



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219186474 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202320223626.3

B01D 53/38 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.15

B01D 53/88 (2006.01)

(73) 专利权人 河北环学环保科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市桥西区新市
北路380号卓达院士大厦602房间

(72) 发明人 封例忠 耿媛媛 段宇 尹明华
吴海迪 马少雄 刘春静 李曼琳
宋昕阳

(74) 专利代理机构 石家庄中和昇知识产权代理
事务所 (特殊普通合伙)
13145

专利代理师 付会平

(51) Int. Cl.

B01D 53/90 (2006.01)

B01D 53/44 (2006.01)

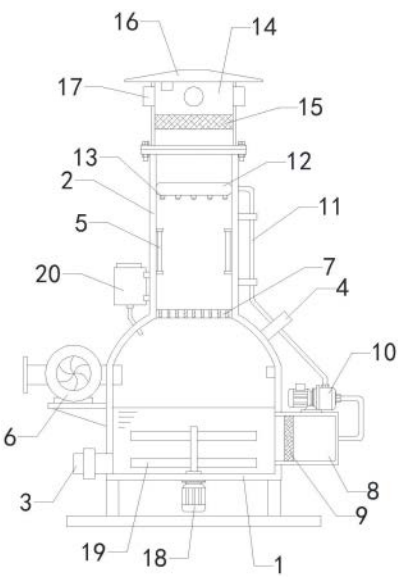
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废气治理系统废气液相装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废气治理系统废气液相装置,包括罐体、筒体、排污管和进水管,罐体顶端与筒体底端连通,筒体顶端设置有排气口,排污管连通设置在罐体外侧壁下部,进水管连通设置在罐体外侧壁上;还包括喷水装置、过滤装置、多组紫外线灯、输送风机和多孔隔板,多组紫外线灯分别周向安装在筒体内侧壁上,输送风机安装在罐体外侧壁上,并且输送风机输出端与罐体内相通,多孔隔板安装在筒体内侧壁下部,喷水装置输入端与罐体内连通,喷水装置用于将水雾化后喷洒至筒体内部,过滤装置安装在筒体顶端。本实用新型提高了水雾对废气的净化效果,便于将废气中有机化合物、部分无机化合物、细菌及病毒等净化处理。



1. 一种废气治理系统废气液相装置, 包括罐体(1)、筒体(2)、排污管(3)和进水管(4), 罐体(1)顶端与筒体(2)底端连通, 筒体(2)顶端设置有排气口, 排污管(3)连通设置在罐体(1)外侧壁下部, 进水管(4)连通设置在罐体(1)外侧壁上部; 其特征在于, 还包括喷水装置、过滤装置、多组紫外线灯(5)、输送风机(6)和多孔隔板(7), 多组紫外线灯(5)分别周向安装在筒体(2)内侧壁上, 输送风机(6)安装在罐体(1)外侧壁上, 并且输送风机(6)输出端与罐体(1)内相通, 多孔隔板(7)安装在筒体(2)内侧壁下部, 喷水装置输入端与罐体(1)内连通, 喷水装置用于将水雾化后喷洒至筒体(2)内部, 过滤装置安装在筒体(2)顶端, 过滤装置用于对排出的废气二次净化。

2. 根据权利要求1所述的一种废气治理系统废气液相装置, 其特征在于, 所述喷水装置包括水箱(8)、水过滤网(9)、泵体(10)、输送管(11)、环形水管(12)和多组喷头(13), 水箱(8)安装在罐体(1)外侧壁下部, 并且水箱(8)左端与罐体(1)内相通, 水过滤网(9)安装在水箱(8)内侧壁上, 泵体(10)安装在水箱(8)顶端, 泵体(10)输入端连通设置在水箱(8)右端, 泵体(10)输出端与输送管(11)输入端连通, 输送管(11)输出端与环形水管(12)内连通, 环形水管(12)安装在筒体(2)内侧壁上, 多组喷头(13)均周向连通设置在环形水管(12)底端。

