



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219462805 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202320035342.1

(22) 申请日 2023.01.06

(73) 专利权人 杭州谱育科技发展有限公司
地址 311305 浙江省杭州市临安区青山湖街道科技大道2466-1号

(72) 发明人 张仲强 郝佳琳 潘文波

(51) Int. Cl.

B01D 46/00 (2022.01)

B01D 46/30 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

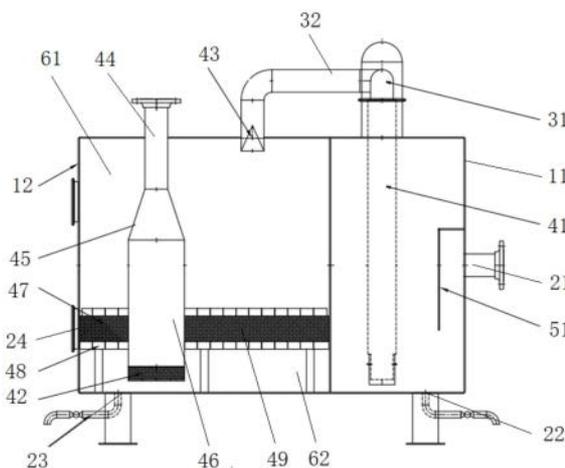
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

有机废气过滤装置

(57) 摘要

本实用新型提供了有机废气过滤装置,包括第一腔体和第一过滤器,所述第一腔体具有第一出口,所述第一过滤器设置在所述第一腔体内,外界气体依次经过所述第一过滤器和第一出口;还包括:第二过滤器设置在所述第二腔体内,将第二腔体内分隔为第一部分和第二部分,所述第一部分连通所述第一过滤器,所述第二部分具有第一排废口;第三过滤器伸入到所述第二部分内。本实用新型具有过滤效果好等优点。



1. 有机废气过滤装置,所述有机废气过滤装置包括第一腔体和第一过滤器,所述第一腔体具有第一出口,所述第一过滤器设置在所述第一腔体内,外界气体依次经过所述第一过滤器和第一出口;其特征在于,所述有机废气过滤装置还包括:

第二腔体和第二过滤器,所述第二过滤器设置在所述第二腔体内,将所述第二腔体内分隔为第一部分和第二部分,所述第一部分连通所述第一过滤器,所述第二部分具有第一排废口;

第三过滤器,所述第三过滤器伸入到所述第二部分内。

2. 根据权利要求1所述的有机废气过滤装置,其特征在于,所述第三过滤器包括:

第三部分和第四部分,所述第三部分的进口设置在所述第二腔体的外侧,第四部分设置在所述第三部分的下侧,且内径大于所述第三部分的内径,所述第四部分穿过所述第二过滤器。

3. 根据权利要求2所述的有机废气过滤装置,其特征在于,所述第三过滤器还包括:

第五部分,所述第五部分设置在所述第三部分和第四部分之间,内径逐渐变大。

4. 根据权利要求1所述的有机废气过滤装置,其特征在于,所述第二过滤器包括:

第一隔离件和第二隔离件,所述第一隔离件和第二隔离件设置在所述第二腔体内;活性炭颗粒,所述活性炭颗粒设置在所述第一隔离件和第二隔离件之间。

5. 根据权利要求4所述的有机废气过滤装置,其特征在于,所述第一部分具有第二出口,所述第二出口通过管道连通所述第一过滤器;第四过滤器设置在所述第二出口处,用于阻碍所述活性炭颗粒的通过。

6. 根据权利要求4所述的有机废气过滤装置,其特征在于,所述第二腔体具有允许所述活性炭颗粒进出的开口,所述开口处设置移动门。

7. 根据权利要求1所述的有机废气过滤装置,其特征在于,所述有机废气过滤装置还包括:

三通,所述三通用于使所述第一过滤器选择性地连通外界或所述第一部分,当第一过滤器连通外界时,允许第一过滤器的滤芯进出三通。

8. 根据权利要求1所述的有机废气过滤装置,其特征在于,所述第一腔体的底部具有第二排废口。

9. 根据权利要求8所述的有机废气过滤装置,其特征在于,所述有机废气过滤装置还包括:

