



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216029926 U

(45) 授权公告日 2022.03.15

(21) 申请号 202122100421.X

(22) 申请日 2021.08.31

(73) 专利权人 河南省信同利机械有限公司
地址 476400 河南省商丘市夏邑县产业集聚区跨越大道东段南侧

(72) 发明人 李志勇 李凯 刘振东 李振涛
白政委

(74) 专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186
代理人 范志远

(51) Int.Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

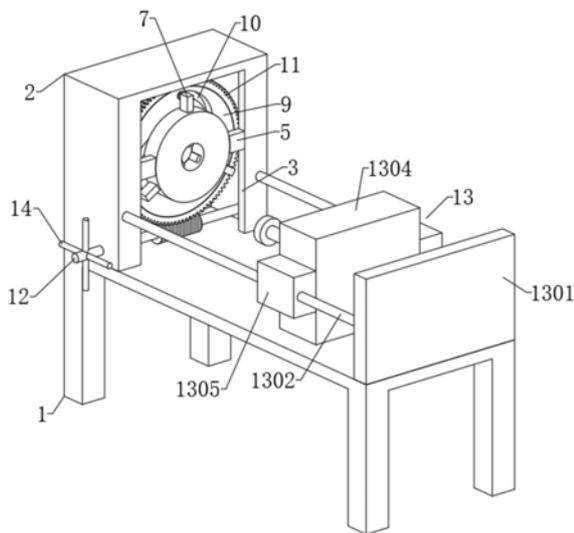
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,涉及差速器加工技术领域,该用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置包括工作台,工作台上表面的一侧设置有安装箱,安装箱的一侧外表面开设有通槽,通槽内设置有环形定位板,环形定位板通过连接板与安装箱固定连接,环形定位板的内部阵列开设有至少三个滑槽,滑槽的内部均滑动有顶杆,顶杆中远离环形定位板中心的一端均设置有固定杆,工作台一侧的内壁转动连接有夹紧盘,夹紧盘上阵列开设有转动槽,夹紧盘的外表面设置有齿圈,工作台的内部转到连接有蜗杆,工作台上表面的另一侧设置有加工装置,只需要停止转动蜗杆即可,不会出现过紧以及松动的现象,且安装和拆卸效率高。



1. 一种用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,包括工作台(1),其特征是,所述工作台(1)上表面的一侧设置有安装箱(2),所述安装箱(2)的一侧外表面开设有通槽(3),所述通槽(3)内设置有环形定位板(4),所述环形定位板(4)通过连接板(5)与安装箱(2)固定连接,所述环形定位板(4)的内部阵列开设有至少三个滑槽(6),所述滑槽(6)的内部均滑动有顶杆(7),所述顶杆(7)中远离环形定位板(4)中心的一端均设置有固定杆(8),所述工作台(1)一侧的内壁转动连接有夹紧盘(9),所述夹紧盘(9)上阵列开设有与固定杆(8)数量相对应的转动槽(10),所述夹紧盘(9)的外表面设置有齿圈(11),所述工作台(1)的内部转到连接有与齿圈(11)外啮合的蜗杆(12),所述工作台(1)上表面的另一侧设置有加工装置(13)。

2. 根据权利要求1所述的用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,其特征是,所述加工装置(13)包括固定板(1301),所述工作台(1)与固定板(1301)之间通过对称设置的导向杆(1302)连接,所述固定板(1301)一侧的外表面设置有伸缩装置(1303),所述伸缩装置(1303)的输出端与打磨机(1304)固定连接,所述打磨机(1304)的两侧分别设置有与导向杆(1302)滑动连接的移动块(1305)。

3. 根据权利要求2所述的用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,其特征是,所述伸缩装置(1303)可以是电动推杆或者伸缩式液压缸。

4. 根据权利要求1所述的用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,其特征是,所述顶杆(7)中靠近环形定位板(4)中心的一端开设有网格纹。

