



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201548385 U

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200920312474.4

(22) 申请日 2009.10.14

(73) 专利权人 浙江吉利汽车有限公司

地址 315800 浙江省宁波市经济技术开发区
恒山路 1528 号

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 孙艳 池海勇 李立国 李书福
杨健 安聪慧

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

G01M 3/08 (2006.01)

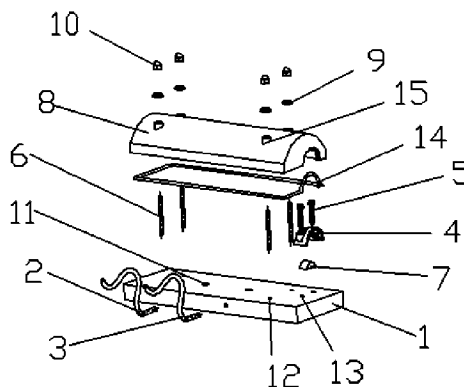
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车制造领域,特别涉及一种发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置。本实用新型的目的在于针对缺乏发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测手段的问题,提供一种结构简单,使用方便的发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置。一种发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,其特征在于:主要包括底板、盖罩、进气管、出气管,盖罩底部中间内凹,盖罩底平面外沿与发动机气缸盖罩密封圈形状相对应,盖罩盖在底板上形成内腔,进气管和出气管与内腔连通。本实用新型结构简单,成本低廉,操作简单,检测速度快,检测结果准确。



1. 一种发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,其特征在于:主要包括底板、盖罩、进气管、出气管,盖罩底部中间内凹,盖罩底平面外沿与发动机气缸盖罩密封圈形状相对应,盖罩盖在底板上形成内腔,进气管和出气管与内腔连通。

2. 根据权利要求1所述的发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,其特征在于:底板表面光滑平整。

3. 根据权利要求1所述的发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,其特征在于:盖罩底平面光滑平整。

4. 根据权利要求1或2或3所述的发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,其特征在于:盖罩内凹处有若干与底平面垂直的光孔,底板上有若干与之相对应的螺纹孔,每对光孔和螺纹孔间采用螺柱连接,螺柱在光孔一端拧有螺帽,螺帽与光孔顶面之间设有密封垫片,螺柱与螺纹孔结合部涂有密封胶。

5. 根据权利要求1或2或3所述的发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,其特征在于:底板上焊接若干螺柱,盖罩上有若干对应的光孔,螺柱穿过光孔并用螺帽固定,螺帽与光孔顶面之间设有密封垫片。

6. 根据权利要求1或2所述的发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,其特征在于:底板上有两个导气孔,导气孔的一端与内腔相通,另一端分别与进气管和出气管连接。

7. 根据权利要求1或3所述的发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,其特征在于:盖罩上有两个导气孔,导气孔的一端与内腔相通,另一端分别与进气管和出气管连接。

8. 根据权利要求6所述的发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,其特征在于:底板上的导气孔为“L”形,“L”形导气孔的顶部开口位于底板上表面并与内腔相通,“L”形导气孔的尾部开口位于底板侧边并分别与进气管和出气管连接。

9. 根据权利要求1或2或3所述的发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,其特征在于:盖罩侧面底部有一半圆形缺口,底板对应位置设有一个与缺口形状相配的半圆隆起。

10. 根据权利要求9所述的发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,其特征在于:底板上的半圆隆起由一个轴承盖和一个有弹性的半圆塞组成,轴承盖与底板之间为螺钉连接。

发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造领域,特别涉及一种发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置。

技术背景

[0002] 发动机在工作过程中若有润滑油自发动机气缸盖罩与气缸盖间的密封处渗出,会对整机外观有不良影响,导致润滑油损耗高。经检查,密封圈不合格是导致润滑油泄漏的主要原因,但密封圈为橡胶材料制作,在检测其质量和密封性能时,除了目测外观和装机试验外没有其它方法。

[0003] 中国专利局 2006 年 8 月 9 日公告了 CN2804831Y 号专利,名称为空腔工件气密性干水联合检测机,该检测机包括气密仪、气缸顶板、上部支撑侧板、下部支撑框架、干检阀、密封压头、密封气缸和检测进气管,还有水箱升降气缸、水箱、连接水管、水缸、水检阀、密封气缸气管和水箱升降气缸气管;可以通过阀门控制选择进行气密性干检或者水检。该机器用于刚性空腔工件的气密性检测,但其结构复杂,检测过程也比较繁琐。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对缺乏发动机气缸盖罩密封圈密封性检测手段的问题,提供一种结构简单,使用方便的发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,主要包括底板、盖罩、进气管、出气管,盖罩底部中间内凹,底平面外沿与发动机气缸盖罩密封圈形状相对应,盖罩盖在底板上形成内腔,进气管和出气管与内腔连通。进气管连接气源,被检测的发动机气缸盖罩密封圈垫于盖罩和底板之间,将内腔密封,将装置置于水中,关闭出气管,打开气源,空气从进气管进入内腔,观察密封圈周边有无气泡来检测其密封性能。

[0006] 作为优选,底板表面光滑平整,保证不会因为底板不平整造成漏气。

[0007] 作为优选,盖罩底平面光滑平整,保证不会因为盖罩底边不平整造成漏气。

[0008] 作为优选,盖罩内凹处有若干与底平面垂直的光孔,底板上若干与之相对应的螺纹孔,每对光孔和螺纹孔间采用螺柱连接,螺柱在光孔一端拧有螺帽,螺帽与光孔顶面之间设有密封垫片,螺柱与螺纹孔结合部涂有密封胶。

