



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205495321 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620293018.X

(22)申请日 2016.04.08

(73)专利权人 浙江科技学院

地址 310000 浙江省杭州市西湖区留和路
318号浙江科技学院

(72)发明人 许友生 周鑫发 朱剑平 董聪

(74)专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通
合伙) 33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/50(2006.01)

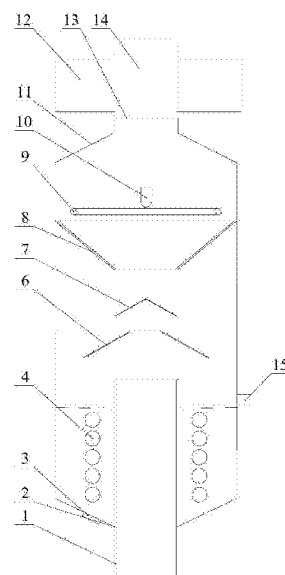
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

除尘脱硫塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种除尘脱硫塔,包括:塔体,塔体具有进气口和出气口;圆锥台状的第一筒体,第一筒体的大径端正对进气口;圆锥台状的第二筒体,位于第一筒体的正上方,第二筒体的小径端邻近第一筒体;挡液片,设置在第一筒体和第二筒体之间,用于防止从第二筒体小径端流出的液体进入第一筒体的小径端;环形的第一喷管,设置在第二筒体的正上方,第一喷管上设有多个喷淋头。本实用新型,通过第一喷管喷射碱性喷淋液,碱性喷淋液与烟气相互作用,碱性喷淋液落入第二筒体侧壁后,沿第二筒体侧壁滑落,与挡液片之间形成水帘,供烟气与该水帘相互作用,本申请的这种结构能够增加碱性喷淋液与烟气的作用次数,能够充分的洗涤烟气。



1. 一种除尘脱硫塔,其特征在于,包括:
塔体,塔体下部具有进气口,上部具有出气口,塔体底部具有排尘口;
圆锥台状的第一筒体,第一筒体的大径端正对所述进气口;
圆锥台状的第二筒体,位于第一筒体的正上方,第二筒体的小径端邻近第一筒体;
挡液片,设置在第一筒体和第二筒体之间,用于防止从第二筒体小径端流出的液体进入第一筒体的小径端;
环形的第一喷管,设置在第二筒体的正上方,第一喷管上设有多个喷淋头。
2. 如权利要求1所述的除尘脱硫塔,其特征在于,所述挡液片为锥形结构,且挡液片的尖端邻近第二筒体。
3. 如权利要求1所述的除尘脱硫塔,其特征在于,所述进气口处固定有进气管,所述进气管具有深入塔体内部的第一端,所述塔体侧壁下部具有出液口,且出液口位于所述进气管第一端与塔体底部之间。
4. 如权利要求3所述的除尘脱硫塔,其特征在于,所述塔体内设有外套在所述进气管上的换热盘管,所述换热盘管的两端通过管路与水箱连通。
5. 如权利要求4所述的除尘脱硫塔,其特征在于,所述出气口处固定有出气管,除尘脱硫塔还包括固定在塔体顶部的换热箱,所述出气管穿过所述水箱,且位于水箱的部分为螺旋盘状结构;所述换热箱通过两根管路与所述水箱连通。
6. 如权利要求1所述的除尘脱硫塔,其特征在于,还包括第二喷管,所述第二喷管设置在第二筒体的正上方,且与第一喷管同轴设置。

除尘脱硫塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘脱硫设备,具体涉及除尘脱硫塔。

背景技术

[0002] 烟气除尘和脱除二氧化硫是控制环境污染的两个重要方面。现有技术中的湿法除尘脱硫原理:将烟气通入除尘脱硫塔,在通过碱性喷淋液时,与喷淋液相激,使水雾化洗涤烟尘,同时烟气中的二氧化硫及少量的三氧化硫与碱性喷淋液接触过程中采用化学法反应生成硫酸盐,与粉尘一起落入除尘脱硫塔底部,经沉淀后,再经人工或者灰机将灰从灰池中清出,净化后的烟气经烟囱自然抽吸排出到大气中。

[0003] 目前的除尘脱硫塔存在以下缺陷:

[0004] 1、现有喷淋液与烟气仅仅接触一次,洗涤烟尘不够充分;

[0005] 2、没有对高温烟气的废热充分利用,不满足节能减排的需求。

实用新型内容

[0006] 本实用新型针对上述问题,克服至少一个不足,提出了一种除尘脱硫塔。解决了现有技术喷淋液与烟气仅仅接触一次,洗涤烟尘不够充分的问题。

[0007] 本实用新型采取的技术方案如下:

[0008] 一种除尘脱硫塔,包括:

[0009] 塔体,塔体下部具有进气口,上部具有出气口,塔体底部具有排尘口;

[0010] 圆锥台状的第一筒体,第一筒体的大径端正对所述进气口;

[0011] 圆锥台状的第二筒体,位于第一筒体的正上方,第二筒体的小径端邻近第一筒体;

