



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820228349.0

[45] 授权公告日 2010年1月27日

[11] 授权公告号 CN 201389413Y

[22] 申请日 2008.12.17

[21] 申请号 200820228349.0

[73] 专利权人 陕西华祥能源科技集团有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新技术产业开发区科技四路秦唐12栋3号楼

[72] 发明人 毛少祥 王敏 曹春 曹培生

[74] 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司

代理人 张震国

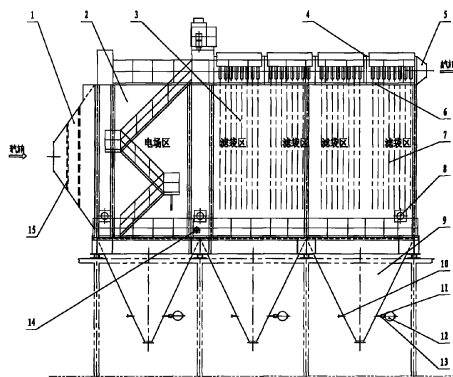
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

[54] 实用新型名称

一种单室电袋复合除尘器

[57] 摘要

一种单室电袋复合除尘器，包括过滤室电场区以及与其相连通的过滤室滤袋区，过滤室滤袋区内设置有若干个滤袋，过滤室滤袋区的气体出口与净气室相通，过滤室电场区和过滤室滤袋区的下端分别设置有灰斗，在净气室与过滤室滤袋区之间设置有圈梁和花板，笼骨及滤袋固定在花板上；在净气室上设置脉冲喷吹系统。由于整个过滤室采用单室结构，含尘气体进入过滤室电场区实现对大浓度含尘烟气的预除尘和预荷电，滤袋分组设置在过滤室滤袋区，通过滤袋过滤，洁净的煤气从滤袋内升入净气室，水平从出气口流出除尘器。从而提高了收尘性能，降低了系统阻力，又无高比电阻带来的危害，很大程度的减轻了滤袋区的除尘负担，延长了滤袋的使用寿命。



1、一种单室电袋复合除尘器，其特征在于：包括带有进气喇叭（1）的过滤室电场区（2）以及与该过滤室电场区（2）相连通的过滤室滤袋区（3），过滤室滤袋区（3）内设置有若干个滤袋（7），过滤室滤袋区（3）的气体出口与的带有出口喇叭（5）的净气室（4）相连通，过滤室电场区（2）和过滤室滤袋区（3）的下端分别设置有灰斗（9），在净气室（4）与过滤室滤袋区（3）之间设置有起隔离作用的圈梁（6）和花板（16），位于过滤室滤袋区（3）内的笼骨及滤袋（7）固定在花板（16）上；在净气室（4）上设置脉冲喷吹系统。

2、根据权利要求1所述的单室电袋复合除尘器，其特征在于：所说的灰斗（9）的侧壁上安装有吹扫口（10）和破拱口（11），破拱口（11）通过破拱球阀（13）与破拱器（12）相连。

3、根据权利要求1所述的单室电袋复合除尘器，其特征在于：所说的进气喇叭（1）内设置有气体分配器（15）。

4、根据权利要求1所述的单室电袋复合除尘器，其特征在于：所说的过滤室电场区（2）由与高压整流电源（20）相连接的阳极板（22）和阴极线（23）组成，且在阳极板（22）和阴极线（23）上分别设置有阳极振打系统（14）和阴极振打系统（21）。

5、根据权利要求1所述的单室电袋复合除尘器，其特征在于：所说的脉冲喷吹系统包括设置在花板（16）上端的带引流喷嘴的内喷吹管（17），内喷吹管（17）的入口通过脉冲阀（19）与气包（18）相连通，在净气室（4）的侧壁上开设有与内喷吹管（17）相连通的喷吹孔。

