



(21) 申请号 202322758022.1

(22) 申请日 2023.10.13

(73) 专利权人 广东交通职业技术学院

地址 510000 广东省广州市天河区天源路
789号

(72) 发明人 杨小萍 韩德易 黄伟斌 梁浚漩
陈志鑫 黄嘉俊

(74) 专利代理机构 广州华穗知识产权代理事务
所(普通合伙) 44945

专利代理师 彭东梅

(51) Int.Cl.

A61L 2/10 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

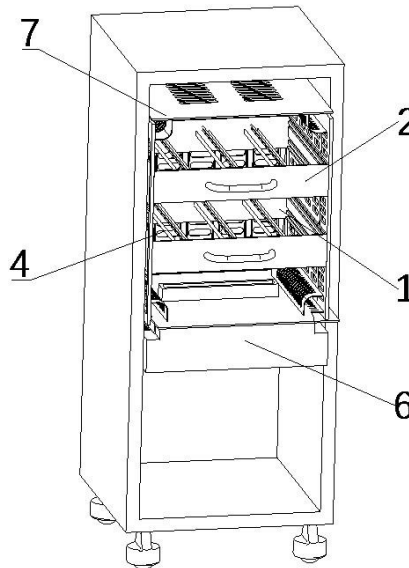
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

图书消杀机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种图书消杀机,包括杀菌柜本体,所述杀菌柜本体内设有杀菌腔室、风机和控制装置,所述控制装置用于控制所述风机的启动,其特征在于,所述杀菌腔室的内壁设有横向布置的书本放置架,所述书本放置架包括至少设有一对框板的外框和两端分别固定在一对所述框板上的多个悬挂杆,多个所述悬挂杆间隔成多个“品”字形结构均匀排列。本图书消杀机可以对图书进行快速高效的消毒,操作方便,消毒全面。同时,书本放置架的结构设置可以适应不同大小的图书,具有更好的适用性和灵活性;可以满足更多种类图书的消杀需求。



1. 一种图书消杀机,包括杀菌柜本体,所述杀菌柜本体内设有杀菌腔室(1)、风机(6)和控制装置,所述控制装置用于控制所述风机(6)的启动,其特征在于,所述杀菌腔室(1)的内壁设有横向布置的书本放置架(2),所述书本放置架(2)包括至少设有一对框板的外框(3)和两端分别固定在一对所述框板上的多个悬挂杆(4),多个所述悬挂杆(4)间隔成多个“品”字形结构均匀排列。

2. 根据权利要求1所述的图书消杀机,其特征在于,所述外框(3)包括前端框板和后端框板,所述后端框板固定于所述杀菌腔室(1)的后壁上,所述前端框板的外侧面设有把手(5);所述悬挂杆(4)固定于所述前端框板和所述后端框板之间。

3. 根据权利要求2所述的图书消杀机,其特征在于,所述悬挂杆(4)为伸缩式结构。

4. 根据权利要求1所述的图书消杀机,其特征在于,所述外框(3)为“口”字形结构,所述外框(3)的两侧通过滑轨装置固定在所述杀菌腔室(1)的左右内侧壁上;所述外框(3)的前端外侧面设有把手(5)。

5. 根据权利要求1所述的图书消杀机,其特征在于,所述风机(6)设置于所述杀菌腔室(1)的底部。

6. 根据权利要求1所述的图书消杀机,其特征在于,所述杀菌腔室(1)的内侧壁和后壁均设置有杀菌灯,所述杀菌灯由所述控制装置控制。

7. 根据权利要求1所述的图书消杀机,其特征在于,所述杀菌腔室(1)的上端设有空气隔板(7)。

图书消杀机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及图书杀菌消毒技术领域,具体涉及一种图书消杀机。

背景技术

[0002] 在图书馆、书店、学校等场所,通过使用图书消杀机对图书进行高效、快速的消毒处理,有助于杀灭病毒、细菌、真菌等微生物,能够提升卫生安全水平,保护读者免受传染病的风险,为读者提供一个更加洁净、健康的阅读环境的同时,还能有助于预防和控制传染病的传播。而且,图书消杀机在消毒过程中使用非接触性的技术,操作简单,速度快,效率高,相比传统清洁、消毒方法,不仅节省了人力和时间成本,而且减少了对图书物理结构和质量的损害,对图书的保护效果更好。

