(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 202237587 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120299371.6

(22)申请日 2011.08.17

(73)专利权人 中电投远达环保工程有限公司
地址 401122 重庆市北部新区经开园C30号地块

(72)发明人 杜云贵 吴其荣 王进 史旭 李云涛 余宇

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275
代理人 赵荣之

(51)Int.Cl.
B01D 45/06(2006.01)
B01D 45/02(2006.01)

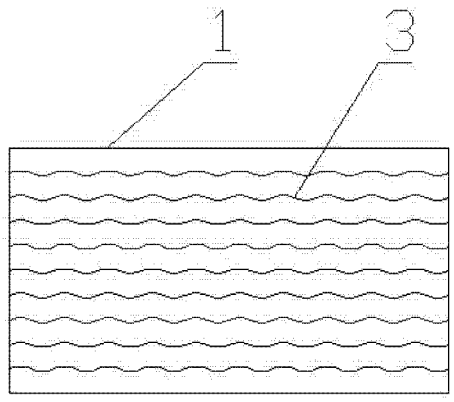
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

用于烟道内的高温惯性除尘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于烟道内的高温惯性除尘器，包括箱体，所述箱体底部连通有灰斗，所述箱体内竖直设置有隔板，所述隔板之间平行间隔设置且与烟气流动方向平行，所述隔板的两个表面为波浪纹凹凸表面，且波浪纹的走向与烟气流动方向平行；本实用新型是一种基本惯性除尘的原理而开发的高温惯性除尘器，烟气在隔板之间流动，并且烟气在隔板的波浪纹凹凸表面的作用下，由于流速降低，流向不停的改变，大颗粒粉尘在重力和惯性力的作用下，与烟气分离，沉降到灰斗内；因此，本实用新型能除去烟气中的大颗粒粉尘，同时烟气压力损失较小，对后续系统的负面影响较小；并且本实用新型结构简单，安装方便。



CN 202237587 U

1. 一种用于烟道内的高温惯性除尘器，包括箱体（1），所述箱体（1）底部连通有灰斗（2），其特征在于：所述箱体（1）内竖直设置有隔板（3），所述隔板（3）之间平行间隔设置且与烟气流动方向平行，所述隔板（3）的两个表面为波浪纹凹凸表面，且波浪纹的走向与烟气流动方向平行。

2. 根据权利要求 1 所述的用于烟道内的高温惯性除尘器，其特征在于：相互平行的所述隔板（3）在同一横截面上的凹凸方向相同。

3. 根据权利要求 1 所述的用于烟道内的高温惯性除尘器，其特征在于：所述隔板（3）之间的间距为 100~500mm。

4. 根据权利要求 1 所述的用于烟道内的高温惯性除尘器，其特征在于：所述箱体（1）为两级以上串联的箱体，每级箱体底部连通有两个以上的灰斗（2）。

5. 根据权利要求 1 至 4 任意一项所述的用于烟道内的高温惯性除尘器，其特征在于：所述惯性除尘器布置在水平烟道段。

用于烟道内的高温惯性除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型属于烟气净化技术领域，具体涉及用于烟道内的高温惯性除尘器。

背景技术

[0002] 燃煤电厂作为我国的主要能源供应来源，对我国的经济发展有着重要的作用。但燃煤电厂燃烧煤的过程中会产生大量的氧化化物，硫氧化物及粉尘的污染，因此我国目前大多电厂都采取相应措施来控制污染。

[0003] 目前，对氮氧化物的污染多采用 SCR 烟气脱硝工艺，现有的 SCR 烟气脱硝工艺多采用高尘布置方式，即 SCR 反应器布置在锅炉省煤器和空气预热器之间，从锅炉省煤器引出的烟气经过 SCR 反应器后进入空气预热器。它是电厂中最通常的布置方式。高尘布置具有以下特点：粉尘含量较高，SO_X 浓度较高。

