



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115199148 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202210868396.6

(22) 申请日 2022.07.22

(71) 申请人 广州市正优智能科技有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区茅岗路
848号10楼C023房

(72) 发明人 谭宇祥 陈耀坛

(51) Int. Cl.

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 9/00 (2006.01)

E05B 15/10 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 65/00 (2006.01)

F16H 1/22 (2006.01)

F16H 57/023 (2012.01)

F16H 57/039 (2012.01)

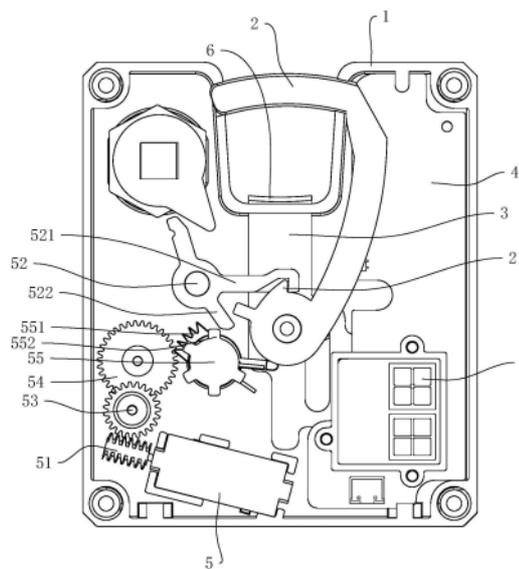
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种电控枪锁

(57) 摘要

本申请公开了一种电控枪锁,包括壳体,所述壳体包括有前壳和后壳;锁舌,所述锁舌一端与所述前壳的内壁转动连接,所述前壳凹口处的相对两侧壁均开设有通孔,所述锁舌的另一端滑插于两通孔之间;滑插件,所述滑插件将所述前壳分割成左空腔和右空腔,所述滑插件连接有磁体;单模块PCB主板,所述单模块PCB主板装配于所述右空腔中,所述单模块PCB主板设有霍尔感应单元,所述霍尔感应单元与所述磁体磁感应;驱动组件,所述驱动组件装配于所述左空腔中,所述单模块PCB主板与所述驱动组件电连接,所述驱动组件驱动所述锁舌转动,进而带动所述锁舌的另一端滑插于两所述通孔之间。本申请可提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护。



1. 一种电控枪锁,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体包括有用于装配零部件的前壳(1)和用于盖合所述前壳(1)的后壳,所述前壳(1)和所述后壳均呈凹字状;

锁舌(2),所述锁舌(2)呈L字状,所述锁舌(2)一端与所述前壳(1)的内壁转动连接,所述前壳(1)凹口处的相对两侧壁均开设有通孔,所述锁舌(2)的另一端滑插于两通孔之间;

滑插件(3),所述前壳(1)的凹口处开设有插口,所述滑插件(3)通过所述插口与所述前壳(1)滑动连接,所述滑插件(3)位于所述前壳(1)的对称轴上,所述滑插件(3)将所述前壳(1)分割成左空腔和右空腔,所述滑插件(3)连接有磁体(31);

单模块PCB主板(4),所述单模块PCB主板(4)装配于所述右空腔中,所述单模块PCB主板(4)设有霍尔感应单元,所述霍尔感应单元与所述磁体(31)磁感应;

驱动组件,所述驱动组件装配于所述左空腔中,所述单模块PCB主板(4)与所述驱动组件电连接,所述驱动组件驱动所述锁舌(2)转动,进而带动所述锁舌(2)的另一端滑插于两所述通孔之间。

2. 根据权利要求1所述的一种电控枪锁,其特征在于:所述驱动组件包括驱动件(5)、齿轮机构和拨动件(52),所述驱动件(5)的输出轴连接有蜗杆(51),所述拨动件(52)转动连接于所述前壳(1)的内壁,所述蜗杆(51)驱动所述齿轮机构运转,所述齿轮机构驱动所述拨动件(52)转动,所述拨动件(52)设置有第一作用部(521),所述锁舌(2)的端部设置有第二作用部(21),所述拨动件(52)转动时,所述第一作用部(521)与所述第二作用部(21)配合,进而带动锁舌(2)转动。

