



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205324995 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201520836262. 1

(22) 申请日 2015. 10. 27

(73) 专利权人 苏州天沃科技股份有限公司

地址 215631 江苏省苏州市张家港金港镇后
塍澄杨路苏州天沃科技股份有限公司

(72) 发明人 雷方龙 朱方方 缪海雷

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 黄春松 朱晓萍

(51) Int. Cl.

B23K 31/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

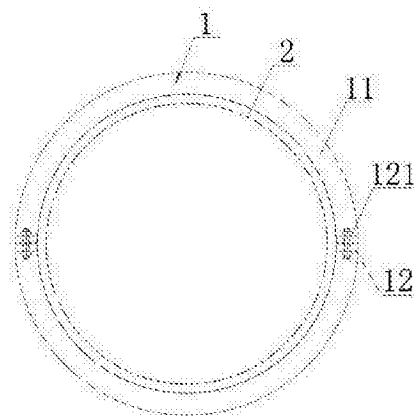
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装,包括至少两个撑圆组件,每个撑圆组件均固定套装在加氢反应器筒体外、且至少有两个撑圆组件分别固定套装在加氢反应器筒体的上、下两端,每个撑圆组件的结构包括:一对相互对合的半圆环形撑圆环,一对半圆环形撑圆环相互对合后形成一个圆环形撑圆环,一对半圆环形撑圆环上设置有锁紧装置,锁紧装置能将对合的一对半圆环形撑圆环锁紧在加氢反应器筒体上。本实用新型的优点在于:使用、安装和拆除均十分方便、简单,并能有效防止加氢反应器筒体在堆焊过程中由于高温以及焊接应力等作用而产生变形,从而确保了加氢反应器筒体的椭圆度,减少了加氢反应器筒体的安全隐患。



1. 加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装, 其特征在于: 包括两个撑圆组件, 两个撑圆组件分别固定套装在加氢反应器筒体的上、下两端; 每个撑圆组件均固定套装在加氢反应器筒体外、且至少有两个撑圆组件分别固定套装在加氢反应器筒体的上、下两端, 每个撑圆组件的结构包括: 一对相互对合的半圆环形撑圆环, 一对半圆环形撑圆环相互对合后形成一个圆环形撑圆环, 一对半圆环形撑圆环上设置有锁紧装置, 锁紧装置能将对合的一对半圆环形撑圆环锁紧在加氢反应器筒体上。

2. 根据权利要求1所述的加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装, 其特征在于: 所述的锁紧装置的结构包括: 在每个半圆环形撑圆环两端的上、下两侧均分别固定设置有锁紧连接板, 每块锁紧连接板上均开设有锁紧螺栓孔, 相互对合的一对半圆环形撑圆环上的锁紧连接板一一对应、且每相对应的一对锁紧连接板上的锁紧螺栓孔内均设置有锁紧螺栓。

3. 根据权利要求2所述的加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装, 其特征在于: 锁紧螺栓锁紧后的一对锁紧连接板之间相互焊接固定。

4. 根据权利要求2或3所述的加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装, 其特征在于: 所述的锁紧连接板为矩形板。

加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加氢反应器制作设备技术领域,具体涉及加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装。

背景技术

[0002] 加氢反应器是炼油化工行业中的核心设备。加氢反应器筒体要求耐高温、耐高压、抗氢腐蚀,加氢反应器筒体通常选用Cr—Mo耐热钢材质,加氢反应器筒体内壁上还需要堆焊一层不锈钢。由于堆焊量大、堆焊时温度高,因此在堆焊过程中加氢反应器筒体容易变形,从而影响加氢反应器筒体的椭圆度。

[0003] 目前在加氢反应器筒体内壁堆焊过程中所使用的防变形工装,需要与加氢反应器筒体进行焊接固定,其缺陷在于:一、材质需要选用与加氢反应器筒体相同的Cr—Mo耐热钢材质;二、焊接前需要对焊接部位进行预热处理,焊接完成后需要进行消应力处理;三、防变形工装与加氢反应器筒体之间的焊缝还需要打磨圆滑、并进行表面检测;四、防变形工装去除时,必须将与加氢反应器筒体的焊接部位打磨干净、并做表面检测。由此可见,目前的加氢反应器筒体堆焊过程中所使用的防变形工装,材质选用要求高、使用过程繁琐、使用成本高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:提供一种使用方便、能反复使用、使用成本低的加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装,包括至少两个撑圆组件,每个撑圆组件均固定套装在加氢反应器筒体外、且至少有两个撑圆组件分别固定套装在加氢反应器筒体的上、下两端,每个撑圆组件的结构包括:一对相互对合的半圆环形撑圆环,一对半圆环形撑圆环相互对合后形成一个圆环形撑圆环,一对半圆环形撑圆环上设置有锁紧装置,锁紧装置能将对合的一对半圆环形撑圆环锁紧在加氢反应器筒体上。

