



(21) 申请号 202321103655.2

(22) 申请日 2023.05.10

(73) 专利权人 四川晨风广利精密机械制造有限公司

地址 641300 四川省资阳市雁江区筏清路
38号附2号

(72) 发明人 李文良

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32461

专利代理师 李燕斐

(51) Int.Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 3/10 (2006.01)

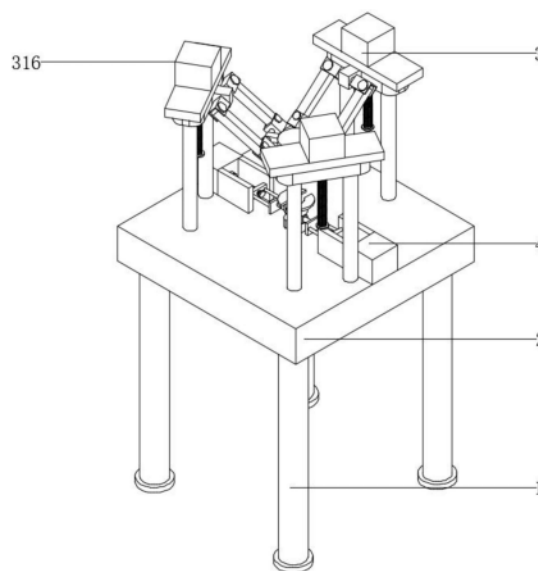
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种主轴承矫正用夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及轴承生产加工技术领域,且公开了一种主轴承矫正用夹紧装置,包括支撑腿,所述支撑腿的顶部固定安装有工作台,所述工作台的顶部固定安装有轴承矫正机构与夹紧机构。该主轴承矫正用夹紧装置,通过设置的轴承矫正机构,在使用过程中,当需要对轴承进行矫正时,放置轴承,驱动第一电机,从而控制滑动板进行下滑,使滑动板带动压伸组件向下滑动,以进行对轴承的矫正,设置的三个第一电机既可以使压伸组件同步向下滑动进行对轴承的压迫,并对轴承进行矫正,又可以分开启动,自由调整矫正轴承的角度,使压板能够与轴承顶部进行贴合,适应各种形变的轴承,实现了对不同状态下的轴承都能进行矫正的功能。



1. 一种主轴承矫正用夹紧装置,包括支撑腿(1),其特征在于:所述支撑腿(1)的顶部固定安装有工作台(2),所述工作台(2)的顶部固定安装有轴承矫正机构(3)与夹紧机构(4);

所述轴承矫正机构(3)包括驱动组件(31)与压伸组件(32),所述压伸组件(32)设置在驱动组件(31)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种主轴承矫正用夹紧装置,其特征在于:所述驱动组件(31)包括固定杆(311),所述固定杆(311)固定安装在工作台(2)的顶部,所述固定杆(311)的外部滑动安装有滑动板(312),所述滑动板(312)的内部螺纹安装有第一螺纹杆(313),所述固定杆(311)的顶部固定安装有支撑板(314),所述支撑板(314)的顶部固定安装有第一电机盒(316),所述第一电机盒(316)的内部固定安装有第一电机(315)。

3. 根据权利要求2所述的一种主轴承矫正用夹紧装置,其特征在于:所述支撑板(314)与第一电机(315)的传动轴的对应位置处开设有通孔,且所述第一电机(315)的传动轴转动安装在支撑板(314)内部开设的通孔内部,且所述第一电机(315)的传动轴底部固定安装有第一螺纹杆(313)。

4. 根据权利要求1所述的一种主轴承矫正用夹紧装置,其特征在于:所述压伸组件(32)包括固定块(321),所述固定块(321)固定安装在滑动板(312)的内侧,所述固定块(321)的内部固定安装有第一转动柱(322),所述第一转动柱(322)的外部转动安装有第一转动块(323),所述第一转动块(323)的内部固定安装有转轴(324),所述转轴(324)的外部转动安装有连接臂(325),所述连接臂(325)远离固定块(321)的一端的内部转动安装有转轴(324),且远离固定块(321)的所述转轴(324)的外部固定安装有第二转动块(326),所述第二转动块(326)的内部转动安装有第二转动柱(327),所述第二转动柱(327)的外部固定安装有连接弯块(328),所述连接弯块(328)的内侧固定安装有压板(329)。

