



(21) 申请号 202210747710.5

(22) 申请日 2022.06.28

(71) 申请人 中设(深圳)设备检验检测技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区清水河
街道清水河社区清水河一路52号博隆
大厦2105

(72) 发明人 郭东东 王昌旭 吴发军

(74) 专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司
44545

专利代理师 郭晓宇

(51) Int. Cl.

G01M 3/28 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

压力管道焊缝检测装置

(57) 摘要

本发明公开了压力管道焊缝检测装置,由密封环和加压装置组成,所述密封环密封贴合在管道外侧且覆盖于焊缝处上方,所述密封环内壁设有首尾连接凹陷的气槽且该气槽与管道焊缝处对齐,所述密封环与管道贴合处设有粘胶层,所述密封环与加压装置之间连接了输气管,所述输气管连接密封环一端通至内部与气槽连通,所述密封环外侧还设有与气槽连通检测内部压强的压力表。利用密封环固定在管道外侧,让气槽与焊缝处连接后并形成密封的测压空间,充入一定气体后通过测量内部压强在一定时间内是否有变化来判定其焊缝的密封性,整个检测过程操作简单,方便快捷,检测效率高。

1. 压力管道焊缝检测装置,其特征在于:由密封环和加压装置组成,所述密封环密封贴合在管道外侧且覆盖于焊缝处上方,所述密封环内壁设有首尾连接凹陷的气槽且该气槽与管道焊缝处对齐,所述密封环与管道贴合处设有粘胶层,所述密封环与加压装置之间连接了输气管,所述输气管连接密封环一端通至内部与气槽连通,所述密封环外侧还设有与气槽连通检测内部压强的压力表。

2. 根据权利要求1所述的压力管道焊缝检测装置,其特征在于:所述密封环设有首尾连接固定的拼接处,所述拼接处夹有密封胶层以及从外侧插入锁紧的固定钉。

3. 根据权利要求1所述的压力管道焊缝检测装置,其特征在于:所述密封环外侧设有若干套在两端开口处挤压锁紧的锁环。

4. 根据权利要求1所述的压力管道焊缝检测装置,其特征在于:所述密封环外侧还设有控制释放内部压强的气压释放控制开关。

5. 根据权利要求1所述的压力管道焊缝检测装置,其特征在于:所述输气管设有控制气阀。

压力管道焊缝检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及管道检测技术领域,具体为压力管道焊缝检测装置。

背景技术

[0002] 压力管道是一种应用范围十分广泛的材料,它广泛地应用于工农业领域、基础设施建设领域和我们的日常生活中,比如我们日常生活中常见的水管、煤气管道,再比如说工业领域中的石油管道、天然气管道等等。压力管道的焊缝连接处质量就关系到管道是否密实,因此传统的检验方法是将管道的两端堵实,向管道内通入一定压力的气体,将整条管道浸入水中,根据水中是否有冒气泡来判定管道是否密实,或将水灌入管内,保持一定的压力和时间,看是否产生泄漏。但是,这种传统的检验方法十分繁锁。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术方案的不足,本发明提供压力管道焊缝检测装置,能有效的解决背景技术提出的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 压力管道焊缝检测装置,由密封环和加压装置组成,所述密封环密封贴合在管道外侧且覆盖于焊缝处上方,所述密封环内壁设有首尾连接凹陷的气槽且该气槽与管道焊缝处对齐,所述密封环与管道贴合处设有粘胶层,所述密封环与加压装置之间连接了输气管,所述输气管连接密封环一端通至内部与气槽连通,所述密封环外侧还设有与气槽连通检测内部压强的压力表。

[0006] 进一步地,所述密封环设有首尾连接固定的拼接处,所述拼接处夹有密封胶层以及从外侧插入锁紧的固定钉。

[0007] 进一步地,所述密封环外侧设有若干套在两端开口处挤压锁紧的锁环。

[0008] 进一步地,所述密封环外侧还设有控制释放内部压强的气压释放控制开关。

[0009] 进一步地,所述输气管设有控制气阀。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0011] 本发明利用密封环固定在管道外侧,让气槽与焊缝处连接后并形成密封的测压空间,充入一定气体后通过测量内部压强在一定时间内是否有变化来判定其焊缝的密封性,整个检测过程操作简单,方便快捷,检测效率高,实用性强,可以适合应用于不同的管道检测。

附图说明

[0012] 图1为本发明整体结构连接示意图;

