背景 技术

阻抗 匹配 部分 120 可以 包括 多个 可变 电容器 121a 和 121b 以及 多个 固定 电感器 122a 、 122b 和 122c 。

控制器 160 将 调谐 电容值 施加 至 阻抗 匹配 部分 120 ， 使得 可 实现 阻抗 匹配 。

图 2 是 示出 根据 本 实施例 的 在 空气 状态 下 的 阻抗 匹配点 的 图 。

当 反射 功率 的 强度 减小 时 ， 极 好 地 实现 阻抗 匹配 。

因此 ， 首先 ， 将 周围 环境 设置 为 障碍物 被 置于 第一 位置 的 状态 ， 并 在 所 设置 的 周围 环境 下 ， 搜索 用于 阻抗 匹配 的 阻抗 匹配点 。

同时 ， 控制器 160 可以 通过 使用 先前 检测 到 的 障碍物 的 位置 和 目前 检测 到 的 该 障碍物 的 位置 ， 识别 障碍物 的 移动 方向 或 阻抗 匹配 设备 100 的 移动 方向 。

换言之 ， 关于 障碍物 被 设置 于 第三 位置 时 的 阻抗 匹配点 的 信息 ， 可以 包括 关于 形成 阻抗 匹配点 的 区域 的 位置 的 信息 以及 关于 根据 距 障碍物 的 距离 的 这些 区域 的 尺寸 的 信息 。

接下来 ， 将 周围 环境 设置 为 特定 位置 设置 有 障碍物 的 状态 ( 步骤 s740 ) 。

换言之 ， 控制器 160 确定 是否 存储 了 针对 障碍物 被 设置 于 第一 位置 、 第二 位置 、 第三 位置 和 第四 位置 的 各个 周围 环境 的 所有 阻抗 匹配点 。

控制器 160 基于 比较 结果 检测 与 搜索 到 的 阻抗 匹配点 相 对应 的 目前 障碍物 状态 。

可 由 处理器 读取 的 记录 介质 包括 rom 、 ram 、 cd-rom 、 磁带 、 软盘 以及 光 数据 存储 装置 。

除 部件 部分 和 / 或 布置 的 变型 及 修改 以外 ， 对 本 领域 技术 人员 而言 ， 替代 使用 也 将 是 明显 的 。

图 3 是 第一 实施 方式 的 接收 单元 的 例子 的 功能 方框图 。

图 11 是 表示 第二 实施 方式 的 第一 通信 类型 的 天线元件 1-b 的 垂直面 指向性 的 例子 的 图 。

图 19 是 表示 第三 实施 方式 的 第一 通信 类型 的 天线元件 1-b 的 垂直面 指向性 的 例子 的 图 。

在 限制 了 天线 的 设置 场所 的 情况 下 ， 存在 难以 设置 与 mimo 的 分支 ( branch ) 数目 相同 的 数目 以上 的 天线 阵列 的 问题 。

如 图 1 所 例示 ， 天线 阵列 1 由 在 垂直 方向 上 配置 成 一 列 的 8 个 天线元件 构成 。

例如 ， 选择 单元 21 基于 由 通信 质量 数据 提取 单元 24 从 接收 数据 提取 的 通信 质量 数据 ， 选择 通信 质量 更 高 的 通信 类型 。

与 天线元件 1-a 对应 的 发送 信号 被 送 到 数字 模拟 变换 单元 311 ， 与 天线元件 1-b 对应 的 发送 信号 被 送 到 数字 模拟 变换 单元 312 。

被 变换 的 信号 经由 双工器 43 、 45 被 施加 到 天线 阵列 1 。

模拟 数字 变换 单元 321 、 322 分别 将 来自 混频器 52 、 54 的 信号 变换 为 数字 信号 的 接收 信号 。

被 解调 的 信号 被 送 到 并行 串行 变换 单元 233 。

图 4 和 图 5 表示 在 第一 实施 方式 的 天线 装置 中 选择 了 第一 通信 类型 时 的 垂直面 指向性 的 例子 。

以下 ， 以 与 第一 实施 方式 不同 的 部分 为 中心 进行 说明 。

四 路 mimo 调制器 227 分别 对 被 并行化 的 发送 数据 进行 调制 ， 从而 生成 与 天线元件 2-a 对应 的 发送 信号 、 与 天线元件 2-b 对应 的 发送 信号 、 与 天线元件 2-c 对应 的 发送 信号 以及 与 天线元件 2-d 对应 的 发送 信号 。

由 天线元件 2-c 接收 的 信号 经由 双工器 57 被 输入 到 混频器 56 ， 在 混频器 56 中 被 变换 为 基带 频带 的 信号 ， 在 模拟 数字 变换 单元 323 中 被 变换 为 数字 信号 ， 并 作为 与 天线元件 2-c 对应 的 接收 信号 输入 到 接收 单元 23 。

图 10 和 图 11 表示 在 第二 实施 方式 的 天线 装置 中 选择 了 第一 通信 类型 时 的 垂直面 指向性 的 例子 。

其他 部分 与 第一 实施 方式 、 第二 实施 方式 相同 。

此外 ， 图 20 表示 在 选择 了 第二 通信 类型 时 的 垂直面 指向性 的 例子 。

另外 ， 也 可以 仅 具备 天线元件 相移器8 和 天线元件 幅度 调整 器9 中 的 一 方 。

例如 ， 无需 将 邻接 的 天线元件 设 为 相同 的 群 ， 也 可以 将 互相 不 邻接 的 天线元件 设 为 相同 的 群 。

通过 对 多个 通信 类型 使用 相同 的 天线 阵列 ， 从而 无需 设置 在 使用 多个 天线 来 进行 的 通信 中 所 需 的 数目 的 天线 。

鉴于 此 原因 ， 存在 允许 移动 电话 和 台式 计算机 之间 通信 的 系统 ， 诸如 通过 将 移动 电话 连接 到 台式 计算机 并且 将 二者 同步 。

图 2 是 用于 与 移动 设备 通信 的 方法 的 示例性 流程图 。

图 10 是 示出 通过 将 文本 消息 发送 给 第三 方 用户 基于 命令 来 执行 动作 的 移动 设备 的 实施例 。

所示 移动 设备 100 可 包括 用于 执行 如 信号 编码 、 数据 处理 、 输入 / 输出 处理 、 电源 控制 和 / 或 其他 功能 等 任务 的 控制器 或 处理器 110 ( 例如 ， 信号 处理器 、 微处理器 、 asic 、 或 其他 控制 和 处理 逻辑 电路 ) 。

存储器 120 可 用于 存储 诸如 国际 移动 订户 身份 ( imsi ) 的 订户 标识符 ， 以及 诸如 国际 移动 设备 标识符 ( imei ) 的 设备 标识符 。

无线 调制解调器 160 通常 被 配置 用于 与 一个 或 多 个 蜂窝 网络 进行 通信 ， 诸如 用于 单个 蜂窝 网络 内 、 蜂窝 网络 之间 、 或 移动 设备 与 公共 交换 电话 网络 ( pstn ) 之间 的 用于 数据 和 语音 通信 的 gsm 网络 。

也 可 使用 其他 事件 。

在 过程框 310 ， 可 在 移动 设备 和 远程 客户机 之间 建立 双向 通信 链接 。

如果 二者 之间 存在 匹配 ， 则 使用 双向 通信 链接 将 警告 发送 给 远程 客户机 ( 过程框 330 ) 。

建立 双向 通信 链接 430 以 允许 双工 通信 方案 ( 例如 ， 全 双 工 或 半双工 ) 。

此外 ， 用户 可 控制 多个 远程 设备 的 这些 设置 ， 并且 每个 远程 设备 可 具有 不同 的 用户 界面 窗口 540 。

当 接收 到 警告 时 ， 远程 设备 420 可 在 远程 设备 上 向 用户 显示 该 警告 ， 诸如 在 用户 界面 710 中 示出 。

或者 ， 按钮 752 允许 用户 忽略 传入 的 警告 。

图 10 示出 所 执行 的 示例 动作 。

如果 是 ， 则 方法 继续 至 在 其中 取 回 电话 事件 的 过程框 1110 。

在 过程框 1126 ， 通过 在 电话 上 完成 动作 来 运行 或 执行 命令 。

在 过程框 1206 ， 启动 监控 事件 的 循环 ， 所述 事件 包括 电话 事件 或 与 远程 设备 相 关联 的 命令 事件 。

如果 判定框 1208 的 回答 为 否 ， 则 在 判定框 1220 中 作出 事件 是否 是 输入 远程 设备 的 用户 事件 的 判断 。

图 13 示出 了 其中 可 实现 所 描述 的 实施例 、 技术 、 和 技艺 的 适合 的 实现 环境 1300 的 通用 示例 。

连接 的 设备 1340 表示 具有 移动 设备 屏幕 1345 ( 例如 ， 小型 屏幕 ) 的 设备 。

不 需要 与 屏幕 表面 的 物理 接触 来 使 输入 被 某些 触摸屏 检测 到 。

尽管 为 方便 呈现 起见 所 公开 的 方法 的 一些 操作 是 以 特定 的 顺序 次序 来 描述 的 ， 但是 应当 理解 ， 这种 描述 方式 涵盖 重新 安排 ， 除非 以下 阐明 的 具体 语言 需要 特定 排序 。

省 略 了 本 领域 公知 的 其他 细节 。

相反 ， 本发明 针对 各 公开 的 实施 方式 ( 单独 地 或 彼此 的 各种 组合 和子 组合 ) 的 所有 新颖 和 非显而易见 特征 和 方面 。

例如 ， 可 远程 地 控制 移动 设备 来 发送 文本 消息 。

虽然 通过 网络 获得 媒体 内容 对 用户 而言 是 方便 的 ， 但是 这 并 不 是 没有 问题 的 。

图 5 示出 根据 一个 或 多个 实施例 的 可 被 配置 成 实现 组合 请求 相关 元数据 和 媒体 内容 的 示例 计算 设备 。

边缘 组件 还 从 内容 递送 网络 获得 内容 url 中 指示 的 媒体 内容 。

另外 ， 也 可以 通过 使用 数据 和 私钥 来 生成 该 数据 的 数字 签名 。

另外 ， 对称 密钥 密码术 可 被 用 作用 来 对 数据 生成 数字 签名 的 基础 。

例如 ， 用户 设备 102 可以 是 台式 计算机 、 笔记本 计算机 、 记事本 或 平板 计算机 、 移动站 、 娱乐 设备 、 可 通信 地耦 合 到 显示 设备 的 机顶盒 、 电视机 、 音频 和 / 或 视频 回放 设备 、 蜂窝式 或 其他 无线 电话 、 游戏 控制台 、 车载 计算机 等等 。

在 一个 或 多个 实施例 中 ， 内容 递送 网络 110 采用 基于 树 的 结构 ， 在 该 结构 中 服务器 在 多个 不同 层 上 实现 。

借助 边缘 组件 106 来 访问 内容 递送 网络 110 。

请求 可 源自 例如 用户 设备 102 的 用户 和 / 或 用户 设备 102 的 组件 或 模块 。

替换 地 ， 如果 用户 设备 102 被 认证 ( 例如 ， 经由 存储 在 用户 设备 102 上 ( 或 由 其 生成 ) 的 数字 证书 、 标识符 等 ) ， 则 用户 设备 102 被 准许 访问 所 请求 的 媒体 内容 。

对 媒体 内容 的 该 指示 可以 是 例如 至 其中 存储 媒体 内容 的 位置 的 链接 或 指向 其 的 指针 、 字母 数字 标识符 ( 例如 ， 唯一性 地 标识 内容 递送 网络 110 内 的 媒体 内容 的 guid ( 全局 唯一性 标识符 ) ) 。

不同 的 请求 可 具有 不同 的 相 关联 的 请求 相关 元数据 ， 诸如 用户 相关 元数据 ( 例如 ， 作出 请求 的 设备 102 的 用户 的 用户 id ) 、 事务 标识 元数据 ( 例如 ， 请求 120 的 标识符 ( 也 称为 事务 id ) 或 请求 的 时间 戳 ) 、 位置 相关 元数据 ( 例如 ， 用户 设备 102 所 处 的 国家 、 采用 用户 设备 102 所 处 的 国家 所 讲 的 语言 的 流派 或 其他 信息 ) 、 内容 标识 元数据 ( 例如 ， 内容 递送 网络 110 中 的 内容 的 标识符 ) 等等 。

替换 地 ， 数字 签名 可 在 别处 生成 ( 例如 ， 由 内容 递送 服务 108 生成 ， 如 以下 更 详细 描述 的 ) 。

例如 ， 对 所 请求 的 媒体 内容 的 指示 和 对 媒体 内容 的 请求 相关 元数据 的 指示 可 在 分开 的 消息 中 或 在 与 内容 递送 url122 分开 的 其他 数据 结构 中 被 传递 给 用户 设备 102 ， 至 获得 内容 递送 url 的 场所 的 链接 或 对 该 场所 的 其他 指示 或者 可 从 其 生成 内容 递送 url122 的 信息 可 被 传递 给 用户 设备 102 ， 等等 。

替换 地 ， 用户 设备 102 可以 按照 其他 方式 ( 诸如 在 从 商业 服务 104 分开 的 通信 中 ) 从 该 用户 设备 102 与 之 通信 的 另 一 设备 或 服务 获得 对 边缘 组件 106 的 指示 等等 。

例如 ， 如果 请求 相关 元数据 以 加密 形式 被 包括 在 对 请求 相关 元数据 的 指示 126 中 ， 则 内容 递送 服务 108 可 通过 解密 该 请求 相关 元数据 来 获得 请求 相关 元数据 。

边缘 组件 106 通过 向 内容 递送 网络 110 传递 请求 130 以及 接收 响应 于 请求 130 的 媒体 内容 132 来 获得 媒体 分量 。

替换 地 ， 边缘 组件 106 可 在 发送 请求 相关 元数据 之前 开始 发送 从 内容 递送 网络 110 获得 的 媒体 内容 132 。

因而 ， 边缘 组件 106 组合 从 内容 递送 服务 108 获得 的 请求 相关 元数据 128 和 从 内容 递送 网络 110 获得 的 媒体 内容 132 。

图 2 是 示出 根据 一个 或 多个 实施例 的 商业 服务 接收 对 媒体 内容 的 请求 以及 对 此 作出 响应 的 示例 过程 200 的 流程图 。

可 按 各种 不同 方式 执行 此 判断 ， 如 以上 所 讨论 的 。

过程 300 通过 诸如 图 1 的 边缘 组件 106 之类 的 边缘 组件 来 执行 ， 并 可以 以 软件 、 固件 、 硬件 ， 或 其 组合 来 实现 。

边缘 组件 还 从 第二 源 获得 所 请求 的 媒体 内容 ( 动作 306 ) 。

图 4 是 示出 根据 一个 或 多个 实施例 的 内容 递送 服务 接收 对 请求 相关 元数据 的 请求 以及 对 此 作出 响应 的 示例 过程 400 的 流程图 。

所 指示 的 请求 相关 元数据 可 按 以上 所 讨论 的 不同 的 方式 来 获得 ， 诸如 通过 从 记录 ( 例如 ， 由 诸如 图 1 的 商业 服务 104 之类 的 商业 服务 所 生成 的 记录 ) 检索 和 / 或 基于 该 记录 生成 。

总线 510 可 包括 有线 和 / 或 无线 总线 。

输入 设备 的 示例 包括 键盘 、 光标 控制 设备 ( 例如 ， 鼠标 ) 、 麦克风 、 扫描仪 等等 。

计算机 存储 介质 包括 ， 但 不 限于 ， ram 、 rom 、 eeprom 、 闪存 或 其它 存储器 技术 、 cd-rom 、 数字 多 功能 盘 ( dvd ) 或 其它 光盘 存储 、 磁带 盒 、 磁带 、 磁盘 存储 或 其它 磁性 存储 设备 、 或 能 用于 存储 所 需 信息 且 可以 由 计算机 访问 的 任何 其它 介质 。

在 软件 实现 的 情况 下 ， 模块 或 组件 表示 当 在 处理器 ( 例如 ， 一个 或 多个 cpu ) 上 执行 时 执行 指定 任务 的 程序 代码 。

该 请求 包括 对 媒体 内容 的 指示 和 对 媒体 内容 的 请求 相关 ( request-dependent ) 元数据 的 指示 两者 。

通过 网络 发送 的 数据 通常 由 称作 分组 的 较 小 消息 承载 。

在 后台 ， tcp 透明 地 处理 各种 通信 事宜 ， 诸如 数据 重传 、 适应 网络 业务 拥塞 等等 。

图 1a-1c 说明 分组 合并 的 一个 实例 。

基础 协议栈 ( 例如 tcp / ip 栈 ) 通常 接收 许多 分组 并 分别 对 它们 进行 处理 ， 即使 这些 分组 的 部分 或 全部 是 相同流 的 一 部分 。

因此 ， 协议栈 可 为 更 少 但 更 大 的 分组 执行 接收 处理 ， 从而 减小 所 引起 的 每个 分组 的 处理 代价 。

例如 ， 如 图 所 示 ， 控制器 100 可 例如 经由 一个 或 多个 直接 存储器 存取 ( dma ) 操作 把 分组 106 的 净荷 106b 存储 在 存储器 102 中 ， 并且 把 首标 106a 存储 在 控制器 100 的 表 中 。

净荷 的 这种 组合 可 对于 对流 接收 的 另外 分组 继续 进行 。

例如 ， tcp 接收 处理 可 包括 重组 、 重新 排序 、 ack 的 产生 、 在 流 的 tcp 状态机 中 导航 等等 。

为了 说明 的 简洁 起见 ， 图 1a-1c 所 示 的 系统 没有 包括 典型 平台 的 许多 传统 组件 ( 例如 ， 互连 处理器 104 、 存储器 102 和 nic100 的 芯片组 和 / 或 i / o 控制器 集线器 ) 。

phy202 可 在 通信 媒体 的 模拟 信号 与 用 来 处理 分组 的 数字 位 之间 进行 转换 。

例如 ， 如 图 3 所 示 ， 电路 206 可 构建 跟踪 正 进行 合并 的 表 212 。

表 212 的 数据 可用 来 预备 已 合并 分组 的 首 标 ， 以及 预备 对应 的 描述符 。

例如 ， 分组 可能 需要 满足 一个 或 多个 标准 。

或者 ， 为了 简洁 起见 ， 流 的 先前 正 进行 的 分组 合并 可 在 无序 接收 到 分组 之后 终止 。

如果 tcp 段 无效 ， 同样 对于 该 分组 不 会 发生 合并 308 。

如果 合并 320 对于 这个 流 已 建立 ， 则 过程 可 根据 其 序列 号 来 确定 是否 有序 地 接收 到 tcp 段 324 。

否则 ， 图 5 所 示 的 过程 对于 另 一个 分组 重复 进行 。

另外 ， 术语 ip 涵盖 ipv4 以及 ipv6ip 实现 。

图 3 是 根据 本发明 的 一个 方面 的 计算机 的 控制块 ；

开/关 显示器 30 ， 显示 无线 网络 部分 10 的 开/关 状态 ；

图 2 是 根据 本发明 的 一个 方面 的 控制器 20 的 控制 块图 。

另外 ， 控制器 20 可以 将 无线 网络 10 的 开/关 状态 显示 在 开/关 显示器 30 上 。

图像 显示器 30a ；

ich52 管理 在 其它 硬件 部件 之间 传播 的 数据 ， 该 其它 硬件 部件 为 除了 与 mch51 连接 的 ram53a 和 图形 控制器 54 之外 的 诸如 rombios53b 、 cmosram53c 、 硬盘 驱动器 55 和 微型 计算机 44 的 硬件 部件 ， 如 图 3 中 所 示 。

这里 ， 网络 驱动 程序 24 可以 在 图像 显示器 30a 上 提供 用户 接口 ( u1 ) ， 以便 用户 能 通过 那里 输入 按键 信号 。

这里 ， 微型 计算机 44 控制 led30b 以 发出 与 来自 控制器 22 的 给定 控制 信号 相 对应 的 光 。

如果 控制器 20 在 操作 步骤 s12 检测 到 无线 网络 部分 的 关 状态 ， 则 控制器 20 在 操作 步骤 s12a 去 激活 无线 网络 部分 10 。

以及 控制器 20 ， 用于 激活 / 去 激活 与 开/关 选择器 40 的 选择 结果 相 对应 的 无线 网络 部分 10 ， 以及 显示 无线 网络 部分 10 的 开/关 状态 以便 给 用户 提供 与 无线 网络 部分 10 的 开/关 状态 有关 的 信息 。

图 2 是 简单 地 表示 图 1 所 示 的 图像 形成 装置 的 内部 构成 的 图 。

图 10 是 在 本发明 的 1 个 实施 方式 涉及 的 图像 形成 装置 中 表示 从 图像 数据 的 读取 到 打印 为止 的 过程 的 图 。

图 18 是 在 本发明 的 1 个 实施 方式 涉及 的 图像 形成 装置 中 ， 表示 根据 编辑 指示 来 判定 是否 在 原稿 显示 模式 画面 上 反映 指示 的 程序 的 控制 构造 的 流程图 。

其中 ， 该 图像 形成 装置 可以 还 具备 网络 打印 模式 。

主页 画面 是 指 供 用户 选择 各种 动作 模式 的 画面 。

在 图像 形成 装置 100 中 ， 放置 于 原稿 载置台 的 原稿 被 原稿 读取部 102 读取 为 图像 数据 。

加热 辊 248 对 记录 用纸 进行 加热 。

在 排纸 处理 装置 108 中 ， 实施 将 多个 记录 用纸 分开 排 出 到 各 排纸 托盘 110 的 处理 、 对 各 记录 用纸 进行 打孔 的 处理 以及 对 各 记录 用纸 进行 装订 处理 。

图像 形成 装置 100 还 包含 总线 310 以及 cpu300 。

网络 线路 与 将 图像 形成 装置 100 作为 网络 对应 的 打印机 而 使用 的 计算机 等 连接 。

显示器 130 以及 显示 操作部 140 构成 为 操作 单元 120 整体 成为 一体 。

并且 ， 在 节能 模式 时 ， 若 用户 按下 节能键 146 ， 则 图像 形成 装置 100 从 节能 模式 移 至 通常 模式 。

在 复印 模式 的 预览 画面 中 ， 存在 以下 ( 1 ) ～ ( 4 ) 的 特征 。

能够 将 功能 设定 信息 以及 预览 信息 可靠 地 传递 给 用户 。

因此 ， 在 以下 的 说明 中 仅 说明 复印 基本 画面 。

在 功能 选择 区域 410 中 ， 显示 有 为了 各 功能 的 设定 、 显示 的 切换 、 设定 的 确认 而 被 用户 操作 的 功能 选择 菜单 ( 图标 、 按钮 、 设定 项目 画面 、 功能 一览 画面 等 ) 。

适应 屏幕 按钮 456 是 用于 指示 向 适应 屏幕 模式 变更 的 按钮 。

工具条 466 是 用于 以 任意 倍率 对 预览 图像 的 显示 进行 放大 或者 缩小 的 工具条 。

出于 与 该 功能 相同 的 目的 ， 也 可以 显示 其他 功能 。

在 任务 触发 区域 484 中 ， 显示 成为 使 图像 形成 装置 100 开始 某个 处理 的 触发 的 项目 ( 软件 按钮 ) 。

但是 ， 功能 选择 区域 410 、 预览 区域 480 、 操作 面板 区域 482 、 任务 触发 区域 484 会 根据 显示 模式 而 使 显示器 130 的 画面 横 方向 ( 长边 方向 ) 的 尺寸 发生 变化 。

它们 的 宽度 ( 显示器 130 的 长边 方向 的 长度 ) 根据 画面 的 不同 而 发生 变化 。

在 功能 选择 区域 410 中 显示 有 功能 图标组 512 、 说明 各 功能 图标 的 功能 文本 组 514 。

并且 ， 当 将 功能 选择 区域 410 的 右端 向 右侧 轻抚 时 ， 功能 选择 区域 410 被 向 右侧 引出 。

参照 图 6 ， 在 完成 预览 画面 510 中 ， 功能 选择 区域 410 被 缩小 显示 在 左侧 。

然而 ， 当 向 右侧 轻抚 功能 图标组 512 的 右端 时 ， 功能 选择 区域 410 从 功能 图标组 512 向 右侧 展开 显示 。

参照 图 7 ， 在 图像 编辑 模式 画面 520 中 ， 与 完成 预览 画面 510 同样 ， 在 左侧 缩小 显示 功能 选择 区域 410 。

当 显示 任务 触发 区域 484时 ， 能够 对 任务 触发 区域 484 内 的 按钮 进行 操作 。

因此 ， 能够 容易 地 进行 图像 的 编辑 和 编辑 后 的 图像 的 确认 。

在 本 实施 方式 中 ， 多 个 图像 与 预览 区域 480 的 横宽度 配合 地 排列 。

( 2 ) 在 任意 一个 画面 中 ， 当 操作 了 完成 预览 按钮 454时 ， 向 图 6示 的 完成 预览 画面 510 迁移 。

扫描 后 的 原稿 以 矩阵 形式 显示 。

这些 图像 编辑 以及 布局 编辑 能够 通过 按下 图像 编辑 图标 550 或者 布局 编辑 图标 560 来 执行 。

因此 ， 在 编辑 阶段 ， 各 页面 的 原稿 图像 ( 图像 编辑 ) 的 编辑 针对 与 原 图像 数据 620 相比 分辨率 较 低 ， 但 与 原稿 显示 数据 640 相比 分辨率 高 的 完成 预览 数据 630 进行 。

— 屏蔽 操作 —

参照图 12 ， 用户 用 手指 触摸 布局 编辑 图标 560 ， 选择 双面 打印 。

在 本 说明书 中 ， 将 来自 用户 的 编辑 指示 中 的 、 在 编辑 前后 形成 在 记录 介质 上 图像 的 显示 形态 未 发生 变化 的 编辑 指示 称为 第二 种类 的 编辑 指示 。

然后 ， 拖拽 所 触摸 的 页面 ( 参照 右 方向 的 箭头 ) ， 以便 使 页面 的 排列 成为 所 希望 的 顺序 。

由此 ， 该 页面 被 删除 。

该 处理 对 原稿 显示 数据 640 也 进行 。

但 由于 该 程序 与 本发明 的 本质 部分 没有 直接 关系 ， 因此 在 此 不对 其 进行 详细 说明 。

在 判定 为 是 第一 种类 的 编辑 指示 的 情况 下 ， cpu300 进入 到 步骤 802 ， 设定 该 指示 内容 的 细节 。

当 步骤 812 的 处理 结束 时 ， 控制 进入 到 步骤 806 ， 将 编辑 指示 的 内容 反映 到 完成 预览 画面 510 中 。

在 该 判定 结果 是 肯定 的 情况 下 ， 编辑 仅 对 完成 预览 数据 630 进行 ， 不 对 原稿 显示 数据 640 进行 。

作为 第二 种类 的 编辑 指示 ， 例示 了 页面 顺序 的 变更 、 页面 的 删除 以及 页面 的 旋转 。

参照 图 19 ， 当 用户 将 第一 种类 的 编辑 指示 赋予 给 图像 形成 装置 100时 ， cpu300 在 步骤 900 中 设定 其 详细 的 指示 内容 。

如果 判定 结果 是 肯定 ， 则 控制 进入 到 步骤 910 中 ， 如果 为 否定 则 控制 返回 到 步骤 906 。

输入部 ， 其 输入 图像 数据 ；

和 以 页 单位 对 图像 数据 进行 编辑 指示 的 步骤 ；

由于 页面 图像 与 预览 图像 之间 的 页面 的 对应 关系 得以 维持 ， 所以 能够 容易 地 对比 读取 之后 的 页面 图像 和 预览 图像 。

另外 ， 因为 人 的 眼睛 对 红色 、 绿色 、 蓝色 像素 中 的 绿色 像素 较为 敏感 ， 所以 每 一 像素列 中 的 特定 像素 为 每 一 像素列 中 的 绿色 像素 。

存储器 106 用以 储存 对应 于 二 连续 影像 画面 中 每 一 像素列 的 差值 d1-dh 。

但 本发明 并 不 受 限于 1024 点 的 离散 傅立叶 转换 。

如 图 2 所 示 ， 由于 对应 于 二 连续 影像 画面 中 每 一 像素列 的 差值 d1-dh 呈现 周期 t 的 变化 ， 所以 使用者 即可 根据 对应 于 二 连续 影像 画面 中 每 一 像素列 的 差值 d1-dh 粗估 转换 结果 tr 中 尖端群组 出现 的 位置 。

步骤 504 ：

步骤 512 ：

步骤 518 ：

在 步骤 512 中 ， 由于 对应 于 二 连续 影像 画面 中 每 一 像素列 的 差值 d1-dh 呈现 周期性 变化 ， 所以 使用者 即可 根据 对应 于 二 连续 影像 画面 中 每 一 像素列 的 差值 d1-dh 粗估 转换 结果 tr 中 尖端群组 出现 的 位置 。

在 步骤 518 中 ， 自动 曝光 单元 112 即 可 根据 侦测 结果 dr ， 调整 曝光 设定 。

该 电路 包含 一 影像 感测器 、 一 平均 单元 、 一 差值 产生 单元 、 一 转换 单元 及 一 闪烁 侦测 单元 。

根据 该 影像 画面 中 的 每 一 像素列 中 的 特定 像素 的 亮度 总和 ， 产生 对应 于 该 像素列 的 亮度 平均值 ；

一 自动 曝光 单元 根据 该 闪烁 侦测 单元 产生 的 一 侦测 结果 ， 调整 一 曝光 设定 。

需要 精确 地 表达 视频 的 大量 数字 信息 需要 非常 高 容量 的 数字 存储 系统 和 高 带宽 的 传输 系统 。

mpeg 的 最 著名 并 被 最 广泛 应用 的 三 种 数字 媒体 格式 被 简称 为 mpeg-1 ， mpeg-2 和 mpeg-4 。

p 帧 参照 单一 先前 显示 的 视频帧 限定 一个 视频帧 。

图 4 表示 一 系列 视频 图像 ， 其中 视频 图像 间 互相 参照 的 距离 被 选 为 2 的 幂 。

图 1 表示 技术 领域 中 所 熟知 的 典型 的 数字 视频 编码器 100 的 高级 框图 。

因此 ， 数字 视频 编码器 100 的 下部 实际 为 一个 数字 视频 解码器 系统 。

多媒体 压缩 与 编码 综述

在 某些 实施 方式 中 ， 使用 熟知 的 “ 像素 区块 ” 的 宏块 中 的 子块 。

3.b 宏块 —— 一 种 双向 预测 ( b ) 宏块 使用 一 在 前 图像 和 一 在 后 视频 图像 的 信息 。

视频 图像 的 在 前 样本 系列 在 图 2 中 图解 表示 。

对于 以上 顺序 ， 传输 顺序 应 为

该 接收器 / 解码器 记录 用于 正确 显示 的 视频 图像 顺序 。

每个 b 宏块 使用 两 个 运动 矢量 ：

然而 ， 由于 b 宏块 ， 存在 着 从 最近 的 存储 图像 宏块 中 内插 运动 矢量 的 机会 。

注意 ， 由于 显示 时间 的 比率 被 用于 运动 矢量 预测 ， 所以 不 需要 绝对 显示 时间 。

在 任何 情况 下 ， 在 非 一致 图像 间 时间 的 问题 是 将 di ， j 的 相对 显示 时间 传输 到 接收器 上 ， 这 也 是 本发明 的 主题 。

如果 ， 作为 替换 ， 视频 图像 b6 仅 在 视频 图像 p5 和 视频 图像 p7 之间 距离 的 1/4 处 ， 则 将 发送 的 适当 的 di ， j 显示 时间值 为 ：

在 某些 情况 下 ， 可以 不 使用 运动 矢量 内插 。

该 uvlc 可 变 长度 编码 系统 由 编码 词 给 出 ：

应该 理解 的 是 本 领域 的 普通 技术 人员 可以 在 不 背离 本发明 范围 的 情况 下 对 本发明 元件 的 材料 和 排列 进行 改变 和 改进 。

在 一个 可 选择 实施 方式 中 ， 显示 时间差 被 编码 为 2 的 幂 来 减少 传输 的 比特 的 数目 。

模拟 盒式 磁带 越来越 稀少 。

dvd 以 其 高 视频 质量 、 非常 高 的 音频 质量 、 方便性 和 额外 特征 已经 迅速 取代 了 盒式 录像机 ( vcr ) 成为 预录制 视频 回放 系统 的 选择 。

每个 宏块 被 独立 地 压缩 或 编码 。

本 领域 的 技术 人员 参照 以下 的 详细 说明 将 很 容易 地 理解 本发明 的 目的 ， 特性 和 优点 。

然而 ， 对于 本 领域 的 技术 人员 ， 实施 本发明 并 不 需要 这些 具体 细节 。

然后 ， 一个 量化器 ( q ) 单元 120 将 来自 离散 余弦 变换 单元 110 的 信息 量化 。

具体 来说 ， 一种 运动 补偿 ( mc ) 单元 150 和 运动 评估 ( me ) 单元 160 被 用 来 确定 运动 矢量 并 产生 用于 编码 帧间 的 不同 数值 。

例如 ， 由于 没有 通过 例如 视频 摄像 系统 等 统一 的 视频 捕捉 系统 来 创建 非 任意 视频 定时 ， 所以 如 计算机 图像 动画 等 合成 视频 可 具有 非 一致 的 定时 。

在 预期 中 ， 宏块 可以 为 以下 三 种 类型 中 的 一种 。

为 简单 起见 ， 本文 将 考虑 所 给 图像 中 的 所有 宏块 为 同一 类型 的 情况 。

视频 图像 b2 、 视频 图像 b3 、 视频 图 图像 b4 在 其 编译 过程 中 都 使用 来自 视频 图像 i1 和 视频 图像 p5 的 信息 ， 因此 从 视频 图像 i1 和 视频 图像 p5 到 视频 图像 b2 、 视频 图像 b3 和 视频 图像 b4 绘制 了 箭头 。

