



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219684835 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202320312757.9

(22) 申请日 2023.02.25

(73) 专利权人 乳山市双丰机床制造有限公司
地址 264500 山东省威海市乳山市海峰街
16号

(72) 发明人 王永周 刘玉礼 王德海 刘全利
刘夕红

(74) 专利代理机构 北京博智永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 16169
专利代理师 王子溟

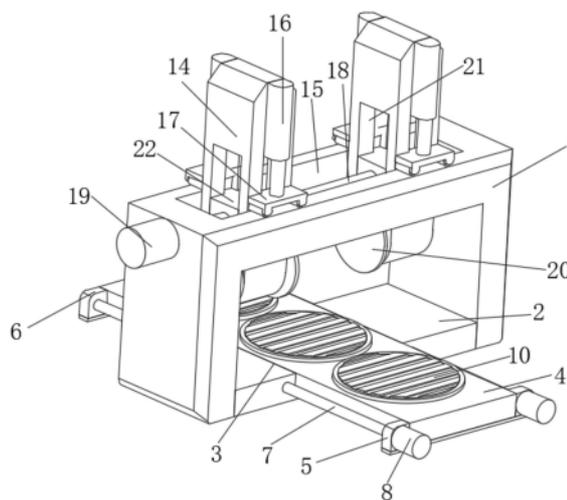
(51) Int. Cl.
B24B 7/17 (2006.01)
B24B 41/06 (2012.01)
B24B 7/00 (2006.01)
B24B 41/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种数控龙门立轴双端面磨床

(57) 摘要

本实用新型提供一种数控龙门立轴双端面磨床,涉及双端面磨床技术领域,包括支撑框体,所述支撑框体的内壁固定连接支撑底板,所述支撑底板的内表面开设有滑动轨槽,所述滑动轨槽的内壁滑动连接有移动调节台。本装置通过设置支撑底板、螺纹长杆等部件,使得螺纹长杆部件能够通过转动对短块一和短块二进行带动,进而达到了本装置能够通过短块一和短块二对支撑底板进行推动的效果,解决了现今的数控龙门立轴双端面磨床,缺少快速更换工件的机构,在打磨大型工件前,需要把工件安装在支撑台上,然后在进行打磨,打磨完成后,需要再进行拆卸,然后安装新的工件进行打磨,更换过程繁琐,效率低耗时长,导致工件生产效率低的问题。



1. 一种数控龙门立轴双端面磨床,其特征在于:包括支撑框体(1),所述支撑框体(1)的内壁固定连接支撑底板(2),所述支撑底板(2)的上表面开设有滑动轨槽(3),所述滑动轨槽(3)的内壁滑动连接移动调节台(4),所述移动调节台(4)的左侧面和右侧面均固定连接有短块一(5)和短块二(6),所述短块一(5)和短块二(6)之间转动连接有螺纹长杆(7),每个所述短块一(5)的正面均固定连接有同步电机(8),每个所述同步电机(8)的输出轴均与对应的螺纹长杆(7)固定连接,每个所述螺纹长杆(7)的外表面均与支撑底板(2)螺纹连接,所述移动调节台(4)的上表面开设有三个卡槽(9),每个所述卡槽(9)的内壁均转动连接有圆形支撑台(12),每个所述圆形支撑台(12)的外表面均固定连接有挡环(13),所述移动调节台(4)的内部镶嵌有三个驱动电机(11),每个所述驱动电机(11)的输出轴均与对应的圆形支撑台(12)固定连接。

2. 如权利要求1所述数控龙门立轴双端面磨床,其特征在于:所述支撑框体(1)的内部开设有轨道槽(15),所述轨道槽(15)的内壁滑动连接有两个调节框体(14),每个所述调节框体(14)的内部均开设有移动槽(21)和定位槽(10)。

3. 如权利要求2所述数控龙门立轴双端面磨床,其特征在于:所述轨道槽(15)的内壁转动连接双向螺纹杆(18),所述双向螺纹杆(18)的外表面螺纹连接有两个移动推块(22),每个所述移动推块(22)均与对应的移动槽(21)内壁滑动连接。

