说明书
车辆的车身组件以及车辆

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 202410378346.9、申请日为 2024 年 03 月 29 日的中国专利申请提出，并要求上述中国专利申请的优先权，上述中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及但不仅限于车辆领域，尤其是涉及一种车辆的车身组件以及车辆。

背景技术

车辆后纵梁一般作为车辆后悬架拖曳臂的安装点，然而，现有车辆后纵梁的结构设计不合理，车辆后悬架拖曳臂的安装不便，并且，车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度较差，导致车辆的 NVH（NOISE、VIBRATION、HARSHNESS-噪声、振动与声振粗糙度）性能差，严重影响了车辆的驾驶体验与乘坐体验。

申请内容

以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

本申请的一个目的在于提出一种车辆的车身组件，该车身组件可以降低车辆后悬架拖曳臂的安装难度，并且，能够提高车辆的 NVH 性能，能够提高车辆的驾驶体验与乘坐体验。

本申请进一步地提出了一种车辆。

根据本申请的车辆的车身组件包括：纵梁本体和门槛梁，所述纵梁本体与所述门槛梁连接，所述门槛梁限定出第一容纳腔；第一安装件，所述纵梁本体具有第一避让孔，所述第一安装件设于所述纵梁本体且与所述第一避让孔对应，所述第一安装件适于与所述车辆的悬架拖曳臂配合装配；密封件，所述纵梁本体靠近所述门槛梁的一端具有第二避让孔，所述密封件设于所述纵梁本体且与所述第二避让口对应以遮挡所述第二避让孔，沿所述车身组件的高度方向，所述密封件沿远离所述第二避让孔的方向凹陷；加强梁，所述加强梁设于所述第一容纳腔内。

根据本申请的车辆的车身组件，通过设置第二避让孔，可以对车辆后悬架拖曳臂进行避让，可以降低车辆后悬架拖曳臂的安装难度，通过设置遮挡第二避让孔的密封件，可以提高车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度，从而能够提高车辆的 NVH 性能，能够提高车辆的驾驶体验与乘坐体验。

在本申请的一些示例中，所述密封件具有与所述纵梁本体连接的密封翻边，所述密封翻边具有第三避让孔，所述第一安装件穿设于所述第三避让孔且与所述密封件连接。

在本申请的一些示例中，所述车辆的车身组件还包括：第一加强件，所述第一加强件设于所述纵梁本体且套设于所述密封件，所述第一加强件与所述密封件连接。

在本申请的一些示例中，所述第一加强件包括：连接的第一加强本体和第一连接翻边，所述第一连接翻边沿所述高度方向延伸且与所述密封件连接。

在本申请的一些示例中，沿所述车身组件的第一方向，所述第一加强件设于所述纵梁本体靠近所述门槛梁的一端，所述第一加强件包括：连接的第一加强本体和第一翻边，沿所述车身组件的第二方向，所述第一翻边夹设在所述纵梁本体和所述门槛梁之间，所述第二方向、所述第一方向、所述高度方向均相互垂直。

在本申请的一些示例中，所述车辆的车身组件还包括：第二加强件，沿所述高度方向，所述第二加强件的部分位于所述第一加强件上方，所述第二加强件与所述第一加强件、所述纵梁本体均连接。

在本申请的一些示例中，所述第二加强件与所述第一安装件连接。

在本申请的一些示例中，所述车辆的车身组件还包括：第三加强件，所述纵梁本体限定出第二容纳腔，所述第三加强件设于所述第二容纳腔，且沿所述车身组件的第一方向，所述第一加强件与所述第三加强件间隔排布设置，所述第二加强件与所述第三加强件连接，所述第一方向与所述高度方向垂直。

在本申请的一些示例中，所述车辆的车身组件还包括：第四加强件和第二安装件，所述第四加强件设于所述第二容纳腔，沿所述第一方向，所述第四加强件设于所述第三加强件远离所述第一加强件的一

侧且与所述第三加强件连接；所述第一安装件设于所述第二容纳腔且穿设于所述第四加强件，所述第二安装件适于与所述车辆的后悬架配合装配。

在本申请的一些示例中，所述车辆的车身组件还包括：第五加强件和第三安装件，所述第五加强件设于所述第二容纳腔，沿所述第一方向，所述第五加强件设于所述第四加强件远离所述第一加强件的一侧；所述第三安装件设于所述第二容纳腔且穿设于所述第五加强件，所述第二安装件适于与所述车辆的后悬架配合装配。

在本申请的一些示例中，所述车辆的车身组件还包括：第一延伸梁、第二延伸梁和第三延伸梁，所述第一延伸梁、所述第二延伸梁和所述第三延伸梁均与所述纵梁本体连接，沿所述车身组件的第二方向，所述第一延伸梁与所述第一加强件对应所述第二延伸梁与所述第四加强件对应，所述第三延伸梁与所述第五加强件对应，所述第二方向与所述第一方向垂直。

在本申请的一些示例中，所述车辆的车身组件还包括：第一连接件，所述第一连接件连接在所述门槛梁与所述加强梁之间，沿所述车身组件的第一方向，所述加强梁的两端均设置有所述第一连接件。

在本申请的一些示例中，所述第一连接件包括相互连接的第一连接板和第二连接板，所述第一连接板和所述第二连接板间形成夹角，所述第一连接板与所述加强梁连接，所述第二连接板与所述门槛梁连接；所述第二连接板具有缺口，所述缺口沿所述第二连接板的厚度方向贯穿所述第二连接板。

在本申请的一些示例中，所述车辆的车身组件还包括：第二连接件，所述第二连接件位于所述第一容纳腔内，所述第二连接件连接在所述门槛梁与所述加强梁之间，沿所述第一方向，所述加强梁的两端均设置有所述第二连接件，且沿所述高度方向，所述第一连接件和所述第二连接件的正投影具有重合区域。

根据本申请的车辆，包括上述的车辆的车身组件。

本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其他方面。

附图说明

图 1 是根据本申请实施例所述的车身组件的示意图；

图 2 是图 1 中 D 处放大示意图；

图 3 是根据本申请实施例所述的车身组件的仰视图；

图 4 是图 3 中 E 处的放大示意图；

图 5 是根据本申请实施例所述的车身组件的示意图（省略第一加强件和第二加强件）；

图 6 是图 5 中 F 处的放大示意图；

图 7 是根据本申请实施例所述的车身组件的俯视图；

图 8 是根据本申请实施例所述的车身组件的俯视图（省略第二加强件）；

图 9 是图 8 中 G 处的放大示意图；

图 10 是根据本申请实施例所述的车身组件的示意图；

图 11 是图 10 中 A 处的放大图；

图 12 是图 10 中 B 处的放大图；

图 13 是根据本申请实施例所述的车身组件的另一个角度的示意图；

图 14 是图 13 中 C 处的放大图；

图 15 是根据本申请实施例所述的车身组件的俯视图（未略去第二加强件）；

图 16 是根据本申请实施例所述的车身组件的俯视图（省略第二加强件）；

图 17 是根据本申请实施例所述的门槛梁和座椅安装横梁的装配示意图；

图 18 是图 17 中 H 处的放大图；

图 19 是根据本申请实施例所述的门槛梁的示意图；

图 20 是根据本申请实施例所述的门槛梁的示意图；

图 21 是根据本申请实施例所述的门槛梁、座椅安装横梁的部分结构的截面示意图；

图 22 是根据本申请实施例所述的门槛梁的截面示意图。

附图标记：

车身组件 100；

座椅安装横梁 199；前座椅安装前横梁 1；前座椅安装后横梁 2；

纵梁本体 10；第二容纳腔 11；第一避让孔 12；第一安装件 13；第二避让孔 14；纵梁翻边 15；纵梁底板 16；

第一加强件 20；第一加强本体 21；第一翻边 22；第一连接翻边 23；

第一延伸梁 30；第二延伸梁 31；第三延伸梁 32；

门槛梁 40；第一容纳腔 41；内侧壁 411；加强梁 42；门槛内板 43；内板本体 431；内板连接板 432；

门槛外板 44；外板本体 441；外板连接板 442；

第一连接件 45；第一连接板 451；第二连接板 452；缺口 4521；加强筋 4522；减重孔 4523；

第二连接件 46；连接件主体 461；第一板体 4611；第二板体 4612；第三板体 4613；第一连接翻边 462；第二连接翻边 463；门槛后段 480；第二加强件 50；第二连接翻边 51；第三连接翻边 52；凹陷部 53；

