



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110734017 B

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 201911115995.5

(22) 申请日 2019.11.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110734017 A

(43) 申请公布日 2020.01.31

(73) 专利权人 国网山东省电力公司临沂供电公司

地址 276002 山东省临沂市兰山区金雀山一路97号

专利权人 国家电网有限公司

(72) 发明人 李超 谢辰璐 鞠鹏 徐铖
岳雅晴 边文浩 王福军 郑春阳
王俊山 王兴宇 李两桓 薛洁
沈艳涛 高杨 邓文慧

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 刘德

(51) Int.Cl.

B66F 11/04 (2006.01)

B66F 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 110217736 A, 2019.09.10

CN 208856875 U, 2019.05.14

CN 205634820 U, 2016.10.12

CN 207121403 U, 2018.03.20

CN 108466989 A, 2018.08.31

审查员 李宇

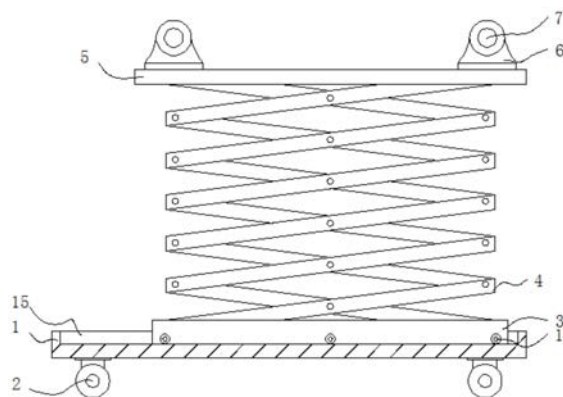
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

电力检修升降台

(57) 摘要

本发明公开了电力检修升降台,涉及电力检修技术领域,包括有底座,所述底座的底部安装有若干个滚轮,且底座的内部活动连接有安装板,所述安装板的顶部安装有升降架,且升降架的顶部连接有顶板,所述顶板的顶部两侧焊接有支撑座,且支撑座的内部贯穿有驱动轴,所述驱动轴相对的一侧固定有收卷辊,所述支撑座的一侧安装有伺服电机;本发明的有益效果是:通过两次升降模式可以有效的解决过去电力检修升降台虽然能够增大升降幅度,提高安全性,但升降台自身有一定的高度,会导致检修人员以及检修设备难以上下,在上下的过程中会存在一定的危险性,增加检修人员内的劳动强度,消耗一定的时间,工作效率降低的问题。



1. 电力检修升降台,包括有底座(1),其特征在于,所述底座(1)的底部安装有若干个滚轮(2),且底座(1)的内部活动连接有安装板(3),所述安装板(3)的顶部安装有升降架(4),且升降架(4)的顶部连接有顶板(5),所述顶板(5)的顶部两侧焊接有支撑座(6),且支撑座(6)的内部贯穿有驱动轴(7),所述驱动轴(7)相对的一侧固定有收卷辊(8),所述支撑座(6)的一侧安装有伺服电机(9),且伺服电机(9)与驱动轴(7)相连接,所述收卷辊(8)的外壁两侧缠绕有钢链(10),且钢链(10)的末端焊接有升降板(11),所述升降板(11)的顶部固定有防滑条(12),且升降板(11)的底部焊接有插柱(13),所述底座(1)上端面开设有插槽(14),所述钢链(10)连接于收卷辊(8)与升降板(11)之间,且收卷辊(8)通过驱动轴(7)构成转动结构,所述顶板(5)通过升降架(4)与安装板(3)构成升降结构;

所述顶板(5)的中部通过开槽开设有空槽(24)

所述空槽(24)的面积与升降板(11)的面积相同,且升降板(11)通过空槽(24)与顶板(5)构成活动连接结构。

2. 如权利要求1所述的电力检修升降台,其特征在于:所述防滑条(12)均匀依次排列在升降板(11)的顶部,且防滑条(12)的长度与升降板(11)的长度一致。

3. 如权利要求1所述的电力检修升降台,其特征在于:所述插柱(13)与插槽(14)之间为活动连接,所述升降板(11)与底座(1)之间为活动连接。

4. 如权利要求1所述的电力检修升降台,其特征在于:所述底座(1)的内部两侧开设有导向槽(15),且导向槽(15)的内部活动连接有滑轮(16),所述滑轮(16)与安装板(3)相连接,所述底座(1)的两侧由外由内贯穿有定位螺栓(17)。

