(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 211069538 U
(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201922126862.X

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 唐山市丰润区鑫塔节能科技有限公司
地址 064000 河北省唐山市丰润区东山路2号

(72)发明人 张杰

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)
B01D 53/80(2006.01)
B01D 53/48(2006.01)

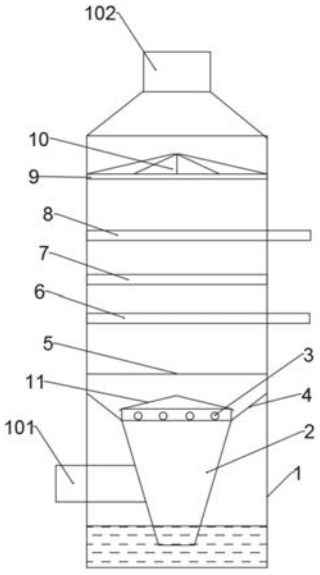
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置，包括喷淋塔，喷淋塔下端设置有烟气进口，顶端设置有烟气出口，烟气进口延伸至喷淋塔内连接一个初步除尘装置，初步除尘装置的顶部为密封端且周侧均匀分布有若干出烟口，初步除尘装置上端外周侧固定连接一筛板制成的呈倒圆台状的连接套的下端，连接套的上端适配固定连接于所述喷淋塔的内壁上，连接套上方由下至上依次设置有第一均分层、第一喷淋结构、第二均分层、第二喷淋结构；出烟口上设置有导流环，导流环的内圈上设置有若干用于将烟气撕裂的齿状凸起，初步除尘装置内设置有若干烟气碰撞板。本实用新型结构合理，提高烟气处理效率和效果。



CN 211069538 U

1.一种用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置,包括喷淋塔,所述喷淋塔下端设置有烟气进口,顶端设置有烟气出口,其特征在于:所述烟气进口延伸至所述喷淋塔内连接一个初步除尘装置,所述初步除尘装置的顶部为密封端且周侧均匀分布有若干出烟口,所述初步除尘装置上端外周侧固定连接一筛板制成的呈倒圆台状的连接套的下端,所述连接套的上端适配固定连接于所述喷淋塔的内壁上,所述连接套上方由下至上依次设置有第一均分层、第一喷淋结构、第二均分层、第二喷淋结构;所述出烟口上设置有导流环,所述导流环的内圈上设置有若干用于将烟气撕裂的齿状凸起,所述初步除尘装置内设置有若干烟气碰撞板。

2.根据权利要求1所述的用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置,其特征在于:所述连接套的下端设置于各所述出烟口的下方,且所述连接套的内壁上一一对应各所述出烟口设置有导烟槽。

3.根据权利要求1所述的用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置,其特征在于:所述第一喷淋结构和第二喷淋结构均包括喷淋管以及与喷淋管连接的若干喷头。

4.根据权利要求1所述的用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置,其特征在于:所述第一均分层和第二均分层均为筛板。

5.根据权利要求1所述的用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置,其特征在于:所述第一均分层和第二均分层均为旋流除雾层。

6.根据权利要求1所述的用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置,其特征在于:所述喷淋塔底部为浆液池,所述初步除尘装置的下端开口浸入所述浆液池内。

7.根据权利要求1或2所述的用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置,其特征在于:所述初步除尘装置包括上端的圆柱形筒体以及下端的倒锤形筒体,其中所述圆柱形筒体的顶端设置有呈锥形的引流罩,所述引流罩上设置有若干引流槽,各所述引流槽与各所述出烟口一一对应,所述引流槽位于所述出烟口上方且所述引流槽的下端延伸至越过所述出烟口形成引流遮沿。

8.根据权利要求7所述的用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置,其特征在于:所述引流遮沿下方的连接套对应上设置有泄流口。

9.根据权利要求8所述的用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置,其特征在于:所述泄流口为所述连接套上的自带筛孔。

一种用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置。

背景技术

[0002] 生物质燃烧器在使用过程中，会产生大量的带粉尘的烟气，目前处理环节中喷淋塔是常用的处理结构之一。水喷淋塔在烟气处理中作为一种预处理装置，起到除尘降温的功能，在烟气治理中发挥着关键的作用。