[0003] 但是,由于设计结构的限制,现有的图书消杀机通常采用单层放置图书的方式,这样在消毒过程中只能处理一本或一小批图书,处理效率较低;或者由于放置方式的局限而导致某些区域可能会被遮蔽或无法充分暴露在杀菌灯照射下,导致图书无法实现全面消毒;还可能因为图书消杀机内部空间有限,而无法容纳较大尺寸的图书,这些都限制了图书消杀机的适用范围。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种图书消杀机,以解决现有技术中图书消杀机空间有限无法容纳大尺寸图书,或无法充分暴露在杀菌灯照射下导致无法全面消毒等问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种图书消杀机,包括杀菌柜本体,所述杀菌柜本体内设有杀菌腔室、风机和控制装置,所述控制装置用于控制所述风机的启动,其特征在于,所述杀菌腔室的内壁设有横向布置的书本放置架,所述书本放置架包括至少设有一对框板的外框和两端分别固定在一对所述框板上的多个悬挂杆,多个所述悬挂杆间隔成多个“品”字形结构均匀排列。

[0006] 进一步地,所述外框包括前端框板和后端框板,所述后端框板固定于所述杀菌腔室的后壁上,所述前端框板的外侧面设有把手;所述悬挂杆固定于所述前端框板和所述后端框板之间。

[0007] 进一步地,所述悬挂杆为伸缩式结构。

[0008] 进一步地,所述外框为“口”字形结构,所述外框的两侧通过滑轨装置固定在所述杀菌腔室的左右内侧壁上;所述外框的前端外侧面设有把手。

[0009] 进一步地,所述风机设置于所述杀菌腔室的底部。

[0010] 进一步地,所述杀菌腔室的内侧壁和后壁均设置有杀菌灯,所述杀菌灯由所述控制装置控制。

[0011] 进一步地,所述杀菌腔室的上端设有出空气隔板和风口。

[0012] 通过上述技术方案,本图书消杀机可以对图书进行快速高效的消毒,操作方便,消毒全面。同时,书本放置架的结构设置可以适应不同大小的图书,具有更好的适用性和灵活

性;特别是悬挂杆呈多个“品”字形结构均匀排列,不仅可以通过悬挂的方式使图书消杀更彻底,并且可以根据书本的大小和重量选择采用一根悬挂杆单独悬挂书本消杀,或两根、三根悬挂杆同时悬挂书本进行消杀,适用性更广,可以满足更多种类图书的消杀需求。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对本实用新型实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的图书消杀机的整体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的图书消杀机的内部结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型实施例二中书本放置架的结构示意图。

[0017] 附图标示:

[0018] 1、杀菌腔室;2、书本放置架;3、外框;4、悬挂杆;5、把手;6、风机;7、空气隔板。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本公开实施例进行详细描述。

[0020] 以下通过特定的具体实例说明本公开的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本公开的其他优点与功效。显然,所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。本公开还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本公开的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是,在不冲突的情况下,以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。基于本公开中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中间”、“长度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1、2所示,本案的图书消杀机,包括杀菌柜本体,杀菌柜本体内设有杀菌腔室

1、杀菌灯、风机6和控制装置,控制装置用于控制杀菌灯和风机6的启动。杀菌腔室1的内壁横向布设有书本放置架2,书本放置架2包括设有一对框板的外框3和两端分别固定在一对框板上的多个悬挂杆4。一对框板具体为:前端框板和后端框板,后端框板固定于杀菌腔室1的后壁上,前端框板的外侧面设有把手5。多个悬挂杆4间隔成多个“品”字形结构,在前端框板和后端框板之间均匀排列。

[0026] 在杀菌腔室1的内侧壁的上下和后壁的上下均设置有杀菌灯,多处杀菌灯的布置能够增加紫外线的辐射覆盖范围,而且不同位置的杀菌灯可以互相补充,避免死角,缩短消杀周期,提高工作效率。

[0027] 杀菌腔室的外端设有可视柜门。

[0028] 风机6设置于杀菌腔室1的底部,可以保证空气流动的速度和流量较大,从而使得紫外线能够更加均匀地照射到所有角落;并可用于吹动悬挂在悬挂杆上的书籍,以提高杀菌效果并确保所有书页都能受到充分的消杀。

