



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117644759 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 05

(21) 申请号 202310703390.8

B62D 25/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.14

(30) 优先权数据

2022-140892 2022.09.05 JP

(71) 申请人 丰田自动车株式会社

地址 日本爱知县丰田市

申请人 株式会社斯巴鲁

(72) 发明人 阿佐亮祐 清住升太 岩濑正义

竹田彰久

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

专利代理师 王兆阳 苏卉

(51) Int. Cl.

B60K 1/04 (2019.01)

B60L 53/80 (2019.01)

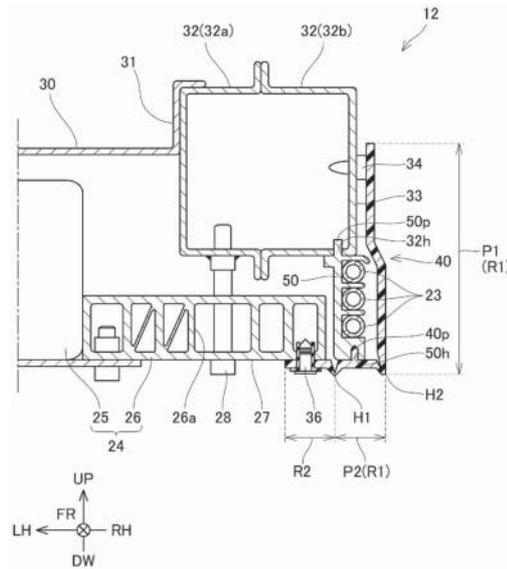
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

车辆

(57) 摘要

本发明提供一种车辆。车辆具备车身,该车身具有在地板的车辆宽度方向外侧沿前后方向延伸的门槛。车辆具备蓄电池单元,该蓄电池单元位于地板的下方,并且以能够相对于车身而从下方拆装的方式安装。车辆具备托架,该托架固定于门槛。车辆具备配管或配线,该配管或配线固定于托架,在门槛或蓄电池单元的车辆宽度方向外侧沿车身的前后方向延伸。车辆具备门槛饰板,该门槛饰板从与门槛的外侧侧面相对的位置延伸至与蓄电池单元的下表面相对的位置,将配管或配线的车辆宽度方向外侧覆盖。



1. 一种车辆,具备:
 - 车身,具有在地板的车辆宽度方向外侧沿前后方向延伸的门槛;
 - 蓄电池单元,位于所述地板的下方,并且以能够相对于所述车身而从下方拆装的方式安装;
 - 托架,固定于所述门槛;
 - 配管或配线,固定于所述托架,在所述门槛或所述蓄电池单元的车辆宽度方向外侧沿所述车身的前后方向延伸;以及
 - 门槛饰板,从与所述门槛的外侧侧面相对的位置延伸至与所述蓄电池单元的下表面相对的位置,将所述配管或所述配线的车辆宽度方向外侧覆盖。
2. 根据权利要求1所述的车辆,其中,
 - 所述门槛饰板具备紧固于所述托架的第一紧固部。
3. 根据权利要求1所述的车辆,其中,
 - 所述蓄电池单元具备蓄电池组和一对冲击吸收部件,所述一对冲击吸收部件配置于所述蓄电池组的车辆宽度方向的两侧,将所述蓄电池组相对于所述门槛进行固定,
 - 所述车辆还具备第二紧固部,该第二紧固部将所述门槛饰板紧固于所述冲击吸收部件。
4. 根据权利要求1所述的车辆,其中,
 - 所述门槛饰板具有:与所述门槛的所述外侧侧面相对并且与所述托架的下表面相对的第一区域;及与所述蓄电池单元的所述下表面相对的第二区域,
 - 所述门槛饰板还具备将所述第一区域和所述第二区域以能够摆动的方式连接的第一铰接部,
 - 所述第一区域相对于所述车身进行固定,
 - 所述第二区域以能够相对于所述蓄电池单元拆装的方式进行固定。
5. 根据权利要求4所述的车辆,其中,
 - 所述第一区域具有:与所述门槛的所述外侧侧面相对的第一部分;及与所述托架的所述下表面相对的第二部分,
 - 所述门槛饰板还具备将所述第一部分和所述第二部分以能够摆动的方式连接的第二铰接部。

车辆

技术领域

[0001] 本说明书所公开的技术涉及车辆。

背景技术

[0002] 日本特开2021-112973中公开了一种在地板的下方配置了蓄电池单元的车辆。

发明内容

[0003] 存在用配管(例:空调配管)或配线(例:束线)将车辆的前部与后部连接的情况。但是,在地板下配置有蓄电池单元的构造中,有时在地板下无法确保让配管或配线通过的空间。

