



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223000274 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202422207082.9

(22) 申请日 2024.09.10

(73) 专利权人 沃森(青岛)新材料科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区隐珠街
道灵海路39号银盛泰星河城2期44栋1
单元1502

(72) 发明人 朱明和

(74) 专利代理机构 青岛中惠智企知识产权代理
事务所(普通合伙) 37458

专利代理师 蔡福林

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

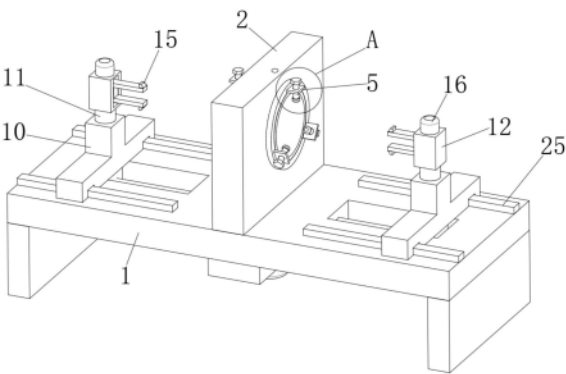
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴承套圈锻件扩孔模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承套圈锻件扩孔模具,包括操作台,所述操作台的上表面中心位置固定连接有限位座,限位座的侧面开设有圆孔,圆孔的内壁转动设置有限位套,限位套的左右两端均固定连接有限位环,限位环的表面固定设置有三个定位块,定位块的表面设置有定位螺栓,所述操作台的上表面开设有两个位置互相对称的导向安装孔,导向安装孔的内壁转动连接有双向定位丝杆。本实用新型通过在操作台表面设置有限位座,利用限位座两侧的定位螺栓和橡胶顶块对轴承套圈的中部进行限位和固定,并利用限位套带动轴承套接进行转动,便于利用刀具对轴承套圈的两端同时进行扩孔操作,且方便根据轴承套圈的长度和内径进行调节和限位,有利于通过加工的效率。



1. 一种轴承套圈锻件扩孔模具,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的上表面中心位置固定连接有限位座(2),限位座(2)的侧面开设有圆孔,圆孔的内壁转动设置有限位套(3),限位套(3)的左右两端均固定连接有限位环(4),限位环(4)的表面固定设置有三个定位块(5),定位块(5)的表面设置有定位螺栓(6),所述操作台(1)的上表面开设有两个位置互相对称的导向安装孔(7),导向安装孔(7)的内壁转动连接有双向定位丝杆(8),双向定位丝杆(8)的表面螺纹连接有两个活动块(9),活动块(9)的上表面固定连接移动座(10),移动座(10)的上表面固定设置有电动伸缩杆(11),电动伸缩杆(11)的伸缩端固定连接有调节盒(12),调节盒(12)的内壁转动设置有双向调节丝杆(13),双向调节丝杆(13)的表面螺纹连接有两个安装架(14),两个安装架(14)的上下表面分别安装有刀头(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈锻件扩孔模具,其特征在于:所述调节盒(12)的上表面固定安装有调节电机(16),调节电机(16)的输出轴延伸至调节盒(12)的内部,且与双向调节丝杆(13)的顶端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈锻件扩孔模具,其特征在于:所述定位螺栓(6)的端部固定设置有橡胶顶块(17),三个所述定位块(5)呈三角阵列均匀分布在限位环(4)的表面。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈锻件扩孔模具,其特征在于:所述圆孔的内壁开设有安装槽(18),安装槽(18)的内壁固定设置有驱动电机(19),驱动电机(19)的输出轴固定有驱动齿轮(20),所述限位套(3)的外环面固定有齿环(21),齿环(21)与驱动齿轮(20)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈锻件扩孔模具,其特征在于:所述操作台(1)的下表面固定安装有定位电机(22),定位电机(22)的输出轴固定有第一锥齿轮(23),所述双向定位丝杆(8)的表面固定设置有第二锥齿轮(24),第二锥齿轮(24)与第一锥齿轮(23)啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈锻件扩孔模具,其特征在于:所述操作台(1)的上表面固定连接导向条块(25),所述移动座(10)的下表面开设有导向滑槽,所述导向条块(25)与导向滑槽的内壁滑动连接。

