(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221867873 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202420435911.6

(22)申请日 2024.03.07

(73)专利权人 上海力皇环保工程有限公司
地址 201801 上海市嘉定区天祝路789弄2号1102-1104室

(72)发明人 郭建军 尤毅 许万云 杨晋

(74)专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51305
专利代理师 何情

(51)Int.Cl.
B01D 47/12(2006.01)
B01D 50/40(2022.01)
B01D 36/00(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)

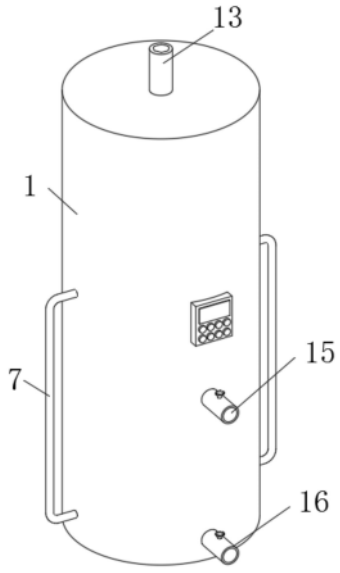
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效多级湿式除尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及烟气除尘技术领域,尤其为一种高效多级湿式除尘装置,包括塔体,所述塔体内下部设置有釜段,所述釜段的上方设置有双层过滤板,所述双层过滤板的上方设置有进口预洗段,所述进口预洗段的上方设置有混流段,所述釜段内左壁和内右壁均固定安装有水泵,两个所述水泵的输出端均固定连接有连接管,两个所述连接管远离水泵的一端共同固定连接有喷淋环,所述喷淋环内壁设置有若干个喷头,所述喷淋环的上方设置有重力沉降段,所述重力沉降段的上方设置有折流段。本实用新型所述的一种高效多级湿式除尘装置,通过设置多级除尘工艺,可以更高效的对烟气中的灰尘进行清除,且可以使得水能够循环使用,可以有效节约水资源的利用。



CN 221867873 U

1.一种高效多级湿式除尘装置,包括塔体(1),其特征在于:所述塔体(1)内下部设置有釜段(2),所述釜段(2)的上方设置有双层过滤板(3),所述双层过滤板(3)的上方设置有进口预洗段(4),所述进口预洗段(4)的上方设置有混流段(5),所述釜段(2)内左壁和内右壁均固定安装有水泵(6),两个所述水泵(6)的输出端均固定连接有连接管(7),两个所述连接管(7)远离水泵(6)的一端共同固定连接有喷淋环(8),所述喷淋环(8)内壁设置有若干个喷头(9),所述喷淋环(8)的上方设置有重力沉降段(10),所述重力沉降段(10)的上方设置有折流段(11),所述折流段(11)的上方设置有活性炭层(12),所述塔体(1)上端中部设置有出气管(13),所述塔体(1)外表面后部设置有进水管(14),所述塔体(1)外表面前中下部设置有进气管(15)和排水管(16)。

2.根据权利要求1所述的一种高效多级湿式除尘装置,其特征在于:所述混流段(5)内设置有布气板。

3.根据权利要求1所述的一种高效多级湿式除尘装置,其特征在于:所述折流段(11)内设置有双层棒式+双层折流板。

4.根据权利要求1所述的一种高效多级湿式除尘装置,其特征在于:所述喷淋环(8)的外表面与塔体(1)内壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种高效多级湿式除尘装置,其特征在于:若干个所述喷头(9)呈环形阵列分布。

6.根据权利要求1所述的一种高效多级湿式除尘装置,其特征在于:所述排水管(16)位于进气管(15)下方。

一种高效多级湿式除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气除尘技术领域,特别涉及一种高效多级湿式除尘装置。

背景技术

[0002] 大量烟尘的排放,会对环境造成严重的污染,在工业生产中常用到湿式除尘装置,湿式除尘装置利用水滴和烟尘的惯性碰撞作用和混合作用使烟尘颗粒被水流带走,从而达到除尘的目的。

[0003] 现有的湿式除尘装置在使用过程中,一般只设置有喷淋区对烟气进行喷洒除尘,除尘效率较低,且无法对水资源进行重复利用,使水资源造成浪费,故此,我们推出一种新的高效多级湿式除尘装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种高效多级湿式除尘装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种高效多级湿式除尘装置,包括塔体,所述塔体内下部设置有釜段,所述釜段的上方设置有双层过滤板,所述双层过滤板的上方设置有进口预洗段,所述进口预洗段的上方设置有混流段,所述釜段内左壁和内右壁均固定安装有水泵,两个所述水泵的输出端均固定连接有连接管,两个所述连接管远离水泵的一端共同固定连接有喷淋环,所述喷淋环内壁设置有若干个喷头,所述喷淋环的上方设置有重力沉降段,所述重力沉降段的上方设置有折流段,所述折流段的上方设置有活性炭层,所述塔体上端中部设置有出气管,所述塔体外表面后部设置有进水管,所述塔体外表面前中下部设置有进气管和排水管。

