(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111661155 A
(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 202010441817.8

(22)申请日 2020.05.22

(71)申请人 浙江零跑科技有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区物联网街451号1楼、6楼

(72)发明人 陈智家 齐鲁杰 郭大洲

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.
B62D 21/02(2006.01)
B62D 27/02(2006.01)

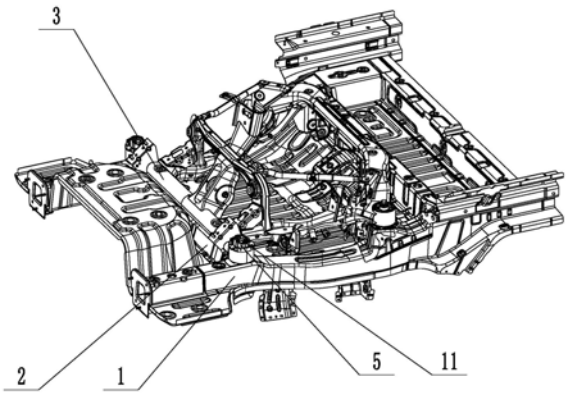
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种电动车后副车架定位及安装结构

(57)摘要

本发明公开了一种电动车后副车架定位及安装结构，包括后纵梁、后横梁和后副车架，后横梁的两端分别与两侧的后纵梁固定，后横梁与后纵梁连接处设有定位连接管，定位连接管上设有定位沉孔，定位沉孔的底面设有连接螺纹孔，后副车架上设有定位衬套，定位衬套与后副车架固定，定位衬套上设有定位凸台和通过孔，通过孔贯穿定位衬套和定位凸台，定位凸台与定位沉孔适配，安装螺栓穿过通过孔与连接螺纹孔连接。本发明提供了一种电动车后副车架定位及安装结构，提高车身与后副车架之间的安装定位精度，同时简化安装工艺，同时提高整体刚度和强度。



CN 111661155 A

1.一种电动车后副车架定位及安装结构，包括后纵梁、后横梁和后副车架，后横梁的两端分别与两侧的后纵梁固定，其特征是，后横梁与后纵梁连接处设有定位连接管，定位连接管上设有定位沉孔，定位沉孔的底面设有连接螺纹孔，后副车架上设有定位衬套，定位衬套与后副车架固定，定位衬套上设有定位凸台和通过孔，通过孔贯穿定位衬套和定位凸台，定位凸台与定位沉孔适配，安装螺栓穿过通过孔与连接螺纹孔连接。

2.根据权利要求1所述的一种电动车后副车架定位及安装结构，其特征是，所述后副车架两侧各设有一个定位衬套，其中一个定位衬套上的定位凸台的外轮廓为圆形，另一个定位衬套上的定位凸台的外轮廓为椭圆形。

3.根据权利要求1或2所述的一种电动车后副车架定位及安装结构，其特征是，还包括U型加强件和中部支撑件，后纵梁的截面为U型结构，U型加强件的两侧壁与后纵梁的内侧壁适配且固定，中部支撑件两端分别与U型加强件的内侧壁固定，定位连接管的端面与U型加强件的底面固定，定位连接管与中部支撑件固定。

4.根据权利要求3所述的一种电动车后副车架定位及安装结构，其特征是，所述中部支撑件与定位连接管连接处设有翻边结构。

5.根据权利要求3所述的一种电动车后副车架定位及安装结构，其特征是，还包括盒型加强板，盒型加强板分别与后纵梁的内侧壁和底面固定，定位连接管的底端与盒型加强板固定。

6.根据权利要求5所述的一种电动车后副车架定位及安装结构，其特征是，所述盒型加强板定位连接管连接处设有翻边结构。

7.根据权利要求1或 2所述的一种电动车后副车架定位及安装结构，其特征是，还包括纵梁加强板，纵梁加强板设置在后纵梁内，纵梁加强板的侧面与后纵梁内侧壁固定，纵梁加强板的底面后纵梁的底面固定。

