



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220896290 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322270534.3

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 镇江西格玛电气有限公司

地址 212000 江苏省镇江市新区金港大道
82号

(72) 发明人 袁华君 胡群 欧国权

(74) 专利代理机构 镇江北宸星专利代理事务所
(普通合伙) 32522

专利代理师 韩朝锋

(51) Int. Cl.

H02G 5/06 (2006.01)

H02G 5/08 (2006.01)

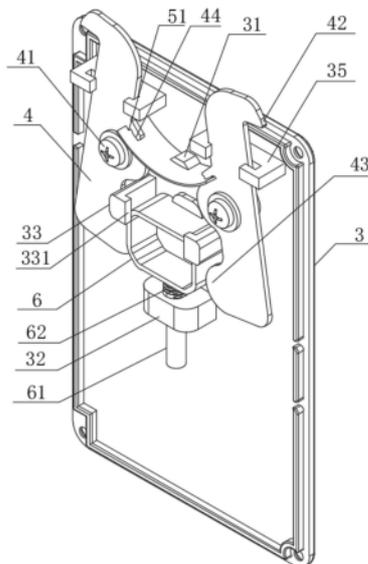
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构,包括锁止件、簧片、弹簧、手柄,两个锁止件分别通过紧固件转动设置于端盖上;锁止件顶端延伸至端盖上方并分别设有用于与母线槽卡接的锁脚;两个锁止件相邻一侧设置簧片,簧片对两个锁止件的上端向两侧支撑;两个锁止件相邻一侧下端均设有凸起部,且两个锁止件相邻一侧下端分别贴合设置有一个限位板,限位板之间设置手柄。手柄两侧下端分别与两个锁止件的凸起部上端贴合设置,手柄底部纵向设有导杆,导杆下端纵向贯穿支撑块,导杆上端套设有压缩弹簧,手柄一端设有拨杆,使插接箱安装拆卸更加便捷,能一步到位安装于母线槽底部,消除了活动间隙,减少了安装时间。



1. 一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构, 设置于插接箱(1)体一端的端盖(3)上, 其特征在于, 锁紧机构包括锁止件(4)、簧片(5)、弹簧、手柄(6), 所述锁止件(4)数量为两个并呈左右分布, 两个锁止件(4)的中部分别贯穿设置有紧固件(41), 使得锁止件(4)分别通过紧固件(41)转动设置于端盖(3)上; 锁止件(4)的顶端延伸至端盖(3)上方并分别设有用于与母线槽(2)卡接的锁脚(42), 锁脚(42)位于两个锁止件(4)的相远离一侧; 两个锁止件(4)相邻一侧上端均开设有卡槽(44), 两个卡槽(44)中分别嵌入设置所述簧片(5)的两端, 簧片(5)呈向下弯曲设置, 且簧片(5)中部通过安装在端盖(3)内壁上的定位座(31)进行定位, 簧片(5)对两个锁止件(4)的上端向两侧支撑, 使得两个锁止件(4)通过锁脚(42)与母线槽(2)卡接固定; 两个锁止件(4)相邻一侧下端均设有凸起部(43), 且两个锁止件(4)相邻一侧下端分别贴合设置有一个限位板(33), 两个限位板(33)设置于端盖(3)上并分别位于两个凸起部(43)上方, 两个限位板(33)之间设置所述手柄(6);

所述手柄(6)两侧下端分别与两个锁止件(4)的凸起部(43)上端贴合设置, 手柄(6)底部纵向设有导杆(61), 导杆(61)下端纵向贯穿支撑块(32), 所述支撑块(32)设置于端盖(3)内壁上, 且导杆(61)上端套设有压缩弹簧(62), 压缩弹簧(62)底端抵压在支撑块(32)上并向上支撑手柄(6), 手柄(6)一端设有拨杆(63), 拨杆(63)水平贯穿端盖(3)并于端盖(3)上纵向开设有滑口(34), 通过向下拨动拨杆(63), 使得手柄(6)与凸起部(43)配合并向两侧推动锁止件(4)下端, 从而使锁止件(4)上的锁脚(42)不再与母线槽(2)卡接。

2. 如权利要求1所述的一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构, 其特征在于, 所述定位座(31)上开设有弧形结构的定位槽(311), 定位槽(311)中嵌入设置所述簧片(5)的中部。

