



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113700392 A
(43)申请公布日 2021. 11. 26

(21)申请号 202010436759.X

(22)申请日 2020.05.21

(71)申请人 杭州萤石软件有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区丹枫路
399号2号楼B楼302室

(72)发明人 孟向伟 陈龙

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315
代理人 施敬勃

(51) Int. Cl.

E05B 63/14(2006.01)

E05B 15/00(2006.01)

E05B 15/10(2006.01)

E05B 9/00(2006.01)

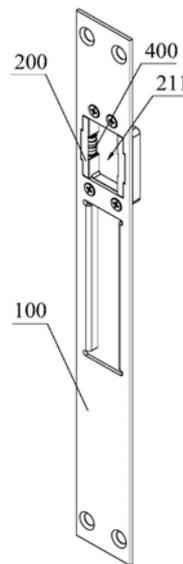
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

锁具

(57)摘要

本发明公开一种锁具,其包括锁体,所述锁体设有锁舌穿孔和安装槽,所述安装槽与所述锁舌穿孔连通;锁舌,所述锁舌可伸缩地插入或脱离所述锁舌穿孔;滚动部,所述滚动部安装于所述安装槽,且部分所述滚动部伸出至所述锁舌穿孔之内,所述滚动部与所述锁舌滚动接触。上述技术方案提供的锁具可以解决目前锁具开启和关闭过程较为费力,用户体验较差的问题。



1. 一种锁具,其特征在于,包括:

锁体(200),所述锁体(200)设有锁舌穿孔(211)和安装槽(212),所述安装槽(212)与所述锁舌穿孔(211)连通;

锁舌(300),所述锁舌(300)可伸缩地插入或脱离所述锁舌穿孔(211);

滚动部(400),所述滚动部(400)安装于所述安装槽(212),且部分所述滚动部(400)伸出至所述锁舌穿孔(211)之内,所述滚动部(400)与所述锁舌(300)滚动接触。

2. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,所述锁舌穿孔(211)的相对两侧均设有所述安装槽(212),各所述安装槽(212)内均设置有所述滚动部(400)。

3. 根据权利要求2所述的锁具,其特征在于,所述锁舌(300)具有第一锁止面和第二锁止面,所述第一锁止面和所述第二锁止面相背设置,所述安装槽(212)两侧的所述滚动部(400)中的一者与所述第一锁止面滚动接触,另一者与所述第二锁止面滚动接触。

4. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,所述滚动部(400)的转动轴线位于所述安装槽(212)内。

5. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,所述滚动部(400)为滚筒状结构件,所述滚动部(400)的转动轴线处设有贯穿孔(430),所述滚动部(400)通过穿过所述贯穿孔(430)的转轴(220)转动安装于所述安装槽(212)。

6. 根据权利要求5所述的锁具,其特征在于,所述滚动部(400)的滚动面(410)为圆弧面。

7. 根据权利要求5所述的锁具,其特征在于,所述滚动部(400)的滚动面(410)设有环绕所述贯穿孔(430)的沉槽(420)。

8. 根据权利要求7所述的锁具,其特征在于,所述沉槽(420)的数量为多个,多个所述沉槽(420)沿所述滚动部(400)的转动轴线所在的方向间隔设置。

9. 根据权利要求5所述的锁具,其特征在于,所述锁体(200)还设有插孔(213)和盲孔(214),所述插孔(213)位于所述安装槽(212)的一侧,所述安装槽(212)通过所述插孔(213)与所述锁体(200)之外连通,所述盲孔(214)位于所述安装槽(212)的相对于所述插孔(213)的另一侧,所述转轴(220)的两端分别插接于所述盲孔(214)和所述插孔(213)之内。

10. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,所述锁具包括扣板(100),所述扣板(100)开设有容纳孔(110),所述锁体(200)包括座体(210)和限位部(230),所述锁舌穿孔(211)位于所述座体(210)和所述限位部(230)上,沿所述锁舌穿孔(211)的轴向,所述限位部(230)伸入所述容纳孔(110),所述限位部(230)与所述扣板(100)在垂直于所述锁舌穿孔(211)的轴向的方向限位配合,所述座体(210)和所述扣板(100)通过螺钉(240)可拆卸连接。

锁具

技术领域

[0001] 本发明涉及安防产品技术领域,尤其涉及一种锁具。

背景技术

[0002] 锁具是人们生产生活中一种重要的安防产品,其可以为用户提供稳定可靠的安防保障。锁具通常借助锁舌与锁孔相互限位实现锁固,且通过使锁舌缩回的方式完成解锁。锁舌之外设置有锁体和扣板等结构,在锁舌相对锁体伸缩的过程中,锁舌的外侧面与锁体等结构之间的接触面积相对较大,导致锁舌与锁体等结构之间的摩擦力相对较大,长期使用后会使得锁舌磨损,锁具安全性降低,并导致开启和关闭锁具的过程较为费力,用户体验较差。

