(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114215432 B
(45)授权公告日 2022.09.09

(21)申请号 202111551540.5

(22)申请日 2021.12.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114215432 A

(43)申请公布日 2022.03.22

(73)专利权人 杭州六孚智能科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇坎山路258号

(72)发明人 肖钧

(74)专利代理机构 杭州五洲普华专利代理事务所(特殊普通合伙) 33260
专利代理师 朱林军

(51)Int.Cl.
E05B 63/14(2006.01)
E05B 15/00(2006.01)
E05B 47/00(2006.01)
E05B 17/22(2006.01)

审查员 刘帅

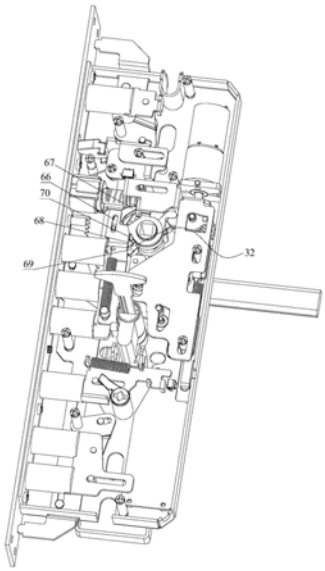
权利要求书3页 说明书10页 附图22页

(54)发明名称

自动锁体

(57)摘要

本申请公开了一种自动锁体，包括：锁壳；斜舌组件，安装在锁壳上；主锁舌组件，安装在锁壳上；主传动件，转动安装在锁壳上，与主锁舌组件配合，带动主锁舌组件伸出锁壳或缩回锁壳；驱动机构，安装在锁壳上，用于驱动主传动件转动；斜舌收回结构，设置在主锁舌组件上，与主传动件和斜舌组件配合，用于在主锁舌组件缩回锁壳时或缩回锁壳后，在主传动件的带动下带动斜舌组件缩回锁壳。本申请驱动机构能够带动主传动件转动，主传动件先带动主锁舌组件缩回锁壳，然后再通过斜舌收回结构带动斜舌组件缩回锁壳，能够实现全自动的缩回主锁舌组件和斜舌组件。



CN 114215432 B

1.一种自动锁体,其特征在于,包括:

锁壳;

斜舌组件,安装在锁壳上;

主锁舌组件,安装在锁壳上;

主传动件,转动安装在锁壳上,与所述主锁舌组件配合,带动主锁舌组件伸出锁壳或缩回锁壳;

驱动机构,安装在锁壳上,用于驱动所述主传动件转动;

斜舌收回结构,设置在主锁舌组件上,与所述主传动件和斜舌组件配合,用于在主锁舌组件缩回锁壳时或缩回锁壳后,在主传动件的带动下带动所述斜舌组件缩回锁壳;

所述主锁舌组件包括主锁舌以及与主锁舌连接的滑动板,所述滑动板具有至少一个驱动齿,所述主传动件的拨动块用于与所述驱动齿配合,带动主锁舌组件移动;

所述驱动机构包括:

传动齿轮,可转动的安装在锁壳上,所述传动齿轮与所述主传动件啮合;

电机,安装在锁壳上,具有输出轴;

中空的输出齿轮,滑动外套在所述输出轴上,能够沿输出轴的长度方向往复移动,输出齿轮与输出轴在圆周方向上相对固定,所述输出齿轮具有分离工作位和合拢工作位,在分离工作位时,所述输出齿轮向远离传动齿轮的一侧移动,输出齿轮不与传动齿轮啮合,在合拢工作位时,所述输出齿轮移向传动齿轮,输出齿轮与传动齿轮啮合;以及

离合弹性复位件,用于直接或间接的与所述输出齿轮配合,用于使输出齿轮具有向靠近传动齿轮一侧移动的运动趋势。

2.如权利要求1所述的自动锁体,其特征在于,所述主传动件具有至少一个拨动块以及至少一个副拨动块,所述拨动块与主锁舌组件配合,带动主锁舌组件伸出锁壳或缩回锁壳;

所述斜舌收回结构包括转动安装在主锁舌组件上的斜舌拨动件,斜舌拨动件具有斜舌拨动件第一臂和斜舌拨动件第二臂,所述斜舌拨动件第一臂用于与斜舌组件配合;

所述副拨动块用于在主锁舌组件缩回锁壳时或缩回锁壳后,与斜舌拨动件第二臂配合,带动斜舌拨动件转动,使斜舌拨动件第一臂带动斜舌组件缩回锁壳。

3.如权利要求1所述的自动锁体,其特征在于,所述主传动件具有至少一个拨动块,所述拨动块与主锁舌组件配合,带动主锁舌组件伸出锁壳或缩回锁壳;

所述斜舌收回结构包括滑动安装在主锁舌组件上的滑动件,所述滑动件上具有受压齿和第一配合臂,所述第一配合臂用于与自动锁体的斜舌组件配合;在主锁舌组件缩回锁壳时或缩回锁壳后,所述受压齿接近拨动块,拨动块转动带动滑动件向锁壳内侧移动,滑动件的第一配合臂带动斜舌组件缩回锁壳。

4.如权利要求1所述的自动锁体,其特征在于,所述斜舌组件包括:

斜舌支架,安装在锁壳上,所述斜舌支架具有限位孔;

斜舌,滑动安装在所述斜舌支架的限位孔上,斜舌的舌端能够穿出和缩回锁壳,所述斜舌具有圆形的外侧壁,所述限位孔与斜舌的外侧壁相适配;

斜舌弹性复位件,用于直接或间接的与所述斜舌配合,使斜舌的舌端不受外力时能够穿出锁壳。

5.如权利要求4所述的自动锁体,其特征在于,还包括斜舌拉板,所述斜舌拉板与斜舌

卡接配合，斜舌收回结构通过带动斜舌拉板活动，带动斜舌组件缩回锁壳。

6.如权利要求1所述的自动锁体，其特征在于，还包括活动安装在锁壳上的离合板，所述离合板与输出齿轮连接，输出齿轮能够相对离合板转动，离合板活动时带动所述输出齿轮沿输出轴移动，所述离合弹性复位件与所述离合板配合。

7.如权利要求6所述的自动锁体，其特征在于，还包括滑动安装在锁壳上的主锁舌锁定板以及主锁舌锁定板弹性复位件，所述滑动板上具有多个间隔设置的定位槽，所述主锁舌锁定板具有用于嵌入定位槽的定位齿，所述主锁舌锁定板弹性复位件用于使主锁舌锁定板的定位齿具有向定位槽一侧移动的运动趋势；主转动件转动时，能带动主锁舌锁定板移动，使定位齿脱离定位槽。

8.如权利要求7所述的自动锁体，其特征在于，还包括执手拨块、离合片、传动板、解锁板、锁芯以及解锁齿；

所述执手拨块转动安装在锁壳上，用于与执手直接或间接连接，执手转动时能够带动执手拨块转动，所述执手拨块具有第一执手拨块臂；

所述离合片转动安装在锁壳上，离合片具有离合部以及与第一执手拨块臂配合的离合臂，所述离合臂与离合部分别位于离合片转动轴线的两侧；

所述离合板上具有第一配合部和第二配合部，所述第二配合部与离合部配合，离合板能够在离合部的带动下活动；

所述传动板转动安装在锁壳上，传动板用于与自动锁体的主锁舌组件配合，带动主锁舌组件缩回锁壳内；

所述解锁板转动安装在锁壳上，解锁板具有解锁臂以及解锁部，解锁部与第一配合部配合，所述解锁臂用于与自动锁体的主锁舌锁定板配合；

所述解锁齿设置在自动锁体的主锁舌组件上；

所述执手拨块具有执手解锁工作位，在执手解锁工作位时，所述执手拨块转动，第一执手拨块臂先与离合片的离合臂接触，带动离合片转动，然后与传动板配合带动传动板转动将自动锁体的主锁舌组件缩回锁壳内，在离合片转动后，离合片的离合部与离合板的第二配合部配合，带动离合板活动，使自动锁体的带离合结构的驱动机构处于分离状态，同时离合板的第一配合部与解锁板的解锁部配合，带动解锁板转动，解锁板的解锁臂与自动锁体的主锁舌锁定板配合，使主锁舌锁定板不再锁定自动锁体的主锁舌组件；

所述锁芯安装在锁壳上，锁芯工作时，钥匙插入锁芯，带动锁芯拨块转动，锁芯拨块先与解锁板配合，然后与解锁齿配合；锁芯拨块与解锁板配合时，锁芯拨块带动解锁板转动，解锁板的解锁部与第一配合部配合，带动离合板活动，使自动锁体的带离合结构的驱动机构处于分离状态，解锁板的解锁部与自动锁体的主锁舌锁定板配合，使主锁舌锁定板不再锁定自动锁体的主锁舌组件；锁芯拨块与所述解锁齿配合时，通过解锁齿带动主锁舌组件缩回锁壳内；

所述执手拨块还具有第二执手拨块臂，所述第二执手拨块臂用于与自动锁体的斜舌组件配合，在主锁舌组件缩回锁壳时或者缩回锁壳后，第二执手拨块臂用于带动斜舌组件活动，使斜舌组件缩回锁壳内；

还包括：

斜舌拨片，转动安装在锁体上，具有第一斜舌拨片臂以及第二斜舌拨片臂，所述第一斜

舌拨片臂用于与自动锁体的斜舌组件配合；

锁头拨片，滑动安装在自动锁体的主锁舌组件上，锁头拨片用于与锁芯拨块以及第二斜舌拨片臂配合；以及

锁头拨片复位件，与锁头拨片配合，在锁芯拨块不对锁头拨片施加作用力时，使所述锁头拨片复位；

在主锁舌组件缩回锁壳时或缩回锁壳后，锁头拨片靠近锁芯，锁芯拨块转动后能够带动锁头拨片活动，锁头拨片与第二斜舌拨片臂配合，带动斜舌拨片转动，斜舌拨片通过第一斜舌拨片臂带动自动锁体的斜舌组件缩回锁壳内。

9.如权利要求8所述的自动锁体，其特征在于，还包括：

复位板，活动安装在锁壳上；

复位板弹性复位件，用于对复位板施加弹性力，使复位板与主传动件保持接触配合的状态。

自动锁体

技术领域

[0001] 本发明涉及锁具，具体涉及一种自动锁体。

背景技术

[0002] 现有的锁具多为半自动锁具，实际使用时，在验证后需要人手动转动执手来打开主锁舌和斜舌，使用较为不便。

发明内容

[0003] 本发明针对上述问题，提出了一种自动锁体。

[0004] 本发明采取的技术方案如下：

[0005] 一种自动锁体，包括：锁壳；斜舌组件，安装在锁壳上；主锁舌组件，安装在锁壳上；主传动件，转动安装在锁壳上，与所述主锁舌组件配合，带动主锁舌组件伸出锁壳或缩回锁壳；驱动机构，安装在锁壳上，用于驱动所述主传动件转动；以及斜舌收回结构，设置在主锁舌组件上，与所述主传动件和斜舌组件配合，用于在主锁舌组件缩回锁壳时或缩回锁壳后，在主传动件的带动下带动所述斜舌组件缩回锁壳。

[0006] 本申请驱动机构能够带动主传动件转动，主传动件先带动主锁舌组件缩回锁壳，然后再通过斜舌收回结构带动斜舌组件缩回锁壳，能够实现全自动的缩回主锁舌组件和斜舌组件。

[0007] 于本发明其中一实施例中，所述主传动件具有至少一个拨动块以及至少一个副拨动块，所述拨动块与主锁舌组件配合，带动主锁舌组件伸出锁壳或缩回锁壳；

[0008] 所述斜舌收回结构包括转动安装在主锁舌组件上的斜舌拨动件，斜舌拨动件具有斜舌拨动件第一臂和斜舌拨动件第二臂，所述斜舌拨动件第一臂用于与斜舌组件配合；

[0009] 所述副拨动块用于在主锁舌组件缩回锁壳时或缩回锁壳后，与斜舌拨动件第二臂配合，带动斜舌拨动件转动，使斜舌拨动件第一臂带动斜舌组件缩回锁壳。

[0010] 于本发明其中一实施例中，所述主传动件具有至少一个拨动块，所述拨动块与主锁舌组件配合，带动主锁舌组件伸出锁壳或缩回锁壳；

[0011] 所述斜舌收回结构包括滑动安装在主锁舌组件上的滑动件，所述滑动件上具有受压齿和第一配合臂，所述第一配合臂用于与自动锁体的斜舌组件配合；在主锁舌组件缩回锁壳时或缩回锁壳后，所述受压齿接近拨动块，拨动块转动带动滑动件向锁壳内侧移动，滑动件的第一配合臂带动斜舌组件缩回锁壳。

[0012] 于本发明其中一实施例中，所述斜舌组件包括：

[0013] 斜舌支架，安装在锁壳上，所述斜舌支架具有限位孔；

[0014] 斜舌，滑动安装在所述斜舌支架的限位孔上，斜舌的舌端能够穿出和缩回锁壳，所述斜舌具有圆形的外侧壁，所述限位孔与斜舌的外侧壁相适配；

[0015] 斜舌弹性复位件，用于直接或间接的与所述斜舌配合，使斜舌的舌端不受外力时能够穿出锁壳。

[0016] 于本发明其中一实施例中，还包括斜舌拉板，所述斜舌拉板与斜舌卡接配合，斜舌收回结构通过带动斜舌拉板活动，带动斜舌组件缩回锁壳。

[0017] 于本发明其中一实施例中，所述主锁舌组件包括主锁舌以及与主锁舌连接的滑动板，所述滑动板具有至少一个驱动齿，所述主传动件的拨动块用于与所述驱动齿配合，带动主锁舌组件移动；

[0018] 所述驱动机构包括：传动齿轮，可转动的安装在锁壳上，所述传动齿轮与所述主传动件啮合；电机，安装在锁壳上，具有输出轴；中空的输出齿轮，滑动外套在所述输出轴上，能够沿输出轴的长度方向往复移动，输出齿轮与输出轴在圆周方向上相对固定，所述输出齿轮具有分离工作位和合拢工作位，在分离工作位时，所述输出齿轮向远离传动齿轮的一侧移动，输出齿轮不与传动齿轮啮合，在合拢工作位时，所述输出齿轮移向传动齿轮，输出齿轮与传动齿轮啮合；以及离合弹性复位件，用于直接或间接的与所述输出齿轮配合，用于使输出齿轮具有向靠近传动齿轮一侧移动的运动趋势。

[0019] 于本发明其中一实施例中，还包括活动安装在锁壳上的离合板，所述离合板与输出齿轮连接，输出齿轮能够相对离合板转动，离合板活动时带动所述输出齿轮沿输出轴移动，所述离合弹性复位件与所述离合板配合。