3. 如权利要求1所述的一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构, 其特征在于, 所述端盖(3)上端两侧分别设有一个限位座(35), 限位座(35)内设有用于容置锁止件(4)上端的活动槽(351), 活动槽(351)一端为开口设置, 使得限位座(35)对锁止件(4)上端左右活动进行限位。

4. 如权利要求1所述的一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构, 其特征在于, 所述手柄(6)的上下两端均设有挡板(64), 所述挡板(64)与端盖(3)贴合设置并对滑口(34)进行遮盖。

5. 如权利要求1所述的一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构, 其特征在于, 所述限位板(33)的一端均水平弯折设有折板(331), 所述折板(331)与手柄(6)前端两侧贴合设置。

6. 如权利要求1所述的一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构, 其特征在于, 所述卡槽(44)均为向下倾斜设置。

7. 如权利要求6所述的一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构, 其特征在于, 所述簧片(5)的两端均开设有与所述卡槽(44)配合的凹口(51)。

一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于母线槽技术领域,具体涉及一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构。

背景技术

[0002] 现有技术中的接插箱一般由可拆卸的箱体机构和箱体内的电气元件组成,接插箱侧顶部设有用于插入数据中心母线、以接电端、导电端等接插端子与数据中心母线母排配合取电的接插盒,由于数据中心母线一般吊装在高处、安装或检修时需要高位拆装接插箱端盖。目前插接箱端盖与箱体之间通过锁紧机构连接。

[0003] 中国专利文献CN201821083287.9,公开了一种数据中心专用插接箱,包括外壳、安装在外壳顶部的插脚及安装在外壳侧面的齿轮锁紧装置,齿轮锁紧装置包括锁紧板、安装在锁紧板外侧的手柄和手柄限位块、安装在锁紧板内侧的主动齿轮和从动齿轮,主动齿轮通过主动轴与手柄连接,从动齿轮通过从动轴与锁紧板连接,锁紧板的一侧设有第一插槽和第二插槽,锁紧板的另一侧设有两个第三插槽,第一插槽的内轮廓与第一卡槽及第一卡块的外轮廓插接,第二插槽的内轮廓与第二卡槽及第二卡块的外轮廓插接,两个第三插槽的内轮廓分别与两个插块的外轮廓插接。该数据中心母线槽插接箱采用齿轮旋转机构与母线槽本体锁紧固定,但固定后有活动间隙,精度不高,且不利于插接箱的一步到位完成插接,需要多个步骤完成插接箱的插接过程,因此针对现有不足,本领域技术人员有必要加以改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述问题,公开了一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构,解决了现有技术中插接箱齿轮锁紧机构精度不高,操作繁琐,无法一步到位完成插接的问题。

[0005] 具体的技术方案如下:

[0006] 一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构,设置于插接箱体一端的端盖上,锁紧机构包括锁止件、簧片、弹簧、手柄,所述锁止件数量为两个并呈左右分布,两个锁止件的中部分别贯穿设置有紧固件,使得锁止件分别通过紧固件转动设置于端盖上;锁止件的顶端延伸至端盖上方并分别设有用于与母线槽卡接的锁脚,锁脚位于两个锁止件的相远离一侧;两个锁止件相邻一侧上端均开设有卡槽,两个卡槽中分别嵌入设置所述簧片的两端,簧片呈向下弯曲设置,且簧片中部通过安装在端盖内壁上的定位座进行定位,簧片对两个锁止件的上端向两侧支撑,使得两个锁止件通过锁脚与母线槽卡接固定;两个锁止件相邻一侧下端均设有凸起部,且两个锁止件相邻一侧下端分别贴合设置有一个限位板,两个限位板设置于端盖上并分别位于两个凸起部上方,两个限位板之间设置所述手柄;

[0007] 所述手柄两侧下端分别与两个锁止件的凸起部上端贴合设置,手柄底部纵向设有导杆,导杆下端纵向贯穿支撑块,所述支撑块设置于端盖内壁上,且导杆上端套设有压缩弹

簧,压缩弹簧底端抵压在支撑块上并向上支撑手柄,手柄一端设有拨杆,拨杆水平贯穿端盖并于端盖上纵向开设有滑口,通过向下拨动拨杆,使得手柄与凸起部配合并向两侧推动锁止件下端,从而使锁止件上的锁脚不再与母线槽卡接。

