



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209799582 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920319782.3

(22)申请日 2019.03.14

(73)专利权人 郑超

地址 201100 上海市闵行区罗锦路888弄7支弄23号502室

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

E05B 3/00(2006.01)

E05B 17/00(2006.01)

F03G 5/06(2006.01)

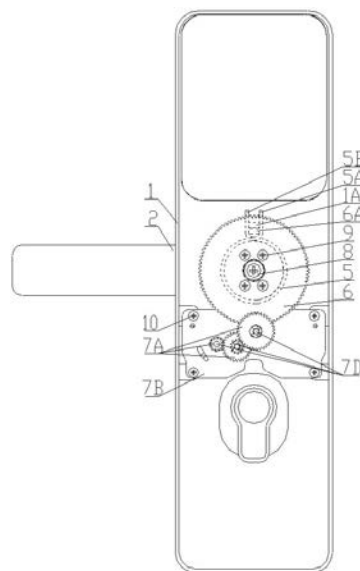
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)实用新型名称

一种带发电机的电子门锁把手装置

(57)摘要

一种带发电机的电子门锁把手装置,包括锁面板,把手、把手轴、轴承、把手弹簧、把手齿轮以及发电机组件;把手和把手轴通过螺钉固定在一起,轴承安装在把手轴和锁面板之间使把手可以灵活转动;把手弹簧套在把手轴上,把手弹簧是扭簧并且有两个拔角;把手齿轮和把手轴固定在一起并挡住把手弹簧使之不会脱出,把手齿轮上有凸起且凸起与把手弹簧的拔角贴在一起,把手转动后把手弹簧的拔角会通过把手齿轮上的凸起使把手回位;发电机组件包括齿轮传动系、安装板和发电机,发电机组件通过螺钉固定在锁面板上;把手齿轮与发电机齿轮传动系上齿轮啮合、并在把手转动时,不管是把手上抬还是下压都可以通过齿轮传动系带动发电机发电。



1. 一种带发电机的电子门锁把手装置,其特征是,包括锁面板,把手、把手轴、轴承、把手弹簧、把手齿轮以及发电机组件;把手和把手轴固定在一起,轴承装在把手轴和把锁面板之间使把手可以灵活转动;把手弹簧套在把手轴上,把手弹簧是扭簧并且有两个拔角;把手齿轮和把手轴固定在一起并挡住把手弹簧使之不会脱出,把手齿轮上有凸起且凸起与把手弹簧的拔角贴在一起,把手转动后把手弹簧的拔角会通过把手齿轮上的凸起使把手回位;发电机组件包括齿轮传动系、安装板和发电机,发电机组件通过螺钉固定在锁面板上;把手齿轮与发电机齿轮传动系上齿轮啮合、并在把手转动时,不管是把手上抬还是下压都可以通过齿轮传动系带动发电机发电。

2. 根据权利要求1所述的一种带发电机的电子门锁把手装置,其特征是,还包括指纹模块、指纹模块座、指纹模块引线、把手盖、压线片;指纹模块座嵌在把手上的空腔中,指纹模块半嵌入指纹模块座,把手盖固定在把手上并压住指纹模块座和指纹模块;把手轴上有走线槽,指纹模块引线从走线槽以及把手和把手轴之间的间隙中通过并从把手轴和锁面板之间进入锁面板内部;压线片固定在锁面板上并压住指纹模块引线。

3. 根据权利要求1所述的一种带发电机的电子门锁把手装置,其特征是,轴承可以是滚动轴承,也可以是滑动轴承。

4. 根据权利要求1所述的一种带发电机的电子门锁把手装置,其特征是,把手和把手轴生产为一个零件,不再是两个零件通过螺钉固定在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种带发电机的电子门锁把手装置,其特征是,发电机是三相交流发电机。

## 一种带发电机的电子门锁把手装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子门锁领域,特别是涉及一种带发电机的电子门锁把手装置。

### 背景技术

[0002] 目前,市场上绝大部分电子门锁的供电方式为电池供电,电池电量耗尽前需要更换电池或为电池充电,如果未及时处理就会面临没有电而不能开门的问题;另外换下的电池作为一种有化学污染的废弃物存在处理困难、容易污染环境的问题。

[0003] 已有的涉及带发电装置的门锁,其发电部分机构都比较复杂,如带有飞轮或单向轴承,工程实际应用过程中存在布局和安装上的困难。

### 发明内容

[0004] 为了克服电池供电情况下未及时更换电池而无电不能开门的隐患,也为了克服现有发电机供电方案机构复杂尺寸大的不足,本实用新型提供了带发电机的电子门锁把手装置,该装置将发电机构紧凑地结合到把手机构上,布局紧凑、占用的空间小、易于应用到现有无发电功能的电子门锁面板上,向电子门锁的功能电路供电。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的一种带发电机的电子门锁把手装置采用如下技术方案:

[0006] 一种带发电机的电子门锁把手装置,包括锁面板,把手、把手轴、轴承、把手弹簧、把手齿轮以及发电机组件;把手和把手轴通过螺钉固定在一起,轴承安装在把手轴和锁面板之间使把手可以灵活转动;把手弹簧套在把手轴上,把手弹簧是扭簧并且有两个拔角;把手齿轮和把手轴固定在一起并挡住把手弹簧使之不会脱出,把手齿轮上有凸起且凸起与把手弹簧的拔角贴在一起,把手转动后把手弹簧的拔角会通过把手齿轮上的凸起使把手回位;发电机组件包括齿轮传动系、安装板和发电机,发电机组件通过螺钉固定在锁面板上;把手齿轮与发电机齿轮传动系上齿轮啮合、并在把手转动时,不管是把手上抬还是下压都可以通过齿轮传动系带动发电机发电。

[0007] 更佳地,还包括指纹模块、指纹模块座、指纹模块引线、把手盖、压线片;指纹模块座嵌在把手上的空腔中,指纹模块半嵌入指纹模块座,把手盖固定在把手上并压住指纹模块座和指纹模块;把手轴上有走线槽,指纹模块引线通过走线槽通过并从把手轴和锁面板之间进入锁面板内部;压线片固定在锁面板上并压住指纹模块引线。

[0008] 更佳地,轴承是滚动轴承,或者是滑动轴承。

[0009] 更佳地,把手和把手轴生产为一个零件,不再是两个零件通过螺钉固定在一起。

[0010] 更佳地,发电机是三相交流发电机。

[0011] 本实用新型的有益效果具体如下:

[0012] 1、本实用新型只要把手运作就可以向电子门锁功能电路提供电能,使用户不带担心电池没电,且减小了电池的使用,保护了环境;

[0013] 2、本实用新型结构紧凑,占用空间小,对其它零件布局的影响小,易于实现;

[0014] 3、本实用新型包含的零件少,实现成本低,经济性好。

### 附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型第一实施例的后视图。

[0017] 图2是本实用新型第一实施例的水平剖视图。

[0018] 图3是本实用新型第一实施例的不包括锁面板的轴测图。

[0019] 图4是本实用新型第一实施例的锁面板轴测图。

[0020] 图5是本实用新型第一实施例的把手弹簧轴测图。

[0021] 图6是本实用新型第一实施例的把手齿轮轴测图。

[0022] 图7是本实用新型第二实施例的后视图。

[0023] 图8是本实用新型第二实施例的锁面板轴测图。

[0024] 图9是本实用新型第二实施例的把手齿轮轴测图。

[0025] 图10是本实用新型第三实施例的后视图。

[0026] 图11是本实用新型第三实施例的水平剖视图。

[0027] 图12是本实用新型第三实施例的把手轴轴测图。

[0028] 图中1.锁面板,2.把手、3.把手轴、4.轴承、5.把手弹簧、6.把手齿轮,7.发电机组件,8.螺钉,9.螺钉,10.螺钉,11.指纹模块,12.指纹模块座,13.指纹模块引线,14.把手盖,15.压线片。

### 具体实施方式

[0029] 为了能够更清楚地理解本实用新型的技术内容,特举以下实施例详细说明。

[0030] 实例一

[0031] 请参见图1至图6所示,图1至图6显示的是一种带发电机的电子门锁把手装置的一个具体实施例,包括锁面板1,把手2、把手轴3、轴承4、把手弹簧5、把手齿轮6,发电机组件7,螺钉8,螺钉9,螺钉10;锁面板1上有凸台1A,把手弹簧5上有拔角5A和拔角5B,凸台1A与两个拔角5A和拔角5B贴在一起;把手齿轮6上有凸台6A,发电机组件7上有齿轮传动系7A、安装板7B、发电机7C和齿轮轴7D,发电机7C的定子固定在安装板7B上,齿轮轴7D铆在安装板7B上;把手2和把手轴3通过螺钉8固定在一起,轴承4安装在把手轴3和锁面板1之间使把手2可以灵活转动;把手弹簧5套在把手轴3上,把手弹簧5是扭簧;把手齿轮5和把手轴3通过螺钉9固定在一起并挡住把手弹簧5使之不会脱出,把手齿轮6上的凸台6A与把手弹簧5的拔角5A和拔角5B贴在一起;发电机组件7通过螺钉10固定在锁面板1上;把手齿轮6与发电机齿轮传动系7A上的齿轮啮合。

[0032] 把手2下按时,把手2通过把手齿轮6、齿轮传动系7A带动发电机7C发电,同时把手齿轮6上的凸台6A带动拔角5A转动从而使把手弹簧5的变形加大;当松开把手2后,拔角5A带动凸台6A回转从而带动把手2回位。

[0033] 把手2上提时,把手2同样通过把手齿轮6、齿轮传动系7A带动发电机7C发电,同时把手齿轮6上的凸台6A带动拔角5B转动从而使把手弹簧5的变形加大;当松开把手2后,拔角5B带动凸台6A回转从而带动把手2回位。

