



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108839552 B

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 201810658443.8

(22) 申请日 2018.06.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108839552 A

(43) 申请公布日 2018.11.20

(73) 专利权人 重庆长安汽车股份有限公司

地址 400023 重庆市江北区建新东路260号

(72) 发明人 蒋敏 赵蕾

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 徐先禄

(51) Int.Cl.

B60K 13/02 (2006.01)

B60K 11/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 204511639 U, 2015.07.29

CN 200985849 Y, 2007.12.05

CN 101468598 A, 2009.07.01

CN 104002662 A, 2014.08.27

US 5328395 A, 1994.07.12

FR 2982200 A1, 2013.05.10

审查员 邢伟

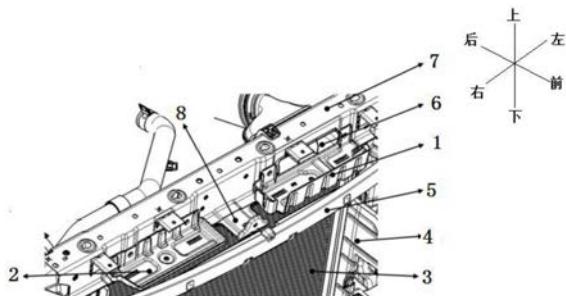
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种阻挡发动机进气口进水的防护结构

(57) 摘要

本发明涉及一种阻挡发动机进气口进水的防护结构，包括通过螺栓连接在车架上横梁上的进气口左防护构件和进气口右防护构件，并位于固定连接在车架上横梁中部的前罩锁安装支架的左右两侧，其特征是：所述进气口左防护构件和进气口右防护构件的前面与上格栅后面的上部正对，并且二者的底面靠近散热器上导风板的上面；所述进气口左防护构件位于发动机进气口的正下方。本发明既能够满足进气口的进气需求，又能在汽车涉水时，阻挡水进入发动机进气口，提高发动机的动力性和安全性，而且结构简单，安装方便。



1. 一种阻挡发动机进气口进水的防护结构,包括通过螺栓连接在车架上横梁(7)上的进气口左防护构件(1)和进气口右防护构件(2),并位于固定连接在车架上横梁(7)中部的前罩锁安装支架(8)的左右两侧,其特征是:所述进气口左防护构件(1)和进气口右防护构件(2)的前面与上格栅(9)后面的上部正对,并且二者的底面靠近散热器上导风板(5)的上面;所述进气口左防护构件(1)位于发动机进气口(6)的正下方。

2. 根据权利要求1所述的阻挡发动机进气口进水的防护结构,其特征是:所述进气口左防护构件(1)为钣金件,呈长条形,其后边和左右两边均设有向上的连接块、前边设有向上的竖直挡板(15),在所述进气口左防护构件(1)的底面上中部设有第一中安装孔(10)、后边的连接块上设有第一右安装孔(11)和第一左安装孔(12),所述进气口左防护构件(1)通过螺栓与其上的第一中安装孔(10)、第一右安装孔(11)和第一左安装孔(12)配合固定连接在所述车架上横梁(7)上;在所述进气口左防护构件(1)底面上的第一中安装孔(10)的两侧设有结构相同第一右导水孔(13)和第一左导水孔(14)。

3. 根据权利要求1或2所述的阻挡发动机进气口进水的防护结构,其特征是:所述进气口右防护构件(2)为钣金件,呈长条形,其后边设有向上的连接板、前边和左右两边均设有向上的翻边,在所述进气口右防护构件(2)的底面上中部设有第二中安装孔(20)、后边的连接块上设有第二右安装孔(21)和第二左安装孔(22),所述进气口右防护构件(2)通过螺栓与其上的第二中安装孔(20)、第二右安装孔(21)和第二左安装孔(22)配合固定连接在所述车架上横梁(7)上;在所述进气口右防护构件(2)底面上的第二中安装孔(20)的两侧设有结构相同第二右导水孔(23)和第二左导水孔(24)。

