



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210126907 U

(45)授权公告日 2020.03.06

(21)申请号 201921036934.5

(22)申请日 2019.07.01

(73)专利权人 孙佳男

地址 118000 辽宁省丹东市振兴区锦山大街275号楼1单元2301室

(72)发明人 孙佳男 陈若禹 姜炎君 刘木
凌峰 陆美竹 曲祯煜 韩旭
陈蕾宇 王龙

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

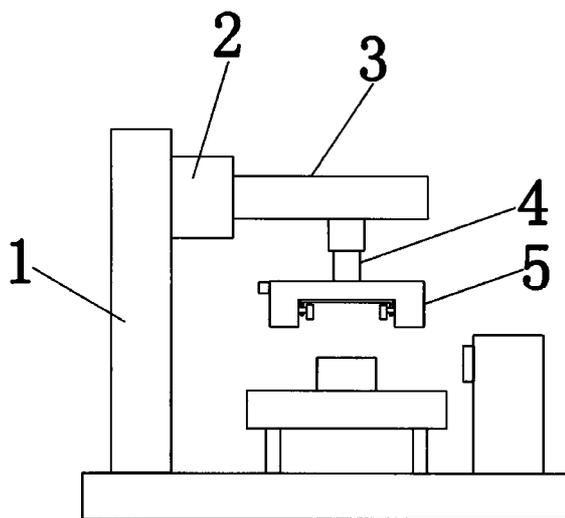
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高压配电柜下线检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高压配电柜下线检测装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有工作台,所述工作台的顶部活动接触有高压配电柜本体,所述底座的顶部一侧固定安装有检测箱,所述底座的顶部另一侧固定安装有固定板,所述固定板的一侧顶部螺纹固定有推杆电机,所述固定板的一侧滑动安装有横板,所述推杆电机的输出轴与横板的一侧相焊接,所述横板的底部螺纹固定有液压缸,所述液压缸的输出端焊接有U形板,所述U形板位于高压配电柜本体的上方,所述U形板上开设有U形腔。本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际自动将高压配电柜本体从工作台上取下,解放人力的同时提高了效率,满足使用需要,有利于使用。



1. 一种高压配电柜下线检测装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有工作台,所述工作台的顶部活动接触有高压配电柜本体,所述底座的顶部一侧固定安装有检测箱,所述底座的顶部另一侧固定安装有固定板(1),其特征在于,所述固定板(1)的一侧顶部螺纹固定有推杆电机(2),所述固定板(1)的一侧滑动安装有横板(3),所述推杆电机(2)的输出轴与横板(3)的一侧相焊接,所述横板(3)的底部螺纹固定有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出端焊接有U形板(5),所述U形板(5)位于高压配电柜本体的上方,所述U形板(5)上开设有U形腔(6),所述U形腔(6)的顶部内壁上转动安装有转动杆(7),所述U形板(5)的一侧螺纹固定有驱动电机(8),驱动电机(8)的输出轴延伸至U形腔(6)内并与转动杆(7)的一端相焊接,所述转动杆(7)上固定套装有两个第一伞形齿轮(9),所述U形腔(6)的底部内壁上转动安装有两个螺杆(10),所述螺杆(10)的顶端焊接有第二伞形齿轮(11),第一伞形齿轮(9)与对应的第二伞形齿轮(11)相啮合,所述U形腔(6)的两侧内壁上均滑动安装有梯形板(12),两个梯形板(12)对称设置,两个梯形板(12)相互靠近的一侧均设为倾斜面,梯形板(12)螺纹套设在对应的螺杆(10)上,所述U形腔(6)内设有四个横杆(13),横杆(13)靠近对应的梯形板(12)的一端嵌套有滚珠,滚珠与对应的梯形板(12)的倾斜面滚动接触,横杆(13)远离对应的梯形板(12)的一端延伸至U形板(5)内并焊接有夹板(14),所述横杆(13)的顶部开设有矩形孔(15),U形板(5)的顶部内壁上焊接有两个U形杆(16),U形杆(16)的两端分别贯穿对应的矩形孔(15)并延伸至两个横杆(13)的下方,U形杆(16)的两侧均焊接有弹簧(17)的一端,弹簧(17)的另一端与对应的矩形孔(15)远离夹板(14)的一侧内壁相焊接。

2. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜下线检测装置,其特征在于,所述固定板(1)的一侧焊接有滑轨,横板(3)的一侧焊接有滑块,滑块的一侧开设有滑槽,滑槽与滑轨滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜下线检测装置,其特征在于,所述U形板(5)的两侧内壁上均开设有两个穿孔,穿孔的侧壁与对应的横杆(13)的外侧滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜下线检测装置,其特征在于,所述U形腔(6)的顶部内壁上焊接有第一轴承,第一轴承的内圈与转动杆(7)的外侧固定套装。

5. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜下线检测装置,其特征在于,所述U形腔(6)的底部内壁上焊接有两个第二轴承,第二轴承的内圈与对应的螺杆(10)的外侧固定套装。

6. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜下线检测装置,其特征在于,所述梯形板(12)的顶部开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺杆(10)螺纹连接。

一种高压配电柜下线检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测设备技术领域,尤其涉及一种高压配电柜下线检测装置。

背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,电压等级在3.6kV~550kV的电器产品,主要包括高压断路器、高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器,高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类,高压配电柜在生产完成后,为了保证高压配电柜的质量,需要检测装置对高压配电柜进行最后的全面检测,现有的检测装置包括底座,底座的顶部固定安装有工作台,工作台的顶部活动接触有高压配电柜,底座的顶部一侧固定安装有检测箱,工作人员通过传导线将检测箱与高压配电柜电性连接,通过检测箱对高压配电柜进行检测,检测完成后,工作人员将高压配电柜从工作台上搬移下来。

[0003] 但是现有的检测装置不便于自动将检测完成后的高压配电柜从工作台搬移下来,一般是通过人工搬移的方式进行搬移,高压配电柜大都较大较重,浪费大量人力的同时降低了生产效率,因此我们提出了一种高压配电柜下线检测装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高压配电柜下线检测装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种高压配电柜下线检测装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有工作台,所述工作台的顶部活动接触有高压配电柜本体,所述底座的顶部一侧固定安装有检测箱,所述底座的顶部另一侧固定安装有固定板,所述固定板的一侧顶部螺纹固定有推杆电机,所述固定板的一侧滑动安装有横板,所述推杆电机的输出轴与横板的一侧相焊接,所述横板的底部螺纹固定有液压缸,所述液压缸的输出端焊接有U形板,所述U形板位于高压配电柜本体的上方,所述U形板上开设有U形腔,所述U形腔的顶部内壁上转动安装有转动杆,所述U形板的一侧螺纹固定有驱动电机,驱动电机的输出轴延伸至U形腔内并与转动杆的一端相焊接,所述转动杆上固定套装有两个第一伞形齿轮,所述U形腔的底部内壁上转动安装有两个螺杆,所述螺杆的顶端焊接有第二伞形齿轮,第一伞形齿轮与对应的第二伞形齿轮相啮合,所述U形腔的两侧内壁上均滑动安装有梯形板,两个梯形板对称设置,两个梯形板相互靠近的一侧均设为倾斜面,梯形板螺纹套设在对应的螺杆上,所述U形腔内设有四个横杆,横杆靠近对应的梯形板的一端嵌套有滚珠,滚珠与对应的梯形板的倾斜面滚动接触,横杆远离对应的梯形板的一端延伸至U形板内并焊接有夹板,所述横杆的顶部开设有矩形孔,U形板的顶部内壁上焊接有两个U形杆,U形杆的两端分别贯穿对应的矩形孔并延伸至两个横杆的下方,U形杆的两侧均焊接有弹簧的一端,弹簧的另一端与对应的矩形孔远离夹板的一侧内壁相焊接。

