



(21) 申请号 202310277579.5

E05B 15/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.21

E05B 15/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116220469 A

(56) 对比文件

CN 114658294 A, 2022.06.24

(43) 申请公布日 2023.06.06

审查员 刘芳

(73) 专利权人 温州锁凰智能家居有限公司

地址 325000 浙江省温州市瑞安市汀田街
道文华路和凤锦路交汇处科创园2号
楼1002室

(72) 发明人 童晓敏 黄建敏 陈诚

(74) 专利代理机构 温州金瓯联合专利代理有限公司 33601

专利代理师 张利靖

(51) Int. Cl.

E05B 15/00 (2006.01)

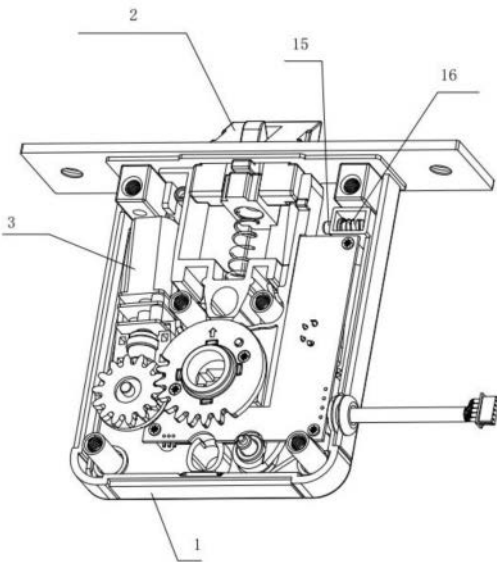
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种翻舌自动锁

(57) 摘要

一种翻舌自动锁。解决了现有内门锁结构复杂,开门较为麻烦的问题。它包括壳体和翻舌,所述的翻舌具有关闭时相对壳体滑动配合的第一位置和打开时相对转动的第二位置,所述的壳体内设有机械操作机构和限位件,所述的限位件具有限位翻舌翻转的第一位置和解锁便于翻舌自由运动的第二位置,所述的机械操作机构与限位件相连用于驱动限位件动作,所述的壳体上设有第一弹性件,所述的第一弹性件与限位件相连并具有驱动限位件趋于第一位置的运动趋势。本发明现有锁具结构复杂,传动不可靠,通过翻舌的设置,解锁限位件后翻舌可以自由转动,便于开门关门,而通过限位件锁止使得翻舌可以实现锁门功能,适配范围广。



1. 一种翻舌自动锁,包括壳体(1)和翻舌(2),其特征在于:所述的翻舌(2)具有关闭时相对壳体(1)滑动配合的第一位置和打开时相对转动的第二位置,所述的壳体(1)内设有机操作机构(4)和限位件(5),所述的限位件(5)具有限位翻舌(2)翻转的第一位置和解锁便于翻舌(2)自由运动的第二位置,所述的机械操作机构(4)与限位件(5)相连用于驱动限位件(5)动作,所述的壳体(1)上设有第一弹性件(11),所述的第一弹性件(11)与限位件(5)相连并具有驱动限位件(5)趋于第一位置的运动趋势;所述的机械操作机构(4)包括操作件(41),所述的操作件(41)上设有操作块(411),所述的限位件(5)上有与操作块(411)相适配的第一传动部(52),所述的操作块(411)通过转动驱动限位件(5)运动解锁翻舌(2);所述的壳体(1)上设有使得操作件(41)复位的第二弹性件(12),所述的第一传动部(52)上设有保持块(53),所述的操作件(41)越过保持块(53)后由保持块(53)限位使得限位件(5)保持在第二位置;所述的限位件(5)铰接于壳体(1)上,所述的壳体(1)上设有顶杆(15)和第四弹性件(16),所述的第四弹性件(16)通过顶杆(15)与限位件(5)相抵并与机械操作机构(4)相互配合使得限位件(5)保持在第二位置。

2. 根据权利要求1所述的一种翻舌自动锁,其特征在于所述的翻舌(2)上设有限位槽(21),所述的限位件(5)上设有限位部(51),所述的限位部(51)在限位件(5)处于第一位置时卡入限位槽(21)内用于翻舌(2)翻转限位,所述的翻舌(2)在限位件(5)处于第一位置时与限位部(51)滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种翻舌自动锁,其特征在于所述的操作件(41)上设有便于第二弹性件(12)提供弹性力的复位部(412)和使得第二弹性件(12)失效的保持部(413),所述的第二弹性件(12)有两个,两个第二弹性件(12)的弹脚设于复位部(412)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种翻舌自动锁,其特征在于所述的壳体(1)内设电动操作机构(3),所述的电动操作机构(3)与限位件(5)相连用于驱动限位件(5)动作,所述的电动操作机构(3)包括动力源(31)、传动组件(32)和拨片(33),所述的动力源(31)通过传动组件(32)与拨片(33)相连接并用于带动拨片(33)转动,所述的限位件(5)上设有与拨片(33)相适配的第二传动部(54)。

5. 根据权利要求4所述的一种翻舌自动锁,其特征在于所述的传动组件(32)包括主动轮(321)和传动轮(322),所述主动轮(321)和传动轮(322)相互啮合设置,所述的传动轮(322)与拨片(33)相互配合用于驱动拨片(33)转动,所述的拨片(33)上设有用于驱动限位件(5)运动的驱动件(34)。

6. 根据权利要求5所述的一种翻舌自动锁,其特征在于所述的传动轮(322)和拨片(33)通过卡块(35)和卡槽(36)相互配合形成联动连接,所述的拨片(33)上设有用于容置驱动件(34)的缺口(37),所述的第二传动部(54)呈弧形设置。

7. 根据权利要求1所述的一种翻舌自动锁,其特征在于所述的翻舌(2)上设有叉舌(6),所述的叉舌(6)铰接于翻舌(2)上,所述的叉舌(6)上设有限位块(61),所述的翻舌(2)上设有斜面(22)和弧形翻转部(23),所述的壳体(1)上设导向块(13)和第三弹性件(14),所述的第三弹性件(14)通过导向块(13)与叉舌(6)和/或翻舌(2)相抵并用于驱动翻舌(2)伸出壳体(1)外。

