



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221773650 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202420280045.8

(22) 申请日 2024.02.05

(73) 专利权人 招远市中嘉齿轮有限公司

地址 265403 山东省烟台市招远市张星镇
工业园区

(72) 发明人 王万增 宋玉传 王桂欣

(74) 专利代理机构 南京司南专利代理事务所
(普通合伙) 32431

专利代理师 邹磊

(51) Int.Cl.

B23F 23/06 (2006.01)

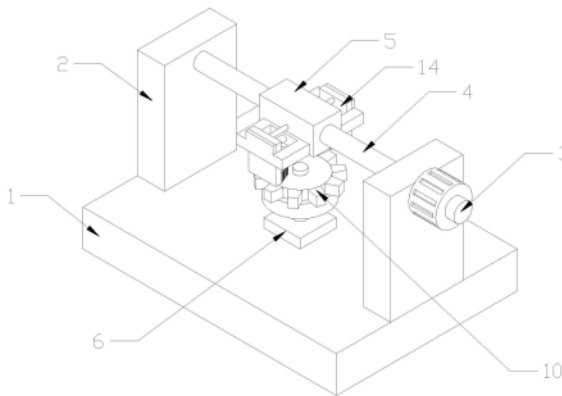
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种齿轮生产用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及齿轮生产技术领域,具体公开了一种齿轮生产用夹具,包括工作台;所述工作台两端均固定有侧板,所述侧板一侧安装有电机,所述电机一侧连接有转轴,所述转轴上连接有固定块,所述工作台一侧安装有气缸,所述气缸一侧连接有液压杆,所述液压杆一端固定有承台,所述承台上固定有定位柱,所述承台远离所述液压杆的一侧设置有齿轮本体,所述齿轮本体与所述定位柱连接,且所述齿轮本体与所述固定块对应;所述固定块两侧均固定有连接板以及导向杆,所述连接板上均开设有滑槽,所述滑槽内安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆一端固定有夹板,所述导向杆贯穿所述固定块,所述夹板一侧均固定有两个凸块,所述凸块与所述齿轮本体对应。



1. 一种齿轮生产用夹具,其特征在于:包括工作台(1);所述工作台(1)两端均固定有侧板(2),所述侧板(2)一侧安装有电机(3),所述电机(3)靠近所述侧板(2)的一侧连接有转轴(4),所述转轴(4)上连接有固定块(5),所述工作台(1)靠近所述固定块(5)的一侧安装有气缸(6),所述气缸(6)远离所述工作台(1)的一侧连接有液压杆(7),所述液压杆(7)远离所述气缸(6)一端固定有承台(8),所述承台(8)上固定有定位柱(9),所述承台(8)远离所述液压杆(7)的一侧设置有齿轮本体(10),所述齿轮本体(10)与所述定位柱(9)连接,且所述齿轮本体(10)与所述固定块(5)对应;所述固定块(5)两侧均固定有连接板(12)以及导向杆(13),所述连接板(12)上均开设有滑槽(16),所述滑槽(16)内安装有电动伸缩杆(15),所述电动伸缩杆(15)一端固定有夹板(14),所述导向杆(13)贯穿所述固定块(5),所述夹板(14)一端向所述工作台(1)的方向延伸,所述夹板(14)靠近所述齿轮本体(10)的一侧均固定有两个凸块(17),所述凸块(17)与所述齿轮本体(10)对应。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产用夹具,其特征在于:所述连接板(12)远离所述固定块(5)的一端均固定有挡板(11),所述导向杆(13)远离所述固定块(5)的一端与所述挡板(11)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产用夹具,其特征在于:所述滑槽(16)的长度与所述夹板(14)的长度相等,所述夹板(14)设置在所述滑槽(16)内,所述夹板(14)与所述滑槽(16)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产用夹具,其特征在于:所述凸块(17)两侧均加工有防滑垫,所述凸块(17)的尺寸与所述齿轮本体(10)侧边的沟槽相等。

5. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产用夹具,其特征在于:所述工作台(1)靠近所述固定块(5)的一侧加工有凹槽,所述气缸(6)安装在凹槽内。

一种齿轮生产用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮生产技术领域,具体为一种齿轮生产用夹具。

背景技术

[0002] 夹具是机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。例如焊接夹具、滚齿夹具、装配夹具、机床夹具等。其中机床夹具最为常见,常简称为夹具。在机床上加工工件时,为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求,加工前必须将工件装好(定位)、夹牢(夹紧)。

[0003] 齿轮在生产过程中,经常会用到夹具对其进行固定,以便于人们对齿轮进行生产操作,人们在对齿轮进行夹紧时,由于夹具是固定在工作台上的,人们在对齿轮进行观察时,需要走到另一侧或者将齿轮与夹具解除拿起,这种方式操作复杂,容易给人们带来不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种齿轮生产用夹具,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种齿轮生产用夹具,包括工作台;所述工作台两端均固定有侧板,所述侧板一侧安装有电机,所述电机靠近所述侧板的一侧连接有转轴,所述转轴上连接有固定块,所述工作台靠近所述固定块的一侧安装有气缸,所述气缸远离所述工作台的一侧连接有液压杆,所述液压杆远离所述气缸一端固定有承台,所述承台上固定有定位柱,所述承台远离所述液压杆的一侧设置有齿轮本体,所述齿轮本体与所述定位柱连接,且所述齿轮本体与所述固定块对应;所述固定块两侧均固定有连接板以及导向杆,所述连接板上均开设有滑槽,所述滑槽内安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆一端固定有夹板,所述导向杆贯穿所述固定块,所述夹板一端向所述工作台的方向延伸,所述夹板靠近所述齿轮本体的一侧均固定有两个凸块,所述凸块与所述齿轮本体对应。

[0006] 优选的,所述连接板远离所述固定块的一端均固定有挡板,所述导向杆远离所述固定块的一端与所述挡板连接;引导夹板的移动轨迹。

[0007] 优选的,所述滑槽的长度与所述夹板的长度相等,所述夹板设置在所述滑槽内,所述夹板与所述滑槽滑动连接;提高夹板在移动过程中的稳定性。

[0008] 优选的,所述凸块两侧均加工有防滑垫,所述凸块的尺寸与所述齿轮本体侧边的沟槽相等;使凸块与齿轮本体的侧面紧密贴合,提高夹板对齿轮本体的夹持力。

[0009] 优选的,所述工作台靠近所述固定块的一侧加工有凹槽,所述气缸安装在凹槽内;节省占用空间,使齿轮本体便于放置在承台上。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过在侧板之间设置转轴,并将固定

块设置在转轴上,可以是夹板带动齿轮本体进行转动,而齿轮本体在转动时,可以根据人们的视野以及角度调整齿轮本体的位置,由于转轴带动齿轮旋转的轨迹为圆周运动,所以人们可以观察到齿轮本体的两面,节省人们操作夹具的步骤,减少人们观察时的繁琐过程,且人们可以通过将齿轮本体放置在承台上,夹板能够自动将齿轮本体夹紧,减少人们与齿轮本体的接触,防止发生碰撞,便于提高齿轮本体的完整度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型夹板的侧面结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型连接板的整体结构示意图。

[0015] 图中:1、工作台;2、侧板;3、电机;4、转轴;5、固定块;6、气缸;7、液压杆;8、承台;9、定位柱;10、齿轮本体;11、挡板;12、连接板;13、导向杆;14、夹板;15、电动伸缩杆;16、滑槽;17、凸块。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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。