发明内容

[0003] 本发明公开一种锁具,以解决目前锁具中锁舌与锁体等结构之间的摩擦力相对较大,长期使用后会使得锁舌磨损,锁具安全性降低,并导致开启和关闭过程较为费力,用户体验较差的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明采用下述技术方案:

[0005] 本发明提供一种锁具,其包括:

[0006] 锁体,所述锁体设有锁舌穿孔和安装槽,所述安装槽与所述锁舌穿孔连通;

[0007] 锁舌,所述锁舌可伸缩地安装于所述锁舌穿孔;

[0008] 滚动部,所述滚动部转动安装于所述安装槽,且部分所述滚动部伸出至所述锁舌穿孔之内,所述滚动部与所述锁舌滚动接触。

[0009] 本发明采用的技术方案能够达到以下有益效果:

[0010] 本发明提供的锁具中,锁体设有相互连通的锁舌穿孔和安装槽,锁舌安装在锁舌穿孔处,且锁舌可相对锁舌穿孔进行伸缩动作,以使锁舌插入或脱离锁舌穿孔,实现打开和关闭锁具的目的;安装槽内安装有滚动部,滚动部能够相对安装槽转动,部分滚动部伸出至锁舌穿孔之内,且与锁舌滚动接触,从而可以减小锁舌与锁体等位于锁舌之外的部件之间相互接触的面积,防止锁具使用过一段时间之后出现锁舌磨损情况,保证锁具具有较高的安全性,且可以减小开启和关闭锁具时用力的大小,进而降低锁舌的伸缩难度,提升用户体验。

附图说明

[0011] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0012] 图1为本发明实施例公开的锁具中部分结构的示意图;

[0013] 图2为本发明实施例公开的锁具中部分结构在另一方向上的示意图;

[0014] 图3为本发明实施例公开的锁具中部分结构在再一方向上的示意图;

- [0015] 图4为本发明实施例公开的锁具中部分结构的分解示意图；
- [0016] 图5为本发明实施例公开的锁具中锁体的部分结构的示意图；
- [0017] 图6为本发明实施例公开的锁具中锁体的部分结构在另一方向的示意图；
- [0018] 图7为本发明实施例公开的锁具中锁体的部分结构在再一方向的示意图；
- [0019] 图8为本发明实施例公开的锁具中滚动部的结构示意图；
- [0020] 图9为本发明实施例公开的锁具的结构示意图；
- [0021] 图10为图9中局部I的放大示意图；
- [0022] 图11为本发明实施例公开的锁具在另一方向上的结构示意图；
- [0023] 图12为图11中局部II的放大示意图。
- [0024] 附图标记说明：
- [0025] 100-扣板、110-容纳孔、
- [0026] 200-锁体、210-座体、211-锁舌穿孔、212-安装槽、213-插孔、214-盲孔、220-转轴、230-限位部、240-螺钉、
- [0027] 300-锁舌、310-第一锁止部、320-第二锁止部、
- [0028] 400-滚动部、410-滚动面、420-沉槽、430-贯穿孔。

具体实施方式

[0029] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 以下结合附图，详细说明本发明各个实施例公开的技术方案。

[0031] 如图1-图12所示，本发明实施例公开一种锁具，其包括锁体200、锁舌300和滚动部400，当然，锁具中还包括扣板100、锁芯和前板等部件，考虑文本简洁，此处不再一一介绍。

[0032] 其中，锁体200也可以采用金属等材料制成，安装槽212和锁舌穿孔211可以随锁体200一体压铸形成，或者，也可以在锁体200成型之后，通过钻加工等方式形成；锁舌穿孔211为贯穿锁体200设置的开孔，使得安装在锁舌穿孔211处的锁舌300能够通过锁舌穿孔211相对锁体200进行伸缩动作。安装槽212设置在锁舌穿孔211的一侧，且与锁舌穿孔211连通，安装槽212可以为单侧开口的沉槽420，或者，安装槽212还可以为双侧或三侧开口的槽状结构。可选地，锁体200上可以设置有贯穿锁体200的安装孔，借助螺钉等部件，可以将锁体200固定安装在门板上。

