



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222847969 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202421610422.6

E05B 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.08

E05B 3/00 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市日翔科技有限公司

E05B 49/00 (2006.01)

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道石龙社区工业二路1号惠科工业园  
厂房8栋三层

E05B 63/14 (2006.01)

(72) 发明人 戴志刚

(74) 专利代理机构 深圳市能闻知识产权代理事务所(普通合伙) 44717

专利代理师 熊旺 赖银杰

(51) Int. Cl.

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 9/00 (2006.01)

E05B 13/00 (2006.01)

E05B 15/10 (2006.01)

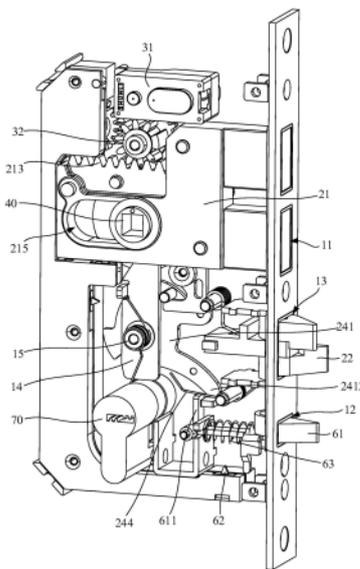
权利要求书2页 说明书12页 附图11页

(54) 实用新型名称

电子锁锁体

(57) 摘要

本实用新型公开一种电子锁锁体,包括锁壳、反锁舌、驱动装置以及门内把手座;锁壳设有第一通孔以及电控装置;反锁舌活动安装在锁壳内,并具有部分伸出第一通孔的反锁状态和缩入第一通孔的解锁状态,反锁舌位于锁壳内的部分设有齿条部,齿条部沿反锁舌的运动方向延伸;驱动装置,包括驱动电机以及第一齿轮,驱动电机设于锁壳内,并与电控装置电连接,驱动电机与第一齿轮传动连接,第一齿轮与齿条部啮合;门内把手座转动安装于锁壳,门内把手座用于与门内把手连接,门内把手座上设有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合,第二齿轮与齿条部在锁壳的厚度方向间隔排布。本实用新型技术方案能够提升锁体结构紧凑性。



1. 一种电子锁锁体,其特征在于,包括:

锁壳,设有第一通孔以及电控装置;

反锁舌,所述反锁舌活动安装在所述锁壳内,并具有部分伸出所述第一通孔的反锁状态和缩入所述第一通孔的解锁状态,所述反锁舌位于所述锁壳内的部分设有齿条部,所述齿条部沿所述反锁舌的运动方向延伸;

驱动装置,包括驱动电机以及第一齿轮,所述驱动电机设于所述锁壳内,并与所述电控装置电连接,所述驱动电机与所述第一齿轮传动连接,所述第一齿轮与所述齿条部啮合;以及

门内把手座,转动安装于所述锁壳,所述门内把手座用于与门内把手连接,所述门内把手座上设有第二齿轮,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合,所述第二齿轮与所述齿条部在所述锁壳的厚度方向间隔排布。

2. 如权利要求1所述的电子锁锁体,其特征在于,所述电子锁锁体还包括感应装置,所述感应装置设于所述锁壳,并与所述电控装置电连接,所述感应装置被配置为在关门时被触发,所述电控装置用于在所述感应装置被触发时控制所述驱动电机驱动所述反锁舌从所述解锁状态运动至所述反锁状态。

3. 如权利要求2所述的电子锁锁体,其特征在于,所述感应装置还包括保险斜舌、第一感应器以及第一弹性件,所述锁壳设有第二通孔,所述保险斜舌活动安装在所述锁壳,并具有伸出所述第二通孔的第一位置和缩回所述第二通孔的第二位置,所述保险斜舌在关门时处于所述第二位置,所述第一弹性件具有驱使所述保险斜舌运动至所述第一位置的弹性形变,所述第一感应器设于所述锁壳内,所述保险斜舌运动至所述第二位置时触发所述第一感应器。

4. 如权利要求3所述的电子锁锁体,其特征在于,所述锁壳设有第三通孔,所述电子锁锁体还包括交叉斜舌、限位机构以及第二弹性件,所述交叉斜舌活动安装在所述锁壳,所述第二弹性件连接所述锁壳和所述交叉斜舌,并具有驱使所述交叉斜舌伸出所述第三通孔的弹性形变,所述限位机构具有可活动安装于所述锁壳内的限位件,所述限位件具有限位位置和避让位置,在所述限位位置,所述限位件位于所述交叉斜舌远离所述第三通孔的一侧,以限制所述交叉斜舌缩回所述第三通孔,在所述避让位置,所述限位件与所述交叉斜舌间隔。

5. 如权利要求4所述的电子锁锁体,其特征在于,所述保险斜舌位于所述锁壳内的部分设有勾拉部,所述限位件具有朝所述保险斜舌延伸的延伸部,所述延伸部位于所述勾拉部朝向所述第三通孔的一侧,以在所述保险斜舌朝所述第三通孔伸出时通过所述勾拉部抵接所述延伸部,以带动所述限位件从所述限位位置运动至所述避让位置;

和/或,所述限位机构还包括第三弹性件,所述第三弹性件连接所述限位件和所述锁壳,并具有驱使所述限位件从所述避让位置运动至所述限位位置的弹性形变。

6. 如权利要求4所述的电子锁锁体,其特征在于,所述门内把手座与所述限位件传动连接,以在所述门内把手座沿开锁方向转动时,驱动所述限位件从所述限位位置运动到所述避让位置;

和/或,所述驱动电机与所述限位件传动连接,用于驱动所述限位件从所述限位位置运动到所述避让位置。

7. 如权利要求4所述的电子锁锁体,其特征在于,所述锁壳内设有锁芯,所述锁芯的拨叉与所述反锁舌传动连接,用于驱动所述反锁舌从所述反锁状态运动至所述解锁状态;

和/或,所述锁芯的拨叉与所述限位件传动连接,用于驱动所述限位件从所述限位位置运动至所述避让位置。

8. 如权利要求1所述的电子锁锁体,其特征在于,所述驱动装置还包括第三齿轮,所述第三齿轮安装在所述锁壳,并与所述驱动电机传动连接,所述第三齿轮与所述第一齿轮同轴,且可相对转动,所述第一齿轮和所述第三齿轮中一者在周向方向上设有相间隔的第一抵接部和第二抵接部,另一者设有延伸至所述第一抵接部和所述第二抵接部之间的第三抵接部;

和/或,所述门内把手座的周面设有抵接凸部,所述第二齿轮可转动地套设于所述门内把手座,且所述第二齿轮内圈设有缺口,所述抵接凸部位于所述缺口内,所述缺口沿所述门内把手座周向方向上的宽度大于所述抵接凸部的宽度。

9. 如权利要求8所述的电子锁锁体,其特征在于,所述电子锁锁体包括定位齿轮和第四感应器,所述定位齿轮安装在所述锁壳,并与所述第三齿轮啮合,所述第四感应器设于所述锁壳,并与所述电控装置电连接,所述定位齿轮设有触发部,所述定位齿轮具有所述触发部与所述第四感应器对应的复位位置。

10. 如权利要求1所述的电子锁锁体,其特征在于,所述反锁舌设有腰形孔,所述腰形孔沿所述反锁舌的运动方向延伸,所述门内把手座可转动地穿过所述腰形孔。

## 电子锁锁体

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子锁技术领域,特别涉及一种电子锁锁体。

### 背景技术

[0002] 目前的能够通过电机和把手进行开门的智能电子锁,通常在电机和反锁舌之间设置拨杆对反锁舌进行拨动的传动结构。这种电机和反锁舌之间拨杆结构需要在锁体内占用较大的安装空间,并且电机、拨杆以及反锁舌在锁体内布局的比较松散,这样导致需要将电子锁锁体设置的较大,导致应用范围不广。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种电子锁锁体,旨在提升锁体结构紧凑性。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的电子锁锁体,包括:

[0005] 锁壳,设有第一通孔以及电控装置;

[0006] 反锁舌,所述反锁舌活动安装在所述锁壳内,并具有部分伸出所述第一通孔的反锁状态和缩入所述第一通孔的解锁状态,所述反锁舌位于所述锁壳内的部分设有齿条部,所述齿条部沿所述反锁舌的运动方向延伸;

[0007] 驱动装置,包括驱动电机以及第一齿轮,所述驱动电机设于所述锁壳内,并与所述电控装置电连接,所述驱动电机与所述第一齿轮传动连接,所述第一齿轮与所述齿条部啮合;以及

[0008] 门内把手座,转动安装于所述锁壳,所述门内把手座用于与门内把手连接,所述门内把手座上设有第二齿轮,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合,所述第二齿轮与所述齿条部在所述锁壳的厚度方向间隔排布。

[0009] 可选地,所述电子锁锁体还包括感应装置,所述感应装置设于所述锁壳,并与所述电控装置电连接,所述感应装置被配置为在关门时被触发,所述电控装置用于在所述感应装置被触发时控制所述驱动电机驱动所述反锁舌从所述解锁状态运动至所述反锁状态。

[0010] 可选地,所述感应装置还包括保险斜舌、第一感应器以及第一弹性件,所述锁壳设有第二通孔,所述保险斜舌活动安装在所述锁壳,并具有伸出所述第二通孔的第一位置和缩回所述第二通孔的第二位置,所述保险斜舌在关门时处于所述第二位置,所述第一弹性件具有驱使所述保险斜舌运动至所述第一位置的弹性形变,所述第一感应器设于所述锁壳内,所述保险斜舌运动至所述第二位置时触发所述第一感应器。

[0011] 可选地,所述锁壳设有第三通孔,所述电子锁锁体还包括交叉斜舌、限位机构以及第二弹性件,所述交叉斜舌活动安装在所述锁壳,所述第二弹性件连接所述锁壳和所述交叉斜舌,并具有驱使所述交叉斜舌伸出所述第三通孔的弹性形变,所述限位机构具有可活动安装于所述锁壳内的限位件,所述限位件具有限位位置和避让位置,在所述限位位置,所述限位件位于所述交叉斜舌远离所述第三通孔的一侧,以限制所述交叉斜舌缩回所述第三通孔,在所述避让位置,所述限位件与所述交叉斜舌间隔。

[0012] 可选地,所述保险斜舌位于所述锁壳内的部分设有勾拉部,所述限位件具有朝所述保险斜舌延伸的延伸部,所述延伸部位于所述勾拉部朝向所述第三通孔的一侧,以在所述保险斜舌朝所述第三通孔伸出时通过所述勾拉部抵接所述延伸部,以带动所述限位件从所述限位位置运动至所述避让位置。

