



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116537648 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202310518148.3

(22) 申请日 2023.05.04

(71) 申请人 张勇

地址 053200 河北省衡水市冀州区安居11-3号

(72) 发明人 张勇

(51) Int. Cl.

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 63/14 (2006.01)

E05B 17/20 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

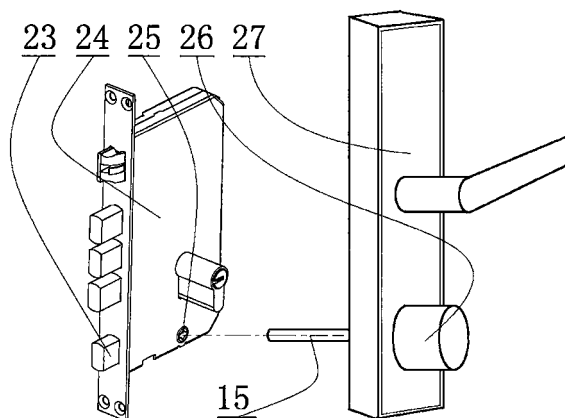
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮、智能门锁及智能门

(57) 摘要

本发明公开了一种用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮,智能门锁包括安装于门板内的智能锁以及安装于门板内侧的门锁后面板,用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮包括安装于门板后面板上的转盘、底座、空心铆钉、反锁旋钮壳体、减速电机、联轴器、反锁拨片;底座被套在转盘空腔内,空心铆钉穿过转盘上的弧形孔和底座的固定孔将转盘和底座一起固定在门锁后面板的外侧反锁钮的位置,转盘能够在弧形孔的限制范围内任意转动;转盘设有阻止直流减速电机机身转动的隧道,底座设有限制直流减速电机机身穿过的穿轴孔;底座开有钢珠仓,仓内放置弹簧、钢珠;转盘空腔内侧设有若干条形凸起。本发明解决了现有技术中控制反锁的机构不能与现有产品兼容的问题。本发明还公开了一种智能门锁和智能门。



1. 用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮, 所述智能门锁包括安装于门板内的智能锁以及安装于门板内侧的门锁后面板, 其特征在于, 所述手自一体电子反锁旋钮包括转盘(10)、底座(1)、空心铆钉(14)、反锁旋钮壳体(22)、减速电机(19)、联轴器(17)、反锁拨片(15)、销子(16)、螺丝(18);

所述联轴器(17)的一端用螺丝(18)与减速电机(19)的输出轴固定, 联轴器(17)的另一端用销子(16)与反锁拨片(15)固定;

所述转盘(10)设有弧形孔(8), 底座(1)设有固定孔(2), 空心铆钉(14)穿过转盘(10)上的弧形孔(8)和底座(1)的固定孔(2)将转盘(10)和底座(1)一起固定在门锁后面板的外侧反锁钮的位置, 底座(1)被套在转盘空腔(9)内, 空心铆钉(14)的铆合力度为不压迫到转盘(10); 所述转盘(10)设有允许减速电机(19)机身穿过且又阻止减速电机(19)机身转动的电机仓(13), 底座(1)设有允许联轴器(17)和反锁拨片(15)穿过且又阻止减速电机(19)机身穿过的穿轴孔(3);

所述反锁旋钮壳体(22)的开口端套在转盘(10)的圆周外缘并固定。

2. 根据权利要求1所述的用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮, 其特征在于, 所述底座(1)的圆周面至少开有一个钢珠仓(4), 钢珠仓(4)为圆柱型的空腔, 钢珠仓(4)的一端在底座(1)的圆周面开口另一端不开口, 钢珠仓(4)内先放置弹簧(5)后放置钢珠(6), 当钢珠(6)放入钢珠仓(4)且钢珠(6)的外缘与钢珠仓(4)的外缘齐平时, 钢珠仓(4)内的弹簧(5)对钢珠(6)形成一定压力;

所述转盘空腔(9)的内侧壁, 设有若干条有一定间隔的条形凸起(7), 所有条形凸起(7)都相互平行、外形都呈圆弧形。

3. 一种智能门锁, 其特征在于, 所述智能门锁包括智能锁以及如权利要求1或2中任一项所述的用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮, 用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮安装于智能锁上。