4. 如权利要求2所述数控龙门立轴双端面磨床,其特征在于:每个所述调节框体(14)的正面和背面均固定连接有液压伸缩杆(16),每个所述液压伸缩杆(16)的底端均固定连接有移动支撑板(17)。

5. 如权利要求4所述数控龙门立轴双端面磨床,其特征在于:每个所述移动支撑板(17)均与对应的定位槽(10)内壁滑动连接,每个所述移动支撑板(17)的底面均安装有滚轮。

6. 如权利要求3所述数控龙门立轴双端面磨床,其特征在于:所述支撑框体(1)的左侧面固定连接有伺服电机(19),所述伺服电机(19)的输出轴与双向螺纹杆(18)固定连接。

7. 如权利要求2所述数控龙门立轴双端面磨床,其特征在于:每个所述调节框体(14)的内部均镶嵌有打磨电机,且每个打磨电机的输出轴均固定连接有打磨盘(20)。

一种数控龙门立轴双端面磨床

技术领域

[0001] 本实用新型属于双端面磨床技术领域,更具体地说,特别涉及一种数控龙门立轴双端面磨床。

背景技术

[0002] 立轴双端面磨床是一种机床,主要用于磨削零件的平面,而龙门立轴双端面磨床在针对大型的工件进行打磨时,由于工件比较沉重,更换过程比较繁琐。

[0003] 基于上述,本发明人发现存在以下问题:现今的数控龙门立轴双端面磨床,缺少快速更换工件的机构,由于在打磨大型工件前,需要把工件安装在支撑台上,然后在进行打磨,打磨完成后,需要再进行拆卸,然后安装新的工件进行打磨,更换过程繁琐,效率低耗时长,导致工件生产效率低的问题。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种数控龙门立轴双端面磨床,在打磨好其中一个工件后快速更换成另一个,在打磨新工件同时,对另一个打磨好的工件进行拆卸,安装,使打磨设备始终处于运行状态,提高了工件的生产打磨效率,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种数控龙门立轴双端面磨床,以解决现今的数控龙门立轴双端面磨床,缺少快速更换工件的机构,在打磨大型工件前,需要把工件安装在支撑台上,然后在进行打磨,打磨完成后,需要再进行拆卸然后安装新的工件进行打磨,更换过程繁琐,效率低耗时长,导致工件生产效率低的问题。

[0006] 本实用新型数控龙门立轴双端面磨床的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种数控龙门立轴双端面磨床,包括支撑框体,所述支撑框体的内壁固定连接支撑底板,所述支撑底板的上表面开设有滑动轨槽,所述滑动轨槽的内壁滑动连接有移动调节台,所述移动调节台的左侧面和右侧面均固定连接短块一和短块二,所述短块一和短块二之间转动连接有螺纹长杆,每个所述短块一的正面均固定连接同步电机,每个所述同步电机的输出轴均与对应的螺纹长杆固定连接,每个所述螺纹长杆的外表面均与支撑底板螺纹连接,所述移动调节台的上表面开设有三个卡槽,每个所述卡槽的内壁均转动连接有圆形支撑台,每个所述圆形支撑台的外表面均固定连接挡环,所述移动调节台的内部镶嵌有三个驱动电机,每个所述驱动电机的输出轴均与对应的圆形支撑台固定连接。

[0008] 进一步的,所述支撑框体的内部开设有轨道槽,所述轨道槽的内壁滑动连接有两个调节框体,每个所述调节框体的内部均开设有移动槽和定位槽。

[0009] 进一步的,所述轨道槽的内壁转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外表面螺纹连接有两个移动推块,每个所述移动推块均与对应的移动槽内壁滑动连接。

[0010] 进一步的,每个所述调节框体的正面和背面均固定连接有液压伸缩杆,每个所述

液压伸缩杆的底端均固定连接移动支撑板。

[0011] 进一步的,每个所述移动支撑板均与对应的定位槽内壁滑动连接,每个所述移动支撑板的底面均安装有滚轮。

[0012] 进一步的,所述支撑框体的左侧面固定连接有机电,所述机电的输出轴与双向螺纹杆固定连接。

[0013] 进一步的,每个所述调节框体的内部均镶嵌有打磨电机,且每个打磨电机的输出轴均固定连接打磨盘。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型中通过设置支撑底板、螺纹长杆等部件,使得螺纹长杆部件能够通过转动对短块一和短块二进行带动,进而达到了本装置能够通过短块一和短块二对支撑底板进行推动的效果,解决了现今的数控龙门立轴双端面磨床,缺少快速更换工件的机构,在打磨大型工件前,需要把工件安装在支撑台上,然后在进行打磨,打磨完成后,需要再进行拆卸然后安装新的工件进行打磨,更换过程繁琐,效率低耗时长,导致工件生产效率低的问题。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型整体三维结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型三维移动调节台内部结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型正视示意图。

