(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208069553 U
(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201820482160.8

(22)申请日 2018.04.03

(73)专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司
地址 317000 浙江省台州市临海市城东闸头
专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 杨佳川 李达

(74)专利代理机构 台州市方圆专利事务所(普通合伙) 33107
代理人 林米良

(51)Int.Cl.
B60R 11/04(2006.01)

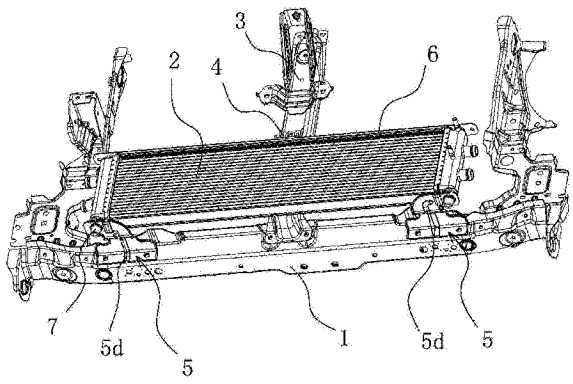
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种汽车散热器的安装结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种汽车散热器的安装结构，属于机械技术领域。它解决了现有的汽车散热器的安装结构上电机散热器和发动机散热器并排设置导致散热面积小，不利于散热的问题。本汽车散热器的安装结构包括用于安装电机散热器的散热器下横梁，散热器下横梁上至少设有一个设有向散热器下横梁前部突出的支撑件，电机散热器的底部能够安装在支撑件上使电机散热器位于散热器下横梁的前侧。本汽车散热器的安装结构具有能够使电机散热器和发动机散热器都具有较大的宽度，使它们的散热面积增大，有利于提升散热效果。



CN 208069553 U

1.一种汽车散热器的安装结构，包括用于安装电机散热器(2)的散热器下横梁(1)，其特征在于，所述散热器下横梁(1)上至少设有一个设有向散热器下横梁(1)前部突出的支撑件(5)，所述电机散热器(2)的底部能够安装在所述支撑件(5)上使电机散热器(2)位于所述散热器下横梁(1)的前侧。

2.根据权利要求1所述的一种汽车散热器的安装结构，其特征在于，所述散热器下横梁(1)的中部的前侧面上安装有支撑中梁(3)，所述支撑中梁(3)上设有安装架(4)，所述电机散热器(2)的上边沿上安装有安装板(6)，所述安装板(6)固连在安装架(4)上。

3.根据权利要求1或2所述的一种汽车散热器的安装结构，其特征在于，所述支撑件(5)有两个，两个支撑件(5)分别设置在散热器下横梁(1)两端的前侧面上。

4.根据权利要求1或2所述的一种汽车散热器的安装结构，其特征在于，所述支撑件(5)有一个，所述支撑件(5)设置在散热器下横梁(1)中部的前侧面上。

5.根据权利要求1或2所述的一种汽车散热器的安装结构，其特征在于，所述支撑件(5)包括托板(5a)、连接板(5b)和定位板(5c)，所述托板(5a)上设有用于固定所述电机散热器(2)底部的定位部(5a1)，所述连接板(5b)连接所述托板(5a)和定位板(5c)，所述定位板(5c)通过螺钉固连在所述散热器下横梁(1)上。

6.根据权利要求5所述的一种汽车散热器的安装结构，其特征在于，所述托板(5a)、连接板(5b)和定位板(5c)上均设有加强筋(5d)，位于托板(5a)、连接板(5b)和定位板(5c)上的加强筋(5d)依次连接。

7.根据权利要求5所述的一种汽车散热器的安装结构，其特征在于，所述定位部(5a1)为定位孔，所述电机散热器(2)的底部对应的设有定位销(7)，所述定位销(7)能够插入所述定位孔。

8.根据权利要求5所述的一种汽车散热器的安装结构，其特征在于，所述定位部(5a1)为开设在托板(5a)上的凹槽，所述电机散热器(2)底部设有能够卡入所述凹槽的凸块。