[0018] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种齿轮生产用夹具,包括工作台1;所述工作台1两端均固定有侧板2,所述侧板2一侧安装有电机3,所述电机3靠近所述侧板2的一侧连接转轴4,所述转轴4上连接固定块5,所述工作台1靠近所述固定块5的一侧安装有气缸6,所述气缸6远离所述工作台1的一侧连接液压杆7,所述液压杆7远离所述气缸6一端固定有承台8,所述承台8上固定有定位柱9,所述承台8远离所述液压杆7的一侧设置有齿轮本体10,所述齿轮本体10与所述定位柱9连接,且所述齿轮本体10与所述固定块5对应;所述固定块5两侧均固定有连接板12以及导向杆13,所述连接板12上均开设有滑槽16,所述滑槽16内安装有电动伸缩杆15,所述电动伸缩杆15一端固定有夹板14,所述导向杆13贯穿所述固定块5,所述夹板14一端向所述工作台1的方向延伸,所述夹板14靠近所述齿轮本体10的一侧均固定有两个凸块17,所述凸块17与所述齿轮本体10对应。

[0020] 进一步的,所述连接板12远离所述固定块5的一端均固定有挡板11,所述导向杆13远离所述固定块5的一端与所述挡板11连接;引导夹板14的移动轨迹。

[0021] 进一步的,所述滑槽16的长度与所述夹板14的长度相等,所述夹板14设置在所述滑槽16内,所述夹板14与所述滑槽16滑动连接;提高夹板14在移动过程中的稳定性。

[0022] 进一步的,所述凸块17两侧均加工有防滑垫,所述凸块17的尺寸与所述齿轮本体10侧边的沟槽相等;使凸块17与齿轮本体10的侧面紧密贴合,提高夹板14对齿轮本体10的夹持力。

[0023] 进一步的,所述工作台1靠近所述固定块5的一侧加工有凹槽,所述气缸6安装在凹槽内;节省占用空间,使齿轮本体10便于放置在承台8上。

[0024] 工作原理:本实用新型在实际使用过程中,将齿轮本体10对应定位柱9,使齿轮本体10放置在承台8上,然后启动工作台1上的气缸6,使的液压杆7推动承台8向上移动,直至齿轮本体10侧侧面与两个夹板14平行,这时,控制滑槽16中的电动伸缩杆15进行收缩运动,通过导向杆13的引导可以使夹板14保持直线向齿轮本体10靠近,直至夹板14上的两个凸块17与齿轮本体10贴合,通过凸块17与齿轮本体10上的槽口的配合,可以使齿轮本体10稳定在两个夹板14之间,然后控制气缸6使液压杆7带动承台8复位,这时就可以启动侧板2上的电机3,使得转轴4带动固定块5转动,在固定块5转动的过程中,齿轮本体10将会座圆周运动,从而使人们能够轻松观察到齿轮本体10的两侧以及生产情况,节省人们操作夹具的步骤,减少人们观察时的繁琐过程。

[0025] 值得注意的是:整个装置通过总控制按钮对其实现控制,由于控制按钮匹配的设备为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

