



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212735020 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021805589.X

(22) 申请日 2020.08.26

(73) 专利权人 南通市方圆轴承有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安市墩头镇
吉庆中心路53号

(72) 发明人 周相喜

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

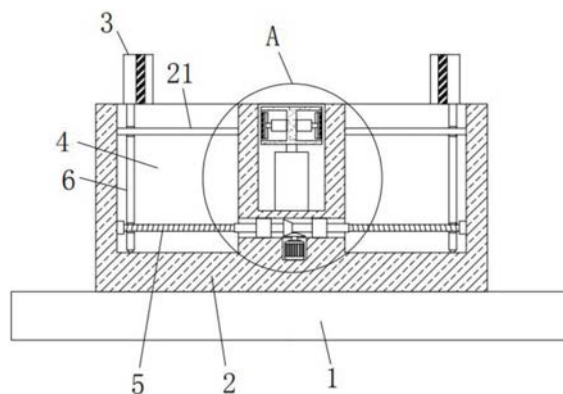
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种轴承生产用固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承生产用固定装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有放置台,放置台的顶部设有两个第一弧形夹板,放置台的顶部开设有两个滑槽,两个滑槽内均设有丝杆,两个丝杆的螺纹旋向相反设置,两个丝杆上均螺纹套设有滑板,两个滑板的顶部分别与相对应第一弧形夹板的底部固定连接。本实用新型设计合理,实用性好,通过调节两个第一弧形夹板之间的间距,能够对不同尺寸的轴承进行稳固夹持,方便对轴承的内圆面进行打磨、车削等加工处理,而且通过调节两个第二弧形夹板的高度位置和两个第二弧形夹板之间的间距,能够把不同尺寸的轴承稳固固定在放置台上,方便对轴承的外圆面进行打磨、车削等加工处理。



1. 一种轴承生产用固定装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有放置台(2),放置台(2)的顶部设有两个第一弧形夹板(3),放置台(2)的顶部开设有两个滑槽(4),两个滑槽(4)内均设有丝杆(5),两个丝杆(5)的螺纹旋向相反设置,两个丝杆(5)上均螺纹套设有滑板(6),两个滑板(6)的顶部分别与相对应第一弧形夹板(3)的底部固定连接,两个滑槽(4)相互靠近的一侧内壁上开设有同一个连接孔(7),连接孔(7)内转动安装有连接轴(8),连接轴(8)的两端均延伸至连接孔(7)外,两个丝杆(5)相互靠近的一端分别与连接轴(8)相互远离的一端固定连接,连接轴(8)上固定套设有第一锥形齿轮(9),连接孔(7)的底部内壁上开设有安装槽(10),安装槽(10)内固定安装有电机(11),电机(11)的输出轴端延伸至连接孔(7)内并固定安装有第二锥形齿轮(12),第二锥形齿轮(12)与第一锥形齿轮(9)相啮合,放置台(2)的顶部开设有位于两个滑槽(4)之间的圆槽(13),圆槽(13)的底部内壁上固定安装有第一气缸(14),第一气缸(14)的输出端固定安装有第一伸缩杆(15),第一伸缩杆(15)的顶端固定安装有固定座(16),固定座(16)的两侧均开设有固定槽(17),两个固定槽(17)相互靠近的一侧内壁上均固定安装有第二气缸(18),两个第二气缸(18)的输出端均固定安装有第二伸缩杆(19),两个第二伸缩杆(19)相互远离的一端均固定安装有第二弧形夹板(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承生产用固定装置,其特征在于:两个滑槽(4)内均固定安装有导向杆(21),两个滑板(6)分别滑动套设在相对应的导向杆(21)上。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承生产用固定装置,其特征在于:两个滑槽(4)相互远离的一侧内壁上均固定安装有轴承座,两个丝杆(5)相互远离的一端分别转动安装在相对应的轴承座上。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承生产用固定装置,其特征在于:两个滑板(6)的底端均嵌套有滚珠,两个滚珠分别与相对应滑槽(4)的底部内壁滚动接触。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承生产用固定装置,其特征在于:所述连接轴(8)上固定套设有两个轴承,两个轴承的外圈均与连接孔(7)的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承生产用固定装置,其特征在于:两个第一弧形夹板(3)相互靠近的一侧均固定安装有第一防滑垫,两个第二弧形夹板(20)相互远离的一侧均固定安装有第二防滑垫。