[0013] 可选地,所述限位机构还包括第三弹性件,所述第三弹性件连接所述限位件和所述锁壳,并具有驱使所述限位件从所述避让位置运动至所述限位位置的弹性形变。

[0014] 可选地,所述门内把手座与所述限位件传动连接,以在所述门内把手座沿开锁方向转动时,驱动所述限位件从所述限位位置运动到所述避让位置。

[0015] 可选地,所述驱动电机与所述限位件传动连接,用于驱动所述限位件从所述限位位置运动到所述避让位置。

[0016] 可选地,所述锁壳内设有锁芯,所述锁芯的拨叉与所述反锁舌传动连接,用于驱动所述反锁舌从所述反锁状态运动至所述解锁状态。

[0017] 可选地,所述锁芯的拨叉与所述限位件传动连接,用于驱动所述限位件从所述限位位置运动至所述避让位置。

[0018] 可选地,所述驱动装置还包括第三齿轮,所述第三齿轮安装在所述锁壳,并与所述驱动电机传动连接,所述第三齿轮与所述第一齿轮同轴,且可相对转动,所述第一齿轮和所述第三齿轮中一者在周向方向上设有相间隔的第一抵接部和第二抵接部,另一者设有延伸至所述第一抵接部和所述第二抵接部之间的第三抵接部。

[0019] 可选地,所述门内把手座的周面设有抵接凸部,所述第二齿轮可转动地套设于所述门内把手座,且所述第二齿轮内圈设有缺口,所述抵接凸部位于所述缺口内,所述缺口沿所述门内把手座周向方向上的宽度大于所述抵接凸部的宽度。

[0020] 可选地,所述电子锁锁体包括定位齿轮和第四感应器,所述定位齿轮安装在所述锁壳,并与所述第三齿轮啮合,所述第四感应器设于所述锁壳,并与所述电控装置电连接,所述定位齿轮设有触发部,所述定位齿轮具有所述触发部与所述第四感应器对应的复位位置。

[0021] 可选地,所述反锁舌设有腰形孔,所述腰形孔沿所述反锁舌的运动方向延伸,所述门内把手座可转动地穿过所述腰形孔。

[0022] 本实用新型技术方案通过在锁壳设置电控装置、第一通孔、反锁舌、驱动装置以及门内把手座,其中,反锁舌能够通过活动伸出或缩入第一通孔内,反锁舌位于锁壳内的部分设有齿条部,驱动装置包括驱动电机和第一齿轮,驱动电机和第一齿轮传动连接,第一齿轮与齿条部啮合,这样能够通过驱动电机驱动第一齿轮旋转,第一齿轮在旋转时带动齿条部运动,使得反锁舌伸出或缩入第一通孔内,这样能够实现驱动装置控制反锁舌在反锁状态和解锁状态切换。另外,门内把手座上安装有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合,这样在下压门把手时,使得门内把手座朝开锁方向旋转,门内把手座带动第二齿轮旋转,第二齿轮带动第一齿轮旋转,第一齿轮在旋转时带动齿条部运动,使得反锁舌伸出或缩入第一通孔内,这样能够在门内通过下压把手直接带动反锁舌运动至解锁装置。这样第一齿轮和齿条部在锁壳的厚度方向间隔,并均与第一齿轮啮合,这样可以将门内把手座、第一齿轮、第二齿轮以及反锁舌集中设置在一起,结构比较紧凑,而且齿条部和第二齿轮在锁壳的厚度方向上均与第一齿轮啮合,这样相较于把手座40和驱动电机30各通过一个齿轮与齿条部

与反锁舌配合的方式,或者设置拨杆对反锁舌进行传动的结构,这样可以简化把手座和驱动电机与反锁舌的传动机构,还能提升锁体结构的紧凑性。从而避免电子锁锁体尺寸过大而难以广泛应用的情况。

### 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型电子锁锁体一实施例的结构示意图;

[0025] 图2为图1中电子锁锁体隐藏部分锁壳的结构示意图;

[0026] 图3为图2中电子锁锁体另一侧的结构示意图;

[0027] 图4为图2中电子锁锁体处于关门反锁状态时的结构示意图;

[0028] 图5为图4中电子锁锁体另一侧的结构示意图;

[0029] 图6为图1中锁壳的结构示意图;

[0030] 图7为图5图5中电子锁锁体隐藏把手座、第三齿轮、联动件和限位件后的结构示意图;

[0031] 图8为图2中把手座和第二齿轮的爆炸图;

[0032] 图9为图4中限位件、联动件、第三齿轮以及把手座的结构示意图;

[0033] 图10为图5中反锁舌与拨动件的结构示意图;

[0034] 图11为图2中第一齿轮与第三齿轮的爆炸图。

[0035] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
10	锁壳	243	联动件
11	第一通孔	2431	第一勾部
12	第二通孔	2432	第二勾部
13	第三通孔	244	第三弹性件
14	拨动件	30	驱动装置
141	第一臂	31	驱动电机
1411	抵接柱	32	第一齿轮

[0037]	142	第二臂	321	第三抵接部
	15	安装轴	33	第三齿轮
	16	第二感应器	331	第一抵接部
	17	第三感应器	332	第二抵接部
	18	第一导向槽	333	第一定位标记
	19	第二导向槽	40	门内把手座
	21	反锁舌	41	第二齿轮
	211	安装板	411	限位缺口
	212	方舌	412	有齿区域
	213	齿条部	413	无齿区域
	214	第一导向凸部	414	第二定位标记
	215	腰形孔	42	抵接凸部
	216	推动部	43	方槽
	22	交叉斜舌	44	第三配合部
	221	第二导向凸部	51	定位齿轮
	23	第二弹性件	511	触发部
	24	限位机构	61	保险斜舌
	241	限位件	611	勾拉部
	2411	第二配合部	62	第一感应器
	2412	延伸部	63	第一弹性件
	2413	限位部	70	锁芯
	242	第四齿轮	71	拨叉
	2421	第一配合部		

[0038] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0039] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0040] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0041] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指

示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0042] 本实用新型提出一种电子锁锁体。

[0043] 在本实用新型实施例中,如图1至图11所示,该电子锁锁体包括锁壳10、反锁舌21、驱动装置30以及门内把手座40;锁壳10设有第一通孔11以及电控装置;反锁舌21活动安装在锁壳10内,并具有部分伸出第一通孔11的反锁状态和缩入第一通孔11的解锁状态,反锁舌21位于锁壳10内的部分设有齿条部213,齿条部213沿反锁舌21的运动方向延伸;驱动装置30包括驱动电机31以及第一齿轮32,驱动电机31设于锁壳10内,并与电控装置电连接,驱动电机31与第一齿轮32传动连接,第一齿轮32与齿条部213啮合;门内把手座40转动安装于锁壳10,门内把手座40用于与门内把手连接,门内把手座40上设有第二齿轮41,第二齿轮41与第一齿轮32啮合,第二齿轮41与齿条部213在锁壳10的厚度方向间隔排布。

[0044] 具体地,在用户关门后,可以通过驱动电机31驱动第一齿轮32旋转,第一传动齿轮带动反锁舌21朝靠近第一通孔11的方向运动,使得反锁舌21伸出第一通孔11至门框内,使反锁舌21从解锁状态运动至反锁状态。在用户在门外进行开门时,可以通过驱动电机31进行解锁,通过驱动电机31反向旋转,带动第一齿轮32旋转,第一齿轮32带动齿条部213在锁壳10内朝背向第一通孔11的方向运动,以将反锁舌21缩入第一通孔11内,使反锁舌21从反锁状态运动至解锁状态,方便用户将门打开。用户在门内进行开门时,可以通过下压把手,使得门内把手座40沿开锁方向转动,带动第二齿轮41旋转,第二齿轮41带动第一齿轮32旋转,第一齿轮32带动齿条部213在锁壳10内朝背向第一通孔11的方向运动,以将反锁舌21缩入第一通孔11内,从而使反锁舌21从反锁状态运动至解锁状态。

[0045] 本实用新型技术方案通过在锁壳10设置电控装置、第一通孔11、反锁舌21、驱动装置30以及门内把手座40,其中,反锁舌21能够通过活动伸出或缩入第一通孔11内,反锁舌21位于锁壳10内的部分设有齿条部213,驱动装置30包括驱动电机31和第一齿轮32,驱动电机31和第一齿轮32传动连接,第一齿轮32与齿条部213啮合,这样能够通过驱动电机31驱动第一齿轮32旋转,第一齿轮32在旋转时带动齿条部213运动,使得反锁舌21伸出或缩入第一通孔11内,这样能够实现驱动装置30控制反锁舌21在反锁状态和解锁状态切换。另外,门内把手座40上安装有第二齿轮41,第二齿轮41与第一齿轮32啮合,这样在下压门把手时,使得门内把手座40朝开锁方向旋转,门内把手座40带动第二齿轮41旋转,第二齿轮41带动第一齿轮32旋转,第一齿轮32在旋转时带动齿条部213运动,使得反锁舌21伸出或缩入第一通孔11内,这样能够在门内通过下压把手直接带动反锁舌21运动至解锁装置。这样第一齿轮32和齿条部213在锁壳10的厚度方向间隔,并均与第一齿轮32啮合,这样可以将门内把手座40、第一齿轮32、第二齿轮41以及反锁舌21集中设置在一起,结构比较紧凑,而且齿条部213和第二齿轮41在锁壳10的厚度方向上均与第一齿轮32啮合,这样相较于把手座和驱动电机31各通过一个齿轮与齿条部213与反锁舌21配合的方式,或者设置拨杆对反锁舌21进行传动的结构,这样可以简化把手座和驱动电机31与反锁舌21的传动机构,还能提升锁体结构

的紧凑性,从而避免电子锁锁体尺寸过大而难以广泛应用的情况。

[0046] 在一些实施例中,门内把手座40沿开锁方向转动时,驱动反锁舌21从反锁状态运动至解锁状态,门内把手座40沿开锁方向的反方向转动时,驱动反锁舌21从解锁状态运动至反锁状态。具体地,这样能通过下压门内把手使得门内把手座40沿开锁方向转动,从而能够将反锁舌21解锁,而且能够上提门内把手使得门内把手座40沿开锁方向的反方向转动,从而能将反锁舌21上锁。这样相比在门内通过机械旋钮进行将电子锁进行反锁,这样上提门内把手进行上锁的方式更加简单,用户使用体验更好。

