



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116357169 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 30

(21) 申请号 202310420547.6

G07C 9/00 (2020.01)

(22) 申请日 2021.08.06

(62) 分案原申请数据

202110901811.9 2021.08.06

(71) 申请人 北京金博星指纹识别科技有限公司

地址 100012 北京市朝阳区双营路11号院

美立方小区3号楼19层3单元2204室

(72) 发明人 邓国强

(74) 专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理

有限公司 11385

专利代理师 和成

(51) Int.Cl.

E05B 63/00 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

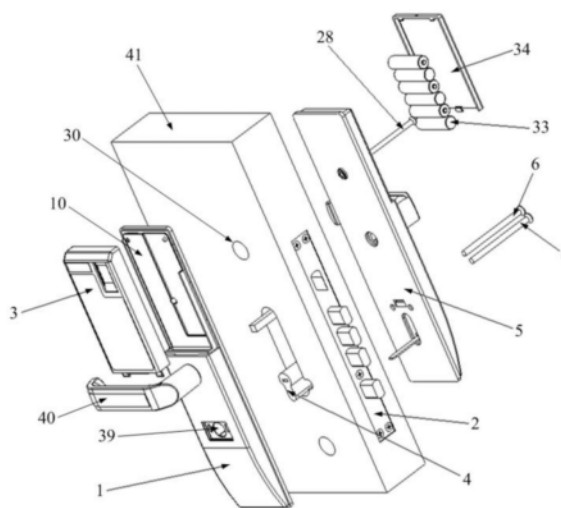
权利要求书2页 说明书7页 附图16页

(54) 发明名称

一种智能门锁

(57) 摘要

本发明公开一种智能门锁,涉及门锁技术领域,包括:设置在门的外侧表面的前面板组件;设置在门内的锁体;可拆卸的设置在前面板组件上且外露的控制器,控制器与前面板组件电路连接以控制锁体开锁;设置于锁体或前面板组件并能与钥匙配合以使锁体开锁的锁芯,锁芯和控制器均独立控制锁体开锁。本发明将控制器外露的设置于前面板组件上,并令其与前面板组件可拆卸连接,由于控制器和锁芯均可独立控制锁体开锁,所以用户可自行将发生故障的控制器拆下并寄给厂家维修,而智能门锁的剩余部分可作为机械门锁继续工作,智能门锁无需从门上整体拆下,不影响用户的正常使用,无需专业人员上门维修也无需使用备用锁,所以能提升智能门锁维修和使用的便捷性。



1. 一种智能门锁,其特征在于,包括:

设置在门的外侧表面上的前面板组件;

设置在所述门的内部的锁体;

可拆卸的设置在所述前面板组件上且外露的控制器,所述控制器与所述前面板组件电路连接以控制所述锁体开锁,所述控制器为单独存在且能够单独工作的工作单元,所述控制器未发生故障,且从所述前面板组件上被拆下时,能够进行智能门锁数据管理方面的操作;

所述前面板组件上设置有容置槽,所述控制器通过榫卯结构与所述前面板组件可拆卸连接并位于所述容置槽内;所述容置槽的底端开设有电子插口,所述控制器的底端凸出的设置有电子插头,所述控制器在所述容置槽内安装到位后,所述电子插头插入到所述电子插口中以实现所述控制器和所述前面板组件的电路连接;

设置于所述锁体或所述前面板组件,并能与钥匙配合以使所述锁体开锁的锁芯,且所述锁芯和所述控制器均可独立控制所述锁体开锁。

2. 根据权利要求1所述的智能门锁,其特征在于,还包括设置在所述门的内侧表面上的后面板组件,与所述后面板组件连接的第一连接件通过穿过所述锁体并与所述前面板组件连接以实现所述智能门锁在所述门上的安装。

3. 根据权利要求1所述的智能门锁,其特征在于,所述榫卯结构包括:

设置在所述前面板组件上并位于所述容置槽内的第一表面、第二表面、第三表面、第四表面、第一凹槽、第二凹槽和第一凸缘,所述第一凹槽位于所述容置槽的顶端,所述第二凹槽和所述第一凸缘位于所述容置槽的底端;

设置在所述控制器上的第五表面、第六表面、第七表面、第八表面、第二凸缘、第三凸缘和第三凹槽,所述第二凸缘位于所述控制器的顶端,所述第三凸缘和所述第三凹槽位于所述控制器的底端;

其中,所述第五表面与所述第一表面之间、所述第六表面和所述第二表面之间以及所述第七表面和所述第三表面之间通过相互贴合和滑动能够使所述第八表面和所述第四表面贴合或分离,以及使所述第二凸缘和所述第一凹槽之间、所述第三凸缘和所述第二凹槽之间、所述第三凹槽和所述第一凸缘之间咬合或分离。

4. 根据权利要求3所述的智能门锁,其特征在于,所述控制器的底端设置有电接口,所述控制器能够通过所述电接口实现供电和/或与外接设备的通信连接。

5. 根据权利要求2所述的智能门锁,其特征在于,还包括第二连接件,与所述后面板组件连接的所述第二连接件通过穿过所述前面板组件并与所述控制器连接以将所述控制器锁定在所述前面板组件上。

6. 根据权利要求5所述的智能门锁,其特征在于,所述第一连接件和所述第二连接件均为螺栓,且所述第一连接件设置有两个。

7. 根据权利要求5所述的智能门锁,其特征在于,所述后面板组件上开设有用于容纳电池盒的电池盒安装槽,用于实现所述后面板组件与所述第二连接件连接的通孔设置在所述电池盒安装槽的底壁上。

8. 根据权利要求2所述的智能门锁,其特征在于,所述后面板组件上设置有第一插线口,所述前面板组件上设置有第二插线口,其中,所述第一插线口通过导线与所述第二插线

口电路连接。

9. 根据权利要求8所述的智能门锁, 其特征在于, 所述前面板组件上还设置有第三插线口, 所述第三插线口通过另一导线与所述锁体电路连接。

10. 根据权利要求1所述的智能门锁, 其特征在于, 所述控制器包括键盘模块、读卡模块、指纹模块、拍摄模块和显示模块中的一种或多种。

一种智能门锁

[0001] 本申请是母案名称为“一种智能门锁”的发明专利的分案申请；母案申请的申请号为：202110901811.9；母案申请的申请日为：2021.11.02。

技术领域

[0002] 本发明涉及门锁技术领域，特别涉及一种智能门锁。

背景技术

[0003] 随着智能门锁应用的飞速增长，传统的锁具安装与使用模式越来越跟不上时代的发展。这种集电子技术、生物识别、机械钥匙于一体的智能门锁，比纯机械门锁需要更多的维护与管理，例如：用户需要在门锁里建一个小型的数据库，需要对数据库进行管理；需要录入用户的各种信息，包括指纹信息，卡号等；另外，我们还需要经常校准锁具中的时钟。现有的智能门锁虽然都能完成这些工作，但需要在门上完成，而门外通常都是公共区域，操作起来非常不便。如果智能门锁的电子部分出现故障，情况会变得更糟，需要等待专业人员来拆卸门锁，送厂维修。另外，还需要在门上换上备用锁。如果用户忘记了管理员密码，也需要拆锁送厂维修。所以说，智能门锁是一种对故障容忍度非常低的产品，如何方便用户使用以及为用户提供优质的售后服务，是一个急需解决的问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明提供了一种智能门锁，其能够提升维修的便捷性以及用户使用的便捷性。

[0005] 为了达到上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种智能门锁，包括：

[0007] 设置在门的外侧表面上的前面板组件；

[0008] 设置在所述门的内部的锁体；

[0009] 可拆卸的设置在所述前面板组件上且外露的控制器，所述控制器与所述前面板组件电路连接以控制所述锁体开锁，所述控制器为单独存在且能够单独工作的工作单元，所述控制器未发生故障，且从所述前面板组件上被拆下时，能够进行智能门锁数据管理方面的操作；

[0010] 所述前面板组件上设置有容置槽，所述控制器通过榫卯结构与所述前面板组件可拆卸连接并位于所述容置槽内；所述容置槽的底端开设有电子插口，所述控制器的底端凸出的设置有电子插头，所述控制器在所述容置槽内安装到位后，所述电子插头插入到所述电子插口中以实现所述控制器和所述前面板组件的电路连接；

[0011] 设置于所述锁体或所述前面板组件，并能与钥匙配合以使所述锁体开锁的锁芯，且所述锁芯和所述控制器均可独立控制所述锁体开锁。

[0012] 优选的，上述智能门锁中，还包括设置在所述门的内侧表面上的后面板组件，与所述后面板组件连接的第一连接件通过穿过所述锁体并与所述前面板组件连接以实现所述

智能门锁在所述门上的安装。

[0013] 优选的,上述智能门锁中,所述榫卯结构包括:

[0014] 设置在所述前面板组件上并位于所述容置槽内的第一表面、第二表面、第三表面、第四表面、第一凹槽、第二凹槽和第一凸缘,所述第一凹槽位于所述容置槽的顶端,所述第二凹槽和所述第一凸缘位于所述容置槽的底端;

