[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
F24F 3/16

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03273231.7

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 2667385Y

[22] 申请日 2003.8.6 [21] 申请号 03273231.7

[73] 专利权人 王承辉
地址 515041 广东省汕头市练江路蓬发大厦 A－609
[72] 设计人 王承辉

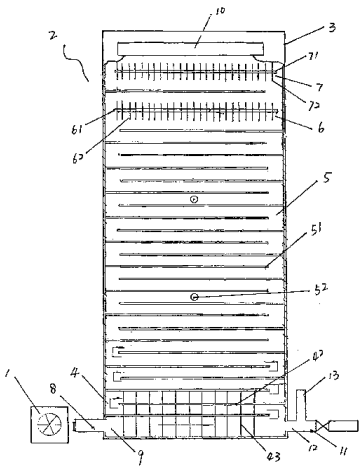
[74] 专利代理机构 汕头市高科专利事务所
代理人 唐瑞玉

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种空气净化消毒灭菌机

[57] 摘要

本实用新型提供了一种具高效消毒杀菌功能的空气净化机，它解决了现有灭菌机或是因结构复杂、造价高，或是因净化顺序不合理，影响净化效果等存在的问题。 本实用新型的灭菌机包括风机系统、净化系统，净化系统包括机箱和设于机箱内的过滤区和消毒灭菌区；过滤区是位于机箱下部、竖向设有若干过滤网的液体区；消毒灭菌区位于液体区上部，是由若干横隔板和灭菌器构成，其中相邻两隔板分别错位装置在箱体内壁，各隔板之间形成环绕的气体通道。 本实用新型的灭菌机结构简单，操作简便，净化效果好，并可通过经常更新液体区中的液体而保持其净化效果。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1、一种空气净化消毒灭菌机，包括风机系统、净化系统，其特征在于：所述净化系统包括机箱和分设于机箱内的过滤区和消毒灭菌区；过滤区是位于机箱下部的液体区，液体区内设有竖向过滤网；消毒灭菌区位于过滤区上部，是由若干横隔板和灭菌器构成，其中相邻两横隔板分别错位装置在箱体内壁，各横隔板之间形成环绕的气体通道；机箱下部设有与所述风机系统的出气管相接的进风口，顶部设有出风口。