[0047] 在一些实施例中,电子锁锁体还包括感应装置,感应装置设于锁壳10,并与电控装置电连接,感应装置被配置为在关门时被触发,电控装置用于在感应装置被触发时控制驱动电机31驱动反锁舌21从解锁状态运动至反锁状态。具体地,这样当用户在关门时,感应装置被触发,电控装置启动驱动电机31,然后驱动电机31驱动反锁舌21伸出第一通孔11至反锁状态。这样实现了用户在关门时进行自动反锁,不需要用户去进行手动反锁,用户使用体验更好。

[0048] 在一些实施例中,感应装置还包括保险斜舌61、第一感应器62以及第一弹性件63,锁壳10设有第二通孔12,保险斜舌61活动安装在锁壳10,并具有伸出第二通孔12的第一位置和缩回第二通孔12的第二位置,保险斜舌61在关门时处于第二位置,第一弹性件63具有驱使保险斜舌61运动至第一位置的弹性形变,第一感应器62设于锁壳10内,保险斜舌61运动至第二位置时触发第一感应器62。具体地,门框上对应保险斜舌61的位置设有抵接平面,这样在关门时,保险斜舌61受到门框的挤压,被挤压至第二通孔12内的第二位置,然后在关门完成时,保险斜舌61抵接在抵接平面,无法伸出第二通孔12。在每次开门后,第一弹性件63驱使保险斜舌61运动至伸出第二通孔12的第二位置,使得保险斜舌61间隔于第一感应器62,这样保证能在每次关门时,保险斜舌61都能触发第一感应器62,以进行自动反锁。进一步的,第一感应器62为机械触发开关,并设于保险斜舌61的后端。在其他实施例中,第一感应器62也可以设置为霍尔开关。

[0049] 在一些实施例中,锁壳10设有第三通孔13,电子锁锁体还包括交叉斜舌22、限位机构24以及第二弹性件23,交叉斜舌22活动安装在锁壳10,第二弹性件23连接锁壳10和交叉斜舌22,并具有驱使交叉斜舌22伸出第三通孔13的弹性形变,限位机构24具有可活动安装于锁壳10内的限位件241,限位件241具有限位位置和避让位置,在限位位置,限位件241位于交叉斜舌22远离第三通孔13的一侧,以限制交叉斜舌22缩回第三通孔13,在避让位置,限位件241与交叉斜舌22间隔。具体地,在关门后,反锁舌21伸出第一通孔11至门框对应反锁舌21的锁孔,第二弹性件23驱使交叉斜舌22伸出第三通孔13至门框对应交叉斜舌22的锁孔,同时限位件241运动至限位位置,以对交叉斜舌22进行限位。

[0050] 进一步的,限位件241靠近交叉斜舌22的一侧形成有限位部2413,在限位位置,限位部2413位于交叉斜舌22缩回第三通孔13的运动路径上,在避让状态,限位部2413位于交叉斜舌22缩回第三通孔13时的运动路径之外。如此限位件241的限位方式比较简单,而且限位件241的结构简单可靠,容易成型。

[0051] 在进行开门时,反锁舌21缩入锁壳10内的同时,限位件241移动至避让位置,以与交叉斜舌22间隔,使得交叉斜舌22能够在外力的作用下缩入锁壳10内,这样用户能够直接移动门板,使得交叉斜舌22的斜面触碰门框,门框挤压交叉斜舌22的斜面,将交叉斜舌22缩

入锁壳10内,直至用户完成开门。

[0052] 相比与传统的普通斜舌,在限位件241对交叉斜舌22进行限位时,外力无法将交叉斜舌22挤入锁壳10内,这样能够通过挤压交叉斜舌22的方式进行撬锁,提升了电子锁锁体的安全性。

[0053] 在一些实施例中,保险斜舌61位于锁壳10内的部分设有勾拉部611,限位件241具有朝保险斜舌61延伸的延伸部2412,延伸部2412位于勾拉部611朝向第三通孔13的一侧,以在保险斜舌61朝第三通孔13伸出时通过勾拉部611抵接延伸部2412,以带动限位件241从限位位置运动至避让位置。具体地,即在第一弹性件63推动保险斜舌61从第二通孔12伸出时,能够通过勾拉部611勾住延伸部2412,从而带动限位件241从转动至避让位置,以保证在开门状态下能够将限位件241保持在避让位置,以便于用户随时关门(关门过程中交叉斜舌22抵接在门框但还未进入对应通孔内时,可以使得交叉斜舌22能够朝锁壳10内运动)。

[0054] 在一些实施例中,限位机构24还包括第三弹性件244,第三弹性件244连接限位件241和锁壳10,并具有驱使限位件241从避让位置运动至限位位置的弹性形变。即在关门后,保险斜舌61被门框推入第二通孔12内时,能够在第三弹性件244的作用下推动限位件241从避让位置自动旋转至限位位置,从而避免用户手动操作,极大方便用户使用。可选地,第三弹性件244抵接在延伸部2412,第三弹性件244可以为弹簧。

[0055] 在一些实施例中,驱动电机31与限位件241传动连接,用于驱动限位件241从限位位置运动到避让位置。具体地,在通过驱动装置30将反锁舌21解除反锁的同时,驱动电机31还驱动限位件241从限位位置运动到避让位置,可以使得活动门板时,交叉斜舌22受门框的挤压缩回第二通孔12,这样在通过驱动装置30进行开锁时,能够避免分别操作限位件241和反锁舌21开锁的情况,便于开锁。

[0056] 在一些实施例中,把手座可转动地套设有第四齿轮242,第四齿轮242与第三齿轮33啮合,第四齿轮242的端面设有第一配合部2421,限位件241设有第二配合部2411,锁壳10内活动安装有联动件243,联动件243沿第一通孔11指向第二通孔12的方向滑动安装于第四齿轮242和限位件241之间,并设有朝第四齿轮242延伸的第一勾部2431和朝限位件241延伸的第二勾部2432,第一勾部2431与第一配合部2421配合,第二勾部2432与第二配合部2411配合,以在驱动电机31驱动反锁舌21缩回第一通孔11内时,带动限位件241运动至避让位置。

[0057] 具体地,第一勾部2431和第二勾部2432相对设置,第一勾部2431朝向第二勾部2432的一侧用于与第一配合部2421抵接,第二勾部2432朝向第一勾部2431的一侧用于与第二配合部2411抵接,第二配合部2411与限位件241的转轴在交叉斜舌22的运动方向上间隔。在关门状态下,第一勾部2431位于第一配合部2421的上方位置,在反锁舌21从第一通孔11伸出的情况下,通过驱动电机31驱动反锁舌21缩回第一通孔11的同时,可以带动第四齿轮242转动,使得第一配合部2421抵接在第一勾部2431朝向第二勾部2432的一侧,从而推动联动件243朝上移动,此时第二勾部2432勾住第二配合部2411,从而带动限位件241转动,使得限位件241从限位位置运动至避让位置。当反锁舌21缩回第一通孔11时,限位件241运动至避让位置,从而可以实现开锁。可以避免分别操作限位件241和反锁舌21开锁的情况,便于开锁。

[0058] 在一些实施例中,门内把手座40与限位件241传动连接,以在门内把手座40沿开锁

方向转动时,驱动限位件241从限位位置运动到避让位置。具体地,通过下压门内把手将反锁舌21解除反锁的同时,把手座带动限位件241运动的避让位置,可以使得活动门板时,交叉斜舌22受门框的挤压缩回第二通孔12,这样在通过门内把手进行开锁时,能够避免分别操作限位件241和反锁舌21开锁的情况,便于开锁。

[0059] 进一步的,把手座的周侧设有第三配合部44,在第三齿轮33的径向方向上,第一配合部2421与第三配合部44间隔,即第一配合部2421与门内把手座40轴线之间的距离大于第三配合部44最远端与门内把手座40轴线之间的距离,第一勾部2431与第三配合部44配合,以在把手座朝开锁方向转动时,带动限位件241运动至避让位置。

[0060] 即在通过把手驱动反锁舌21缩回第一通孔11的同时,可以使得第三配合部44抵接在第一勾部2431朝向第二勾部2432的一侧,从而推动联动件243朝上移动,此时第二勾部2432勾住第四抵接部,从而带动限位件241转动,使得限位件241从限位位置运动至避让位置。当反锁舌21缩回第一通孔11时,限位件241运动至避让位置,从而可以实现开锁。这样通过驱动电机31和把手座均能实现开锁,便于用户使用。

[0061] 进一步的,门内把手座40与门外把手分离或通过离合机构连接,如此用户在门内即可通过把手解除反锁,能便于用户在门内使用。同时避免门外通过把手直接解除反锁的情况。

[0062] 在一些实施例中,锁壳10内设有锁芯70,锁芯70的拨叉71与反锁舌21传动连接,用于驱动反锁舌21从反锁状态运动至解锁状态。这样当电子锁锁体断电或故障时,在门外也能通过钥匙和锁芯70对反锁舌21进行解锁。

[0063] 在一些实施例中,锁芯70与限位件241传动连接,用于驱动限位件241从限位位置运动至避让位置。这样在通过钥匙插入锁芯70对反锁舌21进行解锁的同时,拨叉71还驱动限位件241从限位位置运动至避让位置,使得活动门板时,交叉斜舌22受门框的挤压缩回第二通孔12,能够避免分别操作反锁舌21和限位件241开锁的情况,便于开锁。

[0064] 进一步的,锁壳10内转动安装有拨动件14,拨动件14具有朝锁芯70延伸的第一臂141,第一臂141对应锁芯70的拨叉71设置,以能通过拨叉71抵推第一臂141推动限位件241运动至避让位置;反锁舌21远离第三通孔13的一侧设有推动部216,拨动件14具有朝反锁舌21延伸的第二臂142,第二臂142位于推动部216朝向第三通孔13的一侧,以能通过拨叉71抵推第一臂141来带动第二臂142朝推动部216运动,从而推动反锁舌21缩回第三通孔13。

[0065] 具体地,这样可以通过钥匙转动拨叉71,拨叉71推动第一臂141驱动限位件241从限位位置运动至避让位置,同时第二臂142推动推动部216,驱动反锁舌21缩回第三通孔13,这样设置拨动件14同时联动限位件241和反锁舌21,通过钥匙可以同时驱动反锁舌21和限位件241进行开锁,可以避免分别操作限位件241和反锁舌21开锁的情况。

[0066] 在一些实施例中,锁壳10内设有安装轴15,安装轴15安装于锁壳10,限位件241和拨动件14均转动安装于安装轴15,如此拨动件14和限位件241共用一个安装轴15,能减少零部件数量和提升结构紧凑型。

[0067] 在一些实施例中,第一臂141的端部设有抵接柱1411,抵接柱1411位于限位件241的侧部,以在拨叉71抵接抵接柱1411时,通过抵接柱1411抵推限位件241。这样在拨动件14设置抵接柱1411的结构较简单,成型出抵接柱1411也比较方便,限位件241和第一臂141之间的传动结构也比较简单