4. 根据权利要求2所述的阻挡发动机进气口进水的防护结构,其特征是:所述的竖直挡板(15)的高度高于所述发动机进气口(6)。

5. 根据权利要求2所述的阻挡发动机进气口进水的防护结构,其特征是:在所述进气口左防护构件(1)的右边的连接块上设有U形卡槽(16)。

6. 根据权利要求2所述的阻挡发动机进气口进水的防护结构,其特征是:所述第一右导水孔(13)、第一左导水孔(14)第二右导水孔(23)和第二左导水孔(24)的结构相同,均呈倒梯形,上大下小。

一种阻挡发动机进气口进水的防护结构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车发动机,具体涉及一种阻挡发动机进气口进水的防护结构。

背景技术

[0002] 当汽车涉水时,容易导致发动机呛水,发动机一旦进水,对汽车绝对是致命的内伤,主要表现在:当汽车涉水时,水从进气歧管进入气缸,由于水的不可压缩性,从而导致发动机连杆弯曲或断裂,极端条件下会造成断裂连杆废除击穿缸体;发动机空滤器滤芯浸水,导致进气阻力增大和燃烧室进水,火花塞无法点燃,汽车水中熄火。如果重新启动,发动机就很容易爆缸;而且发动机如果进水,机油中也会进水,从而导致机油变质改变其原有的性能。因此,需要在不影响发动机进气效率和散热性能的情况下,对发动机进气口进行有效的防水防护。

[0003] CN201620458949.0公告的“一种散热器上导风板安装结构”,包括置于散热器上方与汽车前上构件的上横梁连接的上导风板本体,该导风板本体设有一弧形挡板,该挡板位于发动机进气口的前边,起到防雨雪的作用。所述导风板既能满足发动机散热器的散热要求,并能解决发动机进气口吸入雨雪而影响发动机的动力性和安全性的问题。但没有涉及到防止车辆涉水时发动机进气口进水的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种阻挡发动机进气口进水的防护结构,既能够满足进气口的进气需求,又能在汽车涉水时,阻挡水进入发动机进气口,提高发动机的动力性和安全性,而且结构简单,安装方便。

[0005] 本发明所述的一种阻挡发动机进气口进水的防护结构,包括通过螺栓连接在车架上横梁上的进气口左防护构件和进气口右防护构件,并位于固定连接在车架上横梁中部的前罩锁安装支架的左右两侧,其特征是:所述进气口左防护构件和进气口右防护构件的前面与上格栅后面的上部正对,并且二者的底面靠近散热器上导风板的上面;所述进气口左防护构件位于发动机进气口的正下方。

[0006] 进一步,所述进气口左防护构件为钣金件,呈长条形,其后边和左右两边均设有向上的连接块、前边设有向上的竖直挡板,在所述进气口左防护构件的底面上中部设有第一中安装孔、后边的连接块上设有第一右安装孔和第一左安装孔,所述进气口左防护构件通过螺栓与其上的第一中安装孔、第一右安装孔和第一左安装孔配合固定连接在所述车架上横梁上;在所述进气口左防护构件底面上的第一中安装孔的两侧设有结构相同第一右导水孔和第一左导水孔。

[0007] 进一步,所述进气口右防护构件为钣金件,呈长条形,其后边设有向上的连接板、前边和左右两边均设有向上的翻边,在所述进气口右防护构件的底面上中部设有第二中安装孔、后边的连接块上设有第二右安装孔和第二左安装孔,所述进气口右防护构件通过螺栓与其上的第二中安装孔、第二右安装孔和第二左安装孔配合固定连接在所述车架上横梁

上；在所述进气口右防护构件底面上的第二中安装孔的两侧设有结构相同第二右导水孔和第二左导水孔。

[0008] 进一步，所述的竖直挡板的高度高于所述发动机进气口。

[0009] 进一步，在所述进气口左防护构件的右边的连接块上设有U形卡槽。

[0010] 进一步，所述第一右导水孔、第一左导水孔第二右导水孔和第二左导水孔的结构相同，均呈倒梯形，上大下小。

[0011] 本发明和现有技术相比具有以下优点：由于在散热器上端安装两个防护构件，进一步提高了散热效率；由于所述防护构件在进气口的正下方，并与上格栅封闭区域的下端平齐，有效的隔断了格栅开口端处的进水和雪花等，不仅解决了发动机的进水问题，扬雪风险也大大降低，从而提高了整车的动力性和安全性；由于所述防护构件通过多个螺栓与车架上横梁连接，所以安全可靠，拆卸方便。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图；