[0015] 设置在所述控制器上的第五表面、第六表面、第七表面、第八表面、第二凸缘、第三凸缘和第三凹槽,所述第二凸缘位于所述控制器的顶端,所述第三凸缘和所述第三凹槽位于所述控制器的底端;

[0016] 其中,所述第五表面与所述第一表面之间、所述第六表面和所述第二表面之间以及所述第七表面和所述第三表面之间通过相互贴合和滑动能够使所述第八表面和所述第四表面贴合或分离,以及使所述第二凸缘和所述第一凹槽之间、所述第三凸缘和所述第二凹槽之间、所述第三凹槽和所述第一凸缘之间咬合或分离。

[0017] 优选的,上述智能门锁中,所述控制器的底端设置有电接口,所述控制器能够通过所述电接口实现供电和/或与外接设备的通信连接。

[0018] 优选的,上述智能门锁中,还包括第二连接件,与所述后面板组件连接的所述第二连接件通过穿过所述前面板组件并与所述控制器连接以将所述控制器锁定在所述前面板组件上。

[0019] 优选的,上述智能门锁中,所述第一连接件和所述第二连接件均为螺栓,且所述第一连接件设置有两个。

[0020] 优选的,上述智能门锁中,所述后面板组件上开设有用于容纳电池盒的电池盒安装槽,用于实现所述后面板组件与所述第二连接件连接的通孔设置在所述电池盒安装槽的底壁上。

[0021] 优选的,上述智能门锁中,所述后面板组件上设置有第一插线口,所述前面板组件上设置有第二插线口,其中,所述第一插线口通过导线与所述第二插线口电路连接。

[0022] 优选的,上述智能门锁中,所述前面板组件上还设置有第三插线口,所述第三插线口通过另一导线与所述锁体电路连接。

[0023] 优选的,上述智能门锁中,所述控制器包括键盘模块、读卡模块、指纹模块、拍摄模块和显示模块中的一种或多种。

[0024] 本发明相对于现有技术取得了以下有益技术效果:

[0025] 本发明提供的智能门锁,将由电子器件集成的控制器外露的设置于前面板组件上,并令其与前面板组件可拆卸连接,并且由于控制器和锁芯均可独立控制锁体进行开锁,所以当控制器发生故障时,用户可自行将控制器从前面板组件上拆下,并寄给厂家维修,而智能门锁的剩余部分则可以作为机械门锁使用(即通过使钥匙与锁芯配合而控制锁体开锁),智能门锁无需从门上整体拆下,不影响用户对门锁的正常使用,无需专业人员上门维修也无需安装、使用备用锁,所以能够显著的提升智能门锁的维修便捷性以及用户使用的便捷性。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明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发明的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明实施例提供的智能门锁的分解图;

[0028] 图2为智能门锁的装配图;

[0029] 图3为智能门锁另一角度的装配图;

[0030] 图4为拆下控制器后的智能门锁的结构示意图;

[0031] 图5为后面板组件的结构示意图;

[0032] 图6为图5的后视图;

[0033] 图7为锁体的结构示意图;

[0034] 图8为前面板组件的结构示意图;

[0035] 图9为图8的局部放大图;

[0036] 图10为前面板组件另一角度的结构示意图;

[0037] 图11为图10的局部放大图;

[0038] 图12为前面板组件的后视图;

[0039] 图13为控制器的结构示意图;

[0040] 图14为控制器另一角度的结构示意图;

[0041] 图15为控制器在前面板组件上进行拆装的结构示意图;

[0042] 图16为第二连接件和后面板组件配合的结构示意图。

[0043] 在图1-图16中:

[0044] 1-前面板组件,2-锁体,3-控制器,4-锁芯,5-后面板组件,6-第一连接件,7-后面板连接通孔,8-锁体连接通孔,9-前面板连接螺纹孔,10-容置槽,11-第一表面,12-第二表面,13-第三表面,14-第四表面,15-第一凹槽,16-第二凹槽,17-第一凸缘,18-第五表面,19-第六表面,20-第七表面,21-第八表面,22-第二凸缘,23-第三凸缘,24-第三凹槽,25-电子插口,26-电子插头,27-电接口,28-第二连接件,29-后面板固定通孔,30-门固定通孔,31-前面板固定通孔,32-控制器固定螺纹孔,33-电池,34-电池盖,35-电池盒安装槽,36-第一插线口,37-第二插线口,38-第三插线口,39-钥匙孔,40-把手,41-门。

具体实施方式

[0045] 本发明提供了一种智能门锁,其能够提升维修的便捷性以及用户使用的便捷性。

[0046] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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。

[0047] 如图1-图16所示,本发明实施例提供了一种智能门锁,此智能门锁不仅能够实现电子开锁,而且也能够实现机械钥匙开锁,其有关部件主要包括前面板组件1、锁体2、控制器3、锁芯4和后面板组件5,其中,前面板组件1为智能门锁的外观件之一,其设置在门41的外侧表面以主要用于开锁,此外侧表面指的是门41在处于关闭状态时位于室外的表面;锁体2为上锁和开锁的执行机构,其主要组成部件为锁舌以及驱动锁舌伸缩的机电装置等,在

门41上设置时,锁体2位于门41的内部(即位于门41的外侧表面和内侧表面之间);控制器3为由多个电子器件集成的一个能够单独存在的工作单元,其为智能门锁的电子部分,用于实现人机交互、信息采集、信息存储、信息显示、数据通信、信息识别等功能,控制器3可拆卸的设置在前面板组件1上,并在前面板组件1上外露,即控制器3在前面板组件1上设置时能够被用户接触以使用户可以对其进行拆装操作,当控制器3被从前面板组件1上拆下时其为单独存在的工作单元,拆下控制器3后智能门锁的其它部分结构的稳定性、安全性不受影响,仍可正常完成关门锁门功能,以及机械钥匙开门功能。当控制器3被安装到前面板组件1上时其与智能门锁的其他组成部件配合工作,即被安装在前面板组件1上的控制器3与前面板组件1的电路连通,配合智能门锁完成所需的有关操作;锁芯4设置在前面板组件1或锁体2上,其为实现机械钥匙开锁的主要部件,当用户将钥匙插入到锁芯4中并转动钥匙时,锁芯4也能够以机械传动的方式带动锁舌进行伸缩,或使智能门锁的离合器闭合,按动门上把手带动锁舌伸缩,并且锁芯4和控制器3均能独立控制开锁,也就是说,在锁芯4不参与的情况下,控制器3能够独自控制开锁,此过程即为电子开锁,同样的,在控制器3不参与的情况下,与钥匙配合的锁芯4也能够独自控制开锁,此过程即为机械钥匙开锁。

[0048] 上述结构的智能门锁,由于作为智能门锁电子部分的控制器3在前面板组件1上可拆卸设置且外露,即将控制器3设置为一个能够单独存在且可单独工作的工作单元,所以当控制器3出现故障时,专业的维修人员无需上门41维修,用户只需依次拆下后述的电池盖34、电池33中的一节以及第二连接件28就可以自行将控制器3从门41上拆下,并寄送给厂家进行维修,从而无需将整个智能门锁从门41上拆下,整个过程可以更加自主、方便且省时的实现,并且在控制器3拆下后,智能门锁可以转变为机械门锁,即控制器3拆卸后的剩余部分(主要指前面板组件1、后面板组件5、锁体2和锁芯4等)也可以通过使用钥匙开锁,门锁机械结构的稳定性与安全性不受影响,从而无需安装、使用备用锁,方便了用户的使用。因此,本实施例能够显著的提升智能门锁的维修便捷性以及用户使用的便捷性,保证了售后服务质量以及售后服务的可持续性。

[0049] 如图1、图3、图5和图6所示,为本实施例设置在门41的内侧表面上的后面板组件5,与后面板组件5连接的第一连接件6通过穿过锁体2并与前面板组件1连接以实现智能门锁在门41上的安装。其中,门41的内侧表面指的是门41处于关闭状态时位于室内的表面,由于后面板组件5设置在该表面上,所以后面板组件5也为智能门锁的外观件之一,第一连接件6不仅实现了后面板组件5和前面板组件1的连接,而且也实现了整个智能门锁在门41上的安装,此第一连接件6优选为螺栓,并且可以具有多个,进一步优选为两个,同时后面板组件5上设置有两个后面板连接通孔7,锁体2上设置有两个锁体连接通孔8,前面板组件1上设置有两个前面板连接螺纹孔9,两个后面板连接通孔7之间的距离、两个锁体连接通孔8之间的距离以及两个前面板连接螺纹孔9之间的距离均相等,在门41上安装智能门锁时令后面板连接通孔7、锁体连接通孔8和前面板连接螺纹孔9对正设置(或者说同轴设置),以使两个螺栓均能够依次穿过对正的三个孔,从而实现智能门锁的安装。具体的,在上述多个孔中,优选后面板连接通孔7为沉头孔,前面板连接螺纹孔9为不贯穿前面板组件1外表面的盲孔,螺栓优选为与沉头孔相匹配的十字沉头螺栓,如此就能够提高智能门锁的安全性和美观性。

[0050] 本实施例中,如图1、图4以及图8-图11所示,优选前面板组件1上设置有用于容置控制器3的容置槽10,控制器3通过榫卯结构与前面板组件1可拆卸连接并位于容置槽10内。