[0007] 优选的,所述混流段内设置有布气板。

[0008] 优选的,所述折流段内设置有双层棒式+双层折流板。

[0009] 优选的,所述喷淋环的外表面与塔体内壁固定连接。

[0010] 优选的,若干个所述喷头呈环形阵列分布。

[0011] 优选的,所述排水管位于进气管下方。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、通过在塔体内下部设置进口预洗段,进口预洗段可以预除尘,在进口预洗段的上方设置混流段,混流段内设置了布气板,可以通过布气板均流废气形成一级除尘,在混流段的上方设置了喷淋环,通过喷淋环上的若干个喷头将水喷出与烟气中的灰尘融合形成二级除尘,在喷淋环上方设置了重力沉降段形成三级除尘,往上设置了折流段,折流段内设置了双层棒式+双层折流板形成四级除尘,再往上设置了活性炭层,可以对气体中的杂质以及有毒气体进行吸附,然后通过出气管排出,通过设置多级除尘工艺,可以更高效的对烟气中的灰尘进行清除;

[0014] 2、通过将外部水源通过进水管引入塔体内,使水进入釜段储存,启动两个水泵,两

个水泵将釜段内的水通过两个连接管引入喷淋环内,再由若干个喷头喷出与烟气中的灰尘进行融合,融合的水流通过双层过滤板过滤之后重新回到釜段内进行储存,使得水能够循环使用,可以有效节约水资源的利用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种高效多级湿式除尘装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种高效多级湿式除尘装置的后部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种高效多级湿式除尘装置的塔体内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种高效多级湿式除尘装置的喷淋环整体结构示意图。

[0019] 图中:1、塔体;2、釜段;3、双层过滤板;4、进口预洗段;5、混流段;6、水泵;7、连接管;8、喷淋环;9、喷头;10、重力沉降段;11、折流段;12、活性炭层;13、出气管;14、进水管;15、进气管;16、排水管。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。

[0022] 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”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种高效多级湿式除尘装置,包括塔体1,塔体1内下部设置有釜段2,釜段2的上方设置有双层过滤板3,双层过滤板3的上方设置有进口预洗段4,进口预洗段4的上方设置有混流段5,釜段2内左壁和内右壁均固定安装有水泵6,两个水泵6的输出端均固定连接有连接管7,两个连接管7远离水泵6的一端共同固定连接有喷淋环8,喷淋环8内壁设置有若干个喷头9,喷淋环8的上方设置有重力沉降段10,重力沉降段10的上方设置有折流段11,折流段11的上方设置有活性炭层12,塔体1上端中部设置有出气管13,塔体1外表面后部设置有进水管14,塔体1外表面前中下部设置有进气管15和排水管16。

[0025] 本实施例中,混流段5内设置有布气板,可以通过布气板均流废气形成一级除尘,折流段11内设置有双层棒式+双层折流板,双层棒式+双层折流板形成四级除尘,喷淋环8的外表面与塔体1内壁固定连接。

[0026] 本实施例中,若干个喷头9呈环形阵列分布,排水管16位于进气管15下方,通过若干个喷头9将水喷出与烟气中的灰尘融合形成二级除尘。

[0027] 需要说明的是,本实用新型为一种高效多级湿式除尘装置,在使用过程中,将烟气从进气管15引入塔体1内,将外部水源通过进水管14引入塔体1内,使水进入釜段2内储存,启动两个水泵6,两个水泵6将釜段2内的水通过两个连接管7引入喷淋环8内,再由若干个喷头9喷出与烟气中的灰尘进行融合,融合的水流通过双层过滤板3过滤之后重新回到釜段2内进行储存,使得水能够循环使用,可以有效节约水资源的利用,通过在塔体1内下部设置进口预洗段4,进口预洗段4可以预除尘,在进口预洗段4的上方设置混流段5,混流段5内设置了布气板,可以通过布气板均流废气形成一级除尘,在混流段5的上方设置了喷淋环8,通过喷淋环8上的若干个喷头9将水喷出与烟气中的灰尘融合形成二级除尘,在喷淋环8上方设置了重力沉降段10形成三级除尘,往上设置了折流段11,折流段11内设置了双层棒式+双层折流板形成四级除尘,再往上设置了活性炭层12,可以对气体中的杂质以及有毒气体进行吸附,然后通过出气管13排出,通过设置多级除尘工艺,可以更高效的对烟气中的灰尘进行清除。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。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,在不脱离本实用新型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。

