



(21) 申请号 202223135757.0

(22) 申请日 2022.11.24

(73) 专利权人 江苏久铭环境科技有限公司

地址 225300 江苏省泰州市药城大道898号  
医疗器械区一期标准厂房1号楼4楼北  
侧(4-010)室

(72) 发明人 房华俊 吕红星

(74) 专利代理机构 南京源点知识产权代理有限  
公司 32545

专利代理师 陈彩霞

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 53/79 (2006.01)

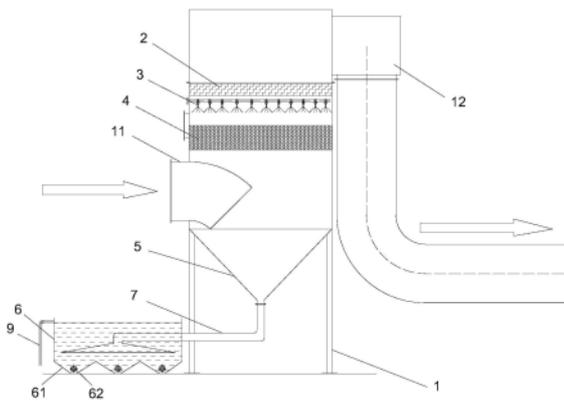
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

喷淋除尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喷淋除尘器,该除尘器包括塔体,所述塔体的塔壁上设有进气口和出气口,所述塔体内从上至下依次设有除雾器、若干喷嘴、填料层和处理液收集器,所述塔体外设有处理液箱,所述处理液收集器的底部通过第一管道与所述处理液箱连接,所述第一管道伸至所述处理液箱的中部,若干所述喷嘴通过第二管道与所述处理液箱连接,所述第二管道的端口连接在所述处理液箱的上部,所述进气口位于所述处理液收集器和所述填料层之间,所述出气口位于所述除雾器上方。本实用新型将处理液箱和塔体分离,利用分体式喷淋塔,降低循环水流动,通过将喷淋水导入处理液箱中部,利于处理液中杂质沉淀,从而避免喷淋泵堵塞,保证设备正常运行。



1. 一种喷淋除尘器,其特征在于,包括塔体(1),所述塔体(1)的塔壁上设有进气口(11)和出气口(12),所述塔体(1)内从上至下依次设有除雾器(2)、若干喷嘴(3)、填料层(4)和处理液收集器(5),所述塔体(1)外设有处理液箱(6),所述处理液收集器(5)的底部通过第一管道(7)与所述处理液箱(6)连接,所述第一管道(7)伸至所述处理液箱(6)的中部,若干所述喷嘴(3)通过第二管道(9)与所述处理液箱(6)连接,所述第二管道(9)的端口连接在所述处理液箱(6)的上部,所述进气口(11)位于所述处理液收集器(5)和所述填料层(4)之间,所述出气口(12)位于所述除雾器(2)上方。

2. 根据权利要求1所述的喷淋除尘器,其特征在于,所述处理液收集器(5)呈上大下小的漏斗状。

3. 根据权利要求1所述的喷淋除尘器,其特征在于,所述第一管道(7)位于所述处理液箱(6)中的端头朝向所述处理液箱(6)的底部。

4. 根据权利要求3所述的喷淋除尘器,其特征在于,所述第一管道(7)的端头连接有喇叭状的隔板(8)。

5. 根据权利要求4所述的喷淋除尘器,其特征在于,所述隔板(8)上均布有若干滤孔。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的喷淋除尘器,其特征在于,所述处理液箱(6)的底部形成有至少一个集尘部(61),所述集尘部(61)的侧壁上设有排污口(62)。

## 喷淋除尘器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气除尘装置,具体地,涉及一种喷淋除尘器。

### 背景技术

[0002] 工厂等废气排出时,需要将废气经过净化合格之后,才能排出。过去一般企业在除尘时主要使用袋式除尘器、旋风除尘器与静电除尘器等干法除尘设备,其中,袋式除尘器通常用于初级除尘,它的除尘能力一般,能耗特大,使用寿命却很短,持续除尘3~4个月除尘袋就堵塞了,微小粉尘不容易除尽;旋风除尘器除尘管道较长,微小粉尘也不容易除尽;静电除尘器虽然除尘效果较好,但价格昂贵,其除尘装置也存在容易堵塞的问题。鉴于此,人们开发了喷淋除尘装置,它是使含尘气体与液体(一般为水)密切接触,利用水滴和颗粒的惯性碰撞或者利用水和粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大或留于固定容器内达到水和粉尘分离效果的装置。用于喷淋的液体可以循环使用,大大降低除尘成本。

