



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207630908 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721723380.7

(22)申请日 2017.12.12

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519000 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 毛飞 李建涛

(74)专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有限公司 44247

代理人 尹彦 胡朝阳

(51)Int.Cl.
B60H 1/00(2006.01)

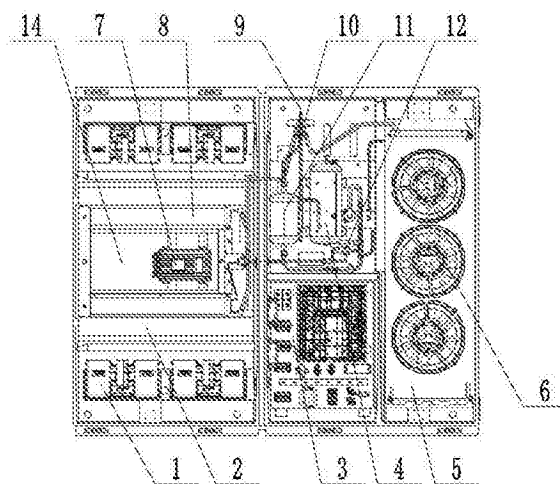
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车置顶式空调及使用该空调的汽车

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车置顶式空调及使用该空调的汽车。该空调包括：底盘、设置于底盘上的冷凝器、压缩机和蒸发器，所述底盘采用玻璃钢一体成型结构。本实用新型设计的汽车空调的底盘采用玻璃钢一体成型结构，在空调的总装工序中减少了底盘的拼接工序，同时，采用玻璃钢材质具有良好的绝缘性，对于使用电能驱动空调的新能源汽车而言更加适用。



1. 一种汽车置顶式空调,包括:设置在汽车顶部的底盘(2)、设置于底盘(2)上的冷凝器(5)、压缩机(4)和蒸发器(8),其特征在于,所述底盘(2)采用玻璃钢一体成型结构。

2. 根据权利要求1所述的汽车置顶式空调,其特征在于,所述冷凝器(5)设置于所述底盘(2)的前部区域,所述压缩机(4)设置于所述底盘(2)的中部区域,所述蒸发器(8)设置于所述底盘(2)的后部区域。

3. 根据权利要求1或2所述的汽车置顶式空调,其特征在于,所述冷凝器(5)倾斜的设置于所述底盘(2)上。

4. 根据权利要求3所述的汽车置顶式空调,其特征在于,所述冷凝器(5)与所述底盘(2)之间的相对倾斜角度为0-20度。

5. 根据权利要求1或2所述的汽车置顶式空调,其特征在于,所述底盘(2)对应于所述冷凝器(5)的下方设置有进风口(13),冷凝器风道为下进风,上出风。

6. 根据权利要求1或2所述的汽车置顶式空调,其特征在于,所述底盘(2)的蒸发器(8)的设置区域设置有回风口(14),所述空调的电源模块(7)设置在所述回风口(14)处。

7. 根据权利要求1或2所述的汽车置顶式空调,其特征在于,所述空调的蒸发风机(1)朝向所述蒸发器(8)倾斜地设置在两边。

8. 根据权利要求6所述的汽车置顶式空调,其特征在于,采用两组蒸发器(8),分别设置于所述回风口(14)的两侧,所述每组蒸发器(8)对应设置有一组蒸发风机(1),所述蒸发风机(1)设置在底盘(2)的最外侧。

9. 根据权利要求2所述的汽车置顶式空调,其特征在于,还包括设置在所述底盘中部区域的控制系统和控制箱(3)。

10. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求1-9任一所述的汽车置顶式空调。

一种汽车置顶式空调及使用该空调的汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调领域,尤其涉及一种汽车置顶式空调及使用该空调的汽车。