[0034] 实例二

[0035] 实例二请参见图7至图9所示,实例二是实例一的变型,基本上与图1至图6所示的具体实施例相同,相同的零部件采用相同的附图标记,实例二与实例一相比锁面板1上有两个凸台分别是凸台1B和凸台1C,把手齿轮6上有两个凸台分别是凸台6B和凸台6C;把手1在不受力自然状态下,凸台1B和凸台6B贴着把手弹簧5上的拔角5A,凸台1C和凸台6C贴着把手弹簧5上的拔角5B。

[0036] 把手2下按时,把手2通过把手齿轮6、齿轮传动系7A带动发电机7C发电,同时把手齿轮6上的凸台6B带动拔角5A转动从而使把手弹簧5的变形加大,此时凸台1C、凸台6C与拔角5B保持贴紧;当松开把手2后,拔角5A带动凸台6B回转从而带动把手2回位。

[0037] 把手2上提时,把手2同样通过把手齿轮6、齿轮传动系7A带动发电机7C发电,同时把手齿轮6上的凸台6C带动拔角5B转动从而使把手弹簧5的变形加大,此时凸台1B、凸台6B与拔角5A保持贴紧;当松开把手2后,拔角5B带动凸台6C回转从而带动把手2回位。

[0038] 实例三

[0039] 实例三请参见图10至图12所示,实例三是实例一的变型,基本上与图1至图6所示的具体实施例相同,相同的零部件采用相同的附图标记,实例三与实例一相比还包括指纹模块11、指纹模块座12、指纹模块引线13、把手盖14、压线片15,把手轴3上有走线槽3A;指纹模块座12嵌在把手2上的空腔中,指纹模块11半嵌入指纹模块座12,把手盖14固定在把手2上并压住指纹模块11和指纹模块座12;指纹模块引线13实现指纹模块11的供电以及与电子锁体内的功能电路通讯,指纹模块引线13的一端与指纹模块12连接,并从走线槽3A以及把手2和把手轴3之间的间隙中通过然后从把手轴3和锁面板1之间进入锁面板3的内腔;压线片15固定在锁面板1上并压住指纹模块引线13。

[0040] 指纹模块引线13被压线片15和锁面板1约束,且只能在走线槽3A里以及把手2和把手轴3之间的间隙中摆动和扭动;因此当把手2转动时,指纹模块引线13不会被把手弹簧5或把手齿轮6勾挂。

[0041] 虽然本实用新型所揭露的实施方式如上,但所述的内容只是为了便于理解本实用新型而采用的实施方式,并非用以限定本实用新型。任何本实用新型所属技术领域的技术人员,在不脱离本实用新型所揭露的精神和范围的前提下,可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化,但都应落在本申请的保护范围内。

