



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204666315 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520316622. 5

(22) 申请日 2015. 05. 15

(73) 专利权人 安徽皖仪科技股份有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区天达路
71 号华亿科技园 B 楼皖仪大厦

(72) 发明人 宋怀双

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

G01M 3/20(2006. 01)

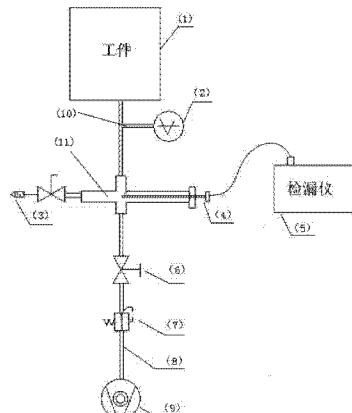
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种低压工件的氦质谱泄漏检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低压工件的氦质谱泄漏检测装置，包括有与低压检测工件的内部密封连接的真空管道，真空管道的另一端连接辅助真空泵，真空管道上依次设有三通、四通、手动挡板阀、抽空稳压阀，所述的三通、四通与真空管道的内部连通，三通的另一端设有真空计，四通的另两端分别设有手动放气阀、吸枪，吸枪的吸枪端口深入在四通的中部，吸枪与氦质谱检漏仪连接。本实用新型实现了低压工件的氦质谱泄漏检测，可操作性强，检测精度较高，系统实现成本较低。



1. 一种低压工件的氦质谱泄漏检测装置,其特征在于:包括有与低压检测工件的内部密封连接的真空管道,真空管道的另一端连接辅助真空泵,真空管道上依次设有三通、四通、手动挡板阀、抽空稳压阀,所述的三通、四通与真空管道的内部连通,三通的另一端设有真空计,四通的另两端分别设有手动放气阀、吸枪,吸枪的吸枪端口深入在四通的中部,吸枪与氦质谱检漏仪连接。

一种低压工件的氦质谱泄漏检测装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型主要涉及真空氦质谱检漏领域，具体是一种低压工件的氦质谱泄漏检测方法。

[0003] 背景技术：

[0004] 大家都知道在检漏行业，特别是氦质谱检漏，其检测时对被检工件达到的真空度是有要求的。氦质谱真空检漏时工件的真空度至少应达到 1500pa 以下，否则很难进行开阀检测。所以通常情况下氦质谱检测首先是将工件内的真空度抽至 1500pa 以下后才开始检测。但是有些工件由于材料、韧性等因素的限制不能达到较高的真空度，但是又需要对其密封性进行检测。对于这类工件的氦质谱检测就有一定难度，本文提供的方法就是在能保证工件的压力允许范围内实现了氦质谱检漏。

[0005] 实用新型内容：

[0006] 本实用新型的目的就提供一种低压工件的氦质谱泄漏检测方法，实现工件内部维持在一定压力下的氦质谱泄漏检测。

[0007] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0008] 一种低压工件的氦质谱泄漏检测装置，其特征在于：包括有与低压检测工件的内部密封连接的真空管道，真空管道的另一端连接辅助真空泵，真空管道上依次设有三通、四通、手动挡板阀、抽空稳压阀，所述的三通、四通与真空管道的内部连通，三通的另一端设有真空计，四通的另两端分别设有手动放气阀、吸枪，吸枪的吸枪端口深入在四通的中部，吸枪与氦质谱检漏仪连接。

[0009] 本实用新型的工作原理为：

[0010] 辅助真空泵对工件进行抽空，真空计检测工件内部的压力，手动放气阀、抽空稳压阀对工件内部压力进行调节，使其在允许的范围内；吸枪端口固定在真空管道中，且吸枪另一端与氦质谱检漏仪相连接。在工件外围喷氦，如果有泄漏，则氦气会被吸枪吸入氦质谱检漏仪中被检测到。总之，既能满足被检工件允许在一定压力范围内，又能实现了氦质谱泄漏检测。

[0011] 本实用新型的优点：

[0012] 本实用新型实现了低压工件的氦质谱泄漏检测，可操作性强，检测精度较高，系统实现成本较低。

[0013] 附图说明：

[0014] 图 1 为本发明专利的结构示意图。

[0015] 具体实施方式：

[0016] 如图 1 所示，一种低压工件的氦质谱泄漏检测装置，包括有与低压检测工件 1 的内部密封连接的真空管道 8，真空管道 8 的另一端连接辅助真空泵 9，真空管道 8 上依次设有三通 10、四通 11、手动挡板阀 6、抽空稳压阀 7，所述的三通 10、四通 10 与真空管道 8 的内部连通，三通 10 的另一端设有真空计 2，四通 11 的另两端分别设有手动放气阀 3、吸枪 4，吸枪 4 的吸枪端口深入在四通 11 的中部，吸枪 4 与氦质谱检漏仪 5 连接。

