



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209239804 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201821731797.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.10.24

(73)专利权人 广州英达实业有限公司

地址 510000 广东省广州市荔湾区海龙街
龙溪大沙村313号大沙工业区叁楼之
一

(72)发明人 廖梓龙 肖力

(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 孙兵

(51)Int.Cl.

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 55/00(2006.01)

B24B 7/16(2006.01)

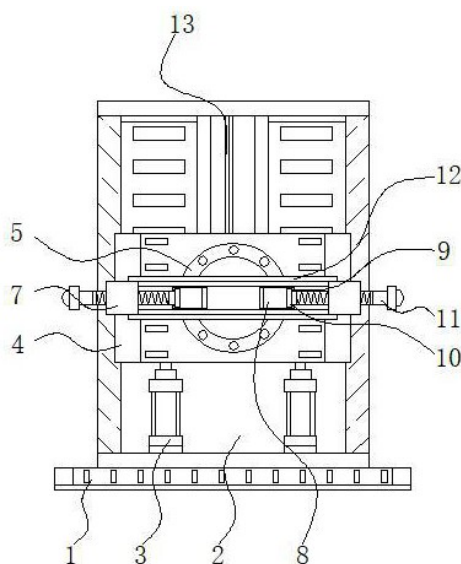
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,涉及轴承加工打磨技术领域,具体为一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置。该轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,包括底座、固定环和定位锁,所述底座的上方设置有固定环,所述定位锁分布于固定环的内部,所述底座的顶端表面固定有背板,所述背板的前方安装有液压推杆,所述回转气缸的前端安置有转盘,所述固定环的右端设置有螺纹推杆,所述固定环的上下两端均贴合有挡板;该轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,通过转动螺纹推杆能够对连接板水平方向的位置进行调节,从而对夹板的位置进行调节,使夹板将需要进行打磨的轴承夹紧,操作便利,且结构简易,生产时所耗费的手工费较少。



1. 一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,包括底座(1)、固定环(7)和定位锁(21),其特征在于:所述底座(1)的上方设置有固定环(7),所述定位锁(21)分布于固定环(7)的内部,所述底座(1)的顶端表面固定有背板(2),且底座(1)与背板(2)之间为焊接,所述背板(2)的前方安装有液压推杆(3),且液压推杆(3)的上方连接有回转气缸(4),所述回转气缸(4)的前端安置有转盘(5),且转盘(5)的前端固定有安装板(6),所述固定环(7)的右端设置有螺纹推杆(11),且螺纹推杆(11)的左端表面固定有连接板(10),所述连接板(10)与螺纹推杆(11)之间为冲压成型,且连接板(10)的外部设置有限位槽(9),所述连接板(10)的左侧安置有夹板(8),且夹板(8)的右端表面贴合有橡胶垫(14),所述背板(2)的内部设置有滑道(13),所述固定环(7)的上下两端均贴合有挡板(12),且挡板(12)的前端表面安装有卡块(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,其特征在于:所述卡块(17)的左右两端均连接有弹球(18),且卡块(17)与弹球(18)之间为弹性连接,所述回转气缸(4)通过滑道(13)与背板(2)滑动连接,且回转气缸(4)通过液压推杆(3)和滑道(13)之间的配合与底座(1)构成滑动升降结构。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,其特征在于:所述固定环(7)的顶端表面安装有合页(15),且合页(15)的前端表面固定有螺丝(16),所述合页(15)的下方设置有卡槽(19),且卡槽(19)的左右两端均安置有定位槽(20),所述固定环(7)通过安装板(6)与转盘(5)固定连接,且固定环(7)通过转盘(5)和回转气缸(4)之间的配合与背板(2)构成转动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,其特征在于:所述定位锁(21)的右侧连接有插销(22),且定位锁(21)位于挡板(12)的背面,所述插销(22)的底端左侧设置有齿条(28),且齿条(28)的上方连接有齿轮盘(27)。

5. 根据权利要求2所述的一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,其特征在于:所述挡板(12)的前端表面安装有把手(23),且把手(23)的右侧连接有转轴(24),所述转轴(24)的顶端设置有延伸板(25),且延伸板(25)的上方连接有复位弹簧(26),所述橡胶垫(14)的表面积大于夹板(8)的表面积,且夹板(8)之间关于固定环(7)的竖直中心线对称。

6. 根据权利要求2所述的一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,其特征在于:所述螺纹推杆(11)与固定环(7)之间为转动结构,且夹板(8)通过连接板(10)和螺纹推杆(11)之间的配合与固定环(7)构成平移结构。

