(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104943505 A
(43)申请公布日 2015.09.30

(21)申请号 201510373679.3

(22)申请日 2015.07.01

(71)申请人 陈杨
地址 414011 湖南省岳阳市云溪区路口镇金桔路834号

(72)发明人 陈杨

(51)Int.Cl.
B60H 1/22(2006.01)
B60H 1/26(2006.01)
B60H 3/06(2006.01)

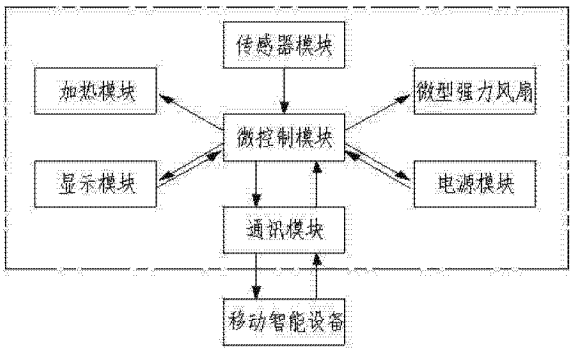
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

车内环境智能调节系统

(57)摘要

本发明提供一种利用远程控制技术强制车内空气流通和净化的环境调节系统。包括：安装在车内的基座，基座内布置有微控制模块、通讯模块、过滤模块、传感器模块、显示模块、电源模块及加热模块；基座上设置有左右通风口，分别连接左右通风管路，左右通风管路连接驾驶位车窗通风装置和副驾驶位车窗通风装置，后排左右车窗也安装有车窗通风装置。过滤模块分为两部分，第一部分为初效滤网，第二部分为复合滤网；传感器模块包含车内温度传感器、车外温度传感器、空气质量监测传感器。电源模块分为自带电池组和车载供电电源；通讯模块连接外部移动智能设备获取指令，对系统各部件进行控制。本发明车内环境智能调节系统的车窗通风装置和通风管路及远程控制设计，让车内环境实现远程可视调节，其效果明显、使用便利、能耗低，并且不影响车辆结构和外观。



CN 104943505 A

1. 一种利用远程控制技术强制车内空气流通和净化的环境智能调节系统，该系统由微型强力风扇、通风管路、车窗通风装置、微控制模块、通讯模块、过滤模块、传感器模块、显示模块、电源模块、加热模块、基座组成；其特征在于，所述环境调节系统通过所述通讯模块与移动智能设备进行连通，实现对车载系统的远程控制和车辆内部环境数据的监控；所述基座设计有左进风口、右进风口，并分别通过所述通风管路连接所述车窗通风装置。

2. 根据权利要求 1 所述的车内环境调节系统，其特征在于，所述基座上还安装所述加热模块和所述显示模块。

3. 根据权利要求 1 所述的车内环境调节系统，其特征在于，所述通风管路包含左通风管路和右通风管路。

4. 根据权利要求 1 所述的车内环境调节系统，其特征在于，所述车窗通风装置包含驾驶位车窗通风装置、副驾驶位车窗通风装置、后排右侧车窗通风装置和后排左侧车窗通风装置。

5. 根据权利要求 1 所述的车内环境调节系统，其特征在于，所述过滤模块分为两个独立的过滤单元，一个为初效滤网，一个为复合滤网。

6. 根据权利要求 1 所述的车内环境调节系统，其特征在于，所述传感器模块包含温度传感器和空气质量传感器；所述的电源模块包含自带电池组和车载电源。

7. 根据权利要求 2 所述的车内环境调节系统，其特征在于，所述显示模块可以进行数据显示和触摸指令操作。

8. 根据权利要求 4 所述的车内环境调节系统，其特征在于，车窗通风装置通风道可以关闭和打开；驾驶位车窗通风装置和副驾驶位车窗通风装置设计有可转换的车内和车外两个通风道。