6、根据权利要求1所述的单室电袋复合除尘器，其特征在于：所说的过滤室电场区（2）和过滤室滤袋区（3）底部均设有人孔（8）。

一种单室电袋复合除尘器

技术领域

本实用新型涉及一种电袋复合除尘器，特别涉及一种环保领域中用于大含尘浓度烟气净化的单室电袋复合除尘器。

背景技术

迄今为止，我国燃煤火电厂和水泥回转窑窑尾烟尘的净化，基本上采用电除尘，过去为了节省建设投资，除尘效率要求偏低，设备选型偏小，随着国家环保标准要求不断提高，污染物排放征收的费用和要求越来越高，大多数电除尘器的排放浓度不能满足新的环保要求，对微细颗粒粉尘的有效捕集也是一个新的课题，电除尘器从设计上采取了很多改进措施，如增加电场、改变极配等等，但还是收效甚微。为此，将电除尘器改造成为袋除尘器，慢慢的成为了一种发展方向。但是，新的问题又随之产生。设备体积大、运行阻力高、维护保养频繁等缺点，成为了袋式除尘器的一大弊端。针对这些问题，一种单室电袋复合除尘器应运而生，即前级收尘为电除尘，后级为滤袋除尘。

在新建的燃煤火电厂和水泥回转窑窑尾烟尘净化方案中，如采用常规电除尘器方案，为适应新的环保标准，只能增大设备规格，难免就大大增加了投资；如单纯采用袋除尘器，负荷大、阻力大、滤袋使用寿命低，经常的更换滤袋是不可避免的问题，所以采用这种电袋复合除尘器，以上两者的优势在技术上就得以互补。

这种型式的除尘器特别适用于已投产不达标，场地受到限制的电除尘器改造，改造方案一般情况下保留原电除尘器的第一电场，利用后级空间改造

为袋除尘，这种改造形式不但投资费用小、改造周期短，而且技术性能非常优越。

发明内容

本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点，提供一种除尘效率高、使用寿命长、结构简单、操作检修方便，在线独立清灰，可应用于大含尘浓度烟气净化的单室电袋复合除尘器。

为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：包括带有进气口喇叭的过滤室电场区以及与该过滤室电场区相连通的过滤室滤袋区，过滤室滤袋区内设置有若干个滤袋，过滤室滤袋区的气体出口与的带有出口喇叭的净气室相通，过滤室电场区和过滤室滤袋区的下端分别设置有灰斗，在净气室与过滤室滤袋区之间设置有起隔离作用的圈梁和花板，位于过滤室滤袋区内的笼骨及滤袋固定在花板上；在净气室上设置脉冲喷吹系统。

本实用新型的灰斗的侧壁上安装有吹扫口和破拱口，破拱口通过破拱球阀与破拱器相连；进气口喇叭内设置有气体分配器；过滤室电场区由与高压整流电源相连接的阳极板和阴极线组成，且在阳极板和阴极线上分别设置有阳极振打系统和阴极振打系统；脉冲喷吹系统包括设置在花板上端的带引流喷嘴的内喷吹管，内喷吹管的入口通过脉冲阀与气包相通，在净气室的侧壁上开设有与内喷吹管相连通的喷吹孔；过滤室电场区和过滤室滤袋区底部均设有人孔。

由于本实用新型整个过滤室采用单室结构，含尘气体从进气口喇叭进入过滤室电场区，结构紧凑的过滤室电场区实现对大浓度含尘烟气的预除尘和预荷电，滤袋分组设置在过滤室滤袋区，通过滤袋过滤，洁净的煤气从滤袋内升入净气室，水平从出气口流出除尘器。由于过滤室电场区的预除尘和预荷电作用，使尘粒带上电荷并达到饱和荷电量后进入滤袋区，被滤袋的过滤

面所捕获。沉积在滤袋表面的粉尘，聚集电荷通过静电凝集而增大粒径和静电反斥力，实现滤袋表面的非密集程度，提高了收尘性能，降低了系统阻力，又无高比电阻带来的危害，很大程度的减轻了滤袋区的除尘负担，延长了滤袋的使用寿命。