[0004] 本说明书公开的技术体现于车辆。该车辆具备车身,该车身具有在地板的车辆宽度方向外侧沿前后方向延伸的门槛。车辆具备蓄电池单元,该蓄电池单元位于地板的下方,并且以能够相对于车身而从下方拆装的方式安装。车辆具备托架,该托架固定于门槛。车辆具备配管或配线,该配管或配线固定于托架,在门槛或蓄电池单元的车辆宽度方向外侧沿车身的前后方向延伸。车辆具备门槛饰板,该门槛饰板从与门槛的外侧侧面相对的位置延伸至与蓄电池单元的下表面相对的位置,将配管或配线的车辆宽度方向外侧覆盖。

[0005] 在此所说的蓄电池单元是包括以能够拆装的方式构成的多个零件的集合体的概念。在上述的车辆中,能够将配管或配线配置于门槛或蓄电池单元的车辆宽度方向外侧。即便在地板下无法确保让配管或配线通过的空间的情况下,也能够通过配管或配线将车辆的前部和后部连接。

附图说明

[0006] 本发明的实施方式的特征、优点、技术及工业意义通过参照附图如下来描述,其中相同的附图标记表示相同的元件。

[0007] 图1是示意性地示出实施例的车辆10的侧视图。

[0008] 图2是示意性地示出车辆10的主要的构造的仰视图。

[0009] 图3是图2中的III-III线处的截面图。

[0010] 图4是以第一铰接部H1为回转中心而使第二区域R2向宽度方向外侧摆动的图。

[0011] 图5是以第二铰接部H2为回转中心而使第二部分P2以及第二区域R2向宽度方向外侧摆动的图。

具体实施方式

[0012] 在本技术的一实施方式中,门槛饰板可以具备紧固于托架的第一紧固部。根据这种结构,通过门槛饰板也能够对托架进行支承。能够使施加于托架的载荷分散,因此能够提高配管或配线向车辆的安装强度。

[0013] 在上述的实施方式中,蓄电池单元可以具备蓄电池组和一对冲击吸收部件,该一

对冲击吸收部件配置于蓄电池组的车辆宽度方向的两侧,将蓄电池组相对于门槛进行固定。车辆可以还具备将门槛饰板紧固于冲击吸收部件的第二紧固部。根据这种结构,能够将门槛饰板固定于蓄电池单元。能够提高门槛饰板向车辆的安装强度。

[0014] 在上述的实施方式中,门槛饰板可以具有:与门槛的外侧侧面相对并且与托架的下表面相对的第一区域;及与蓄电池单元的下表面相对的第二区域。门槛饰板可以还具备将第一区域和第二区域以能够摆动的方式连接的第一铰接部。第一区域可以相对于车身进行固定。第二区域可以以能够相对于蓄电池单元拆装的方式进行固定。根据这种结构,通过解除第二区域相对于蓄电池单元的固定,能够使第二区域向宽度方向外侧摆动。由此,作业者不用将第一区域从车辆卸下而能够使第二区域从蓄电池单元的下方退避并将蓄电池单元从车身卸下。能够提高蓄电池单元的可维护性。

[0015] 在上述的实施方式中,第一区域可以具有:与门槛的外侧侧面相对的第一部分;及与托架的下表面相对的第二部分。门槛饰板可以还具备将第一部分和第二部分以能够摆动的方式连接的第二铰接部。根据这种结构,能够在将门槛饰板的第一部分安装于车辆的状态下使第二部分向宽度方向外侧摆动并形成开口部。因此,能够在门槛饰板安装于车辆的状态下经由开口部出入由门槛饰板覆盖的内部。能够提高组装性、可维护性。

[0016] (车辆10的构造)

[0017] 参照附图并对实施例的车辆10进行说明。车辆10为所谓的电动汽车(BEV)。在此,附图中的方向FR表示车辆10的前后方向中的前方,方向RR表示车辆10的前后方向中的后方。并且,方向LH表示车辆10的左右方向(或宽度方向)中的左方,方向RH表示车辆10的左右方向中的右方。并且,方向UP表示车辆10的上下方向中的上方,方向DW表示车辆10的上下方向中的下方。需要说明的是,在本说明书中,有时将车辆10的前后方向、车辆10的左右方向、车辆10的上下方向分别简称为前后方向、左右方向、上下方向。