第三加强件 60；第四加强件 70；第二安装件 701；第五加强件 71；第三安装件 711；第六加强件 72；

密封件 80；密封翻边 81；第三避让孔 82。

具体实施方式

下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

下面参考图 1-图 22 描述根据本申请实施例的车辆的车身组件 100。

如图 1-图 9 所示，根据本申请实施例的车身组件 100 包括：纵梁本体 10、第一安装件 13、密封件 80、门槛梁 40 和加强梁 42。

纵梁本体 10 与车辆的门槛梁 40；纵梁本体 10 具有第一避让孔 12，第一安装件 13 设于纵梁本体 10 且与第一避让孔 12 对应，第一安装件 13 适于与车辆的悬架拖曳臂配合装配；纵梁本体 10 靠近门槛梁 40 的一端具有第二避让孔 14，密封件 80 设于纵梁本体 10 且与第二避让孔 14 对应以遮挡第二避让孔 14，沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向），密封件 80 沿远离第二避让孔 14 的方向凹陷。

其中，如图 1 和图 3 所示，门槛梁 40 包括门槛梁本体和门槛后段 480，沿车身组件 100 的第一方向（即图 1 所示的 X 方向，即车身组件 100 的长度方向），门槛梁本体和门槛后段 480 连接设置，并且，门槛后段 480 位于门槛梁本体的后端。

纵梁本体 10 沿车身组件 100 的第一方向（即图 1 所示的 X 方向）延伸设置，并且，纵梁本体 10 具有相对的两端，纵梁本体 10 靠近门槛后段 480 的一端与门槛后段 480 连接设置。

纵梁本体 10 具有第一避让孔 12，作为本申请的一些实施例，纵梁本体 10 靠近门槛后段 480 的一端具有第一避让孔 12，第一避让孔 12 的数量可以为多个，例如，第一避让孔 12 的数量可以为两个。作为本申请的一些实施例，沿车身组件 100 的第二方向（即图 1 所示的 Y 方向，即车身组件 100 的宽度方向），多个第一避让孔 12 可以间隔设置。

第一安装件 13 设置于纵梁本体 10，并且第一安装件 13 与第一避让孔 12 对应设置，作为本申请的一些实施例，第一安装件 13 的数量可以为多个，并且，第一安装件 13 的数量与第一避让孔 12 的数量相同，多个第一安装件 13 与多个第一避让孔 12 一一对应设置。第一安装件 13 能够与车辆的后悬架拖曳臂配合装配，作为本申请的一些实施例，第一安装件 13 可以构造为螺纹管，车辆的后悬架拖曳臂的安装架可以与第一安装件 13 通过螺纹连接的方式安装配合。

纵梁本体 10 靠近门槛后段 480 的一端具有第二避让孔 14，第二避让孔 14 可以用于避让车辆的后悬架拖曳臂，作为本申请的一些实施例，沿车身组件 100 的第二方向（即图 1 所示的 Y 方向），第二避让孔 14 可以设置于两个第一避让孔 12 之间。

密封件 80 设置于纵梁本体 10，作为本申请的一些实施例，密封件 80 与纵梁本体 10 可以通过但不

限于焊接、螺接等方式连接。密封件 80 与第二避让孔 14 对应设置，具体来说，密封件 80 与纵梁本体 10 连接，并且密封件 80 能够遮蔽第二避让孔 14。这样设置可以避免外界的灰尘、颗粒等杂质通过第二避让孔 14 进入车辆内部。

沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向），密封件 80 沿远离第二避让孔 14 的方向凹陷，也就是说，密封件 80 朝向上方凹陷，作为本申请的一些实施例，密封件 80 可以构造为弧形结构，密封件 80 朝向上方凹陷能够避让后悬架拖曳臂，有利于降低车辆后悬架拖曳臂的安装难度。需要说明的是，密封件 80 不仅仅能够避让后悬架拖曳臂，而且还能够提升后悬架拖曳臂安装点的动刚度。

可以理解的是，通过设置第二避让孔 14，可以对车辆后悬架拖曳臂进行避让，通过使密封件 80 遮挡第二避让孔 14，并且使密封件 80 沿远离第二避让孔 14 的方向凹陷，密封件 80 也可以对车辆后悬架拖曳臂进行避让，从而可以降低车辆后悬架拖曳臂的安装难度，而且，通过设置遮挡第二避让孔 14 的密封件 80，可以提高车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度，此外，通过使密封件 80 遮挡第二避让孔 14，可以避免外界的灰尘、颗粒等杂质通过第二避让孔 14 进入车辆内部，可以提高车辆的密封性能。

门槛梁 40 限定出第一容纳腔 41，具体来说，门槛梁 40 包括门槛梁本体和门槛后段 480，门槛梁本体限定出第一容纳腔 41，沿车辆的宽度方向（即图 1 所示的 Y 方向），车辆的两侧均可以设置有门槛梁 40。作为本申请的一些实施例，门槛梁 40 可以包括门槛内板 43 和门槛外板 44，门槛内板 43 和门槛外板 44 可以沿车辆的宽度方向（即图 6 所示的 Y 方向）排布，并且，门槛内板 43 和门槛外板 44 可以连接设置，门槛外板 44 可以设置于相应的门槛内板 43 的远离车辆的一侧，门槛内板 43 和门槛外板 44 可以共同限定出第一容纳腔 41。

作为本申请的一些实施例，如图 21 所示，门槛内板 43 可以具有内板本体 431，内板本体 431 的端部可以具有内板连接板 432，如图 22 所示，门槛外板 44 可以具有外板本体 441，外板本体 441 的端部可以具有外板连接板 442，内板连接板 432 可以与外板连接板 442 连接，以使门槛内板 43 和门槛外板 44 连接，内板本体 431 和外板本体 441 可以共同围绕出第一容纳腔 41。

作为本申请的一些实施例，加强梁 42 可以沿车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向）延伸设置，门槛梁 40 可以沿车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向）延伸设置。加强梁 42 设置在第一容纳腔 41 内。这样设置可以增强门槛梁 40 的结构强度，从而可以增强与门槛梁 40 连接的纵梁本体 10 的结构强度，有利于提高车辆的 NVH 性能。

由此，设置第二避让孔 14，可以对车辆后悬架拖曳臂进行避让，可以降低车辆后悬架拖曳臂的安装难度，通过设置遮挡第二避让孔 14 的密封件 80，可以提高车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度，从而能够提高车辆的 NVH 性能，能够提高车辆的驾驶体验与乘坐体验。

此外，需要说明的是，通过本申请的车身组件 100，由于提高了车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度，可以减少车辆后悬架拖曳臂的安装架的数量，例如，可以取消一个车辆后悬架拖曳臂的安装架，从而可以减轻整车的重量，有利于车辆的轻量化设计。

在本申请的一些实施例中，如图 5 和图 6 所示，密封件 80 具有与纵梁本体 10 连接的密封翻边 81，密封翻边 81 具有第三避让孔 82，第一安装件 13 穿设于第三避让孔 82 且与密封件 80 连接。

其中，密封件 80 具有密封翻边 81，密封翻边 81 与纵梁本体 10 连接设置，作为本申请的一些实施例，密封件 80 和密封翻边 81 可以一体成型，即密封件 80 和密封翻边 81 为一体成型件。密封翻边 81 具有第三避让孔 82，第一安装件 13 穿设于第三避让孔 82 且与密封件 80 连接。

作为本申请的一些实施例，第三避让孔 82 的数量可以为多个，例如，第三避让孔 82 的数量可以为两个，多个第三避让孔 82 可以与多个第一安装件 13 一一对应设置。

作为本申请的一些实施例，第三避让孔 82 的数量为两个，第一安装件 13 的数量为两个，两个第一安装件 13 可以分别穿设于两个第三避让孔 82 且与密封翻边 81 连接设置。作为本申请的一些实施例，第一安装件 13 能够与密封件 80 焊接。

可以理解的是，在车辆行驶过程中，车辆后悬架拖曳臂的振动会传递至第一安装件 13。通过使密封件 80 具有第三避让孔 82，并使第一安装件 13 穿设于第三避让孔 82 且与密封件 80 连接，能够对第一安装件 13 进行避让，而且可以使第一安装件 13 与密封件 80 连接，从而可以通过密封件 80 分担第一安装件 13 的受力，进而提高车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度。

在本申请的一些实施例中，如图 1、图 2、图 7-图 9 所示，车身组件 100 还包括：第一加强件 20，第一加强件 20 设于纵梁本体 10 且套设于密封件 80，第一加强件 20 与密封件 80 连接。

