(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 203221960 U
(45)授权公告日 2013.10.02

(21)申请号 201320148953.3

(22)申请日 2013.03.28

(73)专利权人 广汽吉奥汽车有限公司
地址 311222 浙江省杭州市萧山区江东工业园江东四路6188号

(72)发明人 缪雪中 祁国俊 邵宇 郭文志

(74)专利代理机构 北京信远达知识产权代理事务所（普通合伙）11304
代理人 赵百令 刘大玲

(51)Int.Cl.
B60R 19/34(2006.01)

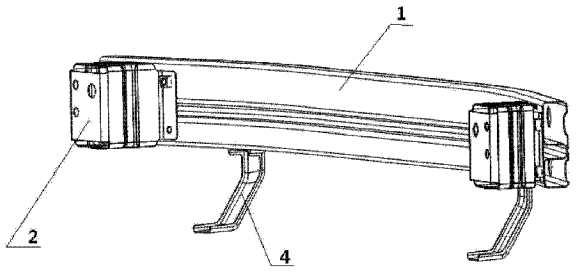
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车后防撞梁总成

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车后防撞梁总成，包括后围板和与后围板连接的后横梁本体，还包括设置在后围板与后横梁本体之间的吸能盒，吸能盒为具有空腔的长方体结构，且吸能盒的外壁上开设有沿垂直后横梁本体受力的方向布置的吸能槽。从上述技术方案可以看出，在本实用新型提供的汽车吸能盒，在吸能盒本体上开设有用于吸收冲击力的凹槽，当汽车后部发生碰撞时，后防撞梁本体受力，冲击力会沿着后防撞梁本体传递到吸能盒本体上，吸能盒本体上开设有吸能槽，吸能盒本体接收后防撞梁本体传递来的冲击力，吸能槽会发生一定的形变，起到一个缓冲的作用，减少冲击力对车身后部的直接伤害，减少了在汽车发生碰撞过程中，对车身的伤害程度。



CN 203221960 U

1. 一种汽车后防撞梁总成，包括后围板和与所述后围板连接的后横梁本体（1），其特征在于，还包括设置在所述后围板与所述后横梁本体（1）之间的吸能盒（2），所述吸能盒（2）为具有空腔的长方体结构，且所述吸能盒（2）的外壁上开设有沿垂直所述后横梁本体（1）受力的方向布置的吸能槽（3）。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车后防撞梁总成，其特征在于，所述吸能盒（2）上设置有用于搭架所述后横梁本体（1）的挂钩（5），且所述后横梁本体（1）上开设有与所述挂钩（5）配合的孔（6）。

3. 根据权利要求 3 所述的汽车后防撞梁总成，其特征在于，所述挂钩（5）远离所述吸能盒（2）主体的部分较靠近所述吸能盒（2）主体的部分高。

4. 根据权利要求 1 所述的汽车后防撞梁总成，其特征在于，所述吸能盒（2）与所述后横梁本体（1）通过螺栓连接，所述吸能盒（2）一端开口，且所述吸能盒（2）的开口端设置有用于与所述后横梁本体（1）连接的翻板，且所述翻板和所述后横梁本体（1）上均开设有与螺栓配合的孔，且所述吸能盒（2）与所述后围板也通过螺栓连接。

5. 根据权利要求 1 所述的汽车后防撞梁总成，其特征在于，所述吸能盒（2）靠近车体侧壁部分的高度较所述吸能盒（2）远离车体侧壁部位的高度小。

6. 根据权利要求 1 所述的汽车后防撞梁总成，其特征在于，所述吸能槽（3）的个数为两个，第一吸能槽（3）设置在靠近车体侧壁的所述吸能盒（2）的一侧，第二吸能槽（3）设置在所述第一吸能槽（3）的对侧。

