

车辆的密封组件、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 202311557583.3、申请日为 2023 年 11 月 21 日的中国专利申请提出，并要求
5 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

本申请涉及车辆领域，尤其是涉及一种车辆的密封组件、车辆的车身组件以及车辆。

10 背景技术

相关技术中，车辆的密封组件一般为一体成型件，一体成型的密封组件只能适配一种车型，导致密封组件的通用性差，并且，当该种车型的轴距加长或者缩短时，只能重新设计整个密封组件，重新设计整个密封组件需要消耗大量的人力成本，从而增加了车辆的生产成本。

15 申请内容

本申请旨在至少在在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

为此，本申请的一个目的在于提出一种车辆的密封组件，该车辆的密封组件通用性高，并且密封性能好。

本申请进一步地提出了一种车辆的车身组件。

20 本申请进一步地提出了一种车辆。

根据本申请的车辆的密封组件，至少部分所述密封组件适于位于所述车辆的车身主体和所述车辆的电池包间以密封所述车身主体和所述电池包间的间隙；所述密封组件包括：第一密封件和第二密封件，所述第一密封件具有第一密封部和连接部，所述连接部位于所述第一密封部靠近所述第二密封件的一侧，沿所述密封组件的厚度方向，至少部分所述连接部位于所述第二密封件上方且与所述第二密封件连接。

根据本申请的车辆的密封组件，通过将第一密封件设计为具有第一密封部和连接部的结构形式，并且使至少部分连接部位于第二密封件上方且与第二密封件连接，当需要匹配不同轴距的车型时，仅需要适应性的调整或更换第一密封件或者第二密封件就能够使密封组件匹配不同轴距的车型，从而提高了密封组件的通用性，有利于降低车辆的生产成本，并且可以保证密封组件的密封性能。

根据本申请的车辆的车身组件，包括：车身主体，所述车身主体具有安装缺口；电池包，所述电池包设于所述车身主体且遮挡所述安装缺口，所述电池包被配置为构成所述车身组件的至少部分地板；密封组件和前围板，所述密封组件为上述的密封组件，沿所述车辆的长度方向，所述前围板位于所述密封组件的前侧，且所述前围板与所述密封组件连接以形成环形结构，至少部分所述前围板位于所述车身主体和所述电池包间以密封所述车身主体和所述电池包间的间隙。

根据本申请的车辆，包括上述的车辆的密封组件。

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。

40 附图说明

图 1 是根据本申请实施例所述的车身组件的仰视图；
图 2 是根据本申请实施例所述的前围板和密封组件的装配示意图；
图 3 是根据本申请实施例所述的密封组件的示意图；
图 4 是根据本申请实施例所述的密封组件和电池包的截面示意图。

说明书中的附图标记如下：

45 车身组件 100；

门槛梁 4；左门槛梁 47；右门槛梁 48；
电池包 5；柔性密封件 55；
车身体 6；安装缺口 61；前机舱 62；前围板 621；第三密封部 622；后地板 63；
密封组件 7；凸台结构 72；左密封件 74；右密封件 76；
5 第一密封件 77；第一密封部 771；连接部 772；连接段 773；第二密封件 78；第二密封部 781；间隙
空间 79；
粘性物质层 80。

具体实施方式

10 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 4 描述根据本申请实施例的车辆的密封组件 7。

15 如图 1-图 4 所示，至少部分密封组件 7 适于位于车辆的车身体 6 和车辆的电池包 5 间以密封车身体 6 和电池包 5 间的间隙。

作为本申请的一些可选实施例，车身体 6 具有安装缺口 61，安装缺口 61 可以沿车辆的高度方向（即图 4 所示的 Z 方向）贯穿车身体 6，电池包 5 设于车身体 6，并且，电池包 5 遮挡安装缺口 61，电池包 5 被配置为构成车身组件 100 的至少部分地板，作为本申请的一些可选实施例，电池包 5 的至少部分结构可以位于安装缺口 61 内，并且，电池包 5 的上盖可以被配置为车身组件 100 的至少部分地板。
20 通过使车身体 6 具有安装缺口 61，并且通过将电池包 5 配置为构成车身组件 100 的至少部分地板，可以省去传统车身的部分地板，从而能够降低车身体 6 的重量，有利于车辆的轻量化设计，有利于提高车辆的续航里程。

