(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222905660 U
(45)授权公告日 2025.05.27

(21)申请号 202421830235.9

(22)申请日 2024.07.31

(73)专利权人 安徽万安汽车零部件有限公司
地址 231100 安徽省合肥市长丰县岗集镇

(72)发明人 赵永大 卢照德 张昊 何照辉 王金燕 王远生 王建林 张建 李幸福 李维维 郑翔 王聪 杨昊宇 官陈

(74)专利代理机构 安徽潍达知识产权代理事务所(普通合伙) 34166
专利代理师 许虎

(51)Int.Cl.
B62D 21/02(2006.01)
B62D 21/11(2006.01)

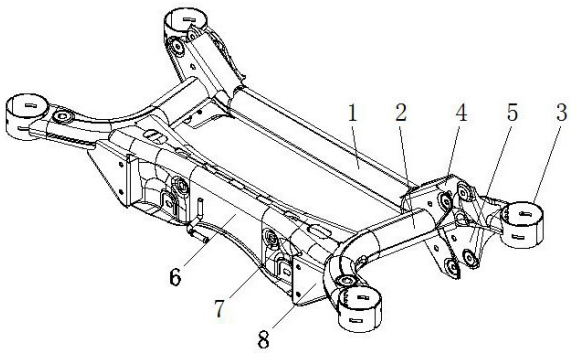
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新型冲压焊接后副车架

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型冲压焊接后副车架,包括:前横梁、前横梁外端后侧对称设置的纵臂及前横梁后方设置的后控制臂后板;还包括:所述前横梁的外端和纵臂的后端均焊接固定连接有安装套,且前横梁和纵臂连接处外设置有第一连接结构,其中第一连接结构包括有前上摆臂和前下摆臂,且前下摆臂位于前上摆臂的下方;所述纵臂的后端内侧设置有第二连接结构,其中第二连接结构包括有后控制臂后板、后控制臂前板、加固板、第一加强板和第二加强板,且后控制臂后板焊接固定于纵臂内。该新型冲压焊接后副车架,便于搭接装配,使之具有较好的焊接工艺性和焊接效率,并便于整体提升该冲压焊接后副车架的刚度和连接强度,保证产品可靠性。



CN 222905660 U

1.一种新型冲压焊接后副车架,包括:前横梁(1)、前横梁(1)外端后侧对称设置的纵臂(2)及前横梁(1)后方设置的后控制臂后板(6);

其特征在于,还包括:

所述前横梁(1)的外端和纵臂(2)的后端均焊接固定连接有安装套(3),且前横梁(1)和纵臂(2)连接处外设置有第一连接结构,其中第一连接结构包括有前上摆臂(4)和前下摆臂(5),且前下摆臂(5)位于前上摆臂(4)的下方;

所述纵臂(2)的后端内侧设置有第二连接结构,其中第二连接结构包括有后控制臂后板(6)、后控制臂前板(7)、加固板(8)、第一加强板(9)和第二加强板(10),且后控制臂后板(6)焊接固定于纵臂(2)内。

2.根据权利要求1所述的一种新型冲压焊接后副车架,其特征在于:所述纵臂(2)与其前端贴合设置的前横梁(1)为焊接固定连接,且纵臂(2)的外端呈“L”字型结构,并且前横梁(1)和纵臂(2)均为管梁结构。

3.根据权利要求1所述的一种新型冲压焊接后副车架,其特征在于:所述前上摆臂(4)的下端翻边搭接于前横梁(1)和纵臂(2)上,且前下摆臂(5)的上端翻边搭接于前横梁(1)和纵臂(2)下,并且前上摆臂(4)和前下摆臂(5)的翻边与前横梁(1)和纵臂(2)焊接固定。

4.根据权利要求1所述的一种新型冲压焊接后副车架,其特征在于:所述后控制臂后板(6)的前端上侧搭接有后控制臂前板(7),且后控制臂前板(7)的两端与纵臂(2)为焊接固定。

5.根据权利要求1所述的一种新型冲压焊接后副车架,其特征在于:所述后控制臂后板(6)的左右两端后侧对称固定有加固板(8),且加固板(8)的外上侧嵌套连接有与之固定的纵臂(2)。

6.根据权利要求1所述的一种新型冲压焊接后副车架,其特征在于:所述后控制臂后板(6)和后控制臂前板(7)的中部下侧贴合设置有与之固定的第一加强板(9),且第一加强板(9)的外侧对称设置有第二加强板(10),并且第二加强板(10)焊接固定于纵臂(2)、后控制臂后板(6)和后控制臂前板(7)的下侧。

