

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101778754 B

(45) 授权公告日 2011.09.14

(21) 申请号 200880103165.4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008.05.14

B62D 25/20(2006.01)

(30) 优先权数据

2007-214430 2007.08.21 JP

2008-068075 2008.03.17 JP

(56) 对比文件

JP 2007118864 A, 2007.05.17,

JP 2005067432 A, 2005.03.17,

US 2005077756 A1, 2005.04.14,

JP 2002321642 A, 2002.11.05,

JP 57105874 U, 1982.06.30,

JP 2000255455 A, 2000.09.19,

FR 1448214 A, 1966.08.05,

WO 2006114525 A1, 2006.11.02,

JP 2005067432 A, 2005.03.17,

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010.02.11

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2008/001205 2008.05.14

(87) PCT申请的公布数据

W02009/025064 JA 2009.02.26

审查员 游国忠

(73) 专利权人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 井筒昌规 藤井宽二 小桥丰

松本秀仁 菱木克哉 矢口真实

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 陈伟

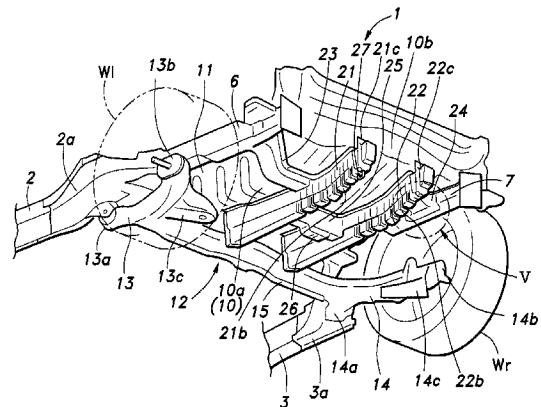
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 6 页

(54) 发明名称

汽车的后部车身构造

(57) 摘要

本发明提供汽车的后部车身构造,能够将备用轮胎配置在车室内,使后撞时的冲击能量的吸收量增大,提高对乘坐者的安全性,并且可靠地保护燃料箱等,为此,在将支承左右后轮的副车架(12)配置在左右的下纵梁(2、3)后方而成的汽车的车身构造中,具有:从所述两下纵梁(2、3)向车身后方延伸的左右一对后侧架(6、7);后底板(11),形成有在所述两后侧架(6、7)之间向下方突出而成的备用轮胎盘(10);至少一根后中央车架(21、22),沿所述备用轮胎盘(10)的底壁在前后方向上延伸,所述后中央车架(21、22)在所述副车架(12)的部件的后方配置在与所述副车架部件(12)大致同一高度的位置上。



CN 101778754 B

1. 一种汽车的后部车身构造,是将支承左右后轮的副车架配置在左右的下纵梁后方而成的汽车的车身构造,其特征在于,

具有:

左右一对后侧架,从所述两下纵梁向车身后方延伸;

后底板,形成有在所述两后侧架之间向下方突出而成的备用轮胎盘;

至少一根后中央车架,该后中央车架包括沿所述备用轮胎盘的底壁在前后方向上延伸的中央部及从该中央部的前端向前方突出的前部件,

其中,所述后中央车架在所述副车架部件的后方配置在与所述副车架部件大致同一高度的位置上,

所述后中央车架的所述前部件具有与所述副车架部件及所述后中央车架的中央部相比低的刚性。

2. 如权利要求 1 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述副车架部件包含横梁部件。

3. 如权利要求 1 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述副车架具有槽状截面或 H 形截面。

4. 如权利要求 1 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述后中央车架具有与所述后中央车架的中央部相比刚性低的后部。

5. 如权利要求 1 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述后中央车架具有从所述后中央车架的中央部朝向车身后方以向上倾斜的方式延伸设置的后部,并且,所述后部的后端通过末端部件接合在所述备用轮胎盘上。

6. 如权利要求 1 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述后中央车架的后部具有从所述备用轮胎盘向后方突出的突出部。

7. 如权利要求 1 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,还具有将所述后中央车架的中央部连结到所述两后侧架上的加强部件。

8. 如权利要求 7 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述加强部件接合在所述备用轮胎盘的底壁上。

9. 如权利要求 7 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述加强部件接合在该后中央车架上,以便在因后撞而作用有使所述后中央车架的中央部压溃的碰撞载荷时容易剥离。

10. 如权利要求 1 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,还具有安装在所述后中央车架的后部的牵引部件或栓系部件。

11. 如权利要求 1 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,该后部车身构造具有沿所述备用轮胎盘的底壁在前后方向上延伸的左右一对后中央车架,所述后中央车架在所述副车架部件的后方配置在与所述副车架部件大致同一高度的位置上。

12. 如权利要求 11 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,还具有将所述两副车架部件相互连结的加强部件。

13. 如权利要求 12 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述加强部件接合在所述备用轮胎盘的底壁上。

14. 如权利要求 12 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述加强部件接合在该

后中央车架上,以便在因后撞而作用有使所述后中央车架的中央部压溃的碰撞载荷时容易剥离。

15. 如权利要求 13 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述加强部件具有安装在该加强部件的下表面上的自升式加劲件。

16. 如权利要求 1 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述副车架包含扭转梁式后悬架,所述副车架部件包含所述后悬架的扭转梁。

17. 如权利要求 1 所述的汽车的后部车身构造,其特征在于,所述副车架对刚性轴或后悬架进行支承。

汽车的后部车身构造

技术领域

[0001] 本发明涉及在左右的下纵梁后方具有支承左右后轮的副车架的汽车的后部车身构造。

背景技术

[0002] 作为前轮驱动车用的后轮悬架装置,公知有以扭转梁将左右的拖曳臂刚体结合而成的扭转梁式悬架。扭转梁式悬架具有如下优点:具有较简易且紧凑的结构,并能够获得平稳的乘坐舒适感和具有稳定感的弯道行驶。在具有扭转梁式悬架的车辆中,通常,左右拖曳臂的前端以能够自由摆动的方式支承在下纵梁延长部分上。

[0003] 然而,一般地,在汽车中,搭载有轮胎穿孔时使用的备用轮胎。在乘用车中,备用轮胎大多安装在后底板的下方,或搭载在使后底板向下方突出而成的备用底盘的内部。另一方面,近年的汽车的车身构造中,大多采用能够确保刚性且容易谋求轻量化的单体壳(monocoque)构造。单体壳构造的汽车的底板架通常是使以较薄的钢板作为素材的冲压成型品组合而构成的。因此,为了既确保搭载备用轮胎的空间又提高后部车身构造对于后面碰撞(以下简称“后撞”)的刚性,就需要将所使用的素材的板厚增厚等的应对措施。

