



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109895854 B

(45) 授权公告日 2021. 04. 06

(21) 申请号 201811408009.0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2018.11.23

B62D 21/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B62D 21/15 (2006.01)

申请公布号 CN 109895854 A

审查员 陈莹莹

(43) 申请公布日 2019.06.18

(30) 优先权数据

2017-235724 2017.12.08 JP

(73) 专利权人 铃木株式会社

地址 日本静冈县

(72) 发明人 望月晋荣 菊田谕

(74) 专利代理机构 北京格罗巴尔知识产权代理

事务所(普通合伙) 11406

代理人 孙德崇

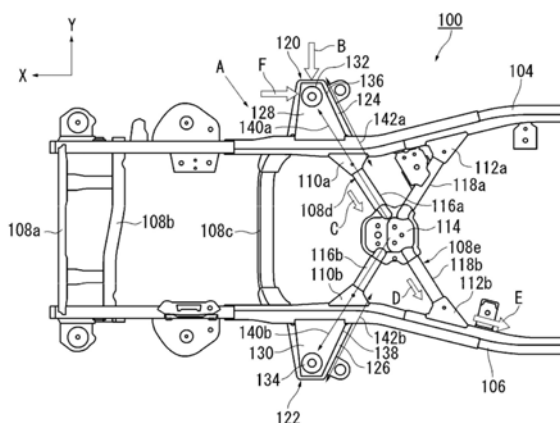
权利要求书1页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

车身构造

(57) 摘要

本发明提供一种车身构造,采用该车身构造,能够在侧车架承受到经由车身固定支架传来的负荷的情况下减轻侧车架的变形程度。本发明的车身构造具有:车身固定支架,其配置在侧车架各自的车辆宽度方向外侧处,将侧车架和驾驶室连接在一起;及横梁,其具有分别安装于侧车架的右前侧臂部、左前侧臂部、右后侧臂部、左后侧臂部、用于将各臂部结合在一起的结合部,车身固定支架具有:纵壁,其面朝车辆后侧;及安装部,其将侧车架和驾驶室连接在一起,右前侧臂部和左前侧臂部分别沿着从结合部指向安装部的第一条线延伸,纵壁与第一条线平行地从侧车架朝向车辆宽度方向外侧突出。



1. 一种车身构造,其具有侧车架,该侧车架具有一对且是沿车辆前后方向延伸的构件,并且配置为在车辆宽度方向上隔开间隔,该车身构造的特征在于,

该车身构造还具有:

车身固定支架,该车身固定支架具有一对,分别配置在一对所述侧车架各自的车辆宽度方向外侧处,且将车身和一对所述侧车架连接在一起;以及

横梁,该横梁具有安装在一对所述侧车架中的位于右侧的侧车架并从所述右侧的侧车架朝向左后方倾斜的右前侧臂部、安装在位于左侧的侧车架并从所述左侧的侧车架朝向右后方倾斜的左前侧臂部、安装在所述位于右侧的侧车架并从所述右侧的侧车架朝向左前方倾斜的右后侧臂部、安装在所述位于左侧的侧车架并从所述左侧的侧车架朝向右前方倾斜的左后侧臂部、以及在一对所述侧车架之间将各臂部结合在一起的结合部,

一对所述车身固定支架分别具有:纵壁,其面朝车辆后侧;上壁,其与所述纵壁的上端相连续并构成顶面;以及安装部,其形成于所述上壁并将车身和一对所述侧车架连接在一起,

所述横梁中的右前侧臂部和左前侧臂部在从上下方向观察时分别沿着从所述结合部朝向所述安装部的第一条线延伸,

所述纵壁在从上下方向观察时与所述第一条线平行地从一对所述侧车架朝向车辆宽度方向外侧突出。

2. 根据权利要求1所述的车身构造,其特征在于,

该车身构造还具有悬挂托架,该悬挂托架配置在一对所述侧车架各自的下侧并沿前后方向跨越所述纵壁,该悬挂托架用于安装前车轮。

3. 根据权利要求1或2所述的车身构造,其特征在于,

所述横梁中的右前侧臂部和左前侧臂部为至少具有前表面或后表面的、呈棱柱状的构件。

4. 根据权利要求1或2所述的车身构造,其特征在于,

该车身构造还具有隔板,该隔板用于从一对所述侧车架各自的内部加强一对所述侧车架,

所述隔板处于所述纵壁所延长的位置,或处于与所述横梁中的右前侧臂部、左前侧臂部所沿着的所述第一条线重叠的位置。

## 车身构造

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种车身构造。

### 背景技术

[0002] 汽车等车辆具有包括沿车辆前后方向延伸的一对侧车架的车身构造。一对侧车架是在车辆宽度方向上隔开间隔地配置的构件,且具有例如呈矩形形状的闭合截面。有时在侧车架的沿车辆前后方向延伸的中途存在沿车辆宽度方向或车辆上下方向形状发生变化的部位(例如专利文献1)。

[0003] 专利文献1描述了一种在左右一对的纵梁中的、形状发生变化的形状变化部的空心部内插入有呈直线状延伸的加强构件的车架构造。该加强构件沿着形状变化部的长边方向倾斜地架设于形状变化部的空心部内来进行配置,并在空心部内固定为无法活动。

[0004] 在专利文献1中,在形状变化部的空心部内固定有加强构件,因此,能够对纵梁的形状变化部进行加强。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特许第5161727号公报

### 发明内容

[0008] 发明要解决的问题

[0009] 然而,在车身构造中,有时会在一对侧车架各自的车辆宽度方向外侧处配置一对车身固定支架,并使用该一对车身固定支架将车身和一对侧车架连接在一起。由于要向车身固定支架搭载车身,因此,要求车身固定支架能够支承车身的惯性重量。即,在行驶时车身会向前后方向、左右方向(车辆宽度方向)、上下方向或旋转方向晃动,因此,车身固定支架承受作为车身的惯性重量的反作用的负荷。

[0010] 在采用上述这样的车身构造的情况下,来自车身的负荷经由车身固定支架传递给一对侧车架。因此,来自车身的负荷集中于侧车架中的、配置有车身固定支架的部位或该部位附近,从而使这些部位容易发生变形。

[0011] 专利文献1所述的技术仅是通过在侧车架中的、形状发生变化的形状变化部固定加强构件来对纵梁的形状变化部进行加强的技术。即,在专利文献1中,关于来自车身的负荷经由车身固定支架传递给侧车架从而导致侧车架的变形,未采取任何措施。

[0012] 本发明是鉴于上述这样的问题而提出的,其目的在于提供一种车身构造,采用该车身构造,在侧车架承受到经由车身固定支架传来的负荷的情况下能够减轻侧车架的变形程度。

[0013] 用于解决问题的方案

[0014] 为了解决上述问题,本发明的车身构造的代表性结构具有侧车架,该侧车架具有一对且是沿车辆前后方向延伸的构件,并且配置为在车辆宽度方向上隔开间隔,该车身构

