



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104481264 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201410726032. X

(22) 申请日 2014. 12. 04

(71) 申请人 辽宁师范大学

地址 116029 辽宁省大连市沙河口区黄河路
850 号

(72) 发明人 顾吉林 郭淑敏 马驰 葛新宇
黄善鹏 王海玲 兰颖

(74) 专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220
代理人 高学刚

(51) Int. Cl.
E05B 45/08(2006. 01)
G07C 9/00(2006. 01)

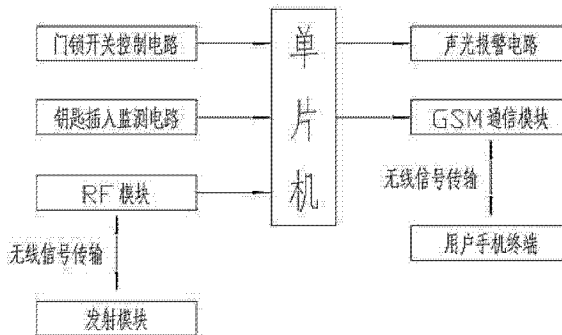
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

智能报警防盗门锁系统

(57) 摘要

本发明公开一种智能报警防盗门锁系统,包括单片机,与单片机相连的设置有机锁开关控制电路、钥匙插入监测电路和 RF 模块,该单片机还控制声光报警电路和 GSM 通信模块工作,并且 GSM 通信模块与用户手机终端通过无线网络相连,与上述的 RF 模块相配的设置有机发射模块,上述的机锁开关控制电路位于机锁内部,上述的钥匙插入监测电路包括一红外透射光传感器,该红外透射光传感器设置在机锁内部。这是一种结构简单,设计巧妙,能够随时监测机锁状态,并在盗窃行为发生时自动向周围和主人发出警报信息的智能报警防盗机锁系统。



1. 一种智能报警防盗门锁系统,其特征在于:所述的系统包括单片机,与单片机相连的设置有机锁开关控制电路、钥匙插入监测电路和 RF 模块,该单片机还控制声光报警电路和 GSM 通信模块工作,并且 GSM 通信模块与用户手机终端通过无线网络相连,与上述的 RF 模块相配的设置有机锁发射模块,上述的机锁开关控制电路位于机锁内部,当机锁锁舌处于伸出状态时,机锁开关控制电路向单片机输出低电平,当机锁锁舌处于回收状态时,机锁开关控制电路向单片机输出高电平,上述的钥匙插入监测电路包括一红外透射光传感器,该红外透射光传感器设置在机锁内部,没有钥匙插入机锁时,红外透射光传感器发出的红外光无遮挡,钥匙插入监测电路向单片机输出低电平,当钥匙插入机锁时,红外透射光传感器发出的红外光被遮挡,钥匙插入监测电路向单片机输出高电平。

智能报警防盗门锁系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防盗系统,特别是一种智能报警防盗门锁系统。

背景技术

[0002] 为了防止他人未经允许进入房间,在房门上都设置有门锁,只有利用与其相配的钥匙才能将门锁开启。但有一些不法分子能够利用各种工具(如万能钥匙、细钩、塑料片、锡纸等)将门锁开启,给人们带来经济财产上的损失,为此现在市面上出现了一些具有防盗功能的门或门锁,但这些门和门锁大多是在机械结构上进行改进,通过增加非法开启门锁的复杂程度来防止盗窃行为的发生,而随着盗窃分子的技术和工具的进步,这些门或门锁也无法很好的实现防盗。尤其是这类传统的门锁一旦被开启后,没有任何办法通知不在现场的屋主,导致屋主无法及时实时各种补救措施,造成经济损失。因此现在需要一种能够解决上述问题的新型防盗门锁。

发明内容

[0003] 本发明是为了解决现有技术所存在的上述不足,提出一种结构简单,设计巧妙,能够随时监测门锁状态,并在盗窃行为发生时自动向周围和主人发出警报信息的智能报警防盗门锁系统。

[0004] 本发明的技术解决方案是:一种智能报警防盗门锁系统,其特征在于:所述的系统包括单片机,与单片机相连的设置有门锁开关控制电路、钥匙插入监测电路和 RF 模块,该单片机还控制声光报警电路和 GSM 通信模块工作,并且 GSM 通信模块与用户手机终端通过无线网络相连,与上述的 RF 模块相配的设置有发射模块,上述的门锁开关控制电路位于门锁内部,当门锁锁舌处于伸出状态时,门锁开关控制电路向单片机输出低电平,当门锁锁舌处于回收状态时,门锁开关控制电路向单片机输出高电平,上述的钥匙插入监测电路包括一红外透射光传感器,该红外透射光传感器设置在门锁内部,没有钥匙插入门锁时,红外透射光传感器发出的红外光无遮挡,钥匙插入监测电路向单片机输出低电平,当钥匙插入门锁时,红外透射光传感器发出的红外光被遮挡,钥匙插入监测电路向单片机输出高电平。

