



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201894904 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 13

(21) 申请号 201020225305. X

(22) 申请日 2010. 06. 13

(73) 专利权人 贾玉德

地址 256200 山东省滨州市邹平县黛溪办事处北关村 149 号

(72) 发明人 贾玉德

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务有限公司 37205

代理人 张维斗

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006. 01)

B01D 53/48 (2006. 01)

B01D 47/06 (2006. 01)

B01D 47/04 (2006. 01)

B01D 45/08 (2006. 01)

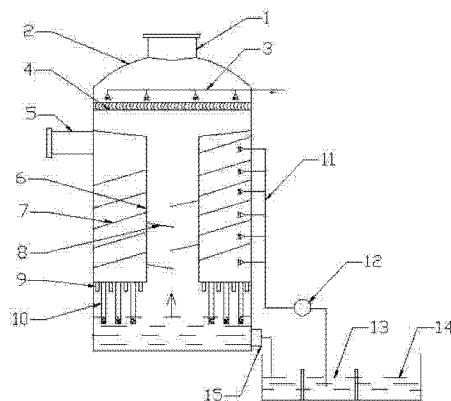
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种锅炉烟气净化装置,尤其是一种双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置,它包括带有进气口和烟气出口的外筒,外筒内设有内筒,内筒通过上封板和下封板固定在外筒内,所述外筒带有进气口和烟气出口且内设有内筒,内筒通过上封板和下封板固定在外筒内,所述外筒和内筒之间设有螺旋状旋流板,烟气在旋转过程中不断改变方向,使其呈涡流状向下运动,加大了吸收溶液和气体的反应时间,在提高其效率的基础上使其反应更加充分完整。旋流板叶片间设有喷雾装置,可喷出雾状水气除去烟气中的杂质及有害物质。



1. 一种双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置,它包括带有进气口和烟气出口的外筒,外筒内设有内筒,内筒通过上封板和下封板固定在外筒内,其特征在于:所述外筒和内筒之间设有螺旋状旋流板,旋流板叶片间设有喷雾装置,所述下封板上设置有排浆管及喷射管。

2. 根据权利要求1所述的双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置,其特征是:所述内筒中设有檐形挡板。

3. 根据权利要求2所述的双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置,其特征是:所述喷雾装置循环泵连接循环池。

4. 根据权利要求3所述的双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置,其特征是:所述喷雾装置中采用空心锥切线型喷嘴。

5. 根据权利要求1所述的双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置,其特征是:所述外筒的上部设有烟气除雾器。

双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型提供了一种锅炉烟气净化装置,尤其是一种双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置。

背景技术

[0002] 现在人们的环保意识的不断加强,越来越多的人意识到环境保护的重要性,环保设备也越来越多地受到人们的重视和利用。研究开发环保设备,尤其是烟气污染治理设备,不但对推广国家的环保发展计划有着积极的推动作用,并且具备一定的市场前景和商业价值。由于传统采用的电除尘和布袋除尘只能除尘不能脱硫,在净化水平上有一定的缺陷,排出的废气中还含有有害物质。设备结构复杂,不便于维护。

发明内容

[0003] 本实用新型为了克服上述现有技术存在的缺陷,提供一种结构简单、既能除尘又可脱硫的双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:一种双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置,它包括带有进气口和烟气出口的外筒,外筒内设有内筒,内筒通过上封板和下封板固定在外筒内,所述外筒和内筒之间设有螺旋状旋流板,旋流板叶片间设有喷雾装置,所述下封板上设置有排浆管及喷射管。

[0005] 本实用新型的其他特征还有:所述内筒中设有檐形挡板,可使烟气沿挡板折线行走,加强除雾效果。

[0006] 所述喷雾装置循环泵连接循环池,有利于对除尘脱硫溶液的循环利用。

[0007] 所述喷雾装置中采用空心锥切线型喷嘴,其通畅直径大喷雾效果好,并能节约水源,使反应更彻底。

[0008] 所述外筒的上部设有烟气除雾器,可去除排出的烟气中的水雾。

[0009] 本方案的有益效果可根据对上述方案的叙述得知,所述双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置,外筒带有进气口和烟气出口且内设有内筒,内筒通过上封板和下封板固定在外筒内,所述外筒和内筒之间设有螺旋状旋流板,烟气在旋转过程中不断改变方向,使其呈涡流状向下运动,加大了吸收溶液和气体的反应时间和反应面积,在提高其效率的基础上使其反应更加充分完整。旋流板叶片间设有喷雾装置,可喷出雾状水气除去烟气中的杂质及有害物质。喷雾喷嘴采用空心锥切线型喷嘴,其通畅直径大使反应更彻底。所述下封板上设置有排浆管及喷射管,烟气经喷射管鼓泡,在外筒底部的溶液液面上方形成泡沫层,使气体和液体的接触面积和接触时间增大,传质效率提高。此类设计中旋流板处完成烟气的第一次净化处理,烟气在溶液上方的泡沫层处进行二次净化,使烟气净化率大幅度提高,且其使用维修极为简单,应用范围广,在使用过程中不会出现堵塞或结垢现象,使用寿命长。设备利用率高,运行成本低,节能降耗。适用于各种不同的脱硫除尘工艺。由此可见,本实用新型与现有技术相比,具有实质性特点和进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

[0010] 附图说明：

[0011] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0012] 图中：1. 烟气出口, 2. 外筒, 3. 冲洗喷嘴, 4. 除雾器, 5. 进气口, 6. 内筒 7. 旋流板, 8. 檐形挡板, 9. 排浆管, 10. 喷射管, 11. 喷雾装置, 12. 循环泵, 13. 循环池, 14. 补充池, 15. 排污口。