[0017] 手动挡板阀 6 用来开启、关闭辅助抽空气路使用。抽空稳压阀 7 主要用来调节辅助抽空流量, 调节低压检测工件 1 内部压力。辅助抽空泵 9 主要对工件进行抽空使用, 配合氦质谱检漏仪 5 工作使用。

[0018] 工作时, 通过抽空稳压阀 7 与手动放气阀 3 调节低压检测工件 1 的内部压强, 使其保持在一定压力下不变, 压力大小可以通过真空计 2 进行测量得到, 这样在低压检测工件 1 外部喷氦气, 如果有泄漏, 氦气会被吸枪 4 吸入进入氦质谱检漏仪 5 中, 实现工件压力允许范围内的氦质谱检测。

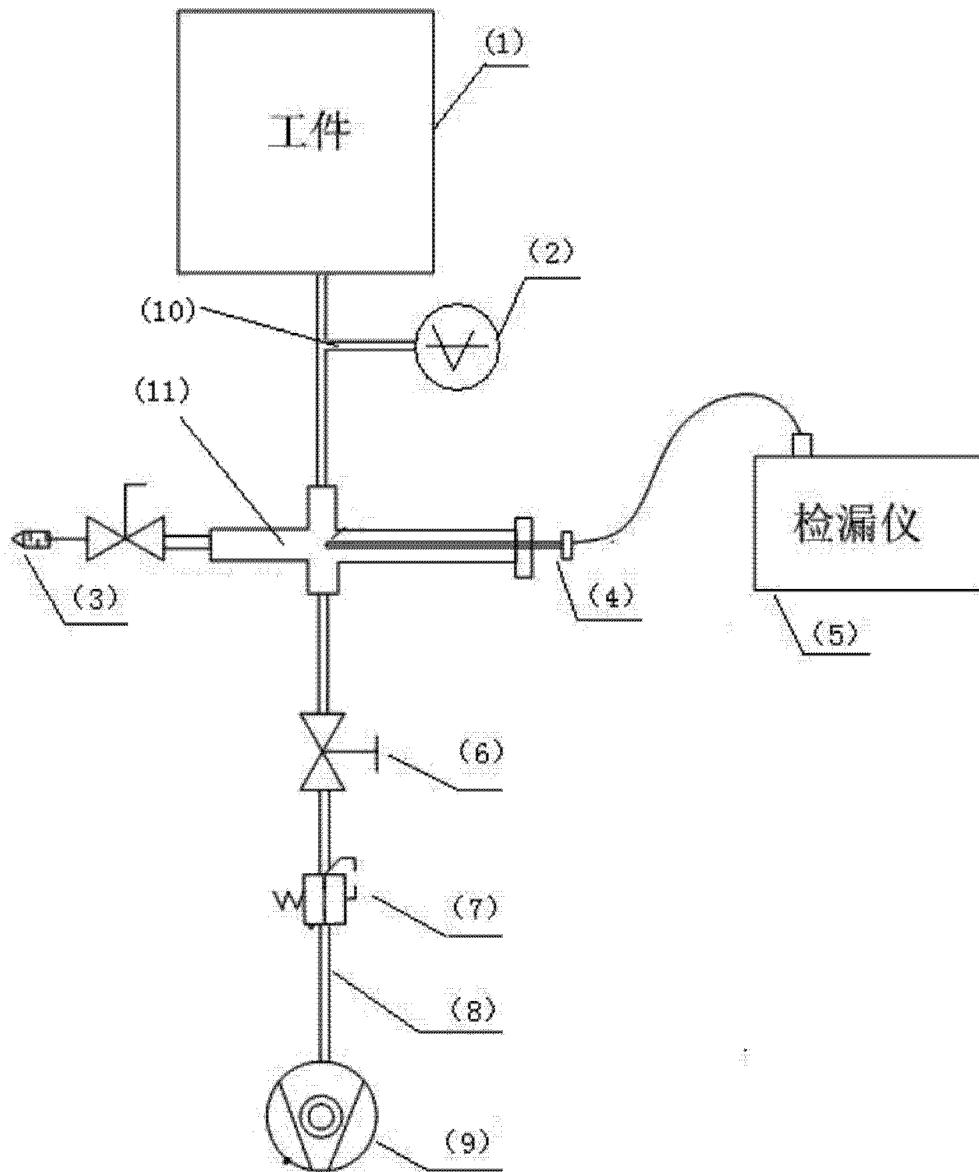


图 1