



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205827470 U

(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201620640033.7

(22)申请日 2016.06.24

(73)专利权人 厦门中云创电子科技有限公司  
地址 361008 福建省厦门市思明区龙山综合区3#楼海西文创大厦709

(72)发明人 姜子涵 姚远

(51)Int.Cl.  
G07C 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

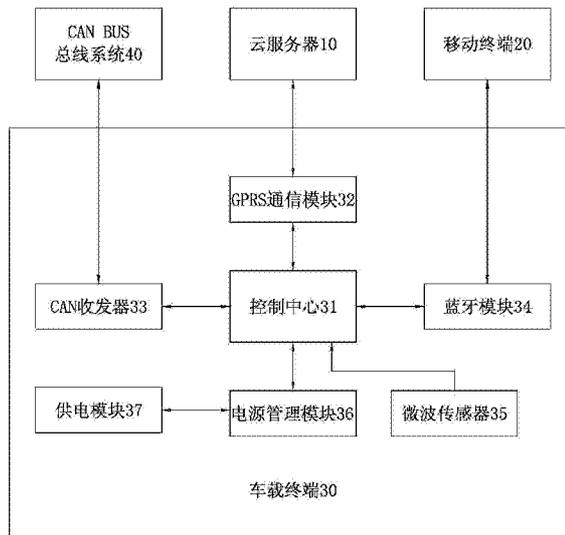
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置,其通过在移动终端设置蓝牙密码与车载终端的蓝牙通信模块进行蓝牙连接,并将所述蓝牙密码上传至云服务器进行存储为备份密码;微波传感器用于对靠近汽车的人体进行检测,并将人体检测信息发送至控制中心,使用时,所述移动终端与所述车载终端通过蓝牙连接向所述车载终端发送控制指令,所述车载终端获取所述蓝牙密码并与所述备份密码进行匹配分析,所述控制中心对进一步对所述控制指令和所述人体检测信息进行分析处理后,将所述控制指令通过所述CAN收发器传送至CAN-BUS总线系统来控制汽车门窗进行相应的操作;其通过结合蓝牙加密技术及传感器检测技术,实现双重锁控,安全性能更好。



CN 205827470 U

1. 一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置,其特征在于,包括云服务器、移动终端、车载终端、CAN-BUS总线系统,所述车载终端进一步设有CAN收发器、控制中心、GPRS通信模块、蓝牙通信模块、微波传感器,其中:

所述移动终端通过设置蓝牙密码与所述车载终端的蓝牙通信模块进行蓝牙连接,并将所述蓝牙密码上传至所述云服务器进行存储为备份密码;

所述车载终端通过GPRS通信模块与所述云服务器通信连接并获取所述云服务器的备份密码;

所述微波传感器用于对靠近汽车的人体进行检测,并将人体检测信息发送至所述控制中心;

所述移动终端与所述车载终端通过蓝牙连接向所述车载终端发送控制指令,所述车载终端获取所述移动终端的蓝牙密码并与所述云服务器的备份密码进行匹配分析,匹配成功后将所述控制指令发送至所述控制中心;

所述车载终端的控制中心对所述控制指令和所述人体检测信息进行分析处理后,将所述控制指令通过所述CAN收发器传送至CAN-BUS总线系统,并通过CAN-BUS总线系统控制汽车门窗进行相应的操作。

2. 根据权利要求1所述的一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置,其特征在于:所述车载终端还包括电源管理模块和供电模块,所述电源管理模块对所述车载终端进行电流监控,并根据监控的电流信号变化对所述供电模块进行充放电控制。

3. 根据权利要求1所述的一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置,其特征在于:所述微波传感器设置在所述汽车门窗的对应位置或者邻近位置,仅当所述人体检测信息为检测到人体靠近所述汽车门窗时,所述车载终端的控制中心才将所述控制指令传送至所述CAN-BUS总线系统来控制所述汽车门窗进行相应的操作。