其中，作为本申请的一些实施例，沿车身组件 100 的第一方向（即图 1 所示的 X 方向），第一加强件 20 可以设置于纵梁本体 10 靠近门槛梁 40 的一端，也就是说，第一加强件 20 设置于纵梁本体 10 的前端，第一加强件 20 与密封件 80 连接，具体来说，第一加强件 20 能够套设于密封件 80 并且与密封件 80 连接。作为本申请的一些实施例，第一加强件 20 可以具有避让密封件 80 的孔以使第一加强件 20 能够套设于密封件 80，第一加强件 20 与密封件 80 可以通过但不限于焊接、螺栓连接的方式连接。

通过设置第一加强件 20，可以通过第一加强件 20 分担纵梁本体 10、密封件 80 的受力，从而能够使车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度提升，有利于提高车辆的 NVH 性能，有利于提高车辆的驾驶体验与乘坐体验。

在本申请的一些实施例中，如图 8 和图 9 所示，第一加强件 20 包括：连接的第一加强本体 21 和第一连接翻边 23，第一连接翻边 23 沿车身组件 100 的高度方向（即图 5 所示的 Z 方向）延伸且与密封件 80 连接。

其中，第一加强件 20 包括第一加强本体 21 和第一连接翻边 23，第一加强本体 21 和第一连接翻边 23 连接设置，第一加强本体 21 设置于纵梁本体 10，并且，沿车身组件 100 的高度方向（即图 5 所示的 Z 方向），第一连接翻边 23 延伸设置，作为本申请的一些实施例，第一连接翻边 23 沿车身组件 100 的高度方向（即图 5 所示的 Z 方向）向上延伸设置，第一连接翻边 23 与密封件 80 连接，作为本申请的一些实施例，第一连接翻边 23 与密封件 80 焊接连接。

如此设置可以将第一加强件 20 与密封件 80 连接在一起，从而可以使第一加强件 20 与密封件 80 相互分担彼此的受力，能够提高车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度。

在本申请的一些实施例中，如图 8 和图 9 所示，第一连接翻边 23 为多个，多个第一连接翻边 23 绕设于密封件 80。

其中，第一加强件 20 包括第一加强本体 21 和第一连接翻边 23，第一加强本体 21 和第一连接翻边 23 连接设置，第一连接翻边 23 的数量为多个，例如，第一连接翻边 23 的数量可以为但不限于四个、六个、八个等。沿密封件 80 的周向方向，多个第一连接翻边 23 围绕密封件 80 设置。

作为本申请的一个具体实施例，如图 9 所示，第一连接翻边 23 的数量为四个，四个第一连接翻边 23 围绕密封件 80 设置。

通过使第一连接翻边 23 为多个，能够增大第一加强件 20 与密封件 80 之间的接触面积，通过使多个第一连接翻边 23 绕设于密封件 80，可以使第一加强件 20 与密封件 80 之间能够均匀传力能量，从而能够有效提高车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度。

在本申请的一些实施例中，如图 1、图 2 和图 7 所示，车身组件 100 还包括：第二加强件 50，沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向），第二加强件 50 的部分位于第一加强件 20 上方，第二加强件 50 与第一加强件 20、纵梁本体 10 均连接。

作为本申请的一些实施例，第二加强件 50 可以具有多个翻边结构，其中，部分翻边结构可以与第一加强件 20 连接设置，部分翻边结构可以与纵梁本体 10 连接设置。作为本申请的一些实施例，部分翻边结构可以与门槛梁 40 的门槛后段 480 连接设置。

作为本申请的一些实施例，沿车身组件 100 的第一方向（即图 1 所示的 X 方向），第二加强件 50 的前端与第一加强件 20 连接，沿车身组件 100 的第二方向（即图 1 所示的 Y 方向），第二加强件 50 的两侧与纵梁本体 10 连接。

通过设置第二加强件 50，并且使第二加强件 50 的部分结构位于第一加强件 20 的上方，可以将第一加强件 20 和纵梁本体 10 的受力通过第二加强件 50 向上传递，有利于提高车辆后悬架拖曳臂安装点沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向）的动刚度，并且，通过使第二加强件 50 与纵梁本体 10 连接，可以使第二加强件 50、纵梁本体 10、第一加强件 20、密封件 80 能够共同分担第一安装件 13 的受力，能够提高车辆的 NVH 性能。

在本申请的一些实施例中，如图 1、图 2 和图 7 所示，第二加强件 50 具有至少一个第二连接翻边 51 和至少一个第三连接翻边 52，第二连接翻边 51 与第一加强件 20 连接，第三连接翻边 52 与纵梁本体 10

连接。

作为本申请的一些实施例，第二加强件 50 可以具有一个第二连接翻边 51 和一个第三连接翻边 52，或者，作为本申请的一些实施例，第二加强件 50 可以具有一个第二连接翻边 51 和多个第三连接翻边 52，或者，作为本申请的一些实施例，第二加强件 50 可以具有多个第二连接翻边 51 和一个第三连接翻边 52，或者，作为本申请的一些实施例，第二加强件 50 可以具有多个第二连接翻边 51 和多个第三连接翻边 52。

其中，第二连接翻边 51 与第一加强件 20 可以通过焊接的方式连接，第三连接翻边 52 与纵梁本体 10 可以通过焊接的方式连接。

通过使第二加强件 50 具有至少一个第二连接翻边 51 和至少一个第三连接翻边 52，并使第二连接翻边 51 与第一加强件 20 连接，使第三连接翻边 52 与纵梁本体 10 连接，能够使第二加强件 50 与第一加强件 20 之间、第二加强件 50 与纵梁本体 10 之间的连接牢固，从而能够使车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度提升，有利于提高车辆的 NVH 性能，有利于提高车辆的驾驶体验与乘坐体验。

作为本申请的一些实施例，沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向），第一加强件 20 可以设置于密封件 80 的密封翻边 81 上方，并且，第一加强件 20 可以具有与第三避让孔 82 对应的孔，第一安装件 13 可以穿设于第一加强件 20 的孔并与第一加强件 20 连接设置。

在本申请的一些实施例中，如图 2 所示，第二加强件 50 与第一安装件 13 连接。

其中，沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向），第一安装件 13 可以延伸设置，并且，第一安装件 13 可以与第二加强件 50 连接设置。作为本申请的一些实施例，第一安装件 13 与第二加强件 50 可以通过二保焊的方式连接。

通过使第二加强件 50 与第一安装件 13 连接，可以使第一安装件 13 的受力直接传递至第二加强件 50，从而能够提高车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度。

在本申请的一些实施例中，如图 1 和图 2 所示，第二加强件 50 具有凹陷部 53，第一安装件 13 的部分设于凹陷部 53。

其中，第二加强件 50 可以具有凹陷部 53，第一安装件 13 与第二加强件 50 连接设置，并且第一安装件 13 的部分结构设于凹陷部 53 中，作为本申请的一些实施例，凹陷部 53 朝向第二加强件 50 内侧凹陷。

作为本申请的一些实施例，凹陷部 53 的数量与第一安装件 13 的数量相同，例如，第一安装件 13 的数量为两个，凹陷部 53 的数量为两个，两个第一安装件 13 与两个凹陷部 53 一一对应设置。

通过使第二加强件 50 具有凹陷部 53，并使第一安装件 13 的部分设于凹陷部 53，可以增大第二加强件 50 与第一安装件 13 的接触面积，可以使第一安装件 13 与第二加强件 50 的连接更为牢固，而且，可以使第一安装件 13 的受力能够顺畅的传递至第二加强件 50，从而提升后悬架拖曳臂安装点的动刚度，有利于提升车辆的 NVH 性能。

在本申请的一些实施例中，沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向），第二加强件 50 的上表面适于与车辆的地板面板连接。

作为本申请的一些实施例，沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向），第二加强件 50 的上表面可以具有多个平面结构，第二加强件 50 可以通过上表面的平面结构与车辆的地板面板连接。作为本申请的一些实施例，第二加强件 50 与车辆的地板面板可以通过焊接的方式连接。

通过使第二加强件 50 与车辆的地板面板连接，可以通过车辆的地板面板分担第二加强件 50 所受到的力，并且，有利于使第二加强件 50、第一加强件 20、密封件 80、第一安装件 13 整体结构牢固，从而能够使车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度提升，有利于提高车辆的 NVH 性能，有利于提高车辆的驾驶体验与乘坐体验。

