(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 212262754 U
(45)授权公告日 2021.01.01

(21)申请号 202020320748.0

(22)申请日 2020.03.16

(73)专利权人 浙江捷宇新材料科技股份有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市海盐县通元镇工业小区

(72)发明人 陈家兴 高志群

(74)专利代理机构 北京翔瓯知识产权代理有限公司 11480

代理人 吴万华

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

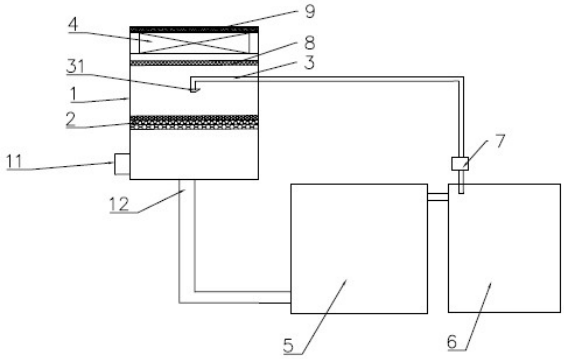
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种除尘装置

(57)摘要

一种除尘装置。其特征在于:除尘塔内从下至上依次设置有第一过滤层、喷水管、风机;除尘塔侧壁设有进风管,且进风管位于第一过滤层的下方,除尘塔底部设有出水管,出水管连通管道连通沉淀水池,沉淀水池的出口连通清水池;喷水管一端从除尘塔的侧壁伸入并延伸至除尘塔中心,并安装有朝向斜下方喷水的旋转喷头,喷水管另一端延伸至清水池,并连接有水泵。其优点在于,不仅节约资源,除尘效果好,而且提高风机的使用寿命,降低成本。



CN 212262754 U

1.一种除尘装置,包括除尘塔(1),其特征在于:所述除尘塔(1)内从下至上依次设置有第一过滤层(2)、喷水管(3)、风机(4);

所述除尘塔(1)侧壁设有进风管(11),且所述进风管(11)位于第一过滤层(2)的下方,所述除尘塔(1)底部设有出水管(12),所述出水管(12)连通管道连通沉淀水池(5),所述沉淀水池(5)的出口连通清水池(6);

所述喷水管(3)一端从除尘塔(1)的侧壁伸入并延伸至除尘塔(1)中心,并安装有朝向斜下方喷水的旋转喷头(31),所述喷水管(3)另一端延伸至清水池(6),并连接有水泵(7)。

2.根据权利要求1所述的除尘装置,其特征在于:所述除尘塔(1)内还设有第二过滤层(8),所述第二过滤层(8)设置在喷水管(3)与风机(4)之间。

3.根据权利要求1所述的除尘装置,其特征在于:所述风机(4)设置在除尘塔(1)顶部,所述风机(4)上方设有第三过滤层(9)。

4.根据权利要求1所述的除尘装置,其特征在于:所述旋转喷头(31)为喷雾式喷头。

5.根据权利要求1所述的除尘装置,其特征在于:所述第一过滤层(2)包括多层过滤网,各层过滤网的孔径从下至上逐渐减小。

6.根据权利要求2所述的除尘装置,其特征在于:所述第二过滤层(8)采用过滤棉。

7.根据权利要求3所述的除尘装置,其特征在于:所述第三过滤层(9)采用活性炭过滤棉。

一种除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种含尘气体除尘设备领域,具体涉及一种除尘装置。

背景技术

[0002] 在含尘气体除尘设备领域,比较常用的是干法除尘设备,比如布袋除尘器、静电除尘器,除尘效率不太高,耗能大,不够环保。现有湿法除尘设备,通过喷淋塔式除尘器对含尘烟气进行除尘。这种是通过喷淋水管及喷淋水管上的喷嘴向进入喷淋塔内的烟气进行喷水,使烟气中的烟尘被浸湿而沉淀,从而达到除尘之目的。这种除尘器,为了除尘效率更高,在塔内会设置折板使气体沿曲线上升或添加填料增大接触面积,一般是将喷淋塔分为多层,喷淋水管在塔内为折弯型曲线,并在不同高度设置喷头喷水,这样的方式耗费的水量大,而且高处的喷头的水压可能不够,起到的作用很小,而且结构复杂,若是填料还会有更换麻烦的问题。另外喷嘴一般是直接向下喷水,喷出的水有向下的初始速度,会较快地向下运动,水和气体接触的时间不长。