[0013] 图2为本发明密封环内部结构示意图。

[0014] 图中标号:

[0015] 1-密封环,2-加压装置,4-气槽,5-粘胶层,6-输气管,7-压力表,8-拼接处,9-密封

胶层,10-固定钉,11-锁环,12-气压释放控制开关,13-控制气阀。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 如图1-2所示,本发明提供了压力管道焊缝检测装置,由密封环1和加压装置2组成,所述密封环1密封贴合在管道外侧且覆盖于焊缝处上方,所述密封环1内壁设有首尾连接凹陷的气槽4且该气槽4与管道焊缝处对齐,所述密封环1与管道贴合处设有粘胶层5,所述密封环1与加压装置2之间连接了输气管6,所述输气管6连接密封环1一端通至内部与气槽4连通,所述密封环1外侧还设有与气槽4连通检测内部压强的压力表7,具体地,本技术方案利用在密封状态下,内部压强是否变化来检测焊缝的密封性,充气后的压强在一定时间内不会发生变化时,说明管道之间焊缝处较好,否则说明焊缝处有漏气的现象。

[0018] 所述密封环1设有首尾连接固定的拼接处8,所述拼接处8夹有密封胶层9以及从外侧插入锁紧的固定钉10,拼接处8方便组装在管道外侧,并通过密封胶层9加强接口的密封性,以及通过固定钉10加强接口的固定性,避免漏气。

[0019] 所述密封环1外侧设有若干套在两端开口处挤压锁紧的锁环11,锁环11用于加强两端开口处的密封性,防止充入的气体从两侧泄露,影响内部检测的压强。

[0020] 所述密封环1外侧还设有控制释放内部压强的气压释放控制开关12,气压释放控制开关12用于在检测完成后释放内部压强,方便后期的拆卸工作,在充入气体和检测时,气压释放控制开关12必须保持关闭的状态。

[0021] 所述输气管6设有控制气阀13,控制气阀13用于控制加压装置2向密封环1内部输送气体,在输送气体的过程中,控制气阀13启于打开的状态,当在输送气体完成后和检测下,控制气阀13必须处于关闭的状态,防止内部气体出现倒流至加压装置2内部的现象。

[0022] 与传统技术相比,本技术方案利用密封环1固定在管道外侧,让气槽4与焊缝处连接后并形成密封的测压空间,充入一定气体后通过测量内部压强在一定时间内是否有变化来判定其焊缝的密封性,整个检测过程操作简单,方便快捷,检测效率高。

[0023] 工作原理:使用时,把密封环1套在管道焊缝处,用固定钉10把拼接处8固定后,在密封环1两侧再加上锁环挤压锁紧,启动加压装置2,向气槽4内充入一定的气体加大内部压强,并由压力表7时刻监测着,待充入的气体使内部达到一定的压强后,停止充气,静待一段时间,再观察压力表7的数值变化,如是压力表7数值有变动,证明焊缝的密封性差,否则说明焊缝密封性过关。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

