



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221698825 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202322567232.2

(22) 申请日 2023.09.20

(73) 专利权人 重庆瑞驰汽车实业有限公司

地址 401133 重庆市江北区复盛镇盛泰路  
111号

(72) 发明人 张桃 李林梅 刘洋 钟银辉

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普  
通合伙) 50211

专利代理师 刘代春 肖秉城

(51) Int. Cl.

B62D 21/03 (2006.01)

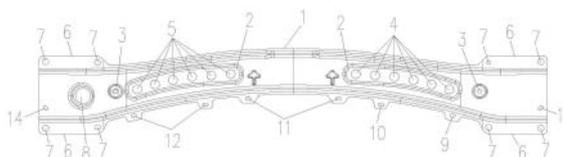
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种车架前横梁结构及汽车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种车架前横梁结构及汽车,车架前横梁结构包括前横梁本体,所述前横梁本体中部向上弯曲,形状为上拱的弧形;且其横截面为开口向后的U形,包括顶板及两块相对的侧板,所述顶板上沿长度方向间隔布置有若干个进风孔,相比于现有技术中为保证车辆前端散热器足够的进气量,需新增设计导流罩,导致开发费用大幅增加的问题,本实用新型通过采用上述结构的前横梁本体,大幅增加了散热器的进气量,足以保证空调的降温性能,而不需要新增设计导流罩零件,降低了开发费用;汽车具有前述结构的车架前横梁结构,并具有相同的技术效果。



1. 一种车架前横梁结构,包括前横梁本体(1),其特征在于:所述前横梁本体(1)中部向上弯曲,形状为上拱的弧形;且其横截面为开口向后的U形,包括顶板及两块相对的侧板,所述顶板上沿长度方向间隔布置有若干个进风孔。

2. 根据权利要求1所述的车架前横梁结构,其特征在于:所述前横梁本体(1)的所述顶板上设有左右对称的两个沉台(2),所述沉台(2)均呈条状,且沿所述顶板的长度方向设置;所述进风孔包括左右对称布置的若干个左进风孔(4)和右进风孔(5),两者分别设置在两个所述沉台(2)上。

3. 根据权利要求2所述的车架前横梁结构,其特征在于:若干个所述左进风孔(4)等间距布置,若干个所述右进风孔(5)等间距布置,且两者的间距相等。

4. 根据权利要求1所述的车架前横梁结构,其特征在于:所述前横梁本体(1)的两块所述侧板的两端均设有向外伸出的连接板(6),任一所述连接板(6)上均设有车架前横梁安装孔(7)。

5. 根据权利要求1所述的车架前横梁结构,其特征在于:所述前横梁本体(1)的所述顶板的右端上开设有拖车钩过孔(8)。

6. 根据权利要求1所述的车架前横梁结构,其特征在于:所述前横梁本体(1)的所述顶板的两端均开设有安装定位孔(3)。

7. 根据权利要求1所述的车架前横梁结构,其特征在于:位于所述前横梁本体(1)底部的所述侧板上设有向外伸出的若干个支耳,所述支耳沿长度方向间隔布置;任一所述支耳上均设有一安装孔,若干所述安装孔至少包括前舱线束安装孔(9)、温度传感器安装孔(10)、右舵毫米波雷达安装孔(11)和右舵线束安装孔(12)。

8. 一种汽车,其特征在于:包括权利要求1-7中任一项所述的车架前横梁结构。

## 一种车架前横梁结构及汽车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件技术领域,具体涉及一种车架前横梁结构及汽车。

### 背景技术

[0002] 纯电动厢式车型主要用于短途货物运输,具有货箱空间尺寸大,乘员舱和前机舱空间紧凑的特点,为保证车辆的正碰性能,需要在车架前段设计车架前横梁用于吸收正面撞击能量。纯电动厢式车辆的前保险杠、车架前横梁、散热器沿X方向从前往后依次设置,前保险杠上设有进风口,传统车架前横梁采用平直设计或者前凸弧形设计,会对前方进风口进入的风形成阻挡,影响正后方散热器的进气量,导致空调的降温性能不足;为确保散热器有足够的进气量,保证空调的降温性能,往往需在前保险杠和散热器之间设计导流罩,导致新增零件,开发费用大幅增加。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的第一目的在于:针对现有技术中为保证车辆前端散热器足够的进气量,需新增设计导流罩,导致开发费用大幅增加的问题,提供一种车架前横梁结构;本实用新型的第二目的是提供一种汽车。

