



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214895692 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121666776.9

(22) 申请日 2021.07.21

(73) 专利权人 山东瑞博电机有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市辛兴镇
工业园

(72) 发明人 于金亮

(74) 专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理
有限公司 37255

代理人 冯清萍

(51) Int. Cl.

G01R 31/34 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

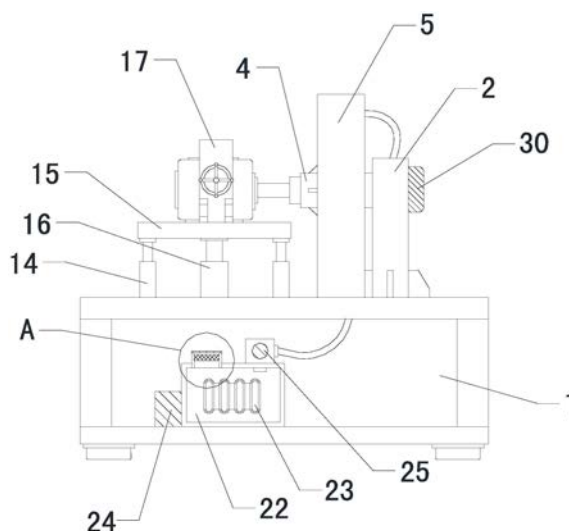
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种三相电动机出厂检测设备

(57) 摘要

本实用新型涉及电机检测的技术领域,特别是涉及一种三相电动机出厂检测设备,其两组摩擦片与转盘的外侧壁摩擦贴紧后对转盘的旋转施加阻力,从而使转盘对电机的旋转施加阻力,提高电机在负重状态下运行的检测效果,通过调节两组摩擦片对转盘的加紧强度,从而变换转盘对电机的阻力,提高电机在不同负重状态下运行检测便利性,提高检测的精确度;包括底座、支撑座、转盘、套件、阻力机构、固定机构、冷却机构、顶板和电机,底座顶端与支撑座底端连接,转盘右端中心位置可旋转安装在支撑座右侧壁上,套件的右端与转盘的左端连接并设置在转盘的左端中心位置;阻力机构设置为两组,两组阻力机构分别安装在底座的前后两部,阻力机构包括机箱和第一丝杠。



1. 一种三相电动机出厂检测设备,其特征在于,包括底座(1)、支撑座(2)、转盘(3)、套件(4)、阻力机构、固定机构、冷却机构、顶板(12)和电机(13),底座(1)顶端与支撑座(2)底端连接,转盘(3)右端中心位置可旋转安装在支撑座(2)右侧壁上,套件(4)的右端与转盘(3)的左端连接并设置在转盘(3)的中心位置;

阻力机构设置为两组,两组阻力机构分别安装在底座(1)的前后两部,阻力机构包括机箱(5)、第一丝杠(6)、第二丝杠(7)、滑块(8)、推杆(9)、摩擦片(10)和第一伸缩柱(11),机箱(5)底端与底座(1)顶端连接,机箱(5)的一端设置有开口,开口与机箱(5)内相通,第一丝杠(6)的上部与机箱(5)内侧壁可旋转连接,第一丝杠(6)底端与第二丝杠(7)顶端固定连接,第二丝杠(7)底端与机箱(5)内侧壁可旋转连接,并且第一丝杠(6)与第二丝杠(7)为对向螺纹,第一组滑块(8)可上下滑动设置在机箱(5)内部并配合套装在第一丝杠(6)的外侧壁上,第二组滑块(8)可上下滑动设置在机箱(5)内部并配合套装在第二丝杠(7)的外侧壁上,并且两组滑块(8)的一端分别通过机箱(5)的开口伸出机箱(5)内部与两组推杆(9)的一端可旋转连接,两组推杆(9)的另一端均与摩擦片(10)的外侧壁可旋转连接,第一伸缩柱(11)的一端与机箱(5)的外侧壁连接,第一伸缩柱(11)的另一端与摩擦片(10)的外侧壁连接,顶板(12)的底端均与两组机箱(5)的顶端连接,两组电机(13)分别安装在顶板(12)顶端,并且两组电机(13)输出端分别与两组第一丝杠(6)顶端连接,固定机构设置在底座(1)的顶端,冷却机构安装在底座(1)内侧壁上。

