



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201497486 U

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200920307815.9

(22) 申请日 2009.08.12

(73) 专利权人 浙江豪情汽车制造有限公司

地址 317000 浙江省临海市城东经济开发区
吉利工业园

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 季峰 宋新海 李书福 杨健
潘巨林

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

G01B 5/28(2006.01)

G01B 5/02(2006.01)

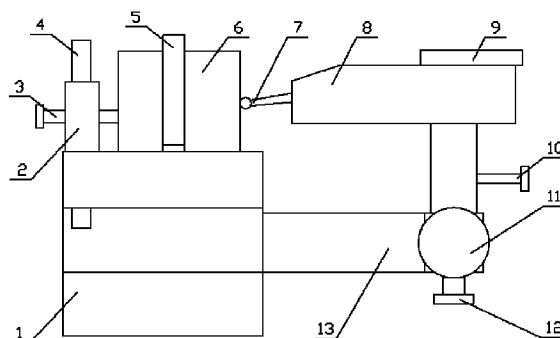
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

发动机气门挺杆检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及检测装置,尤其涉及挺杆检测装置,公开了发动机气门挺杆检测装置,包括底座以及安装在底座顶面边缘上的定位螺栓固定支架,在底座和定位螺栓固定支架上安装有紧固部件,还有测量部件固定安装在底座上。本实用新型针对现有技术中气门挺杆制造误差大、检测困难、检测不准确等缺点,提供了一种可准确测量挺杆端面平面度、圆柱面的圆柱度和跳动等公差值的发动机气门挺杆检测装置。



1. 发动机气门挺杆检测装置,包括底座(1)以及安装在底座(1)顶面边缘上的定位螺栓固定支架(2),其特征在于:在底座(1)和定位螺栓固定支架(2)上安装有紧固部件,还有测量部件固定安装在底座(1)上。

2. 根据权利要求1所述的发动机气门挺杆检测装置,其特征在于:所述紧固部件包括轴向定位螺栓(3)、固定支架螺栓(4)、压板(5)和弹珠(14),轴向定位螺栓(3)穿过定位螺栓固定支架(2)的中心部位且一端顶在放置在底座(1)顶面中间V形槽内的气门挺杆(6)的端面上,两根对称放置的固定支架螺栓(4)竖直向下穿过定位螺栓固定支架(2)和底座(1)且一端伸至开在底座(1)侧面的方孔内,压板(5)固定在底座(1)顶面侧边处且将弹珠(14)压在压板(5)和气门挺杆(6)之间。

3. 根据权利要求2所述的发动机气门挺杆检测装置,其特征在于:所述测量部件包括千分表固定支架(13)、夹持臂(8)、千分表(9)、测针(7)、轴向锁紧螺栓(10)、竖向锁紧螺栓(12)和测量位置调节螺栓(11),千分表固定支架(13)放置在底座(1)侧面的方孔内且被固定支架螺栓(4)固紧,千分表固定支架(13)从底座(1)侧面的方孔向外延伸,且在端面弯折与气门挺杆(6)端面平行,千分表固定支架(13)弯折部分中间又设有竖直方向支架,夹持臂(8)安装在竖直方向支架上,夹持臂(8)的一端装有测针(7),测针(7)的一端可与气门挺杆(6)的端面相接触,在夹持臂(8)的另一端顶面上装有千分表(9),在千分表固定支架(13)上还装有轴向锁紧螺栓(10)、竖向锁紧螺栓(12)和测量位置调节螺栓(11)。

4. 根据权利要求3所述的发动机气门挺杆检测装置,其特征在于:所述压板(5)为具有弹性的弹片。

5. 根据权利要求4所述的发动机气门挺杆检测装置,其特征在于:测针(7)通过铰接的方式连接在夹持臂(8)上,且与千分表(9)通过关联机构相互连接。

发动机气门挺杆检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置,尤其涉及挺杆检测装置。

背景技术

[0002] 发动机气门挺杆的精度要求非常高,其精度直接影响发动机的性能,所以检测发动机气门挺杆的精度必须准确可靠。本发动机气门挺杆检测装置是将气门挺杆安装到检测装置上,通过检测装置限制气门挺杆的自由度,使其在检测装置上用手按照设定的方向转动它,在转动的同时,通过固定在检测装置上的千分表可以读出检测值。根据千分表在检测装置上的不同位置可以检测气门挺杆的端面平面度、圆柱面的圆柱度和跳动等公差值。