8.根据权利要求7所述的一种电动车后副车架定位及安装结构，其特征是，所述纵梁加强板在定位连接管附近形成横断面。

9.根据权利要求1或 2所述的一种电动车后副车架定位及安装结构，其特征是，所述定位衬套包括支撑部和定位部，支撑部和定位部固定，支撑部与后副车架固定，定位凸台设置在定位部上。

一种电动车后副车架定位及安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电动汽车制造领域，尤其是涉及一种电动车后副车架定位及安装结构。

背景技术

[0002] 在电动车车身结构开发过程中，电机后驱布置越来越普遍，其中后副车架是电动车后驱布置的重要承载部件，其与车身的安装点对结构强度、刚度和耐久性能要求较传统车要求更高，同时对安装精度的要求也更高，其结构设计也成为工程解决的重点。因此，需要设计一种电动车后副车架定位及安装结构，可以提高安装精度和减少总装定位工装，同时可以增加结构强度。

[0003] 中国专利申请公开号CN111038588A，公开日为2020年04月21日，名称为“后副车架总成”，公开了一种后副车架总成，应用于电动汽车车身，其包括后副车架主体和定位支架，其中，后副车架主体为左右对称结构，并于后副车架主体上构造有于后副车架主体的上部和后副车架主体连接的车身连接部，以及于后副车架主体的下部和后副车架主体连接的电池包护板连接部，且于后副车架主体上还分别设有稳定杆安装部以及上控制臂安装部和下控制臂安装部；定位支架靠近于后副车架主体的左右两端分别设置的两个，且于两个定位支架上分别构造有配合于外部定位件而定位后副车架主体的定位部。但是该后副车架总成仍存在上述问题。

发明内容

[0004] 本发明为了克服现有技术中电动汽车电机后驱布置，车身的安装点对结构强度、刚度和耐久性能要求较传统车要求更高，对安装精度的要求也更高，现有汽油车的结构无法满足上述需求的问题，提供一种电动车后副车架定位及安装结构，提高车身与后副车架之间的安装定位精度，同时简化安装工艺，同时提高整体刚度和强度。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

一种电动车后副车架定位及安装结构，包括后纵梁、后横梁和后副车架，后横梁的两端分别与两侧的后纵梁固定，后横梁与后纵梁连接处设有定位连接管，定位连接管上设有定位沉孔，定位沉孔的底面设有连接螺纹孔，后副车架上设有定位衬套，定位衬套与后副车架固定，定位衬套上设有定位凸台和通过孔，通过孔贯穿定位衬套和定位凸台，定位凸台与定位沉孔适配，安装螺栓穿过通过孔与连接螺纹孔连接。

[0006] 上述技术方案中，后副车架安装点布置在车身骨架结构上，以利于整体刚度和强度；通过定位凸台与定位沉孔的定位设计，提高了车身与后副车架之间的安装定位精度，同时简化安装工艺，仅需将定位凸台安装在定位沉孔内，然后拧紧安装螺栓即可。

[0007] 作为优选，所述后副车架两侧各设有一个定位衬套，其中一个定位衬套上的定位凸台的外轮廓为圆形，另一个定位衬套上的定位凸台的外轮廓为椭圆形。上述技术方案中，圆形的定位凸台可以进行X/Y向定位、椭圆形的定位凸台可以进行X向定位，可以降低安装

难度，同时保证安装精度。上述结构安装时，可以向将圆孔一端套入定位凸台，再通过略微旋转零件，使椭圆孔对齐安装，同样的制造精度情况下，椭圆轮廓安装后活动间隙更小。若两个定位凸台均采用圆形外轮廓，则达到同样安装精度需要定位凸台的间隙更小，不利于安装，且存在过定位情况；若两个定位凸台均采用椭圆形外轮廓，则一端安装后，另一端不能选择，不利于安装，且存在欠定位情况，且一端安装后不易调整另一端的位置，不利于安装。