一种新型冲压焊接后副车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车底盘结构件技术领域,具体为一种新型冲压焊接后副车架。

背景技术

[0002] 汽车设计常见的底盘悬架结构有麦弗逊式独立悬架、双叉臂式独立悬架、多连杆式独立悬架、E型四连杆等,无论什么形式的悬架结构,副车架都需设计前后控制臂,与整车的轮心相连接,为主要的受力件,保证车辆的正常行驶,因此,控制臂的结构设计与焊接方式对整体性能及稳定性至关重要,搭接方式将影响刚度、强度、疲劳耐久等,为保证车辆正常使用,避免因前后控制臂安装点性能不足导致副车架失效,进而引发安全事故。

[0003] 但目前市面上多数副车架前后控制臂安装支架多通过纵梁与副车架进行焊接,焊接形式为边线搭接,刚度性能较差,且焊缝的强度难以保证,在承受高载荷时,容易出现断裂,因此,我们提出一种新型冲压焊接后副车架,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型冲压焊接后副车架,以解决上述背景技术中提出目前市面上多数副车架前后控制臂安装支架多通过纵梁与副车架进行焊接,焊接形式为边线搭接,刚度性能较差,且焊缝的强度难以保证,在承受高载荷时,容易出现断裂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型冲压焊接后副车架,包括:前横梁、前横梁外端后侧对称设置的纵臂及前横梁后方设置的后控制臂后板;

[0006] 还包括:

[0007] 所述前横梁的外端和纵臂的后端均焊接固定连接有安装套,且前横梁和纵臂连接处外设置有第一连接结构,其中第一连接结构包括有前上摆臂和前下摆臂,且前下摆臂位于前上摆臂的下方;

[0008] 所述纵臂的后端内侧设置有第二连接结构,其中第二连接结构包括有后控制臂后板、后控制臂前板、加固板、第一加强板和第二加强板,且后控制臂后板焊接固定于纵臂内。

[0009] 优选的,所述纵臂与其前端贴合设置的前横梁为焊接固定连接,且纵臂的外端呈“L”字型结构,并且前横梁和纵臂均为管梁结构。

[0010] 优选的,所述前上摆臂的下端翻边搭接于前横梁和纵臂上,且前下摆臂的上端翻边搭接于前横梁和纵臂下,并且前上摆臂和前下摆臂的翻边与前横梁和纵臂焊接固定。

[0011] 优选的,所述后控制臂后板的前端上侧搭接有后控制臂前板,且后控制臂前板的两端与纵臂为焊接固定。

[0012] 优选的,所述后控制臂后板的左右两端后侧对称固定有加固板,且加固板的外上侧嵌套连接有与之固定的纵臂。

[0013] 优选的,所述后控制臂后板和后控制臂前板的中部下侧贴合设置有与之固定的第一加强板,且第一加强板的外侧对称设置有第二加强板,并且第二加强板焊接固定于纵臂、

后控制臂后板和后控制臂前板的下侧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型冲压焊接后副车架,便于搭接装配,使之具有较好的焊接工艺性和焊接效率,并便于整体提升该冲压焊接后副车架的刚度和连接强度,保证产品可靠性;

[0015] 1.设置有前横梁、纵臂和安装套,由于前横梁外端后侧焊接有对称设置的纵臂,前横梁和纵臂的外端均焊接固定有安装套,因此便于使该冲压焊接后副车架为一体式悬置结构,提高装配精度;

[0016] 2.设置有前横梁、纵臂、前上摆臂和前下摆臂,由于前横梁和纵臂的外上侧贴合设置有外端搭接的前上摆臂,前上摆臂的下方设置有外端与前横梁和纵臂搭接的前下摆臂,因此便于使该冲压焊接后副车架的前端为分体式结构,结构简单,焊接效率高,并便于有效提高刚度;

[0017] 3.设置有纵臂、后控制臂后板、后控制臂前板和加固板,由于纵臂的后端内侧固定连接有后控制臂后板和后控制臂前板,后控制臂前板搭接固定于后控制臂后板前,且纵臂和后控制臂后板的外后侧焊接固定有加固板,因此便于提高该冲压焊接后副车架后端连接的可靠性,并对强度和刚度均有提升;