车内环境智能调节系统

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车智能硬件领域，特别地，涉及一种利用远程控制技术实现长时间暴晒或低温情况下车内环境智能改善的系统。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的高速发展，针对不同需求的各式各样的汽车推陈出新，汽车的销量每年都呈现快速增长趋势，然而随之也带来一些例如停车位紧张，车辆长时间密闭停放后，车内环境恶劣的问题。夏天，当车辆露天停放时，由于长时间的暴晒，车内温度最高可达到 60℃；同时，阳光直射、高温将加速车内有害气体的挥发，使车内产生高浓度难闻有害的气体；冬天，低温环境也让车辆内部冰冷刺骨，寒气逼人；长时间的密闭环境、空气的不流通，也使车内环境较为恶劣。上述车内环境情况，都给驾乘人员带来不舒适乘坐体验，甚者不利于人身健康。针对上述情况，现有处理方法和设备都无法有效的解决上述问题，如常用的铝箔遮阳板，效果一般，需频繁拆装、安装不便；干冰迅速降温剂，效果不好，成本较高；太阳能换气扇，受天气影响大，需频繁拆装，效果不好。另外，现有的技术专利方案，由于过于复杂、设备安装不便、对车辆结构有影响，最终难以推广和实施，达不到预定的效果；例如申请号 CN201210094662.0 提出的一种“太阳能车载降温装置”、申请号 CN201410021009.0 提出的“远程车载温度调节装置”、申请号 CN201310424029.8 提出的“利用负压进行空气流通的车载降温风道系统”、申请号 CN201410130438.1 提出的“车载超声波气雾液空气净化空调方法及空气净化空调机”等。

发明内容

[0003] 为了解决以上问题，本发明采用的技术方案如下：

一种利用远程控制技术强制车内空气流通和净化的环境智能调节系统，该系统由微型强力风扇、通风管路、车窗通风装置、微控制模块、通讯模块、过滤模块、传感器模块、显示模块、电源模块、加热模块、基座组成。所述系统通过所述通讯模块与移动智能设备进行连通，实现对车载系统的控制和车辆内部环境数据的监控。

[0004] 所述通风管路的作用是连通车内外环境，建立空气流动的通道，包含左通风管路和右通风管路。所述车窗通风装置安装于车窗上沿内测，其作用是在车窗关闭时，留一个可控制闭合的通风口，包含驾驶位车窗通风装置、副驾驶位车窗通风装置、后排左侧车窗通风装置、后排右侧车窗通风装置；驾驶位车窗通风装置和副驾驶位车窗通风装置有两个通道，一个连接车外，一个连接车内；后排左侧车窗通风装置和后排右侧车窗通风装置有一个连接车外的通风道。所述过滤模块是对空气进行高效净化，分为两部分，第一部分为初效滤网，第二部分为复合滤网，第二部分包含 HEPA 过滤网、活性炭滤网、冷触媒滤网。所述传感器模块包含车内温度传感器、车外温度传感器、空气质量监测传感器。所述电源模块对系统进行供电，分为自带电池组和车载电源。所述加热模块可对空气进行加热；所述基座上设有基座左进风口、基座右进风口和基座出风口。

[0005] 所述微型强力风扇、微控制模块、通讯模块、过滤模块、显示模块、电源模块、加热模块安装在所述基座上；所述左通风管路连接所述基座左进风口和所述驾驶位车窗通风装置；所述右通风管路连接所述基座右进风口和所述副驾驶位车窗通风装置。

[0006] 本发明的目的是提供一种利用远程控制方法强制车内空气流通和净化的无污染、健康环保、使用便利、效果明显、能耗低，并且不影响车辆结构和外观的车内环境智能调节系统。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明车内智能环境调节系统的控制原理图；

图 2 是本发明车内智能环境调节系统的布置示意图；

图 3、图 4 是本发明车内智能环境调节系统的气流示意图。

[0008] 附图标记：

1-车厢；	2-基座；	3-左通风管路；
4-右通风管路；	11-副驾驶位车窗通风装置；	12-后排右侧车窗通风装置；
13-后排左侧车窗通风装置；	14-驾驶位车窗通风装置；	21-基座左侧进风口；
22-基座右侧进风口；	23-初效滤网；	24-强力风扇；
25-复合滤网；	26-基座出风口。	

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和具体实施例进一步说明本发明实施例的技术方案。

[0010] 图 1 是本发明车内智能环境调节系统的控制原理图；请参照图 1，本实施例提供的车内智能环境调节系统控制原理包含：微控制模块，微控制模块接收传感器模块传递的信号，并将该信号通过通讯模块发送给移动智能设备；同时，通讯模块接收移动智能设备发出的指令，并传递给微控制模块；微控制模块将依据指令，控制微型强力风扇和加热模块的启动和停止；微控制模块将检测电源模块自带电池的状态，并将参数通过通讯模块发送到移动通讯设备上。微控制模块上检测到的数据将在显示模块上显示，显示模块作为另一个指令输入端，将通过微控制模块控制其他部件的运行。

