(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210057790 U
(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920277617.6

(22)申请日 2019.03.05

(73)专利权人 南京西普环保科技有限公司
地址 211200 江苏省南京市溧水区经济开发区红光东路5号

(72)发明人 谭长明 朱宽平 陈云霞 张召军 宋薇

(74)专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任公司 32112
代理人 王秀娟

(51)Int.Cl.
B01D 53/00(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)

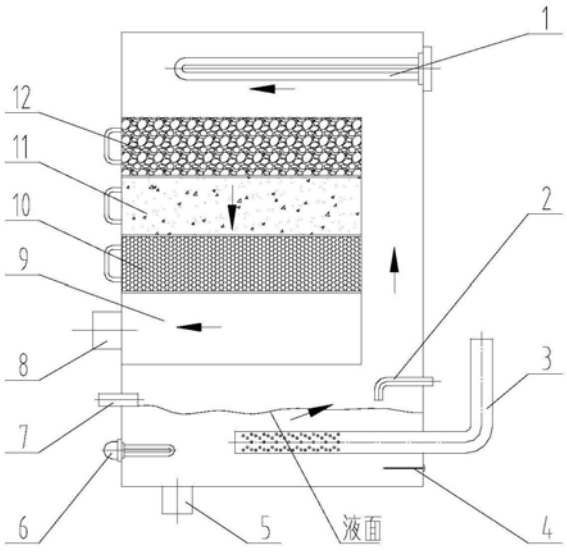
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于处理有机废气的杀菌除味箱

(57)摘要

本新型公开了一种用于处理有机废气的杀菌除味箱，包括箱体，箱体的中部沿箱体一侧贴合设置抽屉柜，抽屉柜的上侧面与箱体内壁形成第一空腔，右侧面与箱体内壁形成第二空腔，底面与箱体内壁形成第三空腔；第一空腔内设有紫外杀菌灯，第二空腔为连通第一空腔与第三空腔的气体上升通道，第三空腔内设有储液层，储液层中设有进气管；抽屉柜贴合箱体的侧面设有抽屉安装口，其余侧面及底面密闭不与箱体内腔相通，抽屉柜的上侧面设有与箱体内腔相通的开口；抽屉柜分隔为若干层空间，最底层空间设有与外界相通的排气管，其余层空间内设有抽屉盒，抽屉盒内盛放吸附剂。本申请结构简单，制造及使用成本低，杀菌除味效果好，易于维护和保养。



CN 210057790 U

1.一种用于处理有机废气的杀菌除味箱，包括箱体，其特征在于，所述箱体的中部设有抽屉柜，抽屉柜沿箱体一侧贴合设置，其上侧面与箱体内壁形成第一空腔，其右侧面与箱体内壁形成第二空腔，其底面与箱体内壁形成第三空腔；第一空腔内设有紫外杀菌灯，第二空腔为连通第一空腔与第三空腔的气体上升通道，第三空腔内设有储液层，储液层中设有进气管；抽屉柜贴合箱体的一侧面设有抽屉安装口，抽屉柜的上侧面设有与箱体内腔相通的开口，其余侧面及底面密闭不与箱体内腔相通；抽屉柜由孔板或网格板分隔为若干层空间，最底层空间设有与外界相通的排气管，其余层空间内设有抽屉盒，抽屉盒上方及底部与抽屉柜内腔相通，抽屉盒内盛放吸附剂。

2.如权利要求1所述的杀菌除味箱，其特征在于，所述储液层中的液体为生物除味菌培养液，储液层的液面低于抽屉柜的底面，储液层与抽屉柜底面之间设有溢流管及菌种补充管。

3.如权利要求2所述的杀菌除味箱，其特征在于，所述储液层中还设有电加热器及测温电阻。

4.如权利要求1所述的杀菌除味箱，其特征在于，所述箱体底部设有排污口。

5.如权利要求1所述的杀菌除味箱，其特征在于，所述抽屉盒中盛放的吸附剂的孔隙自上而下逐层缩小。

6.如权利要求1所述的杀菌除味箱，其特征在于，所述进气管的伸入储液层的一端管口封闭，侧壁设有若干出气微孔。

7.如权利要求1所述的杀菌除味箱，其特征在于，所述抽屉盒的底板由钢丝网制成，钢丝网的网孔孔径小于吸附剂的粒径。

一种用于处理有机废气的杀菌除味箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境保护技术领域，具体涉及一种用于处理有机废气的杀菌除味箱。

背景技术

[0002] 现阶段国家大力推广以发酵为主的可连续运行的有机肥生产线，并逐渐推广可入户式小型餐饮垃圾处理设备的使用。以餐余垃圾、秸秆、粪便等有机垃圾为原料发酵制作有机肥的生产过程中，由于发酵的存在，垃圾处理设备会产生含有细菌并气味浓烈的发酵废气，如果直接外排，污染空气。

