(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220030183 U
(45)授权公告日 2023.11.17

(21)申请号 202320944588.0

(22)申请日 2023.04.23

(73)专利权人 湖北三叶机电制造股份有限公司
地址 434000 湖北省荆州市青吉工业园,兴业路以东、幸福路以北、圣宇科技以西

(72)发明人 毛砚锋

(74)专利代理机构 武汉知产时代知识产权代理有限公司 42238
专利代理师 吴晓茜

(51)Int.Cl.
B25H 1/16(2006.01)
B25H 1/14(2006.01)
B25H 1/08(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

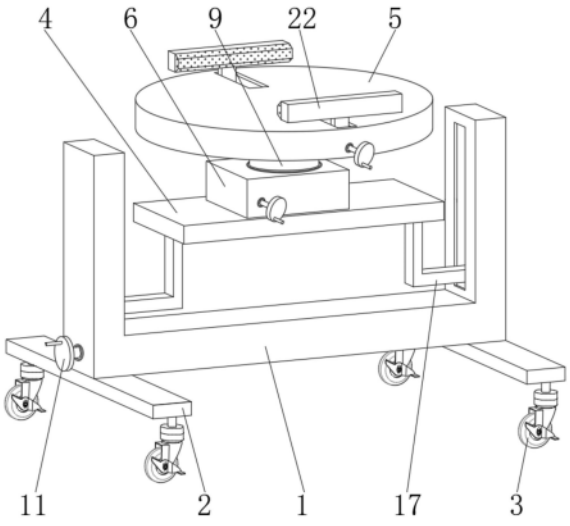
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机电定位工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种机电定位工装,属于机电维修定位技术领域,括竖直设置的U形架壳,所述U形架壳的底部两端均固定连接有支撑板,且支撑板的底部两端均固定连接有锁止轮,所述U形架壳中设有升降机构,且U形架壳相对的两个竖直端侧壁均开设有第一开口,所述升降机构的两端分别穿过两个第一开口并固定连接有升降台,且升降台的上侧固定连接有旋转机构。本实用新型中,通过设置夹持机构可夹持住机电设备实现定位固定,固定牢靠,设置升降机构可实现对定位台壳上机电设备的高度调节,定位精确,结构支撑稳固,操作简单,设置旋转机构带动定位台壳上的机电设备旋转,实现旋转角度调节,便于进行维修。



CN 220030183 U

1.一种机电定位工装,包括竖直设置的U形架壳(1),其特征在于,所述U形架壳(1)的底部两端均固定连接有支撑板(2),且支撑板(2)的底部两端均固定连接有锁止轮(3),所述U形架壳(1)中设有升降机构,且所述U形架壳(1)相对的两个竖直端侧壁均开设有第一开口,所述升降机构的两端分别穿过两个所述第一开口并固定连接有升降台(4),且所述升降台(4)的上侧固定连接有旋转机构,所述旋转机构的上端固定连接有定位台壳(5),且所述定位台壳(5)上设有对机电进行定位的夹持机构;

所述旋转机构包括固定在升降台(4)上侧的机壳(6),所述机壳(6)的前侧插设并转动连接有第一手把(7),且所述第一手把(7)的一端延伸至机壳(6)中并固定连接有蜗杆(8),所述机壳(6)的上侧插设并转动连接有旋转筒(9),且所述旋转筒(9)的外侧壁固定连接有与所述蜗杆(8)啮合连接的蜗轮圈(10),所述旋转筒(9)的上端与定位台壳(5)固定连接。

2.根据权利要求1所述的机电定位工装,其特征在于,所述升降机构包括插设在U形架壳(1)的一侧并与其转动连接的第二手把(11),所述第二手把(11)的一端延伸至U形架壳(1)的横向端中并固定连接有转杆(12),且所述转杆(12)上固定连接有两个呈反向设置的第一锥齿轮(13),所述U形架壳(1)的两个竖直端内壁通过两个第一轴承座转动连接有两个对称设置的丝杆(14),且两个丝杆(14)的下端均固定连接有与两个第一锥齿轮(13)一一啮合连接的第二锥齿轮(15),两个所述丝杆(14)上均螺纹连接有螺纹块(16),且两个螺纹块(16)相对的一侧均固定连接有L形架(17),两个所述L形架(17)分别穿过两个第一开口并与升降台(4)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种机电定位工装,其特征在于,所述U形架壳(1)的横直端内壁通过轴承套与转杆(12)的外侧壁转动连接。

