



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219683965 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202320773992.6

(22) 申请日 2023.04.10

(73) 专利权人 希村精密机床(苏州)有限公司
地址 215156 江苏省苏州市吴中区胥口镇
时进路499号

(72) 发明人 吉李磊 吴晶

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298
专利代理师 何桂英

(51) Int. Cl.

B23B 19/02 (2006.01)

F16C 35/00 (2006.01)

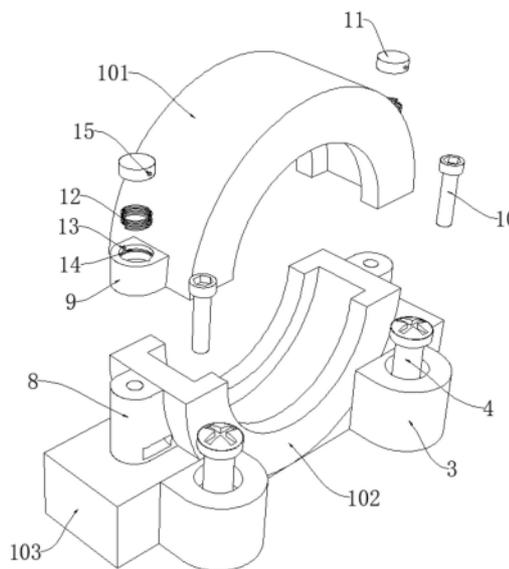
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种直线电机高速加工中心主轴座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种直线电机高速加工中心主轴座,属于轴承安装技术领域,包括两组轴承安装座,所述轴承安装座的中心处安装有轴承,且轴承的内腔转动连接有主轴本体,本实用新型通过在安装引脚的侧面固定固定安装座,可以将紧固安装螺丝的位置靠近主轴本体的位置,方便安装,同时固定安装座设置在内侧,有足够的空间进行安装紧固安装螺丝,然后利用限位螺丝带动活动安装板向下移动,使支撑板向两侧延伸对轴承安装座进行支撑,防止单侧固定的轴承安装座晃动,影响主轴本体的稳定,利用支撑板和紧固安装螺丝对安装引脚进行固定,避免安装引脚过长延伸至其他结构件的下方,不便于对紧固安装螺丝进行安装固定。



1. 一种直线电机高速加工中心主轴座,其特征在于:包括两组轴承安装座(1),所述轴承安装座(1)的中心处安装有轴承,且轴承的内腔转动连接有主轴本体(2),所述主轴本体(2)的两侧向外延伸,所述轴承安装座(1)相向一侧的正面和背面均固定有固定安装座(3),所述固定安装座(3)的内腔活动连接有紧固安装螺丝(4),所述轴承安装座(1)之间设置有活动安装板(5),所述活动安装板(5)的底部的两侧均通过活动轴活动连接有支撑板(6),所述支撑板(6)远离活动安装板(5)的一侧与轴承安装座(1)的表面活动连接,所述活动安装板(5)的中心处开设有通孔,且通孔的内腔活动连接有限位螺丝(7),所述限位螺丝(7)贯穿通孔并向下延伸。

2. 根据权利要求1所述的一种直线电机高速加工中心主轴座,其特征在于:所述轴承安装座(1)包括上轴承座(101)、下轴承座(102)和安装引脚(103),所述上轴承座(101)与下轴承座(102)位于轴承的上下位,所述上轴承座(101)和下轴承座(102)可拆卸连接,所述安装引脚(103)固定于下轴承座(102)的表面。

3. 根据权利要求2所述的一种直线电机高速加工中心主轴座,其特征在于:所述下轴承座(102)的正面和背面均固定有限位安装座(8),所述上轴承座(101)的表面固定有与限位安装座(8)对应的安装块(9),所述安装块(9)的中心处活动连接有限位安装螺丝(10),所述限位安装螺丝(10)贯穿安装块(9)并与限位安装座(8)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种直线电机高速加工中心主轴座,其特征在于:所述安装块(9)的内腔活动连接有防护塞(11),所述防护塞(11)位于限位安装螺丝(10)的外侧。

