



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216325268 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122565406.2

(22) 申请日 2021.10.25

(73) 专利权人 沈阳安邦机电设备制造有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区于洪乡
北李官村

(72) 发明人 谢静

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事

务所(普通合伙) 34126

代理人 王前程

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

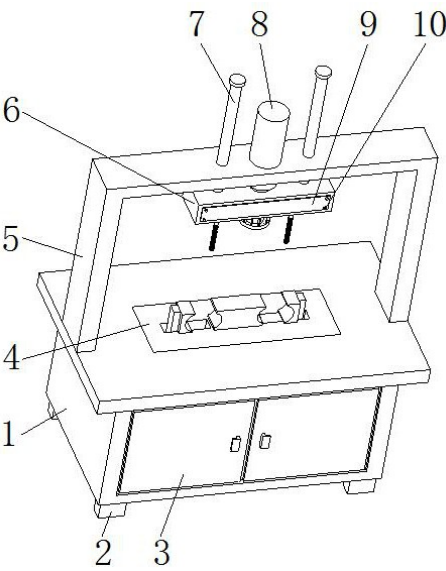
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于轧辊加工的打孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于轧辊加工的打孔机,包括工作台,所述工作台外表面顶部的两端之间固定连接固定有固定支架,所述固定支架顶部的中端固定安装有液压杆,所述液压杆的输出端固定安装有工作箱,工作箱外表面底部的中端固定安装有钻孔电机,钻孔电机的输出端且位于工作箱的内腔固定安装有第一同步轮。本实用新型通过夹紧电机、第一齿轮、第二齿轮、螺纹套、固定板、螺纹杆、活动杆、活动夹板、固定夹板、操作箱、钻孔电机、第一同步轮、同步带、第二同步轮、转轴、工作箱与钻杆以及液压杆之间相互配合的作用下,实现了本打孔机便于对两组轧辊同时进行快速夹紧固定与钻孔加工的目的,操作方便快捷,极大的提高了工作的效率。



1. 一种用于轧辊加工的打孔机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)外表面顶部的两端之间固定连接固定有固定支架(5),所述固定支架(5)顶部的中端固定安装有液压杆(8),所述液压杆(8)的输出端固定安装有工作箱(6),所述工作箱(6)外表面底部的中端固定安装有钻孔电机(15),所述钻孔电机(15)的输出端且位于工作箱(6)的内腔固定安装有第一同步轮(16),所述工作箱(6)内腔的两端均通过轴承活动连接有转轴(13),所述转轴(13)的中端固定安装有第二同步轮(12),所述第二同步轮(12)的表面与第一同步轮(16)的表面传动连接有同步带(11),所述同步带(11)的数量为两个,所述转轴(13)的底部固定安装有钻杆(14),所述工作台(1)顶部的中端固定连接有操作箱(4),所述操作箱(4)外表面顶部的中端固定连接有固定夹板(19),所述工作台(1)内腔顶部的两端均固定连接有固定板(20),两个所述固定板(20)的下端之间通过轴承活动连接有螺纹套(18),所述螺纹套(18)外表面的中端固定安装有第二齿轮(25),所述螺纹套(18)内表面的两端均螺纹连接有螺纹杆(23),两个所述螺纹杆(23)相互远离的一侧固定连接有活动杆(22),两个所述活动杆(22)相互靠近一侧的上端固定连接有活动夹板(21),所述操作箱(4)内腔底部的右端固定安装有夹紧电机(27),所述夹紧电机(27)的输出端固定安装有第一齿轮(26),所述第一齿轮(26)与第二齿轮(25)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于:所述第一同步轮(16)顶部的中端固定连接有支撑杆(17),所述支撑杆(17)的顶部通过轴承活动连接于工作箱(6)内腔顶部的中端。