[0018] 如图1所示,车辆10具备车身12、多个车轮14f以及14r、电动机20、空调单元21f以及21r、蓄电池单元24。车身12能够主要区分成供使用者乘坐的舱室12c、位于舱室12c的前方的前部12f和位于舱室12c的后方的后部12r。

[0019] 电动机20为对一对后车轮14r进行驱动的行驶用电动机,与一对后车轮14r机械地连接。蓄电池单元24是向电动机20供给电力的电源装置,经由未图示的电力控制单元而与电动机20电连接。蓄电池单元24内置有多个二次电池单体,构成为能够通过外部的电力、电动机20的再生电力来反复充电。蓄电池单元24位于地板30的下方,沿着地板30配置。

[0020] 空调单元21f以及21r是为了保持车室内的舒适性而进行制冷供暖时的风的温度、风量、吹出口的调整的部位。空调单元21f以及21r也称为HVAC(Heating Ventilation and Air-Conditioning:供热通风与空气调节)。空调单元21f配置于前部12f,空调单元21r配置于后部12r。空调单元21f和21r通过空调配管23来连接。空调配管23的具体内容后文叙述。

[0021] 图2中示出了示意性地示出车辆10的主要的构造的仰视图。需要说明的是,在图2中,省略了门槛饰板40的记载。车身12具备地板30、一对门槛32、仪表板横梁16、一对前侧梁17和一对后侧梁18。地板30是在前后方向以及左右方向上扩展的板状的部件,构成舱室12c的地板。一对门槛32(也称为下纵梁)位于舱室12c,设于地板30的左右方向的两侧。各个门槛32大体上具有沿前后方向延伸的筒状构造,构成车身12的骨架的一部分。各个门槛32的前端与仪表板横梁16连接,各个门槛32的后端与后侧梁18连接。

[0022] 蓄电池单元24具备蓄电池组25以及一对能量吸收部件26。蓄电池单元24配置于车身12的地板30的下方。一对能量吸收部件26在蓄电池组25的左右方向的两侧分别沿前后方向延伸。蓄电池组25经由一对能量吸收部件26而固定于一对门槛32。

[0023] 并且,图2中用虚线示出了空调单元21f以及21r、空调配管23。空调配管23从空调单元21f到车辆右侧的门槛32的前端部为止以绕过蓄电池单元24的方式配设。并且,空调配管23沿着从车辆右侧的门槛32的前端部到后端部在门槛32的下侧沿前后方向延伸。并且,空调配管23从门槛32的后端部配设至空调单元21f。需要说明的是,空调配管23也可以与配置于后部12r的吹出口(未图示)连接。

[0024] 图3中示出了图2的III-III线处的截面图。在图3中,对车辆10的右侧构造进行说明。虽然没有特别限定,但是本实施例中的门槛32具有位于宽度方向的内侧的门槛内板32a和位于宽度方向的外侧的门槛外板32b。门槛内板32a以及门槛外板32b在各自的上缘以及下缘处相互接合,在门槛32的内部形成有沿前后方向延伸的闭空间。地板30遍及一对门槛32之间设置,在两侧缘31处与门槛内板32a接合。

[0025] 如前述那样,蓄电池单元24配置于地板30的下方。蓄电池单元24以能够相对于车身12而从下方拆装的方式安装。作为一例,本实施例中的蓄电池单元24经由能量吸收部件26而固定于一对门槛32。能量吸收部件26设于蓄电池组25的宽度方向两侧,相对于蓄电池组25进行固定。

[0026] 能量吸收部件26为由例如铝这样的金属构成的中空部件,具有沿前后方向延伸的多个空洞26a。能量吸收部件26使用螺栓以及螺母这样的紧固部件28来固定于门槛32。由此,蓄电池单元24通过将紧固部件28卸下而能够从车身12卸下。需要说明的是,关于能量吸收部件26的具体的结构,并未特别限定。并且,能量吸收部件26不一定是必需的。

[0027] 并且,如图3所示,具备门槛饰板40、托架50、空调配管23。托架50具备突出部50p。突出部50p与形成于门槛32的孔部32h卡合。由此,托架50固定于门槛32。托架50也可以为沿着门槛32延伸的轨道状的一个零件。或者,托架50也可以为沿着门槛32散在多处多个零件。

[0028] 托架50是用于对空调配管23进行固定保持的部位。空调配管23配置于蓄电池单元24的车辆宽度方向外侧且门槛32的下方侧的区域。空调配管23是用于搬运各种液体(例:制冷剂)、气体(例:进行了温度调整的空气)的管,沿车身12的前后方向延伸。在本实施例中,空调配管23配置有三根。