[0009] 另一种方案,底板上焊接若干螺柱,盖罩上有若干对应的光孔,螺柱穿过光孔并用螺帽固定,螺帽与光孔顶面之间设有密封垫片。使用焊接螺柱的形式排除了螺纹孔漏气的可能性。

[0010] 作为优选,底板上有两个导气孔,导气孔的一端与内腔相通,另一端分别与进气管和出气管连接。

[0011] 另一种方案,盖罩上有两个导气孔,导气孔的一端与内腔相通,另一端分别与进气管和出气管连接。

[0012] 作为优选,底板上的导气孔为“L”形,“L”形孔的顶部开口位于底板上表面并与内腔相通,“L”形导气孔的尾部开口位于底板侧边并分别与进气管和出气管连接。导气孔的外端开口位于底板侧边,方便连接且便于观察导气孔与气管连接处是否有泄漏。

[0013] 作为优选,盖罩侧面底部有一半圆形缺口,底板对应位置设有一个与缺口形状相配的半圆隆起。发动机气缸盖罩密封圈与发动机气缸盖罩配合,在一侧有半圆形隆起,盖罩和底板结合处的形状要与密封圈配合。

[0014] 作为优选,底板上的半圆隆起由一个轴承盖和一个半圆塞组成,轴承盖与底板之间为螺钉连接,半圆塞有弹性。

[0015] 本实用新型主要结构为底板和盖罩加两个气管,结构简单,成本低廉;将密封圈置于底板和盖罩间安装,放入水中就能进行密封性能检测,操作简单,检测速度快,检测结果准确。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型一种结构示意图。

[0017] 图 2 是图 1 结构中底板中导气孔的示意图。

[0018] 图中:1. 底板,2. 进气管,3. 出气管,4. 轴承盖,5. 螺钉,6. 螺柱,7. 半圆塞,8. 盖罩,9. 密封垫片,10. 螺帽,11. 导气孔,12. 螺纹孔,13. 螺钉孔,14. 密封圈,15. 光孔。

具体实施方式:

[0019] 下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型进一步说明。

[0020] 实施例:一种发动机气缸盖罩密封圈密封性能检测装置,具体结构如图 1、图 2 所示。

[0021] 底板 1 为一方形平板,上表面光滑平整,底板 1 上有 4 个呈矩形排列的螺纹孔 12;底板 1 上还有两个“L”形导气孔 11,“L”形导气孔 11 开口一端在底板 1 上表面并位于螺纹孔 12 组成的矩形之内,另一端在底板 1 侧面,并分别与进气管 2 和出气管 3 连接;底板 1 上还有两个螺钉孔 13,螺钉孔 13 位于螺纹孔 12 组成的矩形之外。底板螺钉孔 13 处用螺钉 5 固定了一个发动机气缸盖罩用的轴承盖 4,轴承盖的轴承孔中有半圆塞 7,半圆塞 7 有弹性能胀紧。

[0022] 盖罩 8 为一个倒置的槽形,下表面光滑平整,上表面为弧面,底部有空腔,弧面处有 4 个与底板 1 上螺纹孔 12 对应的光孔 15,光孔 15 处向上凸起形成平面,盖罩 8 倒槽形的一个端面底部有半圆形缺口,缺口形状与轴承盖 4 形状匹配。

[0023] 底板 1 和盖罩 8 用 4 根螺柱 6 连接,底板 1 和盖罩 8 之间装被检测的密封圈 14,螺柱 6 底端涂有密封胶,旋进螺纹孔 12 中;螺柱 6 顶端用螺帽 10 拧紧至光孔顶面,并加密封垫片 9。

[0024] 整个检测装置内部形成一个密闭的内腔,将装置置于水中,封闭出气口,并通过进气口进气,通过观察检测装置密封圈周边是否有气泡就可以判断密封圈的密封性能;检测完毕后打开出气口放气,然后进行拆卸。

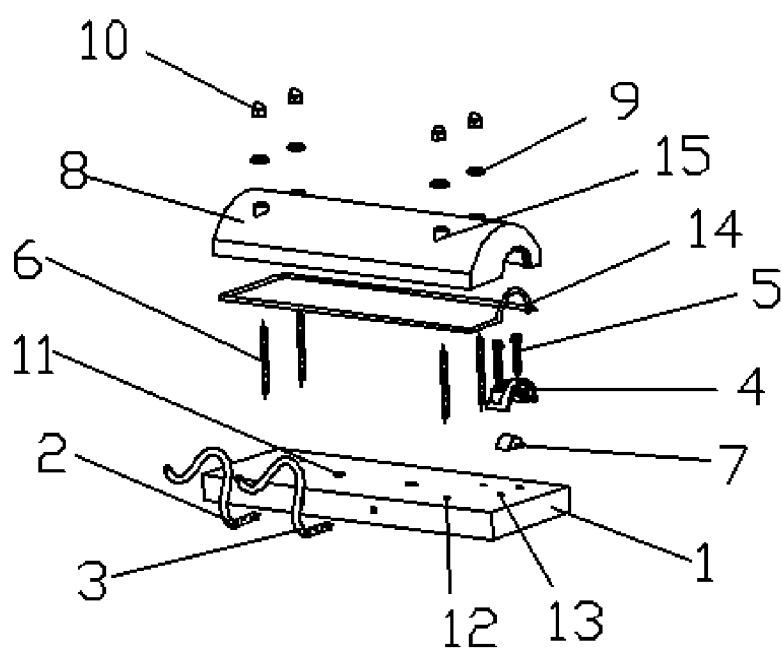


图 1



图 2