(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205246033 U
(45)授权公告日 2016.05.18

(21)申请号 201520872290.9

(22)申请日 2015.11.04

(73)专利权人 四川泛华航空仪表电器有限公司
地址 610500 四川省成都市新都工业东区兴业路389号

(72)发明人 宁竞 王宏 万海军 丛楠 徐磊

(51)Int.Cl.
*G01B 21/02*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

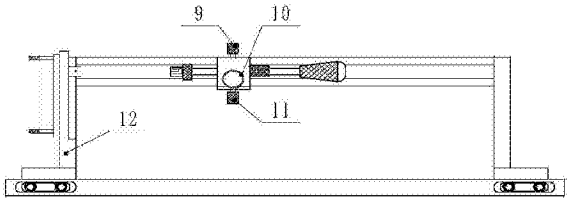
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

兼容各类型位移传感器的检测装置

(57)摘要

本实用新型公开的一种兼容各类型位移传感器的检测装置，旨在提供一种精度准确可靠，通用性强、检测效率高，能够实现兼容各类型位移传感器检测的装置。本实用新型通过下述技术方案予以实现：在支架(6)上制有装配标尺(2)的直线导轨(1)和固定在支架(6)一端安装平面板(12)上的待测位移传感器(7)及其拉绳连接器(8)，在所述标尺(2)下方设有沿所述直线导轨(1)移动的滑块(4)，在该设有刻度指针的滑块(4)上，固联有平行标尺(2)的连接夹具(3)，该连接夹具(3)端头设有可绕定位丝杆轴心旋转的拉绳连接头，并同轴通过固联在滑块(4)上的手柄筒连接定位丝杆(5)，中心轴线位于拉绳连接器(8)的连线上。




CN 205246033 U

1. 一种兼容各类型位移传感器的检测装置，包括装配标尺的支架和调节待测位移传感器横向、纵向位移量的方位调节器，其特征在于：在支架 (6) 上制有装配标尺 (2) 的直线导轨 (1) 和固定在支架 (6) 一端安装平面板 (12) 上的待测位移传感器 (7) 及其拉绳连接器 (8)，在所述尺 (2) 下方设有沿所述直线导轨 (1) 移动的滑块 (4)，在设有刻度指针的滑块 (4) 上，固联有平行标尺 (2) 的连接夹具 (3)，该连接夹具 (3) 端头设有可绕定位丝杆轴心旋转的拉绳连接头，并同轴通过固联在滑块 (4) 上的手柄筒连接定位丝杆 (5)，中心轴线位于拉绳连接器 (8) 的连线上。

2. 如权利要求 1 所述的兼容各类型位移传感器的检测装置，其特征在于：滑块 (4) 上设有调整定位丝杆 (5)，锁定丝杆位置的定位螺母。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的兼容各类型位移传感器的检测装置，其特征在于：根据待测位移传感器 (7) 所需检测位移参数，滑动滑块 (4) 使指针对准位移参数刻度，通过定位锁紧螺栓 (9) 锁紧滑块 (4)。

4. 如权利要求 1 所述的兼容各类型位移传感器的检测装置，其特征在于：根据待各类型测位移传感器 (7) 的安装尺寸要求更换相应的安装平面板 (12) 及连接夹具 (3) 将待测位移传感器 (7) 可靠安装于安装平面板 (12)，并连接在上述更换的连接夹具 (3) 上。

5. 如权利要求 1 所述的兼容各类型位移传感器的检测装置，其特征在于：方位调节器包括沿直线导轨 (1) 水平横向调节移动的滑块 (4) 和锁定丝杆位置的定位螺母。

6. 如权利要求 1 所述的兼容各类型位移传感器的检测装置，其特征在于：方位调节器滑块上的水平纵向调节螺栓 (10) 和垂直高度调节螺栓 (11) 用以调节锁定丝杆位置，使连接夹具 (3) 中心与待测位移传感器 (7) 的拉绳连接器中心重合，实现可靠连接。