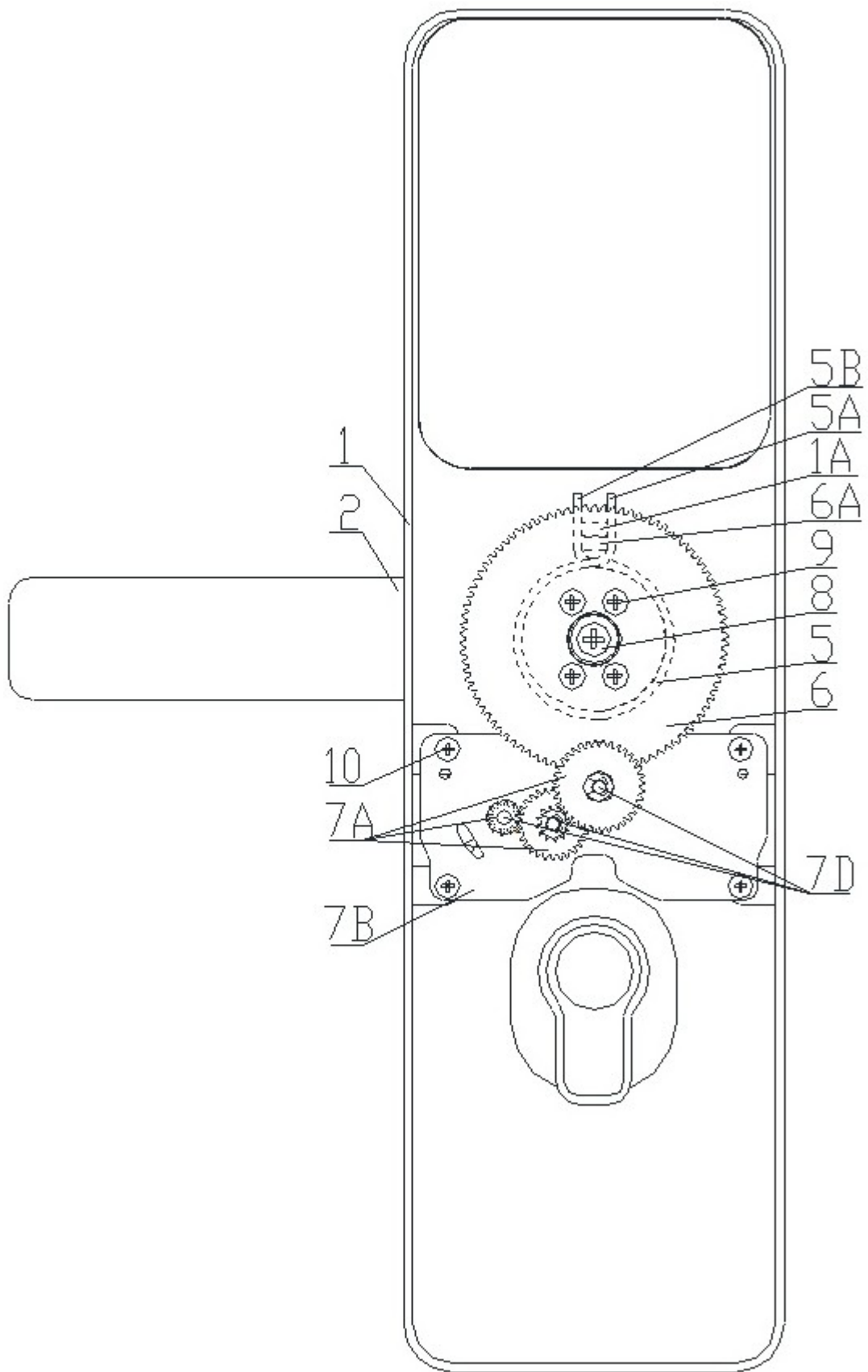


图1

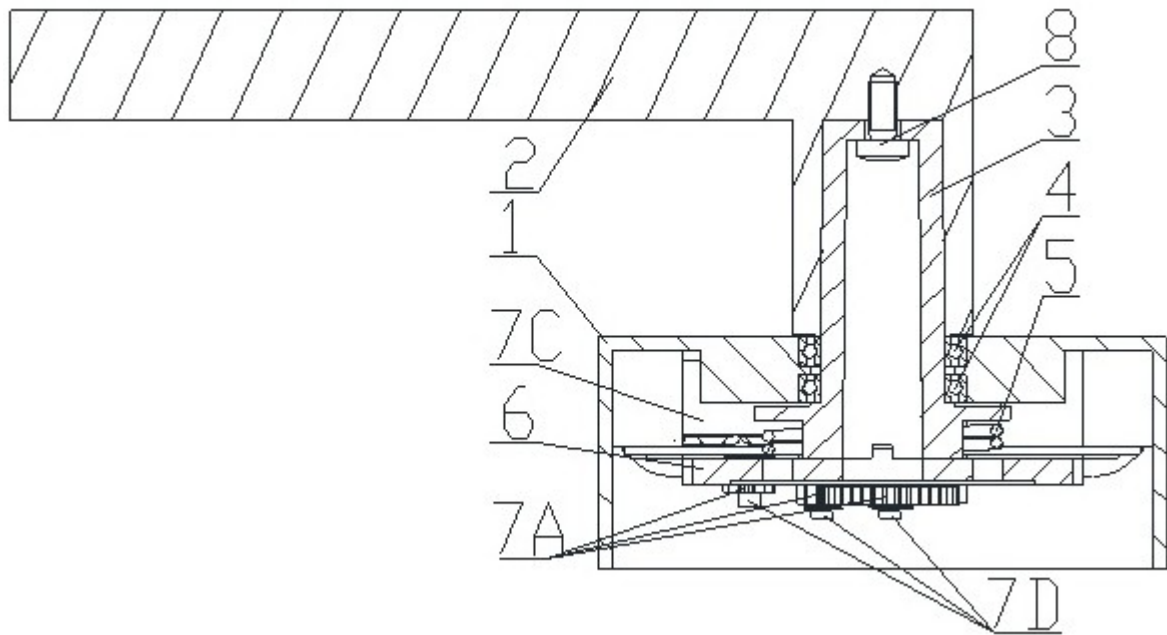


图2

