



关于发明专利申请公布及进入实审阶段通知书转达事宜

专利申请名称：低功耗防破拆蓝牙手环、监外人员绑定、管理方法及系统

申请号：201610553002.2

申请日：2016 年 7 月 14 日

申请人：深圳大学

贵方案号：无

我方案号：16PA00691CN

致：深圳大学 曹建民 先生/女士

我方很高兴地通知您，题述专利申请已收到国家知识产权局专利局送达的公布及进入实质审查阶段通知书，该申请已于 2016 年 11 月 9 日在 32 卷 45 期专利公报上公布，公布号为 CN 106073057 A，目前该申请已进入实质审查阶段。随函附发明专利申请公布及进入实质审查通知书扫描件及专利申请单行本扫描件各一份。

在题述专利申请的后续程序中，请留意如下提示：

香港标准专利

贵方如果希望题述专利申请在香港获得专利保护，按照香港《专利条例》的规定，在题述专利申请公布后的 6 个月内，向香港知识产权署提交标准专利的记录请求（第一阶段申请）。

对于题述申请如有进一步的消息，我方将及时通知贵方。如对此事宜有任何不明之处，请及时与我方联系，联系电话：83525692。同时再次对贵方在题述专利申请审批过程中给予我方的支持和帮助表示衷心感谢！

顺颂 业祺！

深圳市恒申知识产权事务所（普通合伙）



2016 年 11 月 16 日



中华人民共和国国家知识产权局

518000

广东省深圳市福田区南园路 68 号上步大厦 10 楼 H 单元 深圳市恒申
知识产权事务所（普通合伙）
王利彬 (0755-83468251)

发文日：

2016 年 11 月 16 日



申请号或专利号：**201610553002.2**

发文序号：**2016111000931840**

申请人或专利权人：深圳大学

发明创造名称：低功耗防破拆蓝牙手环、监外人员绑定、管理方法及系统

发明专利申请公布及进入实质审查阶段通知书

上述专利申请，经初步审查，符合专利法实施细则第 44 条的规定。根据专利法第 34 条的规定，该申请在 32 卷 45 期 2016 年 11 月 09 日专利公报上予以公布。

根据申请人提出的实质审查请求，经审查，符合专利法第 35 条及实施细则第 96 条的规定，该专利申请进入实质审查阶段。

注：附发明专利申请单行本一份。

提示：

1. 根据专利法实施细则第 51 条第 1 款的规定，发明专利申请人自收到本通知书之日起 3 个月内，可以对发明专利申请主动提出修改。

2. 专利电子申请不提供专利申请单行本，申请人可以访问国家知识产权局政府网站（www.sipo.gov.cn），在专利检索栏目中查询公布文本。

3. 申请文件修改格式要求：

对权利要求修改的应当提交相应的权利要求替换项，涉及权利要求引用关系时，则需要将相应权项一起替换补正。如果申请人需要删除部分权项，申请人应该提交整理后连续编号的部分权利要求书。

对说明书修改的应当提交相应的说明书替换段，不得增加和删除段号，仅只能对有修改部分段进行整段替换。如果要增加内容，则只能增加在某一段中；如果需要删除一个整段内容，应该保留该段号，并在此段号后注明：“此段删除”字样。段号以国家知识产权局回传的或公布/授权公告的说明书段号为准。

对说明书附图、摘要、摘要附图修改的应当提交相应的说明书附图、摘要、摘要附图替换页。

同时，申请人应当在补正书或意见陈述书中标明修改涉及的权项、段号、页。

审 查 员：谭小海

审查部门：专利局初审及流程管理部

联系电话：62356655

210308
2010. 2

纸件申请，回函请寄：100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处收
电子申请，应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外，以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106073057 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610553002.2

(22)申请日 2016.07.14

(71)申请人 深圳大学

地址 518000 广东省深圳市南山区南海大道3688号

(72)发明人 曹建民 陈梓豪 符宗培 李伟业
马晓增

(74)专利代理机构 深圳市恒申知识产权事务所
(普通合伙) 44312

代理人 王利彬

(51)Int.Cl.

A44C 5/00(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

H04B 5/02(2006.01)

G08B 21/02(2006.01)

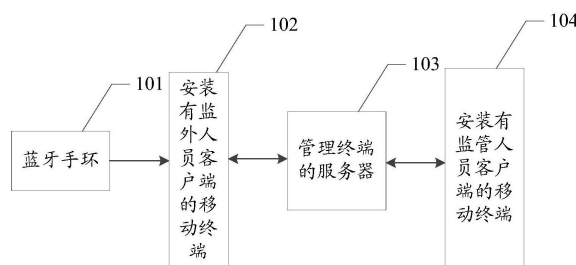
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

低功耗防破拆蓝牙手环、监外人员绑定、管理方法及系统

(57)摘要

本发明适用于蓝牙通讯技术领域,提供了一种低功耗防破拆蓝牙手环、监外人员绑定、管理方法及系统,所述系统包括:蓝牙手环、安装有监外人员客户端的移动终端和管理终端的服务器;蓝牙手环用于在检测到内置的导电回路断开时,向监外人员客户端发送破拆告警信息;监外人员客户端用于接收蓝牙手环发送的破拆告警信息,并向服务器发送所述破拆告警信息;还用于定期向服务器发送所述移动终端定位的GPS位置信息;服务器用于接收并保存监外人员客户端发送的破拆告警信息;还用于接收并保存监外人员客户端发送的GPS位置信息,并在超过预设的活动区域时发送越境告警信息给监外人员客户端。本发明提供的监外人员管理系统功耗低、成本低。



