



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202676074 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201220288308. 7

(22) 申请日 2012. 06. 18

(73) 专利权人 芜湖永裕汽车工业有限公司

地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县机械工业  
开发区阳光大道 2188 号

(72) 发明人 郑志勋

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限  
公司 34107

代理人 张小虹

(51) Int. Cl.

G01B 5/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

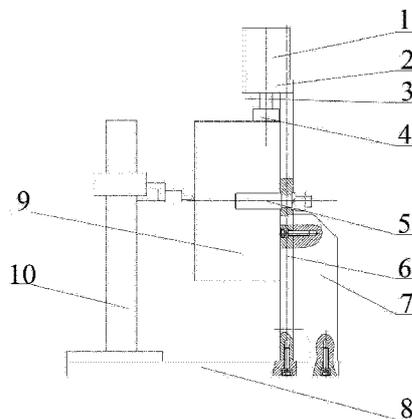
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种发动机缸盖气门位置度检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发动机缸盖气门位置度检测装置,包括检测平台、设在该检测平台上的用于安放缸盖且对缸盖进行定位的定位组件以及高度尺,缸盖悬挂在定位组件上,位于定位组件和高度尺之间,缸盖的顶面朝向高度尺,高度尺在检测平台上移动对缸盖上的气门位置进行检测。与现有技术相比,本检测装置具有结构简单、操作方便的优点,如果有不合格的气门,该装置就可以快速简单地检测出来,检测效率明显提高,而且由于不是一个一个的气门单独进行检测,采用本装置也就避免了累计误差的产生,提高了缸盖气门位置度的检测精度。



1. 一种发动机缸盖气门位置度检测装置,其特征在于:包括检测平台(8)、设在该检测平台(8)上的用于安放所述缸盖(9)且对缸盖(9)进行定位的定位组件以及高度尺(10),缸盖(9)悬挂在定位组件上,位于定位组件和高度尺(10)之间,缸盖(9)的顶面朝向高度尺(10),高度尺(10)在检测平台(8)上移动对缸盖(9)上的气门位置进行检测。

2. 根据权利要求1所述的发动机缸盖气门位置度检测装置,其特征在于:所述定位组件包括竖直设在所述检测平台(8)上的面板(6)和设在该面板(6)上的气压缸(1),在面板(6)上设有伸出的支撑杆(5),该支撑杆(5)插入所述缸盖(9)的气门导管孔中,支撑杆(5)至少设有两根,气压缸(1)位于缸盖(9)的上方,气压缸(1)的活塞杆向下运动压紧在缸盖(9)上。

3. 根据权利要求2所述的发动机缸盖气门位置度检测装置,其特征在于:所述气压缸(1)的活塞杆的端部设有气缸顶头(3),该气缸顶头(3)采用工程塑料制成。

4. 根据权利要求2或3所述的发动机缸盖气门位置度检测装置,其特征在于:在水平方向上,所述支撑杆(5)具有平行设置的两根。

5. 根据权利要求4所述的发动机缸盖气门位置度检测装置,其特征在于:在所述面板(6)和检测平台(8)之间设有加强筋板(7)。

6. 根据权利要求5所述的发动机缸盖气门位置度检测装置,其特征在于:所述高度尺(10)为数显高度尺。

## 一种发动机缸盖气门位置度检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检测装置,具体地说,本实用新型涉及一种发动机缸盖气门位置度检测装置。

### 背景技术

[0002] 目前,在汽车发动机缸盖机械加工中,气门比较多(双凸轮轴缸盖更多),铸造或者加工缸盖时的各种误差会使个别的气门位置偏差较大,造成发动机装配时缸盖与缸体配合的位置精度过低,甚至直接影响了发动机内燃机工作的效率,所以需要对缸盖的气门位置度进行检测。传统的缸盖气门位置度检测方法只检测单个的位置,不仅检测效率低,还容易产生较大的累计误差,而无法保证多个气门之间的累积误差是否满足安装缸体缸盖配合精确位置的要求,所以怎样减少这种累积误差是一个很大的难题。

[0003] 由于汽车发动机缸盖气门比较多,一般检测这些气门又只是单个的检测,所以由于累积误差会使各气门间有很大的位置偏差,甚至造成发动机内燃机工作效率降低的情况。针对这一点,本实用新型的缸盖气门位置度检测装置做成把缸盖挂在一个特定高度位置,并且该装置下面自带有检测平台,检测时只需在平台上移动数显高度尺来观察各气门位置数字的精确显示就可以了,如果有不合格的气门,该装置就可以简单地检测出来。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种发动机缸盖气门位置度检测装置,以达到提高缸盖气门位置度检测的检测效率的目的。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种发动机缸盖气门位置度检测装置,包括检测平台、设在该检测平台上的用于安放所述缸盖且对缸盖进行定位的定位组件以及高度尺,缸盖悬挂在定位组件上,位于定位组件和高度尺之间,缸盖的顶面朝向高度尺,高度尺在检测平台上移动对缸盖上的气门位置进行检测。