5. 根据权利要求3所述的一种直线电机高速加工中心主轴座,其特征在于:所述安装块(9)的内腔活动连接有支撑弹簧(12),所述支撑弹簧(12)的顶部与防护塞(11)的底部活动连接,所述安装块(9)内腔的正面和背面均开设有导向槽(13),所述导向槽(13)的底部开设有限位槽(14),所述防护塞(11)的表面固定有可在导向槽(13)和限位槽(14)内腔移动的限位块(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种直线电机高速加工中心主轴座,其特征在于:所述限位螺丝(7)的表面螺纹连接有支撑螺母(16),所述支撑螺母(16)的顶部与活动安装板(5)的底部活动连接。

7. 根据权利要求3所述的一种直线电机高速加工中心主轴座,其特征在于:所述限位安装座(8)的表面开设有卡槽(17),所述支撑板(6)远离活动安装板(5)的一侧延伸至卡槽(17)的内腔。

8. 根据权利要求1所述的一种直线电机高速加工中心主轴座,其特征在于:所述固定安装座(3)固定于安装引脚(103)的侧面,所述固定安装座(3)位于主轴本体(2)的前后位。

一种直线电机高速加工中心主轴座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及主轴承座技术领域,具体为一种直线电机高速加工中心主轴座。

背景技术

[0002] 主轴承座,固定在机架中一定位置上的装置,安装轧辊轴承,并通过轴承支承轧辊,并将其固定在机架中一定位置上的装置,在直线电机加工中心需要使用主轴座对主轴进行安装。

[0003] 现有技术中,公开号:CN211841215U的中国实用新型内容,公开了精密机床安装座的散热结构及机床主轴结构,其中精密机床安装座的散热结构,包括安装件本体和导热件,安装件本体上设有安装孔,用于安装轴承、螺母座或主轴;安装件本体的外侧设有至少一个通孔,通孔贯通至所述安装孔。机床主轴结构,包括主轴箱和设置在主轴箱内的主轴;主轴的外径设置有多个冷却槽,各所述冷却槽内设置有导热套;主轴箱的两侧均设置有数量与导热套相等的通孔,各通孔内均设有导热件;导热件伸入通孔内的一端与导热套抵接,另一端弯折贴合在主轴箱的外侧。

[0004] 上述技术方案中的安装件本体四周的固定安装孔分布于安装件本体两侧的引脚上,引脚是保障安装件本体稳定的主要结构,增加安装件本体与安装架之间的接触面积,提升安装件本体的稳定性,由于安装件本体安装环境的复杂性,引脚过长延伸至其他结构件的下方,导致不便安装,或者不便于使用安装工具对其进行固定,同时主轴承座为了保障主轴的稳定,一般安装在靠近主轴两端的位置,提升主轴的稳定,就导致安装件本体一侧的预留空间不足,造成该侧引脚位置的安装孔没有足够的空间对其进行操作,从而给主轴座的安装带来不便。

实用新型内容

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种直线电机高速加工中心主轴座,包括两组轴承安装座,所述轴承安装座的中心处安装有轴承,且轴承的内腔转动连接有主轴本体,所述主轴本体的两侧向外延伸,所述轴承安装座相向一侧的正面和背面均固定有固定安装座,所述固定安装座的内腔活动连接有紧固安装螺丝,所述轴承安装座之间设置有活动安装板,所述活动安装板的底部的两侧均通过活动轴活动连接有支撑板,所述支撑板远离活动安装板的一侧与轴承安装座的表面活动连接,所述活动安装板的中心处开设有通孔,且通孔的内腔活动连接有限位螺丝,所述限位螺丝贯穿通孔并向下延伸。

[0006] 优选的,所述轴承安装座包括上轴承座、下轴承座和安装引脚,所述上轴承座与下轴承座位于轴承的上下位,所述上轴承座和下轴承座可拆卸连接,所述安装引脚固定于下轴承座的表面。

[0007] 优选的,所述下轴承座的正面和背面均固定有限位安装座,所述上轴承座的表面固定有与限位安装座对应的安装块,所述安装块的中心处活动连接有限位安装螺丝,所述限位安装螺丝贯穿安装块并与限位安装座螺纹连接。