3. 根据权利要求2所述的一种电控枪锁,其特征在于:所述齿轮机构包括有双层齿轮(53)、减速齿轮(54)和双层联动件(55),所述双层齿轮(53)的上齿轮与所述蜗杆(51)啮合,所述双层齿轮(53)的下齿轮与所述减速齿轮(54)啮合,所述双层联动件(55)的下层为齿形部(551),所述双层联动件(55)的上层为第三作用部(552),所述拨动件(52)设有第四作用部(522),所述减速齿轮(54)与所述齿形部(551)啮合,所述第三作用部(552)与所述第四作用部(522)配合。

4. 根据权利要求1所述的一种电控枪锁,其特征在于:所述滑插件(3)包括有滑插板(32)和导向板(33),所述滑插板(32)通过所述插口与所述前壳(1)滑动插接,所述滑插板(32)的长度延伸方向与所述导向板(33)的长度延伸方向同向,所述滑插板(32)的侧边沿和所述导向板(33)的侧边沿部分连接于一起,且所述滑插板(32)和所述导向板(33)均位于所述前壳(1)的中部。

5. 根据权利要求4所述的一种电控枪锁,其特征在于:所述滑插板(32)外露于所述前壳(1)的一端连接有压板(6)。

6. 根据权利要求4所述的一种电控枪锁,其特征在于:所述前壳(1)设置有凹槽(7),所述凹槽(7)位于所述前壳(1)的对称轴上,所述滑插板(32)搭接于所述凹槽(7)的槽口边缘,所述凹槽(7)的长度延伸方向与所述滑插板(32)的长度延伸方向一致,所述滑插板(32)的底面固定连接于卡片(321),所述卡片(321)插接于所述凹槽(7)中,所述卡片(321)于所述凹槽(7)内滑动,所述凹槽(7)内设置有弹簧(73),所述弹簧(73)一端固定连接于所述凹槽(7)远离所述插口的一端、另一端与卡片(321)抵接。

7. 根据权利要求6所述的一种电控枪锁,其特征在于:所述凹槽(7)的侧壁连接有定位

件(71),所述导向板(33)沿长度方向开设有条形孔(331),所述导向板(33)搭接于所述定位件(71)的顶部,所述定位件(71)的顶部螺纹连接有螺钉(72),所述螺钉(72)部分螺杆外漏于所述定位件(71),外漏的螺杆部分通过所述条形孔(331)与所述导向板(33)滑动连接,所述螺钉(72)的螺帽抵接所述导向板(33)的顶面。

8.根据权利要求1所述的一种电控枪锁,其特征在于:所述前壳(1)的内壁固定设置有多个插线座(8),所述插线座(8)穿设所述单模块PCB主板(4)。

一种电控枪锁

技术领域

[0001] 本申请涉及枪锁领域,尤其是涉及一种电控枪锁。

背景技术

[0002] 锁具是指起封作用的器具,它包括锁、钥匙及其他附件,锁具除用钥匙开锁外,还可以用光、电、磁、声以及指纹等指令开启。

[0003] 其中,枪锁是用于锁住枪支的锁具,由于枪支属于危险器具,不在危急时刻一般不会使用,因此对锁住枪支的枪锁安全性和可靠性要求非常高。

[0004] 现有的电控枪锁的主体为壳体,壳体由前壳和后壳拼合而成,前壳和后壳均装配有机械活动所用的零部件,同前壳和后壳均配备有驱动和控制各零部件活动的PCB主板,因此,此装配设计会降低枪锁的装配效率和不利于检测人员对枪锁的维护。

发明内容

[0005] 为了提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护,本申请提供一种电控枪锁。

[0006] 本申请提供了一种电控枪锁,采用如下的技术方案:

一种电控枪锁,包括:

壳体,所述壳体包括有用于装配零部件的前壳和用于盖合所述前壳的后壳,所述前壳和所述后壳均呈凹字状;

锁舌,所述锁舌呈L字状,所述锁舌一端与所述前壳的内壁转动连接,所述前壳凹口处的相对两侧壁均开设有通孔,所述锁舌的另一端滑插于两通孔之间;

滑插件,所述前壳的凹口处开设有插口,所述滑插件通过所述插口与所述前壳滑动连接,所述滑插件位于所述前壳的对称轴上,所述滑插件将所述前壳分割成左空腔和右空腔,所述滑插件连接有磁体;