[0003] 现有杀菌除味装置结构复杂，使用成本高。如中国专利CN107432398A公开了一种具有干燥和消毒功能的食品生产用杀菌装置，包括第一过滤层、第二过滤层、消毒箱、第三抽风机、加热块和冷凝管，通过设置转盘用于避免食品一次落下多个从而在输送带上堆积且相互产生遮挡，通过设置第一过滤层用于对空气中的灰尘进行过滤，通过设置第二过滤层用于对空气进行进一步的杀菌，通过设置第三空气过滤层用于对空气进行除味，保证了食品车间内空气清新无异味，通过设置第三抽风机加快了杀菌除味箱内空气进入加热箱的速度，通过设置加热块用于对进入加热箱内的空气进行加热，通过设置冷凝管用于对进入干燥箱内的空气中的水份进行冷凝，从而实现了干燥空气的目的，避免空气湿度过大影响食品的品质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种用于处理有机废气的杀菌除味箱，其结构简单，制造及使用成本低，杀菌除味效果好，易于维护和保养。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 一种用于处理有机废气的杀菌除味箱，包括箱体，所述箱体的中部设有抽屉柜，抽屉柜沿箱体一侧贴合设置，其上侧面与箱体内壁形成第一空腔，其右侧面与箱体内壁形成第二空腔，其底面与箱体内壁形成第三空腔；第一空腔内设有紫外杀菌灯，第二空腔为连通第一空腔与第三空腔的气体上升通道，第三空腔内设有储液层，储液层中设有进气管；抽屉柜贴合箱体的一侧面设有抽屉安装口，抽屉柜的上侧面设有与箱体内腔相通的开口，其余侧面及底面密闭不与箱体内腔相通；抽屉柜由孔板分隔为若干层空间，最底层空间设有与外界相通的排气管，其余层空间内设有抽屉盒，抽屉盒仅上方及底部与抽屉柜内腔相通，抽屉盒内盛放吸附剂。

[0007] 进一步地，所述储液层中的液体为生物除味菌培养液，储液层的液面低于抽屉柜的底面，储液层与抽屉柜底面之间设有溢流管及菌种补充管。更进一步地，所述储液层中还设有电加热器及测温电阻。

[0008] 进一步地，所述箱体底部设有排污口。

[0009] 进一步地，所述抽屉盒中盛放的吸附剂的孔隙自上而下逐层缩小。

[0010] 进一步地，所述进气管的伸入储液层的一端管口封闭，伸入段的侧壁设有若干出气微孔。

[0011] 进一步地，所述抽屉盒的底板由钢丝网制成，钢丝网的网孔孔径小于吸附剂的粒径。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 1、本申请的除味箱结构简单，制造及使用成本低，易于维护和保养。

[0014] 2、本申请的除味箱首先通过箱体底部的储液层进行第一道杀菌除味，再上升到箱体顶部经紫外杀菌灯消毒，最后进入抽屉柜经各层吸附剂吸附后排出，根据不同废气性质选择不同的生物除味菌培养液及吸附剂，可有效去除有机废气中的异味及细菌，处理后废气可安全排放。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型杀菌除味箱的实施方式1的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及一种优选的实施方式对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0017] 在以下的描述中，以图1所示杀菌除味箱的方位为基准，图中所示杀菌除味箱的上方即为“上”，反之为“下”，杀菌除味箱的左侧即为“左”，反之为“右”。

[0018] 实施方式1

[0019] 参阅图1，一种用于处理有机废气的杀菌除味箱，包括箱体，箱体的中部设有抽屉柜，抽屉柜沿箱体一侧贴合设置，贴合箱体的一侧面设有抽屉安装口，其余侧面及底面密闭不与箱体内腔相通，上侧面设有与箱体内腔相通的开口。在本实施例中，抽屉柜与箱体等宽度设置，抽屉柜的左侧面贴合箱体。抽屉柜的上侧面与箱体内壁形成第一空腔，抽屉柜的右侧面与箱体内壁形成第二空腔，抽屉柜的底面与箱体内壁形成第三空腔。第一空腔内设有紫外杀菌灯1；第二空腔为连通第一及第三空腔的气体上升通道；第三空腔内设有储液层。储液层中储存水或生物除味菌培养液。生物除味菌培养液由水和生物除味菌配制而成。生物除味菌为现有技术，可通过市场采购。箱体底部设有排污口5，用于排放失效的培养液。

[0020] 储液层的液面低于抽屉柜的底面，储液层与抽屉柜底面之间设有溢流管7及菌种补充管2，当储液层的液位高于溢流管7时从溢流管中排出，从而限定储液层的高度低于抽屉柜，防止抽屉柜因长期浸泡在储液层中腐蚀损坏或因渗漏影响抽屉柜的功能。菌种补充管2用于补充菌种及新液。储液层中设有电加热器6及测温电阻4，测温电阻4测量培养液温度，如果培养液温度低于生物除味菌繁殖温度，则开启电加热器6加热，当加热到一定温度后则关闭电加热器，避免过热而使菌群失活。储液层的中下部设有水平延伸的进气管3，进气管3伸入储液层的一端管口封闭，管壁的上侧面均匀分布有若干出气微孔。微孔的设置有利于废气在培养液中的均匀分布，提高废气的除味效率及效果。当进气量较大时，还可采用多根支管布气的方式，以进一步提高废气的除味效率及效果。溢流管7、菌种补充管2上均设有隔断阀，隔断阀在图中未示出。

