



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217431219 U

(45) 授权公告日 2022.09.16

(21) 申请号 202220188887.1

(22) 申请日 2022.01.24

(73) 专利权人 芜湖莺歌工业设备有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区经济开发
区方正路108号生产车间

(72) 发明人 周峰 汪洪晶 赵友贵

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司 34138

专利代理师 张福敏

(51) Int.Cl.

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 33/15 (2006.01)

B01D 33/52 (2006.01)

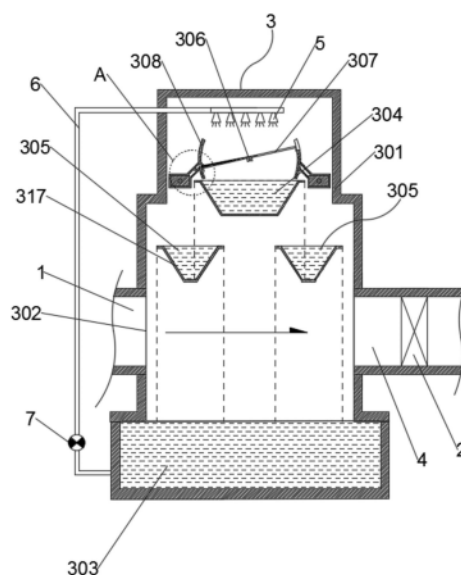
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于锅炉的除尘设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于锅炉的除尘设备,其净化箱包括依次上下分布的水幕制造段、烟气流道以及蓄水池,进气管道和出气管道分别连接在烟气流道的进气端和出气端,水幕制造段包括安装在净化箱内部的上层跌水台以及位于上层跌水台两侧下方的下层跌水台,位于上层跌水台上方的污泥过滤机构包括安装在净化箱两侧壁间的转轴、对称转动设置在转轴上的旋转过滤板以及设置在旋转过滤板两侧的弧形导向板,弧形导向板的下方与对应侧的旋转过滤板之间通过复位弹簧连接,弧形导向板上设置有出泥口,旋转过滤板的上方设置有喷水口,喷水口通过回水管连接蓄水池,回水管上设置有循环水泵,本实用新型提高了对锅炉的除尘效率。



1. 一种用于锅炉的除尘设备,其特征在于:包括进气管道(1)、引风机(2)、净化箱(3)以及出气管道(4),所述净化箱(3)包括依次上下分布的水幕制造段(301)、烟气流道(302)以及蓄水池(303),所述进气管道(1)和出气管道(4)分别连接在所述烟气流道(302)的进气端和出气端,所述引风机(2)设置在出气管道(4)上,所述水幕制造段(301)包括安装在净化箱(3)内部的上层跌水台(304)以及位于所述上层跌水台(304)两侧跌水端下方的下层跌水台(305),位于所述上层跌水台(304)上方的净化箱(3)上还设置有污泥过滤机构,所述污泥过滤机构包括安装在所述净化箱(3)两侧壁间的转轴(306)、对称转动设置在所述转轴(306)上的旋转过滤板(307)以及设置在所述旋转过滤板(307)两侧为所述旋转过滤板(307)侧端提供旋转导向的弧形导向板(308),所述弧形导向板(308)的下方与对应侧的所述旋转过滤板(307)之间通过复位弹簧(309)连接,位于所述转轴(306)所在水平面下方的所述弧形导向板(308)上设置有出泥口(310),所述出泥口(310)通过导泥通道(311)连接着蓄泥池,所述旋转过滤板(307)的上方设置有喷水口(5),所述喷水口(5)通过回水管(6)连接所述蓄水池(303),所述回水管(6)上设置有循环水泵(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于锅炉的除尘设备,其特征在于:所述弧形导向板(308)的两端内侧壁均设置有弧线导轨槽(312),所述旋转过滤板(307)的两端设有能卡设在所述弧线导轨槽(312)内的连接端板(313),所述复位弹簧(309)沿着所述弧线导轨槽(312)设置,复位弹簧(309)的上端连接在所述连接端板(313)的下表面,复位弹簧(309)的下端连接在弧线导轨槽(312)的下槽壁。

