



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110834229 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 201911141555.7

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2019.11.20

B24B 41/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 47/12 (2006.01)

申请公布号 CN 110834229 A

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.02.25

B24B 55/12 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江金盛轴承有限公司

(56) 对比文件

地址 323000 浙江省丽水市莲都区南明山

CN 211163175 U, 2020.08.04

街道文宝二路3号

审查员 李永刚

(72) 发明人 陈勇强

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司

33211

专利代理师 王阿宝

(51) Int. Cl.

B24B 5/10 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

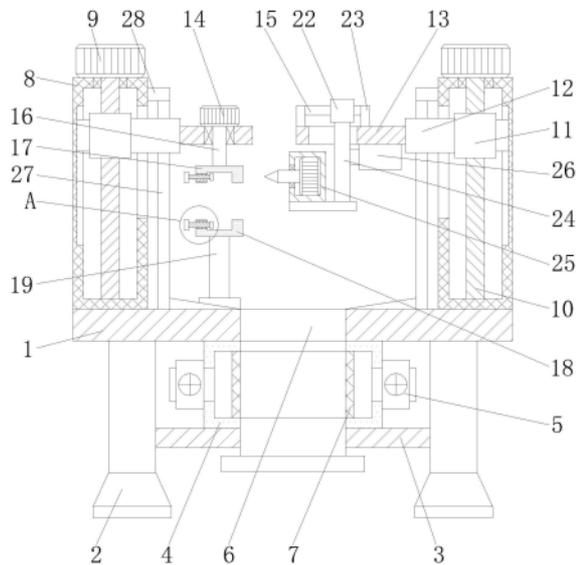
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种轴承内圈加工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种轴承内圈加工装置,包括操作台,操作台底部的两侧均固定连接有支撑腿,两个支撑腿之间固定连接有加强板,加强板的顶部固定连接收集盒,收集盒的两侧均连通有风机。本发明通过设置操作台、支撑腿、加强板、收集盒、风机、下料孔、滤板、固定壳、第一电机、螺纹杆、螺纹套、连接块、连接架、第二电机、滑杆、旋转杆、第一限位壳、第二限位壳、旋转架、螺栓、压块、滑套、第一固定块、移动架、切削器和气缸,能够对轴承内圈进行固定,调节加工角度,方便调节打磨器的位置,能够对废料进行收集,解决了现有轴承内圈加工装置实用性较低的问题,该轴承内圈加工装置,具备实用性高的优点,值得推广。



1. 一种轴承内圈加工装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)底部的两侧均固定连接有支撑腿(2),两个支撑腿(2)之间固定连接有加强板(3),所述加强板(3)的顶部固定连接收集盒(4),所述收集盒(4)的两侧均连通有风机(5),所述收集盒(4)的顶部和操作台(1)的底部均开设有配合使用的下料孔(6),所述收集盒(4)内腔的两侧均设置有滤板(7),所述操作台(1)顶部的两侧均固定连接固定壳(8),所述固定壳(8)的顶部固定连接第一电机(9),所述第一电机(9)输出端的底部固定连接螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的底部贯穿至固定壳(8)内腔的底部并套设有螺纹套(11),两个螺纹套(11)相对的一侧均固定连接连接块(12),所述连接块(12)远离螺纹套(11)的一侧贯穿至固定壳(8)的外侧并固定连接连接架(13),两个连接架(13)的顶部分别设置有第二电机(14)和滑杆(15),所述第二电机(14)输出端的底部固定连接旋转杆(16),所述旋转杆(16)的底部贯穿至连接架(13)的底部并固定连接第一限位壳(17),所述第一限位壳(17)的底部设置有第二限位壳(18),所述第二限位壳(18)的底部固定连接旋转架(19),所述旋转架(19)的底部与操作台(1)活动连接,所述第一限位壳(17)和第二限位壳(18)的左侧均设置有螺栓(20),两个螺栓(20)的右端分别贯穿至第一限位壳(17)和第二限位壳(18)的内腔,所述螺栓(20)的右侧固定连接压块(21),所述滑杆(15)的表面套设有滑套(22),所述滑杆(15)的两端均固定连接第一固定块(23),所述第一固定块(23)的底部与连接架(13)固定连接,所述滑套(22)的底部固定连接移动架(24),所述移动架(24)的底部贯穿至连接架(13)的底部并固定连接切削器(25),所述移动架(24)的右侧固定连接气缸(26),所述气缸(26)的顶部与连接架(13)固定连接,所述滤板(7)的表面与收集盒(4)的内壁固定连接,所述收集盒(4)的底部连通有排料管,且排料管的底部贯穿至加强板(3)的底部并套设有管盖,所述螺纹杆(10)的表面与固定壳(8)的连接处通过第一轴承活动连接,所述旋转杆(16)的表面与连接架(13)的连接处通过第二轴承活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈加工装置,其特征在于:所述旋转架(19)的底部与操作台(1)的连接处通过第三轴承活动连接,两个螺栓(20)的表面与第一限位壳(17)和第二限位壳(18)的连接处均通过螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈加工装置,其特征在于:所述连接架(13)的顶部开设有与移动架(24)配合使用的开口,两个固定壳(8)相对的一侧均开设有与连接块(12)配合使用的第二开口。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈加工装置,其特征在于:所述螺纹套(11)远离连接块(12)的一侧固定连接滑块,所述固定壳(8)的内壁开设有与滑块配合使用的滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈加工装置,其特征在于:所述固定壳(8)靠近连接架(13)的一侧设置有限位杆(27),所述限位杆(27)的底部与操作台(1)固定连接,所述限位杆(27)的顶部贯穿至连接块(12)的顶部并固定连接第二固定块(28),两个第二固定块(28)相反的一侧均与固定壳(8)固定连接,所述限位杆(27)的表面与连接块(12)接触。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承内圈加工装置,其特征在于:所述操作台(1)的顶部且位于两个固定壳(8)之间固定连接导流块,且导流块呈三角形。

