



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110420545 A

(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910796376.0

C02F 1/40(2006.01)

(22)申请日 2019.08.27

(71)申请人 孙灯成

地址 232213 安徽省六安市寿县大顺镇大方村孙南队

(72)发明人 孙灯成

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142

代理人 肖健

(51) Int. Cl.

B01D 53/18(2006.01)

B01D 53/00(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

C02F 1/00(2006.01)

C02F 1/26(2006.01)

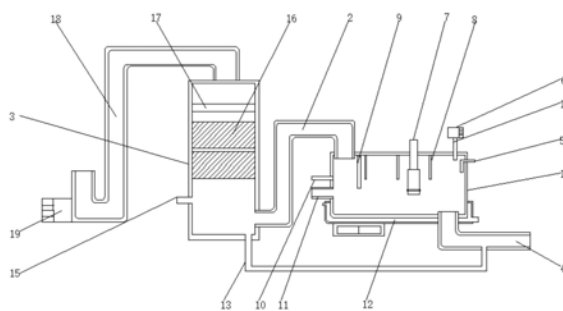
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种废气废水处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种废气废水处理装置,包括废水处理箱、废气处理箱和空压机,所述废水处理箱的顶端一侧固定有第一废气管,所述废气处理箱与废水处理箱之间通过第一废气管相连接,所述废水处理箱的底部一侧设置有第一废液管,所述废水处理箱的一侧设置有吸附液管,靠近吸附液管的所述废水处理箱的一侧顶端设置有空压管,所述空压机与废水处理箱之间通过空压管相连接,所述废水处理箱的顶端中部设置有进气管,所述废水处理箱的内侧固定有挡板。该废气废水处理装置对废气进行了预处理,可以使得废气的处理效果更佳,且能够加快废水与吸附液的混合,提高处理效率,并且防止了因反应温度的变化影响污水处理效率。



1. 一种废气废水处理装置,包括:废水处理箱(1)、废气处理箱(3)和空压机(6),其特征在于:所述废水处理箱(1)的顶端一侧固定有第一废气管(2),所述废气处理箱(3)与废水处理箱(1)之间通过第一废气管(2)相连接,其中,

所述废水处理箱(1)的底部一侧设置有第一废液管(4),所述废水处理箱(1)的一侧设置有吸附液管(5),靠近吸附液管(5)的所述废水处理箱(1)的一侧顶端设置有空压管(14),所述空压机(6)与废水处理箱(1)之间通过空压管(14)相连接,所述废水处理箱(1)的顶端中部设置有进气管(7),所述废水处理箱(1)的内侧固定有挡板(8),所述废水处理箱(1)的一侧设置有观测玻璃(9),远离吸附液管(5)的所述废水处理箱(1)的一侧设置有吸附液管出口管(10),远离吸附液管(5)的所述废水处理箱(1)的一侧设置有处理液出口管(11),所述废水处理箱(1)的底端设置有冷却装置(12);

所述废气处理箱(3)的底部设置有第二废液管(13),且废气处理箱(3)通过第二废液管(13)与第一废液管(4)相连,远离第一废气管(2)的所述第二废液管(13)的一侧设置有进水口(15),所述第二废液管(13)内设置有过滤层(16),所述第二废液管(13)内设置有喷淋装置(17),所述废气处理箱(3)的顶端连接有出气管(18),所述出气管(18)上设置有抽风机(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种废气废水处理装置,其特征在于:所述第一废气管(2)与废气处理箱(3)接口处的高度低于进水口(15)的高度,且过滤层(16)位于进水口(15)的上方,并且喷淋装置(17)位于过滤层(16)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种废气废水处理装置,其特征在于:所述吸附液管(5)高于吸附液管出口管(10)和处理液出口管(11)的,且吸附液管出口管(10)位于处理液出口管(11)的上方,并且吸附液管出口管(10)高于挡板(8)的底端。