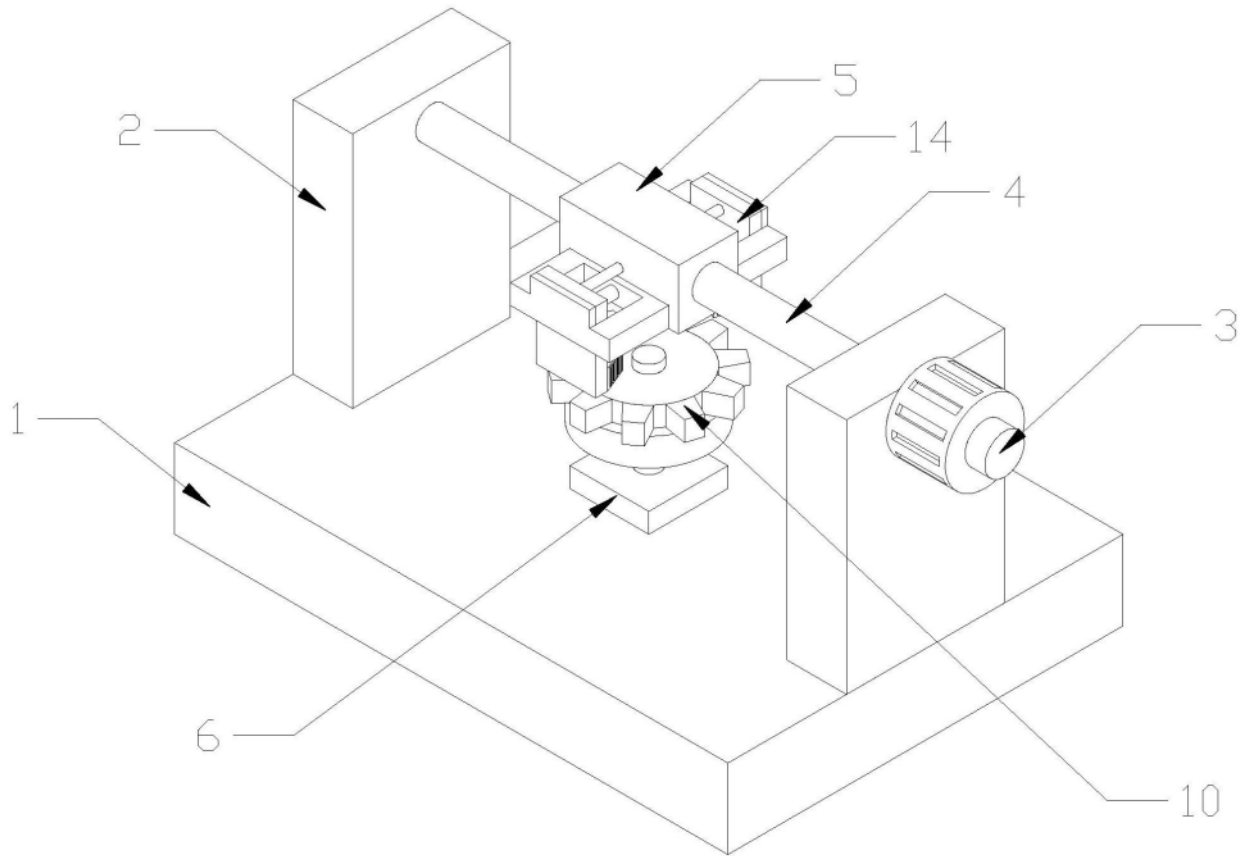


图1

