



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112441117 A

(43)申请公布日 2021.03.05

(21)申请号 201910812603.4

(22)申请日 2019.08.30

(71)申请人 泰牛汽车技术(苏州)有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区东长
路88号苏州2.5产业园G1栋

(72)发明人 章桂林 韩燕 刘富祥 包荣海

(74)专利代理机构 南京艾普利德知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
32297

代理人 陆明耀

(51)Int.Cl.

B62D 21/00(2006.01)

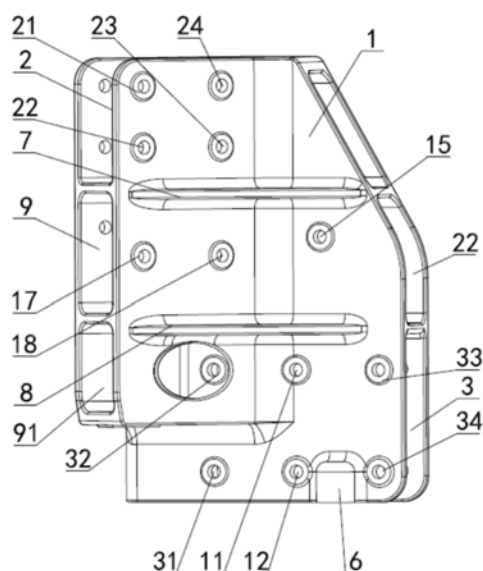
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头及
汽车

(57)摘要

本发明揭示了一种车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头及汽车,包括在空间上呈手臂弯曲状的后主体,所述后主体的上半部上设有有用以容置后纵梁的第一后容置槽,所述第一后容置槽的两侧设有开设在所述后主体上用以将所述后纵梁锁止的后锁止孔;所述后主体的下半部上设有有用以容置后车架纵梁和C柱的第二后容置槽,第二后容置槽的两侧设有开设在所述后主体上用以连接后车架纵梁和C柱的后连接孔,所述后主体上还设有有用以安装后车架纵梁的后安装孔和安装C柱的后贯穿孔。本发明主要体现在:该接头形状规则、表面相对平整,占用空间小,成型工艺简单,加工精度高,可实现连接后车架纵梁、后纵梁、后副车架、C柱、后围板和轮罩六大功能。



1. 一种车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头,其特征在于:包括在空间上呈手臂弯曲状的后主体(1),所述后主体(1)的上半部上设有用以容置后纵梁的第一后容置槽(2),所述第一后容置槽(2)的两侧设有开设在所述后主体(1)上用以将所述后纵梁锁止的后锁止孔(21,22,23,24);所述后主体(1)的下半部上设有用以容置后车架纵梁和C柱的第二后容置槽(3),所述第二后容置槽(3)的两侧设有开设在所述后主体(1)上用以连接所述后车架纵梁和C柱的后连接孔(31,32,33,34);所述后主体(1)上还设有用以安装后车架纵梁的后安装孔(11,12)和安装C柱的后贯穿孔(15,16)。

2. 根据权利要求1所述的车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头,其特征在于:所述后主体(1)上还设有用以连接后围板的后开孔(17,18),所述后开孔(17,18)位于所述后锁止孔(21,22,23,24)和后连接孔(31,32,33,34)之间。

3. 根据权利要求1所述的车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头,其特征在于:所述后主体(1)上设有用以连接后轮罩的后限位孔(4,41,42)。

4. 根据权利要求1所述的车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头,其特征在于:所述后主体(1)上设有呈阶梯状凸起的凸起块(5),所述凸起块(5)上设有用于安装后副车架的螺栓孔(51)。

5. 根据权利要求1所述的车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头,其特征在于:所述后主体(1)的内侧面上设有圆柱凸台(6),所述圆柱凸台(6)上设有第一螺纹孔(61),所述后主体(1)上还设有第二螺纹孔(62),所述第一螺纹孔(61)和第二螺纹孔(62)相互配合与后副车架连接板连接。

6. 根据权利要求2所述的车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头,其特征在于:所述后主体(1)上还设有第一加强筋(7)和第二加强筋(8),所述第一加强筋(7)位于所述后开孔(17,18)和后锁止孔(21,22,23,24)之间,所述第二加强筋(8)位于所述后开孔(17,18)和后连接孔(31,32,33,34)之间。

7. 根据权利要求1所述的车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头,其特征在于:所述后主体(1)上还设有中空腔体(9,91,92,93)。