1. 一种低功耗防破拆蓝牙手环, 其特征在于, 所述低功耗防破拆蓝牙手环包括一环带本体, 所述环带本体中内置有一防破拆电路, 所述防破拆电路包括蓝牙芯片、电源、电阻、电容和导电回路;

所述导电回路为封闭电路, 镶嵌于所述环带本体内, 并沿所述环带本体的圆周方向分布;

所述导电回路的一端通过电阻连接所述电源的一端, 另一端连接所述蓝牙芯片的中断接口; 所述中断接口和地之间连接所述电容; 所述电源的另一端连接所述蓝牙芯片;

所述中断接口设置为下降沿触发, 用于在中断接口由高电平变为低电平时, 所述蓝牙芯片发送破拆告警信息。

2. 一种监外人员手环绑定方法, 其特征在于, 所述方法基于权利要求1所述的蓝牙手环, 所述方法包括:

步骤A1, 蓝牙手环在检测到蓝牙手环内置的导电回路断开时, 向监外人员客户端发送破拆告警信息, 并保存所述破拆告警信息于蓝牙手环的闪存中。

3. 如权利要求2所述的监外人员手环绑定方法, 其特征在于, 还包括:

步骤A2, 蓝牙手环定期向监外人员客户端发送蓝牙地址。

4. 一种监外人员客户端绑定方法, 其特征在于, 包括:

步骤B1, 监外人员客户端接收蓝牙手环发送的破拆告警信息, 并向管理终端的服务器发送所述破拆告警信息;

步骤B2, 监外人员客户端定期向服务器发送移动终端定位的GPS位置信息。

5. 如权利要求4所述的监外人员客户端绑定方法, 其特征在于, 还包括:

步骤B3, 监外人员客户端接收蓝牙手环定期发送的蓝牙地址, 并向服务器发送所述蓝牙地址。

6. 如权利要求4所述的监外人员客户端绑定方法, 其特征在于, 还包括:

步骤B4, 监外人员客户端在移动终端与蓝牙手环之间的距离大于预设距离而中断蓝牙连接时, 向服务器发送消失告警信息。

7. 一种监外人员管理方法, 其特征在于, 包括:

步骤C1, 服务器接收并保存监外人员客户端发送的破拆告警信息;

步骤C2, 服务器接收并保存监外人员客户端发送的GPS位置信息, 并在超过预设的活动区域时, 发送越境告警信息给所述监外人员客户端。

8. 如权利要求7所述的监外人员管理方法, 其特征在于, 还包括:

步骤C3, 服务器实时接收并保存监外人员客户端发送的蓝牙地址。

9. 如权利要求7所述的监外人员管理方法, 其特征在于, 还包括:

步骤C4, 服务器接收并保存监外人员客户端发送的消失告警信息, 并记录消失告警的时间;

在所述消失告警的时间超过预设时间时, 向所述监外人员客户端发送提交书面汇报的指令。

10. 如权利要求7所述的监外人员管理方法, 其特征在于, 还包括:

步骤C5, 服务器在客户端与其断开连接时, 生成故障告警信息并保存, 并记录故障告警的时间;

在所述故障告警的时间超过预设时间时,向所述监外人员客户端发送提交书面汇报的指令。

11.如权利要求7至10任一项所述的监外人员管理方法,其特征在于,还包括:

步骤C6,服务器将保存的信息实时发送给监管人员客户端。

12.一种监外人员管理系统,其特征在于,包括:

蓝牙手环、安装有监外人员客户端的移动终端和管理终端的服务器;

所述蓝牙手环,用于在检测到内置的导电回路断开时,向监外人员客户端发送破拆告警信息,并保存所述破拆告警信息于蓝牙手环的闪存中;

所述监外人员客户端,用于接收蓝牙手环发送的破拆告警信息,并向管理终端的服务器发送所述破拆告警信息;

所述监外人员客户端,还用于定期向服务器发送所述移动终端定位的GPS位置信息;

所述服务器,用于接收并保存监外人员客户端发送的破拆告警信息;

所述服务器,还用于接收并保存监外人员客户端发送的GPS位置信息,并在超过预设的活动区域时,发送越境告警信息给所述监外人员客户端。

13.如权利要求12所述的监外人员管理系统,其特征在于,还包括:安装有监管人员客户端的移动终端;

所述监管人员客户端用于获取所述服务器提供的各类信息,并用于查询和显示所述各类信息。

低功耗防破拆蓝牙手环、监外人员绑定、管理方法及系统

技术领域

[0001] 本发明属于蓝牙通讯技术领域,尤其涉及一种低功耗防破拆蓝牙手环、监外人员绑定、管理方法及系统。

背景技术

[0002] 根据中华人民共和国《刑事诉讼法》第254条规定,对被判处有期徒刑或者被拘役人员,具备以下情况之一者,允许暂时性监外服刑:

[0003] (一)患有严重疾病、急需保外就医者;

[0004] (二)已怀孕或处于哺乳期的妇女;

