

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201684495 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 29

(21) 申请号 201020187554. 4

(22) 申请日 2010. 05. 12

(73) 专利权人 贵阳铝镁设计研究院

地址 550004 贵州省贵阳市北京路 208 号

(72) 发明人 靳冬

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

52100

代理人 刘楠

(51) Int. Cl.

B01D 45/08 (2006. 01)

B01D 45/06 (2006. 01)

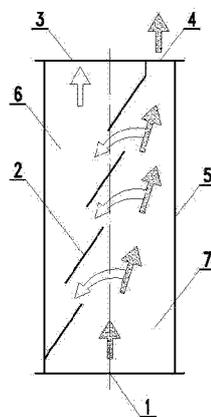
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

一种粉尘浓度提升装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种粉尘浓度提升装置,包括筒体(5);筒体(5)一端为低浓度气体入口(1),筒体(5)另一端为洁净气流出口(3)和高浓度粉尘气流出口(4);在洁净气流出口(3)与高浓度含尘气流出口(4)的交界处与低浓度气体入口(1)的边缘之间设有一组由倾斜挡板(2)构成的百叶墙。使用本实用新型,能将粉尘含量略高于国家排放指标的废气经本实用新型分离成洁净气体和高浓度粉尘气体,洁净气体直接排放,高浓度粉尘气体经除尘净化系统净化后再排放,可减少除尘净化系统的处理量,减少除尘净化系统的运行费用。本实用新型具有造价低、工作稳定、维护简便和能大大降低除尘净化系统运行费用等优点。



1. 一种粉尘浓度提升装置,其特征在于:包括筒体(5);筒体(5)一端为低浓度气体入口(1),筒体(5)另一端为洁净气流出出口(3)和高浓度粉尘气流出出口(4);在洁净气流出出口(3)与高浓度含尘气流出出口(4)的交界处与低浓度气体入口(1)的边缘之间设有一组由倾斜挡板(2)构成的百叶墙。

## 一种粉尘浓度提升装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粉尘浓度提升装置,属于除尘净化技术领域。

### 背景技术

[0002] 在工业生产中,为保护环境减少原材料损耗,收尘净化系统必不可少。由于产生粉尘的原因各不相同,空气中含尘量也有很大差异,如果都采用相同处理方法就无法达到最佳经济效果及运行条件。在生产过程中,有些工况点扬尘风量粉尘含量低,有时粉尘含量仅略高于国家排放指标,如直接排放环保无法达标,如所有含尘空气均接入除尘净化系统净化后再排放,则会增加除尘净化系统投资和维护运行费用。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于:提供一种粉尘浓度提升装置,将含尘气体中的部分洁净气体分离后直接排放,同时将分离后得到的高浓度粉尘气体送入除尘净化系统处理后再排放,可减小除尘净化系统的处理量,减少运行费用。

[0004] 本实用新型的技术方案:包括筒体;筒体一端为低浓度气体入口,筒体的另一端为洁净气流出口和高浓度粉尘气流出口;在洁净气流出口与高浓度含尘气流出口的交界处与低浓度气体入口的边缘之间设有一组倾斜挡板构成的百叶墙。

[0005] 由于采用了上述技术方案,与现有技术相比,现有技术是将粉尘含量仅略高于国家排放指标的含尘气体直接排放或全部经除尘净化系统净化后再排放。直接排放造成排放超标,污染环境;若全部经除尘净化系统净化后再排放,则增加了除尘净化系统的运行费用。本实用新型是将粉尘含量略高于国家排放指标的废气经本实用新型的粉尘浓度提升装置分离成洁净气体和高浓度粉尘气体,洁净气体直接排放,高浓度粉尘气体经除尘净化系统净化后再排放,可减少除尘净化系统的处理量,减少除尘净化系统的运行费用。本实用新型的装置造价低,并具有工作情况稳定,维护简便等特点。

### 附图说明

[0006] 图1是本实用新型的工作原理示意图;

[0007] 图2是本实用新型的装置的结构示意图。

[0008] 附图中的标记为:1-含尘气体入口,2-挡板,3-洁净气体出口,4-高浓度粉尘气体出口,5-外壳,6-洁净气流通道,7-含尘气流通道。

### 具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0010] 本实用新型的实施例:本实用新型的结构如图2所示,包括筒体5;筒体5一端为低浓度气体入口1,筒体5的另一端为洁净气流出口3和高浓度粉尘气流出口4;在洁净气流出口3与高浓度含尘气流出口4的交界处与低浓度气体入口1的边缘之间设有一组倾斜