4.根据权利要求2所述的机电定位工装,其特征在于,所述第一开口的两侧内壁与所述L形架(17)的两侧侧壁滑动连接。

5.根据权利要求1所述的机电定位工装,其特征在于,所述夹持机构包括插设在定位台壳(5)一侧并与转动连接的第三手把(18),所述第三手把(18)的一端延伸至定位台壳(5)中并固定连接有双向螺纹杆(19),所述定位台壳(5)的内壁通过第二轴承座与所述双向螺纹杆(19)的一端转动连接,且所述双向螺纹杆(19)上螺纹连接有两个对称设置的螺母块(20),两个所述螺母块(20)的上侧均固定连接有连块(21),所述定位台壳(5)的上侧开设有两个对称设置的第二开口,且两个所述连块(21)分别穿过两个第二开口并固定连接有两个对称设置的定位夹板(22)。

6.根据权利要求5所述的机电定位工装,其特征在于,两个所述定位夹板(22)相对的一侧均固定连接有橡胶软垫(23)。

7.根据权利要求1所述的机电定位工装,其特征在于,所述机壳(6)的内底壁通过转动件与所述旋转筒(9)的内底壁转动连接。

8.根据权利要求1所述的机电定位工装,其特征在于,所述旋转筒(9)的外侧壁与所述蜗轮圈(10)的内壁采用焊接的方式固定连接。

一种机电定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电维修定位技术领域，具体是一种机电定位工装。

背景技术

[0002] 机电设备一般指机械、电器及电气自动化设备，机电设备不仅可以提高生产率，改善工作人员工作环境，还可完成人力无法完成的工作，在生活中我们经常需要用到机电设备来为我们工作，而长时间的使用机电设备导致其易损坏，因此需要对其进行维修工作，而机电设备维修过程中就需要借助定位工装来进行精准定位。

[0003] 在中国专利一种机电维修定位工装(专利号为:CN218697882U)中，该装置包括底座，所述底座的底部四角处均设置有支撑柱，所述底座的顶部四角处均设置有伸缩柱，四个所述伸缩柱的顶部固定连接有放置盒，所述放置盒的顶部设置有夹持机构，所述底座的顶部设置有升降机构，通过设置的夹持机构可对需要维修的不同大小机电设备进行夹持固定，从而使机电维修定位工装的适配性大大提高，通过设置的升降机构工作人员在使用时，可根据自己的身高进行调整至合适的高度，满足了不同身高的工作人员对机电维修定位工装上放置的机电设备进行维修，可方便用户的使用，但是，该机电定位工装无法对机电进行旋转角度调节，从而不便于对机电进行多角度维修，其次，该装置对于机电的高度调节定位不够稳定，固定操作较为繁琐，使用效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机电定位工装，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种机电定位工装，包括竖直设置的U形架壳，所述U形架壳的底部两端均固定连接有支撑板，且支撑板的底部两端均固定连接有锁止轮，所述U形架壳中设有升降机构，且U形架壳相对的两个竖直端侧壁均开设有第一开口，所述升降机构的两端分别穿过两个第一开口并固定连接有升降台，且升降台的上侧固定连接有旋转机构，所述旋转机构的上端固定连接有定位台壳，且定位台壳上设有对机电进行定位的夹持机构；

[0006] 所述旋转机构包括固定在升降台上侧的机壳，所述机壳的前侧插设并转动连接有第一手把，且第一手把的一端延伸至机壳中并固定连接有蜗杆，所述机壳的上侧插设并转动连接有旋转筒，且旋转筒的外侧壁固定连接有与蜗杆啮合连接的蜗轮圈，所述旋转筒的上端与定位台壳固定连接。

[0007] 进一步地，所述升降机构包括插设在U形架壳的一侧并与其转动连接的第二手把，所述第二手把的一端延伸至U形架壳的横向端中并固定连接有转杆，且转杆上固定连接有两个呈反向设置的第一锥齿轮，所述U形架壳的两个竖直端内壁通过两个第一轴承座转动连接有两个对称设置的丝杆，且两个丝杆的下端均固定连接有与两个第一锥齿轮一一啮合连接的第二锥齿轮，两个所述丝杆上均螺纹连接有螺纹块，且两个螺纹块相对的一侧均固