一种翻舌自动锁

技术领域

[0001] 本发明涉及一种全自动锁具,具体涉及一种翻舌自动锁。

背景技术

[0002] 目前用于内室的门锁,主要的有直把手式门锁和圆把手式门锁两种,通常用于木门上,通常设置在房内使用,产品体积较小。这两种门锁在其锁上以后,只能由内部打开而外部是要用钥匙才能打开的,因而这类门锁使用很不方便,而且其结构也比较复杂,造价也相对较高,而且采用机械钥匙开锁的方式安全系数低,容易技术开锁,同时,需要携带钥匙才能开锁,一旦钥匙丢失就需要撬锁,这样导致用户需要携带多把钥匙,携带和使用不方便。另外现有的内门锁通常是采用单斜舌的方式(包括斜舌带叉舌或方舌),通过传动件等推动斜舌伸出与门框配合锁门。翻舌通常在外门锁上使用,由于其锁舌可翻动的特性,本身不能起到锁门的作用,通常在外门上配合主锁舌、斜舌等配合使用。目前传统的内门锁结构较为复杂,传动不可靠,开门麻烦,且功能较为单一。

发明内容

[0003] 为解决背景技术中现有内门锁结构复杂,开门较为麻烦的问题,本发明提供一种翻舌自动锁。

[0004] 本发明的技术方案是:一种翻舌自动锁,包括壳体和翻舌,所述的翻舌具有关闭时相对壳体滑动配合的第一位置和打开时相对转动的第二位置,所述的壳体内设有机械操作机构和限位件,所述的限位件具有限位翻舌翻转的第一位置和解锁便于翻舌自由运动的第二位置,所述的机械操作机构与限位件相连用于驱动限位件动作,所述的壳体上设有第一弹性件,所述的第一弹性件与限位件相连并具有驱动限位件趋于第一位置的运动趋势。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述的翻舌上设有限位槽,所述的限位件上设有限位部,所述的限位部在限位件处于第一位置时卡入限位槽内用于翻舌翻转限位,所述的翻舌在限位件处于第一位置时与限位部滑动配合。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述的机械操作机构包括操作件,所述的操作件上设有操作块,所述的限位件上有与操作块相适配的第一传动部,所述的操作块通过转动驱动限位件运动解锁翻舌。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述的壳体上设有使得操作件复位的第二弹性件,所述的第一传动部上设有保持块,所述的操作件越过保持块后由保持块限位使得限位件保持在第二位置。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述的操作件上设有便于第二弹性件提供弹性力的复位部和使得第二弹性件失效的保持部,所述的第二弹性件有两个,两个第二弹性件的弹脚设于复位部的外侧。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述的壳体内设有电动操作机构,所述的电动操作机构与限位件相连用于驱动限位件动作,所述的电动操作机构包括动力源、传动组件和拨片,

所述的动力源通过传动组件与拨片相连接并用于带动拨片转动,所述的限位件上设有与拨片相适配的第二传动部。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述的传动组件包括主动轮和传动轮,所述主动轮和传动轮相互啮合设置,所述的传动轮与拨片相互配合用于驱动拨片转动,所述的拨片上设有用于驱动限位件运动的驱动件。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述的传动轮和拨片通过卡块和卡槽相互配合形成联动连接,所述的拨片上设有用于容置驱动件的缺口,所述的第二传动部呈弧形设置。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述的翻舌上设有叉舌,所述的叉舌铰接于翻舌上,所述的叉舌上设有限位块,所述的翻舌上设有斜面和弧形翻转部,所述的壳体上导向块和第三弹性件,所述的第三弹性件通过导向块与叉舌和/或翻舌相抵并用于驱动翻舌伸出壳体外。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述的限位件铰接于壳体上,所述的壳体上设有顶杆和第四弹性件,所述的第四弹性件通过顶杆与限位件相抵并与机械操作机构相互配合使得限位件保持在第二位置。

[0014] 本发明的有益效果是,现有锁具结构复杂,传动不可靠,通过翻舌的设置,解锁限位件后翻舌可以自由转动,便于开门关门,而通过限位件锁止使得翻舌可以实现锁门功能,结构简单,开启力小,适配范围广。本发明还具有结构简单,装配方便,动作可靠,使用寿命长等优点。

附图说明

[0015] 附图1为本发明实施例的结构示意图。

[0016] 附图2为本发明实施例的爆炸结构示意图。

[0017] 附图3为本发明实施例机械操作机构抽处的结构示意图。

[0018] 附图4为附图3的爆炸结构示意图。

[0019] 附图5为附图4中操作滑板的结构示意图。

[0020] 附图6为本发明实施例电动操作机构的爆炸结构示意图。

[0021] 附图7为本发明实施例中翻舌的结构示意图。

[0022] 附图8为本发明实施例中限位件的结构示意图。

[0023] 附图9为本发明实施例限位件被保持时的结构示意图。

[0024] 图中,1、壳体;11、第一弹性件;12、第二弹性件;13、导向块;14、第三弹性件;15、顶杆;16、第四弹性件;2、翻舌;21、限位槽;22、斜面;23、弧形翻转部;3、电动操作机构;31、动力源;32、传动组件;321、主动轮;322、传动轮;33、拨片;34、驱动件;35、卡块;36、卡槽;37、缺口;4、机械操作机构;41、操作件;411、操作块;412、复位部;413、保持部;5、限位件;51、限位部;52、第一传动部;53、保持块;54、第二传动部;6、叉舌;61、限位块。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明实施例作进一步说明:

[0026] 由图1结合图2-9所示,一种翻舌自动锁,包括壳体1和翻舌2,所述的翻舌2具有关闭时相对壳体1滑动配合的第一位置和打开时相对转动的第二位置,所述的壳体1内设有机