7. 根据权利要求3所述的一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,其特征在于:所述合页(15)的左右两端通过螺丝(16)分别与固定环(7)和挡板(12)相连接,且挡板(12)通过合页(15)与固定环(7)构成转动结构,并且挡板(12)为半圆形结构,而且挡板(12)的面积为固定环(7)内圈面积的50%。

8. 根据权利要求2所述的一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,其特征在于:所述卡块(17)与卡槽(19)之间的尺寸相吻合,且卡块(17)通过弹球(18)与定位槽(20)之间的配合与卡槽(19)活动连接。

9. 根据权利要求5所述的一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,其特征在于:所述把手(23)通过转轴(24)与齿轮盘(27)构成转动结构,且把手(23)通过齿轮盘(27)和齿条(28)之间的配合与插销(22)构成齿轮传动结构,并且插销(22)与定位锁(21)之间的尺寸相

吻合。

一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承加工打磨技术领域，具体为一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置。

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，打磨，是表面改性技术的一种，主要目的是为了获取特定表面粗糙度，对轴承的打磨能够去除轴承表面的毛刺或倒圆角，能够提升轴承的质量，对轴承的打磨需要使用到专用的夹持装置对其进行固定。

[0003] 现有的夹持装置，使用不够便利，不能根据需要对高度进行调节，导致其不能适用于不同型号的打磨设备，适用范围窄，不能进行翻转，对轴承的另一面进行打磨时，需要先将轴承从装置中取下，再翻面，然后再安装回装置，使用不够便利，对轴承的翻转需要耗费大量的时间和精力。

[0004] 在中国发明专利申请公开说明书CN206770413U公开的夹持工装，虽然利用夹板和螺栓对轴承进行了固定，提高了轴承加工时的稳定性，并且可以自由调节高度，能够配合不同加工工装的需求，但是不能进行翻转，对轴承的另一面进行打磨加工时需要耗费较多的时间和精力，使用不便利，使用步骤较为繁琐，结构复杂，导致生产时所需要的手工费较高，为此，我们提出一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置，以解决上述背景技术中提出的现有的夹持装置，使用不够便利，不能根据需要对高度进行调节，导致其不能适用于不同型号的打磨设备，适用范围窄，不能进行翻转，对轴承的另一面进行打磨时，需要先将轴承从装置中取下，再翻面，然后再安装回装置，使用不够便利，对轴承的翻转需要耗费大量的时间和精力的问题。

[0006] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置，包括底座、固定环和定位锁，所述底座的上方设置有固定环，所述定位锁分布于固定环的内部，所述底座的顶端表面固定有背板，且底座与背板之间为焊接，所述背板的前方安装有液压推杆，且液压推杆的上方连接有回转气缸，所述回转气缸的前端安置有转盘，且转盘的前端固定有安装板，所述固定环的右端设置有螺纹推杆，且螺纹推杆的左端表面固定有连接板，所述连接板与螺纹推杆之间为冲压成型，且连接板的外部设置有限位槽，所述连接板的左侧安置有夹板，且夹板的右端表面贴合有橡胶垫，所述背板的内部设置有滑道，所述固定环的上下两端均贴合有挡板，且挡板的前端表面安装有卡块。

[0007] 可选的，所述卡块的左右两端均连接有弹球，且卡块与弹球之间为弹性连接，所述回转气缸通过滑道与背板滑动连接，且回转气缸通过液压推杆和滑道之间的配合与底座构成滑动升降结构。

[0008] 可选的,所述固定环的顶端表面安装有合页,且合页的前端表面固定有螺丝,所述合页的下方设置有卡槽,且卡槽的左右两端均安置有定位槽,所述固定环通过安装板与转盘固定连接,且固定环通过转盘和回转气缸之间的配合与背板构成转动结构。

[0009] 可选的,所述定位锁的右侧连接有插销,且定位锁位于挡板的背面,所述插销的底端左侧设置有齿条,且齿条的上方连接有齿轮盘。

[0010] 可选的,所述挡板的前端表面安装有把手,且把手的右侧连接有转轴,所述转轴的顶端设置有延伸板,且延伸板的上方连接有复位弹簧,所述橡胶垫的表面积大于夹板的表面积,且夹板之间关于固定环的竖直中心线对称。

