



(21) 申请号 202220278774.0

(22) 申请日 2022.02.11

(73) 专利权人 苏州好太太智能家居有限公司
地址 215313 江苏省苏州市昆山市周市镇
青阳北路293号4号房

(72) 发明人 邹国良

(74) 专利代理机构 苏州九方专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32398
专利代理师 张文婷

(51) Int. Cl.

E05B 9/00 (2006.01)

E05B 17/00 (2006.01)

E05B 17/22 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

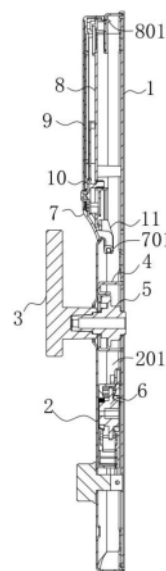
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

底板承载各功能模块的全自动智能锁结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,包括:用于与门板固定的底板、后面板和把手,后面板固定连接在所述底板的一侧,并形成有一容置腔,所述容置腔内安装有承载支架、把手旋扭和电机驱动模块,所述承载支架固定连接在所述底板上,所述把手旋扭可转动的安装在所述承载支架和所述底板之间;所述把手的一端贯穿所述后面板连接在所述把手旋扭上,用于驱动所述把手旋扭跟随转动;所述电机驱动模块固定在所述底板上,用于驱动智能锁的锁体自动进行开锁动作。本实用新型底板承载各功能模块的全自动智能锁结构结构简单,组装方便,机械受力更加稳定,生产效率高,且节省成本。



1. 一种底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,包括:

底板(1),用于与门板固定;

后面板(2),固定连接在所述底板(1)的一侧,并形成有一容置腔(201);以及

把手(3);

其特征在于,所述容置腔(201)内安装有承载支架(4)、把手旋扭(5)和电机驱动模块(6),所述承载支架(4)固定连接在所述底板(1)上,所述把手旋扭(5)可转动的安装在所述承载支架(4)和所述底板(1)之间;所述把手(3)的一端贯穿所述后面板(2)连接在所述把手旋扭(5)上,用于驱动所述把手旋扭(5)跟随转动;所述电机驱动模块(6)固定在所述底板(1)上,用于驱动智能锁的锁体自动进行开锁动作。

2. 根据权利要求1所述的底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,其特征在于:还包括猫眼显示模块,安装在所述后面板(2)上开设的容置孔(202)处,并可绕所述后面板(2)进行转动。

3. 根据权利要求2所述的底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,其特征在于:所述猫眼显示模块包括外盖(7)、固定在所述外盖(7)内的电池盖板(8)以及安装在所述外盖(7)与所述电池盖板(8)之间的显示屏(9)及电路主板(10),所述外盖(7)的下端铰接在所述后面板(2)上,所述电池盖板(8)的上端扣合在所述后面板(2)上。

4. 根据权利要求3所述的底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,其特征在于:所述外盖(7)与所述后面板(2)之间连接有铰链件(11),所述铰链件(11)上设置有两个凸耳以及连接在两个所述凸耳之间的销轴,所述外盖(7)的下端设置有铰接套(701),所述铰接套(701)转动套设在所述销轴上;所述容置孔(202)沿底部边缘向上延伸形成有插片(203),所述插片(203)固定插接在所述铰链件(11)上设置的插孔内。

5. 根据权利要求3所述的底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,其特征在于:所述电池盖板(8)的上端朝向所述后面板(2)延伸形成具有弹性的卡扣(801),所述后面板(2)上对应于所述卡扣(801)处设置有相配合使用的卡孔(204)。

6. 根据权利要求5所述的底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,其特征在于:所述外盖(7)位于所述卡扣(801)的上方设置有凸台(702)。

