(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206463763 U
(45)授权公告日 2017.09.05

(21)申请号 201621374538.X

(22)申请日 2016.12.14

(73)专利权人 国源设计院有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区经十路8000号龙奥金座3号楼7层

(72)发明人 崔节政 甘梁 于恒亮 吴殿波 刘兴滨 吴义伍 邹庆武

(51)Int.Cl.
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/48(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

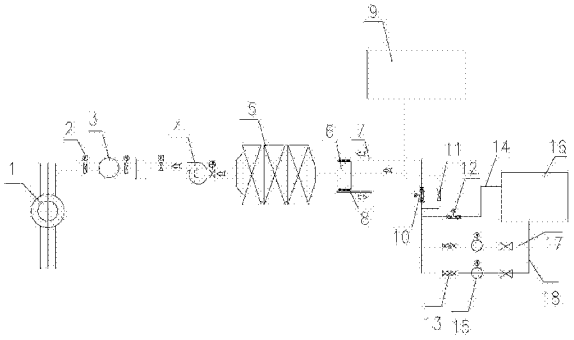
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种烟道喷雾除尘装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种烟道喷雾除尘装置，增加除尘器前一级喷雾除尘设备，通过碱液箱为一级喷雾除尘提供碱液，一级喷雾除尘器内部设有多个喷淋头，利用喷淋降尘的工作原理，将原始烟气中的大量灰尘收集，从而达到降低烟气中尘含量的目的，另外可同时降低烟气温度，从而减小除雾器后烟气量，可减小除尘器及引风机的负荷，达到优化除尘器除尘效果和降低厂用电负荷的目的，对节能环保意义重大。



CN 206463763 U

1.一种烟道喷雾除尘装置，包括：锅炉(9)、碱液箱(16)、一级喷雾除尘器(6)、除尘器(5)、引风机(4)、脱硫塔(3)和烟囱(1)，其特征在于：所述锅炉(9)由烟道连接一级喷雾除尘器(6)，所述一级喷雾除尘器(6)顶部设有分配母管(19)，所述分配母管(19)连接多个雾化喷嘴(20)，所述雾化喷嘴(20)连接喷淋头(21)，所述一级喷雾除尘器(6)底部设有出水口(22)，所述一级喷雾除尘器(6)由烟道连接除尘器(5)，所述除尘器(5)连接引风机(4)，所述引风机(4)连接脱硫塔(3)，所述脱硫塔(3)连接烟囱(1)，所述脱硫塔(3)与烟囱(1)之间设有电动风门(2)，所述碱液箱(16)通过碱液出水管Ⅰ(14)连接碱液进水支管(7)，所述碱液进水支管(7)连接一级喷雾除尘器(6)的分配母管(19)，所述碱液出水管Ⅰ(14)上并联设有碱液出水管Ⅱ(17)和碱液出水管Ⅲ(18)。

2.根据权利要求1所述的一种烟道喷雾除尘装置，其特征在于：所述一级喷雾除尘器(6)内的多个喷淋头(21)竖直平行排列。

3.根据权利要求1所述的一种烟道喷雾除尘装置，其特征在于：所述一级喷雾除尘器(6)的出烟口处安装有温度计。

4.根据权利要求1所述的一种烟道喷雾除尘装置，其特征在于：所述碱液进水支管(7)上沿碱液流动方向依次设有调节阀门组Ⅱ(12)和调节阀门组Ⅰ(10)，所述调节阀门组Ⅰ(10)并联有控制阀(11)。

5.根据权利要求1所述的一种烟道喷雾除尘装置，其特征在于：所述碱液出水管Ⅱ(17)和碱液出水管Ⅲ(18)上均设有止回阀(13)和加压泵(15)。

6.根据权利要求5所述的一种烟道喷雾除尘装置，其特征在于：止回阀(13)沿碱液流动方向设置在加压泵(15)前面。

一种烟道喷雾除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于烟雾处理领域，具体涉及一种烟道喷雾除尘装置。

背景技术

[0002] 随着工业的发展，能耗量逐步上升，大气污染物的排放量增加。大气质量是环境质量的一个重要指标，如何去除空气中漂浮的粉尘是环境治理的重要目标。锅炉排出的烟气中含有大量的尘，传统除尘方法为高温烟气直接进入除尘器进行除尘，尽管高温烟气除尘的方法也有许多，包括袋式除尘、静电除尘以及电除尘等方法。但这些方法由于除尘器除尘能力有限，除尘后的烟气除尘效果并不理想，而且除尘方法复杂，除尘设备成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决现存问题提供了一种烟道喷雾除尘装置，增加除尘器前一级喷雾除尘设备，通过碱液箱为一级喷雾除尘提供碱液，一级喷雾除尘器内部设有多个喷淋头，利用喷淋降尘的工作原理，将原始烟气中的大量灰尘收集，从而达到降低烟气中尘含量的目的，另外可同时降低烟气温度，从而减小除雾器后烟气量，可减小除尘器及引风机的负荷，达到优化除尘器除尘效果和降低厂用电负荷的目的，对节能环保意义重大。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现的：

