



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203799252 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201420203359. 4

(22) 申请日 2014. 04. 24

(73) 专利权人 宁夏捷诚电子科技有限公司

地址 750002 宁夏回族自治区银川市金凤区  
宁安大街 490 号 IBI 育成中心 1007 室

(72) 发明人 肖纬华 张毅 林祖斌

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

G08G 1/097(2006. 01)

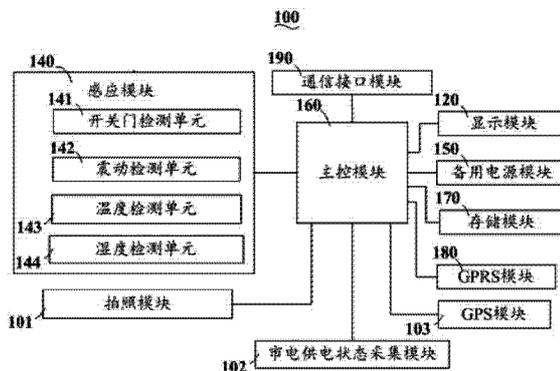
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

城市交通设备安全监控装置

(57) 摘要

一种城市交通设备安全监控装置,包括显示模块、壳体、感应模块、备用电源模块、主控模块、存储模块、GPRS 模块及通信接口模块,显示模块设置在壳体外,存储模块、GPRS 模块、通信接口模块、备用电源模块及主控模块设置在壳体内,且 GPRS 模块的天线、通信接口模块的输入端外露在壳体外;主控模块与显示模块、感应模块、备用电源模块、存储模块、GPRS 模块及通信接口模块电性连接;该感应模块包括用于检测设备柜打开的开关门检测单元、用于检测设备柜震动的震动检测单元、用于检测设备柜内温度的温度检测单元及用于检测设备柜内湿度的湿度检测单元;开关门检测单元、震动检测单元、温度检测单元及湿度检测单元与主控模块电性连接,GPRS 模块将所述感应模块采集的状态信息及主控模块通过通信接口模块采集的城市交通智能控制设备的运行参数信息发送出去。



1. 一种城市交通设备安全监控装置,该城市交通设备安全监控装置安装在安装有城市交通智能控制设备的控制部件的设备柜中,以实现城市交通设备的运行状态数据采集及将运行状态数据的远程传输,其特征在于:该城市交通设备安全监控装置包括显示模块、壳体、感应模块、备用电源模块、主控模块、存储模块、GPRS 模块及通信接口模块,显示模块设置在壳体外,存储模块、GPRS 模块、通信接口模块、备用电源模块及主控模块设置在壳体内,且 GPRS 模块的天线、通信接口模块的输入端外露在壳体外;主控模块与显示模块、感应模块、备用电源模块、存储模块、GPRS 模块及通信接口模块电性连接;该感应模块包括用于检测设备柜打开的开关门检测单元、用于检测设备柜震动的震动检测单元、用于检测设备柜内温度的温度检测单元及用于检测设备柜内湿度的湿度检测单元;开关门检测单元、震动检测单元、温度检测单元及湿度检测单元与主控模块电性连接,GPRS 模块将所述感应模块采集的状态信息及主控模块通过通信接口模块采集的城市交通智能控制设备的运行参数信息发送出去。

2. 如权利要求 1 所述的城市交通设备安全监控装置,其特征在于:所述开关门检测单元为霍尔元件、震动检测单元为震动传感芯片、温度检测单元为温度传感器、湿度检测单元为湿度传感器、主控模块为单片机。

3. 如权利要求 1 所述的城市交通设备安全监控装置,其特征在于:所述城市交通设备安全监控装置还包括 GPS 模块、用于城市交通智能控制设备的控制部件的拍照模块,GPS 模块、拍照模块与主控模块电性连接,拍照模块设置在壳体上,以通过拍照模块对城市交通智能控制设备的控制部件的工作灯的显示状态进行拍照,并将产生的照片信息通过 GPRS 模块发送至管理中心。

4. 如权利要求 1 或 3 所述的城市交通设备安全监控装置,其特征在于:该城市交通设备安全监控装置还包括市电供电状态采集模块及 GPS 模块,市电供电状态采集模块及 GPS 模块与主控模块电性连接,市电供电状态采集模块与城市交通智能控制设备的控制部件的市电连接端电性连接,市电供电状态采集模块为城市交通设备安全监控装置供电,同时实时对城市交通智能控制设备的控制部件的市电连接端进行监测,主控模块将市电供电状态采集模块监测的数据通过 GPRS 模块发送至管理中心;主控模块将 GPS 模块产生的城市交通设备安全监控装置的位置信息通过 GPRS 模块发送至管理中心。