5. 根据权利要求1所述的用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,其特征是,所述蜗杆(12)的一端贯穿安装箱(2)的一侧后与十字扭杆(14)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,其特征是,所述夹紧盘(9)的内部开设有第一贯穿槽(15)。

7. 根据权利要求6所述的用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,其特征是,所述安装箱(2)中与通槽(3)相对的一侧开设有与第一贯穿槽(15)相同的第二贯穿槽(16)。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,其特征是,所述顶杆(7)上转动连接有滚轮(17)。

用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及差速器加工技术领域,具体是一种用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置。

背景技术

[0002] 汽车差速器能够使左、右(或前、后)驱动轮实现以不同转速转动的机构,主要由左右半轴齿轮、两个行星齿轮及齿轮架组成,功用是当汽车转弯行驶或在不平路面上行驶时,使左右车轮以不同转速滚动,即保证两侧驱动车轮作纯滚动运动,差速器的外部需固定有壳体,对齿轮进行保护,随着差速器的需求量增大。

[0003] 在授权公告号为CN213196581U的中国专利中公开了一种用于加工差速器壳体总成的定位装置,包括上端具有开口的箱体,所述箱体的内侧壁上固定连接有两个固定板,两个所述固定板的侧壁上固定连接有用以对差速器壳体总成进行固定的固定机构,所述固定箱的侧壁上固定连接有壳体,所述壳体内设有用于对固定机构进行限位的限位机构,所述箱体的内底部开设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动连接有打磨机,所述壳体内还设有用于为打磨机提供动力的动力机构。

[0004] 但是,上述技术方案还存在以下缺陷,该装置通过棘轮与限位杆的配合对差速器壳体进行定位,但是棘轮与限位杆之间的配合存在间隙,导致对差速器壳体进行定位以及固定后,出现过紧或者松动的现象,无法有效的对差速器壳体进行定位固定,影响差速器壳体的加工。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,旨在解决现有技术中的用于加工差速器壳体总成的定位装置对差速器壳体进行定位以及固定后,出现过紧或者松动的现象,无法有效的对差速器壳体进行定位固定,影响差速器壳体加工的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:所述用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,包括工作台,所述工作台上表面的一侧设置有安装箱,所述安装箱的一侧外表面开设有通槽,所述通槽内设置有环形定位板,所述环形定位板通过连接板与安装箱固定连接,所述环形定位板的内部阵列开设有至少三个滑槽,所述滑槽的内部均滑动有顶杆,所述顶杆中远离环形定位板中心的一端均设置有固定杆,所述工作台一侧的内壁转动连接有夹紧盘,所述夹紧盘上阵列开设有与固定杆数量相对应的转动槽,所述夹紧盘的外表面设置有齿圈,所述工作台的内部转到连接有与齿圈外啮合的蜗杆,所述工作台上表面的另一侧设置有加工装置。

[0007] 为了方便加工差速器壳体,本实用新型的进一步的技术方案为,所述加工装置包括固定板,所述工作台与固定板之间通过对称设置的导向杆连接,所述固定板一侧的外表面设置有伸缩装置,所述伸缩装置的输出端与打磨机固定连接,所述打磨机的两侧分别设