[0068] 在一些实施例中,驱动装置30还包括第三齿轮33,第三齿轮33安装在锁壳10,并与驱动电机31传动连接,第三齿轮33与第一齿轮32同轴,且可相对转动,第一齿轮32和第三齿轮33中一者在周向方向上设有相间隔的第一抵接部331和第二抵接部332,另一者设有延伸至第一抵接部331和第二抵接部332之间的第三抵接部321。

[0069] 具体地,第一抵接部331和第二抵接部332在第三齿轮33周向方向上的间距大于第三抵接部321在第三齿轮33周向方向上的宽度。当第一抵接部331和第二抵接部332设置在第三齿轮33,第一抵接部331设置在第三齿轮33时,第三齿轮33沿任意方向转动至对应第一抵接部331或第二抵接部332抵接在第三抵接部321的侧面时带动第一齿轮32转动,从而实现驱动反锁舌21运动。如此可以通过第三齿轮33带动第一齿轮32,可以简化驱动装置30的结构,而第一抵接部331、第二抵接部332以及第三抵接部321的设置,便于驱动电机31驱动第三齿轮33复位。

[0070] 可选地,第一齿轮52设有安装孔521和位于安装孔521孔壁的配合缺口522,第一齿轮52通过安装孔521可转动地套设于把手座40,把手座40设有限位凸部41,限位凸部41对应位于配合缺口522内,配合缺口522沿把手座40周向方向的宽度大于限位凸部41沿把手座40周向方向的宽度。即当把手相对第一齿轮52旋转至限位凸部41抵接在配合缺口522的任一侧壁时,把手座40才能带动第一齿轮52转动。如此设置,通过调整第一齿轮52和把手座40的初始位置,使得限位凸部41靠近配合缺口522的第一侧壁处。

[0071] 在一些实施例中,第二齿轮41设有安装孔和位于安装孔孔壁的限位缺口411,第二齿轮41通过安装孔可转动地套设于门内把手座40,门内把手座40设有抵接凸部42,抵接凸部42对应位于限位缺口411内,限位缺口沿门内把手座40周向方向上的宽度大于抵接凸部42的宽度,抵接凸部42能够通过门内把手座40的转动在限位缺口411内活动,或抵接在限位缺口411的边缘。

[0072] 即当门内把手座40相对第二齿轮41旋转至抵接凸部42抵接在避让缺口的任一侧壁时,门内把手座40才能带动第二齿轮41转动。如此设置,通过调整第二齿轮41和门内把手座40的初始位置,使得抵接凸部42靠近避让缺口的第一侧壁处,当驱动电机31驱动第一齿轮32转动带动反锁舌21伸出第一舌孔时,第一齿轮32带动第二齿轮41相对门内把手座40转动,在该过程中,避让缺口的第二侧壁(第二侧壁与第一侧壁相对)逐渐靠近抵接凸部42,当反锁舌21伸出到位时,避让缺口的第二侧壁与抵接凸部42接触或间隔。而在开门时,驱动电机31驱动第一齿轮32反向转动,以带动反锁舌21缩回第一舌孔,此时第二齿轮41也相对门内把手座40反向转动,使得第一侧壁逐渐靠近抵接凸部42,直至反锁舌21缩入第一舌孔后,第一侧壁与抵接凸部42接触或间隔。如此可以避免驱动电机31驱动第一齿轮32转动时带动门内把手座40转动,可以减小驱动电机31的负载。当然,在其它实施例中,也可以通过在第二齿轮41和门内把手座40之间设有可活动的插销,通过插销使第二齿轮41离合。

[0073] 在一些实施例中,电子锁锁体包括定位齿轮51和第四感应器,定位齿轮51安装在锁壳10,并与第三齿轮33啮合,第四感应器设于锁壳10,并与电控装置电连接,定位齿轮51设有触发部511,定位齿轮51具有触发部511与第四感应器对应的复位位置。

[0074] 具体地,当第三齿轮33设有第一抵接部331和第二抵接,第一齿轮32设有第三抵接部321时。当通过驱动装置30完成反锁后,第三抵接部321位于第一抵接部331的位置,同时定位齿轮51的触发部511位于与第四感应器配合的复位位置,通过驱动装置30进行开锁时,

驱动电机31带动第三齿轮33自开锁方向转动,第三齿轮33的第三抵接部321抵接在第二抵接部332,以使第一齿轮32转动,在驱动装置30完成开锁之后,驱动电机31会反向旋转,使得第三抵接部321远离第二抵接部332,使得第三抵接部321靠近第一抵接部331,直至触发部511位于与第四感应器配合的复位位置,这样方便驱动装置30进行反锁时第三齿轮33驱动第一齿轮32转动。

[0075] 当反锁舌21位于锁壳10内,驱动装置30进行反锁时,驱动电机31带动第三齿轮33自与开锁方向相反的反锁方向转动,使得第三抵接部321抵接在第一抵接部331,以使第一齿轮32转动,第一齿轮32在转动时与齿条部213进行配合,驱动齿条部213朝第一通孔11的方向运动,使得反锁舌21伸出第一通孔11,在驱动装置30完成反锁之后,驱动电机31会反向旋转,使得第三抵接部321远离第一抵接部331,使得第三抵接部321靠近第二抵接部332,直至触发部511位于与第四感应器配合的复位位置,方便驱动装置30进行开锁时第三齿轮33驱动第一齿轮32转动。

[0076] 进一步的,第一齿轮32、第二齿轮41、传动齿轮以及驱动齿轮集中在门内把手座40和驱动电机31之间,这样提升了电子锁锁体结构的紧凑性。

[0077] 可选地,还可以设置蓝牙模块或无线网模块连接驱动电机31,使得用户进行远程开门。

[0078] 在一些实施例中,反锁舌21设有腰形孔215,腰形孔215沿反锁舌21的运动方向延伸,门内把手座40可转动地穿过腰形孔215。具体地,这样将门内把手座40可转动地设置在反锁舌21的内部,相较于将门内把手座40设于反锁舌21旁侧的情况,这样使得门内把手座40与反锁舌21的安装空间部分重合,可以进一步提升电子锁锁体结构紧凑性。

[0079] 在一些实施例中,反锁舌21包括安装板211和连接于安装板211一端的至少两个方舌212,各方舌212依次间隔排布,每个方舌212对应安装于一个第一通孔11;安装板211的一侧设有避让缺口,避让缺口内设有沿反锁舌21运动方向延伸的齿条部213。

[0080] 具体地,多个第一通孔11沿锁壳10的高度方向依次间隔排布,安装板211与方舌212连接为一体,安装板211平行与锁壳10的高度方向,即在电子锁锁体安装于门体上时,锁壳10的高度方向与上下方向一致,避让缺口位于安装板211的上侧或下侧。

[0081] 如此一方面可以使得齿条部213靠近反锁舌21的中轴线,在通过门内把手座40或驱动电机31驱动反锁舌21运动时,可以使得反锁舌21受力较为均匀,从而提升反锁舌21运动稳定性;另一方面利用避让空间安装于驱动装置30,可以减小反锁舌21在锁壳10内的占用空间,提升电子锁锁体结构紧凑性,避免电子锁锁体尺寸过大。而且锁壳10上对应每个方舌212设有一个第一通孔11,既能保证反锁可靠性,也能为反锁舌21的运动提供较好的导向作用,从而提升反锁舌21运动稳定性。

[0082] 在一些实施例中,安装板211朝向第一齿轮32的一侧设有避让槽,第一齿轮32位于避让槽处。如此设置,可以利用避让槽容纳至少部分第一齿轮32,有利于减小第一齿轮32和安装板211在锁壳10厚度方向上的占用空间,从而可以减小锁体厚度。

[0083] 在一些实施例中,安装板211设有至少两个第一导向凸部214,锁壳10对应每个第一导向凸部214设有一个第一导向槽18,第一导向槽18沿反锁舌21的运动方向延伸,第一导向凸部214滑动安装于第一导向槽18。具体地,如此结构简单,既能较好地反锁舌21的运动提供导向,也能避免占用锁壳10内部空间。

[0084] 在一些实施例中,交叉斜舌22设有第二导向凸部221,锁壳10对应第二导向凸部221设有第二导向槽19,第二导向槽19沿交叉斜舌22的运动方向延伸,第二导向凸部221安装于第二导向槽19。具体地,如此结构简单,既能较好地交叉斜舌22的运动提供导向,也能避免占用锁壳10内部空间。

[0085] 在一些实施例中,安装板211具有相对的第一侧面和第二侧面,第一侧面和第二侧面均设有第一导向凸部214。如此可以使得反锁舌21两侧受力均匀,从而提升反锁舌21运动稳定性。当然,在其它实施例中,第一侧面和第二侧面的第一导向凸部214同轴设置。

[0086] 在一些实施例中,第一侧面的靠近方舌212的位置设有两个第一导向凸部214,第一侧面的两个第一导向凸部214在相邻两个方舌212的排布方向上间隔;第二侧面的远离方舌212的位置设有至少一第一导向凸部214,第二侧面的第一导向凸部214在相邻两个方舌212的排布方向上位于第一侧面的两个第一导向凸部214之间。如此在使得反锁舌21两侧受力均匀的同时,可以更好地防止反锁舌21在运动过程中发生偏移,提升反锁舌21运动稳定性。

[0087] 在一些实施例中,锁壳10设有第二感应器16和第三感应器17,第二感应器16和第三感应器17均与电控装置电连接,当驱动装置30驱动反锁舌21运动至反锁状态时,反锁舌21触发第二感应器16,当驱动装置30驱动反锁舌21运动至解锁状态时,反锁舌21触发第三感应器17。

[0088] 具体地,这样在通过驱动电机31驱动反锁舌21进行反锁或开门时,能通过第二感应器16和第三感应器17对反锁舌21的位置进行检测,这样能够确保反锁舌21在驱动装置30的驱动下活动到指定的位置。

[0089] 在一些实施例中,门内把手座40设有方槽43,这样方便用户安装门内把手。

[0090] 在一些实施例中,锁壳10设有第二导向槽19,开叉斜舌设有第二导向凸部221,开叉斜舌通过第二导向凸部221安装在第二导向槽19。具体地,这样设置第二导向凸部221和第二导向槽19安装开叉斜舌,结构较简单,而且开叉斜舌的活动较稳定。

[0091] 在一些实施例中,保险斜舌61位于交叉斜舌22远离反锁舌21的一侧。具体地,驱动装置30与门内把手座40需要与反锁舌21和交叉斜舌22进行传动连接,这样将交叉斜舌22设置在交叉斜舌22远离反锁舌21的一侧,能够将驱动装置30和门内把手座40与反锁舌21和交叉斜舌22之间的联动更加紧凑,而且不影响将限位板设置在对应保险斜舌61和交叉斜舌22的位置。

