(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217668607 U
(45)授权公告日 2022.10.28

(21)申请号 202221680728.X

(22)申请日 2022.06.30

(73)专利权人 安徽繁鸿钢结构有限公司
地址 231100 安徽省合肥市长丰县岗集镇工业园区金岗大道与万安路交口林东科技楼1栋1-103室

(72)发明人 朱天成 王玉仓 王涛 闻林峰

(74)专利代理机构 滁州弘知润创知识产权代理事务所(普通合伙) 34222
专利代理师 赵静

(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)

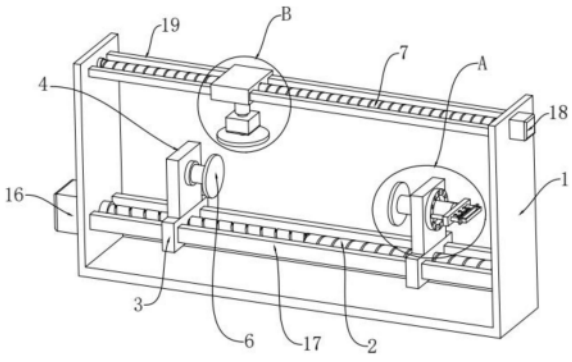
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢结构梁加工用夹具

(57)摘要

本实用新型属于钢结构梁加工设备技术领域，尤其为一种钢结构梁加工用夹具，包括U形板、第一螺杆、圆形夹板、卡槽、弹簧和打磨片，所述U形板的两侧内壁上均转动连接有第一螺杆，两个所述第一螺杆螺纹旋向相反，两个所述第一螺杆相互靠近的一端相焊接。本实用新型通过第一电机通过第一螺杆带动移动板移动，使得两个圆形夹板移动对钢板进行固定，第三电机工作带动打磨片转动对钢板进行打磨处理，把手带动连接杆移动，转动把手，从而完成对钢板的翻转，放松对把手的拉力，卡杆与对应的卡槽相卡装，从而对钢板进行固定，使得夹具便于快速对钢板进行翻转并固定，不需要工人解除对钢板的固定，省时省力，提高了效率。



CN 217668607 U

1.一种钢结构梁加工用夹具,包括U形板(1)、第一螺杆(2)、圆形夹板(6)、卡槽(11)、弹簧(14)和打磨片(22),其特征在于:所述U形板(1)的两侧内壁上均转动连接有第一螺杆(2),两个所述第一螺杆(2)螺纹旋向相反,两个所述第一螺杆(2)相互靠近的一端相焊接,所述第一螺杆(2)的外侧螺纹连接有移动板(3),所述移动板(3)的顶部固定连接有竖板(4),两个所述竖板(4)相互靠近的一侧均转动连接有转动杆(5),两个所述转动杆(5)相互靠近的一端均固定连接有圆形夹板(6),所述U形板(1)的两侧内壁之间转动连接有同一个第二螺杆(7),所述第二螺杆(7)的外侧螺纹连接有矩形板(8),两个所述转动杆(5)中位于右侧的一个转动杆(5)的右端延伸至对应的竖板(4)外并固定连接有矩形块(9),两个所述竖板(4)中位于右侧的一个竖板(4)的右侧固定连接有圆环形块(10),所述圆环形块(10)的右侧呈环形开设有多个卡槽(11)。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构梁加工用夹具,其特征在于:多个所述卡槽(11)中的两个卡槽(11)内均活动卡装有卡杆(12),矩形块(9)滑动套设在两个卡杆(12)的外侧,两个所述卡杆(12)的右端固定连接有同一个连接杆(13)。

3.根据权利要求2所述的一种钢结构梁加工用夹具,其特征在于:所述连接杆(13)与矩形块(9)之间固定连接有多个弹簧(14),所述连接杆(13)的右侧固定连接有把手(15),所述U形板(1)的左侧固定连接有第一电机(16)。

4.根据权利要求3所述的一种钢结构梁加工用夹具,其特征在于:所述第一电机(16)的输出轴端部与两个所述第一螺杆(2)中位于左侧的一个第一螺杆(2)的左端固定连接,所述U形板(1)的两侧内壁之间固定连接有两个方杆(17),所述移动板(3)滑动套设在两个方杆(17)的外侧。

