



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210941265 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921935963.5

(22)申请日 2019.11.11

(73)专利权人 宜宾凯翼汽车有限公司

地址 644000 四川省宜宾市宜宾临港经济
技术开发区临港大道17号企业服务中心328室

(72)发明人 姬浩然 石向南 宋建波 吴浩

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 张永生

(51)Int.Cl.

B60H 1/00(2006.01)

B60H 1/04(2006.01)

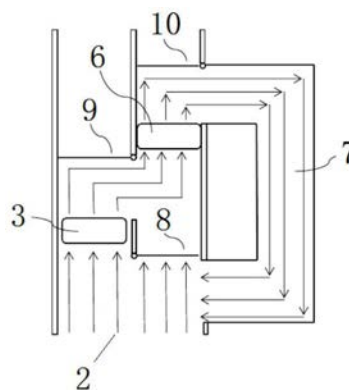
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车空调箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车空调箱,包括冷风通道、暖风通道、蒸发器以及与发动机相连的加热芯体,所述蒸发器位于冷风通道中,加热芯体位于暖风通道中,所述冷风通道的入口和暖风通道的入口对应空调箱的空气入口设置,冷风通道和暖风通道之间对应空气入口设有用于控制进入空气走向的风门I,还包括循环管,所述循环管的一端与位于加热芯体后方的暖风通道段相连,循环管一端与暖风通道连接处设有用于控制气流继续在暖风通道还是经过循环管的风门III,循环管的另一端与空调箱的空气入口相通,所述冷风通道和暖风通道之间风门II,所述风门II位于蒸发器和加热芯体之间。汽车空调箱可对发动机进行冷却。



1. 一种汽车空调箱,包括冷风通道、暖风通道、蒸发器以及与发动机相连的加热芯体,所述蒸发器位于冷风通道中,加热芯体位于暖风通道中,所述冷风通道的入口和暖风通道的入口对应空调箱的空气入口设置,冷风通道和暖风通道之间对应空气入口设有用于控制进入空气走向的风门I,其特征在于:还包括循环管,所述循环管的一端与位于加热芯体后方的暖风通道段相连,循环管一端与暖风通道连接处设有用于控制气流继续在暖风通道还是经过循环管的风门III,循环管的另一端与空调箱的空气入口相连通,所述冷风通道和暖风通道之间风门II,所述风门II位于蒸发器和加热芯体之间。

2. 如权利要求1所述汽车空调箱,其特征在于:所述冷风通道和暖风通道以及循环管之间并排设置,所述暖风通道位于冷风通道和循环管之间。

3. 如权利要求1所述汽车空调箱,其特征在于:所述冷风通道和暖风通道之间设有隔板,空调箱内通过隔板隔开形成冷风通道和暖风通道,所述风门I和风门II均设在隔板上。

4. 如权利要求1所述汽车空调箱,其特征在于:所述风门III设在循环管一端的端口处。

5. 如权利要求1所述汽车空调箱,其特征在于:所述冷风通道和暖风通道以及循环管的内部尺寸相同,所述风门I和风门II以及风门III三者尺寸规格相同。

6. 如权利要求2所述汽车空调箱,其特征在于:所述蒸发器在冷风通道中的位置相对加热芯体在暖风通道中的位置靠空调箱空气入口设置。

一种汽车空调箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,尤其是涉及一种汽车空调箱。

背景技术

[0002] 目前汽车空调系统制冷除了满足乘员舱降温,不能满足发动机冷却液的需求;当乘员舱不需降温或者乘员舱的温度已经达到人体舒适的平衡状态时,空调箱的蒸发器多余冷气散出,造成能源浪费。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术不足,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种汽车空调箱,以达到汽车空调箱可对发动机进行冷却的目的。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 该汽车空调箱,包括冷风通道、暖风通道、蒸发器以及与发动机相连的加热芯体,所述蒸发器位于冷风通道中,加热芯体位于暖风通道中,所述冷风通道的入口和暖风通道的入口对应空调箱的空气入口设置,冷风通道和暖风通道之间对应空气入口设有用于控制进入空气走向的风门I,还包括循环管,所述循环管的一端与位于加热芯体后方的暖风通道段相连,循环管一端与暖风通道连接处设有用于控制气流继续在暖风通道还是经过循环管的风门III,循环管的另一端与空调箱的空气入口相连通,所述冷风通道和暖风通道之间风门II,所述风门II位于蒸发器和加热芯体之间。

[0006] 进一步的,所述冷风通道和暖风通道以及循环管之间并排设置,所述暖风通道位于冷风通道和循环管之间。

[0007] 所述冷风通道和暖风通道之间设有隔板,空调箱内通过隔板隔开形成冷风通道和暖风通道,所述风门I和风门II均设在隔板上。

[0008] 所述风门III设在循环管一端的端口处。

[0009] 所述冷风通道和暖风通道以及循环管的内部尺寸相同,所述风门I和风门II以及风门III三者尺寸规格相同。

[0010] 所述蒸发器在冷风通道中的位置相对加热芯体在暖风通道中的位置靠空调箱空气入口设置。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0012] 该汽车空调箱结构设计合理,当乘员舱不需要冷风时空调箱通过蒸发器的一部分冷风进入到暖风芯体,与暖风芯体进行换热,发动机冷却液通过暖风芯体进行散热,通过暖风芯体的冷风经过循环的管路回到空调箱入口,实现对发动机的冷却;并且空调系统在过冷保护时会切断空调压缩机,此时切换到发动机冷却模式,实现过冷保护,对能量利用和空调压缩机使用寿命都有益。

