



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212693159 U

(45) 授权公告日 2021.03.12

(21) 申请号 202022024544.5

(22) 申请日 2020.09.16

(73) 专利权人 贵州青鹏科技有限公司

地址 550081 贵州省贵阳市观山湖区中央商务区9号地块群升世纪广场B1栋6层32号

(72) 发明人 应锐 宁红江 刘洪现

(51) Int.Cl.

G01M 3/06 (2006.01)

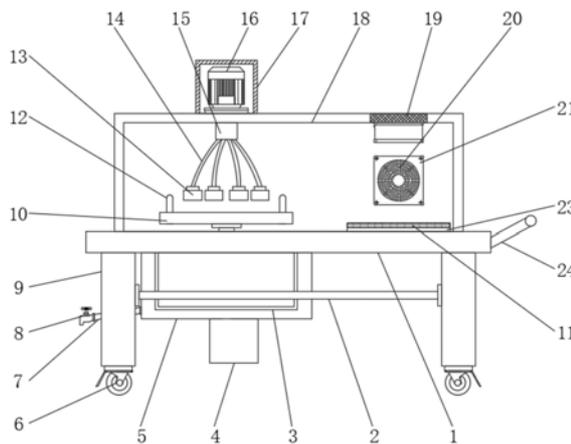
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车发动机缸盖气密检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车发动机缸盖气密检测装置,包括:第一板体,所述第一板体的上表面固定连接第三壳体,所述第三壳体的上表面固定连接第二壳体;气密性检测机构,所述气密性检测机构包括气泵;本实用新型使用时,将发动机缸盖的底座孔或连接孔与第二板体中的两个定位杆之间插接,并将密封塞塞入缸盖的火花塞孔或燃烧孔中,通过开关组操控电动推杆带动第二板体降落至水箱中,并启动气泵进行打气增压操作,操作人员可观测水箱中是否有气泡而进行检测,检测后,将缸盖放置在防滑垫上,开通风扇和电热棒,使其吹出的空气通过电热棒加热后对缸盖进行烘干操作,避免缸盖中残留水分从而影响缸盖的使用性能。



1. 一种汽车发动机缸盖气密检测装置,其特征在于,包括:

第一板体(1),所述第一板体(1)的上表面固定连接有三壳体(18),所述第三壳体(18)的上表面固定连接有第二壳体(17);

气密性检测机构,所述气密性检测机构包括气泵(16),所述气泵(16)安装于所述第三壳体(18)的上表面,所述气泵(16)位于所述第二壳体(17)的内部,所述气泵(16)的出风口连通有第三管体(15),所述第三管体(15)的一端对称连通有四个第二管体(14),所述第二管体(14)的一端均连通有密封塞(13),所述第一板体(1)的内侧壁嵌接有水箱(5),所述水箱(5)的下表面固定连接有第一壳体(4),所述第一壳体(4)的内侧壁底部安装有电动推杆(22),所述电动推杆(22)的活塞杆分别贯穿所述第一壳体(4)的内侧壁和所述水箱(5)的下表面且固定连接有第二板体(10),所述第二板体(10)的上表面对称固定连接有两个定位杆(12);

缸盖烘干机构,所述第三壳体(18)的上表面和内侧壁均嵌接有通风网(19),两个所述通风网(19)的一侧均固定连接有第四壳体(21),两个所述第四壳体(21)的一侧均开设有通风槽(20),两个所述第四壳体(21)的内侧壁均安装有风扇(26),两个所述第四壳体(21)的内侧壁均安装有电热棒(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机缸盖气密检测装置,其特征在于:所述水箱(5)的一侧连通有第一管体(7),所述第一管体(7)的外侧壁安装有水龙头(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机缸盖气密检测装置,其特征在于:所述第一板体(1)的上表面固定连接有第三板体(23),所述第三板体(23)的顶部粘接有防滑垫(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机缸盖气密检测装置,其特征在于:所述第一板体(1)的下表面对称固定连接有四个支撑柱(9),四个所述支撑柱(9)的相邻一侧均焊接有支撑杆(2)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车发动机缸盖气密检测装置,其特征在于:四个所述支撑柱(9)的下表面均固定连接有万向轮(6),所述第一板体(1)的一侧固定连接有把手(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机缸盖气密检测装置,其特征在于:所述水箱(5)的前表面嵌接有观察窗(3)。