2、根据权利要求 1 所述的灭菌机，其特征在于：所述消毒灭菌区上部设有温湿度调节区。

3、根据权利要求 2 所述的灭菌机，其特征在于：所述温湿度调节区包括冷却区和加热区，冷却区由冷凝管和散热片构成，加热区由发热管和散热片构成。

4、根据权利要求 1、2 或 3 所述的灭菌机，其特征在于：所述竖向过滤网滤孔的直径为 1-1.5mm 。

5、根据权利要求 1 、2 或 3 所述的灭菌机，其特征在于：所述灭菌器为紫外线发生器，横隔板为透明透光隔板。

6、根据权利要求 5 所述的灭菌机，其特征在于：所述透明透光隔板为玻璃隔板。

7、根据权利要求 1 、2 或 3 所述的灭菌机，其特征在于：所述液体区的液体是水。

8、根据权利要求 1 、2 或 3 所述的灭菌机，其特征在于：所述液体区的液体为药水。

9、根据权利要求 1 或 2 所述的灭菌机，其特征在于：所述液体区还设有若干横向隔板，相邻两隔板分别错位装置在箱体内壁，各隔板之间形成环绕通道。

10、根据权利要求 1 或 2 所述的灭菌机，其特征在于：所述机箱下部还设有液体的进出口。

一种空气净化消毒灭菌机

技术领域

本实用新型涉及一种空气净化设备，尤其涉及一种具高效消毒杀菌功能的空气净化机。

背景技术

人类生活的环境中，细菌几乎无处不在，防止病菌的传播是人类一项艰巨而且需要长期进行的工作。不久前在中国乃至世界各国出现的“非典型”肺炎，就是由一种传染性病菌引起的，各国政府为阻止和抑制这种病菌的传播已花去了大量的人力和物力。众所周知，空气中的带菌尘埃和有害气体能通过呼吸进入人体器官，引起疾病，危害人们的健康。现在已有越来越多的家庭和一些特殊的场所，采用空气净化器来对空气进行净化，目前市售的空气净化器有机械过滤式的净化器，也有带消毒灭菌功能的紫外线或臭氧净化器，机械过滤式净化器是利用风机强制空气循环 ，使空气经过滤介质达到净化目的，但过滤介质使用一段时间后易被堵塞，净化效果就大打折扣，且它无能力处理有害气体，而采用紫外线照射或臭氧气体净化空气，虽能杀死空气中的细菌，却不能有效地消除悬浮的微尘，而且空气中过量的臭氧会使人产生不舒服感，降低净化效果；也有两种功能相结合的空气净化机，但或是因结构复杂、造价高，或是因净化顺序不合理，影响净化效果，使其得不到推广应用。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种结构简单、净化顺序合理，净化效果好且适用性强的空气净化消毒灭菌机。

为实现以上目的，本实用新型的空气净化消毒灭菌机，包

括风机系统和净化系统，特点是，上述净化系统包括机箱和分设于机箱内的过滤区和消毒灭菌区；过滤区是位于机箱下部的液体区，液体区内设有竖向过滤网；消毒灭菌区位于过滤区上部，是由若干横隔板和灭菌器构成，其中相邻两横隔板分别错位装置在箱体内壁，各横隔板之间形成环绕的气体通道；机箱下部设有与风机系统的出气管相接的进风口，顶部设有出风口。

为了使经过消毒灭菌后的空气温湿度适合人体的需要，也为了彻底消灭残存的细菌，上述消毒灭菌区上部设有温湿度调节区。

上述温湿度调节区包括冷却区和加热区，冷却区由冷凝管和散热片构成，加热区由发热管和散热片构成。

为了使空气在过滤区内尽量细化，上述过滤网滤孔的直径为 1-1.5mm 。

上述灭菌器为紫外线发生器，横隔板为透明透光隔板。

上述液槽中的液体可以是水， 也可以是药水。

上述机箱下部还设有液体的进出口。

为了让空气与液体有充分的接触时间，上述液体区还设有若干横向隔板，相邻两隔板分别错位装置在箱体内壁，各隔板之间形成环绕通道。

本实用新型的空气净化消毒灭菌机利用空气中的灰尘或其他物质与液体区中的水或药液接触后不能漂浮而沉积在水或药液中，对空气进行初次净化，利用紫外线的杀菌功能对空气进行第二次净化，使得空气在灭菌机内自下而上至少进行两级净化。本实用新型的灭菌机由于液体区中过滤网的设置，不但使进入水或药液中的空气被细化，而且空气在前进的途中部分形成环流，这样大大增加水或药液和空气的接触面积，使空气中的灰尘及有害物质绝大部分沉积在水或药液中，而隔板将紫外线区分隔成漫

长的路径，使空气经过该区时得到充分的紫外线辐射，细菌基本被杀灭。另外，冷却干燥区及加热区的设置，可以进一步彻底杀灭残存的细菌，也能调节已净化空气的温湿度，使其适合人体的需要。

本实用新型的灭菌机结构简单，操作简便，净化效果好，并可通过经常更新液体区中的液体而保持其净化效果。本实用新型的灭菌机，应用广泛，可用于医疗卫生、食品、化工、种养殖业，也可用于办公室、娱乐场所等。

