(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108005483 B
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 201711420220.X

(22)申请日 2017.12.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108005483 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(73)专利权人 乐清市永邦电器有限公司
地址 325600 浙江省温州市乐清市北白象镇岭西村

(72)发明人 童晓敏

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
专利代理师 程安

(51)Int.Cl.
E05B 47/00(2006.01)
E05B 63/14(2006.01)
E05B 3/00(2006.01)
E05B 15/10(2006.01)

审查员 刘梅

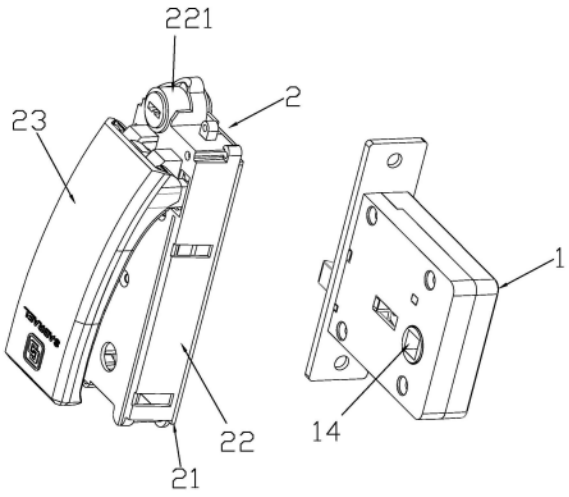
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种推拉式电子门锁总成

(57)摘要

本发明涉及一种推拉式电子门锁总成，包括有锁体和开门传动换向机构，本发明的有益效果为：锁体解锁省力，结构简单，防盗效果好，特别适用于室内推拉式防盗门中，开门传动换向机构结构紧凑、无需考虑门的开向，把手转动带动方条座旋转后可直接带动锁体对门进行解锁且设置有当电子门锁的电源耗尽时的备用解锁装置，提高了应急功能。



CN 108005483 B

1.一种推拉式电子门锁总成，包括有锁体和开门传动换向机构，所述锁体内设有第一锁舌及第二锁舌，锁体在第一锁舌及第二锁舌相对应位置设有第一锁舌孔及第二锁舌孔，锁体上设有与开门传动换向机构连接的解锁孔，所述开门传动换向机构包括有底板、壳体，把手、执手销、传动连杆、方条座，底板及壳体之间形成安装腔，执手销可转动的安装于把手内，壳体上设有与把手内执手销位置对应的镂空部，把手通过执手销可前推靠近壳体及后拉远离壳体转动的铰接设于壳体上，方条座能够转动的固定安装于安装腔内，传动连杆能够滑动的设置于安装腔内，所述把手前推、后拉转动均能够驱动传动连杆滑动，传动连杆正反方向滑动均能够驱动方条座旋转，所述锁体通过设置于解锁孔处的传动销轴连接于开门传动换向机构的方条座中，其特征在于：所述锁体内在解锁孔处设有与传动销轴连接并可在开门传动换向机构转动时依次带动第二锁舌和第一锁舌解锁的联动解锁装置，所述传动连杆包括有第一传动连杆和第二传动连杆，所述安装腔内设有穿过镂空部分别连接于执手销两端部的第一摆动件和第二摆动件，所述第一摆动件通过第一传动连杆连接有第一传动换向机构，所述第二摆动件通过第二传动连杆连接有第二传动换向机构，第一、第二传动换向机构另一端与方条座之间设有可驱动方条座旋转的换向离合装置，所述安装腔内设有能够二者择其一的将第一、第二传动换向机构与第一、第二传动连杆固连的定位件，定位件为连接螺栓，第一传动连杆、第一传动换向机构之间设有与连接螺栓配合将两者连接的连接孔，第二传动连杆、第二传动换向机构之间设有与连接螺栓配合将两者连接的连接孔，第一传动换向机构通过定位件与第一传动连杆固连或第二传动换向机构通过定位件与第二传动连杆固连时均可带动换向离合装置驱动方条座旋转，所述联动解锁装置通过联动轴安装于解锁孔处并与联动轴之间设有可将联动解锁装置回位的回位扭簧，所述第二锁舌远离第二锁舌孔的一端通过第二滑片与联动解锁装置相接触并通过可克服回位扭簧扭力的第二回位弹簧将第二锁舌限位于锁止状态，所述第一锁舌包括有与第一锁舌同轴设置的第一滑片，所述联动解锁装置朝向第一滑片的一端设有与第一滑片相抵接并将第一锁舌限位于锁止状态的第一解锁片，所述联动解锁装置在开门传动换向机构的转动下解锁时带动第二滑片从而将第二锁舌向锁体内远离第二锁舌孔处运动并在最远位置时将第二锁舌处于解锁状态的同时第一解锁片与第一滑片发生相对位移从而将第一锁舌进行解锁，所述换向离合装置包括有第一、第二传动换向机构相对连接第一、第二传动连杆另一端设置的驱动部及固设于方条座上并与驱动部啮合的转动盘。

2.根据权利要求1所述的一种推拉式电子门锁总成，其特征在于：所述第二滑片远离第二锁舌的一端设有向联动解锁装置延伸的抵接块，所述联动解锁装置靠近抵接块处设有一端与抵接块抵接的第二解锁片，所述第二滑片在抵接块另一端处设有对第二解锁片限位的限位块，第二解锁片同时与抵接块及限位块接触的时第一锁舌伸出第一锁舌孔、第二锁舌伸出第二锁舌孔并同时处于锁止状态，所述驱动部为一体成型于第一、第二传动换向机构的齿条，所述转动盘周面设有辐射状分布并于齿条相啮合的传动齿。

3.根据权利要求2所述的一种推拉式电子门锁总成，其特征在于：所述换向离合装置一侧在第一、第二传动换向机构之间还设有可通过机械钥匙转动带动方条座旋转的备用解锁机构。

4.根据权利要求3所述的一种推拉式电子门锁总成，其特征在于：所述备用解锁机构包括设置于方条座内部的解锁柱，所述解锁柱上穿设有两平行设置的解锁条，所述底板上设

有可与机械钥匙相适配的机械钥匙座，所述机械钥匙座一端设有转动部，所述安装腔内靠近转动部设有可通过转动部带动从而在安装腔内进行滑移的第三传动连杆，所述第三传动连杆远离机械钥匙座的一端设有可在机械钥匙转动机械钥匙座通过转动部带动第三传动连杆滑移时抵接于解锁柱从而驱动方条座旋转的解锁机构。

5.根据权利要求4所述的一种推拉式电子门锁总成，其特征在于：所述解锁机构包括有解锁滑块和方条座在解锁柱相对于位置设置的可伸缩滑柱，所述解锁滑块两端分别与第三传动连杆和可伸缩滑柱之间具有间隙。