一种轴承生产用固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承生产设备技术领域,具体为一种轴承生产用固定装置。

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,在较多的机械设备上,轴承的使用较为普遍,在对轴承生产加工时,需要使用固定设备对轴承进行夹持固定,以便于对轴承进行车削、打磨加工。

[0003] 但是,现有技术中,常用的轴承生产用固定设备在使用时,不便于对不同尺寸的轴承进行稳固夹持,而且不能够根据加工需要,改变对轴承的夹持固定方式,对轴承的外圆面或者对轴承的内圆面进行车削、打磨加工处理,为此,我们提出一种轴承生产用固定装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种轴承生产用固定装置,解决了现有的轴承生产用固定设备不便于对不同尺寸的轴承进行稳固夹持,而且不能够根据加工需要,改变对轴承的夹持固定方式,对轴承的外圆面或者对轴承的内圆面进行车削、打磨加工处理的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种轴承生产用固定装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有放置台,放置台的顶部设有两个第一弧形夹板,放置台的顶部开设有两个滑槽,两个滑槽内均设有丝杆,两个丝杆的螺纹旋向相反设置,两个丝杆上均螺纹套设有滑板,两个滑板的顶部分别与相对应第一弧形夹板的底部固定连接,两个滑槽相互靠近的一侧内壁上开设有同一个连接孔,连接孔内转动安装有连接轴,连接轴的两端均延伸至连接孔外,两个丝杆相互靠近的一端分别与连接轴相互远离的一端固定连接,连接轴上固定套设有第一锥形齿轮,连接孔的底部内壁上开设有安装槽,安装槽内固定安装有电机,电机的输出轴端延伸至连接孔内并固定安装有第二锥形齿轮,第二锥形齿轮与第一锥形齿轮相啮合,放置台的顶部开设有位于两个滑槽之间的圆槽,圆槽的底部内壁上固定安装有第一气缸,第一气缸的输出端固定安装有第一伸缩杆,第一伸缩杆的顶端固定安装有固定座,固定座的两侧均开设有固定槽,两个固定槽相互靠近的一侧内壁上均固定安装有第二气缸,两个第二气缸的输出端均固定安装有第二伸缩杆,两个第二伸缩杆相互远离的一端均固定安装有第二弧形夹板。

[0008] 优选的,两个滑槽内均固定安装有导向杆,两个滑板分别滑动套设在相对应的导向杆上。

[0009] 优选的,两个滑槽相互远离的一侧内壁上均固定安装有轴承座,两个丝杆相互远

离的一端分别转动安装在相对应的轴承座上。

[0010] 优选的,两个滑板的底端均嵌套有滚珠,两个滚珠分别与相对应滑槽的底部内壁滚动接触。

[0011] 优选的,所述连接轴上固定套设有两个轴承,两个轴承的外圈均与连接孔的内壁固定连接。

[0012] 优选的,两个第一弧形夹板相互靠近的一侧均固定安装有第一防滑垫,两个第二弧形夹板相互远离的一侧均固定安装有第二防滑垫。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种轴承生产用固定装置。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该一种轴承生产用固定装置,通过启动电机正转,电机带动两个丝杆和连接轴进行转动,使得两个滑板带动相对应的第一弧形夹板移动,两个第一弧形夹板之间的间距逐渐减小,从而通过调节两个第一弧形夹板之间的间距,利用两个第一弧形夹板与轴承的外圆面夹持接触,可对不同尺寸的轴承进行稳固夹持,方便对轴承的内圆面进行打磨、车削等加工处理,通过启动电机反转工作,电机带动两个丝杆和连接轴进行反方向转动,使得两个滑板带动相对应的第一弧形夹板移动,两个第一弧形夹板之间的间距逐渐增大,便解除对轴承的夹持固定,方便把轴承取下。

