



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207374484 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721370177.6

(22)申请日 2017.10.23

(73)专利权人 上汽通用汽车有限公司

地址 201206 上海市浦东新区申江路1500号

专利权人 泛亚汽车技术中心有限公司

(72)发明人 冯俊 蔡苏秦 贺立钊

(74)专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有限公司 11012

代理人 黄泽雄

(51)Int.Cl.

B62D 21/00(2006.01)

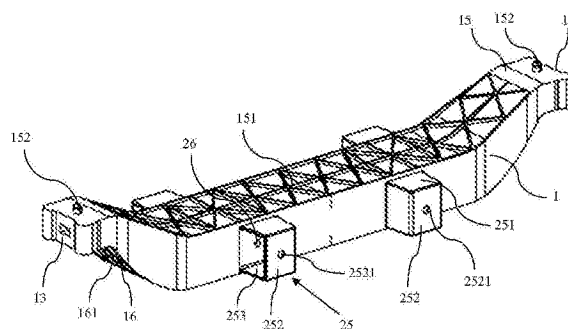
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种副车架

(57)摘要

本实用新型公开了一种副车架,包括塑料本体和闭环的金属骨架,所述塑料本体与所述金属骨架包胶注塑成一体。实施本实用新型,通过塑料本体与闭环的金属骨架包胶注塑成一体,从而形成副车架,减少副车架的重量,结构简单,成本低。



1. 一种副车架,其特征在于,包括塑料本体和闭环的金属骨架,所述塑料本体与所述金属骨架包胶注塑成一体。

2. 如权利要求1所述的副车架,其特征在于,所述金属骨架包括用于连接前连杆的前连杆连接板、用于连接后连杆的后连杆连接板、用于连接车身的左车身连接板和用于连接所述车身的右车身连接板,所述前连杆连接板平行于所述后连杆连接板,所述前连杆连接板、所述左车身连接板、所述后连杆连接板和所述右车身连接板依次围拢形成闭环。

3. 如权利要求2所述的副车架,其特征在于,所述塑料本体包括与所述前连杆连接板相对应的前连接板、与所述后连杆连接板相对应的后连接板、与所述左车身连接板相对应的左侧连接板、与所述右车身连接板相对应的右侧连接板、顶板和底板,所述前连接板、所述左侧连接板、所述后连接板、所述右侧连接板、所述顶板和所述底部依次围拢形成一中空腔体。

4. 如权利要求2所述的副车架,其特征在于,所述前连杆连接板和所述后连杆连接板上设置有用以安装车辆的前连杆和后连杆的连杆支架,所述塑料本体上设置有与所述连杆支架相对应的支架通孔,所述连杆支架穿出所述支架通孔,安装时,所述连杆支架与所述前连杆和所述后连杆连接。

5. 如权利要求4所述的副车架,其特征在于,所述连杆支架包括第一连接板、第二连接板和第三连接板,所述第二连接板的两端分别垂直于所述第一连接板的一端和所述第三连接板的一端,所述第一连接板的另一端垂直于所述前连杆连接板或者所述后连杆连接板,所述第三连接板的另一端垂直于所述前连杆连接板或者所述后连杆连接板,所述前连杆连接板和所述后连杆连接板上分别设置有第一螺纹孔,所述第二连接板上设置有与所述第一螺纹孔相对应的第二螺纹孔,所述前连杆连接板、所述后连杆连接板和所述连杆支架通过所述第一螺纹孔和所述第二螺纹孔与所述前连杆和所述后连杆螺栓连接。

6. 如权利要求5所述的副车架,其特征在于,所述前连杆连接板和所述后连杆连接板的内侧设置有用以增加所述塑料本体和所述金属骨架之间的摩擦力的加强筋,所述加强筋的一端与所述第一螺纹孔连接,所述加强筋的另一端悬空。

7. 如权利要求1所述的副车架,其特征在于,所述金属骨架上设置有减重通孔。

8. 如权利要求3所述的副车架,其特征在于,所述顶板上设置有第一蜂窝结构,所述底板上设置有第二蜂窝结构。

9. 如权利要求3所述的副车架,其特征在于,所述顶板左右两端分别设置有定位销。

10. 如权利要求2所述的副车架,其特征在于,所述前连杆连接板、所述后连杆连接板、所述左车身连接板和所述右车身连接板一体成型。

一种副车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件技术领域,尤其涉及一种副车架。

背景技术

[0002] 副车架可以看成是前后车桥的骨架,是前后车桥的组成部分。副车架并非完整的车架,只是支承前后车桥、悬挂的支架,使车桥、悬挂通过它再与“正车架”相连,习惯上称为“副车架”。副车架的作用是阻隔振动和噪声,减少其直接进入车厢,传统的没有副车架的承载式车身,其悬挂是直接和车身钢板相连,因此前后车桥的悬挂摇臂机构都为散件,并非总成。在副车架诞生以后,前后悬挂可以先组装在副车架上,构成一个车桥总成,然后再将车桥总成一同安装到车身上。