挡板 2 构成的百叶墙。通过改变百叶墙的倾斜角度、挡板 2 的间距和倾斜角度均可调节粉尘浓度的提升效果。所以在制备粉尘浓度提升装置时,要合理的布置改变百叶墙的倾斜角度、挡板 2 的间距和倾斜角度,以防止粉尘也顺着百叶墙的间隙进入气压小的洁净气流通道。

[0011] 本实用新型的工作原理如下:

[0012] 本实用新型的工作原理如图 1 所示,图 1 中的箭头表示气体流动方向,带阴影的箭头为含尘气流。含尘气体如箭头所示的方向从浓度提升装置的低浓度气体入口 1 进入,由于装置的筒体 5 内设有一组倾斜挡板 2 构成的百叶墙,百叶墙将筒体 5 内的空间隔成洁净气流通道 6 和含尘气流通道 7;洁净气流通道 6 的是入口封闭,所以低浓度气体带着气体中的粉尘只能直接从低浓度气体入口 1 进入筒体 5,不能直接进入洁净气流通道 6;当低浓度气体带着气体中的粉尘撞击到百叶墙后,气体和粉尘一同改变方向往高浓度粉尘气体出口 4 流动,由于气体中粉尘的质量和惯性大于气体,粉尘与倾斜挡板碰撞后改变方向从高浓度粉尘气体出口 4 排出;另外由于含尘气流通道的截面顺着气流方向逐渐缩小;气体在流动过程中压力逐渐增大,使部分气体会顺百叶墙的间隙进入气压小的洁净气流通道 6 从洁净气体出口 3 排出;洁净气流通道 6 的截面顺着气流方向逐渐扩大;以保证洁净气流通道 6 的气压总是小于含尘气流通道 7 的压力。

[0013] 含尘气体从含尘气体 1 进入装置后被分成两部分,一部分是从装置的洁净气体出口排出的符合国家排放指标的气体,另一部分是粉尘浓度远远的高于入口浓度的高浓度粉尘气体,高浓度粉尘气体从高浓度粉尘气体出口 7 排出,排出的高浓度粉尘气体量远小于进入的低浓度粉尘气体量,排出的高浓度粉尘气体经除尘净化系统净化后再排放,可减少除尘净化系统的处理量,减少除尘净化系统的运行费用。

