



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113236035 A

(43) 申请公布日 2021.08.10

(21) 申请号 202110692507.8

(22) 申请日 2021.06.22

(71) 申请人 德施曼机电(中国)有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区江晖南路7号1幢1-3层

(72) 发明人 李殿锋 黄兴主 李锡群 张琳
范淑毓 位涛

(74) 专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限公司 33289

代理人 盛影影

(51) Int.Cl.

E05B 37/00 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

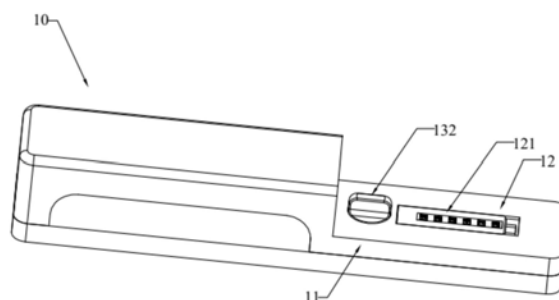
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

按压式旋钮开启智能门锁

(57) 摘要

本发明公开了一种按压式旋钮开启智能门锁,包括:壳体、密码模块和解锁模块;解锁模块包括:锁舌、旋钮、旋转连接块、驱动齿轮、传动齿轮和从动齿轮;旋钮和旋转连接块均滑动且旋转连接至壳体;旋钮和壳体之间设有第一压簧;旋转连接块和壳体之间设有第二压簧;旋钮形成有驱动凸起;旋转连接块形成有第一驱动槽;驱动齿轮固定至旋转连接块的下端;传动齿轮和从动齿轮均转动连接至壳体;传动齿轮同时与驱动齿轮和从动齿轮啮合;从动齿轮设有第二驱动槽;锁舌的一端对旋转连接块进行锁止以阻止旋转连接块进行转动且另一端连接至密码模块。按压式旋钮开启智能门锁能够真正的实现无钥匙开门,使用方便。



1. 一种按压式旋钮开启智能门锁,包括:壳体、用于供用户输入密码的密码模块和用于控制开锁的解锁模块;所述密码模块和所述解锁模块安装于所述壳体;其特征在于,所述密码模块为机械密码盘;所述解锁模块包括:锁舌、旋钮、旋转连接块、驱动齿轮、传动齿轮和从动齿轮;所述旋钮和所述旋转连接块均滑动且旋转连接至所述壳体;所述旋钮和所述壳体之间设有用于向上顶所述旋钮以使所述旋钮的上侧接触所述壳体的第一压簧;所述旋转连接块位于所述旋钮和所述壳体之间;所述旋转连接块和所述壳体之间设有用于向上顶所述旋转连接块以使所述旋转连接块的上侧接触所述旋钮的下侧并对所述旋转连接块的上下滑动进行缓冲的第二压簧;所述旋钮形成有驱动凸起;所述旋转连接块形成有用于供所述驱动凸起插入以带动所述旋转连接块进行转动的第一驱动槽;所述驱动齿轮固定至所述旋转连接块的下端;所述传动齿轮和所述从动齿轮均转动连接至所述壳体;所述传动齿轮同时与所述驱动齿轮和所述从动齿轮啮合;所述从动齿轮设有用于供锁芯棒插入以驱动锁芯棒转动从而实现解锁的第二驱动槽;所述锁舌的一端对所述旋转连接块进行锁止以阻止所述旋转连接块进行转动且另一端连接至所述密码模块以在所述密码模块进行解锁后被所述密码模块的机械盘拉动至脱离所述旋转连接块。

2. 根据权利要求1所述的按压式旋钮开启智能门锁,其特征在于,

所述旋转连接块形成有锁止平面;所述锁舌的一端贴合所述锁止平面以阻止所述旋转连接块进行转动。

3. 根据权利要求1所述的按压式旋钮开启智能门锁,其特征在于,

所述旋钮形成有两个所述驱动凸起;所述旋转连接块形成有两个所述第一驱动槽。

4. 根据权利要求3所述的按压式旋钮开启智能门锁,其特征在于,

所述驱动凸起为具有外斜面以对所述旋转连接块的上下滑动进行缓冲的V形凸起;所述第一驱动槽为具有与所述外斜面配合的内斜面以对所述旋转连接块的上下滑动进行缓冲的V形槽。