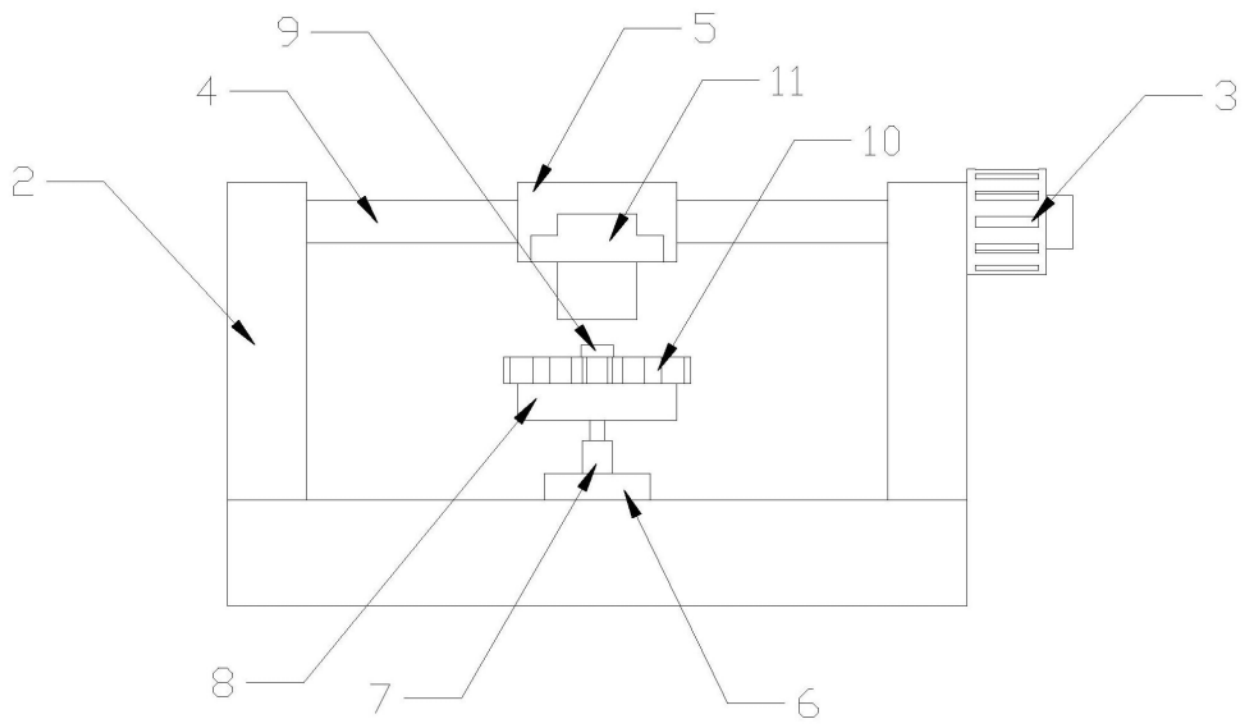


图2

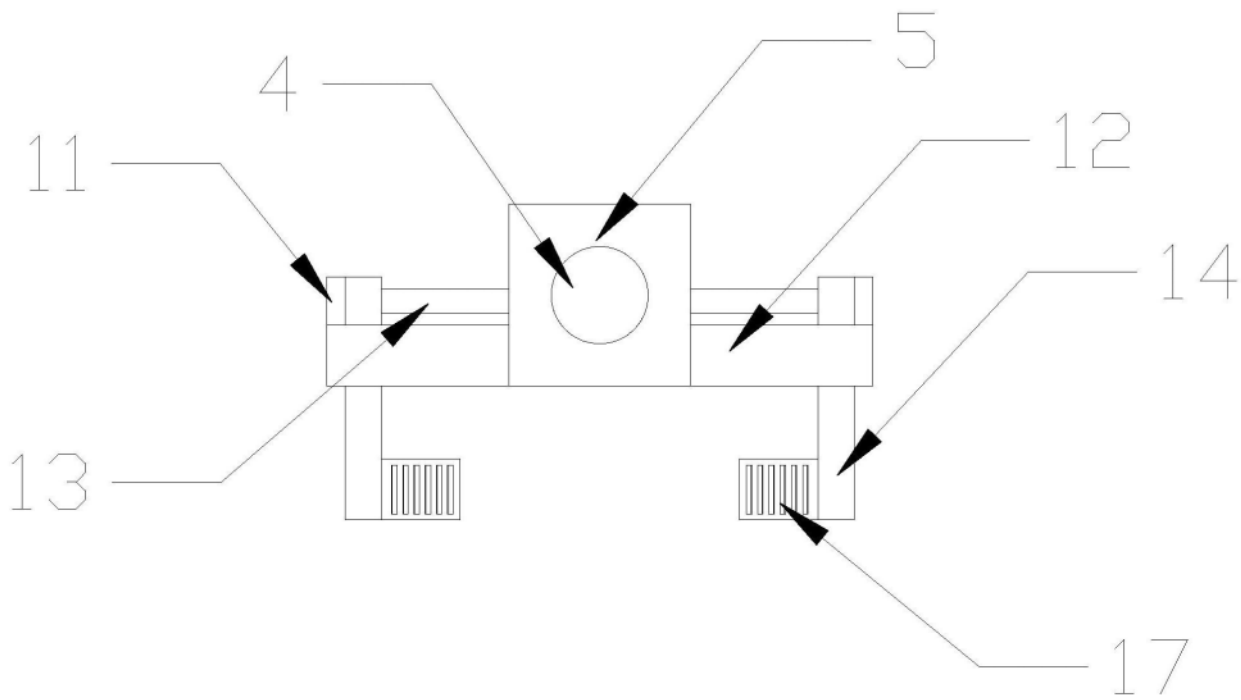