[0029] 门槛饰板40是主要用于遮盖门槛的外装面板。门槛饰板40从与门槛32的外侧侧面33相对的位置延伸至与蓄电池单元24的下表面相对的位置。在此,门槛32的外侧侧面33是指沿前后方向延伸的门槛32的侧面中的位于宽度方向外侧的范围。即,门槛饰板40将空调配管23的车辆宽度方向外侧覆盖。虽然未特别限定,但是门槛饰板40由例如树脂材料这样的高分子材料构成。需要说明的是,门槛饰板40也称为例如门槛装饰条、门槛装饰板、下纵梁饰板、下纵梁装饰条或下纵梁装饰板等。

[0030] 门槛饰板40具备第一区域R1、第二区域R2、第一铰接部H1、第二铰接部H2。并且,第一区域R1还具备第一部分P1以及第二部分P2。第一铰接部H1将第一区域R1和第二区域R2以能够摆动的方式连接。第二铰接部H2将第一部分P1和第二部分P2以能够摆动的方式连接。第一铰接部H1以及第二铰接部H2沿着前后方向延伸,摆动的中心轴与前后方向平行。作为

一例,本实施例中的第一铰接部H1以及第二铰接部H2为整体式铰接,通过折弯用槽来形成。

[0031] 因此,第一区域R1的第一部分P1、第一区域R1的第二部分P2、第二区域R2由单一的部件构成。

[0032] 第一区域R1的第一部分P1与门槛32的外侧侧面33相对。第一部分P1使用多个紧固件34来固定于门槛32。第一部分P1的下端经由第二铰接部H2而与第二部分P2的车宽方向外侧的端部连接。

[0033] 第二部分P2的上表面与托架50的下表面相对。在托架50的下表面上形成有孔部50h。在第二部分P2的上表面上具备突出部40p。突出部40p具有机械用语中称为爪的形状,以能够弹性变形的方式构成。突出部40p与孔部50h卡合。由此,门槛饰板40紧固于托架50。

[0034] 第二部分P2的车宽方向内侧的端部经由第一铰接部H1而与第二区域R2连接。第二区域R2与蓄电池单元24的下表面(具体而言为能量吸收部件26的下表面27)相对。第二区域R2使用多个紧固件36来紧固于能量吸收部件26。即,第一区域R1固定于车身12,第二区域R2以能够拆装的方式固定于蓄电池单元24。

[0035] 需要说明的是,在图3中,将突出部40p和紧固件36记载于同一平面内,不过并不限于该方式。突出部40p和紧固件36也可以沿着前后方向以截面不同的方式交错配置。由此,能够保持固定强度并削减突出部40p以及紧固件36的零件件数。

[0036] (效果)

[0037] 在为了确保室内空间而将蓄电池单元24配置于地板30下的构造中,有时在地板30下无法确保让空调配管23等通过的空间。例如如图2所示,在蓄电池单元24遍及车宽方向的整面配置的情况下,在地板30的下方不存在让从前部12f到后部12r的配管路径通过的空间。因此,在本实施例的车辆10中,能够将空调配管23配置于蓄电池单元24的车辆宽度方向外侧(参照图3)。即便在地板30下无法确保让配管通过的空间的情况下,也能够配置将车辆10的前部12f和后部12r连接的空调配管23。并且,能够通过门槛饰板40来隐藏空调配管23。

[0038] 门槛饰板40具备紧固于托架50的突出部40p。由此,能够不仅通过门槛32,也通过门槛饰板40对托架50进行支承。能够使施加于托架50的载荷向门槛32以及门槛饰板40分散,因此能够提高空调配管23的安装强度。

[0039] 紧固件36将门槛饰板40的第二区域R2紧固于蓄电池单元24的能量吸收部件26。由此,能够将门槛饰板40固定于蓄电池单元24。能够用门槛32、门槛饰板40以及蓄电池单元24这三点来支承施加于托架50的载荷,因此能够提高空调配管23的安装强度。

[0040] 如图4所示,通过取下多个紧固件36,能够解除第二区域R2相对于蓄电池单元24的固定。由此,能够以第一铰接部H1为回转中心而使第二区域R2向宽度方向外侧摆动(箭头Y1)。由此,作业者不用将门槛饰板40的第一区域R1从车辆10卸下而能够使第二区域R2从蓄电池单元24的下方退避并将蓄电池单元24从车身12卸下(箭头Y2)。能够提高蓄电池单元24的可维护性。

