



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208101909 U

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201820315050.2

(22)申请日 2018.03.07

(73)专利权人 浙江零跑科技有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区物联网街451号1楼、6楼

(72)发明人 余希平 龙刚启

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B60R 21/34(2011.01)

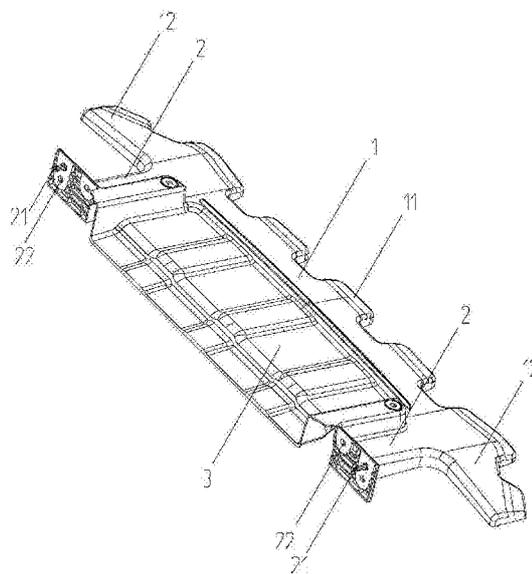
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车行人小腿保护支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车行人小腿保护支架,包括横连接部,还包括左右两个纵连接部,纵连接部的前端分别与横连接部的左右两端连接,构成开口向后的C字形;C字形的开口内安装有导风板,导风板的前端与横连接部密封连接,左右两端与左右两个纵连接部密封连接,后端与左右两个纵连接部的后端连线齐平。本实用新型的有益效果是:可以防止散热器后端的热空气再次返回到散热器前端。



1. 一种汽车行人小腿保护支架,包括横连接部(1),其特征是,还包括左右两个纵连接部(2),纵连接部的前端分别与横连接部的左右两端连接,构成开口向后的C字形;C字形的开口内安装有导风板(3),导风板的前端与横连接部密封连接,左右两端与左右两个纵连接部密封连接,后端与左右两个纵连接部的后端连线齐平。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车行人小腿保护支架,其特征是,横连接部为向前伸出的扁平状,纵连接部为向外侧伸出的扁平状。

3. 根据权利要求1或2所述的一种汽车行人小腿保护支架,其特征是,横连接部的前端设有数个齿状凸起(11),凸起方向向前。

4. 根据权利要求1或2所述的一种汽车行人小腿保护支架,其特征是,横连接部在与纵连接部连接的位置外侧还延伸的设有延伸部(12),延伸部的外侧端向后方倾斜。

5. 根据权利要求1或2所述的一种汽车行人小腿保护支架,其特征是,纵连接部的后端端面上设有定位销(21)和安装通孔(22),定位销和安装通孔的轴向均为前后方向。

6. 根据权利要求1或2所述的一种汽车行人小腿保护支架,其特征是,纵连接部的上方设有与前保险杠连接的螺孔。

7. 根据权利要求1或2所述的一种汽车行人小腿保护支架,其特征是,横连接部、纵连接部和导风板均为塑料材质。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车行人小腿保护支架,其特征是,横连接部、纵连接部为下端开放的扁平壳体,壳体内设有若干加强筋(4)。

一种汽车行人小腿保护支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车设计制造领域,具体是一种汽车行人小腿保护支架。

