



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209024002 U

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201821528116.2

(22)申请日 2018.09.19

(73)专利权人 广州广日电梯工业有限公司

地址 511447 广东省广州市番禺区石楼镇
国贸大道南636号

(72)发明人 陈腾飞 许志强 曾才觉 邓昊
叶宇江

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 黄磊

(51)Int.Cl.

B66B 13/20(2006.01)

B66B 13/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

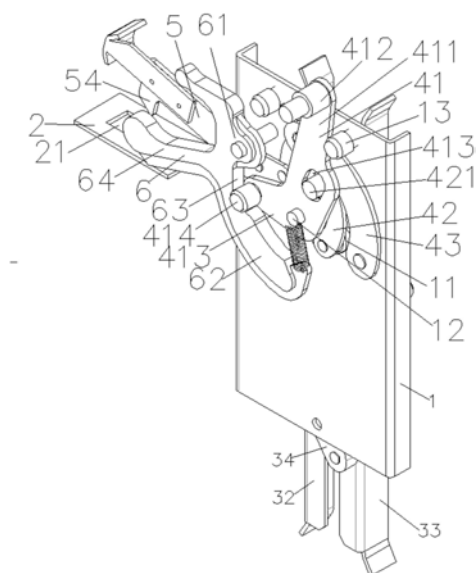
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于轿门运行的同步门刀

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于轿门运行的同步门刀,包括底板,用以夹紧层门滚球的四连杆机构,一锁钩底座设于底板的一侧,一锁钩,其一端枢接底板,另一端设配对锁槽的一卡勾,底板设有一第一定轴;一转动连杆机构设于底板的正面,通过转动连杆机构驱动所述四连杆机构夹紧层门滚轮,并制动锁钩与锁钩底座解锁,结构简单,方便安装和调试,一锁定机构,安装于底板,当轿门开启时,锁定机构锁紧滑槽摆杆,提高安全性能。



1. 一种用于轿门运行的同步门刀,包括底板(1),安装于所述底板(1)的背面,用以夹紧层门滚球的四连杆机构(3),以及设于所述底板(1)的一侧的锁钩底座(2),其底部设有一锁槽(21),一锁钩(5),其一端枢接所述底板(1),另一端设配对所述锁槽(21)的一卡勾(54),其特征在于:所述底板(1)设有一第一定轴(12);一转动连杆机构(4)设于所述底板(1)的正面,所述转动连杆机构(4)包括一滑槽摆杆(41)、一第一驱动件(42)、一第二驱动件(43)、一第三驱动件(44),所述滑槽摆杆(41)枢接于所述第一定轴,并具有自枢接位置向上延伸形成的第一分支(411),所述第一分支(411)的顶端连接电梯履带,所述第一分支(411)的中间设有一滑槽(415),所述第一驱动件(42)的一端与所述四连杆机构(3)的一端连接,另一端设有一滑轴(421)用以配合所述滑槽,所述滑轴(421)配对所述第二驱动件(43)的一侧,所述第二驱动件(43)一端枢接于所述底板(1),另一端连接所述第三驱动件(44),所述锁钩(5)中间设有一连接部(51)用以连接所述第三驱动件(44),一锁定机构(6),安装于所述底板(1),当轿门开启时,所述锁定机构(6)锁紧所述滑槽摆杆(41)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于轿门运行的同步门刀,其特征在于:所述锁定机构(6)具有一枢接部(61)及所述枢接部(61)向下延伸形成的第一延伸段(62),所述枢接部(61)高于所述第一定轴并枢接于所述底板(1),所述第一延伸段(62)的末端低于所述第一定轴,并通过一弹簧与所述第一定轴相连。

3. 根据权利要求2所述的一种用于轿门运行的同步门刀,其特征在于:所述第一延伸段(62)自其靠近所述滑槽摆杆(41)的一侧凹设形成一卡位槽(63),所述卡位槽(63)用于卡紧所述滑槽摆杆(41)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于轿门运行的同步门刀,其特征在于:所述滑槽摆杆(41)设有朝向所述锁钩底座(2)的第二分支(413),所述第二分支(413)设有一卡块(414),所述卡块(414)配合所述卡位槽(63)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于轿门运行的同步门刀,其特征在于:所述滑槽摆杆(41)的顶端设有一连接轴(412),用以连接电梯履带。