[0003] 如申请人曾申请的实用新型专利(CN 206082007U)公开了一种除尘装置,其包括通过管道依次连接的引风机、除尘器、水池,含尘气体进引风机吸引进入到除尘器,除尘器通过喷淋净化粉尘,并送入到水池中。

[0004] 但是,上述除尘装置中,含尘气体是先经过引风机后再进入到除尘器内,粉尘会在引风机处堆积,需要经常清理,且会对引风机本身造成较大的损害,使用寿命低。

实用新型内容

[0005] 为了克服背景技术的不足,本实用新型提供一种除尘装置。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案:一种除尘装置,包括除尘塔,所述除尘塔内从下至上依次设置有第一过滤层、喷水管、风机;所述除尘塔侧壁设有进风管,且所述进风管位于第一过滤层的下方,所述除尘塔底部设有出水管,所述出水管连通管道连通沉淀水池,所述沉淀水池的出口连通清水池;所述喷水管一端从除尘塔的侧壁伸入并延伸至除尘塔中心,并安装有朝向斜下方喷水的旋转喷头,所述喷水管另一端延伸至清水池,并连接有水泵。

[0007] 所述除尘塔内还设有第二过滤层,所述第二过滤层设置在喷水管与风机之间。

[0008] 所述风机设置在除尘塔顶部,所述风机上方设有第三过滤层。

[0009] 所述旋转喷头为喷雾式喷头。

[0010] 所述第一过滤层包括多层过滤网,各层过滤网的孔径从下至上逐渐减小。

[0011] 所述第二过滤层采用过滤棉。

[0012] 所述第三过滤层采用活性炭过滤棉。

[0013] 本实用新型的有益效果是:采用以上方案,不仅节约资源,除尘效果好,而且提高风机的使用寿命,降低成本。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明：

[0016] 如图所示，一种除尘装置，包括除尘塔1，所述除尘塔1内从下至上依次设置有第一过滤层2、喷水管3、第二过滤层8、风机4、第三过滤层9。

[0017] 所述除尘塔1侧壁设有进风管11，且所述进风管11位于第一过滤层2的下方，风机4工作能够使除尘塔1内产生负压，从而除尘塔1外含尘气体能够通过进风管11进入到除尘塔1内部，并沿除尘塔1上升。

[0018] 所述除尘塔1底部设有出水管12，所述出水管12连通管道连通沉淀水池5，所述沉淀水池的出口连通清水池6，所述喷水管3一端从除尘塔1的侧壁伸入并延伸至除尘塔1中心，并安装有朝向斜下方喷水的旋转喷头31，所述喷水管3另一端延伸至清水池6，并连接有水泵7。水泵7工作能够将清水池6中的水抽出送入喷水管3，并通过旋转喷头31朝向斜下方将水喷洒而出，当水喷出时，会带动旋转喷头31旋转从而实现360度全方位喷水，使得第一过滤层2被完全打湿，与第一过滤层2配合实现对含尘气体的有效净化，粉尘溶于水后，会通过出水管12送入到沉淀水池5，粉尘会沉淀留在沉淀水池池底，清水则流入到清水池，从而实现循环利用，节约资源。

[0019] 其中，所述旋转喷头31为喷雾式喷头，进一步增加喷洒效果。

[0020] 所述第一过滤层2包括多层过滤网，且各层过滤网的孔径从下至上逐渐减小，不仅达到多层过滤效果，使得粉尘与水更充分的接触融合，而且有利于旋转喷洒喷出的水对第一过滤层2的冲刷效果，有效避免过滤网出现堵塞的问题。