定连接有L形架，两个所述L形架分别穿过两个第一开口并与升降台固定连接。

[0008] 进一步地，所述U形架壳的横直端内壁通过轴承套与转杆的外侧壁转动连接。

[0009] 进一步地，所述第一开口的两侧内壁与L形架的两侧侧壁滑动连接。

[0010] 进一步地，所述夹持机构包括插设在定位台壳一侧并与转动连接的第三手把，所述第三手把的一端延伸至定位台壳中并固定连接有双向螺纹杆，所述定位台壳的内壁通过第二轴承座与双向螺纹杆的一端转动连接，且双向螺纹杆上螺纹连接有两个对称设置的螺母块，两个所述螺母块的上侧均固定连接有连块，所述定位台壳的上侧开设有两个对称设置的第二开口，且两个连块分别穿过两个第二开口并固定连接有两个对称设置的定位夹板。

[0011] 进一步地，两个所述定位夹板相对的一侧均固定连接有橡胶软垫。

[0012] 进一步地，所述机壳的内底壁通过转动件与旋转筒的内底壁转动连接。

[0013] 进一步地，所述旋转筒的外侧壁与蜗轮圈的内壁采用焊接的方式固定连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、该一种机电定位工装，通过设置夹持机构，将机电设备置于定位台壳上，转动第三手把，带动双向螺纹杆转动，此时，两个螺母块强制往相近的方向位移，进而带动两个定位夹板夹持住机电设备实现定位固定，操作简单，固定牢靠。

[0016] 2、该一种机电定位工装，通过设置升降机构，转动第二手把，带动转杆转动，由于两个第一锥齿轮分别与两个第二锥齿轮啮合，进而带动两个丝杆同时转动，此时，两个螺纹块强制同步位移，进而带动与L形架固定的升降台位移，可实现对定位台壳上机电设备的高度调节，操作简单，定位精确，结构支撑稳固。

[0017] 3、该一种机电定位工装，通过设置旋转机构，转动第一手把，带动蜗杆转动，由于蜗杆与蜗轮圈啮合，进而带动旋转筒旋转，进而带动定位台壳上的机电设备旋转，实现旋转角度调节，便于进行维修。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型中机壳处的正视剖面结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型中U形架壳处的正视剖面结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型中定位台壳处的左视剖面结构示意图。

[0022] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下：

[0023] 1、U形架壳；2、支撑板；3、锁止轮；4、升降台；5、定位台壳；6、机壳；7、第一手把；8、蜗杆；9、旋转筒；10、蜗轮圈；11、第二手把；12、转杆；13、第一锥齿轮；14、丝杆；15、第二锥齿轮；16、螺纹块；17、L形架；18、第三手把；19、双向螺纹杆；20、螺母块；21、连块；22、定位夹板；23、橡胶软垫。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1～4，本实用实施例中，一种机电定位工装，包括竖直设置的U形架壳1，U形架壳1的底部两端均固定连接有支撑板2，且支撑板2的底部两端均固定连接有锁止轮3，便于本装置位移，U形架壳1中设有升降机构，且U形架壳1相对的两个竖直端侧壁均开设有

第一开口，升降机构的两端分别穿过两个第一开口并固定连接有升降台4，且升降台4的上侧固定连接有旋转机构，旋转机构的上端固定连接有定位台壳5，且定位台壳5上设有对机电进行定位的夹持机构；

[0025] 旋转机构包括固定在升降台4上侧的机壳6，机壳6的前侧插设并转动连接有第一手把7，且第一手把7的一端延伸至机壳6中并固定连接有蜗杆8，机壳6的上侧插设并转动连接有旋转筒9，且旋转筒9的外侧壁固定连接有与蜗杆8啮合连接的蜗轮圈10，旋转筒9的上端与定位台壳5固定连接，当需要调节机电设备的旋转角度时，转动第一手把7，带动蜗杆8转动，由于蜗杆8与蜗轮圈10啮合，进而带动旋转筒9旋转，进而带动定位台壳5上的机电设备旋转，实现旋转角度调节，便于进行维修。

[0026] 如图3所示：升降机构包括插设在U形架壳1的一侧并与其转动连接的第二手把11，第二手把11的一端延伸至U形架壳1的横向端中并固定连接有转杆12，且转杆12上固定连接有两个呈反向设置的第一锥齿轮13，U形架壳1的两个竖直端内壁通过两个第一轴承座转动连接有两个对称设置的丝杆14，且两个丝杆14的下端均固定连接有与两个第一锥齿轮13一一啮合连接的第二锥齿轮15，两个丝杆14上均螺纹连接有螺纹块16，且两个螺纹块16相对的一侧均固定连接有L形架17，两个L形架17分别穿过两个第一开口并与升降台4固定连接，当需要调节定位台壳5的高度时，转动第二手把11，带动转杆12转动，由于两个第一锥齿轮13分别与两个第二锥齿轮15啮合，进而带动两个丝杆14同时转动，由于两个丝杆14分别与两个螺纹块16螺纹连接，此时，两个螺纹块16强制同步位移，进而带动与L形架17固定的升降台4位移，可实现对定位台壳5上机电设备的高度调节，操作简单，定位精确，结构支撑稳固。