[0092] 在一些实施例中,第二齿轮41外周面设有有齿区域412和无齿区域413,有齿区域412和无齿区域413在第二齿轮41的周向排布,有齿区域412设有配合传动齿轮的传动齿。具体地,第二齿轮41的周面仅在与传动齿轮配合的周面部分设置了传动齿,在转动时不与传动齿轮配合的周面部分不设置传动齿,这样使得第二齿轮41的结构更加简单,可以将无齿区域413体积设置的较小,减小了第二齿轮41的体积与在锁壳10内的空间占用率。

[0093] 在一些实施例中,第二齿轮41设有第二定位标记414,第二定位标记414设于第二齿轮41背向反锁舌21的端面,并靠近第二齿轮41的周面。具体地,可以将第二定位标记414设置成在反锁舌21在解锁状态时,朝向驱动电机31的位置,在组装电子锁锁体,安装反锁舌21时,需要将反锁舌21安装至解锁状态的位置,在安装第二齿轮41时,使得第二定位标记414朝向驱动电机31,这样使得第二齿轮41在安装后,有齿区域412设置在能与传动齿轮配

合的位置,在组装时比较方便。另外,在其他实施例中,也可以将第二定位标记414设置成解锁状态时朝背向驱动电机31的方向。

[0094] 在一些实施例中,第三齿轮33设有第一定位标记333,第一定位标记333设于第三齿轮33的端面,并靠近第三齿轮33的周面。具体地,可以将第一定位标记333设置成在定位齿轮51位于复位位置时朝向驱动电机31的方向,这样在组装电子锁锁体,安装第三齿轮33时,只需要将第一定位标记333朝向驱动电机31的方向安装,便能将第一抵接部331和第二抵接部332设置在能与第三抵接部321配合的位置,用户在组装时比较方便。另外,在其他实施例中,也可以将第一定位标记333设置成定位齿轮51位于复位位置时朝背向驱动电机31的方向。