[0003] 水喷淋塔分单塔体和双塔体，大多采用圆形堪体，用法兰分段连接而成。具体由循环水箱、塔体、进风段、喷淋层、除雾器、排气口、检修口等组成。废气由风管引入喷淋塔，经过喷淋层，废气与收液进行气液两相充分接触发生反应，废气经过净化后，再经除雾层脱水除雾后由风机排入大气。喷淋液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

[0004] 传统喷淋塔存在着预污染物去除率低，布气不均匀、除尘效果差等缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置，提高除尘效率及烟气处理效果。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0007] 一种用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置，包括喷淋塔，所述喷淋塔下端设置有烟气进口，顶端设置有烟气出口，所述烟气进口延伸至所述喷淋塔内连接一个初步除尘装置，所述初步除尘装置的顶部为密封端且周侧均匀分布有若干出烟口，所述初步除尘装置上端外周侧固定连接一筛板制成的呈倒圆台状的连接套的下端，所述连接套的上端适配固定连接于所述喷淋塔的内壁上，所述连接套上方由下至上依次设置有第一均分层、第一喷淋结构、第二均分层、第二喷淋结构；所述出烟口上设置有导流环，所述导流环的内圈上设置有若干用于将烟气撕裂的齿状凸起，所述初步除尘装置内设置有若干烟气碰撞板。

[0008] 进一步的，所述连接套的下端设置于各所述出烟口的下方，且所述连接套的内壁上一一对应各所述出烟口设置有导烟槽。

[0009] 进一步的，所述第一喷淋结构和第二喷淋结构均包括喷淋管以及与喷淋管连接的若干喷头。

[0010] 进一步的，所述第一均分层和第二均分层均为筛板。

[0011] 进一步的，所述第一均分层和第二均分层均为旋流除雾层。

[0012] 进一步的，所述喷淋塔底部为浆液池，所述初步除尘装置的下端开口浸入所述浆液池内。

[0013] 进一步的，所述初步除尘装置包括上端的圆柱形筒体以及下端的倒锤形筒体，其中所述圆柱形筒体的顶端设置有呈锥形的引流罩，所述引流罩上设置有若干引流槽，各所述引流槽与各所述出烟口一一对应，所述引流槽位于所述出烟口上方且所述引流槽的下端

延伸至越过所述出烟口形成引流遮沿。

[0014] 进一步的，所述引流遮沿下方的连接套对应上设置有泄流口。

[0015] 进一步的，所述泄流口为所述连接套上的自带筛孔。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益技术效果：

[0017] 通过初步除尘装置能够有效对进入的烟气进行初步的降尘处理；

[0018] 在初步除尘装置的出烟口上增加导流环将烟气撕裂，增加从引流罩上流下的浆液与烟气的接触面积，提高烟气处理效率(脱硫降尘)；

[0019] 通过连接套上的导烟槽引流烟气，使烟气分布更加均匀，提高烟气整体与喷淋浆液的接触面积，提高处理效率(脱硫降尘)。

附图说明

[0020] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0021] 图1为本实用新型用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置的结构示意图；

[0022] 图2为导流环的结构示意图；

[0023] 图3为引流罩的俯视结构示意图；

[0024] 图4为初步除尘装置内烟气碰撞板的分布示意图；

[0025] 附图标记说明：1、喷淋塔；101、烟气进口；102、烟气出口；2、初步除尘装置；201-烟气碰撞板；3、出烟口；4、连接套；5、第一均分层；6、第一喷淋结构；7、第二均分层；8、第二喷淋结构；9、机械除雾器；10、电场降解除雾装置；11-引流罩；1101-引流槽；1102-引流遮沿；12-导流环；1201、齿状凸起。

具体实施方式

[0026] 如图1至4所示，一种用于生物质燃烧器烟气处理的喷淋装置，包括喷淋塔1，所述喷淋塔1下端设置有烟气进口101，顶端设置有烟气出口102，所述烟气进口延伸至所述喷淋塔内连接一个初步除尘装置2，所述初步除尘装置2的顶部为密封端且周侧均匀分布有若干出烟口3，所述初步除尘装置2上端外周侧固定连接一筛板制成的呈倒圆台状的连接套4的下端，所述连接套4的上端适配固定连接于所述喷淋塔1的内壁上，所述连接套4上方由下至上依次设置有第一均分层5、第一喷淋结构6、第二均分层7、第二喷淋结构8、机械除雾器9和电场降解除雾装置10；所述出烟口3上设置有导流环12，所述导流环12的内圈上设置有若干用于将烟气撕裂的齿状凸起1201，所述初步除尘装置2内设置有若干烟气碰撞板201，烟气碰撞板201倾斜设置。所述喷淋塔1底部为浆液池，所述初步除尘装置2的下端开口浸入所述浆液池内。

