



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206281652 U

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621353939.7

(22)申请日 2016.12.06

(73)专利权人 广州番禺职业技术学院

地址 511400 广东省广州市番禺区沙湾镇
青山湖

(72)发明人 熊茂华 熊昕

(51)Int.Cl.

G01M 13/04(2006.01)

G01M 5/00(2006.01)

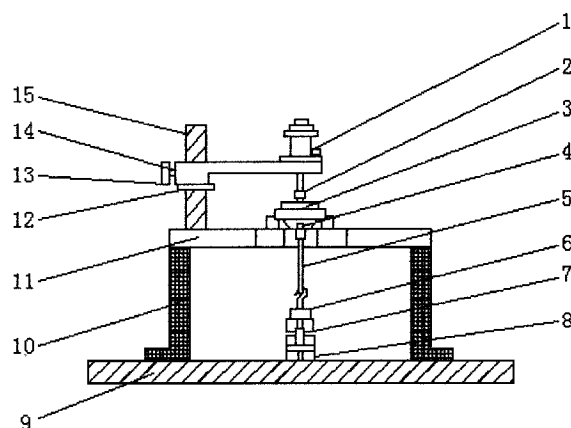
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种微型轴承轴向刚度测试仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种微型轴承轴向刚度测试仪,包括轴承座、拉绳、气缸连接板、支撑座和安装板,所述支撑座上方安装有支撑板,且支撑板上方安装有安装板,所述安装板上方安装有立柱,所述安装板上方安装有升降杆,且升降杆上方安装有测量支架,所述支撑座上方安装有双作用气缸,且双作用气缸上方安装有气缸连接板,所述气缸连接板上方设置有测力传感器,且测力传感器上方安装有拉绳,所述拉绳上方设置有轴承座,且轴承座上方安装有位移传感器,所述轴承座上方安装有轴承芯。本实用新型中,通过设置有位移传感器,在进行检测试验时,位移传感器能够将轴承的偏移状况在电脑屏幕上显示出来,使得测量时更加的方便,增加了设备的功能性。



1. 一种微型轴承轴向刚度测试仪,包括轴承座(4)、拉绳(5)、气缸连接板(7)、支撑座(9)和安装板(11),其特征在于,所述支撑座(9)上方安装有支撑板(10),且支撑板(10)上方安装有安装板(11),所述安装板(11)上方安装有立柱(15),所述安装板(11)上方安装有升降杆(12),且升降杆(12)上方安装有测量支架(14),所述支撑座(9)上方安装有双作用气缸(8),且双作用气缸(8)上方安装有气缸连接板(7),所述气缸连接板(7)上方设置有测力传感器(6),且测力传感器(6)上方安装有拉绳(5),所述拉绳(5)上方设置有轴承座(4),且轴承座(4)上方安装有位移传感器(3),所述轴承座(4)上方安装有轴承芯(2),所述轴承座(4)右侧安装有轴承测量台(17),且轴承测量台(17)上方设置有加载芯轴(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种微型轴承轴向刚度测试仪,其特征在于,所述测量支架(14)左侧设置有旋转螺母(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种微型轴承轴向刚度测试仪,其特征在于,所述轴承芯(2)上方安装有运行驱动器(1)。

4. 根据权利要求1所述的一种微型轴承轴向刚度测试仪,其特征在于,所述双作用气缸(8)内部设置有精度传感器(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种微型轴承轴向刚度测试仪,其特征在于,所述轴承测量台(17)下方设置有压力传感器(18)。

一种微型轴承轴向刚度测试仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刚度测试仪技术领域,尤其涉及一种微型轴承轴向刚度测试仪。

