



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107000548 A

(43)申请公布日 2017.08.01

(21)申请号 201680003072.9

(22)申请日 2016.02.22

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2017.04.11

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/CN2016/074225 2016.02.22

(71)申请人 深圳市元征科技股份有限公司  
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂雪岗  
工业园五和大道北元征工业园

(72)发明人 刘均 刘新 周德臻 欧阳张鹏

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代  
理事务所 44287  
代理人 胡海国

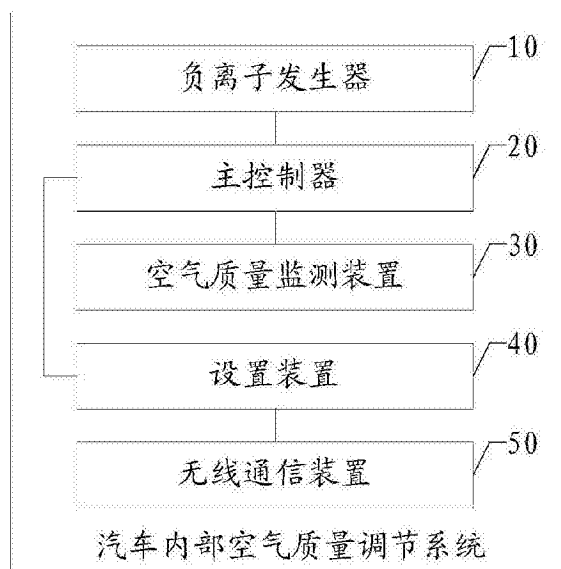
(51)Int.Cl.  
B60H 3/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称  
汽车内部空气质量调节系统

(57)摘要

一种汽车内部空气质量调节系统,包括负离子发生器(10)、空气质量监测装置(30)和主控制器(20),其中:空气质量监测装置(30),设置于汽车内部与主控制器(20)电连接,用于对汽车内空气质量参数进行监测,获取监测数据,并将监测数据发送给主控制器(20);主控制器(20)接收监测数据,并根据监测数据生成控制指令发送给负离子发生器(10);负离子发生器(10)设置于汽车内部与主控制器(20)电连接,用于根据接收到的控制指令增加汽车内部负离子浓度。本发明使得汽车内部空气负离子浓度较低时,通过负离子发生器(10)增加汽车内部负离子浓度,使汽车内部有一个舒适的驾乘环境。



1. 一种汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,包括负离子发生器、空气质量监测装置和主控制器,其中:

所述空气质量监测装置,设置于汽车内部与主控制器电连接,用于对汽车内空气质量参数进行监测,获取监测数据,并将所述监测数据发送给所述主控制器;

所述主控制器接收所述监测数据,并根据所述监测数据生成控制指令发送给所述负离子发生器;

所述负离子发生器设置于汽车内部与主控制器电连接,用于根据接收到的所述控制指令增加汽车内部负离子浓度。

2. 如权利要求1所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述主控制器与汽车CAN总线连接,通过CAN协议与连接在CAN总线上的其他装置进行通信。

3. 如权利要求2所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述系统还包括定时器,与所述负离子发生器电连接,用于控制所述负离子发生器相隔预设时间运行预设的时间周期。

4. 如权利要求3所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述系统还包括设置装置,与所述主控制器电连接,用于接收用户设置信息,同时将所述用户设置信息发送给所述主控制器;

所述主控制器根据接收到的所述用户设置信息生成相应的控制指令发送给所述负离子发生器。

5. 如权利要求4所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,还包括无线通信装置,所述无线通信装置与所述设置装置电连接,所述设置装置通过所述无线通信装置与移动终端进行无线通信。

6. 如权利要求5所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述无线通信装置为蓝牙通信装置和/或移动网络通信装置。

7. 如权利要求1所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述空气质量监测装置还设置于汽车内人员携带的便携式设备上。

8. 如权利要求2所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述空气质量监测装置还设置于汽车内人员携带的便携式设备上。

9. 如权利要求3所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述空气质量监测装置还设置于汽车内人员携带的便携式设备上。

10. 如权利要求4所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述空气质量监测装置还设置于汽车内人员携带的便携式设备上。

11. 如权利要求5所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述空气质量监测装置还设置于汽车内人员携带的便携式设备上。

12. 如权利要求6所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述空气质量监测装置还设置于汽车内人员携带的便携式设备上。

13. 如权利要求1所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述负离子发生器设有至少一个进风口和至少一个出风口,其中:

所述进风口用于为空气进入负离子发生器内部提供通道;

所述出风口用于为增加负离子浓度后的空气从负离子发生器内部进入汽车内部提供

通道。

14. 如权利要求2所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述负离子发生器设有至少一个进风口和至少一个出风口,其中:

所述进风口用于为空气进入负离子发生器内部提供通道;

所述出风口用于为增加负离子浓度后的空气从负离子发生器内部进入汽车内部提供通道。

15. 如权利要求3所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述负离子发生器设有至少一个进风口和至少一个出风口,其中:

所述进风口用于为空气进入负离子发生器内部提供通道;

所述出风口用于为增加负离子浓度后的空气从负离子发生器内部进入汽车内部提供通道。

16. 如权利要求4所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述负离子发生器设有至少一个进风口和至少一个出风口,其中:

所述进风口用于为空气进入负离子发生器内部提供通道;

所述出风口用于为增加负离子浓度后的空气从负离子发生器内部进入汽车内部提供通道。

17. 如权利要求5所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述负离子发生器设有至少一个进风口和至少一个出风口,其中:

所述进风口用于为空气进入负离子发生器内部提供通道;

所述出风口用于为增加负离子浓度后的空气从负离子发生器内部进入汽车内部提供通道。

18. 如权利要求6所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述负离子发生器设有至少一个进风口和至少一个出风口,其中:

所述进风口用于为空气进入负离子发生器内部提供通道;

所述出风口用于为增加负离子浓度后的空气从负离子发生器内部进入汽车内部提供通道。

19. 如权利要求13所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述负离子发生器设有多个出风口,所述多个出风口按预设位置分布。

20. 如权利要求13所述的汽车内部空气质量调节系统,其特征在于,所述出风口设有导风板,用于对出风方向和/或出风量进行控制。

## 汽车内部空气质量调节系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车技术领域,尤其涉及汽车内部空气质量调节系统。

### 背景技术

[0002] 随着汽车的普及,人们出行方式越来越多的选择以汽车为主要出行交通工具,同时,城市发展也导致人们在出行时,出行的距离不断增加,这使得人们将会有更多的时间花在路上,而汽车作为主要的出行交通工具,使得人们将会有更多的时间在汽车里,由于汽车内部空间相对封闭,且相对于载客量较大的汽车内部空气很难与外界空气进行有效的交换,使得汽车内部空气质量变差,且汽车行驶时,多使用空调对汽车内部空气温度进行控制,使得汽车内部空气负离子浓度较低,现有的解决办法仅通过外接负离子发生器对增加汽车内部空气负离子浓度,但汽车内部空间比较狭小,使得外接负离子发生器给汽车驾乘人员带来诸多不便。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种汽车内部空气质量调节系统,旨在解决汽车内部空气负离子浓度较低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种汽车内部空气质量调节系统,包括负离子发生器、空气质量监测装置和主控制器,其中:

[0005] 所述空气质量监测装置,设置于汽车内部与主控制器电连接,用于对汽车内空气质量参数进行监测,获取监测数据,并将所述监测数据发送给所述主控制器;

[0006] 所述主控制器接收所述监测数据,并根据所述监测数据生成控制指令发送给所述负离子发生器;

[0007] 所述负离子发生器设置于汽车内部与主控制器电连接,用于根据接收到的所述控制指令增加汽车内部负离子浓度。

[0008] 优选地,所述主控制器与汽车CAN总线连接,通过CAN协议与连接在CAN总线上的其他装置进行通信。

[0009] 优选地,所述系统还包括定时器,与所述负离子发生器电连接,用于控制所述负离子发生器相隔预设时间运行预设的时间周期。

[0010] 优选地,所述系统还包括设置装置,与所述主控制器电连接,用于接收用户设置信息,同时将所述用户设置信息发送给所述主控制器;

