



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105435279 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201510972020. X

*C02F 1/00*(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 12. 22

*A61L 101/56*(2006. 01)

*A61L 101/52*(2006. 01)

(71) 申请人 湖南普泰尔微科环保科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙高新开发区  
桐梓坡西路 229 号金泓园 A-7 栋 303

(72) 发明人 胡峻 吴小国 李迅

(74) 专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11435

代理人 陈铭浩

(51) Int. Cl.

*A61L 9/013*(2006. 01)

*A61L 9/01*(2006. 01)

*A61L 9/14*(2006. 01)

*B01D 53/84*(2006. 01)

*B01D 53/54*(2006. 01)

*B01D 53/58*(2006. 01)

*B01D 53/48*(2006. 01)

*B01D 53/52*(2006. 01)

权利要求书2页 说明书6页

(54) 发明名称

一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法

(57) 摘要

本发明涉及除臭剂应用领域,尤其涉及一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,它包括除臭剂配制、设备安装、循环喷洒液配制、喷洒与换药和补充步骤,本发明的目的是提供一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,配制一种高效除臭剂,并与洗涤除臭塔配合使用,既可以实现除臭剂的循环喷洒利用,又能够将药剂喷雾成微小的微粒,使其能够与臭气分子充分反应,既能够达到很好的除臭效果,又能够最大限度的节约除臭剂的使用量。

1. 一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,其特征在于,它包括如下步骤:

①、除臭剂配制,将植物除臭提取物与微生物发酵液按照1:3的比例混合分装于塑料桶中密封厌氧发酵5-9d得到复合除臭剂;

其中微生物发酵液由酵母菌、乳酸菌、枯草芽孢杆菌、巴氏醋杆菌和光合细菌按照 1~4:2~6: 5~25:1~4:1~2的比例接种混合发酵,经60-84h有氧发酵制成;

②、设备安装,将上述设备安装在待处理的液体或者气体收集处,并使通气口和液体或气体收集的开口对接;

③、循环喷洒液的配制,先往各级主塔的药液箱中加入步骤①配制好的除臭剂和水,且二者的比例为1:99;

④、喷洒,先通过控制器控制引风机将待处理的臭气引进,然后通过控制器控制喷雾泵不间断作业,进而使喷雾头不间断喷洒出80-150 $\mu$ m大小的喷洒液颗粒,同时控制加热装置控制塔内温度为24-36 $^{\circ}$ C;

⑤、换药和补充,每隔25-35天手动更换一次药液箱中的喷洒液,且通过控制器控制营养液泵在喷洒液更换后每10天补充一次占药液箱中药液体积8-12%的葡萄糖等营养液,并通过自动pH检测系统检测药液箱中喷洒液的pH值变化,通过控制器控制酸液泵补充酸液,使药液箱中的pH值始终保持在4.8-5.8。

2. 根据权利要求1所述的一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,其特征在于,步骤①除臭剂配制步骤中,厌氧发酵的时间为7d,有氧发酵的时间为72h。

3. 根据权利要求1所述的一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,其特征在于,步骤①除臭剂配制步骤中,微生物发酵液接种的酵母菌、乳酸菌、枯草芽孢菌、巴氏醋酸杆菌和光合细菌的比例为2:4:20:2:1,且乳酸菌包括发酵乳杆菌、副干酪乳杆菌、玉米乳杆菌。

4. 根据权利要求1所述的一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,其特征在于,步骤①除臭剂配制步骤中,植物除臭提取物由下列原料按照下述质量份混合制成:10份提取液A;10份提取液B;1份丁香提取物;1份桉叶油;2份丝兰提取物;1份山茶花提取物;1份银杏叶提取物;1份茶多酚;6份表面活性剂;65份水;1份苦参碱;1份除虫菊提取物;

提取液A的制备方法为:先按1-2:1-2:2-3:1-2:1-2的比例称取姜、葱、蒜、芫荽、芹菜,并将它们混合粉碎,然后用混合粉碎后的原料16-50倍体积的40-60 $^{\circ}$ C的水浸泡22-26h,再进行过滤,将滤渣重复浸泡过滤2次,过滤后的滤液与初次浸泡过滤后的滤液混合,得到提取液A;

