



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215639919 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121988603.9

(22) 申请日 2021.08.23

(73) 专利权人 南京市计量监督检测院

地址 210000 江苏省南京市栖霞区马群大道10号

专利权人 南京标测科技有限公司

(72) 发明人 崔磊 李道立 熊源 张俊辰

倪茗 王亚磊 王震 陈志翔

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务所(普通合伙) 34176

代理人 孙怀香

(51) Int. Cl.

G01L 25/00 (2006.01)

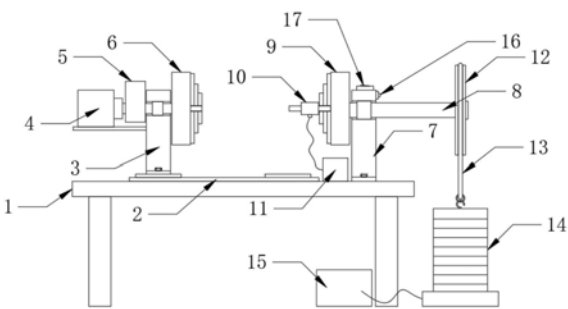
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种扭矩力矩传感器校准装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种扭矩力矩传感器校准装置,包括支撑底座,所述支撑底座顶端螺栓安装有滑轨,所述滑轨一端滑动安装有移动架,所述移动架一侧连接安装有电机,所述电机输出端连接安装有减速机,所述减速机输出端贯穿移动架并连接安装有第一夹持机构,所述支撑底座顶端螺栓安装有固定架,所述固定架顶端转动安装有转动轴,所述转动轴一端连接安装有第二夹持机构,所述第二夹持机构一侧卡接安装有扭力传感器,所述支撑底座顶端螺栓安装有显示器,所述转动轴远离第二夹持机构的一端连接安装有平衡架,所述平衡架两侧插接安装有吊索。本实用新型有效的提升校准精准度,提升测试效率,保证传感器的使用效果。



1. 一种扭矩力矩传感器校准装置,包括支撑底座(1),其特征在于:所述支撑底座(1)顶端固定设置有滑轨(2),所述滑轨(2)一端滑动设置有移动架(3),所述移动架(3)一侧连接设置有电机(4),所述电机(4)输出端连接设置有减速机(5),所述减速机(5)输出端贯穿移动架(3)并连接设置有第一夹持机构(6),所述支撑底座(1)顶端固定设置有固定架(7),所述固定架(7)顶端转动设置有转动轴(8),所述转动轴(8)一端连接设置有第二夹持机构(9),所述第二夹持机构(9)一侧固定设置有扭力传感器(10),所述支撑底座(1)顶端固定设置有显示器(11),所述转动轴(8)远离第二夹持机构(9)的一端连接设置有平衡架(12),所述平衡架(12)两侧固定设置有吊索(13),所述吊索(13)相互远离的一端固定设置有砝码(14),所述砝码(14)底端连接设置有控制器(15),所述固定架(7)顶端固定设置有水平仪灯(16),所述固定架(7)顶端固定设置有按钮开关(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种扭矩力矩传感器校准装置,其特征在于:所述移动架(3)一侧固定设置有支撑板,所述电机(4)固定设置在支撑板顶端。

3. 根据权利要求1所述的一种扭矩力矩传感器校准装置,其特征在于:所述平衡架(12)一侧设有平衡性,所述水平仪灯(16)与平衡性处于同一水平线。

4. 根据权利要求1所述的一种扭矩力矩传感器校准装置,其特征在于:所述吊索(13)底端固定设置有吊环,所述砝码(14)顶端固定连接有挂钩。

5. 根据权利要求1所述的一种扭矩力矩传感器校准装置,其特征在于:所述控制器(15)一侧连接设置有重力传感器,且重力传感器位于砝码(14)底端,所述扭力传感器(10)、显示器(11)和控制器(15)呈电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种扭矩力矩传感器校准装置,其特征在于:所述支撑底座(1)一侧设有外部电源和开关,其中外部电源、电机(4)和开关通过导线依次连接并构成回路。

一种扭矩力矩传感器校准装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扭矩传感器校准技术领域,具体为一种扭矩力矩传感器校准装置。

