



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205520741 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 31

(21) 申请号 201620027312. 6

(22) 申请日 2016. 01. 13

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号

(72) 发明人 孙鑫宇 曾凯 何晓聪 邢保英
王神送 胡伟 张龙

(51) Int. Cl.

B23Q 17/00(2006. 01)

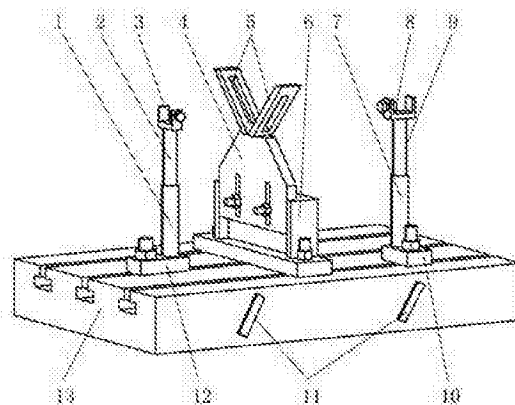
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于测量机床主轴径向跳动的支架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于测量机床主轴径向跳动的支架,属于数控机床主轴试验技术领域。本实用新型包括立柱 I、螺杆 I、夹具 I、支撑板、支架、支撑板底座、立柱 II、夹具 II、螺杆 II、底座 II、磁力座、底座 I、平台;磁力座安装在平台侧部,支撑板底座、底座 I、底座 II 分别安装在平台上,立柱 I 安装在底座 I 上,螺杆 I 安装在立柱 I 上,夹具 I 安装在螺杆 I 上,支撑板安装在支撑板底座上,支架安装在支撑板顶部,立柱 II 安装在底座 II 上,螺杆 II 安装在立柱 II 上,夹具 II 安装在螺杆 II 上。本实用新型可解决调试过程中支架结构复杂、安装调试难度大、效率低的问题;可满足不同机床主轴高度的测量;可满足不同直径机床主轴的测量。



1.一种用于测量机床主轴径向跳动的支架,其特征在于:包括立柱I(1)、螺杆I(2)、夹具I(3)、支撑板(4)、支架(5)、支撑板底座(6)、立柱II(7)、夹具II(8)、螺杆II(9)、底座II(10)、磁力座(11)、底座I(12)、平台(13);磁力座(11)安装在平台(13)侧部,支撑板底座(6)、底座I(12)、底座II(10)分别安装在平台(13)上,立柱I(1)安装在底座I(12)上,螺杆I(2)安装在立柱I(1)上,夹具I(3)安装在螺杆I(2)上,支撑板(4)安装在支撑板底座(6)上,支架(5)安装在支撑板(4)顶部,立柱II(7)安装在底座II(10)上,螺杆II(9)安装在立柱II(7)上,夹具II(8)安装在螺杆II(9)上,夹具I(3)、夹具II(8)包括压紧螺钉(14)、U形块(15);压紧螺钉(14)安装在U形块(15)上部。

2.根据权利要求1所述的用于测量机床主轴径向跳动的支架,其特征在于:所述支架(5)上开设有轨道(16)。

3.根据权利要求1所述的用于测量机床主轴径向跳动的支架,其特征在于:所述支撑板(4)上两个支架(5)相互垂直。

一种用于测量机床主轴径向跳动的支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于测量机床主轴径向跳动的支架,属于数控机床主轴试验技术领域。

背景技术

[0002] 机床主轴的径向跳动是制造行业的常规检测项目,是评价机床加工精度的关键性能参数之一。径向跳动的大小决定被加工零件的表面精度,直接影响产品的加工质量。通过对径向跳动测量结果的分析,可以找出影响加工质量的原因并提出相应的改进意见,为提高机床加工精度提供相关的理论依据。因此,研究机床主轴径向跳动势在必行。

[0003] 目前,普遍采用双向动态测量法对主轴径向跳动进行测量,即通过主轴同一横截面内相互垂直的两个方向的跳动数据合成复现主轴的实际回转误差轨迹。但是,由于缺乏一台一体式支架,使得测试过程中的支架结构复杂,增大了操作者的调试难度,降低了测试效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于测量机床主轴径向跳动的支架,以解决对机床主轴径向跳动时测试支架结构复杂,安装调试难度大,测试效率低的问题。

[0005] 本实用新型按以下技术方案实现:一种用于测量机床主轴径向跳动的支架,包括立柱I1、螺杆I2、夹具I3、支撑板4、支架5、支撑板底座6、立柱II7、夹具II8、螺杆II9、底座II10、磁力座11、底座I12、平台13;磁力座11安装在平台13侧部,支撑板底座6、底座I12、底座II10分别安装在平台13上,立柱I1安装在底座I12上,螺杆I2安装在立柱I1上,夹具I3安装在螺杆I2上,支撑板4安装在支撑板底座6上,支架5安装在支撑板4顶部,立柱II7安装在底座II10上,螺杆II9安装在立柱II7上,夹具II8安装在螺杆II9上,夹具I3、夹具II8包括压紧螺钉14、U形块15;压紧螺钉14安装在U形块15上部。

[0006] 所述支架5上开设有轨道16。

[0007] 所述支撑板4上两个支架5相互垂直。

[0008] 一种用于测量机床主轴径向跳动的支架的工作原理为:在磁力座11的作用下将平台13固定于机床,依次将底座I12、支撑板底座6、底座II10安装在平台13上,在夹具I3、夹具II8安装光电头,在支架5轨道16上安装位移传感器,调节螺杆I2、螺杆II9和支撑板4高度至适当位置,即完成对机床主轴进行径向跳动测量的安装调试。