[0033] 锁舌300可以采用金属结构通过压铸等方式形成，锁舌300的类型可以为方舌或斜舌等，锁舌300的尺寸与锁舌穿孔211的尺寸相适，以保证锁舌300能够通过锁舌穿孔211相对锁体200进行伸缩动作，使锁舌300能够插入锁舌穿孔211，或者使锁舌300能够脱离锁舌穿孔211，实现锁具的关闭和打开目的。

[0034] 滚动部400可以为球型结构，或者滚动部400也可以为圆柱状结构，滚动部400安装在安装槽212内，滚动部400能够相对锁体200转动。具体地，在滚动部400为球型结构的情况下，安装槽212的形状也可以为球型结构，通过使滚动部400安装在安装槽212内，能够使滚动部400相对安装槽212转动，在滚动部400为圆柱状结构的情况下，可以采用轴孔结构将滚

动部400安装在安装槽212内,或者,还可以通过类似于轴承的结构将滚动部400安装在安装槽212内。

[0035] 同时,部分滚动部400伸出至锁舌穿孔211之内,滚动部400与锁舌300滚动接触,进而在锁舌300相对锁体200进行伸缩动作的过程中,借助与锁舌300滚动接触的滚动部400,可以减小锁舌300与锁体200等位于锁舌300之外的部件之间相互接触的面积,防止锁具使用过一段时间之后出现锁舌磨损情况,保证锁具具有较高的安全性,且可以减小开启和关闭锁具时用力的大小,进而降低锁舌300的伸缩难度,提升用户体验。

[0036] 另外,滚动部400伸入至锁舌穿孔211之内的部分的尺寸可以根据锁舌穿孔211和锁舌300的尺寸关系确定,且可以使锁舌300的尺寸与滚动部400伸入至锁舌穿孔211之内的部分的尺寸之和稍小于锁舌穿孔211在对应方向上的尺寸,从而进一步降低锁舌300的伸缩难度。更具体地,滚动部400的数量可以为一个,且基于锁具处于常规工作状态的情况下,滚动部400可以位于锁舌300的上侧、下侧、左侧或右侧。当然,锁舌300的上侧、下侧、左侧和右侧均可以设置有滚动部400,并且,设置于锁舌300的上侧、下侧、左侧或右侧的滚动部400的数量可以为一个,或者,设置于锁舌300的上侧、下侧、左侧或右侧的滚动部400的数量也可以为多个,且多个滚动部400的转动轴线重合。

[0037] 优选地,锁舌穿孔211的相对两侧均设有安装槽212,各安装槽212内均设置有滚动部400。采用上述技术方案的情况下,由于锁舌300的相背两侧均设置有滚动部400,从而在锁舌300相对锁体200进行伸缩动作的过程中,可以同时降低锁舌300的相背两侧与锁体200之间接触的面积,从而进一步降低锁舌300的伸缩难度。

[0038] 具体地,两个滚动部400的形状、尺寸和安装位置等均可以对应相同,一方面降低备件和组装难度,另一方面可以使锁舌300的伸缩动作更加稳定。可选地,两个滚动部400可以分别设置在锁舌300的上方和下方。

[0039] 可选地,锁舌300具有第一锁止面和第二锁止面,第一锁止面和第二锁止面相背设置,第一锁止面和第二锁止面可以同时与锁孔相互限位,实现关闭锁具的目的,这种锁具的可靠性相对较高。具体地,锁舌300可以为方舌,基于锁具处于常规使用状态的情况下,锁舌300的左侧面和右侧面可以分别为第一锁止面和第二锁止面。或者,如图9-图12所示,锁舌300可以为三叉锁舌300,锁舌300包括第一锁止部310和第二锁止部320,第一锁止部310具有第一锁止面,第二锁止部320具有第二锁止面,在这种锁舌300与锁孔配合时,第一锁止部310与锁孔的一个侧面相互限位,第二锁止部320与锁孔的另一个侧面相互限位,锁孔的前述两个侧面相对设置。

[0040] 基于上述实施例公开的锁舌300,优选地,如图9-图12所示,两个滚动部400可以分别设置在锁舌300的左侧和右侧,也就是说,安装槽212两侧的滚动部400中的一者与第一锁止面滚动接触,另一者与第二锁止面滚动接触,相比于锁舌300的上侧面和下侧面而言,第一锁止面和第二锁止面的表面面积更大;并且,在用户开关锁具的过程中,通常伴随有推门或拉门的动作,在推门和拉门的过程中,会进一步加剧第一锁止面(或第二锁止面)与锁孔之间,以及,第二锁止面(或第一锁止面)与锁体200之间的挤压程度,增大锁舌300与锁孔,以及锁舌300与锁体200之间的摩擦作用力,因此,相比于滚动部400设置于锁舌300的上侧或下侧,通过使两个滚动部400分别与第一锁止面和第二锁止面滚动接触,可以最大限度地降低锁舌300的伸缩难度,提升用户体验。

