

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B01D 47/18

B01D 53/78 B01D 53/18



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02229751.0

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 2581051Y

[22] 申请日 2002.06.11 [21] 申请号 02229751.0

[73] 专利权人 曾庆智

地址 475000 河南省开封市丁角街 41 号 1 号楼

共同专利权人 杨全志 曾东海

[72] 设计人 曾庆智 杨全志 曾东海 张义忠

[74] 专利代理机构 郑州联科专利事务所

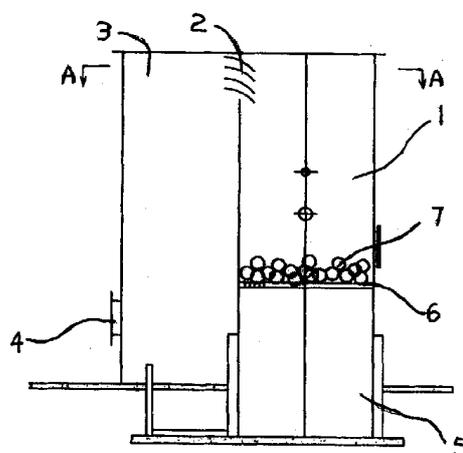
代理人 陈浩

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 二次除尘、脱硫、脱氮综合反应塔

[57] 摘要

本实用新型涉及一种对工业锅炉产生的烟气进行处理的二次除尘，脱硫、脱氮综合反应塔。该反应塔由反应塔和除湿塔双联而成，反应塔和除湿塔之间通过两塔上部侧壁上的一个百页窗式除水通道相连，除湿塔下部侧壁上设置有废气出口，反应塔底部为吸收液积聚部，吸收液积聚部侧壁上设有溢流孔，反应塔内吸收液积聚部上方设置有水平算板，算板上堆放有一层塑料空心球层，塑料空心球层上方反应塔内均匀安装有吸收液喷头，废气引入管出口向下设置，其出口高于溢流孔，低于算板。



ISSN 1008-4274

1、一种二次除尘、脱硫、脱氮综合反应塔，其特征在于：该反应塔由反应塔和除湿塔双联而成，反应塔和除湿塔之间通过两塔上部侧壁上的一个百页窗式除水通道相连，除湿塔下部侧壁上设置有废气出口，反应塔底部为吸收液积聚部，吸收液积聚部侧壁上设有溢流孔，反应塔内吸收液积聚部上方设置有水平篦板，篦板上堆放有一层塑料空心球层，塑料空心球层上方反应塔内均匀安装有吸收液喷头，废气引入管出口向下设置，其出口高于溢流孔，低于篦板。

2、根据权利要求1所述的综合反应塔，其特征在于：所述的百页窗式除水通道的窗页为弧形页板，弧形页板在除湿塔的一侧高于反应塔一侧。

3、根据权利要求1所述的综合反应塔，其特征在于：在吸收液喷头上方还设置有清水喷头。

二次除尘、脱硫、脱氮综合反应塔

技术领域

本实用新型涉及一种对工业锅炉产生的烟气进行处理的二次除尘，脱硫、脱氮综合反应塔。

背景技术

锅炉中燃料燃烧所产生的烟尘、SO_x、NO_x等有害物质使大气受到了严重的污染，并危及到了人类的健康。随着国民经济的发展和能源开发、利用的增加，大气污染状况也在急剧增加。为了保护环境，使空气更加清新，必须对污染物的排放量加以限制，尤其对锅炉中燃料燃烧所产生的烟尘、SO_x、NO_x等有害物质的排放量加以控制。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种二次除尘、脱硫、脱氮综合反应塔。

为实现上述目的，本实用新型的技术方案在于采用了一种二次除尘、脱硫、脱氮综合反应塔，该反应塔由反应塔和除湿塔双联而成，反应塔和除湿塔之间通过两塔上部侧壁上的一个百页窗式除水通道相连，除湿塔下部侧壁上设置有废气出口，反应塔底部为吸收液积聚部，吸收液积聚部侧壁上设有溢流孔，反应塔内吸收液积聚部上方设置有水平篦板，篦板上堆放有一层塑料空心球层，塑料空心球层上方反应塔内均匀安装有吸收液喷头，废气引入管出口向下设置，其出口高于溢流孔，低于篦板。

所述的百页窗式除水通道的窗页为弧形页板，弧形页板在除湿塔的一侧高于反应塔一侧。

在吸收液喷头上方还设置有清水喷头。

本实用新型的双联塔式设计、结构简单且比较合理，当废气经一次除尘处理后引到本二次除尘、脱硫、脱氮综合反应塔从废气引入管向下吹出时，烟尘与废气吹压吸收液液面，其中的烟尘、硫、氮氧化物的一部分即可被吸收，同时废气减速经过篦板和塑料空心球上升。吸收液喷头喷出的雾滴的喷淋，使塑料空心球球面上布满了吸收液，扩大了吸收面积，废气经过时，塑料空心球随之上下跳动，又增加了接触时间，能够比较充分地脱除尘粒和有