5. 根据权利要求1所述的按压式旋钮开启智能门锁,其特征在于,

所述第二驱动槽为适配方形锁芯棒的方形槽。

6. 根据权利要求1所述的按压式旋钮开启智能门锁,其特征在于,

所述壳体设有用于限定所述旋钮的上下滑动行程的滑槽;所述旋钮通过其形成的安装凸起转动连接于所述滑槽内且被所述第一压簧顶至接触所述滑槽的上槽壁。

7. 根据权利要求6所述的按压式旋钮开启智能门锁,其特征在于,

所述旋转连接块形成有用于抵触所述壳体以限定所述旋转连接块的滑动行程的抵触端;所述抵触端到所述壳体之间的距离小于等于所述传动齿轮的厚度。

8. 根据权利要求7所述的按压式旋钮开启智能门锁,其特征在于,

所述安装凸起的下侧到所述滑槽的下槽壁之间的距离等于所述V形槽的深度值与所述抵触端到所述壳体之间的距离值之和。

9. 根据权利要求1所述的按压式旋钮开启智能门锁,其特征在于,

所述壳体形成有用于限定所述第一压簧的位置的第一限位槽。

10. 根据权利要求1所述的按压式旋钮开启智能门锁,其特征在于,

所述旋转连接块形成有用于限定所述第二压簧的位置的第二限位槽。

按压式旋钮开启智能门锁

技术领域

[0001] 本发明涉及智能锁领域,具体涉及一种按压式旋钮开启智能门锁。

背景技术

[0002] 智能锁目前已广泛普及,目前市面上的智能锁基本上都需要配备钥匙进行开门,也就是说,在智能锁的所有电子控制全部失效时,通过机械钥匙也是可以将门打开。这种传统的智能锁并不能实现真正的无钥匙指纹锁,使用不够方便。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足,本发明提供了一种按压式旋钮开启智能门锁。

[0004] 为了实现上述目标,本发明采用如下的技术方案:

[0005] 一种按压式旋钮开启智能门锁,包括:壳体、用于供用户输入密码的密码模块和用于控制开锁的解锁模块;密码模块和解锁模块安装于壳体;密码模块为机械密码盘;解锁模块包括:锁舌、旋钮、旋转连接块、驱动齿轮、传动齿轮和从动齿轮;旋钮和旋转连接块均滑动且旋转连接至壳体;旋钮和壳体之间设有用于向上顶旋钮以使旋钮的上侧接触壳体的第一压簧;旋转连接块位于旋钮和壳体之间;旋转连接块和壳体之间设有用于向上顶旋转连接块以使旋转连接块的上侧接触旋钮的下侧并对所述旋转连接块的上下滑动进行缓冲的第二压簧;旋钮形成有驱动凸起;旋转连接块形成有用于供驱动凸起插入以带动旋转连接块进行转动的第一驱动槽;驱动齿轮固定至旋转连接块的下端;传动齿轮和从动齿轮均转动连接至壳体;传动齿轮同时与驱动齿轮和从动齿轮啮合;从动齿轮设有用于供锁芯棒插入以驱动锁芯棒转动从而实现解锁的第二驱动槽;锁舌的一端对旋转连接块进行锁止以阻止旋转连接块进行转动且另一端连接至密码模块以在密码模块进行解锁后被密码模块的机械盘拉动至脱离旋转连接块。

[0006] 进一步地,旋转连接块形成有锁止平面;锁舌的一端贴合锁止平面以阻止旋转连接块进行转动。

[0007] 进一步地,旋钮形成有两个驱动凸起;旋转连接块形成有两个第一驱动槽。

[0008] 进一步地,驱动凸起为具有外斜面以对所述旋转连接块的上下滑动进行缓冲的V形凸起;第一驱动槽为具有与外斜面配合的内斜面以对所述旋转连接块的上下滑动进行缓冲的V形槽。