在本申请的一些实施例中，车身组件 100 还包括：后座椅安装横梁，沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向），后座椅安装横梁位于第一加强件 20 上方且与第一加强件 20 连接；和/或，车身组件 100 还包括：电池安装横梁，沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向），电池安装横梁位于纵梁本体 10 下方且与纵梁本体 10 连接。

其中，后座椅安装横梁可以沿车身组件 100 的第二方向（即图 1 所示的 Y 方向）延伸设置，并且，沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向），后座椅安装横梁位于第一加强件 20 上方，且后座

椅安装横梁与第一加强件 20 连接设置，例如，后座椅安装横梁的端部位于第一加强件 20 上方且与第一加强件 20 焊接连接。通过使后座椅安装横梁位于第一加强件 20 上方且与第一加强件 20 连接，有利于提高车辆后悬架拖曳臂安装点沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向）的动刚度。

电池安装横梁可以沿车身组件 100 的第二方向（即图 1 所示的 Y 方向）延伸设置，并且，沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向），电池安装横梁位于纵梁本体 10 下方，且电池安装横梁与纵梁本体 10 连接设置，例如，电池安装横梁的端部位于纵梁本体 10 下方且与纵梁本体 10 焊接连接。

通过使电池安装横梁位于纵梁本体 10 下方且与纵梁本体 10 连接，有利于提高车辆后悬架拖曳臂安装点沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向）的动刚度。

作为本申请的一些实施例，车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向）、车身组件 100 的第一方向（即图 1 所示的 X 方向）、车身组件 100 的第二方向（即图 1 所示的 Y 方向）中的任意两个方向均相互垂直。

需要说明的是，通过本申请的车身组件 100，可以将第一安装件 13 的受力沿车身组件 100 的高度方向（即图 1 所示的 Z 方向）、车身组件 100 的第一方向（即图 1 所示的 X 方向）、车身组件 100 的第二方向（即图 1 所示的 Y 方向）分散，从而可以有效提升车辆后悬架拖曳臂的动刚度及局部模态，并且，也能够有效提升纵梁本体 10 整体的动刚度及局部模态，并且，有利于提高车辆的抗碰撞性能。

作为本申请的一些实施例，纵梁本体 10 的数量可以设置为两个，门槛梁 40 的数量可以设置为两个，沿车身组件 100 的第二方向（即图 1 所示的 Y 方向），两个纵梁本体 10 可以相对且间隔开设置，两个门槛梁 40 可以相对且间隔开设置，并且，两个纵梁本体 10 与两个门槛梁 40 可以一一对应设置，每个纵梁本体 10 上均可以设置有第一加强件 20、第一安装件 13、密封件 80、第二加强件 50。

作为本申请的一些实施例，车辆后悬架拖曳臂距离周边部件的距离大于等于 15mm。

在本申请的一些实施例中，如图 13-图 15 所示，第一加强件 20 包括：连接的第一加强本体 21 和第一翻边 22，沿车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向），第一翻边 22 夹设在纵梁本体 10 和门槛梁 40 之间。

沿车身组件 100 的第一方向（即图 10 所示的 X 方向），第一加强件 20 设置于纵梁本体 10 靠近门槛梁 40 的一端，也就是说，第一加强件 20 设置于纵梁本体 10 的前端，第一加强件 20 包括第一加强本体 21 和第一翻边 22，第一加强本体 21 设置于纵梁本体 10，第一加强本体 21 与纵梁本体 10 可以通过但不限于焊接、螺接等方式连接。

第一加强本体 21 和第一翻边 22 连接设置，作为本申请的一些实施例，第一加强本体 21 和第一翻边 22 可以一体成型，即第一加强件 20 为一体成型件。沿车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向），第一翻边 22 夹设于纵梁本体 10 和门槛梁 40 之间，具体来说，第一翻边 22 夹设于纵梁本体 10 和门槛梁 40 的门槛后段 480 之间。作为本申请的一些实施例，沿车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向），且从车辆外侧至车辆内侧，门槛后段 480、第一翻边 22、纵梁本体 10 依次排布设置。

作为本申请的一些实施例，第一翻边 22 可以沿车身组件 100 的高度方向（即图 10 所示的 Z 方向）延伸设置，例如图 14 所示，第一翻边 22 可以沿车身组件 100 的高度方向（即图 10 所示的 Z 方向）向下延伸设置。

需要说明的是，纵梁本体 10 靠近门槛梁 40 的一端可以作为车辆后悬架的安装点，例如，纵梁本体 10 靠近门槛梁 40 的一端可以作为车辆后悬架拖曳臂的安装点，通过在纵梁本体 10 靠近门槛梁 40 的一端设置第一加强件 20，可以提高车辆后悬架安装点的动刚度，并且，通过使第一翻边 22 夹设在纵梁本体 10 和门槛梁 40 的门槛后段 480 之间，能够使纵梁本体 10、门槛后段 480、第一加强件 20 的相对设置位置合理，能够有效提高车辆后悬架安装点的动刚度。

作为本申请的一些实施例，纵梁本体 10 的数量可以设置为两个，门槛梁 40 的数量可以设置为两个，车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向），两个纵梁本体 10 可以相对且间隔开设置，两个门槛梁 40 可以相对且间隔开设置，并且，两个纵梁本体 10 与两个门槛梁 40 可以一一对应设置，每个纵梁本体 10 均可以设置有第一加强件 20。

由此，通过在纵梁本体 10 靠近门槛梁 40 的一端设置第一加强件 20，并且，通过使第一翻边 22 夹设在纵梁本体 10 和门槛梁 40 之间，可以提高车辆后悬架安装点的动刚度，可以使车身组件 100 的结构

设计合理，有利于提高车辆的NVH性能，从而能够提高车辆的驾驶体验与乘坐体验。

在本申请的一些实施例中，如图10-图11所示，车身组件100还包括：第一延伸梁30。第一延伸梁30与纵梁本体10连接，沿车身组件100的第二方向（即图10所示的Y方向），第一延伸梁30与第一加强件20对应。

其中，第一延伸梁30与纵梁本体10连接，并且，第一延伸梁30沿车身组件100的第二方向（即图10所示的Y方向）延伸设置。并且，设定一个平面，该平面与车身组件100的第二方向（即图10所示的Y方向）垂直，即该平面的法线与车身组件100的第二方向（即图10所示的Y方向）平行，第一延伸梁30在该平面的正投影与第一加强件20在该平面的正投影具有重合区域。

作为本申请的一些实施例，纵梁本体10的数量可以设置为两个，两个纵梁本体10可以相对且间隔开设置，第一延伸梁30可以连接在两个纵梁本体10之间，即第一延伸梁30为连接在两个纵梁本体10之间的横梁结构。

作为本申请的一些实施例，纵梁本体10的数量可以设置为两个，两个纵梁本体10可以相对且间隔开设置，每个纵梁本体10上均可以设置有一个第一延伸梁30，设置于其中一个纵梁本体10上的第一延伸梁30可以朝向另一个纵梁本体10延伸设置，两个第一延伸梁30之间可以连接有横梁结构。

通过设置第一延伸梁30，并且使第一延伸梁30沿车身组件100的第二方向（即图10所示的Y方向）与第一加强件20对应，这样设置可以将第一加强件20处的受力通过第一延伸梁30横向传递，有利于提高车辆后悬架安装点沿车身组件100的第二方向（即图10所示的Y方向）的动刚度，有利于提高车辆的NVH性能。

在本申请的一些实施例中，如图10、图11、图13-图16所示，车身组件100还包括：第二加强件50和第三加强件60，纵梁本体10限定出第二容纳腔11，第三加强件60设于第二容纳腔11，且沿车身组件100第一方向（即图10所示的X方向），第一加强件20与第三加强件60间隔排布设置，第二加强件50的部分位于第一加强件20上方且与第三加强件60连接。

作为本申请的一些实施例，如图10、图13、图15和图16所示，纵梁本体10可以包括纵梁底板16和沿车身组件100的第二方向（即图10所示的Y方向）设置于纵梁底板16两侧的纵梁翻边15，纵梁翻边15可以向上延伸设置，纵梁底板16和纵梁翻边15可以共同限定出第二容纳腔11。

第三加强件60设置于第二容纳腔11内，并且第三加强件60能够与纵梁本体10连接，沿车身组件100的第一方向（即图10所示的X方向），第三加强件60位于第一加强件20后方，并且，第三加强件60与第一加强件20间隔设置。作为本申请的一些实施例，第三加强件60与纵梁底板16、纵梁翻边15均连接，例如，第三加强件60与纵梁底板16、纵梁翻边15均焊接连接。

