



(21) 申请号 202220809185.0

(22) 申请日 2022.04.08

(73) 专利权人 青岛智和精密科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市崂山区高荣路
12号5楼

(72) 发明人 杜霞啸 都元亚 于冬冬 赵琦
宋晓东

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

专利代理师 张欢

(51) Int.Cl.

G01R 31/34 (2006.01)

G01L 5/00 (2006.01)

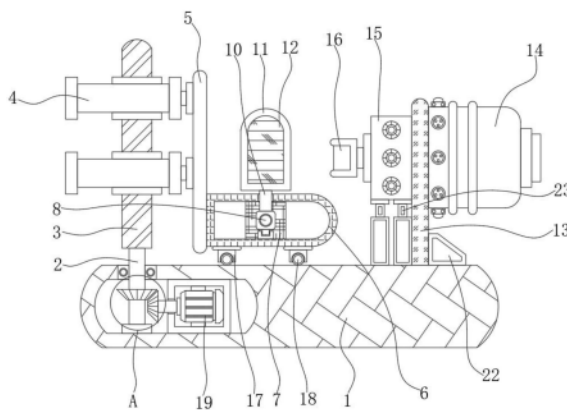
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于固定工件的电机扭矩测试装置

(57) 摘要

本实用新型适用于电机测试技术领域,提供了一种便于固定工件的电机扭矩测试装置,包括底座、固定机构、驱动机构和检测机构;所述固定机构、所述驱动机构和所述检测机构均设置于所述底座的表面;所述驱动机构包括转动柱,所述转动柱可转动地竖向设置于所述底座上表面的一侧,所述转动柱的顶端固定连接有翻转板。该便于固定工件的电机扭矩测试装置,通过将待检测的电机放置于容纳箱的上表面,再通过固定电机转动带动两个夹持板相互靠近,通过夹持板与电机进行接触后,对电机进行夹持固定,通过联轴器与待负载设备的输出轴连接后,负载设备驱动扭矩仪,即可对待负载设备的扭矩进行检测,操作简单快速,提高对电机的检测效率。



1. 一种便于固定工件的电机扭矩测试装置,其特征在于:包括底座(1)、固定机构、驱动机构和检测机构;

所述固定机构、所述驱动机构和所述检测机构均设置于所述底座(1)的表面;

所述驱动机构包括转动柱(2),所述转动柱(2)可转动地竖向设置于所述底座(1)上表面的一侧,所述转动柱(2)的顶端固定连接有翻转板(3),所述翻转板(3)上横向设置有电动伸缩杆(4),所述电动伸缩杆(4)的另一端竖向固定连接有竖板(5),所述竖板(5)的另一侧面固定连接有容纳箱(6);

所述驱动机构包括固定电机(7),所述固定电机(7)设置于所述容纳箱(6)的内腔,所述容纳箱(6)的输出轴固定连接有双向螺纹杆(8),所述双向螺纹杆(8)表面的两侧螺纹方向相反,所述双向螺纹杆(8)表面的两侧均螺纹连接有螺纹套(9),所述螺纹套(9)的顶部固定连接有连接杆(10),所述连接杆(10)的顶端可活动地延伸至所述容纳箱(6)的外部,所述连接杆(10)顶端固定连接有夹持板(11)。

2. 如权利要求1所述的一种便于固定工件的电机扭矩测试装置,其特征在于:所述检测机构包括支撑板(13),所述支撑板(13)固定连接于所述底座(1)上表面的另一侧,所述支撑板(13)的表面固定连接有负载设备(14),所述负载设备(14)的输出轴设置有扭矩仪(15)。

3. 如权利要求2所述的一种便于固定工件的电机扭矩测试装置,其特征在于:所述扭矩仪(15)的输入轴上设置有联轴器(16),所述翻转板(3)位于所述支撑板(13)的另一侧。

4. 如权利要求1所述的一种便于固定工件的电机扭矩测试装置,其特征在于:所述容纳箱(6)的底部固定连接有若干个固定块(17),所述固定块(17)的底部可转动地设置有滚珠(18),所述滚珠(18)的底部与所述底座(1)的上表面接触。

5. 如权利要求1所述的一种便于固定工件的电机扭矩测试装置,其特征在于:所述底座(1)的内腔设置有驱动所述转动柱(2)转动的伺服电机(19)。

6. 如权利要求5所述的一种便于固定工件的电机扭矩测试装置,其特征在于:所述伺服电机(19)的输出轴固定连接有第一锥形齿轮(20),所述转动柱(2)的表面设置有与所述第一锥形齿轮(20)相啮合的第二锥形齿轮(21),两个所述夹持板(11)的相对面均固定连接防滑垫(12)。

