(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222481735 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202421171962.9

(22)申请日 2024.05.27

(73)专利权人 昆明云内动力股份有限公司
地址 650000 云南省昆明市中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区经景路66号
专利权人 无锡沃尔福汽车技术有限公司

(72)发明人 孙春龙 陈亚峰

(74)专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51248
专利代理师 田甜

(51)Int.Cl.
G01M 3/08(2006.01)

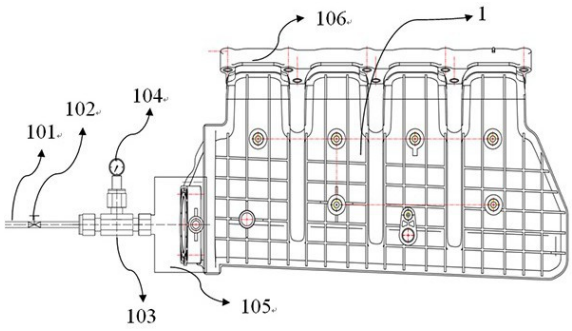
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种进气歧管泄漏检测系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种进气歧管泄漏检测系统,其结构简单,可实现歧管气密性的快速检测。该系统包括:进气歧管,所述进气歧管包括进气口和出气口;密封板,所述密封板用于密封所述出气口;压力表;三通管,所述三通管一端安装所述压力表,一端通过连接件与所述进气口连通,一端连接有用于连接充气设备的管道;阀门,所述阀门设置在所述管道以控制所述管道的通断;水槽,所述水槽用于注水后实现进气歧管检测。



CN 222481735 U

1.一种进气歧管泄漏检测系统,其特征在于,包括:

进气歧管(1),所述进气歧管(1)包括进气口和出气口(106);

密封板(2),所述密封板(2)用于密封所述出气口;

压力表(104);

三通管(103),所述三通管(103)一端安装所述压力表,一端通过连接件(105)与所述进气口连通,一端连接有用于连接充气设备的管道(101);

阀门(102),所述阀门(102)设置在所述管道(101)上以控制所述管道(101)的通断;

水槽,所述水槽用于注水后实现进气歧管(1)检测。

2.根据权利要求1所述的一种进气歧管泄漏检测系统,其特征在于:所述密封板(2)上设置有用于固定所述进气歧管(1)的螺丝孔(201)。

3.根据权利要求2所述的一种进气歧管泄漏检测系统,其特征在于:所述密封板(2)与所述进气歧管(1)之间设置有密封垫片。

4.根据权利要求1所述的一种进气歧管泄漏检测系统,其特征在于:所述管道(101)为柔性管道。

5.根据权利要求1所述的一种进气歧管泄漏检测系统,其特征在于:所述管道(101)为四氟管。

一种进气歧管泄漏检测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及歧管气密检测技术领域,特别是涉及一种进气歧管泄漏检测系统。

背景技术

[0002] 汽油机在燃烧开发试验过程中,进气歧管材质一般选用塑料,开模加工成上下半壳,然后通过铆钉将进气歧管上下半壳进行连接固定。采用该种方式,其最大的缺陷是容易漏气。但是,进气歧管气量对汽油机的燃烧起着决定性作用,如果进气歧管发生泄漏,进气压力会降低,从而导致进气能力减弱、汽油机动力性降低、进气量不足等现象,还会造成积碳增加。

[0003] 对歧管进行气密性检测是质量检测的重要一环。现有对歧管进行气密性检测时,其采用固定组件、密封组件、检测组件等构成,在测试时,采用固定组件对歧管进行固定后采用气缸驱动伸缩杆带动密封板实现歧管管口密封。密封后采用气泵对歧管进行充气后,一定时长后观测歧管内气压变化实现检测,如申请号为201520214314.1的“一种用于排气歧管气密性检测的装置”。

[0004] 采用上述结构,其不仅结构复杂,其检测耗时较长。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种进气歧管泄漏检测系统,其结构简单,可实现歧管气密性的快速检测。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0007] 本实用新型提供一种进气歧管泄漏检测系统,包括:

[0008] 进气歧管,所述进气歧管包括进气口和出气口;