一种轴承内圈加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承加工技术领域,具体为一种轴承内圈加工装置。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,轴承内圈是轴承的重要组成部分,目前针对轴承内圈加工时,需要在深沟球轴承内圈外侧面切削出轴承内圈沟槽,目前的加工方式是利用刀具绕轴承内圈高速旋转,在其表面进行切削,此种切削的方式难以对轴承进行有效固定,且难以调节切削器的位置,也没有对废料和粉尘收集的功能,影响附近工作人员的身体,降低了加工装置的实用性,不利于轴承内圈的加工使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种轴承内圈加工装置,具备实用性高的优点,解决了现有轴承内圈加工装置实用性较低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种轴承内圈加工装置,包括操作台,所述操作台底部的两侧均固定连接有支撑腿,两个支撑腿之间固定连接有加强板,所述加强板的顶部固定连接有收集盒,所述收集盒的两侧均连通有风机,所述收集盒的顶部和操作台的底部均开设有配合使用的下料孔,所述收集盒内腔的两侧均设置有滤板,所述操作台顶部的两侧均固定连接有固定壳,所述固定壳的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机输出端的底部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底部贯穿至固定壳内腔的底部并套设有螺纹套,两个螺纹套相对的一侧均固定连接有连接块,所述连接块远离螺纹套的一侧贯穿至固定壳的外侧并固定连接有连接架,两个连接架的顶部分别设置有第二电机和滑杆,所述第二电机输出端的底部固定连接有旋转杆,所述旋转杆的底部贯穿至连接架的底部并固定连接有第一限位壳,所述第一限位壳的底部设置有第二限位壳,所述第二限位壳的底部固定连接有旋转架,所述旋转架的底部与操作台活动连接,所述第一限位壳和第二限位壳的左侧均设置有螺栓,两个螺栓的右端分别贯穿至第一限位壳和第二限位壳的内腔,所述螺栓的右侧固定连接有压块,所述滑杆的表面套设有滑套,所述滑杆的两端均固定连接有第一固定块,所述第一固定块的底部与连接架固定连接,所述滑套的底部固定连接有移动架,所述移动架的底部贯穿至连接架的底部并固定连接有切削器,所述移动架的右侧固定连接有气缸,所述气缸的顶部与连接架固定连接。