一种轴承套圈锻件扩孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工技术领域,尤其涉及一种轴承套圈锻件扩孔模具。

背景技术

[0002] 现有轴承套圈毛坯锻件一般经扩孔机加工后形成一直筒型的锻件成品,然后再经过进一步的加工,将直筒型的锻件成品加工车成外表面向两端弯曲的球面,内表面有一圈沟道的锻件成品。在对轴承套圈进行扩孔操作后,需要对扩孔后的端口位置进行打磨处理,以保持内圈的光滑度。

[0003] 专利申请号为CN202222620324.8的实用新型文件,公开了一种轴承套圈锻造扩孔模具,属于轴承加工技术领域,其包括第一电机,所述第一电机的一端固定连接有主齿轮,所述主齿轮外与第一齿条上表面相啮合,所述第一齿条的一侧固定连接有第一固定器,该装置通过设置的第一固定器、第二固定器和第三固定器可以容易将轴承套圈固定住,在扩孔的过程中,避免了因固定不稳而出现废件的可能,使得轴承制造的成本得到了保障。

[0004] 上述申请文件中提出的扩孔模具,在实际使用过程中,利用扩孔机构对轴承套圈的内部进行定向支撑扩张,但是此方式不仅容易造成扩孔后轴承套圈内壁不光滑,且内圈的圆度也得不到保证,无法再扩孔同时对套圈内壁起到打磨去毛刺效果。为此,我们设计了一种轴承套圈锻件扩孔模具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种轴承套圈锻件扩孔模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种轴承套圈锻件扩孔模具,包括操作台,所述操作台的上表面中心位置固定连接有限位座,限位座的侧面开设有圆孔,圆孔的内壁转动设置有限位套,限位套的左右两端均固定连接有限位环,限位环的表面固定设置有三个定位块,定位块的表面设置有定位螺栓,所述操作台的上表面开设有两个位置互相对称的导向安装孔,导向安装孔的内壁转动连接有双向定位丝杆,双向定位丝杆的表面螺纹连接有两个活动块,活动块的上表面固定连接移动座,移动座的上表面固定设置有电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩端固定连接调节盒,调节盒的内壁转动设置有双向调节丝杆,双向调节丝杆的表面螺纹连接有两个安装架,两个安装架的上下表面分别安装有刀头。

[0008] 优选地,所述调节盒的上表面固定安装有调节电机,调节电机的输出轴延伸至调节盒的内部,且与双向调节丝杆的顶端固定连接。

[0009] 优选地,所述定位螺栓的端部固定设置有橡胶顶块,三个所述定位块呈三角阵列均匀分布在限位环的表面。

[0010] 优选地,所述圆孔的内壁开设有安装槽,安装槽的内壁固定设置有驱动电机,驱动电机的输出轴固定有驱动齿轮,所述限位套的外环面固定有齿环,齿环与驱动齿轮啮合。

[0011] 优选地,所述操作台的下表面固定安装有定位电机,定位电机的输出轴固定有第一锥齿轮,所述双向定位丝杆的表面固定设置有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0012] 优选地,所述操作台的上表面固定连接为导向条块,所述移动座的下表面开设有导向滑槽,所述导向条块与导向滑槽的内壁滑动连接。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0014] 1、本实用新型通过在操作台表面设置有限位座,可以利用限位座两侧的定位螺栓和橡胶顶块对轴承套圈的中部进行限位和固定,并利用限位套带动轴承套接进行转动,从而便于利用刀具对轴承套圈的两端同时进行扩孔操作,且方便根据轴承套圈的长度和内径进行调节和限位,有利于通过加工的效率。

[0015] 2、本实用新型通过设置调节盒和活动安装架,可以利用调节电机带动上下两个安装架移动,从而对两个安装架表面的刀头进行间距调节,从而适用于对不同口径的轴承套圈进行扩孔打磨操作,提高了扩孔装置的适用范围。

附图说明

[0016] 图1为实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为实用新型的操作台底部视角结构示意图;

[0018] 图3为图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为实用新型的调节盒正剖的结构示意图;

[0020] 图5为实用新型的限位座局部正剖结构示意图;

