



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105150802 B

(45)授权公告日 2017.07.18

(21)申请号 201510629331.6

审查员 杨崑岫

(22)申请日 2015.09.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105150802 A

(43)申请公布日 2015.12.16

(73)专利权人 安徽江淮汽车集团股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始
信路669号

(72)发明人 徐金志 杨继涛 禄正伟 闫振涛

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 张春雨 逢京喜

(51)Int.Cl.

B60H 1/00(2006.01)

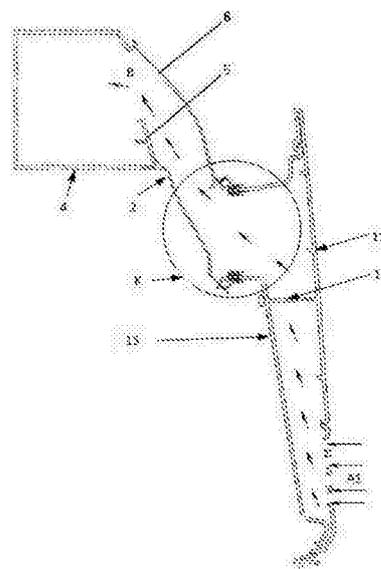
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种重卡空调进风结构

(57)摘要

本发明公开了一种重卡空调进风结构,包括前面罩、前面罩通过导风管与空调进气口相连;前面罩包括格栅和与所述格栅相配的后盖板,所述格栅底部设有进气口,后盖板的顶端正对所述进气口开设有导风口,导风口位于所述空调进气口的正下方,后盖板向远离格栅一侧倾斜且与所述格栅围成一由下至上开口变大的第一腔体;导风管为一向上倾斜的直管,所述导风管的底端与所述导风口相连,所述导风管的顶端为向所述空调进气口处倾斜且与所述空调进气口相连。本方案采用导风管与第一腔体围成的双层空腔,其中导风管与第一腔体均为倾斜结构且平滑连接,使得流入格栅的气流能沿倾斜面流入空调总成的进气口,空调进风阻力大大减小,提高了空调的运行效率。



1. 一种重卡空调进风结构,其特征在于:包括前面罩、所述前面罩通过导风管与空调进气口相连;

所述前面罩包括格栅和与所述格栅相配的后盖板,所述格栅底部设有进气口,所述后盖板的顶端正对所述进气口开设有导风口,所述导风口位于所述空调进气口的正下方,所述后盖板向远离格栅一侧倾斜且与所述格栅围成一由下至上开口变大的第一腔体;

所述导风管为一向上倾斜的直管结构,所述导风管的底端与所述导风口相连,所述导风管的顶端向所述空调进气口处倾斜且与所述空调进气口相连;

所述导风管内靠近所述空调进气口处设有一向上凸起的引流板,所述引流板的底端固定在导风管底面,所述引流板与所述导风管同向倾斜。

2. 如权利要求1所述的进风结构,其特征在于:所述引流板的倾斜度大于所述导风管的倾斜度。

3. 如权利要求1或2所述的进风结构,其特征在于:所述导风管为一方形管,所述方形管的顶面为一中部向上凸起的弧形板。

4. 如权利要求1所述的进风结构,其特征在于:所述导风管与所述空调进气口的中部相抵靠;所述第一腔体的两侧对置的分别设有一开口,所述开口设在所述后盖板上且所述开口高于所述进气口。

5. 如权利要求1所述的进风结构,其特征在于:还包括水平安装在所述第一腔体内的除尘板,所述除尘板位于所述进气口与所述导风口间,所述除尘板的前后两端分别与格栅和后盖板抵靠。

6. 如权利要求5所述的进风结构,其特征在于:所述除尘板的长度大于所述导风口的开口长度。

7. 如权利要求1所述的进风结构,其特征在于:所述导风管与所述导风口通过密封胶条连接。

8. 如权利要求7所述的进风结构,其特征在于:所述后盖板与所述格栅的连接处涂设有弹性密封胶。

一种重卡空调进风结构

技术领域

[0001] 本发明属于重型卡车空调及其辅助配件领域,具体涉及一种重卡空调进风结构。

背景技术

[0002] 汽车空气调节装置简称汽车空调。用于把汽车车厢内的温度、湿度、空气清洁度及空气流动调整和控制的最佳状态,为乘员提供舒适的乘坐环境,减少旅途疲劳;为驾驶员创造良好的工作条件,对确保安全行车起到重要作用的通风装置。一般包括制冷装置、取暖装置和通风换气装置,空调通风换气装置通过前端进风口进风实现对空调冷却,保证空调的进风量对空调运行效率至关重要。