7. 如权利要求2所述的一种便于固定工件的电机扭矩测试装置,其特征在于:所述支撑板(13)的表面与所述底座(1)的上表面之间固定连接若干个加强筋(22),所述底座(1)的上表面固定连接加强杆(23),所述加强杆(23)的顶部与所述扭矩仪(15)的底部固定连接。

一种便于固定工件的电机扭矩测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机测试技术领域,尤其涉及一种便于固定工件的电机扭矩测试装置。

背景技术

[0002] 电机测试系统是对电机装配质量及技术性能综合评价的重要环节,是电机制造和生产的重要工序,科学技术的发展对电机性能和质量指标提出了越来越高的要求,电机测试技术的发展与电机工业的发展是密切相关的。

[0003] 目前的电机扭矩测试装置在实际使用时,对于负载设备的安装主要采用螺栓连接,拆装操作繁琐不方便,导致测试效率较低。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种便于固定工件的电机扭矩测试装置,包括底座、固定机构、驱动机构和检测机构;

[0005] 所述固定机构、所述驱动机构和所述检测机构均设置于所述底座的表面;

[0006] 所述驱动机构包括转动柱,所述转动柱可转动地竖向设置于所述底座上表面的一侧,所述转动柱的顶端固定连接有翻转板,所述翻转板上横向设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的另一端竖向固定连接有竖板,所述竖板的另一侧面固定连接有容纳箱;

[0007] 所述驱动机构包括固定电机,所述固定电机设置于所述容纳箱的内腔,所述容纳箱的输出轴固定连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆表面的两侧螺纹方向相反,所述双向螺纹杆表面的两侧均螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的顶部固定连接有连接杆,所述连接杆的顶端可活动地延伸至所述容纳箱的外部,所述连接杆顶端固定连接有夹持板。

[0008] 优选的,所述检测机构包括支撑板,所述支撑板固定连接于所述底座上表面的另一侧,所述支撑板的表面固定连接有负载设备,所述负载设备的输出轴设置有扭矩仪。

[0009] 优选的,所述扭矩仪的输入轴上设置有联轴器,所述翻转板位于所述支撑板的另一侧。

[0010] 优选的,所述容纳箱的底部固定连接有若干个固定块,所述固定块的底部可转动地设置有滚珠,所述滚珠的底部与所述底座的上表面接触。

[0011] 优选的,所述底座的内腔设置有驱动所述转动柱转动的伺服电机,两个所述夹持板的相对面均固定连接有防滑垫。

[0012] 优选的,所述伺服电机的输出轴固定连接有第一锥形齿轮,所述转动柱的表面设置有与所述第一锥形齿轮相啮合的第二锥形齿轮。

[0013] 优选的,所述支撑板的表面与所述底座的上表面之间固定连接有若干个加强筋,所述底座的上表面固定连接有加强杆,所述加强杆的顶部与所述扭矩仪的底部固定连接。

[0014] 有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种便于固定工件的

电机扭矩测试装置,通过伺服电机转动转动柱,转动柱带动翻转板翻转,将容纳箱转动至外侧,即可将待检测的电机放置于容纳箱的上表面,再通过固定电机转动带动两个夹持板相互靠近,通过夹持板与电机进行接触后,对电机进行夹持固定,再由伺服电机驱动翻转板转动带动待负载设备移动至扭矩仪的相对面,即可通过电动伸缩杆伸缩带动待负载设备靠近扭矩仪,通过联轴器与待负载设备的输出轴连接后,负载设备驱动扭矩仪,即可对待负载设备的扭矩进行检测,取料时反向操作即可,操作简单快速,提高对电机的检测效率,并通过设置有的加强筋与加强杆提高装置检测时的稳定性,进而提高检测精准度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正面剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中固定电机与双向螺纹杆的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中A处局部放大图。

[0019] 图中:1、底座;2、转动柱;3、翻转板;4、电动伸缩杆;5、竖板;6、容纳箱;7、固定电机;8、双向螺纹杆;9、螺纹套;10、连接杆;11、夹持板;12、防滑垫;13、支撑板;14、负载设备;15、扭矩仪;16、联轴器;17、固定块;18、滚珠;19、伺服电机;20、第一锥形齿轮;21、第二锥形齿轮;22、加强筋;23、加强杆。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种便于固定工件的电机扭矩测试装置,包括底座1、固定机构、驱动机构和检测机构,固定机构、驱动机构和检测机构均设置于底座1的表面。

