



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214209994 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202023292074.7

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 浙江宝峰热电有限公司

地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市许村镇  
孙桥村

(72) 发明人 朱延庆 杨春福

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限  
公司 33304

代理人 蔡鼎

(51) Int. Cl.

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

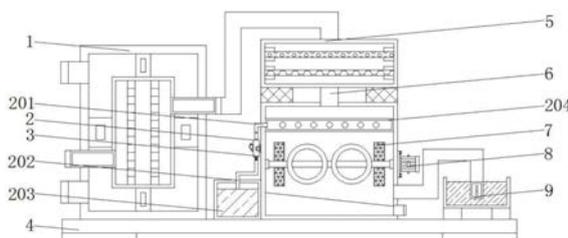
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

锅炉烟气两级脱硫净化设备

(57) 摘要

本实用新型公开了锅炉烟气两级脱硫净化设备,包括底座,所述底座的顶部固定安装有冷凝组件,所述冷凝组件的一侧固定安装有喷洒组件,所述喷洒组件之间固定安装有吸水泵,所述吸水泵的一侧活动安装有导流组件,所述导流组件的顶部固定设置有导气管。本实用新型通过在冷凝组件的一侧固定安装有喷洒组件,能够利用吸水泵的输入端通过进水管连接水箱,水箱内装有硫化物吸收液,同时吸水泵的输出端连接导水管,吸水泵工作时,将水箱内的硫化物吸收液鼓入蓄水管内,最后通过蓄水管底部的喷头喷洒出去,解决了传统的烟气中的硫化物吸收液与烟气不能充分接触,不能实现烟气中硫化物的充分吸收,导致烟气的净化效果不佳的问题。



1. 锅炉烟气两级脱硫净化设备,包括底座(4),其特征在于:所述底座(4)的顶部固定安装有冷凝组件(1),所述冷凝组件(1)的一侧固定安装有喷洒组件(2),所述喷洒组件(2)之间固定安装有吸水泵(3),所述吸水泵(3)的一侧活动安装有导流组件(7),所述导流组件(7)的顶部固定设置有导气管(6),所述导气管(6)的顶部固定安装有过滤组件(5),所述导流组件(7)的一侧固定安装有电机(8),所述电机(8)的一侧固定安装有净化组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的锅炉烟气两级脱硫净化设备,其特征在于:所述喷洒组件(2)包括水箱(203),水箱(203)的顶部固定设置有进水管(202),进水管(202)的顶部固定设置有导水管(201),导水管(201)的一侧固定设置有蓄水管(204)。

3. 根据权利要求1所述的锅炉烟气两级脱硫净化设备,其特征在于:所述净化组件(9)包括水槽(903),水槽(903)底部的两侧皆固定安装有第二支撑块(904),水槽(903)的顶部固定设置有通气管(901),通气管(901)的一端固定设置有排气孔(902)。

4. 根据权利要求1所述的锅炉烟气两级脱硫净化设备,其特征在于:所述过滤组件(5)包括过滤箱(501),过滤箱(501)底部的两侧皆固定安装有第一支撑块(502),过滤箱(501)的内部固定设置有第一过滤网(503),第一过滤网(503)的底部固定设置有第二过滤网(504)。

5. 根据权利要求1所述的锅炉烟气两级脱硫净化设备,其特征在于:所述冷凝组件(1)包括箱体(107),箱体(107)的另一侧贯穿设置有进水口(101),进水口(101)的底部固定设置有进气管(102),进气管(102)的底部固定设置有出水口(103),箱体(107)的一侧贯穿设置有出气管(105),箱体(107)的内部固定安装有冷凝箱(104),冷凝箱(104)的内部等距安装有铁网(106)。

6. 根据权利要求1所述的锅炉烟气两级脱硫净化设备,其特征在于:所述导流组件(7)包括转轴(703),转轴(703)的表面固定安装有导流圈(702),导流圈(702)的两侧皆固定安装有导流板(701)。

## 锅炉烟气两级脱硫净化设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气脱硫净化技术领域,具体为锅炉烟气两级脱硫净化设备。

### 背景技术

[0002] 空气污染,又称大气污染,按照国际标准化组织的定义,空气污染指由于人类活动或自然过程引起某些物质进入大气中,呈现出足够的浓度,达到足够的时间,并因此危害了人类的舒适健康和福利或环境的现象,换言之,只要是某一种物质其存在的量和性质及时间足够对人类或其他生物和财物产生影响者,我们就可以称其为空气污染物,随着环保要求越来越严格,排往环境中的烟气中的SO<sub>2</sub>、粉尘、氮氧化物等都有着严格的标准要求,因此需要对排放的烟气进行净化,而在净化中,现有的锅炉烟气两级脱硫净化设备存在很多问题或缺陷:

[0003] 传统的锅炉烟气两级脱硫净化设备在实际使用中,烟气中的硫化物吸收液与烟气不能充分接触,不能实现烟气中硫化物的充分吸收,导致烟气的净化效果不佳,同时被净化后的烟气仍会携带少量的硫化物,直接排放到空气中,长久以往,会造成一定的环境污染。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供锅炉烟气两级脱硫净化设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:锅炉烟气两级脱硫净化设备,包括底座,所述底座的顶部固定安装有冷凝组件,所述冷凝组件的一侧固定安装有喷洒组件,所述喷洒组件之间固定安装有吸水泵,所述吸水泵的一侧活动安装有导流组件,所述导流组件的顶部固定设置有导气管,所述导气管的顶部固定安装有过滤组件,所述导流组件的一侧固定安装有电机,所述电机的一侧固定安装有净化组件。

[0006] 优选的,所述喷洒组件包括水箱,水箱的顶部固定设置有进水管,进水管的顶部固定设置有导水管,导水管的一侧固定设置有蓄水管。

[0007] 优选的,所述净化组件包括水槽,水槽底部的两侧皆固定安装有第二支撑块,水槽的顶部固定设置有通气管,通气管的一端固定设置有排气孔。

[0008] 优选的,所述过滤组件包括过滤箱,过滤箱底部的两侧皆固定安装有第一支撑块,过滤箱的内部固定设置有第一过滤网,第一过滤网的底部固定设置有第二过滤网。

[0009] 优选的,所述冷凝组件包括箱体,箱体的另一侧贯穿设置有进水口,进水口的底部固定设置有进气管,进气管的底部固定设置有出水口,箱体的一侧贯穿设置有出气管,箱体的内部固定安装有冷凝箱,冷凝箱的内部等距安装有铁网。

[0010] 优选的,所述导流组件包括转轴,转轴的表面固定安装有导流圈,导流圈的两侧皆固定安装有导流板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该锅炉烟气两级脱硫净化设备,具有以下优点:

[0012] (1) 通过在冷凝组件的一侧固定安装有喷洒组件,能够利用吸水泵的输入端通过进水管连接水箱,水箱内装有硫化物吸收液,同时吸水泵的输出端连接导水管,吸水泵工作时,将水箱内的硫化物吸收液鼓入蓄水管内,最后通过蓄水管底部的喷头喷洒出去,解决了传统的烟气中的硫化物吸收液与烟气不能充分接触,不能实现烟气中硫化物的充分吸收,导致烟气净化效果不佳的问题;

[0013] (2) 通过在电机的一侧固定安装有净化组件,能够利用通气管将净化后的烟气导入含有硫化物吸收液的水槽内,在通气管伸入水槽的一端设置有多组排气孔,增加了烟气与水箱内与硫化物吸收液的接触面积,通过安装有第二支撑块,为水槽提供支撑作用,解决了传统的被净化后的烟气仍会携带少量的硫化物,直接排放到空气中,长久以往,会造成一定的环境污染的问题;

[0014] (3) 通过在底座的顶部固定安装有冷凝组件,通过进气管将烟气鼓入冷凝箱内,在冷凝箱内设置有多组铁网,减缓烟气的流动速度,同在箱体的一侧设置有进水口和出水口,可以用于水体对烟气中含有的热量进行回收在利用,同时可以对烟气进行降温,最后降温后的烟气通过出气管进入过滤箱进行过滤处理。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的净化组件局部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的过滤组件局部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的导流组件局部结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的冷凝组件局部结构示意图。

[0020] 图中:1、冷凝组件;101、进水口;102、进气管;103、出水口;104、冷凝箱;105、出气管;106、铁网;107、箱体;2、喷洒组件;201、导水管;202、进水管;203、水箱;204、蓄水管;3、吸水泵;4、底座;5、过滤组件;501、过滤箱;502、第一支撑块;503、第一过滤网;504、第二过滤网;6、导气管;7、导流组件;701、导流板;702、导流圈;703、转轴;8、电机;9、净化组件;901、通气管;902、排气孔;903、水槽;904、第二支撑块。

## 具体实施方式

[0021] 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做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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种实施例:锅炉烟气两级脱硫净化设备,包括底座4,底座4的顶部固定安装有冷凝组件1,冷凝组件1包括箱体107,箱体107的另一侧贯穿设置有进水口101,进水口101的底部固定设置有进气管102,进气管102的底部固定设置有出水口103,箱体107的一侧贯穿设置有出气管105,箱体107的内部固定安装有冷凝箱104,冷凝箱104的内部等距安装有铁网106;