[0018] 4.设置有后控制臂后板、后控制臂前板、第一加强板和第二加强板,由于后控制臂后板和后控制臂前板的中部下侧和外端下侧分别设置有第一加强板和第二加强板,第一加强板焊接固定于后控制臂后板和后控制臂前板下,而第一加强板外侧对称设置的第二加强板焊接固定于纵臂、后控制臂后板和后控制臂前板的下侧,因此便于加强纵臂、后控制臂后板和后控制臂前板的连接,提高该冲压焊接后副车架的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型后视整体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型仰视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型前上摆臂与前下摆臂连接分散整体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型第一加强板与后控制臂后板连接分散整体结构示意图。

[0024] 图中:1、前横梁;2、纵臂;3、安装套;4、前上摆臂;5、前下摆臂;6、后控制臂后板;7、后控制臂前板;8、加固板;9、第一加强板;10、第二加强板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种新型冲压焊接后副车架,包括前横梁1、纵臂2、安装套3、前上摆臂4、前下摆臂5、后控制臂后板6、后控制臂前板7、加固板8、第一加强板9和第二加强板10,前横梁1外端后侧对称设置的纵臂2及前横梁1后方设置的后控制臂后板6,前横梁1的外端和纵臂2的后端均焊接固定连接有安装套3,且前横梁1和纵

臂2连接处外设置有第一连接结构,其中第一连接结构包括有前上摆臂4和前下摆臂5,且前下摆臂5位于前上摆臂4的下方,纵臂2的后端内侧设置有第二连接结构,其中第二连接结构包括有后控制臂后板6、后控制臂前板7、加固板8、第一加强板9和第二加强板10,且后控制臂后板6焊接固定于纵臂2内。

具体实施例一

[0027] 为了解决现有技术中存在多数副车架前后控制臂安装支架多通过纵梁与副车架进行焊接,焊接形式为边线搭接,刚度性能较差的问题,因此本实施例通过以下技术方案,如图1、图2、图3和图4,通过前横梁1外端后侧对称设置有与之焊接固定的纵臂2,前横梁1和纵臂2的外端内侧设置有与之焊接固定的安装套3,因此便于使该冲压焊接后副车架为一体式悬置结构,提高装配精度,且通过前横梁1和纵臂2的外上侧和外下侧分别贴合有前上摆臂4和前上摆臂4下设置的前下摆臂5,前上摆臂4和前下摆臂5的外端均搭接于前横梁1和纵臂2上,因此便于经前上摆臂4和前下摆臂5的设置,使该冲压焊接后副车架的前端为分体式结构,结构简单,焊接效率高,并便于有效提高刚度,以及通过纵臂2的后端内侧固定连接有后控制臂后板6和后控制臂后板6前设置后控制臂前板7,后控制臂前板7搭接固定于后控制臂后板6上,以及纵臂2和后控制臂后板6的外后侧焊接固定有加固板8,因此便于经后控制臂后板6、后控制臂前板7和加固板8的设置,提高该冲压焊接后副车架后端连接的可靠性,并对强度和刚度均有提升。

具体实施例二

[0028] 为了解决现有技术中存在纵梁与副车架焊缝的强度难以保证,在承受高载荷时,容易出现断裂的问题,因此本实施例通过以下技术方案,如图1、图2、图3和图5,通过后控制臂后板6和后控制臂前板7的中部下侧贴合设置有与之焊接固定的第一加强板9,第一加强板9的左右两侧对称设置有第二加强板10,而第二加强板10焊接固定于纵臂2、后控制臂后板6和后控制臂前板7的下侧,因此便于经第一加强板9加强后控制臂后板6与后控制臂前板7的连接,经第二加强板10加强纵臂2、后控制臂后板6、后控制臂前板7的连接,从而便于加强纵臂2、后控制臂后板6和后控制臂前板7的连接,提高该冲压焊接后副车架的稳定性,以上所含元件均为现有技术,在此不再详述。

[0029] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0030] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