沿车身组件100的高度方向（即图10所示的Z方向），第二加强件50的部分结构位于第一加强件20的上方，第二加强件50与纵梁本体10、第一加强件20均连接设置，并且，第二加强件50与第三加强件60连接设置。

作为本申请的一些实施例，沿车身组件100的第一方向（即图10所示的X方向），第二加强件50的前端与第一加强件20连接，第二加强件50的后端与第三加强件60连接。

通过设置第二加强件50并且使第二加强件50的部分结构位于第一加强件20的上方，可以将第一加强件20和纵梁本体10的受力通过第二加强件50向上传递，有利于提高车辆后悬架安装点沿车身组件100的高度方向（即图10所示的Z方向）的动刚度。而且，通过设置与第一加强件20间隔设置的第三加强件60，并且使第二加强件50的前端与第一加强件20连接，使第二加强件50的后端与第三加强件60连接，可以使第一加强件20、第二加强件50、第三加强件60沿车身组件100第一方向（即图10所示的X方向）依次连接，从而可以显著提升车辆后悬架安装点沿车身组件100的第一方向（即图10所示的X方向）的动刚度，有利于提高车辆的NVH性能。

此外，通过使第一加强件20、第二加强件50、第三加强件60沿车身组件100第一方向（即图10所示的X方向）依次连接，可以提升车辆的后碰性能，有利于提高车辆的安全性。

在本申请的一些实施例中，如图11、图15和图16所示，车身组件100还包括：第四加强件70。第四加强件70设于第二容纳腔11，沿车身组件100第一方向（即图10所示的X方向），第四加强件70设于第三加强件60远离第一加强件20的一侧且与第三加强件60连接。

其中，第四加强件 70 设置于第二容纳腔 11 内，作为本申请的一些实施例，第四加强件 70 与纵梁底板 16、纵梁翻边 15 均连接，例如，第四加强件 70 与纵梁底板 16、纵梁翻边 15 均焊接连接。

沿车身组件 100 的第一方向（即图 10 所示的 X 方向），第四加强件 70 设置于第三加强件 60 后方，也就是说，第四加强件 70 设置于第三加强件 60 远离第一加强件 20 的一侧，并且，第四加强件 70 与第三加强件 60 连接设置。

通过使第四加强件 70 位于第三加强件 60 远离第一加强件 20 的一侧并且与第三加强件 60 连接设置，可以使第一加强件 20、第二加强件 50、第三加强件 60、第四加强件 70 沿车身组件 100 第一方向（即图 10 所示的 X 方向）依次连接，从而可以更加显著提升车辆后悬架安装点沿车身组件 100 的第一方向（即图 10 所示的 X 方向）的动刚度，有利于提高车辆的 NVH 性能。

此外，通过使第一加强件 20、第二加强件 50、第三加强件 60、第四加强件 70 沿车身组件 100 第一方向（即图 10 所示的 X 方向）依次连接，可以有效的提升车辆的碰撞性能，有利于提高车辆的安全性。

在本申请的一些实施例中，如图 11、图 15 和图 16 所示，车身组件 100 还包括：第二安装件 701，第二安装件 701 设于第二容纳腔 11 且穿设于第四加强件 70，第二安装件 701 适于与车辆的后悬架配合装配。

其中，第二安装件 701 设于第二容纳腔 11，第二安装件 701 可以与纵梁本体 10 连接设置，并且，第二安装件 701 穿设于第四加强件 70 且与第四加强件 70 连接。作为本申请的一些实施例，第四加强件 70 可以具有与第二安装件 701 对应的孔，以使第二安装件 701 能够穿设于第四加强件 70。

作为本申请的一些实施例，纵梁本体 10 的纵梁底板 16 可以具有与第二安装件 701 对应的孔，以便于第二安装件 701 与车辆的后悬架配合装配。作为本申请的一些实施例，第二安装件 701 可以作为车辆后悬架的前安装点。作为本申请的一些实施例，第二安装件 701 可以构造为螺纹管。

通过设置第二安装件 701，可以为车辆的后悬架提供安装点，并且，通过使第二安装件 701 穿设于第四加强件 70 且与第四加强件 70 连接，可以提高车辆后悬架的前安装点的动刚度，可以使车身组件 100 的结构设计合理，有利于提高车辆的 NVH 性能，从而能够提高车辆的驾驶体验与乘坐体验。

在本申请的一些实施例中，如图 10、图 12、图 15 和图 16 所示，车身组件 100 还包括：第五加强件 71，第五加强件 71 设于第二容纳腔 11，沿车身组件 100 第一方向（即图 10 所示的 X 方向），第五加强件 71 设于第四加强件 70 远离第一加强件 20 的一侧。

其中，第五加强件 71 设置于第二容纳腔 11 内，作为本申请的一些实施例，第五加强件 71 与纵梁底板 16、纵梁翻边 15 均连接，例如，第五加强件 71 与纵梁底板 16、纵梁翻边 15 均焊接连接。

沿车身组件 100 的第一方向（即图 10 所示的 X 方向），第五加强件 71 设置于第四加强件 70 后方，也就是说，第五加强件 71 设置于第四加强件 70 远离第一加强件 20 的一端。作为本申请的一些实施例，第五加强件 71 与第四加强件 70 间隔设置。

通过设置第五加强件 71，能够提高纵梁本体 10 的结构强度，可以提高车辆后悬架安装点的动刚度。

在本申请的一些实施例中，如图 12、图 15 和图 16 所示，车身组件 100 还包括：第三安装件 711，第三安装件 711 设于第二容纳腔 11 且穿设于第五加强件 71，第三安装件 711 适于与车辆的后悬架配合装配。

其中，第三安装件 711 设于第二容纳腔 11，第三安装件 711 可以与纵梁本体 10 连接设置，并且，第三安装件 711 穿设于第五加强件 71 且与第五加强件 71 连接。作为本申请的一些实施例，第五加强件 71 可以具有与第三安装件 711 对应的孔，以使第三安装件 711 能够穿设于第五加强件 71。

作为本申请的一些实施例，纵梁本体 10 的纵梁底板 16 可以具有与第三安装件 711 对应的孔，以便于第三安装件 711 与车辆的后悬架配合装配。作为本申请的一些实施例，第二安装件 701 可以作为车辆后悬架的后安装点。作为本申请的一些实施例，第三安装件 711 可以构造为螺纹管。

通过设置第三安装件 711，可以为车辆的后悬架提供安装点，并且，通过使第三安装件 711 穿设于第五加强件 71 且与第五加强件 71 连接，可以提高车辆后悬架的后安装点的动刚度，可以使车身组件 100 的结构设计合理，有利于提高车辆的 NVH 性能，从而能够提高车辆的驾驶体验与乘坐体验。

在本申请的一些实施例中，如图 10、图 15 和图 16 所示所示，车身组件 100 还包括：第二延伸梁 31 和第三延伸梁 32。第二延伸梁 31 和第三延伸梁 32 均与纵梁本体 10 连接，沿车身组件 100 的第二方向

（即图 10 所示的 Y 方向），第二延伸梁 31 与第四加强件 70 对应，第三延伸梁 32 与第五加强件 71 对应。

其中，第二延伸梁 31 和第三延伸梁 32 均与纵梁本体 10 连接，并且，第二延伸梁 31 和第三延伸梁 32 均沿车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向）延伸设置。

并且，沿车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向），第二延伸梁 31 与第四加强件 70 对应，换句话说，设定一个平面，该平面与车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向）垂直，即该平面的法线与车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向）平行，第二延伸梁 31 在该平面的正投影与第四加强件 70 在该平面的正投影具有重合区域。

作为本申请的一些实施例，纵梁本体 10 的数量可以设置为两个，两个纵梁本体 10 可以相对且间隔开设置，第二延伸梁 31 可以连接在两个纵梁本体 10 之间，即第二延伸梁 31 为连接在两个纵梁本体 10 之间的横梁结构。

作为本申请的一些实施例，纵梁本体 10 的数量可以设置为两个，两个纵梁本体 10 可以相对且间隔开设置，每个纵梁本体 10 上均可以设置有一个第二延伸梁 31，设置于其中一个纵梁本体 10 上的第二延伸梁 31 可以朝向另一个纵梁本体 10 延伸设置，两个第二延伸梁 31 之间可以连接有横梁结构。

通过设置第二延伸梁 31，并且使第二延伸梁 31 沿车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向）与第四加强件 70 对应，这样设置可以将第四加强件 70 处的受力通过第二延伸梁 31 横向传递，有利于提高车辆后悬架安装点沿车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向）的动刚度，有利于提高车辆的 NVH 性能。

