(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217006254 U
(45)授权公告日 2022.07.19

(21)申请号 202220620269.X

(22)申请日 2022.03.21

(73)专利权人 利华益利津炼化有限公司
地址 257400 山东省东营市利津县永莘路55号

(72)发明人 王志卿 田凤明 刘永 尚凡刚

(74)专利代理机构 北京金硕果知识产权代理事务所(普通合伙) 11259
专利代理师 刘珂玮

(51)Int.Cl.
G01M 3/28(2006.01)

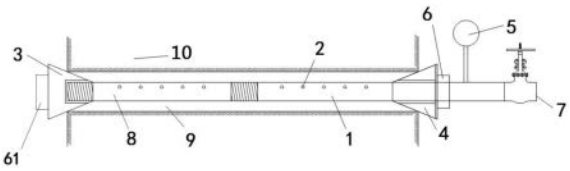
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种固定管板式换热器的测漏工具

(57)摘要

本实用新型涉及一种固定管板式换热器的测漏工具,包括通气管和若干连接管;所述通气管与所述连接管螺纹连接,所述通气管上设置有若干通气孔,所述通气管右侧连接有进气手阀,所述通气管上滑动设置有可紧固管程铜塞,所述可紧固管程铜塞右侧设置有紧固螺母I,所述紧固螺母I能够固定所述可紧固管程铜塞在所述通气管上的位置,所述可紧固管程铜塞与所述进气手阀之间设置有压力表,所述连接管的另一端通过螺纹连接有可拆卸管程铜塞,所述可拆卸管程铜塞左侧设置有紧固螺母Ⅱ。本实用新型可以精确的检测出固定管板式换热器中的哪根管程泄漏,可应用于多种尺寸的管程,节约了成本,降低了工作人员的劳动强度,提升了工作人员的工作效率。



CN 217006254 U

1.一种固定管板式换热器的测漏工具,其特征在于:包括通气管(1)和若干连接管(8);所述通气管(1)与所述连接管(8)螺纹连接,所述通气管(1)上设置有若干通气孔(2),所述通气管(1)右侧连接有进气手阀(7),所述通气管(1)上滑动设置有可紧固管程铜塞(4),所述可紧固管程铜塞(4)右侧设置有紧固螺母I(6),所述紧固螺母I(6)能够固定所述可紧固管程铜塞(4)在所述通气管(1)上的位置,所述可紧固管程铜塞(4)与所述进气手阀(7)之间设置有压力表(5),所述连接管(8)的另一端通过螺纹连接有可拆卸管程铜塞(3),所述可拆卸管程铜塞(3)左侧设置有紧固螺母Ⅱ(61)。

2.根据权利要求1所述的一种固定管板式换热器的测漏工具,其特征在于:所述可拆卸管程铜塞(3)为圆台型。

3.根据权利要求1所述的一种固定管板式换热器的测漏工具,其特征在于:所述可紧固管程铜塞(4)为圆台型。

4.根据权利要求1所述的一种固定管板式换热器的测漏工具,其特征在于:所述连接管(8)上设置有若干通气孔(2)。

5.根据权利要求1所述的一种固定管板式换热器的测漏工具,其特征在于:所述紧固螺母I(6)与所述紧固螺母Ⅱ(61)均为六角螺母。

一种固定管板式换热器的测漏工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器技术领域，具体涉及一种固定管板式换热器的测漏工具。

背景技术

[0002] 固定管板式换热器是指管束两端管板采用焊接方法与壳体固定连接的管壳式换热器。固定管板式换热器是一种实现物料之间热量传递的节能设备，是在石油、化工、石油化工、冶金、电力、轻工、食品等行业普遍应用的一种工艺设备。

[0003] 由于固定管板式换热器长周期在高温高压易腐蚀的环境中运转，固定管板式换热器管壳侧之间容易发生因腐蚀、形变导致的局部泄漏。在日常检修维护中，工作人员一般采用整套固定管板式换热器的测漏，一旦有漏点，不易准确找到漏点具体位置，只能大量封堵管程或者拆除更换新设备，导致换热效率降低、延误工期，从而造成一定的经济损失。为此，需要研究一种操作简单、判断准确、安全可靠、便于维护的单根管程测漏工具。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术存在的不足，本实用新型提供了一种固定管板式换热器的测漏工具。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案为：一种固定管板式换热器的测漏工具，包括通气管和若干连接管；所述通气管与所述连接管螺纹连接，所述通气管上设置有若干通气孔，所述通气管右侧连接有进气手阀，所述通气管上滑动设置有可紧固管程铜塞，所述可紧固管程铜塞右侧设置有紧固螺母Ⅰ，所述紧固螺母Ⅰ能够固定所述可紧固管程铜塞在所述通气管上的位置，所述可紧固管程铜塞与所述进气手阀之间设置有压力表，所述连接管的另一端通过螺纹连接有可拆卸管程铜塞，所述可拆卸管程铜塞左侧设置有紧固螺母Ⅱ。

