



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221911420 U

(45) 授权公告日 2024.10.29

(21) 申请号 202420220458.7

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 昆山市硕唯机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
晨淞路167号

(72) 发明人 朱建青 钱文华 顾晓良

(74) 专利代理机构 长沙准星专利代理事务所
(普通合伙) 43241

专利代理师 史金彪

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

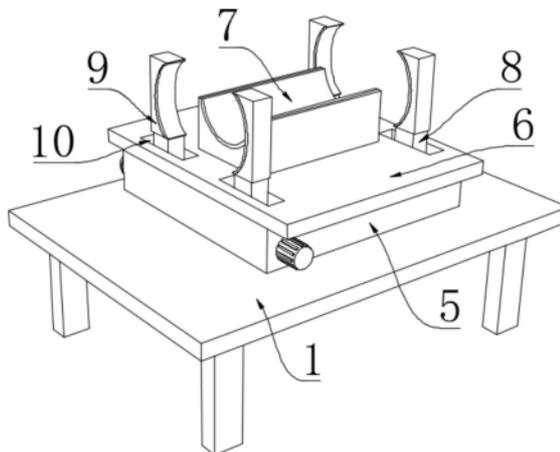
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调节的阀门加工用夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节的阀门加工用夹紧装置,包括底座,通过将阀门放置在放置块上,通过夹持组件中第二驱动电机输出轴带动其连接的双向螺纹杆转动,使双向螺纹杆一端套接的皮带轮通过皮带与另一组皮带轮传动连接,进而带动另一组双向螺纹杆同步转动,通过两组双向螺纹杆同时带动其外壁螺纹连接的两组滑动块滑动,使四组滑动块分别带动其顶部四组夹块进行相对运动,使四组夹块可快速对阀门进行夹持固定;驱动组件中第一驱动电机输出轴带动主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合,使转动杆在转盘轴承的配合下带动转动盘转动,可对支撑台表面夹持固定的阀门进行转动,实现对阀门角度的调节,便于对阀门的另一个端面进行加工打磨。



1. 一种可调节的阀门加工用夹紧装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的表面固定嵌装有转盘轴承(2),所述转盘轴承(2)的顶部固定安装有转动盘(3),且底座(1)的底部设置有对转动盘(3)进行转动的驱动组件(4),所述转动盘(3)的表面固定安装有安装框(5),所述安装框(5)的顶部固定安装有支撑台(6),所述支撑台(6)的表面居中处固定安装有对阀门进行支撑的放置块(7),所述放置块(7)的两端均设置有两组对阀门外壁进行夹持的夹块(9),所述安装框(5)的内部设置有对四组夹块(9)进行驱动的夹持组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的阀门加工用夹紧装置,其特征在于:所述夹持组件(8)包括两组双向螺纹杆(81),两组所述双向螺纹杆(81)呈对称转动安装于安装框(5)的内部,两组所述双向螺纹杆(81)的一端均贯穿安装框(5)并固定套接有皮带轮(82),两组所述皮带轮(82)之间通过皮带传动连接,其中一组所述双向螺纹杆(81)的另一端贯穿安装框(5)固定连接有第二驱动电机(83),两组所述双向螺纹杆(81)的两端外壁上均螺纹连接有滑动块(84),四组所述夹块(9)分别固定安装于四组滑动块(84)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节的阀门加工用夹紧装置,其特征在于:所述支撑台(6)上开设有与四组滑动块(84)相配合的限位滑槽(10),所述滑动块(84)的顶部穿过所述限位滑槽(10)与夹块(9)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节的阀门加工用夹紧装置,其特征在于:所述驱动组件(4)包括转动杆(41),所述转动杆(41)转动安装于底座(1)上,所述转动杆(41)的顶部穿过转盘轴承(2)与转动盘(3)的底部固定连接,所述转动杆(41)的底部穿过底座(1)固定套接有从动锥齿轮(42),所述底座(1)的底部安装有第一驱动电机(43),所述第一驱动电机(43)输出轴的一端固定套接有主动锥齿轮(44),所述主动锥齿轮(44)与从动锥齿轮(42)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节的阀门加工用夹紧装置,其特征在于:所述底座(1)的底部固定安装有安装板,所述第一驱动电机(43)固定安装于安装板的一侧,且第一驱动电机(43)输出轴的一端贯穿安装板与主动锥齿轮(44)的内圈套接固定。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节的阀门加工用夹紧装置,其特征在于:所述夹块(9)的一侧设置为与阀门外壁相适配的弧形,所述放置块(7)的顶部表面设置为与阀门外壁相适配的弧形,且夹块(9)和放置块(7)的弧形表面均设置有防滑垫。