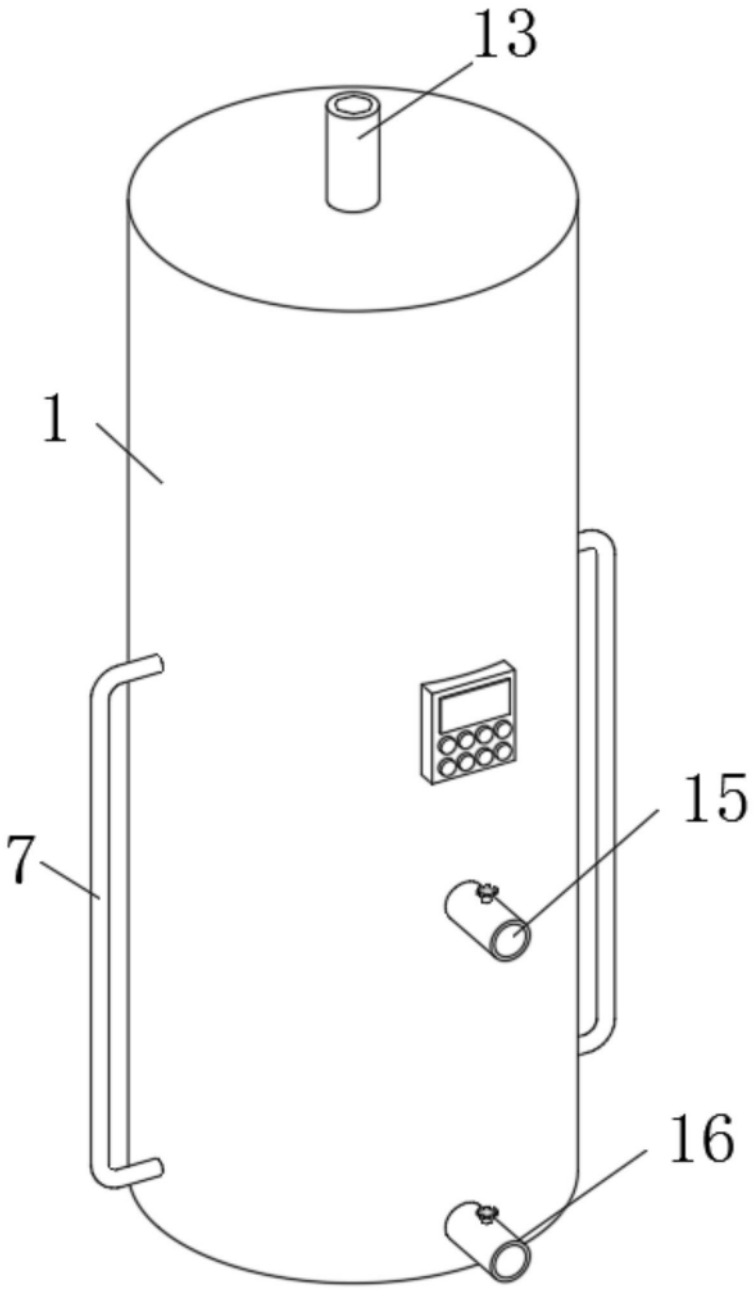


图1