5.根据权利要求4所述的一种钢结构梁加工用夹具,其特征在于:所述U形板(1)的右侧固定连接有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出轴端部与第二螺杆(7)的右端固定连接,所述U形板(1)的两侧内壁之间固定连接有两个定位杆(19),所述矩形板(8)滑动套设在两个定位杆(19)的外侧。

6.根据权利要求5所述的一种钢结构梁加工用夹具,其特征在于:所述矩形板(8)的底部固定连接有电动伸缩杆(20),所述电动伸缩杆(20)的输出轴端部固定连接有第三电机(21),所述第三电机(21)的输出轴端部固定连接有打磨片(22)。

一种钢结构梁加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构梁加工设备技术领域，具体为一种钢结构梁加工用夹具。

背景技术

[0002] 钢结构梁是由钢制材料组成的结构，是主要的建筑结构类型之一，结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成，并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺，钢结构容易锈蚀，一般钢结构要除锈、打磨、镀锌或涂料，且要定期维护，在钢结构梁加工打磨的过程中，大都需要对钢板通过夹具进行夹持固定，在进行打磨处理。

[0003] 但是现有的钢结构梁加工用夹具不便于快速对钢板进行翻转并固定，钢板的一面打磨完成后需要接着打磨另一面，此时需要工人解除对钢板的固定，再手动翻转到钢板的另一面，然后再次对钢板进行打磨，此种方式费时费力，降低了效率，不能满足使用需求，因此我们提出了一种钢结构梁加工用夹具来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种钢结构梁加工用夹具，解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0008] 一种钢结构梁加工用夹具，包括U形板、第一螺杆、圆形夹板、卡槽、弹簧和打磨片，所述U形板的两侧内壁上均转动连接有第一螺杆，两个所述第一螺杆螺纹旋向相反，两个所述第一螺杆相互靠近的一端相焊接，所述第一螺杆的外侧螺纹连接有移动板，所述移动板的顶部固定连接有竖板，两个所述竖板相互靠近的一侧均转动连接有转动杆，两个所述转动杆相互靠近的一端均固定连接有圆形夹板，所述U形板的两侧内壁之间转动连接有同一个第二螺杆，所述第二螺杆的外侧螺纹连接有矩形板，两个所述转动杆中位于右侧的一个转动杆的右端延伸至对应的竖板外并固定连接有矩形块，两个所述竖板中位于右侧的一个竖板的右侧固定连接有圆环形块，所述圆环形块的右侧呈环形开设有多个卡槽。

[0009] 进一步地，多个所述卡槽中的两个卡槽内均活动卡装有卡杆，矩形块滑动套设在两个卡杆的外侧，两个所述卡杆的右端固定连接有同一个连接杆。

[0010] 进一步地，所述连接杆与矩形块之间固定连接有多个弹簧，所述连接杆的右侧固定连接有把手，所述U形板的左侧固定连接有第一电机。

[0011] 进一步地，所述第一电机的输出轴端部与两个所述第一螺杆中位于左侧的一个第一螺杆的左端固定连接，所述U形板的两侧内壁之间固定连接有两个方杆，所述移动板滑动套设在两个方杆的外侧。

[0012] 进一步地，所述U形板的右侧固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴端部与

第二螺杆的右端固定连接，所述U形板的两侧内壁之间固定连接有两个定位杆，所述矩形板滑动套设在两个定位杆的外侧。

[0013] 进一步地，所述矩形板的底部固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的输出轴端部固定连接有第三电机，所述第三电机的输出轴端部固定连接有打磨片。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种钢结构梁加工用夹具，具备以下有益效果：

[0016] 本实用新型，通过第一电机通过第一螺杆带动移动板移动，使得两个圆形夹板移动对钢板进行固定，第三电机工作带动打磨片转动对钢板进行打磨处理，把手带动连接杆移动，转动把手，从而完成对钢板的翻转，放松对把手的拉力，卡杆与对应的卡槽相卡装，从而对钢板进行固定，使得夹具便于快速对钢板进行翻转并固定，不需要工人解除对钢板的固定，省时省力，提高了效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型主视立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型左视立体结构示意图；

