



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204368065 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201420827042. 8

(22) 申请日 2014. 12. 19

(73) 专利权人 上海迈道汽配有限公司

地址 201908 上海市宝山区祁北东路 108 号
2 幢 -2F

(72) 发明人 杨小冬

(74) 专利代理机构 上海顺华专利代理有限责任
公司 31203

代理人 沈履君

(51) Int. Cl.

B60R 19/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

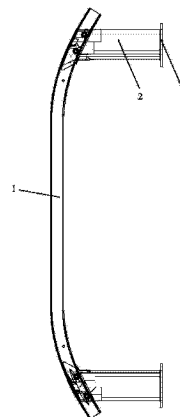
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

汽车防撞梁骨架总成

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车防撞梁骨架总成。本实用新型的汽车防撞梁骨架总成包括：钢制保险杠骨架横梁；分别设置在所述保险杠骨架横梁两端的两个铝制吸能盒；以及分别设置在两个铝制所述吸能盒底端的两个底板。本实用新型的汽车防撞梁骨架总成，是现有钢制汽车防撞梁骨架总成重量的约 15% -40%，与现有的全铝制汽车防撞梁骨架总成重量相当，有效减重，但仍能有效发挥其功能。此外，防撞横梁在碰撞时不易开裂，可采用现有激光切割进行孔位加工，采用现有工艺焊接防撞横梁上所需要的支架，加工成本低，加工技术成熟，适合推广应用。



1. 一种汽车防撞梁骨架总成,其特征在于,所述汽车防撞梁骨架总成包括:
钢制保险杠骨架横梁;
两个铝制吸能盒,分别设置在所述保险杠骨架横梁的两端;
两个底板,分别设置在两个铝制所述吸能盒的底端。
2. 如权利要求 1 所述的汽车防撞梁骨架总成,其特征在于,所述保险杠骨架横梁由钢制板材滚弯成型。
3. 如权利要求 1 所述的汽车防撞梁骨架总成,其特征在于,所述保险杠骨架横梁与所述吸能盒之间采用螺栓或螺钉连接。
4. 如权利要求 1 所述的汽车防撞梁骨架总成,其特征在于,所述保险杠骨架横梁为弧形。
5. 如权利要求 1 所述的汽车防撞梁骨架总成,其特征在于,所述底板为铝底板。
6. 如权利要求 1 所述的汽车防撞梁骨架总成,其特征在于,所述底板与所述吸能盒通过焊接连接。
7. 如权利要求 1 所述的汽车防撞梁骨架总成,其特征在于,所述汽车防撞梁骨架总成还包括拖钩螺母。
8. 如权利要求 7 所述的汽车防撞梁骨架总成,其特征在于,所述拖钩螺母为铝制拖钩螺母,通过螺钉加强块与所述吸能盒连接;或者
所述拖钩螺母为钢制拖钩螺母,焊接在所述钢制保险杠骨架横梁上。
9. 如权利要求 8 所述的汽车防撞梁骨架总成,其特征在于,所述螺钉加强块设置在所述钢制保险杠骨架横梁与所述吸能盒之间,通过螺栓将所述吸能盒、所述螺钉加强块和所述钢制保险杠骨架横梁连接在一起。
10. 如权利要求 8 所述的汽车防撞梁骨架总成,其特征在于,所述拖钩螺母与所示螺钉加强块焊接为一体,或者通过整体挤压一体成型。

汽车防撞梁骨架总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车领域，具体涉及一种汽车防撞梁骨架总成。

背景技术

[0002] 交通工具，如汽车上均装配有汽车防撞梁骨架总成，也称为保险杠骨架总成，包括防撞横梁，也称为保险杠骨架横梁、吸能盒及底板。在汽车发生碰撞时，碰撞能量可以通过防撞横梁，分担到吸能盒进行碰撞能量吸收，从而达到保护车内人员的安全的目的。为保障车内人员的安全，防撞横梁需要有足够的分担能量的能力，而吸能盒需要足够的吸能能力。

[0003] 目前，汽车防撞梁骨架总成可由数种材料制成，如钢制汽车防撞梁骨架总成，总体相对较重。全铝制时成本较高。因此，本领域尚需对汽车防撞梁骨架总成进行减重，但仍能使其有效发挥功能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是提供一种质量较轻的汽车防撞梁骨架总成。