[0020] 于本发明其中一实施例中，还包括滑动安装在锁壳上的主锁舌锁定板以及主锁舌锁定板弹性复位件，所述滑动板上具有多个间隔设置的定位槽，所述主锁舌锁定板具有用于嵌入定位槽的定位齿，所述主锁舌锁定板弹性复位件用于使主锁舌锁定板的定位齿具有向定位槽一侧移动的运动趋势；主转动件转动时，能带动主锁舌锁定板移动，使定位齿脱离定位槽。

[0021] 于本发明其中一实施例中，还包括机械解锁机构，机械解锁机构包括执手拨块、离合片、传动板、解锁板、锁芯以及解锁齿；

[0022] 所述执手拨块转动安装在锁壳上，用于与执手直接或间接连接，执手转动时能够带动执手拨块转动，所述执手拨块具有第一执手拨块臂；

[0023] 所述离合片转动安装在锁壳上，离合片具有离合部以及与第一执手拨块臂配合的离合臂，所述离合臂与离合部分别位于离合片转动轴线的两侧；

[0024] 所述离合板上具有第一配合部和第二配合部，所述第二配合部与离合部配合，离合板能够在离合部的带动下活动；

[0025] 所述传动板转动安装在锁壳上，传动板用于与自动锁体的主锁舌组件配合，带动主锁舌组件缩回锁壳内；

[0026] 所述解锁板转动安装在锁壳上，解锁板具有解锁臂以及解锁部，解锁部与第一配合部配合，所述解锁臂用于与自动锁体的主锁舌锁定板配合；

[0027] 所述解锁齿设置在自动锁体的主锁舌组件上；

[0028] 所述执手拨块具有执手解锁工作位，在执手解锁工作位时，所述执手拨块转动，第一执手拨块臂先与离合片的离合臂接触，带动离合片转动，然后与传动板配合带动传动板转动将自动锁体的主锁舌组件缩回锁壳内，在离合片转动后，离合片的离合部与离合板的第二配合部配合，带动离合板活动，使自动锁体的带离合结构的驱动机构处于分离状态，同时离合板的第一配合部与解锁板的解锁部配合，带动解锁板转动，解锁板的解锁臂与自动锁体的主锁舌锁定板配合，使主锁舌锁定板不再锁定自动锁体的主锁舌组件；

[0029] 所述锁芯安装在锁壳上，锁芯工作时，钥匙插入锁芯，带动锁芯拨块转动，锁芯拨块先与解锁板配合，然后与解锁齿配合；锁芯拨块与解锁板配合时，锁芯拨块带动解锁板转动，解锁板的解锁部与第一配合部配合，带动离合板活动，使自动锁体的带离合结构的驱动机构处于分离状态，解锁板的解锁部与自动锁体的主锁舌锁定板配合，使主锁舌锁定板不再锁定自动锁体的主锁舌组件；锁芯拨块与所述解锁齿配合时，通过解锁齿带动主锁舌组件缩回锁壳内；

[0030] 所述执手拨块还具有第二执手拨块臂，所述第二执手拨块臂用于与自动锁体的斜舌组件配合，在主锁舌组件缩回锁壳时或者缩回锁壳后，第二执手拨块臂用于带动斜舌组件活动，使斜舌组件缩回锁壳内；

[0031] 还包括：斜舌拨片，转动安装在锁体上，具有第一斜舌拨片臂以及第二斜舌拨片臂，所述第一斜舌拨片臂用于与自动锁体的斜舌组件配合；锁头拨片，滑动安装在自动锁体的主锁舌组件上，锁头拨片用于与锁芯拨块以及第二斜舌拨片臂配合；以及锁头拨片复位件，与锁头拨片配合，在锁芯拨块不对锁头拨片施加作用力时，使所述锁头拨片复位；

[0032] 在主锁舌组件缩回锁壳时或缩回锁壳后，锁头拨片靠近锁芯，锁芯拨块转动后能够带动锁头拨片活动，锁头拨片与第二斜舌拨片臂配合，带动斜舌拨片转动，斜舌拨片通过第一斜舌拨片臂带动自动锁体的斜舌组件缩回锁壳内。

[0033] 于本发明其中一实施例中，还包括：复位板，活动安装在锁壳上；以及复位板弹性复位件，用于对复位板施加弹性力，使复位板与主传动件保持接触配合的状态。

[0034] 本发明的有益效果是：本申请驱动机构能够带动主传动件转动，主传动件先带动主锁舌组件缩回锁壳，然后再通过斜舌收回结构带动斜舌组件缩回锁壳，能够实现全自动的缩回主锁舌组件和斜舌组件。

附图说明：

[0035] 图1是安装有执手的自动锁体的结构示意图；

[0036] 图2是斜舌伸出锁壳的示意图；

[0037] 图3是斜舌缩回锁壳的示意图；

[0038] 图4是斜舌组件的爆炸图；

[0039] 图5是另一种斜舌组件的爆炸图；

[0040] 图6是输出齿轮在合拢工作位时驱动机构的结构示意图；

[0041] 图7是输出齿轮在分离工作位时驱动机构的结构示意图；

[0042] 图8是驱动机构的爆炸图；

[0043] 图9是主传动件、斜舌组件、执手拨块以及斜舌拨片的示意图；

[0044] 图10是自动锁体斜舌组件和主锁舌组件均伸出锁壳的示意图；

[0045] 图11是图10隐藏离合板后的示意图；

[0046] 图12是斜舌组件和主锁舌组件均伸出锁壳状态下驱动机构、斜舌组件、主锁舌组件以及机械解锁机构的示意图；

[0047] 图13是图12的局部爆炸图；

[0048] 图14是图12的另一角度下的局部爆炸图；

[0049] 图15是图12的另一角度下更彻底的局部爆炸图；

[0050] 图16是主传动件带动下主锁舌组件缩回锁壳的示意图；

[0051] 图17是主传动件带动下主锁舌组件和斜舌组件均缩回锁壳的示意图；

[0052] 图18是执手拨块转动带动主锁舌组件和斜舌组件均缩回锁壳的示意图；

[0053] 图19是图18移开离合板后的示意图；

[0054] 图20是锁芯拨块转动与解锁板接触后自动锁体的示意图；

[0055] 图21是锁芯拨块转动与解锁板接触后斜舌组件、驱动机构以及机械解锁机构的示意图；

[0056] 图22是锁芯拨块转动与解锁板接触状态下，隐藏锁芯和离合板后的示意图；

[0057] 图23是驱动机构处于分离状态下复位板与主传动件配合的示意图；

[0058] 图24是图23隐藏部分零件后的示意图；

[0059] 图25是锁芯拨块与锁头拨片使斜舌组件缩回锁壳的示意图；

[0060] 图26是安装有多个用于检测位置状态的传感器的自动锁体的局部爆炸图；

[0061] 图27是另一种自动锁体移开离合板后的示意图；

[0062] 图28是图27隐藏部分零件并转动一定角度后的示意图。

[0063] 图中各附图标记为：

[0064] 1、锁壳；2、斜舌组件；3、驱动机构；4、斜舌支架；5、限位孔；6、斜舌；7、斜舌弹性复位件；8、卡块；9、换向钉；10、条形槽；11、安装槽；12、导向杆；13、导向件；14、导向孔；15、斜舌拉板；16、卡槽；17、卡臂；18、工作侧壁；19、斜舌孔；20、传动齿轮；21、电机；22、输出轴；23、输出齿轮；24、离合弹性复位件；25、离合板；26、轮轴；27、加强槽；28、小径部；29、第一锥形齿；30、第二锥形齿；31、第一传动齿；32、主传动件；33、第二传动齿；34、执手拨块；35、执手；36、离合片；37、传动板；38、解锁板；39、第一执手拨块臂；40、第二执手拨块臂；41、离合部；42、离合臂；43、第一配合部；44、第二配合部；45、解锁臂；46、解锁部；47、主锁舌锁定板；48、主锁舌组件；49、主锁舌；50、滑动板；51、回缩部；52、定位槽；53、定位齿；54、受压部；55、主锁舌锁定板弹性复位件；56、锁芯；57、锁芯拨块；58、斜舌拨片；59、第一斜舌拨片臂；60、第二斜舌拨片臂；61、锁头拨片；62、锁头拨片复位件；63、限位凹口；64、第一部分；65、第二部分；66、斜舌拨动件；67、斜舌拨动件第一臂；68、斜舌拨动件第二臂；69、拨动块；70、副拨动块；71、限位块；72、滑动件；73、滑动件弹性复位件；74、受压齿；75、第一配合臂；76、第二配合臂；77、复位板；78、复位板弹性复位件；79、检测舌组件；80、天地锁组件；81、保险舌组件；82、传感器；83、弧形面；84、驱动齿。

具体实施方式：

[0065] 下面结合各附图，对本发明做详细描述。

[0066] 实施例1

[0067] 如图1～25所示，一种自动锁体，包括：锁壳1；斜舌组件2，安装在锁壳1上；主锁舌组件48，安装在锁壳1上；主传动件32，转动安装在锁壳1上，与主锁舌组件48配合，带动主锁舌组件48伸出锁壳1或缩回锁壳1；驱动机构3，安装在锁壳1上，用于驱动主传动件32转动；以及斜舌收回结构，设置在主锁舌组件48上，与主传动件32和斜舌组件2配合，用于在主锁舌组件48缩回锁壳1时或缩回锁壳1后，在主传动件32的带动下带动斜舌组件2缩回锁壳1。

[0068] 本申请驱动机构3能够带动主传动件32转动，主传动件32先带动主锁舌组件48缩

回锁壳1，然后再通过斜舌收回结构带动斜舌组件2缩回锁壳1，能够实现全自动的缩回主锁舌组件48和斜舌组件2。

[0069] 如图10～15所示，本实施例的主锁舌组件48包括主锁舌49以及与主锁舌49连接的滑动板50。如图11、13和19所示，滑动板50上具有回缩部51。

[0070] 如图9、13、16和17所示，于本实施例中，主传动件32具有至少一个拨动块69以及至少一个副拨动块70，拨动块69与主锁舌组件48配合，带动主锁舌组件48伸出锁壳1或缩回锁壳1；斜舌收回结构包括转动安装在主锁舌组件48上的斜舌拨动件66(本实施例转动安装在滑动板50上)，斜舌拨动件66具有斜舌拨动件第一臂67和斜舌拨动件第二臂68，斜舌拨动件第一臂67用于与斜舌组件2配合；副拨动块70用于在主锁舌组件48缩回锁壳1时或缩回锁壳1后，与斜舌拨动件第二臂68配合，带动斜舌拨动件66转动，使斜舌拨动件第一臂67带动斜舌组件2缩回锁壳1。

[0071] 斜舌收回结构结构简单巧妙，在主锁舌组件48上设置斜舌拨动件66能够在主传动件32带动主锁舌组件48缩回锁壳1时或缩回锁壳1后，通过副拨动块70与斜舌拨动件第二臂68的配合，使斜舌拨动件第一臂67带动斜舌组件2缩回锁壳1，即能够全自动的实现缩回主锁舌组件48和斜舌组件2。

[0072] 如图13所示，于本实施例中，还包括设置在主锁舌组件48上的限位块71，限位块71用于限制斜舌拨动件66的转动角度。实际运用时，还可以选择在主锁舌组件48上设置斜舌拨动件66复位件，斜舌拨动件66复位件用于在斜舌拨动件66复位件不受副拨动块70驱动时，转动复位。

[0073] 如图2至5所示，本实施例的斜舌组件2包括滑动安装在锁壳1上的斜舌6以及用于直接或间接的与斜舌6配合，使斜舌6的舌端不受外力时能够穿出锁壳1的斜舌弹性复位件7，斜舌拨动件第一臂67用于直接或间接驱动斜舌6移动。

[0074] 如图2至5所示，于本实施例中，斜舌组件2还包括斜舌支架4，斜舌支架4安装在锁壳1上，斜舌支架4具有限位孔5，斜舌6滑动安装在斜舌支架4的限位孔5上。设置具有限位孔5的斜舌支架4能够使斜舌6可以更好的受力，斜舌6承受能力强，不易卡死。

[0075] 本申请所说的斜舌支架4安装在锁壳1上，包括了斜舌支架4通过卡接、焊接、螺接、铆接、粘接等方式安装在锁壳1上，也包括了与锁壳1一体成型的情况。

[0076] 实际运用时，一种卡接的形式是斜舌支架4有卡块8，锁壳1上有与卡块8配合的卡孔。

[0077] 于本实施例中，斜舌6具有圆形的外侧壁，限位孔5与斜舌6的外侧壁相适配。圆形的外侧壁指的是斜舌6的横截面外轮廓为圆形(本申请并不限定为完整的圆形)，斜舌6的外侧壁通过与圆形的限位孔5配合，受力效果好，可以360°受力，斜舌6不易卡死。

[0078] 于本实施例中，斜舌6的外侧壁设置有换向钉9，限位孔5的侧壁具有两个绕限位孔5轴线均匀分布的条形槽10，换向钉9伸入条形槽10。

[0079] 通过换向钉9和条形槽10的配合，能够防止斜舌6绕自身轴线转动；设置两个条形槽10，方便调节斜舌6的安装方向，实际操作时，使换向钉9不再嵌入条形槽10，此时斜舌6可以转动，将斜舌6转动180°，然后使换向钉9嵌入另一个条形槽10。

[0080] 需要说明的是，本申请所说的两个条形槽10，实际的形状和长度等可以不完全相同。

[0081] 于本实施例中，斜舌6的外侧壁具有安装槽11，换向钉9为安装在安装槽11中的弹性销组件。

[0082] 于本实施例中，弹性销组件包括具有限位台阶的销、螺接在安装槽11上的盖子以及外套在销上且位于安装槽11内的弹簧，销的一端穿出盖子。

[0083] 这种结构方便操作，实际换向时，可以通过穿过条形槽10的工具将销压入安装槽11内，此时斜舌6可以转动，当销转动180°后，此时与另一个条形槽10对应，在弹簧的作用下，销弹出嵌入该条形槽10。

[0084] 于本实施例中，斜舌6具有导向杆12，斜舌组件2还包括安装在锁壳1上的导向件13，导向件13具有导向孔14，导向孔14与限位孔5同轴线设置，斜舌6的导向杆12滑动安装在导向孔14上。