[0008] 进一步的,所述定位座上开设有弧形结构的定位槽,定位槽中嵌入设置所述簧片的中部。

[0009] 进一步的,所述端盖上端两侧分别设有一个限位座,限位座内设有用于容置锁止件上端的活动槽,活动槽一端为开口设置,使得限位座对锁止件上端左右活动进行限位。

[0010] 进一步的,所述手柄的上下两端均设有挡板,所述挡板与端盖贴合设置并对滑口进行遮盖。

[0011] 进一步的,所述限位板的一端均水平弯折设有折板,所述折板与手柄前端两侧贴合设置。

[0012] 进一步的,所述卡槽均为向下倾斜设置。

[0013] 进一步的,所述簧片的两端均开设有与所述卡槽配合的凹口。

[0014] 本实用新型的有益效果体现在:

[0015] 本实用新型在使用时,通过按压拨杆,使手柄向两侧推动锁止件下端,锁止件上端在杠杆作用下向中心移动,从而使锁脚伸入至母线槽内,松开拨杆后,两个锁止件在簧片作用下复位并通过锁脚与母线槽卡接固定,插接箱安装拆卸更加便捷,能够一步到位安装于母线槽底部,相比较插接箱旋转齿轮固定方式,消除了活动间隙,减少了安装时间,不占用母线槽操作面方向的空间。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中锁紧机构的立体图。

[0017] 图2为本实用新型中锁紧机构的主视图。

[0018] 图3为本实用新型中锁紧机构的背面结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型中锁紧机构的侧视图。

[0020] 图5为本实用新型中锁紧机构的俯视图。

[0021] 图6为本实用新型中插接箱与母线槽插接时的结构示意图。

[0022] 插接箱1、母线槽2、端盖3、定位座31、定位槽311、支撑块32、限位板33、折板331、滑口34、限位座35、活动槽351、锁止件4、紧固件41、尼龙垫片411、锁脚42、凸起部43、卡槽44、簧片5、凹口51、手柄6、导杆61、压缩弹簧62、拨杆63、挡板64。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的技术方案更加清晰明确,下面结合附图对本实用新型进行进一步描述,任何对本实用新型技术方案的技术特征进行等价替换和常规推理得出的方案均落入本实用新型保护范围。本实用新型中所提及的固定连接,固定设置均为机械领域中的通用连接方式,焊接、螺栓螺母连接以及螺钉连接均可。

[0024] 在本实用新型创造的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型创造和简化描述,而不是指示或暗示所指

的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 请参阅图1-6,本实施例提供了一种数据中心轨道式母线槽的插接箱锁紧机构,锁紧机构设置于插接箱1体一端的端盖3上,锁紧机构包括锁止件4、簧片5、弹簧、手柄6,锁止件4数量为两个并呈左右分布,锁止件4呈片状结构,两个锁止件4的中部分别贯穿设置有紧固件41,紧固件41与端盖3固定连接,使得锁止件4分别通过紧固件41转动设置于端盖3上,紧固件41可采用自攻螺钉,自攻螺钉上可套设尼龙垫片411,使得锁止件4通过尼龙垫片411与自攻螺钉转动连接,以减少自攻螺钉与锁止件4之间的摩擦;锁止件4的顶端延伸至端盖3上方并分别设有用于与母线槽2卡接的锁脚42,锁脚42位于两个锁止件4的相远离一侧,锁脚42与锁止件4之间的夹角为 90° 。两个锁止件4相邻一侧上端均开设有卡槽44,卡槽44均为向下倾斜设置,两个卡槽44中分别嵌入设置簧片5的两端,簧片5呈向下弯曲设置,且簧片5的两端均开设有与卡槽44配合的凹口51,以防止簧片5发生位移;簧片5中部通过安装在端盖3内壁上的定位座31进行定位,定位座31上开设有弧形结构的定位槽311,定位槽311中嵌入设置簧片5的中部,簧片5对两个锁止件4的上端向两侧支撑,使得两个锁止件4通过锁脚42与母线槽2卡接固定。两个锁止件4相邻一侧下端均设有弧形结构的凸起部43,且两个锁止件4相邻一侧下端分别贴合设置有一个限位板33,限位板33对锁止件4下端活动进行限位,两个限位板33设置于端盖3上并分别位于两个凸起部43上方,两个限位板33之间设置手柄6,并且限位板33的一端均水平弯折设有折板331,折板331与手柄6前端两侧贴合设置并起到限位作用。