[0019] 图3为图1中A区放大立体结构示意图；

[0020] 图4为图1中B区放大立体结构示意图。

[0021] 图中：1、U形板；2、第一螺杆；3、移动板；4、竖板；5、转动杆；6、圆形夹板；7、第二螺杆；8、矩形板；9、矩形块；10、圆环形块；11、卡槽；12、卡杆；13、连接杆；14、弹簧；15、把手；16、第一电机；17、方杆；18、第二电机；19、定位杆；20、电动伸缩杆；21、第三电机；22、打磨片。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例

[0024] 如图1、2和3所示，本实用新型一个实施例提出的一种钢结构梁加工用夹具，包括U形板1、第一螺杆2、圆形夹板6、卡槽11、弹簧14和打磨片22，U形板1的两侧内壁上均转动连接有第一螺杆2，两个第一螺杆2螺纹旋向相反，两个第一螺杆2相互靠近的一端相焊接，第一螺杆2的外侧螺纹连接有移动板3，移动板3的顶部固定连接有竖板4，两个竖板4相互靠近的一侧均转动连接有转动杆5，两个转动杆5相互靠近的一端均固定连接有圆形夹板6，U形板1的两侧内壁之间转动连接有同一个第二螺杆7，第二螺杆7的外侧螺纹连接有矩形板8，两个转动杆5中位于右侧的一个转动杆5的右端延伸至对应的竖板4外并固定连接有矩形块9，两个竖板4中位于右侧的一个竖板4的右侧固定连接有圆环形块10，圆环形块10的右侧呈环形开设有多个卡槽11，第二螺杆7的设置起到了锁死的效果。

[0025] 如图3所示，在一些实施例中，多个卡槽11中的两个卡槽11内均活动卡装有卡杆

12,矩形块9滑动套设在两个卡杆12的外侧,两个卡杆12的右端固定连接有同一个连接杆13,卡杆12的设置起到了限位的效果。

[0026] 如图3所示,在一些实施例中,连接杆13与矩形块9之间固定连接有多个弹簧14,连接杆13的右侧固定连接有把手15,U形板1的左侧固定连接有第一电机16,弹簧14的设置起到了自动复位的效果。

[0027] 如图1所示,在一些实施例中,第一电机16的输出轴端部与两个第一螺杆2中位于左侧的一个第一螺杆2的左端固定连接,U形板1的两侧内壁之间固定连接有两个方杆17,移动板3滑动套设在两个方杆17的外侧,方杆17的设置起到了定位的效果。

[0028] 如图1所示,在一些实施例中,U形板1的右侧固定连接有第二电机18,第二电机18的输出轴端部与第二螺杆7的右端固定连接,U形板1的两侧内壁之间固定连接有两个定位杆19,矩形板8滑动套设在两个定位杆19的外侧,定位杆19的设置起到了定位的效果。

[0029] 如图4所示,在一些实施例中,矩形板8的底部固定连接有电动伸缩杆20,电动伸缩杆20的输出轴端部固定连接有第三电机21,第三电机21的输出轴端部固定连接有打磨片22,第三电机21的设置起到了自动化的效果。