7. 根据权利要求1所述的底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,其特征在于:所述后面板(2)靠近所述底板(1)的一侧设置有若干向内折弯的第一凸耳固定板(205),所述第一凸耳固定板(205)均通过螺栓与所述底板(1)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,其特征在于:所述承载支架(4)呈“匚”字型,其上开设有一通孔,所述把手旋扭(5)的一端穿过该通孔凸露在外侧用于与所述把手(3)连接;所述承载支架(4)的两端均设置有沿竖向折弯的第二凸耳固定板(401),所述第二凸耳固定板(401)均通过螺栓与所述底板(1)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,其特征在于:所述后面板(2)为一体冲压而成。

底板承载各功能模块的全自动智能锁结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能锁领域,特别涉及一种底板承载各功能模块的全自动智能锁结构。

背景技术

[0002] 智能锁是指区别于传统机械锁的基础上改进的,在用户安全性、识别、管理性方面更加智能化简便化的锁具。用户可以通过指纹、密码、刷卡、面部、机械钥匙等多种方式进行开锁,从而不再局限于机械钥匙,为用户的使用带来很大的方便。

[0003] 目前,传统智能锁内的各功能模块(如通过把手旋扭带动方轴联动锁体进行开锁动作的把手、驱动锁体进行电动开锁的电机驱动模块等)都是安装在智能锁的面板上,不仅组装繁琐,费时费力,后面板受力不稳定,长时间容易出现松动,而且采用此结构的后面板结构复杂,只能采用压铸的方式加工,需要将金属合金熔化后在模具内成型,再经过去毛边、抛光、钻孔、攻牙等一系列加工成型,生产效率非常低下,增加成本。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的问题是提供一种底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,以克服现有智能锁结构组装繁琐、受力不稳定、生产效率低下以及成本高的缺陷。

[0005] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,包括:

[0006] 底板,用于与门板固定;

[0007] 后面板,固定连接在所述底板的一侧,并形成有一容置腔;以及

[0008] 把手;

[0009] 所述容置腔内安装有承载支架、把手旋扭和电机驱动模块,所述承载支架固定连接在所述底板上,所述把手旋扭可转动的安装在所述承载支架和所述底板之间;所述把手的一端贯穿所述后面板连接在所述把手旋扭上,用于驱动所述把手旋扭跟随转动;所述电机驱动模块固定在所述底板上,用于驱动智能锁的锁体自动进行开锁动作。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,本申请底板承载各功能模块的全自动智能锁结构还包括猫眼显示模块,安装在所述后面板上开设的容置孔处,并可绕所述后面板进行转动。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述猫眼显示模块包括外盖、固定在所述外盖内的电池盖板以及安装在所述外盖与所述电池盖板之间的显示屏及电路主板,所述外盖的下端铰接在所述后面板上,所述电池盖板上端扣合在所述后面板上。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述外盖与所述后面板之间连接有铰链件,所述铰链件上设置有两个凸耳以及连接在两个所述凸耳之间的销轴,所述外盖的下端设置有铰接套,所述铰接套转动套设在所述销轴上;所述容置孔沿底部边缘向上延伸形成有插片,所述插片固定插接在所述铰链件上设置的插孔内。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述电池盖板上端朝向所述后面板延伸形成具

有弹性的卡扣,所述后面板上对应于所述卡扣处设置有相配合使用的卡孔。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述外盖位于所述卡扣的上方设置有凸台。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述后面板靠近所述底板的一侧设置有若干向内折弯的第一凸耳固定板,所述第一凸耳固定板均通过螺栓与所述底板固定连接。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述承载支架呈“匚”字型,其上开设有一通孔,所述把手旋扭的一端穿过该通孔凸露在外侧用于与所述把手连接;所述承载支架的两端均设置有沿竖向折弯的第二凸耳固定板,所述第二凸耳固定板均通过螺栓与所述底板固定连接。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述后面板为一体冲压而成。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型提供一种底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,将把手及电机驱动模块等功能模块安装在底板上,底板直接与门板固定进行承载受力,大大增加了物理受力强度,机械受力更加稳定,能够有效避免多次使用出现松动现象;并缩小了电机驱动模块与锁体之间的距离,使其之间的传动连接更加稳定,驱动锁体开锁效果更好;

