



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221027084 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322610018.0

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 宁波嘉群五金科技有限公司  
地址 315600 浙江省宁波市宁海县桃源街  
道新兴工业园区金山六路12号

(72) 发明人 潘阿平

(74) 专利代理机构 宁波鼎源专利代理事务所  
(普通合伙) 33411

专利代理师 叶蕊嘉

(51) Int. Cl.

B66B 13/14 (2006.01)

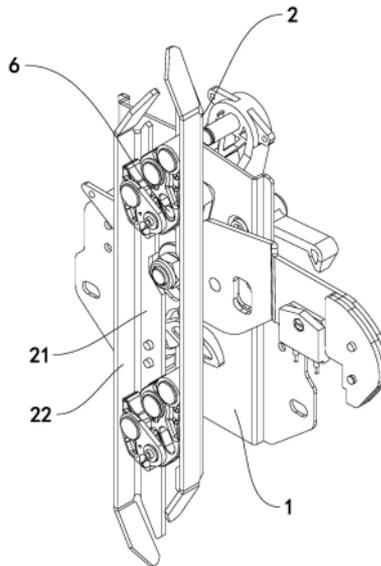
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电梯轿门锁门刀组件

(57) 摘要

本申请公开了一种电梯轿门锁门刀组件,属于电梯技术领域,包括底板与两个刀臂,两个刀臂通过上下两组传动组件连接,所述的传动组件包括主连接块与副连接块,所述的主连接块可旋转安装在底板上,主连接块的一端与其中一个刀臂可旋转连接,主连接块的另一端与副连接块可旋转连接,副连接块与另一个刀臂可旋转连接;所述的底板通过转轴连接有摆杆,摆杆连接主连接块,摆杆摆动则带动主连接块旋转,进而带动两个刀臂相互靠近或远离。优化传动组件,使得两个刀臂的夹持更可靠。



1. 一种电梯轿门锁门刀组件,其特征在于包括底板(1)与两个刀臂(2),两个刀臂(2)通过上下两组传动组件连接,所述的传动组件包括主连接块(31)与副连接块(32),所述的主连接块(31)可旋转安装在底板(1)上,主连接块(31)的一端与其中一个刀臂(2)可旋转连接,主连接块(31)的另一端与副连接块(32)可旋转连接,副连接块(32)与另一个刀臂(2)可旋转连接;所述的底板(1)通过转轴(4)连接有摆杆(5),摆杆(5)连接主连接块(31),摆杆(5)摆动则带动主连接块(31)旋转,旋转的主连接块(31)带动两个刀臂(2)相互靠近或远离。

2. 根据权利要求1所述的一种电梯轿门锁门刀组件,其特征在于所述的刀臂(2)为弯折结构,刀臂(2)的横截面成L形,所述的刀臂(2)包括连接板(21)与夹持板(22),所述的连接板(21)平行于底板(1)设置,夹持板(22)垂直于连接板(21),夹持板(22)的两端弯折,两个刀臂(2)的夹持板(22)的两端相对设置。

3. 根据权利要求2所述的一种电梯轿门锁门刀组件,其特征在于所述的主连接块(31)与刀臂(2)的连接板(21)活动连接,所述的副连接块(32)与刀臂(2)的连接板(21)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电梯轿门锁门刀组件,其特征在于所述的主连接块(31)与副连接块(32)整体连接呈V形。

5. 根据权利要求1所述的一种电梯轿门锁门刀组件,其特征在于所述的传动组件、刀臂(2)安装于底板(1)的前侧面,所述的摆杆(5)安装在底板(1)的背侧面,所述的摆杆(5)设置有连杆(6),连杆(6)穿过底板(1)与其中一个主连接块(31)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种电梯轿门锁门刀组件,其特征在于所述的主连接块(31)上开设有腰形孔(8),所述的连杆(6)伸入到腰形孔(8)内,连杆(6)在腰形孔(8)内可沿腰形孔的长度方向移动。