5. 根据权利要求4所述的一种主轴承矫正用夹紧装置,其特征在于:所述压伸组件(32)设置有三个,且所述连接臂(325)转动安装在第一转动块(323)与第二转动块(326)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种主轴承矫正用夹紧装置,其特征在于:所述夹紧机构(4)包括第二电机盒(41),所述第二电机盒(41)的内部固定安装有第二电机(42),所述第二电机盒(41)的内侧固定安装有限位板(43),所述第二电机(42)的传动轴上固定安装有第二螺纹杆(44),所述第二螺纹杆(44)的外部螺纹安装有传动板(45),所述传动板(45)的内侧固定安装有限位双杆(46),所述限位双杆(46)的内侧固定安装有连接板(47),所述连接板(47)的内侧固定安装有连接柱(48),所述连接柱(48)的内侧固定安装有夹块(49)。

7. 根据权利要求6所述的一种主轴承矫正用夹紧装置,其特征在于:所述第二电机盒(41)与第二电机(42)的传动轴对应位置处开设有通孔,且所述第二电机(42)的传动轴转动安装在第二电机盒(41)内部开设的通孔内部,所述传动板(45)滑动安装在限位板(43)的内侧。

一种主轴承矫正用夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承生产加工技术领域,具体为一种主轴承矫正用夹紧装置。

背景技术

[0002] 轴承是汽轮机的一个重要组成部件,主轴承也叫径向轴承。它的作用是承受转子的全部重量以及由于转子质量不平衡引起的离心力,确定转子在汽缸中的正确径向位置。

[0003] 根据专利网公开的一种轴承位置可变的轴承夹紧装置(授权公告号为:CN215510718U)中所描述“本实用新型涉及轴承生产加工技术领域,包括移动座、连接座、L型杆,所述移动座上一体成型对称设置有连接座,所述L型杆贯穿设置在连接座中,并且述L型杆的一端固定设置有夹板,所述夹板的一侧设置弧形夹槽,所述移动座上固定连接设置有螺纹支撑柱,并且夹板关于螺纹支撑柱对称设置,具体公开了一种轴承位置可变的轴承夹紧装置,过设置的横向弧形夹槽、竖向弧形夹槽与调控组件的配合作用,对于轴承能够进行很好的夹持固定工作,具有较好的使用灵活性,给轴承的加工带来便捷,进而提高其生产加工工作效率”。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,通过设置的支撑盘,将轴承放入支撑盘中,再通过L型杆将其加紧,来实现对轴承的夹紧加工,但是在实际使用时,该新型只能对轴承进行加工,不能进行矫正,同时内部开设的槽大小固定,无法适应不同状态下的轴承,并且需要对轴承进行矫正时,由于轴承的外观发生了歪斜,很难将其固定并夹紧,因此因此需要改进出一种主轴承矫正用夹紧装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种主轴承矫正用夹紧装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种主轴承矫正用夹紧装置,包括支撑腿,所述支撑腿的顶部固定安装有工作台,所述工作台的顶部固定安装有轴承矫正机构与夹紧机构。

[0008] 所述轴承矫正机构包括驱动组件与压伸组件,所述压伸组件设置在驱动组件的内侧。。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括固定杆,所述固定杆固定安装在工作台的顶部,所述固定杆的外部滑动安装有滑动板,所述滑动板的内部螺纹安装有第一螺纹杆,所述固定杆的顶部固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有第一电机盒,所述第一电机盒的内部固定安装有第一电机,便于通过第一电机调整驱动组件的高度来实现对轴承进行压迫。

[0010] 优选的,所述支撑板与第一电机的传动轴的对应位置处开设有通孔,且所述第一电机的传动轴转动安装在支撑板内部开设的通孔内部,且所述第一电机的传动轴底部固定安装有第一螺纹杆,便于驱动组件能够在正常状态下进行工作。

[0011] 优选的,所述压伸组件包括固定块,所述固定块固定安装在滑动板的内侧,所述固定块的内部固定安装有第一转动柱,所述第一转动柱的外部转动安装有第一转动块,所述第一转动块的内部固定安装有转轴,所述转轴的外部转动安装有连接臂,所述连接臂远离固定块的一端的内侧转动安装有转轴,且远离固定块的所述转轴的外部固定安装有第二转动块,所述第二转动块的内部转动安装有第二转动柱,所述第二转动柱的外部固定安装有连接弯块,所述连接弯块的内侧固定安装有压板,便于通过压伸组件调整对轴承的压迫角度。