[0021] 抽屉柜由隔板分隔成若干层，隔板上设置气孔，各层通过气孔相通。最底层设有与

外界相通的排气管，其余各层均设有抽屉盒，抽屉盒分别盛放各种吸附剂，抽屉盒的底板开设小于吸附剂粒径的小孔或由编织网构成，抽屉盒用于承载吸附剂及使气体穿过。在本实施例中，抽屉柜由隔板分隔成四层，从下至上依次为9、10、11、12，第10、11、12层分别设置抽屉盒，抽屉盒通过抽屉安装口可滑动插入，前侧设有手拉把手。更换吸附剂时，手拉抽屉盒从抽屉柜中取出，装填新的吸附剂推入抽屉柜，操作极其方便。第9层设有排气管8，排气管8的出口设置隔断阀，隔断阀在图中未示出。

[0022] 各层抽屉盒中装填的吸附剂种类可根据待处理废气的性质及处理后废气的排放要求合理选择，现有吸附剂，如木屑、粘土、微孔陶粒、生石灰、活性炭等均可用于本申请。在本实施例中，第10层抽屉盒中放置生石灰，第11层抽屉盒中放置活性炭，第12层抽屉盒中放置陶粒。生石灰除吸附除味外还可起到吸附水汽干燥气体的作用。各层吸附剂可采用自上而下吸附剂孔隙逐层缩小的方式设置，这样可进一步提高吸附效率，且减小气体通过吸附剂的阻力损失，减小动力消耗。

[0023] 下面以实施方式1所述的除味箱为例进一步说明本申请的工作方式：

[0024] 将本申请除味箱的进气管3与垃圾处理设备的废气排口连通。

[0025] 打开排气管8、溢流管7及菌种补充管2上的隔断阀，从菌种补充管2添加一定量含有生物除味菌的培养液，过量培养液从溢流管道7排出。关闭溢流管7及菌种补充管2上的隔断阀。测温电阻4测量培养液温度，如果培养液温度低于生物除味菌繁殖温度，则开启电加热器6加热，当加热到一定温度后则关闭电加热器，避免过热而使菌群失活。打开进气管3上的隔离阀，开启垃圾处理设备上的排废气风机，垃圾处理设备产生的废气便从进气管3进入除味箱，进气管3中的废气从管壁的微孔中排出进入培养液，由培养液进行第一道杀菌除味。从培养液逸出气体经抽屉柜右侧的气体上升通道进入箱体顶部的第一空腔，由顶部的紫外杀菌灯1进行杀菌，以杀灭有害菌群。气体从顶部进入抽屉柜，依次经第12、11、10层中的吸附剂吸附和除湿后，进入第9层经排气管8排出。

[0026] 以上说明书中未做特别说明的部分均为现有技术，或者通过现有技术既能实现。

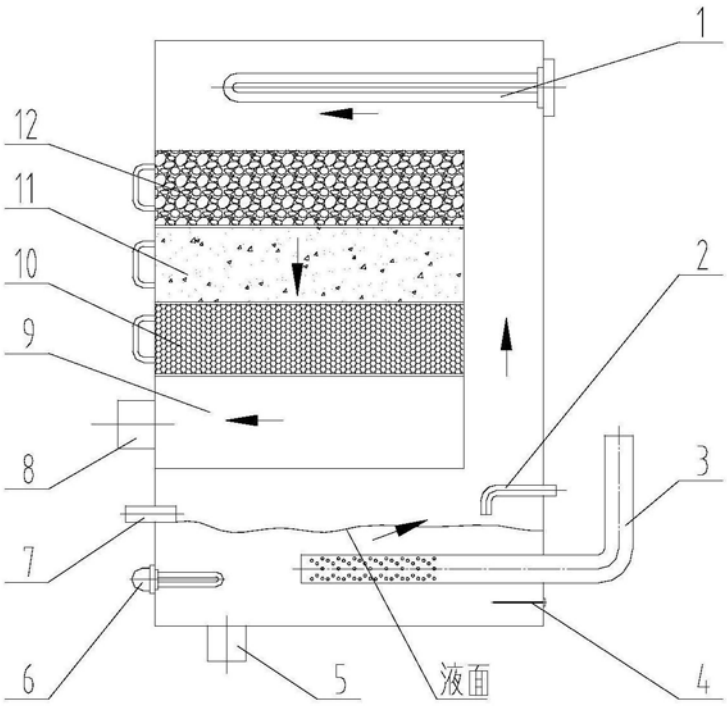


图1