

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102306413 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 04

(21) 申请号 201110275973. 2

(22) 申请日 2011. 09. 15

(71) 申请人 吴斐

地址 528415 广东省中山市小榄镇竹源创业
三街 6 号摩德隆科技有限公司

(72) 发明人 吴斐

(51) Int. Cl.

G07C 9/00 (2006. 01)

G06K 7/00 (2006. 01)

G06K 9/00 (2006. 01)

E05B 47/00 (2006. 01)

E05B 49/00 (2006. 01)

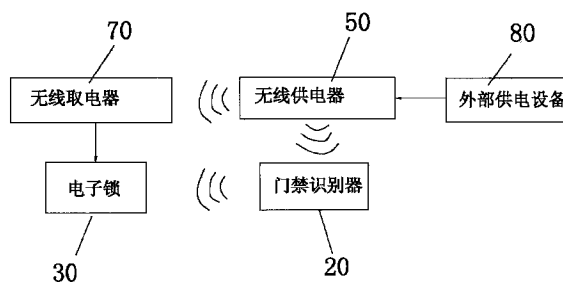
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种门禁电子锁

(57) 摘要

本发明涉及电子锁的技术领域,特指一种结构小巧、无线供电、使用方便、安全性高的门禁电子锁。它包括有:安装在外墙壁上的门禁识别器和安装在门上的电子锁,还包括有装设在对应门禁识别器内墙位置的无线供电器和装设在内门板电子锁旁的无线取电器。采用上述结构后,本发明通过无线供电器分别给门禁识别器和无线取电器进行无线供电,一方面,克服传统门禁必须安装在墙壁电源盒上的限制,另一方面,无线取电器和电子锁采用分体式的设计,电子锁内无需安装电池,这样就大大减少电子锁的体积。



1. 一种门禁电子锁,包括有:安装在外墙壁上的门禁识别器和安装在门上的电子锁,其特征在于:还包括有装设在对应门禁识别器内墙位置的无线供电器和装设在内门板电子锁旁的无线取电器;

电子锁由无内部电源的控制电路、机械锁芯和控制机械锁芯开关门的电机组成;无线供电器和外接供电设备连接且无线供电器材具有形成交变磁场的供电电磁线圈,无线取电器内装有接收无线感应交变磁场并转换成感应电流的取电感应闭合线圈和与取电感应闭合线圈连接的充电电池电路,充电电池电路的电源输出端连接到电子锁内的控制电路;所述门禁识别器内具有门禁识别电路和门禁无线取电电路,门禁无线取电电路内具有内装有接收无线感应交变磁场并转换成感应电流的门禁取电感应闭合线圈和与门禁取电感应闭合线圈连接的门禁充电电池电路,门禁充电电池电路的电源输出端连接到门禁识别电路,门禁识别电路包括有通过指纹、磁卡、密码进行识别的识别模块和将识别信号无线发射出的识别信号发射模块,电子锁内的控制电路具有接收识别信号发射模块发射的无线识别信号接收模块,并具有根据接收到的无线识别信号来控制电机实现机械锁芯开关门的控制模块。

2. 根据权利要求1所述的一种门禁电子锁,其特征在于:所述门禁识别电路还包括有用来识别感应不同卡号手机信号的手机识别开锁模块。

3. 根据权利要求1或2所述的一种门禁电子锁,其特征在于:所述无线取电器设置在内门板电子锁的正上方。

4. 根据权利要求3所述的一种门禁电子锁,其特征在于:所述电子锁设于门的开合边缘且所述电子锁的锁舌与墙上的对应锁舌孔对应。

5. 根据权利要求3所述的一种门禁电子锁,其特征在于:所述电子锁具有机械钥匙开锁孔。

一种门禁电子锁

技术领域

[0001] 本发明涉及电子锁的技术领域,特指一种结构小巧、无线供电、使用方便、安全性高的门禁电子锁。

背景技术

[0002] 现有的门禁往往是由门禁识别器和门禁锁组成,其中门禁识别器必须安装在墙体上专用的电源盒位置与外部电源连接,而门禁锁为类似插销的结构通常安装在玻璃门的顶部并和门禁识别器有线连接;现有的门禁装置的门禁识别器的安装位置受墙体电源盒位置的制约,而门禁锁这种插销式的结构容易遭到暴力打开,其可靠性差,安全性差。

[0003] 现有的电子锁通常通过磁卡识别开锁,其内部具有电池盒和磁卡识别电路,如果需要指纹和密码开锁还得在锁体内装上相应的识别模块,这样一来,电子锁的体积和重量必然加大,另外,带有电池盒的电子锁还会碰到电池耗尽的问题。

[0004] 有鉴于此,如何克服现有门禁和电子锁的缺陷,整合两者优点成为有待解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的就是针对现有技术的不足之处而提供的一种结构小巧、无线供电、使用方便、安全性高的门禁电子锁。