[0005] (三)丧失生活自理能力,不具社会危险性者或不自伤自残者。

[0006] 2011年2月25日,我国刑法修正案中明确地将监外执行管理纳入为社区矫正执法,这意味着:监外执法监督工作提高到了重要地位。但在具体监外执法期间,仍存在着许多不可避免的实际问题,由于执法人员不足、监外服刑者数量增加等管理资源不协调与管理区域不明确等情况,容易出现长期脱离管理、遗漏管理、失控等现象,这也成为影响社会稳定的潜在因素。

[0007] 目前,虽然已有一些相关管理系统设计,但其主要技术是基于有源RFID(Radio Frequency Identification,射频识别)电子监控系统,对服刑者进行实时监控。现在已知的RFID监狱人员管理主要是针对监内服刑人员的管理,利用服刑人员佩带的RFID手环,和携带的RFID阅读器来对监内服刑人员进行管理;如果要形成监外服刑人员的管理,就必须将RFID阅读器进一步升级,比如,加装GPS定位功能,或制作一个加装了RFID读取功能的并具有GPS定位功能的智能手机,这样才能将监外服刑人员的位置信息在远端集中管理。

[0008] 事实上,有源RFID电路本身功耗并不低,若采用上述RFID电子监控系统的话,需要专门制作具有RFID阅读器功能的智能手机,或制作具有GPS定位功能的RFID阅读器,使得该系统存在成本高、功耗较高、使用不方便等缺陷。

发明内容

[0009] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种低功耗防破拆蓝牙手环、监外人员绑定、管理方法及系统,旨在降低监外人员管理的成本。

[0010] 本发明提供了一种低功耗防破拆蓝牙手环,所述低功耗防破拆蓝牙手环包括一环带本体,所述环带本体中内置有一防破拆电路,所述防破拆电路包括蓝牙芯片、电源、电阻、电容和导电回路;

[0011] 所述导电回路为封闭电路,镶嵌于所述环带本体内,并沿所述环带本体的圆周方向分布;

[0012] 所述导电回路的一端通过电阻连接所述电源的一端,另一端连接所述蓝牙芯片的中断接口;所述中断接口和地之间连接所述电容;所述电源的另一端连接所述蓝牙芯片;

[0013] 所述中断接口设置为下降沿触发,用于在中断接口由高电平变为低电平时,所述

蓝牙芯片发送破拆告警信息。

[0014] 本发明还提供了一种监外人员手环绑定方法,所述方法基于上述蓝牙手环,所述方法包括:

[0015] 步骤A1,蓝牙手环在检测到蓝牙手环内置的导电回路断开时,向监外人员客户端发送破拆告警信息,并保存所述破拆告警信息于蓝牙手环的闪存中。

[0016] 进一步地,还包括:

[0017] 步骤A2,蓝牙手环定期向监外人员客户端发送蓝牙地址。

[0018] 本发明还提供了一种监外人员客户端绑定方法,包括:

[0019] 步骤B1,监外人员客户端接收蓝牙手环发送的破拆告警信息,并向管理终端的服务器发送所述破拆告警信息;

[0020] 步骤B2,监外人员客户端定期向服务器发送移动终端定位的GPS位置信息。

[0021] 进一步地,还包括:

[0022] 步骤B3,监外人员客户端接收蓝牙手环定期发送的蓝牙地址,并向服务器发送所述蓝牙地址。

[0023] 进一步地,还包括:

[0024] 步骤B4,监外人员客户端在移动终端与蓝牙手环之间的距离大于预设距离而中断蓝牙连接时,向服务器发送消失告警信息。

[0025] 本发明还提供了一种监外人员管理方法,包括:

[0026] 步骤C1,服务器接收并保存监外人员客户端发送的破拆告警信息;

[0027] 步骤C2,服务器接收并保存监外人员客户端发送的GPS位置信息,并在超过预设的活动区域时,发送越境告警信息给所述监外人员客户端。

[0028] 进一步地,还包括:

[0029] 步骤C3,服务器实时接收并保存监外人员客户端发送的蓝牙地址。

[0030] 进一步地,还包括:

[0031] 步骤C4,服务器接收并保存监外人员客户端发送的消失告警信息,并记录消失告警的时间;

[0032] 在所述消失告警的时间超过预设时间时,向所述监外人员客户端发送提交书面汇报的指令。

[0033] 进一步地,还包括:

[0034] 步骤C5,服务器在客户端与其断开连接时,生成故障告警信息并保存,并记录故障告警的时间;

[0035] 在所述故障告警的时间超过预设时间时,向所述监外人员客户端发送提交书面汇报的指令。

[0036] 进一步地,还包括:

[0037] 步骤C6,服务器将保存的信息实时发送给监管人员客户端。

[0038] 本发明还提供了一种监外人员管理系统,包括:

[0039] 蓝牙手环、安装有监外人员客户端的移动终端和管理终端的服务器;

[0040] 所述蓝牙手环,用于在检测到内置的导电回路断开时,向监外人员客户端发送破拆告警信息,并保存所述破拆告警信息于蓝牙手环的闪存中;

[0041] 所述监外人员客户端,用于接收蓝牙手环发送的破拆告警信息,并向管理终端的服务器发送所述破拆告警信息;

[0042] 所述监外人员客户端,还用于定期向服务器发送所述移动终端定位的GPS位置信息;

[0043] 所述服务器,用于接收并保存监外人员客户端发送的破拆告警信息;

