(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222151407 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202421260766.9

(22)申请日 2024.06.04

(73)专利权人 邹城市经开区中压热力有限公司
地址 273500 山东省济宁市邹城市经济开发区恒信大厦

(72)发明人 杜汉双 王兴璞 梁雯 岳洋 亓飞 江涛

(74)专利代理机构 济宁仁礼信知识产权代理事务所(普通合伙) 37383
专利代理师 李淑花

(51)Int.Cl.
B01D 50/20(2022.01)
B01D 45/18(2006.01)

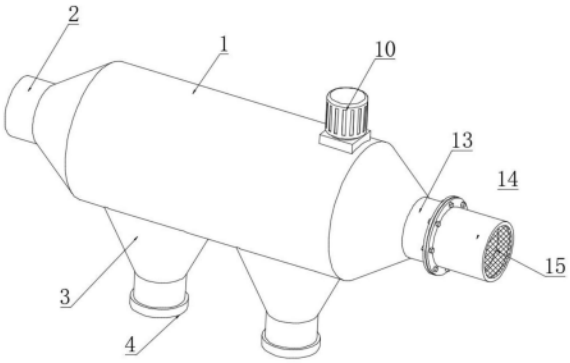
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锅炉烟气处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了烟气处理技术领域的一种锅炉烟气处理装置,包括烟气处理箱,所述烟气处理箱的一端连通有进烟管,烟气处理箱的另一端连通有出烟管,烟气处理箱的内腔安装有挡尘组件,烟气处理箱的底部连通有位于挡尘组件正下方的收集斗,所述收集斗的底端可拆卸连接有封堵盖;所述挡尘组件上转动安装有对其表面进行清理的旋转组件,本实用新型解决了现有的锅炉烟气处理装置对烟气的过滤净化效果较差,烟气中有害物质直接排放至空气中会对环境造成严重的污染,且不便于对烟气中含有的大颗粒物质进行收集,大颗粒物质容易堵塞烟气过滤装置等,影响对烟气的实际过滤效果,不利于人们使用的问题。



CN 222151407 U

1.一种锅炉烟气处理装置,包括烟气处理箱(1),所述烟气处理箱(1)的一端连通有进烟管(2),烟气处理箱(1)的另一端连通有出烟管(13),其特征在于:烟气处理箱(1)的内腔安装有挡尘组件,烟气处理箱(1)的底部连通有位于挡尘组件正下方的收集斗(3),所述收集斗(3)的底端可拆卸连接有封堵盖(4);

所述挡尘组件上转动安装有对其表面进行清理的旋转组件,烟气处理箱(1)上安装有带动旋转组件运行的驱动机构,所述出烟管(13)的端部可拆卸连接有过滤组件。

2.根据权利要求1所述的一种锅炉烟气处理装置,其特征在于:所述挡尘组件包括固定安装在烟气处理箱(1)内腔顶部的两组上挡板(5),所述烟气处理箱(1)内腔的底部固定安装有位于两组所述上挡板(5)之间的下挡板(6),所述下挡板(6)和上挡板(5)与旋转组件均转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种锅炉烟气处理装置,其特征在于:所述收集斗(3)设有两组,且两组收集斗(3)对称安装在下挡板(6)的两侧。

4.根据权利要求2所述的一种锅炉烟气处理装置,其特征在于:所述旋转组件包括与上挡板(5)和下挡板(6)均转动连接的转杆(7),所述转杆(7)的表面固定安装有多组分别与上挡板(5)和下挡板(6)两侧相贴合的清理杆(8)。

5.根据权利要求4所述的一种锅炉烟气处理装置,其特征在于:所述旋转组件还包括固定安装在转杆(7)两端的刮条(9),所述刮条(9)与烟气处理箱(1)的内壁相贴合。

6.根据权利要求4所述的一种锅炉烟气处理装置,其特征在于:所述驱动机构包括固定安装在烟气处理箱(1)顶部的伺服电机(10),所述伺服电机(10)的输出端转轴延伸至烟气处理箱(1)的内部并连接有第一锥形齿轮(11),所述转杆(7)上安装有与第一锥形齿轮(11)相啮合的第二锥形齿轮(12)。

7.根据权利要求1所述的一种锅炉烟气处理装置,其特征在于:所述过滤组件包括与出烟管(13)通过法兰连接的过滤管(14),所述过滤管(14)的端部焊接有拦网(15),过滤管(14)的内部分别设有一级滤网(16)、二级滤网(17)和三级滤网(18)。

一种锅炉烟气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气处理技术领域,具体是一种锅炉烟气处理装置。