[0085] 设置具有导向孔14的导向件13能够更好的限定斜舌6，保证斜舌6可靠的往复移动。

[0086] 于本实施例中，斜舌支架4和导向件13相互固定或者一体成型。

[0087] 相互固定或一体成型时，同心度可以更好，结构更可靠。

[0088] 于本实施例中，还包括斜舌拉板15，斜舌拉板15与斜舌6卡接配合，，斜舌弹性复位件7用于对斜舌拉板15施加弹性力；斜舌弹性复位件7为外套在导向杆12上的弹簧，斜舌弹性复位件7一端与导向件13配合，另一端与斜舌拉板15配合。本申请所说的斜舌拉板15与斜舌6卡接配合包括了搭接在一起的情况，比如斜舌6上具有卡槽16，斜舌拉板15上具有嵌入卡槽16的卡臂17。

[0089] 如图17所示，本实施例中，斜舌拨动件第一臂67用于与斜舌拉板15配合，通过斜舌拉板15带动斜舌6移动。

[0090] 如图3所示，于本实施例中，锁壳1的一个侧壁为工作侧壁18，工作侧壁18上具有供斜舌6穿过的斜舌孔19，斜舌支架4位于锁壳1内且与工作侧壁18抵靠或间隙配合；限位孔5的长度是工作侧壁18厚度的两倍以上。

[0091] 本实施例的驱动机构3为带离合结构的驱动机构3，主传动件32受驱动机构3驱动转动，带离合结构的驱动机构3具有分离状态和合拢状态。

[0092] 如图6至8所示，本实施例的驱动机构3包括：

[0093] 传动齿轮20，可转动的安装在锁壳1上；

[0094] 电机21，安装在锁壳1上，具有输出轴22；

[0095] 中空的输出齿轮23，滑动外套在输出轴22上，能够沿输出轴22的长度方向往复移动，输出齿轮23与输出轴22在圆周方向上相对固定，输出齿轮23具有分离工作位和合拢工作位，在分离工作位时，输出齿轮23向远离传动齿轮20的一侧移动，输出齿轮23不与传动齿轮20啮合，在合拢工作位时，输出齿轮23移向传动齿轮20，输出齿轮23与传动齿轮20啮合。

[0096] 本申请的输出齿轮23直接滑动安装在输出轴22上，相对于现有的结构而言，省略了离合滑块，零部件更少，结构简单。

[0097] 输出齿轮23与输出轴22在圆周方向上相对固定，即输出轴22转动会带动输出齿轮23同步转动，实际运用时，输出齿轮23的内侧壁不为标准的圆，输出轴22的横截面外轮廓与输出齿轮23的内侧壁的横截面轮廓相适配，比如都为截了一段的圆，比如为矩形等，除了上述方式还可以通过其他多种现有的方式来实现滑动外套且圆周方向上固定，比如输出齿轮

23的内侧壁具有条形的槽，输出轴22的侧壁具有伸入输出齿轮23的槽的凸起结构。

[0098] 输出齿轮23在分离工作位时，带离合结构的驱动机构3处于分离状态，此时电机21转动不能带动主传动件32转动；输出齿轮23在合拢工作位时，带离合结构的驱动机构3处于合拢状态，此时电机21转动能带动主传动件32转动。

[0099] 于本实施例中，输出齿轮23具有卡槽16，离合板25具有卡臂17，卡臂17卡入卡槽16。卡槽16为环形，卡臂17为弧形。

[0100] 于本实施例中，还包括安装在锁壳1上的轮轴26，输出齿轮23与轮轴26固定或者与轮轴26转动配合，轮轴26上具有环形的加强槽27，输出轴22的端部伸入加强槽27。加强槽27的作用是对输出轴22进行支撑和限位，能够增强输出轴22的稳定性，使其受力更好。

[0101] 于本实施例中，输出轴22的端部具有小径部28，小径部28伸入加强槽27。输出齿轮23具有第一锥形齿29，传动齿轮20具有与第一锥形齿29配合的第二锥形齿30。传动齿轮20上还具有第一传动齿31。主传动件32具有第二传动齿33，主传动件32的第二传动齿33与传动齿轮20的第一传动齿31直接啮合，或者通过一个或多个转接齿轮啮合

[0102] 如图9至25所示，本实施例的机械解锁机构包括执手拨块34、离合片36、离合板25、传动板37、解锁板38、锁芯56以及解锁齿；

[0103] 执手拨块34转动安装在锁壳1上，用于与执手35直接或间接连接，执手35转动时能够带动执手拨块34转动，执手拨块34具有第一执手拨块臂39；

[0104] 离合片36转动安装在锁壳1上，离合片36具有离合部41以及与第一执手拨块臂39配合的离合臂42，离合臂42与离合部41分别位于离合片36转动轴线的两侧；

[0105] 离合板25活动安装在锁壳1上，用于与自动锁体上的带离合结构的驱动机构3配合，离合板25上具有第一配合部43和第二配合部44，第二配合部44与离合部41配合，离合板25能够在离合部41的带动下活动；

[0106] 传动板37转动安装在锁壳1上，传动板37用于与自动锁体的主锁舌组件48配合，带动主锁舌组件48缩回锁壳1内；

[0107] 解锁板38转动安装在锁壳1上，解锁板38具有解锁臂45以及解锁部46，解锁部46与第一配合部43配合，解锁臂45用于与自动锁体的主锁舌锁定板47配合；

[0108] 解锁齿设置在自动锁体的主锁舌组件48上；

[0109] 执手拨块34具有执手35解锁工作位，在执手35解锁工作位时(见图18和19)，执手拨块34转动，第一执手拨块臂39先与离合片36的离合臂42接触，带动离合片36转动，然后与传动板37配合带动传动板37转动将自动锁体的主锁舌组件48缩回锁壳1内，在离合片36转动后，离合片36的离合部41与离合板25的第二配合部44配合，带动离合板25活动，使自动锁体的带离合结构的驱动机构3处于分离状态，同时离合板25的第一配合部43与解锁板38的解锁部46配合，带动解锁板38转动，解锁板38的解锁臂45与自动锁体的主锁舌锁定板47配合，使主锁舌锁定板47不再锁定自动锁体的主锁舌组件48；

[0110] 锁芯56安装在锁壳1上，锁芯56工作时，钥匙插入锁芯56，带动锁芯拨块57转动，锁芯拨块57先与解锁板38配合，然后与解锁齿配合；锁芯拨块57与解锁板38配合时(见图20、21和22)，锁芯拨块57带动解锁板38转动，解锁板38的解锁部46与第一配合部43配合，带动离合板25活动，使自动锁体的带离合结构的驱动机构3处于分离状态，解锁板38的解锁部46与自动锁体的主锁舌锁定板47配合，使主锁舌锁定板47不再锁定自动锁体的主锁舌组件

48;锁芯拨块57与解锁齿配合时(见图15和25),通过解锁齿带动主锁舌组件48伸出或缩回锁壳1。

[0111] 通过执手拨块34的转动能够进行机械解锁,使用方便。在执手35解锁工作位时,第一执手拨块臂39先与离合片36的离合臂42接触,主要目的是为了使驱动机构3处于分离状态(当驱动机构3不处于分离状态时,传动板37很难带动将主锁舌组件48移动),且使主锁舌锁定板47不再锁定自动锁体的主锁舌组件48,然后再通过与传动板37配合,在传动板37的作用下将主锁舌组件48缩回锁壳1内。

[0112] 在没电或动力机构出问题时,通过钥匙插入锁芯56,带动锁芯拨块57转动,能够实现稳定可靠的机械解锁和上锁操作。

[0113] 实际运用时,执手35可以通过连接杆(比如方钢)与执手拨块34直接连接,也可以通过与传动结构间接连接。需要说明的是,本申请所说的执手35并不限定为门把手,也可以是安装在自动锁体或锁具上的旋钮。

[0114] 如图11和19所示,传动板37与回缩部51配合,传动板37通过回缩部51带动滑动板50向锁壳内侧移动。

[0115] 如图15和19所示,于本实施例中,执手拨块34还具有第二执手拨块臂40,第二执手拨块臂40用于与自动锁体的斜舌组件2配合,在主锁舌组件48缩回锁壳1时或者缩回锁壳1后,第二执手拨块臂40用于带动斜舌组件2活动,使斜舌组件2缩回锁壳1内。

[0116] 于本实施例中,离合部41为凸柱,第二配合部44为第二凹孔,或者是,离合部41为第二凹孔,第二配合部44为伸入第二凹口的凸柱。第二凹孔贯穿离合板25,离合片36的转动轴伸入第二凹孔,离合部41也伸入第二凹孔。这样设计,结构可以设置的更紧凑。

[0117] 于本实施例中,还包括与离合板25配合的离合弹性复位件24,离合弹性复位件24用于在离合板25不受外力时,使离合板25复位,使自动锁体的带离合结构的驱动机构3处于合拢状态。

[0118] 于本实施例中,第一配合部43为第一凹孔,解锁部46为伸入第一凹孔的凸柱。于本实施例中,解锁板38的转动轴伸入第一凹孔。这样设计,结构可以设置的更紧凑。

[0119] 如图10和15所示,于本实施例中,第一凹孔的侧壁具有限位凹口63,限位凹口63的侧壁包括第一部分64和第二部分65,执手拨块34处于执手35解锁工作位时,离合板25通过限位凹口63的第一部分64与解锁部46配合,带动解锁部46转动,在锁芯56工作通过锁芯拨块57带动解锁件转动时,解锁部46与限位凹口63的第二部分65配合,带动解锁板38活动。

[0120] 如图15所示,于本实施例中,解锁板38具有弧形面83,弧形面83与锁芯拨块57配合。设置弧形面83使得锁芯拨块57在与弧形面83接触时能够使带离合结构的驱动机构3处于分离状态以及使主锁舌锁定板47不再锁定主锁舌组件48,此时通过锁芯拨块57和解锁齿的配合能够带动主锁舌组件48伸出或者缩回锁壳1。

[0121] 如图15和25所示,于本实施例中,还包括:斜舌拨片58,转动安装在锁体上,具有第一斜舌拨片臂59以及第二斜舌拨片臂60,第一斜舌拨片臂59用于与自动锁体的斜舌组件2配合;锁头拨片61,滑动安装在自动锁体的主锁舌组件48上,锁头拨片61用于与锁芯拨块57以及第二斜舌拨片臂60配合;以及锁头拨片复位件62,与锁头拨片61配合,在锁芯拨块57不对锁头拨片61施加作用力时,使锁头拨片61复位;在主锁舌组件48缩回锁壳1时或缩回锁壳1后,锁头拨片61靠近锁芯56,锁芯拨块57转动后能够带动锁头拨片61活动,锁头拨片61与

第二斜舌拨片臂60配合，带动斜舌拨片58转动，斜舌拨片58通过第一斜舌拨片臂59带动自动锁体的斜舌组件2缩回锁壳1内。

[0122] 如图9所示，于本实施例中，斜舌拨片58转动安装在执手拨块34上。这样设置结构更紧凑。斜舌拨片58转动安装在执手拨块34上，指的是两者的转动轴线重合，实际结构可以为多种形式，斜舌拨片58转动安装在执手拨块34的转动轴上。

[0123] 如图13、15、23和24所示，还包括复位板77，活动安装在锁壳1上；以及复位板弹性复位件78，用于对复位板77施加弹性力，使复位板77与主传动件32保持接触配合的状态。出现异常停机，主传动件32与主锁舌组件48在特定位置会卡住时(比如死点位置)，虽然可以通过机械方式对离合结构、锁定结构进行解锁，但解锁后并不能使主传动件32和主锁舌组件48脱离死点位置，通过设置本申请的主传动件32复位机构，复位板77在弹性件的作用下对主传动件32施加作用力，使主传动件32能够转动若干角度，从而脱离死点位置，后续能够正常的进行机械解锁操作。

[0124] 实际运用时，本申请所说的复位板弹性复位件78用于对复位板77施加弹性力，即包括了直接与复位板77接触施加弹性力，也可以通过间接的方式对复位板77施加弹性力。

[0125] 主传动件32用于与自动锁体的带离合结构的驱动机构3配合，受带离合结构的驱动机构3驱动转动。

[0126] 于本实施例中，复位板77与拨动块69配合。复位板77滑动或转动安装在锁壳1上。

[0127] 如图14、15、21、22、23和24所示，滑动板50具有至少一个驱动齿84，主传动件32的拨动块69用于与驱动齿84配合，带动主锁舌组件48移动。于本实施例中，驱动齿84有多个，各驱动齿84间隔分布。

[0128] 于本实施例中，还包括滑动安装在锁壳1上的主锁舌锁定板47以及主锁舌锁定板弹性复位件55，滑动板50上具有多个间隔设置的定位槽52，主锁舌锁定板47具有用于嵌入定位槽52的定位齿53以及与解锁臂45配合的受压部54，主锁舌锁定板弹性复位件55用于使主锁舌锁定板47的定位齿53具有向定位槽52一侧移动的运动趋势，主转动件转动时，能带动主锁舌锁定板47移动，使定位齿53脱离定位槽52。

[0129] 如图23和24所示，本实施例的主传动件32用于与主锁舌组件48和主锁舌锁定板47配合，带动主锁舌组件48伸出锁壳1或缩回锁壳1。

[0130] 如图26所示，本实施例的自动锁体还包括安装在锁壳1上的检测舌组件79、天地锁组件80和保险舌组件81。实际运用时，各锁舌和活动件可以设置传感器82来探测移动的位置，保证锁具运转可靠，比如检测舌组件79，斜舌组件2，主锁舌组件48，天地锁组件80；其他的各种活动件位置检测，包括但不限定于锁定板、复位板77等等。

[0131] 本申请的活动安装包括了滑动安装和转动安装两种情况，实际运用时，优选为滑动安装。本申请的所说的各种弹性复位件实际运用时，可以采用扭簧、压簧、拉簧、弹片等各种弹性元件。本申请中，滑动板50可以包括一块板体或多块板体，为了方便加工，优选为多块板体。

[0132] 实施例2

[0133] 如图27和28所示，本实施例与实施例1的区别在于斜舌收回结构不同，本实施例中，斜舌收回结构包括滑动安装在主锁舌组件48上的滑动件72，滑动件72上具有受压齿74和第一配合臂75，第一配合臂75用于与自动锁体的斜舌组件2配合；在主锁舌组件48缩回锁

壳1时或缩回锁壳1后，受压齿74接近拨动块69，拨动块69转动带动滑动件72向锁壳1内侧移动，滑动件72的第一配合臂75带动斜舌组件2缩回锁壳1。

[0134] 滑动设置在主锁舌组件48上的滑动件72具有受压齿74，能够在主锁舌组件48缩回锁壳1时或缩回锁壳1后，由拨动块69带动向锁壳1内侧移动，从而滑动件72通过与斜舌组件2配合的第一配合臂75带动斜舌组件2缩回锁壳1。即能够全自动的实现缩回主锁舌组件48和斜舌组件2。