造的特征在于,该车身构造还具有:车身固定支架,该车身固定支架具有一对,分别配置在一对侧车架各自的车辆宽度方向外侧处,且将车身和一对侧车架连接在一起;以及横梁,该横梁具有安装在一对侧车架中的位于右侧的侧车架并从右侧的侧车架朝向左后方倾斜的右前侧臂部、安装在位于左侧的侧车架并从左侧的侧车架朝向右后方倾斜的左前侧臂部、安装在位于右侧的侧车架并从右侧的侧车架朝向左前方倾斜的右后侧臂部、安装在位于左侧的侧车架并从左侧的侧车架朝向右前方倾斜的左后侧臂部、以及在一对侧车架之间将各臂部结合在一起的结合部,一对车身固定支架分别具有:纵壁,其面朝车辆后侧;上壁,其与纵壁的上端相连续并构成顶面;以及安装部,其形成于上壁并将车身和一对侧车架连接在一起,在从上下方向观察时横梁中的右前侧臂部和左前侧臂部分别沿着从结合部朝向安装部的第一条线延伸,纵壁在从上下方向观察时与第一条线平行地从一对侧车架朝向车辆宽度方向外侧突出。

#### [0015] 发明的效果

[0016] 采用本发明,能够提供一种在侧车架承受到经由车身固定支架传来的负荷的情况下能够减轻侧车架的变形程度的车身构造。

#### 附图说明

[0017] 图1是概略地表示本发明的实施例的车身构造以及配置于车身构造的驾驶室的图。

[0018] 图2是表示图1中的车身构造的一部分的图。

[0019] 图3是表示从下方观察到图2中的车身构造的状态的图。

[0020] 图4是图2中的车身构造的A向视图。

[0021] 图5是将图4中的车身构造的一部分省略来表示的图。

[0022] 图6是表示图2中的车身构造的横梁的接合工序的图。

[0023] 图7是表示图6中的接合工序的变形例的图。

#### [0024] 附图标记说明

[0025] 100、车身构造;102、驾驶室;104、106、侧车架;108a~108i、108j~108l、横梁;110a、110b、112a、112b、托架;114、固定支架;116a、右前侧臂部;116b、左前侧臂部;118a、右后侧臂部;118b、左后侧臂部;120、122、车身固定支架;124、126、车身固定支架的纵壁;128、130、车身固定支架的上壁;132、134、安装部;136、138、上壁的上端;140a、140b、第一条线;142a、142b、第二条线;144、146、悬挂托架;148、内构件;150、外构件;152、隔板;154、156、158、加强构件;160、164、补片;162a、162b、166a、166b、168a、168b、170a、170b、172a、172b、焊接位置;174、176、横梁中的部位;178、右前侧臂部的前表面;180、右前侧臂部的后表面;182、左前侧臂部的前表面;180、左前侧臂部的后表面。

#### 具体实施方式

[0026] 本发明的一个实施方式的车身构造的代表性的结构具有侧车架,该侧车架具有一对且是沿车辆前后方向延伸的构件,并且配置为在车辆宽度方向上隔开间隔,该车身构造的特征在于,该车身构造还具有:车身固定支架,该车身固定支架具有一对,分别配置在一对侧车架各自的车辆宽度方向外侧处,且将车身和一对侧车架连接在一起;以及横梁,该横

梁具有安装在一对侧车架中的位于右侧的侧车架并从右侧的侧车架朝向左后方倾斜的右前侧臂部、安装在位于左侧的侧车架并从左侧的侧车架朝向右后方倾斜的左前侧臂部、安装在位于右侧的侧车架并从右侧的侧车架朝向左前方倾斜的右后侧臂部、安装在位于左侧的侧车架并从左侧的侧车架朝向右前方倾斜的左后侧臂部、以及在一对侧车架之间将各臂部结合在一起的结合部,一对车身固定支架分别具有:纵壁,其面朝车辆后侧;上壁,其与纵壁的上端相连续并构成顶面;以及安装部,其形成于上壁并将车身和一对侧车架连接在一起,在从上下方向观察时横梁中的右前侧臂部和左前侧臂部分别沿着从结合部朝向安装部的第一条线延伸,纵壁在从上下方向观察时与第一条线平行地从一对侧车架朝向车辆宽度方向外侧突出。

[0027] 在此,车身固定支架是将侧车架和车身连接在一起的支架,由于搭载车身,因此,要求它支承车身的惯性重量。即,在行驶时车身会向前后方向、左右方向(车辆宽度方向)、上下方向或旋转方向晃动,因此,车身固定支架承受作为车身的惯性重量的反作用的负荷。因此,就车身固定支架所要承受的负荷而言,不单纯是向下的负荷,还有在将侧车架压缩或拉伸的方向上作用的负荷、前后方向的负荷。

[0028] 因此,在上述结构中,将横梁中的右前侧臂部和左前侧臂部分别沿着从结合部朝向安装部的第一条线地配置,而且,车身固定支架的纵壁也与第一条线平行地向车辆宽度方向外侧突出。即,车身固定支架的纵壁与横梁中的右前侧臂部和左前侧臂部相互平行地延伸。通过这样设置,能够利用与车身固定支架的纵壁平行地延伸的横梁的右前侧臂部和左前侧臂部来支承侧车架。

[0029] 因此,当车身固定支架的安装部承受到车辆宽度方向的负荷时,在将侧车架压缩或拉伸的方向上作用的负荷经由纵壁传递侧车架。此时,侧车架被与传递来负荷的纵壁沿相同方向延伸的横梁的右前侧臂部、左前侧臂部所支承。因而,能够有效地使侧车架所承受的负荷传递给横梁从而能够使负荷分散,因此,能够减轻侧车架的变形程度。

[0030] 而且,因行驶时的车身的动作,有时使安装部承受上下方向的负荷从而在使侧车架扭转的方向上作用负荷,或者安装部承受前后方向的负荷从而对侧车架作用施加局部旋转应变那样的负荷。相对于此,在上述结构中,横梁中的右前侧臂部和左前侧臂部分别沿着朝向安装部的第一条线延伸,且该安装部为承受来自车身的负荷的起点。因而,即使在安装部承受到上下方向的负荷、前后方向的负荷且侧车架自车身固定支架承受到负荷的情况下,也能够有效地使负荷传递给横梁而能使负荷分散,从而能够减轻侧车架的变形程度。

[0031] 可以是,上述车身构造还具有悬挂托架,该悬挂托架配置在一对侧车架各自的下侧并沿前后方向跨越纵壁,该悬挂托架用于安装前车轮。在此,悬挂托架是用于安装前车轮的托架,其具有能够经受连动负荷的、较高的刚性。在上述结构中,将上述这样的悬挂托架以沿前后方向跨越车身固定支架的纵壁的方式配置在侧车架的下侧。即,悬挂托架位于从车身固定支架向横梁中的右前侧臂部、左前侧臂部传递负荷的传递路径上。因此,能够利用刚性较高的悬挂托架来加强侧车架的下侧中的位于负荷的传递路径上的部位。因而,即使在负荷从车身固定支架传递至侧车架的情况下,也能够进一步防止侧车架的变形。