6.根据权利要求1所述的一种推拉式电子门锁总成，其特征在于：所述第一解锁片靠近第一滑片的一端设有连接槽，所述连接槽中铰接有可减少第一解锁片与第一滑片之间机械摩擦的轴承。

7.根据权利要求6所述的一种推拉式电子门锁总成，其特征在于：所述第一滑片靠近第一解锁片的一端设有与轴承宽度相适配的摩擦面。

8.根据权利要求1所述的一种推拉式电子门锁总成，其特征在于：所述第一解锁片和第二解锁片与联动解锁装置一体成型制造。

9.根据权利要求1-8任意一项所述的一种推拉式电子门锁总成，其特征在于：所述第一锁舌为双舌滑舌。

一种推拉式电子门锁总成

技术领域

[0001] 本发明涉及防盗门技术领域，具体涉及一种推拉式电子门锁总成。

背景技术

[0002] 目前，防盗门领域的机械式解锁方式大都是90°转动执手锁体在执手转动下带动锁舌解锁，但这种结构不仅费力且结构复杂，特别是市面上的推拉式解锁的室内门，这种门只需要拉动执手转动比较小的角度就能实现解锁，如专利号：CN205116984U公布的一种推拉式防盗门锁，其采用的结构为锁体内设有锁舌，锁体上设有与锁舌位置相对应的锁舌孔，锁舌的一侧设有可解锁锁舌的拨片，拨片的一侧设有驱动拨片解锁锁舌的滑片，锁体内与锁舌孔相对应位置处设有位于拨片一侧的弹簧座，弹簧座与锁舌之间设有复位弹簧，拨片包括上拨片和下拨片，分别位于弹簧座的上下两侧，利用滑片驱动拨片转动、拨片则不再卡紧锁舌、使得锁舌不再锁死，推动门时，因外力的影响，会使得锁舌自动缩回至锁体内，开门后会被弹簧顶回原位，但这种结构比较繁琐且解锁时拨片行程较长，表现为解锁时所需力道较大，采用上下滑片的方式解锁若其中一个滑片损坏则整个锁体就无法使用且只存在单一锁舌，防盗性能差。

[0003] 再者，电子门锁安装于门板上，电子门锁内的锁舌在方条座处于静止状态时保持伸出壳体外侧与门框锁合的状态，当方条座旋转时，就实现带动锁体内的锁舌，锁舌缩回可以打开门板，方条座旋转都是通过把手来实现的，常见的都是转动把手实现方条座的旋转，开门时需要先转动把手再推拉开门，给实用带来不便，且门在打开时有方向，有的是向内开门，此时需要拉把手实现驱动方条座旋转开门，向外开门时，需要推把手实现驱动方条座旋转开门，目前这两种状态的变更都是有专门的内部结构来实现的，需要专锁专用，变更开门方向时，需要更换门锁，给使用带来不便，同时也增加使用成本。

[0004] 专利号：CN107060498A公布了推拉式电子门锁的开门传动机构，其虽然解决了在拉动把手旋转方条座后可直接开门，但这种设计的面板不仅体积庞大且结构松散，只适用于门板面积较大的门，通用性差。

[0005] 专利号：CN106837005A公布了推拉式电子门锁换向机构，其解决了不用考虑门的外开、内开、左开、右开方向，可直接适配各种开向门板的一种推拉式电子门锁的换向机构，但这种设计依旧存在换向机构的面板体积较大且机构较为松散，且上述两种设计都没有考虑到当推拉式电子门锁内置电源没电时的开锁，当电源没电后门锁将无法打开，给使用者造成了很大的不便。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术的不足，提供解锁省力，锁芯转动角度小、安装时无需辨别左右开、内外开、把手转动带动方条座旋转后可直接带动锁体对门进行解锁的一种推拉式电子门锁总成。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供了如下技术方案：一种推拉式电子门锁总成，包括有

锁体和开门传动换向机构，所述锁体内设有第一锁舌及第二锁舌，锁体在第一锁舌及第二锁舌相对应位置设有第一锁舌孔及第二锁舌孔，锁体上设有与开门传动换向机构连接的解锁孔，所述开门传动换向机构包括有底板、壳体，把手、执手销、传动连杆、方条座，底板及壳体之间形成安装腔，执手销可转动的安装于把手内，壳体上设有与把手内执手销位置对应的镂空部，把手通过执手销可前推靠近壳体及后拉远离壳体转动的铰接设于壳体上，方条座能够转动的固定安装于安装腔内，传动连杆能够滑动的设置于安装腔内，所述把手前推、后拉转动均能够驱动传动连杆滑动，传动连杆正反方向滑动均能够驱动方条座旋转，所述锁体通过设置于解锁孔处的传动销轴连接于开门传动换向机构的方条座中，其特征在于：所述锁体内在解锁孔处设有与传动销轴连接并可在开门传动换向机构转动时依次带动第二锁舌和第一锁舌解锁的联动解锁装置，所述传动连杆包括有第一传动连杆和第二传动连杆，所述安装腔内设有穿过镂空部分别连接于执手销两端部的第一摆动件和第二摆动件，所述第一摆动件通过第一传动连杆连接有第一传动换向机构，所述第二摆动件通过第二传动连杆连接有第二传动换向机构，第一、第二传动换向机构另一端与方条座之间设有可驱动方条座旋转的换向离合装置，所述安装腔内设有能够二者择其一的将第一、第二传动换向机构与第一、第二传动连杆固连的定位件，第一传动换向机构通过定位件与第一传动连杆固连或第二传动换向机构通过定位件与第二传动连杆固连时均可带动换向离合装置驱动方条座旋转，所述联动解锁装置通过联动轴安装于解锁孔处并与联动轴之间设有可将联动解锁装置回位的回位扭簧，所述第二锁舌远离第二锁舌孔的一端通过第二滑片与联动解锁装置相接触并通过可克服回位扭簧扭力的第二回位弹簧将第二锁舌限位于锁止状态，所述第一锁舌包括有与第一锁舌同轴设置的第一滑片，所述联动解锁装置朝向第一滑片的一端设有与第一滑片相抵接并将第一锁舌限位于锁止状态的第一解锁片，所述联动解锁装置在开门传动换向机构的转动下解锁时带动第二滑片从而将第二锁舌向锁体内远离第二锁舌孔处运动并在最远位置时将第二锁舌处于解锁状态的同时第一解锁片与第一滑片发生相对位移从而将第一锁舌进行解锁，所述换向离合装置包括有第一、第二传动换向机构相对连接第一、第二传动连杆另一端设置的驱动部及固设于方条座上并与驱动部啮合的转动盘。