[0006] 进一步地,前述的加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装,其中,所述的锁紧装置的结构包括:在每个半圆环形撑圆环两端的上、下两侧均分别固定设置有锁紧连接板,每块锁紧连接板上均开设有锁紧螺栓孔,相互对合的一对半圆环形撑圆环上的锁紧连接板一一对应、且每相对应的一对锁紧连接板上的锁紧螺栓孔内均设置有锁紧螺栓。

[0007] 更进一步地,前述的加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装,其中,锁紧螺栓锁紧后的一对锁紧连接板之间相互焊接固定。

[0008] 进一步地,前述的加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装,其中,所述的锁紧连接板为矩形板。

[0009] 进一步地,前述的加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装,其中,包括两个撑圆组件,两个撑圆组件分别固定套装在加氢反应器筒体的上、下两端。

[0010] 本实用新型的优点是：能有效防止加氢反应器筒体在堆焊过程中由于高温以及焊接应力等作用而产生变形，从而确保了加氢反应器筒体的椭圆度，减少了加氢反应器筒体的安全隐患；在整个使用过程中，撑圆组件不与加氢反应器筒体进行焊接，其安装、使用和拆除均十分方便、简单、快捷。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型所述的加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装在使用状态下的结构示意图。

[0012] 图2是图1俯视方向的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0014] 如图1、图2所示，加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装，包括至少两个撑圆组件1，每个撑圆组件1均固定套装在加氢反应器筒体2外、且至少有两个撑圆组件1分别固定套装在加氢反应器筒体2的上、下两端。本实施例中，加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装包括两个撑圆组件1，实际使用过程中，可以根据加氢反应器筒体2的高度来设置合适的撑圆组件1的数量。每个撑圆组件1的结构包括：一对相互对合的半圆环形撑圆环11，一对半圆环形撑圆环11相互对合后形成一个圆环形撑圆环，一对半圆环形撑圆环11上设置有锁紧装置，锁紧装置能将对合的一对半圆环形撑圆环11锁紧在加氢反应器筒体2上。本实施例中，所述的锁紧装置的结构包括：在每个半圆环形撑圆环11两端的上、下两侧均分别固定设置有锁紧连接板12，所述的锁紧连接板12为矩形板，每块锁紧连接板12上均开设有锁紧螺栓孔，相互对合的一对半圆环形撑圆环11上的锁紧连接板12一一对应、且每相对应的一对锁紧连接板12上的锁紧螺栓孔内均设置有锁紧螺栓121。为了进一步防止加氢反应器筒体2在堆焊过程中，一对半圆环形撑圆环11由于高温以及焊接应力作用而相互脱开，被锁紧螺栓121锁紧后的一对锁紧连接板12之间相互焊接固定。通常，等加氢反应器筒体2堆焊完成、并进行整体热处理后，再将加氢反应器筒体2上的撑圆组件1拆除。拆除撑圆组件1时，只要将一对锁紧连接板12之间的焊缝割开，再松开所有锁紧螺栓121，这样加氢反应器筒体2上的半圆环形撑圆环11就能拆下来了，十分方便。

[0015] 上述结构的加氢反应器筒体堆焊时使用的防变形工装能有效防止加氢反应器筒体2在堆焊过程中由于高温以及焊接应力等作用而产生变形，从而确保了加氢反应器筒体的椭圆度，减少了加氢反应器筒体的安全隐患；在整个使用过程中，撑圆组件不与加氢反应器筒体2进行焊接，其安装、使用和拆除均十分方便、简单快捷。

