



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105709577 A

(43)申请公布日 2016.06.29

(21)申请号 201610284386.2

B01D 53/54(2006.01)

(22)申请日 2016.04.29

(71)申请人 深圳市百欧森环保科技股份有限公司

地址 518055 广东省深圳市南山区桃源街道塘朗工业区B区44栋厂房第二层B区

(72)发明人 郭娅玲 江波 郭强

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288

代理人 石伍军 张鹏

(51)Int.Cl.

B01D 53/75(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/76(2006.01)

B01D 53/48(2006.01)

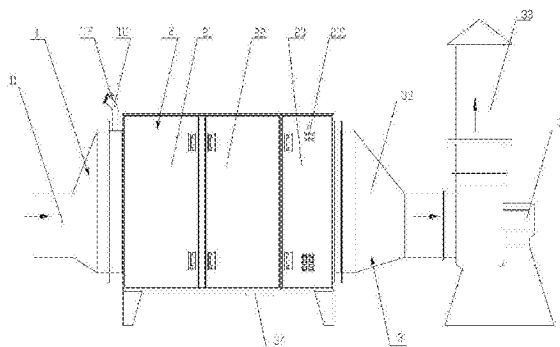
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置及方法

(57)摘要

本发明公开一种垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,包括废气导入装置、废气处理装置和废气导出装置;所述废气处理装置的一端连通废气导入装置,废气处理装置的另一端连通废气导出装置;所述废气导入装置与垃圾渗滤液池连通;所述废气处理装置包括预反应室和主反应室,预反应室与主反应室相邻连通;所述预反应室中依次设有喷淋氧化设备和离心除雾设备,所述主反应室中设有UV裂解氧化设备。本发明还提供一种垃圾渗滤液恶臭气体净化方法。本发明的该装置占地空间小,连续运行处理恶臭气体量大,而且投资低、运行成本小,恶臭气体净化效率高,不存在二次污染。



1. 一种垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,其特征在于,包括废气导入装置、废气处理装置和废气导出装置;所述废气处理装置的一端连通废气导入装置,废气处理装置的另一端连通废气导出装置;所述废气导入装置与垃圾渗滤液池连通,用于收集垃圾渗滤液池释放的待处理的恶臭气体;所述废气处理装置包括预反应室和主反应室,预反应室与主反应室相邻连通;所述预反应室中依次设有喷淋氧化设备和离心除雾设备,所述主反应室中设有UV裂解氧化设备;所述废气导入装置将垃圾渗滤液池中的恶臭气体导入后,在废气处理装置中依次通过预反应室、主反应室进行处理,处理完后再通过废气导出装置将废气导出。

2. 根据权利要求1所述的垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,其特征在于:所述废气导入装置设有用于引导渗滤液池中的恶臭气体流向废气处理装置的第一引风通道;所述第一引风通道与废气处理装置连通。

3. 根据权利要求2所述的垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,其特征在于:所述第一引风通道上设有用于增加第一引风通道中氧气含量的氧气补偿口,所述氧气补偿口上安装有用于调节氧气流量的调节阀。

4. 根据权利要求1所述的垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,其特征在于:所述主反应室中的UV裂解氧化设备包括至少一组UV发射管以及至少一组电源模块,所述UV发射管与电源模块电性连接。

5. 根据权利要求4所述的垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,其特征在于:所述一组UV发射管包括固定架和多根UV发射管;所述固定架为矩形框体;多根所述UV发射管依次平行排列设置,UV发射管一端安装在固定架的一侧,另一端安装在固定架的另一侧。

6. 根据权利要求5所述的垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,其特征在于:所述UV发射管的两端与固定架的连接处设有用于避免恶臭气体溢出腐蚀UV发射管的密封胶圈。

7. 根据权利要求3所述的垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,其特征在于:所述废气导出装置包括抽气机、第二引风管道、排气管道;所述第二引风管道的一端与废气处理装置连通,第二引风管道的另一端与排气管道连通,所述抽气机安装在第二引风管道与排气管道的连通处;所述抽气机通过第一引风管道将废气处理装置中的废气抽入排气管道,再从排气管道的出口排出外界。