[0003] 也有过一种用于检测液压挺杆的检测装置,正如奇瑞汽车有限公司在 2006 年 12 月 26 日申请,2007 年 7 月 11 日公告的,申请号为 200610161571.9,公告号为 CN1995945 的专利,名称为一种发动机液压挺杆检测台,该发明公开了一种发动机液压挺杆检测台,包括挺杆底板、与挺杆底板连接的立柱板、指示装置和控制装置;在所述立柱板上设有气缸组件;在所述挺杆底板上设有压滑机构;本发明所采用的技术方案,能够有效解决在发动机加工制造工艺过程中,对于发动机液压挺杆的检测不准确的技术问题,具有检测高精度、可靠性、稳定性、重复性等性能,能够判断液压挺杆静态特性好坏,使产品质量的可靠性得到保证,同时检测台又经济实用,运行稳定,维护成本低,同时还具有工作效率高;质量检查准确率高;降低工人劳动强度,减少人为干扰因素;该设备小巧玲珑,美观大方;将手工检测单调的、枯燥的工作变为简便的、省心的工作。这种检测装置虽然不用人工操作,但是仍需有人把守,这样并不能完全避免人力的使用,而且其检测的内容比较少,在机械运行过程中也容易出现碰撞产生的误差,没有测量仪器表现得清楚。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中气门挺杆制造误差大、检测困难、检测不准确等缺点,提供了一种可准确测量挺杆端面平面度、圆柱面的圆柱度和跳动等公差值的发动机气门挺杆检测装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0006] 发动机气门挺杆检测装置,包括底座以及安装在底座顶面边缘上的定位螺栓固定支架,在底座和定位螺栓固定支架上安装有紧固部件,还有测量部件固定安装在底座上。

[0007] 发动机气门挺杆检测装置是将气门挺杆安装到紧固部件上,通过紧固部件限制气门挺杆的自由度,使其在紧固部件上可以用手按照设定的方向转动它,在转动的同时,通过安装在紧固部件上的测量部件可以读出检测值。根据千分表在气门挺杆上的不同位置可以检测气门挺杆的端面平面度、圆柱面的圆柱度和跳动等公差值。

[0008] 作为优选,所述紧固部件包括轴向定位螺栓、固定支架螺栓、压板和弹珠,轴向定位螺栓穿过定位螺栓固定支架的中心部位且一端顶在放置在底座顶面中间 V 形槽内的气门挺杆的端面上,两根对称放置的固定支架螺栓竖直向下穿过定位螺栓固定支架和底座且

一端伸至开在底座侧面的方孔内,压板固定在底座顶面侧边处且将弹珠压在压板和气门挺杆之间。

[0009] 紧固部件的底座上的 V 形槽外形结构限制气门挺杆两个方向上的移动自由度和两个方向上的旋转自由度,再通过轴向定位螺栓限制其轴向移动自由度,利用气门挺杆在检测装置上绕其轴线的旋转进行检测,压板通过可转动的弹珠压紧气门挺杆,以免在用手转动气门挺杆时发生抖动,影响检测结果。

[0010] 作为优选,所述测量部件包括千分表固定支架、夹持臂、千分表、测针、轴向锁紧螺栓、竖向锁紧螺栓和测量位置调节螺栓,千分表固定支架放置在底座侧面的方孔内且被固定支架螺栓固紧,千分表固定支架从底座侧面的方孔向外延伸,且在端面弯折与气门挺杆端面平行,千分表固定支架弯折部分中间又设有竖直方向支架,夹持臂安装在竖直方向支架上,夹持臂的一端装有测针,测针的一端可与气门挺杆的端面相接触,在夹持臂的另一端顶面上装有千分表,在千分表固定支架上还装有轴向锁紧螺栓、竖向锁紧螺栓和测量位置调节螺栓。

[0011] 通过调节测量位置调节螺栓可以使千分表沿气门挺杆径向移动,从而检测出端面平面度公差值。将千分表的测针置于气门挺杆的圆柱表面上,调节千分表固定支架相对于气门挺杆的轴向位置,即可检测出气门挺杆圆柱面的圆柱度和跳动度公差值。

