

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203053421 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201320029069. 8

(22) 申请日 2013. 01. 19

(73) 专利权人 机科发展科技股份有限公司
地址 100044 北京市海淀区首体南路 2 号

(72) 发明人 李芳 郭祥振

(74) 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所 11210

代理人 史静

(51) Int. Cl.

G01B 21/08 (2006. 01)

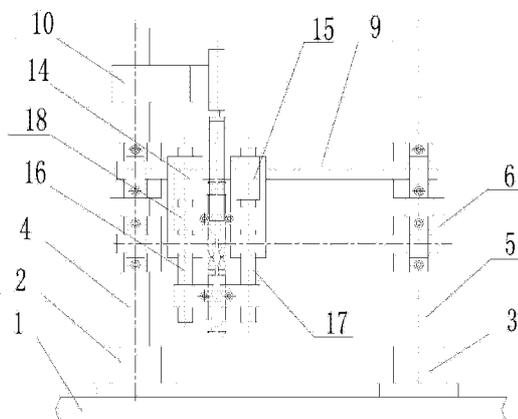
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴瓦壁厚自动测量装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种轴瓦壁厚自动测量装置,包括底板,所述底板上对称设有测量导轨支撑座,测量导轨支撑座内设有测量支柱,测量支柱中部套接有两个导轨安装座,所述两个测量支柱上相对应的导轨安装座前端通过传感器滑动轴连接,其中一个测量支柱顶部靠近端点处设有气缸安装块,气缸安装块连接有压紧气缸;传感器滑动轴上分别通过连接块固定连接传感器安装轴,传感器安装轴的中部、底端固定有传感器安装支架,传感器安装支架上固定有轴瓦。本实用新型的有益效果为:本实用新型结构精巧,同时对轴瓦壁厚进行两点检测,并且适应多品种工件;以 $\pm 1\mu\text{m}$ 的重复测量精度检测轴瓦壁厚,节约人力成本,大幅调高检测效率和检测精度。



1. 一种轴瓦壁厚自动测量装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上对称设有测量导轨支撑座一(2)和测量导轨支撑座二(3),测量导轨支撑座一(2)和测量导轨支撑座二(3)内分别设有测量支柱一(4)和测量支柱二(5),测量支柱一(4)和测量支柱二(5)中部均套接有两个导轨安装座(6),测量支柱一(4)和测量支柱二(5)上相对应的导轨安装座(6)前端通过传感器滑动轴(9)连接,所述测量支柱一(4)顶部靠近端点处设有气缸安装块(10),气缸安装块(10)连接有压紧气缸(11),压紧气缸(11)下方设有压杆连接板(12),压板连接板(12)下方设有两个压杆(13);所述传感器滑动轴(9)上靠近测量支柱一(4)处分别通过连接块一(14)和连接块二(15)固定连接有传感器安装轴一(16)和传感器安装轴二(17),传感器安装轴一(16)的中部、底端和传感器安装轴二(17)的中部、底端均固定有传感器安装支架(18),传感器安装支架(18)上固定有轴瓦(7),所述轴瓦(7)顶端位于两个压杆(13)之间。