[0095] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

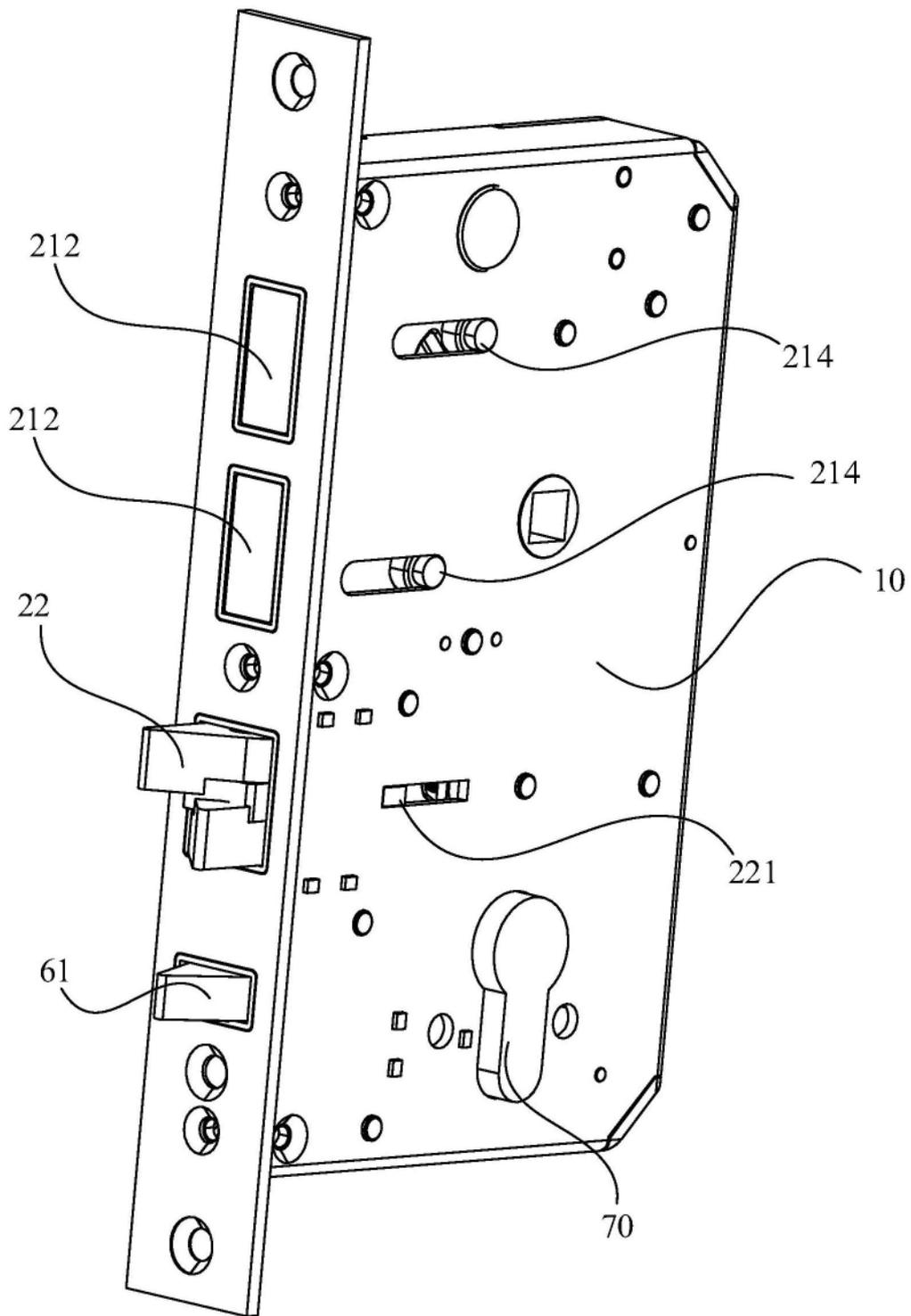


图1

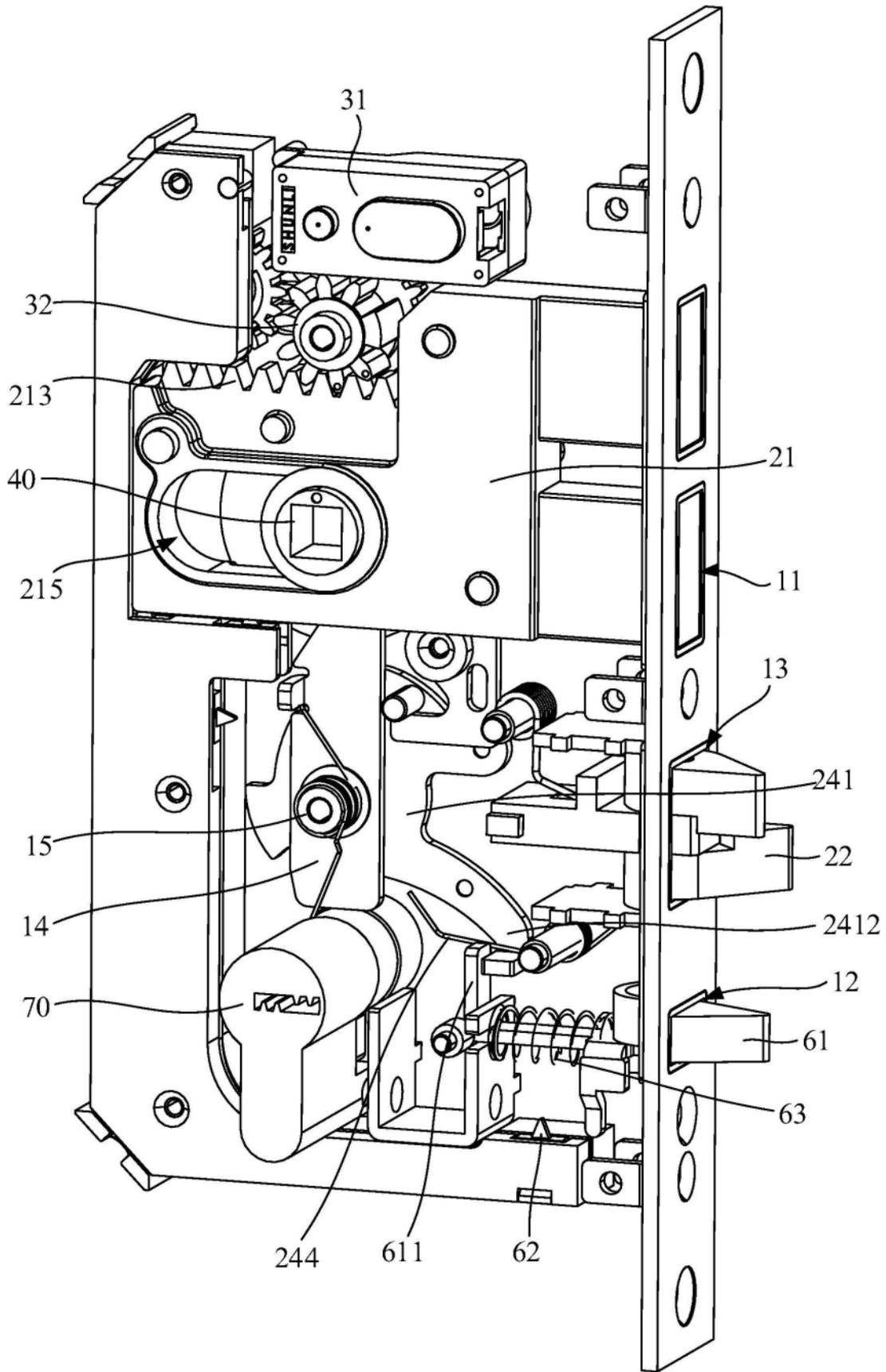


图2

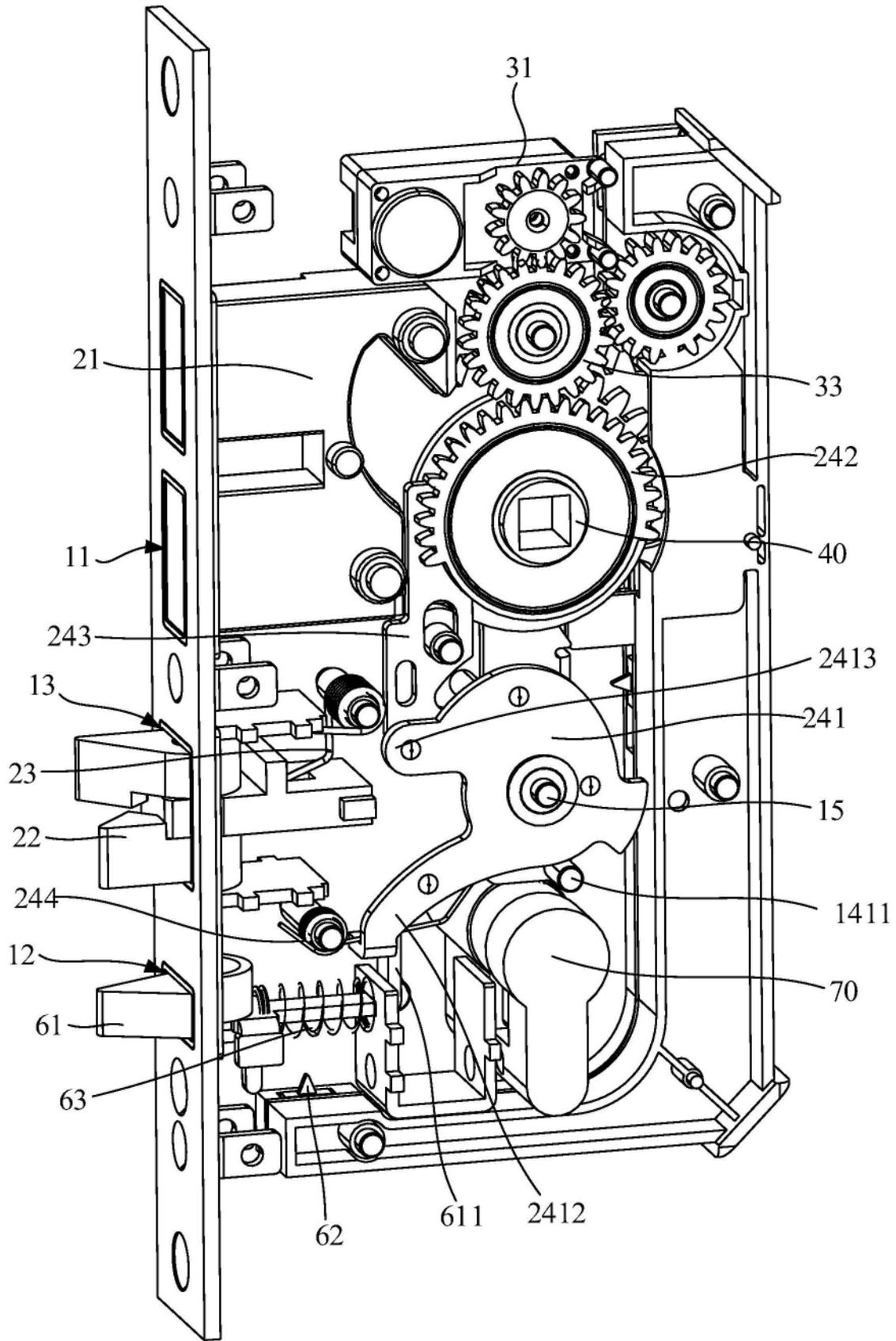


