



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102431522 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201110259275. 3

HO4M 11/04 (2006. 01)

(22) 申请日 2011. 09. 05

(66) 本国优先权数据

201010270651. 4 2010. 09. 03 CN

(71) 申请人 浙江吉利汽车研究院有限公司

地址 317000 浙江省台州市临海市城东闸头

申请人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 赵禹 张磊 陈文强 由毅

李书福 杨健 赵福全

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公

司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B60R 25/10 (2006. 01)

B60R 25/04 (2006. 01)

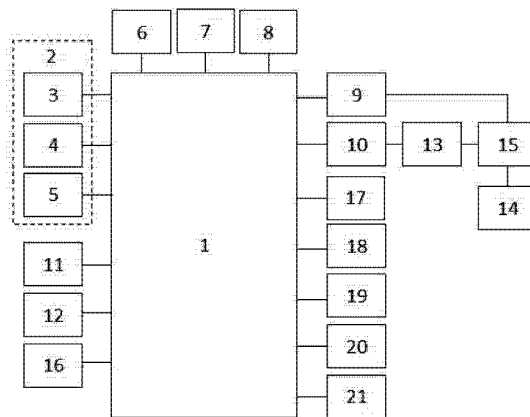
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

汽车防盗系统

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车防盗系统,旨在提供一种借助于无线通信网络的汽车防盗系统。本发明的汽车防盗系统通过无线网络与手机相连,并与发动机控制器连接,汽车防盗系统包括控制器及与控制器相连的盗窃监测单元、短信发送装置和判断单元,还包括与判断单元相连的信息接收装置。当汽车防盗系统根据盗窃监测单元所检测到的信息判定车辆被盗,则通过短信发送装置及公共无线网络以短信的方式将固定信息发送给与该汽车防盗系统绑定的手机;手机可以发送设定的信息控制发动机熄火。本发明适用于所有的汽车。



1. 一种汽车防盗系统,其通过无线网络与手机相连,并与发动机控制器连接,其特征在于,所述汽车防盗系统包括控制器及与控制器相连的盗窃监测单元、短信发送装置和判断单元,所述汽车防盗系统还包括与判断单元相连的信息接收装置;所述盗窃监测单元用于监测汽车信息并将相关信息发送给所述控制器,所述控制器根据所述盗窃监测单元的信号判断汽车是否被盗;当所述控制器判断车辆被盗时,控制所述短信发送装置发送报警信息到所述手机;所述信息接收装置用于接收所述手机发送的信息;所述判断单元用于判断所述信息接收装置接收到的信息与预设信息是否相同,并当所述信息接收装置接收到的信息与所述预设信息相同时,发送锁定信号到所述控制器,所述控制器接收到所述锁定信号时,发送熄火信号到所述发动机控制器,使所述发动机控制器控制发动机熄火。

2. 根据权利要求1所述的汽车防盗系统,其特征在于,所述盗窃监测单元包括震动传感器、门闭锁传感器和行李箱闭锁传感器中的至少一种,所述震动传感器用于感测车身的震动,所述门闭锁传感器用于感测车门的开闭状态,所述行李箱闭锁传感器用于感测行李箱门的开闭状态,所述盗窃监测单元在所述汽车防盗系统启动时运行,并将检测到的信号发送给所述控制器,所述控制器根据所述盗窃监测单元的信号判断汽车是否被盗;当判断汽车被盗时,所述控制器控制所述短信发送装置发送与所述震动传感器、门闭锁传感器和行李箱闭锁传感器中的至少其一产生的信号相对应的报警信息到所述手机。

3. 根据权利要求1或2所述的汽车防盗系统,其特征在于,所述汽车防盗系统还连接有GPS系统,所述控制器接收到所述被盗信号时,还控制所述短信发送装置将车辆即时位置信息发送到所述手机。

4. 根据权利要求1或2所述的汽车防盗系统,其特征在于,还包括与控制器连接的摄像装置,所述控制器接收到所述被盗信号时,控制所述摄像装置启动,并控制所述短信发送装置将所述摄像装置拍摄的图像信息发送到所述手机。

5. 根据权利要求1或2所述的汽车防盗系统,其特征在于:所述汽车防盗系统与门闭锁器和行李箱闭锁器的至少其一连接,所述控制器接收到所述被盗信号时,控制所述相连接的闭锁器处于闭锁状态。

6. 根据权利要求1或2所述的汽车防盗系统,其特征在于,所述汽车防盗系统与汽车的左转向灯和右转向灯连接,所述控制器接收到所述被盗信号时,控制所述左转向灯和右转向灯闪烁。

