(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222599705 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202420928816.X

(22)申请日 2024.04.30

(73)专利权人 潍坊理工学院
地址 262500 山东省潍坊市青州市云门山南路9888号

(72)发明人 宋磊 孙雅倩 宋英杰

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640
专利代理师 张治炜

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)
G01R 31/34(2020.01)

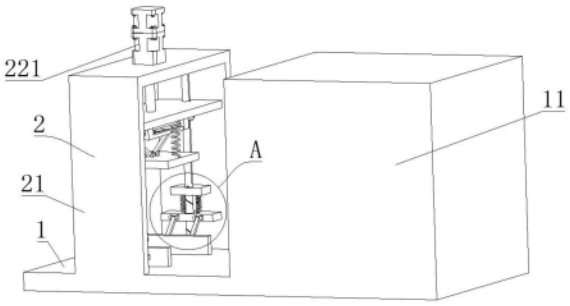
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电机仿真测试台

(57)摘要

本实用新型适用于电机测试技术领域,提供了一种电机仿真测试台,包括:基座,其顶面设有测试箱;固定组件,其包括支架,支架处滑动设有升降座,升降座下方弹性连接有顶压板,升降座底面滑动设有两个滑动座,滑动座与顶压板之间均转动设有第一连杆,升降座下方转动设有齿轮,滑动座上均设有齿条,支架两端均转动设有转轴,升降座的两端均转动设有套管,套管均滑动套设于转轴上,转轴上均设有主动座,主动座下方弹性连接有从动座,支架底端的基座上滑动设有两个侧压板,侧压板与从动座之间均转动设有第二连杆。借此,本实用新型既能够对电机进行多个方向的固定,保证良好的固定效果,又能够适用于多种不同大小的电机,还能够降低使用成本。



CN 222599705 U

1.一种电机仿真测试台,其特征在于,包括:

基座,其顶面一端设有测试箱;

固定组件,其包括支架和升降座,所述支架设于基座顶面远离测试箱的一端,所述支架处滑动设有可往复升降的升降座,所述升降座的下方弹性连接有顶压板,所述升降座的底面滑动设有两个滑动座,所述滑动座与顶压板之间均转动设有第一连杆,所述升降座的底面通过连接轴转动设有齿轮,所述滑动座上均设有齿条,所述支架的两端均转动设有穿过升降座的转轴,所述升降座的两端均转动设有套管,所述套管均滑动套设于转轴上,两个所述套管之间设有与连接轴配合的皮带,所述转轴上均设有主动座和螺旋槽,所述主动座的下方弹性连接有从动座,所述支架底端的基座上滑动设有两个侧压板,相邻的所述侧压板与从动座之间均转动设有第二连杆。

2.根据权利要求1所述的电机仿真测试台,其特征在于,所述升降座的顶面均连接伸缩件的输出轴,所述伸缩件设于支架的顶面。

3.根据权利要求1所述的电机仿真测试台,其特征在于,所述升降座与顶压板之间设有若干第一弹性件,所述主动座与从动座之间设有若干第二弹性件。

4.根据权利要求1所述的电机仿真测试台,其特征在于,所述顶压板底面和所述侧压板远离支架的侧壁上均设有弹性垫。

5.根据权利要求1所述的电机仿真测试台,其特征在于,所述转轴上均设有导槽,所述套管的内侧壁上均设有与导槽配合的导条。

6.根据权利要求1所述的电机仿真测试台,其特征在于,所述滑动座上均设有与皮带配合的避让槽。

一种电机仿真测试台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机测试技术领域,尤其涉及一种电机仿真测试台。

背景技术

[0002] 电机测试是利用仪器、仪表及相关设备,对电机制造过程中的半成品和成品,或以电机为主体的配套产品的电气性能、力学性能、安全性能及可靠性等技术指标进行的检验,在测试电机性能之前需要先将电机进行固定。