8. 根据权利要求1所述的垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,其特征在于:所述废气处理装置还包括用于控制设备运行的控制室,所述控制室安装在主反应室远离预反应室的一侧;所述控制室设有自动控制设备,所述自动控制设备包括电控箱、主控制器和存储器,所述主控制器和存储器安装在电控箱内。

9. 根据权利要求8所述的垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,其特征在于:所述废气处理装置的控制室还设有手动控制设备,所述手动控制设备设有用于触发设备开启、关闭以及急停的按钮。

10. 一种根据权利要求7所述的垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置的恶臭气体的处理方法,其特征在于,包括如下步骤:

1) 开启废气导出装置中的抽气机,在抽气机的作用下,垃圾渗滤液池中的恶臭气体和氧气补偿口的氧气迅速进入废气导入装置内混合,再通过第一引风通道进入废气处理装置内;

2) 恶臭气体通过预反应室,首先,喷淋氧化设备将氧化吸收液均匀喷出,恶臭气体被吸

收氧化,然后恶臭气体进入离心除雾设备水汽分期,离心转速为2900-5000r/min;

3)经过预反应室后的恶臭气体进入主反应室,主反应室中的UV发射管发出紫外线对恶臭气体进行裂解反应,紫外线的波长为160nm-185nm,恶臭气体被裂解为离子状态的原子和自由基离子;

4)从氧气补偿口进入的氧气流入主反应室后,在UV发射管的照射下,氧气裂解成臭氧,臭氧与3)中得到的离子状态的原子和自由基离子发生强氧化反应,将经过UV发射管裂解的恶臭气体重新组合成无害或低害的处理产物;

5)在抽气机的作用下,4)得到的处理产物从废气导出装置排出外界。

一种垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾渗滤液处理领域,具体涉及一种垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置及方法。

背景技术

[0002] 在垃圾发电厂、垃圾填埋场,在日常运行过程中产生大量渗滤液,渗滤液经收集后汇集到渗滤液池,在池内存放过程中发酵,在此过程中将产生大量恶臭气体,对大气环境造成严重的破坏,对内部工作人员及附近居民身体健康造成严重威胁,影响人民生活质量。恶臭废气的主要成分为含硫化合物:硫化氢、硫醇、硫醚。含氮化合物:氨气、胺类等。现有针对垃圾渗滤液恶臭气体处理技术大致可分为:

[0003] 1、植物香精喷淋法(Masking methods)

[0004] 掩盖法是指用某些合成香精或天然香精溶解于喷淋塔水槽中,渗滤液恶臭废气经收集通入喷淋塔内与稀释的植物香精混合,以这些香精的香味遮盖垃圾的臭气。由于气味浓度具有叠加性,当臭气味道大时,使用此方法会使人感到味道太浓、太混浊。并且此方法只是一种掩盖,并不能彻底解决垃圾渗滤液恶臭废气的危害,废气对环境及人的危害依然存在。

[0005] 2、稀释空气法(Dilution in the atmosphere)

[0006] 稀释空气法通常归为物理法之列。它的工作方法如下:通过使用抽气机将池内空气抽出,并高空排放,以达到池内除去臭气的效果。由于该方法只是简单地稀释空气,臭气分子会扩散到四周,会对周围环境有污染,如果附近有居民,便会存在严重扰民问题。

[0007] 3、活性炭吸附法(Absorbent methods)

[0008] 此方法的缺点依然十分明显。活性炭吸附效率不高,一般在60%-70%左右,吸附后恶臭气体仍然存在恶臭味,且需要经常更换吸附饱和后的活性炭。此外,吸附饱和后的活性炭属于危险废物,存在二次污染问题。

[0009] 4、有效微生物法(Effective Microorganisms EM)

[0010] 该方法是将微生物直接喷洒在固体废弃物表面,通过微生物新陈代谢分解固体废弃物表面的恶臭物质,从而阻断恶臭气体的散发。该方法适用于垃圾填埋场等长时间堆放垃圾,但是对于垃圾渗滤液池内的恶臭废气没有作用。

[0011] 5、喷淋氧化吸收法

[0012] 该方法采用高效氧化剂,将强氧化剂溶解于喷淋塔水槽中,通过喷淋塔喷头与填料使得恶臭废气与氧化吸收液充分有效的接触,从而被吸收氧化分解并溶解于吸收液内。但是该方法氮净化不彻底,针对垃圾渗滤液恶臭废气一般净化率可达到70%左右,净化后仍然臭味明显,可作为高浓度的恶臭废气预处理。

