(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203829814 U
(45)授权公告日 2014.09.17

(21)申请号 201420026359.1

(22)申请日 2014.01.11

(73)专利权人 赵东
地址 714000 陕西省渭南市临渭区老城龙源新村15栋西1号

(72)发明人 赵东

(51)Int.Cl.
B01D 46/04(2006.01)

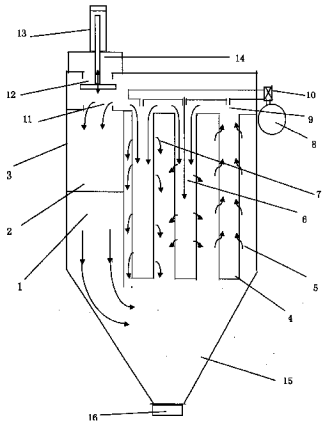
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

脉冲反吹复合型布袋除尘器

(57)摘要

本实用新型公开一种脉冲反吹复合型布袋除尘器。它由含尘气进口、净化气出口、除尘器箱体、布袋装置及分室喷吹装置组成，在除尘器箱体的顶部或上侧部增设了反吹风引入管道和分室反吹补气阀，所述反吹风引入管道通过所述分室反吹补气阀连接到除尘器各室喷吹部位。该除尘器在处理高温、高湿烟气时，引入干净的高温气体，能彻底解决滤袋结露的问题；在喷吹清灰时，不断引入的干净气体随着脉冲阀喷出的高压气流一起进入布袋里，真正实现了引流、爆胀的理论，并且随后进入的反吹气流，反吹布袋进入袋室后，在负压作用下自上向下带动抖落后的粉尘、浓含尘气流迅速向灰斗下部流动沉积，能使清灰的效果大大提高。



CN 203829814 U

1. 脉冲反吹复合型布袋除尘器，包括含尘气进口、净化气出口、除尘器箱体、布袋装置、分室喷吹装置，其特征在于：所述除尘器箱体顶部或上侧部上设置了反吹风引入管道和分室反吹补气阀，所述反吹风引入管道通过所述分室反吹补气阀连接到除尘器各室喷吹部位。

脉冲反吹复合型布袋除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型脉冲反吹复合型布袋除尘器涉及一种工业烟尘处理设备，尤其涉及到处理高温、高湿、大烟气量的布袋除尘器。

背景技术

[0002] 在目前工业除尘器的应用中，最普遍的两种袋式除尘技术是反吹（吸）风清灰除尘技术和脉冲清灰除尘技术，这两种技术因各自的优点被广泛使用，而其缺陷也在各种特殊的应用中显现出来．反吹式除尘器利用反向吹入或吸入气流造成滤袋的胀、瘪来抖落滤袋表面的积灰，其清灰能力较弱，特别是在处理较细和粘结性较大的粉尘时，滤袋表面积灰太厚，系统阻力加大，长期运行效果往往不理想；在处理高温烟气时过滤风速多选 0.5m/min，使得设备体积较大，占地面积也大；脉冲式除尘器利用压缩气体喷吹清灰，每室若干排依次喷吹，其清灰能力较强，过滤风速多在 1-2m/min，体积大大减小；然而在处理高温、高湿烟气时，特别是在冬季较寒冷的地区，喷吹出的超冷压缩气体易于使布袋结露、板结，影响其使用；其次，喷吹清灰时，理想的方式应该是：利用脉冲阀喷出的高压气流，以射流方式引导袋室上部的存留气体一起进入布袋里，造成布袋的迅速爆胀，以使滤袋表面积灰抖落；而实际上，在气缸提升阀关闭该室后，该袋室上部喷吹部位处于强负压状态，很少有存留气体，特别是一室多排喷吹时，可以认为后面基本上没有存留气体存在。所以，这一理论仅仅是好理论，在微小型在线式脉冲清灰除尘器上有作用，而在大型脉冲喷吹除尘器上这种作用并没有完全实现。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种脉冲反吹复合型袋式除尘器，在大型分室脉冲式除 尘器结构的基础上，在其顶部或上侧部增加了反吹风引入管道，在反吹风引入管道与除尘器各室的连接处设置了能自动控制的分室反吹补气阀，改独立式集灰斗为连通式集灰斗。这种新型除尘器把反吹清灰和脉冲清灰的原理巧妙地结合在一起，把各种理论的作用发挥到极致。在处理高温、高湿烟气时，引入干净的高温气体，能彻底解决结露的问题；在喷吹清灰时，这种不断引入的干净气体随着脉冲阀喷出的高压气流一起进入布袋里，真正实现了引流、爆胀的理论；而且，随后进入的反吹气流，反吹布袋进入袋室后，在负压作用下自上向下流动，带动抖落后的粉尘、浓含尘气流迅速向灰斗下部流动沉积，能使清灰的效果大大提高。

