



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108394251 A

(43)申请公布日 2018.08.14

(21)申请号 201810264872.7

(22)申请日 2018.03.28

(71)申请人 艾泰斯热系统研发(上海)有限公司

地址 200237 上海市徐汇区天等路259弄28号106室

(72)发明人 王海涛 吴铎 朱亮

(74)专利代理机构 上海交达专利事务所 31201

代理人 王毓理 王锡麟

(51)Int.Cl.

B60H 1/00(2006.01)

B60H 1/34(2006.01)

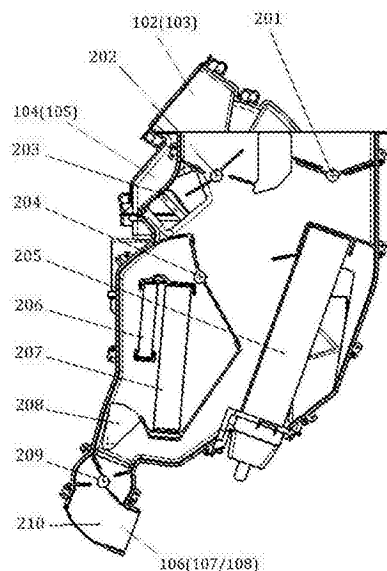
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

反向布置的空调系统及控制方法

(57)摘要

一种反向布置的空调系统及控制方法,该空调系统包括:由蜗壳和分配箱组成的空调壳体以及设置于分配箱内部的蒸发器、高压PTC、暖风芯体以及若干风道,其中:蒸发器设置于近乘客一侧的分配箱内部,高压PTC和暖风芯体相邻设置且位于远离乘客一侧;新风从近乘客一侧沿蜗壳进入分配箱中的蒸发器并选择性地通过至少一个风道后从分配箱的至少一个出口送出。本发明在制冷量相同的前提下,将蒸发器设置于靠近乘客一侧,风道设置于空调箱底部和两侧,从而显著节省前舱的空间,提高了乘客的舒适性。



1. 一种反向布置的空调系统,其特征在于,包括:由蜗壳和分配箱组成的空调壳体以及设置于分配箱内部的蒸发器、高压PTC、暖风芯体以及若干风道,其中:蒸发器设置于近乘客一侧的分配箱内部,高压PTC和暖风芯体相邻设置且位于远离乘客一侧;新风从近乘客一侧沿蜗壳进入分配箱中的蒸发器并选择性地通过至少一个风道后从分配箱的至少一个出口送出。

2. 根据权利要求1所述的反向布置的空调系统,其特征是,所述的风道包括:一对吹脚风道、一对吹面吹脚风道、一对后吹脚风道、一对后吹面风道和一对除霜风道;所述的出口包括:除霜出风口、前吹面出风口、右吹脚出风口、左吹脚出风口、后左脚面出风口、后吹面出风口、后右吹脚出风口。

3. 根据权利要求2所述的反向布置的空调系统,其特征是,所述的除霜风道内设有除霜风门,吹面风道口设有吹面风门,吹脚风道口设有吹脚风门,暖芯出风口处设有温度风门,其中:吹面风门包括:前排吹面风门和后吹脚后吹面风门,温度风门包括:前排温度风门和后排温度风门。

4. 根据权利要求3所述的反向布置的空调系统,其特征是,所述的除霜风道和吹面风道位于分配箱内,起始于蒸发器后从沿着流道通过各个风门,通过各个风门开关从而控制各个模式。

5. 一种根据上述任一权利要求所述的反向布置的空调系统的控制方法,其特征在于,包括:单独吹面模式、吹面吹脚组合模式、单独吹脚模式、吹脚除雾组合模式和单独除霜模式,其中:

①单独吹面模式设置为:前排吹面风门打开,除霜风门、吹脚风门关闭,后吹脚后吹面风门切换到单独吹面模式;

②吹面吹脚组合模式设置为:前排吹面风门打开,除霜风门关闭,吹脚风门打开,后吹脚后吹面风门切换到吹面吹脚组合模式;