随后 ， 该 系统 传输 依赖 于 视频 图像 i1 的 p 帧 视频 图像 p5 。

在 p 帧 图像 中 的 实际 宏块 和 预测 宏块 之间 的 差别 随后 被 编码 以 进行 传输 。

如上所述 ， 在 b 帧 图像 中 的 实际 宏块 和 最终 预测 宏块 之间 的 差别 随后 被 编码 以 进行 传输 。

具体 来说 ， 这 意味着 对于 这些 使用 内插 的 编码 的 b 宏块 运动 矢量 无需 计算 或 传输 任何 差别 信息 。

因此 ， 在 上述 情况 下 ， 图像 b3 可以 在 其 预测 中 使用 图像 i1 和 图像 b2 。

因此 ， 在 上述 情况 中 ， 我们 应 传输 以下 ：

可 选择 地 ， 该 评估 过程 可以 被 定义 为 将 所有 除数 取 截取 或 近似 为 2 的 幂 。

图像 间 时间 di ， j 可以 简单 地 作为 简单 有 符号 整数值 传输 。

因此 ， 本发明 介绍 了 一种 将 图像 间 显示 时间 进行 编码 和 传输 的 简单 但 有效 的 方法 。

在 一个 实施 方式 中 ， 确定 当前 视频 图像 和 临近 视频 图像 之间 的 显示 时间差 。

具体 来说 ， 本发明 公开 了 一 种 用于 规定 可变 精度 图像 间 ( inter-picture ) 定时 的 方法 和 系统 。

通过 使用 混频器 执行 信号 上 转换 和 信号 下 转换 ， 混频器 典型 地 使用 半导体 开关 实现 。

因此 ， 将 希望 具有 可能 不 依赖 于 这些 额外 元件 的 低噪声 接收器 架构 。

图 4 是 图示 低噪声 接收器 的 实施例 的 示意图 。

图 12 是 示出 低噪声 接收器 的 实施例 的 频率 响应 的 示例 的 图形 图示 。

当 以 硬件 实现 时 ， 可以 使用 专用 硬件 元件 和 逻辑 ， 实现 无源混频器 和 使用 无源混频器 的 高 qrf 滤波器 。

计算机 可 读 介质 的 更 具体 示例 ( 非 穷 举列表 ) 会 包括 以下 ：

发送器 110 包括 调制器 116 和 上 转换器 117 。

取决于 通信 方法 ， 便携式 收发器 还 可以 包括 功率 放大器 控制 元件 ( 未 示出 ) 。

当 发送 时 ， 跨 连接 132 将 基带 发送 信号 从 基带 子系统 130 提供 到 dac160 。

无源混频器 是 图 1 的 下转换器 200 的 实现 示例 。

开关 222 、 224 、 226 和 228 可以 使用 任何 开关 技术 实现 ， 诸如 例如 双极结型 晶体管 ( bjt ) 技术 、 场 效应 晶体管 ( fet ) 技术 、 或 任何 其它 开关 技术 。

时钟 信号 232 驱动 开关 222 ， 时钟 信号 234 驱动 开关 226 ， 时钟 信号 236 驱动 开关 224 ， 并且 时钟 信号 238 驱动 开关 228 。

图 3 是 示出 由 在 图 2 所述 的 无源混频器 200 的 实施例 使用 的 lo 信号 的 图形 图示 。

信号 312 代表 lo \_ i- 信号 。

轨迹 326 是 示出 通过 i + 信号 328 、 q + 信号 332 、 i- 信号 334 、 和 q- 信号 336 ， 采样 rf 输入 信号 的 连续 波 示例 。

低通 滤波器 模块 410 操 作为 谐波 抑制 滤波器 ， 并且 操作为 阻抗 匹配 网络 。

作为 示例 ， 低通 模块 410 的 输入 具有 大约 50 ω 的 阻抗 ， 其 应该 匹配 到 在 下转换器 200 的 输入处 大约 400 ω 的 阻抗 。

这 避免 i 和 q 电容器 之间 的 电荷 共享 ， 在 下转换器 200 的 rf 输入 提高 混频器 增益 、 噪声 因数 ( nf ) 和 带 通滤波 响应 的 品质 因数 ( q ) 。

晶体管 426 或 431 的 输出 提供 到 电阻器 439 和 电容器 441 。

然后 ， 这些 输出 求 差分 ， 因为 信号 有 相反 极性 导致 2x 量值 。

高 增益 跨 导纳 放大器 450 包括 配置 为 接收 电阻器 437 和 电容器 438 的 输出 的 电流源 452 、 晶体管 454 和 电阻器 456 。

rc 低通 滤波器 470 的 输出 提供 到 滤波器 480 ， 其 包括 放大器 481 和 相关 电阻器 ( r1 和 r2 ) 和 电容器 ( c1 和 c2 ) 、 以及 放大器 491 和 相关 电阻器 ( r1 和 r2 ) 和 电容器 ( c1 和 c2 ) 。

adc490 的 数字 输出 提供 到 基带 子系统 130 。

在 该 示例 中 ， 频带 外 阻塞 信号 522 在 频率 上 比 960mhz 的 上部 频率 范围 高 大约 20mhz 。

这 消除 了 在 对 低噪声 接收器 400 的 输入 对于 saw 滤波器 的 需要 。

图 6 中 与 图 4 中 的 元件 类似 的 元件 将 使用 惯例 6xx 编号 ， 其中 图 6 中 的 “ xx ” 指 图 4 中 的 类似 元件 。

低噪声 接收器 700 包括 使用 替代 晶体管 器件 的 简单 开关 示出 的 下转换器 200 的 实现 ， 并且 为了 简化 仅 图示 低 频带 ( lb ) 信号链 。

在 图 8 中 描述 提供 不 携带 三 次 或 五 次 谐波 的 波形 的 三 个 输出 相位 的 求和 的 示例 。

例如 ， 三 次 和 五 次 谐波 抑制 接收器 架构 可以 使用 k ＝ 4 ， 以 生成 rf 波形 的 0 、 45 、 90 、 135 、 180 、 225 、 270 和 315 度 采样 。

因为 要 差分 的 信号 异相 180 度 ， 所以 实现 6db 增益 。

为了 简化 ， 图 8 中 的 示例 示出 三 个 输出 相位 的 求和 的 示例 ， 三 个 输出 相位 提供 不 携带 三 次 或 五 次 谐波 的 波形 。

对于 k ＝ 4 ， 获得 下转换器 配置 ， 其 提供 三 次 和 五 次 谐波 抑制 ， 允许 接收器 抑制 在 三 倍 和 五 倍 的 希望 rf 信号 的 输入 信号 。

波形 elo \_ i1002 和 elo \_ q1004 展现 与 由 图 8 中 的 轨迹 840 示出 的 谐波 抑制 特性 形状 相同 的 谐波 抑制 特性 形状 ， 前 一 谐波 抑制 特性 形状 是 对于 3 个 输出 相位 的 组合 ， 后 一 谐波 抑制 特性 形状 是 对于 具有 8 个 组合 输出 相位 的 信号 。

包括 下转换器 1115 的 开关 由 图9 中 的 轨迹 922 、 924 、 926 、 928 、 932 、 934 、 936 和 938 所 示 的 8 个 lo 相位 控制 。

lo \_ 3 信号 通过 模拟 差分 放大器 1185-4 与 lo \_ 7 信号 组合 。

在 实施例 中 ， 数字 求和 谐波 抑制 滤波器 1125 是 接收器 软件 155 的 操作 的 部分 ， 并且 通过 处理器 135 执行 。

在 求和 元件 1130 和 1132 中 执行 加权 信号 的 求和 ， 导致 基带 输出 i 和 q 。

在 绘图 1210 中 ， 抑制 偶 次 谐波 而 奇次 谐波 保留 。

包括 下转换器 1315 的 开关 通过 由 图9 中 的 轨迹 922 、 924 、 926 、 928 、 932 、 934 、 936 和 938 示出 8 个 lo 相位 控制 。

lo \_ 3 信号 通过 模拟 差分 放大器 1385-4 与 lo \_ 7 信号 组合 。

例如 ， 模拟 差分 放大器 1385-1 的 输出 由 放大器 1342 以 因子 放大 。

由于 模拟 分量 的 容限 ， 在 如 图 13 所 示 在 模拟域 中 执行 谐波 抑制 求和 的 情况 下 ， 对于 希望 的 信号 频率 的 谐波 的 典型 抑制 限制 为 大约 35db 到 40db ， 而 在 图 11 所 示 的 数字 实现 可以 实现 大于 40db 抑制 ， 因为 在 图 11 的 实现 中 仅 保留 的 模拟 容限 是 采样 电容器 、 差分 放大器 和 adc 的 容限 。

在 图 14d 的 级联 响应 中 ， 示出 跟踪 接收器 的 调谐 频率 的 2mhz 宽 响应 的 希望 特性 ， 其中 在 三 次 和 五 次 谐波 抑制 类似 的 响应 ， 并且 在 七 次 谐波 基本 抑制 类似 的 响应 。

智能 手机 可以 包括 一个 或 多 个 以下 特征 ：

换句话说 ， 智能 手机 可以 被 看作 是 具有 电话 功能 的 微型 电脑 。

这些 外壳 经常 被 叫做 软壳 或 软套 。

结合 附图 阅读 下文 对 实施例 的 具体 说明 后 ， 会 更 好 地 理解 本发明 。

图 8 示出 根据 此处 描述 的 主题 的 示例性 移动 媒体 设备 外壳 的 第二 实施例 前面 或 内部 视图 。

为了 图示 的 简明 和 清楚 ， 附图 图示 了 结构 的 总体 形式 ， 公知 的 特征 和 技术 的 描述 和 细节 可以 被 省去 以 避免 不 必要 地 混淆 了 本发明 。

应该 理解 这里 使用 的 术语 在 合适 的 情况 下 可以 互换 ， 以便 此处 描述 的 发明 实施例 ， 例如 ， 能够 按照 那些 图示 以外 的 或 另外 描述 的 其它 顺序 来 操作 。

在 “ 耦接 ” 等 词 附近 缺少 “ 可 拆卸 地 ” ( removably ) ， “ 可 拆卸 的 ” ( removable ) 和 类似 的 并 不 意味着 耦接 等 是 可 拆卸 或 不可 拆卸 的 。

第一 部分 和 第二 部分 进一步 被 构造 为 当 第一 部分 的 第一 外部 被 容纳 在 第二 部分 的 第二 内部 中 时 ， 第一 部分 的 第一 外部 和 第二 部分 的 第二 外部 形成 具有 基本 一致 表面 的 外壳 外部 。

第一 部件 和 第二 部件 还 被 构造 为 当 第一 部件 的 第一 外部 被 容纳 在 第二 部件 的 第二 内部 中 时 ， 第一 部件 的 第一 外部 和 第二 部件 的 第二 外部 形成 具有 基本 一致 表面 的 外壳 外部 。

( a ) 第一 部分 ， 该 第一 部分 包括 第一 背壁 和 一个 或 多个 第一 侧壁 ， 第一 背壁 和 所述 一个 或 多个 第一 侧壁 至少 部分 限定 了 第一 部分 的 第一 内部 和 第一 部分 的 第一 外部 ， 第一 内部 被 构造 为 容纳 和 部分 覆盖 至少 移动 媒体 设备 的 背部 和 一个 或 多个 侧面部 的 第一 部位 ；

移动 媒体 外壳 系统 100 和 移动 媒体 设备 外壳 110 可以 用 在 此处 没有 详细 描绘 或 描述 的 许多 不同 的 实施例 或 例子 中 。

( d ) 照相机 镜头 井 111 ；

硬件 接口 部分 120 在 下文 中 进一步 详述 。

图 2 显示 了 第一 部件 230 和 第二 部件 240 的 内部 视图 。

另外 ， 第一 部件 230 可 具有 内部 主背部 231 ；

和 ( c ) 由 边缘 239 和 一些 实施例 中 的 下部 左侧 外 边缘 236 限定 的 下部 左背部 233 。

主背部 231 的 顶部 266 可以 机械 地耦 接到 顶部 侧壁 262 。

( c ) 底部 277 ；

左背部 233 可 具有 ：

左背部 233 的 底部 272 可以 机械 地耦 接到 底部 侧壁 263 。

在 一些 例子 中 ， 第二 部分 240 可 包括 ：

内部 主背部 241 邻接 上部 左侧 外 边缘 247 、 下部 右侧 外 边缘 246 、 上部 右侧 内 边缘 245 、 下部 左侧 内 边缘 244 和 第二 硬件 接口 部分 222 。

( a ) 中央部 280 ；

主背部 241 的 右侧 288 可以 机械 地耦 接到 右侧 壁285 。

和 ( e ) 左侧 299 。

( b ) 顶部 291 ；

左背部 242 可 具有 第六 厚度 。

图 3 示出 移动 媒体 设备 外壳 210 的 组合式 、 拆 开 的 背面 视图 。

在 一个 实施例 中 ， 内部 主背部 231 和 外部 主背部 331 是 一 件 材料 的 相对 侧 。

外部 主背部 341 是 与 上文 图 2 的 内部 主背部 241 相对 的 表面 。

外部 主背部 341 另外 包括 由 边缘 348 和 一些 实施例 中 的 上部 左侧 外 边缘 247 限定 的 上 背部 342 。

内部 主背部 241 ( 图 2 ) 和 外部 主背部 341 可以 是 相同 材料 的 相对 表面 。

在 一些 实施例 中 ， 基本 一致 的 表面 可 具有 一个 或 多个孔 ， 例如 ， 照相机 镜头 井 111 ， 但 仍 被 认为 是 基本 一致 的 表面 。

使用 这种 结构 ， 媒体 设备 外壳 210 的 外部 虽然 由 重叠 的 两 片 构成 ， 但是 是 基本 光滑 的 。

在 图 4 中 为了 清楚 起见 ， 将 在 没有 移动 媒体 设备 的 情况 下 描述 媒体 设备 外壳 210 的 使用者 构造 。

在 图 5 中 ， 媒体 设备 外壳 500 显示 了 具有 第一 部件 230 和 第二 部件 240 的 媒体 设备 外壳 210 ， 如 上文 图 2 和 3 所述 。

在 其它 实施例 中 ， 第一 部件 230 和 第二 部件 240 用 具有 基本 相近 颜色 的 基本 类似 的 材料 制成 ， 以便 当 构造 完成 ， 媒体 设备 外壳 210 位于 外部 主背部 331 的 中央部 具有 基本 相近 的 颜色 。

在 图 6 中 ， 媒体 设备 外壳 210 是 组合式 移动 媒体 设备 外壳 ， 其 包括 ：

在 图 7 中 媒体 设备 外壳 210 可 包括 与 当前 讨论 无关 的 元件 。

图 1-7 中 描述 的 和 标 有 相似 的 末 两 位 数字 标记 的 元件 的 功能 基本 相似 。

在 图 9 中 为了 清楚 起见 ， 将 在 没有 移动 媒体 设备 的 情况 下 描述 媒体 设备 外壳 810 的 使用者 构造 。

图 9 示出 在 上文 参照 图4 和 5 描述 的 使用者 构造 或 组装 过程 之后 完全 组装 好 的 媒体 设备 外壳 810 的 外部 视图 。

上部 左侧 外 边缘 837 、 下部 外 边缘 846 、 外部 主背部 931 、 接口部 851 和 硬件 接口 部分 120 。

如 图 11 所 示 ， 媒体 设备 外壳 810 是 组合式 移动 媒体 设备 外壳 ， 其 包括 ：

在 图 12 中 媒体 设备 外壳 810 可 包括 与 当前 讨论 无关 的 元件 。

在 图 13 中 媒体 设备 外壳 810 可 包括 与 当前 讨论 无关 的 元件 。

在 图 14 中 媒体 设备 外壳 810 可 包括 与 当前 讨论 无关 的 元件 。

在 一些 实施例 中 ， 至少 一个 加工 设备 可 被 构造 为 生产 具有 第一 部件 和 第二 部件 的 移动 媒体 设备 外壳 ， 其中 外壳 部件 之一 被 构造 为 重叠 在 另 一 外壳 部件 上 以 形成 移动 媒体 设备 外壳 。

在 其它 实施例 中 ， 配销 移动 媒体 设备 外壳 包括 通过 配销 渠道 销售 和 载运 一个 或 多个 移动 媒体 设备 外壳 。

另外 ， 益处 、 其它 优点 、 以及 问题 的 解决 方案 已经 参照 特定 的 实施例 进行 了 说明 。

本 申请 要求 2009年 3月 17日 提交 的 美国 临时 专利 申请 61/161 , 062 的 优先权 ， 其 内容 通过 引用 被 结合 于 此 。

图 6 示出 与 执行图 5 的 第二 示例性 实施例 相关 的 屏幕 显示 ；

放大 表示 以 给定 放大率 放大 显示 的 图像 的 部分 ， 缩小 表示 以 给定 的 放大率 缩小 放大 的 图像 。

缩放 gui 指示符 可 显示 在 与 触摸 位置 相关 的 位置 处 ， 或者 可 显示 在 不管 触摸 位置 的 给定 区域 中 。

无线电 通信 单元 110 可 通过 无线 信道 接收 数据 ， 并 将 接收 到 的 数据 转发 到 控制 单元 160 ， 并且 可 通过 无线 信道 发送 来自 控制 单元 160 的 数据 。

触摸 传感器 144 监控 触摸 对象 是否 接触 触摸屏 140 。

例如 ， 显示 部分 142 可 现实 启动 屏幕 、 空闲 屏幕 、 呈现 屏幕 、 呼叫 处理 屏幕 和 与 其他 应用 相关 的 屏幕 。

当 触摸 传感器 144 可 覆盖 键输入 单元 150 的 所有 功能 时 ， 可 排除 键输入 单元 150 。

缩放 可 通过 触摸 和 拖拽 动作 来 控制 。

现在 参照 图 2 ， 在 步骤 ( 205 ) ， 移动 终端 的 控制 单元 160 控制 显示 部分 142 显示 图像 。

这里 ， “ 触摸 ” 表示 用户 的 手指 ( 或者 其他 触摸 对象 ， 诸如 手写 笔 或 书写 装置 的 后部 ) 和 触摸屏 140 之间 的 接触 。

当 用户 在 触摸 之后 的 预设 时间 内 没有 改变 触摸点 ， 则 触摸 传感器 144 通知 控制 单元 160 同 一 位置 的 触摸 保留 。

在 图 3 中 ， 图示 示出 缩放 gui 指示符 的 显示 。

在 图 4 中 ， 功能 调用 图标 “ 保存 图像 ” 、 “ 过滤 图像 ” 、 “ 发送 ” 和 “ 经 打印 ” 被 显示 。

因此 ， 控制 单元 160 可 比较 在 步骤 210 识别 的 触摸 位置 与 在 步骤 230 识别 的 改变 的 位置 ， 以 确定 特定 触摸点 移动 的 方向 和 距离 。

在 向上 拖拽 动作 紧跟 在 向 下 拖拽 动作 之后 而 没有 触摸 释放 的 情况 下 ， 当 拖拽 动作 的 结束点 位于 参考 图标 上方 时 ， 控制 单元 160 可 使得 放大 图标 被 显示 在 与 拖拽 动作 的 结束点 相应 的 位置 处 ；

在 向上 拖拽 动作 紧跟 在 向 下 拖拽 动作 之后 而 没有 触摸 释放 的 情况 下 ， 控制 单元 160 可 控制 显示 部分 142 在 执行 向 下 拖拽 动作 之后 立即 执行 图像 缩小 ， 或者 在 拖拽 动作 的 结束点 位于 参考 图标 下方 时 执行 图像 缩小 。

当 用户 从 触摸屏 140 移 开 手指 或 触摸 对象 时 ， 触摸 传感器 144 产生 相应 的 触摸 释放 信号 ， 并 将 触摸 释放 信号 发送 到 控制 单元 160 。

在 本发明 中 ， 当 在 产生 触摸 之后 阈值 时间 ts 过去 时 ， 控制 单元 160 控制 显示 部分 142 显示 缩放 gui 指示符 。

在 图 3 中 ， 图示 < e > 描述 当 在 触摸 之后 阈值 时间 ts 过去 时 显示 的 图像 。

在 图示 < g > 中 ， 缩放 gui 指示符 被 隐藏 并且 图像 具有 放大率 1.2 。

阈值 时间 ts 是 启动 图像 缩放 所 需 的 最 小 时间 。

假设 缩放率 1.2 和 时间 t1 之间 的 关联 存储 在 存储 单元 130 中 。

在 图 6 中 ， 时间 t1 对应 于 ta2 ( 放大率 1.2 ) 和 ta3 之间 的 值 ， 时间 t2 对应 于 ta4 ( 放大率 1.4 ) 和 ta5 之间 的 值 。

即 ， 移动 终端 的 控制 单元 160 控制 显示 部分 142 显示 选择 的 图像 ， 控制 触摸 传感器 144 检测 触摸 的 产生 ， 并 基于 来自 触摸 传感器 144 的 触摸 输入 信号 确定 触摸 位置 。

在 步骤 ( 730 ) ， 控制 单元 160 重新 测量 触摸 保持 时间 “ t ” 并 确定 触摸 保持 时间 “ t ” 是否 大于 第二 阈值 时间 ts2 。

假设 缩放率 1.4 与 时间 t3 之间 的 关联 存储 在 存储 单元 130 中 。

当 检测 到 触摸屏 140 上 的 双击 时 ， 在 步骤 ( 765 ) ， 控制 单元 160 控制 显示 部分 142 显示 基本 图像 。

在 步骤 ( 7325 ) ， 控制 单元 160 控制 触摸 传感器 144 检测 触摸 释放 的 产生 。

指示 缩放 水平 的 缩略图 15 布置 在 左下角 。

自从 托马斯·爱迪生 ( thomasedison ) 时代 以来 ， 记录 的 音频 及 电影 媒体 已 成为 社会 的 一方面 。

大多数 消费者 知道 如何 使用 “ 媒体 播放器 ” 且 能够 享受 其 能力 的 全部 范围 。

但 其 也 标志 着 现在 广泛 的 消费者 媒体 实践 — 盗版 的 开始 。

经常 地 ， 消费者 对于 使用 哪个 视频 输入端 及 哪个 远端 感到 迷惑 。

且 互联网 协议 电视 ( iptv ) 服务 经由 数字 用户线 ( dsl ) 或 其他 家庭 互联网 连接 而 提供 类似 电缆 tv 的 服务 。

举例而言 ， 使 视频 经由 互联网 流动 的 设备 常常 仅 使 视频 材料 流动 ， 而 不 能 使 常常 伴随 dvd 的 互动式 “ 额外 项目 ” 流动 ， 如 视频 的 “ 制作 ” 、 游戏 或 导演 评论 。

以及 以 pc 为 基础 的 游戏 。

对于 消费者 而言 ， 这 意味着 将 旧 的 一代 视频 游戏 控制台 与 新 的 一代 视频 游戏 控制台 两者 保持 接通 到 tv 以便 能够 玩 所有 游戏 的 必要性 。

因此 ， 游戏 软件 开发商 通常 开发 同时 用于 许多 不同 类型 的 便携式 设备 的 给定 游戏 标题 。

出版商 通常 也 必须 支付 制造 及 分配 保存 游戏 的 物理 媒体 的 成本 。

但 已 下载 的 游戏 仍 被 盗版 ， 且 由于 其 大小 ( 大小 常常 为 几十亿字节 ) 而 使得 其 可能 花费 非常 长 的 时间 来 下载 。

尽管 由于 在线 或 mmog 的 性质 而 使得 常常 可 减轻 盗版 ， 但 在线 游戏 运营商 仍 面临 其余 挑战 。

该 补丁 需要 新 的 下载 。

在线 或 mmog 游戏 也 可 使 可 玩 游戏 的 用户 的 市场 变 窄 。

照片 一样 逼真 的 游戏 开发 的 最 具 挑战 方面 中 的 一 者 为 创建 不 能 区别 于 实景 人脸 的 计算机 产生 的 人脸 。

在 例如 面部 动画 制作 的 状况 下 ， 这 可能 将 pc 或 游戏 控制台 限制 于 并 无 真实感 的 低 分辨率 面部 ， 或 限制 于 仅 可 在 游戏 暂停 且 载入 用于 更 多 帧 的 多边形 及 纹理 ( 及 其他 数据 ) 之前 在 有限 数目 的 帧中 制作 成 动画 的 真实感 面部 。

因此 ， 现有 的 pc 及 控制台 系统 通常 在 给定 场景 的 复杂度 与 播放 持续 时间 两者 上 受 约束 且 对于 复杂 场景 遭受 长 的 载入 时间 。

类似 问题 在 mmog ( 更 具体 地 ， 如 允许 用户 利用 更加 定制化 的 人物 的 游戏 ) 中 出现 。

但 在 所述 引进 之前 的 数 年 中 ， 游戏 开发商 实质 上 必须 “ 压注 ( placebets ) ” 哪些 控制台 平台 将 比 其他 者 更 成功 ， 且 相应 地 投入 其 开发 资源 。

高级 图形 工具 ( 诸如 ， 来自 autodesk ( 欧特克 ) 公司 的 mayatm ( 玛雅 tm ) ) 提供 非常 尖端 的 3d 再现 及 动画 制作 能力 ( 其 推动 了 目前 技术 状态 的 cpu 及 gpu 的 限制 ) 。

在 便携式 计算机 上 执行 的 os 必须 能够 即使 在 计算机 以 其 峰值 性能 能力 的 一 小 部分 执行 的 情况 下 也 可用 地 起 作用 。

此 实质 上 限制 所述 高端 应用 程序 的 受众 。

假定 视频 游戏 通常 是 消费者 的 娱乐 ， 则 用于 高端 视频 游戏 系统 的 额外 成本 可能 是 过于 昂贵 的 。

对于 考虑 购买 视频 游戏 且 首先 愿意 通过 经由 互联网 将 演示 下载 到 其 家庭 而 试用 游戏 的 示范 版本 的 用户 也 存在 障碍 。

举例而言 ， 一些 pc 具有 或多或少 的 ram 、 较 慢 或 较 快 的 cpu 及 较 慢 或 较 快 的 gpu ( 若 其 具有 gpu ) 。

除此之外 ， 视频 游戏 应用 程序 必须 是 以 在 被 记录 的 游戏 与 经 回放 的 游戏 之间 不 存在 可能 的 执行 差异 的 方式 编写 。

举例而言 ， 若 篮球 的 轨道 是 以 稳定 的 60fps 速率 来 计算 ， 但 游戏 控制器 输入 是 基于 计算 的 帧 的 速率 来 取样 ， 则 当 记录 游戏 时 ， 计算 的 帧 的 速率 可能 为 53fps ， 而 当 重 放 游戏 时 ， 计算 的 帧 的 速率 可能 为 52fps ， 此 可 使得 篮球 是否 被 阻止 进入 篮中 存在 差异 ， 从而 导致 不同 结果 。

因此 ， 在 播放 游戏 序列 之后 ( 可能 几 分钟 或 甚至 几 小时 ) ， 在 互联网 上 的 另 一 用户 能够 观看 该 游戏 之前 ， 将 存在 显著 延迟 。

另外 ， 可 将 视频 游戏 输出 与 记录 游戏 的 实际 玩家 的 视频 的 相机 ( 例如 ， 显示 玩家 对 游戏 的 情绪 反应 ) 组合 。

这 严重 地 限制 电视 观看者 的 选择 。

其 为 sqa 小组 提供 了 在 追踪 缺陷 中 有用 的 非常 少 的 信息 。

图 1 说明 诸如 sonyplaystation3 、 microsoftxbox360 、 nintendowiitm 、 以 windows 为 基础 的 个人 计算机 或 applemacintosh 的 先前 技术 视频 游戏 系统 。

及 显示 设备 102 ( 例如 ， sdtv / hdtv 或 计算机 监视器 ) 。

举例而言 ， 在 用户 处于 战役 进行 之中 且 在 那 时刻 的 视图 内 ram101 完全 被 填 满 表示 对象 的 数据 的 状况 下 ， 若 用户 将 视图 快速 地 向 左 移动 以 观看 当前 未 载入 在 ram101 中 的 对象 ， 则 将 导致 动作 的 不 连续性 ， 因为 不 存在 足够 的 时间 来 将 新 对象 自 硬盘 驱动器 103 或 光学 媒体 104 载入 到 ram101 中 。

在 家庭 网络 连接 的 情况 下 ( 例如 ， 10mbps ) ， 经由 网络 连接 105 下载 该 数据 将 比 在 本地 计算 数据 花费 更 长 时间 。

这 意味着 平均 视频 游戏 控制台 在 88％ 的 时间 内 闲置 ， 这 是 昂贵 资源 的 无 效率 使用 。

实际上 每个 较 大 视频 游戏 系统 上 所 利用 的 安全 机构 这些 年 来 已 “ 破裂 ” ， 导致 视频 游戏 的 未经 授权 的 复制 。

类似 地 ， 当 每 隔 几 年 存在 平台 转变 时 ， 通常 出现 大约 50％ 的 销售 减少 。

类似 游戏 服务 变 得 在 本地 网络 ( 诸如 ， 旅馆 内 及 由 dsl 及 电缆 电视 提供者 提供 的 那些 网络 ) 中 可用 。

而且 ， 有 可能 获得 商业 之间 的 具有 得到 保证 的 带宽 及 延时 的 特定 分级 的 点 到 点 私用 连接 。

额外 延时 可 由于 经由 互联网 流动 的 数据 的 数据 速率 而 造成 。

还 由于 在 服务器 中 压缩 视频 及 在 客户端 设备 中解 压缩 视频 所 需 的 时间 而 造成 延时 。

用于 所述 低 分辨率 视频 窗 的 所述 高 数据 速率 在 许多 宽带 应用 程序 中 将 是 过于 昂贵 的 ( 且 对于 大多数 消费者 的 基于 互联网 的 应用 程序 的确 如此 ) 。

这 导致 比 仅 帧 内 压缩 低 得 多 的 数据 速率 。

因为 i 帧 最 大 ， 所以 i 帧 引入 最 长 传输 延时 ， 且 整个 i 帧 将 必须 在 可 解 压缩 及 显示 i 帧 ( 或 取决于 i 帧 的 任何 帧间 ) 之前 接收 。

当然 ， 上述 论述 仅 特征化 由 gop 中 的 大 的 b 帧 、 p 帧 或 i 帧 产生 的 压缩 算法 延时 。

若 不 使用 b 帧 ( 对于 给定 质量 水准 ， 以 较 低 压缩 比率 为 代价 ) ， 则 不 招致 b 帧 延时 ， 但 仍 招致 上文 所 描述 的 由于 峰值 帧 大小 而 引起 的 延时 。

因此 ， 许多 视频 游戏 的 视频 输出 ( 由于 其 性质 ) 产生 具有 非常 高 且 频繁 的 峰值 的 经 压缩 的 视频流 。

但是 ， 附接 至 通用 互联网 的 传统 电缆 调制解调器 及 dsl 基础 架构 对于 用于 压缩 的 视频 的 峰值 带宽 要求 而言 远 不 能 容忍 。

图 4b 示出 了 与 客户端 与 主机 服务 之间 的 通信 相关 的 例示性 延时 。

图 6c 示出 了 与 传输 高 复杂度 、 高 动作 视频 序列 相关 的 数据 速率 中 的 峰值 。

图 14 示出 了 与 客户端 与 主机 服务 之间 的 通信 相关 的 示例性 延时 。

图 22 示出 了 用于 自 现场 直播 的 表演 的 表面 捕获 产生 具有 纹理 表面 的 照片 般 逼真 的 图像 的 实例 步骤 序列 。

图 30 示出 了 根据 本发明 一 实施例 的 如何 在 “ r 帧 ” 之间 散布 “ i 图像块 ” 。

在 播放 游戏 或 使用 主机 服务 210 上 的 应用 程序 期间 ， 家庭 或 办公室 客户端 设备 205 接收 来自 用户 的 键盘 和 / 或 控制器 输入 ， 且 接着 其 将 控制器 输入 经由 互联网 206 传输 至 主机 服务 210 ， 主机 服务 210 作为 响应 来 执行 游戏 程序 代码 并 产生 用于 游戏 或 应用 程序 软件 的 视频 输出 ( 视频 图像 序列 ) 的 相继 帧 ( 例如 ， 若 用户 按 压 将 会 指引 屏幕 上 的 人物 向 右 移动 的 按钮 ， 则 游戏 程序 接着 将 产生 显示 人物 向 右 移动 的 视频 图像 序列 ) 。

这 显著 减轻 游戏 或 应用 程序 软件 被 非法 复制 ( 盗版 ) 的 可能性 ， 以及 减轻 可 由 游戏 或 应用 程序 软件 使用 的 有 价值 的 数据库 被 盗版 的 可能性 。

经 压缩 的 视频 特性

蜂窝式 服务 通常 限于 数百 kbps 的 下行 数据 。

最后 ， 一些 互联网 服务 提供者 将 数据 速率 的 增加 视为 恶意 攻击 ( 诸如 ， 否认 服务 攻击 ( 由 计算机 黑客 用以 使 网络 连接 停 用 的 公知 技术 ) ) ， 且 将 在 特定 时间 周期 中 切断 用户 的 互联网 连接 。

或者 ， 可 将 服务器 402 装配 成 定制 组件 配置 ， 或者 最终 可 将 服务器 402 整合 以便 将 整个 服务器 实施 为 单个 芯片 。

举例而言 ， 服务器 402 可 将 频繁 存取 的 信息 ( 诸如 ， 其 操作系统 及 视频 游戏 或 应用 程序 的 复本 ) 储存在 基于 低 延时 本地 闪存 的 储存器 上 ， 但 其 可 利用 san 来 存取 基于 旋转 媒体 的 具有 较 高 搜寻 延时 的 raid 阵列 405 ， 以 较 不 频繁 地 存取 几何 形状 或 游戏 状态 信息 的 大 数据库 。

不管 控制 信号 406a-b 是 如何 被 传输 ， 该 或 所述 服务器 均 响应 于 控制 信号 406a-b 而 执行 游戏 或 应用 程序 软件 。

此 为 用户 给 出 用于 玩 最 高级 、 处理器 密集 的 ( 通常 为 新 的 ) 视频 游戏 及 最高 性能 的 应用 程序 的 能力 。

若 可用 的 以太网 连接 不 运输 电力 ( 例如 ， 在 具有 dsl 或 电缆 调制解调器 但 无 poe 的 家庭 中 ) ， 则 存在 可用 的 低廉 的 壁式 “ 砖块 ( brick ) ” ( 也 即 ， 电源 ) ， 其 将 接受 无 电力 的 以太网 电缆 且 输出 具有 poe 的 以太网 。

在 hdmi 标准 下 ， 显示 能力 ( 例如 ， 所 支持 的 分辨率 ， 帧速率 ) 464 从 显示 设备 468 表达 ， 且 接着 经由 互联网 连接 462 将 该 信息 传回 到 主机 服务 210 ， 因此 主机 服务 210 可 使 经 压缩 的 视频 以 适合 于 该 显示 设备 的 格式 流动 。

其 还 具有 用于 复合 视频 及 s 视频 的 模拟 输出端 。

执行 来自 闪存 476 的 小 客户端 控制 应用 程序 的 控制 cpu483 ( 几乎 任何 小 cpu 都 是 适当 的 ， 诸如 具有 嵌入式 ram 的 100mhz 下 的 mipsr4000 系列 cpu ) 实施 用于 网络 ( 也 即 ， 以太网 接口 ) 的 协议栈 且 还 与 主机 服务 210 通信 ， 并 配置 客户端 465 中 的 所有 设备 。

大量 视频 解 压缩 设备 存在 ， 或者 为 现成 产品 ， 或者 作为 具有 可 整合 在 fpga 或 定制 asic 中 的 设计 的 知识 产权 ( ip ) 。

