



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203037207 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201220713391. 8

(22) 申请日 2012. 12. 21

(73) 专利权人 武汉和越装备技术有限公司

地址 430070 湖北省武汉市石牌岭路 118 号
机电研究院 49 栋 2 楼

(72) 发明人 方磊 左杰 谢烽

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 乔宇

(51) Int. Cl.

G01B 7/02 (2006. 01)

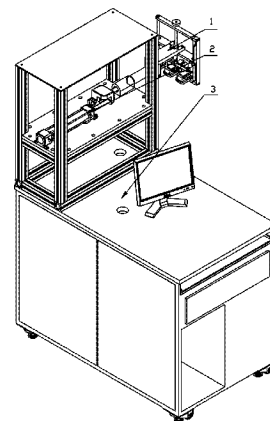
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

位移传感器耐久性能检测设备

(57) 摘要

本实用新型涉及位移传感器耐久性能检测设备。它包括工作台、位移传感器固定部件、磁钢驱动部件以及控制系统；所述位移传感器固定部件安设于工作台台面上，用于夹持待测位移传感器；所述磁钢驱动部件安设于工作台台面上，包括用于安放磁钢的磁钢固定座、磁钢驱动单元及检测磁钢运动位移的磁钢位移检测单元，所述磁钢驱动单元与磁钢固定座相连，驱动磁钢固定座上的磁钢在待测位移传感器上方往复运动；所述控制系统分别与磁钢驱动单元、磁钢位移检测单元和位移传感器相连，以控制磁钢固定座带动磁钢在磁钢驱动单元的驱动下运动，同时采集位移传感器和磁钢位移检测单元的检测信号。其可以精确检测位移传感器耐久性能、稳定性好、结构简单、使用方便。



1. 位移传感器耐久性能检测设备,其特征在于:它包括工作台、位移传感器固定部件、磁钢驱动部件以及控制系统;所述位移传感器固定部件安设于工作台台面上,用于夹持待测位移传感器;所述磁钢驱动部件安设于工作台台面上,包括用于设放磁钢的磁钢固定座、磁钢驱动单元及检测磁钢运动位移的磁钢位移检测单元,所述磁钢驱动单元与磁钢固定座相连,驱动磁钢固定座上的磁钢在待测位移传感器上方往复运动;所述的控制系统分别与磁钢驱动单元、磁钢位移检测单元和位移传感器相连,以控制磁钢固定座带动磁钢在磁钢驱动单元的驱动下运动,同时采集位移传感器和磁钢位移检测单元的检测信号。

2. 根据权利要求1所述的位移传感器耐久检测设备,其特征在于:所述的位移传感器固定部件包括底板、悬臂梁、位移传感器固定座、固定座上下调节单元,所述的底板固定在工作台台面上,所述悬臂梁与底板相连接,所述的悬臂梁的前端设有位移传感器固定座,用于放置待测位移传感器,所述的固定座上下调节单元与位移传感器固定座相连,用于调节固定座上设放的位移传感器与磁钢的间距。

3. 根据权利要求2所述的位移传感器耐久检测设备,其特征在于:所述固定座上下调节单元包括连接板、螺杆和连接衍架,所述连接板通过连接块与悬臂梁前端相连,所述连接板上设有螺纹孔,所述螺杆与螺纹孔相配合并可上下活动,所述螺杆上相固连有连接衍架,所述连接衍架的底部固设有位移传感器固定座。

4. 根据权利要求1或2所述的位移传感器耐久检测设备,其特征在于:所述磁钢驱动单元包括汽缸驱动机构、长轴和磁钢固定座,所述的汽缸驱动机构设置于底板上,所述长轴的一端通过转接块与汽缸驱动机构相连,另一端穿出悬臂梁伸至位移传感器固定座的上方,与磁钢固定座相连。

5. 根据权利要求4所述的位移传感器耐久检测设备,其特征在于:所述悬臂梁内设有直线轴承,与长轴组成移动副。

6. 根据权利要求4所述的位移传感器耐久检测设备,其特征在于:所述位移传感器固定座为多个,并列布设于连接衍架的底部,所述磁钢固定座的个数与位移传感器固定座的个数相同,并列固设于长轴的端部,与各位移传感器固定座的位置一一对应。