沿车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向），第三延伸梁 32 与第五加强件 71 对应，换句话说，设定一个平面，该平面与车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向）垂直，即该平面的法线与车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向）平行，第三延伸梁 32 在该平面的正投影与第五加强件 71 在该平面的正投影具有重合区域。

作为本申请的一些实施例，纵梁本体 10 的数量可以设置为两个，两个纵梁本体 10 可以相对且间隔开设置，第三延伸梁 32 可以连接在两个纵梁本体 10 之间，即第三延伸梁 32 为连接在两个纵梁本体 10 之间的横梁结构。

作为本申请的一些实施例，纵梁本体 10 的数量可以设置为两个，两个纵梁本体 10 可以相对且间隔开设置，每个纵梁本体 10 上均可以设置有一个第三延伸梁 32，设置于其中一个纵梁本体 10 上的第三延伸梁 32 可以朝向另一个纵梁本体 10 延伸设置，两个第三延伸梁 32 之间可以连接有横梁结构。

通过设置第三延伸梁 32，并且使第三延伸梁 32 沿车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向）与第五加强件 71 对应，这样设置可以将第五加强件 71 处的受力通过第三延伸梁 32 横向传递，有利于提高车辆后悬架安装点沿车身组件 100 的第二方向（即图 10 所示的 Y 方向）的动刚度，有利于提高车辆的 NVH 性能。

在本申请的一些实施例中，如图 10、图 12、图 15 和图 16 所示，车身组件 100 还包括：第六加强件 72。第六加强件 72 设于第二容纳腔 11 且位于第四加强件 70 和第五加强件 71 之间。

其中，第六加强件 72 设于纵梁本体 10 的第二容纳腔 11 内，作为本申请的一些实施例，第六加强件 72 与纵梁底板 16、纵梁翻边 15 均连接，例如，第六加强件 72 与纵梁底板 16、纵梁翻边 15 均焊接连接。

沿车身组件 100 的第一方向（即图 10 所示的 X 方向），第六加强件 72 设于第四加强件 70 和第五加强件 71 之间，并且，第六加强件 72 与第四加强件 70、第五加强件 71 均间隔设置。也就是说，第六加强件 72 位于第四加强件 70 远离第一加强件 20 的一侧，并且，第六加强件 72 位于第五加强件 71 靠近第一加强件 20 的一侧。

作为本申请的一些实施例，第六加强件 72 适于与车辆后悬架弹簧对应。

通过设置第六加强件 72，能够提高纵梁本体 10 的结构强度，可以提高车辆后悬架安装点的动刚度。并且，并且，通过使第六加强件 72 与车辆后悬架弹簧对应，有利于保证车辆后悬架弹簧安装点的刚度。

作为本申请的一些实施例，第四加强件 70、第五加强件 71 均可以构造为类似“几”字形的结构。

在本申请的一些实施例中，如图 18 和图 19 所示，车身组件 100 还可以包括：第一连接件 45。

加强梁 42 设于第一容纳腔 41 内，第一连接件 45 的至少部分可以位于第一容纳腔 41 内，作为本申请的一些实施例，第一连接件 45 的部分结构可以位于第一容纳腔 41 内，第一连接件 45 的另一部分结构

可以位于内板连接板 432 和外板连接板 442 之间。

第一连接件 45 连接在门槛梁 40 与加强梁 42 之间，通过设置第一连接件 45，可以将加强梁 42 牢固的固定在第一容纳腔 41 内，当车辆受到侧面碰撞时，第一连接件 45 能够对加强梁 42 的位置进行约束，碰撞力很小时，由于第一连接件 45 的约束，加强梁 42 不会朝向车辆内侧侵入，碰撞力较大时，由于第一连接件 45 的约束，可以降低加强梁 42 朝向车辆内侧侵入的侵入量，从而有利于提高车辆的抗撞击能力。并且，沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向，即车辆的长度方向），加强梁 42 的两端均设置有第一连接件 45，通过设置两个第一连接件 45，有利于对加强梁 42 的位置进行约束。

如图 19 和图 20 所示，两个第一连接件 45 之间的间隔距离为 F1，F1 满足关系式：400mm≤F1≤500mm，也就是说，沿车辆的第一方向（即图 20 所示的 X 方向），两个第一连接件 45 之间的间隔距离为 400mm 至 500mm 之间的任意数值，例如，F1 可以为但不限于 400mm、450mm、500mm 等，这样设置可以使两个第一连接件 45 之间的间隔距离合理，有利于对加强梁 42 的位置进行约束。

其中，两个第一连接件 45 之间的间隔距离可以理解为沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），两个第一连接件 45 之间的最小间隔距离，即沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），第一个第一连接件 45 靠近第二个第一连接件 45 的一端与第二个第一连接件 45 靠近第一个第一连接件 45 的一端之间的距离。或者，两个第一连接件 45 之间的间隔距离可以理解为沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），两个第一连接件 45 之间的最大间隔距离，即沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），第一个第一连接件 45 远离第二个第一连接件 45 的一端与第二个第一连接件 45 远离第一个第一连接件 45 的一端之间的距离。或者，两个第一连接件 45 之间的间隔距离可以理解为沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），其中一个第一连接件 45 的中点与另一个第一连接件 45 的中点之间的距离（例如图 20 所示）。

由此，通过在加强梁 42 的两端均设置第一连接件 45，并且使第一连接件 45 连接在门槛梁 40 与加强梁 42 之间，当车辆受到侧面碰撞时，第一连接件 45 能够对加强梁 42 起到固定作用，能够降低加强梁 42 朝向车辆内侧侵入的幅度，从而能够可靠的保护车辆乘员舱内的乘客，有利于提高车辆的安全性。

在本申请的一些实施例中，如图 19 和图 20 所示，沿车辆的第一方向（即图 20 所示的 X 方向），加强梁 42 的长度可以为 F2，F1 和 F2 可以满足关系式：1.36≤F2/F1≤1.45。也就是说，F2/F1 可以为 1.36 至 1.45 之间的任意数值，例如，F2/F1 可以为但不限于 1.36、1.40、1.45 等。作为本申请的一种具体实施例，加强梁 42 的长度可以为 630mm，两个第一连接件 45 之间的间隔距离为 450mm，即 F2/F1 可以为 1.4。如此设置可以使加强梁 42 的长度 F2 与两个第一连接件 45 之间的间隔距离 F1 之间的比例关系合理，可以使第一连接件 45 能够牢固的将加强梁 42 固定在第一容纳腔 41，有利于对加强梁 42 的位置进行约束。

在本申请的一些实施例中，如图 19 和图 20 所示，沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），加强梁 42 的长度可以为 F2，F2 可以满足关系式：580mm≤F2≤680mm。也就是说，沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），加强梁 42 的长度可以为 580mm 至 680mm 之间的任意数值，例如，F2 可以为但不限于 580mm、630mm、680mm 等，如此设置可以使加强梁 42 的长度合理，有利于提高车辆的安全性。

作为本申请的一些实施例，沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），加强梁 42 的长度可以根据车辆的轴距进行调整，这样可以提高加强梁 42 的通用化程度。

作为本申请的一些实施例，沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），加强梁 42 的长度小于门槛梁 40 长度，这样设置有利于节省加强梁 42 的材料，有利于车辆的轻量化设计。

在本申请的一些实施例中，如图 18 和图 19 所示，第一连接件 45 可以包括相互连接的第一连接板 451 和第二连接板 452，第一连接板 451 和第二连接板 452 之间可以形成夹角，作为本申请的一些实施例，第一连接件 45 的截面可以构造为类“L”形，即第一连接板 451 和第二连接板 452 之间的夹角角度可以为 90°或者大致为 90°。第一连接板 451 可以与加强梁 42 连接，第二连接板 452 可以与门槛梁 40 连接。作为本申请的一些实施例，第一连接板 451 和第二连接板 452 可以为一体成型件。

作为本申请的一些实施例，第一连接板 451 可以与加强梁 42 的顶壁连接。第二连接板 452 可以与门槛内板 43 的内板连接板 432 连接，或者，第二连接板 452 可以与门槛内板 43 的内板连接板 432 连接，并且第二连接板 452 可以与门槛外板 44 的外板连接板 442 连接，例如，第二连接板 452 可以设置在内板