[0008] 采用上述技术方案，市面上的推拉式防盗门的门锁一般只具有一个锁舌，其防盗性能差，可靠性低，本发明采用两个联动解锁的锁舌增加了推拉式防盗门的防盗性能，由于两个锁舌是联动的，必须依次解开才能解锁，因此防盗性能强，通过第一、第二传动连杆和第一、第二摆动件与第一、第二传动换向机构与换向离合装置之间的配合实现不用考虑门开向，只需根据实际门的开向需求去选择用定位件连接第一传动连杆与第一传动换向机构还是第二传动连杆与第一传动换向机构，通过第一传动连杆、第一传动换向机构或者通过第二传动连杆、第二传动换向机构与换向离合装置之间配合驱动方条座旋转，就可实现对任意开向门的解锁，定位件为连接螺栓，第一传动连杆、第一传动换向机构之间设有与连接螺栓配合将两者连接的连接孔，第二传动连杆、第二传动换向机构之间设有与连接螺栓配合将两者连接的连接孔，通过连动轴先带动第二滑片解锁第二锁舌后再通过连动轴带动第一滑片将第一锁舌解锁，连动轴上安装有可以克服第二滑片上回位扭簧扭力的第二回位弹簧，从而实现先解锁第二锁舌后再解锁第一锁舌。

[0009] 上述的一种推拉式电子门锁总成，可进一步设置为：所述第二滑片远离第二锁舌

的一端设有向联动解锁装置延伸的抵接块，所述联动解锁装置靠近抵接块处设有一端与抵接块抵接的第二解锁片，所述第二滑片在抵接块另一端处设有对第二解锁片限位的限位块，第二解锁片同时与抵接块及限位块接触的时第一锁舌伸出第一锁舌孔、第二锁舌伸出第二锁舌孔并同时处于锁止状态，所述驱动部为一体成型于第一、第二传动换向机构的齿条，所述转动盘周面设有辐射状分布并于齿条相啮合的传动齿。

[0010] 采用上述技术方案，通过联动解锁装置上抵接块以及第二滑片上的限位块，实现连动轴转动时通过联动解锁装置带动第二滑片解锁第二锁舌，而当第二滑片抵接于抵接块时，第一锁舌及第二锁舌同时处于锁止将锁体处于上锁状，通过将驱动部设置为齿条，转动盘上呈辐射状分布并与齿条啮合的传动配合实现开门换向，不仅结构巧妙且实用性强。

[0011] 上述的一种推拉式电子门锁总成可进一步设置为：所述换向离合装置一侧在第一、第二传动换向机构之间还设有可通过机械钥匙转动带动方条座旋转的备用解锁机构。

[0012] 采用上述技术方案，设置备用解锁机构是为了解决当电子锁的电源耗尽时无法进行电子解锁的情况，利用机械钥匙解锁应急。

[0013] 上述的一种推拉式电子门锁总成可进一步设置为：所述备用解锁机构包括设置于方条座内部的解锁柱，所述解锁柱上穿设有两平行设置的解锁条，所述底板上设有可与机械钥匙相适配的机械钥匙座，所述机械钥匙座一端设有转动部，所述安装腔内靠近转动部设有可通过转动部带动从而在安装腔内进行滑移的第三传动连杆，所述第三传动连杆远离机械钥匙座的一端设有可在机械钥匙转动机械钥匙座通过转动部带动第三传动连杆滑移时抵接于解锁柱从而驱动方条座旋转的解锁机构。

[0014] 上述的一种推拉式电子门锁总成可进一步设置为：所述解锁机构包括有解锁滑块和方条座在解锁柱相对于位置设置的可伸缩滑柱，所述解锁滑块两端分别与第三传动连杆和可伸缩滑柱之间具有间隙。

[0015] 采用上述技术方案，备用解锁机构设置为方条座内部设置的解锁柱及解锁条，通过转动部推动第三传动连杆带动可伸缩滑柱抵接于解锁柱解锁柱再抵接于解锁条从而实现对方条座的解锁。

[0016] 上述的一种推拉式电子门锁总成可进一步设置为：所述第一解锁片靠近第一滑片的一端设有连接槽，所述连接槽中铰接有可减少第一解锁片与第一滑片之间机械摩擦的轴承。

[0017] 采用上述技术方案，通过设置在连接槽中的轴承减少第一解锁片与第一滑片之间的机械摩擦，提高使用寿命。

[0018] 上述的一种推拉式电子门锁总成可进一步设置为：所述第一滑片靠近第一解锁片的一端设有与轴承宽度相适配的摩擦面。

[0019] 采用上述技术方案，设置与轴承宽度相适配的摩擦面，提高本发明的紧凑性。

[0020] 上述的一种推拉式电子门锁总成可进一步设置为：所述第一解锁片和第二解锁片与联动解锁装置一体成型制造。

[0021] 采用上述技术方案，将第一解锁片及第二解锁片与联动解锁装置一体成型制造，提高生产效率。

[0022] 上述的一种推拉式电子门锁总成可进一步设置为：所述第一锁舌为双舌滑舌。

[0023] 采用上述技术方案，第一锁舌为双舌滑舌，这种锁舌在向内开门及向外开门时所

使用的力道相同，且只用很少的力就能实现解锁。

[0024] 本发明的有益效果为：锁体解锁省力，结构简单，防盗效果好，特别适用于室内推拉式防盗门中，开门传动换向机构结构紧凑、无需考虑门的开向，把手转动带动方条座旋转后可直接带动锁体对门进行解锁且设置有当电子门锁的电源耗尽时的备用解锁装置，提高了应急功能。