[0020] 2、本申请采用该结构设计使得后面板的结构更加简易化,仅需要在后面板上加工出所需的孔、槽等结构,从而后面板得以采用冲压工艺一体成型,免去去毛边、抛光、钻孔、攻牙等加工环节,相较于传统后面板压铸成型工艺效率提升数倍乃至百倍,节省了成本,并且组装方便,效率大大提高;

[0021] 3、本申请猫眼显示模块采用翻转打开结构设计,摒弃传统猫眼显示模块插拔安装方式,可有效避免因插拔而导致接口端子损坏的风险,同时也无需在后面板上进行加工配合插拔使用的定位槽位,更有利于后面板一体冲压成型;

[0022] 4、通过将电池盖板、显示屏及电路主板集成在外盖内构成一体模块化设计,以及采用铰链件来实现猫眼显示模块与后面板的铰接,使得安装结构更加简单,提高效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型底板承载各功能模块的全自动智能锁结构的立体图;

[0024] 图2为本实用新型底板承载各功能模块的全自动智能锁结构的爆炸图;

[0025] 图3为本实用新型底板承载各功能模块的全自动智能锁结构的剖视图;

[0026] 图4为本实用新型猫眼显示模块绕后面板翻转打开状态示意图;

[0027] 图5为本实用新型底板承载各功能模块的全自动智能锁结构中后面板的立体图。

[0028] 结合附图,作以下说明:

[0029] 1——底板; 2——后面板;

[0030] 201——容置腔; 202——容置孔;

[0031] 203——插片; 204——卡孔;

[0032] 205——第一凸耳固定板; 3——把手;

[0033] 4——承载支架; 401——第二凸耳固定板;

[0034] 5——把手旋扭; 6——电机驱动模块;

[0035] 7——外盖; 701——铰接套;

[0036] 702——凸台; 8——电池盖板;

[0037] 801——卡扣； 9——显示屏；
[0038] 10——电路主板； 11——铰链件。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图,对本实用新型的一个较佳实施例作详细说明。

[0040] 参阅图1至图5,本实用新型提供一种底板承载各功能模块的全自动智能锁结构,包括:底板1、后面板2、把手3、承载支架4、把手旋扭5、电机驱动模块6和猫眼显示模块。该全自动智能锁结构用于内门锁,与具有指纹、密码、刷卡等开锁功能的外门锁配合使用,以联动位于两者之间的锁体进行锁止或开锁。

[0041] 参阅图1至图3,后面板2固定连接在底板1的前侧,且后面板2与底板1合围形成有一容置腔201,该容置腔201用于容纳承载支架4、把手旋扭5、电机驱动模块6等功能模块。承载支架4固定连接在底板1上,把手旋扭5可转动的安装在承载支架4和底板1之间。具体的,承载支架4呈“匚”字型,其上下两端部均设置有沿竖向折弯的两个第二凸耳固定板401,该第二凸耳固定板401均通过螺栓与底板1固定连接。承载支架4的中部开设有一通孔,把手旋扭5的一端穿过该通孔凸露在外侧用于与把手3连接,把手旋扭5的另一端贯穿底板1并通过方轴与智能锁的锁体传动连接。把手3位于后面板2的前侧,后面板2上对应于把手旋扭5处同样开设有一通孔,把手3的一端贯穿后面板2的通孔固定连接在把手旋扭5上。通过转动把手3驱动把手旋扭5跟随转动,再通过方轴联动锁体进行开锁。此外,把手旋扭5与承载支架4之间还安装有扭簧,扭簧作用在把手旋扭5上的弹力用于带动把手3进行复位。电机驱动模块6包括电机和传动组件,电机与传动组件传动连接,传动组件与智能锁的锁体传动连接,通过电机驱动传动组件带动智能锁的锁体自动进行开锁动作,本申请电机驱动模块6采用现有技术,其具体结构不再详细赘述。其中,电机驱动模块6上设置有若干第三凸耳固定板,相应的底板1上设置有与之配合使用的耳孔板,该第三固定凸耳均通过螺栓固定连接在底板1的耳孔板上。

