



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201791436 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020277991.5

(22) 申请日 2010.07.30

(73) 专利权人 武汉美林环保科技有限公司

地址 430081 湖北省武汉市青山区和平大道
1244 号安环院科技园 306 室

(72) 发明人 童永湘 徐晓燕 陈丽 鄢永普
高建刚

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 王守仁

(51) Int. Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

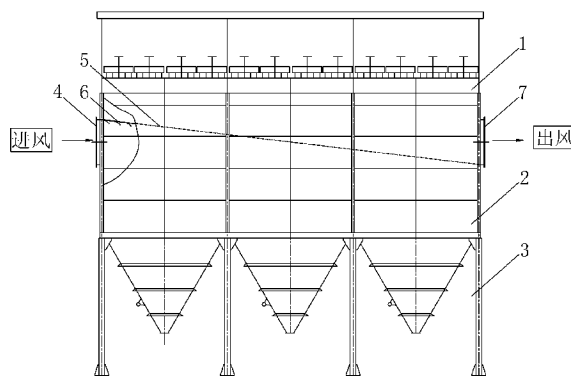
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

直通式低阻、耐磨大型袋式除尘器

(57) 摘要

本实用新型是一种直通式低阻、耐磨大除尘型袋式除尘器，其结构是：包括依次焊接相连的上箱体 (1)、中箱体 (2) 及灰斗 (3)；在所述中箱体的内部，设有与风道隔板 (5) 下部焊接相连的风道隔板耐磨装置 (6)，还设有多个预分离室 (10)，每个预分离室正对中箱体的侧板处所开的进风口 (4)。本实用新型可有效避免风道隔板的磨损，从而保证袋式除尘器长期、稳定排放达标；采用了预分离室，可降低布袋处理烟尘的浓度，尤其是大颗粒物的浓度，从而有效延长滤袋使用寿命；进风弯管的取消及上箱体的小型化均能有效地降低除尘器的结构阻力，在同样的滤袋和过滤风速之下，有望获得更低的设备阻力，降低设备运行维护费用，良好的节能效果。



1. 一种直通式低阻、耐磨大除尘型袋式除尘器，包括依次焊接相连的上箱体 (1)、中箱体 (2) 及灰斗 (3)，其特征是在所述中箱体的内部，设有与风道隔板 (5) 下部焊接相连的风道隔板耐磨装置 (6)，还设有多个预分离室 (10)，每个预分离室正对中箱体的侧板处所开的进风口 (4)。

2. 根据权利要求 1 所述的直通式低阻、耐磨大型袋式除尘器，其特征在于：所述风道隔板耐磨装置 (6) 是与风道隔板 (5) 呈 135° 角连接的钢板。

3. 根据权利要求 1 所述的直通式低阻、耐磨大型袋式除尘器，其特征在于：所述预分离室 (10)，由迎风挡板及支撑角钢组成，气流通过重力沉降及惯性碰撞，可直接沉降大颗粒粉尘。

4. 根据权利要求 1 所述的直通式低阻、耐磨大型袋式除尘器，其特征在于：所述上箱体 (1) 分隔成互不干扰的 24 个仓室，每个仓室设置一个停风阀 (13)。

直通式低阻、耐磨大型袋式除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备，特别是涉及一种直通式低阻、耐磨大除尘型袋式除尘器。

背景技术

[0002] 目前广泛使用的高效袋式除尘设备——大型长袋低压脉冲袋式除尘器，其气流在除尘器内的行程如下：含尘气流从进风口进入除尘器中箱体进风通道，而后通过进风弯管进入每个室的灰斗内，气流穿过布袋进入上箱体，再通过停风阀由中箱体的出风通道排出。

[0003] 该设备应用于磨琢性烟尘的处理，在实际使用过程中常会暴露出以下一些问题：

[0004] 1) 含尘气流从进风口进入除尘器中箱体进风通道时，高速气流直接对风道隔板造成碰撞和冲刷，主要表现在前端，极易造成前端风道隔板的磨损；而风道隔板一旦磨穿，尘气室和净气室联通，将直接影响粉尘排放浓度。

[0005] 2) 除尘器某些室特定位置的滤袋易于磨损。

[0006] 3) 进风弯管以及停风阀的设置，使气流在通过该两处时产生不小的局部阻力，从而使除尘器的总阻力增加。而降低阻力始终是袋式除尘器尤其是大型袋式除尘器的一项重要研究内容。

发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种具有新型结构的直通式低阻、耐磨大型袋式除尘器，以克服现有技术存在的问题。

[0008] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是：包括依次焊接相连的上箱体、中箱体及灰斗。在所述中箱体的内部，设有与风道隔板下部焊接相连的风道隔板耐磨装置，还设有多个预分离室，每个预分离室正对中箱体的侧板处所开的进风口。