7. 根据权利要求1所述的一种可调节的阀门加工用夹紧装置,其特征在于:所述底座(1)的表面居中处开设有凹槽,所述转盘轴承(2)固定嵌装于凹槽的内部。

一种可调节的阀门加工用夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门加工技术领域,具体为一种可调节的阀门加工用夹紧装置。

背景技术

[0002] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送介质的参数(温度、压力和流量)的管路附件,根据其功能,可分为关断阀、止回阀、调节阀等,阀门是流体输送系统中的控制部件,具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。

[0003] 在阀门生产的过程中,为了保证阀门连接时的密封性,需要对阀门两端的连接法兰进行打磨,为了打磨的方便,需要对阀门进行夹紧,在现有的技术中,一般通过螺栓卡盘来对阀门夹紧,但这样不能进行快速夹紧,影响加工的效率,因此我们需要提出一种可调节的阀门加工用夹紧装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调节的阀门加工用夹紧装置,通过夹持组件带动四组夹块进行相对运动,使四组夹块可快速对阀门进行夹持,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:

[0006] 一种可调节的阀门加工用夹紧装置,包括底座,所述底座的表面固定嵌装有转盘轴承,所述转盘轴承的顶部固定安装有转动盘,且底座的底部设置有对转动盘进行转动的驱动组件,所述转动盘的表面固定安装有安装框,所述安装框的顶部固定安装有支撑台,所述支撑台的表面居中处固定安装有对阀门进行支撑的放置块,所述放置块的两端均设置有两组对阀门外壁进行夹持的夹块,所述安装框的内部设置有对四组夹块进行驱动的夹持组件。

[0007] 优选的,所述夹持组件包括两组双向螺纹杆,两组所述双向螺纹杆呈对称转动安装于安装框的内部,两组所述双向螺纹杆的一端均贯穿安装框并固定套接有皮带轮,两组所述皮带轮之间通过皮带传动连接,其中一组所述双向螺纹杆的另一端贯穿安装框固定连接第二驱动电机,两组所述双向螺纹杆的两端外壁上均螺纹连接有滑动块,四组所述夹块分别固定安装于四组滑动块的顶部。

[0008] 优选的,所述支撑台上开设有与四组滑动块相配合的限位滑槽,所述滑动块的顶部穿过所述限位滑槽与夹块的底部固定连接。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括转动杆,所述转动杆转动安装于底座上,所述转动杆的顶部穿过转盘轴承与转动盘的底部固定连接,所述转动杆的底部穿过底座固定套接有从动锥齿轮,所述底座的底部安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机输出轴的一端固定套接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合。

[0010] 优选的,所述底座的底部固定安装有安装板,所述第一驱动电机固定安装于安装板的一侧,且第一驱动电机输出轴的一端贯穿安装板与主动锥齿轮的内圈套接固定。

[0011] 优选的,所述夹块的一侧设置为与阀门外壁相适配的弧形,所述放置块的顶部表面设置为与阀门外壁相适配的弧形,且夹块和放置块的弧形表面均设置有防滑垫。

[0012] 优选的,所述底座的表面居中处开设有凹槽,所述转盘轴承固定嵌装于凹槽的内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过将阀门放置在放置块上,通过夹持组件中第二驱动电机输出轴带动其连接的双向螺纹杆转动,使双向螺纹杆一端套接的皮带轮通过皮带与另一组皮带轮传动连接,进而带动另一组双向螺纹杆同步转动,通过两组双向螺纹杆同时带动其外壁螺纹连接的两组滑动块滑动,使四组滑动块分别带动其顶部四组夹块进行相对运动,使四组夹块可快速对阀门进行夹持固定;