[0003] 现有重卡重卡空调进风口结构通常如图1所示:空调主机布置在驾驶室内部,因空调主机布置需求,空调总成2a的进风口B的位置与其前格栅进风口A的垂直距离较大且主机吸风口B与面罩水平距离L相对较小;从前格栅1a进来的风无法有效流至空调进风口,尤其在车速较高时,空调进风阻力相对较大,导致前格栅的进风被阻挡流失,影响空调冷却效果,进而影响空调运行效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种重卡空调进风结构,以期能够避免提高空调进风运行效率。

[0005] 为了实现上述目的本发明提供一种重卡空调进风结构,包括前面罩、所述前面罩通过导风管与空调进气口相连;所述前面罩包括格栅和与所述格栅相配的后盖板,所述格栅底部设有进气口,所述后盖板的顶端正对所述进气口开设有导风口,所述导风口位于所述空调进气口的正下方,所述后盖板向远离格栅一侧倾斜且与所述格栅围成一由下至上开口变大的第一腔体;所述导风管为一向上倾斜的直管结构,所述导风管的底端与所述导风口相连,所述导风管的顶端为向所述空调进气口处倾斜且与所述空调进气口相连。

[0006] 优选地,所述导风管内靠近所述空调进气口处设有一向上凸起的引流板,所述引流板的底端固定在导风管底面,所述引流板与所述导风管同向倾斜。

[0007] 优选地,所述引流板的倾斜度大于所述导风管的倾斜度。

[0008] 优选地,所述导风管为一方形管,所述方形管的顶面为一中部向上凸起的弧形板。

[0009] 优选地,所述导风管与所述空调进气口中部相抵靠;所述第一腔体的两侧对置的分别设有一开口,所述开口设在所述后盖板上且所述开口高于所述进气口。

[0010] 优选地,还包括水平安装在第一腔体内的除尘板,所述除尘板位于所述进气口与所述导风口间,所述除尘板的前后两端分别与格栅和后盖板抵靠。

[0011] 优选地,所述除尘板的长度大于所述导风口的开口长度。

[0012] 优选地,所述导风管与所述导风口通过密封胶条连接。

[0013] 更优选地,所述后盖板与所述前格栅的连接处涂设有弹性密封胶。

[0014] 本发明的效果在于:本方案采用一双层空腔结构,即导风管与第一腔体,导风管与

第一腔体均为倾斜结构,且平滑连接,使得流入格栅的气流能沿倾斜面流入空调总成的进气口,空调进风阻力大大减小,提高了空调的运行效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为现有技术中空调进风结构的示意图;

[0017] 图2为本实施例中提供的空调进风结构的前视图;

[0018] 图3为本实施例中图2的I-I面剖视图;

[0019] 图4为本实施例中图3中K部分的局部放大图

[0020] 图5为本实施例空调进风结构前侧轴测图;

[0021] 图6为本实施例空调进风结构后侧轴测图

[0022] 现有技术图中:1a-空调总成2a-前格栅

[0023] 本实施例图中:1-前面罩2-导风管3-密封胶条4-空调总成5-引流板6-弧形板11-格栅12-除尘版13-后盖板A1-进气口A2-第一开口A3-第二开口B-空调进气口

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0025] 如图2-6所示为本发明提供了一种重卡空调进风结构,包括前面罩1、所述前面罩通过导风管2与空调进气口B相连;其中,前面罩包括格栅11和与所述格栅11相配的后盖板13,所述格栅11底部设有进气口A1,后盖板的顶端正对所述进气口开设有导风口,本方案导风口位于所述空调进气口B的正下方,在后盖板13向远离格栅一侧倾斜且与所述格栅11围成一由下至上开口变大的第一腔体;流经格栅的气流经进气口A1、进入第一腔体,采用倾斜的后盖板目的一进行引流,使得空气沿后盖板向上流动,再有,采用由下至上逐渐变大的腔体便于空气采集。

[0026] 本方案中,导风管2为一向上倾斜的直管结构,所述导风管2的底端与所述导风口相连,所述导风管的顶端为向所述空调进气口B处倾斜且与所述空调进气口B相连。采用直管结构减少空气损失,同样采用倾斜结构使得流经第一腔体的气流沿倾斜的导风管流入空调的进气口。

[0027] 本实施例通过采用一双层空腔结构,即导风管与第一腔体,导风管与第一腔体均为倾斜结构,且平滑连接,使得流入格栅的气流能沿倾斜面流入空调总成4的进气口,减少了气流的损失,提高了空调的运行效率。