[0027] 如图3所示：U形架壳1的横直端内壁通过轴承套与转杆12的外侧壁转动连接，可对转杆12的转动起到支撑的作用。

[0028] 如图3所示：第一开口的两侧内壁与L形架17的两侧侧壁滑动连接，使L形架17的位移更稳定。

[0029] 如图4所示：夹持机构包括插设在定位台壳5一侧并与转动连接的第三手把18，第三手把18的一端延伸至定位台壳5中并固定连接有双向螺纹杆19，定位台壳5的内壁通过第二轴承座与双向螺纹杆19的一端转动连接，且双向螺纹杆19上螺纹连接有两个对称设置的螺母块20，两个螺母块20的上侧均固定连接有连块21，定位台壳5的上侧开设有两个对称设置的第二开口，且两个连块21分别穿过两个第二开口并固定连接有两个对称设置的定位夹板22，当需要对机电设备进行定位夹持时，将机电设备置于定位台壳5上，转动第三手把18，带动双向螺纹杆19转动，由于双向螺纹杆19与两个螺母块20螺纹连接，此时，两个螺母块20强制往相近的方向位移，进而带动两个定位夹板22夹持住机电设备实现定位固定，操作简单，固定牢靠。

[0030] 如图4所示：两个定位夹板22相对的一侧均固定连接有橡胶软垫23，防止夹坏机电设备。

[0031] 如图2所示：机壳6的内底壁通过转动件与旋转筒9的内底壁转动连接，可使旋转筒9转动更稳定。

[0032] 如图2所示：旋转筒9的外侧壁与蜗轮圈10的内壁采用焊接的方式固定连接，连接牢靠。

[0033] 工作原理:当使用本装置在对机电设备维修进行定位时,将机电设备置于定位台壳5上,转动第三手把18,带动双向螺纹杆19转动,由于双向螺纹杆19与两个螺母块20螺纹连接,此时,两个螺母块20强制往相近的方向位移,进而带动两个定位夹板22夹持住机电设备实现定位固定,操作简单,固定牢靠;

[0034] 其次,转动第二手把11,带动转杆12转动,由于两个第一锥齿轮13分别与两个第二锥齿轮15啮合,进而带动两个丝杆14同时转动,由于两个丝杆14分别与两个螺纹块16螺纹连接,此时,两个螺纹块16强制同步位移,进而带动与L形架17固定的升降台4位移,可实现对定位台壳5上机电设备的高度调节,操作简单,定位精确,结构支撑稳固;

[0035] 其次,转动第一手把7,带动蜗杆8转动,由于蜗杆8与蜗轮圈10啮合,进而带动旋转筒9旋转,进而带动定位台壳5上的机电设备旋转,实现旋转角度调节,便于进行维修。

