



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205229716 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201520995727. 8

(22) 申请日 2015. 12. 03

(73) 专利权人 四川长虹电器股份有限公司

地址 621000 四川省绵阳市高新区绵兴东路
35 号

(72) 发明人 彭磊 廖刚 马飞 彭勇 郭志勇
乔杨 雷鸣 贾道现 向丽娟

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所（普通
合伙）51124

代理人 吴中伟

(51) Int. Cl.

G05B 19/04(2006. 01)

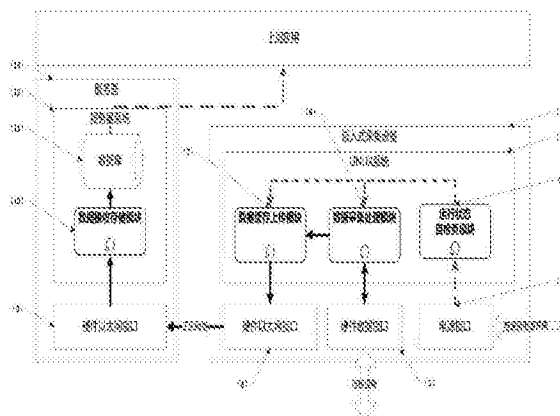
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于 linux 嵌入式终端的冲压工厂设备
数据自动采集系统

(57) 摘要

本实用新型涉及数据自动采集系统,其公开一种基于 linux 嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统,解决传统冲压工厂生产过程中无法实时采集、处理、缓存、上传数据的问题。该系统包括嵌入式采集设备和服务器;嵌入式采集设备包括数据缓存上传模块、数据采集数据模块、运行状态自检查模块、以太网接口、数据接口及电源接口;服务器包括以太网接口、数据接收存储模块及数据库;嵌入式采集设备通过其以太网接口与服务器的以太网接口相连;数据缓存上传模块连接数据采集处理模块及以太网接口,数据采集处理模块连接数据接口;运行状态自检查模块连接电源接口并与数据缓存上传模块和数据采集处理模块相连;数据接收存储模块连接以太网接口和数据库。



1.一种基于linux嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统,其特征在于,包括嵌入式采集设备和服务器;所述嵌入式采集设备包括数据缓存上传模块、数据采集数据模块、运行状态自检查模块、以太网接口、数据接口及电源接口;所述服务器包括以太网接口、数据接收存储模块及数据库;所述嵌入式采集设备通过其以太网接口与服务器的以太网接口相连;嵌入式采集设备中的以太网接口连接数据缓存上传模块,所述数据缓存上传模块连接数据采集处理模块,所述数据采集处理模块连接数据接口;所述运行状态自检查模块连接电源接口并与数据缓存上传模块和数据采集处理模块相连;所述服务器中的数据接收存储模块连接其以太网接口和数据库。

2.如权利要求1所述的一种基于linux嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统,其特征在于,所述数据采集处理模块包括顺次相连的数据采集单元、数据校验单元、数据处理单元和进程间缓存通信单元。

3.如权利要求1所述的一种基于linux嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统,其特征在于,所述数据缓存上传模块包括顺次相连的进程间缓存通信单元、通讯状态检查单元、缓存数据单元;还包括缓存补发单元和当前状态发送单元,所述缓存补发单元连接通讯状态检查单元及当前状态发送单元。

4.如权利要求1所述的一种基于linux嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统,其特征在于,所述数据接收存储模块包括顺次相连的数据接收单元、数据验证单元和数据存储单元。

5.如权利要求1所述的一种基于linux嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统,其特征在于,所述运行状态自检查模块包括采集程序检查启动单元及缓存发送程序检查启动单元。

一种基于linux嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数据自动采集系统,具体涉及一种基于linux嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统。

背景技术

[0002] 目前在冲压工厂生产过程中,设备运行状态、异常、产量信息由人工定期进行手工记录、汇总、分析。因数据统计手段的落后,造成数据遗漏、数据记录错误、数据不及时等现象已严重影响生产计划安排、设备维护安排、产品库存及原材料库存的准确性和及时性。