置有与导向杆滑动连接的移动块。

[0008] 本实用新型的进一步的技术方案为,所述伸缩装置可以是电动推杆或者伸缩式液压缸。

[0009] 为了增加差速器壳体与顶杆的摩擦力,本实用新型的进一步的技术方案为,所述顶杆中靠近环形定位板中心的一端开设有网格纹。

[0010] 为了方便转动蜗杆,本实用新型的进一步的技术方案为,所述蜗杆的一端贯穿安装箱的一侧后与十字扭杆固定连接。

[0011] 为了方便安装差速器壳体,本实用新型的进一步的技术方案为,所述夹紧盘的内部开设有第一贯穿槽。

[0012] 本实用新型的进一步的技术方案为,所述安装箱中与通槽相对的一侧开设有与第一贯穿槽相同的第二贯穿槽。

[0013] 为了减少顶杆与夹紧盘的摩擦,本实用新型的进一步的技术方案为,所述顶杆上转动连接有滚轮。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过设置环形定位板、连接板、顶杆、固定杆、夹紧盘、齿圈以及蜗杆,通过控制蜗杆的转动带动齿圈的转动,通过齿圈带动夹紧盘转动,夹紧盘通过转动槽与固定杆的配合带动顶杆运动,顶杆对差速器壳体进行定位及固定,蜗杆与齿圈的配合为减速运动,可以方便控制顶杆的运动,并且蜗杆与齿圈存在自锁功能,在对差速器壳体完成定为安装后,只需要停止转动蜗杆即可,不会出现过紧以及松动的现象,且安装和拆卸效率高。

[0016] 2、通过分别在安装箱以及夹紧盘上开设的第二贯穿槽以及第一贯穿槽,方便将差速器壳体的一端深入到第二贯穿槽以及第一贯穿槽内,提高对差速器壳体安装的稳定性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的具体实施例的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的具体实施例的俯视图。

[0019] 图3是本实用新型的具体实施例齿圈的结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型的具体实施例环形定位板的结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型的具体实施例滚轮的结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、安装箱;3、通槽;4、环形定位板;5、连接板;6、滑槽;7、顶杆;8、固定杆;9、夹紧盘;10、转动槽;11、齿圈;12、蜗杆;13、加工装置;1301、固定板;1302、导向杆;1303、伸缩装置;1304、打磨机;1305、移动块;14、十字扭杆;15、第一贯穿槽;16、第二贯穿槽;17、滚轮。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0024] 如图1-5所示,一种用于加工差速器壳体总成的定位装夹复合装置,包括工作台1,所述工作台1上表面的一侧设置有安装箱2,所述安装箱2的一侧外表面开设有通槽3,所述通槽3内设置有环形定位板4,所述环形定位板4通过连接板5与安装箱2固定连接,所述环形定位板4的内部阵列开设有至少三个滑槽6,所述滑槽6的内部均滑动有顶杆7,所述顶杆7

中远离环形定位板4中心的一端均设置有固定杆8,所述工作台1一侧的内壁转动连接有夹紧盘9,所述夹紧盘9上阵列开设有与固定杆8数量相对应的转动槽10,所述夹紧盘9的外表面设置有齿圈11,所述工作台1的内部转到连接有与齿圈11外啮合的蜗杆12,所述工作台1上表面的另一侧设置有加工装置13。

[0025] 在本具体实施例中,使用时,将差速器壳体的一端放置到环形定位板4的内部,然后转动蜗杆12,蜗杆12带动齿圈11转动,齿圈11带动夹紧盘9转动,夹紧盘9通过滑槽6与固定杆8的配合带动顶杆7向靠近环形定位板4的中心方向移动,顶杆7将差速器壳体进行固定,当无法继续转动蜗杆12时,停止转动蜗杆12,此时完成差速器壳体的定位安装,并且通过顶杆7的同步运动,使得差速器壳体的旋转中心与环形定位板4的旋转中心相同,然后通过加工装置13对差速器壳体进行加工。

[0026] 本实用新型的另一具体实施例中,所述加工装置13包括固定板1301,所述工作台1与固定板1301之间通过对称设置的导向杆1302连接,所述固定板1301一侧的外表面设置有伸缩装置1303,所述伸缩装置1303的输出端与打磨机1304固定连接,所述打磨机1304的两侧分别设置有与导向杆1302滑动连接的移动块1305,差速器壳体安装后,控制伸缩装置1303,伸缩装置1303通过移动块1305带动打磨机1304在导向杆1302上移动,移动到预定位置时对差速器壳体进行打磨加工。

