



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520047293.5

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 2892555Y

[22] 申请日 2005.12.8

[21] 申请号 200520047293.5

[73] 专利权人 上海苍穹环保技术有限公司

地址 200436 上海市江场三路 301 号三楼

[72] 设计人 裴仁清 李 峰 洪解放 郑润中
应贝烟

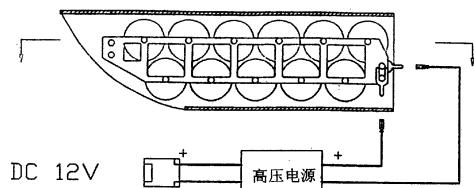
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

嵌入式车用空调配套圆管针极静电除菌装置

[57] 摘要

一种嵌入式车用空调配套圆管针极静电除菌装置，其特征在于：由电极针(1)、铝合金圆管(2)、电极板(3)、固定螺钉(4)、高压电缆(5)、绝缘垫块(6)、电源插头(7)、电场板(8)、高压电源(9)组成的蜂窝状圆管针极结构静电除菌装置嵌入在小型车辆空调系统的进风罩内，在电极板(3)上排列有蜂窝状的铝合金圆管(2)，电极针(1)固焊在电机板(3)上，并由电极支架的绝缘垫块(6)将其定位于铝合金圆管的轴心线上。无论是车内空气循环还是补充车外新风，在车内空调系统工作的同时，能持续除去车内空调蒸发器上的真菌，有效地解决蒸发器霉变问题；同时除去车厢内的细菌、真菌、病毒，净化了车厢的空气。



1.一种嵌入式车用空调配套圆管针极静电除菌装置，其特征在于：由电极针(1)、铝合金圆管(2)、电极板(3)、固定螺钉(4)、高压电缆(5)、绝缘垫块(6)、电源插头(7)、电场板(8)、高压电源(9)组成的蜂窝状圆管针极结构静电除菌装置嵌入在小型车辆空调系统的进风罩内，在电极板(3)上排列有蜂窝状的铝合金圆管(2)，电极针(1)固焊在电机板(3)上，并由电极支架的绝缘垫块(6)将其定位于铝合金圆管的轴心线上。

2.如权利要求1所述的嵌入式车用空调配套圆管针极静电除菌装置，其特征在于：电极针(1)为不锈钢材表面电刷镀，焊接在电极板(3)上。

嵌入式车用空调配套圆管针极静电除菌装置

技术领域

本实用新型涉及防止轿车等小型车辆空调系统蒸发器霉变的方法，同时，能持续去除车厢内的细菌、真菌、病毒，净化车内空气。

背景技术

车辆使用空调时，车厢常处于封闭状态，车厢内空气混浊，空调蒸发器还容易滋生霉菌。这是目前普遍存在的问题。如果在车辆空调系统中安装适当的除菌装置，利用空调系统原有的换气功能，让空气流经除菌装置，就可以达到杀灭车厢及空调系统内细菌、真菌、病毒的目的。同时，这种装置对人体无副作用，完全适合有人情况下持续灭菌的要求，且不影响原有空调系统的工况。

发明内容

本实用新型的目的是消除由于车厢封闭引起的车内空气混浊，空调蒸发器滋生霉菌。

本实用新型的技术内容是针对各类轿车及其他小型车辆空调系统的风道，采用嵌入式结构的设计，将高压静电场安装在空调系统的进风罩内。由电极针(1)、铝合金圆管(2)、电极板(3)、固定螺钉(4)、高压电缆(5)、绝缘垫块(6)、电源插头(7)、电场板(8)、高压电源(9)组成的蜂窝状圆管针极结构静电除菌装置嵌入在小型车辆空调系统的进风罩内，在电极板(3)上排列有蜂窝状的铝合金圆管(2)，电极针(1)固焊在电机板(3)上，并由电极支架的绝缘垫块(6)将其定位于铝合金圆管的轴心线上。这样，在车内空调工作时，无论是车内循环风还是补充进来的车外新风，都流经本除菌装置，细菌、真菌、病毒随之被电离炭化，不仅净化了车厢内空气，也能除去空调蒸发器上的真菌，有效地解决蒸发器霉变问题。