[0009] 进一步地,第二驱动槽为适配方形锁芯棒的方形槽。

[0010] 进一步地,壳体设有用于限定旋钮的上下滑动行程的滑槽;旋钮通过其形成的安装凸起转动连接于滑槽内且被第一压簧顶至接触滑槽的上槽壁。

[0011] 进一步地,旋转连接块形成有用于抵触壳体以限定旋转连接块的滑动行程的抵触端;抵触端到壳体之间的距离小于等于传动齿轮的厚度。

[0012] 进一步地,安装凸起的下侧到滑槽的下槽壁之间的距离等于V形槽的深度值与抵触端到壳体之间的距离值之和。

[0013] 进一步地,壳体形成有用于限定第一压簧的位置的第一限位槽。

[0014] 进一步地,旋转连接块形成有用于限定第二压簧的位置的第二限位槽。

[0015] 本发明的有益之处在于提供的按压式旋钮开启智能门锁在智能锁的所有电子控制全部失效时,通过机械密码模块控制解锁模块进行解锁开门,能够真正的实现无钥匙开门,使用方便。

附图说明

[0016] 图1是本发明的一种按压式旋钮开启智能门锁的示意图;

[0017] 图2是图1中的一种按压式旋钮开启智能门锁的内部结构示意图;

[0018] 图3是图2中的一种按压式旋钮开启智能门锁的局部放大图;

[0019] 图4是图1中的一种按压式旋钮开启智能门锁的剖视图;

[0020] 图5是图4中的一种按压式旋钮开启智能门锁的局部放大图;

[0021] 按压式旋钮开启智能门锁10,壳体11,滑槽111,第一限位槽112,密码模块12,解锁模块13,锁舌131,旋钮132,安装凸起1321,驱动凸起1322,旋转连接块133,第一驱动槽1331,锁止平面1332,抵触端1333,第二限位槽1334,驱动齿轮134,传动齿轮135,从动齿轮136,第二驱动槽1361,第一压簧137,第二压簧138。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和具体实施例对本发明作具体的介绍。

[0023] 如图1至图5所示,为本方案的一种按压式旋钮开启智能门锁10,包括:壳体11、密码模块12和解锁模块13。密码模块12和解锁模块13安装于壳体11。密码模块12用于供用户输入密码以控制解锁模块13进行开锁。采用这样的结构的智能锁在所有电子控制全部失效时,仅通过机械密码模块12控制解锁模块13就能够进行解锁开门,能够真正的实现无钥匙开门,使用方便。

[0024] 作为具体的结构,密码模块12为机械密码盘,这样即使在断电,所有电子控制全部失效时也能够进行解锁开门操作。其中,解锁模块13包括:锁舌131、旋钮132、旋转连接块133、驱动齿轮134、传动齿轮135和从动齿轮136。旋钮132和旋转连接块133均滑动且旋转连接至壳体11,也就是说,旋钮132和旋转连接块133既能够相对壳体11上下滑动又能够相对壳体11进行转动。旋钮132和壳体11之间设有第一压簧137,以通过第一压簧137向上顶旋钮132以使旋钮132的上侧接触壳体11,旋钮132的上侧接触壳体11这一状态为锁止状态。旋转连接块133位于旋钮132和壳体11之间,第一压簧137套设在旋转连接块133的外周。旋转连接块133和壳体11之间设有第二压簧138,以通过第二压簧138向上顶旋转连接块133以使旋转连接块133的上侧接触旋钮132的下侧,旋转连接块133的上侧接触接触旋钮132的下侧这一状态也为锁止状态。旋钮132形成有驱动凸起1322。旋转连接块133形成有第一驱动槽1331。第一驱动槽1331用于供驱动凸起1322插入以带动旋转连接块133进行转动,也就是说,在转动旋钮132时,旋钮132通过驱动凸起1322带动旋转连接块133进行转动。驱动齿轮134固定至旋转连接块133的下端以能够跟随旋转连接块133进行同步转动。传动齿轮135和从动齿轮136均转动连接至壳体11,同时,传动齿轮135同时与驱动齿轮134和从动齿轮136啮合。这样,在旋转连接块133转动时便能够通过驱动齿轮134带动传动齿轮135和从动齿轮

