



(21) 申请号 202321798777.8

(22) 申请日 2023.07.10

(73) 专利权人 惠州好盈电机有限公司

地址 516086 广东省惠州市惠澳大道惠南
高新科技产业园鹿颈路8号智胜新工
业园2#厂房1、2、3、4、5楼

(72) 发明人 刘林 吴应军 涂庸 吴嘉雯
刘友辉

(74) 专利代理机构 广东信光律师事务所 44930
专利代理人 翁晓婵

(51) Int.Cl.

G01R 31/34 (2020.01)

G01R 1/04 (2006.01)

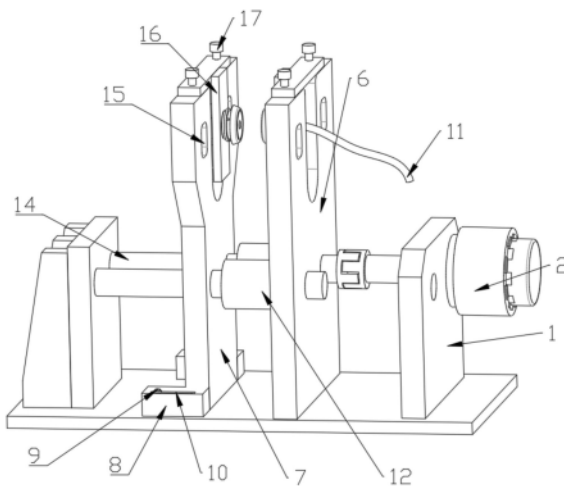
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

电机负载测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了电机负载测试装置,包括:底架,设置在所述底架水平段上并可限位移动的第一安装板,以及设置在所述底架垂直段侧壁并可转动的两个安装杆,且两个安装杆远离底架的端部穿过第一安装板上开设的安装槽并固定有第二安装板,且第二安装板底部与底架水平段上表面固定;还包括设置在所述第一安装板与第二安装板相对面的安装结构;以及固定在每个所述安装杆外壁的传动套;还包括设置在所述底架上的负载驱动机构。本实用新型通过设置的安装机构,在实现待测电机安装的同时,并可根据待测电机的尺寸大小,调节安装机构的位置,进而适配不同尺寸大小的待测电机,提高了适用范围,且该装置结构简单,装卸便利。



1. 电机负载测试装置,其特征在于,包括:

底架(1),设置在所述底架(1)水平段上并可限位置移动的第一安装板(7),以及设置在所述底架(1)垂直段侧壁并可转动的两个安装杆(14),且两个安装杆(14)远离底架(1)的端部穿过第一安装板(7)上开设的安装槽并固定有第二安装板(6),且第二安装板(6)底部与底架(1)水平段上表面固定;

还包括设置在所述第一安装板(7)与第二安装板(6)相对面的安装结构,用于待测电机(20)的安装;

以及固定在每个所述安装杆(14)外壁的传动套(12),且传动套(12)可与待测电机(20)的外壁接触;

还包括设置在所述底架(1)上的负载驱动机构,为待测电机(20)的运行提供负载力。

2. 根据权利要求1所述的电机负载测试装置,其特征在于:

所述安装结构包括两个安装槽,两个所述安装槽分别开设在第一安装板(7)与第二安装板(6)的顶部;

以及设置在每个所述安装槽内部的安装架(16),且安装架(16)呈T形,还包括设置在所述安装架(16)水平段的高度调节组件,用于安装架(16)的高度调节,以适配不同尺寸的待测电机(20);

还包括固定在所述安装架(16)垂直段内壁的底座(21),所述底座(21)上固定有安装环(24),以及设置在所述安装环(24)上的若干电动伸缩杆(23),且若干电动伸缩杆(23)的伸缩端固定有抵块(22);

还包括设置在所述安装架(16)垂直段外壁的安装件,所述安装件内部连接有导线(11),且导线(11)一端依次穿过安装架(16)、底座(21)、抵块(22)上开设的连接孔,并与待测电机(20)连接,其另一端与外部电源连接。