[0007] 优选的,所述固定板的一侧焊接有滑轨,横板的一侧焊接有滑块,滑块的一侧开设有滑槽,滑槽与滑轨滑动连接。

[0008] 优选的,所述U形板的两侧内壁上均开设有两个穿孔,穿孔的侧壁与对应的横杆的外侧滑动连接。

[0009] 优选的,所述U形腔的顶部内壁上焊接有第一轴承,第一轴承的内圈与转动杆的外侧固定套装。

[0010] 优选的,所述U形腔的底部内壁上焊接有两个第二轴承,第二轴承的内圈与对应的螺杆的外侧固定套装。

[0011] 优选的,所述梯形板的顶部开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺杆螺纹连接。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过设置的推杆电机、横板、液压缸、U形板、转动杆、驱动电机、第一伞形齿轮、螺杆、第二伞形齿轮、梯形板、横杆、夹板、U形杆和弹簧相配合,使用时,液压缸带动U形板向下移动,启动驱动电机通过转动杆带动两个第一伞形齿轮转动,第一伞形齿轮通过对应的第二伞形齿轮带动对应的螺杆转动,螺杆转动带动对应的梯形板向下移动并挤压两个滚珠,滚珠通过对应的横杆带动夹板移动并对弹簧进行压缩,四个夹板对高压配电柜本体进行夹持固定,启动液压缸通过U形板带动高压配电柜本体向上移动,停止液压缸,启动推杆电机工作通过横板带动液压缸移动,液压缸通过U形板带动高压配电柜本体移动,移动到合适的位置时,启动液压缸通过U形板带动高压配电柜本体向下移动与地面接触时,停止液压缸,同理控制器反向启动驱动电机便可以带动夹板向远离高压配电柜本体的方向移动,放松对高压配电柜本体的夹持力,便于自动将高压配电柜本体从工作台上取下,解放人力的同时提高了效率。

[0014] 本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际自动将高压配电柜本体从工作台上取下,解放人力的同时提高了效率,满足使用需要,有利于使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种高压配电柜下线检测装置的结构示意图;

[0016] 图2为图1中固定板与横板的俯视连接示意图;

[0017] 图3为图1中U形板的剖视结构示意图。

[0018] 图中:1固定板、2推杆电机、3横板、4液压缸、5U形板、6U形腔、7转动杆、8驱动电机、9第一伞形齿轮、10螺杆、11第二伞形齿轮、12梯形板、13横杆、14夹板、15矩形孔、16U形杆、17弹簧。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种高压配电柜下线检测装置,包括底座,底座的顶部固定安装有工作台,工作台的顶部活动接触有高压配电柜本体,底座的顶部一侧固定安装有检测箱,底座的顶部另一侧固定安装有固定板1,固定板1的一侧顶部螺纹固定有推杆电机2,推杆电机2

的型号为ALI4-CC,推杆电机2内固定安装有控制器,控制器的型号为6ES721AB230XBB,固定板1的一侧滑动安装有横板3,推杆电机2的输出轴与横板3的一侧相焊接,横板3的底部螺纹固定有液压缸4,液压缸4的输出端焊接有U形板5,U形板5位于高压配电柜本体的上方,U形板5上开设有U形腔6,U形腔6的顶部内壁上转动安装有转动杆7,U形板5的一侧螺纹固定有驱动电机8,驱动电机8的型号为65BM010HXE00,驱动电机8内固定安装有控制器,控制器的型号为6ES721AB230XBB,驱动电机8的输出轴延伸至U形腔6内并与转动杆7的一端相焊接,转动杆7上固定套装有两个第一伞形齿轮9,U形腔6的底部内壁上转动安装有两个螺杆10,螺杆10的顶端焊接有第二伞形齿轮11,第一伞形齿轮9与对应的第二伞形齿轮11相啮合,U形腔6的两侧内壁上均滑动安装有梯形板12,两个梯形板12对称设置,两个梯形板12相互靠近的一侧均设为倾斜面,梯形板12螺纹套设在对应的螺杆10上,U形腔6内设有四个横杆13,横杆13靠近对应的梯形板12的一端嵌套有滚珠,滚珠与对应的梯形板12的倾斜面滚动接触,横杆13远离对应的梯形板12的一端延伸至U形板5内并焊接有夹板14,横杆13的顶部开设有矩形孔15,U形板5的顶部内壁上焊接有两个U形杆16,U形杆16的两端分别贯穿对应的矩形孔15并延伸至两个横杆13的下方,U形杆16的两侧均焊接有弹簧17的一端,弹簧17的另一端与对应的矩形孔15远离夹板14的一侧内壁相焊接,本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际自动将高压配电柜本体从工作台上取下,解放人力的同时提高了效率,满足使用需要,有利于使用。