8. 根据权利要求1所述的车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头,其特征在于:所述后主体(1)为铝合金件。

9. 一种汽车,其特征在于:其包含如权利要求1至8任一项所述的车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头。

车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头及汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车结构技术领域,具体而言,尤其涉及一种车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头及汽车。

背景技术

[0002] 在车辆坐标系下,在Y方向门槛处车架纵梁(以下简称车架纵梁)处在车架后纵梁(以下简称后纵梁)外侧,在Z方向车架纵梁处在后纵梁下方,后纵梁与车架纵梁在空间上呈交错布置形式。行业内主要有以下两种方案,实现铝合金车架后纵梁的与车架纵梁的连接。方案一,后纵梁前端(即与车架纵梁连接端)在Y方向外弯,在Z方向下弯,与车架纵梁形成搭接,进而用焊接的方式将后纵梁与车架纵梁连接在一起。采用这种方法,后纵梁无论是型材折弯成型还是铸造成型,都比较难实现。方案二,在后纵梁与车架纵梁之间设置一在空间上扭曲的连接件,采用焊接方式将后纵梁、连接件、纵梁三者连接在一起。为保证足够的强度,这种连接柱的截面设计比较复杂,且在空间上存在扭曲,成型非常困难。以上两种方案,对铝合金焊接工艺均有较高的要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术存在的不足,提供一种车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头及汽车。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

一种车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头,包括在空间上呈手臂弯曲状的后主体,所述后主体的上半部上设有用以容置后纵梁的第一后容置槽,所述第一后容置槽的两侧设有开设在所述后主体上用以将所述后纵梁锁止的后锁止孔;所述后主体的下半部上设有用以容置后车架纵梁和C柱的第二后容置槽,所述第二后容置槽的两侧设有开设在所述后主体上用以连接所述后车架纵梁和C柱的后连接孔,所述后主体上还设有用以安装后车架纵梁的后安装孔和安装C柱的后贯穿孔。

[0005] 优选的,所述后主体上还设有用以连接后围板的后开孔,所述后开孔位于所述后锁止孔和后连接孔之间。

[0006] 优选的,所述后主体上设有用以连接后轮罩的后限位孔。

[0007] 优选的,所述后主体上设有呈阶梯状凸起的凸起块,所述凸起块上设有用于安装后副车架的螺栓孔。

[0008] 优选的,所述后主体内侧面上设有圆柱凸台,所述圆柱凸台上设有第一螺纹孔,所述后主体上还设有第二螺纹孔,所述第一螺纹孔和第二螺纹孔相互配合与后副车架连接板连接。

[0009] 优选的,所述后主体上还设有第一加强筋和第二加强筋,所述第一加强筋位于所述后开孔和后锁止孔之间,所述第二加强筋位于所述后开孔和后连接孔之间。

[0010] 优选的,所述后主体上还设有中空腔体。

[0011] 优选的,所述后主体为铝合金件。

[0012] 一种汽车,其包含如上述所述的车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头。

[0013] 本发明的有益效果主要体现在:与现有技术相比,该接头形状规则、表面相对平整,占用空间小,成型工艺简单,加工精度高,可实现连接后车架纵梁、后纵梁、后副车架、C柱、后围板和轮罩六大部件。与传统的铝合金焊接的连接方式,此接头的螺栓连接方式更加可靠,精度更高。配合此接头的左右件,后纵梁和与连接的横梁、减震器安装支架等可以后下车体总成的形式通过接头与纵梁总成连接在一起,所以此接头可实现铝合金车架的模块化安装,极大的提升了铝合金车架的安装效率。且由于其外侧表面平整可灵活添加管路、线束支架安装点。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明:

图1:本发明的主视图;

图2:本发明第一方向的立体图;

图3:本发明第二方向的立体图。

具体实施方式

[0015] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限于本发明,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0016] 不限于本发明,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0017] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0019] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0020] 如图1至图3所示,本发明揭示了一种车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头,包括在空间上呈手臂弯曲状的后主体1,所述后主体1的上半部上设有用以容置后纵梁的第一后容置槽2,所述第一后容置槽2的两侧设有开设在所述后主体1上用以将所述后纵梁锁止

的后锁止孔21,22,23,24。通过锁止螺栓贯穿所述后锁止孔21,22,23,24与所述后纵梁螺栓连接,该连接结构方便,便于更换维修,同时,连接强度比较高,抗扭刚度增大。

