(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221005078 U
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202322366685.9
(22)申请日 2023.08.31
(73)专利权人 济南永宏环境工程有限公司
地址 250217 山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道东首路南-1
(72)发明人 潘广涛 孙净 孙群
(74)专利代理机构 济南果盾专利代理事务所(普通合伙) 37390
专利代理师 王亚琳
(51)Int.Cl.
F23G 5/46(2006.01)
F23G 7/06(2006.01)
F28D 7/16(2006.01)
F28F 1/24(2006.01)
F23J 15/06(2006.01)
F23J 15/02(2006.01)

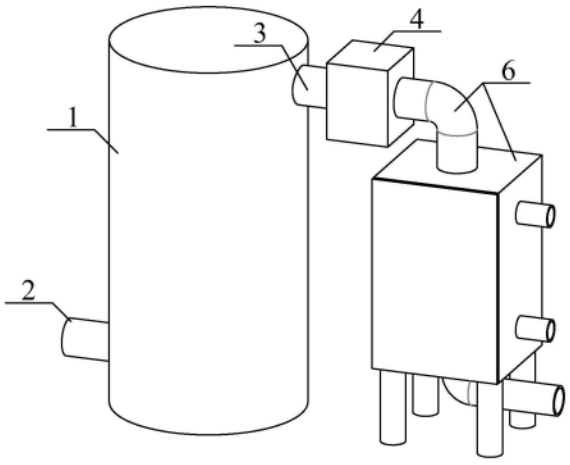
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工业有机废气燃烧余热回收装置

(57)摘要

本实用新型提供一种工业有机废气燃烧余热回收装置,包括燃烧室,燃烧室左部下侧开口处安装有进气管;燃烧室右部上侧开口处安装有排气管,且排气管右侧设置有过滤仓,其中过滤仓左部中间部位开口处与排气管的右端法兰连接设置;过滤仓内部中间部位从左到右依次螺栓连接有过滤板,其特征在于,过滤仓右部中间部位开口处连接有分流加热式余热回收箱结构。本实用新型余热回收箱,集气罩,分流连接管,放热管,环形放热片和箱盖的设置,有利于实现分流换热的效果,从而可有效提高水温的上升速度,进而可有效提高高温气体与水的换热效率。



CN 221005078 U

1.一种工业有机废气燃烧余热回收装置,包括燃烧室(1),燃烧室(1)左部下侧开口处安装有进气管(2);燃烧室(1)右部上侧开口处安装有排气管(3),且排气管(3)右侧设置有过滤仓(4),其中过滤仓(4)左部中间部位开口处与排气管(3)的右端法兰连接设置;过滤仓(4)内部中间部位从左到右依次螺栓连接有过滤板(5),其特征在于,过滤仓(4)右部中间部位开口处连接有分流加热式余热回收箱结构(6)。

2.如权利要求1所述的工业有机废气燃烧余热回收装置,其特征在于,所述的分流加热式余热回收箱结构(6)包括余热回收箱(601),余热回收箱(601)内侧上下两部中间部位分别一体化连接有集气罩(602),且集气罩(602)内侧四周部位开口处分别一体化连接有分流连接管(603),其中上侧所述的分流连接管(603)与下侧所述的分流连接管(603)之间内侧均法兰连接有放热管(604);放热管(604)外壁中间部位分别从上到下依次一体化连接有环形放热片(605);余热回收箱(601)前部螺栓连接有箱盖(606);余热回收箱(601)上部中间部位开口处一体化连接有输入管(607);余热回收箱(601)下部中间部位开口处一体化连接有输出管(608);余热回收箱(601)下部四角部位分别纵向螺栓连接有支撑腿(609);余热回收箱(601)右部中间部位上下两侧开口处分别一体化连接有排水管(610)和进水管(611)。

3.如权利要求2所述的工业有机废气燃烧余热回收装置,其特征在于,所述的输入管(607)左端与过滤仓(4)的右部中间部位开口处法兰连接设置。

4.如权利要求2所述的工业有机废气燃烧余热回收装置,其特征在于,所述的放热管(604)采用铝管。

5.如权利要求2所述的工业有机废气燃烧余热回收装置,其特征在于,所述的环形放热片(605)采用环形铝片。

一种工业有机废气燃烧余热回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于有机废气处理技术领域,尤其涉及一种工业有机废气燃烧余热回收装置。