[0021] 本实用新型中,固定板1的一侧焊接有滑轨,横板3的一侧焊接有滑块,滑块的一侧开设有滑槽,滑槽与滑轨滑动连接,U形板5的两侧内壁上均开设有两个穿孔,穿孔的侧壁与对应的横杆13的外侧滑动连接,U形腔6的顶部内壁上焊接有第一轴承,第一轴承的内圈与转动杆7的外侧固定套装,U形腔6的底部内壁上焊接有两个第二轴承,第二轴承的内圈与对应的螺杆10的外侧固定套装,梯形板12的顶部开设有螺纹孔,螺纹孔与对应的螺杆10螺纹连接,本实用新型结构简单,操作方便,便于根据实际自动将高压配电柜本体从工作台上取下,解放人力的同时提高了效率,满足使用需要,有利于使用。

[0022] 工作原理:使用时,启动液压缸4工作,液压缸4带动U形板5向下移动,当U形板5向下移动到合适的位置时,停止液压缸4工作,此时高压配电柜位于四个夹板14之间,控制器正向启动驱动电机8工作,驱动电机8工作带动转动杆7转动,转动杆7带动两个第一伞形齿轮9转动,在第一伞形齿轮9与对应的第二伞形齿轮11相啮合的作用下,第一伞形齿轮9转动带动对应的第二伞形齿轮11转动,第二伞形齿轮11转动带动对应的螺杆10转动,在梯形板12顶部开设的螺纹孔的作用下,螺杆10转动带动对应的梯形板12向下移动,梯形板12向下移动并挤压对应的两个滚珠,在挤压力的作用下,滚珠带动对应的横杆13向靠近高压配电柜的方向移动,横杆13移动的同时对对应的弹簧17进行压缩,横杆13带动对应的夹板14移动,四个夹板14对高压配电柜本体进行夹持固定,启动液压缸4工作,液压缸4带动U形板5向上移动,U形板5通过四个夹板14带动高压配电柜向上移动,移动到合适的位置时,停止液压缸4工作,控制器启动推杆电机2工作,推杆电机2带动横板3移动,横板3带动液压缸4移动,液压缸4带动U形板5移动,U形板5通过四个夹板14带动高压配电柜本体移动,移动到合适的位置时,停止推杆电机2工作,启动液压缸4工作,液压缸4带动U形板5向下移动,U形板5通过四个夹板14带动高压配电柜本体向下移动,当高压配电柜本体与地面接触时,停止液压缸4工作,同理控制器反向启动驱动电机8便可以带动夹板14向远离高压配电柜本体的方向移

动,使得夹板14放松对高压配电柜本体的夹持力,便于自动将高压配电柜本体从工作台上取下,解放人力的同时提高了效率。

[0023] 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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

