



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212604489 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202021091181.0

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 中国重汽集团济南动力有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘区圣井唐王山路北潘王路西

(72) 发明人 张李铭

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务有限公司 37105

代理人 李修杰

(51) Int. Cl.

B60K 15/03 (2006.01)

B60R 25/10 (2013.01)

B60R 25/102 (2013.01)

B60Q 9/00 (2006.01)

B60Q 5/00 (2006.01)

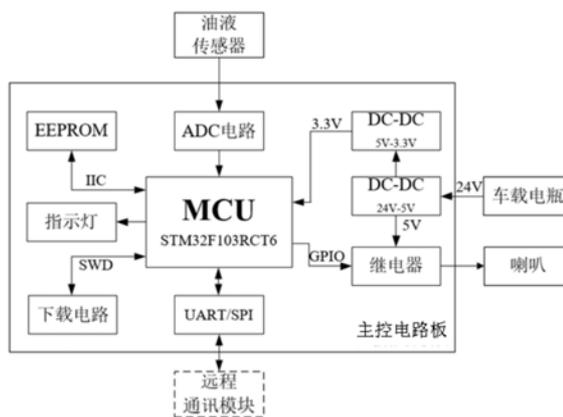
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种卡车盗油及碰撞的报警装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卡车盗油及碰撞的报警装置,包括用于卡车油箱液位监测的液位传感器,还包括MCU、ADC电路、继电器、报警模块和电源模块,所述液位传感器的输出端与ADC电路的输入端连接,所述ADC电路的输出端与MCU连接,所述继电器的控制端与MCU连接,继电器的输出通路与喇叭连接;所述电源模块包括第一DC-DC电路和第二DC-DC电路,所述第一DC-DC电路的输入端与车载电瓶连接,第一DC-DC电路的输出端分别与第二DC-DC电路的输入端和继电器的输入端连接,所述第二DC-DC电路的输出端与MCU连接。本实用新型能够让车主及时了解到车辆是否被盗油以挽回车主不必要的财产损失。



1. 一种卡车盗油及碰撞的报警装置,包括用于卡车油箱液位监测的液位传感器,其特征是,还包括MCU、ADC电路、继电器、报警模块和电源模块,所述液位传感器的输出端与ADC电路的输入端连接,所述ADC电路的输出端与MCU连接,所述继电器的控制端与MCU连接,继电器的输出通路与喇叭连接;所述电源模块包括第一DC-DC电路和第二DC-DC电路,所述第一DC-DC电路的输入端与车载电瓶连接,第一DC-DC电路的输出端分别与第二DC-DC电路的输入端和继电器的输入端连接,所述第二DC-DC电路的输出端与MCU连接。

2. 根据权利要求1所述的一种卡车盗油及碰撞的报警装置,其特征是,所述报警模块包括喇叭。

3. 根据权利要求1所述的一种卡车盗油及碰撞的报警装置,其特征是,所述第一DC-DC电路为24V转5V电路,为第二DC-DC电路和继电器提供的工作电压。

4. 根据权利要求1所述的一种卡车盗油及碰撞的报警装置,其特征是,所述第二DC-DC电路为5V转3.3V电路,为MCU提供的工作电压。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种卡车盗油及碰撞的报警装置,其特征是,还包括分别与MCU连接的EEPROM、指示灯和下载电路。

6. 根据权利要求5所述的一种卡车盗油及碰撞的报警装置,其特征是,还包括支持UART和SPI协议的串口,所述串口与MCU连接,用于连接远程通信模块。

7. 根据权利要求6所述的一种卡车盗油及碰撞的报警装置,其特征是,所述的MCU、ADC电路、继电器、电源模块、EEPROM、指示灯、下载电路和串口集成在主控电路板上。

一种卡车盗油及碰撞的报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卡车盗油及碰撞的报警装置,属于汽车监测技术领域。

背景技术

[0002] 目前中国重型卡车,尤其是长途运输车辆燃油加注普遍较多,货车的油箱容量大,导致停车休息时卡车燃油被盗事件频发,造成经济损失。

[0003] 当前市面上已有的防盗油装置其原理是利用红外感应器和震动感应器感应车辆周围环境变化而实现报警,具有四大缺点:1.当有人或动物距离油箱较近时容易发生误触;2.装置采取外部二次安装,需要在电瓶单独取电,重新走线,安装过程复杂;3.当盗油者切断报警器电源时装置失效,可靠性不高;4.装置需要独立的报警器和传感器制造成本较高。