[0003] 目前,传统的副车架采用钣金冲压焊接方式成型,如图1所示,传统的副车架包括前连杆连接板11'、后连杆连接板12'、左车身连接板13'、右车身连接板14'、顶板15'和底板16',通过前连杆连接板11'、后连杆连接板12'、左车身连接板13'、右车身连接板14'、顶板15'和底板16'围拢形成一中空腔体,并在顶板15'上设置与车身连接的通孔17'。传统的副车架由于钣金件本身的高密度导致重量重,结构复杂,成本高,同时由于钣金件现有的冲压焊接成型工艺导致成型效率低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的副车架重量重、结构复杂、成本高的不足,提供一种副车架。

[0005] 本实用新型的技术方案提供一种副车架,包括塑料本体和闭环的金属骨架,所述塑料本体与所述金属骨架包胶注塑成一体。

[0006] 进一步的,所述金属骨架包括用于连接前连杆的前连杆连接板、用于连接后连杆的后连杆连接板、用于连接车身的左车身连接板和用于连接所述车身的右车身连接板,所述前连杆连接板平行于所述后连杆连接板,所述前连杆连接板、所述左车身连接板、所述后连杆连接板和所述右车身连接板依次围拢形成闭环。

[0007] 进一步的,所述塑料本体包括与所述前连杆连接板相对应的前连接板、与所述后连杆连接板相对应的后连接板、与所述左车身连接板相对应的左侧连接板、与所述右车身连接板相对应的右侧连接板、顶板和底板,所述前连接板、所述左侧连接板、所述后连接板、所述右侧连接板、所述顶板和所述底部依次围拢形成一中空腔体。

[0008] 进一步的,所述前连杆连接板和所述后连杆连接板上设置有用于安装车辆的前连杆和后连杆的连杆支架,所述塑料本体上设置有与所述连杆支架相对应的支架通孔,所述连杆支架穿出所述支架通孔,安装时,所述连杆支架与所述前连杆和所述后连杆连接。

[0009] 进一步的,所述连杆支架包括第一连接板、第二连接板和第三连接板,所述第二连接板的两端分别垂直于所述第一连接板的一端和所述第三连接板的一端,所述第一连接板的另一端垂直于所述前连杆连接板或者所述后连杆连接板,所述第三连接板的另一端垂直

于所述前连杆连接板或者所述后连杆连接板,所述前连杆连接板和所述后连杆连接板上分别设置有第一螺纹孔,所述第二连接板上设置有与所述第一螺纹孔相对应的第二螺纹孔,所述前连杆连接板、所述后连杆连接板和所述连杆支架通过所述第一螺纹孔和所述第二螺纹孔与所述前连杆和所述后连杆螺栓连接。

[0010] 进一步的,所述前连杆连接板和所述后连杆连接板的内侧设置有用于增加所述塑料本体和所述金属骨架之间的摩擦力的加强筋,所述加强筋的一端与所述第一螺纹孔连接,所述加强筋的另一端悬空。

[0011] 进一步的,所述金属骨架上设置有减重通孔。

[0012] 进一步的,所述顶板上设置有第一蜂窝结构,所述底板上设置有第二蜂窝结构。

[0013] 进一步的,所述顶板的左右两端分别设置有定位销。

[0014] 进一步的,所述前连杆连接板、所述后连杆连接板、所述左车身连接板和所述右车身连接板一体成型。

[0015] 采用上述技术方案后,具有如下有益效果:通过塑料本体与闭环的金属骨架包胶注塑成一体,从而形成副车架,减少副车架的重量,结构简单,成本低。

附图说明

[0016] 参见附图,本实用新型的公开内容将变得更易理解。应当理解:这些附图仅仅用于说明的目的,而并非意在对本实用新型的保护范围构成限制。图中:

[0017] 图1是传统的副车架的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型一实施例提供的一种副车架的结构示意图;