[0041] 可选地,如图1-图3所示,滚动部400的转动轴线位于安装槽212内,在这种情况下,可以使滚动部400伸出安装槽212的部分相对较少,从而在锁舌300与滚动部400滚动接触的过程中,基本可以防止出现因锁舌300向靠近滚动部400的转动轴线移动,而出现锁舌300与滚动部400卡滞的情况,影响锁具的正常工作;并且,采用上述技术方案的情况下,由于滚动部400伸出安装槽212的部分相对较少,可以在一定范围内扩大锁舌300的尺寸,使锁舌300与锁体200(或锁舌穿孔211的侧壁)之间的间隙相对较小,提升锁具的质量和安全性。

[0042] 具体地,滚动部400伸入至锁舌穿孔211之内的部分的最大尺寸可以为滚动部400半径的五分之一至三分之一,从而使得锁舌300能够兼具较高的质量和安全性能的同时,还具有较低的伸缩难度。需要说明的是,在滚动部400为圆柱状或者近似圆柱状结构的情况下,滚动部400的转动轴线为过滚动部400的圆心的轴线,在滚动部400为球型结构的情况下,滚动部400的转动轴线可以为滚动部400中垂直于锁舌300伸缩方向的直径所在的直线。

[0043] 可选地,滚动部400为滚筒状结构件,滚动部400的转轴220轴线处设有贯穿孔430,滚动部400通过穿过贯穿孔430的转轴220安装在安装槽212内,这种结构的滚动部400的安装难度相对较小,且在锁舌300伸出或缩回的过程中,滚动部400的转动方向不变,这可以进一步降低锁舌300伸缩过程中受到的阻力大小;并且,在转轴220的作用下,基本可以防止滚动部400相对安装槽212产生位置移动,从而保证滚动部400能够可靠地为锁舌300提供滚动支撑的作用。

[0044] 具体地,滚动部400可以为金属材料形成的圆柱状结构,或者,滚动部400还可以为纺锤状结构,滚动部400的中心设有贯穿孔430,以通过伸入至贯穿孔430的转轴220将滚动部400安装在锁体200的安装槽212内。可选地,可以在安装槽212的槽壁设置沉孔,且将滚动部400通过安装槽212的槽口安装至安装槽212内,转轴220的相对两端可以伸入至沉孔中。更具体地,可以使滚动部400与转轴220能够相对转动,或者,可以使转轴220与锁体200能够相对转动,这均可以保证滚动部400能够相对锁体200相对转动。

[0045] 优选地,滚动部400的滚动面410为圆弧面,这使得锁舌300中能够与滚动部400相互滚动接触的部分更多,且借助滚动部400的滚动面410也可以为锁舌300提供一定的限位作用,防止锁舌300出现相对锁体200晃动的情况。

[0046] 可选地,滚动部400的滚动面410设有沉槽420,沉槽420环绕滚动部400的贯穿孔设置,这可以减少滚动部400与锁舌300之间相互接触的面积,从而降低锁舌300与滚动部400之间的摩擦力,进一步降低锁舌300的伸缩难度,提升用户体验。具体地,沿滚动部400的转动轴向,可以使沉槽420位于滚动部400的中部,沉槽420在滚动部400的转动轴向上的尺寸可以根据实际需求确定。

[0047] 更具体地,沉槽420的数量可以为多个,多个沉槽420沿滚动部400的转动轴线所在的方向间隔设置,采用上述技术方案的情况下,可以进一步减小滚动部400与锁舌300之间相互接触的面积,且可以使滚动部400与锁舌300之间相互接触的部分相对分散,滚动部400与锁舌300之间任一相互接触的部分的面积均相对较小。可选地,各沉槽420的数量的尺寸均可以相同,且任意相邻的两个沉槽420之间的间距均可以相同。

[0048] 如上所述,滚动部400可以借助转轴220安装在锁体200上,可选地,锁体200上设有插孔213和盲孔214,插孔213位于安装槽212的一侧,安装槽212通过插孔213与锁体200之外连通,也就是说,插孔213为贯穿孔,插孔213能够连通安装槽212之内和安装槽212之外,这

使得转轴220能够通过插孔213伸入至安装槽212之内。盲孔214位于安装槽212相对于插孔213的另一侧,在转轴220通过插孔213插入至安装槽212内之后,转轴220可以伸入且穿过滚动部400的贯穿孔插接至盲孔214内,通过使转轴220的一端插接于盲孔214之内,另一端插接于插孔213之内,从而可以将位于安装槽212内的滚动部400稳定地安装在锁体200上,且上述安装方式简单方便,各部件的加工难度也相对较小。具体地,盲孔214和插孔213的孔径均可以稍大于转轴220的尺寸,从而保证转轴220较容易地插接至锁体200内。