[0041] 如图5所示,能够以第二铰接部H2为回转中心而使第一区域R1的第二部分P2以及第二区域R2向宽度方向外侧摆动(箭头Y3)。由此,能够在将门槛饰板40的第一区域R1通过紧固件34固定于门槛32的状态下接近门槛32的下表面。因此,作业者能够在先将门槛饰板40安装于门槛32的状态下将托架50固定于门槛32(箭头Y4)。能够提高托架50的组装工序的自由度。

[0042] 以上,详细地说明了本技术的实施方式,不过这些只是示例,并不限定权利要求书。权利要求书中记载的技术包括对以上例示的具体例进行各种变形、变更后的技术方案。本说明书或附图中说明的技术要素单独或通过各种组合来发挥技术实用性,并不限定于申请时权利要求记载的组合。并且,本说明书或附图中例示的技术能够同时达成多个目的,达成其中一个目的本身也具有技术实用性。

[0043] (变形例)

[0044] 在本实施例中,说明了在蓄电池单元24的车辆宽度方向外侧配置空调配管23的情况,不过并不限于该方式。也能够配置将前部12f和后部12r连接的各种配线(例:束线)。

[0045] 托架50以及空调配管23的配置位置并不限定于门槛32的车辆宽度方向外侧,也可以配置于蓄电池单元24的车辆宽度方向外侧。

[0046] 将门槛饰板40紧固于托架50的下表面的部件并不限于突出部40p,可以为各种各样的方式。例如,可以为利用与门槛饰板40分开的夹持件将门槛饰板40和托架50的下表面紧固在一起的方式。

[0047] 也可以只具备空调单元21f。在该情况下,可以通过空调配管23向舱室12c的后部的吹出口供给进行了温度调整的空气。

[0048] 关于第一铰接部H1以及第二铰接部H2的具体的结构,并未特别限定。作为其他的实施方式,第一铰接部H1以及第二铰接部H2也可以构成为将由单独的部件构成的门槛饰板40以能够摆动的方式连接。

[0049] 车辆10并不限于在此说明的电动汽车,也可以为混合动力车辆、燃料电池车辆、太阳能汽车等。并且,本实施例的车辆10还包括通过外部的装置来操作的车辆、车辆10自主行驶的车辆,并不限于由使用者驾驶的车辆。

