



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105730185 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610017193.0

(22)申请日 2016.01.12

(71)申请人 广州深度数据科技有限公司

地址 510000 广东省广州市海珠区新港中路350号之七2508

(72)发明人 李志宁 周诚

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251

代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.

B60H 1/00(2006.01)

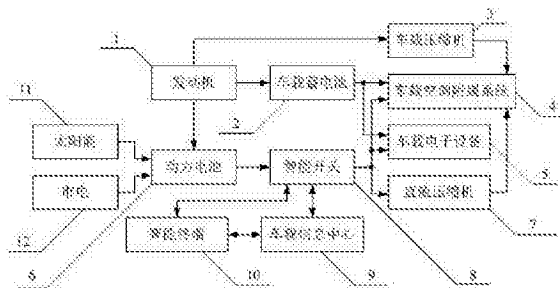
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种车载空调控制装置

(57)摘要

本发明涉及车载空调技术领域,尤其涉及一种车载空调控制装置,包括发动机、车载蓄电池、车载压缩机、车载空调附属系统、车载电子设备,还包括动力电池、直流压缩机、智能开关、车载信息中心和智能终端,所述车载蓄电池与车载空调附属系统、车载电子设备连接,发动机与车载蓄电池、车载压缩机相连接,动力电池通过智能开关与直流压缩机、车载电子设备、车载空调附属系统连接,车载信息中心与智能开关通过无线方式连接,智能终端通过无线方式连接车载信息中心和智能开关。本发明实现对车载空调的控制,能远程或本地开启直流空调,并实时监控动力电池性能、设置车载设备运作模式和监控智能开关状态,动力电池充电方式多样,可以方便的拆卸和更换。



1. 一种车载空调控制装置,包括发动机、车载蓄电池、车载压缩机、车载空调附属系统、车载电子设备,其特征在于,还包括动力电池、直流压缩机、智能开关、车载信息中心和智能终端,所述车载蓄电池与车载空调附属系统、车载电子设备连接,发动机与车载蓄电池、车载压缩机相连接,动力电池通过智能开关与直流压缩机、车载电子设备、车载空调附属系统连接,车载信息中心与智能开关通过无线方式连接,智能终端通过无线方式连接车载信息中心和智能开关。

2. 根据权利要求1所述的车载空调控制装置,其特征在于:所述车载空调附属系统是指除压缩机外的空调系统其它组成部分,包括车载冷凝装置、蒸发器、鼓风机、内外循环控制阀门、温度调节阀、风道调节阀、控制系统和电气线路,所述直流压缩机和车载压缩机均与车载空调附属系统对应组件连接。

3. 根据权利要求1所述的车载空调控制装置,其特征在于:所述动力电池为锂电池。

4. 根据权利要求1所述的车载空调控制装置,其特征在于:所述智能开关内置无线通信模块,所述无线通信模块是2G/3G/4G无线通信、Wifi无线通信、蓝牙无线通信中的至少一个,所述车载信息中心内置无线通信模块,所述无线通信模块是2G/3G/4G无线通信、蓝牙无线通信、Wifi无线通信中的至少一个。

5. 根据权利要求1所述的车载空调控制装置,其特征在于:所述动力电池通过太阳能发电板和/或市电和/或车辆行进中产生的电流回充充电。

6. 根据权利要求1所述的车载空调控制装置,其特征在于:所述智能终端为智能手机、平板电脑、专用控制终端。

7. 根据权利要求1或6所述的车载空调控制装置,其特征在于:所述智能终端可实时监控动力电池的剩余电量和支撑系统工作的剩余时间、车载设备的运作模式设置和开关状态设置的监控模块。

一种车载空调控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车载空调技术领域,尤其涉及一种车载空调控制装置。

背景技术

[0002] 现有车载空调的压缩机大多是通过发动机皮带带动,发动机熄火后,空调自然就无法开启。随着锂电池等新型高性能电池技术的发展,市面上开始有针对货车、大客车甚至小轿车推出12V/24V的采用锂电池或其它高性能电池作为动力供电的直流空调,就是在现有车载空调的基础上,加装一个完全独立的、12V/24V的直流空调,满足在车辆发动机熄火后,空调仍然正常运行的需求。但这种技术用在小轿车上,小型化不足,没有充分利用原有车载空调系统设备,导致存在小轿车可供安装的空间有限、影响车辆外观内貌等问题,因此加装一个独立直流空调的方案市场接受程度不高,现有技术对轿车不同的应用场景考虑不足,提供营运服务的专车和普通代步私家车的需求差异大,应区分提供不同的解决方案,或设定不同的使用模式和可选的产品型号,满足不同的客户需求。