[0023] 具体的,如图1和图5所示,使用时,通过在底座4的顶部固定安装有冷凝组件1,通过进气管102将烟气鼓入冷凝箱104内,在冷凝箱104内设置有多组铁网106,减缓烟气的流

动速度,同在箱体107的一侧设置有进水口101和出水口103,可以用于水体对烟气中含有的热量进行回收在利用,同时可以对烟气进行降温,最后降温后的烟气通过出气管105进入过滤箱501进行过滤处理,通过安装有底座4对整个装置提供支撑作用,保证其正常工作;

[0024] 冷凝组件1的一侧固定安装有喷洒组件2,喷洒组件2包括水箱203,水箱203的顶部固定设置有进水管202,进水管202的顶部固定设置有导水管201,导水管201的一侧固定设置有蓄水管204,喷洒组件2之间固定安装有吸水泵3,吸水泵3的一侧活动安装有导流组件7,导流组件7包括转轴703,转轴703的表面固定安装有导流圈702,导流圈702的两侧皆固定安装有导流板701,导流组件7的顶部固定设置有导气管6,导气管6的顶部固定安装有过滤组件5,过滤组件5包括过滤箱501,过滤箱501底部的两侧皆固定安装有第一支撑块502,过滤箱501的内部固定设置有第一过滤网503,第一过滤网503的底部固定设置有第二过滤网504,导流组件7的一侧固定安装有电机8;

[0025] 具体的,如图1、图3和图4所示,使用时,通过在冷凝组件1的一侧固定安装有喷洒组件2,能够利用吸水泵3的输入端通过进水管202连接水箱203,水箱203内装有硫化物吸收液,同时吸水泵3的输出端连接导水管201,吸水泵3工作时,将水箱203内的硫化物吸收液鼓入蓄水管204内,最后通过蓄水管204底部的喷头喷洒出去,解决了传统的烟气中的硫化物吸收液与烟气不能充分接触,不能实现烟气中硫化物的充分吸收,导致烟气净化效果不佳的问题,通过在喷洒组件2的底部活动安装有导流组件7,能够利用电机8的输出端带动转轴703进行旋转,从而带动转轴703的表面的导流圈702和导流板701进行旋转,可改变脱烟气的流动方向,延长烟气在脱硫室的流动时间,脱硫效果更佳,脱硫室的内部设置有喷洒组件2和导流组件7,通过安装有过滤组件5,对烟气脱硫之前对烟尘,灰渣进入处理,通过第一过滤网503与第二过滤网504的相互配合,提高过滤的效果,同时在过滤箱501的表面设置有门体,可以拉动门把手,打开门体,定期对第一过滤网503和第二过滤网504进行清理,保证过滤的效果,吸水泵3通过导线与外接电源进行电性连接,该吸水泵3的型号可为25WBZ2-8的吸水泵,吸水泵3是指抽水管内是空气的情况下,利用吸水泵3工作时形成的负压真空,在大气压的作用下将低于抽水口的水压上来,再从吸水泵3的排水端排出,电机8通过导线与外接电源进行电性连接,该电机8可为Y90L-2电机,电机8是指它将电能转变为机械能,它主要包括一个用以产生磁场的电磁铁绕组或分布的定子绕组和一个旋转电枢或转子,在定子绕组旋转磁场的作用下,其在定子绕组有效边中有电流通过并受磁场的作用而使其转动;

[0026] 电机8的一侧固定安装有净化组件9,净化组件9包括水槽903,水槽903底部的两侧皆固定安装有第二支撑块904,水槽903的顶部固定设置有通气管901,通气管901的一端固定设置有排气孔902;

[0027] 具体的,如图1和图2所示,使用时,通过在电机8的一侧固定安装有净化组件9,能够利用通气管901将净化后的烟气导入含有硫化物吸收液的水槽903内,在通气管901伸入水槽903的一端设置有多个排气孔902,增加了烟气与水槽903内与硫化物吸收液的接触面积,通过安装有第二支撑块904,为水槽903提供支撑作用,解决了传统的被净化后的烟气仍会携带少量的硫化物,直接排放到空气中,长久以往,会造成一定的环境污染的问题。

[0028] 工作原理:使用时,首先,通过在底座4的顶部固定安装有冷凝组件1,通过进气管102将烟气鼓入冷凝箱104内,在冷凝箱104内设置有多个铁网106,减缓烟气的流动速度,同在箱体107的一侧设置有进水口101和出水口103,可以用于水体对烟气中含有的热量进行