[0012] 优选的,所述压伸组件设置有三个,且所述连接臂转动安装在第一转动块与第二转动块的内部,提高了压伸组件的稳定性。

[0013] 优选的,所述夹紧机构包括第二电机盒,所述第二电机盒的内部固定安装有第二电机,所述第二电机盒的内侧固定安装有限位板,所述第二电机的传动轴上固定安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外部螺纹安装有传动板,所述传动板的内侧固定安装有限位双杆,所述限位双杆的内侧固定安装有连接板,所述连接板的内侧固定安装有连接柱,所述连接柱的内侧固定安装有夹块,便于通过夹紧机构对轴承下方的固定螺栓进行同步夹持使其刚好固定在中心处。

[0014] 优选的,所述第二电机盒与第二电机的传动轴对应位置处开设有通孔,且所述第二电机的传动轴转动安装在第二电机盒内部开设的通孔内部,所述传动板滑动安装在限位板的内侧,便于通过第二电机控制夹紧机构滑动。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种主轴承矫正用夹紧装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该主轴承矫正用夹紧装置,通过设置的轴承矫正机构,在使用过程中,当需要对轴承进行矫正时,放置轴承,驱动第一电机,从而控制滑动板进行下滑,使滑动板带动压伸组件向下滑动,以进行对轴承的矫正,设置的三个第一电机既可以使压伸组件同步向下滑动进行对轴承的压迫,并对轴承进行矫正,又可以分开启动,自由调整矫正轴承的角度,使压板能够与轴承顶部进行贴合,适应各种变形的轴承,实现了对不同状态下的轴承都能进行矫正的功能。

[0017] 2、该主轴承矫正用夹紧装置,通过设置的夹紧机构,在使用过程中,当需要对轴承进行矫正时,将轴承下方的螺纹轴放置在夹块的中心处,同时驱动第二电机,第二螺纹杆转动并推动连接板向内侧滑动,使夹块牢牢的夹紧轴承的螺纹轴,从而实现对不同大小的轴承都能进行夹紧,同时提高了夹紧的密实度。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型轴承矫正机构外观结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型压伸组件外观结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型压伸组件分解结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型夹紧机构连接结构示意图。

[0024] 图中：1、支撑腿；2、工作台；3、轴承矫正机构；31、驱动组件；311、固定杆；312、滑动板；313、第一螺纹杆；314、支撑板；315、第一电机；316、第一电机盒；32、压伸组件；321、固定块；322、第一转动柱；323、第一转动块；324、转轴；325、连接臂；326、第二转动块；327、第二转动柱；328、连接弯块；329、压板；4、夹紧机构；41、第二电机盒；42、第二电机；43、限位板；44、第二螺纹杆；45、传动板；46、限位双杆；47、连接板；48、连接柱；49、夹块。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。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。

[0027] 实施例一：

[0028] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种主轴承矫正用夹紧装置，包括支撑腿1，支撑腿1的顶部固定安装有工作台2，工作台2的顶部固定安装有轴承矫正机构3与夹紧机构4。

[0029] 轴承矫正机构3包括驱动组件31与压伸组件32，压伸组件32设置在驱动组件31的内侧。。

[0030] 进一步的，驱动组件31包括固定杆311，固定杆311固定安装在工作台2的顶部，固定杆311的外部滑动安装有滑动板312，滑动板312的内部螺纹安装有第一螺纹杆313，固定杆311的顶部固定安装有支撑板314，支撑板314的顶部固定安装有第一电机盒316，第一电机盒316的内部固定安装有第一电机315，便于通过第一电机315调整驱动组件31的高度来实现对轴承进行压迫。

[0031] 进一步的，支撑板314与第一电机315的传动轴的对应位置处开设有通孔，且第一电机315的传动轴转动安装在支撑板314内部开设的通孔内部，且第一电机315的传动轴底部固定安装有第一螺纹杆313，便于驱动组件31能够在正常状态下进行工作。