[0011] 图 2 是本发明车内智能环境调节系统的布置示意图；请参照图 2，本实施例提供的车内智能环境调节系统布置示意图，包括车厢 1，车厢车窗上分别安装有副驾驶位车窗通风装置 11，驾驶位车窗通风装置 14，后排右侧车窗通风装置 12，后排左侧车窗通风装置 13；基座 2 固定在车厢 1 上，基座 2 上设置有左侧进风口 21，右侧进风口 22，初效滤网 23，强力风扇 24、复合滤网 25 及出风口 26；左侧通风管路 3 连接左侧进风口 21 和驾驶位车窗通风装置 14，右侧通风管路 4 连接右侧进风口 22 和副驾驶位车窗通风装置 11。

[0012] 在本实施例中，车内智能环境调节系统有两种基本控制模式，一种为快速空气流通模式，图 3 所示为快速空气流通模式下，车内空气流通示意图；另一种为车内空气净化模式，图 4 所示为空气净化模式下，车内空气流通示意图。

[0013] 当本实施例执行快速空气流通模式时，车内智能环境调节系统将车内空气和车外空气进行快速流通，以实现车内环境的调节和改善。请参照图 3，当微控制模块接收到移动智能设备指令后，将启动微型强力风扇 24；车外空气将分两路进入车内，一路空气通过驾

驶位车窗通风装置 14 和左侧通风管路 3 及基座左侧进风口 21 进入基座 3 内；另一路空气通过副驾驶位车窗通风装置 11 和右侧通风管道 4 及右侧进风口 22 进入基座 3 内。车外空气将被引导通过初效滤网 23 和强力风扇 24，直接通过基座出风口 26 进入车厢 1 内。由于外部气流的进入，车厢 1 内气压加大，车内空气将通过车厢 1 内后排左侧车窗通风装置 13 和后排右侧车窗通风装置 12 排到车外。

[0014] 当本实施例执行空气净化模式时，车内智能环境调节系统将对车内空气进行循环净化，以实现车内环境的调节和改善。请参照图 4，当微控制模块接收到移动智能设备指令后，将启动微型强力风扇 24，同时，驾驶位车窗通风装置 14 和副驾驶位车窗通风装置 11 将转换为车内通风道，后排左侧车窗通风装置 13 和后排右侧车窗通风装置 12 将关闭对外通风道。车内空气将分两路进入基座 2，第一路空气将通过驾驶位车窗通风装置 14、左侧通风管路 3 及基座左侧进风口 21 进入基座 2；另一路空气将通过副驾驶位车窗通风装置 11、右侧通风管路 4 及基座右侧进风口 22 进入基座 2；空气进入基座 2 后，将引导通过初效滤网 23、强力风扇 24 和复合滤网 25，最后通过基座出风口 26 进入车厢 1 形成空气循环流动。