[0049] 如上所述,锁具通常还设有扣板100,扣板100可以为锁体200提供一定的防护作用,扣板100设置在锁体200之外,为了保证锁舌300能够正常伸出至锁体200之外,扣板100上设置有容纳孔110,通过使锁体200伸入至容纳孔110之内,能够保证锁舌300正常自锁舌穿孔211进行伸缩动作。

[0050] 进一步地,锁体200可以包括座体210和限位部230,锁舌穿孔211位于座体210和限位部230上,在组装锁体200和扣板100的过程中,可以使限位部230沿锁舌穿孔211的轴向伸入至容纳孔110中,从而使限位部230和扣板100在垂直于锁舌穿孔211的轴向的方向形成限位配合关系。采用上述技术方案时,一方面可以为锁体200和扣板100的安装过程提供预定位置作用,降低锁体200和扣板100的安装难度,另一方面,还可以使锁体200和扣板100之间的连接可靠性得到提升。当然,为了保证扣板100和锁体200均可以稳定地被安装在门板上,锁体200和扣板100均可以设置有贯穿自身的安装孔,通过伸入安装孔的螺钉240,可以将锁体200和扣板100稳定地安装在门板上。

[0051] 具体地,扣板100可以采用金属等强度较高的材料制成,其尺寸可以根据锁具的整体尺寸确定。容纳孔110的尺寸和形状可以根据限位部230的尺寸确定,保证锁舌300能够穿过扣板100的容纳孔110伸出和缩回。更具体地,容纳孔110和限位部230的形状相适,二者均可以为圆形或方形结构,或者,容纳孔110和限位部230还可以为异形结构件,这可以进一步提升扣板100与锁体200之间限位配合关系的稳定性。

[0052] 本发明上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同,各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾,均可以组合形成更优的实施例,考虑到行文简洁,在此则不再赘述。

