



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209549429 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201822031907.0

(22)申请日 2018.12.05

(73)专利权人 方鼎科技有限公司

地址 276805 山东省日照市东港区涛雒工  
业园汇丰路

(72)发明人 王超 牟春明 张建峰 袁贵芳  
马龙

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公  
司 44218

代理人 卜令涛

(51)Int.Cl.

B01J 3/04(2006.01)

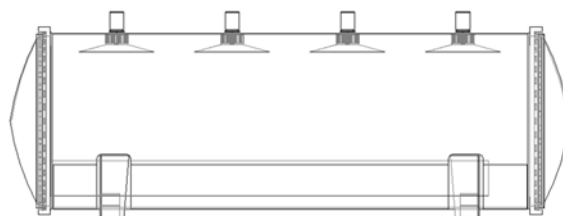
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

压力容器内部上下空气循环装置

(57)摘要

一种压力容器内部上下空气循环装置,涉及大型压力容器内部加热技术领域,特别是属于一种压力容器内部的上下空气循环装置。由风源和风道构成,其特征在于,所述的风源是指在压力容器顶部安装的2-6组电机和由电机驱动的离心风机;所述的风道由外壳体与内壳体之间的间隙构成;上部风道与上述离心风机的出风口连通,风道下部通过内壳体底部的镂空底板连通内壳体内部的加热区;加热区的上部为内壳体的拱形顶板,上述离心风机的进风口开设在拱形顶板上。本实用新型所提供的压力容器内部上下空气循环装置,具有气流稳定、循环效率高、温度分布均匀的积极效果。



1. 一种压力容器内部上下空气循环装置,由风源和风道构成,其特征在于,所述的风源是指在压力容器顶部安装的2-6组电机(1)和由电机驱动的离心风机(2);所述的风道由外壳体(4)与内壳体(3)之间的间隙构成;上部风道与上述离心风机(2)的出风口连通,风道下部通过内壳体底部的镂空底板(5)连通内壳体内部的加热区(7);加热区的上部为内壳体的拱形顶板(6),上述离心风机(2)的进风口开设在拱形顶板(6)上。

2. 根据权利要求1所述的一种压力容器内部上下空气循环装置,其特征还在于,所述的风源是指在压力容器顶部并排安装的4组电机(1)和由电机驱动的离心风机(2)。

## 压力容器内部上下空气循环装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及大型压力容器内部加热技术领域,特别是属于一种压力容器内部的上下空气循环装置。

### 背景技术

[0002] 大型压力容器如蒸压釜,是一种体积较大应用范围较广的压力容器。它主要通过内部的加热装置对空气或者是不饱和水蒸气进行加热,然后通过空气或者水蒸气的热传导效应对内部玻璃、橡胶制品、木材等进行均匀加热。加热的均匀性往往影响着产品的质量,需尽量保证内部空气或者水蒸气介质的均匀流动性,因此需要一套有效的风循环装置,保证空气的流通。现有技术的解决方案为安装电机带动风扇进行吹风处理,能够使空气的有效流通。但是,不同区域的风速、流量有较大差异,也不能够使所有角落的空气有效的流通,从而造成局部空气不流动,使局部热量聚集,造成局部温度过高。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的即在于提供一种压力容器内部上下空气循环装置,达到改善压力容器内热风的流动性、使容器内各区域温度分布均匀的目的。

[0004] 本实用新型所提供的压力容器内部上下空气循环装置,由风源和风道构成,其特征在于,所述的风源是指在压力容器顶部安装的2-6组电机和由电机驱动的离心风机;所述的风道由外壳体与内壳体之间的间隙构成;上部风道与上述离心风机的出风口连通,风道下部通过内壳体底部的镂空底板5连通内壳体内部的加热区;加热区的上部为内壳体的拱形顶板,上述离心风机的进风口开设在拱形顶板上。

[0005] 本实用新型所提供的压力容器内部上下空气循环装置,利用电机带动离心风机高速旋转,提供充沛的风能,离心风机出风口驱动风道上部的空气及不饱和水蒸气沿着两侧风道运行至压力容器底部,在底部回转后进入内部壳体,均匀散发在加热区内,在内部壳体顶部聚集后进入离心风机的进风口,从而完成参与加热的气流循环。

[0006] 本实用新型所提供的压力容器内部上下空气循环装置,内部壳体加热区的气体流动利用负压运行,流速均匀稳定,没有死角。离心风机风量大,有效的吸风、排风,能够使空气在合适的通道内有效流通,气体交换充分,风循环效率高,在很大程度上克服了压力容器内部各区域受热传导速率及传导性不同步的问题,使内部温度更加均匀,热传导均匀进行。

[0007] 综上所述,本实用新型所提供的压力容器内部上下空气循环装置,具有气流稳定、循环效率高、温度分布均匀的积极效果。

### 附图说明

[0008] 附图部分公开了本实用新型的具体实施例,其中,

[0009] 图1,本实用新型的风源布置示意图;