[0015] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

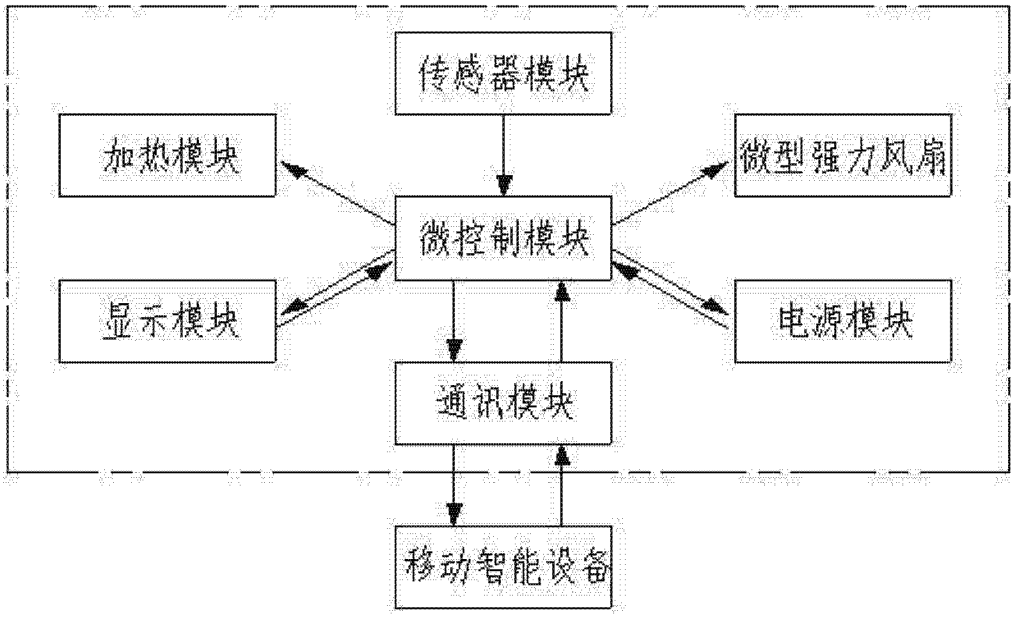

传感器模块
加热模块
微型强力风扇
微控制模块
显示模块
电源模块
通讯模块
移动智能设备

图 1

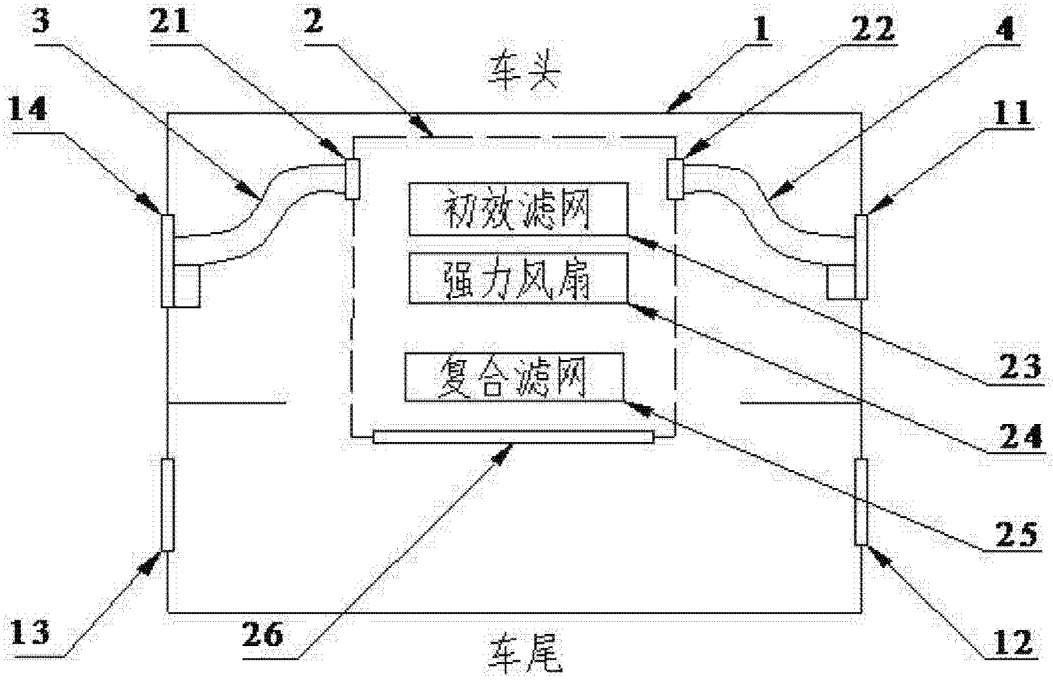