3. 根据权利要求1所述的一种用于锅炉的除尘设备,其特征在于:所述导泥通道(311)在所述弧形导向板(308)外侧倾斜向下设置,导泥通道(311)的下端连接着出泥槽(314),所述出泥槽(314)内部滑动设置有推泥板(315),所述推泥板(315)与安装在所述净化箱(3)上的伸缩气缸(316)的顶杆连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于锅炉的除尘设备,其特征在于:所述上层跌水台(304)和下层跌水台(305)均包括U型槽(317)以及设置在所述U型槽(317)两侧槽口外拓的挑檐(318)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于锅炉的除尘设备,其特征在于:所述蓄水池(303)上还连接有进水管。

一种用于锅炉的除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘装置技术领域,具体涉及一种用于锅炉的除尘设备。

背景技术

[0002] 锅炉除尘装置在使用时,锅炉运转产生的烟尘气流进入脉冲袋式除尘器内进行过滤后从烟囱位置排出,但经过脉冲袋式除尘器过滤后的气流内仍含有一定的烟尘和杂质,烟尘气流仅通过脉冲袋式除尘器过滤不够彻底,含有一定烟尘和杂质的气流直接从烟囱顶部排出,长时间使用后容易造成周围环境的污染。有些除尘装置为了提高锅炉的除尘效率,会对排放前的烟尘进一步的处理,将烟尘通入净化水中的方式一般都会在水中沉积污泥,需要工作人员定期清理,增加了工人的工作负担。

实用新型内容

[0003] 为此,本实用新型提供一种用于锅炉的除尘设备,以解决现有技术中的上述缺陷。

[0004] 一种用于锅炉的除尘设备,包括进气管道、引风机、净化箱以及出气管道,所述净化箱包括依次上下分布的水幕制造段、烟气流道以及蓄水池,所述进气管道和出气管道分别连接在所述烟气流道的进气端和出气端,所述引风机设置在出气管道上,所述水幕制造段包括安装在净化箱内部的上层跌水台以及位于所述上层跌水台两侧跌水端下方的下层跌水台,位于所述上层跌水台上方的净化箱上还设置有污泥过滤机构,所述污泥过滤机构包括安装在所述净化箱两侧壁间的转轴、对称转动设置在所述转轴上的旋转过滤板以及设置在所述旋转过滤板两侧为所述旋转过滤板侧端提供旋转导向的弧形导向板,所述弧形导向板的下方与对应侧的所述旋转过滤板之间通过复位弹簧连接,位于所述转轴所在水平面下方的所述弧形导向板上设置有出泥口,所述出泥口通过导泥通道连接着蓄泥池,所述旋转过滤板的上方设置有喷水口,所述喷水口通过回水管连接所述蓄水池,所述回水管上设置有循环水泵。

[0005] 优选的,所述弧形导向板的两端内侧壁均设置有弧线导轨槽,所述旋转过滤板的两端设有能卡设在所述弧线导轨槽内的连接端板,所述复位弹簧沿着所述弧线导轨槽设置,复位弹簧的上端连接在所述连接端板的下表面,复位弹簧的下端连接在弧线导轨槽的下槽壁。

[0006] 优选的,所述导泥通道在所述弧形导向板外侧倾斜向下设置,导泥通道的下端连接着出泥槽,所述出泥槽内部滑动设置有推泥板,所述推泥板与安装在所述净化箱上的伸缩气缸的顶杆连接。

[0007] 优选的,所述上层跌水台和下层跌水台均包括U型槽以及设置在所述U型槽两侧槽口外拓的挑檐。

[0008] 优选的,所述蓄水池上还连接有进水管。

[0009] 本实用新型具有如下优点:

[0010] 本实用新型通过水幕制造段制造多道用于净化烟尘的水幕,提高烟尘与水幕间的

净化接触面积,并且通过污泥过滤机构利用污泥的重力自动的实现旋转过滤板上污泥的清理,结构简单,使用方便,净化效率高,运行成本低,可以有效除尘。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的图1中A的放大结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的污泥过滤机构的结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型的图3中B的放大结构示意图。

[0015] 图中:

[0016] 1-进气管道;2-引风机;3-净化箱;4-出气管道;5-喷水口;6-回水管;7-循环水泵;