[0021] 图6为实用新型的操作台局部正剖结构示意图。

[0022] 图中:1、操作台;2、限位座;3、限位套;4、限位环;5、定位块;6、定位螺栓;7、导向安装孔;8、双向定位丝杆;9、活动块;10、移动座;11、电动伸缩杆;12、调节盒;13、双向调节丝杆;14、安装架;15、刀头;16、调节电机;17、橡胶顶块;18、安装槽;19、驱动电机;20、驱动齿轮;21、齿环;22、定位电机;23、第一锥齿轮;24、第二锥齿轮;25、导向条块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 参照图1-6,一种轴承套圈锻件扩孔模具,包括操作台1,操作台1的上表面中心位置固定连接有限位座2,限位座2的侧面开设有圆孔,圆孔的内壁转动设置有限位套3。

[0026] 圆孔的内壁开设有安装槽18,安装槽18的内壁固定设置有驱动电机19,驱动电机19的输出轴固定有驱动齿轮20,限位套3的外环面固定有齿环21,齿环21与驱动齿轮20啮合。

[0027] 限位套3的左右两端均固定连接有限位环4,限位环4的表面固定设置有三个定位块5,定位块5的表面设置有定位螺栓6。

[0028] 定位螺栓6的端部固定设置有橡胶顶块17,三个定位块5呈三角阵列均匀分布在限位环4的表面,通过设置呈三角阵列得到定位块5和定位螺栓6,可以对轴承套圈进行对中定位。

[0029] 操作台1的上表面开设有两个位置互相对称的导向安装孔7,导向安装孔7的内壁转动连接有双向定位丝杆8。

[0030] 操作台1的下表面固定安装有定位电机22,定位电机22的输出轴固定有第一锥齿轮23,双向定位丝杆8的表面固定设置有第二锥齿轮24,第二锥齿轮24与第一锥齿轮23啮合。

[0031] 双向定位丝杆8的表面螺纹连接有两个活动块9,活动块9的上表面固定连接有移动座10。

[0032] 值得说明的是,通过在操作台1表面设置有限位座2,可以利用限位座2两侧的定位螺栓6和橡胶顶块17对轴承套圈的中部进行限位和固定,再通过定位电机22带动双向定位丝杆8转动,进而带动两个活动块9移动,活动块9带动移动座10调节间距,使调节盒12上的刀具对轴承套圈的端口相适配,进而方便根据轴承套圈的长度和内径进行调节和限位,有利于通过加工的效率。

[0033] 操作台1的上表面固定连接有导向条块25,移动座10的下表面开设有导向滑槽,导向条块25与导向滑槽的内壁滑动连接,通过设置导向条块25和导向滑槽,可以对移动座10的移动进行导向和限位。

[0034] 移动座10的上表面固定设置有电动伸缩杆11,电动伸缩杆11的伸缩端固定连接有调节盒12,调节盒12的内壁转动设置有双向调节丝杆13,调节盒12的上表面固定安装有调节电机16,调节电机16的输出轴延伸至调节盒12的内部,且与双向调节丝杆13的顶端固定连接。

[0035] 双向调节丝杆13的表面螺纹连接有两个安装架14,两个安装架14的上下表面分别安装有刀头15,调节盒12的侧面开设有条形限位孔,安装架14与条形限位孔的内壁滑动连接,利用条形限位孔可以对安装架14进行导向和限位。

[0036] 值得说明的是,通过设置调节盒12和活动安装架14,可以利用调节电机16带动双向调节丝杆13转动,进而带动两个安装架14移动,从而对两个安装架14表面的刀头15进行间距调节,是两个刀头15与轴承套圈的内壁接触,再利用驱动电机19带动驱动齿轮20转动,驱动齿轮20带动齿环21和限位套3转动,进而利用刀头15对轴承内圈进行打磨扩孔操作。

[0037] 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发明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。