[0005] 本实用新型的汽车防撞梁总成，包括：

[0006] 钢制保险杠骨架横梁；

[0007] 两个铝制吸能盒，分别设置在所述保险杠骨架横梁的两端；

[0008] 两个底板，分别设置在两个铝制所述吸能盒的底端。

[0009] 在另一优选例中，所述保险杠骨架横梁由钢制板材滚弯成型。

[0010] 在另一优选例中，所述保险杠骨架横梁与所述吸能盒之间采用螺栓或螺钉连接。

[0011] 在另一优选例中，所述保险杠骨架横梁为弧形。

[0012] 在另一优选例中，所述底板为铝底板。

[0013] 在另一优选例中，所述底板与所述吸能盒通过焊接连接。

[0014] 在另一优选例中，所述汽车防撞梁骨架总成还包括拖钩螺母。

[0015] 在另一优选例中，所述拖钩螺母为铝制拖钩螺母，通过螺钉加强块与所述吸能盒连接。

[0016] 在另一优选例中，所述拖钩螺母为钢制拖钩螺母，焊接在所述钢制保险杠骨架横梁上。

[0017] 在另一优选例中，所述螺钉加强块设置在所述钢制保险杠骨架横梁与所述吸能盒之间，通过螺栓将所述吸能盒、所述螺钉加强块和所述钢制保险杠骨架横梁连接在一起。

[0018] 在另一优选例中，所述拖钩螺母与所示螺钉加强块焊接为一体，或者通过整体挤压一体成型。

[0019] 本实用新型的汽车防撞梁骨架总成，采用钢制保险杠骨架横梁与铝制吸能盒，是现有汽车防撞梁骨架总成重量的约 15% -40%，可以有效减重，同时由于钢制保险杠骨架横梁具有较佳的分担碰撞能量的能力，铝制吸能盒具有较佳的吸能效果，本实用新型的汽车防撞梁骨架总成仍能有效发挥其功能。

[0020] 应理解,在本实用新型范围内中,本实用新型的上述各技术特征和在下文(如实施例)中具体描述的各技术特征之间都可以互相组合,从而构成新的或优选的技术方案。限于篇幅,在此不再一一累述。

附图说明

- [0021] 图 1 为汽车防撞梁骨架总成整体结构示意图。
[0022] 图 2 为汽车防撞梁骨架总成装配结构示意图。
[0023] 图 3 为拖钩螺母与吸能盒连接示意图。
[0024] 图 4 为拖钩螺母和螺钉加强块组合示意图。
[0025] 图 5 为现有汽车防撞梁骨架总成结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。下列实施例中未注明具体条件的实验方法,通常按照常规条件或按照制造厂商所建议的条件。

[0027] 除非另行定义,文中所使用的所有专业与科学用语与本领域熟练人员所熟悉的意义相同。此外,任何与所记载内容相似或均等的方法及材料皆可应用于本实用新型方法中。文中所述的较佳实施方法与材料仅作示范之用。

[0028] 汽车防撞梁骨架总成

[0029] 如图 1 所示,本实用新型的汽车防撞梁骨架总成,包括:

[0030] 钢制保险杠骨架横梁 1;

[0031] 两个铝制吸能盒 2,分别设置在所述保险杠骨架横梁 1 的两端;

[0032] 两个底板 3,分别设置在两个铝制所述吸能盒 2 的底端。

[0033] 本实用新型的所述保险杠骨架横梁 1 为弧形。在一优选实施方式中,本实用新型的所述保险杠骨架横梁 1 由钢制板材滚弯成型。重量不超过铝制保险杠骨架横梁 1 重量的 15%。由于采用钢制板材滚弯成型,碰撞时不易开裂。

[0034] 本实用新型的吸能盒 2,为铝制吸能盒,内部具有中空空腔。钢制吸能盒重量通常是铝制吸能盒重量的 2.5-4.5 倍。本实用新型的采用铝制吸能盒,使得本实用新型的汽车防撞梁骨架总成,是现有汽车防撞梁骨架总成重量的约 15%-40%,可以有效减重。

[0035] 如图 2 所示,所述保险杠骨架横梁 1 与所述吸能盒 2 之间采用螺栓或螺钉 4 连接。在一优选实施方式中,采用螺栓或螺钉 4 连接时,所述保险杠骨架横梁 1 与螺栓或螺钉 4 所述吸能盒 2 之间设置有螺钉垫片 5。在一优选实施方式中,所述螺钉垫片 5 是钢制的螺钉垫片。在一优选实施方式中,所述螺栓或螺钉 4 是钢制的。