6. 根据权利要求5所述的一种用于轿门运行的同步门刀,其特征在于:所述底板(1)的上方设有向前凸伸的两个限位块(13),分别位于所述滑槽摆杆(41)的两侧且低于所述连接轴(412)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于轿门运行的同步门刀,其特征在于:所述底板(1)设有一第一弧形孔(11)及第二弧形孔(15),所述锁钩(5)设有一收容于所述第二弧形孔(15)的限位柱。

8. 根据权利要求7所述的一种用于轿门运行的同步门刀,其特征在于:所述第一弧形孔(11)和所述第二弧形孔(15)均以所述第一定轴(12)为圆心。

9. 根据权利要求1所述的一种用于轿门运行的同步门刀,其特征在于:所述第一驱动件(42)、所述第二驱动件(43)和所述第三驱动件(44)均为弧形。

10. 根据权利要求1所述的一种用于轿门运行的同步门刀,其特征在于:所述锁钩底座(2)设有一安全开关(22)。

一种用于轿门运行的同步门刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯设备的技术领域,具体为一种用于轿门运行的同步门刀。

背景技术

[0002] 电梯作为现代文明进步推动重要组成之一,在现实生活中扮演着不可或缺的重要角色。

[0003] 现有技术中,电梯的门刀和轿门锁大多数是分别设立的,如中国专利公开号为CN101117870的中国专利,名称为电梯轿门锁的实用新型专利申请,其在安装时,需进行门刀和轿门锁配合的调试,不仅效率低,同时也会导致故障率增加,影响电梯的安全性。

[0004] 另外还有一种现有技术是:在层门锁上设置层门副滚轮,通过副滚轮开启或关闭轿门锁,如中国专利公开号CN101081677公开的一种电梯轿厢门锁装置,由于需要主副门球滚轮进行配合联动,该装置结构复杂,安装调试效率低,成本较高

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带有一种锁紧机构且结构简单的用于轿门运行的同步门刀,以解决上述背景技术中安全性能低、结构复杂的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种用于轿门运行的同步门刀,包括底板,安装于所述底板的背面,用以夹紧层门滚球的四连杆机构,以及设于所述底板的一侧的锁钩底座,其底部设有一锁槽,一锁钩,其一端枢接所述底板,另一端设配对所述锁槽的一卡勾,其特征在于:所述底板设有一第一定轴;一转动连杆机构设于所述底板的正面,所述转动连杆机构包括一滑槽摆杆、一第一驱动件、一第二驱动件、一第三驱动件,所述滑槽摆杆枢接于所述第一定轴,并具有自枢接位置向上延伸形成的第一分支,所述第一分支的顶端连接电梯履带,所述第一分支的中间设有一滑槽,所述第一驱动件的一端与所述四连杆机构的一端连接,另一端设有一滑轴用以配合所述滑槽,所述滑轴配对所述第二驱动件的一侧,所述第二驱动件一端枢接于所述底板,另一端连接所述第三驱动件,所述锁钩中间设有一连接部用以连接所述第三驱动件,一锁定机构,安装于所述底板,当轿门开启时,所述锁定机构锁紧所述滑槽摆杆。

[0007] 进一步,所述锁定机构具有一枢接部及所述枢接部向下延伸形成的第一延伸段,所述枢接部高于所述第一定轴并枢接于所述底板,所述第一延伸段的末端低于所述第一定轴,并通过一弹簧与所述第一定轴相连。

[0008] 进一步,所述第一延伸段自其靠近所述滑槽摆杆的一侧凹设形成一卡位槽,所述卡位槽用于卡紧所述滑槽摆杆。

[0009] 进一步,所述滑槽摆杆设有朝向所述锁钩底座的第二分支,所述第二分支设有一卡块,所述卡块配合所述卡位槽。

[0010] 进一步,所述滑槽摆杆的顶端设有一连接轴,用以连接电梯履带。

[0011] 进一步,所述底板的上方设有向前凸伸的两个限位块,分别位于所述滑槽摆杆的

两侧且低于所述连接轴。

[0012] 进一步,所述底板设有一第二弧形孔,所述锁钩设有一收容于所述第二弧形孔的限位柱。

[0013] 进一步,所述第一弧形孔和所述第二弧形孔均以所述第一定轴为圆心。

[0014] 进一步,所述第一驱动件、所述第二驱动件和所述第三驱动件均为弧形。

[0015] 进一步,所述锁钩底座设有一安全开关。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0017] 1.通过设置转动连杆机构驱动锁钩,结构简单,方便安装和调试;