## 城市交通设备安全监控装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安全控制装置,尤其涉及一种城市交通设备安全监控装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会的快速发展,城市人口快速增加,以及城市化进程的加快推进,城市交通设施管理的任务日益繁重。城市交通智能控制设备在城市交通管理中发挥的作用越来越大,并成为交通管理依赖的工具和手段。

[0003] 在城市交通快速发展,安装的城市交通智能控制设备的数量不断增加,目前的城市交通智能控制设备的管理与维护主要依赖传统的人工定期排查、定期维护,然而人工维护,常常出现设备发生故障不能及时发现、及时排除,进而导致数据信息严重丢失的问题;另外,城市交通智能控制设备中主要包括交通信号机、电子警察、监控摄像机等,城市交通智能控制设备的采集部件装设在高处,以通过城市交通智能控制设备的控制部件的控制提供交通信号指示、采集交通工具行驶状态信息之功能,城市交通智能控制设备的控制部件通常会安装在一个设备柜中,设备柜安置在户外(例如,电线杆或路基旁等),受环境、人为损坏等外界因素的影响,一旦设备柜出现问题,设备柜内部的控制部件出现故障将在所难免。

### 发明内容

[0004] 因此,本实用新型的目的在于提供一种采集范围广、采集效率高、实时性强的城市交通设备安全监控装置。

[0005] 一种城市交通设备安全监控装置,该城市交通设备安全监控装置安装在安装有城市交通智能控制设备的控制部件的设备柜中,以实现城市交通设备的运行状态数据采集及将运行状态数据的远程传输,该城市交通设备安全监控装置包括显示模块、壳体、感应模块、备用电源模块、主控模块、存储模块、GPRS 模块及通信接口模块,显示模块设置在壳体外,存储模块、GPRS 模块、通信接口模块、备用电源模块及主控模块设置在壳体内,且 GPRS 模块的天线、通信接口模块的输入端外露在壳体外;主控模块与显示模块、感应模块、备用电源模块、存储模块、GPRS 模块及通信接口模块电性连接;该感应模块包括用于检测设备柜打开的开关门检测单元、用于检测设备柜震动的震动检测单元、用于检测设备柜内温度的温度检测单元及用于检测设备柜内湿度的湿度检测单元;开关门检测单元、震动检测单元、温度检测单元及湿度检测单元与主控模块电性连接,GPRS 模块将所述感应模块采集的状态信息及主控模块通过通信接口模块采集的城市交通智能控制设备的运行参数信息发送出去。

[0006] 优选的,所述开关门检测单元为霍尔元件、震动检测单元为震动传感芯片、温度检测单元为温度传感器、湿度检测单元为湿度传感器、主控模块为单片机。

[0007] 优选的,所述城市交通设备安全监控装置还包括 GPS 模块、用于城市交通智能控制设备的控制部件的拍照模块,GPS 模块、拍照模块与主控模块电性连接,拍照模块设置在

壳体上,以通过拍照模块对城市交通智能控制设备的控制部件的工作灯的显示状态进行拍照,并将产生的照片信息通过 GPRS 模块发送至管理中心。

[0008] 优选的,该城市交通设备安全监控装置还包括市电供电状态采集模块及 GPS 模块,市电供电状态采集模块及 GPS 模块与主控模块电性连接,市电供电状态采集模块与城市交通智能控制设备的控制部件的市电连接端电性连接,市电供电状态采集模块为城市交通设备安全监控装置供电,同时实时对城市交通智能控制设备的控制部件的市电连接端进行监测,主控模块将市电供电状态采集模块监测的数据通过 GPRS 模块发送至管理中心;主控模块将 GPS 模块产生的城市交通设备安全监控装置的位置信息通过 GPRS 模块发送至管理中心。

[0009] 本实用新型的城市交通设备安全监控装置通过各感应模块的实时监测及主控模块的配合,维护人员可以在管理中心对城市交通设备运行状态进行远程监控,免去了当前人员定期检查或出现故障时再到现场排查,设备出现故障能够及时发现及尽早排除,节约了故障处理时间,方便与快捷。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的一较佳实施例的城市交通设备安全监控装置的结构示意图。