背景技术

[0002] 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;锅炉在工作过程中会产生烟气,烟气通常依靠管道等装置进行排放。

[0003] 现有的锅炉烟气处理装置对烟气的过滤净化效果较差,烟气中有害物质直接排放至空气中会对环境造成严重的污染,且不便于对烟气中含有的大颗粒物质进行收集,大颗粒物质容易堵塞烟气过滤装置等,影响对烟气的实际过滤效果,不利于人们的使用,因此,本领域技术人员提供了一种锅炉烟气处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锅炉烟气处理装置,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:一种锅炉烟气处理装置,包括烟气处理箱,所述烟气处理箱的一端连通有进烟管,烟气处理箱的另一端连通有出烟管,烟气处理箱的内腔安装有挡尘组件,烟气处理箱的底部连通有位于挡尘组件正下方的收集斗,所述收集斗的底端可拆卸连接有封堵盖;

[0006] 所述挡尘组件上转动安装有对其表面进行清理的旋转组件,烟气处理箱上安装有带动旋转组件运行的驱动机构,所述出烟管的端部可拆卸连接有过滤组件。

[0007] 优选的:所述挡尘组件包括固定安装在烟气处理箱内腔顶部的两组上挡板,所述烟气处理箱内腔的底部固定安装有位于两组所述上挡板之间的下挡板,所述下挡板和上挡板与旋转组件均转动连接。

[0008] 优选的:所述收集斗设有两组,且两组收集斗对称安装在下挡板的两侧。

[0009] 优选的:所述旋转组件包括与上挡板和下挡板均转动连接的转杆,所述转杆的表面固定安装有多组分别与上挡板和下挡板两侧相贴合的清理杆。

[0010] 优选的:所述旋转组件还包括固定安装在转杆两端的刮条,所述刮条与烟气处理箱的内壁相贴合。

[0011] 优选的:所述驱动机构包括固定安装在烟气处理箱顶部的伺服电机,所述伺服电机的输出端转轴延伸至烟气处理箱的内部并连接有第一锥形齿轮,所述转杆上安装有与第一锥形齿轮相啮合的第二锥形齿轮。

[0012] 优选的:所述过滤组件包括与出烟管通过法兰连接的过滤管,所述过滤管的端部焊接有拦网,过滤管的内部分别设有一级滤网、二级滤网和三级滤网。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型中,通过设置下挡板和上挡板,能够对烟气处理箱内部流通的锅炉

烟气提供一定的折流,烟气中的颗粒物与挡板碰撞能够下沉至收集斗的内部进行集中收集,进一步的在出烟管处设有过滤组件,能够对烟气进行高效的过滤处理,且过滤组件不易被堵塞,从而有效防止烟气中的有害物质流通至空气中。

[0015] 2、本实用新型中,通过设置伺服电机带动第一锥形齿轮、第二锥形齿轮和转杆转动,转杆带动清理杆转动,能够将上挡板和下挡板表面附着的杂质清理至收集斗的内部,转杆带动刮杆转动,能够将烟气处理箱内壁附着的杂质清理至收集斗的内部,便于实现锅炉烟气处理装置的自动清理。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0017] 图2为本实用新型整体结构的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型过滤组件结构的剖视图。

[0019] 图中:1、烟气处理箱;2、进烟管;3、收集斗;4、封堵盖;5、上挡板;6、下挡板;7、转杆;8、清理杆;9、刮条;10、伺服电机;11、第一锥形齿轮;12、第二锥形齿轮;13、出烟管;14、过滤管;15、拦网;16、一级滤网;17、二级滤网;18、三级滤网。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1～图3,本实用新型实施例中,一种锅炉烟气处理装置,包括烟气处理箱1,烟气处理箱1的一端连通有进烟管2,烟气处理箱1的另一端连通有出烟管13,烟气处理箱1的内腔安装有挡尘组件,烟气处理箱1的底部连通有位于挡尘组件正下方的收集斗3,收集斗3的底端可拆卸连接有封堵盖4,封堵盖4可与收集斗3螺纹连接等,开启封堵盖4能够方便的对收集斗3内部的灰尘进行处理,挡尘组件上转动安装有对其表面进行清理的旋转组件,烟气处理箱1上安装有带动旋转组件运行的驱动机构,出烟管13的端部可拆卸连接有过滤组件。

[0022] 使用时,进烟管2连接锅炉的排烟管,锅炉使用时产生的烟气通过进烟管2进入烟气处理箱1的内部,烟气从挡尘组件之间流通,烟气中较大颗粒物与挡尘组件之间发生碰撞后会下沉至收集斗3的内部,进行初步过滤后的烟气经过出烟管13连接的过滤组件过滤后再排出,能够对锅炉产生的烟气进行充分过滤,且设有驱动机构带动旋转组件转动,旋转组件能够对挡尘组件表面和烟气处理箱1内壁附着的杂质进行清理,方便烟气处理装置的自动清理。

