



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218980838 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 09

(21) 申请号 202223232421.6

F23J 15/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.04

(73) 专利权人 北京众盈蓝天科技有限公司

地址 102400 北京市房山区良乡政通路西
里1号楼2层210

(72) 发明人 龙丽芳

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理
有限公司 11588

专利代理师 王小芳

(51) Int.Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/50 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

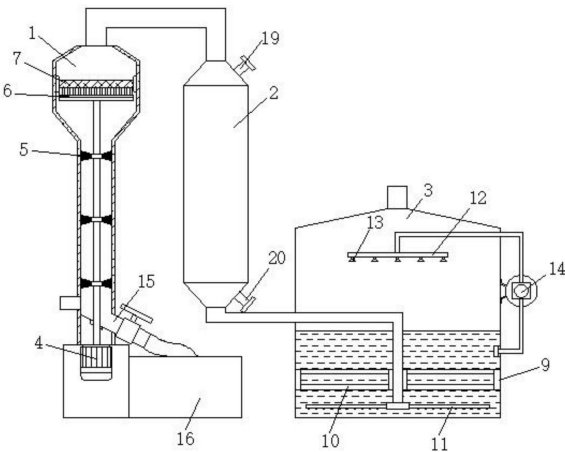
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种发电厂脱硫烟气过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发电厂脱硫烟气过滤装置,包括过滤件、换热器与处理箱,所述过滤件底部设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴上安装有过滤毛刷,所述旋转电机的输出轴顶端安装有清理刷,所述过滤件内腔顶部设置有拦截网,所述过滤件顶部通过管道与换热器连接,所述换热器内腔安装有换热管,所述处理箱内腔设置有限位架,所述限位架上安装有筛板,所述限位架下方设置有出风管,且所述出风管与换热器底部连接,所述处理箱内腔顶部设置有安装盘,所述安装盘底部设置有雾化喷头,所述处理箱一侧安装有循环泵,该装置能够对烟气进行过滤脱硫处理,同时能够对烟气中的热量进行回收。



1. 一种发电厂脱硫烟气过滤装置,包括过滤件(1)、换热器(2)与处理箱(3),其特征在于,所述过滤件(1)底部设置有旋转电机(4),所述旋转电机(4)的输出轴上安装有过滤毛刷(5),所述旋转电机(4)的输出轴顶端安装有清理刷(6),所述过滤件(1)内腔顶部设置有拦截网(7),所述过滤件(1)顶部通过管道与换热器(2)连接,所述换热器(2)内腔安装有换热管(8),所述处理箱(3)内腔设置有限位架(9),所述限位架(9)上安装有筛板(10),所述限位架(9)下方设置有出风管(11),且所述出风管(11)与换热器(2)底部连接,所述处理箱(3)内腔顶部设置有安装盘(12),所述安装盘(12)底部设置有雾化喷头(13),所述处理箱(3)一侧安装有循环泵(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种发电厂脱硫烟气过滤装置,其特征在于,所述处理箱(3)底部一侧设置有排出管(15),且所述排出管(15)倾斜设置,所述排出管(15)上安装有开关阀,所述排出管(15)底部通过活动管连接有收集箱(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种发电厂脱硫烟气过滤装置,其特征在于,所述过滤件(1)内壁设置有凸起部(17),且所述凸起部(17)的位置与过滤毛刷(5)对应,所述清理刷(6)顶部与拦截网(7)贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种发电厂脱硫烟气过滤装置,其特征在于,所述换热器(2)内对称设置有连接腔(18),且所述换热管(8)连接在连接腔(18)之间,所述换热管(8)的数量为3-5个,且均呈螺旋状设置,所述换热器(2)顶部与底部一侧设置有出水管(19)与进水管(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种发电厂脱硫烟气过滤装置,其特征在于,所述出风管(11)底部设置出风口,所述筛板(10)设置为双层,且所述限位架(9)同处理箱(3)之间通过密封条连接。

6. 根据权利要求1所述的一种发电厂脱硫烟气过滤装置,其特征在于,所述循环泵(14)底部通过管道连接在处理箱(3)一侧,所述循环泵(14)顶部通过管道与安装盘(12)连接。

一种发电厂脱硫烟气过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气除尘脱硫技术领域,具体来说,涉及一种发电厂脱硫烟气过滤装置。

背景技术

[0002] 随着国家对于环境保护的日益重视,对火电厂所排出的各种污染物的治理、改造和改进的要求也越来越高,目前在大气污染中,温室效应越来越严重,而温室气体主要是二氧化碳和水蒸气,再者酸雨出现的次数也越来越多,形成酸雨的主要气体成分就是二氧化硫气体,因此在工厂尾气排放中,需要对二氧化硫气体进行有效吸收以后才能排放尾气。