提取液B的制备方法为:先按1-3:1-3:1-3:1-3:1-3:2-4:1-3:2-4:2-4:1-3:1-3:2-4:2-4:2-4:3-5比例称取辣椒、花椒、胡椒、大茴香、玫瑰、薄荷、茉莉、橙橘、柚子、柠檬、月桂、冬青、松针、芦荟、樟树,并将它们混合粉碎,然后用混合粉碎后的原料16-50倍体积的40-60%乙醇浸泡22-26h,再进行过滤,将滤渣重复浸泡过滤2次,过滤后的滤液与初次浸泡过滤后的滤液混合,通过蒸馏的方式回收其中的乙醇,得到提取液B。

5. 根据权利要求1所述的一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,其特征在于,洗涤除臭塔的隔板由多面空心球材料制成。

6. 根据权利要求5所述的一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,其特征在于,所述的隔板分为一级隔板和二级隔板,且一级隔板和二级隔板的上方均设置有喷淋装置。

7. 根据权利要求6所述的一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,其特征在于,所

述的喷淋装置包括均匀设置在隔板上方且与喷雾泵连接的喷雾头。

8. 根据权利要求7所述的一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,其特征在於,脱水装置包括设置在二级隔板上部喷雾装置上方的一级脱水装置和出气口处的二级脱水装置;且主塔主体在一级隔板、二级隔板和一级脱水装置的上方的侧面部位开设有检修口。

9. 根据权利要求8所述的一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,其特征在於,它还包括步骤⑥,每隔1-2个月通过检修口检查各级隔板、各级脱水装置和喷雾头的使用情况,且每隔2年更换一次隔板。

## 一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及除臭剂应用领域,尤其涉及一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法。

### 背景技术

[0002] 我国城市生活垃圾年生产量约为1.4亿吨,除少部分焚烧、堆肥或回收利用外,80%以上被运送到垃圾填埋场进行填埋处理;在今后一段时期,卫生填埋处理仍将是我国城市生活垃圾处理的基本方式。卫生填埋作为目前最常见的垃圾处理方法,也存在着诸多污染问题,特别是填埋过程中产生的大量垃圾渗滤液,如不妥善处理,会对周围的水体和土壤造成严重污染。

[0003] 垃圾渗滤液是垃圾在堆放和填埋过程中经微生物分解、雨水冲刷和地表水、地下水浸泡而渗滤出来的高浓度有机废水,含有高浓度的氨气和硫化氢,导致垃圾填埋场及周边臭气熏天,严重污染环境,并影响周边居民的正常生活;由于人力物力的限制,目前大部分垃圾填埋场的渗滤液都是经过简单的预处理后再并入城市污水处理管线或直接流入城市污水处理系统一并处理,对渗滤液中的臭气并未作处理,导致垃圾填埋场恶臭无比,所以,垃圾渗滤液的除臭处理是保证垃圾长期、安全处置的关键;渗滤液的主要特点和处理难点就是其氨氮和硫化氢浓度高,因此,研发一种质量稳定、效果突出且能快速除臭的复合除臭剂,并结合先进的配套除臭设备来解决现有垃圾渗滤液的臭气污染问题已经迫在眉睫。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,配制一种高效除臭剂,并与洗涤除臭塔配合使用,既可以实现除臭剂的循环喷洒利用,又能够将药剂喷雾成微小的微粒,使其能够与臭气分子充分反应,既能够达到很好的除臭效果,又能够最大限度的节约除臭剂的使用量。

[0005] 为了实现以上目的,本发明采用的技术方案为:一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,它包括如下步骤:

①、除臭剂配制,将植物除臭提取物与微生物发酵液按照1:3的比例混合分装于塑料桶中密封厌氧发酵5-9d得到复合除臭剂;

其中微生物发酵液由酵母菌、乳酸菌、枯草芽孢杆菌、巴氏醋杆菌和光合细菌按照 1~4:2~6: 5~25:1~4:1~2的比例接种混合发酵,经60-84h有氧发酵制成;

②、设备安装,将上述设备安装在待处理的液体或者气体收集处,并使通气口和液体或气体收集的开口对接;

③、循环喷洒液的配制,先往各级主塔的药液箱中加入步骤①配制好的除臭剂和水,且二者的比例为1:99;

④、喷洒,先通过控制器控制引风机将待处理的臭气引进,然后通过控制器控制喷雾泵不间断作业,进而使喷雾头不间断喷洒出80-150 $\mu$ m大小的喷洒液颗粒,同时控制加热装置