7. 根据权利要求5所述的一种电梯轿门锁门刀组件,其特征在于所述的摆杆(5)连接驱动弹簧(7),所述的驱动弹簧(7)施加给摆杆(5)向第一方向旋转的力,摆杆(5)向第一方向旋转则带动两个刀臂(2)相互远离。

8. 根据权利要求7所述的一种电梯轿门锁门刀组件,其特征在于所述的转轴(4)安装在摆杆(5)的下端,所述的摆杆(5)的中部连接连杆(6),所述的驱动弹簧(7)一端与底板(1)连接,驱动弹簧(7)的另一端与摆杆(5)的上端连接。

9. 根据权利要求1所述的一种电梯轿门锁门刀组件,其特征在于所述的摆杆(5)连接其中一组传动组件的主连接块(31),另一组传动组件随刀臂(2)的移动而变动。

## 一种电梯轿门锁门刀组件

### 技术领域

[0001] 本申请涉及电梯技术领域,尤其是涉及一种电梯轿门锁门刀组件。

### 背景技术

[0002] 随着生活水平的高速发展,人们的住宅区域由地面改为地上,电梯大量普及,人们对电梯安全及乘梯体验也提出了更高的要求。电梯门刀是装在电梯轿箱上的用于打开厅门的一种机械装置,是由两块形似刀片状的刚性部件组成,通过顶撞电梯门球使电梯门锁打开,同时当其闭合时在驱动电机的作用下卡合电梯门球保证电梯在运行的过程中门锁难以被扒开。

[0003] 相关现有技术如中国专利申请“门刀装置以及电梯门系统”,申请号:CN202222984973.6;公开了门刀装置包括底板、滑块组件、导向滚轮组、刀臂组件以及第一传动组件;滑块组件设于底板,并与驱动件驱动连接;导向滚轮组设于底板,并与滑块组件滚动配合,以使滑块组件水平运动;刀臂组件设于底板,以用于夹持或者释放电梯门球;第一传动组件驱动连接滑块组件与刀臂组件;滑块组件可通过第一传动组件带动刀臂组件运动以夹持或者释放电梯门球。

[0004] 现有技术中用于带动刀臂组件的传动组件结构设计较为简单,虽然能够实现传动将刀臂组件合并或打开。但因其本身的结构限制,很难做到刀臂组件充分夹持电梯门球。本申请发明人对此做出了进一步的改进。

### 实用新型内容

[0005] 本申请所要解决的技术问题是提供一种电梯轿门锁门刀组件,优化传动组件,使得两个刀臂的夹持更可靠。

[0006] 本申请采用的技术方案为:一种电梯轿门锁门刀组件,包括底板与两个刀臂,两个刀臂通过上下两组传动组件连接,所述的传动组件包括主连接块与副连接块,所述的主连接块可旋转安装在底板上,主连接块的一端与其中一个刀臂可旋转连接,主连接块的另一端与副连接块可旋转连接,副连接块与另一个刀臂可旋转连接;所述的底板通过转轴连接有摆杆,摆杆连接主连接块,摆杆摆动则带动主连接块旋转,旋转的主连接块带动两个刀臂相互靠近或远离。

[0007] 与现有技术相比,本申请的优点在于,设置了摆杆,通过摆杆去连接主连接块,从而驱动主连接块相对于底板旋转,主连接块的旋转又会驱动副连接块进行旋转。而两个刀臂通过上下两组传动组件连接,旋转的主连接块、副连接块自然能够带动两个刀臂相互靠近或远离。这就实现了电梯轿箱上厅门的打开或关闭。

[0008] 在本申请中,通过旋转连接的主连接块与副连接块来实现拉扯靠近与推出远离,相比较于现有技术中采用单一块状结构进行拉扯靠近,一则会让两个刀臂相互靠近的距离有限,二则两个刀臂相互靠近的同时,两个刀臂也会明显的上下错开。本申请采用了更加合理的主连接块、副连接块进行传动。在两个刀臂夹持的极限距离上,夹持状态下的两个刀臂