5. 如权利要求4所述的电力检修升降台,其特征在于:所述安装板(3)通过滑轮(16)和导向槽(15)与底座(1)构成滑动结构,所述定位螺栓(17)从底座(1)贯穿到安装板(3)的内部。

6. 如权利要求1所述的电力检修升降台,其特征在于:所述顶板(5)的上端安装有防护栏杆(18),且防护栏杆(18)的底部固定有连接条(20),所述连接条(20)通过转轴(19)与顶板(5)相连接,所述防护栏杆(18)的上端面开设有插孔(21),且插孔(21)的内部活动连接有插销(23),所述插销(23)的顶端焊接有锁定条(22)。

7. 如权利要求6所述的电力检修升降台,其特征在于:所述防护栏杆(18)和连接条(20)依次分布在顶板(5)的上端四周,且连接条(20)通过转轴(19)与顶板(5)构成转动结构。

8. 如权利要求6所述的电力检修升降台,其特征在于:所述锁定条(22)呈“L”型结构,且锁定条(22)通过插销(23)和插孔(21)与防护栏杆(18)构成卡合连接。

电力检修升降台

技术领域

[0001] 本发明具体涉及电力检修技术领域,具体为电力检修升降台。

背景技术

[0002] 在现代生活中,电力是不可缺少的一部分,输电设备是我们显而易见的,则我们可经常注意到电力检修工作,在过去进行电力检修工作时,对于高处电力设备检修时,通常会采用梯子进行操作,而这种方式会导致检修工作的安全性降低,且高度会受到限制,所以现在基本采用升降台代替梯子。

[0003] 现有的电力检修升降台虽然能够增大升降幅度,提高安全性,但升降台自身收缩折叠后有一定的高度,会导致检修人员以及检修设备难以上下,在上下的过程中会存在一定的危险性,增加检修人员内的劳动强度,消耗一定的时间,工作效率降低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足之处,提供电力检修升降台,以达到升降台的安全性提高,减少人员的劳动强度降低,提高工作效率的目的。

[0005] 为实现为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 电力检修升降台,包括有底座,所述底座的底部安装有若干个滚轮,且底座的内部活动连接有安装板,所述安装板的顶部安装有升降架,且升降架的顶部连接有顶板,所述顶板的顶部两侧焊接有支撑座,且支撑座的内部贯穿有驱动轴,所述驱动轴相对的一侧固定有收卷辊,所述支撑座的一侧安装有伺服电机,且伺服电机与驱动轴相连接,所述收卷辊的外壁两侧缠绕有钢链,且钢链的末端焊接有升降板,所述升降板的顶部固定有防滑条,且升降板的底部焊接有插柱,所述底座上端面开设有插槽,所述钢链连接于收卷辊与升降板之间,且收卷辊通过驱动轴构成转动结构,所述顶板通过升降架与安装板构成升降结构。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述防滑条均匀依次排列在升降板的顶部,且防滑条的长度与升降板的长度一致。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述插柱与插槽之间为活动连接,所述升降板与底座之间为活动连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述底座的内部两侧开设有导向槽,且导向槽的内部活动连接有滑轮,所述滑轮与安装板相连接,所述底座的两侧由外由内贯穿有定位螺栓。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述安装板通过滑轮和导向槽与底座构成滑动结构,所述定位螺栓从底座贯穿到安装板的内部。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述顶板的上端安装有防护栏杆,且防护栏杆的底部固定有连接条,所述连接条

通过转轴与顶板相连接,所述防护栏杆的上端面开设有插孔,且插孔的内部活动连接有插销,所述插销的顶端焊接有锁定条。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述防护栏杆和连接条依次分布在顶板的上端四周,且连接条通过转轴与顶板构成转动结构。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述锁定条呈“L”型结构,且锁定条通过插销和插孔与防护栏杆构成卡合连接。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0022] 所述顶板的中部通过开槽开设有空槽。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0024] 所述空槽的面积与升降板的面积相同,且升降板通过空槽与顶板构成活动连接结构。