3. 根据权利要求1所述的一种废气治理系统废气液相装置, 其特征在于, 所述过滤装置包括排气罩(14)、活性炭层(15)、防护帽(16)和多组排气管(17), 排气罩(14)底端通过法兰连通设置在筒体(2)顶端, 活性炭层(15)安装在排气罩(14)内侧壁上, 防护帽(16)罩装在排气罩(14)顶端, 多组排气管(17)均周向连通设置在排气罩(14)外侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种废气治理系统废气液相装置, 其特征在于, 罐体上设置有电机(18)和搅拌桨(19), 电机(18)安装在罐体(1)底端, 搅拌桨(19)底端旋转安装在罐体(1)内底部, 并且电机(18)对搅拌桨(19)的旋转驱动。

5. 根据权利要求1所述的一种废气治理系统废气液相装置, 其特征在于, 加药泵(20)安装在筒体(2)外侧壁上, 并且加药泵(20)输出端与罐体(1)内相通。

6. 根据权利要求3所述的一种废气治理系统废气液相装置, 其特征在于, 空气检测仪(21)安装在防护帽(16)底端, 空气检测仪(21)与排气罩(14)内相通。

7. 根据权利要求1所述的一种废气治理系统废气液相装置, 其特征在于, 水位传感器(22)安装在罐体(1)内侧壁上。

一种废气治理系统废气液相装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,特别是涉及一种废气治理系统废气液相装置。

背景技术

[0002] 一般废气处理包括有机废气处理、粉尘废气处理、酸碱废气处理、异味废气处理和空气杀菌消毒净化等方面。

[0003] 现有技术CN201921820003.4公开了一种废气治理系统废气液相装置,该装置包括基座,所述基座顶部外壁的一侧通过螺钉固定有沉淀箱,且沉淀箱的顶部外壁开设有通孔,所述通孔的内壁插接有处理塔,且处理塔的顶部外壁通过螺钉固定有风机,所述风机的输入端与处理塔相连通,且风机的输出端套接有出气头,所述基座顶部外壁的另一侧通过螺钉固定有原料箱,且原料箱的顶部外壁通过螺钉固定有抽液泵,所述抽液泵的输入端与原料箱相连通,且抽液泵的输出端套接有抽液管,所述抽液管远离抽液泵的一端套接有雾化喷头。

[0004] 但该装置使用中发现:氢氧化钠与废气中的二氧化硫能够在蜂窝板内充分反应将废气中二氧化硫去除,但不便于将废气中有机化合物、部分无机化合物、细菌及病毒等净化。

实用新型内容

[0005] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种废气治理系统废气液相装置,提高水雾对废气的净化效果,便于将废气中有机化合物、部分无机化合物、细菌及病毒等净化处理。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0007] 一种废气治理系统废气液相装置,包括罐体、筒体、排污管和进水管,罐体顶端与筒体底端连通,筒体顶端设置有排气口,排污管连通设置在罐体外侧壁下部,进水管连通设置在罐体外侧壁上部;还包括喷水装置、过滤装置、多组紫外线灯、输送风机和多孔隔板,多组紫外线灯分别周向安装在筒体内侧壁上,输送风机安装在罐体外侧壁上,并且输送风机输出端与罐体内相通,多孔隔板安装在筒体内侧壁下部,喷水装置输入端与罐体内连通,喷水装置用于将水雾化后喷洒至筒体内部,过滤装置安装在筒体顶端,过滤装置用于对排出的废气二次净化;通过进水管将水加入罐体内部,之后将光催化剂以一定比例加入罐体内的水中,当输送风机开启后,输送风机将需要处理的废气输送至罐体内部,进入罐体内的废气向上流动并穿过多孔隔板内部,通过多孔隔板对废气导流,提高废气进入筒体内的均布效果,同时通过喷水装置将罐体内混有光催化剂的水抽取,抽取的水雾化后在筒体内从上向下喷洒,使水雾与废气形成对流,提高水雾对废气的净化效果,同时通过多组紫外线灯对筒体内部照射,使水中的光催化剂在光照射下产生强氧化性的物质,从而将废气中有机化合物、部分无机化合物、细菌及病毒等净化处理,有效提高废气的治理净化效果。