[0053] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的权利要求范围之内。

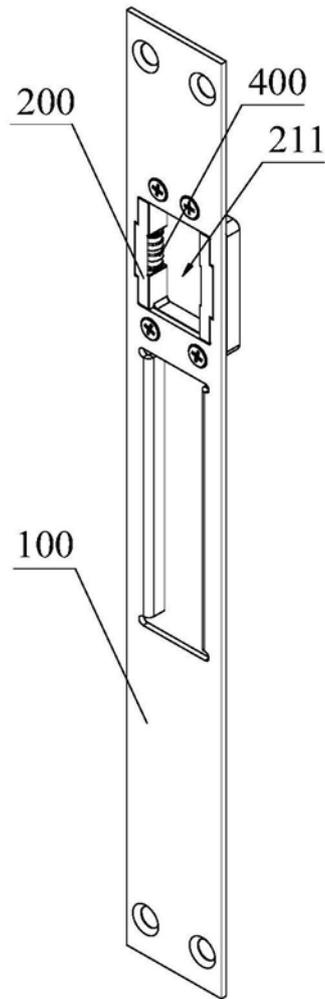


图1

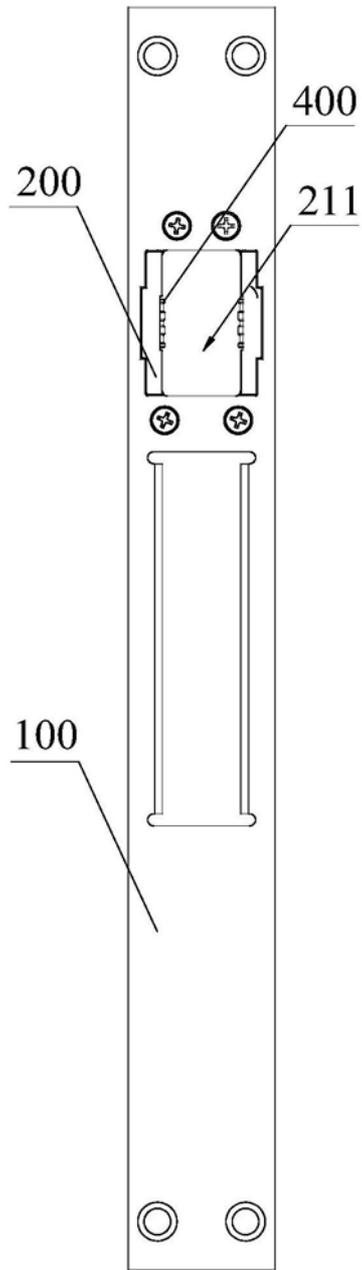


图2

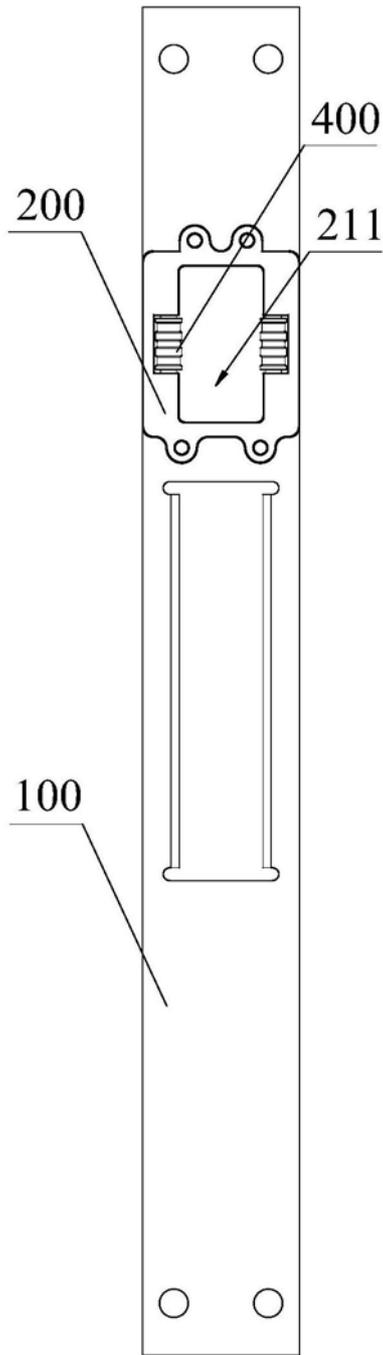


图3