③单独吹脚模式设置为:前排吹面风门、除霜风门关闭,吹脚风门打开,后吹脚后吹面风门切换到单独吹脚模式;

④吹脚除雾组合模式设置为:前排吹面风门关闭,除霜风门半开,吹脚风门打开,前排温度风门、后排温度风门打开切换到暖风模式,后吹脚后吹面风门切换到单独吹脚模式;

⑤单独除霜模式设置为:前排吹面风门、吹脚风门关闭,除霜风门全开,前排温度风门、后排温度风门打开切换到暖风模式,后吹脚后吹面风门关闭。

反向布置的空调系统及控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种汽车空调领域的技术,具体是一种反向布置的空调系统及控制方法。

背景技术

[0002] 现有的正向布置空调系统中蒸发器布置在空调箱前部,各种风道布置在空调箱后面,对于前舱空间较小的车型,该空调系统将占用更多的乘客空间且降低了乘客舒适性。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的缺陷,提出一种反向布置的空调系统及控制方法,在制冷量相同的前提下,将蒸发器设置于靠近乘客一侧,风道设置于空调箱底部和两侧,从而显著节省前舱的空间,提高了乘客的舒适性。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明涉及一种反向布置的空调系统,包括:由蜗壳和分配箱组成的空调壳体以及设置于分配箱内部的蒸发器、高压PTC、暖风芯体以及若干风道,其中:蒸发器设置于近乘客一侧的分配箱内部,高压PTC和暖风芯体相邻设置且位于远离乘客一侧;新风从近乘客一侧沿蜗壳进入分配箱中的蒸发器并选择性地通过至少一个风道后从分配箱的至少一个出口送出。

[0006] 所述的风道包括:一对吹脚风道、一对吹面吹脚风道、一对后吹脚风道、一对后吹面风道和一对除霜风道,其中:除霜风道和吹面风道位于分配箱内,起始于蒸发器后从沿着流道通过各个风门,通过各个风门开关从而控制各个模式。

[0007] 所述的除霜风道内设有除霜风门,吹面风道口设有吹面风门,吹脚风道口设有吹脚风门,暖芯出风口处设有温度风门。

[0008] 所述的出口包括:除霜出风口、前吹面出风口、右吹脚出风口、左吹脚出风口、后左脚面出风口、后吹面出风口、后右吹脚出风口。

[0009] 本发明涉及上述反向布置的空调系统的控制方法,包括:单独吹面模式、吹面吹脚组合模式、单独吹脚模式、吹脚除雾组合模式和单独除霜模式。

技术效果

[0010] 与现有技术相比,本发明的反向布置空调系统,在满足相同制冷量的同时,该方案大大节省了前舱的空间。提高了乘客的舒适性。

附图说明

[0011] 图1为反向布置空调箱出风口示意图;

[0012] 图2为空调箱内部布局示意图;

[0013] 图3为实施例中单独吹面模式示意图;

[0014] 图4为实施例中吹面吹脚组合模式示意图;

- [0015] 图5为实施例中单独吹脚模式示意图；
- [0016] 图6为实施例中吹脚除雾组合模式示意图；
- [0017] 图7为实施例中单独除霜模式示意图；
- [0018] 图中：新风进口101、除霜出风口102、前吹面出风口103、右吹脚出风口104、左吹脚出风口105、后左脚面出风口106、后吹面出风口107、后右吹脚出风口108、前排吹面风门201、除霜风门202、吹脚风门203、前排温度风门204、蒸发器205、高压PTC 206、暖风芯体207、后排温度风门208、后吹脚后吹面风门209、后吹脚后吹面隔板210。

具体实施方式

[0019] 如图1和图2所示，本装置中风从靠近乘客一侧沿着蜗壳进入蒸发器，暖风芯体和高压PTC位于蒸发器后方。在分配箱左右两侧布置了左右吹脚风道，下方布置了后吹脚和后吹面风道。