[0004] 为了实现上述第一目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种车架前横梁结构,包括前横梁本体,所述前横梁本体中部向上弯曲,形状为上拱的弧形;且其横截面为开口向后的U形,包括顶板及两块相对的侧板,所述顶板上沿长度方向间隔布置有若干个进风孔。

[0006] 采用前述技术方案的本实用新型,通过将前横梁本体设计为上拱的弧形,使其与前保险杠上的进风口在高度方向上部分错开,减少了前横梁本体对进风的阻挡,车辆前端气流可流经前横梁本体下方进入散热器,增加了散热器的进气量;同时,在前横梁本体上设置若干进风孔,车辆前端气流可通过进风孔进入散热器,进一步增加了散热器的进气量,相比于现有技术中为保证车辆前端散热器足够的进气量,需新增设计导流罩,导致开发费用大幅增加的问题,本实用新型通过采用上述结构的前横梁本体,大幅增加了散热器的进气量,足以保证空调的降温性能,而不需要新增设计导流罩零件,降低了开发费用。

[0007] 进一步的,所述前横梁本体的所述顶板上设有左右对称的两个沉台,所述沉台均呈条状,且沿所述顶板的长度方向设置;所述进风孔包括左右对称布置的若干个左进风孔和右进风孔,两者分别设置在两个所述沉台上;在前横梁本体上开设上述的左进风孔和右进风孔会削弱其强度,通过在进风孔处设置两个沉台,可以增强该处的刚度和强度,防止进风孔的开设削弱前横梁本体的正碰性能。

[0008] 进一步的,若干个所述左进风孔等间距布置,若干个所述右进风孔等间距布置,且两者的间距相等;如此设置,进入散热器的风量更加均匀,有利于提升散热效果。

[0009] 进一步的,所述前横梁本体的两块所述侧板的两端均设有向外伸出的连接板,任一所述连接板上均设有车架前横梁安装孔;通过前横梁本体两端的共四块连接板与周边的

连接件螺栓连接,连接稳固,且拆装方便,便于维修。

[0010] 进一步的,所述前横梁本体的所述顶板的右端上开设有拖车钩过孔;便于拖车钩穿过与纵梁进行连接。

[0011] 进一步的,所述前横梁本体的所述顶板的两端均开设有安装定位孔;便于安装时定位,提高装配效率。

[0012] 进一步的,位于所述前横梁本体底部的所述侧板上设有向外伸出的若干个支耳,所述支耳沿长度方向间隔布置;任一所述支耳上均设有一安装孔,若干所述安装孔至少包括前舱线束安装孔、温度传感器安装孔、右舵毫米波雷达安装孔和右舵线束安装孔;如此设置,可以兼容右舵车型,集成性和兼容性较好。

[0013] 为实现第二目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0014] 一种汽车,包括上述车架前横梁结构。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:采用上述结构的前横梁本体,大幅增加了散热器的进气量,足以保证空调的降温性能,而不需要新增设计导流罩零件,降低了开发费用;汽车具有与前述车架前横梁结构相同的技术效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型使用状态爆炸图;

[0018] 图3为本实用新型使用状态正视图。

[0019] 图中标记:1-前横梁本体,2-沉台,3-安装定位孔,4-左进风孔,5-右进风孔,6-连接板,7-车架前横梁安装孔,8-拖车钩过孔,9-前舱线束安装孔,10-温度传感器安装孔,11-右舵毫米波雷达安装孔,12-右舵线束安装孔,13-前舱线束安装孔,14-右舵线束安装孔,15-前保险杠,16-散热器,17-进风口。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例1,本实施例提供一种车架前横梁结构,包括前横梁本体1,前横梁本体1中部向上弯曲,形状为上拱的弧形;且其横截面为开口向后的U形,包括顶板及两块相对的侧板,顶板上沿长度方向间隔布置有若干个进风孔;

[0023] 前横梁本体1的顶板上设有左右对称的两个沉台2,沉台2均呈条状,且沿顶板的长度方向设置;进风孔包括左右对称布置的若干个左进风孔4和右进风孔5,两者分别设置在两个沉台2上;

[0024] 若干个左进风孔4等间距布置,若干个右进风孔5等间距布置,且两者的间距相等;具体的,左进风孔4和右进风孔5的数量均为6个;