单模块PCB主板,所述单模块PCB主板装配于所述右空腔中,所述单模块PCB主板设有霍尔感应单元,所述霍尔感应单元与所述磁体磁感应;

驱动组件,所述驱动组件装配于所述左空腔中,所述单模块PCB主板与所述驱动组件电连接,所述驱动组件驱动所述锁舌转动,进而带动所述锁舌的另一端滑插于两所述通孔之间。

[0007] 进一步的,所述驱动组件包括驱动件、齿轮机构和拨动件,所述驱动件的输出轴连接有蜗杆,所述拨动件转动连接于所述前壳的内壁,所述蜗杆驱动所述齿轮机构运转,所述齿轮机构驱动所述拨动件转动,所述拨动件设置有第一作用部,所述锁舌的端部设置有第二作用部,所述拨动件转动时,所述第一作用部与所述第二作用部配合,进而带动锁舌转动。

[0008] 通过采用上述技术方案,本申请的枪锁主体为壳体,壳体壳体包括有用于装配零部件的前壳和用于盖合所述前壳的后壳,壳体分为前壳和后壳两个功能模块,将所有零部

件和PCB主板集成于前壳上,有利于提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护;同时,滑插件将前壳分割成左空腔和右空腔两个空间,单模块PCB主板装配于右空腔中,驱动组件装配于左空腔中,从而将电控部分和机械传动部分分割开,更进一步地有利于提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护。

[0009] 进一步的,所述齿轮机构包括有双层齿轮、减速齿轮和双层联动件,所述双层齿轮的上齿轮与所述蜗杆啮合,所述双层齿轮的下齿轮与所述减速齿轮啮合,所述双层联动件的下层为齿形部,所述双层联动件的上层为第三作用部,所述拨动件设有第四作用部,所述减速齿轮与所述齿形部啮合,所述第三作用部与所述第四作用部配合。

[0010] 进一步的,所述滑插件包括有滑插板和导向板,所述滑插板通过所述插口与所述前壳滑动插接,所述滑插板的长度延伸方向与所述导向板的长度延伸方向同向,所述滑插板的侧边沿和所述导向板的侧边沿部分连接于一起,且所述滑插板和所述导向板均位于所述前壳的中部。

[0011] 通过采用上述技术方案,滑插件将前壳分割成左空腔和右空腔两个空间,单模块PCB主板装配于右空腔中,驱动组件装配于左空腔中,从而将电控部分和机械传动部分分割开,更进一步地有利于提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护,滑插板和导向板缩小了空间延伸的宽度和缩小了行进的路径大小,从而为单模块PCB主板和其他零部件的装配腾出更多的壳体空间。

[0012] 进一步的,所述滑插板外露于所述前壳的一端连接有压板。

[0013] 通过采用上述技术方案,压板能有效增大使用者与滑插板之间的接触面积,从而帮助使用者更好的滑插滑插板于前壳内。

[0014] 进一步的,所述前壳设置有凹槽,所述凹槽位于所述前壳的对称轴上,所述滑插板搭接于所述凹槽的槽口边缘,所述凹槽的长度延伸方向与所述滑插板的长度延伸方向一致,所述滑插板的底面固定连接有卡片,所述卡片插接于所述凹槽中,所述卡片于所述凹槽内滑动,所述凹槽内设置有弹簧,所述弹簧一端固定连接于所述凹槽远离所述插口的一端、另一端与卡片抵接。

[0015] 进一步的,所述凹槽的侧壁连接有定位件,所述导向板沿长度方向开设有条形孔,所述导向板搭接于所述定位件的顶部,所述定位件的顶部螺纹连接有螺钉,所述螺钉部分螺杆外漏于所述定位件,外漏的螺杆部分通过所述条形孔与所述导向板滑动连接,所述螺钉的螺帽抵接所述导向板的顶面。

[0016] 进一步的,所述前壳的内壁固定设置有多个插线座,所述插线座穿设所述单模块PCB主板。

[0017] 通过采用上述技术方案,插线座用于集中单模块PCB主板与驱动组件电连接所用的电线,有效避免过于分散的电线对前壳内机械零部件活动的干涉,从而使得前壳内的机械零部件活动更加流畅。

[0018] 综上所述,本申请包括以下有益的效果:

本申请的枪锁主体为壳体,壳体壳体包括有用于装配零部件的前壳和用于盖合所述前壳的后壳,壳体分为前壳和后壳两个功能模块,将所有零部件和PCB主板集成于前壳上,有利于提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护;同时,滑插件将前壳分割成左空腔和右空腔两个空间,单模块PCB主板装配于右空腔中,驱动组件装配于左空腔中,从

而将电控部分和机械传动部分分割开,更进一步地有利于提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护。

附图说明

[0019] 为了更清晰地说明本申请具体实施例方法或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施例方式或现有技术描述中所需要实用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例方式,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本申请实施例中的一种电控枪锁的前壳内部结构图a。

[0021] 图2是本申请实施例中的一种电控枪锁的前壳内部结构图b。

[0022] 图3是本申请实施例中的一种电控枪锁的前壳内部结构图c。

[0023] 图4是本申请实施例中的一种电控枪锁的滑插件结构图。

[0024] 附图标记说明:

1、前壳;2、锁舌;21、第二作用部;3、滑插件;31、磁体;32、滑插板;321、卡片;33、导向板;331、条形孔;4、单模块PCB主板;5、驱动件;51、蜗杆;52、拨动件;521、第一作用部;522、第四作用部;53、双层齿轮;54、减速齿轮;55、双层联动件;551、齿形部;552、第三作用部;6、压板;7、凹槽;71、定位件;72、螺钉;73、弹簧;8、插线座。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0026] 本申请实施例公开一种电控枪锁。如图1和图2所示,一种电控枪锁包括壳体、锁舌2、滑插件3、单模块PCB主板4以及驱动组件,壳体包括有前壳1和后壳,前壳1和后壳均呈凹字状,锁舌2呈L字状,锁舌2设置于前壳1内,且锁舌2一端与前壳1的内壁转动连接,前壳1凹口处的相对两侧壁均开设有通孔,锁舌2的另一端滑插于两通孔之间,前壳1的凹口处开设有插口,插口位于前壳1的对称轴上,滑插件3通过插口与前壳1滑动插接,且滑插件3位于前壳1的对称轴上,滑插件3将前壳1分割成左空腔和右空腔;单模块PCB主板4装配于所述右空腔中,驱动组件装配于所述左空腔中,右空腔中设置有多个插线座8,插线座8穿设单模块PCB主板4,单模块PCB主板4与驱动组件电连接,驱动组件驱动锁舌2转动,进而带动锁舌2的另一端滑插于两通孔之间,单模块PCB主板4设有霍尔感应单元,滑插件3连接有磁体31,霍尔感应单元与磁体31磁感应。

[0027] 滑插件3通过插口与前壳1滑动插接,此时霍尔感应单元与磁体31磁感应,单模块PCB主板4接受信号后向驱动组件发送电信号,驱动组件接受电信号后驱动锁舌2转动,从而实现锁舌2的闭合活动。

[0028] 本申请的枪锁主体为壳体,壳体壳体包括有用于装配零部件的前壳1和用于盖合所述前壳1的后壳,壳体分为前壳1和后壳两个功能模块,将所有零部件和PCB主板集成于前壳1上,有利于提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护;同时,滑插件3将前壳1分割成左空腔和右空腔两个空间,单模块PCB主板4装配于右空腔中,驱动组件装配于左空腔中,从而将电控部分和机械传动部分分割开,更进一步地有利于提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护。

[0029] 驱动组件包括有驱动件5、齿轮机构和拨动件52,本申请实施例中的驱动件5为电机,驱动件5、齿轮机构和拨动件52均装配于前壳1的左空腔中,驱动件5固定设置于前壳1内,驱动件5的输出轴连接有蜗杆51,齿轮机构包括有双层齿轮53、减速齿轮54和双层联动件55,双层齿轮53、减速齿轮54和双层联动件55均装配于前壳1的左空腔内,且双层齿轮53、减速齿轮54和双层联动件55均与前壳1内壁转动连接,双层齿轮53的上层齿轮与蜗杆51啮合,减速齿轮54与双层齿轮53的下齿轮啮合,减速齿轮54的直径比双层齿轮53的下齿轮直径大,双层联动件55的上层为第三作用部552、下层为齿形部551,第三作用部552和齿形部551固定连接,且第三作用部552和齿形部551同轴,减速齿轮54与齿形部551啮合,拨动件52设置有第一作用部521和第四作用部522,拨动件52的第四作用部522与双层联动件55的第三作用部552配合,锁舌2转动连接于前壳1上的端部设置有第二作用部21,拨动件52的第一作用部521与锁舌2的第二作用部21配合。