[0005] 本发明同现有技术相比,具有如下优点:

本种结构形式的智能报警防盗门锁系统,其结构简单,设计巧妙,布局合理。它针对传统的机械防盗式的门锁存在的种种问题,设计出一种能够自动判断是否有钥匙插入门锁、门锁是否开启的智能化系统,它可以验证开锁人是否是合法屋主,并及时的向周围环境和屋主发出警报,便于屋主及时的、快速的采取补救措施,减少甚至避免屋主的经济损失。并且它的制作工艺简单,制造成本低廉,因此可以说它具备了多种优点,特别适合于在本领域中推广应用,其市场前景十分广阔。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明实施例的系统组成框图。

[0007] 图 2 为本发明实施例的系统流程图。

具体实施方式

[0008] 下面将结合附图说明本发明的具体实施方式。如图 1、图 2 所示：一种智能报警防盗门锁系统，该系统包括一用于信号处理和传输的单片机，与这个单片机相连的设置有机门锁开关控制电路、钥匙插入监测电路和 RF 模块，同时该单片机还能够控制声光报警电路和 GSM 通信模块进行工作，而上述的 GSM 通信模块还与用户手机终端通过无线网络（如 2G 网络、3G 网络等常规的网络）相连，与所述的 RF 模块相配的设置有机发射模块，使用者随身携带发射模块，以用于与 RF 模块进行数据传输；

上述的机门锁开关控制电路设置在机门锁内部，当机门锁锁舌处于伸出状态时（即锁死状态时），机门锁开关控制电路向单片机输出低电平，当机门锁锁舌处于回收状态时（即处于开启状态时），机门锁开关控制电路向单片机输出高电平，单片机此时即能够判断出机门锁已开启；

上述的钥匙插入监测电路包括一个红外透射光传感器，该红外透射光传感器设置在机门锁内部，在没有钥匙插入机门锁的状态下，红外透射光传感器发出的红外光无任何遮挡，钥匙插入监测电路向单片机输出低电平，但当钥匙插入机门锁时，红外透射光传感器发出的红外光会被钥匙遮挡，钥匙插入监测电路向单片机输出高电平，单片机此时即能够判断出钥匙已经插入机门锁。

[0009] 本发明实施例的智能报警防盗门锁系统的流程如图所示：首先进行系统初始化，然后单片机根据 RF 模块发送来的信号判断开锁人员的身份是否合法，如果合法则直接返回程序开始，开锁人员可正常开启机门锁，如不合法将进入报警状态；进入报警状态后，首先判断是否有非法钥匙插入，如有非法钥匙插入，则启动声光报警电路进行报警，同时监测机门锁是否被打开，如机门锁在非法状态下被打开，通过 GSM 通信模块向用户手机终端自动发送警报短信，通知用户，如机门锁没有被打开，则返回系统程序开始。

[0010] 本发明实施例的智能报警防盗门锁系统的工作过程如下：携带有发射模块的屋主在开门时，RF 模块向单片机发出信号，单片机即使得到钥匙插入、机门锁开启的信号，也不会控制声光报警电路工作，屋主可正常开启房门进入屋内；

当没有携带发射模块的非法人员用万能钥匙或其他工具开门时，只要红外透射光传感器发出的红外光被物体遮挡，就说明有物体插入了机门锁，因此钥匙插入监测电路会向单片机输出高电平，单片机此时能够判断出有人正在进行开门动作；与此同时，如果 RF 模块没有接收到与之匹配的发射模块所发出的信号，RF 模块会向单片机输出信号，单片机能够判断出正在实施开门动作的人员并不是屋主人，则会控制声光报警电路工作，向周围发出声光警报，提示周围人员此人正在实施非法活动；如果盗窃者停止盗窃活动并离开，声光报警停止；如果盗窃者继续进行盗窃活动并成功的将机门锁开启，此时机门锁开关控制电路则能够检测到机门锁已被开启，并向单片机输出高电平，则单片机控制 GSM 通信模块自动向屋主的手机上发送警报信息，提醒屋主及时回家、报警或采取其他的措施。