[0009] 密封板,所述密封板用于密封所述出气口;

[0010] 压力表;

[0011] 三通管,所述三通管一端安装所述压力表,一端通过连接件与所述进气口连通,一端连接有用于连接充气设备的管道;

[0012] 阀门,所述阀门设置在所述管道以控制所述管道的通断;

[0013] 水槽,所述水槽用于注水后实现进气歧管检测。

[0014] 本实用新型具有以下优点:

[0015] 本实用新型采用密封板和阀门实现进气歧管的密封,采用压力表实现进气歧管内压力检测,将进气歧管内气压充值大于一阈值时,则可将其置于水槽中,查看有无漏气,其不仅结构简单,且可实现漏气的快速检测。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1 为本实用新型进气歧管泄漏检测系统的结构示意图;

[0018] 图2 为密封板的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0020] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0022] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 为了实现进气歧管的快速检测,本实用新型公开了一种进气歧管泄漏检测系统。具体的,如图1所示,该系统包括进气歧管1、密封板2、压力表104、三通管103、阀门102和水槽,其中,水槽为常规结构,故在视图中未示出。

[0026] 进气歧管1包括进气口和出气口106。密封板2用于密封所述出气口。三通管103为现有技术,其具有三个相互连通的端口,其中,一端安装所述压力表,一端通过连接件105与所述进气口连通,一端连接有用于连接充气设备的管道101。阀门102设置在所述管道101上以控制所述管道101的通断。水槽用于注水后实现进气歧管1检测。

[0027] 采用上述结构,在进行进气歧管密封性检测时,采用密封板实现进气歧管出气口

106的密封后,采用连接件105与三通管连通,将进气歧管及连接的密封板2、压力表104、阀门、管道101、连接件105构成的工装均置于水槽中,且均置于水面以下。打开阀门,连接充气设备,向进气歧管内充气,观察压力表104读数,当读数大于一阈值时,关闭阀门和充气设备,观察进气歧管是否有水泡不断冒出,若有气泡,说明该歧管泄漏,进行修复或者更换新的进气歧管;若没有气泡冒出,说明进气歧管无泄漏,继续使用,确保在试验过程中无漏气现象,保障汽油机开发试验过程中数据的有效性。

[0028] 该检测气压的阈值可以设置为2bar左右。

[0029] 采用上述系统,不仅可快速实现进气歧管气密性检测,且可快速有效地检查出进气歧管具体泄漏位置,为后续检查修复节约大量的时间,同时有效避免开发试验过程中漏气,为项目节约大量的开发成本。

[0030] 为了便于测试时对管道的处理,管道101为柔性管道。比如可以是四氟管。

[0031] 为了便于拆解,密封板2上设置有用于固定所述进气歧管1的螺丝孔201。密封板2优选采用不锈钢板制成。密封板2与进气歧管1之间采用螺栓可拆卸连接,便于拆卸的同时,可增强对出气口的密闭性。示例性的,如图2所示,密封板2上设置2排螺丝孔201,其中,一排有5个螺丝孔201,另一排有3个螺丝孔201,与出气口上的螺孔位置匹配即可。

[0032] 为了进一步的提高出气口密封的气密性,密封板2与所述进气歧管1之间设置有密封垫片。密封垫片可以是橡胶垫,在与螺丝孔201对应位置加工出孔位即可。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

