



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113173516 A

(43) 申请公布日 2021.07.27

(21) 申请号 202110363373.5

(22) 申请日 2021.04.02

(71) 申请人 杭州中伦信号技术有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区五常街
道五常大道165号3幢407室

(72) 发明人 周立伟 程礼君

(74) 专利代理机构 杭州派肯专利代理有限公司
33414

代理人 朱双海

(51) Int.Cl.

B66F 7/00 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

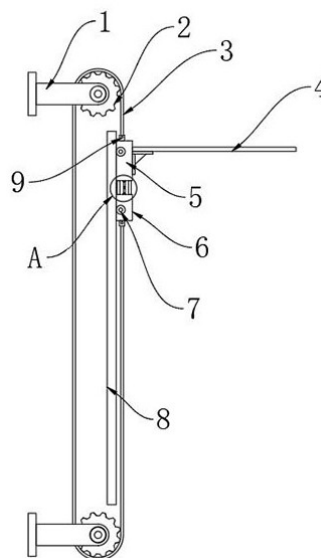
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种无线控制电动升降装置

(57) 摘要

本发明提供一种无线控制电动升降装置,所述固定座设置有两个且两个固定座经由螺栓穿过与固定架相固定,所述固定架上转动连接有传动齿轮,固定在固定座上的两个传动齿轮外侧啮合有传动链条,所述传动链条的一端与上安装台相固定,所述上安装台的一端安装有升降台,所述上安装台与传动链条相固定的一端设置有限位筒,通过在限位筒的一侧位置设置有安装筒,在安装筒内部复位弹簧的作用下,滑动柱带动一侧的限位卡柱伸入到限位筒的内部,进而使得限位卡柱穿过传动链条的一端与限位筒内部的卡接凹孔相卡接,采用该设计可以将传动链条与限位筒牢牢的固定在一起。



1. 一种无线控制电动升降装置,包括固定座(1),其特征在于:所述固定座(1)设置有两个且两个固定座(1)经由螺栓穿过与固定架相固定,所述固定座(1)上转动连接有传动齿轮(2),固定在固定座(1)上的两个传动齿轮(2)外侧啮合有传动链条(3),所述传动链条(3)的一端与上安装台(5)相固定,所述上安装台(5)的一端安装有升降台(4),所述上安装台(5)与传动链条(3)相固定的一端设置有限位筒(10),且限位筒(10)的外侧连接固定有限位结构(9),所述限位结构(9)穿过限位筒(10)并延伸穿过传动链条(3)与开设在限位筒(10)内部的卡接凹孔(11)相卡接,所述传动链条(3)的一端与下安装台(6)相固定,所述下安装台(6)与传动链条(3)相固定的一端设置有限位筒(10),且限位筒(10)的外侧连接固定有限位结构(9),所述限位结构(9)穿过限位筒(10)并延伸穿过传动链条(3)与开设在限位筒(10)内部的卡接凹孔(11)相卡接,所述上安装台(5)的下侧端面设置有固定杆(12),所述固定杆(12)设置有四根且四根固定杆(12)与开设在下安装台(6)上的通孔滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种无线控制电动升降装置,其特征在于:所述限位结构(9)包括安装筒(91),所述安装筒(91)为圆筒形结构,所述安装筒(91)的内部滑动连接有滑动柱(92),所述滑动柱(92)的外壁与安装筒(91)的内壁相贴合,所述滑动柱(92)的一侧端面连接固定有连接杆(94),所述连接杆(94)穿过安装筒(91)与拉盘(93)相固定,所述连接杆(94)的外侧套装有复位弹簧(95),所述复位弹簧(95)的一端与滑动柱(92)的表面相贴合,所述复位弹簧(95)的另一端与安装筒(91)的筒壁相贴合,所述滑动柱(92)的另一侧端面连接固定有限位卡柱(96),所述限位卡柱(96)伸出安装筒(91)与开设在限位筒(10)内壁上的卡接凹孔(11)相卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种无线控制电动升降装置,其特征在于:所述上安装台(5)的下侧端面转动连接有上升板(13),所述上升板(13)设置有两块且两块上升板(13)对称进行固定,所述上升板(13)的一端与紧固板(14)的一端连接固定,所述紧固板(14)的另一端与下降板(15)的一端相固定,所述下降板(15)的另一端与下安装台(6)的表面转动连接,两块所述紧固板(14)的中间位置开设有螺孔,且螺孔的内部旋合有双向螺杆(16),所述双向螺杆(16)的一端与调节转盘(17)连接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种无线控制电动升降装置,其特征在于:所述上安装台(5)以及下安装台(6)的两侧位置对称设置有导向轮(7),所述导向轮(7)的表面与移动固定板(8)的表面相贴合,所述移动固定板(8)安装在两个传动齿轮(2)之间的位置。