在前面板组件1上设置容置槽10,一方面能够提高控制器3在前面板组件1上的安装牢固性,另一方面还使控制器3在前面板组件1上安装时更容易找准、定位,提高了安装便捷性,同时还可以提高智能门锁的美观性能。而控制器3和前面板组件1的连接结构优选为榫卯结构,不仅能够提高拆装操作的便捷性,而且也能够节省连接件,使得智能门锁的结构得到简化。此外,控制器3和前面板组件1的可拆卸连接也可以通过其他方式实现,例如通过螺钉螺纹连接等。

[0051] 优选的,如图9、图11、图13和图14所示,榫卯结构包括:设置在前面板组件1上并位于容置槽10内的第一表面11、第二表面12、第三表面13、第四表面14、第一凹槽15、第二凹槽16和第一凸缘17,第一凹槽15位于容置槽10的顶端,第二凹槽16和第一凸缘17位于容置槽10的底端;设置在控制器3上的第五表面18、第六表面19、第七表面20、第八表面21、第二凸缘22、第三凸缘23和第三凹槽24,第二凸缘22位于控制器3的顶端,第三凸缘23和第三凹槽24位于控制器3的底端,并优选第一凹槽15、第二凹槽16和第三凹槽24为U型凹槽;其中,第五表面18与第一表面11之间、第六表面19和第二表面12之间以及第七表面20和第三表面13之间通过相互贴合和滑动能够使第八表面21和第四表面14贴合或分离,以及使第二凸缘22和第一凹槽15之间、第三凸缘23和第二凹槽16之间、第三凹槽24和第一凸缘17之间咬合或分离。在此结构中,顶端指的是智能门锁安装到门41上以后,高度较大的一端,而底端则指的是高度较小的一端。控制器3通过此榫卯结构实现控制器3拆装的方式为:当需要将控制器3安装到前面板组件1上时,用户通过手持并移动控制器3到合适的位置,首先使控制器3上的第五表面18与前面板组件1上的第一表面11接触并贴合、控制器3上的第六表面19与前面板组件1上的第二表面12贴合、控制器3上的第七表面20与前面板组件1上的第三表面13贴合,在此过程中应注意不能使后述的电子插头26与其它组件有任何碰触;然后向靠近把手40的一侧滑动控制器3(如图15中的箭头所示),直到控制器3上的第八表面21与前面板组件1上的第四表面14贴合,此时,位于控制器3顶端的第二凸缘22会与前面板组件1上的位于容置槽10顶端的第一凹槽15咬合、位于控制器3底端的第三凸缘23会与前面板组件1上的位于容置槽10底端的第二凹槽16咬合、位于控制器3底端的第三凹槽24会与前面板组件1上的位于容置槽10底端的第一凸缘17咬合,此三组结构的咬合实现了控制器3在容置槽10内的连接和固定,并且控制器3底端的第三凹槽24与前面板组件1上的位于容置槽10底端的第一凸缘17咬合形成了对电子插头26及电子插口25完整的保护,最后令后述的第二连接件28与后述的控制器固定螺纹孔32连接,即可将控制器3锁定在容置槽10中,控制器3无法向远离把手40的方向滑动,避免各凸缘与各凹槽脱离接触而导致控制器3移出容置槽10,避免控制器3被不法分子盗取,如此就完成了控制器3在前面板组件1上的安装。当需要拆卸控制器3时,只需进行上述操作的逆操作就可将控制器3从前面板组件1上拆下。

[0052] 另外,如图9、图11、图13和图14所示,容置槽10的底端开设有电子插口25,控制器3的底端凸出的设置有电子插头26,控制器3在容置槽10内安装到位后,电子插头26插入到电子插口25中以实现控制器3和前面板组件1的电路连接。也就是说,在上述控制器3向把手40所在一侧滑动而进入到容置槽10的过程中,不仅能够实现第八表面21和第四表面14的贴合以及各凹槽和各凸缘的咬接合,而且还能够使电子插头26插入到电子插口25中而实现控制器3和前面板组件1的电路连接,即通过上述的榫卯结构,控制器3在前面板组件1上不仅完成了机械连接而且也实现了电路连接。并且,通过上述各凹槽和各凸缘的咬接合,还能覆盖

控制器3与前面板组件1之间的电路连接结构(此电路连接结构即为由电子插口25和电子插头26组成的结构),以对其进行有效的保护,使其能够免受外力破坏或非法接线开锁。优选的,上述的电子插头26为金手指插板头,电子插口25为插板式插口。

[0053] 如图13和图14所示,本实施例还优选控制器3的底端设置有电接口27,控制器3能够通过电接口27实现供电和/或与外接设备的通信连接。也就是说,可以在控制器3上设置电接口27(例如USB接口)以给控制器3供电,或者令控制器3与电脑、手机等外接设备通信连接。如此,在控制器3未发生故障时,也可以拆下控制器3以使其独立工作而进行一些智能门锁数据管理方面的操作,例如可以录入指纹,可以刷卡,可以管理控制器3内的各种数据等。

[0054] 更加优选,如图1、图15和图16所示,智能门锁还包括第二连接件28,与后面板组件5连接的第二连接件28通过穿过前面板组件1并与控制器3连接以将控制器3固定在前面板组件1上,并且第二连接件28还将智能门锁的固定螺丝由原来的两个(即两个第一连接件6)增加到三个,进一步增强了智能门锁的稳固性。本实施例提供的智能门锁,如果仅通过上述的榫卯结构实现控制器3在前面板组件1上的安装,会使得控制器3无法被锁定在前面板组件1上,存在控制器3被非法拆卸而丢失的风险,这不仅会造成用户的财产损失而且也会使智能门锁失去智能开锁功能,影响智能门锁的便捷使用。所以为了避免该情况的出现,本实施例还增设能够将控制器3锁定在前面板组件1上的第二连接件28。具体的,此第二连接件28同样优选为螺栓,与之对应的,后面板组件5上设置有后面板固定通孔29,前面板组件1上设置有前面板固定通孔31,控制器3上设置有控制器固定螺纹孔32,在门41上安装智能门锁时令后面板固定通孔29、门41上的门固定通孔30以及前面板固定通孔31对正设置(或者说同轴设置),当控制器3通过向把手40所在一侧滑动而在容置槽10内安装到位后,设置在控制器3内侧表面上的控制器固定螺纹孔32移动至与前面板固定通孔31对正的位置,之后令第二连接件28依次穿过此对正的上述四个孔并与控制器3螺纹连接就能够实现对控制器3的锁定。同样的,在上述多个孔中,优选后面板连接通孔7为沉头孔,控制器固定螺纹孔32为不贯穿控制器3的盲孔以避免第二连接件28外露,使得不法分子无法对第二连接件28进行操作,螺栓优选为与沉头孔相匹配的十字沉头螺栓。

[0055] 优选的,如图5所示,后面板组件5上开设有用于容纳电池盒的电池盒安装槽35,用于实现后面板组件5与第二连接件28连接的通孔设置在电池盒安装槽35的底壁上。此通孔指的是上述的后面板固定通孔29,本实施例提供的智能门锁配备有电池供电系统,用于容纳、安装电池33的部件为电池盒,此电池盒上也设置有供第二连接件28穿过的通孔,而电池盒又安装在电池盒安装槽35内,电池盒安装槽35设置在后面板组件5上,而之所以将后面板固定通孔29开设在电池盒安装槽35的底壁上,一方面是为了与控制器3在前面板组件1上的设置位置对应,另一方面能够利用电池33和电池盖34对后面板固定通孔29和第二连接件28进行覆盖,以提升智能门锁的外形美观程度。基于此种设置方式,在需要拆卸控制器3时,如图16所示,需先打开电池盖34,取下一节电池33,才能够旋拧第二连接件28,并通过旋拧使其完全退出控制器固定螺纹孔32,然后向上推控制器3即可使其从容置槽10中移出而实现拆卸。

[0056] 进一步的,如图6和图12所示,后面板组件5上设置有第一插线口36,前面板组件1上设置有第二插线口37和第三插线口38,其中,第一插线口36通过导线与第二插线口37电路连接,第三插线口38通过另一导线与锁体2电路连接(如果锁体内没有电子电路,则不需

要此电路连接)。设置第一插线口36和第二插线口37,能够使一根多芯电缆的两端分别与第一插线口36和第二插线口37插接而实现前面板组件1和后面板组件5的电路连接。

[0057] 本实施例中,控制器3优选包括键盘模块、读卡模块、指纹模块、拍摄模块和显示模块中的一种或多种。其中,键盘模块可以用于向控制器3输入开锁密码,读卡模块可以用于识别能够开锁的各种智能卡,指纹模块能够采集用户的指纹,拍摄模块能够拍摄用户的人脸、虹膜或指静脉等,显示模块能够用于显示各种信息等。

[0058] 本说明书中对各部分结构采用递进的方式描述,每个部分的结构重点说明的都是与现有结构的不同之处,智能门锁的整体及部分结构可通过组合上述多个部分的结构而得到。