[0012] 作为优选,所述压板为具有弹性的弹片。

[0013] 通过具有弹性的压板来限制弹珠的位置可以使得气门挺杆更好的被压住,并且不会因为手动调整而造成跳动。

[0014] 作为优选,测针通过铰接的方式连接在夹持臂上,且与千分表通过关联机构相互连接。

[0015] 测针通过铰接的方式连接在夹持臂,这样测针便可与气门挺杆充分接触而感受测量中发生的变动继而反馈给千分表。

[0016] 按照本实用新型的技术方案,发动机气门挺杆检测装置,使用方便快捷、效率高,且测量精确。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型实施例的主视图。

[0018] 图 2 为本实用新型实施例的俯视图。

[0019] 图 3 为本实用新型实施例的去掉测量部分的右视图。

[0020] 以上附图中各数字标号所指代的部位名称如下:

[0021] 1-底座、2-定位螺栓固定支架、3-轴向定位螺栓、4-固定支架螺栓、5-压板、6-气门挺杆、7-测针、8-夹持臂、9-千分表、10-轴向锁紧螺栓、11-测量位置调节螺栓、12-竖向锁紧螺栓、13-千分表固定支架、14-弹珠。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图 1 到 3 与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0023] 实施例 根据附图 1 到 3,发动机气门挺杆检测装置,包括底座 1 以及安装在底座 1 顶面边缘上的定位螺栓固定支架 2,其特征在于:在底座 1 和定位螺栓固定支架 2 上安装

有紧固部件,还有测量部件固定安装在底座 1 上。所述紧固部件包括轴向定位螺栓 3、固定支架螺栓 4、压板 5 和弹珠 14,轴向定位螺栓 3 穿过定位螺栓固定支架 2 的中心部位且一端顶在放置在底座 1 顶面中间 V 形槽内的气门挺杆 6 的端面上,两根对称放置的固定支架螺栓 4 竖直向下穿过定位螺栓固定支架 2 和底座 1 且一端伸至开在底座 1 侧面的方孔内,压板 5 固定在底座 1 顶面侧边处且将弹珠 14 压在压板 5 和气门挺杆 6 之间。所述测量部件包括千分表固定支架 13、夹持臂 8、千分表 9、测针 7、轴向锁紧螺栓 10、竖向锁紧螺栓 12 和测量位置调节螺栓 11,千分表固定支架 13 放置在底座 1 侧面的方孔内且被固定支架螺栓 4 固紧,千分表固定支架 13 从底座 1 侧面的方孔向外延伸,且在端面弯折与气门挺杆 6 端面平行,千分表固定支架 13 弯折部分中间又设有竖直方向支架,夹持臂 8 安装在竖直方向支架上,夹持臂 8 的一端装有测针 7,测针 7 的一端可与气门挺杆 6 的端面相接触,在夹持臂 8 的另一端顶面上装有千分表 9,在千分表固定支架 13 上还装有轴向锁紧螺栓 10、竖向锁紧螺栓 12 和测量位置调节螺栓 11。所述压板 5 为具有弹性的弹片。测针 7 通过铰接的方式连接在夹持臂 8 上,且与千分表 9 通过关联机构相互连接。

[0024] 在对气门挺杆 6 进行检测时,先将气门挺杆 6 置于底座 1 顶面中间的 V 形槽内,限制住气门挺杆 6 的四个自由度,用轴向定位螺栓 3 顶住气门挺杆 6 的端面,再限制住气门挺杆 6 的一个自由度,压板 5 利用弹珠 14 将气门挺杆 6 压住,在拨动气门挺杆 6 时便不会发生跳动,进而保证了气门挺杆 6 检测时的准确性,测针 7 与气门挺杆 6 相接触用来测量气门挺杆 6 的端面平面度、圆柱面的圆柱度和跳动等公差值,可以通过轴向锁紧螺栓 10、测量位置调节螺栓 11 和竖向锁紧螺栓 12 来调整测针 7 的位置以用于测量不同位置的公差度,测针 7 所感受到的偏差通过千分表 9 体现出来。