[0036] 本实用新型的底板 3 优选为铝底板。所述底板 3 与所述吸能盒 2 通过焊接连接。在装配时,所述吸能盒 2 通过所述底板 3 与汽车的前纵梁连接,较佳地,采用螺栓连接。

[0037] 此外,所述汽车防撞梁骨架总成 1 还包括拖钩螺母 6。较佳地,所述拖钩螺母 6 是铝制的。

[0038] 在一优选实施方式中,如图 3 所示,所述拖钩螺母 6 通过螺钉加强块 7 与所述吸能盒 2 连接。较佳地,所述螺钉加强块 7 是铝制的。

[0039] 在另一优选例中,所述拖钩螺母 6 为钢制拖钩螺母,焊接在所述钢制保险杠骨架横梁 1 上。

[0040] 在另一优选实施方式中,所述拖钩螺母 6 焊接在所述钢制保险杠骨架横梁 1 上。

[0041] 如图 4 所示,所述螺钉加强块 7 包括一加强板 8 和位于两端的两柱体 9,所述柱体内具有通孔 10。在一优选实施方式中,所述两柱体 9 与所述加强板 8 是一体成型的。

[0042] 装配时,所述螺钉加强块 7 设置在所述钢制保险杠骨架横梁 1 与所述吸能盒 2 之间,螺栓或螺钉 4 依次穿过所述钢制保险杠骨架横梁 1 上的孔、所述吸能盒 2 上的孔、所述螺钉加强块两端的通孔 10、所述吸能盒 2 上的孔、和所述钢制保险杠骨架横梁 1 上的孔,将所述吸能盒 2、所述螺钉加强块 7 和所述钢制保险杠骨架横梁 1 连接在一起。

[0043] 如图 4 所示,所述拖钩螺母 6 与所述螺钉加强块 7 垂直设置,所述拖钩螺母 6 与螺钉加强块 7 的加强板 8 焊接为一体,或者通过整体挤压一体成型。

[0044] 经测试,本实用新型的汽车防撞梁骨架总成,具有较佳的防撞性能,在有效减重的同时,在汽车发生碰撞时能够保障车内人员的安全。

[0045] 本实用新型提到的上述特征可以任意组合。说明书中所揭示的各个特征,可以被任何提供相同、均等或相似目的的替代性特征取代。因此除有特别说明,所揭示的特征仅为均等或相似特征的一般性例子。

[0046] 本实用新型首次将钢制保险杠骨架横梁与铝制吸能盒结合提供一种新型结构的汽车防撞梁骨架总成,并且提出了一种新型的钢制保险杠骨架横梁与铝制吸能盒的连接方式。钢制保险杠骨架横梁具有较佳的分担碰撞能量的能力,铝制吸能盒具有较佳的吸能效果,此外,由于钢制保险杠骨架横梁硬度较高,在碰撞过程中比吸能盒变形晚,从而使得吸能盒受较为均匀的端面力,可以使得汽车防撞梁骨架总成实现较佳的整体吸能效果。本实用新型的汽车防撞梁骨架总成,在有效减重的同时,在汽车发生碰撞时能够保障车内人员的安全。

[0047] 此外,由钢制板材滚弯成型的防撞横梁在碰撞时不易开裂,可采用激光切割进行孔位加工。由于不是铝制件高反光材料,其加工成本仅为铝制件加工成本的 1/4。另外可采用现有工艺焊接防撞横梁上所需要的支架,加工成本低,加工技术成熟,适合推广应用。

[0048] 对比例

[0049] 如图 5 所示,为现有全铝汽车防撞梁骨架总成,吸能盒 2 和底板 3 使用焊接方式连接,吸能盒 2 和保险杠骨架横梁 1 通常是使用焊接方式连接,此连接过程对保险杠骨架横梁 1 和吸能盒 2 匹配的焊接面要求较高。一般要求在轮廓度 0.5mm 以内,否则在焊接过程中就会造成焊接熔深不够、虚焊等缺陷。造成总成强度不够。另外铝制保险杠骨架横梁因硬度较低,在 40% 正面碰撞过程中容易变形从而使得吸能盒受侧向力不能很好的起到吸能的作用。