5. 根据权利要求1所述的一种无线控制电动升降装置,其特征在于:所述固定杆(12)为截面呈T字形的圆柱结构,开设在下安装台(6)上的通孔为阶梯孔结构,所述固定杆(12)在通孔的内部滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种无线控制电动升降装置,其特征在于:所述升降台(4)与上安装台(5)之间的位置连接固定有加固板,所述加固板的一端经由螺栓穿过与升降台(4)相固定,所述加固板的另一端经由螺栓穿过与上安装台(5)相固定,所述加固板为截面呈直角三角形的棱板结构。

一种无线控制电动升降装置

技术领域

[0001] 本发明是一种无线控制电动升降装置,属于机械设备领域。

背景技术

[0002] 电动升降装置是一种以电能作为动力提升或装卸升降机械设备,主要用于企业、化工,市政、电力、交通等从事高空作业的行业和领域。移动方便、易上手、操作简便、作业面大,范围广、平衡性能好,而现有的电动升降设备在安装时存在安装不方便、并且在使用后存在松弛无法紧固的难题,所以需要一种新的结构来解决该问题。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种无线控制电动升降装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本发明使用方便,便于操作,稳定性好,可靠性高。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种无线控制电动升降装置,包括固定座,所述固定座设置有两个且两个固定座经由螺栓穿过与固定架相固定,所述固定架上转动连接有传动齿轮,固定在固定座上的两个传动齿轮外侧啮合有传动链条,所述传动链条的一端与上安装台相固定,所述上安装台的一端安装有升降台,所述上安装台与传动链条相固定的一端设置有限位筒,且限位筒的外侧连接固定有限位结构,所述限位结构穿过限位筒并延伸穿过传动链条与开设在限位筒内部的卡接凹孔相卡接,所述传动链条的一端与下安装台相固定,所述下安装台与传动链条相固定的一端设置有限位筒,且限位筒的外侧连接固定有限位结构,所述限位结构穿过限位筒并延伸穿过传动链条与开设在限位筒内部的卡接凹孔相卡接,所述上安装台的下侧端面设置有固定杆,所述固定杆设置有四根且四根固定杆与开设在下安装台上的通孔滑动连。

[0005] 进一步地,所述限位结构包括安装筒,所述安装筒为圆筒形结构,所述安装筒的内部滑动连接有滑动柱,所述滑动柱的外壁与安装筒的内壁相贴合,所述滑动柱的一侧端面连接固定有连接杆,所述连接杆穿过安装筒与拉盘相固定,所述连接杆的外侧套装有复位弹簧,所述复位弹簧的一端与滑动柱的表面相贴合,所述复位弹簧的另一端与安装筒的筒壁相贴合,所述滑动柱的另一侧端面连接固定有限位卡柱,所述限位卡柱伸出安装筒与开设在限位筒内壁上的卡接凹孔相卡接。

[0006] 进一步地,所述上安装台的下侧端面转动连接有上升降板,所述上升降板设置有两块且两块上升降板对称进行固定,所述上升降板的一端与紧固板的一端连接固定,所述紧固板的另一端与下升降板的一端相固定,所述下升降板的另一端与下安装台的表面转动连接,两块所述紧固板的中间位置开设有螺孔,且螺孔的内部旋合有双向螺杆,所述双向螺杆的一端与调节转盘连接固定。

