



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202860335 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201220476909. 0

(22) 申请日 2012. 09. 17

(73) 专利权人 汨罗市环保设备制造有限公司
地址 414400 湖南省汨罗市高泉南路 37 号

(72) 发明人 龙华

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006. 01)

B01D 53/78 (2006. 01)

B01D 53/50 (2006. 01)

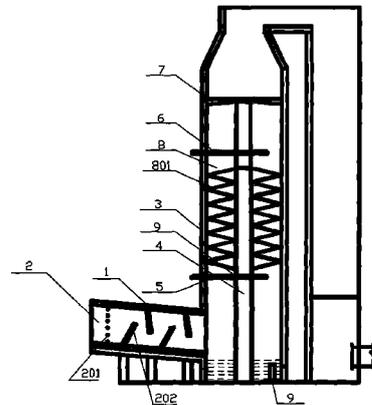
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种脱硫除尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种脱硫除尘器,包括进口通道、主塔和内部净化系统,其特征在于:所述内部净化系统由预处理喷淋装置、螺旋导流装置、气液雾化装置和脱水除雾装置组成,所述预处理喷淋装置包括喷头和喷淋管道,所述喷头设置在所述进口通道内壁上,所述喷淋管道呈‘之’字型设置在所述进口通道内,所述螺旋导流装置由设置在所述主塔内的若干个倾斜设置的导流片组成。通过本实用新型解决了现有技术中所存在烟气与水份接触不够充分,除尘效果不佳,有害气体的去除不够彻底的技术问题。



1. 一种脱硫除尘器,包括进口通道、主塔和内部净化系统,其特征在于:所述内部净化系统由预处理喷淋装置、螺旋导流装置、气液雾化装置和脱水除雾装置组成,所述预处理喷淋装置包括喷头和喷淋管道,所述喷头设置在所述进口通道内壁上,所述喷淋管道呈‘之’字型设置在所述进口通道内,所述螺旋导流装置由设置在所述主塔内的若干个倾斜设置的导流片组成。

2. 根据权利要求1所述的一种脱硫除尘器,其特征在于:所述主塔中间设置有一个定位柱,所述螺旋导流装置、气液雾化装置以及脱水除雾装置均固定连接在所述定位柱上。

3. 根据权利要求2所述的一种脱硫除尘器,其特征在于:所述导流片呈螺旋状交错固定在所述定位柱上。

4. 根据权利要求2所述的一种脱硫除尘器,其特征在于:所述气液雾化装置由第一级气液雾化装置和第二级气液雾化装置组成,所述第一级气液雾化装置设置在所述螺旋导流装置下方,所述第二级气液雾化装置设置在所述螺旋导流装置上方。

5. 根据权利要求4所述的一种脱硫除尘器,其特征在于:所述主塔底部设置有一个潜水泵,所述潜水泵通过管道与所述预处理喷淋装置和所述气液雾化装置连接。

一种脱硫除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废气的物理净化装置,具体是一种用于锅炉烟气的脱硫除尘设备。

背景技术

[0002] 随着国家对环境保护要求的不断的提高,锅炉烟气的排放标准也在不断提高,现有的燃煤锅炉、预热锅炉、窑炉等烟气净化所配的脱硫除尘器在对烟气净化过程中,还存在一定的不足,主要体现在烟气与水的接触不够充分,其中的粉尘和有害气体未得到完成净化就被排出,对周围仍然造成巨大的污染,甚至严重影响周围的生态环境,本实用新型旨在解决这个技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述背景技术中所提到的问题,提供了一种能够使烟气与水充分接触,使粉尘吸收水份并及时得到阻挡,有效地去除粉尘和有害气体,解决了现有技术中所存在的烟气与水分接触不够充分,除尘效果不佳,有害气体地去除不够彻底等技术问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 所示的一种脱硫除尘器,包括进口通道、主塔和内部净化系统,其特征在于:所述内部净化系统由预处理喷淋装置、螺旋导流装置、气液雾化装置和脱水除雾装置组成,所述预处理喷淋装置包括喷头和喷淋管道,所述喷头设置在所述进口通道内壁上,所述喷淋管道呈‘之’字型设置在所述进口通道内,所述螺旋导流装置由设置在所述主塔内的若干个倾斜设置的导流片组成。