[0050] 此外应理解,在阅读了本实用新型的上述讲授内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

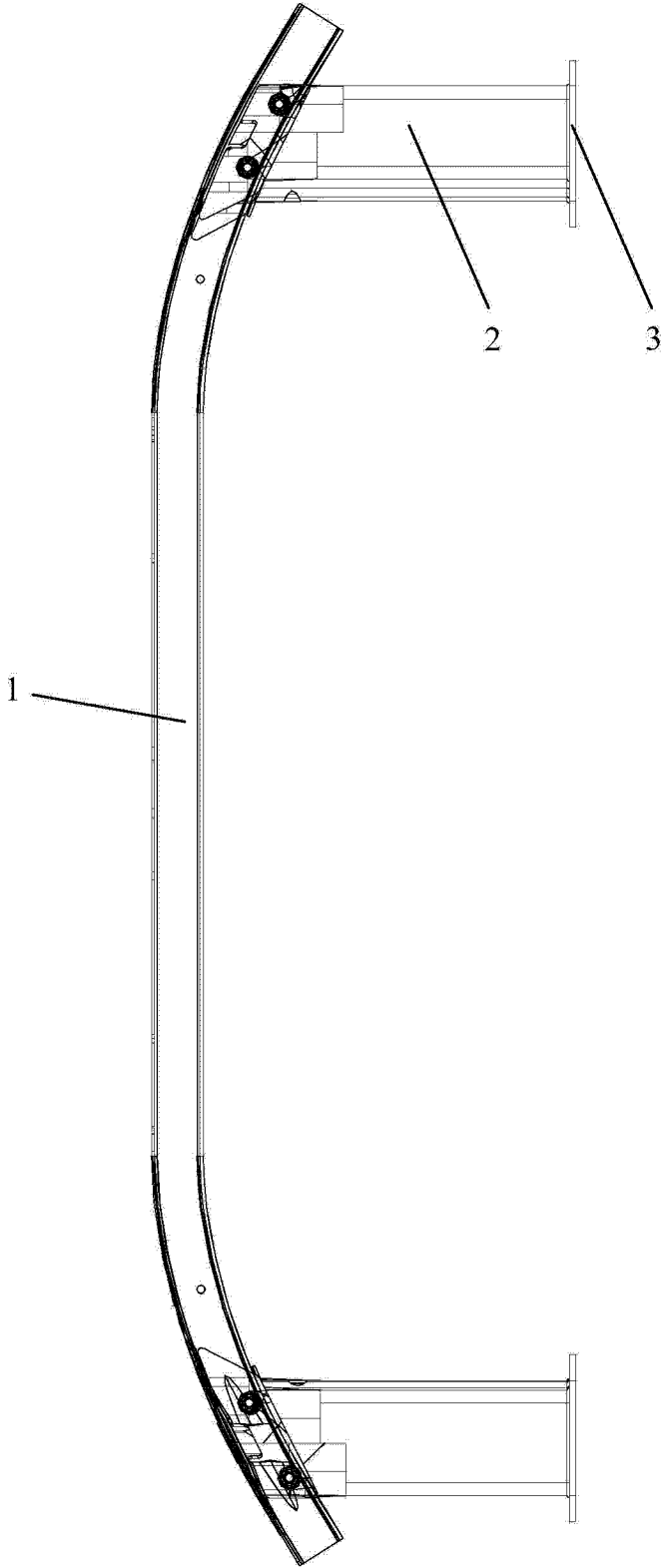