图3

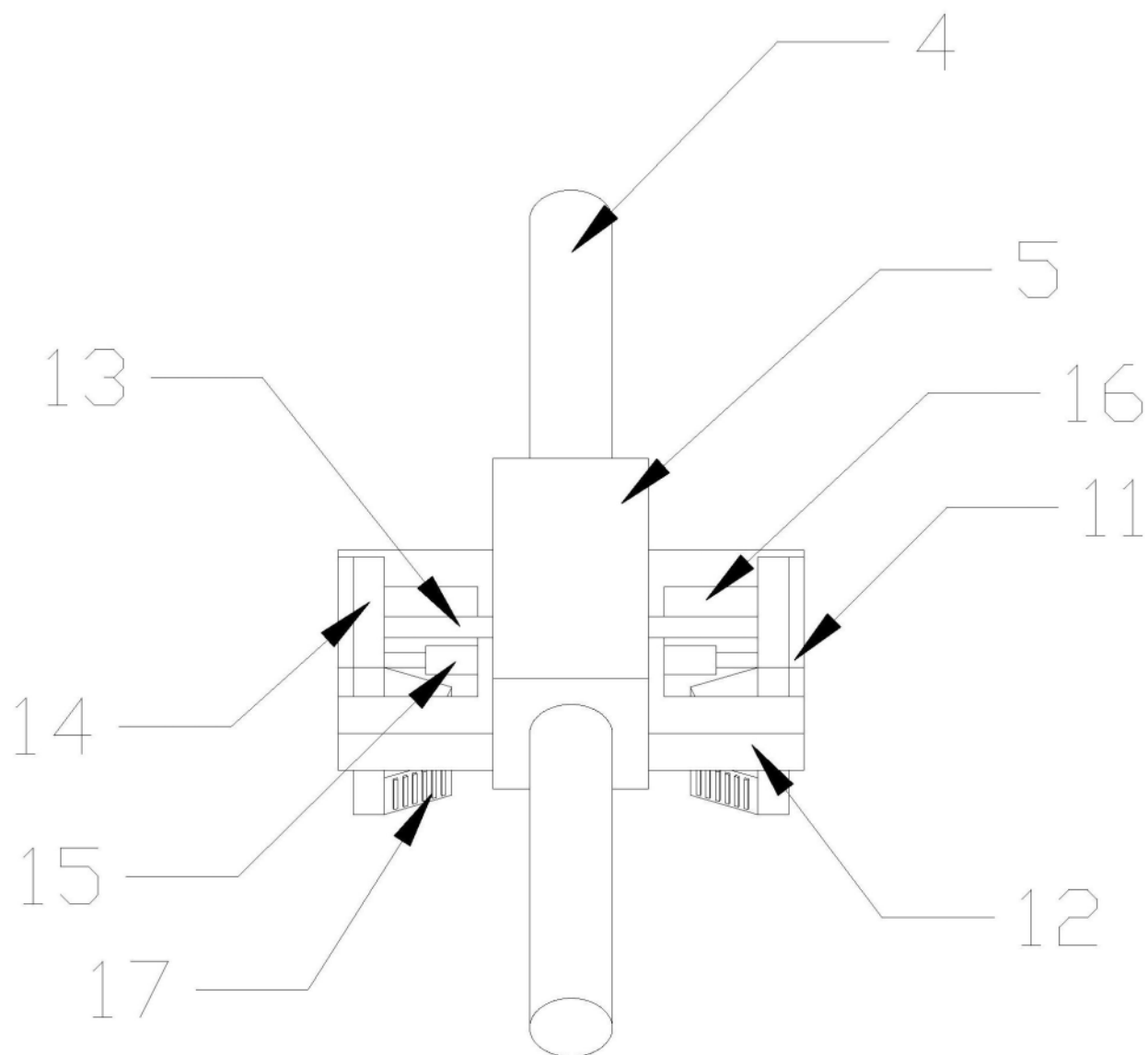


图4