



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209714744 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920420736.2

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 大唐东营发电有限公司

地址 257091 山东省东营市东营港经济开发
区东港路以西、海滨路以北

(72)发明人 李立东 张明朝 孙景福 杨伟宏
周亦平 张智

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

代理人 陆晓鹰

(51)Int.Cl.

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/48(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

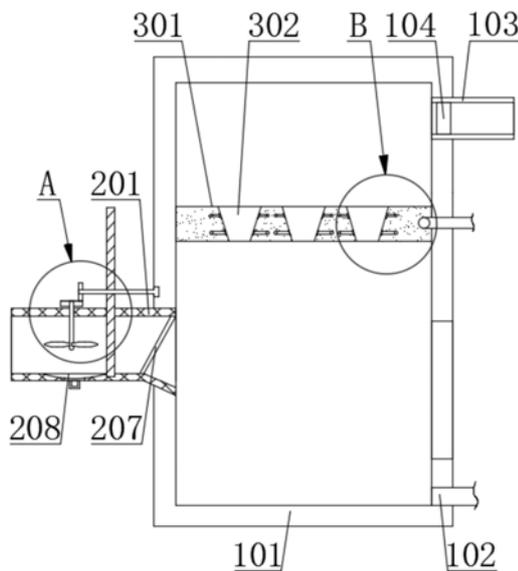
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种发电厂锅炉废气处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种发电厂锅炉废气处理装置,包括废气处理箱、进气管和固定板,所述废气处理箱一侧中部固定套有相通的进气管,所述进气管顶部转动连接有风车杆,所述风车杆顶端贯穿进气管的顶端外壁固定套有第一锥齿轮,所述废气处理箱外壁一侧转动连接有转杆,所述转杆外壁中部固定套有圆形活性炭滤网;本实用新型的风车杆在被废气吹动后,会通过两个锥齿轮的啮合和转杆的转动,使圆形活性炭滤网在进气管内进行转动,避免了由于圆形活性炭滤网长时间静止使用后表面沾上固体颗粒而被堵塞,提高了圆形活性炭滤网过滤时的效率,转动时圆形活性炭滤网表面部分的颗粒混合物会掉落到凹槽内,从而减小了后期工作人员清理的难度。



1. 一种发电厂锅炉废气处理装置,包括废气处理箱(101)、进气管(201)和固定板(301),其特征在于:所述废气处理箱(101)一侧中部固定套有相通的进气管(201),所述进气管(201)顶部转动连接有风车杆(202),所述风车杆(202)顶端贯穿进气管(201)的顶端外壁固定套有第一锥齿轮(203),所述废气处理箱(101)外壁一侧转动连接有转杆(205),所述转杆(205)外壁中部固定套有圆形活性炭滤网(206),所述圆形活性炭滤网(206)底部转动套在进气管(201)内壁,所述转杆(205)一端外壁固定套有第二锥齿轮(204),所述第二锥齿轮(204)与第一锥齿轮(203)垂直啮合,所述废气处理箱(101)内壁焊接有固定板(301),所述固定板(301)内均匀开设有贯穿的漏斗孔(302),所述固定板(301)与废气处理箱(101)内固定套有进水主管(303)的一端,所述进水主管(303)内固定套有均匀分布的进水支管(304),所述进水支管(304)镶嵌在固定板(301)内部,所述进水支管(304)一端固定安装有喷雾头(305),所述喷雾头(305)固定套在漏斗孔(302)内。

2. 根据权利要求1所述的一种发电厂锅炉废气处理装置,其特征在于:所述进气管(201)内壁焊接有倾斜的栅格板(207),所述圆形活性炭滤网(206)位于栅格板(207)与风车杆(202)中间。

3. 根据权利要求1所述的一种发电厂锅炉废气处理装置,其特征在于:所述进气管(201)内壁底部开设有凹槽(208),所述凹槽(208)与圆形活性炭滤网(206)靠近风车杆(202)的一侧相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种发电厂锅炉废气处理装置,其特征在于:所述废气处理箱(101)顶部一侧固定套有相通的排气管(103),所述排气管(103)内通过螺栓固定安装有吸风机(104),所述吸风机(104)与外部电源电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种发电厂锅炉废气处理装置,其特征在于:所述进气管(201)位于固定板(301)的底部,所述固定板(301)位于排气管(103)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种发电厂锅炉废气处理装置,其特征在于:所述废气处理箱(101)底部固定套有相通的排液管(102),所述排液管(102)位于进气管(201)底部。

一种发电厂锅炉废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理的技术领域,具体为一种发电厂锅炉废气处理装置。