[0030] 启动驱动件5,驱动件5驱动蜗杆51转动,蜗杆51转动带动双层齿轮53的上层齿轮转动,上层齿轮的转动带动同轴的下层齿轮转动,下层齿轮转动带动减速齿轮54转动,减速齿轮54转动带动齿形部551转动,齿形部551转动带动同轴的第三作用部552转动,第三作用部552带动拨动件52的第四作用部522转动,从而实现拨动件52的第一作用部521作用于锁舌2的第二作用部21,从而实现锁舌2的转动,锁舌2的一端转动实现锁舌2的另一端滑插于两通孔之间的运动,其中,齿轮机构对驱动件5输出轴的转速进行减速处理,从而使得各部件的运动更加稳定流畅。

[0031] 如图3和图4所示,滑插件3包括有滑插板32和导向板33,滑插板32外露于所述前壳1的一端连接有压板6,滑插板32的长度延伸方向与导向板33的长度延伸方向同向,滑插板32的侧边沿和导向板33的侧边沿部分连接于一起,滑插板32和导向板33一体成型,滑插板32和导向板33均位于前壳1的中部,导向板33靠近单模块PCB主板4,导向板33的一侧边沿连接有磁体31,磁体31与单模块PCB主板4上的霍尔感应单元磁感应;

滑插板32和导向板33均设置于前壳1的中部,滑插板32和导向板33缩小了空间延伸的宽度和缩小了行进的路径大小,从而为单模块PCB主板4的装配腾出更多的壳体空间,进而可以克服需要将PCB主板分割成两模块来装配的问题,PCB主板的集中装配设计有效提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护。

[0032] 前壳1的内壁固定连接凹槽7,凹槽7位于前壳1的对称轴上,凹槽7的槽口朝向后壳,滑插板32的底面固定连接卡片321,滑插板32搭接于凹槽7的槽口边缘,凹槽7的长度延伸方向与滑插板32的长度延伸方向一致,卡片321插接于凹槽7中,卡片321于所述凹槽7内滑动;

凹槽7远离所述插口的一端固定连接弹簧73,弹簧73埋设于所述凹槽7内,弹簧73朝向所述插口的一端与卡片321抵接;

前壳1的内壁固定设置有定位件71,定位件71与凹槽7的侧壁连接,且定位件71与凹槽7一体成型,导向板33开设有条形孔331,条形孔331的长度延伸方向与导向板33的长度延伸方向同向,定位件71的顶部开设有螺纹孔,定位件71通过螺纹孔螺纹连接有螺钉72,螺钉72的部分螺杆外漏于定位件71外,外漏的螺杆部分通过条形孔331与导向板33滑动连接,螺钉72的螺帽抵接导向板33的顶面;

滑插板32搭接于凹槽7的槽口边缘,且卡片321插接于凹槽7中,卡片321沿凹槽7滑

动,凹槽7对滑插板32的滑动运动起限位作用,同时,螺钉72外漏于定位件71的部分螺杆通过条形孔331于导向板33滑动连接,对导向板33的滑动运动起更进一步的限位作用,从而使得滑插件3上的磁体31更好地与单模块PCB主板4上的霍尔感应单元磁感应,进而使得枪锁的锁合和打开更加流畅。

[0033] 本申请实施例一种电控枪锁的实施原理为:本申请的枪锁主体为壳体,壳体壳体包括有用于装配零部件的前壳1和用于盖合所述前壳1的后壳,壳体分为前壳1和后壳两个功能模块,将所有零部件和PCB主板集成于前壳1上,有利于提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护;同时,滑插件3将前壳1分割成左空腔和右空腔两个空间,单模块PCB主板4装配于右空腔中,驱动组件装配于左空腔中,从而将电控部分和机械传动部分分割开,更进一步地有利于提高枪锁的装配效率和便捷检测人员对枪锁的维护。