[0003] 现有技术中存在多种电机测试台,例如公开号为CN218523267U的磁电机测试台测试用固定设备,其包括固定底板、螺栓连接孔、固定立架、磁电机升降机构和磁电机夹持固定装置,所述磁电机升降机构包括驱动电机、旋转传动螺杆、螺杆支撑盘、连接座滑槽、连接座滑动块、移动连接座和限位导向杆,所述磁电机夹持固定装置包括旋转电机、旋转传动轴、液压杆旋转连接架、伸缩液压杆、磁电机移动夹持板、从动轴支撑盘和旋转从动轴,其能够便于调整电机的高度和角度,但上述装置对电机进行固定时需要多个动力源配合,而且上述装置缺少调节机构,适应范围较小,使用起来仍有不便。

[0004] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0005] 针对上述的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种电机仿真测试台,其既能够对电机进行竖直方向和水平方向的固定,保证良好的固定效果,又能够适用于多种不同大小的电机,还能够降低使用成本。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种电机仿真测试台,包括:基座,其顶面一端设有测试箱;固定组件,其包括支架和升降座,所述支架设于基座顶面远离测试箱的一端,所述支架处滑动设有可往复升降的升降座,所述升降座的下方弹性连接有顶压板,所述升降座的底面滑动设有两个滑动座,所述滑动座与顶压板之间均转动设有第一连杆,所述升降座的底面通过连接轴转动设有齿轮,所述滑动座上均设有齿条,所述支架的两端均转动设有穿过升降座的转轴,所述升降座的两端均转动设有套管,所述套管均滑动套设于转轴上,两个所述套管之间设有与连接轴配合的皮带,所述转轴上均设有主动座和螺旋槽,所述主动座的下方弹性连接有从动座,所述支架底端的基座上滑动设有两个侧压板,相邻的所述侧压板与从动座之间均转动设有第二连杆。

[0007] 根据本实用新型的电机仿真测试台,所述升降座的顶面均连接伸缩件的输出轴,所述伸缩件设于支架的顶面。

[0008] 根据本实用新型的电机仿真测试台,所述升降座与顶压板之间设有若干第一弹性件,所述主动座与从动座之间设有若干第二弹性件。

[0009] 根据本实用新型的电机仿真测试台,所述顶压板底面和所述侧压板远离支架的侧壁上均设有弹性垫。

[0010] 根据本实用新型的电机仿真测试台,所述转轴上均设有导槽,所述套管的内侧壁

上均设有与导槽配合的导条。

[0011] 根据本实用新型的电机仿真测试台,所述滑动座上均设有与皮带配合的避让槽。

[0012] 本实用新型的目的在于提供一种电机仿真测试台,通过设置固定组件,既能够在顶压板下降对电机进行竖直方向固定的过程中,自动完成对电机水平方向的固定,保证良好的固定效果,又能够适用于多种不同型号及大小的电机,扩大了本装置的使用范围,而且本装置仅需一个动力源即可驱动,降低了制造和使用成本。综上所述,本实用新型的有益效果为:既能够对电机进行竖直方向和水平方向的固定,保证良好的固定效果,又能够适用于多种不同大小的电机,还能够降低使用成本。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型外部结构示意图;

[0014] 图2是图1的A部分结构放大示意图;

[0015] 图3是本实用新型侧面剖视图;

[0016] 图4是图3的B部分结构放大示意图;

[0017] 在图中:1-基座,11-测试箱,2-固定组件,21-支架,22-升降座,221-伸缩件,222-套管,23-顶压板,231-第一连杆,24-滑动座,241-齿条,25-连接轴,251-齿轮,26-转轴,261-主动座,27-从动座,271-第二连杆,28-侧压板。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 参见图1～图4,本实用新型提供了一种电机仿真测试台,包括基座1和固定组件2,基座1顶面一侧设有测试箱11,测试箱11用于连接电机并实现电机的仿真检测,测试箱11内部结构及运行原理为现有技术,本实用新型中不再进行赘述。