[0015] 2、通过驱动组件中第一驱动电机输出轴带动主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合,使转动杆在转盘轴承的配合下带动转动盘转动,可对支撑台表面夹持固定的阀门进行转动,实现对阀门角度的调节,便于对阀门的另一个端面进行加工打磨。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型侧视的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型驱动组件与转盘轴承和转动盘的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型驱动组件与底座的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型夹持组件与安装框的结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、转盘轴承;3、转动盘;4、驱动组件;41、转动杆;42、从动锥齿轮;43、第一驱动电机;44、主动锥齿轮;5、安装框;6、支撑台;7、放置块;8、夹持组件;81、双向螺纹杆;82、皮带轮;83、第二驱动电机;84、滑动块;9、夹块;10、限位滑槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种可调节的阀门加工用夹紧装置,包括底座1,底座1的表面固定嵌装有转盘轴承2,转盘轴承2的顶部固定安装有转动盘3,且底座1的底部设置有对转动盘3进行转动的驱动组件4,转动盘3的表面固定安装有安装框5,安装框5的顶部固定安装有支撑台6,支撑台6的表面居中处固定安装有对阀门进行支撑的放置块7,放置块7的两端均设置有两组对阀门外壁进行夹持的夹块9,安装框5的内部设置有对四组夹块9进行驱动的夹持组件8。

[0024] 夹持组件8包括两组双向螺纹杆81,两组双向螺纹杆81呈对称转动安装于安装框5的内部,两组双向螺纹杆81的一端均贯穿安装框5并固定套接有皮带轮82,两组皮带轮82之间通过皮带传动连接,其中一组双向螺纹杆81的另一端贯穿安装框5固定连接第二驱动电机83,第二驱动电机83设置为正反转步进电机,两组双向螺纹杆81的两端外壁上均螺纹连接有滑动块84,四组夹块9分别固定安装于四组滑动块84的顶部,便于通过第二驱动电机

83输出轴带动其连接的双向螺纹杆81转动,使双向螺纹杆81一端套接的皮带轮82通过皮带与另一组皮带轮82传动连接,进而带动另一组双向螺纹杆81同步转动,使四组滑动块84分别带动其顶部四组夹块9进行相对运动,可快速对阀门进行夹持固定。

[0025] 支撑台6上开设有与四组滑动块84相配合的限位滑槽10,滑动块84的顶部穿过限位滑槽10与夹块9的底部固定连接,便于通过限位滑槽10对滑动块84进行限位,使其只能在限位滑槽10的限位下直线移动。

[0026] 驱动组件4包括转动杆41,转动杆41转动安装于底座1上,转动杆41的顶部穿过转盘轴承2与转动盘3的底部固定连接,转动杆41的底部穿过底座1固定套接有从动锥齿轮42,底座1的底部安装有第一驱动电机43,第一驱动电机43输出轴的一端固定套接有主动锥齿轮44,主动锥齿轮44与从动锥齿轮42啮合,便于通过第一驱动电机43输出轴带动主动锥齿轮44与从动锥齿轮42啮合,使转动杆41在转盘轴承2的配合下带动转动盘3转动,进而可对夹持固定的阀门进行转动。

[0027] 底座1的底部固定安装有安装板,第一驱动电机43固定安装于安装板的一侧,且第一驱动电机43输出轴的一端贯穿安装板与主动锥齿轮44的内圈套接固定,便于通过安装板对第一驱动电机43进行安装固定。