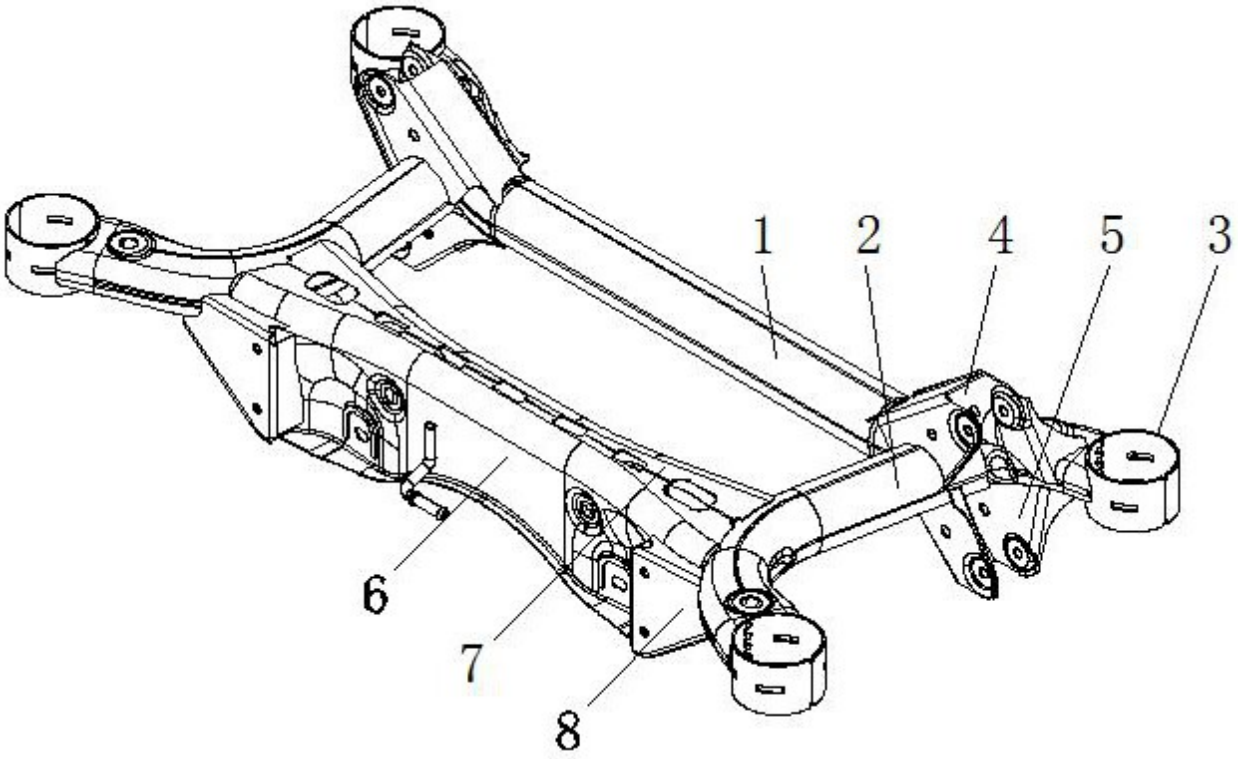


图 1