回收在利用,同时可以对烟气进行降温,最后降温后的烟气通过出气管105进入过滤箱501进行过滤处理;

[0029] 其次,通过在冷凝组件1的一侧固定安装有喷洒组件2,能够利用吸水泵3的输入端通过进水管202连接水箱203,水箱203内装有硫化物吸收液,同时吸水泵3的输出端连接导水管201,吸水泵3工作时,将水箱203内的硫化物吸收液鼓入蓄水管204内,最后通过蓄水管204底部的喷头喷洒出去;

[0030] 最后,通过在电机8的一侧固定安装有净化组件9,能够利用通气管901将净化后的烟气导入含有硫化物吸收液的水槽903内,在通气管901伸入水槽903的一端设置有多排排气孔902,增加了烟气与水槽903内与硫化物吸收液的接触面积,通过安装有第二支撑块904,为水槽903提供支撑作用。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

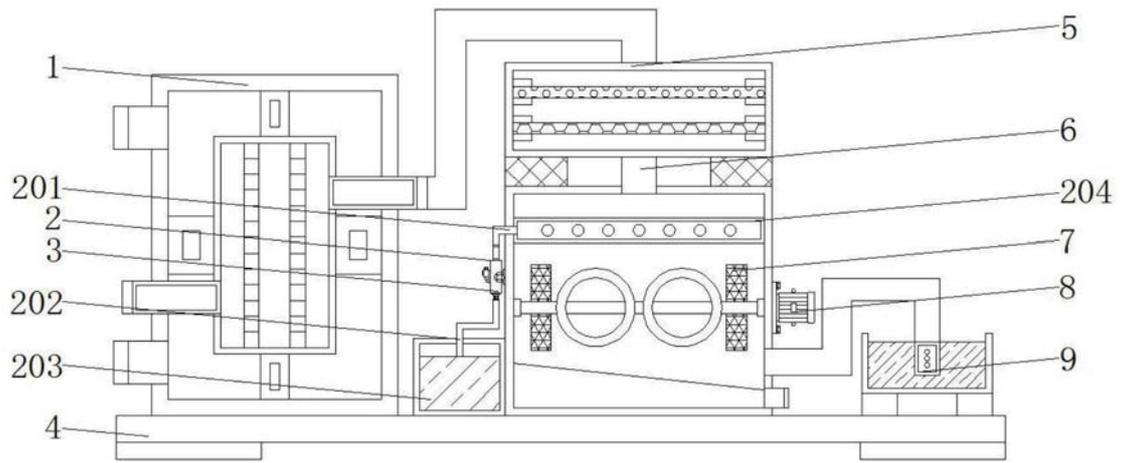


图1

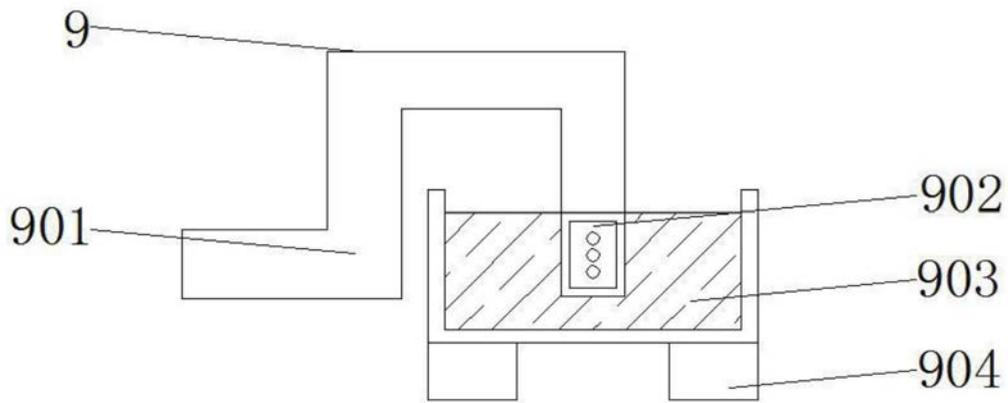


图2

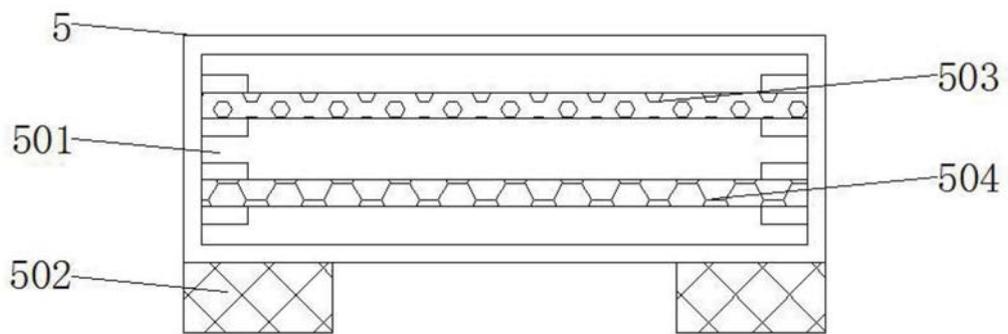


图3

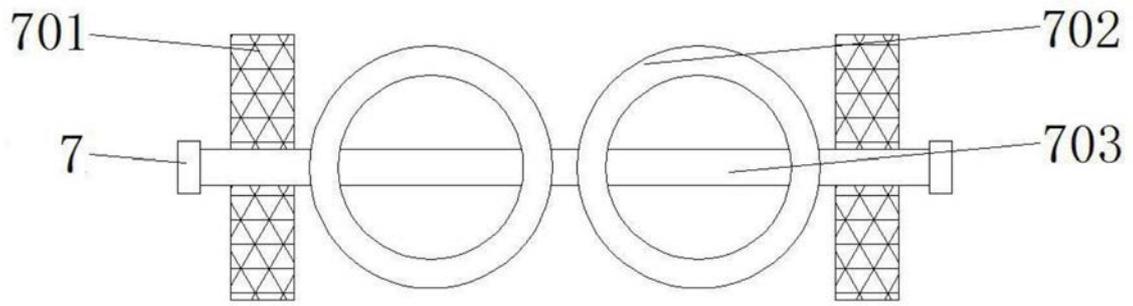


图4

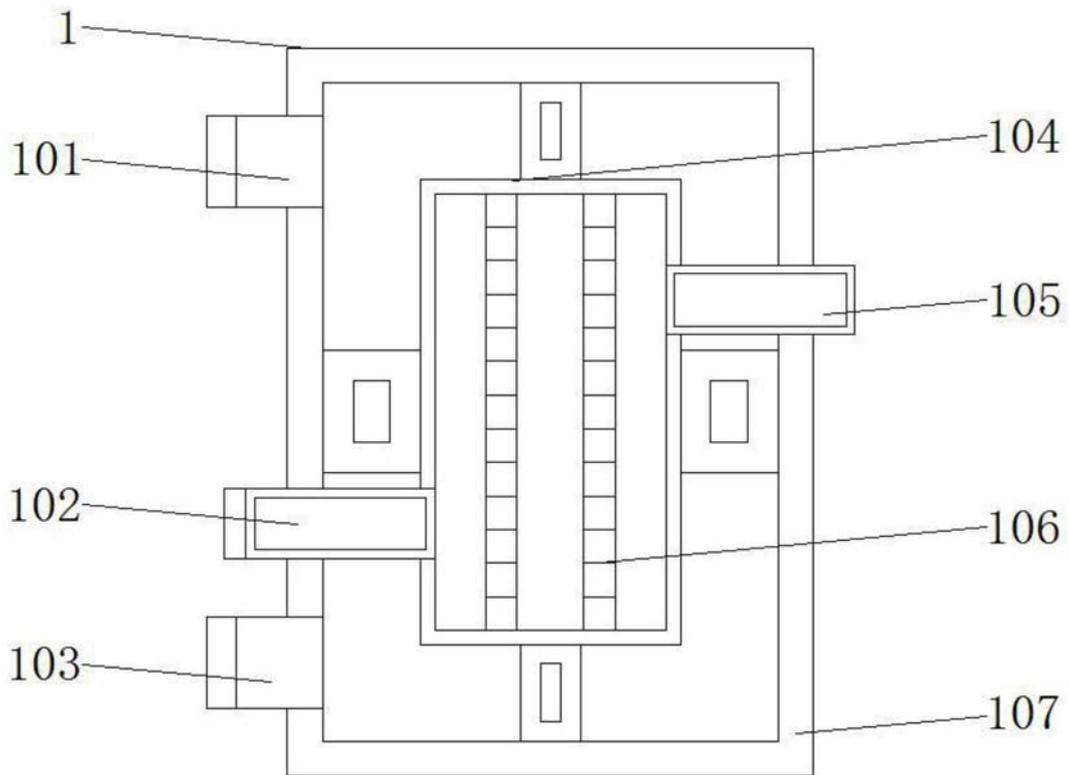


图5