[0005] 优选的,所述滤板的表面与收集盒的内壁固定连接,所述收集盒的底部连通有排料管,且排料管的底部贯穿至加强板的底部并套设有管盖。

[0006] 优选的,所述螺纹杆的表面与固定壳的连接处通过第一轴承活动连接,所述旋转杆的表面与连接架的连接处通过第二轴承活动连接。

[0007] 优选的,所述旋转架的底部与操作台的连接处通过第三轴承活动连接,两个螺栓的表面与第一限位壳和第二限位壳的连接处均通过螺纹连接。

[0008] 优选的,所述连接架的顶部开设有与移动架配合使用的第一开口,两个固定壳相对的一侧均开设有与连接块配合使用的第二开口。

[0009] 优选的,所述螺纹套远离连接块的一侧固定连接有滑块,所述固定壳的内壁开设有与滑块配合使用的滑槽。

[0010] 优选的,所述固定壳靠近连接架的一侧设置有限位杆,所述限位杆的底部与操作台固定连接,所述限位杆的顶部贯穿至连接架的顶部并固定连接有第二固定块,两个第二固定块相反的一侧均与固定壳固定连接,所述限位杆的表面与连接块接触。

[0011] 优选的,所述操作台的顶部且位于两个固定壳之间固定连接有导流块,且导流块呈三角形。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0013] 1、本发明通过设置操作台、支撑腿、加强板、收集盒、风机、下料孔、滤板、固定壳、第一电机、螺纹杆、螺纹套、连接块、连接架、第二电机、滑杆、旋转杆、第一限位壳、第二限位壳、旋转架、螺栓、压块、滑套、第一固定块、移动架、切削器和气缸,能够对轴承内圈进行固定,调节加工角度,方便调节打磨器的位置,能够对废料进行收集,解决了现有轴承内圈加工装置实用性较低的问题,该轴承内圈加工装置,具备实用性高的优点,值得推广。

[0014] 2、本发明通过设置加强板,能够起到支撑收集盒的作用,通过设置收集盒,能够收集废料,通过设置风机,能够起到抽气的作用,通过设置滤板,能够起到过滤的作用,通过设置滑杆和滑套,能够限制移动架的移动范围,通过设置螺栓和压块,能够起到压紧轴承的作用,通过设置限位杆,能够限制连接块的移动范围,通过设置第二固定块,能够起到固定限位杆的作用,通过设置第一开口,能够便于移动架的使用,通过设置第二开口,能够便于连接块的使用,通过设置滑块和滑槽,能够限制螺纹套的移动范围,通过设置导流块,能够起到导流的作用。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

[0016] 图2为本发明结构主视图;

[0017] 图3为本发明图1中A的局部放大图。

[0018] 图中:1、操作台;2、支撑腿;3、加强板;4、收集盒;5、风机;6、下料孔;7、滤板;8、固定壳;9、第一电机;10、螺纹杆;11、螺纹套;12、连接块;13、连接架;14、第二电机;15、滑杆;16、旋转杆;17、第一限位壳;18、第二限位壳;19、旋转架;20、螺栓;21、压块;22、滑套;23、第一固定块;24、移动架;25、切削器;26、气缸;27、限位杆;28、第二固定块。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 在发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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

为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 本发明的操作台1、支撑腿2、加强板3、收集盒4、风机5、下料孔6、滤板7、固定壳8、第一电机9、螺纹杆10、螺纹套11、连接块12、连接架13、第二电机14、滑杆15、旋转杆16、第一限位壳17、第二限位壳18、旋转架19、螺栓20、压块21、滑套22、第一固定块23、移动架24、切削器25、气缸26、限位杆27和第二固定块28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。