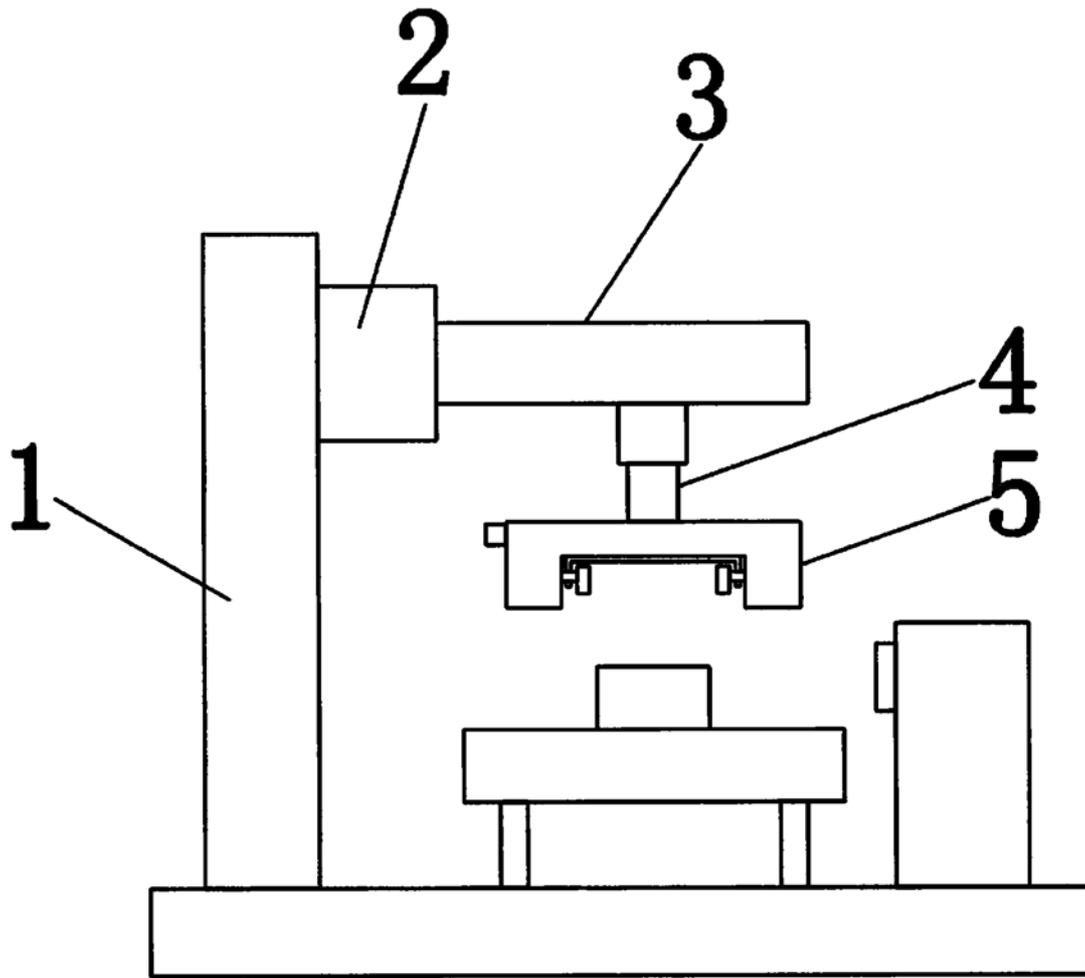


图1

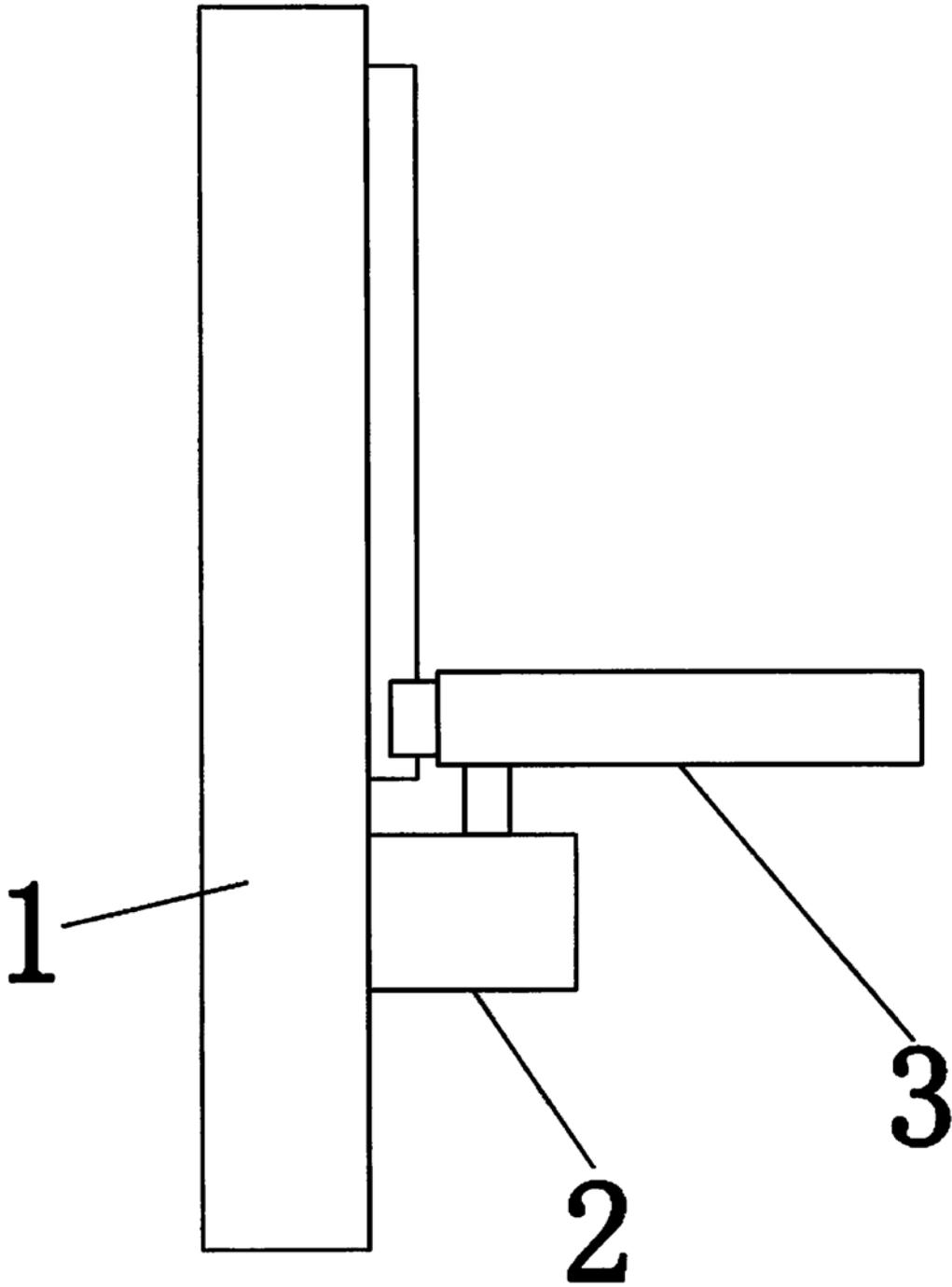