[0032] 进一步的，压伸组件32包括固定块321，固定块321固定安装在滑动板312的内侧，固定块321的内部固定安装有第一转动柱322，第一转动柱322的外部转动安装有第一转动块323，第一转动块323的内部固定安装有转轴324，转轴324的外部转动安装有连接臂325，连接臂325远离固定块321的一端的内部转动安装有转轴324，且远离固定块321的转轴324的外部固定安装有第二转动块326，第二转动块326的内部转动安装有第二转动柱327，第二转动柱327的外部固定安装有连接弯块328，连接弯块328的内侧固定安装有压板329，便于通过压伸组件32调整对轴承的压迫角度。

[0033] 进一步的,压伸组件32设置有三个,且连接臂325转动安装在第一转动块323与第二转动块326的内部,提高了压伸组件32的稳定性。

[0034] 实施例二:

[0035] 请参阅图5,并结合实施例一,进一步得到,夹紧机构4包括第二电机盒41,第二电机盒41的内部固定安装有第二电机42,第二电机盒41的内侧固定安装有限位板43,第二电机42的传动轴上固定安装有第二螺纹杆44,第二螺纹杆44的外部螺纹安装有传动板45,传动板45的内侧固定安装有限位双杆46,限位双杆46的内侧固定安装有连接板47,连接板47的内侧固定安装有连接柱48,连接柱48的内侧固定安装有夹块49,便于通过夹紧机构4对轴承下方的固定螺栓进行同步夹持使其刚好固定在中心处。

[0036] 进一步的,第二电机盒41与第二电机42的传动轴对应位置处开设有通孔,且第二电机42的传动轴转动安装在第二电机盒41内部开设的通孔内部,传动板45滑动安装在限位板43的内侧,便于通过第二电机42控制夹紧机构4滑动。

[0037] 在实际操作过程中,当此装置使用时,将需要进行矫正的轴承放置到夹块49的内侧中心位置处,此时驱动第二电机42,第二电机42的下传动轴开始转动,并带动第二螺纹杆44转动,此时传动板45因为限位双杆46与限位板43的作用,开始向内侧推动连接板47,连接板47向内侧推动夹块49,使其将轴承夹紧,此时开始驱动第一电机315,使第一电机315的传动轴开始转动,并带动第一螺纹杆313转动,使滑动板312可以在第一螺纹杆313与固定杆311的外部进行上下滑动,并使压板329下压,进行对轴承的矫正,当需要调整矫正轴承的角度时,通过调整不同的第一电机315,使连接臂325在第一转动块323与第二转动块326的内部转动,为了防止卡死,同时第一转动块323与第二转动块326也在第一转动柱322与第二转动柱327外部转动,从而实现对不同形状的轴承进行矫正。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