[0036] 以上所述的,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。

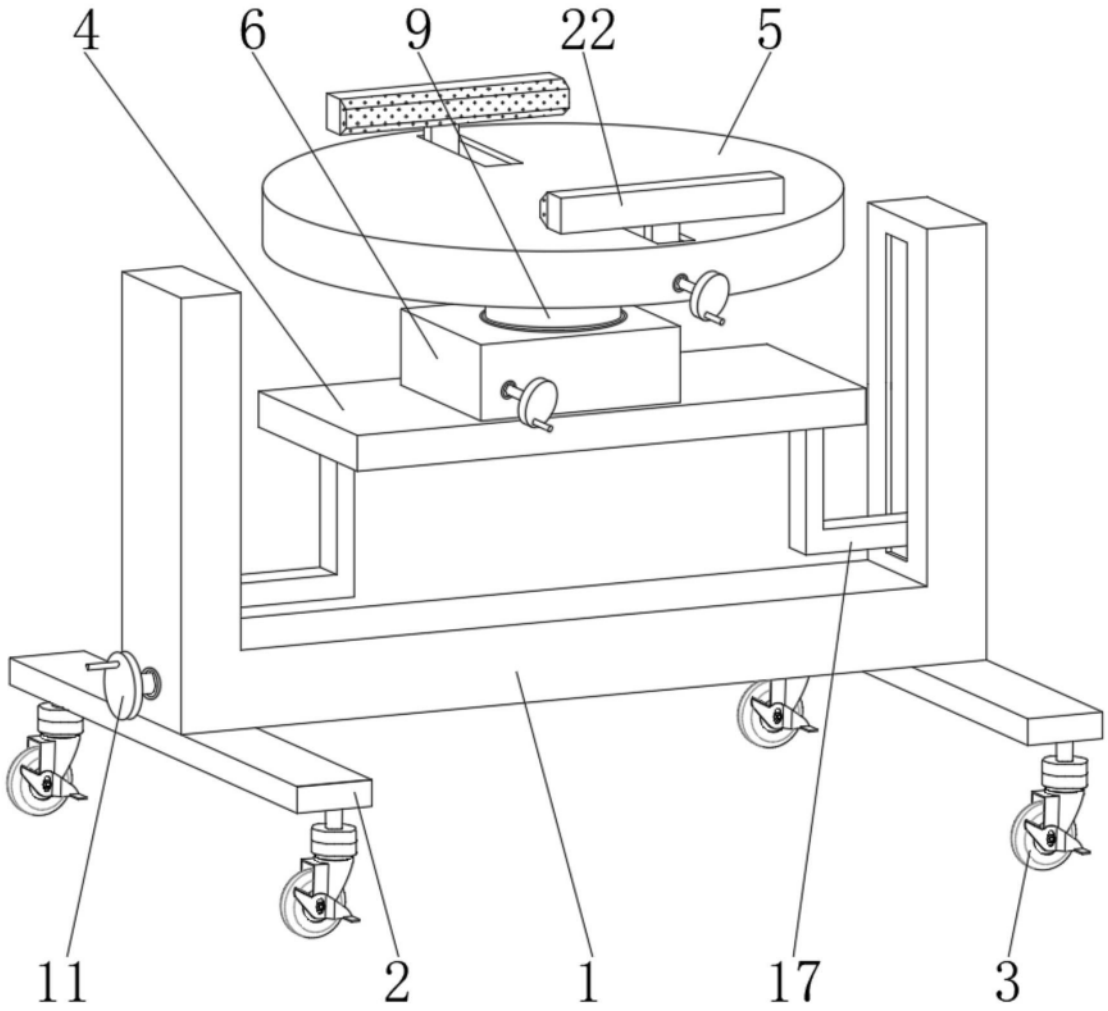


图1