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

附图说明

[0026] 图1为本发明实施例的立体示意图。

[0027] 图2为本发明实施例的锁体立体示意图。

[0028] 图3为本发明锁体内部结构示意图。

[0029] 图4为本发明实施例的锁体内联动解锁装置结构示意图。

[0030] 图5为本发明实施例的锁体内第一滑片结构示意图。

[0031] 图6为本发明实施例的开门传动换向机构立体结构示意图。

[0032] 图7为开门传动换向机构去掉壳体后的结构示意图

[0033] 图8为开门传动换向机构的底板在安装腔内结构示意图。

[0034] 图9为开门传动换向机构的方条座内部结构示意图。

[0035] 图10为开门传动换向机构的把手结构示意图。

[0036] 图11为开门传动换向机构的壳体结构示意图。

实施方式

[0037] 参见图1-图11所示：一种推拉式电子门锁总成，包括有锁体1和开门传动换向机构2，锁体1内设有双舌滑舌12及第二锁舌13，锁体1在双舌滑舌12及第二锁舌13相对应位置设有第一锁舌孔111及第二锁舌孔112，锁体1上设有与开门传动换向机构2连接的解锁孔14，开门传动换向机构2包括有底板21、壳体22，把手23、执手销24、传动连杆、方条座25，底板21及壳体22之间形成安装腔，执手销24可转动的安装于把手23内，壳体22上设有与把手23内执手销24位置对应的镂空部221，把手23通过执手销24可前推靠近壳体22及后拉远离壳体22转动的铰接设于壳体22上，方条座25能够转动的固定安装于安装腔内，传动连杆能够滑动的设置于安装腔内，把手23前推、后拉转动均能够驱动传动连杆滑动，传动连杆正反方向滑动均能够驱动方条座25旋转，锁体1通过设置于解锁孔14处的传动销轴(图中未标注)连接于开门传动换向机构2的方条座25中，锁体1内在解锁孔14处设有传动销轴连接并可在开门传动换向机构2转动时依次带动第二锁舌13和双舌滑舌12解锁的联动解锁装置16，传动连杆包括有第一传动连杆261和第二传动连杆262，安装腔内设有穿过镂空部221分别连接于执手销24两端部的第一摆动件271和第二摆动件272，第一摆动件271通过第一传动连杆261连接有第一传动换向机构281，第二摆动件272通过第二传动连杆262连接有第二传动换向机构282，第一传动换向机构281、第二传动换向机构282另一端与方条座25之间设有可驱动方条座25旋转的换向离合装置，安装腔内设有能够二者择其一的将第一传动换向机构281、第二传动换向机构282与第一传动连杆261、第二传动连杆262固连的定位件(固定件为螺栓，图中省略)，第一传动换向机构281通过定位件与第一传动连杆261固连或第二传动换

向机构282通过定位件与第二传动连杆262固连时均可带动换向离合装置驱动方条座25旋转，联动解锁装置16通过联动轴15安装于解锁孔14处并与联动轴15之间设有可将联动解锁装置16回位的回位扭簧161，第二锁舌13远离第二锁舌孔112的一端通过第二滑片131与联动解锁装置16相接触并通过可克服回位扭簧161扭力的第二回位弹簧132将第二锁舌13限位于锁止状态，双舌滑舌12包括有与双舌滑舌12同轴设置的第一滑片121，联动解锁装置16朝向第一滑片121的一端设有与第一滑片121相抵接并将双舌滑舌12限位于锁止状态的第一解锁片162，联动解锁装置16在开门传动换向机构2的转动下解锁时带动第二滑片131从而将第二锁舌13向锁体1内远离第二锁舌孔112处运动并在最远位置时将第二锁舌13处于解锁状态的同时第一解锁片162与第一滑片121发生相对位移从而将双舌滑舌12进行解锁，换向离合装置包括有第一传动换向机构281、第二传动换向机构282相对连接第一传动连杆261、第二传动连杆262另一端设置的驱动部29及固设于方条座25上并与驱动部29啮合的转动盘251，第二滑片131远离第二锁舌13的一端设有向联动解锁装置16延伸的抵接块133，联动解锁装置16靠近抵接块133处设有一端与抵接块133抵接的第二解锁片163，第二滑片131在抵接块133另一端处设有对第二解锁片163限位的限位块134，第二解锁片163同时与抵接块133及限位块134接触的时双舌滑舌12伸出第一锁舌孔111、第二锁舌13伸出第二锁舌孔112并同时处于锁止状态，驱动部29为一体成型于第一传动换向机构281、第二传动换向机构282的齿条，转动盘251周面设有辐射状分布并于齿条相啮合的传动齿2511，换向离合装置一侧在第一传动换向机构281、第二传动换向机构282之间还设有可通过机械钥匙转动带动方条座25旋转的备用解锁机构，备用解锁机构包括设置于方条座25内部的解锁柱252，解锁柱252上穿设有两平行设置的解锁条253，底板21上设有可与机械钥匙相适配的机械钥匙座211，机械钥匙座211一端设有转动部212，安装腔内靠近转动部212设有可通过转动部212带动从而在安装腔内进行滑移的第三传动连杆213，第三传动连杆213远离机械钥匙座211的一端设有可在机械钥匙转动机械钥匙座211通过转动部212带动第三传动连杆213滑移时抵接于解锁柱252从而驱动方条座25旋转的解锁机构，解锁机构包括有解锁滑块214和方条座25在解锁柱252相对于位置设置的可伸缩滑柱254，解锁滑块214两端分别与第三传动连杆213和可伸缩滑柱254之间具有间隙，第一解锁片162靠近第一滑片121的一端设有连接槽1621，连接槽1621中铰接有可减少第一解锁片162与第一滑片121之间机械摩擦的轴承1622，第一滑片121靠近第一解锁片162的一端设有与轴承1622宽度相适配的摩擦面1211。