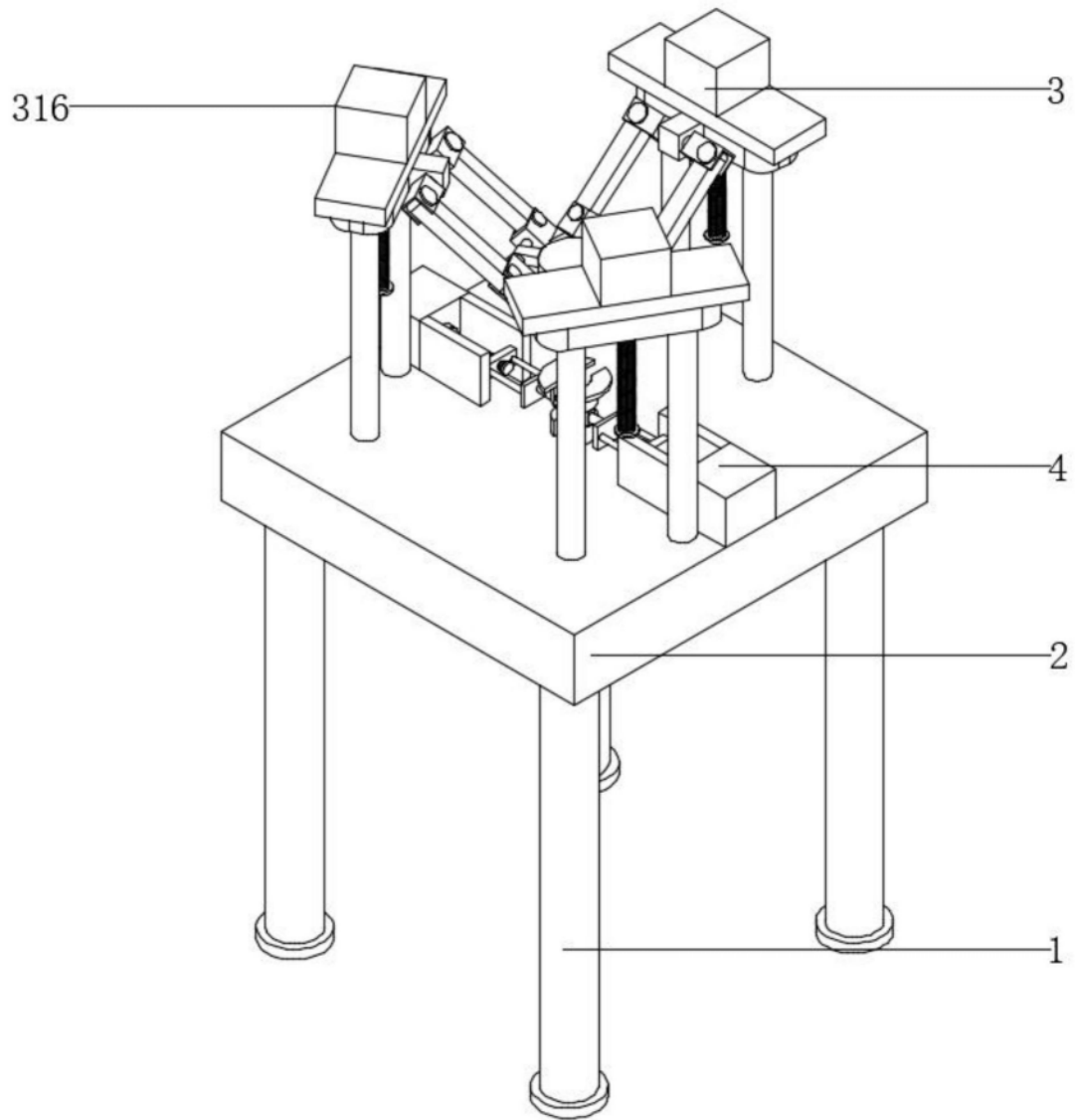


图1

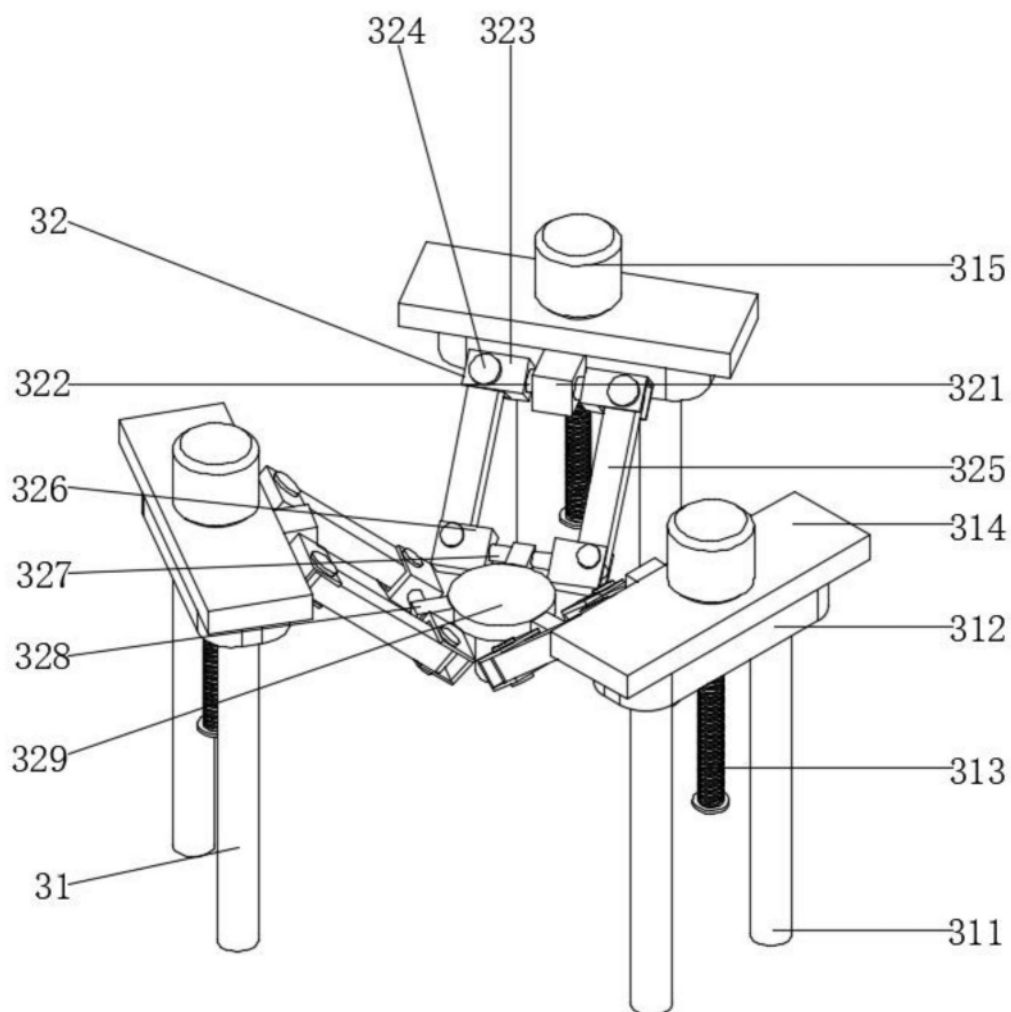