4. 根据权利要求1所述的一种废气废水处理装置,其特征在于:所述进气管(7)包括连接管(701)、散气块(702)、固定块(703)、散气头(704)和散气孔(705),所述连接管(701)的一端固定有散气块(702),远离连接管(701)的所述散气块(702)的一端固定有固定块(703),所述散气头(704)与散气块(702)之间通过固定块(703)相连接,所述散气头(704)上开设有散气孔(705)。

5. 根据权利要求4所述的一种废气废水处理装置,其特征在于:所述散气孔(705)设置有多,且散气孔(705)均匀的排布在散气头(704)上侧壁。

6. 根据权利要求1所述的一种废气废水处理装置,其特征在于:所述挡板(8)设置有3块,且3块挡板(8)相互平行的等距排列在废水处理箱(1)的内侧,并且挡板(8)的底端高于进气管(7)的底端。

7. 根据权利要求1所述的一种废气废水处理装置,其特征在于:所述冷却装置(12)包括外壳(1201)、加热器(1202)、内壁(1203)、冷却水进口(1204)、冷却水出口(1205)、显示操作屏(1206)、放置槽(1207)和孔槽(1208),所述外壳(1201)的底端固定有加热器(1202),所述外壳(1201)的内侧固定有内壁(1203),所述外壳(1201)的一端设置有冷却水进口(1204),远离冷却水进口(1204)的所述外壳(1201)的一端设置有冷却水出口(1205),所述加热器(1202)上设置有显示操作屏(1206),所述内壁(1203)内开设有放置槽(1207),所述外壳(1201)上开设有孔槽(1208)。

8. 根据权利要求7所述的一种废气废水处理装置,其特征在于:所述放置槽(1207)的长

宽尺寸与废气处理箱(3)相匹配,且孔槽(1208)的半径大于第一废液管(4)的半径。

9.一种废气废水处理方法,其特征在于:在使用该废气废水处理装置之前,首先需要对整个废气废水处理装置进行结构上的简单了解,废水从第一废液管4中流至废水处理箱1,同时废气会从进气管7中排出,且吸附液从吸附液管5中流出,与第一废液管4中的废水混合,帮助分解废水中的有害物,且通过萃取实现水与有机溶解物的分离,当空压机6通过压缩空气使得废水处理箱1中的气压增大,有机层会进入至2块挡板8之间,实现分段混合,最后使得上层有机层从吸附液管出口管10中流出,下层水层从处理液出口管11中流出,同时,从连接管701流至散气孔705的废气会有部分溶解在处理液中被处理,剩余的废气最终从第一废气管2排放至废气处理箱3中,同时工作人员可以通过观测玻璃9观察废水处理情况,并且可以从冷却水进口1204中加入冷水,并通过显示操作屏1206操作加热器1202进行温度控制,当水温过高时,可以通过冷却水出口1205将水放出,再加入冷水,废气进入废气处理箱3后,先经过从进水口15进入的溶解液,混合后的溶解液会通过第二废液管13流至第一废液管4,进行废水处理,多余的废气会在抽风机19的作用下经过过滤层16和喷淋装置17,进行处理,并最终从出气管18排出。

