



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211861611 U

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 201921830780.7

(22) 申请日 2019.10.29

(73) 专利权人 南京江南消毒剂厂有限公司  
地址 210000 江苏省南京市江宁区汤山街  
道锁石社区

(72) 发明人 闵晓英 张聪  
其他发明人请求不公开姓名

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所  
(普通合伙) 32249

代理人 陈建和

(51) Int.Cl.

A01M 21/00 (2006.01)

A61L 2/20 (2006.01)

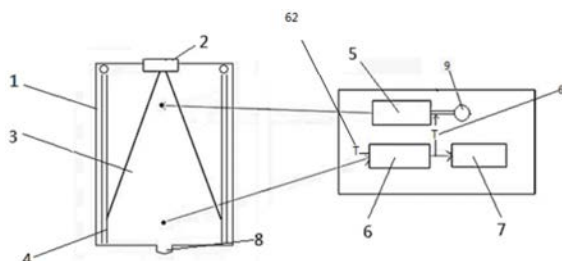
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种消毒杀虫装置

(57) 摘要

一种消毒杀虫装置,包括软质密封箱体、臭氧发生器、真空泵、臭氧消解器;软质密封箱体内部或外部设有臭氧发生器,臭氧发生器的出口在软质密封箱体内,臭氧发生器的气体入口接在软质密封箱体外;真空泵的吸入口接入软质箱体内,排气出口端接臭氧消解器,真空泵吸气口装有转换开关,真空泵排气孔接入臭氧消解器前也装有转换开关,在臭氧发生器工作时运用真空泵确保其工作压力,臭氧消解器的出口接到软质箱体(1)外部;软质密封箱体的内部或外部设有支撑骨架,软质密封箱体的出入口设有止口密封条。



1. 一种消毒杀虫装置,其特征是,包括软质密封箱体、臭氧发生器、真空泵、臭氧消解器;软质密封箱体内部或外部设有臭氧发生器,臭氧发生器的出口在软质密封箱体内,臭氧发生器的气体入口接在软质密封箱体外;真空泵的吸入口接入软质箱体内,排气出口端接臭氧消解器,真空泵吸气口装有转换开关,真空泵排气孔接入臭氧消解器前也装有转换开关,在臭氧发生器工作时运用真空泵确保其工作压力,臭氧消解器的出口接到软质箱体(1)外部;软质密封箱体的内部或外部设有支撑骨架,软质密封箱体的出入口设有止口密封条。

2. 根据权利要求1所述的消毒杀虫装置,其特征是,臭氧发生器的气体入口连接一氧气管。

3. 根据权利要求1所述的消毒杀虫装置,其特征是,臭氧发生器的气体入口连接一截止阀门。

4. 根据权利要求1所述的消毒杀虫装置,其特征是,设有振动器,振动器与挂架连动或为一体化的振动器挂架,固体废弃排出口置于软质箱体的底部。

5. 根据权利要求1所述的消毒杀虫装置,其特征是,真空泵为吸气充气泵。

6. 根据权利要求1-2之一所述的消毒杀虫装置,其特征是,固体废弃排出口将废弃物排出箱体外。

7. 根据权利要求1-2之一所述的消毒杀虫装置,其特征是,臭氧消解器采用过滤吸附介质,包括采用生石灰的过滤包,硅胶、活性炭或水。

8. 根据权利要求1-2之一所述的消毒杀虫装置,其特征是,软质密封箱体进出口门帘及固废收集口的密封处采用软或硬塑凹槽和软或硬塑凸榫吻合。

9. 根据权利要求1-2之一所述的消毒杀虫装置,其特征是,软质箱体的形状包括六面体的箱体、农业弧顶大棚、圆筒、椭球、半球或袋状箱体;或以上立体形状的结合。

## 一种消毒杀虫装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于家用乃至民宿(酒店、院校宿舍、医疗机构)等公共机构的卫生消毒器械技术领域,特别涉及一种消毒杀虫装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会生活水平和文明程度的发展与提高,对身体健康和文明卫生的追求更是为人们所重视,对日常用衣物、被褥、杂物(尤其是包括较长时间家用的被褥、坐垫、靠枕、靠巾及家用车辆的垫子、靠枕等贴身饰物、养老机构、宾馆、旅游与民宿等使用的众多织物,也包括浴巾、毛巾、枕头枕套等,甚至床垫、沙发),衣物、被褥清洗后应用经消毒杀螨(宾馆、养老机构与民宿应该采用消毒液清洗),消毒杀螨是需要考虑,尤其是体弱者、病人、老人和婴儿,而消毒的普及成为现代生活质量提高的一部分,日常用衣物、被褥、杂物的消毒是预防交叉感染发生的重要环节,如果消毒不彻底,残留的细菌或病毒将会使体弱者、病人、老人和婴儿易感染;现有的医疗器械消毒方式对医疗器械进行集中的处理,由于医疗器械的种类繁多,不同种类的医疗器械需要不同的消毒方式,而集中对医疗器械进行同样的消毒方式,虽然可以对一部分的医疗器械进行有效的消毒杀虫,工作效率低且适用范围不广,不能用于本实用新型的应用范围。