[0029] 风机的外端设有下柜门。

[0030] 杀菌腔室1的上端设有空气隔板7和风口,空气隔板横向设置,使其上端形成一空腔,可以有效地隔离腔室内的紫外线辐射。风口位于上述空腔外端的门档上(也可设置于该空腔的顶部、后部或两侧),当风机吸取底部空气后,经过空气隔板的引导,空气被汇集并从风口排出,这种设计可以使空气流通更加顺畅、均匀,避免死角和积聚,进一步提高消毒效果;还可以帮助分散腔室内产生的热量和湿度,使杀菌腔室1的温度和湿度保持在合适范围内,避免对图书造成损坏。

[0031] 需要特别说明的是,本实施例中的悬挂杆4为伸缩式结构,可以根据书本的尺寸大小做调整,特别适用于尺寸较大的绘本类图书。多个悬挂杆4间隔成多个“品”字形结构均匀排列,每根悬挂杆4均可承受一般重量的书本,当书本较重时则可采用两根或三根同时承担重量。而且“品”字形结构有利于书本打开更大的弧度,使书籍内部的页面更加暴露在紫外线的照射范围内,紫外线可以更好地照射到书页的各个部分,获得更好的消杀效果。

[0032] 实施例二

[0033] 本实施例与实施例一的区别仅在于书本放置架2,因此其它部分不再赘述,详见实施例一。

[0034] 如图3所示,本实施例中的书本放置架2的外框3为“口”字形结构,外框3的两侧框板通过滑轨装置固定在杀菌腔室1的左右侧壁上,即将书本放置架设置成抽屉式结构。本实施例中的书本放置架2设计为双层抽屉式结构。在实际使用中,可以根据需要选择使用双层或单层。如,当书本的数量较多,且体积都很适中时,可以使用双层的书本放置架,以提高效率;当书本体积较大时,可将下层的书本放置架取出,仅使用上层放置图书进行消杀。

[0035] 本实施例中的悬挂杆4为非伸缩式结构。实际生产中,也可以将悬挂杆4和外框3的两侧框板同步设计成伸缩式结构,以满足更多的使用场景。

[0036] 以上仅为说明本实用新型的实施方式,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,凡在本实用新型的精神和原则之内,不经过创造性劳动所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