2. 如权利要求1所述的一种三相电动机出厂检测设备,其特征在于,固定机构包括第二伸缩柱(14)、支撑板(15)、液压缸(16)、侧板(17)、螺纹套管(18)、螺柱(19)、手轮(20)和夹板(21),多组第二伸缩柱(14)底端均与底座(1)顶端连接,多组第二伸缩柱(14)顶端均与支撑板(15)底端连接,液压缸(16)底端与底座(1)顶端连接,液压缸(16)顶端与支撑板(15)底端中心位置连接,两组第二丝杠(7)的底端均与支撑板(15)顶端前后两部连接,两组螺纹套管(18)分别设置在两组侧板(17)内部,两组螺柱(19)分别可旋转配合安装在两组螺纹套管(18)内部,并且两组螺纹套管(18)的外侧壁上均设置有固定螺栓,固定螺栓可对两组螺柱(19)的旋转进行固定,两组手轮(20)分别固定安装在两组螺柱(19)的其中一端,两组夹板(21)分别与两组螺柱(19)的另一端可旋转连接。

3. 如权利要求1所述的一种三相电动机出厂检测设备,其特征在于,冷却机构包括气箱(22)、制冷管(23)、制冷压缩机(24)、引风机(25)和喷气头(26),气箱(22)底端与底座(1)内侧壁连接,气箱(22)内设置有进气口与排气口,进气口与排气口均与气箱(22)内相通,制冷管(23)连通设置在气箱(22)内部,制冷压缩机(24)安装在底座(1)内侧壁上并与制冷管(23)连接,引风机(25)安装在气箱(22)外侧壁上并与气箱(22)排气口连通,喷气头(26)安装在顶板(12)的底端,并且喷气头(26)与引风机(25)的输出端连通,喷气头(26)的输出端设置在转盘(3)的正上方。

4. 如权利要求3所述的一种三相电动机出厂检测设备,其特征在于,还包括风管(27)和过滤网(28),风管(27)连通设置在气箱(22)的进气口处,过滤网(28)连通设置在风管(27)内部。

5. 如权利要求4所述的一种三相电动机出厂检测设备,其特征在于,还包括格栅(29),格栅(29)底端与风管(27)顶端连接并与风管(27)内相通。

6. 如权利要求1所述的一种三相电动机出厂检测设备,其特征在于,还包括转速传感器

(30), 转速传感器 (30) 安装在支撑座 (2) 的外侧壁上并与转盘 (3) 连接。

一种三相电动机出厂检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机检测的技术领域,特别是涉及一种三相电动机出厂检测设备。

背景技术

[0002] 三相电动机出厂检测设备是一种用于三相异步电机出厂检测的辅助装置,其在电机检测的领域中得到了广泛的使用;三相异步电动机是一种将电能转化为机械能的电力拖动装置,三相交流异步电动机具有结构简单、运行可靠、价格便宜、过载能力强及使用、安装、维护方便等优点,被广泛应用于各个领域,在三相异步电机出厂之前需要对电机进行性能检测,目前在对电机的性能进行检测时,往往是在电机空载状态下进行测试,不能更好的对电机在不同负重的实际运行状态下进行检测,从而使测试存在一定的局限性,降低了电机的检测准确性。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种两组摩擦片与转盘的外侧壁摩擦贴紧后对转盘的旋转施加阻力,从而使转盘对电机的旋转施加阻力,提高电机在负重状态下运行的检测效果,通过调节两组摩擦片对转盘的加紧强度,从而变换转盘对电机的阻力,提高电机在不同负重状态下运行检测便利性,提高检测的精确度的一种三相电动机出厂检测设备。

[0004] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,包括底座、支撑座、转盘、套件、阻力机构、固定机构、冷却机构、顶板和电机,底座顶端与支撑座底端连接,转盘右端中心位置可旋转安装在支撑座右侧壁上,套件的右端与转盘的左端连接并设置在转盘的的中心位置;

[0005] 阻力机构设置为两组,两组阻力机构分别安装在底座的前后两部,阻力机构包括机箱、第一丝杠、第二丝杠、滑块、推杆、摩擦片和第一伸缩柱,机箱底端与底座顶端连接,机箱的一端设置有开口,开口与机箱内相通,第一丝杠的上部与机箱内侧壁可旋转连接,第一丝杠底端与第二丝杠顶端固定连接,第二丝杠底端与机箱内侧壁可旋转连接,并且第一丝杠与第二丝杠为对向螺纹,第一组滑块可上下滑动设置在机箱内部并配合套装在第一丝杠的外侧壁上,第二组滑块可上下滑动设置在机箱内部并配合套装在第二丝杠的外侧壁上,并且两组滑块的一端分别通过机箱的开口伸出机箱内部与两组推杆的一端可旋转连接,两组推杆的另一端均与摩擦片的外侧壁可旋转连接,第一伸缩柱的一端与机箱的外侧壁连接,第一伸缩柱的另一端与摩擦片的外侧壁连接,顶板的底端均与两组机箱的顶端连接,两组电机分别安装在顶板顶端,并且两组电机输出端分别与两组第一丝杠顶端连接,固定机构设置于底座的顶端,冷却机构安装在底座内侧壁上。