[0019] 图3是图2所示的塑料本体的结构示意图;

[0020] 图4是图2所示的金属骨架的结构示意图。

[0021] 附图标记对照表:

[0022] 11'-前连杆连接板; 12'-后连杆连接板; 13'-左车身连接板;

[0023] 14'-右车身连接板; 15'-顶板; 16'-底板;

[0024] 17'-通孔; 1-塑料本体; 11-前连接板;

[0025] 12-后连接板; 13-左侧连接板; 14-右侧连接板;

[0026] 15-顶板; 151-第一蜂窝结构; 152-定位销;

[0027] 16-底板; 161-第二蜂窝结构; 17-支架通孔;

[0028] 2-金属骨架; 21-前连杆连接板; 22-后连杆连接板;

[0029] 23-左车身连接板; 24-右车身连接板; 25-连杆支架;

[0030] 251-第一连接板; 252-第二连接板; 2521-第二螺纹孔;

[0031] 253-第三连接板; 26-第一螺纹孔; 27-加强筋;

[0032] 28-减重通孔。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。

[0034] 容易理解,根据本实用新型的技术方案,在不变更本实用新型实质精神下,本领域的一般技术人员可相互替换的多种结构方式以及实现方式。因此,以下具体实施方式以及

附图仅是对本实用新型的技术方案的示例性说明,而不应当视为本实用新型的全部或视为对实用新型技术方案的限定或限制。

[0035] 在本说明书中提到或者可能提到的上、下、左、右、前、后、正面、背面、顶部、底部等方位用语是相对于各附图中所示的构造进行定义的,它们是相对的概念,因此有可能会根据其所处不同位置、不同使用状态而进行相应地变化。所以,也不应当将这些或者其他的方位用语解释为限制性用语。

[0036] 如图2-图4所示,图2是本实用新型一实施例提供的一种副车架的结构示意图,图3是图2所示的塑料本体的结构示意图,图4是图2所示的金属骨架的结构示意图,该副车架包括塑料本体1和闭环的金属骨架2,塑料本体1与金属骨架2包胶注塑成一体。

[0037] 具体的,塑料本体1的材质为塑料复合材料,金属骨架2的材质为钣金,塑料本体1与需要连接的车身的结构相对应,金属骨架2与塑料本体1相对应,在进行加工过程中,将金属骨架2预先放置在注塑模具内,然后将塑料本体1与金属骨架2通过包胶注塑成一体,从而形成副车架。

[0038] 本实用新型提供的副车架,通过塑料本体与闭环的金属骨架包胶注塑成一体,从而形成副车架,减少副车架的重量,结构简单,成本低。

[0039] 可选地,如图2和图4所示,金属骨架2包括用于连接前连杆的前连杆连接板21、用于连接后连杆的后连杆连接板22、用于连接车身的左车身连接板23和用于连接车身的右车身连接板24,前连杆连接板21平行于后连杆连接板22,前连杆连接板21、左车身连接板23、后连杆连接板22和右车身连接板24围拢形成闭环。通过前连杆连接板、后连杆连接板、左车身连接板和右车身连接板围拢形成闭环形成金属骨架,减少金属骨架的重量,降低成本。

[0040] 可选地,如图2和图3所示,塑料本体1包括与前连杆连接板21相对应的前连接板11、与后连杆连接板22相对应的后连接板12、与左车身连接板23相对应的左侧连接板13、与右车身连接板24相对应的右侧连接板14、顶板15和底板16,前连接板11、左侧连接板13、后连接板12、右侧连接板14、顶板15和底部16依次围拢形成一中空腔体。

[0041] 具体的,顶板15是指在安装时靠近车身的一侧,底板16是指在安装时远离车身的另一侧,通过前连接板、后连接板、左侧连接板、右侧连接板、顶板和底板将金属骨架包胶注塑成一体,从而形成副车架,减少副车架的重量,结构简单,降低成本。

[0042] 可选地,如图4所示,前连杆连接板21和后连杆连接板22上设置有用于安装车辆的前连杆和后连杆的连杆支架25,塑料本体1上设置有与连杆支架25相对应的支架通孔17,安装时,连杆支架25穿出支架通孔17与前连杆和后连杆连接。