背景技术

[0002] 轴承刚度是高速精密轴承重要参数之一,轴承刚度的好坏直接影响到整个轴系的性能,目前,在对轴承轴向刚度进行检测时,往往只能对其进行简单的检测,测量的精度和重复性都得不到保证,还有的使用一些陈旧的设备来实现微型轴承刚度的检测,测量的精度太低,轴向载荷无法实现无极加载,操作麻烦,误差较大、重复性不好,不满足生产加工的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种微型轴承轴向刚度测试仪。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种微型轴承轴向刚度测试仪,包括轴承座、拉绳、气缸连接板、支撑座和安装板,所述支撑座上方安装有支撑板,且支撑板上方安装有安装板,所述安装板上方安装有立柱,所述安装板上方安装有升降杆,且升降杆上方安装有测量支架,所述支撑座上方安装有双作用气缸,且双作用气缸上方安装有气缸连接板,所述气缸连接板上方设置有测力传感器,且测力传感器上方安装有拉绳,所述拉绳上方设置有轴承座,且轴承座上方安装有位移传感器,所述轴承座上方安装有轴承芯,所述轴承座右侧安装有轴承测量台,且轴承测量台上方设置有加载芯轴。

[0006] 优选的,所述测量支架左侧设置有旋转螺母。

[0007] 优选的,所述轴承芯上方安装有运行驱动器。

[0008] 优选的,所述双作用气缸内部设置有精度传感器。

[0009] 优选的,所述轴承测量台下方设置有压力传感器。

[0010] 本实用新型中,通过设置有位移传感器,在进行检测试验时,位移传感器能够将轴承的偏移状况在电脑屏幕上显示出来,使得测量时更加的方便,增加了设备的功能性,通过设置有压力传感器,能够将轴承的能够承受的压力进行检测,操作简单,精度传感器的输出端与测力传感器的输入端电性连接,使得轴承刚度测量的更加的精确,误差更小,效率更高,满足生产加工的需要。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种微型轴承轴向刚度测试仪的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型提出的一种微型轴承轴向刚度测试仪的内部结构示意图。

[0013] 图中:1,运行驱动器、2,轴承芯、3,位移传感器、4,轴承座、5,拉绳、6,测力传感器、7,气缸连接板、8,双作用气缸、9,支撑座、10,支撑板、11,安装板、12,升降杆、13,旋转螺母、

14,测量支架、15,立柱、16,加载芯轴、17,轴承测量台、18,压力传感器、19,精度传感器。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 参照图1-2,一种微型轴承轴向刚度测试仪,包括轴承座4、拉绳5、气缸连接板7、支撑座9和安装板11,支撑座9上方安装有支撑板10,且支撑板10上方安装有安装板11,安装板11上方安装有立柱15,安装板11上方安装有升降杆12,升降杆12能够调节轴承测量台17的高度,使得使用更加的方便,且升降杆12上方安装有测量支架14,支撑座9上方安装有双作用气缸8,且双作用气缸8上方安装有气缸连接板7,气缸连接板7上方设置有测力传感器6,且测力传感器6上方安装有拉绳5,拉绳5上方设置有轴承座4,且轴承座4上方安装有位移传感器3,轴承座4上方安装有轴承芯2,轴承座4右侧安装有轴承测量台17,且轴承测量台17上方设置有加载芯轴16,测量支架14左侧设置有旋转螺母13,轴承芯2上方安装有运行驱动器1,双作用气缸8内部设置有精度传感器19,轴承测量台17下方设置有压力传感器18,压力传感器18的输出端与位移传感器3的输入端电性连接。

[0016] 工作原理:当使用该微型轴承轴向刚度测试仪时,当使用该微型轴承轴向刚度测试仪时,将被测的轴承放在固定的轴承座4上,轴承芯2与被测的轴承配合安装,位移传感器3置于轴承上方,轴承的测量头与轴承芯2断面接触,双作用气缸8和测力传感器6与被测轴承同轴进行安装,并且通过拉绳5与轴承芯2的末端进行连接,测量过程中,双作用气缸8给被测轴承施加向下的轴向拉力,加载压力时,测力传感器6能够将所测得的数据进行传递,从而可以获得测量的数据,整套装置完整运行。