[0030] 工作原理或者结构原理,当需要对钢板进行夹持固定并打磨时,将钢板放置在两个圆形夹板6之间,紧接着启动第一电机16,第一电机16工作带动左侧的一个第一螺杆2转动,左侧的一个第一螺杆2转动带动右侧的一个第一螺杆2转动,在第一螺杆2与对应的移动板3之间螺纹咬合力的作用下,第一螺杆2转动带动对应的移动板3移动,移动板3在两个方杆17的外侧滑动,两个移动板3向相互靠近的方向移动,移动板3带动对应的竖板4移动,竖板4带动对应的转动杆5移动,转动杆5带动对应的圆形夹板6移动,两个圆形夹板6向相互靠近的方向移动并对钢板进行固定,紧接着启动电动伸缩杆20,电动伸缩杆20工作带动第三电机21向下移动,第三电机21带动打磨片22向下移动并与钢板接触,紧接着启动第三电机21,第三电机21工作带动打磨片22转动,打磨片22对钢板进行打磨处理,当需要调节打磨片22的位置时,启动第二电机18,第二电机18工作带动第二螺杆7转动,第二螺杆7转动带动矩形板8移动,矩形板8在两个定位杆19的外侧滑动,矩形板8带动打磨片22横向移动,当钢板的一面打磨完成后,需要对另一面进行打磨时,握住把手15并向右移动,把手15带动连接杆13移动,连接杆13在移动的过程中对弹簧14进行拉伸,连接杆13带动两个卡杆12移动,卡杆12与对应的卡槽11分离,紧接着转动把手15,把手15带动连接杆13转动,连接杆13通过两个卡杆12带动同一个矩形块9转动,矩形块9带动右侧的一个转动杆5转动,右侧的一个转动杆5带动右侧的一个圆形夹板6转动,右侧的一个圆形夹板6通过钢板带动左侧的一个圆形夹板6转动,左侧的一个圆形夹板6带动左侧的一个转动杆5转动,从而完成对钢板的翻转,翻转完成后,通过观察使得卡杆12与对应的卡槽11相对齐,放松对把手15的拉力,此时处于拉伸状态下的弹簧14复位,弹簧14的弹力带动连接杆13向左移动,连接杆13带动两个卡杆12移动,卡杆12与对应的卡槽11相卡装,从而对钢板进行固定,便可以对钢板的另一面进行打磨。