一种汽车发动机缸盖气密检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气密检测装置技术领域,具体为一种汽车发动机缸盖气密检测装置。

背景技术

[0002] 汽车发动机的缸盖安装在缸体的上面,从上部密封气缸并构成燃烧室。它经常与高温高压燃气相接触,因此承受很大的热负荷和机械负荷。水冷发动机的气缸盖内部制有冷却水套,缸盖下端面的冷却水孔与缸体的冷却水孔相通。利用循环水来冷却燃烧室等高温部分,缸盖上还装有进、排气门座,气门导管孔,用于安装进、排气门,还有进气通道和排气通道等;然而在检测时还存在一定问题:

[0003] 一、现有的缸盖在进行气密检测时,其现有检测装置往往在检测流程较为单一,而大多数检测方法为水浸法或干空气法,单一的检测方法容易造成检测精准性较低,需要反复进行检测;

[0004] 二、现有的缸盖在水浸法检测后,缸盖中往往残留有检测用水,如不去除水分,容易使得缸盖中生成水渍,也会对缸盖的使用性能造成影响,为此,提出一种汽车发动机缸盖气密检测装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车发动机缸盖气密检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车发动机缸盖气密检测装置,包括:

[0007] 第一板体,所述第一板体的上表面固定连接有三壳体,所述第三壳体的上表面固定连接第二壳体;

[0008] 气密性检测机构,所述气密性检测机构包括气泵,所述气泵安装于所述第三壳体的上表面,所述气泵位于所述第二壳体的内部,所述气泵的出风口连通有第三管体,所述第三管体的一端对称连通有四个第二管体,所述第二管体的一端均连通有密封塞,所述第一板体的内侧壁嵌接有水箱,所述水箱的下表面固定连接第一壳体,所述第一壳体的内侧壁底部安装有电动推杆,所述电动推杆的活塞杆分别贯穿所述第一壳体的内侧壁和所述水箱的下表面且固定连接第二板体,所述第二板体的上表面对称固定连接有两个定位杆;

[0009] 缸盖烘干机构,所述第三壳体的上表面和内侧壁均嵌接有通风网,两个所述通风网的一侧均固定连接第四壳体,两个所述第四壳体的一侧均开设有通风槽,两个所述第四壳体的内侧壁均安装有风扇,两个所述第四壳体的内侧壁均安装有电热棒。

[0010] 通过采用上述技术方案,使用时将密封塞塞入缸盖的火花塞孔或燃烧孔中,通过开关组操控电动推杆带动第二板体降落至水箱中,并启动气泵进行打气增压操作,从而提高了检测的准确性,检测后,将缸盖放置在防滑垫上,开通风扇和电热棒,使其吹出的空气