[0017] 301-水幕制造段;302-烟气流道;303-蓄水池;304-上层跌水台;305-下层跌水台;306-转轴;307-旋转过滤板;308-弧形导向板;309-复位弹簧;310-出泥口;311-导泥通道;312-弧线导轨槽;313-连接端板;314-出泥槽;315-推泥板;316-伸缩气缸;317-U型槽;318-挑檐。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型提供了一种用于锅炉的除尘设备,其包括进气管道1、引风机2、净化箱3以及出气管道4,所述净化箱3包括依次上下分布的水幕制造段301、烟气流道302以及蓄水池303,所述进气管道1和出气管道4分别连接在所述烟气流道302的进气端和出气端,所述引风机2设置在出气管道4上,所述水幕制造段301包括安装在净化箱3内部的上层跌水台304以及位于所述上层跌水台304两侧跌水端下方的下层跌水台305,位于所述上层跌水台304上方的净化箱3上还设置有污泥过滤机构,所述污泥过滤机构包括安装在所述净化箱3两侧壁间的转轴306、对称转动设置在所述转轴306上的旋转过滤板307以及设置在所述旋转过滤板307两侧为所述旋转过滤板307侧端提供旋转导向的弧形导向板308,所述弧形导向板308的下方与对应侧的所述旋转过滤板307之间通过复位弹簧309连接,位于所述转轴306所在水平面下方的所述弧形导向板308上设置有出泥口310,所述出泥口310通过导泥通道311连接着蓄泥池(图中未示出)。

[0020] 所述旋转过滤板307的上方设置有喷水口5,所述喷水口5通过回水管6连接所述蓄水池303,所述回水管6上设置有循环水泵7。所述蓄水池303上还连接有进水管(图中未示出)。进水管可以用于对蓄水池303中消耗的水分进行补给。

[0021] 所述弧形导向板308的两端内侧壁均设置有弧线导轨槽312,所述旋转过滤板307的两端设有能卡设在所述弧线导轨槽312内的连接端板313,所述复位弹簧309沿着所述弧线导轨槽312设置,弧线导轨槽312限制了复位弹簧309伸缩的轨迹。复位弹簧309的上端连接在所述连接端板313的下表面,复位弹簧309的下端连接在弧线导轨槽312的下槽壁。

[0022] 所述导泥通道311在所述弧形导向板308外侧倾斜向下设置,导泥通道311的下端连接着出泥槽314,所述出泥槽314内部滑动设置有推泥板315,所述推泥板315与安装在所述净化箱3上的伸缩气缸316的顶杆连接。

[0023] 所述上层跌水台304和下层跌水台305均包括U型槽317以及设置在所述U型槽317两侧槽口外拓的挑檐318。挑檐318可以避免水幕沿着U型槽317外侧槽壁留下。

[0024] 本实用新型装置的工作原理如下：

[0025] 在使用时，将经过初步处理的含尘烟气通入进气管道1中，启动循环水泵7，将蓄水池303中的水通过回水管6运输至喷水口5，从喷水口5中喷出的含尘水流入下方的污泥过滤机构的旋转过滤板307上过滤，过滤后的水流入到下方的上层跌水台304，上层跌水台304的U型槽317中的水溢满后从两侧的挑檐318流出落入到下层跌水台305的U型槽317中，并在U型槽317中的水溢满后从两侧的挑檐318流出，这样就将上层跌水台304形成的两道水幕变成四道水幕，并且可以根据具体的除尘需求，在每层下层跌水台305两侧跌水端下方设置更多的跌水台，从而产生更多的水幕，提高对烟尘的过滤效果。水幕所用的水可以是调制而成的可以除去烟尘中有害成分如硫化物的特殊液体。水幕除尘后的水流集中至蓄水池303中重复利用，被水幕过滤的烟气可以通过出气管道4排放。

[0026] 当旋转过滤板307以转轴306为中轴线的一侧上方积攒足够多的污泥时，会使聚集更多污泥侧的旋转过滤板307以转轴306为旋转轴心，沿着弧形导向板308向下方旋转，并使对应侧的复位弹簧309被压缩，当旋转过滤板307的一侧旋转至弧形导向板308上出泥口310的下方时，在重力的作用下，堆积在旋转过滤板307上的污泥会穿过出泥口310沿着导泥通道311下滑至出泥槽314中。旋转过滤板307上的污泥减少后，在复位弹簧309的弹性作用下，旋转过滤板307将又恢复至初始状态。通过启动伸缩气缸316可以定期用推泥板315将出泥槽314中堆积的污泥推至蓄泥池中。

[0027] 本实用新型通过水幕制造段制造多道用于净化烟尘的水幕，提高烟尘与水幕间的净化接触面积，并且通过污泥过滤机构利用污泥的重力自动的实现旋转过滤板上污泥的清理，结构简单，使用方便，净化效率高，运行成本低，可以有效除尘。

[0028] 虽然，上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之作一些修改或改进，这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此，在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进，均属于本实用新型要求保护的范围。