[0006] 所述定位组件包括竖直设在所述检测平台上的面板和设在该面板上的气压缸,在面板上设有伸出的支撑杆,该支撑杆插入所述缸盖的气门导管孔中,支撑杆至少设有两根,气压缸位于缸盖的上方,气压缸的活塞杆向下运动压紧在缸盖上。

[0007] 所述气压缸的活塞杆的端部设有气缸顶头,该气缸顶头采用工程塑料制成。

[0008] 在水平方向上,所述支撑杆具有平行设置的两根。

[0009] 在所述面板和检测平台之间设有加强筋板。

[0010] 所述高度尺为数显高度尺。

[0011] 本实用新型采用上述技术方案,与现有技术相比,具有结构简单、操作方便的优点,每次检测时只要把缸盖通过定位组件悬挂起,然后在检测平台上移动高度尺来检测相应的气门位置度即可,如果有不合格的气门,该装置就可以快速简单地检测出来,检测效率明显提高,而且由于不是一个一个的气门单独进行检测,采用本装置也就避免了累计误差的产生,提高了缸盖气门位置度的检测精度。

## 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的检测装置的结构示意图；

[0013] 图 2 为图 1 的俯视图；

[0014] 上述图中的标记均为：1、气压缸；2、气缸支板；3、螺钉；4、气缸顶头；5、支撑杆；6、面板；7、加强筋板；8、检测平台；9、缸盖；10、高度尺。

## 具体实施方式

[0015] 如图 1 和图 2 所示为本实用新型的一种发动机缸盖气门位置度检测装置，其包括检测平台 8、设在该检测平台 8 上的用于安放缸盖 9 且对缸盖 9 进行定位的定位组件以及高度尺 10，缸盖 9 悬挂在定位组件上，位于定位组件和高度尺 10 之间，缸盖 9 的顶面朝向高度尺 10，高度尺 10 在检测平台 8 上移动依次对缸盖 9 上的各气门位置进行检测。与现有技术相比，本检测装置具有结构简单、操作方便的优点，每次检测时只要把缸盖 9 通过定位组件悬挂起，然后在检测平台 8 上移动高度尺 10 来检测相应的气门位置度即可，如果有不合格的气门，该装置就可以快速简单地检测出来，检测效率明显提高，而且由于不是一个一个的气门单独进行检测，采用本装置也就避免了累计误差的产生，提高了缸盖 9 气门位置度的检测精度，

[0016] 实施例 1

[0017] 如图 1 和图 2 所示，本检测装置的定位组件包括竖直设在检测平台 8 上的面板 6 和设在该面板 6 上的气压缸 1。在面板 6 上设有伸出的支撑杆 5，该支撑杆 5 插入缸盖 9 的气门导管孔中，使缸盖 9 能悬挂在面板 6 上。要确保缸盖 9 悬挂稳定，支撑杆 5 至少设有两根，支撑杆 5 的光洁度很高，在本实施例中支撑杆 5 在水平方向上设有两根。为了保证检测的缸盖 9 气门位置精确，面板 6 与检测平台 8 之间的垂直度，支撑杆 5 与检测平台 8 之间的平行度必须严格保证。气压缸 1 位于缸盖 9 的上方，气压缸 1 通过气缸支板 2 安装在面板 6 上，气缸支板 2 通过用螺钉 3 紧固在面板 6 顶部。气压缸 1 的活塞杆向下运动压紧在缸盖 9 上，使缸盖 9 完全固定，以便于检测。在检测平台 8 上还设有控制气压缸 1 的开关。

[0018] 如图 2 所示，在面板 6 和检测平台 8 之间设有两个加强筋板 7，以确保面板 6 的稳定，进一步提高检测精度，加强筋板 7 通过螺栓紧固在检测平台 8 上。

[0019] 实施例 2

[0020] 如图 1 所示，气压缸 1 的活塞杆的端部还设有气缸顶头 3，该气缸顶头 3 采用工程塑料制成，比如尼龙等。工程塑料的气缸顶头 3 的使用可以起到减小发动机缸盖 9 在装夹过程中受到不必要损伤的作用，以避免多次检测和压住缸盖 9 中受力过大对检测结果的不利影响，而且在气缸顶头 3 在发生过大变形时可以及时更换。

[0021] 实施例 3

[0022] 本实施例的检测装置的高度尺 10 为数显高度尺，数显高度尺能将检测数据精确显示。

[0023] 本实用新型还公开了一种发动机缸盖气门位置度检测装置的检测方法，检测方法的步骤如下：摆放好检测装置，将发动机缸盖 9 横向放置在检测平台 8 上的定位组件上定位，缸盖 9 悬挂在定位组件上，并使缸盖 9 的顶面朝向高度尺 10，最后在检测平台 8 上移动