连接板 432 和外板连接板 442 之间。这样设置可以使第一连接件 45 的结构形式合理，从而可以将加强梁 42 和门槛梁 40 牢固的连接在一起。

如图 18 所示，第二连接板 452 可以具有缺口 4521，缺口 4521 可以沿第二连接板 452 的厚度方向贯穿第二连接板 452，在将第二连接板 452 设置在内板连接板 432 和外板连接板 442 之间的实施例中，通过在第二连接板 452 上设置缺口 4521，可以使内板连接板 432 与外板连接板 442 直接通过缺口 4521 焊接，并且，第二连接板 452 与内板连接板 432 能够直接焊接，第二连接板 452 与外板连接板 442 能够直接焊接，从而可以使内板连接板 432、外板连接板 442、第二连接板 452 三者之间的任意两者之间均具有直接连接关系，有利于提高加强梁 42 和门槛梁 40 之间的连接牢固性。

作为本申请的一些实施例，如图 19 所示，第二连接板 452 和/或第一连接板 451 上可以设置有加强筋 4522。作为本申请的一些实施例，第二连接板 452 和/或第一连接板 451 上可以设置有减重孔 4523。

在本申请的一些实施例中，如图 18 和图 19 所示，车身组件 100 还可以包括：第二连接件 46，第二连接件 46 可以位于第一容纳腔 41 内，第二连接件 46 可以连接在门槛梁 40 与加强梁 42 之间，通过设置第二连接件 46，可以将门槛梁 40 与加强梁 42 连接，从而可以将加强梁 42 牢固的固定在第一容纳腔 41 内，当车辆受到侧面碰撞时，第二连接件 46 能够对加强梁 42 的位置进行约束，碰撞力很小时，由于第二连接件 46 的约束，加强梁 42 不会朝向车辆内侧侵入，碰撞力较大时，由于第二连接件 46 的约束，可以降低加强梁 42 朝向车辆内侧侵入的侵入量，从而有利于提高车辆的抗撞击能力。

沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），加强梁 42 的两端均设置有第二连接件 46，通过设置两个第二连接件 46，有利于对加强梁 42 的位置进行约束。

沿车辆的高度方向（即图 21 所示的 Z 方向），第一连接件 45 和第二连接件 46 的正投影具有重合区域。

作为本申请的一些实施例，设定一个平面，该平面与车辆的高度方向（即图 21 所示的 Z 方向）垂直，也就是说，该平面的法线与车辆的高度方向（即图 21 所示的 Z 方向）平行，两个第一连接件 45 和两个第二连接件 46 中，位于前侧的第一连接件 45 在该平面的正投影与位于前侧的第二连接件 46 在该平面的正投影具有重合区域，位于后侧的第一连接件 45 在该平面的正投影与位于后侧的第二连接件 46 在该平面的正投影具有重合区域。如此设置可以使第一连接件 45、第二连接件 46 的设置位置合理，可以充分利用第一容纳腔 41 的空间，而且，可以极大的增加加强梁 42 的安装牢固性，能够可靠的保护车辆乘员舱内的乘客，有利于提高车辆的安全性。

本申请所描述的车辆的长度方向（即图 17 所示的 X 方向）、车辆的宽度方向（即图 17 所示的 Y 方向）、车辆的高度方向（即图 21 所示的 Z 方向）中的任意两个方向均相互垂直。

在本申请的一些实施例中，如图 19 和图 20 所示，沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），两个第二连接件 46 之间的间隔距离为可以 F3，F1 和 F3 可以满足关系式：$0.8 \leqslant F3/F1 \leqslant 0.84$。也就是说，F3/F1 可以为 0.8 至 0.84 之间的任意数值，例如，F3/F1 可以为但不限于 0.8、0.82、0.84 等。作为本申请的一种具体实施例，两个第一连接件 45 之间的间隔距离为 450mm，两个第二连接件 46 之间的间隔距离为 370mm，即 F3/F1 可以为 0.82。如此设置可以使两个第二连接件 46 之间的间隔距离 F3 与两个第一连接件 45 之间的间隔距离 F1 之间的比例关系合理，使第一连接件 45 和第二连接件 46 能够牢固的将加强梁 42 固定在第一容纳腔 41，有利于提高车辆的抗撞击能力。

在本申请的一些实施例中，如图 19 和图 20 所示，沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），两个第二连接件 46 之间的间隔距离可以为 F3，F3 可以满足关系式：$320mm \leqslant F3 \leqslant 420mm$。也就是说，沿车辆的第一方向（即图 20 所示的 X 方向），两个第二连接件 46 之间的间隔距离可以为 320mm 至 420mm 之间的任意数值，例如，F3 可以为但不限于 320mm、370mm、420mm 等，如此设置可以使两个第二连接件 46 之间的间隔距离合理，能够牢固的将加强梁 42 固定在第一容纳腔 41，从而能够进一步提高车辆的抗撞击能力。

其中，两个第二连接件 46 之间的间隔距离可以理解为沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），两个第二连接件 46 之间的最小间隔距离，即沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），第一个第二连接件 46 靠近第二个第二连接件 46 的一端与第二个第二连接件 46 靠近第一个第二连接件 46 的一端之间的距离。或者，两个第二连接件 46 之间的间隔距离可以理解为沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X

方向），两个第二连接件 46 之间的最大间隔距离，即沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），第一个第二连接件 46 远离第二个第二连接件 46 的一端与第二个第二连接件 46 远离第一个第二连接件 46 的一端之间的距离。或者，两个第二连接件 46 之间的间隔距离可以理解为沿车辆的第一方向（即图 17 所示的 X 方向），其中一个第二连接件 46 的中点与另一个第二连接件 46 的中点之间的距离（例如图 20 所示）。

在本申请的一些实施例中，如图 18 和图 19 所示，第二连接件 46 可以包括连接件主体 461、第一连接翻边 462 和第二连接翻边 463，第一连接翻边 462 和第二连接翻边 463 均可以与连接件主体 461 连接。作为本申请的一些实施例，连接件主体 461、第一连接翻边 462 和第二连接翻边 463 可以为一体成型件。

连接件主体 461 可以与加强梁 42 连接，第一连接翻边 462 可以与第一容纳腔 41 的底壁连接，第二连接翻边 463 可以与第一容纳腔 41 的内侧壁 411 连接。作为本申请的一些实施例，连接件主体 461 可以与加强梁 42 的底壁连接，第一连接翻边 462 可以门槛内板 43 的内板本体 431 的底壁连接，第二连接翻边 463 可以与第一容纳腔 41 的内侧壁 411 连接，第一容纳腔 41 的内侧壁 411 可以理解为门槛内板 43 的内板本体 431 的侧壁。

这样设置可以使第二连接件 46 的结构形式合理，可以使第二连接件 46 与加强梁 42、第一容纳腔 41 的底壁、第一容纳腔 41 的内侧壁 411 均有连接关系，从而可以将加强梁 42 和门槛梁 40 牢固的连接在一起。

作为本申请的一些实施例，门槛外板 44 与门槛内板 43 的连接方式、第一连接件 45 与加强梁 42 的连接方式、第一连接件 45 与门槛梁 40 的连接方式、第二连接件 46 与加强梁 42 的连接方式、第二连接件 46 与门槛梁 40 的连接方式均可以为但不限于焊接、螺接、铆接等。

作为本申请的一些实施例，如图 18 和图 19 所示，连接件主体 461 可以包括：第一板体 4611、第二板体 4612 和第三板体 4613，其中，第一板体 4611 和第三板体 4613 相对且间隔开设置，第二板体 4612 连接在第一板体 4611 和第三板体 4613 之间，具体来说，第二板体 4612 的一端可以与第一板体 4611 连接，第二板体 4612 的另一端可以与第三板体 4613 连接，作为本申请的一些实施例，第一板体 4611、第二板体 4612 和第三板体 4613 可以为一体成型件。第二板体 4612 可以与加强梁 42 连接，作为本申请的一些实施例，第二板体 4612 可以与加强梁 42 的底壁连接。

作为本申请的一些实施例，第一板体 4611 和第三板体 4613 均可以沿车辆的高度方向（即图 21 所示的 Z 方向）并且朝向远离加强梁 42 的方向延伸，也就是说，第一板体 4611、第二本体和第三板体 4613 可以构造为类似“几”字形的结构，这样设置可以使第二连接件 46 具有很高的结构强度。