[0008] 作为优选，还包括U型加强件和中部支撑件，后纵梁的截面为U型结构，U型加强件的两侧壁与后纵梁的内侧壁适配且固定，中部支撑件两端分别与U型加强件的内侧壁固定，定位连接管的端面与U型加强件的底面固定，定位连接管与中部支撑件固定。上述结构中，U型加强件与后纵梁为二保焊连接，中部支撑件与定位连接管、U型加强件分别二保焊连接。通过中部支撑件与定位连接管、U型加强件组成一个整体，可以增强安装处的局部刚度和强度。

[0009] 作为优选，所述中部支撑件与定位连接管连接处设有翻边结构。翻边结构可以增加连接处的接高强度。

[0010] 作为优选，还包括盒型加强板，盒型加强板分别与后纵梁的内侧壁和底面固定，定位连接管的底端与盒型加强板固定。所述盒型加强板与后纵梁和定位连接管为二保焊连接。通过盒型加强板，可以与U型加强件和中部支撑件形成上中下三处加强结构，可以进一步增强安装处的局部刚度和强度。且盒型加强板可以直接套在定位连接管上后进行固定，安装方便。

[0011] 作为优选，所述盒型加强板定位连接管连接处设有翻边结构。翻边结构可以增加连接处的结构强度。

[0012] 作为优选，还包括纵梁加强板，纵梁加强板设置在后纵梁内，纵梁加强板的侧面与后纵梁内侧壁固定，纵梁加强板的底面后纵梁的底面固定。所述结构可以增加后纵梁的整体结构强度。

[0013] 作为优选，所述纵梁加强板在定位连接管附近形成横断面。横断面可以增加侧向的结构强度，进而增加安装点附近的结构强度。

[0014] 作为优选，所述定位衬套包括支撑部和定位部，支撑部和定位部固定，支撑部与后副车架固定，定位凸台设置在定位部上。所述结构方便支撑部与后副车架固定，且可以根据需要选用不同的定位部，减少支撑部的种类数量，满足不同的需求。

[0015] 本发明的有益效果是：(1)通过定位凸台与定位沉孔的定位设计，提高了车身与后副车架之间的安装定位精度，同时简化安装工艺；(2)后副车架安装点布置在车身骨架结构上，利于提高整体刚度和强度；(3)圆形外轮廓和椭圆形外轮廓配合使用，可以降低安装难度，同时保证安装精度；(4)盒型加强板、中部支撑件和U型加强件和形成上中下三处加强结构，可以增强安装处的局部刚度和强度。

附图说明

[0016] 图1是本发明的第一结构示意图；

图2是本发明中第二的结构示意图；

图3是本发明的剖视图；

图4是图3中A处的局部放大图；

图5是图2中B处的局部放大图。

[0017] 图中：后纵梁1、后横梁2、后副车架3、定位连接管4、定位沉孔4.1、连接螺纹孔4.2、定位衬套5、定位凸台5.1、通过孔5.2、支撑部5.3、定位部5.4、U型加强件6、中部支撑件7、盒型加强板8、翻边结构9、纵梁加强板10、横断面10.1、安装螺栓11。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步的描述。

[0019] 实施例：

如图1、图2和图3所示，一种电动车后副车架定位及安装结构，包括后纵梁1、后横梁2、后副车架3、U型加强件6、中部支撑件7、盒型加强板8和纵梁加强板10，后横梁2的两端分别与两侧的后纵梁1固定，后横梁2与后纵梁1两处连接处各设有定位连接管4，如图4所示，定位连接管4上设有定位沉孔4.1，定位沉孔4.1的底面设有连接螺纹孔4.2，后副车架3两侧各设有一个定位衬套5，其中一个定位衬套5上的定位凸台5.1的外轮廓为圆形，另一个定位衬套5上的定位凸台5.1的外轮廓为椭圆形；定位衬套5与后副车架3固定，定位衬套5包括支撑部5.3和定位部5.4，支撑部5.3和定位部5.4固定，支撑部5.3与后副车架3螺纹连接，定位部5.4设有定位凸台5.1，定位衬套5上设有通过孔5.2，通过孔5.2贯穿定位衬套5和定位部5.4，定位凸台5.1与对应的定位沉孔4.1适配，安装螺栓11穿过通过孔5.2与连接螺纹孔4.2连接。