7. 如权利要求 1 所述的兼容各类型位移传感器的检测装置，其特征在于：松开滑块 (4) 定位锁紧螺栓 (9)，继续滑动滑块 (4) 到下一个位移参数刻度，以此类推完成待测位移传感器 (7) 在某点的误差检测。

# 兼容各类型位移传感器的检测装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种主要用于检测位移传感器误差的检测装置，特别是能够兼容各类型位移传感器的检测装置。

## 背景技术

[0002] 位移传感器又称为线性传感器，是一种属于金属感应的线性器件，传感器的作用是把各种被测物理量转换为电量。位移是和物体的位置在运动过程中的移动有关的量，位移的测量方式所涉及的范围是相当广泛的。小位移通常用应变式、电感式、差动变压器式、涡流式、霍尔传感器来检测，大的位移常用感应同步器、光栅、容栅、磁栅等传感技术来测量。其中光栅传感器因具有易实现数字化、精度高（目前分辨率最高的可达到纳米级）、抗干扰能力强、没有人为读数误差、安装方便、使用可靠等优点，在机床加工、检测仪表等行业中得到日益广泛的应用。目前位移传感器误差检测仍采用滑块拉环挂钩方式进行误差检测，这种误差检测的不足之处在于：由于不同的产品，安装方式不同，测量精度和范围不同，这种误差检测会造成每生产一种位移传感器，就需要配置一台相应的检测设备，这不仅大大增加成本投入，而且此类设备占位面积大，十分沉重，非常不利于装配现场调试工作的开展。其次是滑块与传感器连接为软连接，零位很难准确判断与调整，特别是连接方式为卡口式的位移传感器，现有误差检测装置是不适用的。此外，这种比较老式的误差检测滑轨，制造工艺复杂，且时间长了，滑动状态不稳定，不能精确调节位移量，造成读数不准确。如何能兼容各类型位移传感器检测，从而降低制造成本，且能快速精确调整、调准零位和位移刻度，可靠性更高，成为了当前位移传感器误差检测急待解决的问题。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述现有技术存在的不足之处，提供一种精度准确可靠，通用性强、检测效率高，能够实现兼容各类型位移传感器的检测，且能快速精确调整的检测装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种兼容各类型位移传感器的检测装置，包括装配标尺的支架和调节待测位移传感器横向、纵向位移量的方位调节器，其特征在于：在支架 6 上制有装配标尺 2 的直线导轨 1 和固定在支架 6 一端安装平面板 12 上的待测位移传感器 7 及其拉绳连接器 8，在所述标尺 2 下方设有沿所述直线导轨 1 移动的滑块 4，在该设有刻度指针的滑块 4 上，固联有平行标尺 2 的连接夹具 3，该连接夹具 3 端头设有可绕定位丝杆轴心旋转的拉绳连接头，并同轴通过固联在滑块 4 上的手柄筒连接定位丝杆 5，中心轴线位于拉绳连接器 8 的连线上。

[0005] 本实用新型相比于现有技术具有如下有益效果：

[0006] 精度准确。本实用新型通过设置在滑块 4 的刻度指针，根据不同型号位移传感器的拉绳出口中心位置，调节滑块水平纵向及垂直高度方位调节器，可兼容各类型位移传感器的检测范围和各类型位移传感器的拉绳出口中心位置与连接夹具的同心度，保证了拉绳

出口中心位置与定位丝杆上的连接夹具良好的同心度，读数准确，保证了检查精度的准确性，可靠性高于现有技术。可靠完成位移传感器的误差检测。

[0007] 检测效率高。本实用新型采用定位丝杆与连接夹具之间硬连接方式，拉绳与定位丝杆的连接可靠。通过连接夹具与拉绳连接头或卡口限位连接，方便了调节定位丝杆通过连接夹具与拉绳连接头对接和可靠连接，通过定位丝杆调节滑块上的刻度指针移动，对准标尺“0”刻度快，可实现速精确调整、调准零位。连接夹具与拉绳连接头的有效连接部分可绕定位丝杆轴心旋转的独特结构，通过定位丝杆的任意旋转调整，非常便于连接夹具与拉绳连接头的快速、可靠对接。定位丝杆与连接夹具，连接夹具与拉绳连接头，三者之间均采用硬连接或卡口限位连接方式，能够实现快速精确地调整、调准零位。