[0011] 图 2 为图 1 中城市交通设备安全监控装置的功能模块连接示意图。

[0012] 图中:城市交通设备安全监控装置 100、拍照模块 101、市电供电状态采集模块 102、输入端 1020、GPS 模块 103、显示模块 120、壳体 130、按键 131、感应模块 140、开关门检测单元 141、震动检测单元 142、温度检测单元 143、湿度检测单元 144、备用电源模块 150、主控模块 160、存储模块 170、GPRS 模块 180、天线 181、通信接口模块 190、输入端 191。

### 具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型的技术方案能更清晰地表示出来,下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0014] 请同时参看图 1 及图 2,本实用新型提供的城市交通设备安全监控装置 100 安装在安装有城市交通智能控制设备的控制部件的设备柜中,以实现城市交通设备的运行状态数据采集及将运行状态数据的远程传输。

[0015] 该城市交通设备安全监控装置 100 包括显示模块 120、壳体 130、感应模块 140、备用电源模块 150、主控模块 160、存储模块 170、GPRS 模块 180 及通信接口模块 190。

[0016] 显示模块 120 设置在壳体 130 外,存储模块 170、GPRS 模块 180、通信接口模块 190、备用电源模块 150 及主控模块 160 设置在壳体 130 内,且 GPRS 模块 180 的天线 181、通信接口模块 190 的输入端 191 外露在壳体 130 外;主控模块 160 与显示模块 120、感应模块 140、备用电源模块 150、存储模块 170、GPRS 模块 180 及通信接口模块 190 电性连接。壳体 130 上还设置有输入按键 131,显示模块 120 将城市交通设备安全监控装置 100 自己的运行参数显示,同时为维护人员提供人机交互界面,以实现城市交通设备安全监控装置 100 的设置。备用电源模块 150 用于在市电发生故障时为城市交通设备安全监控装置 100 及城市交通智能控制设备的控制部件供电。

[0017] 其中,感应模块 140 包括用于检测设备柜打开的开关门检测单元 141、用于检测设

备柜震动的震动检测单元 142、用于检测设备柜内温度的温度检测单元 143 及用于检测设备柜内湿度的湿度检测单元 144；开关门检测单元 141、震动检测单元 142、温度检测单元 143 及湿度检测单元 144 与主控模块 160 电性连接，GPRS 模块 180 将所述感应模块 140 采集的状态信息及主控模块 160 通过通信接口模块 190 采集的城市交通智能控制设备的运行参数信息发送出去。在本实施方式中，所述开关门检测单元 141 为霍尔元件、震动检测单元 142 为震动传感芯片、温度检测单元 143 为温度传感器、湿度检测单元 144 为湿度传感器、主控模块 160 为单片机，当安装有城市交通智能控制设备的控制部件的设备柜遭到重击或强烈震动时，主控模块 160 将震动检测单元 142 因检测到震动而产生的震动信息通过 GPRS 模块 180 发送给管理中心。同理，主控模块 160 将温度检测单元 143 检测到的温度信息、湿度检测单元 144 检测到的湿度信息通过 GPRS 模块 180 发送给管理中心。

[0018] 进一步地，城市交通设备安全监控装置 100 还包括用于城市交通智能控制设备的控制部件的拍照模块 101，拍照模块 101 与主控模块 160 电性连接，拍照模块 101 设置在壳体 130 上，拍照模块 101 对城市交通智能控制设备的控制部件的工作灯的显示状态进行拍照，并将产生的照片信息通过 GPRS 模块 180 发送至管理中心以根据图片中的工作灯的亮灭情况来判断城市交通智能控制设备的控制部件的故障原因。

[0019] 该城市交通设备安全监控装置 100 还包括市电供电状态采集模块 102 及 GPS 模块 103，市电供电状态采集模块 102 及 GPS 模块 103 与主控模块 160 电性连接，市电供电状态采集模块 102 的输入端 1020 与城市交通智能控制设备的控制部件的市电连接端电性连接，市电供电状态采集模块 102 为城市交通设备安全监控装置供电，同时实时对城市交通智能控制设备的控制部件的市电连接端进行监测，主控模块 160 将市电供电状态采集模块 102 监测的数据通过 GPRS 模块 180 发送至管理中心；主控模块 160 将 GPS 模块 103 产生的城市交通设备安全监控装置 10 的位置信息通过 GPRS 模块 180 发送至管理中心。

