



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201574635 U

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 200920139764.3

(22) 申请日 2009.08.05

(73) 专利权人 福建弘腾电子科技有限公司

地址 350002 福建省福州市金山工业区建新北路 161 号

(72) 发明人 郑翔骥 连全塔 黄相 陈光武
吴辉隆

(51) Int. Cl.

E05B 45/06 (2006.01)

E05B 49/00 (2006.01)

E05B 47/06 (2006.01)

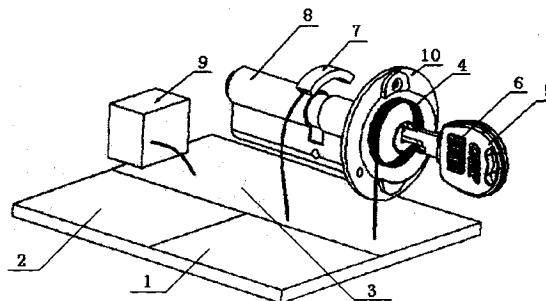
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种射频防盗报警锁

(57) 摘要

本实用新型公开一种射频防盗报警锁,包括主控制模块、机械锁以及与机械锁芯配用的射频钥匙,其特点为在机械锁芯上设置有感应线圈,在射频钥匙嵌入射频通信模块,所述的射频通信模块与感应线圈形成射频耦合,主控制模块与感应线圈连接,在机械锁内设有锁旋动传感器,锁旋动传感器与主控制模块连接,主控制模块连接有蜂鸣器或报警通信模块或机械锁锁紧解锁装置;开锁触发主控制模块启动对所插钥匙的合法性进行识别以作出是否触发蜂鸣器或报警通信模块或机械锁锁紧解锁装置动作。该防盗锁可以制成各种用途的防盗门锁和点火锁;如家庭防盗门锁、工厂防盗门锁、店铺防盗门锁、保险柜锁、档案柜锁、汽车启动锁、摩托车启动锁等。



1. 一种射频防盗报警锁,包括主控制模块(3)、机械锁以及与机械锁芯配用的射频钥匙(5),机械锁包括机械锁芯(8)、机械锁紧解锁装置(9)、锁芯罩(10),其特征在于在锁芯罩(10)上设置有感应线圈(4),在射频钥匙(5)嵌入射频通信模块(6),所述的射频通信模块(6)与感应线圈(4)形成射频耦合,主控制模块(3)与感应线圈(4)连接,在机械锁内设有锁旋动传感器(7),锁旋动传感器(7)与主控制模块(3)连接,主控制模块(3)连接有蜂鸣器(2)或报警通信模块(1);锁旋动传感器(7)接收钥匙插入机械锁芯的锁孔并旋转机械锁芯适宜角度时的讯号,而触发主控制模块(3)启动对所插钥匙的合法性进行识别以作出是否触发蜂鸣器(2)或报警通信模块(1)或机械锁锁紧装置动作。

2. 根据权利要求1所述的射频防盗报警锁,其特征在于所述的机械锁紧解锁装置的锁紧装置采用电磁铁控制插销与设于机械锁体上的结构阻止锁芯旋动。

3. 根据权利要求1所述的射频防盗报警锁,其特征在于机械锁紧解锁装置的解锁装置采用机械上锁进行电磁铁恢复解锁。

一种射频防盗报警锁

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种防盗装置，具体地说是属于一种电子密码防盗锁结构技术领域，是集射频通信技术、无线通信技术、传感技术，机械锁技术于一体的新技术，高效便捷的实现了居家防盗的功能。

背景技术：

[0002] 锁具作为看护人们生命、财产的工具，一直受到人们的重视，是人们生活的必需品。由于普通的机械锁，结构简单、制造容易、坚固耐用、价格低廉、使用方便，是广大人民群众使用最多的锁具。但是，由于普通的机械锁的密匙量低、互开率高，往往一把钥匙在一个居民小区就可以打开好几家门锁。另外，普通的机械锁不能抵御盗窃者用万能钥匙进行技术性开锁，技术熟练的小偷，只要数秒时间就可以用万能钥匙捅开一把锁具。

[0003] 而人们针对普通的机械锁的密匙量低、互开率高的缺点，发明了电子锁。电子锁有个优点，那就是密匙量可以做到无穷大、互开率做到接近零。应该说电子锁达到了对锁具的最高理想要求，它的技术指标，普通的机械锁是望尘莫及的。但是，世界上就是没有十全十美的东西，电子锁存在着一个致命的缺陷，就是在电子零件损坏、失效、供电终止的时候，都会影响这些锁具的正常开启。因此，现在所有的电子锁都要用普通的机械锁来作为电子锁的应急锁。在电子锁失灵的时候。用应急锁来开锁。

[0004] 很显然，即便电子锁有再高的密匙量，密码再难破解，只要有应急机械锁存在，那么他的密匙量就降低为机械锁的密匙量了，也就是说电子锁的全部优点也就被普通的机械弹子锁的缺点完全抵消了。更不用说它昂贵的价格了。