## 一种废气废水处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及废气废水处理技术领域,具体为一种废气废水处理装置。

### 背景技术

[0002] 废气废水处理装置是用于处理废气废水,避免废气废水的直接排放对自然环境造成影响的一类装置。

[0003] 现在市面上有各种各样的废气废水处理装置,但现在市面上的废气废水处理装置单独处理废气废水,效率不高,且废气处理后常有废水产生,仍有一定的污染,处理废水时没有温度控制装置,随着废水与吸附液(处理液)混合,常会使得温度升高,影响处理效果,并且废水与吸附液的混合较慢,使得处理效率降低,没有检测或观察设计,不便于实时监测处理情况,因此市面上迫切需要能改进废气废水处理装置结构的技术,来完善此设备。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种废气废水处理装置,以解决上述背景技术中提出的现有的废气废水处理装置单独处理废气废水,效率不高,且废气处理后常有废水产生,仍有一定的污染,处理废水时没有温度控制装置,随着废水与吸附液混合,常会使得温度升高,影响处理效果,并且废水与吸附液的混合较慢,使得处理效率降低,没有检测或观察设计,不便于实时监测处理情况的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种废气废水处理装置,包括废水处理箱、废气处理箱和空压机,所述废水处理箱的顶端一侧固定有第一废气管,所述废气处理箱与废水处理箱之间通过第一废气管相连接,其中,所述废水处理箱的底部一侧设置有第一废液管,所述废水处理箱的一侧设置有吸附液管,靠近吸附液管的所述废水处理箱的一侧顶端设置有空压管,所述空压机与废水处理箱之间通过空压管相连接,所述废水处理箱的顶端中部设置有进气管,所述废水处理箱的内侧固定有挡板,所述废水处理箱的一侧设置有观测玻璃,远离吸附液管的所述废水处理箱的一侧设置有吸附液管出口管,远离吸附液管的所述废水处理箱的一侧设置有处理液出口管,所述废水处理箱的底端设置有冷却装置;

[0006] 所述废气处理箱的底部设置有第二废液管,且废气处理箱通过第二废液管与第一废液管相连,远离第一废气管的所述第二废液管的一侧设置有进水口,所述第二废液管内设置有过滤层,所述第二废液管内设置有喷淋装置,所述废气处理箱的顶端连接有出气管,所述出气管上设置有抽风机。

[0007] 优选的,所述第一废气管与废气处理箱接口处的高度低于进水口的高度,且过滤层位于进水口的上方,并且喷淋装置位于过滤层的上方。

[0008] 优选的,所述吸附液管高于吸附液管出口管和处理液出口管的,且吸附液管出口管位于处理液出口管的上方,并且吸附液管出口管高于挡板的底端。。

[0009] 优选的,所述进气管包括连接管、散气块、固定块、散气头和散气孔,所述连接管的

一端固定有散气块,远离连接管的所述散气块的一端固定有固定块,所述散气头与散气块之间通过固定块相连接,所述散气头上开设有散气孔。

[0010] 优选的,所述散气孔设置有多,且散气孔均匀的排布在散气头上侧壁。

[0011] 优选的,所述挡板设置有3块,且3块挡板相互平行的等距排列在废水处理箱的内侧,并且挡板的底端高于进气管的底端。

[0012] 优选的,所述冷却装置包括外壳、加热器、内壁、冷却水进口、冷却水出口、显示操作屏、放置槽和孔槽,所述外壳的底端固定有加热器,所述外壳的内侧固定有内壁,所述外壳的一端设置有冷却水进口,远离冷却水进口的所述外壳的一端设置有冷却水出口,所述加热器上设置有显示操作屏,所述内壁内开设有放置槽,所述外壳上开设有孔槽。

[0013] 优选的,所述放置槽的长宽尺寸与废气处理箱相匹配,且孔槽的半径大于第一废液管的半径。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该废气废水处理装置主要是用于处理有机废水、废气而设计的:

[0015] 1、此装置中的废气先排放至废水处理箱中,在废水处理箱中先经过废水处理液的溶解、净化,预处理一些废气,再排放至废气处理箱中,进行后续处理,可以使得废气的处理效果更佳;

[0016] 2、此装置中的进气管的出气口处设置有散气头,且散气头上开设有均匀排列的散气孔,使得废气进来后能向水平方向迅速扩散,快速溶解到废水或吸附液中,同时能够加快废水与吸附液的混合,提高处理效率;

[0017] 3、此装置中的废气处理箱中的废气液处理后经过第二废液管进入废水处理箱中,进行废水处理后再次排放,减少了废气处理过程中的污染,保证了处理效果。

[0018] 4、此装置中的废水处理箱中设置有3块挡板,且3块挡板平行等距地排列在废水处理箱的内部,可以保证不同时间进入的废水在不同区域内与处理液混合足够长的时间后在被空压机压缩的空气压至下一区域,实现分段混合,提高了废水处理效果。