[0011] 所述主控制器根据接收到的所述用户设置信息生成相应的控制指令发送给所述负离子发生器。

[0012] 优选地,还包括无线通信装置,所述无线通信装置与所述设置装置电连接,所述设置装置通过所述无线通信装置与移动终端进行无线通信。

[0013] 优选地,所述无线通信装置为蓝牙通信装置和/或移动网络通信装置。

[0014] 优选地,所述空气质量监测装置还设置于汽车内人员携带的便携式设备上。

- [0015] 优选地,所述负离子发生器设有至少一个进风口和至少一个出风口,其中:
- [0016] 所述进风口用于为空气进入负离子发生器内部提供通道;
- [0017] 所述出风口用于为增加负离子浓度后的空气从负离子发生器内部进入汽车内部提供通道。
- [0018] 优选地,所述负离子发生器设有多组出风口,所述多组出风口按预设位置分布。
- [0019] 优选地,所述出风口设有导风板,用于对出风方向和/或出风量进行控制。
- [0020] 本发明实施例提出的一种汽车内部空气质量调节系统,通过设置于汽车内部的空气质量监测装置对汽车内部空气质量参数进行监测并获得监测数据,并将所述监测数据发送给主控制器,主控制器接收所述监测数据根据所述监测数据生成控制指令发送给所述负离子发生器,所述负离子发生器根据接收到的所述控制指令增加汽车内部空气负离子浓度,使得汽车内部空气环境让人更为舒适,为驾乘人员提供舒适的驾乘环境。

### 附图说明

- [0021] 图1为本发明汽车内部空气质量调节系统一实施例的装置示意图。
- [0022] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

- [0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。
- [0024] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。
- [0025] 本发明提出一种汽车内部空气质量调节系统。
- [0026] 参照图1,图1为本发明汽车内部空气质量调节系统一实施例的装置示意图。
- [0027] 本发明实施例中,所述汽车内部空气质量调节系统包括负离子发生器10、空气质量监测装置30和主控制器20。
- [0028] 所述空气质量监测装置30,设置于汽车内部与主控制器20电连接,用于对汽车内空气质量参数进行监测,获取监测数据,并将所述监测数据发送给所述主控制器20,其中,所述空气质量监测装置30还可以设置于汽车内人员携带的便携式设备上,例如,汽车内人员所携带的智能手环设有所述空气质量监测装置30,所述空气质量监测装置30获取监测数据后发送给所述主控制器20,可以预见的,所述主控制器20可以与汽车CAN(Controller Area Network,控制器局域网总线)总线连接,通过CAN协议与连接在CAN总线上的其他装置进行通信;
- [0029] 所述主控制器20接收所述监测数据,并根据所述监测数据生成控制指令发送给所述负离子发生器10,所述负离子发生器10设置于汽车内部与主控制器20电连接,用于根据接收到的所述控制指令增加汽车内部空气负离子浓度,其中,所述控制指令包括:打开、关闭、增大出风量、减小出风量和/或调整出风方向。

[0030] 进一步的,由于汽车内部空气质量变化较为缓慢,因此所述系统还包括定时器,与所述负离子发生器10电连接,用于控制所述负离子发生器10相隔预设时间运行预设的时间周期,避免所述负离子发生器10长期运行,减少能耗,可以预见的,所述定时器还提供设置功能,便于用户设置所述定时器预设时间及预设的时间周期。

[0031] 进一步的,为方便使用,所述系统还包括设置装置40,与所述主控制器20电连接,用于接收用户设置信息,同时将所述用户设置信息发送给所述主控制器20;所述主控制器20根据接收到的所述用户设置信息生成控制指令发送给所述负离子发生器10,可以预见的,主控制器20接收到所述用户设置信息后,根据当前空气质量监测装置30发送的监测数据,生成所述控制指令,同时发送给所述负离子发生器10,所述负离子发生器10根据所述控制指令进行工作。

[0032] 优选地,为增加所述系统的有效性,所述系统由汽车生产厂商生产是直接配置,通过汽车CAN总线与其他接入CAN总线的装置进行通信。

[0033] 本发明技术方案通过空气质量监测装置30监测当前汽车内部空气质量,获取监测数据,并将所述监测数据发送给所述主控制器20;同时所述主控制器20接收所述监测数据,根据所述监测数据生成控制指令发送给所述负离子发生器10;所述负离子发生器10根据所述控制指令工作,使在汽车内部空气负离子浓度较低时,所述系统自动运行增加汽车内部空气负离子浓度,创造舒适的汽车内部环境。

[0034] 进一步的,在一实施例中,所述汽车内部空气质量调节系统还包括无线通信装置50,所述无线通信装置50与所述设置装置40电连接,所述设置装置40通过所述无线通信装置50与移动终端进行无线通信,可以预见的,当用户因为个人原因无法在设置装置40上进行用户设置时,用户可通过移动终端与所述无线通信装置50进行通信,将用户设置信息通过所述无线通信装置50发送给所述设置装置40。