[0004] 由于我国的煤质的高灰特性，烟气粉尘浓度较高，因此，传统高尘布置 SCR 烟气脱硝工艺存在以下问题：

[0005] （1）由于高尘布置方式，未经过除尘，所以烟气中的粉尘含量高，容易堵塞催化剂，如果催化剂堵塞就必须要停炉，损失巨大，增加运行成本；

[0006] （2）粉尘浓度较高，脱硝反应泄漏的 NH_3 与 SO_3 和 H_2O 会生成硫酸氢铵（ABS）等物质，该物质具有较大的黏性，会使得粉尘在空气预热器表面聚集，造成空气预热器的沾污和腐蚀，造成空气预热器的堵塞，提高空气预热器的清洗频率，增加运行费用；

[0007] （3）为了降低催化剂堵塞的概率，一般需要选择大孔径催化剂，从而会造成催化剂体积较大，增加了 SCR 项目投资成本；

[0008] （4）粉尘中含有氧化钙、碱金属等对催化剂有害的物质，易造成催化剂磨损和中毒，缩短催化剂使用寿命，增加运行成本，降低装置的稳定性和可靠性。

[0009] 为了减小烟气中的粉尘，特别是大颗粒粉尘对催化剂的上述影响，选择有效的方式去除烟气中的大颗粒粉尘将是对 SCR 脱硝系统的一种有效改进措施，对脱硝系统的稳定、可靠、经济运行有着重要的意义。而传统的烟道高温除尘器主要是基于重力和离心力及袋式除尘的原理，均存在压损较大的问题，在进入 SCR 反应器前加装预除尘器后，烟气压力损失较大，对后续系统的负面影响较大。

发明内容

[0010] 有鉴于此，本实用新型提供了一种用于烟道内的高温惯性除尘器，用于预处理烟气中的大颗粒粉尘，同时最大程度的减少加装除尘器后对烟气造成的压力损失等负面影响。

[0011] 本实用新型的用于烟道内的高温惯性除尘器，包括箱体，所述箱体底部连通有灰斗，所述箱体内竖直设置有隔板，所述隔板之间平行间隔设置且与烟气流动方向平行，所述隔板的两个表面为波浪纹凹凸表面，且波浪纹的走向与烟气流动方向平行。

[0012] 进一步，相互平行的所述隔板在同一横截面上的凹凸方向相同；

[0013] 进一步，所述隔板之间的间距为 100~500mm ；

[0014] 进一步，所述箱体为两级以上串联的箱体，每级箱体底部连通有两个以上的灰斗 ；

[0015] 进一步，所述惯性除尘器布置在水平烟道段。

[0016] 本实用新型的有益效果在于 ：本实用新型是一种基本惯性除尘的原理而开发的高温惯性除尘器，烟气在隔板之间流动，并且烟气在隔板的波浪纹凹凸表面的作用下，由于流速降低，流向不停的改变，大颗粒粉尘在重力和惯性力的作用下，与烟气分离，沉降到灰斗内 ；因此，本实用新型能除去烟气中的大颗粒粉尘，同时烟气压力损失较小，对后续系统的负面影响较小 ；并且本实用新型结构简单，安装方便。

附图说明

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细描述，其中 ：

[0018] 图 1 为本实用新型的主视结构示意图 ；

[0019] 图 2 为本实用新型的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下将参照附图，对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0021] 图 1 为本实用新型的主视结构示意图，图 2 为本实用新型的俯视结构示意图，如图所示，本实用新型的用于烟道内的高温惯性除尘器，包括箱体 1，所述箱体 1 底部连通有灰斗 2，所述箱体 1 内竖直设置有隔板 3，所述隔板 3 之间平行间隔设置且与烟气流动方向平行，所述隔板 3 的两个表面为波浪纹凹凸表面，且波浪纹的走向与烟气流动方向平行 ；烟气在隔板 3 之间流动，并且烟气在隔板 3 的波浪纹凹凸表面的作用下，由于流速降低，流向不停的改变，大颗粒粉尘在重力和惯性力的作用下，与烟气分离，沉降到灰斗 2 内，因此，能除去烟气中的大颗粒粉尘，同时烟气压力损失较小。