[0042] 本申请中,底板1用于与门板固定,通过采用该结构设计,将把手旋扭5安装在承载支架4与底板1之间,把手3穿过后面板2与把手旋扭5连接,使得把手3受力在底板1上;同时电机驱动模块6同样安装在底板1上,由底板1承载受力,并缩小了电机驱动模块6与锁体之间的距离,使其之间的传动连接更加稳定,驱动锁体开锁效果更好;而后面板2仅是起到防护及装饰作用,底板1直接与门板固定,进行承载把手3、电机驱动模块6等功能模块,大大增加了物理受力强度,机械受力更加稳定,能够有效避免多次使用出现松动现象。此外,该结构设计使得后面板2的结构更加简易化,仅需要在后面板2上加工出所需的孔、槽等结构,从而后面板2得以采用冲压工艺一体成型,免去去毛边、抛光、钻孔、攻牙等加工环节,相较于传统后面板2压铸成型工艺效率提升数倍乃至百倍,节省了成本,并且该结构组装方便,效率大大提高。

[0043] 其中,后面板2靠近底板1的一侧沿两侧边缘设置有若干向内折弯的第一凸耳固定板205,第一凸耳固定板205均通过螺栓与底板1固定连接。

[0044] 参阅图2至图4,后面板2的上部开设有容置孔202,猫眼显示模块安装在该容置孔202处,且猫眼显示模块可绕后面板2进行转动,进而可翻转打开进行拆装电池。

[0045] 其中,猫眼显示模块包括外盖7、固定在外盖7内的电池盖板8以及安装在外盖7与

电池盖板8之间的显示屏9及电路主板10,显示屏9与电路主板10电连接,用于显示由猫眼拍摄的画面。电池盖板8的后侧安装有电池,该电池用于为显示屏9、电路主板10、电机驱动模块6以及外门锁上元器件等提供电能。

[0046] 参阅图3至图5,外盖7的下端铰接在后面板2上,电池盖板8的上端扣合在后面板2上。具体的,外盖7与后面板2之间连接有铰链件11,铰链件11靠近两端部均设置有插孔,且插孔内均设置有固定卡扣;铰链件11沿中部向下延伸形成有两个凸耳,且两个凸耳的下端部之间连接有销轴。外盖7的下端内侧设置有一体成型的折弯部以及连接在该折弯部下端部的铰接套701,铰接套701沿轴线方向具有一缺口,铰接套701通过该缺口卡入套设在销轴上,并可绕销轴进行转动。后面板2的容置孔202沿底部边缘向上延伸形成有两个插片203,两个插片203上均开设有固定卡孔,两个插片203一一对应插接在铰链件11上的两个插孔内,并使插孔内的固定卡扣落入固定卡孔内,进而将铰链件11与后面板2固定连接。电池盖板8的上端朝向后面板2延伸形成具有弹性的卡扣801,后面板2上对应于卡扣801处设置有相配合使用的卡孔204,卡扣801卡接在卡孔204内。

[0047] 值得一提的是,在外盖7位于卡扣801的上方设置有凸台702,当电池电量低需要进行拆卸充电时,按压外盖7的顶部,使外盖7发生弹性形变,通过凸台702推动卡扣801向下弯曲变形,使得卡扣801脱离卡孔204边缘不再卡住,再将猫眼显示模块向外翻转打开,猫眼显示模块绕销轴转动一定角度,直至外盖7的折弯部止挡在容置孔202的底部边缘,将电池拿出充电完成后再装入,再将猫眼显示模块旋转扣合在后面板2上。本申请猫眼显示模块通过采用翻转打开结构设计,摒弃传统猫眼显示模块插拔安装方式,可有效避免因插拔而导致接口端子损坏的风险,同时也无需在后面板2上进行加工配合插拔所使用的槽位,更有利于后面板2一体冲压成型;同时,采用铰链件11来实现猫眼显示模块与后面板2的铰接,使得安装结构更加简单。

