(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 201997198 U
(45)授权公告日 2011.10.05

(21)申请号 201120052777.4

(22)申请日 2011.03.02

(73)专利权人 姜凤有
地址 201900 上海市宝山区友谊路宝钢四村25号

(72)发明人 姜凤有

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 朱建新 逯长明

(51)Int.Cl.
B01D 46/04(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)

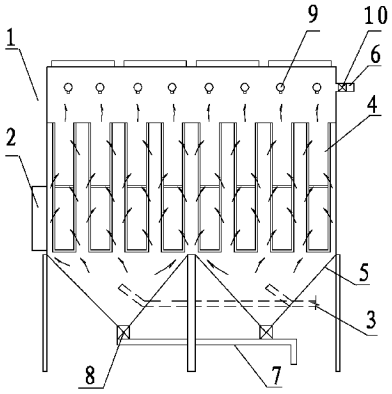
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

脉冲袋式除尘器

(57)摘要

本实用新型涉及一种脉冲袋式除尘器，包括脉冲喷吹清灰装置、进风口、滤袋、灰斗和排风口，所述滤袋的过滤总面积为8150m^2～50000m^2，所述灰斗下方设有卸灰装置。本实用新型除尘器增大了过滤面积，相对就减少了过滤阻力，提高过滤速率；同时每个灰斗所对应的滤袋过滤面积为1000m^2～15000m^2，而同时灰斗中不采用常规的吸引型、刮板型或螺旋型等常规输灰装置，直接使用灰斗兼作专用储灰仓，利用自吸式真空罐车或灰的自重从灰斗中排出，减少了设备的成本，具有节能和节省投资、减少占地面积，降低运行管理费用，提高整机作业率等优点。



CN 201997198 U

1. 一种脉冲袋式除尘器，由除尘器主体、电控装置和卸灰装置组成，所述除尘器主体包括脉冲喷吹清灰装置、进风口、滤袋、灰斗、出风口阀和出风口，其特征在于：所述滤袋的过滤总面积为 8150m^2 ～ 50000m^2，所述灰斗下方设有卸灰装置。

2. 如权利要求 1 所述的脉冲袋式除尘器，其特征在于：所述与每个灰斗对应的滤袋过滤面积为 1000m^2 ～ 15000m^2。

3. 如权利要求 1 所述的脉冲袋式除尘器，其特征在于：所述灰斗设为台锥形灰斗，所述台锥形灰斗的大开口朝上设置。

4. 如权利要求 3 所述的脉冲袋式除尘器，其特征在于：所述灰斗的大开口分设为多个小开口。

5. 如权利要求 1 所述的脉冲袋式除尘器，其特征在于：所述卸灰装置由卸灰阀和输灰导管连接构成。

6. 如权利要求 1 所述的脉冲袋式除尘器，其特征在于：所述卸灰装置由卸灰阀和防止扬尘产生的设备构成。

7. 如权利要求 1 所述的脉冲袋式除尘器，其特征在于：所述卸灰装置为与灰斗下方连接的卸灰阀。

8. 如权利要求 1 所述的脉冲袋式除尘器，其特征在于：所述卸灰装置为卸灰阀、输灰设备和防止产生扬尘的增湿或其它形式的设备连接构成。

9. 如权利要求 1 所述的脉冲袋式除尘器，其特征在于：所述卸灰装置由卸灰阀和输灰设备连接构成。

脉冲袋式除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域，尤其涉及一种脉冲袋式除尘器。

背景技术

[0002] 现有的脉冲袋式除尘器，其结构如图 1 所示，一般包括除尘器主体 1、电控装置 2 和输灰装置三部分，再加上专门的储灰仓 12。脉冲袋式除尘器工作原理：脉冲袋式除尘器设备正常工作时，含尘气体由进风口 3 进入空间较大的灰斗 5 中，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗 5，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋 4 过滤后，尘粒被滞留在滤袋 4 的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再通过出风口阀 10 和出风口 6 排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，电控装置 2 发出清灰命令，进行在线或离线（首先用出风口阀 10 切断过滤气流）清灰，脉冲喷吹清灰装置 9 把高压脉冲逆向气流送入袋内，使滤袋 4 迅速瞬间鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落到灰斗 5 中，达到清灰后再连续运行的目的。