[0043] 具体的,连杆支架25的材质为钣金,通过连杆支架25增加副车架与前连杆和后连杆的接触面积,使副车架与前连杆和后连杆的连接更加稳定。

[0044] 可选地,如图4所示,连杆支架25包括第一连接板251、第二连接板252和第三连接板253,第二连接板252的两端分别垂直于第一连接板251的一端和第三连接板253的一端,第一连接板251的另一端垂直于前连杆连接板21或者后连杆连接板22,第三连接板253的另一端垂直于前连杆连接板21或者后连杆连接板22,前连杆连接板21和后连杆连接板22上分别设置有第一螺纹孔26,第二连接板252上设置有与第一螺纹孔26相对应的第二螺纹孔2521,前连杆连接板21、后连杆连接板22和连杆支架25通过第一螺纹孔26和第二螺纹孔2521与前连杆和后连杆螺栓连接。通过第一螺纹孔、第二螺纹孔和螺栓可以使前连杆连接

板和后连杆连接板分别与前连杆和后连杆的连接更加稳定,防止前连杆和后连杆在运动过程中脱落。

[0045] 可选地,如图4所示,前连杆连接板21和后连杆连接板22的内侧设置有用于增加塑料本体1和金属骨架2之间的摩擦力的加强筋27,加强筋27的一端与第一螺纹孔26连接,加强筋27的另一端悬空。

[0046] 具体的,前连杆连接板21和后连杆连接板22的内侧是指金属骨架2在使用时远离车辆的前连杆和后连杆的一侧,通过在前连杆连接板21和后连杆连接板22的内侧设置加强筋27,使金属骨架2的内侧形成凸块部分,增加金属骨架2的内侧的粗糙度,塑料本体1在包塑金属骨架2的过程中,会形成与加强筋27相对应的凹陷部分,从而增加塑料本体和金属骨架之间的摩擦力,提高塑料本体与金属骨架之间的稳定性。

[0047] 可选地,如图4所示,金属骨架2上设置有减重通孔28。通过减重通孔可以减少金属骨架的重量。

[0048] 可选地,如图2和图3所示,顶板15上设置有第一蜂窝结构151,底板16上设置有第二蜂窝结构161。通过第一蜂窝结构和第二蜂窝结构可以增强塑料本体与金属骨架的强度和刚度。

[0049] 可选地,如图2和图3所示,顶板15左右两端分别设置有定位销152。

[0050] 具体的,在安装时,先通过定位销14与车身连接,使副车架与车身进行预先连接,防止塑料本体在安装过程中跑位。

[0051] 可选地,如图4所示,前连杆连接板21、后连杆连接板22、左车身连接板23和右车身连接板24一体成型。通过将前连杆连接板、后连杆连接板、左车身连接板和右车身连接板一体成型,减少开模次数,提高成型效率,降低成本。

[0052] 综上所述,本实用新型提供的副车架,通过塑料本体与闭环的金属骨架包胶注塑成一体,从而形成副车架,减少副车架的重量,提高成型效率,结构简单,成本低。同时,将塑料本体的顶部和底部设置有第一蜂窝结构和第二蜂窝结构,增强塑料本体与金属骨架的强度和刚度。

[0053] 以上所述的仅是本实用新型的原理和较佳的实施例。应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在本实用新型原理的基础上,还可以做出若干其它变型,也应视为本实用新型的保护范围。

