(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 213885527 U
(45)授权公告日 2021.08.06

(21)申请号 202022350124.6

(22)申请日 2020.10.21

(73)专利权人 天津恒美智能制造有限公司
地址 301700 天津市武清区东马圈镇东旺道4号

(72)发明人 张建

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
F23G 7/07(2006.01)

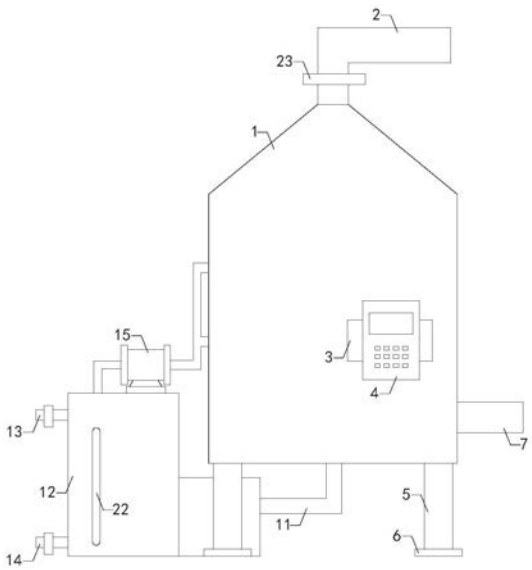
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

催化燃烧有机废气的一体化处理设备

(57)摘要

本实用新型涉及废气处理的技术领域，特别是涉及一种催化燃烧有机废气的一体化处理设备，其通过设置此设备，提高了对废气处理的效果，避免废气中的有害物质排放至大气中污染环境，提高其实用性；包括处理塔、排气管、固定架、中控箱、四组支腿、四组底板、进气管、多组管架、过滤层和第一导液管，处理塔内部设置有处理腔，排气管输入端穿过处理塔顶端与处理腔相通，多组管架均安装在处理腔内壁上，并且多组管架底端均设置有多组喷头，过滤层安装在处理腔上侧，第一导液管输入端穿过处理塔底端与处理腔相通，供液装置上连通设置有过滤装置，第一导液管输出端与过滤装置连通，中控箱与供液装置和过滤装置连通。



CN 213885527 U

1.一种催化燃烧有机废气的一体化处理设备，其特征在于，包括处理塔(1)、排气管(2)、固定架(3)、中控箱(4)、四组支腿(5)、四组底板(6)、进气管(7)、多组管架(8)、过滤层(10)和第一导液管(11)，处理塔(1)内部设置有处理腔，排气管(2)输入端穿过处理塔(1)顶端与处理腔相通，固定架(3)安装在处理塔(1)前端，中控箱(4)安装在固定架(3)上，四组支腿(5)分别安装在处理塔(1)底端左前侧、右前侧、左后侧和右后侧，四组底板(6)分别安装在四组支腿(5)底端，进气管(7)输出端穿过处理塔(1)右端下侧与处理腔相通，处理塔(1)上设置有供液装置，供液装置与多组管架(8)输入端连接，多组管架(8)均安装在处理腔内壁上，并且多组管架(8)底端均设置有多组喷头(9)，过滤层(10)安装在处理腔上侧，第一导液管(11)输入端穿过处理塔(1)底端与处理腔相通，供液装置上连通设置有过滤装置，第一导液管(11)输出端与过滤装置连通，中控箱(4)与供液装置和过滤装置连通。

2.如权利要求1所述的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，其特征在于，供液装置包括储液箱(12)、进液管(13)、排液管(14)和第一吸泵(15)，储液箱(12)内部设置有储液腔，进液管(13)输出端穿过储液箱(12)左端与储液腔相通，排液管(14)输入端穿过储液箱(12)左端下侧与储液腔相通，第一吸泵(15)安装在储液箱(12)顶端，第一吸泵(15)与中控箱(4)电连接，第一吸泵(15)输入端穿过储液箱(12)顶端伸至储液腔内，第一吸泵(15)输出端分别与多组管架(8)输入端连通。