粒及吸收液流回积聚部。废气通过塑料空心球层后，在低速上升过程中，又能与吸收液雾滴接触反应，可进一步脱除废气中的有害气体含量。废气经过以上几步层次后，基本上能够完成二次除尘、脱硫、脱氮的过程，起到了很好的环保作用，对改善大气质量很有益处。在吸收液喷头上再加装的清水喷头，可以充分利用风机轴承冷却水及其热量，对废气进行更加彻底地清洗和加湿，便于废气的后续处理。除湿塔的设计，可以利用废气的热量，在废气低速下流过程中，去除水份含量，进一步改善排放气体的质量。

附图说明

图1为本实用新型的结构示意图；

图2为图1的A—A剖视图；

图3为图2的C—C剖视图。

具体实施方式

如图1、图2、图3所示，本实用新型的二次除尘、脱硫、脱氮综合反应塔由反应塔1和除湿塔3双联而成，反应塔1和除湿塔3之间通过两塔上部侧壁上的一个百页窗式除水通道2相连，百页窗式除水通道2的窗页为弧形页板，弧形页板在除湿塔3的一侧高于反应塔1的一侧，除湿塔3下部侧壁上设置有废气出口4，反应塔1底部为吸收液积聚部5，吸收液积聚部5侧壁上设有溢流孔11，反应塔1内的吸收液积聚部5上方设置有水平篦板6，篦板6上堆放有一层塑料空心球层7，塑料空心球层7上方反应塔内均匀安装有吸收液喷头8，在吸收液喷头8上方还设置有清水喷头9，废气引入管10的出口向下设置，其出口高于溢流孔11，低于篦板6。

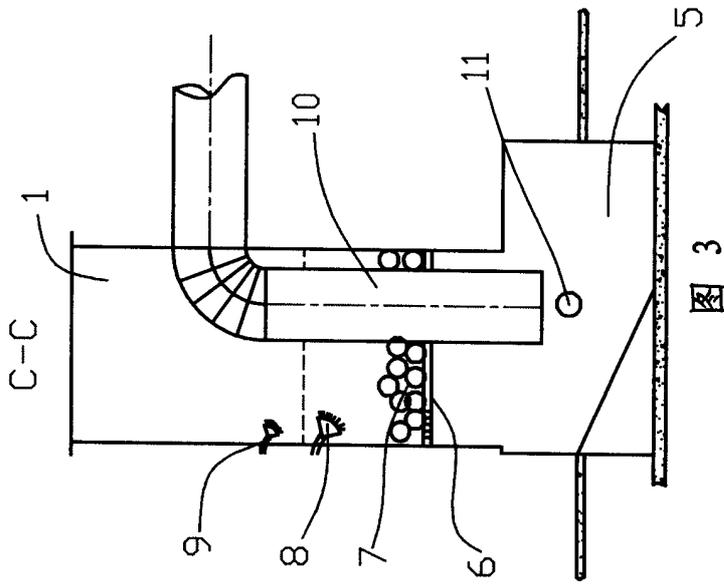


图 3

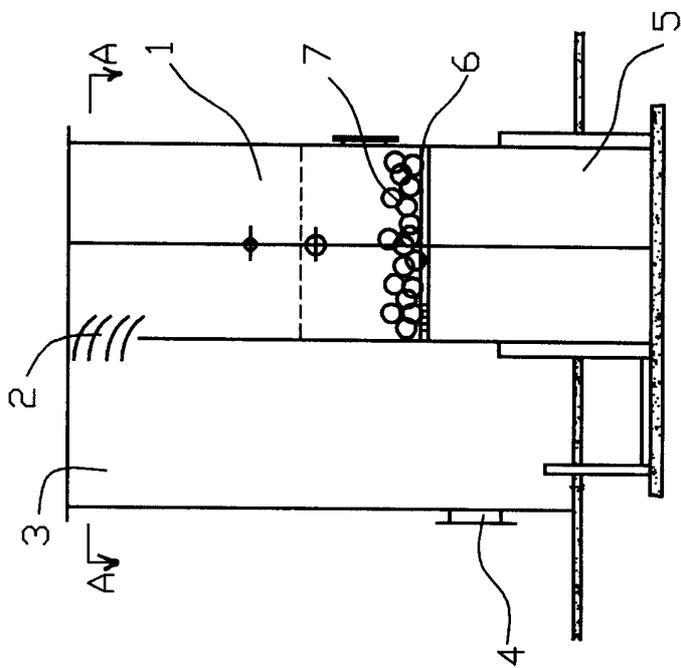


图 1

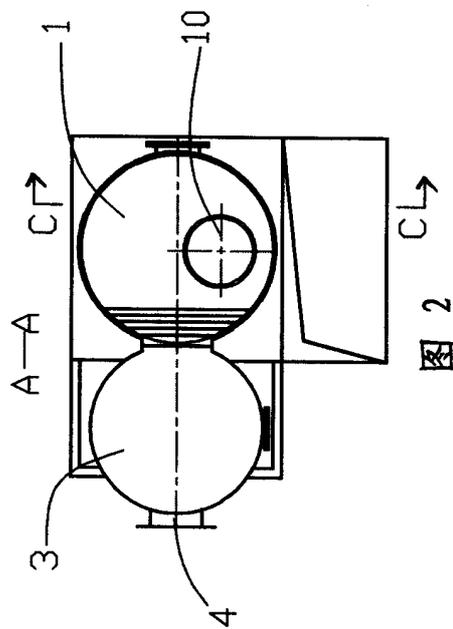


图 2