[0020] 如图4和图5所示，后纵梁1的截面为U型结构，U型加强件6的两侧壁与后纵梁1的内侧壁适配且固定，中部支撑件7两端分别与U型加强件6的内侧壁固定，定位连接管4的端面与U型加强件6的底面固定，定位连接管4与中部支撑件7固定。中部支撑件7与定位连接管4连接处设有翻边结构9。盒型加强板8分别与后纵梁1的内侧壁和底面固定，定位连接管4的底端与盒型加强板8固定，盒型加强板8定位连接管4连接处设有翻边结构9。纵梁加强板10设置在后纵梁1内，纵梁加强板10的侧面与后纵梁1内侧壁固定，纵梁加强板10的底面后纵梁1的底面固定；纵梁加强板10在定位连接管4附近形成横断面10.1。

[0021] 上述技术方案中，后副车架3安装点布置在车身骨架结构上，以利于整体刚度和强度；通过定位凸台5.1与定位沉孔4.1的定位设计，提高了车身与后副车架3之间的安装定位精度，同时简化安装工艺，仅需将定位凸台5.1安装在定位沉孔4.1内，然后拧紧安装螺栓11即可。上述结构安装时，可以向将圆孔一端套入定位凸台5.1，再通过略微旋转零件，使椭圆孔对齐安装，同样的制造精度情况下，椭圆轮廓安装后活动间隙更小。

[0022] 本发明的有益效果是：(1)通过定位凸台与定位沉孔的定位设计，提高了车身与后副车架之间的安装定位精度，同时简化安装工艺；(2)后副车架安装点布置在车身骨架结构上，利于提高整体刚度和强度；(3)圆形外轮廓和椭圆形外轮廓配合使用，可以降低安装难度，同时保证安装精度；(4)盒型加强板、中部支撑件和U型加强件和形成上中下三处加强结构，可以增强安装处的局部刚度和强度。