至少部分密封组件 7 位于车身体 6 和电池包 5 之间，作为本申请的一些可选实施例，部分密封组件 7 位于车身体 6 和电池包 5 之间，作为本申请的一些可选实施例，密封组件 7 位于车身体 6 和电
25 池包 5 之间。密封组件 7 能够密封车身体 6 和电池包 5 间的间隙。

需要解释的是，由于电池包 5 被配置为构成车身组件 100 的至少部分地板，电池包 5 与车身体 6 之间可能具有间隙，电池包 5 与车身体 6 之间存在间隙会导致乘员舱与外界通过该间隙连通，从而导致乘客在乘员舱内会感受到巨大的噪音、振动等，还会导致大量的灰尘通过电池包 5 与车身体 6 之间的间隙进入乘员舱，影响乘客的乘坐舒适性。而通过密封组件 7 密封车身体 6 和电池包 5 间的间隙，
30 可以提高乘员舱的密闭性，从而可以降低乘客在乘员舱内感受到的噪音、振动，并且也可以避免大量的灰尘通过电池包 5 与车身体 6 之间的间隙进入乘员舱，有利于提高车辆的乘坐舒适性。

密封组件 7 包括：第一密封件 77 和第二密封件 78，第一密封件 77 具有第一密封部 771 和连接部 772，其中，连接部 772 位于第一密封部 771 靠近第二密封件 78 的一侧，沿密封组件 7 的厚度方向（即图 4 所示的 Z 方向），至少部分连接部 772 位于第二密封件 78 上方，且位于第二密封件 78 上方的连接部 772
35 与第二密封件 78 连接。

可以理解的是，由于第一密封件 77 包括第一密封部 771 和连接部 772，并且至少部分连接部 772 位于第二密封件 78 上方且与第二密封件 78 连接，当需要匹配不同轴距的车型时，仅需要适应性的调整或更换第一密封件 77 或者第二密封件 78 就能够使密封组件 7 匹配不同轴距的车型。

例如，可以改变第一密封部 771 在车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向）的长度，这样仅需要更换第一密封件 77 就可以匹配不同轴距的车型，可以实现第二密封件 78 的通用。或者，可以改变第二密封件 78 在车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向）的长度，这样仅需要更换第二密封件 78 就可以匹配不同轴距的车型，可以实现第一密封件 77 的通用。或者，可以将第一密封件 77 和第二密封件 78 适当的在车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向）拉开或靠近一定距离（即相对远离或者相对靠近），但要保证连接部 772 的至少部分位于第二密封件 78 的上方，这样可以实现第一密封件 77 和第二密封件 78 的通用，即可以实现整个密封组件 7 的通用，但这样与更换第一密封件 77 或者更换第二密封件 78 的方式相比，会略微降低密封组件 7 的密封性能。
45

作为本申请的一些可选实施例，第一密封件 77 的数量可以设置为两个，两个第一密封件 77 可以沿车辆的宽度方向（即图 1 所示的 Y 方向）相对且间隔开设置，并且，两个第一密封件 77 可以沿车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向）延伸设置，换句话说，两个第一密封件 77 可以分别为左密封件 74 和右密封件 76，第二密封件 78 可以近似看作为沿车辆的宽度方向（即图 1 所示的 Y 方向）延伸的结构（第二密封件 78 的两端沿车辆的长度方向延伸），两个第一密封件 77 的两个连接部 772 可以分别与第二密封件 78 的两端连接。

作为本申请的一些可选实施例，如图 1-图 3 所示，第二密封件 78 的数量可以设置为两个，两个第二密封件 78 可以沿车辆的宽度方向（即图 1 所示的 Y 方向）相对且间隔开设置，并且，两个第二密封件 78 可以沿车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向）延伸设置，换句话说，两个第二密封件 78 可以分别为左密封件 74 和右密封件 76，并且，沿车辆的宽度方向，第一密封件 77 的两端均具有连接部 772，第一密封件 77 可以近似看作为沿车辆的宽度方向延伸的结构（第一密封件 77 的两端沿车辆的长度方向延伸），两个第二密封件 78 靠近第一密封件 77 的一端分别与两个连接部 772 连接。