3. 根据权利要求1所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于:所述工作箱(6)正表面的四周均螺纹连接有固定螺栓(10),四个所述固定螺栓(10)的表面与工作箱(6)的正表面之间设置有密封板(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于:所述固定支架(5)顶部的两端均固定连接有有限位杆(7),所述限位杆(7)的底部固定连接于工作箱(6)外表面的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于:所述操作箱(4)内腔两侧的中端均固定连接有滑杆(24),所述活动杆(22)的下端活动连接于滑杆(24)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种用于轧辊加工的打孔机,其特征在于:所述工作台(1)外表面底部的四周均固定连接有支撑块(2),所述工作台(1)正表面的两侧均通过合页活动安装有活动门(3),所述活动门(3)的正表面固定安装有把手。

一种用于轧辊加工的打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轧辊加工技术领域,具体为一种用于轧辊加工的打孔机。

背景技术

[0002] 轧辊是轧机上使受轧制的金属发生塑性变形的部件,轧辊的形状、尺寸和材质须与轧机和轧制产品相适应,辊身是轧辊的工作部分,辊颈是与轴承接触的部分,用接头与传动装置相联接,在轧辊生产加工的过程中往往需要用到打孔机对其进行钻孔。

[0003] 然而现有的打孔机对轧辊的固定方式较为繁琐,固定操作浪费了大量的时间,且工作效率低下,不利于工厂对轧辊进行批量加工生产的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于轧辊加工的打孔机,具备便于对轧辊进行固定,同时工作效率高的优点,解决了现有的打孔机对轧辊的固定方式较为繁琐,固定操作浪费了大量的时间,且工作效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于轧辊加工的打孔机,包括工作台,所述工作台外表面顶部的两端之间固定连接固定有固定支架,所述固定支架顶部的中端固定安装有液压杆,所述液压杆的输出端固定安装有工作箱,所述工作箱外表面底部的中端固定安装有钻孔电机,所述钻孔电机的输出端且位于工作箱的内腔固定安装有第一同步轮,所述工作箱内腔的两端均通过轴承活动连接有转轴,所述转轴的中端固定安装有第二同步轮,所述第二同步轮的表面与第一同步轮的表面传动连接有同步带,所述同步带的数量为两个,所述转轴的底部固定安装有钻杆,所述工作台顶部的中端固定连接操作箱,所述操作箱外表面顶部的中端固定连接固定夹板,所述工作台内腔顶部的两端均固定连接固定板,两个所述固定板的下端之间通过轴承活动连接有螺纹套,所述螺纹套外表面的中端固定安装有第二齿轮,所述螺纹套内表面的两端均螺纹连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆相互远离的一侧固定连接活动杆,两个所述活动杆相互靠近一侧的上端固定连接活动夹板,所述操作箱内腔底部的右端固定安装有夹紧电机,所述夹紧电机的输出端固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0006] 优选的,所述第一同步轮顶部的中端固定连接支撑杆,所述支撑杆的顶部通过轴承活动连接于工作箱内腔顶部的中端。