[0044] 所述服务器,还用于接收并保存监外人员客户端发送的GPS位置信息,并在超过预设的活动区域时,发送越境告警信息给所述监外人员客户端。

[0045] 进一步地,还包括:安装有监管人员客户端的移动终端;

[0046] 所述监管人员客户端用于获取所述服务器提供的各类信息,并用于查询和显示所述各类信息。

[0047] 本发明与现有技术相比,有益效果在于:本发明提供了一种低功耗防破拆蓝牙手环、监外人员绑定、管理方法及系统,利用蓝牙手环与监外服刑人员进行绑定,蓝牙手环引入接地电容,正常工作时没有直流功耗,手环总体功耗极低。

[0048] 在蓝牙手环被破拆时,利用蓝牙手环的蓝牙功能发送“破拆告警”信息,并且利用自带蓝牙功能的安装有监外人员客户端的移动终端作为蓝牙手环的信息接收和读取设备,利用移动终端自带的GPS定位功能定位的信息作为监外服刑人员的位置信息,系统成本低,并且使用方便。

[0049] 通过设定电子围栏,当监外服刑人员超过预置活动范围时,发出“越境告警”信息给监外人员客户端和服务器,有效的实现了对监外服刑人员的监管。

附图说明

[0050] 图1是本发明实施例提供的低功耗防破拆蓝牙手环的防破拆电路图;

[0051] 图2是本发明实施例提供的监外人员手环绑定方法流程图;

[0052] 图3是本发明实施例提供的监外人员客户端绑定方法流程图;

[0053] 图4是本发明实施例提供的监外人员管理方法流程图;

[0054] 图5是本发明实施例提供的监外人员管理系统的示意图。

具体实施方式

[0055] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0056] 本发明的主要实现思想为:利用蓝牙手环与监外服刑人员进行绑定,蓝牙手环通过蓝牙与监外人员客户端建立连接,所述监外人员客户端安装于监外服刑人员的移动终端内,监外人员客户端通过互联网与管理终端的服务器建立连接;当蓝牙手环与监外人员客户端断开连接时,监外人员客户端即发送消失告警信息给管理终端的服务器;当监外人员客户端与管理终端的服务器断开连接时,服务器会生成故障告警信息并保存。蓝牙手环定期发送蓝牙地址给监外人员客户端,监外人员客户端将蓝牙地址和移动终端定位的GPS位置信息定期发送给管理终端的服务器,服务器端设定电子围栏,当监外服刑人员的活动范围超过了预置活动范围时,发出“越境告警”信息给监外服刑人员的客户端和服务器;另外,

若蓝牙手环被破拆,会发送破拆告警信息给监外人员客户端和服务端,服务器会将保存的信息实时发送给监管人员客户端,有效的实现了对监外服刑人员的监管。

[0057] 下面具体介绍这种低功耗防破拆蓝牙手环,如图1所示:

[0058] 本发明提供的一种低功耗防破拆蓝牙手环,包括一环带本体,所述环带本体中内置有一防破拆电路,所述防破拆电路如图1所示,包括蓝牙芯片1、电源2、电阻R、电容C和导电回路3。所述导电回路3为封闭电路,镶嵌于所述环带本体内,并沿所述环带本体的圆周方向分布,使得如果手环正常工作,导电回路3接通;如果手环被破拆,则导电回路断开。所述导电回路3的一端通过电阻R连接所述电源2的一端,另一端连接所述蓝牙芯片1的中断接口即Int接口;所述Int接口和地之间连接所述电容;所述电源2的另一端连接所述蓝牙芯片1。

[0059] 所述防破拆电路还包括一个晶振电路4,具体地,包括一个与所述蓝牙芯片1连接的32MHZ晶振电路和32.678KHZ晶振电路;所述32MHZ晶振电路用于为内部时钟提供时钟源和用于RF收发器;所述32.678KHZ晶振电路用于睡眠定时器和精确的唤醒时间。

[0060] 所述防破拆电路还包括一个与所述蓝牙芯片1连接的LED告警电路模块5;所述LED告警电路模块5用于在蓝牙断开连接或导电回路断开时,LED灯点亮告警。由于蓝牙失去连接或导电电路断开都是非正常情况,时间较短,因此正常工作时LED灯不亮,节约了能耗。

[0061] 所述防破拆电路还包括天线模块6,所述天线模块6包括一个匹配2.4GHZ发射频率段的射频天线电路和一个滤波网络电路。

[0062] 进一步地,在Int接口和地之间接入一个电容的作用具体如下:

[0063] 电容的功能是“通交流隔直流”,因此静态时,Int接口是高电平,没有电流流过电容,节约了能耗;同时电容也起到了储能滤波的作用,一方面可以滤出手环回路引进的高频干扰,另一方面当手环被破拆(导电回路断开)后,电容通过Int接口放电,回到了低电平。电路中的电阻R为上拉电阻,一般取20k欧姆;而电容可选取小于1nf,其原因如下。

[0064] 当手环回路被破拆、断开时,Int口的电位满足电容的放电公式:

$$[0065] \quad V_{Int} = V_{cc} e^{-\frac{t}{\tau}} \quad (1)$$

$$[0066] \quad \tau = R_i C \quad (2)$$

[0067] 其中 V_{cc} 是电源电压(高电平), t 是时间, τ 是时间常数, C 是电容量, R_i 是放电回路的电阻(Int接口的内阻)。

[0068] 蓝牙芯片CC2541的Int接口,当设置下降沿触发输入时,内阻 R_i 在10M欧姆左右,因此选择电容 $C=1nf$ 时,根据公式(2)可计算 $\tau=100ms$ 左右。Int接口电平(电容C)的放电如图2所示。