[0028] 夹块9的一侧设置为与阀门外壁相适配的弧形,放置块7的顶部表面设置为与阀门外壁相适配的弧形,且夹块9和放置块7的弧形表面均设置有防滑垫,便于通过防滑垫增加与阀门外壁的摩擦力。

[0029] 底座1的表面居中处开设有凹槽,转盘轴承2固定嵌装于凹槽的内部,便于通过凹槽对转盘轴承2进行安装固定。

[0030] 工作原理:本实用新型使用时通过将阀门放置在放置块7上,通过夹持组件8中第二驱动电机83输出轴带动其连接的双向螺纹杆81转动,使双向螺纹杆81一端套接的皮带轮82通过皮带与另一组皮带轮82传动连接,进而带动另一组双向螺纹杆81同步转动,通过两组双向螺纹杆81同时带动其外壁螺纹连接的两组滑动块84滑动,使四组滑动块84分别带动其顶部四组夹块9进行相对运动,使四组夹块9可快速对阀门进行夹持固定;

[0031] 通过驱动组件4中第一驱动电机43输出轴带动主动锥齿轮44与从动锥齿轮42啮合,使转动杆41在转盘轴承2的配合下带动转动盘3转动,可对支撑台6表面夹持固定的阀门进行转动,实现对阀门角度的调节,便于对阀门的另一个端面进行加工打磨。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