[0028] 如图3所示,本方案中,在导风管2内靠近所述空调进气口B处设有一向上凸起的引流板5,其中,引流板5的底端固定在导风管底面,引流板与所述导风管2同向倾斜,流经导风管的气流被导风板阻挡,从而使得导风管出口处流速加快,这样,在重卡快速行进时,不但增加了单位时间进风量,同时,还起到一定带动作用,带动底部的气流向上运动。

[0029] 优选地,本方案中,引流板的倾斜度大于所述导风管的倾斜度,目的使得流入导风

管内的底部气流能有效的被引流板阻挡,进而引流,增加流速,提高单位时间进气量。需要说明的是,本方案中,引流板长度依据空调进风口合理设定,在具体使用时,根据空调进风口位置进行合理调节,使得流经导风管的空气经引流板后流入空调进气口即可。

[0030] 如图3、图6所示,本方案中,所述导风管2为一方形管,其中方形管的顶面为一中部向上凸起的弧形板6。采用弧形板6的目的同样,更方便起到引流效果,配合上述的引流板实现空气的稳定流入。

[0031] 如图3所示,在导风管入口下方设置一个除尘板12,除尘板通过螺钉固定在后盖板13与格栅11围成的第一空腔内,除尘板12的前后两端分别与格栅和后盖板抵靠。空调运行时,车辆怠速时,空气可从格栅进风口、后盖后部通风孔经双层空腔及导风管吸入主机;汽车向前行驶时,格栅进风口处正面迎风,空气可顺利通过后盖导入空腔,吸入主机。需要说明的是,本方案中提供的除尘版为常见机构,主要对进入主机吸风口空气中的较大颗粒物有过滤作用,进而保证吸入空调总成的空气相对清洁。

[0032] 为了充分保证除尘版能对流入导风管内空气进行有效过滤,本实施例中,除尘板的长度设定大于导风口的开口长度。

[0033] 考虑到车辆怠速时,流入格栅的气流流速偏小,为了增加流入空调进气口的进气效果,本方案中,导风管与所述空调进气口的中部相抵靠;所述第一腔体的两侧对置的分别设有一开口,其中,开口设在所述后盖板上且所述开口高于所述进气口,本实施例开口包括第一开口A2以及第二开口A3,车辆怠速时,空气可从格栅进风口A1、后盖后部通过A2、A3经双层空腔及导风管吸入空调主机4,从空调进气口的两侧进入空调总成内,采用组合使用进一步增加了进气效果,使得怠速状态下同样使得空调进气得到保证。需要说明的是,上述方案将空调进气口分成三部分,即中部通过导风管进气,两旁通过通风孔进气。

[0034] 如图3、图4所示,本方案中导风管2与所述导风口通过密封胶条3连接。优选地采用卡接胶条,当然也可采用普通胶条实现,由于一般情况下,导风管及后盖板均采用塑料材料,因此采用胶条来连接,同时,胶条还具有很好的密封性。

[0035] 为了进一步提高本方案使用时的密封性,在后盖板13与前格栅的连接处涂设有弹性密封胶。

[0036] 综上所述,本方案采用一双层空腔结构,即导风管与第一腔体,导风管与第一腔体均为倾斜结构,且平滑连接,使得流入格栅的气流能沿倾斜面流入空调总成的进气口,空调进风阻力大大减小,提高了空调的运行效率。同时采用引流板及顶面为弧形结构的方形管,提高了进气效率,有效提高了空调的运行效率。