[0003] 由于冲压工厂精细化管理的需求,以及逐渐上涨的人力资源成本,通过信息化手段进行数据实时采集成为大势所趋。自动数据采集相较人工采集,对如何保障采集全过程中信息及时性、有效性提出了更高的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提出一种基于linux嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统,解决传统技术冲压工厂生产过程中无法实时采集、处理、缓存、上传数据的问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的方案是:一种基于linux嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统,包括嵌入式采集设备和服务器;所述嵌入式采集设备包括数据缓存上传模块、数据采集数据模块、运行状态自检查模块、以太网接口、数据接口及电源接口;所述服务器包括以太网接口、数据接收存储模块及数据库;所述嵌入式采集设备通过其以太网接口与服务器的以太网接口相连;嵌入式采集设备中的以太网接口连接数据缓存上传模块,所述数据缓存上传模块连接数据采集处理模块,所述数据采集处理模块连接数据接口;所述运行状态自检查模块连接电源接口并与数据缓存上传模块和数据采集处理模块相连;所述服务器中的数据接收存储模块连接其以太网接口和数据库。

[0006] 进一步的,所述数据采集处理模块包括顺次相连的数据采集单元、数据校验单元、数据处理单元和进程间缓存通信单元。

[0007] 进一步的,所述数据缓存上传模块包括顺次相连的进程间缓存通信单元、通讯状态检查单元、缓存数据单元;还包括缓存补发单元和当前状态发送单元,所述缓存补发单元连接通讯状态检查单元及当前状态发送单元。

[0008] 进一步的,所述数据接收存储模块包括顺次相连的数据接收单元、数据验证单元和数据存储单元。

[0009] 进一步的,所述运行状态自检查模块包括采集程序检查启动单元及缓存发送程序检查启动单元。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 支持多种数据采集物理接口,设备端采集器带本地缓存不丢数据,支持多种数据

上传方式、结构简单、设计合理、维护方便,满足冲压工厂设备数据自动采集的要求;本实用新型特别适用于需要对工厂进行数字化改造,减员增效的场合,在机械加工行业中的冲压设备上有广泛的运用前景。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型自动采集系统工作原理示意图。

[0013] 图中,1为嵌入式采集设备,2为Linux系统,3为允许状态自检查模块,4为电源接口,5为数据接口,6为嵌入式采集设备中的以太网接口,7为数据缓存上传模块,8为数据采集处理模块,9为服务器中的以太网接口,10为数据接收存储模块,11为数据库,12为服务器系统,13为服务器。

具体实施方式

[0014] 本实用新型旨在提出一种基于linux嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统,解决传统技术冲压工厂生产过程中无法实时采集、处理、缓存、上传数据的问题。

[0015] 基于linux嵌入式终端的冲压工厂设备数据自动采集系统,包括嵌入式采集设备和服务器;所述嵌入式采集设备包括数据缓存上传模块、数据采集数据模块、运行状态自检查模块、以太网接口、数据接口及电源接口;服务器包括以太网接口、数据接收存储模块及数据库;所述嵌入式采集设备通过其以太网接口与服务器的以太网接口相连;嵌入式采集设备中的以太网接口连接数据缓存上传模块,所述数据缓存上传模块连接数据采集处理模块,所述数据采集处理模块连接数据接口;所述运行状态自检查模块连接电源接口并与数据缓存上传模块和数据采集处理模块相连;所述服务器中的数据接收存储模块连接其以太网接口和数据库。

[0016] 在具体实施上,所述数据采集处理模块包括顺次相连的数据采集单元、数据校验单元、数据处理单元和进程间缓存通信单元。所述数据缓存上传模块包括顺次相连的进程间缓存通信单元、通讯状态检查单元、缓存数据单元;还包括缓存补发单元和当前状态发送单元,所述缓存补发单元连接通讯状态检查单元及当前状态发送单元。所述数据接收存储模块包括顺次相连的数据接收单元、数据验证单元和数据存储单元。所述运行状态自检查模块包括采集程序检查启动单元及缓存发送程序检查启动单元。

[0017] 系统运行中,运行状态自检模块实时检查数据采集处理模块和数据缓存上传模块的运行状态,保障两个模块一直正常运行。同时数据采集处理模块实时监控各种硬件接口采集上来的数据,对数据经过校验、处理后通过进程间数据缓存机制传递给数据缓存上传模块。缓存上传模块接收数据后检查通讯连接是否正常,如不正常则缓存数据到本地物理存储,如正常者补发缓存数据后发送当前状态。数据接收存储模块接收到数据后写入日志,进行数据有效性验证后按业务逻辑写入业务数据库。

[0018] 下面结合附图及实例对本实用新型的方案作更进一步的阐述:

[0019] 如图1所示,当冲压工厂设备电源接通后(4),嵌入式数据采集终端Linux系统自动启动(2),系统启动完成后启动运行状态自检模块(3),然后由运行状态自检模块(3)启动数据采集处理模块(8)和数据缓存上传模块(7)。数据采集处理模块(8)监控数据采集终端的硬件外部接口(5),当采集到数据后经由数据采集处理模块(8)内部数据验证,数据转换处

理后,通过Linux系统(2)进程间缓存传递给数据缓存上传模块(7)。数据缓存上传模块(7)接收到数据后,判断当前与服务器连接的网络(6)是否通畅。如不通畅则缓存本地物理磁盘,如通畅者将本地缓存加当前状态补传(6)服务器。数据接收存储模块(10)收到数据后,记录接收数据日志,通过数据格式效验,按业务逻辑将数据存入数据库(11)。

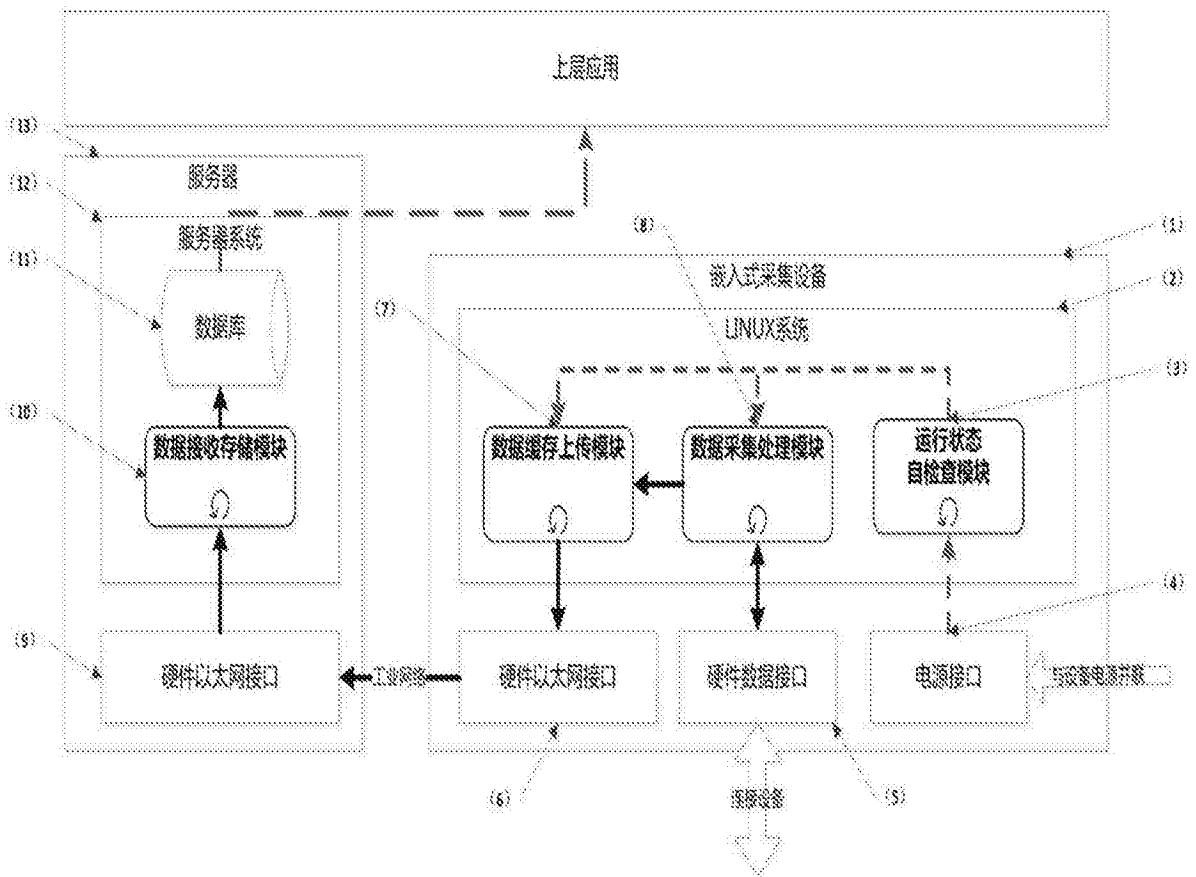


图1