[0008] 优选的,所述喷水装置包括水箱、水过滤网、泵体、输送管、环形水管和多组喷头,水箱安装在罐体外侧壁下部,并且水箱左端与罐体内相通,水过滤网安装在水箱内侧壁上,泵体安装在水箱顶端,泵体输入端连通设置在水箱右端,泵体输出端与输送管输入端连通,输送管输出端与环形水管内连通,环形水管安装在筒体内侧壁上部,多组喷头均周向连通设置在环形水管底端;罐体内的水自然流动进入水箱内部,通过将泵体开启,泵体开启后将水箱内的水向外输送,输送的水通过输送管进入环形水管内部,之后通过多组喷头将水雾化后喷洒至筒体内部,筒体内的水雾从上向下流动,罐体内的废气从下向上流动,通过设置多组喷头,提高水雾在筒体内的均布效果,进而提高水雾与废气的混合均匀性,提高水雾中的光催化剂对废气的净化效果。

[0009] 优选的,所述过滤装置包括排气罩、活性炭层、防护帽和多组排气管,排气罩底端通过法兰连通设置在筒体顶端,活性炭层安装在排气罩内侧壁上,防护帽罩装在排气罩顶端,多组排气管均周向连通设置在排气罩外侧壁上部;筒体排出的废气进入排气罩内部,通过活性炭层将废气吸附过滤,从而减少废气中的有害物,提高废气的净化效果,之后废气通过多组排气管排出室外。

[0010] 优选的,还包括电机和搅拌桨,电机安装在罐体底端,搅拌桨底端旋转安装在罐体内底部,并且电机对搅拌桨的旋转驱动;打开电机带动搅拌桨旋转,搅拌桨旋转后将罐体内的水与光催化剂混合搅拌,提高水雾中光催化剂的混合均匀效果,提高废气的净化效果。

[0011] 优选的,还包括加药泵,加药泵安装在筒体外侧壁上,并且加药泵输出端与罐体内相通;通过加药泵定期将光催化剂定量加入罐体内部,提高水中可利用的光催化剂含量,提高装置对废气的净化效果。

[0012] 优选的,还包括空气检测仪,空气检测仪安装在防护帽底端,空气检测仪与排气罩内相通;通过空气检测仪对排气罩排出的废气进行检测,提高废气处理质量检验的便利性。

[0013] 优选的,还包括水位传感器,水位传感器安装在罐体内侧壁上;通过设置水位传感器对罐体内的水位检测,便于及时提醒维护人员对其加水,提高装置的使用便利性。

[0014] 由于采用了以上技术方案,本实用新型所取得技术进步如下。

[0015] 本实用新型通过进水管将水加入罐体内部,之后将光催化剂以一定比例加入罐体内的水中,当输送风机开启后,输送风机将需要处理的废气输送至罐体内部,进入罐体内的废气向上流动并穿过多孔隔板内部,通过多孔隔板对废气导流,提高废气进入筒体内的均布效果,同时通过喷水装置将罐体内混有光催化剂的水抽取,抽取的水雾化后在筒体内从上向下喷洒,使水雾与废气形成对流,提高水雾对废气的净化效果,同时通过多组紫外线灯对筒体内部照射,使水中的光催化剂在光照射下产生强氧化性的物质,从而将废气中有机化合物、部分无机化合物、细菌及病毒等净化处理,有效提高废气的治理净化效果。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是排气罩与活性炭层等连接的局部结构示意图;

[0018] 图3是环形水管与喷头等连接的局部结构示意图;

[0019] 图4是排气罩与排气管等连接的轴测局部结构示意图;

[0020] 其中:1、罐体;2、筒体;3、排污管;4、进水管;5、紫外线灯;6、输送风机;7、多孔隔

板;8、水箱;9、水过滤网;10、泵体;11、输送管;12、环形水管;13、喷头;14、排气罩;15、活性炭层;16、防护帽;17、排气管;18、电机;19、搅拌桨;20、加药泵;21、空气检测仪;22、水位传感器。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步详细说明。