附图说明

图 1 是本实用新型的空气净化消毒灭菌机的原理结构示意图。

具体实施例

如图 1 所示，本实用新型的空气净化消毒灭菌机由风机系统 1 和净化系统 2 组成，净化系统包括机箱 3，在机箱内按空气在机内的流动方向自下而上分别设有过滤区 4、消毒灭菌区 5、温湿度调节区，温湿度调节区由冷却区 6 和加热区 7 组成；机箱下部设有与风机系统的出风管 8 相接的进风口 9，顶部设有出风口 10，空气可从进风口进入，经各个区过滤消毒，然后从出风口排出机外。过滤区 4 是位于机箱下部的液体区，液体区下部与进风口 9 相对的一侧设有与排水管 11 连接的排水口 12，排水管的侧面与进水管 13 连接，进水管内设有水位尺，用于观察液体区的水位，液体区横向设有隔板 42，相邻两隔板错位装置在液槽的侧壁，各隔板之间形成环绕的通道，液槽竖向设有滤网 43，滤网滤孔的直径为 1 mm；消毒灭菌区 5 是由若干玻璃隔板 51 和若干紫外线灯 52 构成，相邻两玻璃隔板分别错位装置在机箱内壁，各玻璃隔板之间形成环绕的气体通道，紫外线灯分设在位于消毒灭菌区中间的玻璃隔板上，由于玻璃隔板是透光的，所以整个通

道都充满紫外线；冷却区 6 是由冷凝管 61 和散热片 62 构成，冷凝管与位于机内或机外的压缩机连接；加热区 7 是由发热管 71、散热片 72 构成，发热管与装有导热油的发热器连接，发热器可以装于机内，也可以装于机外。本灭菌机的风机系统和消毒灭菌区由一启动开关控制，冷却系统、加热系统由各自独立开关控制。

本实用新型的工作原理：当按下启动开关，风机系统开始工作，紫外线灯亮，空气在气泵作用下通过进风口源源不断地进入液体区，大团的空气被过滤网细化，并且部分在过滤网前形成环流，当风速大时，被细化的空气与水形成雾珠，被雾化的空气在环绕式的通道内不断被撞击，然后破碎，破碎后的空气上升，水珠回落，回落的水珠又与上升的空气接触，形成雾珠，这样不断形成雾珠，不断被撞击和破碎，空气与水的接触面积大大增加，空气中绝大部分灰尘和有害物质沉积在水中，再经过漫长的环流气体通道，得到紫外线长时间的充分照射，空气中的细菌几乎被杀尽。另外，可根据气候变化情况，启动温湿度调节系统，使经过消毒灭菌后的空气温湿度适合人体的需要。当需要对空气进行除湿时，可以启动压缩机，对已经消毒灭菌的空气进行冷却干燥，还可以利用干燥环境进一步杀灭残存的细菌；当经过冷却区的空气需要加热以适合人体的需要，或需要在高温环境下进一步杀灭残存的细菌时，可以启动发热器，对空气进行加热。

以上只是本实用新型灭菌机一个实施例的具体说明，本实用新型可根据不同的用途，将过滤区和消毒灭菌区有选择地与冷却系统或加热系统组成不同的机型，也可以将冷却系统或加热系统设于机外，同样能达到本实用新型的技术效果，因而均应包括在本实用新型的范围中。

本实用新型的适用性强，如家庭或办公室空气的净化，可将气泵的进气口连接软管，软管的另一头安装在室外有新鲜空气的

地方，灭菌机安装在室内，过滤区、消毒灭菌区对空气进行过滤消毒，温湿度调节区将过滤消毒后的空气温湿度进行调节，使室内有干净舒适的空气。如传染病病房的空气消毒，可以仅由过滤区和消毒灭菌区组成，将气泵的进气管连接软管，软管的另一头安装在病房的床头，消毒机安装在病房外，方便工作人员更换消毒水，它能及时把病人呼出的带病毒气抽到消毒机进行消毒后排到室外，同时由于抽气后形成负压，室外的新鲜空气会进行补充，让病人得到新鲜空气。