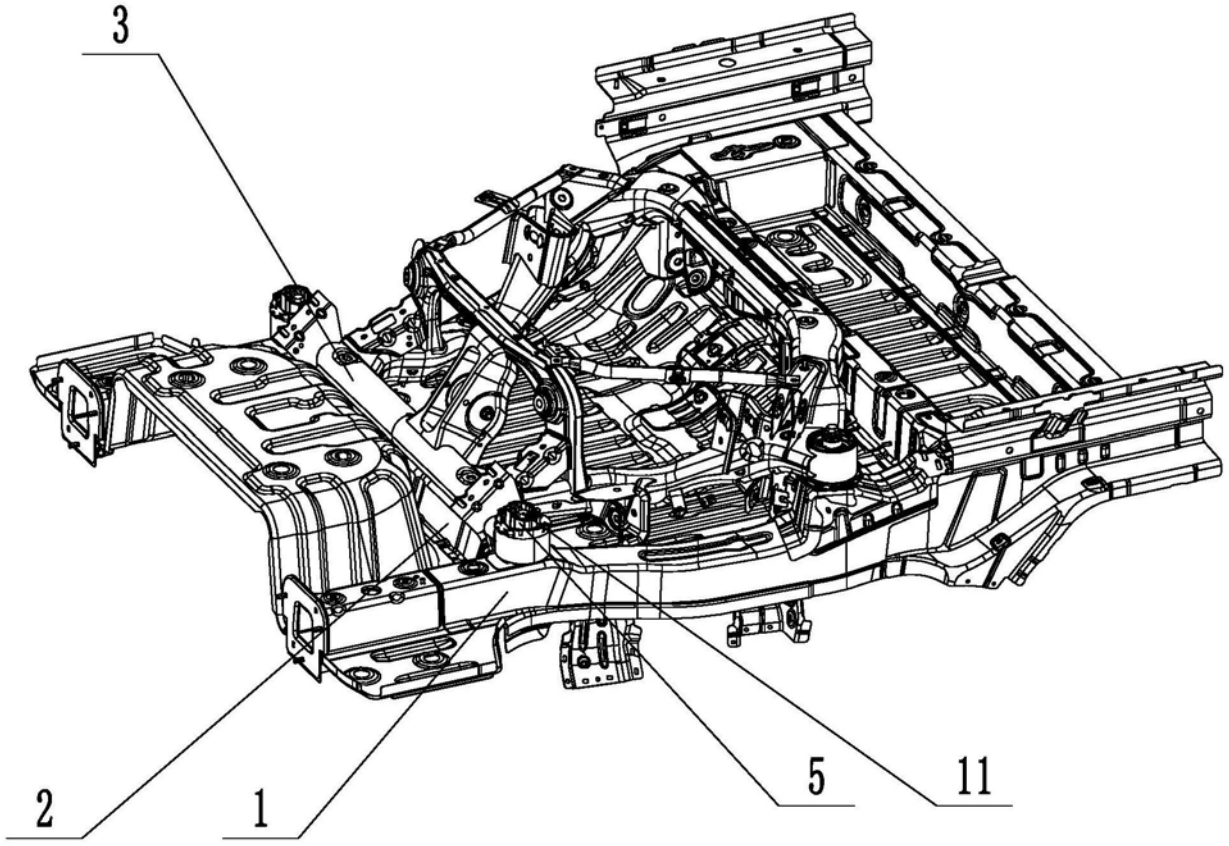


图1