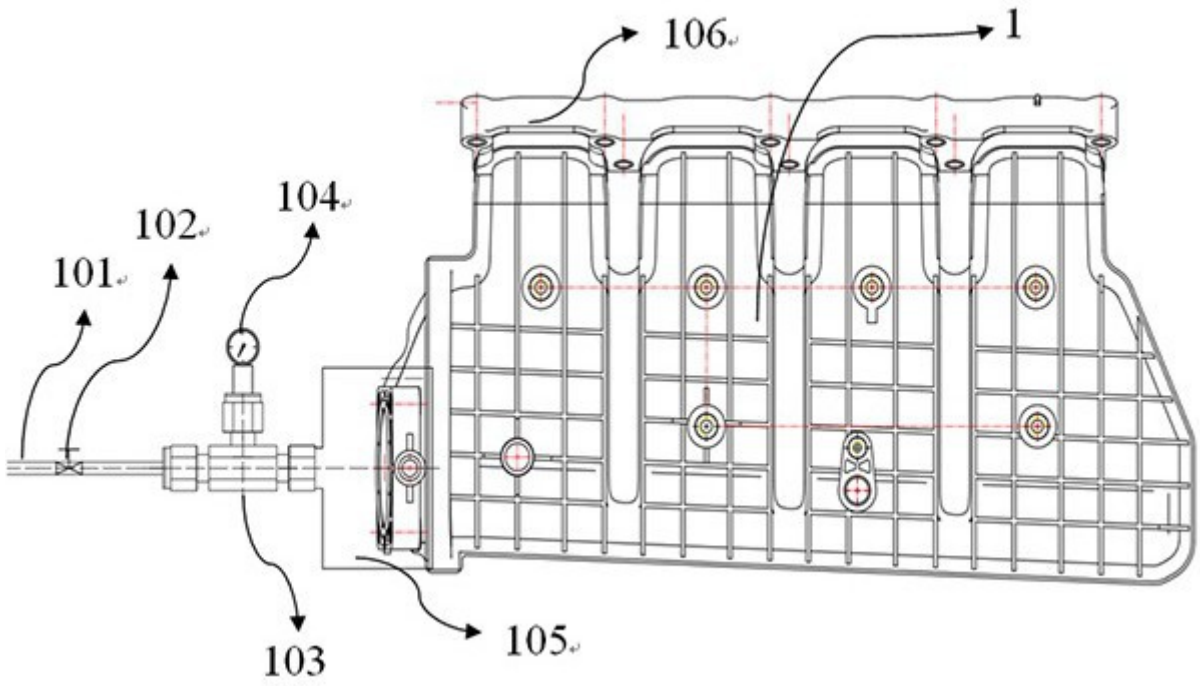


图1

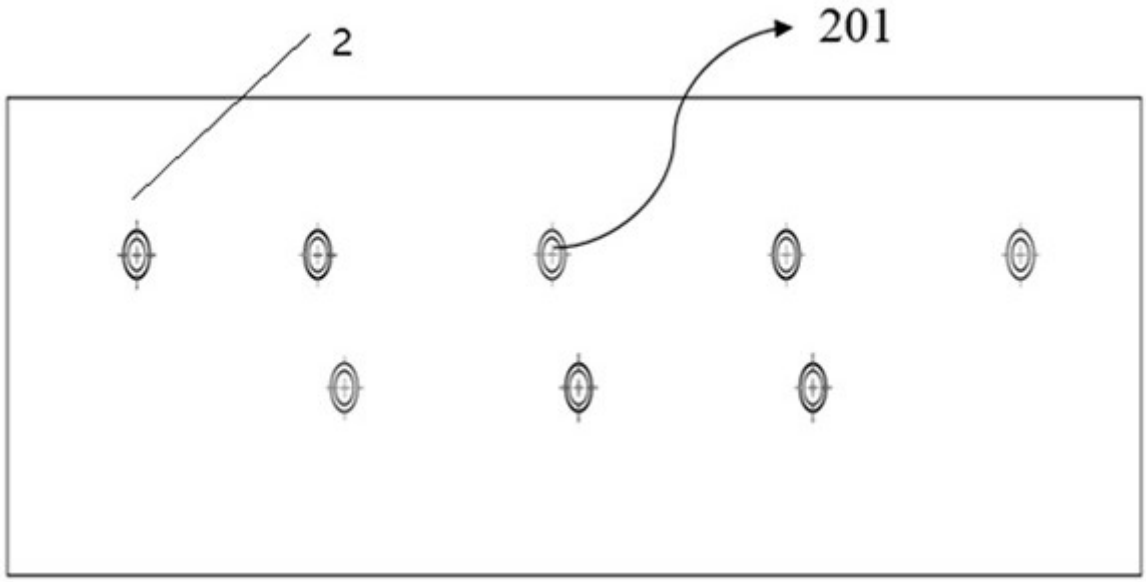


图2