[0022] 实施例1

[0023] 一种废气治理系统废气液相装置,如图1至图4所示,包括罐体1、筒体2、排污管3、进水管4、喷水装置、过滤装置、多组紫外线灯5、输送风机6和多孔隔板7。

[0024] 罐体1顶端与筒体2底端连通,筒体2顶端设置有排气口,排污管3连通设置在罐体1外侧壁下部,进水管4连通设置在罐体1外侧壁上;多组紫外线灯5分别周向安装在筒体2内侧壁上,输送风机6安装在罐体1外侧壁上,并且输送风机6输出端与罐体1内相通,多孔隔板7安装在筒体2内侧壁下部,喷水装置输入端与罐体1内连通,喷水装置用于将水雾化后喷洒至筒体2内部,过滤装置安装在筒体2顶端,过滤装置用于对排出的废气二次净化。

[0025] 如图1和图3所示,所述喷水装置包括水箱8、水过滤网9、泵体10、输送管11、环形水管12和多组喷头13,水箱8安装在罐体1外侧壁下部,并且水箱8左端与罐体1内相通,水过滤网9安装在水箱8内侧壁上,泵体10安装在水箱8顶端,泵体10输入端连通设置在水箱8右端,泵体10输出端与输送管11输入端连通,输送管11输出端与环形水管12内连通,环形水管12安装在筒体2内侧壁上,多组喷头13均周向连通设置在环形水管12底端。

[0026] 在本实施例中,通过进水管4将水加入罐体1内部,之后将光催化剂以一定比例加入罐体1内的水中,当输送风机6开启后,输送风机6将需要处理的废气输送至罐体1内部,进入罐体1内的废气向上流动并穿过多孔隔板7内部,通过多孔隔板7对废气导流,提高废气进入筒体2内的均布效果,同时通过喷水装置将罐体1内混有光催化剂的水抽取,抽取的水雾化后在筒体2内从上向下喷洒,使水雾与废气形成对流,提高水雾对废气的净化效果,同时通过多组紫外线灯5对筒体2内部照射,使水中的光催化剂在光照射下产生强氧化性的物质,从而将废气中有机化合物、部分无机化合物、细菌及病毒等净化处理,有效提高废气的治理净化效果。

[0027] 实施例2

[0028] 一种废气治理系统废气液相装置,如图1至图4所示,包括罐体1、筒体2、排污管3、进水管4、喷水装置、过滤装置、多组紫外线灯5、输送风机6和多孔隔板7。

[0029] 罐体1顶端与筒体2底端连通,筒体2顶端设置有排气口,排污管3连通设置在罐体1外侧壁下部,进水管4连通设置在罐体1外侧壁上;多组紫外线灯5分别周向安装在筒体2内侧壁上,输送风机6安装在罐体1外侧壁上,并且输送风机6输出端与罐体1内相通,多孔隔板7安装在筒体2内侧壁下部,喷水装置输入端与罐体1内连通,喷水装置用于将水雾化后喷洒至筒体2内部,过滤装置安装在筒体2顶端,过滤装置用于对排出的废气二次净化。

[0030] 如图1和图3所示,所述喷水装置包括水箱8、水过滤网9、泵体10、输送管11、环形水管12和多组喷头13,水箱8安装在罐体1外侧壁下部,并且水箱8左端与罐体1内相通,水过滤网9安装在水箱8内侧壁上,泵体10安装在水箱8顶端,泵体10输入端连通设置在水箱8右端,泵体10输出端与输送管11输入端连通,输送管11输出端与环形水管12内连通,环形水管12

安装在筒体2内侧壁上部,多组喷头13均周向连通设置在环形水管12底端。

[0031] 如图2和图4所示,所述过滤装置包括排气罩14、活性炭层15、防护帽16、多组排气管17和空气检测仪21。

[0032] 排气罩14底端通过法兰连通设置在筒体2顶端,活性炭层15安装在排气罩14内侧壁上,防护帽16罩装在排气罩14顶端,多组排气管17均周向连通设置在排气罩14外侧壁上部。