[0003] 但现有的喷淋塔循环水箱为一体式,处理大量含尘废气后,循环水杂质较多,循环水一直流动,杂质无法沉淀,易造成喷淋泵堵塞,需频繁换水,保证设备正常运行。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述喷淋除尘装置循环水杂质无法沉淀,易造成喷淋泵堵塞的问题,本实用新型提供了一种喷淋除尘器,该喷淋除尘器利用分体式喷淋塔,降低循环水流动,通过将喷淋水导入处理液箱中部,利于处理液中杂质沉淀,从而避免喷淋泵堵塞,保证设备正常运行。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种喷淋除尘器,该除尘器包括塔体,所述塔体的塔壁上设有进气口和出气口,所述塔体内从上至下依次设有除雾器、若干喷嘴、填料层和处理液收集器,所述塔体外设有处理液箱,所述处理液收集器的底部通过第一管道与所述处理液箱连接,所述第一管道伸至所述处理液箱的中部,若干所述喷嘴通过第二管道与所述处理液箱连接,所述第二管道的端口连接在所述处理液箱的上部,所述进气口位于所述处理液收集器和所述填料层之间,所述出气口位于所述除雾器上方。

[0006] 优选地,所述处理液收集器呈上大下小的漏斗状。

[0007] 优选地,所述第一管道位于所述处理液箱中的端头朝向所述处理液箱的底部。

[0008] 进一步优选地,所述第一管道的端头连接有喇叭状的隔板。

[0009] 更进一步地,所述隔板上均布有若干滤孔。

[0010] 优选地,所述处理液箱的底部形成有至少一个集尘部,所述集尘部的侧壁上设有排污口。

[0011] 通过上述技术方案,本实用新型实现了以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型中将处理液箱和塔体分离,利用分体式喷淋塔,降低循环水流动,通过将喷淋水导入处理液箱中部,利于处理液中杂质沉淀,从而避免喷淋泵堵塞,保证设备正

常运行。

[0013] 2、在本实用新型的一个优选技术方案中,处理液箱中的管道端头连接有喇叭状的隔板,用隔板将新收集的处理液与待抽走的处理液隔开,保证待抽走的处理液的纯净。

[0014] 3、在本实用新型的另一个优选技术方案中,处理液箱的底部形成有集尘部,集尘部的侧壁上设有排污口,沉淀下来的杂质集中在集尘部中,每隔一段时间打开排污口进行排污,以减少处理液箱内处理液中的杂质。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型所述喷淋除尘器的结构示意图,图中箭头表示气体流动方向。

[0016] 附图标记说明

[0017] 1塔体、11进气口、12出气口、2除雾器、3喷嘴、4填料层、5处理液收集器、6处理液箱、61集尘部、62排污口、7第一管道、8隔板、9第二管道。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0019] 首先需要说明的是,在下文的描述中为清楚地说明本实用新型的技术方案而涉及的一些方位词,例如“外”、“内”“上”、“下”等均是按照除尘器中零部件正常所指的方位类推所具有的含义,例如,液体或气体所经过的部位为内部,与之相对的部位则为外部。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。

[0020] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或隐含指明所指示的技术特征的数量,因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或隐含地包括一个或更多个所述特征。

[0021] 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”、“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,或者是一体连接;可以是直接连接,也可以是通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1所示,本实用新型所述的喷淋除尘器包括塔体1,所述塔体1的塔壁上设有进气口11和出气口12,所述塔体1内从上至下依次设有除雾器2、若干喷嘴3、填料层4和处理液收集器5,所述塔体1外设有处理液箱6,所述处理液收集器5的底部通过第一管道7与所述处理液箱6连接,所述第一管道7伸至所述处理液箱6的中部,处理液从处理液箱6的中部进入处理液箱6中,不会产生过大的扰流,既不会影响沉淀的沉降,也不会污染上部待抽走的处理液。

[0023] 若干所述喷嘴3通过第二管道9与所述处理液箱6连接,所述第二管道9的端口连接在所述处理液箱6的上部,第二管道9上设喷淋泵,所述进气口11位于所述处理液收集器5和所述填料层4之间,所述出气口12位于所述除雾器2上方。

[0024] 上述技术方案中,除雾器2、喷嘴3、填料层4、喷淋泵等均为市购产品,其具体结构

不是本案的创新点,在此不做赘述。其中,除雾器2叶片上的雾滴浓度随烟气通道的增大而增大,雾滴会聚形成水滴。在重力作用下,它们向下落下,气体沿着通道离开除雾器2,从而完成雾滴和气体的分离,起到截留水珠水汽的效果,保证气体干燥排出;填料层4能提供足够大的表面积,促进气液充分接触,进而确保除尘效果。