[0020] 参见图1～图4,固定组件2包括支架21和升降座22,支架21设于基座1顶面远离测试箱11的一端,支架21上滑动设有升降座22,升降座22的顶面连接伸缩件211的输出轴,伸缩件211设于支架21顶面,伸缩件211能够带动升降座22进行往复升降运动。升降座22下方设有顶压板23,升降座22与顶压板23之间设有若干第一弹性件,升降座22底面滑动设有两个滑动座24,滑动座24与顶压板23之间均转动设有第一连杆231(即第一连杆231一端转动连接滑动座24,第一连杆231另一端转动连接顶压板23),当升降座22与顶压板23相互靠近时,第一弹性件被压缩,两个滑动座24相互靠近。升降座22底面中部转动设有连接轴25,连接轴25上设有齿轮251,滑动座24上均设有与齿轮251啮合的齿条241,当两个滑动座24往复运动时,在齿轮251和齿条241的啮合作用下,连接轴25能够进行往复旋转。

[0021] 参见图1～图4,支架21两端处均转动设有竖直的转轴26,转轴26顶端均转动连接支架21内顶面,转轴26底端均转动连接基座1,转轴26均穿过升降座22,升降座22两端均转动连接有套管222,两个套管222分别滑动套设于两个转轴26外部(转轴26上均设有导槽,套管222内圈侧壁上均设有与导条配合的导槽),两个套管222之间设有与连接轴25配合的皮带(使用者可在套管222、连接轴25和皮带表面增设粗糙面,或在套管222和连接轴25上增设

传动齿轮,并同步将皮带更换为链条,以保证良好的传动效率,此为现有技术,本实用新型中不再赘述),滑动座24上均设有与皮带配合的避让槽。转轴26底部均设有主动座261,主动座261均滑动连接支架21侧壁,转轴26表面均设有螺旋槽,主动座261上均设有与螺旋槽配合的凸柱,当转轴26往复旋转时,能够带动主动座261进行往复升降运动。主动座261下方的转轴26上均穿设有从动座27,主动座261与从动座27之间均设有若干第二弹性件,支架21底端的基座1顶面滑动设有两个侧压板28,相邻的侧压板28与从动座27之间均转动设有第二连杆271(即第二连杆271的一端转动连接侧压板28,第二连杆271的另一端转动连接从动座27)。

[0022] 参见图1～图4,作为本实用新型的另一种实施例,转轴26底部均设有螺纹,主动座261均设有与转轴26配合的螺纹孔,能够使导槽延伸至转轴26的末端(导槽不影响主动座261上的螺纹孔与转轴26上的螺纹配合),扩大了升降座22的运动范围,从而扩大了本装置的适用范围。

[0023] 参见图1～图4,优选的是,顶压板23底面和侧压板28远离支架21的侧壁上均设有弹性垫,能够避免进行固定时顶压板23和侧压板28在电机表面留下划痕。

[0024] 参见图1～图4,优选的是,第一弹性件和第二弹性件均为弹簧。

[0025] 参见图1～图4,优选的是,伸缩件221为气缸或电缸,能够为装置运行提供充足动力。

[0026] 本实用新型在实施过程中:使用者将电机放置于基座1顶面,通过测试箱11连接电机,然后将电机移动至支架21处,启动伸缩件221,伸缩件221带动升降座22和顶压板23同步下降,当顶压板23抵接电机顶面且升降座22继续下降时,顶压板23与升降座22之间距离减小,在第一连杆231的作用下,两个滑动座24相互远离,从而使齿轮251带动连接轴25旋转,连接轴25带动套管222旋转,套管222带动与其配合的转轴26旋转,在转轴26旋转时,能够使主动座261带动从动座27下降,在第二连杆271的作用下,两个侧压板28抵接并挤压电机侧面,第一弹性件和第二弹性件能够提供一定的调整空间。