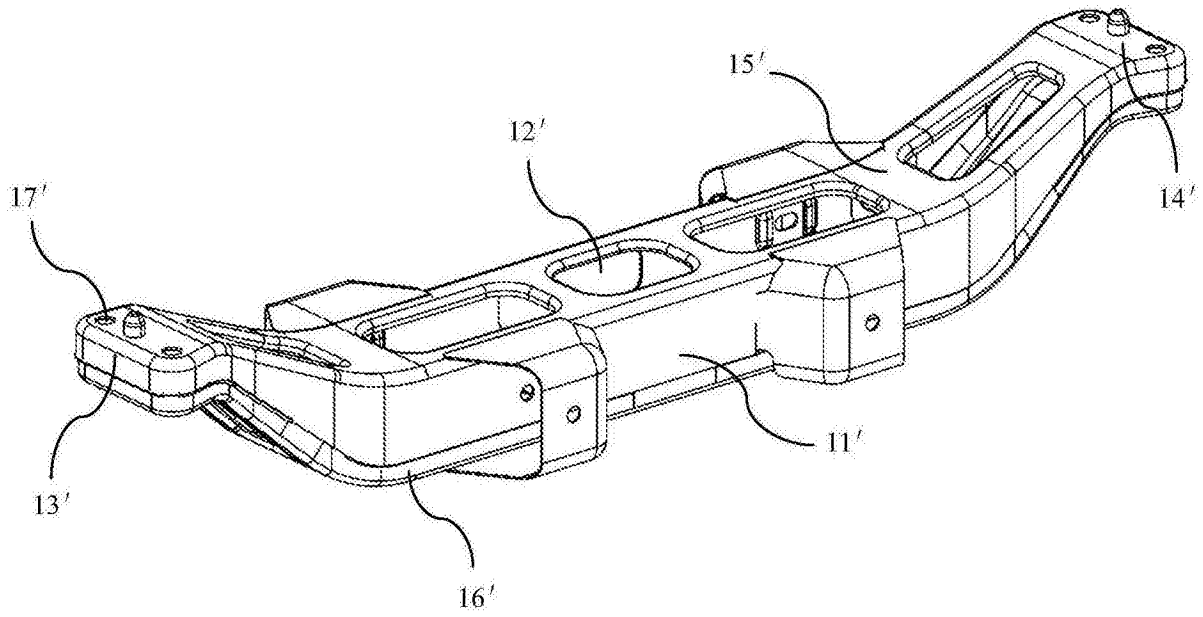


图1

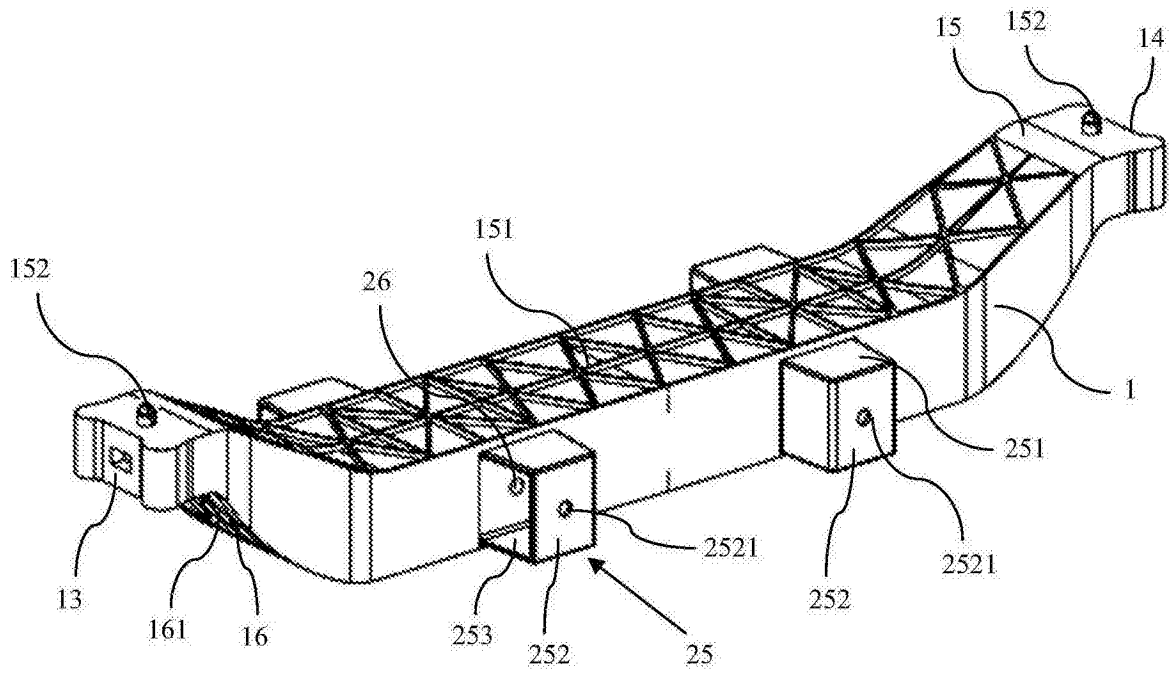


图2