[0026] 手柄6呈矩形结构,且手柄6四周边缘为弧形过渡设置,手柄6两侧下端分别与两个锁止件4的凸起部43上端贴合设置,手柄6底部纵向设有导杆61,导杆61下端纵向贯穿支撑块32,支撑块32设置于端盖3内壁上,且导杆61上端套设有压缩弹簧62,压缩弹簧62底端抵压在支撑块32上并向上支撑手柄6,手柄6一端设有拨杆63,拨杆63水平贯穿端盖3并于端盖3上纵向开设有滑口34,通过向下拨动拨杆63,使得手柄6与凸起部43配合并向两侧推动锁止件4下端,从而使锁止件4上的锁脚42不再与母线槽2卡接。当拨杆63位于滑口34顶端时,手柄6不对凸起块产生作用力。

[0027] 在本实施例中,手柄6的上下两端均设有挡板64,挡板64与端盖3贴合设置并对滑口34进行遮盖,避免杂物进入插接箱1。

[0028] 在本实施例中,端盖3上端两侧分别设有一个限位座35,限位座35内设有用于容置锁止件4上端的活动槽351,活动槽351一端为开口设置,使得限位座35对锁止件4上端左右活动进行限位。

[0029] 本实用新型中锁紧机构的工作原理:两个锁止件4中部通过紧固件41与端盖3铰接,两个锁止件4上端之间通过簧片5支撑,两个锁止件4下端分别通过限位板33定位;在与母线槽2固定时,通过向下拨动拨杆63,使得手柄6与凸起部43配合并向两侧推动锁止件4下端,从而使锁止件4上的锁脚42能够顺利进入到母线槽2内并使插接箱1顶部与母线槽2底部贴合,随后松开拨杆63,手柄6在弹簧作用下复位,同时簧片5对锁止件4上端支撑,使得锁脚42复位并分别与母线槽2底板两侧进行卡接固定。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到

