



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205517102 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620345745.6

(22)申请日 2016.04.22

(73)专利权人 宿迁中油优艺环保服务有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿迁生态化工
科技产业园大庆路1号

(72)发明人 王鑫磊 张启安 柯冬 郭军

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

代理人 黄君军

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

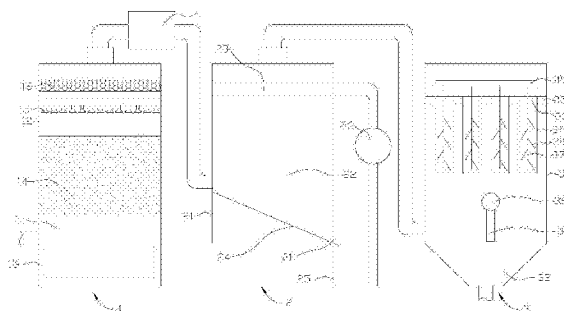
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于工业废物焚烧烟气的净化系统

(57)摘要

本实用新型公开一种用于工业废物焚烧烟气的净化系统,包括依次连接的洗涤塔、吸附塔、布袋除尘器,洗涤塔包括具有洗涤腔体的洗涤塔主体,洗涤腔体内设有集水槽、填料、喷嘴、防雾器,吸附塔包括吸附塔主体,吸附塔主体内设有吸附腔体,吸附腔体顶部设有活性炭喷射管、底部设有收集板,收集板下端与收集仓连接,收集仓通过循环驱动机构与活性炭喷射管连接;布袋除尘器包括筒状壳体、积尘斗、分隔板、及多个布袋。本实用新型通过在吸附腔体底部设置一倾斜布置的收集板,使喷射的活性炭能够沿收集板滑动并穿过所述通孔进入收集仓内,然后通过循环驱动机构进而二次喷射,其提高了活性炭的利用率,降低了净化成本。



1. 一种用于工业废物焚烧烟气的净化系统,其特征在于,包括依次连接的洗涤塔、吸附塔、布袋除尘器,所述洗涤塔包括内部具有洗涤腔体的洗涤塔主体,所述洗涤腔体内设有由下至上依次布置的集水槽、填料、喷嘴、防雾器,所述吸附塔包括进气口与所述洗涤塔顶端的出气口连接的吸附塔主体,所述吸附塔主体内设有一吸附腔体,所述吸附腔体顶部设置有一活性炭喷射管、底部设置有一倾斜布置的收集板,所述收集板下端穿过所述吸附塔主体侧壁上的通孔与一收集仓连接,所述收集仓通过一循环驱动机构与所述活性炭喷射管连接;所述布袋除尘器包括进气口与所述吸附塔出气口连通的筒状壳体、与所述壳体底部连接的积尘斗、将所述壳体内腔体分隔为上下两部分的分隔板、及设于所述分隔板上的多个布袋,所述隔板上设有多个气孔,所述布袋的开口端与所述气孔连接。

2. 根据权利要求1所述的净化系统,其特征在于,所述洗涤塔与所述吸附塔之间还设有一干燥器。

3. 根据权利要求2所述的净化系统,其特征在于,所述壳体内设有一相对所述布袋除尘器的进气口设置的集尘板,所述集尘板竖直设置且一侧面垂直于进气气流方向。

4. 根据权利要求3所述的净化系统,其特征在于,所述布袋除尘器包括一与所述集尘板连接的震动物。

5. 根据权利要求4所述的净化系统,其特征在于,每个所述布袋内均同轴设有一除尘轴,所述除尘轴一端沿其轴向均匀布置有多个除尘条、另一端穿过所述气孔与一间歇驱动机构连接。

6. 根据权利要求5所述的净化系统,其特征在于,所述除尘条的长度大于所述布袋的半径设置。

用于工业废物焚烧烟气的净化系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气净化技术,尤其是涉及一种用于工业废物焚烧烟气的净化系统。

背景技术

[0002] 工业废物焚烧通常采用焚烧炉进行,焚烧炉所产生的烟道气对环境产生的主要影响是会排放至大气中的灰尘和污染物,呈现为气态或者蒸汽状态,具体包括大污染物和微污染物。“大污染物”是指烟气中浓度较高、以 mg/Nm^3 表示的物质,如灰分、氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、总有机碳和氢卤酸。“微污染物”是指浓度低得多的物质,包括无机组分,如重金属(镉、钙、汞、铅、镍等),以及有机组分,如二噁英、呋喃和多环芳烃。

[0003] 对于上述氧化硫、氢卤酸、氮氧化物、重金属等水溶性物质可通过水洗除去,二噁英等可通过活性炭吸附,其他的灰尘则可通过除尘器除去。活性炭吸附二噁英有两种方式,一种是固定吸附,吸附效率低下,另一种是喷射吸附,吸附效率高,但是易导致活性炭吸附量远低于其饱和吸附量,从而导致活性炭的大量浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提出一种用于工业废物焚烧烟气的净化系统,解决现有技术中吸附塔中活性炭未饱和吸附导致活性炭浪费严重的技术问题。