7. 根据权利要求 1 所述的汽车后防撞梁总成，其特征在于，所述吸能槽（3）侧壁与所述吸能槽（3）底壁的夹角大于 90° 。

8. 根据权利要求 1 所述的汽车后防撞梁总成，其特征在于，所述吸能盒（2）为通过钣金工艺制成的吸能盒（2）。

9. 根据权利要求 1 所述的汽车后防撞梁总成，其特征在于，所述后横梁本体（1）为通过滚压工艺制作的 B 型结构。

10. 根据权利要求 1 所述的汽车后防撞梁总成，其特征在于，所述后横梁本体（1）上设置有用于安装后保险杠的安装支架（4），所述安装支架（4）的两端均为翻边结构，且所述后横梁本体（1）上设置有与所述安装支架（4）的翻边配合的孔。

一种汽车后防撞梁总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防碰撞缓冲领域，特别涉及一种汽车后防撞梁总成。

背景技术

[0002] 汽车已经成为人类出行的代步工具，大大提高了人们的工作和生活效率，为人们的生活提供了方便，但是汽车的运行的速度比较快，汽车碰撞的问题也日益严重。乘用车在使用过程中，由于行驶速度较快，可能会出现追尾现象，对乘用车的后部产生撞击，在撞击过程中会对用户的人身安全造成一定的威胁，因为车身具有很大的质量，这种撞击力也很大，并且是刚性碰撞，会对乘用车的后部结构、燃油系统及其他后部零件产生一定的伤害，影响乘用车的长期使用和人们的安全。虽然提出了限速等一系列交通规章制度，但是碰撞现象的发生仍然难以避免。

[0003] 因此，如何减少汽车碰撞过程中，对车身的伤害程度，成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型提供了一种汽车后防撞梁总成，以减少现有技术中汽车碰撞过程中，对车身的伤害程度。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种汽车后防撞梁总成，包括后围板和与所述后围板连接的后横梁本体，还包括设置在所述后围板与所述后横梁本体之间的吸能盒，所述吸能盒为具有空腔的长方体结构，且所述吸能盒的外壁上开设有沿垂直所述后横梁本体受力的方向布置的吸能槽。

[0007] 优选的，在上述汽车后防撞梁总成中，所述吸能盒上设置有用于搭架所述后横梁本体的挂钩，且所述后横梁本体上开设有与所述挂钩配合的孔。

[0008] 优选的，在上述汽车后防撞梁总成中，所述挂钩远离所述吸能盒主体的部分较靠近所述吸能盒主体的部分高。

[0009] 优选的，在上述汽车后防撞梁总成中，所述吸能盒与所述后横梁本体通过螺栓连接，所述吸能盒一端开口，且所述吸能盒的开口端设置有用于与所述后横梁本体连接的翻边，且所述翻边和所述后横梁本体上均开设有与螺栓配合的孔，且所述吸能盒与所述后围板也通过螺栓连接。

[0010] 优选的，在上述汽车后防撞梁总成中，所述吸能盒靠近车体侧壁部分的高度较所述吸能盒远离车体侧壁部位的高度小。

[0011] 优选的，在上述汽车后防撞梁总成中，所述吸能槽的个数为两个，第一吸能槽设置在靠近车体侧壁的所述吸能盒的一侧，第二吸能槽设置在所述第一吸能槽的对侧。

[0012] 优选的，在上述汽车后防撞梁总成中，所述吸能槽侧壁与所述吸能槽底壁的夹角大于 90° 。

[0013] 优选的，在上述汽车后防撞梁总成中，所述吸能盒为通过钣金工艺制成的吸能盒。

[0014] 优选的，在上述汽车后防撞梁总成中，所述后横梁本体为通过滚压工艺制作的 B 型结构。

[0015] 优选的，在上述汽车后防撞梁总成中，所述后横梁本体上设置有用于安装后保险杠的安装支架，所述安装支架的两端均为翻边结构，且所述后横梁本体上设置有与所述安装支架的翻边配合的孔。