械操作机构4和限位件5,所述的限位件5具有限位翻舌2翻转的第一位置和解锁便于翻舌2自由运动的第二位置,所述的机械操作机构4与限位件5相连用于驱动限位件5动作,所述的壳体1上设有第一弹性件11,所述的第一弹性件11与限位件5相连并具有驱动限位件5趋于第一位置的运动趋势。本发明的有益效果是,现有锁具结构复杂,传动不可靠,通过翻舌的设置,解锁限位件后翻舌可以自由转动,便于开门关门,而通过限位件锁止使得翻舌可以实现锁门功能,结构简单,开启力小,适配范围广。本发明还具有结构简单,装配方便,动作可靠,使用寿命长等优点。具体地说,限位件还有被保持的第三位置,即在限位件被保持时第一弹性件不能使得限位件复位。具体地说,可以通过机械操作机构或者电动操作机构实现,电动操作机构可以通过按钮(控制件)通过线路板控制动力源的动作实现。机械操作机构可以通过操作件与保持部的配合实现,或者额外设置保持件限位限位件,如设置按钮或者插销,需要保持限位件处于常开(第三位置)时,按动(或者旋转)按钮插销,通过机械联锁的方式限位限位件复位。更具体地说,所述的限位件5铰接于壳体1上,所述的壳体1上设有顶杆15和第四弹性件16,所述的第四弹性件16通过顶杆15与限位件5相抵并与机械操作机构4相互配合使得限位件5保持在第二位置。本发明还提供了顶杆与限位件配合的方式,第四弹性件在限位件处于第二位置时能额外提供回复力,使得限位件趋于第一位置,使得翻舌联锁可靠。在操作件转动超过保持部时,此时顶杆在第四弹性的位置顶推限位件,而操作件的操作块顶在限位件的另一侧,限位件在端部铰接于壳体上,因此此时顶杆与操作块相互配合使得限位件卡滞,避免限位件复位。此时第四弹性件通过顶杆提供顶推力主要用于限位件与操作块之间产生较大摩擦力,避免在限位件处于第三位置的使用过程中因为操作件或者门抖动使得操作件解锁,使得产品联锁方便可靠,避免操作件、限位件复位。在限位件处于第一位置时,翻舌翻转被限位件限位,不能开启,只能通过机械操作机构或者电动操作机构动作,此时其类似斜舌锁门。机械操作机构或者电动操作机构动作时,限位件解锁,此时可以开门,相比于斜舌,其开启力较小,行程短,更适合电机驱动开启,受门或者锁体摩擦力影响小。当限位件处于第三位置时,此时门开和关不由翻舌控制,门只其阻挡左右,可以不操作即可推开,便于随手开关门,不需操作手柄或者操作件即可开门,省时省力,操作简单。

[0027] 所述的翻舌2上设有限位槽21,所述的限位件5上设有限位部51,所述的限位部51在限位件5处于第一位置时卡入限位槽21内用于翻舌2翻转限位,所述的翻舌2在限位件5处于第一位置时与限位部51滑动配合。这样的结构在限位件处于第一位置时能可靠联锁翻舌翻转,在限位件处于第二位置时,翻舌可以自由翻动,便于采用较小力气开门(特别是电机开门时),在限位件处于第三位置时可以不用操作操作件也能开门。相对于采用斜舌的方式,在门较重、密封胶条密封紧密、房子或门移位等情况下,电机不能很好的驱动斜舌开启,启闭比较费力,而翻舌开启行程小,所需动力小,因此在内门使用时结构简单,传动方便,操作可靠,能耗小。

[0028] 所述的机械操作机构4包括操作件41,所述的操作件41上设有操作块411,所述的限位件5上有与操作块411相适配的第一传动部52,所述的操作块411通过转动驱动限位件5运动解锁翻舌2。具体地说,所述的壳体1上设有使得操作件41复位的第二弹性件12,所述的第一传动部52上设有保持块53,所述的操作件41越过保持块53后由保持块53限位使得限位件5保持在第二位置。更具体地说,所述的操作件41上设有便于第二弹性件12提供弹性力的复位部412和使得第二弹性件12失效的保持部413,所述的第二弹性件12有两个,两个第二

弹性件12的弹脚设于复位部412的外侧。具体地说,操作件可以与手柄相连接或者与手柄为一体式结构,操作手柄或者操作件即可使得操作块动作,从而控制限位件运动。当然在实际生产过程中,操作件上也可以设置钥匙开锁机构,通过钥匙的转动带动操作件转动从而控制限位件的位置,操作块在保持块时,可以避免操作件复位,操作块又能避免限位件复位,从而使得限位件处于第三位置,当然本发明中操作块与顶杆配合使得限位件被越压越紧,即使在抖动或者移位或者多次运动时仍然能很好的保持限位件的位置,便于翻舌翻转。

[0029] 所述的壳体1内设有电动操作机构3,所述的电动操作机构3与限位件5相连用于驱动限位件5动作,所述的电动操作机构3包括动力源31、传动组件32和拨片33,所述的动力源31通过传动组件32与拨片33相连接并用于带动拨片33转动,所述的限位件5上设有与拨片33相适配的第二传动部54。这样的结构能可靠带动限位件转动,从而解锁翻舌,具体地说,为了便于操作方便,适配用户操作习惯,与操作件相适配的第一传动部有两个且对称设置,而第二传动部只设置一个,降低成本。

[0030] 所述的传动组件32包括主动轮321和传动轮322,所述主动轮321和传动轮322相互啮合设置,所述的传动轮322与拨片33相互配合用于驱动拨片33转动,所述的拨片33上设有用于驱动限位件5运动的驱动件34。具体地说,所述的传动轮322和拨片33通过卡块35和卡槽36相互配合形成联动连接,所述的拨片33上设有用于容置驱动件34的缺口37,所述的第二传动部54呈弧形设置。这样的结构简单,操作方便,传动可靠。

[0031] 所述的翻舌2上设有叉舌6,所述的叉舌6铰接于翻舌2上,所述的叉舌6上设有限位块61,所述的翻舌2上设有斜面22和弧形翻转部23,所述的壳体1上导向块13和第三弹性件14,所述的第三弹性件14通过导向块13与叉舌6和/或翻舌2相抵并用于驱动翻舌2伸出壳体1外。在关门时,叉舌先碰到门框,翻转此时限位块使得叉舌、翻舌回缩(往壳体内方向),当叉舌与翻舌斜面相适配时同步回退到位,再由第三弹性件控制弹出壳体外,锁止门体。通常来说此时限位件处于第一位置,门不能打开;转动操作件或者控制电机使得限位件处于第二位置(限位件的处于第三位置时也相同),此时限位件解锁,翻舌可以自由翻转,此时推门翻舌翻转,门打开。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0034] 各位技术人员须知:虽然本发明已按照上述具体实施方式做了描述,但是本发明的发明思想并不仅限于此发明,任何运用本发明思想的改装,都将纳入本专利专利权保护