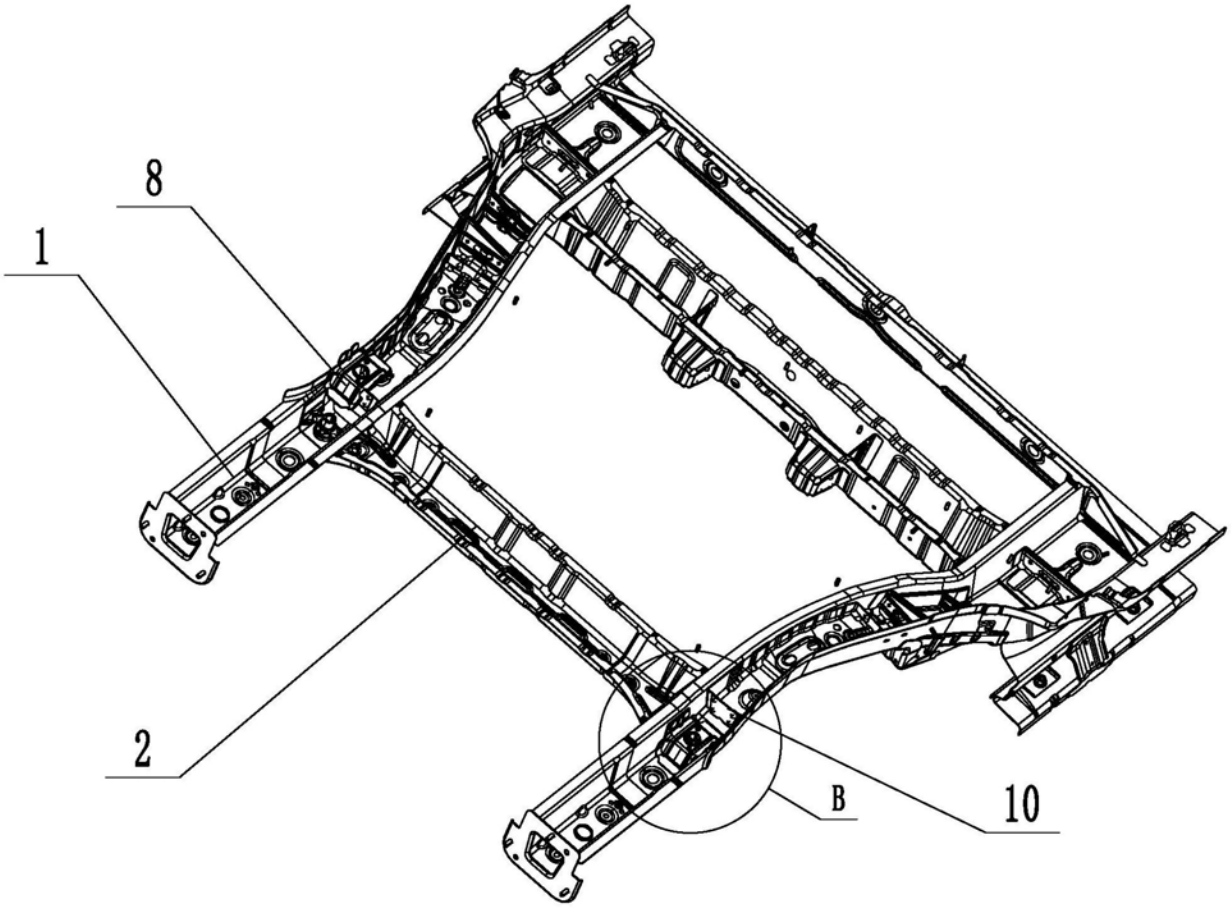


图2

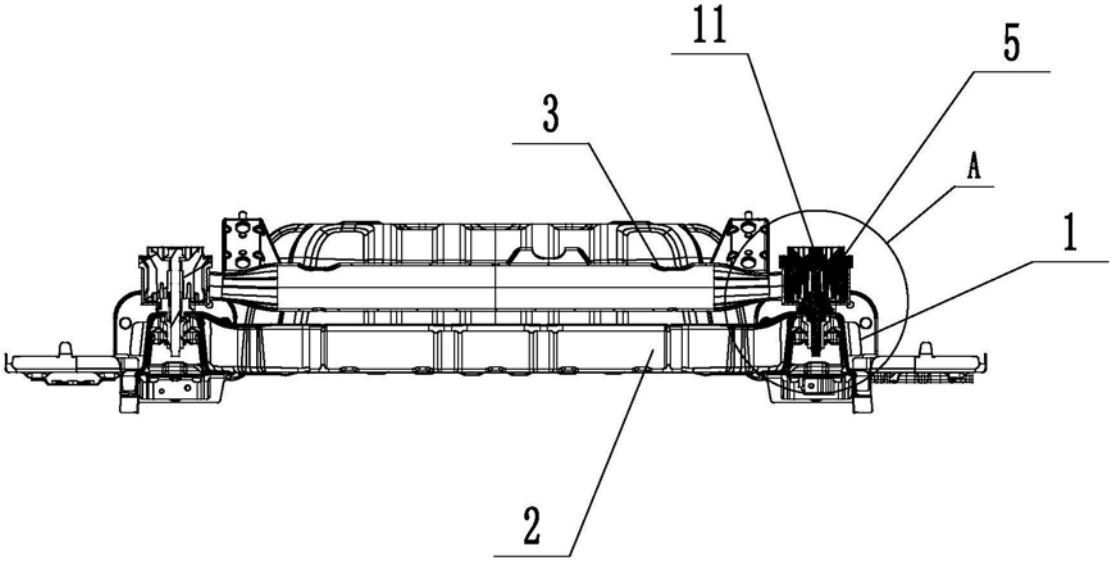