如 可见 ， 除 额外 接口 及 来自 插入 墙壁 中 的 电源 适配器 的 可 选 外部 dc 电力 ( 且 若 如此 使用 ， 则 可 选 外部 dc 电力 替换 将 来自 以太网 poe497 的 电力 ) 之外 ， 该 架构 与 客户端 465 的 架构 相同 。

除 提供 hdmi490 视频 输出 之外 ， 其 提供 dvi-i491 、 s- 视频 492 及 合成 视频 493 。

注意 ， 图 4b 经 简化 以便 仅 显示 重要 路径 路由 。

分组 将 也 含有 用于 指示 控制 信号 来自 哪个 用户 的 信息 。

对于 dsl ， 其 通常 是 dslam 位于 的 电话 公司 中央 办公室 。

可 经由 各种 装置 将 视频 及 音频 自 服务器 402 输出 至 压缩器 404 。

为 使 用户 感觉 到 刚才 所 描述 的 整个 过程 在 感知 上 没有 滞后 ， 来回 行程 延迟 需要 小于 70 毫秒 或 80 毫秒 。

至 主机 服务 210 的 wan 接口 444 通常 为 具有 可 忽略 的 延时 的 商业级 光纤 高速 接口 。

因此 ， 可 通过 将 在 实践 中 所 见 的 所有 最 糟 状况 的 延时 加 在 一起 来 确定 图 4a 中 所 显示 的 系统 的 用户 可 预期 将 经历 的 最 糟 状况 的 来回 行程 延时 。

为了 完成 上述 目标 ， 一个 实施例 采用 新 的 视频 压缩 方法 ， 该 方法 降低 用于 传输 视频 的 延时 及 峰值 带宽 要求 。

举例而言 ， 如 图 5 中 所 说明 ， 假定 640 × 480×24 比特 / 像素 ＝ 640 \* 480 \* 24/8 / 1024 ＝ 900 千字节/帧 ( kb / 帧 ) 的 帧速率 ， 则 对于 给定 质量 的 图像 ， 运动 jpeg 可能 仅 将 该流 压缩 1/10 ， 从而 产生 90kb / 帧 的 数据 流 。

其他 类型 的 压缩 ( 诸如 ， h.264 ， 或 windows 媒体 vc9 、 mpeg2 及 mpeg4 ) 在 压缩 视频流 中 均 更 有效 ， 因为 其 利用 连续 帧 之间 的 类似性 。

如上所述 ， 本 领域 的 技术 人员 良好 地 理解 使用 i 帧 、 b 帧 及 p 帧 的 视频 写码 。

该 技术 也 倾向 于 避免 来自 仅 帧 内 编码 的 背景 噪音 问题 ， 因为 p 帧 及 b 帧 追踪 帧 之间 的 差异 ， 因此 压缩 假影 倾向 于 不 自帧 至帧 而 呈现 及 消失 ， 从而 减少 上文 所 描述 的 背景 噪音 问题 。

若 假定 在 p 帧 与 b 帧 之间 大致 分裂 59 个 非 i 帧 ， 则 将 存在 至少 29 个 b 帧且 可 显示 任何 b 帧 之前 所 接收 的 i 帧 。

因此 ， 传输 i 帧 中 的 延时 将 落 在 71 毫秒 与 142 毫秒 之间 的 某处 。

另外 ， 图 6b 中 所 显示 的 视频流 数据 速率 序列 624 为 非常 “ 驯服 的 ( tame ) ” 视频流 数据 速率 序列 ， 且 将 是 由于 压缩 来自 视频 序列 的 视频 而 预期 产生 的 该 种 数据 速率 序列 ， 该 视频 序列 并 不 改变 很 大 且 具有 非常 少 的 运动 ( 例如 ， 如 在 视频 电话会议 中将 是 普遍 的 ， 在 视频 电话会议 中 ， 相机 处于 固定 位置 中 且 具有 非常 少 的 运动 ， 且 场景 ( 例如 ， 就座 的 人 谈话 ) 中 的 对象 显示 较 少 运动 ) 。

使用 h.264 压缩 ， 60fps 下 的 1920 × 1080 的 高 动作 视频 序列 可能 需要 4.5mbps 以 获得 合理 质量 水平 。

因此 ， 网络 上 的 数据 速率 保持 接近 于 视频流 的 平均 数据 速率 。

在 一个 实施例 中 所 使用 的 低 延时 压缩 逻辑 404 使用 若干 不同 技术 来 解决 流动 低 延时 经 压缩 视频 同时 维持 高 质量 的 许多 问题 。

随着 每个 相继 视频帧 而 改变 待 编码 为 i 图像块 的 图像块 。

此外 ， 如下 所述 ， 各种 不同 大小 及 形状 可用 于 所述 图像块 同时 仍 遵守所述 基本 原理 。

因此 ， 每 一 60 帧 序列 将 是 25kb \* 60 ＝ 1.5mbps 。

现在 ， 尖端 的 视频 压缩器 将 侦测 到 图像 的 质量 在 一 序列 p 帧 的 后降级 的 事实 ， 且 必要 时 ， 其 将 更 多 比特 分配 给 随后 的 p 帧 以 提高 质量 ， 或 若 其 为 最 有效 的 动作 过程 ， 则 用 i 帧 替换 p 帧 。

可视 视频 序列 的 性质 、 信道 的 可靠性 及 可用 数据 速率 而 以 多种 不同 方式 来 配置 r 帧 。

自 r 帧 731 ， 仅 图像块 0 被 压缩 为 i 图像块 ， 且 剩余 图像块 被 压缩 为 p 图像块 。

此外 ， 尽管 在 图 7a- 图 7b 中 说明 每个 帧 具有 单个 i 图像块 ， 但 可 在 单个 帧中 编码 多个 i 图像块 ( 取决于 传输 信道 的 带宽 ) 。

举例而言 ， 在 一些 竞赛 视频 游戏 中 ， 玩家 的 汽车 ( 其 为 场景 中 相对 无 运动 的 ) 的 前方 占据 屏幕 的 下 半 部 的 大部分 ， 而 屏幕 的 上 半 部 完全 被 填 满 正 接近 的 道路 、 建筑物 及 风景 ， 其 几乎 总是 在 运动 中 。

接着 ， 当 人物 805 移动 至 图像 的 新 区域 时 ， 在 另 一 r 帧 812 内 的 此 新 区域 的 周围 使用 较 小 图像块 ， 如 所 说明 。

出于 该 应用 的 目的 ， 其 是 不 相关 的 ， 因为 我们 仅 关注 经由 连接 使 视频 流动 时 的 可用 最 大 数据 速率 622 。

这 确定 峰值 最 大 数据 速率 941 ， 其 接着 将 用 作用 于 流动 视频 的 峰值 数据 速率 。

图 9a 显示 具有 实质 场景 复杂度 和 / 或 运动 的 实例 视频流 数据 速率 934 ， 其 是 使用 先前 所 描述 且 在 图 7a 、 图 7b 及 图8 中 加以 说明 的 循环 i / p 图像块 压缩 技术 而 产生 。

尽管 人 的 视觉 系统 对 在 突然 改变 或 快速 运动 期间 出现 的 视觉 假影 相当 敏感 ， 但 对 在 所述 情形 下 侦测 到 帧速率 的 减小 并 不 是 非常 敏感 。

经 产生 用于 经 压缩 的 帧 1981 的 数据 可视 如 先前 所 描述 的 许多 因素 而 较 大 或 较 小 。

当然 ， 客户端 415 的 视频 解压缩器 将 未能 接收 到 帧 4 ， 但 其 简单 地 继续 在 显示 设备 422 上 显示 帧3 历时 2 个 帧 时间 ( 也 即 ， 暂时 将 帧速率 自 60fps 减小 至 30fps ) 。

因此 在 丢弃帧 的 周期 期间 ， 音频 继续 而 不 减弱 。

另外 ， 在 lan ( 例如 ， 100mbs 以太网 或 802.11g 无线 网络 ) 上 或 私用 网络 ( 例如 ， 数据 中心 与 办公室 之间 的 100mbps 连接 ) 上 的 办公室 环境 中 ， 可 在 无 峰值 情况 下 传输 高 动作 视频流 ， 以 使得 多个 用户 ( 例如 ， 以 4.5mbps 传输 60fps 下 的 1920 × 1080 ) 可 使用 lan 或 共用 私用 数据 连接 ， 而 不 使 重迭 峰值 淹没 ( overwhelm ) 网络 或 网络 交换器 底板 。

丢弃 或 延迟 的 分组

当然 ， 视觉 假影 的 持续 时间 将 取决于 i 图像块 分组 是否 丢失 及 在 p 图像块 丢失 的 情况 下 在 i 图像块 出现 之前 将 花费 多少 个 帧 。

具体言之 ， 在 图 10a 中 ， 图像块 越过 分组 边界 且 经 无 效率 地 封装 以致 单一 分组 的 丢失 导致 多个帧 的 丢失 。

将 图像块 t4 与 t8 组合 于 一个 分组 1003 中 ；

fec 码 增加 传输 的 数据 速率 ， 因此 理想 地 ， 其 仅 在 最 需要 时 使用 。

如 先前 所 论述 ， 尽管如此 ， 但 一般而言 ， p 图像块 跟随 i 图像块 越 接近 ， 用于 该 p 图像块 的 数据 越 小 。

在 另 一 实施例 中 ， 对于 数据 大小 最 小 的 p 图像块 产生 fec 码 ( 其 将 倾向 于 自选 在 i 图像块 的 后 最 早 出现 的 p 图像块 ， 其 对于 保护 最为 关键 ) 。

另外 ， 在 图 11d 中 所 说明 的 一个 实施例 中 ， fec 码 1121 及 1123 分别 用于 自 客户端 415 上 行 传输 到 主机 服务 210 的 用户 输入 命令 ( 例如 ， 按钮 按 压 ) 1120 及 1122 。

可 使用 fec 的 应用 的 各种 其他 排列 ， 同时 仍 遵守所述 基本 原理 。

视频 及 音频 压缩器 / 解压缩器 实施

使用 以 pciexpressx1 为 基础 的 dvi 捕获 卡 ( 诸如 ， 来自 netherlands 的 microtronixofoosterhout 的 sendero 视频 成像 ip 开发板 ) 来 捕获 640 × 480 、 800 × 600 或 1280×720 分辨率 下 的 未经 压缩 的 视频 ， 且 卡 上 的 fpga 使用 直接 存储器 存取 ( dma ) 来 将 所 捕获 的 视频 经由 dvi 总线 传送 至 系统 ram 中 。

服务器 402 接着 应用 所 接收 的 输入 设备 数据 并 将 其 应用 于 在 服务器 402 上 执行 的 游戏 或 应用 程序 ， 服务器 402 为 使用 intel2.16ghz 双核 cpu 执行 windows 的 pc 。

但是 ， 在 实践 中 ， 考虑 用于 路由 延迟 、 传输 无 效率 及 其他 耗用 的 时间 ， 我们 观察 到 互联网 上 的 最佳 延时 反映 较 接近 光速 的 50％ 的 传输 速度 。

在 图 13b 中 所 说明 的 另 一 实施例 中 ， 主机 服务 210 服务器 中心 hs1-hs6 战略 上 定位 于 美国 ( 或 其他 地理 区域 ) 的 周围 ， 特定 较 大 的 主机 服务 服务器 中心 接近 高 人口 中心 而 定位 ( 例如 ， hs2 及 hs5 ) 。

因此 ， 尽管 通用 互联网 通常 以 相当 可靠 且 最佳 的 路由 及 延时 来 提供 从 一点 到 另 一点 的 连接 ， 该 相当 可靠 且 最佳 的 路线 及 延时 很 大 程度 上 是 通过 距离 来 确定 ( 尤其 是 在 导致 路由 至 用户 的 本地 区域 的 外部 的 长距离 连接 的 情况 下 ) ， 但 该 可靠性 及 延时 得 不 到 任何 保证 且 常常 不可 自 用户 的 场所 至 通用 互联网 上 的 给定 目的地 而 达成 。

在 一个 实施例 中 ， 主机 服务 210 将 等待 直至 游戏 或 应用 程序 达到 自然 暂停点 ( 例如 ， 游戏 中 的 级别 之间 ， 或者 在 用户 在 应用 程序 中 起始 “ 保存 ” 操作 之后 ) 才 进行 传送 。

但 若 电力 故障 历时 较 长 的 时间 周期 ， 则 通常 启动 发电机 ( 例如 ， 柴油机 供电 ) 来 取代 电池 且 发电机 只要 具有 燃料 即可 运转 。

在 此 种 情形 下 ， 可 将 一些 用户 转移 至 东 海岸 上 具有 可用 服务器 402 的 主机 服务 服务器 中心 ， 且 对于 用户 而言 的 唯一 后果 将 是 较 高 延时 。

将来 自 用户 客户端 415 的 入埠 互联网 通信 1501 指引 至 入埠 路由 1502 。

在 互连 所有 各种 设备 的 网状 结构 中 实施 ；

自 客户端 415 ( 如 先前 所 描述 ) 所 发送 的 用户 的 控制 输入 经 接收 为 入埠 互联网 通信 1501 ， 且 经由 入埠 路由 1502 而 路由 至 应用 程序 / 游戏 服务器 1521 。

若 压缩器 能够 在 1 毫秒 内 压缩 1 帧 ， 则 该 压缩器 可用 于 通过 取得 来自 一个 接 一个 的 服务器 的 输入 而 压缩 来自 多 达 16 个 应用 程序 / 游戏 服务器 1521-1525 的 视频 / 音频 ， 该 压缩器 保存 每个 视频 / 音频 压缩 过程 的 状态 且 当 其 在 来自 服务器 的 视频 / 音频流 当中 循环 时 切换 背景 。

因此 ， 将 给定 服务器 1521-1522 的 输出 压缩 成 一个 或 多个 格式 ， 且 将 每个 经 压缩 的 流指引 到 一个 或 多个 目的地 。

另外 ， 若 游戏 经 设计 为 具有 基于 利用 游戏 状态 信息 而 回倒 的 能力 ， 以便 可 改变 相机 视图 等 ， 则 也 将 支持 此 “ 3ddvr ” 能力 ， 但 其 将 需要 将 游戏 设计 为 支持 “ 3ddvr ” 能力 。

接着 用户 选择 角色 来 驾驶 汽车 ， 且 接着 用户 可 采用 该 汽车 来 用于 在 竞赛 轨道 上 或者 穿过 诸如 摩纳哥 的 外国 场所 驾驶 。

网站 上 具有 54 个 档案 。

在 12mbps 连接 速度 2402 下 ， 载入 时间 减少 至 6.5秒 ， 或 约 快 一 倍 。

但是 ， 作为 一个 实际 问题 ， 该 公司 以及 许多 他人 在 其 网站 架构 中 具有 大量 投资 。

另外 ， 看门狗 进程 执行 每个 应用 程序 / 游戏 服务器 1521-1525 ， 该 看门狗 进程 将 向 主机 服务 控制 系统 401 定期 地 报告 应用 程序 / 游戏 服务器 1521-1525 正 平稳 地 执行 。

考虑 较 高 数字 的 控制台 视频 游戏 播放 时间 ， 存在 一 周 24 \* 7 ＝ 168 个 小时 ， 这 暗示 在 活跃 游戏者 的 家中 ， 视频 游戏 控制台 仅 在 一 周 的 17 / 168 ＝ 10％ 的 小时 中 处于 使用 中 。

值得 注意 地 ， 因为 许多 人 在 非假日 的 周一 至 周五 的 日 间 小时 期间 在 商业 或 在 学校 工作 ， 所以 这些 人 通常 在 这些 小时 期间 不 玩 视频 游戏 ， 且 因此 当 其 确实 玩 视频 游戏 时 ， 其 通常 是 在 其他 小时 期间 ( 诸如 ， 晚上 、 周末 及 假日 ) 。

若 考虑 先前 所 列出 的 nielsen 视频 游戏 使用 统计 数据 ， 则 容易 了解 为什么 。

注意 ， 比 单个 磁盘 快 得 多 的 raid 阵列 405 将 可以 被 甚至 低 性能 服务器 402 所 用 ， 这 具有 较 快 磁盘 传送 速率 的 益处 。

此外 ， 若 pc 或 控制台 出 故障 ， 则 使 其 得到 修理 是 昂贵 且 耗时 的 过程 ( 不利 地 影响 制造商 、 用户 及 软件 开发商 ) 。

若 磁盘 出 故障 ， 或 若 存在 无意 擦 除 ， 则 储存 在 本地 pc 或 视频 游戏 控制台 中 的 信息 ( 例如 ， 在 控制台 的 状况 下 ， 用户 的 游戏 成果 及 等级 ) 可能 丢失 。

使用 主机 服务 210 ， 对于 用户 而言 ， 容易 且 便于 试用 演示 。

然而 ， 用户 可 设置 多 个 用户 id ， 尤其 是 其 是 自由 的 情况 下 。

若 ip 地址 是 处于 服务 商业 的 区块 中 ， 则 可 建立 用于 商业 的 较 大 数目 的 演示 。

另外 ， 所述 自行 管理 的 服务器 中心 通常 专用 于 单个 商业 或 学校 ， 且 因此 不 能够 利用 在 全异 应用 程序 ( 例如 ， 娱乐 及 商业 应用 程序 ) 在 一 周 的 不同 时间 利用 同一 计算 资源 时 所 可能 的 使用 的 重叠 。

该 特征 对于 可能 具有 pc 的 偷窃 或 对 pc 内 的 专用 组件 的 损坏 的 问题 的 学校 特别 有 吸引力 。

已 使用 的 游戏 的 重新 销售 也 是 不 可能 的 ， 因为 没有 游戏 副 本分 发给 用户 。

但是 ， 用于 流动 视频 的 先前 技术 方法 的 高 延时 ( 或 低 压缩 比率 ) 严重 限制 流动 视频 的 潜在 应用 或 使 其 部署 变 窄 到 专门化 的 网络 环境 ， 且 甚至 在 所述 环境 中 ， 先前 技术 也 引入 网络 上 的 实质 负担 。

但是 ， 作为 更 一般 的 架构 特征 ， 反馈 回路 1550 所 提供 的 是 流动 互动式 视频 水平 下 的 递归 ， 因为 可 在 应用 程序 需要 视频 时 将 视频 无限 地 循环 。

该 实施例 中 ， 在 通话 初期 ， 当 客户端 415 开始 联系 主机 服务 210时 ， 主机 服务 210 接收 用户 场所 211 的 ip 地址 。

该 实施例 中 ， 如果 在 指定 时段 后 没有 接收 到 确认 和 / 或 如果 接收 到 客户端 设备 205 所 接收 的 比 已 发送 的 图像块 / 帧 靠 后 的 图像块 / 帧 的 确认 ， 则 主机 服务 210 检测 分组 丢失 。

只 传送 p- 图像块 降低 了 因为 上面 提出 的 所有 原因 的 信道 带宽 需求 ( 例如 ， p- 图像块 通常 比 i- 图像块 小 ) 。

例如 ， 虽然 通过 使用 p- 图像块 / 帧 描述 本 实例 ， 但 本发明 的 基本 原理 并 不 限于 任何 特定 的 编码 格式 。

在 一 实施例 中 ， 当 没有 分组 丢失 发生 时 ， 编码器 2600 将 每个 p- 图像块 / 帧 编码 为 依赖 于 之前 的 p- 图像块 / 帧 。

可 选 地 ， 或者 另外 地 ， 当 特定 图像块 / 帧 未 被 成功 接收 时 ， 解码器 2602 可 通知 编码器 2600 。

因此 ， 解码器 2602 获取 与 图像块 / 帧 3 相关 的 过去 状态 信息 以 使得 图像块 / 帧 7 可 被 解码 。

在 2652 处 ， 基于 已 知 的 在 解码器 处 已 被 成功 接收 和 / 或 解码 的 图像块 / 帧 ， 生成 下 一个 图像块 / 帧 。

如果 丢失 的 图像块 / 帧 的 数量 低于 图像块 / 帧 丢失 阈值 和 / 或 如果 来回 行程 延时 低于 延时 阈值 ， 则 生成 新 的 i 图像块 / 帧 ；

如果 传送 图像块 / 帧时 fec 编码 已 被 使用 ， 则 更 强 的 fec 码 用于 新 编码 的 图像块 / 帧 。

在线 游戏 系统 中 的 状态 管理

之后 在 2753 处 ， 用户 玩 游戏 ， 使得 “ 洁净 ” 图像 变为 非洁净 图像 ( 例如 ， 由 图 27a 中 “ 状态 a ” 所 表示 的 正 执行 的 游戏 ) 。

在 一 实施例 中 ， 并非 立刻 传送 ， 该 差异 数据 不 被 传送 到 新 的 主机 服务 ， 直到 下 一 次 用户 尝试 玩 该 游戏 ( 而 不同 的 主机 服务 被 确定 为 作为 该 游戏 的 主机 的 最佳 选择 ) 。

平台 相关 数据 2710 可 包括 唯一 对应 于 目标 服务器 平台 的 任意 数据 。

4. 用户 的 等级 。

虽然 上面 描述 了 在线 视频 游戏 的 实施 ， 但 本发明 的 基本 原理 并 不 限于 视频 游戏 。

响应 于 新 的 在线 会话 的 用户 请求 ， 下载器 应用 程序 2903 通过 网络 ( 例如 互联网 ) 传送 与 客户端 设备 205 相关 的 信息 。

下载器 应用 程序 2903 生成 描述 所述 信道 评估 的 信道 特征化 数据 。

如果 是 分组 丢失 适中 ， 则 可用 纠错 编码 技术 ( 例如 ， 像 之前 图 11a 、 11b 、 11c 和 11d 中 描述 和 示出 的 那些 ) 传送 压缩 的 音频 和 视频 。

然而 ， 如果 客户端 设备 205 通过 另 一个 服务 提供商 ( 例如 康卡斯特 ) 连接 到 主机 服务 210 ， 其 可能 可以 连接 而 无 拥挤 问题 和 / 或 较 低 的 分组 丢失 和 / 或 较 短 延时 和 / 或 更 高 的 数据 速率 。

如上 所 提及 ， 当 使用 基于 图像块 的 压缩 时 ， 本发明 的 基本 原理 并 不 限于 任何 特定 的 图像块 大小 、 形状 或 方向 。

一旦 图像块 大小 被 设定 为 自然 压缩 结构 ， 可 实施 如上所述 的 那些 技术 同样 的 技术 。

同样 的 限制 将 不仅 存在 于 “ 出席 观看 ” 视频 / 音频 流 直播 的 用户 ， 而且 还 存在 于 观看 视频 / 音频流 的 存档 复本 ( 例如 “ 精彩 剪辑 ( bragclip ) ” ) 复本 的 用户 ( 包括 生成 视频 / 音频流 的 用户 ) 。

此外 ， 此 发明 的 编码器 3100 同时 以 第二 种 格式 压缩 直播 视频流 3111 ， 在 一 实施例 中 ， 所述 第二 种 格式 周期性 地 包括 i- 图像块 或 i- 帧 ( 或者 相似 类型 的 图像 格式 ) 。

即使 解码器 最 大 解码率 是 实时 的 ( 例如 ： 对于 60 帧/秒 的 流 来说 是 一 秒 的 1/60 ) ， 则 离 i- 帧 为 12 ( 帧 ) / 60 ( 帧/秒 ) ＝ 1/5 秒 远 。

在 给定 压缩 比 下 ， 通常 能够 达到 更 高 的 质量 。

对于 比 i- 帧 周期 数 更 快 的 速度 ， 解码器 将 首先 以 该 速度 向前 跳 转 到 一定 数量 的 帧 之前 的 最 接近 的 i- 帧 ( 例如 ， 如果 当前 所 显示 的 帧比 i- 帧 领先 3 帧 ， 则 以 128 × ， 解码器 将 跳 到 靠 前 128 + 3帧 的 帧 ) ， 之后 对于 每个 后续 的 帧 来说 ， 解码器 将 随着 所 选 速度 ( 例如 以 128 × 的 所 选 速度 ， 解码器 将 跳转 128 帧 ) 跳转 精确 数量 的 帧 ， 每次 它 将 精确 地 落 在 i- 帧 上 。

这种 情况 下 ， 如果 当前 解码 的 帧 被 用作 起 始点 ， 解码器 还 需 解码 4 个 帧 ( 2 个 p- 帧 、 一个 i- 帧 和 一个 p- 帧 ) 。

在 一 实施例 中 ， 流重 放 逻辑 3112 并 不 解码 hq 流 并 在 之后 使 编码器 3100 重新 编码 该流 。

若 有 需要 的话 ， 流重 放 逻辑 3112 将 解 压缩 中间 的 p 或 b 帧 ， 若 有 需要 的 话 并 对 帧 进行 重新 排序 ， 以便 以 想 要 的 倒 回 速度 倒退 ( backward ) 回放 序列 ， 之后 调整 ( 使用 本 领域 公知 的 现有 技术 的 图像 缩放 技术 ) 想 要 解码 的 、 打算 从 以 1280×720 进行 显示 变为 以 640 × 360 进行 显示 的 流 ， 之后 直播 流 编码器 3100 将 以 640 × 360 的 分辨率 重新 压缩 重 排序 的 流 并 将 其 传送 给 用户 。

此外 ， 如前所述 ， 如果 同一 时刻 的 其他 任何人 或 不同 时刻 的 用户 观看 hq 流 ， 该 hq 流 可以 以 比 当 同时 编码 hq 流时 的 直播流 的 分辨率 更 高 的 ( 或 更 低 ) 的 分辨率 被 观看 ， 而 质量 将 和 观看者 的 直播流 的 质量 一样 高 ， 潜在 地 可 达到 hq 流 的 质量 。

可 使用 任意 数量 的 同时 的 hn 缩放器 / 编码器 ， 提供 各种 分辨率 的 多个 同时 hq 编码 。

本发明 的 基本 原理 不 限于 任何 特定 的 缩放 或 压缩 资源 的 共用 或 硬件 / 软件 配置 。

下面 的 可 选 实施例 解决 了 该 问题 。

hq 流 还 可 包括 b- 帧 或 b- 图像块 。

图 31f 示出 了 共用 视频 缩放 和 重新 压缩 3142 以及 大量 hq 视频 压缩器 hq3121h1-3131h1 的 细节 。

同样 的 功能 可以 以 更 高 集成度 实施 在 硬件 中 或 由 非常 快 的 处理器 实施 。

或者 ， 在 再 一 实施例 中 ， 单个 延迟 缓冲器 3197 ( 以 虚线 示出 ) 可以 以 高性能 集合 资源 ( 例如 ， 非常 快 的 ram 、 闪存 或 磁盘 ) 单独 为 所有 hq 流 提供 延迟 。

出于 诊断 的 目的 ， 且 为了 向 用户 提供 反馈 ( 例如 ， 让 用户 知道 他 的 游戏 玩法 表演 是 多么 的 流行 ) ， 在 一 实施例 中 ， 主机 服务 210 将 明了 每个 应用 程序 / 游戏 服务器 3121-3125 的 视频流 同时 有 多少 观众 。

在 任意 的 这些 情况 中 ， 应用 程序 / 游戏 服务器 的 请求 将 被 拒绝 ， 出具 该 拒绝 的 原因 ， 在 一 实施例 中 ， 出具 可 选 方案 ( 例如 ， 申明 须 交 什么 费用 来 进行 订阅 ) ， 通过 该 可 选 方案 ， 所述 请求 可 被 接受 。

这种 音频 可以 是 解说词 或 叙述 ， 或者 其 能够 为 视频流 中 角色 提供 声音 。

在 一个 实施例 中 ， 可 将 所述 模组 实施 于 诸如 texas 仪器 的 tms320x 架构 ( 例如 ， tms320c6000 、 tms320c5000 ， … 等 ) 的 可 编程 数字 信号 处理器 ( “ dsp ” ) 上 。

还 应 理解 ， 所 公开 的 标的物 的 要素 也 可 作为 计算机 程序 产品 来 提供 ， 该 计算机 程序 产品 可 包括 在 上面 储存 有 指令 的 机器 可 读 介质 ， 所述 指令 可用 于 程序化 计算机 ( 例如 ， 处理器 或 其他 电子 设备 ) 以 执行 一 序列 操作 。

图 1b 示出 了 其中 使用 中继站 来 改善 小区 吞吐量 的 中继站 使用 模式 。

当 在 无线 通信 网络 中 采用 这样 的 中继 功能 时 ， 在 无线 链路 中 存在 改变 。

图 4 图示 了 根据 本发明 示范 实施例 的 基于 下行 链路 传送 方法 在 基站 和 中继站 之间 的 回程 下行 链路 信号 的 传送 和 接收 之间 的 关系 。

图 12 图示 了 根据 本发明 另 一 示范 实施例 的 基于 回程 上 行链路 传送 方法 在 基站 和 中继站 之间 的 回程 上 行链路 信号 的 传送 和 接收 之间 的 关系 。

图 20 图示 了 当 在 包括 12 个 码元 的 回程 上 行链 路子 帧 中 存在 两 个 回程 上 行链路 解调 参考 信号 时 、 根据 本发明 示范 实施例 的 帧 结构 。

这些 术语 仅 用于 将 元件 彼此 区分 。

除非 以 别的 方式 定义 ， 否则 这里 使用 的 所有 术语 ( 包括 技术 和 科学 术语 ) 具有 本发明 所属 技术 领域 的 技术 人员 所 通常 理解 的 相同 含义 。

为了 帮助 理解 本发明 ， 贯穿 图 的 描述 ， 相同 的 附图 标记 表示 相同 的 元件 ， 并且 将 不 重复 相同 组件 的 描述 。

在 中继站 的 ue 模式 中 ， 中继站 210 与 基站 110 交换 用于 配置 中继 小区 所 需 的 信息 等 。

此后 ， 中继站 210 切换 到 基站 模式 ， 并 可 再次 与 中继站 ue320 交换 信号 。

回程 下行 链路 信号 可 包括 回程 下 行链路 物理 数据 信道 、 回程 下 行链路 物理 控制 信道 、 回程 下 行链 路 参考 信号 等 ， 并且 除了 上述 信道 或 信号 之外 ， 可 进一步 包括 另 一 信道 或 信号 。

在 中继站 的 基站 模式 中 ， 中继站 可以 具有 在 回程 下行 链路 信号 的 接收 之前 、 之后 、 或 之前 和 之后 的 保护 周期 ， 以 在 中继站 的 射频 ( rf ) 终端 处 执行 的 下行链路 传送 和 下行 链路 接收 之间 切换 。

在 与 基站 和 中继站 之间 的 信号 广播 延迟 一样 长 的 时间 之后 ， 该 基站 下 行链路 信号 到达 该 中继站 ， 这 可 在 图 3 中 看到 。

而且 ， 中继站 接入 下行链 路子 帧 包括 多个 码元 ， 并且 这些 码元 的 序号 从 0 开始 。

而且 ， 假设 在 中继站 的 rf 终端 处 从 下 行链路 传送 切换 到 下 行链路 接收 的 时间 与 在 中继站 的 rf 终端 处 从 下 行链路 接收 切换 到 下 行链路 传送 的 时间 中 的 每 一个 都 大于 码元 的 循环 前缀 。

在 该 情况 下 ， 基站 可 向 中继站 通知 回程 下行 链路 信号 的 第一 码 元 的 位置 信息 。

中继站 可 通过 基站 接入 下行链 路子 帧 的 第一 码 元 到 第 n 码元 来 接收 回程 下行 链路 信号 。

在 图6 的 示范 实施例 中 ， 中继站 将 中继站 接入 下行链 路子 帧 的 开始 时间点 设置 为 与 基站 接入 下行链 路子 帧 的 开始 时间点 类似 。

基站 可 通过 上层信令 ( 在 3gpp 的 情况 下 的 rrc 信令 ) 向 中继站 传送 有关 该 中继站 将 接收 的 回程 下行 链路 信号 的 周期 的 信息 。

在 该 情况 下 ， 基站 可 向 中继站 通知 回程 下行 链路 信号 的 第一 码 元 的 位置 信息 。

与 图 4 到 6 类似 ， 图 7 图示 了 在 假设 k ＝ 1 和 l ＝ 14 的 前提 下 的 基站 和 中继站 的 帧 结构 。

在 该 情况 下 ， 基站 可 向 中继站 通知 回程 下行 链路 信号 的 第一 码 元 的 位置 信息 。

在 该 情况 下 ， 基站 接入 上 行链路 信号 和 回程 上 行链路 信号 可 在 不同 区域 中 接收 。

除了 上述 信号 或 信道 之外 ， 中继站 接入 上 行链路 信号 可 进一步 包括 其他 信号 。

从 中继站 传送 回程 上 行链路 信号 的 时间 到 中继站 接收 中继站 接入 上 行链路 信号 的 时间 的 保护 周期 被 称为 在 后 保护 周期 gp2 \_ ul ， 并且 gp2 \_ ul 的 长度 由 tgp2 \_ ul 指明 。

而且 ， 假设 基站 开始 传送 基站 接入 下行链 路子 帧 的 时间点 与 基站 开始 接收 基站 接入 上 行链 路子 帧 的 时间点 相同 。

基站 接入 上 行链 路子 帧 包括 r 个 码元 ， 并且 这些 码元 的 序号 从 0 开始 。

图 9 图示 了 根据 本发明 示范 实施例 的 基于 回程 上 行链路 传送 方法 在 基站 和 中继站 之间 的 回程 上 行链路 信号 的 传送 和 接收 之间 的 关系 。

这里 ， 假设 tgp1 \_ ul 和 tgp2 \_ ul 之 和 与 一个 码元 的 长度 相同 。

中继站 可 通过 回程 上 行链 路子 帧 的 第一 码 元 到 第二 到 最后 码元 来 传送 回程 上 行链路 信号 。

在 图 11 的 示范 实施例 中 ， 回程 上 行链 路子 帧 的 开始 时间点 被 设置 为 与 基站 接入 上 行链 路子 帧 的 开始 时间点 相同 。

中继站 可 通过 回程 上 行链 路子 帧 的 第 p 码 元 到 第 q 码元 来 传送 回程 上 行链路 信号 。

根据 tp ， 保护 周期 的 长度 tgp1 \_ ul 和 tgp2 \_ ul 可 变化 ， 并且 可 在 中继站 和 基站 之间 交换 的 回程 上 行链路 信号 的 周期 可 变化 。

图 12 图示 了 根据 本发明 另 一 示范 实施例 的 基于 回程 上 行链路 传送 方法 在 基站 和 中继站 之间 的 回程 上 行链路 信号 的 传送 和 接收 之间 的 关系 。

当中 继站 从中 继站 的 ue 模式 切换 到 中继站 的 基站 模式 时 ， 至少 可 应用 上述 回程 上 行链 路子 帧 的 开始 时间点 和 回程 上 行链路 信号 的 传送 开始 时间点 。