[0013] 6、UV光解(UV Radiation)

[0014] 该方法的原理是:采用高能紫外线将恶臭气体中废气分子裂解形成自由基,并同时产生臭氧协同反应,最终氧化成无味低害的小分子化合物,如二氧化碳、水等。该方法除

臭净化效率高,但是目前运用该方法的装置运行成本高。

[0015] 因此,现有技术中对垃圾渗滤液的恶臭气体的处理方法及处理设备存在投资高、运行成本高、处理气量小、工作不稳定、占用空间大、除臭净化效率不高、存在安全隐患以及存在二次污染等问题。

发明内容

[0016] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,该装置占地空间小,连续运行处理恶臭气体量大,而且投资低、运行成本小,恶臭气体净化效率高,不存在二次污染。

[0017] 实现本发明的目的可以通过采取如下技术方案达到:

[0018] 一种垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,包括废气导入装置、废气处理装置和废气导出装置;所述废气处理装置的一端连通废气导入装置,废气处理装置的另一端连通废气导出装置;所述废气导入装置与垃圾渗滤液池连通,用于收集垃圾渗滤液池释放的待处理的恶臭气体;所述废气处理装置包括预反应室和主反应室,预反应室与主反应室相邻连通;所述预反应室中依次设有喷淋氧化设备和离心除雾设备,所述主反应室中设有UV裂解氧化设备;所述废气导入装置将垃圾渗滤液池中的恶臭气体导入后,在废气处理装置中依次通过预反应室、主反应室进行处理,处理完后再通过废气导出装置将废气(经过废气处理装置处理后的恶臭气体)导出。

[0019] 优选地,所述废气导入装置设有用于引导渗滤液池中的恶臭气体流向废气处理装置的第一引风通道;所述第一引风通道与废气处理装置连通。

[0020] 优选地,所述第一引风通道上设有用于增加第一引风通道中氧气含量的氧气补偿口,所述氧气补偿口上安装有用于调节氧气流量的调节阀。

[0021] 优选地,所述主反应室中的UV裂解氧化设备包括至少一组UV发射管以及至少一组电源模块,所述UV发射管与电源模块电性连接。

[0022] 优选地,所述一组UV发射管包括固定架和多根UV发射管;所述固定架为矩形框体;多根所述UV发射管依次平行排列设置,UV发射管一端安装在固定架的一侧,另一端安装在固定架的另一侧。

[0023] 优选地,所述UV发射管的两端与固定架的连接处设有用于避免恶臭气体溢出腐蚀UV发射管的密封胶圈。

[0024] 优选地,所述废气导出装置包括抽气机、第二引风管道、排气管道;所述第二引风管道的一端与废气处理装置连通,第二引风管道的另一端与排气管道连通,所述抽气机安装在第二引风管道与排气管道的连通处;所述抽气机通过第一引风管道将废气处理装置中的废气抽入排气管道,再从排气管道的出口排出外界。

[0025] 优选地,所述废气处理装置中还包括用于控制设备运行的控制室,所述控制室安装在主反应室远离预反应室的一侧;所述控制室设有自动控制设备,所述自动控制设备包括电控箱、主控制器和存储器,所述主控制器和存储器安装在电控箱内。

[0026] 优选地,所述废气处理装置的控制室还设有手动控制设备,所述手动控制设备设有用于触发设备开启、关闭以及急停的按钮。

[0027] 本发明还提供一种垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置的恶臭气体的处理方法,包

括如下步骤：

[0028] 1)开启废气导出装置中的抽气机,在抽气机的作用下垃圾渗滤液池中的恶臭气体和氧气补偿口的氧气迅速进入废气导入装置内混合,再通过第一引风通道进入废气处理装置内;

[0029] 2)恶臭气体通过预反应室,首先,喷淋氧化设备将氧化吸收液均匀喷出,恶臭气体被吸收氧化,然后恶臭气体进入离心除雾设备水汽分期,离心转速为2900-5000r/min;

[0030] 3)经过预反应室后的恶臭气体进入主反应室,主反应室中的UV发射管发出紫外线对恶臭气体进行裂解反应,紫外射线的波长为160nm-185nm,恶臭气体被裂解为离子状态的原子和自由基离子;