[0004] 为了实现本实用新型脉冲反吹复合型布袋除尘器的发明目的，其技术方案如下：1、在大型分室脉冲式除尘器的进、出风管道、除尘器箱体、布袋装置、喷吹装置、及分室结构的基础上，在顶部或上侧部增加了反吹风引入管道，反吹风气流可来自除尘器风机后部的干净高温气体或自然空气；2、在反吹风引入管道与除尘器各室的连接处设置了能自动控制的分室反吹补气阀，或将原单一的分室提升阀功能改造为自动三通阀；使得反吹风气流能在该室提升阀关闭时进入该室喷吹部位，以实现补强喷吹能力和补充反吹清灰之功效；3、

改独立式集灰斗为连通式集灰斗，以利反吹清灰功能的同时实现，也利于烟气中的粉尘在进入滤袋前自然沉降；

[0005] 本实用新型脉冲反吹复合型布袋除尘器与现有的反吹风除尘器、脉冲式除尘器相比具有以下特点：1、清灰能力是两种作用的复合加强，并且 1+1 ≥ 2，性能远优于任何一种单一原理的除尘器；2、能更好的满足在高温、高湿、高粘结性烟气等条件下使用，可以彻底解决布袋结露等难题；3、引入的反吹气流在反吹布袋后，进入袋室中受负压作用在袋室自上向下流动，带动抖落后 的粉尘、浓的含尘气流迅速向灰斗下部流动沉积，能使清灰的效果大大提高；4、因上述三条，这种除尘器的使用面更广泛，且维修周期更长，维修量更少。