[0033] 空气检测仪21安装在防护帽16底端,空气检测仪21与排气罩14内相通。

[0034] 如图1所示,罐体上还设置有电机18、搅拌桨19和加药泵20,电机18安装在罐体1底端,搅拌桨19底端旋转安装在罐体1内底部,并且电机18对搅拌桨19的旋转驱动;加药泵20安装在筒体2外侧壁上,并且加药泵20输出端与罐体1内相通。

[0035] 在本实施例中,罐体1内的水自然流动进入水箱8内部,通过将泵体10开启,泵体10开启后将水箱8内的水向外输送,输送的水通过输送管11进入环形水管12内部,之后通过多组喷头13将水雾化后喷洒至筒体2内部,筒体2内的水雾从上向下流动,罐体1内的废气从下向上流动,通过设置多组喷头13,提高水雾在筒体2内的均布效果,进而提高水雾与废气的混合均匀性,提高水雾中的光催化剂对废气的净化效果,筒体2排出的废气进入排气罩14内部,通过活性炭层15将废气吸附过滤,从而减少废气中的有害物,提高废气的净化效果,之后废气通过多组排气管17排出室外。

[0036] 本实用新型工作时,通过进水管4将水加入罐体1内部,之后将光催化剂以一定比例加入罐体1内的水中,当输送风机6开启后,输送风机6将需要处理的废气输送至罐体1内部,进入罐体1内的废气向上流动并穿过多孔隔板7内部,通过多孔隔板7对废气导流,提高废气进入筒体2内的均布效果,同时通过喷水装置将罐体1内混有光催化剂的水抽取,抽取的水雾化后在筒体2内从上向下喷洒,使水雾与废气形成对流,同时通过多组紫外线灯5对筒体2内部照射,使水中的光催化剂在光照射下产生强氧化性的物质,从而将废气中有机化合物、部分无机化合物、细菌及病毒等净化处理。

[0037] 本实用新型的紫外线灯5、输送风机6、泵体10、电机18、加药泵20、空气检测仪21和水位传感器22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,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0038] 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。