7. 根据权利要求2所述的位移传感器耐久检测设备,其特征在于:所述的磁钢位移检测单元包括感应块和磁栅尺,所述的感应块安设于转接块上,所述的磁栅尺设于底板上。

位移传感器耐久性能检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型属位移传感器性能检测领域,具体涉及位移传感器耐久性能检测设备。

技术背景

[0002] 位移传感器是现代设备中不可缺少的重要组成部分,被广泛地用于位移检测、过程控制等,为系统提供了进行处理和决策所必须的原始信息。位移传感器的耐久性能在很大程度上决定了采用该传感器的检测设备的耐久性能。随着位移传感器需求的不断增加,对其耐久性能也越来越高。设计合理的位移传感器耐久性能检测设备能够保证位移传感器的品质和耐久性能。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供位移传感器耐久性能检测设备。其可以精确检测位移传感器耐久性能、稳定性好、结构简单、使用方便。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 位移传感器耐久性能检测设备,其特征在于:它包括工作台、位移传感器固定部件、磁钢驱动部件以及控制系统;所述位移传感器固定部件安设于工作台台面上,用于夹持待测位移传感器;所述磁钢驱动部件安设于工作台台面上,包括用于设放磁钢的磁钢固定座、磁钢驱动单元及检测磁钢运动位移的磁钢位移检测单元,所述磁钢驱动单元与磁钢固定座相连,驱动磁钢固定座上的磁钢在待测位移传感器上方往复运动;所述的控制系统分别与磁钢驱动单元、磁钢位移检测单元和位移传感器相连,以控制磁钢固定座带动磁钢在磁钢驱动单元的驱动下运动,同时采集位移传感器和磁钢位移检测单元的检测信号。

[0006] 按上述方案,所述的位移传感器固定部件包括底板、悬臂梁、位移传感器固定座、固定座上下调节单元,所述的底板固定在工作台台面上,所述悬臂梁与底板相连接,所述的悬臂梁的前端设有位移传感器固定座,用于放置待测位移传感器,所述的固定座上下调节单元与位移传感器固定座相连,用于调节固定座上设放的位移传感器与磁钢的间距。

[0007] 按上述方案,所述固定座上下调节单元包括连接板、螺杆和连接衍架,所述连接板通过连接块与悬臂梁前端相连,所述连接板上设有螺纹孔,所述螺杆与螺纹孔相配合并可上下活动,所述螺杆上相固连有连接衍架,所述连接衍架的底部固设有位移传感器固定座。通过调节螺杆,可达到调节位移传感器固定座上放置的位移传感器与磁钢之间的间距的作用。

[0008] 按上述方案,所述磁钢驱动单元包括汽缸驱动机构、长轴和磁钢固定座,所述的汽缸驱动机构设置于底板上,所述长轴的一端通过转接块与汽缸驱动机构相连,另一端穿出悬臂梁伸至位移传感器固定座的上方,与磁钢固定座相连。

[0009] 按上述方案,所述悬臂梁内设有直线轴承,与长轴组成移动副。

[0010] 按上述方案,所述的磁钢位移检测单元包括感应块和磁栅尺,所述的感应块安设

于转接块上,所述的磁栅尺设于底板上。

[0011] 按上述方案,所述位移传感器固定座为多个,并列布设于连接衍架的底部,所述磁钢固定座的个数与位移传感器固定座的个数相同,并列固设于长轴的端部,与各位移传感器固定座的位置一一对应。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 可以精确检测位移传感器的耐久性能、稳定性好、使用寿命长;

[0014] 采用汽缸作为磁钢驱动的动力源,可提高设备寿命,简化机械结构,并方便易损件的更换。

[0015] 整体结构紧凑、占地空间小、设计巧妙、使用方便。

附图说明

[0016] 图 1 为位移传感器耐久性能检测设备立体图。

[0017] 图 2 为位移传感器固定部件示意图。

[0018] 图 3 为磁钢驱动部件示意图。

[0019] 图中:1 位移传感器固定部件,其中:1-1 底板,1-2 悬臂梁,1-3 连接块,1-4 螺杆,1-5 连接板,1-6 连接衍架,1-7 位移传感器固定座;2 磁钢驱动部件,其中:2-1 磁钢固定座,2-2 长轴,2-3 转接块,2-4 汽缸驱动机构,2-5 磁栅尺;3 工作台。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的发明内容进行进一步的描述。