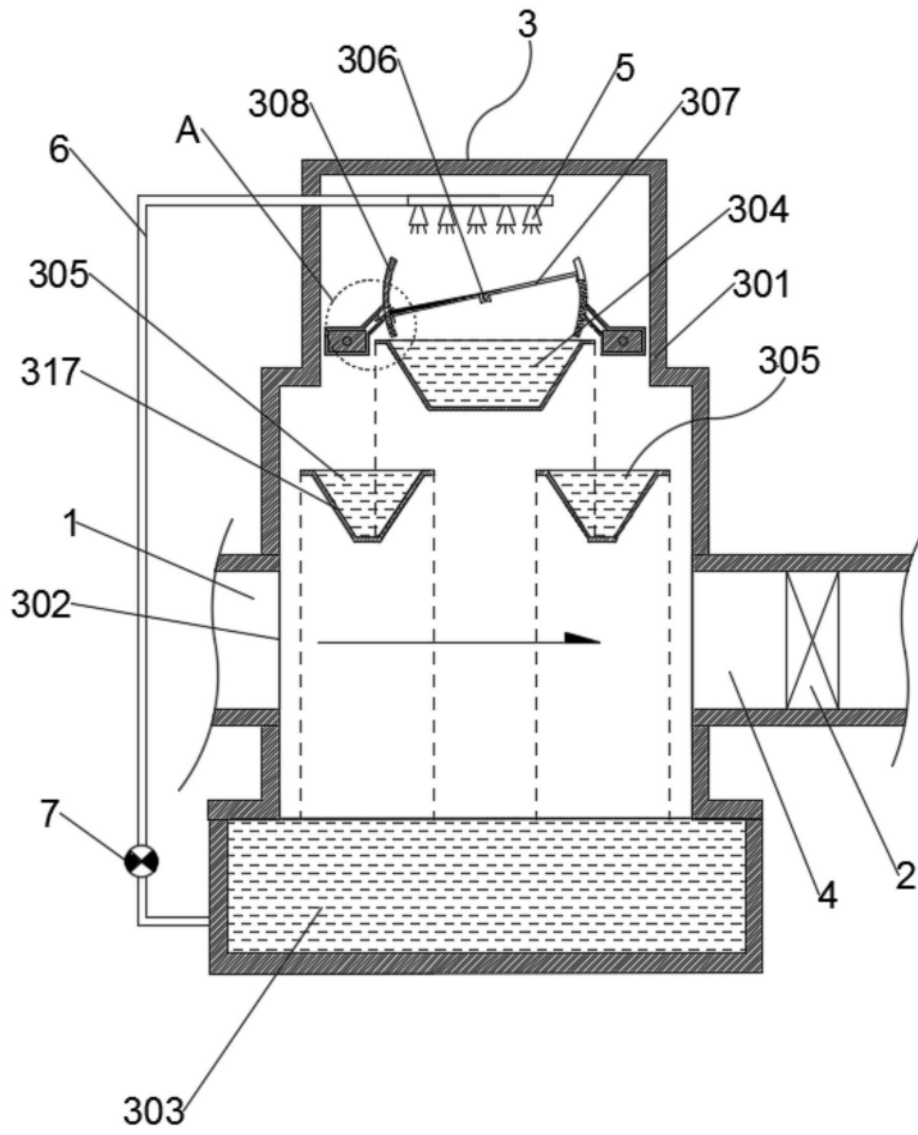


图1

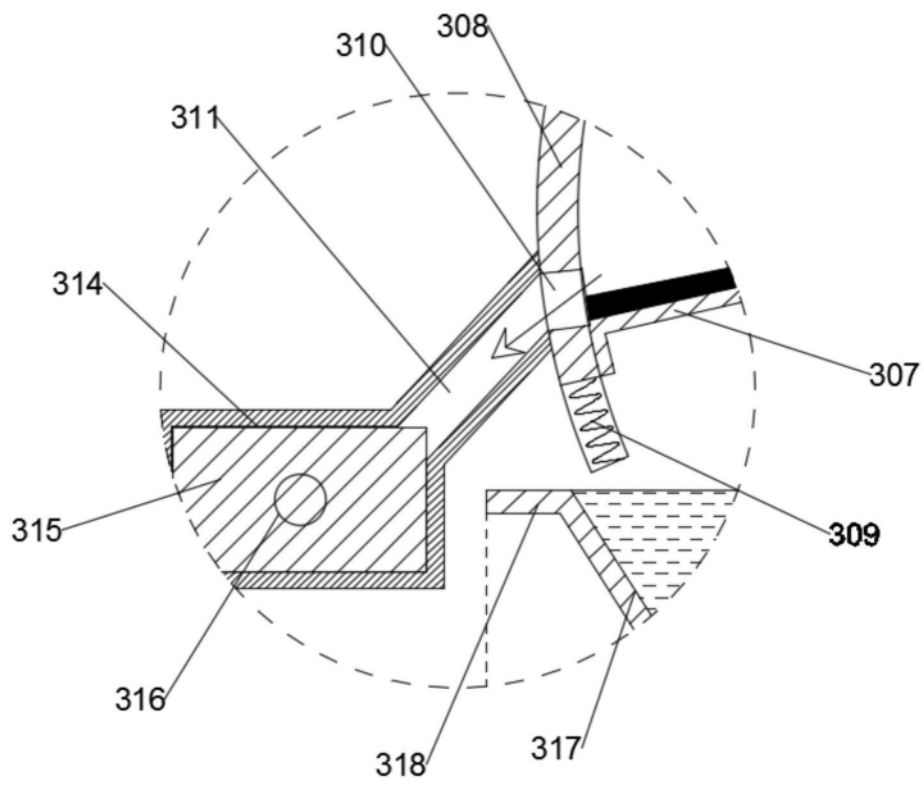


