



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03101252.3

[43] 公开日 2004年8月4日

[11] 公开号 CN 1517145A

[22] 申请日 2003.1.13 [21] 申请号 03101252.3

[71] 申请人 韩 枫

地址 155100 黑龙江省双鸭山市尖山区一马路92号集成公司科技中心

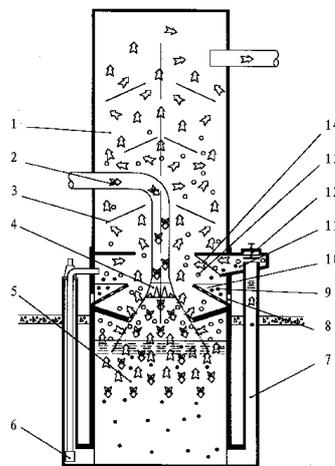
[72] 发明人 韩 枫

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 发明名称 一种对撞式锅炉烟气净化装置

[57] 摘要

一种对撞式锅炉烟气净化装置，是由喷头、反应室、排渣通道、分离装置、冷凝塔组成。喷头上有多个环型喷嘴，烟气分成多层薄环状，喷射到反应室内，烟气的动能和热能使反应室内的反应液沸腾，将薄环状的烟气打碎，在反应室上部构成水基泡沫层，烟气中含粉尘气泡在通过水基泡沫层时，由于撞击作用，粉尘上的气泡被剥离，粉尘被湿润，落入到反应室内，烟气中的有害气体与反应液内的中和剂进行化学反应，生成无污染物质。



1. 一种对撞式锅炉烟气净化装置，是由喷头、反应室、排渣通道、分离装置、冷凝塔组成其特征是：喷头上有多个环型喷嘴，烟气分成多层薄环状，喷射到反应室内，烟气的动能和热能使反应室内的反应液沸腾，激起的水团从正面和侧面与烟气撞击，将薄环状的烟气打碎，在反应室上部构成水基泡沫层，烟气中含粉尘气泡在通过水基泡沫层时，由于撞击作用，粉尘上的气泡被剥离，粉尘被湿润，落入到反应室内，烟气中的有害气体与反应液内的中和剂进行化学反应，生成无污染物质。处理后的烟气上升进入冷凝塔；反应液在反应室内压力的作用下，沿排渣通道上升，压力不足潜水泵提升进入分离装置，水蒸气进入冷凝塔，水回流入反应室内，固型物留在过滤槽（袋）内，经排渣口排出，排渣通道上有阀门调节，使反应室的液面保持在适当的高度，冷凝塔内有扰流板，使烟气变速、变向，促使烟气中的水滴的碰撞、结合、下落的水滴与上升的气流撞击。

一种对撞式锅炉烟气净化装置

技术领域：

本发明涉及锅炉烟气净化装置

背景技术：

根据毛建雄等人编撰的《煤的清洁燃烧》（科学出版社 1998 年出版 ISBN7-03-006199-3）中的论述，目前大气污染的主要原因是燃煤锅炉排放的烟尘和有害化合物，多年来，广大的科研人员对此进行了深入的研究，设计了很多种类的烟气净化装置，其中综合性能较好、比较适用的是湿式除尘器，其工作原理是利用烟气与水撞击，使烟气中的粉尘被湿润，便于搜集。在此基础上，在水中加入中和剂就可以与烟气中的有害元素进行化学反应，生成无污染物质。但是现有的各种烟气净化装置由于设计上的原因，净化的效率达不到满意的程度，使得大气污染仍很严重。究其原因，主要是由于烟气与水的撞击强度不够，作用时间短，使得烟气没有被充分粉碎，部分粉尘没有被湿润而逃逸。如果增加撞击强度，则净化装置的结构更加复杂、能耗增加、可靠性差、运行费用高。用户难以接受。

发明内容：

本发明提供了一种对撞式锅炉烟气净化装置，该装置能够将烟气充分粉碎，增加撞击强度和反应时间，从而提高工作效率。而且结构简单，维护方便，运行费用低。

为实现上述的目的，本发明的技术解决方案是采用下述方法来完成的：

一种对撞式锅炉烟气净化装置，是由喷头、反应室、排渣通道、分离装置、冷却塔组成。喷头上有多个环型喷嘴，烟气分成多层薄环状，喷射到反应室内，烟气的动能和热能使反应室内的反应液沸腾，激起的水团从正面和侧面与烟气撞击，将薄环状的烟气打碎，在反应室上部构成水基泡沫层，烟气中含粉尘气泡在通过水基泡沫层时，由于撞击作用，粉尘上的气泡被剥离，粉尘被湿润，落入到反应室内，烟气中的有害气体与反应液内的中和剂进行化学反应，生成无污染物质。处理后的烟气上升进入冷却塔；反应液在反应室内压力的作用下，沿排渣通道上升（当压力不足时，用潜水泵提升），进入分离装置，水蒸气进入冷却塔，水回流入反应室内，固型物留在过滤槽（袋）内，经排渣口排出，排渣通道上有调节阀门，使反应室的液面保持在适当的高度，冷却塔内有扰流板，使烟气变速、变向，促使烟气中的水滴的碰撞、结合、下落的水滴

与上升的气流撞击。

由于采用上述方案，本发明与目前的各种锅炉烟气净化装置相比，其优点是：

1. 能够将烟气充分粉碎、反应时间长、净化效率高。
2. 结构简单、可靠性好、维护、运转费用少。
3. 没有工业废水。

附图说明：

附图是一种对撞式锅炉烟气净化装置的工作原理图

图中：1 冷凝塔、2 含尘烟气、3 扰流板、4 喷头、5 反应室、6 潜水泵、7 排渣通道、8 排渣口、9 过滤槽（袋）、10 固型物、11 分离装置、12 调节阀门、13 水滴、14 净化后的烟气。

下面结合附图详细说明本发明的具体实施例

一种对撞式锅炉烟气净化装置，是由喷头 4、反应室 5、排渣通道 7、分离装置 10、冷凝塔 1 组成。喷头 4 上有多个环型喷嘴，烟气分成多层薄环状，喷射到反应室 5 内，烟气的动能和热能使反应室 5 内的反应液沸腾，激起的水团从正面和侧面与烟气撞击，将薄环状的烟气打碎，在反应室 5 上部构成水基泡沫层。烟气中粉尘在通过水基泡沫层时，由于撞击作用，粉尘上的气泡被剥离，尘粒被湿润，落入到反应室 5 内，烟气中的有害气体与反应液内的中和剂进行化学反应，生成无污染物质。处理后的烟气上升进入冷凝塔 1，反应液在反应室 5 内压力的作用下，沿排渣通道 7 上升（当压力不足时，用潜水泵 6 提升），进入分离装置 10，烟气进入冷凝塔 1，水回流入反应室 5 内，固型物留在过滤槽（袋）9 内，经排渣口 8 排出。排渣通道 7 上有调节阀门 11，使反应室 5 的液面保持在适当的高度，冷凝塔 1 内有扰流板 3，使烟气变速、变向，使烟气中的水滴的碰撞、结合、下落，下落的水滴与上升的气流撞击，可以进一步的捕捉粉尘，提高净化效率。