[0004] 为实现重型卡车具备在车辆发生盗油自动报警功能,需要研制一种汽车盗油和碰撞时发出报警的技术。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提出了一种卡车盗油及碰撞的报警装置,能够让车主及时了解到车辆是否被盗油以挽回车主不必要的财产损失。

[0006] 本实用新型解决其技术问题采取的技术方案是:

[0007] 本实用新型实施例提供的一种卡车盗油及碰撞的报警装置,包括用于卡车油箱液位监测的液位传感器,还包括MCU、ADC电路、继电器、报警模块和电源模块,所述液位传感器的输出端与ADC电路的输入端连接,所述ADC电路的输出端与MCU连接,所述继电器的控制端与MCU连接,继电器的输出通路与喇叭连接;所述电源模块包括第一DC-DC电路和第二DC-DC电路,所述第一DC-DC电路的输入端与车载电瓶连接,第一DC-DC电路的输出端分别与第二DC-DC电路的输入端和继电器的输入端连接,所述第二DC-DC电路的输出端与MCU连接。

[0008] 作为本实施例一种可能的实现方式,所述报警模块包括喇叭。

[0009] 作为本实施例一种可能的实现方式,所述第一DC-DC电路为24V转5V电路,为第二DC-DC电路和继电器提供的工作电压。

[0010] 作为本实施例一种可能的实现方式,所述第二DC-DC电路为5V转3.3V电路,为MCU提供的工作电压。

[0011] 作为本实施例一种可能的实现方式,报警装置还包括分别与MCU连接的EEPROM、指示灯和下载电路。

[0012] 作为本实施例一种可能的实现方式,报警装置还包括支持UART和SPI协议的串口,所述串口与MCU连接,用于连接远程通信模块。

[0013] 作为本实施例一种可能的实现方式,所述的MCU、ADC电路、继电器、电源模块、EEPROM、指示灯、下载电路和串口集成在主控电路板上。

[0014] 本实用新型实施例的技术方案可以具有的有益效果如下:

[0015] 本实用新型利用车辆原有液位传感器,通过检测液位传感器两端电压变化而是判

断否发生盗油或碰撞(碰撞时油箱液位变动),主控电路板安装在驾驶室内部当盗油者切断线路时仍会报警,该装置不仅可以在车主在车内休息时和车辆停放在路边车主不在车辆附近时对车辆实现一种监控功能,让车主及时了解到车辆是否被盗油和被撞以挽回车主不必要的财产损失,而且成本低廉,不易发生误触、安装简单、可靠性高。

附图说明:

[0016] 图1是根据一示例性实施例示出的一种卡车盗油及碰撞的报警装置的结构示意图;

[0017] 图2是根据一本发明应用实施例示出的一种主控电路板的结构示意图;

[0018] 图2中,1主控电路板、2MCU、3液位传感器接口、4ADC电路、5继电器、6喇叭接口、7电源模块、8电源接口、9串口、10EEPROM、11下载电路。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图与实施例对本实用新型做进一步说明:

[0020] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。应当注意,在附图中所图示的部件不一定按比例绘制。本实用新型省略了对公知组件和处理技术及工艺的描述以避免不必要地限制本实用新型。

[0021] 如图1所示,本实用新型实施例提供的一种卡车盗油及碰撞的报警装置,包括用于卡车油箱液位监测的液位传感器,所述液位传感器采用电阻式液位传感器;还包括MCU、ADC电路、继电器、报警模块和电源模块,所述液位传感器的输出端与ADC电路的输入端连接,所述ADC电路的输出端与MCU连接,所述继电器的控制端与MCU连接,继电器的输出通路与喇叭连接;所述电源模块包括第一DC-DC电路和第二DC-DC电路,所述第一DC-DC电路的输入端与车载电瓶连接,第一DC-DC电路的输出端分别与第二DC-DC电路的输入端和继电器的输入端连接,所述第二DC-DC电路的输出端与MCU连接。

[0022] 作为本实施例一种可能的实现方式,所述报警模块包括喇叭。

[0023] 作为本实施例一种可能的实现方式,所述第一DC-DC电路为24V转5V电路,为第二DC-DC电路和继电器提供的工作电压。

[0024] 作为本实施例一种可能的实现方式,所述第二DC-DC电路为5V转3.3V电路,为MCU提供的工作电压。

[0025] 作为本实施例一种可能的实现方式,报警装置还包括分别与MCU连接的EEPROM、指示灯和下载电路。

[0026] 作为本实施例一种可能的实现方式,报警装置还包括支持UART和SPI协议的串口,所述串口与MCU连接,用于连接远程通信模块。

[0027] 作为本实施例一种可能的实现方式,如图2所示,所述的MCU芯片2、ADC电路4、继电器5、电源模块7、EEPROM 10、指示灯、下载电路11和串口9集成在主控电路板1上。与ADC电路