背景技术

[0002] 发电厂又称发电站,是将自然界蕴藏的各种一次能源转换为电能的工厂。发电厂一般会使用锅炉进行发电,锅炉是一种能量转换设备,向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能,锅炉输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体。在锅炉发电时会产生废气,需要运用不同工艺技术,通过回收或去除、减少排放尾气的有害成分,对废气进行处理,达到保护环境、净化空气的目的,让我们的环境不受到污染。但是现有的发电厂锅炉废气处理装置在使用的过程中存在一些不足之处。

[0003] 1、现有的发电厂锅炉废气处理装置普遍会使用喷嘴喷水的方式,来对废气中内的固体颗粒和硫化物进行去除,而喷嘴大多只能喷出圆形区域,可能会使小部分的空气未与水滴进行接触便进行排出,故无法满足现有技术所需。

[0004] 2、现有的发电厂锅炉废气处理装置大多会使用活性炭滤网对废气进行过滤,而活性炭滤网会吸附住固体颗粒,长期使用后固体颗粒可能会堵住活性炭滤网,从而影响到活性炭滤网过滤的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种发电厂锅炉废气处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发电厂锅炉废气处理装置,包括废气处理箱、进气管和固定板,所述废气处理箱一侧中部固定套有相通的进气管,所述进气管顶部转动连接有风车杆,所述风车杆顶端贯穿进气管的顶端外壁固定套有第一锥齿轮,所述废气处理箱外壁一侧转动连接有转杆,所述转杆外壁中部固定套有圆形活性炭滤网,所述圆形活性炭滤网底部转动套在进气管内壁,所述转杆一端外壁固定套有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮垂直啮合,所述废气处理箱内壁焊接有固定板,所述固定板内均匀开设有贯穿的漏斗孔,所述固定板与废气处理箱内固定套有进水主管的一端,所述进水主管内固定套有均匀分布的进水支管,所述进水支管镶嵌在固定板内部,所述进水支管一端固定安装有喷雾头,所述喷雾头固定套在漏斗孔内。

[0007] 优选的,所述进气管内壁焊接有倾斜的栅格板,所述圆形活性炭滤网位于栅格板与风车杆中间。

[0008] 优选的,所述进气管内壁底部开设有凹槽,所述凹槽与圆形活性炭滤网靠近风车杆的一侧相接触。

[0009] 优选的,所述废气处理箱顶部一侧固定套有相通的排气管,所述排气管内通过螺栓固定安装有吸风机,所述吸风机与外部电源电性连接。

[0010] 优选的,所述进气管位于固定板的底部,所述固定板位于排气管的底部。

[0011] 优选的,所述废气处理箱底部固定套有相通的排液管,所述排液管位于进气管底部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型的固定板使废气只能从漏斗孔进行排出,限制废气的走向,多个喷雾头碰出的水雾在漏斗孔内形成堆积并与废气进行混合反应,从而去除废气中直径极小的颗粒和硫化物,增大了水雾与废气的接触范围,提高了对废气处理的实用性。

[0014] 2、本实用新型的风车杆在被废气吹动后,会通过两个锥齿轮的啮合和转杆的转动,使圆形活性炭滤网在进气管内进行转动,避免了由于圆形活性炭滤网长时间静止使用后表面沾上固体颗粒而被堵塞,提高了圆形活性炭滤网过滤时的效率,转动时圆形活性炭滤网表面部分的颗粒混合物会掉落到凹槽内,从而减小了后期工作人员清理的难度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构正视剖面图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A结构放大图;