[0005] 实用新型专利 ZL2007 2 0008461.9 是一种机械与电子相结合，具有普通机械锁的便利性，又有报警锁的安全性，成功解决了机械锁容易被窃贼开启，报警锁一旦出现故障就很难打开的两大传统难题。但是系统采用的延时自动解锁装置，存在许多的不足：

[0006] 1) 锁紧装置需要电池持续供电，系统耗电偏大。

[0007] 2) 若出现偶然的误识别，进行第二次重新开锁需要时间等待，给用户造成诸多不便。

发明内容：

[0008] 为了克服现有技术的缺点，本实用新型的目的在于解决上述技术的不足而提供一种无耗电锁紧解锁装置。

[0009] 本实用新型所采取的技术方案是：它包括主控制模块、机械锁以及与机械锁芯配用的射频钥匙，机械锁包括机械锁芯、机械锁紧解锁装置、锁芯罩，其特征在于在锁芯罩上设置有感应线圈，在射频钥匙嵌入射频通信模块，所述的射频通信模块与感应线圈形成射频耦合，主控制模块与感应线圈连接，在机械锁内设有锁旋动传感器，锁旋动传感器与主控制模块连接，主控制模块连接有蜂鸣器或报警通信模块；锁旋动传感器接收钥匙插入机械锁芯的锁孔并旋转机械锁芯适宜角度时的讯号，而触发主控制模块启动对所插钥匙的合法

性进行识别以作出是否触发蜂鸣器或报警通信模块或机械锁锁紧装置动作。

[0010] 本实用新型的优点：当识别到非法钥匙开锁时，系统立即启动锁紧装置防止机械锁锁芯旋转，通过上锁解除锁紧装置，锁芯方可继续旋转，便于正常使用，既可以阻止盗贼进入户内，又不会出现主人钥匙的偶然的误识别而导致主人都无法入户的情况（尽管出现这个情况概率很低，但也要设法解决出现这个情况），使用更加安全可靠。

[0011] 此外本实用新型的装置还有一个突出的特点是低功耗。由于是开锁瞬间才触发射频读写功能，所以在平时都是处于休眠状态，耗电量很低，用 2 节或 4 节 5# 碱性电池供电可以使用 2-3 年以上，这对于使用电池来供电的本装置来说无疑是一个巨大的优势。本实用新型的装置操作简便，防盗效果明显，价格实惠。可以制成各种用途的防盗门锁和点火锁，例如家庭防盗门锁、工厂防盗门锁、店铺防盗门锁、保险柜锁、档案柜锁、汽车启动锁、摩托车启动锁、电动车启动锁等。

附图说明：

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中：1 无线通讯模块，2 蜂鸣器，3 主控制模块，4 感应线圈，5 射频钥匙，6 射频通信模块，7 锁旋转传感器，8 机械锁芯，9 锁紧解锁装置，10 锁芯罩。

具体实施方式：

[0014] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明：

[0015] 如图 1 所示，本实用新型的射频钥匙防盗报警锁，包括主控制模块 3、机械锁、锁紧解锁装置、锁芯罩、机械锁内的机械锁芯 8 以及与机械锁芯配用的射频钥匙 5，其结构特点为在锁芯罩 10 上设置有感应线圈 4，在射频钥匙 5 嵌入射频通信模块 6，所述的射频通信模块 6 与感应线圈 4 形成射频耦合，主控制模块 3 与感应线圈 4 连接，在机械锁内设有锁旋转传感器 7，优选在机械锁芯 8 上设有锁旋转传感器 7，锁旋转传感器 7 与主控制模块 3 连接，主控制模块 3 连接有蜂鸣器 2 或报警通信模块 1 或机械锁芯 8 锁紧装置；锁旋转传感器 7 接收钥匙插入机械锁芯的锁孔并旋转机械锁芯适宜角度时的讯号，而触发主控制模块 3 启动对所插钥匙的合法性进行识别以作出是否触发蜂鸣器 2 或报警通信模块 1 或机械锁锁紧解锁装置动作。报警通信模块 1 采用无线报警通信模块或有线报警通信模块。所述的主控制模块 3 可采用可程序的单片机。机械锁锁紧解锁装置为一般技术人员能实现的技术，它具有功能为：当识别到非法钥匙开锁时，启动机电传动装置防止机械锁锁芯旋转，机械上锁自动解除锁紧装置，锁芯方可旋转，便于正常使用；如可采用电磁铁控制插销与设于机械锁芯上的插销孔配合以锁紧锁芯或解锁锁芯，或者采用电磁铁控制插销与设于机械锁芯上的齿轮配合以锁紧锁芯或解锁锁芯，还可采用其它现有的方式锁紧锁芯或解锁锁芯。上述的电子部分是内嵌射频天线的射频通信模块 6、具有开锁信号传感的锁旋转传感器 7、蜂鸣器、无线报警通信模块 1，无线报警通信模块 1 可采用内置 GPRS 卡或 CDMA 卡进行自动拨号报警的无线报警通信电路。上述的机械部分有外壳、底板、机械锁芯 8、锁孔、锁环组成。当非法的钥匙插入机械锁芯 8 的锁孔旋转时会启动声音报警并自动通过内置有线或者无线模式自动拨号报警。本专利结合机械锁和电子锁的优点，将机械钥匙和射频钥匙合二为一。利用射频通信、数码鉴别技术，实现一匙一号，重复率低、安全可靠。而且采用的插入钥匙并