3. 根据权利要求2所述的电机负载测试装置,其特征在于:

所述高度调节组件设置有两组,每组高度调节组件包括开设在所述第二安装板(6)上的通槽(15);

以及开设在所述安装架(16)水平段底部的安装孔,所述安装孔内部转动连接有螺杆(17),且螺杆(17)底端穿过第二安装板(6)上开设的连接槽并延伸至通槽(15)内部;

还包括螺纹连接在所述螺杆(17)上的螺帽(18),且螺帽(18)与通槽(15)侧壁设置的限位件(19)限位转动。

4. 根据权利要求1所述的电机负载测试装置,其特征在于:

所述第一安装板(7)的底部还设有紧固组件,用于第一安装板(7)移动后的固定;

所述紧固组件包括分别固定在所述第一安装板(7)底部两侧的安装块(8),每个所述安装块(8)上开设有长槽(10),以及设置在所述长槽(10)内部的螺栓(9);

还包括开设在所述底架(1)水平段上表面的螺纹孔,当螺栓(9)穿过长槽(10)并螺旋进入螺纹孔内部时,用于第一安装板(7)移动后的固定。

5. 根据权利要求1所述的电机负载测试装置,其特征在于:

所述负载驱动机构包括设置在所述底架(1)垂直段上的负载电机(2),所述负载电机(2)的输出轴穿过底架(1)上开设的通孔并固定有连接杆,且连接杆与其中一个安装杆(14)的端部连接,当负载电机(2)运行时,用于带动该安装杆(14)上的传动套(12)相对待测电机

(20) 反向运行,为待测电机 (20) 的运行提供负载压力。

6. 根据权利要求5所述的电机负载测试装置,其特征在于:
所述连接杆与其中一个安装杆 (14) 为花键连接。

电机负载测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机测试技术领域,具体为电机负载测试装置。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能的转换或传递的一种电磁装置,或者将一种形式的电能转换成另一种形式的电能,电动机是将电能转换为机械能,它的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源,在使用电机的时候,一般会用到负载测试装置对其进行检测,而现有的电机负载测试装置适配范围低下,适用的待测电机尺寸较为单一,且对待测电机的安装较为繁琐,工作效率低下,因此,现提出一种电机负载测试装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供电机负载测试装置,通过设置的安装机构,在实现待测电机安装的同时,并可根据待测电机的尺寸大小,调节安装机构的位置,进而适配不同尺寸大小的待测电机,提高了适用范围,且该装置结构简单,装卸便利。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:电机负载测试装置,包括:底架,设置在所述底架水平段上并可限位置移动的第一安装板,以及设置在所述底架垂直段侧壁并可转动的两个安装杆,且两个安装杆远离底架的端部穿过第一安装板上开设的安装槽并固定有第二安装板,且第二安装板底部与底架水平段上表面固定;还包括设置在所述第一安装板与第二安装板相对面的安装结构,用于待测电机的安装;以及固定在每个所述安装杆外壁的传动套,且传动套可与待测电机的外壁接触;还包括设置在所述底架上的负载驱动机构,为待测电机的运行提供负载力。

[0005] 优选的,所述安装结构包括两个安装槽,两个所述安装槽分别开设在第一安装板与第二安装板的顶部;以及设置在每个所述安装槽内部的安装架,且安装架呈T形,还包括设置在所述安装架水平段的高度调节组件,用于安装架的高度调节,以适配不同尺寸的待测电机;还包括固定在所述安装架垂直段内壁的底座,所述底座上固定有安装环,以及设置在所述安装环上的若干电动伸缩杆,且若干电动伸缩杆的伸缩端固定有抵块;

[0006] 还包括设置在所述安装架垂直段外壁的安装件,所述安装件内部连接有导线,且导线一端依次穿过安装架、底座、抵块上开设的连接孔,并与待测电机连接,其另一端与外部电源连接。