背景技术

[0002] 有机废气燃烧余热回收装置是一种能够对有机废气燃烧过程中产生的热量进行回收的设备,公开号为CN219283354U的一种有机废气处理用余热回收设备,包括燃烧室,所述燃烧室的近下端一侧设置有连接方管,所述连接方管的末端设置有气-气板式换热器,所述气-气板式换热器上相对连接方管连接端面的另一面设置有进气方管,所述燃烧室近上端一侧设置有排气方管,该余热回收设备在实际使用的过程中还存在着一些问题,比如:其主要通过蛇形管将高温气体的热量传递给水,由于蛇形管横向面积较小,而水箱内部的水量较大,从而水温的上升速度则会较慢,进而高温气体与水的换热效率则会较低。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型提供一种工业有机废气燃烧余热回收装置,其能够实现分流换热的效果,从而可有效提高水温的上升速度,进而可有效提高高温气体与水的换热效率。

[0004] 其技术方案是这样的:一种工业有机废气燃烧余热回收装置,包括燃烧室,燃烧室左部下侧开口处安装有进气管;燃烧室右部上侧开口处安装有排气管,且排气管右侧设置有过滤仓,其中过滤仓左部中间部位开口处与排气管的右端法兰连接设置;过滤仓内部中间部位从左到右依次螺栓连接有过滤板,其特征在于,过滤仓右部中间部位开口处连接有分流加热式余热回收箱结构。

[0005] 优选的,所述的分流加热式余热回收箱结构包括余热回收箱,余热回收箱内侧上下两部中间部位分别一体化连接有集气罩,且集气罩内侧四周部位开口处分别一体化连接有分流连接管,其中上侧所述的分流连接管与下侧所述的分流连接管之间内侧均法兰连接有放热管;放热管外壁中间部位分别从上到下依次一体化连接有环形放热片;余热回收箱前部螺栓连接有箱盖;余热回收箱上部中间部位开口处一体化连接有输入管;余热回收箱下部中间部位开口处一体化连接有输出管;余热回收箱下部四角部位分别纵向螺栓连接有支撑腿;余热回收箱右部中间部位上下两侧开口处分别一体化连接有排水管和进水管。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0007] 本实用新型中,所述的余热回收箱,集气罩,分流连接管,放热管,环形放热片和箱盖的设置,有利于实现分流换热的效果,从而可有效提高水温的上升速度,进而可有效提高高温气体与水的换热效率。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0009] 图2是本实用新型的局部剖视示意图。

[0010] 图3是本实用新型的分流加热式余热回收箱结构的局部剖视示意图。

[0011] 图中：

[0012] 1、燃烧室；2、进气管；3、排气管；4、过滤仓；5、过滤板；6、分流加热式余热回收箱结构；601、余热回收箱；602、集气罩；603、分流连接管；604、放热管；605、环形放热片；606、箱盖；607、输入管；608、输出管；609、支撑腿；610、排水管；611、进水管。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述，如附图1和附图2所示，一种工业有机废气燃烧余热回收装置，包括燃烧室1，燃烧室1左部下侧开口处安装有进气管2；燃烧室1右部上侧开口处安装有排气管3，且排气管3右侧设置有过滤仓4，其中过滤仓4左部中间部位开口处与排气管3的右端法兰连接设置；过滤仓4内部中间部位从左到右依次螺栓连接有过滤板5。

[0014] 其中一种工业有机废气燃烧余热回收装置，还包括分流加热式余热回收箱结构6，并且分流加热式余热回收箱结构6与过滤仓4相连接，有利于实现分流换热的效果，从而可有效提高水温的上升速度，进而可有效提高高温气体与水的换热效率。

[0015] 其中，所述的分流加热式余热回收箱结构6包括余热回收箱601，余热回收箱601内侧上下两部中间部位分别一体化连接有集气罩602，且集气罩602内侧四周部位开口处分别一体化连接有分流连接管603，其中上侧所述的分流连接管603与下侧所述的分流连接管603之间内侧均法兰连接有放热管604；放热管604外壁中间部位分别从上到下依次一体化连接有环形放热片605；余热回收箱601前部螺栓连接有箱盖606；余热回收箱601上部中间部位开口处一体化连接有输入管607；余热回收箱601下部中间部位开口处一体化连接有输出管608；余热回收箱601下部四角部位分别纵向螺栓连接有支撑腿609；余热回收箱601右部中间部位上下两侧开口处分别一体化连接有排水管610和进水管611，当高温气体通过输入管607进入上侧设置的集气罩602内部时，高温气体则会通过上侧设置的分流连接管603进入多个放热管604中，此时，放热管604则会吸收高温气体中的热量，并将热量传导至环形放热片605的内部，由于放热管604和环形放热片605均分布在余热回收箱601内部的四周部位，从而余热回收箱601内部的水则能够得到充分的加热，进而水温的上升速度则能够得到有效提高，同时高温气体与水的换热效率也会有效提高，实现分流换热的效果。