[0003] 本发明通过加装动力电池、车载控制中心、智能开关、直流压缩机和智能终端,实现对车载空调的智能控制,可进行远程控制或本地手动方式进行空调使用场景模式的设定,预先启动直流空调或在用车期间全程使用直流空调,并尽可能地利用现有车载空调系统的设备,实现小型化、专用化、节能环保、节省费用和不改变车况的特点,本发明各装置设计灵活,动力电池的充电方式多样,可以根据季节变化灵活拆卸和更换,能够减轻改装空调后的整车重量。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明公开了一种车载空调控制装置。包括:发动机、车载蓄电池、车载压缩机、车载空调附属系统、车载电子设备,还包括动力电池、直流压缩机、智能开关、车载信息中心和智能终端,所述车载蓄电池与车载空调附属系统、车载电子设备连接,发动机与车载蓄电池、车载压缩机相连接,动力电池通过智能开关与直流压缩机、车载电子设备、车载空调附属系统连接,车载信息中心通过无线方式与智能开关相连接,智能终端通过无线方式连接车载信息中心和智能开关。

[0005] 优选的,所述车载空调附属系统包括车载冷凝装置、蒸发器、鼓风机、内外循环控制阀门、温度调节阀、风道调节阀、控制系统和电气线路,所述直流压缩机和车载压缩机均与车载空调附属系统连接。

[0006] 优选的,所述动力电池为锂电池。

[0007] 优选的,所述智能开关内置无线通信模块,所述无线通信模块是2G/3G/4G无线通信、Wifi无线通信、蓝牙无线通信中的至少一个,所述车载信息中心内置无线通信模块,所述无线通信模块是2G/3G/4G无线通信、蓝牙无线通信、Wifi无线通信中的至少一个。

[0008] 优选的,所述动力电池通过太阳能发电板和/或市电和/或车辆行进中产生的电流回充充电。

[0009] 优选的,所述智能终端为智能手机、平板电脑、专用控制终端。

[0010] 优选的,所述智能终端有实时监控动力电池的剩余电量和支撑系统工作的剩余时间、车载设备的运作模式设置和开关状态设置的监控模块。

[0011] 本发明的有益效果为:

[0012] 本发明通过加装动力电池、车载信息中心、智能开关、直流压缩机和智能终端,实现对车载空调的智能控制,可进行远程控制或手动方式进行空调使用场景模式的设定,预先遥控或手动启动直流空调或在用车期间全程使用直流空调,并尽可能地利用现有车载空调系统的设备,实现小型化、专用化、节能环保、节省费用和不改变车况的特点,本发明各装置设计灵活,动力电池的充电方式多样,可以根据季节变化灵活拆卸和更换,能够减轻改装空调后的整车重量。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所使用的附图做一简单地介绍。

[0014] 图1是本发明的一种车载空调控制装置结构示意图

[0015] 图中:1、发动机;2、车载蓄电池;3、车载压缩机;4、车载空调附属系统;5、车载电子设备;6、动力电池;7、直流压缩机;8、智能开关;9、车载信息中心;10、智能终端;11、太阳能电池板;12、市电。

具体实施方式

[0016] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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做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。

[0017] 下面结合附图及较佳实施例详细说明本发明的具体实施方式,如图1所示,一种车载空调控制装置,包括:发动机1、车载蓄电池2、车载压缩机3、车载空调附属系统4、车载电子设备5,还包括动力电池6、直流压缩机7、智能开关8、车载信息中心9和智能终端10,所述车载蓄电池2与车载空调附属系统4、车载压缩机3、车载电子设备5连接,动力电池6通过智能开关8与直流压缩机7、车载电子设备5、车载空调附属系统4连接,车载信息中心9通过无线方式与智能开关8相连接,智能终端10通过无线方式连接车载信息中心9和智能开关8。所述直流压缩机7有远程控制、手动控制和自动控制三种模式,使用额定电压为12V/24V,直流压缩机7与车载压缩机3共享车载空调附属系统4的资源。通过智能控制直流空调的开关及空调开启模式,实现提前开启空调,优先使用设定的空调类型,减少尾气排放、节约车辆运营费用等目的。在车辆发动机1启动后,空调系统自动/手动切换成车载压缩机3,启用车载空调系统,因此配套动力电池的容量不需要太高,降低使用成本。

[0018] 所述车载空调附属系统4包括车载冷凝装置、蒸发器、鼓风机、内外循环控制阀门、温度调节阀、风道调节阀、控制系统和电气线路,所述直流压缩机7和车载压缩机3均与车载空调附属系统4对应部件连接。车载空调附属系,4是将空调压缩机释放的冷暖气排出到车厢内,调节冷暖风出风量的大小、风道循环样式和调节输出冷暖风温度的装置,它依靠车