[0023] 请参阅图1-3,一种轴承内圈加工装置,包括操作台1,操作台1底部的两侧均固定连接支撑腿2,两个支撑腿2之间固定连接加强板3,加强板3的顶部固定连接收集盒4,收集盒4的两侧均连通风机5,收集盒4的顶部和操作台1的底部均开设有配合使用的下料孔6,收集盒4内腔的两侧均设置滤板7,操作台1顶部的两侧均固定连接固定壳8,固定壳8的顶部固定连接第一电机9,第一电机9输出端的底部固定连接螺纹杆10,螺纹杆10的底部贯穿至固定壳8内腔的底部并套设螺纹套11,两个螺纹套11相对的一侧均固定连接连接块12,连接块12远离螺纹套11的一侧贯穿至固定壳8的外侧并固定连接连接架13,两个连接架13的顶部分别设置第二电机14和滑杆15,第二电机14输出端的底部固定连接旋转杆16,旋转杆16的底部贯穿至连接架13的底部并固定连接第一限位壳17,第一限位壳17的底部设置第二限位壳18,第二限位壳18的底部固定连接旋转架19,旋转架19的底部与操作台1活动连接,第一限位壳17和第二限位壳18的左侧均设置螺栓20,两个螺栓20的右端分别贯穿至第一限位壳17和第二限位壳18的内腔,螺栓20的右侧固定连接压块21,滑杆15的表面套设滑套22,滑杆15的两端均固定连接第一固定块23,第一固定块23的底部与连接架13固定连接,滑套22的底部固定连接移动架24,移动架24的底部贯穿至连接架13的底部并固定连接切削器25,移动架24的右侧固定连接气缸26,气缸26的顶部与连接架13固定连接,滤板7的表面与收集盒4的内壁固定连接,收集盒4的底部连通排料管,且排料管的底部贯穿至加强板3的底部并套设管盖,螺纹杆10的表面与固定壳8的连接处通过第一轴承活动连接,旋转杆16的表面与连接架13的连接处通过第二轴承活动连接,旋转架19的底部与操作台1的连接处通过第三轴承活动连接,两个螺栓20的表面与第一限位壳17和第二限位壳18的连接处均通过螺纹连接,连接架13的顶部开设有与移动架24配合使用的第一开口,两个固定壳8相对的一侧均开设有与连接块12配合使用的第二开口,螺纹套11远离连接块12的一侧固定连接滑块,固定壳8的内壁开设有与滑块配合使用的滑槽,固定壳8靠近连接架13的一侧设置限位杆27,限位杆27的底部与操作台1固定连接,限位杆27的顶部贯穿至连接块12的顶部并固定连接第二固定块28,两个第二固定块28相反的一侧均与固定壳8固定连接,限位杆27的表面与连接块12接触,操作台1的顶部且位于两个固定壳8之间固定连接导流块,且导流块呈三角形,通过设置加强板3,能够

起到支撑收集盒4的作用,通过设置收集盒4,能够收集废料,通过设置风机5,能够起到抽气的作用,通过设置滤板7,能够起到过滤的作用,通过设置滑杆15和滑套22,能够限制移动架24的移动范围,通过设置螺栓20和压块21,能够起到压紧轴承的作用,通过设置限位杆27,能够限制连接块12的移动范围,通过设置第二固定块28,能够起到固定限位杆27的作用,通过设置第一开口,能够便于移动架24的使用,通过设置第二开口,能够便于连接块12的使用,通过设置滑块和滑槽,能够限制螺纹套11的移动范围,通过设置导流块,能够起到导流的作用,通过设置操作台1、支撑腿2、加强板3、收集盒4、风机5、下料孔6、滤板7、固定壳8、第一电机9、螺纹杆10、螺纹套11、连接块12、连接架13、第二电机14、滑杆15、旋转杆16、第一限位壳17、第二限位壳18、旋转架19、螺栓20、压块21、滑套22、第一固定块23、移动架24、切削器25和气缸26,能够对轴承内圈进行固定,调节加工角度,方便调节打磨器的位置,能够对废料进行收集,解决了现有轴承内圈加工装置实用性较低的问题,该轴承内圈加工装置,具备实用性高的优点,值得推广。

[0024] 使用时,将需要加工的轴承放在第二限位壳18中,随后控制左侧第一电机9运行,第一电机9输出端带动螺纹杆10转动,螺纹杆10转动带动螺纹套11向下移动,螺纹套11通过连接架13的配合带动第二电机14向下移动,第二电机14通过旋转杆16的配合带动第一限位壳17向下移动,第一限位壳17逐渐靠近配件直至贴紧,随后转动螺栓20,螺栓20转动带动压块21向右移动逐渐靠近轴承直至压紧,将轴承固定,随后控制右侧第一电机9开启,可以带动右侧的连接架13调节高度,连接架13通过气缸26和移动架24的配合带动切削器25调节高度,随后控制气缸26运行,气缸26输出端可以带动移动架24移动,移动架24带动切削器25调节位置,可以对轴承进行加工,在加工时控制风机5开启,加工产生的废料会通过下料孔6掉入收集盒4中,风机5能够带动有粉尘的气体进入收集盒4,气体和杂质会被滤板7挡住,打开管盖可以将杂质通过排料管排出。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