[0003] 申请号202120866911.8公开一种火力发电厂用烟气除尘脱硫装置,包括旋风筒、冷却箱和除硫塔,所述旋风筒的底部的外边侧焊接有外罩,所述旋风筒的一侧焊接有进管,所述旋风筒的顶部焊接有导管,所述冷却箱的底部通过风机一与除硫塔的底部相连通,所述除硫塔的一侧的顶部焊接有出管,所述除硫塔的顶部焊接有喷头,所述除硫塔的底部焊接有排管,该火力发电厂用烟气除尘脱硫装置能够对烟尘中的热量进行吸收,降低被收集后的烟尘的温度,防止烟尘烫坏收集设备,将收集后的烟尘压缩成型,防止在运输烟尘时被风扬起,并且减少烟尘的体积,能够将烟气中的热量进行回收,防止热量直接散失而产生的浪费,提高能源利用率,适用于火力发电厂的烟气除尘脱硫使用,该装置虽然能够对烟气进行降温,但是通过通风降温效果较差,而且换热后的热量也会浪费,烟气通过料堆与其表面接触,但是烟气与料堆表面的接触面较小,有很大一部分烟气会直接通过,影响处理效果。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种发电厂脱硫烟气过滤装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种发电厂脱硫烟气过滤装置,包括过滤件、换热器与处理箱,所述过滤件底部设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴上安装有过滤毛刷,所述旋转电机的输出轴顶端安装有清理刷,所述过滤件内腔顶部设置有拦截网,所述过滤件顶部通过管道与换热器连接,所述换热器内腔安装有换热管,所述处理箱内腔设置有限位架,所述限位架上安装有筛板,所述限位架下方设置有出风管,且所述出风管与换热器底部连接,所述处理箱内腔顶部设置有安装盘,所述安装盘底部设置有雾化喷头,所述处理箱一侧安装有循环泵。

[0008] 作为优选,所述处理箱底部一侧设置有排出管,且所述排出管倾斜设置,所述排出管上安装有开关阀,所述排出管底部通过活动管连接有收集箱。

[0009] 作为优选,所述过滤件内壁设置有凸起部,且所述凸起部的位置与过滤毛刷对应,所述清理刷顶部与拦截网贴合。

[0010] 作为优选,所述换热器内对称设置有连接腔,且所述换热管连接在连接腔之间,所

述换热管的数量为3-5个,且均呈螺旋状设置,所述换热器顶部与底部一侧设置有出水管与进水管。

[0011] 作为优选,所述出风管底部设置出风口,所述筛板设置为双层,且所述限位架同处理箱之间通过密封条连接。

[0012] 作为优选,所述循环泵底部通过管道连接在处理箱一侧,所述循环泵顶部通过管道与安装盘连接。

[0013] 本实用新型的有益效果为:通过设置过滤毛刷,能够对烟气进行初步过滤,将烟气中的大颗粒杂质进行拦截,从而减小拦截网的过滤压力,从而提高烟气的通过量,通过设置换热器,能够对烟气中携带的热量进行回收,降低烟气温度,从而方便对烟气中的酸性物质进行处理,通过设置筛板与雾化喷头,能够对烟气中的硫化物进行处理,同时通过双重处理保证处理的效果。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是根据本实用新型实施例的一种发电厂脱硫烟气过滤装置的总结构示意图;

[0016] 图2是根据本实用新型实施例的一种发电厂脱硫烟气过滤装置的过滤毛刷结构图;

[0017] 图3是根据本实用新型实施例的一种发电厂脱硫烟气过滤装置的换热器结构图;

[0018] 图4是根据本实用新型实施例的一种发电厂脱硫烟气过滤装置的限位架结构图。

[0019] 图中:

[0020] 1、过滤件;2、换热器;3、处理箱;4、旋转电机;5、过滤毛刷;6、清理刷;7、拦截网;8、换热管;9、限位架;10、筛板;11、出风管;12、安装盘;13、雾化喷头;14、循环泵;15、排出管;16、收集箱;17、凸起部;18、连接腔;19、出水管;20、进水管。

具体实施方式

[0021] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0022] 根据本实用新型的实施例,提供了一种发电厂脱硫烟气过滤装置。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种发电厂脱硫烟气过滤装置,包括过滤件1、换热器2与处理箱3,所述过滤件1底部设置有旋转电机4,所述旋转电机4的输出轴上安装有过滤毛刷5,所述旋转电机4的输出轴顶端安装有清理刷6,所述过滤件1内腔顶部设置有拦截网7,所述过滤件1顶部通过管道与换热器2连接,所述换热器2内腔安装有换热管8,所述处理箱3内腔设置有限位架9,所述限位架9上安装有筛板10,所述限位架9下方设置有