的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

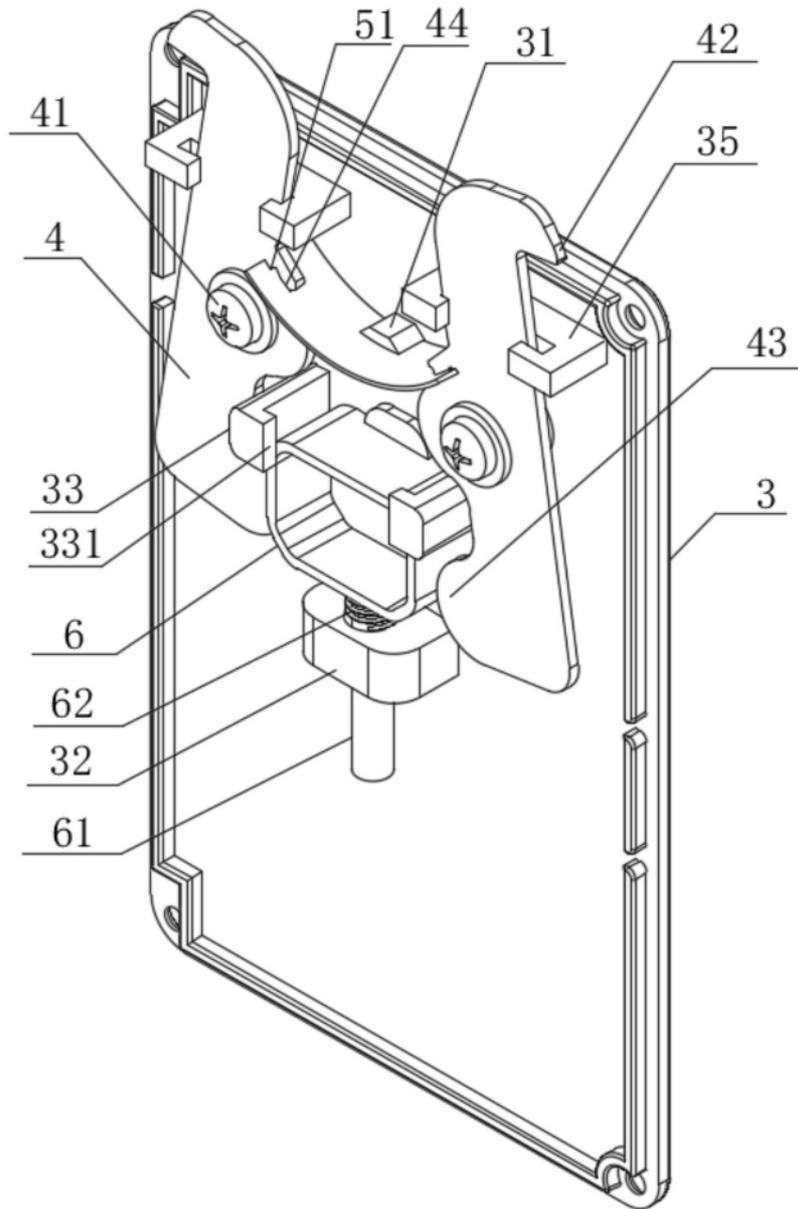


图1