[0032] 可以是,上述横梁中的右前侧臂部和左前侧臂部为至少具有前表面或后表面的、呈棱柱状的构件。由此,能够更有效地使从车身固定支架传递至侧车架的负荷经由右前侧臂部和左前侧臂部中的、与纵壁平行地延伸的前表面或后表面进行传递,从而能够使负荷

分散。因而,即使在负荷从车身固定支架传递至侧车架的情况下,也能够更全面地防止侧车架的变形。

[0033] 可以是,上述车身构造还具有隔板,该隔板从一对侧车架各自的内部来加强一对侧车架,隔板处于纵壁所延长的位置,或处于与横梁中的右前侧臂部、左前侧臂部所沿着的第一条线重叠的位置。由此,隔板位于从车身固定支架向横梁中的右前侧臂部、左前侧臂部传递负荷的传递路径上。因此,隔板能够对侧车架的内部中的位于负荷的传递路径上的部位进行加强。因而,即使在负荷从车身固定支架传递至侧车架的情况下,也能够进一步防止侧车架的变形。

#### [0034] 实施例

[0035] 下面,参照附图详细地说明本发明的优选的实施例。该实施例所示的尺寸、材料以及其他具体数值等仅是为了便于理解发明的例示,除了特别说明的情况之外,这些内容并不用于限定本发明。另外,在本说明书和附图中,针对具有实质上相同的功能、结构的要素标注相同的附图标记,从而省略重复说明,而且,省略与本发明无直接关系的要素的图示。

[0036] 图1是概略地表示本发明的实施例的车身构造100以及配置于车身构造100的驾驶室102的图。附图中表示的是从斜下方观察到车身构造100和驾驶室102的状态。下面,各附图中所示的箭头X指示车辆前侧,箭头Y指示车辆右侧。

[0037] 车身构造100具有:侧车架104、侧车架106,它们成为一对,配置为在车辆宽度方向上隔开间隔;及多个横梁108a~横梁108i,它们架设在成为一对的侧车架104、侧车架106之间。车身构造100利用上述这些构件形成了图示那样的框状的车架构造。而且,车身构造100能够应用于如图示那样在车架构造的上方配置驾驶室102这种形式的车辆。

[0038] 图2是表示图1中的车身构造100的局部的图。附图中表示的是从上方观察到车身构造100的状态。如图2所示,横梁108d位于横梁108a~横梁108i中的、从车辆前侧开始数的第四位,横梁108e位于横梁108a~横梁108i中的、从车辆前侧开始数的第五位。

[0039] 横梁108d曲折为使其车辆宽度方向两端部位于比其车辆宽度方向中央部靠车辆前侧处,其车辆宽度方向两端部借助托架110a、托架110b与侧车架104、侧车架106相接合。横梁108e在比横梁108d靠车辆后侧处架设于成为一对的侧车架104、侧车架106,横梁108e曲折为使其车辆宽度方向两端部位于比其车辆宽度方向中央部靠车辆后侧处。横梁108e的车辆宽度方向两端部分别借助托架112a、托架112b与侧车架104、侧车架106相接合。

[0040] 如图2所示,横梁108d的车辆宽度方向中央部和横梁108e的车辆宽度方向中央部利用固定支架114相互接合在一起,并在从上下方向观察时即俯视时形成为字母X状。具体地讲,横梁108d具有两个臂部即右前侧臂部116a和左前侧臂部116b,这些臂部安装于成为一对的侧车架104、侧车架106。而且,横梁108e具有两个臂部即右后侧臂部118a和左后侧臂部118b,这些臂部安装于成为一对的侧车架104、侧车架106。而且,上述右前侧臂部116a、左前侧臂部116b、右后侧臂部118a、左后侧臂部118b在成为一对的侧车架104、侧车架106之间利用结合部结合在一起。另外,结合部是图2中处于固定支架114的位置的区域。更具体地说,如图6所示,结合部是指包含焊接位置162a、焊接位置162b、焊接位置166a、焊接位置166b、焊接位置168a、焊接位置168b、焊接位置170a、焊接位置170b在内的区域,其中,上述这些焊接位置是用于借助补片160、补片164和固定支架114将横梁108d、横梁108e彼此结合在一起的位置。

[0041] 如图2所示,右前侧臂部116a安装在成为一对的侧车架104、侧车架106中的位于右侧的侧车架104并从侧车架104朝向左后方倾斜地延伸。左前侧臂部116b安装在位于左侧的侧车架106并从侧车架106朝向右后方倾斜地延伸。右后侧臂部118a安装在位于右侧的侧车架104并从侧车架104朝向左前方倾斜地延伸。左后侧臂部118b安装在位于左侧的侧车架106并从侧车架106朝向右前方倾斜地延伸。

[0042] 托架110a将横梁108d、横梁108e中的右前侧臂部116a安装于侧车架104,托架110b将横梁108d、横梁108e中的左前侧臂部116b安装于侧车架106。托架112a将横梁108d、横梁108e中的右后侧臂部118a安装于侧车架104,托架112b将横梁108e中的左后侧臂部118b安装于侧车架106。

[0043] 如图2所示,在成为一对的侧车架104、侧车架106各自的车辆宽度方向外侧配置有成为一对的车身固定支架120、车身固定支架122。车身固定支架120、车身固定支架122是用于将侧车架104、侧车架106和驾驶室102连接在一起的支架,由于搭载驾驶室102(参照图1),因此,要求它们支承驾驶室102的惯性重量。

[0044] 即,驾驶室102在行驶时有时向前后方向、左右方向(车辆宽度方向)、上下方向或旋转方向晃动。因此,车身固定支架120、车身固定支架122承受作为驾驶室102的惯性重量的反作用的负荷。而且,就车身固定支架120、车身固定支架122所要承受的负荷而言,不单纯是向下的负荷,还有前后方向的负荷,而且还有在将侧车架104、侧车架106压缩或拉伸的方向上作用的负荷。

[0045] 因此,来自驾驶室102的负荷能够经由车身固定支架120传递至侧车架104,经由车身固定支架122传递至侧车架106。其结果,来自驾驶室102的负荷集中于侧车架104中的配置有车身固定支架120的部位或其附近部位、侧车架106中的配置有车身固定支架122的部位或其附近部位,从而使这些部位容易发生变形。

[0046] 因此,在本实施例中,采用了下述结构:能够有效地使经由车身固定支架120传递至侧车架104的负荷以及经由车身固定支架122传递至侧车架106的负荷传递给横梁108d,从而能够减轻侧车架104、侧车架106的变形程度。