图2

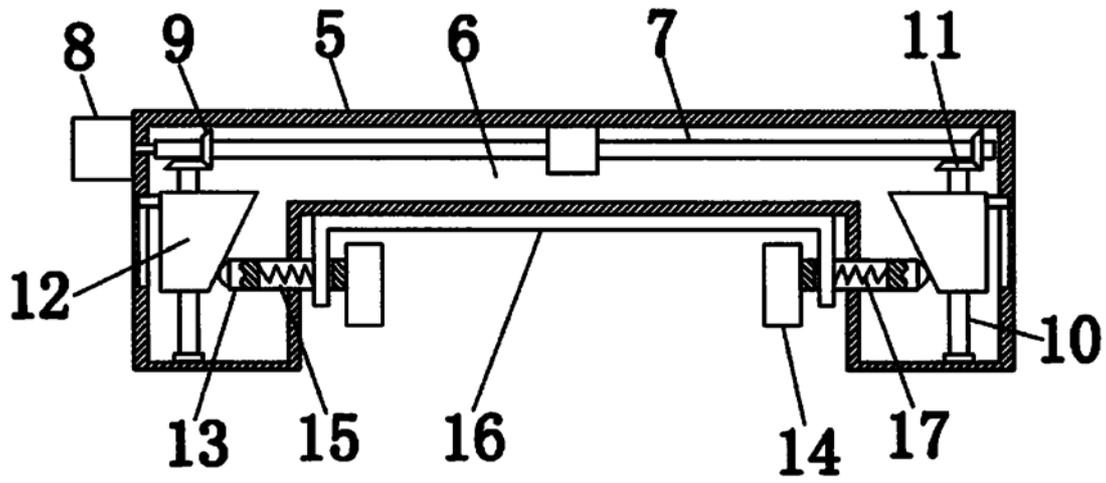


图3