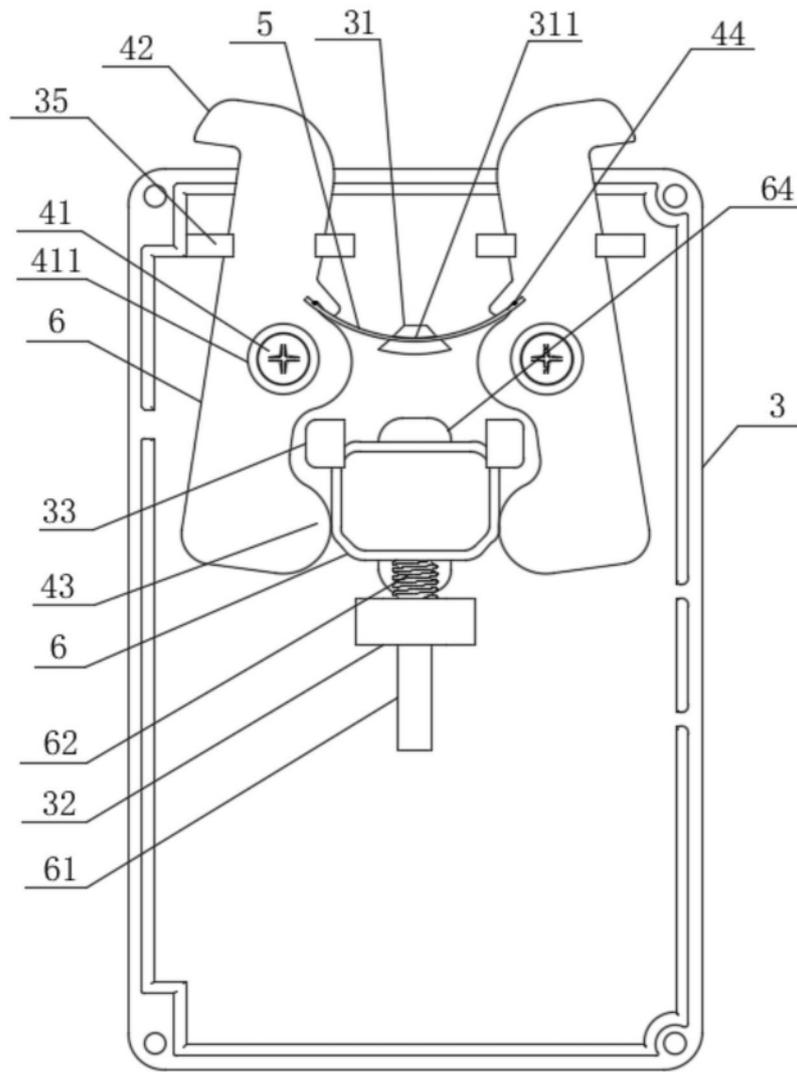


图2

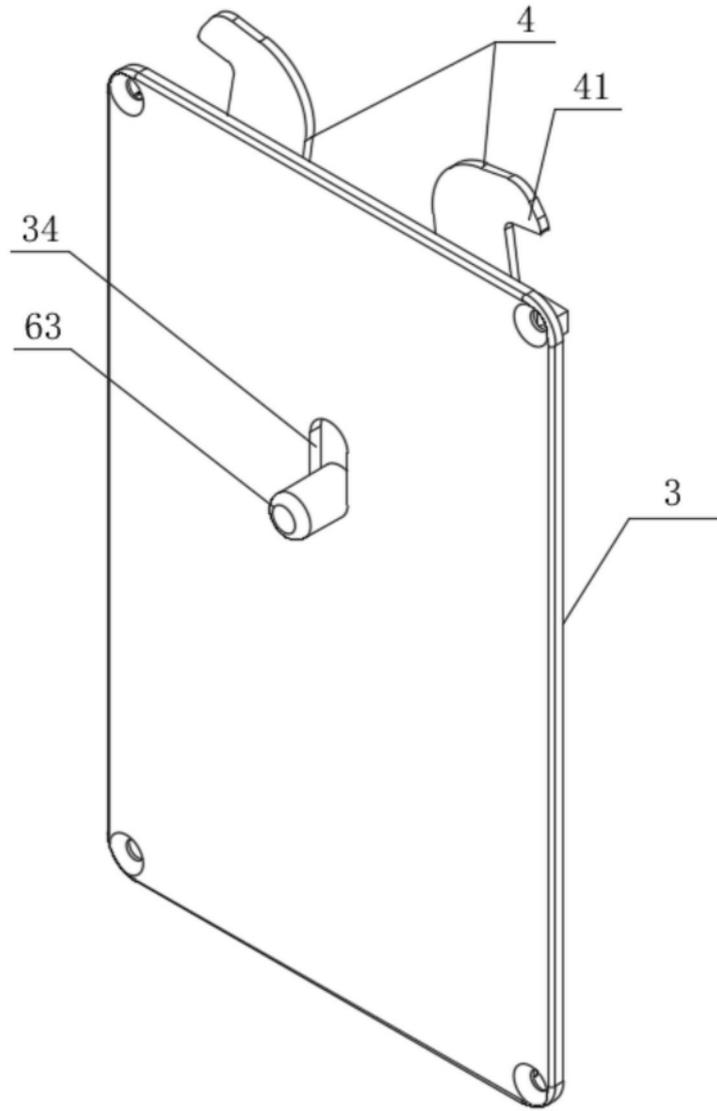


图3

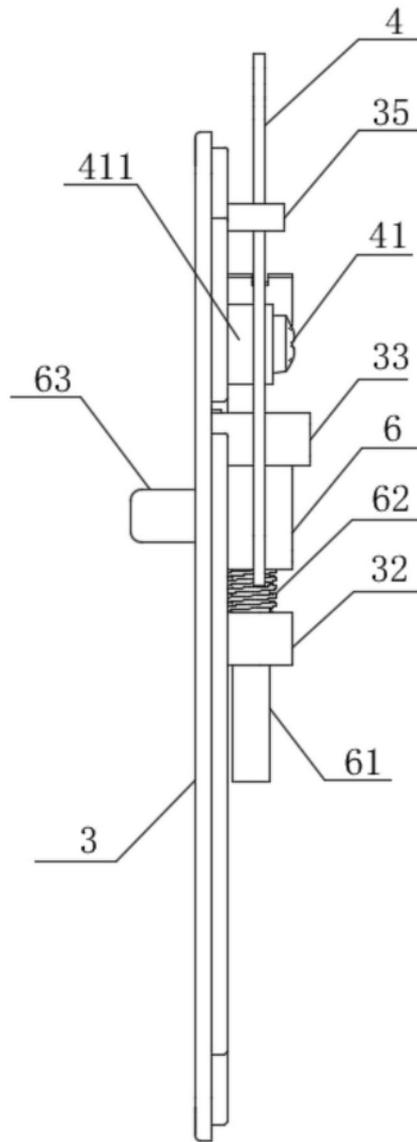