[0047] 如图2所示,车身固定支架120具有上壁128、安装部132和面朝车辆后侧的纵壁124,车身固定支架122具有上壁130、安装部134和面朝车辆后侧的纵壁126。上壁128与纵壁124的上端136相连续并形成顶面,上壁130与纵壁126的上端138相连续并形成顶面。安装部132形成于上壁128,并将侧车架104和驾驶室102连接在一起,安装部134形成于上壁130,并将侧车架106和驾驶室102连接在一起。因此,有时安装部132、安装部134成为承受来自驾驶室102的负荷的起点。

[0048] 如附图所示,横梁108d的右前侧臂部116a沿着第一条线140a延伸,该第一条线140a从处于固定支架114的位置的区域即结合部朝向安装部132延伸,横梁108d的左前侧臂部116b沿着第一条线140b延伸,该第一条线140b从处于固定支架114的位置的区域即结合部朝向安装部134延伸。而且,如附图所示,车身固定支架120的纵壁124与第一条线140a平行地从侧车架104朝向车辆宽度方向外侧突出,车身固定支架122的纵壁126与第一条线140b平行地从侧车架106朝向车辆宽度方向外侧突出。另外,附图中还示出了沿着纵壁124所突出的方向的第二条线142a、沿着纵壁126所突出的方向的第二条线142b。因此,第一条线140a与第二条线142a平行,第一条线140b与第二条线142b平行。

[0049] 即,车身固定支架120的纵壁124和横梁108d的右前侧臂部116a相互平行地延伸,车身固定支架122的纵壁126和横梁108d的左前侧臂部116b相互平行地延伸。通过这样设置,能够利用与车身固定支架120的纵壁124平行地延伸的横梁108d的右前侧臂部116a来支承侧车架104,能够利用与车身固定支架122的纵壁126平行地延伸的横梁108d的左前侧臂部116b来支承侧车架106。但是,在本实施例中,只要能够有效地使侧车架104、侧车架106所受到的负荷传递给横梁108d,就也可以是,纵壁124所突出的方向不与第一条线140a严格地平行,纵壁126所突出的方向不与第一条线140b严格地平行。

[0050] 在此,针对车身固定支架120的安装部132承受到车辆宽度方向的负荷(参照箭头B)的情况进行说明。在该情况下,在使侧车架104压缩的方向上作用的负荷经由纵壁124传递给侧车架104。侧车架104被与传递来负荷的纵壁124沿相同方向延伸的横梁108d的右前侧臂部116a支承。

[0051] 因而,侧车架104所承受到的负荷有效地传递给横梁108d的右前侧臂部116a(参照箭头C)。被传递给右前侧臂部116a的负荷经由固定支架114,继续传递给向斜后方延伸的横梁108e的左后侧臂部118b(参照箭头D)。然后,被传递到左后侧臂部118b的负荷被分散至位于左侧的侧车架106(参照箭头E)。通过这样设置,有效地使侧车架104所承受到的、经由车身固定支架120的安装部132传来的负荷传递给横梁108d,而且能够进一步将负荷传递给横梁108e,从而使负荷分散。因此,能够减轻侧车架104的变形程度。

[0052] 而且,有时因行驶时的驾驶室102的动作,使车身固定支架120的安装部132承受前后方向的负荷(参照箭头F),从而对侧车架104作用施加局部旋转应变那样的负荷。或者,有时安装部132承受到上下方向的负荷,从而在使侧车架104扭转的方向上作用负荷。

[0053] 即使是上述这样的情况,横梁108d的右前侧臂部116a也沿着朝向安装部132的第一条线140a延伸,该安装部132为承受来自驾驶室102的负荷的起点。因而,即使在安装部132自驾驶室102承受到前后方向的负荷或上下方向的负荷进而侧车架104承受到负荷的情况下,也能够有效地使负荷传递给横梁108d。而且,传递至横梁108d的负荷向横梁108e传递,从而被分散。因此,能够减轻侧车架104的变形程度。

[0054] 另外,在车身固定支架122的安装部134承受到车辆宽度方向的负荷、前后方向的负荷或上下方向的负荷的情况下也是相同的。即,侧车架106所承受到的、经由车身固定支架122传来的负荷有效地传递给沿着第一条线140b延伸的横梁108d的左前侧臂部116b。而且,负荷能够继续传递给横梁108e的右后侧臂部118a、侧车架104,从而被分散。因此,能够减轻侧车架106的变形程度。

[0055] 图3是表示从下方观察到图2中的车身构造100的状态的图。如附图所示,在成为一对的侧车架104、侧车架106各自的下侧配置有成为一对的悬挂托架144、悬挂托架146。悬挂托架144、悬挂托架146是用于安装未图示的前车轮的托架,其具有能够经受连动负荷的、较高的刚性。

[0056] 如附图所示,悬挂托架144以沿前后方向跨越车身固定支架120的纵壁124的方式配置在侧车架104的下侧,悬挂托架146以沿前后方向跨越车身固定支架122的纵壁126的方式配置在侧车架106的下侧。而且,悬挂托架144处于沿前后方向跨越第一条线140a和第二条线142a的位置,悬挂托架146处于沿前后方向跨越第一条线140b和第二条线142b的位置。即,悬挂托架144位于从车身固定支架120向横梁108d的右前侧臂部116a传递负荷的传递路



径上,悬挂托架146位于从车身固定支架122向横梁108d的左前侧臂部116b传递负荷的传递路径上。

[0057] 因此,能够利用刚性较高的悬挂托架144来加强侧车架104的下侧中的位于负荷的传递路径上的部位,能够利用刚性较高的悬挂托架146来加强侧车架106的下侧中的位于负荷的传递路径上的部位。因而,即使在负荷从车身固定支架120传递至侧车架104、以及负荷从车身固定支架122传递至侧车架106的情况下,也能够进一步防止侧车架104、侧车架106的变形。

[0058] 另外,对如图3所示那样悬挂托架144承受车辆宽度方向的负荷(参照箭头G)、前后方向的负荷(参照箭头H)的情况进行说明。在上述这些情况下,侧车架104所承受到的、经由悬挂托架144传来的负荷被传递给横梁108d的右前侧臂部116a(参照箭头I)。被传递至右前侧臂部116a的负荷经由固定支架114,继续传递给向斜后方延伸的横梁108e的左后侧臂部118b(参照箭头J)。然后,被传递至左后侧臂部118b的负荷被分散至位于左侧的侧车架106(参照箭头K)。

[0059] 通过这样设置,侧车架104所承受到的、经由悬挂托架144传来的负荷被传递给横梁108d,进而传递给横梁108e,从而被分散。因此,能够减轻侧车架104的变形程度。另外,侧车架106所承受到的、经由悬挂托架146传来的负荷也被传递给横梁108d、横梁108e从而被分散。因此,能够减轻侧车架106的变形程度。

