(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 204301670 U
(45)授权公告日 2015.04.29

(21)申请号 201420715280.X

(22)申请日 2014.11.17

(73)专利权人 天津市胜奥精密冲压技术有限公司

地址 300112 天津市南开区芥园西道201号

(72)发明人 杨九龙 寇通泰

(51)Int.Cl.

G01B 5/28(2006.01)

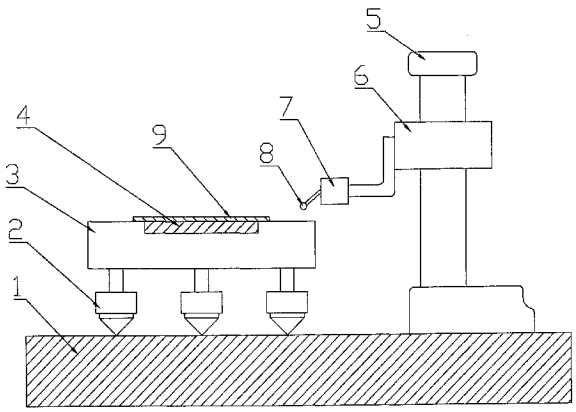
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

可调式节气门板平面度测量仪

(57)摘要

本实用新型属于测量仪领域；特别是可调式节气门板平面度测量仪。可调式节气门板平面度测量仪，其特征在于，主要由以下部件组成：标准平板(1)，微调整螺钉(2)，调整平台(3)，零件固定座(4)，高度仪(5)，数字显示计(6)，千分表(7)，测微针(8)；其中，微调整螺钉(2)和零件固定座(4)配装在调整平台(3)内，调整平台(3)放置在标准平板(1)上，高度仪(5)放置在标准平板(1)上，数字显示计(6)、千分表(7)、测微针(8)依次连接后固定在高度仪(5)上。本实用新型平面度测量精度≤0.01MM；平面度检测分辨率较三坐标提高一倍；结构精巧简单，操作素质与技能要求不苛刻。快捷准确，便于推广。



CN 204301670 U

1. 可调式节气门板平面度测量仪，其特征在于，主要由以下部件组成：标准平板 (1)，微调整螺钉 (2)，调整平台 (3)，零件固定座 (4)，高度仪 (5)，数字显示计 (6)，千分表 (7)，测微针 (8)；其中，微调整螺钉 (2) 和零件固定座 (4) 配装在调整平台 (3) 内，调整平台 (3) 放置在标准平板 (1) 上，高度仪 (5) 放置在标准平板 (1) 上，数字显示计 (6)、千分表 (7)、测微针 (8) 依次连接后固定在高度仪 (5) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的可调式节气门板平面度测量仪，其特征在于，所述的标准平板 (1) 为光滑平整的大理石制成。

3. 根据权利要求 1 所述的可调式节气门板平面度测量仪，其特征在于，所述的微调整螺钉 (2) 为小螺距调质处理后旋入调整平台 (3)，间隙小于 0.005mm。

可调式节气门板平面度测量仪

技术领域

[0001] 本实用新型属于测量仪领域。特别是可调式节气门板平面度测量仪。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的发展，尤其是节油环保型发动机的发展，就会不断的开发出新的各种规格的节气门板（例：断面角度 5° ～ 15° ；外径 14.7-82cm），通常情况下：平面度是汽车冲压件中节气门板主要的检测项目，因此，急需简便而且快捷准确的测量平面度仪器。

[0003] 一般厂家为准确获取基片具有的宏观凹凸高度相对理想平面的偏差数据，多选择“光束平面法”，“液平面法”，“水平仪测量法”和“打表测量法”。但是，“光束平面法”和“液平面法”多适应大型表面测量，而水平仪和三坐标不但在作业现场使用不便，而且平面度误差的测量及数据处理比较复杂，且理解困难：所测数据按测量顺序累积后各测点的相对高度差，再换算以线值表示的平面度误差值；占用时间长，效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在克服现有测量方法的不足，提供一种可调式节气门板平面度测量仪，用于测量各种规格直径节气门板平面度值；达到一仪多用，提高工作效率，降低成本，保证快速准确测量出数值的目的。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

[0006] 可调式节气门板平面度测量仪，其特征在于，主要由以下部件组成：标准平板 (1)，微调整螺钉 (2)，调整平台 (3)，零件固定座 (4)，高度仪 (5)，数字显示计 (6)，千分表 (7)，测微针 (8)；其中，微调整螺钉 (2) 和零件固定座 (4) 配装在调整平台 (3) 内，调整平台 (3) 放置在标准平板 (1) 上，高度仪 (5) 放置在标准平板 (1) 上，数字显示计 (6)、千分表 (7)、测微针 (8) 依次连接后固定在高度仪 (5) 上。

[0007] 工作原理：

[0008] 可调式节气门板平面度测量仪是根据被测量节气门板直径和板厚角度不同，而平面度测量要求基本相同这一基本要素，通过将被测零件 (9) 放在标准平板 (1) 上以标准平板 (1) 作为测量基准面，用测微针 (8)，沿实际表面逐点或沿若干条直线方向进行平面度测量。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：可调式节气门板平面度测量仪的使用，既减少昂贵检测仪器如三坐标购置成本；又解决了复杂的数据处理分析不便于现场操作的问题，减少等候待验时间。其主要技术创新点为：平面度测量精度：≤ 0.01MM；平面度检测分辨率较三坐标提高一倍；结构精巧简单，操作素质与技能要求不苛刻。快捷准确，便于推广。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型结构示意图：其中 (1) 标准平板，(2) 微调整螺钉，(3) 调整平