[0004] 但是,素材的厚壁化使汽车的重量增大,造成行驶油耗的恶化和运动性能的降低,因此希望尽可能地进行抑制。而且,为了使后撞时的车辆的碰撞能量吸收量增大、且在后撞时可靠地保护燃料箱等的目的,提出了如下发明:在后底板的下表面上,在将左右后侧架的前端连结的中央横梁与将左右后侧架的后端连结的后端部件之间,架设具有向前上方倾斜的下表面的后中央车架,以抵接后中央车架的下表面的状态配置备用轮胎(参照专利文献1)。由此,在后撞时能够使备用轮胎和后中央车架作为能量吸收部件发挥功能,还能够抑制备用轮胎向前方移动。

[0005] 专利文献1:日本特开2002-362426号公报

[0006] 但是,在专利文献1记载的发明中,使后中央车架的下表面向前上方倾斜,会使后中央车架前部容易折弯,因此,前部一旦折弯之后,后中央车架就无法作为能量吸收部件发挥功能,后撞时就无法确保必要充分的能量吸收量。另外,还存在如下问题:由于将备用轮胎配置在后中央车架的下方即后底板的下方,因而不仅在轮胎穿孔时等的轮胎更换时的轮胎拆装作业困难,而且进行拆装作业的使用者也容易被弄脏。而且,由于备用轮胎以露出至后底板的下表面的状态保持,因而备用轮胎自身容易脏污,其维护等也难以进行。因此,希望有一种车身构造,不仅具有针对后撞的安全性,而且能够容易地进行维护和轮胎更换作业等。

发明内容

[0007] 本发明是鉴于上述背景而做出的,其目的在于提供一种汽车的后部车身构造,其能够将备用轮胎配置在车室内,使后撞时的冲击能量吸收量增大,提高对乘坐者的安全性,并且能够可靠地保护燃料箱等。

[0008] 为解决上述课题,本发明提供一种汽车的后部车身构造,是将支承左右后轮的副车架配置在左右的下纵梁后方而成的汽车的车身构造,其特征在于,具有:左右一对后侧架,从所述两下纵梁向车身后方延伸;后底板,形成有在所述两后侧架之间向下方突出而成的备用轮胎盘;至少一根后中央车架,沿所述备用轮胎盘的底壁在前后方向上延伸,其中,所述后中央车架在所述副车架的部件的后方配置在与所述副车架部件大致同一高度的位置上。

[0009] (发明效果)

[0010] 汽车通常具有左右一对后侧架,在后面偏移碰撞时,以左右某一后侧架吸收碰撞能量,但根据本发明,在后侧架的基础上,还可以通过沿备用轮胎盘的底壁在前后方向上延伸地新设置的后中央车架来吸收后撞时的能量,因此能够使能量吸收量增大。尤其,在后撞时,由于车身的后部压溃,后中央车架例如与作为横梁部件的副车架部件卡合,从而副车架能够与后中央车架协同地吸收碰撞能量。由此,能够以短行程进行碰撞能量的吸收,能够确保后撞时乘坐者的安全,能够可靠地保护燃料箱等,并且能够提高车身后部短的汽车的封装的自由度。另外,还能够将备用轮胎配置在车室内。

[0011] 另外,由于使后中央车架的前部的刚性比副车架的刚性低,所以当伴随后底板的变形而向前方移动的后中央车架与副车架抵接时,后中央车架前部压溃而与副车架卡合。因此,后中央车架不会与副车架滑动结合(错开),能够可靠地确保碰撞能量向副车架传递。

[0012] 另外,使副车架形成为槽状截面或H形截面,由此,能够使通过下纵梁支承的横梁后表面接近后中央车架前部,能够早期地吸收碰撞能量。

[0013] 另外,由于使后中央车架的前部的刚性比后中央车架中央部的刚性低,所以在中央车架与副车架碰撞时,后中央车架的前部比中央部更容易变形而与副车架卡合。由此,后撞时的来自后方的碰撞载荷从碰撞初期到碰撞后期都能够稳定地向车身侧传递,实现碰撞能量吸收的稳定化。

[0014] 另一方面,由于使所述后中央车架的后部的刚性比后中央车架的中央部的刚性低,所以后部比中央部更容易变形,来自后撞初期的碰撞能量吸收变得容易,并且在每个部位通过不同的刚性来缓冲后撞时的冲击。

[0015] 由于将后中央车架的后部从后中央车架的中央部向车身后方以向上倾斜的方式延伸设置,并且将后中央车架的后部的后端通过末端部件接合在所述备用轮胎盘上,所以在与后部相比位于上方的位置发生后撞时,也能够通过末端部件使后中央车架的后部与备用轮胎盘一体地压溃来吸收碰撞能量,从而后中央车架能够可靠地将冲击能量传递到车身。

[0016] 而且,后中央车架的后部具有从备用轮胎盘向后方突出的突出部,从而碰撞载荷在后撞初期施加在突出部,从后中央车架通过后悬架向车身后方使载荷分散。

[0017] 另外,还具有将后中央车架的中央部连结在两后侧架上的加强部件,从而能够防止后中央车架从后底板容易地剥离。因此,后中央车架不会因碰撞载荷方向而左右倾倒,能够可靠地压溃来进行碰撞能量的吸收。为使这样的效果进一步提高,还可以将所述加强部件接合在所述备用轮胎盘的底壁上。

[0018] 而且,将加强部件以通过因后撞产生的使后中央车架的中央部压溃的碰撞能量而

容易剥离的方式接合在该后中央车架上,由此,在偏移碰撞中某一后车架未压溃时等,应通过压溃吸收碰撞载荷的后中央车架不会因为加强部件阻碍其压溃,从而能够可靠地吸收碰撞能量。

[0019] 后中央车架的后部具有牵引部件或栓系部件,由此,在刚性高的后中央车架上设置牵引部件等,能够在车宽方向的靠中央的位置进行牵引等。

[0020] 而且,通过设置左右一对后中央车架,能够高效且可靠地吸收碰撞能量。具体地,如果是 70%左右的偏移碰撞,则能够使碰撞载荷向两根后中央车架和一根后侧架共 3 根后车架分散,如果是 50%左右的偏移碰撞,则能够使碰撞载荷向一根后中央车架和一根后侧架共两根后车架分散。

[0021] 另外,还具有将后中央车架的中央部相互连结的加强部件,由此,能够防止后中央车架从后底板容易地剥离。因此,后中央车架能够在不向碰撞载荷方向左右倾倒的情况下可靠地压溃而进行碰撞能量的吸收。为了进一步提高这样的效果,可以将所述加强部件接合在所述备用轮胎盘的底壁上。