作为本申请的一些可选实施例，如图 4 所示，连接部 772 的一部分可以位于第二密封件 78 上方，作为本申请的一些可选实施例，整个连接部 772 均可以位于第二密封件 78 上方。作为本申请的一些可选实施例，如图 4 所示，连接部 772 和第一密封部 771 可以相互平行。

由此，通过将第一密封件 77 设计为具有第一密封部 771 和连接部 772 的结构形式，并且使至少部分连接部 772 位于第二密封件 78 上方且与第二密封件 78 连接，当需要匹配不同轴距的车型时，仅需要适应性的调整或更换第一密封件 77 或者第二密封件 78 就能够使密封组件 7 匹配不同轴距的车型，从而提高了密封组件 7 的通用性，有利于降低车辆的生产成本，并且可以保证密封组件 7 的密封性能。

在本申请的一些实施例中，沿密封组件 7 的厚度方向，连接部 772 与第二密封件 78 间可以设置有密封层。具体来说，位于第二密封件 78 上方的连接部 772 与第二密封件 78 之间可以设置有密封层。

作为本申请的一些可选实施例，密封层可以为但不限于橡胶型、树脂型、油基型、湿空气硫化型、化学硫化型密封胶等，密封胶具有粘性，通过在位于第二密封件 78 上方的连接部 772 与第二密封件 78 之间设置密封胶，可以通过密封胶将连接部 772 与第二密封件 78 粘接在一起，并且，密封胶具有密封作用，从而可以有效提高密封组件 7 的密封性能，有利于提高车辆的乘坐舒适性。

作为本申请的一些可选实施例，密封层可以为柔性的密封件（例如泡棉），位于第二密封件 78 上方的连接部 772 与第二密封件 78 之间可以设置有泡棉，然后通过但不限于螺接、铆接、卡接等方式将连接部 772 与第二密封件 78 连接，这样能够将泡棉挤压在连接部 772 与第二密封件 78 之间，从而可以有效提高密封组件 7 的密封性能，有利于提高车辆的乘坐舒适性。

在本申请的一些实施例中，如图 4 所示，沿密封组件 7 的厚度方向（即图 4 所示的 Z 方向，即车辆的高度方向），密封组件 7 适于位于电池包 5 上方，也就是说，电池包 5 可以设置于密封组件 7 下方，第一密封部 771 的下表面和第二密封件 78 的下表面均适于与电池包 5 密封，作为本申请的一些可选实施例，电池包 5 的上表面可以与第一密封部 771 的下表面、第二密封件 78 的下表面密封。这样设置可以使密封组件 7 与电池包 5 的相对位置合理，有利于提高密封组件 7 的密封效果。

在本申请的一些实施例中，如图 4 所示，第一密封部 771 的下表面和第二密封件 78 的下表面可以共面。作为本申请的一些可选实施例，电池包 5 的上表面可以构造为密封面，密封面可以与第一密封部 771 的下表面、与第二密封件 78 的下表面相适配。可以理解的是，若密封面和水平面平行，则第一密封部 771 的下表面、第二密封件 78 的下表面均与水平面平行，且第一密封部 771 的下表面和第二密封件 78 的下表面共面。若密封面和水平面之间具有夹角，则第一密封部 771 的下表面、第二密封件 78 的下表面均与水平面之间具有夹角，且第一密封部 771 的下表面和第二密封件 78 的下表面共面，且密封面和水平面之间的夹角角度、第一密封部 771 的下表面和水平面之间的夹角角度、第二密封件 78 的下表面和水平面之间的夹角角度相同。通过使第一密封部 771 的下表面和第二密封件 78 的下表面共面，有利于提高密封组件 7 的密封效果。