[0011] 可选的,所述螺纹推杆与固定环之间为转动结构,且夹板通过连接板和螺纹推杆之间的配合与固定环构成平移结构。

[0012] 可选的,所述合页的左右两端通过螺丝分别与固定环和挡板相连接,且挡板通过合页与固定环构成转动结构,并且挡板为半圆形结构,而且挡板的面积为固定环内圈面积的50%。

[0013] 可选的,所述卡块与卡槽之间的尺寸相吻合,且卡块通过弹球与定位槽之间的配合与卡槽活动连接。

[0014] 可选的,所述把手通过转轴与齿轮盘构成转动结构,且把手通过齿轮盘和齿条之间的配合与插销构成齿轮传动结构,并且插销与定位锁之间的尺寸相吻合。

[0015] 本发明提供了一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,通过液压推杆、回转气缸、滑道和固定环的设置,通过液压推杆的伸缩对回转气缸施加作用力,从而使回转气缸在滑道中进行竖直方向位置上的移动,使回转气缸带动固定环中固定的轴承能够进行高度上的调节,从而使装置能够适用于不同的打磨设备,提升了装置的适用范围,通过回转气缸的工作,带动转盘进行转动,从而使固定环进行角度上的调节,使装置能够对夹持的轴承进行反转,便于其他打磨设备对轴承的正反两面进行打磨,节省了对轴承另一面打磨时需要先将其从装置上取下,再反面,再将其安装到装置上的复杂步骤,节约了对轴承翻面打磨时耗费的时间和精力。

[0017] 2、该轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,通过螺纹推杆、连接板、夹板和橡胶垫的设置,通过转动螺纹推杆能够对连接板水平方向的位置进行调节,从而对夹板的位置进行调节,使夹板能够将需要进行打磨的轴承夹紧,操作便利,不需要专业的培训就可以对其进行操作,且结构简易,生产时所耗费的手工费较少,从而减小了装置的生产成本,便于装置进行推广使用,橡胶垫提升了夹板与轴承之间的摩擦力,使轴承不会轻易的从夹板之间脱落,防止了轴承在打磨的过程中脱落的情况,同时能够防止夹板的边角将轴承的外壁划伤,从侧面提升了产出轴承的质量。

[0018] 3、该轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,通过挡板、固定环和合页的设置,挡板能够对固定环中轴承的上下两端提供支撑,螺丝提升了合页与挡板和固定环之间连接的牢固性,合页能够使挡板发生角度上的调节,从而使挡板能够开启或闭合,根据轴承需要进行打磨的端面对固定环上下两端挡板的开启或闭合进行调节。

[0019] 4、该轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,通过挡板、卡块、卡槽、定位槽和弹球的设置,挡板开启时卡块和卡槽能够使其固定在固定环上,对挡板施加作用力,使挡板贴

合与固定环,从而将卡块塞入卡槽中,同时卡块上的弹球发生变形,当弹球到达定位槽处时,弹球弹起,使定位槽通过弹球对卡块的位置进行固定,能够使挡板开启时不会轻易的发生位置的变动。

[0020] 5、该轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,通过挡板、定位锁、插销。齿轮盘、转轴、齿条、复位弹簧和延伸板的设置,挡板闭合时定位锁和插销能够对其进行定位,转动把手能够使转轴带动齿轮盘进行转动,从而使齿轮盘通过齿条带动插销进行水平方向上位置的调节,使插销能够拔出或插入定位锁中,从而使挡板能够进行角度上的调节,齿轮传动的传动精度和效率高,从侧面节省了将插销从定位锁中拔出或插入时所需要消耗的作用力,操作简易,对把手施加作用力使插销从定位锁中撤出后,松开把手通过复位弹簧的弹力拉动延伸板,从而使转轴发生转动,使把手的位置复原,从而使插销的位置复原,节省了将挡板合上时需要推动把手,使插销重新插入定位锁的步骤。

附图说明

[0021] 图1为本发明主视结构示意图。

[0022] 图2为本发明挡板开启结构示意图。

[0023] 图3为本发明挡板闭合结构示意图。

[0024] 图4为本发明把手侧面结构示意图。

[0025] 图5为本发明A处放大结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、背板;3、液压推杆;4、回转气缸;5、转盘;6、安装板;7、固定环;8、夹板;9、限位槽;10、连接板;11、螺纹推杆;12、挡板;13、滑道;14、橡胶垫;15、合页;16、螺丝;17、卡块;18、弹球;19、卡槽;20、定位槽;21、定位锁;22、插销;23、把手;24、转轴;25、延伸板;26、复位弹簧;27、齿轮盘;28、齿条。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本发明的描述中,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”、“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。