4. 根据权利要求3所述的一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置,其特征在于:所述微波传感器设置在汽车车底靠近汽车门缝的位置。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置,其特征在于:所述微波传感器还进一步获取汽车的车速或者转速,仅当所述车速或者转速为零或者小于预设阈值时,所述车载终端的控制中心才将所述控制指令传送至所述CAN-BUS总线系统来控制所述汽车门窗进行相应的操作。

## 一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车控制技术领域,特别是一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置。

### 背景技术

[0002] 现有智能钥匙方法PEPS(Passive Entry&Passive Start),又称无钥匙方法、被动无钥匙进入启动方法,主要由车载通讯及控制方法和用户随身携带的用于合法身份识别的智能钥匙RFID,当用户携带智能钥匙进入车辆的探测范围时,用户只需要直接拉动车门上的外开启手柄或者按动门把手上的开锁按钮,车辆便主动识别和认证智能钥匙的合法性,如认证通过,车辆就解除防盗并解锁车门;当用户进入车内时,只需要按下启动按钮,车辆便主动识别和认证处于车辆内部的智能钥匙,如认证通过,车辆就解除发动机防盗和其他防盗设备,如电子转向轴锁,用户可以直接启动或给车辆上电。车辆配备智能钥匙方法的好处是免去了用户使用车辆时找钥匙、操作钥匙的繁琐操作,提高车辆使用的便利性。

[0003] 目前智能钥匙方法已成为中高档轿车的标准配置,而且有向中低挡车型普及的趋势。智能钥匙方法已经历10年的发展,技术已经成熟并得到广泛应用。智能钥匙作为智能钥匙方法的RFID设备,已经以多样化的形式存在,如卡片式智能钥匙、挂坠智能钥匙、手表智能钥匙、遥控智能钥匙以及基于蓝牙的手机汽车钥匙。这些智能钥匙虽然操作便利,但是一旦丢失或者失窃,将可能造成巨大的财产损失,缺乏安全保障。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型为解决上述问题,提供了一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置,其通过结合蓝牙加密技术及传感器检测技术,实现双重锁控,安全性能更好。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置,其包括云服务器、移动终端、车载终端、CAN-BUS总线系统,所述车载终端进一步设有CAN收发器、控制中心、GPRS通信模块、蓝牙通信模块、微波传感器,其中:

[0007] 所述移动终端通过设置蓝牙密码与所述车载终端的蓝牙通信模块进行蓝牙连接,并将所述蓝牙密码上传至所述云服务器进行存储为备份密码;

[0008] 所述车载终端通过GPRS通信模块与所述云服务器通信连接并获取所述云服务器的备份密码;

[0009] 所述微波传感器用于对靠近汽车的人体进行检测,并将人体检测信息发送至所述控制中心;

[0010] 所述移动终端与所述车载终端通过蓝牙连接向所述车载终端发送控制指令,所述车载终端获取所述移动终端的蓝牙密码并与所述云服务器的备份密码进行匹配分析,匹配成功后将所述控制指令发送至所述控制中心;

[0011] 所述车载终端的控制中心对所述控制指令和所述人体检测信息进行分析处理后,

将所述控制指令通过所述CAN收发器传送至CAN-BUS总线系统,并通过CAN-BUS总线系统控制汽车门窗进行相应的操作。

[0012] 优选的,所述车载终端还包括电源管理模块和供电模块,所述电源管理模块对所述车载终端进行电流监控,并根据监控的电流信号变化对所述供电模块进行充放电控制。

[0013] 优选的,所述微波传感器设置在所述汽车门窗的对应位置或者邻近位置,仅当所述人体检测信息为检测到人体靠近所述汽车门窗时,所述车载终端的控制中心才将所述控制指令传送至所述CAN-BUS总线系统来控制所述汽车门窗进行相应的操作。