在本申请的一些实施例中，如图 4 所示，第一密封件 77 还可以具有连接段 773，连接段 773 可以连接在第一密封部 771 和连接部 772 之间，以使第一密封部 771 和连接部 772 沿密封组件 7 的厚度方向错开。具体来说，连接段 773 的靠近第一密封部 771 的一端可以与第一密封部 771 连接，连接段 773 靠近

连接部 772 的一端可以与连接部 772 连接。

作为本申请的一些可选实施例，连接段 773 可以为直形段，并且，连接段 773 和连接部 772 之间、连接段 773 和第一密封部 771 之间均具有夹角，以使第一密封部 771 和连接部 772 沿密封组件 7 的厚度方向错开，换句话说，连接段 773 可以为倾斜的直线段。作为本申请的一些可选实施例，连接段 773 也可以为弧形段，这样也可以使第一密封部 771 和连接部 772 沿密封组件 7 的厚度方向错开。

对于第一密封部 771 和连接部 772 沿密封组件 7 的厚度方向错开，可以理解为设定一个平面，该平面与车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向）垂直，第一密封部 771 在该平面的正投影和连接部 772 在该平面的正投影不完全重合，或者第一密封部 771 在该平面的正投影和连接部 772 在该平面的正投影不具有重合区域。

作为本申请的一些可选实施例，如图 4 所示，连接部 772 的下表面可以高于第一密封部 771 的下表面，可以理解的是，在电池包 5 的密封面和水平面平行，第一密封部 771 的下表面、第二密封件 78 的下表面均与水平面平行，且第一密封部 771 的下表面和第二密封件 78 的下表面共面的实施例中，使连接部 772 的下表面高于第一密封部 771 的下表面，才能够实现第一密封部 771 的下表面、第二密封件 78 的下表面均与水平面平行且共面，这样设置有利于提高密封组件 7 的密封效果，从而有利于提高车辆的乘坐舒适性。

作为本申请的一些可选实施例，第一密封件 77 可以为一体成型件，这样可以降低第一密封件 77 的生产难度，可以提高第一密封件 77 的生产效率。

在本申请的一些实施例中，如图 4 所示，沿车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向），第一密封部 771 和第二密封件 78 之间可以具有间隙空间 79，间隙空间 79 内可以设置有粘性物质层 80。需要解释的是，间隙空间 79 的至少一部分位于连接段 773 的下方。

具体来说，作为本申请的一些可选实施例，整个间隙空间 79 均可以位于连接段 773 的下方，在这种实施例中，第二密封件 78 靠近第一密封部 771 的端部和连接部 772 靠近第一密封部 771 的端部在密封组件 7 的厚度方向（即图 4 所示的 Z 方向）对齐，换句话说，沿车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向），第二密封件 78 靠近第一密封部 771 的端部与第一密封部 771 之间的距离等于连接部 772 靠近第一密封部 771 的端部与第一密封部 771 之间的距离。

作为本申请的一些可选实施例，间隙空间 79 的一部分可以位于连接段 773 的下方，间隙空间 79 的另一部分可以位于连接部 772 下方，在这种实施例中，沿车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向），第二密封件 78 靠近第一密封部 771 的端部与第一密封部 771 之间的距离大于连接部 772 靠近第一密封部 771 的端部与第一密封部 771 之间的距离。

其中，粘性物质层 80 由粘性物质构成，粘性物质可以为但不限于橡胶型、树脂型、油基型、湿空气硫化型、化学硫化型密封胶等，通过在间隙空间 79 内设置粘性物质层 80，可以有效提高密封组件 7 的密封性能。

在本申请的一些实施例中，如图 4 所示，粘性物质层 80 的下表面可以与第一密封部 771 的下表面共面，作为本申请的一些可选实施例，可以通过刮平的方式以使粘性物质层 80 的下表面与第一密封部 771 的下表面共面。作为本申请的一些可选实施例，粘性物质层 80 的下表面、第一密封部 771 的下表面、第二密封件 78 的下表面均可以与水平面平行，并且粘性物质层 80 的下表面、第一密封部 771 的下表面、第二密封件 78 的下表面可以共面。如此设置可以更加有效的提高密封组件 7 的密封性能，并且可以有效保证车身体 6 与电池包 5 之间的水密封。