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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发明中的具体含义。

[0030] 请参阅图1至图5,本发明提供一种技术方案:一种轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,包括底座1、固定环7和定位锁21,底座1的上方设置有固定环7,定位锁21分布于固定环7的内部,底座1的顶端表面固定有背板2,且底座1与背板2之间为焊接,背板2的前方

安装有液压推杆3,且液压推杆3的上方连接有回转气缸4,回转气缸4的前端安置有转盘5,且转盘5的前端固定有安装板6,固定环7的右端设置有螺纹推杆11,且螺纹推杆11的左端表面固定有连接板10,连接板10与螺纹推杆11之间为冲压成型,且连接板10的外部设置有限位槽9,连接板10的左侧安置有夹板8,且夹板8的右端表面贴合有橡胶垫14,背板2的内部设置有滑道13,固定环7的上下两端均贴合有挡板12,且挡板12的前端表面安装有卡块17,卡块17的左右两端均连接有弹球18,且卡块17与弹球18之间为弹性连接,回转气缸4通过滑道13与背板2滑动连接,且回转气缸4通过液压推杆3和滑道13之间的配合与底座1构成滑动升降结构,通过液压推杆3的伸缩对回转气缸4施加作用力,从而使回转气缸4在滑道13中进行竖直方向位置上的移动,使回转气缸4带动固定环7中固定的轴承能够进行高度上的调节,从而使装置能够适用于不同的打磨设备,提升了装置的适用范围,固定环7的顶端表面安装有合页15,且合页15的前端表面固定有螺丝16,合页15的下方设置有卡槽19,且卡槽19的左右两端均安置有定位槽20,固定环7通过安装板6与转盘5固定连接,且固定环7通过转盘5和回转气缸4之间的配合与背板2构成转动结构,通过回转气缸4的工作,带动转盘5进行转动,从而使固定环7进行角度上的调节,使装置能够对夹持的轴承进行反转,便于其他打磨设备对轴承的正反两面进行打磨,节省了对轴承另一面打磨时需要先将其从装置上取下,再反面,再将其安装到装置上的复杂步骤,节约了对轴承翻面打磨时耗费的时间和精力;

[0031] 定位锁21的右侧连接有插销22,且定位锁21位于挡板12的背面,插销22的底端左侧设置有齿条28,且齿条28的上方连接有齿轮盘27,挡板12的前端表面安装有把手23,且把手23的右侧连接有转轴24,转轴24的顶端设置有延伸板25,且延伸板25的上方连接有复位弹簧26,橡胶垫14的表面积大于夹板8的表面积,且夹板8之间关于固定环7的竖直中心线对称,橡胶垫14提升了夹板8与轴承之间的摩擦力,使轴承不会轻易的从夹板8之间脱落,防止了轴承在打磨的过程中脱落的情况,同时能够防止夹板8的边角将轴承的外壁划伤,从侧面提升了产出轴承的质量,螺纹推杆11与固定环7之间为转动结构,且夹板8通过连接板10和螺纹推杆11之间的配合与固定环7构成平移结构,通过转动螺纹推杆11能够对连接板10水平方向的位置进行调节,从而对夹板8的位置进行调节,使夹板8能够将需要进行打磨的轴承夹紧,操作便利,不需要专业的培训就可以对其进行操作,且结构简易,生产时所耗费的手工费较少,从而减小了装置的生产成本,便于装置进行推广使用,合页15的左右两端通过螺丝16分别与固定环7和挡板12相连接,且挡板12通过合页15与固定环7构成转动结构,并且挡板12为半圆形结构,而且挡板12的面积为固定环7内圈面积的50%,挡板12能够对固定环7中轴承的上下两端提供支撑,螺丝16提升了合页15与挡板12和固定环7之间连接的牢固性,合页15能够使挡板12发生角度上的调节,从而使挡板12能够开启或闭合,根据轴承需要进行打磨的端面对固定环7上下两端挡板12的开启或闭合进行调节,卡块17与卡槽19之间的尺寸相吻合,且卡块17通过弹球18与定位槽20之间的配合与卡槽19活动连接,挡板12开启时卡块17和卡槽19能够使其固定在固定环7上,对挡板12施加作用力,使挡板12贴合与固定环7,从而将卡块17塞入卡槽19中,同时卡块17上的弹球18发生变形,当弹球18到达定位槽20处时,弹球18弹起,使定位槽20通过弹球18对卡块17的位置进固定,能够使挡板12开启时不会轻易的发生位置的变动;