[0006] 进一步地，所述可拆卸管程铜塞为圆台型。

[0007] 进一步地，所述可紧固管程铜塞为圆台型。

[0008] 进一步地，所述连接管上设置有若干通气孔。

[0009] 进一步地，所述紧固螺母Ⅰ与所述紧固螺母Ⅱ均为六角螺母。

[0010] 本实用新型所达到的有益效果为：

[0011] 1、本实用新型可以精确的检测出固定管板式换热器中的哪根管程泄漏，单独切除处理此段管程，可以最大程度的维持固定管板式换热器现有的换热面积，延长固定管板式换热器的使用寿命，同时节约了成本，降低了工作人员的劳动强度，提升了工作人员的工作效率。

[0012] 2、本实用新型通过连接丝将若干通气管连接起来，可以适应多种长度的固定管板式换热器，通过可拆卸管程铜塞与可紧固管程铜塞配合，使本实用新型可以适用多种直径尺寸的固定管板式换热器。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型整体结构示意图。

[0014] 图中标记说明:1、通气管;2、通气孔;3、可拆卸管程铜塞;4、可紧固管程铜塞;5、压力表;6、紧固螺母I;61、紧固螺母Ⅱ;7、进气手阀;8、连接管;9、管程;10、壳程。

具体实施方式

[0015] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能,下面结合附图,对本实用新型一种固定管板式换热器的测漏工具做进一步详细的描述。

[0016] 如图1所示,一种固定管板式换热器的测漏工具,包括内部中空的通气管1,所述通气管1左侧上方设置有若干通气孔2,所述通气管1的左端设置有外螺纹,所述通气管1上滑动设置有可紧固管程铜塞4,所述可紧固管程铜塞4为圆台型,所述可紧固管程铜塞4右侧设置有紧固螺母I6,所述紧固螺母I6能够固定所述可紧固管程铜塞4在所述通气管1上的位置,所述通气管1右端固定连接有进气手阀7,所述进气手阀7控制所述通气管1的开关,所述进气手阀7的左侧设置有压力表5,所述压力表5用于测量所述通气管1内部的压强。所述通气管1左端通过螺纹连接有连接管8,所述连接管8右端设置有内螺纹,左端设置有外螺纹,所述连接管8左端通过螺纹连接有可拆卸管程铜塞3,所述可拆卸管程铜塞3为圆台型,所述可拆卸管程铜塞3左侧设置有紧固螺母Ⅱ61。其中,所述紧固螺母I6与所述紧固螺母Ⅱ61均为六棱形的六角螺母。

[0017] 本实用新型在使用时,工作人员根据固定管板式换热器内管程9的长度选择合适数量的所述连接管8,将所述连接管8与所述通气管1通过螺纹连接到一起,再将连接好的所述连接管8与所述通气管1伸到固定管板式换热器的所述管程9里,在所述连接管8的末端通过螺纹连接所述可拆卸管程铜塞3,使用所述紧固螺母Ⅱ61固定住所述可拆卸管程铜塞3,用所述可拆卸管程铜塞3堵住所述管程9的一端,移动所述可紧固管程铜塞4,使其堵住所述管程9的另一端,拧紧所述紧固螺母I6,使所述可紧固管程铜塞4固定在所述通气管1的特定位置上。此时所述管程9处于密闭状态,打开所述进气手阀7,充入所需试验压力的氮气,压力稳定后关闭所述进气手阀7,若长时间所述压力表5示数保持不变,则说明此段所述管程9无泄漏,反之,若所述压力表5的示数降低,则说明此段所述管程9有泄漏。重复上述步骤,逐一对所述管程9进行检测,直至检测出泄露的所述管程9为止。

[0018] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

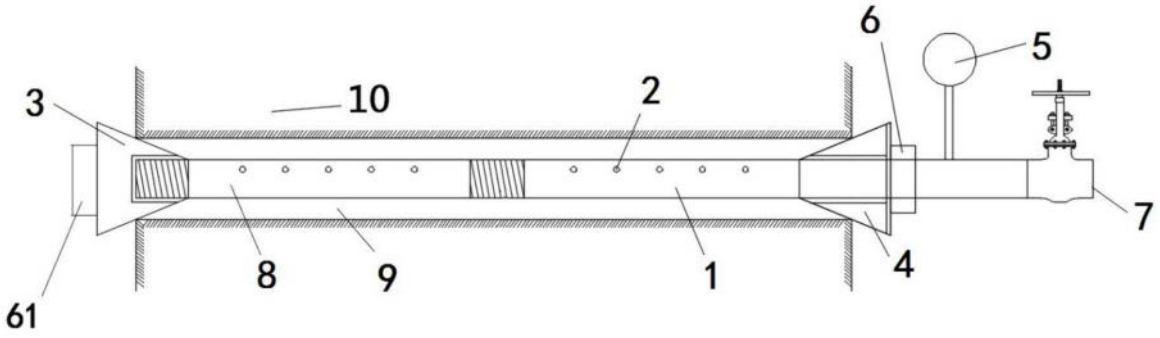


图1