[0013] 图2是进气口左防护构件的轴测图；

[0014] 图3是进气口右防护构件的轴测图；

[0015] 图4是安装有本发明的汽车头部的示意图；

[0016] 图5是图4的A—A剖示图。

[0017] 图中：1—进气口左防护构件，10—第一中安装孔，11—第一右安装孔，12—第一左安装孔，13—第一右导水孔，14—第一左导水孔，15—竖直挡板，16—U形卡槽；

[0018] 2—进气口右防护构件，20—第二中安装孔，21—第二右安装孔，22—第二左安装孔，23—第二右导水孔，24—第二左导水孔；

[0019] 3—散热器，4—散热器侧导风板，5—散热器上导风板，6—发动机进气口，7—车架上横梁，8—前罩锁安装支架，9—上格栅。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对发明做进一步的描述。

[0021] 参见图1至图5所示的一种阻挡发动机进气口进水的防护结构，包括通过螺栓连接在车架上横梁7上的进气口左防护构件1和进气口右防护构件2，并位于固定连接在车架上横梁7中部的前罩锁安装支架8的左右两侧，其突出的实质性特点是：

[0022] 所述进气口左防护构件1和进气口右防护构件2的前面与上格栅9后面的上部正对，并且二者的底面靠近散热器上导风板5的上面；

[0023] 所述进气口左防护构件1位于发动机进气口6的正下方，起到直接防止水涌进进气口以及预防雨雪吸入进气口的作用。

[0024] 所述进气口左防护构件1为钣金件，呈长条形，其后边和左右两边均设有向上的连接块、前边设有向上的竖直挡板15，在所述进气口左防护构件1的底面上中部设有第一中安装孔10、后边的连接块上设有第一右安装孔11和第一左安装孔12，所述进气口左防护构件1通过螺栓与其上的第一中安装孔10、第一右安装孔11和第一左安装孔12配合固定连接在所述车架上横梁7上；在所述进气口左防护构件1底面上的第一中安装孔10的两侧设有结构相

同第一右导水孔13和第一左导水孔14。

[0025] 所述进气口右防护构件2为钣金件,呈长条形,其后边设有向上的连接板、前边和左右两边均设有向上的翻边,在所述进气口右防护构件2的底面上中部设有第二中安装孔20、后边的连接块上设有第二右安装孔21和第二左安装孔22,所述进气口右防护构件2通过螺栓与其上的第二中安装孔20、第二右安装孔21和第二左安装孔22配合固定连接在所述车架上横梁7上;在所述进气口右防护构件2底面上的第二中安装孔20的两侧设有结构相同第二右导水孔23和第二左导水孔24。

[0026] 所述的竖直挡板15的高度高于所述发动机进气口6。

[0027] 在所述进气口左防护构件1的右边的连接块上设有U形卡槽16,该U形卡槽用于卡接前罩锁的线束。

[0028] 所述第一右导水孔13、第一左导水孔14第二右导水孔23和第二左导水孔24的结构相同,均呈倒梯形,上大下小。使得进气口左防护构件和进气口右防护构件中的积水能顺利流出,又能很好的隔断下方上涌的水。

[0029] 当车辆以较快速度涉入深水池,车头入水瞬间,水由上格栅9涌入发动机舱,由于散热器3的翅片阻尼,大部分水被隔断在散热器外,沿着左右两边的散热器侧导风板4上涌,如果车速足够快,水向上的速率高于自身重力下落的速率,能很快到达发动机进气口6,使发动机呛水。而进气口左防护构件1和进气口左防护构件2,能阻断了上涌的水流,规避了发动机进气口进水的风险。且进气口左防护板1前面的竖直挡板11,能在汽车行驶过程中,有效预防发动机进气口吸入雨雪。

[0030] 所述进气口左防护构件1和进气口右防护构件2配合上格栅9、散热器侧导风板4和散热器上导风板5,能很好的阻隔从上格栅进入的水流,起到保护发动机动力性能的作用。