[0006] 为达到上述目的,本发明的技术方案是:一种门禁电子锁,包括有:安装在外墙壁上的门禁识别器和安装在门上的电子锁,还包括有装设在对应门禁识别器内墙位置的无线供电电器以及装设在内门板电子锁旁的无线取电器;

[0007] 电子锁由无内部电源的控制电路、机械锁芯和控制机械锁芯开关门的电机组成;无线供电电器与外接供电设备连接且无线供电电器内具有形成交变磁场的供电电磁线圈,无线取电器内装有接收无线感应交变磁场并转换成感应电流的取电感应闭合线圈和与取电感应闭合线圈连接的充电电池电路,充电电池电路的电源输出端连接到电子锁内的控制电路;所述门禁识别器内具有门禁识别电路和门禁无线取电电路,门禁无线取电电路内具有内装有接收无线感应交变磁场并转换成感应电流的门禁取电感应闭合线圈和与门禁取电感应闭合线圈连接的门禁充电电池电路,门禁充电电池电路的电源输出端连接到门禁识别电路,门禁识别电路包括有通过指纹、磁卡、密码进行识别的识别模块和将识别信号无线发射出的识别信号发射模块,电子锁内的控制电路具有接收识别信号发射模块发射的无线识别信号接收模块,并具有根据接收到的无线识别信号来控制电机实现机械锁芯开关门的控制模块。

[0008] 所述门禁识别电路还包括有用来识别感应不同卡号手机信号的手机识别开锁模块。

[0009] 所述无线取电器设置在内门板电子锁的正上方。

[0010] 所述电子锁设于门的开合边缘且所述电子锁的锁舌与墙上的对应锁舌孔对应。

[0011] 所述电子锁具有机械钥匙开锁孔。

[0012] 采用上述结构后,本发明通过无线供电器分别给门禁识别器和无线取电器进行无线供电,一方面,克服传统门禁必须安装在墙壁电源盒上的限制,另一方面,无线取电器和电子锁采用分体式的设计,电子锁内无需安装电池,这样就大大减少电子锁的体积;由于电子锁的机械锁芯结构的可靠性和安全性比传统插销式的门禁锁要高很多,因此,本发明的门禁电子锁的可靠性和安全性得到了提高和加强;另外,本发明将门禁和电子锁相结合,使得实现多种指纹、密码、磁卡等方式开锁的识别模块都安装在了指纹识别器内,这样就使得电子锁具有相应的多种开锁功能而不需安装相应的识别模块,这样又减少了本发明电子锁体积和部件,使的本发明电子锁结构更为小巧紧凑,最后一点是电子锁上可增加机械钥匙开锁孔,这样,在发生故障时,也能实现开锁功能。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明外门板结构示意图。

[0014] 图 2 为本发明内门板结构示意图。

[0015] 图 3 为本发明电路原理框图。

具体实施方式

[0016] 如图 1-3 所示,本发明包括有:一种门禁电子锁,包括有:安装在外墙壁 10 上的门禁识别器 20 和安装在门上的电子锁 30,还包括有装设在对应门禁识别器 20 内墙 40 位置的无线供电器 50 以及装设在内门板 60 电子锁 30 旁的无线取电器 70;

[0017] 电子锁 30 由无内部电源的控制电路、机械锁芯和控制机械锁芯开关门的电机组成;无线供电器 50 与外接供电设备 80 连接且无线供电器 50 内具有形成交变磁场的供电电磁线圈,无线取电器 70 内装有接收无线感应交变磁场并转换成感应电流的取电感应闭合线圈和与取电感应闭合线圈连接的充电电池电路,充电电池电路的电源输出端连接到电子锁 30 内的控制电路;所述门禁识别器 20 内具有门禁识别电路和门禁无线取电电路,门禁无线取电电路内具有内装有接收无线感应交变磁场并转换成感应电流的门禁取电感应闭合线圈和与门禁取电感应闭合线圈连接的门禁充电电池电路,门禁充电电池电路的电源输出端连接到门禁识别电路,门禁识别电路包括有通过指纹、磁卡、密码进行识别的识别模块和将识别信号无线发射出的识别信号发射模块,电子锁 30 内的控制电路具有接收识别信号发射模块发射的无线识别信号接收模块,并具有根据接收到的无线识别信号来控制电机实现机械锁芯开关门的控制模块。

[0018] 所述门禁识别电路还包括有用来识别感应不同卡号手机信号的手机识别开锁模块。

[0019] 所述无线取电器 70 设置在内门板 60 电子锁 30 的正上方。

[0020] 所述电子锁 30 设于门的开合边缘且所述电子锁 30 的锁舌与墙上的对应锁舌孔对应。

[0021] 所述电子锁 30 具有机械钥匙开锁孔 31。

[0022] 使用时,外部供电设备 80 给无线供电器 50 提供交变电流,交变电路在无线供电器 50 内的供电电磁线圈形成交变磁场,该交变磁场一方面被安装在内门板 60 上的无线取电