[0060] 图4是图2中的车身构造100的A向视图。侧车架104具有位于靠车辆内侧的内构件148和位于靠车辆外侧的外构件150,通过使上述这些构件接合在一起,形成了呈矩形形状的闭合截面。图5是将图4中的车身构造100的一部分省略来表示的图。在此,省略了侧车架104的内构件148和外构件150,而且省略了车身固定支架120地表示侧车架104的内部。另外,虽然省略了侧车架106的内部的图示,但是,侧车架106的内部也为同样的结构。

[0061] 如图5所示,车身构造100还具有作为用于从侧车架104的内部加强该侧车架104的构件的隔板152、加强构件154、加强构件156和加强构件158。另外,附图中,在加强构件154处施加阴影。

[0062] 加强构件154是截面呈字母L状的构件,其与内构件148相接合,如阴影所示,其延伸至比加强构件156靠车辆后方处。加强构件156是截面呈字母L状的构件,其与加强构件154隔开间隔,且与内构件148和外构件150相接合。加强构件158位于比隔板152靠车辆后侧处,其在靠车辆外侧处与加强构件154隔开间隔,加强构件158与加强构件154一起从侧车架104的内部对侧车架104进行加强。

[0063] 如附图所示,隔板152位于加强构件156的车辆后侧处,其与侧车架104的内构件148和外构件150相接合。而且,如图5所示,隔板152处于车身固定支架120所延长的位置,即处于与第二条线142a重叠的位置。

[0064] 但是,隔板152的位置不限于此,也可以是,与横梁108d的右前侧臂部116a所沿着的第一条线140a重叠的位置,或也可以是位于第一条线140a附近或第二条线142a附近。即,隔板152只要位于从车身固定支架120向横梁108d的右前侧臂部116a传递负荷的传递路径上或该路径附近即可。通过这样设置,隔板152就能够对侧车架104的内部中的位于负荷的传递路径上的部位进行加强。

[0065] 图6是表示图4中的车身构造100的横梁108d、横梁108e的接合工序的图。横梁

108d、横梁108e是通过使刚性较高的管构件曲折而形成的。首先,如图6的(a)所示,使横梁108d的车辆宽度方向中央部和横梁108e的车辆宽度方向中央部相互靠近并借助补片160将它们接合在一起。另外,补片160在焊接位置162a处被焊接在横梁108d的上侧,且在焊接位置162b处被焊接在横梁108e的上侧。

[0066] 然后,如图6的(c)所示,在横梁108d、横梁108e各自的下侧配置有补片164。补片164在焊接位置166a处被焊接在横梁108d的下侧,且在焊接位置166b处被焊接在横梁108e的下侧。另外,图6的(c)是沿图6的(b)中的L—L剖切后得到的剖视图。

[0067] 然后,在横梁108d、横梁108e各自的上侧配置有固定支架114。如图6的(b)所示,固定支架114在焊接位置168a和焊接位置168b处被焊接在横梁108d的上侧,且在焊接位置170a和焊接位置170b处被焊接在横梁108e的上侧。

[0068] 通过这样设置,横梁108d、横梁108e能够借助补片160、补片164和固定支架114以车辆宽度方向中央部彼此牢固地接合在一起的状态形成为字母X状。即,横梁108d和横梁108e共具有右前侧臂部116a、左前侧臂部116b、右后侧臂部118a、左后侧臂部118b、以及包含各焊接位置在内的区域即结合部,并成为各臂部利用结合部在成为一对的侧车架104、侧车架106之间结合在一起的状态。

[0069] 图7是表示图6中的接合工序的变形例的图。在变形例的接合工序中,首先,准备由方管形成的横梁108j、横梁108k、横梁108l。接着,如图7的(a)所示,横梁108k和横梁108l隔着横梁108j呈直线状配置。另外,图7的(b)是沿图7的(a)中的M—M剖切后得到的剖视图。

[0070] 接着,如图7的(b)所示,将横梁108k的端部和横梁108j在焊接位置172a处焊接在一起,将横梁108l的端部和横梁108j在焊接位置172b处焊接在一起。通过这样的接合工序,也能够形成呈字母X状的横梁108j、横梁108k、横梁108l。即,为了使横梁呈字母X状,无需一定在使横梁都曲折后将横梁彼此接合在一起(参照图6),也可以如图7所示,将呈直线状的横梁交叉并接合在一起。

[0071] 在此,针对下述情况进行说明:将横梁108j中的位于比焊接位置172a、焊接位置172b靠前方处的部位174设为右前侧臂部,将横梁108j中的位于比焊接位置172a、焊接位置172b靠后方处的部位176设为左后侧臂部,将横梁108k设为右后侧臂部,而且,将横梁108l设为左前侧臂部。

[0072] 在这样的情况下,由方管形成的横梁108j的部位174即右前侧臂部具有作为沿着第一条线140a(参照图4)的侧壁的前表面178、后表面180。而且,由方管形成的横梁108l即左前侧臂部具有作为沿着第一条线140b(参照图4)的侧壁的前表面182、后表面184。

[0073] 因此,能够更有效地使从车身固定支架120传递至侧车架104的负荷经由右前侧臂部中的、与纵壁124平行地延伸的前表面178或后表面180进行传递,能够更有效地使从车身固定支架122传递至侧车架106的负荷经由左前侧臂部中的、与纵壁126平行地延伸的前侧面182或后侧面184进行传递,从而能够使负荷分散。

[0074] 在本实施例的车身构造100中,利用与车身固定支架120的纵壁124平行地延伸的横梁108d的右前侧臂部116a来支承侧车架104,利用与车身固定支架122的纵壁126平行地延伸的横梁108d的左前侧臂部116b来支承侧车架106。因而,在采用车身构造100的情况下,能够有效地使经由车身固定支架120传递给侧车架104的负荷传递给横梁108d,使经由车身固定支架122传递给侧车架106的负荷传递给横梁108d,从而使负荷分散,由此,能够减轻侧

车架104、侧车架106的变形程度。

[0075] 而且,在采用车身构造100的情况下,能够利用刚性较高的悬挂托架144来加强侧车架104的下侧中的位于负荷的传递路径上的部位,能够利用刚性较高的悬挂托架146来加强侧车架106的下侧中的位于负荷的传递路径上的部位。而且,在采用车身构造100的情况下,能够利用隔板152来加强侧车架104、侧车架106各自的内部中的位于负荷的传递路径上的部位。

[0076] 因而,在采用车身构造100的情况下,即使在负荷从车身固定支架120传递至侧车架104、以及负荷从车身固定支架122传递至侧车架106的情况下,也能够进一步防止侧车架104、侧车架106的变形。

[0077] 上面,参照附图说明了本发明的优选的实施例,当然,本发明不限于该实施例。显而易见,只要是本领域的技术人员,就能够在权利要求书所述的范围内想到各种变更例或修改例,且知晓上述这些变更例或修改例当然也都属于本发明的技术范围内。