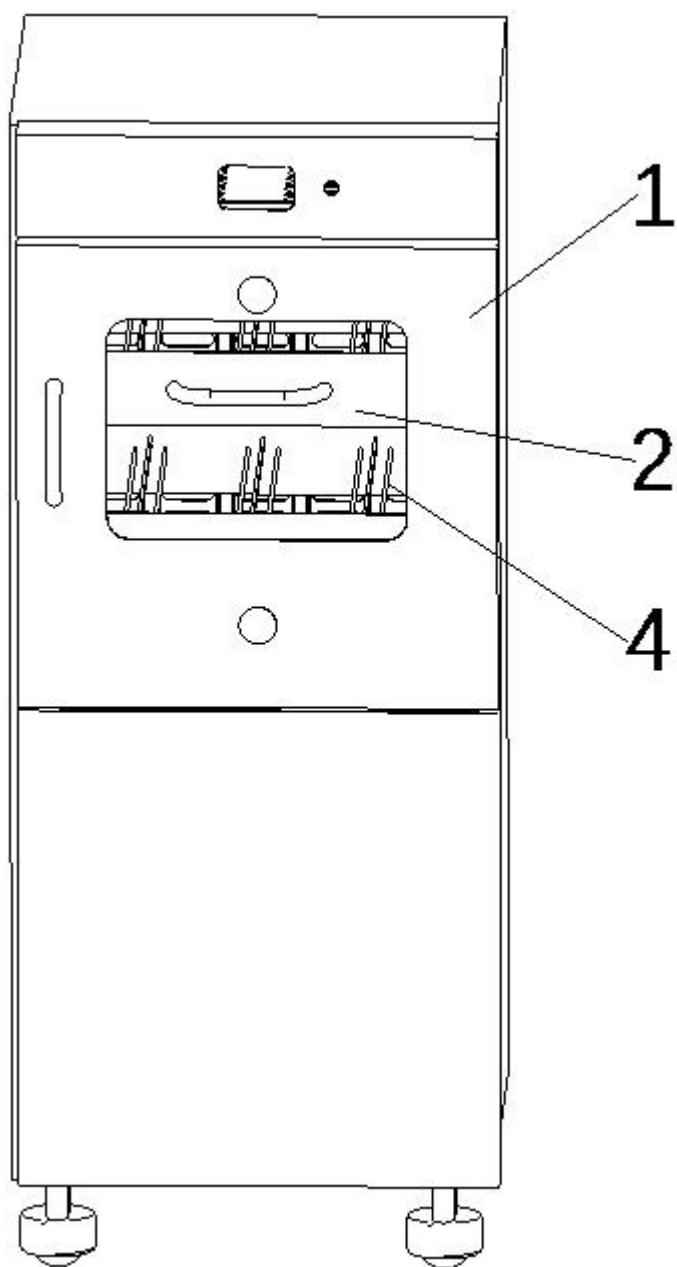


图1

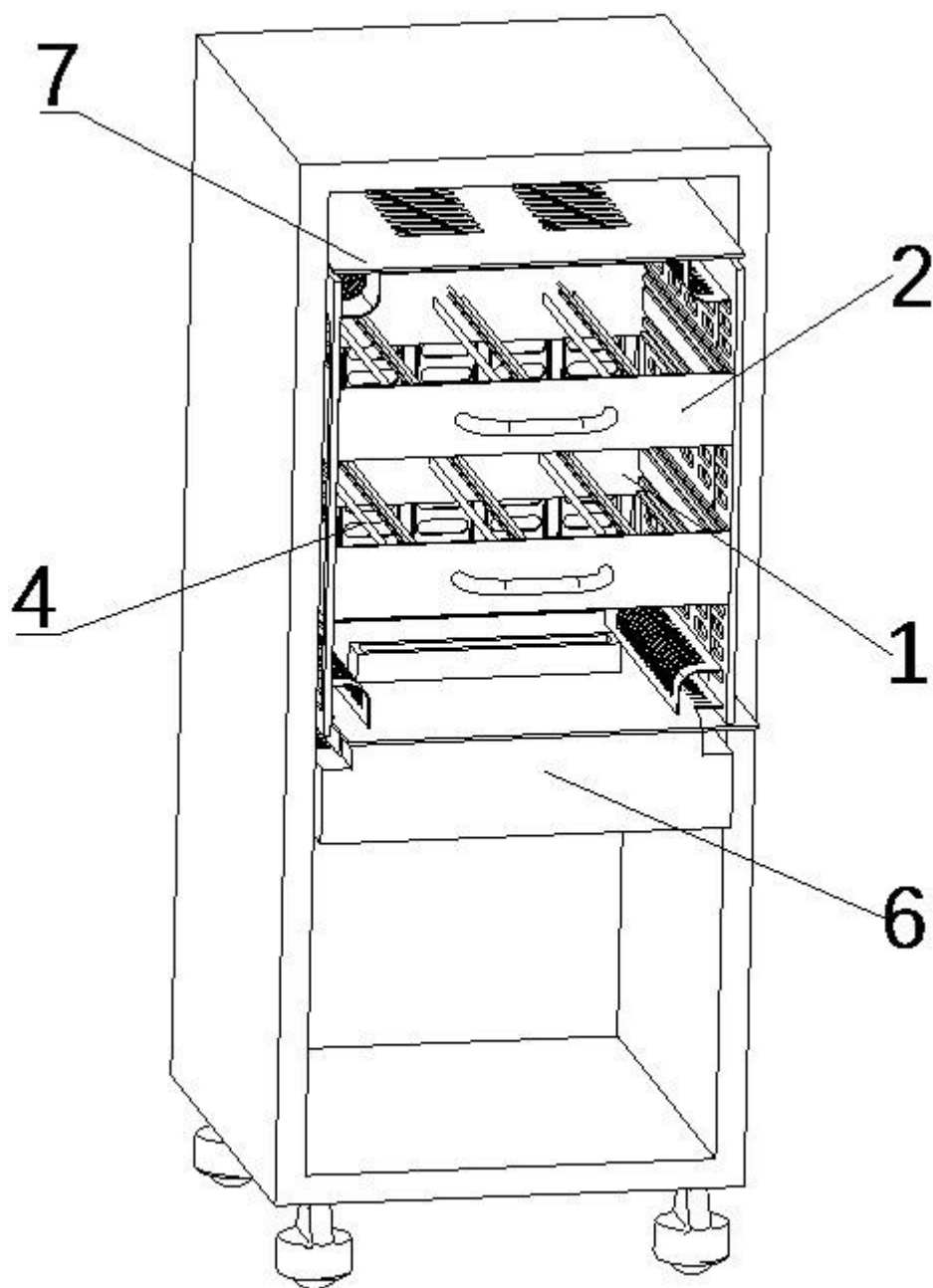


