



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210410025 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201920861202.3

(22)申请日 2019.06.10

(73)专利权人 吴江市兆舜玻璃钢制品有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区汾湖经济开发区临沪大道3355号

(72)发明人 姜文发 褚强 王清方

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 孙刚

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

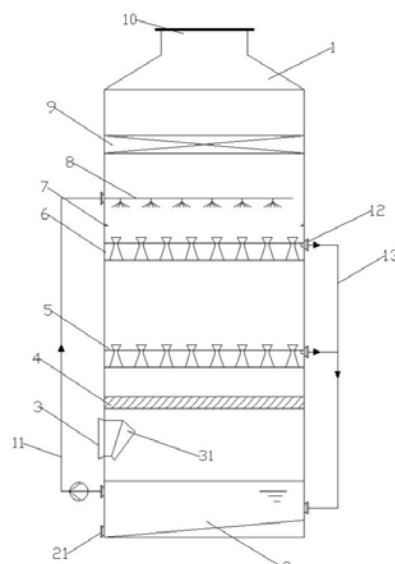
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种玻璃钢除尘塔

(57)摘要

本实用新型涉及一种玻璃钢除尘塔,其塔体内由下而上依次设置循环液储液槽、进风口、除尘板、喷淋系统、出风口;除尘板包括隔断板、除尘孔;除尘孔为通孔,由下而上依次包括收缩部、喉部以及扩展部;收缩部、喉部均设置于隔断板内,扩展部突出于隔断板上表面;收缩部设置螺旋挡板。本实用新型通过除尘板上除尘孔的设置以及收缩部上螺旋挡板的设置,使废气通过除尘孔时加速并旋转上升,有利于废气中颗粒物质的甩出、吸附以及凝并,从而有利于颗粒物质从废气中分离出,提高了废气除尘净化的效果和效率;另外两层除尘板的设置,第一除尘板主要去除较大的颗粒,第二层主要去除尺寸较小的颗粒,提高了除尘的效果,也减少了循环液的喷淋量。



1. 一种玻璃钢除尘塔,其特征在于:包括塔体;所述塔体内由下而上依次设置循环液储液槽、进风口、除尘板、喷淋系统、出风口;所述循环液储液槽与喷淋系统通过循环管道相连通;所述除尘板包括横向隔断塔体的隔断板、设置在隔断板上的除尘孔;所述除尘孔为通孔,由下而上依次包括收缩部、喉部以及扩展部;所述收缩部、喉部均设置于所述隔断板内,两者配合贯通隔断板,所述扩展部突出于所述隔断板上表面;所述收缩部设置螺旋挡板;所述隔断板上表面还设置下沉口,其与设置在塔体侧壁的排液口相连通。

2. 根据权利要求1所述的玻璃钢除尘塔,其特征在于:所述进风口具有向塔体内延伸、且端部开口向下的延伸部。

3. 根据权利要求1所述的玻璃钢除尘塔,其特征在于:所述进风口和除尘板之间设置气流均布器。

4. 根据权利要求1所述的玻璃钢除尘塔,其特征在于:所述喷淋系统和出气口之间设置除雾层。

5. 根据权利要求4所述的玻璃钢除尘塔,其特征在于:所述除雾层为PP折网层。

6. 根据权利要求1所述的玻璃钢除尘塔,其特征在于:所述喷淋系统和除尘板之间设置导流环。

7. 根据权利要求1所述的玻璃钢除尘塔,其特征在于:所述除尘板设置两层。

8. 根据权利要求1所述的玻璃钢除尘塔,其特征在于:所述排液口通过排液管道与循环液储液槽相连通。

9. 根据权利要求1所述的玻璃钢除尘塔,其特征在于:循环液储液槽的底部为坡面;所述循环液储液槽侧壁设置排废口,位于所述坡面底部位置。

一种玻璃钢除尘塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷淋除尘塔领域,尤其涉及一种玻璃钢的喷淋式除尘塔。