[0021] 如图 1 所示,位移传感器耐久性能检测设备,包括工作台 3、位移传感器固定部件 1、磁钢驱动部件 2 以及控制系统,所述位移传感器固定部件 1 安设于工作台 3 台面上,用于夹持待测位移传感器,所述的位移传感器固定部件包括 1-1 底板、1-2 悬臂梁、1-3 连接块、1-4 螺杆、1-5 连接板、1-6 连接衍架、1-7 位移传感器固定座,所述的底板 1-1 固定在工作台台面上,所述悬臂梁 1-2 与底板相连接,所述悬臂梁内设有直线轴承,所述悬臂梁的前端设有连接块 1-3,所述连接块的头部固定有连接板 1-5,所述连接板的中间部位设有螺纹孔,所述螺杆 1-4 与螺纹孔相配合并可上下活动,所述螺杆上相固连有连接衍架 1-6,所述连接衍架的底部并列固设有 3 个位移传感器固定座 1-7。

[0022] 所述的磁钢驱动部件包括磁钢固定座、磁钢驱动单元和磁钢位移检测单元,所述磁钢驱动单元包括汽缸驱动机构、转接块、长轴,所述的汽缸驱动机构 2-4 置于底板 1-1 上,所述长轴 2-2 的一端通过转接块 2-3 与汽缸驱动机构相连,另一端穿出悬臂梁伸至位移传感器固定座的上方,与磁钢固定座 2-1 相连,所述的磁钢固定座的个数为 3 个。所述长轴与悬臂梁组成移动副。所述的磁钢位移检测单元包括感应块和磁栅尺,所述的感应块安设于转接块上,所述的磁栅尺 2-5 于底板上;

[0023] 所述的控制系统分别与磁钢驱动单元、磁钢位移检测单元和位移传感器相连,以控制磁钢固定座带动磁钢在磁钢驱动单元的驱动下运动,同时采集位移传感器和磁钢位移检测单元的检测信号。

[0024] 使用时,将磁钢与位移传感器安装在各自的固定座上,手动调节螺杆,使位移传感器固定座上的位移传感器与磁钢的间距达到测试的要求,启动设备,在控制系统的控制下,

磁钢驱动部件带动磁钢相对于位移传感器来回往复运动,位移传感器在磁钢运动的同时采集信号后经控制系统处理后输出,同时磁钢的运动位移信号也经控制系统处理后输出,由此通过对比位移传感器与磁钢的运动位移输出数据可综合判断位移传感器耐久性能。