图4

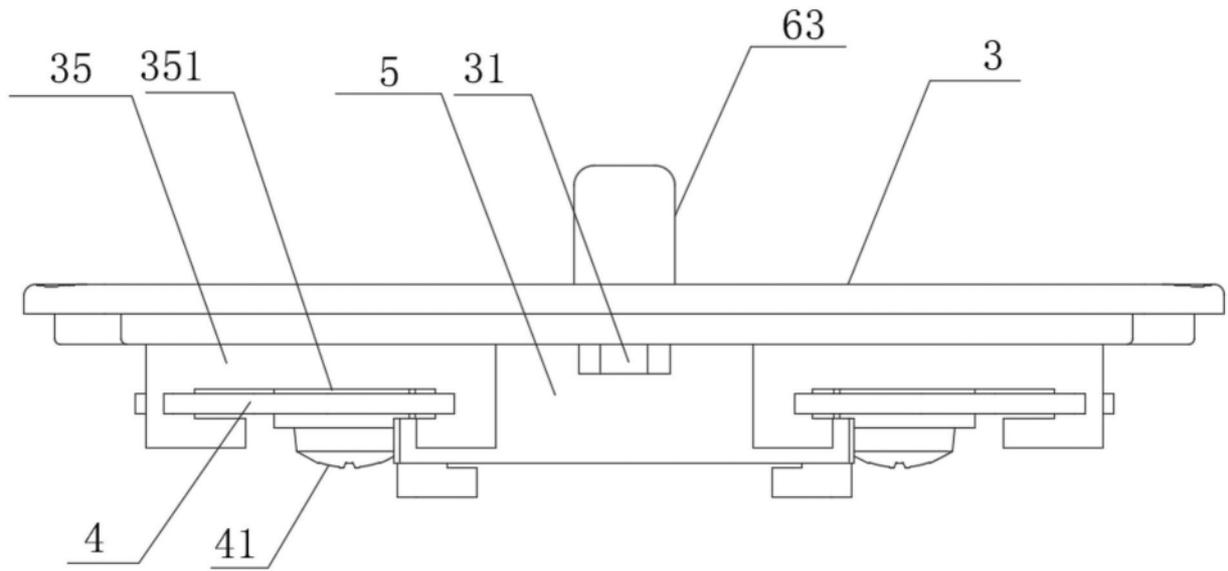


图5

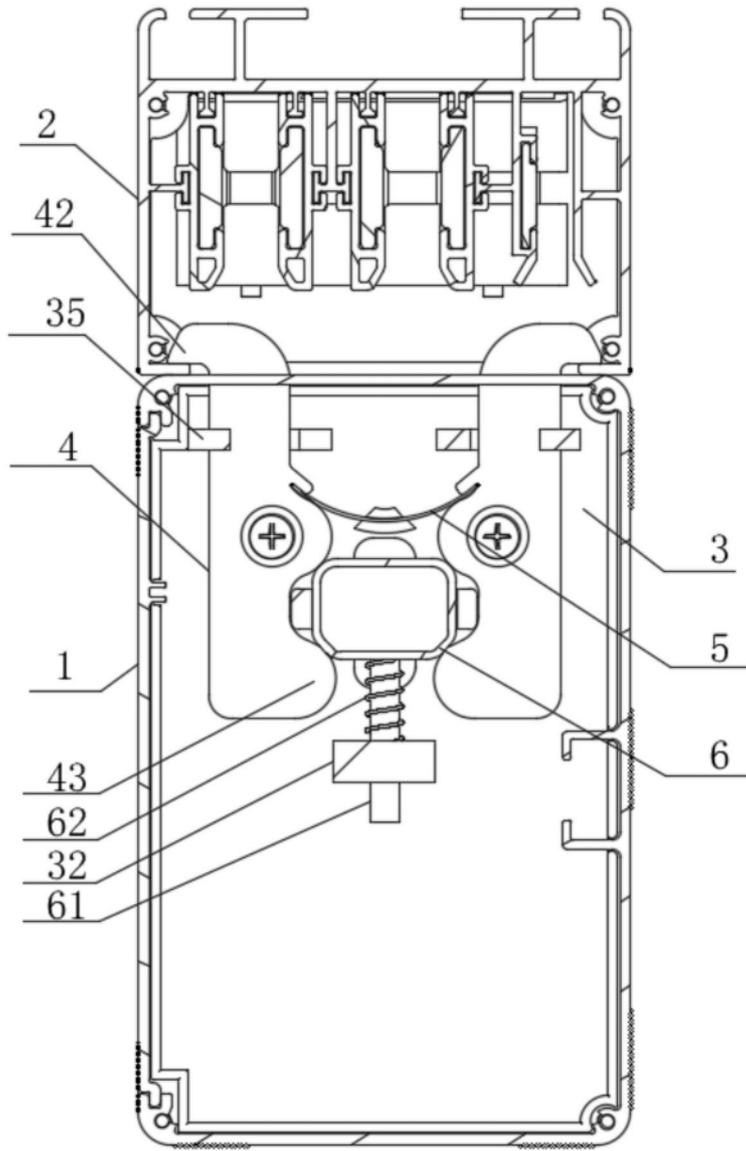


图6