[0009] 本实用新型与现有技术相比，具有以下的主要有益效果：

[0010] 1. 采用了风道隔板耐磨装置的设置，可有效避免风道隔板的磨损，从而保证袋式除尘器长期、稳定排放达标。

[0011] 2. 有效延长滤袋使用寿命：采用了预分离室，可降低布袋处理烟尘的浓度，尤其是大颗粒物的浓度，从而有效延长滤袋使用寿命。预分离室还有很好的气流均布作用，这对延长滤袋使用寿命也大有帮助。

[0012] 3. 进风弯管的取消及上箱体的小型化均能有效地降低除尘器的结构阻力，在同样的滤袋和过滤风速之下，有望获得更低的设备阻力，降低设备运行维护费用，良好的节能效果。

附图说明

[0013] 图 1 为直通式低阻、耐磨大型袋式除尘器的结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 的左视图。

[0015] 图中：1. 上箱体；2. 中箱体；3. 灰斗；4. 进风口；5. 风道隔板；6. 风道隔板耐磨板；7. 出风口；8. 进风通道；9. 出风通道；10. 预分离室；11. 滤笼、滤袋；12. 脉冲喷吹装置；13. 停风阀。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例和附图对本实用新型做进一步的说明，以便更好地理解本实用新型。

[0017] 本实用新型提供的直通式低阻、耐磨大型袋式除尘器，是在传统大型长袋低压脉冲袋式除尘器基础上改进而成的一种用于处理磨琢性烟尘的袋式除尘器，其结构如图 1 和图 2 所示：包括上箱体 1、中箱体 2 及灰斗 3 三部分，各部分通过焊接的方式依次连接。

[0018] 在上箱体 1 的内部，设有脉冲喷吹装置 12 及停风阀 13。脉冲喷吹装置 12 和停风阀 13 都是焊接在上箱体 1 内部。

[0019] 在中箱体 2 的内部，设有风道隔板 5、风道隔板耐磨装置 6、进风通道 8、出风通道 9、预分离室 10、滤袋及滤笼 11。其中：在进风通道 8 和出风通道 9 的外端，分别焊接有进风口 4、出风口 7。风道隔板 5 的一端焊接在进风口 4 上，另一端焊接在出风口 7 上。滤袋及滤笼 11 的上端与上箱体 1 底部固定相连，滤袋及滤笼 11 的下端自由垂落。

[0020] 所述风道隔板耐磨装置 6 为新增部件，其结构是：与风道隔板呈 135° 角的钢板。该风道隔板耐磨装置 6 装在风道隔板 5 的下部，与风道隔板焊接相连。该风道隔板耐磨装置可以采用耐磨材料（例如 16#Mn 钢材料或采用迎风面涂覆耐磨材料的 A3 钢）制成，风道隔板耐磨装置 6 的作用是：一方面其自身具有很强的耐磨性；另一方面，其结构设计具有导流作用，使气流往下运动，避免对后端风道隔板的冲刷。

[0021] 在中箱体 2 的内部新增预分离室 10，该分离室位于中箱体内，正对进风口，由迎风挡板及支撑角钢组成。该分离室的作用是：含尘气体在预分离室 10 内通过惯性碰撞、重力沉降等方式，除去大部分磨琢性强的大颗粒粉尘。同时，预分离室还能起到分流的作用，降低气流在进入滤袋前的速度，改善气流分布的均匀性。

[0022] 在中箱体 2 的侧板处设有多个进风口 4，其数量与预分离室 10 的数量相同。

[0023] 本实用新型较传统大型长袋低压脉冲袋式除尘器每个室的进风处不设进风弯管，从进风通道 8 两边的中箱体 2 侧板处的进风口 4 直接进风，因此，在保证进风通道 8 尺寸的前提下尽量将侧板的进风口开大，从而使进气气流速度尽可能小 ($\leq 10\text{m/s}$)，从而降低此处的局部阻力。上箱体 1 分隔成互不干扰的若干个仓室，每个仓室设置一个停风阀，以实现除尘器的离线清灰。仓室数量较传统大型长袋低压脉冲袋式除尘器多一倍，例如本实例中如果采用传统大型长袋低压脉冲袋式除尘器上箱体仓室数量是 12 个，而本实用新型仓室数量将达到 24 个，这样每个上箱体处理的风量减少了一半，停风阀 13 的规格不变，从而降低了气流通过停风阀 13 的速度，减少此处的局部阻力。从以上两方面达到让除尘器降阻的目的。

[0024] 本实用新型的工作过程是：在风机的吸力下，含尘气体从进风口 4 进入中箱体 2

中的进风通道 8，再进入预分离室 10，而后进入中箱体 2 内部，含尘气体通过滤笼、滤袋 11 的过滤，经上箱体 1 的停风阀 13 进入出风通道 9，最终通过烟囱排入大气。

[0025] 本实用新型适用于除尘工程中含磨琢性粉尘烟气的处理，可普遍应用于钢铁行业为原料、烧结、炼铁矿槽、炼焦的烟尘处理上，也可应用于其它行业磨琢性烟尘的治理，有着良好的推广和应用前景。