通过电热棒加热后对缸盖进行烘干操作,避免缸盖中残留水分从而影响缸盖的使用性能。

[0011] 优选的,所述水箱的一侧连通有第一管体,所述第一管体的外侧壁安装有水龙头。

[0012] 通过采用上述技术方案,操作人员可转动水龙头,从而使水箱中使用后的废水通过第一管体向外部进行排放。

[0013] 优选的,所述第一板体的上表面固定连接有第三板体,所述第三板体的顶部粘接有防滑垫。

[0014] 通过采用上述技术方案,进行烘干操作时,可将发动机缸盖放置在第三板体的防滑垫上,其防滑垫可增加摩擦力,避免缸盖因晃动而发生偏移。

[0015] 优选的,所述第一板体的下表面对称固定连接有四个支撑柱,四个所述支撑柱的相邻一侧均焊接有支撑杆。

[0016] 通过采用上述技术方案,本实用新型中,四个支撑柱搭配支撑杆可对本实用新型主体部位起到支撑和稳定的作用。

[0017] 优选的,四个所述支撑柱的下表面均固定连接有万向轮,所述第一板体的一侧固定连接有把手。

[0018] 通过采用上述技术方案,操作人员可手持把手推动本实用新型,从而带动万向轮运转,使本实用新型实现移动运输的功能。

[0019] 优选的,所述水箱的前表面嵌接有观察窗。

[0020] 通过采用上述技术方案,本实用新型中,观察窗使用的材质为透明亚克力板材质,操作人员可透过观察窗观测水箱内部使用情况。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] 一、本实用新型使用时,将发动机缸盖的底座孔或连接孔与第二板体中的两个定位杆之间插接,并将密封塞塞入缸盖的火花塞孔或燃烧孔中,通过开关组操控电动推杆带动第二板体降落至水箱中,并启动气泵进行打气增压操作,本实用新型可在使用水浸法或干空气法两种气密检测方法,也可以两种方法结合进行检测,从而提高了检测的准确性;

[0023] 二、本实用新型检测后,将缸盖放置在防滑垫上,开通风扇和电热棒,使其吹出的空气通过电热棒加热后对缸盖进行烘干操作,避免缸盖中残留水分从而影响缸盖的使用性能。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型中第四壳体的内部结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型中水箱的内部结构示意图。

[0027] 图中:1、第一板体;2、支撑杆;3、观察窗;4、第一壳体;5、水箱;6、万向轮;7、第一管体;8、水龙头;9、支撑柱;10、第二板体;11、防滑垫;12、定位杆;13、密封塞;14、第二管体;15、第三管体;16、气泵;17、第二壳体;18、第三壳体;19、通风网;20、通风槽;21、第四壳体;22、电动推杆;23、第三板体;24、把手;25、电热棒;26、风扇。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0030] 如图1至图3所示,一种汽车发动机缸盖气密检测装置,包括:

[0031] 第一板体1,第一板体1的上表面固定连接有三壳体18,第三壳体18的上表面固定连接有第二壳体17;

[0032] 气密性检测机构,气密性检测机构包括气泵16,气泵16安装于第三壳体18的上表面,气泵16位于第二壳体17的内部,气泵16的出风口连通有第三管体15,第三管体15的一端对称连通有四个第二管体14,第二管体14的一端均连通有密封塞13,第一板体1的内侧壁嵌接有水箱5,水箱5的下表面固定连接有第一壳体4,第一壳体4的内侧壁底部安装有电动推杆22,电动推杆22的活塞杆分别贯穿第一壳体4的内侧壁和水箱5的下表面且固定连接有第二板体10,第二板体10的上表面对称固定连接有两个定位杆12;

[0033] 缸盖烘干机构,第三壳体18的上表面和内侧壁均嵌接有通风网19,两个通风网19的一侧均固定连接有第四壳体21,两个第四壳体21的一侧均开设有通风槽20,两个第四壳体21的内侧壁均安装有风扇26,两个第四壳体21的内侧壁均安装有电热棒25。

[0034] 使用时将密封塞13塞入缸盖的火花塞孔或燃烧孔中,通过控制电动推杆22带动第二板体10降落至水箱5中,并启动气泵16进行打气增压操作,从而提高了检测的准确性,检测后,将缸盖放置在防滑垫11上,开通风扇26和电热棒25,使其吹出的空气通过电热棒25加热后对缸盖进行烘干操作,避免缸盖中残留水分从而影响缸盖的使用性能。

[0035] 水箱5的一侧连通有第一管体7,第一管体7的外侧壁安装有水龙头8;操作人员可转动水龙头8,从而使水箱5中使用后的废水通过第一管体7向外部进行排放。

[0036] 第一板体1的上表面固定连接有第三板体23,第三板体23的顶部粘接有防滑垫11;进行烘干操作时,可将发动机缸盖放置在第三板体23的防滑垫11上,其防滑垫11可增加摩擦力,避免缸盖因晃动而发生偏移。

[0037] 第一板体1的下表面对称固定连接有四个支撑柱9,四个支撑柱9的相邻一侧均焊接有支撑杆2;本实用新型中,四个支撑柱9搭配支撑杆2可对本实用新型主体部位起到支撑和稳定的作用。

[0038] 四个支撑柱9的下表面均固定连接有万向轮6,第一板体1的一侧固定连接有把手24;操作人员可手持把手24推动本实用新型,从而带动万向轮6运转,使本实用新型实现移动运输的功能。