控制塔内温度为24-36℃；

⑤、换药和补充,每隔25-35天手动更换一次药液箱中的喷洒液,且通过控制器控制营养液泵在喷洒液更换后每10天补充一次占药液箱中药液体积8-12%的葡萄糖等营养液,并通过自动pH检测系统检测药液箱中喷洒液的pH值变化,通过控制器控制酸液泵补充酸液,使药液箱中的pH值始终保持在4.8-5.8。

[0006] 优选的,步骤①除臭剂配制步骤中,厌氧发酵的时间为7d,有氧发酵的时间为72h。

[0007] 优选的,步骤①除臭剂配制步骤中,微生物发酵液接种的酵母菌、乳酸菌、枯草芽孢菌、巴氏醋酸杆菌和光合细菌的比例为2:4:20:2:1,且乳酸菌包括发酵乳杆菌、副干酪乳杆菌、玉米乳杆菌。

[0008] 优选的,步骤①除臭剂配制步骤中,植物除臭提取物由下列原料按照下述质量份混合制成:10份提取液A;10份提取液B;1份丁香提取物;1份桉叶油;2份丝兰提取物;1份山茶花提取物;1份银杏叶提取物;1份茶多酚;6份表面活性剂;65份水;1份苦参碱;1份除虫菊提取物;

提取液A的制备方法为:先按1-2:1-2:2-3:1-2:1-2的比例称取姜、葱、蒜、芫荽、芹菜,并将它们混合粉碎,然后用混合粉碎后的原料16-50倍体积的40-60℃的水浸泡22-26h,再进行过滤,将滤渣重复浸泡过滤2次,过滤后的滤液与初次浸泡过滤后的滤液混合,得到提取液A;

提取液B的制备方法为:先按1-3:1-3:1-3:1-3:1-3:2-4:1-3:2-4:2-4:1-3:1-3:2-4:2-4:2-4:3-5比例称取辣椒、花椒、胡椒、大茴香、玫瑰、薄荷、茉莉、橙橘、柚子、柠檬、月桂、冬青、松针、芦荟、樟树,并将它们混合粉碎,然后用混合粉碎后的原料16-50倍体积的40-60%乙醇浸泡22-26h,再进行过滤,将滤渣重复浸泡过滤2次,过滤后的滤液与初次浸泡过滤后的滤液混合,通过蒸馏的方式回收其中的乙醇,得到提取液B。

[0009] 优选的,洗涤除臭塔的隔板由多面空心球材料制成。

[0010] 优选的,所述的隔板分为一级隔板和二级隔板,且一级隔板和二级隔板的上方均设置有喷淋装置。

[0011] 优选的,所述的喷淋装置包括均匀设置在隔板上方且与喷雾泵连接的喷雾头。

[0012] 优选的,脱水装置包括设置在二级隔板上部喷雾装置上方的一级脱水装置和出气口处的二级脱水装置;且主塔主体在一级隔板、二级隔板和一级脱水装置的上方的侧面部位开设有检修口。

[0013] 优选的,它还包括步骤⑥,每隔1-2个月通过检修口检查各级隔板、各级脱水装置和喷雾头的使用情况,且每隔2年更换一次隔板。

[0014] 本发明的有益效果为:

1、本发明除臭方法中制备的复合除臭剂,其微生物部分主要通过自身的生长代谢及产生的代谢产物分解垃圾中的NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S及其他含硫、氮挥发性臭气,并抑制腐败菌的生长繁殖,能够从源头上减少臭气的产生,达到长久可持续的除臭效果。该复合除臭剂中含有能分解臭气的酵母菌、乳酸菌(包括发酵乳杆菌、副干酪乳杆菌和玉米乳杆菌)、枯草芽孢杆菌、巴氏醋杆菌和光合细菌,喷洒后能迅速根植于垃圾中,形成稳定的微生态系统,利用垃圾中的有机物维持微生物的生长繁殖,微生物能持续不断地将臭气分解,转化为自身生长需要的营养物质或将臭气转化为无臭物质,达到长期可持续的除臭效果;乳酸菌和巴氏醋杆菌产

生的乳酸和醋酸能维持一个稳定的酸性环境,抑制腐败菌的生长,从源头上根除臭气的产生;