[0069] 可见,当电源电压为 $V_{cc}=3V$,电容C选择小于1nf,则 $t>2\tau=200ms$ 以后,Int接口电平就将在0.42V以下,属于低电平。

[0070] 设置对应Int接口为下降沿触发。当手环被破拆后,Int接口在200ms内由高电平回到低电平,下降沿会引发蓝牙芯片CC2541的中断服务程序运行,主要功能是发送“破拆告警”给与蓝牙手环连接的终端,同时保存破拆告警信息到蓝牙芯片CC2541的Flash闪存中。

[0071] 所述蓝牙芯片1还包括一个8KB RAM随机储存器和一个2KB Flash闪存;所述Flash闪存用于存储所述破拆告警信息。蓝牙芯片的Flash闪存具有掉电数据不丢失的功能,因此在Flash中的告警信息不能被服刑者人为清除,必须使用专门设备或者程序由管理人员清

除。这样就有了防止服刑者破拆手环后自行删除手环中的破拆告警信息而作弊的可能。

[0072] 本发明提供的一种低功耗防破拆蓝牙手环,采用低功耗蓝牙4.0芯片,其中的破拆电路充分考虑了低功耗设计,引入接地电容,正常工作时没有直流功耗;并且,告警LED灯在正常工作时也没有功耗,使得手环的功耗极低,本发明提供的手环用一粒纽扣电池至少可以工作半年以上;蓝牙手环中设有导电回路,一旦人为破拆,蓝牙手环就能立即发送“破拆告警”给与蓝牙手环连接的终端,同时保存破拆告警信息在手环的flash闪存中,不能自行消除。

[0073] 下面具体介绍基于这种蓝牙手环的监外服刑人员的绑定和管理方法:

[0074] 先介绍这种监外人员手环绑定方法,如图2所示,所述方法基于所述蓝牙手环,具体包括:

[0075] 步骤A1,蓝牙手环定期向监外人员客户端发送蓝牙地址;

[0076] 步骤A2,蓝牙手环在检测到蓝牙手环内置的导电回路断开时,向监外人员客户端发送破拆告警信息,并保存所述破拆告警信息于蓝牙手环的闪存中。

[0077] 具体地,手环和监外服刑人员的移动终端通过蓝牙连接,定期给监外服刑人员的移动终端发送蓝牙地址(MAC地址),并在导电回路断开时,发送“破拆告警”信息。即实际上是将蓝牙手环和监外服刑人员进行绑定,通过蓝牙地址和“破拆告警”信息对监外人员进行识别和监视。

[0078] 具体地,本发明实施例介绍的移动终端为智能手机。

[0079] 下面介绍这种监外人员客户端绑定方法,如图3所示,所述方法是基于监外人员客户端与蓝牙手环和服务端之间的交互,具体包括:

[0080] 步骤B1,监外人员客户端接收蓝牙手环定期发送的蓝牙地址,并向服务器发送所述蓝牙地址;

[0081] 具体地,所述监外人员客户端安装于监外服刑人员的智能手机内,智能手机都带有蓝牙通讯功能,因此对蓝牙手环信息的接收和读取可采用一般通用的智能手机即可。

[0082] 步骤B2,监外人员客户端接收蓝牙手环发送的破拆告警信息,并向管理终端的服务器发送所述破拆告警信息;

[0083] 步骤B3,监外人员客户端在移动终端与蓝牙手环之间的距离大于预设距离而中断蓝牙连接时,向服务器发送消失告警信息;

[0084] 具体地,为防止监外人员将智能手机放置于某处、而自己离开智能手机较远的距离,本发明实施例设计了蓝牙手环的发射功耗:当智能手机离开手环10m的距离时,智能手机即向服务器发出“消失告警”信息,同时服务器会将所述信息提供给监管者客户端,通知管理人员采取措施。这一步实际上是将监外服刑人员的智能手机和监外服刑人员进行了绑定。

[0085] 步骤B4,监外人员客户端定期向服务器发送移动终端定位的GPS位置信息。

[0086] 具体地,智能手机都带有GPS定位功能,当监外服刑人员的智能手机和监外服刑人员进行绑定后,智能手机的位置大约等同于监外服刑人员所在的位置,可以利用智能手机对监外服刑人员进行位置的监控。

[0087] 下面介绍这种监外人员管理方法,如图4所示,所述方法是基于服务器和监外人员客户端和监管人员客户端之间的交互,具体包括:

[0088] 步骤C1,服务器实时接收并保存监外人员客户端发送的蓝牙地址;

[0089] 步骤C2,服务器接收并保存监外人员客户端发送的破拆告警信息;

[0090] 具体地,“破拆告警”是最严重的告警信息,也是本系统能够可靠运行的保障,一般都是恶意破坏,需要杜绝发生!信息同时在蓝牙芯片的Flash闪存中保存,不能自行恢复,需要监外服刑人员到指定地点交专门人员才能恢复,这样可防止监外服刑人员破拆蓝牙手环后自行删除破拆告警信息的可能。

[0091] 步骤C3,服务器接收并保存监外人员客户端发送的消失告警信息,并记录消失告警的时间;