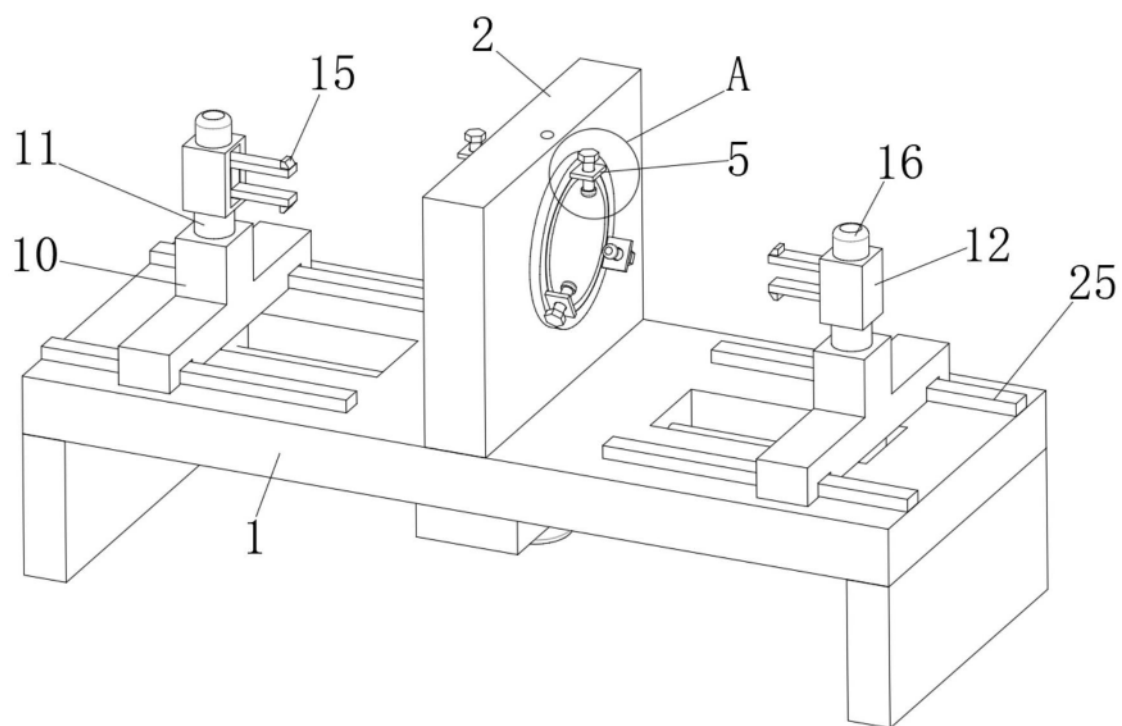


图1

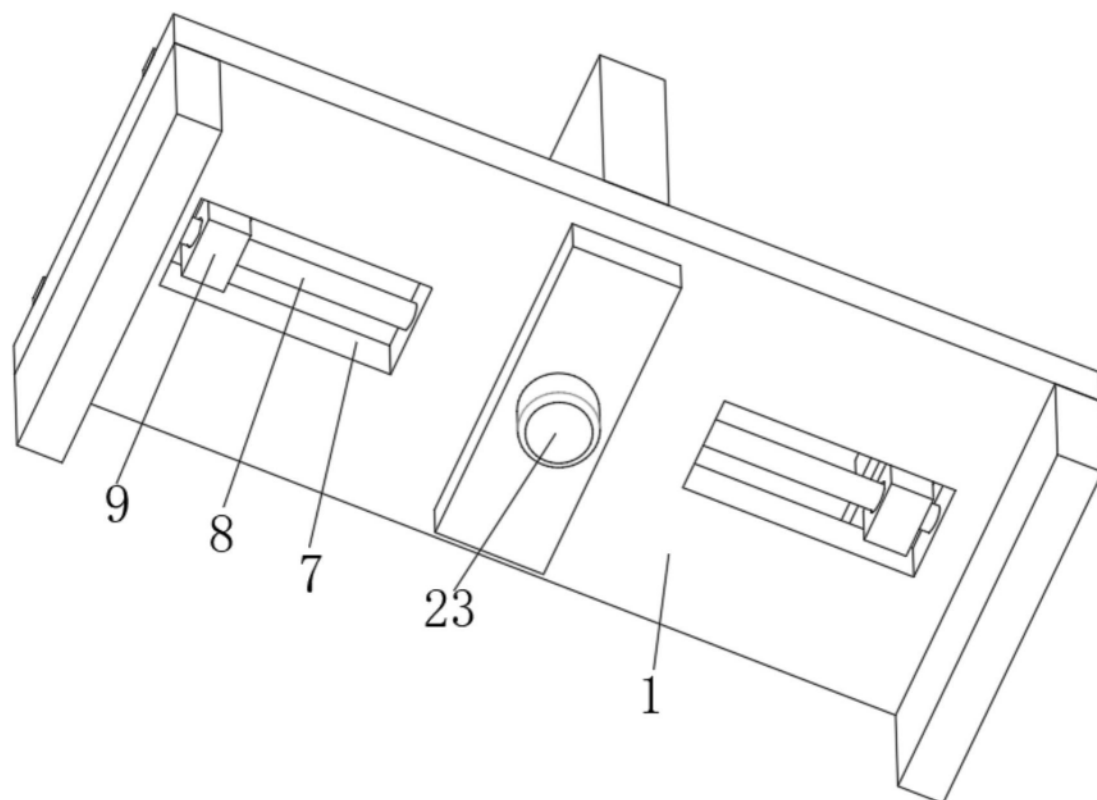


图2