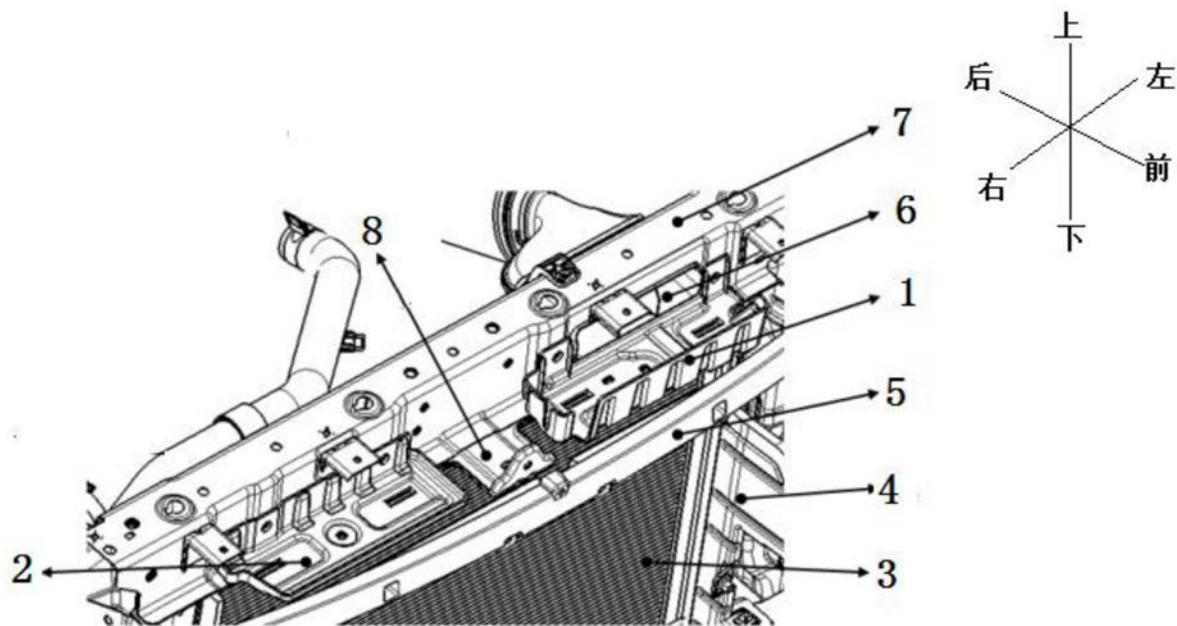


图1

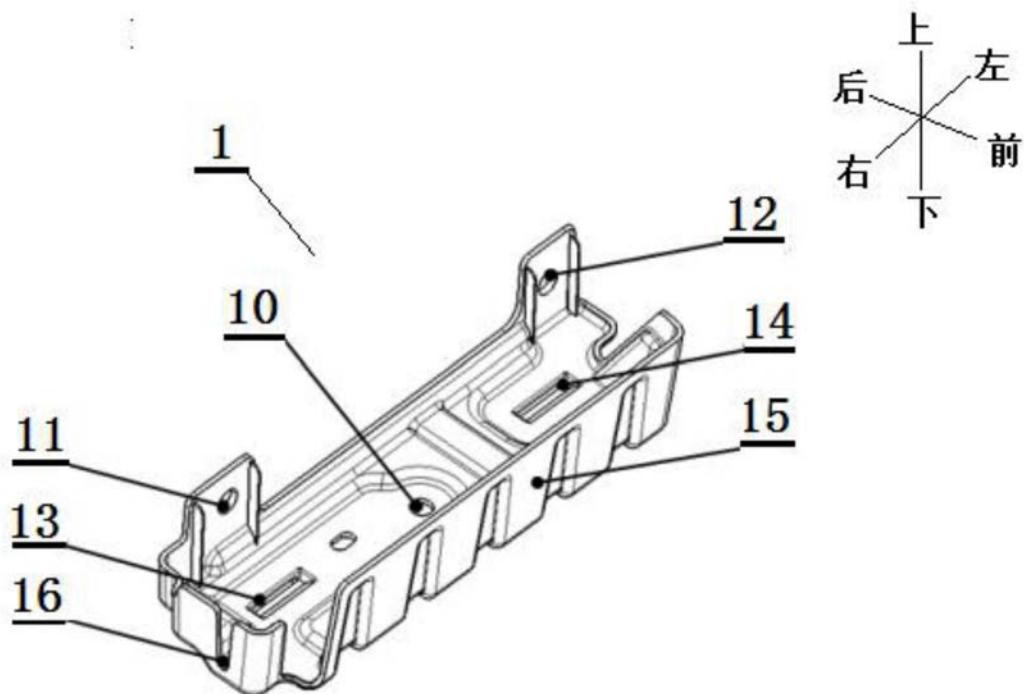


图2

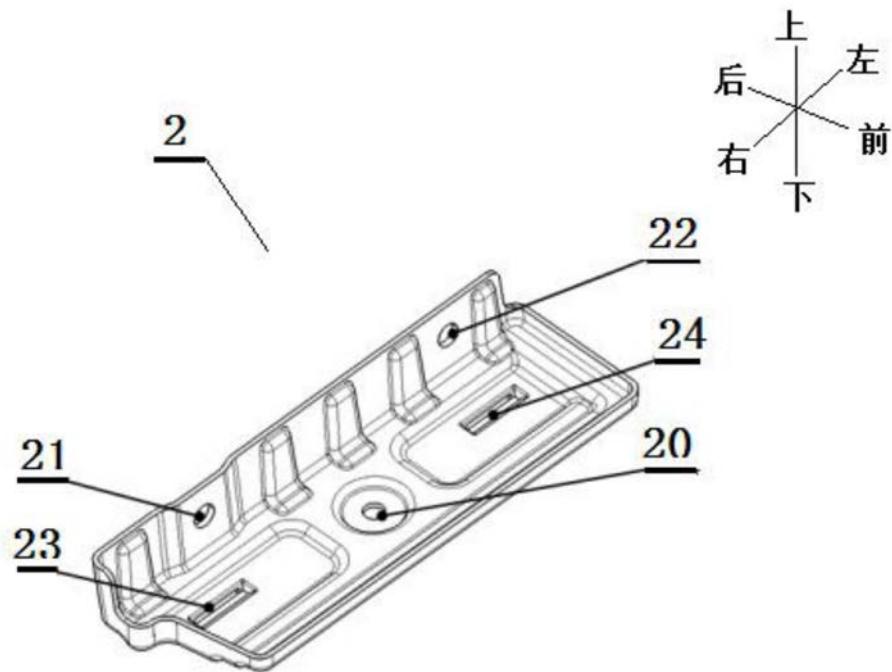