每次 回程 下行 链路 信号 周期 配置 的 选择 变化 时 ， 基站 向 中继站 传送 回程 下行 链路 信号 的 周期 配置 信息 。

其间 ， 中继站 可 将 中继站 接入 上 行链 路子 帧 配置 为 中继站 接入 上 行链路 信道 测量 子帧 ， 以 从中 继站 ue 接收 中继站 接入 上 行链路 信道 测量 参考 信号 。

假设 中继站 接入 上 行链 路子 帧 1310 和 回程 上 行链 路子 帧 1320 中 的 每 一个 包括 14 个 码元 。

中继站 可 通过 回程 上 行链 路子 帧 的 第一 码元 到 最后 码元 来 传送 回程 上 行链路 信号 。

而且 ， 在 根据 本发明 示范 实施例 的 基站 和 中继站 之间 的 回程 上 行链路 中 ， 基站 和 中继站 使用 回程 上 行链路 信号 的 周期 配置 信息 或 有关 回程 上 行链路 信号 的 周期 的 信息 ， 来 交换 回程 上 行链路 信号 。

作为 选择 ， 中继站 210 可 将 上 行链 路帧 配置 为 具有 一个 回程 上 行链 路子 帧 ， 其中 仅 安排 有 一个 回程 上 行链路 解调 参考 信号 。

这里 ， 单独 回程 上 行链 路子 帧 的 格式 信息 可 指明 例如 将 使用 作为 图 14 中 所 示 回程 上 行链 路子 帧格式 的 类型 a 、 类型 b 、 类型 c 和 类型 d 中 的 哪 一个 。

当中 继站 传送 单独 回程 上 行链 路子 帧 时 ， 回程 上 行链 路子 帧 的 格式 可以 是 图 14 中 所 示 类型 a 、 类型 b 、 类型 c 和 类型 d 之一 。

图 18 图示 了 当 单独 回程 上 行链 路子 帧 对应 于 图 14 的 类型 d 时 的 连续 回程 上 行链 路子 帧 的 格式 。

图 19 到 22 图示 了 根据 本发明 示范 实施例 的 回程 上 行链 路子 帧 结构 。

在 该 结构 中 ， 在 第四 码 元处 安排 第一 回程 上 行链路 解调 参考 信号 810 ， 在 第十一 码 元处 安排 第二 回程 上 行链路 解调 参考 信号 820 。

图 19 ( d ) 的 回程 上 行链 路子 帧 结构 也 对应 于 其中 在 前 保护 周期 401 被 安排 在 回程 上 行链路 信号 周期 之前 、 而 在 后 保护 周期 402 被 安排 在 回程 上 行链路 信号 周期 之后 的 情况 。

图 20 ( a ) 的 回程 上 行链 路子 帧 结构 对应 于 其中 保护 周期 小 到 足 可以 忽略 的 情况 。

图 20 ( d ) 的 回程 上 行链 路子 帧 结构 也 对应 于 其中 保护 周期 401 被 安排 在 回程 上 行链路 信号 周期 之前 和 之后 的 情况 。

图 21 和 22 示出 了 当 在 回程 上 行链 路子 帧 中 存在 一个 回程 上 行链路 解调 参考 信号 时 、 所述 一个 回程 上 行链路 解调 参考 信号 在 该 回程 上 行链 路子 帧 中 的 安排 。

图 21 ( c ) 到 21 ( e ) 对应 于 其中 在 前 保护 周期 401 被 安排 在 回程 上 行链路 信号 周期 之前 而 在 后 保护 周期 402 被 安排 在 回程 上 行链路 信号 周期 之后 的 情况 ， 并且 其中 实际 传送 信号 的 回程 上 行链路 信号 周期 包括 13 个 码元 。

从 图 22 中 可以 看出 ， 保护 周期 的 长度 可 根据 各种 因素 变化 ， 并且 图 22 中 所 示 保护 周期 的 长度 仅 是 示范 实施例 。

图 22 ( f ) 示出 了 其中 在 10 个 码元 之中 的 第四 码 元处 安排 回程 上 行链路 解调 参考 信号 1000 的 情况 ， 图 22 ( g ) 示出 了 其中 在 第五 码 元处 安排 回程 上 行链路 解调 参考 信号 1000 的 情况 ， 而 图 22 ( h ) 示出 了 其中 在 第六 码 元处 安排 回程 上 行链路 解调 参考 信号 1000 的 情况 。

为了 确定 回程 下行 链路 信号 的 开始 位置 ， 中继站 可 向 基站 传送 有关 通过 其 传送 中继站 接入 下行 链路 物理 控制 信道 的 码元 的 数目 的 信息 。

回程 下 行链路 物理 控制 信道 区域 的 时域 的 结束 位置 可以 是 预定义 的 ， 并且 可以 不 用 信号 通知 该 结束 位置 信息 。

该码 元 索引 可 使用 相对 于 特定 码元 的 索引 的 绝对值 或 相对值 ， 来 指明 该 回程 下 行链路 物理 数据 信道 的 时域 开始 处 的 码元 的 顺序 。

这里 ， 回程 下 行链路 物理 数据 信道 的 频域 的 位置 信息 表示 系统 带宽 中 的 、 传送 回程 下 行链路 物理 控制 信道 的 频域 的 位置 ， 并且 可以 以 副 载波 为 单位 或者 以 副 载波 集合 为 单位 而 得知 。

有关 回程 下 行链路 物理 控制 信道 区域 的 信息 可以 是 中继站 系统 信息 的 示例 。

在 本发明 的 示范 实施例 中 ， 中继站 系统 信息 通过 向 回程 下 行链路 分配 的 资源 之中 的 、 回程 下 行链路 物理 控制 信道 而 传送 ， 并且 为了 方便 ， 回程 下 行链路 物理 控制 信道 被 称为 中继站 公共 回程 下 行链路 物理 控制 信道 。

中继站 系统 信息 修改 周期 可 被 设置 为 例如 至少 一个 无线电 帧 或 至少 一个 子帧 。

基站 接入 下行链 路子 帧 分配 信息 可 按照 位 图 的 形式 通过 上层信令 ( 在 3gpp 的 情况 下 的 rrc 信 令 ) 来 传输 。

这样 的 回程 上 行链 路子 帧 分配 信息 可 按照 位 图 的 形式 通过 上层信令 ( 在 3gpp 的 情况 下 的 rrc 信 令 ) 来 传输 。

基站 向 中继站 传送 回程 下 行链路 物理 数据 信道 的 资源 分配 信息 ， 并且 该 资源 分配 信息 可 包括 物理 资源 上 的 回程 下 行链路 物理 数据 信道 的 位置 ( 诸如 时间 、 频率 、 和 空间 ) 、 调制 方法 、 混合 自动 重发 请求 ( harq ) 信息 等 。

当 基站 向 中继站 传送 回程 上 行链路 物理 数据 信道 时 ， 基站 可 传送 用于 每 一 回程 上 行链路 物理 数据 信道 的 资源 分配 信息 。

可 通过 一个 或 多个 调制码元 来 传送 有关 解调 是否 成功 的 多 条 信息 。

关于 使用 多 输入 多 输出 ( mimo ) 在 基站 和 ue 之间 的 下行链路 或 上 行链路 中 的 传送 方法 ， 最近 已 进行 了 积极 讨论 。

尽管 当 使用 两 个 码字 时 、 传统 上 需要 两 比特 用于 在 回程 链路 中 的 ack / nack 传送 ， 但是 根据 本发明 的 示范 实施例 仅 使用 一 比特 ， 使得 可 改善 传送 效率 。

本发明 旨在 提供 一种 无线 通信 系统 中 的 用于 中继站 和 基站 之间 的 数据 传送 和 接收 的 过程 、 信道 配置 、 信道 传送 方法 等 。

所述 传送 回程 下行 链路 信号 的 步骤 包括 使用 包括 从 基站 接入 下行链 路子 帧 的 第一 码元 开始 排除 与 通过 其 传送 中继站 接入 下行 链路 控制 信道 的 码元 的 数目 一样 多 的 码元 的 基站 接入 下行链 路子 帧 中 的 所有 码元 的 用于 回程 下行 链路 信号 传送 的 码元 ， 来 传送 回程 下行 链路 信号 。

和 在 基站处 根据 该 回程 上 行链路 的 帧 结构 和 定时 来 接收 该 回程 上 行链路 信号 。

所述 传送 回程 上 行链路 信号 的 步骤 可 包括 使用 包括 回程 上 行链 路子 帧 的 从 第一 码元 开始 并 以 最后 码元 结束 的 码元 的 、 用于 回程 上 行链路 信号 传送 的 码元 ， 来 传送 回程 上 行链路 信号 。

并 使用 所 配置 的 上行 链路 帧 来 执行 回程 上 行链路 传送 。

在 配置 上 行链 路帧 时 ， 可 按照 以下 形式 来 配置 上 行链 路帧 ， 其中 在 一个 回程 上 行链 路子 帧 中 仅 安排 一个 回程 上 行链路 解调 参考 信号 。

该 回程 下 行链路 物理 控制 信道 可 包括 指明 该 回程 下 行链路 物理 数据 信道 是否 包括 作为 回程 下 行链路 物理 控制 信道 而 分配 的 区域 的 一 部分 的 信息 。

基站 可 向 中继站 传送 有关 中继站 向 基站 传送 的 回程 下 行链路 物理 数据 信道 和 回程 上 行链路 物理 数据 信道 的 资源 分配 信息 ， 并且 有关 中继站 向 基站 传送 的 回程 下 行链路 物理 数据 信道 和 回程 上 行链路 物理 数据 信道 的 分配 信息 可 包括 有关 该 资源 分配 信息 所 施加 到 的 回程 上 行链路 物理 数据 信道 的 范围 的 信息 。

对于 高 数据率 多媒体 通信 的 持续 增长 的 需要 要求 宽带 无线 通信 系统 。

如果 没有 转发器 ， 则 移动 终端 或 其它 项 的 用户 设备 可能 不 能 传送 这 类 信号 到 支持 的 基站 ， 或者 反之亦然 。

也就是说 ， 接收 的 信号 被 转换 到 不同 的 传送 频率 ( 或 多个 频率 ) 。

例如 参见 美国 专利 us7 , 184 , 703b1 ， 其 公开 了 看 起来 使用 信号 snr 评估 来 确定 将 中继 哪个 上行链路 / 下 行链路 信号 的 mimo 中继站 ， 。

图 1 是 转发 器链 的 一个 实施例 的 框图 ， 其 包括 两 个 或 更 多 转发器 ， 与 关联 的 控制 基站 一起 示出 。

图 9 和 图 10 是 给定 转发器 或 给定 转发器 链处 的 示例 频率 转换 的 图 。

图 18 是 转发器 中 的 上行链路 和 下行 链路 收发器 的 数字 实现 的 一个 实施例 的 框图 。

图 26 是 sis 的 实施例 的 型式化 的 谱 使用 的 图 。

类似 地 ， 转发 器链 10 在 上行链路 信号 沿着 转发 器链 10 从 移动 终端 16 向 基站 12 传播 进去 时 聚合 上 行链路 信号 。

但是 ， 对于 转发器 到 转发器 的 中 继 传送 ， 每个 转发器 14 使用 转发器 频谱 22 。

因而 ， 每个 这种 转发器 14 在 基站 频谱 20 中 转发 以 其 直接 支持 的 移动 终端 16 为 目标 的 那些 下行 链路 信号 ， 并且 在 转发器 频谱 22 中 中 继 以 其 间接 支持 的 移动 终端 16 为 目标 的 那些 下行 链路 信号 。

在 至少 一个 这种 实施例 中 ， 每个 转发器 14 包括 mimo 正 交频分 复用 ( ofdm ) 转发器 。

至于 图 2 中 示出 的 转发器 控制器 34 ， 在 一个 或 多个 实施例 中 ， 其 配置 成 控制 其中 包括 它 的 转发器 14 的 通信 频率 ， 响应 于 从 转发 器链 10 中 的 主 转发器 或 从 基站 12 接收 配置 消息 。

转发器 14 将 第一 和 第二 进入 上 行链路 信号 组合 成 外出 上行 链路 信号 ， 并且 如果 转发器 14 是 第一 转发器 14 ， 则 将 外出 上行 链路 信号 转发 到 基站 12 ， 否则 将 它们 中 继 到 转发 器链 10 中 的 下 一个 上游 转发器 14 。

另外 ， 下 行链路 收发器 32 包括 谱 处理器 46 ， 其 包括 模拟 或 数字 的 基带 滤波器 电路 ( 未 示出 ) 。

因而 ， 第一 转发器 中 的 接收器 40 ( 至少 可 操作 地 ) 配置 成 在 基站 频谱 20 中 接收 下行 链路 信号 。

注意 ， 在 除了 第一 转发器 14 之外 的 每个 转发器 中 的 传送器 54 在 转发器 频谱 22 中 传送 ( 中继 ) 上 行链路 信号 。

因而 ， 并且 参考 图 4 ， 在 至少 一个 实施例 中 ， 转发器 14 中 的 一个 或 多个 包括 谱 分析器 60 和 关联 的 转发器 控制器 62 。

转发 器链 10 配置 成 ， 将 不同 的 基站 频谱 指派型式 用于 转发器 支持 的 移动 终端 16 ， 使得 多个 小区 中 的 给定 一个 小区 中 靠近 小区 边缘 的 转发器 14 使用 与 多 个 相邻 小区 中 的 邻接 小区 中 靠近 小区 边缘 的 转发器 使用 的 ( 以 与 它们 的 移动 终端 16 通信 ) 不同 部分 的 基站 频谱 20 来 与 ( 其 ) 移动 终端 16 通信 。

因此 ， r1 接收 band1 、 band2 和 band3 中 的 下行 链路 信号 。

在 至少 一个 实施例 中 ， 转发器 14 对 基站 谱 20 的 使用 沿着 链 10 逐渐 地 或 递增 地 变化 ， 使得 转发器 14 的 带宽 在 趋近 小区 边缘 时 变 得 越来越 窄 。

因此 ， 本文 教导 的 一个 或 多个 实施例 提供 一种 减少 无线 通信 网络 中 的 相邻 小区 之间 的 小区 间 干扰 的 方法 ， 每个 小区 包括 基站 12 和 具有 两 个 或 更 多 转发器 14 的 链10 。

另外 ， 在 至少 一个 这种 实施例 中 ， 基站 12 ( 或 转发器 14 之一 ) 充当 为 转发 器链 10 的 主 控制器 ， 并 沿着 转发 器链 10 发送 控制 消息 ( 例如 ， rcci 通信 ) ， 其中 ， 以 具体 转发器 14 为 目标 的 消息 包括 为了 所 希望 的 操作 频率 而 配置 其 滤波器 电路 的 指令 。

在 基站 12 覆盖 的 小区 区域 内 ， 能够 安装 / 放置链 10 中 的 多个 转发器 14 ， 以 用于 在 基站 和 一个 或 多个 移动 终端 16 之间 中继 下行 链路 和 上行链路 信号 ， 例如 如 高 速率 数据 信号 ， 比如 用于 lte 高级 中 。

因此 ， 每个 转发器 14 可以 具有 对于 朝向 基站 12 的 上行链路 的 双向 控制 链路 和 朝向 下游 中 的 下 一个 后继 转发器 14 的 下行 链路 控制 链路 。

对于 在 基站 频谱 20 内 有 两 个 频带 的 示例 情况 ， 图 9 示出 了 示例 转换 。

r2 转发器 14 又 使用 转发器 频谱 22 内 的 不同 带 frul2 将 上 行链路 信号 中继 到 r1 转发器 14 。

上述 频率 转换 还 能够 用于 多 带 情况 中 ， 其中 使用 了 并行 上行链路 / 下 行链路 转发器 — 如 图 3 中 所 示 的 — 其中 需要 更 多 的 中继 频率 。

上面 提到 的 频率 转换 信息 包括 rcuf 、 rcdf 、 bdf 和 buf 。

例如 ， 对于 相控 阵列 天线 或 发动机 驱动 的 抛物面 天线 ， 该 数据 包含 转发器 下 行链路 和 上行链路 天线 的 设定 。

在 扫 过 多 个 带 上 之后 ， 转发器 控制器 62 将 “ 最佳 ” 无线电 带 确定 为 具有 最低 测量 噪声 级别 的 带 。

备选 的 是 ， 这种 信息 用 基站 频谱 20 的 无线电 带 中 的 频率 来 传递 ， 其 能够 由 基站 12 来 指派 或者 以 其它 方式 来 控制 。

这里 ， 图 中 假设 所 示出 的 转发器 14 是 链 10 中 的 中间 转发器 14 ( 即 不 是 第一 或 最后 转发器 14 ) 。

在 这 类 情况 下 ， 天线 94 和 相 关联 的 rf 收发器 部件 能够 从 转发器 14 中 移除 ， 并且 所有 信号 能够 用 直接 连接 或者 用 使用 基站 频谱 20 的 ( 本地化 的 ) rf 连接 而 链接 起来 。

至于 示例 无线电 谱 处理 ， 图 12 和 13 示出 上行链路 收发器 30 的 一个 实施例 ， 如 在 转发器 14 的 链 10 中 的 给定 转发器 14 中 实现 。

在 示范 实施例 中 ， 所有 r 个 接收器 52 是 同样 的 ， 并且 独立 地 连接 到 r 个 接收 天线 。

数字 到 模拟 转换器 ( dac ) 将 这些 数字 信号 变换 为 模拟 信号 。

假设 接收器 噪声 是 平稳 并且 连续 时间 的 随机 过程 ， 上述 等式 变为 ：

基于 s 个 接收器 50 接收 的 上行链路 信号 ， 图 ( a ) 和 ( b ) 示出 r 个 接收器 52 的 输出处 的 基带 信号谱 ， 并且 ( c ) 和 ( d ) 是 由 本地 移动 终端 16 创建 的 基带 信号谱 。

图 17 示出 了 由 图 16 的 转发器 14 执行 的 基于 频率 的 解聚合 的 示例 。

而且 ， 此外 ， 下 行链路 收发器 32 可 选 地 包括 水印 插入 单元 118 ， 用于 往 所 传送 的 下行 链路 信号 ( 或 至少 中继 到链 10 中 的 下 一个 转发器 14 的 那些 信号 ) 中 插 入 水印 。

为了 达到 这 一 效果 ， 小区 中 的 基站 12 能够 登记 小区 内 的 移动 终端 16 ， 并且 通过 找到 上 行链路 rf 信号 进入 方向 和 相对 延迟 粗略 地 感知 其 位置 ， 然后 指派 一个 或 多个 转发器 14 与 该 移动 终端 16 通信 。

类似 地 ， 上行链路 收发器 30 的 所 示 实施例 包括 可 调 组合 电路 122 ( 用于 位于 在 不同 基带 频带 处 / 中 的 上行链路 信号 的 非 重叠 组合 ) ， 以及 关联 的 组合 控制 电路 124 。

所 示 的 电路 包括 下行 链路 收发器 32 的 谱 处理器 46 的 数字 实现 ， 以及 前面 所 示 的 接收器 40 和 传送器 42 和 44 。

参数 优化 块 139 连接 到 另 一 组 测试权 重 参数 ai ( i ＝ 1 ， 2 ， ... ， q ) 。

它们 被 可变 延迟 单元 vdi ( i ＝ 1 ， 2 ， ... ， j ) 延迟 ， 并 用 工作权 重 系数 gi ( i ＝ 1 ， 2 ， ... ， j ) 进行 求和 ， 并且 通过 求和 创建 输出 信号 vout 。

解调 的 wm 信号 的 信号 质量 能够 保存 在 rcci 信号 的 cqi 字段 中 。

并且 ， 相反 ， 来自 基站 12 的 下行 链路 信号 被 解 聚合 。

因此 ， 基站 12 能够 在 优选型式 中 选择 谱 利用 ， 并且 其 可以 这样 做 来 最 小化 干扰 。

用 这些 能力 ， 基站 频谱 20 能够 以 其 减少 小区 之间 的 干扰 的 方式 进行 空间 交织 。

相反 ， cell3 配置 成 使用 高通谱 ( hps ) ， 其中 属于 最 接近 bs3 的 转发器 14 的 ue 会 被 指派 使用 ( 基站 谱 20 的 ) 下 行链 路 带 中 可能 最低 的 频道 ， 并且 属于 更 远离 bs3 的 转发器 14 的 ue 会 被 指派 使用 可能 最高 的 频道 。

第二 个 小区 中 的 转发 器链 10 配置 成 使用 中通 解聚合 ；

在 小区 中心 处 实圈 示出 为 基站 12 ， 而 沿着 绘制 于 基站 之间 的 线 分布 的 空圈 示出 为 每个 小区 的 转发 器链 10 中 的 转发器 14 。

在 sis 的 一个 实施例 中 ， 每个 基站 12 与 其 相 关联 的 转发 器链 10 通信 ， 以 告知 所 包括 的 转发器 14 每个 转发器 14 应当 移除 ( 或者 中继 ) 哪个 ( 或 哪些 ) 带宽 ， 以及 哪些 中心 频率 应当 用于 下行 链路 中 的 滤波 。

附加 地 ， 或者 备选 地 ， 为了 分集 传送 / 接收 好处 ， 其 改进 信号 sinr ， 链内 的 多个 转发器 14 可以 被 配置 用于 并行 操作 ， 并且 因此 提供 更 好 的 覆盖 。

一个 或 多个 这 类 实施例 将 mimo 操作 与 正 交 频分 复用 ( ofdm ) 操作 相 结合 ， 例如 至少 在 下行 链路 上 。

根据 本文 的 术语 ， 术语 “ 转发 ” 、 “ 转发 的 ” 、 “ 被 转发 ” 等 ， 对于 移动 终端 接收 ， 是 指 给定 中继器 在 基站 频谱 中 传送 下 行链路 信号 ， 或者 如 一些 实施例 中 所 做 的 ， 对于 基站 接收 ， 是 指链 中 的 第一 中继器 在 基站 频域 中 传送 上 行链路 信号 。

本文 教导 的 另 一个 实施例 提供 了 一 种 无线 通信 网络 内 的 小区 中 的 基于 转发器 的 通信 的 方法 。

本发明 一般 涉及 无线 通信 网络 ， 并且 具体 涉及 在 基于 mimo 的 无线 通信 网络 中 的 转发 器链 的 使用 。

附图 说明

图 8 是 示出 了 根据 又 一 实施例 的 位于 频率 范围 中 的 rs 的 图 ；

宏 终端 120 通过 直接 与 基站 110 相连 而 直接 从 基站 110 接收 数据 。

中继 130 可以 将 帧 210 的 第一 帧 和 第六 帧 220 、 230 、 240 和 250 指定 为 mbsfn 子帧 。

图 4 的 部分 ( a ) 示出 了 基站 110 向 宏 终端 120 和 中继 130 传送 的 下行链 路子 帧 410 的 结构 。

在 与 接收 区段 460 对应 的 时间 中 ， 中 继 130 从 基站 110 接收 数据 ， 但是 不 向 中继 终端 140 传送 数据 。

因此 ， 宏 终端 120 和 中继 130 可以 基于 传送 图案 而 从 基站 110 接收 到 csirs 。

偏移 θ 和 csirs 传送 周期 δ 可以 随 时间 变化 。

换言之 ， csirs 图案 信息 包括 ( θ 1 ， θ 2 ， θ 3 ， ... ， θ n ) 。

在 此 情况 下 ， 基站 110 可以 生成 包括 至少 一个 周期 和 至少 一个 偏移 的 csirs 图案 信息 ， 并且 通过 信号 来 向 宏 终端 120 和 中继 130 通知 csirs 图案 信息 。

1 ) 针对 多媒体 广播 多 播 服务 ( mbms ) 服务 所 指定 的 mbsfn 子帧

相应 地 ， 基站 110 在 确定 用于 传送 csirs 的 子帧 方面 受到 限制 。

根据 实施例 ， 基站 110 可以 使用 第 n 子帧 来 向 宏 终端 120 和 中继 130 传送 关于 第( n + k ) 子帧 是否 包含 csirs 的 信息 。

基站 110 可以 使用 用于 中继 130 的 专用 信道 来 向 中继 130 传送 csirs 图案 信息 。

基站 可以 包含 在 向 基站 110 与 中继 130 之间 的 链路 分配 的 所有 子帧 或 所述 子帧 的 部分 中 。

图 8 示出 了 根据 又 一 实施例 的 、 存在 于 频率 范围 中 的 csirs 。

根据 实施例 ， 宏 终端 930 提取 基站 900 与 宏 终端 930 之间 的 csi ， 并且 向 基站 900 反馈 回 所 提取 的 csi 。

传送 单元 920 可以 不 在 针对 mbms 服务所 设置 的 mbsfn 子帧 中 传送 csirs 。

根据 实施例 ， csirs 图案 信息 可以 包括 关于 被 设置 为 与 周期 无关地 不 传送 csirs 的 子帧 的 信息 。

终端 1100 包括 csirs 图案 信息 接收 单元 1110 、 接收 单元 1120 、 csi 提取 单元 1130 和 反馈 单元 1140 。

反馈 单元 1140 可以 向 基站 1150 反馈 回 所 提取 的 csi 。

csi 提取 单元 ， 用于 使用 该 csirs 来 提取 该 基站 与 该 中继 之间 的 csi ；

例如 ， 所谓 的 “ 无线保 真 ( wirelessfidelity ) ” 或 “ wifi ” 系统 及 无线局 域网 ( wirelesslocalareanetworks ； wlans ) 正 被 部署 在 许多 不同 类型 的 区域 ( 例如 ， 咖啡店 、 机场 、 图书馆 等 ) 中 。

远 端 单元 中 的 转发器 对 rf 信号 透明 。

图 1 为 示范性 光纤 无线电 ( rof ) 分布式 通信 系统 的 示意图 ；

现 将 详细 参阅 实施 方式 ， 所述 实施 方式 的 例子 示出 于 附图 中 ， 在 所述 附图 中 图示 一些 而 不 是 所有 实施 方式 。

每 一个 功率 支 路 经 配置 以 在 连接 至 互连 单元 时 向 远端 单元 供应 功率 。

在 示例性 实施 方式 中 ， 将 heu20 定位 于 建筑物 基础 设施 12 内 ， 而 在 另 一个 示例性 实施 方式 中 ， 可 将 heu20 定位 在 建筑物 基础 设施 12 之外 的 远端 地 点处 。

在 这个 实施 方式 中 ， 为 每 一个 楼层 14 、 楼层 16 、 楼层 18 提供 互连 单元 ( icu ) 34 ， icu34 包括 光纤 电缆 端口 的 无源 光纤 互连 ， 下文 将 更 详细 地 描述 所述 光纤 电缆 端口 。

在 示例性 实施 方式 中 ， e / o 转换器 36 包括 激光器 ， 所述 激光器 适合 于 输送 用于 rof 应用 的 充分 动态 范围 ， 并且 e / o 转换器 36 视 需要 包括 激光器 驱动器 / 放大器 ， 所述 激光器 驱动器 / 放大器 电 耦接 至 激光器 。

可 将 heu20 配置 于 主/从 布置 中 ， 在 所述 主/ 从 布置 中 一个 heu20 为 主台 而 另 一个 heu20 为 从 属 台 。

e / o 转换器 42 和 o / e 转换器 44 构成 “ 转换器 对 ” 46 。

需要 功率 以 供电 至 转换器 对 46 和 / 或 远端 单元 28 中 的 其它 功率 消耗 部件 。

转 回 图 2 ， rf 信号 导向 元件 58 用 来 导引 下 行链路 和 上行链 路电 rf 服务 信号 。

具体地说 ， 将 下行 链路 光纤 输入 端 63 光学 耦接 至 heu20 的 e / o 转换器 42 ， 同时 将 输出端 64 光学 耦接 至 远端 单元 28 的 o / e 转换器 44 。

控制 ( 例如 ， 通过 一 或 更 多 个 增益 控制 放大器 ， 未 示出 ) e / o 转换器 42 的 调制 功率 ， 以 改变 来自 天线 系统 56 的 传输 功率 。

用户端 装置 天线 72 在 用户端 装置 70 中将 电磁 信号 sd ″ 转换 为 电信号 sd ( 信号 sd 没有 展示 于 用户端 装置 70中 ) 。

经由 网络 链路 74 将 信号 发送 至 一 或 更 多 个 外部 网络 21 ；

分叉部 80 在 一 或 更 多 个 分叉管 脚 84 中 含有 至少 两 个 光纤82 ， 以 提供 至少 一个 下行 链路 光纤 62d 和 上行链路 光纤 62u 对 ， 以 允许 icu34 服务 一个 远端 单元 28 。

可 将 光纤 连接器 92 连接 至 光纤适 配器 94 ， 所述 光纤适 配器 94 收纳 出自 经预 连接 器化 的 分叉管 脚 86 的 光纤 连接器 96 ， 以 完成 远端 单元 28 中 的 下行 链路 光纤 和 上行链路 光纤 到 出自 heu20 的 直立 电缆 30 中 的 光纤 82 之间 的 光学 连接 。

另外 ， heu20 不必 提供 电源 供应器 和 关联 电气 电缆 敷设 ， 以 供电 至 远端 单元 28 。

例如 ， ac / dc 变压器 可 将 110v 到 240v 之间 的 交流 电 ( ac ) 功率 变 压 为 dc 功率 ， 用于 由 功率 分配 模块 59 分配 至 远端 单元 28 ， 所述 110v 到 240v 之间 的 交流 电 功率 易于 在 建筑物 基础 设施 12 中 获得 。

例如 ， 根据 美国 保险商 实验室 ( underwriterslaboratories ； ul ) 刊物 第69060 号 ， 符合 selv 的 电路 产生 在 正常 操作 状态 下 和 在 故障 之后 触摸 均 安全 的 电压 。

例如 ， 如 图 3 中 所 示 ， 功率 分配 模块 59 可 包括 一 或 更 多 个 电压 保护 电路 110 。

下文 关于 图 4 进一步 论述 过 电压 保护 电路 112 的 示范性 实施 方式 。

在 这个 实施 方式 中 ， 如 图 3 中 所 示 ， 在 功率 被 分流 并 于 功率 支路 115 之间 分配 之前 ， 在 公共 支路 114 中 将 反 向 电压 保护 模块 116 定位 于 功率 分配 模块 59 中 ， 所述 功率 支路 115 电 耦接 至 远端 单元 28 。

在 这个 实施 方式 中 ， icu34 经 配置 以 支持 高 达六 ( 6 ) 个 远端 单元 28 ， 且 因此 提供 六 ( 6 ) 个 过 电流 保护 电路 118 ， 然而 这 并非 必需 或 限制 。

也 可能 希望 在 功率 分配 模块 59 中 提供 欠 电压 感测 电路 122 。

在 这个 实施 方式 中 ， 欠 电压 感测 电路 122 需要 来自 电源 供应器 100 的 功率 才 能 操作 。

下文 关于 图 4 和 图 5 进一步 论述 欠 电压 感测 电路 122 的 示范性 实施 方式 。

将 二 极 管 134 的 阳极 ′ a ′ 耦接 至 gnd 节点 132 。

因此 ， 在 这个 例子 中 ， 过 电压 保护 电路 112 和 反向 电压 保护 电路 116 是 提供 为 相同 电路 的 部分 ， 然而 这 并非 必需 。

可 重置 保险丝 可 令 人 满意 ， 以免 必须 人工 替换 保险丝 。

此处 的 论述 同样 适用 于 功率 分配 模块 59 的 所有 其它 功率 支路 115 。

将 输出 节点 146 耦接 至 电阻 分压器 网络 148 ， 以 向 节点 150 提供 一定 比率 的 电压 电平 ， 所述 节点 150 输入 到 电压 比较器 152 的 输入 电压 插脚 ( vin ) 中 。

如果 通过 被 拉 低 的 重置线 154 而 激活 开关 158 ， 那么 开关 158 激活 或 接通 ， 以 提供 vs2 节点 142 与 gnd 节点 132 之间 的 电流 流动 路径 。

为了 符合 先前 所述 的 低 电压 要求 ， 选择 具有 较 高 额定 功率 的 电源 供应器 100 来 补偿 由于 状况 不 佳 而 造成 的 功率 减少 或许 为 不 可能 的 。

例如 ， 作为 替代 方式 ， 可 减少 最 大 数目 的 远 端 单元 28 ， 以 补偿 电源 供应器 100 的 状况 不 佳 。

为了 完成 下行 链路 62d 和 上行链路 光纤 62u 到 远 端 单元 28 的 无源 连接 ， 将 分 叉管 脚 84 连接 至 分叉管 脚 86 ， 所述 分叉管 脚 86 提供 于 来自 远端 单元 28 的 光纤 电缆 90 的 分叉部 88 中 。

可 将 功率 分配 模块 59 安置 在 外壳 170 中 或 icu34 上 所 要 的 任何 其它 位置 ， 所述 icu34 上 所 要 的 任何 其它 位置 包括 ( 但 不 限于 ) 例如 在 外壳 170 的 后壁 182 内 或 在 后壁 182 的 背侧 上 。

含 于 icu 中 的 功率 分配 模块 可 为 可 拆卸 icu 并 维修 的 模块 或 永久 地 安装 在 icu 中 的 模块 。

互连 单元 包括 数 个 光通信 链路 ， 所述 数 个 光通信 链路 各自 经 设置 以 在 头端 单元 与 远端 单元 之间 承载 rof 信号 。

在 另 一个 实施 方式 中 ， 互连 单元 包括 整体 电源 供应器 ， 所述 整体 电源 供应 器经 配置 以 供应 功率 至 连接 至 所述 互连 单元 的 所有 远端 单元 。

电流 保护 电路 可 包括 过 电流 保护 电路 。

背景 技术

例如 ， 数字 电视 ( digitaltv ， dtv ) 的 美国 电视 标准 委员会 ( americantelevisionstandardscommittee ， atsc ) 使用 在 每 一个 站点 的 psip ( 节目 和 系统 信息 协议 ， programandsysteminformationprotocol ) 中 发送 的 数据表 。

电视 头端 提供 了 很多 频道 ， 连接 到 电视 头端 的 终端 用于 接收 频道 。

需要 减少 转换 到 一个 节目 的 平均 时间 。

图 6 的 流程图 根据 本 实施例 描述 用于 快速 转换 频道 的 方法 ；

该 连接 用于 承载 服务 内容 和 / 或 信号 。

在 全局 数据表 中 ， “ esgservicerenderid ” 用于 指示 esg 中 的 呈现 次序 ；

在 这里 例子 中 ， 用户 设备 被 配置 用于 仅仅 接收 一些 组播 数据 包 ， 这些 组播 数据 包 的 目的地 地址 属于 在 步骤 201 中 接收 的 esg 中 包含 的 组播组 地址 ， 从而 避免 了 由 单播 数据 包 或 其他 不 相关 的 组播 数据 包 引起 的 不必要 的 计算 ， 这些 不 相关 的 数据 包 属于 没 被 包含 在 esg 中 的 组播 服务 。