[0025] 总之,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本实用新型专利的涵盖范围。

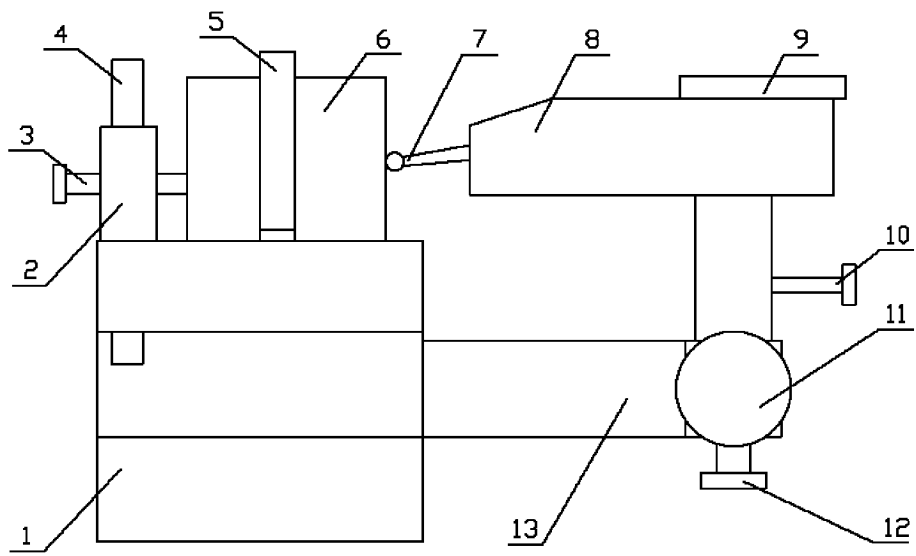


图 1

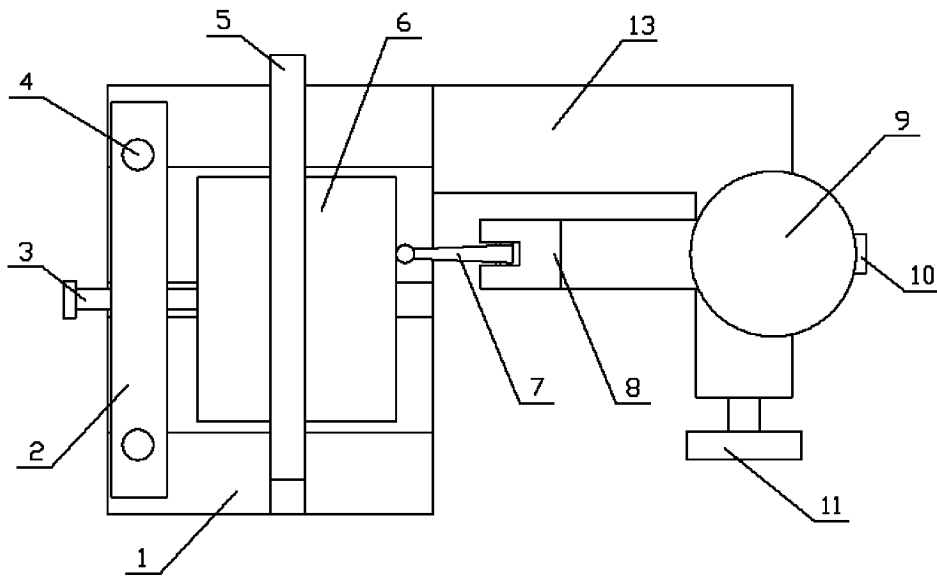


图 2

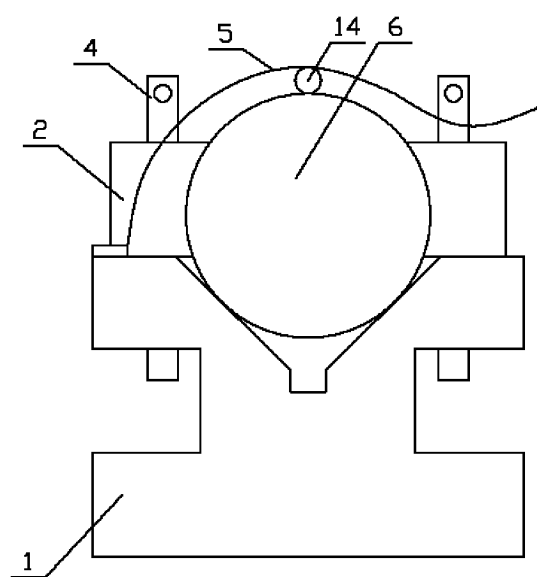


图 3