[0022] 驱动机构包括转动柱2,转动柱2可转动地竖向设置于底座1上表面的一侧,转动柱2的顶端固定连接翻转板3,翻转板3上横向设置有电动伸缩杆4,电动伸缩杆4的另一端竖向固定连接竖板5,竖板5的另一侧面固定连接容纳箱6;转动柱2在转动的过程中,即可带动翻转板3进行翻转移动,电动伸缩杆4在进行伸缩的过程中,通过竖板5的连接带动容纳箱6进行移动。

[0023] 驱动机构包括固定电机7,固定电机7设置于容纳箱6的内腔,容纳箱6的输出轴固定连接双向螺纹杆8,双向螺纹杆8表面的两侧螺纹方向相反,双向螺纹杆8表面的两侧均螺纹连接有螺纹套9。

[0024] 螺纹套9的底部与容纳箱6内壁的底部滑动连接,固定电机7带动双向螺纹杆8转动的过程中,即可带动两个螺纹套9相互移动。

[0025] 螺纹套9的顶部固定连接连接杆10,连接杆10的顶端可活动地延伸至容纳箱6的外部,连接杆10顶端固定连接夹持板11。

[0026] 容纳箱6的顶部横向开设有供连接杆10活动的开口,转动转动柱2,转动柱2带动翻转板3翻转,将容纳箱6转动至外侧,即可将待检测的电机放置于容纳箱6的上表面,再通过固定电机7转动带动两个夹持板11相互靠近,通过夹持板11与电机进行接触后,对电机进行

夹持固定。

[0027] 进一步的,检测机构包括支撑板13,支撑板13固定连接于底座1上表面的另一侧,支撑板13的表面固定连接有负载设备14,负载设备14的输出轴设置有扭矩仪15。

[0028] 在本实施方式中,负载设备14与扭矩仪15为现有技术,在此不做赘述。

[0029] 进一步的,扭矩仪15的输入轴上设置有联轴器16,翻转板3位于支撑板13的另一侧。

[0030] 在本实施方式中,人工将带检测的电机固定于容纳箱6的顶部后,转动柱2转动带动待负载设备移动至扭矩仪15的相对面,即可通过电动伸缩杆4伸缩带动待负载设备靠近扭矩仪15,通过联轴器16与待负载设备的输出轴连接后,负载设备14驱动扭矩仪15,即可对待负载设备的扭矩进行检测。

[0031] 取料时反向操作即可,操作简单快速,提高对电机的检测效率。

[0032] 进一步的,容纳箱6的底部固定连接有若干个固定块17,固定块17的底部可转动地设置有滚珠18,滚珠18的底部与底座1的上表面接触。

[0033] 在本实施方式中,容纳箱6在转动的过程中,固定块17与滚珠18加强对容纳箱6的支撑,使得电机固定在容纳箱6的顶部时更加稳定。

[0034] 进一步的,底座1的内腔设置有驱动转动柱2转动的伺服电机19,两个夹持板11的相对面均固定连接防滑垫12。

[0035] 在本实施方式中,防滑垫12提高夹持板11对待负载设备的夹持稳定性,提高检测的精准度。

[0036] 进一步的,伺服电机19的输出轴固定连接有第一锥形齿轮20,转动柱2的表面设置有与第一锥形齿轮20相啮合的第二锥形齿轮21。

[0037] 在本实施方式中,伺服电机19转动带动第一锥形齿轮20转动,再通过第二锥形齿轮21的传动即可带动转动柱2进行转动,进而带动翻转板3进行翻转。

[0038] 进一步的,支撑板13的表面与底座1的上表面之间固定连接有若干个加强筋22,底座1的上表面固定连接加强杆23,加强杆23的顶部与扭矩仪15的底部固定连接。

[0039] 在本实施方式中,加强筋22与加强杆23提高装置检测时的稳定性,进而提高检测精准度。

[0040] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,伺服电机19转动转动柱2,转动柱2带动翻转板3翻转,将容纳箱6转动至外侧,即可将待检测的电机放置于容纳箱6的上表面,再通过固定电机7转动带动两个夹持板11相互靠近,通过夹持板11与电机进行接触后,对电机进行夹持固定,再由伺服电机19驱动翻转板3转动带动待负载设备移动至扭矩仪15的相对面,即可通过电动伸缩杆4伸缩带动待负载设备靠近扭矩仪15,通过联轴器16与待负载设备的输出轴连接后,负载设备14驱动扭矩仪15,即可对待负载设备的扭矩进行检测,取料时反向操作即可。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