[0022] 而且,将加强部件以通过因后撞产生的使后中央车架的中央部压溃的碰撞能量而容易剥离的方式接合在后中央车架上,由此,在偏移碰撞中某一后车架没有压溃时等,应通过压溃吸收碰撞载荷的至少某一后中央车架不会因加强部件阻碍其压溃,从而能够可靠地吸收碰撞能量。

[0023] 另外,加强部件具有自升部件即自升用刚性提高部件,自升部件配置在备用轮胎盘下表面的难以被观察到的位置,美观性提高。

[0024] 根据本发明的优选实施例,所述副车架包含扭转梁式后悬架,所述副车架部件包含所述后悬架的扭转梁。或者,所述副车架也可以包含对刚性轴或后悬架进行支承的副车架。

附图说明

[0025] 图 1 是实施方式的车身骨架构造的立体图。

[0026] 图 2 是实施方式的后部车身骨架构造的仰视立体图。

[0027] 图 3 是实施方式的后部车身骨架构造的俯视图。

[0028] 图 4 是图 3 中的 IV-IV 向视图。

[0029] 图 4a 是表示扭转梁的变形例的局部剖视图。

[0030] 图 5 是图 2 中的 V 部放大图。

[0031] 图 6 是实施方式的作用说明图。

[0032] 图 7 是表示实施方式的后部车身骨架构造的后撞时的变形状态的剖视图。

[0033] 图 8 是变形实施方式的后部车身骨架构造的剖视图。

[0034] (附图标记的说明)

[0035] 1 车身

[0036] 2、3 下纵梁

[0037] 2a、3a 下纵梁延长部分

[0038] 4 第一中部底板横梁

[0039] 5 第二中部底板横梁

- [0040] 9 前底板
- [0041] 9b 后部前底板
- [0042] 10 备用轮胎盘
- [0043] 10a 备用轮胎盘的底壁
- [0044] 11 后底板
- [0045] 12H 型扭转梁式后悬架
- [0046] 13、14 拖曳臂
- [0047] 15、15' 扭转梁
- [0048] 21、22 后中央车架
- [0049] 21a、22a 中央部
- [0050] 21b、22b 后部
- [0051] 21c、22c 后端末部件
- [0052] 21d、22d 前端部件
- [0053] 21e、22e 突出部
- [0054] 23、24、25 加强部件
- [0055] 26 自升式加劲件 (Jack-Up Stiffener)
- [0056] 27 牵引环
- [0057] W_s 备用轮胎
- [0058] a、b、c、d 焊接点
- [0059] 31、32 后中央车架
- [0060] 33 备用轮胎盘
- [0061] 33a 备用轮胎盘的底壁

具体实施方式

[0062] (实施方式的结构)

[0063] 以下,参照附图,详细说明对掀背式乘用车用的车身应用本发明而得到的车身构造的一个实施方式。图 1 是表示实施方式的车身骨架构造的立体图。如图 1 所示,在实施方式的车身 1 中,作为底板架具有:在车身前后方向上延伸的左右一对下纵梁 2、3;将两下纵梁 2、3 的中央部以及后端部分别沿车宽方向连结的第一中部底板横梁 4 以及第二中部底板横梁 5;从两下纵梁 2、3 的后端向后方延伸的左右一对后侧架 6、7 等。另外,在车身 1 中,作为底板具有:划分车室和发动机室的挡泥板底板 8;构成车室的地板面的前后的前底板 9a、9b;形成有备用轮胎盘 10 且构成行李室的地板面的后底板 11 等。

[0064] 图 2 是从底面侧观察到的实施方式的后部骨架构造的立体图。如图 2 所示,左右的后轮 W_l、W_r 通过 H 型扭转梁式后悬架 12 悬挂在车身 1 上。H 型扭转梁式后悬架 12 的主要构成部件是:左右一对拖曳臂 13、14;两端刚体结合在两拖曳臂 13、14 的中央部上的扭转梁 15。两拖曳臂 13、14 的前端 13a、14a 以能够自由摆动的方式轴支承在从下纵梁 2、3 的后端向后方以向上倾斜的方式延伸设置的下纵梁延长部分 2a、3a 上,两拖曳臂 13、14 的后端 13b、14b 将左右的后轮 W_l、W_r 以能够自由旋转的方式轴支承。在两拖曳臂 13、14 的与扭转梁 15 的结合部后方,分别接合有弹簧座 13c、14c,经由未图示的弹簧将车身 1 的载荷传

递至 H 型扭转梁式后悬架 12。

[0065] 在由后底板 11 形成的备用轮胎盘 10 的底壁 10a 的下表面上,通过点焊接合有沿前后方向延伸的左右一对后中央车架 21、22。后中央车架 21、22 都呈上侧开放的截面 π 字状,在上端的左右两缘形成有供与备用轮胎盘 10 点焊焊接的凸缘。各后中央车架 21、22 没有限定,只要是具有槽状截面或 H 形截面的部件即可。在左侧后中央车架 21 上,在长度方向的中央部,其左侧面通过加强部件 23 与左侧后侧架 6 连结,其右侧面通过加强部件 25 与右侧后中央车架 22 连结。在右侧后中央车架 22 中,同样地,其左侧面通过加强部件 25 与左侧后中央车架 21 连结,其右侧面通过加强部件 24 与右侧后侧架 7 连结。

[0066] 加强部件 23、24、25 都呈上侧开放的截面 π 字状。各加强部件 23、24、25 没有限定,只要是具有槽状截面或 H 形截面的部件即可。在各加强部件 23、24、25 的前后的上端缘上形成有供与备用轮胎盘 10 点焊焊接的凸缘,在左右两端缘上形成有供与后侧架 6、7 或后中央车架 21、22 点焊焊接的凸缘。另外,在配置于中央的加强部件 25 的底面上,接合有自升式加劲件 26。

[0067] 在左侧的后中央车架 21 的后端附近的下表面上,接合有用于牵引以及栓系的牵引环 27。另外,在后中央车架 21、22 的后端接合有后端末部件 21c、22c,这些后端末部件 21c、22c 的凸缘部向上方延伸设置,并接合在备用轮胎盘 10 的后壁 10b 的下部。

[0068] 接着,参照图 3~图 5,更详细地说明后中央车架 21、22。图 3 是实施方式的后部车身骨架构造的俯视图,图 4 是图 3 中的 IV-IV 向视图,图 5 是图 2 中的 V 部放大图。其中,在图 3 中,透视后底板 11 而图示出下方的车架等。

