



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208090957 U

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201820406220.8

(22)申请日 2018.03.23

(73)专利权人 珠海华信净化设备有限公司

地址 519031 广东省珠海市横琴新区宝华
路6号105-1869室

(72)发明人 黄金莲 黄雄辉

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 俞梁清

(51)Int.Cl.

F24H 3/04(2006.01)

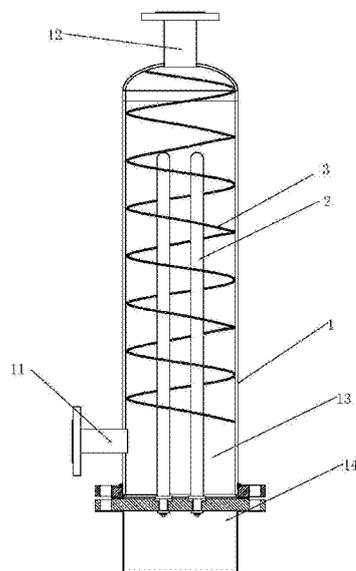
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种空气加热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种空气加热器,包括壳体、设置在壳体内的加热棒以及旋流挡板,所述壳体的下部侧壁上设有进气口,壳体顶部设有出气口,所述加热棒沿壳体的长度方向设置,且一端安装在壳体的一端上,所述旋流挡板沿加热棒长度方向螺旋上升设置,所述旋流板的内侧缠绕在加热棒的外壁上,外侧与壳体连接。本空气加热器在壳体与加热棒之间设置一个成螺旋上升状态的旋流挡板,迫使进入壳体内的空气在穿行过程中,呈螺旋上升地输出壳体,既增加了空气的流动行程,又进一步增加了空气与加热棒的接触时间和接触的量,有效提高了热交换的效率;而且旋流挡板的结构设计可以减少壳体内部所形成的传热死角,避免加热的空气不均匀。



1. 一种空气加热器,其特征在于:包括壳体(1)、设置在壳体(1)内的加热棒(2)以及旋流挡板(3),所述壳体(1)的下部侧壁上设有进气口(11),壳体(1)顶部设有出气口(12),所述加热棒(2)沿壳体(1)的长度方向设置,且一端安装在壳体(1)的一端上,所述旋流挡板(3)沿加热棒(2)长度方向螺旋上升设置,所述旋流挡板(3)的内侧缠绕在加热棒(2)的外壁上,外侧与壳体(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种空气加热器,其特征在于:所述壳体(1)包括加热腔(13)和设置在加热腔(13)下部的安装座(14),所述加热棒(2)的底部安装在安装座(14)上,且穿过安装座(14)与外部电源连接。

3. 根据权利要求2所述的一种空气加热器,其特征在于:所述安装座(14)与加热腔(13)之间设有密封层。

4. 根据权利要求1所述的一种空气加热器,其特征在于:所述旋流挡板(3)靠近加热棒(2)一侧的高度高于与壳体(1)连接一侧的高度。

一种空气加热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气体净化技术领域,尤其涉及一种空气加热器。

背景技术

[0002] 空气净化设备在现代工业自动化生产中广泛应用,而空气电加热器是净化设备重要的部分。在传统的气体净化系统中,干燥剂吸附了空气的水分后,为了恢复干燥剂的活性,需要将水分从干燥剂内部微孔中驱除出去,而驱除水分则需要提供大量的热量,通常利用热空气进行驱除,一般采用电加热的方式。

[0003] 现在一般厂家电加热器是气体侧边进入,流经高温的电热棒的发热面进行热量传递,然后气体从顶部出去,因结构设计不合理,气体的流程过于简单,气体流动时存在短路现象。气体与电加热接触时间太短,导致工作效率一般只有60%左右,电能在规定的气体量内没有得到充分转换为热量,造成需要增加气体量或者提高加热气体的温度才能进行有效驱除干燥剂内的水分,造成了不必要的电能浪费,为企业带来经济损失。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种结构简单,可以有效提高热交换率的空气加热器。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案为:

[0006] 一种空气加热器,包括壳体、设置在壳体内的加热棒以及旋流挡板,所述壳体的下部侧壁上设有进气口,壳体顶部设有出气口,所述加热棒沿壳体的长度方向设置,且一端安装在壳体的一端上,所述旋流挡板沿加热棒长度方向螺旋上升设置,所述旋流板的内侧缠绕在加热棒的外壁上,外侧与壳体连接。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述壳体包括加热腔和设置在加热腔下部的安装座,所述加热棒的底部安装在安装座上,且穿过安装座与外部电源连接。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述安装座与加热腔之间设有密封层。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述旋流挡板靠近加热棒一侧的高度高于与壳体连接一侧的高度。

[0010] 本实用新型的有益效果有:

[0011] 本空气加热器在壳体与加热棒之间设置一个成螺旋上升状态的旋流挡板,迫使进入壳体内的空气在穿行过程中,呈螺旋上升地输出壳体,既增加了空气的流动行程,又进一步增加了空气与加热棒的接触时间和接触的量,有效提高了热交换的效率;而且旋流挡板的结构设计可以减少壳体内部所形成的传热死角,避免加热的空气不均匀。本空气加热器结构简单,传热效率高,成本低易于制造。