[0025] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:当升降架自身收缩折叠后,可以将顶板降低到最低高度,在这种状态下,通过收卷辊对钢链进行延伸,可以将升降板进行下降,使升降板临近地面,缩小高度,这样可以方便检修人员和检修设备在升降板上上下下活动,则通过两次升降模式可以有效的解决过去电力检修升降台虽然能够增大升降幅度,提高安全性,但升降台自身有一定的高度,会导致检修人员以及检修设备难以上下,在上下的过程中会存在一定的危险性,增加检修人员内的劳动强度,消耗一定的时间,工作效率降低的问题。

[0026] 由于升降板上上面排列有防滑条,防止检修人员在上面打滑,增加安全性,且当升降板降低到最低位置时,其底部的插柱可以插进插槽内部时,可以对升降板起到定位作用,以使升降板保持固定不动,防止检修人员和检修设备上下活动时,升降板出现晃动,从而进一步提高安全性。

[0027] 由于安装板通过滑轮在导向槽内滑动,则可以带动顶板、升降板及其它组件在底座上进行平移,当检修人员无法近距离对临近的设备进行检修时,可以不用通过推动底座来调节整个升降台的位置,以使检修人员靠近临近的设备来检修,通过上述这种平移方式,可以避免推动整个升降台带来的不稳定性,降低调节位置所需的时间,并提高安全性。

[0028] 由于防护栏杆可以通过转轴进行转动,则当整个升降台不使用时,可以将防护栏杆翻转下来,以降低整个升降台的高度和体积,减小其所占的空间,当防护栏杆翻转上去时,利用锁定条和插销插入到相邻的两个防护栏杆内时,可以将四周的防护栏杆固定起来,从而使得该升降台使用起来更加灵活。

[0029] 升降板可以进入到顶板内的空槽内,利用顶板对升降板进行定位和限定,防止在高空时,升降板出现晃动的现象,检修人员操作时可以更加安全和稳定。

附图说明

[0030] 图1为本发明中升降台正面结构示意图;

[0031] 图2为本发明中升降台侧面结构示意图;

[0032] 图3为本发明中防护栏杆安装结构示意图;

[0033] 图4为本发明中顶板俯视结构示意图;

[0034] 图5为本发明中图3中A处放大结构示意图。

[0035] 图例说明：

[0036] 1、底座；2、滚轮；3、安装板；4、升降架；5、顶板；6、支撑座；7、驱动轴；8、收卷辊；9、伺服电机；10、钢链；11、升降板；12、防滑条；13、插柱；14、插槽；15、导向槽；16、滑轮；17、定位螺栓；18、防护栏杆；19、转轴；20、连接条；21、插孔；22、锁定条；23、插销；24、空槽。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0038] 参照图1-5，电力检修升降台，包括有底座1、滚轮2、安装板3、升降架4、顶板5、支撑座6、驱动轴7、收卷辊8、伺服电机9、钢链10、升降板11、防滑条12、插柱13、插槽14、导向槽15、滑轮16、定位螺栓17、防护栏杆18、转轴19、连接条20、插孔21、锁定条22、插销23和空槽24，底座1的底部安装有若干个滚轮2，且底座1的内部活动连接有安装板3，安装板3的顶部安装有升降架4，且升降架4的顶部连接有顶板5，顶板5的顶部两侧焊接有支撑座6，且支撑座6的内部贯穿有驱动轴7，驱动轴7相对的一侧固定有收卷辊8，支撑座6的一侧安装有伺服电机9，且伺服电机9与驱动轴7相连接，收卷辊8的外壁两侧缠绕有钢链10，且钢链10的末端焊接有升降板11，升降板11的顶部固定有防滑条12，且升降板11的底部焊接有插柱13，底座1上端面开设有插槽14，钢链10连接于收卷辊8与升降板11之间，且收卷辊8通过驱动轴7构成转动结构，顶板5通过升降架4与安装板3构成升降结构，当升降架4自身收缩折叠后，可以将顶板5降低到最低高度，在这种状态下，通过收卷辊8对钢链10进行延伸，可以将升降板11进行下降，使升降板11临近地面，缩小高度，这样可以方便检修人员和检修设备在升降板11上上下下活动，则通过两次升降模式可以有效的解决过去电力检修升降台虽然能够增大升降幅度，提高安全性，但升降台自身有一定的高度，会导致检修人员以及检修设备难以上下，在上下的过程中会存在一定的危险性，增加检修人员内的劳动强度，消耗一定的时间，工作效率降低的问题；