[0007] 进一步地,所述上安装台以及下安装台的两侧位置对称设置有导向轮,所述导向轮的表面与移动固定板的表面相贴合,所述移动固定板安装在两个传动齿轮之间的位置。

[0008] 进一步地,所述固定杆为截面呈T字形的圆柱结构,开设在下安装台上的通孔为阶

梯孔结构,所述固定杆在通孔的内部滑动连接。

[0009] 进一步地,所述升降台与上安装台之间的位置连接固定有加固板,所述加固板的一端经由螺栓穿过与升降台相固定,所述加固板的另一端经由螺栓穿过与上安装台相固定,所述加固板为截面呈直角三角形的棱板结构。

[0010] 本发明的有益效果:通过在限位筒的一侧位置设置有安装筒,在安装筒内部复位弹簧的作用下,滑动柱带动一侧的限位卡柱伸入到限位筒的内部,进而使得限位卡柱穿过传动链条的一端与限位筒内部的卡接凹孔相卡接,采用该设计可以将传动链条与限位筒牢牢的固定在一起,该设计大大的提高了上安装台以及下安装台与传动链条之间固定的便捷性,便于在传动链条损坏后进行更换;

而上安装台的下侧转动连接有上升降板,而下安装台的上侧位置转动连接有下升降板,通过调节转盘的转动带动双向螺杆进行旋动,进而使得两块紧固板相互靠近,在这过程中使得上升降板与下升降板发生相对转动,进而达到调节上安装台与下安装台之间距离的目的,采用该结构可以使得传动链条紧紧的与传动齿轮相啮合;

而位于上安装台以及下安装台两侧的导向轮与移动固定板滚动连接,该设计使得上安装台以及下安装台可以与移动固定板紧密的贴合在一起,进而大大的提高了上安装台以及下安装台移动的便捷性。

附图说明

[0011] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

图1为本发明一种无线控制电动升降装置的结构示意图;

图2为本发明一种无线控制电动升降装置中限位结构的剖面图;

图3为图1中A处的局部放大图;

图4为本发明一种无线控制电动升降装置中上升降板的安装示意图;

图中:1-固定座、2-传动齿轮、3-传动链条、4-升降台、5-上安装台、6-下安装台、7-导向轮、8-移动固定板、9-限位结构、10-限位筒、11-卡接凹孔、12-固定杆、13-上升降板、14-紧固板、15-下升降板、16-双向螺杆、17-调节转盘、91-安装筒、92-滑动柱、93-拉盘、94-连接杆、95-复位弹簧、96-限位卡柱。

具体实施方式

[0012] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0013] 请参阅图1-图4,本发明提供一种技术方案:一种无线控制电动升降装置,包括固定座1,固定座1设置有两个且两个固定座1经由螺栓穿过与固定架相固定,固定架上转动连接有传动齿轮2,固定在固定座1上的两个传动齿轮2外侧啮合有传动链条3,传动链条3的一端与上安装台5相固定,上安装台5的一端安装有升降台4,上安装台5与传动链条3相固定的一端设置有限位筒10,且限位筒10的外侧连接固定有限位结构9,限位结构9穿过限位筒10并延伸穿过传动链条3与开设在限位筒10内部的卡接凹孔11相卡接,传动链条3的一端与下安装台6相固定,下安装台6与传动链条3相固定的一端设置有限位筒10,且限位筒10的外侧

连接固定有限位结构9,限位结构9穿过限位筒10并延伸穿过传动链条3与开设在限位筒10内部的卡接凹孔11相卡接,上安装台5的下侧端面设置有固定杆12,固定杆12设置有四根且四根固定杆12与开设在下安装台6上的通孔滑动连。