图3

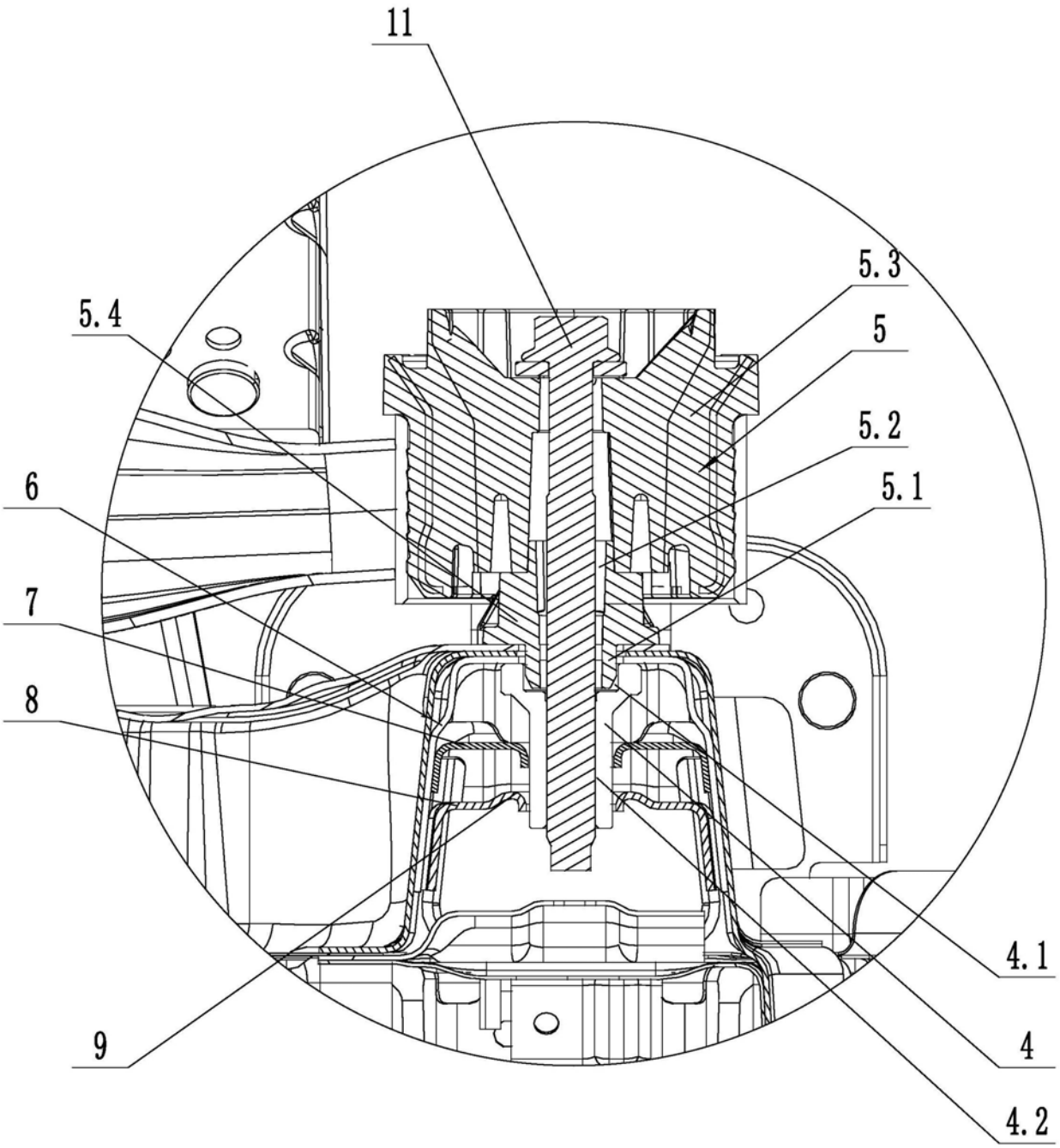