挡板,所述挡板设置在所述第一过滤器和第一出口之间。

10. 根据权利要求1所述的有机废气过滤装置,其特征在于,所述第三过滤器的过滤部件是丝网除沫器。

有机废气过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气检测,特别涉及有机废气过滤装置。

背景技术

[0002] 挥发性有机化合物(volatile organic compounds,VOCs)是一类具有较高饱和蒸汽压和低水溶解度、易燃有毒的有机化合物,包括烷烃、烯烃、芳香烃、醇类、醛类、酮类和卤代类等。然而某些行业产生的VOCs有机废气中除了包含以上物质,还包含了大量的油类、酯类物质及其他颗粒物,这对处理此类VOCs有机废气的技术(例如蓄热式焚烧、催化氧化、活性炭吸附)提出了较高要求,因此在设计此类行业产生的VOCs有机废气催化氧化处理系统时需在处理装置前设置一预处理装置如尾气过滤器等进行预处理。

[0003] 当VOCs有机废气收集系统处于复杂油气介质及颗粒物含量较大等极端工况下,极易造成VOCs有机废气中油类和酯类物质吸附在尾气过滤器滤芯表面,滤芯过滤性能变差、压降升高,缩短过滤器滤芯的使用寿命,影响处理效率。此外,传统的尾气过滤器气体进口位于滤芯顶部,会出现尾气直吹滤芯的现象,且气流分配不均匀,加速了滤芯的失效。

实用新型内容

[0004] 为解决上述现有技术中的不足,本实用新型提供了一种有机废气过滤装置。

[0005] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0006] 有机废气过滤装置,所述有机废气过滤装置包括第一腔体和第一过滤器,所述第一腔体具有第一出口,所述第一过滤器设置在所述第一腔体内,外界气体依次经过所述第一过滤器和第一出口;所述有机废气过滤装置还包括:

[0007] 第二腔体和第二过滤器,所述第二过滤器设置在所述第二腔体内,将所述第二腔体内分隔为竖直方向的第一部分和第二部分,所述第一部分连通所述第一过滤器,所述第二部分具有第一排废口;

[0008] 第三过滤器,所述第三过滤器伸入到所述第二部分内。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果为:

[0010] 1. 过滤效果好;

[0011] 通过设置相应的第二过滤器(如过滤部件采用丝网除沫器)和第三过滤器(如采用活性炭颗粒作为过滤介质),从而去除VOCs有机废气中的大部油类和酯类物质,随后利用第四过滤器可去除尾气内的过滤介质(如活性炭颗粒),显著地提高了过滤效果;

[0012] 三通实现了有机废气的重新分布,不会出现尾气直吹滤芯的现象;

[0013] 2. 维护方便;

[0014] 三通实现了第一过滤器滤芯的方便进出,也即实现了维护方便的目的;

[0015] 第二腔体上开口的设置,便于活性炭颗粒的进出,实现了维护方便的目的;

[0016] 在第三过滤器的底端设置相应的丝堵及卡套,实现滤芯的更换及清洗。

附图说明

[0017] 参照附图,本实用新型的公开内容将变得更易理解。本领域技术人员容易理解的是:这些附图仅仅用于举例说明本实用新型的技术方案,而并非意在对本实用新型的保护范围构成限制。图中:

[0018] 图1是根据本实用新型实施例有机废气过滤装置的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 图1和以下说明描述了本实用新型的可选实施方式以教导本领域技术人员如何实施和再现本实用新型。为了解释本实用新型技术方案,已简化或省略了一些常规方面。本领域技术人员应该理解源自这些实施方式的变型或替换将在本实用新型的范围内。本领域技术人员应该理解下述特征能够以各种方式组合以形成本实用新型的多个变型。由此,本实用新型并不局限于下述可选实施方式,而仅由权利要求和它们的等同物限定。

[0020] 实施例1:

[0021] 图1示意性地给出了本实用新型实施例的有机废气过滤装置的结构示意图,如图1所示,所述有机废气过滤装置包括:

[0022] 第一腔体11和第一过滤器41,所述第一腔体11具有第一出口21,所述第一过滤器41设置在所述第一腔体11内,外界气体依次经过所述第一过滤器41和第一出口21;

[0023] 第二腔体12和第二过滤器,所述第二过滤器设置在所述第二腔体12内,将所述第二腔体12内分隔为第一部分61和第二部分62,所述第一部分61连通所述第一过滤器41,所述第二部分62具有第一排废口23;

[0024] 第三过滤器,所述第三过滤器伸入到所述第二部分62内。

[0025] 为了降低有机废气流速以提高废气中油、酯的过滤效果,进一步地,所述第三过滤器包括:

[0026] 第三部分44和第四部分46,所述第三部分44的进口设置在所述第二腔体12的外侧,第四部分46设置在所述第三部分44的下侧,且内径大于所述第三部分44的内径,所述第四部分46穿过所述第二过滤器。

[0027] 为了提供从第三部分44到第四部分46的过渡,进一步地,所述第三过滤器还包括:

[0028] 第五部分45,所述第五部分45设置在所述第三部分44和第四部分46之间,内径逐渐变大。

[0029] 为了进一步过滤废气中的有机物,进一步地,所述第二过滤器包括:

[0030] 第一隔离件47和第二隔离件48,所述第一隔离件47和第二隔离件48设置在所述第二腔体12内;

[0031] 活性炭颗粒49,所述活性炭颗粒49设置在所述第一隔离件47和第二隔离件48之间。

[0032] 为了截留排出第一部分61的废气中的活性炭颗粒49,进一步地,所述第一部分61具有第二出口,所述第二出口通过管道32连通所述第一过滤器41;第四过滤器43设置在所述第二出口处,用于阻碍所述活性炭颗粒49的通过。

[0033] 为了方便地更换活性炭颗粒49,进一步地,所述第二腔体12具有允许所述活性炭颗粒49进出的开口24,所述开口24处设置移动门。

- [0034] 为了方便地维护第一过滤器41的滤芯,进一步地,所述有机废气过滤装置还包括:
- [0035] 三通31,所述三通31用于使所述第一过滤器41选择性地连通外界或所述第一部分61,当第一过滤器41连通外界时,允许第一过滤器41的滤芯进出三通31。
- [0036] 为了排出第一腔体11内的废物,进一步地,所述第一腔体11的底部具有第二排废口22。
- [0037] 为了使尾气气流均匀地通过第一过滤器41的滤芯以保证过滤效果,进一步地,所述有机废气过滤装置还包括:
- [0038] 挡板51,所述挡板51设置在所述第一过滤器41和第一出口21之间。
- [0039] 为了高效地去除有机废气中的油、酯,进一步地,所述第三过滤器的过滤部件42是丝网除沫器。
- [0040] 实施例2:
- [0041] 本实用新型实施例的有机废气过滤装置的应用例。
- [0042] 在该应用例中,如图1所示,第一腔体11和第二腔体12相邻设置,第一腔体11的上侧具有第一开口,侧部具有第一出口21,底部具有第二排废口22,第一过滤器41穿过所述第一开口进入第一腔体11内;三通31设置在第一过滤器41的上端,使得第一过滤器41的内部选择性地连通外界或第一部分61;临着第一出口21的第一腔体11的内壁设置挡板51,该挡板51竖直设置,并处于第一出口21和第一过滤器41之间;第二腔体12的上侧具有第二出口,侧部具有第二开口24,底部具有第一排废口23,第二开口24处设置移动门,第二出口通过管道32连通三通31;
- [0043] 第二过滤器包括第一隔离件47和第二隔离件48,所述第一隔离件47和第二隔离件48设置在所述第二腔体12内,防止活性炭颗粒49穿过;活性炭颗粒49设置在所述第一隔离件47和第二隔离件48之间,并利用第二开口24更换活性炭颗粒49;第二过滤器水平地设置在所述第二腔体12内,将所述第二腔体12内分隔为第一部分61和第二部分62;
- [0044] 第三过滤器包括自上而下依次设置的第三部分44、第五部分45和第四部分46,所述第三部分44的进口设置在所述第二腔体12的外侧,并伸入到第一部分61内,所述第五部分45设置在所述第一部分61内,内径逐渐变大,第四部分46穿过所述第二过滤器,伸入到第二部分62内,过滤器件42采用丝网除沫器,设置在第四部分46的底端,丝堵和卡套设置在第四部分46的底端;
- [0045] 第四过滤器设置在所述第二出口处,用于阻碍所述活性炭颗粒的通过。
- [0046] 本实施例有机废气过滤装置的工作方式为:
- [0047] 工作状态,三通31切换,有机废气依次通过第三过滤器、第二部分62、第二过滤器、第一部分61、第四过滤器43、管道32、三通31、第一过滤器41和第一出口21;利用第一排废口23和第二排废口22及时排出第一腔体11和第二腔体12内的废液;
- [0048] 维护状态,三通31切换,第一过滤器41的滤芯穿过三通31,维护或更换,滤芯穿过三通31进入第一过滤器41内,三通31切换,进入工作状态。