[0006] 含尘、SO₂ 烟气沿进口通道切线进入到脱硫除尘器内,并在该通道内作旋转运动,本实用新型中实际上是在现有技术设置有一个预处理喷淋装置,所述预处理喷淋装置中含有一个呈‘之’字型的喷淋管道,通过此设置是为了使喷头喷射的水沿喷淋管道向下流,同时又延长了烟气在通道内的停留时间,提高净化效果。利用同样的原理本实用新型中的螺旋导流装置是由若干个倾斜设置的导流片组成,使得烟气通过预处理喷淋装置进行第一次净化后,进入主塔由气液雾化装置和螺旋导流装置配合进行全面的净化,大大地延长了水分与烟气的接触时间,有效地去除了粉尘和有害气体。

[0007] 进一步地,所述主塔中间设置有一个定位柱,所述螺旋导流装置、气液雾化装置以及脱水除雾装置均固定连接在所述定位柱上。

[0008] 进一步地,所述导流片呈螺旋状交错固定在所述定位柱上。

[0009] 进一步地,所述气液雾化装置由第一级气液雾化装置和第二级气液雾化装置组成,所述第一级气液雾化装置设置在所述螺旋导流装置下方,所述第二级气液雾化装置设置在所述螺旋导流装置上方。

[0010] 进一步地,所述主塔底部设置有一个潜水泵,所述潜水泵通过管道与所述预处理

喷淋装置和所述气液雾化装置连接,该气液雾化装置中的第一级气液雾化装置和第二级气液雾化装置均与所述潜水泵连接。

[0011] 与现有的技术相比,本实用新型具体有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型采用‘之’字型喷淋管道和倾斜设置的导流片,延长了烟气在设备中的停滞时间,使得水分和烟气充分接触,有效地去除了烟气中的粉尘和有害气体,大大地提高了烟气排放质量,保护了周围生态环境,避免了二次环境污染;

[0013] 2、本实用新型装置结构设计科学、合理,操作简单、方便,使用得灵活度较高,脱硫除尘效果明显,适合各种燃煤锅炉、预热锅炉、窑炉的烟气脱硫、除尘。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 结合图1所示的一种脱硫除尘器,包括进口通道1、主塔3和内部净化系统,该内部净化系统由预处理喷淋装置2、螺旋导流装置8、气液雾化装置和脱水除雾装置7组成,该主塔3中间设置有一个定位柱4,螺旋导流装置8、气液雾化装置以及脱水除雾装置7均固定连接在定位柱4上。

[0018] 本实施例中,预处理喷淋装置2包括喷头201和喷淋管道202,该喷头201设置在进口通道1的内壁上,喷淋管道202呈‘之’字型设置在进口通道2内,通过此设置有效地延长了通道长度,增加了喷淋处理时间,提高了烟气处理质量。

[0019] 利用上述相同的原理,本实施例中螺旋导流装置8由设置在主塔3内的若干个倾斜设置的导流片801组成,优选地,该导流片801呈螺旋状交错固定在定位柱4上,通过此设置,烟气中的水气和微小粉尘在导流片801的阻挡下与上升的气流分离,而导流片201采用螺旋状交错固定不仅便于水向下移动,也大大地延长了水分与烟气的接触时间,有效地去除了粉尘和有害气体。

[0020] 本实施例中,气液雾化装置包括有第一级气液雾化装置5和第二级气液雾化装置6,第一级气液雾化装置5设置在螺旋导流装置8下方,第二级气液雾化装置6设置在螺旋导流装置8上方,为了提高环保性能,去除烟气内含有的硫化物,该气液雾化装置喷洒的水采用氢氧化钠溶液,碱性的氢氧化钠溶液和酸性二氧化硫气体进行中和,大大降低了烟气中有害气体的含量。