一种汽车散热器的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域，特别是一种汽车散热器的安装结构。

背景技术

[0002] 混合动力汽车将两种或两种以上动力源进行耦合叠加作为整车动力，从而达到优化整车能量效率，提高整车燃油效率和降低尾气排放的目标。目前，一般的混合动力车都是采用发动机与发电驱动电机扭矩叠加作为动力源，发动机与电机工作时需要冷却。混合动力车冷却系统有以下几种类型：一是，发动机由于本身发的热量比较大，它拥有自己独立的发动机冷却系统；电机在发电和辅助驱动的过程中也会产生热量，但电机产生的热量要比发动机产生的小的多，对于电机采用风冷结构作为冷却系统，风冷结构作为冷却系统不采用散热器结构，但由于风冷系统对于电机设计要求较高，设计难度大，且难以获得高的比能量，从而额外增加了设计和制造的成本。二是，发动机与电机共用一套冷却系统，电机与发动机的发出的热量完全由发动机散热器散出，这种冷却系统的散热效果不好，电机不能工作在最佳的效率区间内。

[0003] 为了解决上述问题，有人设计了一种混合动力车冷却系统【公告号：CN102297009A】，该方案公开了以下内容：混合动力车冷却系统，由发动机冷却系统及电机冷却系统构成，所述发动机冷却系统，包括膨胀箱、节温器、冷却风扇、发动机散热器、水泵及用来连通发动机冷却水套和发动机散热器的水管；所述电机冷却系统，包括电机膨胀箱、电机水泵、电机水套、电机控制器及电机散热器，所述电机膨胀箱与电机水泵连通；所述电机散热器、电机水套及电机水泵相互连通；所述电机控制器设于电机水套与电机散热器之间；所述发动机散热器及电机散热器并排设置于车辆前舱进风口处。上述方案虽然具有一定的散热效果，该结构需要将发动机散热器和电机散热器并排固定设置在散热器下横梁上侧，由于受车身宽度的限定，导致每个散热器的宽度较小，散热面积受到限制，导致散热效果差。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种汽车散热器的安装结构，该散热器的安装结构所要解决的技术问题是如何提升散热效果。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种汽车散热器的安装结构，包括用于安装电机散热器的散热器下横梁，所述散热器下横梁上至少设有一个设有向散热器下横梁前部突出的支撑件，所述电机散热器的底部能够安装在所述支撑件上使电机散热器位于所述散热器下横梁的前侧。

[0006] 本实用新型通过在散热器下横梁上设置向散热器下横梁前部突出的支撑件，电机散热器可以安装在支撑件上，这样电机散热器就位于散热器下横梁的前侧，发动机散热器可以仍然安装在散热器下横梁的上侧，电机散热器不需要和发动机散热器并排设置，因此电机散热器和发动机散热器的宽度均可以扩大，从而增加散热面积，提升散热效果；并且在

此结构下，电机散热器正对汽车进气格栅下进气口，散热效果进一步得到加强。

[0007] 在上述的一种汽车散热器的安装结构中，所述散热器下横梁的中部的前侧面上安装有支撑中梁，所述支撑中梁上设有安装架，所述电机散热器的上边沿上安装有安装板，所述安装板固连在安装架上。支撑中梁安装在散热器下横梁中部的前侧面上，能够对安装在散热器下横梁上侧面的发动机散热器进行让位，同时由于设置了支撑中梁，电机散热器的上端和下端均能够得到固定，电机散热器安装后稳定性好。

[0008] 在上述的一种汽车散热器的安装结构中，所述支撑件有一个，所述支撑件设置在散热器下横梁中部的前侧面上。通过将支撑件设置在散热器下横梁中部的前侧面上，电机散热器能够通过支撑件固定在散热器下横梁中部，电机散热器的两端不受安装结构的影响，可以向散热器下横梁两端延伸形成较大的散热面积，从而利于散热器散热。

[0009] 在上述的一种汽车散热器的安装结构中，所述支撑件有两个，两个支撑件分别设置在散热器下横梁两端的前侧面上。通过将支撑件分别设置在散热器下横梁两端，这样电机散热器能够延伸到散热器下横梁的两端并且更稳定的固连在散热器下横梁上，电机散热器能够具有较大的宽度，形成较大的散热面积，有利于提高散热效果。