本实用新型具有以下优点：

- 1.与车辆原有的空调系统结合成一体，不需要占用车厢空间，不改变原有空调系统设计，不影响原有空调系统的工况。
- 2.由于轿车等小型车辆的进风罩是车内循环风和补充车外新风的必经之路，因此能有效地在不同工况下清除车厢及空调系统内的细菌、真菌、病毒，净化空气。
- 3.针状电极连接全部采用电焊工艺，确保车辆行驶过程中工作的可靠性。
- 4.静电场坚固耐用，使用寿命长，保证长期可靠工作。且装拆方便，容易维护保养。

附图说明

图 1 是本嵌入式车用空调配套圆管针极静电除菌装置的结构示意图；

图 2 是本嵌入式车用空调配套圆管针极静电除菌装置的截面示意图；

图 3 是安装在轿车空调系统内的本装置方位示意图。

具体实施方式

现结合附图，对本装置的工作原理作进一步说明：

如图 1、图 2 所示，本装置由电极针 1、铝合金圆管 2、电极板 3、固定螺钉 4、高压电缆 5、绝缘垫块 6、电源插头 7、电场板 8、高压电源 9 等组成。电极板 3 按照安装部位的通风管道的形状设计，上面铝合金圆管 2 排列成蜂窝状。电极针 1 固焊在电极板 3 上，并由电极支架的绝缘垫块 6 使它们正确定位于铝合金圆管的轴心线上，把高压电缆 5 接上正极和负极，就形成圆管针极结构静电场。

由于电极针 1 较细，针尖部分的曲率半径更小，在高电压作用下，电极针 1 的周围尤其是针尖部分形成电晕区，使流经圆管的空气中的细菌、真菌、病毒被电离炭化，从而达到杀灭细菌，净化空气的目的。

由于电极针 1 们于铝合金圆管 2 的轴心线上，在整个圆管内电场是均匀的，不会产生低场强的死角，因此除菌效率高，也不易产生臭氧，避免了二次污染。

电极板 3 可以按照安装部位管道形状设计，安装在电场板上，铝合金圆管 2 在电场板上排列成蜂窝状，因此可以最大限度增加通风面积，使本装置产生的风阻极小，不会影响车辆空调系统的工作。电极板 3 上的固定螺丝实现除菌装置和管道的易拆卸的机械连接。电极针 1 由不锈钢制成，为了使本除菌装置在车辆运行时的可靠工作，在电极针 1 表面采用电刷镀表面处理技术，使其能牢固地焊接在电极板 3 的导线上，并形成表面光滑的焊点。

如图 3 所示，本装置嵌入在轿车空调系统进风罩内。当开启新风时，新风将通过本装置送入车厢，车外新风携带的细菌将被电离炭化，当新风口关闭时，空调系统转为内循环。车厢内空气经过回风口，通过本装置的进风口重新送入车厢。由于车厢及空调系统内的细菌不断被清除，一段时间内，除菌率可达 90%。附着在空调系统蒸发器上的霉菌也会逐步被清除，从而解决了目前普通存在的车内空调蒸发器滋生霉菌的问题。