的上下错位距离上,本申请都得到了进一步的提升。本申请的刀臂在夹持状态下,两个刀臂的间距更小,上下错位更小,两个刀臂夹持或者释放电梯门球更可靠。

[0009] 在本申请的一些实施例中,所述的刀臂为弯折结构,刀臂的横截面成L形,所述的刀臂包括连接板与夹持板,所述的连接板平行于底板设置,夹持板垂直于连接板,夹持板的两端弯折,两个刀臂的夹持板的两端相对设置。

[0010] 在本申请的一些实施例中,所述的主连接块与刀臂的连接板活动连接,所述的副连接块与刀臂的连接板活动连接。

[0011] 在本申请的一些实施例中,所述的主连接块与副连接块整体连接呈V形。在本申请中,两个刀臂夹持状态下,则主连接块与副连接块之间的夹角较小;两个刀臂撑开状态下,则主连接块与副连接块之间的夹角较大。

[0012] 在本申请的一些实施例中,所述的传动组件、刀臂安装于底板的前侧面,所述的摆杆安装在底板的背侧面,所述的摆杆设置有连杆,连杆穿过底板与其中一个主连接块连接。

[0013] 在本申请的一些实施例中,所述的主连接块上开设有腰形孔,所述的连杆伸入到腰形孔内,连杆在腰形孔内可沿腰型孔的长度方向移动。

[0014] 在本申请中,主连接块是可旋转安装在底板上的,连接块的旋转是绕其与底板连接的轴件,而摆杆的摆动又是绕转轴进行的,那么要通过摆杆的摆动带动连接块的旋转,就需要允许连杆相对于连接块也要有相应的运动空间。本申请考虑到连杆的运动轨迹,在连接块上开设腰形孔,实现摆杆带动连接块旋转。

[0015] 在本申请的一些实施例中,所述的摆杆连接驱动弹簧,所述的驱动弹簧施加给摆杆向第一方向旋转的力,摆杆向第一方向旋转则带动两个刀臂相互远离。即,在本申请中,两个刀臂是保持撑开状态为常态,对应电梯门常态是打开。只有在额外受到第一方向反向的力的情况下,摆杆才会带动两个刀臂相互靠近进行夹持,为电梯门的关闭提供先决条件。

[0016] 在本申请的一些实施例中,所述的转轴安装在摆杆的下端,所述的摆杆的中部连接连杆,所述的驱动弹簧一端与底板连接,驱动弹簧的另一端与摆杆的上端连接。

[0017] 在本申请将摆杆的受力位置分别布设在摆杆的上端与驱动弹簧连接,布设在摆杆的下端的转轴受到了底板的施力,最后通过设置在中部的连杆输出到连接块。连杆输出是稳定的。

[0018] 在本申请的一些实施例中,所述的摆杆连接其中一组传动组件的主连接块,另一组传动组件随刀臂的移动而变动。在本申请中,两组传动组件为主动从动关系。

[0019] 在符合本领域常识的基础上,上述各实施方式可任意组合。

## 附图说明

[0020] 以下将结合附图和优选实施例来对本申请进行进一步详细描述,但是本领域技术人员将领会的是,这些附图仅是出于解释优选实施例的目的而绘制的,并且因此不应当作为对本申请范围的限制。此外,除非特别指出,附图仅示意在概念性地表示所描述对象的组成或构造并可能包含夸张性显示,并且附图也并非一定按比例绘制。

[0021] 图1为本申请的结构示意图;

[0022] 图2为本申请的撑开状态下的正面结构示意图;

[0023] 图3为本申请的夹持状态下的正面结构示意图;

[0024] 图4为本申请的夹持状态下的背面结构示意图；。

[0025] 其中,附图标记具体说明如下:1、底板;2、刀臂;21、连接板;22、夹持板;31、主连接块;32、副连接块;4、转轴;5、摆杆;6、连杆;7、驱动弹簧;8、腰形孔。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图,对本申请作详细的说明。