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种用于工业废物焚烧烟气的净化系统,包括依次连接的洗涤塔、吸附塔、布袋除尘器,所述洗涤塔包括内部具有洗涤腔体的洗涤塔主体,所述洗涤腔体内设有由下至上依次布置的集水槽、填料、喷嘴、防雾器,所述吸附塔包括进气口与所述洗涤塔顶端的出气口连接的吸附塔主体,所述吸附塔主体内设有一吸附腔体,所述吸附腔体顶部设置有一活性炭喷射管、底部设置有一倾斜布置的收集板,所述收集板下端穿过所述吸附塔主体侧壁上的通孔与一收集仓连接,所述收集仓通过一循环驱动机构与所述活性炭喷射管连接;所述布袋除尘器包括进气口与所述吸附塔出气口连通的筒状壳体、与所述壳体底部连接的积尘斗、将所述壳体内腔体分隔为上下两部分的分隔板、及设于所述分隔板上的多个布袋,所述隔板上设有多个气孔,所述布袋的开口端与所述气孔连接。

[0006] 优选的,所述洗涤塔与所述吸附塔之间还设有一干燥器。

[0007] 优选的,所述壳体内设有一相对所述布袋除尘器的进气口设置的集尘板,所述集尘板竖直设置且一侧面垂直于进气气流方向。

[0008] 优选的,所述布袋除尘器包括一与所述集尘板连接的震动器。

[0009] 优选的,每个所述布袋内均同轴设有一除尘轴,所述除尘轴一端沿其轴向均匀布置有多个除尘条、另一端穿过所述气孔与一间歇驱动机构连接。

[0010] 优选的,所述除尘条的长度大于所述布袋的半径设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型通过在吸附腔体底部设置一倾斜布置的收集板,使

喷射的活性炭能够沿收集板滑动并穿过所述通孔进入收集仓内,然后通过循环驱动机构进而二次喷射,其提高了活性炭的利用率,降低了净化成本。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的用于工业废物焚烧烟气的净化系统的连接结构示意图。

具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,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。

[0014] 请参阅图1,本实用新型的实施例提供了一种用于工业废物焚烧烟气的净化系统,包括依次连接的洗涤塔1、吸附塔2、布袋除尘器3,所述洗涤塔1包括内部具有洗涤腔体11的洗涤塔主体12,所述洗涤腔体11内设有由下至上依次布置的集水槽13、填料14、喷嘴15、防雾器16,所述吸附塔2包括进气口与所述洗涤塔1顶端的出气口连接的吸附塔主体21,所述吸附塔主体21内设有一吸附腔体22,所述吸附腔体22顶部设置有一活性炭喷射管23、底部设置有一倾斜布置的收集板24,所述收集板24下端穿过所述吸附塔主体21侧壁上的通孔211与一收集仓25连接,所述收集仓25通过一循环驱动机构26与所述活性炭喷射管23连接;所述布袋除尘器3包括进气口与所述吸附塔2出气口连通的筒状壳体31、与所述壳体31底部连接的积尘斗32、将所述壳体31内腔体分隔为上下两部分的分隔板33、及设于所述分隔板33上的多个布袋34,所述隔板33上设有多个气孔331,所述布袋34的开口端与所述气孔331连接。

[0015] 具体的,洗涤塔1的进气口设于集水槽13与填料14之间,以便烟气进入洗涤腔体11后与填料14中的洗涤液充分接触反应,除去烟气中的酸性气体和重金属,然后穿过防雾器16从洗涤塔1顶端的出气口出去,该防雾器16可采用不锈钢金属网防雾;吸附塔2的进气口设置于其侧壁上,且靠近收集板24的上端设置,烟气从吸附塔2的进气口进入后,烟气中的二噁英被喷射管23喷射出来的活性炭吸附,吸附了二噁英的活性炭落至收集板24上,并滑动穿过通孔211进入收集仓25中,收集仓25内的活性炭可通过循环驱动机构26输送至活性炭喷射管23内进行二次喷射;吸附了二噁英的烟气从吸附塔2顶部的出气口进入布袋除尘器3的进气口,布袋除尘器3的进气口设置于壳体31的侧壁上且靠近积尘斗32设置,烟气经过布袋34除尘后穿过气孔331并从布袋除尘器3顶端的出气口排出。

[0016] 由于由洗涤塔1出来的烟气较为潮湿,易导致活性炭受潮,故所述洗涤塔1与所述吸附塔2之间还设有一干燥器4,该干燥器优选为生石灰干燥器。

[0017] 其中,本实施例所述壳体31内设有一相对所述布袋除尘器3的进气口设置的集尘板35,所述集尘板35竖直设置且一侧面垂直于进气气流方向,使烟气沿布袋除尘器3的进气口进入后直接冲击集尘板35,而烟气中的灰尘在惯性作用下累积于集尘板35上,最后在重力作用下落至积尘斗32内,其提高了除尘效果,减少了布袋34的除尘压力。

[0018] 而为了便于上述集尘板35上的灰尘落至积尘斗32内,所述布袋除尘器3包括一与所述集尘板35连接的震动器36,通过震动器36驱动集尘板35不间断震动,使得堆积于集尘板35上的灰尘及时落至积尘斗32内。