2. 根据权利要求1所述的轴瓦壁厚自动测量装置,其特征在于:所述轴瓦(7)中部设有位移传感器。

3. 根据权利要求2所述的轴瓦壁厚自动测量装置,其特征在于:所述轴瓦(7)与两个定位支承轴(8)定位连接。

一种轴瓦壁厚自动测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴瓦壁厚自动测量装置。

背景技术

[0002] 现阶段汽车工业的迅速发展推动了汽车零部件业的发展。轴瓦是汽车的核心——发动机总成中的一个重要零件,其质量对于整车的质量和使用寿命有着重要影响。目前,国内大多数轴瓦厂家使用人工检测的方法,检测精度不高,效率较低。在大规模生产条件下,提高质量,节约能源是各生产厂家的首要大事,这就要求检测水平的提高,便于及时发现影响产品质量的因素。因而,开发轴瓦壁厚自动检测装置势在必行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种轴瓦壁厚自动测量装置,以克服目前现有装置存在的检测精度不高,效率较低等不足。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种轴瓦壁厚自动测量装置,包括底板,所述底板上对称设有测量导轨支撑座一和测量导轨支撑座二,测量导轨支撑座一和测量导轨支撑座二内分别设有测量支柱一和测量支柱二,测量支柱一和测量支柱二中部均套接有两个导轨安装座,测量支柱一和测量支柱二上相对应的导轨安装座前端通过传感器滑动轴连接,所述测量支柱一顶部靠近端点处设有气缸安装块,气缸安装块连接有压紧气缸,压紧气缸下方设有压杆连接板,压板连接板下方设有两个压杆;所述传感器滑动轴上靠近测量支柱一处分别通过连接块一和连接块二固定连接有传感器安装轴一和传感器安装轴二,传感器安装轴一的中部、底端和传感器安装轴二的中部、底端均固定有传感器安装支架,传感器安装支架上固定有轴瓦,所述轴瓦顶端位于两个压杆之间。

[0006] 进一步的,所述轴瓦中部设有位移传感器。

[0007] 进一步的,所述轴瓦与两个定位支承轴定位连接。

[0008] 本实用新型的有益效果为:本实用新型结构精巧,运行可靠,无损工件,可快速,高效对轴瓦壁厚进行两点检测,并且适应多品种工件;以3-5s/件的高效率,以 $\pm 1\mu\text{m}$ 的重复测量精度检测轴瓦壁厚,节约人力成本,大幅调高检测效率和检测精度,并且在检测中不会对工件造成任何划伤或者压痕。

附图说明

[0009] 下面根据附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0010] 图1是本实用新型实施例所述的一种轴瓦壁厚自动测量装置的主视图;

[0011] 图2是本实用新型实施例所述的一种轴瓦壁厚自动测量装置的侧视图;

[0012] 图3是本实用新型实施例所述的一种轴瓦壁厚自动测量装置的俯视图;

[0013] 图4是本实用新型实施例所述的一种轴瓦壁厚自动测量装置的轴瓦的结构示意

图。

[0014] 图中：

[0015] 1、底板；2、测量导轨支撑座一；3、测量导轨支撑座二；4、测量支柱一；5、测量支柱二；6、导轨安装座；7、轴瓦；8、定位支承轴；9、传感器滑动轴；10、气缸安装块；11、压紧气缸；12、压杆连接板；13、压杆；14、连接块一；15、连接块二；16、传感器安装轴一；17、传感器安装轴二；18、传感器安装支架。

具体实施方式

[0016] 如图 1-4 所示，本实用新型实施例所述的一种轴瓦壁厚自动测量装置，包括底板 1，所述底板 1 上对称设有测量导轨支撑座一 2 和测量导轨支撑座二 3，测量导轨支撑座一 2 和测量导轨支撑座二 3 内分别设有测量支柱一 4 和测量支柱二 5，测量支柱一 4 和测量支柱二 5 中部均套接有两个导轨安装座 6，测量支柱一 4 和测量支柱二 5 上相对应的导轨安装座 6 前端通过传感器滑动轴 9 连接，所述测量支柱一 4 顶部靠近端点处设有气缸安装块 10，气缸安装块 10 连接有压紧气缸 11，压紧气缸 11 下方设有压杆连接板 12，压板连接板 12 下方设有两个压杆 13；所述传感器滑动轴 9 上靠近测量支柱一 4 处分别通过连接块一 14 和连接块二 15 固定连接有传感器安装轴一 16 和传感器安装轴二 17，传感器安装轴一 16 的中部、底端和传感器安装轴二 17 的中部、底端均固定有传感器安装支架 18，传感器安装支架 18 上固定有轴瓦 7，所述轴瓦 7 顶端位于两个压杆 13 之间；所述轴瓦 7 中部设有位移传感器；所述轴瓦 7 与两个定位支承轴 8 定位连接。