[0003] CN 108524981 A给出一种基于气态二氧化氯的箱柜式消毒系统,包括密闭箱体、二氧化氯发生器和风机,密闭箱体上设置有密封门、消毒气进口、尾气排放口、进风口和浓度检测口,风机与进风口连接,二氧化氯发生器的出气口与密闭箱体的消毒气进口连接,尾气排放口与尾气吸收装置连接,浓度检测口与二氧化氯浓度检测仪连接。所述二氧化氯发生器的出气口与密闭箱体上的消毒气进口之间设置进气控制阀。所述尾气排放口与尾气吸收装置之间设置排放控制阀。总体而言,以上设备复杂,二氧化氯虽然消毒效果好,但需要专门化学品添加。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种家用乃至民宿等公共机构的卫生消毒器械,气体排放时经过消解,用于日常用衣物、被褥、杂物的消毒杀虫,使用,工作效率高、适用范围广;可气体置换消毒,消毒效果好。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种消毒杀虫装置,包括软质密封箱体、臭氧发生器、真空泵、臭氧消解器;软质密封箱体内部或外部设有臭氧发生器,臭氧发生器的出口在软质密封箱体内,臭氧发生器的气体入口接在软质密封箱体外;真空泵的吸入口接入软质箱体内,排气出口端接(通过真空泵接入)臭氧消解器,真空泵吸气口装有转换开关,真空泵排气孔接入臭氧消解器前也装有转换开关,在臭氧发生器工作时运用真空泵确保其工作压力,臭氧消解器的出口接到软质箱体(1)外部;软质密封箱体的内部或外部设有支撑骨架,软质密封箱体的出入口设有止口密封条。被褥等消毒杀虫结束后将软质密封箱体悬挂,开启震动物,震动物及连接杆对被褥进行拍打,固体废物落至固废收集

口,排出。

[0006] 可以设有控制系统,控制根据软质密封箱大小调整消毒杀虫时间、大型设备将配备氧气发生器。

[0007] 进一步的,臭氧发生器5的气体入口连接一截止阀门;

[0008] 进一步的,臭氧发生器5的气体入口接一台氧气发生器9再串联截止阀门;

[0009] 进一步的,设有挂架;

[0010] 进一步的,设有振动器,振动器与挂架2连动,或一体化的振动器挂架2,固体废弃排出口8置于软质箱体的底部。

[0011] 进一步的,真空泵6为吸气充气泵。

[0012] 进一步的,另设有紫外线杀虫灯,可以在所述软箱体两侧及上端设有紫外线杀虫灯,对软箱体内部进行紫外线杀虫,达到杀虫消毒的效果,对气体腔内挂架上衣物、被褥、杂物进行杀虫消毒;挂架2、固体废弃排出口8;

[0013] 固体废弃排出口8将废弃物排出箱体外。臭氧消解器采用过滤吸附介质,尤其是采用生石灰的过滤包,硅胶、活性炭等均可。

[0014] 软质密封箱体进出口门帘及固废收集口的密封处采用软或硬塑凹槽和软或硬塑凸榫吻合;

[0015] 本实用新型的工作过程,设有真空泵一般为吸气泵,吸气泵的出气口接臭氧消解器。将需要处理的物品置入软质密封箱体,并密封好箱体的门;真空泵(吸气泵)首先工作,同时或稍后(软质密封箱体可以抽出尽量多的空气,开动臭氧发生器,臭氧发生器的吸气是从真空泵排气孔接入及氧气发生器进入臭氧发生器(臭氧产出率更高),从而保证箱体的臭氧气充进箱体,尽量提高箱体内臭氧的浓度,达到消毒杀虫的浓度要求;为了提高效率,可以继续使电子式臭氧发生器工作产气,真空泵改为充气泵模式工作,将充气泵入口接入电子式臭氧发生器的吸气口,密封箱体能够在微正压下消毒杀虫,此为增强模式。吸气充气泵的工作模式可以配合出气口的三通与阀门的切换,使密封箱体能够在充分的臭氧浓度下工作,氧气发生器和微正压的采用效果更好,再加上振动式挂架上,可以在消毒过程中取得更好的结果应用;软质密封箱体的内部或外部设有支撑骨架均是为了大致使软质密封箱体能够被支撑,软质密封箱体的出入口门帘由封口式密封条密封。