4. 一种智能门, 其特征在于, 所述智能门包括门板、智能门锁以及如权利要求1或2中任一项所述的用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮, 所述智能门锁包括安装于门板内的智能锁以及安装于门板内侧的门锁后面板, 用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮安装于所述门锁后面板上。

用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮、智能门锁及智能门

技术领域

[0001] 本发明涉及智能门锁,尤其涉及用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮、智能门锁及智能门。

背景技术

[0002] 智能门锁一般分为半自动型和全自动型,半自动型具有机械门锁的长把手,关门后需要手动上抬把手,使门锁的主锁舌弹出,解决从门缝用卡片偷开门锁的问题,但仍然存在拆卸猫眼并用专用开锁工具下压室内把手开门的可能,全自动型不设长把手,且可以实现门锁主锁舌的自动弹出,基本杜绝了拆卸猫眼用专用工具下压把手和从门缝用卡片偷开门锁的情况,但是,无论全自动型还是半自动型的智能门锁,都存在一个应急用的机械锁芯及机械钥匙孔,这个应急措施的存在就为智能门锁埋下了安全隐患,尽管厂家普遍都配备了C级锁芯,并号称多少分钟内不可技术开启,但那已经是多年前的标准,随着时间推移,开锁技术也在不断探索,那个多少分钟的标准早被远远打破,从备用锁芯角度看,智能门锁的安全性还存在问题。

[0003] 智能门锁都设有一个反锁钮,在室内人们可以手动旋转这个旋钮来驱动门锁的反锁锁舌,达到门外用钥匙也打不开的安全效果,只是这种传统的反锁旋钮有两个局限性,一是要求家中必须有人方可操作,二是一旦锁住后自己家人在门外也不能打开,十分不便。比较理想的方案就是把这个反锁钮电动化,由智能门锁进行控制,即可实现任意时间的反锁,又能实现家人识别身份后即开,安全且便利。根据中国专利申请公布号CN1119629976A公开的用于智能门锁的隐藏式反锁装置、智能门锁及智能门,通过隐藏于门锁后面板内的拨盘带动锁体的锁扣动作,实现手动反锁,其进一步的实施方案增加了齿轮组和电机组,进而实现电动控制,既能手动也能电动,尽管其发明目的没提及安全,但客观上能大大改善智能门锁的安全性能,只是,目前智能门锁尤其是全自动型的智能门锁,其后面板内布置着各种电路板、电机、离合器等构件,尤其反锁钮的位置,更是只能容得下直径一公分左右的反锁钮传动杆,根本放不下较大的拨盘以及齿轮组、电机组,重新对智能门锁进行规划设计则需要大量的设计、试验、开模、成熟等费用投入,会加大生产成本,在产品竞争激烈的当下,想要被生产厂家接受并非易事,另外,已经安装智能门锁的用户想要进行加装,因涉及到结构改造也变得不太现实,这两种情况归根结底就是该项技术发明难与目前市场流行的智能门锁结构进行兼容,这势必会影响到该发明的应用实施。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的之一在于提供用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮,其能够解决现有技术难与目前市场流行的智能门锁的结构进行兼容的问题。

[0005] 本发明的目的之二在于提供一种智能门锁,其能够解决现有技术难与目前市场流行的智能门锁结构进行兼容的问题。

[0006] 本发明的目的之三在于提供一种智能门,其能够解决现有技术难与目前市场流行的智能门的智能门锁结构进行兼容的问题。

[0007] 本发明的目的之一采取如下技术方案实现:

[0008] 用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮,所述智能门锁包括安装于门板内的智能锁以及安装于门板内侧的门锁后面板,所述手自一体电子反锁旋钮包括转盘、底座、空心铆钉、反锁旋钮壳体、减速电机、联轴器、反锁拨片;

[0009] 所述联轴器的一端与减速电机的输出轴固定,联轴器的另一端与反锁拨片固定;

[0010] 所述转盘设有弧形孔,底座设有固定孔,空心铆钉穿过转盘上的弧形孔和底座的固定孔将转盘和底座一起固定在门锁后面板的外侧反锁钮的位置,底座被套在转盘空腔内,空心铆钉的铆合力度为不压迫到转盘;所述转盘设有允许减速电机机身穿过且又阻止减速电机机身转动的电机仓,底座设有允许联轴器和反锁拨片穿过且又阻止减速电机机身穿过的穿轴孔。