载蓄电池2或动力电池6供电。

[0019] 所述动力电池6为锂电池。锂电池具有单位重量电能容量大、使用寿命长的优点,为了降低整车的重量,使用锂电池是最优选择,锂电池容量可以根据客户的需要配置,不间断电能供应一般为2小时至12小时,以满足私家车预先启动空调和营运专车全程用直流空调省油等不同的需求;动力电池6采用并联方式连接,使装卸更方便,可以随时进行动力电池充电和不需要空调的季节拆除以减轻整车的重量。动力电池6通过太阳能发电板11和/或市电12和/或车辆行进中产生的电流回充充电。充电方式多样,扩大了动力电池的适用领域。

[0020] 所述智能终端10为智能手机、平板电脑、专用控制终端,智能终端10通过多种方式和智能开关8进行连接,现有技术中,智能终端一般具有2G/3G/4G无线通信、蓝牙无线通信和Wifi无线通信功能,智能开关8内置无线通信模块,所述无线通信模块是2G/3G/4G无线通信、Wifi无线通信、蓝牙无线通信中的至少一个,智能终端10通过身份认证后,可以直接和智能开关8直接通过2G/3G/4G无线通信模式和蓝牙无线通信模式相连接。车载信息中心9内置无线通信模块,所述无线通信模块是2G/3G/4G无线通信、蓝牙无线通信、Wifi无线通信模块中的至少一个。车载信息中心9和智能开关8通过wifi无线连接,智能终端10可以与车载信息中心9无线连接后,再通过车载信息中心9实现对智能开关8的远程控制,如果智能终端10使用Wifi无线通信模式,必须通过车载信息中心9转接连接。智能终端10上有监控模块,可以实时监控动力电池的剩余电量和支撑系统工作的剩余时间、车载设备的运作模式设置和开关状态设置。

[0021] 以上对本发明所提供的一种车载空调控制装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

[0022] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

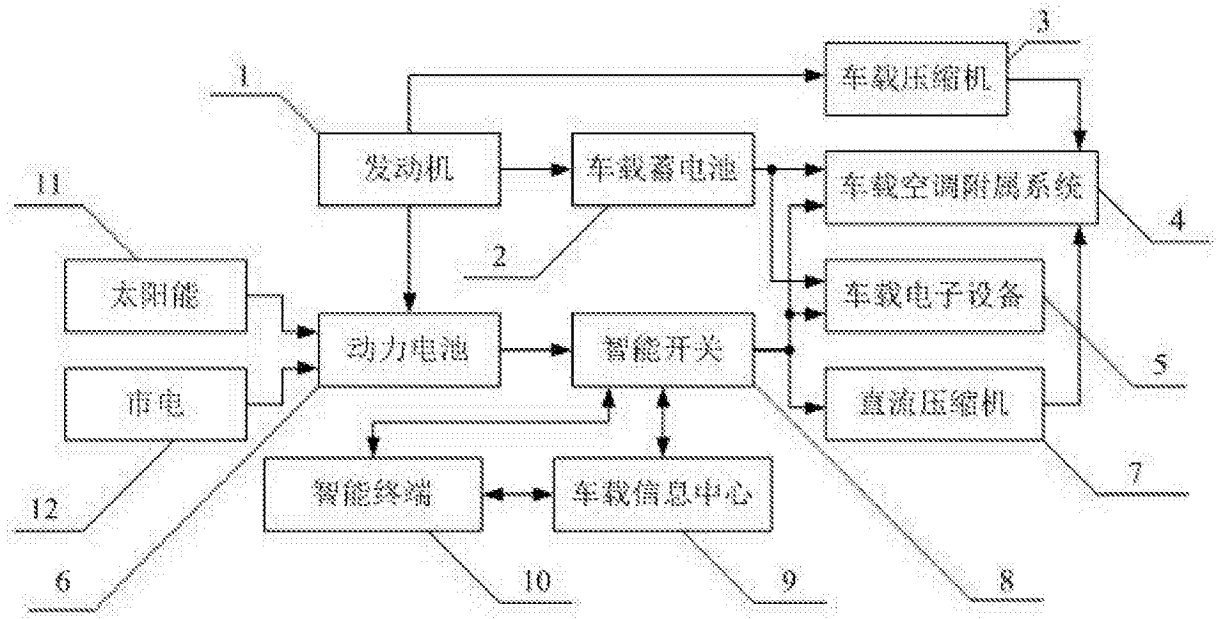


图1