[0059] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

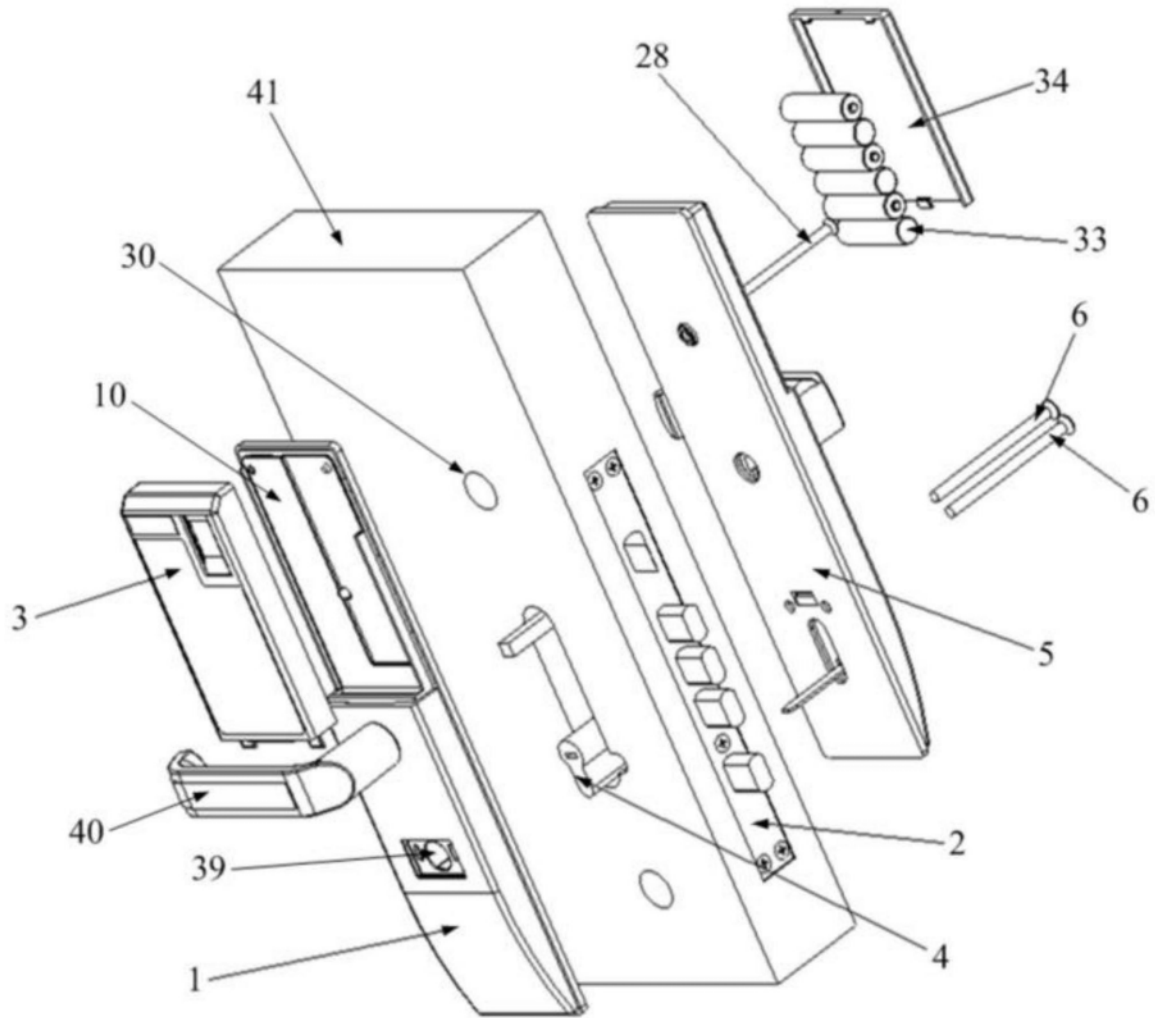


图1

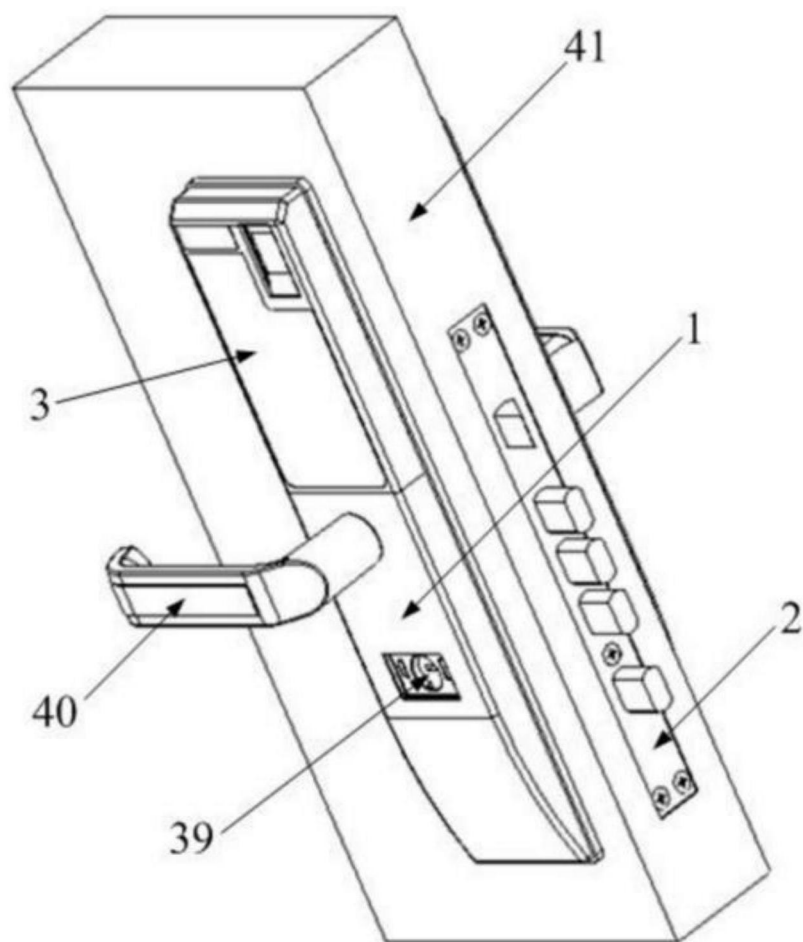


图2