[0009] 本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 1、采用整体支架机构的设计,可解决调试过程中支架结构复杂、安装调试难度大、效率低的问题;

[0011] 2、采用夹具、支撑架高度可调的设计,可满足不同机床主轴高度的测量;

[0012] 3、支架采用轨道设计法,可满足不同直径机床主轴的测量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的夹具结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的支架结构示意图。

[0016] 图中各标号为：1：立柱I、2：螺杆I、3：夹具I、4：支撑板、5：支架、6：支撑板底座、7：立柱II、8：夹具II、9：螺杆II、10：底座II、11：磁力座、12：底座I、13：平台、14：压紧螺钉、15：U形块、16：轨道。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本实用新型作进一步说明，但本实用新型的内容并不限于所述范围。

[0018] 实施例1：如图1-3所示，一种用于测量机床主轴径向跳动的支架，包括立柱I1、螺杆I2、夹具I3、支撑板4、支架5、支撑板底座6、立柱II7、夹具II8、螺杆II9、底座II10、磁力座11、底座I12、平台13；磁力座11安装在平台13侧部，支撑板底座6、底座I12、底座II10分别安装在平台13上，立柱I1安装在底座I12上，螺杆I2安装在立柱I1上，夹具I3安装在螺杆I2上，支撑板4安装在支撑板底座6上，支架5安装在支撑板4顶部，立柱II7安装在底座II10上，螺杆II9安装在立柱II7上，夹具II8安装在螺杆II9上，夹具I3、夹具II8包括压紧螺钉14、U形块15；压紧螺钉14安装在U形块15上部。

[0019] 支架5上开设有轨道16。

[0020] 支撑板4上两个支架5相互垂直。

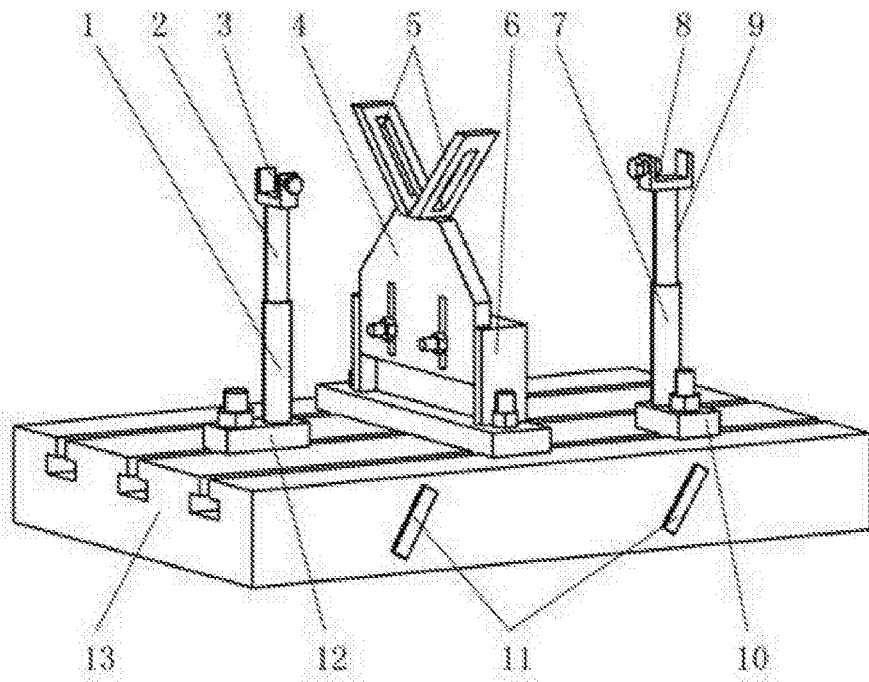


图1

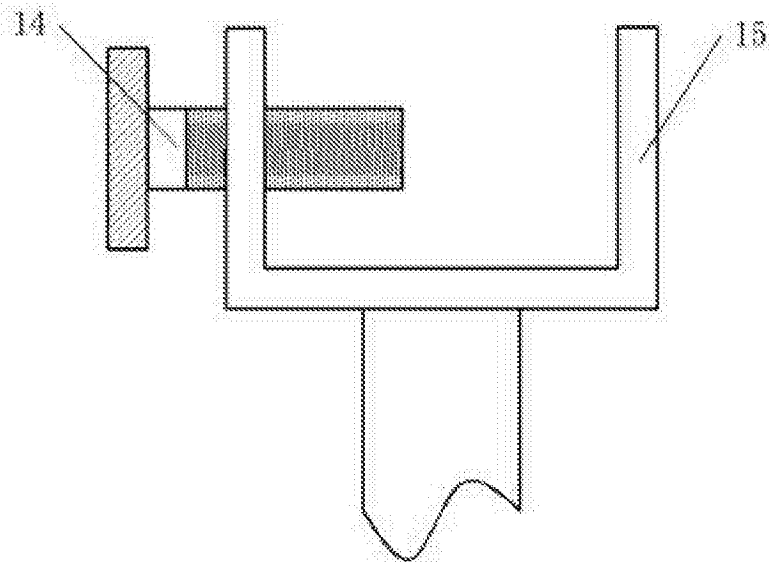


图2

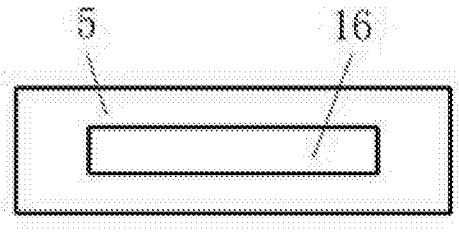


图3