[0048] 此外,本申请通过将电池盖板8、显示屏9及电路主板10集成在外盖7内构成一体模块化设计,更进一步的使组装简单便捷,提高效率。

[0049] 在以上的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是以上描述仅是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,因此本实用新型不受上面公开的具体实施的限制。同时任何熟悉本领域技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本实用新型技术方案保护的范围内。

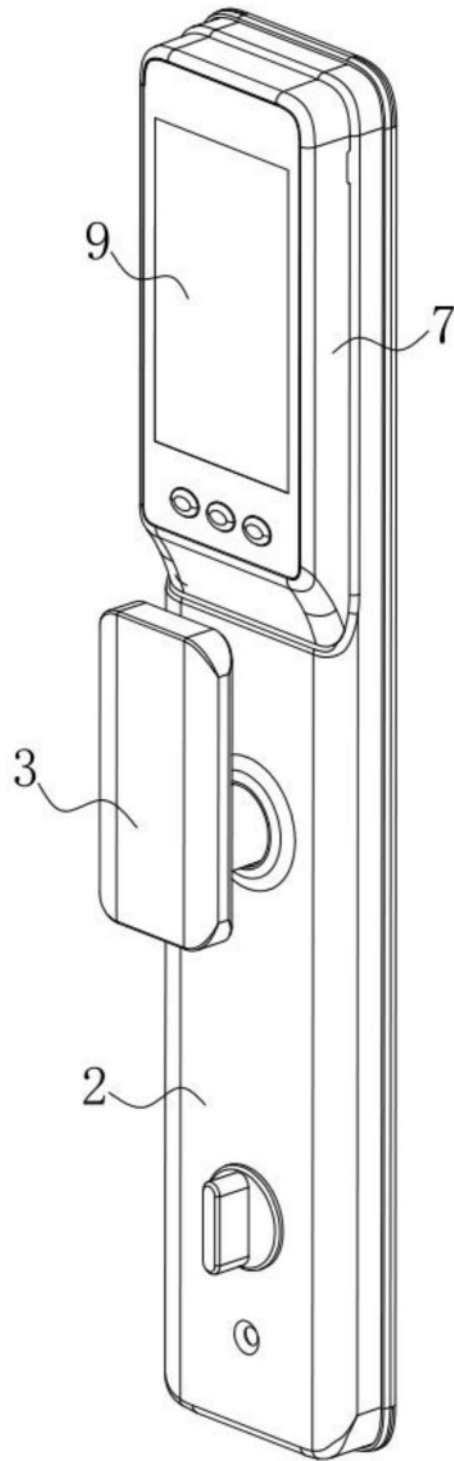


图1