3.如权利要求1所述的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，其特征在于，过滤装置包括过滤箱(16)、过滤网(17)、第二吸泵(18)和第二导液管(19)，过滤箱(16)安装在储液箱(12)右端，过滤箱(16)内部设置有过滤腔，第一导液管(11)输出端穿过过滤箱(16) 右端与过滤腔相通，过滤网(17)安装在过滤腔右侧壁上并与第一导液管(11)输出端位置对应，第二吸泵(18)安装在过滤腔左侧壁，第二吸泵(18)与中控箱(4)电连接，第二导液管(19)输入端穿过过滤箱(16)左端与第二吸泵(18)输出端连接，第二导液管(19)输出端穿过储液箱(12)右端与储液腔相通。

4.如权利要求3所述的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，其特征在于，还包括把手(21)，过滤箱(16)前端设置有检修门(20)，检修门(20)与过滤箱(16)可滑动连接，把手(21)安装在检修门(20)前端。

5.如权利要求4所述的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，其特征在于，还包括液位计(22)，液位计(22)安装在储液箱(12)前端，液位计(22)后端穿过储液箱(12)前端与储液腔相通。

6.如权利要求5所述的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，其特征在于，还包括浓度检测计(23)，浓度检测计(23)安装在排气管(2)上，浓度检测计(23)与中控箱(4)电连接。

7.如权利要求1所述的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，其特征在于，所述处理腔内顶部设置有过滤器，过滤器位于过滤层(10)底侧。

8.如权利要求1所述的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，其特征在于，所述过滤层(10)设置为蜂窝状活性炭作为吸附材料。

催化燃烧有机废气的一体化处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理的技术领域，特别是涉及一种催化燃烧有机废气的一体化处理设备。

背景技术

[0002] 众所周知，在燃烧垃圾过程中常见的污染物有一氧化碳、二氧化硫、氮氧化合物和烟尘等废气，而现有对废气处理的方法是通过过滤网来对废气进行处理，过滤网净化废气的效果较差，导致废气排放至大气中污染环境，实用性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种提高了对废气处理的效果，避免废气中的有害物质排放至大气中污染环境，提高其实用性的催化燃烧有机废气的一体化处理设备。

[0004] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，包括处理塔、排气管、固定架、中控箱、四组支腿、四组底板、进气管、多组管架、过滤层和第一导液管，处理塔内部设置有处理腔，排气管输入端穿过处理塔顶端与处理腔相通，固定架安装在处理塔前端，中控箱安装在固定架上，四组支腿分别安装在处理塔底端左前侧、右前侧、左后侧和右后侧，四组底板分别安装在四组支腿底端，进气管输出端穿过处理塔右端下侧与处理腔相通，处理塔上设置有供液装置，供液装置与多组管架输入端连接，多组管架均安装在处理腔内壁上，并且多组管架底端均设置有多组喷头，过滤层安装在处理腔上侧，第一导液管输入端穿过处理塔底端与处理腔相通，供液装置上连通设置有过滤装置，第一导液管输出端与过滤装置连通，中控箱与供液装置和过滤装置连通。

[0005] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，供液装置包括储液箱、进液管、排液管和第一吸泵，储液箱内部设置有储液腔，进液管输出端穿过储液箱左端与储液腔相通，排液管输入端穿过储液箱左端下侧与储液腔相通，第一吸泵安装在储液箱顶端，第一吸泵与中控箱电连接，第一吸泵输入端穿过储液箱顶端伸至储液腔内，第一吸泵输出端分别与多组管架输入端连通。

[0006] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，过滤装置包括过滤箱、过滤网、第二吸泵和第二导液管，过滤箱安装在储液箱右端，过滤箱内部设置有过滤腔，第一导液管输出端穿过过滤箱右端与过滤腔相通，过滤网安装在过滤腔右侧壁上并与第一导液管输出端位置对应，第二吸泵安装在过滤腔左侧壁，第二吸泵与中控箱电连接，第二导液管输入端穿过过滤箱左端与第二吸泵输出端连接，第二导液管输出端穿过储液箱右端与储液腔相通。

