



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203678148 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201320728194. 8

(22) 申请日 2013. 11. 19

(73) 专利权人 梁万泉

地址 525256 广东省茂名市高州市南塘镇平  
乐塘金龙植物燃料科技有限公司

专利权人 梁春鸿

(72) 发明人 梁万泉 梁春鸿

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限  
公司 44228

代理人 周长久

(51) Int. Cl.

B01D 45/12 (2006. 01)

B01D 50/00 (2006. 01)

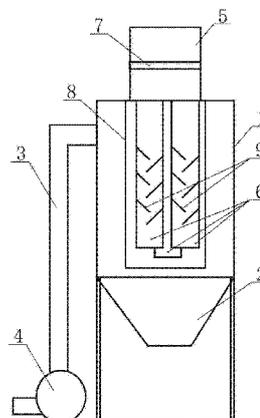
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

环保高效型集尘塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保高效型集尘塔，包括有圆形外壳、锥形出料斗、送风管、设在送风管上的风机、设在圆形外壳顶部的排风管，其特征在于：圆形外壳内设有沿圆形外壳轴线方向安装三个排风筒，每个排风筒的上端与圆形外壳的顶部内侧连接并与排风管相通。排风筒的截面为方形结构。排风筒内由下到上间隔交错分布有多个挡板。圆形外壳内设有内筒，内筒与圆形外壳之间留有间隙，三个排风筒位于内筒中。由于采用上述三个排风筒的结构形式，并在排风筒内增设了多个交错分布的挡板，故大大提高了除尘的效果，为更好约束风的流向，在三个排风筒的外围套装了内筒，从而实现旋风除尘与风折流式除尘相结合的除尘模式，充分体现了环保高效的特点。



1. 一种环保高效型集尘塔,包括有圆形外壳、设在圆形外壳底部的锥形出料斗、设在圆形外壳侧上部的送风管、设在送风管上的风机、设在圆形外壳顶部的排风管,其特征在于:所述圆形外壳内设有沿圆形外壳轴线方向安装三个排风筒,每个排风筒的上端与圆形外壳的顶部内侧连接并与排风管相通。

2. 根据权利要求1所述的环保高效型集尘塔,其特征在于:所述排风筒的截面为方形结构。

3. 根据权利要求2所述的环保高效型集尘塔,其特征在于:所述排风筒内由下到上间隔交错分布有多个挡板,所述挡板的一端与排风筒的左内侧面或右内侧面固定连接,另一端为向下倾斜的自由端。

4. 根据权利要求3所述的环保高效型集尘塔,其特征在于:所述圆形外壳内设有内筒,内筒与圆形外壳之间留有间隙,所述三个排风筒位于内筒中。

5. 根据权利要求4所述的环保高效型集尘塔,其特征在于:所述排风管上设有滤网。

## 环保高效型集尘塔

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气除尘净化设备,具体是一种环保高效型集尘塔。

### 背景技术

[0002] 传统的旋风除尘器是利用旋转气流所产生的离心力将尘粒从含尘气流中分离出来的除尘装置。它具有结构简单,体积较小,不需特殊的附属设备,造价较低,阻力中等,器内无运动部件,操作维修方便等优点。旋风除尘器一般用于捕集 5-15 微米以上的颗粒。除尘效率可达 80% 左右。旋风除尘器的缺点是捕集微粒小于 5 微米的效率不高。旋风除尘器内气流与尘粒的运动概况:旋转气流的绝大部分沿器壁自圆筒体,呈螺旋状由上向下向圆锥体底部运动,形成下降的外旋含尘气流,在强烈旋转过程中所产生的离心力将密度远远大于气体的尘粒甩向器壁,尘粒一旦与器壁接触,便失去惯性力而靠入口速度的动量和自身的重力沿壁面下落进入集灰斗。旋转下降的气流在到达圆锥体底部后,沿除尘器的轴心部位转而向上,形成上升的内旋气流,并由除尘器的排气管排出。自进气口流入的另一小部分气流,则向旋风除尘器顶盖处流动,然后沿排气管外侧向下流动,当达到排气管下端时,即反转向上随上升的中心气流一同从排气管排出,分散在其中的尘粒也随同被带走。由以上说明可知,只采用旋风除尘的方式,除尘效果还不太理想,故需要对传统的除尘设备进行改进,以提高除尘效率。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种旋风除尘与风折流式除尘相结合的环保高效型集尘塔。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 环保高效型集尘塔,包括有圆形外壳、设在圆形外壳底部的锥形出料斗、设在圆形外壳侧上部的送风管、设在送风管上的风机、设在圆形外壳顶部的排风管,所述圆形外壳内设有沿圆形外壳轴线方向安装三个排风筒,每个排风筒的上端与圆形外壳的顶部内侧连接并与排风管相通。

