(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219002569 U
(45)授权公告日 2023.05.12

(21)申请号 202223155415.5
(22)申请日 2022.11.28
(73)专利权人 晋江市鹏祥环保设备有限公司
地址 362200 福建省泉州市晋江市磁灶镇陶东路海峡国际五金机电城B11栋-5
(72)发明人 胡鹏程
(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 李晓峰
(51)Int.Cl.
B01D 53/78(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 53/48(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01D 53/18(2006.01)

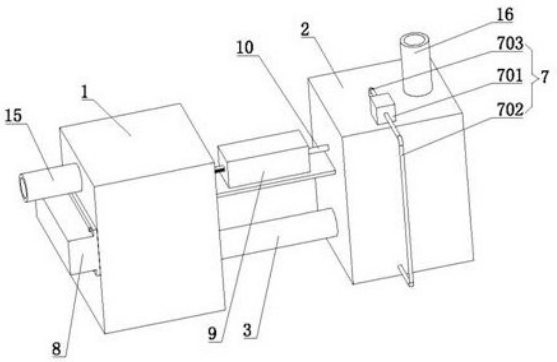
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

除尘脱硫装置

(57)摘要

本实用新型涉及烟气处理技术领域，本实用新型公开了一种除尘脱硫装置，有效的解决了现有脱硫塔的喷头位置固定，喷出的处理液无法充分的与烟气相接触，导致脱硫效果较差，而且过滤塔内的过滤网表面会存留大量颗粒物和粉尘，而不进行处理会减弱除尘效果的问题；包括过滤塔和脱硫塔，过滤塔和脱硫塔之间连通有连接管，所述过滤塔的内部设置有过滤网，所述脱硫塔的内顶壁中部通过轴承转动连接有转轴，所述转轴的外表面固定连接有多个喷淋管；本实用新型能够自动对过滤网上的颗粒物和粉尘非常清理，提高过滤塔的除尘效果，同时搅拌叶片和喷淋管的来回摆动使脱硫塔内的烟气充分与处理液发生接触，提高脱硫塔的脱硫效果。



CN 219002569 U

1.一种除尘脱硫装置,包括过滤塔(1)和脱硫塔(2),其特征在于,所述过滤塔(1)和脱硫塔(2)之间连通有连接管(3),所述过滤塔(1)的内部设置有过滤网(4),所述脱硫塔(2)的内顶壁中部通过轴承转动连接有转轴(5),所述转轴(5)的外表面固定连接有多个喷淋管(6),所述脱硫塔(2)的外表面设置有抽液组件(7),所述过滤塔(1)的左侧通过螺钉固定连接有收集盒(8),所述连接管(3)上方且位于过滤塔(1)和脱硫塔(2)之间固定连接有安装板,所述安装板上表面固定连接有箱体(9),所述箱体(9)的内部设置有滑杆(10),所述滑杆(10)的正面设置有驱动组件(11),所述滑杆(10)的左端贯穿箱体(9)和过滤塔(1)的内壁并固定连接有清理毛刷(12),所述滑杆(10)的右端贯穿箱体(9)和脱硫塔(2)的内壁并固定连接有第一齿条(13),所述第一齿条(13)啮合连接有第一齿轮(14),所述第一齿轮(14)固定连接在转轴(5)的外表面。

2.根据权利要求1所述的除尘脱硫装置,其特征在于,所述过滤塔(1)的左侧顶端固定连接有进气管(15),所述脱硫塔(2)的上表面右侧固定连接有出气管(16),所述过滤塔(1)的左侧开设有清理口(17),所述清理口(17)的左右两侧分别与收集盒(8)和过滤塔(1)相连通。

3.根据权利要求1所述的除尘脱硫装置,其特征在于,所述转轴(5)的底端外表面固定连接有多个搅拌叶片(501),多个所述喷淋管(6)之间相连通。

4.根据权利要求1所述的除尘脱硫装置,其特征在于,所述抽液组件(7)包括抽液泵(701)、抽液管(702)和出液管(703),所述抽液泵(701)固定连接在脱硫塔(2)的上表面,所述抽液管(702)的一端与抽液泵(701)的输入端相连通,所述抽液管(702)的另一端与脱硫塔(2)的内底部相连通,所述出液管(703)的一端与抽液泵(701)的输出端相连通,所述出液管(703)的另一端位于脱硫塔(2)的内顶部并固定连接有连接软管(704),所述连接软管(704)的底端与喷淋管(6)相连通。