[0008] 优选的,所述安装块的内腔活动连接有防护塞,所述防护塞位于限位安装螺丝的外侧。

[0009] 优选的,所述安装块的内腔活动连接有支撑弹簧,所述支撑弹簧的顶部与防护塞的底部活动连接,所述安装块内腔的正面和背面均开设有导向槽,所述导向槽的底部开设有限位槽,所述防护塞的表面固定有可在导向槽和限位槽内腔移动的限位块。

[0010] 优选的,所述限位螺丝的表面螺纹连接有支撑螺母,所述支撑螺母的顶部与活动安装板的底部活动连接。

[0011] 优选的,所述限位安装座的表面开设有卡槽,所述支撑板远离活动安装板的一侧延伸至卡槽的内腔。

[0012] 优选的,所述固定安装座固定于安装引脚的侧面,所述固定安装座位于主轴本体的前后位。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过在安装引脚的侧面固定固定安装座,可以将紧固安装螺丝的位置靠近主轴本体的位置,方便安装,同时固定安装座设置在内侧,有足够的空间进行安装紧固安装螺丝,然后利用限位螺丝带动活动安装板向下移动,使支撑板向两侧延伸对轴承安装座进行支撑,防止单侧固定的轴承安装座晃动,影响主轴本体的稳定,利用支撑板和紧固安装螺丝对安装引脚进行固定,避免安装引脚过长延伸至其他结构件的下方,不便于对紧固安装螺丝进行安装固定,解决了传统直线电机高速加工中心主轴座不便于安装的问题。

[0015] 2、本实用新型通过支撑螺母可以保障活动安装板与限位螺丝保持垂直,以免活动安装板的两侧晃动,导致两侧支撑板对两组的轴承安装座的支持力不均衡,影响两组轴承安装座的稳定性,导致主轴本体发生晃动。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型轴承安装座的分解立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的仰视立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型轴承安装座的立体结构示意图。

[0020] 图中标号:1、轴承安装座;101、上轴承座;102、下轴承座;103、安装引脚;2、主轴本体;3、固定安装座;4、紧固安装螺丝;5、活动安装板;6、支撑板;7、限位螺丝;8、限位安装座;9、安装块;10、限位安装螺丝;11、防护塞;12、支撑弹簧;13、导向槽;14、限位槽;15、限位块;16、支撑螺母;17、卡槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供了如图1~4所示的一种直线电机高速加工中心主轴座,包括两组轴承安装座1,轴承安装座1的中心处安装有轴承,且轴承的内腔转动连接有主轴本体2,主

轴本体2的两侧向外延伸,轴承安装座1相向一侧的正面和背面均固定有固定安装座3,固定安装座3的内腔活动连接有紧固安装螺丝4,轴承安装座1之间设置有活动安装板5,活动安装板5的底部的两侧均通过活动轴活动连接有支撑板6,支撑板6远离活动安装板5的一侧与轴承安装座1的表面活动连接,活动安装板5的中心处开设有通孔,且通孔的内腔活动连接有有限位螺丝7,限位螺丝7贯穿通孔并向下延伸,通过在安装引脚103的侧面固定固定安装座3,可以将紧固安装螺丝4的位置靠近主轴本体2的位置,方便安装,同时固定安装座3设置在内侧,有足够的空间进行安装紧固安装螺丝4,然后利用限位螺丝7带动活动安装板5向下移动,使支撑板6向两侧延伸对轴承安装座1进行支撑,防止单侧固定的轴承安装座1晃动,影响主轴本体2的稳定,利用支撑板6和紧固安装螺丝4对安装引脚103进行固定,避免安装引脚103过长延伸至其他结构件的下方,不便于对紧固安装螺丝4进行安装固定,解决了传统直线电机高速加工中心主轴座不便于安装的问题。

[0023] 轴承安装座1包括上轴承座101、下轴承座102和安装引脚103,上轴承座101与下轴承座102位于轴承的上下位,上轴承座101和下轴承座102可拆卸连接,安装引脚103固定于下轴承座102的表面,通过将轴承安装座1拆分为上轴承座101和下轴承座102,方便对轴承和主轴本体2进行安装,同时安装引脚103方便对下轴承座102进行固定,保障轴承安装座1整体的稳定性。