[0017] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

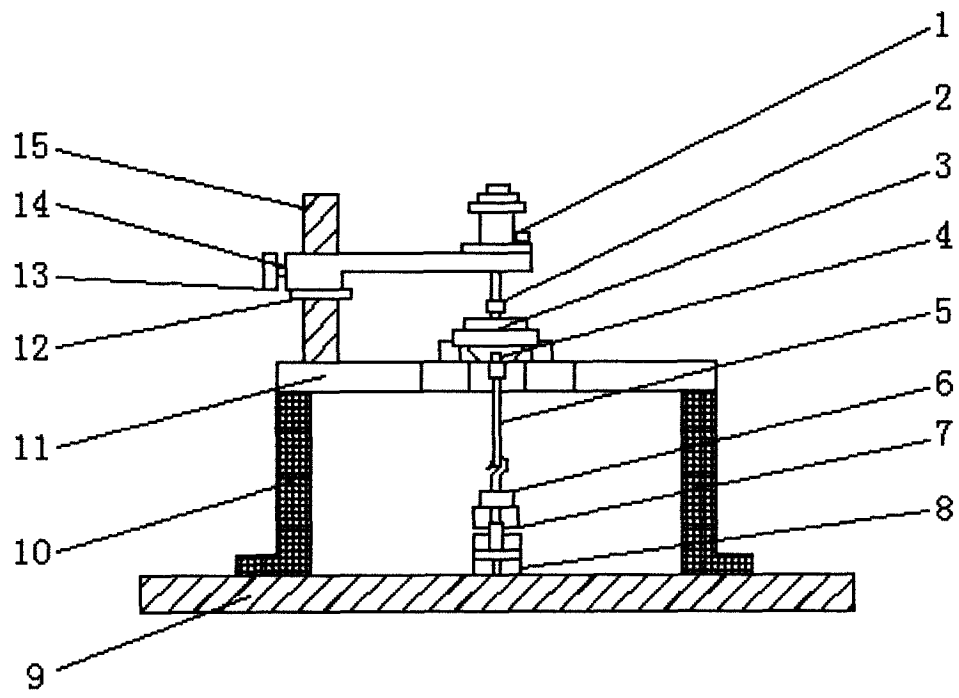


图1

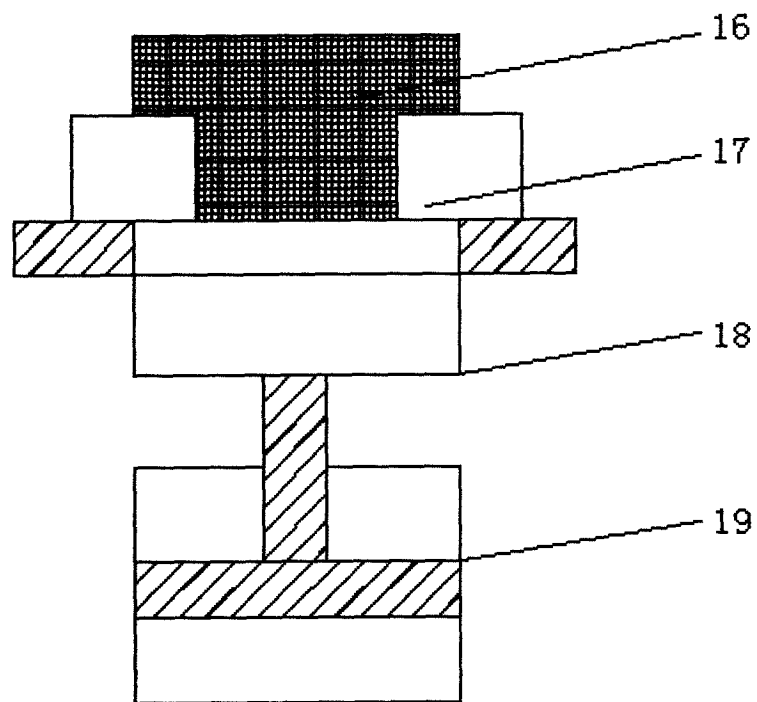


图2