[0021] 进一步地,本实施例中,主塔3底部设置有一个潜水泵9,该潜水泵9通过管道与预

处理喷淋装置 2 和气液雾化装置连接,另外,该气液雾化装置中的第一级气液雾化装置 5 和第二级气液雾化装置 6 均与所述潜水泵 9 连接。

[0022] 具体的,上述实施例公开的脱硫除尘器的工作过程为:含尘、SO₂ 烟气沿进口通道切线进入到脱硫除尘器内,烟气沿喷淋管道旋转运动,并在预处理喷淋装置的作用下,烟气中的部分颗粒状杂质与水滴接触后会被打落到进口管道内壁上,同时水滴还会与烟气中二氧化硫、二氧化碳、一氧化碳等气体发生化学反应进行中和,最后落入到主塔底部,此时烟气进行了第一次净化;随后当烟气气流冲击到主塔底部的水表面时,部分较大粒径的粉尘也将与水面接触而沉降;另外,具有一定流速的烟气气流夹带部分水滴继续沿主塔内的螺旋导流装置作旋转上升运送,同时将遇到大面积的喷淋雾化洗涤液,将烟气中的气、尘分离、捕捉,以达到理想的除尘目的,与此同时,利用烟气中有害气体的化学性质,将其与大面积的碱性液充分接触,通过一系列化学反应,将二氧化硫、二氧化碳、一氧化碳从烟气中脱除。净化后的烟气通过脱水器、除雾器进行气、水分离后,引入风机,进入烟囱排空,脱硫除尘后的灰水则由塔体底部的自动排灰系统排出。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的保护范围内所作的任何修改、等同替换等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

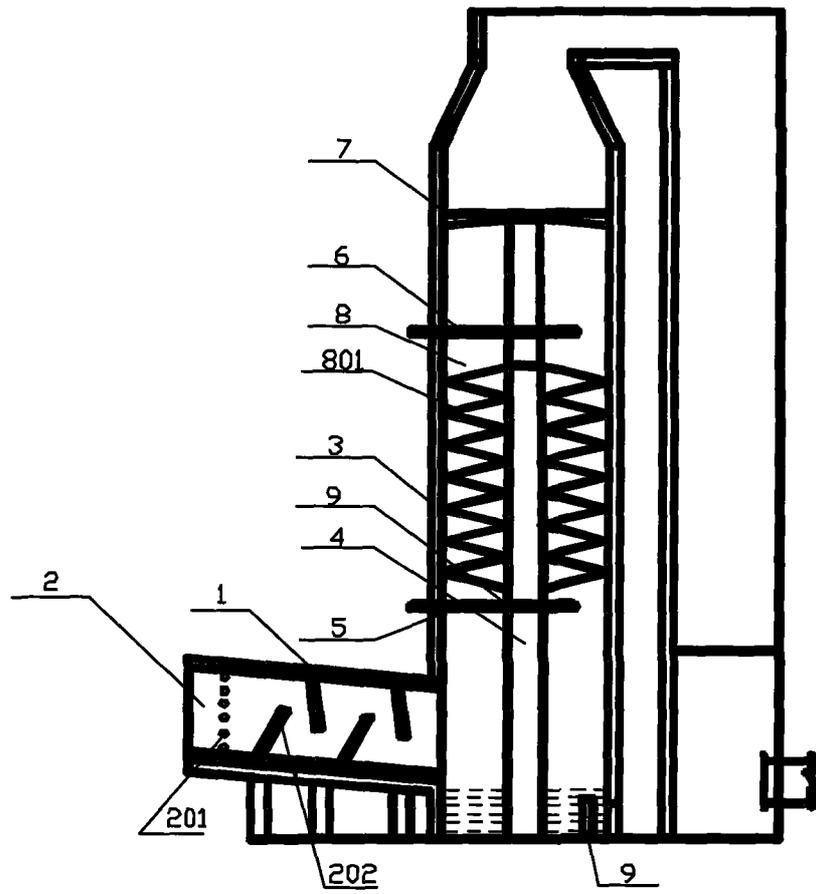


图 1