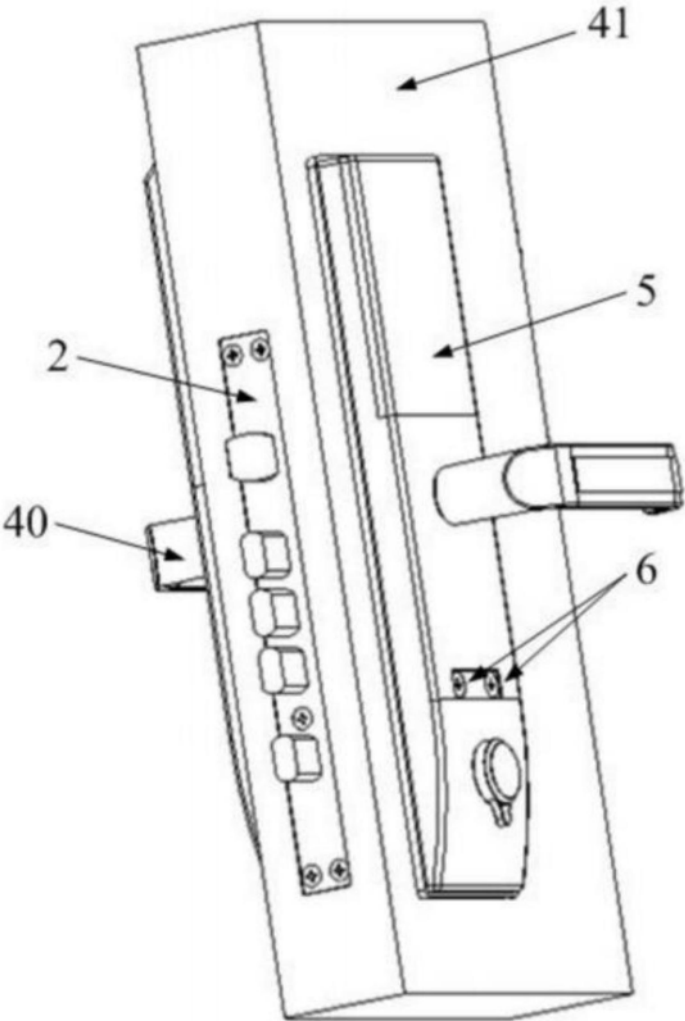


图3

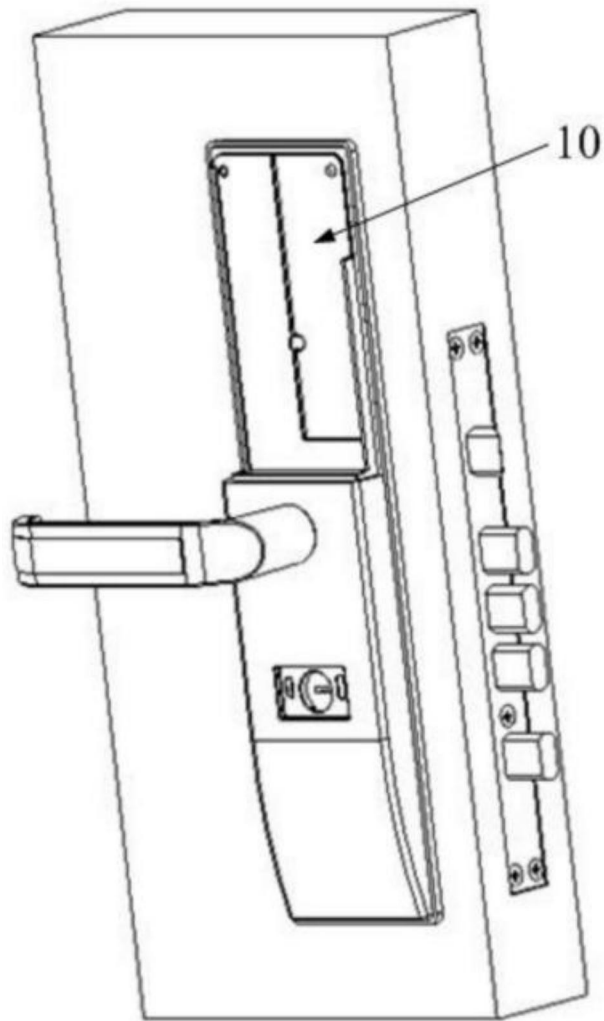


图4

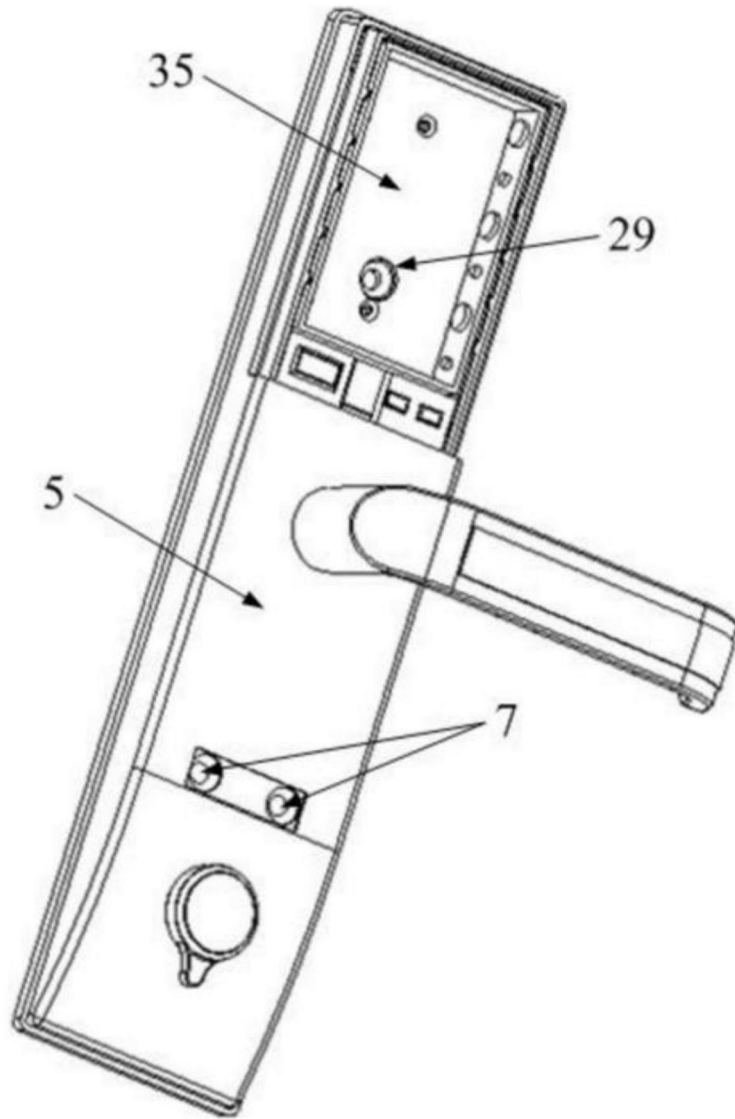


图5

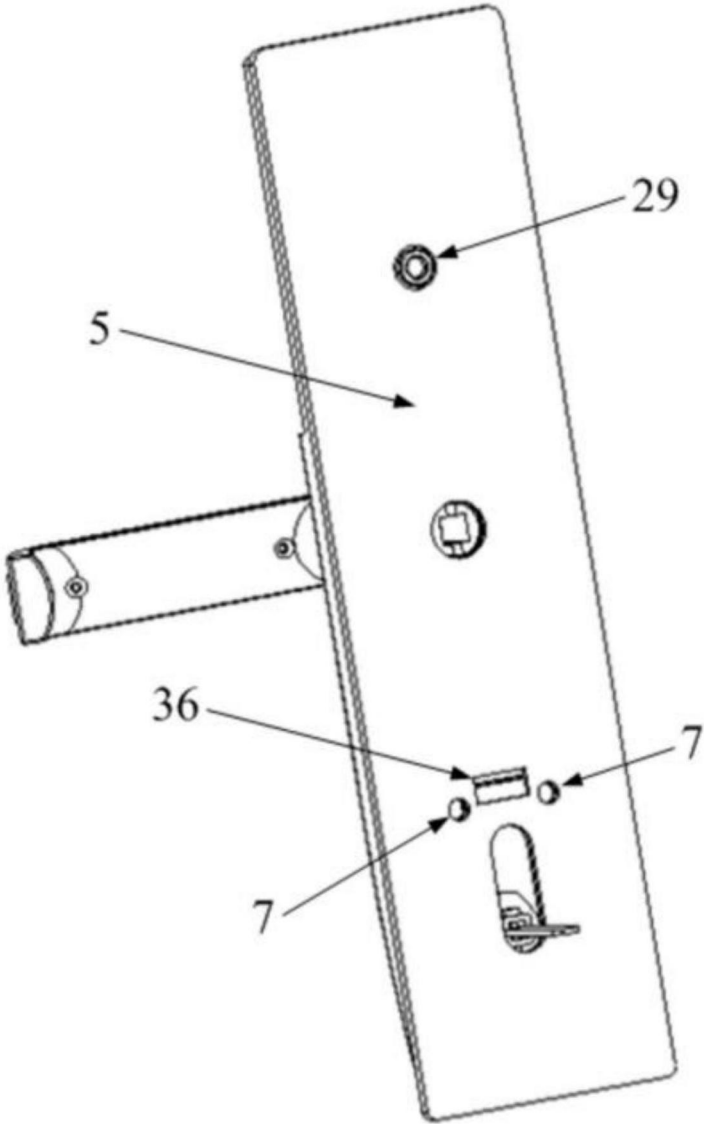