附图说明

[0012] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步说明,其中:

[0013] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 参见图1,本实用新型的一种空气加热器,包括壳体1、设置在壳体1内的加热棒2以及旋流挡板3,所述壳体1的下部侧壁上设有进气口11,壳体1顶部设有出气口12,所述加热棒2沿壳体1的长度方向设置,且一端安装在壳体1的一端上,所述旋流挡板3沿加热棒2长度方向螺旋上升设置,所述旋流板的内侧缠绕在加热棒2的外壁上,外侧与壳体1连接,旋流挡板3的初始开始端高于进气口11的高度,方便空气进入;采用这样的结构设计可以有效增加进入壳体1内的空气与加热棒的接触时间,同时避免了空气贴着壳体1内壁穿行而没有与加热棒2进行接触换热的情况出现。其次,所述旋流挡板3靠近加热棒2一侧的高度高于与壳体1连接一侧的高度,采用该设计可以有效迫使空气往位于壳体1中心位置的加热棒2靠拢,便于气体与加热棒进行充分接触,提高换热的效率。

[0015] 其中,所述壳体1包括加热腔13和设置在加热腔13下部的安装座14,所述加热棒2的底部安装在安装座14上,且穿过安装座14与外部电源连接。所述安装座14与加热腔13之间设有密封层,可以方便进行更换加热棒,或者将壳体1进行拆除,清理内部。

[0016] 本空气加热器在壳体1与加热棒2之间设置一个成螺旋上升状态的旋流挡板3,迫使进入壳体1内的空气在穿行过程中,呈螺旋上升地输出壳体1,既增加了空气的流动行程,又进一步增加了空气与加热棒2的接触时间和接触的量,有效提高了热交换的效率;而且旋流挡板3的结构设计可以减少壳体1内部所形成的传热死角,避免加热的空气不均匀。本空气加热器结构简单,传热效率高,成本低易于制造。

[0017] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施方式而已,但本实用新型并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。

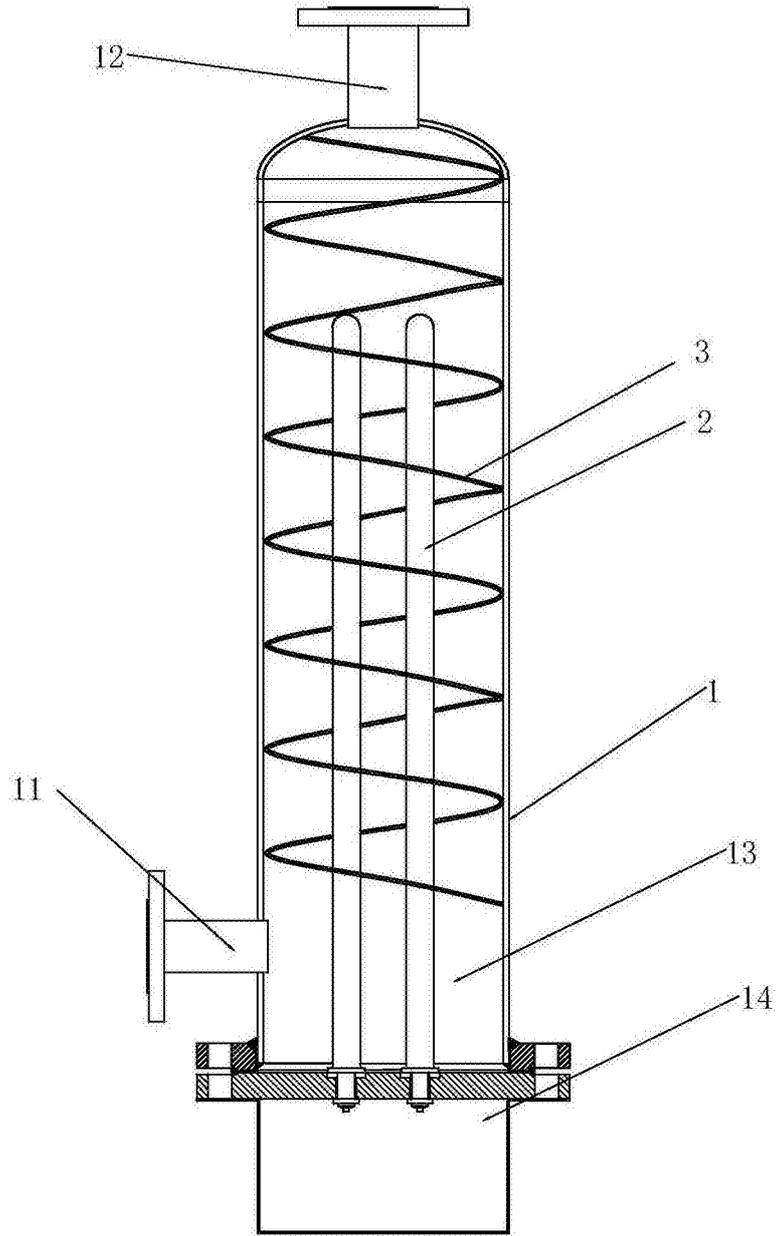


图1