背景技术

[0002] 空调是调节区域环境温度的重要装置,空调在汽车的应用也比较广泛,包括普通的燃油汽车以及新能源汽车等。以新能源汽车为例,空调采用电力供电,空调机组安装在底盘上,底盘固定在汽车的顶部。这种结构一般底盘由多块铝板材进行连接而成,这种结构对于空调的总装过程而言,其需要多个工序,降低了总装的效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述现有技术存在的安装效率的缺陷,提供一种汽车置顶式空调及使用该空调的汽车,以提高空调生产的效率性。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是,提出一种汽车置顶式空调,包括:设置在汽车顶部的底盘、设置于底盘上的冷凝器、压缩机和蒸发器,所述底盘采用玻璃钢一体成型结构。

[0005] 所述冷凝器设置于所述底盘的前部区域,所述压缩机设置于所述底盘的中部区域,所述蒸发器设置于所述底盘的后部区域。

[0006] 优选地,所述冷凝器倾斜的设置于所述底盘上。

[0007] 所述冷凝器与所述底盘之间的相对倾斜角度为0-20度。

[0008] 优选地,所述底盘对应于所述冷凝器的下方设置有进风口,冷凝器风道为下进风,上出风。

[0009] 优选地,所述底盘的蒸发器的设置区域设置有回风口,所述空调的电源模块设置在所述回风口处。

[0010] 优选地,所述空调的蒸发风机朝向所述蒸发器倾斜地设置在两边。

[0011] 在一实施例中,采用两组蒸发器,分别设置于所述回风口的两侧,所述每组蒸发器对应设置有一组蒸发风机,所述蒸发风机设置在底盘的最外侧。

[0012] 优选地,所述空调的电控箱设置在所述中部区域。

[0013] 本实用新型同时还提供一种汽车,其包括上述的汽车置顶式空调。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的汽车空调的底盘采用玻璃钢一体成型结构,这样在空调的总装工序中减少了底盘的拼接工序,同时,采用玻璃钢材质具有良好的绝缘性,对于使用电能驱动空调的新能源汽车而言更加适用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型空调的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型空调的另一结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型空调一个方向上的截面视图。

[0018] 图4为本实用新型空调另一个方向上的截面视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。

[0020] 本实用新型提出了一种汽车置顶式空调,该空调适应多种能源的汽车。本实用新型可以用在新能源汽车上,也可以用在燃油汽车上。如图1-2所示,本实用新型一实施例包括:底盘2、设置于底盘2上的冷凝器5、压缩机4和蒸发器8。底盘2采用玻璃钢一体成型结构,这样在空调的总装工序中减少了底盘的拼接工序,同时,采用玻璃钢材质具有良好的绝缘性,对于使用电能驱动空调的新能源汽车而言更加适用。

[0021] 作为本实施例的一种选择,冷凝器5设置于底盘2的前部区域,压缩机4设置于所述底盘2的中部区域,蒸发器8设置于底盘2的后部区域。参考图3所示,本实施例所述的前部区域是相对于汽车前行的方向(图中箭头的方向)的前部区域。

[0022] 如图3所示,空调的冷凝器5倾斜的设置在于所述底盘2上,具体的,可以是冷凝器5的芯体具有一个或两个倾斜面,通过其底部平放在底盘2上达到倾斜的设置在于底盘2上的目的,也可以是冷凝器5的芯体斜放在底盘2上(底盘2上设置有斜面)。该实施例,冷凝器5设有三个冷凝风扇6,放置在冷凝器的上方。这种设置方式,能提高冷凝器5中冷凝水流出的效率,系统可靠性更高,同时,增加了相对的散热面积,提高了散热能力。

[0023] 冷凝器5与底盘2之间的相对倾斜角度范围为0-20度,可以设置为5度、10度、15度或18度。在这些设置角度下,保证了冷凝器5的水流出效率,同时其散热面积也到达较佳,有效的提高冷凝器5的工作效率。