[0014] 限位结构9包括安装筒91,安装筒91为圆筒形结构,安装筒91的内部滑动连接有滑动柱92,滑动柱92的外壁与安装筒91的内壁相贴合,滑动柱92的一侧端面连接固定有连接杆94,连接杆94穿过安装筒91与拉盘93相固定,连接杆94的外侧套装有复位弹簧95,复位弹簧95的一端与滑动柱92的表面相贴合,复位弹簧95的另一端与安装筒91的筒壁相贴合,滑动柱92的另一侧端面连接固定有限位卡柱96,限位卡柱96伸出安装筒91与开设在限位筒10内壁上的卡接凹孔11相卡接,在安装筒91内部复位弹簧95的作用下,滑动柱92带动一侧的限位卡柱96伸入到限位筒10的内部,进而使得限位卡柱96穿过传动链条3的一端与限位筒10内部的卡接凹孔11相卡接,采用该设计可以将传动链条3与限位筒10牢牢的固定在一起,该设计大大的提高了上安装台5以及下安装台6与传动链条3之间固定的便捷性,便于在传动链条3损坏后进行更换。

[0015] 上安装台5的下侧端面转动连接有升降板13,升降板13设置有两块且两块升降板13对称进行固定,升降板13的一端与紧固板14的一端连接固定,紧固板14的另一端与下升降板15的一端相固定,下升降板15的另一端与下安装台6的表面转动连接,两块紧固板14的中间位置开设有螺孔,且螺孔的内部旋合有双向螺杆16,双向螺杆16的一端与调节转盘17连接固定,通过调节转盘17的转动带动双向螺杆16进行旋动,进而使得两块紧固板14相互靠近,在这过程中使得升降板13与下升降板15发生相对转动,进而达到调节上安装台5与下安装台6之间距离的目的,采用该结构可以使得传动链条3紧紧的与传动齿轮2相啮合。

[0016] 上安装台5以及下安装台6的两侧位置对称设置有导向轮7,导向轮7的表面与移动固定板8的表面相贴合,移动固定板8安装在两个传动齿轮2之间的位置,导向轮7与移动固定板8滚动连接,该设计使得上安装台5以及下安装台6可以与移动固定板8紧密的贴合在一起,进而大大的提高了上安装台5以及下安装台6移动的便捷性。

[0017] 固定杆12为截面呈T字形的圆柱结构,开设在下安装台6上的通孔为阶梯孔结构,固定杆12在通孔的内部滑动连接,通过固定杆12使得上安装台5与下安装台6之间仅能发生垂直方向上的移动,无法发生相对转动。

[0018] 升降台4与上安装台5之间的位置连接固定有加固板,加固板的一端经由螺栓穿过与升降台4相固定,加固板的另一端经由螺栓穿过与上安装台5相固定,加固板为截面呈直角三角形的棱板结构,该设计提高了升降台4与上安装台5之间固定的稳固性。

[0019] 具体实施方式:在进行使用时,使用螺栓穿过固定座1上的螺孔实现对固定座1位置的固定,然后将一个传动齿轮2与驱动电机相固定,通过无线控制器控制驱动电机的开启与关闭,将传动链条3与传动齿轮2相啮合,在这过程中通过拉动拉盘93,通过拉盘93的拉动带动连接杆94进行移动,进而使得复位弹簧95被压缩,而与滑动柱92相固定的限位卡柱96伸入到安装筒91的内部,将传动链条3的两侧均卡接到限位筒10的内部,然后松开拉盘93,在安装筒91内部复位弹簧95的作用下,滑动柱92带动一侧的限位卡柱96伸入到限位筒10的内部,进而使得限位卡柱96穿过传动链条3的一端与限位筒10内部的卡接凹孔11相卡接,采用该设计可以将传动链条3与限位筒10牢牢的固定在一起,该设计大大的提高了上安装台5

以及下安装台6与传动链条3之间固定的便捷性,便于在传动链条3损坏后进行更换,接下来通过无线控制器可以启动驱动电机,驱动电机的转动带动传动齿轮2进行旋转,使得环绕在传动齿轮2上的传动链条3发生相对转动,而安装在上安装台5上侧的升降台4也随之发生垂直方向上的移动,达到升降的目的;