[0135] 于本实施例中，还包括安装在主锁舌组件48上的滑动件弹性复位件73，滑动件弹性复位件73用于与滑动件72配合，使滑动件72具有向锁壳1外侧移动的运动趋势。

[0136] 于本实施例中，斜舌组件2包括相互连接的斜舌6和斜舌拉板15，斜舌6上具有卡槽16，斜舌拉板15上具有嵌入卡槽16的卡臂17，斜舌拉板15具有与第一配合臂75配合的第二配合臂76，滑动件72的第一配合臂75通过带动第二配合臂76移动，带动斜舌6移动。

[0137] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此即限制本发明的专利保护范围，凡是运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的保护范围内。

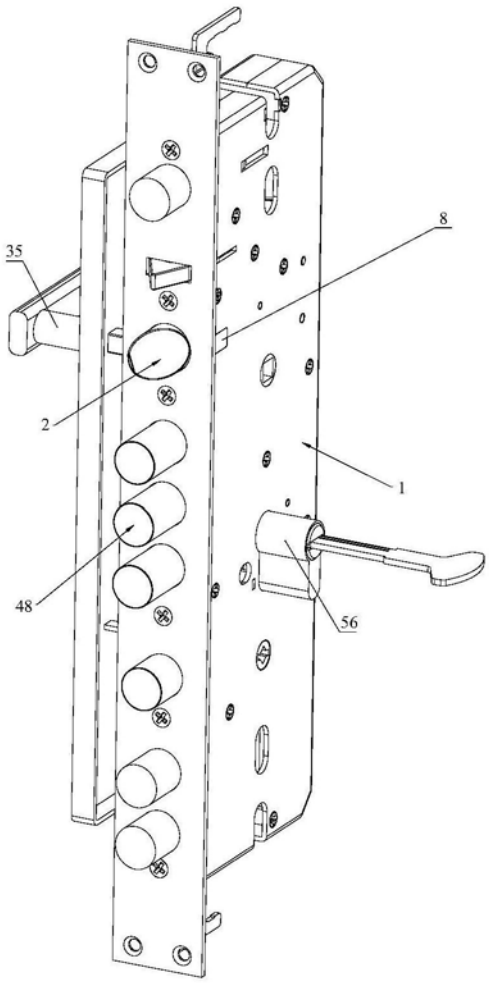


图1

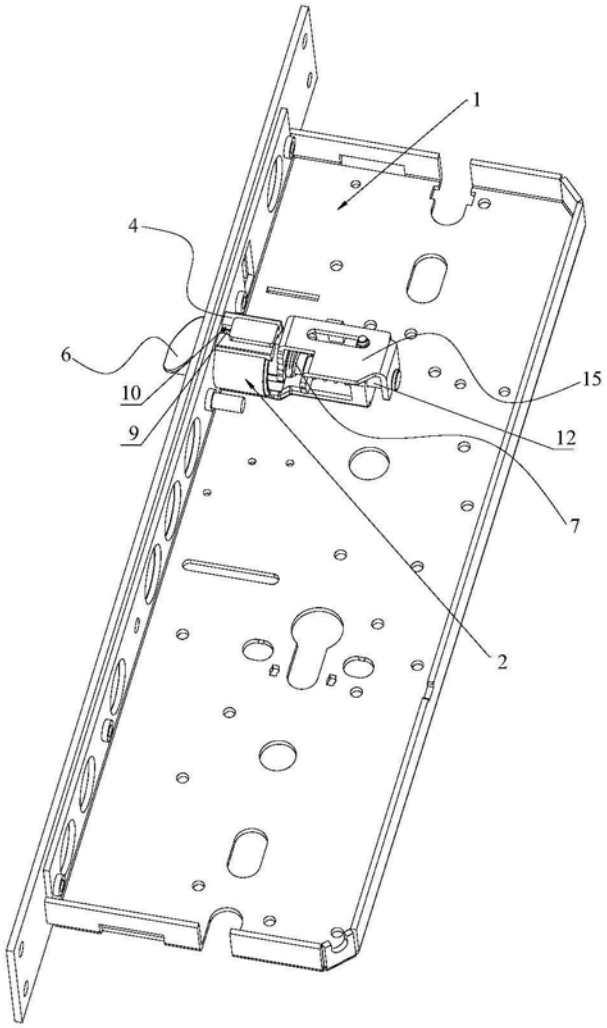


图2

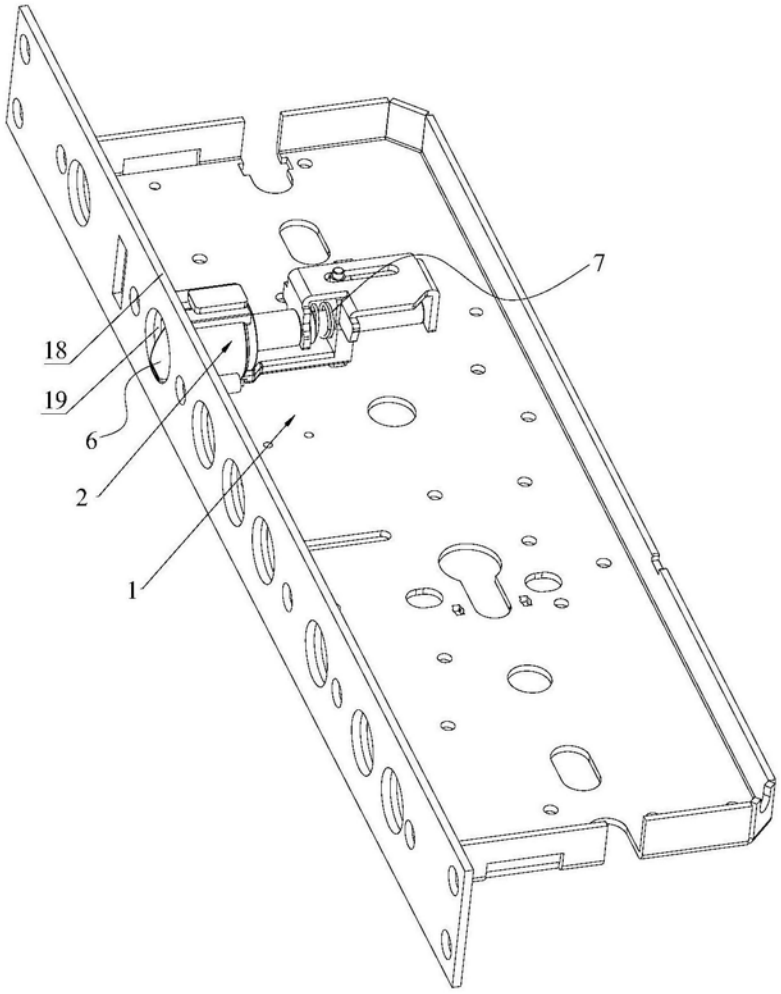


图3

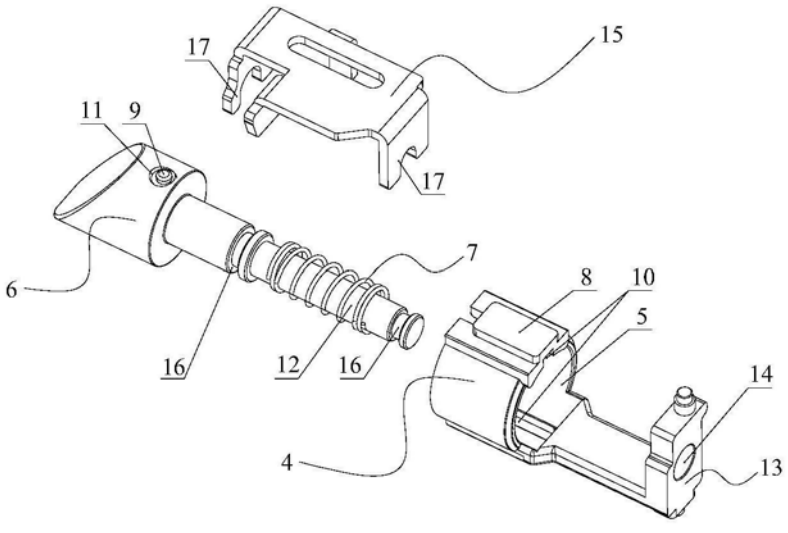


图4

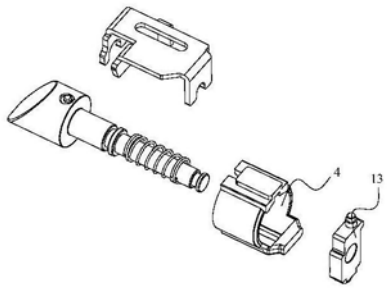


图5

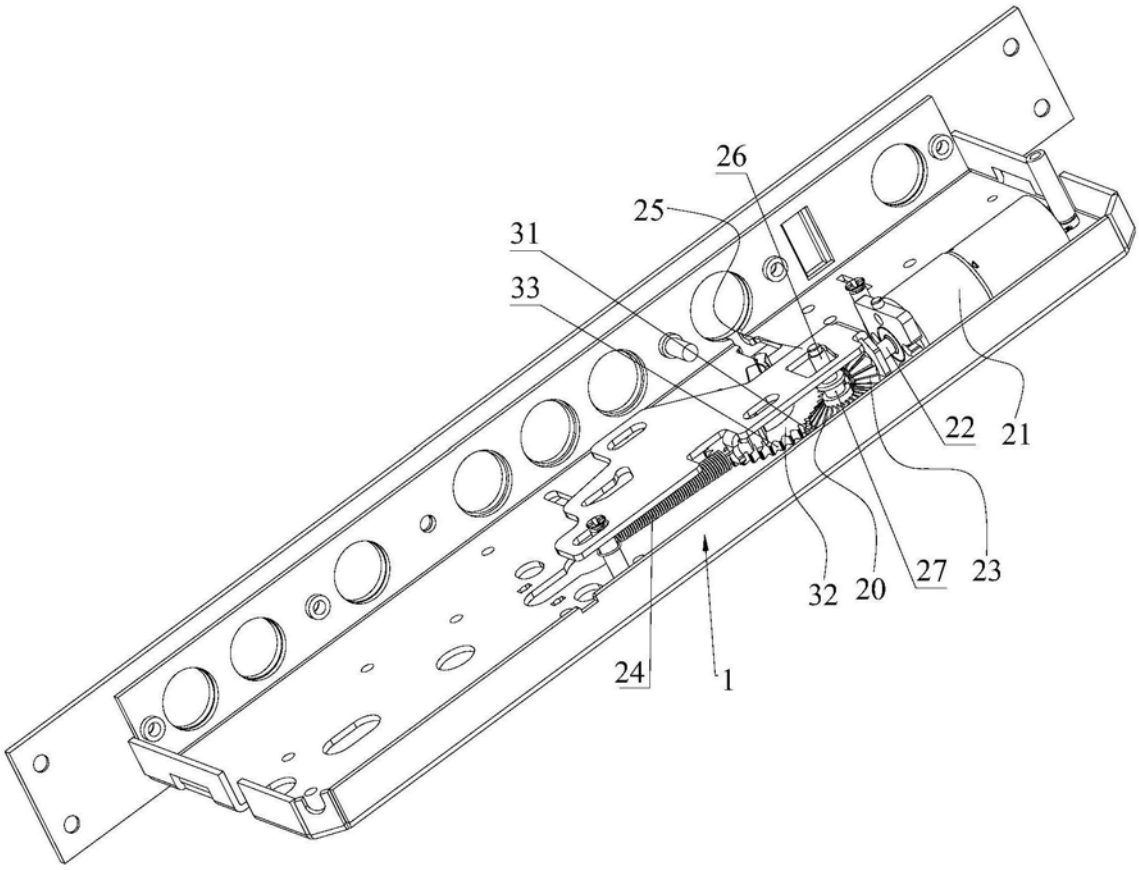


图6