[0018] 2.设有锁定机构,当轿门开启时锁定机构锁紧所述滑槽摆杆,避免旋转连杆滑动,使得四连杆稳定夹紧层门滚球,进而提升电梯的安全性能。

[0019] 3.通过滑槽摆杆、第一驱动件、第二驱动件、第三驱动件之间的转动配合,可准确控制锁钩的开启和闭合,并且结构简单,轿门锁紧安全可靠。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0021] 图1是本实用新型轿门关闭时的示意图;

[0022] 图2是本实用新型轿门关闭时的示意图另一角度;

[0023] 图3是本实用新型轿门关闭时驱动部、锁钩、底座和锁槽的配合结构图;

[0024] 图4是本实用新型轿门开启时的示意图;

[0025] 图中:1-底板、11-第一弧形孔、12-第一定轴、13-限位块、14-第二定轴、15-第二弧形孔、2-锁钩底座、21-锁槽、22-安全开关、3-四连杆机构、31-主动摆臂、32-从动摆臂、33-第一门刀、34-第二门刀、4-转动连杆机构、41-滑槽摆杆、411-第一分支、412-连接轴、413-第二分支、414-卡块、42-第一驱动件、43-第二驱动件、44-第三驱动件、5-锁钩、51-连接部、54-卡勾、6-锁定机构、61-枢接部、62-第一延伸段、63-卡位槽。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种用于轿门运行的同步门刀,包括一底板1、一锁钩底座2、一四连杆机构3、一转动连杆机构4、一锁钩5及一锁定机构6。其中,所述底板1安装于电梯的门机上;所述锁钩5底座2设于所述底板1一侧;所述四连杆机构3设于所述底板1背面并用以配合夹紧层门滚球;所述转动连杆机构4设于所述底板1正面并驱动所述四连杆机构3;所述锁钩5与所述转动连杆相连,其一端枢接于所述底板1的正面,一端向外延伸并与所述锁钩5底座2配合;所述锁定机构6设于所述转动连杆靠近所述锁钩底座2的一侧,用以当轿门开启时,锁紧所述转动连杆机构4。

[0028] 请参阅图1-3,所述底板1设有一第一定轴12、一第一弧形孔11、一第二弧形孔15、

两个限位块13,所述第一定轴12向底板1的正面和背面延伸,所述第一弧形孔11和第二弧形孔15分设所述第一定轴12的两侧,并以所述第一定轴12为圆心,两个所述限位块13设于所述底板1正面的顶端。

[0029] 请参阅图2,所述锁钩底座2的底部设有锁槽,用以配合所述锁钩5,所述锁钩底座2设有一安全开关22,当电梯轿门出现故障时,可制动所述安全开关22使轿门停止运行。

[0030] 请参阅图2,所述四连杆机构3由主动摆臂31、从动摆臂32、第一门刀33、第二门刀34构成,所述主动摆臂31和所述从动摆臂32上下平行设置,且中部枢接于所述底板1,主动摆臂31和所述从动摆臂32的两端分别与第一门刀33和所述第二门刀34铰接,且所述主动摆臂31与所述第一门刀33的铰接点与所述转动连杆机构4连接,所述第一门刀33和所述第二门刀34左右平行,用以夹紧层门滚轮。

[0031] 请参阅图1和图4,所述转动连杆机构4包括一滑槽摆杆41、及与所述滑槽摆杆41相连的驱动件。所述滑槽摆杆41大致呈L型,具有一转动部,自转动部向上延伸出第一分支411,向所述锁钩底座2一侧延伸的第二分支413,所述转动部铰接于所述第一定轴12,所述第一分支411的顶部设有一连接轴412,用以连接电梯履带,中间设有一滑槽415,用以驱动第一驱动件42,所述第二分支413设有一卡块414,用以配合所述锁钩底座2。