7. 根据权利要求1所述的汽车防盗系统,其特征在于,还包括信号发射机、信号接收机和报警器,所述信号发射机、所述信号接收机和所述报警器都与所述控制器连接,所述报警器设置在车内,所述信号发射机和所述信号接收机工作频段小于800MHz;当所述控制器判断车辆被盗时所述信号发射机持续发射求救信号同时关闭信号接收机,当附近车辆的信号接收机接收到求救信号时所述报警器报警。

汽车防盗系统

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车安全领域,更具体的说,本发明是关于汽车防盗的一种汽车防盗系统。

背景技术

[0002] 目前随着汽车的大众化,汽车被盗也日益增多。同时手机产品已成为经成为普及大众的消费品,因此将手机融合到汽车防盗系统无疑具有广阔的市场前景。

[0003] 中国专利局于 2008 年 11 月 19 日公告了一份 CN201153285Y 号文献,名称为基于手机的汽车防盗系统,该防盗系统包括汽车主控制器,所述主控制器上连接有车载通信模块;所述防盗装置还包括手机,手机内置有通信模块,所述手机通信模块与所述车载通信模块之间通过通信接口进行通信。采用普及率极高的手机作为控制汽车防盗系统的遥控器,控制方便,不易丢失,即使车主的手机丢失也可以方便的通过其它手机进行控制。尤其在采用蓝牙通信时,由于蓝牙设备具有无线接收的特点且没有外接接收器,因此盗窃者无法判断蓝牙设备的安装位置,所以难以进行防盗装置的拆除。该防盗系统的缺点是蓝牙通讯的距离较短,特别是当蓝牙通讯的收发器之间有建筑物阻挡时,蓝牙通讯将失效。

发明内容

[0004] 本发明为解决现有技术中存在的手机与汽车防盗系统不能长距离分开的缺点,提供了一种不受距离、建筑物影响的手机汽车防盗系统。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明的汽车防盗系统通过无线网络与手机相连,并与发动机控制器连接,汽车防盗系统包括控制器及与控制器相连的盗窃监测单元、短信发送装置和判断单元,还包括与判断单元相连的信息接收装置;盗窃监测单元用于监测汽车信息并将相关信息发送给控制器,控制器根据盗窃监测单元的信号判断汽车是否被盗;当控制器判断车辆被盗时,控制短信发送装置发送报警信息到手机;信息接收装置用于接收所述手机发送的信息;判断单元用于判断所述信息接收装置接收到的信息与预设信息是否相同,预设信息通过预先存储在判断单元中,并可以根据需要通过控制器进行重新设定,当信息接收装置接收到的信息与预设信息相同时,发送锁定信号到控制器,控制器接收到锁定信号时,发送熄火信号到发动机控制器,使发动机控制器控制发动机熄火。汽车防盗系统根据盗窃监测单元所检测到的信息,进行车辆被盗与否的判断;当汽车防盗系统判定车辆被盗,则通过短信发送装置、与短信发送装置连接的防盗天线及公共无线网络以短信的方式将存储在汽车防盗系统内的固定信息发送给与该汽车防盗系统绑定的手机;当该汽车防盗系统绑定的手机发送设定的信息码到信息接收装置,判断单元将接收到的信息与预先设置的信息相比对,若比对正确汽车防盗系统自动控制发动机熄火;由于公共无线网络已经全面覆盖,因此不管手机持有者离汽车多远,是否进入建筑物,都不会影响被盗信息及控制信号的接收和传送。

[0006] 作为优选,盗窃监测单元包括震动传感器、门闭锁传感器和行李箱闭锁传感器中

的至少一种,震动传感器用于感测车身的震动,门闭锁传感器用于感测车门的开闭状态,行李箱闭锁传感器用于感测行李箱门的开闭状态,盗窃监测单元在汽车防盗系统启动时运行,并将检测到的信号发送给控制器,控制器根据盗窃检测单元的信号判断汽车是否被盗。震动传感器、门闭锁传感器、行李箱闭锁传感器都是成熟的用于检测车辆是否处于非正常状态的检测元件,将这些元件的一种或几种共同应用在汽车防盗系统中,可以有效检测汽车是否被盗。当判断汽车被盗时,控制器控制短信发送装置发送与震动传感器、门闭锁传感器和行李箱闭锁传感器三者产生的信号相对应的报警信息到所述手机。短信发送装置发送与震动传感器、门闭锁传感器和行李箱闭锁传感器相对应的信息给手机,使接收者可以根据信息内容决定是否需立即返回或是否需发送闭锁发动机的闭锁信号,使接收者的应对措施更有效、更有针对性。