[0092] 在所述消失告警的时间超过预设时间时,向所述监外人员客户端发送提交书面汇报的指令。

[0093] 具体地,当发生“消失告警”,管理人员可能采取的措施:如果在5分钟之内能够恢复蓝牙连接,认为监外服刑人员处于正常的活动状态;如果连接中断超过5分钟,根据时间的长短,监管者可要求监外服刑人员提交书面汇报,或者采取其它方式和被监管者沟通。

[0094] 步骤C4,服务器接收并保存监外人员客户端发送的GPS位置信息,并在超过预设的活动区域时,发送越境告警信息给所述监外人员客户端;

[0095] 具体地,管理终端的服务器设有电子地图,根据监外服刑人员的智能手机的GPS信息,可以定位监外人员的位置,并设定电子围栏,当监外人员越过电子围栏后,管理终端的服务器会自动发送“越境告警”给监外人员客户端,通知监外服刑人员及时返回。

[0096] 步骤C5,服务器在客户端与其断开连接时,生成故障告警信息并保存,并记录故障告警的时间;

[0097] 在所述故障告警的时间超过预设时间时,向所述监外人员客户端发送提交书面汇报的指令。

[0098] 如果遇到服刑者的手机死机,手机重起,网络切换,信号不好等原因,手机断开了和管理终端的服务器的连接,管理终端的服务器将会形成一种“故障告警”的告警信息。可采取类似于“消失告警”的处理方式,如果连接在5分钟之内能够恢复,说明手机处于正常的活动状态;如果连接中断超过5分钟,根据时间的长短,监管者可要求监外服刑人员提交书面汇报,或者采取其它方式和被监管者沟通。

[0099] 步骤C6,服务器将保存的信息实时发送给监管人员客户端。

[0100] 具体地,服务器保存的各类监外服刑人员的信息包括:身份信息、蓝牙地址、各类告警信息、GPS位置信息等;服务器将这些信息提供给监管人员客户端查询和显示,方便管理者及时对监外服刑人员进行监管。

[0101] 下面介绍这种监外人员管理系统,如图5所示,包括:

[0102] 蓝牙手环101、安装有监外人员客户端的移动终端102、管理终端的服务器103和安装有监管人员客户端的移动终端104;

[0103] 所述蓝牙手环101,用于在检测到内置的导电回路断开时,向监外人员客户端发送破拆告警信息,并保存所述破拆告警信息于蓝牙手环101的闪存中;

[0104] 所述监外人员客户端,用于接收蓝牙手环发送的破拆告警信息,并向管理终端的服务器发送所述破拆告警信息;

[0105] 所述监外人员客户端,还用于定期向服务器发送所述安装有监外人员客户端的移

动终端定位的GPS位置信息；

[0106] 所述服务器,用于接收并保存监外人员客户端发送的破拆告警信息；

[0107] 所述服务器,还用于接收并保存监外人员客户端发送的GPS位置信息,并在超过预设的活动区域时,发送越境告警信息给所述监外人员客户端；

[0108] 所述监管人员客户端用于获取所述服务器提供的各类信息,并用于查询和显示所述各类信息。

[0109] 随着智能手机的普及和低功耗蓝牙4.0芯片技术的应用,以及移动互联网的发展,本发明拟采用蓝牙4.0无线通讯,结合智能手机GPS定位和网络功能,实现一种用于监外服刑人员管理的方法和系统,弥补现有RFID管理系统的缺陷,使得执法人员对监外服刑人员的监管更上一个台阶。

