



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106483911 A

(43)申请公布日 2017.03.08

(21)申请号 201611178678.4

(22)申请日 2016.12.19

(71)申请人 广西升禾环保科技股份有限公司
地址 545006 广西壮族自治区柳州市柳东
新区官塘创业园B区物业楼A1号2层

(72)发明人 全知音

(74)专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理
有限公司 11249

代理人 姜万林

(51) Int. Cl.

G05B 19/042(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种环卫车车体环境监测车载终端

(57)摘要

本发明公开了一种环卫车车体环境监测车载终端,由于主要包括:GPS定位模块定位环卫车的位置信息,将位置信息经报文处理后与GPRS通信模块进行通信,最终经GPRS通信模块将位置信息发送至中心平台,还包括GPRS通讯模块、中心平台、拉压力检测模块、油耗仪检测模块、定时器模块和报警模块,所述GPS定位模块、拉压力检测模块和油耗仪检测模块均与中心平台之间进行串口通信,所述GPS定位模块、中心平台、拉压力检测模块和油耗仪检测模块均与报警模块连接;从而可以克服现有技术中无法实时对车辆自身状态情况进行查看分析,无法做到实时监控和管理以及实时报警的缺陷。

1. 一种环卫车车体环境监测车载终端,其特征在于,包括GPRS通讯模块、GPS定位模块、中心平台交互模块、拉压力检测模块、油耗仪检测模块、读写器模块、定时器模块和报警模块,所述GPS定位模块、拉压力检测模块和油耗仪检测模块均与中心平台之间通过中心平台交互模块进行串口通信,所述GPS定位模块、中心平台、拉压力检测模块和油耗仪检测模块均与报警模块连接;

GPS定位模块定位环卫车的位置信息,将位置信息经报文处理后与GPRS通信模块进行通信,最终经GPRS通信模块将位置信息发送至中心平台;

所述定时器模块产生定时中断,对外设传感器进行定时数据采集;

所述拉压力检测模块检测检测与终端连接的外设拉压力传感器的状态信息和重量信息,对采集的重量信息进行数据处理,将处理后的信息上报至中心平台;

所述油耗仪检测模块检测检测与终端连接的外设油耗仪传感器的状态信息和油量信息,对状态信息和油量信息进行处理后上报至中心平台;

所述读写器模块实现主机对标签信息的采集并将标签信息发送给终端处理;

中心平台对上报的信息进行判断,将判断出的异常信息通过中心平台交互模块下发至拉压力检测模块或油耗仪检测模块,通过拉压力检测模块或油耗仪检测模块控制报警模块进行报警。

2. 根据权利要求1所述的环卫车车体环境监测车载终端,其特征在于,所述拉压力检测模块通过232串口与压力传感器连接。

3. 根据权利要求2所述的环卫车车体环境监测车载终端,其特征在于,所述拉压力检测模块通过485串口与油量传感器连接。

一种环卫车车体环境监测车载终端

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及环卫车辆管理技术领域,具体地,涉及一种环卫车车体环境监测车载终端。

背景技术

[0003] 车随着国内经济的发展和城市规模的日益扩大,城市化程度已接近中等发达国家水平,环境卫生问题越来越受到人们的关注,在增强生产能力,提高生产效率的同时,车辆调度效率问题、安全管理和安全运行问题也凸现出来。为提高监控管理水平,更加科学、有效地对车辆和人员进行实时监控和管理,提高作业效率和质量,就要求有一套完善的远程监控、指挥和调度管理系统。避免作业过程中驾乘人员出现不安全驾驶。3S 技术(GPS、GIS、RS 等)、移动通信网络技术及计算机技术的成熟,为环卫车辆的监控管理提供了有力条件。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,针对上述问题,提出一种环卫车车体环境监测车载终端,以实现更加科学、有效地对车辆和人员进行实时监控和管理的优点。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种环卫车车体环境监测车载终端,主要包括:GPRS通讯模块、GPS定位模块、中心平台交互模块、拉压力检测模块、油耗仪检测模块、读写器模块、定时器模块和报警模块,所述GPS定位模块、拉压力检测模块和油耗仪检测模块均与中心平台之间进行串口通信,所述GPS定位模块、中心平台交互模块、拉压力检测模块和油耗仪检测模块均与报警模块连接;

所述读写器模块实现主机对标签信息的采集并将标签信息发送给终端处理;

GPS定位模块定位环卫车的位置信息,将位置信息经报文处理后与GPRS通信模块进行通信,最终经GPRS通信模块将位置信息发送至中心平台;

所述定时器模块产生定时中断,对外设传感器进行定时数据采集;

所述拉压力检测模块检测检测与终端连接的外设拉压力传感器的状态信息和重量信息,对采集的重量信息进行数据处理,将处理后的信息上报至中心平台;