[0016] 本实施方案中，具体的，所述的输入管607左端与过滤仓4的右部中间部位开口处法兰连接设置。

[0017] 本实施方案中，具体的，所述的放热管604采用铝管。

[0018] 本实施方案中，具体的，所述的环形放热片605采用环形铝片。

[0019] 本实施方案中，具体的，所述的余热回收箱601与箱盖606之间夹接有橡胶密封圈，其中余热回收箱601采用纵截面为长方形的不锈钢箱。

[0020] 本实施方案中，具体的，所述的集气罩602采用横截面为长方形的不锈钢罩。

[0021] 本实施方案中，具体的，所述的分流连接管603采用不锈钢管。

[0022] 本实施方案中，具体的，所述的过滤板5设置有三个，其从左到右依次采用初级过滤板、次级过滤板和活性炭过滤板。

[0023] 本实施方案中,具体的,所述的排水管610与外置的用水系统的输入端管路连接设置。

[0024] 本实施方案中,具体的,所述的进水管611与外置的输水系统的输出端管路连接设置。

[0025] 本实施方案中,具体的,所述的进气管2的左端与外置的有机气体输送系统的输出端管路连接设置。

[0026] 工作原理

[0027] 本实用新型中,当高温气体通过输入管607进入上侧设置的集气罩602内部时,高温气体则会通过上侧设置的分流连接管603进入多个放热管604中,此时,放热管604则会吸收高温气体中的热量,并将热量传导至环形放热片605的内部,由于放热管604和环形放热片605均分布在余热回收箱601内部的四周部位,从而余热回收箱601内部的水则能够得到充分的加热,进而水温的上升速度则能够得到有效提高,同时高温气体与水的换热效率也会有效提高,实现分流换热的效果。

