

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520036259.8

[45] 授权公告日 2006 年 11 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2836898Y

[22] 申请日 2005.11.24

[21] 申请号 200520036259.8

[73] 专利权人 成都鑫鼎盛科技环保有限公司

地址 610066 四川省成都市成华区外东扬柳  
工业园区 1 号

[72] 设计人 谭鼎昌 罗景全

[74] 专利代理机构 成都市辅君专利代理有限公司

代理人 夏杰军

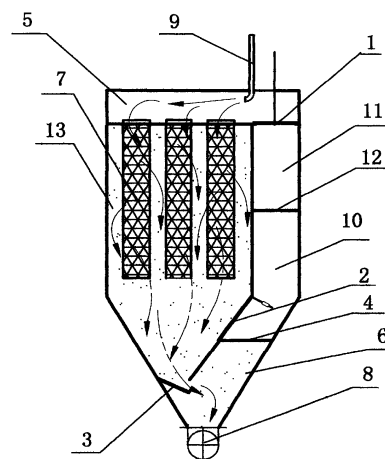
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

### [54] 实用新型名称

超轻细粉尘除尘器

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种环保除尘设备，涉及工业污染处理技术领域，旨在提供一种超轻细粉尘除尘器，解决了现有气箱脉冲袋式除尘器的“二次附着”问题，延长了除尘器的工作周期，提高了工作效率和除尘效率。它包括主箱体、进风口、出风口、风道隔板、灰斗和锁风阀，主箱体由 3~20 个小箱室组成，每个小箱室由上箱体、32~128 个滤袋、净气室、提升阀、脉冲阀组成，在每个小箱室的下部的灰斗中均设有一个锁尘装置。本实用新型除尘效率可达 99.99%，烟气黑度为林格曼 0 级，粉尘排放浓度小于  $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。适用于各种含尘气体的除尘，对燃煤锅炉烟尘的除尘效果尤其明显，也可用于其他容重较轻的工况。



- 1、 一种超轻细粉尘除尘器，由主箱体、进风口（10）、出风口（11）、风道隔板（12）、灰斗（6）和锁风阀（8）组成，主箱体由3~20个小箱室（14）组成，每个小箱室（14）由上箱体（13）、32~128个滤袋（7）、净气室（5）、提升阀（1）、脉冲阀（9）组成，其特征在于，在每个小箱室（14）下部的灰斗（6）中均设有一个锁尘装置。
- 2、 根据权利要求1所述的超轻细粉尘除尘器，其特征在于，所述的锁尘装置为斗形，由内隔层（4）、弹簧闸门（3）、重锤闸门（2）组成。
- 3、 根据权利要求2所述的超轻细粉尘除尘器，其特征在于，所述的内隔层（4）下部安装有弹簧闸门（3），在小箱室（14）的进风口处安装有重锤闸门（2）。
- 4、 根据权利要求2或3所述的超轻细粉尘除尘器，其特征在于，所述的内隔层（4）的倾斜角度与灰斗（6）倾斜角度平行。
- 5、 根据权利要求1所述的超轻细粉尘除尘器，其特征在于，所述的提升阀（1）安装在净气室（5）的上部。
- 6、 根据权利要求1所述的超轻细粉尘除尘器，其特征在于，所述的脉冲阀（9）安装在净气室（5）的顶部或侧部。

## 超轻细粉尘除尘器

### 所属技术领域

本实用新型涉及一种环保除尘设备，属于工业污染处理技术领域，尤其是工业生产中含尘气体的除尘。

### 背景技术

目前，工业上处理含尘气体多采用气箱脉冲袋式除尘器，采用的是脉冲离线式的清灰方式；所谓离线清灰，就是将除尘器中的箱体（袋室）和净气室分成若干个小箱室，形成若干个小空间，每个小箱室均有一个阀门（提升阀）控制其通风。当阀门开启时，小箱室处于工作状态，此时含尘气体通过滤袋，将粉尘隔离在滤袋外侧，纯净气体进入滤袋内侧，经滤袋上方进入净气室，再经过风道到除尘器出口，排出到大气中，完成气体的净化过程。当滤袋外侧的粉尘达到一定量时，阻力增大，此时需要进行清灰；清灰时，小箱室的阀门关闭，处于离线状态，此时，脉冲阀开启，一股高压脉冲气流从上方冲入滤袋内，穿过滤袋到外侧，将附着在滤袋外侧的粉尘吹落，这些粉尘靠自重下降到灰斗内，由灰斗下部设置的输送设备排出，完成清灰过程。