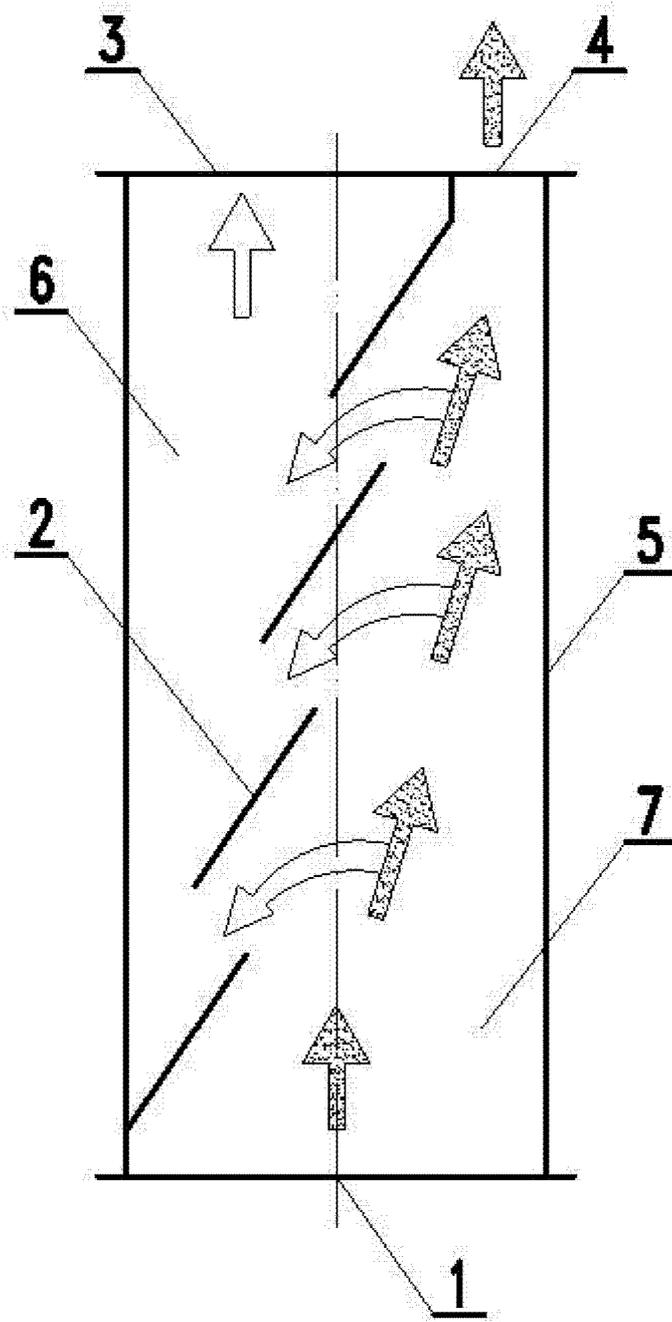


图 1

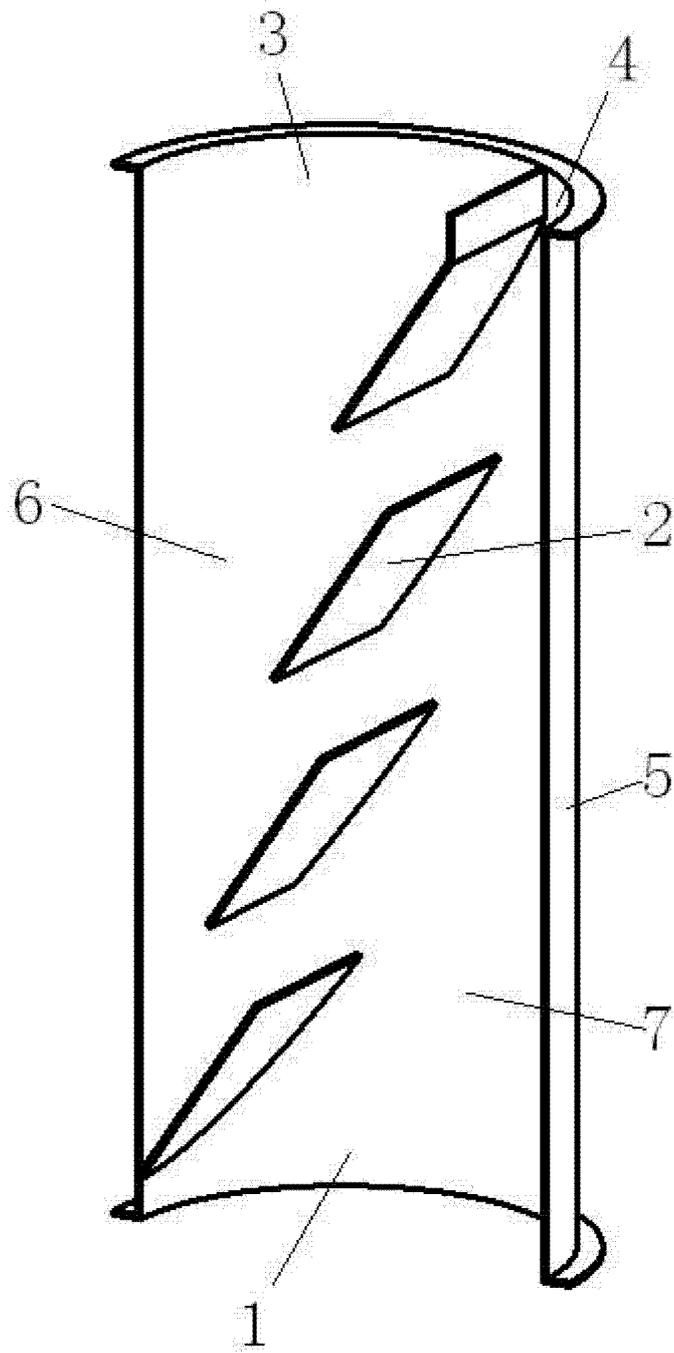


图 2