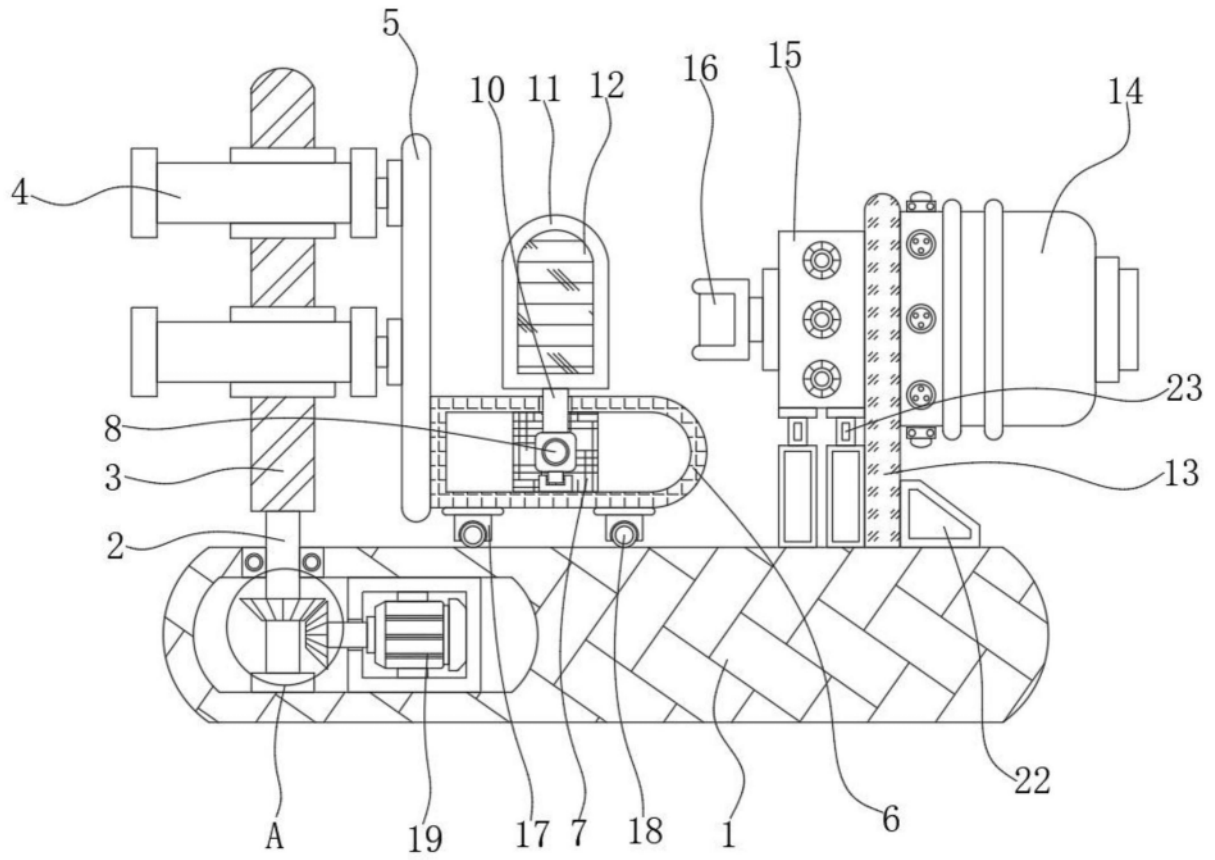


图1

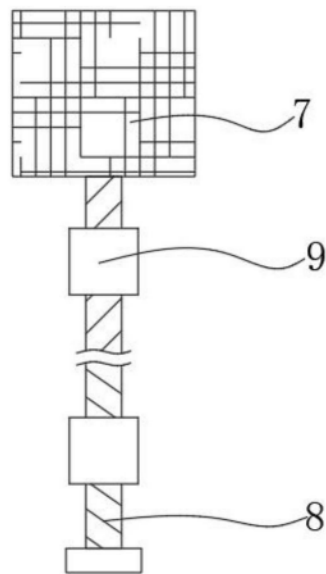


图2

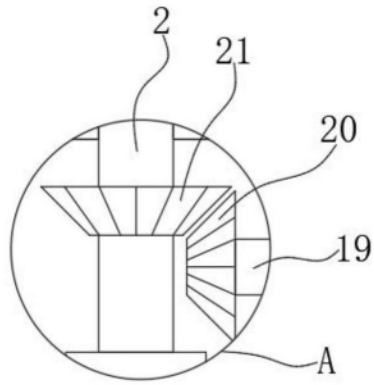


图3