范围内。

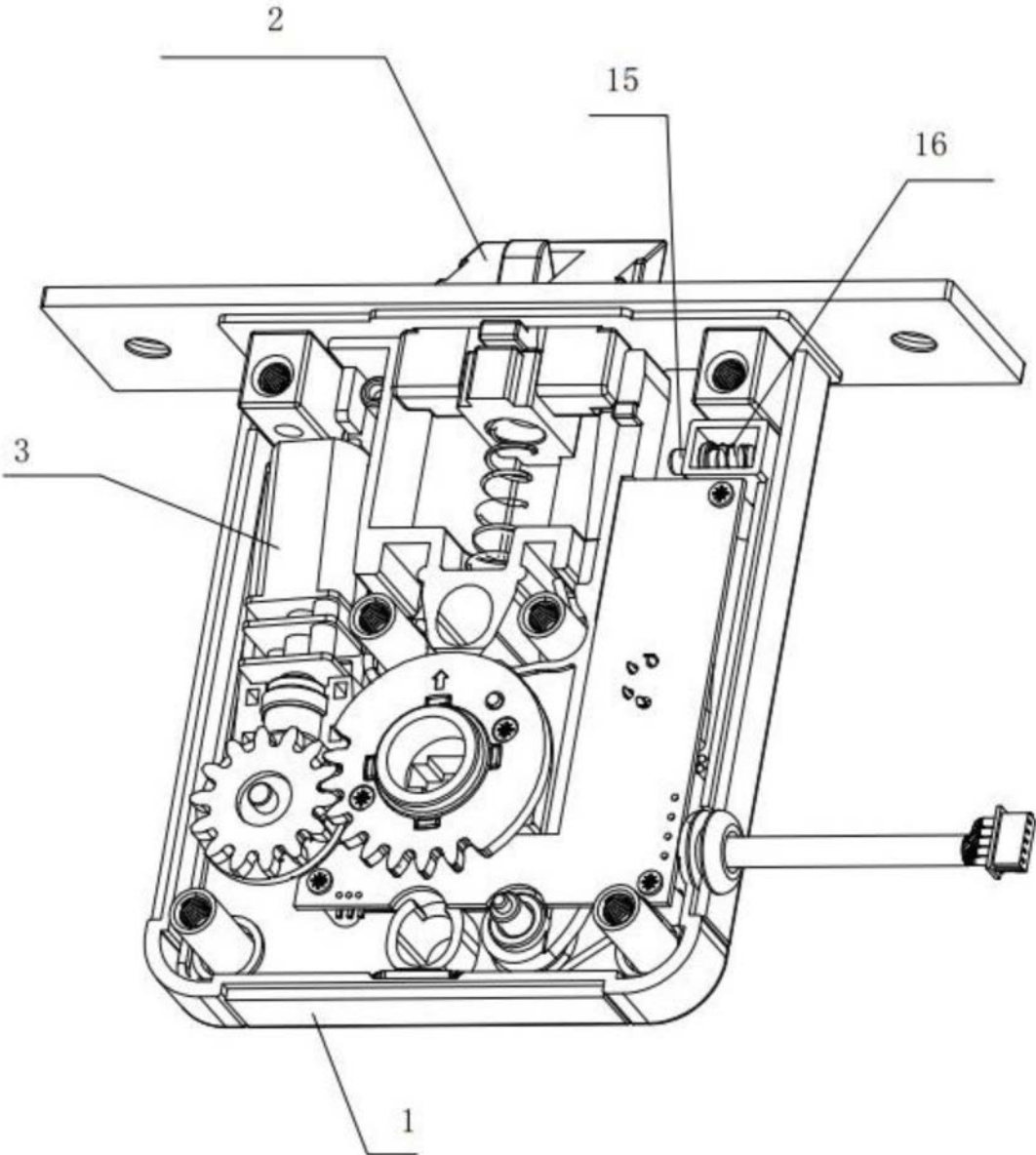


图1

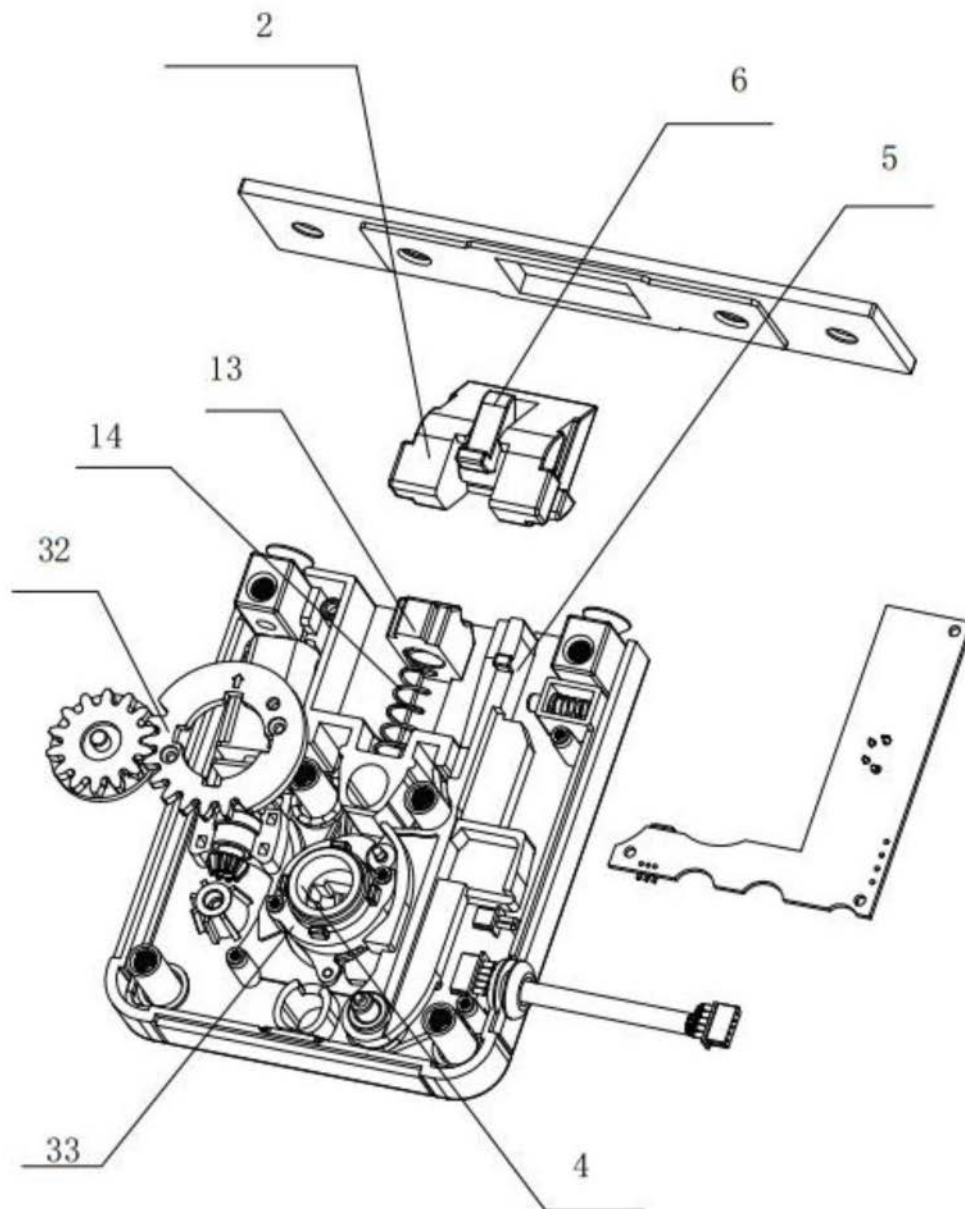