[0027] 本实用新型提供了一种电机仿真测试台,通过设置固定组件,既能够在顶压板下降对电机进行竖直方向固定的过程中,自动完成对电机水平方向的固定,保证良好的固定效果,又能够适用于多种不同型号及大小的电机,扩大了本装置的使用范围,而且本装置仅需一个动力源即可驱动,降低了制造和使用成本。综上所述,本实用新型的有益效果为:既能够对电机进行竖直方向和水平方向的固定,保证良好的固定效果,又能够适用于多种不同大小的电机,还能够降低使用成本。

[0028] 当然,本实用新型还可有多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

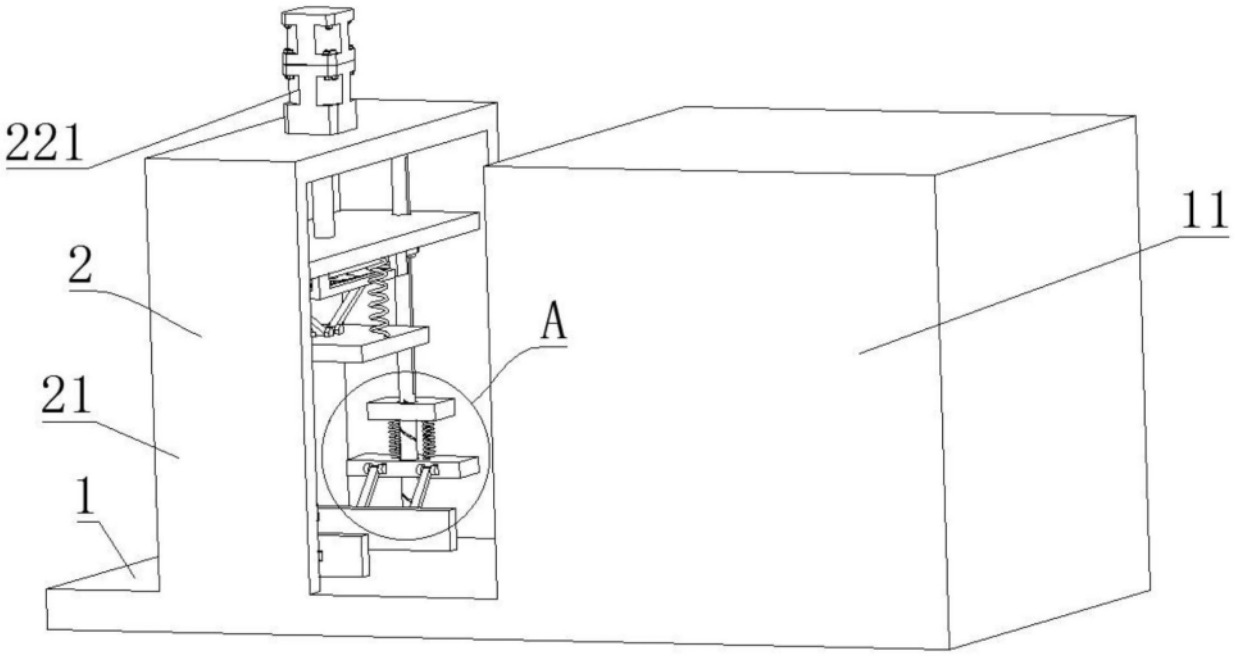