[0037] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

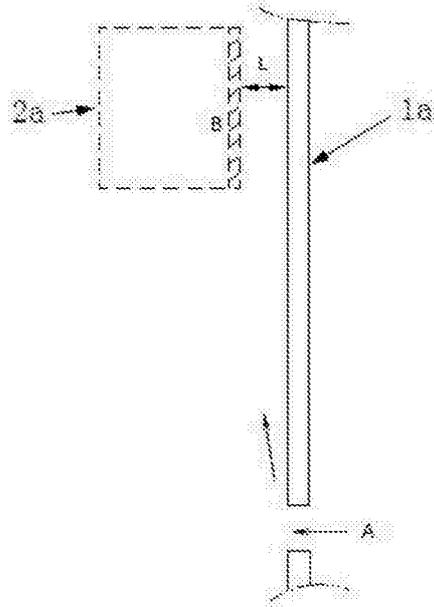


图1

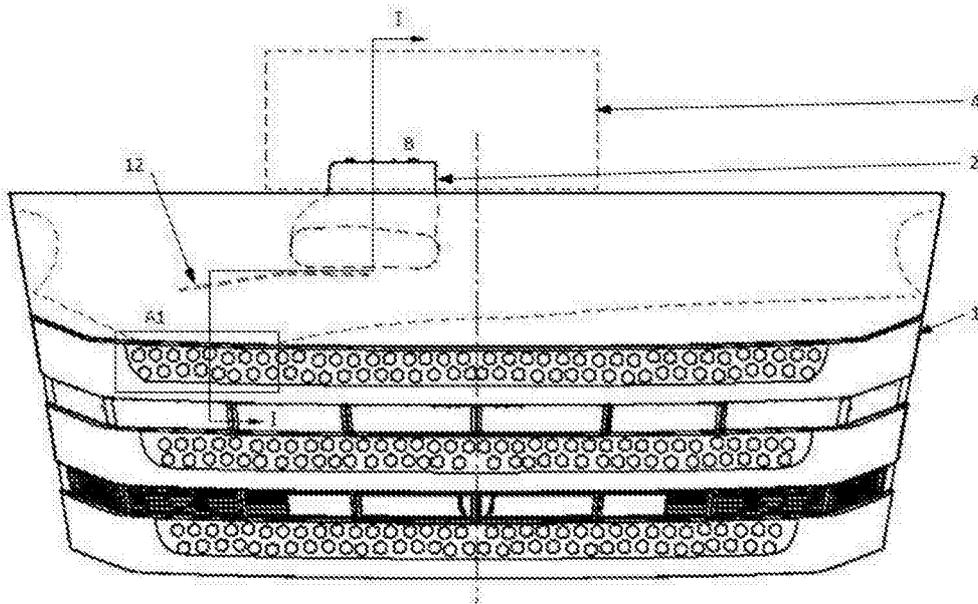


图2