[0025] 本实用新型中,先向处理液箱6中加入净化用的处理液,废气通过进气口11进入到塔体1中,废气在塔体1内向上流动,喷淋泵启动将处理液箱6中的处理液通过第二管道9进入到喷嘴3,在塔体1内向上流动的废气经过喷淋处理后从出气口12排出。塔体1内部滴落的处理液在塔体1内部通过处理液收集器5底端流入处理液箱6,经过处理液箱6底部沉淀再次被喷淋泵抽走,从而避免杂质进入喷淋系统内。

[0026] 所述处理液收集器5呈上大下小的漏斗状。塔体1内部滴落的处理液滴在处理液收集器5壁上,通过斜坡顺流而下至第一管道7,然后流入处理液箱6中。

[0027] 优选地,所述第一管道7位于所述处理液箱6中的端头朝向所述处理液箱6的底部,使得新收集的处理液在处理液箱6中具有向下的趋势,以尽量避免新收集的处理液对上部待抽走的处理液造成污染。

[0028] 作为本实用新型的一个优选实施方式,所述第一管道7的端头连接有喇叭状的隔板8。用隔板8将新收集的处理液与待抽走的处理液隔开,保证待抽走的处理液的纯净。

[0029] 进一步地,所述隔板8上均布有若干滤孔。既不影响处理液向上溢出,又可以过滤杂质。

[0030] 在上述技术方案的基础上,所述处理液箱6的底部形成有至少一个集尘部61,所述集尘部61的侧壁上设有排污口62。集尘部61的内壁形成为斜坡。沉淀下来的杂质集中在集尘部61中,每隔一段时间打开排污口62进行排污,以减少处理液箱6内处理液中的杂质。

[0031] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0032] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0033] 此外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

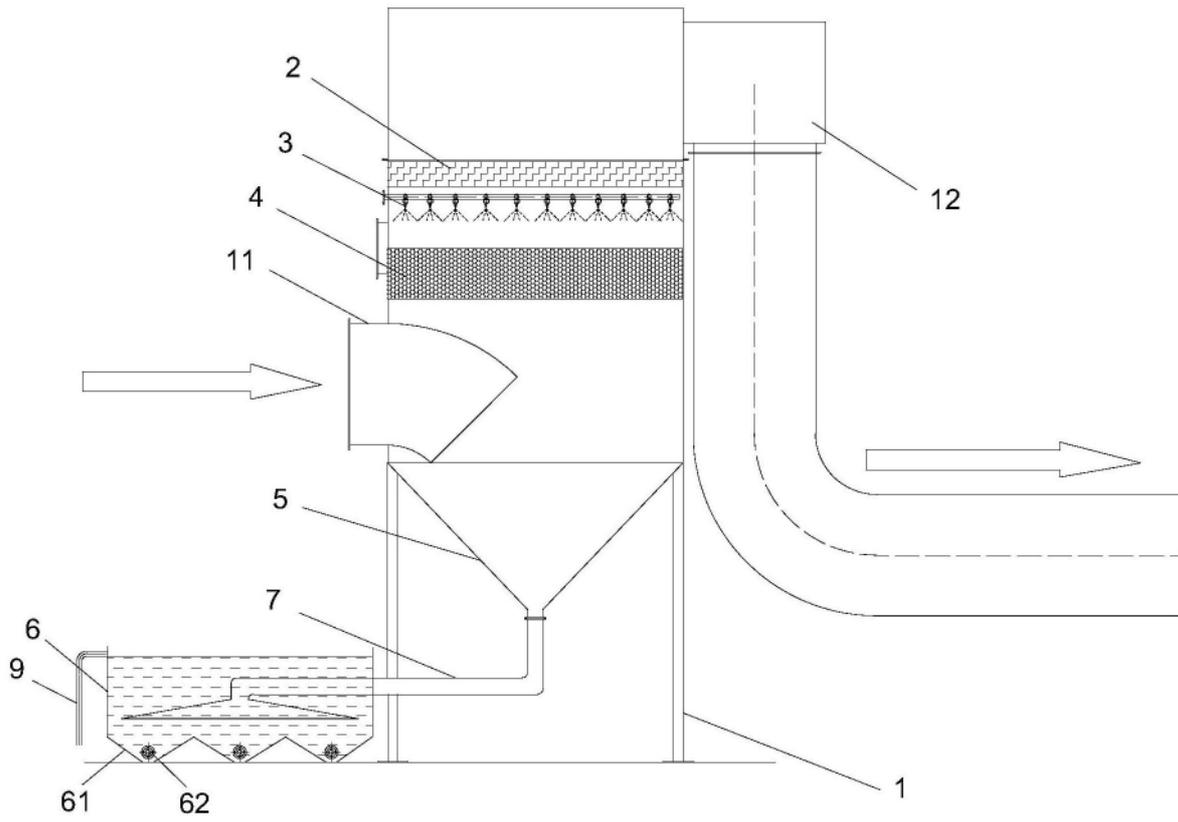


图1