[0011] 所述反锁旋钮壳体的开口端套在转盘的圆周外缘并固定。

[0012] 进一步地,所述底座的圆周面至少开有一个钢珠仓,钢珠仓为圆柱型的空腔,钢珠仓的一端在底座的圆周面开口另一端不开口,钢珠仓内先放置弹簧后放置钢珠,当钢珠放入钢珠仓且钢珠的外缘与钢珠仓的外缘齐平时,钢珠仓内的弹簧对钢珠形成一定压力;

[0013] 所述转盘空腔的内侧壁,设有若干条有一定间隔的条形凸起,所有条形凸起都相互平行、外形都呈圆弧形。

[0014] 本发明的目的之二采取如下技术方案实现:

[0015] 一种智能门锁,所述智能门锁包括智能锁以及如本发明目的之一采用的用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮,用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮安装于智能锁上。

[0016] 本发明的目的之三采取如下技术方案实现:

[0017] 一种智能门,所述智能门包括门板、智能门锁以及如本发明目的之一采用的用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮,所述智能门锁包括安装于门板内的智能锁以及安装于门板内侧的门锁后面板,用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮安装于所述门锁后面板上。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0019] 本发明设置转盘、底座、空心铆钉,把减速电机带动的反锁拨片,集成在反锁旋钮壳体内,仍然固定安置在传统反锁钮的位置,不挤占智能门锁后面板内的空间,不用对现有智能门锁进行重新规划设计,不用重新投资开模具,与目前市场流行的智能门锁的结构完全兼容,应用起来节省费用且便于实施,容易被各智能门是厂家接受,也便于对现有的智能门锁用户进行加装。

附图说明

[0020] 图1为本发明提供的用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮的内部结构示意图;

[0021] 图2为本发明提供的用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮安装于智能门锁后面板的示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、固定孔;3、穿轴孔;4、钢珠仓;5、弹簧;6、钢珠;7、条形凸起;8、弧形孔;9、转盘空腔;10、转盘;11、固定座;12、螺丝孔;13、隧道;14、空心铆钉;15、反锁拨片;

16、销子；17、联轴器；18、螺丝；19、减速电机；20、壳体螺丝；21、壳体螺丝孔；22、旋钮壳体；23、反锁锁舌；24、锁体；25、反锁拨头；26、手自一体电子反锁旋钮；27、门锁后面板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图以及具体实施方式，对本发明做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，一下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0024] 实施例一

[0025] 本发明提供了一种优选的实施例，用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮，如图1和图2所示，用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮包括转盘10、底座1、空心铆钉14、反锁旋钮壳体22、减速电机19、联轴器17、反锁拨片15、销子16、螺丝18。

[0026] 所述联轴器17的一端用螺丝18与减速电机19的输出轴固定，联轴器17的另一端用销子16与反锁拨片15固定；

[0027] 所述转盘10设有弧形孔8，底座1设有固定孔2，空心铆钉14穿过转盘10上的弧形孔8和底座1的固定孔2将转盘10和底座1一起固定在门锁后面板的外侧反锁钮的位置，底座1被套在转盘空腔9内，空心铆钉14的铆合力度为不压迫到转盘10；所述转盘10设有允许减速电机19机身穿过且又阻止减速电机19机身转动的电机仓13，底座1设有允许联轴器17和反锁拨片15穿过且又阻止减速电机19机身穿过的穿轴孔3。空心铆钉14有三个作用，一个是铆合底座1、转盘10于门锁面板27之上，底座1相对门锁面板27固定不动，而转盘10相对门锁面板27可以做一定角度的旋转运动，由于转盘10能够在一定角度旋转，也就能够通过转动反锁旋钮壳体22而带动减速电机19的机身转动，再通过减速电机19齿轮间的摩擦力传给电机输出轴、联轴器17、反锁拨片15、反锁拨头25，进而实现手动控制反锁锁舌23；第二个作用是给电机提供反作用力，如果电机机身能够360度无限制转动，则电机通电时只会机身转动，而不能将电动力矩输出给输出轴，而由于空心铆钉14的设置，当转盘10旋转到弧形孔8的任何一端顶部时，都会受到空心铆钉14的阻挡而停止转动，电机机身也就不能再转动，从而给到电机的减速齿轮一个反作用力，电机的电动力矩才能输出给联轴器17、反锁拨片15、反锁拨头25，进而带动反锁锁舌23，于是实现电动控制智能门锁的自动反锁；空心铆钉14的第三个作用是用来保护并穿过电机的控制导线。