背景技术

[0002] 在采矿业、石料破碎业、制粉行业、发电行业、冶炼行业、化工行业、机械制造行业都会产生大量的粉尘颗粒,严重污染空气,降低了生活的质量,破坏了生态环境,同时工人在此环境下工作,可能会对健康产生巨大的危害,所以必须对废气中的粉尘颗粒进行去除,不让其污染环境、危害人体健康。喷淋除尘塔主要通过水的喷淋,将废气中的颗粒物洗涤去除;但是该类除尘塔对废气中颗粒物的去除效果和效率还有待提高;因此提供一种颗粒物去除效果好的喷淋式除尘塔是本实用新型所要解决的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供一种颗粒物去除效果好的喷淋式除尘塔。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:提供了一种玻璃钢除尘塔,其特征在于:一种玻璃钢除尘塔,其特征在于:包括塔体;所述塔体内由下而上依次设置循环液储液槽、进风口、除尘板、喷淋系统、出风口;所述循环液储液槽与喷淋系统通过循环管道相连通;所述除尘板包括横向隔断塔体的隔断板、设置在隔断板上的除尘孔;所述除尘孔为通孔,由下而上依次包括收缩部、喉部以及扩展部;所述收缩部、喉部均设置于所述隔断板内,两者配合贯通隔断板,所述扩展部突出于所述隔断板上表面;所述收缩部设置螺旋挡板;所述隔断板上表面还设置下沉口,其与设置在塔体侧壁的排液口相连通。

[0005] 作为一种优选方案,所述进风口具有向塔体内延伸、且端部开口向下的延伸部。

[0006] 作为一种优选方案,所述进风口和除尘板之间设置气流均布器。

[0007] 作为一种优选方案,所述喷淋系统和出气口之间设置除雾层。

[0008] 作为一种更优选方案,所述除雾层为PP折网层。

[0009] 作为一种优选方案,所述喷淋系统和除尘板之间设置导流环。

[0010] 作为一种优选方案,所述除尘板设置两层。

[0011] 作为一种优选方案,所述排液口通过排液管道与循环液储液槽相连通。

[0012] 作为一种优选方案,循环液储液槽的底部为坡面;所述循环液储液槽侧壁设置排液口,位于所述坡面底部位置。

[0013] 本实用新型的有益技术效果主要在于:提供了一种颗粒物去除效果好的喷淋式除尘塔。本实用新型通过除尘板上具有收缩部、喉部以及扩展部的除尘孔的设置以及收缩部上螺旋挡板的设置,使废气通过除尘孔时加速并旋转上升,有利于废气中颗粒物质的甩出、吸附以及凝并,从而有利于颗粒物质从废气中分离出,提高了废气除尘净化的效果和效率;另外两层除尘板的设置,第一除尘板主要去除较大的颗粒,第二层主要去除尺寸较小的颗粒,提高了除尘的效果,也减少了循环液的喷淋量。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型优选实施例的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型优选实施例的除尘板的结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型优选实施例的收缩部的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 现在结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0019] 如图1-3所示,一种玻璃钢除尘塔,包括塔体1;塔体1内由下而上依次设置循环液储液槽2、进风口3、气流均布器4、第一除尘板5、第二除尘板6、导流环7、喷淋系统8、除雾层9、出风口10;循环液储液槽2与喷淋系统8通过循环管道11相连通。

[0020] 其中塔体1的材质为环氧树脂基的玻璃钢;循环液储液槽2的底部为坡面,循环液储液槽2侧壁设置排废口21,位于坡面底部(即最低端)位置,方便固体沉淀物的排出;进风口3具有向塔体内延伸、且端部开口向下的延伸部31,该设置使气体进入塔体1后首先运动到循环液储液槽2的液面上再向上折返,有利于促进气体更加均匀的分布在塔体1内,同时开口朝向向下,有利于防止喷淋下的液体倒灌入进风口3中;气流均布器4起到使塔体1内气体分布均匀的作用;导流环7设置在洗涤塔的内圆周上。其上表面为向下斜面、下表面为水平面;可以减少喷淋下来的循环液沿塔体1侧壁下流,使提高循环液的利用率;喷淋系统8的喷嘴采用旋转式喷嘴,使喷洒出的循环液更加均匀,使洗涤效果得到提高;除雾层9为PP折网层,可以去除气体中的液滴,提高排出气体的干燥性。