[0025] 前横梁本体1的两块侧板的两端均设有向外伸出的连接板6,任一连接板6上均设有车架前横梁安装孔7;具体的,任一连接板6上均设有两个车架前横梁安装孔7,可使前横

梁本体1安装稳固;

[0026] 前横梁本体1的顶板的右端上开设有拖车钩过孔8;

[0027] 前横梁本体1的顶板的两端均开设有安装定位孔3;

[0028] 位于前横梁本体1底部的侧板上设有向外伸出的若干个支耳,支耳沿长度方向间隔布置;任一支耳上均设有一安装孔,若干安装孔至少包括前舱线束安装孔9、温度传感器安装孔10、右舵毫米波雷达安装孔11和右舵线束安装孔12;具体的,共有6个带有安装孔的支耳,从左至右依次为一个前舱线束安装孔9、一个温度传感器安装孔10、两个右舵毫米波雷达安装孔11和两个右舵线束安装孔12;

[0029] 前横梁本体1的顶板左端靠近边缘处还设有一前舱线束安装孔13,前横梁本体1的顶板右端靠近边缘处还设有一右舵线束安装孔14。

[0030] 采用前述技术方案的本实用新型,通过将前横梁本体1设计为上拱的弧形,使其与前保险杠15上的进风口17在高度方向上部分错开,减少了前横梁本体1对进风的阻挡,车辆前端气流可流经前横梁本体1下方进入散热器16,增加了散热器16的进气量;同时,在前横梁本体1上设置若干进风孔,车辆前端气流可通过进风孔进入散热器16,进一步增加了散热器16的进气量,相比于现有技术中为保证车辆前端散热器足够的进气量,需新增设计导流罩,导致开发费用大幅增加的问题,本实用新型通过采用上述结构的前横梁本体,大幅增加了散热器的进气量,足以保证空调的降温性能,而不需要新增设计导流罩零件,降低了开发费用。

[0031] 实施例2,一种汽车,该汽车包括上述车架前横梁结构。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