5.根据权利要求1所述的除尘脱硫装置,其特征在于,所述滑杆(10)的背面固定连接有滑块(1001),所述箱体(9)的背面内部开设有与滑块(1001)相适配的滑槽(1002),所述滑杆(10)的左右两端分别与过滤塔(1)和脱硫塔(2)密封连接。

6.根据权利要求1所述的除尘脱硫装置,其特征在于,所述驱动组件(11)包括电机(1101)、第二齿轮(1102)和第二齿条(1103),所述电机(1101)固定连接在箱体(9)的内底壁,所述第二齿轮(1102)固定连接在电机(1101)的输出端,所述第二齿条(1103)固定连接在滑杆(10)的正面,所述第二齿条(1103)与第二齿轮(1102)啮合连接。

除尘脱硫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气处理技术领域，特别是涉及一种除尘脱硫装置。

背景技术

[0002] 锅炉排放的烟气一般携带颗粒物和粉尘，在进入脱硫喷淋塔脱硫处理前，一般通过除尘过滤塔对排放烟气进行处理，避免颗粒物和粉尘进入脱硫塔，影响脱硫效率。

[0003] 现有脱硫塔喷淋塔通常是采用向烟气内进行喷雾的方式实现脱硫，由于喷头的位置固定，喷出的处理液无法充分的与烟气相接触，导致脱硫效果较差，而且随着时间的推移除尘过滤塔内的过滤网表面会存留大量颗粒物和粉尘，主动处理这些颗粒物和粉尘非常麻烦，而不进行处理会减弱除尘效果。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术存在的技术缺陷，本实用新型提供一种除尘脱硫装置，有效的解决了现有脱硫塔的喷头的位置固定，喷出的处理液无法充分的与烟气相接触，导致脱硫效果较差，而且过滤塔内的过滤网表面会存留大量颗粒物和粉尘，不进行处理会减弱除尘效果的问题。

[0005] 本实用新型采用的技术解决方案是：一种除尘脱硫装置，包括过滤塔和脱硫塔，所述过滤塔和脱硫塔之间连通有连接管，所述过滤塔的内部设置有过滤网，所述脱硫塔的内顶壁中部通过轴承转动连接有转轴，所述转轴的外表面固定连接有多个喷淋管，所述脱硫塔的外表面设置有抽液组件，所述过滤塔的左侧通过螺钉固定连接有收集盒，所述连接管上方且位于过滤塔和脱硫塔之间固定连接有安装板，所述安装板上表面固定连接有箱体，所述箱体的内部设置有滑杆，所述滑杆的正面设置有驱动组件，所述滑杆的左端贯穿箱体和过滤塔的内壁并固定连接有清理毛刷，所述滑杆的右端贯穿箱体和脱硫塔的内壁并固定连接有第一齿条，所述第一齿条啮合连接有第一齿轮，所述第一齿轮固定连接在转轴的外表面。

[0006] 优选的，所述过滤塔的左侧顶端固定连接有进气管，所述脱硫塔的上表面右侧固定连接有出气管，所述过滤塔的左侧开设有清理口，所述清理口的左右两侧分别与收集盒和过滤塔相连通。

[0007] 优选的，所述转轴的底端外表面固定连接有多个搅拌叶片，多个所述喷淋管之间相连通。

[0008] 优选的，所述抽液组件包括抽液泵、抽液管和出液管，所述抽液泵固定连接在脱硫塔的上表面，所述抽液管的一端与抽液泵的输入端相连通，所述抽液管的另一端与脱硫塔的内底部相连通，所述出液管的一端与抽液泵的输出端相连通，所述出液管的另一端位于脱硫塔的内顶部并固定连接有连接软管，所述连接软管的底端与喷淋管相连通。