[0016] 从上述技术方案可以看出，在本实用新型提供的汽车吸能盒，在吸能盒本体上开设有用于吸收冲击力的凹槽，当汽车后部发生碰撞时，后防撞梁本体受力，冲击力会沿着后防撞梁本体传递到吸能盒本体上，吸能盒本体上开设有吸能槽，吸能盒本体接收后防撞梁本体传递来的冲击力，吸能槽会发生一定的形变，起到一个缓冲的作用，减少冲击力对车身后部的直接伤害，减少了在汽车发生碰撞过程中，对车身的伤害程度。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述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实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图 1 为本实用新型实施例提供的后防撞梁总成的主视图；

[0019] 图 2 为本实用新型实施例提供的吸能盒的剖面图；

[0020] 图 3 为本实用新型实施例提供的吸能盒的主视图；

[0021] 图 4 为本实用新型实施例提供的吸能盒的俯视图；

[0022] 图 5 为本实用新型实施例提供的后横梁本体的端面图；

[0023] 图 6 为本实用新型实施例提供的后防撞梁总成的俯视图；

[0024] 图 7 为本实用新型实施例提供的后防撞梁总成的左视图；

[0025] 图 8 为本实用新型实施例提供的后防撞梁总成的局部示意图。

具体实施方式

[0026] 本实用新型公开了一种后防撞梁总成，以减少现有技术中汽车碰撞过程中，对车身的伤害程度。

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图 1 和图 8，图 1 为本实用新型实施例提供的后防撞梁总成的主视图；图 2 为本实用新型实施例提供的吸能盒的剖面图；图 3 为本实用新型实施例提供的吸能盒的主视图；图 4 为本实用新型实施例提供的吸能盒的俯视图；图 5 为本实用新型实施例提供的后横梁本体的端面图；图 6 为本实用新型实施例提供的后防撞梁总成的俯视图；图 7 为本实用新型实施例提供的后防撞梁总成的左视图；图 8 为本实用新型实施例提供的后防撞梁总成的局部示意图。

[0029] 一种汽车后防撞梁总成，包括后围板和与后围板连接的后横梁本体 1，还包括设置

在后围板与后横梁本体 1 之间的吸能盒 2，吸能盒 2 为具有空腔的长方体结构，且吸能盒 2 的外壁上开设有沿垂直后横梁本体 1 受力的方向布置的吸能槽 3。

[0030] 将吸能盒 2 安装到后围板和后横梁本体 1 之间，当汽车后端发生碰撞，后横梁本体 1 受到冲击力，后横梁本体 1 上的力会有部分传递到吸能盒 2 上，吸能盒 2 上开设有沿垂直后横梁本体 1 受力方向布置的吸能槽 3，吸能盒 2 受到后横梁本体 1 传递的力，吸能盒 2 被挤压，吸能槽 3 产生形变，将原来的刚性碰撞转化成柔性碰撞，保证车身变形在有效范围内，减少了对汽车后部油箱及后部零件的伤害。本方案中吸能槽 3 的宽度根据具体车型的需要进行冲压。

[0031] 为了进一步优化上述技术方案，在本实用新型的一具体实施例中，吸能盒 2 上设置有用于搭架后横梁本体 1 的挂钩 5，且后横梁本体 1 上开设有与挂钩 5 配合的孔 6。安装时，先将后横梁本体 1 通过后横梁本体 1 上开设的孔 6 将后横梁本体 1 预安装到吸能盒 2 上的挂钩 5 上，之后将后横梁本体 1 固定在吸能盒 2 上，减小了安装过程中工作人员的劳动强度，同时节省了安装工时。

[0032] 为了进一步优化上述技术方案，在本实用新型的一具体实施例中，挂钩 5 远离吸能盒 2 主体的部分较靠近吸能盒 2 主体的部分高。当将后横梁本体 1 挂在挂钩 5 上时，在重力的作用下，为了避免后横梁本体 1 向下滑，造成对工作人员的伤害，将挂钩 5 远离吸能盒 2 主体的部分较靠近吸能盒 2 主体的部分高，方便了后横梁本体 1 的安装，同时有效地缩短了安装时间。