[0034] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

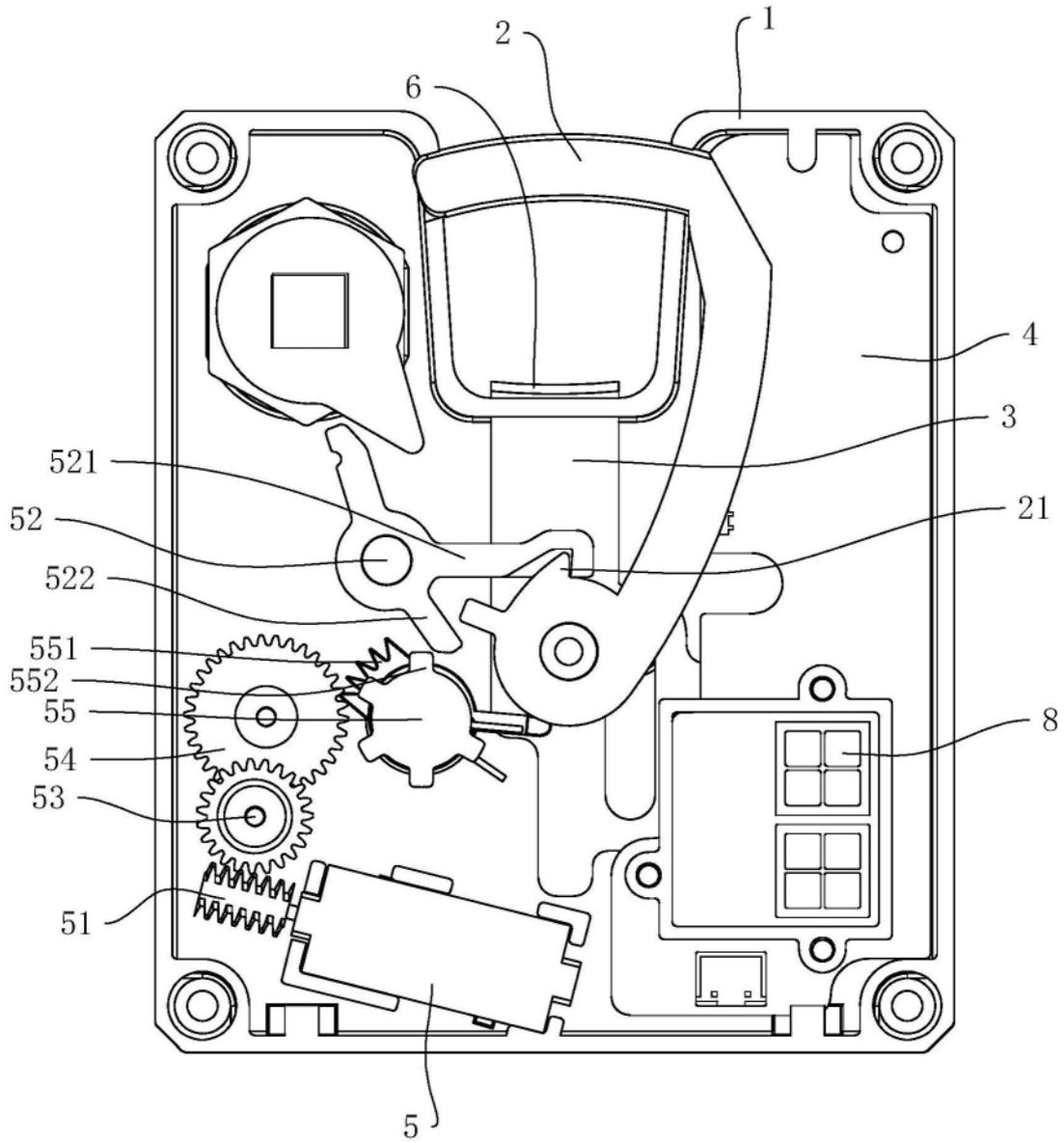