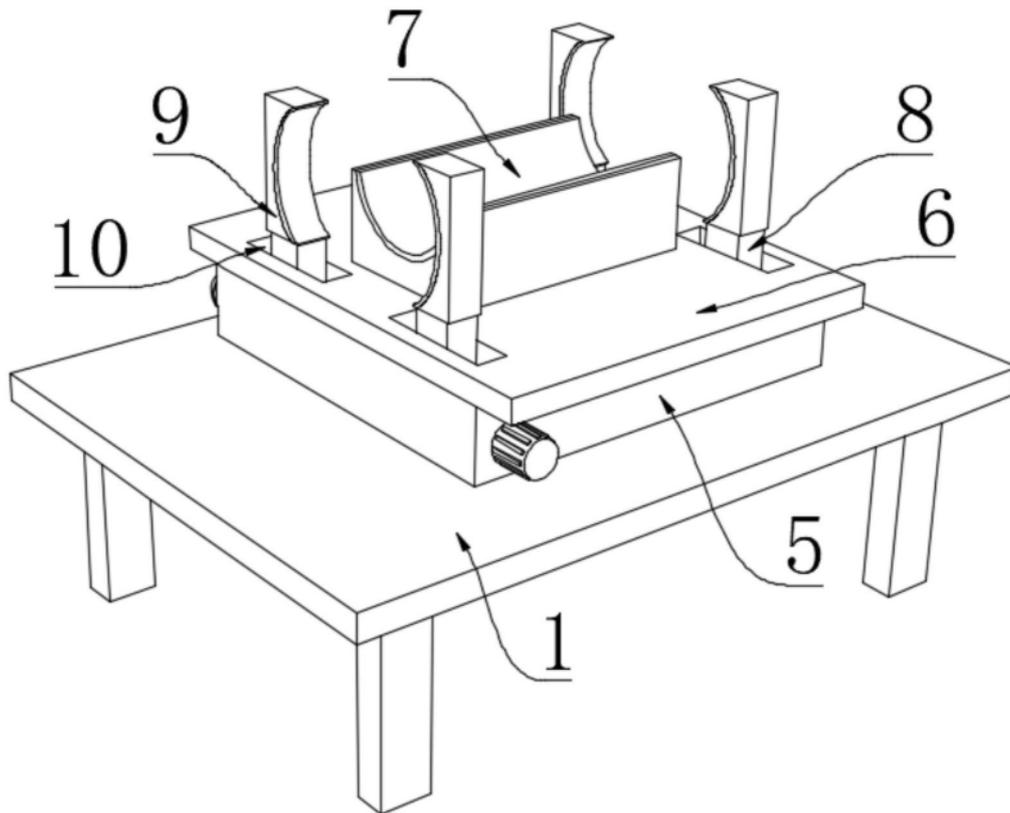


图1

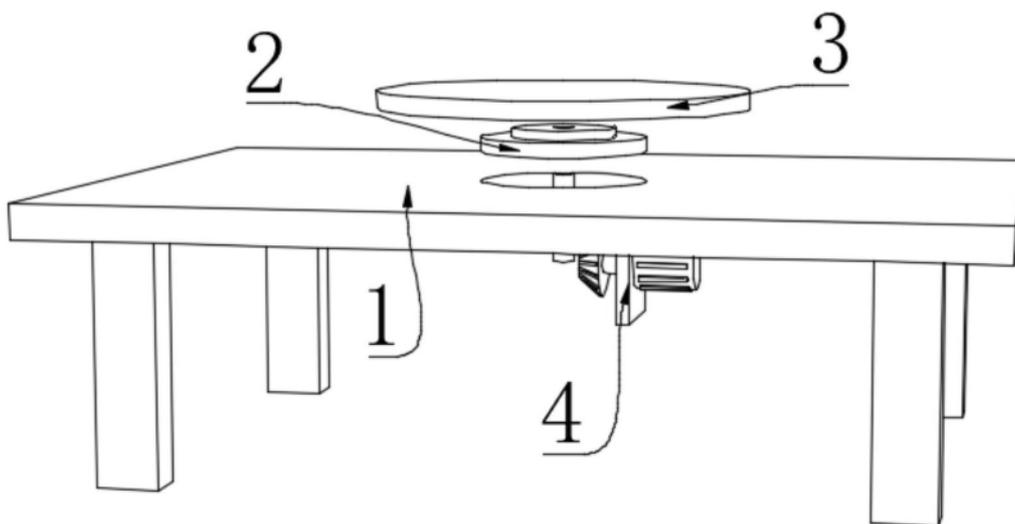


图2