[0014] 优选的,所述微波传感器设置在汽车车底靠近汽车门缝的位置。

[0015] 优选的,所述微波传感器还进一步获取汽车的车速或者转速,仅当所述车速或者转速为零或者小于预设阈值时,所述车载终端的控制中心才将所述控制指令传送至所述CAN-BUS总线系统来控制所述汽车门窗进行相应的操作。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] (1)、本实用新型通过移动终端设置蓝牙密码与所述车载终端的蓝牙通信模块进行蓝牙连接,并将所述蓝牙密码上传至所述云服务器进行存储为备份密码,使用时,所述移动终端与所述车载终端通过蓝牙连接向所述车载终端发送控制指令,所述车载终端获取所述移动终端的蓝牙密码并与所述云服务器的备份密码进行匹配分析,匹配成功后将所述控制指令发送至所述控制中心并通过CAN-BUS总线系统控制汽车进行相应的操作,从而实现汽车门窗的遥控,用户操作更方便,并且通过采用蓝牙加密技术和云端备份匹配技术,安全性更高;

[0018] (2)、所述车载终端还设有微波传感器,其将人体检测信号发送至所述控制中心进行分析,当检测结果为无人时,仅当检测结果为有人时,才进一步将所述控制指令通过所述CAN收发器传送至CAN-BUS总线系统,并通过CAN-BUS总线系统控制汽车门窗进行相应的操作,从而起到双重保障的作用;

[0019] (3)、车载终端设有电源管理模块和供电模块,所述电源管理模块对所述车载终端进行电流监控,并根据监控的电流信号变化对所述供电模块进行充放电控制,从而实现智能供电,无需担心车载终端断电使车辆失去控制,安全性能更好;

[0020] (4)、微波传感器设置在汽车车底靠近汽车门缝的位置,一方面,对于不知道微波传感器存在的他人来说,该位置较隐蔽,不易被破坏;另一方面,对于了解传感器安装位置的车主来说,检测更方便;

[0021] (5)、微波传感器还进一步获取汽车的车速或者转速,仅当所述车速或者转速为零或者小于预设阈值时,才能执行打开车门等操作,避免汽车在高速行驶过程中由于误操作而下发打开车门的操作指令,从而避免安全隐患。

## 附图说明

[0022] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0023] 图1为本实用新型一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置的结构示意图;

[0024] 图中:

[0025] 10-云服务器;20-移动终端(手机);40-CAN-BUS总线系统;  
[0026] 30-车载终端;31-控制中心;32-GPRS通信模块;33-CAN收发器;34-蓝牙通信模块;  
35-微波传感器;36-电源管理模块;37-供电模块。

### 具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白,以下结合附图及实施例对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 如图1所示,本实用新型的一种基于蓝牙控制的汽车门窗双重锁控装置,其包括云服务器10、移动终端20、车载终端30、CAN-BUS总线系统40,所述车载终端30进一步设有CAN收发器33、控制中心31、GPRS通信模块32、通信蓝牙模块34、微波传感器35,其中:

[0029] 所述移动终端20通过设置蓝牙密码与所述车载终端30的通信蓝牙模块34进行蓝牙连接,并将所述蓝牙密码上传至所述云服务器10进行存储为备份密码;

[0030] 所述车载终端30通过GPRS通信模块32与所述云服务器10通信连接并获取所述云服务器10的备份密码;

[0031] 所述微波传感器35用于对靠近汽车的人体进行检测,并将人体检测信息发送至所述控制中心31;

[0032] 所述移动终端20与所述车载终端30通过蓝牙连接向所述车载终端30发送控制指令,所述车载终端30获取所述移动终端20的蓝牙密码并与所述云服务器10的备份密码进行匹配分析,匹配成功后将所述控制指令发送至所述控制中心31;

[0033] 所述车载终端30的控制中心31对所述控制指令和所述人体检测信息进行分析处理后,将所述控制指令通过所述CAN收发器33传送至CAN-BUS总线系统40,并通过CAN-BUS总线系统40控制汽车门窗进行相应的操作。

[0034] 本实施例中,所述车载终端30还包括电源管理模块36和供电模块37,所述电源管理模块36对所述车载终端30进行电流监控,并根据监控的电流信号变化对所述供电模块37进行充放电控制。其中,所述供电模块37包括发电机供电模块,还包括4000mA电池模块或太阳能供电模块,用电管理更加多元化。