图2

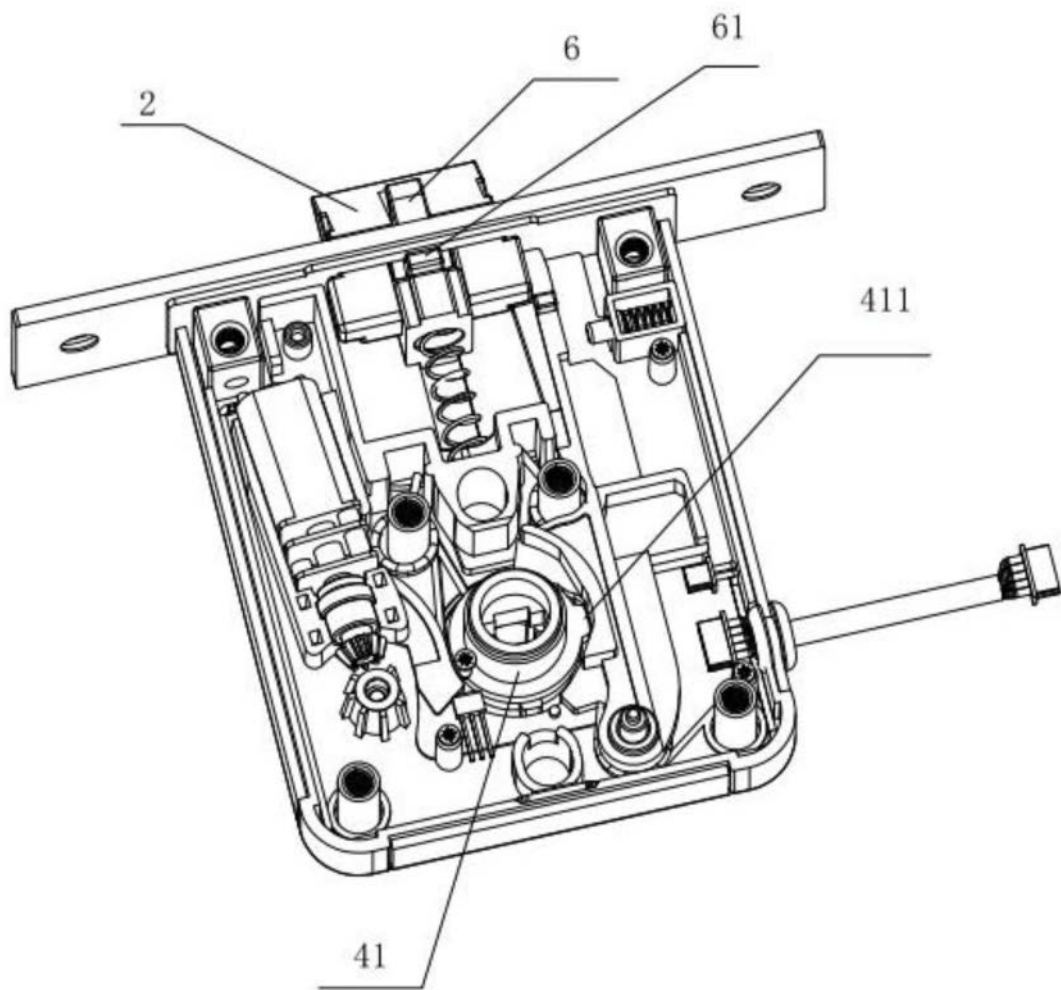


图3

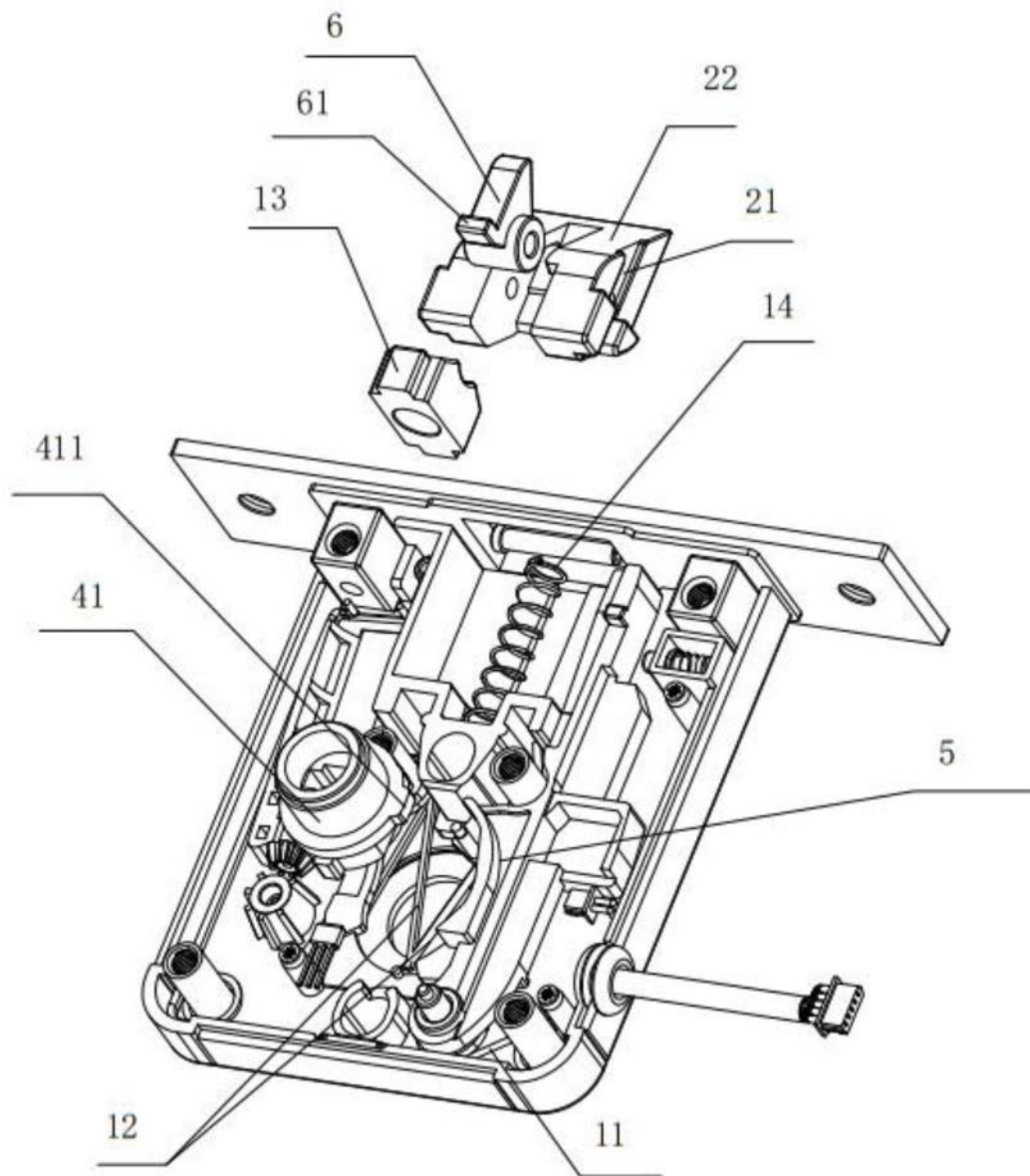