背景技术

[0002] 扭矩传感器,(又称力矩传感器、扭力传感器、转矩传感器、扭矩仪)分为动态和静态两大类,其中动态扭矩传感器又可叫做转矩传感器、转矩转速传感器、非接触扭矩传感器、旋转扭矩传感器等,扭矩传感器是对各种旋转或非旋转机械部件上对扭转力矩感知的检测,扭矩传感器将扭力的物理变化转换成精确的电信号,扭矩传感器可以应用在制造粘度计,电动(气动,液力)扭力扳手,它具有精度高,频响快,可靠性好,寿命长等优。

[0003] 扭矩是在旋转动力系统中最频繁涉及到的参数,为了检测旋转扭矩,使用较多的是扭转角相位差式传感器,该传感器是在弹性轴的两端安装着两组齿数、形状及安装角度完全相同的齿轮,在齿轮的外侧各安装着一只接近(磁或光)传感器,转速扭矩传感器在使用前一般都需要校准,然后再进行使用,传统的校准装置的保护功能不强,很容易受到外界的破坏在不使用时

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种扭矩力矩传感器校准装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括支撑底座,所述支撑底座顶端螺栓安装有滑轨,所述滑轨一端滑动安装有移动架,所述移动架一侧连接安装有电机,所述电机输出端连接安装有减速机,所述减速机输出端贯穿移动架并连接安装有第一夹持机构,所述支撑底座顶端螺栓安装有固定架,所述固定架顶端转动安装有转动轴,所述转动轴一端连接安装有第二夹持机构,所述第二夹持机构一侧卡接安装有扭力传感器,所述支撑底座顶端螺栓安装有显示器,所述转动轴远离第二夹持机构的一端连接安装有平衡架,所述平衡架两侧插接安装有吊索,所述吊索相互远离的一端卡接安装有砝码,所述砝码底端连接安装有控制器,所述固定架顶端卡接安装有水平仪灯,所述固定架顶端螺栓安装有按钮开关。

[0006] 优选的,所述移动架一侧焊接安装有支撑板,所述电机螺栓安装在支撑板顶端。

[0007] 优选的,所述平衡架一侧设有平衡性,所述水平仪灯与平衡性处于同一水平线。

[0008] 优选的,所述吊索底端卡接安装有吊环,所述砝码顶端转动连接有挂钩。

[0009] 优选的,所述控制器一侧连接安装有重力传感器,且重力传感器位于砝码底端,所述扭力传感器、显示器和控制器呈电性连接。

[0010] 优选的,所述支撑底座一侧设有外部电源和开关,其中外部电源、电机和开关通过导线依次连接并构成回路。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过将待测试传感器固定安装在第二夹持机构一侧,然后开启按钮开关,使水平仪灯投射出水平线,在平衡架上,然后滑动移动架沿滑轨滑动,将第一夹持机构与待测试传感器另一端连接,连接完成后,开启电机,电机通过减速机带动第一夹持机构转动,从而带动扭力传感器转动,扭力传感器通过转动轴带动平衡架进行转动,平衡架两侧的吊索通过圆环,连接着砝码,其中根据需要测试的力选择砝码的重量,来满足测试扭矩,结构简单,使用方便,使用效果好,有效的提升校准精准度;

[0013] 2、本实用新型同时还通过扭力传感器将数据显示在显示器上,将显示的数据和选择的砝码重量数值相比较,完成校准,其中控制器帮助检测,选择砝码十分符合需要,进一步确保使用精准度,提升测试效率,保证传感器的使用效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种扭矩力矩传感器校准装置整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种扭矩力矩传感器校准装置中粉碎机构的结构示意图。

[0016] 图中:1、支撑底座;2、滑轨;3、移动架;4、电机;5、减速机;6、第一夹持机构;7、固定架;8、转动轴;9、第二夹持机构;10、扭力传感器;11、显示器;12、平衡架;13、吊索;14、砝码;15、控制器;16、水平仪灯;17、按钮开关。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:包括支撑底座1,支撑底座1顶端固定安装有滑轨2,滑轨2一端滑动安装有移动架3,移动架3一侧连接安装有电机4,电机4输出端连接安装有减速机5,减速机5输出端贯穿移动架3并连接安装有第一夹持机构6,支撑底座1顶端固定安装有固定架7,固定架7顶端转动安装有转动轴8,转动轴8一端连接安装有第二夹持机构9,第二夹持机构9一侧固定安装有扭力传感器10,支撑底座1顶端固定安装有显示器11,转动轴8远离第二夹持机构9的一端连接安装有平衡架12,平衡架12两侧固定安装有吊索13,吊索13相互远离的一端固定安装有砝码14,砝码14底端连接安装有控制器15,固定架7顶端固定安装有水平仪灯16,固定架7顶端固定安装有按钮开关17。