背景技术

[0002] 随着汽车技术的发展和人民安全意识的提高,汽车的保护不再局限于车内的乘客,而是扩大到可能与汽车发生碰撞的行人。当汽车与行人发生碰撞时,通常是车身上方的下端与行人小腿发生碰撞,造成行人的小腿部位出现伤害。目前许多汽车上加装行人小腿防撞梁以减少碰撞时汽车对行人小腿所造成的伤害。中国专利文献CN106740647A于2017年5月31日公开了“汽车行人保护结构”,包括:横梁、小腿支架、吸能盒以及支撑结构,所述横梁与所述小腿支架固定连接,所述吸能盒固定于所述横梁与所述小腿支架的固定连接处,所述支撑结构一端与所述小腿支架固定连接,另一端与所述吸能盒固定连接。申请人宣称,该发明实施例提供的汽车行人保护结构通过在现有行人保护结构中的小腿支架和吸能盒之间增设支撑结构,能对小腿支架形成有利的支撑,使得小腿支架在受力时不容易产生变形,从而改善整个行人保护结构的抗撞击性能,最终对行人提供更好的保护作用,由于本结构构造简单,效果良好,可以在汽车行人保护结构应用领域中广泛应用。然而,如该申请所代表的传统方案,小腿防撞梁一般都采用细长的管状钣金结构,与保险杠装配固定,在小腿防撞梁后方与散热器的前方为自由空间,气流可以随意进出,这就导致了散热器后端的热空气会回流至小腿防撞梁后方与散热器的前方,再次被用来冷却散热器。由于此时这部分空气已经经过一次散热器,已经吸附了大量热量,本身温度较高,与散热器进行第二次热交换时其交换效率显著下降,导致散热器的散热效率低下,降温风扇会高频率启动,既不利于发动机安全运转,也加大了耗电量,对车载电池提出了更苛刻的要求。

发明内容

[0003] 基于以上问题,本实用新型提供一种汽车行人小腿保护支架,可以防止散热器后端的热空气再次返回到散热器前端。

[0004] 为了便于叙述,如无特别说明,下文中的前后左右上下等方位概念,均以身处汽车内部、面向行驶前进方向为基准位置。

[0005] 为了实现发明目的,本实用新型采用如下技术方案:一种汽车行人小腿保护支架,包括横连接部,还包括左右两个纵连接部,纵连接部的前端分别与横连接部的左右两端连接,构成开口向后的C字形;C字形的开口内安装有导风板,导风板的前端与横连接部密封连接,左右两端与左右两个纵连接部密封连接,后端与左右两个纵连接部的后端连线齐平。

[0006] 本方案设计的汽车行人小腿保护支架,通过横连接部的左右两端与两个纵连接部连接,构成一个开口向后的C字形结构,结构本身用来实现保护行人小腿的功能,而在开口内密封的安装有一块导风板,使来自散热器后端的热空气被导风板阻挡,无法到达散热器前端,实现了发明目的。

[0007] 作为优选,横连接部为向前伸出的扁平状,纵连接部为向外侧伸出的扁平状。横连

接部和纵连接部被设计为向前、向外伸出的扁平状,使得横连接部和纵连接部从形状上构成导风板的向前向外的延伸,阻挡散热器后端到达散热器前端的效果更显著。

[0008] 作为优选,横连接部的前端设有数个齿状凸起,凸起方向向前。齿状凸起可以在保证结构外轮廓线的前提下减少材料使用量,对制造成本和车身轻量化有益。

[0009] 作为优选,横连接部在与纵连接部连接的位置外侧还延伸的设有延伸部,延伸部的外侧端向后方倾斜。在横连接部的外侧设计延伸部,可以在更宽的距离上为行人提供保护。向后方倾斜是为了适应车体前包围的轮廓方向。

[0010] 作为优选,纵连接部的后端端面上设有定位销和安装通孔,定位销和安装通孔的轴向均为前后方向。车身前端模块上相应的设计有销孔和安装通孔,将定位销插入销孔以实现精确定位,再使用螺栓副穿过支架和车身前端模块上对应位置的安装通孔。就能将支架精确的固定在车身上。

[0011] 作为优选,纵连接部的上方设有与前保险杠连接的螺孔。这个设计还可以对支架的上下位置实现精确定位并固定。

[0012] 作为优选,横连接部、纵连接部和导风板均为塑料材质。使用塑料材质,不但可以减轻金属材质对意外碰撞行人时对行人造成伤害,还有利于车辆轻量化。同时,采用塑料材质可以将横连接部、纵连接部和导风板作为一个整体注塑成型,提高了制造效率,简化了装配工作。