[0009] 优选的，所述滑杆的背面固定连接有滑块，所述箱体的背面内部开设有与滑块相适配的滑槽，所述滑杆的左右两端分别与过滤塔和脱硫塔密封连接。

[0010] 优选的，所述驱动组件包括电机、第二齿轮和第二齿条，所述电机固定连接在箱体的内底壁，所述第二齿轮固定连接在电机的输出端，所述第二齿条固定连接在滑杆的正面，所述第二齿条与第二齿轮啮合连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、过滤塔内的过滤网对进入的烟气进行过滤，同时电机带动第二齿轮旋转，第二齿轮在旋转的过程中与第二齿条配合能够带动滑杆移动，滑杆在移动的过程中能够带动清理毛刷将过滤网上的颗粒物和粉尘从清理口推入收集盒内，从而能够自动对过滤网上的颗粒物和粉尘非常清理，提高过滤塔的除尘效果。

[0013] 2、通过抽液组件使脱硫塔内底部的处理液从喷淋管喷出对烟气进行脱硫，同时电机带动第二齿轮旋转，第二齿轮在旋转的过程中与第二齿条配合能够带动滑杆移动，滑杆在移动的过程中能够带动带动喷淋管和搅拌叶片旋转，从而通过电机的正反转使搅拌叶片和喷淋管的来回摆动使脱硫塔内的烟气充分与处理液发生接触，提高脱硫塔的脱硫效果。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的正视剖面结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型的图2中A处的放大结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型的俯视剖面结构示意图。

[0018] 附图标记说明：1、过滤塔；2、脱硫塔；3、连接管；4、过滤网；5、转轴；6、喷淋管；7、抽液组件；8、收集盒；9、箱体；10、滑杆；11、驱动组件；12、清理毛刷；13、第一齿条；14、第一齿轮；15、进气管；16、出气管；17、清理口；501、搅拌叶片；701、抽液泵；702、抽液管；703、出液管；704、连接软管；1001、滑块；1002、滑槽；1101、电机；1102、第二齿轮；1103、第二齿条。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0020] 如图1-4所示，本实施例提供一种除尘脱硫装置，包括过滤塔1和脱硫塔2，过滤塔1和脱硫塔2之间连通有连接管3，过滤塔1的内部设置有过滤网4，脱硫塔2的内顶壁中部通过轴承转动连接有转轴5，转轴5的外表面固定连接有多个喷淋管6，脱硫塔2的外表面设置有抽液组件7，过滤塔1的左侧通过螺钉固定连接有收集盒8，连接管3上方且位于过滤塔1和脱硫塔2之间固定连接有安装板，安装板上表面固定连接有箱体9，箱体9的内部设置有滑杆10，滑杆10的正面设置有驱动组件11，滑杆10的左端贯穿箱体9和过滤塔1的内壁并固定连接有清理毛刷12，滑杆10的右端贯穿箱体9和脱硫塔2的内壁并固定连接有第一齿条13，第一齿条13啮合连接有第一齿轮14，第一齿轮14固定连接在转轴5的外表面。

[0021] 为了方便烟气的进入，如图1和图2所示：过滤塔1的左侧顶端固定连接有进气管15，脱硫塔2的上表面右侧固定连接有出气管16，过滤塔1的左侧开设有清理口17，清理口17的左右两侧分别与收集盒8和过滤塔1相连通，这样设置烟气从进气管15进入过滤塔1内，此时过滤网4对颗粒物和粉尘进行拦截，然后从连接管3进入脱硫塔2内。

[0022] 为了提高烟气与处理液的接触效果，如图2和图4所示：转轴5的底端外表面固定连接有多个搅拌叶片501，多个喷淋管6之间相连通，这样设置搅拌叶片501摆动使脱硫塔2内

的烟气充分与处理液发生接触。

[0023] 为了对进入的烟气进行脱硫，如图1和图2所示：抽液组件7包括抽液泵701、抽液管702和出液管703，抽液泵701固定连接在脱硫塔2的上表面，抽液管702的一端与抽液泵701的输入端相连通，抽液管702的另一端与脱硫塔2的内底部相连通，出液管703的一端与抽液泵701的输出端相连通，出液管703的另一端位于脱硫塔2的内顶部并固定连接有连接软管704，连接软管704的底端与喷淋管6相连通，这样设置抽液泵701通过抽液管702将脱硫塔2内底部的处理液送往出液管703和连接软管704，随后从喷淋管6喷出对烟气进行脱硫。