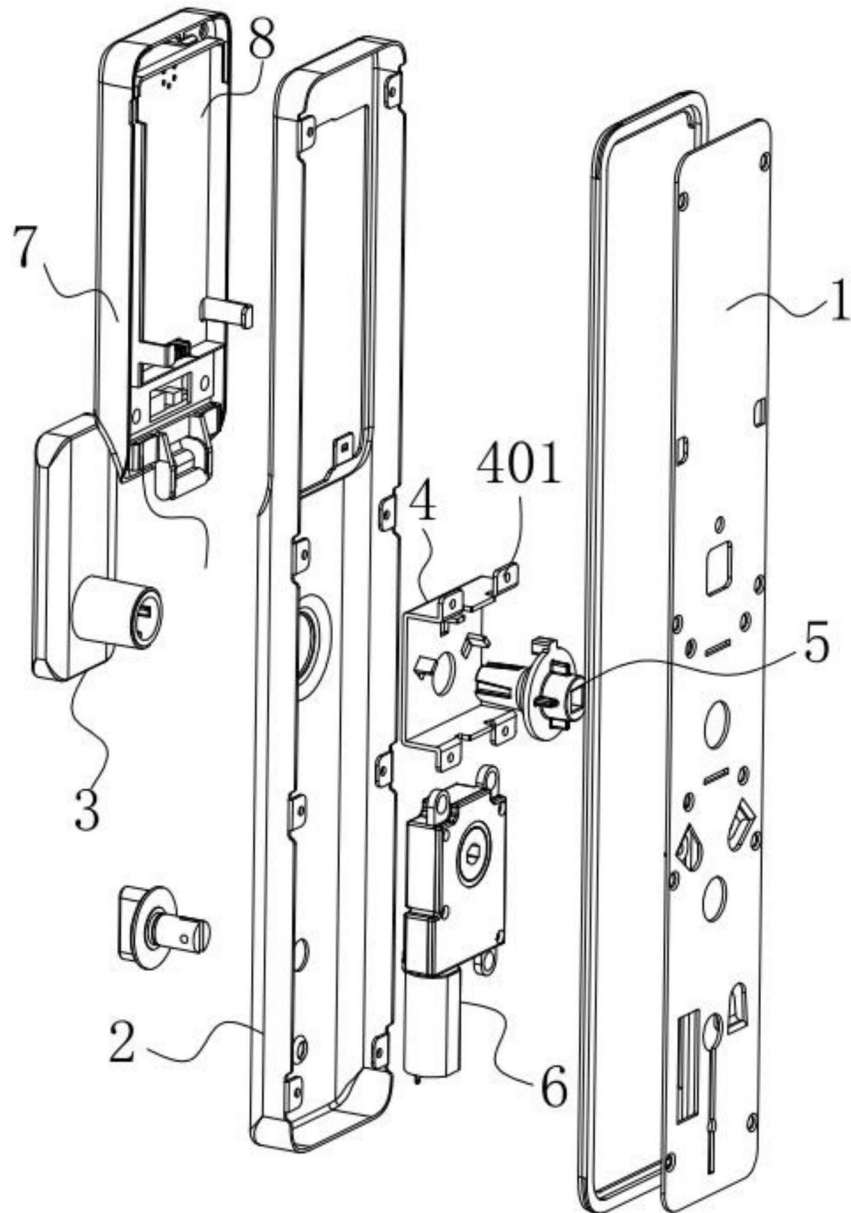


图2

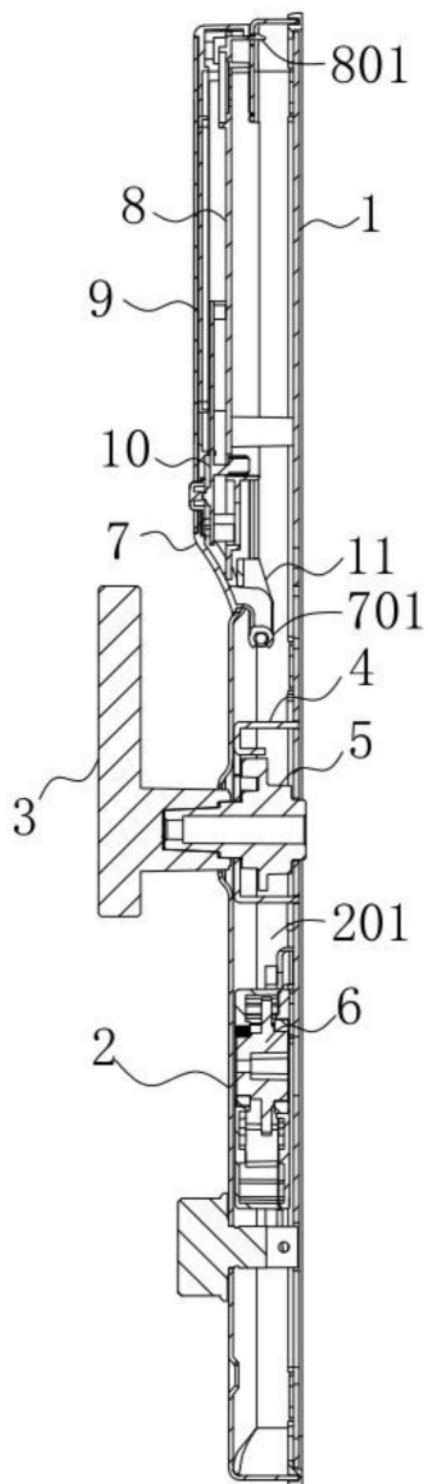


图3

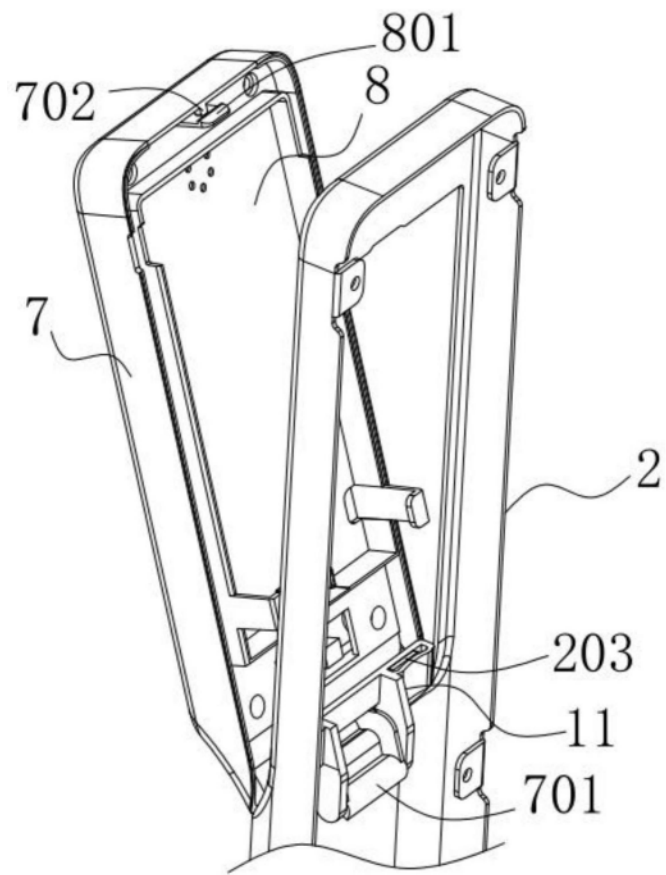


图4

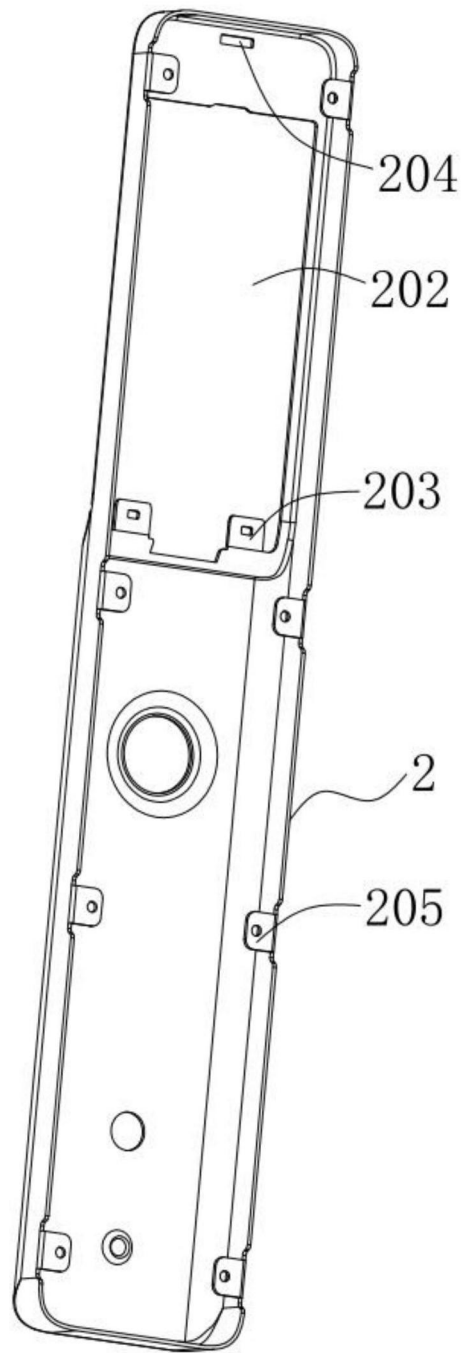


图5