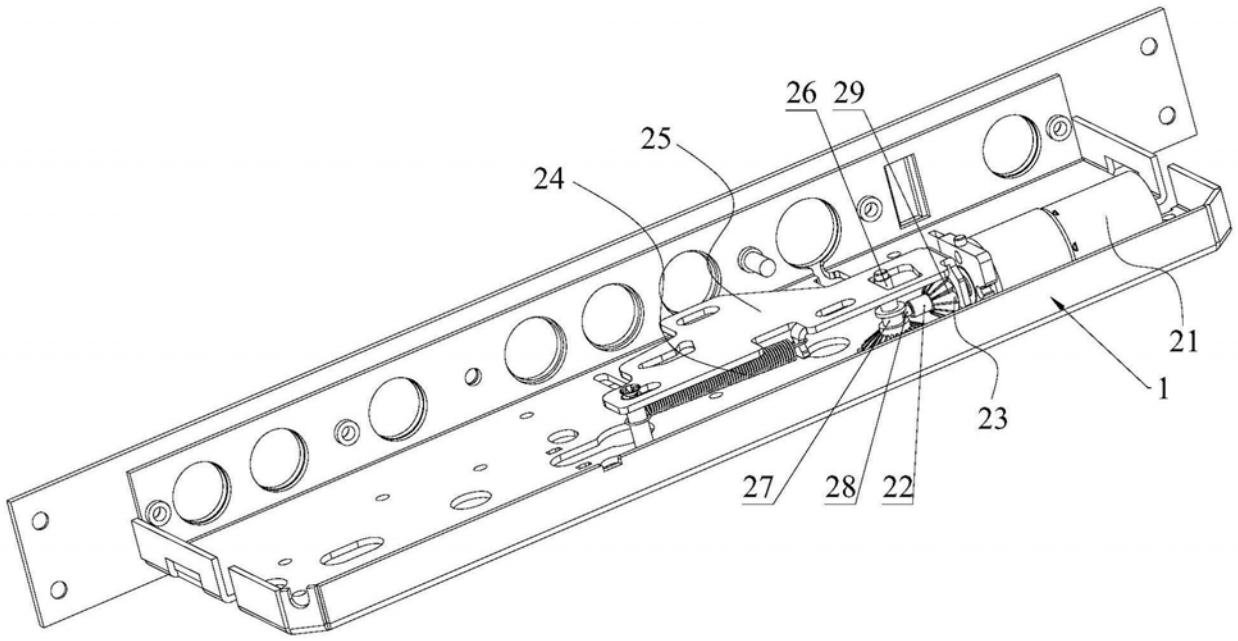


图7

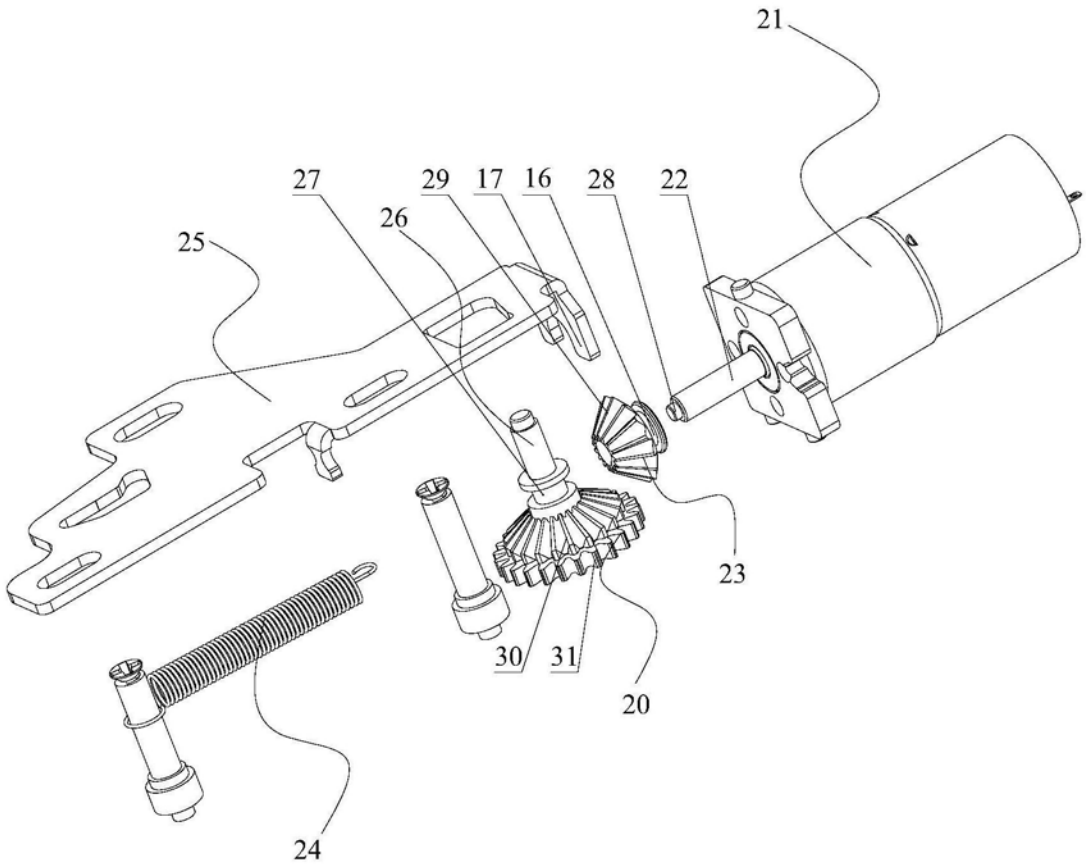


图8

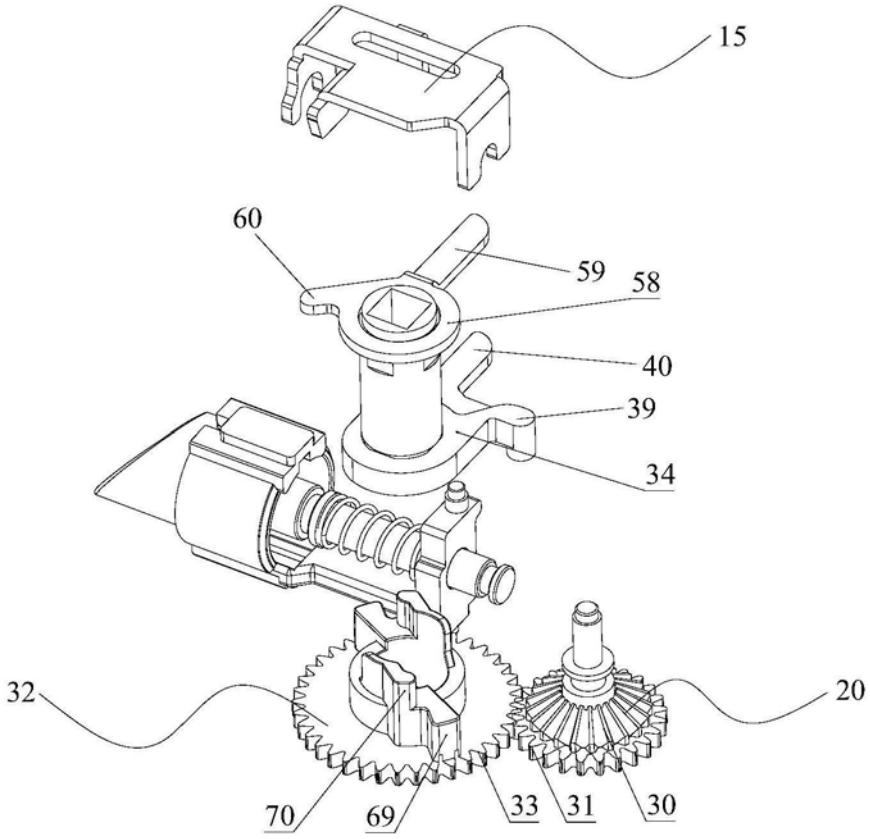


图9

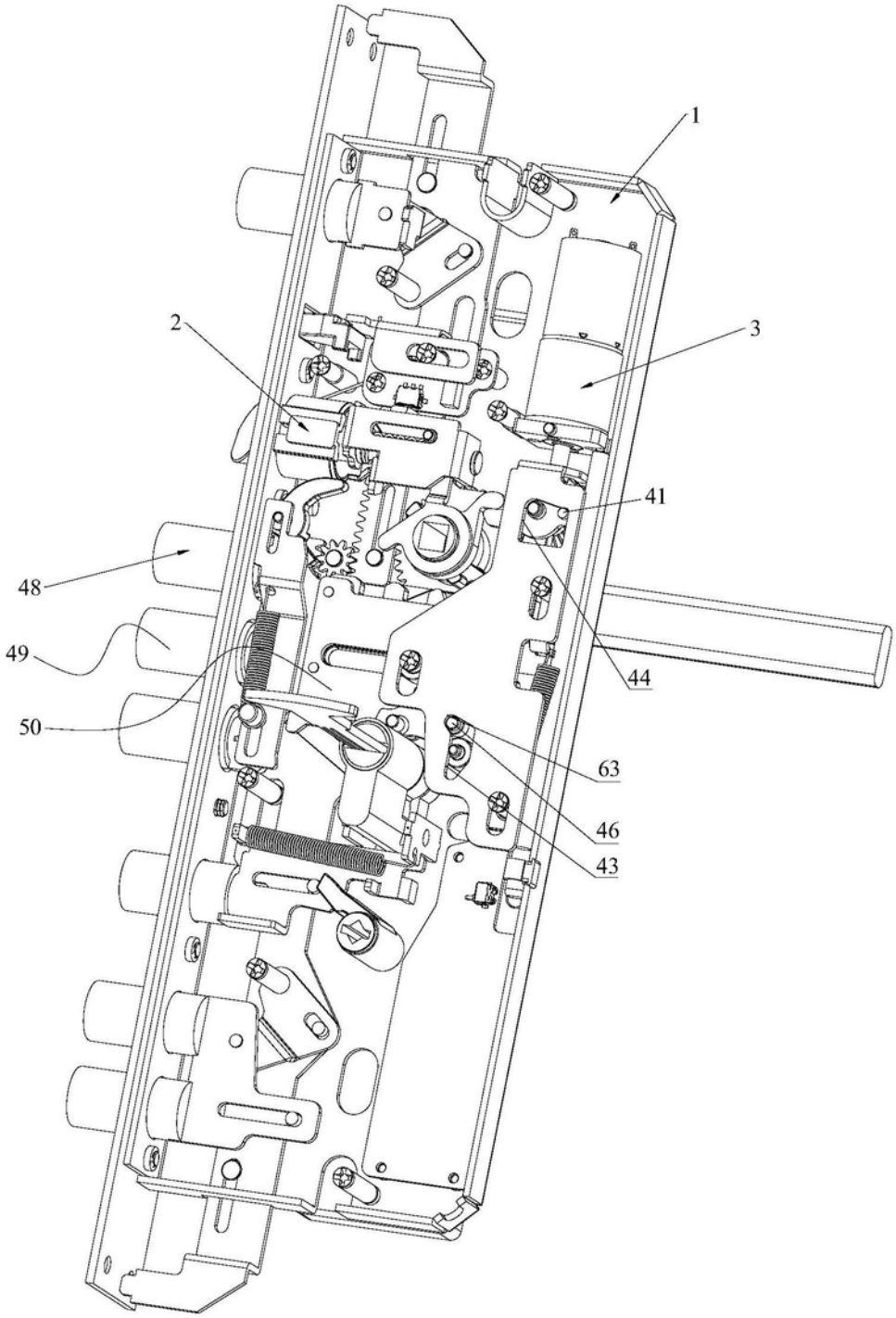


图10

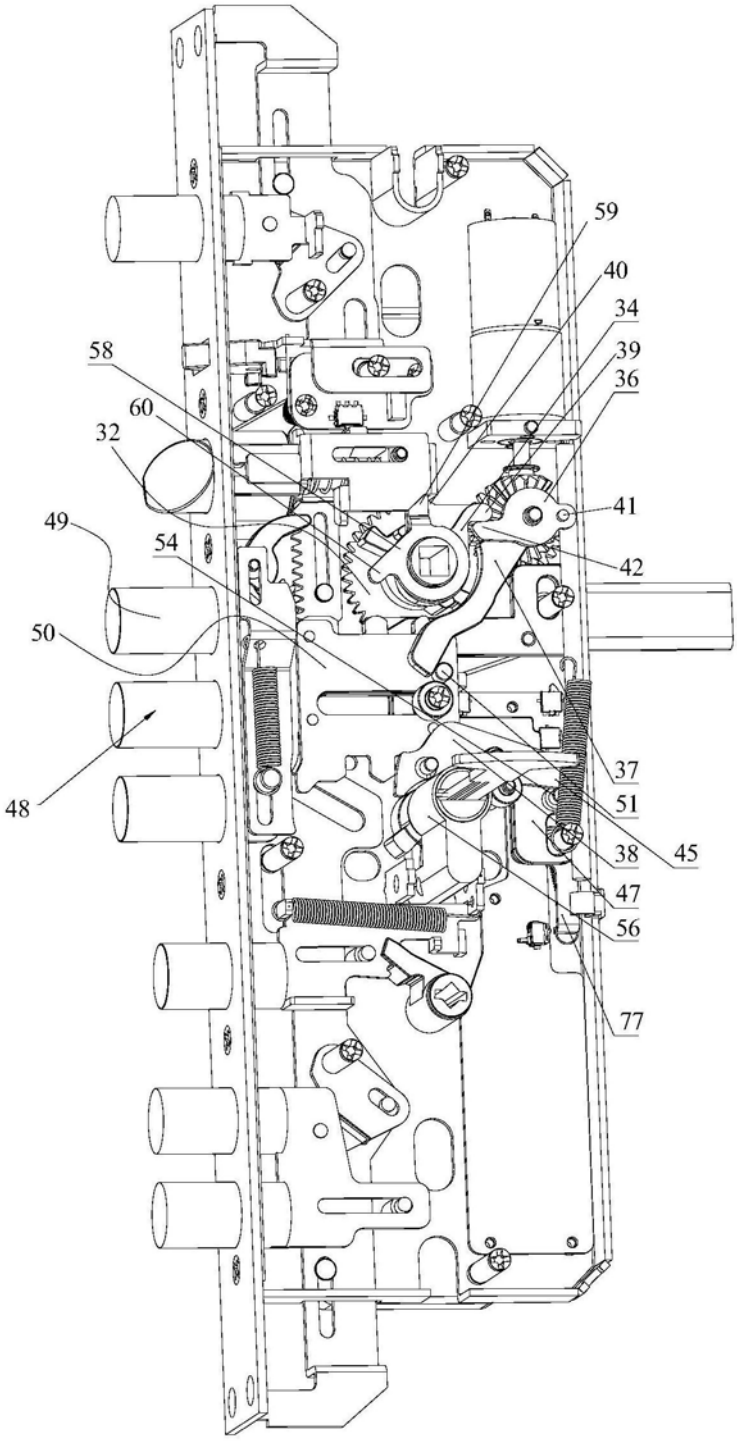


图11

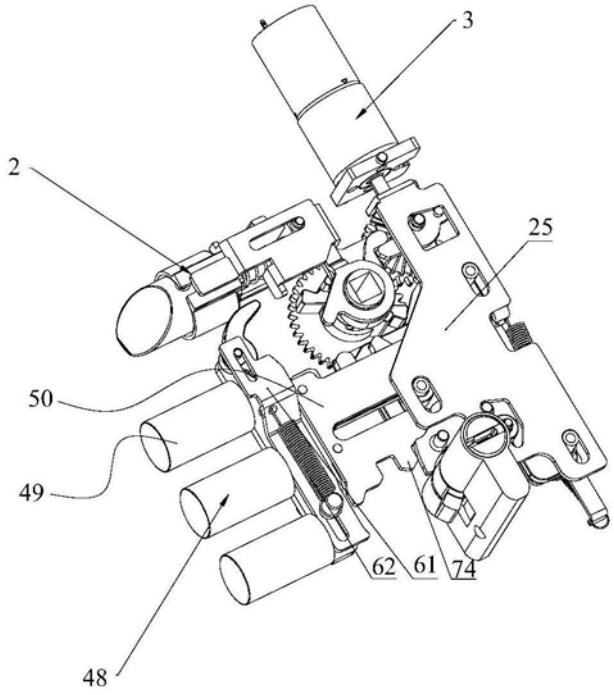


图12

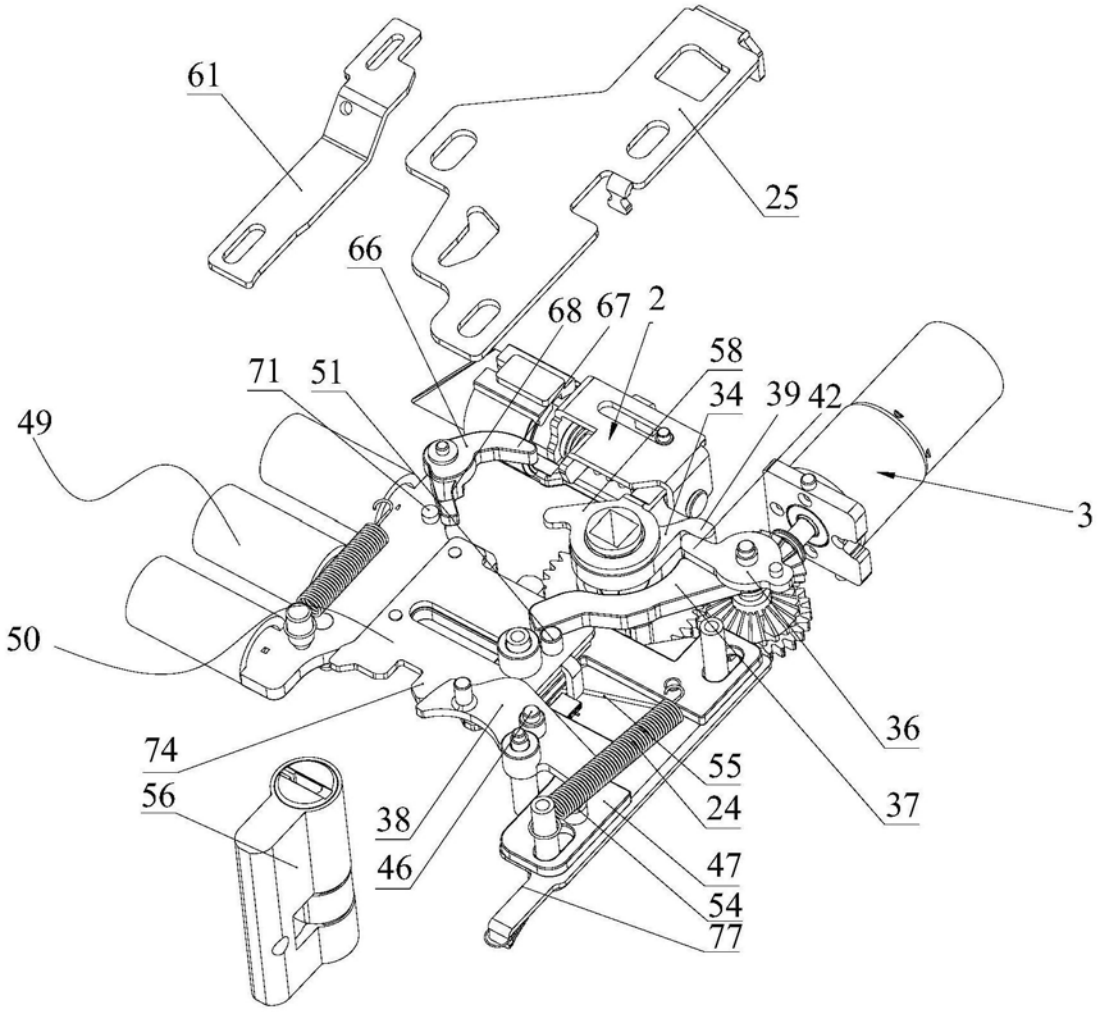

61
25
66
68
67
2
58
71
51
34
39
42
49
3
50
36
74
55
56
24
37
38
47
46
54
77

图13

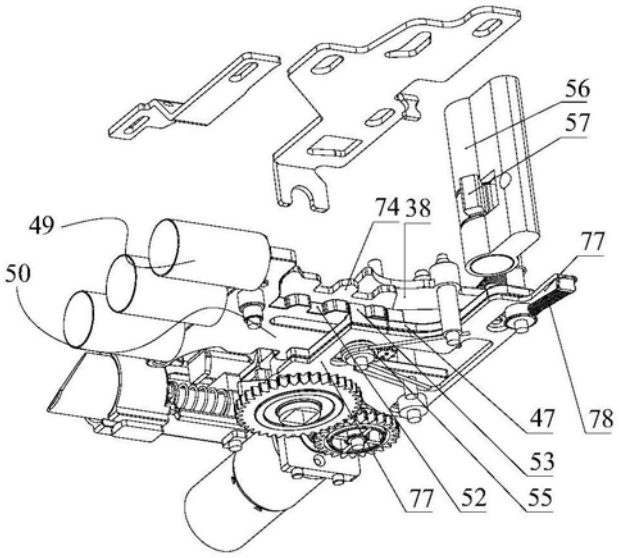

56
57
74
38
49
77
50
47
78
53
77
52
55

图14

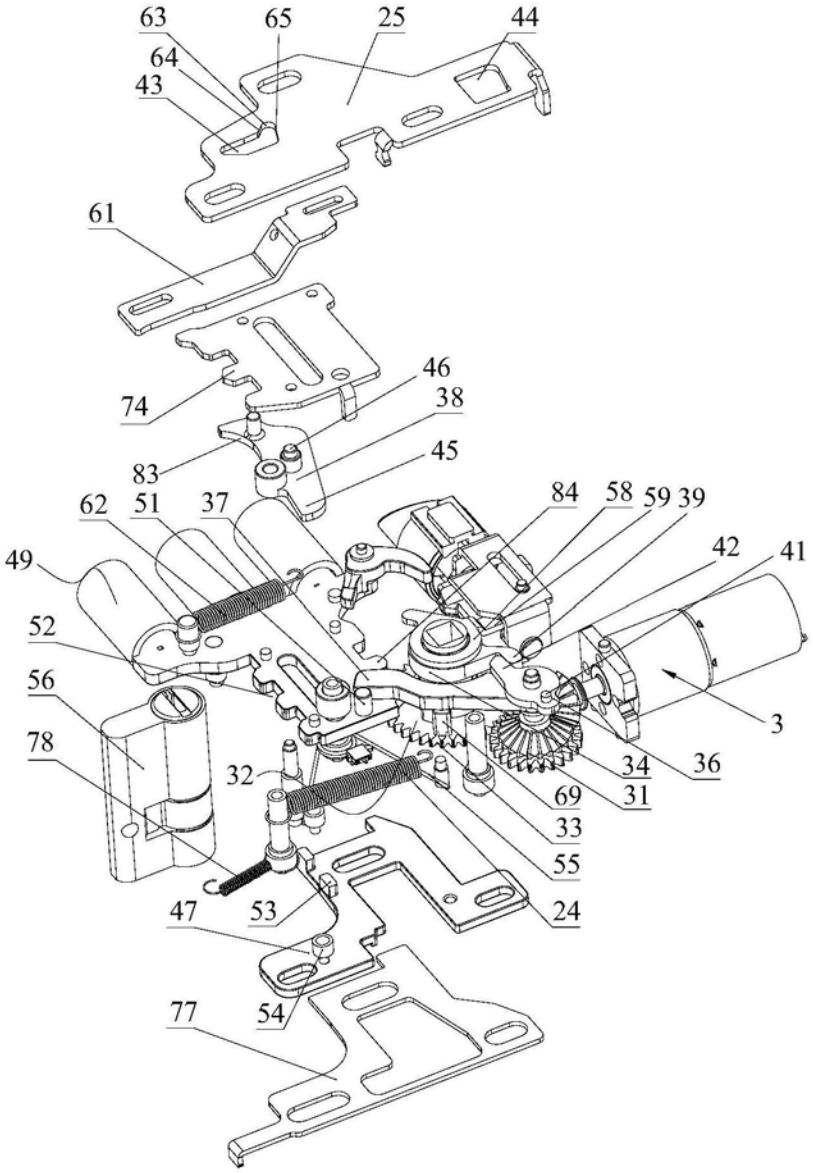

63
65
25
44
64
43
61
46
74
38
83
45
62
51
37
84
58
59
39
42
41
49
52
56
3
78
32
34
36
69
31
33
55
47
53
24
77
54