图3

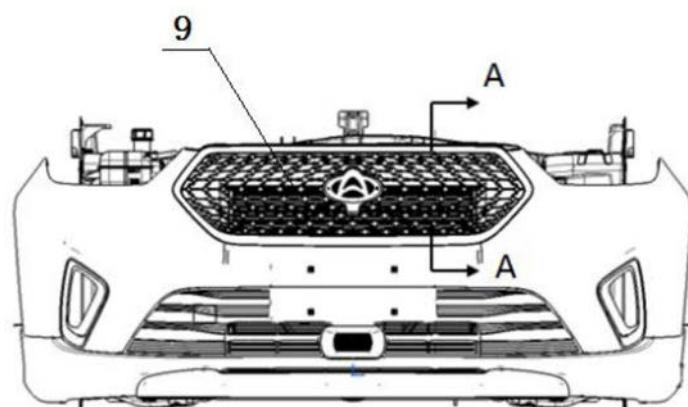


图4

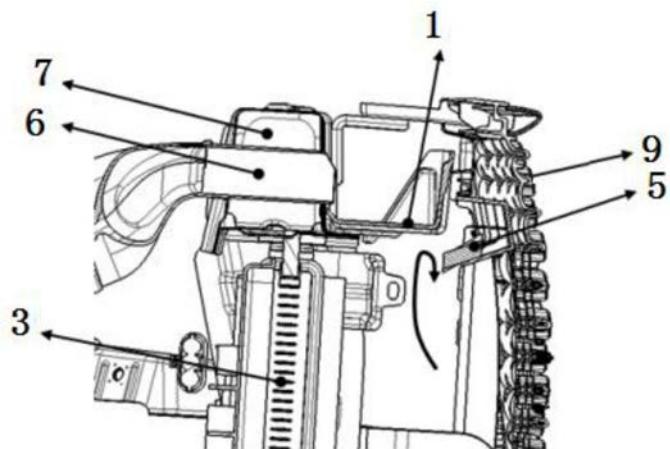


图5