图3

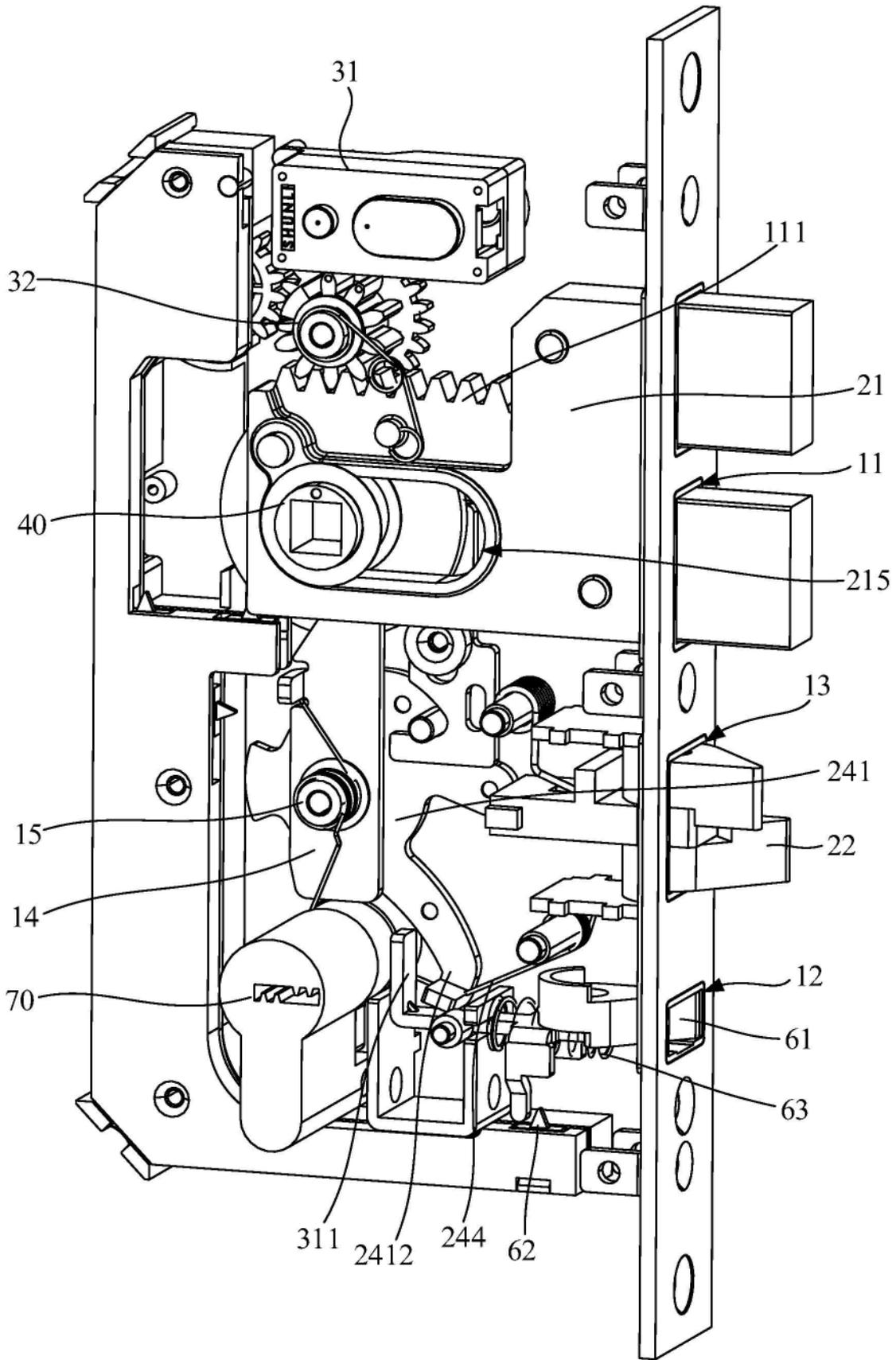


图4

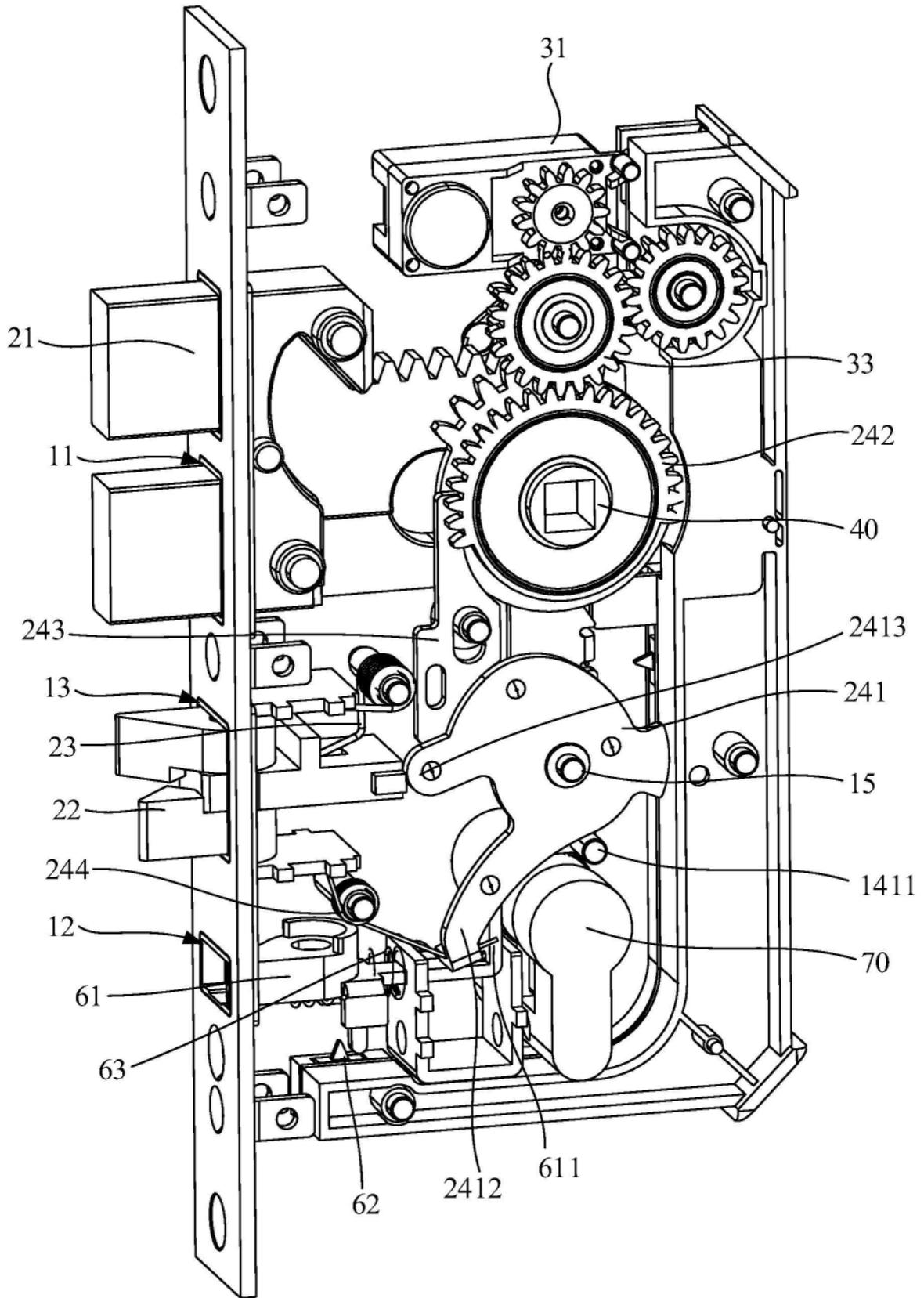


图5

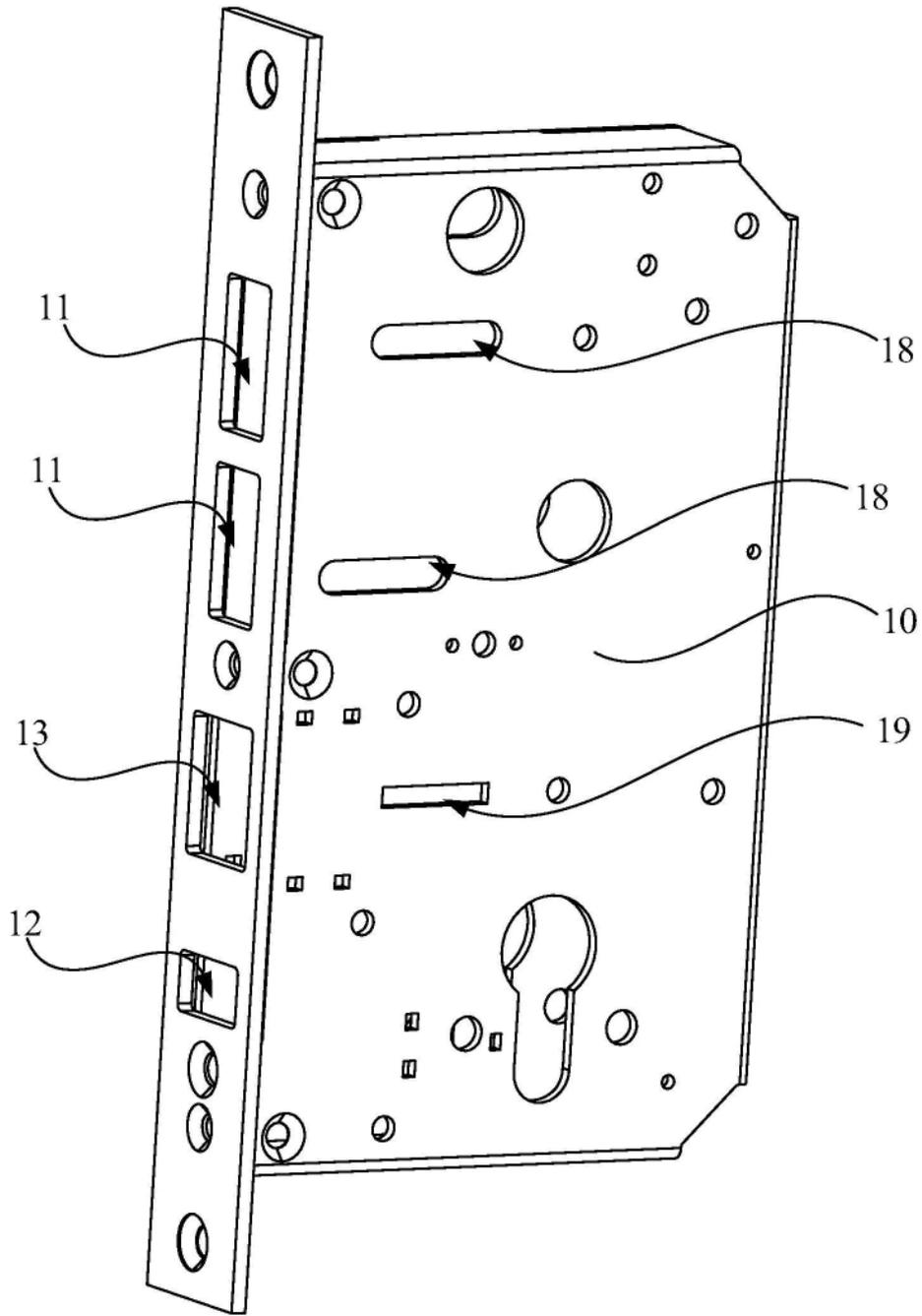


图6

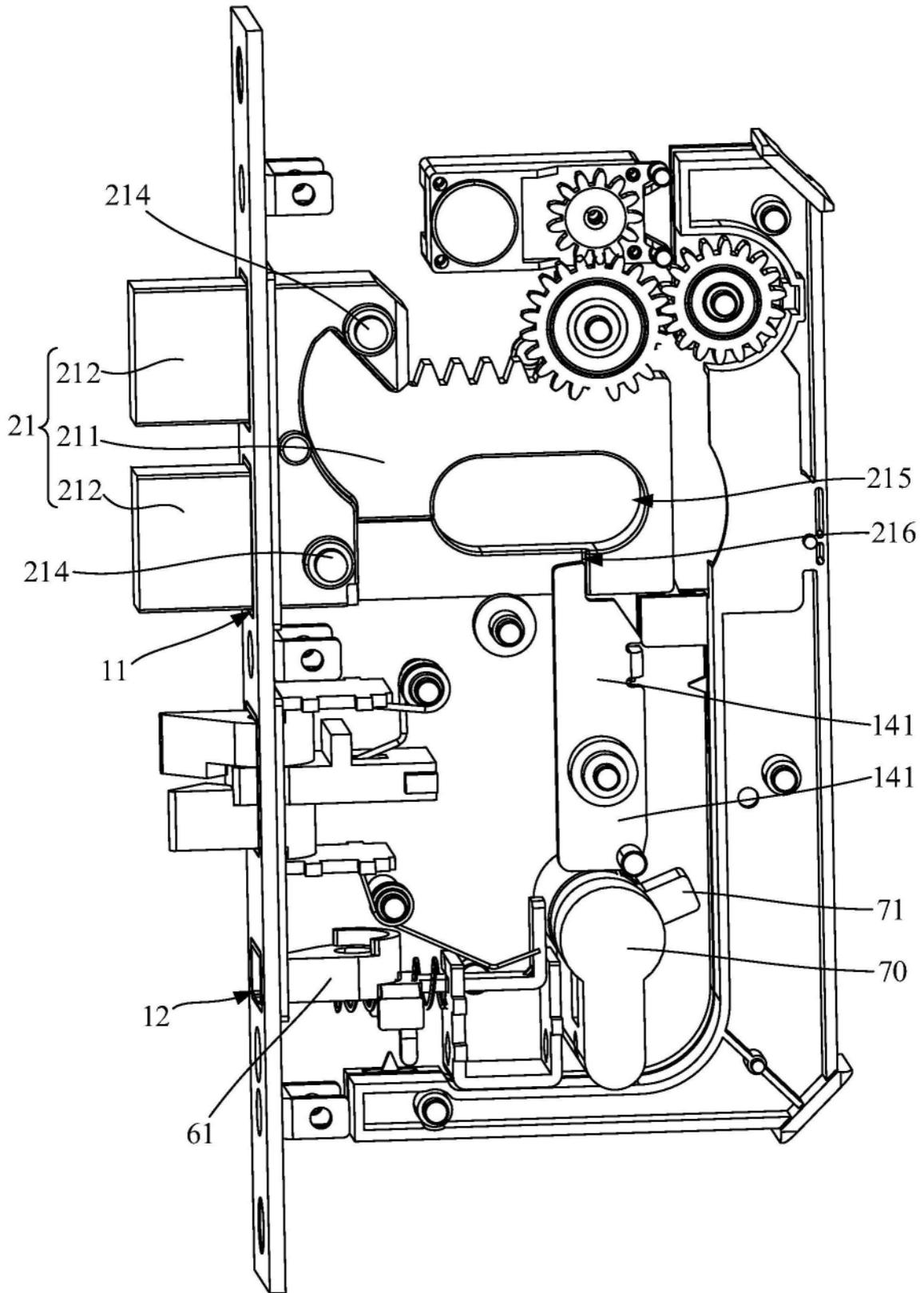