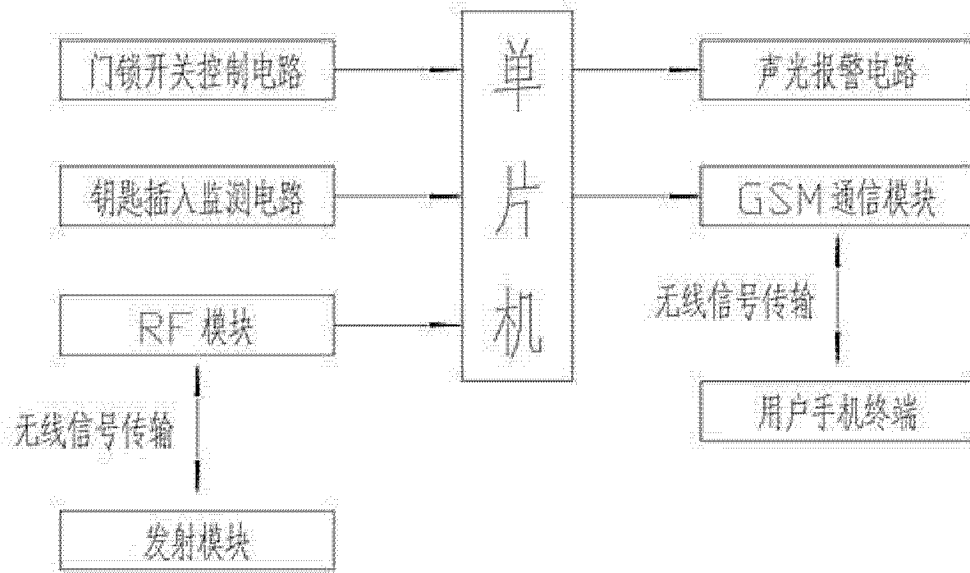


图 1

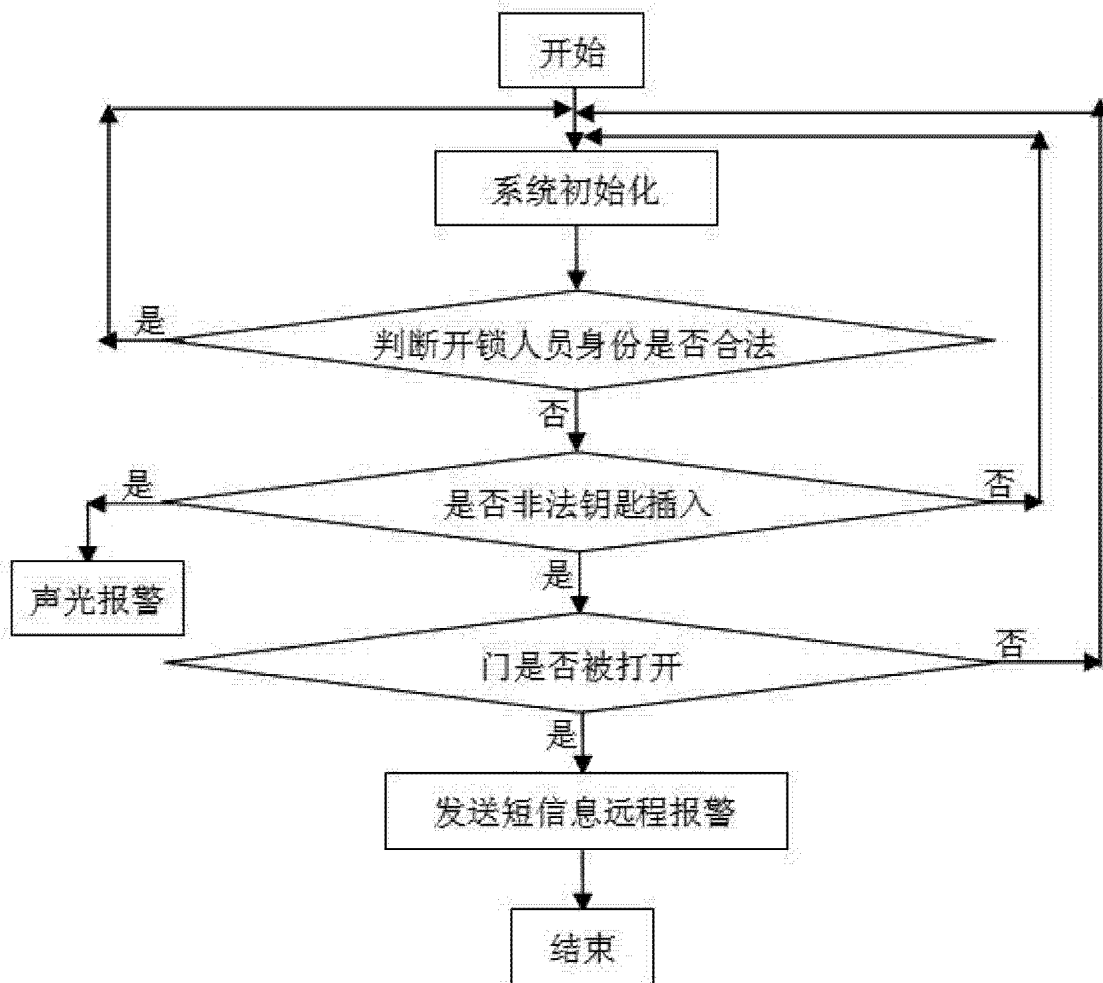


图 2