(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 210751758 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921663934.8

(22)申请日 2019.10.08

(73)专利权人 吉林省同心热力有限责任公司
地址 130000 吉林省长春市绿园区西新镇同心村

(72)发明人 张春成 李一宁 韩磊 郑秀杰 温洪刚

(74)专利代理机构 北京恒和顿知识产权代理有限公司 11014
代理人 焦贵宝

(51)Int.Cl.
B01D 46/10(2006.01)
B01D 50/00(2006.01)
B01D 53/18(2006.01)
F23J 15/02(2006.01)

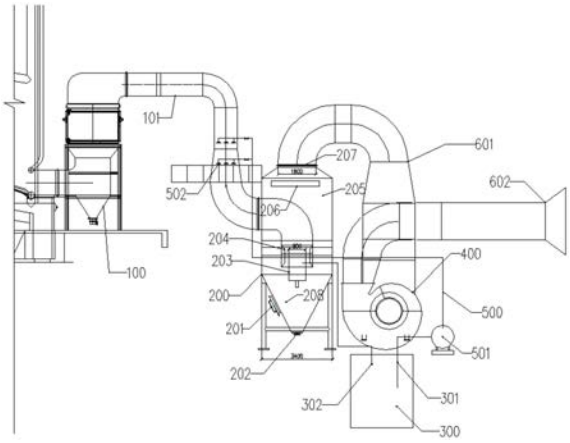
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种燃煤除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种燃煤除尘装置，包括燃烧炉、除尘器、水池、风机和喷淋系统，燃烧炉上端采用燃烧通道与除尘器相连，通过除尘器内部的过滤由管道随着出口烟道排出，燃烧炉和除尘器之间设有喷淋系统，喷淋系统一端通过管线与电机连接，喷淋系统另一端设有喷淋头安装在燃烧通道内部；除尘器下端设有漏斗，漏斗下方装有阀门，除尘器上方设有连接管，连接管一端与水池连接，连接管另一端通过除尘器内部的旋佩分器流入管道，经由管道随着出口烟道排出；水池左侧通过连接管和除尘器，水池右侧通过电线和电机相连，风机位于管道与出口烟道之间，此装置有效的解决了煤燃烧后排出的硫物质、有毒颗粒和有毒气体气体，同时提高了净化效率、保护了生态环境。



CN 210751758 U

1.一种燃煤除尘装置,包括燃烧炉(100)、除尘器(200)、水池(300)、风机(400)和喷淋系统(500),所述燃烧炉(100)上端采用燃烧通道(101)与除尘器(200)相连,燃烧炉(100)产生的气体通过除尘器(200)内部的过滤再由管道(601)随着出口烟道(602)排出,其特征在于,所述燃烧炉(100)和除尘器(200)之间设有喷淋系统(500),喷淋系统(500)分为上下两层,喷淋系统(500)一端通过管线与电机(501)连接,喷淋系统(500)另一端设有喷淋头(502)安装在燃烧通道(101)内部;所述除尘器(200)上方连接管(203)上设有折流板(204),连接管(203)一端与水池(300)连接,连接管(203)另一端通过除尘器(200)内部的旋佩分器(206)流入管道(601),经由管道(601)随着出口烟道(602)排出。

2.根据权利要求1所述的一种燃煤除尘装置,其特征在于,所述除尘器(200)下端设有漏斗(208),漏斗(208)下方装有阀门(202)。

3.根据权利要求1所述的一种燃煤除尘装置,其特征在于,所述管道(601)与出口烟道(602)之间装有风机(400)。

4.根据权利要求1所述的一种燃煤除尘装置,其特征在于,所述旋佩分器(206)上端的管道(601)前端设有烟粒吸入隔板(207)。

5.根据权利要求1所述的一种燃煤除尘装置,其特征在于,所述除尘器(200)内壳(205)为一种PP材料构成。

6.根据权利要求1所述的一种燃煤除尘装置,其特征在于,所述水池(300)左侧通过连接管(203)和除尘器(200),水池(300)右侧通过电线(301)和电机(501)相连。