[0003] 现有输灰装置包括输灰装置 7 和斗式提升机 11，灰斗 5 中的堆积的灰尘需要采用输送型、刮板型或螺旋型等输灰装置经由输灰装置 7 和斗式提升机 11 送入到储灰仓 12 中，再通过储灰仓下方的卸灰阀 8 排出。

[0004] 现有的大型脉冲袋式除尘器在技术上存在以下缺点，由于滤袋的过滤总面积小（一般都不大于 8150m^2），且每个灰斗所对应的滤袋过滤面积一般较小，形成灰斗容积小数量多等弊病。从工程实用角度考虑，每台除尘器的卸灰口数量一般为 1 至 3 个，否则就没有实用价值了。所以，对于大于 8150m^2 的单台脉冲袋式除尘器，就需要采用具有专用储灰仓的输送型、刮板型或螺旋型等常规输灰系统；这样就会导致设备成本高，输灰装置故障率高，整机能耗大、占地大、管理费高等弊端。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对上述现有技术的不足，提供一种脉冲袋式除尘器，单台过滤面积总和大于 8150m^2 时也可省略掉专用储灰仓的输送型、刮板型及螺旋型等常规输灰系统装置，做到节能降碳、减少占地、节省投资和管理费等。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种脉冲袋式除尘器，包括脉冲喷吹清灰装置、进风口、滤袋、灰斗出风口阀和出风口，所述滤袋的过滤总面积为 8150m^2 ～ 50000m^2，所述灰斗下方设有卸灰装置。

[0007] 优选的，所述与每个灰斗对应的滤袋过滤面积为 1000m^2 ～ 15000m^2。

[0008] 优选的，所述灰斗设为台锥形灰斗，所述台锥形灰斗的大开口朝上设置。

[0009] 优选的，所述灰斗的大开口分设为多个小开口。

[0010] 优选的，所述卸灰装置由卸灰阀和输灰导管连接构成。

[0011] 优选的，所述卸灰装置由卸灰阀和防止扬尘产生的增湿设备构成。

[0012] 优选的，所述卸灰装置为与灰斗下方连接的卸灰阀。

[0013] 本实用新型脉冲袋式除尘器每台的滤袋过滤总面积为 8150m^2 ～ 50000m^2，与现有的除尘器（最大的为 8139m^2）相比，增大了过滤面积，相对就减少了过滤阻力，提高过滤速率；同时增大了每个灰斗所对应的滤袋过滤总面积，为 1000m^2 ～ 15000m^2，而本实用新型产品中不采用常规的吸引型、刮板型或螺旋型等常规输灰装置，直接使用灰斗兼作专用储灰仓，利用自吸式真空罐车或灰的自重从灰斗中排出，减少了现有输灰系统装置以及专用储灰仓设备的成本，每个灰斗对应过滤总面积的增大，相对的延长了滤袋的使用寿命；具有节能和节省投资、减少占地面积，降低运行管理费用，提高整机作业率等优点。

[0014] 本实用新型除尘器每个灰斗对应的过滤面积较大，有利于台锥形灰斗兼做储灰仓，节省了现有专用储灰仓的输送型、刮板型或螺旋型等常规输灰装置，直接使用灰斗兼做专用储灰仓，利用自吸式真空罐车或靠灰尘自重把灰尘从灰斗中排出运走。