[0016] 有益效果:1)对衣物、被褥、贴身杂物进行杀虫消毒杀螨;可以辅助紫外,保证了衣物、被褥、贴身杂物进行杀虫消毒杀螨的效果,工作效率高、适用范围广;气体置换保证臭氧作用充分,消毒效率高;增强模式的效率更高。

[0017] 2)箱体为软质便于收纳,臭氧气体采用高压(效)臭氧发生器体积小,还可以采用其它的消毒气体,进入本箱体;

[0018] 3)采用固体废弃排出口8将废弃物排出箱体外,在使用上方便。臭氧消解器采用过滤吸附介质,可以消除有害于身体的残存臭氧,保证排出无刺激性臭氧气味。

[0019] 4)可以处理医院、养老院等场所的大型日常用品的消毒,包括床垫、沙发等。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型一种装置的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型软质密封箱体门的一种密封结构示意图。

## 具体实施方式

[0022] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-2,对本实用新型的技术方案进一步具体说明。如图所示,消毒(杀菌)杀虫装置,包括软质密封箱体1、挂架(震动器与挂架连接杆一体)2、支撑骨架4、臭氧发生器5、真空泵6、臭氧消解器7、固体废弃排出口8;软质箱体为高分子面料尤其是PVC、PU等面料内制成长方形、长方体或立方体(六面体)形状,也可以其它形状,设有门帘,门帘采用拉链或排列致密的搭扣用于密封门帘,(封口采用凹槽和凸榫压合)软质箱体内设有挂架,内部或外部臭氧发生器;真空泵的吸入口接入软质箱体内,排气出口端接臭氧消解器,臭氧消解器的出口接到软质箱体1外部或室外,挂架设有振动器,振动器与挂架2连动,或一体化的振动器挂架2,固体废弃排出口 8置于软质箱体的底部。门帘也可以不设,只是软质密封箱体出入口的一种形式。

[0023] 本实用新型涉及一种利用臭氧对螨虫生存区(活体除外)内的螨虫进行彻底杀灭,并对该区域进行消毒。

[0024] 本实用新型设备分为两部分:主机:内有臭氧发生器、真空泵、臭氧消解装置、电子部件(控制器等);杀虫消毒袋(含螨虫收集口)、挂架、震动器、震动连接杆。

[0025] 工作流程:将需要杀虫(消毒)的物品放入杀虫消毒袋中,密封;开启真空泵将袋中空气抽出,根据杀虫消毒袋规格注入相应量臭氧并维持一定时间,到达预定时间开启真空泵将杀虫消毒袋中臭氧吸入臭氧消解器,进行无害化处理。将杀虫消毒袋固定在挂架上(如可能)开启震动器,对袋中被褥进行拍打抖动,使螨虫、灰尘等落入螨虫收集口,最排出丢弃。

[0026] 本实用新型可快速对作用物消毒、杀虫二合一,可根据不同作用物体对杀虫消毒袋进行缩放,解决了可以被处理物不受形状、大小的局限;杀虫消毒袋可以随意折叠,存放不占空间。

[0027] 第一三通换向阀61、第二三通换向阀62分别安装在真空泵的出气口(三通另外二口分别接消解器和软质箱体内)与抽入口(三通另外二口分别接软质箱体内与外部空间);真空泵变成充气泵时;第一三通换向阀61、第二三通换向阀62 可以通过换向,将外部空间作为真空泵的吸气口,而软质箱体内作为真空泵的出气口。在吸气时真空泵作为吸气用,在臭氧发生器工作时,通过电磁阀的转换,真空泵变成充气泵。

[0028] 软质密封箱体的内部或外部设有支撑骨架4软质箱体的六面体,最简易的支撑骨架是两个门形框平行支撑住六面体的两个竖直的平行面,两个门形框(或矩形框架)之间再设有一到二根支撑根,可以支撑住整个六面体。支撑骨架4还可以多组平行的门型框架用于支撑大体积的软质密封箱体。支撑杆也不是必须,充气消毒时的微正压可以撑起箱体,真空时塌陷的箱体也是正常状态,将内部气体均抽出。

[0029] 控制装置可以考虑,考虑到震动器、臭氧发生器5、真空泵、第一三通换向阀61、第二三通换向阀62的控制及工作时间,可以采用PLC控制装置,通过PLC 将控制各用电器的工作及工作时间,保证消毒杀菌的时间,真空与充气工作的时间。必要时还有对氧气发生器的控制。

[0030] 采用多组平行的弧形骨架也是一种选择,主要撑起软质密封箱体。此时软质密封箱体的形状包括不限于是六面体的箱体,还包括(带底面的)农业弧顶大棚结构、圆筒结构、椭球结构、半球结构等等,或以上立体形状的结合。只要便于放置消毒的物品。或直接为袋