[0027] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0028] 一种电梯轿门锁门刀组件,如图1至图3所示:包括底板1与两个刀臂2,两个刀臂2通过上下两组传动组件连接,所述的传动组件包括主连接块31与副连接块32,所述的主连接块31可旋转安装在底板1上,主连接块31的一端与其中一个刀臂2可旋转连接,主连接块31的另一端与副连接块32可旋转连接,副连接块32与另一个刀臂2可旋转连接;通过旋转连接的主连接块31与副连接块32来实现拉扯靠近与推出远离,相比较于现有技术中采用单一块状结构进行拉扯靠近,一则会让两个刀臂2相互靠近的距离有限,二则两个刀臂2相互靠近的同时,两个刀臂2也会明显的上下错开。本申请采用了更加合理的主连接块31、副连接块32进行传动。在两个刀臂2夹持的极限距离上,夹持状态下的两个刀臂2的上下错位距离上,本申请都得到了进一步的提升。本申请的刀臂2在夹持状态下,两个刀臂2的间距更小,上下错位更小,两个刀臂2夹持或者释放电梯门球更可靠。

[0029] 所述的底板1通过转轴4连接有摆杆5,摆杆5连接主连接块31,摆杆5摆动则带动主连接块31旋转,旋转的主连接块31带动两个刀臂2相互靠近或远离。通过摆杆5去连接主连接块31,从而驱动主连接块31相对于底板1旋转,主连接块31的旋转又会驱动副连接块32进行旋转。而两个刀臂2通过上下两组传动组件连接,旋转的主连接块31、副连接块32自然能够带动两个刀臂2相互靠近或远离。这就实现了电梯轿箱上厅门的打开或关闭。

[0030] 所述的刀臂2为弯折结构,刀臂2的横截面成L形,所述的刀臂2包括连接板21与夹持板22,所述的连接板21平行于底板1设置,夹持板22垂直于连接板21,夹持板22的两端弯折,两个刀臂2的夹持板22的两端相对设置。所述的主连接块31与刀臂2的连接板21活动连接,所述的副连接块32与刀臂2的连接板21活动连接。

[0031] 所述的主连接块31与副连接块32整体连接呈V形。在本申请中,两个刀臂2夹持状态下,则主连接块31与副连接块32之间的夹角较小;两个刀臂2撑开状态下,则主连接块31与副连接块32之间的夹角较大。

[0032] 实施例二,如图1至图4所示,所述的传动组件、刀臂2安装于底板1的前侧面,所述的摆杆5安装在底板1的背侧面,所述的摆杆5设置有连杆6,连杆6穿过底板1与其中一个主连接块31连接。

[0033] 所述的主连接块31上开设有腰形孔8,所述的连杆6伸入到腰形孔8内,连杆6在腰形孔8内可沿腰型孔的长度方向移动。在本申请中,主连接块31是可旋转安装在底板1上的,连接块的旋转是绕其与底板1连接的轴件,而摆杆5的摆动又是绕转轴4进行的,那么要通过摆杆5的摆动带动连接块的旋转,就需要允许连杆6相对于连接块也要有相应的运动空间。本申请考虑到连杆6的运动轨迹,在连接块上开设腰形孔8,实现摆杆5带动连接块旋转。

[0034] 所述的摆杆5连接驱动弹簧7,所述的驱动弹簧7施加给摆杆5向第一方向旋转的力,摆杆5向第一方向旋转则带动两个刀臂2相互远离。即,在本申请中,两个刀臂2是保持撑开状态为常态,对应电梯门常态是打开。只有在额外受到第一方向反向的力的情况下,摆杆5才会带动两个刀臂2相互靠近进行夹持,为电梯门的关闭提供先决条件。

[0035] 所述的转轴4安装在摆杆5的下端,所述的摆杆5的中部连接连杆6,所述的驱动弹簧7一端与底板1连接,驱动弹簧7的另一端与摆杆5的上端连接。在本申请将摆杆5的受力位置分别布设在摆杆5的上端与驱动弹簧7连接,布设在摆杆5的下端的转轴4受到了底板1的施力,最后通过设置在中部的连杆6输出到连接块。连杆6输出是稳定的。