[0026] 以上说明仅为本实用新型的应用实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型。

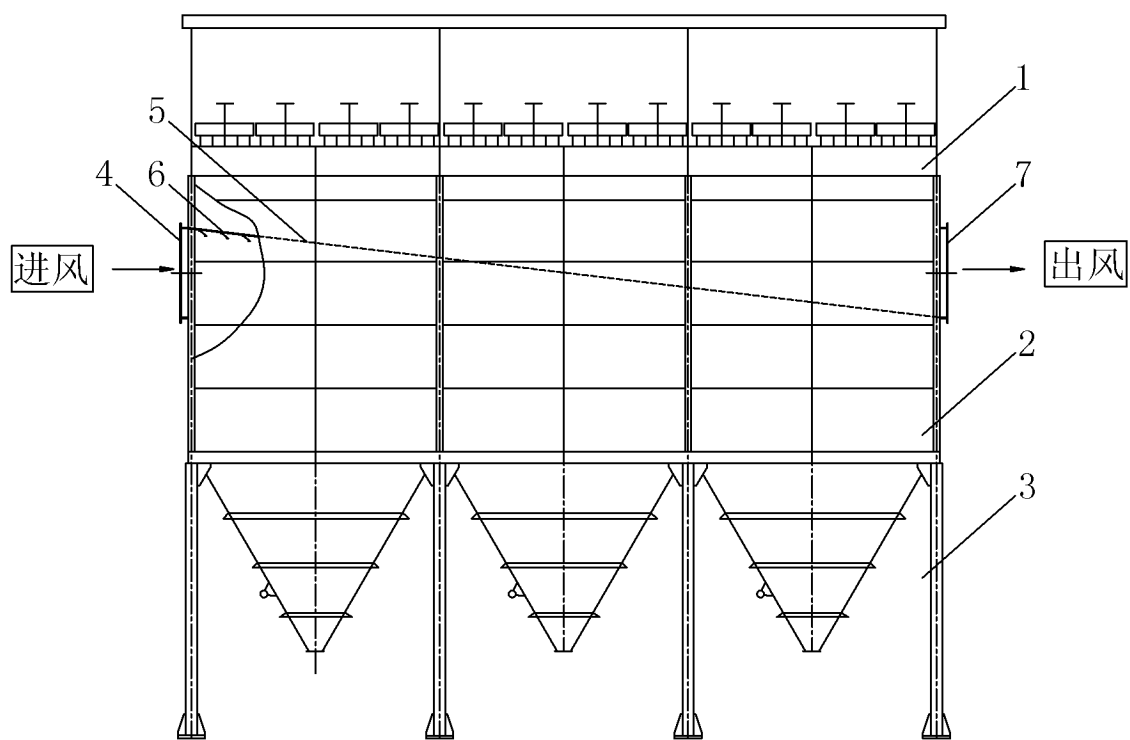


图 1

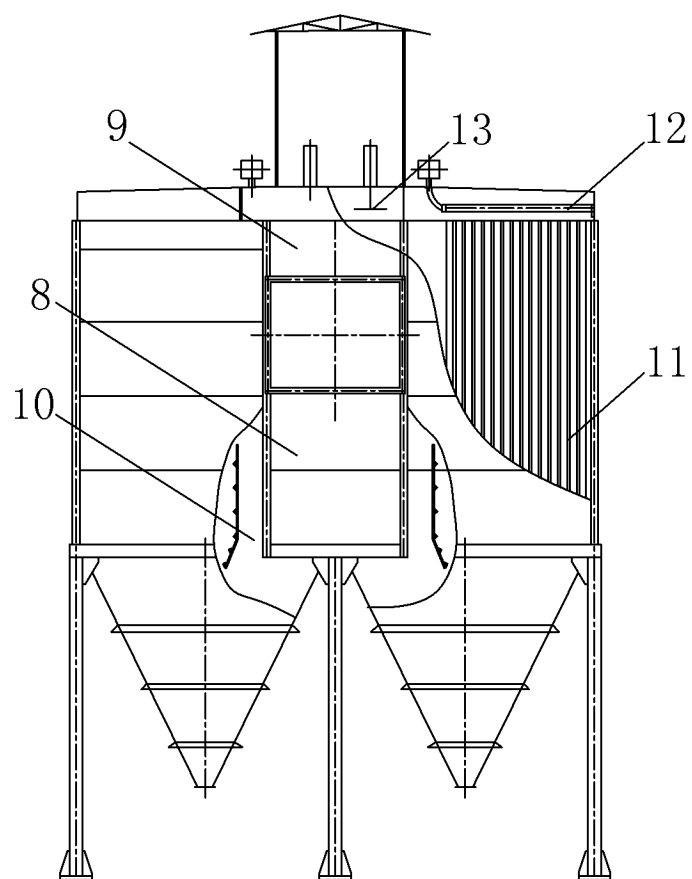


图 2