136进行转动。从动齿轮136设有第二驱动槽1361。第二驱动槽1361用于供锁芯棒插入以驱动锁芯棒转动从而实现解锁。也就是,从动齿轮136在转动时通过第二驱动槽1361便能够驱动锁芯棒进行转动,进而实现解锁开门。锁舌131的一端对旋转连接块133进行锁止,以阻止旋转连接块133进行转动,从而阻止解锁开门。锁舌131的另一端连接至密码模块12,当密码模块12进行解锁后便通过密码模块12的机械盘拉动锁舌131直至锁舌131的一端脱离旋转连接块133,从而使得旋转连接块133能够进行转动,实现解锁开门。

[0025] 作为一种具体的实施方式,旋转连接块133形成有锁止平面1332,锁舌131的一端贴合锁止平面1332以阻止旋转连接块133进行转动。当密码模块12进行解锁后,其解锁盘带动锁舌131向后运动直至锁舌131的一端与锁止平面1332脱离。这时,旋转连接块133失去抵触力便能够进行转动。

[0026] 可选的,旋转连接块133形成有锁止孔,锁舌131的一端插入锁止孔内以阻止旋转连接块133进行转动。

[0027] 作为一种具体的实施方式,旋钮132形成有两个驱动凸起1322。旋转连接块133形成有两个第一驱动槽1331。旋钮132通过两个驱动凸起1322配合两个第一驱动槽1331来带动旋转连接块133进行转动,结构更加稳定。

[0028] 进一步地,驱动凸起1322为具有外斜面的V形凸起。第一驱动槽1331为具有与外斜面配合的内斜面的V形槽。

[0029] 具体而言,当密码模块12的密码输入不正确时,锁舌131依然对旋转连接块133进行锁止,即使旋转按压旋钮132使得旋钮132的驱动凸起1322插入第一驱动槽1331,从而与旋转连接块133构成一个整体,该整体也不能转动,不能实现开门。保证智能锁的使用安全性。由于第一压簧137驱使旋钮132的上侧保持接触壳体11,这时如果仅仅旋转旋钮132而不按压旋钮132,那么旋钮132和旋转连接块133也不能组成一个整体,即不管锁舌1311有没有退回,也不能实现开门。通过这样的方式能够保证智能锁的使用安全性。同时,采用第一压簧137能够保证旋钮132处于压紧状态,保证旋钮132有很好的手感。

[0030] 当锁舌131没有退回时,旋转按压旋钮132,旋钮132的驱动凸起1322插入旋转连接块133的第一驱动槽1331内,使旋钮132和旋转连接块133组成一个整体。由于锁舌131没有退回,旋转连接块133和壳体11之间又设有第二压簧138,旋转连接块133是不能转动的,即旋钮132和旋转连接块133组成的整体也是不能转动的。这时,由于旋钮132的驱动凸起1322为V形结构,旋转连接块133的第一驱动槽1331也是V形结构,使得旋钮132和旋转连接块133发生相对滑动,在滑动时,旋转连接块133在斜面驱动下向下运动,使得旋转连接块133在旋转及上下滑动时具有一定的缓冲空间,这样的缓冲结构保证解锁模块13内部的零件不会应硬性扭力发生破坏性损伤,从而保护内部机构。

[0031] 本专利设计有第二压簧138,当密码模块12解锁成功,锁舌131退回时,旋转按压旋钮132,旋钮132的驱动凸起1322插入旋转连接块133的第一驱动槽1331内,使旋钮132和旋转连接块133组成一个整体进行转动。当门体内部的锁体遇到很大的阻力时,由于旋钮132的驱动凸起1322为V形结构,旋转连接块133的第一驱动槽1331也是V形结构,旋转连接块133和壳体11之间又设有第二压簧138,旋钮132和旋转连接块133能够发生相对滑动,滑动时,旋转连接块133向下运动从而具有一定的缓冲空间,这样情况下,这样的缓冲结构也能够保证门体内部的锁体的零件和解锁模块13中的零件不会发生破坏性损伤,保护内部机