[0035] 本实施例中,所述微波传感器35设置在所述汽车门窗的对应位置或者邻近位置,仅当所述人体检测信息为检测到人体靠近所述汽车门窗时,所述车载终端30的控制中心31才将所述控制指令传送至所述CAN-BUS总线系统40来控制所述汽车门窗进行相应的操作。优选的,所述微波传感器35设置在汽车车底靠近汽车门缝的位置。并且,作为较佳的实施例,所述微波传感器35还进一步获取汽车的车速或者转速,仅当所述车速或者转速为零或者小于预设阈值时,所述车载终端30的控制中心31才将所述控制指令传送至所述CAN-BUS总线系统40来控制所述汽车门窗进行相应的操作。即,仅当所述人体检测信息为检测到人体靠近所述汽车门窗时,并且当所述车速或者转速为零或者小于预设阈值时,所述车载终端30的控制中心31才将所述控制指令传送至所述CAN-BUS总线系统40来控制所述汽车门窗进行相应的操作,例如,打开车门的操作,以防止汽车在高速行驶过程中打开车门发生事故。

[0036] 本实施例中,所述控制中心31采用STM32单片机。

[0037] 本实用新型所述锁扣装置的锁控方法包括以下步骤：

[0038] a.所述移动终端20通过设置蓝牙密码与所述车载终端30的通信蓝牙模块34进行蓝牙连接,并将所述蓝牙密码上传至所述云服务器10进行存储为备份密码；

[0039] b.所述车载终端30通过GPRS通信模块32与所述云服务器10通信连接并获取所述云服务器10的备份密码；

[0040] c.所述微波传感器35用于对靠近汽车的人体进行检测,并将人体检测信息发送至所述控制中心31；

[0041] d.所述移动终端20与所述车载终端30通过蓝牙连接向所述车载终端30发送控制指令；

[0042] e.所述车载终端30获取所述移动终端20的蓝牙密码并与所述云服务器10的备份密码进行匹配分析,匹配成功后将所述控制指令发送至所述控制中心31；

[0043] f.所述车载终端30的控制中心31对所述控制指令和所述人体检测信息进行分析处理后,将所述控制指令通过所述CAN收发器33传送至CAN-BUS总线系统40,并通过CAN-BUS总线系统40控制汽车门窗进行相应的操作。

[0044] 所述的步骤f中,仅当所述人体检测信息为检测到人体靠近所述汽车门窗时,所述车载终端30的控制中心31才将所述控制指令传送至所述CAN-BUS总线系统40来控制所述汽车门窗进行相应的操作。

[0045] 所述的步骤c中,所述微波传感器35还进一步获取汽车的车速或者转速;所述的步骤f中,仅当所述车速或者转速为零或者小于预设阈值时,所述车载终端30的控制中心31才将所述控制指令传送至所述CAN-BUS总线系统40来控制所述汽车门窗进行相应的操作。

[0046] 采用本实用新型的双重锁控装置,所述移动终端20包括手机、平板电脑等,以手机20为例,在手机20遗失时,可通过向所述云服务器10挂失并在用新手机20设置新的蓝牙密码与所述车载终端30重新进行蓝牙匹配,并将所述新的蓝牙密码上传至所述云服务器10进行对应修改所述备份密码,得到新的备份密码,因此,原手机20的持有者通过该手机20进行控制所述汽车门窗进行操作时,该原手机20上的蓝牙密码将无法与云服务器10上的新的备份密码相匹配,因此就无法根据原来的蓝牙密码进行操作汽车门窗,对车主的财产安全更具有保障性;并且,即时车主未及时变更蓝牙密码和备份密码,车主还可通过将所述微波传感器35设置在较隐蔽位置,例如可设置在副驾驶座所对应的汽车门缝的车底下,或者设置在其他隐蔽位置,从而使得车载终端30即时接收到手机20发出的控制指令,控制中心31在无法获取微波传感器35的人体检测信息的情况下,也无法完成将所述控制指令传送至CAN-BUS总线系统40来控制所述汽车门窗进行相应的操作,从而起到双重保障的作用。

[0047] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。对于方法类实施例而言,由于其与装置实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见装置实施例的部分说明即可。并且,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、装置、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、装置、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、装置、物品或者设备中还存在另外的相同要素。另外,本领域