[0019] 图4是本实用新型俯视示意图。

[0020] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0021] 1、支撑框体;2、支撑底板;3、滑动轨道;4、移动调节台;5、短块一;6、短块二;7、螺纹长杆;8、同步电机;9、卡槽;10、定位槽;11、驱动电机;12、圆形支撑台;13、挡环;14、调节框体;15、轨道槽;16、液压伸缩杆;17、移动支撑板;18、双向螺纹杆;19、机电;20、打磨盘;21、移动槽;22、移动推块。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0023] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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实用新型中的具体含义。

[0025] 实施例：

[0026] 如附图1至附图4所示：

[0027] 本实用新型提供一种数控龙门立轴双端面磨床，包括支撑框体1，支撑框体1的内壁固定连接有支撑底板2，支撑底板2的上表面开设有滑动轨槽3，滑动轨槽3的内壁滑动连接有移动调节台4，移动调节台4的左侧面和右侧面均固定连接有短块一5和短块二6，短块一5和短块二6之间转动连接有螺纹长杆7，每个短块一5的正面均固定连接有同步电机8，每个同步电机8的输出轴均与对应的螺纹长杆7固定连接，每个螺纹长杆7的外表面均与支撑底板2螺纹连接，移动调节台4的上表面开设有三个卡槽9，每个卡槽9的内壁均转动连接有圆形支撑台12，每个圆形支撑台12的外表面均固定连接有挡环13，移动调节台4的内部镶嵌有三个驱动电机11，每个驱动电机11的输出轴均与对应的圆形支撑台12固定连接，使三个圆形支撑台12的上表面安装好需要打磨的工件，当打磨好其中一个后，启动同步电机8，同步电机8的输出轴带动螺纹长杆7，螺纹长杆7转动时通过短块一5和短块二6带动移动调节台4前后移动，从而快速切换到一个没有打磨的工件，在打磨时，可启动驱动电机11，使驱动电机11的输出轴带动圆形支撑台12，使圆形支撑台12带动工件进行转动，使工件能够更方便的被打磨。

[0028] 其中，支撑框体1的内部开设有轨道槽15，轨道槽15的内壁滑动连接有两个调节框体14，每个调节框体14的内部均开设有移动槽21和定位槽10，设置的移动槽21便于移动推块22的上下滑动，定位槽10便于对移动支撑板17的定位，使移动支撑板17只能上下的移动。

[0029] 其中，轨道槽15的内壁转动连接有双向螺纹杆18，双向螺纹杆18的外表面螺纹连接有两个移动推块22，每个移动推块22均与对应的移动槽21内壁滑动连接，当双向螺纹杆18转动时，双向螺纹杆18带动两个移动推块22相互远离或相互靠近，移动推块22移动时带动对应的调节框体14进行移动。

[0030] 其中，每个调节框体14的正面和背面均固定连接有液压伸缩杆16，每个液压伸缩杆16的底端均固定连接移动支撑板17，通过启动液压伸缩杆16，使液压伸缩杆16收缩或伸张，带动移动支撑板17上下移动，从而使调节框体14具有上下移动调节的功能。

[0031] 其中，每个移动支撑板17均与对应的定位槽10内壁滑动连接，每个移动支撑板17的底面均安装有滚轮，设置的滚轮，使调节框体14移动时，更加的顺滑。

[0032] 其中，支撑框体1的左侧面固定连接有伺服电机19，伺服电机19的输出轴与双向螺纹杆18固定连接，通过启动伺服电机19，使伺服电机19带动双向螺纹杆18进行转动。