[0005] 一种烟道喷雾除尘装置，包括：锅炉、碱液箱、一级喷雾除尘器、除尘器、引风机、脱硫塔和烟囱，其中：所述锅炉由烟道连接一级喷雾除尘器，所述一级喷雾除尘器顶部设有分配母管，所述分配母管连接多个雾化喷嘴，所述雾化喷嘴连接喷淋头，所述一级喷雾除尘器底部设有出水口，所述一级喷雾除尘器由烟道连接除尘器，所述除尘器连接引风机，所述引风机连接脱硫塔，所述脱硫塔连接烟囱，所述脱硫塔与烟囱之间设有电动风门，所述碱液箱通过碱液出水管I连接碱液进水支管，所述碱液进水支管连接一级喷雾除尘器的分配母管，所述碱液出水管I上并联设有碱液出水管Ⅱ和碱液出水管Ⅲ。

[0006] 所述一级喷雾除尘器内的多个喷淋头竖直平行排列。

[0007] 所述一级喷雾除尘器的出烟口处安装有温度计，通过温度控制喷雾除尘后的烟气温度大于130℃，保证烟气进入后面除尘器的温度高于酸露点。

[0008] 所述碱液进水支管上沿碱液流动方向依次设有调节阀门组Ⅱ和调节阀门组I，所述调节阀门组I并联有控制阀。

[0009] 所述碱液出水管Ⅱ和碱液出水管Ⅲ上均设有止回阀和加压泵，所述止回阀沿碱液流动方向设置在加压泵前面。

[0010] 本实用新型在运行时将碱液通过加压泵经调节阀送至一级喷雾除尘器进水口进入一级喷雾除尘器，高压碱液经一级喷雾除尘器分配母管分配至一级喷雾除尘器顶部的雾化喷嘴，雾化的细水雾进入烟道由喷淋头喷出与热烟气混合，对烟气降温，同时以烟气中的尘颗粒为凝结核，凝结成大水滴聚集烟气内的细尘，最终形成大颗粒的尘团，大颗粒的烟尘随烟气进入后面的除尘器进行除尘收集，最终除尘后的烟雾由烟囱排出。

[0011] 本实用新型的有益效果为：

[0012] (1)本实用新型在原有的除尘器前一级喷雾除尘器，通过碱液箱为一级喷雾除尘提供碱液，一级喷雾除尘器内部设有多个喷淋头，利用喷淋降尘的工作原理，将原始烟气中的大量灰尘收集，从而达到降低烟气中尘含量的目的。

[0013] (2)由于碱液的喷淋降低了烟气的温度，从而减小除雾器后烟气量，可减小除尘器及引风机的负荷，达到优化除尘器除尘效果和降低厂用电负荷的目的，对节能环保意义重大。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为一级喷雾除尘器的示意图；

[0016] 图3为一级喷雾除尘器A-A的剖视图；

[0017] 其中：1为烟囱；2为电动风门；3为脱硫塔；4为引风机；5为除尘器；6为一级喷雾除尘器；7为碱液进水支管；8为工业出水管；9为锅炉；10为调节阀门组Ⅰ；11为控制阀；12为调节阀门组Ⅱ；13为止回阀；14为碱液出水管Ⅰ；15为加压泵；16为碱液箱；17为碱液出水管Ⅱ；18为碱液出水管Ⅲ；19为分配母管；20为雾化喷嘴；21为喷淋头；22为出水口。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 实施例1

[0020] 一种烟道喷雾除尘装置，包括：锅炉9、碱液箱16、一级喷雾除尘器6、除尘器5、引风机4、脱硫塔3和烟囱1，其中：所述锅炉9由烟道连接一级喷雾除尘器6，所述一级喷雾除尘器6顶部设有分配母管19，所述分配母管19连接多个雾化喷嘴20，所述雾化喷嘴20连接喷淋头21，所述一级喷雾除尘器6底部设有出水口22，所述一级喷雾除尘器6由烟道连接除尘器5，所述除尘器5连接引风机4，所述引风机4连接脱硫塔3，所述脱硫塔3连接烟囱1，所述脱硫塔3与烟囱1之间设有电动风门2，所述碱液箱16通过碱液出水管Ⅰ14连接碱液进水支管7，所述碱液进水支管7连接一级喷雾除尘器6的分配母管19，所述碱液出水管Ⅰ14上并联设有碱液出水管Ⅱ17和碱液出水管Ⅲ18。