[0110] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

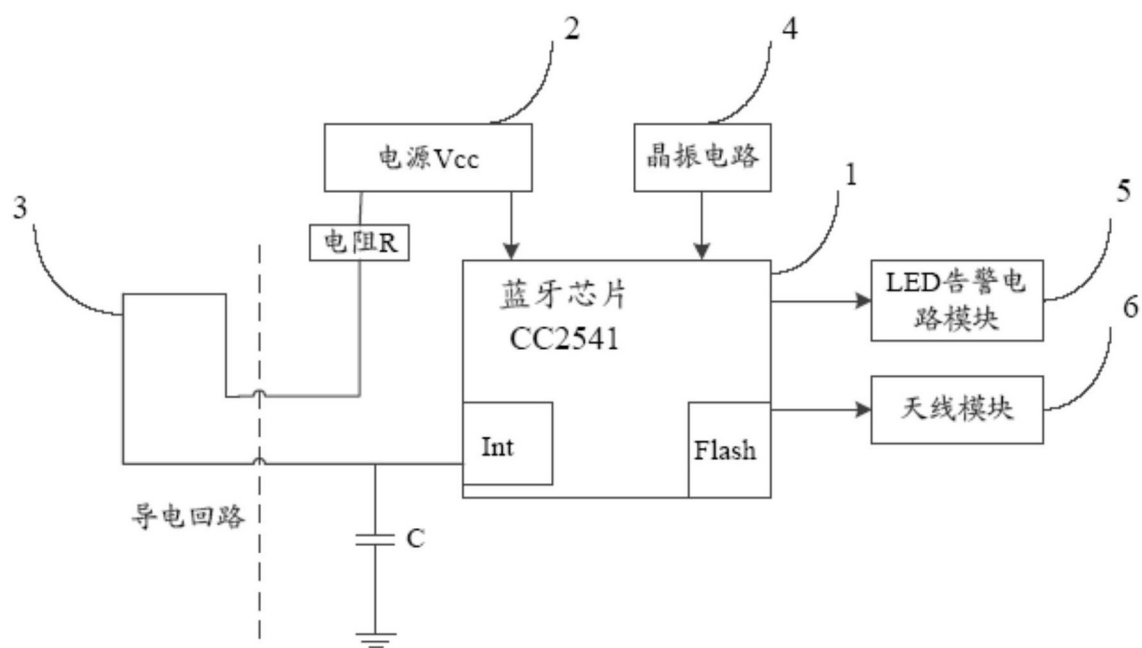


图1

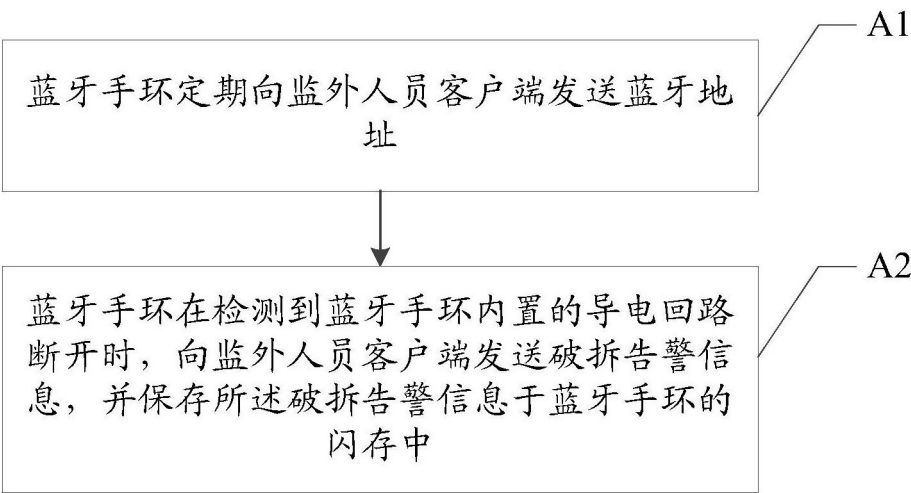