附图说明

图 1 是本实用新型的整体结构示意图；

图 2 是图 1 的左视图；

图 3 图 1 的俯视图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作进一步详细说明。

参见图 1, 2, 3, 本实用新型包括带有进气喇叭 1 的过滤室电场区 2 以及与该过滤室电场区 2 相连通的过滤室滤袋区 3, 进气喇叭 1 内设置有气体分配器 15, 过滤室电场区 2 由与高压整流电源 20 相连接的阳极板 22 和阴极线 23 组成, 且在阳极板 22 和阴极线 23 上分别设置有阳极振打系统 14 和阴极振打系统 21, 过滤室滤袋区 3 内设置有若干个滤袋 7, 过滤室滤袋区 3 的气体出口与的带有出口喇叭 5 的净气室 4 相连通, 过滤室电场区 2 和过滤室滤袋区 3 的下端分别设置有设人孔 8 和灰斗 9, 设置的人孔 8 方便人从底部进入除尘器, 进行检修。灰斗 9 的侧壁上安装有吹扫口 10 和破拱口 11, 破拱口 11 通过破拱球阀 13 与破拱器 12 相连, 在净气室 4 与过滤室滤袋区 3 之间设置有起隔离作用的圈梁 6 和花板 16, 位于过滤室滤袋区 3 内的笼骨及滤袋 7 固定在花板 16 上; 在净气室 4 上设置脉冲喷吹系统, 脉冲喷吹系统包括设置在花板 16 上端的带引流喷嘴的内喷吹管 17, 内喷吹管 17 的入口通过脉冲阀 19 与气包 18 相连通, 在净气室 4 的侧壁上开设有与内喷吹管 17 相连通的喷吹孔。

本实用新型的工作流程如下：

含尘气体从进气喇叭 1 经气体分配器 15 后水平进入过滤室电场区 2，通过电场通道的预过滤，一部分粉尘被吸附在阳极板 22 上，通过阳极振打系统 14 和阴极振打系统 21 的振打将极板极线上的灰尘震落入灰斗 9 下端；再进入滤袋区 3，通过分组悬挂于花板 16 上的滤袋 7 内升入净气室 4，汇总后水平从出口喇叭 5 流出除尘器。粉尘则留在滤袋 7 外表面；脉冲清灰系统通过设置在内喷吹管 17 上的引流喷嘴，产生高流速喷向滤袋，引发滤袋全面抖动并形成由里向外的反吹气流作用，清除附着在滤袋 7 外表面的粉尘，粉尘落入灰斗 9 下端。破拱器 12 通过球阀 13 与破拱口 11 相连，在灰斗积灰结拱清不下来时工作对积灰进行破拱。