[0078] 产业上的可利用性

[0079] 本发明能够应用于车身构造。

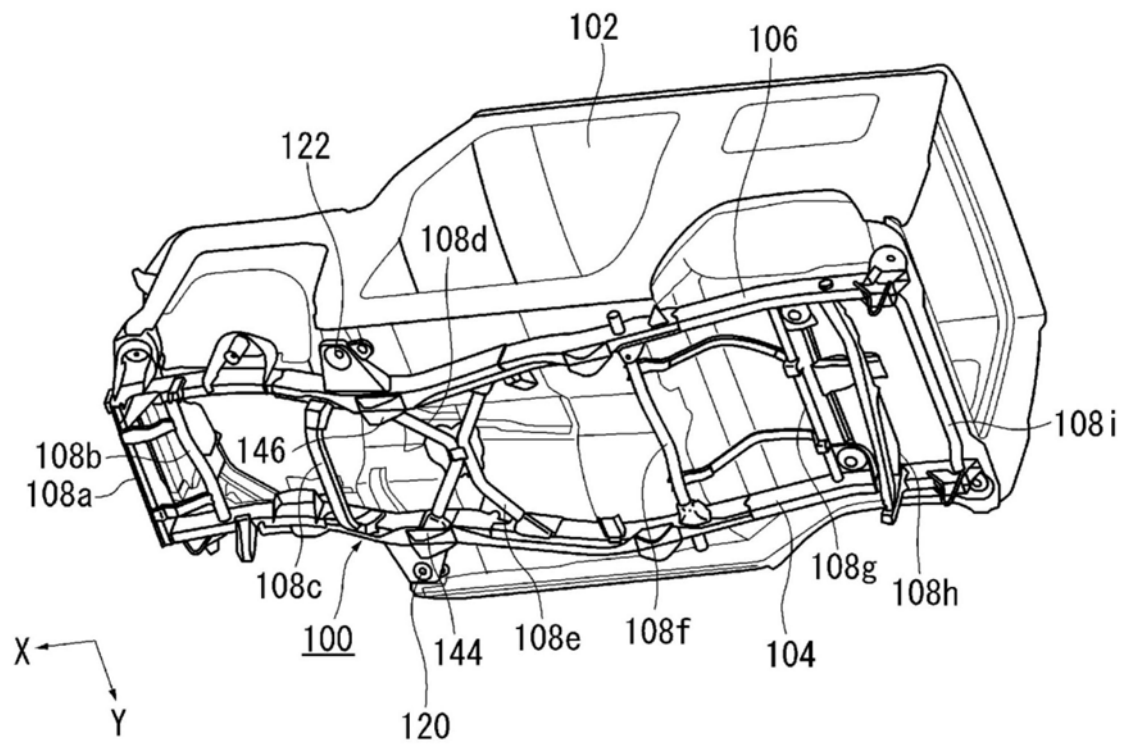


图1

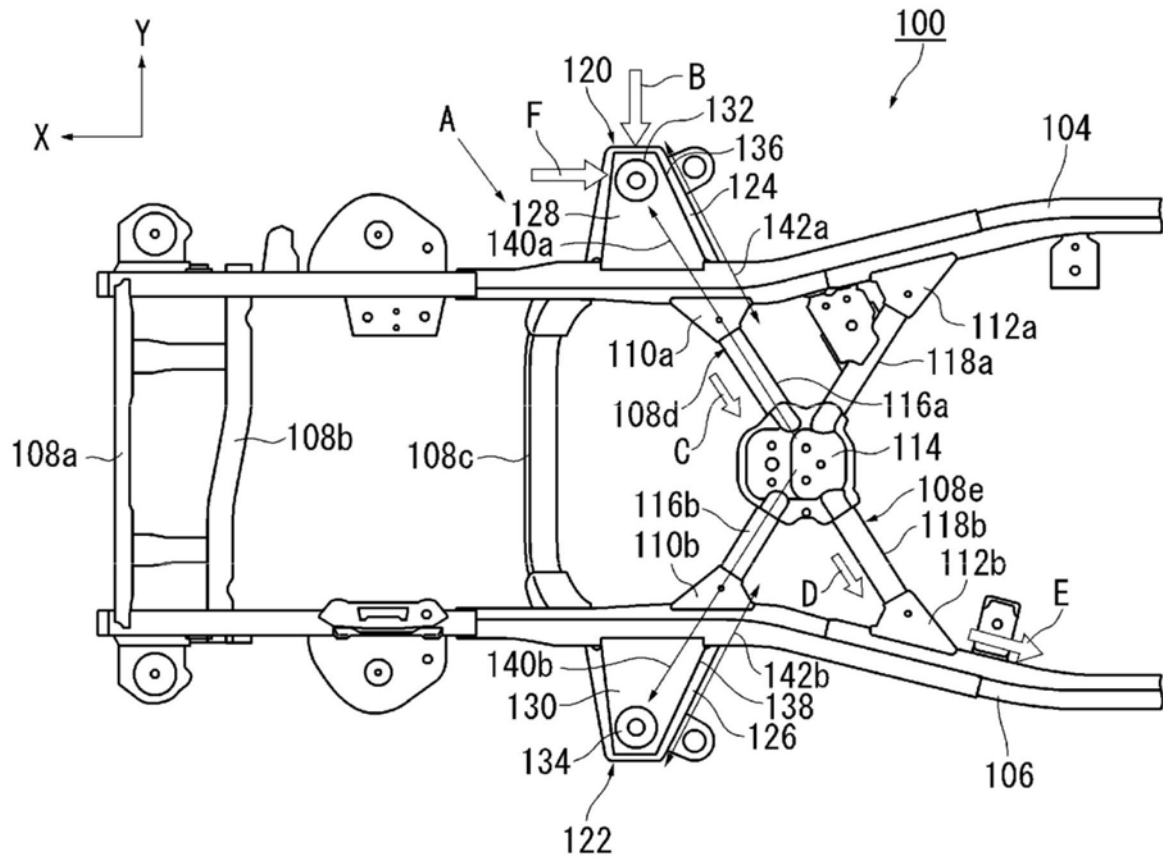