图4

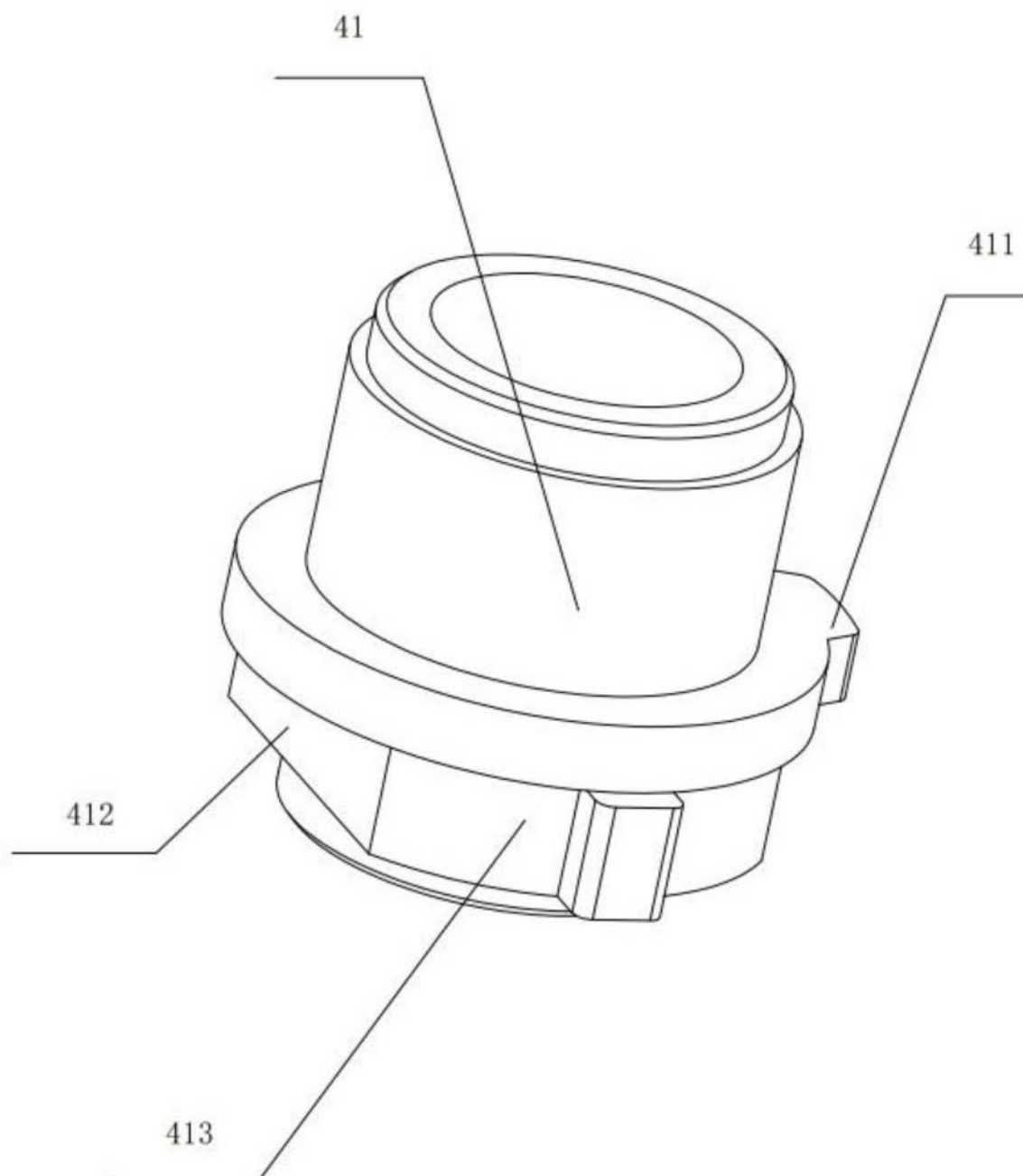


图5