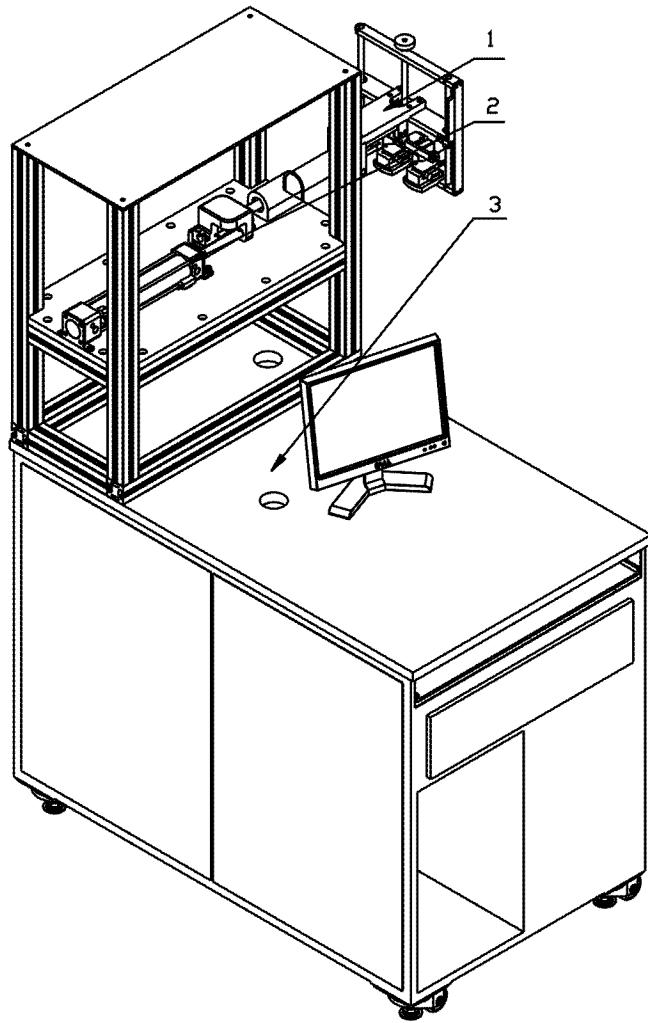


图 1

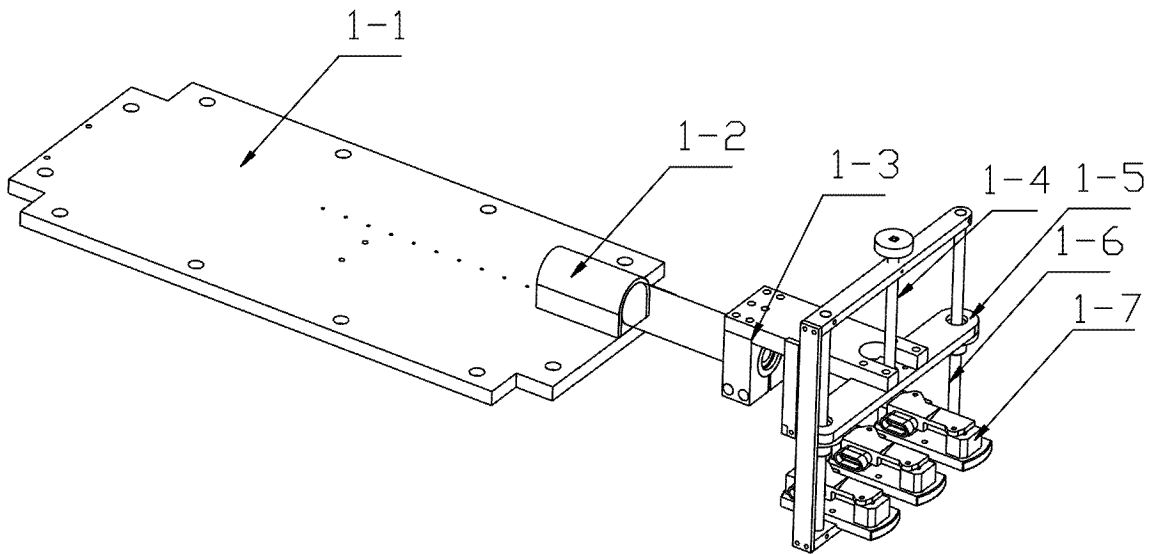


图 2

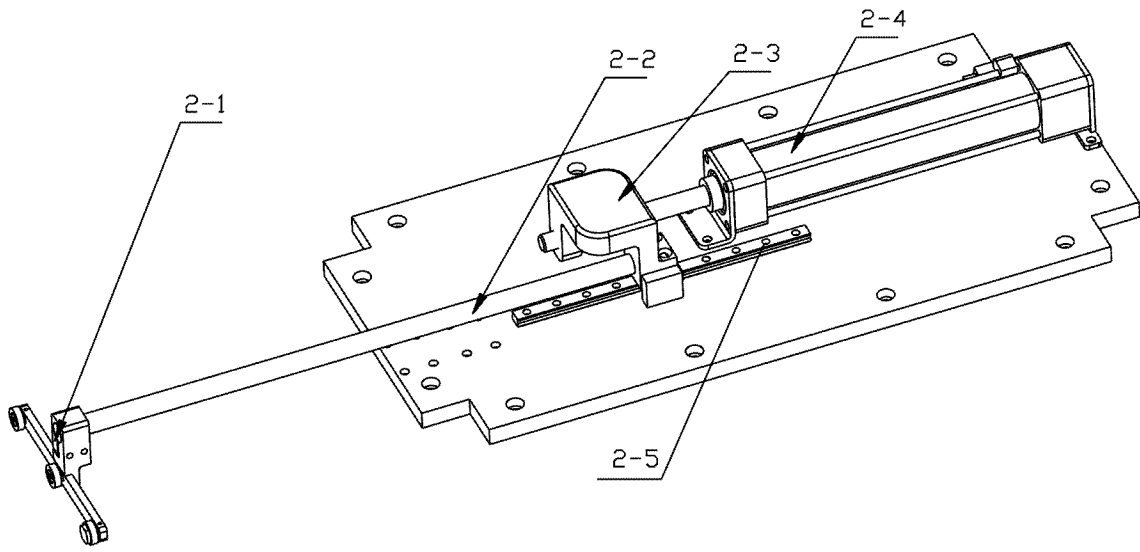


图 3