[0039] 防滑条12均匀依次排列在升降板11的顶部，且防滑条12的长度与升降板11的长度一致，由于升降板11上面排列有防滑条12，防止检修人员在上面打滑，增加安全性，插柱13与插槽14之间为活动连接，升降板11与底座1之间为活动连接，底座1的内部两侧开设有导向槽15，且导向槽15的内部活动连接有滑轮16，滑轮16与安装板3相连接，底座1的两侧由外由内贯穿有定位螺栓17，滑轮16和导向槽15与底座1构成滑动结构，定位螺栓17从底座1贯穿到安装板3的内部，由于安装板3通过滑轮16在导向槽15内滑动，则可以带动顶板5、升降板11及其它组件在底座1上进行平移，当检修人员无法近距离对临近的设备进行检修时，可以不用通过推动底座1来调节整个升降台的位置，以使检修人员靠近临近的设备来检修，通过上述这种平移方式，可以避免推动整个升降台带来的不稳定性，降低调节位置所需的时间，并提高安全性；

[0040] 顶板5的上端安装有防护栏杆18，且防护栏杆18的底部固定有连接条20，连接条20通过转轴19与顶板5相连接，防护栏杆18的上端面开设有插孔21，且插孔21的内部活动连接

有插销23,插销23的顶端焊接有锁定条22,防护栏杆18和连接条20依次分布在顶板5的上端四周,且连接条20通过转轴19与顶板5构成转动结构,锁定条22呈“L”型结构,且锁定条22通过插销23和插孔21与防护栏杆18构成卡合连接,由于防护栏杆18可以通过转轴19进行转动,则当整个升降台不使用时,可以将防护栏杆18翻转下来,以降低整个升降台的高度和体积,减小其所占的空间,当防护栏杆18翻转上去时,利用锁定条22和插销23插入到相邻的两个防护栏杆18内时,可以将四周的防护栏杆18固定起来,从而使得该升降台使用起来更加灵活,顶板5的中部通过开槽开设有空槽24,空槽24的面积与升降板11的面积相同,且升降板11通过空槽24与顶板5构成活动连接结构,升降板11可以进入到顶板5内的空槽24内,利用顶板5对升降板11进行定位和限定,防止在高空时,升降板11出现晃动的现象,检修人员操作时可以更加安全和稳定。

[0041] 工作原理:使用时,首先启动升降架4内部的液压杆收缩,则升降架4收缩折叠到一起,以使顶板5下降到最低高度,启动伺服电机9伺服电机9的型号为UIM6202,该伺服电机9通过驱动轴7带动收卷辊8转动,则收卷辊8外缠绕的钢链10开始向下延伸,使升降板11逐渐下降,当升降板11下降到与底座1接触时,停止伺服电机9,而检修人员踩上升降板11上时,升降板11底部的插柱13可以进入到插槽14内,以对升降板11进行定位固定不动,防止检修人员进行搬运检修设备时,升降板11出现晃动,当检修设备搬运完毕后,检修人员站在升降板11上,控制伺服电机9反向转动,则带动收卷辊8对钢链10进行收卷,使升降板11逐渐上升,直至升降板11进入到顶板5内的空槽24内,使升降板11贴合到顶板5的内部,并与顶板5保持一致,检修人员便可以走动到顶板5对电力设备进行检修,同时向上拉动四周的防护栏杆18,使防护栏杆18通过转轴19向上翻转,再将“L”型的锁定条22底部的两个插销23两个相邻的防护栏杆18的插孔21,则四周的防护栏杆18固定到一起,防止检修人员或检修设备从升降台上掉落下来,当检修人员无法近距离对临近的设备进行检修时,手动推动安装板3,使安装板3通过滑轮16沿着导向槽15在底座1内滑动,滑动到所需位置后,从底座1的两侧将定位螺栓17插入到安装板3内,以此来保持安装板3固定不动,可以不用通过推动底座1来调节整个升降台的位置,以使检修人员靠近临近的设备来检修,通过上述这种平移方式,可以避免推动整个升降台带来的不稳定性,降低调节位置所需的时间,并提高安全性。