[0024] 下轴承座102的正面和背面均固定有限位安装座8,上轴承座101的表面固定有与限位安装座8对应的安装块9,安装块9的中心处活动连接有有限位安装螺丝10,限位安装螺丝10贯穿安装块9并与限位安装座8螺纹连接,通过限位安装座8和安装块9,方便利用限位安装螺丝10将上轴承座101和下轴承座102进行连接固定,保障主轴本体2的稳定。

[0025] 安装块9的内腔活动连接有防护塞11,防护塞11位于限位安装螺丝10的外侧,通过防护塞11的设置,方便对限位安装螺丝10进行防护,以免限位安装螺丝10松动从安装块9和限位安装座8处脱落,导致主轴本体2无法稳定限位。

[0026] 安装块9的内腔活动连接有支撑弹簧12,支撑弹簧12的顶部与防护塞11的底部活动连接,安装块9内腔的正面和背面均开设有导向槽13,导向槽13的底部开设有限位槽14,防护塞11的表面固定有可在导向槽13和限位槽14内腔移动的限位块15,利用导向槽13和限位槽14的设置,方便对限位块15进行导向,利用限位块15对防护塞11进行限位固定,然后利用支撑弹簧12将防护塞11稳定的安装在安装块9内。

[0027] 限位螺丝7的表面螺纹连接有支撑螺母16,支撑螺母16的顶部与活动安装板5的底部活动连接,通过支撑螺母16的设置,方便利用支撑螺母16对活动安装板5进行支撑,保障活动安装板5与限位螺丝7保持竖直,确保两侧的支撑板6对轴承安装座1的支持力均衡。

[0028] 限位安装座8的表面开设有卡槽17,支撑板6远离活动安装板5的一侧延伸至卡槽17的内腔,通过卡槽17的设置,方便支撑板6与限位安装座8接触,并防止支撑板6在限位安装座8上滑动,影响支撑板6的支撑力。

[0029] 固定安装座3固定于安装引脚103的侧面,固定安装座3位于主轴本体2的前后位,通过对固定安装座3位置的设置,方便对紧固安装螺丝4进行安装。

[0030] 具体使用时,使用者将带有安装引脚103的下轴承座102放置于安装架上,然后利用紧固安装螺丝4将安装引脚103固定在安装架上,随后将主轴套上轴承放置于下轴承座102内,同时将上轴承座101利用限位安装螺丝10将上轴承座101和下轴承座102进行固定,

保障主轴本体2的稳定,然后将限位螺丝7贯穿活动安装板5并螺纹在安装架上,随着限位螺丝7的下移,活动安装板5向下移动,同时活动安装板5带动支撑板6向下移动并对限位安装座8进行支撑,确保轴承安装座1的稳定,同时转动支撑螺母16,将活动安装板5固定限位,防止活动安装板5晃动,影响两侧的支撑板6晃动,无法对轴承安装座1进行支撑限位固定。