3
21
2
车头
1
22
4
14
11
初效滤网
强力风扇
复合滤网
23
24
25
13
26
车尾
12

图 2

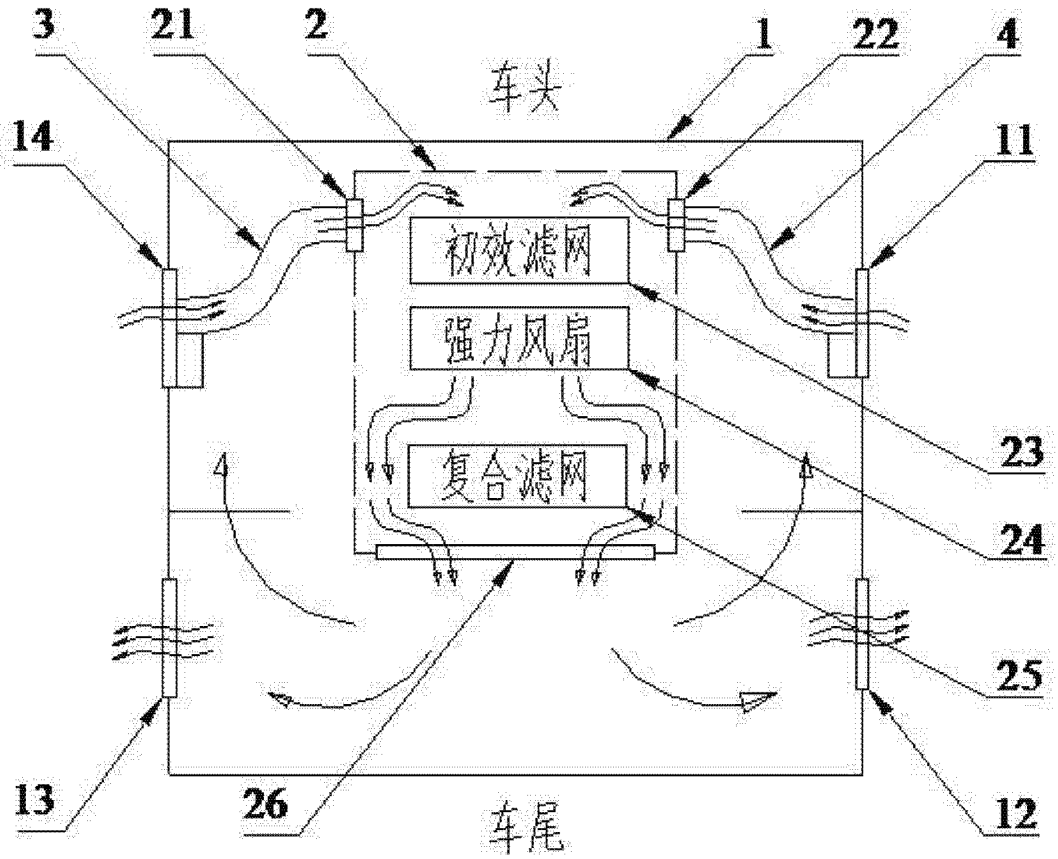


图 3

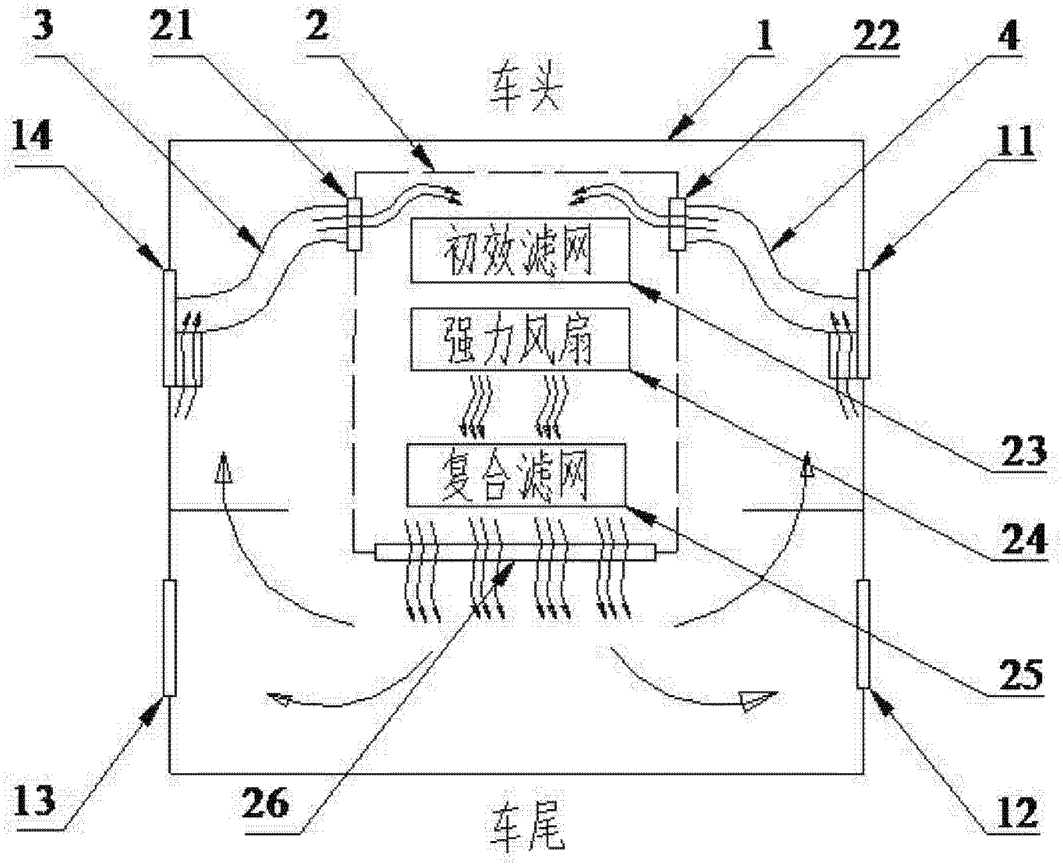


图 4