

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F24F 3/16

A61L 9/20



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03263646.6

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 2636131Y

[22] 申请日 2003.5.23 [21] 申请号 03263646.6

[73] 专利权人 贺佳国

地址 030051 山西省太原市华北工学院六系

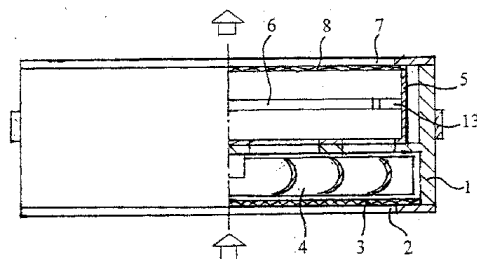
[72] 设计人 贺佳国

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 车船舱光电空气净化器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种车船舱光电空气净化器，属室内空气调节技术领域。包括装有换气扇、过滤网的箱体，电源，其中箱体中装有光照射腔，光照射腔内安装紫外 C 光源灯管和用于点燃灯管的电子镇流器；过滤栅包括进气过滤栅和排气过滤栅，其上分别装有进气过滤网和排气过滤网；电源包括高效蓄电池组和检测及充电装置。本实用新型应用具有广谱特性的紫外 C 光源杀菌消毒技术，仅仅需要零点几秒时间，可达到高效、快速彻底地杀灭空气中病菌病毒；亲水过滤海绵和活性炭组成的复合过滤网有效地过滤和吸附空气中浮游的微尘，不使用药物，没有副作用，不产生臭氧，不存在二次污染，为人们进入设有空调的密闭群体场所营造良好的空间，有利于人们身心健康。



ISSN 1008-4274

1、一种车船舱光电空气净化器，包括装有换气扇、过滤网的箱体，电源，其特征是所述箱体（1）中装有光照射腔（5），它与换气扇（4）的排气侧连通，光照射腔（5）内安装紫外 C 光源灯管（6）和用于点燃灯管的电子镇流器（13）；所述的过滤网包括与箱体（1）相对应的两侧连接固定的进气过滤网（2）和排气过滤网（7），进气过滤网（2）内装有进气过滤网（3），排气过滤网（7）内装有排气过滤网（8）；所述的箱体（1）与电源（9）之间设有连接固定支架（10）；所述电源包括高效蓄电池组（11）和检测及充电装置（12）。

2、根据权利要求 1 所述的车船舱光电空气净化器，其特征是所述的光照射腔（5）选用防紫外线吸收的材料制成。

3、根据权利要求 1 所述的车船舱光电空气净化器，其特征是所述的进气过滤网（3）为亲水过滤海绵和活性炭制成；排气过滤网（8）为亲水过滤海绵。

4、根据权利要求 1 所述的车船舱光电空气净化器，其特征是所述的电子镇流器（6）为交流电子镇流器或直流电子镇流器。

5、根据权利要求 2、3 或 4 所述的车船舱光电空气净化器，其特征是所述的箱体（1）设计为圆形或方形。

6、根据权利要求 5 所述的车船舱光电空气净化器，其特征是所述的箱体（1）设计为单组或多组组合。

车船舱光电空气净化器

技术领域

本实用新型涉及一种用于汽车车厢、火车车厢、轮船船舱和飞机机舱等密闭空间的空气净化装置，属室内空气调节技术领域。

背景技术

据报导，全世界因空气污染导致的急性呼吸系统感染，每年要夺取约 400 万儿童的生命，而室内空气污染比室外高 5~10 倍。随着“非典”的出现、蔓延、控制、治疗和消失，医务专家告诫大家：“非典”过后，人们的生活习惯和卫生防范都应当更加引起重视。对常见病、传染性疾病应该时时处处有所防范。特别是过去没有引起重视的设有空调的密闭的汽车车厢、火车车厢、轮船船舱和飞机机舱内，空气的质量随着人数的增加而降低，细菌病毒很容易传播，若再遇到患有传染性疾病的人进入，空气污染就更加严重，抵抗力低和老弱人群最容易受到疾病的传染。

目前，室内空气净化器多用普通紫外灯光照杀菌消毒，经过滤和吸附介质，达到净化空气的目的。但普通紫外光照空气，要经过 20 多分钟甚至更长时间才能达到杀菌消毒效果，而利用风机等强制空气流动的速度高，所以杀菌消毒的效果很低。而且光源直接照射，对人有伤害，同时产生臭氧会导致人头晕和呕吐。

实用新型内容

本实用新型为了克服现有技术的不足，提供一种能广泛地用于汽车车厢、火车车厢、轮船船舱和飞机机舱等人群聚集环境的高效、快速杀菌消毒的光电空气净化器。

本实用新型车船舱光电空气净化器，包括装有换气扇、过滤网的箱体，电源，其中箱体中装有光照射腔，它与换气扇的排气侧连通，光照射腔内安装紫外 C 光源灯管和用于点燃灯管的电子镇流器；过滤栅包括与箱体相对应的两侧连接固定的进气过滤栅和排气过滤栅，进气过滤栅内装有进气过滤网，排气过滤栅内装有排气过滤网；箱体与电源之间设有连接固定支架；电源包括高效蓄电池组和检测及充电装置。