一种燃煤除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘技术领域，尤其涉及一种燃煤除尘装置。

背景技术

[0002] 在大气环境要求越来越严格的今天，环境保护的意识在人们的心目中已经根深蒂固，燃煤锅炉和工业炉窑的烟气净化治理非常重要，国家在能源方面的供给仍然以煤炭为主，其他能源为辅。从经济适用的角度，烧煤是目前最为节省的工业能源，其他无法和煤炭相比。但是烧煤带来的烟尘污染和SOX、NOX的污染也是不可避免的，现有的脱硫除尘器仅仅是在排气管道内安装喷淋头，除尘脱硫效果不好，或者是在除尘器中安装过多的喷淋脱硫设备，具有太高的成本，并且维修不方便。如何寻找一种高效的、成本低，集脱硫、脱硝、除尘三合一的除尘器是目前需解决的问题。然而由于锅炉、炉窑内的煤燃烧时产生大量的烟尘，以及二氧化硫和氧化氮等有害气体，对环境造成了严重的污染，因此使用锅炉时，需配套使用脱硫除尘设备。目前使用的脱硫除尘器一般为湿式除尘器，主要有水膜脱硫除尘、冲击水浴脱硫除尘。目前，燃煤锅炉烟气除尘方法主要有电除尘法、干式除尘法和湿式除尘法等。与电除尘法和干除尘法相比湿除尘法可实现同步除尘、脱硫，因此，在燃煤锅炉烟气处理中多采用湿除尘法。现有湿式脱硫除尘器主要分为喷淋式和水浴式两种形式，喷淋式脱硫除尘器烟气净化效果好，但与水浴式脱硫除尘器相比其吸收液与烟气接触时间短，造成吸收液利用率较低，处理过程中含硫和烟尘的废液产量大；传统水浴式脱硫除尘器中吸收液与烟气接触充分，但需定期进行更换，在一个更换周期内水浴中的吸收液的有效成分逐渐降低，造成脱硫除尘效果不稳定。而且在脱硫时，温度过高会抑制二氧化硫的反应，从而需要在脱硫前降低烟尘的温度以提高脱硫效果；温度越高，除尘器内的液体也容易气化，不利于粉尘的捕捉。

实用新型内容

[0003] 为了解决背景技术中存在的技术问题，本使用新型提出了一种燃煤除尘装置，此装置采用喷淋式系统和其它装置，有效的降低了煤燃烧后排出的有毒气体，同时提高了效率、保护环境。

[0004] 本实用新型是这样实现的，一种燃煤除尘装置，包括燃烧炉、除尘器、水池、风机和喷淋系统，所述燃烧炉上端采用燃烧通道与除尘器相连，燃烧炉产生的气体通过除尘器内部的过滤再由管道随着出口烟道排出，所述燃烧炉和除尘器之间设有喷淋系统，喷淋系统一端通过管线与电机连接，喷淋系统另一端设有喷淋头安装在燃烧通道内部；所述除尘器上方连接管上设有折流板，连接管一端与水池连接，连接管另一端通过除尘器内部的旋佩分器流入管道，经由管道随着出口烟道排出。

[0005] 进一步地，所述除尘器下端设有漏斗，漏斗下方装有阀门。

[0006] 进一步地，所述管道与出口烟道之间装有风机。

[0007] 进一步地，所述旋佩分器上端的管道前端设有烟粒吸入隔板。

[0008] 进一步地，所述除尘器内壳为一种PP材料构成。

[0009] 进一步地，所述水池左侧通过连接管和除尘器，水池右侧通过电线和电机相连。

[0010] 本实用新型提供的一种燃煤除尘装置优点在于：首先本实用新型采用喷淋系统，利用多个喷孔分两层喷射碱性液体和燃烧气体中的硫进行中和减小有毒气体含量，同时除尘器内部设有烟粒吸入隔板可以隔绝颗粒物的排出；其次本实用新型除尘器内壳为PP材料，造价便宜的同时有效的防止了内部因化学反应造成的腐蚀；最后水池和风机的运用进一步的稀释了有毒物质，还能达到内循环加快净化气体。本实用新型解决了煤燃烧后废料硫物质和气体的排出对环境的危害，使得排出气体无毒无害，达到了脱硫、除硫的作用，同时提高了装置的运作效率。