[0027] 具体的,所述伸缩装置1303可以是电动推杆或者伸缩式液压缸。

[0028] 进一步的,所述顶杆7中靠近环形定位板4中心的一端开设有网格纹,网格纹增加顶杆7与差速器壳体之间摩擦,防止差速器壳体在加工的过程中出现自转。

[0029] 进一步的,所述蜗杆12的一端贯穿安装箱2的一侧后与十字扭杆14固定连接,通过转动十字扭杆14带动蜗杆12转动,方便工作人员控制蜗杆12的转动,节约体力。

[0030] 具体的,所述夹紧盘9的内部开设有第一贯穿槽15,所述安装箱2中与通槽3相对的一侧开设有与第一贯穿槽15相同的第二贯穿槽16,差速器壳体在安装的过程中,差速器壳体的一端可以深入到第一贯穿槽15相同的第二贯穿槽16内部,方便对差速器壳体安装。

[0031] 优选的,所述顶杆7上转动连接有滚轮17,滚轮17能够降低顶杆7与夹紧盘9之间的摩擦,提高装置的耐用性。

[0032] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“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,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

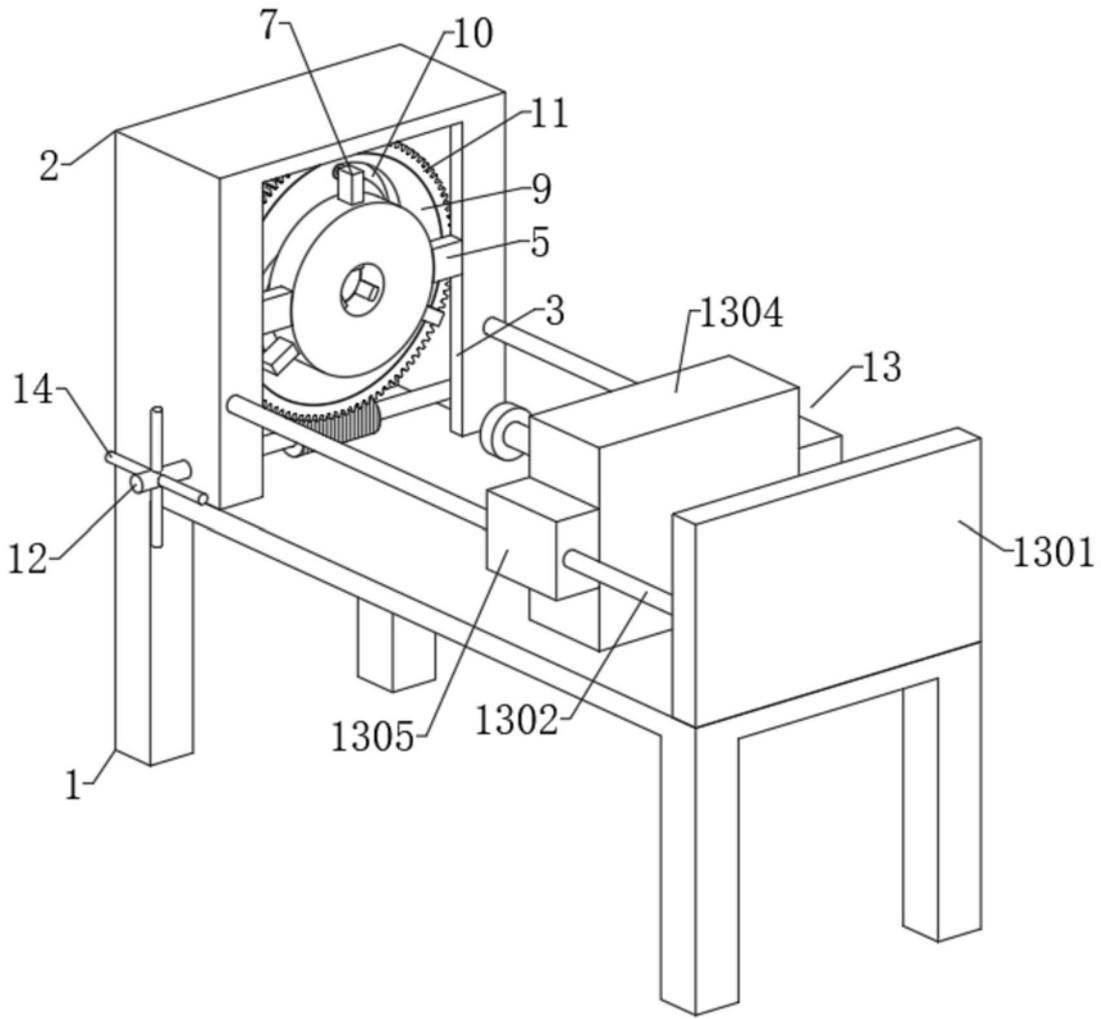


图1

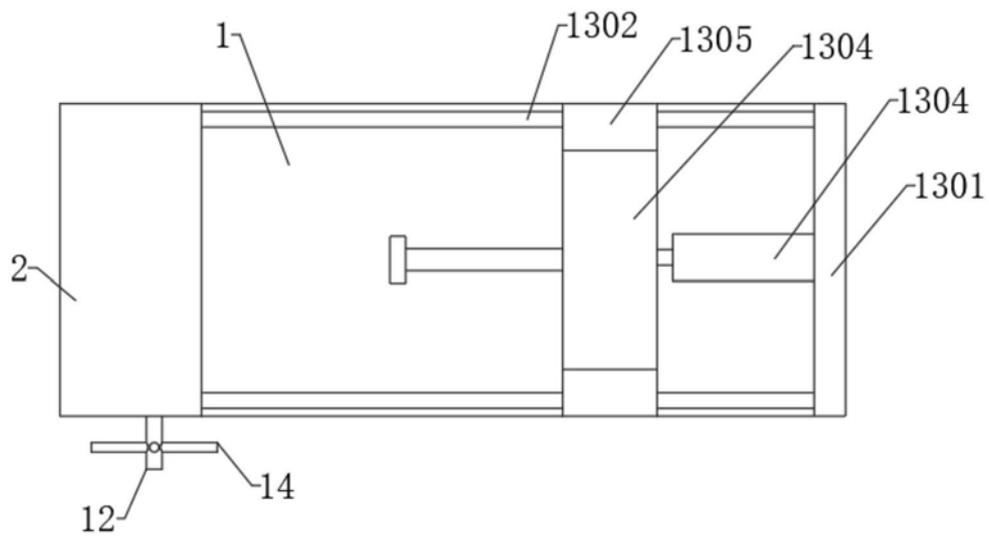


图2

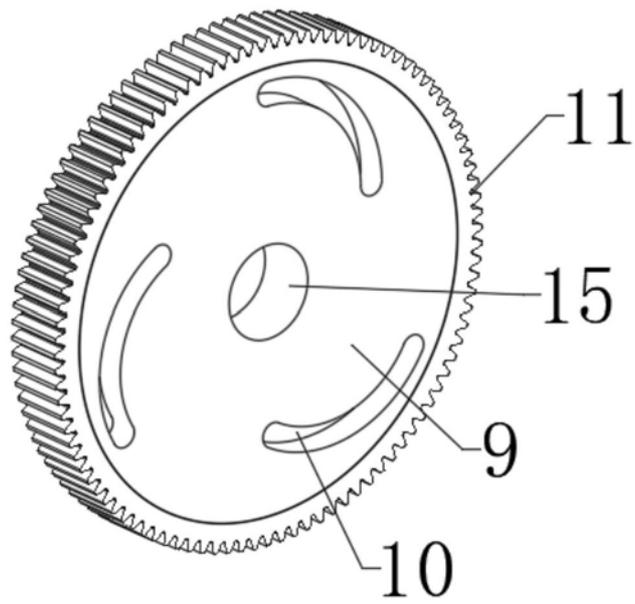


图3

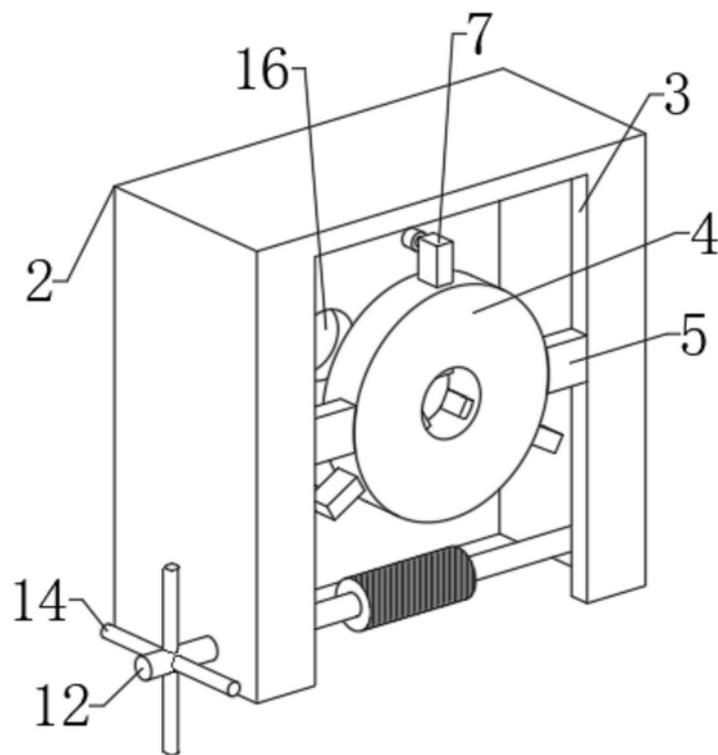


图4

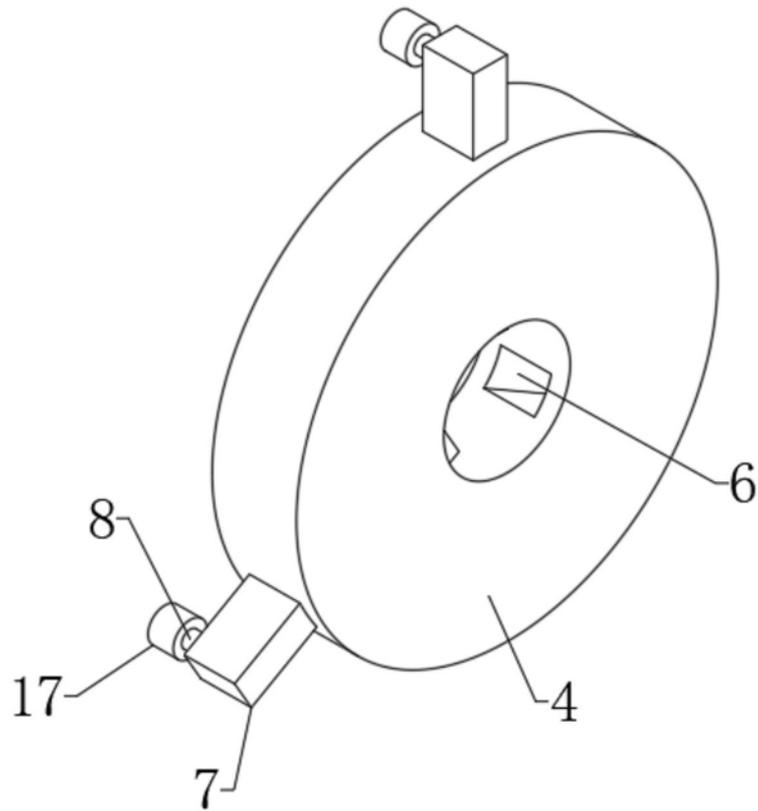


图5