图7

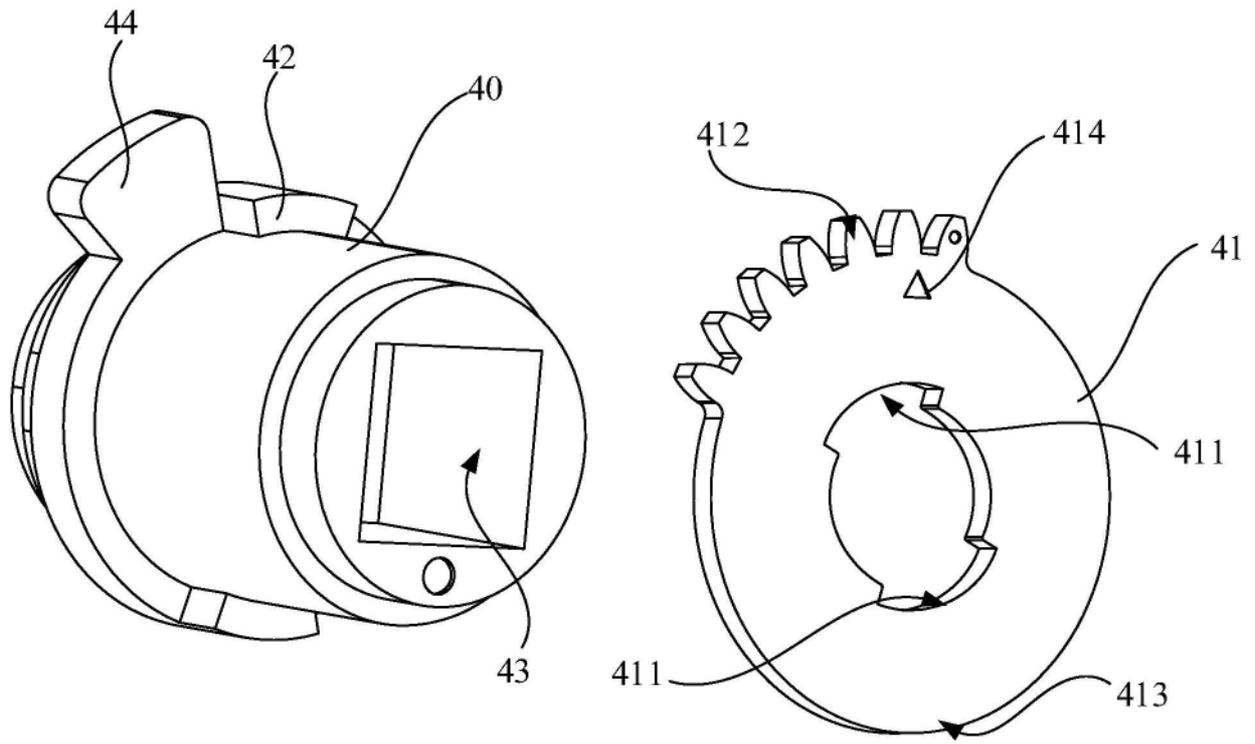


图8

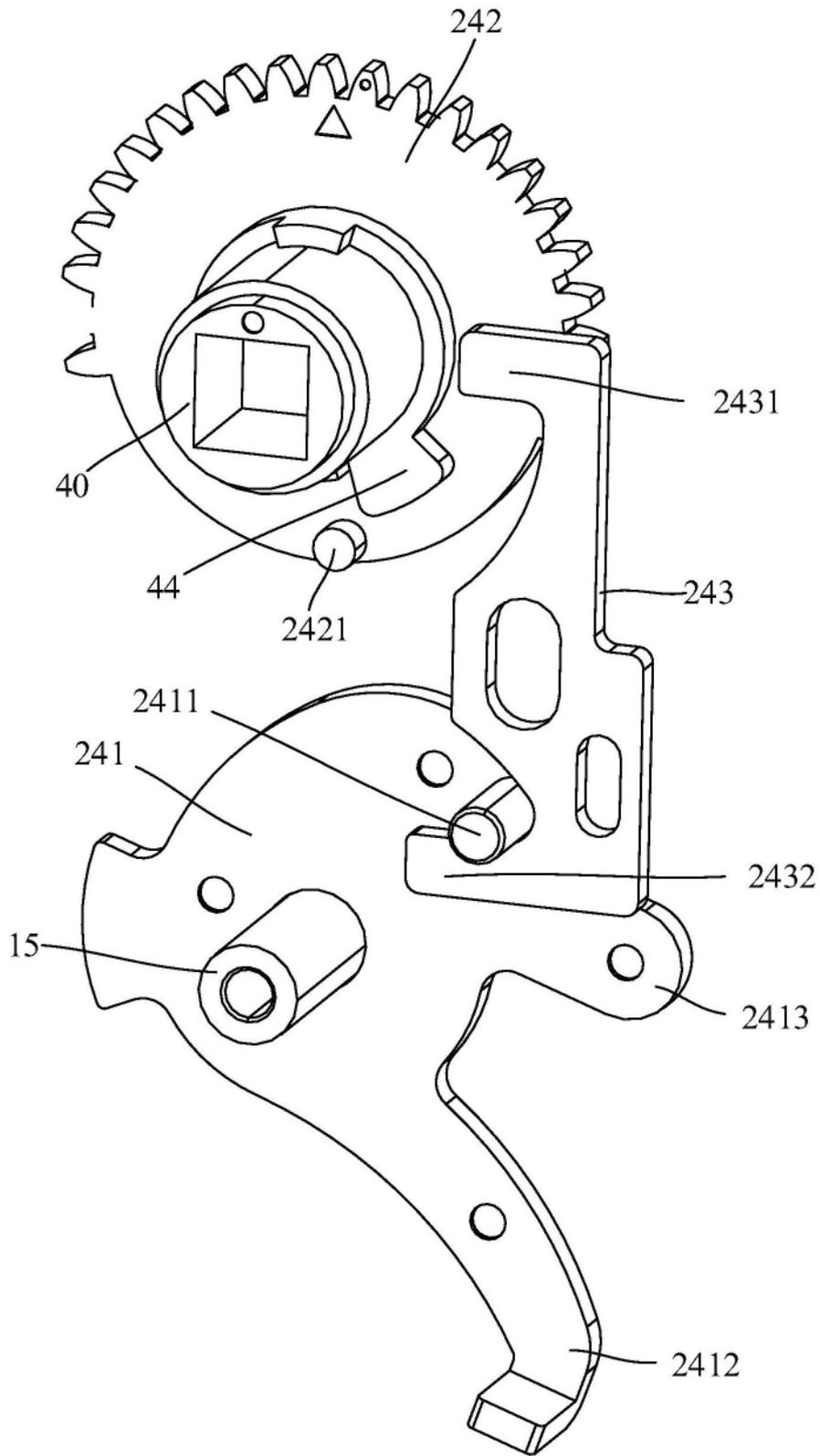


图9

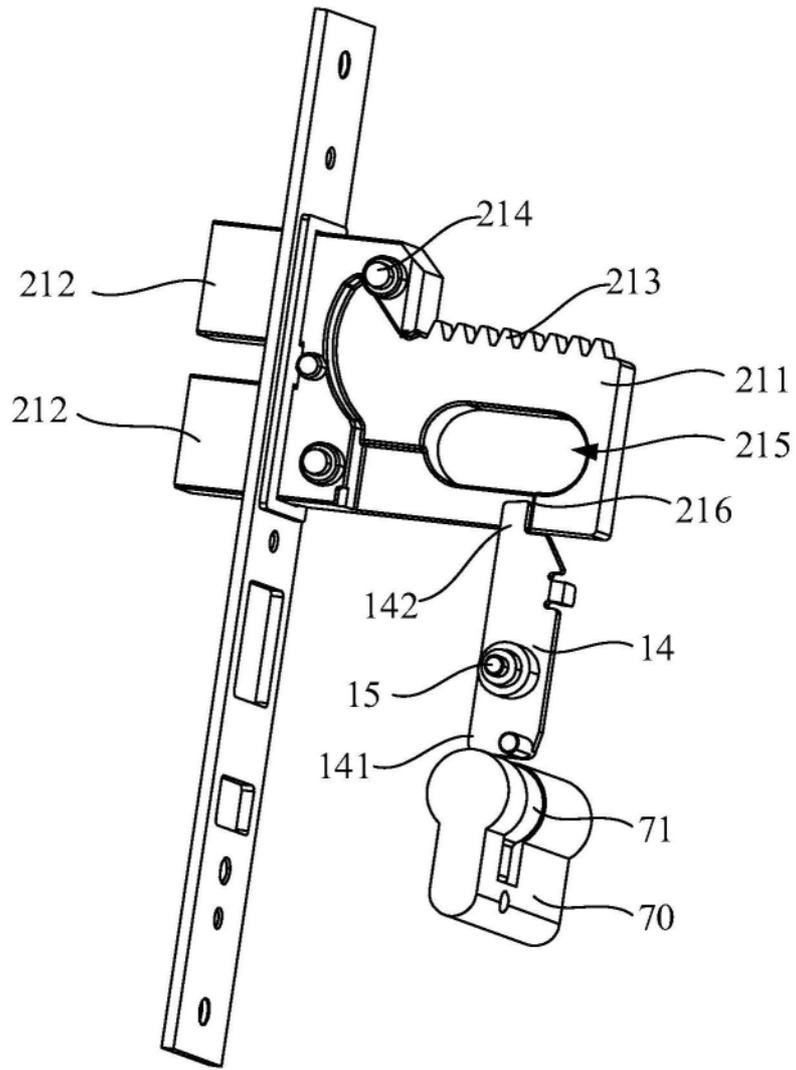


图10

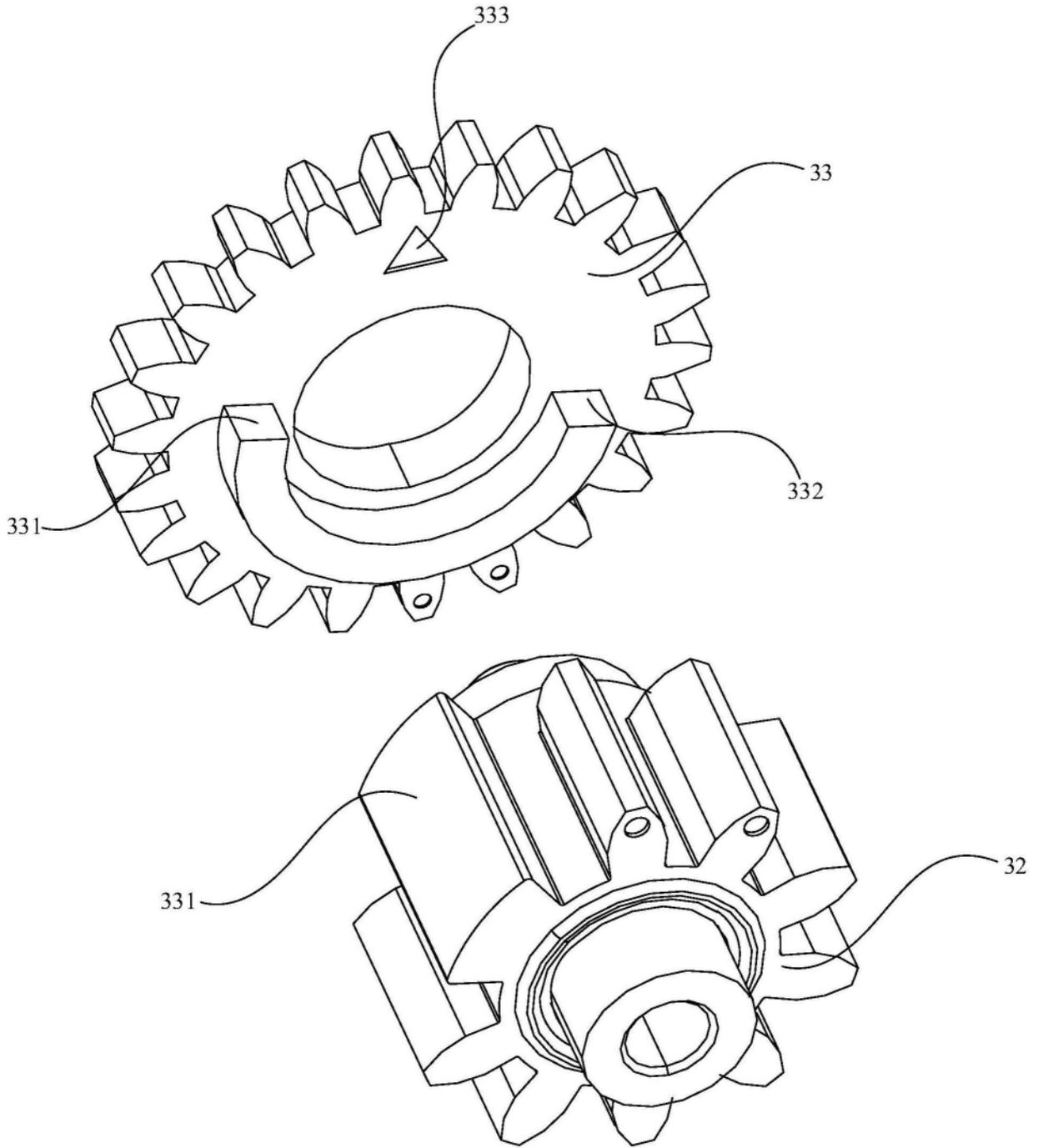


图11