[0031] 4)从氧气补偿口进入的氧气流入主反应室后,在UV发射管的照射下,氧气裂解成臭氧,臭氧与3)中得到的离子状态的原子和自由基离子发生强氧化反应,将经过UV发射管裂解的恶臭气体重新组合成无害或低害的化合物;

[0032] 5)在抽气机的作用下,4)得到的化合物中的化合物从废气导出装置排出外界。

[0033] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0034] 1、本发明采用了喷淋氧化设备的化学吸收氧化和UV裂解氧化设备的UV裂解氧化两种处理方式协同净化,可避免单一的化学吸收无法对甲硫醚、甲硫醇等恶臭气体进行高效吸收,单一的UV裂解氧化处理废气中的硫化氢等恶臭气体需要大量的UV裂解氧化,能够将多种单独采用化学吸收氧化或UV裂解氧化无法处理(或者需要大能耗)的恶臭气体彻底地分解,大大降低设备的成本的投入,且其净化处理效率高、效果好,且占地面积小,安装简单,可操作性高,集成性高,设备投资小,运行费用低;

[0035] 2、本发明的成套装置噪音小,因此无需对设备进行单独进行噪音隔离,且能耗低,只需提供相应的少量化学吸附剂及必要的电力即可,并且无二次污染;

[0036] 3、本发明的成套装置集成性高,预反应室和主反应室设置在同一成套设备箱体,因此占用空间小,安装方便,且仅需要单人即可完成对设备的维护,维护十分简便;

[0037] 4、本发明只需要提供相应的排气管道和动力,则可源源不断地将垃圾渗滤液污水池内所产生的恶臭气体抽出并净化,随后将净化后的气体排出,因此可连续作业,处理气量大;

[0038] 5、渗滤液池会挥发出大量高浓度恶臭废气,而本发明的废气导入装置与垃圾渗滤液池连通,经过本成套设备可发挥其高效性,预处理室与主反应室组合方式,针对高浓度和经预反应室处理后形成低浓度恶臭废气再经主反应室深度处理,可彻底净化该类恶臭废气。

附图说明

[0039] 图1为本发明的净化成套装置的较优实施例的结构示意图;

[0040] 图2为图1的废气处理装置的内部结构示意图;

[0041] 图3为图2的废气处理装置的一组UV发射管的结构示意图;

[0042] 其中,1、废气导入装置;11、第一引风通道;111、氧气补偿口;112、调节阀;2、废气处理装置;21、预反应室;211、喷淋氧化设备;212、离心除雾设备;22、主反应室;221、UV裂解氧化设备;2211、固定架;2212、UV发射管;2213、密封胶圈;23、控制室;231、按钮;3、废气导

出装置;31、抽气机;32、第二引风管道;33、排气管道;34、冷凝水槽。

具体实施方式

[0043] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述:

[0044] 实施例1:

[0045] 参照图1-3,一种垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置,包括废气导入装置1、废气处理装置2和废气导出装置3;废气处理装置2的一端连通废气导入装置1,废气处理装置2的另一端连通废气导出装置3;废气导入装置1将垃圾渗滤液池中的恶臭气体导入后,在废气处理装置2中依次通过预反应室21、主反应室22进行处理,处理完后再通过废气导出装置3将废气导出;垃圾渗滤液产生的恶臭气体指的是硫化氢、氨气、甲硫醚、甲硫醇等气体。

[0046] 废气导入装置1与垃圾渗滤液池连通,用于收集垃圾渗滤液池释放的待处理的恶臭气体;废气导入装置1设有用于引导渗滤液池中的恶臭气体流向废气处理装置2的第一引风通道11;第一引风通道11与废气处理装置2连通,第一引风通道11上设有用于增加第一引风通道11中氧气含量的氧气补偿口111,以增加废气中的氧气含量,氧气补偿口111上安装有用于调节氧气流量的调节阀112。