[0039] 水箱5的前表面嵌接有观察窗3;本实用新型中,观察窗3使用的材质为透明亚克力板材质,操作人员可透过观察窗3观测水箱5内部使用情况。

[0040] 气泵16的使用型号为:AFT-6.5。

[0041] 电动推杆22的使用型号为:JSL-LA02。

[0042] 第一板体1的一侧安装有用于控制气泵16、电动推杆22和电热棒25启动与关闭的开关组,开关组与外界市电连接,用以为气泵16、电动推杆22和电热棒25供电。

[0043] 结构原理:如图1所示,使用前,操作人员可手持把手24推动本实用新型,从而带动万向轮6运转,使本实用新型实现移动运输的功能,使用时操作人员将发动机缸盖的底座

孔或连接孔与第二板体10中的两个定位杆12之间插接,并将与第二管体14连通的密封塞13塞入缸盖的火花塞孔或燃烧孔中,通过开关组操控电动推杆22带动第二板体10降落至水箱5中,并启动气泵16进行打气增压操作,操作人员可观测水箱5中是否有气泡而进行检测,检测后操作人员可转动水龙头8,从而使水箱5中使用后的废水通过第一管体7向外部进行排放,此时,将缸盖放置在防滑垫11上,开通风扇26和电热棒25,使其吹出的空气通过电热棒25加热后对缸盖进行烘干操作,进行烘干操作时,其防滑垫11可增加摩擦力,避免缸盖因晃动而发生偏移,避免缸盖中残留水分从而影响缸盖的使用性能,本实用新型中,四个支撑柱9搭配支撑杆2可对本实用新型主体部位起到支撑和稳定的作用;

[0044] 综上,本实用新型可在用水浸法或干空气法两种气密检测方法,也可以两种方法结合进行检测,从而提高了检测的准确性,检测后,将缸盖放置在防滑垫11上,开通风扇26和电热棒25,使其吹出的空气通过电热棒25加热后对缸盖进行烘干操作,避免缸盖中残留水分从而影响缸盖的使用性能。