[0012] 挡液片,设置在第一筒体和第二筒体之间,用于防止从第二筒体小径端流出的液体进入第一筒体的小径端;

[0013] 环形的第一喷管,设置在第二筒体的正上方,第一喷管上设有多个喷淋头。

[0014] 除尘脱硫塔工作时,通过第一喷管喷射碱性喷淋液,碱性喷淋液与烟气相互作用,碱性喷淋液落入第二筒体侧壁后,沿第二筒体侧壁滑落,与挡液片之间形成水帘,供烟气与该水帘相互作用,本申请的这种结构能够增加碱性喷淋液与烟气的作用次数,能够充分的洗涤烟气。

[0015] 本申请通过设置第一筒体和挡液片能够阻止从第二筒体小径端流出的液体进入第一筒体的小径端,同时能够使烟气从第一筒体的小径端穿出,有效减少阻力,保证烟气有较快的流速,提高了工作效率。

[0016] 可选的,所述挡液片为锥形结构,且挡液片的尖端邻近第二筒体。

[0017] 可选的,所述进气口处固定有进气管,所述进气管具有深入塔体内部的第一端,所述塔体侧壁下部具有出液口,且出液口位于所述进气管第一端与塔体底部之间。

[0018] 可选的,所述塔体内设有外套在所述进气管上的换热盘管,所述换热盘管的两端通过管路与水箱连通。

[0019] 从喷管喷出的液体,与烟气作用后被加热,通过设置换热盘管能够有效利用热液体的余热加热水箱中的水,能够实现节能减排的效果。

[0020] 可选的,所述出气口处固定有出气管,除尘脱硫塔还包括固定在塔体顶部的换热箱,所述出气管穿过所述水箱,且位于水箱的部分为螺旋盘状结构;所述换热箱通过两根管路与所述水箱连通。

[0021] 从出气管出来的气体温度较高,通过设置换热箱,能够有效利用烟气的余热,且螺旋盘状结构能够增加传热面积,提高换热效果。

[0022] 可选的,还包括第二喷管,所述第二喷管设置在第二筒体的正上方,且与第一喷管同轴设置。

[0023] 第一喷管和第二喷管的配合,能够保证对烟气的充分洗涤。

[0024] 本实用新型的有益效果是:通过第一喷管喷射碱性喷淋液,碱性喷淋液与烟气相互作用,碱性喷淋液落入第二筒体侧壁后,沿第二筒体侧壁滑落,与挡液片之间形成水帘,供烟气与该水帘相互作用,本申请的这种结构能够增加碱性喷淋液与烟气的作用次数,能够充分的洗涤烟气;本申请通过设置第一筒体和挡液片能够阻止从第二筒体小径端流出的液体进入第一筒体的小径端,同时能够使烟气从第一筒体的小径端穿出,有效减少阻力,保证烟气有较快的流速,提高了工作效率。

附图说明:

[0025] 图1是本实用新型除尘脱硫塔的结构示意图。

[0026] 图中各附图标记为:

[0027] 1、进气管,2、进气口,3、排尘口,4、换热盘管,6、第一筒体,7、挡液片,8、第二筒体,9、第一喷管,10、第二喷管,11、塔体,12、换热箱,13、出气口,14、出气管,15、出液口。

具体实施方式:

[0028] 下面结合各附图,对本实用新型做详细描述。

[0029] 如图1所示,一种除尘脱硫塔,包括:

[0030] 塔体11,塔体下部具有进气口2,上部具有出气口13,塔体底部具有排尘口3;

[0031] 圆锥台状的第一筒体6,第一筒体的大径端正对进气口2;

[0032] 圆锥台状的第二筒体8,位于第一筒体的正上方,第二筒体的小径端邻近第一筒体;

[0033] 挡液片7,设置在第一筒6体和第二筒体8之间,用于防止从第二筒体小径端流出的液体进入第一筒体的小径端;

[0034] 环形的第一喷管9,设置在第二筒体8的正上方,第一喷管上设有多个喷淋头。

[0035] 于本实施例中,挡液片7为锥形结构,且挡液片的尖端邻近第二筒体。

[0036] 于本实施例中,进气口2处固定有进气管1,进气管1具有深入塔体内部的第一端,塔体侧壁下部具有出液口15,且出液口位于进气管第一端与塔体底部之间。

[0037] 于本实施例中,塔体11内设有外套在进气管上的换热盘管4,换热盘管的两端通过管路与水箱连通。从喷管喷出的液体,与烟气作用后被加热,通过设置换热盘管能够有效利用热液体的余热加热水箱中的水,能够实现节能减排的效果。

[0038] 于本实施例中,出气口13处固定有出气管14,除尘脱硫塔还包括固定在塔体顶部的换热箱12,出气管穿过水箱,且位于水箱的部分为螺旋盘状结构;换热箱通过两根管路与水箱连通。从出气管出来的气体温度较高,通过设置换热箱,能够有效利用烟气的余热,且螺旋盘状结构能够增加传热面积,提高换热效果。