[0028] 所述反锁旋钮壳体22的开口端套在转盘10的圆周外缘并固定。反锁旋钮壳体22的作用是将电机、转盘、底座等罩起来，起到保护作用；将反锁旋钮壳体22与转盘10固定在一起，才可通过手动转动反锁旋钮壳体22实现手动控制智能门锁的反锁锁舌；图1中标注的固定座11、螺丝孔12、壳体螺丝孔21、壳体螺丝20为反锁旋钮壳体22与转盘10固定方式的一种。

[0029] 进一步地，所述底座1的圆周面至少开有一个钢珠仓4，钢珠仓4为圆柱型的空腔，钢珠仓4的一端在底座1的圆周面开口另一端不开口，钢珠仓4内先放置弹簧5后放置钢珠6，当钢珠6放入钢珠仓4且钢珠6的外缘与钢珠仓4的外缘齐平时，钢珠仓4内的弹簧5对钢珠6形成一定压力；

[0030] 所述转盘空腔9的内侧壁，设有若干条有一定间隔的条形凸起7，所有条形凸起7都相互平行、外形都呈圆弧形。

[0031] 底座1是被套在转盘空腔9内的,底座1设置了钢珠仓4并放置了弹簧5、钢珠6后,由于弹簧5对钢珠6的弹压,钢珠6会对转盘空腔9的内侧壁形成相应的弹压力,由于转盘空腔9的内侧壁设置了若干条条形突起7,转动转盘10时就要克服条形凸起7对钢珠6的阻力,这个阻力等于给到了电机机身对电动输出的反作用力,就实现了转盘10不用转动到弧形孔8的顶端就能让电机有电动输出的目的,大大提升使用体验。

[0032] 实施例二:

[0033] 基于实施例一,本发明还提供了一种智能门锁,智能门锁包括智能锁以及如实施例一所提供的用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮,如图2所示。其中,手自一体电子反锁旋钮26固定在门锁后面板27的外侧现市场流行的电子门锁的反锁钮位置,反锁拨片15插进锁体24的反锁拨头25,带动反锁锁舌24的伸缩运动。从图中可以看到,门锁后面板27的内部只有反锁拨片15和联轴器17,这两个部件的直径都可以不超过现市场的手动反锁钮的传动杆,不会挤压现在市场流行款式的智能门锁的内部空间。

[0034] 实施例三:

[0035] 基于实施例二,本发明提供一种智能门,智能门包括门板以及安装于门板上的智能门锁,以及安装于智能门锁上的如实施例一提供的用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮。其中,用于智能门锁的手自一体电子反锁旋钮安装于智能门锁的门锁后面板,用于实现智能门锁的反锁机制。门锁后面板安装于智能门门板的内侧。

[0036] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明的保护范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