[0024] 为了时滑杆10移动的更加稳定，如图1和图4所示：滑杆10的背面固定连接有滑块1001，箱体9的背面内部开设有与滑块1001相适配的滑槽1002，滑杆10的左右两端分别与过滤塔1和脱硫塔2密封连接，这样设置滑杆10在移动的过程中带动滑块1001在滑槽1002内滑动，避免滑杆10出现旋转。

[0025] 为了使滑杆10向左或向右移动使喷淋管6摆动，如图2和图4所示：驱动组件11包括电机1101、第二齿轮1102和第二齿条1103，电机1101固定连接在箱体9的内底壁，第二齿轮1102固定连接在电机1101的输出端，第二齿条1103固定连接在滑杆10的正面，第二齿条1103与第二齿轮1102啮合连接，这样设置电机1101带动第二齿轮1102反转，第二齿轮1102在旋转的过程中与第二齿条1103配合能够带动滑杆10移动。

[0026] 工作原理，使用时烟气从进气管15进入过滤塔1内，此时过滤网4对颗粒物和粉尘进行拦截，然后从连接管3进入脱硫塔2内，此时抽液泵701通过抽液管702将脱硫塔2内底部的处理液送往出液管703和连接软管704，随后从喷淋管6喷出对烟气进行脱硫，同时打开电机1101带动第二齿轮1102正转，第二齿轮1102在旋转的过程中与第二齿条1103配合能够带动滑杆10向左移动，滑杆10在移动的过程中能够带动清理毛刷12将过滤网4上的颗粒物和粉尘从清理口17推入收集盒8内，同时滑杆10在移动的过程中能够带动第一齿条13向左移动，第一齿条13在移动的过程中通过与第一齿轮14配合能够带动转轴5正转，转轴5在正转的过程中能够带动喷淋管6和搅拌叶片501正转，然后电机1101带动第二齿轮1102反转，第二齿轮1102在旋转的过程中与第二齿条1103配合能够带动滑杆10向右移动，滑杆10在移动的过程中能够带动清理毛刷12移动到右侧，如此往复即可自动对过滤网4上的颗粒物和粉尘非常清理，提高过滤塔1的除尘效果，同时滑杆10在移动的过程中能够带动第一齿条13向右移动，第一齿条13在移动的过程中与第一齿轮14配合能够带动转轴5反转，转轴5在反转的过程中能够带动喷淋管6和搅拌叶片501反转，从而通过搅拌叶片501和喷淋管6的来回摆动使脱硫塔2内的烟气充分与处理液发生接触，提高脱硫塔2的脱硫效果。

[0027] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理和主要特征及本发明的优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本发明创造精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