[0016] (2)、该一种轴承生产用固定装置,通过把两个第一弧形夹板之间的间距调节至最大位置后,启动第一气缸工作,第一伸缩杆推动固定座上升至圆槽外合适高度位置时,把待加工的轴承放置在放置台上,使得固定座的顶部贯穿轴承的内圈,启动两个第二气缸工作,两个第二伸缩杆推动相对应的第二弧形夹板向相对应的固定槽外的方向移动,两个第二弧形夹板之间的间距逐渐增大,使得两个第二弧形夹板上的第二防滑垫分别与轴承内圆面紧密接触,利用两个第二弧形夹板对轴承的内圆面顶撑配合,即完成了对轴承的稳固固定,从而通过调节两个第二弧形夹板之间的间距,便于把不同尺寸的轴承稳固固定在放置台上,从而方便对轴承的外圆面进行打磨、车削等加工处理,通过启动两个第二气缸复位工作,两个第二伸缩杆带动相对应的第二弧形夹板向相对应的固定槽内的方向移动,即解除对轴承的固定,便可把轴承取下,通过启动第一气缸复位工作,第一伸缩杆带动固定座向下移动,可把固定座收纳至圆槽内。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0018] 图2为图1中A部分的放大示意图;

[0019] 图3为固定座俯视的剖视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型俯视结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、放置台;3、第一弧形夹板;4、滑槽;5、丝杆;6、滑板;7、连接孔;8、连接轴;9、第一锥形齿轮;10、安装槽;11、电机;12、第二锥形齿轮;13、圆槽;14、第一气缸;15、第一伸缩杆;16、固定座;17、固定槽;18、第二气缸;19、第二伸缩杆;20、第二弧形夹板;21、导向杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种轴承生产用固定装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有放置台2,放置台2的顶部设有两个第一弧形夹板3,放置台2的顶部开设有两个滑槽4,两个滑槽4内均设有丝杆5,两个丝杆5的螺纹旋向相反设置,两个丝杆5上均螺纹套设有滑板6,两个滑板6的顶部分别与相对应第一弧形夹板3的底部固定连接,两个滑槽4相互靠近的一侧内壁上开设有同一个连接孔7,连接孔7内转动安装有连接轴8,连接轴8的两端均延伸至连接孔7外,两个丝杆5相互靠近的一端分别与连接轴8相互远离的一端固定连接,连接轴8上固定套设有第一锥形齿轮9,连接孔7的底部内壁上开设有安装槽10,安装槽10内固定安装有电机11,电机11的输出轴端延伸至连接孔7内并固定安装有第二锥形齿轮12,第二锥形齿轮12与第一锥形齿轮9相啮合,放置台2的顶部开设有位于两个滑槽4之间的圆槽13,圆槽13的底部内壁上固定安装有第一气缸14,第一气缸14的输出端固定安装有第一伸缩杆15,第一伸缩杆15的顶端固定安装有固定座16,固定座16的两侧均开设有固定槽17,两个固定槽17相互靠近的一侧内壁上均固定安装有第二气缸18,两个第二气缸18的输出端均固定安装有第二伸缩杆19,两个第二伸缩杆19相互远离的一端均固定安装有第二弧形夹板20。

[0024] 两个滑槽4内均固定安装有导向杆21,两个滑板6分别滑动套设在相对应的导向杆21上,两个滑槽4相互远离的一侧内壁上均固定安装有轴承座,两个丝杆5相互远离的一端分别转动安装在相对应的轴承座上,两个滑板6的底端均嵌套有滚珠,两个滚珠分别与相对应滑槽4的底部内壁滚动接触,连接轴8上固定套设有两个轴承,两个轴承的外圈均与连接孔7的内壁固定连接,两个第一弧形夹板3相互靠近的一侧均固定安装有第一防滑垫,两个第二弧形夹板20相互远离的一侧均固定安装有第二防滑垫。

[0025] 使用时,放置台2的一侧固定安装有控制开关和外接电源线,电机11为可正反转电机,电机11、第一气缸14、两个第二气缸18、控制开关和外接电源线依次电性连接构成回路,控制开关可控制电机11的启停和正反转工作,还可分别控制第一气缸14和两个第二气缸18的启停和复位工作,通过启动电机11正转,电机11带动两个丝杆5和连接轴8进行转动,由于两个丝杆5的螺纹旋向相反设置,在两个导向杆21的导向作用下,使得两个滑板6带动相对应的第一弧形夹板3移动,两个滑板6带动相对应的滚珠在相对应滑槽4的底部内壁上滚动,两个第一弧形夹板3向相互靠近的方向移动,两个第一弧形夹板3之间的间距逐渐减小,把待加工的轴承放置在放置台2顶部的两个第一弧形夹板3之间,通过调节两个第一弧形夹板3之间的间距,利用两个第一弧形夹板3与轴承的外圆面夹持接触,从而可对不同尺寸的轴承进行稳固夹持,方便对轴承的内圆面进行打磨、车削等加工处理,通过设置两个第一防滑垫与轴承的外圆面夹持接触,可对轴承表面进行保护并且增加了与轴承外壁接触时的摩擦力,避免夹持力过大而造成轴承受损坏,使得对轴承的夹持更加稳固,通过启动电机11反转工作,电机11带动两个丝杆5和连接轴8进行反方向转动,使得两个滑板6带动相对应的第一弧形夹板3移动,两个第一弧形夹板3向相互远离的方向移动,便解除对轴承的夹持固定,方