图2

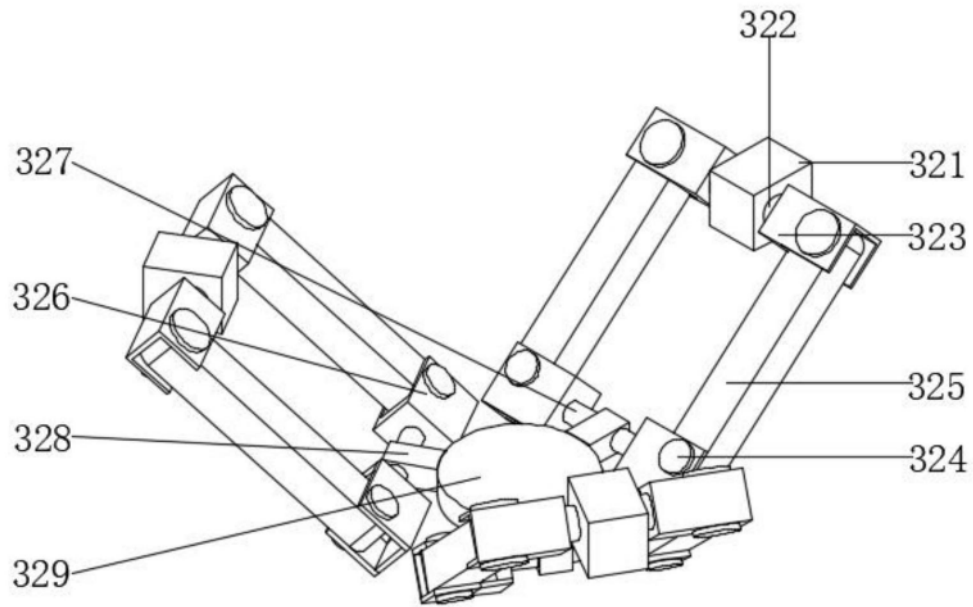


图3