[0031] 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。

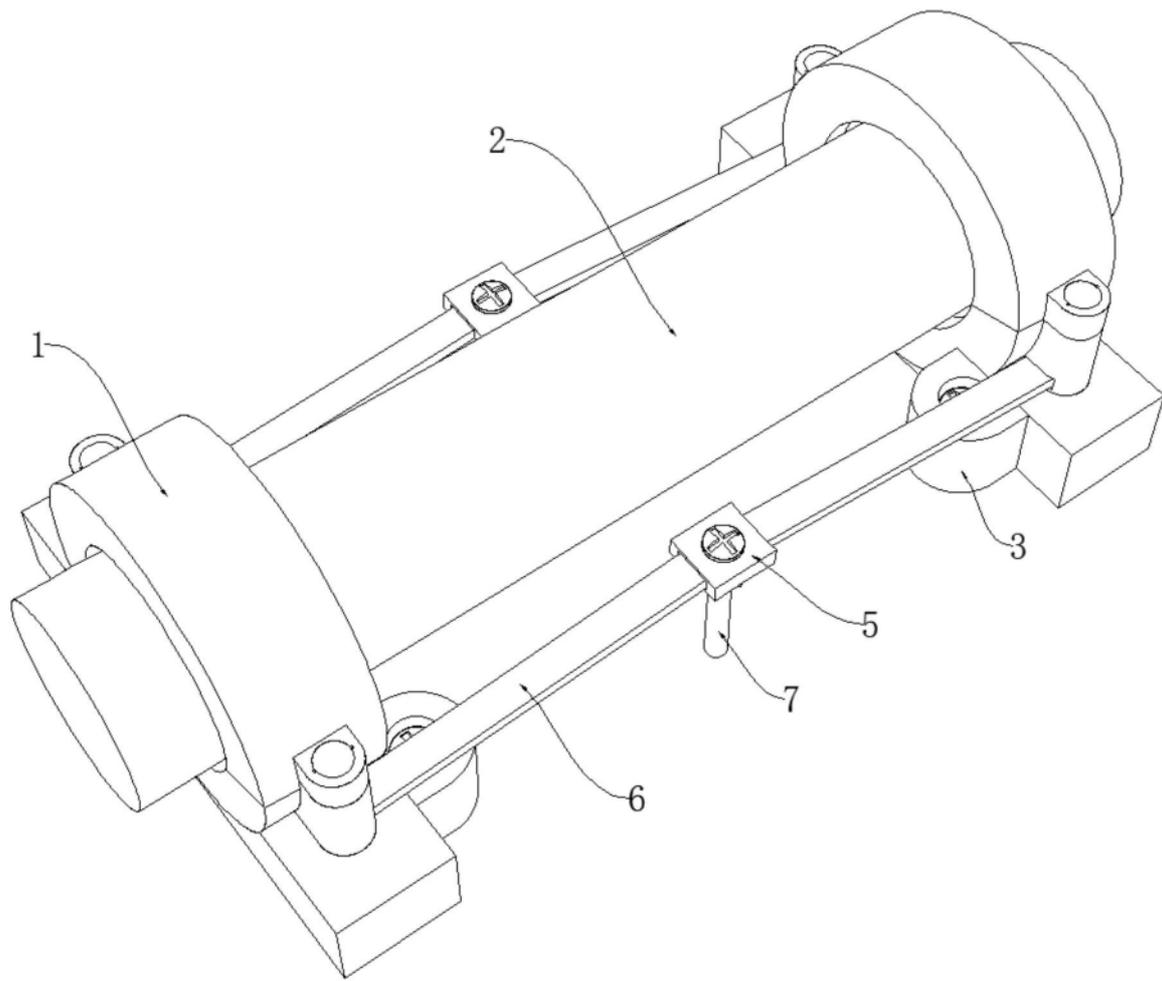


图1

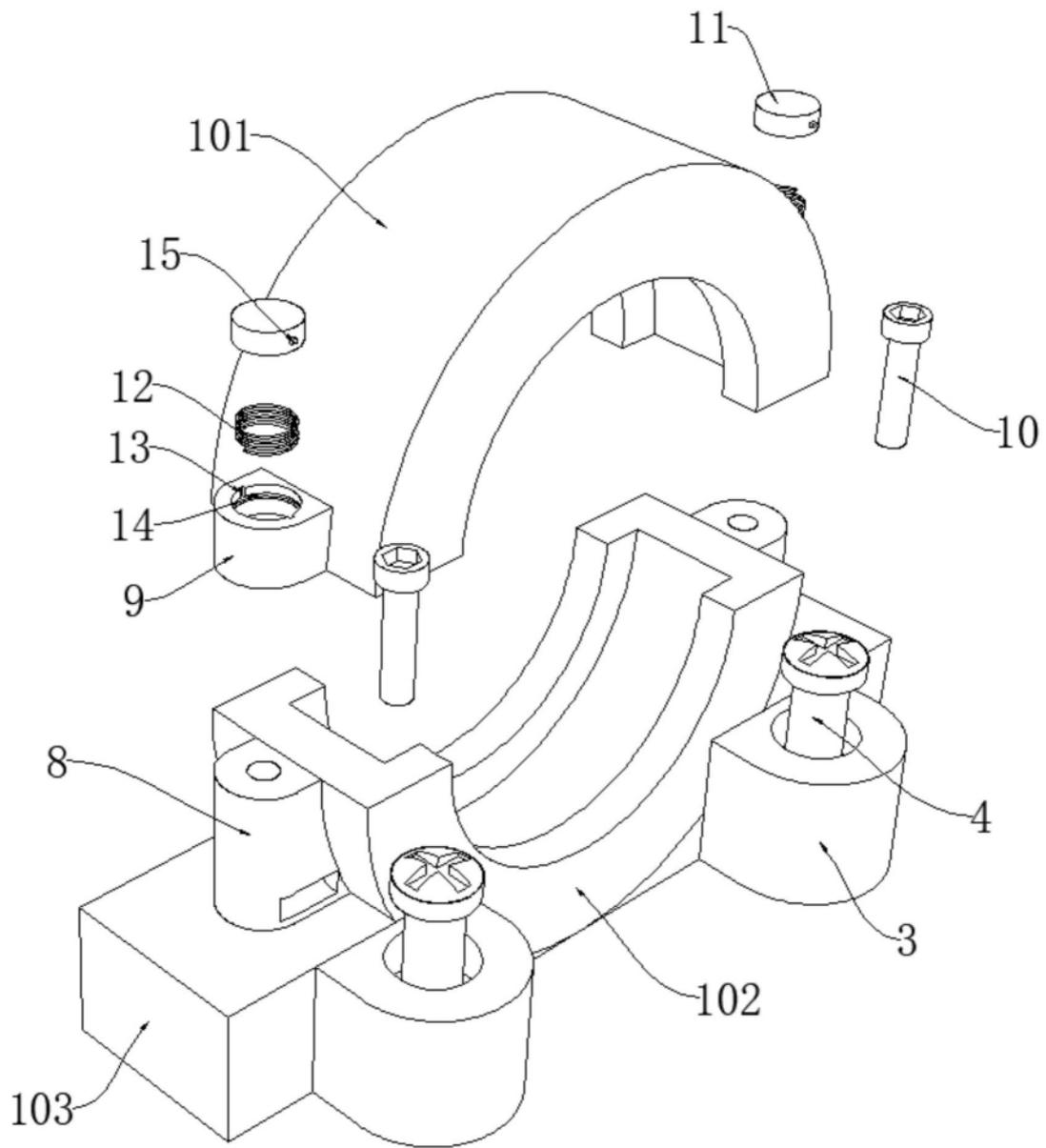


图2