[0006] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,固定机构包括第二伸缩柱、支撑板、液压缸、侧板、螺纹套管、螺柱、手轮和夹板,多组第二伸缩柱底端均与底座顶端连接,多组第二伸缩柱顶端均与支撑板底端连接,液压缸底端与底座顶端连接,液压缸顶端与支撑板

底端中心位置连接,两组第二丝杠的底端均与支撑板顶端前后两部连接,两组螺纹套管分别设置在两组侧板内部,两组螺柱分别可旋转配合安装在两组螺纹套管内部,并且两组螺纹套管的外侧壁上均设置有固定螺栓,固定螺栓可对两组螺柱的旋转进行固定,两组手轮分别固定安装在两组螺柱的其中一端,两组夹板分别与两组螺柱的另一端可旋转连接。

[0007] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,冷却机构包括气箱、制冷管、制冷压缩机、引风机和喷气头,气箱底端与底座内侧壁连接,气箱内设置有进气口与排气口,进气口与排气口均与气箱内相通,制冷管连通设置在气箱内部,制冷压缩机安装在底座内侧壁上并与制冷管连接,引风机安装在气箱外侧壁上并与气箱排气口连通,喷气头安装在顶板的底端,并且喷气头与引风机的输出端连通,喷气头的输出端设置在转盘的正上方。

[0008] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,还包括风管和过滤网,风管连通设置在气箱的进气口处,过滤网连通设置在风管内部。

[0009] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,还包括格栅,格栅底端与风管顶端连接并与风管内相通。

[0010] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,还包括转速传感器,转速传感器安装在支撑座的外侧壁上并与转盘连接。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将需要测试的电机放置在固定机构的顶端,将电机的输出端插入套件内部并与套件进行固定,通过打开电机旋转使转盘进行转动,通过打开两组电机分别带动两组第一丝杠旋转,两组第一丝杠旋转后带动两组第二丝杠同步转动,从而使四组滑块分别在机箱内对向滑动,四组滑块分别通过四组推杆推动两组摩擦片向内移动,使两组摩擦片与转盘的外侧壁摩擦贴紧后对转盘的旋转施加阻力,从而使转盘对电机的旋转施加阻力,提高电机在负重状态下运行的检测效果,通过调节两组摩擦片对转盘的加紧强度,从而变换转盘对电机的阻力,提高电机在不同负重状态下运行检测便利性,提高检测的精确度。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是支撑座与转盘等连接的结构示意图;

[0014] 图3是第一丝杠与第二丝杠等连接的前视结构示意图;

[0015] 图4是推杆与摩擦片等连接的放大结构示意图;

[0016] 图5是螺柱与手轮等连接的前视结构示意图;

[0017] 图6是风管与过滤网等连接的放大结构示意图;

[0018] 附图中标记:1、底座;2、支撑座;3、转盘;4、套件;5、机箱;6、第一丝杠;7、第二丝杠;8、滑块;9、推杆;10、摩擦片;11、第一伸缩柱;12、顶板;13、电机;14、第二伸缩柱;15、支撑板;16、液压缸;17、侧板;18、螺纹套管;19、螺柱;20、手轮;21、夹板;22、气箱;23、制冷管;24、制冷压缩机;25、引风机;26、喷气头;27、风管;28、过滤网;29、格栅;30、转速传感器。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 如图1至图6所示,本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,包括底座1、支撑座2、转盘3、套件4、阻力机构、固定机构、冷却机构、顶板12和电机13,底座1顶端与支撑座2底端连接,转盘3右端中心位置可旋转安装在支撑座2右侧壁上,套件4的右端与转盘3的左端连接并设置在转盘3的中心位置;