[0015] 卸灰阀的下方还可设置防止产生扬尘的增湿或其他方式的设备，当灰斗中的灰尘卸到真空罐车或其它运输工具时，避免灰尘扬起，防止造成空气污染。

[0016] 本实用新型脉冲袋式除尘器不仅进一步降低了钢材单耗、减少占地面积、降低运行费用、提高作业率等；还可以节省投资 25％左右，减少占地面积 20％左右，节省运行管理费 50％左右，设备年运行作业率接近 100％。适合于单灰斗单室、多灰斗单室；在线或离线清灰的单灰斗多室、多室多灰斗及单列双列的脉冲袋式除尘器。

附图说明

[0017] 图 1 是现有脉冲袋式除尘器的结构示意图；

[0018] 图 2 是本实用新型的结构示意图；

[0019] 附图标记说明：

[0020] 1- 除尘器主体； 2- 电控装置；

[0021] 3- 进风口； 4- 滤袋；

[0022] 5- 灰斗； 6- 出风口；

[0023] 7- 输灰导管； 8- 卸灰阀；

[0024] 9- 脉冲喷吹清灰装置； 10- 出风口阀；

[0025] 11- 斗式提升机； 12- 储灰仓。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0027] 如图 2 所示的一种大型脉冲袋式除尘器，包括除尘器主体 1、卸灰装置和电控装置 2。其中主体部分包括有进风口 3、滤袋 4、台锥形灰斗 5、出风口阀 10、出风口 6、卸灰阀 8、脉冲喷吹清灰装置 9。输灰导管 7 安装在台锥形大灰斗 5 下方卸灰阀 8 的后端，与真空罐车等输灰设备连接，组成卸灰装置，定期把灰斗 5 中灰尘运走。卸灰阀 8 或输灰设备可与汽车等其它运输工具连通，或对准装灰容器中定期把灰斗 5 中灰尘运走。

[0028] 上述除尘器的滤袋过滤面积总和为 8150 ～ 50000 平方米，采用多斗多室的结构，每个台锥形灰斗 5 对应的滤袋 4 的面积总和为 1000m^2 ～ 15000m^2；如过滤含尘烟气的灰尘平均浓度为每立方米 5 克，粉尘堆比重为每立方米 1 吨，采用滤袋过滤面积总和为 13000m^2，

每个台锥形灰斗 5 对应滤袋 4 的面积总和为 6500m^2，过滤风速为 1m^3/min，经计算该除尘器 24 小时产生的灰尘量共 63.6 吨，即 93.6 立方米，每个台锥形灰斗，有效容积大于 47 立方米，即可满足灰斗 5 中存灰尘 24 小时卸灰一次的要求。

[0029] 使用时含尘烟气由进风口 3 进入，并从滤袋 4 的外面进入滤袋内，灰尘被阻隔在滤袋外表面上，由出气口阀 10 和出风口 6 排入大气，附着在滤袋 4 外表面上的灰尘由脉冲喷吹清灰装置定期吹落到台锥形大灰斗 5 中；卸灰时通过卸灰阀 8、输灰导管 7 和真空罐车定期把灰斗 5 中灰尘运走，平时卸灰阀 8 是处于关闭状态。如果没有真空罐车，也可利用灰斗 5 中灰尘自重通过卸灰阀 8 卸入汽车、火车或其他运输工具的装灰容器中，此时，为防止出现扬尘，在卸灰阀 8 的出灰口处增加增湿或其他形式的设备。也可由卸灰阀 8 直接把灰斗 5 中的灰尘卸到汽车或其他运输工具中。若运输工具不能进入除尘器灰斗下方，可通过卸灰阀 8、刮板型等输灰装置，把卸灰阀 8 与运输工具连通，经汽车等运灰工具将灰斗 5 中灰尘运走。