图6

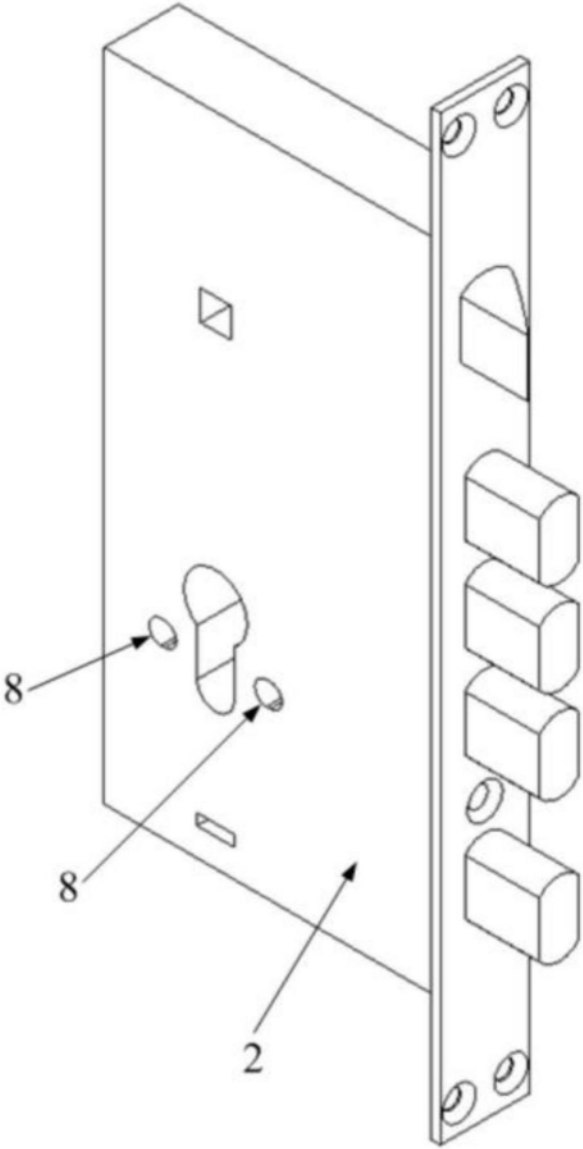


图7

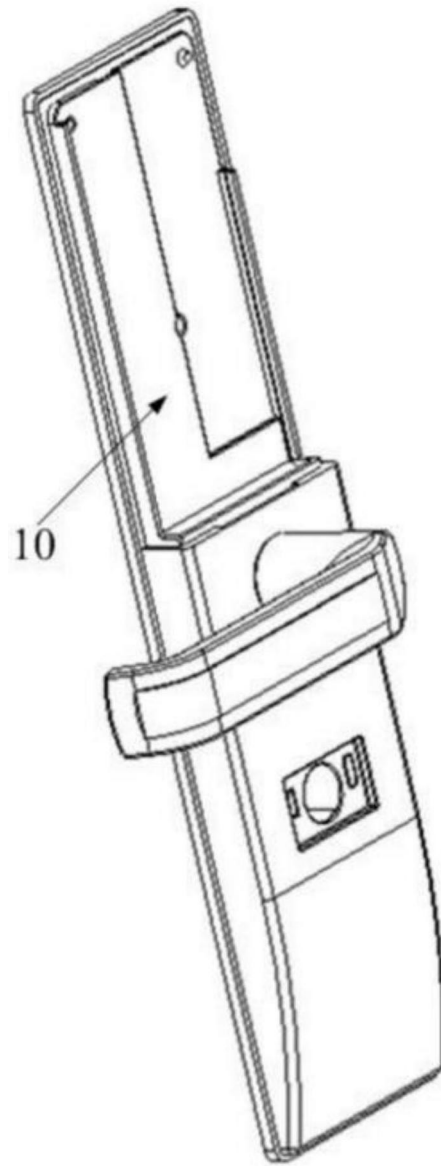


图8

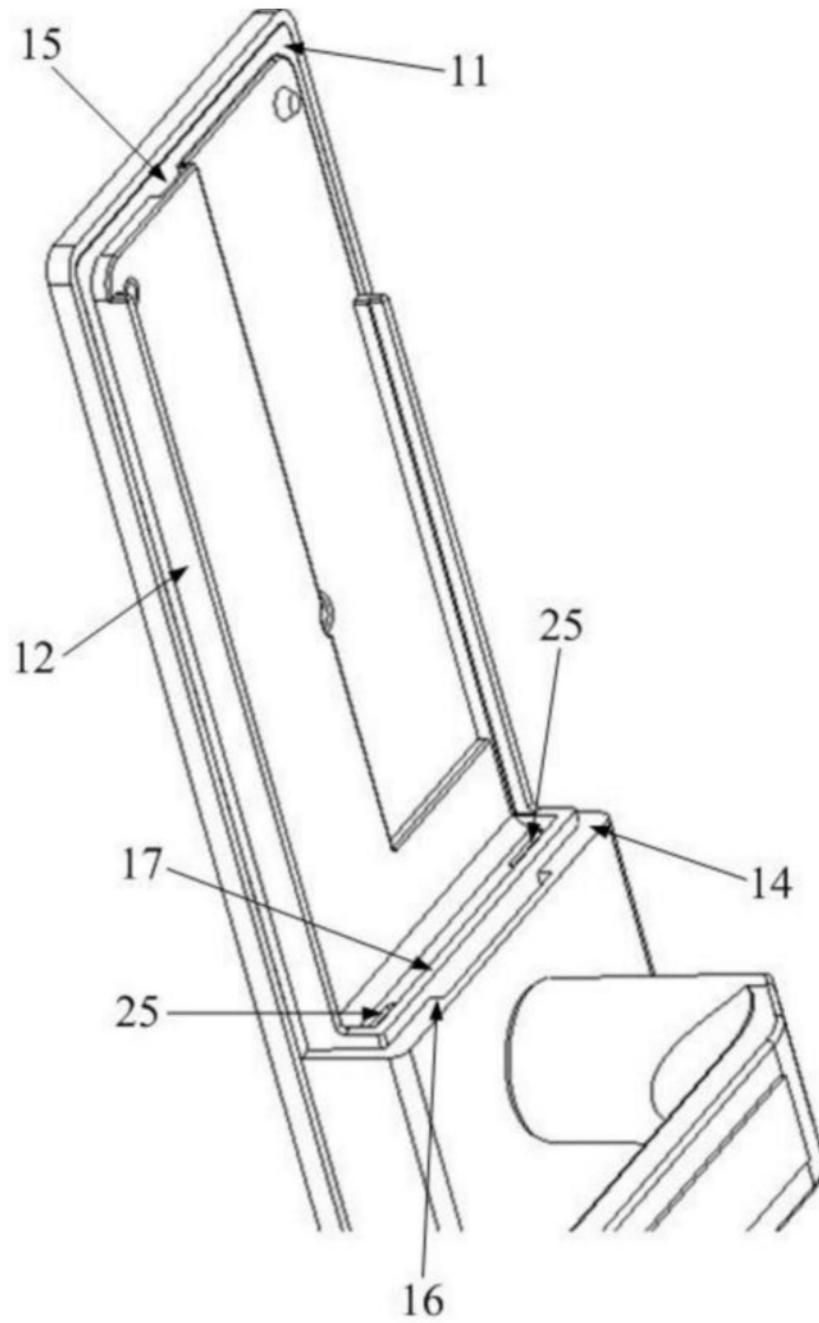


图9

