



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108900624 A

(43)申请公布日 2018.11.27

(21)申请号 201810774672.6

G10L 15/26(2006.01)

(22)申请日 2018.07.13

G08C 17/02(2006.01)

(71)申请人 河南汇纳科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市航空港区四港联动大道与省道S102交汇处西南郑州台湾科技园A-1楼5单元101号标准厂房

(72)发明人 詹望

(74)专利代理机构 郑州裕晟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41142

代理人 徐志威

(51)Int. Cl.

H04L 29/08(2006.01)

H04W 4/30(2018.01)

H04N 7/18(2006.01)

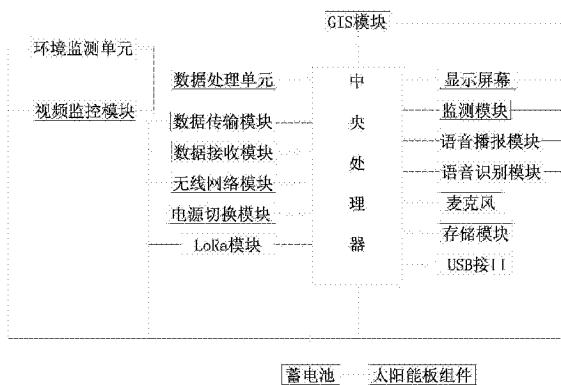
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种基于LoRa无线网络的智能城市终端

(57)摘要

本发明涉及一种基于LoRa无线网络的智能城市终端,包括中央处理器,中央处理器电连接有显示屏、监测模块、语音播报模块、语音识别模块、麦克风、存储模块、USB接口、数据处理单元、数据传输模块、数据接收模块、无线网络模块、电源切换模块、LoRa模块以及GIS模块,数据处理单元连接有环境检测单元以及视频监控模块;环境检测单元包括分别通过信号线与数据处理单元相连的温度检测模块、湿度检测模块、空气质量监测模块、风速监测模块以及光照度检测模块;本发明具有传输距离远、运行稳定、使用方便、智能化的优点。



1. 一种基于LoRa无线网络的智能城市终端,其特征在于:包括中央处理器,所述中央处理器电连接有显示屏幕、监测模块、语音播报模块、语音识别模块、麦克风、存储模块、USB接口、数据处理单元、数据传输模块、数据接收模块、无线网络模块、电源切换模块、LoRa模块以及GIS模块,所述数据处理单元连接环境检测单元以及视频监控模块;所述环境检测单元包括分别通过信号线与数据处理单元相连的温度检测模块、湿度检测模块、空气质量监测模块、风速监测模块以及光照度检测模块。

2. 根据权利要求1所述的基于LoRa无线网络的智能城市终端,其特征在于:所述中央处理器连接有蓄电池,所述蓄电池连接有太阳能板组件。

3. 根据权利要求1所述的基于LoRa无线网络的智能城市终端,其特征在于:所述蓄电池通过电源线与环境检测单元、视频监控模块、数据传输模块、数据接收模块、无线网络模块、电源切换模块、LoRa模块、显示屏幕、监测模块、语音播报模块以及语音识别模块相连。

4. 根据权利要求3所述的基于LoRa无线网络的智能城市终端,其特征在于:所述显示屏幕为LCD触摸显示屏。

5. 根据权利要求1所述的基于LoRa无线网络的智能城市终端,其特征在于:所述电源切换模块的一路进线端接市政供电,电源切换模块的另一路进线端与蓄电池相连。

6. 根据权利要求1所述的基于LoRa无线网络的智能城市终端,其特征在于:所述USB接口的数量至少为2个。

7. 根据权利要求1所述的基于LoRa无线网络的智能城市终端,其特征在于:所述视频监控模块为红外摄像头。

## 一种基于LoRa无线网络的智能城市终端

### 技术领域

[0001] 本发明属于安全监测技术领域,具体涉及一种基于LoRa无线网络的智能城市终端。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着我国城镇化建设的加快发展,城镇中心框架日益拉大,城镇居民的便民服务也越来越重要。虽然,目前市场中出现了城市终端机,设立在城镇街道中,为城镇居民提供便民服务,然而现在的城市终端机功能较为单一,已经不能满足人们日常的生活需求;而且,目前的城市终端的数据传输多采用网线、光纤等有线网络形式的传输,这就导致在架设城市终端机时需要敷设大量的线路,从而增加了施工人员的劳动负荷,同时占用城市有限的空间,为城市的管理带来众多弊端。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足而提供一种传输距离远、运行稳定、使用方便、智能化的基于LoRa无线网络的智能城市终端。