可 选 地 ， 由于 这些 频道 的 内容 在 无线 访问点 中 有效 ( 即 ， 无线 访问点 正在 从 一个 或 多个 服务器 接收 这些 频道 的 内容 ) ， 用户 设备 能够 从 无线 访问点 获得 当前 有效 的 频道 的 列表 。

此外 ， 在 用户 观看 一个 频道 的 时候 周期性 地 执行 步骤 203 和 204 ， 从而 用户 设备 上 显示 的 频道 指南 信息 被 动态 地 更新 。

当 接收 到 用于 快速 切换 频道 的 指令 之后 ， 用户 设备 在 步骤 601 中 一个 接着 一个 的 显示 有效 频道 列表 中 的 频道 。

此外 ， 也 可以 由 附近 的 路由器 或 交换机 来 通知 该 列表 。

频道 快速 切换 模块 用于 对 频道 进行 一个 接着 一个 的 快速 切换 ， 并且 在 其中 ， 有效 频道 在 不 是 有效 的 频道 之前 被 呈现 。

根据 本发明 的 一个 方面 ， 提供 一种 用于 在 网络 中 提供 服务 指南 的 方法 ， 所述 网络 提供 多个 组播 服务 ， 所述 网络 包括 连接 到 中间 设备 的 至少 一个 客户 设备 ， 其中 所述 多个 组播 服务 的 一个 子集 的 组播 服务 通过 所述 中间 设备 被 组播 到 所述 至少 一个 客户 设备 ， 所述 服务 指南 提供 所述 多个 组播 服务 的 第二 顺序 的 列表 ， 在 客户 设备 端 ， 其 包括 步骤 ：

本 公开 一般 涉及 移动 计算 设备 与 附件 之间 的 通信 ， 并且 具体 地 涉及 将 特定 于 附件 和 / 或 应用 的 协议 用于 这样 的 通信 。

图 2 示出 了 根据 一个 实施例 的 与 附件 相 耦合 的 移动 计算 设备 的 框图 。

图 10 是 根据 本发明 一些 实施例 的 可 由 应用 执行 来 发起 与 附件 的 通信 的 处理 的 流程图 。

图 18 是 根据 本发明 一些 实施例 的 可 由 移动 计算 设备处 的 应用 执行 来 开展 与 附件 的 通信 的 处理 的 流程图 。

在 其它 实施例 中 ， 由 应用 通信 协议 指定 的 通信 命令 、 分组 结构 、 数据 类型 、 专门 语言 、 消息 格式 中 的 至少 一些 可以 与 由 附件 通信 协议 指定 的 那些 相同 。

图 1a 和 1b 所示 的 移动 计算 设备 可以 为 任何 类型 的 移动 计算 和 / 或 通信 设备 而 不 受 限制 。

家用电器 ( 例如 电冰箱 或 洗碗机 ) ；

汽车 ；

利用 网络 接口 236 访问 各种 网络 ( 例如 ， 移动 电话 网络 、 因特网 、 局域网 等 ) 以 发送 和 / 或 检索 数据 ；

所 安排 的 约会 和 事件 ；

例如 ， 网络 接口 236 可以 包括 射频 ( rf ) 收发机 以及 用于 经由 诸如 移动 电话 网络 之类 的 移动 通信 网络 通信 的 合适 组件 。

也 可以 使用 其它 连接器 。

附件 202 可以 包括 控制器 260 、 用户 接口 255 、 移动 计算 设备 i / o 接口 250 、 存储器 265 和 附件 特定 硬件 275 。

另外 ， 在 一些 实施例 中 ， 用户 可以 经由 附件 用户 接口 255 来 操作 移动 计算 设备 200 ( 或 运行 在 其 上 的 应用 ) 。

运动 传感器 ；

在 一些 实施例 中 ， 附件 特定 硬件 275 可以 直接 将 电信 号 发送 给 可以 处理 该 信号 的 控制器 260 。

因此 ， 在 移动 计算 设备 200 上 运行 的 应用 可以 接收 来自 附件 202 的 用户 输入 ， 经由 附件 202 将 输出 提供 给 用户 ， 和 / 或 控制 附件 202 能够 执行 的 任何 操作 、 与 其 交互 或者 对 其 作出 响应 。

虽然 在 这里 参考 特定 块 描述 了 附件 202 和 移动 计算 设备 200 ， 但是 将 明白 ， 这些 块 是 为了 描述 方便 而 定义 的 并且 不 旨在 暗示 组件 部分 的 任何 物理 布置 。

在 一些 实施例 中 ， 移动 计算 设备 与 附件 之间 的 多个 通信 信道 可以 同时 打开 ， 或者 移动 计算 设备 可以 同时 被 连接 到 多个 附件 ， 其中 每个 附件 使用 不同 的 通信 信道 。

用 信号 通知 任务 的 完成 、 状态 的 改变 或 错误 的 发生 ；

也 可以 使用 其它 命令 结构 。

该 命令 的 净荷 可以 是 任何 数据 、 控制 信号 或者 运行 在 移动 计算 设备 200 上 的 应用 226 可以 生成 并 发送 给 附件 202 的 其它 信息 。

在 其它 实施例 中 ， 附件 还 可以 利用 附件 通信 协议 和 / 或 应用 通信 协议 中 的 任一者 或 两者 来 与 移动 计算 设备 操作系统 通信 。

这些 消息 可以 与 多种多样 的 境况 有关 。

在 一些 实施例 中 ， 原始 键盘 数据 可 被 发送 给 附件 和 / 或 经 处理 的 键盘 数据 可 被 发送 给 附件 。

在 其它 实施例 中 ， 就 附件 通信 协议 支持 特定 类型 的 信息 的 发送 而言 ， 可以 利用 附件 通信 协议 来 传输 一些 或 所有 的 这样 的 数据 。

在 另 一 实施例 中 ， 触摸屏 数据 可以 以 原始 格式 被 提供 给 在 移动 计算 设备 200 上 运行 的 应用 ， 其 可以 解释 该 数据 并 将 对应 命令 和 / 或 信息 发送 给 附件 202 。

例如 ， 附件 特定 硬件 275 可以 包括 可 将 物理 特性 转换 为 可 被 发送 给 控制器 260 和 / 或 存储 在 存储器 265 中 的 数据 ( 或 表示 数据 的 电信号 ； 这些 术语 可 互换 使用 ) 的 测量 传感器 。

遵循 特定 应用 协议 的 设备 或 程序 可以 根据 该 应用 协议 的 所 接受 格式 总体 来 构建 它们 发送 的 消息 ， 并且 可以 根据 该 应用 协议 的 所 接受 格式 总体 来 解释 它们 接收 的 消息 。

因此 ， 由 附件 通信 协议 指定 的 传输 链路 可 被 使用 ， 并且 应用 协议 无需 指定 物理 传输 链路 。

一些 或 所有 处理器 可以 是 运行 软件 和 / 固件 程序 的 可 编程 通用 处理器 ；

此外 ， 如下 所述 ， 在 一些 实施例 中 ， 单个 附件 可 被 连接 到 多 个 端口 。

协议 管理器 310 可以 将 该 应用 协议 名称 与 端口 的 关联性 存储 在 端口 映射 325 中 。

例如 ， 在 一些 实施例 中 ， 协议 管理器 310 可以 直接 与 应用 320-322 通信 。

应用 还 可以 向 用户 呈现 测量 数据 。

应用 320-322 可以 响应 于 用户 输入 或 其它 输入 而 开始 和 终止 。

如 图 3 所 示 ， 在 一些 实施例 中 ， 移动 计算 设备 200 可以 维护 多个 同时 运行 的 应用 320-322 和 / 或 到 多个 附件 305-307 的 同时 连接 。

在 一些 实施例 中 ， 中央 名称 空间管理器 ( 例如 ， 移动 计算 设备 的 制造商 ) 可以 在 应用 协议 的 开发者 请求 时 向 应用 协议 指派 名称 。

因此 ， 一般地 ， 公司 可以 利用 反 向 域名 协定 来 实现 协议 ， 其中 ， 反 向 域名 的 第一 部分 引用 公司 ( “ com.company ” ) 并且 与 公司 ( 或 其它 开发者 ) 的 因特网 域名 相 关联 。

该 反 向 域名 协定 仅仅 是 可以 如何 标识 应用 协议 的 一个 示例 。

该 反 向 域名 可 利用 附件 通信 协议 被 发送 给 用 移动 计算 设备 。

temprus.thermometer1 应用 协议 与 温度 计 通信 。

会话 406 可 被 与 创建 它 的 应用 404 以及 在 应用 404 创建 该会 话 时 所 指定 的 特定 附件 和 / 或 应用 协议 相 关联 。

在 一些 实施例 中 ， 该包 可以 对应 于 消息 数据 的 全部 ；

图 5a 示出 了 附件 协议 分组 500 的 一个 示例 。

本 领域 技术 人员 将 认识 到 ， 各种 分组 类型 可 被 用 在 附件 通信 协议 中 。

在 一些 实施例 中 ， 应用 协议 分组 可以 包括 具有 固定 大小 或 可变 大小 的 净荷 514 。

在 此 示例 中 ， 应用 协议 分组 包括 应用 协议 分组 头部 512 、 应用 协议 分组 净荷 514 和 应用 协议 分组 尾部 516 。

从 附件 402 到 移动 计算 设备 400 的 通信 也 被 支持 。

应用 404 随后 可以 从 会 话 406 的 输入流 读取 到来 数据 ， 根据 应用 协议 解释 该 数据 并且 相 对应 地 作出 响应 。

附件 402 可以 在 端口 422 处 接收 该 tunneltoacc 命令 。

支持 层 408 随后 可以 将 该 包 引导 至 会 话 406 ， 具体 地 引导 至 会 话 406 的 输入流 。

例如 ， 附件 通信 协议 可以 定义 允许 用户 通过 移动 计算 设备 来 控制 射频 调谐器 附件 的 调谐器 专门 语言 rftuner 。

附件 协议 分组 随后 可 被 发送 给 附件 。

例如 ， 附件 通信 协议 可以 包括 由 附件 发送 来 标识 用户 调用 的 特定 功能 ( 例如 ， 播放 、 暂停 、 下 一 首 、 前 一 首 等 ) 的 buttonstatus ( 按钮 状态 ) 命令 。

在 一个 实施例 中 ， 附件 通信 协议 的 buttonstatus 命令 可 被 结合 到 流传输 控制 应用 协议 中 。

例如 ， 路径 可以 在 附件 和 / 或 移动 计算 设备 侧 包括 更 多 或 更 少 的 层 。

在 块 704 ， 移动 计算 设备 可以 判断 附件 是否 已 被 连接 。

例如 ， 附件 通信 协议 可以 指定 附件 可 发送 给 移动 计算 设备 以 提供 关于 其 自身 及其 能力 的 信息 的 一个 或 多 个 命令 以及 关联 数据 格式 ；

序列 号 ；

与 应用 协议 兼容 的 附件 的 列表 ；

可以 利用 任何 类型 的 指示 ， 例如 利用 反 向 域名 协定 来 指示 每个 应用 协议 。

这样 的 “ 受 约束 访问 ” 特征 可以 包括 与 附件 协议 命令 ( 例如 ， 上述 隧道 传输 命令 可以 是 受 约束 访问 命令 ) 的 传输 有关 的 特征 。

将 明白 ， 表 820 的 格式 和 信息 内容 可以 按 需 改变 。

例如 ， 当 应用 启动 时 ， 其 可以 利用 其 需要 和 / 或 可 使用 的 任何 应用 协议 的 列表 来 提供 移动 计算 设备 ( 例如 ， 图 3 的 支持 层 315 ) 的 系统 处理 。

在 一些 实施例 中 ， 应用 商店 和 / 或 服务器 可以 发送 详述 了 与 附件 兼容 的 应用 通信 协议 的 文件 。

各种 类型 的 辅助 可 被 提供 。

在 多个 应用 与 该 查询 相 匹配 的 情况 中 ， 优选 应用 830 可 由 应用 商店 用 来 高亮 该 优选 应用 ( 假定 其 在 匹配 列表 上 ) 。

在 一些 实施例 中 ， 可以 利用 信用卡 和 / 或 经由 先前 建立 的 账户 来 通过 应用 商店 进行 购买 。

取决于 实施 方式 ， 块 722 可以 包括 提示 用户 确认 应用 应当 被 启动 。

例如 ， 系统 处理 和 / 或 应用 可以 运行 来 控制 移动 计算 设备 的 功能 以 执行 上面 描述 的 动作 。

例如 ， 用户 可以 手动 地 启动 应用 或者 可以 由 移动 计算 设备 响应 于 附件 连接 自动 地 启动 应用 ( 例如 ， 如 上面 参考 图 7 所述 的 ) 。

在 其它 实施例 中 ， 如果 兼容 附件 未 被 连接 ， 则 应用 可以 退出 并且 还 可 向 用户 通知 除非 兼容 附件 被 连接 否则 应用 不 会 运行 ， 或者 应用 可以 以 减少 的 功能 来 运行 。

这 也 可以 导致 块 1016 处 的 会话 终止 。

将 理解 ， 这里 描述 的 附件 通信 协议 是 说明性 的 并且 变更 和 修改 是 可以 的 。

应用 1110 已 创建 了 两 个 会 话 1114 、 1116 。

图 12 图示 出 根据 本发明 一些 实施例 的 在 移动 计算 设备 1204 上 运行 并且 同时 与 附件 a1206 和 附件 b1208 交互 的 两 个 应用 ， 即 ， 应用 11200 和 应用 21202 。

图 13 图示 出 根据 本发明 一些 实施例 的 在 移动 计算 设备 1304 上 运行 并且 同时 与 附件 1306 交互 的 两 个 应用 ， 即 ， 应用 11300 和 应用 21302 。

端口 1310 可以 使用 附件 通信 协议 来 为 遵守 应用 协议 a1 的 消息 提供 隧道 以 在 移动 计算 设备 1304 与 附件 1306 之间 传递 ， 并且 端口 1312 可以 使用 ( 相同 ) 附件 通信 协议 来 为 遵守 应用 协议 a2 的 消息 提供 分离 的 隧道 以 在 移动 计算 设备 1304 与 附件 1306 之间 传递 。

在 一些 实施例 中 ， 当 通信 连接 被 抽象化 时 ， 应用 程序 可以 通过 向 输出流 写入 数据 并 从 输入流 读取 数据 来 与 附件 通信 ， 而 无需 知道 其 正 与 其 通信 的 附件 的 细节 。

为了 实现 此 ， 通信 可 被 抽象化 以 使得 应用 1402 不 知道 它 正 与 之 通信 的 附件 的 细节 或者 附件 被 耦合 的 端口 的 细节 。

处理 1500 可 在 块 1502 处 开始 。

一旦 附件 通过 认证 并 被 准许 与 移动 计算 设备 通信 ， 就 可 在 块 1510 处 接收 附件 能力 信息 。

附件 与 应用 之间 的 通信 可以 利用 应用 协议 来 进行 。

如果 附件 与 移动 计算 设备 相连 ， 则 在 块 1620 处 ， 应用 管理器 可以 向 应用 提供 附件 信息 ， 该 附件 信息 包括 与 移动 计算 设备 相 耦合 的 每个 附件 所 支持 的 任何 应用 协议 的 指示 。

因此 可 利用 多个 协议 来 创建 多个 会话 以 用于 与 一个 或 多个 附件 通信 。

回到 块 1635 ， 如果 应用 管理器 在 块 1635 中 未 接收 到 应用 协议 消息 ， 则 处理 1600 可以 进行 到 块 1650 。

处理 1700 可以 在 附件 与 移动 计算 设备 相连 时 开始 于 块 1702 。

在 块 1710 中 ， 可以 在 在 块 1712 中 利用 应用 协议 与 移动 计算 设备 通信 之前 ， 利用 附件 协议 从 附件 向 移动 计算 设备 发送 确认 消息 。

虽然 在 本 公开 中 关于 单个 实施例 描述 了 示例 和 / 或 细节 ， 然而 这些 示例 或 细节 可 结合 这里 描述 的 任何 实施例 被 使用 。

下面 的 详细 描述 与 附图 一起 将 提供 对 这里 公开 的 实施例 的 性质 和 优点 的 更 好 理解 。

1.2

107 发送 单元

图 2 是 表示 本发明 实施 方式 1 的 cqi 的 发送 处理 的 图 。

此外 ， 在 以下 的 说明 中 ， 将 传输 速率 请求 用 信号 设 为 cqi 。

s / p 转换 单元 103 将 从 cqi 生成 单元 102 串行 输入 的 cqi 转换 为 并行 。

这里 ， 低位 比特 发送 控制 单元 105 设定 cqi 的 低位 比特 的 发送 间隔 。

cqi 所 表示 的 值 根据 线路 状况 而 变化 。

因此 ， 发送 装置 100 的 高位 比特 发送 控制 单元 104 将 cqi 的 高位 比特 的 发送 间隔 设定 得 比 cqi 的 低位 比特 的 发送 间 隔长 。

如 图 2 所 示 ， 低位 比特 发送 控制 单元 105 将 cqi 的 低位 2 比特 的 发送 间隔 设定 为 时间 间隔 n 。

如上所述 ， cqi 的 多个 比特 中高位 比特 越 高 ， 其 值 越 不易 频繁 地 变化 。

由此 ， 发送 装置 能够 将 cqi 的 信息量 降低 相当于 cqi 的 高位 比特 的 发送 频率 比 低位 比特 的 发送 频率 低 的 量 。

但是 ， 在 本发明 中 ， 表示 cqi 的 比特 数 不 限于 5 比特 。

( 实施 方式 2 )

具体 而言 ， 高位 比特 发送 控制 单元 202 根据 线路 质量 信息 所 表示 的 线路 变动 速度 ， 可变 地 设定 cqi 的 高位 比特 的 发送 间隔 。

p / s 转换 单元 106 生成 由 发送 信号 、 cqi 的 高位 比特 或 cqi 的 低位 比特 、 以及 从 发送 时刻 信息 生成 单元 203 输入 的 发送 时刻 信息 构成 的 1 系统 的 信号 。

即 ， 高位 比特 发送 控制 单元 202 将 cqi 的 高位 3 比特 的 发送 间隔 设定 为 cqi 的 低位 2 比特 的 发送 间隔 的 两 倍 。

由此 ， 发送 装置 根据 各 时刻 的 线路 状况 ， 发送 所 需 的 cqi 的 高位 比特 ， 因此 与 实施 方式 1 相比 ， 能够 进一步 降低 cqi 的 信息量 。

在 此 情况 下 ， 例如 ， 如果 发送 装置 使 cqi 的 全部 比特 的 发送 间隔 可 变 ， 则 基站 中 的 资源 管理 变 得 复杂 。

此外 ， 副 载波 组数 不 限于 图 5 所 示 的 2 个 ， 可以 将 多 个 副载波 分组 为 3 个 以上 ( 例如 100 个 ) 副 载波组 。

并且 ， 定时 生成 单元 301 将 生成 的 信息 输出 到 高位 比特 发送 控制 单元 302 以及 低位 比特 发送 控制 单元 303 。

即 ， cqi 的 高位 3 比特 的 发送 间隔 为 cqi 的 低位 2 比特 的 发送 间隔 的 两 倍 。

但是 ， 在 通信 开始 时 ， 接收 装置 中 的 cqi 的 接收 样本数 较 少 。

在 本 发送 方法 中 ， 发送 装置 300 在 通信 开始 时刻 仅 发送 cqi 的 高位 比特 。

因此 ， cqi 的 低位 2 比特 的 误差 对 cqi 整体 的 值 产生 的 影响 小 。

( 实施 方式 4 )

图 8 表示 本 实施 方式 中 的 发送 装置 400 的 结构 。

即 ， 在 cqi 的 最高 位 比特 变化 的 时刻 ， 接收 装置 能够 使用 反映 了 最新 的 线路 状况 的 cqi ， 可靠 地 选择 适当 的 传输 速率 。

此外 ， 在 本发明 中 ， 发送 装置 例如 可以 根据 线路 状况 向 良好 的 方向 变化 的 情况 以及 线路 状况 向 低劣 的 方向 变化 的 情况 ， 分别 设定 cqi 的 高位 比特 的 发送 间隔 以及 cqi 的 低位 比特 的 发送 间隔 。

例如 ， 发送 装置 在 图 5 所 示 的 副 载波组 # 1 中 ， 如 图 2 所 示 ， 将 cqi 的 高位 比特 的 发送 间隔 设定 为 cqi 的 低位 比特 的 发送 间隔 的 两 倍 ， 另一方面 ， 在 图 5 所 示 的 副 载波组 # 2 中 ， 如 图 4 所 示 ， 将 cqi 的 高位 比特 的 发送 间隔 设定 为 cqi 的 低位 比特 的 发送 间隔 的 三 倍 。

在 2009年 4月 30日 提交 的 特愿第 2009-110931 号 的 日本 专利 申请 中 包含 的 说明书 、 附图 和 说明书 摘要 的 公开 内容 ， 全部 引用 于 本 申请 。

因此 ， 使 传输 速率 请求 用 信号 的 发送 间隔 越 长 ， 则 在 接收 装置 中 ， 存在 着 接收 传输 速率 请求 用 信号 时 的 线路 状况 与 当前 时刻 的 实际 线路 状况 之间 产生 误差 的 可能性 越 大 。

本发明 涉及 发送 装置 以及 发送 方法 。

前 向 链路 ( 或 即 下 行链路 ) 是 指 从 基站 至 终端 的 通信 链路 ， 而 反 向 链路 ( 或 即 上 行链路 ) 是 指 从 终端 至 基站 的 通信 链路 。

这 使得 在 接入点 处 有 多 个 天线 可用 时 该 接入点 能够 在 前 向 链路 上 提取 发射 波束 成形 增益 。

图 2 是 可 与 本文 中 描述 的 各种 系统 和 方法 联用 的 示例 无线 网络 环境 的 解说 。

图 10 是 解说 用于 经由 预定 参考 载波 来 促成 多载波 cqi 反馈 的 示例性 方法 的 流程图 。

现在 参考 附图 来 描述 各种 实施例 ， 在 附图 中 贯穿 始终 使用 相同 的 附图 标记 来 引述 相似 的 要素 。

3gpp 长期 演进 ( lte ) 是 umts 的 使用 e-utra 的 即将 发布 版 ， 其 在 下 行链 路上 采用 ofdma 而 在 上行链 路上 采用 sc-fdma 。

高速 下 行链路 分组 接入 ( hsdpa ) 优化 了 从 网络 到 用户 装备 ( ue ) 的 数据 传输 。

高速 分组 接入 ( hspa ) 方法 在 传送 大量 数据 的 数据 业务 ( 例如 ， ip 语音 ( voip ) 、 视频 会议 以及 移动 办公 应用 ) 中 一般 允许 下 行链路 和 上行链路 之间 的 更 快 交互 。

现在 参照 图 1 ， 解说 了 根据 本文 所 给 出 的 各个 实施例 的 无线 通信 系统 100 。

接入 终端 116 和 122 可以 是 例如 蜂窝 电话 、 智能 电话 、 膝上型 设备 、 手持式 通信 设备 、 手持式 计算 设备 、 卫星 无线电 、 全球 定位 系统 、 pda 、 和 / 或 任何 其他 适合 用于 在 无线 通信 系统 100 上 进行 通信 的 设备 。

另外 ， 与 基站 通过 单个 天线 向 其 所有 接入 终端 进行 传送 相比 ， 在 基站 102 利用 波束 成形 来 向 随机 分散 在 相 关联 的 覆盖 中 各处 的 接入 终端 116 和 122 进行 传送 时 ， 处于 相邻 蜂窝 小区 中 的 接入 终端 会 经受 较 小 干扰 。

可 使用 正交 频分 复用 ( ofdm ) 技术 将 每 一 数据流 的 经 编码 数据 与 导频 数据 复用 。

每个 发射机 222 接收 并 处理 相应 的 码元流 以 提供 一个 或 更 多 个 模拟 信号 ， 并 进一步 调理 ( 例如 ， 放大 、 滤波 、 和 上 变频 ) 该 模拟 信号 以 提供 适于 在 mimo 信道 上 传输 的 经调制 信号 。

此外 ， 处理器 270 可 编制 包括 矩阵 索引 部分 和 秩值 部分 的 反 向 链路 消息 。

接着 参考 图 3 ， 提供 了 根据 一些 方面 的 用于 促成 多载波 cqi 反馈 的 示例性 系统 。

例如 ， 该 配置 数据 可 包括 指导 该 无线 终端 监视 m 个 载波 的 特定 子集 ( 其中 ， n ≥ m ) 并 将 特定 载波 标识 为 参考 载波 ( 例如 ， 具有 最高 cqi 值 的 载波 ) 的 指令 。

在 又 一 方面 ， 接收 组件 430 和 发射 组件 470 还 耦合 至 处理器 组件 410 并 被 配置 成 使 无线 终端 400 与 外部 实体 接口 。

在 其他 方面 ， 参考 标识 组件 450 可 配置 为 根据 由 配置 数据 标识 的 特定 载波 和 / 或 载波 轮换 来 标识 参考 载波 。

例如 ， 系统 500 可 驻 留 在 无线 终端 内 。

在 特定 实施例 中 ， 无线 终端 提供 相对 于 具有 最高 cqi 值 的 参考 载波 的 cqi 差分 反馈 ， 该 最高 cqi 值 为 最高 频谱 效率 提供 了 最佳 准确度 。

例如 ， 这些 偏移 水平 可 对应 于 最佳 载波 的 索引 与 其余 载波 各自 的 索引 之 差 。

接着 ， 在 步骤 720 ， 用 从 该 基站 接收 到 的 配置 数据 来 配置 该 无线 终端 。

一旦 差分 cqi 值 已 被 计算 出 ， 则 接着 在 步骤 780 ， cqi 数据 被 报告 给 基站 ， 此后 过程 700 循环 回 步骤 730 ， 继续 监视 配置 数据 中 标识 的 载波子集 。

在 图 8 中 ， 提供 了解 说 用于 报告 每个 子带 cqi 值 的 示例性 方案 的 示图 。

接下来 参照 图 10 ， 提供 了解 说 用于 通过 预定 参考 载波 来 促成 多载波 cqi 反馈 的 示例性 方法 的 流程图 。

在 另 一 实施例 中 ， 该 配置 数据 标识 参考 载波 的 轮换 ， 其中 每个 报告 区间 的 参考 载波 根据 该 轮换 而 改变 。

在 另 一 实施例 中 ， 配置 数据 包括 标识 期望 cqi 粒度 的 数据 ( 例如 ， 标识 参考 cqi 值 和 / 或 差分 cqi 值 的 期望 位长 的 数据 ) ， 其中 无线 终端 根据 该 期望 cqi 粒度 来 报告 参考 cqi 值 和 差分 cqi 值 。

接下来 参考 图 11 ， 提供 了 无线 通信 环境 中 促成 多载波 cqi 反馈 的 示例性 基站 的 框图 。

例如 ， 通信 组件 1130 可 配置 为 经由 多 个 载波 促成 与 无线 终端 的 通信 。

例如 ， 可 在 配置 数据 中 嵌 入 指导 无线 终端 根据 由 该 配置 数据 标识 的 期望 报告 序列 来 报告 cqi 值 ( 例如 ， 参考 cqi 值 和 差分 cqi 值 ) 的 指令 。

例如 ， 系统 1200 可 驻 留 在 基站 内 ， 其中 系统 1200 包括 可 代表 由 处理器 、 软件 、 或 其 组合 ( 例如 ， 固件 ) 实现 的 功能 的 功能 块 。

如 所 解说 的 ， 过程 1300 包括 可 由 基站 执行 的 一 系列 步骤 。

在 各个 实施例 中 ， 在 步骤 1340 生成 的 配置 数据 可 包括 用于 以 多种 方式 中 的 任何 方式 监视 所 标识 的 载波子集 的 指令 。

系统 1400 的 每个 蜂窝 小区 1402 、 1404 包括 三 个 扇区 。

线 1420 表示 扇区 iii1414 与 扇区 i1410 之间 的 扇区 边界 区域 。

在 各个 方面 ， 基站 1500 可 采用 多个 接收机 1502 和 多个 发射机 1504 ， 例如 ， 每个 扇区 有 一个 单独 的 接收机 1502 且 每个 扇区 有 一个 单独 的 发射机 1504 。

数据 1536 包括 将 被 发送 给 发射机 1504 的 编码器 1514 以 在 传输 到 wt 之前 进行 编码 的 待 传送 数据 ， 以及 从 wt 接收 到 的 、 在 接收 之后 已 通过 接收机 1502 的 解码器 1512 处理 的 数据 。

指派 给 wt11600 的 每个 下行 链路 信道 包括 各自 遵循 下行 链路 跳跃 序列 的 一个 或 更 多 个 逻辑 频调 。

wt1600 根据 下行链 路频 调子 集 分配 序列 在 条状 码元 周期 内 接收 信号 ；

用于 接收 来自 基站 ( 和 / 或 相异 的 无线 终端 ) 的 信号 的 天线 1603 被 耦合 至 接收机 1602 。

每个 上行链路 信道 包括 一个 或 更 多 个 逻辑 频调 ， 每个 逻辑 频调 遵循 上行链路 频调 跳跃 序列 。

频调子 集 分配 序列 信息 1650 包括 下行 链路 条状 码元 时间 信息 1652 和 下行 链路 频调 信息 1654 。

频调子 集 分配 例程 1630 使用 包括 下行 链路 信道 信息 1640 、 例如 斜坡索引 和 扇区 类型 之类 的 基站 id 信息 1644 和 下行 链路 频调 信息 1654 的 用户 数据 / 信息 1622 以便 根据 某些 方面 生成 下 行链 路频 调子 集 分配 序列 并 处理 接收 到 的 从 基站 发射 的 数据 。

作为 示例 而 非 限定 ， 这样 的 计算机 可 读 介质 可 包括 ram 、 rom 、 eeprom 、 cd-rom 或 其他 光盘 存储 、 磁盘 存储 或 其他 磁 存储 设备 、 或 能 被 用 来 承载 或 存储 指令 或 数据 结构 形式 的 期望 程序 代码 且 能 被 计算机 访问 的 任何 其他 介质 。

软件 代码 可 被 存储 在 存储器 单元 中 并 由 处理器 来 执行 。

举例而言 ， 可 采用 推断 来 标识 出 具体 的 环境 或 动作 ， 或 可 生成 关于 诸 状态 的 概率 分布 。

此外 ， 这些 组件 能 从 其 上 存储 着 各种 数据 结构 的 各种 计算机 可 读 介质 来 执行 。

从 基站 接收 配置 数据集 ， 并且 该 配置 数据 集 标识 这 多个 载波 中 所 包括 的 载波子集 。

该 设备 还 包括 用于 向 基站 报告 参考 cqi 和 至少 一个 差分 cqi 值 的 装置 。

另一方面 ， 公开 了 一种 从 基站 促成 多载波 cqi 反馈 的 另 一 设备 。

背景 技术

正 如 这里 所 使用 的 ， 术语 “ 接入 设备 ” 将 指 可以 为 ua 提供 针对 远程 通信 系统 中 其它 组件 的 接入 的 任何 组件 ， 例如 传统 的 基站 或 lte 或 lte-a 接入 设备 。

以下 行链路 传输 为 例 ， 针对 ua 所 接收 的 每个 下行链路 分组 ， 在 ua 执行 的 循环 冗余 校验 ( crc ) 指示 成功 解码 之后 ， 在 物理 上 行 链路 控制 信道 ( pucch ) 上 ， 从 ua 到 接入 设备 传送 肯定 应答 ( ack ) 。

再 例如 ， ua 可以 运行 所有 必须 基本 上 同时 从 接入 设备 接收 数据 分组 的 几 个 应用 程序 ， 从而 所 组成 的 数据 传输 极其 大 。

如果 hpi 是 3 比特 ， 则 同时 的 harq 过程 的 最 大 数量 是 8 。

使用 3 比特 hpi 的 第一 个 解决 方案 的 有利 之 处 在于 ， 可以 使用 现有 的 dci 格式 和 下行链 路 通信 分组 ， 这 意味着 控制 信道 处理 将 与 单个 载波 ua 向 后 兼容 。

图 2 是 示出 了 由 图 1 的 接入 设备 执行 的 、 使 图 1 的 用户 代理 管理 harq 过程 数量 的 过程 的 流程图 ；

图 10 是 适合 本 公开 的 各种 实施例 中 的 一些 的 示例性 通用 计算机 系统 ；

在 一些 实施例 中 ， 是 针对 包括 特定 hpi 的 dci 分组 的 pdcch 。

通过 解释 ， 在 计算机 上 运行 的 应用 和 计算机 可以 是 组件 。

当然 ， 本 领域 技术 人员 将 认识 到 ， 可以 在 不 偏离 所 要求 的 主旨 的 范围 和 精神 的 情况 下 对 该 配置 做出 许多 修改 。

针对 所 传送 的 业务 分组 中 的 每个 ， 通过 接入 设备 12 将 单独 的 dci 分组 传送 至 ua10 。

在 没有 正确 接收 业务 分组 以及 将 nack 传送 回 接入 设备 12 的 情况 下 ， 接入 设备 12 典型 地 传送 另 一个 dci 分组 ( 参见图 1 中 的 75 ) ， 以及 重 传 错误 接收 的 业务 分组 ( 参见图 1 中 的 分组 79 ) 至 ua10 。

尽管 没有 示出 ， 但是 矩阵 52 、 54 和 56 中 的 每个 包括 像 矩阵 50 的 6 行 ， 其中 行 分别 与 hpi010 、 011 、 100 、 101 、 110 和 111 相 对应 。

应当 理解 ， 尽管 这里 的 示例 包括 6 个 非载波 共享 hpi 值 和 两 个 载波 共享 hpi 值 ， 但是 可以 设想 共享 和 非载波 共享 hpi 的 其它 组合 。

在 其它 实施例 中 ， 设想 hpi 配置 消息 可以 定期 从 接入 设备 12 广播 至 附近 所有 的 ua ， 以 共享 和 非共享 hpi 矩 阵 来 配置 hpi 缓冲器 。

继续 参考 图 1 ， 在 块 106 处 ， 接入 设备 12 创建 并 传送 包括 在 块 102 处 标识 的 hpi 的 dci 分组 71 至 ua10 。

在 块 116 处 ， 在 已经 接收 到 nack 的 情况 下 ， 控制 传递 至 块 118 ， 其中 接入 设备 12 传送 包括 原始 hpi 的 另 一个 dci 分组 ( 参见图 1 中 的 75 ) ， 以及 重传 ua10 错误 接收 的 业务 分组 ( 参见图 1 中 的 79 ) 。