附图说明

[0011] 图1为实用新型一种燃煤除尘装置结构示意图；

[0012] 图2为实用新型一种燃煤除尘装置折流板示意图；

[0013] 图3为实用新型一种燃煤除尘装置烟粒吸入隔板示意图；

[0014] 图4为实用新型一种燃煤除尘装置旋佩分器示意图。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图 1、图2、图3和图4，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0016] 请参阅图1和图3所述本实用新型是这样实现的，一种燃煤除尘装置，包括燃烧炉100、除尘器200、水池300、风机400和喷淋系统500，所述燃烧炉 100上端采用燃烧通道101与除尘器200相连，燃烧炉100产生的气体通过除尘器200内部的过滤再由管道601随着出口烟道602排出，所述燃烧炉100和除尘器200之间设有喷淋系统500，喷淋系统500分为上下两层，上下两侧有利于使碱性液体与硫物质充分进行中和反应提高效率，喷淋系统500一端通过管线与电机501连接，喷淋系统500另一端设有喷淋头502安装在燃烧通道101 内部；参阅图2，所述除尘器200上方连接管203上设有折流板204，折流板 204一方面使气体颗粒吸入有序进行，另一方面加速颗粒碰撞利于颗粒相互凝结，减少颗粒物；连接管203一端与水池300连接，连接管203另一端通过除尘器200内部的旋佩分器206流入管道601，经由管道601随着出口烟道602 排出。

[0017] 所述除尘器200下端设有漏斗208，漏斗208下方装有阀门202。漏斗208 可以收集颗粒物，阀门202的设置有利于颗粒物的处理，打开阀门202即可取出颗粒物。

[0018] 所述旋佩分器206上端的管道601前端设有烟粒吸入隔板207。烟粒吸入隔板207的设置防止了颗粒物的排出，颗粒物不能随气体排出避免了颗粒物排出污染环境。

[0019] 所述除尘器200内壳205为一种PP材料构成，PP材料造价便宜，抗腐蚀和强度高，能有效的避免内部化学反应产生的腐蚀。

[0020] 所述水池300左侧通过连接管203和除尘器200，水池300右侧通过电线 301和电机501相连。

[0021] 所述一种燃煤除尘装置，由燃烧室100内煤气然后产生的废料通过燃烧通道101，

经由喷淋系统500设有的喷淋头502进行喷射碱性液体进行中和，使得燃烧排出的硫物质得以去除，随后进入到除尘器200内，除尘器200内部通过过滤，大颗粒物随着连接管203掉落到漏斗208内，气体和小颗粒物通过折流板204，随着旋佩分器206和烟粒吸入隔板207再次净化最终通过管道601，在管道601过程中在风机400作用下循环净化，最终从出口烟道602排出。排出的气体无毒无害，且气体中的颗粒物排放已打国家标准，此装置在高速净化的过程中，有效的保证了气体颗粒排出的安全性、保护了生态环境。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