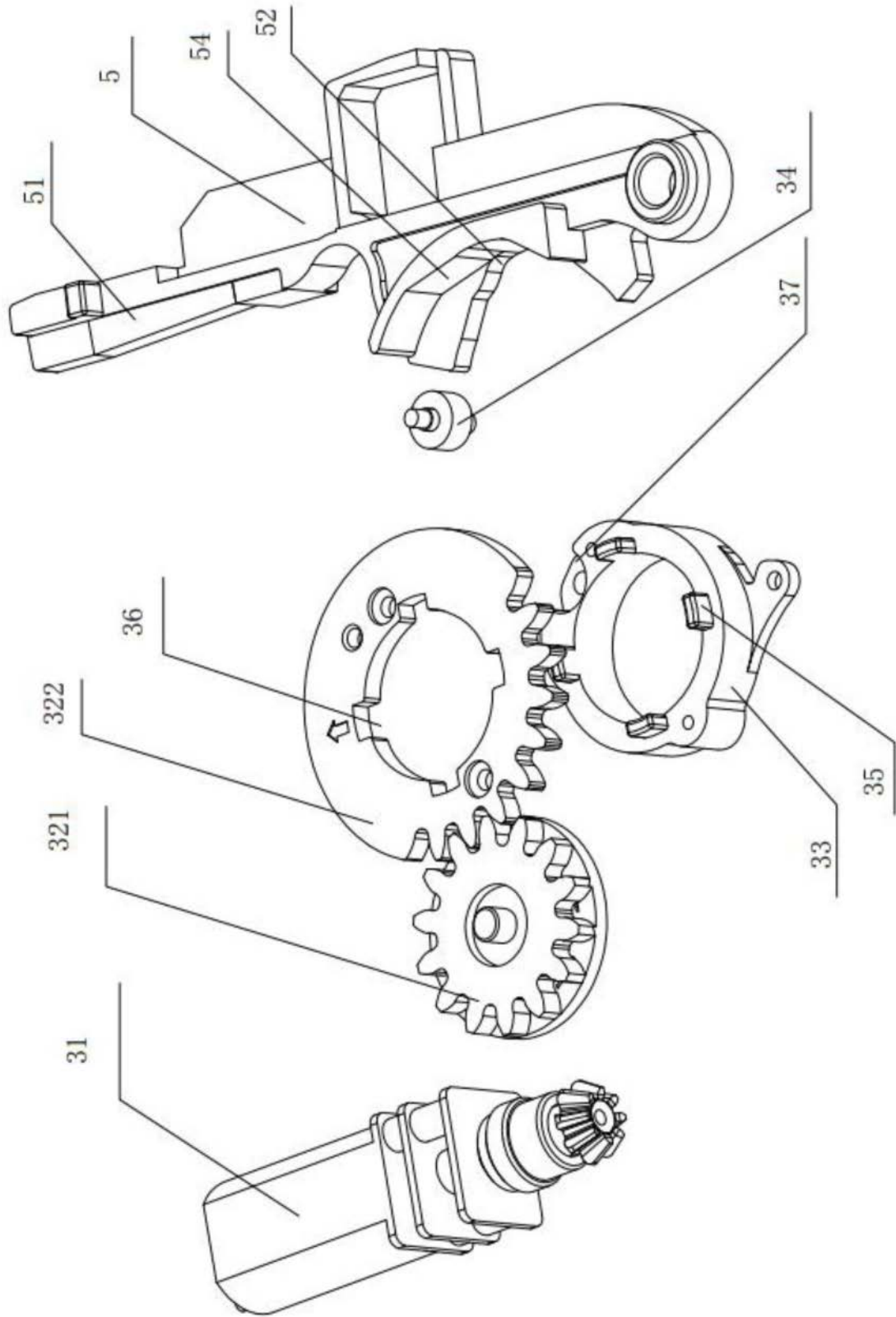


图6

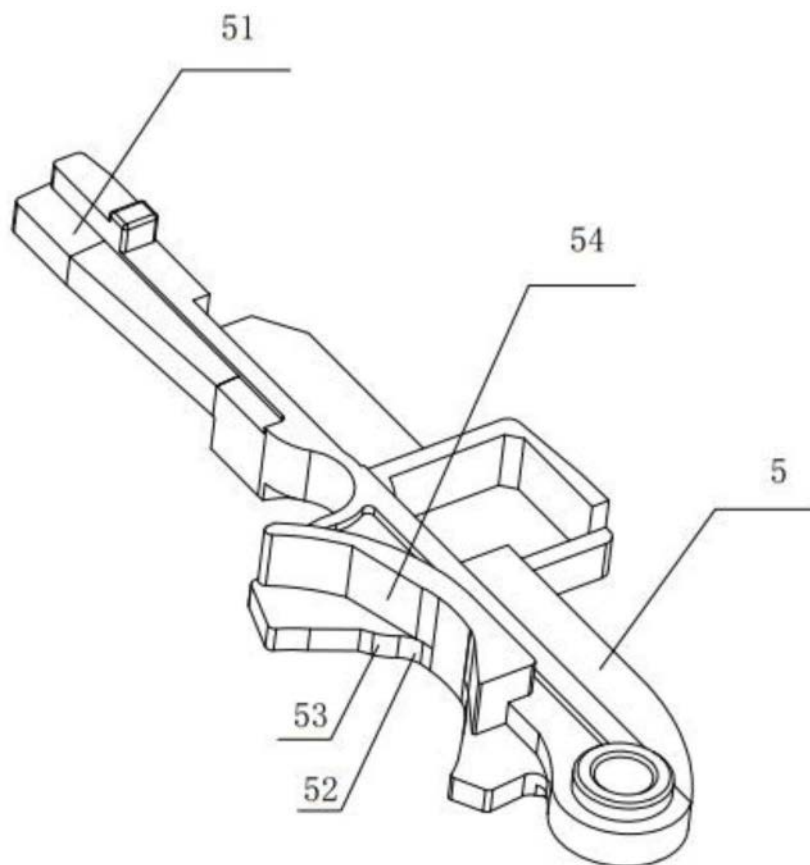


图7