[0031] 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。

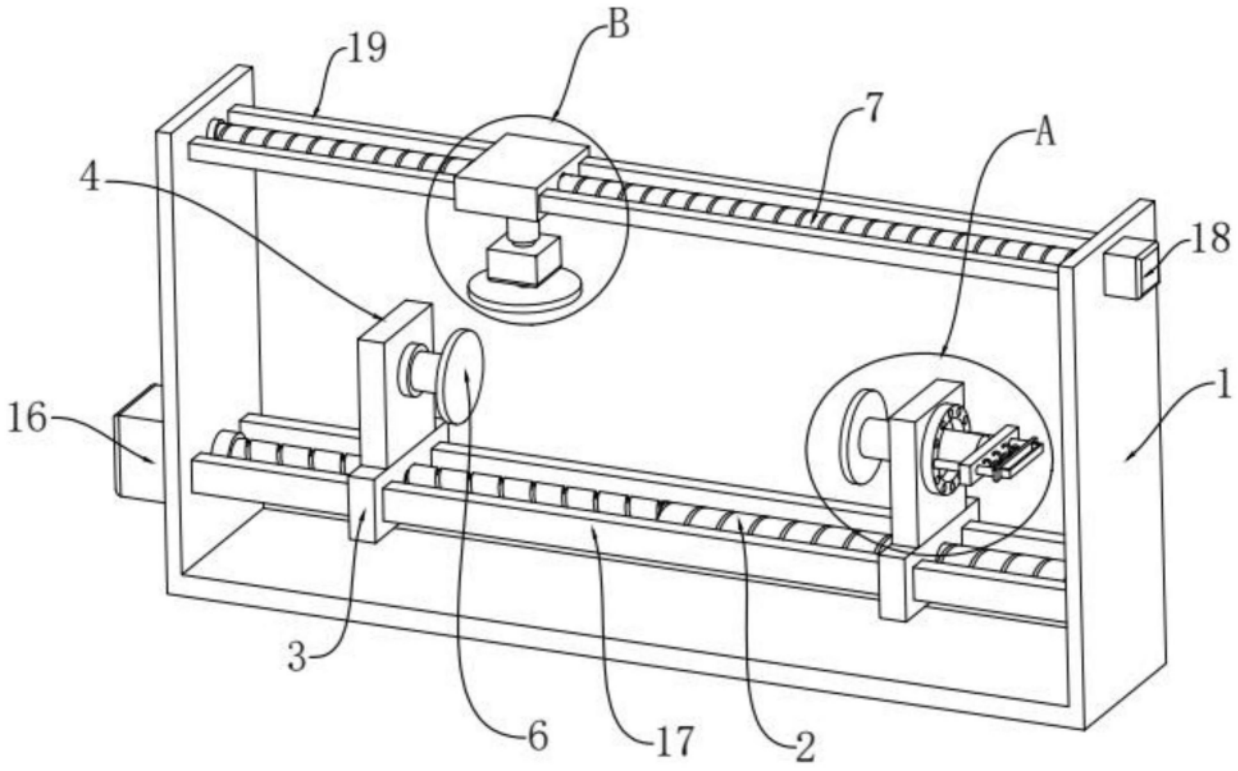


图1