[0069] 如图 3、图 4 所示,后中央车架 21、22 分别由以下部件构成:沿备用轮胎盘 10 的底壁 10a 大致水平地配置的中央部 21a、22a;从中央部 21a、22a 的后端向车身后方以向上倾斜的方式延伸设置成倾斜状的后部 21b、22b;与后部 21b、22b 的后端接合的后端末部件 21c、22c;以从中央部 21a、22a 的前端向前方突出的方式内嵌在 π 字状截面的中央部 21a、22a 内的前部件 21d、22d。

[0070] 后中央车架 21、22 的后部 21b、22b,其表面形成为凹凸状或波纹状,后撞时相对于冲击载荷的刚性比中央部 21a、22a 的刚性低。前端部件 21d、22d 通过钢板的冲压成形而形成,刚性比后中央车架 21、22 的中央部 21a、22a 以及扭转梁 15 低。另外,后端末部件 21c、22c 分别具有从备用轮胎盘 10 的后壁 10b 向后方突出的突出部 21e、22e,并且,与前端部件 21d、22d 同样地,刚性比后中央车架 21、22 的中央部 21a、22a 以及后部 21b、22b 低。此外,前述的加强部件 23、24、25 都接合在后中央车架 21、22 的中央部 21a、22a 上。

[0071] 后底板 11 在两后侧架 6、7 之间向下方突出而形成备用轮胎盘 10,以收容备用轮胎 W_s 。由于两后中央车架 21、22 接合在备用轮胎盘 10 的底壁 10a 的下表面上,因而实现了位置比后侧架 6、7 低的配置。而且,这些后中央车架 21、22 的中央部 21a、22a 以及前端部件 21d、22d 配置在与扭转梁 15 大致相同高度的位置上,后中央车架 21、22 与扭转梁 15 具有轴线正交的关系。

[0072] 扭转梁 15 具有车身前方开放且包括以比前端部件 21d、22d 的高度(上下尺寸)小的高度朝向车身后方、呈大致锐角形状的突状的 π 字状的截面,前端部件 21d、22d 与扭转梁 15 的后端接近配置。由于扭转梁 15 在车辆行驶时与悬挂的变位相应地沿上下方向进行圆弧状的运动,这样,当在图 4 所示那样的前后方向纵剖面上观察扭转梁 15 的后表面时,

该扭转梁 15 的后表面呈圆弧状、向后方呈凸形状,由此,能够将扭转梁 15 相对于后中央车架 21、22 最大限度地接近配置。而且,在后中央车架 21、22 的后方配置有后保险杠 28。

[0073] 扭转梁 15 没有限定,只要是具有槽状截面或 H 形截面的部件即可。图 4a 表示这样的实施例,扭转梁 15' 由具有 H 形截面的部件构成,该部件具有水平的凸缘及垂直的腹板。另外,还可以代替扭转梁式后悬架的扭转梁 15、15',将副车架的横梁部件等的部件配置在后中央车架 21、22 的前方。这样的副车架只要包括在后撞时后中央车架 21、22 变位的情况下能够与后中央车架 21、22 卡合的部件,就可以是为了支承刚性轴和后悬架而通常使用的任意公知形式的部件。

[0074] 后中央车架 21、22 的中央部 21a、22a 通过点焊接合在备用轮胎盘 10 的底壁 10a 上,以便在因后撞而作用有使中央部 21a、22a 压溃的碰撞载荷时容易剥离。另外,后中央车架 21、22 的后部 21b、22b 通过点焊接合在备用轮胎盘 10 的底壁 10a 上,以便在因后撞而作用有使后部 21b、22b 压溃的碰撞载荷时容易剥离。而且,加强部件 23、24、25 也通过点焊接合在后车架 6、7、21、22 上,以便在因后撞而作用有使后中央车架 21、22 的中央部 21a、22a 压溃的碰撞载荷时容易剥离。具体地,例如如图 5 所示,加强部件 24 通过焊接点 a、b、c、d 处的点焊而接合在后侧架 7 上。虽省略图示,但加强部件 24 同样通过 4 个焊接点处的点焊与后中央车架 22 接合。

[0075] (实施方式的作用效果)

[0076] 接着,参照图 6 以及图 7 对后面碰撞时的后部车身构造的作用进行说明。其中,图 7 表示后撞时发生了变形的后部车身构造。在汽车行驶时或停车时,存在车辆碰撞车身 1 的后面的情况(即,发生后面碰撞)。在无后中央车架 21、22 的情况下,在完全正对的后面碰撞中,碰撞载荷输入后侧架 6、7,分别经由下纵梁延长部分 2a、3a 向下纵梁 2、3 传递。但是,在偏移的后面碰撞中,碰撞载荷仅输入后侧架 6、7 中的正对的某一根上,以这一根进行碰撞能量的吸收,吸收量小。

[0077] 然而,即使是偏移后面碰撞,在本实施方式的车身 1 的情况下,如图 6 中黑色箭头所示,碰撞载荷施加到后侧架 6、7 中的某一根和后中央车架 21、22 上。而且,对于输入后中央车架 21、22 的碰撞能量,在后撞初期,后端末部件 21c、22c 的突出部 21e、22e 和后部 21b、22b 依次压溃由此吸收碰撞能量;在碰撞中期,后中央车架 21、22 向前方移动而以前端部件 21d、22d 与扭转梁 15 卡合的方式压溃,并且,后部 21b、22b 接着压溃而吸收碰撞能量。然后,在碰撞后期,后中央车架 21、22 的中央部 21a、22a 压溃而吸收碰撞能量,并且,其余的碰撞能量向扭转梁 15 传递。

[0078] 向扭转梁 15 输入的碰撞能量,从左右的拖曳臂 13、14 的前端 13a、14a 经由下纵梁延长部分 2a、3a 向左右的下纵梁 2、3 传递。因此,本实施方式的车身 1 不仅具有基于后中央车架 21、22 的碰撞能量吸收效果,还能够发挥使碰撞能量分散的效果。此外,本实施方式的车身 1 即使是在完全正对的后面碰撞中,也当然经过同样的碰撞过程而发挥上述效果。

[0079] 后部车身构造因后撞而变形时,后中央车架 21、22 的后部 21b、22b 向后上方倾斜,并通过具有凸缘的后端末部件 21c、22c 而接合在备用轮胎盘 10 上,因此,即使碰撞载荷作用在比后中央车架 21、22 位于上方的位置上,后中央车架 21、22 的后部 21b、22b 也不会容易地从备用轮胎盘 10 剥离。因此,能够将偏移后撞时的冲击可靠地传递至后中央车架 21、22,能够确保乘坐者的安全。若将后端末部件 21c、22c 的向上方延伸的凸缘增长,还能够提