附图说明

[0013] 下面对本说明书各幅附图所表达的内容及图中的标记作简要说明：

[0014] 图1为本实用新型空调箱全冷模式示意图。

[0015] 图2为本实用新型空调箱全热模式示意图。

[0016] 图3为本实用新型冷却发动机模式示意图。

[0017] 图中：

[0018] 1.风道、2.空调箱空气入口、3.蒸发器、4.冷风出口、5.暖风出口、6.加热芯体、7.循环管、8.风门I、9.风门II、10.风门III。

具体实施方式

[0019] 下面对照附图，通过对实施例的描述，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0020] 如图1至图3所示，该可对发动机进行冷却的汽车空调箱，包括冷风通道、暖风通道、蒸发器3、循环管7以及与发动机相连的加热芯体6；蒸发器3位于冷风通道中，加热芯体6位于暖风通道中，冷风通道的入口和暖风通道的入口对应空调箱空气入口2设置，冷风通道和暖风通道之间对应空气入口设有用于控制进入空气走向的风门I8，循环管的一端与位于加热芯体后方的暖风通道段相连，循环管一端与暖风通道连接处设有用于控制气流继续在暖风通道还是经过循环管的风门III10，循环管的另一端与空调箱的空气入口相连通，冷风通道和暖风通道之间风门II9，风门II9位于蒸发器和加热芯体之间。

[0021] 冷风通道和暖风通道以及循环管之间并排设置，暖风通道位于冷风通道和循环管之间。冷风通道和暖风通道之间设有隔板，空调箱内通过隔板将风道1隔开形成冷风通道和暖风通道，风门I8和风门II9均设在隔板上，结构紧凑。

[0022] 风门III10设在循环管一端的端口处。冷风通道和暖风通道以及循环管的内部尺寸相同，风门I和风门II以及风门III三者尺寸规格相同，风门转到不同风道中可均能很好阻挡该风道中气流，结构紧凑。

[0023] 蒸发器3在冷风通道中的位置相对加热芯体6在暖风通道中的位置靠空调箱空气入口设置。

[0024] 本实用新型通过控制三个气门所处的位置，可形成图1的全冷模式、图2的全热模式以及图3的冷却发动机模式；全冷模式冷风出口4出冷风，全热模式暖风出口5出暖风，冷却发动机模式气流通过循环管循环。

[0025] 当乘员舱不需要冷风时空调箱通过蒸发器的一部分冷风进入到暖风芯体，与暖风芯体进行换热，发动机冷却液通过暖风芯体进行散热，通过暖风芯体的冷风经过循环的管路回到空调箱入口，实现对发动机的冷却；并且空调系统在过冷保护时会切断空调压缩机，此时切换到发动机冷却模式，实现过冷保护，对能量利用和空调压缩机使用寿命都有益。

[0026] 上述仅为对本发明较佳的实施例说明，上述技术特征可以任意组合形成多个本发明的实施例方案。

[0027] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保

护范围之内。

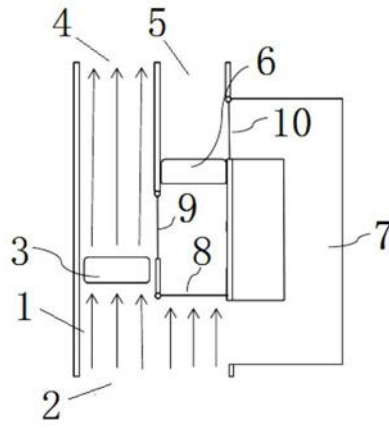


图1

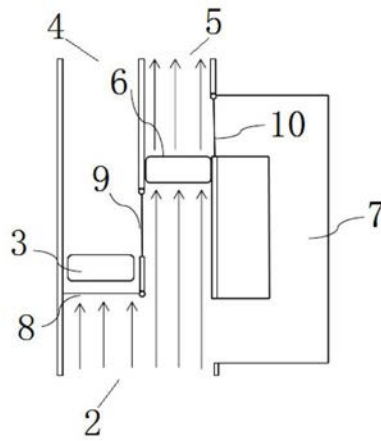


图2

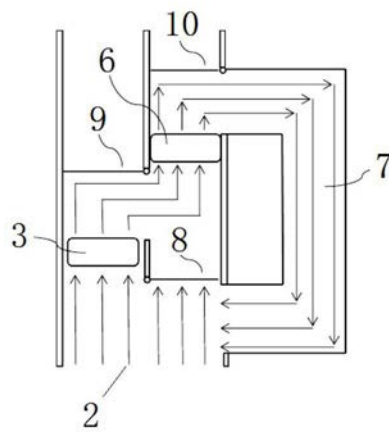


图3