[0007] 作为优选,汽车防盗系统还连接 GPS 系统,当车辆处于报警状态时,短信发送装置自动将车辆当前位置信息发送到手机,以便对被盗车辆的拦截,增加了车辆的安全性。

[0008] 作为优选,汽车防盗系统还包括与控制器连接的摄像装置,当控制器接收到被盗信号时,控制摄像装置启动,并控制短信发送装置将摄像装置拍摄的图像信息发送到所述手机。将摄像头安装在隐蔽部位,当汽车防盗系统判定车辆被盗,定时将车内或车外的景象发送到手机上,这样可以获取偷盗者的照片资料和车外环境状况,有利于定位和抓获偷盗者,增加了偷盗者的风险,增加了车辆的安全性。

[0009] 作为优选,汽车防盗系统与门闭锁器和行李箱闭锁器的至少其一连接,控制器接收到所述被盗信号时,控制闭锁器处于闭锁状态,增加了盗车者打开车门的难度及风险,增加了车辆的安全性。

[0010] 作为优选,汽车防盗系统还连接左转向灯和右转向灯,当车辆处于报警状态时,汽车防盗系统自动控制左转向灯和右转向灯同时闪烁,以便引起路人或交警的注意,增加了车辆的安全性。

[0011] 作为优选,汽车防盗系统还包括信号发射机、信号接收机和报警器,信号发射机、信号接收机和报警器都与控制器连接,报警器设置在车内,信号发射机和信号接收机工作频段小于 800MHz;当控制器接收到被盗信号时信号发射机持续发射求救信号同时关闭信号接收机,当附近车辆的信号接收机接收到求救信号时报警器报警。盗窃者可能会使用手机信号屏蔽仪来使本发明不能正常与手机通信,从而限制了防盗功能的正常工作,此时采用信号发射机持续发出求救信号,800MHz 以下的信号不会受到手机信号屏蔽仪的干扰。如果附近的车辆也安装了本发明的汽车防盗系统,则会通过信号接收机收到求救信号,报警器报警,车内人员可以及时报告公安部门附近有被盗车辆,有助于及时找回丢失车辆并抓获不法分子。被盗车辆上的信号接收机关闭是为了防止受自身发出的信号干扰而使自身报警器报警。

[0012] 本发明的有益效果是:利用手机的公共无线网络的通讯特性,使手机离汽车的距离不受限制;通过 GPS 系统可及时了解汽车当前所处位置,通过摄像头可获得偷盗者的照片资料,通过信息接收装置可使手机主动控制汽车,即使受手机信号屏蔽仪干扰也能将求救信号即使发送出去,都使偷盗者的风险大大增加,从而增加了汽车的安全性。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明汽车防盗系统的一种原理框图；

图中：1. 控制器，2. 盗窃监测单元，3. 震动传感器，4. 门闭锁传感器，5. 行李箱闭锁传感器，6. 左转向灯，7. 右转向灯，8. 报警喇叭，9. 短信发送装置，10. 判断单元，11. GPS 系统，12. 摄像头，13. 信息接收装置，14. 手机，15. 公共无线网络，16. 门闭锁器，17. 行李箱闭锁器，18. 发动机控制器，19. 信号发射机，20. 信号接收机，21. 报警器。

具体实施方式

[0014] 下面通过具体实施例，并结合附图对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0015] 实施例：

本实施例的汽车防盗系统，参见图 1，包括控制器 1 及与控制器 1 相连的左转向灯 6、右转向灯 7、报警喇叭 8、短信发送装置 9、判断单元 10、GPS 系统 11、摄像头 12、盗窃监测单元 2、门闭锁器 16、行李箱闭锁器 17、信号发射机 19、信号接收机 20 和报警器 21，短信发送装置 9、信息接收装置 13 通过公共无线网络 15 与手机 14 相连，信息接收装置 13 通过判断单元 10 与控制器 1 相连；盗窃监测单元 2 包括震动传感器 3、门闭锁传感器 4、行李箱闭锁传感器 5。报警器 21 设置在车内，信号发射机 19 和信号接收机 20 工作频段为 400MHz。震动传感器 3 设置在发动机上；门闭锁传感器 16 在每扇车门的门锁位置上都设有一个，可以检测车门是否被打开；行李箱闭锁传感器 17 设置在后备箱锁位置上，可以检测行李箱是否被打开。控制器 1 与汽车的发动机控制器 18 连接。