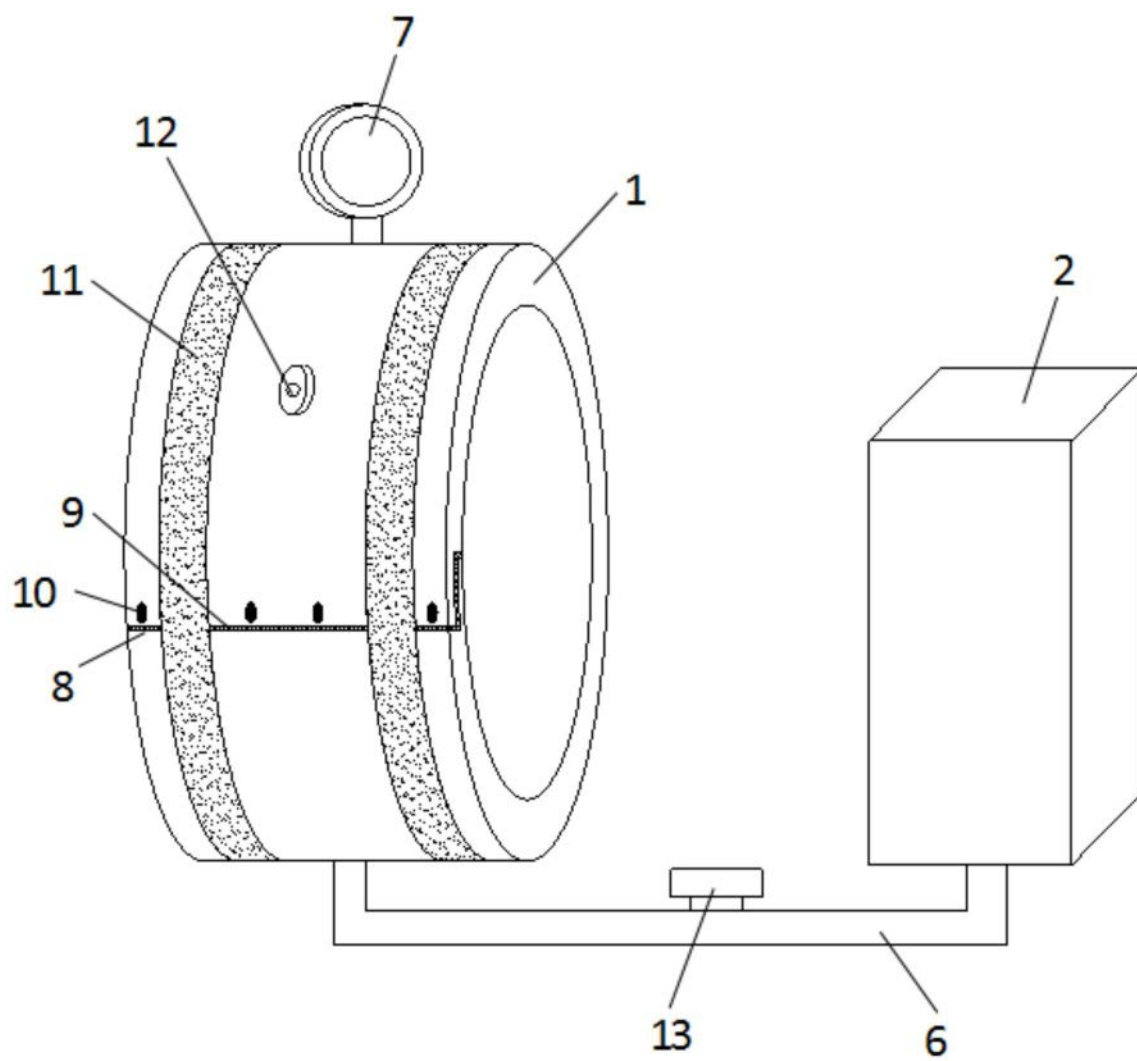


图1

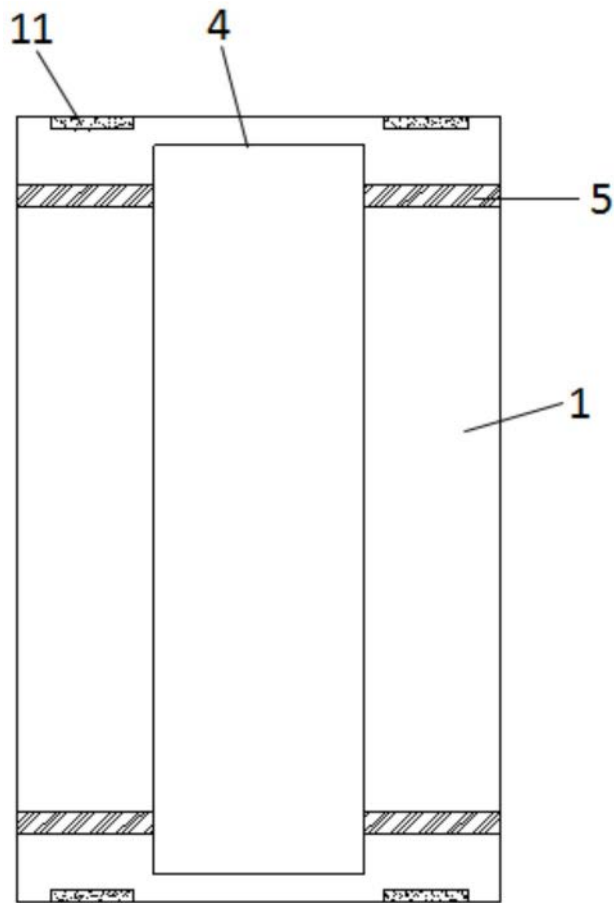


图2