[0030] 如果工程需要，可把本申请除尘器中灰斗 5 中的一个灰斗中的灰尘利用本申请人的 ZL200720198985.9，“利用自身灰斗兼做专用储灰仓的除尘器”专利技术打到另一个灰斗中，做到本台除尘器只有一个卸灰口。同样对于每台 8150m^2 ～ 50000m^2 脉冲袋式除尘器，也可利用本申请人的 ZL200720198985.9，“利用自身灰斗兼做专用储灰仓的除尘器”专利技术，把几个灰斗 5 中的灰尘打到另外几个灰斗中，做到该台除尘器卸灰口数保持在 1 ～ 3 个。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

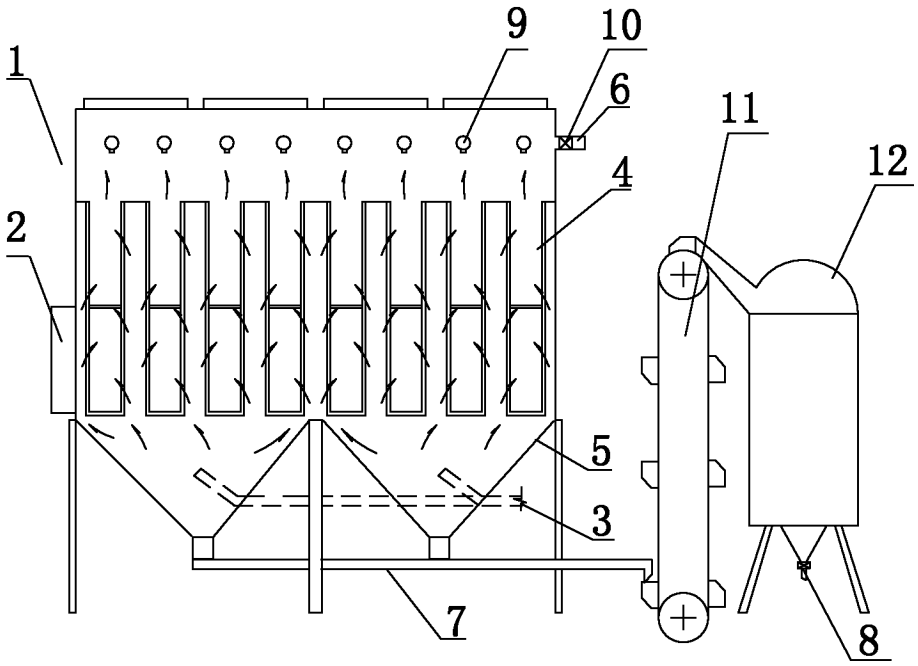


图 1

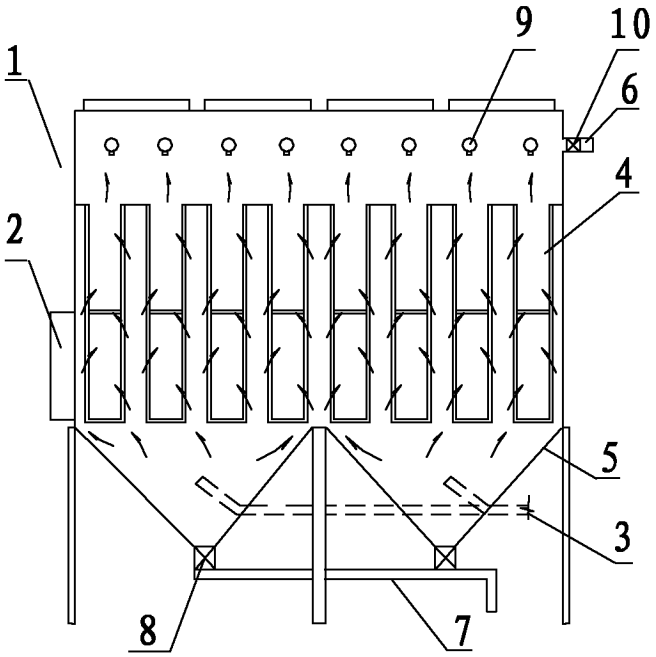


图 2