图 1

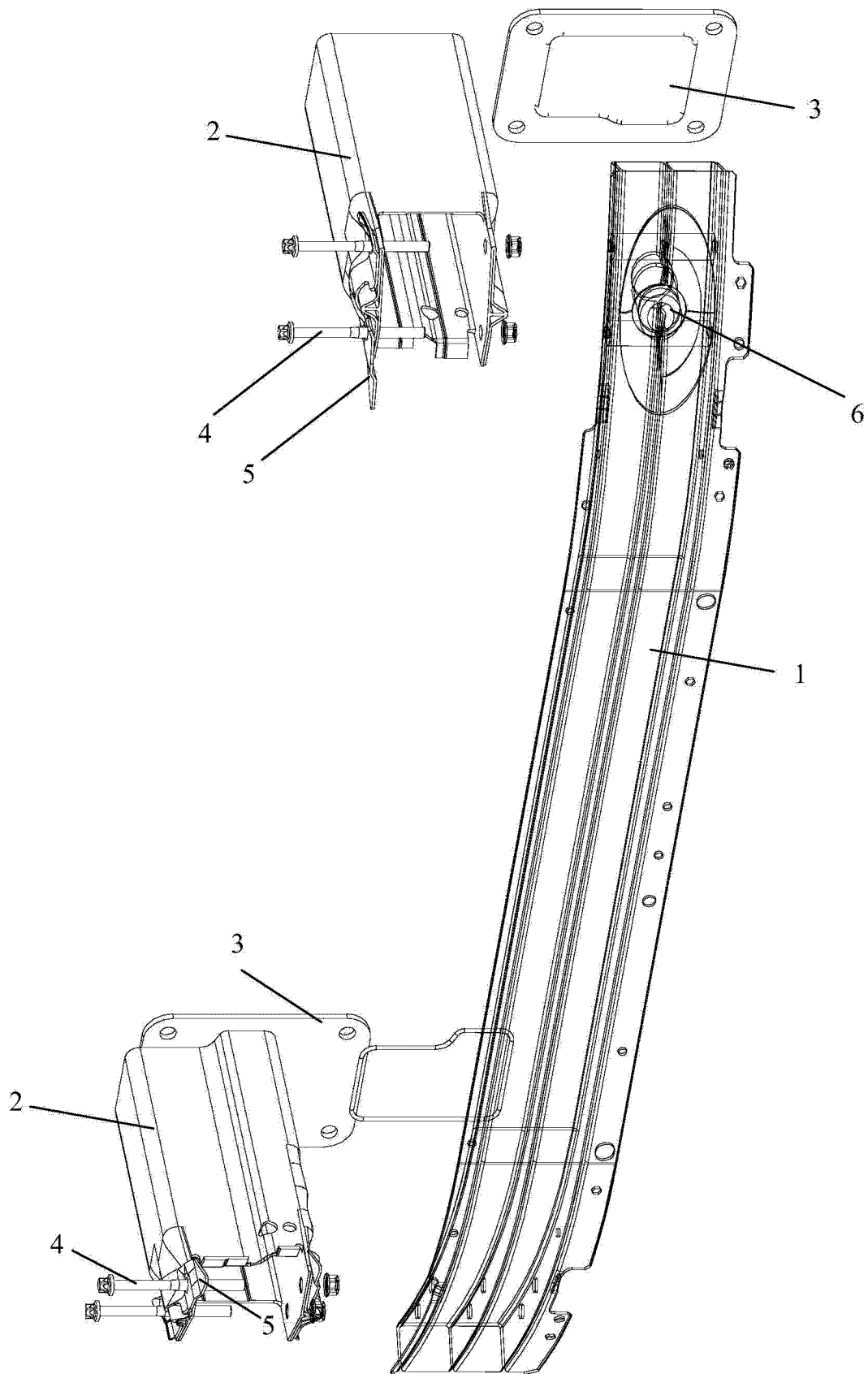


图 2

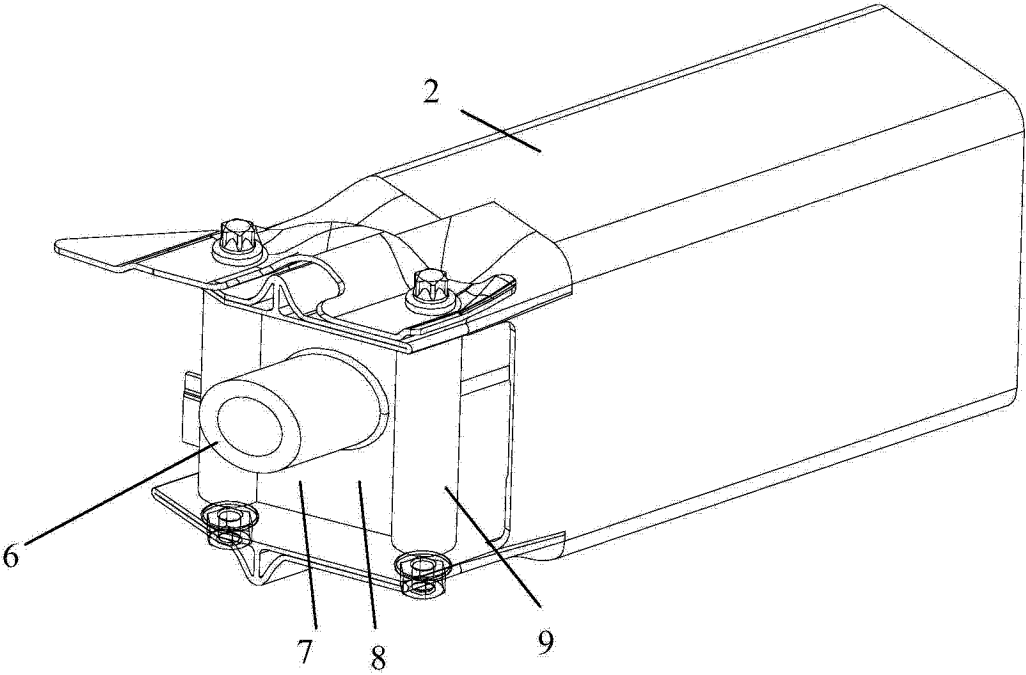