[0007] 优选的,所述高度调节组件设置有两组,每组高度调节组件包括开设在所述第二安装板上的通槽;以及开设在所述安装架水平段底部的安装孔,所述安装孔内部转动连接有螺杆,且螺杆底端穿过第二安装板上开设的连接槽并延伸至通槽内部;还包括螺纹连接在所述螺杆上的螺帽,且螺帽与通槽侧壁设置的限位件限位转动。

[0008] 优选的,所述第一安装板的底部还设有紧固组件,用于第一安装板移动后的固定;所述紧固组件包括分别固定在所述第一安装板底部两侧的安装块,每个所述安装块上开设有长槽,以及设置在所述长槽内部的螺栓;还包括开设在所述底架水平段上表面的螺纹孔,

当螺栓穿过长槽并螺旋进入螺纹孔内部时,用于第一安装板移动后的固定。

[0009] 优选的,所述负载驱动机构包括设置在所述底架垂直段上的负载电机,所述负载电机的输出轴穿过底架上开设的通孔并固定有连接杆,且连接杆与其中一个安装杆的端部连接,当负载电机运行时,用于带动该安装杆上的传动套相对待测电机反向运行,为待测电机的运行提供负载压力。

[0010] 优选的,所述连接杆与其中一个安装杆为花键连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型由于第一安装板可限位移动的特性,实现了待测电机的安装与拆卸,并通过安装机构的结构特性,通过调节安装机构的高度,进而适配不同直径大小的待测电机,该设计提高了适用范围,并在待测电机安装完毕后,即待测电机与传动套相切时,驱动待测电机运行,则带动传动套同步移动,而需对待测电机进行负载检测时,可驱动负载驱动机构,使其为待测电机的运行提供阻碍力。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为图1的另一视角立体结构示意图;

[0015] 图3为图1的局部放大结构示意图;

[0016] 图4为图1的工作状态结构示意图;

[0017] 图5为图4的正视结构示意图;

[0018] 图6为图4的侧视结构示意图。

[0019] 图中:1、底架;2、负载电机;6、第二安装板;7、第一安装板;8、安装块;9、螺栓;10、长槽;11、导线;12、传动套;14、安装杆;15、通槽;16、安装架;17、螺杆;18、螺帽;19、限位件;20、待测电机;21、底座;22、抵块;23、电动伸缩杆;24、安装环。

具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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。下面结合附图详细介绍本实用新型各实施例。

[0021] 请参阅图1至图6,本实用新型优选提供技术方案:电机负载测试装置,包括:底架1,设置在底架1水平段上并可限位移动的第一安装板7,以及设置在底架1垂直段侧壁并可转动的两个安装杆14,且两个安装杆14远离底架1的端部穿过第一安装板7上开设的安装槽并固定有第二安装板6,且第二安装板6底部与底架1水平段上表面固定;还包括设置在第一安装板7与第二安装板6相对面的安装结构,用于待测电机20的安装;以及固定在每个安装杆14外壁的传动套12,且传动套12可与待测电机20的外壁接触;还包括设置在底架1上的负载驱动机构,为待测电机20的运行提供负载力。

[0022] 本实施例中,待测电机20可通过安装机构安装在第二安装板6与第一安装板7的相对面,安装状态如图4所示,又由于第一安装板7可限位移动的特性,实现了待测电机20的安

装与拆卸,并通过安装机构的结构特性,通过调节安装机构的高度,进而适配不同直径大小的待测电机20,该设计提高了适用范围,并在待测电机20安装完毕后,即待测电机20与传动套12相切时,驱动待测电机20运行,则带动传动套12同步移动,而需对待测电机20进行负载检测时,可驱动负载驱动机构,使其为待测电机20的运行提供阻碍力,进而检测,并调节待测电机20的输出功率,直至达到待测电机20的目标电流值。