[0022] 本实施例中，相互平行的所述隔板 3 在同一横截面上的凹凸方向相同 ；烟气在隔板 3 之间流动时，不会出现流动通道突然变窄的情况，可以减小烟气的压力损失。

[0023] 所述隔板 3 之间的最佳间距为 100~500mm ；所述箱体 1 可以为两级以上串联的箱体，每级箱体底部连通有两个以上的灰斗 2，图中仅画出一级箱体。

[0024] 本实施例中，所述惯性除尘器布置在水平烟道段 ；例如 ：将本实用新型的惯性除尘器布置在电厂的省煤器出口到 SCR 反应器的入口水平烟道段上，惯性除尘器除去烟气中的大颗粒粉尘，减少粉尘对 SCR 反应器中催化剂的堵塞和毒害作用。

[0025] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管通过参照本实用新型的优选实施例已经对本实用新型进行了描述，但本领域的普通技术人员应当理解，可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变，而不偏离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围。

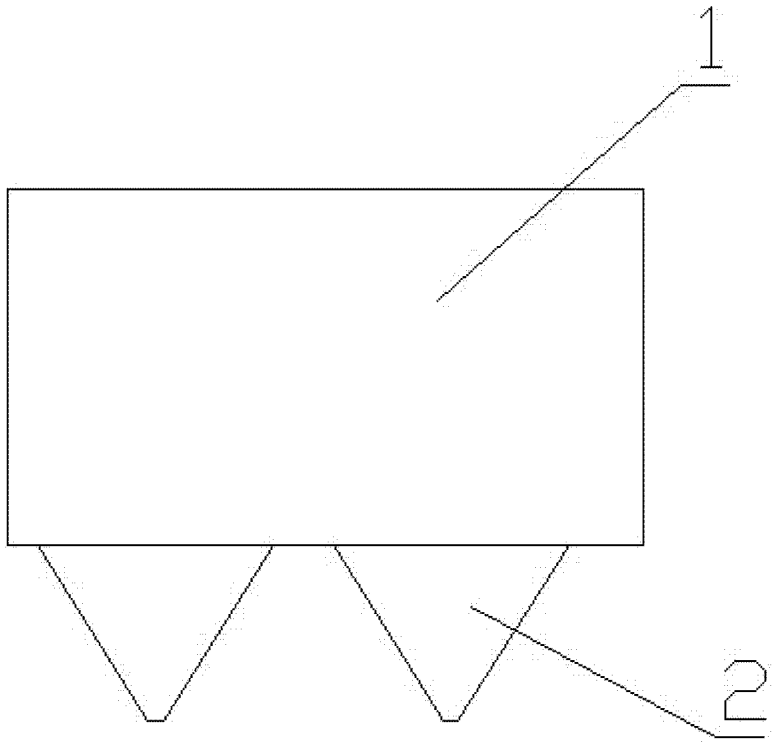


图 1

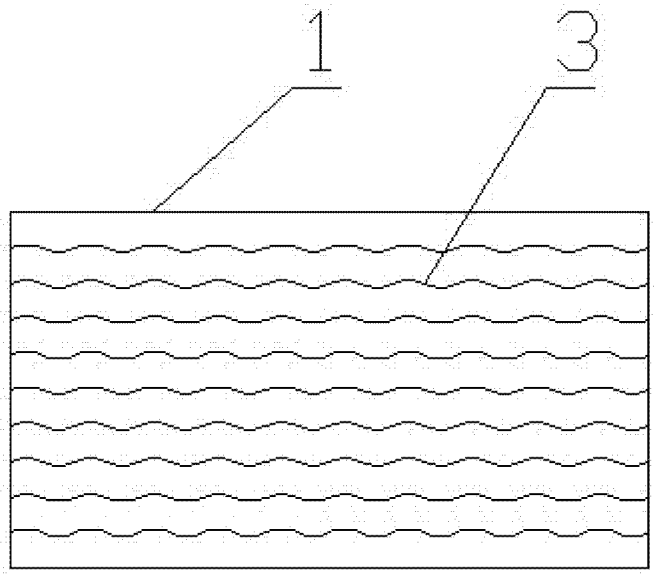


图 2