在本申请的一些实施例中，如图 4 所示，沿车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向），第二密封件 78 靠近第一密封部 771 的端部和连接部 772 靠近第一密封部 771 的端部之间的距离为 A，A 可以满足关系式： $0\text{mm} \leq A \leq 5\text{mm}$ ，也就是说，A 可以为但不限于 0mm 至 5mm 之间的任意数值，例如，A 可以为但不限于 0mm、1mm、2mm、3mm、4mm、5mm 等，如此设置可以使第二密封件 78 靠近第一密封部 771 的端部和连接部 772 靠近第一密封部 771 的端部之间的距离合理，从而可以保证密封组件 7 的密封性能，有利于提高车辆的乘坐舒适性。

在本申请的一些实施例中，第一密封件 77 的数量可以设置为两个，两个第一密封件 77 可以沿车辆的宽度方向（即图 1 所示的 Y 方向）相对且间隔开设置，并且，两个第一密封件 77 可以沿车辆的长度

方向（即图 1 所示的 X 方向）延伸设置，换句话说，两个第一密封件 77 可以分别为左密封件 74 和右密封件 76，第二密封件 78 可以近似看作为沿车辆的宽度方向（即图 1 所示的 Y 方向）延伸的结构（第二密封件 78 的两端沿车辆的长度方向延伸），两个第一密封件 77 的两个连接部 772 可以分别与第二密封件 78 的两端连接。如此设置可以密封车身主体 6 和电池包 5 间的间隙，可以提高乘员舱的密闭性，从而有利于提高车辆的乘坐舒适性。

在本申请的一些实施例中，如图 1-图 3 所示，第二密封件 78 的数量可以设置为两个，两个第二密封件 78 可以沿车辆的宽度方向（即图 1 所示的 Y 方向）相对且间隔开设置，并且，两个第二密封件 78 可以沿车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向）延伸设置，换句话说，两个第二密封件 78 可以分别为左密封件 74 和右密封件 76，并且，沿车辆的宽度方向，第一密封件 77 的两端均具有连接部 772，第一密封件 77 可以近似看作为沿车辆的宽度方向延伸的结构（第一密封件 77 的两端沿车辆的长度方向延伸），两个第二密封件 78 靠近第一密封件 77 的一端分别与两个连接部 772 连接。如此设置可以密封车身主体 6 和电池包 5 间的间隙，可以提高乘员舱的密闭性，从而有利于提高车辆的乘坐舒适性。

在本申请的一些实施例中，如图 4 所示，密封组件 7 还可以包括柔性密封件 55，柔性密封件 55 适于夹设在电池包 5 与密封组件 7 之间。具体来说，柔性密封件 55 可以夹设在第一密封部 771 的下表面与电池包 5 的上表面之间、第二密封件 78 的下表面与电池包 5 的上表面之间。通过在电池包 5 与密封组件 7 之间设置柔性密封件 55，柔性密封件 55 会受到电池包 5 和密封组件 7 的挤压，受到挤压的柔性密封件 55 能够起到很好的密封效果。

下面参考图 1-图 4 描述根据本申请实施例的车辆的车身组件 100。
如图 1-图 4 所示，根据本申请实施例的车身组件 100 包括：车身主体 6、电池包 5、密封组件 7 和前围板 621。

车身主体 6 具有安装缺口 61，安装缺口 61 可以沿车辆的高度方向（即图 4 所示的 Z 方向）贯穿车身主体 6，电池包 5 设于车身主体 6，并且，电池包 5 遮挡安装缺口 61，电池包 5 被配置为构成车身组件 100 的至少部分地板，作为本申请的一些可选实施例，电池包 5 的至少部分结构可以位于安装缺口 61 内，并且，电池包 5 的上盖可以被配置为车身组件 100 的至少部分地板。通过使车身主体 6 具有安装缺口 61，并且通过将电池包 5 配置为构成车身组件 100 的至少部分地板，可以省去传统车身的部分地板，从而能够降低车身主体 6 的重量，有利于车辆的轻量化设计，有利于提高车辆的续航里程。