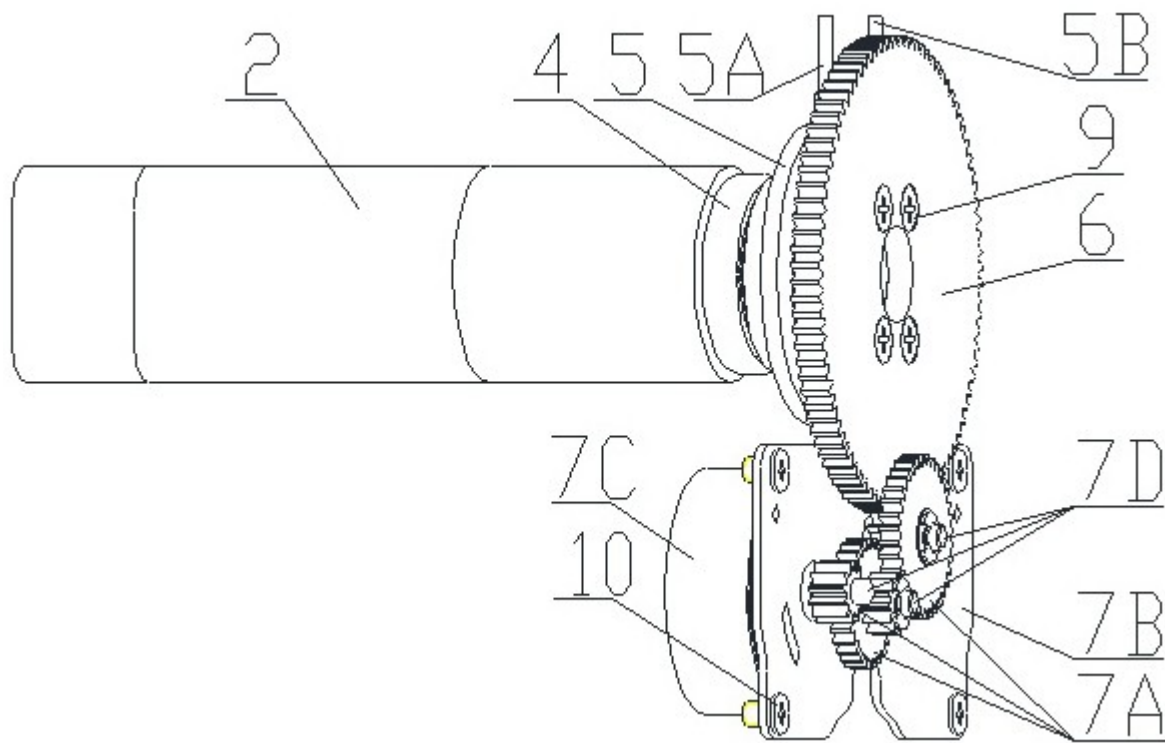


图3

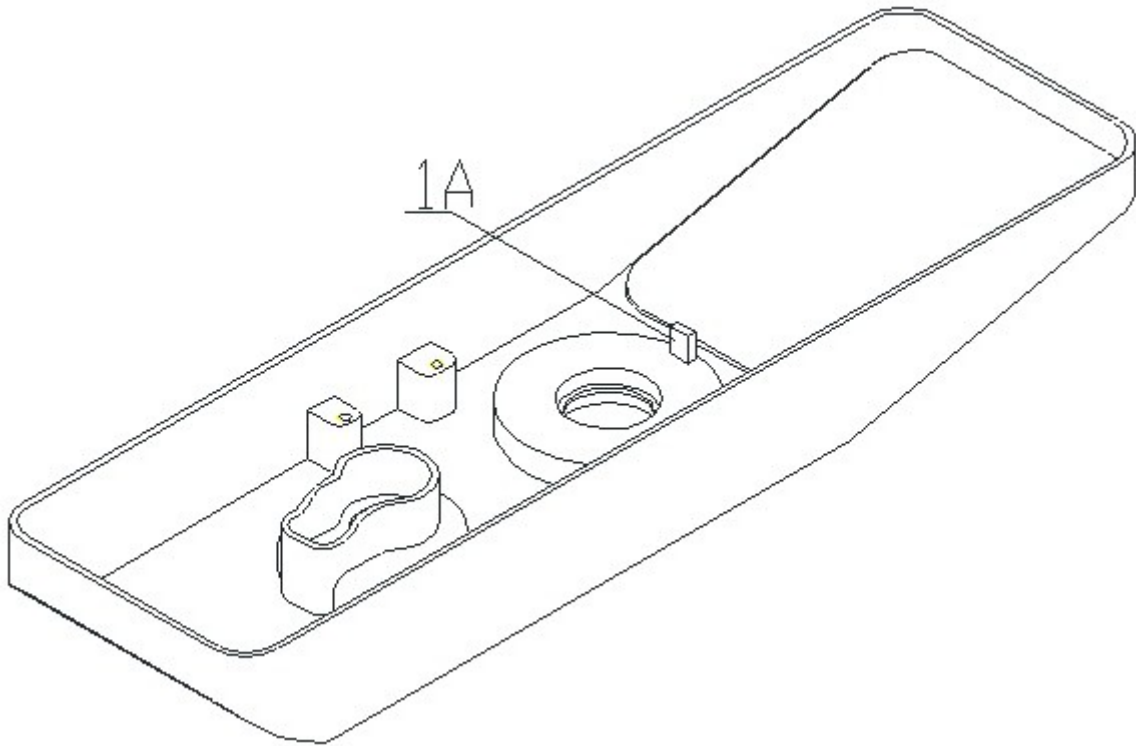


图4

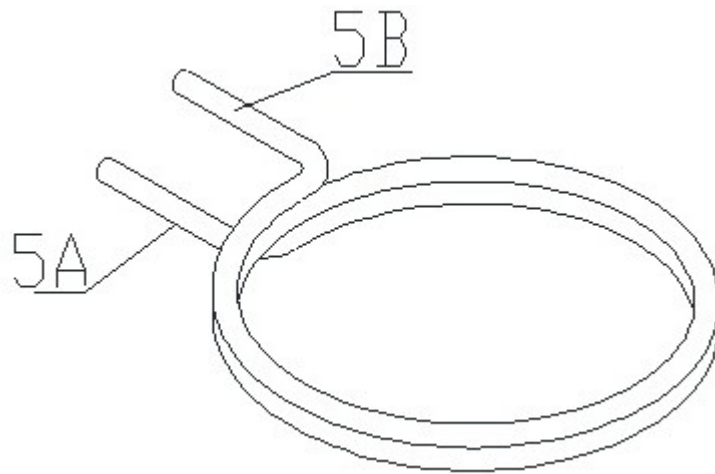