[0039] 于本实施例中,还包括第二喷管10,第二喷管设置在第二筒体的正上方,且与第一喷管同轴设置。第一喷管和第二喷管的配合,能够保证对烟气的充分洗涤。

[0040] 本实施例除尘脱硫塔工作时,通过第一喷管喷射碱性喷淋液,碱性喷淋液与烟气相互作用,碱性喷淋液落入第二筒体侧壁后,沿第二筒体侧壁滑落,与挡液片之间形成水帘,供烟气与该水帘相互作用,本申请的这种结构能够增加碱性喷淋液与烟气的作用次数,能够充分的洗涤烟气。

[0041] 本申请通过设置第一筒体和挡液片能够阻止从第二筒体小径端流出的液体进入第一筒体的小径端,同时能够使烟气从第一筒体的小径端穿出,有效减少阻力,保证烟气有较快的流速,提高了工作效率。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此即限制本实用新型的专利保护范围,凡是运用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的保护范围内。

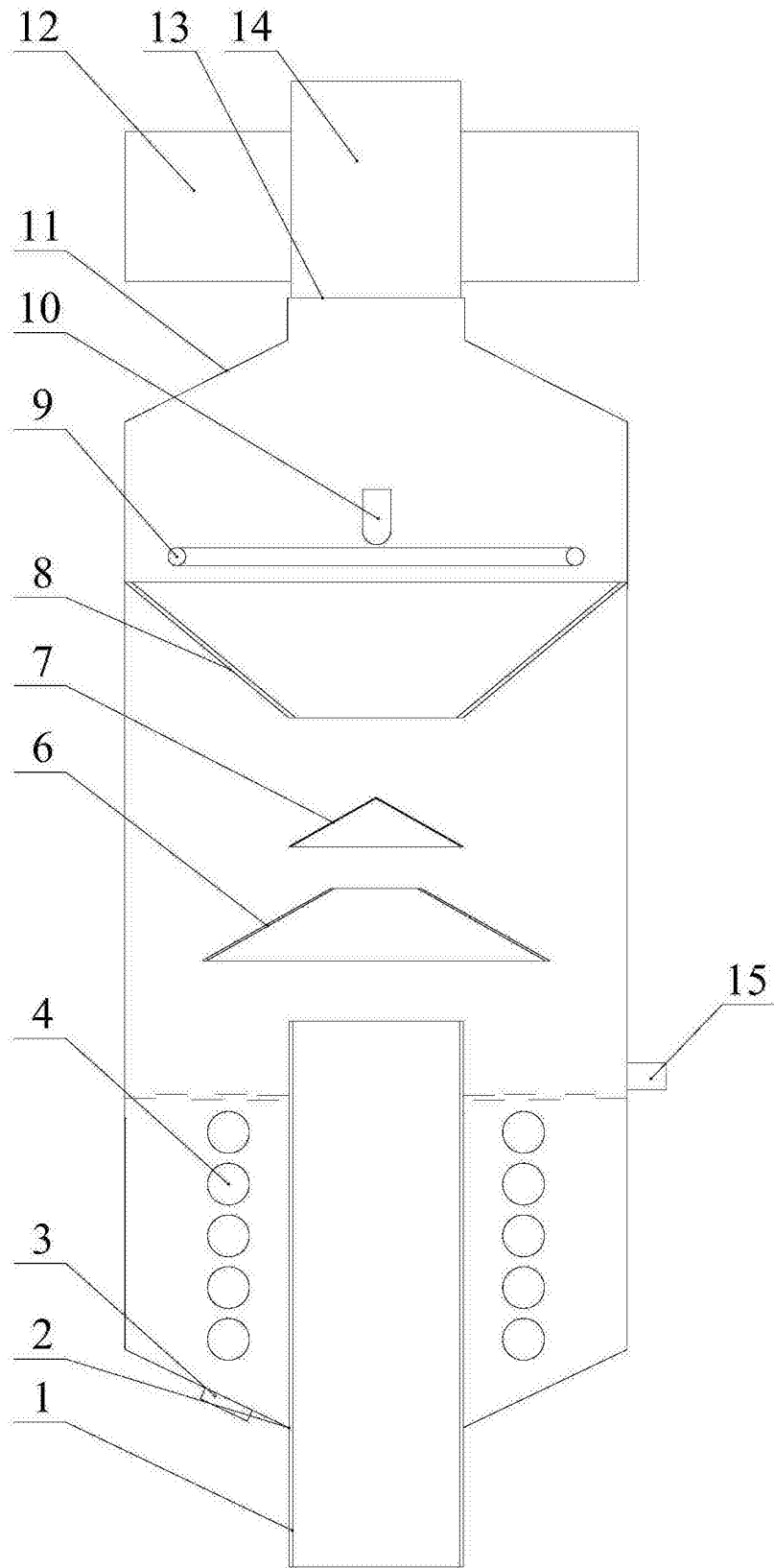


图1