[0020] 本实施例涉及上述反向布置的空调系统的控制方法，包括多个模式，具体为：

[0021] ①单独吹面模式：如图3所示，前排吹面风门201打开，除霜风门202、吹脚风门203关闭，后吹脚后吹面风门209切换到单独吹面模式；新风通过蒸发器后，由于其他风门处于关闭状态，这样风从吹面风道进入驾驶舱。

[0022] ②吹面吹脚组合模式：如图4所示，前排吹面风门201打开，除霜风门202关闭，吹脚风门203打开，后吹脚后吹面风门209切换到吹面吹脚组合模式；新风通过蒸发器后从吹面吹脚风道进入驾驶舱。

[0023] ③单独吹脚模式：如图5所示，前排吹面风门201、除霜风门202关闭，吹脚风门203打开，后吹脚后吹面风门209切换到单独吹脚模式；新风通过蒸发器后从吹脚风道进入驾驶舱。

[0024] ④吹脚除雾组合模式：如图6所示，前排吹面风门201关闭，除霜风门202半开，吹脚风门203打开，前排温度风门204、后排温度风门208打开切换到暖风模式，后吹脚后吹面风门209切换到单独吹脚模式；新风通过蒸发器后，继续通过暖风芯体和高压PTC，分别从除霜风道和吹脚风道进入驾驶舱。

[0025] ⑤单独除霜模式：前排吹面风门201、吹脚风门203关闭，除霜风门202全开，前排温度风门204、后排温度风门208打开切换到暖风模式，后吹脚后吹面风门209关闭；新风依次通过蒸发器和暖风芯体沿着流道从除霜风口，从而达到除霜目的。

[0026] 上述具体实施可由本领域技术人员在不背离本发明原理和宗旨的前提下以不同的方式对其进行局部调整，本发明的保护范围以权利要求书为准且不由上述具体实施所限，在其范围内的各个实现方案均受本发明之约束。