[0036] 所述的摆杆5连接其中一组传动组件的主连接块31,另一组传动组件随刀臂2的移动而变动。在本申请中,两组传动组件为主动从动关系。

[0037] 实施例二的其他内容与实施例一相同。

[0038] 以上对本申请进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请及核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以对本申请进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本申请权利要求的保护范围内。

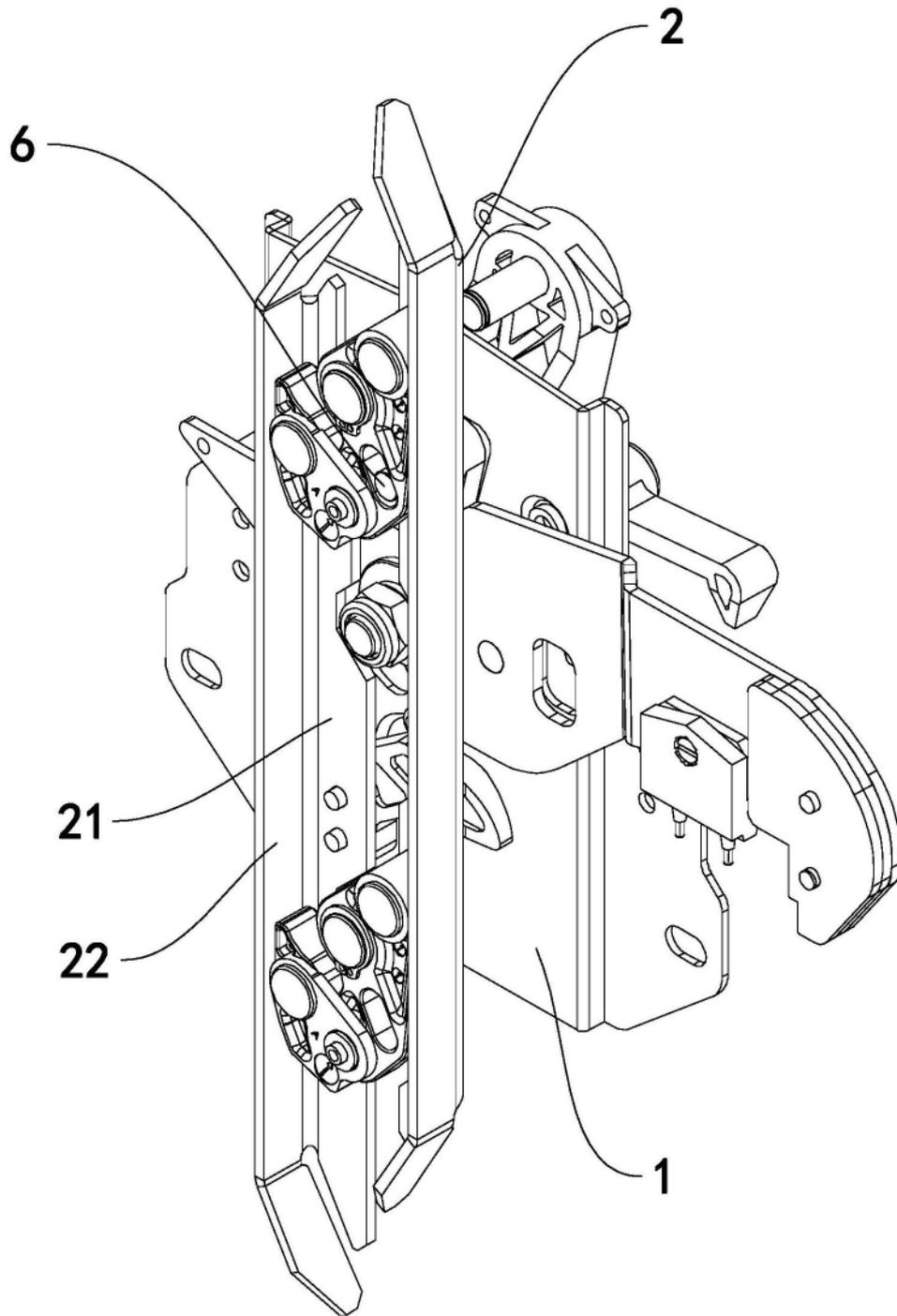


图1