[0028] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

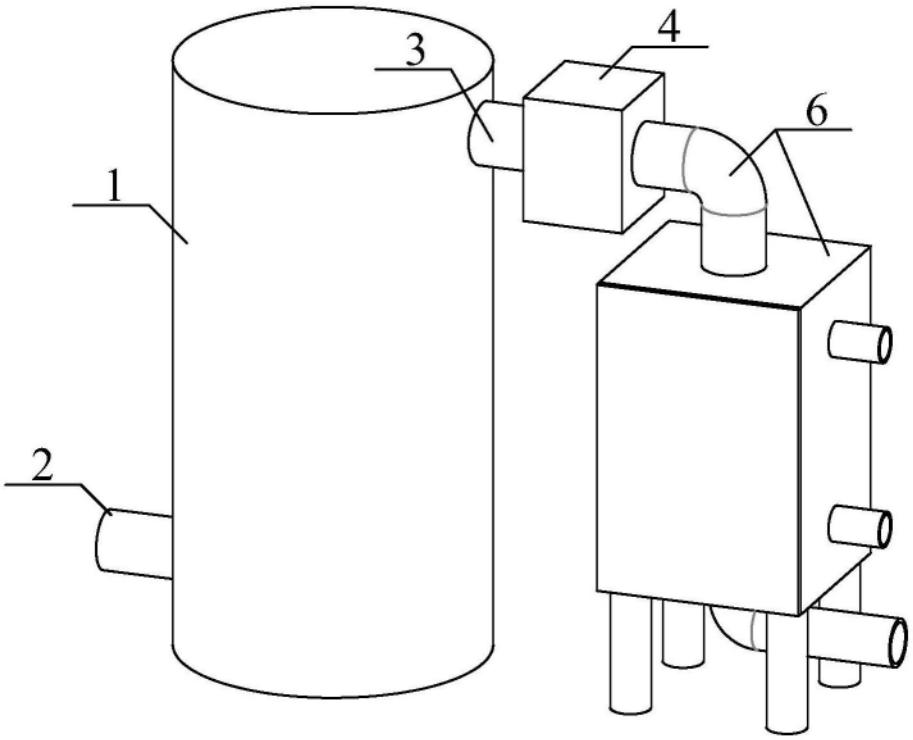


图1

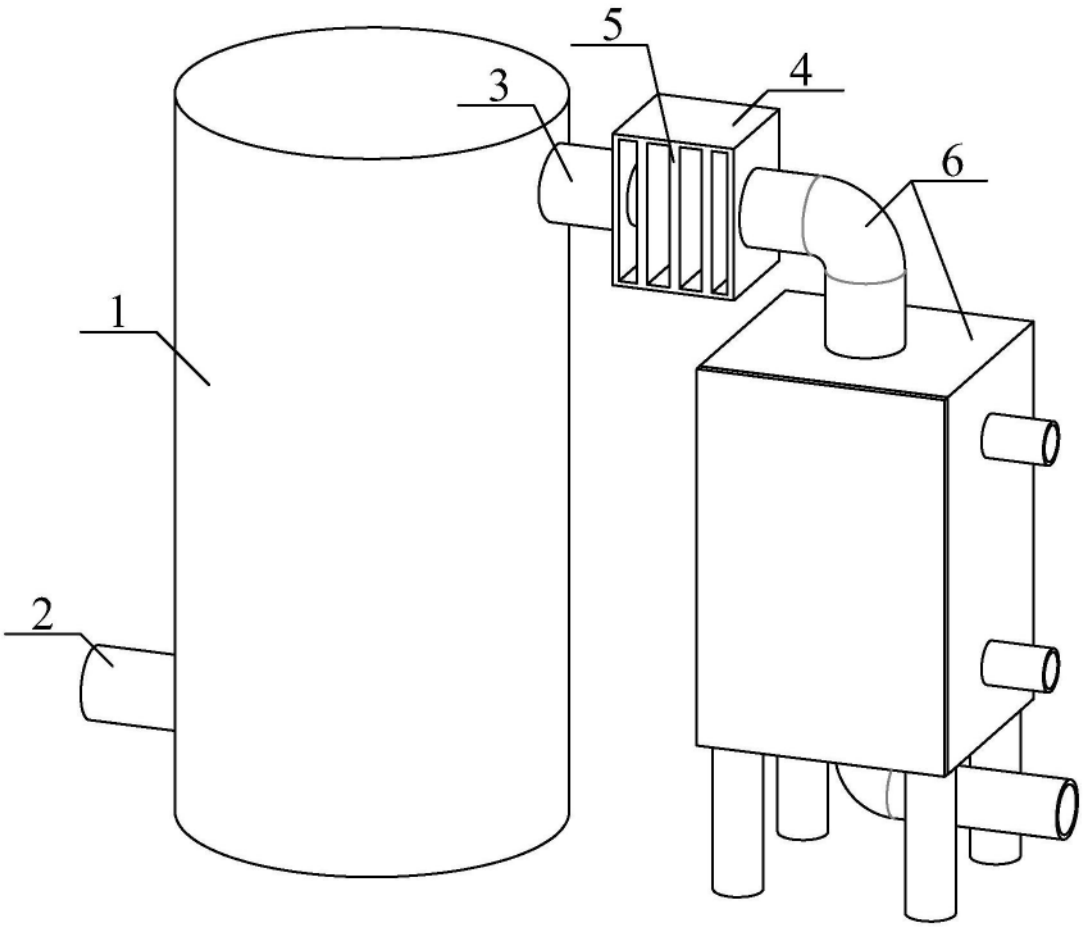


图2

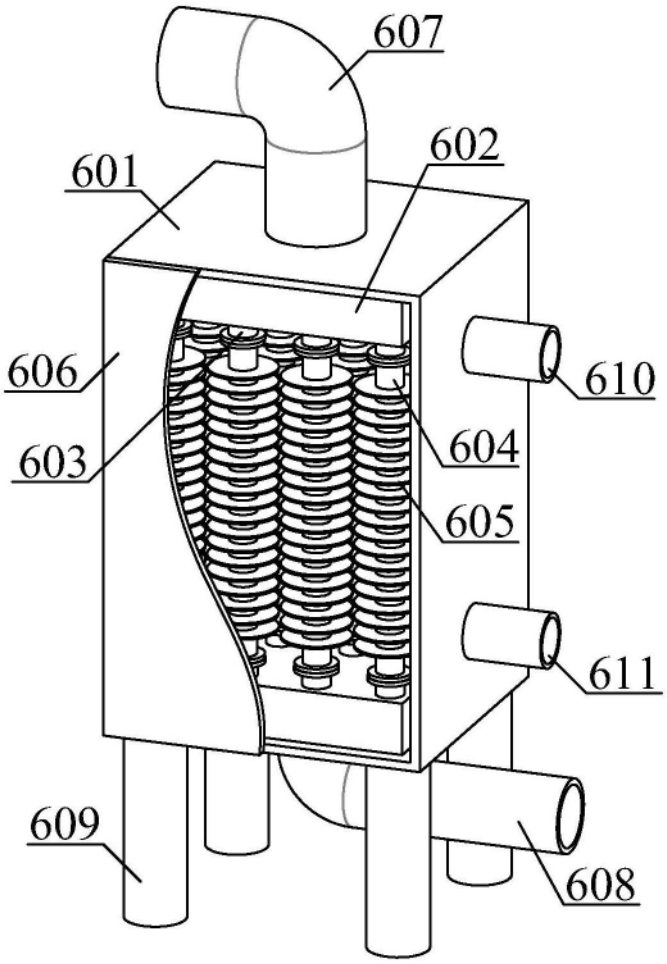


图3