[0042] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

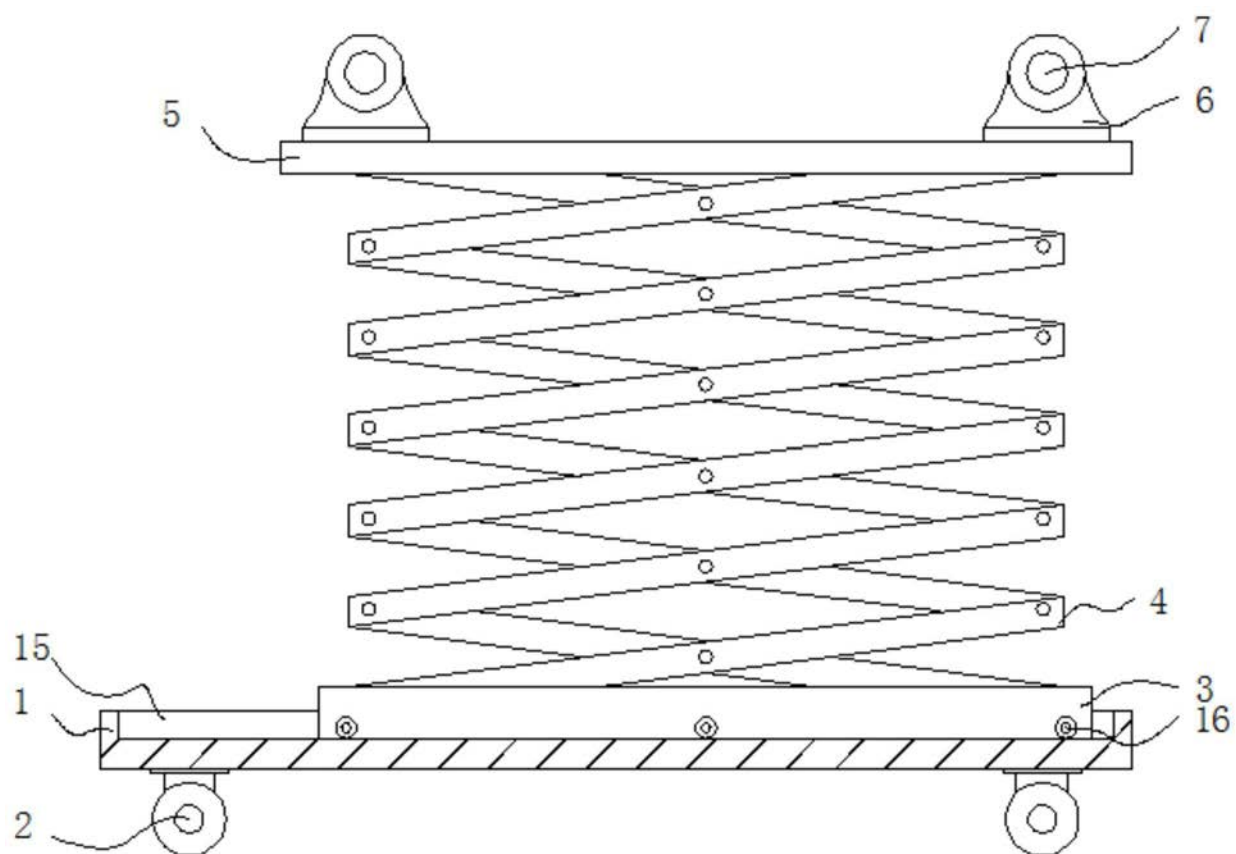