[0007] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，还包括把手，过滤箱前端设置有检修门，检修门与过滤箱可滑动连接，把手安装在检修门前端。

[0008] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，还包括液位计，液位计安装

在储液箱前端，液位计后端穿过储液箱前端与储液腔相通。

[0009] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，还包括浓度检测计，浓度检测计安装在排气管上，浓度检测计与中控箱电连接。

[0010] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，所述处理腔内顶部设置有过滤器，过滤器位于过滤层底侧。

[0011] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，所述过滤层设置为蜂窝状活性炭作为吸附材料。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：将废气通过进气管导入至处理腔内，然后打开供液装置，使供液装置中的处理液进入到多组管架内，多组管架内的处理液则通过多组喷头喷出，多组喷头喷出的处理液则对废气中的杂质进行处理，处理过废气的处理液则通过第一导液管进入到过滤装置中进行过滤，过滤后的处理液则导回至供液装置中进行使用，而被处理液处理过的废气则经过过滤层吸附其中的有机杂质后，通过排气管导出至下一道工序中进行处理，通过设置此设备，提高了对废气处理的效果，避免废气中的有害物质排放至大气中污染环境，提高其实用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是图1的剖面结构示意图；

[0015] 图3是图2中过滤箱的剖面放大结构示意图；

[0016] 附图中标记：1、处理塔；2、排气管；3、固定架；4、中控箱；5、支腿；6、底板；7、进气管；8、管架；9、喷头；10、过滤层；11、第一导液管；12、储液箱；13、进液管；14、排液管；15、第一吸泵；16、过滤箱；17、过滤网；18、第二吸泵；19、第二导液管；20、检修门；21、把手；22、液位计；23、浓度检测计。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 如图1至图3所示，本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，包括处理塔1、排气管2、固定架3、中控箱4、四组支腿5、四组底板6、进气管7、多组管架8、过滤层10和第一导液管11，处理塔1 内部设置有处理腔，排气管2输入端穿过处理塔1顶端与处理腔相通，固定架3安装在处理塔1前端，中控箱4安装在固定架3上，四组支腿5 分别安装在处理塔1底端左前侧、右前侧、左后侧和右后侧，四组底板6分别安装在四组支腿5底端，进气管7输出端穿过处理塔1右端下侧与处理腔相通，处理塔1上设置有供液装置，供液装置与多组管架8 输入端连接，多组管架8均安装在处理腔内壁上，并且多组管架8底端均设置有多组喷头9，过滤层10安装在处理腔上侧，第一导液管11输入端穿过处理塔1底端与处理腔相通，供液装置上连通设置有过滤装置，第一导液管11输出端与过滤装置连通，中控箱4与供液装置和过滤装置连通；将废气通过进气管7导入至处理腔内，然后打开供液装置，使供液装置中的处理液进入到多组管架8内，多组管架8内的处理液则通过多组喷头9喷出，多组喷头9喷出的处理液则对废气中的杂质进行处理，处理过废气的处理液则通过第一导液管11进入到

过滤装置中进行过滤，过滤后的处理液则导回至供液装置中进行使用，而被处理液处理过的废气则经过过滤层10吸附其中的有机杂质后，通过排气管2导出至下一道工序中进行处理，通过设置此设备，提高了对废气处理的效果，避免废气中的有害物质排放至大气中污染环境，提高其实用性。

[0019] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，供液装置包括储液箱12、进液管13、排液管14和第一吸泵15，储液箱12内部设置有储液腔，进液管13输出端穿过储液箱12左端与储液腔相通，排液管 14输入端穿过储液箱12左端下侧与储液腔相通，第一吸泵15安装在储液箱12顶端，第一吸泵15与中控箱4电连接，第一吸泵15输入端穿过储液箱12顶端伸至储液腔内，第一吸泵15输出端分别与多组管架8输入端连通；将处理液通过进液管13导入至储液腔内，之后打开第一吸泵15，使储液腔内的处理液通过第一吸泵15导入至多组管架8内，给管架8提供处理液，起对废气处理的关键作用。