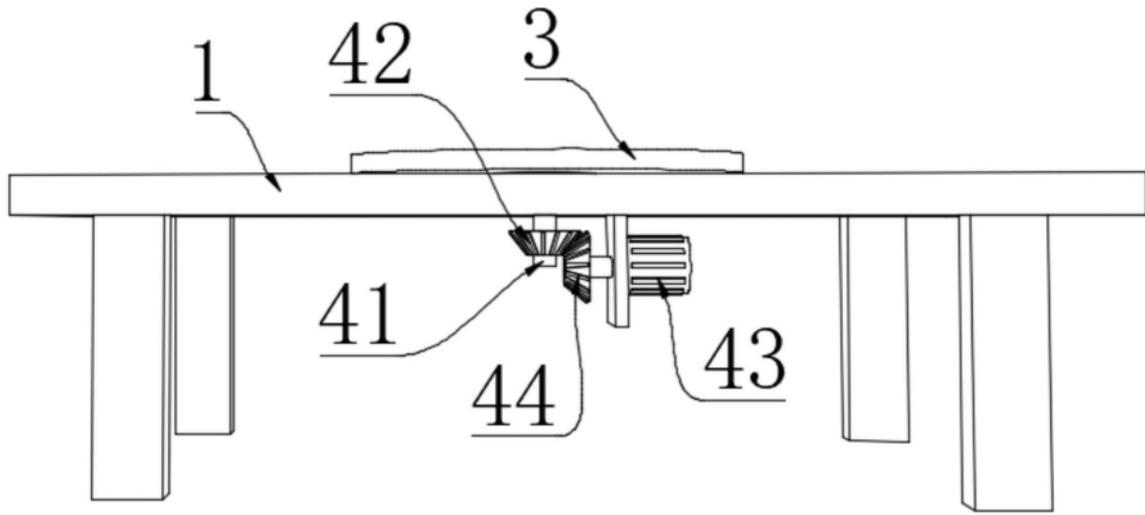


图3

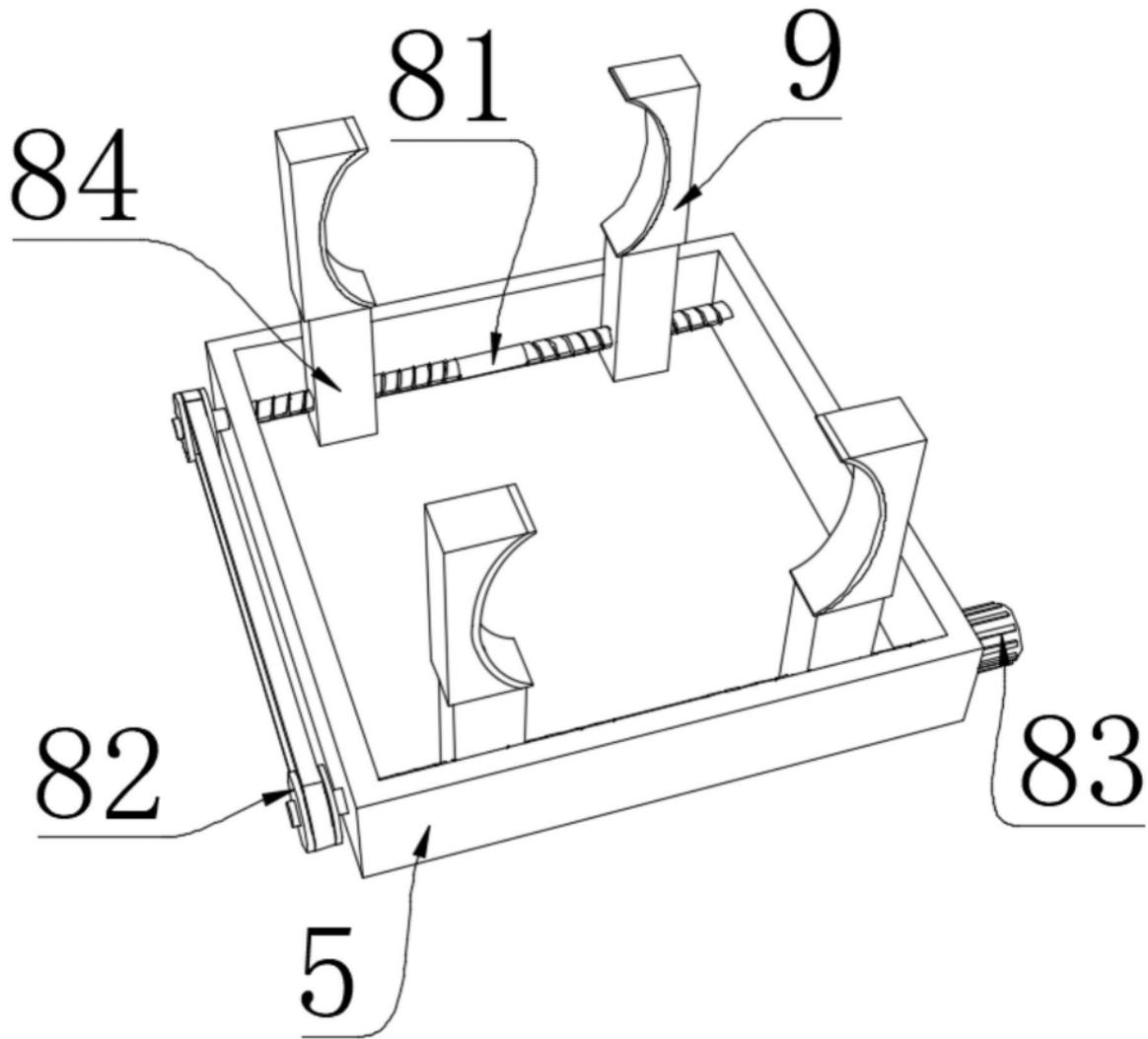


图4