[0050] 突出部40p为第一紧固部的一例。紧固件36为第二紧固部的一例。

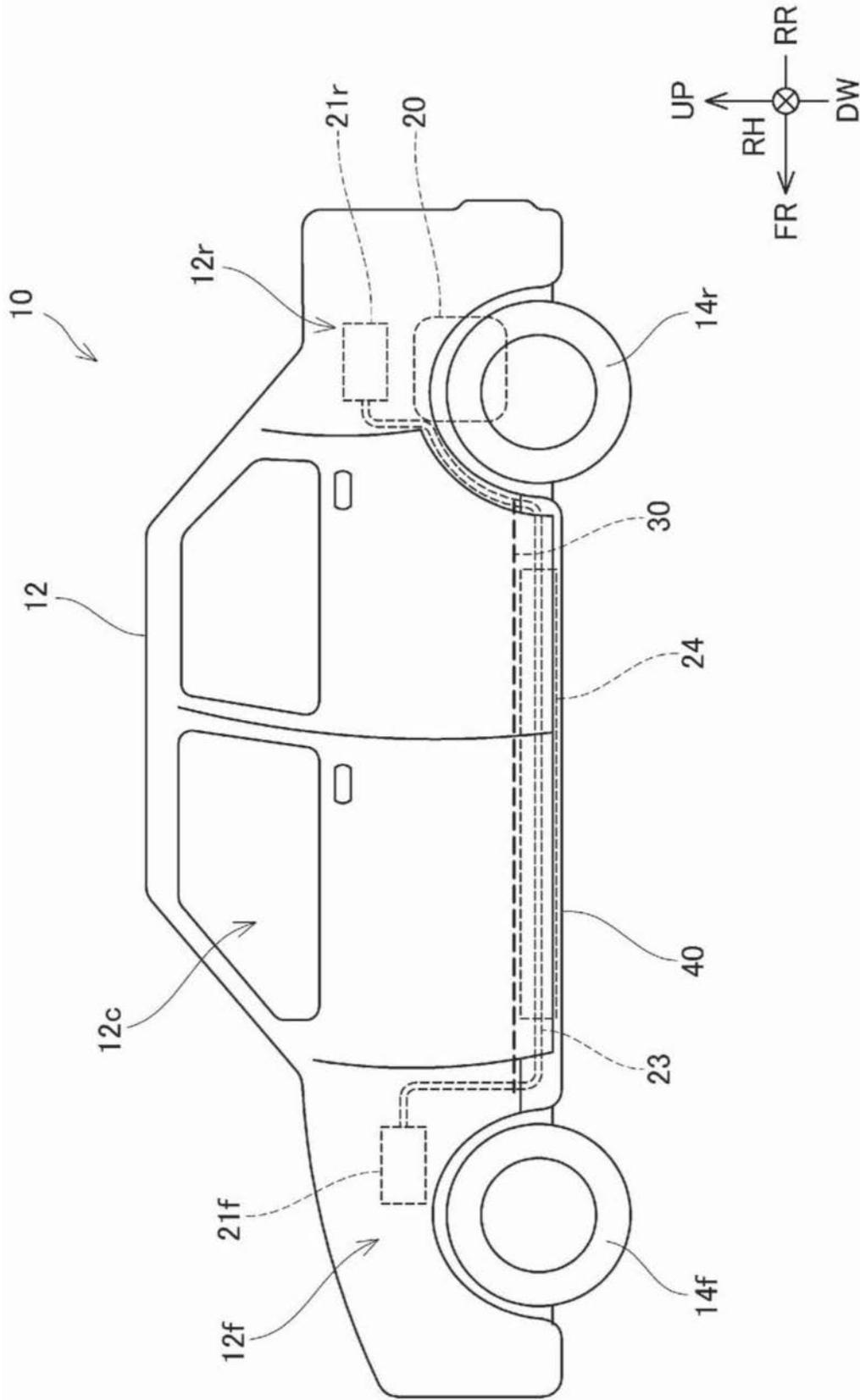