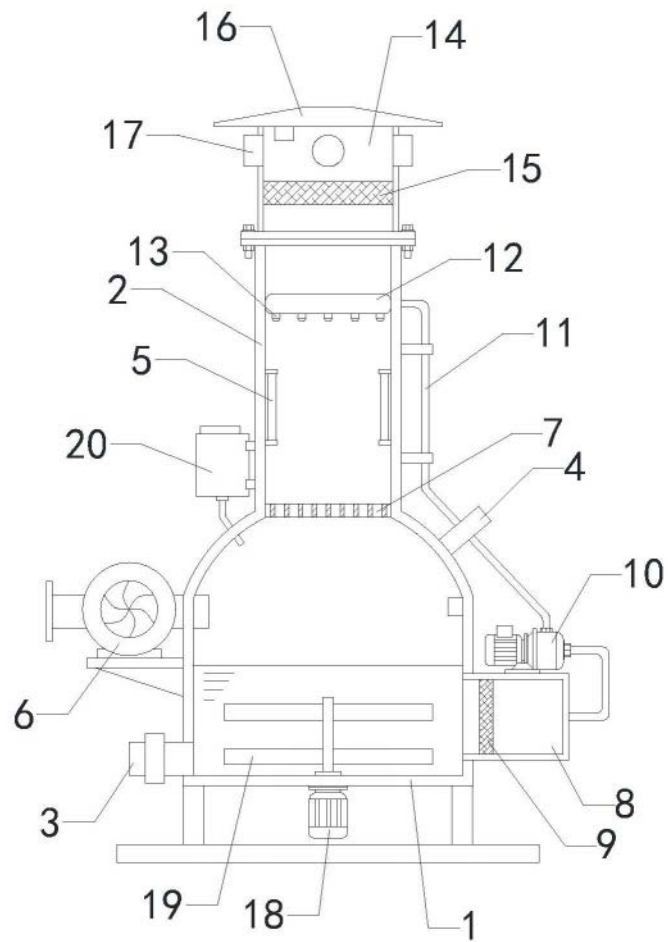


图1

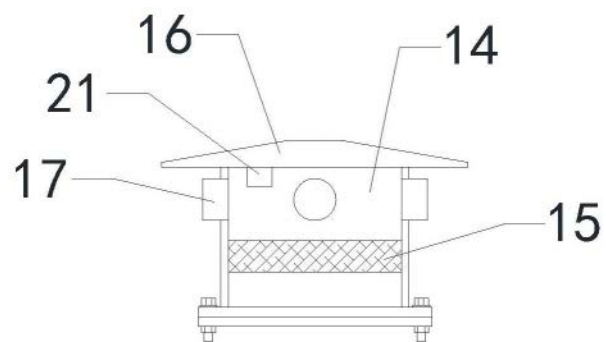


图2

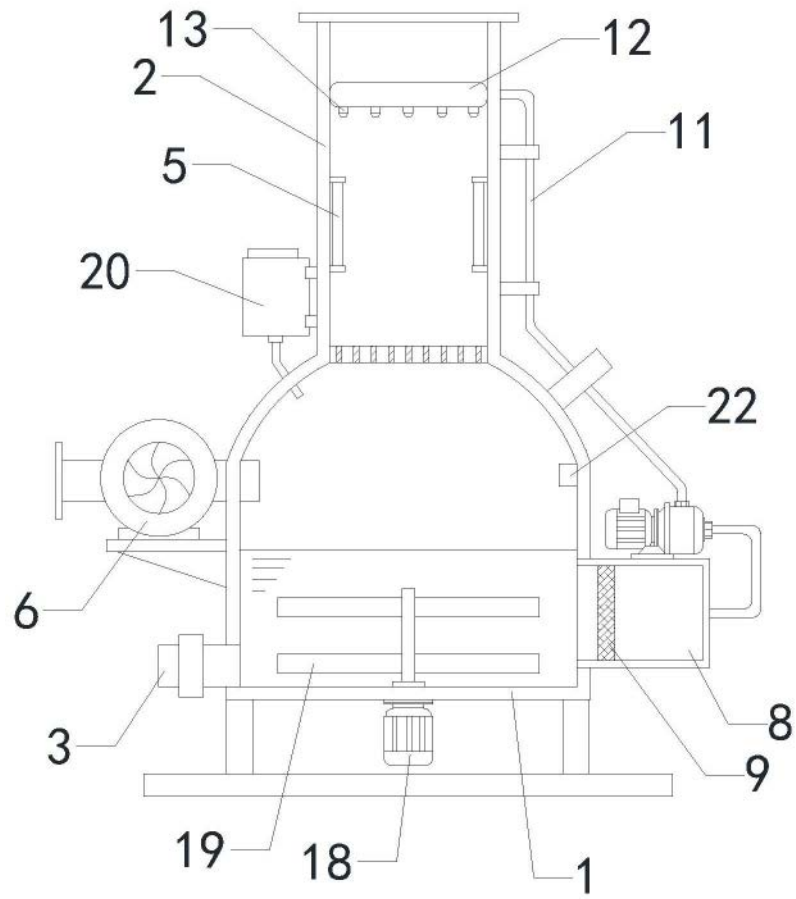


图3

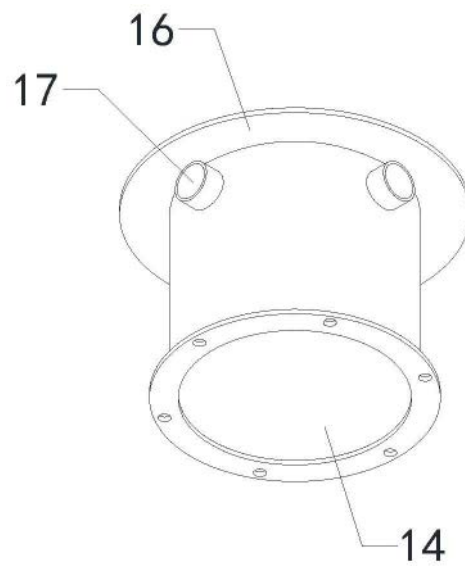


图4