构。

[0032] 上述的按压式旋钮开启智能门锁10可以适用于全自动智能锁、半自动智能锁等市场上所有的智能锁。

[0033] 作为一种实施方式,第二驱动槽1361为适配方形锁芯棒的方形槽。

[0034] 当然,第二驱动槽1361也可以为适配其他形状的锁芯棒的槽。

[0035] 作为一种具体的实施方式,壳体11设有滑槽111。滑槽111可用于限定旋钮132的上下滑动行程。旋钮132形成安装凸起1321。旋钮132通过安装凸起1321转动连接于滑槽111内且被第一压簧137顶至接触滑槽111的上槽壁。这样的结构既简单,又能够实现转动且上下滑动连接于壳体11。

[0036] 作为一种优选的实施方式,旋转连接块133形成有抵触端1333。抵触端1333用于抵触壳体11以限定旋转连接块133的滑动行程。抵触端1333到壳体11之间的距离小于等于传动齿轮135的厚度。安装凸起1321的下侧到滑槽111的下槽壁之间的距离等于V形槽的深度值与抵触端1333到壳体11之间的距离值之和。这样能够保证结构的可行性和结构的紧凑性。

[0037] 作为一种具体的实施方式,壳体11形成有第一限位槽112。旋转连接块133形成有第二限位槽1334。第一限位槽112用于限定第一压簧137的位置,第二限位槽1334用于限定第二压簧138的位置。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本发明,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本发明的保护范围内。