沿车身主体 6 的长度方向（即图 1 所示的 X 方向），前围板 621 位于密封组件 7 的前侧，且前围板 621 与密封组件 7 连接以形成环形结构。至少部分前围板 621 位于车身主体 6 和电池包 5 之间，作为本申请的一些可选实施例，部分前围板 621 位于车身主体 6 和电池包 5 之间，作为本申请的一些可选实施例，前围板 621 位于车身主体 6 和电池包 5 之间。前围板 621 能够密封车身主体 6 和电池包 5 间的间隙。

通过密封组件 7 和前围板 621 密封车身主体 6 和电池包 5 间的间隙，可以提高乘员舱的密闭性，从而可以降低乘客在乘员舱内感受到的噪音、振动，并且也可以避免大量的灰尘通过电池包 5 与车身主体 6 之间的间隙进入乘员舱，有利于提高车辆的乘坐舒适性。

并且，通过使密封组件 7 和前围板 621 连接以形成环形结构，能够可靠的密封车身主体 6 和电池包 5 间的间隙。

并且，通过将第一密封件 77 设计为具有第一密封部 771 和连接部 772 的结构形式，并且使至少部分连接部 772 位于第二密封件 78 上方且与第二密封件 78 连接，当需要匹配不同轴距的车型时，仅需要适应性的调整或更换第一密封件 77 或者第二密封件 78 就能够使密封组件 7 匹配不同轴距的车型，从而提高了密封组件 7 的通用性，有利于降低车辆的生产成本，并且可以保证密封组件 7 的密封性能。

作为本申请的一些可选实施例，电池包 5 可以作为车身组件 100 的前地板。

作为本申请的一个具体实施例，如图 1-图 3 所示，第二密封件 78 的数量可以设置为两个，两个第二密封件 78 可以沿车辆的宽度方向（即图 1 所示的 Y 方向）相对且间隔开设置，并且，两个第二密封件 78 可以沿车辆的长度方向（即图 1 所示的 X 方向）延伸设置，换句话说，两个第二密封件 78 可以分别为左密封件 74 和右密封件 76，并且，沿车辆的宽度方向，第一密封件 77 的两端均具有连接部 772，第一密封件 77 可以近似看作为沿车辆的宽度方向延伸的结构（第一密封件 77 的两端沿车辆的长度方向延伸），两个第二密封件 78 靠近第一密封件 77 的一端分别与两个连接部 772 连接，并且，两个第二密封件

78 靠近前围板 621 的一端分别与前围板 621 的两端连接, 换句话说, 前围板 621、左密封件 74、第一密封件 77、右密封件 76 可以首尾顺次连接。

具体来说, 前围板 621 的一端可以与左密封件 74 的一端连接, 左密封件 74 的另一端可以与第一密封件 77 的一端连接, 第一密封件 77 的另一端可以与右密封件 76 的一端连接, 右密封件 76 的另一端可以与前围板 621 的另一端连接。左密封件 74、第一密封件 77、右密封件 76 中的至少一个可以与车身主体 6 连接, 作为本申请的一些可选实施例, 左密封件 74、第一密封件 77、右密封件 76 均可以与车身主体 6 连接。

第一密封部 771 的下表面、第二密封件 78 的下表面、前围板 621 的下表面共面, 并且, 第一密封部 771 的下表面、第二密封件 78 的下表面、前围板 621 的下表面均与水平面平行, 并且连接部 772 和第一密封部 771 平行。沿车辆的长度方向 (即图 1 所示的 X 方向), 第一密封部 771 和第二密封件 78 之间具有间隙空间 79, 间隙空间 79 内设置有粘性物质层 80, 粘性物质层 80 的下表面与第一密封部 771 的下表面共面。如此设置可以提高乘员舱的密闭性, 从而可以降低乘客在乘员舱内感受到的噪音、振动, 有利于提高车辆的乘坐舒适性。

在本申请的一些实施例中, 如图 1-图 4 所示, 前围板 621 可以形成有朝向电池包 5 凸出的第三密封部 622, 第二密封件 78 可以形成有朝向电池包 5 凸出的第二密封部 781, 第一密封件 77 可以形成有朝向电池包 5 凸出的第一密封部 771, 第一密封部 771、第二密封部 781、第三密封部 622 可以配合以形成环形的凸台结构 72, 凸台结构 72 的下表面可以与电池包 5 密封。如此设置有利于进一步提高密封组件 7 和前围板 621 的密封效果。