4连接的液位传感器接口3与液位传感器连接,与继电器5连接的喇叭接口6与喇叭等报警模块连接,与电源模块7连接的电源接口8与车载电瓶连接。

[0028] 整个主控电路板安装于车辆警备模式开关下方,有液位传感器接口、串口、喇叭接口、电源接口、仪表盘接口,安装时在驾驶室线束内找到相应的线束插接到对应接口即可。

[0029] 该装置通过MCU芯片在间隔时间段内检测车辆原有的电阻式液位传感器的两端电压,判断电压是否发生变化触发车辆喇叭实现报警功能。此装置解决了车主在车内休息时和车辆停放在路边车主不在车辆附近时车辆被盗油或被碰撞,车主不能及时发现而带来的财产损失问题。当车辆具备此功能后可及时挽回车主损失,提高客户满意度,创造了品牌价值。使车辆更具人性化,提高了市场竞争力。维护了治安稳定,具有一定的社会价值。

[0030] 当车主需要在车内休息和远离车辆时,打开警备模式开关即图2中电源接口上的开关。此时液位传感器中线束与MCU相连。MCU通过固定间隔时间检测一次液位传感器两端电压值来判断液位是否发生变化。当测得的电压值与上一时间间隔所测电压值不同时,MCU控制继电器工作接通喇叭鸣笛警告,同时可以通过远程通信模块向车主发送警报信息(包括震动和响铃)。通过以上技术原理实现了车辆在被盗油和被碰撞时(碰撞时油液位也会发生变化)的报警功能。

[0031] 该装置通过固定频率检测电压信号而完成在盗油和碰撞时的报警功能,集成电路小巧,易安装,可将主控电路板安装在驾驶室操作面板上的多功能开关上,安全性高,即使在盗油者剪短液面传感器线束时此装置仍然能实现报警功能,具有很高的可靠性。

[0032] 以上所述只是本实用新型的优选实施方式,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也被视作为本实用新型的保护范围。