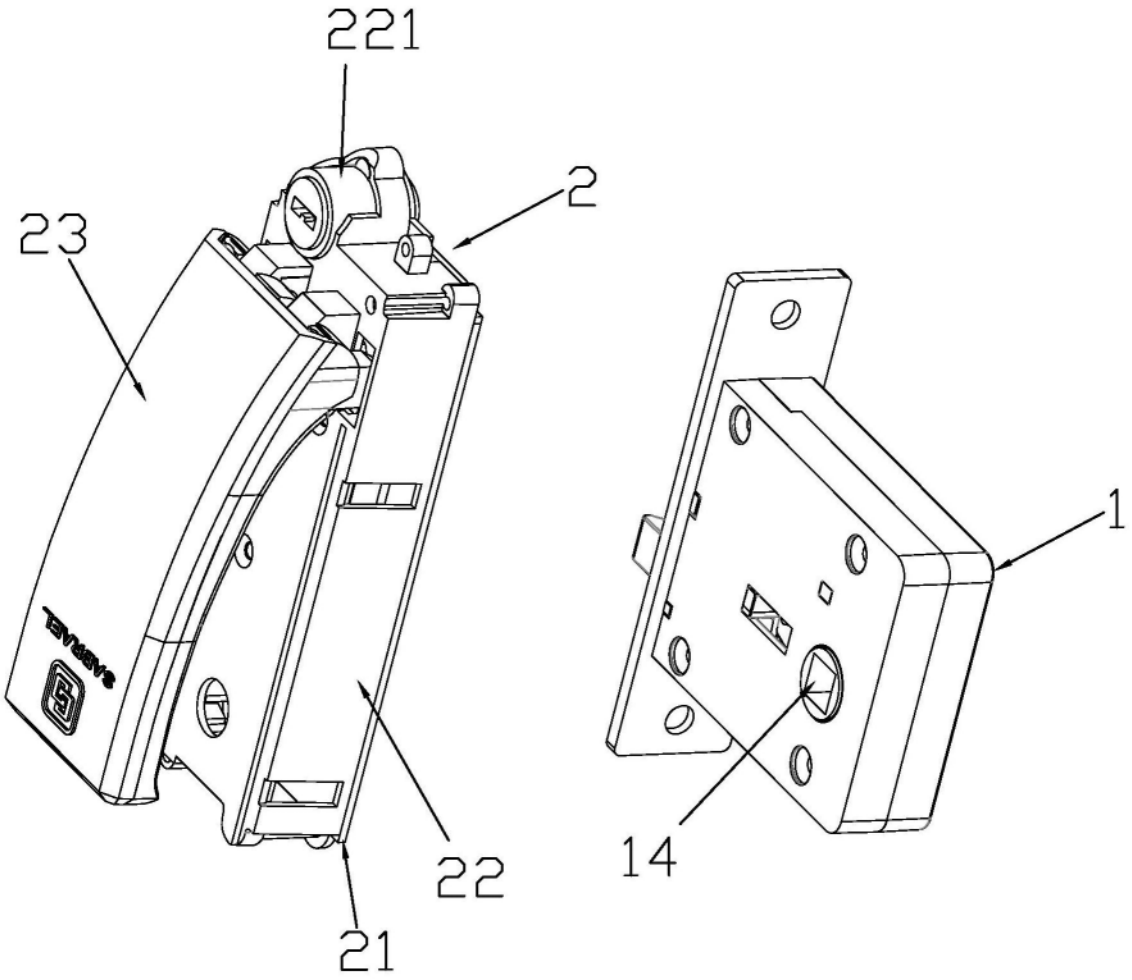


图1

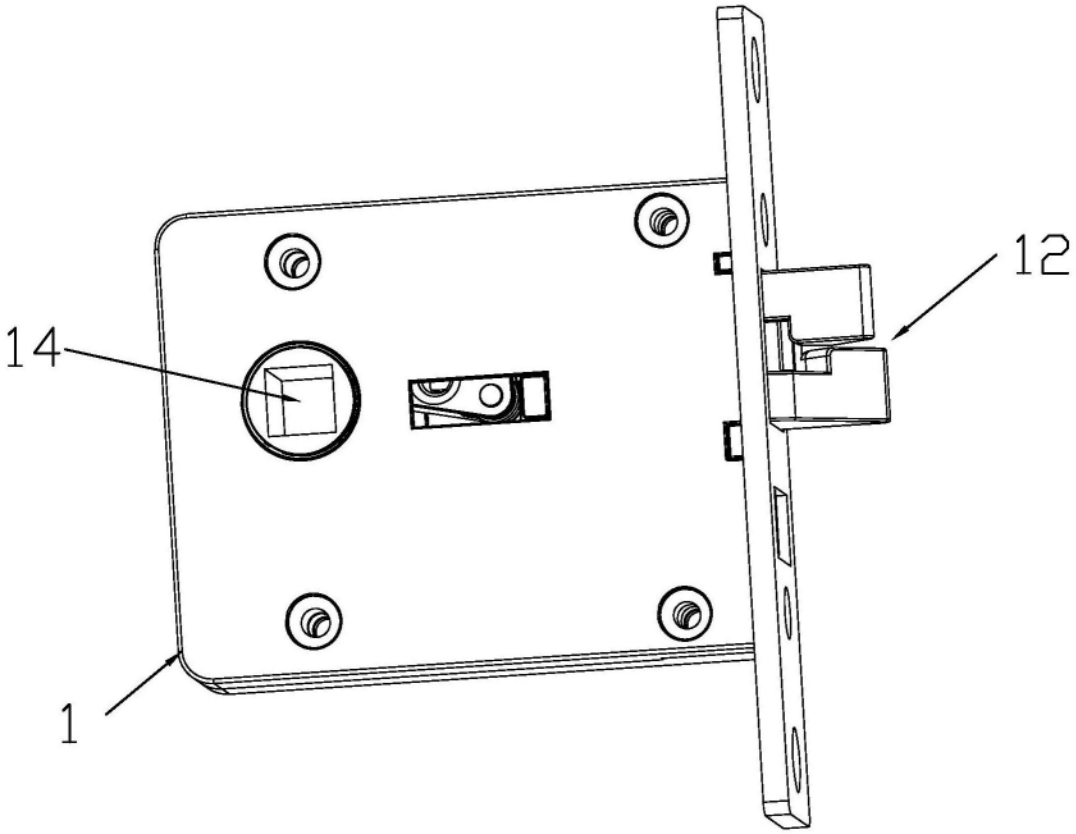


图2

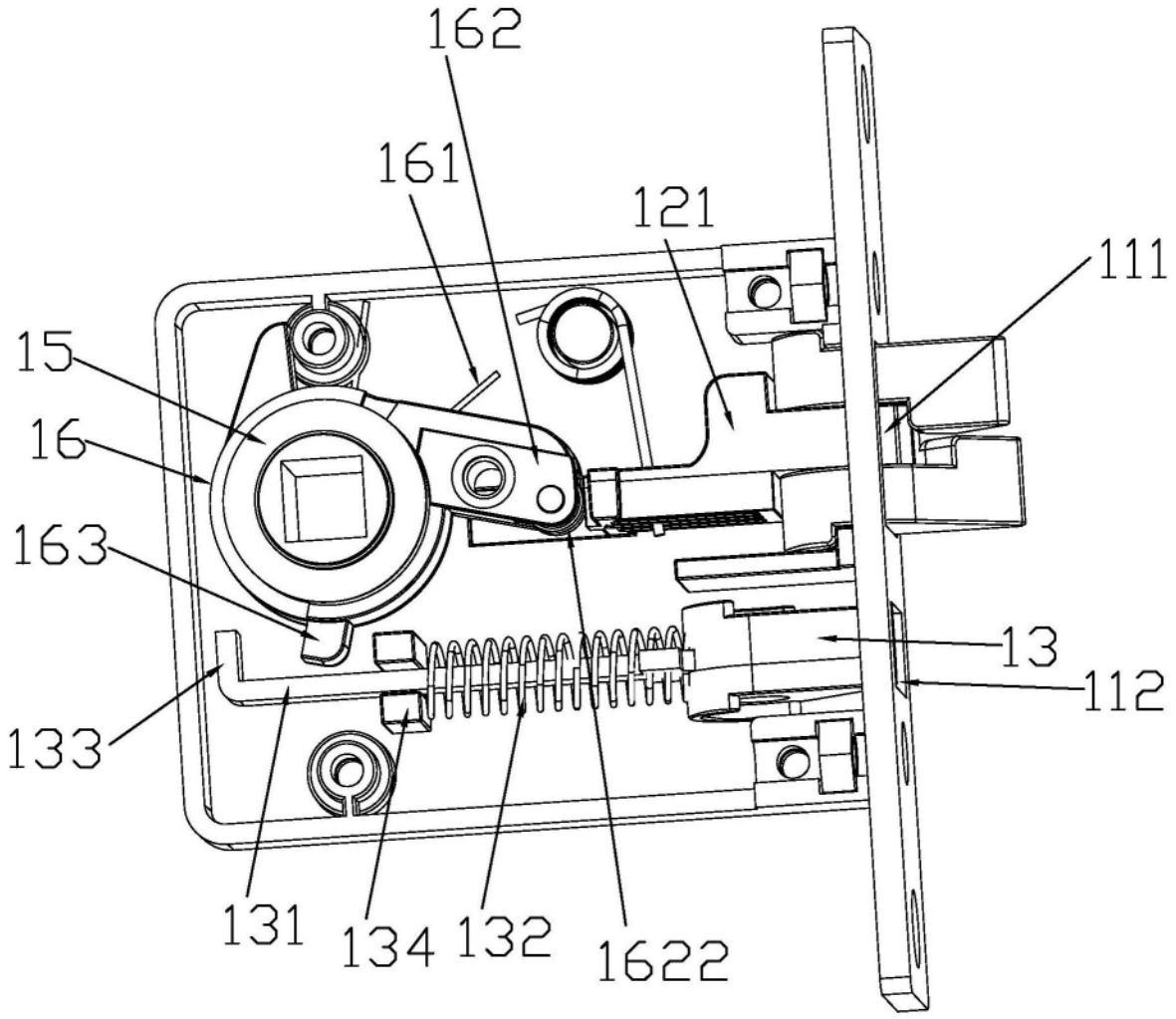