[0023] 进一步地,安装结构包括两个安装槽,两个安装槽分别开设在第一安装板7与第二安装板6的顶部;以及设置在每个安装槽内部的安装架16,且安装架16呈T形,还包括设置在安装架16水平段的高度调节组件,用于安装架16的高度调节,以适配不同尺寸的待测电机20;还包括固定在安装架16垂直段内壁的底座21,底座21上固定有安装环24,以及设置在安装环24上的若干电动伸缩杆23,且若干电动伸缩杆23的伸缩端固定有抵块22;还包括设置在安装架16垂直段外壁的安装件,安装件内部连接有导线11,且导线11一端依次穿过安装架16、底座21、抵块22上开设的连接孔,并与待测电机20连接,其另一端与外部电源连接。

[0024] 通过安装架16内壁设置的底座21,以及固定在底座21外壁安装环24,抵块22又固定在若干电动伸缩杆23的伸缩端,且电动伸缩杆23固定在安装环24上,如图3所示,因此将待测电机20置于两个抵块22之间时,调节第一安装板7的位置,使得两个抵块22分别与待测电机20两侧的中心凹槽抵触,随后固定第一安装板7,即完成了待测电机20的初步安装,随后通过高度调节组件,调节待测电机20位置,使待测电机20与传动套12接触,即完成待测电机20的安装过程,如图4、5、6所示,又通过设置的电动伸缩杆23,如图3所示,通过驱动电动伸缩杆23,使得抵块22与待测电机20进一步抵触,大大提高了安装结构对待测电机20的安装稳定性。

[0025] 进一步地,高度调节组件设置有两组,每组高度调节组件包括开设在第二安装板6上的通槽15;以及开设在安装架16水平段底部的安装孔,安装孔内部转动连接有螺杆17,且螺杆17底端穿过第二安装板6上开设的连接槽并延伸至通槽15内部;还包括螺纹连接在螺杆17上的螺帽18,且螺帽18与通槽15侧壁设置的限位件19限位转动。

[0026] 该实施例中,高度调节组件设置有两组,且两组分别设置在安装架16水平段两端,如图3、6所示,由于螺帽18与限位件19限位转动,而螺帽18又与螺杆17螺纹连接,因此通过转动螺帽18,即可使得螺杆17上下移动,进而调节抵块22的高度,以适配不同直径大小的待测电机20。

[0027] 进一步地,第一安装板7的底部还设有紧固组件,用于第一安装板7移动后的固定;紧固组件包括分别固定在第一安装板7底部两侧的安装块8,每个安装块8上开设有长槽10,以及设置在长槽10内部的螺栓9;还包括开设在底架1水平段上表面的螺纹孔,当螺栓9穿过长槽10并螺旋进入螺纹孔内部时,用于第一安装板7移动后的固定。

[0028] 如图1、2所示,由于第一安装板7可在底架1的水平段上表面移动,以便于待测电机20的安装与拆卸,当需要安装待测电机20时,此时转动螺栓9,使得螺栓9与螺纹孔脱离,并移动第一安装板7远离第二安装板6,随后将待测电机20置于两个抵块22之间,并向第二安装板6方向移动第一安装板7,在两个抵块22与待测电机20抵触时,使得螺栓9穿过长槽10并螺旋进入底架1上的螺纹孔内部时,用于第一安装板7的固定。

[0029] 进一步地,负载驱动机构包括设置在底架1垂直段上的负载电机2,负载电机2的输出轴穿过底架1上开设的通孔并固定有连接杆,且连接杆与其中一个安装杆14的端部连接,

当负载电机2运行时,用于带动该安装杆14上的传动套12相对待测电机20反向运行,为待测电机20的运行提供负载压力。

[0030] 由于连接杆与其中一个安装杆14的端部连接,如图1所示,而连接杆一端与负载电机2的输出轴连接,其另一端又与其中一个安装杆14端部连接,因此通过驱动负载电机2,即可使得该安装杆14上的传动套12相对待测电机20进行相反转动,并通过调节负载电机2的转速,以调节对待测电机20的负载力。

[0031] 进一步地,连接杆与其中一个安装杆14为花键连接。

[0032] 由于连接杆与其中一个安装杆14之间为花键连接,如图1所示,便于负载电机2的更换。

[0033] 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。其中,可拆卸安装的方式有多种,例如,可以通过插接与卡扣相配合的方式,又例如,通过螺栓连接的方式等。