[0021] 所述一级喷雾除尘器6内的多个喷淋头21竖直平行排列。

[0022] 所述一级喷雾除尘器6的出烟口处安装有温度计，通过温度控制喷雾除尘后的烟气温度大于130℃，保证烟气进入后面除尘器的温度高于酸露点。

[0023] 所述碱液进水支管7上沿碱液流动方向依次设有调节阀门组Ⅱ12和调节阀门组Ⅰ10，所述调节阀门组Ⅰ10并联有控制阀11。

[0024] 所述碱液出水管Ⅱ17和碱液出水管Ⅲ18上均设有止回阀13和加压泵15，所述止回阀13沿碱液流动方向设置在加压泵15前面。

[0025] 以上所述仅供理解本实用新型之用，并非是对本实用新型所描述的技术方案的限制。本行业的技术人员在权利要求所述的技术方案的基础上，还可以做出多种变化或变形，所有等同的变化或变形都应涵盖在本实用新型的权利要求保护范围之内。

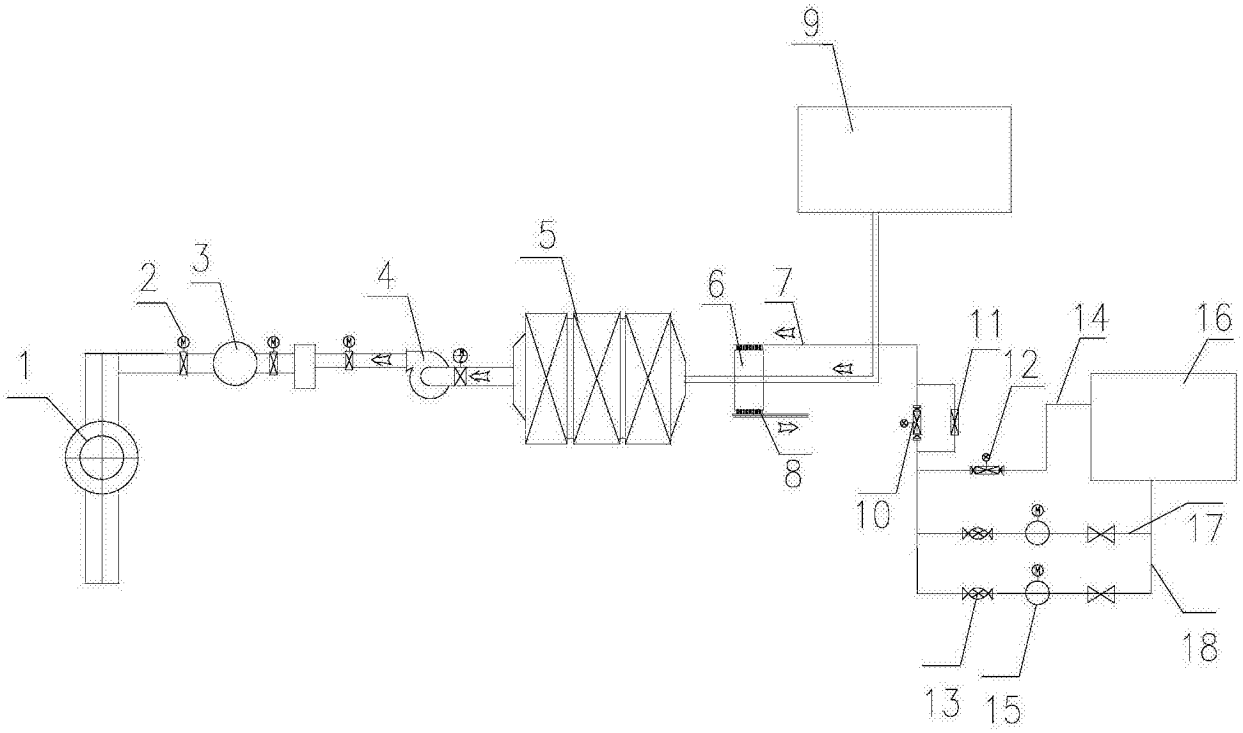


图1

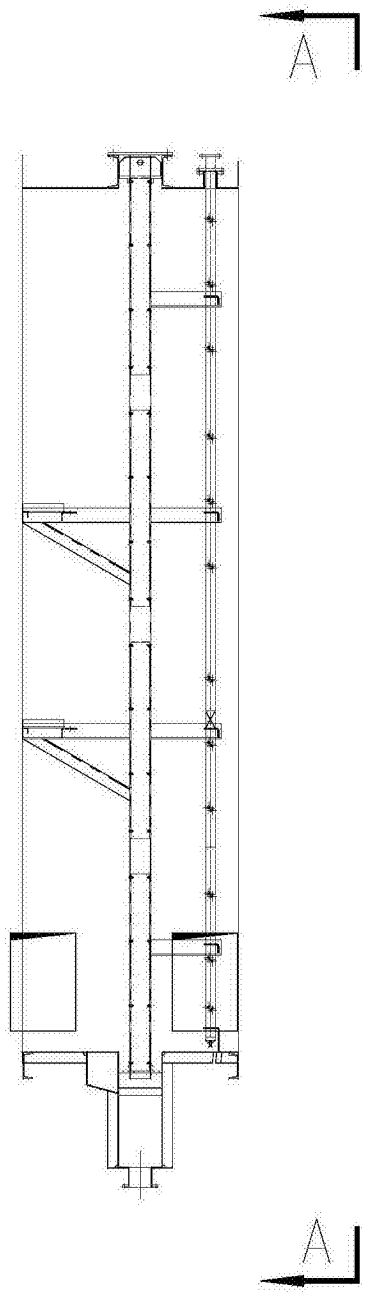


图2

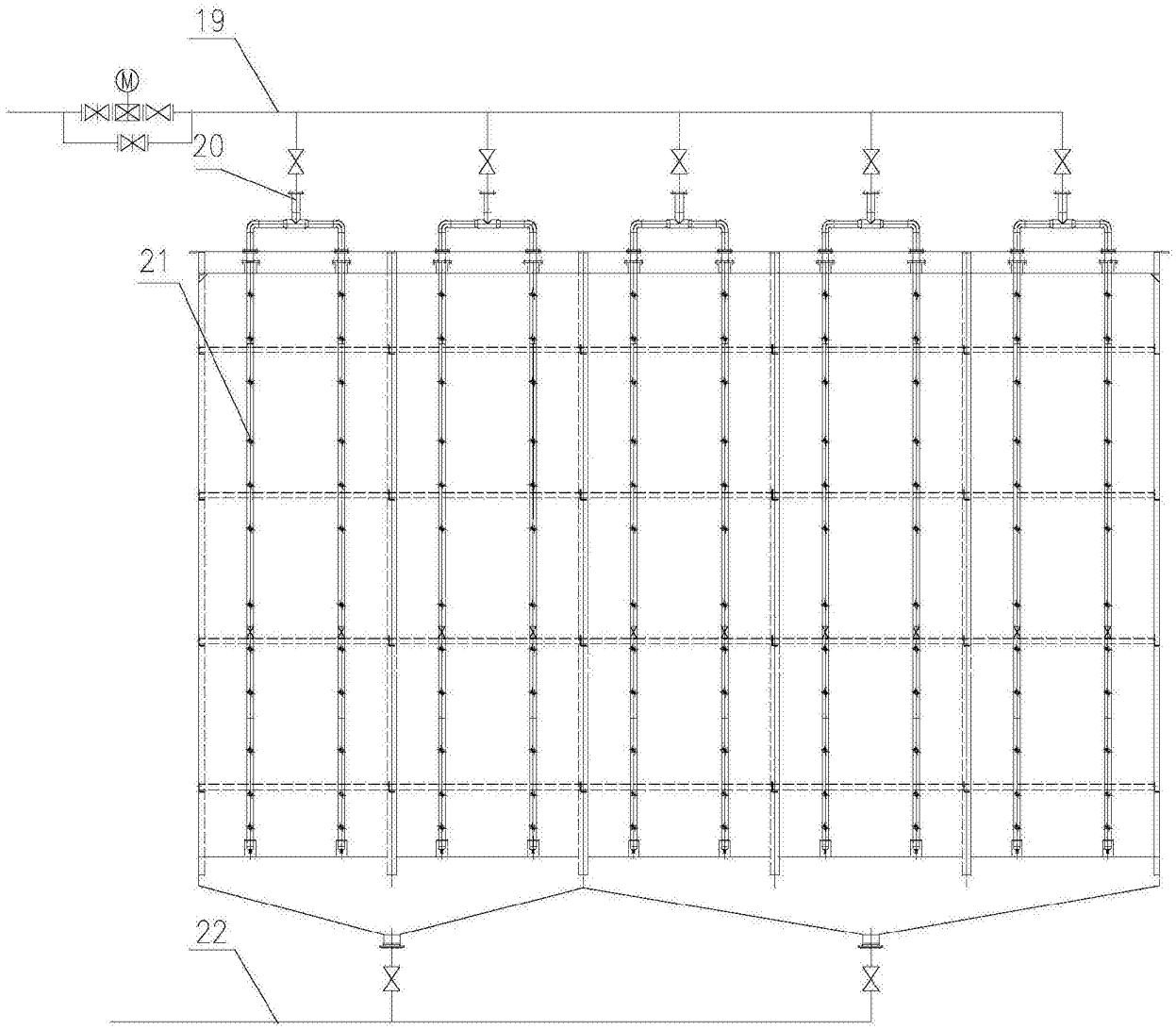


图3