本实用新型车船舱光电空气净化器，其中光照射腔选用防紫外线吸收的材料制成。

本实用新型车船舱光电空气净化器，其中进气过滤网为亲水过滤海绵和活性炭制成；排气过滤网为亲水过滤海绵。

本实用新型车船舱光电空气净化器，其中电子镇流器为交流电子镇流器或直流电子

镇流器。

本实用新型车船舱光电空气净化器，其中箱体设计为圆形或方形。

本实用新型车船舱光电空气净化器，其中箱体设计为单组或多组组合。

本实用新型车船舱光电空气净化器，应用本世纪初出现的具有广谱特性的紫外 C 光源杀菌消毒技术，杀灭病毒仅仅需要零点几秒时间，达到高效、快速彻底地杀灭空气中病菌病毒；亲水过滤海绵和活性炭组成的复合过滤网有效地过滤和吸附空气中浮游的微尘，不使用药物，没有副作用，不产生臭氧，不存在二次污染，为人们进入设有空调的密闭群体场所营造良好的空间，有利于人们身心健康。

附图说明

图 1 为本实用新型中空气净化器的结构剖面示意图；

图 2 为本实用新型使用状况示意图；

图 3 为本实用新型中电源部分原理框图。

具体实施方式

由图 1 可见，本实用新型空气净化器箱体 1 内安装固定用于强制空气循环的换气扇 4，通过安装在箱体 1 一侧的进气过滤栅 2 和其上的进气过滤网 3 吸入污染空气，并对空气中的浮游微尘进行过滤和吸附；经过滤后的空气进入与换气扇 4 连通的光照射腔 5，安装在该腔内的紫外 C 灯管 6 发出的波长为 254nm 高能量光子照射空气流中带有病菌病毒的微生物细胞膜、细胞核，破坏其 DNA 分子键，从而高效、快速彻底地杀灭空气中病菌病毒；杀菌消毒过的空气再通过固定在排气过滤栅 7 上的排气过滤网 8 向外排出。光照射腔 5 选用防紫外线吸收的材料制成，且紫外 C 灯管 6 发出的光不会射出箱体 1 外，进气过滤网 3 为亲水过滤海绵和活性炭制成，排气过滤网 8 为亲水过滤海绵。

净化器箱体 1 设计为圆形或方形均可，同时箱体 1 设计为单组或多组组合在一起。为了适用汽车车厢、火车车厢、轮船船舱和飞机机舱不同的使用环境，设有电源 9 和用于连接的固定支架 10，将其放置在活动平台上，连接相应的电源，在汽车车厢、火车车厢、轮船船舱和飞机机舱内流动地对空气进行净化处理，如图 2 所示，也可设计为固定式结构。

由图 3 可见，电源 9 包括高效蓄电池组 11 和检测及充电装置 12，当使用场所没有交流电时，由高效蓄电池组 11 供电，换气扇 4 和安装在光照射腔 5 内用于点燃紫外 C 灯管的电子镇流器 13 改为直流驱动。检测及充电装置 12 用于在交流电源工作时，对高效蓄电池组 11 充电和提供充电信息。

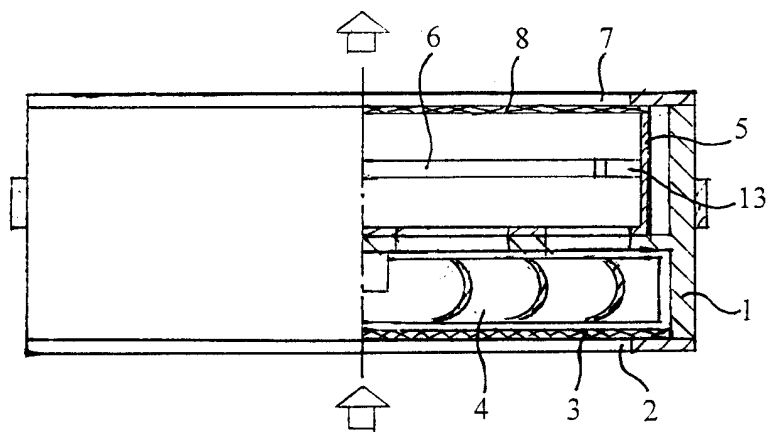


图 1

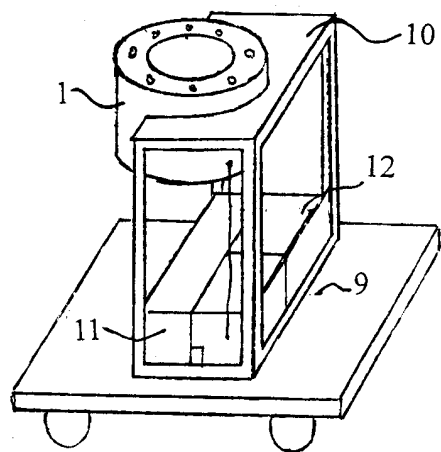


图 2

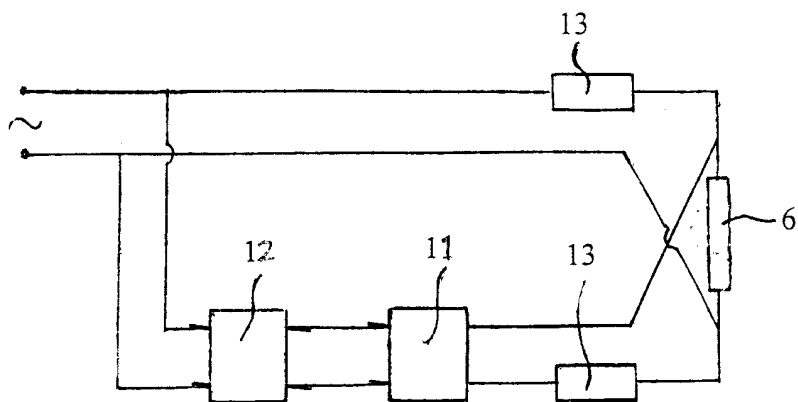


图 3