在本申请的一些实施例中, 密封组件 7 可以位于安装缺口 61 内, 沿密封组件 7 的厚度方向 (即图 4 所示的 Z 方向), 密封组件 7 与安装缺口 61 上端的距离可以小于密封组件 7 与安装缺口 61 下端的距离。

通过将密封组件 7 设置在安装缺口 61 内, 可以使密封组件 7 的设置位置合理, 并且, 通过将密封组件 7 设置为密封组件 7 与安装缺口 61 上端的距离小于密封组件 7 与安装缺口 61 下端的距离, 可以使密封组件 7 位于安装缺口 61 的中上部, 从而可以为电池包 5 提供更大的空间, 有利于提高电池包 5 的电容量, 从而有利于提高车辆的续航里程。

在本申请的一些实施例中, 如图 1 和图 2 所示, 车身主体 6 可以包括前机舱 62、后地板 63、左门槛梁 47 以及右门槛梁 48, 前机舱 62 可以与左门槛梁 47、右门槛梁 48 连接, 后地板 63 可以与左门槛梁 47、右门槛梁 48 连接。其中, 沿车辆的长度方向 (即图 1 所示的 X 方向), 前机舱 62 可以设置于后地板 63 前方, 并且, 左门槛梁 47 以及右门槛梁 48 均可以设置于前机舱 62 与后地板 63 之间, 左门槛梁 47、右门槛梁 48 均可以沿车辆的长度方向延伸设置。沿车辆的宽度方向 (即图 1 所示的 Y 方向), 左门槛梁 47 和右门槛梁 48 可以间隔设置。前机舱 62、后地板 63、左门槛梁 47、右门槛梁 48 可以共同限定出安装缺口 61。这样设置可以使安装缺口 61 的尺寸较大, 从而有利于车辆的轻量化设计, 并且, 通过使前机舱 62、后地板 63、左门槛梁 47、右门槛梁 48 共同限定出安装缺口 61, 可以使安装缺口 61 的位置合理, 从而可以使电池包 5 的设置位置合理, 可以降低电池包 5 对车辆后备箱的空间影响。

在本申请的一些实施例中, 如图 1 所示, 左密封件 74 可以与左门槛梁 47 连接, 作为本申请的一些可选实施例, 左密封件 74 可以设置在左门槛梁 47 的靠近右门槛梁 48 的一侧, 左密封件 74 可以具有左连接翻边, 左连接翻边可以与左门槛梁 47 焊接连接。右密封件 76 可以与右门槛梁 48 连接, 作为本申请的一些可选实施例, 右密封件 76 可以设置在右门槛梁 48 的靠近左门槛梁 47 的一侧, 右密封件 76 可以具有右连接翻边, 右连接翻边可以与右门槛梁 48 焊接连接。前围板 621 可以与前机舱 62 连接, 第一密封件 77 可以与后地板 63 连接。如此设置可以提高密封组件 7 与车身主体 6 的连接牢固性, 可以降低密封组件 7 与车身主体 6 分离的概率, 从而可以可靠的密封车身主体 6 和电池包 5 间的间隙。

作为本申请的一些可选实施例, 密封组件 7 可以通过焊接的方式与车身主体 6 连接。

根据本申请实施例的车辆, 包括上述的车身组件 100, 通过将第一密封件 77 设计为具有第一密封部 771 和连接部 772 的结构形式, 并且使至少部分连接部 772 位于第二密封件 78 上方且与第二密封件 78 连接, 当需要匹配不同轴距的车型时, 仅需要适应性的调整或更换第一密封件 77 或者第二密封件 78 就能够使密封组件 7 匹配不同轴距的车型, 从而提高了密封组件 7 的通用性, 有利于降低车辆的生产成本, 并且可以保证密封组件 7 的密封性能。

- 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。
- 5 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。
- 10 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。
- 15 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。
- 20