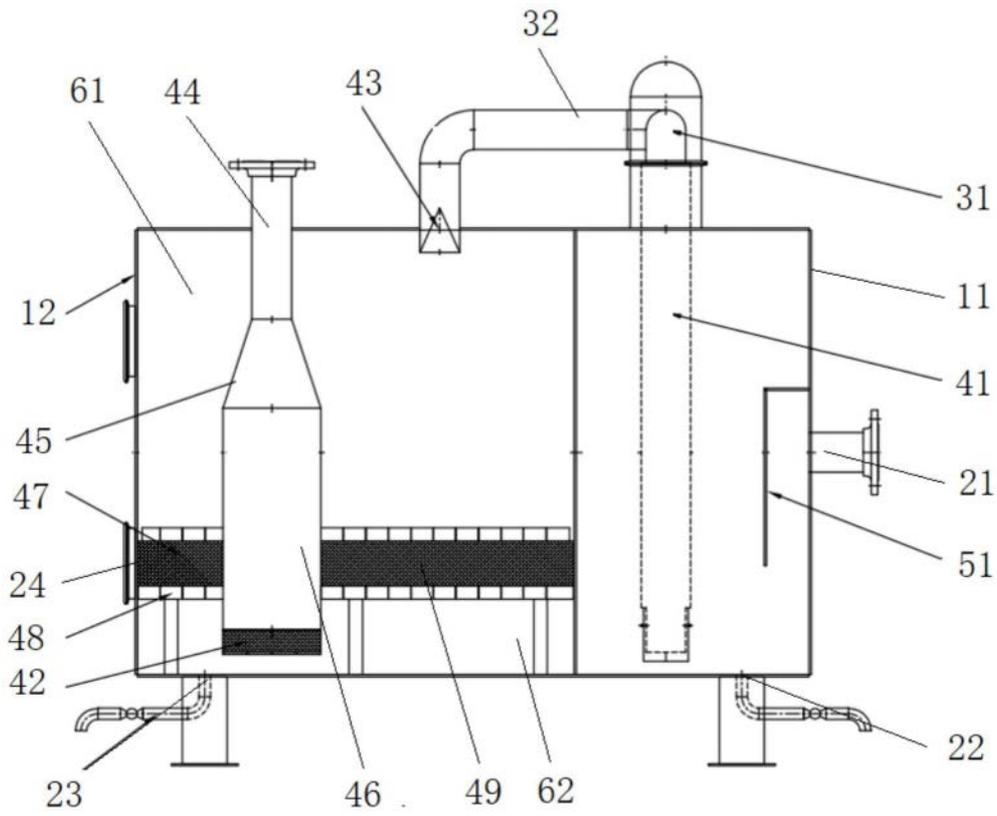


图1