植物提取物部分主要通过吸附臭气或与臭气分子发生反应,将臭气转变为无臭物质,达到快速高效的除臭效果。该复合剂中添加了能去除臭气的多种植物提取物,喷洒后能迅速吸附环境中的臭气分子,将其转变为无臭物质,从而达到快速除臭的效果;

将植物提取物添加到微生物发酵液里获得的复合除臭剂既能传承微生物长久可持续的除臭优势,又能传承植物除臭液快速除臭的特点,满足了市场对快速高效可持续除臭的要求。

[0015] 2、本发明的除臭剂方法将除臭剂和洗涤除臭塔配合使用,既可以实现除臭剂的循环喷洒利用,又能够将药剂喷雾成微小的微粒,使其能够与臭气分子充分反应,既能够达到很好的除臭效果,又能够最大限度的节约除臭剂的使用量。

[0016] 3、本发明的换药和补充步骤,可以始终保持药液箱的pH值在4.8-5.8之间,进而使除臭液达到最好的除臭效果,同时通过添加营养液和换药,始终使药液中的微生物菌落和植物活性成分保持稳定,达到最佳的除臭效果。

[0017] 4、配制的复合除臭剂中加入了枯草芽孢杆菌,改变了现有微生物除臭剂多以酵母菌、乳酸菌、放线菌、光合细菌等非芽孢杆菌为有效菌的现状。其产生的芽孢、分泌的酶类及各种代谢产物能加速垃圾的降解,抑制腐败菌和苍蝇的生长,保障了除臭剂的有效活菌浓度和稳定的菌群比例,保持产品的稳定。

[0018] 5、本发明的除臭方法配制出来的复合除臭剂的植物提取物部分还含有具有抑制金黄色葡萄球菌、大肠杆菌等有害植物和杀虫能力的苦参碱及具有灭蝇驱蚊效果的除虫菊提取物,在保障植物除臭剂高效的除臭效果的同时兼具杀菌灭蝇能力。

[0019] 6、隔板采用多面空心球材料制成,多面空心球具有极大的比表面积,能吸附更多的除臭液,因而具有更好的除臭效果,洗涤塔还具有加热装置,能使塔内温度维持在24~36℃,有利于微生物的生长,从而保证高效的除臭效果。

[0020] 7、隔板和脱水装置的分级设置,可以很好的进一步提高除臭效果,同时也能更好的保证进入到下一级主塔中的气体及出气口排出的净化气体不含有水分,进而保证臭气分子不会吸附在水中进而不会留在通气管内或随净化气体排出,提高除臭的效果。

[0021] 8、步骤⑥检测和更换步骤,可以使喷雾头、隔板和脱水装置保持良好的工作状态,极大的消除掉因设备故障而影响臭气的去除效果的情况发生。

## 具体实施方式

[0022] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面对本发明的具体实施方式做详细说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其他方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

[0023] 以下是具体实施例

### 实施例1

一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,它包括如下步骤:

①、除臭剂配制,由植物除臭提取物与微生物发酵液按照1:3的比例混合分装于塑料桶

中密封厌氧发酵9d制成；

其中微生物发酵液由酵母菌、乳酸菌、枯草芽孢杆菌、巴氏醋杆菌和光合细菌按照 1:6:5:4:1的比例接种混合发酵,经84h有氧发酵制成；

其中植物提取物由10份提取液A;10份提取液B;1份丁香提取物;1份桉叶油;2份丝兰提取物;1份山茶花提取物;1份银杏叶提取物;1份茶多酚;6份表面活性剂;65份水;1份苦参碱;1份除虫菊提取物混合制成；

提取液A的制备为:先按照1:2:2:2:1的质量比称取姜、葱、蒜、芫荽、芹菜,并将它们混合粉碎,然后用混合粉碎后的原料16倍体积的60℃的水浸泡22h,再进行过滤,将滤渣重复浸泡过滤2次,过滤后的滤液与初次浸泡过滤后的滤液混合,得到提取液A；

提取液B的制备为,先按照1:3:1:3:1:4:1:4:2:3:1:4:2:4:3的质量比称取辣椒、花椒、胡椒、大茴香、玫瑰、薄荷、茉莉、橙橘、柚子、柠檬、月桂、冬青、松针、芦荟、樟树,并将它们混合粉碎,然后用混合粉碎后的原料50倍体积的40%乙醇浸泡26h,再进行过滤,将滤渣重复浸泡过滤2次,过滤后的滤液与初次浸泡过滤后的滤液混合,通过蒸馏的方式回收其中的乙醇,得到提取液B；