附图说明

[0006] 附图为脉冲反吹复合型布袋除尘器结构原理的实施例附图。

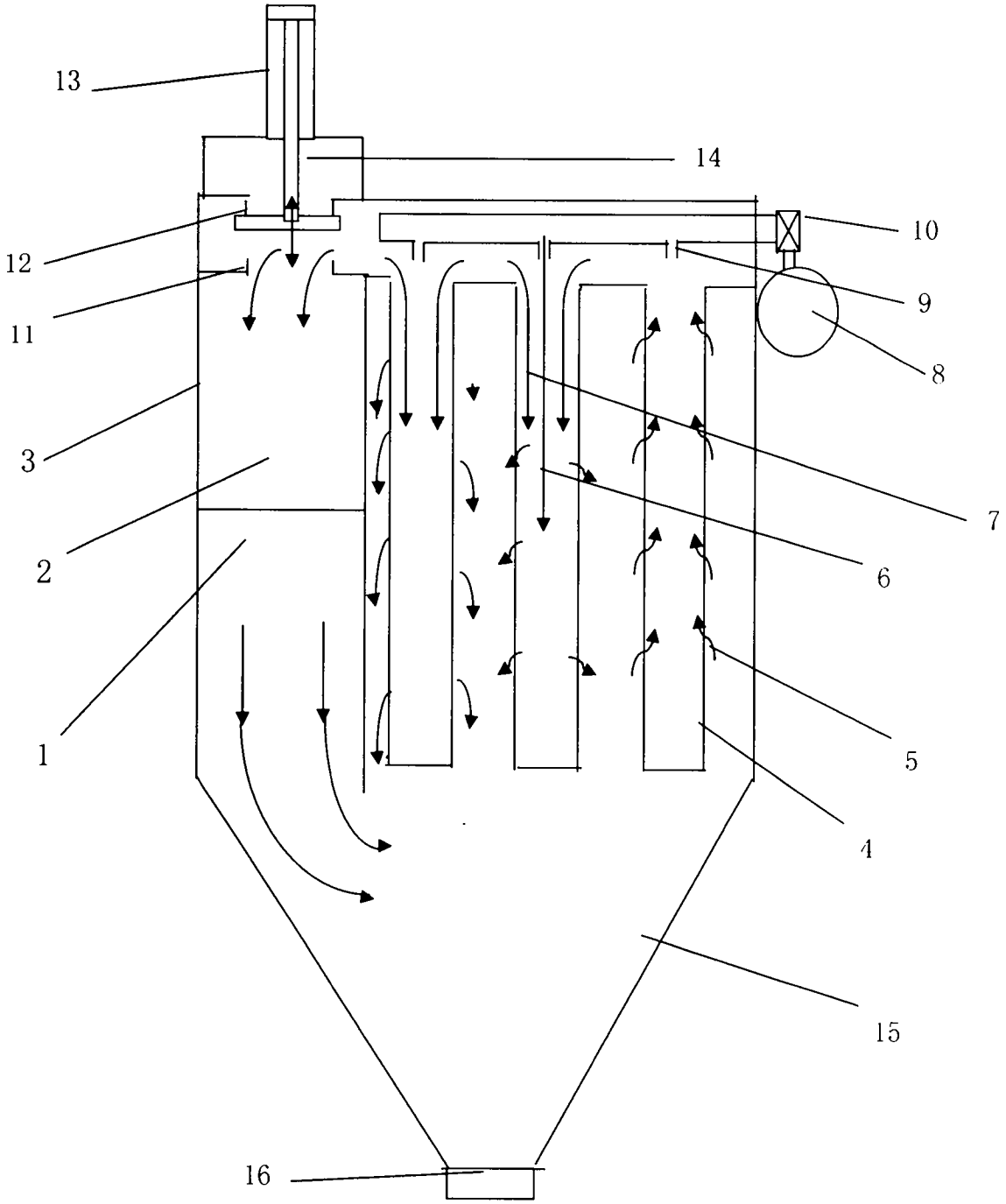
[0007] 附图以该型除尘器其中一室为例说明其原理及结构。

[0008] 附图中：1 含尘气进口、2 净化气出口、3 除尘器箱体、4 布袋装置、5 过滤时气流方向、6 喷吹时气流方向、7 反吹时气流方向、8 压缩气主管道、9 压缩气喷咀、10 脉冲阀、11 分室提升阀、12 分室反吹补气阀、13 提升气缸、14 反吹风引入管道、15 连通式灰斗、16 锁风卸灰装置。

具体实施方式

[0009] 下面结合实施例附图对本实用新型作进一步的阐述。

[0010] 脉冲反吹复合型布袋除尘器的结构及原理如附图，在脉冲式除尘器的 1 含尘气进口、2 净化气出口、3 除尘器箱体、4 布袋装置、及喷吹装置、分室结构的基础上，增加了 14 反吹风引入管道、12 分室反吹补气阀、改独立集灰斗为 15 连通式灰斗。除尘器正常运行时，含尘烟气由 1 含尘气进口进入除尘器内，经灰斗折流沉积后再经滤袋过滤，在滤袋室里气流如 5 过滤时气流方向所示，粉尘被阻滞在布袋外表面；当该室清灰时，程序控制柜发出指令，13 提升气缸动作，关闭该室 11 分室提升阀，打开 12 反吹补气阀，8 压缩气主管道内的压缩气体经 10 脉冲阀控制，从 9 压缩气喷咀处喷入 4 布袋装置内，压缩气流引导反吹风气流一起鼓入滤袋内，如 6 喷吹时气流方向所示，使滤袋抖胀，积灰脱落，随后，脉冲阀关闭，反吹气流继续如 7 反吹气流方向所示反吹布袋并在该室内带动脱落的积灰和浓的含尘气体迅速向灰斗下部沉积，直到该室各排滤袋清灰结束，使清灰效果大大提高。灰斗内的积灰通过 16 锁风卸灰装置向外排出。


13
14
12
10
11
9
8
3
7
2
6
1
5
4
15
16