高与备用轮胎盘 10 的接合强度。另外,后中央车架 21、22 的后部 21b、22b 具有从备用轮胎盘 11 向后方突出的突出部 21e、22e,由此,在后撞初期,碰撞载荷施加在突出部 21e、22e 上,使载荷从后中央车架 21、22 经由后悬架 12 向车身体前方分散。而且,加强部件 23、24、25 接合在后中央车架 21、22 的中央部 21a、22a 的左右两侧面上,将邻接的后车架相互连结,因此,能够防止后撞时后中央车架 21、22 向左右倾倒,能够可靠地进行后部 21b、22b 的碰撞能量的吸收。

[0080] 另外,后中央车架 21、22 向前方移动时,前端部件 21d、22d 压溃而成为与扭转梁 15 啮合的状态,因此,后中央车架 21、22 不会与扭转梁 15 错开。因此,后中央车架 21、22 在中央部 21a、22a 维持水平状态不变的情况下以与从后方输入的碰撞载荷的朝向同轴的状态通过扭转梁 15 进行支承。即,碰撞载荷能够高效且可靠地传递至扭转梁 15。

[0081] 而且,由于扭转梁 15 具有前方开放且朝后方呈大致锐角形状的 π 字状截面,因此,在后撞时不仅能够使前端部件 21d、22d 容易卡合,还能够将前端部件 21d、22d 与上下移动的扭转梁 15 接近配置,从而能够实现可靠的卡合以及碰撞能量的早期吸收。另外,使后中央车架 21、22 的后部 21b、22b 的刚性比后中央车架的中央部 21a、22a 的刚性低,由此,后部 21b、22b 比中央部 21a、22a 容易变形,对来自后撞初期的碰撞能量的吸收变得容易。

[0082] 此外,由于加强部件 23、24、25 接合在中央部 21a、22a 上,以便后中央车架 21、22 的中央部 21a、22a 能够通过后撞压溃的碰撞能量容易地剥离,因此,各后车架 6、7、21、22 独立地吸收碰撞能量,缓和施加于乘坐者的冲击。

[0083] 而且,加强部件 23、24、25 具有自升式加劲件 26,由此,自升式加劲件 26 配置在备用轮胎盘 11 下表面的不易看到的位置,外观性提高。另外,后中央车架 21、22 的后部 21b、22b 具有牵引环 27,由此,牵引环 27 设置在刚性高的后中央车架 21、22 上,能够实现在车宽方向的靠中央的位置的牵引。

[0084] 在本实施方式中,通过采用上述结构,不仅能够将备用轮胎 W_s 配置在车室内,还能够将备用轮胎 W_s 作为冲击能量吸收部件加以利用。另外,能够提高能量吸收效率,即使短行程也能够增大碰撞能量的吸收量。因此,能够实现封装的自由度高、后撞时能够可靠地保护乘坐者和燃料箱等的汽车。

[0085] (实施方式变形例)

[0086] 接着,参照图 8,对变形实施方式进行说明。此外,对与上述实施方式同样的结构以及效果省略说明。图 8 是相当于图 4 的、变形实施方式的后部车身骨架构造的剖视图。在本实施方式中,如图所示,后中央车架 31、32 接合在形成有后底板 34 的备用轮胎盘 33 的底壁 33a 的上表面上。因此,备用轮胎 W_s 以与后中央车架 31、32 的上表面接触的方式被收容。后中央车架在与扭转梁 15 的后方大致相同高度的位置上与扭转梁 15 的后方接近配置。其他结构以及作用效果与上述实施方式相同。

[0087] 以上完成了对具体实施方式的说明,但本发明不限于上述实施方式,能够宽泛地变形实施。例如,上述实施方式将本发明应用于掀背式乘用车,但也可以应用于 2/4 门轿车、SUV 等其他方式的汽车。另外,在上述实施方式中,使后中央车架为两根,以 3 个加强部件将各车架相互连结,但后中央车架也可以配置一根或 3 根以上,并以与此相应数量的加强部件将其相互连结。而且,在上述实施方式中,在后中央车架的前端使用了作为独立部件的卡定部件,但也可以是使前端部的形状与其不同由此降低刚性而与后中央车架一体形成