[0010] 图2,本实用新型的风道断面结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 如图1-图2所示,本实用新型所提供的压力容器内部上下空气循环装置,由风源和风道构成。本实施例中,所述的风源是指在压力容器顶部并排安装的4组电机1和由电机驱动的离心风机2。所采用的风道由圆筒状外壳体4与横截面为多边形的内壳体3之间的间隙构成。上部风道与上述离心风机2的出风口连通,风道下部通过内壳体底部的镂空底板5连通内壳体内部的加热区7。加热区7的上部为封闭的内壳体的拱形顶板6,上述离心风机2的进风口开设在拱形顶板6上。

[0012] 电机固定安装在外壳体4的顶面,离心风机与电机同轴传动。离心风机的出风口与风道上部连通,离心风机的进风口开设在拱形顶板6上,与加热区7上部连通。

[0013] 内壳体底部采用镂空底板5,通过两侧风道的气流由镂空底板的开口进入加热区7;内壳体顶部采用拱形顶板,经过加热区的气流在顶部汇聚后再次进入离心风机。

[0014] 本实用新型所提供的压力容器内部上下空气循环装置,采用大功率的离心风机,能够有效的提高压力容器内热循环的效率,使加热区温差降低。还可以通过各类传感器技术反馈内部数据,从而更好地有效控制各类技术参数,如加热温度,加热时间,保持时间,升温降温速率等,实现均匀的加热控制。

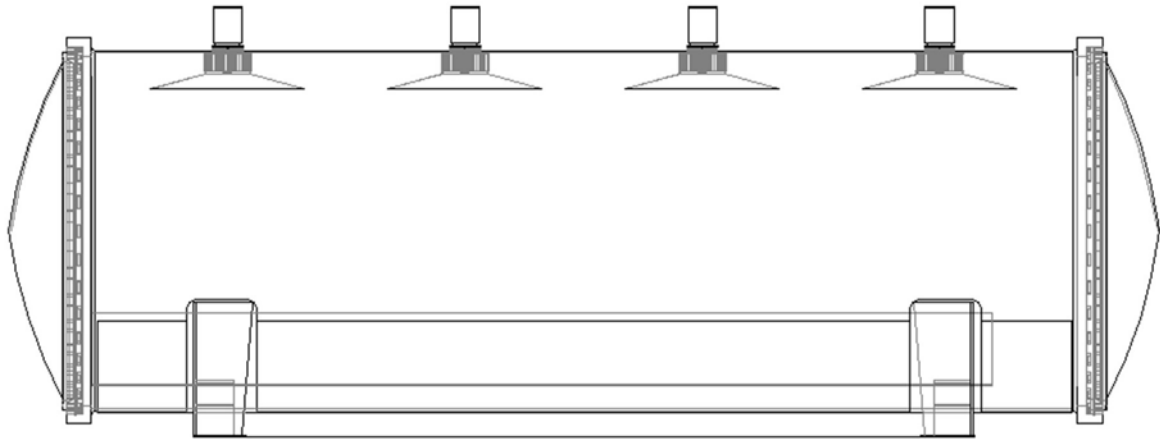


图1

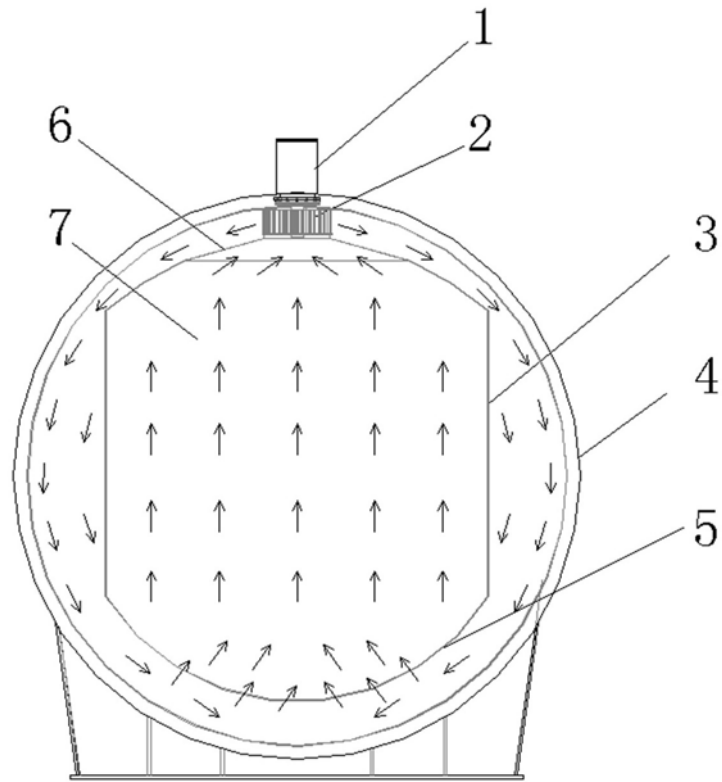


图2