高度尺 10 依次对各个气门进行位置度检测。如果有不合格的气门,该装置就可以快速简单地检测出来。

[0024] 在上述检测步骤中,定位组件包括竖直设在检测平台 8 上的面板 6 和设在该面板 6 上的气压缸 1,在面板 6 上设有伸出的支撑杆 5,支撑杆 2 至少设有两根,在安放缸盖 9 时,将缸盖 9 的气门导管孔套在支撑杆 5 上,然后开启气压缸 1,气压缸 1 的活塞杆向下运动压紧缸盖 9,在气压缸 1 的活塞杆的端部还设有采用工程塑料制成的气缸顶头 3。

[0025] 在上述检测步骤中,所使用的高度尺 10 为数显高度尺,数显高度尺能将检测数据直观的精确定显示出来。检测时只需在检测平台 8 上移动数显高度尺来观察各气门位置数字的精确定显示就可以了,如果有不合格的气门,该装置就可以简单地检测出来。

[0026] 本检测方法过程简单,操作方便高效,使检测该产品的员工更是无需培训即可上岗操作。

[0027] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

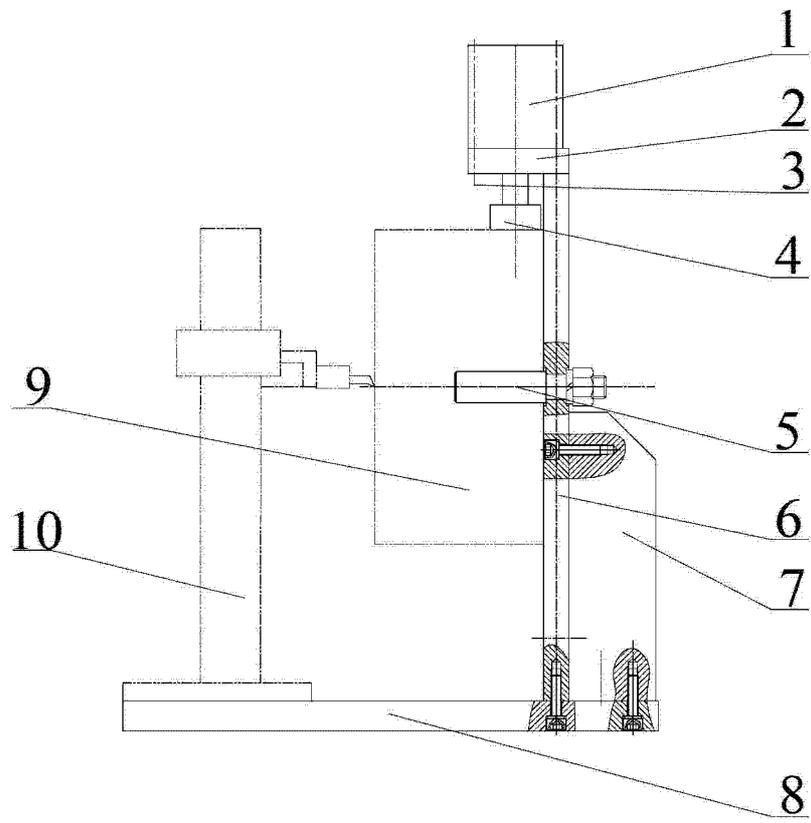


图 1

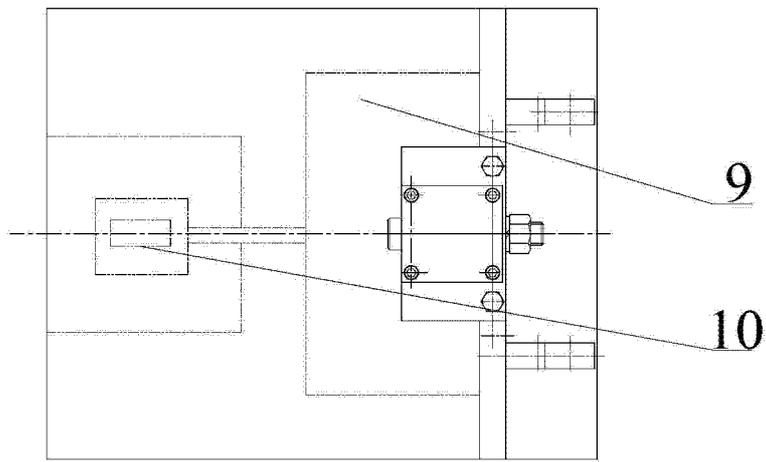


图 2