[0013] 具体实施方式：

[0014] 为能清楚说明本方案的技术特点, 下面根据附图对本实用新型具体实施方式作进一步说明：

[0015] 如图 1 所示, 一种双筒旋流鼓泡除尘脱硫烟气净化装置, 它包括带有进气口 5 和烟气出口 1 的外筒 2, 外筒 2 内设有内筒 6, 内筒 6 通过上封板和下封板固定在外筒 2 内, 所述外筒 2 和内筒 6 之间设有螺旋状旋流板 7, 旋流板 7 叶片间设有喷雾装置 11, 所述下封板上设置有排浆管 9 及喷射管 10。所述烟内筒 6 中设有檐形挡板 8。喷雾装置 11 上串联循环泵 12 并连接到循环池 13 中, 外筒 2 底部设有排污口 15, 外筒 2 的上部设有烟气除雾器 4, 除雾器的上方设有冲洗喷嘴 3。

[0016] 烟气由外筒 2 的上部进气口 5 进入, 由于旋流板 7 的导向使烟气按一定螺距旋转向下运动, 在螺距间喷嘴喷出碱液将烟气净化。经过喷雾净化的烟气在旋流板 7 的尾部沿其切线方向进入充气室, 下封板上接有喷射管 10 和排浆管 9, 烟气经过喷射管 10 鼓泡, 在溶液区液面上和下封板之间形成连续不断的泡沫层。烟气经过除尘脱硫后, 再经内筒 6 中的檐形挡板 8 及筒体上部的除雾器 4, 进行脱雾处理。除雾器 4 上方设置直流实心冲洗喷嘴 3, 有电磁阀和时控器控制冲洗。烟气中的粉尘及反应吸收后的液体由排污口 15 排出, 在循环池 13 内设有过滤网。粉尘经过沉淀后, 定期清理至垃圾场。吸收后的溶液经过滤后可进入循环池 13 内继续循环使用, 吸收后的副产品可采用回收利用法化害为利, 不造成二次污染。与循环池并排设有补充池 14, 可根据脱硫溶液 PH 值按需补充溶液。使用本设备后对烟气的除尘率 $\geq 99\%$, 脱硫率 $\geq 95\%$, 符合国家环保要求。

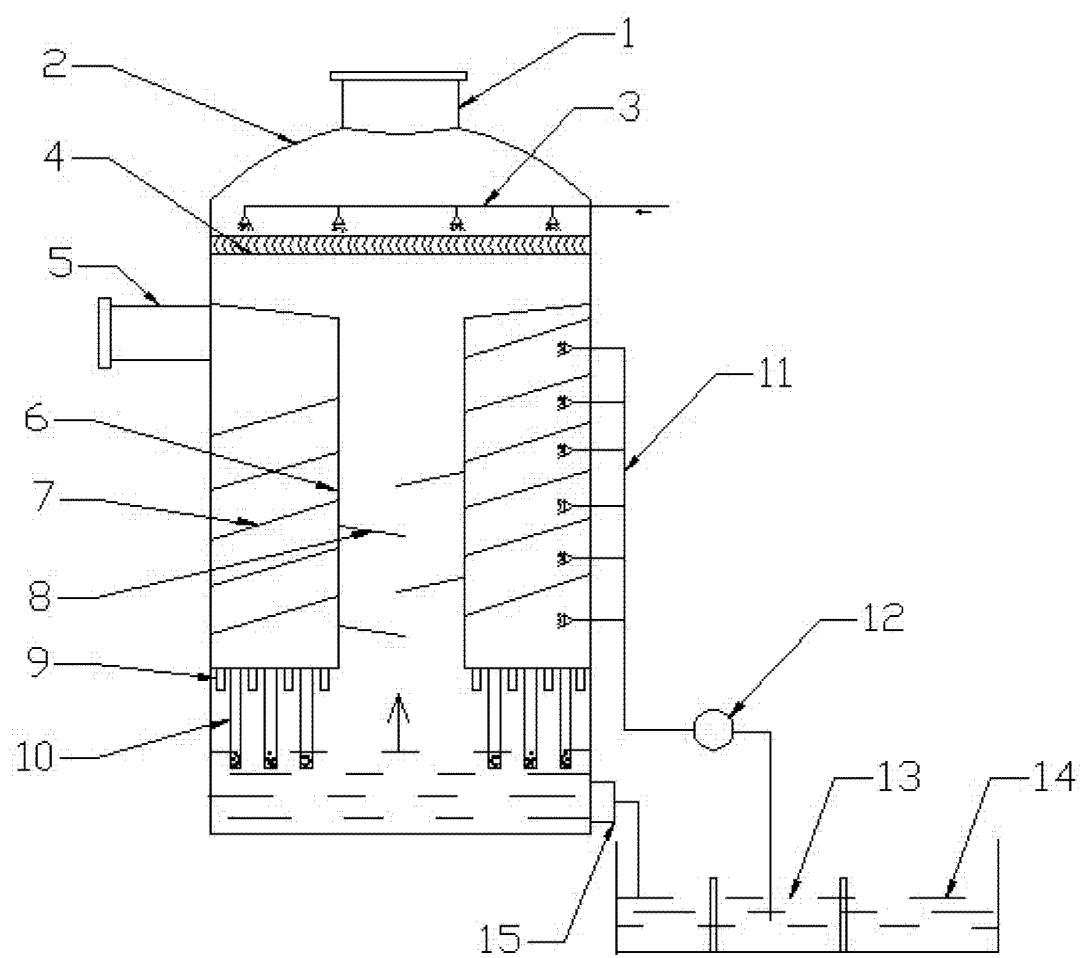


图 1