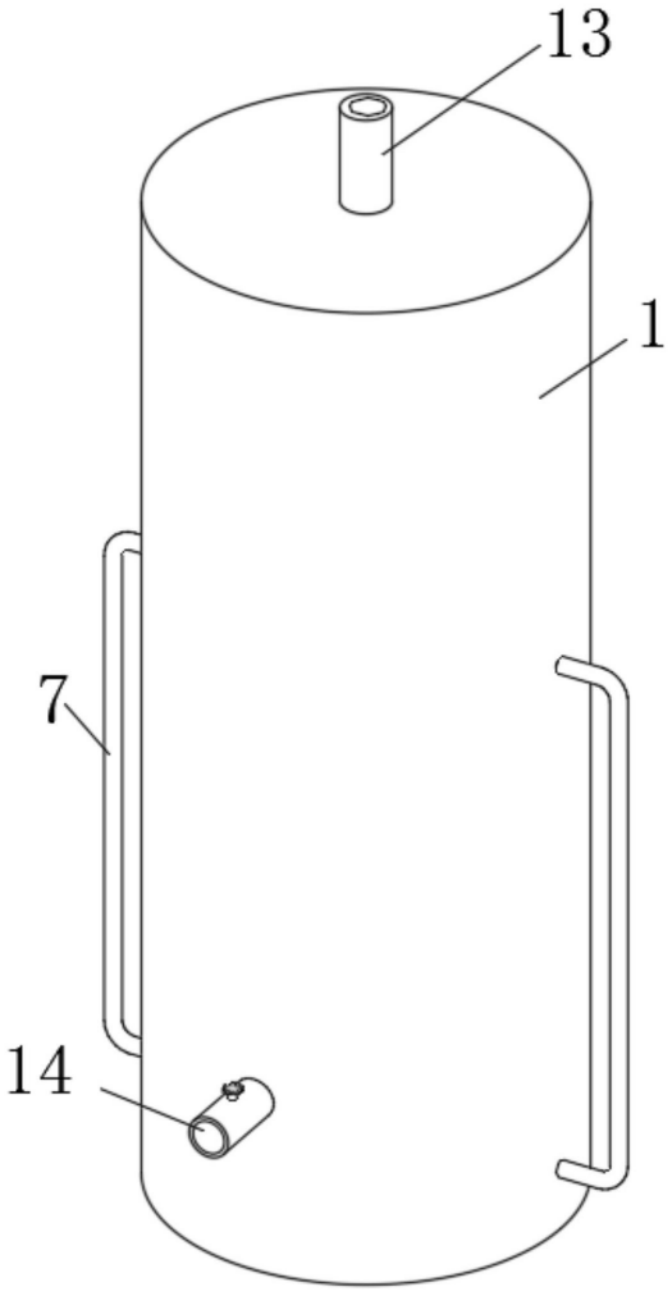


图2

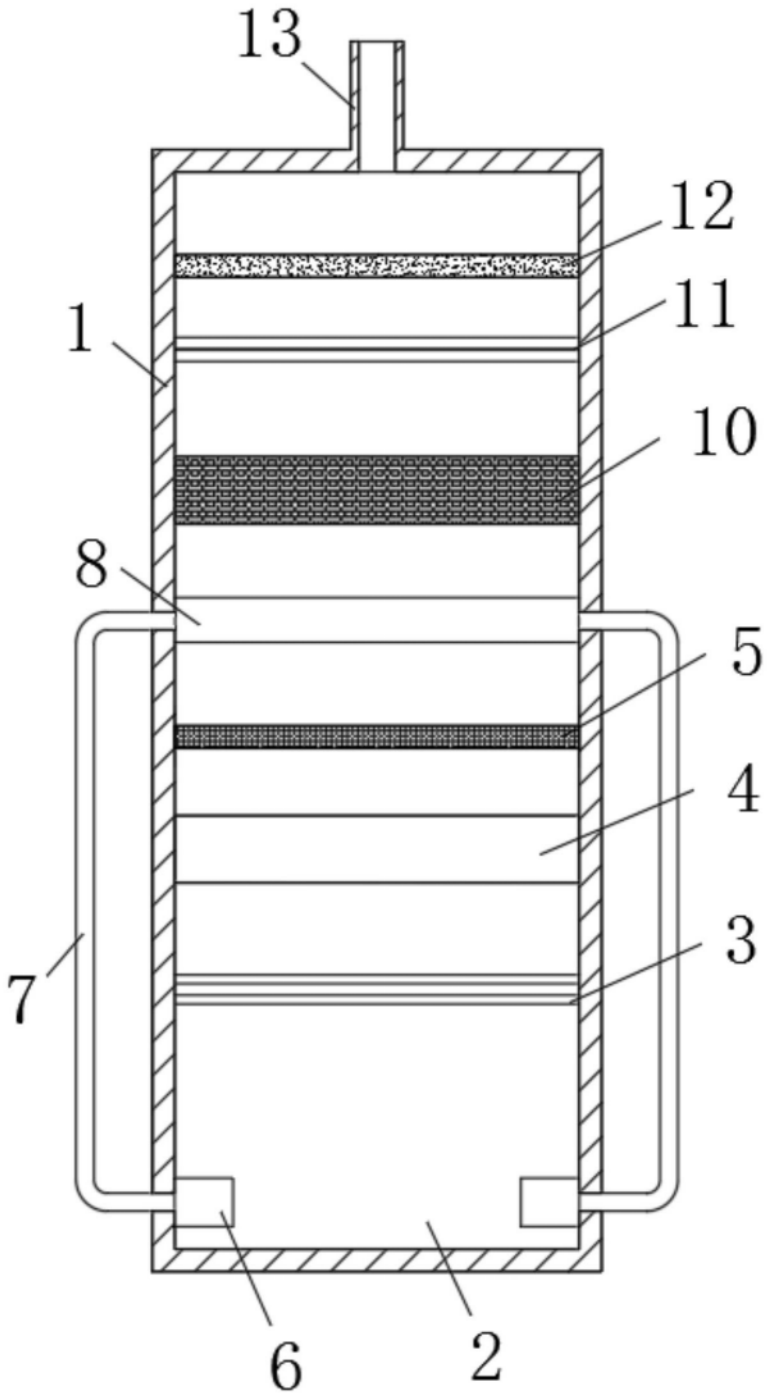