图1

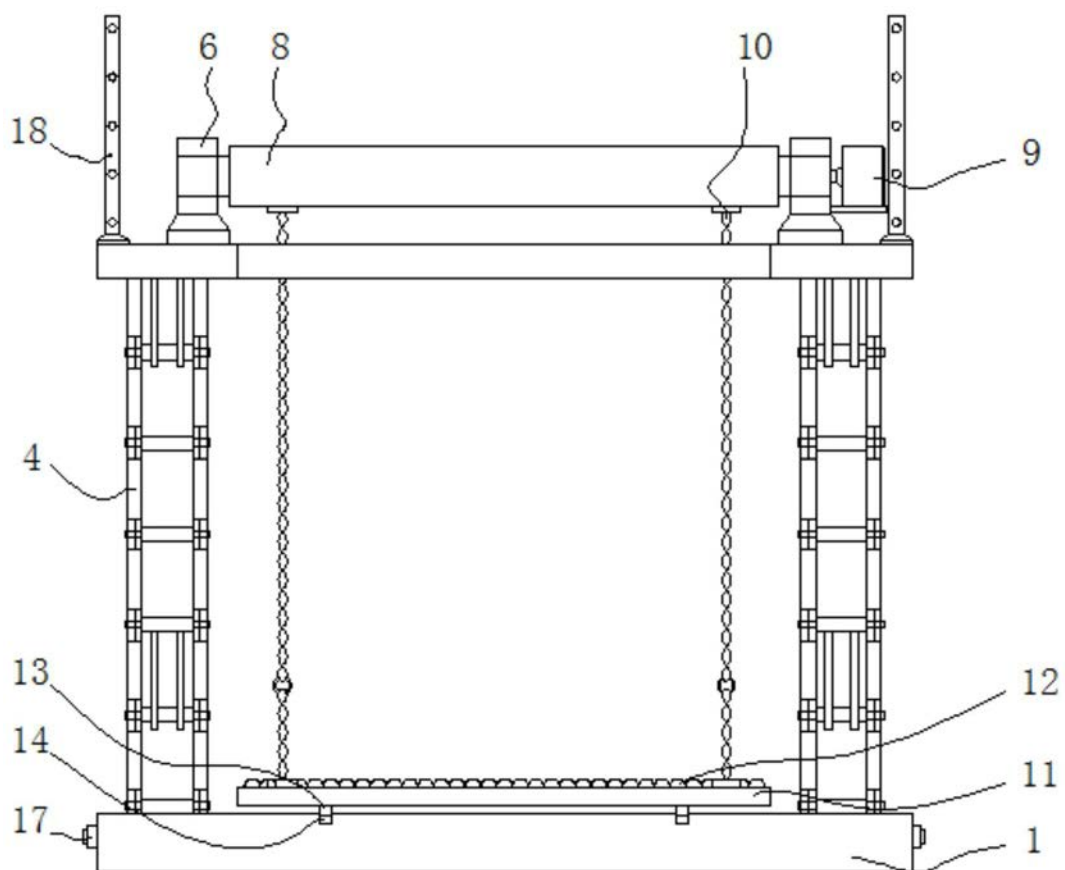


图2

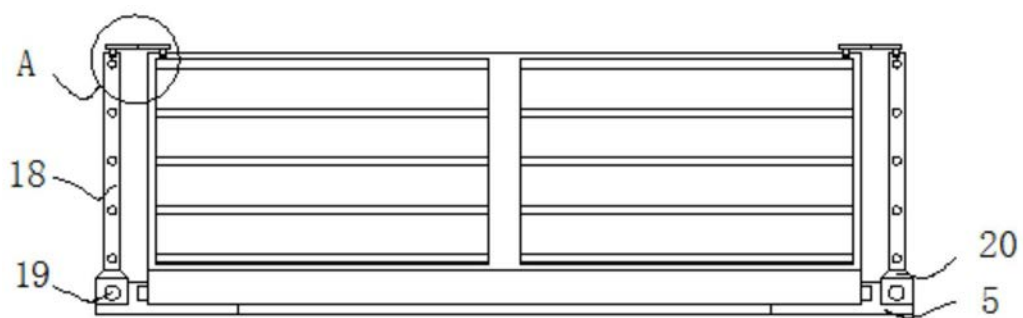