[0007] 优选的,所述工作箱正表面的四周均螺纹连接有固定螺栓,四个所述固定螺栓的表面与工作箱的正表面之间设置有密封板。

[0008] 优选的,所述固定支架顶部的两端均固定连接限位杆,所述限位杆的底部固定连接于工作箱外表面的顶部。

[0009] 优选的,所述操作箱内腔两侧的中端均固定连接滑杆,所述活动杆的下端活动连接于滑杆的表面。

[0010] 优选的,所述工作台外表面底部的四周均固定连接支撑块,所述工作台正表面

的两侧均通过合页活动安装有活动门,所述活动门的正表面固定安装有把手。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过启动夹紧电机工作能够带动第一齿轮旋转,第一齿轮旋转能够带动第二齿轮与螺纹套沿着固定板上的轴承处进行旋转,同时使得两个螺纹杆沿着螺纹套的内表面向相互靠近的一侧进行移动,螺纹杆移动带动活动杆进行移动,活动杆移动的同时能够带动活动夹板进行移动,直至两个活动夹板和固定夹板能够与操作箱顶部的两端,且分别位于两个活动夹板与固定夹板之间所放置轧辊的表面紧贴,进而达到了同时对两个轧辊进行快速夹紧固定的效果,且通过启动钻孔电机工作能够带动第一同步轮进行旋转,而带动同步带进行运动,同步带运动的同时能够带动第二同步轮与转轴沿着工作箱上的轴承处进行旋转,转轴旋转的同时能够带动钻杆进行快速的旋转,且通过操纵液压杆伸长能够带动工作箱向下进行移动,工作箱移动能够带动转轴与钻杆向下进行移动,直至两个钻杆能够与两个轧辊的表面接触而对轧辊进行钻孔加工,进而达到了对两个轧辊进行同时钻孔加工的效果,在整体配合的作用下,实现了本打孔机便于对两组轧辊同时进行快速夹紧固定与钻孔加工的目的,操作方便快捷,极大的提高了工作的效率,解决了现有的打孔机对轧辊的固定方式较为繁琐,固定操作浪费了大量的时间,且工作效率低下的问题。

[0013] 2、本实用新型通过支撑杆的设置,达到了对第一同步轮进行支撑限位的目的,通过固定螺栓和密封板的设置,便于使用者对工作箱的内部进行维护,通过限位杆的设置,达到了对工作箱进行限位的目的,通过滑杆的设置,达到了对活动杆进行限位的目的,通过支撑块的设置,达到了对整体进行稳定支撑的目的,通过活动门的设置,便于使用者对工作台的内部进行维护。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体图;

[0015] 图2为本实用新型工作箱剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型操作箱剖视结构示意图。

[0017] 图中:1、工作台;2、支撑块;3、活动门;4、操作箱;5、固定支架;6、工作箱;7、限位杆;8、液压杆;9、密封板;10、固定螺栓;11、同步带;12、第二同步轮;13、转轴;14、钻杆;15、钻孔电机;16、第一同步轮;17、支撑杆;18、螺纹套;19、固定夹板;20、固定板;21、活动夹板;22、活动杆;23、螺纹杆;24、限位杆;25、第二齿轮;26、第一齿轮;27、夹紧电机。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本申请文件的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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专利和简化描述,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专利的限