[0027] 本实施例中，所述连接套4的下端设置于各所述出烟口3的下方，且所述连接套4的内壁上一一对应各所述出烟口设置有导烟槽。所述初步除尘装置2包括上端的圆柱形筒体以及下端的倒锤形筒体，其中所述圆柱形筒体的顶端设置有呈锥形的引流罩11，所述引流罩11上设置有若干引流槽1101，各所述引流槽1101与各所述出烟口3一一对应，所述引流槽1101位于所述出烟口3上方且所述引流槽1101的下端延伸至越过所述出烟口3形成引流遮沿1102。所述引流遮沿1102下方的连接套4对应上设置有泄流口，所述泄流口可以为所述连接套4上的自带筛孔。

[0028] 所述第一喷淋结构5和第二喷淋结构7均包括喷淋管以及与喷淋管连接的若干喷头。所述第一均分层6和第二均分层均8为筛板或为旋流除雾层。

[0029] 第一喷淋结构5和第二喷淋结构7经循环泵以及过滤装置连接至喷淋塔底部的浆液池(此为本领域常规连接方式)。

[0030] 本实用新型的使用过程如下：

[0031] 烟气由烟气进口101进入初步除尘装置2中，经旋流碰撞进行初步的降尘处理，然后经出烟口3上的导流环12溢出，烟气继续(起码有一部分烟气)沿连接套4上的导烟槽向上，被均匀分散，经第一均分板向上，与哦喷结构喷出的浆液接触反应，脱硫降尘；

[0032] 而从引流罩上流下的浆液与从初步除尘装置2的出烟口3上增加导流环12内溢出的被撕裂后的烟气继续接触(由于烟气被撕裂大大增加浆液与烟气的接触面积)，提高烟气处理效率(脱硫降尘)；

[0033] 烟气继续上升经机械除雾器9和电场降解除雾装置10后由烟气出口102排出。

[0034] 其中机械除雾器9包括均匀叠加分布按照一定间隙拼接而成的多片除雾板。废气夹杂着不溶于水的污染物通过除雾板的板件的间隙通过，在通过的过程中很大一部分水汽会碰撞到除雾板上，因水汽不断在此碰撞接触聚集成大液滴，最后汇集成液体沿塔内壁流入到塔内底部的水里。从而将一部分污染物带走废气得到部分净化和降低了排除废气的含液量。水汽通过机械除雾器9后进入电场除雾降解装置10，该电场除雾降解装置10是由多片正极板和负极板交错均匀排布组成。正极板和负极板两端分别通过导线和高压电源连接。废气夹杂着不溶于水的污染物通过时，在极板间的强大电场作用下，使废气和污染物磁化带上正电荷或负电荷分别向极性相反的极板移动并聚集在极板上变成大液滴、汇集成液体沿喷淋塔内壁流到塔内底部的浆液池里。