仍 参照 图 1 和 3 ， 在 判定 块 202 处 ， ua 处理器 14 在 pdcch 上 监控 dci 分组 。

参照 图 1 和 3 ， 在 块 210 处 ， 如果 错误 地 接收 原始 业务 分组 ， 则 控制 传递 至 块 215 ， 其中 处理器 14 确定 通过 dci 规定 的 hpi 是 载波 共享 的 ， 还是 非载波 共享 的 。

在 块 214 之后 ， 控制 传递 至 块 216 ， 其中 处理器 14 将 nack 传送 ( 参见图 1 中 的 77 ) 至 接入 设备 12 ， 之后 控制 传递 回 块 202 。

仍 参照 图 1 和 3 ， 在 块 228 处 ， 处理器 14 使用 所有 与 hpi 和 载波 组合 或 hpi ( 在 载波 共享 hpi 的 情况 下 ) 相 关联 的 、 存储 在 harq 过程 解码 缓冲器 22 中 的 所有 分组 ( 即 原始 分组 和 任何 重传 分组 ) ， 以 尝试 对 相关 分组 进行 解码 。

这里 ， 一个 需求 是 针对 接入 设备 12 提供 ( 再 参 见 图 1 ) 某种 方式 ， 以 在 应 监控 多个 载波 时 向 ua10 进行 指示 。

通过 ua10 忽略 与 频率 f2 相 对应 的 “ 未 分配 ” 的 载波 404 ， 直到 ua10 被 明确 地 指示 将 载波 404 重新 划分 为 分配 载波 。

在 块 504 ， 设置 最 大 定时 器值 。

在 所 分配 的 载波 之一 上 接收 到 了 dci 分组 的 情况 下 ， 控制 传递 至 块 528 ， 其中 将 定时 器重 置为0 ， 以及 控制 传递 至 块 516 ， 其中 重 启 定时器 。

在 至少 一些 情况 下 ， 预想 尽管 一些 ua 可能 仅 能够 采用 3 比特 hpi ， 但是 对 通信 协议 的 改进 和 将来 的 ua 会 使 那些 将来 的 ua 能够 采用 具有 4 个 或 更 多 比特 的 hpi 。

ua10 操作 用于 实现 本 公开 的 各 方面 ， 但是 本 公开 不 应 限于 这些 实施 方式 。

键盘 可以 是 全 字母 数字 键盘 或 缩减 的 字母 数字 键盘 ， 如 qwerty 、 dvorak 、 azerty 、 以及 顺序 类型 ， 或者 具有 与 电话 键区 相 关联 的 字母 的 传统 数字 键盘 。

可以 通过 与 无线 网络 接入点 、 小区 塔 、 对等 ua10 、 或 任何 其它 无线 通信 网络 或 系统 700 进行 无线 通信 来 获取 网页 。

如 所 示出 的 ， ua10 还 包括 天线 和 前端 单元 806 、 射频 ( rf ) 收发机 808 、 模拟 基带 处理 单元 810 、 麦克风 812 、 听筒 扬声器 814 、 耳机 端口 716 、 输入 / 输出 接口 818 、 可 移除 存储 卡820 、 通用 串行 总线 ( usb ) 端口 822 、 短程 无线 通信子 系统 824 、 警报 826 、 键区 828 、 可 包括 触感 表面 830 的 液晶 显示器 ( lcd ) 、 lcd 控制器 832 、 电荷 耦合 器件 ( ccd ) 摄像头 834 、 摄像头 控制器 836 、 以及 全球 定位 系统 ( gps ) 传感器 838 。

正 如 本 领域 技术 人员 所 知 ， mimo 操作 可以 提供 可以 用于 克服 困难 的 信道 条件 和 / 或 增加 信道 吞吐量 的 空间 分集 。

模拟 基带 处理 单元 810 还 可以 包括 连接 至 耳机 或 其它 免 提 麦克风 和 扬声器 配置 的 端口 。

在 一些 实施例 中 ， 通信 可以 提供 因特网 连接 ， 使 用户 能够 访问 因特网 上 的 内容 、 以及 发送 和 接收 电子 邮件 或 文本 消息 。

键区 828 通过 接口 818 耦 合 至 dsp802 ， 以为 用户 提供 一种 进行 选择 、 输入 信息 、 以及 提供 针对 ua10 的 输入 的 机制 。

gps 传感器 838 耦合 至 dsp802 ， 以 对 全球 定位 系统 信号 进行 解码 ， 从而 使 ua10 能够 确定 其 位置 。

媒体 播放器 应用 910 配置 ua10 来 检索 和 播放 音频 或音 视频 媒介 。

网络 连接 设备 1020 可以 采用 调制解调器 、 调制解调器 组 、 以太网 设备 、 通用 串行 总线 ( usb ) 接口 设备 、 串行 接口 、 令 牌环 设备 、 光纤 分布式 数据 接口 ( fddi ) 设备 、 无线 本地 局域网 ( wlan ) 设备 、 诸如 码分多址 ( cdma ) 设备 的 无线电 收发 设备 、 全球 移动 通信 系统 ( gsm ) 无线电 收发 设备 、 全球 微波互联 接 入 ( wimax ) 设备 、 和 / 或 其它 已 知 的 用于 连接 至 网络 的 设备 。

基带 信号 、 嵌 入 载波 的 信号 、 或 当前 使用 的 或 之后 开发 的 其它 类型 的 信号 可以 称为 传输 媒介 ， 以及 可以 根据 本 领域 技术 人员 已 知 的 多种 方法 产生 。

此外 ， 收发机 1025 可以 看作 是 i / o 设备 1060 的 组件 ， 而 不 是 网络 连接 设备 1020 的 组件 。

示出 或 讨论 为 彼此 耦合 、 或 直接 耦合 、 或 进行 通信 的 其它 项 可以 通过 一些 接口 、 设备 、 或 中间 组件 间接 地耦 合 或 通信 ( 不论是 电子 地 、 机械 地 或 其它 方式 ) 。

在 图 11 的 示例 中 ， 除了 标识 hpi ， ua 处理器 14 将 必须 总是 标识 业务 分组 载波 ( 即 传送 频率 ) 。

图 3 说明 了 根据 各个 方案 的 示例 系统 ， 该 系统 便于 向 无线 通信 网络 通知 分量 载波 上 的 信道 质量 损失 。

图 11 说明 了 根据 各个 方案 的 示例 装置 ， 该 装置 便于 向 无线 通信 网络 通知 一个 或 多 个 分量 载波 的 信道 质量 损失 。

然而 ， 显而易见 的 是 ， 可以 在 没有 这些 特定 细节 的 情况 下 实践 这些 实施例 。

无线 终端 可以 连接 到 计算 设备 ， 诸如 膝上型 计算机 或 桌面型 计算机 ， 或者 它 可以 是 自 包含 设备 ， 诸如 个人 数字 助理 ( pda ) 。

通过 实例 而 非 限制 的 方式 ， 这种 计算机 可 读 介质 可以 包括 ram 、 rom 、 eeprom 、 cd-rom 或者 其他 光盘 存储 、 磁盘 存储 或 其他 磁 存储 器件 ， 或者 可以 用 来 装载 或 存储 指令 或 数据 结构 形式 并且 可以 被 计算机 访问 的 期望 的 程序 代码 的 任何 其他 介质 。

tdma 系统 可以 实现 诸如 全球 移动 通信 系统 ( gsm ) 这样 的 无线电 技术 。

即 ， 以下 实例 中 的 任意 一个 都 满足 短语 “ x 采用 a 或 b ” ：

在 一个 示例 中 ， enb110 可以 是 接入点 ( 诸如宏 小区 接入点 、 毫微微 小区 或 微微 小区 接入点 ) 、 nodeb 、 enodeb 、 基站 、 移动 基站 、 它们 的 一 部分 ， 和 / 或 基本上 可以 是 为 ue 提供 对 无线 通信 网络 的 接入 的 任何 设备 或 装置 。

例如 ， 多 个 载波 130 中 的 每个 载波 可以 分别 包括 let 或 lte-a 无线 接口 ， 以 使得 多个 载波 130 分别 包括 多 个 下行链路 和 上行链路 逻辑 、 传送 和 物理 信道 ， 诸如 但 不 限于 物理 下行 链路 共享 信道 ( pdsch ) 、 物理 下行 链路 控制 信道 ( pdcch ) 、 物理 上 行链路 共享 信道 ( pusch ) 、 物理 上 行 链路 控制 信道 ( pucch ) 、 物理 广播 信道 ( pbch ) 等 。

在 另 一 示例 中 ， 每个 载波 可以 包括 用户 数据 ， 而 对于 所有 配置 的 载波 的 控制 信令 仅 提供 在 锚载波 上 。

下行 链路 分量 载波 至少 包括 在 诸如 pdsch 的 下行链 路 信道 上 传送 的 下行链路 用户 数据 。

诸如 分量 载波 3 的 分量 载波 可以 是 下 行链路 分量 载波 和 上行链路 分量 载波 ， 但 不 是 锚载波 。

在 识别 到 无线链路 故障 时 ， ue120 可以 启动 恢复 过程 。

可 替代 地 ， 受 影响 的 子集 可能 包括 所有 锚 分量 载波 。

在 一个 方案 中 ， 多 个 载波 130 可以 被 单独 调度 ， 从而 enb110 包括 多个 调度器 112 ， 每个 与 特定 载波 相 关联 。

载波 质量 信息 可以 包括 关于 各个 分量 载波 的 信道 质量 的 度量 。

基于 该 信息 ， enb110 ( 具体 地 ， 载波 配置 模块 114 ) 可以 更新 由 ue120 监控 的 一 组 分量 载波 。

控制 信道 监控 模块 124 可以 测量 一 组 锚载波 上 的 信道 质量 ， 以便 判定 与 每 一个 分别 的 锚载 波 相 关联 的 snr 。

在 再 一 示例 中 ， 载波 质量 信息 可以 包括 与 由 ue120 优选 的 分量 载波 相 关联 的 标识符 或 索引 。

例如 ， 质量 信息 模块 126 可以 生成 比特 映射 ， 其中 每个 比特 位置 对应 于 分别 的 锚 分量 载波 。

例如 ， 详细 信息 可以 包括 一个 时间段 上 的 信道 质量 测量 结果 。

根据 另外 的 方案 ， enb110 可以 基于 载波 质量 信息 改变 与 ue120 相 关联 的 载波 配置 。

此外 ， ue120 可以 包括 调度 请求 生成 模块 302 ， 其 可以 构造 要 包括 在 层 2信令 ( 诸如 在 pucch 和 / 或 pusch 上 传送 的 上行链路 控制 信息 ) 中 的 调度 请求 。

与 在 其 上 传输 调度 请求 的 上行链路 分量 载波 相 关联 的 标识符 向 enb110 通知 要 在 其 上 传输 调度 分派 的 适当 锚 分量 载波 。

广泛 的 cqi 报告 可以 使得 enb110 能够 动态 地 修改 多个 锚载波 ， 以 使得 具有 最 可靠 信道 质量 的 分量 载波 被 选择 为 锚载波 。

enb110 可以 利用 所 指示 的 锚 分量 载波来 将 下行 链路 控制 信息 传送 到 ue120 。

为了 使得 ue120 能够 发射 载波 质量 信息 ， 调度器 112 分 派 资源 给 ue120 。

在 再 一 方案 中 ， 重 传 模块 404 可以 推断 ue120 进行 否定 应答 。

该 映射 提供 运送 诸如 调度 请求 的 上行链路 控制 信息 的 上行链路 分量 载波 和 要 在 其 上 传输 包括 调度 分派 的 下行 链路 控制 信息 的 锚载波 之间 的 联结 。

如 在 系统 400 中 进一步 说明 的 ， enb110 可以 包括 处理器 408 和 / 或 存储器 410 ， 其 可以 被 用 来 实现 调度器 112 、 载波 配置 模块 114 、 评估 模块 116 、 控制 信息 模块 118 、 调度 请求 评估 模块 402 、 重 传 模块 404 、 载波 联结 模块 406 的 一些 或 所有 功能 ， 和 / 或 enb110 的 其它 功能 。

类似 地 ， 无线 设备 520 可以 包括 提供 相同 或 类似 功能 的 pdcp 模块 542 、 rlc 模块 526 、 mac 模块 528 和 物理层 模块 530 。

pdcp 模块 506 还 可以 通过 将 经 压缩 和 加密 的 ip 分组 504 ( 例如 ， pdcpsdu ) 和 至少 包括 与 该 pdcpsdu 相关 的 序号 的 pdcp 报头 进行 组合 ， 来 生成 pdcp 协议 数据 单元 ( pdu ) 。

对于 给定 的 传输 时间 间隔 ( tti ) ， 通过 无线 接口 传输 一个 或 多个 传送 块 。

此外 ， 映射 模块 518 可以 将 符号 映射 到 物理 资源 元素 ， 以 实现 空中 传输 。

一个 或 多个 rlcpdu 可以 提供 到 rlc 模块 526 以 用于 重组 。

enb602 和 ue604 可以 分别 类似 于 如 上 关于 之前 各 图 描述 的 enb110 和 ue120 。

enb602 包括 调度器 608 ， 其 可以 向 ue604 分派 上 行链路 和 / 或 下行 链路 资源 。

由 载波 监控 模块 614 得到 的 测量 结果 可以 作为 载波 质量 信息 并入 由 控制 信息 模块 616 生成 的 层 2信令 ( 例如 ， 上行链路 控制 信息 ) 中 。

在 另 一 示例 中 ， 调度 请求 可以 包括 向 enb602 指示 应该 利用 隐式 ( implicit ) 映射 的 标记 。

转 到 图 7 ， 说明 了 确定 多 载波 配置 中 的 无线链路 故障 的 方法 700 。

例如 ， 方法 800 可以 由 配置 来 利用 多个 锚载波 的 ue 采用 。

在 另 一 方案 中 ， 调度 请求 可以 包括 比特 映射 ， 其中 每个 比特 位置 与 特定 分量 载波 相 关联 并且 指示 相 关联 的 分量 载波 是否 保持 可靠 信道 质量 。

下行 链路 控制 信息 可以 包括 要 用于 较 高层 信令 和 / 或 用户 数据 的 调度 分派 。

例如 ， 方法 1000 可以 由 经由 多 个 分量 载波 与 ue 通信 的 基站 采用 。

推断 可以 是 概率 统计 的 —— 即 ， 基于 对 数据 和 事件 的 考虑 来 计算 感 兴趣 的 状态 的 概率 分布 。

在 一个 示例 中 ， 系统 1300 包括 移动 设备 1302 。

在 一个 示例 中 ， 系统 1400 包括 一基站 或 基站 1402 。

系统 1500 包括 基站 ( 例如 ， 接入点 ) 1502 ， 其 可以 包括 多个 天线 组 。

如 所 描绘 的 ， ue1516 与 天线 1512 和 1514 通信 ， 其中 天线 1512 和 1514 通过 下行 链路 1518 将 信息 发射 给 ue1516 ， 并且 通过 上 行链路 1520 从 ue1516 接收 信息 。

此外 ， ue1516 和 1522 可以 使用 对等 或 ad-hoc 技术 ( 未 示出 ) 直接 相互 通信 。

基站 1502 能够 通过 可以 针对 各种 类型 的 数据 而 创建 的 信道 来 与 ue1516 和 1522 通信 。

ns 个 独立 信道 的 每个 对应 于 一个 维度 。

此外 ， 要 理解 的 是 ， 基站 1610 和 / 或 接入 终端 1650 可以 采用 本文 描述 的 系统 ( 图 1 、 3 、 4 、 5 、 6 和 11-12 ) 和 / 或 方法 ( 图 7-10 ) 以 便于 它们 之间 的 无线 通信 。

用于 每个 数据流 的 数据 速率 、 编码 和 调制 可以 通过 由 处理器 1630 执行 或 提供 的 指令 来 确定 。

rx 数据 处理器 1660 可以 基于 特定 的 接收机 处理 技术 来 接收 并 处理 来自 nr 个 接收机 1654 的 nr 个 接收 到 的 符号流 ， 以 提供 nt 个 “ 检测 到 的 ” 符号流 。

此外 ， 处理器 1630 可以 处理 提取 的 消息 ， 以 确定 使用 哪个 预编码 矩阵 来 确定 波束 成形权重 。

一般地 ， 在 建立 无线 资源 控制 ( rrc ) 连接 之后 ， 该 信道 仅 被 接收 mbms ( 注意 ： 过去 为 mcch + msch ) 的 ue 使用 。

phy 信道 可以 包括 一 组 dl 信道 和 ul 信道 。

确认 信道 ( ackch ) ；

确认 信道 ( ackch ) ；

此外 ， 至少 一个 处理器 可以 包括 一个 或 多个 用于 执行 上面 描述 的 一个 或 多 个 步骤 和 / 或 操作 的 模块 。

代码 段 可以 表示 过程 、 功能 、 子 程序 、 程序 、 例程 、 子例程 、 模块 、 软件 包 、 类 或 指令 的 任意 组合 、 数据 结构 或 程序 语句 。

因此 ， 所 描述 的 实施例 旨在 包含 落入 所 附 权利 要求 的 精神 和 范围 内 的 所有 的 此类 替换 、 修改 和 变化 。

在 一个 方案 中 ， ue 可以 将 附加 信息 并入 调度 请求 。

所述 至少 一个 处理器 还 可以 被 配置 为 向 基站 通知 所述 分量 载波 上 的 信道 质量 损失 。

此外 ， 所述 装置 可以 包括 质量 信息 模块 ， 其 基于 与 每个 分量 载波 相 关联 的 载波 质量 生成 载波 质量 信息 。

为了 实现 前述 以及 相关 目标 ， 一个 或 多个 实施例 包括 在 后文 中 完整 描述 并 在 权利 要求 中 具体 指出 的 特征 。

资源块 的 每个 单元 表示 能 在 其中 发射 复值 符号 的 基本 单位 。

ofdm 系统 中 无线 信道 的 响应 是 时间 和 频率 的 缓慢 变化 的 二维函数 。

例如 ， 参考 信号 序列 通常 用于 携带 装置 身份 ， 诸如 小区 身份 。

图 2 例证 了 用于 在 无线 通信 网络 中 分布 专用 参考 符号 的 方法 的 实施例 。

图 1 例证 了 包含 与 基站 120 进行 通信 联系 的 ( 诸如 移动 电话 、 便携式 计算机 等 ) 通信 装置 110 的 无线 通信 网络 100 的 实施例 。

在 又 一个 实施例 中 ， 无线 网络 100 可以 是 采用 tdma ( 时分多址 ) 作为 基础 接入 技术 的 edge 网络 。

基站 基带 处理器 124 还 将 与 所述 一个 或 多个 资源 块 相 关联 的 多 个 已 知 参考 符号 专用 于 通信 装置 110 ， 例如 图 2 的 步骤 210 所 例证 的 。

这样 ， 在 参考 符号 分布 上 施加 了 更 少 的 限制 。

最 中心 的 资源 块 300 的 资源 单元 318 也 包含 参考 符号 以及 数据 符号 。

发射 资源 块 300 所 通过 的 信道 130 落 在 由 参考 符号 围 起 的 部分 时间 - 频率 域内 。

图 5 例证 了 分配 给 同一 通信 装置 110 的 连续 ofdm 资源 块 500 、 502 、 504 序列 的 实施例 ， 其中 至少 一些 与 资源 块 502 、 504 、 506 相 关联 的 参考 符号 在 分配 给 其它 通信 装置 150 的 由 具有 对角线 条纹 的 资源 单元 506 所 指示 的 资源 块 ( 未 示出 ) 中 发射 。

图 7 例证 了 分配 给 不同 通信 装置 110 、 150 的 tdma 资源 块 700 、 702 、 704 序列 的 实施例 。

基站 120 使 每个 通信 装置 110 、 150 知道 如何 接收 和 处理 专 用于 装置 110 、 150 的 、 在 分配 给 其它 装置 的 资源 块 中 发射 的 参考 符号 。

在 每个 实施例 中 ， 通信 装置 110 基于 在 基站 120 采用 的 参考 符号 分布 方案 接收 和 处理 专 用于 装置 110 的 、 在 分配 给 其它 装置 150 的 资源 块 中 发射 的 参考 符号 。

专用 于 通信 装置 110 的 数据 符号 中 的 一些 也 可 在 该 资源 块 外 发射 。

类似 的 术语 在 说明书 通篇 是 指 类似 的 单元 。

因此 ， 部分 常规 资源 块 可 被 与 不同 资源 块 中 携带 的 并 打算 用于 不同 通信 装置 的 数据 分组 相 关联 的 参考 符号 占用 。

当然 ， 本发明 不 限于 上述 特征 和 优点 。

然而 ， 由于 硬件 、 同步 或 通信 信道 中 的 缺陷 ， 可 出现 超出 电信 系统 的 设计 可 管理 的 干扰 。

图 1 是 示出 根据 一 实施例 的 用于 将 正 交 序列 分配 到 用户 设备 装置 ue 的 方法 的 流程图 。

在 正 交 序列 确定 步骤 104 中 ， 确定 等于 第一 正 交 序列 的 正 交 相位 偏移 的 第二 序列 。

因此 ， 从 剩余 的 组 ， 确定 具有 指派 的 最 大 传送 资源 的 ue 及其 正 交 序列 。

然而 ， 如 向 右 箭头 和 右侧 状态 泡 所 示 ， 用于 确定 正 交 序列 的 重新 分配 是否 可 改进 性能 的 机制 能够 启动 到 序列 重新 分配 状态 的 转变 。

优选 地 能够 在 如 图 4 所 示 的 网络节点 中 存在 的 计算机 302 和 计算机 程序 产品 300 能够 布置 成 按 顺序 执行 程序 代码 ， 其中 ， 任何 方法 的 动作 被 逐步 执行 或 在 实时 基础 上 执行 ， 其中 依据 需要 的 输入 数据 的 可用性 和 需要 来 采取 动作 。

控制 电路 400 布置 成 在 正 交 序列 到 共享 传送 信道 的 组 的 用户 设备 装置 ue404 的 分配 方面 控制 电信 网络 节点 402 。

因此 ， 序列 仲裁器 408 能够 布置 成 从 组 中 具有 指派 的 最 大 传送 资源 的 ue 开始 ， 按 指派 的 传送 资源 的 顺序 分配 正 交 序列 到 ue ， 以及 根据 具有 分配 的 序列 ( 该 序列 带有 相位 偏移 ， 是 用于 ue 的 正 交 序列 ) 的 任何 ue 的 指派 的 传送 资源 来 提供 将 每个 正 交 序列 分级 的 列表 。

根据 第一 方面 ， 提供 了 一 种 用于 将 正 交 序列 分配 到 共享 电信 系统 的 信道 的 组 的 用户 设备 装置 ue 的 方法 。

以及 重复 步骤 a ) 至 d ) ， 直到 为 组 的 所有 ue 分配 了 序列 。

考虑 这些 指派 的 一个 优点 是 实现 了 对 系统 的 性能 有 主要 影响 的 属性 。

控制 电路 可 包括 布置 成 定期 提供 控制 信号 到 序列 仲裁器 的 计时器 电路 。

在 这种 液晶 显示 系统 等 的 图像 显示 系统 中 ， 一般而言 ， 将 上述 发送 装置 或 含有 该 发送 装置 的 装置 称作 “ 定时 控制器 ” ， 将 上述 接收 装置 或 含有 该 接收 装置 的 装置 称作 “ 驱动器 ” 。

附图 说明

图 8 是 示出 本 实施 方式 的 接收 装置 20n 的 检测部 25 的 第1 结构 例 的 结构 的 图 。

图 16 是 说明 本 实施 方式 的 发送 装置 10 与 接收 装置 20n 之间 的 检测 信号 发送 指示 数据 以及 检测 信号 的 收发 定时 的 图 。

图 1 是 示出 本 实施 方式 的 图像 显示 系统 1 的 概略 结构 的 图 。

发送 装置 10 具有 检测 信号 接收部 14 、 控制部 15 、 时钟 生成 部 16 和 n 个 发送 部 191 ～ 19n 。

发送 装置 10 的 检测 信号 接收部 14 对 从 各 接收 装置 20n 送 来 的 检测 信号 进行 接收 。

数据 发送部 11 将 数据 发送 至 接收 装置 20n ， 包含 缓冲器 111 、 触发器 112 和 相移部 113 。

检测 信号 接收部 14 接收 的 检测 信号 表示 在 接收 到 由 数据 发送部 11 发送 的 数据 和 由 时钟 发送 部 12 发送 的 时钟 的 接收 装置 20n 中 检测 出 的 数据 和 时钟 之间 的 相位 差 以及 数据 的 波形 失真 双方 或 任意 一 方 。

解码器 部 24 将 从 采样部 23 输出 的 数据 向 信号线 31n 送 出 。

在 接收 装置 20n 的 采样 部 23 中 ， 根据 由 时钟 接收 部 22 接收 到 的 时钟 ， 对 由 数据 接收部 21 接 收到 的 数据 进行 采样 ， 并 输出 通过 该 采样 而 得到 的 数据 。

此外 ， 目的 在于 改变 数据 与 时钟 的 相位 ， 因此 还 能够 在 时钟 生成 部 16 中 生成 多个 相位 的 时钟 ， 在 与 相移 电路 相当 的 部分 中 从 所述 多个 相位 的 时钟 选择 适当 的 时钟 。

该 数据 d 表示 从 发送 装置 10 的 数据 发送部 11 送 出 并 由 接收 装置 20n 的 数据 接收部 21 接收 的 数据 的 各 比特 的 值 。

在 第2 结构例 的 采样 部 23 中 ， 二 相 时钟 生成 部 235 输入 从 时钟 接收 部 22 输出 的 时钟 ， 并 根据 该 时钟 生成 二 相 时钟 clk1 、 clk2 。

解码器 部 24 输入 从 采样部 23 输出 的 数据 d 。

该 检测部 25 包含 触发器 251 、 252 、 254 、 255 ， 相位 检测部 256 和 相位 判断部 257 。

如 图 10 所 示 ， 相位 检测部 256 根据 所 输入 的 数据 d1 、 xd 、 d2 ， 按照 每个 时钟 周期 ， 检测 在 这 两 个 比特 之间 是否 存在 数据 迁移 ( edge ) 、 接收 到 的 时钟 相位 是否 超前 ( early ) 、 接收 到 的 时钟 相位 是否 滞后 ( late ) 、 和 接收 到 的 时钟 的 频率 与 数据 的 比特率 是否 处于 未 锁定 状态 ( unlock ) 。

相位 判断部 257 重复 这种 判断 ， 并 将 表示 该 判断 结果 ( late 、 early 、 lock 、 unlock ) 的 检测 信号 送 出 至 检测 信号 发送部 26 。

该 检测部 25 包含 触发器 251 ～ 255 、 波形 失真 检测部 258 和 波形 失真 判断部 259 。

如 图 14 所 示 ， 波形 失真 检测部 258 根据 所 输入 的 数据 d0 、 d1 、 xd 、 d2 ， 按照 每个 时钟 周期 ， 检测 在 两 个 比特 d1 、 d2 之间 是否 存在 数据 迁移 ( edge ) 、 是否 因为 接收 到 的 数据 的 高频 成分 的 振幅 较 小 而 导致 数据 的 波形 失真 较 大 ( underequalize ) 、 是否 因为 接收 到 的 数据 的 高频 成分 的 振幅 较 大 而 导致 数据 的 波形 失真 较 大 ( overequalize ) 、 和 接收 到 的 时钟 的 频率 与 数据 的 比特率 是否 处于 未 锁定 状态 ( unlock ) 。

此外 ， 在 步骤 s25 中 ， 判断 变量 underequalizecnt 的 值 是否 在 常 数 underequalizecntthreshold 以上 ， 若是 如此 ， 则 判断 为 因为 接收 到 的 数据 的 高频 成分 的 振幅 较 小 而 导致 数据 的 波形 失真 较 大 ( underequalize ) 。

发送 装置 10 在 与 发送 通常 数据 的 期间 不同 的 期间 ( 例如 消隐 期间 ) 内 ， 向 接收 装置 20n 发送 检测 信号 发送 指示 数据 ， 接着 发送 校正 用 数据 。

在 该图 所 示 的 第1 调整 例 中 ， 控制部 15 在 变量 lock 和 变量 justequalize 双方 都 是 有效值 时 ， 即 当 接收 装置 20n 接收 到 的 数据 与 时钟 的 相位 差 在 允许 范围 内 且 该 数据 的 高频 成分 的 振幅 在 允许 范围 内 时 ， 不对 与 接收 装置 20n 对应 的 发送部 19n 所 包含 的 数据 发送部 11 的 缓冲器 111 和 相移部 113 进行 任何 调整 ， 而是 针对 下 一个 接收 装置 20n + 1 进行 处理 。

控制部 15 在 变量 justequalize 是 有效值 时 ( 由 接收 装置 20n 接收 到 的 数据 的 高频 成分 的 振幅 在 允许 范围 内 时 ) ， 不 对 发送 部 19n 所 包含 的 数据 发送部 11 的 缓冲器 111 进行 任何 调整 。

图 20 是 说明 本 实施 方式 的 发送 装置 10 中 的 数据 发送部 11 的 相移部 113 的 动作 的 图 。

由此 ， 将 从 发送 装置 10 送 出 的 数据 的 高频 成分 的 振幅 成为 适当值 ， 将 由 接收 装置 20n 接收 的 数据 的 高频 成分 的 振幅 成为 允许 范围 内 ， 从而 抑制 该 数据 的 失真 。

数据 发送部 11n 和 接收 装置 20n 是 1 对 1 地 对应 的 。

此外 ， 在 专利 文献1 所 公开 的 发明 中 ， 虽然 旨在 解决 偏离 的 问题 ， 但 不 能 解决 接收 装置 中 的 数据 波形 劣化 的 问题 。

( 3 ) 检测 信号 接收部 ， 其 从 接收 装置 接收 检测 信号 ， 该 检测 信号 表示 在 接收 到 由 数据 发送 部 发送 的 数据 和 由 时钟 发送 部 发送 的 时钟 的 接收 装置 中 检测 到 的 数据 与 时钟 之间 的 相位 差 以及 数据 的 波形 失真 双方 或 任意 一 方 ；

本发明 的 收发 系统 的 特征 在于 ， ( 1 ) 具有 上述 本发明 的 发送 装置 和 上述 本发明 的 接收 装置 ， ( 2 ) 接收 装置 的 数据 接收部 对 由 发送 装置 的 数据 发送 部 发送 的 数据 进行 接收 ， ( 3 ) 接收 装置 的 时钟 接收 部 对 由 发送 装置 的 时钟 发送 部 发送 的 时钟 进行 接收 ， ( 4 ) 发送 装置 的 检测 信号 接收部 对 由 接收 装置 的 检测 信号 发送 部 发送 的 检测 信号 进行 接收 。

在 发送 装置 中 ， 由 控制部 根据 由 检测 信号 接收部 接收 到 的 检测 信号 ， 进行 由 数据 发送 部 发送 的 数据 与 由 时钟 发送 部 发送 的 时钟 之间 的 相位 调整 ， 以及 由 数据 发送 部 发送 的 数据 的 振幅 调整 双方 或 任意 一 方 的 控制 。

在 本发明 的 发送 装置 中 ， 优选 的 是 该 发送 装置 具有 多 组 数据 发送部 和 时钟 发送 部 。

根据 本发明 ， 容易 在 接收 装置 中 根据 时钟 来 正确 采样 数据 。

自然 地 ， 当 人们 利用 外国 （ 例如 ， 未 在 家中 或 可信 网站 上 ） wap 或 终端 来 访问 因特网 时 ， 他们 正 通过 不可 信 网络 （ 例如 ， 不 是 由 用户 设立 并 控制 的 可信 网络 ） 进行 连接 。

图 7 是 包括 被 配置 成 体现 在 这里 阐述 的 一个 或 多个 规定 的 处理器 可 执行 指令 的 示例 计算机 可 读 介质 的 图示 。

如果 用户 在 远离 该 用户 的 当前 位置 中 具有 连接 到 一个 或 多个 可信 网络 的 一个 或 多个 可信 计算机 （ 例如 ， 用户 位于 第一 位置 中 ， 而 可信 计算机 位于 第二 位置 中 ） ， 例如 ， 当 用户 正 尝试 通过 不可 信 网络 而 接入 因特网 时 ， 能够 利用 可信 计算机 来 提供 数据 安全性 。

在 一个 实施例 中 ， 在 可信 设备 上 设立 代理 服务器 可以 允许 可信 设备 充当 从 连接 的 客户机 发送 的 数据 请求 、 诸如 对 来自 因特网 的 信息 的 请求 的 中间人 （ gobetween ） 。

在 一个 实施例 中 ， 使用 共享 加 密密钥 可以 允许 创建 共享 的 一次性 口令 （ 例如 ， 随机 数 （ nonce ） ） ， 其中 共享 的 一次性 口令 能够 是 用于 创建 安全 环境 的 在 连接 的 设备 之间 共享 的 秘密 。

因此 ， 它 能够 有效 地 用于 安全 连接 。

在 另 一个 实施例 中 ， 交换 密钥 可以 允许 创建 能够 被 用作 可信 设备 之间 的 共享 秘密 的 一次性 口令 （ 例如 ， 随机 数 ） ， 从而 创建 安全 连接 。

例如 ， 可信 设备 能够 被 设立 为 代理 服务器 ， 以 充当 使用 不可 信 网络 的 第二 设备 （ 例如 ， 膝上型 计算机 、 移动 电话 等等 ） 和 因特网 之间 的 中间人 。

这 允许 相应 的 设备 使用 公钥 来 相互 发送 加密 数据 ， 并 具有 由 接收 设备 使用 相应 的 私钥 解密 的 数据 。

例如 ， 如 图 1 所 示 ， 用户 可能 希望 使用 计算 设备 102 通过 不可 信 网络 106 、 诸如 使用 位于 公共 wap 上 的 无线 启用 的 膝上型 计算机 或 智能 电话 / 设备 、 或者 公用 计算机 来 远程 地 （ 例如 ， 在 远离 可信 计算机 或 可信 网络 的 同时 ） 连接 到 因特网 104 。

进一步 ， “ 希望 的 ” 机器 可以 包括 在 邻近 度 （ proximity ） 方面 （ 例如 ， 在 地理 上 ， 或者 根据 在 连接 网络 中 的 节点 之间 的 跳数 ） 与 远程 机器 是 “ 最 接近 ” 的 机器 。

在 这个 实施例 300 中 ， 在 416 ， 在 远程 机器 与 可信 机器 之间 通过 不可 信 网络 、 使用 三 路 安全 套 接字层 （ ssl ） （ 例如 ， 时常 称为 传输 层 安全 （ tls ） 握手 ） 来 建立 安全 连接 。

在 一个 实施例 中 ， 在 这个 方面 ， 来自 第二 计算 设备 的 出站 数据 业务 能够 被 加密 并 通过 不可 信 网络 来 发送 ， 其中 在 不可 信 网络 中 它 通过 第一 计算 设备 被 代理 、 被 解密 并 被 发送 到 可信 网络 。