普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0048] 上述说明示出并描述了本实用新型的优选实施例,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

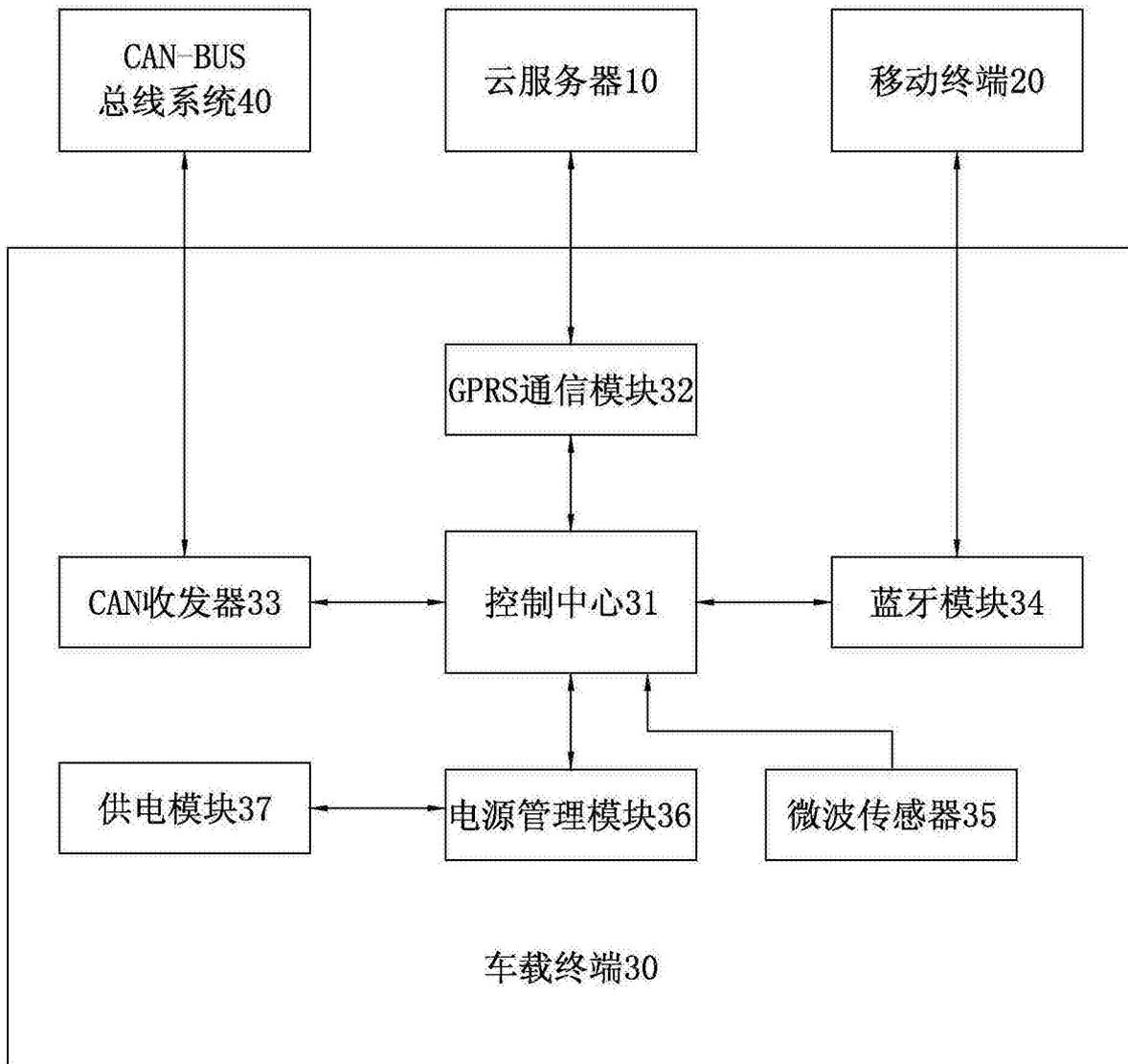


图1