图2

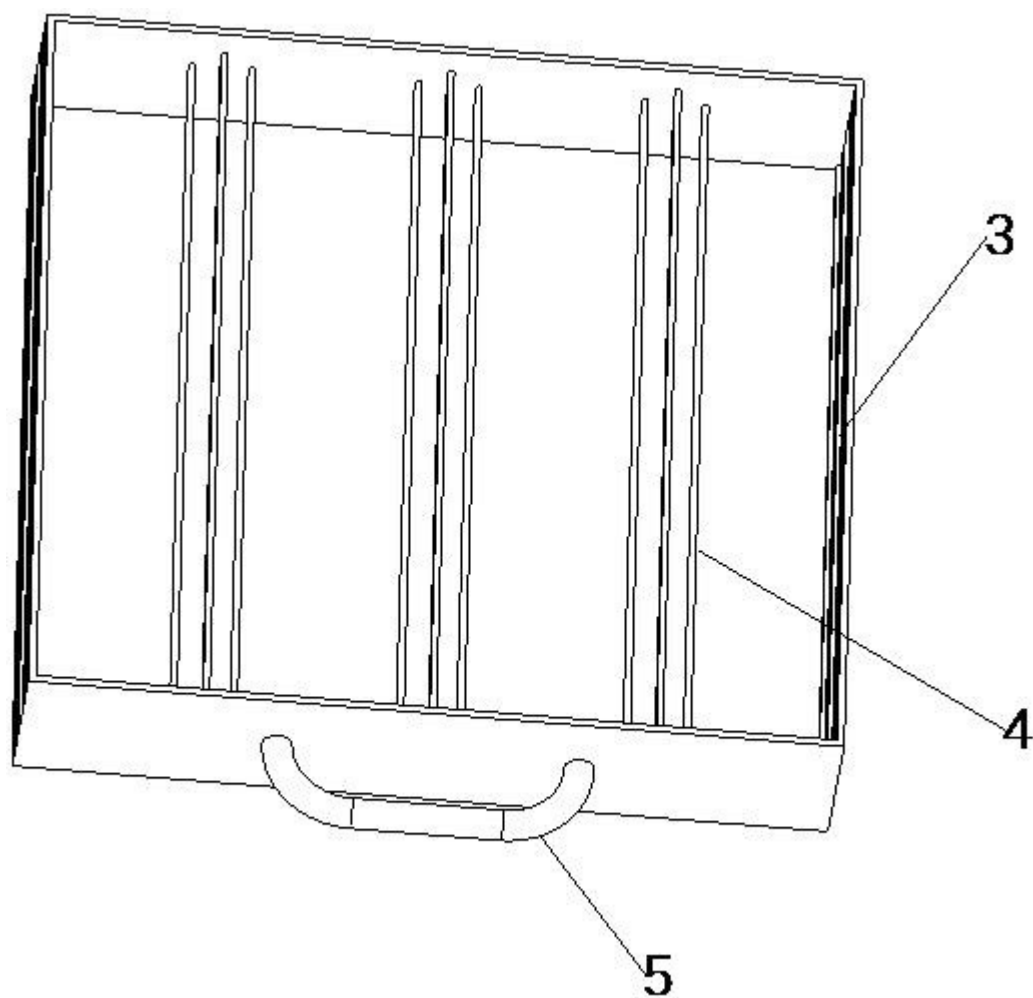


图3