图3

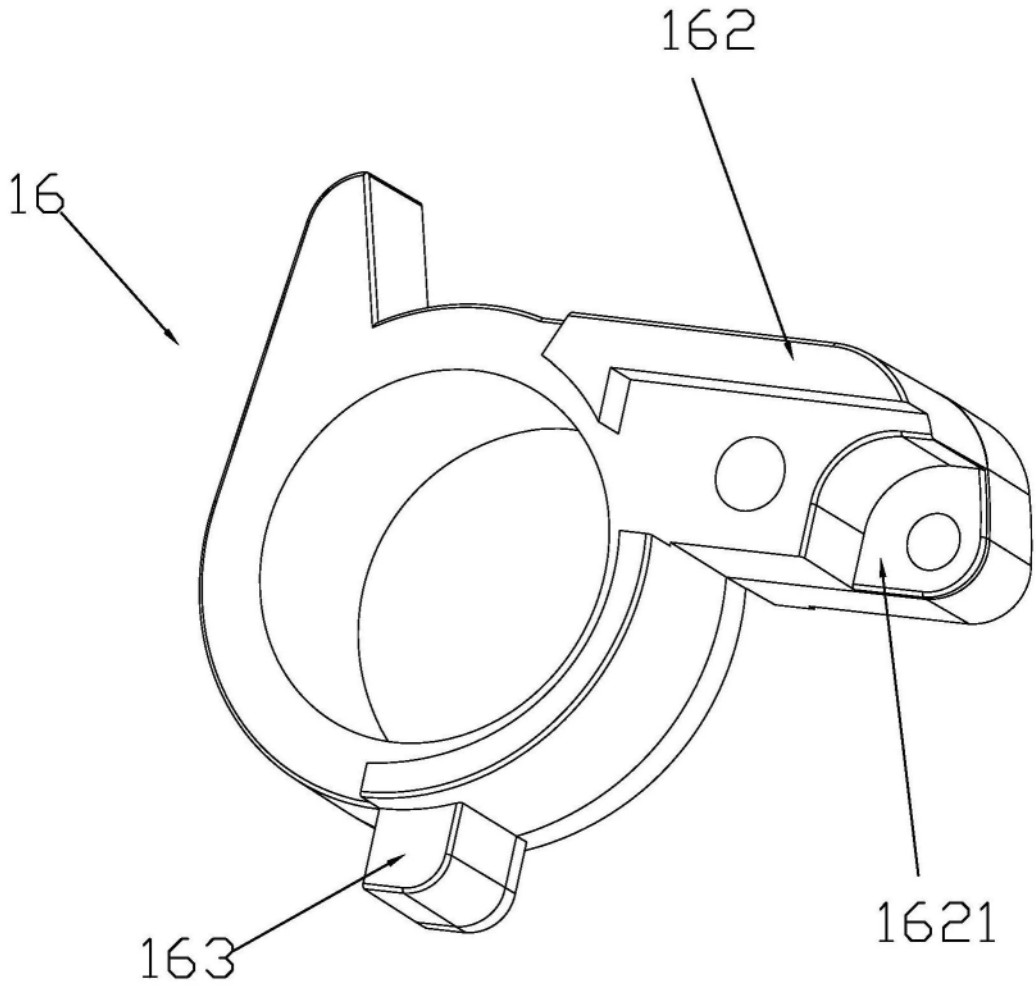


图4

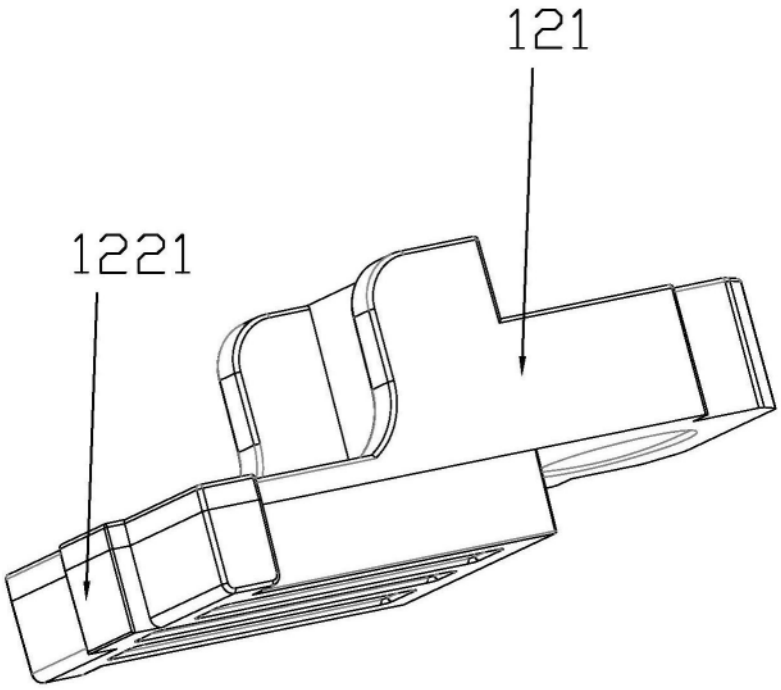


图5

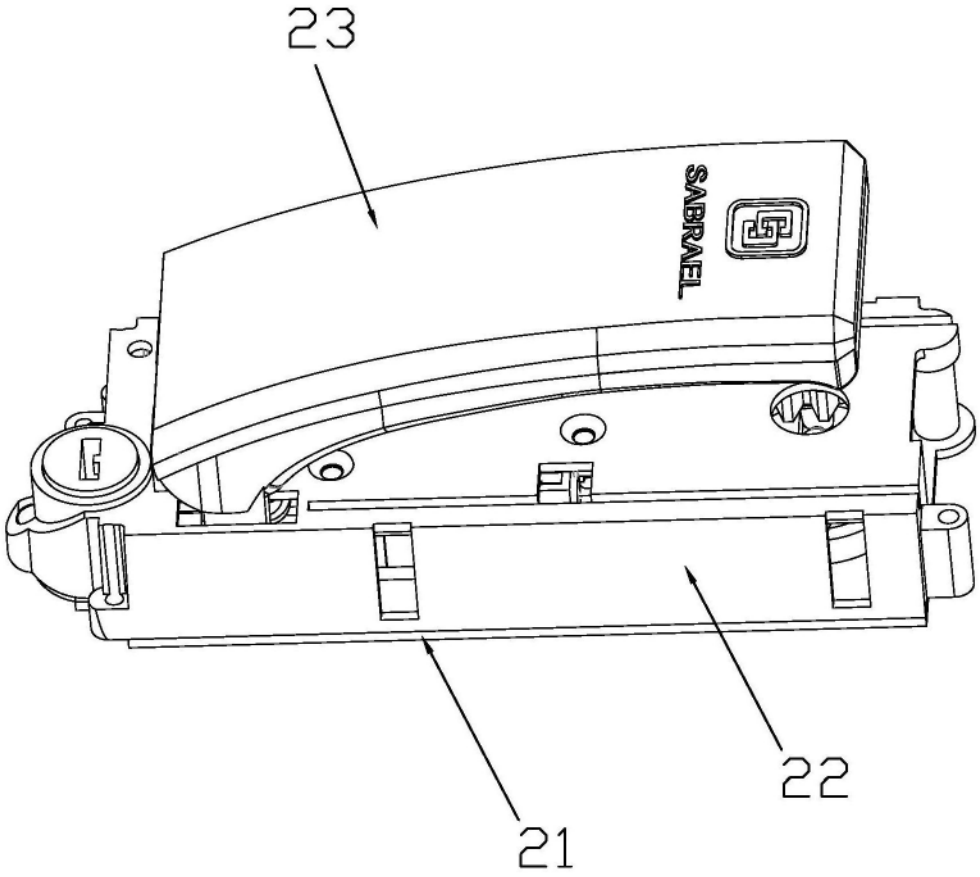