[0019] 移动架3一侧固定安装有支撑板,电机4固定安装在支撑板顶端;平衡架12一侧设有平衡性,水平仪灯16与平衡性处于同一水平线;吊索13底端固定安装有吊环,砝码14顶端转动连接有挂钩;控制器15一侧连接安装有重力传感器,且重力传感器位于砝码14底端,扭力传感器10、显示器11和控制器15呈电性连接;支撑底座1一侧设有外部电源和开关,其中外部电源、电机4和开关通过导线依次连接并构成回路。

[0020] 工作原理:该实用新型在使用时,将待测试传感器固定安装在第二夹持机构9一侧,然后开启按钮开关17,使水平仪灯16投射出水平线,在平衡架12上,然后滑动移动架3沿滑轨2滑动,将第一夹持机构6与待测试传感器另一端连接,连接完成后,开启电机4,电机4通过减速机5带动第一夹持机构6转动,从而带动扭力传感器10转动,扭力传感器10通过转

动轴8带动平衡架12进行转动,平衡架12两侧的吊索13通过圆环,连接着砝码14,其中根据需要测试的力选择砝码14的重量,来满足测试扭矩,转动时扭力传感器10将数据显示在显示器11上,将显示的数据和选择的砝码14重量数值相比较,完成校准,其中控制器15帮助检测,选择砝码14十分符合需要,进一步确保使用精准度,本实用新型具有结构简单、使用方便、使用效果好的优点,有效的提升校准精准度,提升测试效率,保证传感器的使用效果。

[0021] 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。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

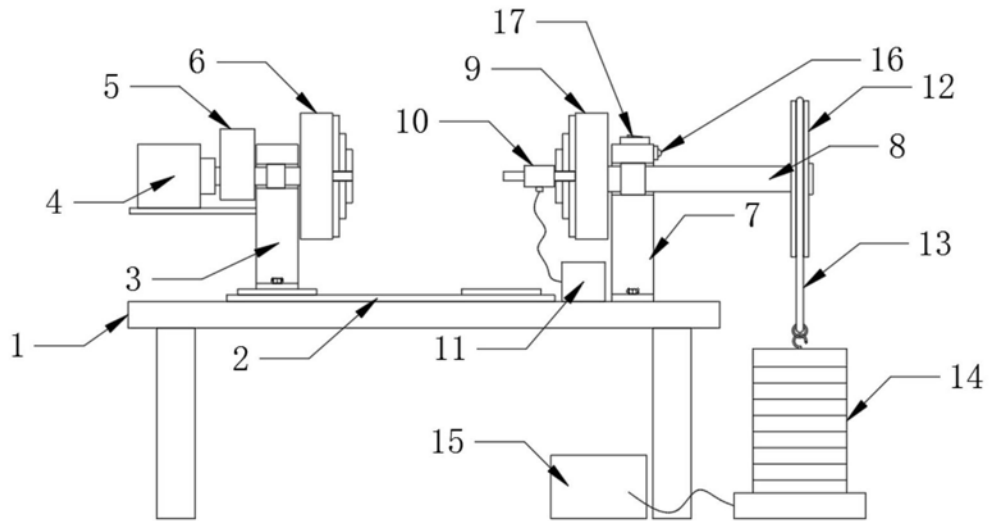


图1

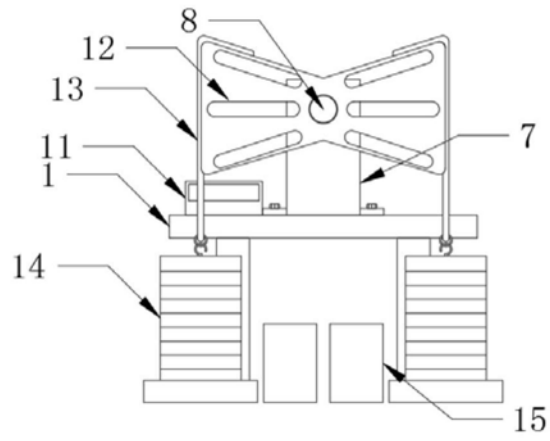


图2