图1

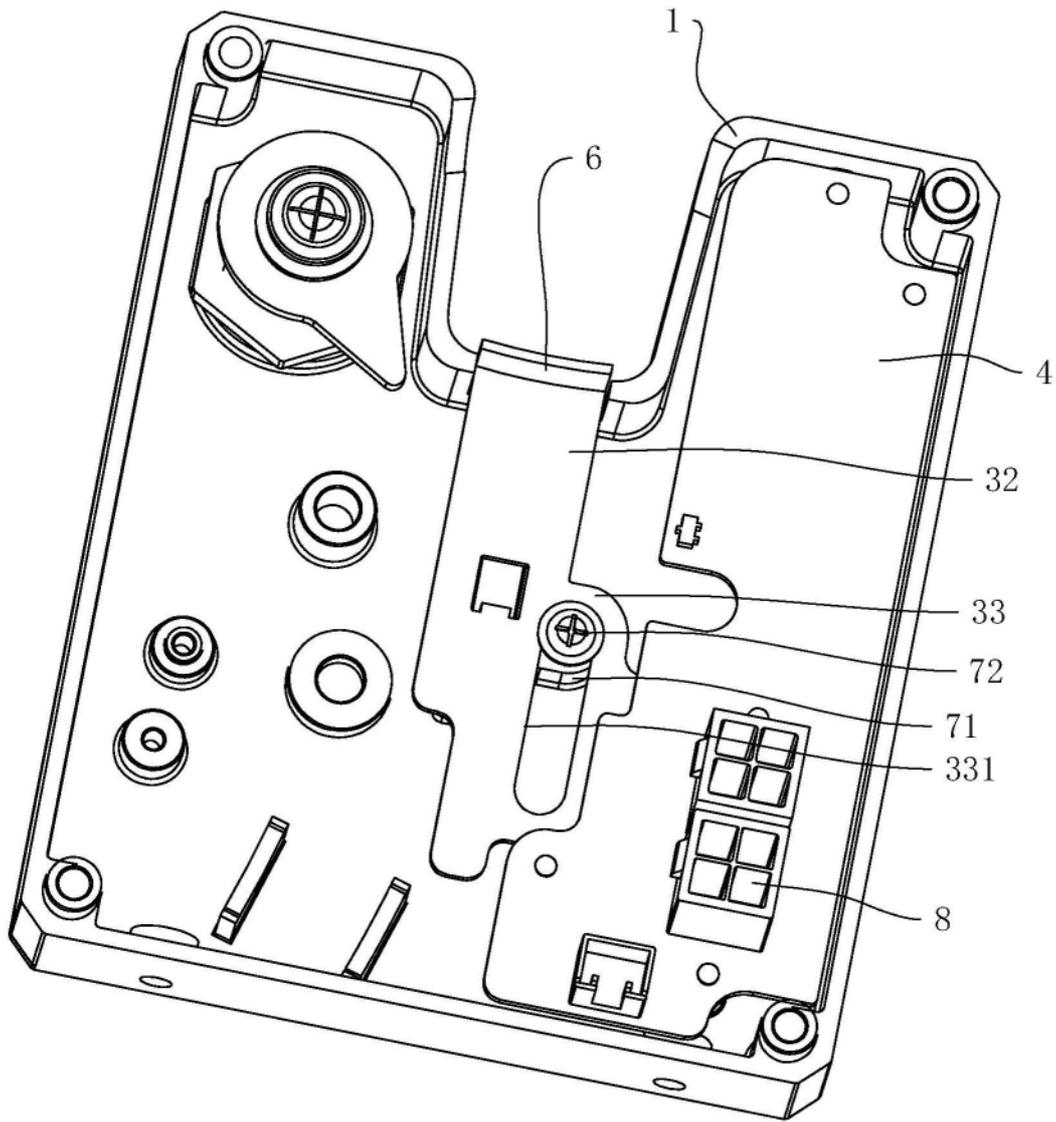


图2