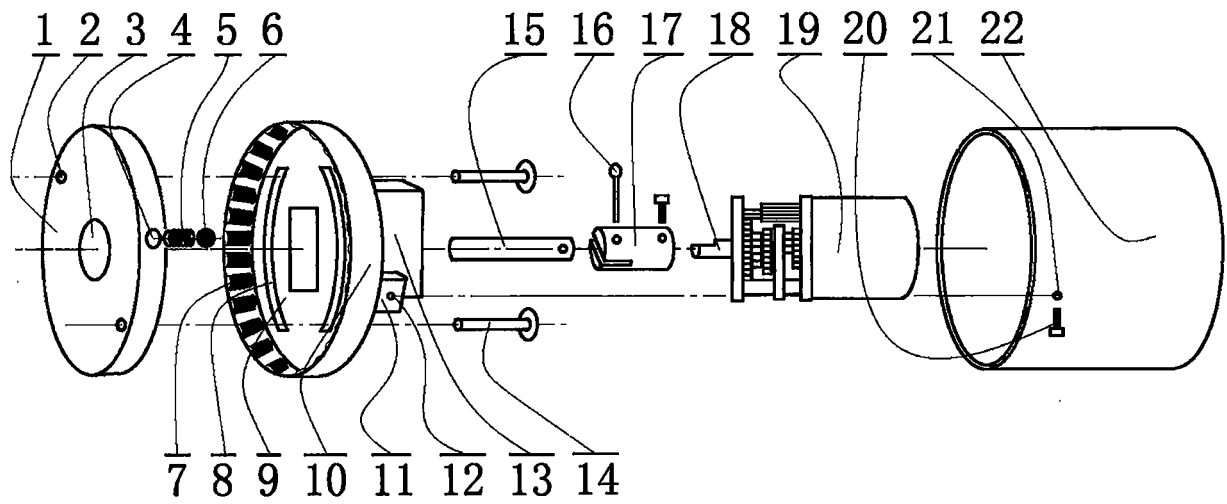


图1

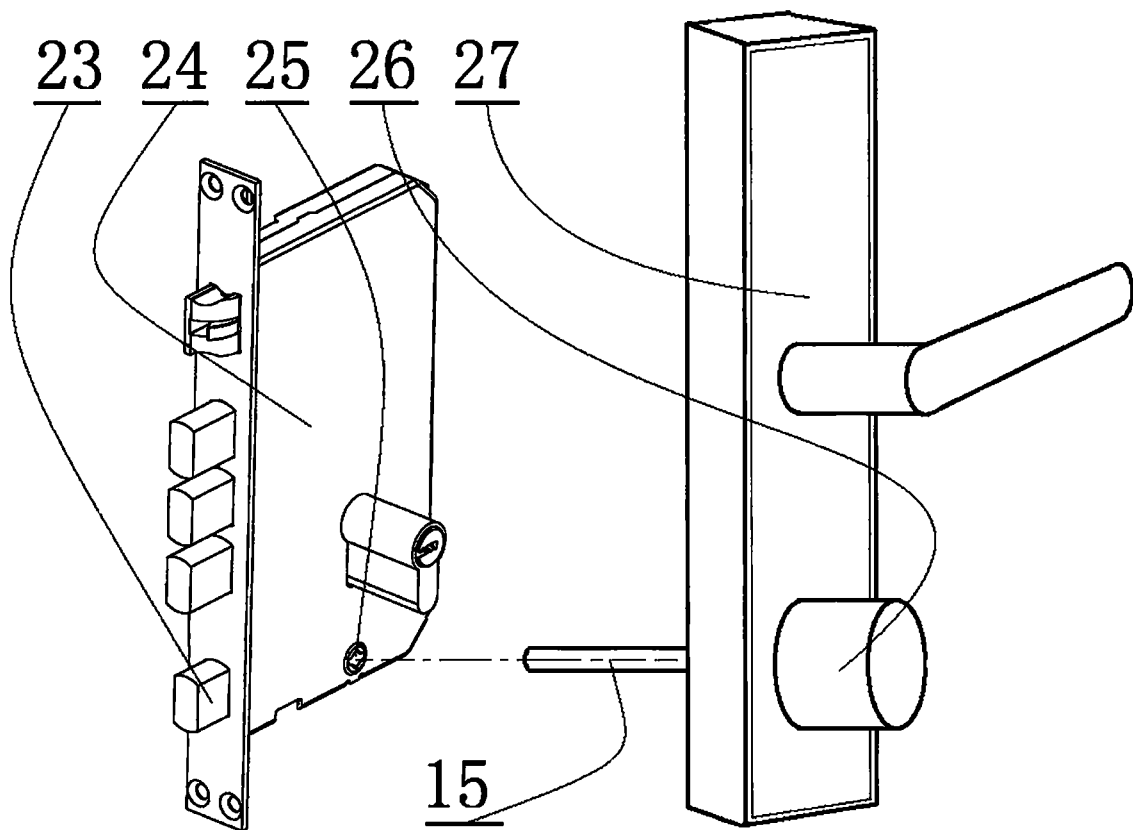


图2