[0021] 阻力机构设置为两组,两组阻力机构分别安装在底座1的前后两部,阻力机构包括机箱5、第一丝杠6、第二丝杠7、滑块8、推杆9、摩擦片10和第一伸缩柱11,机箱5底端与底座1顶端连接,机箱5的一端设置有开口,开口与机箱5内相通,第一丝杠6的上部与机箱5内侧壁可旋转连接,第一丝杠6底端与第二丝杠7顶端固定连接,第二丝杠7底端与机箱5内侧壁可旋转连接,并且第一丝杠6与第二丝杠7为对向螺纹,第一组滑块8可上下滑动设置在机箱5内部并配合套装在第一丝杠6的外侧壁上,第二组滑块8可上下滑动设置在机箱5内部并配合套装在第二丝杠7的外侧壁上,并且两组滑块8的一端分别通过机箱5的开口伸出机箱5内部与两组推杆9的一端可旋转连接,两组推杆9的另一端均与摩擦片10的外侧壁可旋转连接,第一伸缩柱11的一端与机箱5的外侧壁连接,第一伸缩柱11的另一端与摩擦片10的外侧壁连接,顶板12的底端均与两组机箱5的顶端连接,两组电机13分别安装在顶板12顶端,并且两组电机13输出端分别与两组第一丝杠6顶端连接,固定机构设置在底座1的顶端,冷却机构安装在底座1内侧壁上;将需要测试的电机放置在固定机构的顶端,将电机的输出端插入套件4内部并与套件4进行固定,通过打开电机旋转使转盘3进行转动,通过打开两组电机13分别带动两组第一丝杠6旋转,两组第一丝杠6旋转后带动两组第二丝杠7同步转动,从而使四组滑块8分别在机箱5内对向滑动,四组滑块8分别通过四组推杆9推动两组摩擦片10向内移动,使两组摩擦片10与转盘3的外侧壁摩擦贴紧后对转盘3的旋转施加阻力,从而使转盘3对电机的旋转施加阻力,提高电机在负重状态下运行的检测效果,通过调节两组摩擦片10对转盘3的加紧强度,从而变换转盘3对电机的阻力,提高电机在不同负重状态下运行检测便利性,提高检测的精确度。

[0022] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,固定机构包括第二伸缩柱14、支撑板15、液压缸16、侧板17、螺纹套管18、螺柱19、手轮20和夹板21,多组第二伸缩柱14底端均与底座1顶端连接,多组第二伸缩柱14顶端均与支撑板15底端连接,液压缸16底端与底座1顶端连接,液压缸16顶端与支撑板15底端中心位置连接,两组第二丝杠7的底端均与支撑板15顶端前后两部连接,两组螺纹套管18分别设置在两组侧板17内部,两组螺柱19分别可旋转配合安装在两组螺纹套管18内部,并且两组螺纹套管18的外侧壁上均设置有固定螺栓,固定螺栓可对两组螺柱19的旋转进行固定,两组手轮20分别固定安装在两组螺柱19的其中一端,两组夹板21分别与两组螺柱19的另一端可旋转连接;将需要测试的电机放置在支撑板15的顶端,通过抓取两组手轮20对两组螺柱19进行旋转,使两组螺柱19旋转后通过两组螺纹套管18向内移动,使两组螺柱19推动两组夹板21向内移动后将电机进行夹取,从而使电机固定在支撑板15的顶端,提高电机测试过程中的位置稳定性,提高测试的精确性,通过控制液压缸16伸缩长度,使液压缸16推动支撑板15上下升降移动,从而通过调节支撑板15的升降高度对电机的位置进行调节,从而便于将不同大小的电机进行测试,减少测试装置的使用局限性,提高装置的实用性。

[0023] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,冷却机构包括气箱22、制冷管23、制冷压缩机24、引风机25和喷气头26,气箱22底端与底座1内侧壁连接,气箱22内设置有进气

口与排气口,进气口与排气口均与气箱22内相通,制冷管23连通设置在气箱22内部,制冷压缩机24安装在底座1内侧壁上并与制冷管23连接,引风机25安装在气箱22外侧壁上并与气箱22排气口连通,喷气头26安装在顶板12的底端,并且喷气头26与引风机25的输出端连通,喷气头26的输出端设置在转盘3的正上方;通过打开引风机25对气箱22内抽气,使室外空气进入气箱22内部,通过打开制冷压缩机24控制制冷管23对气箱22内的空气进行冷却,使冷却后的空气输送至喷气头26内部,使喷气头26将冷空气喷射至转盘3的表面,从而使转盘3进行冷却降温,减少两组摩擦片10与转盘3摩擦过热的情况,提高检测装置的运行稳定性。

[0024] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,还包括风管27和过滤网28,风管27连通设置在气箱22的进气口处,过滤网28连通设置在风管27内部;通过设置过滤网28对进入气箱22内部的室外空气进行过滤,从而减少室外空气中的灰尘对气箱22内部的污染,提高灰尘防护的便利性。

[0025] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,还包括格栅29,格栅29底端与风管27顶端连接并与风管27内相通;通过设置格栅29,减少室外异物将风管27堵塞,提高风管27的防护效果。

[0026] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,还包括转速传感器30,转速传感器30安装在支撑座2的外侧壁上并与转盘3连接;通过设置转速传感器30对转盘3的旋转速度进行检测,从而提高电机综合测试的便利性,提高电机的检测效果。