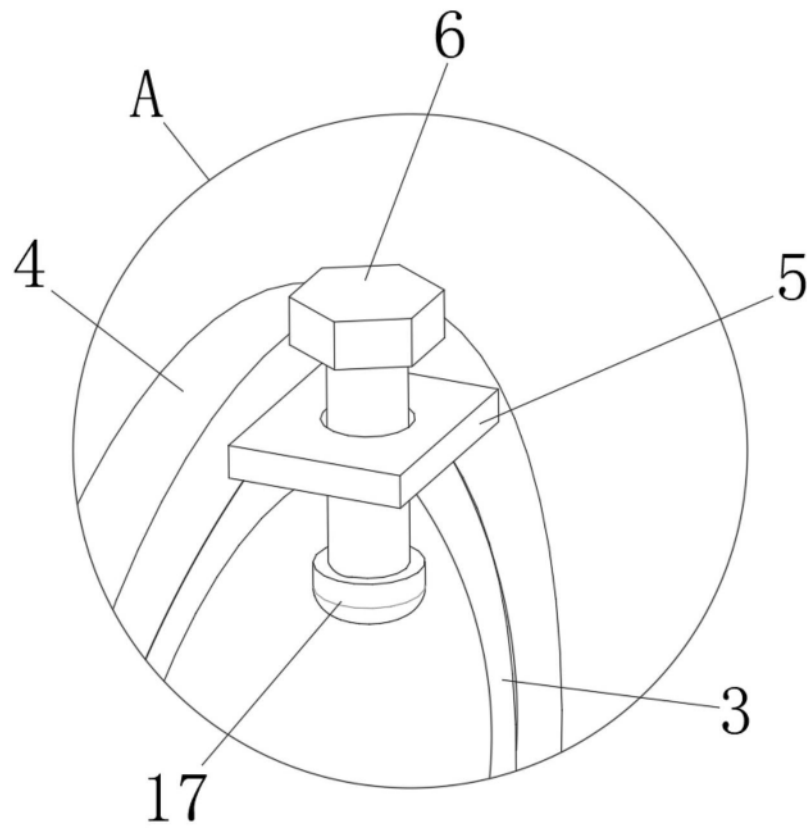


图3

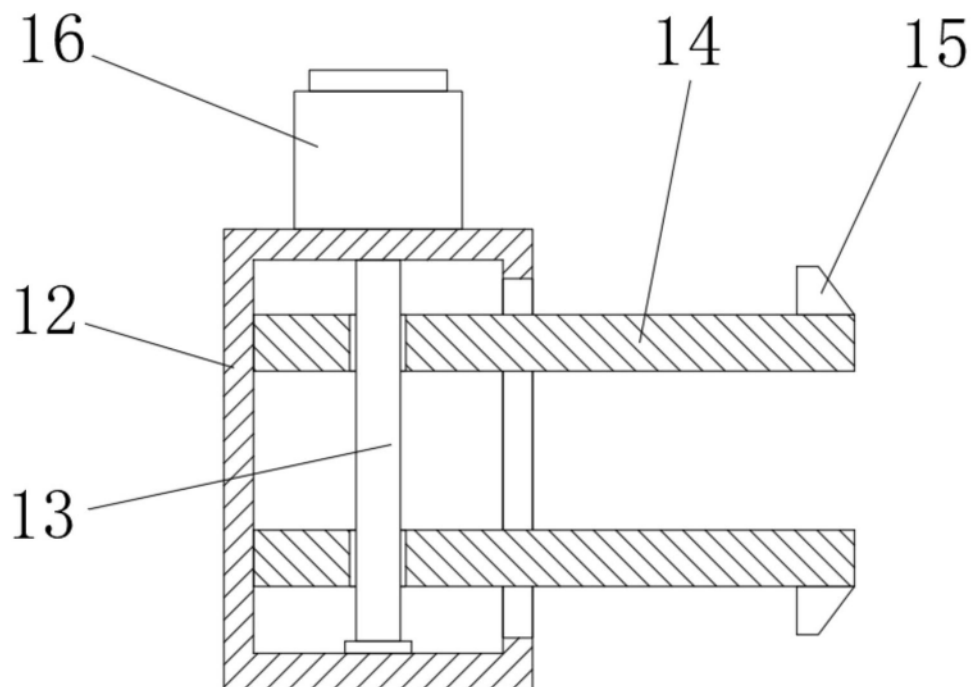


图4