[0047] 废气处理装置2包括预反应室21、主反应室22和用于控制设备运行的控制室23,预反应室21与主反应室22相邻连通,控制室23安装在主反应室22远离预反应室21的一侧,预反应室21中依次设有喷淋氧化设备211和离心除雾设备212,主反应室22中设有UV裂解氧化设备221;控制室23设有自动控制设备,自动控制设备包括电控箱、主控制器和存储器,主控制器和存储器安装在电控箱内;控制室23还设有手动控制设备,手动控制设备设有用于触发设备开启、关闭以及急停的按钮231;废气处理装置2优选地由不锈钢材料制成,废气处理装置2的预反应室21和主反应室22设置在该种成套设备机箱内时,废气处理装置2占地位置小,适用于布置紧凑、场地狭小,设备集成性高,设备安装简单,设备维护简单,可单人操作。

[0048] 预反应室21中可设置至少一组喷淋氧化设备211及离心除雾设备212;喷淋氧化设备211内设置喷头将氧化吸收液均匀喷洒在填料上,废气通过填料时,增大废气与氧化吸收液的接触面积,增加吸收效率。氧化吸收液采用氧化性极强的次氯酸钠溶液,其原理如下:

[0049] ① $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

[0050] ② $\text{NaClO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaN}_3 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

[0051] 恶臭废气经喷淋氧化设备211中的次氯酸钠吸收氧化分解后,含有少量的氧化吸收液直接进入主反应室22会对设备内电气部件造成一定的腐蚀作用,降低设备使用寿命,因此在预反应室21增加设置一套我公司自主生产的离心除雾设备212。离心除雾设备212材质采用的是316不锈钢,通过离心除雾设备212内的转轴高速旋转,转速在2900-5000r/min,转轴中的与废气中的水雾发生接触的辐条规格根据废气中的水分的含量不同及水雾颗粒粒径大小设计辐条的规格,一般辐条直径设计为0.5mm-2mm,通过高速旋转的辐条击打废气中的水雾并产生强大离心力,将水汽分离。预反应室215的材质为玻璃钢。

[0052] 表1恶臭气体中的分子键及对应的键能

[0053]

结合	键能(KJ/mol)	结合	键能(KJ/mol)
H-N	389	C-H	413.6

H-C	347.9	H-S	339
C-C	607.0	C-N	291.2
C-O	326.0	C-N	305.0
O-O	146.0	S-S	268.0

[0054] 废气处理成套装置内还包括主反应室22,主反应室22中的UV裂解氧化设备221包括至少一组UV发射管2212以及至少一组电源模块,UV发射管2212与电源模块电性连接;一组UV发射管2212包括固定架2211和多根UV发射管2212;本实施例为六根UV发射管2212,固定架2211为矩形框体,六根UV发射管2212依次平行排列设置,UV发射管的一端安装在固定架2211的一侧,另一端安装在固定架2211的另一侧,由此可抵抗因大风量而导致风速过快,并起到保护UV发射管2212的作用,防止该UV发射管2212断裂,UV发射管2212的两端与固定架2211的连接处设有密封胶圈2213,用于避免恶臭气体溢出腐蚀UV发射管2212。UV发射管2212与废气处理成套装置的底板平行,该UV发射管2212还可以垂直于成套装置的底板。UV发射管2212优选地采用大功率高能UV发射管2212,发出的紫外射线波长为160nm~185nm,对应的光子能量分别为800KJ/mol和647KJ/mol。而如若要裂解有机废气分子的分子键,所发射的光子能量必须比有机废气分子键的结合能更高。本发明中,待处理的有机废气主要包括硫化氢、氨气、甲硫醚及甲硫醇等。表1列出了垃圾渗滤液恶臭废气中污染物包含的主要分子键以及该分子所对应的结合能。从表1可以看出主要污染物的分子结合能均比160nm及185nm波长高能紫外射线的光子能量低,因此在高能UV射线照射下,垃圾渗滤液恶臭废气中的分子裂解转化为呈离子状态的原子和自由基离子。因此当有机废气进入设置有多组UV发射管2212的主反应室22后,可在其中完成裂解反应。

[0055] 另一方面,在抽气机31的作用下,废气导入装置1可以从垃圾渗滤液池源源不断地吸收恶臭废气进入,并在氧气补偿口111补充氧气,增加废气中的含氧量,为主反应室22提供丰富的氧气,在进入主反应室22后,在多组UV发射管2212的直接照射下,新鲜空气中的氧气分子裂解生成臭氧,其化学过程如下:

[0056] $UV(160nm-185nm)+O_2 \rightarrow O^- + O^+$ (活性氧); $O^* + O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧);