[0033] 为了进一步优化上述技术方案，在本实用新型的一具体实施例中，吸能盒 2 与后横梁本体 1 通过螺栓连接，吸能盒 2 一端开口，且吸能盒 2 的开口端设置有用于与后横梁本体 1 连接的翻板，且翻板和后横梁本体 1 上均开设有与螺栓配合的孔，且吸能盒 2 与后围板通过螺栓连接。安装时，先将吸能盒 2 通过螺栓安装到后围板上，然后将后横梁本体 1 通过挂钩 5 挂在吸能盒 2 上，挂好之后，通过 4 个螺栓将后横梁本体 1 固定在吸能盒 2 上，连接简单 方便。当后防撞梁总成碰撞无法修复时，螺栓连接方式方便了后防撞梁总成的拆卸，更换后防撞梁总成即可，减低维修成本。本方案中采用螺栓连接的方式，这种安装方式安装和拆卸都比较方便简单，当然也可以采用其他的连接方式，本方案不做具体限定。将吸能盒 2 的一端设计成开口结构，能够减少对材料的使用，降低成本。

[0034] 为了进一步优化上述技术方案，在本实用新型的一具体实施例中，吸能盒 2 靠近车体侧壁部分的高度较吸能盒 2 远离车体侧壁部位的高度小。吸能盒 2 沿着车体的弯度设计成靠近车体侧壁部分的高度较远离车体侧壁部位高度小，能够更好的实现将刚性撞击力转化为柔性撞击力，并且节省了一定的材料。

[0035] 为了进一步优化上述技术方案，在本实用新型的一具体实施例中，吸能槽 3 的个数为两个，第一吸能槽 3 设置在靠近车体侧壁的吸能盒 2 的一侧，第二吸能槽 3 设置在第一吸能槽 3 的对侧。吸能槽 3 是利用冲压制成的，将吸能盒 2 开设在靠近车体侧壁的吸能盒 2 一侧和此吸能槽 3 的对侧，即可实现减小对车身伤害的目的，冲压工艺的成本较高，可以节省一定的成本。

[0036] 为了进一步优化上述技术方案，在本实用新型的一具体实施例中，吸能槽 3 侧壁与吸能槽 3 底壁的夹角大于 90°，便于冲压工艺的实现和冲压工具的使用，缩短加工时间。

[0037] 为了进一步优化上述技术方案，在本实用新型的一具体实施例中，吸能盒 2 为通

过钣金工艺制成的吸能盒 2。本方案使用的吸能盒 2 是将一块钢板通过钣金工艺制成的，在吸能盒 2 的接口处，通过电焊工艺连接。当然吸能盒 2 的制作也可以采用其他能够实现本方案的工艺，在此不做具体限定。

[0038] 为了进一步优化上述技术方案，在本实用新型的一具体实施例中，后横梁本体 1 为通过滚压工艺制作的 B 型结构。后横梁本体通过滚压工艺制程，其短边的剖视图为 B 型结构，后横梁本体 1 上滚压出 U 型槽，U 型槽的开口方向朝向车体。U 型槽的两端为能够与吸能盒 2 的翻板贴合，实现稳定的连接。本方案中后横梁本体 1 是通过滚压工艺制成的，具有一定的抗拉强度和一定的屈服强度，本方案中抗拉强度为 1500MP，屈报强度为 1000MP。

[0039] 为了进一步优化上述技术方案，在本实用新型的一具体实施例中，后横梁本体 1 上设置有用于安装后保险杠的安装支架 4，安装支架 4 的两端均为翻边结构，且后横梁本体上设置有与安装支架 4 的翻边配合的孔。本方案中的安装支架 4 为通用件，在保证后保险杠安装要求的同时做通用化处理，降低了产品的开发成本，安装支架 4 设计成翻边结构增加了自身强度。