[0021] 所述后主体1的下半部上设有用以容置后车架纵梁和C柱的第二后容置槽3,所述第二后容置槽3的两侧设有开设在所述后主体1上用以连接所述后车架纵梁和C柱的后连接孔31,32,33,34。通过连接螺栓贯穿所述后连接孔31,32,33,34与所述车架纵梁和C柱连接,该连接结构方便,便于更换维修,同时,连接强度比较高,抗扭刚度增大。

[0022] 所述后主体1上还设有用以安装后车架纵梁的后安装孔11,12和安装C柱的后贯穿孔15,16。通过安装螺栓和贯穿螺栓分别贯穿相应的所述后安装孔11,12和后贯穿孔15,16以实现与所述车架纵梁和安装C柱的连接,该连接结构方便,便于更换维修,同时,连接强度比较高,抗扭刚度增大。

[0023] 所述后主体1上还设有用以连接后围板的后开孔17,18,所述后开孔17,18位于所述后锁止孔21,22,23,24和后连接孔31,32,33,34之间。通过限位螺栓贯穿所述后开孔17,18与所述后围板连接,该连接结构方便,便于更换维修,同时,连接强度比较高,抗扭刚度增大。

[0024] 所述后主体1上设有用以连接后轮罩的后限位孔4,41,42,通过固定螺栓贯穿所述后限位孔4,41,42与所述后轮罩连接,该连接结构方便,便于更换维修,同时,连接强度比较高,抗扭刚度增大。

[0025] 所述后主体1上设有呈阶梯状凸起的凸起块5,所述凸起块5上设有用于安装后副车架的螺栓孔51,采用螺栓将后副车架与后主体1连接,该连接结构方便,便于更换维修,同时,连接强度比较高,抗扭刚度增大。进一步的,所述后主体1的内侧面上设有圆柱凸台6,所述圆柱凸台6上设有第一螺纹孔61,所述后主体1上还设有第二螺纹孔62,所述第一螺纹孔61和第二螺纹孔62相互配合与后副车架连接板连接。

[0026] 所述后主体1上还设有第一加强筋7和第二加强筋8,所述第一加强筋7位于所述后开孔17,18和后锁止孔21,22,23,24之间,所述第二加强筋8位于所述后开孔17,18和后连接孔31,32,33,34之间。所述第一加强筋7和第二加强筋8的设置可增强该接头的承载能力,延长其使用寿命。

[0027] 本实施例中,所述后主体1上还设有中空腔体9,91,92,93,且所述后主体1为铝合金件,该设计可使该接头达到最轻量化,降低成本,同时,具有较强的适用性。另外,该接头可适用于前车架纵梁、前纵梁、前副车架、A柱、前围板和轮罩六大部件的连接,适用性更广。

[0028] 本发明还揭示了一种汽车,其包含如上述所述的车架纵梁、后纵梁以及C柱的多功能接头。

[0029] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0030] 上文所列出的一系列详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