[0006] 所述排风筒的截面为方形结构。

[0007] 所述排风筒内由下到上间隔交错分布有多个挡板,所述挡板的一端与排风筒的左内侧面或右内侧面固定连接,另一端为向下倾斜的自由端。

[0008] 所述圆形外壳内设有内筒,内筒与圆形外壳之间留有间隙,所述三个排风筒位于内筒中。

[0009] 所述排风管上设有滤网。

[0010] 本实用新型的有益效果:由于采用上述三个排风筒的结构形式,并在排风筒内增设了多个交错分布的挡板,故大大提高了除尘的效果,为更好约束风的流向,在三个排风筒的外围套装了内筒,从而实现旋风除尘与风折流式除尘相结合的除尘模式,其除尘效率可达 90% 以上,充分体现了环保高效的特点。

### 附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明：

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中：1、圆形外壳；2、锥形出料斗；3、送风管；4、风机；5、排风管；6、排风筒；7、滤网；8、内筒；9、挡板。

### 具体实施方式

[0014] 如图 1 所示，环保高效型集尘塔，包括有圆形外壳 1、设在圆形外壳 1 底部的锥形出料斗 2、设在圆形外壳 1 侧上部的送风管 3、设在送风管 3 上的风机 4、设在圆形外壳 1 顶部的排风管 5，所述圆形外壳 1 内设有沿圆形外壳 1 轴线方向安装三个排风筒 6，每个排风筒 6 的上端与圆形外壳 1 的顶部内侧连接并与排风管 5 相通。所述排风管 5 上设有滤网 7。所述圆形外壳 1 内设有内筒 8，内筒 8 与圆形外壳 1 之间留有间隙，所述三个排风筒 6 位于内筒 8 中。

[0015] 所述排风筒的截面为方形结构。排风筒 6 内由下到上间隔交错分布有多个挡板 9，所述挡板 9 的一端与排风筒 6 的左内侧面或右内侧面固定连接，另一端为向下倾斜的自由端。

[0016] 以上所述是本实用新型的优选实施方式而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，都不脱离本实用新型技术方案的保护范围。

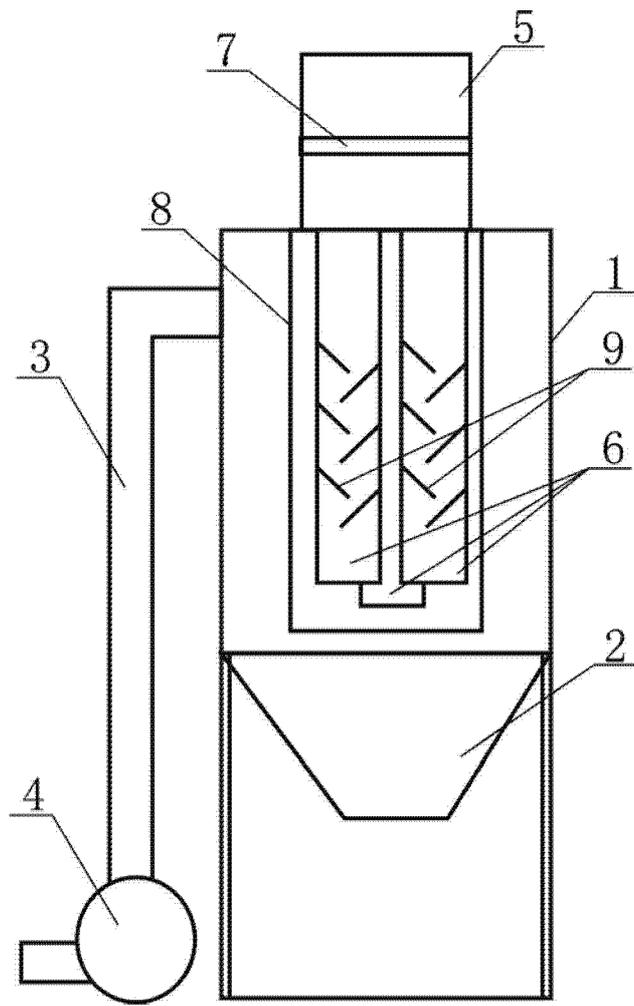


图 1