但是有些颗粒较小、比重较轻的超轻细粉尘不能靠自重下沉，始终飘浮在袋室之间的空间，也不能随气流沉降到灰斗内。一般的袋式除尘器在清灰结束后，小箱室的提升阀打开时，由于风机的抽吸作用，这些飘浮的超轻细粉尘又立即附着在滤袋的外侧，称为“二次附着”，当这种“二次附着”达到一定量时，使滤袋堵塞，阻力增大，致使除尘器不能正常工作，这就是目前普通气箱脉冲袋式除尘器所存在的缺陷。

### 实用新型内容

为了克服现有的除尘器的不足，本实用新型提供一种可消除超轻细粉尘所形成的“二次附着”现象、并可清除超轻细粉尘的除尘器。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：超轻细粉尘除尘器由主箱体、进风口、出风口、风道隔板、灰斗和锁风阀组成，主箱体由3~20个小箱室组成，每个小箱室由上箱体、32~128个滤袋、净气室、

提升阀、脉冲阀组成,在每个小箱室的下部的灰斗中均设有一个锁尘装置。

锁尘装置为斗形,由内隔层、弹簧闸门、重锤阀门组成。内隔层呈倾斜位置,在内隔层下部安装有弹簧闸门,在小箱室的进风口安装有重锤闸门;当两个闸门关闭时,小箱室形成一个密闭空间,将粉尘封闭在此空间。

本实用新型的有益效果是,使用本除尘器避免了“二次附着”现象的产生,减小了除尘阻力,除尘效率可达 99.99%,烟气黑度为林格曼 0 级,粉尘排放浓度小于  $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ ;延长了除尘器的工作周期,提高了工作效率。本实用新型用于燃煤锅炉除尘时,效果非常明显,可大大提高锅炉的工作效率。而用普通的袋式脉冲除尘器除尘时,由于炭黑粉尘颗粒很小、比重很轻,经常堵塞滤袋,需要停炉进行人工清灰,严重影响了锅炉的正常运行。

#### 附图说明

图 1 是本实用新型中小箱室清灰状态图,图中箭头为粉尘流动方向;

图 2 是本实用新型中小箱室工作状态图,图中箭头为粉尘流动方向;

图 3 是本实用新型除尘器示意主视图;

图 4 是本实用新型除尘器示意侧视图。

#### 具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

超轻细粉尘除尘器由主箱体、进风口 10、出风口 11、风道隔板 12、灰斗 6 和锁风阀 8 组成,主箱体由 6 个小箱室 14 组成,每个小箱室 14 由上箱体 13、32 个滤袋 7、净气室 5、提升阀 1、脉冲阀 9 组成,在每个小箱室 4 的下部的灰斗 6 中均设有一个锁尘装置。

锁尘装置为斗形,由内隔层 4、弹簧闸门 3、重锤闸门 2 组成。内隔层 4 下部安装有弹簧闸门 3,在小箱室 14 的进风口处安装有重锤闸门 2;内隔层 4 的倾斜角度与灰斗 6 倾斜角度平行;提升阀 1 安装在净气室 5 的上部,脉冲阀 9 安装在净气室 5 的顶部。

如图 1 所示,当小箱室 14 脉冲清灰时,由于关闭了提升阀 1,此时重锤闸门 2 关闭,脉冲阀 9 喷吹脉冲气流由滤袋 7 的内侧冲向外侧,清下的粉尘一部分随脉冲气流向下通过弹簧闸门 3,流向灰斗 6 的外层空间,

还留有少部分粉尘悬浮在箱体中；此时，脉冲阀 9 再次喷吹脉冲气流，又带走部分粉尘进入灰斗 6 的外层空间；弹簧闸门 3 自动关闭，将冲下的粉尘封锁在灰斗 6 的外层空间，此时清灰结束。