[0019] 5、此装置的废水处理箱地侧壁上设置有观测玻璃,可以通过观测玻璃观察废水处理箱内部的处理情况以及液面的高度,以保证废水处理装置正常工作。

[0020] 6此装置的废水处理箱的底部设置有冷却装置,操作人员可以通过冷却装置上的加热器,操作显示屏等来保持废水处理箱内部的处理温度,防止因反应温度的变化影响污水处理效率。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明透视结构示意图;

[0022] 图2为本发明进气管示意图;

[0023] 图3为本发明冷却装置示意图。

[0024] 图中:1、废水处理箱,2、第一废气管,3、废气处理箱,4、第一废液管,5、吸附液管,6、空压机,7、进气管,701、连接管,702、散气块,703、固定块,704、散气头,705、散气孔,8、挡板,9、观测玻璃,10、吸附液管出口管,11、处理液出口管,12、冷却装置,1201、外壳,1202、加热器,1203、内壁,1204、冷却水进口,1205、冷却水出口,1206、显示操作屏,1207、放置槽,1208、孔槽,13、第二废液管,14、空压管,15、进水口,16、过滤层,17、喷淋装置,18、出气管,

19、抽风机。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种废气废水处理装置,包括废水处理箱1、第一废气管2、废气处理箱3、第一废液管4、吸附液管5、空压机6、进气管7、挡板8、观测玻璃9、吸附液管出口管10、处理液出口管11、冷却装置12、第二废液管13、空压管14、进水口15、过滤层16、喷淋装置17、出气管18和抽风机19,所述废水处理箱1的顶端一侧固定有第一废气管2,所述第一废气管2与废气处理箱3接口处的高度低于进水口15的高度,且过滤层16位于进水口15的上方,并且喷淋装置17位于过滤层16的上方,这样可以保证从第一废气管2进入到废气处理箱3中的废气被完全浸没,提高处理效果,所述废气处理箱3与废水处理箱1之间通过第一废气管2相连接,其中,

[0027] 所述废水处理箱1的底部一侧设置有第一废液管4,所述废水处理箱1的一侧设置有吸附液管5,所述吸附液管5高于吸附液管出口管10和处理液出口管11的,且吸附液管出口管10位于处理液出口管11的上方,并且吸附液管出口管10高于挡板8的底端,这样可以保证密度较低的溶解液能够从处理液出口管11中流出,而密度较大的处理废液从处理液出口管11中流出,便于后续回收此装置中未涉及等操作,靠近吸附液管5的所述废水处理箱1的一侧顶端设置有空压管14,所述空压机6与废水处理箱1之间通过空压管14相连接,所述废水处理箱1的顶端中部设置有进气管7,所述进气管7包括连接管701、散气块702、固定块703、散气头704和散气孔705,所述连接管701的一端固定有散气块702,远离连接管701的所述散气块702的一端固定有固定块703,所述散气头704与散气块702之间通过固定块703相连接,所述散气头704上开设有散气孔705,所述散气孔705设置有多,且散气孔705均匀的排布在散气头704上侧壁,这样使得废气进入废气处理箱3中后能向水平方向迅速扩散,快速溶解到废水或吸附液中,同时能够加快废水与吸附液的混合,提高处理效率,所述废水处理箱1的内侧固定有挡板8,所述挡板8设置有3块,且3块挡板8相互平行的等距排列在废水处理箱1的内侧,并且挡板8的底端高于进气管7的底端,可以保证不同时间进入的废水在不同区域内与处理液混合足够长的时间后被空压机6压缩的空气压至下一区域,实现分段混合,提高了废水处理效果所述废水处理箱1的一侧设置有观测玻璃9,远离吸附液管5的所述废水处理箱1的一侧设置有吸附液管出口管10,远离吸附液管5的所述废水处理箱1的一侧设置有处理液出口管11,所述废水处理箱1的底端设置有冷却装置12;