出风管11,且所述出风管11与换热器2底部连接,所述处理箱3内腔顶部设置有安装盘12,所述安装盘12底部设置有雾化喷头13,所述处理箱3一侧安装有循环泵14,所述处理箱3底部一侧设置有排出管15,且所述排出管15倾斜设置,所述排出管15上安装有开关阀,所述排出管15底部通过活动管连接有收集箱16,所述过滤件1内壁设置有凸起部17,且所述凸起部17的位置与过滤毛刷5对应,所述清理刷6顶部与拦截网7贴合,烟气从过滤件1下侧进入过滤件1内,通过过滤毛刷5对烟气中的大颗粒进行拦截,并且通过旋转能够使得拦截下来的大颗粒杂质下落入排出管15,方便收集,烟气然后通过拦截网7进行过滤,从而将烟气中的颗粒物清除,过滤毛刷5也能够减小拦截网7的过滤压力。

[0025] 实施例二

[0026] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种发电厂脱硫烟气过滤装置,包括过滤件1、换热器2与处理箱3,所述过滤件1底部设置有旋转电机4,所述旋转电机4的输出轴上安装有过滤毛刷5,所述旋转电机4的输出轴顶端安装有清理刷6,所述过滤件1内腔顶部设置有拦截网7,所述过滤件1顶部通过管道与换热器2连接,所述换热器2内腔安装有换热管8,所述处理箱3内腔设置有限位架9,所述限位架9上安装有筛板10,所述限位架9下方设置有出风管11,且所述出风管11与换热器2底部连接,所述处理箱3内腔顶部设置有安装盘12,所述安装盘12底部设置有雾化喷头13,所述处理箱3一侧安装有循环泵14,所述换热器2内对称设置有连接腔18,且所述换热管8连接在连接腔18之间,所述换热管8的数量为3-5个,且均呈螺旋状设置,,所述换热器2顶部与底部一侧设置有出水管19与进水管20过滤后的烟气进入连接腔18,然后通过连接腔18分别进入换热管8内,冷却水通过进水管20进入,对换热管8进行换热,从而能够降低烟气的温度同时将热量进行回收。

[0027] 实施例三

[0028] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种发电厂脱硫烟气过滤装置,包括过滤件1、换热器2与处理箱3,所述过滤件1底部设置有旋转电机4,所述旋转电机4的输出轴上安装有过滤毛刷5,所述旋转电机4的输出轴顶端安装有清理刷6,所述过滤件1内腔顶部设置有拦截网7,所述过滤件1顶部通过管道与换热器2连接,所述换热器2内腔安装有换热管8,所述处理箱3内腔设置有限位架9,所述限位架9上安装有筛板10,所述限位架9下方设置有出风管11,且所述出风管11与换热器2底部连接,所述处理箱3内腔顶部设置有安装盘12,所述安装盘12底部设置有雾化喷头13,所述处理箱3一侧安装有循环泵14,所述出风管11底部设置出风口,所述筛板10设置为双层,且所述限位架9同处理箱3之间通过密封条连接,所述循环泵14底部通过管道连接在处理箱3一侧,所述循环泵14顶部通过管道与安装盘12连接,换热后的烟气进入处理箱内,然后通过出风口进入处理液内,然后再通过筛板10充分与空气接触,从而能够提高对烟气中硫化物的处理效果,烟气上升后循环泵14将处理液通过雾化喷头13喷入处理箱3内,对烟气进行再次处理,从而保证对烟气中硫化物的处理效果。

[0029] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,此装置在使用时,烟气通入过滤件1内,经过过滤毛刷5以及拦截网7对烟气进行过滤,然后进入换热器2中进行换热降温,对热量进行回收,再通入处理箱3内通过处理液对烟气中的硫化物进行处理,烟气上升后再通过雾化喷头13进行再次处理,从而保证处理效果。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