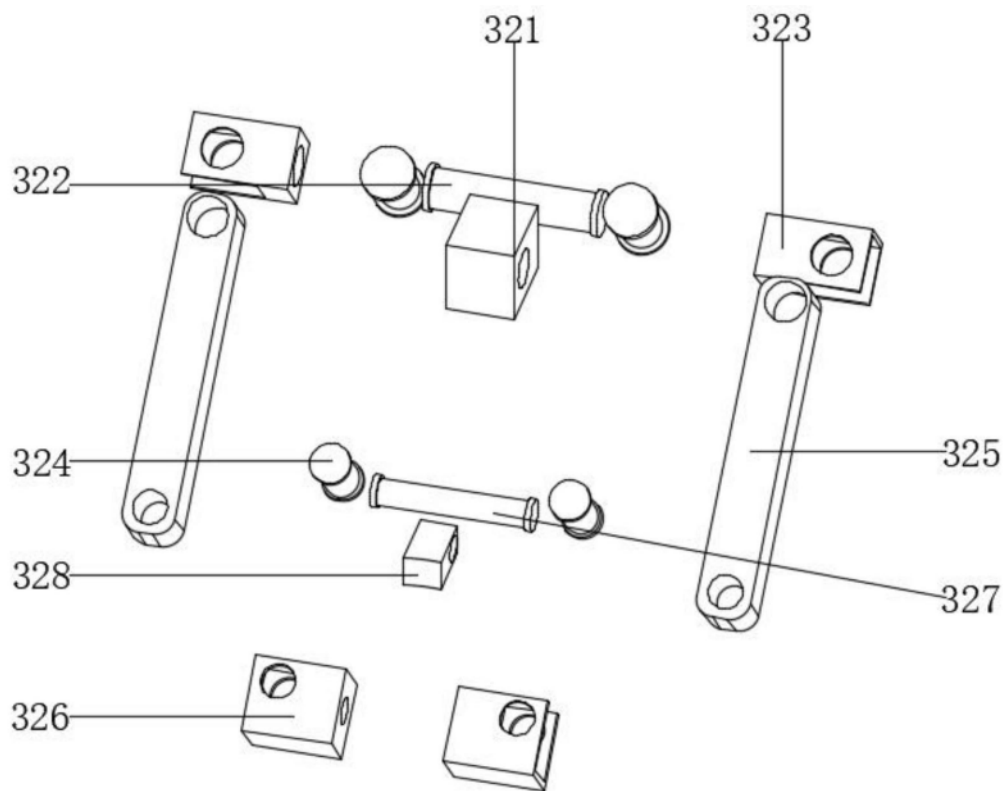


图4

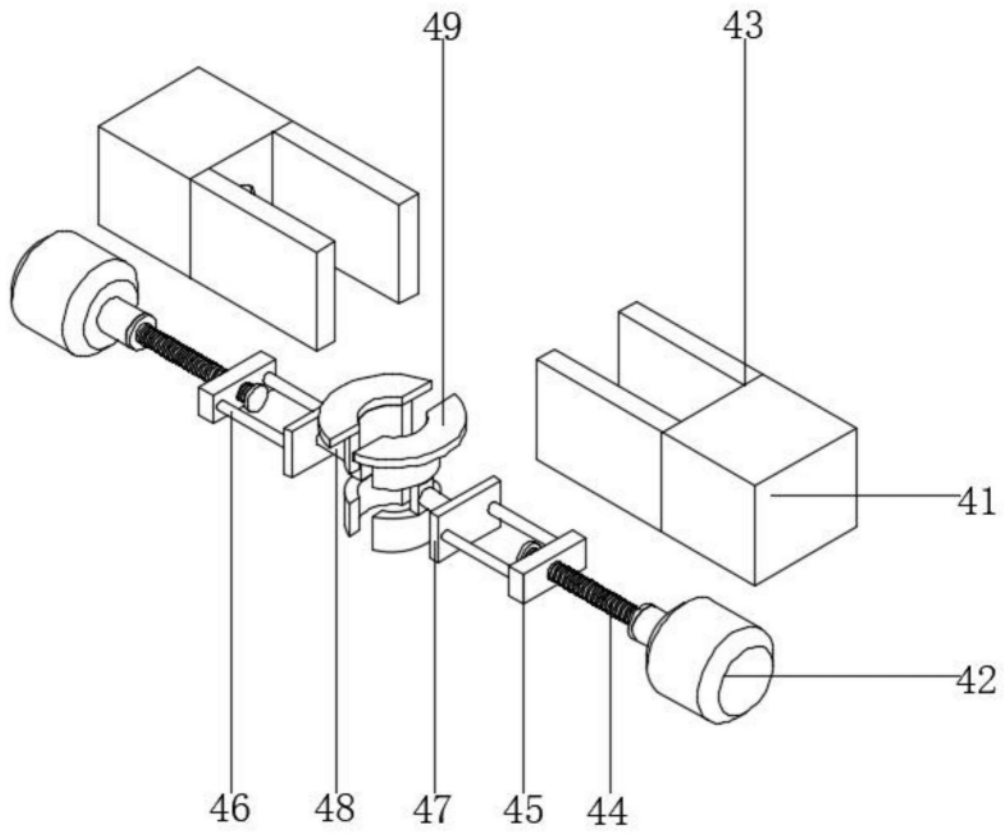


图5