[0045] 本实用新型中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

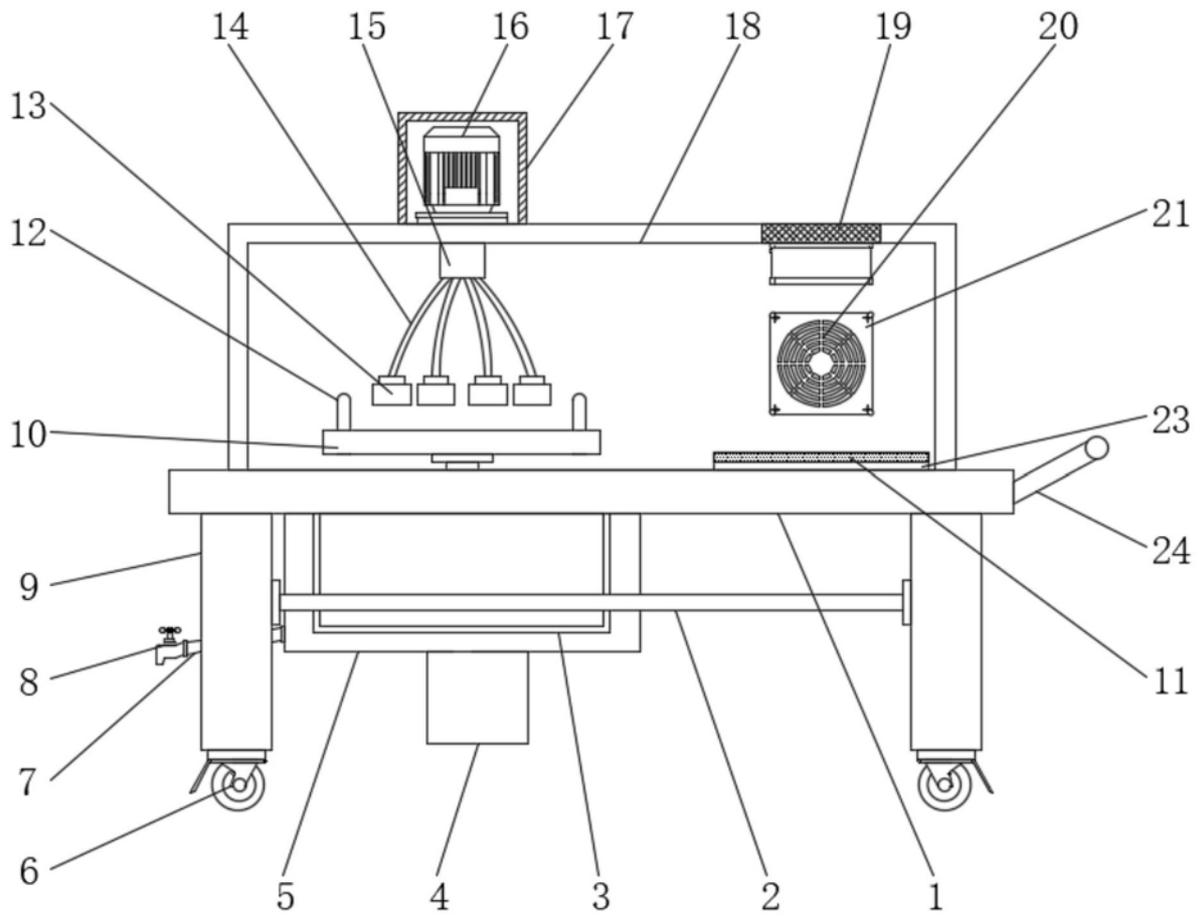


图1

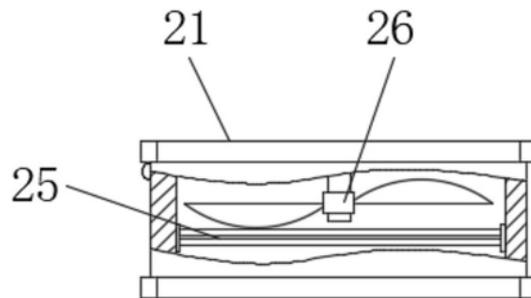


图2

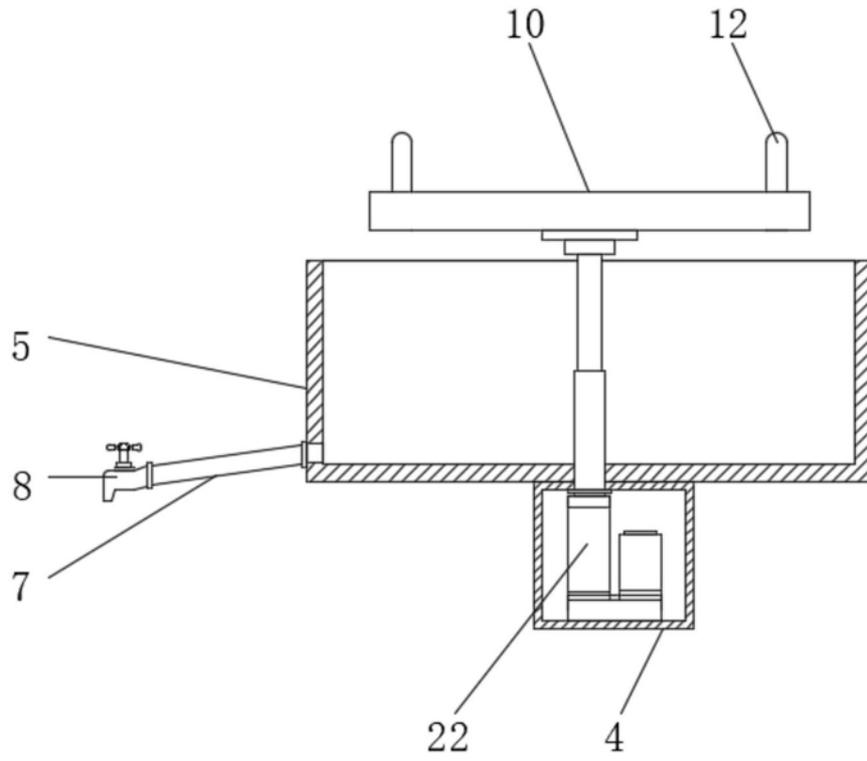


图3