[0013] 作为优选,横连接部、纵连接部为下端开放的扁平壳体,壳体内设有若干加强筋。由于横连接部、纵连接部采用了塑料材质,因此有必要将其设计为下端开放的扁平壳体,并在壳体内设计若干加强筋,使其在强度上有所加强。

[0014] 综上所述,本实用新型的有益效果是:可以防止散热器后端的热空气再次返回到散热器前端。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的侧上方视角的立体示意图。

[0016] 图2是本实用新型的另一侧上方视角的立体示意图。

[0017] 图3是本实用新型的侧下方视角的立体示意图。

[0018] 其中:1横连接部,2纵连接部,3导风板,4加强筋,11齿状凸起,12延伸部,21定位销,22安装通孔。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 如图1、图2所示的实施例,为一种汽车行人小腿保护支架。本支架包括位于最前端的横连接部1、位于左右两侧的两个纵连接部2,纵连接部的前端分别与横连接部的左右两端连接,构成开口向后的C字形;C字形的开口内安装有导风板3,导风板的前端与横连接部密封连接,左右两端与左右两个纵连接部密封连接,后端与左右两个纵连接部的后端连线齐平。横连接部为向前伸出的扁平状,纵连接部为向外侧伸出的扁平状。横连接部的前端设有数个齿状凸起11,凸起方向向前。横连接部在与纵连接部连接的位置外侧还延伸的设有延伸部12,延伸部的外侧端向后方倾斜。纵连接部的后端端面上设有定位销21和安装通孔

22,定位销和安装通孔的轴向均为前后方向,用来将纵连接部与车身前端模块精确定位并固定。纵连接部的上方设有与前保险杠连接的螺孔,用来在上下方向上对支架实现定位和固定。为了减少零件数量、减少安装动作、实现车辆轻量化,横连接部、纵连接部和导风板均为塑料材质,可以将横连接部、纵连接部和导风板一体化注塑成型。如图3所示,横连接部、纵连接部为下端开放的扁平壳体,壳体内设有若干加强筋4。