的方式。除这些变更以外,前端部件、扭转梁的截面形状和各部件的接合状态等可以在不脱离本发明主旨的范围内适当变更。

[0088] 本申请的基于巴黎公约主张优先权的基础申请的全部内容以及本申请中所引用的以往技术的全部内容,包括这里提到的内容都作为本申请说明书的一部分。

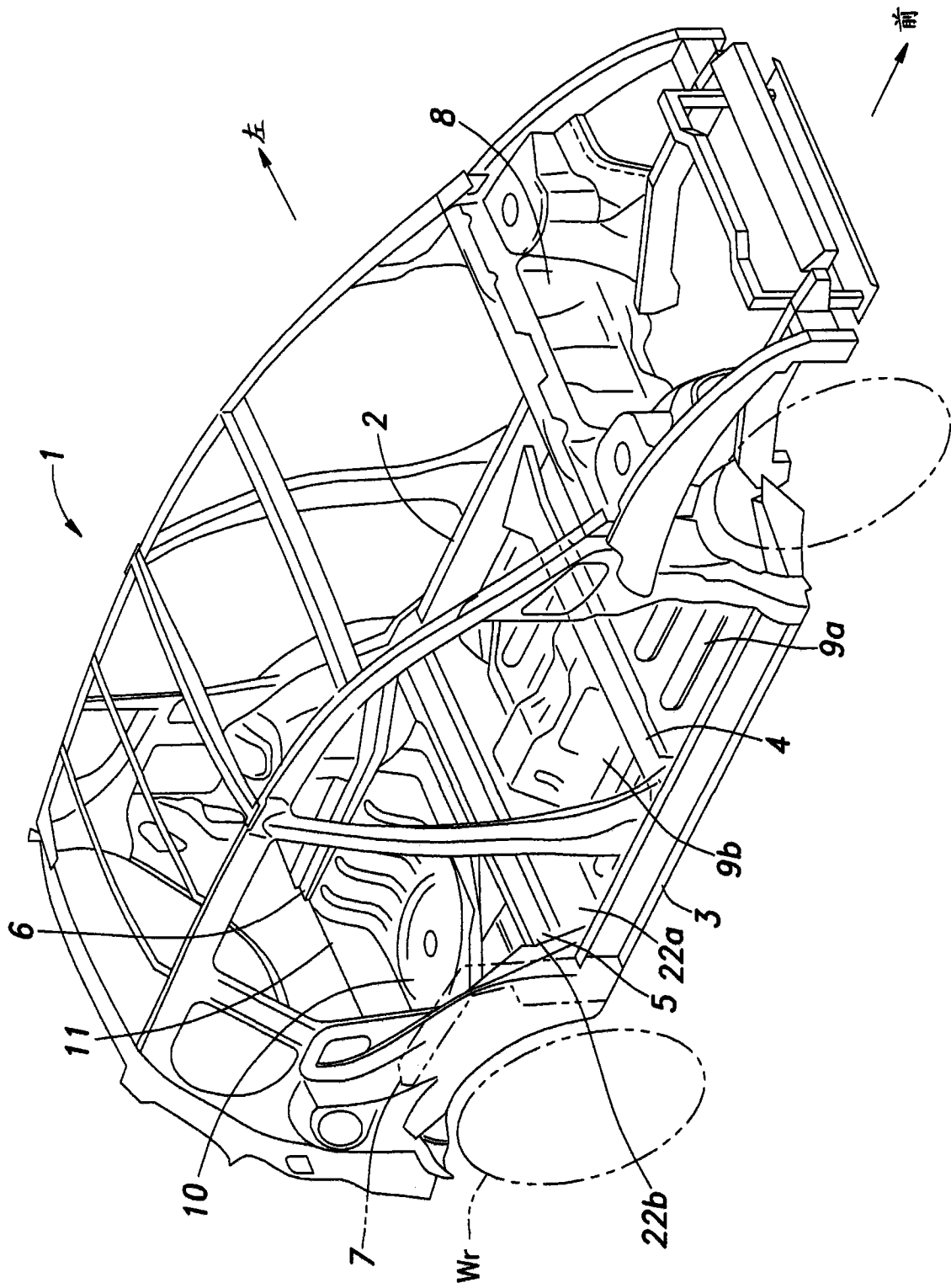