[0019] 布袋34经过一定时间除尘后,其外壁上不可避免会累积较多灰尘,从而导致气体通过不易通过,不利于除尘,故本实施例在每个所述布袋34内均同轴设有一除尘轴37,所述除尘轴37一端沿其轴向均匀布置有多个除尘条38、另一端穿过所述气孔331与一间歇驱动机构39连接,通过间歇驱动机构39驱动除尘轴37偶尔进行转动,带动除尘条38自由端拍打布袋34内壁,使布袋34外壁上的灰尘落至积尘斗32内。而且,通过除尘轴37的间歇性转动,有利于减少除尘条38的拍打时间,避免因长时间拍打导致布袋34磨损,缩短使用寿命。

[0020] 而为了便于除尘条38拍打布袋34内壁,所述除尘条38的长度大于所述布袋34的半径设置,优选为除尘条38的长度略大于布袋34的半径。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型通过在吸附腔体底部设置一倾斜布置的收集板,使喷射的活性炭能够沿收集板滑动并穿过所述通孔进入收集仓内,然后通过循环驱动机构进而二次喷射,其提高了活性炭的利用率,降低了净化成本。

[0022] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

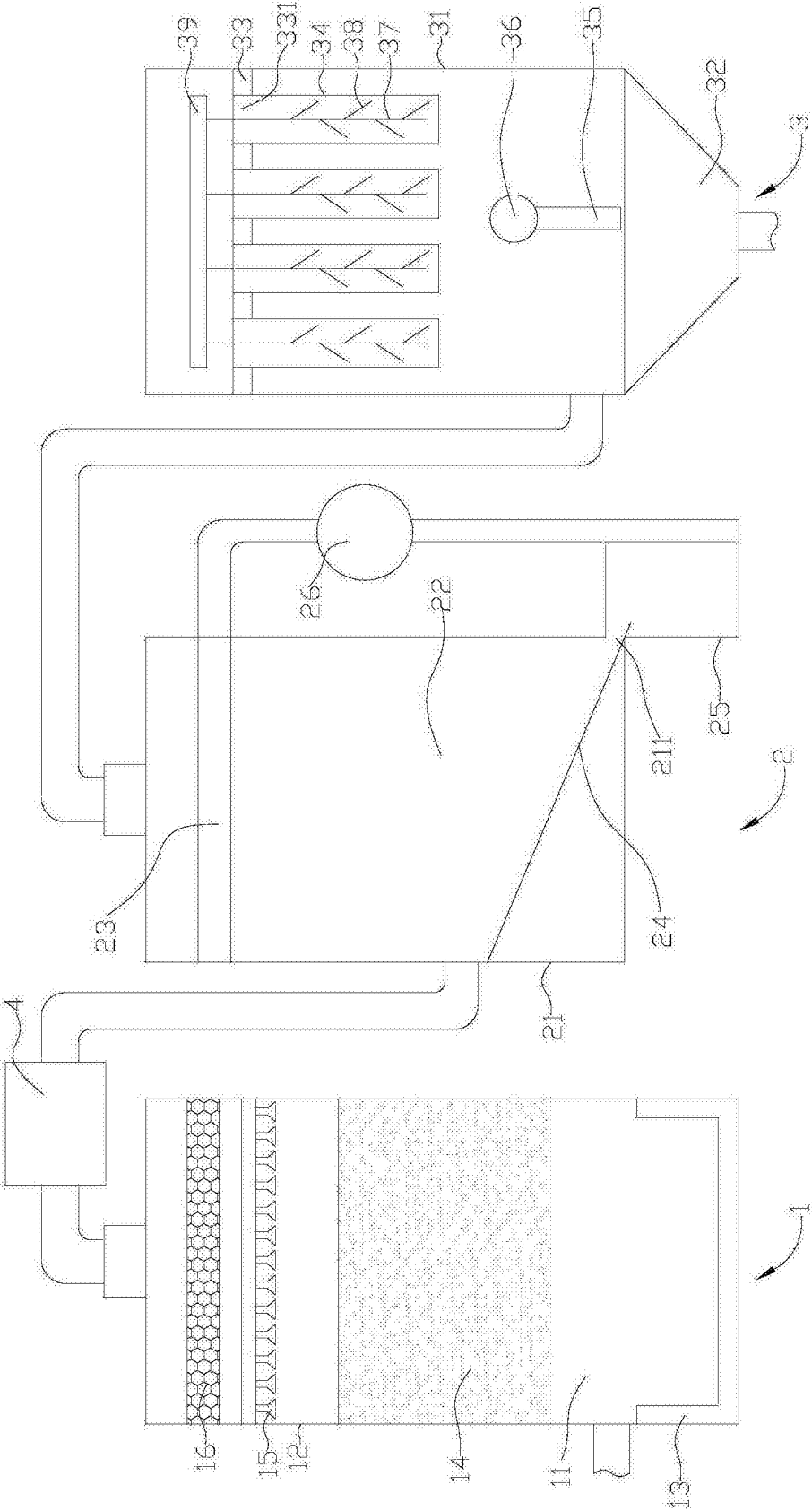


图1