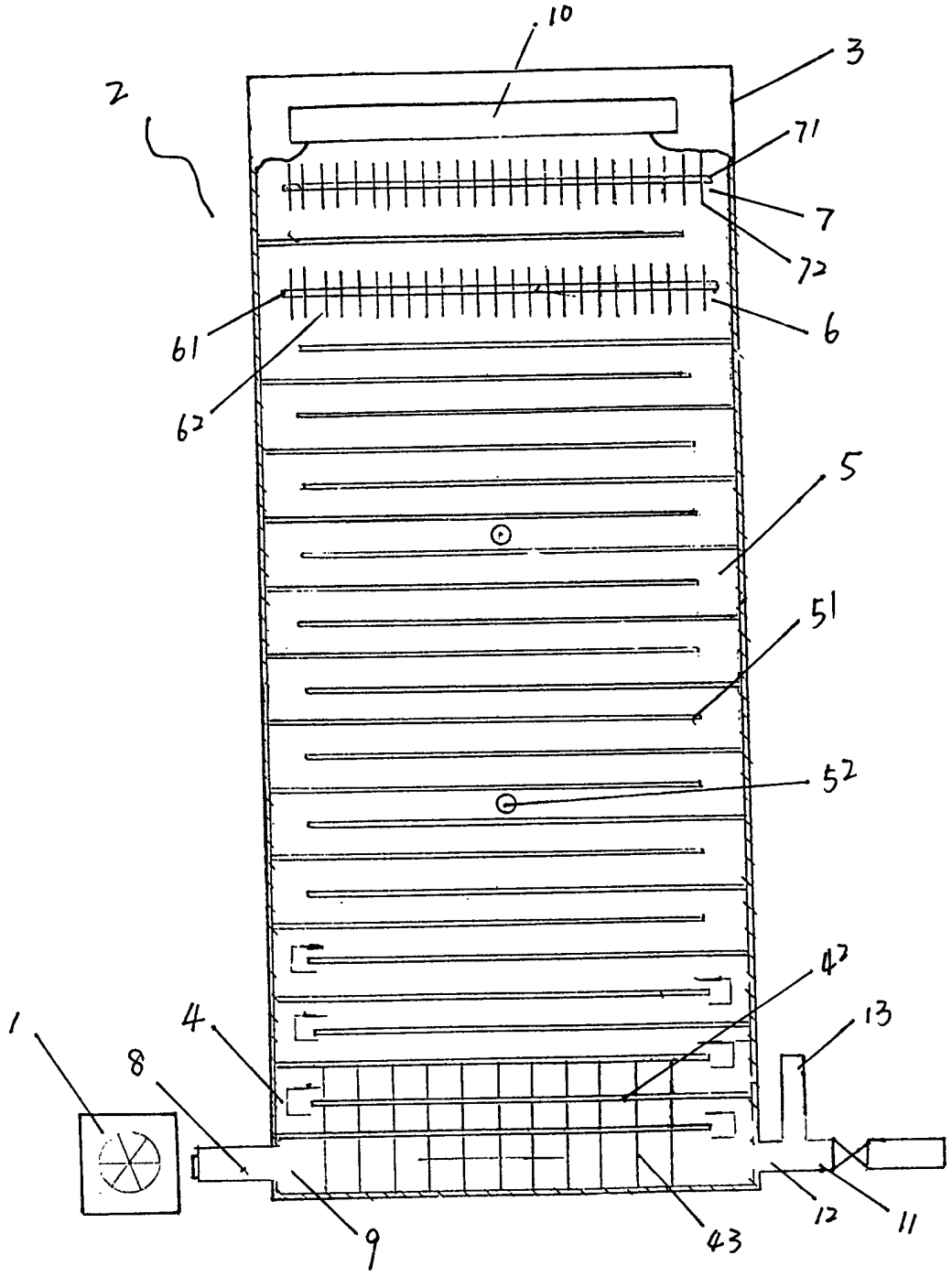


图 1