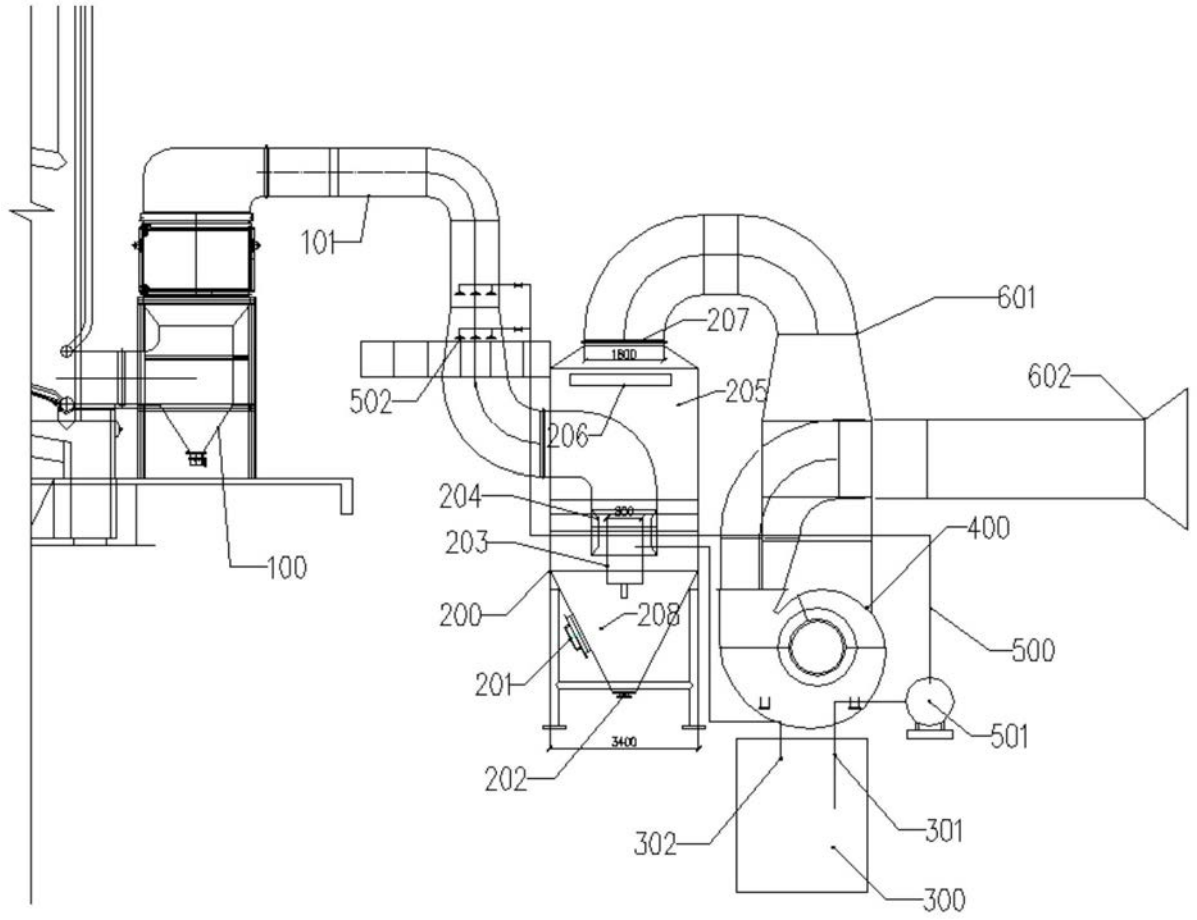

101
502
100
207
1800
205
206
204
800
203
200
208
201
3400
202
601
602
400
500
501
302
301
300

