



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102507108 A

(43) 申请公布日 2012.06.20

(21) 申请号 201110324865.X

(22) 申请日 2011.10.24

(71) 申请人 广东鸿图科技股份有限公司

地址 526108 广东省高要市金渡世纪大道  
168号

(72) 发明人 周海军 卢樱棋 池晓钦 江永河  
韩文辉 蔡辉 梁达朝

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有  
限公司 11275

代理人 赵荣之

(51) Int. Cl.

G01M 3/28 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

### (54) 发明名称

压管零件热水检漏工艺

### (57) 摘要

本发明公开了一种压管零件热水检漏工艺,包括步骤:a、装件,将压管零件装在封堵工装上使其开口部封闭;b、零件升温,将封闭后的压管零件淹没于具有规定温度的热水中,并使零件温度上升到与水温一致;c、检测,先向压管零件的密闭内腔中充入检漏气体,当密闭内腔中气压达到规定值后停止向密闭内腔中充气,然后根据密闭内腔中气压在规定时间长度内的变化情况得出检查结果;d、卸件。本发明压管零件热水检漏工艺,通过将压管零件置于与实际工作环境温度相同的热水中进行检查,避免了检查环境温度和实际工作环境温度不同造成的检查误差,很大的提高了压管零件密封性检测的准确性,避免错检情况发生,提升了产品供货合格率,保证生产顺利进行。

1. 一种压管零件热水检漏工艺,其特征在于:包括以下步骤:
  - a、装件,将压管零件装在封堵工装上使其开口部封闭;
  - b、零件升温,将封闭后的压管零件淹没于具有规定温度的热水中,并使零件温度上升到与水温一致;
  - c、检测,先向压管零件的密闭内腔中充入检漏气体,当密闭内腔中气压达到规定值后停止向密闭内腔中充气,然后根据密闭内腔中气压在规定时间长度内的变化情况得出检查结果;
  - d、卸件。
2. 根据权利要求1所述的压管零件热水检漏工艺,其特征在于:所述步骤b中的热水温度为 $70\pm 10^{\circ}\text{C}$ ,所述步骤c中的密闭内腔中气压规定值为196Kpa、规定时间长度为30秒。

## 压管零件热水检漏工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种零件密封性检查工艺,特别涉及一种压管类零件的密封性检查工艺。

### 背景技术

[0002] 发动机冷却系统中的出水管、节温器罩等系列零件,是汽车发动机的重要零件,该系列产品需要压装各种形状、规格的管件,以形成冷却水循环通道。该类零件和管件结合处有很高的密封性要求,不能发生泄漏,因此装配质量要求高,对压装后产品的密封性检测要求也高。

[0003] 现有技术中的这类压管产品,其密封性检测是在常温下进行,即通过封堵装置将零件的口部封堵上,再通过检漏机向零件密闭腔中充气,通过检测密闭腔中的气压变化来判断产品密封性是否合格。由于上述检测设在常温下进行,与实际工作环境有较大差别,实际工作中,产品中流动的冷却水温度较高,在管件压装结合部可能会因热胀冷缩等原因导致接缝处产生间隙,造成泄漏。因此在常温下检验合格的产品,将其装配到发动机上进行循环试验时,时常会发生发生轻微泄漏现象,常温检验准确性较差,严重影响产品制造和供货。

[0004] 因此需要对现有技术中的压管零件密封性检查工艺进行改进,以提高其检测准确性,避免错检情况发生,提升产品供货合格率,保证生产顺利。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种压管零件热水检漏工艺,让压管零件在模拟工作环境中进行进行检查,以提高压管零件检测准确性,避免错检情况发生,提升产品供货合格率,保证生产顺利进行。本工艺具体方案如下:

本发明压管零件热水检漏工艺,包括以下步骤:

a、装件,将压管零件装在封堵工装上使其开口部封闭;

b、零件升温,将封闭后的压管零件淹没于具有规定温度的热水中,并使零件温度上升到与水温一致;

c、检测,先向压管零件的密闭内腔中充入检漏气体,当密闭内腔中气压达到规定值后停止向密闭内腔中充气,然后根据密闭内腔中气压在规定时间长度内的变化情况得出检查结果;

d、卸件。

[0006] 进一步,所述步骤b中的热水温度为 $70 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ,所述步骤c中的密闭内腔中气压规定值为196Kpa、规定时间长度为30秒。

[0007] 本发明的有益效果:本发明压管零件热水检漏工艺,通过将压管零件置于与实际工作环境温度相同的热水中进行检查,避免了检查环境温度和实际工作环境温度不同造成的检查误差,很大的提高了压管零件密封性检测的准确性,避免错检情况发生,提升了产

品供货合格率,保证生产顺利进行。

### 具体实施方式

[0008] 本实施例压管零件热水检漏工艺,包括以下步骤:

a、装件,将压管零件装在封堵工装上使其开口部封闭;

b、零件升温,将封闭后的压管零件淹没于具有规定温度的热水中,并使零件温度上升到与水温一致;

c、检测,先向压管零件的密闭内腔中充入检漏气体,当密闭内腔中气压达到规定值后停止向密闭内腔中充气,然后根据密闭内腔中气压在规定时间长度内的变化情况得出检查结果;

d、卸件。

[0009] 本发明压管零件热水检漏工艺,通过将压管零件置于与其实际工作环境温度相同的热水中进行检查,避免了检查环境温度和实际工作环境温度不同造成的检查误差,很大的提高了压管零件密封性检测的准确性,避免错检情况发生,提升了产品供货合格率,保证生产顺利进行。

[0010] 本实施例中,所述步骤b中的热水温度为 $70\pm 10^{\circ}\text{C}$ ,所述步骤c中的密闭内腔中气压规定值为196Kpa、规定时间长度为30秒;在具体实施中,热水用可自动调节水温的加热装置加热,使热水温度恒保持在 $70\pm 10^{\circ}\text{C}$ 内,以保证检测质量的稳定性。本步骤中的工艺参数适用于对发动机上出水管压管件和节温器罩压管件的检查;当然热水温度、密闭内腔中气压值和规定时间长度等参数值可根据不同压管件做具体调整。

[0011] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。