[0032] 把手23通过转轴24与齿轮盘27构成转动结构,且把手23通过齿轮盘27和齿条28之间的配合与插销22构成齿轮传动结构,并且插销22与定位锁21之间的尺寸相吻合,挡板12

闭合时定位锁21和插销22能够对其进行定位,转动把手23能够使转轴24带动齿轮盘27进行转动,从而使齿轮盘27通过齿条28带动插销22进行水平方向上位置的调节,使插销22能够拔出或插入定位锁21中,从而使挡板12能够进行角度上的调节,齿轮传动的传动精度和效率高,从侧面节省了将插销22从定位锁21中拔出或插入时所需要消耗的作用力,操作简易,对把手23施加作用力使插销22从定位锁21中撤出后,松开把手23通过复位弹簧26的弹力拉动延伸板25,从而使转轴24发生转动,使把手23的位置复原,从而使插销22的位置复原,节省了将挡板12合上时需要推动把手23,使插销22重新插入定位锁21的步骤。

[0033] 综上所述,该轴承打磨加工用可调节高度的夹持装置,使用时:首先将装置安装到合适的打磨设备上,底座1对装置提供支撑,通过转动螺纹推杆11对连接板10水平方向的位置进行调节,从而对夹板8的位置进行调节,使夹板8将需要进行打磨的轴承夹紧,操作便利,不需要专业的培训就可以对其进行操作,且结构简易,生产时所耗费的手工费较少,从而减小了装置的生产成本,便于装置进行推广使用,橡胶垫14提升了夹板8与轴承之间的摩擦力,使轴承不会轻易的从夹板8之间脱落,防止了轴承在打磨的过程中脱落的情况,同时能够防止夹板8的边角将轴承的外壁划伤,从侧面提升了产出轴承的质量,再根据打磨面对固定环7上下两端挡板12的开启或闭合进行控制,转动把手23使转轴24带动齿轮盘27进行转动,从而使齿轮盘27通过齿条28带动插销22进行水平方向上位置的调节,使插销22能够拔出或插入定位锁21中,从而使挡板12能够进行开启或闭合上的调节,将需要进行打磨的一端的挡板12开启,挡板12开启时卡块17和卡槽19能够使其固定在固定环7上,对挡板12施加作用力,使挡板12贴合与固定环7,从而将卡块17塞入卡槽19中,同时卡块17上的弹球18发生变形,当弹球18到达定位槽20处时,弹球18弹起,使定位槽20通过弹球18对卡块17的位置进固定,能够使挡板12开启时不会轻易的发生位置的变动;

[0034] 在需要对轴承的另一面进行打磨时,将之前打磨面一端的挡板12合上,挡板12闭合时定位锁21和插销22对其进行定位,再通过回转气缸4的工作,带动转盘5进行转动,从而使固定环7进行角度上的调节,使装置能够对夹持的轴承进行反转,然后将另一面的挡板12打开,再对固定环7内部的轴承进行打磨,就这样完成整个夹持装置的使用过程。