[0035] 进一步的,所述无线通信装置50为蓝牙通信装置,由于蓝牙通信装置具有短距离低功耗稳定通信的特点,因此用户可以通过与所述蓝牙通信装置配对的移动终端设备发送用户设置信息给所述设置装置40。

[0036] 进一步的,所述无线通信装置50为移动网络通信装置,移动网络通信装置接入互联网,使得用户可以远程通过互联网发送用户设置信息给所述设置装置40。

[0037] 进一步的,在又一实施例中,所述汽车内部空气质量调节系统中的负离子发生器10设有至少一个进风口和至少一个出风口,其中,所述进风口用于为空气进入负离子发生器10内部提供通道;所述出风口用于为增加负离子浓度后的空气从负离子发生器10内部进入汽车内部提供通道,可以预见的,所述进风口可增加延长管道设置于汽车外部时,汽车外部空气进入所述负离子发生器10内部后,负离子发生器10对所述外部空气负离子浓度进行检测,生成检测结果,根据所述检测结果对所述外部空气增加负离子浓度,增加负离子浓度后的空气通过所述出风口进入汽车内部。

[0038] 进一步的,为控制汽车内部各区域的空气负离子浓度,所述负离子发生器10设有多组出风口,按预设位置分布设置于汽车内部,主控制系统根据各出风口周围的空气负离子浓度控制对应的出风口出风,使得位于不同出风口的驾乘人员获得不同的空气负离子浓度,同时,分布设置的出风口也可以快速对汽车内部空气负离子浓度进行调整。

[0039] 进一步的,所述出风口设有导风板,用于对出风方向和/或出风量进行控制,类似

空调出风口设置的导风板,所述导风板通过开口大小对所述出风口的出风量进行控制,通过所述导风板的倾斜角度对所述出风口的出风方向进行控制,可以预见的,所述出风口导风板对出风方向和/或出风量的控制,可以由所述主控制器20发送的控制指令控制。

[0040] 可以预见的,所述空气质量监测装置30包括多组传感器组,所述多组传感器组分布设置于汽车内部,所述传感器组可以包括至少一个温度传感器、至少一个湿度传感器、至少一个氧气浓度传感器和/或至少一个负离子浓度传感器,进一步的,为实现所述负离子发生器10根据各出风口周围的空气负离子浓度控制对应的出风口出风,使得位于不同出风口的驾乘人员获得不同的空气负离子浓度,所述传感器组还可以包括定位装置,获取当前传感器组的位置信息,使得所述空气质量监测装置30发送给所述主控制器20的监测数据带有位置信息。

[0041] 可以预见的,所述空气质量监测装置30可以设置于驾乘人员所携带的便携式设备上,所述驾乘人员进入汽车内部时,所述空气质量监测装置30监测佩戴者周围环境的空气质量,获得监测数据,并将所述监测数据发送给所述主控制器20,所述主控制器20接收所述监测数据,并根据所述监测数据生成控制指令发送给所述负离子发生器10,所述负离子发生器10设置于汽车内部与主控制器20电连接,用于根据接收到的所述控制指令增加汽车内部空气负离子浓度。

[0042] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

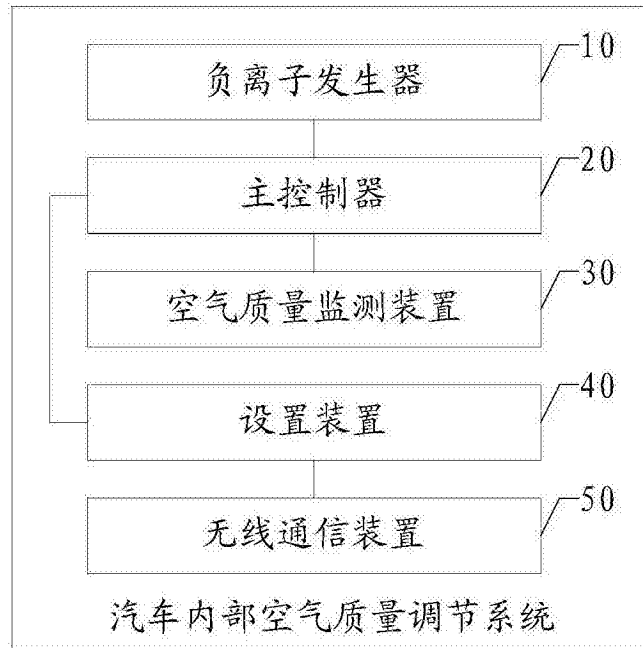


图1