如图 2 所示。对于既定的进风口通风道截面，选择恰当的铝合金圆管直径及排列方式，可以获得尽可能大的通风面积，使风阻减小，不影响车辆原有系统的工况。

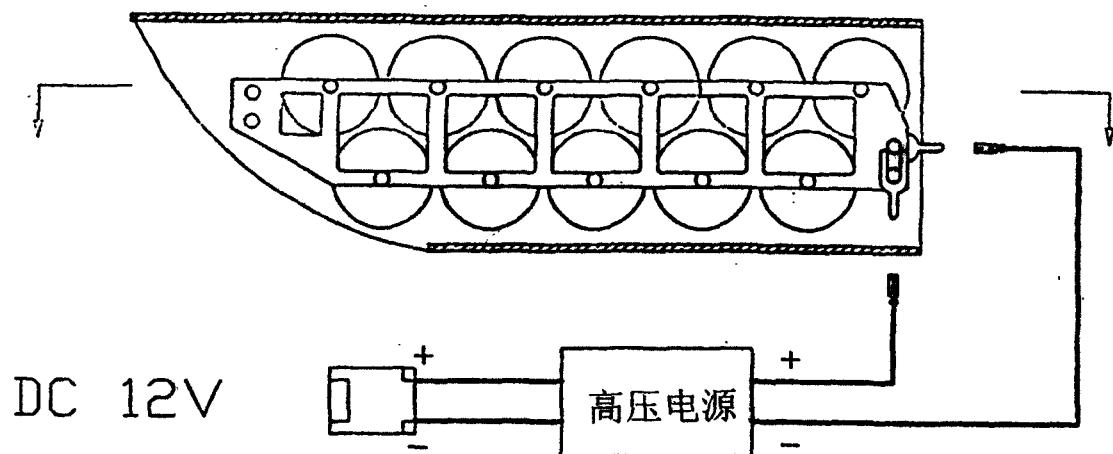


图 1

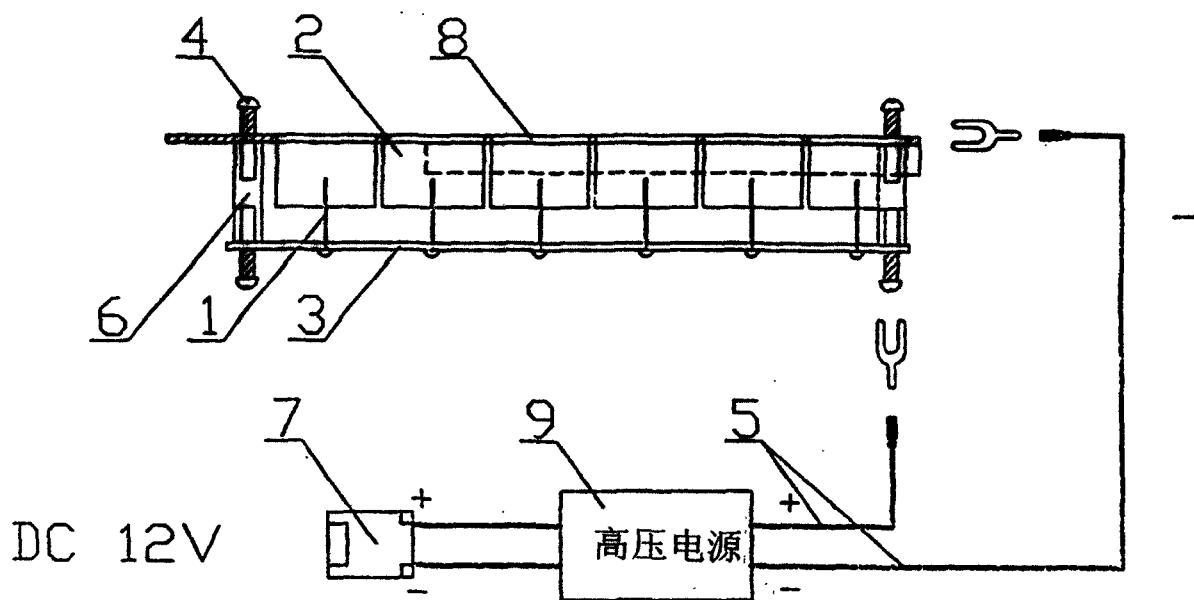


图 2

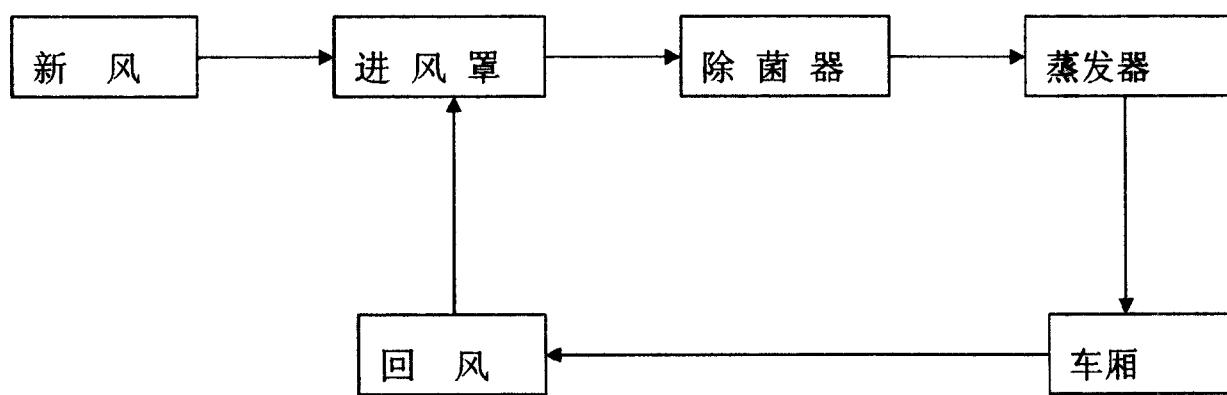


图 3