[0032] 承上,所述驱动件均为弧形,按驱动的先顺序依次设有一第一驱动件42、一第二驱动件43及一第三驱动件44,所述第一驱动件42的下端通过一穿过所述第二弧形孔的枢接件与所述主动摆臂31的一端连接,其上端设有一凸块,所述凸块可在滑槽415内滑动并可用于顶起所述第二驱动件43。所述第二驱动件43的下端枢接于所述底板1,且其下方弧面尺寸小于上方弧面尺寸,下方弧面与所述凸块相邻,弧面向凸块方向内凹。所述第三驱动件44位于所述第一定轴12的一侧,其上端连接所述第二驱动件43的另一端,下端与所述锁钩5相连以向上拉动所述锁钩5。

[0033] 请参阅图1,所述锁钩5一端枢接于所述第一定轴12,另一端向锁钩底座2的方向延伸,自枢接端向另一端的方向上依次设有一第一连接部51、一限位柱52、一第二连接部53及一卡勾54,第三驱动件44通过所述第一连接部51与锁钩5铰接;所述限位柱自所述锁钩5的背面向后延伸,用以配对所述第二弧形孔,所述第二连接部53通过其一弹簧与其下方位于底板1正面的一第二定轴相连。所述卡勾54位于所述锁钩5的下表面,当电梯处于关闭状态时,所述卡勾54与所述锁钩底座2的锁槽卡合。

[0034] 请参阅图1及图4,所述锁定机构6设有一枢接部61,所述枢接部61通过一第二定轴14与所述底板1的正面相连,自所述枢接部61向下方延伸形成的一第一延伸段62,锁钩底座2方向延伸形成一第二延伸段64,所述第一延伸段62的末端低于所述第一定轴12和所述卡块414并通过一弹簧与所述第一定轴12相连。所述第一延伸段62的内弧面向内凹,并设置有一卡位槽63,所述卡位槽63用于卡紧所述卡块414,以限定所述滑槽摆杆41的转动。

[0035] 请参阅图1,当轿门关闭时,所述第一分支411靠近左侧的限位块13,所述卡块414抵接所述第二延伸段的侧面并且位于所述限位槽的下方,所述第一门刀33和所述第二门刀34与层门滚球之前留有间隙。此时,第一驱动件42位于第一弧形孔11上端,卡勾54卡合在锁槽21内。

[0036] 请参阅图2,轿门逐渐开启时,电梯履带向右带动所述连接轴412使得第一分支411向右摆动,在所述滑槽415的作用下,所述凸块向右移动,同时所述第一驱动件42逐渐下滑

至第一弧形孔11下端,由于所述主动摆臂31的下方与所述第一驱动件42的下方相连,所述主动摆臂3与竖直方向的夹角变小,因此。所述第一门刀33和所述第二门刀34向层门滚轮靠近直达夹紧层门滚轮,此时,所述连接轴412的位置固定,所述第一驱动件42以所述连接轴412为轴心继续向右偏转,由于所述凸块与所述第二驱动件43下端弧面的配合关系,所述第二驱动件43的顶端向上抬起,在所述驱动件顶端的拉动下,所述第三驱动件44向上运动并使所述锁钩5向上抬升,当所述第一分支411摆动至右侧的限位块13时,所述卡块 414滑动至所述限位槽的位置,由于弹簧向上拉紧所述第一延伸段62的底部,所述卡块414 与所述限位槽锁紧,如此,所述滑槽摆杆41的位置被限定,此时,轿门开启完毕。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