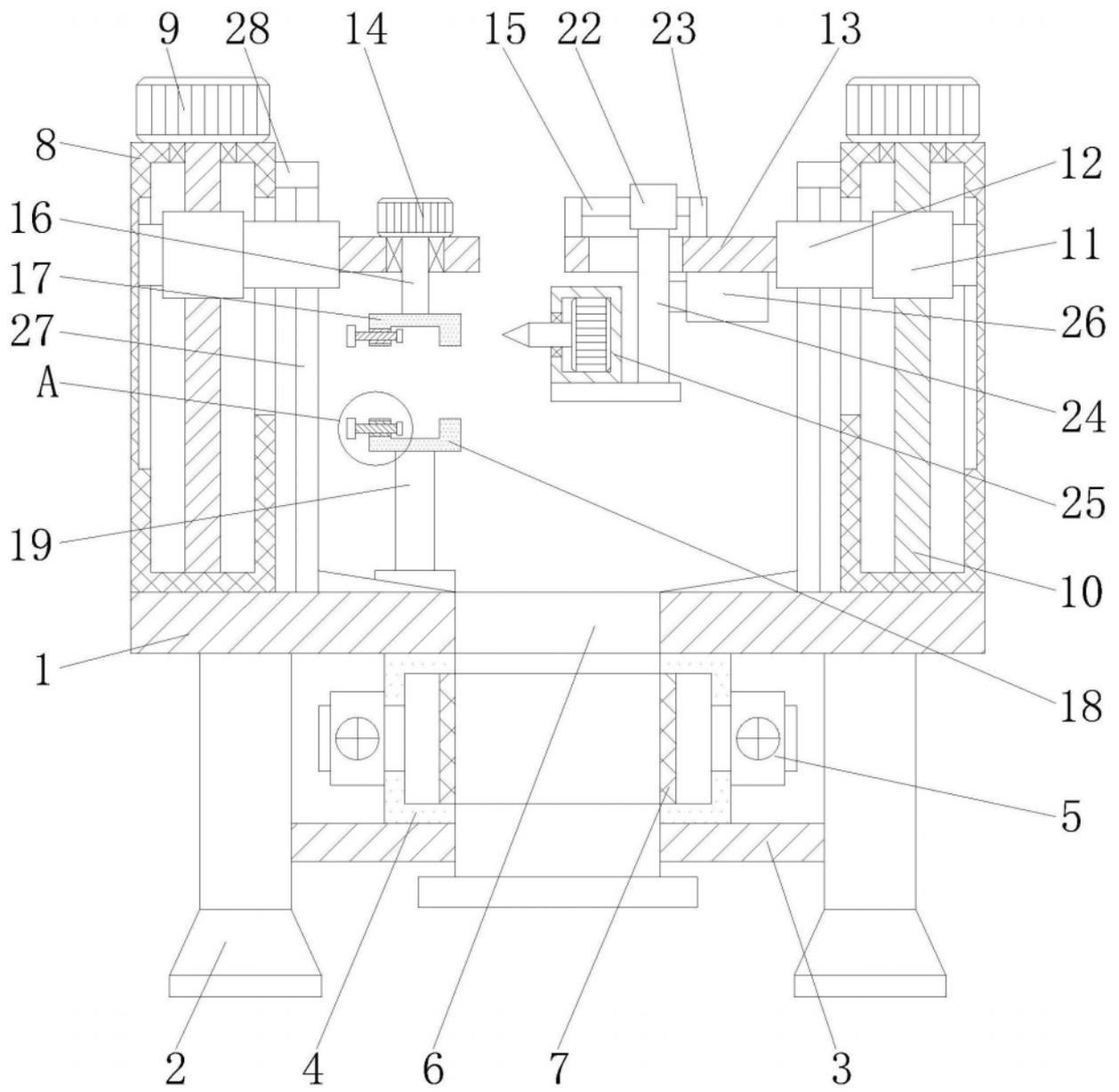


图1

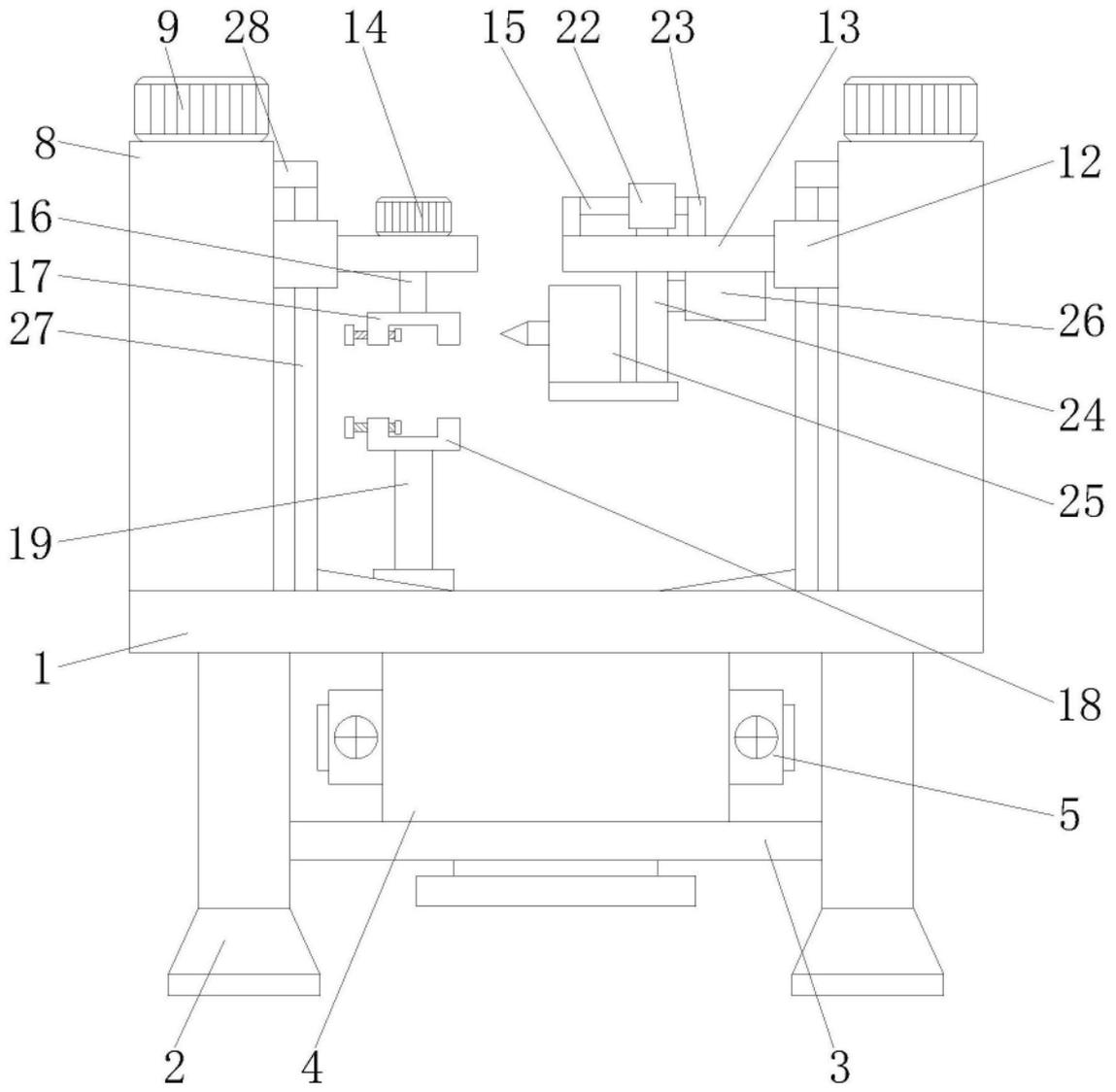


图2

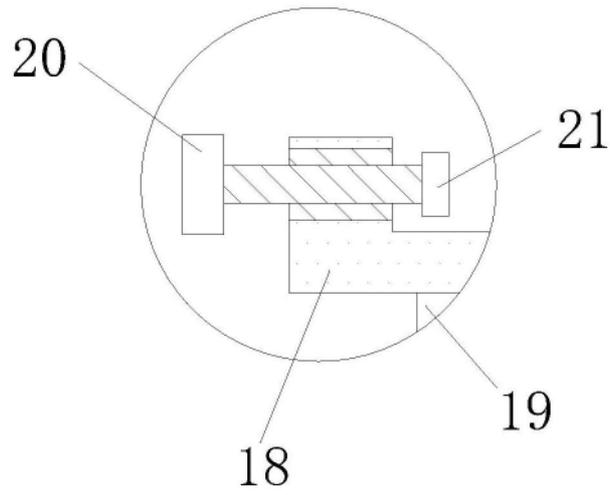


图3