第一板体 4611 远离第二板体 4612 的端部可以设置有第一连接翻边 462，或者第三板体 4613 远离第二板体 4612 的端部可以设置有第一连接翻边 462，或者第一板体 4611 远离第二板体 4612 的端部、第三板体 4613 远离第二板体 4612 的端部均可以设置有第一连接翻边 462。作为本申请的一些实施例，第一板体 4611 远离第二板体 4612 的端部、第三板体 4613 远离第二板体 4612 的端部均设置有第一连接翻边 462，这样设置可以使第二连接件 46 具有更多的第一连接翻边 462，可以提高第二连接件 46 与门槛梁 40 之间的连接牢固性。

第一板体 4611 的侧边缘可以设置有第二连接翻边 463，或者第三板体 4613 的侧边缘可以设置有第二连接翻边 463，或者第一板体 4611 的侧边缘、第三板体 4613 的侧边缘均可以设置有第二连接翻边 463。作为本申请的一些实施例，第一板体 4611 的侧边缘、第三板体 4613 的侧边缘均设置有第二连接翻边 463，这样设置可以使第二连接件 46 具有更多的第二连接翻边 463，可以进一步提高第二连接件 46 与门槛梁 40 之间的连接牢固性。

可以理解的是，第二连接件 46 可以支撑在加强梁 42 和门槛梁 40 之间。

作为本申请的一些实施例，第二板体 4612 和/或第一连接翻边 462 上可以设置有减重孔 4523。

作为本申请的一些实施例，第一连接件 45 和第二连接件 46 均可以为冷冲压件。

作为本申请的一些实施例，第二连接件 46 与门槛梁 40 的电池包安装点对应设置。

在本申请的一些实施例中，如图 17 和图 18 所示，沿车辆的第二方向（即图 17 所示的 Y 方向），第一连接件 45 的正投影与车辆的座椅安装横梁 199 的正投影具有重合区域。

具体来说，设定一个平面，该平面与车辆的第二方向（即图 17 所示的 Y 方向）垂直，也就是说，

该平面的法线与车辆的第二方向（即图 17 所示的 Y 方向）平行，第一连接件 45 的正投影与车辆的座椅安装横梁 199 的正投影具有重合区域，其中，座椅安装横梁 199 可以包括前座椅安装前横梁 1 和前座椅安装后横梁 2，两个第一连接件 45 中，位于前侧的第一连接件 45 在该平面的正投影与前座椅安装前横梁 1 在该平面的正投影具有重合区域，位于后侧的第一连接件 45 在该平面的正投影与前座椅安装后横梁 2 在该平面的正投影具有重合区域。当车辆受到侧面碰撞时，座椅安装横梁 199 能够有效支撑第一连接件 45，能够降低加强梁 42 继续朝向车辆内侧侵入至乘员舱内的概率，从而能够可靠的保护车辆乘员舱内的乘客，有利于提高车辆的安全性。

需要解释的是，在本申请中，车身组件 100 的高度方向与车辆的高度方向为同一方向，车身组件 100 的第一方向与车辆的第一方向为同一方向，车身组件 100 的第二方向与车辆的第二方向为同一方向。

根据本申请实施例的车辆，包括上述实施例的车身组件 100，设置第二避让孔 14，可以对车辆后悬架拖曳臂进行避让，可以降低车辆后悬架拖曳臂的安装难度，通过设置遮挡第二避让孔 14 的密封件 80，可以提高车辆后悬架拖曳臂安装点的动刚度，从而能够提高车辆的 NVH 性能，能够提高车辆的驾驶体验与乘坐体验。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

在本申请的描述中，“第一特征”、“第二特征”可以包括一个或者更多个该特征。

在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上。

在本申请的描述中，第一特征在第二特征“之上”或“之下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。

在本申请的描述中，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

尽管已经示出和描述了本申请的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

1.一种车辆的车身组件，其中，包括：

纵梁本体和门槛梁，所述纵梁本体与所述门槛梁连接，所述门槛梁限定出第一容纳腔；

第一安装件，所述纵梁本体具有第一避让孔，所述第一安装件设于所述纵梁本体且与所述第一避让孔对应，所述第一安装件适于与所述车辆的悬架拖曳臂配合装配；

密封件，所述纵梁本体靠近所述门槛梁的一端具有第二避让孔，所述密封件设于所述纵梁本体且与所述第二避让口对应以遮挡所述第二避让孔，沿所述车身组件的高度方向，所述密封件沿远离所述第二避让孔的方向凹陷；

加强梁，所述加强梁设于所述第一容纳腔内。

2.根据权利要求 1 所述的车辆的车身组件，其中，所述密封件具有与所述纵梁本体连接的密封翻边，所述密封翻边具有第三避让孔，所述第一安装件穿设于所述第三避让孔且与所述密封件连接。

3.根据权利要求 1 或 2 所述的车辆的车身组件，其中，还包括：第一加强件，所述第一加强件设于所述纵梁本体且套设于所述密封件，所述第一加强件与所述密封件连接。

4.根据权利要求 3 所述的车辆的车身组件，其中，所述第一加强件包括：连接的第一加强本体和第一连接翻边，所述第一连接翻边沿所述高度方向延伸且与所述密封件连接。

5.根据权利要求 3 或 4 所述的车辆的车身组件，其中，沿所述车身组件的第一方向，所述第一加强件设于所述纵梁本体靠近所述门槛梁的一端，所述第一加强件包括：连接的第一加强本体和第一翻边，沿所述车身组件的第二方向，所述第一翻边夹设在所述纵梁本体和所述门槛梁之间，所述第二方向、所述第一方向、所述高度方向均相互垂直。

6.根据权利要求 3-5 中任一项所述的车辆的车身组件，其中，还包括：第二加强件，沿所述高度方向，所述第二加强件的部分位于所述第一加强件上方，所述第二加强件与所述第一加强件、所述纵梁本体均连接。

7.根据权利要求 6 所述的车辆的车身组件，其中，所述第二加强件与所述第一安装件连接。

8.根据权利要求 6 所述的车辆的车身组件，其中，还包括：第三加强件，所述纵梁本体限定出第二容纳腔，所述第三加强件设于所述第二容纳腔，且沿所述车身组件的第一方向，所述第一加强件与所述第三加强件间隔排布设置，所述第二加强件与所述第三加强件连接，所述第一方向与所述高度方向垂直。

9.根据权利要求 8 所述的车辆的车身组件，其中，还包括：第四加强件和第二安装件，所述第四加强件设于所述第二容纳腔，沿所述第一方向，所述第四加强件设于所述第三加强件远离所述第一加强件的一侧且与所述第三加强件连接；

所述第一安装件设于所述第二容纳腔且穿设于所述第四加强件，所述第二安装件适于与所述车辆的后悬架配合装配。

10.根据权利要求 9 所述的车辆的车身组件，其中，还包括：第五加强件和第三安装件，所述第五加强件设于所述第二容纳腔，沿所述第一方向，所述第五加强件设于所述第四加强件远离所述第一加强件的一侧；

所述第三安装件设于所述第二容纳腔且穿设于所述第五加强件，所述第二安装件适于与所述车辆的后悬架配合装配。

11.根据权利要求 10 所述的车辆的车身组件，其中，还包括：第一延伸梁、第二延伸梁和第三延伸梁，所述第一延伸梁、所述第二延伸梁和所述第三延伸梁均与所述纵梁本体连接，沿所述车身组件的第二方向，所述第一延伸梁与所述第一加强件对应所述第二延伸梁与所述第四加强件对应，所述第三延伸梁与所述第五加强件对应，所述第二方向与所述第一方向垂直。

12.根据权利要求 1-11 中任一项所述的车辆的车身组件，其中，还包括：第一连接件，所述第一连接件连接在所述门槛梁与所述加强梁之间，沿所述车身组件的第一方向，所述加强梁的两端均设置有所述第一连接件。

13.根据权利要求 12 所述的车辆的车身组件，其中，所述第一连接件包括相互连接的第一连接

板和第二连接板，所述第一连接板和所述第二连接板间形成夹角，所述第一连接板与所述加强梁连接，所述第二连接板与所述门槛梁连接；

所述第二连接板具有缺口，所述缺口沿所述第二连接板的厚度方向贯穿所述第二连接板。

14.根据权利要求 12 或 13 所述的车辆的车身组件，其中，还包括：第二连接件，所述第二连接件位于所述第一容纳腔内，所述第二连接件连接在所述门槛梁与所述加强梁之间，沿所述第一方向，所述加强梁的两端均设置有所述第二连接件，且沿所述高度方向，所述第一连接件和所述第二连接件的正投影具有重合区域。

15.一种车辆，其中，包括根据权利要求 1-14 中任一项所述的车辆的车身组件。