图2

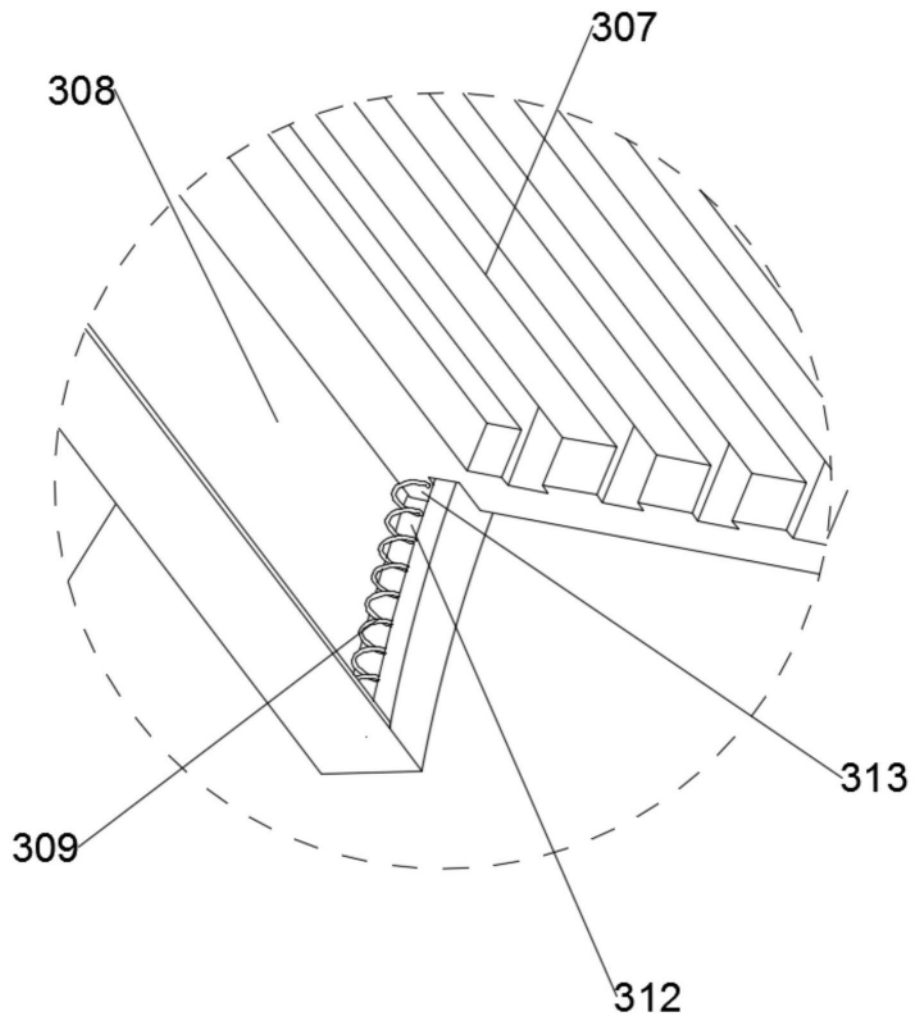


图4