在 这个 实施例 中 ， 例如 ， 第二 计算 设备 可能 不 需要 客户机 设备 连接 到 网络 ， 它 能够 使用 便携式 存储 设备 中 的 网络 连接 。

该 示例 系统 500 进一步 包括 加密密钥 生成器 506 ， 其 被 配置 成为 第一 计算 设备 502 和 便携式 存储 设备 514 生成 一个 或 多个 共享 加 密密钥 。

该 安全 连接 生成器 516 包括 代理 服务器 启动器 518 ， 其 被 配置 成 使用 连接 的 第二 计算 设备 512 、 从 便携式 存储 设备 514 启动 代理 服务器 协议 ， 其中 第二 计算 设备 访问 不可 信 网络 508 。

在 这个 实施例 中 ， 例如 ， 因特网 数据 请求 能够 通过 可信 网络 510 被 传送 至 因特网 550 并 从 因特网 550 被 传送 至 可信 机器 502 ， 而且 以 加密 形式 被 传送 至 第二 计算机 512 以及 从 第二 计算机 512 进行 传送 。

在 示例 实施例 600 中 ， 用户 可以 在 远离 其 一 组 可信 计算机 622 、 624 和 626 旅行 时 随身 携带 便携式 存储 设备 514 。

在线 集中式 重 定向器 628 进一步 包括 被 配置 成 将 连接 632 从 第二 计算 设备 620 重 定向 640 到 希望 的 可信 计算 设备 622 的 连接 重 定向器 644 。

还 一个 实施例 牵涉 计算机 可 读 介质 ， 其 包括 被 配置 成 实现 在 这里 介绍 的 技术 之中 的 一种 或 多种 技术 的 处理器 可 执行 指令 。

例如 ， 组件 可以 是 但 不 限于 在 处理器 上 运行 的 过程 、 处理器 、 对象 、 可 执行 程序 、 运行 的 线程 、 程序 和 / 或 计算机 。

计算机 可 读 指令 可以 经由 计算机 可 读 媒体 （ 如下 所述 ） 进行 分布 。

在 图 8 中 利用 存储 设备 820 示出 这样 的 附加 存储 设备 。

任何 这样 的 计算机 存储 媒体 可以 是 设备 812 的 一 部分 。

设备 812 可以 包括 一个 或 多个 输入 设备 824 ， 诸如 键盘 、 鼠标 、 笔 、 语音 输入 设备 、 触摸 输入 设备 、 红外 相机 、 视频 输入 设备 和 / 或 任何 其他 输入 设备 。

例如 ， 通过 网络 828 可 访问 的 计算 设备 830 可以 存储 用于 实现 在 这里 提供 的 一个 或 多个 实施例 的 计算机 可 读 指令 。

在 这里 被 描述 为 “ 示例 ” 的 任何 方面 或 设计 不 一定 被 解释 成 优于 其他 的 方面 或 设计 。

此外 ， 虽然 本 披露 内容 相对 于 一个 或 多个 实现 方式 进行 显示 和 描述 了 ， 但是 对于 本 领域 的 技术 人员 来说 ， 通过 阅读 和 理解 这个 说明书 以及 附图 ， 等效 的 替换 和 修改 将 发生 。

进一步 ， 诸如 驾驶 攻击 （ 例如 ， 使用 计算 设备 而 驾车 四处 搜索 无线 接入点 （ wap ） ） 之类 的 恶意 技术 能够 用于 在 不 安全 网络 上 嗅探 和 窃取 数据 。

在 这里 披露 允许 个人 例如 使用 便携式 存储 设备 来 创建 特设 vpn 的 技术 和 系统 。

为了 实现 前述 的 和 相关 的 目的 ， 以下 的 描述 和 附图 阐述 某些 说明性 的 方面 和 实施 方式 。

对于 诸如 同步 数字 体系 sdh 或 光 传输 网络 otn 之类 的 传输 网络 ， 已 知 用于 提供 数据 传输 路径 的 网络 设备 在 数据 传输 单元 的 开销 之中 交换 oam 信息 ， 该 数据 传输 单元 是 在 这 两 个 网络 设备 之间 的 网络 上 传输 的 。

图 8 描绘 了 本文 提出 的 网络 端点 设备 的 实施 方式 。

第一 用户 设备 包括 维护 实体组 端点 mepce1 ， 其 从 其他 维护 实体组 端点 mep 接收 以太网 oam 消息 。

在 网络 的 运营商 不 希望 通过 向 用户 设备 传递 以太网 oam 消息 来 展示 关于 网络 的 某些 信息 的 情况 下 ， 运营商 将 禁止 由 运营商 网桥 br 向 用户 设备 传输 以太网 oam 消息 。

该 oam 信息 可以 是 由 第二 网络 端点 设备 102 、 内部 网络 设备 ( 图 2 中 未 显示 ) 和 / 或 第二 客户端 设备 131 生成 的 。

- 由 网络 提供 的 传输 路径 的 可用性 ，

- 关于 是否 能够 利用 保护 路径 来 保护 所 提供 的 路径 的 指示 ， 或者

- 用于 指示 网络 正 采取 行动 以 通过 经由 保护 路径 对 数据 传输 进行 重新 路由 来 保护 所 提供 的 路径 的 数据 项 或 逻辑 数据 。

或者 ， 在 该 第一 测量值 与 该 第二 测量 值 之间 的 差值 超过 预定 阈值 时 ， 第一 网络 端点 设备 101 向 客户端 设备 130 发送 该 至少 一个 传输 属性 消息 。

在 第一 网络 端点 设备 101 检测 到 传输 属性 参数 的 改变 或者 检测 到 参数 到达 某个 阈值 时 ， 其 将 传输 属性 消息 作为 一 组 突发 信号 401 发送 给 第一 客户端 设备 。

优选 地 ， 该 基于 分组 的 消息 是 以太网 oam 消息 。

第二 实施 方式

由 第一 网络 设备 11 、 11c 、 11e 形成 第一 运营商 oa 域 。

链路 lk 被 视为 域 本身 。

此外 ， meg 包括 作为 位于 第一 运营 商域 oa 的 第一 连接 网络 设备 11c 处 的 mip31 的 mip 、 作为 位于 运营 商域 b 的 第二 连接 网络 设备 12c 处 的 mip32 的 mip 以及 作为 位于 第二 网络 端点 设备 12e 处 的 mep32 的 mep 。

在 提供 商域 pd 中 ， 逻辑 路径 lp 在 进入 到 等级 /域 的 起始 边界 的 那些 位置 处 从 一个 等级 的 mip 下降 到 下 一个 更 低 等级 的 mep 。

第二 种 类型 的 消息 是 由 一个 等级 上 的 mep 发起 并且 由 下 一个 更 高 等级 上 的 mep 终止 的 那种 消息 。

这 是 通过 第一 网络 端点 设备 11e 接收 以太网 oam 消息 、 终止 这些 消息 、 从 这些 接收 的 消息 中 确定 至少 一个 传输 属性 参数 并且 根据 所 确定 的 传输 属性 参数 向 客户端 设备 发送 传输 属性 消息 来 实现 的 。

在 这种 情况 下 ， 第一 网络 端点 设备 11e 的 mep21 向 客户端 设备 cd1 发送 传输 属性 消息 msg 。

这里 ， 该 ais 消息 被 mep31 终止 。

从而 帧 损失率 flr ( 作为 测量 误差率 ) 是 针对 一个 时间 间隔 t 内 未 被 传递 到 mep 的 帧 的 数量 除以 被 传递 到 mep 的 服务帧 的 数量 的 比率 。

主路径 171 和 附加 路径 172 可以 是 以太网 连接 的 主路径 和 备用 路径 。

为了 确定 单个 传输 路径 171 的 延迟 或者 一 组 传输 路径 171 、 172 的 差分 延迟 ， 利用 帧 延迟 fd 的 原理 。

在 重新 路由 一 组 路径 中 的 其中 一个 路径 的 情况 下 可能 发生 差分 延迟 改变 。

用于 确定 所 提供 的 传输 路径 是否 可用 的 第二 种 可能 方法 是 通过 分析 接收 的 远程 故障 指示 信号 rdi 来 检测 连续性 损失 。

为了 确定 是否 能够 利用 保护 路径 来 保护 所 提供 的 路径 ， 可以 使用 以太网 oam 消息 作为 ccm 、 ais 和 / 或 rdi 。

在 网络 端点 设备 检测 到 主路径 171 上 的 传输 问题 的 情况 下 ， 其 将 数据 传输 部分 地 或 全部 地 切换 到 附加 路径 172 或者 图 6 中 未 描绘 的 另外 的 附加 路径 。

优选 地 ， 将 该 传输 属性 消息 作为 以太网 oam 消息 发送 。

该 奇偶 校验 字节 是 使用 偶数 奇偶 校验 的 比特 交织 的 奇偶 校验码 bip 的 函数 。

将 客户端 的 连续 的 数据 分割 并且 映射 到 被 称为 虚拟 容器 的 辅助 数据 单元 。

当 在 网络 端点 设备 130 和 131 之间 使用 这种 发送 方式 时 ， 向 网络 端点 设备 130 和 131 通知 了 有 多少 虚拟 容器 可用 于 数据 传输 并且 因此 用于 数据 传输 的 可用 数据 速率 或 带宽 是 多少 。

806 ( 01/2009 ) 标准 可以 使用 oam 信息 ais 和 / 或 rdi 。

798 ( 12 / 2006 ) 和 itu-tg .

图 8 描绘 了 根据 优选 的 实施 方式 的 网络 端点 设备 1000 。

此外 ， 网络 端点 设备 1000 还 包括 服务器 - 网络 接口 112 ， 服务器 - 网络 接口 112 具有 用于 输入 和 输出 目的 的 第二 接口 单元 1002 。

取决于 网络 的 类型 ， 第二 处理 单元 1010 的 分组 处理器 1013 或者 tdm 单元 1011 中 的 任意 一个 从 接收 到 的 数据 中 获取 oam 信息 。

该 数据 传输 路径 是 通过 网络 用于 连接 该 第一 网络 端点 设备 和 第二 网络 端点 设备 的 路径 。

根据 另 一个 方面 ， 该 客户端 - 服务器 接口 是 以太网 用户 网络 接口 ( uni ) 。

该 网络 端点 设备 包括 用于 经由 客户端 - 服务器 接口 向 客户端 设备 提供 至少 一个 数据 传输 路径 的 装置 。

信息 技术 ( it ) 专家 和 it 部门 通常 采用 网络 安全 系统 来 防止 安全 威胁 损害 计算 环境 。

图 3 是 示出 分组 杀毒 方法 的 具体 实施例 的 流程图 ；

基于 分析 ， 可以 用 经 杀毒 的 数据 值 来 替换 分组 的 字段 的 数据 值 ， 以 创建 经 杀毒 的 分组 。

在 另 一 特定 实施例 中 ， 公开 了 包括 指令 的 计算机 可 读 介质 ， 所述 指令 在 由 计算机 执行 时 使 计算机 接收 分组流 的 分组 ， 所述 分组 流以 特定 的 网络 协议 来 发送 。

网络 接口 110 还 被 配置 成 将 诸如 经 杀毒 的 分组 106 这样 的 分组 注入 到 分组 流 102 中 。

逻辑 122 可以 将 分组 104 与 协议 规范 124 相 比较 。

数据值 也 可以 偏离 备 有 证明 文件 的 预期 应用 行为 。

计算 设备 可以 是 个人 计算机 、 服务器 、 网关 、 防火墙 、 基于 主机 的 入侵 检测 和 防御 系统 或 某 一 其他 计算 设备 。

例如 ， 协议 规范 124 可以 包括 rfc792 、 与 icmp 相 关联 的 已 公开 的 rfc 文档 。

因此 将 理解 ， 即使 在 分组 中 的 可能 有害 的 数据 符合 协议 规范 时 ， 逻辑 132 也 可以 标识 该 数据 。

系统 200 包括 网络 接口 210 ， 网络 接口 110 被 配置 成 拦截 分组 流 202 的 分组 ( 例如 ， 代表性 分组 204 ) 。

分析 模块 220 被 配置 成 从 网络 接口 210 接收 所 拦截 的 分组 ， 并且 可以 包括 逻辑 222 以 将 所 拦截 的 分组 与 协议 规范 224 相 比较 。

例如 ， 逻辑 232 可以 基于 分析 结果 226 ( 并 因此 基于 协议 规范 224 ) 来 标识 分组 204 中 包含 无效 数据值 的 字段 。

在 具体 的 实施例 中 ， 杀毒 模块 130 也 可以 用 经 杀毒 的 数据 值 来 替换 有效 数据 值 以 创建 经 杀毒 的 分组 206 。

当 用于 采取 安全 动作 的 逻辑 246 不 丢弃 经 杀毒 的 分组 时 ， 签名 模块 240 可以 将 所 产生 的 经 杀毒 的 和 经 签名 验证 的 分组 208 发送 到 网络 接口 210 ， 用于 注入 到 分组 流 202 中 。

应当 注意 ， 这 一 图样 可以 被 用作 “ conficker ” 蠕虫 病毒 的 传播 媒介 。

然后 ， 签名 模块 240 可以 将 所 产生 的 经 杀毒 的 和 经 签名 验证 的 分组 208 发送 至 网络 接口 210 ， 网络 接口 210 然后 可以 将 经 杀毒 的 和 经 签名 验证 的 分组 208 注入 到 分组 流 202 中 供 后续 的 传送 和 处理 。

例如 ， 在 图 1 中 ， 网络 接口 110 可以 拦截 分组 流 102 的 分组 104 ， 其中 分组 104 是 icmp 分组 。

因此 可以 理解 ， 图 3 的 方法 300 可以 标识 随机 的 或者 尚未 被 完全 开发 和 测试 的 未知 恶意 软件 。

例如 ， 在 图 2 中 ， 分析 模块 220 可以 将 分组 204 与 协议 规范 224 相 比较 ( 例如 ， rpc 协议 规范 ) 。

比较 可以 包括 检查 经 杀毒 的 分组 中 是否 出现 与 恶意 的 分组 签名 相 关联 的 正规 表达式 。

图 5 是 示出 分组 杀毒 方法 500 的 另 一 具体 实施例 的 流程图 。

例如 ， 参照 图 2 ， 分析 模块 220 可以 标识 分组 204 的 特定 字段 中 的 无效 和 非恶意 数据值 。

例如 ， 参照 图 2 ， 网络 接口 210 可以 通过 将 经 杀毒 的 和 经 签名 验证 的 分组 208 注入 到 分组 流 202 中 ， 来 将 经 杀毒 的 和 经 签名 验证 的 分组 208 发送 至 目标 计算 设备 。

系统 存储器 630 通常 包括 操作系统 632 、 一个 或 多个 应用 程序 平台 634 、 一个 或 多个 应用 程序 636 ， 并 可 包括 程序 数据 638 。

系统 存储器 630 、 可 移动 存储 640 和 不可 移动 存储 650 都 是 计算机 存储 介质 的 示例 。

例如 ， 输入 设备 660 和 输出 设备 670 可以 是 任选 的 。

此类 功能 集 是 被 实现 为 硬件 还是 软件 取决于 具体 应用 和 强加 于 整体 系统 的 设计 约束 。

提交 本发明 的 摘要 的 同时 要 明白 ， 将 不 用 它 来 解释 或 限制 权利 要求 的 范围 或 含义 。

本发明 描述 了 按照 已 公开 的 规范 的 协议 杀毒 处理 ， 所述 已 公开 的 规范 诸如 协议 规范 、 请求 注解 ( rfc ) 文档 、 因特网 草案 、 研究 出版物 、 会议 出版物 和 幻灯片 、 以及 备 有 证明 文件 的 预期 的 应用 行为 特征 。

可以 从 与 特定 协议 相 关联 的 已 公开 的 规范 中 所 包括 的 常见值 列表 中 检索 经 杀毒 的 值 。

图 3 的 示意图 图示 了 根据 本发明 的 一种 实施例 ， 具有 虚拟 端口 通道 综合体 ( complex ) 的 链路 聚集 的 示例 。

具体 实施 方式

可以 不 依赖 于 这些 具体 细节 中 的 一些 或 全部 来 实施 本发明 。

在 另 一 种 实施例 中 ， 提供 了 一种 网络 设备 。

把 一 对 网络 设备 相连 的 这些 实体 链路 在 这些 网络 设备 之间 传输 数据 。

但是 ， 用于 把 实体 链路 聚集成 逻辑 链路 的 这些 传统 机制 没有 提供 用于 这种 聚集 的 手段 。

因此 ， 只要 虚拟 端口 通道 的 这些 实体 链路 分布 在 构成 组 的 这 两 个 或 更 多 个 网络 设备 上 ， 那么 即使 该 综合体 或 组 的 某个 具体 网络 设备 坏 了 ， 逻辑链路 仍然 能 保持 为 可 操作 。

交换机 105 和 107 也 可以 通过 虚拟 端口 通道 170 连接 到 相邻 的 交换机 109 。

这些 端口 是 实体 端口 ， 连接 它们 的 链路 是 实体 链路 。

在 可 替代 实施例 中 ， 交换机 210 与 交换机 220 之间 可以 形成 多于 一个 链路 聚集 。

在 一种 构造 中 ， 图 3 所 示 的 vpc 综合体 可以 通过 四 个 实体 链路 384 、 386 、 390 和 392 而 连接 到 switch \_ 3 。

同样 ， switch \_ 2 可以 通过 正常 端口 通道 370 连接 到 switch \_ 3 。

在 具体 实施例 中 ， 除了 其他 通信 ， 对 等 链路 350 还 可以 执行 switch \_ 1 与 switch \_ 2 之间 的 心跳 ( heartbeat ) 机制 ， 该 机制 传送 与 虚拟 端口 通道 的 这些 链路 有关 的 状态 信息 。

沟通 状态 参数 可以 把 发送 端口 的 当前 沟通 状态 向 对等 端口 通知 。

端口 编号 本身 可以 是 与 个体 端口 编号 470 串 接 的 插槽 ( slot ) ( 或 线路卡 ( linecard ) ) 编号 460 。

这样 ， 向 端口 标识符 440 指 派值 可以 确定 针对 活动 状态 来 对 端口 进行 选择 的 顺序 。

在 具体 实施例 中 ， 虚拟 端口 通道 是 部分 地 通过 经 现有 的 协议 标准 ( 例如 链路 聚集 控制 协议 ( “ lacp ” ) 、 ieee802.3ad ) 进行 操作 来 形成 的 。

这 两 个 网络 设备 可以 组成 vpc 综合体 。

这个 第二 步骤 520 还 可以 包括 基于 这个 预先 建立 的 判据 来 确定 这 组 优先级 ， 并 向 第一 和 第二 网络 设备 的 多个 端口 指派 这 组 优先 级 。

可以 利用 对 端口 优先级 的 智能 指派 来 推翻 通常 的 评级 顺序 。

链路 s2l1 将 被 评级 为 第三 ， 而 链路 s2l2 将 被 评级 为 第四 。

通过 这种 评级 ， 假定 活动 链路 的 最 大 数目 是 两 个 ， 并且 待机 链路 的 最 大 数目 是 两 个 ， 则 由 粗线 包围 的 链路 —— 即 链路 s1l1 和 s2l1 —— 将 被 标记 为 活动 链路 。

该 信息 可以 通过 链路 聚集 协议 分组 来 发送 。

假定 由 两 个 网络 设备 组成 的 虚拟 端口 通道 综合体 ， 在 具体 实施例 中 ， 实现 了 一 种 系统 ， 在 该 系统 中 ， 第一 网络 设备 ( 例如 主要 设备 ) 的 端口 被 指派 奇数 ( 即 1 、 3 、 5 、 7 等 ) ， 第二 网络 设备 ( 例如 次要 设备 ) 的 端口 被 指派 偶数 ( 即 2 、 4 、 6 、 8 等 ) 。

1/8 的 优先级 ＝ 15 ， 2/8 的 优先级 ＝ 16

例如 ， 在 图 8 所 示 的 示例 中 ， 当 switch \_ 2 的 活动 链路 s2l1 ( 该 链路 具有 优先级 ( 2 ) ) 失效 时 ， 这个 switch \_ 2 可以 对 其 vpc 端口 的 优先级 进行 重新 指派 ， 使得 此前 具有 优先级 ( 4 ) 的 链路 现在 会 具有 优先级 ( 2 ) 。

这个 新 的 优先级 将 使 由 粗 线 包围 的 链路 ( 即 链路 s1l1 和 s2l2 ) 现在 被 标记 为 活动 链路 。

它 优选 为 在 软件 的 控制 下 完成 所有 这些 功能 ， 该 软件 包括 操作系统 ( 例如 ciscosystems ， inc . 的 internetworkoperatingsystem ( ios ) ) 和 任何 合适 的 应用 软件 。

可以 提供 的 接口 包括 以太网 接口 、 帧中继 接口 、 线缆 接口 、 dsl 接口 、 令 牌环 接口 等 。

不管 网络 设备 的 配置 如何 ， 它 都 可以 采用 一个 或 多 个 存储器 或 存储器 模块 ( 例如 存储器 块 940 ) ， 该 存储器 或 存储器 模块 被 配置 来 存储 数据 、 用于 通用 网络 操作 的 程序 指令 、 和 / 或 本 申请 中 所述 的 发明 技术 。

例如 ， 本发明 的 实施例 可以 通过 各种 网络 协议 和 架构 来 使用 。

与 例如 由于 高 带宽 、 低 成本 、 或 其它 原因 导致 的 另 一个 相比 ， 由于 在 服务 技术 网络处 的 正在 恶化 的 无线电 条件 、 在 异质 网络 之间 的 负荷 均衡 、 在 服务 网络处 的 暂时 服务 中断 、 针对 双模 ms 的 运营商 策略 、 对 在 一个 技术 网络 中 的 服务 的 用户 偏爱 的 原因 而 导致 的 技术 间 切换 可能 变 得 有 必要 。

在 同质 技术 网络 中 的 切换 使用 标准化 的 切换 信令 协议 ， 以 优化 将 移动 设备 的 分组会 话 从源 或 服务 节点 移动 到 目标 节点 。

当 技术 间 切换 变 得 必要 或 需要 时 ， 而 不 是 必须 在 技术 间 切换 时 在 目标 技术 网络处 完成 初始 网络 登入 过程 和 分组 会话 建立 ， 用户 的 服务 被 简单 地 从 服务 技术 节点 移动 到 在 目标 技术 网络 节点处 的 预配置 的 分组 会话 ， 从而 产生 在 技术 间 切换 期间 的 无缝会话 连续性 和 与 另外 可能 的 相 比较 的 最 小 的 数据 丢失 。

因此 ， 在 最小化 在 目标 技术 网络处 的 资源 要求 的 同时 ， 在 技术 间 切换 期间 需要 能够 支持 无缝会话 连续性 。

例如 ， 图 中 的 一些 元件 的 尺寸 可以 相对 于 其它 元件 被 放大 以 帮助 提高 对 本发明 的 实施例 的 理解 。

非 处理器 电路 可以 包括 但 不 限于 无线电 接收机 、 无线电 发射机 、 信号 驱动器 、 时钟 电路 、 电源 电路 、 以及 用户 输入 设备 。

多 模式 移动 设备 检测 移动 设备 能够 在 服务 和 目标 网络 两者 中 操作 的 多 技术 无线 覆盖 的 区域 中 的 目标 网络 、 或 第二 无线 网络 。

服务 和 目标 网络 可以 正 被 提供 在 多 技术 无线 覆盖 的 公共 区域 中 的 无线电 覆盖 。

构造 了 在 该 系统 内 操作 的 多 模式 移动 设备 106 ， 使得 其 能够 使用 第一 网络 102 或 第二 网络 104 进行 通信 。

基站 108 、 126 分别 包括 在 2g / 3g 或 4g 网络 中 操作 的 必要 组件 ， 并且 包括 在 已 知 的 配置 中 的 天线 128 、 处理器 130 、 存储器 132 以及 收发信机 134 。

此外 ， 图 1a 示出 了 存在 在 各种 网络 之间 提供 的 接口 。

为了 建立 分组 数据 会 话 和 在 目标 技术 网络 上 的 会话 ， 移动 设备 106 通过 将 其 封装 或 ‘ 搭载 ’ 到 在 服务 网络 上 的 本地 空中 接口 信 令 上来 发射 用于 目标 网络 的 信令 。

由于 它们 每次 仅 在 单个 技术 上 发射 ， 所以 它们 也 不 会 遭受 电池 容量 和 峰值 电流 间 题 。

一旦 建立 了 呼叫 或 会话 ， 则 资源 必须 分配 给 呼叫 ， 例如 认证 上下文 、 呼叫 上下文 、 分组 上下文 等 以 维持 呼叫 。

图 2 是 示出 了 多 模式 移动 设备 106 的 操作 的 流程图 ， 其 正在 操作 以 在 双 技术 网络 中 完成 与 目标 网络 的 初始 网络 登入 和 分组 会话 建立 操作 。

如果 服务 质量 要求 指示 当前 会话 包括 一个 或 多个 qos 敏感 或 实时 服务 ， 则 移动 设备 沿着 路径 208 继续 行进 。

返回 到 步骤 206 ， 多 模式 移动 设备 106 确定 在 服务 网络处 当前 支持 的 其 服务 中 都 不 是 qos 敏感 的 或 都 没有 实时 要求 ， 并且 移动 设备 沿着 路径 222 继续 行进 到 步骤 212 ， 其中 其 继续 从 服务 网络 102 接收 分组 服务 。

在 原始 呼叫 或 会 话 是 用于 qos 敏感 或 实时 会 话 的 那些 情形 下 ， 事先 发起 了 用于 在 目标 网络 中 的 第二 会 话 的 呼叫 设立 和 预登记 ， 但是 延迟 了 用于 在 不 太 敏感 的 或 非实时 会 话 中 的 第二 会 话 的 呼叫 设立 ， 直到 从 服务 网络 到 目标 网络 的 切换 的 时间 为止 。

如果 其 不 是 用于 被 推迟 的 技术 间 切换 的 目的 ， 则 目标 网络 104 沿着 路径 306 继续 行进 并且 开始 在 目标 网络处 的 网络 登入 和 会话 建立 / 预 登记 过程 。

图 1 是 操作 环境 的 框 图 ；

例如 ， 可 对 附图 中 所 示出 的 元素 进行 置换 、 添加 、 或 修改 ， 并且 可 通过 对 所 公开 的 方法 置换 、 重新 排序 、 或 添加 阶段 来 修改 此处 所 描述 的 方法 。

这 对于 用户 体验 而言 是 重要 的 ， 因为 如果 没有 将 足够 的 上下文 和 信息 与 呼叫 一起 发送 ， 则 作出 呼叫 的 用户 可能 会 听到 第二 次 的 铃声 并且 可能 被迫 重新 输入 已经 输入 到 第一 服务器 中 的 数据 。

sip 是 广泛 用于 安装 和 卸载 诸如 例如 跨 因特网 的 语音 和 视频 呼叫 等 多媒体 通信 会话 的 信号 协议 。

方法 200 可 开始 于 起 始框 205 并且 继续 至 阶段 210 ， 在 该 阶段 处 第一 服务器 115 可 接收 呼叫 。

此时 ， 第一 服务器 115 可 确定 例如 输入 的 被叫 用户 的 电话 分机 不 是 由 第一 服务器 115 服务 的 电话 分机 。

在 这 一 过程 中 ， 第一 服务器 115 可 添加 包括 输入 的 被叫 用户 的 电话 分机 的 referred-by 头 。

因此 ， 可用 足够 的 上下文 和 信息 将 呼叫 转移 到 第二 服务器 125 ， 以 使 第二 服务器 125 能够 通过 使用 来自 referred-by 头 的 数据 来 从 第一 服务器 115 停止 之 处 无缝 地 继续 呼叫 。

根据 本发明 的 实施例 可 包括 用于 在 呼叫 传递 期间 保持 呼叫 逻辑 的 系统 。

被 操作 为 转移 呼叫 的 处理 单元 可 包括 被 操作 为 将 足够 的 信息 放置 在 referred-by 头 中 并且 将 referred-by 头 发送 给 第二 服务器 的 处理 单元 。

第二 处理 单元 可 被 操作 为 接收 从 第一 服务器 处 转移 的 呼叫 。

referred-by ( 提交 自 ) ：

在 referred-by 头 中 传递 的 这 一 额外 信息 可 向 传真 服务器 提供 足够 的 上下文 以为 预定 接受者 正确 地 形成 传真 消息 ， 并且 稍后 将 传真 消息 发送 回 消息 传送 服务器 。

参考 图 4 ， 根据 本发明 的 实施例 的 系统 可 包括 诸如 计算 设备 400 的 计算 设备 。

计算 设备 400 可 具有 附加 特征 或 功能 。

计算 设备 400 还 可 包含 可 允许 设备 400 诸如 通过 例如 内 联网 或 因特网 的 分布式 计算 环境 中 的 网络 来 与 其他 计算 设备 418 通信 的 通信 连接 416 。

可 在 第一 服务器 115 和 第二 服务器 125 中 的 任 一个 或 两 个 上 执行 传递 应用 420 。

本发明 的 各 实施例 还 可 使用 能够 执行 诸如 ， 例如 ， and ( 与 ) 、 or ( 或 ) 和 not ( 非 ) 的 逻辑 运算 的 其他 技术 来 实践 ， 包括 但 不 限于 ， 机械 、 光学 、 流体 和 量子 技术 。

计算机 可 使用 或 计算机 可 读 介质 可以 是 ， 例如 ， 但 不 限于 ， 电 、 磁 、 光 、 电磁 、 红外 、 或 半导体 系统 、 装置 、 设备 、 或 传播 介质 。

此外 ， 虽然 本发明 的 各 实施例 被 描述 为 与 存储 在 存储器 和 其他 存储 介质 中 的 数据 相 关联 ， 但是 数据 还 可 存储 在 或 读取 自 其他 类型 的 计算机 可 读 介质 ， 诸如 辅助 存储 设备 ， 像 硬盘 、 软盘 、 或 cd-rom ， 来自 因特网 的 载波 ， 或 其他 形式 的 ram 或 rom 。

本 概述 并 不 旨在 标识 所 要求 保护 的 主题 的 关键 特征 或 必要 特征 。

此外 ， 除了 此处 所 阐明 的 那些 之外 还 可 提供 其他 特征 或 变种 。

另一方面 ， 最 大 似然 ( ml ) mimo 检测器 算法 在 非迭代 算法 中 具有 较 好 的 性能 ， 但是 当 调制阶数 和 mimo 阶数 高 时 ， 其 复杂度 过 高 。

图 6 是 示出 enb 侧 的 用于 从 ue 接收 接收机 信息 的 方法 的 框图 ；

具体 实施 方式

以及 重复 所述 利用 直到 恢复 所有 的 码字 。

在 又 一个 实施例 中 ， 对 所述 多个 信号 中 的 归一化 的 最后 一个 信号 和 倒数 第二 个 信号 的 信道 解码 可以 包括 执行解 交织 。

本 公开 还 提供 一种 提高 针对 多 入 多 出 信令 的 连续 干扰 消除 接收机 的 性能 的 方法 ， 包括 ：

将 所述 多个 信号 的 最后 一个 信号 归一化 ；

在 一个 实施例 中 ， 所述 信令 在 每个 演进 的 节点 b 的 基础 上 针对 所有 用户 设备 完成 。

本 公开 还 提供 具有 两 个 码字 的 不 平衡 调制 和 编码 方案 ( mcs ) ， 其 可以 例如 用于 lte-a 上行链路 mimo 。

这 使得 ml 型 mimo 检测器 难以 应用 在 lte-a 上 行链路 中 。

mapmimo 检测器 110 还 具有 输入 “ h ” ， 其中 h 是 信道 复 增益 矩阵 。

与 矢量 s 的 一 项 ( element ) 相 对应 的 一个 独立 的 数据 流 是 一个 “ 层 ” 。

现在 参考 图2 。

具体地 ， 输出 216 包括 层 三 信号 。

这些 乘法 分别 示出 在 框 250 和 252 中 。

这 改善 了 后面 的 层 的 检测 性能 。

因此 ， 层解码 顺序 不再 重要 。

在 图 3 的 例子 中 ， 使用 了 两 个 层 和 两 个 码字 。

与 图 2 相反 ， 在 图 3 中 ， 复共轭 转 置框 314 的 输入 是 包括 多个 符号 的 块 。

接着 ， 框 324 的 输出 被 提供 给 块 326 ， 在 框 326 中 ， 对 该 输出 进行 解调 。

应该 理解 ， 框 322 的 输出 通常 不 会 直接 提供 给 框 340 ， 因为 在 框 322 之后 ， 信号 的 噪声 分量 仍 形成 信号 的 一 部分 。

第二 和 第三 层 利用 编码 在 一起 的 单个 码字 。

这 将 增益 归 一化 为 1 ， 以及 将 框 421 的 输出 提供 给 idtf 框 422 ， idtf 框 422 移 除 lte-aul 信 令 的 dft 预 编码 。

因为 在 框 440 中 进行 层 的 解映射 ， 所以 需要 再 引入 层 映射 ， 这 在 框456 中 完成 ， 接着 在 框 458 中 对层 映射框 的 对应 于 层二 和 层三 的 输出 进行 dft 预 编码 。

接着 ， 在 框 472 中 对 框 470 的 输出 进行 解码 ， 提供 独立 的 第一 编码 流 。

因此 ， 在 一个 实施例 中 ， 所 提出 的 混合 -qrd-sic 方案 具有 与 mmsemimo 接收机 类似 的 计算机 复杂度 。

在 该 情形 下 ， 检测 顺序 不再 重要 。

具体地 ， 演进 的 节点 b ( enb ) 可能 需要 知晓 使用 的 接收机 是 sic 型 接收机 。

具体地 ， 该 处理 开始 于 框 510 ， 并且 前进 到 框 512 ， 在 框 512 中 在 一个 消息 中 提供 接收机 信息 。

如果 接收机 是 sic 型 接收机 ， 则 enb 可以 前进 以 使用 不 平衡 mcs 方案 。

在 又 一个 备选 中 ， enb 可能 不可 获得 接收机 类型 。

随后 ， 如 箭头 740 所 示从 enb720 向 ue710 发送 其他 数据 ， 以及 如 箭头 742 所 示 ， 发送 ack / nack 消息 进行 响应 。

在 这种 情况 下 ， 在 dci 格式 0中 ， 每个 码字 的 mcs 或者 一个 mcs 和 mcs 偏移 被 发送 给 ue 。

因此 ， 在 该 实施例 中 ， 具有 sic 型 接收机 的 ue 可以 首先 解码 第一 码 字 ， 然后 解码 第二 码 字 ， 依 此 类推 。

在 又 一个 实施例 中 ， 如果 没有 通过 信 令 或者 预配置 的 规则 或者 默认 设置 使得 ue 知晓 解码 顺序 ， 则 ue 仍然 可以 尝试 应用 不 平衡 mcs 。