[0027] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,其在工作时,将需要测试的电机放置在固定机构的顶端,将电机的输出端插入套件4内部并与套件4进行固定,通过打开电机旋转使转盘3进行转动,通过打开两组电机13分别带动两组第一丝杠6旋转,两组第一丝杠6旋转后带动两组第二丝杠7同步转动,从而使四组滑块8分别在机箱5内对向滑动,四组滑块8分别通过四组推杆9推动两组摩擦片10向内移动,使两组摩擦片10与转盘3的外侧壁摩擦贴紧后对转盘3的旋转施加阻力,从而使转盘3对电机的旋转施加阻力,之后将需要测试的电机放置在支撑板15的顶端,通过抓取两组手轮20对两组螺柱19进行旋转,使两组螺柱19旋转后通过两组螺纹套管18向内移动,使两组螺柱19推动两组夹板21向内移动后将电机进行夹取,通过控制液压缸16伸缩长度,使液压缸16推动支撑板15上下升降移动,从而通过调节支撑板15的升降高度对电机的位置进行调节,然后通过打开引风机25对气箱22内抽气,使室外空气进入气箱22内部,通过打开制冷压缩机24控制制冷管23对气箱22内的空气进行冷却,使冷却后的空气输送至喷气头26内部,使喷气头26将冷空气喷射至转盘3的表面。

[0028] 本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种三相电动机出厂检测设备的电机13、液压缸16、制冷压缩机24、引风机25和转速传感器30为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