[0024] 如图2所示,底盘2对应于冷凝器5的下方还设置有进风口13,冷凝器风道为下进风,上出风,进一步提高冷凝器的散热效果。

[0025] 底盘2的蒸发器8的设置区域设置有回风口14,空调的电源模块7(DC模块)设置在回风口14处,在有效的利用回风口14处的空间外,还可利用回风口14的空气流动作用提高换热效率,保证电源模块7的可靠性。

[0026] 在本实施例中,空调的蒸发风机1与底盘2之间也是相对倾斜设置,具体的,参加图4所示,蒸发风机1向蒸发器8的方向倾斜,从而提高了蒸发风机1与蒸发器8的接触距离,极大的提高了散热效率。

[0027] 在本实施例中,所述空调的冷凝器5及其组件的设置区域位于所述底盘2的前部区域(即冷凝器腔),这样有利于冷凝器的换热。

[0028] 同时,压缩机4的设置区域位于底盘2的中部区域(即压缩机腔9),该中部区域还设置有控制系统,电控箱3及其一些与压缩机连接的管路、阀门等,如气液分离器11、四通阀10,以及膨胀阀12等。

[0029] 在本实施例中,空调的蒸发器8的设置区域位于所述底盘2的后部区域(即蒸发器腔),所述后部区域的中间位置设置有回风口14,其中,两组蒸发器8分别设置于回风口14的两侧,每组蒸发器8对应设置有一组蒸发风机1,蒸发风机1设置在最外侧,也就是说,蒸发器8的芯体是设置于蒸发风机1与回风口14之间的,这样,有效的提高空气与蒸发器8之间的相对流动。

[0030] 本实用新型同时还提供一种汽车,其包括如上实施例所述的汽车置顶式空调,所述空调可设置于汽车顶部。

[0031] 上述实施例仅用于说明本实用新型的具体实施方式。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和变化,这些变形和变化都应属于本实用新型的保护范围。