[0020] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，过滤装置包括过滤箱16、过滤网17、第二吸泵18和第二导液管19，过滤箱16安装在储液箱12右端，过滤箱16内部设置有过滤腔，第一导液管11输出端穿过过滤箱16右端与过滤腔相通，过滤网17安装在过滤腔右侧壁上并与第一导液管11输出端位置对应，第二吸泵18安装在过滤腔左侧壁，第二吸泵18与中控箱4电连接，第二导液管19输入端穿过过滤箱16左端与第二吸泵18输出端连接，第二导液管19输出端穿过储液箱12右端与储液腔相通；通过打开第二吸泵18，使处理腔内处理过废气的处理液通过第一导液管11进入到过滤腔内，过滤网17则对处理液进行过滤，过滤后的处理液通过第二吸泵18和第二导液管19导回至储液腔内，可以对处理过废气的处理液进行过滤再利用，提高处理液的利用率。

[0021] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，还包括把手 21，过滤箱16前端设置有检修门20，检修门20与过滤箱16可滑动连接，把手21安装在检修门20前端；通过设置检修门20和把手21，便于对过滤网17进行维修清理。

[0022] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，还包括液位计22，液位计22安装在储液箱12前端，液位计22后端穿过储液箱12 前端与储液腔相通；通过设置液位计22，便于清楚的看到储液腔内处理液的容量，便于及时对其进行补充处理液。

[0023] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，还包括浓度检测计23，浓度检测计23安装在排气管2上，浓度检测计23与中控箱4 电连接；通过设置浓度检测计23，可以对处理过的废气进行浓度的检测，提高实用性。

[0024] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，所述处理腔内顶部设置有过滤器，过滤器位于过滤层10底侧；对气体进行初步过滤，可提高净化效率，确保吸附装置的使用寿命。

[0025] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，所述过滤层 10设置为蜂窝状活性炭作为吸附材料；由于其比重为条形活性炭纤维的8-10倍，再生前吸附有机溶剂可以达到活性炭总重量的25％，具有使用寿命长，吸附系统阻力低，净化效率高等特点。

[0026] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，其在工作时，首先将废气通过进气管7导入至处理腔内，然后将处理液通过进液管13导入至储液腔内，之后打开第一吸泵15，使储液腔内的处理液通过第一吸泵15导入至多组管架8内，多组管架8内的处理液则通过多组喷头9喷出，多组喷头9喷出的处理液则对废气中的杂质进行处理，然后打开第二

吸泵18，使处理腔内处理过废气的处理液通过第一导液管11进入到过滤腔内，过滤网17则对处理液进行过滤，过滤后的处理液通过第二吸泵18和第二导液管19导回至储液腔内，而被处理液处理过的废气则经过过滤层10吸附其中的有机杂质后，通过排气管2导出至下一道工序中进行处理即可。

[0027] 本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；本实用新型的催化燃烧有机废气的一体化处理设备的中控箱4、第一吸泵15、第二吸泵18和浓度检测计23为市面上采购，本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