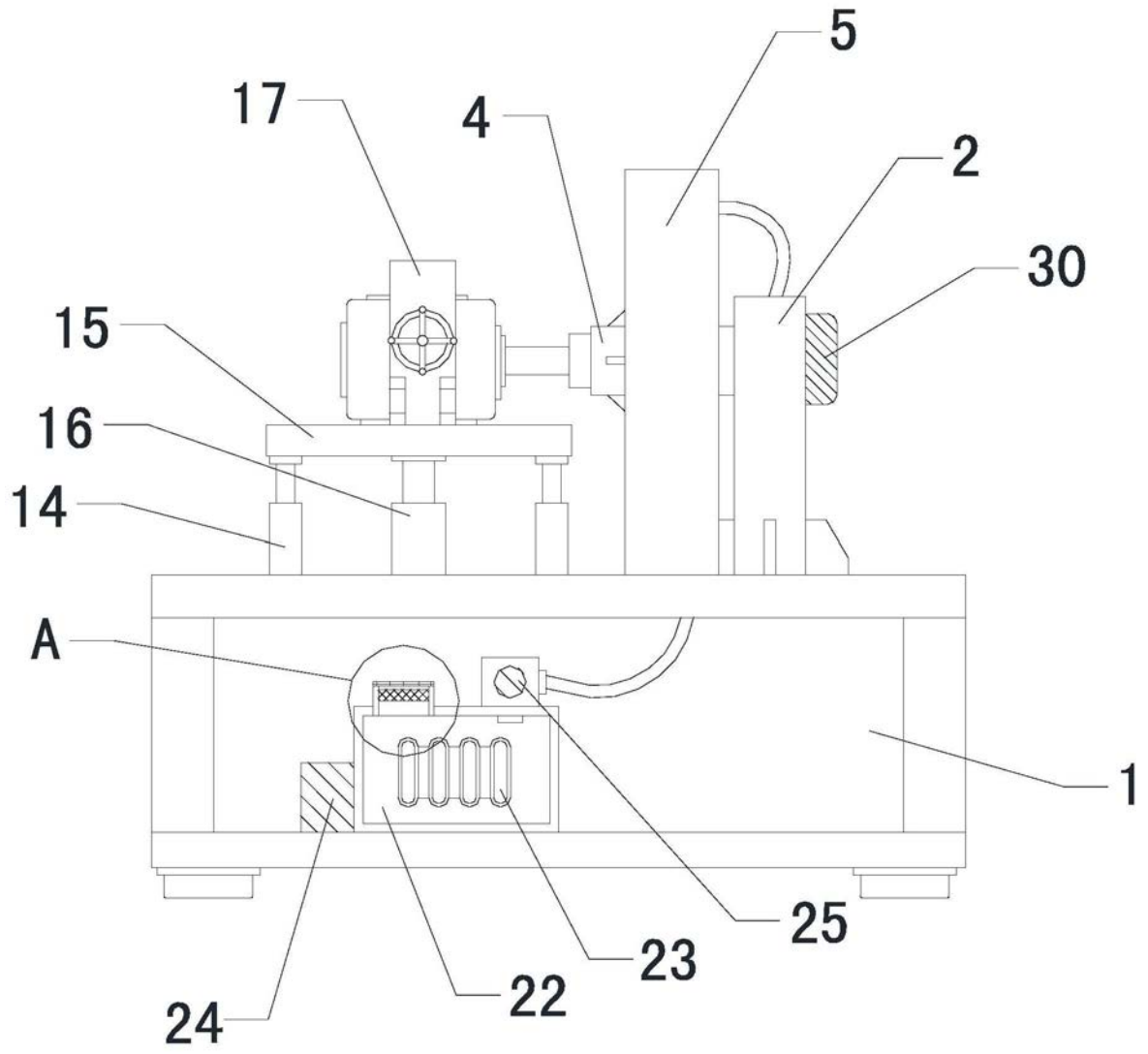


图1

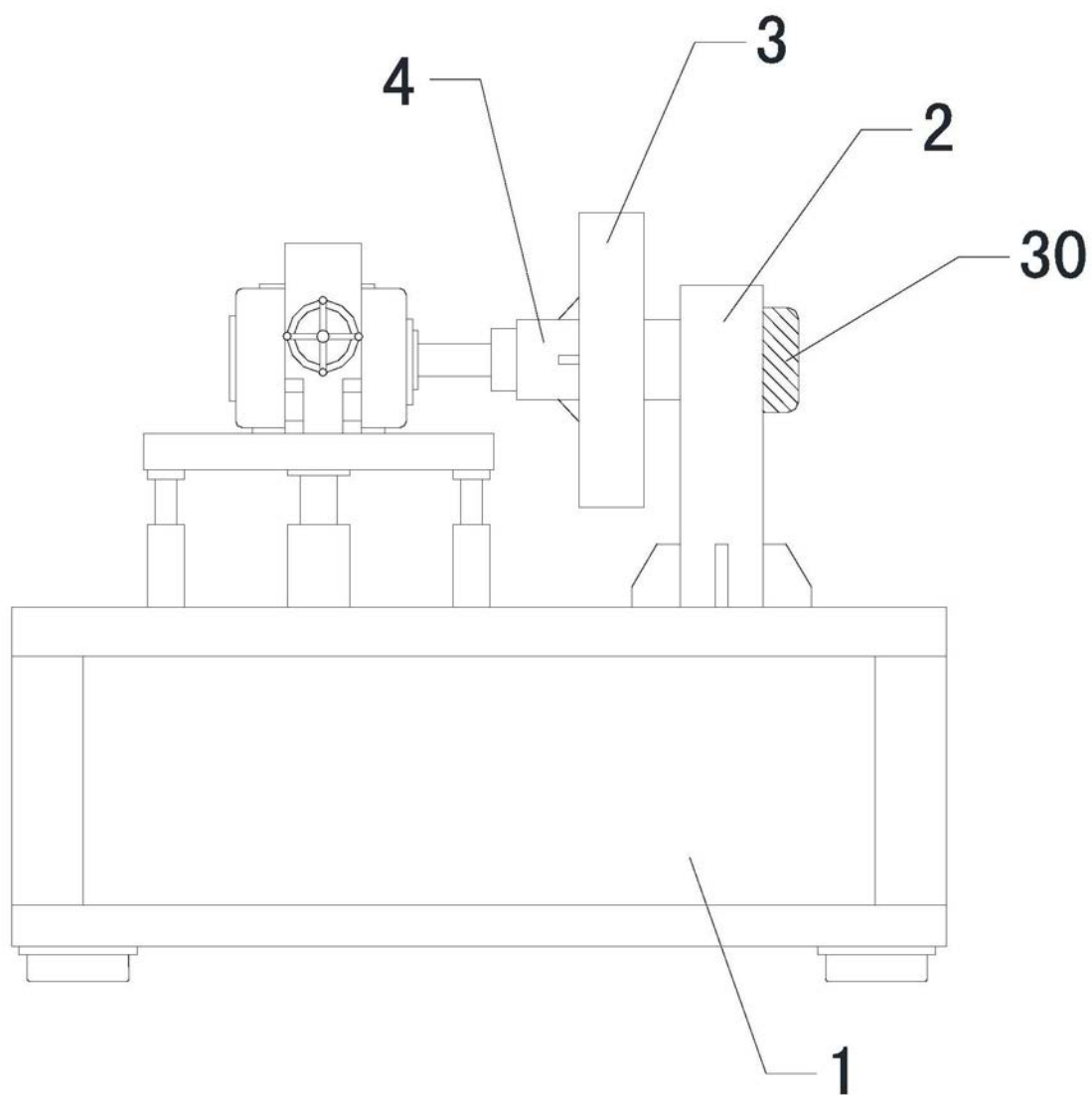