[0028] 所述废气处理箱3的底部设置有第二废液管13,且废气处理箱通过第二废液管13与第一废液管4相连,远离第一废气管2的所述第二废液管13的一侧设置有进水口15,所述第二废液管13内设置有过滤层16,所述第二废液管13内设置有喷淋装置17,所述废气处理箱3的顶端连接有出气管18,所述冷却装置12包括外壳1201、加热器1202、内壁1203、冷却水进口1204、冷却水出口1205、显示操作屏1206、放置槽1207和孔槽1208,所述外壳1201的底端固定有加热器1202,所述外壳1201的内侧固定有内壁1203,所述外壳1201的一端设置有

冷却水进口1204,远离冷却水进口1204的所述外壳1201的一端设置有冷却水出口1205,所述加热器1202上设置有显示操作屏1206,所述内壁1203内开设有放置槽1207,所述外壳1201上开设有孔槽1208,所述放置槽1207的长宽尺寸与废气处理箱3相匹配,且孔槽1208的半径大于第一废液管4的半径,这样可以使得冷却装置12将废气处理箱3完全包裹,保证温度恒定,所述出气管18上设置有抽风机19。

[0029] 工作原理:在使用该废气废水处理装置之前,首先需要对整个废气废水处理装置进行结构上的简单了解,废水从第一废液管4中流至废水处理箱1,同时废气会从进气管7中排出,且吸附液从吸附液管5中流出,与第一废液管4中的废水混合,帮助分解废水中的有害物质,且通过萃取实现水与有机溶解物的分离,当空压机6通过压缩空气使得废水处理箱1中的气压增大,有机层会进入至2块挡板8之间,实现分段混合,最后使得上层有机层从吸附液管出口管10中流出,下层水层从处理液出口管11中流出,同时,从连接管701流至散气孔705的废气会有部分溶解在处理液中被处理,剩余的废气最终从第一废气管2排放至废气处理箱3中,同时工作人员可以通过观测玻璃9观察废水处理情况,并且可以从冷却水进口1204中加入冷水,并通过显示操作屏1206操作加热器1202进行温度控制,当水温过高时,可以通过冷却水出口1205将水放出,再加入冷水,废气进入废气处理箱3后,先经过从进水口15进入的溶解液,混合后的溶解液会通过第二废液管13流至第一废液管4,进行废水处理,多余的废气会在抽风机19的作用下经过过滤层16和喷淋装置17,进行处理,并最终从出气管18排出,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