所述油耗仪检测模块检测检测与终端连接的外设油耗仪传感器的状态信息和油量信息,对状态信息和油量信息进行处理后上报至中心平台;

中心平台对上报的信息进行判断,将判断出的异常信息通过中心平台交互模块下发至拉压力检测模块或油耗仪检测模块,通过拉压力检测模块或油耗仪检测模块控制报警模块进行报警。

[0006] 进一步地,所述拉压力检测模块通过232串口与压力传感器连接。

[0007] 进一步地,所述拉压力检测模块通过485串口与油量传感器连接。

[0008] 本发明各实施例的一种环卫车车体环境监测车载终端,由于主要包括:包括GPRS通讯模块、GPS定位模块、中心平台、拉压力检测模块、油耗仪检测模块、定时器模块和报警模块,所述GPS定位模块、拉压力检测模块和油耗仪检测模块均与中心平台之间进行串口通信,所述GPS定位模块、中心平台、拉压力检测模块和油耗仪检测模块均与报警模块连接;从而可以克服现有技术中无法实时对车辆自身状态情况进行查看分析,无法做到实时监控和管理以及实时报警的缺陷。

[0009] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。

[0010] 下面通过实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

具体实施方式

[0011] 以下结合对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0012] 具体地,主要包括:GPRS通讯模块、GPS定位模块、中心平台、拉压力检测模块、油耗仪检测模块、读写器模块、定时器模块和报警模块,所述GPS定位模块、拉压力检测模块和油耗仪检测模块均与中心平台之间进行串口通信,所述GPS定位模块、中心平台、拉压力检测模块和油耗仪检测模块均与报警模块连接;

GPS定位模块定位环卫车的位置信息,将位置信息经报文处理后与GPRS通信模块进行通信,最终经GPRS通信模块将位置信息发送至中心平台;

所述读写器模块实现主机对标签信息的采集并将标签信息发送给终端处理

所述定时器模块产生定时中断,对外设传感器进行定时数据采集;

所述拉压力检测模块检测检测与终端连接的外设拉压力传感器的状态信息和重量信息,对采集的重量信息进行数据处理,将处理后的信息上报至中心平台;

所述油耗仪检测模块检测检测与终端连接的外设油耗仪传感器的状态信息和油量信息,对状态信息和油量信息进行处理后上报至中心平台;

中心平台对上报的信息进行判断,将判断出的异常信息下发至拉压力检测模块或油耗仪检测模块,通过拉压力检测模块或油耗仪检测模块控制报警模块进行报警。

[0013] 进一步地,所述拉压力检测模块和油耗仪检测模块均通过RS485与外设进行连接。

[0014] Stm32的串口4(扩展口)改用RS485接口,进行并联两款外设

扩展口并联两款外设(读写器、电容式油耗仪),读取外设数据,判断数据是什么外设的(根据包头判断)。若是油耗仪的,判断是否打开该外设,则交由油耗仪处理;若是读写器的,判断是否打开读写器外设,则交由读写器处理。否则,扔掉该数据。同时,判断油耗仪是否打开,若开启,则油耗仪写处理。判断读写器是否打开,并且未设置成功过,来进行读写器设置处理。

[0015] 1,油耗仪外设的处理:首先判断是否开启油耗仪外设,有开启则往油耗仪发送获取液位信息命令。间隔10s发送一次采集液位信息到485总线上。并在线程进行数据接收处理。

[0016] 2,读写器外设的处理:在读写器开启状态下,上电判断读写器外设是否设置成功。如果没设置过的情况下,对读写器发送设置进行读写器工作设置处理。分别设置读写器工

作模式(定时);设置读写器读卡间隔时间;设置链路选择(485);设置链路发送方式(主动发送)。读写器发判断标签在识别范围类,发主动发送标签数据到485链路,终端接收标签数据帧之后判断标签是否与上一帧的数据相同,是则过滤掉。为新的标签的话则触发读取拉压力传感器,并且最终临时触发一条位置报文上传至平台。

[0017] 拉压力传感器外设的处理。首先判断是拉压力传感器是否开启状态。在开启传感器状态下,判断传感器是否校准过,没得话先校准。之后判断是否读取到新标签,有的话,则发送命令获取载重信息。接收处理拉压力传感器的载重之后,触发一条位置上报相关的信息。

[0018] 本发明采用基于STM32模块的软件系统总体设计,;适用于基于STM32的模块的软件开发。主要运行在STM32模块提供的运行环境当中,os为UCOS。使用KEIL的编译器进行编译本软件主要使用在SG2000终端中,实现实时监控,跟踪定位,实时告警,反劫防盗等功能

本发明采用多线程架构,消息通信机制

定时器模块实现定时器中断后的处理,设置中心平台,主要实现中心通信,上报位置报文以及车辆相关信息等。

[0019] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,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。