便把轴承取下,通过把两个第一弧形夹板3之间的间距调节至最大位置后,启动第一气缸14工作,第一伸缩杆15推动固定座16上升至圆槽13外合适高度位置后,停止第一气缸14工作,把待加工的轴承放置在放置台2上,使得固定座16的顶部贯穿轴承的内圈,启动两个第二气缸18工作,两个第二伸缩杆19推动相对应的第二弧形夹板20向相对应的固定槽17外的方向移动,两个第二弧形夹板20之间的间距逐渐增大,使得两个第二弧形夹板20上的第二防滑垫分别与轴承内圆面紧密接触后,停止两个第二气缸18工作,利用两个第二弧形夹板20对轴承的内圆面顶撑配合,即完成了对轴承的稳固固定,从而通过调节两个第二弧形夹板20之间的间距,便于把不同尺寸的轴承稳固固定在放置台2上,从而方便对轴承的外圆面进行打磨、车削等加工处理,通过启动两个第二气缸18复位工作,两个第二伸缩杆19带动相对应的第二弧形夹板20向相对应的固定槽17内的方向移动,即解除对轴承的固定,便可把轴承取下,通过启动第一气缸14复位工作,第一伸缩杆15带动固定座16向下移动,可把固定座16收纳至圆槽13内,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 综上可得,该一种轴承生产用固定装置,通过启动电机11正转,电机11带动两个丝杆5和连接轴8进行转动,使得两个滑板6带动相对应的第一弧形夹板3移动,两个第一弧形夹板3之间的间距逐渐减小,从而通过调节两个第一弧形夹板3之间的间距,利用两个第一弧形夹板3与轴承的外圆面夹持接触,可对不同尺寸的轴承进行稳固夹持,方便对轴承的内圆面进行打磨、车削等加工处理,通过启动电机11反转工作,电机11带动两个丝杆5和连接轴8进行反方向转动,使得两个滑板6带动相对应的第一弧形夹板3移动,两个第一弧形夹板3之间的间距逐渐增大,便解除对轴承的夹持固定,方便把轴承取下,通过把两个第一弧形夹板3之间的间距调节至最大位置后,启动第一气缸14工作,第一伸缩杆15推动固定座16上升至圆槽13外合适高度位置时,把待加工的轴承放置在放置台2上,使得固定座16的顶部贯穿轴承的内圈,启动两个第二气缸18工作,两个第二伸缩杆19推动相对应的第二弧形夹板20向相对应的固定槽17外的方向移动,两个第二弧形夹板20之间的间距逐渐增大,使得两个第二弧形夹板20上的第二防滑垫分别与轴承内圆面紧密接触,利用两个第二弧形夹板20对轴承的内圆面顶撑配合,即完成了对轴承的稳固固定,从而通过调节两个第二弧形夹板20之间的间距,便于把不同尺寸的轴承稳固固定在放置台2上,从而方便对轴承的外圆面进行打磨、车削等加工处理,通过启动两个第二气缸18复位工作,两个第二伸缩杆19带动相对应的第二弧形夹板20向相对应的固定槽17内的方向移动,即解除对轴承的固定,便可把轴承取下,通过启动第一气缸14复位工作,第一伸缩杆15带动固定座16向下移动,可把固定座16收纳至圆槽13内,本实用新型设计合理,实用性好,通过调节两个第一弧形夹板3之间的间距,能够对不同尺寸的轴承进行稳固夹持,方便对轴承的内圆面进行打磨、车削等加工处理,而且通过调节两个第二弧形夹板20的高度位置和两个第二弧形夹板20之间的间距,能够把不同尺寸的轴承稳固固定在放置台2上,方便对轴承的外圆面进行打磨、车削等加工处理。