[0021] 第一除尘板5、第二除尘板6的结构相同,均包括横向隔断塔体1的隔断板100、均匀设置在隔断板100上的除尘孔200;除尘孔200为通孔,由下而上依次包括收缩部200a、喉部200b以及扩展部200c;其中收缩部200a、喉部200b均设置于隔断板100内,两者配合贯通隔断板100;扩展部200c突出于隔断板100上表面;收缩部200a设置螺旋挡板200d,螺旋挡板200d一端向收缩部200a口径小的一侧延伸,另一端向收缩部200a口径大的一端延伸;隔断板100上表面还设置下沉口100a,其与设置在塔体1侧壁的排液口12相连通,排液口12通过排液管道13与循环液储液槽2相连通。

[0022] 运行时:废气通过进气口3进入塔体1内;废气在循环液储液槽2的液面上折返后上升经过气流均布器4整流、分散均匀;之后经过第一除尘板5,废气在收缩部200a中由于收缩以及螺旋挡板200d的作用,加速并旋转上升从扩展部200c流出;由于加速旋转的作用,较大尺寸的颗粒物被甩出,从废气中分离出,落到隔断板100上;废气继续上升,经过第二除尘板6;同样的,废气加速并旋转上升,此时的废气由于喷淋系统8喷洒的循环液的作用相比通过第一除尘板5时湿度增加很多;故而除了颗粒被甩出,被润湿的颗粒还会相互吸附、凝并使颗粒尺寸变大,从而使废气中小尺寸颗粒物质更加容易从废气中分离出来;而且废气在收缩部200a被加速后流出扩展部200c,根据伯努利原理此时气体的压力会变小,从而有利于吸引周边的气体中,从而有利于废气中颗粒之间的相互吸附、凝并,使固体颗粒更容易从废

气中分离出来,下落到隔断板100上;之后颗粒随着循环液从排液口12通过排液管道13流入循环液储液槽2中(至于第一除尘板5隔断板100上的颗粒,由于下落到该层隔断板100上的循环液较少,可通过保养时专门对此层隔断板100冲洗而将颗粒送入循环液储液槽2中);在循环液储液槽2中经过沉降,由于底部坡面的作用,颗粒聚集在排废口21附近,被定期排出;循环液通过循环管道11被送到喷淋系统8被再次喷淋出;废气经过净化在除雾层9除雾后,被排出。

[0023] 以上依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关人员完全可以在不偏离本实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