图2

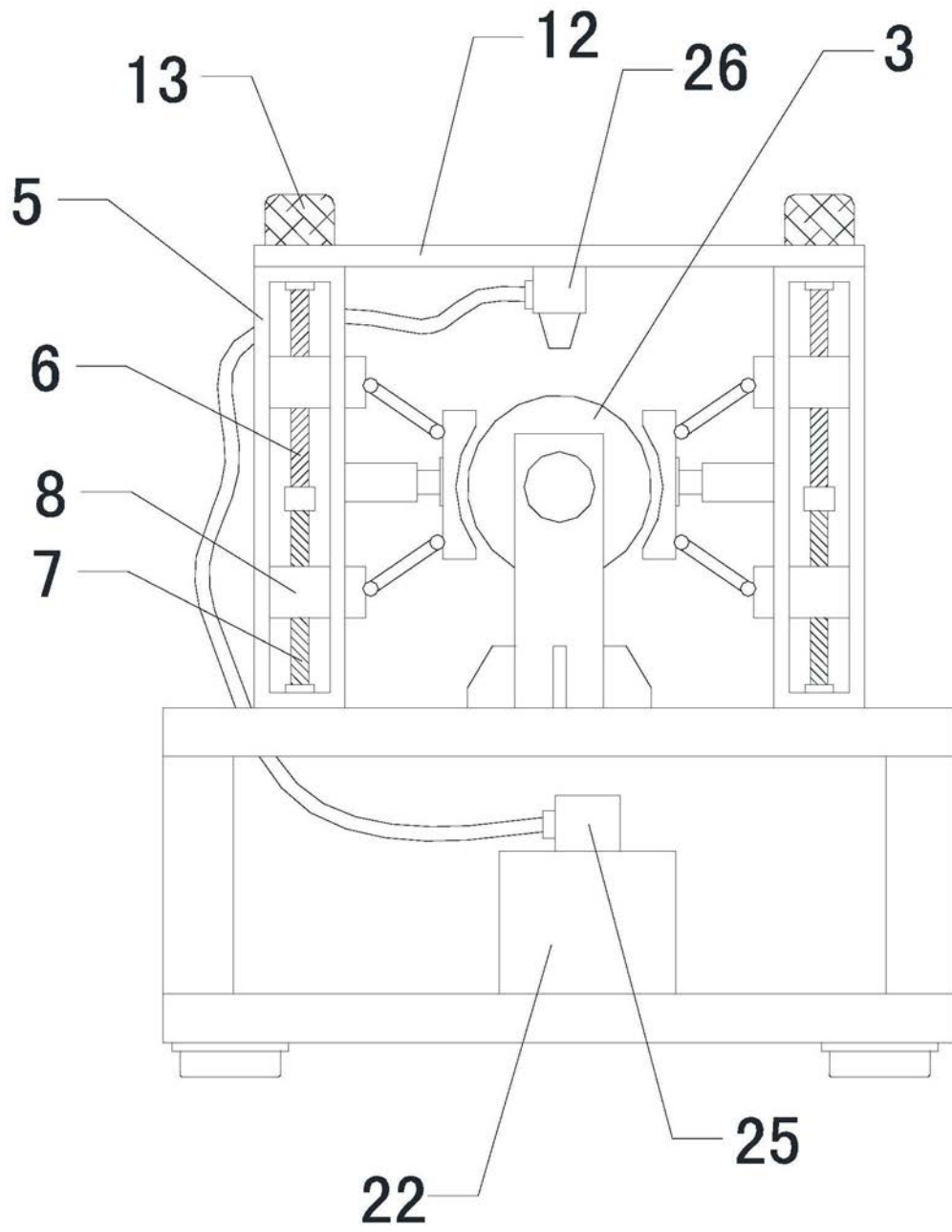


图3