[0034] 以上结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范围。另外,文中所提到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。

[0035] 上述实施例对本实用新型的具体描述,只用于对本实用新型进行进一步说明,不能理解为对本实用新型保护范围的限定,本领域的技术工程师根据上述实用新型的内容对本实用新型作出一些非本质的改进和调整均落入本实用新型的保护范围之内。

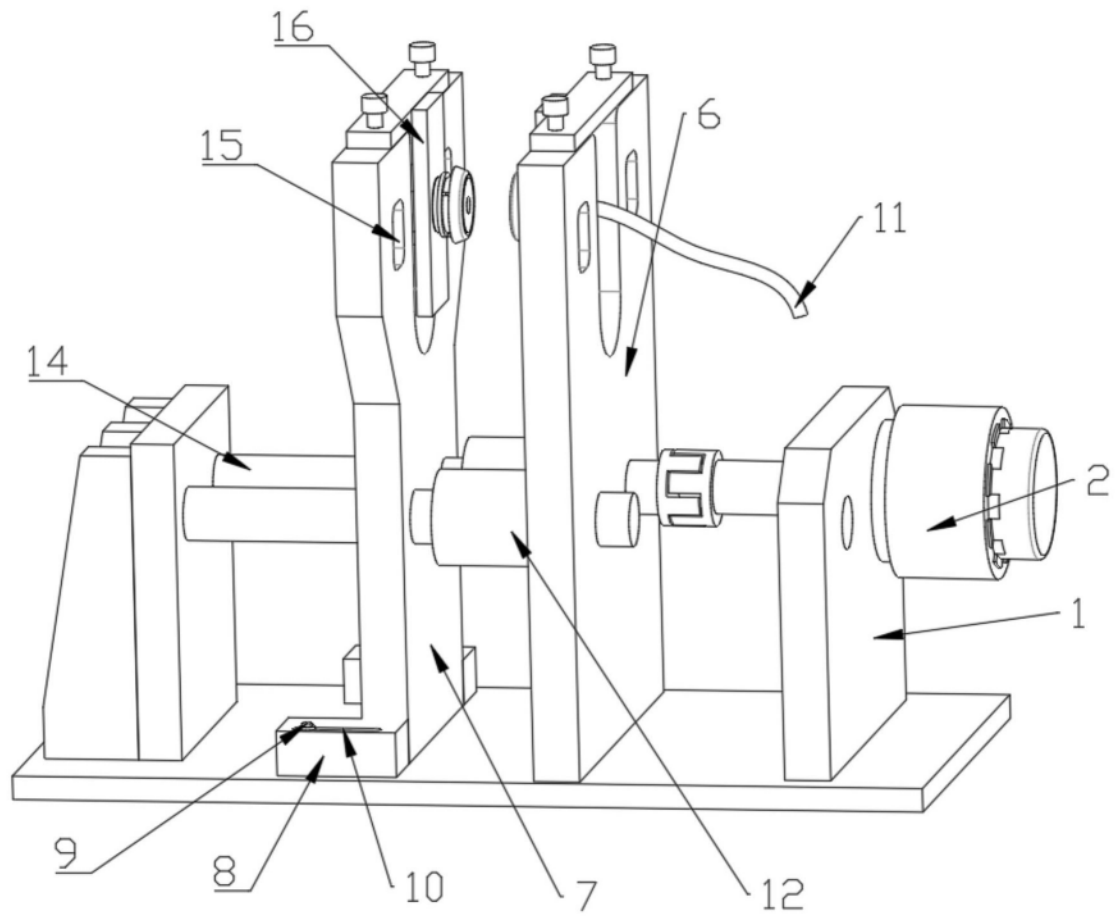


图1

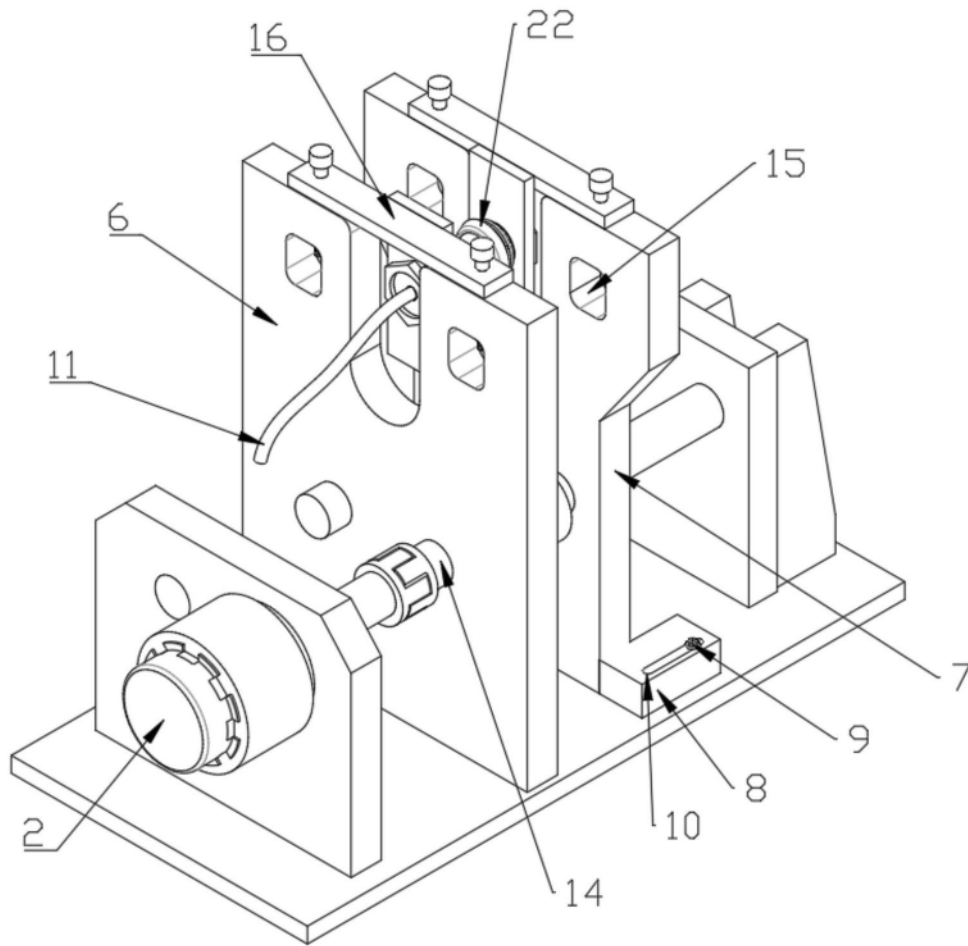


图2

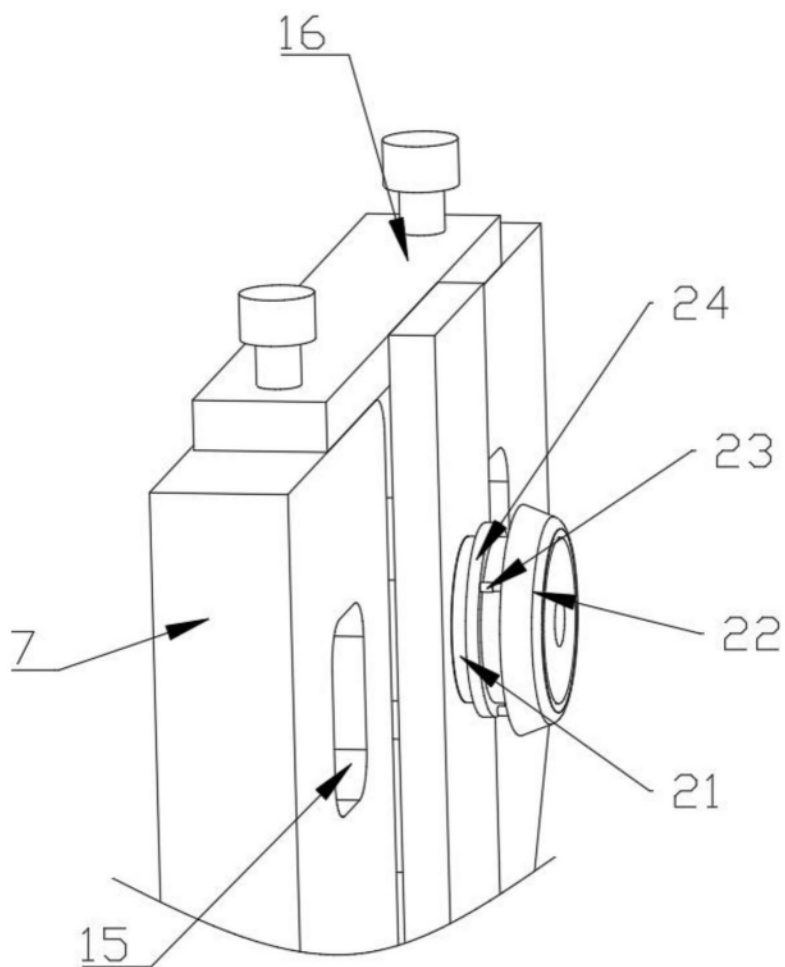