[0023] 在一个实施例中,具体的,挡尘组件包括固定安装在烟气处理箱1内腔顶部的两组上挡板5,烟气处理箱1内腔的底部固定安装有位于两组上挡板5之间的下挡板6,下挡板6和上挡板5与旋转组件均转动连接,从进烟管2流入烟气处理箱1内部的烟气在上挡板5和下挡板6之间穿梭,颗粒物碰撞上挡板5或下挡板6后会下沉至收集斗3的内部,其中,收集斗3设有两组,且两组收集斗3对称安装在下挡板6的两侧,能够方便对灰尘等进行高效收集处理。

[0024] 具体的,旋转组件包括与上挡板5和下挡板6均转动连接的转杆7,转杆7的表面固定安装有多组分别与上挡板5和下挡板6两侧相贴合的清理杆8,转杆7带动清理杆8转动,清理杆8能够对上挡板5和下挡板6表面附着的灰尘进行刮除,进一步的,旋转组件还包括固定安装在转杆7两端的刮条9,刮条9与烟气处理箱1的内壁相贴合,刮条9跟随转杆7转动,能够方便对烟气处理箱1的内壁进行清理。

[0025] 其中,驱动机构包括固定安装在烟气处理箱1顶部的伺服电机10,伺服电机10的输出端转轴延伸至烟气处理箱1的内部并连接有第一锥形齿轮11,转杆7上安装有与第一锥形齿轮11相啮合的第二锥形齿轮12,启动伺服电机10,伺服电机10带动第一锥形齿轮11转动,第一锥形齿轮11带动第二锥形齿轮12转动,第二锥形齿轮12带动转杆7转动。

[0026] 在一个实施例中,具体的,过滤组件包括与出烟管13通过法兰连接的过滤管14,过滤管14的端部焊接有拦网15,能够防止垃圾等反向进入过滤管14的内部,过滤管14的内部分别设有一级滤网16、二级滤网17和三级滤网18,一级滤网16可采用现有技术中常见的玻璃纤维、聚酯纤维等过滤材料制成,二级滤网17可采用现有技术中常见的活性炭过滤、陶瓷过滤材料等,三级滤网18可采用现有技术中常见的无纺布材料等,能够却被对烟气的高效过滤。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