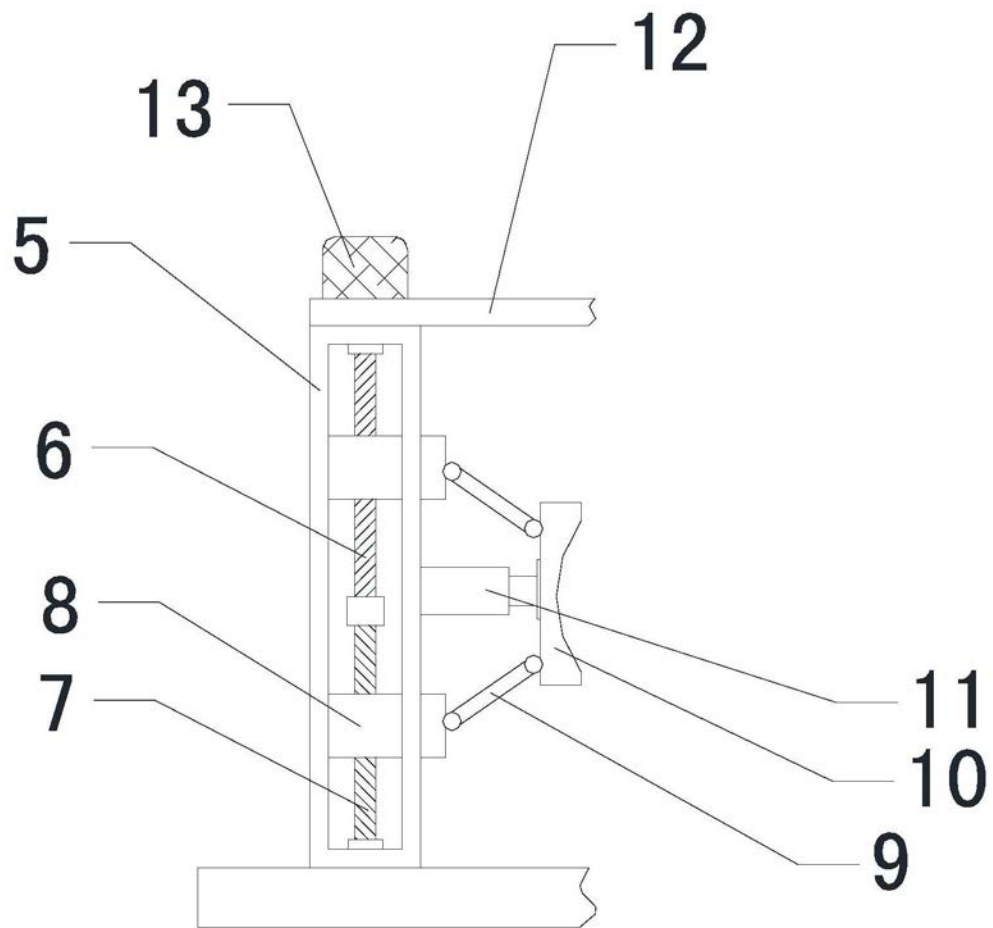


图4

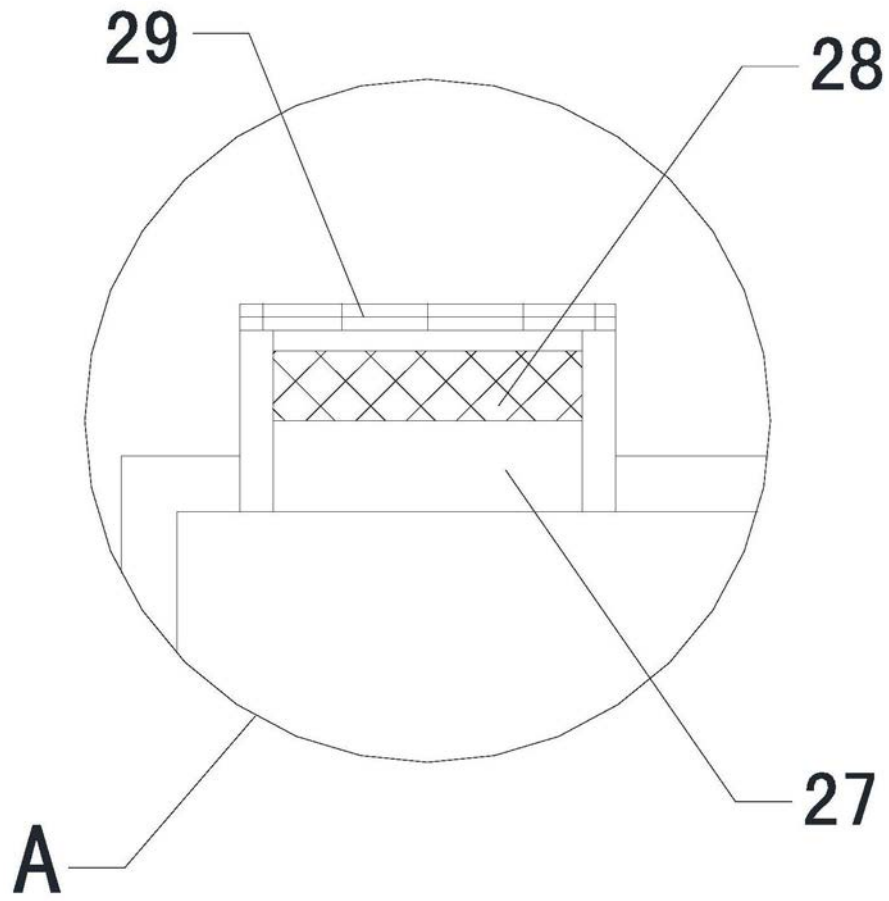


图6