图3

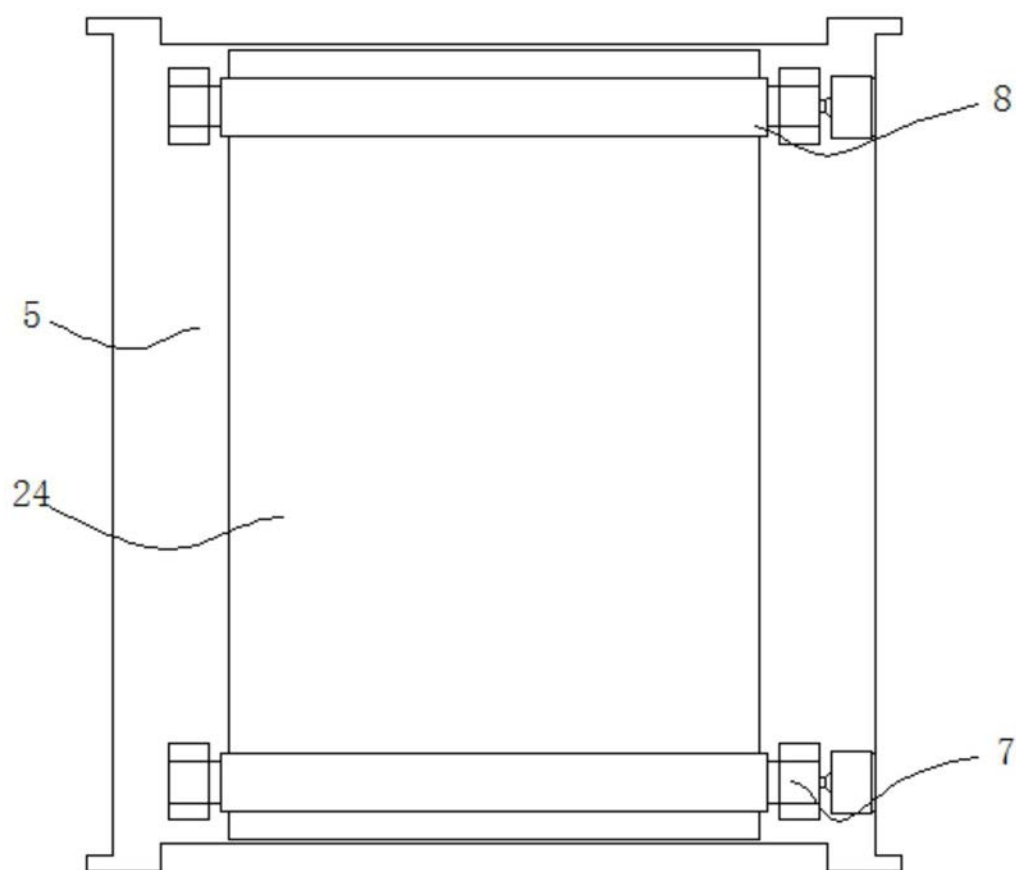


图4

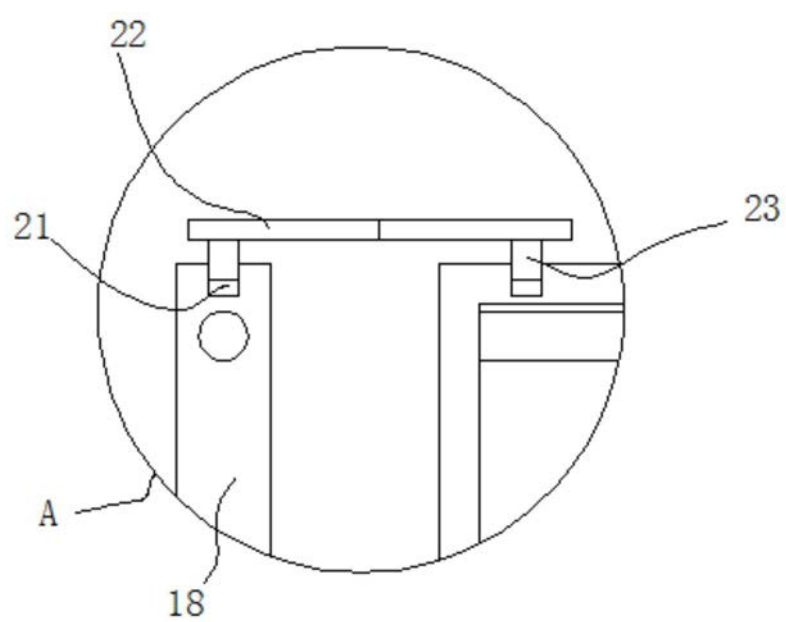


图5