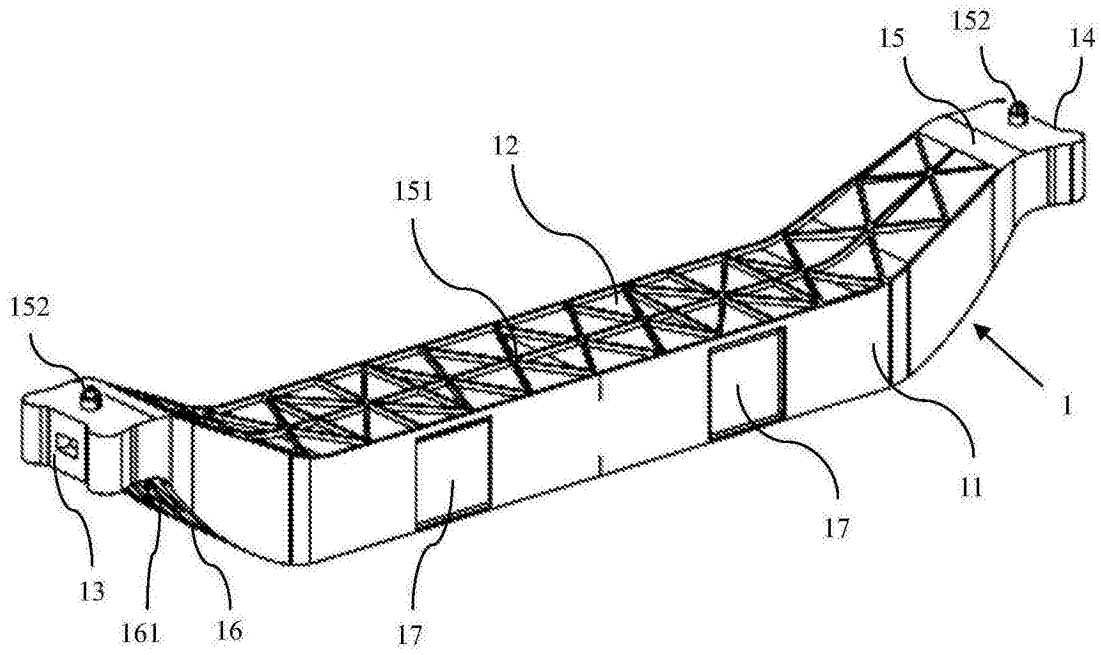


图3

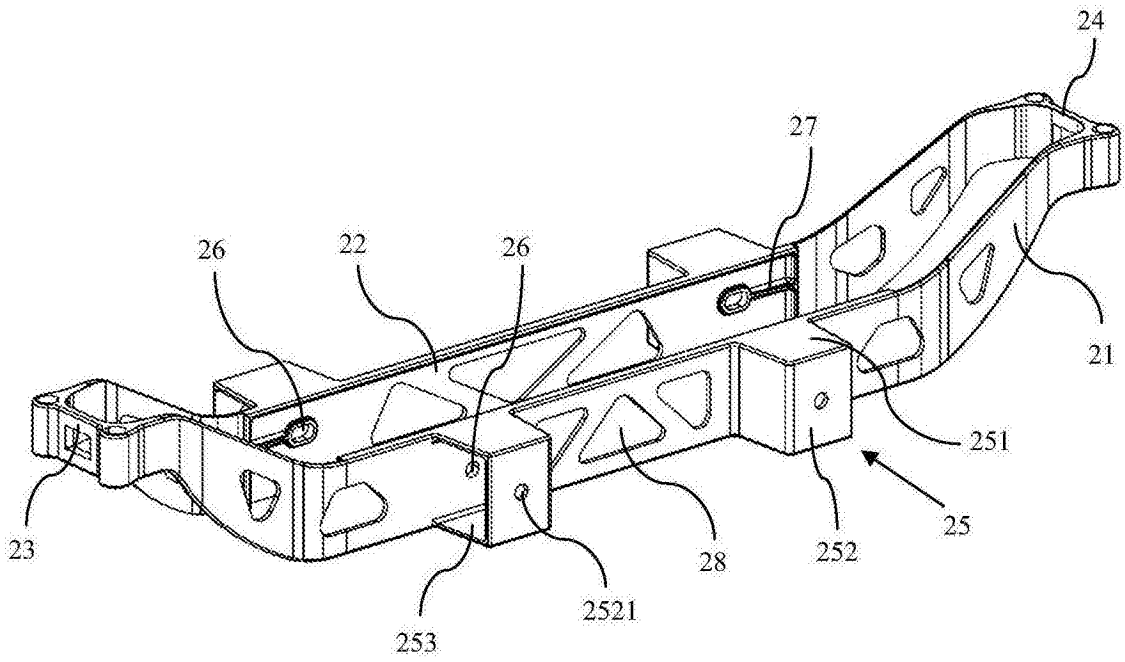


图4