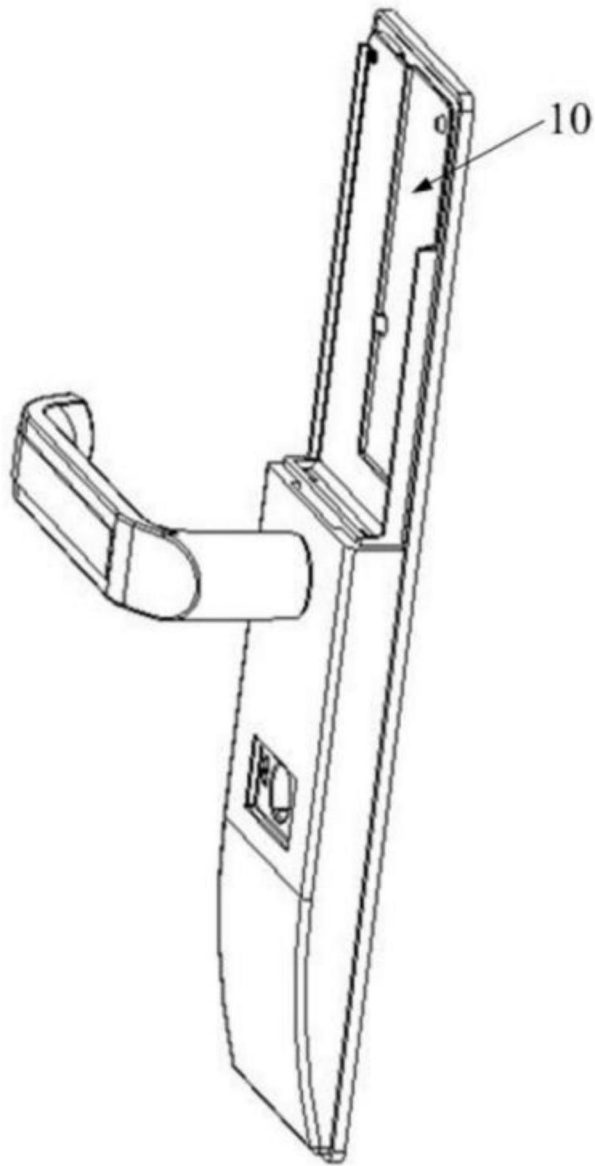


图10

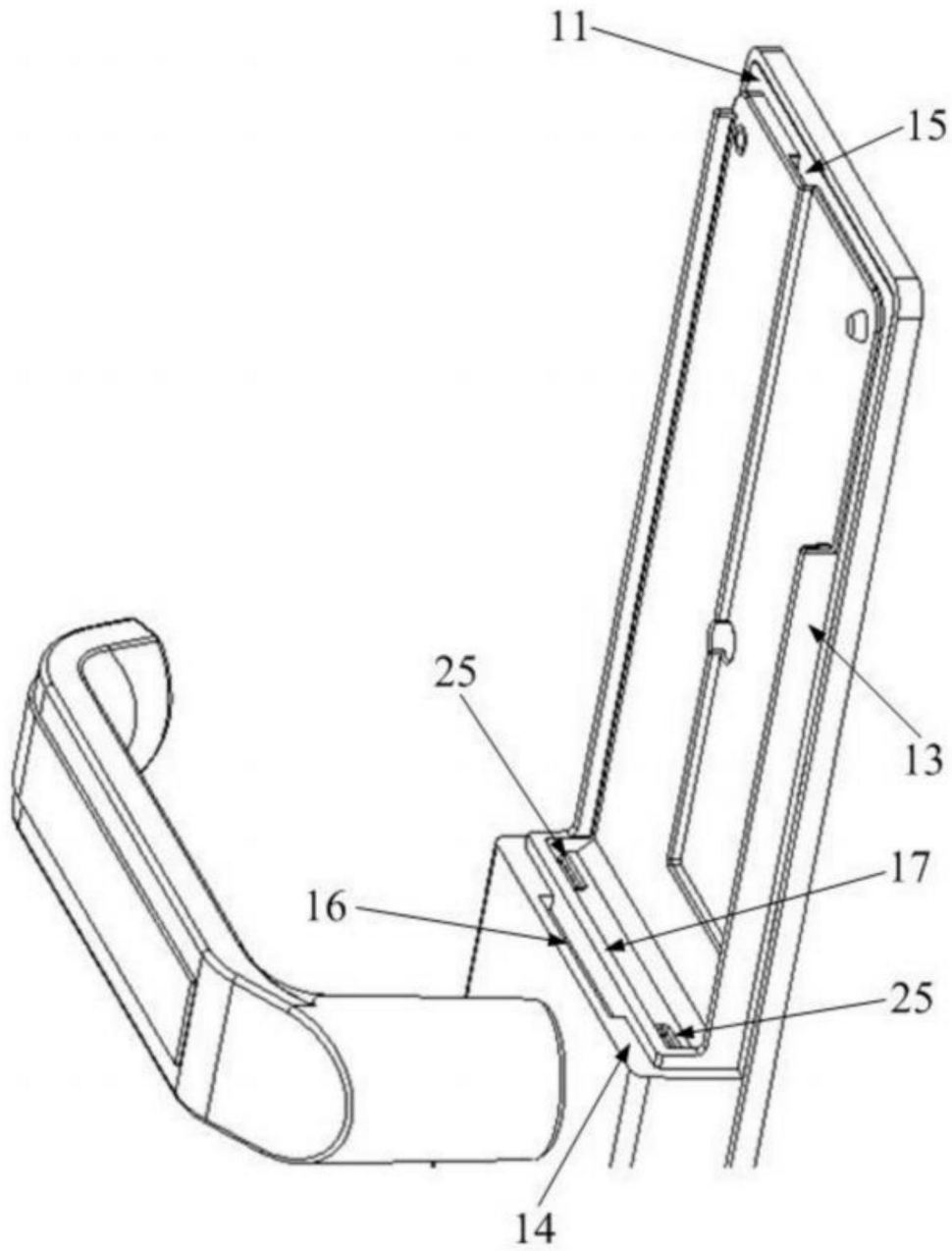


图11

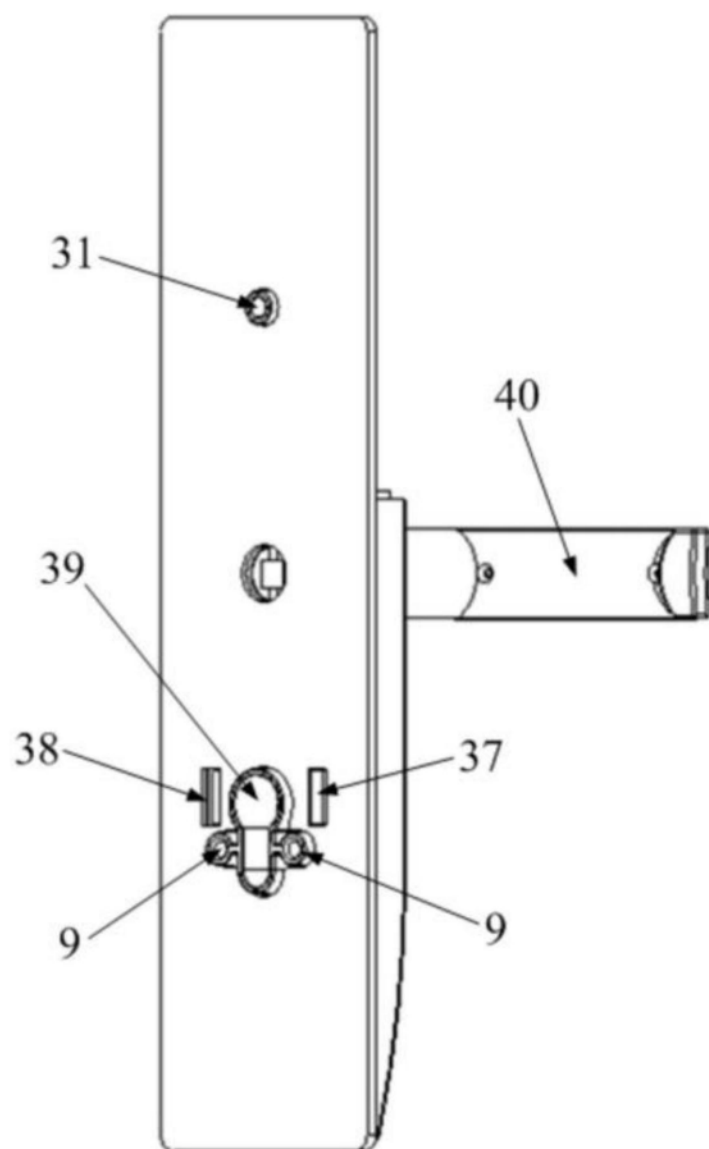


图12

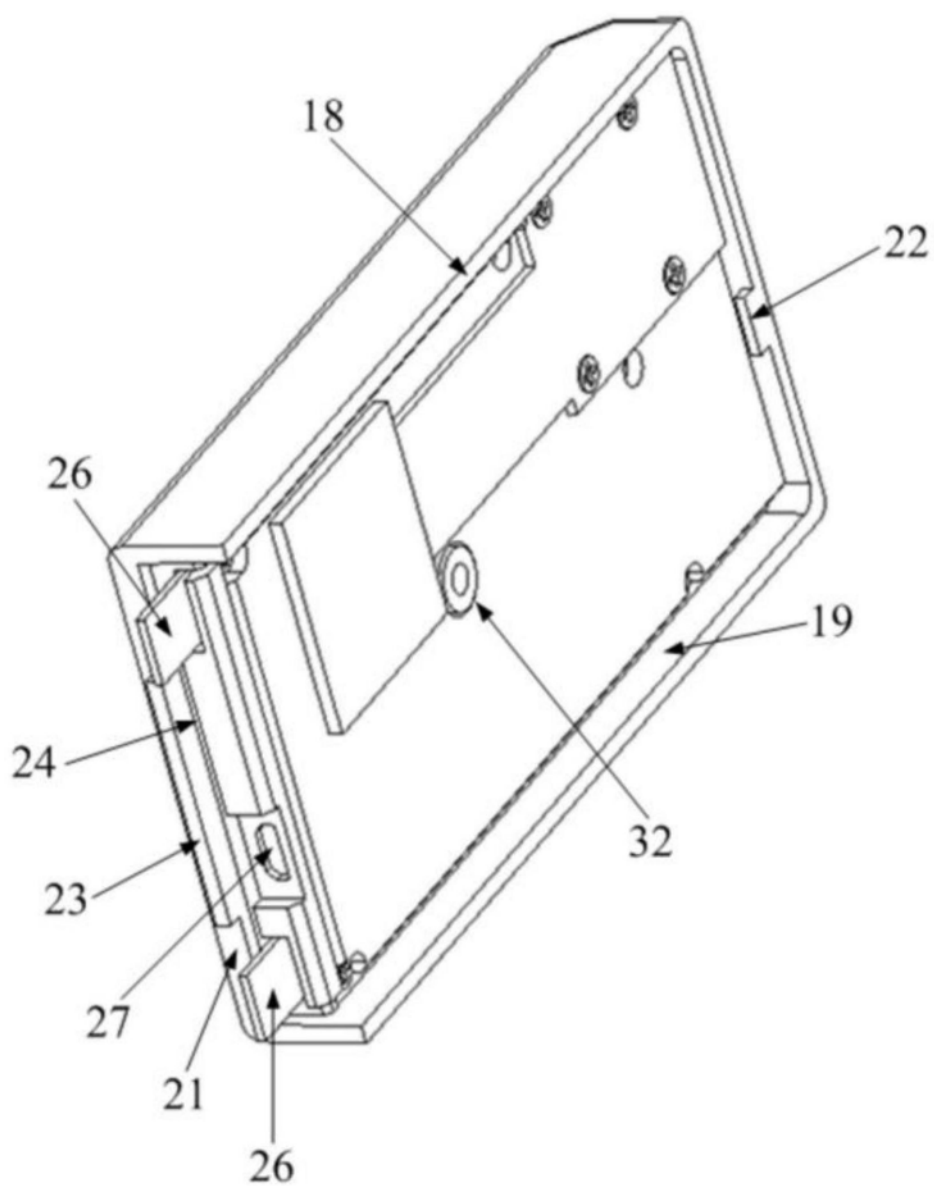