[0040] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

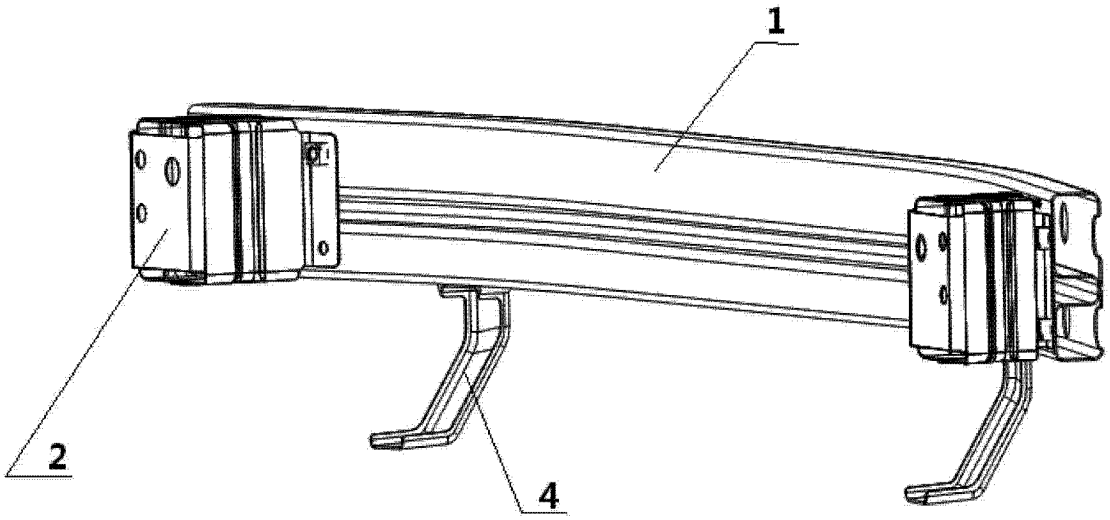


图 1

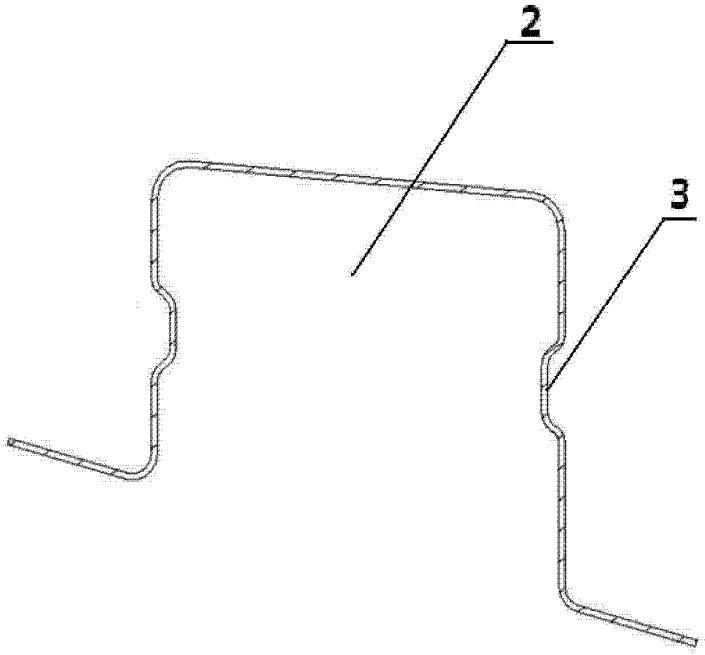