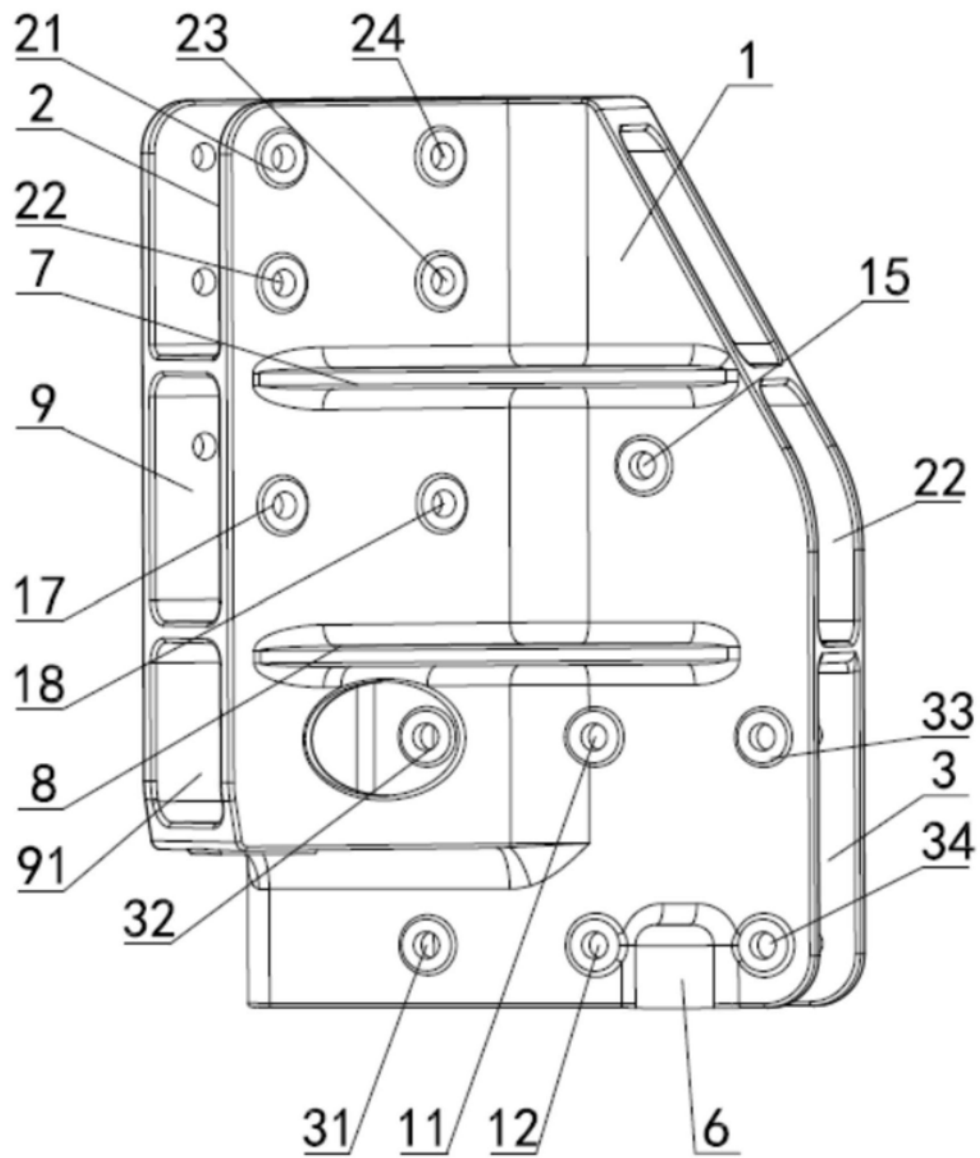


图1

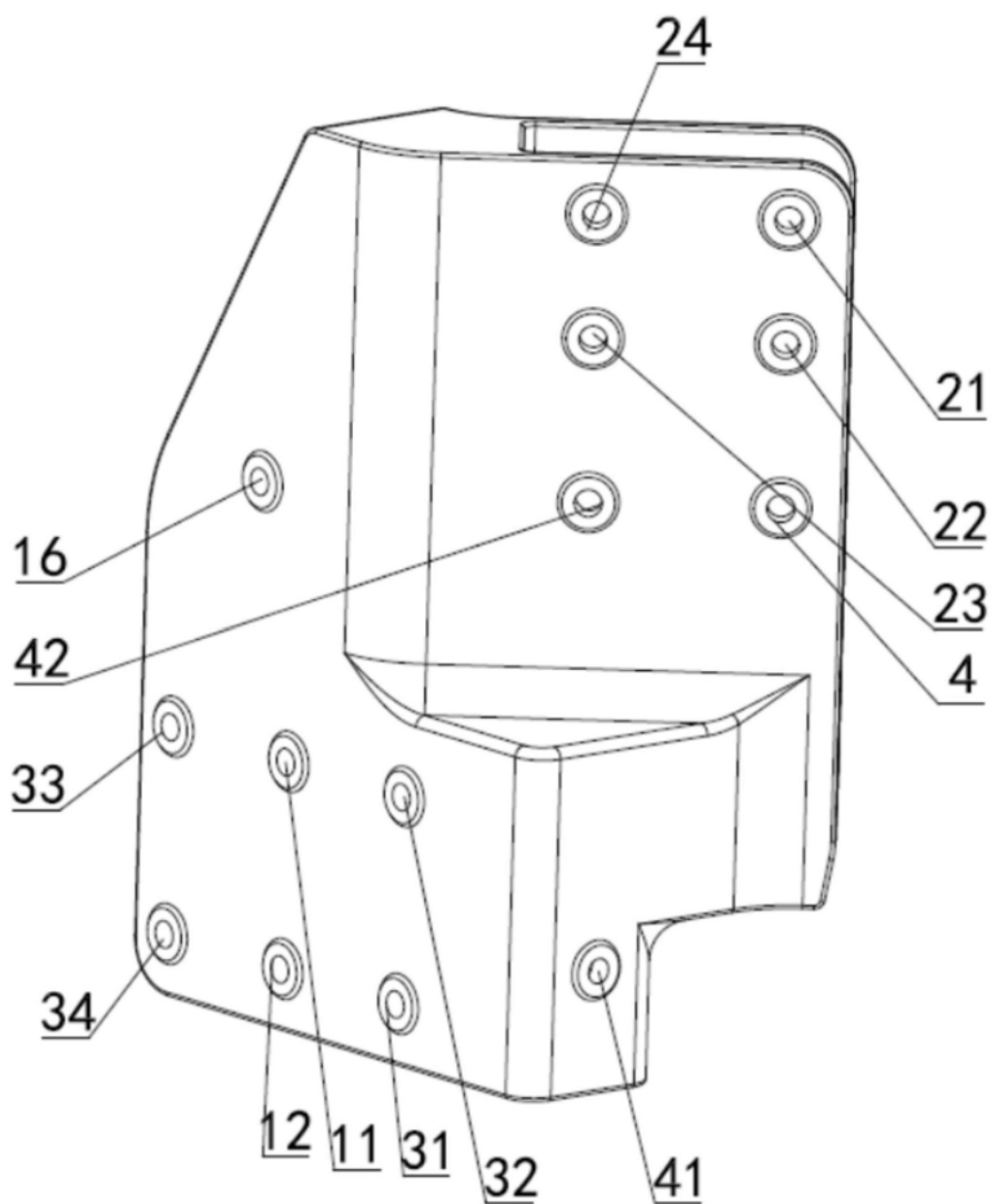