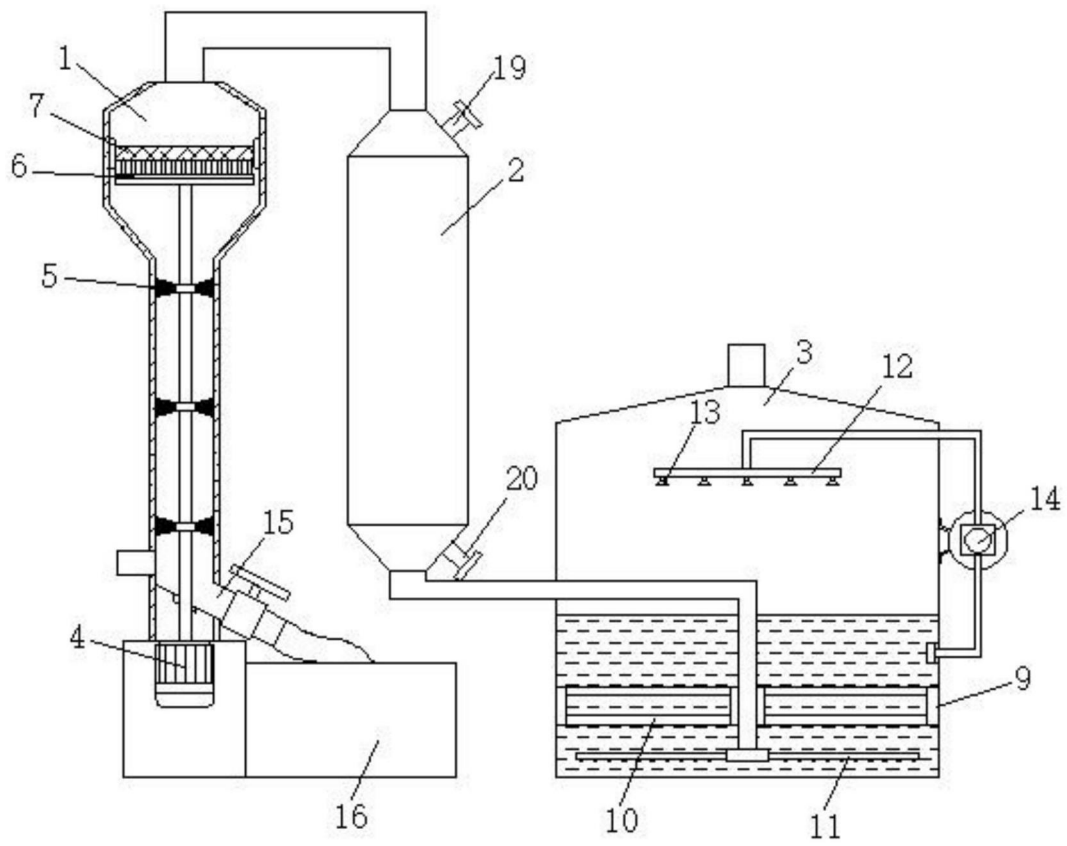


图1

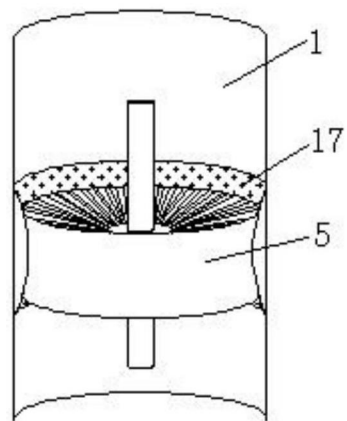


图2

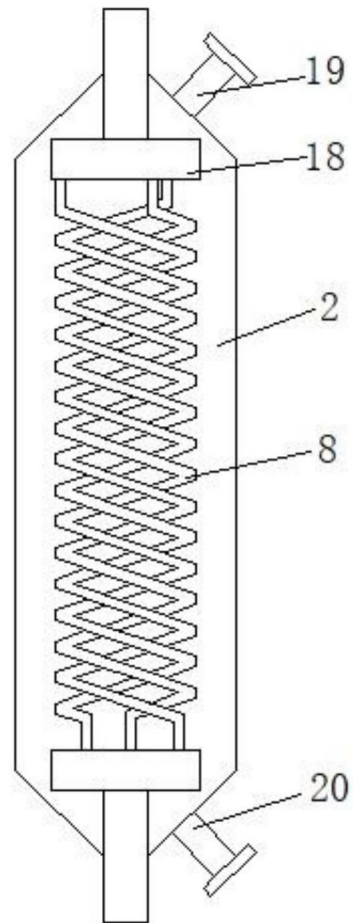


图3

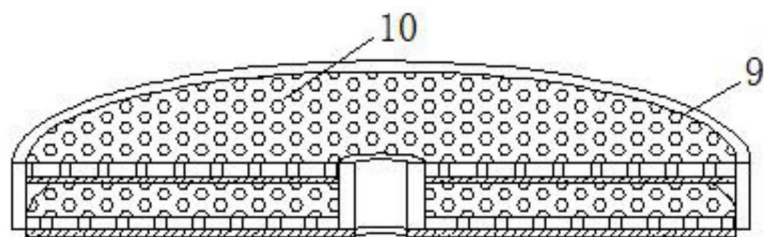


图4