图5



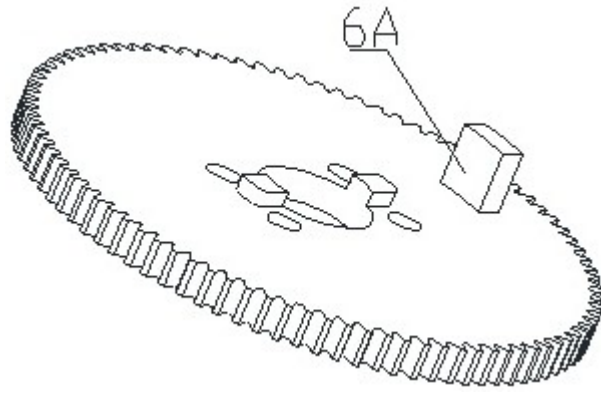


图6

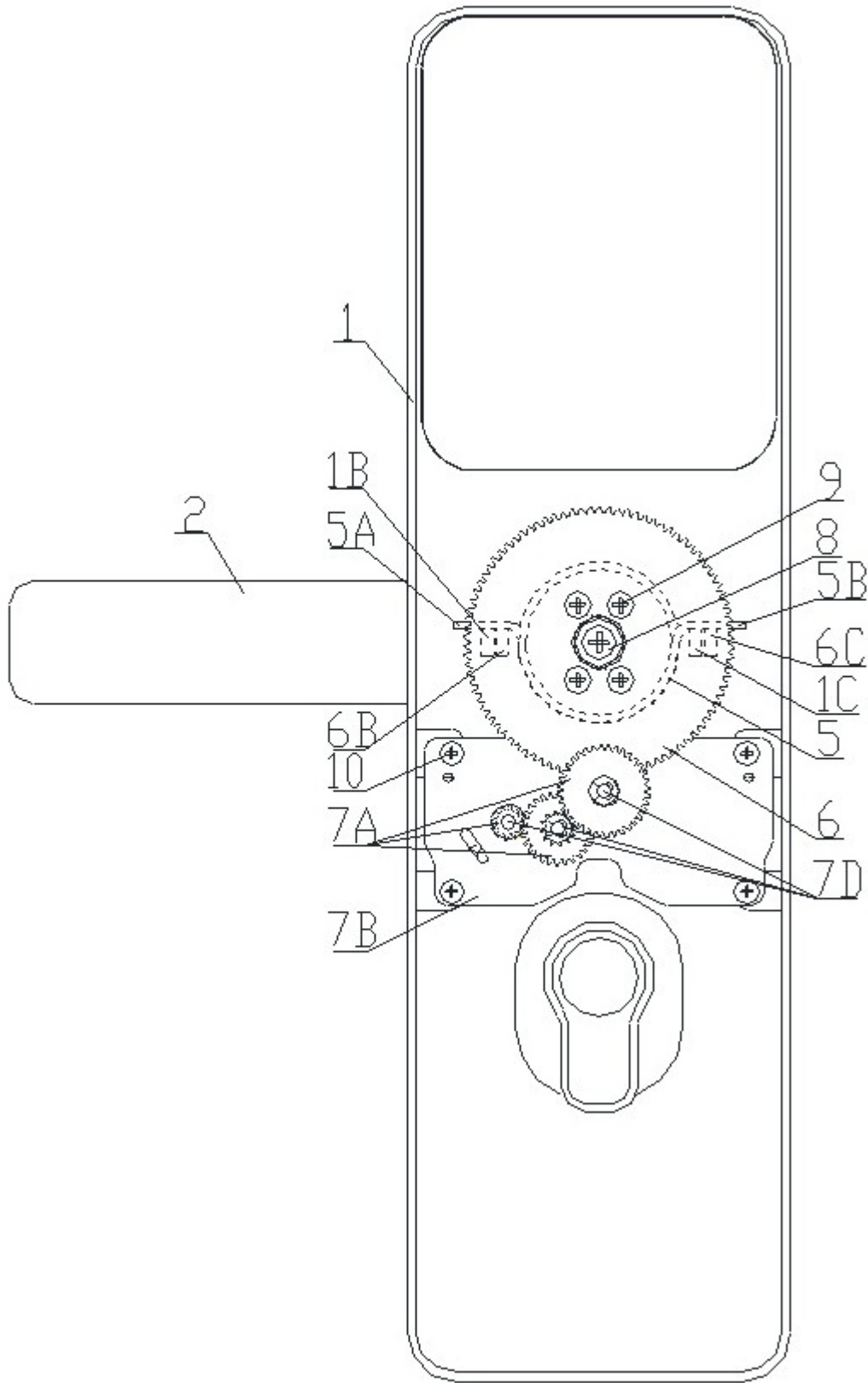


图7