图2

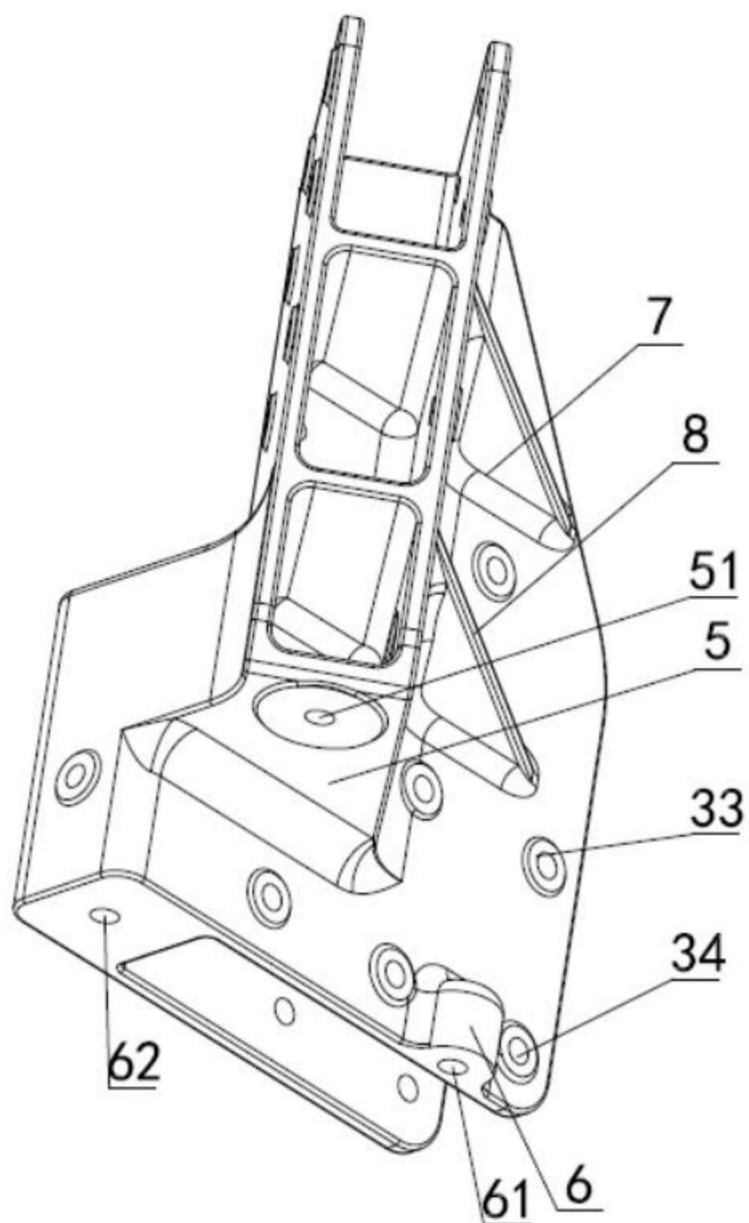


图3