图 1

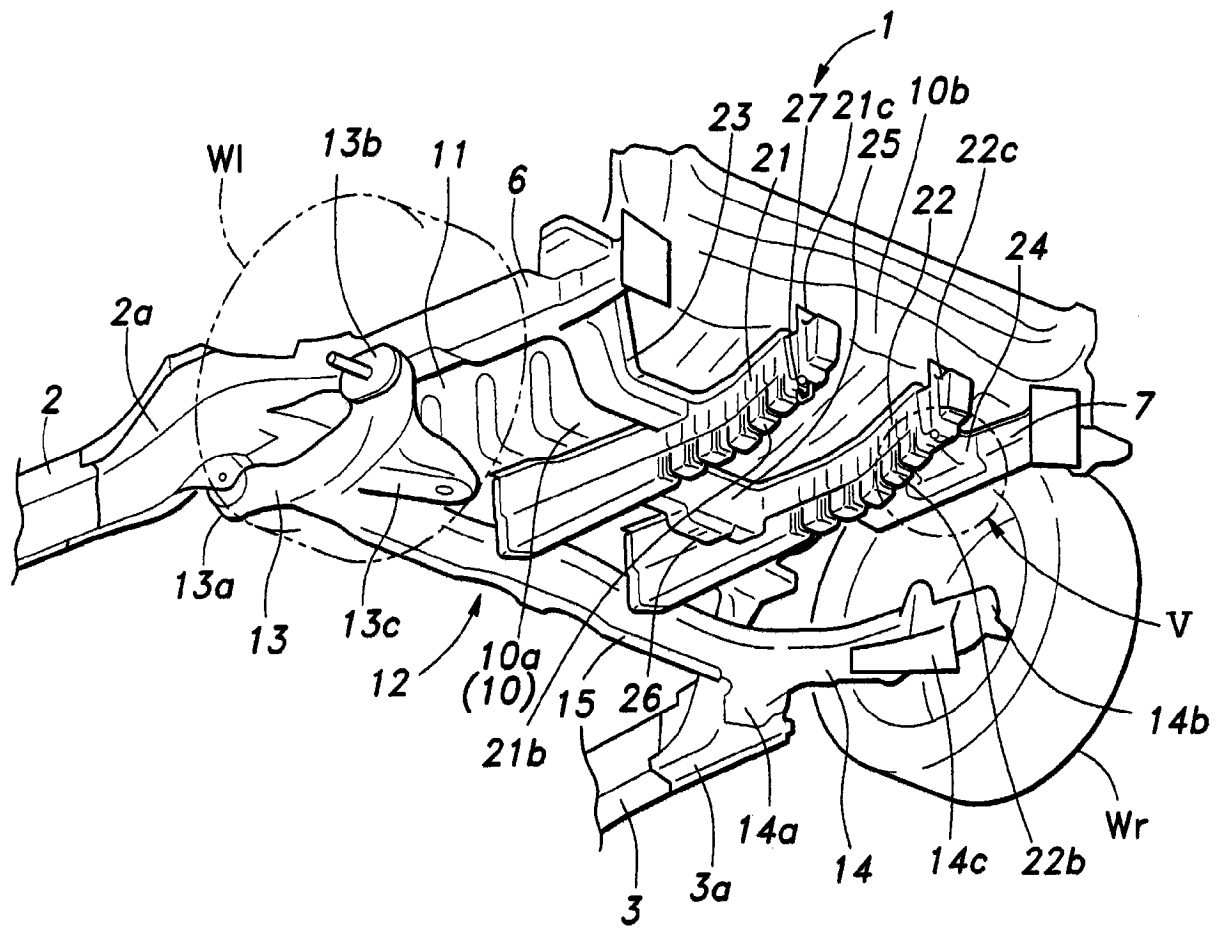


图 2

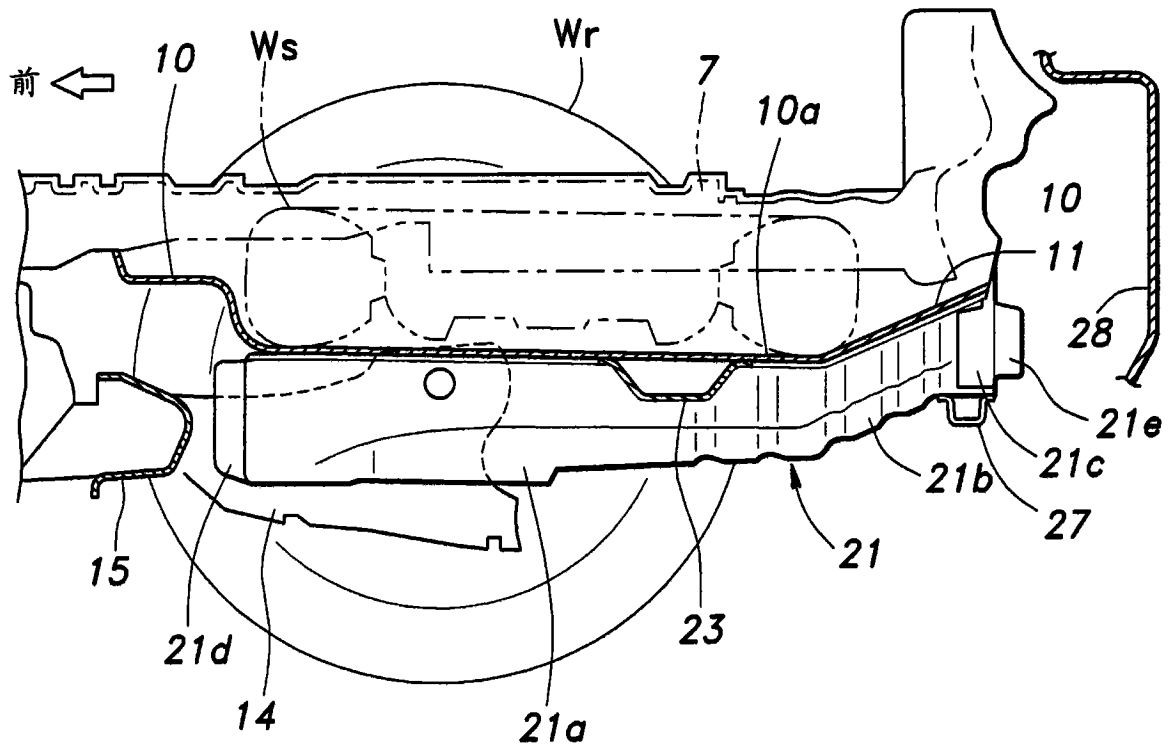


图 4

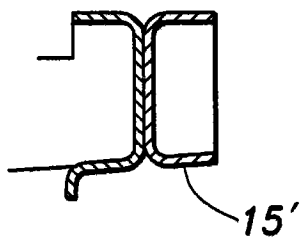


图 4a