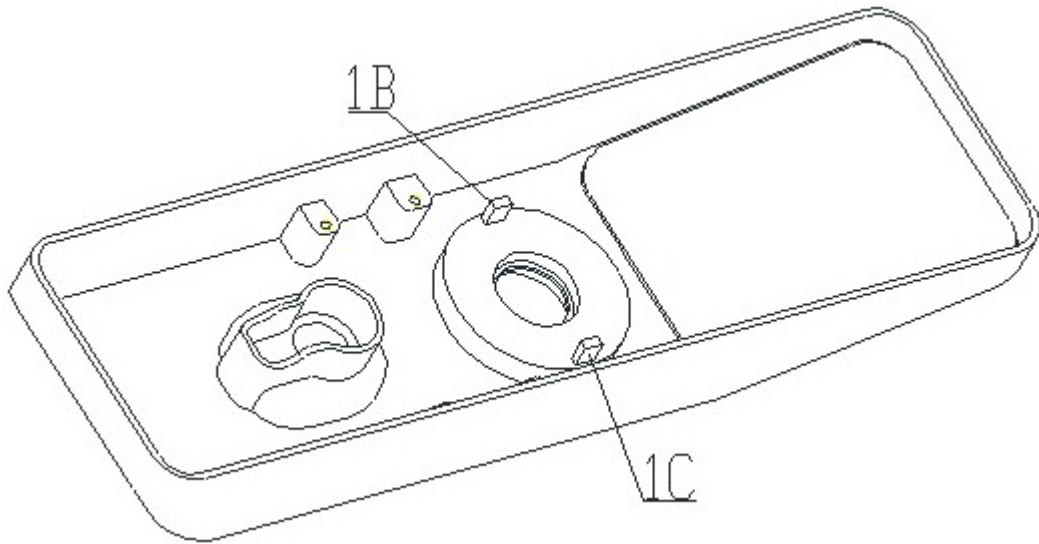


图8

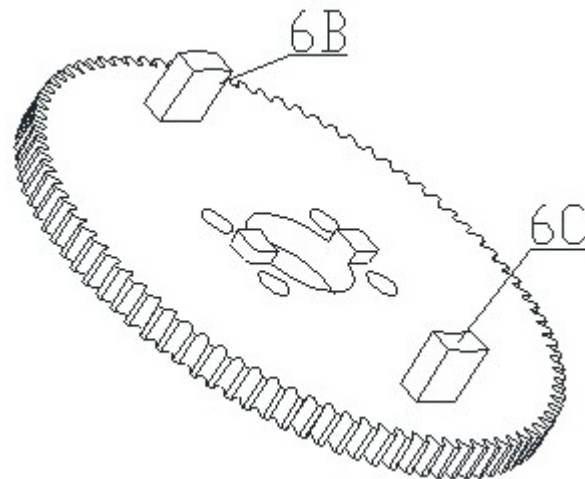


图9

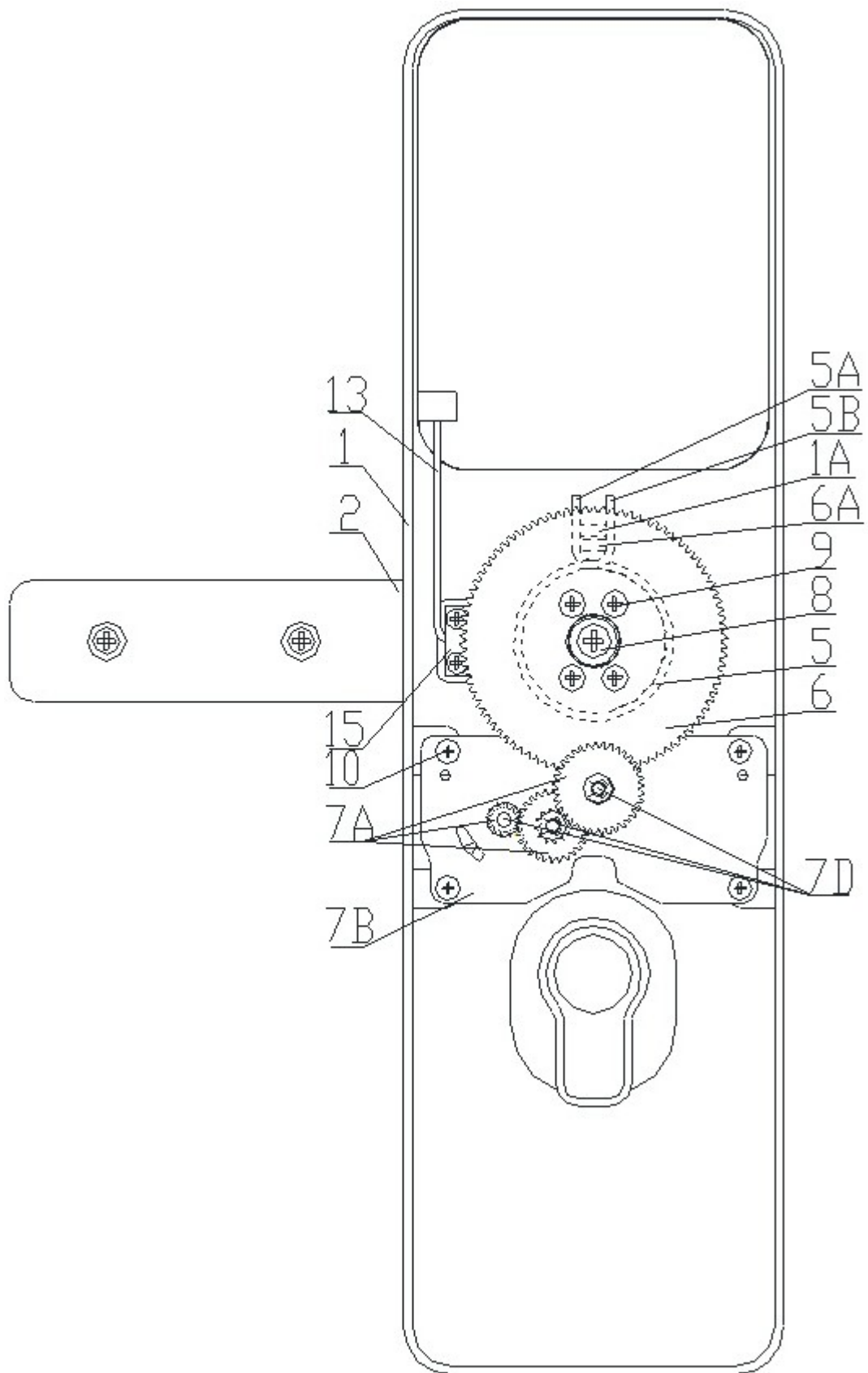