制。在本申请文件的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0020] 请参阅图1-3,一种用于轧辊加工的打孔机,包括工作台1,工作台1外表面底部的四周均固定连接支撑块2,通过支撑块2的设置,达到了对整体进行稳定支撑的目的,工作台1正表面的两侧均通过合页活动安装有活动门3,活动门3的正表面固定安装有把手,通过活动门3的设置,便于使用者对工作台1的内部进行维护,工作台1外表面顶部的两端之间固定连接固定支架5,固定支架5顶部的中端固定安装有液压杆8,液压杆8的输出端固定安装有工作箱6,工作箱6正表面的四周均螺纹连接有固定螺栓10,四个固定螺栓10的表面与工作箱6的正表面之间设置有密封板9,通过固定螺栓10和密封板9的设置,便于使用者对工作箱6的内部进行维护,固定支架5顶部的两端均固定连接有限位杆7,限位杆7的底部固定连接于工作箱6外表面的顶部,通过限位杆7的设置,达到了对工作箱6进行限位的目的,工作箱6外表面底部的中端固定安装有钻孔电机15,钻孔电机15的输出端且位于工作箱6的内腔固定安装有第一同步轮16,第一同步轮16顶部的中端固定连接有支撑杆17,支撑杆17的顶部通过轴承活动连接于工作箱6内腔顶部的中端,通过支撑杆17的设置,达到了对第一同步轮16进行支撑限位的目的,工作箱6内腔的两端均通过轴承活动连接有转轴13,转轴13的中端固定安装有第二同步轮12,第二同步轮12的表面与第一同步轮16的表面传动连接有同步带11,同步带11的数量为两个,转轴13的底部固定安装有钻杆14,工作台1顶部的中端固定连接有操作箱4,操作箱4外表面顶部的中端固定连接有固定夹板19,工作台1内腔顶部的两端均固定连接固定板20,两个固定板20的下端之间通过轴承活动连接有螺纹套18,螺纹套18外表面的中端固定安装有第二齿轮25,螺纹套18内表面的两端均螺纹连接有螺纹杆23,两个螺纹杆23相互远离的一侧固定连接活动杆22,操作箱4内腔两侧的中端均固定连接有滑杆24,活动杆22的下端活动连接于滑杆24的表面,通过滑杆24的设置,达到了对活动杆22进行限位的目的,两个活动杆22相互靠近一侧的上端固定连接活动夹板21,操作箱4内腔底部的右端固定安装有夹紧电机27,夹紧电机27的输出端固定安装有第一齿轮26,第一齿轮26与第二齿轮25啮合,通过启动夹紧电机27工作能够带动第一齿轮26旋转,第一齿轮26旋转能够带动第二齿轮25与螺纹套18沿着固定板20上的轴承处进行旋转,同时使得两个螺纹杆23沿着螺纹套18的内表面向相互靠近的一侧进行移动,螺纹杆23移动带动活动杆22进行移动,活动杆22移动的同时能够带动活动夹板21进行移动,直至两个活动夹板21和固定夹板19能够与操作箱4顶部的两端,且分别位于两个活动夹板21与固定夹板19之间所放置轧辊的表面紧贴,进而达到了同时对两个轧辊进行快速夹紧固定的效果,且通过启动钻孔电机15工作能够带动第一同步轮16进行旋转,而带动同步带11进行运动,同步带11运动的同时能够带动第二同步轮12与转轴13沿着工作箱6上的轴承处进行旋转,转轴13旋转的同时能够带动钻杆14进行快速的旋转,且通过操纵液压杆8伸长能够带动工作箱6向下进行移动,工作箱6移动能够带动转轴13与钻杆14向下进行移动,直至两个钻杆14能够与两个轧辊的表面接触而对轧辊进行钻孔加工,进而达到了对两个轧辊进行同时钻孔加工的效果,在整体配合的作用下,实现了本打孔机便于对两组轧辊同时进行快速夹紧固定与钻孔加工的目的,操作方便快捷,极大的提高了工作的效率,解决了现有的打孔机对轧辊的固定

方式较为繁琐,固定操作浪费了大量的时间,且工作效率低下的问题。

[0021] 本实用新型中的所有部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,同时本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,本申请文件中各部件根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文件主要用来保护机械装置,所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接,在此不再作出具体叙述。

[0022] 使用时,通过启动夹紧电机27工作能够带动第一齿轮26旋转,第一齿轮26旋转能够带动第二齿轮25与螺纹套18沿着固定板20上的轴承处进行旋转,同时使得两个螺纹杆23沿着螺纹套18的内表面向相互靠近的一侧进行移动,螺纹杆23移动带动活动杆22进行移动,活动杆22移动的同时能够带动活动夹板21进行移动,直至两个活动夹板21和固定夹板19能够与操作箱4顶部的两端,且分别位于两个活动夹板21与固定夹板19之间所放置轧辊的表面紧贴,进而达到了同时对两个轧辊进行快速夹紧固定的效果,且通过启动钻孔电机15工作能够带动第一同步轮16进行旋转,而带动同步带11进行运动,同步带11运动的同时能够带动第二同步轮12与转轴13沿着工作箱6上的轴承处进行旋转,转轴13旋转的同时能够带动钻杆14进行快速的旋转,且通过操纵液压杆8伸长能够带动工作箱6向下进行移动,工作箱6移动能够带动转轴13与钻杆14向下进行移动,直至两个钻杆14能够与两个轧辊的表面接触而对轧辊进行钻孔加工,进而达到了对两个轧辊进行同时钻孔加工的效果,在整体配合的作用下,实现了本打孔机便于对两组轧辊同时进行快速夹紧固定与钻孔加工的目的,操作方便快捷,极大的提高了工作的效率。