[0021] 本例的汽车行人小腿保护支架,在传统支架的后方、散热器的前方设计了导风板,可以将来自散热器后端的热空气阻挡在散热器前端。

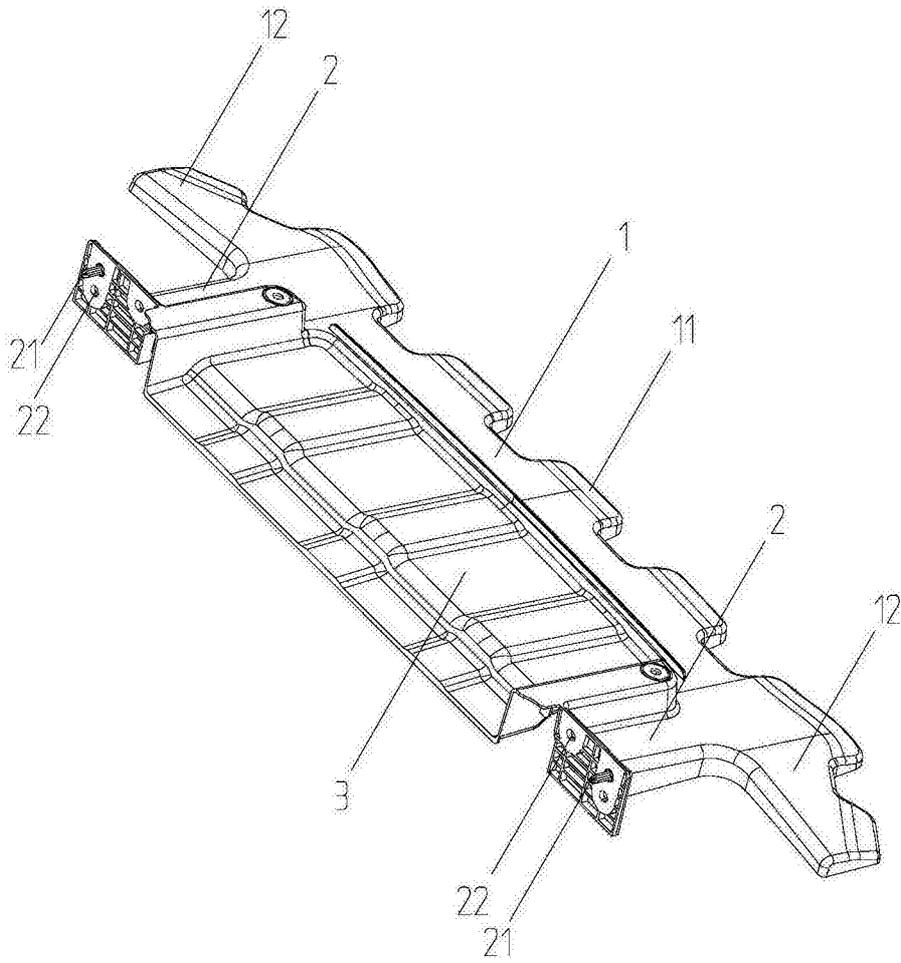