图2

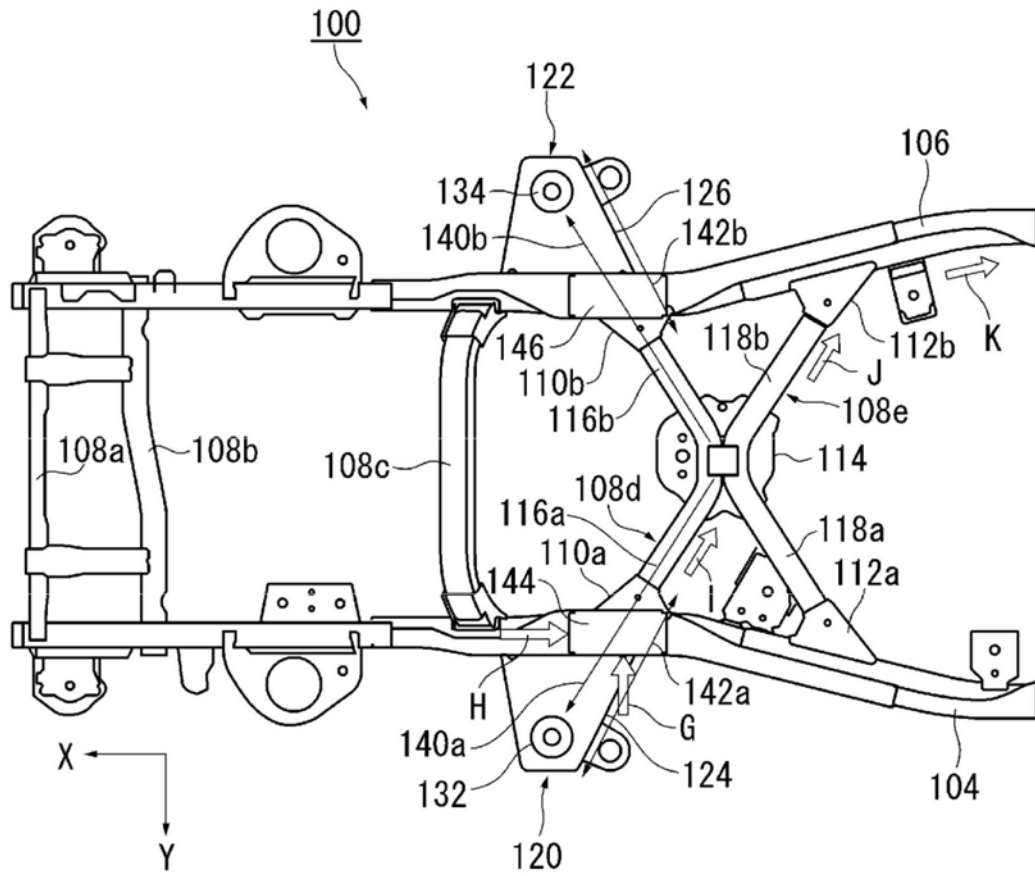
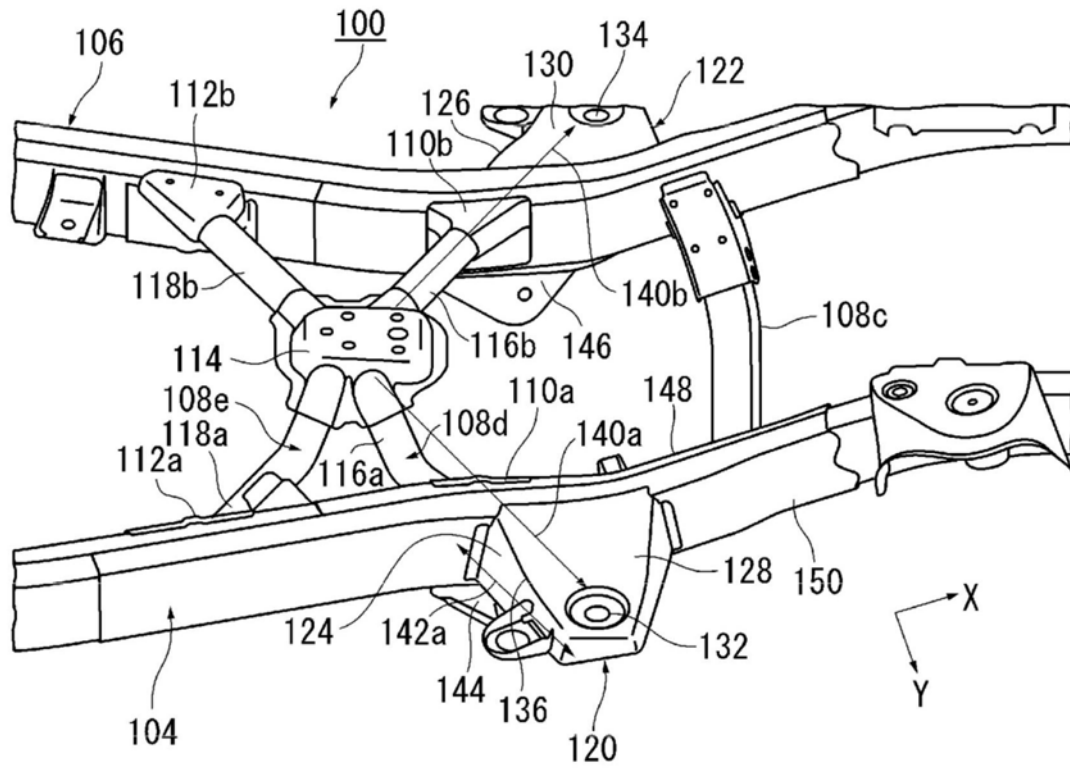