[0023] 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。

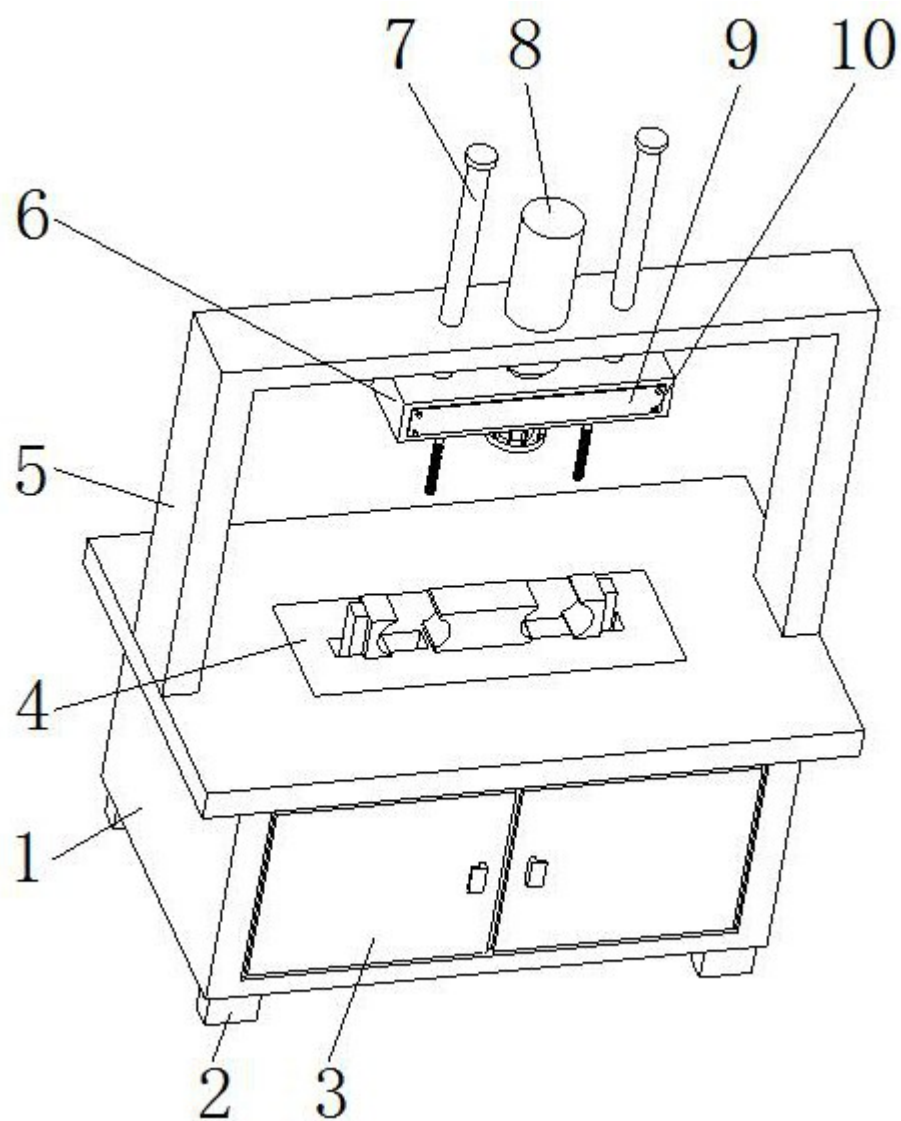