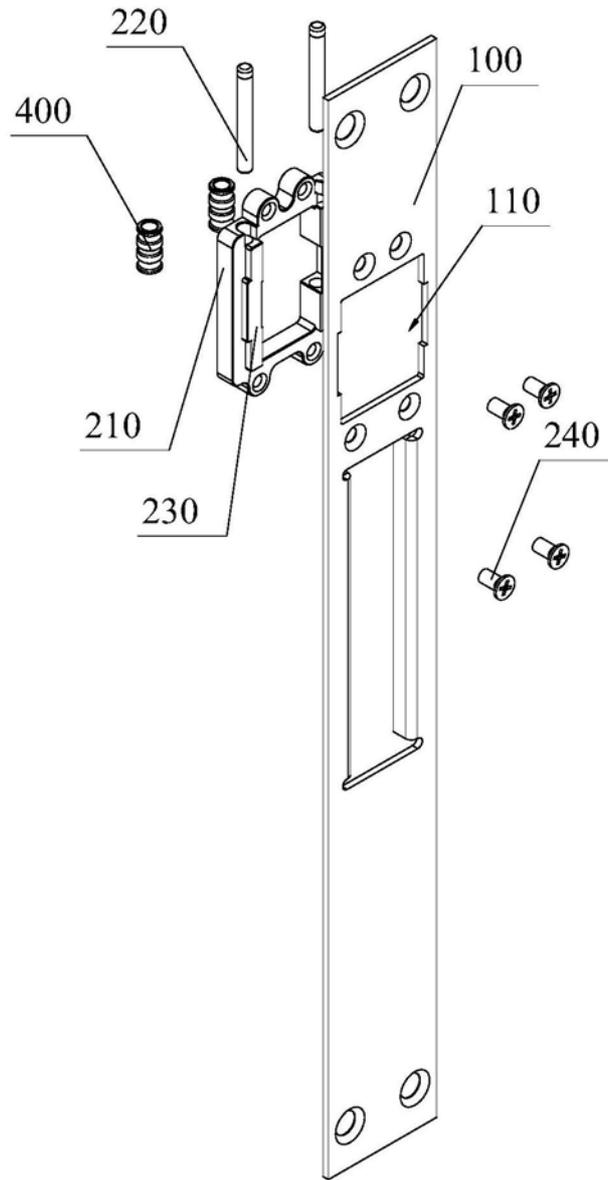


图4

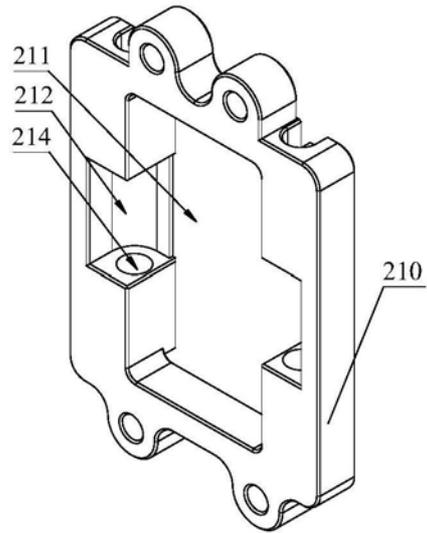


图5

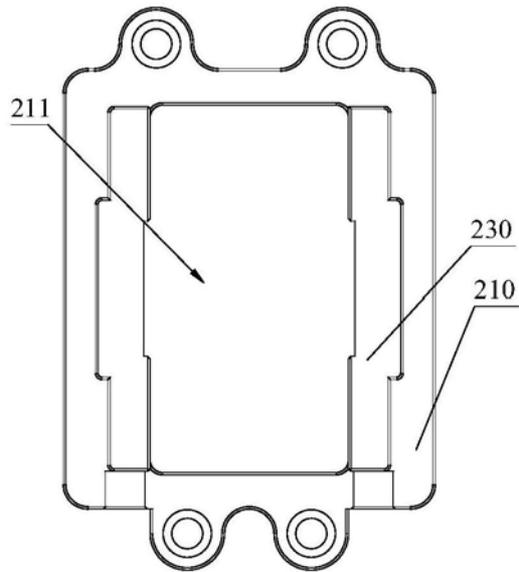


图6

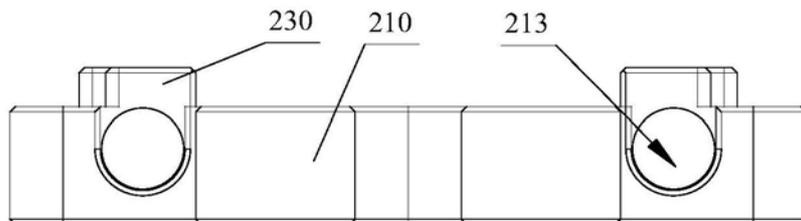


图7

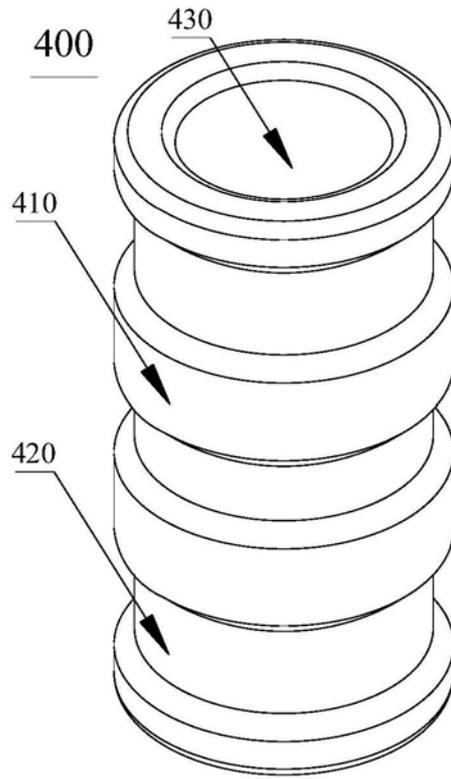