[0010] 在上述的一种汽车散热器的安装结构中，所述支撑件包括托板、连接板和定位板，所述托板上设有用于固定所述电机散热器底部的定位部，所述连接板连接所述托板和定位板，所述定位板通过螺钉固连在所述散热器下横梁上。电机散热器的底部能够承托在托板上，实现初步固定，然后固定在定位部上实现和托板的稳定固连。

[0011] 在上述的一种汽车散热器的安装结构中，所述托板、连接板和定位板上均设有加强筋，位于托板、连接板和定位板上的加强筋依次连接。通过设置加强筋增加托板、连接板和定位板的强度，使支撑件能够更稳定的承托住电机散热器。

[0012] 在上述的一种汽车散热器的安装结构中，所述定位部为定位孔，所述电机散热器的底部对应的设有定位销，所述定位销能够插入所述定位孔。通过定位销和定位孔进行配合插接，拆装方便且定位稳定可靠。

[0013] 在上述的一种汽车散热器的安装结构中，所述定位部为开设在托板上的凹槽，所述电机散热器底部设有能够卡入所述凹槽的凸块。通过凸块和插槽配合插接，拆装方便且定位稳定可靠。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的汽车散热器的安装结构具有以下优点：将电机散热器从散热器下横梁上侧移至散热器下横梁前侧面，使电机散热器和发动机散热器能够在车辆宽度方向上得到延伸，两者的散热面积能够得到增加，有利于散热。

附图说明

[0015] 图1是实施例一中的电机散热器安装在散热器下横梁上的结构示意图。

[0016] 图2是实施例一中的电机散热器安装在散热器下横梁上的正面视图。

[0017] 图3是图2的A-A剖面图。

[0018] 图4是实施例一中的电机散热器安装在散热器下横梁上的另一角度的结构示意图。

[0019] 图5是实施例一中支撑件的结构示意图。

[0020] 图中，1、散热器下横梁；2、电机散热器；3、支撑中梁；4、安装架；5、支撑件；5a、托

板；5a1、定位部；5b、连接板；5c、定位板；5d、加强筋；6、安装板；7、定位销。

具体实施方式

[0021] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0022] 实施例一：

[0023] 如图1-图3所示，本汽车散热器的安装结构包括用于安装电机散热器2的散热器下横梁1，散热器下横梁1上至少设有一个设有向散热器下横梁1前部突出的支撑件5，电机散热器2的底部能够安装在支撑件5上使电机散热器2位于散热器下横梁1的前侧。

[0024] 具体来说，支撑件5有两个，两个支撑件5分别设置在散热器下横梁1两端的前侧面上。支撑件5包括托板5a、连接板5b和定位板5c，托板5a上设有用于固定电机散热器2底部的定位部5a1，连接板5b连接托板5a和定位板5c，定位板5c通过螺钉固连在散热器下横梁1上。如图5所示，托板5a、连接板5b和定位板5c上均设有加强筋5d，位于托板5a、连接板5b和定位板5c上的加强筋5d依次连接。定位部5a1为定位孔，电机散热器2的底部对应的设有定位销7，定位销7能够插入定位孔。

[0025] 如图4所示，散热器下横梁1的中部的前侧面上安装有支撑中梁3，支撑中梁3上设有安装架4，电机散热器2的上边沿上安装有安装板6，安装板6固连在安装架4上。支撑中梁3对安装在散热器下横梁1上侧面的发动机散热器(图中未画出，该发动机散热器应当理解为设置在散热器下横梁的上侧面上)进行让位，同时电机散热器2的上端和下端均能够固定在支撑中梁3上，电机散热器2安装后稳定性好。

[0026] 实施例二：

[0027] 本实施例中，汽车散热器的安装结构和实施例一基本相同，不同之处在于，支撑件5有一个，支撑件5设置在散热器下横梁1中部的前侧面上。支撑件5包括托板5a、连接板5b和定位板5c，托板5a上设有用于固定电机散热器2底部的定位部5a1，连接板5b连接托板5a和定位板5c，定位板5c通过螺钉固连在散热器下横梁1上。定位部5a1为开设在托板5a上的凹槽，电机散热器2底部设有能够卡入凹槽的凸块，当然，也可以将电机散热器2的底部直接卡入凹槽实现固连。通过将支撑件5设置在散热器下横梁1中部的前侧面上，电机散热器2能够通过支撑件5固定在散热器下横梁1中部，电机散热器2的两端不受安装结构的影响，可以向散热器下横梁1两端延伸形成较大的散热面积，从而利于散热器散热。