图6

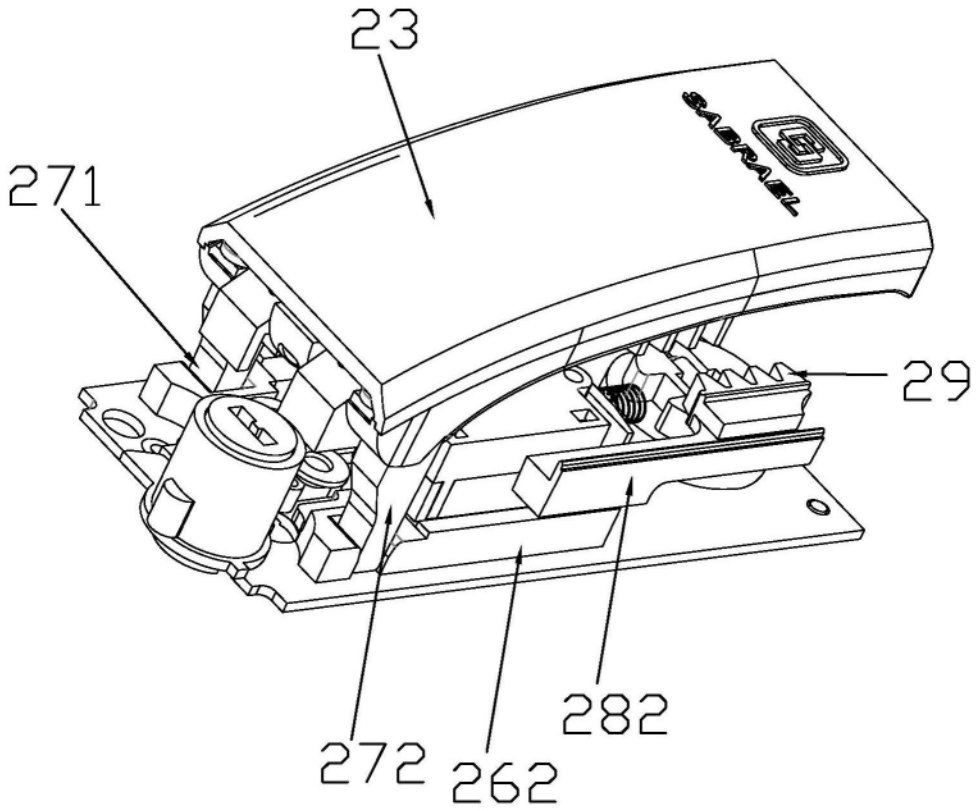


图7

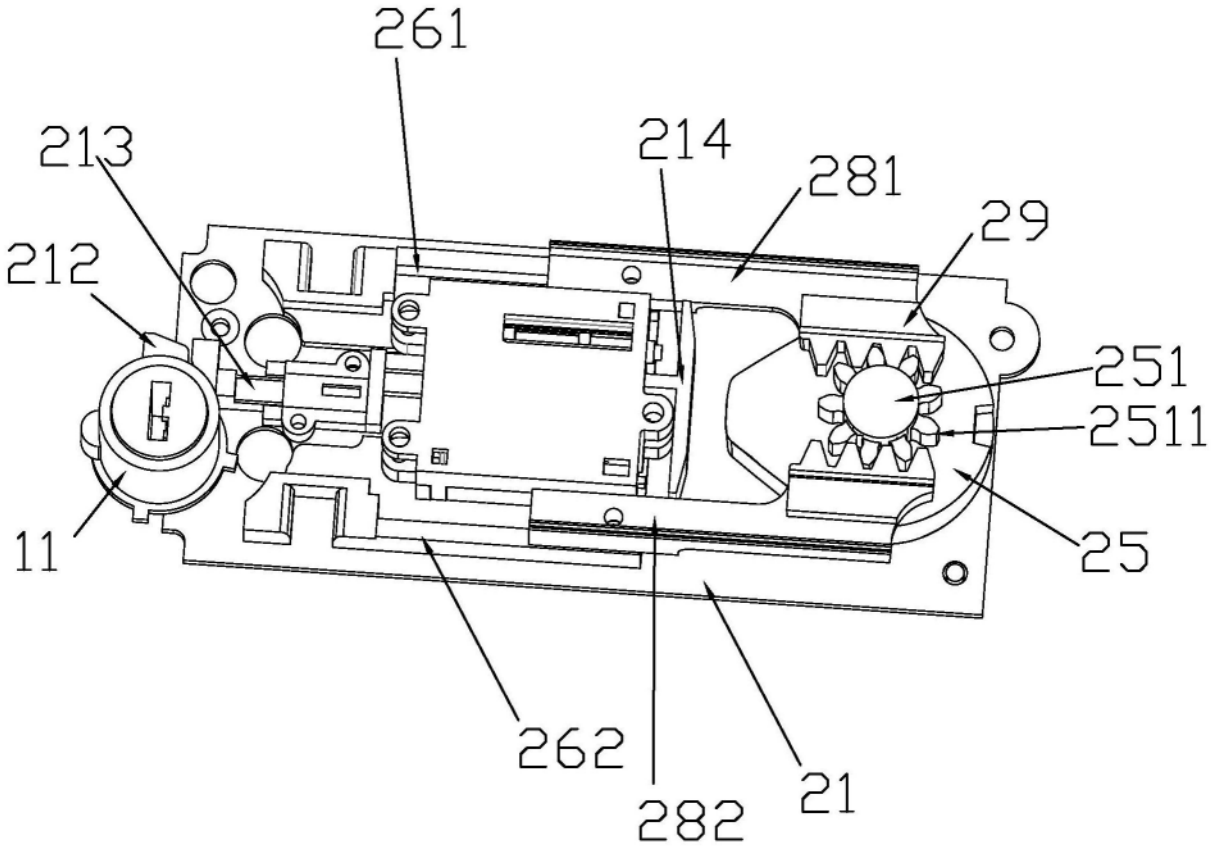


图8