[0057] 所生成的性质活跃的臭氧将与已经被裂解成呈离子状态的原子和自由基离子的恶臭废气进行强氧化反应,将这些经UV照射裂解的有机气体重新组合成无害或低害的化合物,如水,二氧化碳等,该氧化过程中无废弃物及污水产生,因此不会对环境产生二次污染。几种有机废气中物质分子键的裂解、氧化过程:

[0058] $UV(160nm-185nm)+H_2S \rightarrow [H]^* + [S]^*$, $O_2 + UV \rightarrow [O_3]^*$, $[H]^* + [S]^* + [O_3]^* \rightarrow SO_2 + H_2O$;

[0059] $UV(160nm-185nm)+C_2H_6S \rightarrow [C]^* + [H]^* + [S]^*$, $O_2 + UV \rightarrow [O_3]^*$, $[C]^* + [H]^* + [S]^* + [O_3]^* \rightarrow SO_2 + CO_2 + H_2O$;

[0060] $UV(160nm-185nm)+CH_4S \rightarrow [C]^* + [H]^* + [S]^*$, $O_2 + UV \rightarrow [O_3]^*$, $[C]^* + [H]^* + [S]^* + [O_3]^* \rightarrow SO_2 + CO_2 + H_2O$;

[0061] 从以上反应可以看出,主反应室22中的反应包括两个方面:一方面是有机废气在UV射线的直接照射下裂解,形成呈离子状态的原子和自由基离子;另一方面是高能UV射线照射外界进入的新鲜空气生成性质活跃的臭氧,臭氧与裂解后的有机废气进行强氧化反应生成无害或低害的化合物。因此,通过上述化学吸收氧化和UV裂解氧化两种处理方式协同作用,可将多种单独采用化学吸收氧化、UV裂解氧化或其他方法无法处理的恶臭气体彻底

地分解,其净化处理效果好,且效率高能高效去除垃圾渗滤液的恶臭气体。

[0062] 废气导出装置3包括抽气机31、第二引风管道32、排气管道33;第二引风管道32的一端与废气处理装置2连通,另一端与排气管道33连通,抽气机31安装在第二引风管道32与排气管道33的连通处,该抽风机31也可以设置于该成套装置的内部,以进一步减少废气处理系统所占用的外部空间;抽气机31通过第一引风管道将废气处理装置2中净化的气体如二氧化碳、氮气抽入排气管道33,再从排气管道33的出口排出外界。

[0063] 本发明的废气导出装置3还包括冷凝水槽34,所述冷凝水槽34设置在主反应室22底部,并设置相应的冷凝水排放口,所述冷凝水槽34材质为304不锈钢;废气处理装置2中产生的水可通过冷凝水槽34排出。

[0064] 本发明还提供一种垃圾渗滤液恶臭气体净化成套装置的恶臭气体的处理方法,包括如下步骤:

[0065] 1)开启废气导出装置3中的抽气机31,在抽气机31的作用下垃圾渗滤液池中的恶臭气体和氧气补偿口111的空气迅速进入废气导入装置1内混合,再通过第一引风通道11进入废气处理装置2内;

[0066] 2)恶臭气体通过预反应室21,首先,喷淋氧化设备211将氧化吸收液均匀喷出, H_2S 、 NH_3 恶臭气体被吸收氧化,然后恶臭气体进入离心除雾设备212水汽分期,离心转速为2900-5000r/min;

[0067] 3)经过预反应室21后的恶臭气体进入主反应室22,主反应室22中的UV发射管2212发出紫外线对恶臭气体进行裂解反应,恶臭气体被裂解为离子状态的原子和自由基离子,紫外线的波长为160nm-185nm;

[0068] 4)从氧气补偿口111进入的氧气流入主反应室22后,在UV发射管2212的照射下,氧气裂解成臭氧,臭氧与3)中裂解为离子状态的原子和自由基离子发生强氧化反应,将经过UV发射管2212裂解的恶臭气体重新组合成无害或低害的化合物,如二氧化碳、氮气、水等;

[0069] 5)在抽气机31的作用下,4)得到的化合物中的气体化合物如氮气从废气导出装置3的排气管道33排出外界,将液体化合物如水从冷凝管槽排出外界。

[0070] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