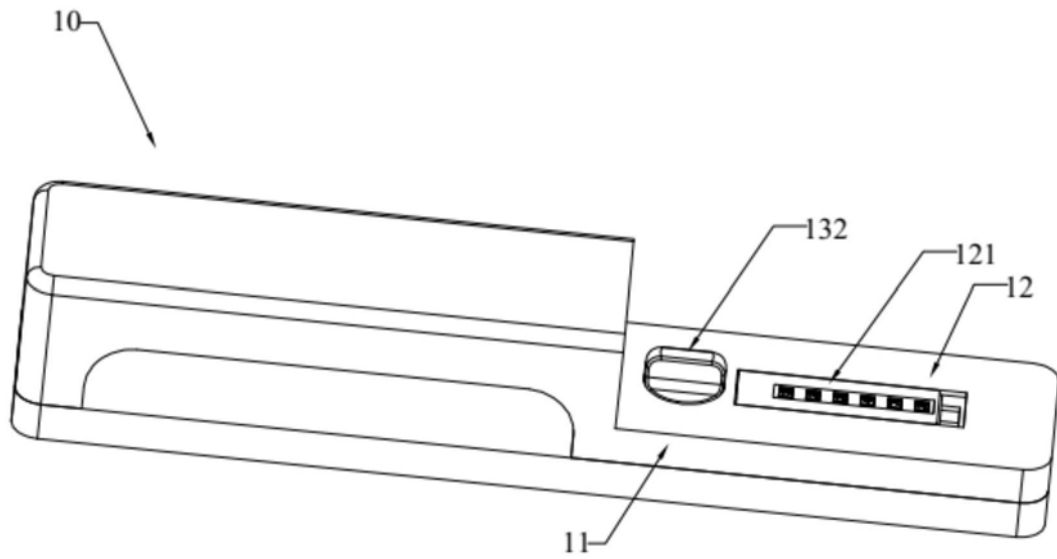


图1

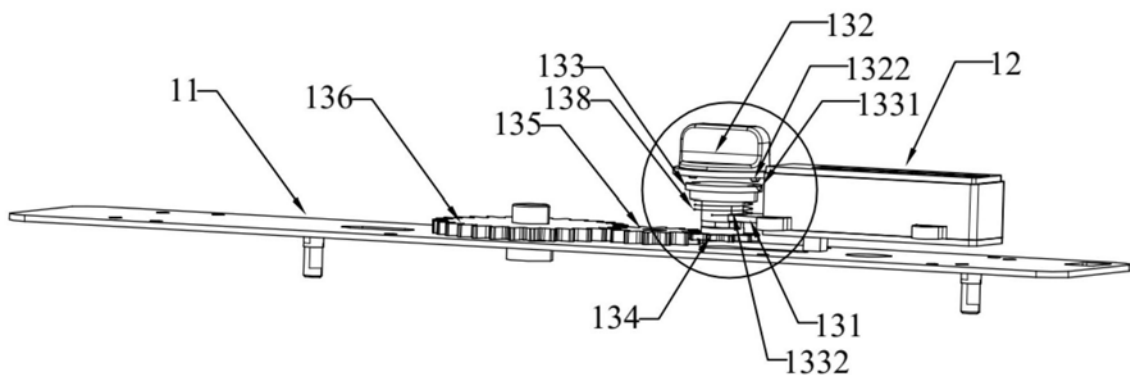


图2

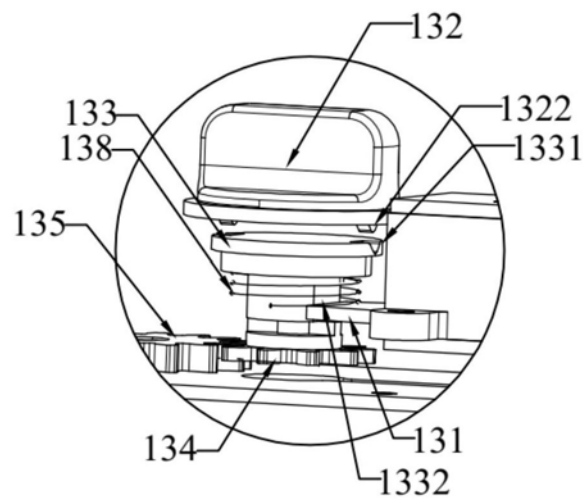


图3

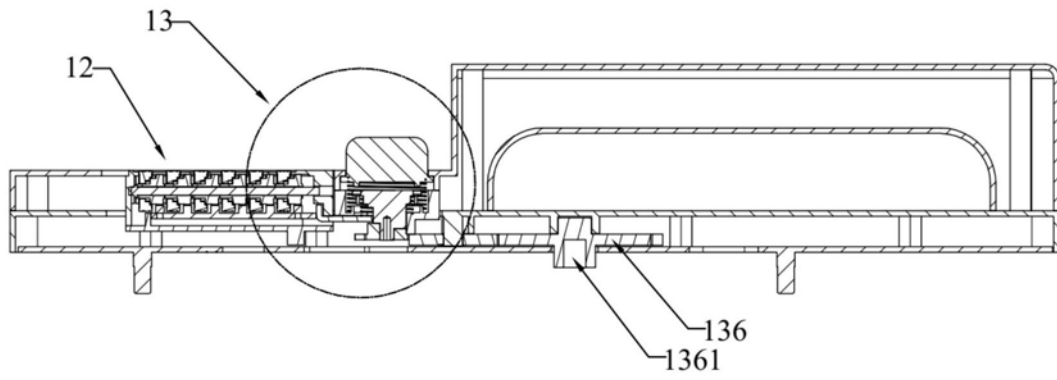


图4

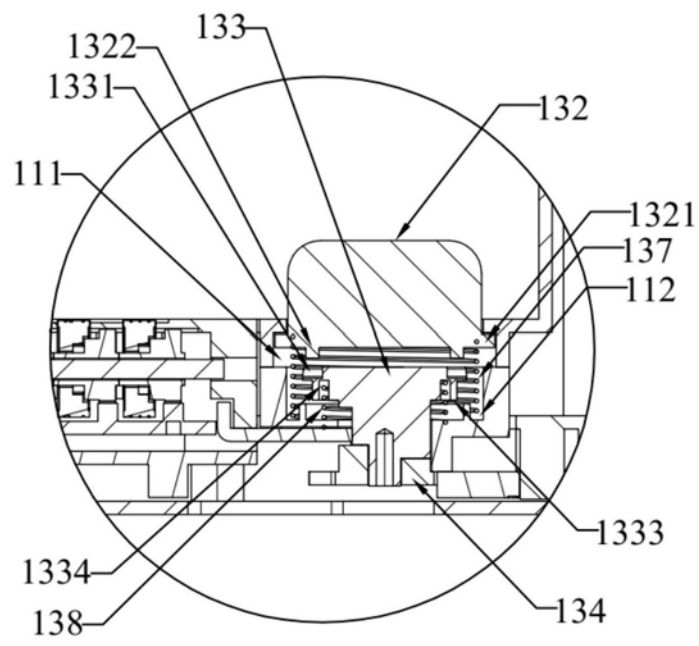


图5