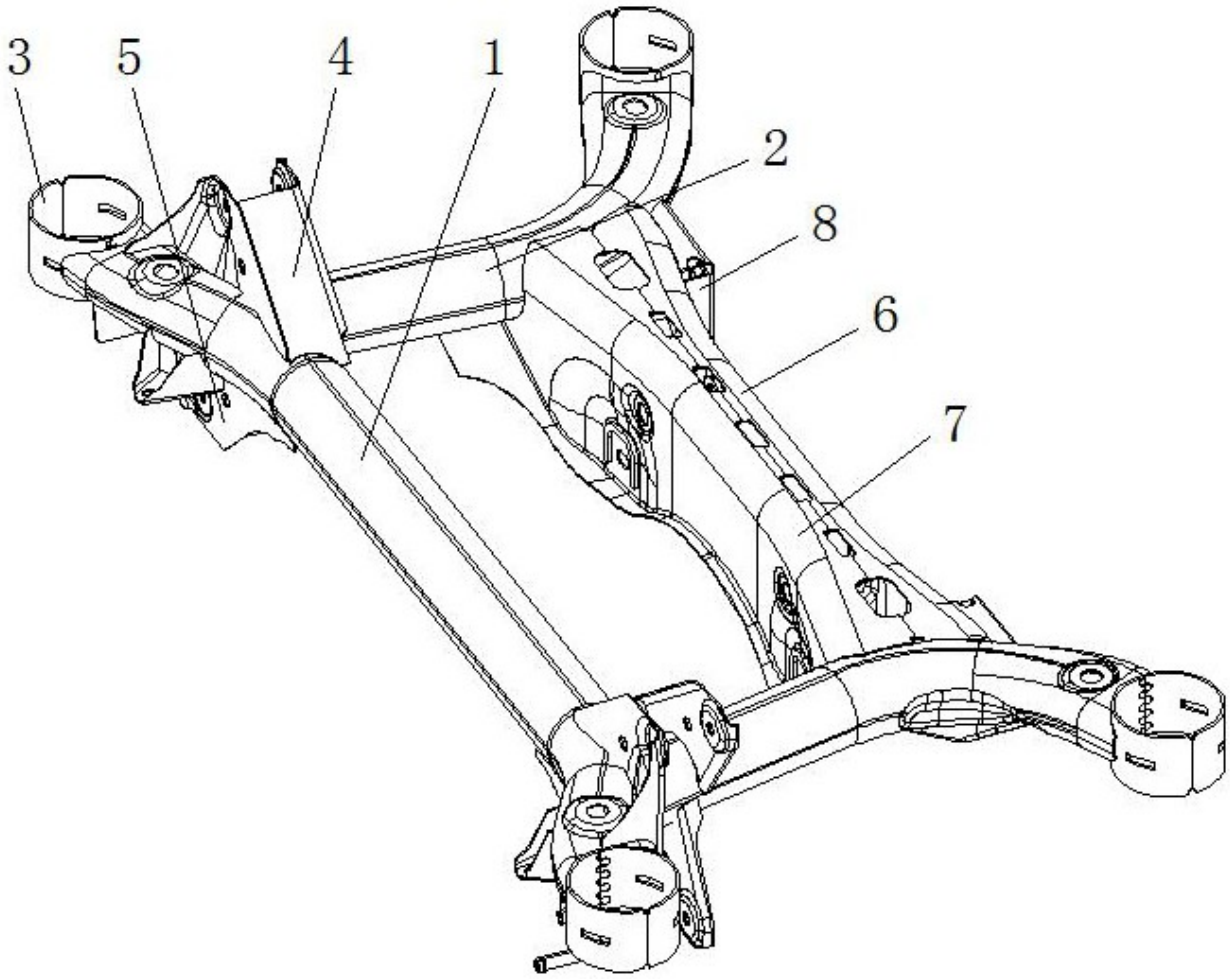


图 2

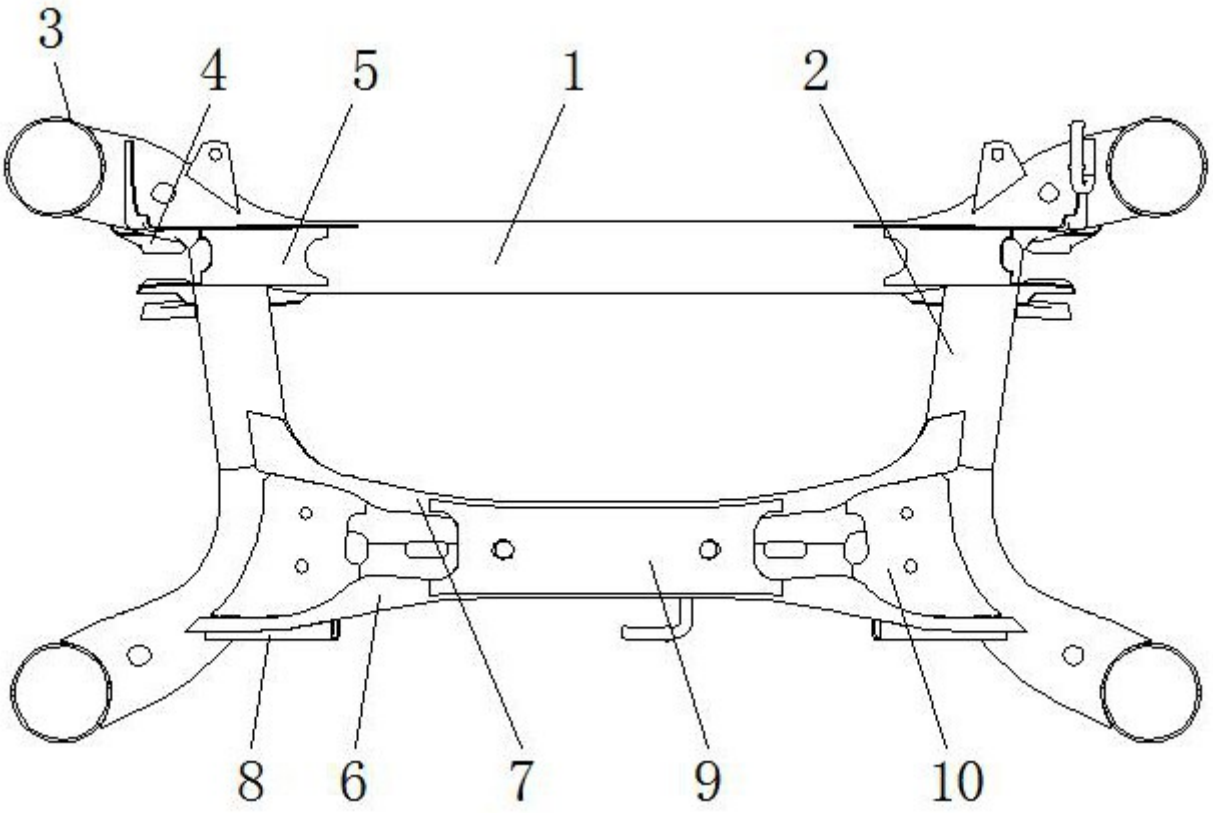