[0033] 其中，每个调节框体14的内部均镶嵌有打磨电机，且每个打磨电机的输出轴均固定连接打磨盘20，启动调节框体14内部的打磨电机，使打磨电机带动对应的打磨盘20，对工件的双面进行打磨。

[0034] 本实施例的具体使用方式与作用：

[0035] 本实用新型中，把需要打磨的工件安装在三个圆形支撑台12的上表面，启动调节框体14内部的打磨电机，使打磨电机带动对应的打磨盘20，开始对工件的双面进行打磨，当打磨好其中一个后，启动同步电机8，同步电机8的输出轴带动螺纹长杆7，螺纹长杆7转动时通过短块一5和短块二6带动移动调节台4前后移动，从而快速切换到一个没有打磨的工件，在打磨时，可启动驱动电机11，使驱动电机11的输出轴带动圆形支撑台12，使圆形支撑台12带动工件进行转动，使工件能够更方便的被打磨，当双向螺纹杆18转动时，启动伺服电机

19,使伺服电机19带动双向螺纹杆18进行转动,双向螺纹杆18带动两个移动推块22相互远离或相互靠近,移动推块22移动时带动对应的调节框体14进行移动。

[0036] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

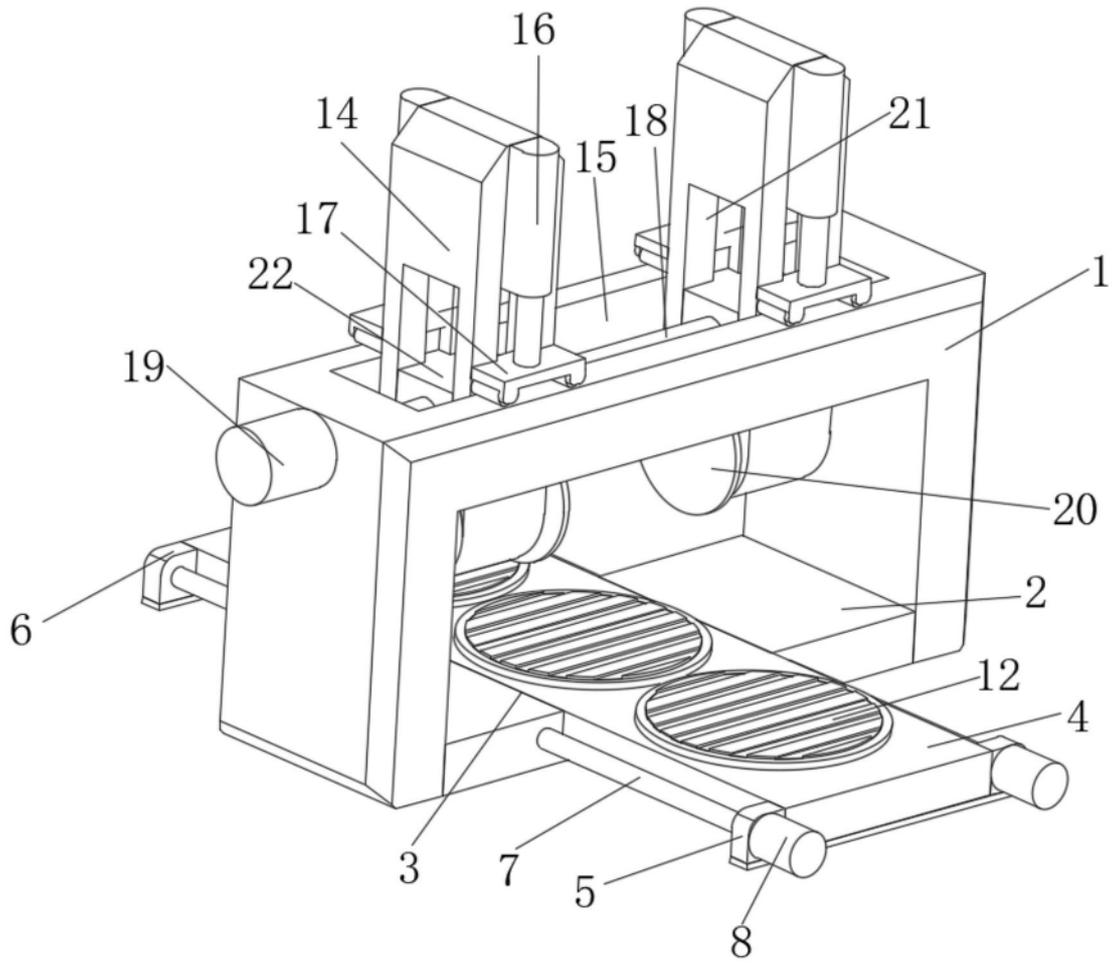


图1

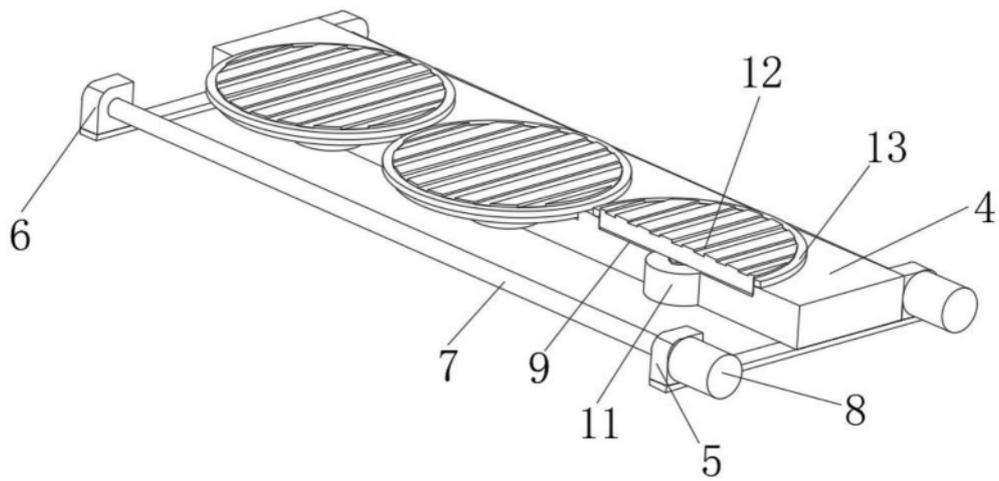


图2

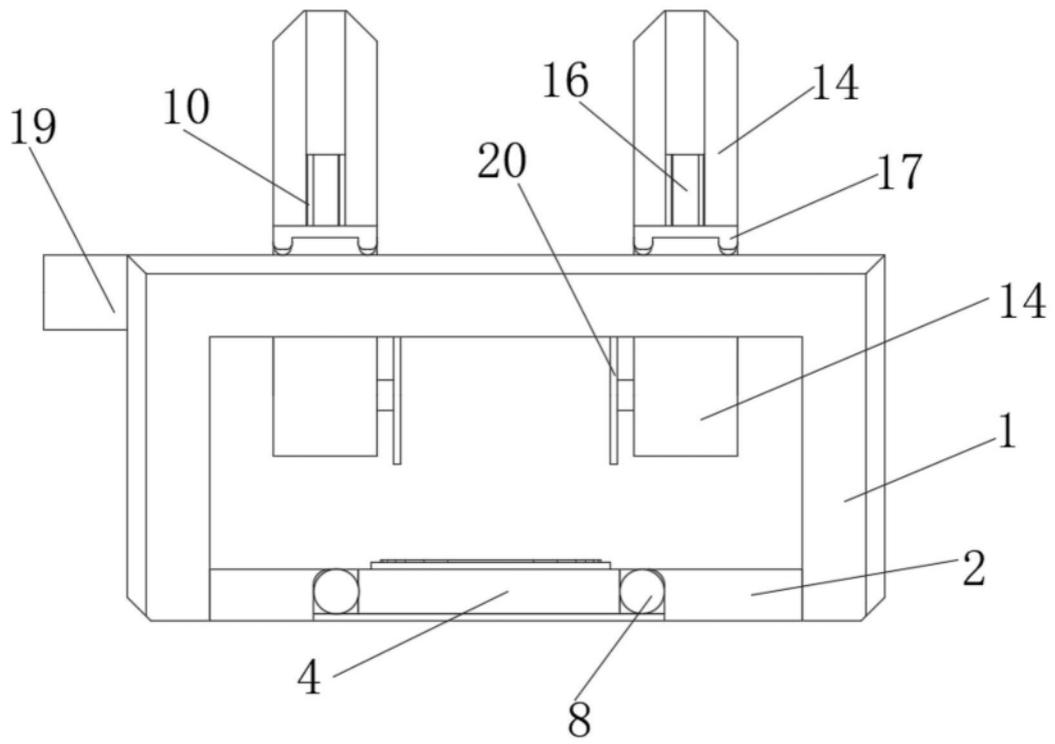


图3

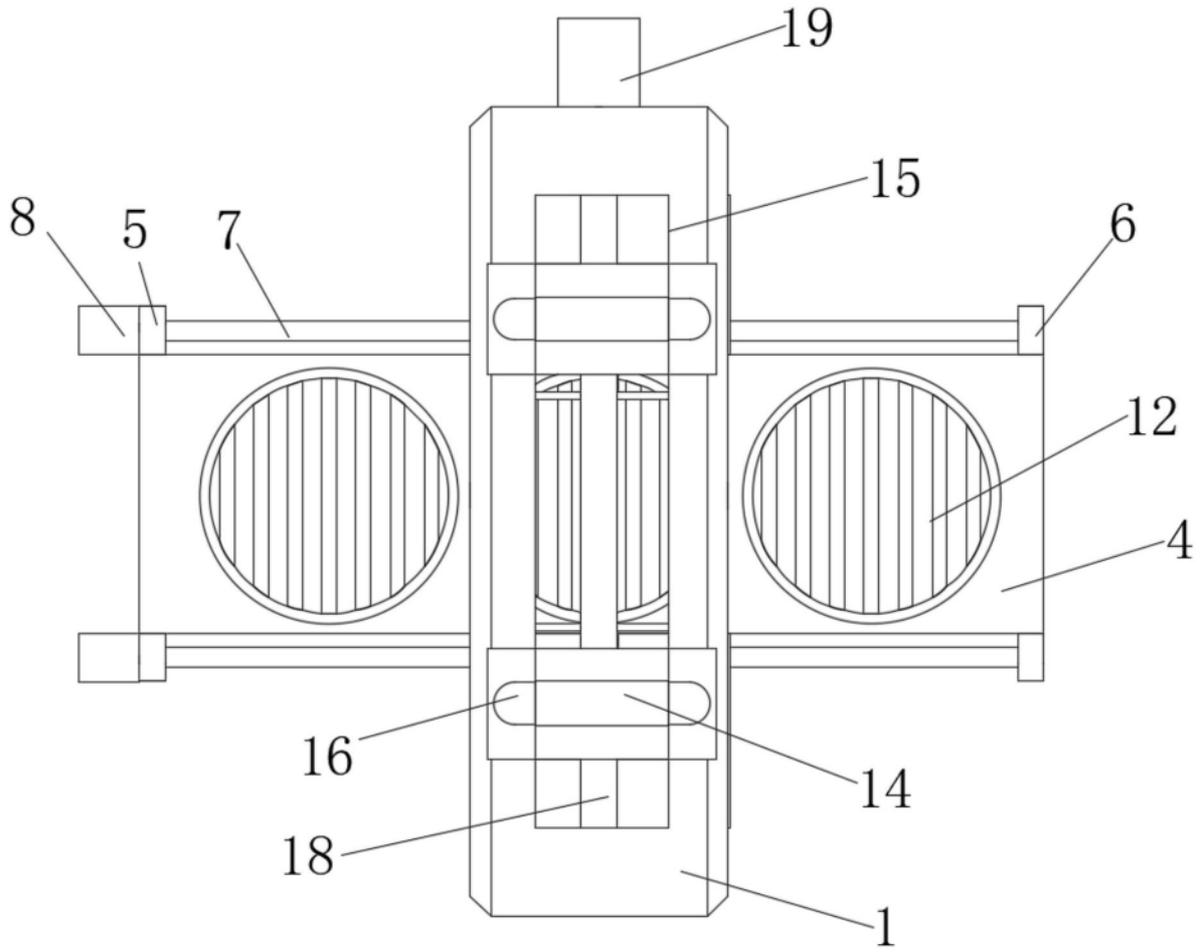


图4