[0028] 本实用新型各实施例中，通过在散热器下横梁1上设置向散热器下横梁1前部突出的支撑件5，电机散热器2可以安装在支撑件5上，这样电机散热器2就位于散热器下横梁1的前侧，发动机散热器可以仍然安装在散热器下横梁1的上侧，电机散热器2不需要和发动机散热器并排设置，因此电机散热器2和发动机散热器的宽度均可以扩大，从而增加散热面积，提升散热效果；并且在此结构下，电机散热器2正对汽车进气格栅下进气口，散热效果进一步得到加强。

[0029] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

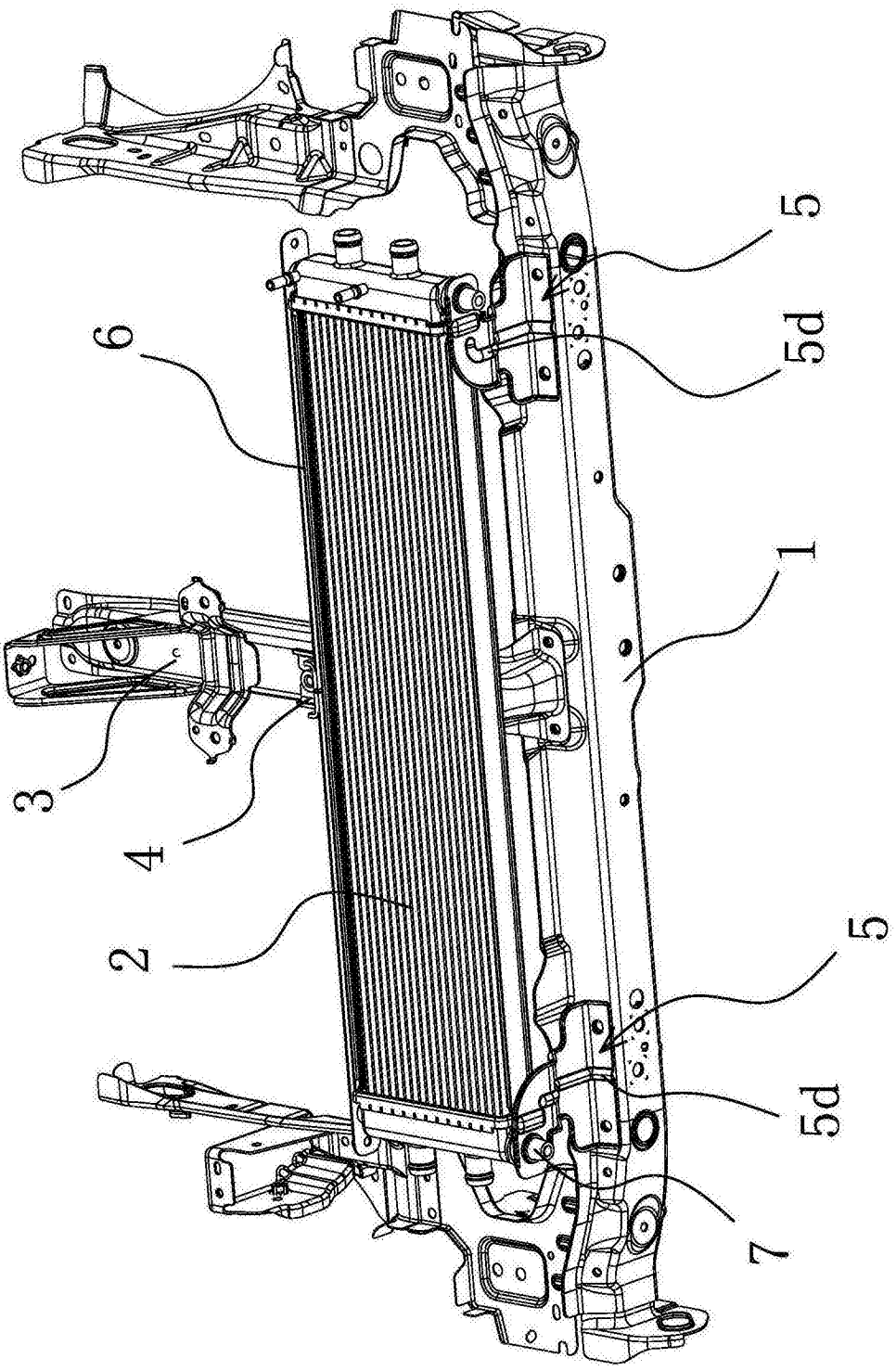


图1

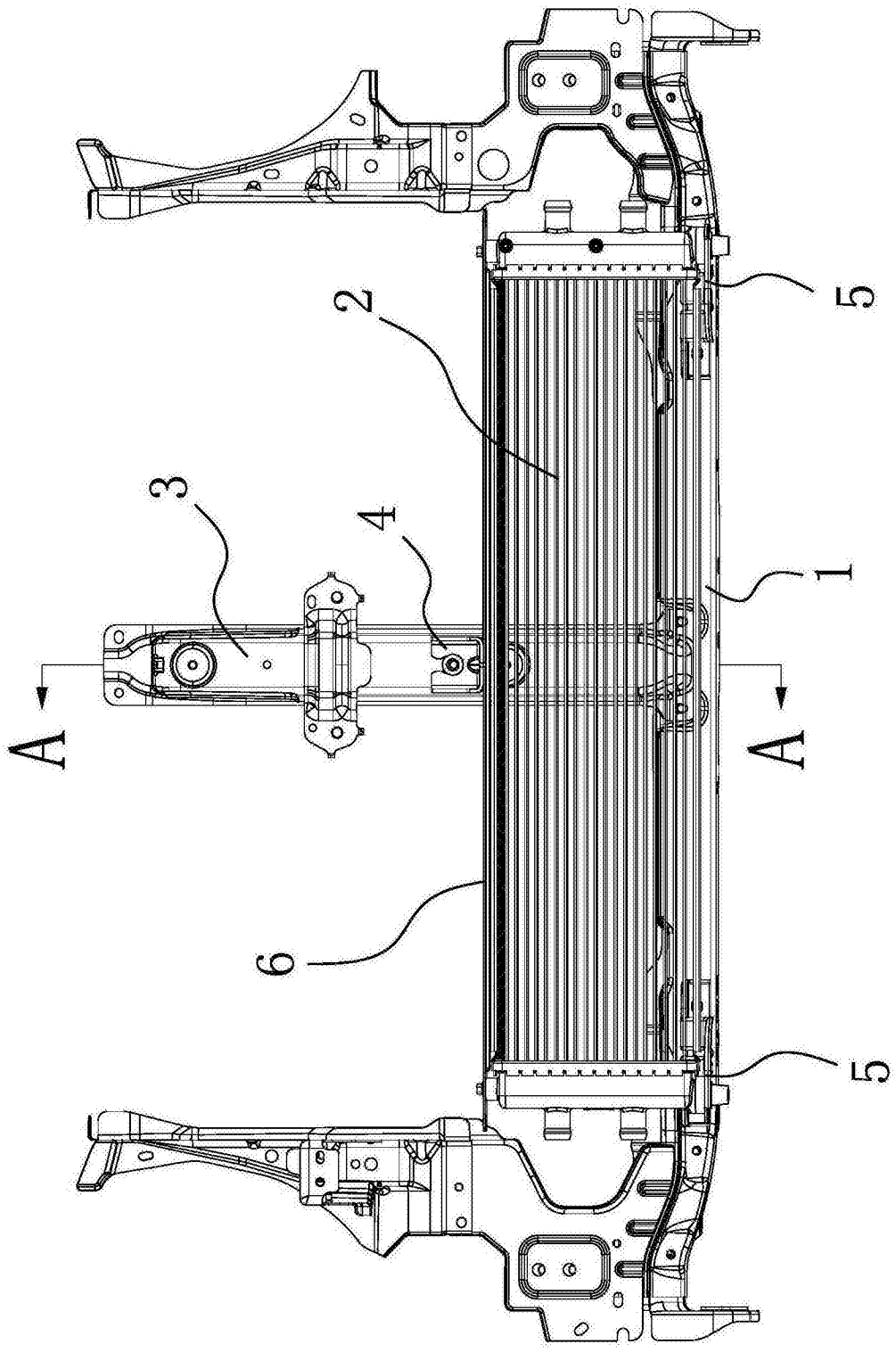


图2