[0017] 具体使用时，可同时测量轴瓦 7 底部两点厚度，每点厚度采用双路可气控伸缩的高精度位移传感器进行差动测量，保证了测量的高精度以及无划痕、无压痕；高精度位移传感器位于工件的左右两边；自动压紧移装置为精密配合的加工件与气动系统组合，进行高精度定位；定位支撑轴 8 为轴瓦 7 的定位机构，可根据产品的种类进行方便的调整；四路位移传感器可根据产品的种类进行调整，根据用户需求确定测量点的位置。

[0018] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式，任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品，但不论在其形状或结构上作任何变化，凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案，均落在本实用新型的保护范围之内。

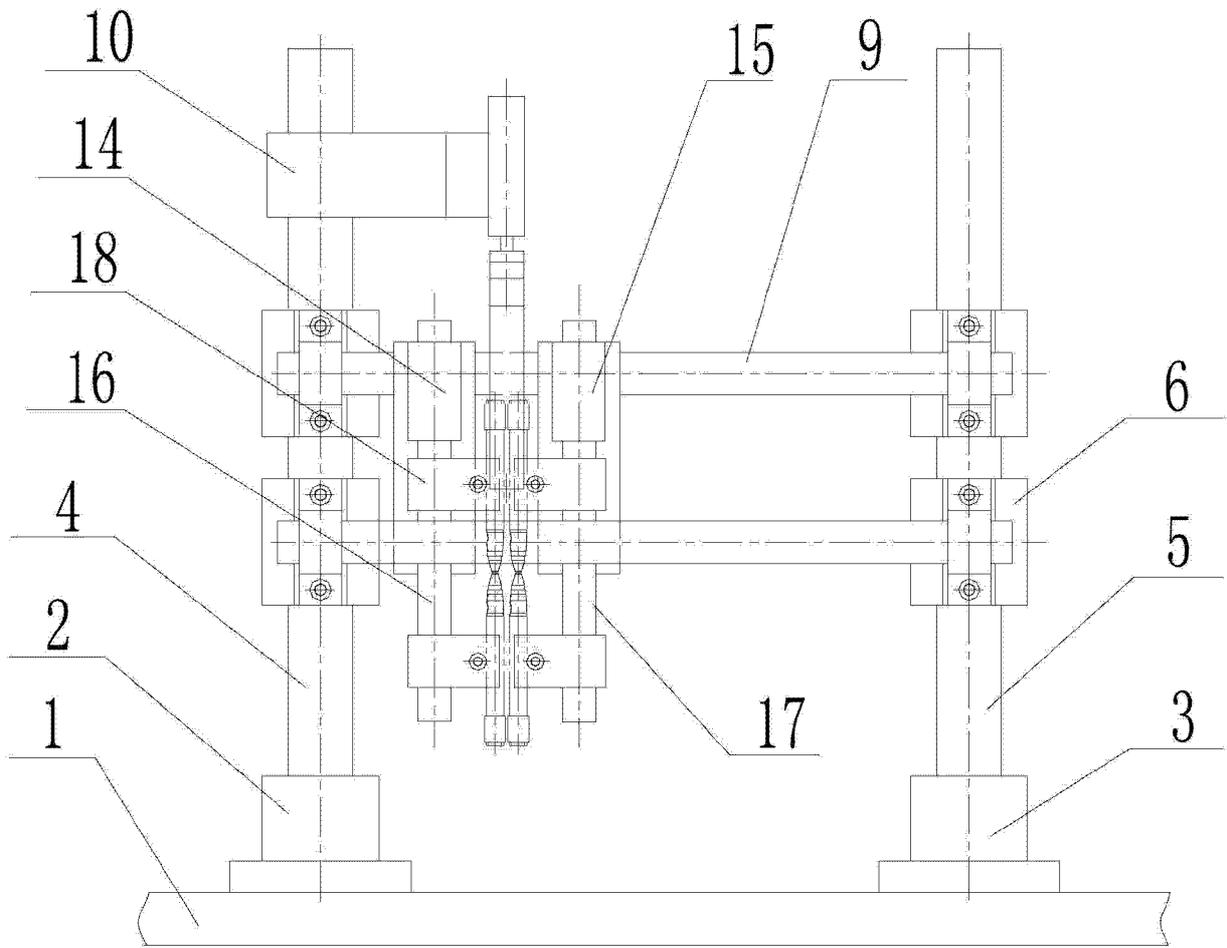


图 1

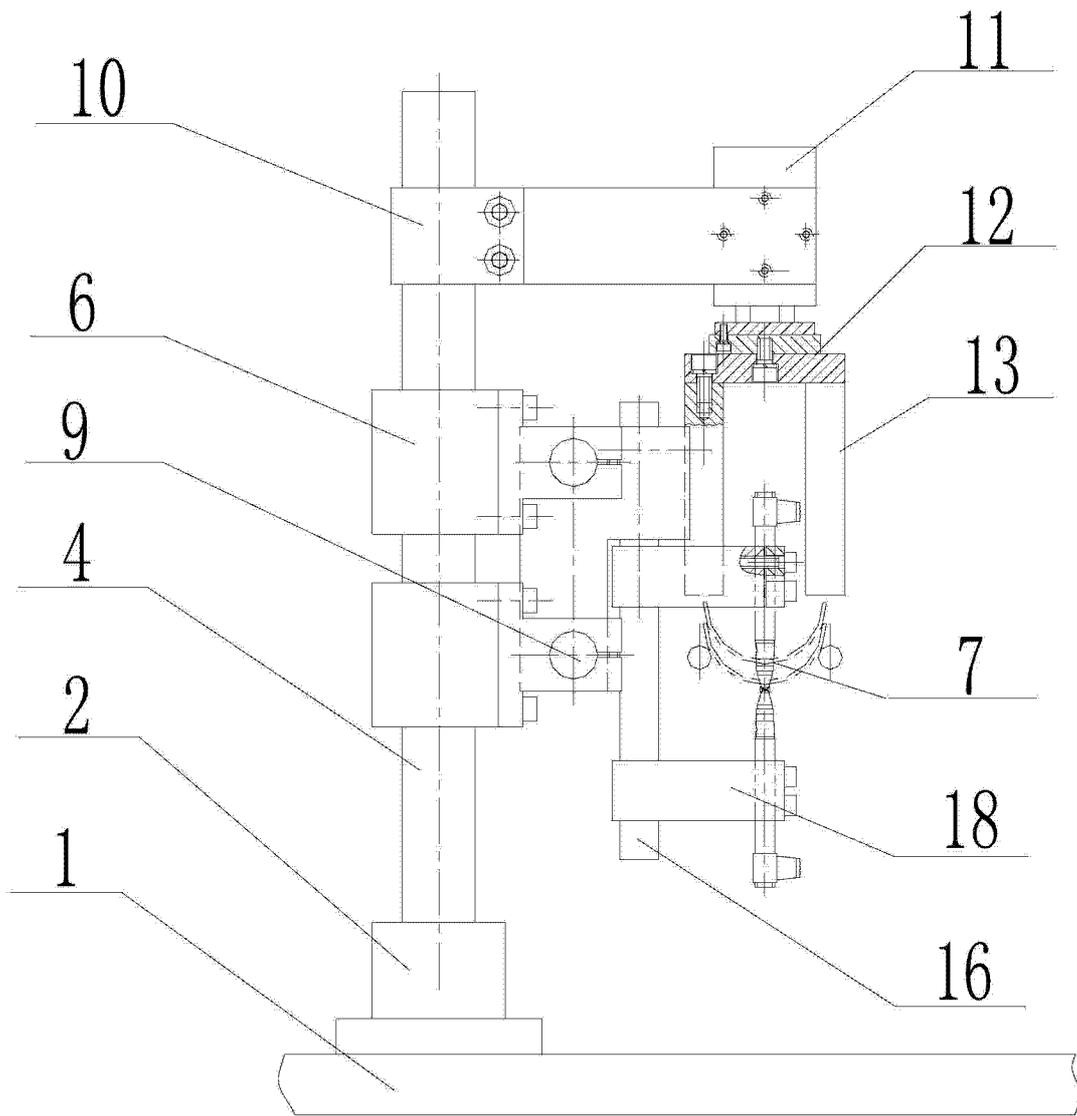


图 2

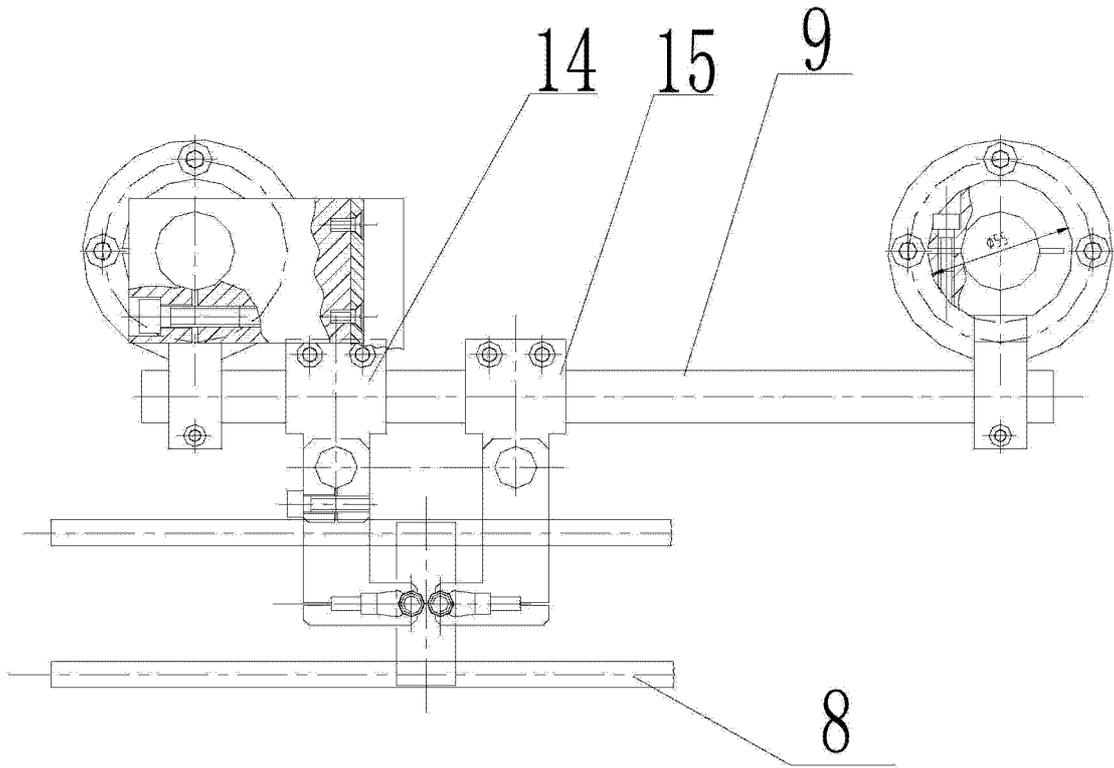


图 3

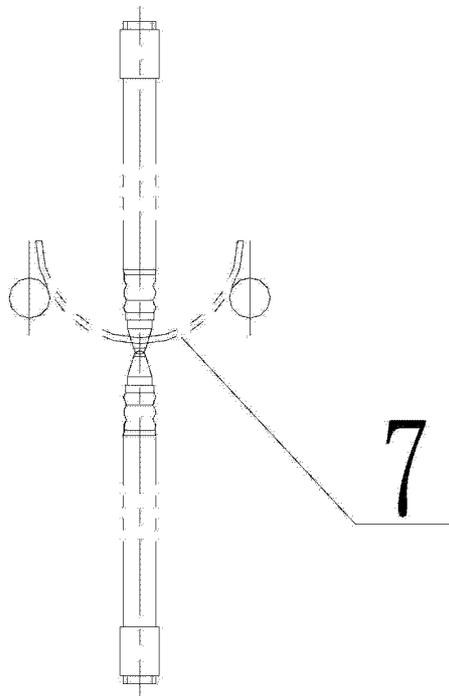


图 4