图15

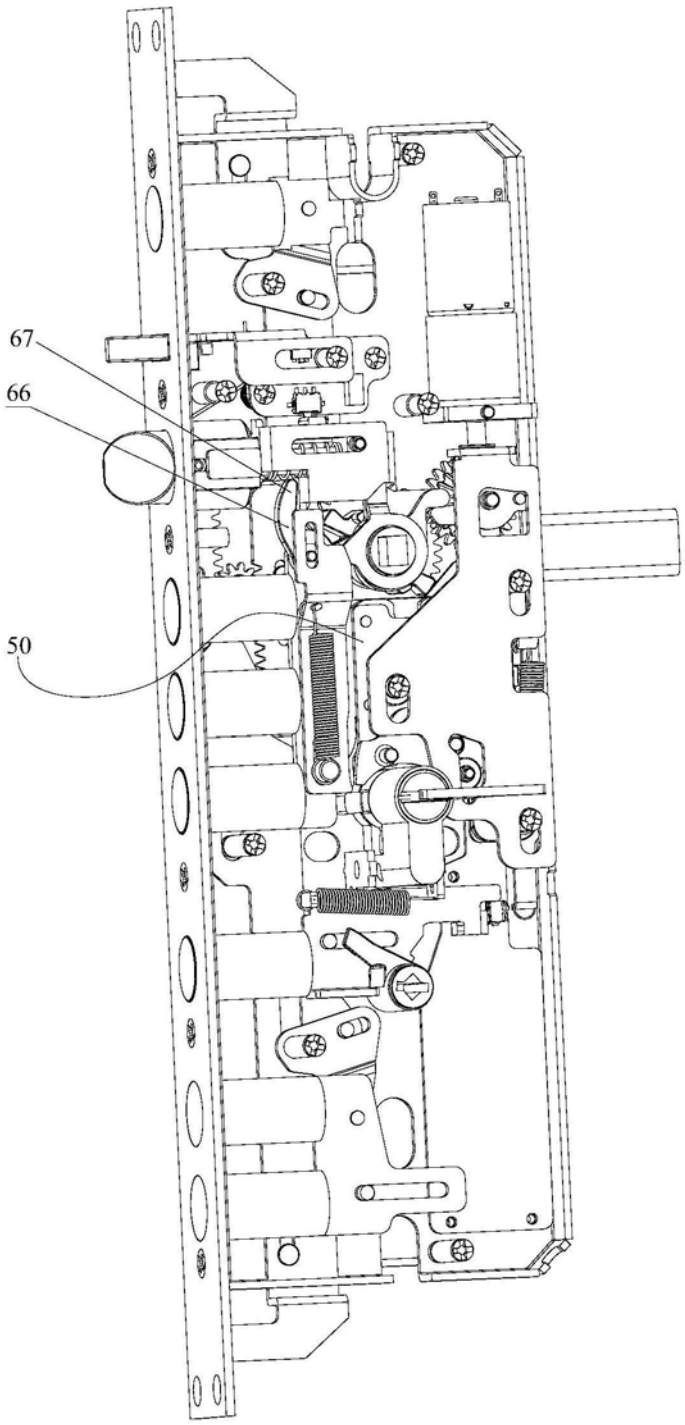


图16

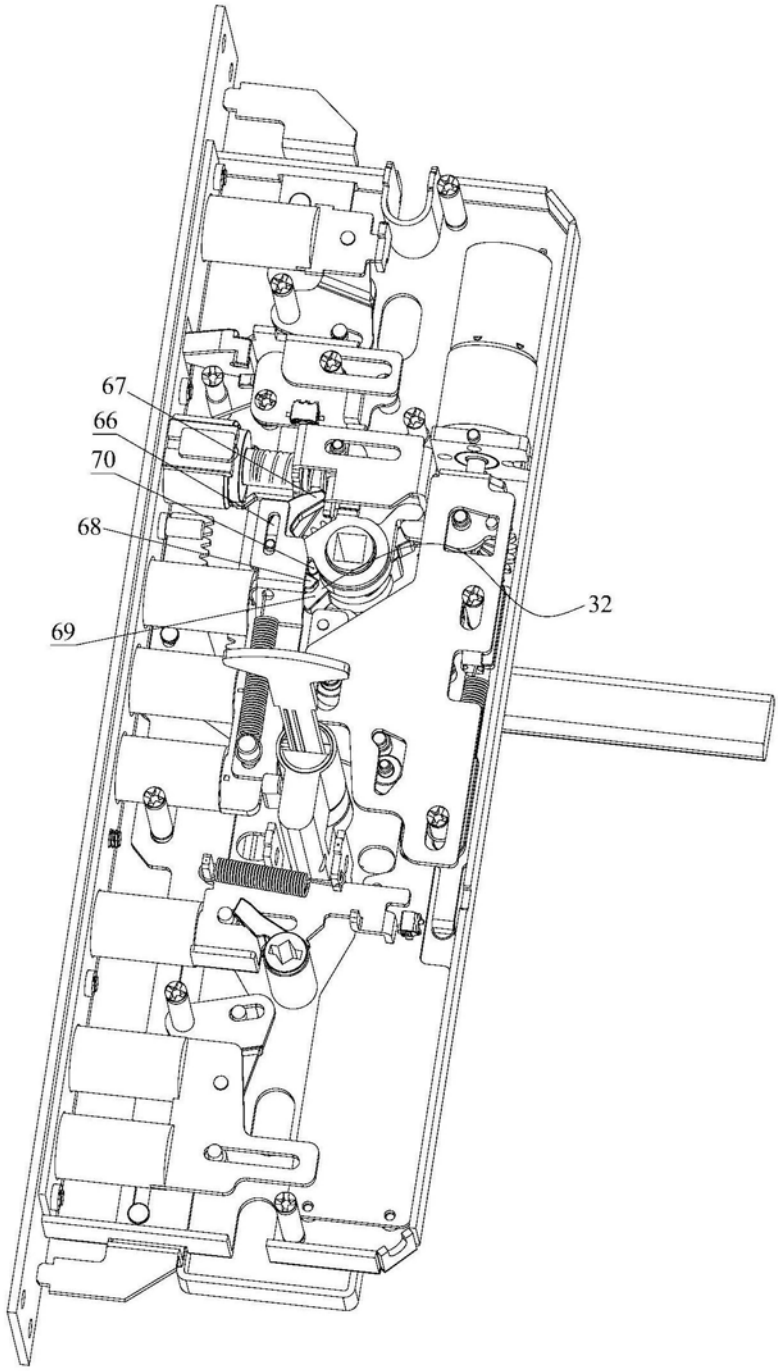


图17

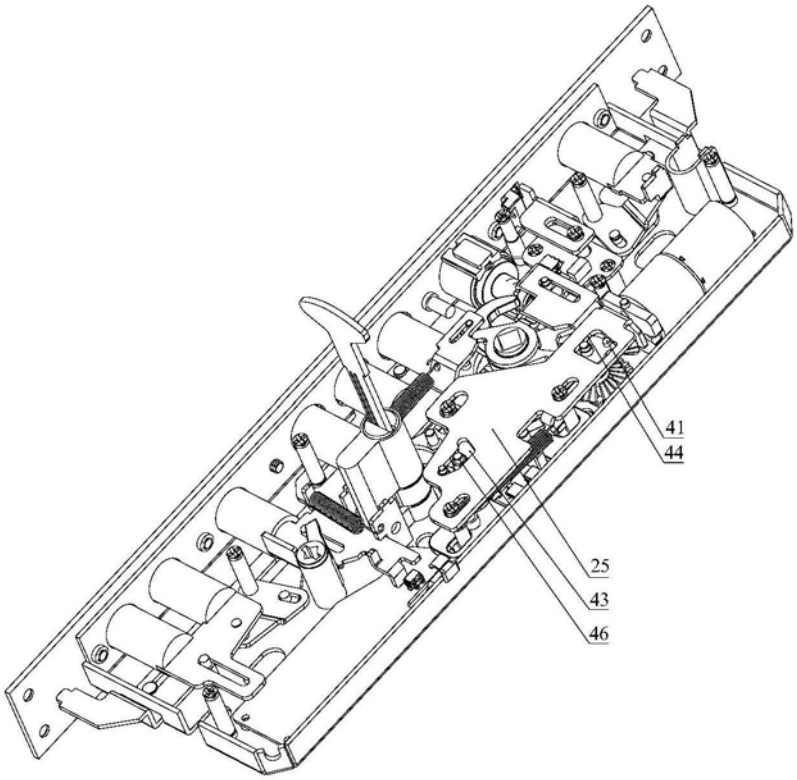


图18

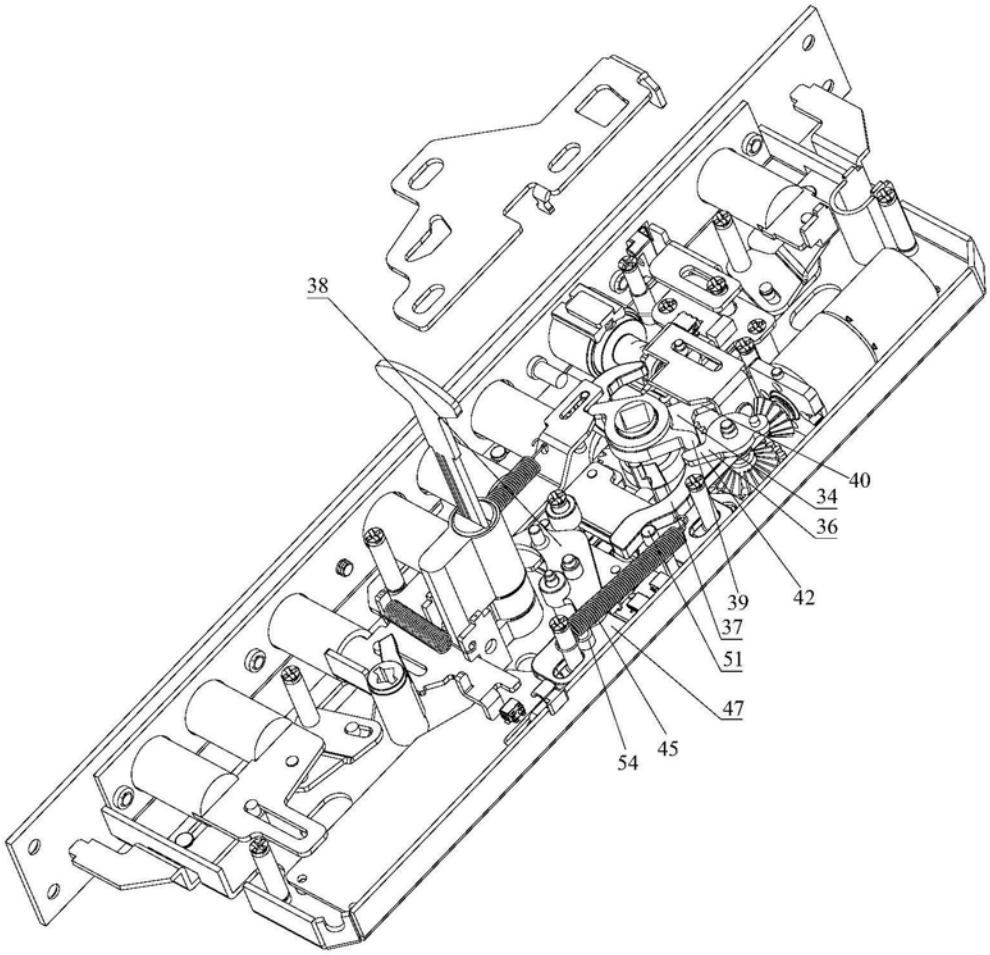


图19