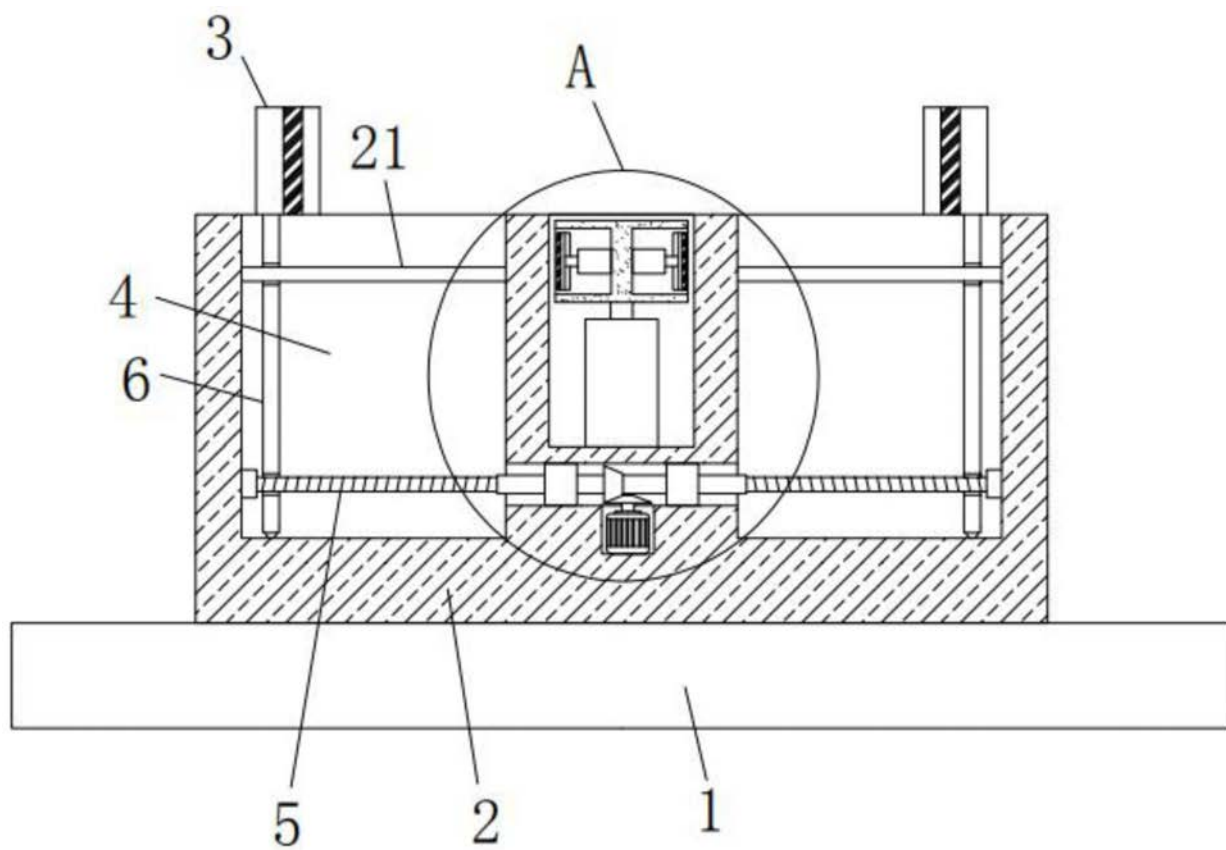


图1

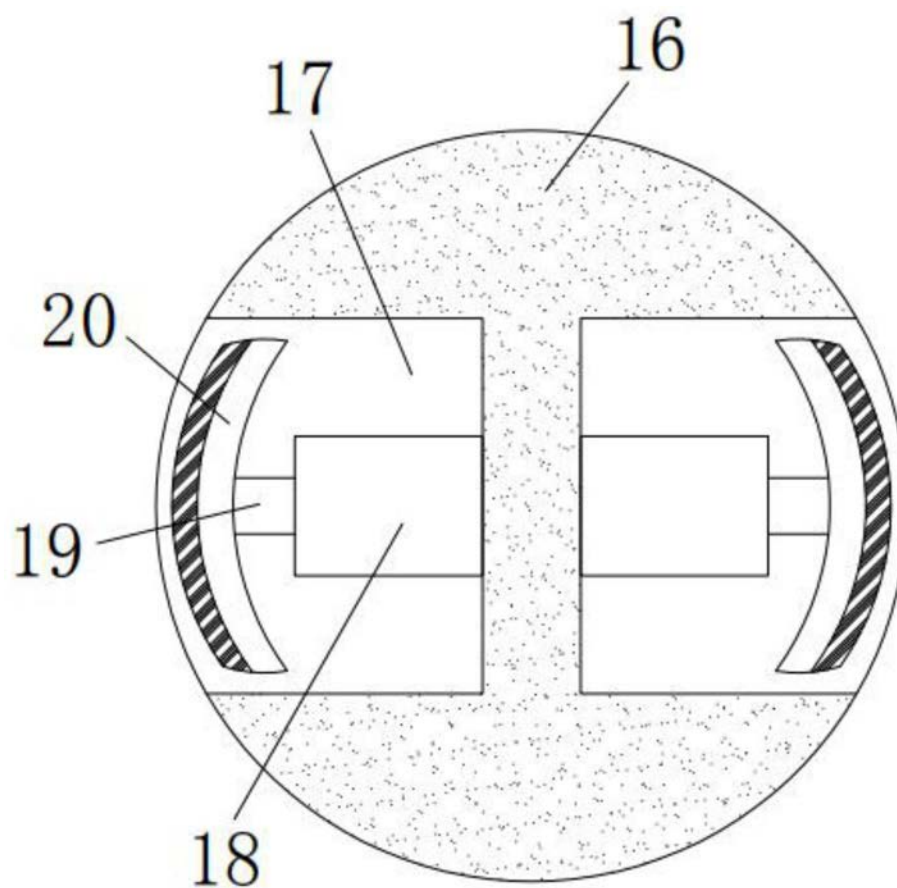