[0020] 上述城市交通设备安全监控装置 100 通过各感应模块的实时监测及主控模块 160 的配合，维护人员可以在管理中心对城市交通智能控制设备运行状态进行远程监控，免去了当前人员定期检查或出现故障时再到现场排查，设备出现故障能够及时发现及尽早排除，节约了故障处理时间，方便与快捷。

[0021] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的一种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

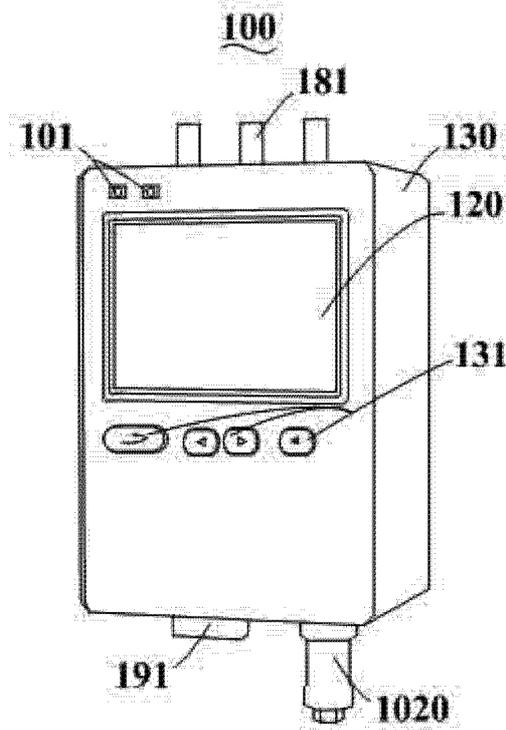


图 1

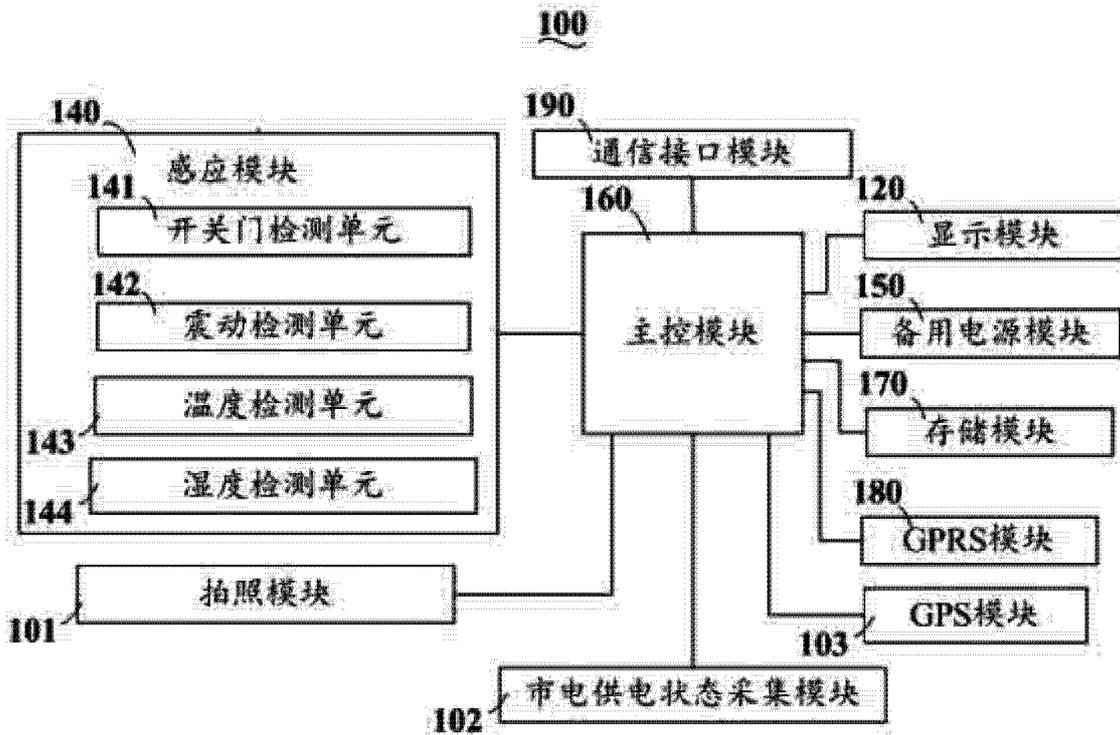


图 2