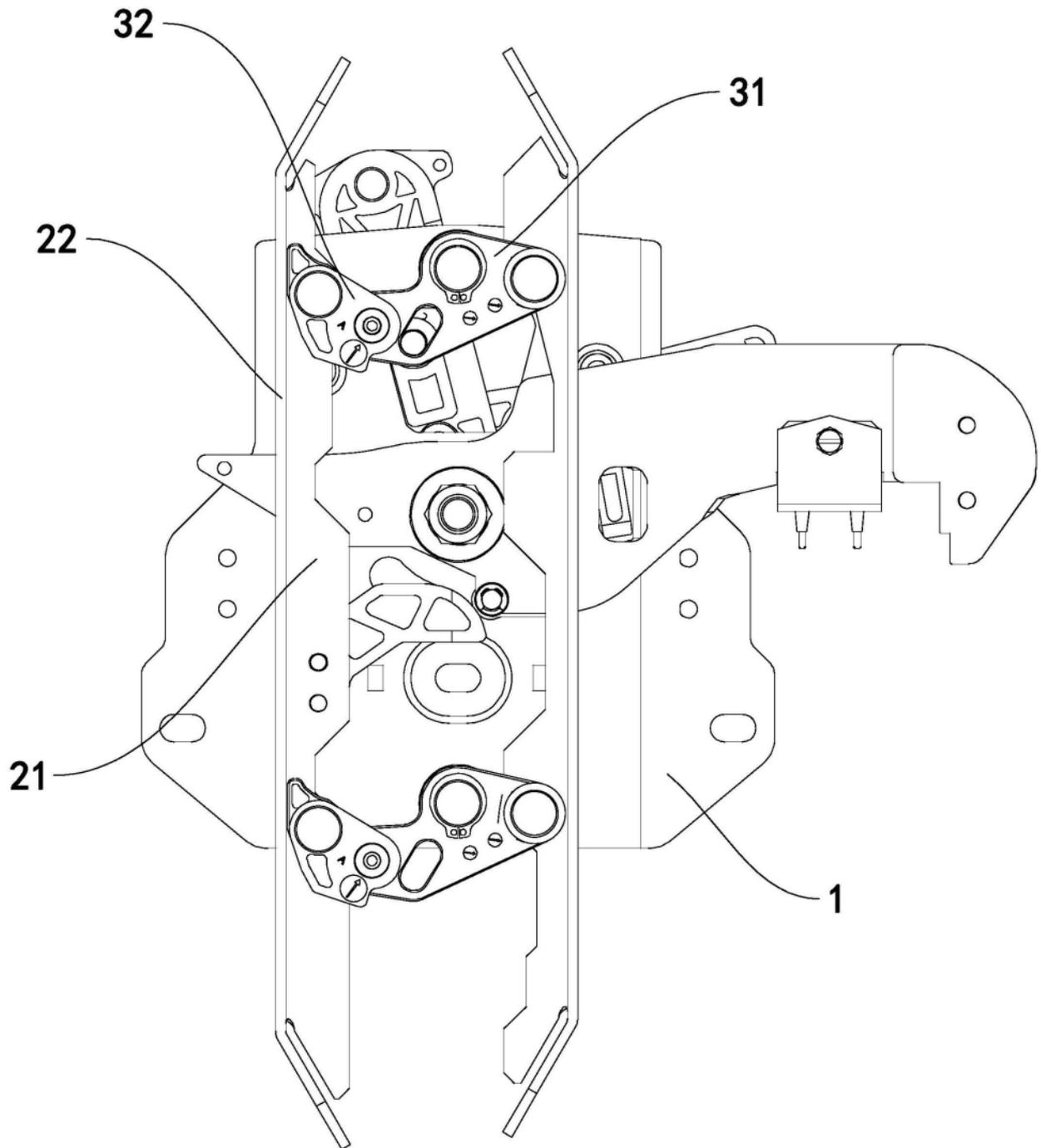


图2

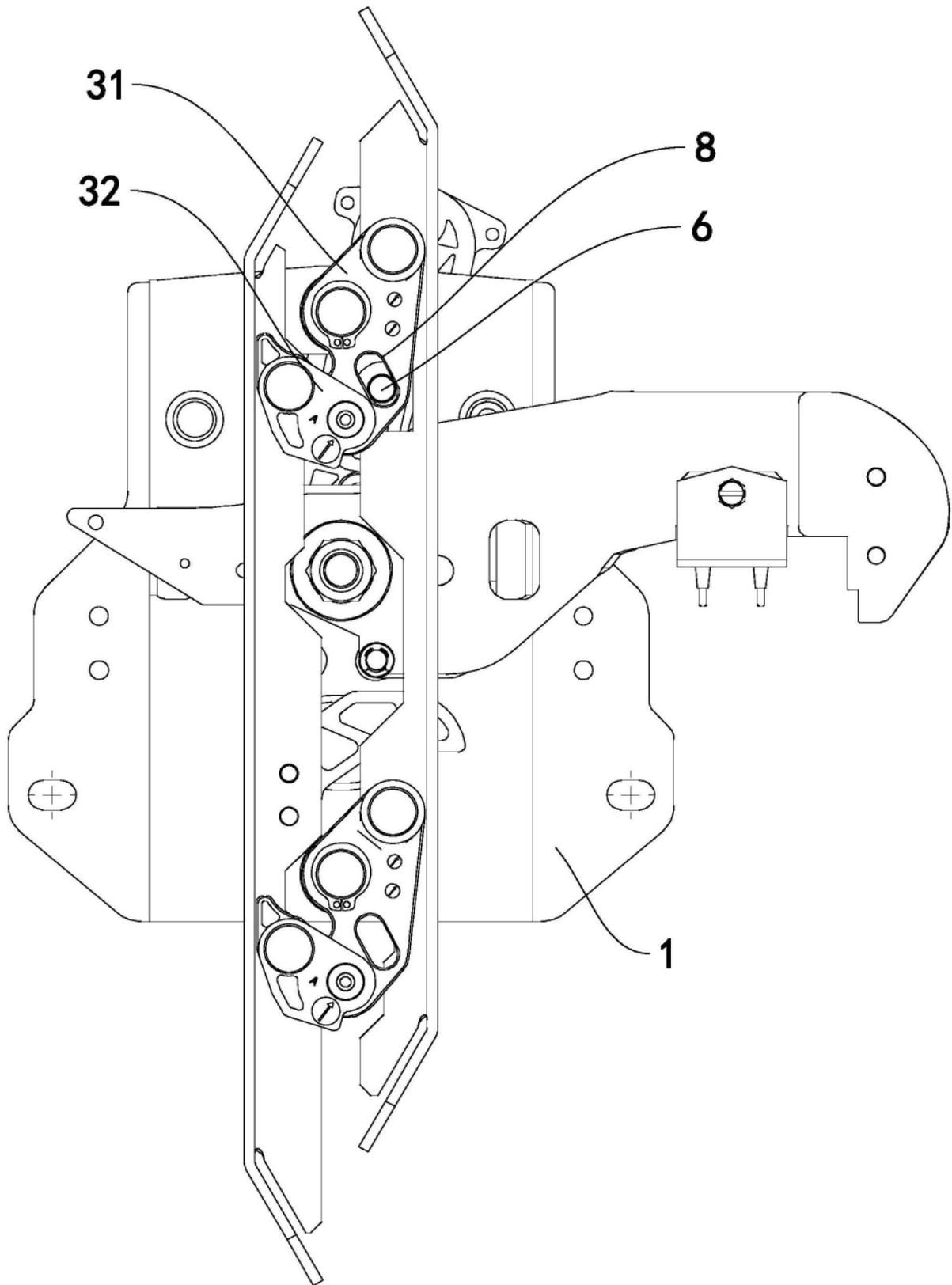


图3

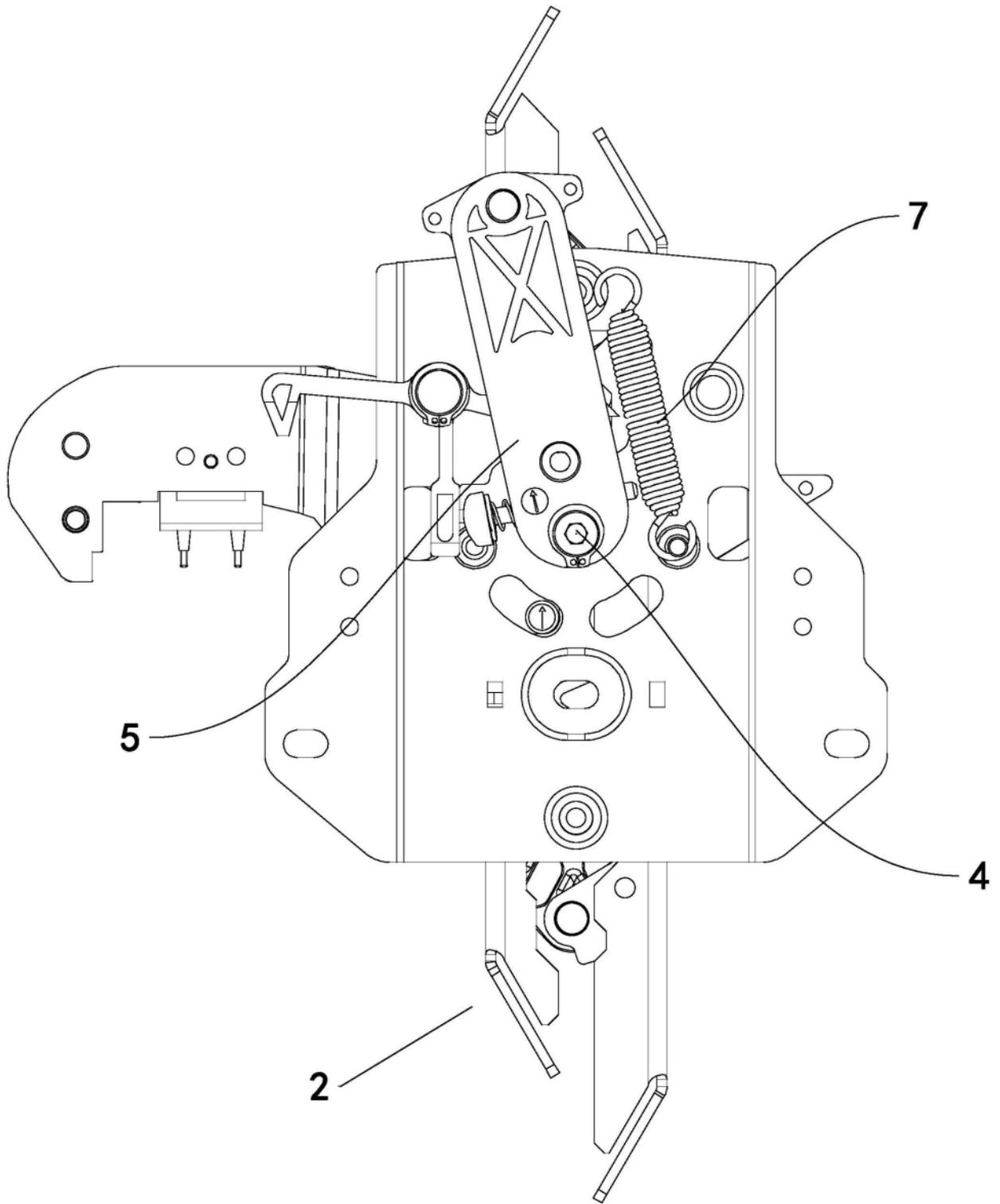


图4