图 2

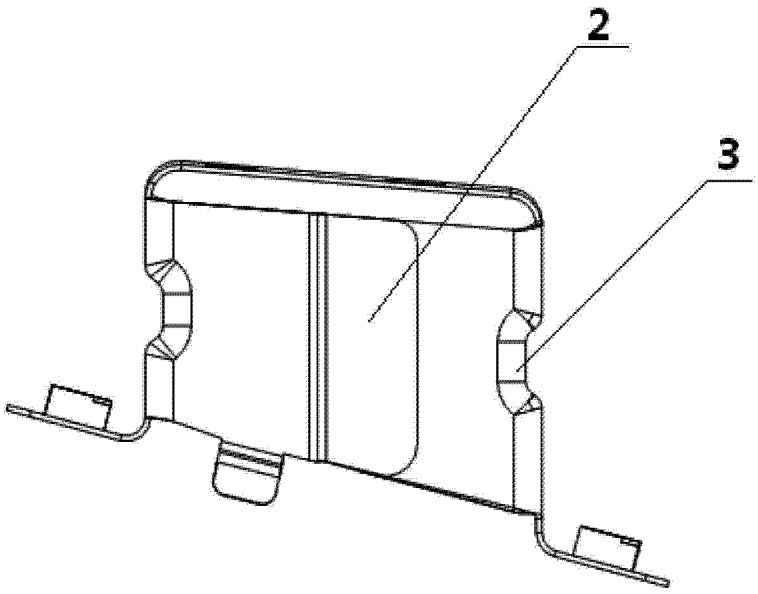


图 3

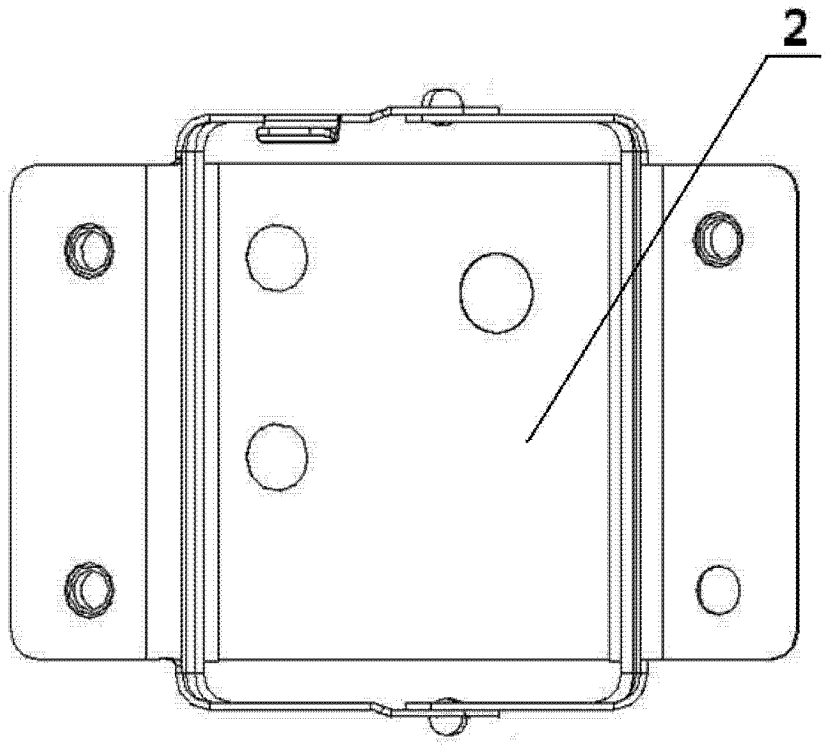


图 4

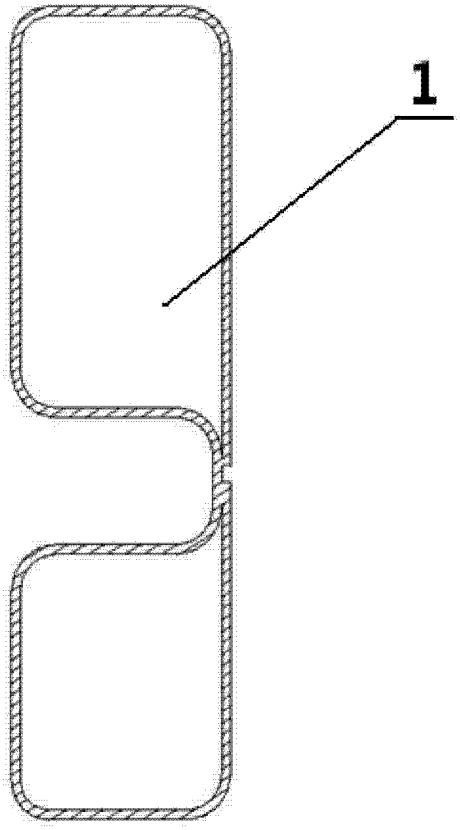