[0017] 图3为本实用新型图1中B结构放大图。

[0018] 图中:101-废气处理箱;102-排液管;103-排气管;104-吸风机;201-进气管;202-风车杆;203-第一锥齿轮;204-第二锥齿轮;205-转杆;206-圆形活性炭滤网;207-栅格板;208-凹槽;301-固定板;302-漏斗孔;303-进水主管;304-进水支管;305-喷雾头。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种发电厂锅炉废气处理装置,包括废气处理箱101、进气管201和固定板301,所述废气处理箱101一侧中部固定套有相通的进气管201,进气管201靠近废气处理箱101的一端底部为倾斜状,如图1所示,便于废气处理箱101内的水滴入到进气管201内后由倾斜处排出,所述进气管201顶部转动连接有风车杆202,风车杆202在废气的吹动下转速较慢,所述风车杆202顶端贯穿进气管201的顶端外壁固定套有第一锥齿轮203,所述废气处理箱101外壁一侧转动连接有转杆205,所述转杆205外壁中部固定套有圆形活性炭滤网206,圆形活性炭滤网206可对多种有害气体和物质进行过滤,所述圆形活性炭滤网206底部转动套在进气管201内壁,所述转杆205一端外壁固定套有第二锥齿轮204,所述第二锥齿轮204与第一锥齿轮203垂直啮合,风车杆202转动后会带动第一锥齿轮203进行转动,从而带动与第一锥齿轮203啮合的第二锥齿轮204进行转动,使转杆205和圆形活性炭滤网206也随之转动,所述废气处理箱101内壁焊接有固定板301,所述固定板301内均匀开设有贯穿的漏斗孔302,漏斗孔302形状如图3所示,所述固定板301与废气处理箱101内固定套有进水主管303的一端,进水主管303一端贯穿废气处理箱101,所述进水主管303内固定套有均匀分布的进水支管304,所述进水支管304镶嵌在固定板301内部,所述进水支管304一端固定安装有喷雾头305,所述喷雾头305固定套在漏斗孔302内,漏

斗孔302内的喷雾头305可喷出水雾,水雾可与废气中的硫化物进行反应,从而去除废气中硫化物。

[0021] 所述进气管201内壁焊接有倾斜的栅格板207,栅格板207可防止废气处理箱101内的水与圆形活性炭滤网206进行接触,影响到圆形活性炭滤网206的过滤效率,所述圆形活性炭滤网206位于栅格板207与风车杆202中间,所述进气管201内壁底部开设有凹槽208,所述凹槽208与圆形活性炭滤网206靠近风车杆202的一侧相接触,凹槽208底部螺纹套有圆把塞,便于定期对凹槽208内的颗粒混合物进行去除,所述废气处理箱101顶部一侧固定套有相通的排气管103,所述排气管103内通过螺栓固定安装有吸风机104,吸风机104可将废气处理箱101内的经过处理后的废气进行吸除,增快废气处理的效率,所述吸风机104与外部电源电性连接,所述进气管201位于固定板301的底部,所述固定板301位于排气管103的底部,所述废气处理箱101底部固定套有相通的排液管102,排液管102便于排出废液,废气处理箱101一侧螺纹塞有圆板,便于定位对废气处理箱101内进行清洗,所述排液管102位于进气管201底部。

[0022] 工作原理:本实用新型的发电厂锅炉废气处理装置,使用时废气会流通进进气管201,风车杆202在被废气吹动后,风车杆202转动后会带动第一锥齿轮203进行转动,从而带动与第一锥齿轮203啮合的第二锥齿轮204进行转动,转杆205也随之转动,使圆形活性炭滤网206在进气管201内进行转动,避免了由于圆形活性炭滤网206长时间静止使用后表面沾上固体颗粒而被堵塞,提高了圆形活性炭滤网206过滤时的效率,转动时圆形活性炭滤网206表面部分的颗粒混合物会掉落到凹槽208内,从而减小了后期工作人员清理的难度,圆形活性炭滤网206可对多种有害气体和物质进行过滤,废气经过初步处理后会流通到废气处理箱101内,固定板301使废气只能从漏斗孔302进行排出,限制废气的走向,多个喷雾头303碰出的水雾在漏斗孔302内形成堆积并与废气进行混合反应,从而去除废气中直径极小的颗粒和硫化物,增大了水雾与废气的接触范围,经过处理后的废气会在吸风机104的吸力作用下,从排气管103排入到大气中,提高了废气处理装置的实用性。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