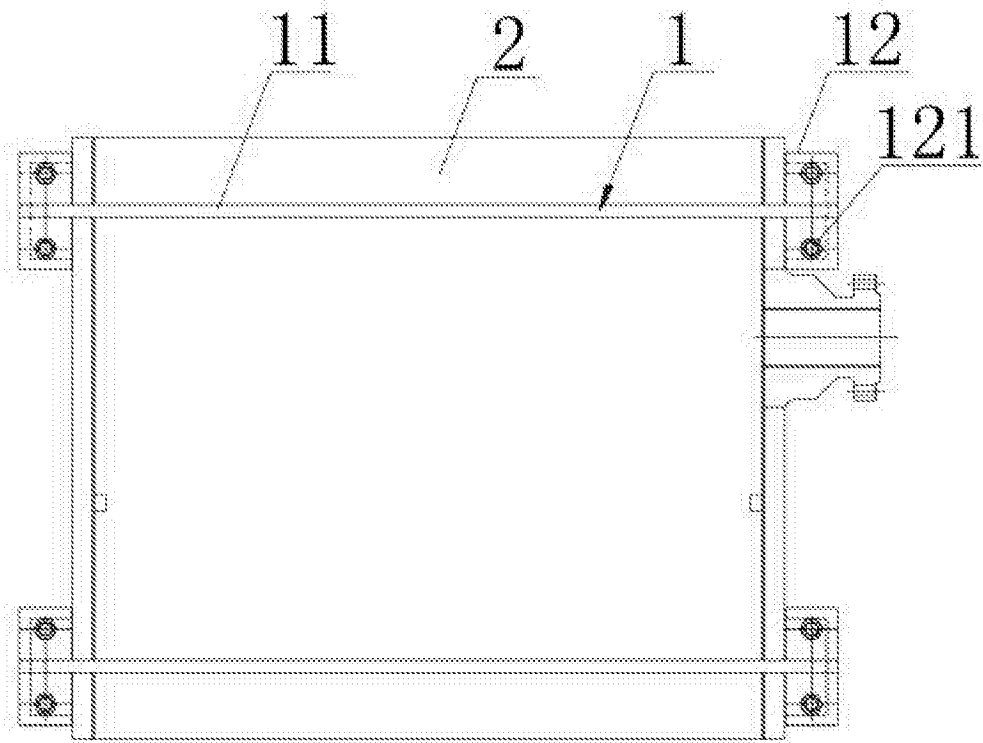


图1

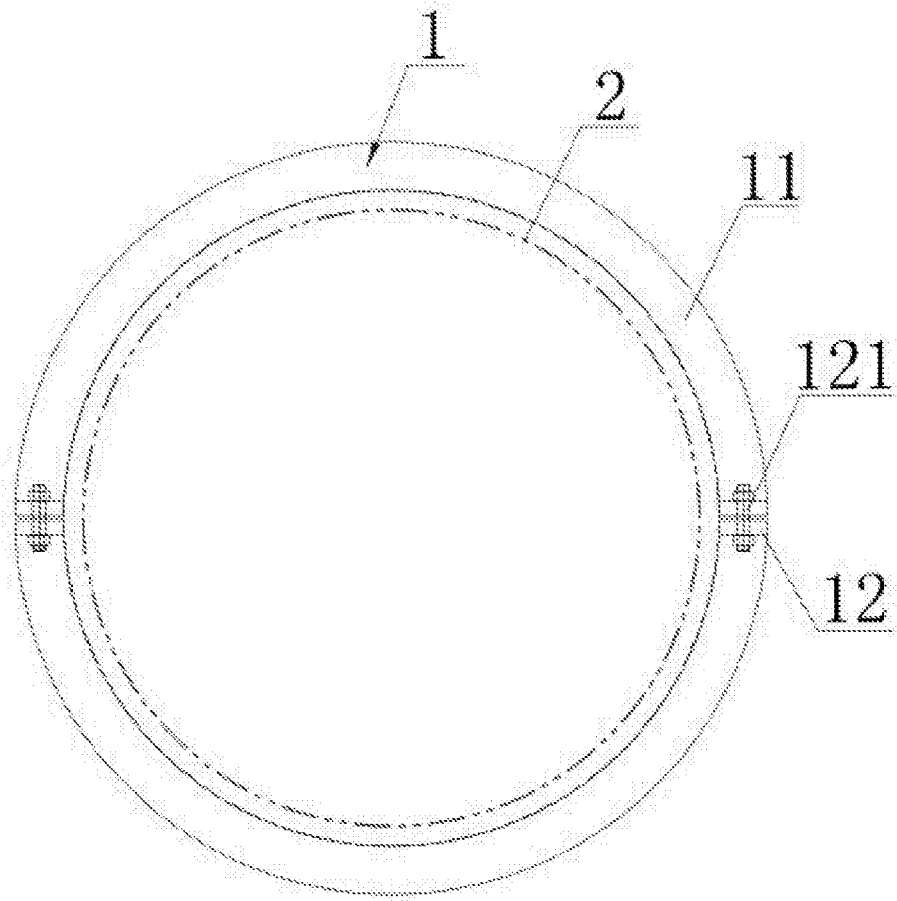


图2