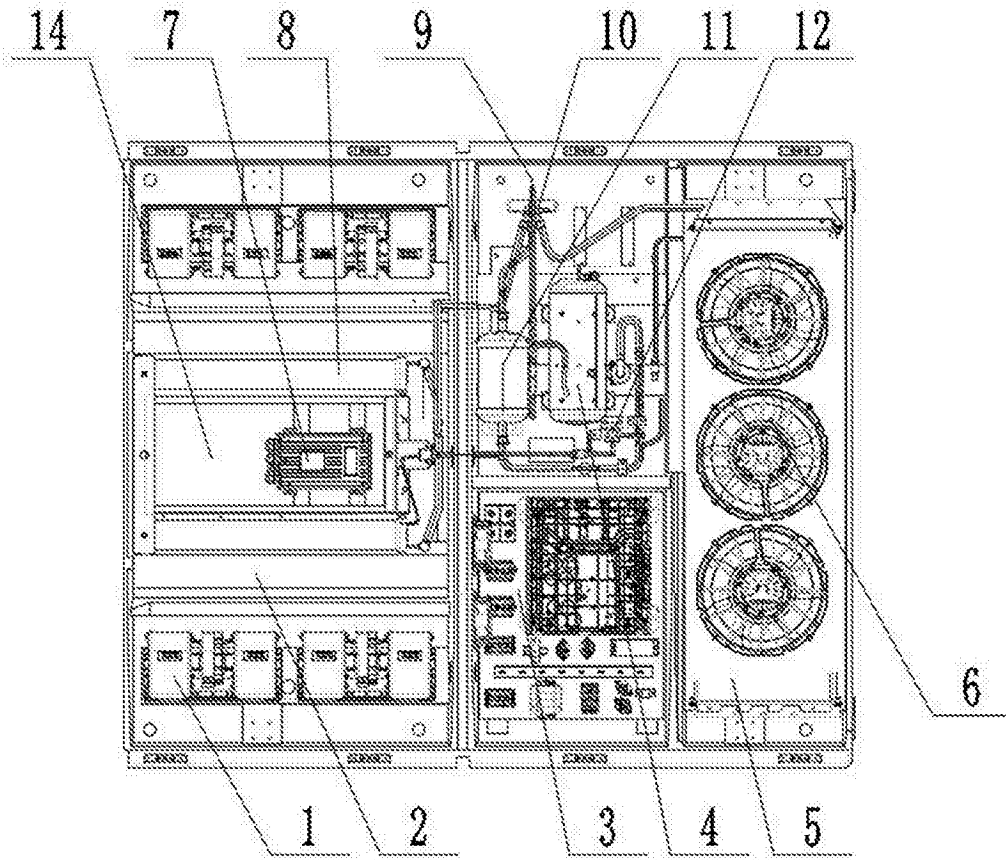


图1

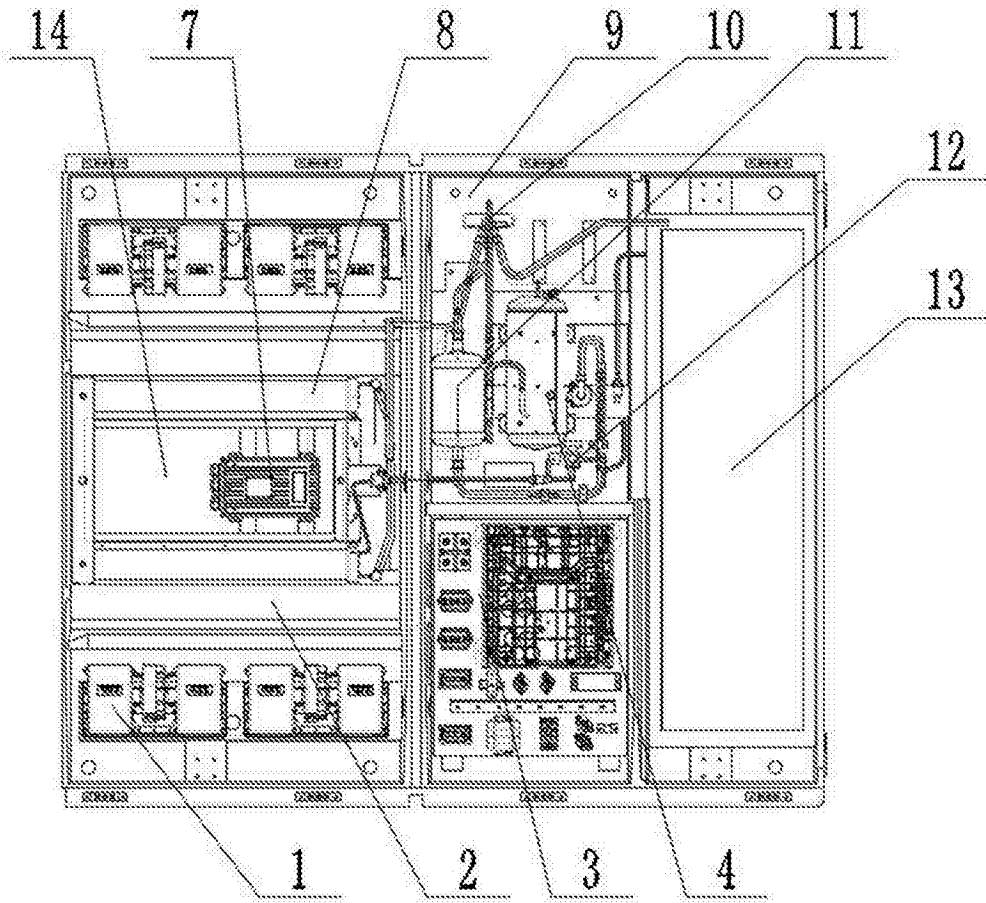


图2