状箱体结构。

[0031] 软质密封箱体的外部设有支撑骨架4时,设有多个门型框架结构支撑骨架,可以将软质密封箱体上棱上均匀设有连接环,门型框架套入连接环内。

[0032] 软质密封箱体的出入口的门帘两边缘设有止口密封条,进出口门帘的密封处采用软塑凹槽和软塑凸榫吻合。门帘的上边与箱体一体化,门帘的最下边采用各种封口式:如磁性密封条、止口式密封条、尼龙搭扣、拉链(内衬密封层)等。

[0033] 图2中,软质密封箱体的出入口的门帘10两边缘设有止口密封条,进出口门帘101与门帘102的止口密封条密封处分别采用软或硬塑凹槽11和软或硬塑凸榫12吻合。门帘的上边与箱体一体化,门帘的最下边采用各种封口式结构,如门101与门帘102的底边处分别设有磁性条与磁性条12、14的互吸。

[0034] 臭氧发生器5采用常用的高压电子式臭氧发生器作为臭氧源,臭氧发生器的气体入口连接一截止阀门(不工作时关闭此阀门可以保压);臭氧发生器5的气体入口接一台氧气发生器或其它氧气源是一更好的选择,可以提高臭氧产生的效率,氧气发生器包括钢瓶纯氧、膜式氧气发生器或分子筛式氧气发生器;

[0035] 软质材料的密封箱体1内部设有挂架2;设有振动器,振动器与挂架2连动,或一体化的振动器挂架2,固体废弃排出口4置于软质箱体的底部。

[0036] 图1中真空泵6为吸气充气泵,以充气泵工作时充气泵的出气口连接到臭氧发生器的气体入口。电动式充气吸气泵有现有产品(如永康市力战贸易有限公司),可正反转换,此为功率小的家用泵结构;大排量时可同时采用真空泵与充气泵,用于气体置换和增强模式。

[0037] 另设有紫外线杀虫灯,可以在所述软箱体两侧及上端设有紫外线杀虫灯,对软箱体内部进行紫外线杀虫,达到杀虫消毒的效果,对气体腔内挂架上衣物、被褥、杂物进行杀虫消毒;固体废弃排出口8将废弃物排出箱体外。臭氧消解器采用过滤吸附介质,尤其是采用生石灰的过滤包,硅胶、活性炭等均可。

[0038] 固体废弃排出口4将废弃物排出箱体外。臭氧消解器采用过滤吸附介质,尤其是采用生石灰的过滤包,硅胶、活性炭、水等均可。

[0039] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

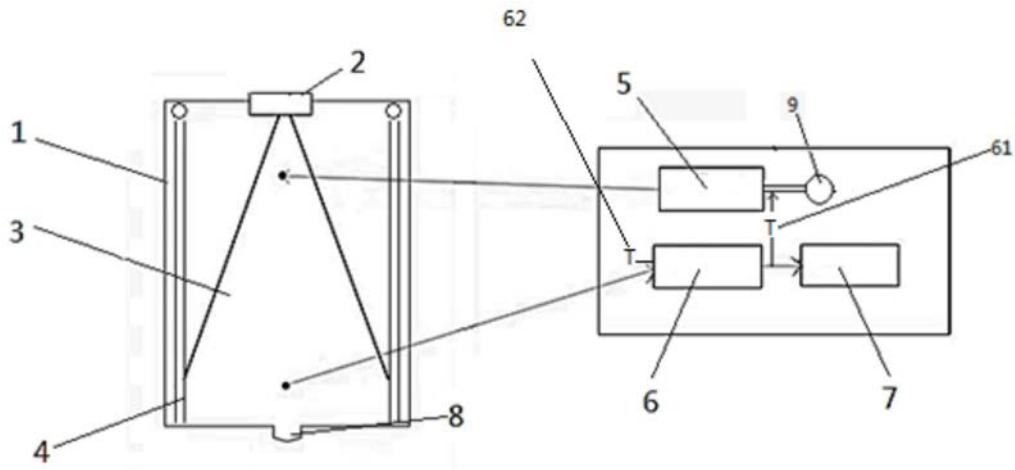


图1

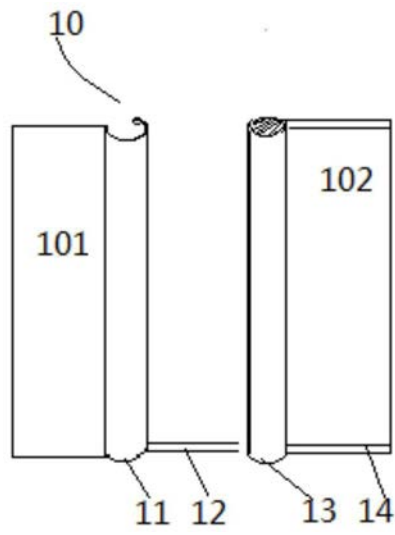


图2