[0021] 所述第二过滤层8采用过滤棉，设置在喷水管3的上方，风机4的下方，能够吸收水汽与残留的部分细小颗粒粉尘，进一步提高过滤除尘效果，而且对风机4进行保护。

[0022] 所述第三过滤层采用活性炭过滤棉，并设置在风机4上方，过滤后的气体从风机4上方排出，增加第三过滤层进一步净化空气，保证被排出的气体达到排放标准。

[0023] 上述除尘装置工作时，水泵7会工作，将清水池中的水通过喷水管3的旋转喷头31喷洒而出，喷洒出的水会把第一过滤层2打湿，并通过第一过滤层2后向下滴下，当含尘气体通过进风管11进入到除尘塔1内部后，会沿除尘塔1上升，在含尘气体上升的过程中，部分粉尘会被滴下的水吸附直接带走，然后含尘气体进入到第一过滤层2，此时，大部分粉尘颗粒会被第一过滤层2阻挡，并溶于第一过滤层2上的水中向下滴，然后通过出水管12送入到沉淀水池5中进行沉淀。

[0024] 经过第一过滤层2过滤后的气体会继续上升，旋转喷头31喷洒出的清水在喷洒到第一过滤层2之前，也会对气体形成一定的净化效果。

[0025] 经过旋转喷头31以后，气体会继续上升经过第二过滤层8，此时气体中的水分及剩余细小颗粒会被第二过滤层8吸收，经过第二过滤层8的过滤，保证经过风机4的气体干燥且无颗粒，大大减少对风机4的侵蚀损坏，提高风机4的使用寿命。

[0026] 经过风机4的气体最后经第三过滤层9过滤后排出至室外，起到进一步净化空气的效果，保证被排出的气体达到排放标准，安全环保。

[0027] 采用上述除尘装置，经过多层除尘过滤，除尘效果好，水资源循环利用，节约资源，风机设置在除尘塔顶部，受多层过滤层保护，避免受到侵蚀损害，使用寿命更好，降低成本。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 各位技术人员须知：虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述，但是本实用新型的实用新型思想并不仅限于此实用新型，任何运用本实用新型思想的改装，都将纳入本专利专利权保护范围内。

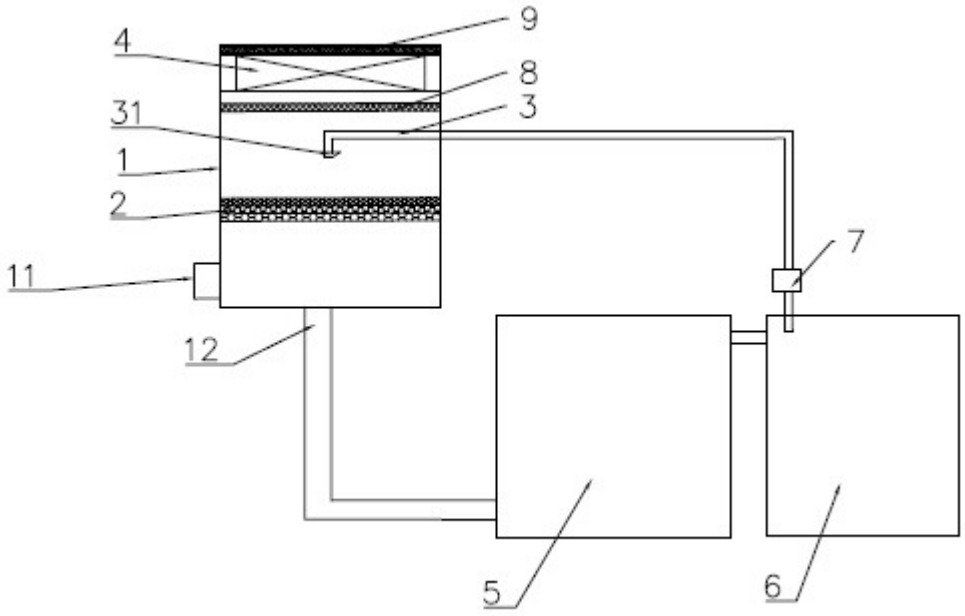


图1