图2

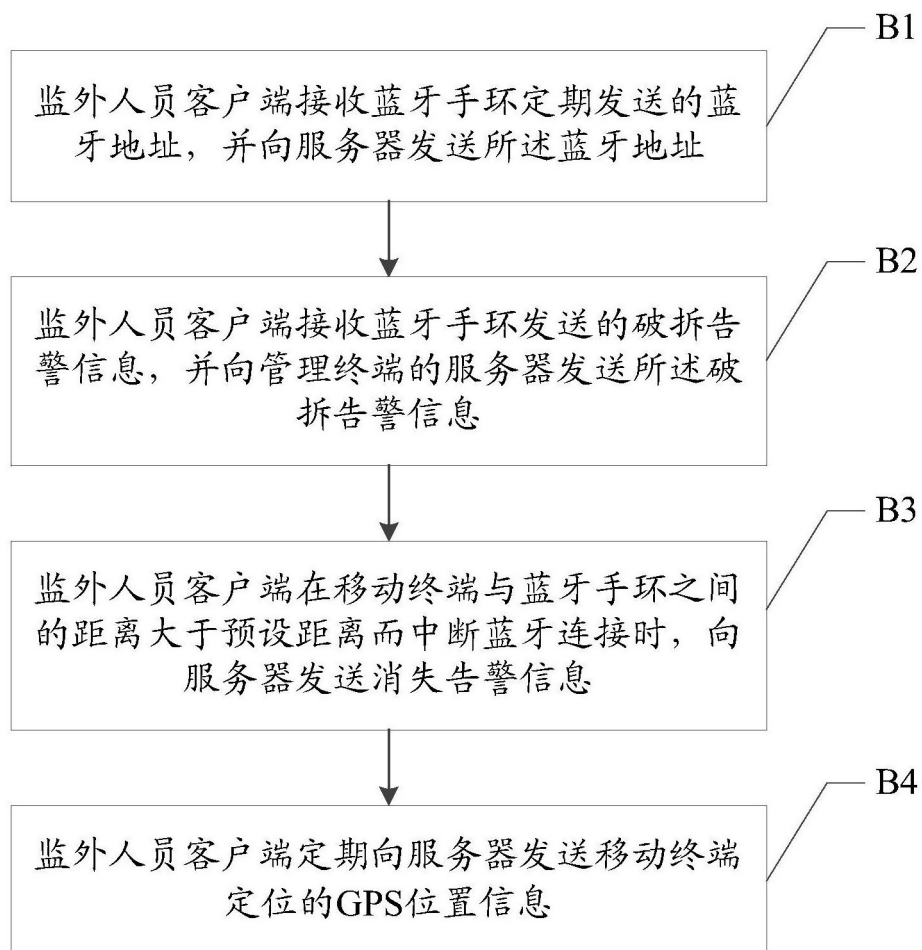


图3

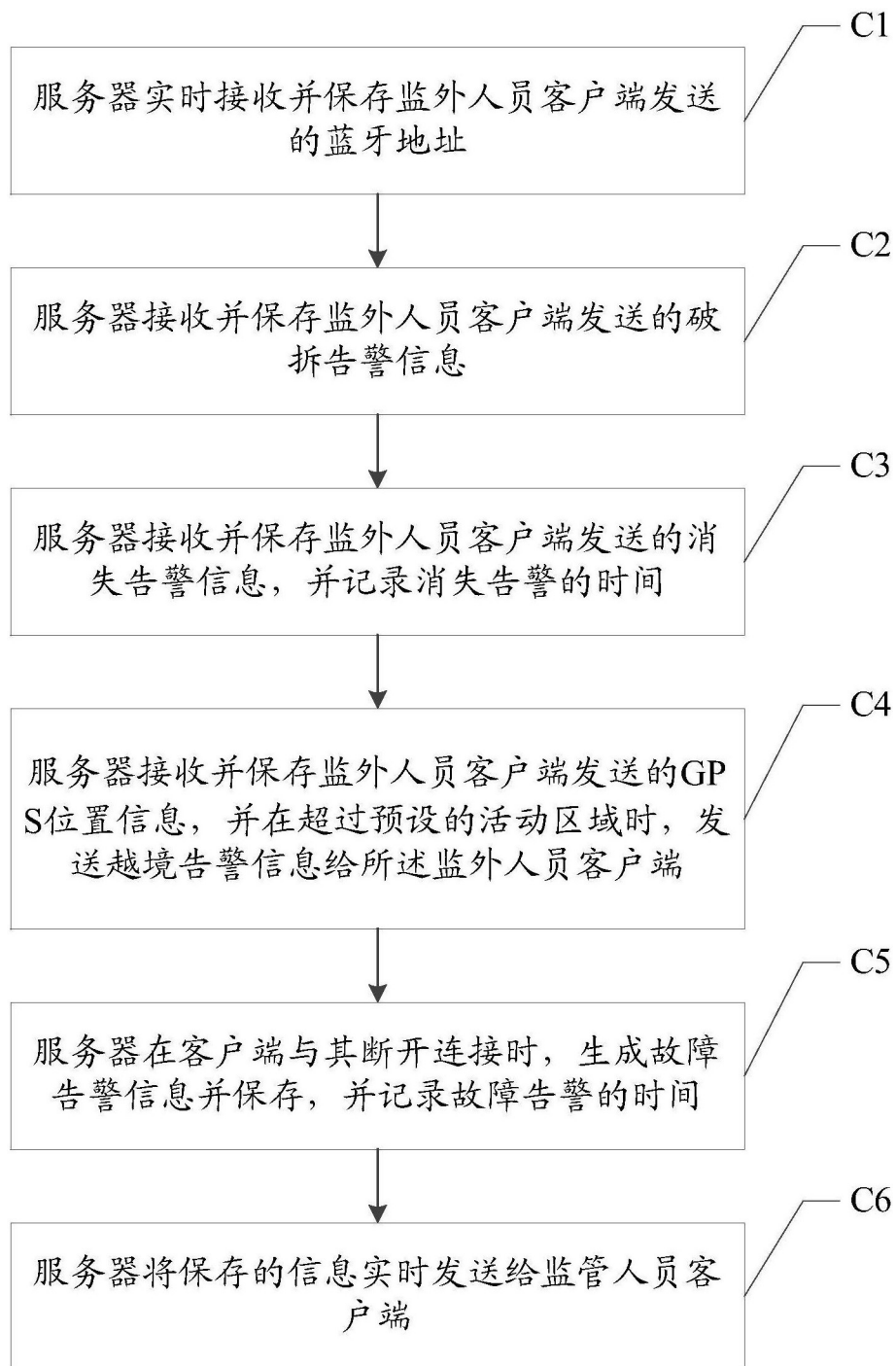


图4

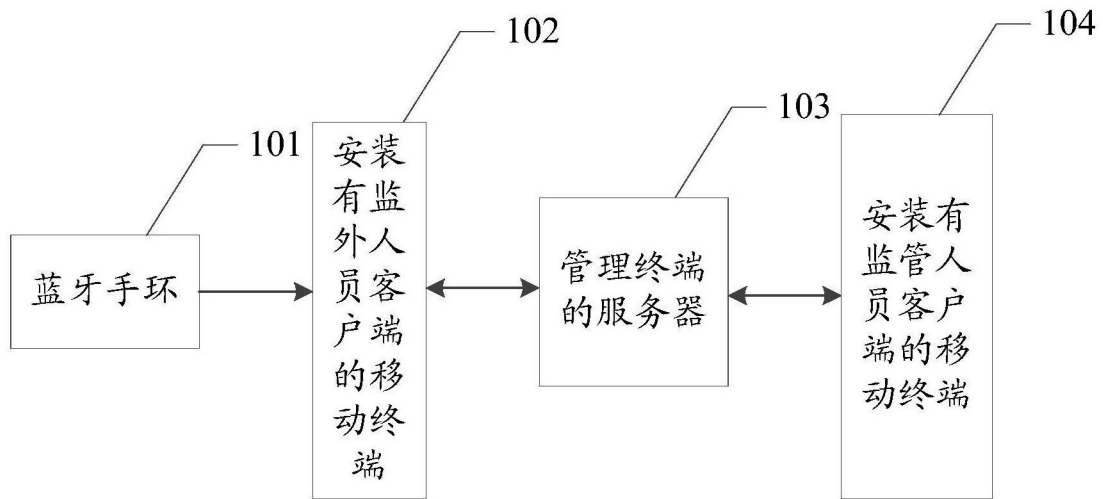


图5