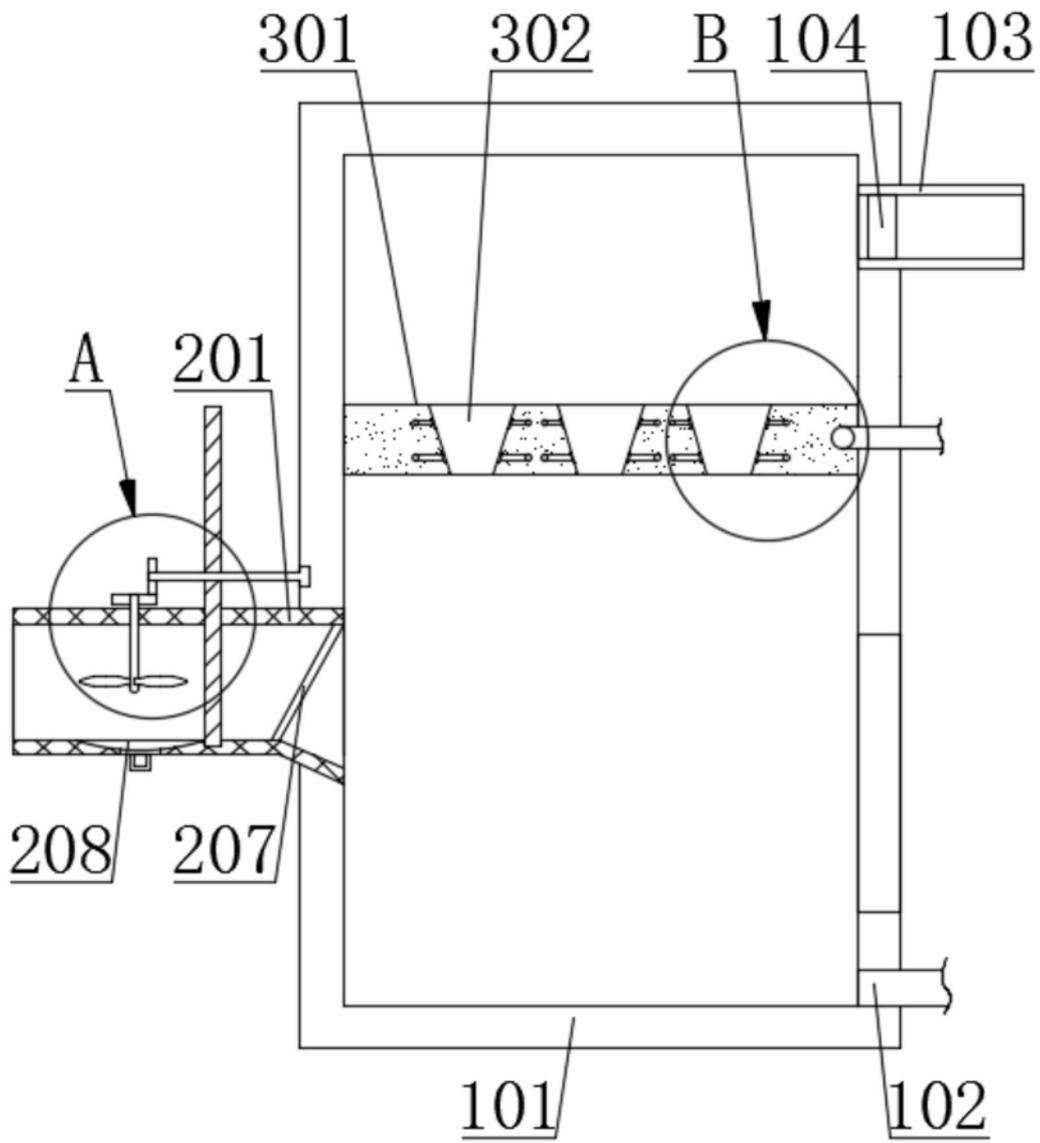


图1

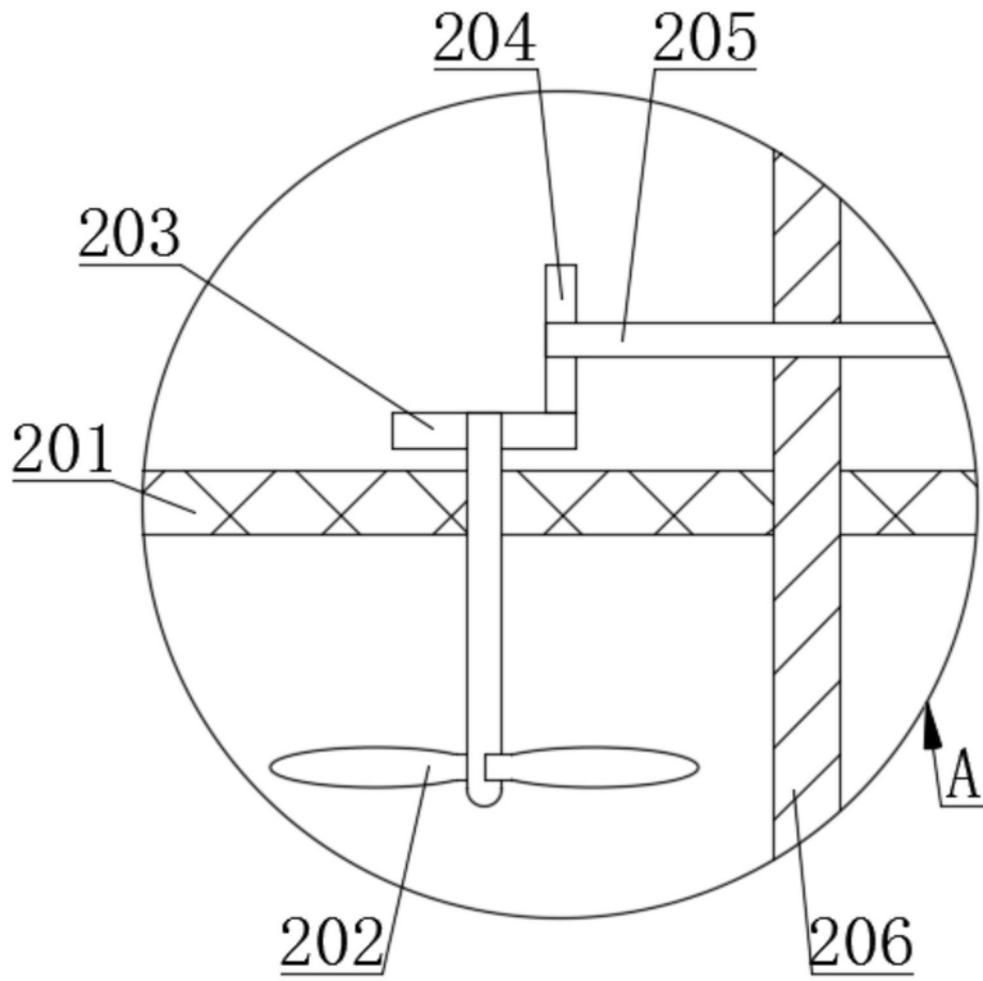