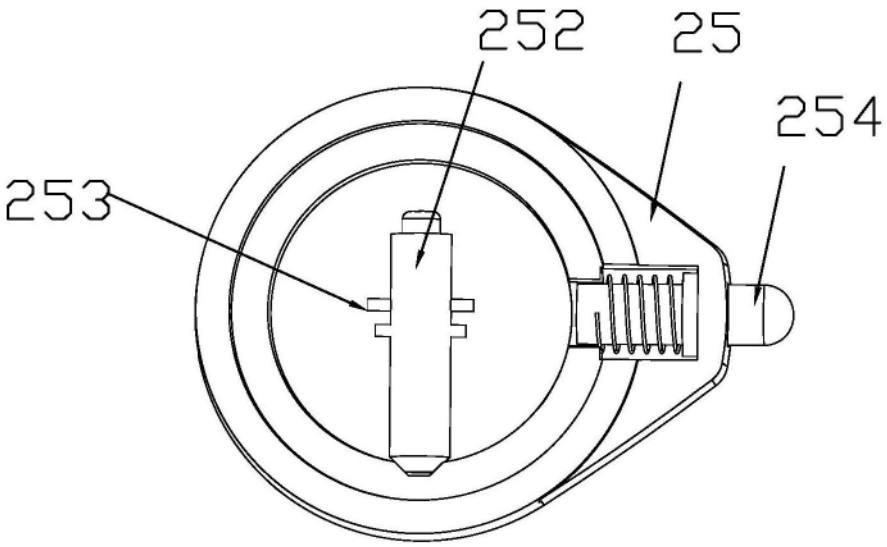


图9

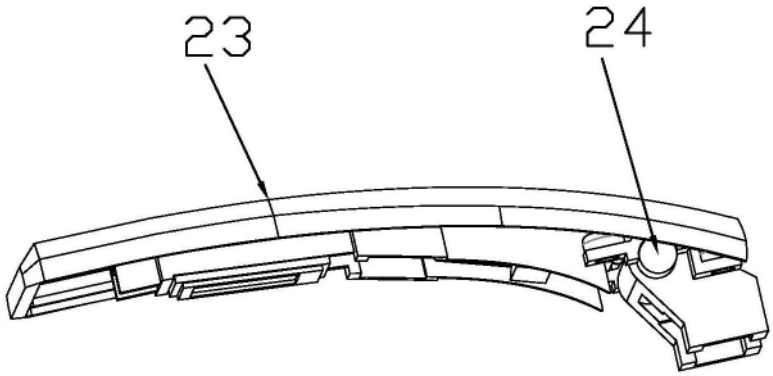


图10

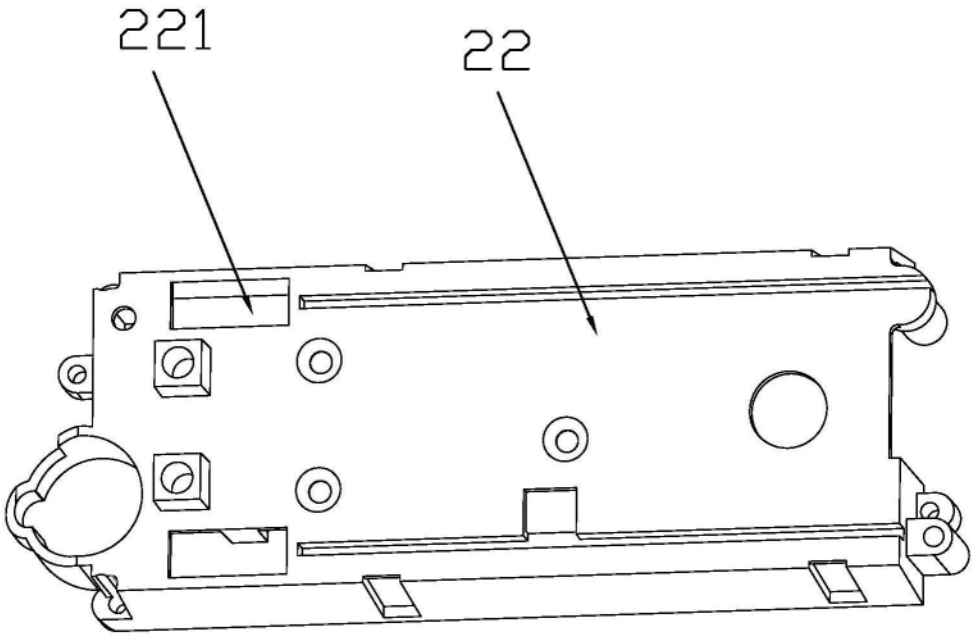


图11