图1

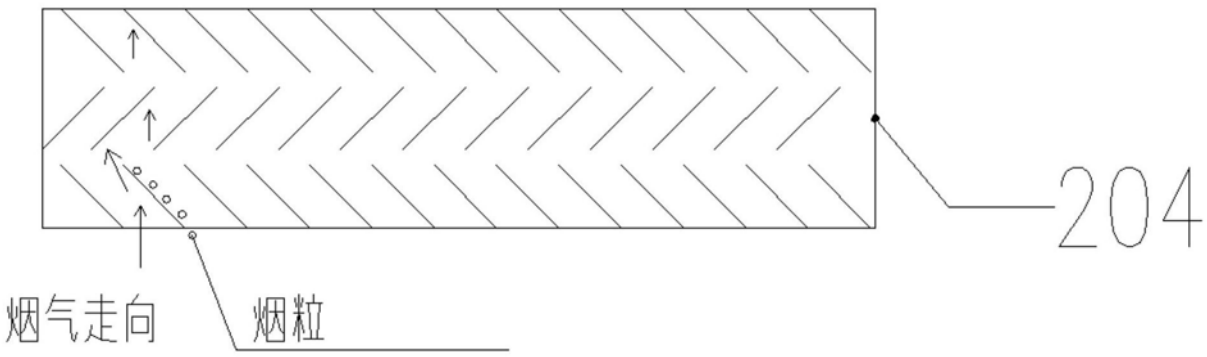

204
烟气走向
烟粒

图2

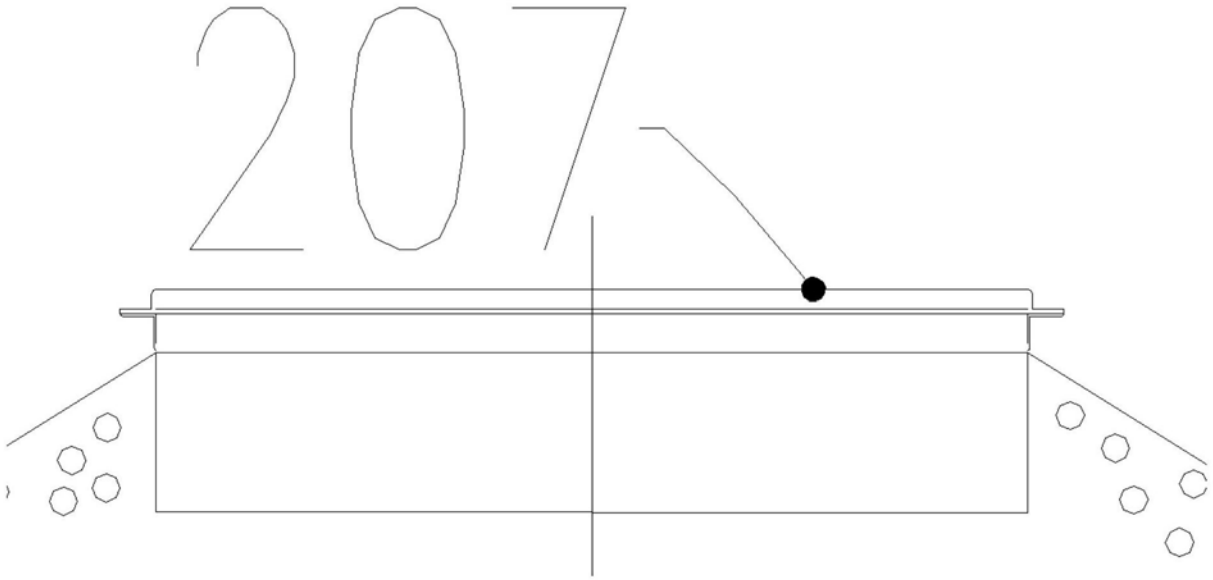


图3

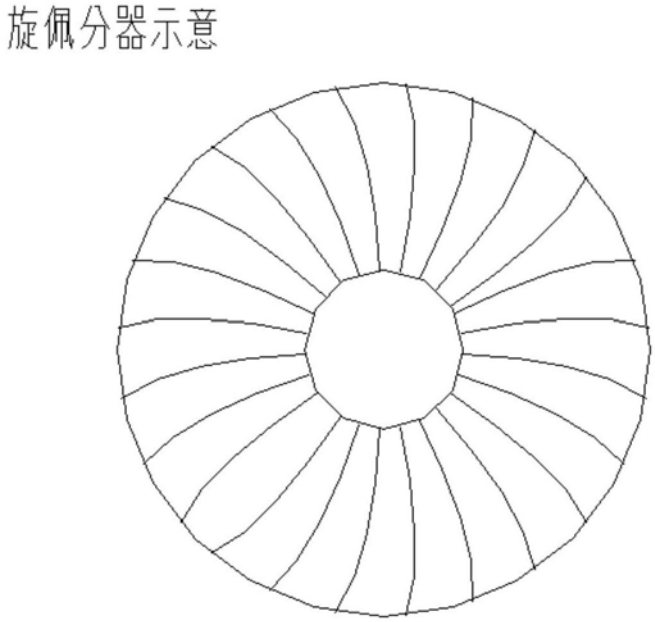


图4