图2

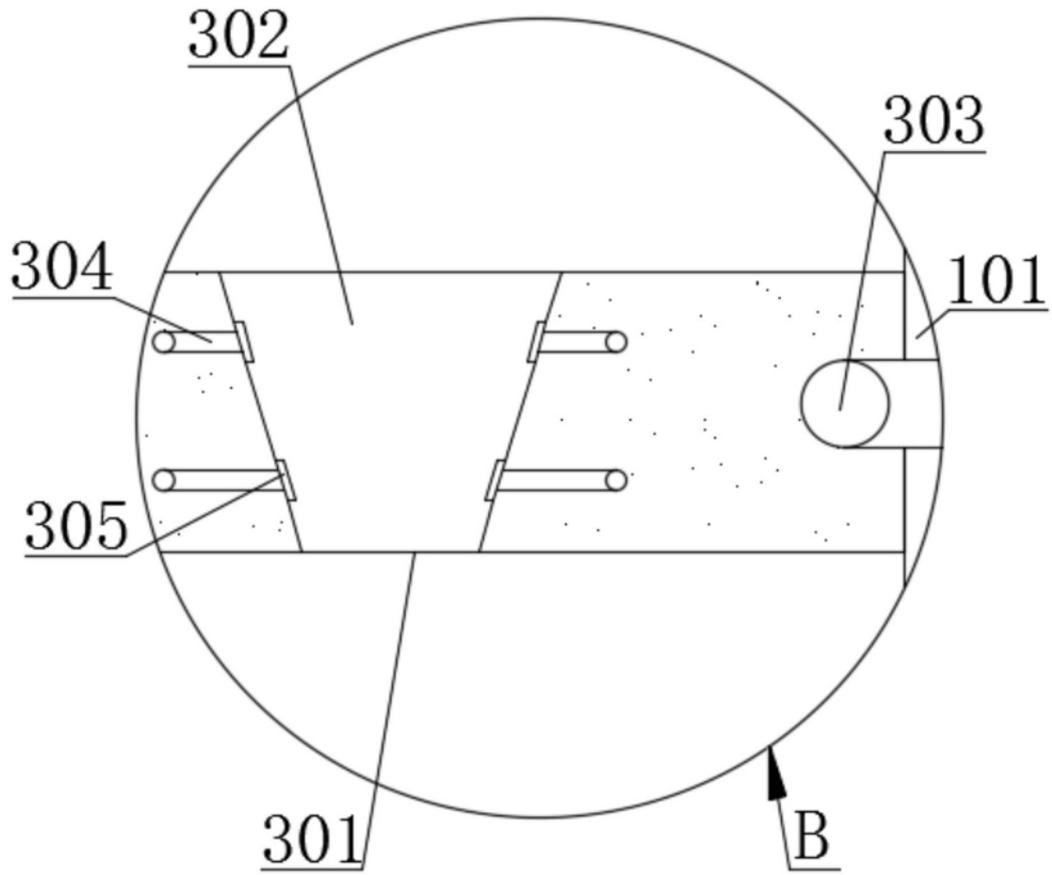


图3