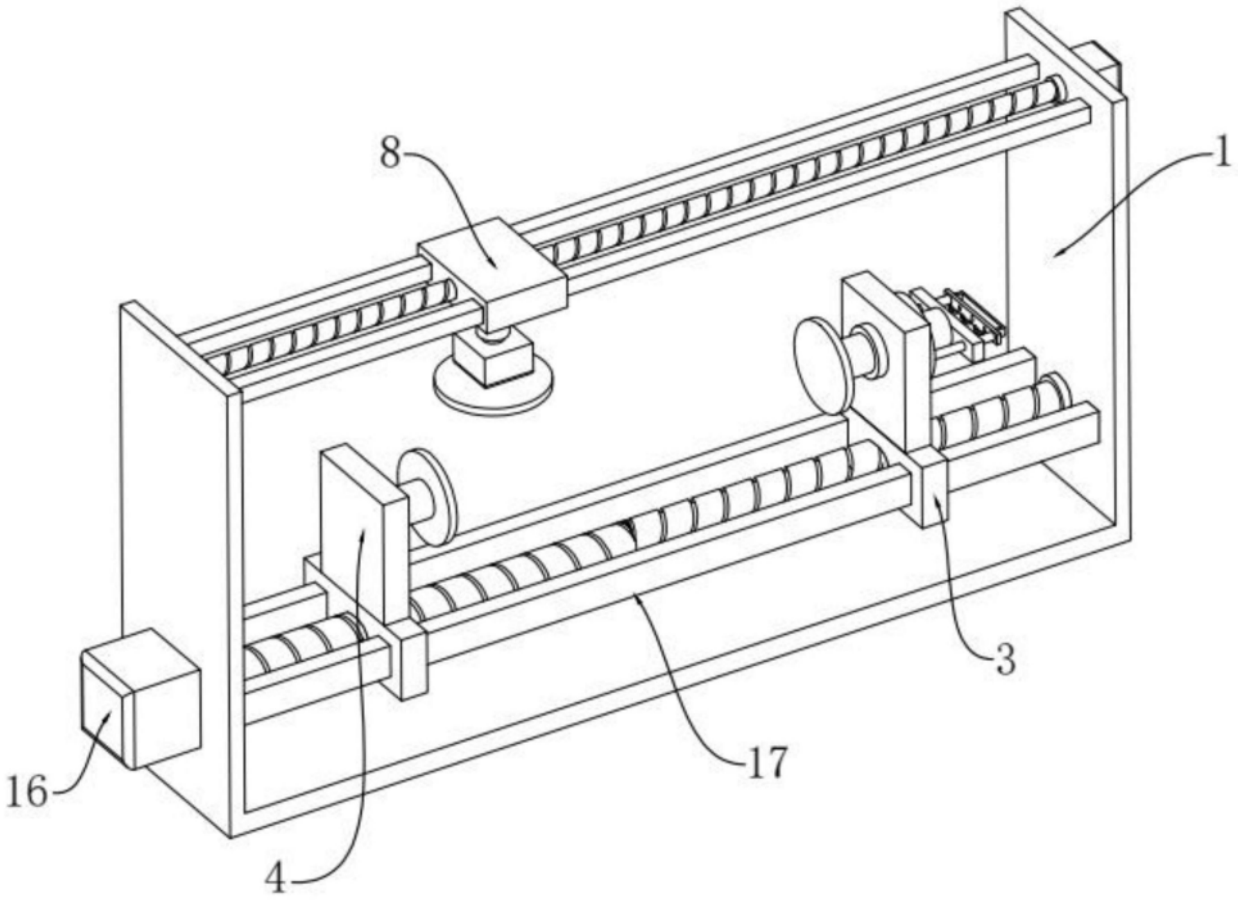


图2

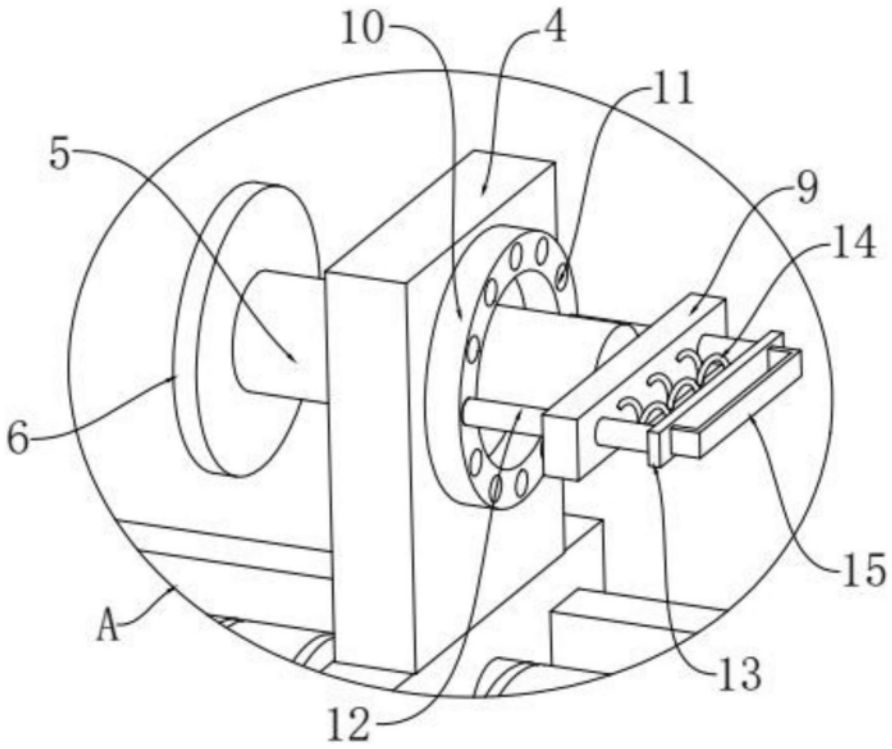


图3

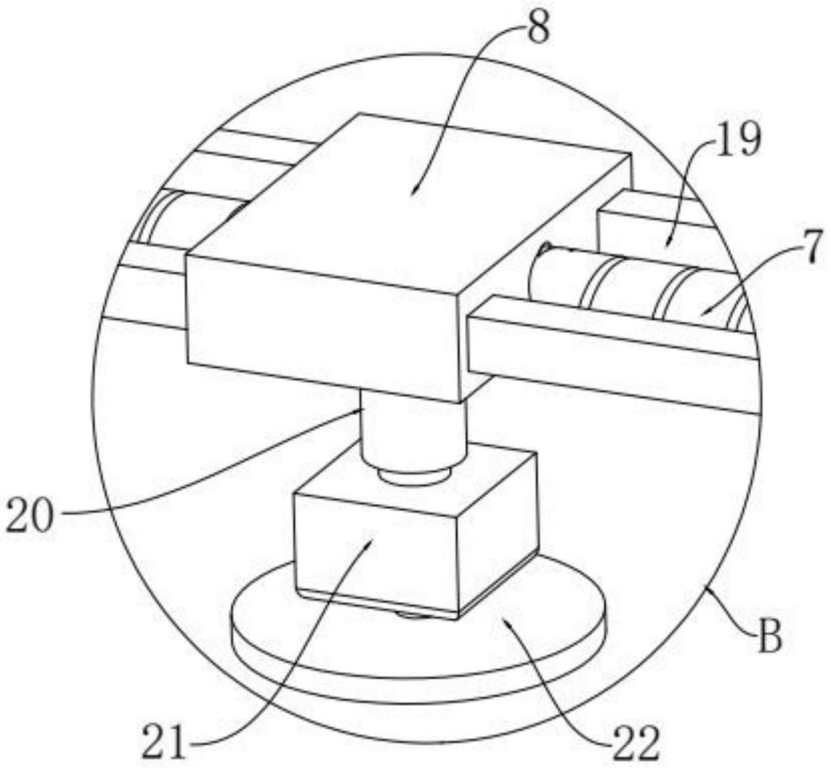


图4