图 3

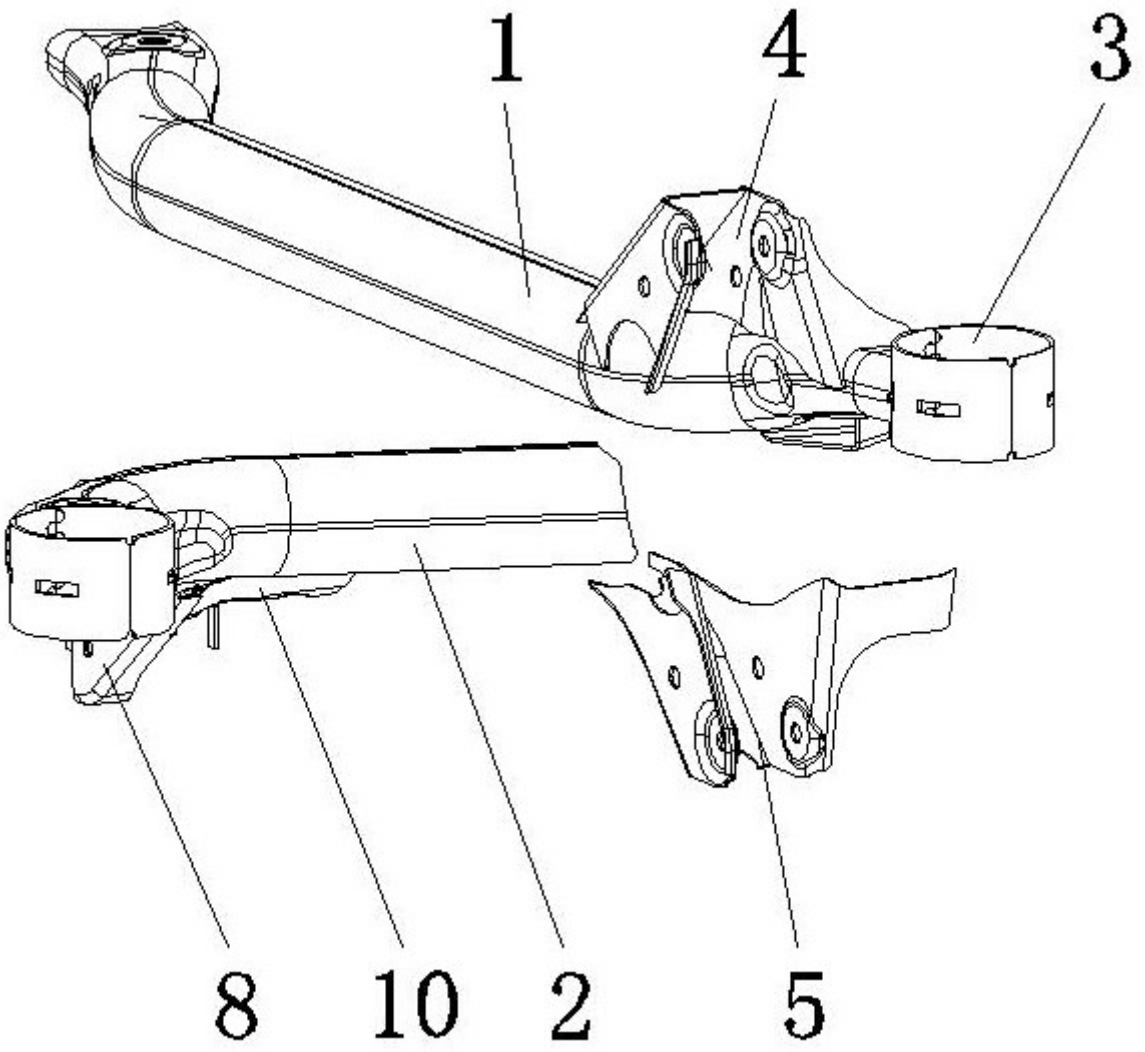