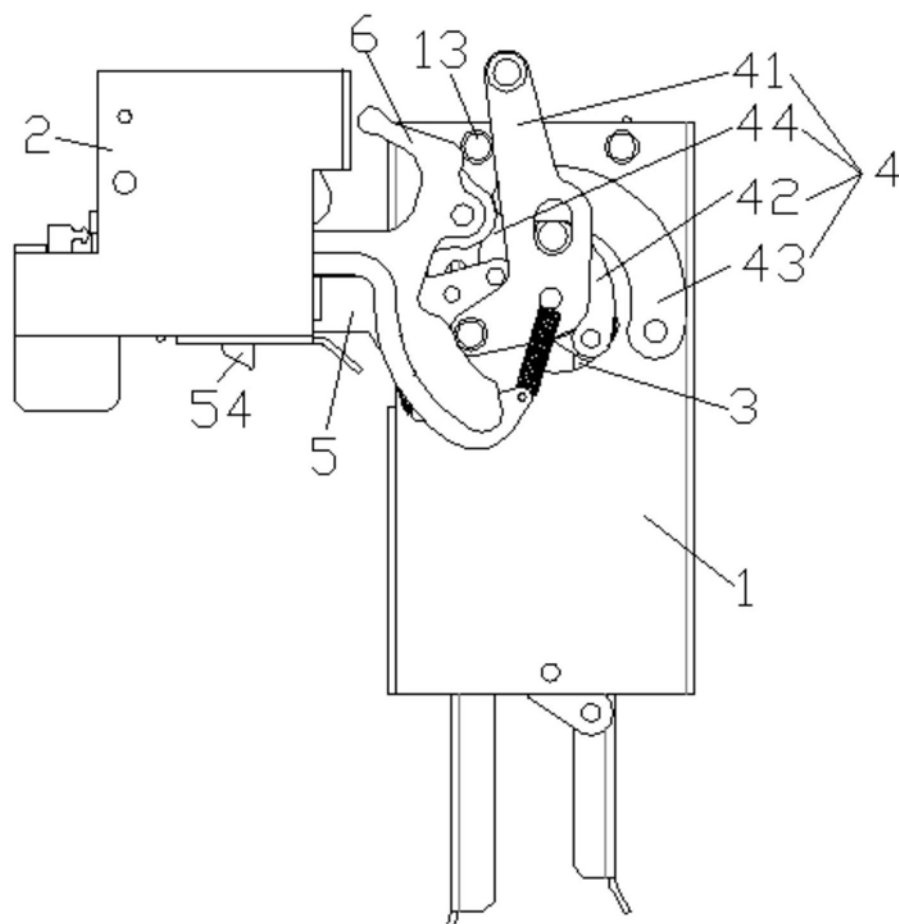


图1