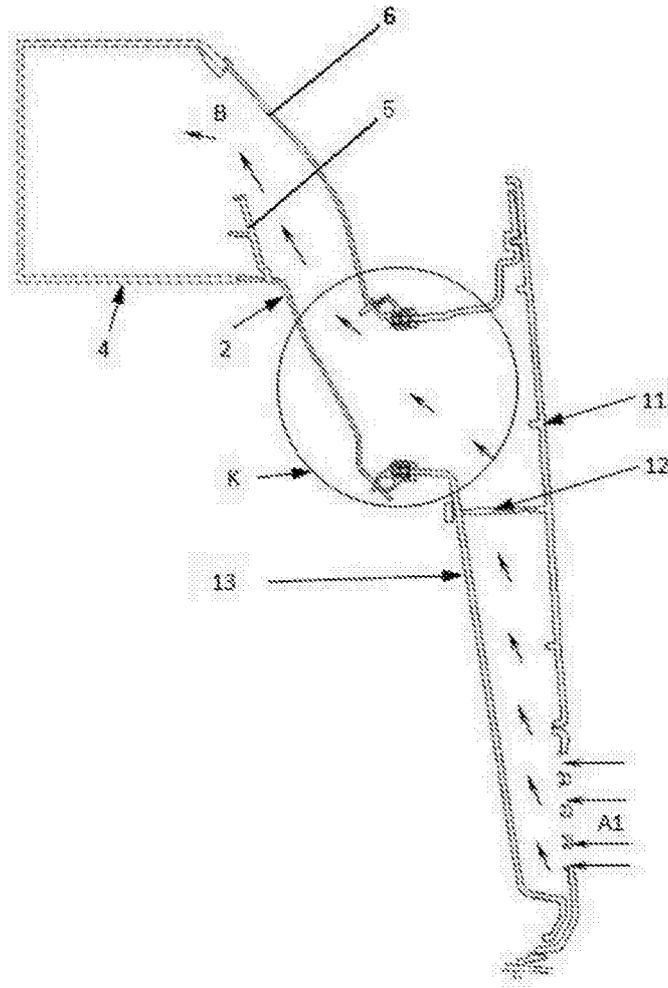


图3

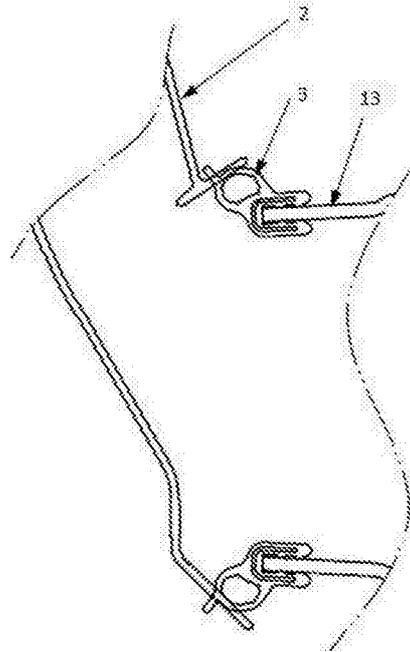


图4

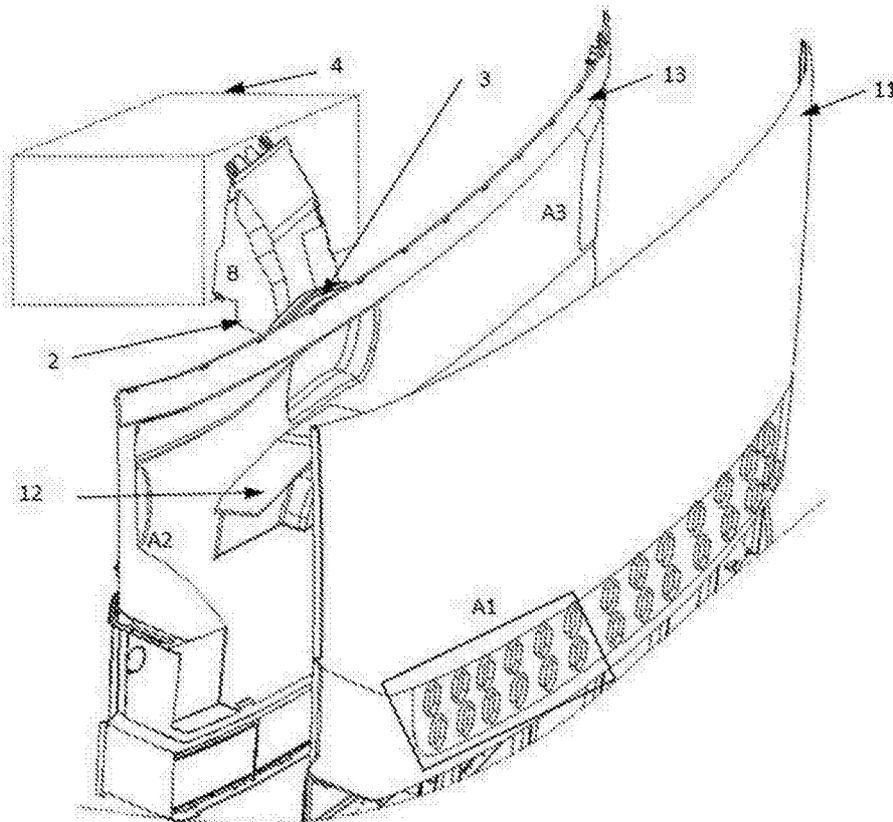


图5

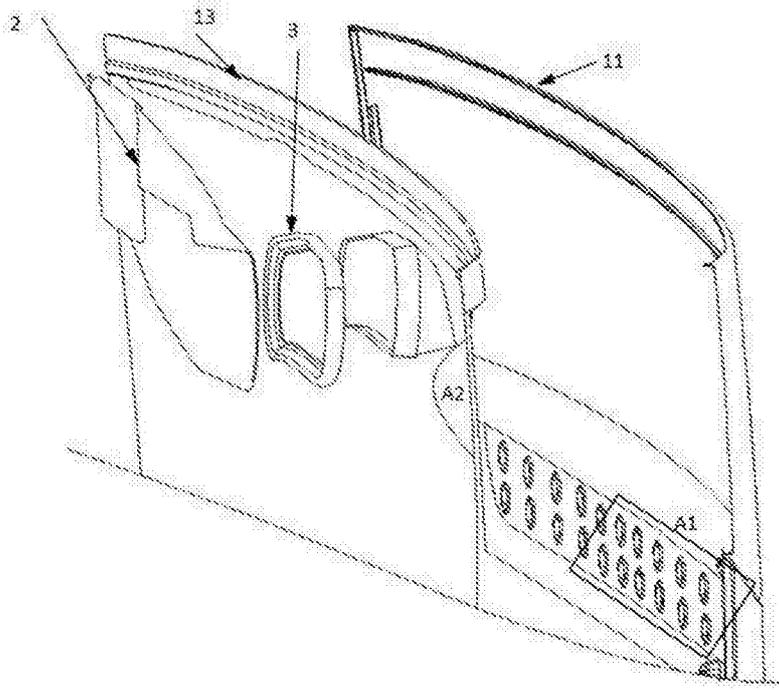


图6