[0008] 通用性强。本实用新型可以根据现有位移传感器或今后发展趋势，定制适当长度的直线滑轨，其长度可安装大于产品现有或可能有的最大位移值的标尺，刻度规格为0.5mm。并根据不同型号位移传感器的安装尺寸要求，及不同型号位移传感器的拉绳连接方式，更换相应的安装平面板及连接夹具，可实现各类型位移传感器拉绳与定位丝杆的可靠连接。其中，可绕定位丝杆轴心旋转的连接夹具与拉绳连接头的有效连接，通过尺2下方设有沿所述直线导轨1移动的滑块4，实现一台设备兼容对各类型位移传感器的误差检测。通过更换相应的专用拉绳连接器，实现一台设备兼容各类型位移传感器的安装。

## 附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例进一步说明本实用新型，但并不因此将本实用新型限制在所述的实施例范围之中。

[0010] 图1是本实用新型兼容各类型位移传感器的检测装置的主视图。

[0011] 图2是图1的俯视图。

[0012] 图中：1直线导轨、2标尺、3连接夹具、4滑块、5定位丝杆、6支架、7待测位移传感器、8拉绳连接器、9定位锁紧螺栓、10水平纵向调节螺栓、11垂直高度调节螺栓、12安装平面板。

## 具体实施方式

[0013] 参阅图1、图2。在以下描述的可用于检测位移传感器7误差的一种兼容各类型位移传感器的检测装置的最佳实施例中，对位移传感器7的误差进行检测的装置主要由直线导轨1、标尺2、连接夹具3、滑块4、定位丝杆5、支架6、拉绳连接器8、安装平面板12组成，其中，在支架6上制有装配标尺2的直线导轨1和固定在支架6一端安装平面板12上的待测位移传感器7及其拉绳连接器8，在所述标尺2下方设有沿所述直线导轨1移动的滑块4，在该设有刻度指针的滑块4上，固联有平行标尺2的连接夹具3，该连接夹具3端头设有可绕定位丝杆轴心旋转的拉绳连接头，并同轴通过固联在滑块4上的手柄筒连接定位丝杆5，拉绳连接头中心轴线位于拉绳连接器8的连线上。滑块4上设有调整定位丝杆，锁定丝杆位置的定位螺母。通过调节定位丝杆5，使滑块4上的刻度指针移动并刚好对准标尺2上的“0”刻度。并可以通过定位丝杆5上的定位螺母锁定位置。

[0014] 可靠安装于支架6上的安装平面板12是可以根据待测位移传感器7的安装尺寸要求，可更换的，待测位移传感器7可靠安装于安装平面板12上，同时，根据待测位移传感

器 7 的拉绳连接器 8 可以通过更换相应的连接夹具 3 可靠安装于定位丝杆 5 上。通过滑动滑块 4 同时调节定位丝杆 5，使连接夹具 3 靠近待测位移传感器 7 的拉绳连接器。方位调节器包括沿直线导轨 1 水平横向调节移动的滑块 4 和锁定丝杆位置的定位螺母。方位调节器滑块上的水平纵向调节螺栓 10 和垂直高度调节螺栓 11 用以调节锁定丝杆位置，使连接夹具 3 中心与待测位移传感器 7 的拉绳连接器中心重合，实现可靠连接。

[0015] 根据待测位移传感器 7 所需检测位移参数，滑动滑块 4 使指针对准位移参数刻度，通过定位锁紧螺栓 9 锁紧滑块 4，即可完成待测位移传感器 7 在某点的误差检测。松开定位锁紧螺栓 9，继续滑动滑块 4 到下一个位移参数刻度，以此类推完成待测位移传感器 7 在某点的误差检测。