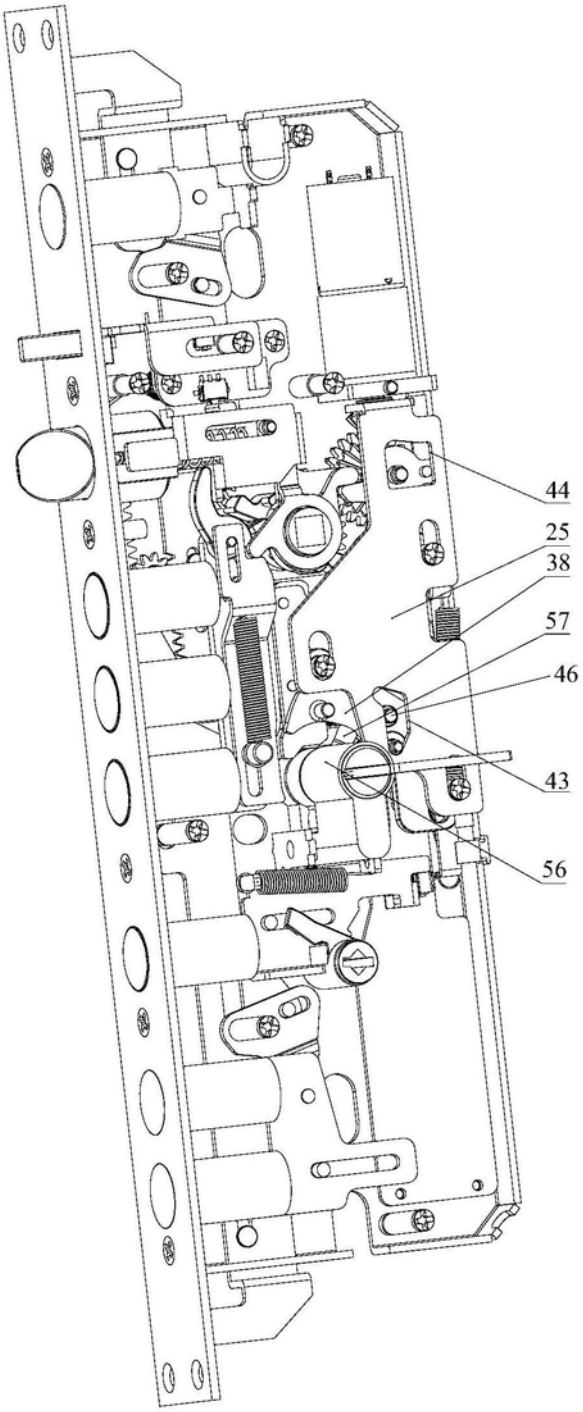


图20

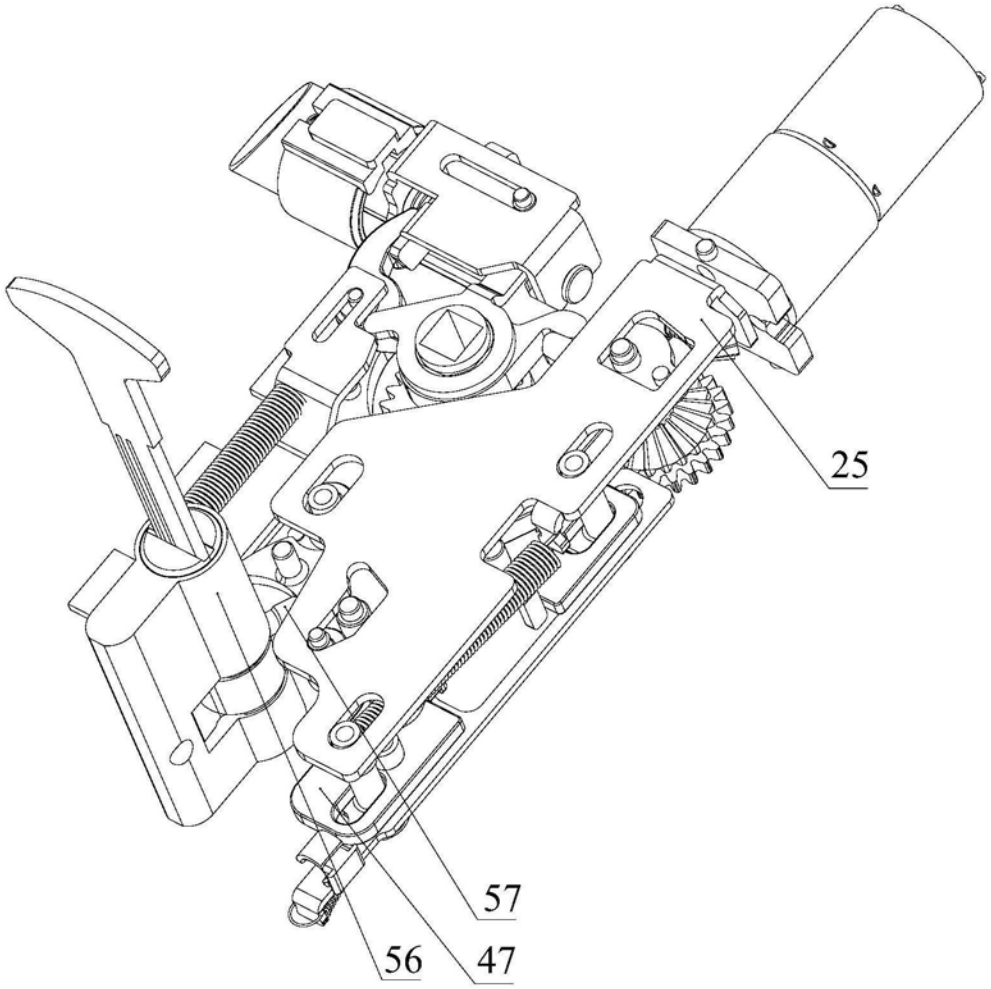


图21

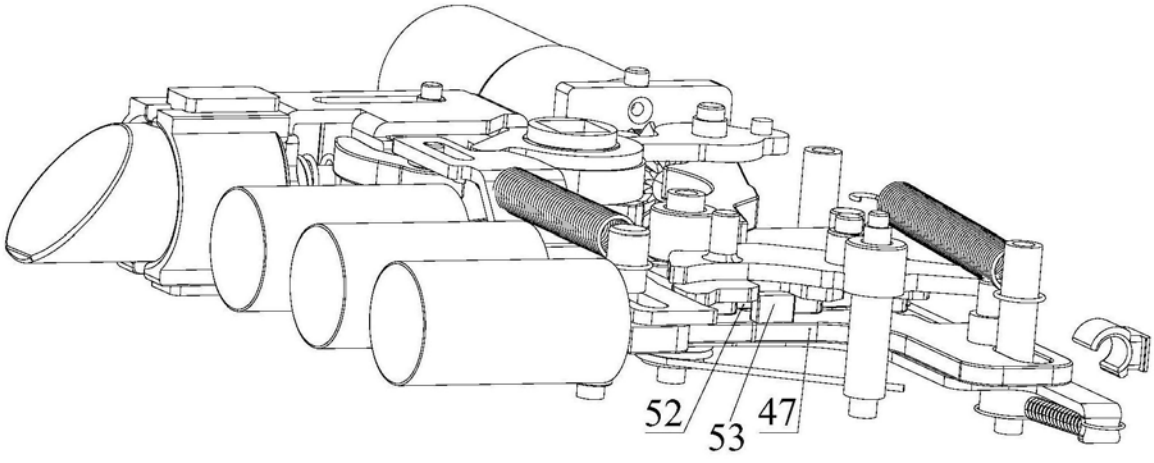


图22

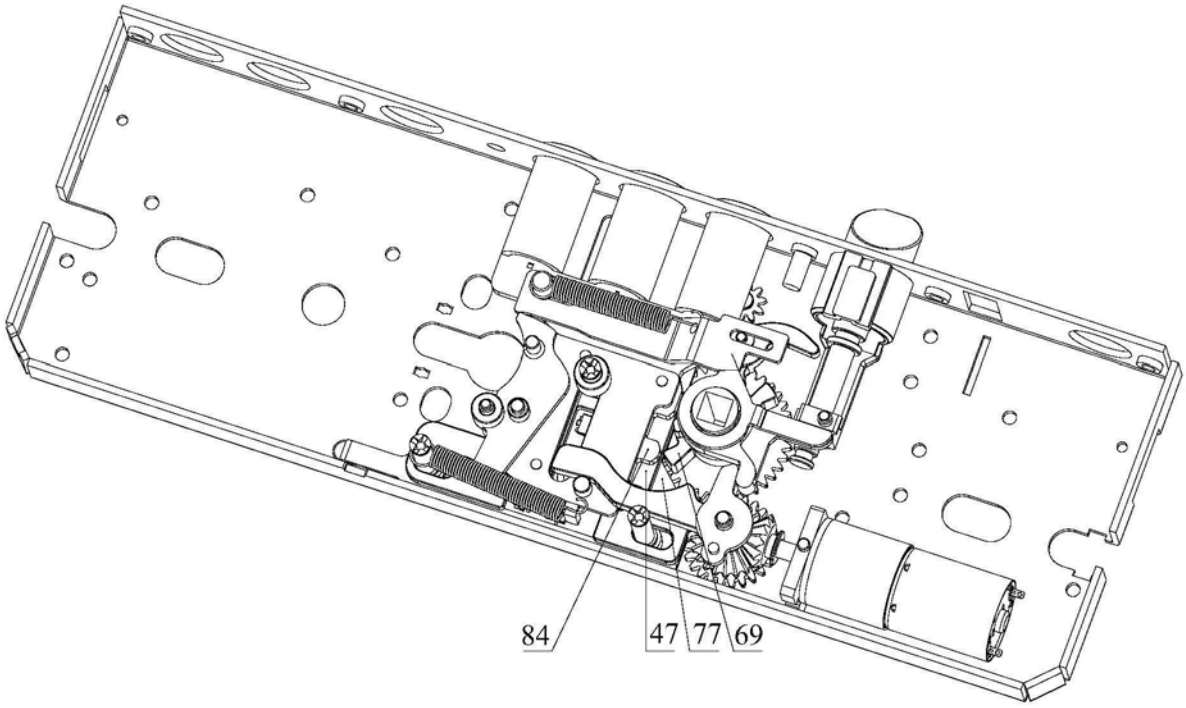


图23

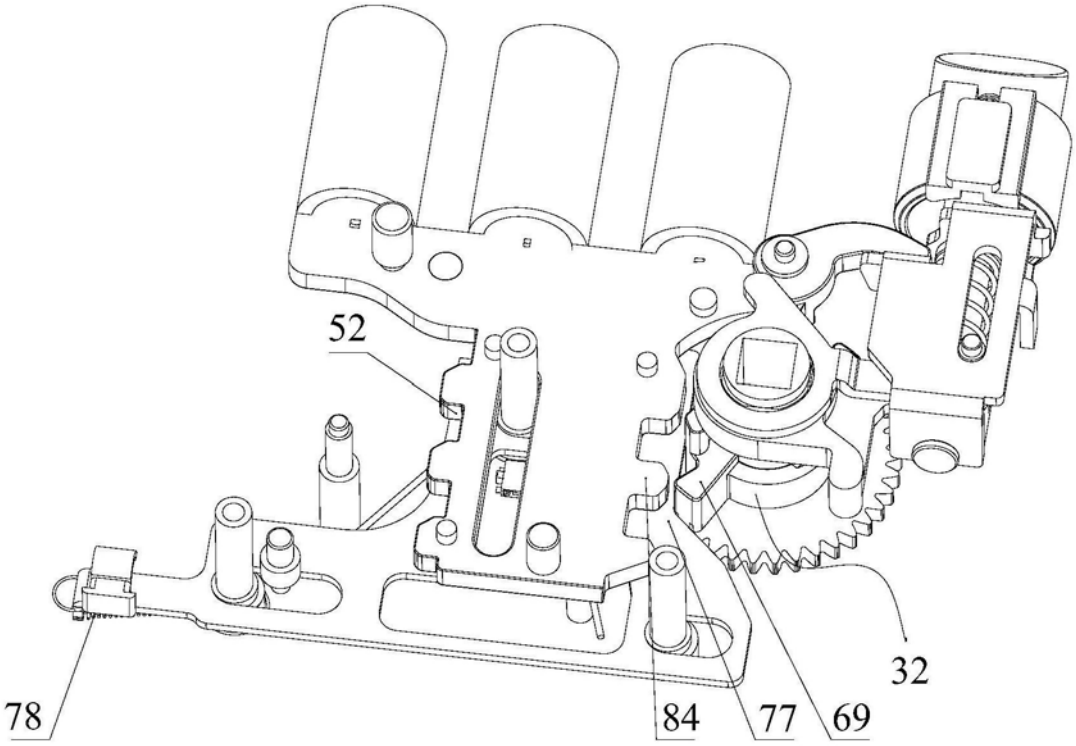