[0035] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

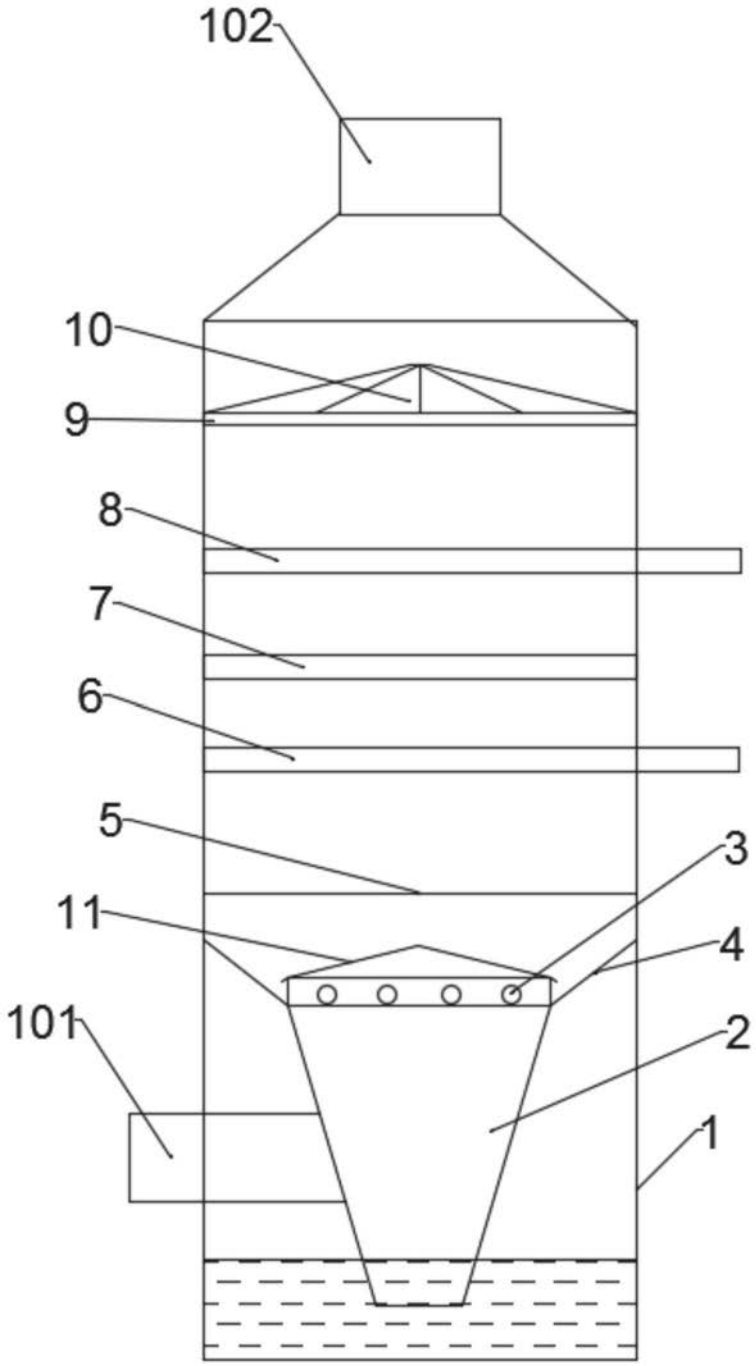


图1

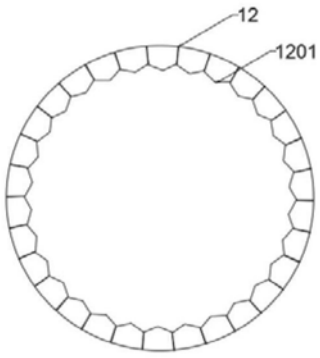


图2

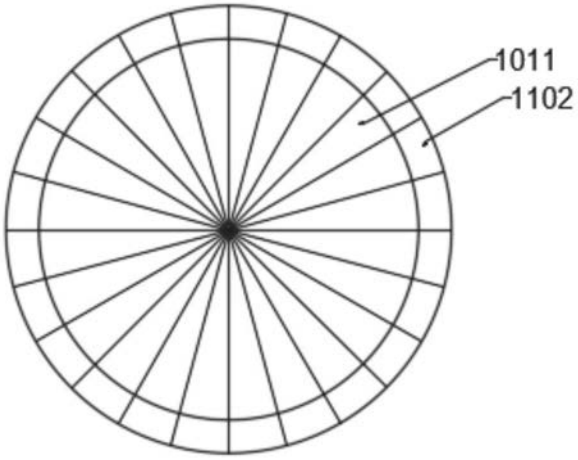


图3

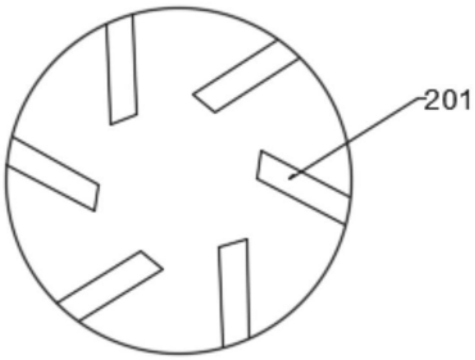


图4