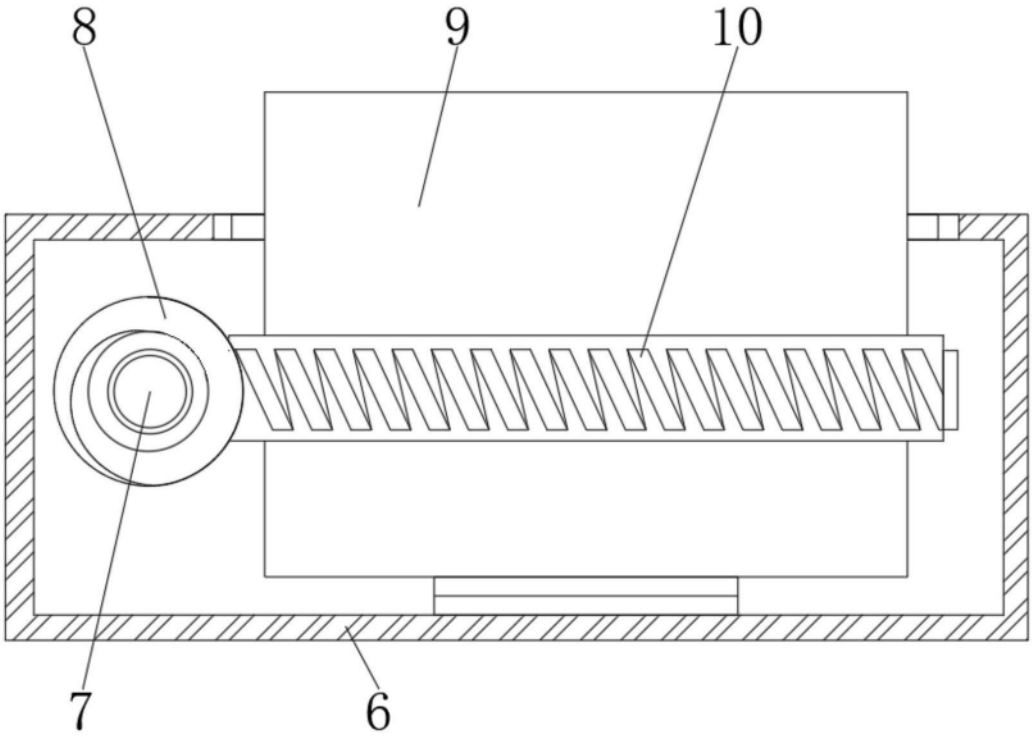


图2

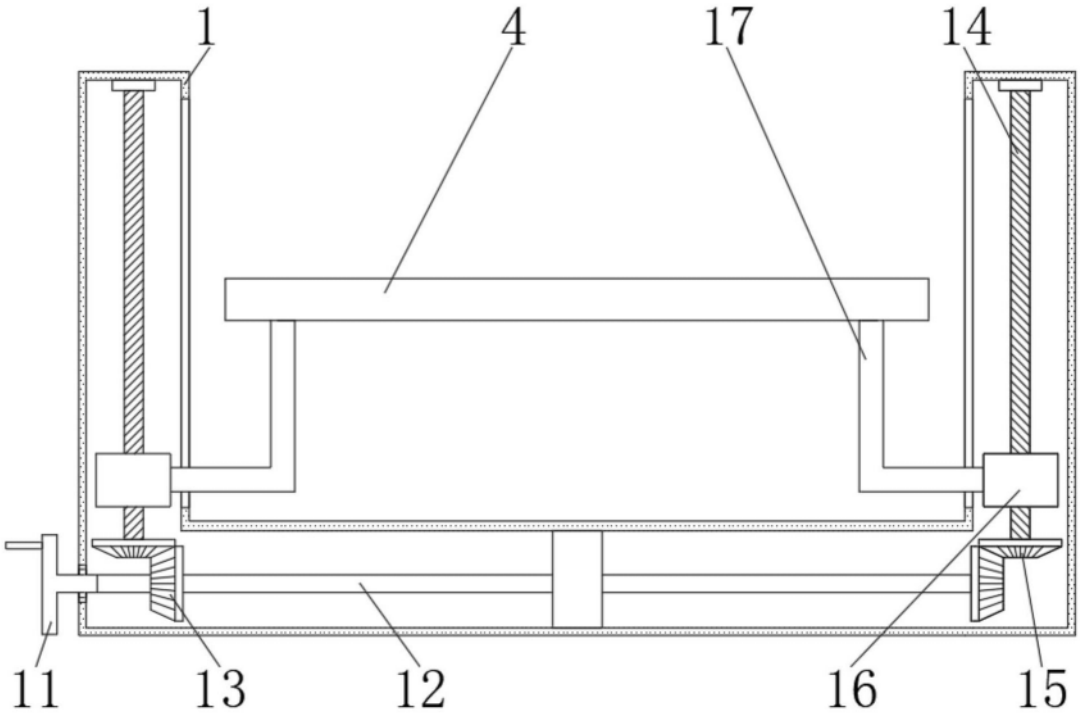


图3

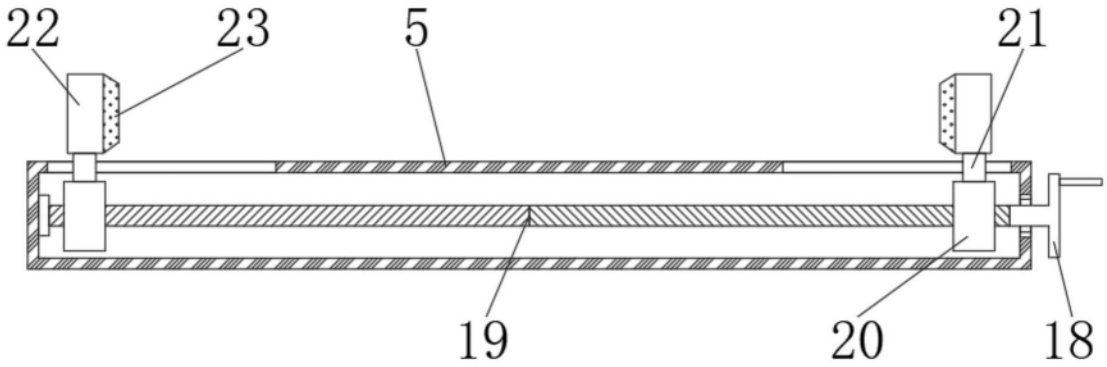


图4