[0004] 本发明的技术方案如下:

[0005] 一种基于LoRa无线网络的智能城市终端,包括中央处理器,所述中央处理器电连接有显示屏幕、监测模块、语音播报模块、语音识别模块、麦克风、存储模块、USB接口、数据处理单元、数据传输模块、数据接收模块、无线网络模块、电源切换模块、LoRa模块以及GIS模块,所述数据处理单元连接有环境检测单元以及视频监控模块;所述环境检测单元包括分别通过信号线与数据处理单元相连的温度检测模块、湿度检测模块、空气质量监测模块、风速监测模块以及光照度检测模块。

[0006] 进一步,所述中央处理器连接有蓄电池,所述蓄电池连接有太阳能板组件。

[0007] 进一步,所述蓄电池通过电源线与环境检测单元、视频监控模块、数据传输模块、数据接收模块、无线网络模块、电源切换模块、LoRa模块、显示屏幕、监测模块、语音播报模块以及语音识别模块相连。

[0008] 进一步,所述显示屏幕为LCD触摸显示屏。

[0009] 进一步,所述电源切换模块的一路进线端接市政供电,电源切换模块的另一路进线端与蓄电池相连。

[0010] 进一步,所述USB接口的数量至少为2个。

[0011] 进一步,所述视频监控模块为红外摄像头。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明通过环境检测单元对智能城市终端附近的环境信息进行实时监测,便于后台管理人员实时了解市域内环境变化;本发明通过电源切换模块接入市政供电及蓄电池,为智能城市终端提供双路供电,以便市政电路网出现故障时,通过蓄电池为智能城市终端供电,从而有效保证城市终端的正常工作;与中央处理器连接的USB接口为过路人员的手机

提供临时充电,为过路人员提供应急充电,避免过路人员由于手机电量不足而带来不便;本发明通过与中央处理器相连的LoRa模块实现智能城市终端与后台管理器相连,实现监测信息的远程传输;本发明中的监测模块实时监测智能城市终端运行情况,以便智能城市终端出现故障时,管理人员及时做出维修准备工作,从而使得智能城市终端稳定运行;本发明中的GIS模块具有良好的定位功能,有效检测智能城市终端的位置信息;麦克风与语音识别模块相配合,实现使用人员与智慧城市终端的语音对话;总之,本发明具有传输距离远、运行稳定、使用方便、智能化的优点。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明的控制框图。

[0015] 图2为本发明中环境监测单元的结构框图。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 如图1-2所示,一种基于LoRa无线网络的智能城市终端,包括中央处理器,所述中央处理器电连接有用于信息展示的显示屏幕、用于监测终端运行情况的监测模块、用于语音播报的语音播报模块、用于语音识别的语音识别模块、用于语音接收的麦克风、用于信息存储的存储模块、用于为路人手机提供充电的USB接口、用于处理数据信息的数据处理单元、用于实现数据传输的数据传输模块、用于实现数据接收的数据接收模块、用于实现管理人员手机与终端连接的无线网络模块、用于供电线路切换的电源切换模块、用于实现智慧城市终端与后台服务器远程信息传输的LoRa模块以及用于对智能城市终端地理位置信息定位的GIS模块,所述数据处理单元连接有用于实现环境信心监测的环境检测单元以及智能城市终端周围信息拍摄的视频监控模块;所述环境检测单元包括分别通过信号线与数据处理单元相连的温度检测的温度检测模块、湿度检测的湿度检测模块、空气质量监测的空气质量监测模块、用于风速监测的风速监测模块以及用于监测太阳光照度的光照度检测模块。