图1

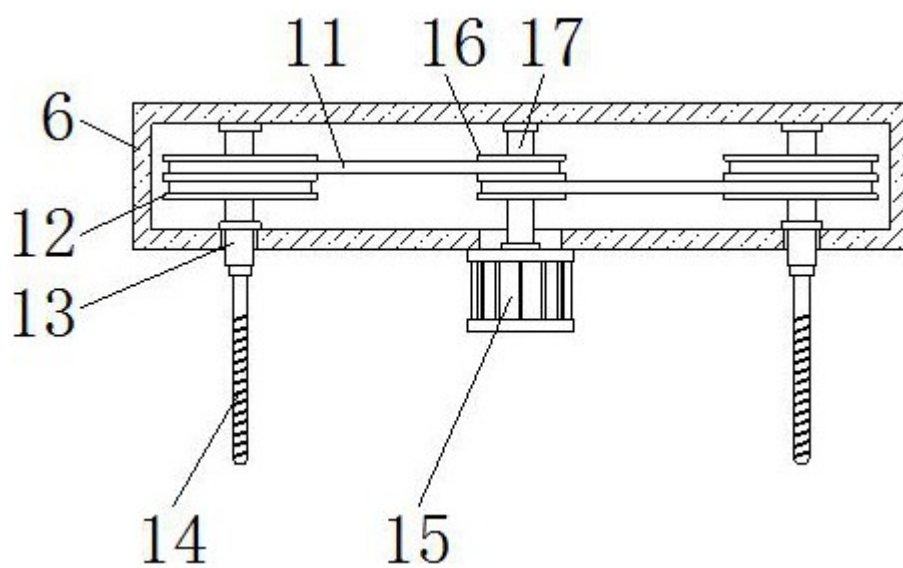


图2

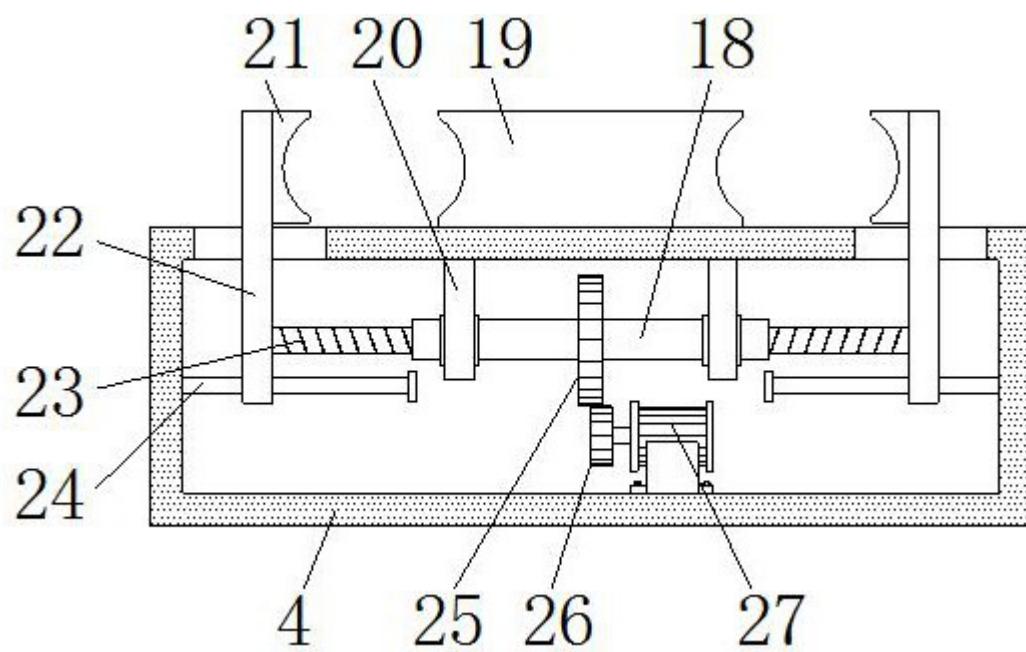


图3