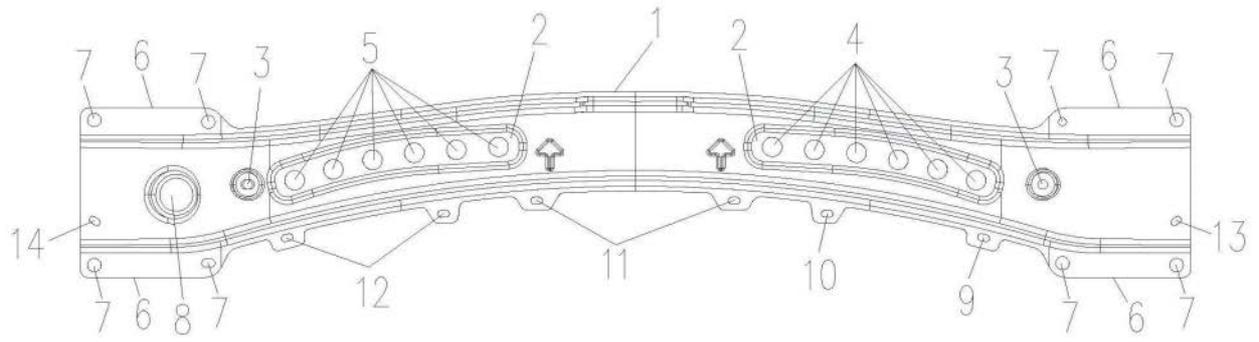


图1

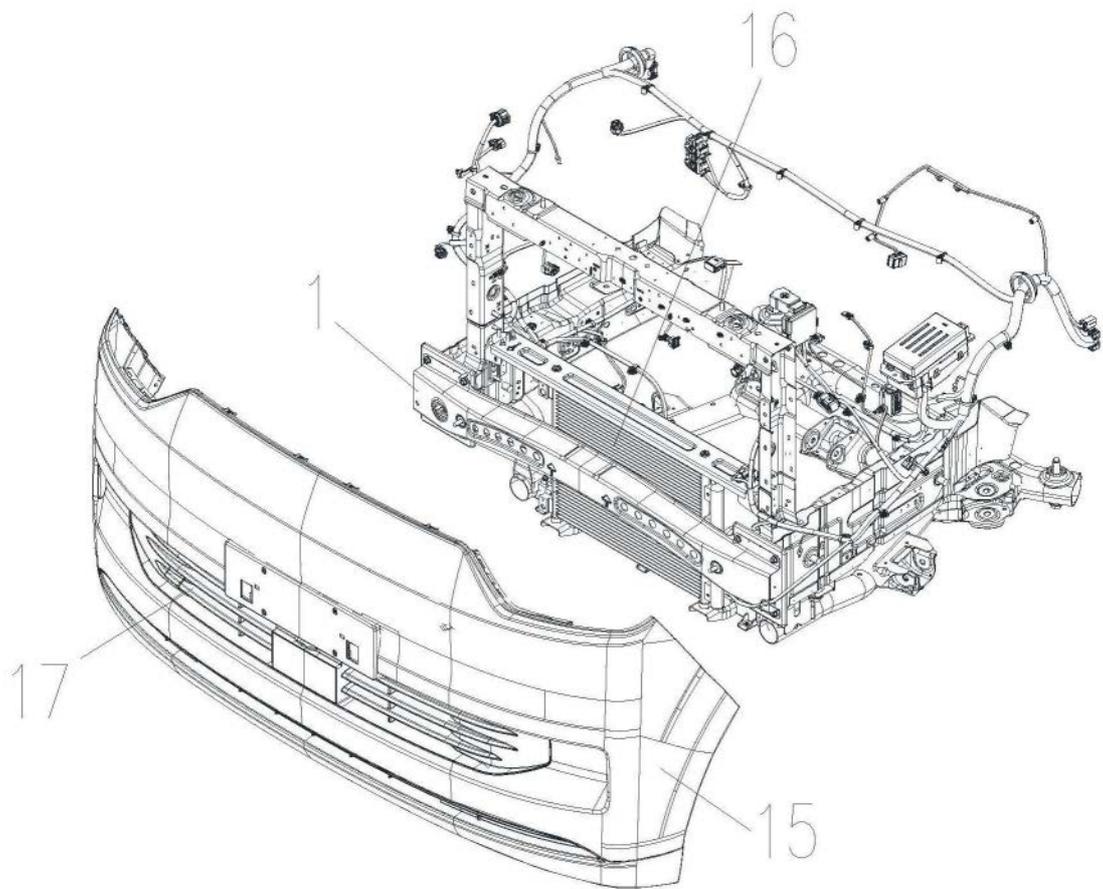


图2

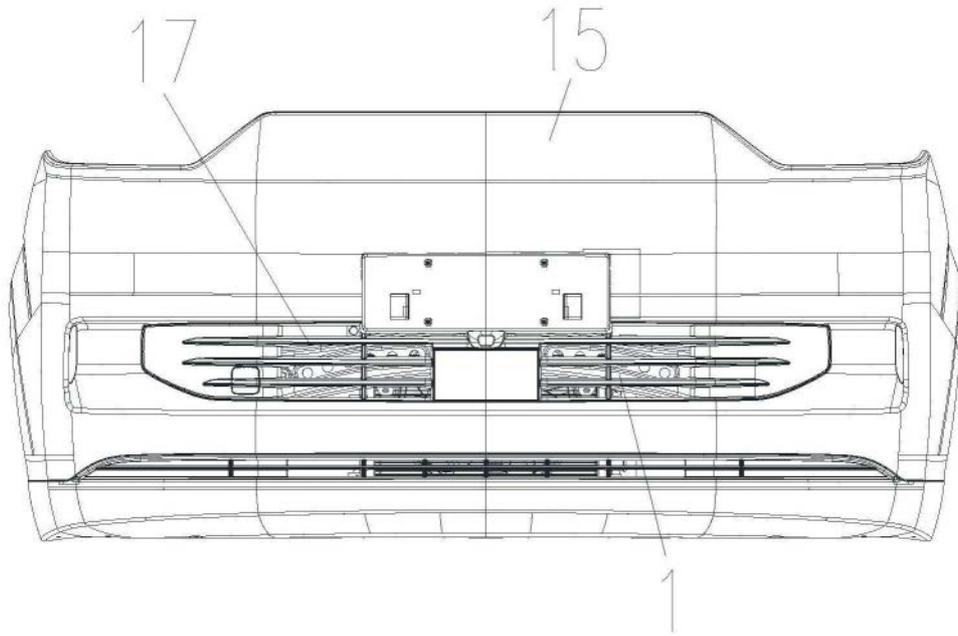


图3