[0018] 本实施例中,所述中央处理器连接有为智能城市终端提供备用电源的蓄电池,所述蓄电池连接有太阳能板组件,其中太阳能板组件将太阳能转换成电能存储到蓄电池中;所述蓄电池通过电源线与环境检测单元、视频监控模块、数据传输模块、数据接收模块、无线网络模块、电源切换模块、LoRa模块、显示屏幕、监测模块、语音播报模块以及语音识别模块相连;所述显示屏幕为LCD触摸显示屏,从而便于使用人员或者管理人员调取存储模块中存储的广告、周边商业情况等信息;所述电源切换模块的一路进线端接市政供电,电源切换模块的另一路进线端与蓄电池相连,从而保证智能城市终端电源的稳定供应;所述USB接口的数量至少为2个;所述视频监控模块为红外摄像头。

[0019] 本发明在实施时,环境检测单元中的温度检测模块、湿度监测模块、空气质量监测模块、风速监测模块以及光照度监测模块实时监测智能城市终端附近的温度、湿度、空气质

量、风速以及光照度等情况进行实时监测,并将监测到的数据信息反馈至数据处理单元,数据处理单元将接收到的数据信息处理后反馈至中央处理器,中央处理器将检测数据通过LoRa模块传输至后台服务器,从而便于后台管理人员实时了解智能城市终端附近的环境情况;

[0020] 本发明中的麦克风、语音识别模块、语音播报模块以及中央处理器相配合,实现使用人员和管理人员与智能城市终端之间的语音交流,在出厂时,语音识别模块内存储有特定的词汇信息,从而使得语音识别模块能够辨识麦克风接收到的语音信息,语音识别模块将辨识出的语音信息转换成指令信息反馈至中央处理器,中央处理器根据接收到的指令信息执行调取存储模块中存储的信息的操作,中央处理器将存储模块中存储的信息通过显示屏进行展示,同时对于附有语音信息的信息,与显示屏展示信息同步通过语音播报模块进行播放,从而有效提高使用人员的体验度;

[0021] 本发明中的监测模块实时监测智能城市终端的运行情况,如智能城市终端中各用电模块的电压、电路通断、各监测模块的工作情况等,一旦智能城市终端中的各模块出现故障,监测模块将向中央处理器反馈异常信息,中央处理器通过LoRa模块向后台服务器发出信息,从而便于后台管理人员及时做出维修处理,从而有效保证智能城市终端出现故障时,在有效的时间内及时被维修;

[0022] 本发明中与中央处理器相连的无线网络模块实现使用人员和管理人员的手机与智能城市终端之间的实时连接,使用人员和管理人员的手机通过无线网络与智能城市终端连接,从而便于调取智能城市终端中的存储模块存储的资源信息。