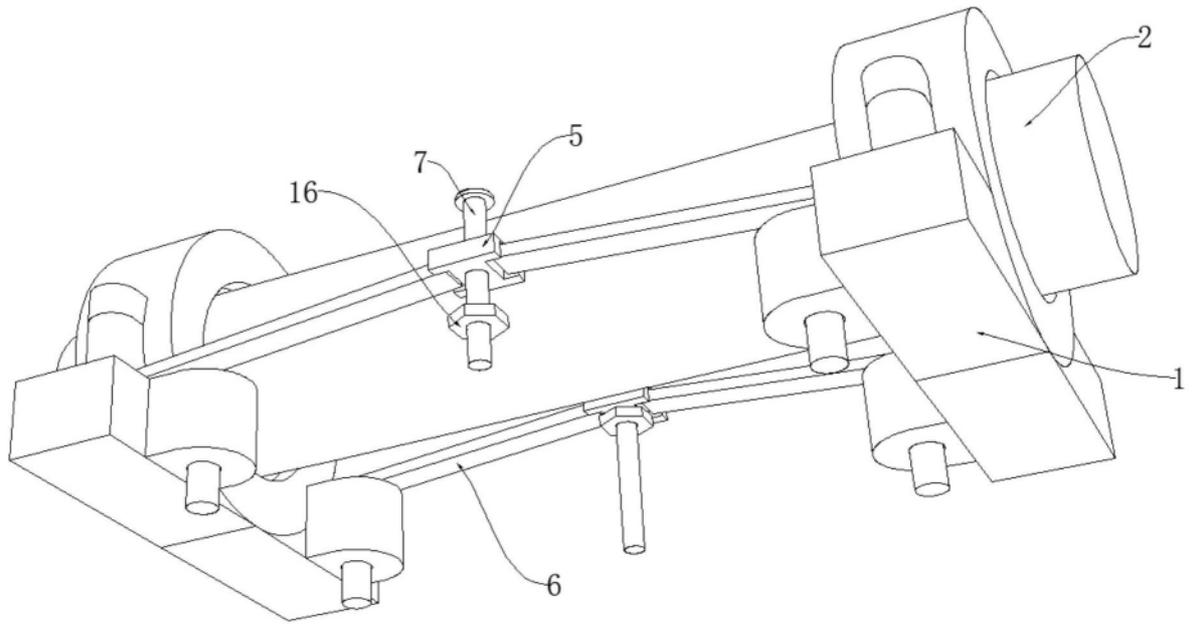


图3

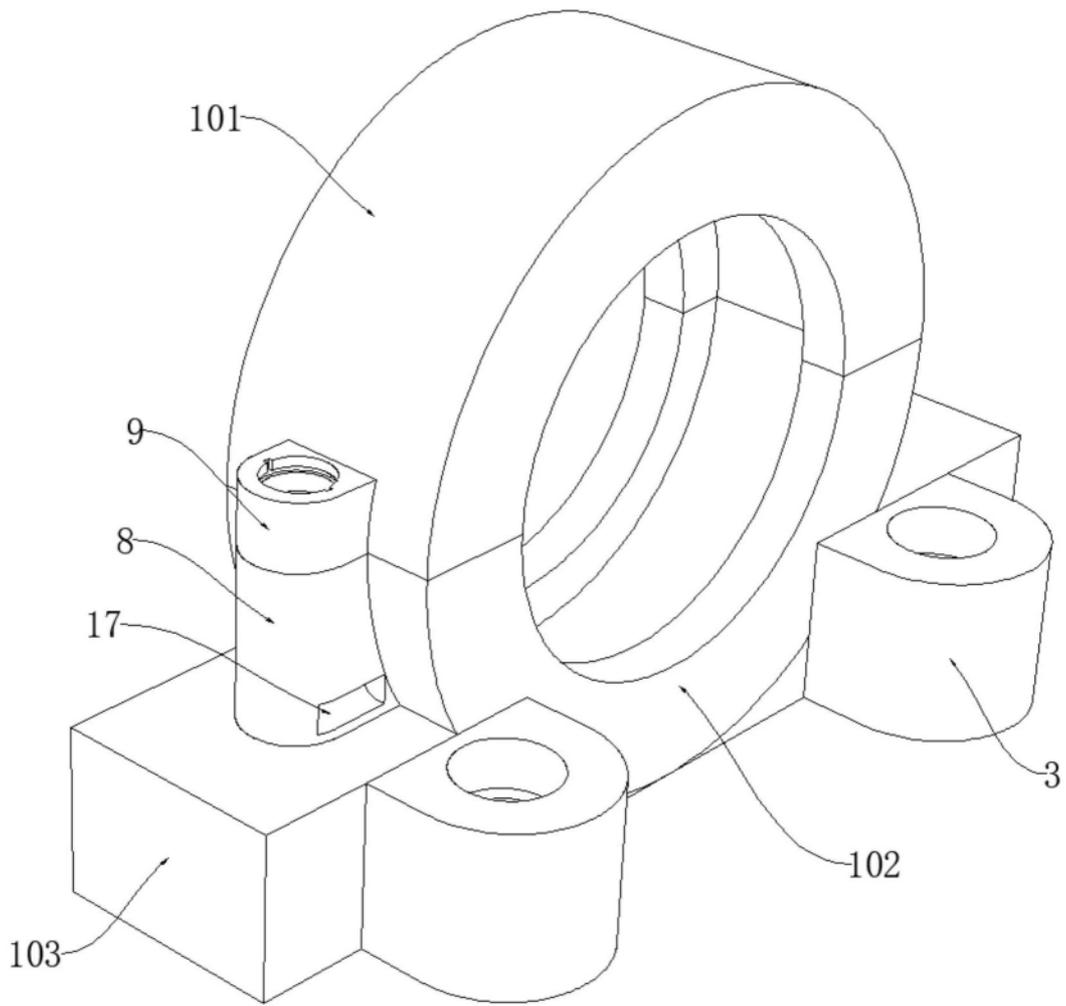


图4