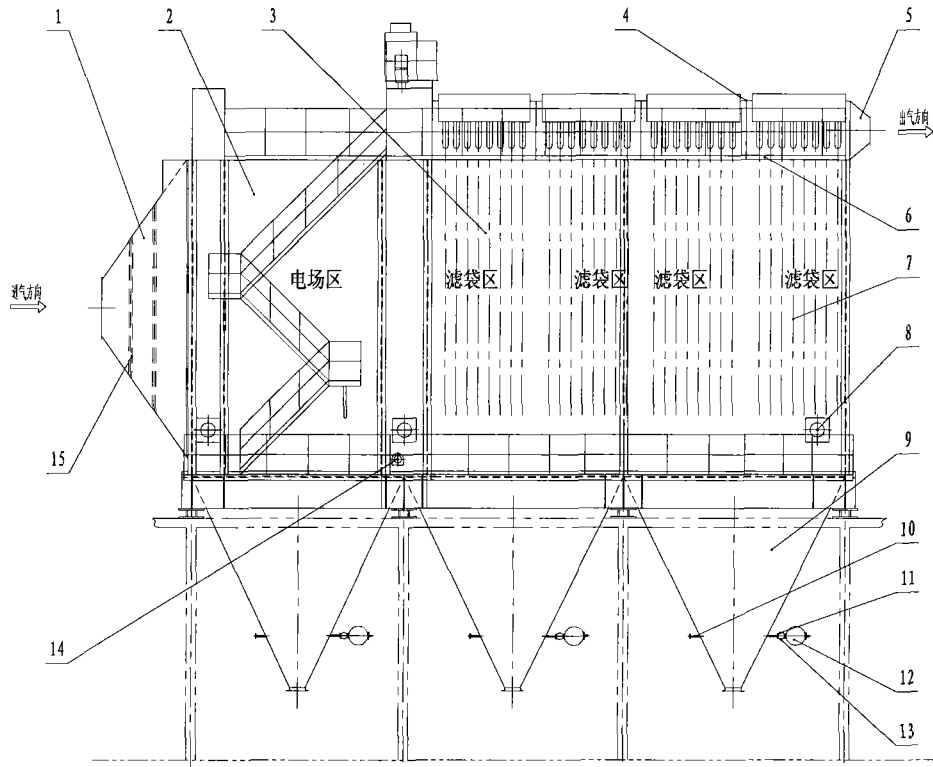


图 1

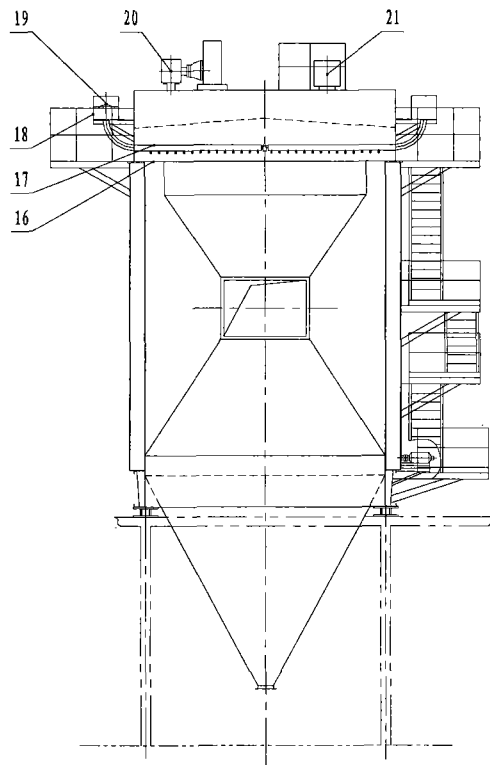


图 2

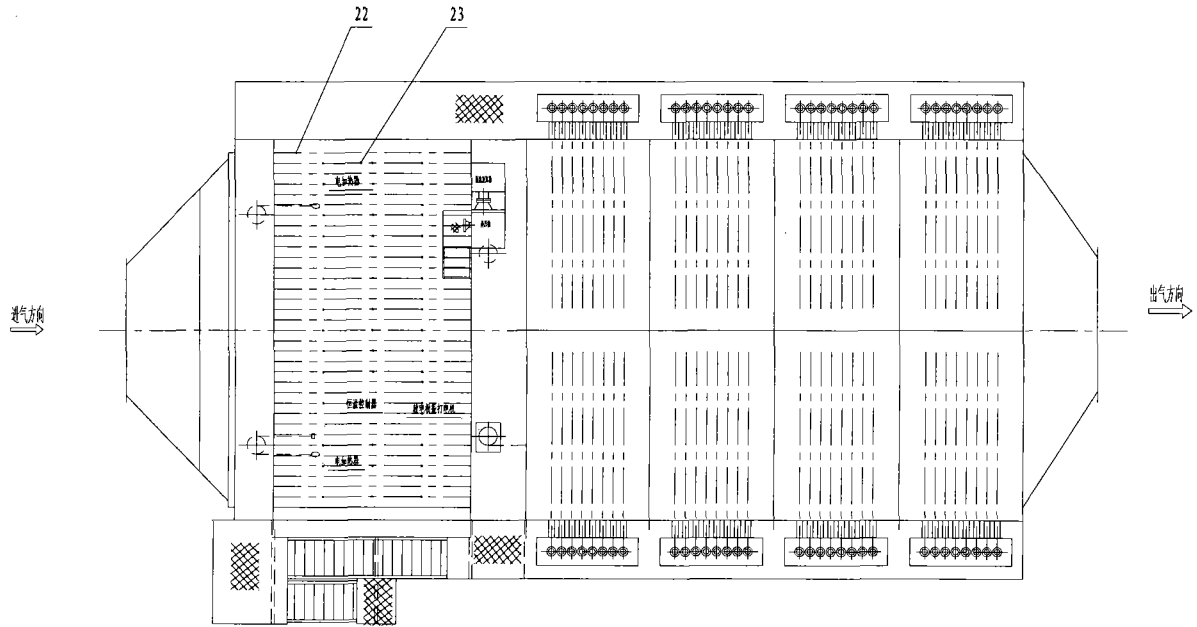


图 3