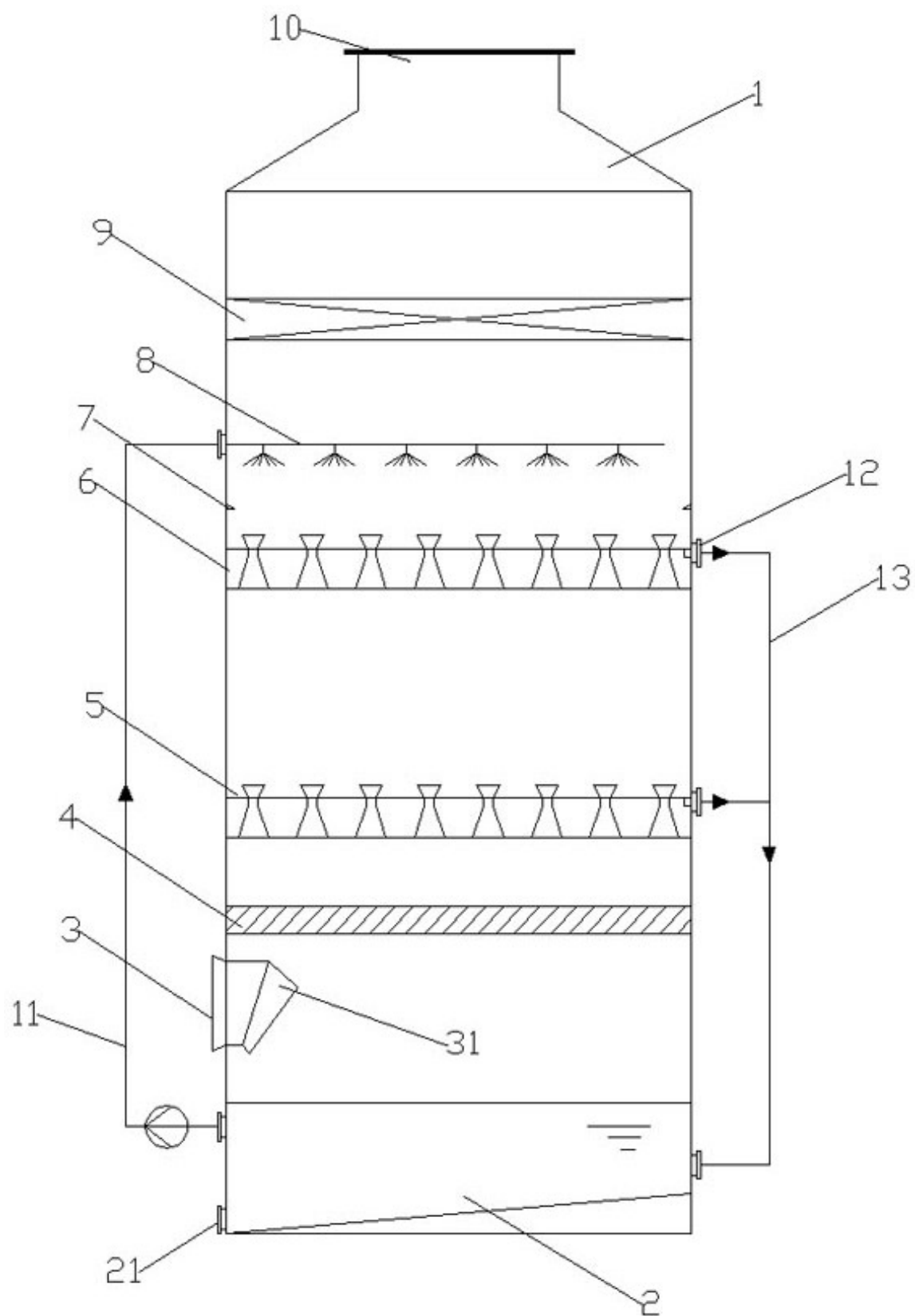


图1

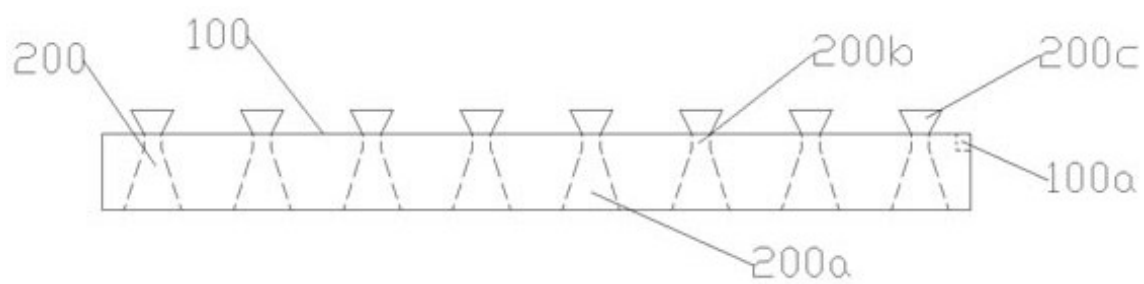