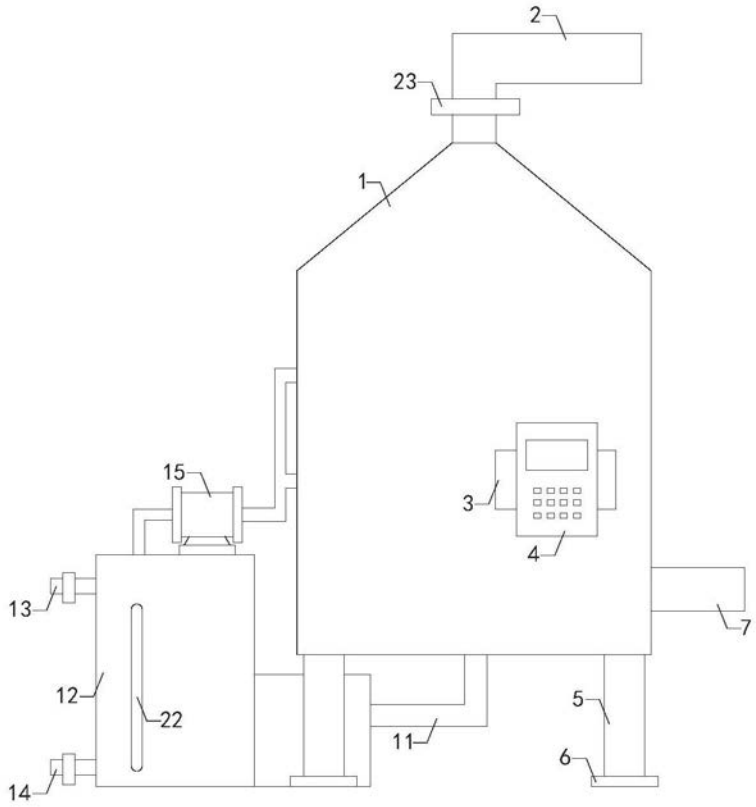


图1

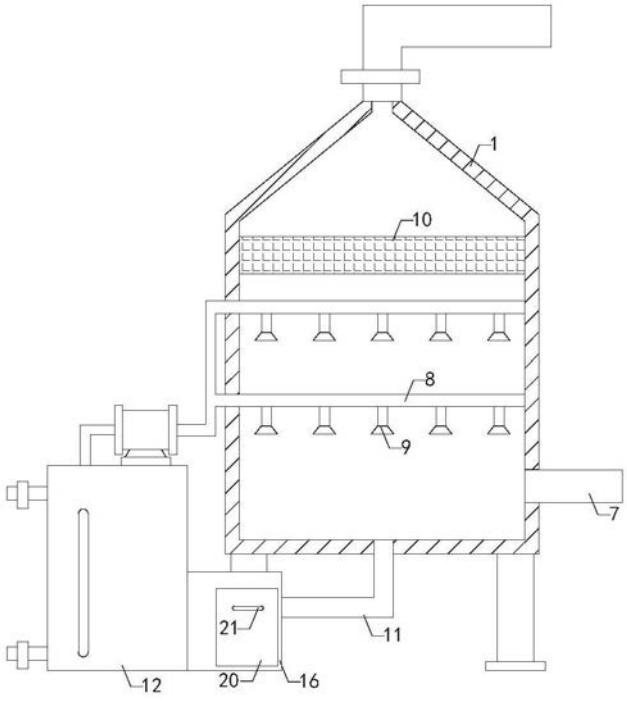


图2

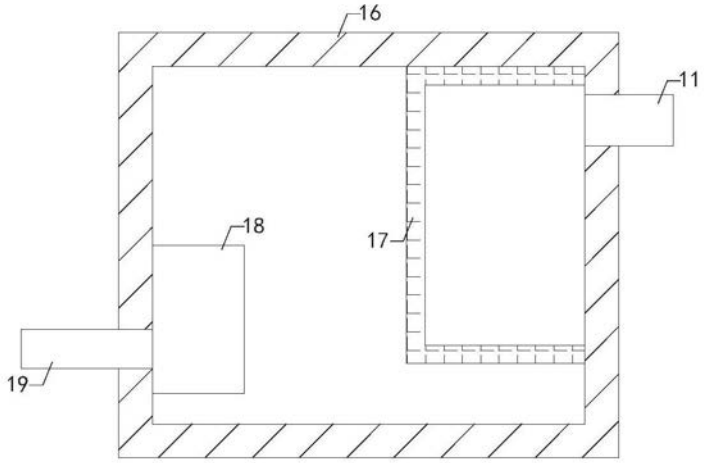


图3