图 4

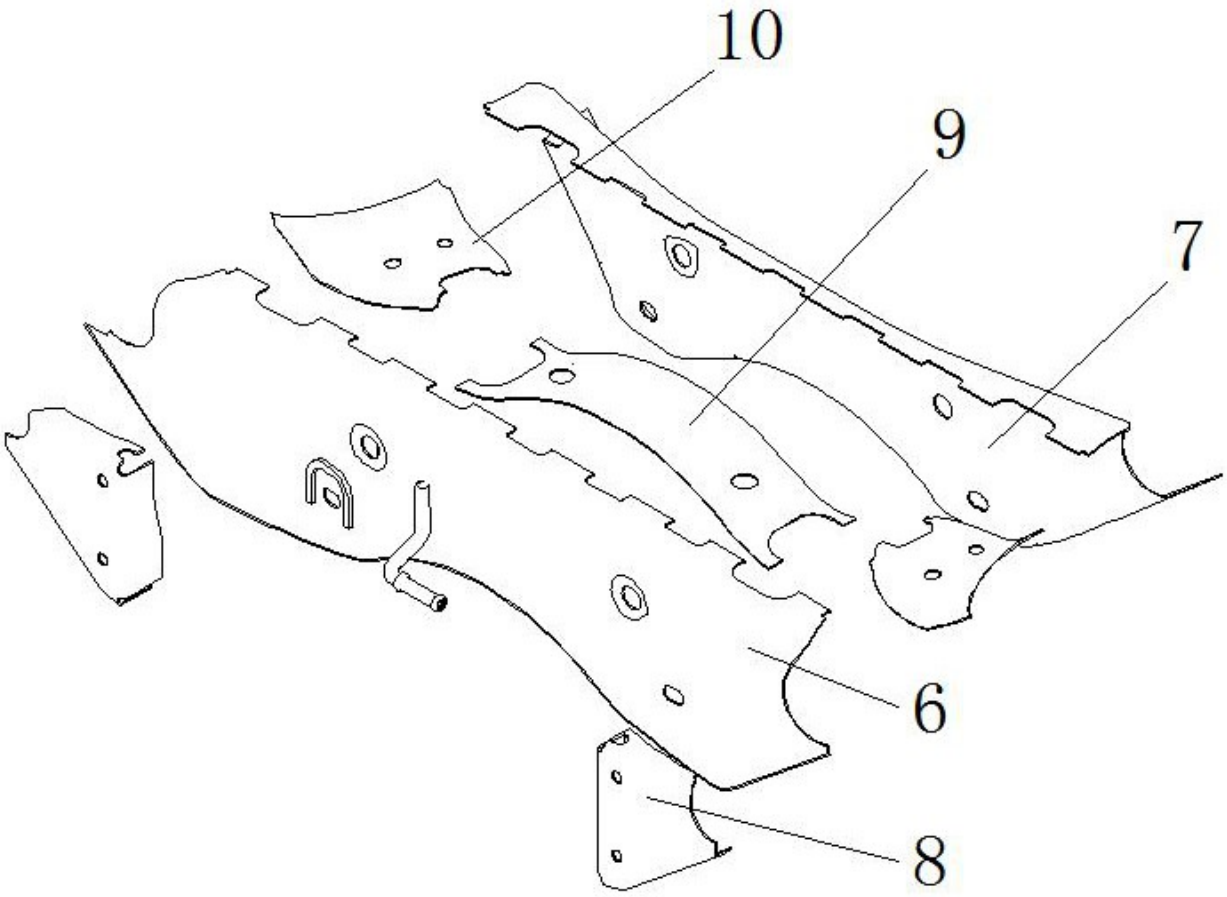


图 5