[0016] 使用时车主输入密码进入控制器 1 进行手机 14 绑定操作。当车主离开车辆时，用手机 14 通过公共无线网络 15 将控制器 1 设置进入防盗状态，控制器 1 自动将发动机控制器 18 设置在锁定状态；在车主离开车辆后，控制器 1 通过震动传感器 3、门闭锁传感器 4、行李箱闭锁传感器 5 所检测到的信息自动进行车辆被盗与否的判断。以下三种情况中的一种被触发都可以判定为车辆被盗：1、震动传感器 3 检测到车身震动幅度和持续时间都超过设定好的阈值；2、门闭锁传感器 4 检测到车门被打开；3、行李箱闭锁传感器检测到行李箱盖被打开。

[0017] 当控制器 1 判定车辆被盗时，自动控制短信发送装置 9 通过公共无线网络 15 将事先存储在控制器 1 内的信息发送到与之绑定的手机 14 上，告知车主汽车被盗，根据传感器信息来源的不同，控制器 1 控制短信发送装置 9 发送的信息包括车辆已启动报警、车门被打开、行李箱被打开、发动机被启动；同时控制左转向灯 6、右转向灯 7 闪亮进行光报警及报警喇叭 8 进行声音报警；之后控制器 1 定时将 GPS 系统 11 所获得的位置信息、摄像头 12 所获得的车内和车外的影像信息发送给手机 14；当手机 14 通过信息接收装置 13 对控制器 1 发送一事先设定的特定信息时，判断单元 10 自动进行信息对比判断。如果特定信息与存储在判断单元 10 内的预设信息一致则控制器 1 控制门闭锁器 16、行李箱闭锁器 17 进行闭锁操作，同时左转向灯 6、右转向灯 7 持续闪烁，并且发动机控制器 18 将发动机熄火。

[0018] 当控制器 1 判定当前处于被盗状态时，信号发射机 19 持续发射求救信号同时控制器 1 关闭自身系统的信号接收机 20。如果附近的车辆也安装了本发明的汽车防盗系统，则会通过信号接收机 20 收到求救信号，报警器 21 报警，车内人员可以及时报告公安部门附近有被盗车辆，有助于及时找回丢失车辆并抓获不法分子。被盗车辆上的信号接收机 20 关闭是为了防止受自身发出的信号干扰而使自身报警器报警。

[0019] 以上的实施例只是本发明的最佳方案之一,并非对本发明作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

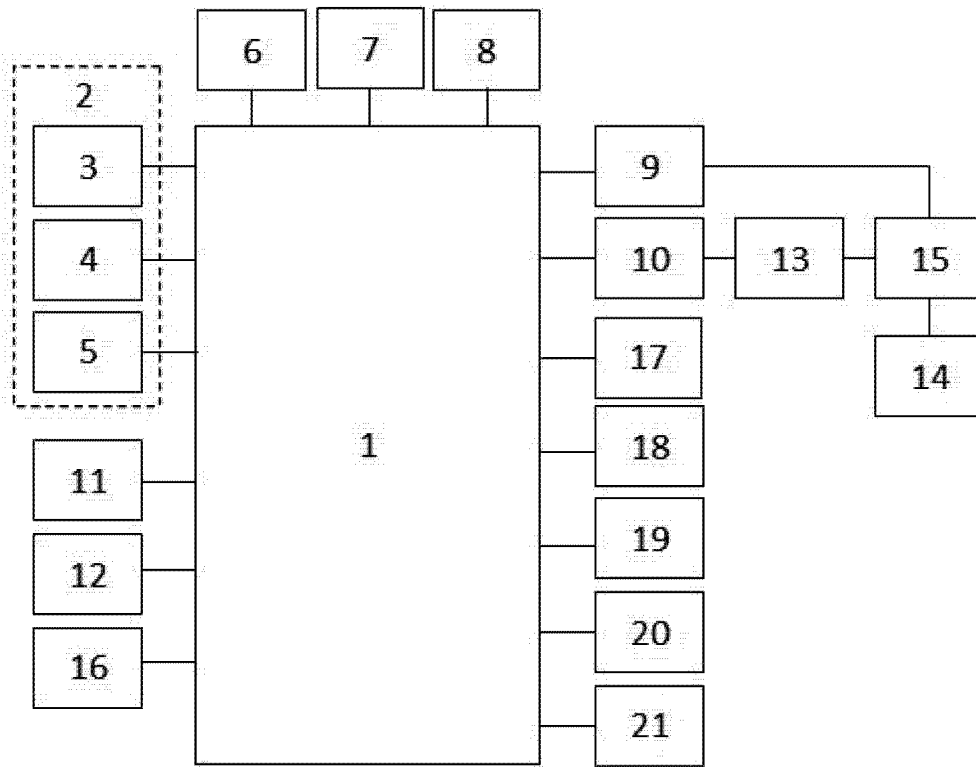


图 1