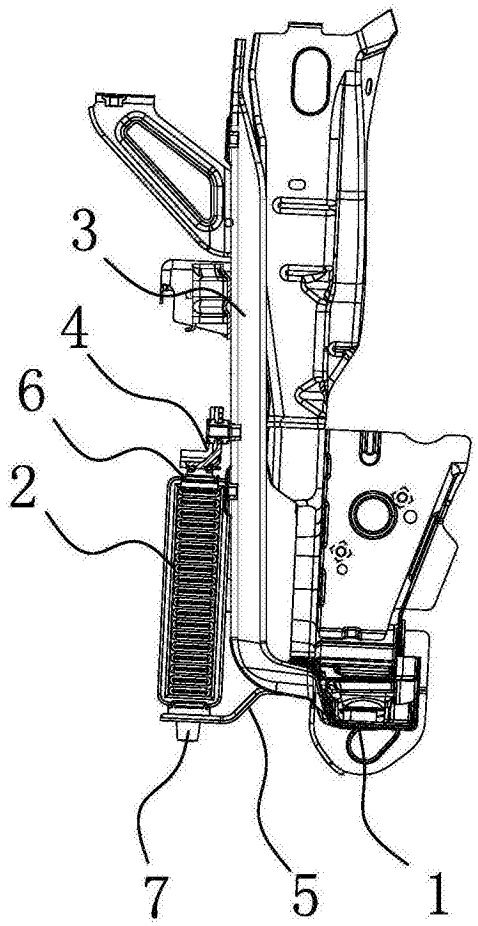


图3

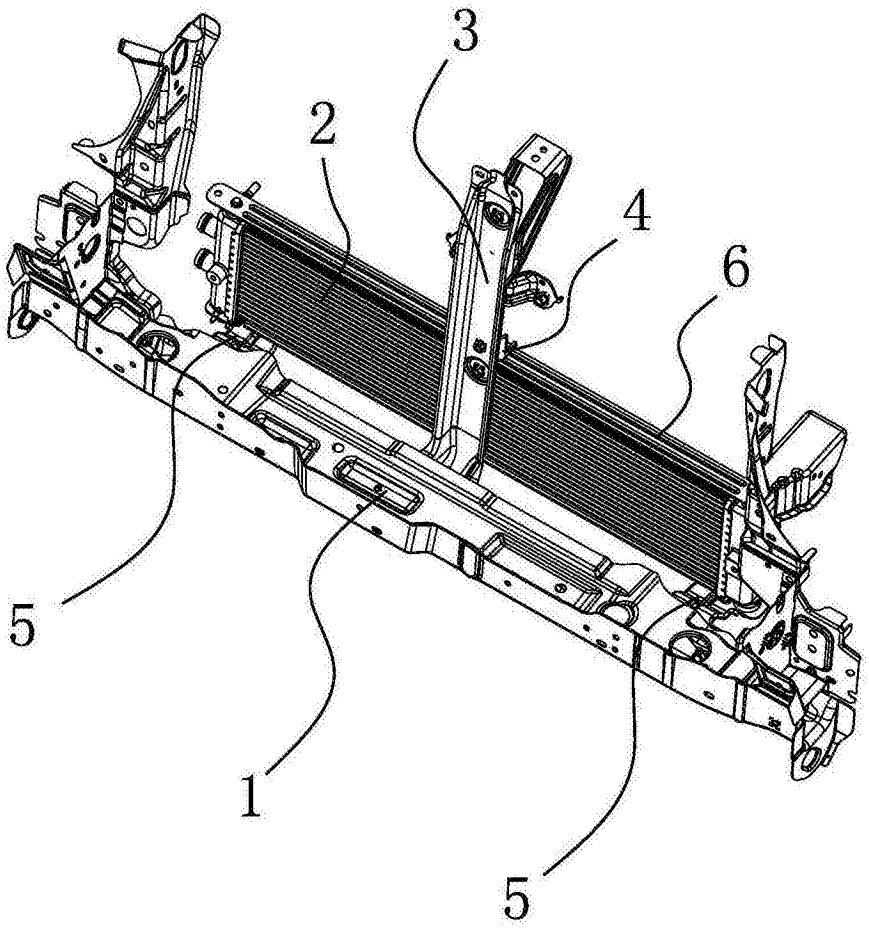


图4

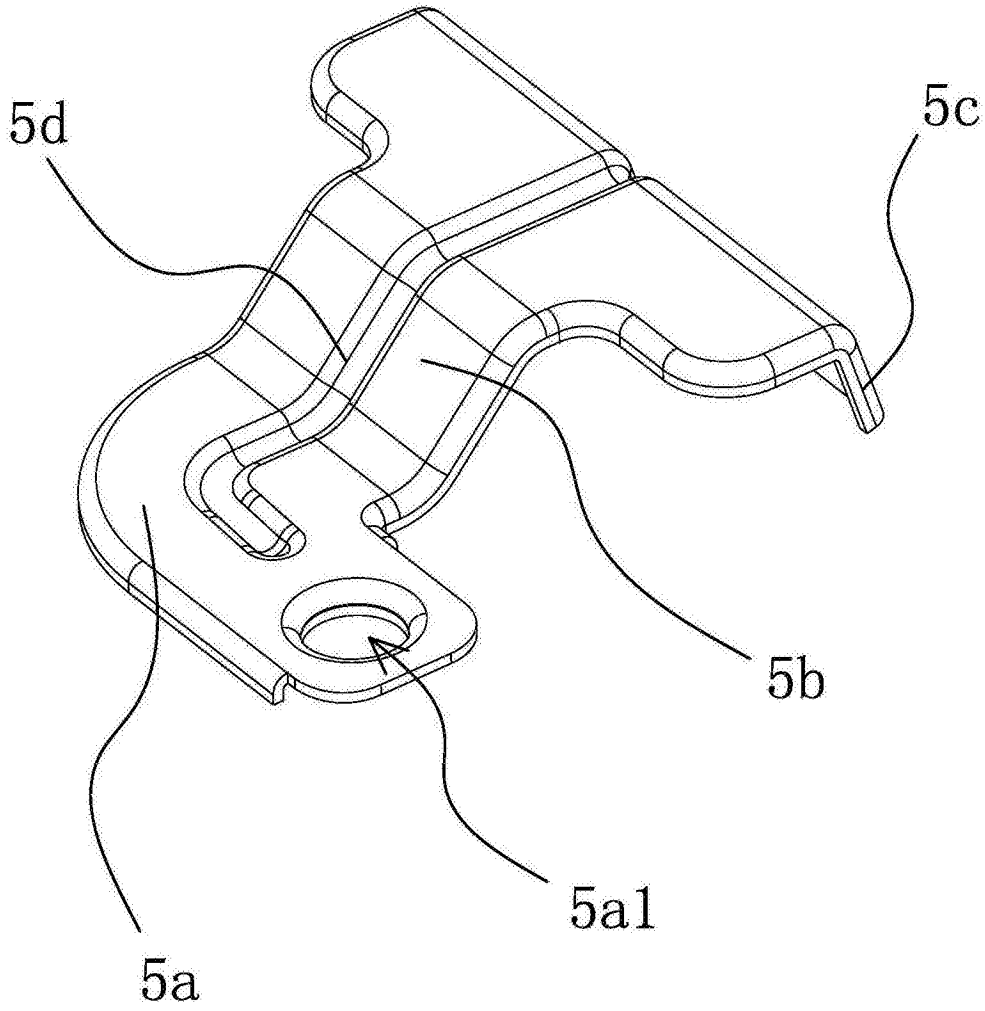


图5