图3

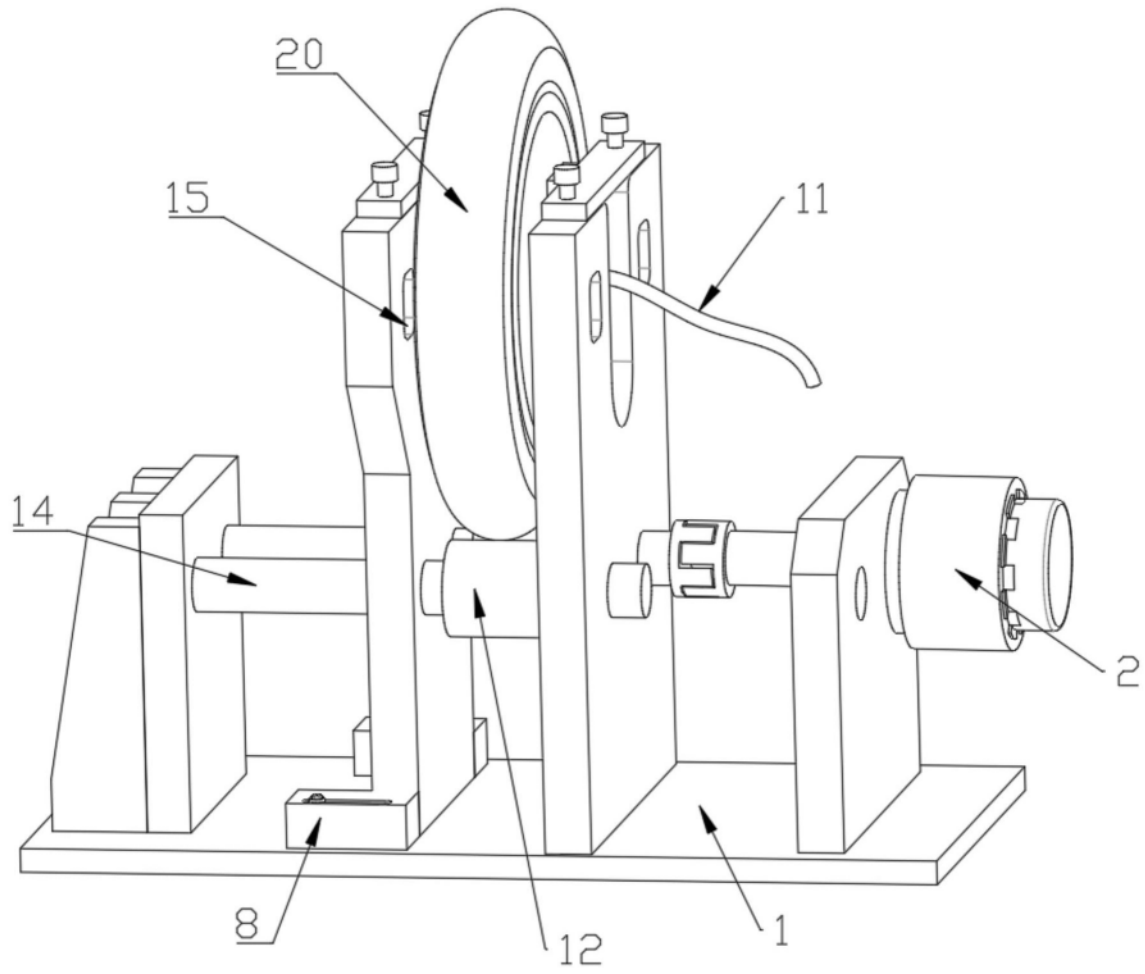


图4

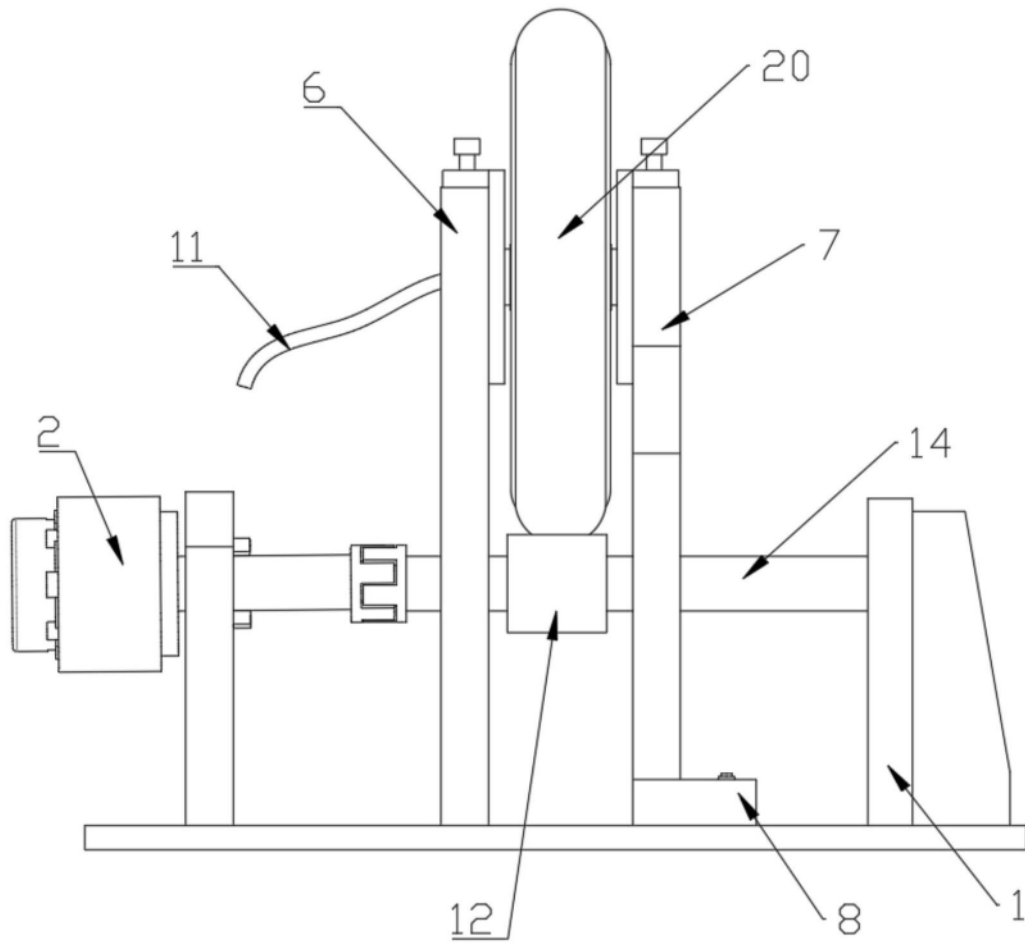


图5