图8

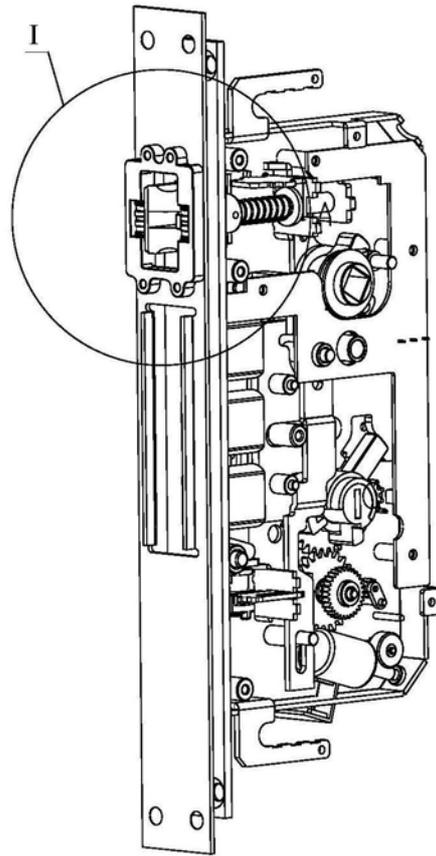


图9

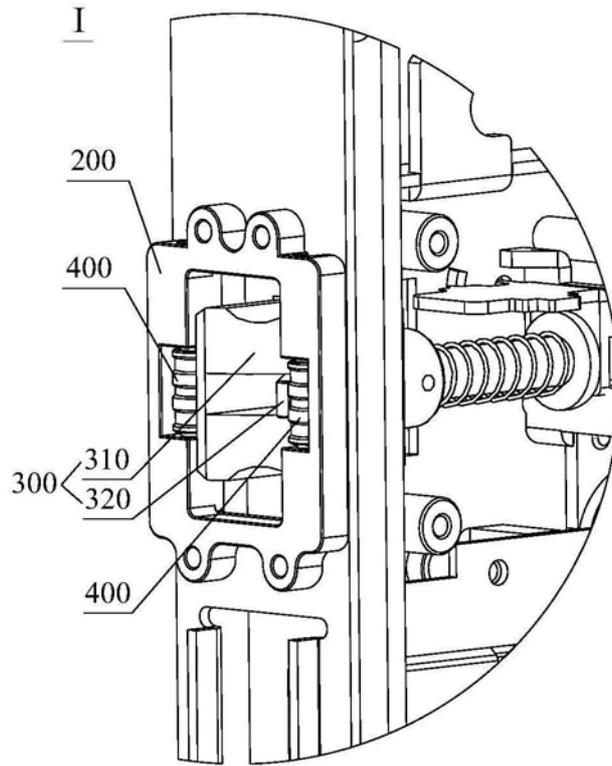


图10

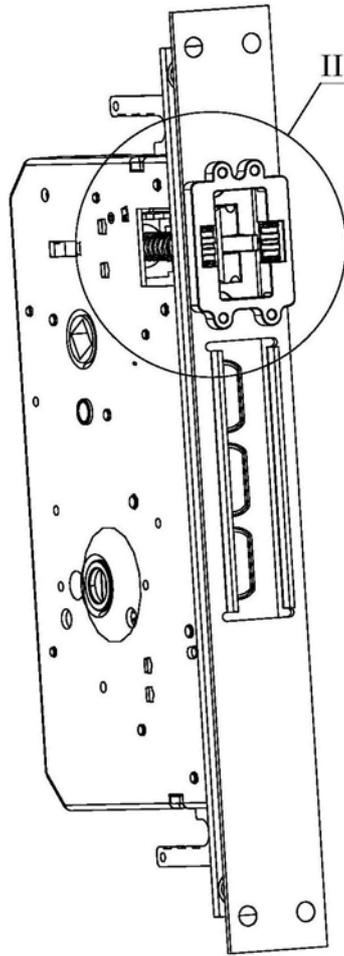


图11

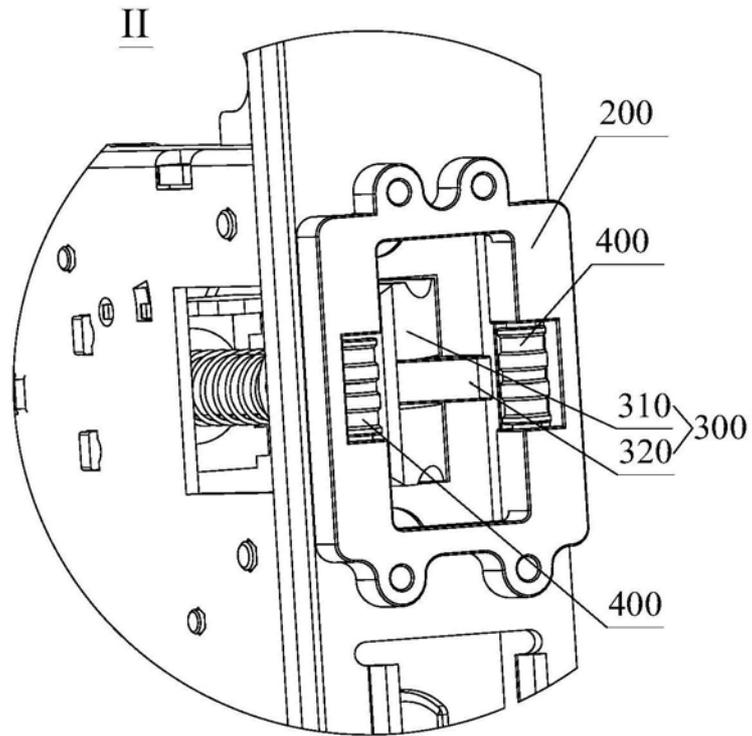


图12