图 5

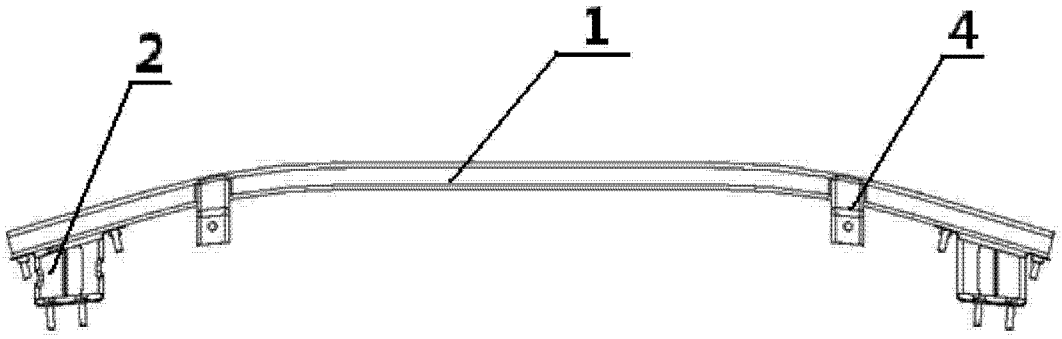


图 6

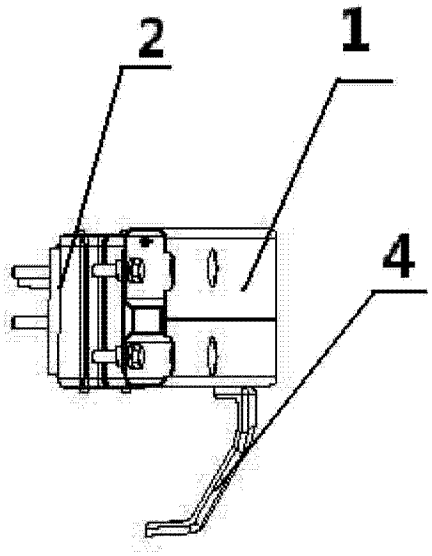


图 7

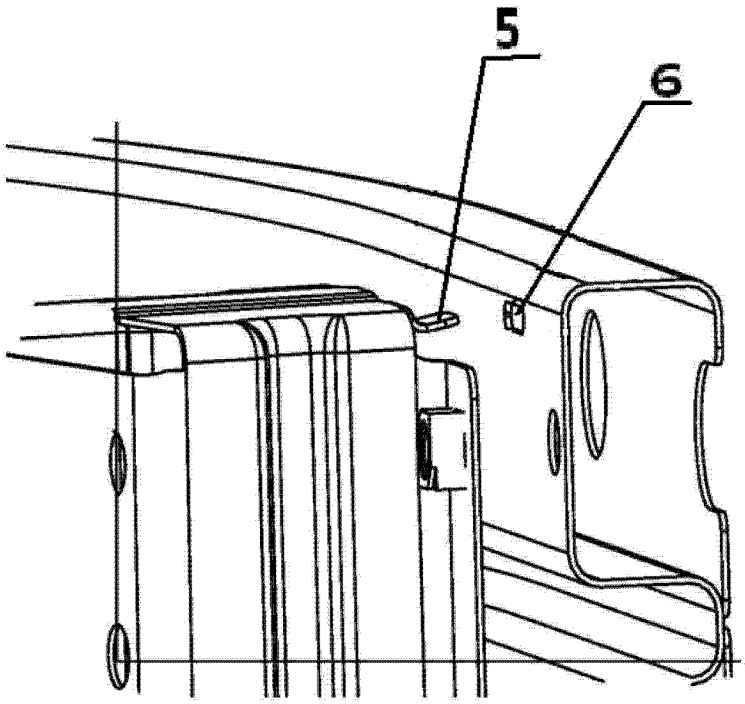


图 8