图3



A 向视

图4

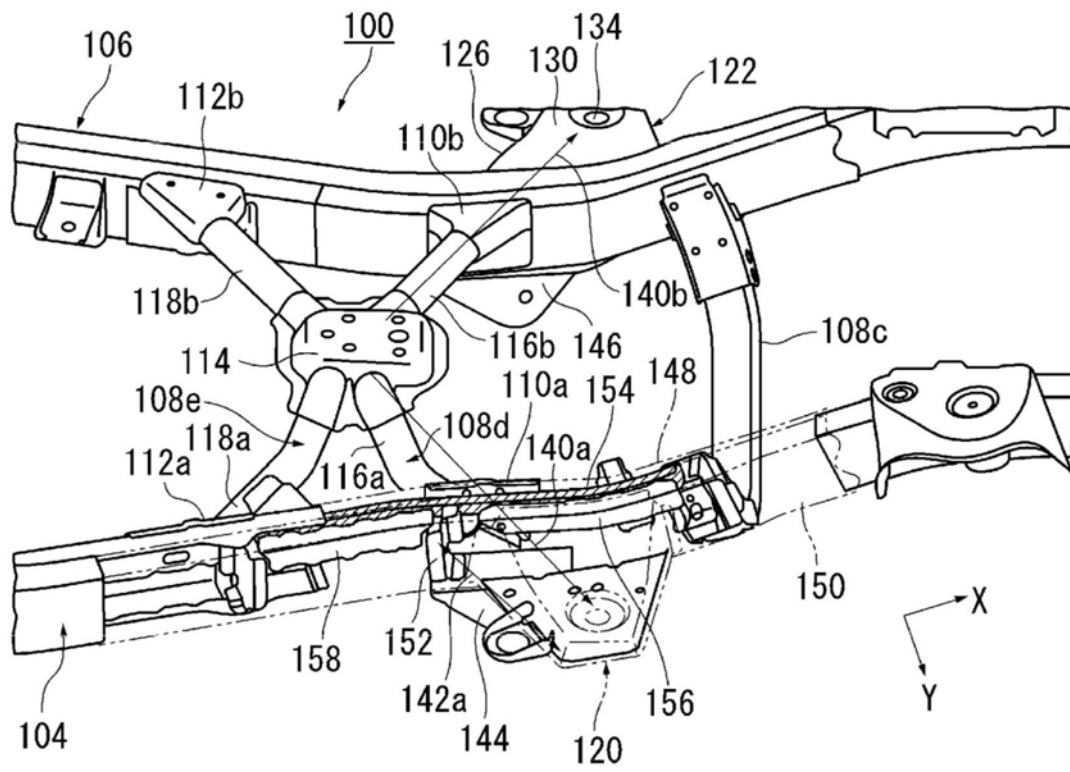


图5



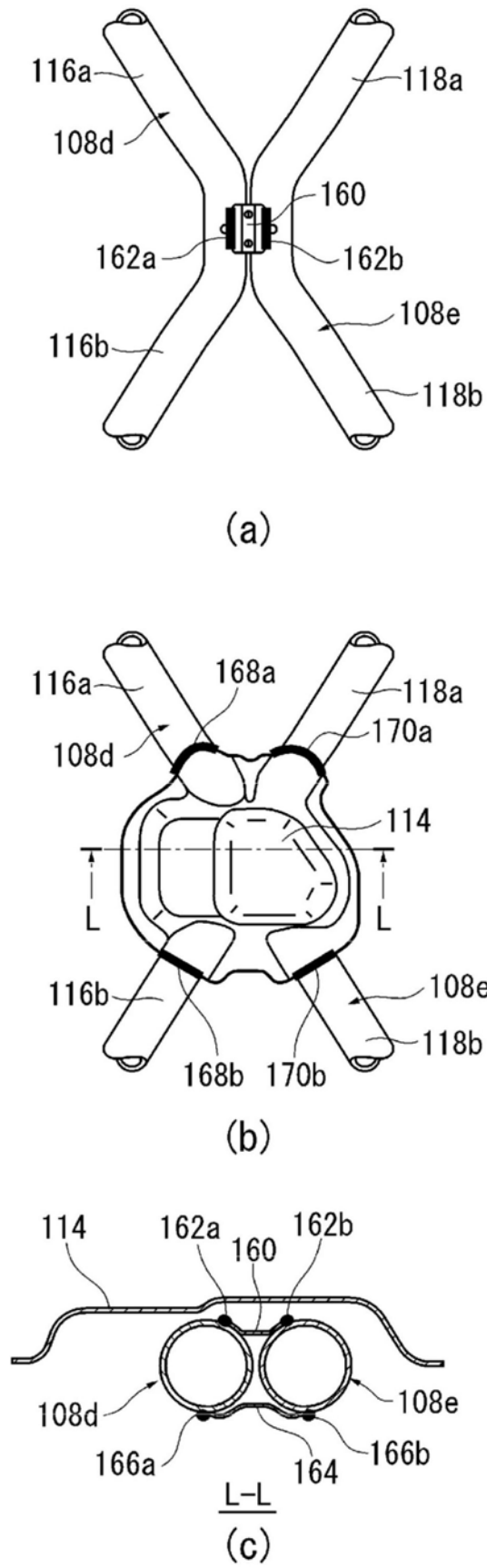


图6

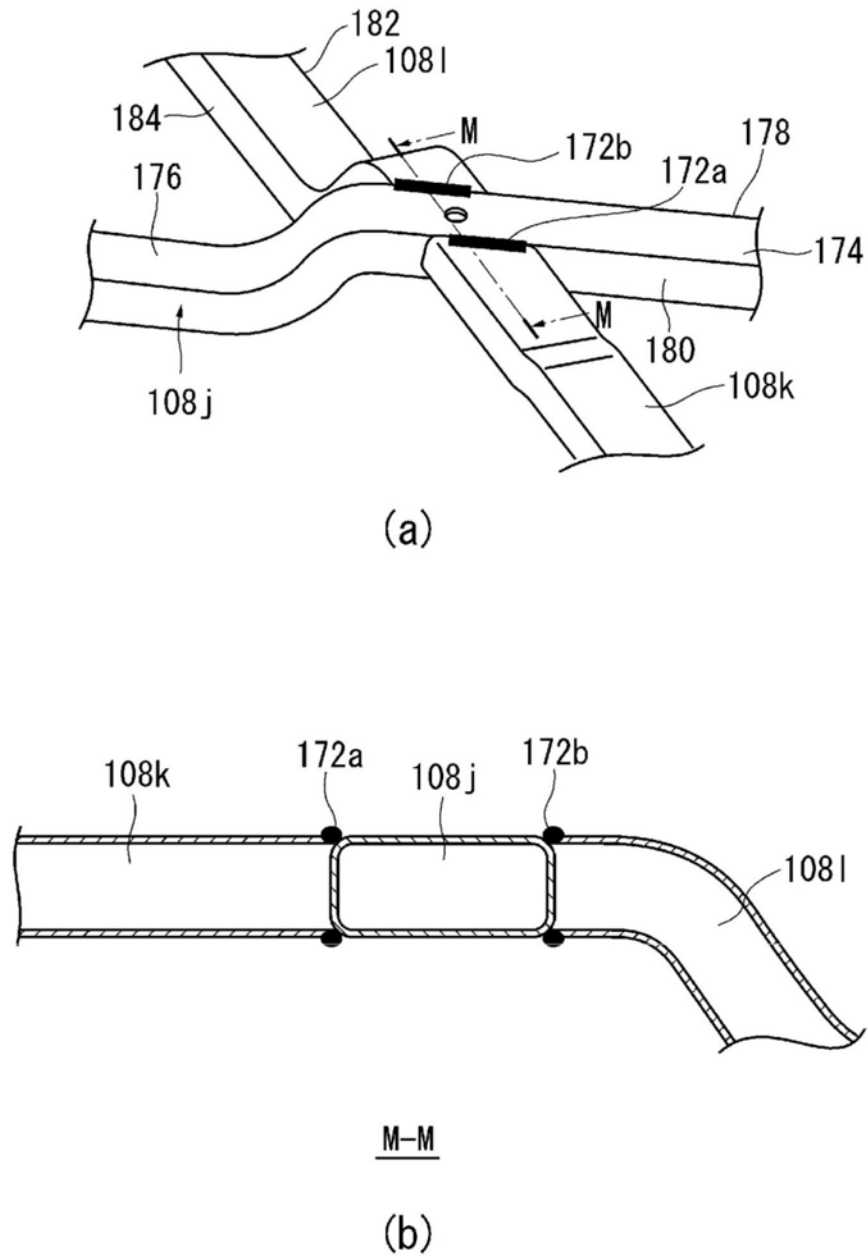


图7