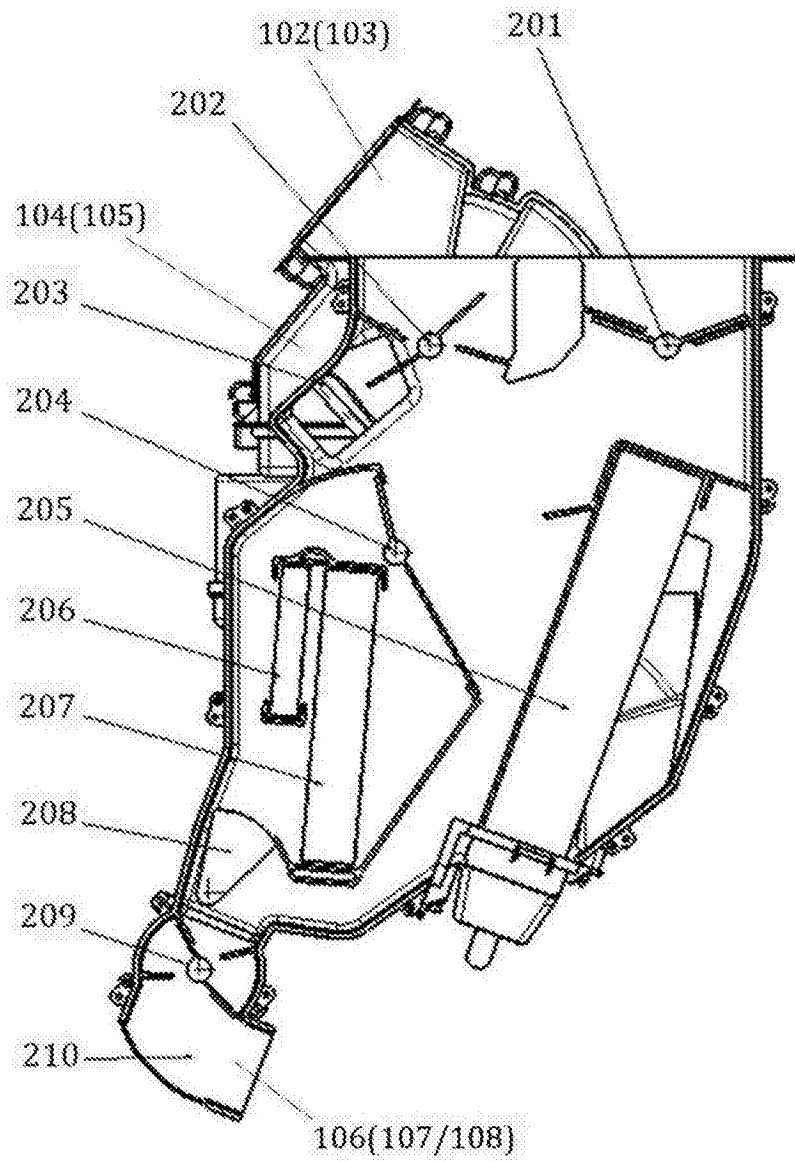


图2

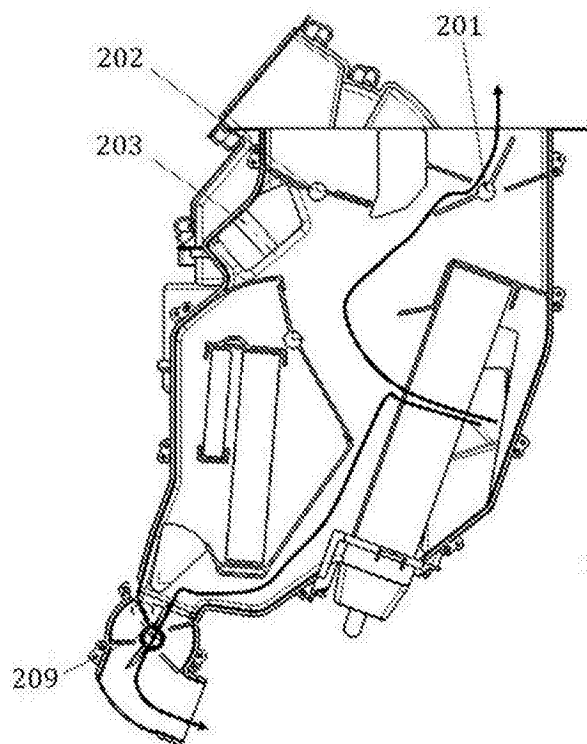


图 3

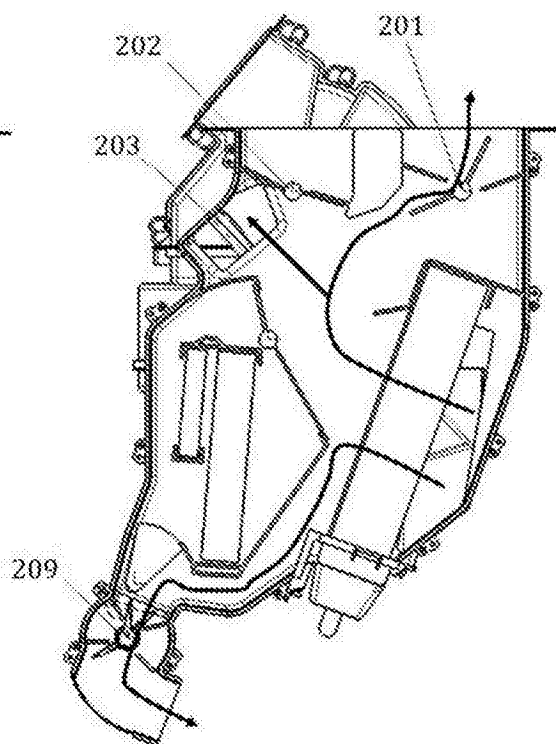


图 4