图10

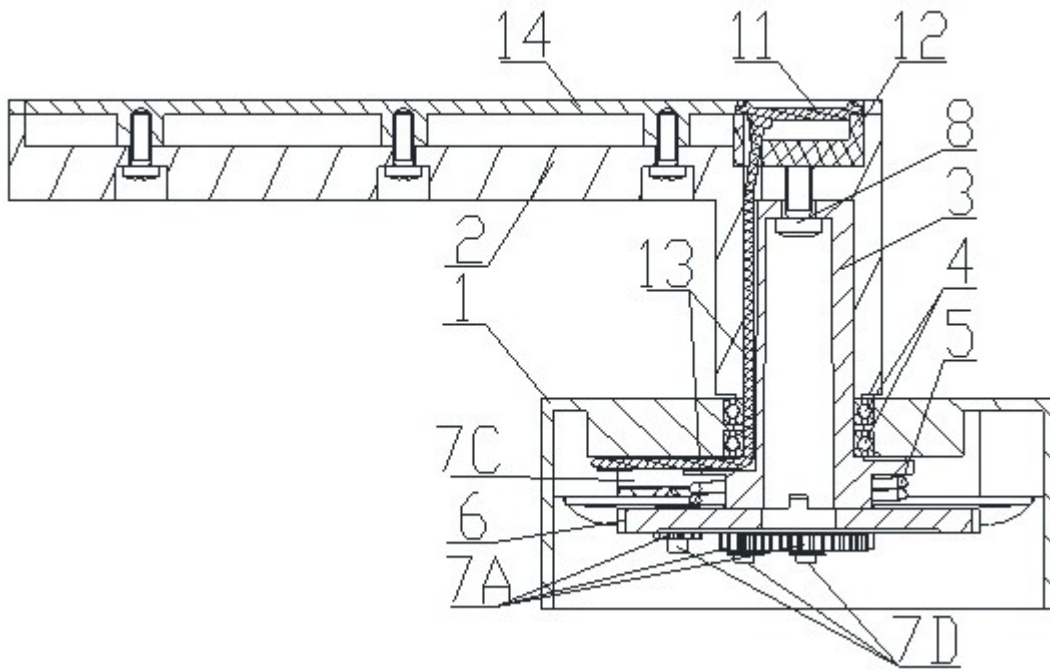


图11

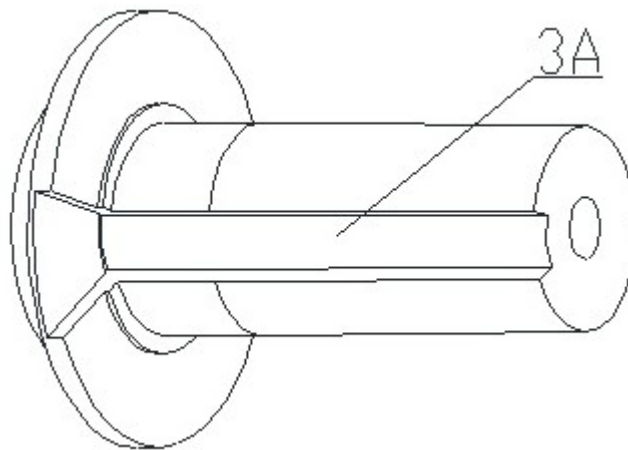


图12