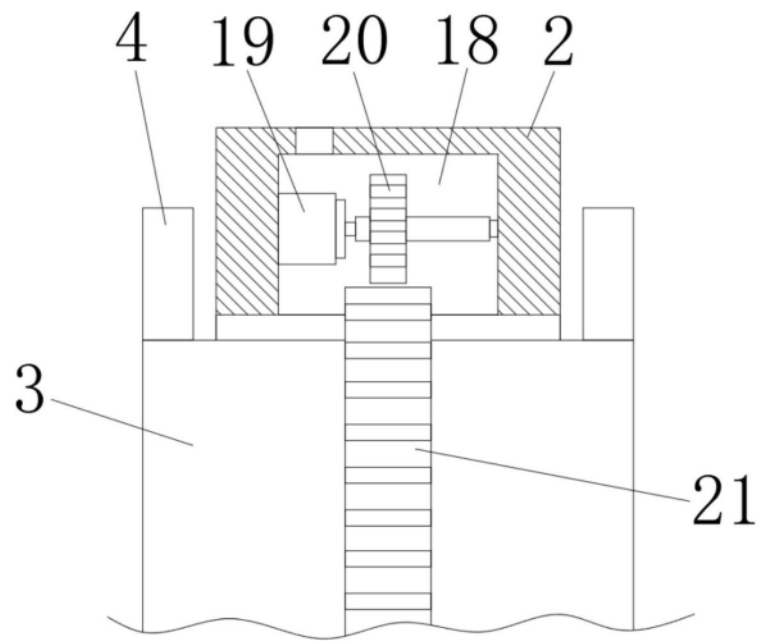


图5

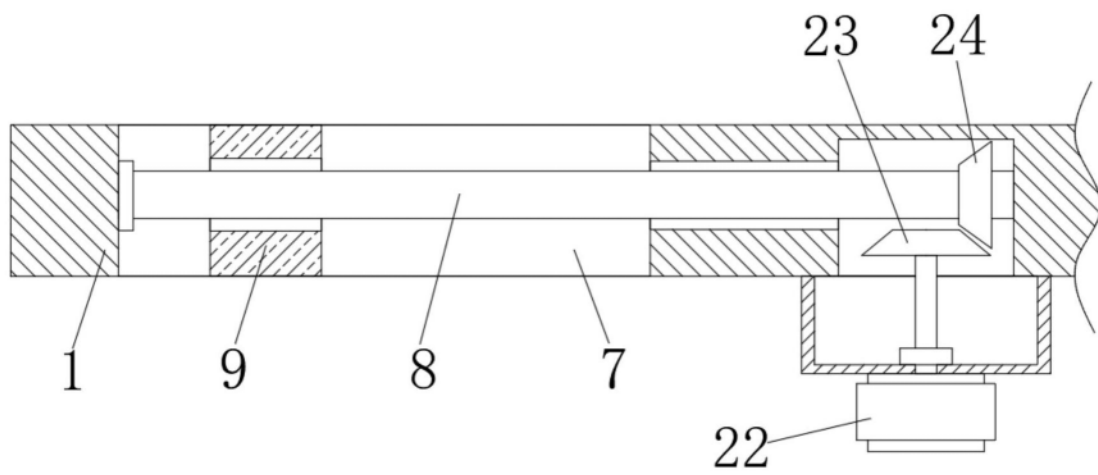


图6