图 3

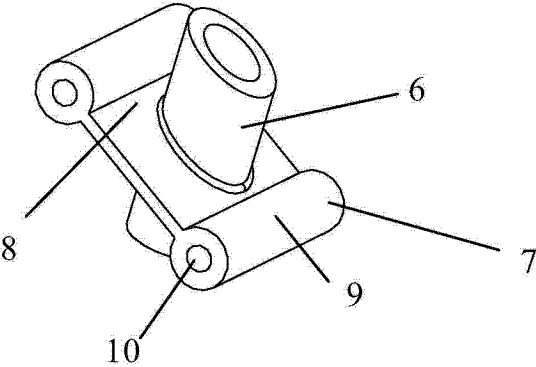


图 4

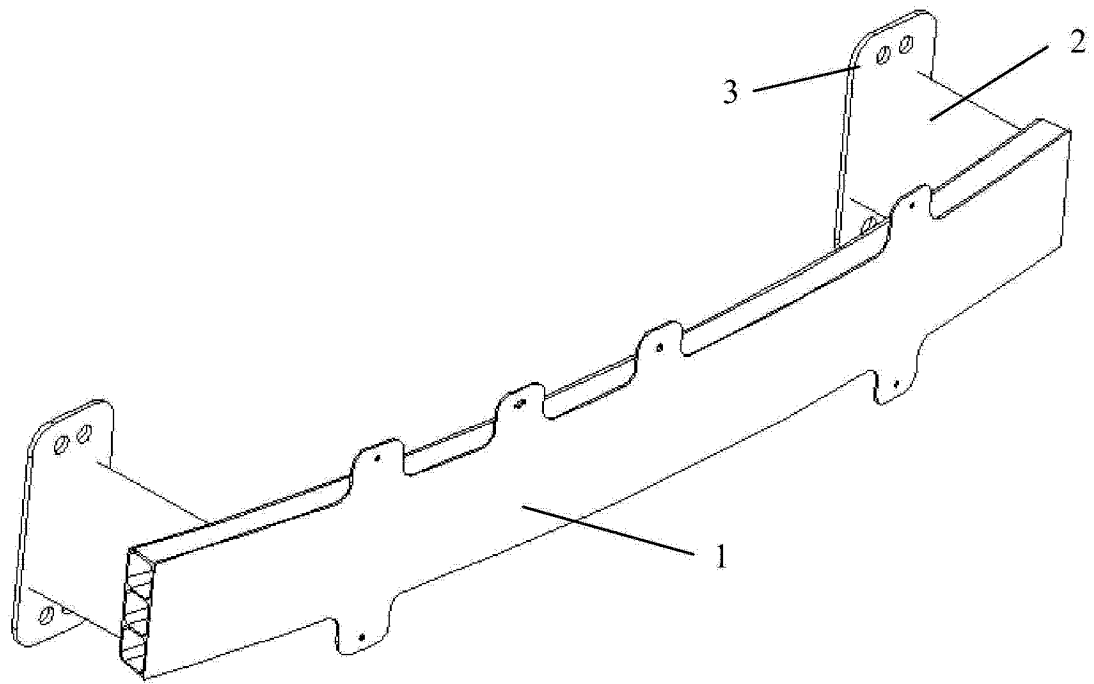


图 5