接着 ， ue 发现 其 在 sic 操作 之后 能够 成功 解码 的 第二 码 字 ， 以及 该 处理 以 这种 方式 继续 ， 直到 解码 出 所有 的 码字 ， 或者 直到 所有 可能 的 尝试 都 解码 失败 。

以 这种 方式 ， 解码 可以 尝试 所有 码字 。

在 框 844 中 ， 如果 没有 剩余 需要 尝试 解码 的 任何 码字 ， 则 该 处理 前进 到 框 850 并且 结束 。

在 lte-a 上 行链路 中 ， 已经 同意 每个 传送 块 具有 其 自己 的 mcs 等级 。

一旦 ue 从 enb 接收 到 第一 码 字 的 动态 mcs 分配 ， ue 可以 使用 半 静态 配置 的 mcs 偏移 来 导出 后续 码字 的 mcs 。

mcs 偏移 分配 的 第三 选择 可以 是 使用 针对 用户 设备 规定 的 每个 mcs 等级 或者 调制阶数 的 一个 或 多个 mcs 偏移 。

可以 预先 定义 众多 的 移位 模式 ， 并且 将 其 存储 在 enb 和 ue 二者 中 。

示出 的 调制 类型 包括 组 1 调制 ， 其 是 qpsk 调制 ， 由 箭头 910 示出 。

利用 加 减 20％ 的 不 平衡 因子 ， 混合 -qrd-sic 接收机 与 mmse 接收机 相比 具有 约 2.5db 到 约 4db 的 性能 增益 。

这些 包络 是 从 具有 编码率 1/3 、 1/2 、 2/3 以及 3/4 的 qpsk 、 16-qam 、 和 64-qam 获得 的 。

仿真 中 的 块 的 数目 是 50 , 000 。

从 图 12 中 可以 看出 ， 对于 其他 类型 的 turbo-sicmimo 接收机 ， 无论 其 是否 执行 了 层 移位 ， 不 平衡 mcs 方案 也 是 有效 的 。

表 3cqi 不平衡性 等级

对于 ue 侧 ， 图 13 是 说明 能够 与 本 公开 的 装置 和 方法 的 实施例 一起 使用 的 ue 的 框图 。

sim 接口 1344 通常 类似 于 sm 卡 可以 像 盘 或 pcmcia 卡 一样 插入 和 弹 出 的 卡槽 。

dsp1320 不仅 处理 通信 信号 ， 而且 还 提供 接收机 和 发射机 控制 。

注意 ， 例如 ， 一些 子系统 ， 诸如 键盘 1332 和 显示器 1322 即 可以 用于 通信 相关 的 功能 ( 诸如 输入 在 通信 网络 上 发射 的 文本 消息 ) ， 也 可以 用于 设备 常驻 功能 ( 诸如 计算器 或 任务 列表 ) 。

可以 随后 或 动态 安装 其他 应用 。

在 数据 通信 模式 下 ， 诸如 文本 消息 或者 网页 下载 的 接收 信号 将 由 通信子 系统 1311 进行 处理 ， 并且 输入 处理器 1338 ， 处理器 1338 可以 进一步 单元 属性 处理 接收 信号 ， 以便 输出 给 显示器 1322 或者 可 选 地 输出 给 辅助 i / o 设备 1328 。

备选 的 下载 路径 可以 例如 用于 通过 直接 的 且 因此 是 可靠 受信 的 连接 将 加 密密钥 加载 到 设备 上 ， 由此 实现 安全 的 设备 通信 。

技术 领域

附图 说明

图 7 、 图 8 、 图 9a 和 图 9b 是 设定 、 改变 和 重置 用于 锁 住 图 2 的 用户 设备 的 psk 码 的 示例性 处理 的 流程图 ；

网络 100 可 包括 移动 电话 102 ， 该 移动 电话 102 包括 用户 识别 模块 ( sim ) 卡 106 。

在 此 实施 方式 中 ， 工厂 108 可 将 puk 码 和 duk 码 提供 给 网络 运营商 110 。

另外 ， 附件 203 可 将 这些 文件 发送 给 其他 设备 ， 例如 用户 设备 202 或 计算机 204 。

网络 210 可 包括 可 接收 和 发送 数据 、 声音 ( 例如 ， 语音) 或 视频 信号 的 一个 或 多个 有线 和 / 或 无线 网络 。

尽管 图 2 示出 以 特定 构造 耦接 至 网络 210 的 设备 202-208 ， 但是 这些 设备 还 可以 其他 构造 设置 ， 或者 彼此 直接 耦接 ， 或者 通过 一个 或 多个 网络 耦接 ， 使得 设备 202-208 中 的 任 一个 都 可 与 设备 202-208 中 的 其他 任 一个 通信 。

个人 音乐 播放 ( pmp ) 设备 ；

键区 308 可 包括 数字 、 字母 数字 和 / 或 电话 键区 。

客户机 计算 模块 400 可 包括 帮助 接收 、 发送 和 / 或 处理 数据 的 其他 部件 ( 未 示出 ) 。

或 用于 存储 信息 和 / 或 指令 的 一些 其他 类型 的 磁或光 记录 介质 及 其 对应 设备 ， 例如 硬盘 驱动器 ( hdd ) 、 固态 硬盘 ( ssd ) 或 存储器 。

可 移除 存储器 469 可 包括 上述 图 3 所 示 的 可移 除 存储 卡320 。

图 5a 是 客户机 计算 模块 400 的 存储器 460 的 示例性 存储器 映射 的 框图 。

fota 区 506 可用 于 ( 例如 ) 从 bts 无线 下载 和 存储 加载器 和 / 或 固件 更新 。

( 2 ) 可 在 例如 固件 更新 过程 中 下载 的 加载器 ；

在 此 实施 方式 中 ， 仅 真正 所有者 ( 即 ， 知道 所述 psk 码 的 任何 用户 ) 可 打开 并 操作 移动 电话 ， 因为 当 移动 电话 提示 其 输入 psk 码 时 只有 真正 所有者 才 会 知道 该 psk 码 ( 存储 在 psk 码区 570 中 ) 。

duk 码区 576 可 存储 指示 duk 码 的 值 ， 所述 duk 码 用于 在 ( 例如 ) 用户 不 记得 psk 码时 解锁 ( 例如 ， 解封 ) 用户 设备 并重 置 psk 码区 570 中 所 指示 的 psk 码 。

另外 ， 用户 设备 可 将 存储 在 duk 码区 576 中 的 值 与 用户 所 输入 的 值 的 散列 进行 比较 ， 以 确定 输入 的 duk 码 是否 正确 。

在 一个 实施 方式 中 ， 可 移除 存储器 320 可 包括 用于 存储 duk 码 的 duk 码区 590 。

imsi 号码 区 596 可 存储 与 sim 卡 相 关联 的 imsi 号码 ( 例如 ， sim 卡 的 唯一 标识 ) 。

图 6 是 服务器 计算 模块 600 的 示例性 部件 的 框图 。

通信 接口 650 可 包括 使 模块 600 能够 与 其它 设备 或 系统 进行 通信 的 收发器 。

例如 ， 当 工厂 108 ( 参见图 1 ) 制造 sim 卡 时 ， 可 将 用于 每 一 sim 卡 的 pin 码 、 puk 码 和 imsi 号码 存储 在 工厂 服务器 206 中 。

示例性 处理

他 的 新 瑞典 电话 号码 、 pin 码 和 / 或 puk 码 。

在 允许 使用 sim 卡 之前 要求 输入 pin 码 可 帮助 防止 ( 例如 ) sim 卡 的 被盗 。

因此 ， 用户 设备 202 从 用户 处 接收 选择 以 进入 sim 卡 相关 菜单 ( 框 706 ) 。

例如 ， 可用 画面 1106 提示 magnus 要求 输入 新 psk 码 。

在 一个 实施 方式 中 ， 所述 标志 也 以 受限 的 访问性 存储 在 设备 的 存储器 的 一 部分 中 。

如上所述 ， 在 一个 实施 方式 中 ， 用户 进入 与 sim 卡 功能 相关 的 菜单 ， 以 使得 用户 magnus 将 锁 住 电话 ( 以及 psk 码 ) 与 sim 卡 和 他 的 网络 运营商 关联 起来 ， 而 非 与 电话 制造商 关联 起来 。

在 该 例子 中 ， magnus 向 移动 电话 202 中 输入 四 个 随机数 ， 例如 新 psk 码 “ 3985 ” ( 消息 1022 ) ， 作为 他 的 新 的 、 改变 后 的 psk 码 。

如果 在 用户 设备 接收 到 来自 用户 的 psk 码 ( 框904 ) 之后 ， 用户 设备 确定 所 输入 的 psk 码 不 是 正确 的 psk 码 ( 框 906 ： 否 ) ， 则 可 再次 提示 用户 输入 psk 码 ( 框904 ) ， 而 不 允许 使用 移动 设备 202 。

文档 ；

如 所 提及 的 ， 例如 ， 用户 设备 可 由于 用户 命令 ( 例如 ， 消息 1024 ) 或 由于 用户 设备 空闲 了 一 段 时间 而 被 锁 住 ( 框 902 ) 。

可 提示 用户 输入 与 sim 卡 关联 的 puk 码 ( 框914 ) 。

如果 输入 的 puk 码 不 正确 ( 框 916 ： 否 ) ， 则 可 再次 提示 用户 输入 puk 码 ( 框914 ) 。

另外 ， 移动 电话 202 中 的 sim 卡 的 imsi 号码 可 与 psk 码 一起 存储 ， 以 使得 在 同一 sim 卡 处于 用户 设备 202 中 时 ， 在 不 知道 psk 码 的 情况 下 无法 使用 用户 设备 202 。

移动 电话 的 duk 码 可 在 消息 1302 中 从 工厂 服务器 206 发送 至 运营商 服务器 208 。

在 一个 实施 方式 中 ， magnus 利用 计算机 204 来 访问 网站 ， 并 可 将 移动 电话 202 ( 例如 ， 经由 usb 线缆 ) 连接 至 计算机 204 。

因此 ， 移动 电话 202 可 显示 与 画面 1112 类似 ， 但 用于 duk 码 的 画面 。

如果 输入 的 duk 码 不 正确 ( 框 1222 ： 否 ) ， 则 可 再次 提示 用户 输入 duk 码 ( 框 1220 ) 。

在 到达 维斯比市 之后 ， magnus 决定 购买 新 的 移动 电话 。

在 一个 实施 方式 中 ， 可 认证 用户 设备 ( 框 1406 ) 。

在 一些 实施 方式 中 ， duk 码 可 存储 在 用户 设备 202 的 不可 移除 存储器 中 ， 但是 此类 实施 方式 的 安全性 可能 不如 其他 实施 方式 。

用户 设备 可 接收 存储 duk 码 的 存储 设备 ( 框 1416 ) 。

以上 对 实现 方式 的 描述 仅 为 举例 说明 ， 而 非意 在 穷尽性 的 或 将 实现 方式 限于 所 公开 的 精确 形式 。

本文 所 用 的 “ 解锁码 ” 可 包括 puk 码 和 / 或 duk 码 。

用于 实现 这些 方面 的 实际 软件 代码 或 专用 控制 硬件 并 不 限制 本发明 。

当 输入 的 设备 锁 通行码 不 正确 时 ， 处理器 可 不 允许 使用 所述 设备 。

在 另一方面 ， 所述 处理器 可 被 构造 为 当 输入 的 设备 锁 通行码 正确 时 ， 允许 用户 使用 所述 设备 。

所述 方法 可 包括 将 所述 解封 通行码 的 拷贝 存储 在 能够 可 移除 地 连接 至 所述 用户 设备 的 存储 设备 中 或 与 所述 用户 设备 分离 的 另 一 用户 设备 的 存储器 中 。

在 一个 方面 ， 公开 了 一 种 具有 处理器 和 存储器 的 设备 。

所述 存储区 不可 由 加载器 代码 来 访问 。

所述 可 移除 识别 模块 可 包括 处理器 ， 所述 处理器 被 构造 为 将 用户 所 输入 的 另 一 通行码 与 所述 可 移除 识别 模块 所 关联 的 所述 第二 通行码 进行 比较 ， 以 确定 输入 的 解封 通行码 是否 正确 。

图 1 示意性 地 示出 了 提供 url 评级 服务 的 网络 体系 结构 ；

根据 本发明 的 一方面 ， 提供 了 一 种 用于 向 客户 终端 提供 与 统一 资源 标识符 相关 的 评级 信息 的 方法 ， 所述 方法 包括 ：

仅 在 有限 的 情况 下 ， 才 需要 对 完整 的 url 进行 评级 。

根据 本发明 的 第二 方面 ， 提供 了 一 种 用于 向 客户 终端 提供 与 统一 资源 标识符 相关 的 评级 信息 的 方法 。

4 ) 根据 需要 ， 重复 步骤 2 ) 和 3 ) 一 次 或 多次 ， 针对 每次 重复 ， 向 所述 询问 字符串 添加 其它 组成部分 ；

根据 本发明 的 第五 方面 ， 提供 了 一 种 用于 向 客户 终端 提供 与 统一 资源 标识符 相关 的 评级 的 方法 ， 所述 方法 包括 ：

本发明 涉及 对 统一 资源 定位 符 ( url ) 进行 评级 的 方法 和 设备 。

根据 实现 ， 可能 在 连接 到 网络 的 任何 机器 上 不 本地 存储 数据 。

p2p 流传送 应用 是 建立 在 基于 树 或 基于 网状 网络 的 架构 之上 。

父 对 等体 定期 从 每个 子对 等体 接收 请求 分组 的 有 序列 表 ， 并 按 请求 的 顺序 输送 分组 。

图 1a 公开 了 因特网 网络 内 的 客户端 / 膝上型 计算机 2 、 3 、 4 和 经 作为 核心 网络 一部分 的 无线电 接入 网络 内 的 无线电 基站 rbs 通信 的 客户端 / 膝上型 计算机 1 、 5 、 6 。

由于 树 的 构造 ， 从 节点 6 到 节点 1 的 内容 将 经信 令 网关 15 流 传送 s5 ， 并 因此 对 网络 造成 额外 的 负载 。

分组 数据 网络 网关 是 所有 因特网 业务 的 隧道 入口 / 出口点 ， 并且 运营商 控制 的 节点 布置 为 分组 数据 网络 网关 的 一 部分 。

膝上型 计算机 2 、 3 、 4 经 接入 网络 ( 图 中 未 示出 ) 连接 到 因特网 网络 ， 并且 膝上型 计算机 1 、 5 、 6 经 移动 接入 网络 连接 到 核心 网络 。

隧道 在 图 2a 中 通过 虚线 示出 。

自举 服务器 负责 基于 参与 节点 来 创建 分发 树 。

根据 本发明 ， 通过 将 总 称为 p2p 控制 节点 7 的 新 的 p2p 感知 的 功能性 集合 包括 到 gtp 隧道 被 端接 的 节点 中 ， 实现 了 运营商 控制 的 对等 体 pcn7 。

- 该 方法 通过 创建 包括 节点 2 、 3 和 4 的 树 而 开始 。

- 根据 本发明 ， 通过 将 总 称为 p2p 控制 节点 pcn7 的 新 的 p2p 感知 的 功能性 集合 包括 为 pdn 网关 20 的 一 部分 ， 实现 了 运营商 控制 的 对等体 。

此 消息 用于 向 自举 服务器 通知 新 对 等体 正在 加入 p2p 网络 。

在 逻辑 上 ， pcn7 现在 是 对于 移动 对 等 体1 的 父对 等体 ， 并且 为此 原因 它 从 该 移动 对 等体 接收 对 内容 的 所有 请求 。

现在 在 分发 树 中 已 创建 以下 节点 ：

这 是 另 一 类型 的 p2p 流 传送 ， 并且 这 是 “ 基于 树 的 ” 或 基于 推送 ( push ) 的 p2p 。

这 对于 本 领域 技术 人员 将 是 明显 的 。

消息 处理 逻辑 24 还 负责 修改 接收 的 请求 以 模拟 pcn 正在 请求 内容 块 。

此外 ， pcn 包括 用于 将 重新 创建 的 回复 发送 到 对等体 的 模拟 自举 服务器 的 部件 和 用于 发送 请求 ( 例如 ， 对 父节点 或 对 内容 块 的 请求 ) 的 部件 、 用于 发送 内容 块 的 部件 、 用于 接收 回复 ( 例如 ， 节点 建议 或 对 内容 块 的 请求 ) 的 部件 及 用于 接收 内容 块 的 部件 。

根据 本发明 的 流传送 方法 包括 以下 步骤 ：

- 外部 对 等体 4 拥有 该 内容 块 ， 并且 流传送 s6 从 对等 体4 进行 到 运营商 控制 的 节点 7 。

但是 ， 在 本发明 的 实际 实现 中 ， 它们 可能 是 诸如 数字 计算机 等 其它 电子 装置 不 可 分开 的 组件 。

在 一个 或 多个 图形 中 显示 了 各个 功能 框 。

所述 系统 包括 在 从 参与 的 运营商 外部 客户端 接收 注册 消息 时 创建 外部 树 的 自举 服务器 。

根据 另 一 示范 实施例 ， 公开 了 一种 根据 本发明 的 运营商 控制 的 节点 。

本发明 的 优点 是 减轻 了 对 无线电 接入 网络 和 核心 网络 的 不利 业务 影响 ( 特别 是 在 运营商 为 中转 业务 付费 的 情况 下 ) 。

背景 技术

的确 ， 在 桥接 的 zigbee 网络 中 ， 逻辑 上 所有 zigbee 网络 段 或 子 网络 被 认为 是 一个 zigbee 网络 ， 其中 每个 节点 共享 相同 的 zigbeepan 网络 id 并且 共享 相同 的 zigbee 网络 地址 空间 。

这些 尤其 包括 设备 通告 和 路由 发现 命令 。

具体 实施 方式

并且 网关 的 使用 将 导致 独立 的 段 ， 从而 使得 段间 通信 不 透明 或 更 复杂 。

注意 到 ， 如果 各段 的 无线电 范围 重叠 ， 但 这些 段 使用 不同 的 信道 ， 则 每个 节点 仅 属于 一个 段 并且 这些 段 逻辑 上 不 重叠 。

成本 到 节点 的 路径 成本

否则 发送 网络 状态 命令 0x0d 到 发起者 以 禁止 该 节点 选择 该 nwk 地址 。

ο 在 主干 上 接收 网络 状态 命令 0x0d 的 zbd 检查 其 列表 中 的 地址

ii . 在 zbd 已经 从 其 段 内 的 节点 接受 新 地址 后 ， 它 仍然 可能 从 另 一个 zbd 得到 地址 冲突 消息 ， 并且 终究 不得不 撤销 该 地址 ( 在 上述 情况 下 ， 如果 device \_ annce 消息 相互 交叉 ， 这 也 可能 发生 ) 。

在 这种 情形 中 ， 来自 zbd2.1 的 多对一 的 路由 请求 将 被 zbd2.2 看到 ， 反之亦然 。

否则 ， 如果 地址 处于 冲突 中 ；

网络 地址 更新 0x10

在 加入 网络 时 ， 即 在 其 发送 device \_ annce 后 ， 地址 池 可以 由 zc / tc 分配 给 桥 ( 如果 桥 的 功能 在 那 中 指示 ) 。

目前 ， 控制 网络 是 有线 的 。

通过 阅读 本 公开 ， 其他 修改 对于 本 领域 技术 人员 将 是 明显 的 。

( d ) 在 检测 到 分配 的 地址 不 可用 时 ， 所述 第一 控制 设备 传输 请求 改变 所述 分配 的 地址 的 消息 。

本发明 的 这些 和 其它 方面 将 根据 下文 描述 的 实施例 而 清楚 明白 并且 将 参考 这些 实施例 而 被 阐明 。

图 3 是 表示 根据 涉及 本 实施 方式 的 动作 概要 的 退出 终端 的 显示 画面 变迁 的 图象图 。

图 11 是 表示 涉及 本 实施 方式 的 网络 系统 中 的 终端 b 退出 聊天 通信 期间 的 数据流 的 图象图 。

图 19 是 表示 涉及 本 实施 方式 的 通信 终端 中 的 通常 位置 变换 处理 的 处理 步骤 的 流程图 。

下面 ， 一边 参照 附图 ， 一边 说明 本发明 的 实施 方式 。

便携式 电话 100a 可 连接 于 载波网 700 来 构成 。

这样 ， 涉及 本 实施 方式 的 各 通信 终端 能 利用 分配 给 自身 的 ip 地址 ， 不 经 匹配 服务器 400 地 与 其他 通信 终端 进行 数据 收发 。

首先 ， 第一 便携式 电话 100a ( 图 2 中 终端 a ) 对 匹配 服务器 400 请求 ip 登录 ( 注册 ) ( 步骤 s002 ) 。

例如 ， 第一 便携式 电话 100a 经由 载波网 700 或 因特网 500 ， 将 请求 参加 到 p2p 的 邮件 发送 到 第二 便携式 电话 100b 。

匹配 服务器 400 在 从 接受 生成 聊天室 的 消息 起 经过 规定 时间 的 情况 下 ， 或 参加 到 聊天室 中 的 通信 终端 的 数量 达到 聊天室 的 参加 规定 人数 的 情况 下 ， 经由 因特网 500 或 载波网 700 ， 向 第一 至 第五 便携式 电话 100a 、 100b 、 100e 通知 匹配 完成 的 意思 。

而且 ， 当 第一 便携式 电话 100a 向 第二 便携式 电话 100b 发送 切断 聊天 通信 的 意思 的 消息 ( 步骤 s030 ) 时 ， 第二 便携式 电话 100b 向 第一 便携式 电话 100a 发送 受理 切断 的 请求 的 意思 的 消息 ( 步骤 s032 ) ， 第一 便携式 电话 100a 与 第二 便携式 电话 100b 的 聊天 通信 结束 。

而且 ， 当 终端 a 复原 到 p2p 通信 时 ， 终端 a 取得 表示 退出 中 的 终端 b 、 c 的 位置 的 数据 ( 表示 轨迹 的 数据 ) 。

其中 ， 在 第一 便携式 电话 100a 退出 中 ， 积存 数据 的 通信 终端 也 可以 不 是 第二 便携式 电话 100b 。

参照 图 4 ( a ) 和 图 4 ( b ) ， 涉及 本 实施 方式 的 通信 终端 的 显示器 107 在 p2p 通信 时 ， 在 地图 上 显示 本 终端 的 当前 位置 与 其他 通信 终端 的 当前 位置 。

即 ， 在 本 实施 方式 中 ， 第一 便携式 电话 100a 积存 退出 中 自身 取得 的 数据 、 或 该 数据 的 一 部分 ( 子集 ) 。

即 ， 涉及 本 实施 方式 的 网络 系统 1 不 需要 大规模 的 存储器 ， 在 陷入 一定 期间 内 未 进行 数据 接收 状态 的 通信 终端 复原 到 网络 时 ， 能 有效 输出 在 该 期间 中 其他 通信 终端 所 交换 的 信息 。

cpu106 控制 便携式 电话 100 的 各部 。

由此 ， 用户 例如 通过 使用 记录 笔 或 指 等 ， 能 经 笔 感应板 119 将 图形 信息 等 手 写 输入 到 cpu106 中 。

存储部 103 存储 用于 计数 规定 包 的 跳跃数 的 变量 skc 、 存储 的 规定 包 的 个数 gibufc 、 与 规定 包 存储 用 缓冲器 gibuf 。

而且 ， 第五 便携式 电话 100e 的 cpu106 当 经由 通信 设备 101 从 第一 便携式 电话 100a 接收 复原 通知 时 ， 基于 用于 识别 第一 便携式 电话 100a 的 识别 信息 ， 从 存储部 103 中 读出 状态 信息 、 其他 通信 终端 的 当前 位置 信息 与 自身 的 当前 位置 信息 ， 经由 通信 设备 101 发送 到 第一 便携式 电话 100a 。

输入部 104a 从 用户 受理 消息 、 目的地 或 其他 通信 终端 的 邮件 地址 等 ， 将 该 消息 或 目的地 储存 在 存储部 103a 中 。

更 具体 地 ， cpu106a 所 具有 的 各 功能 是 通过 cpu106a 执行 存储 部 103a 等 中 存储 的 控制 程序 、 控制图 5 所 示 的 各 硬件 来 实现 的 功能 ( 模块 ) 。

另外 ， 在 存储部 103a 中 储存 其他 通信 终端 用 的 规定 包组 的 情况 下 ， 当 输入部 104a 受理 退出 命令 时 ， 通信 控制部 1061a 将 该 规定 包组 也 与 退出 通知 一起 发送 到 其他 通信 终端 。

通信 控制部 1061a 当 输入部 104a 受理 复原 命令 时 ， 将 存储部 103a 的 轨迹 信息 接收 缓冲器 ( tbf ) 中 储存 的 轨迹 信息组 发送 到 其他 通信 终端 ( 管理 终端 ) 。

特别 是 ， 涉及 本 实施 方式 的 关于 退出 终端 的 显示 控制部 1063a 在 受理 退出 命令 之前 ， 基于 来自 gps 部 102a 的 当前 位置 信息 或 来自 其他 通信 终端 的 规定 包 ， 在 显示器 107a 在 地图 上 显示 本 终端 的 当前 位置 或 其他 通信 终端 的 当前 位置 。

由此 ， 通信 终端 能 在 从 发送 退出 通知 起 至 发送 复原 通知 为止 的 期间 中 取得 聊天 通信 的 消息 或 位置 信息 。

当 第二 便携式 电话 100b 的 用户 向 输入部 104b 输入 复原 命令 时 ， 第二 便携式 电话 100b 基于 其他 通信 终端 的 ip 地址 ， 再 开始 聊天 通信 。

下面 ， 说明 第一 便携式 电话 100a ( 下面 也 称为 终端 a 。 ) 、 第二 便携式 电话 100b ( 下面 也 称为 终端 b 。 ) 、 第三 便携式 电话 100c ( 下面 也 称为 终端 c 。 ) 、 第四 便携式 电话 100d ( 下面 也 称为 终端 d 。 ) 与 第五 便携式 电话 100e ( 下面 也 称为 终端 e 。 ) 进行 聊天 通信 的 情况 。

其中 ， 管理 各 通信 终端 ( 第二 通信 终端 ) 用 的 终端 ( 通信 终端 ) 也 可是 该 各 通信 终端 ( 第二 通信 终端 ) 的 下游 侧 终端 。

gps 部 102 将 取得 的 当前 位置 信息 与 终端 a 对应 起来 储存 在 存储部 103 的 自身 列表号 所 对应 的 pos 中 。

终端 e 从 终端 d 接收 终端 a 的 当前 位置 信息 ， 将 终端 a 的 当前 位置 信息 与 终端 a 的 列表 号 对应 起来 储存 在 自身 的 存储部 103 的 pos 中 。

参照图 10 ( b ) ， 终端 b 从 用户 受理 退出 命令 ， 经由 通信 设备 101 向 终端 a 、 终端 c 、 终端 d 、 终端 e 发送 退出 通知 。

图 11 是 表示 涉及 本 实施 方式 的 网络 系统 1 中 的 终端 b 退出 聊天 通信 期间 的 数据流 的 图象图 。

此时 ， 在 存储部 103 中 对应 储存 用于 识别 终端 b 的 信息 、 终端 b 的 状态 信息 与 终端 e 的 当前 位置 信息 。

终端 b 将 自身 的 存储部 103 的 st 的 对 各 通信 终端 的 状态 信息 st 变更 为 连接 中 。

此时 ， 终端 a 在 存储部 103 中 保持 对应 于 终端 b 的 规定 包组 ， 因此 将 此前 积存 的 对应 于 终端 b 的 规定 包组 发送 给 终端 e 。

终端 c 、 终端 d 、 终端 e 进行 聊天 通信 。

由此 ， 终端 a 能 参照 终端 a 的 状态 信息 和 终端 a 用 的 规定 包组 ， 使 其他 通信 终端 的 移动 路径 等 图像 显示 于 显示器 107 中 。

参照图 15 ( b ) ， 当 终端 b 的 用户 向 终端 b 输入 复原 命令 时 ， 终端 b 对 终端 a 、 终端 c 、 终端 d 、 终端 e 发送 复原 通知 。

第三 便携式 电话 100c 的 通信 控制部 1061 经由 通信 设备 101 ， 接收 第一 便携式 电话 100a 与 第二 便携式 电话 100b 的 当前 位置 信息 ， 将 第一 便携式 电话 100a 与 第二 便携式 电话 100b 的 当前 位置 信息 储存 在 本 终端 的 存储部 103 的 pos 中 。

第二 便携式 电话 100a 的 通信 控制部 1061 经由 通信 设备 101 ， 接收 第一 便携式 电话 100a 、 第二 便携式 电话 100b 、 第三 便携式 电话 100c 与 汽车 导航 装置 200 的 当前 位置 信息 ， 更新 本 终端 的 存储部 103 的 第一 便携式 电话 100a 、 第三 便携式 电话 100c 与 汽车 导航 装置 200 的 当前 位置 信息 。

cpu106 将 取得 的 本 终端 的 当前 位置 信息 储存 在 存储部 103 的 grinf 中 ( 步骤 s106 ) 。

图 19 是 表示 涉及 本 实施 方式 的 通信 终端 中 的 通常 位置 交换 处理 的 处理 步骤 的 流程图 。

cpu106 使用 显示器 107 ， 擦除 表示 终端 位置 的 标记 与 表示 终端 的 移动 路径 的 轨迹 ( 步骤 s212 ) 。

cpu106 使用 通信 设备 101 ， 将 存储部 103 的 grinf 中 储存 的 数据 发送 到 下游 终端 ( 步骤 s222 ) 。

cpu106 在 受理 了 暂时 退出 的 意思 的 指示 的 情况 下 ( 步骤 s234 为 是 的 情况 下 ) ， 执行 暂时 退出 处理 ( 步骤 s600 ) 。

cpu106 执行 退出 位置 交换 处理 ( 步骤 s500 ) 。

存储部 103 在 不 保 有 暂时 退出 的 终端 的 轨迹 信息 的 情况 下 ( 步骤 s304 为 否 的 情况 下 ) ， cpu106 使用 通信 设备 101 ， 请求 向 暂时 退出 的 终端 发送 退出 中 的 位置 信息 ( 步骤 s306 ) 。

另一方面 ， 在 过去 未 暂时 退出 的 情况 下 ( 步骤 s402 为 否 的 情况 下 ) ， cpu106 结束 轨迹 发送 处理 ( 步骤 s400 ) 。

在 本 终端 下游 的 终端 复原 的 情况 下 ( 步骤 s510 为 是 的 情况 下 ) ， cpu106 将 发送 规定 包用 的 终端 的 列表 复原 到 原来 的 状态 ( 步骤 s512 ) 。

即 ， cpu106 将 规定 包储 存在 存储部 103 的 grinf 中 。

cpu106 使用 显示器 107 ， 将 本 终端 的 当前 位置 显示 于 地图 上 ( 步骤 s540 ) 。

cpu106 将 gibufc 的 值 加 1 ， 对 变量 c 进行 初始化 ( 步骤 s552 ) 。

cpu106 使用 gps 部 102 ， 取得 本 终端 的 当前 位置 信息 ( 步骤 s608 ) 。

cpu106 清除 存储部 103 的 涉及 自身 的 暂时 退出 轨迹 信息 ( 步骤 s624 ) 。

cpu106 在 从 计时器 2 开始 运转 起 经过 规定 时间 ( t2 ) 的 情况 下 ( 步骤 s628 为 是 的 情况 下 ) ， 停止 计时器 2 ( 步骤 s630 ) 。

cpu106 重复 自 步骤 s626 起 的 处理 。

cpu106 将 使用 通信 设备 101 接收 到 的 规定 包储 存在 存储部 103 的 grinf 中 ( 步骤 s714 ) 。

cpu106 将 取得 的 本 终端 的 当前 位置 信息 储存 在 存储部 103 的 grinf 中 ( 步骤 s730 ) 。

cpu106 判断 存储部 的 变量 p 是否 与 变量 gibufc 的 值 一致 ( 步骤 s742 ) 。

另外 ， 不仅 通过 计算机 执行 读出 的 程序 代码 ， 实现 上述 实施 方式 的 功能 ， 当然 还 包括 基于 该 程序 代码 的 指示 ， 在 计算机 上 运转 的 os ( 操作系统 ) 等 进行 实际 处理 的 一 部分 或 全部 ， 并 由 该 处理 实现 所述 实施 方式 的 功能 的 情况 。

用于 解决 问题 的 方案 根据 本发明 的 某个 方面 ， 提供 一种 至少 具备 第一 终端 、 第二 终端 和 第三 终端 的 网络 系统 。

第二 通信 控制部 ， 用于 使用 第二 通信部 ， 在 第一 状态 中 ， 依次 收发 在 与 第一 终端 及 第三 终端 之间 交换 的 第一 数据 ， 并且 ， 在 从 第二 状态 复原 到 第一 状态 时 ， 接收 从 第一 终端 发送 的 第二 数据 ；

通信 控制部 ， 用于 在 与 其他 终端 通信 的 状态 中 使用 通信部 从 其他 终端 依次 接收 第一 数据 ， 在 从不 与 其他 终端 通信 的 状态 复原 到 与 其他 终端 通信 的 状态 时 ， 从 其他 终端 接收 第二 数据 ；

通信 方法 具备 如下 步骤 ：

通信 方法 具备 如下 步骤 ：

以及 运算 处理部 使用 通信部 ， 在 检测 到 从 第二 状态 向 第一 状态 的 转变 时 ， 将 第二 数据 发送 到 第二 终端 。

通信 程序 使 运算 处理部 执行 如下 步骤 ：

解决 该 压缩 合成 图像 的 挑战 的 一种 方法 是 采用 混合 光栅 内容 ( mrc ) 模型 ， 其 将 合成 图像 分割 为 多个层 并且 用 单独 的 压缩器 对 多个 层 的 每 一 层 进行 压缩 。

在 某些 应用 中 ， 能 在 基于 web 的 执行 环境 中 压缩 合成 图像 而 不必 修改 所 使用 的 实际 压缩器 也 是 很 重要 的 。

在 附图 中 以 示例 的 方式 而 不 是 限制 的 方式 图示 了 本 方法 ， 在 附图 中 类似 的 标记 指示 相似 的 元素 。

此外 ， 这样 的 方法 没有 在 诸如 屏幕 共享 的 实际 应用 中 引入 任何 开销 。

在 这里 使用 的 术语 “ 引擎 ” 或 “ 组件 ” 指 的 是 软件 、 固件 、 硬件 或 用于 实现 目的 的 其他 组件 。

对于 非 限制性 示例 ， 计算 装置 可以 是 但 不 限于 膝上型 pc 、 桌面 pc 、 平板型 pc 、 ipod 、 pda 或 服务器 机器 。