图24

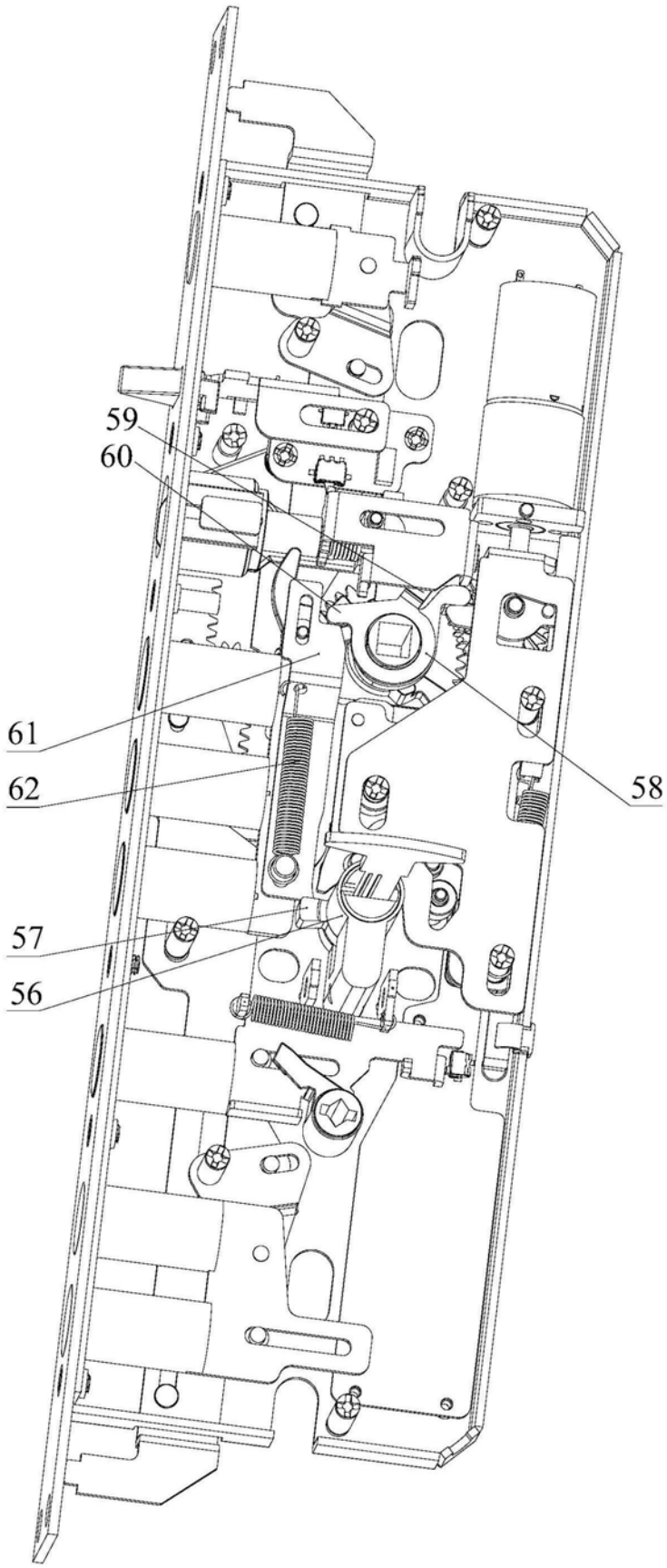


图25

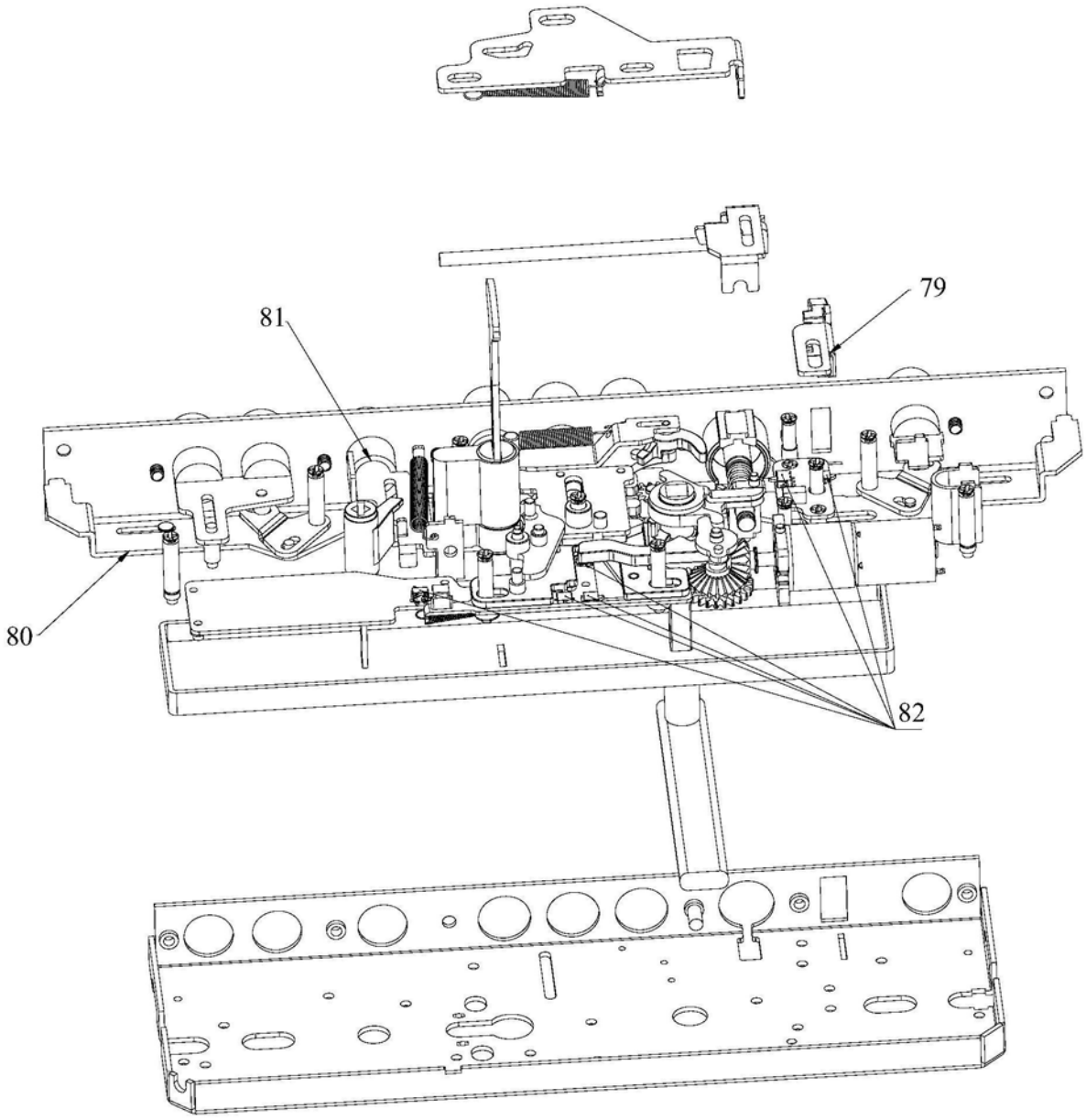


图26

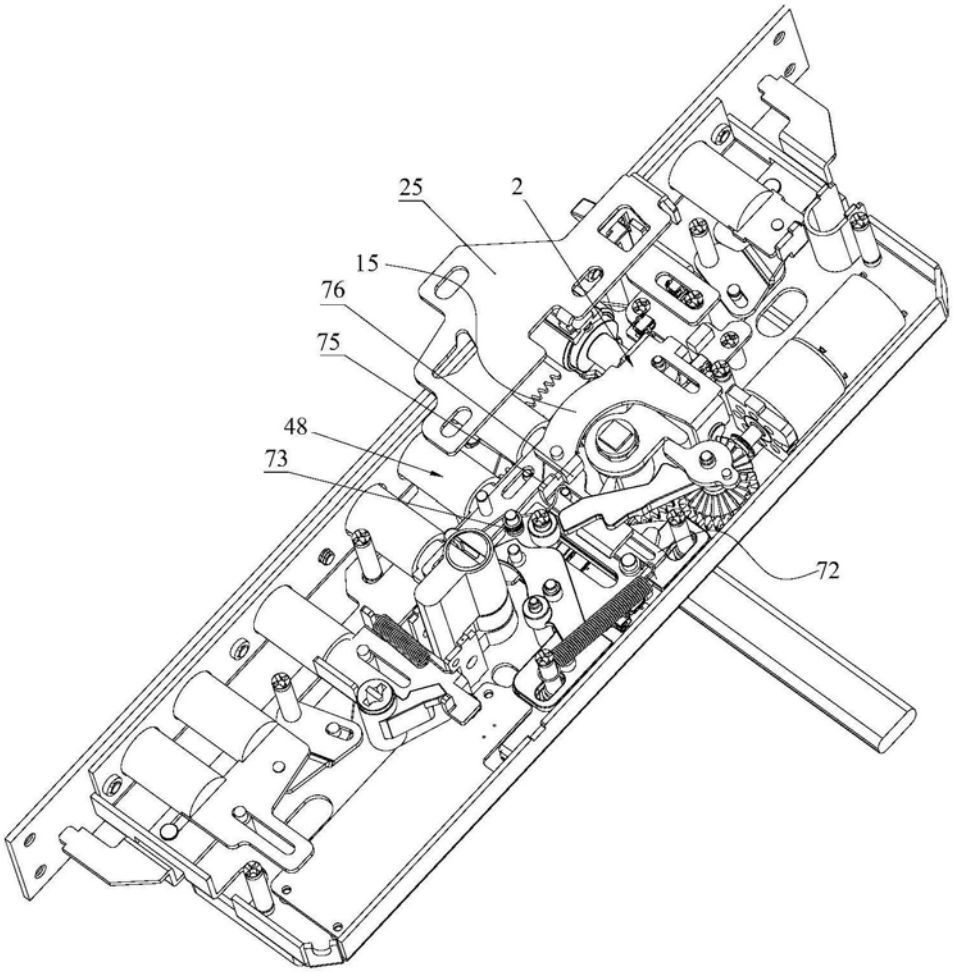


图27

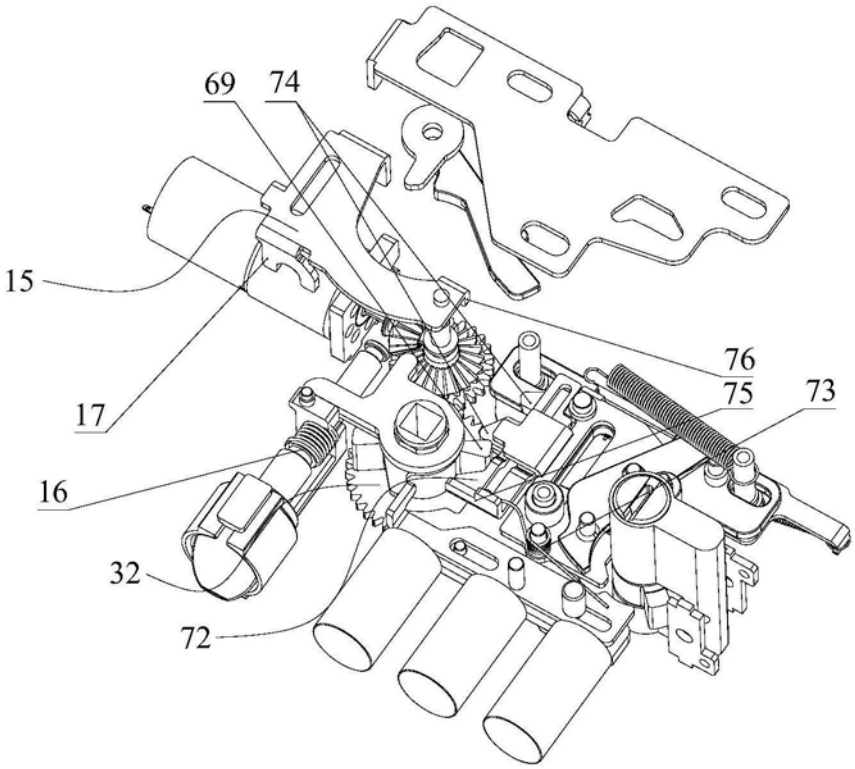


图28