图1

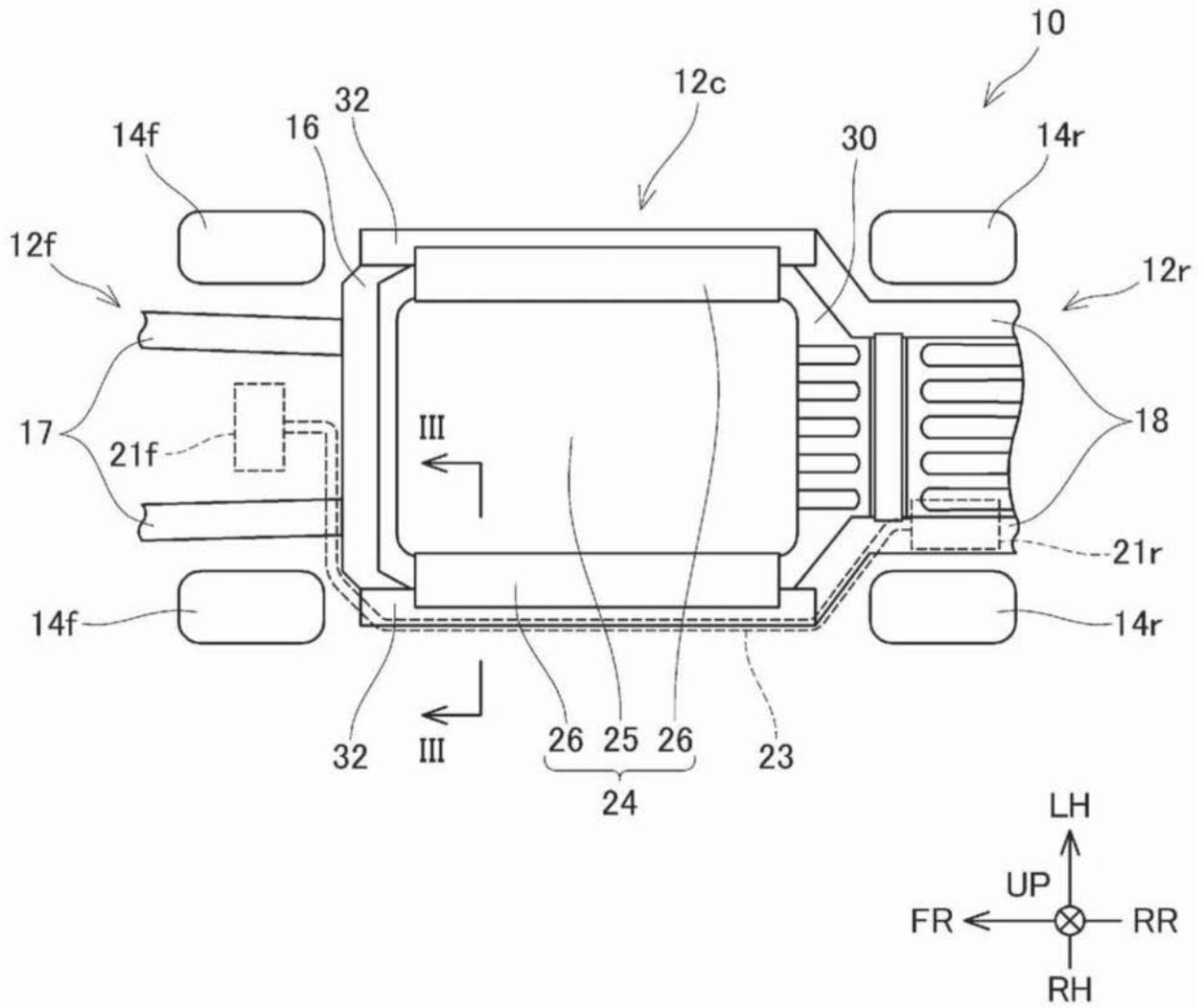


图2