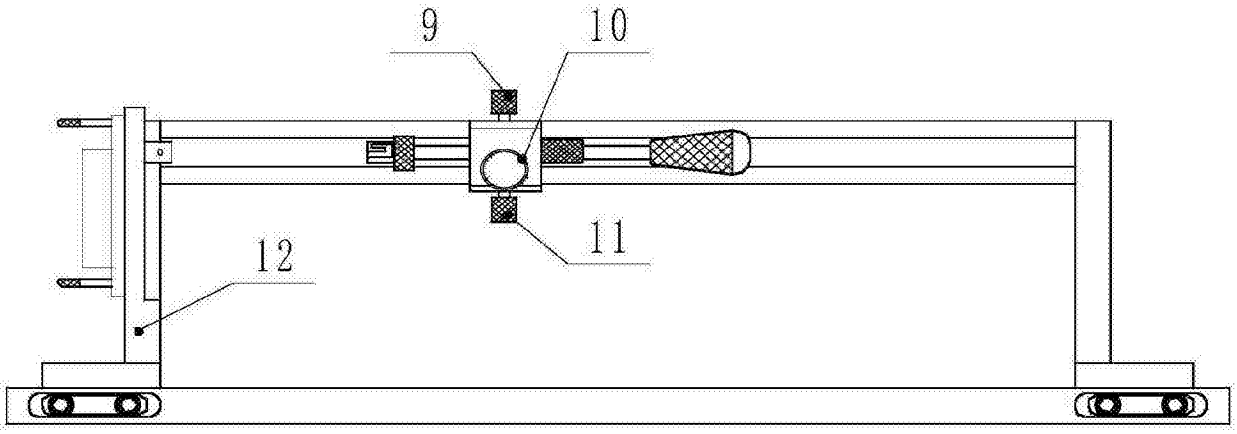



图 1

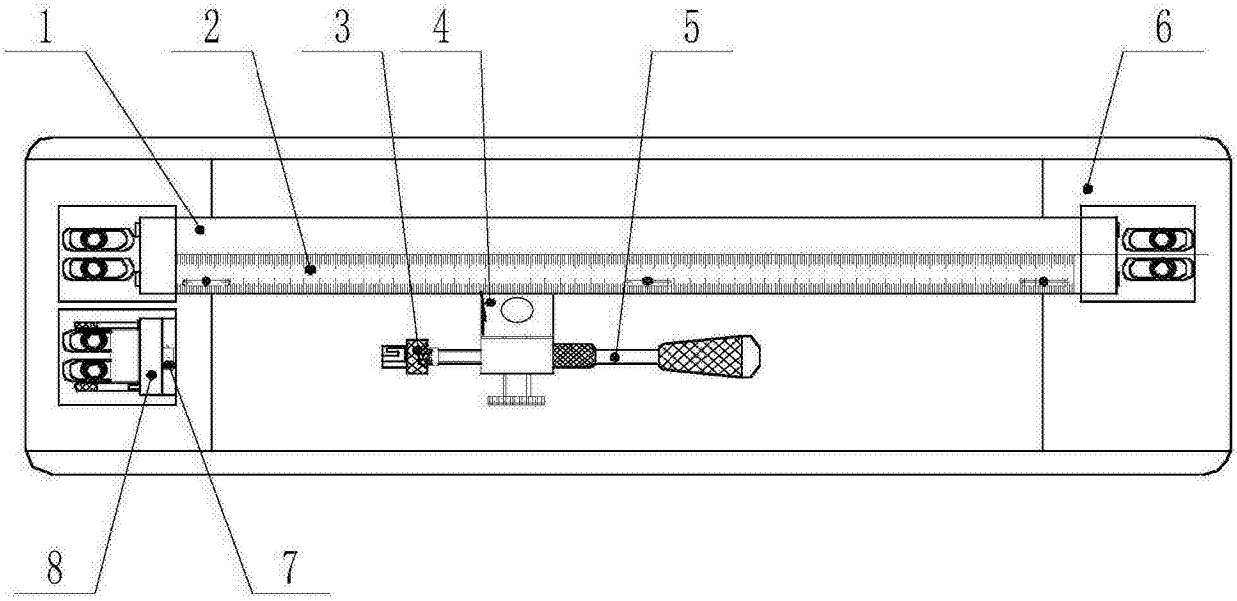



图 2