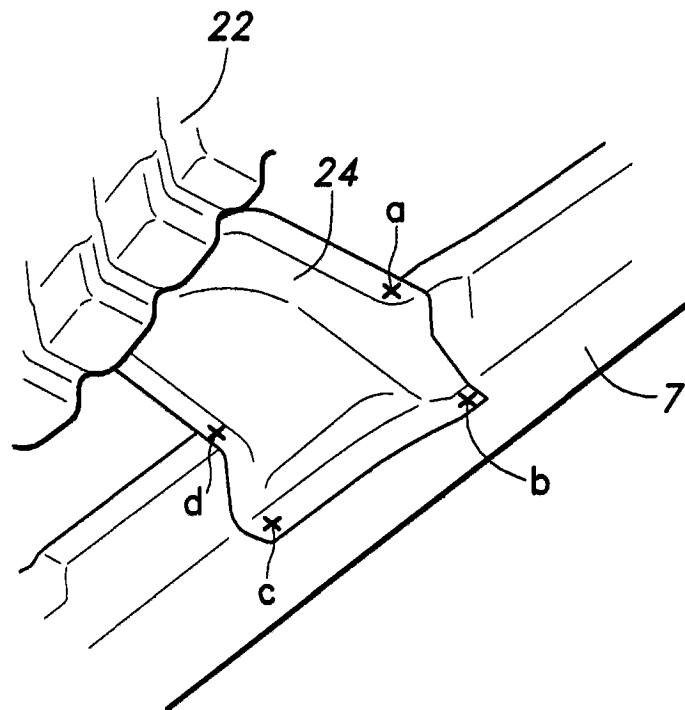


图 5

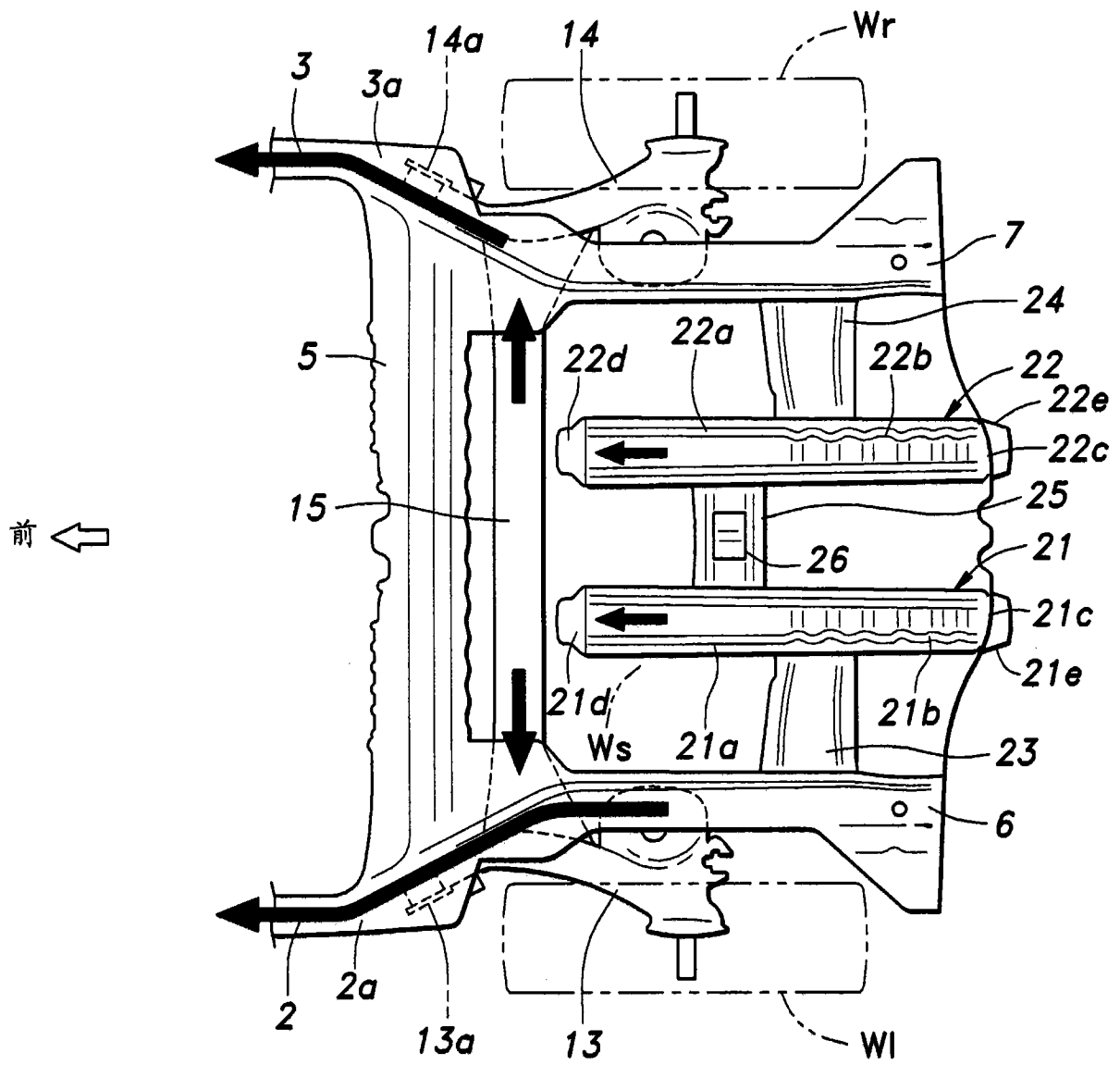


图 6

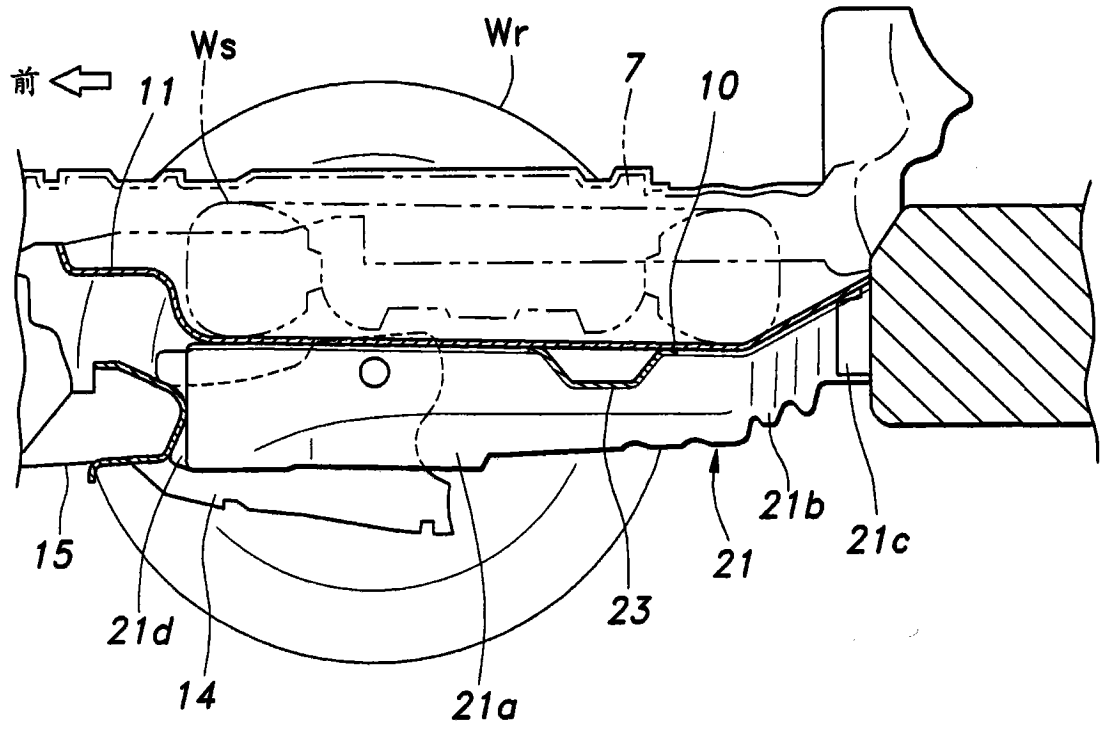


图 7

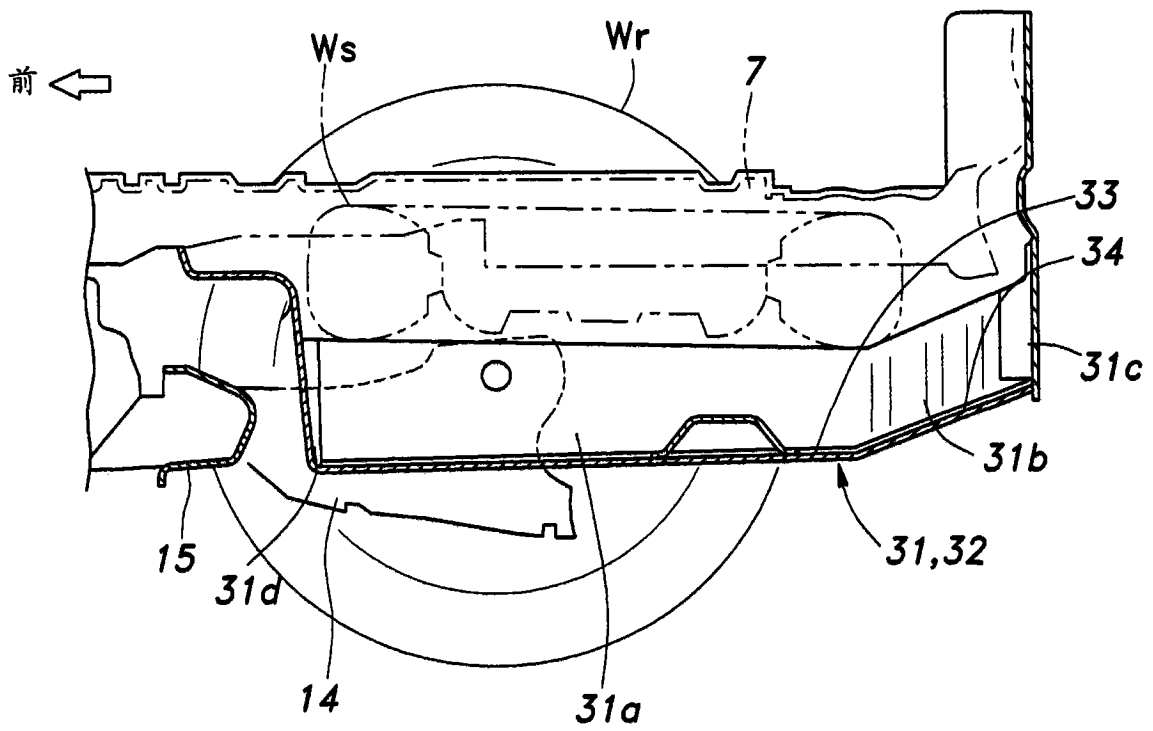


图 8