器 70 接收,另一方面被墙体另一侧的门禁识别器 20 接收,其中,无线取电器 70 中的取电感应闭合线圈接收到无线感应交变磁场并将其转换成感应电流给充电电池电路充电,充电电池电路为电子锁 30 内的控制电路提供电源;门禁无线取电电路中的门禁取电感应闭合线圈接收无线感应交变磁场并转换成感应电流给门禁充电电池电路充电,门禁充电电池电路为门禁识别电路提供电源;

[0023] 开门时,通过指纹、磁卡、密码或者手机等方式使门禁识别器 20 中的识别模块识别,门禁识别器 20 中的识别信号发射模块将识别信号发送出,电子锁 30 内的控制电路接收到识别信号并具有根据接收到的无线识别信号来控制电机实现机械锁芯开关门。

[0024] 当发生故障时,还可采用机械钥匙开锁方式进行开门。

[0025] 由上可知,本发明具有结构小巧、无线供电、使用方便、安全性高的特点。

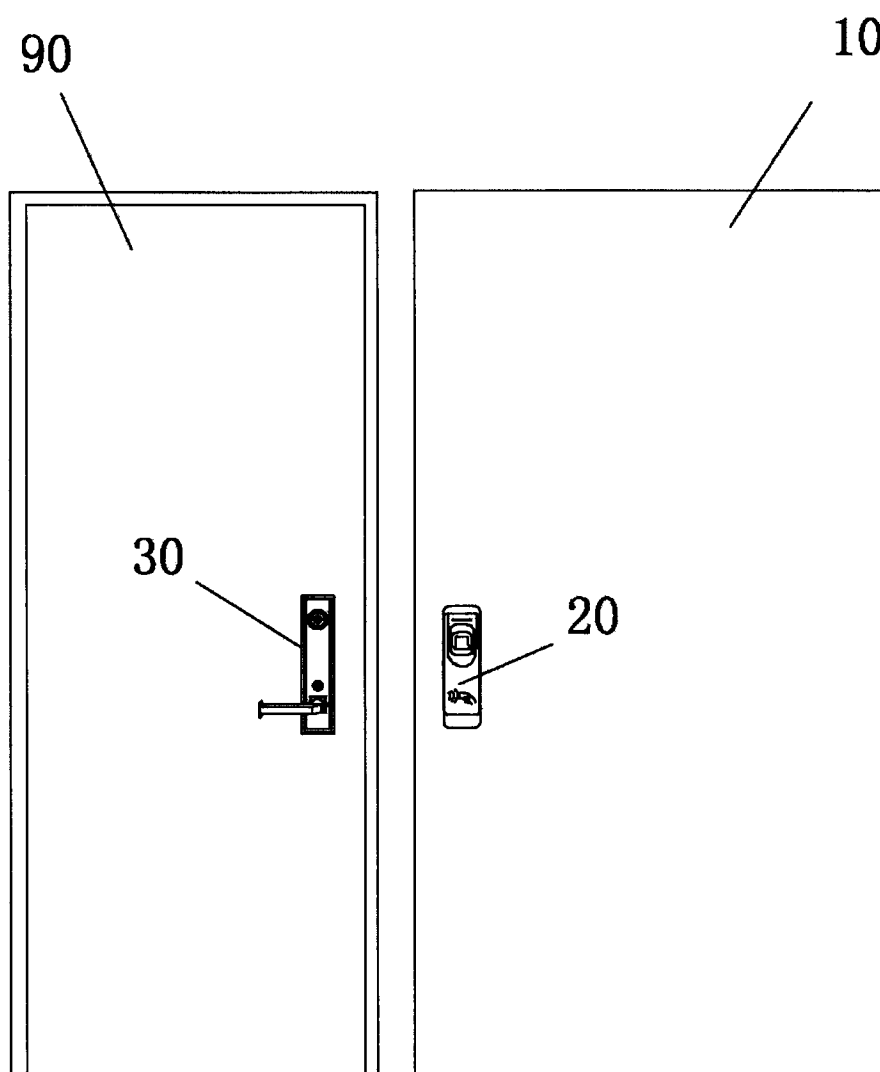


图 1

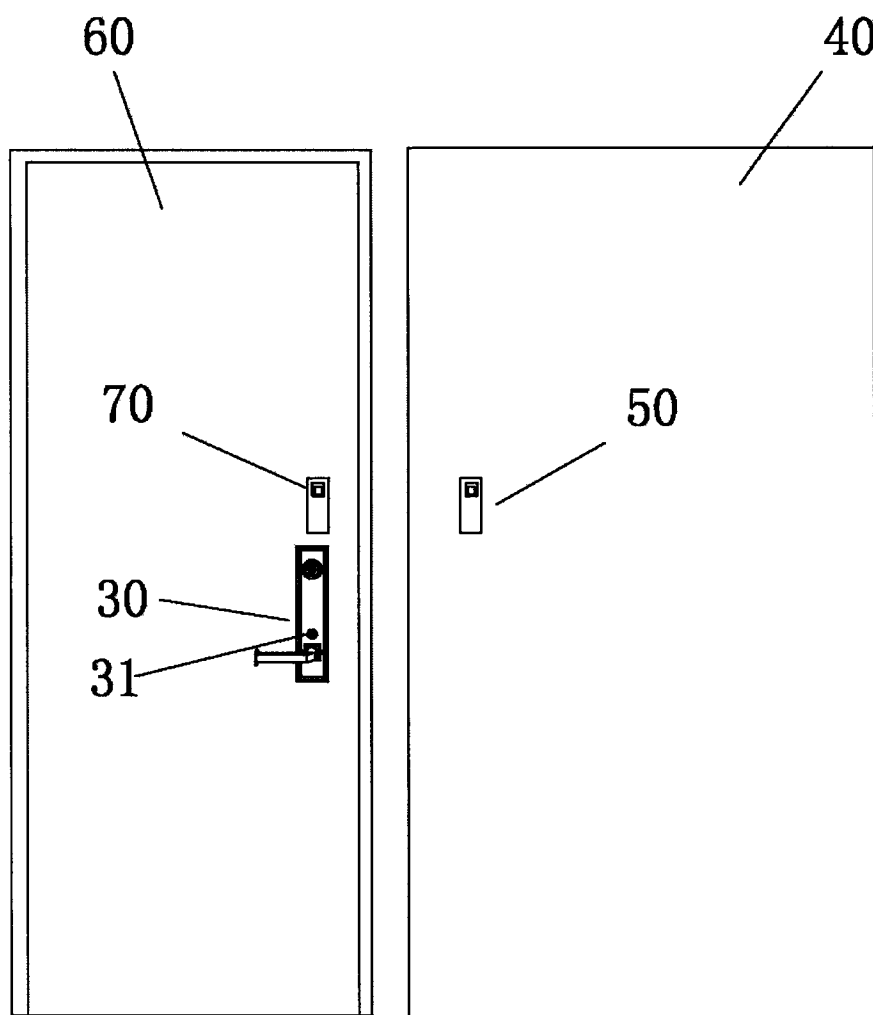


图 2

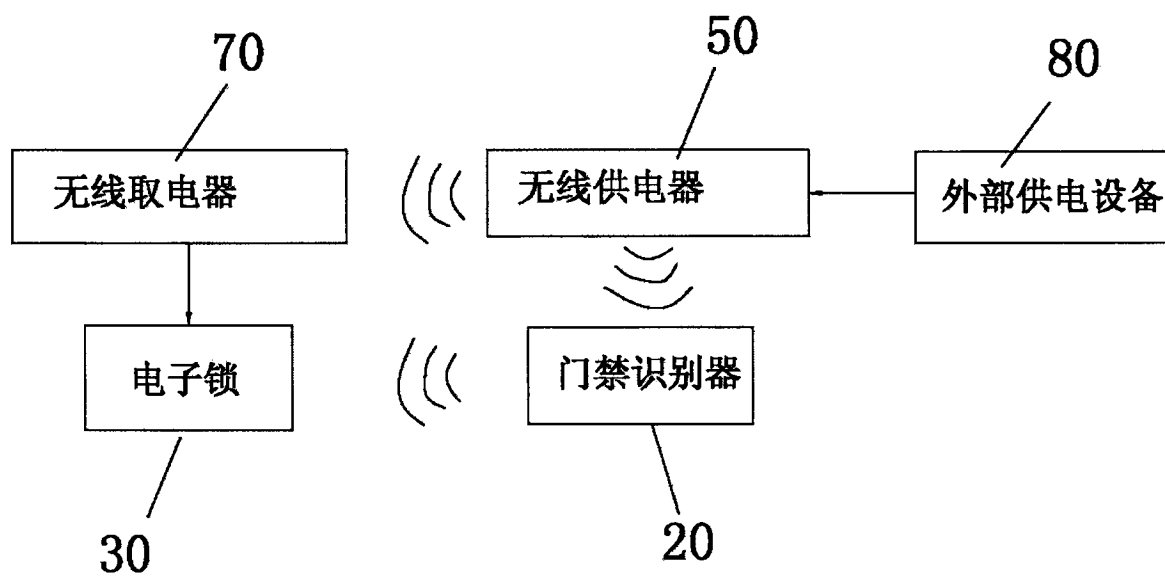


图 3