图1

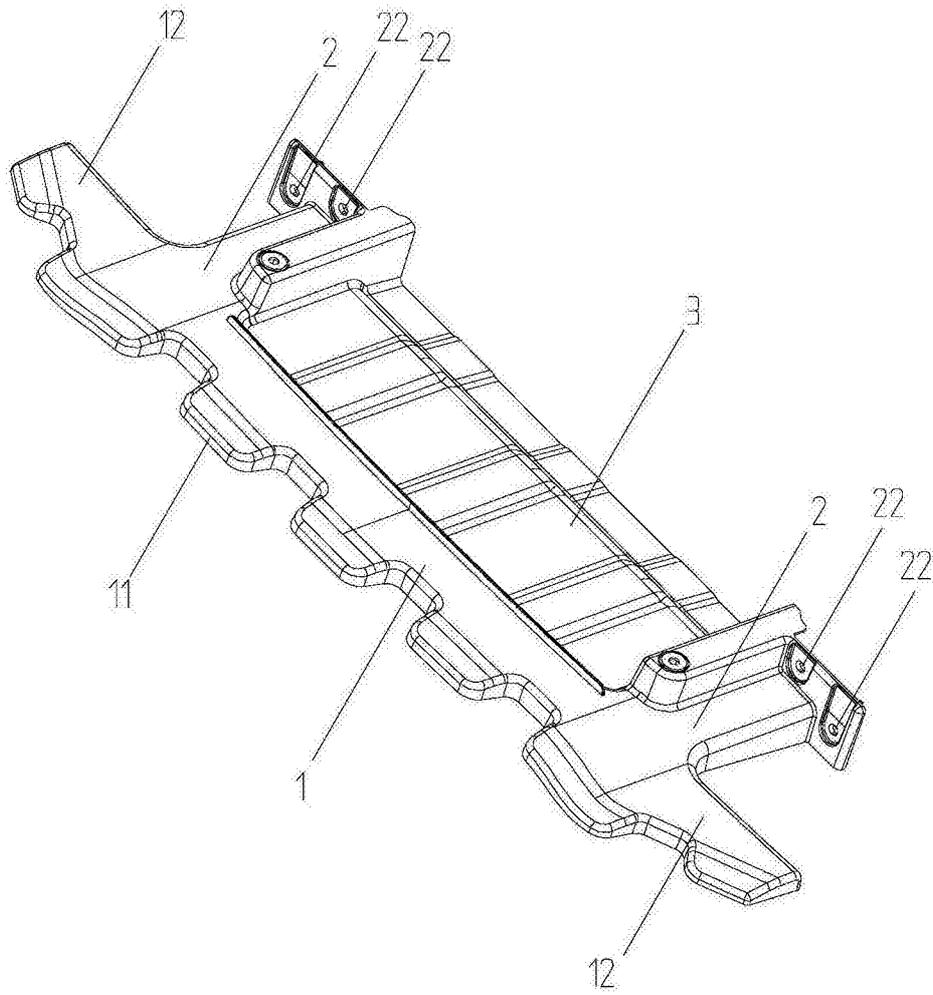


图2

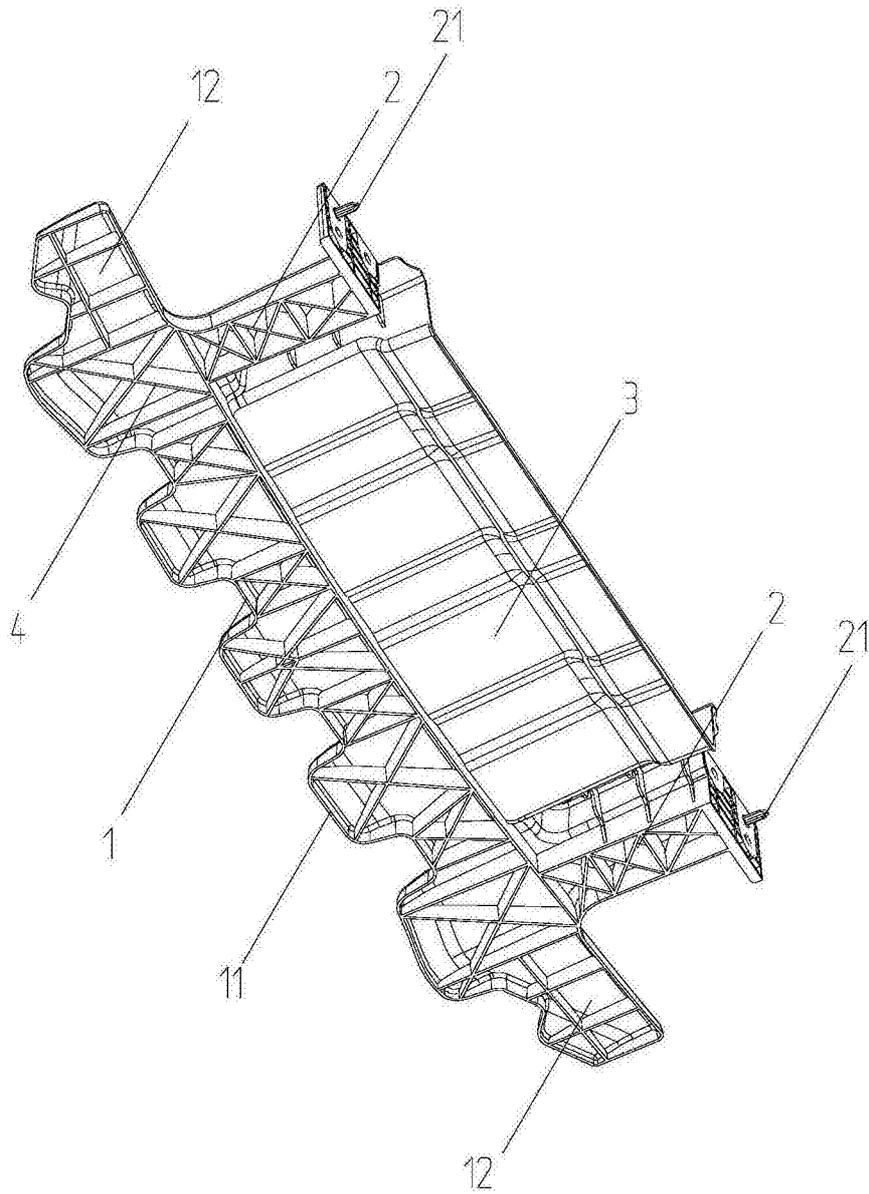


图3