台，(4) 零件固定座，(5) 高度仪，(6) 数字显示计，(7) 千分表，(8) 测微针，(9) 被测零件。

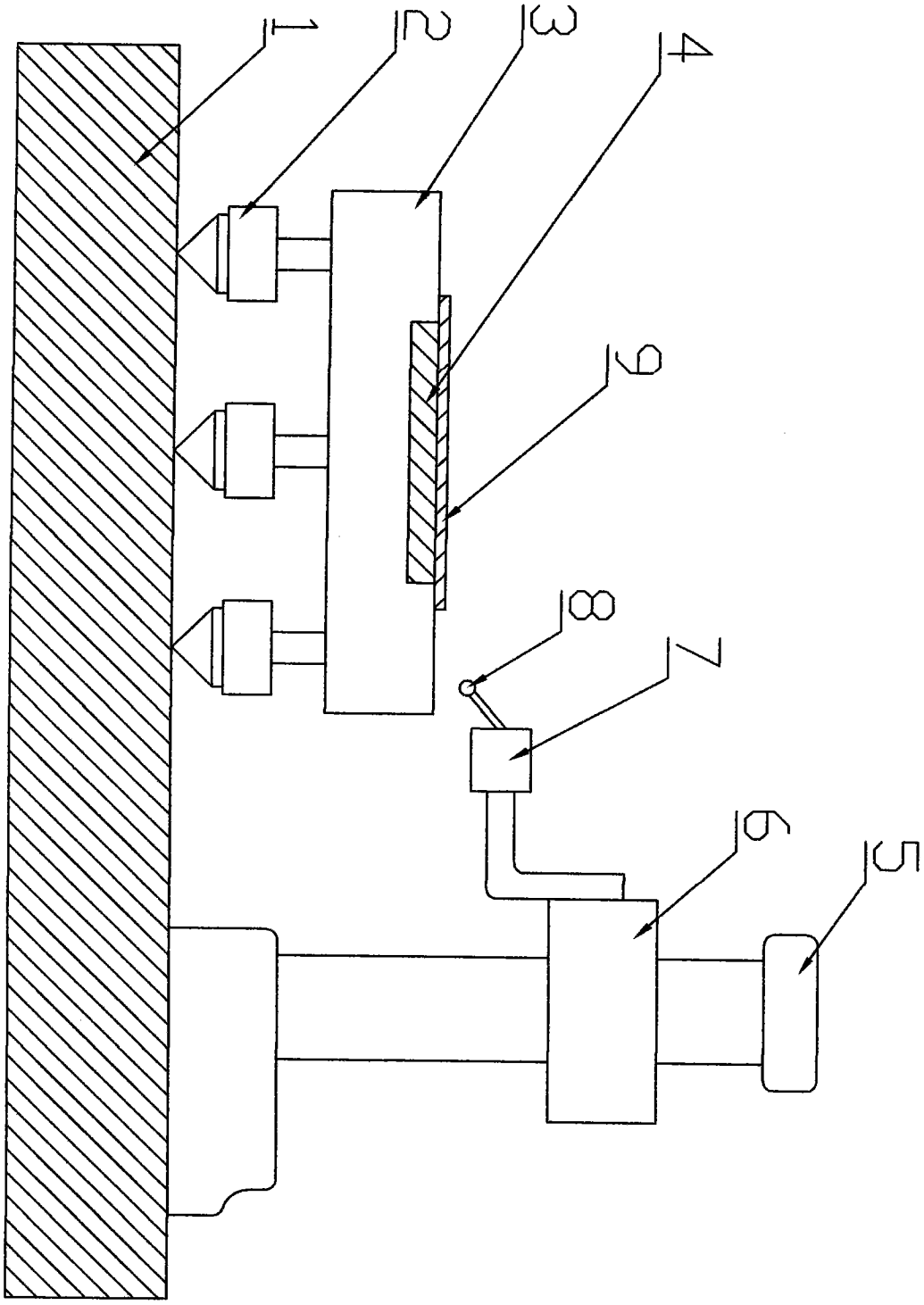
具体实施方式

[0011] 参见附图 1，可调式节气门板平面度测量仪，其特征在于，主要由以下部件组成：标准平板 (1)，微调整螺钉 (2)，调整平台 (3)，零件固定座 (4)，高度仪 (5)，数字显示计 (6)，千分表 (7)，测微针 (8)；其中，微调整螺钉 (2) 和零件固定座 (4) 配装在调整平台 (3) 内，调整平台 (3) 放置在标准平板 (1) 上，高度仪 (5) 放置在标准平板 (1) 上，数字显示计 (6)、千分表 (7)、测微针 (8) 依次连接后固定在高度仪 (5) 上。

[0012] 所述的标准平板 (1) 为光滑平整的大理石制成；以便高度仪可在标准平板 (1) 上平滑移动，确保水平。

[0013] 所述的微调整螺钉 (2) 为小螺距调质处理后旋入调整平台 (3)，间隙小于 0.005mm。

[0014] 使用时，将被测零件中心被放置在零件固定座中心，沿圆周施加压力，与零件固定座粘牢。在被测零件实际表面上选相距最远的三点并做标识。调整移动高度仪使测微针逐一接触标识点，再调整微调整螺钉使三个标识点在千分表显示均为相同数值：基准面形成且与大理石标准平板等高。在其最高点和最低点之间可以做两个相互平行的理想平面。此时移动高度仪使测微针在三个标识点范围内任意移动进行测量观察千分表数据显示值，测微针在整个实际表面上测得的最大变动量即为该被测零件的平面度误差。读数：确认是否在公差范围内；此时一次测量完成。


1
2
3
4
6
8
7
9
5