旋转一定角度才启动钥匙识别状态,大大降低了误报警概率,可靠性大大提高。平时防盗报警控制器都处于休眠状态,功耗极低。

[0016] 如果用户不小心丢失某把钥匙,可以通过手机模块发送短信对该把钥匙进行注销;配置新钥匙可以凭锁的 ID 号和密码到当地的经销商进行配置新钥匙。本实用新型的射频钥匙防盗报警锁,是通过识别射频钥匙的合法性来决定是否启动报警或启动机械锁锁紧解锁装置动作。本实用新型的射频钥匙防盗报警锁的合法钥匙的识别过程是在射频钥匙 5 插入锁孔并旋转锁头一定角度时,通过锁旋动传感器 7 识别该操作过程,触发主控制模块 3 对其钥匙的合法性进行识别。所述的射频通信模块 6 可以封装在射频钥匙的手柄 5 上。所述的感应线圈是围绕在机械锁芯 8 周围的感应线圈 4。当内嵌有射频通信模块 6 的射频钥匙 5 插入锁孔中,并旋转一定角度时候,通过锁旋动传感器 7 启动主控制模块 3 的射频读写控制器,通过锁头的缠绕的感应线圈 4 与内嵌于射频钥匙手柄中的射频通信模块 6 耦合数据通信,读出射频钥匙的射频通信模块中的密钥数据,如果密钥数据与主控制模块 3 的射频读写控制器保存的内部密钥数据匹配即判为合法钥匙,不启动报警,如果数据不匹配或没有收到任何耦合数据,则可认为是非法钥匙旋动锁头,主控制模块 3 立即通过蜂鸣器 2 报警,并通过报警通信模块 1 如有线电话机、GPRS 卡或 CDMA 卡进行自动拨号报警或启动机械锁锁紧解锁装置动作,以阻止盗窃行为发生。

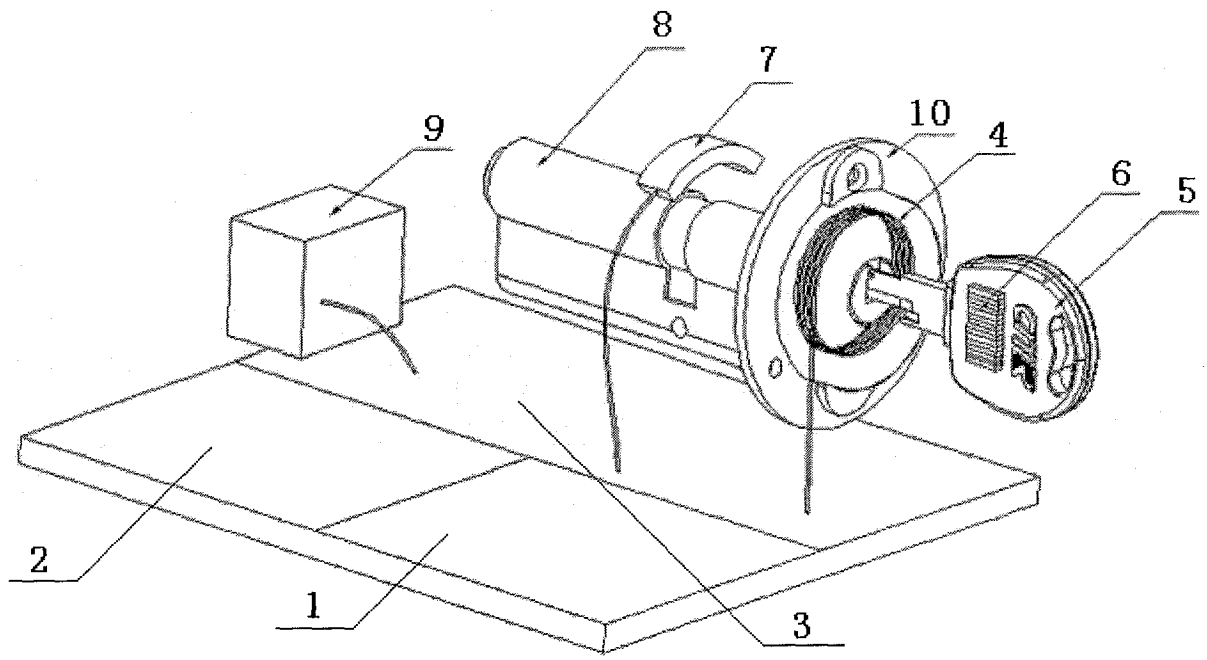


图 1