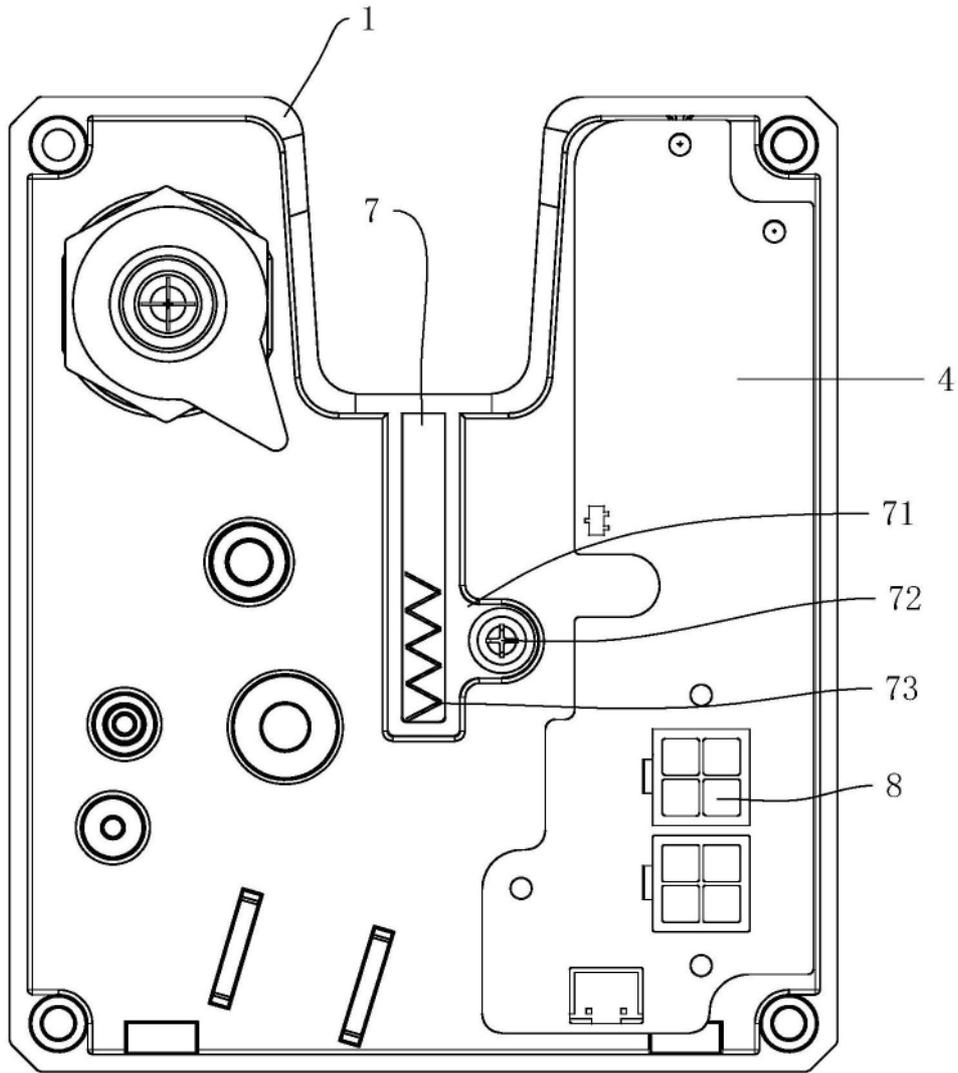


图3

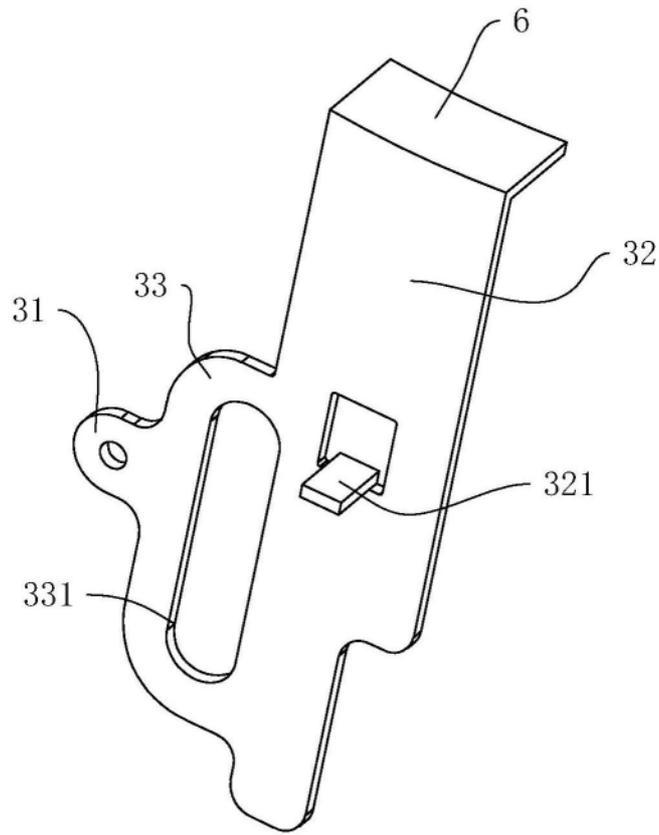


图4