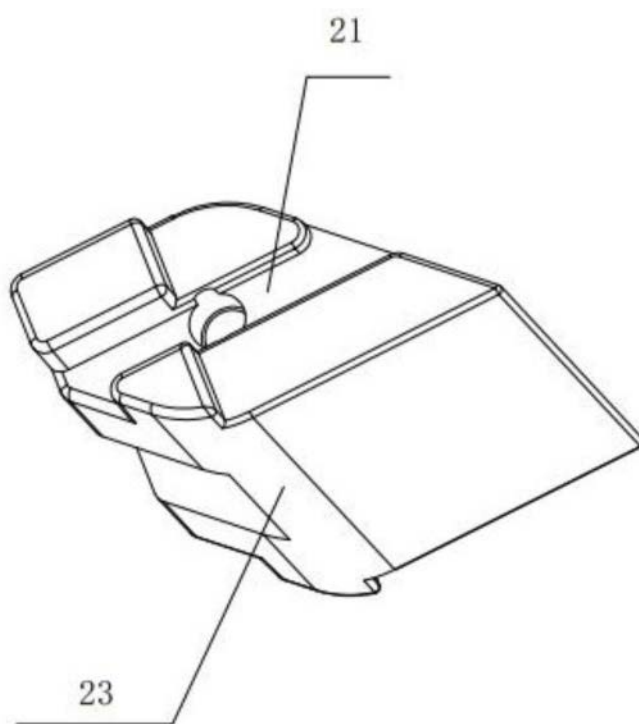


图8

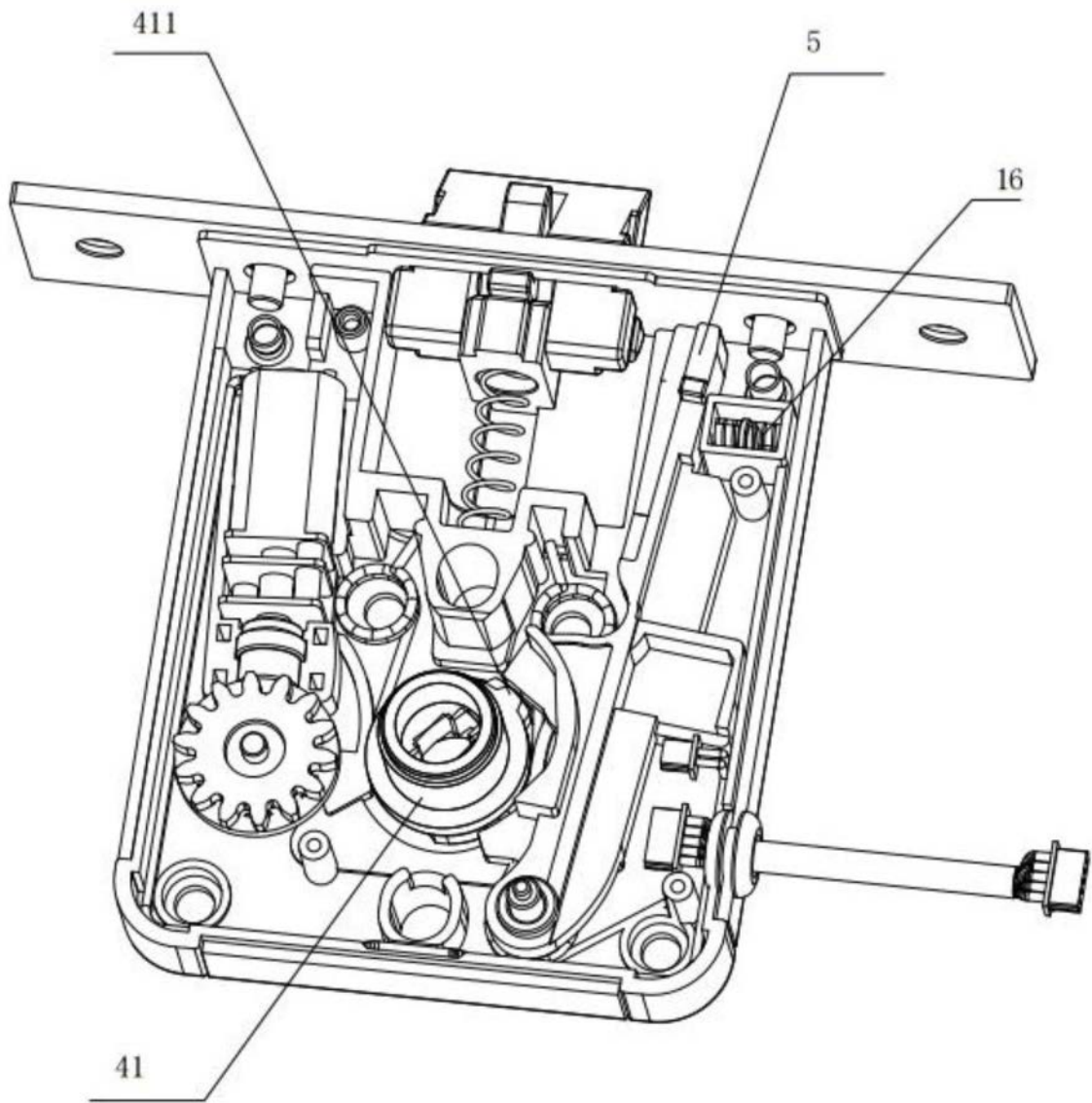


图9