②、设备安装,将上述设备安装在待处理的液体或者气体收集处,并使通气口和液体或气体收集的开口对接；

③、循环喷洒液的配制,先往各级主塔的药液箱中加入步骤①配制好的除臭剂和水,且二者的比例为1:99；

④、喷洒,先通过控制器控制引风机将待处理的臭气引进,然后通过控制器控制喷雾泵不间断作业,进而使喷雾头不间断喷洒出80μm大小的喷洒液颗粒,同时控制加热装置控制塔内温度为36℃；

⑤、换药和补充,每隔25天手动更换一次药液箱中的喷洒液,且通过控制器控制营养液泵在喷洒液更换后每10天补充一次占药液箱中药液体积12%的葡萄糖等营养液,并通过自动pH检测系统检测药液箱中喷洒液的pH值变化,通过控制器控制酸液泵补充酸液,使药液箱中的pH值始终保持在4.8-5.8；

⑥、检测和更换,每隔2个月通过检修口检查各级隔板、各级脱水装置和喷雾头的使用情况,且每隔2年更换一次隔板。

#### [0024] 实施例2

一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,它包括如下步骤:

①、除臭剂配制,由植物除臭提取物与微生物发酵液按照1:3的比例混合分装于塑料桶中密封厌氧发酵5d制成；

其中微生物发酵液由酵母菌、乳酸菌、枯草芽孢杆菌、巴氏醋杆菌和光合细菌按照 4:2:25:1:2的比例接种混合发酵,经60h有氧发酵制成；

其中植物提取物由10份提取液A;10份提取液B;1份丁香提取物;1份桉叶油;2份丝兰提取物;1份山茶花提取物;1份银杏叶提取物;1份茶多酚;6份表面活性剂;65份水;1份苦参碱;1份除虫菊提取物混合制成；

提取液A的制备为:先按照2:1:3:1:2的质量比称取姜、葱、蒜、芫荽、芹菜,并将它们混合粉碎,然后用混合粉碎后的原料50倍体积的40℃的水浸泡26h,再进行过滤,将滤渣重复浸泡过滤2次,过滤后的滤液与初次浸泡过滤后的滤液混合,得到提取液A；

提取液B的制备为,先按照3:1:3:1:3:2:3:2:3:1:3:2:4:2:5的质量比称取辣椒、花椒、胡椒、大茴香、玫瑰、薄荷、茉莉、橙橘、柚子、柠檬、月桂、冬青、松针、芦荟、樟树,并将它们混合粉碎,然后用混合粉碎后的原料16倍体积的60%乙醇浸泡22h,再进行过滤,将滤渣重复浸泡过滤2次,过滤后的滤液与初次浸泡过滤后的滤液混合,通过蒸馏的方式回收其中的乙醇,得到提取液B;

②、设备安装,将上述设备安装在待处理的液体或者气体收集处,并使通气口和液体或气体收集的开口对接;

③、循环喷洒液的配制,先往各级主塔的药液箱中加入步骤①配制好的除臭剂和水,且二者的比例为1:99;

④、喷洒,先通过控制器控制引风机将待处理的臭气引进,然后通过控制器控制喷雾泵不间断作业,进而使喷雾头不间断喷洒出150 $\mu$ m大小的喷洒液颗粒,同时控制加热装置控制塔内温度为24 $^{\circ}$ C;

⑤、换药和补充,每隔35天手动更换一次药液箱中的喷洒液,且通过控制器控制营养液泵在喷洒液更换后每10天补充一次占药液箱中药液体积8%的葡萄糖等营养液,并通过自动pH检测系统检测药液箱中喷洒液的pH值变化,通过控制器控制酸液泵补充酸液,使药液箱中的pH值始终保持在4.8-5.8;

⑥、检测和更换,每隔1个月通过检修口检查各级隔板、各级脱水装置和喷雾头的使用情况,且每隔2年更换一次隔板。

#### [0025] 实施例3

一种复合除臭剂配合洗涤除臭塔的除臭方法,它包括如下步骤:

①、除臭剂配制,由植物除臭提取物与微生物发酵液按照1:3的比例混合分装于塑料桶中密封厌氧发酵7d制成;

其中微生物发酵液由酵母菌、乳酸菌、枯草芽孢杆菌、巴氏醋杆菌和光合细菌按照 2:4:20:2:1的比例接种混合发酵,经72h有氧发酵制成;

其中植物提取物由10份提取液A;10份提取液B;1份丁香提取物;1份桉叶油;2份丝兰提取物;1份山茶花提取物;1份银杏叶提取物;1份茶多酚;6份表面活性剂;65份水;1份苦参碱;1份除虫菊提取物混合制成;

提取液A的制备为:先按照1.5:1.5:2.5:1.5:1.5的质量比称取姜、葱、蒜、芫荽、芹菜,并将它们混合粉碎,然后用混合粉碎后的原料35倍体积的50 $^{\circ}$ C的水浸泡24h,再进行过滤,将滤渣重复浸泡过滤2次,过滤后的滤液与初次浸泡过滤后的滤液混合,得到提取液A;

提取液B的制备为,先按照2:2:2:2:2:3:2:3:3:2:2:3:3:3:4的质量比称取辣椒、花椒、胡椒、大茴香、玫瑰、薄荷、茉莉、橙橘、柚子、柠檬、月桂、冬青、松针、芦荟、樟树,并将它们混合粉碎,然后用混合粉碎后的原料35倍体积的45%乙醇浸泡24h,再进行过滤,将滤渣重复浸泡过滤2次,过滤后的滤液与初次浸泡过滤后的滤液混合,通过蒸馏的方式回收其中的乙醇,得到提取液B;

②、设备安装,将上述设备安装在待处理的液体或者气体收集处,并使通气口和液体或气体收集的开口对接;

③、循环喷洒液的配制,先往各级主塔的药液箱中加入步骤①配制好的除臭剂和水,且二者的比例为1:99;



④、喷洒,先通过控制器控制引风机将待处理的臭气引进,然后通过控制器控制喷雾泵不间断作业,进而使喷雾头不间断喷洒出120 $\mu$ m大小的喷洒液颗粒,同时控制加热装置控制塔内温度为30 $^{\circ}$ C;

⑤、换药和补充,每隔30天手动更换一次药液箱中的喷洒液,且通过控制器控制营养液泵在喷洒液更换后每10天补充一次占药液箱中药液体积10%的葡萄糖等营养液,并通过自动pH检测系统检测药液箱中喷洒液的pH值变化,通过控制器控制酸液泵补充酸液,使药液箱中的pH值始终保持在4.8-5.8;

⑥、检测和更换,每隔1.5个月通过检修口检查各级隔板、各级脱水装置和喷雾头的使用情况,且每隔2年更换一次隔板;

实验验证:

采用本发明实施例1、实施例2、实施例3、现有除臭剂人工喷洒、本发明配制的除臭剂人工喷洒和现有除臭剂采用本发明洗涤除臭塔使用等方式对状况相同的渗滤液进行对比试验,并将其分别标号1、2、3、4、5和6组;得出的结果如下表:

组别	氨气去除率	硫化氢去除率	臭气浓度降低	除臭剂使用量
1	95.5%	94.8%	91%	1L/d
2	96.2%	95.2%	91.5%	1L/d
3	97.8%	96%	93%	1L/d
4	83%	72%	73%	60L/d
5	90%	82%	84%	45L/d
6	86%	77%	78%	1L/d

通过上述实验得出,本发明实施例1、实施例2、实施例3的使用方法无论是在氨气去除率、硫化氢去除率和臭气浓度降低值等方面均要优于对比组1、对比组2和对比组3,并且其使用的除臭剂的量也要远远低于对比组1和对比2,因此其具有广阔的应用前景;同时采用本方法配制的除臭剂相对现有的除臭剂,即使均采用人工喷洒,其除臭效果也要更为优异;都采用相同的除臭剂,利用本发明的洗涤除臭塔的除臭效果也更为优异,同时也大量节省除臭剂的用量。

[0026] 本发明可用于对任何可收集的臭气的除臭、比如垃圾渗滤液 污水处理、工业废气、垃圾分选中心等,只要将臭气收集就都可以用本发明的设备和除臭方法。

[0027] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。