[0023] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

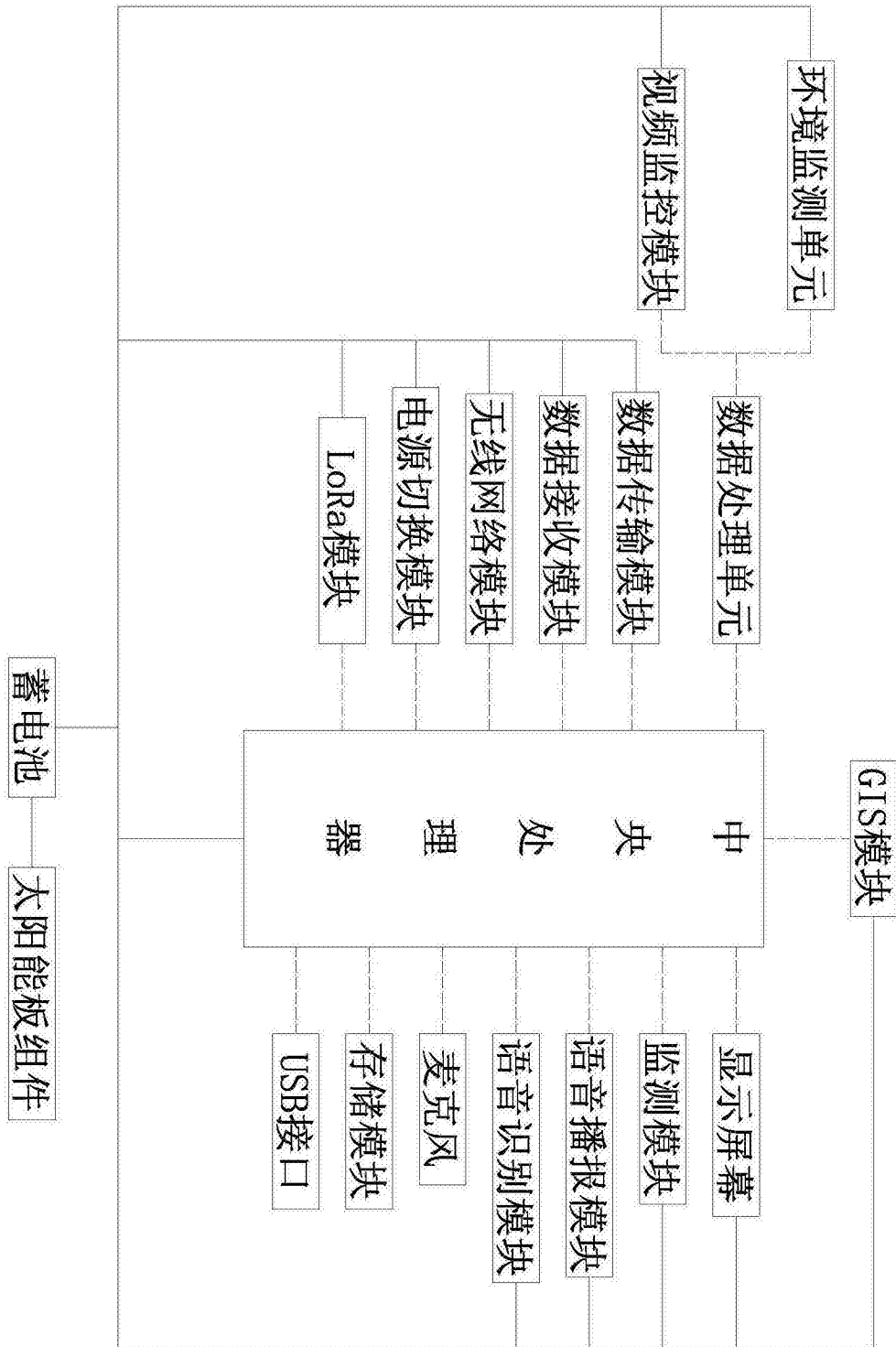


图1

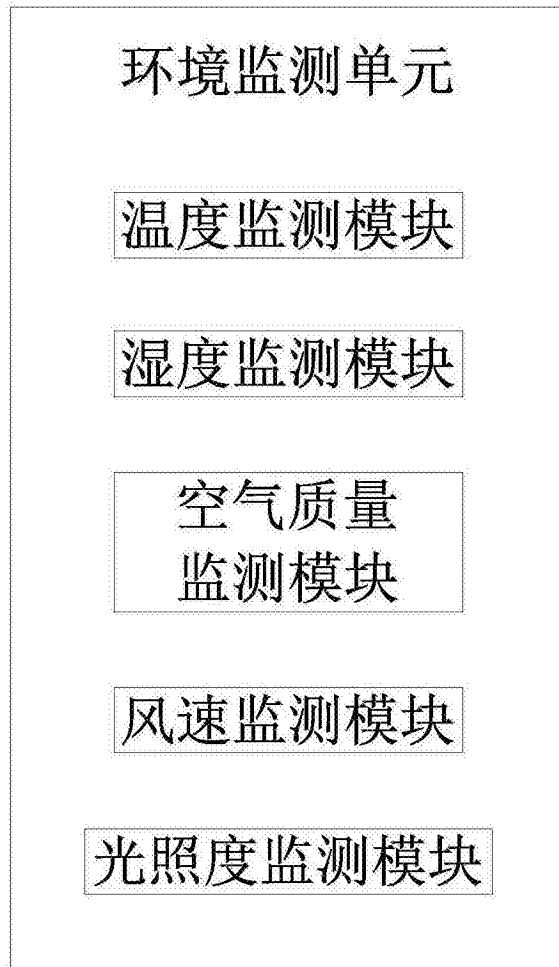


图2