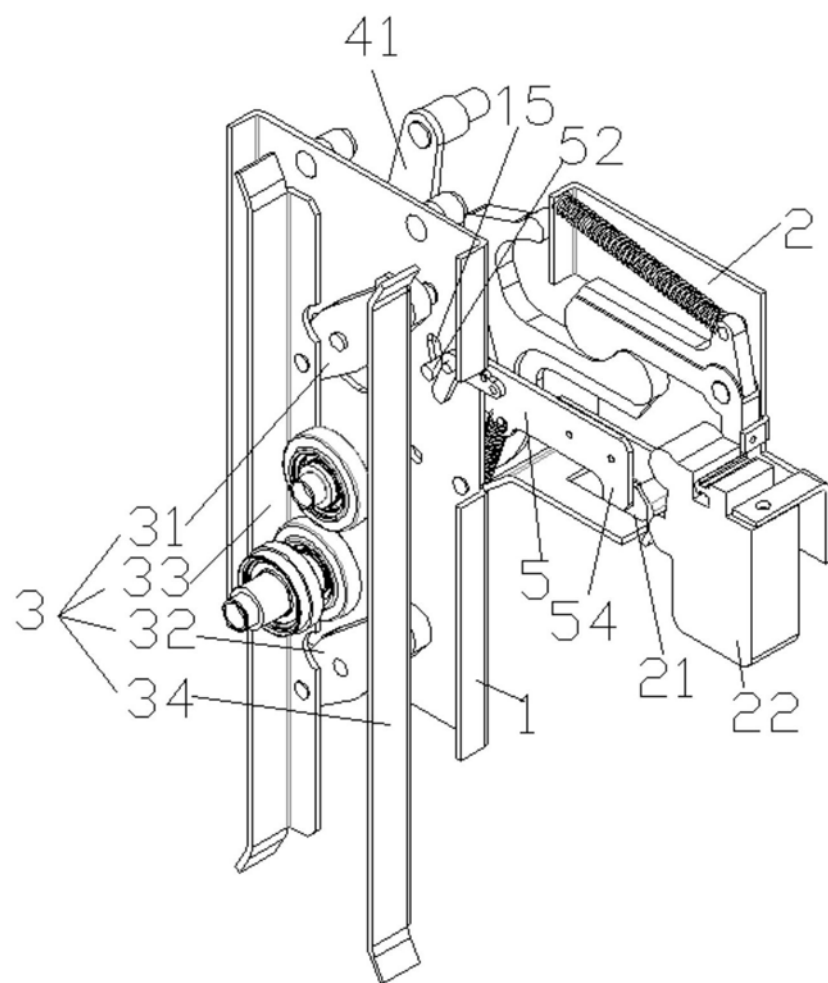


图2

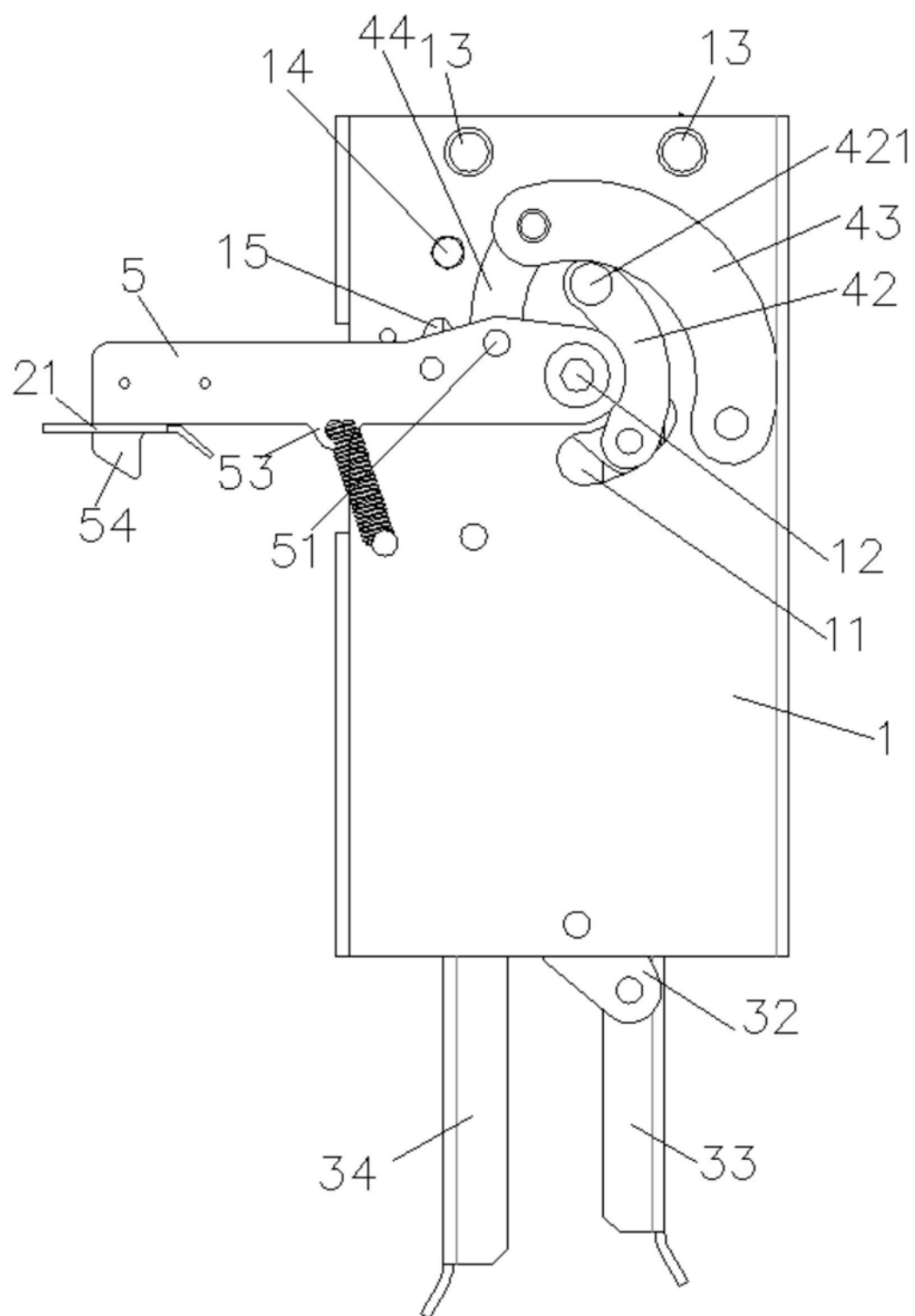