图3

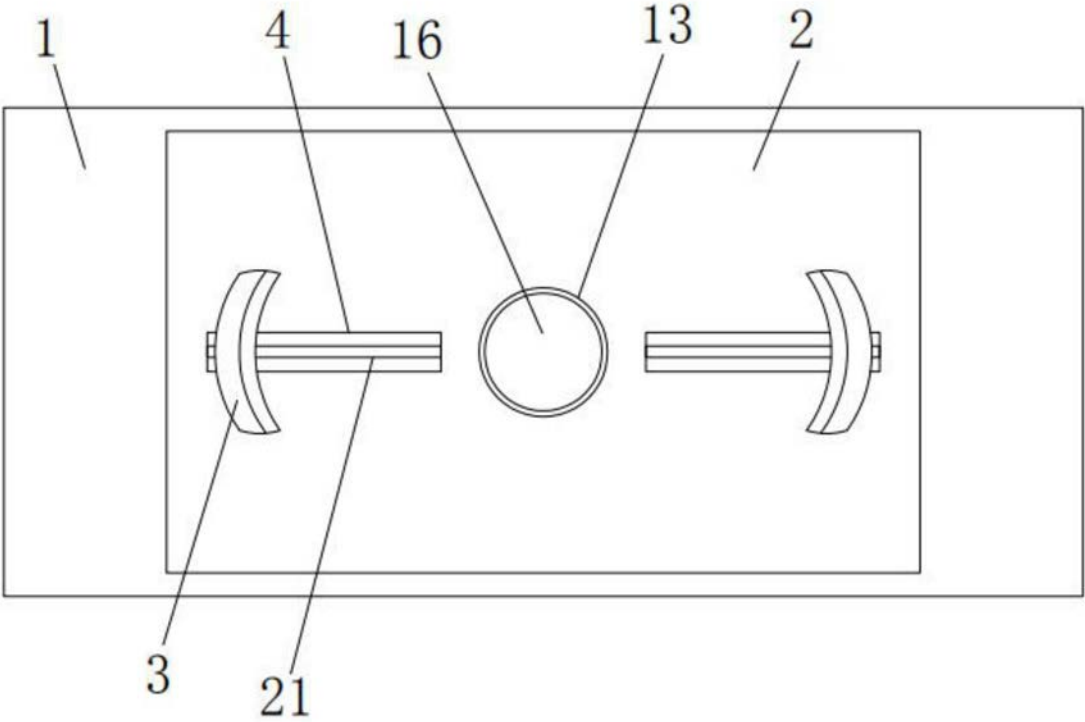


图4