图1

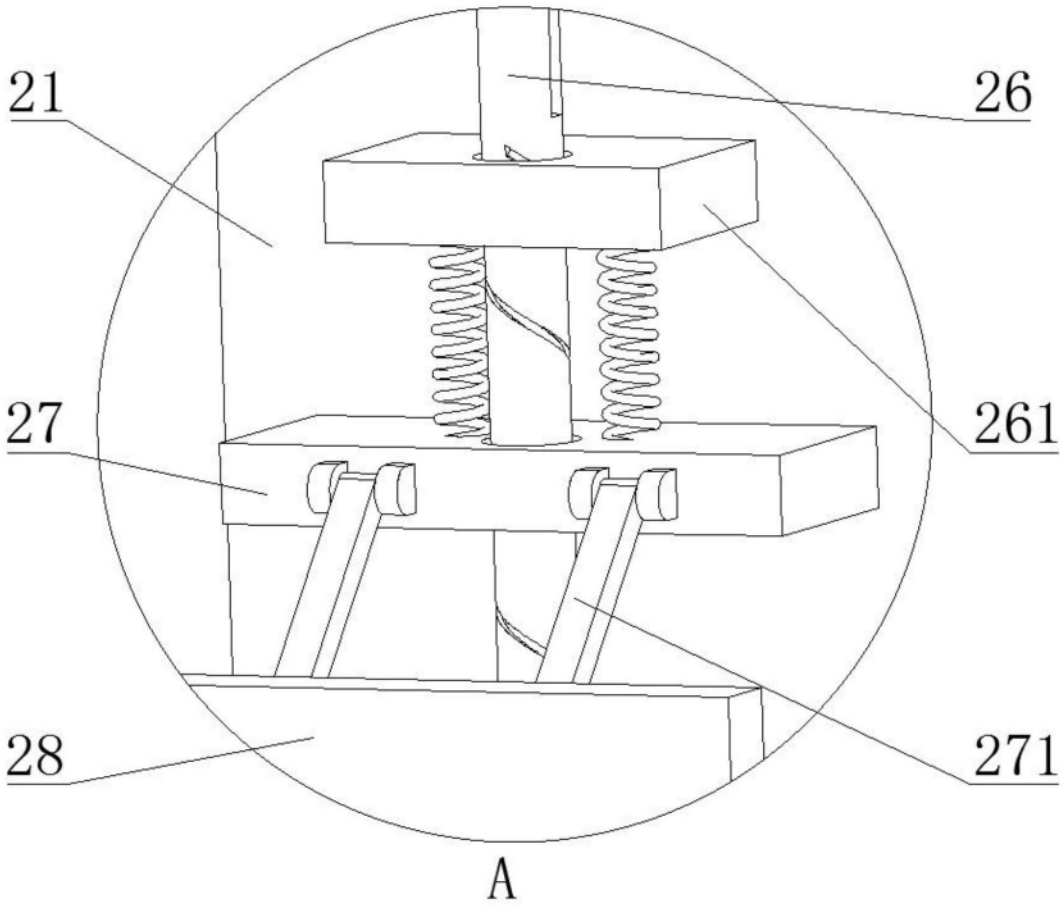


图2

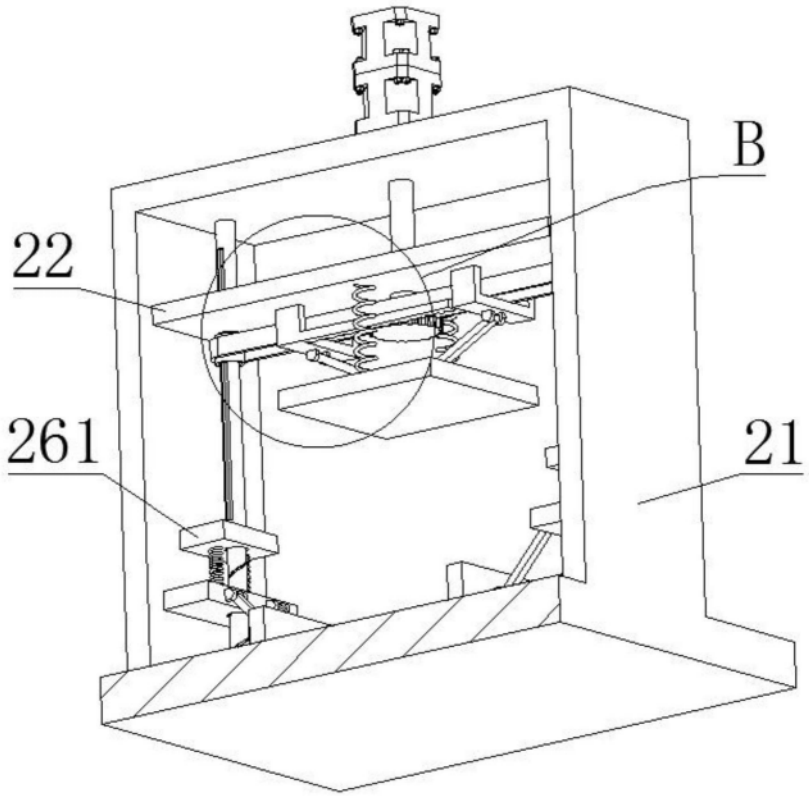


图3

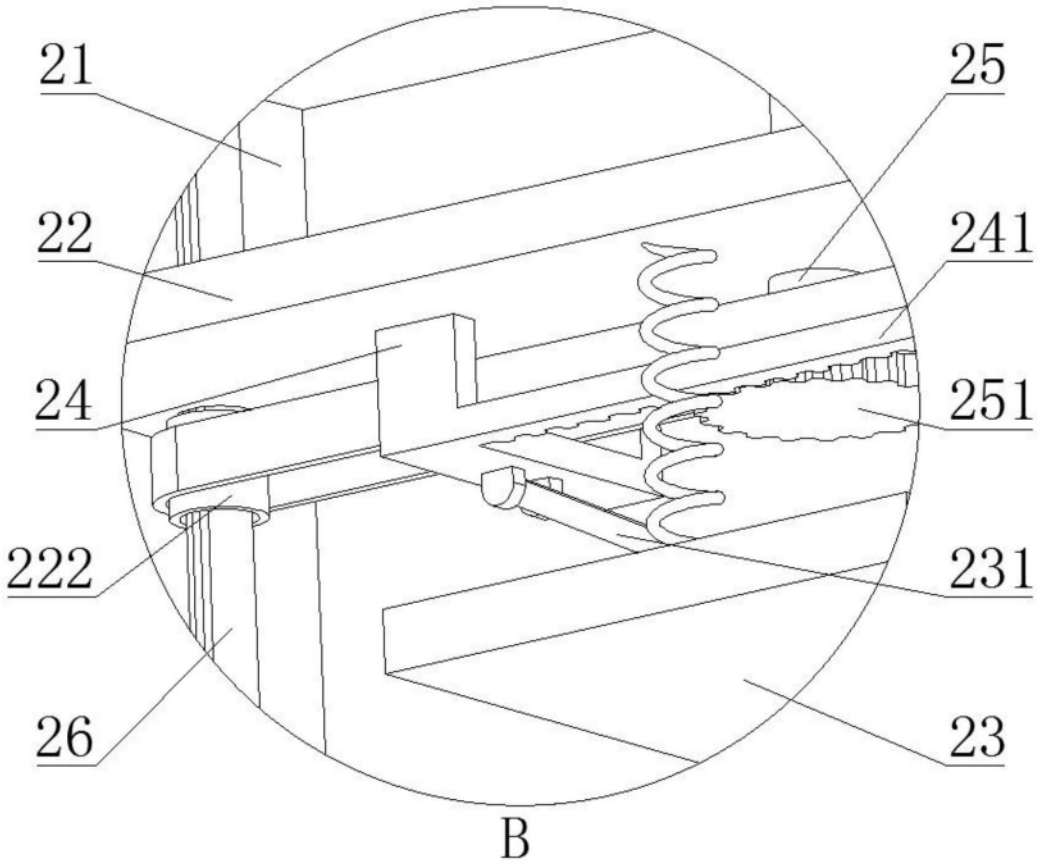


图4