图3

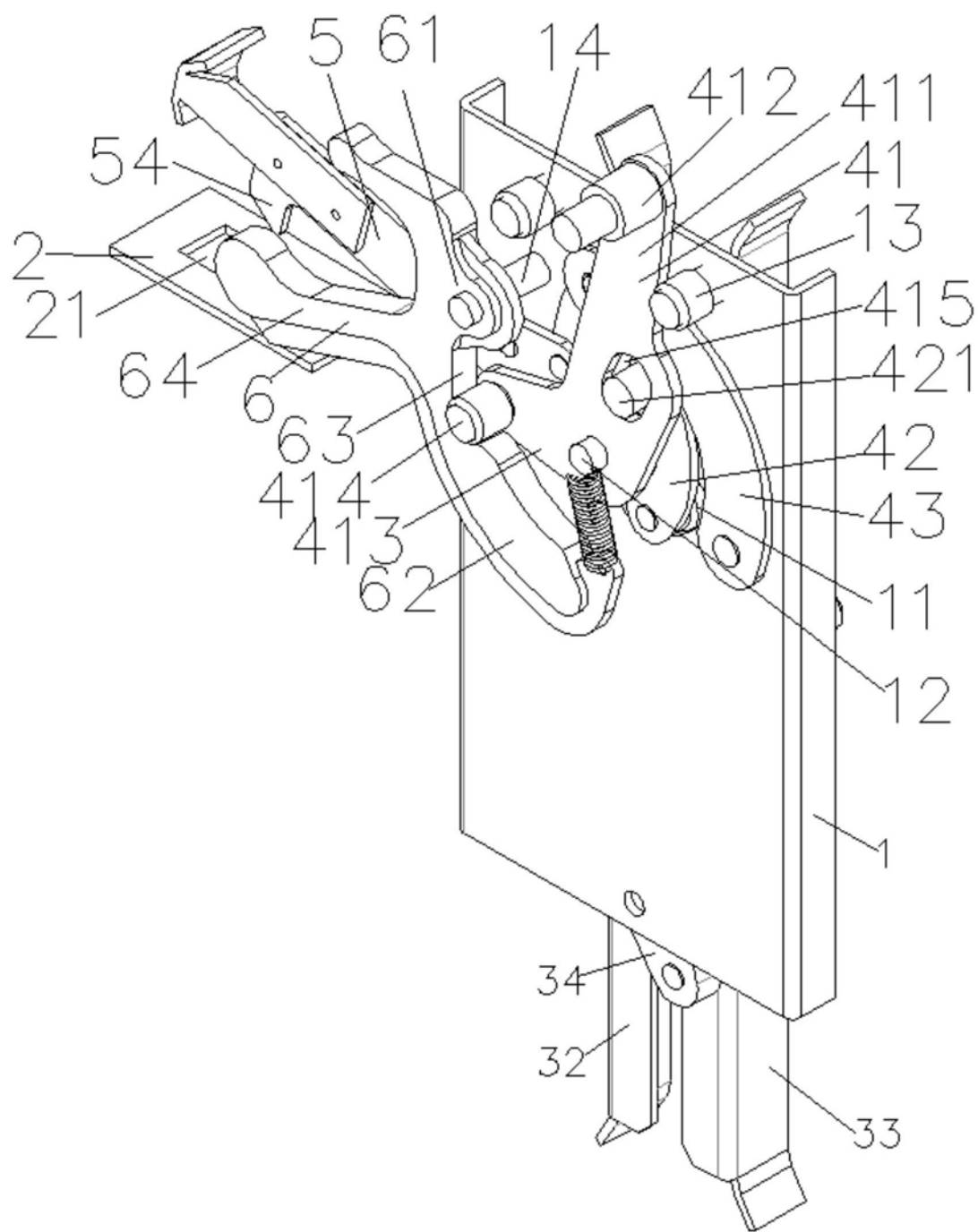


图4