如果传动链条3在长时间的使用后发生松弛,通过调节转盘17的转动带动双向螺杆16进行旋动,进而使得两块紧固板14相互靠近,在这过程中使得上升降板13与下升降板15发生相对转动,进而达到调节上安装台5与下安装台6之间距离的目的,采用该结构可以使得传动链条3紧紧的与传动齿轮2相啮合,达到紧固传动链条3的目的,位于上安装台5以及下安装台6两侧的导向轮7与移动固定板8滚动连接,该设计使得上安装台5以及下安装台6可以与移动固定板8紧密的贴合在一起,进而大大的提高了上安装台5以及下安装台6移动的便捷性。

[0020] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

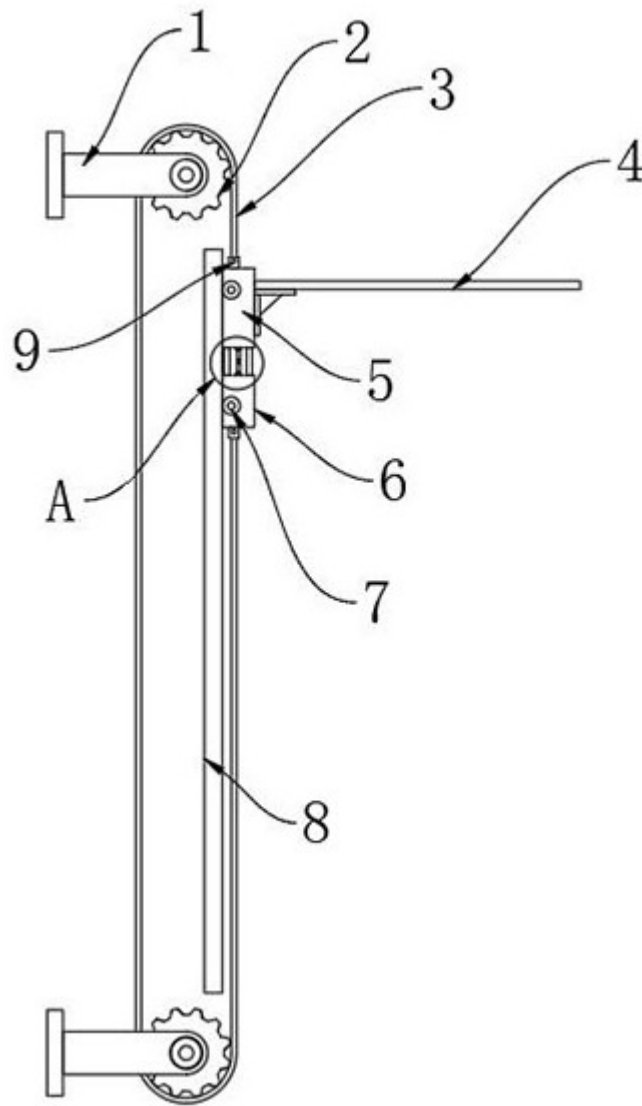


图1

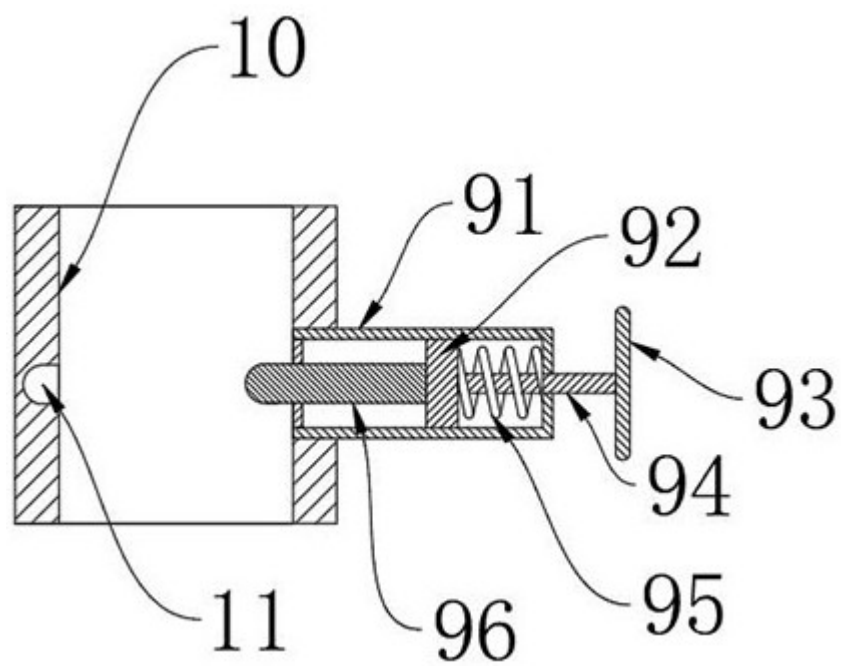


图2

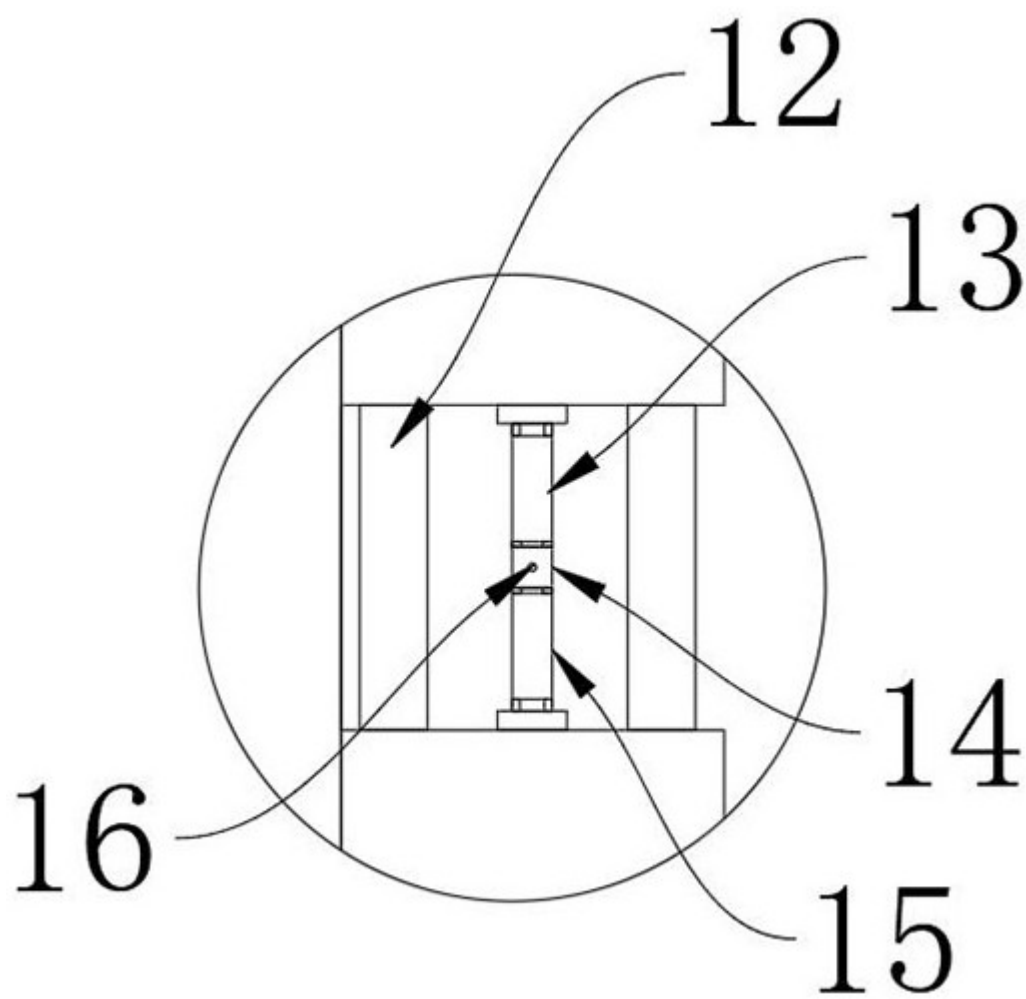


图3

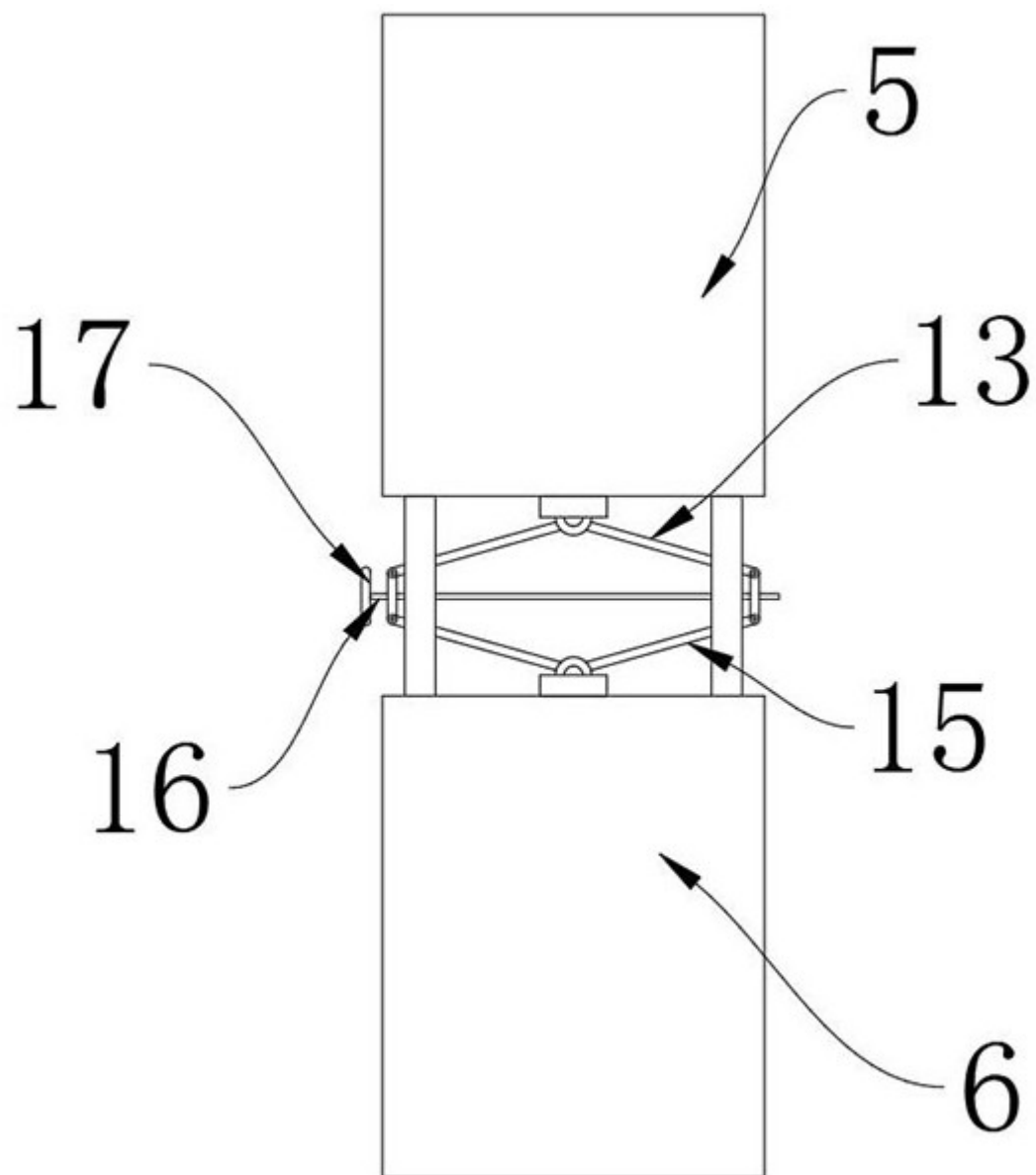


图4