权利要求书

- 1.一种车辆的密封组件,其中,至少部分所述密封组件适于位于所述车辆的车身主体和所述车辆的电池包间以密封所述车身主体和所述电池包间的间隙;
- 5 所述密封组件包括:第一密封件和第二密封件,所述第一密封件具有第一密封部和连接部,所述连接部位于所述第一密封部靠近所述第二密封件的一侧,沿所述密封组件的厚度方向,至少部分所述连接部位于所述第二密封件上方且与所述第二密封件连接。
- 2.根据权利要求1所述的车辆的密封组件,其中,沿所述密封组件的厚度方向,所述密封组件适于位于所述电池包上方,所述第一密封部的下表面和所述第二密封件的下表面均适于与所述电池包密封。
- 10 3.根据权利要求2所述的车辆的密封组件,其中,所述第一密封部的下表面和所述第二密封件的下表面共面。
- 4.根据权利要求1-3中任一项所述的车辆的密封组件,其中,所述第一密封件还具有连接段,所述连接段连接在所述第一密封部和所述连接部之间,以使所述第一密封部和所述连接部沿所述密封组件的厚度方向错开。
- 15 5.根据权利要求1-4中任一项所述的车辆的密封组件,其中,沿所述车辆的长度方向,所述第一密封部和所述第二密封件间具有间隙空间,所述间隙空间内设有粘性物质层。
- 6.根据权利要求5所述的车辆的密封组件,其中,所述粘性物质层的下表面与所述第一密封部的下表面共面。
- 20 7.根据权利要求1-6中任一项所述的车辆的密封组件,其中,沿所述车辆的长度方向,所述第二密封件靠近所述第一密封部的端部和所述连接部靠近所述第一密封部的端部之间的距离为A,满足关系式: $0\text{mm}\leq A\leq 5\text{mm}$ 。
- 8.根据权利要求1-7中任一项所述的车辆的密封组件,其中,所述第一密封件为两个,两个所述第一密封件沿所述车辆的宽度方向对且间隔开设置,两个所述连接部分别与所述第二密封件的两端连接。
- 25 9.根据权利要求1-8中任一项所述的车辆的密封组件,其中,所述第二密封件为两个,两个所述第二密封件沿所述车辆的宽度方向对且间隔开设置,沿所述车辆的宽度方向,所述第一密封件的两端均具有所述连接部,两个所述第二密封件靠近所述第一密封件的一端分别与两个所述连接部连接。
- 30 10.根据权利要求1-9中任一项所述的车辆的密封组件,其中,还包括:柔性密封件,所述柔性密封件适于夹设在所述电池包与所述密封组件之间。
- 11.根据权利要求1-10中任一项所述的车辆的密封组件,其中,沿所述密封组件的厚度方向,所述连接部与所述第二密封件间设置有密封层。
- 12.一种车辆的车身组件,其中,包括:
- 35 车身主体,所述车身主体具有安装缺口;
- 电池包,所述电池包设于所述车身主体且遮挡所述安装缺口,所述电池包被配置为构成所述车身组件的至少部分地板;
- 密封组件和前围板,所述密封组件为根据权利要求1-11中任一项所述的密封组件,沿所述车辆的长度方向,所述前围板位于所述密封组件的前侧,且所述前围板与所述密封组件连接以形成环形结构,至少部分所述前围板位于所述车身主体和所述电池包间以密封所述车身主体和所述电池包间的间隙。
- 40 13.根据权利要求12所述的车辆的车身组件,其中,所述前围板形成有朝向所述电池包凸出的第三密封部,所述第二密封件形成有朝向所述电池包凸出的第二密封部,所述第一密封部、所述第二密封部、所述第三密封部配合以形成环形的凸台结构,所述凸台结构的下表面与所述电池包密封。
- 45 14.根据权利要求12或13所述的车辆的车身组件,其中,所述密封组件位于所述安装缺口内,沿所述密封组件的厚度方向,所述密封组件与所述安装缺口上端的距离小于所述密封组件与所述安装缺口下端的距离。
- 15.一种车辆,其中,包括根据权利要求12-14中任一项所述的车辆的车身组件。