图13

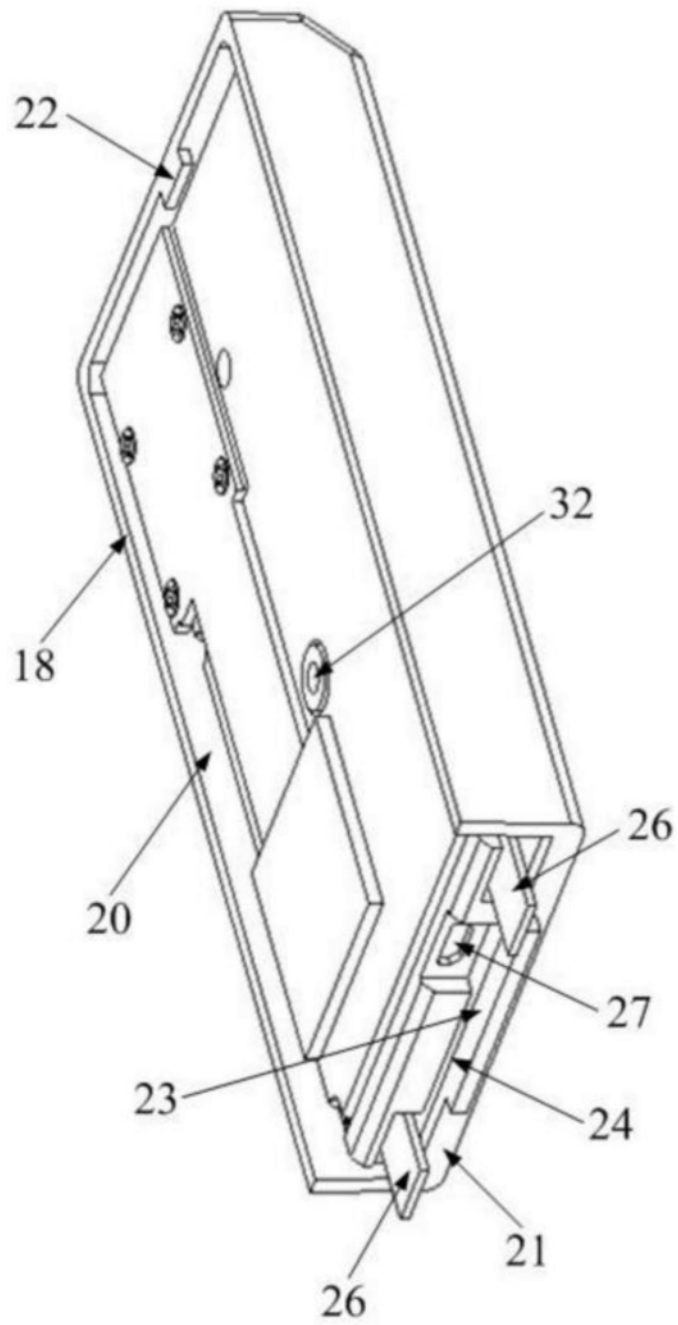


图14

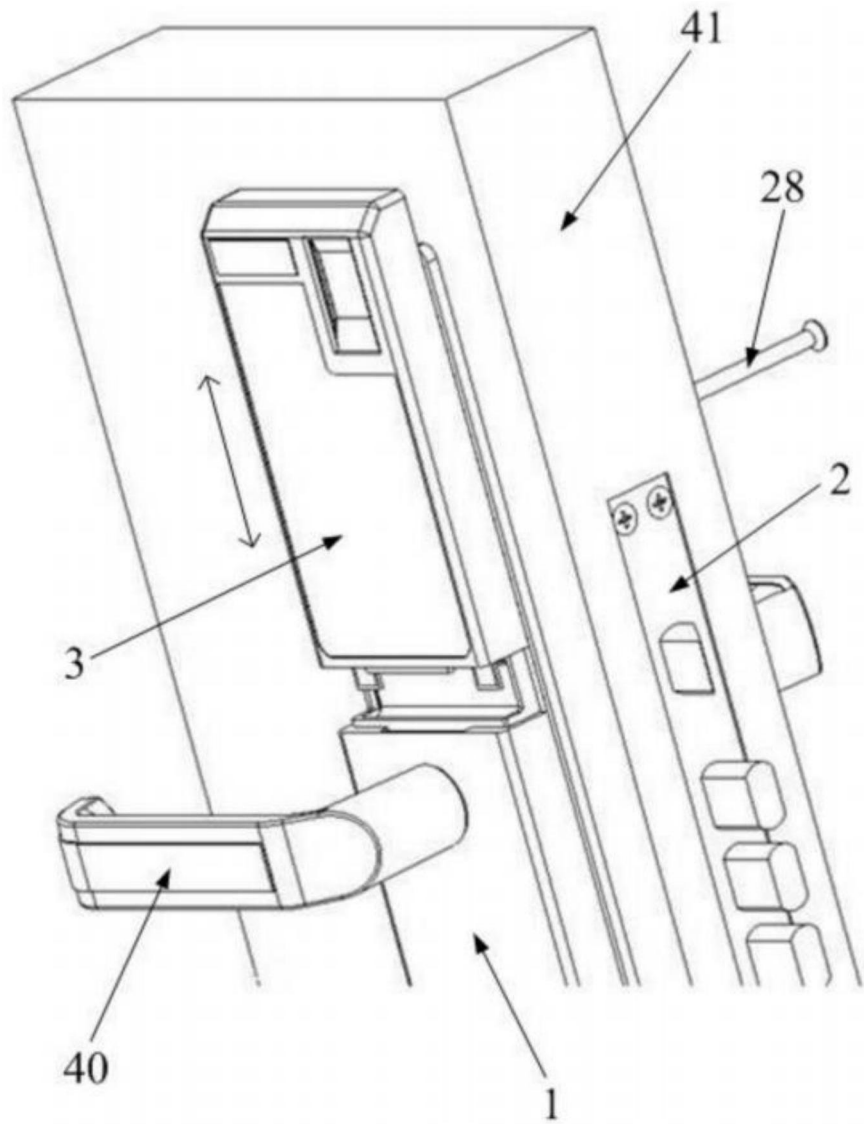


图15

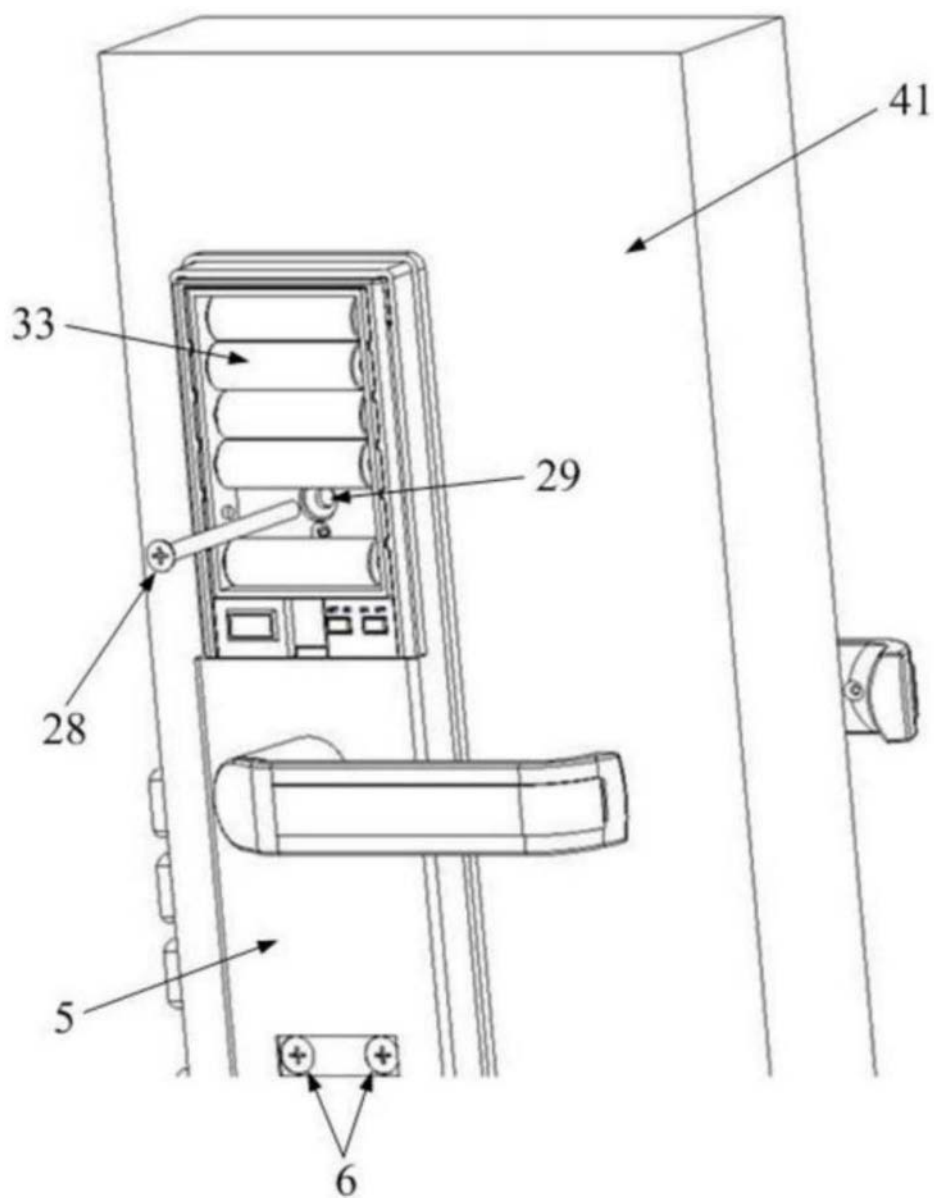


图16