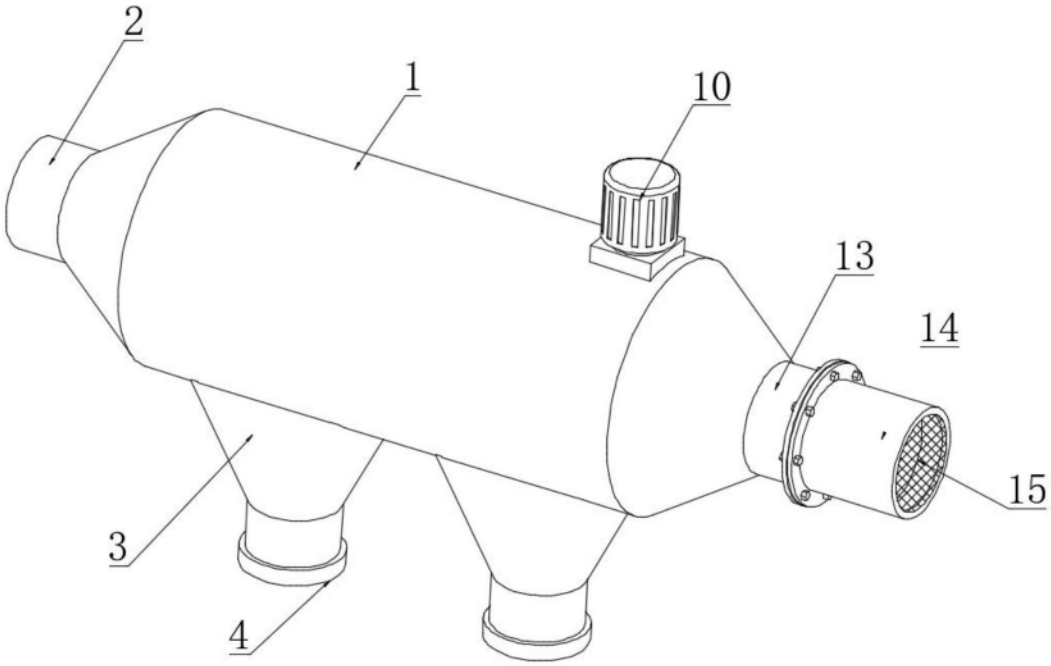


图1

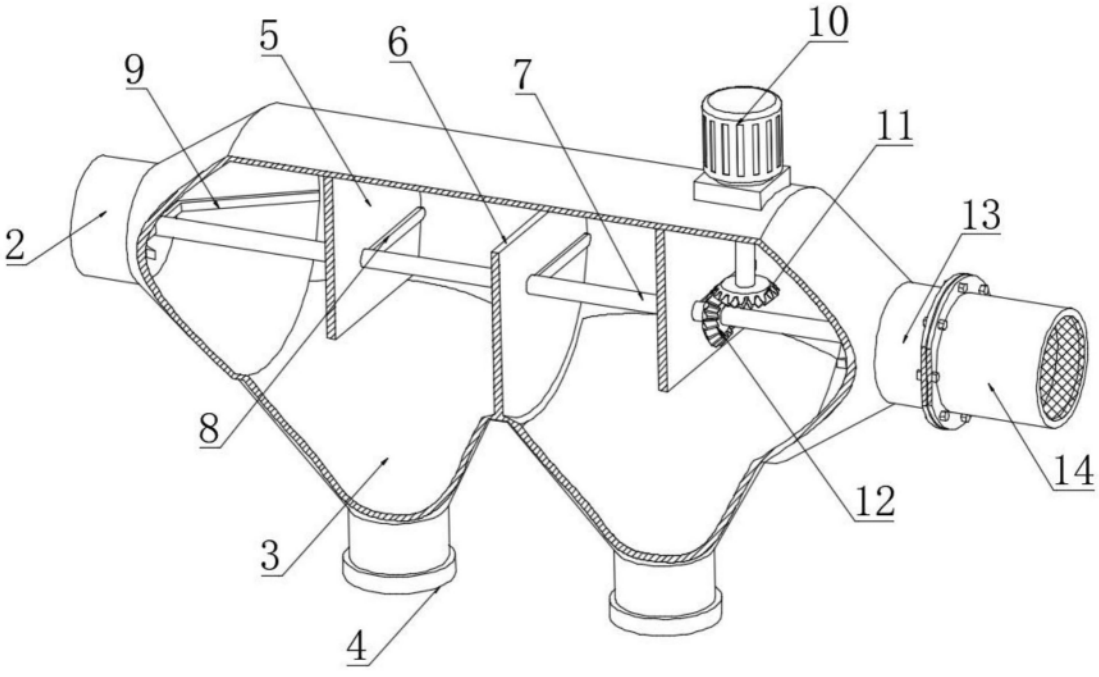


图2

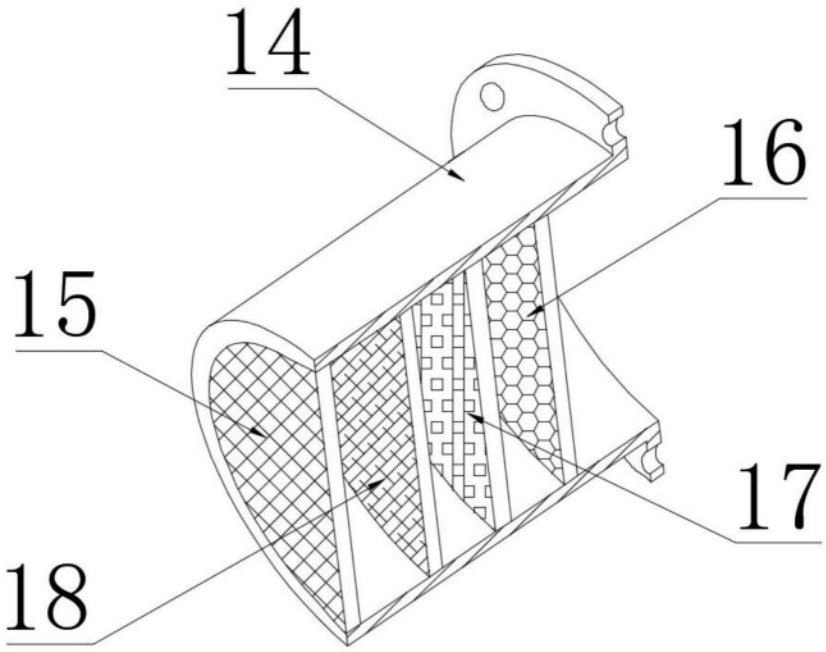


图3