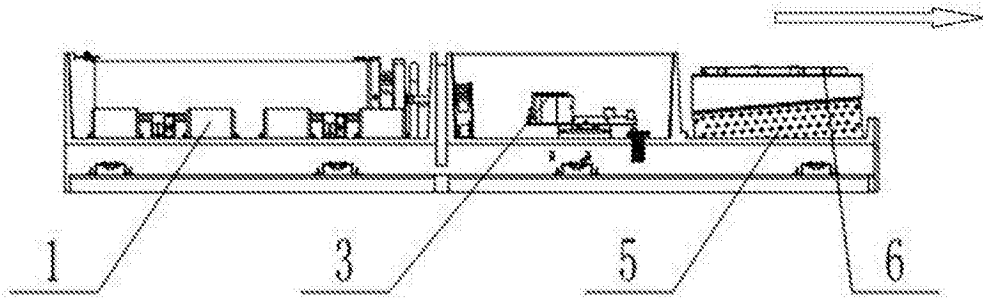


图3

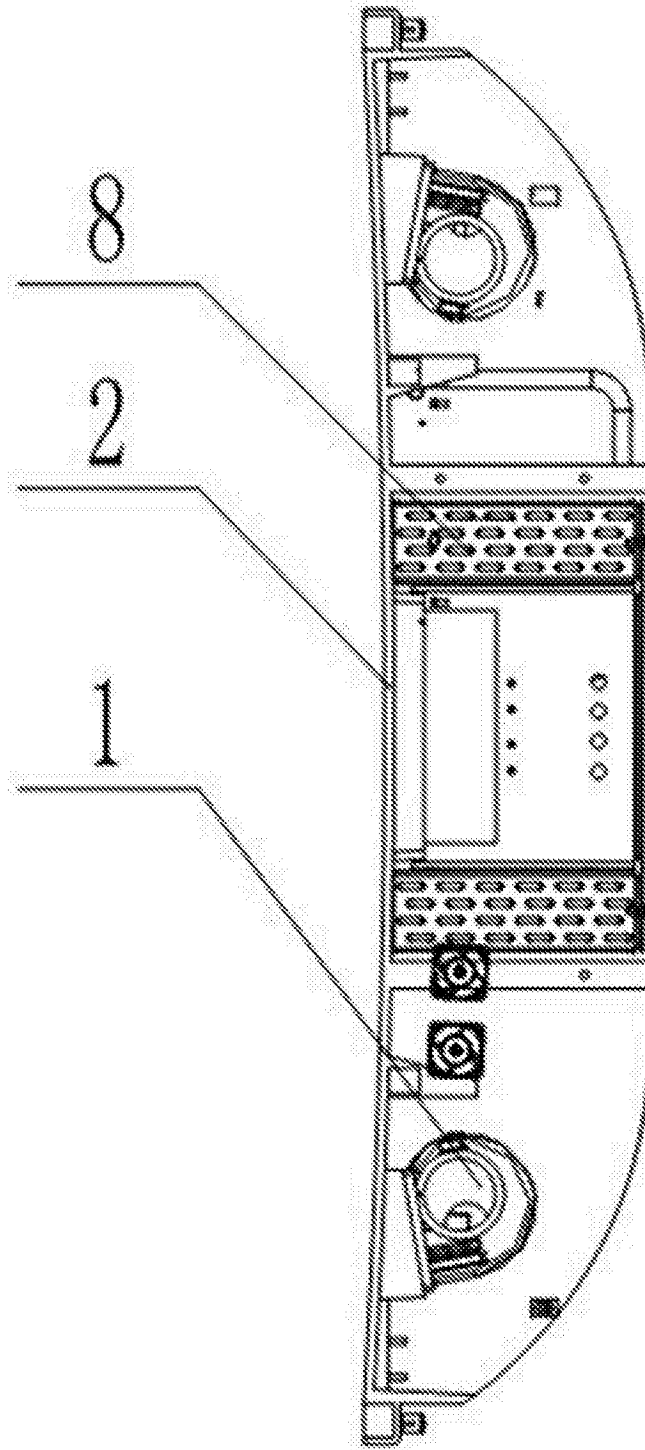


图4