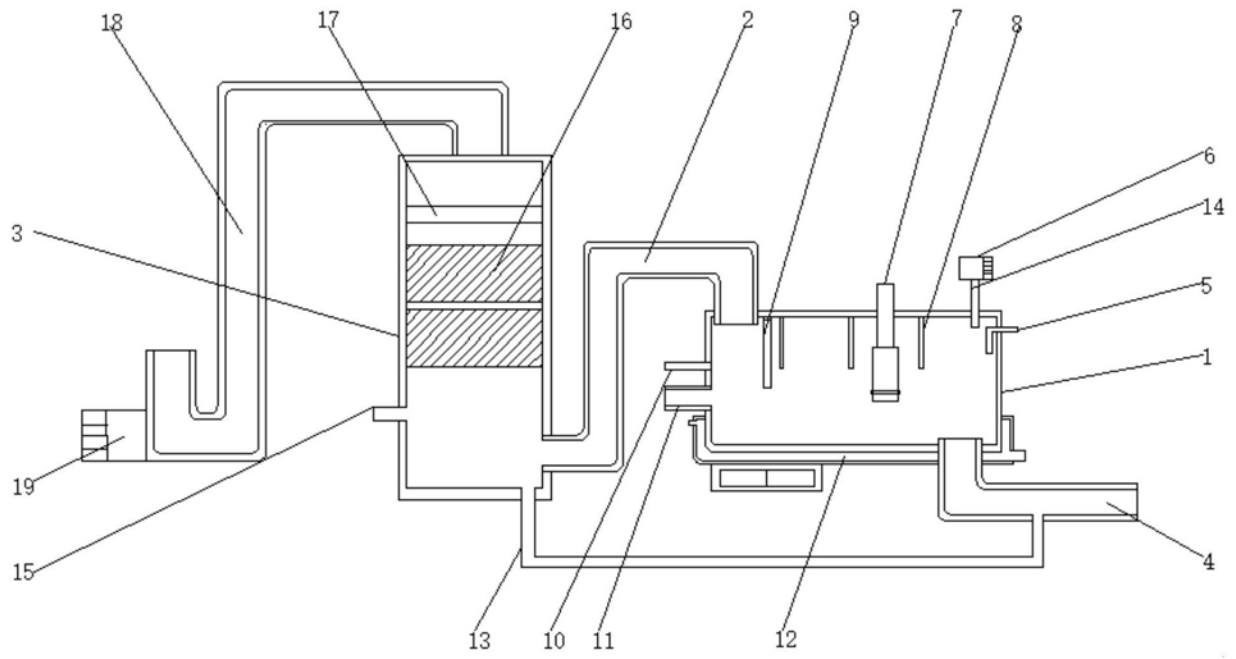


图1

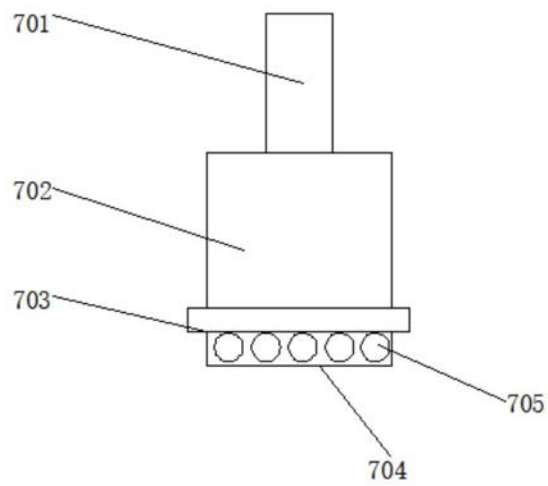


图2



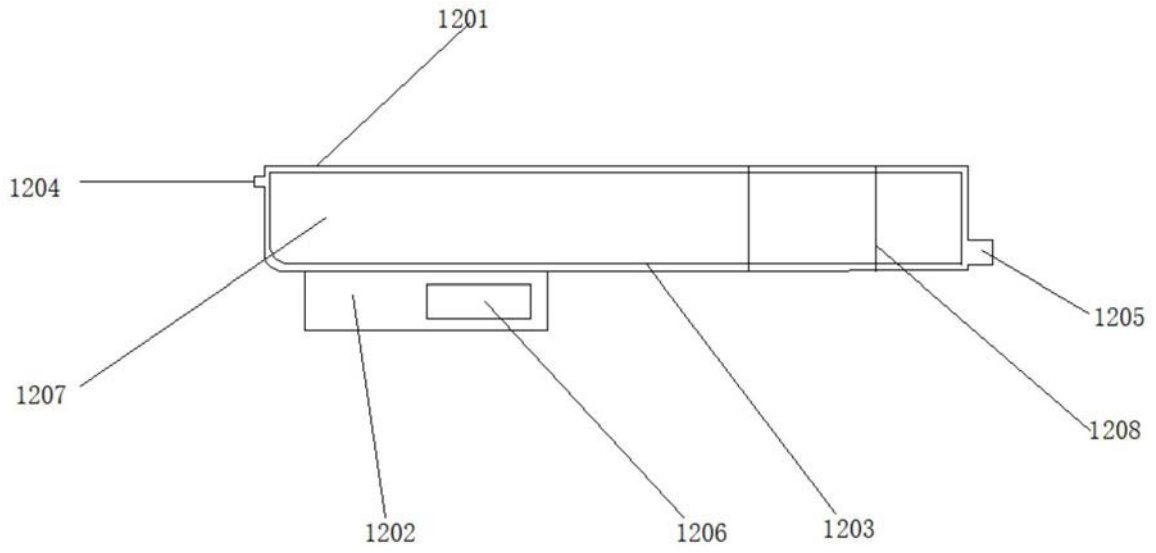


图3