接着如图 2 所示，提升阀 1 开启，小箱室 14 进风口的重锤闸门 2 在风机的作用下被打开，使小箱室 14 处于工作状态，此时仅余有少量粉尘形成“二次附着”，而大部分粉尘被隔离在灰斗 6 的外层空间内，通过锁风阀 8，输送到除尘器外部处理，使除尘器能正常工作。

上面已结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了示例性的描述，显然本实用新型不限于此，在本实用新型范围内进行的各种改型均没有超出本实用新型的保护范围。

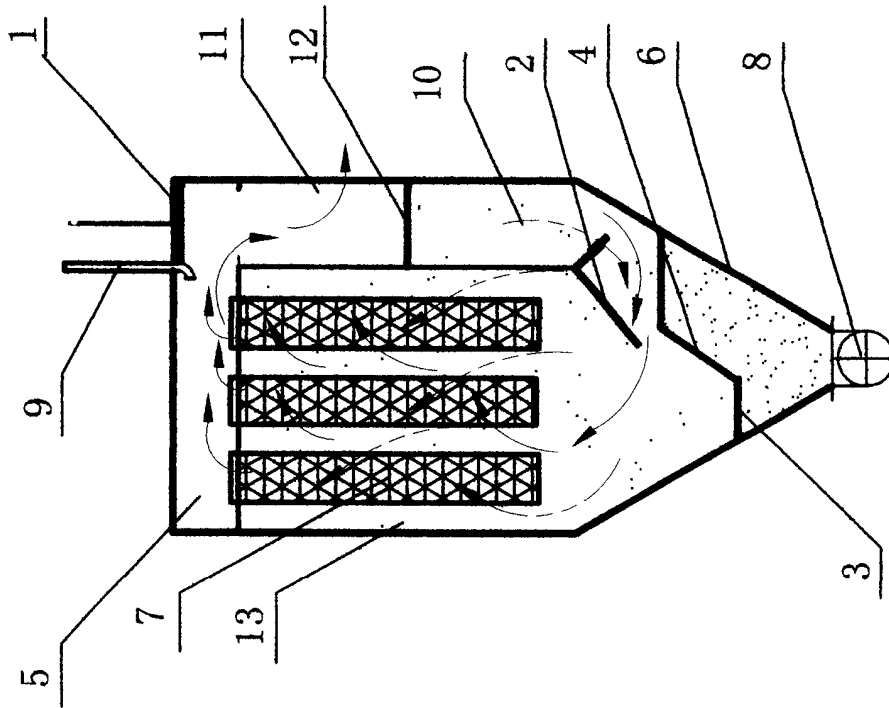


图2

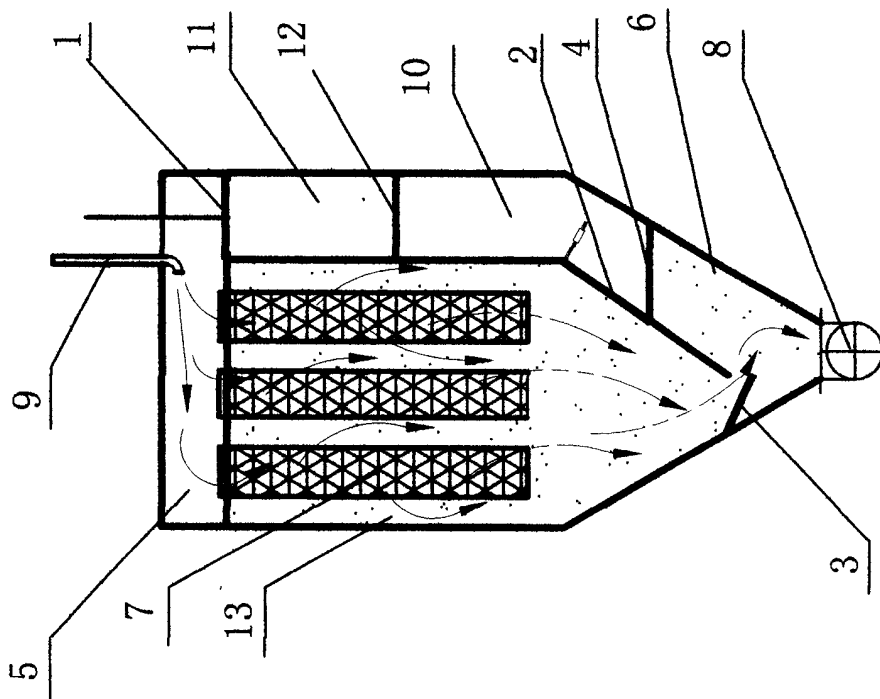


图1

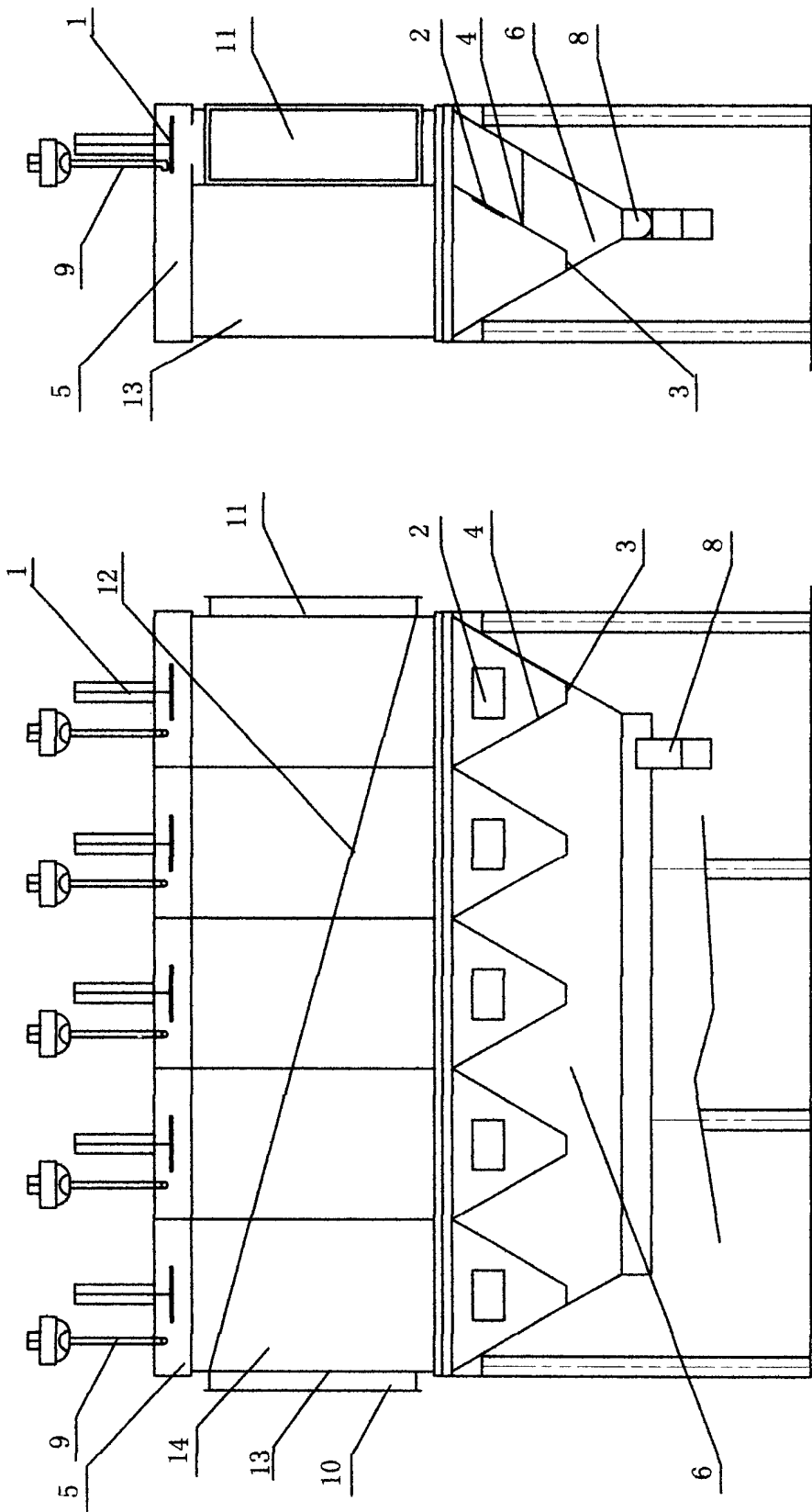


图4

图3