图4

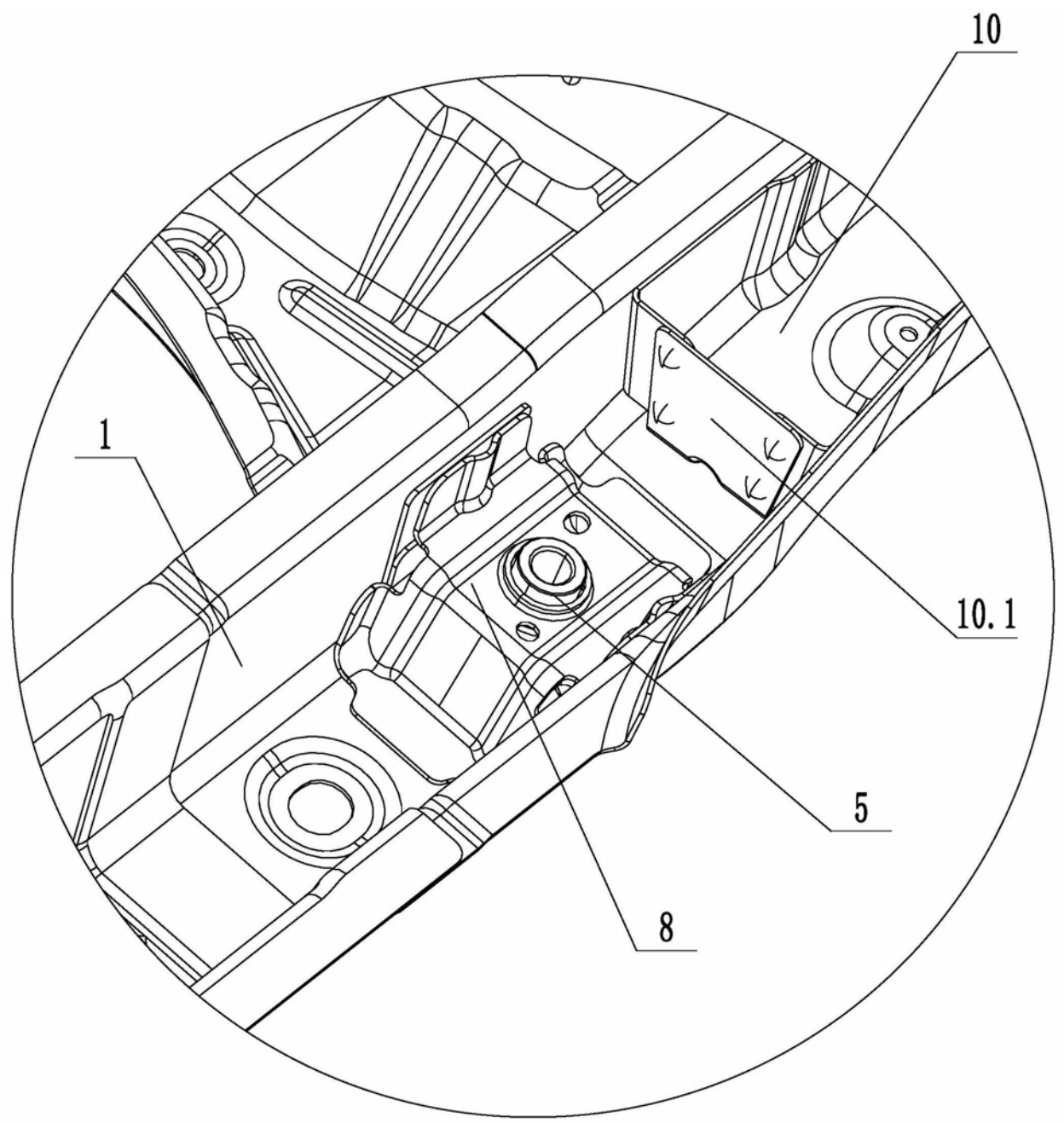


图5