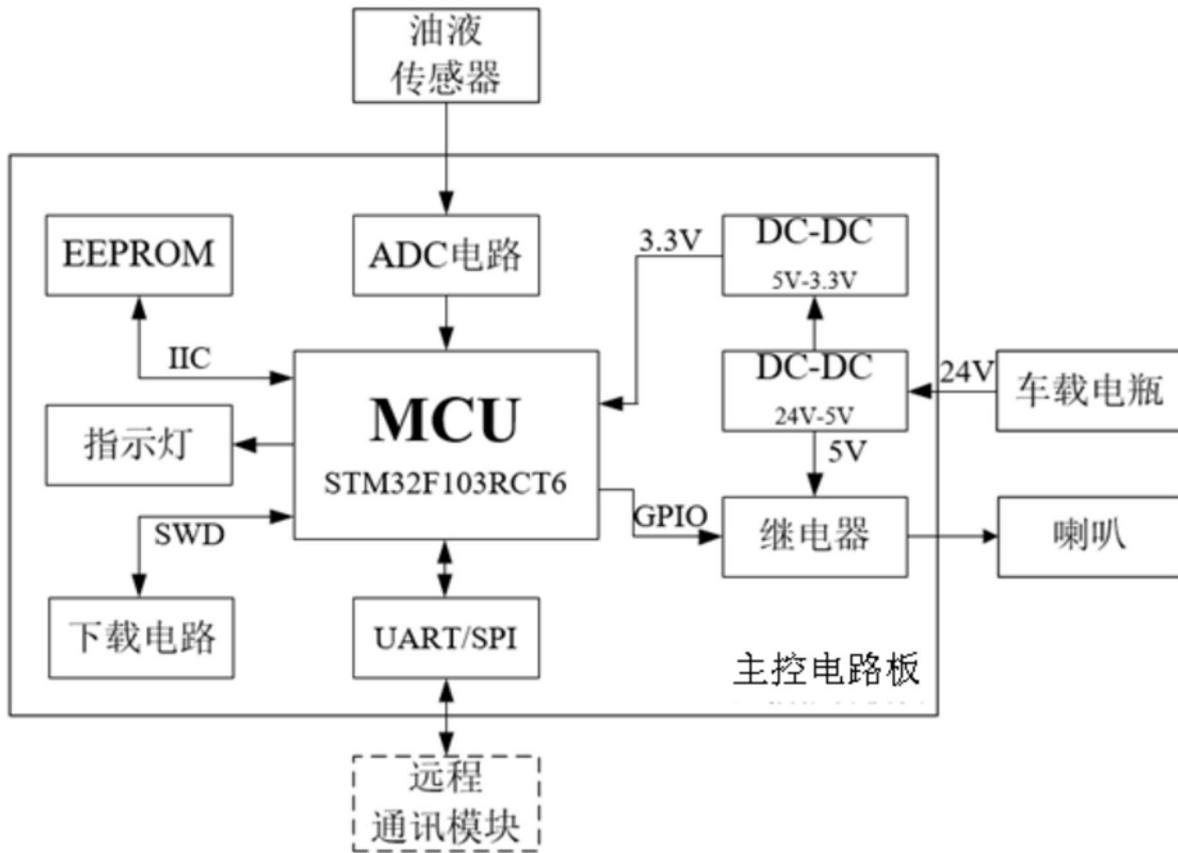


图1

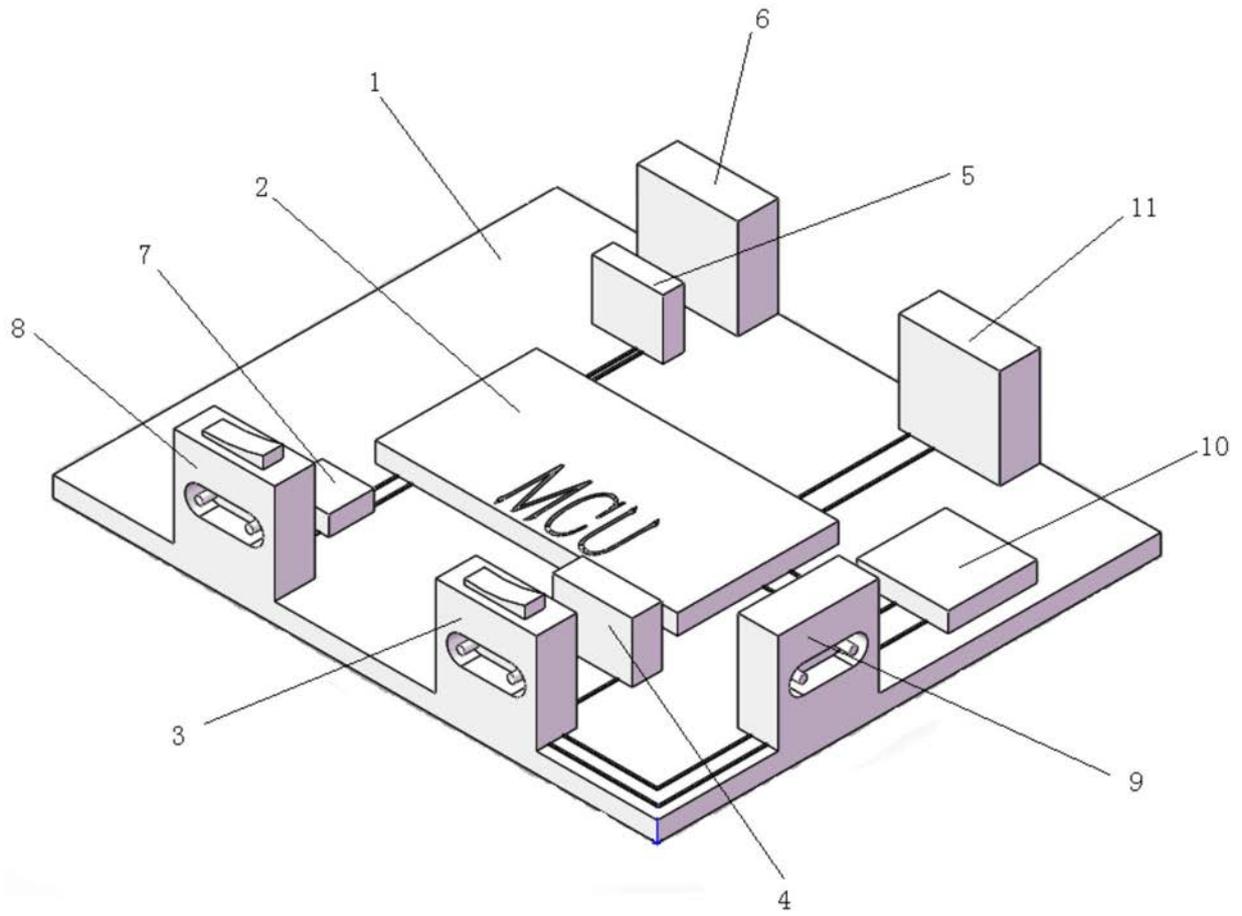


图2