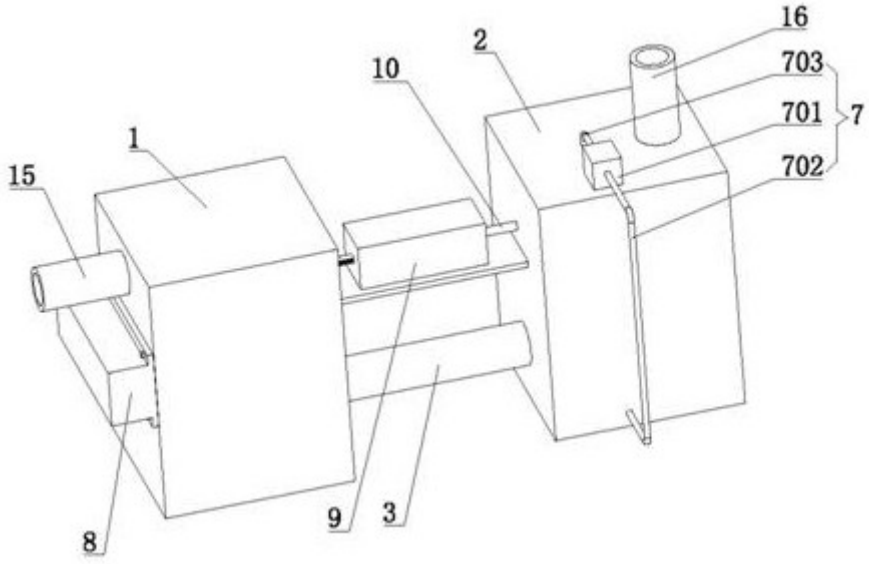


图1

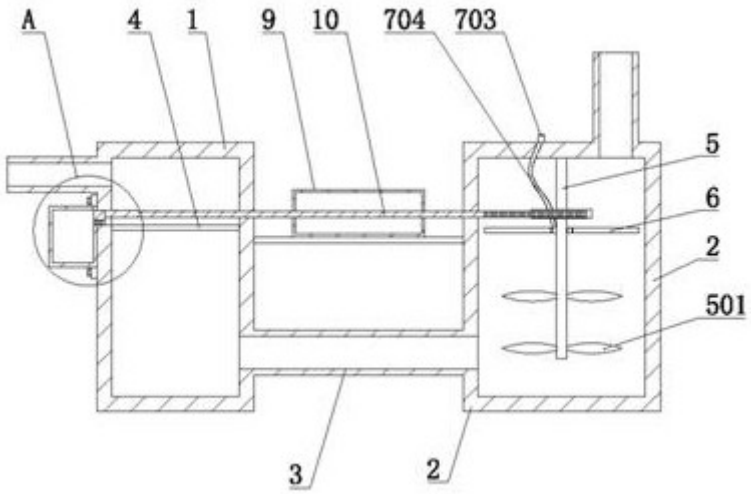


图2

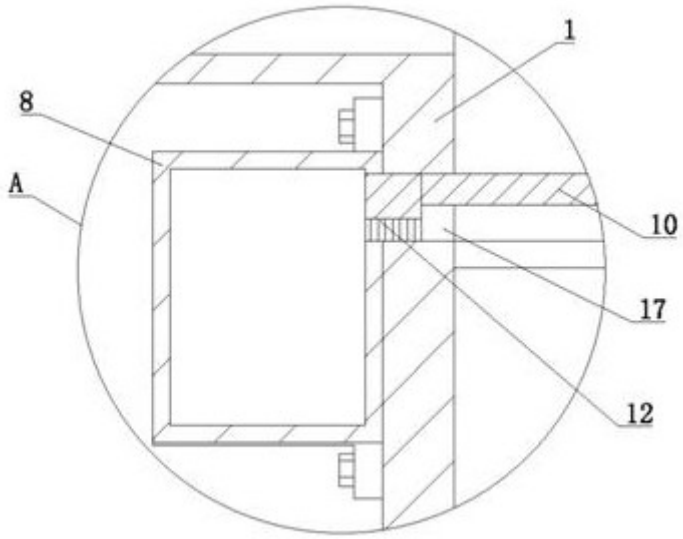


图3

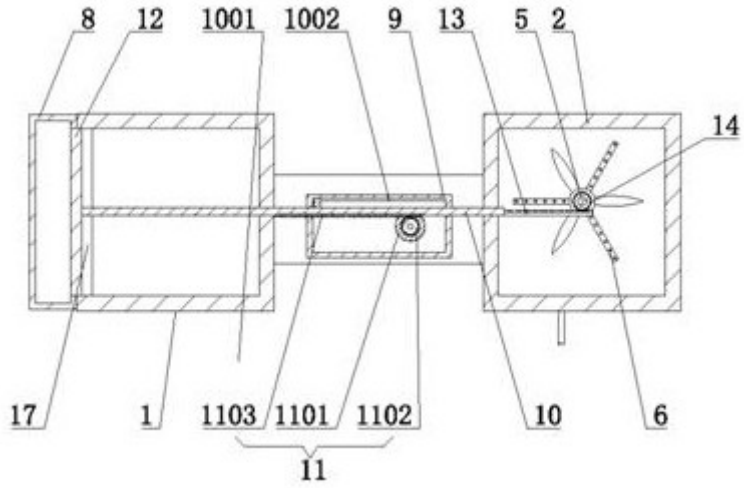


图4