图3

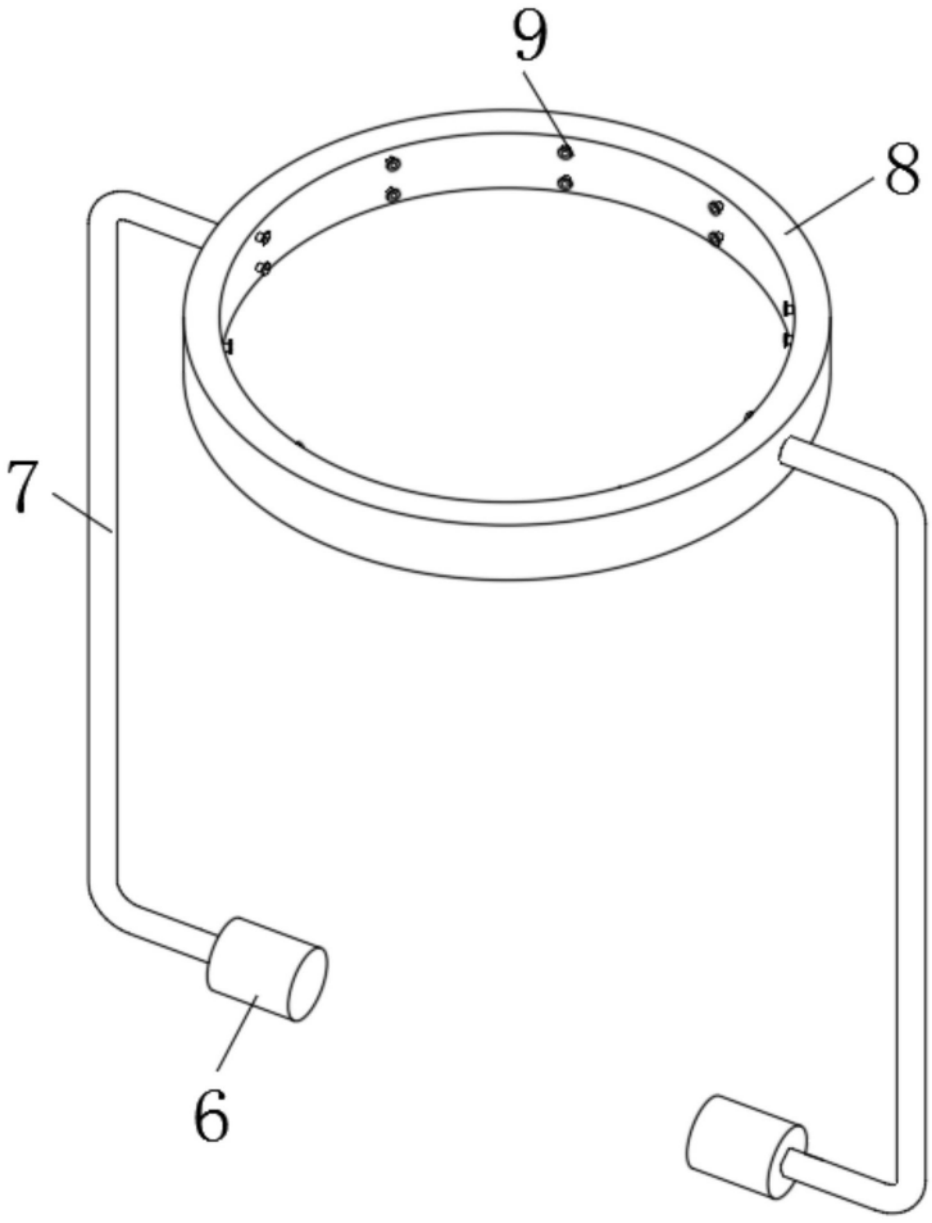


图4