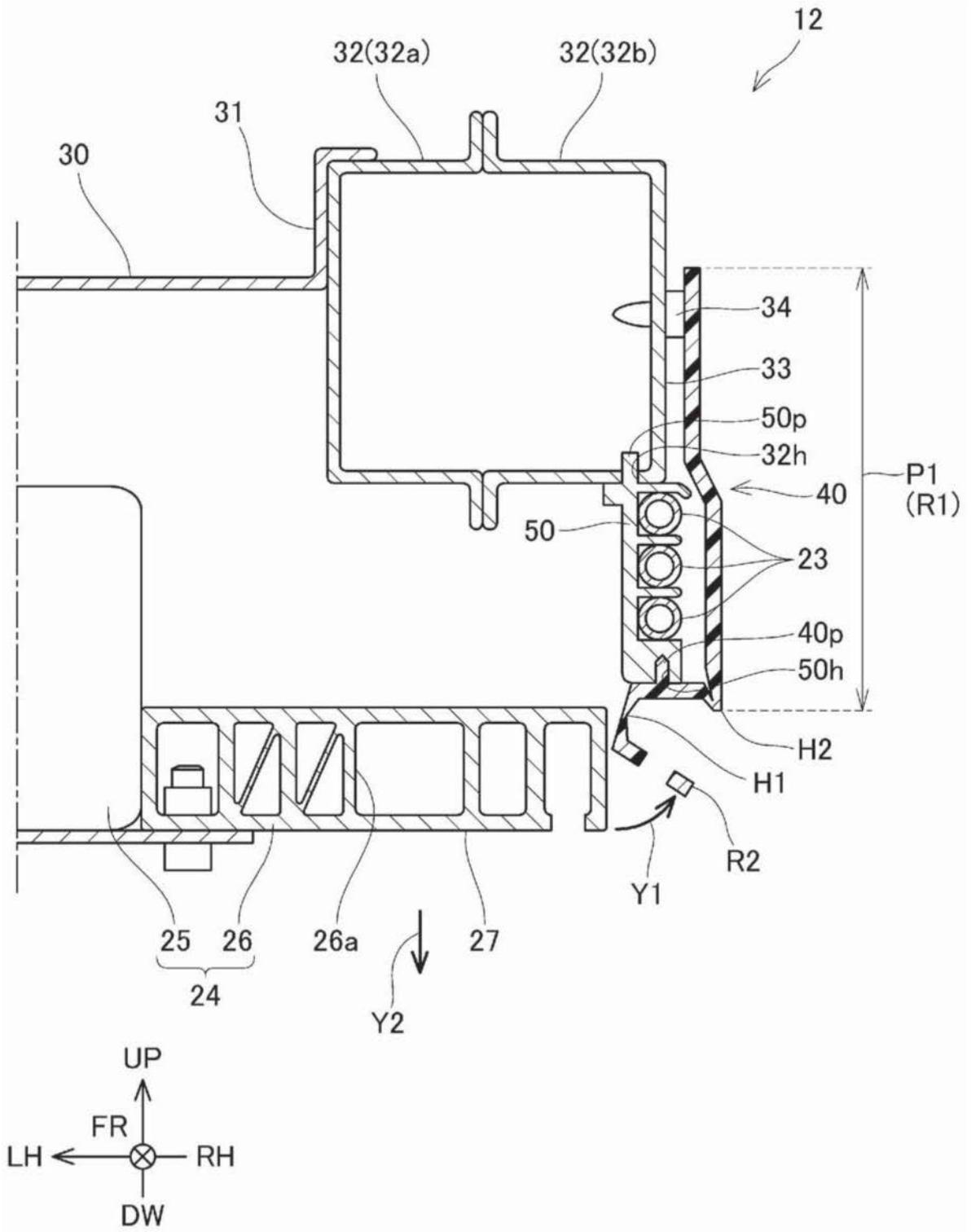


图4

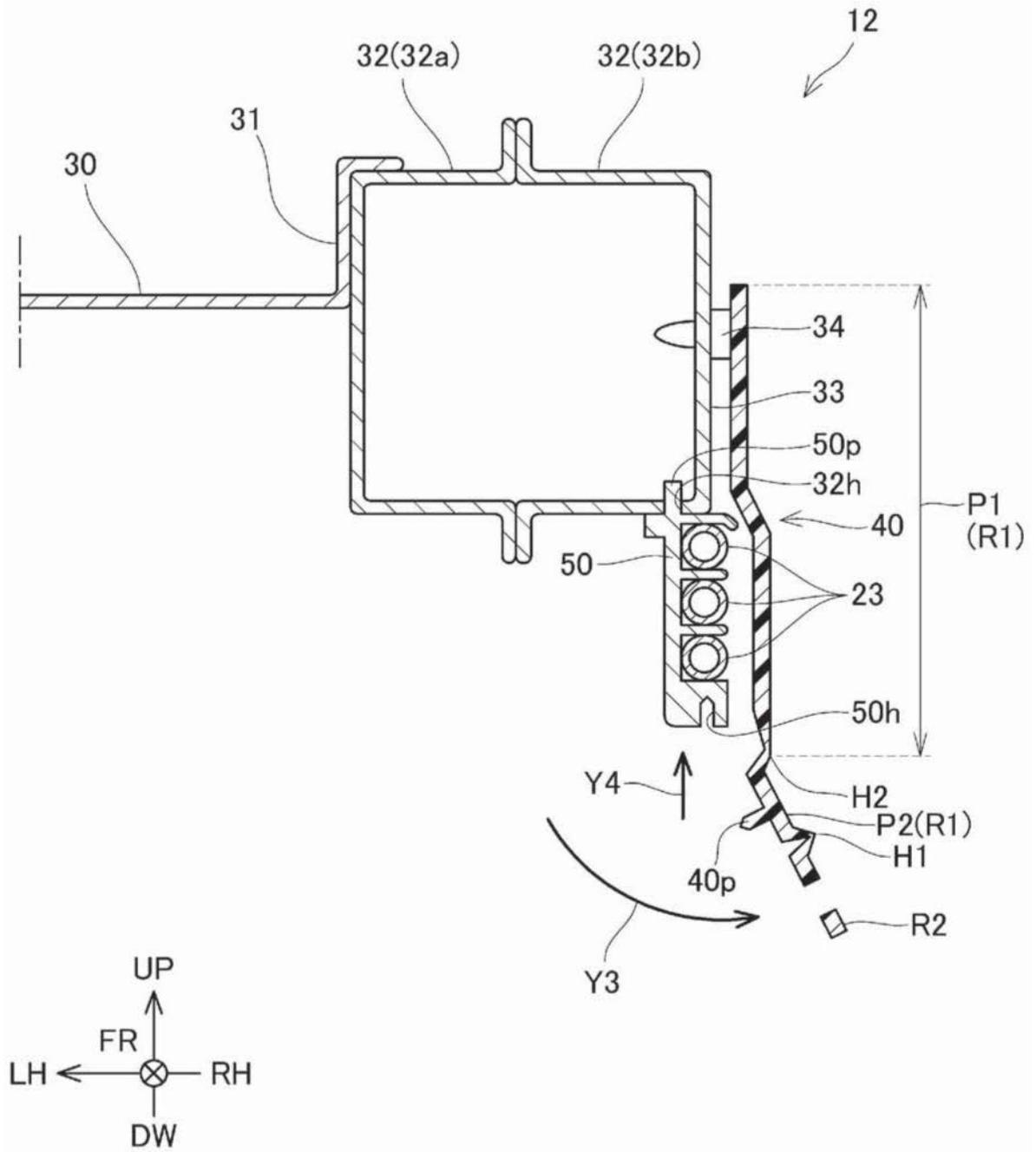


图5