[0035] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

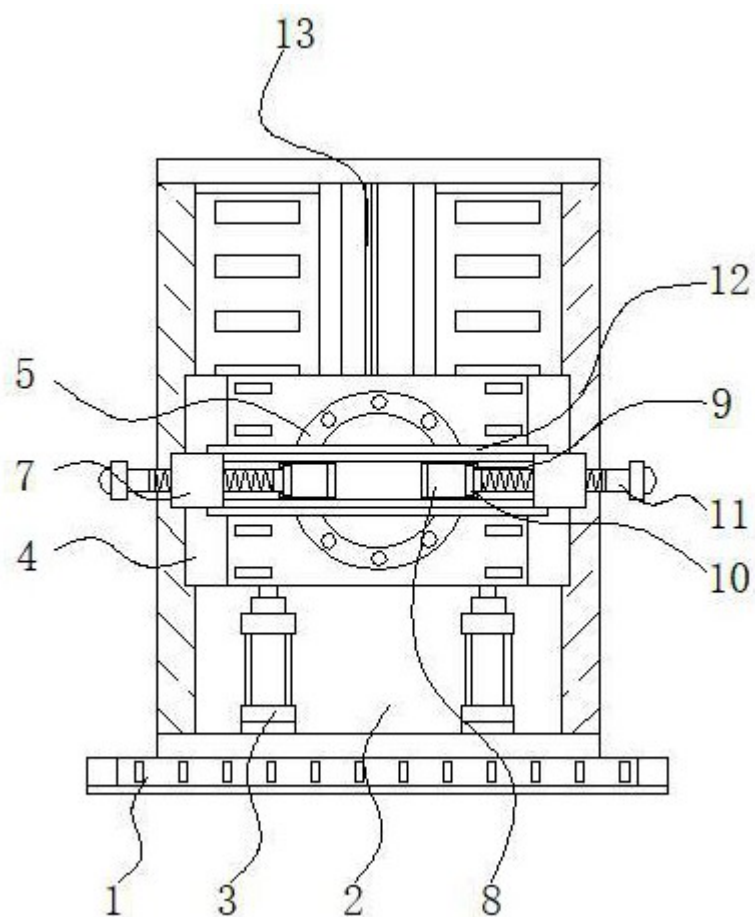


图1

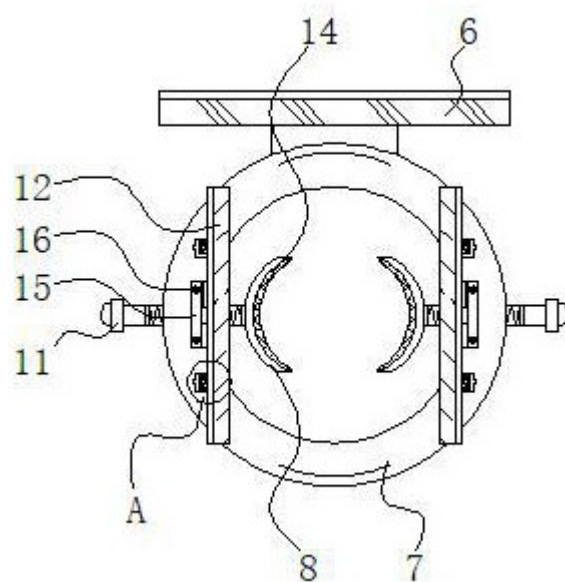


图2

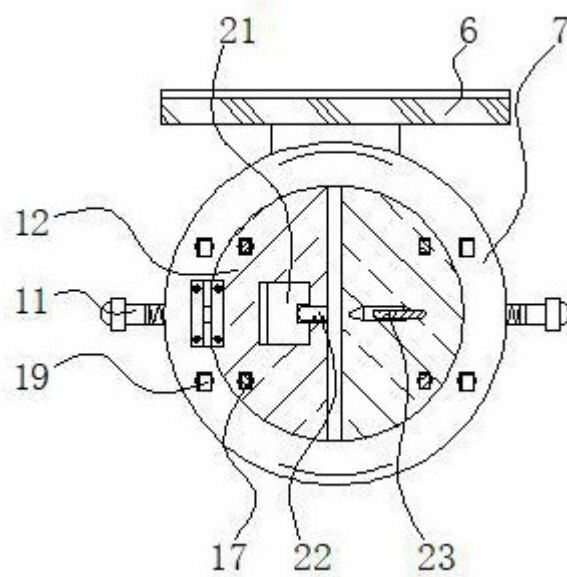


图3

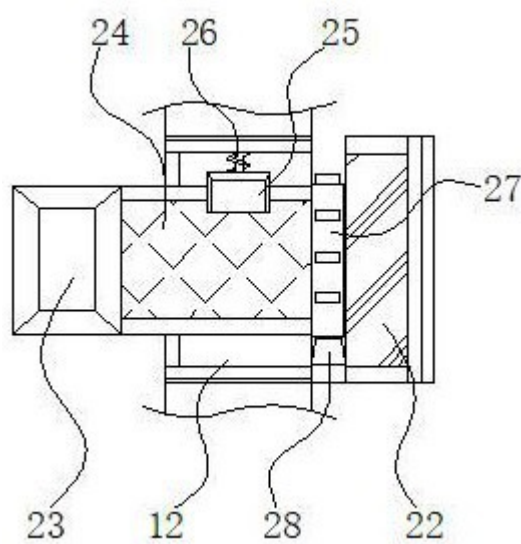


图4

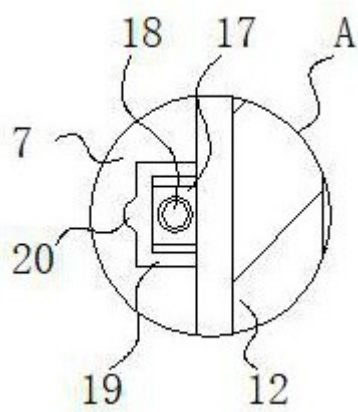


图5