图2

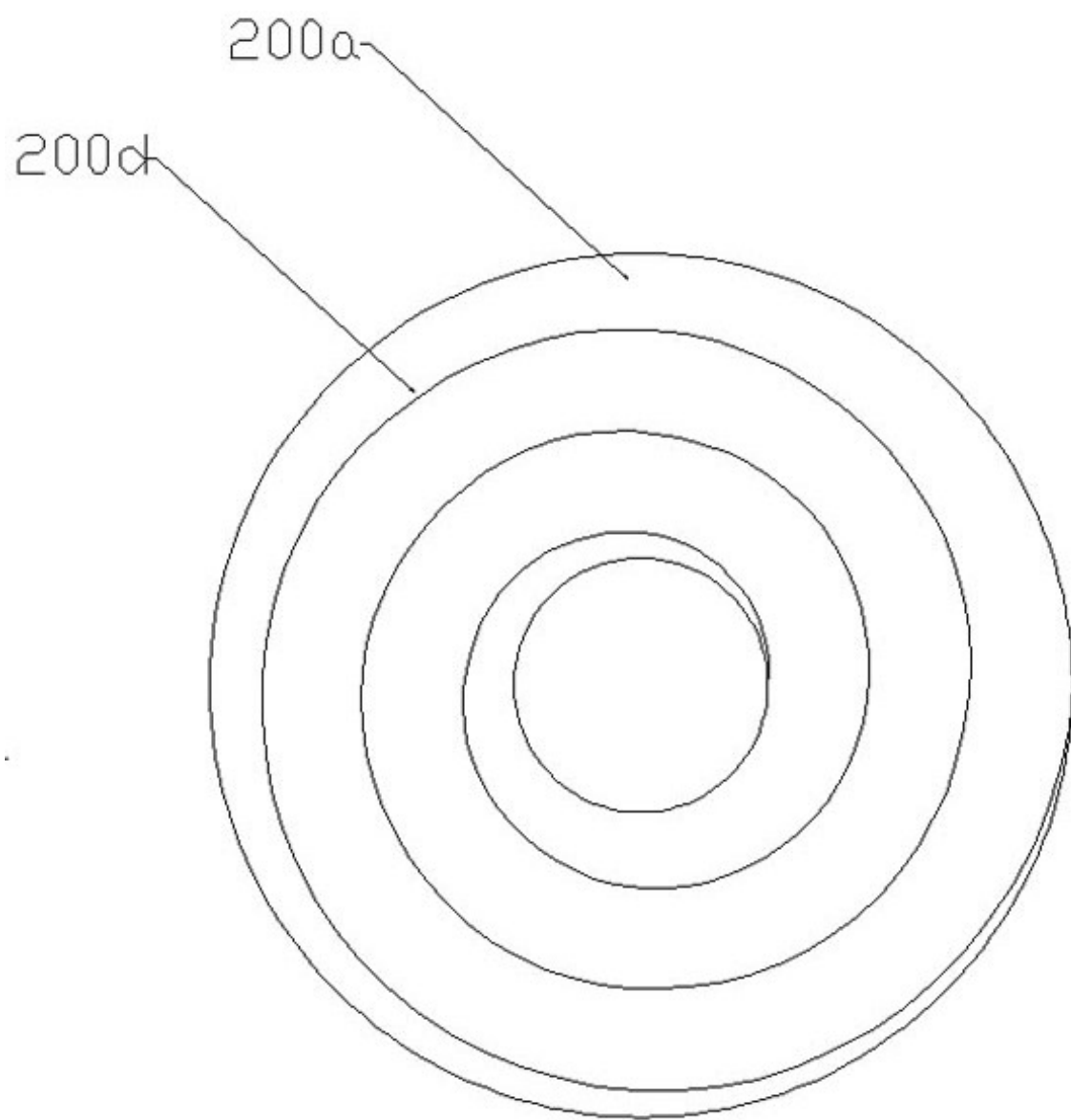


图3