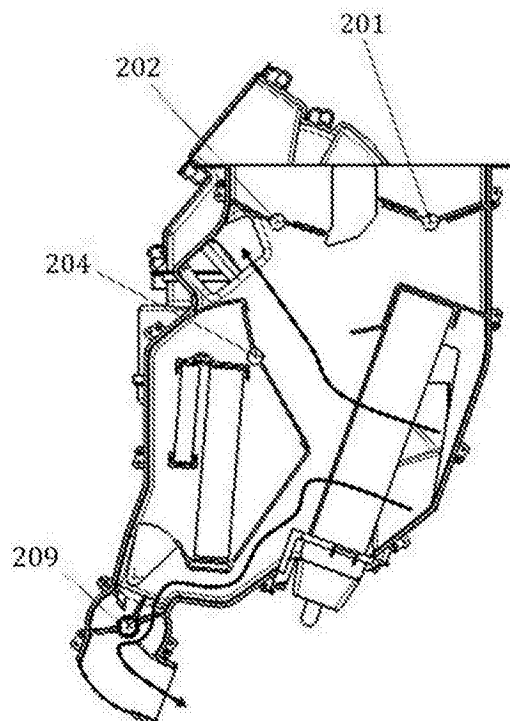


图5

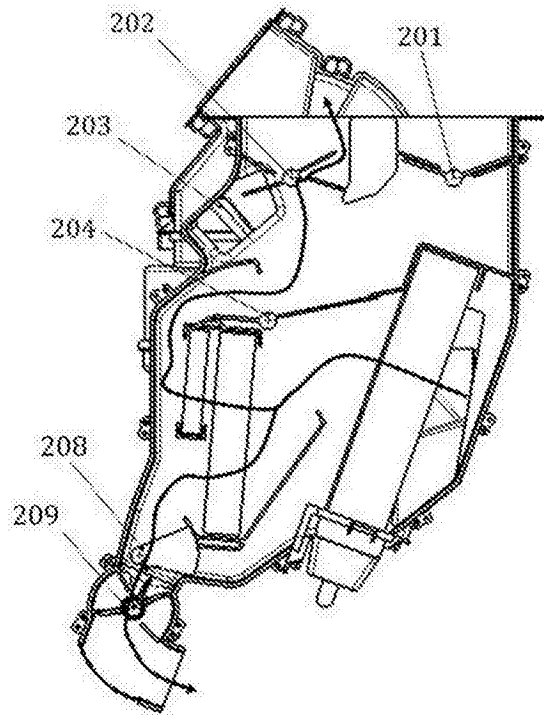


图6

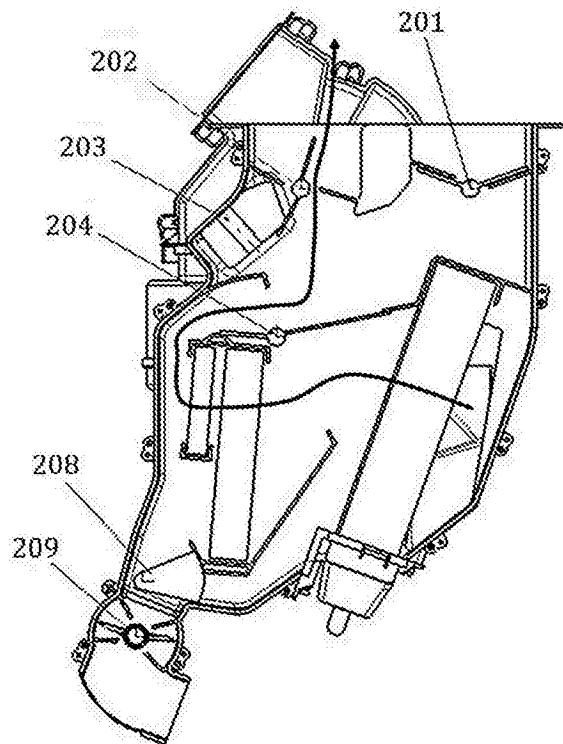


图7