

车体及车辆

技术领域

[0001] 本申请涉及车辆技术领域,尤其涉及一种车体及车辆。

背景技术

[0002] 为了提高车体的密封性,通常在车门和侧围板之间设置密封组件,密封组件包括第一密封条和第二密封条,第一密封条和第二密封条的密封通过沿车体长度方向相对设置的密封面进行密封抵接,如此,在开关门过程中,相互抵接的两个密封面之间的摩擦力较大,如此,将导致开关门需要较大的外力。另外,长时间的摩擦,将导致密封组件的密封效果变差。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例提供一种车体,提高了车体的密封性,且开关车门时,对车门施加较小的力就可以开关侧门,提高了用户的使用体验。

[0004] 为了实现上述目的,根据本申请的第一方面,提供一种车体,包括:

[0005] 侧围板,形成有开口;

[0006] 车门,转动安装于所述侧围板,用以开启或关闭所述开口;

[0007] 第一密封部,包括第一主体和第一凸台,所述第一主体安装于所述车门,所述第一凸台沿所述车门厚度方向凸设于所述第一主体的第一侧,所述第一主体的第一侧具有第一抵接密封面,所述第一凸台具有背离所述第一主体设置的第二抵接密封面;

[0008] 第二密封部,包括第二主体和第二凸台,所述第二主体安装于所述侧围板,所述第二凸台沿所述侧围板厚度方向凸设于所述第二主体的第二侧,所述第二主体的第二侧具有第三抵接密封面,所述第二凸台具有背离所述第二主体设置的第四抵接密封面;

[0009] 其中,在所述车门关闭所述开口时,沿所述车体的宽度方向,所述第一抵接密封面与所述第四抵接密封面密封抵接,所述第二抵接密封面与所述第三抵接密封面密封抵接。

[0010] 可选地,在所述车门关闭所述开口时,所述第一密封部和所述第二密封部能够形变,以使得所述第一密封部和所述第二密封部均适于由初始状态切换至膨胀状态,在所述第一密封部和所述第二密封部处于膨胀状态时,所述第一凸台密封抵接所述侧围板,所述第二凸台密封抵接所述车门。

[0011] 可选地,所述侧围板具有沿所述车体宽度方向延伸且与所述侧围板的第一外侧面相连的第一抵接面,所述车门具有沿所述车体的宽度方向延伸设置且与所述车门的第一内侧面相连的第二抵接面;

[0012] 所述第一凸台还具有第一形变密封面,所述第一形变密封面沿所述车门的厚度方向延伸设置;

[0013] 所述第二凸台还具有第二形变密封面,所述第二形变密封面沿所述侧围板的厚度方向延伸设置;

[0014] 其中,在所述车门关闭所述开口,且所述第一密封部和所述第二密封部均处于膨

胀状态时,所述第一形变密封面与所述第一抵接面密封抵接,所述第二形变密封面与所述第二抵接面密封抵接。

[0015] 可选地,所述第一凸台还具有第三形变密封面,所述第三形变密封面沿所述车门的厚度方向延伸设置,且与所述第一形变密封面相背离设置;

[0016] 所述第二凸台还具有第四形变密封面,所述第四形变密封面沿所述侧围板的厚度方向延伸设置,且沿与所述第二形变密封面相背离设置;

[0017] 其中,在所述车门关闭所述开口,且所述第一密封部和所述第二密封部均处于膨胀状态时,所述第三形变密封面和所述第四形变密封面密封抵接。

[0018] 可选地,在所述车门关闭所述开口,且所述第一密封部和所述第二密封部均处于所述初始状态时,所述第一形变密封面和所述第一抵接面之间具有第一间隙,和/或所述第二形变密封面与所述第二抵接面之间具有第二间隙,和/或所述第三形变密封面和所述第四形变密封面之间具有第三间隙。

[0019] 可选地,所述第一密封部具有第一容腔和与所述第一容腔相连通的第一连通孔,其中,通过所述第一连通孔向所述第一容腔内充入气体以使得所述第一密封部处于所述膨胀状态或通过所述第一连通孔将所述第一容腔内的气体排出,以使得所述第一密封部恢复至所述初始状态;和/或,

[0020] 所述第二密封部具有第二容腔和与所述第二容腔相连通的第二连通孔,其中,通过所述第二连通孔向所述第二容腔内充入气体以使得所述第二密封部处于所述膨胀状态或通过所述第二连通孔将所述第二容腔内的气体排出,以使得所述第二密封部恢复至所述初始状态。

[0021] 可选地,所述车体还包括抽排气组件,所述抽排气组件通过所述第一连通孔和/或第二连通孔对应向所述第一容腔和/或第二容腔充入气体或将所述第一容腔和/或第二容腔的气体排出。

[0022] 可选地,所述抽排气组件包括:

[0023] 气泵;

[0024] 管路组件,包括主管路和与所述主管路的一端相连通的两个支管路,所述主管路的另一端与所述气泵相连通,两个所述支管路的另一端分别与所述第一连通孔和所述第二连通孔相连通。

[0025] 可选地,所述车门用以朝向所述侧围板的一侧设置有第一嵌入槽;

[0026] 所述第一主体包括:

[0027] 第一嵌入臂,沿所述车门的厚度方向延伸设置,所述第一嵌入臂安装于所述第一嵌入槽;

[0028] 第一连接臂,沿所述车门的长度方向延伸设置,所述第一连接臂的一端穿过所述第一嵌入槽的槽口与所述第一嵌入臂相连,所述第一凸台沿所述车门的厚度方向凸设于所述第一连接臂朝向车内的一侧,所述第一抵接密封面设于所述第一连接臂。

[0029] 可选地,所述侧围板用以朝向所述车门的一侧设置第二嵌入槽;

[0030] 所述第二主体包括:

[0031] 第二嵌入臂,沿所述侧围板的厚度方向延伸设置,所述第二嵌入臂安装于所述第二嵌入槽;

[0032] 第二连接臂,沿所述侧围板的长度方向延伸设置,所述第二连接臂的一端穿过所述第二嵌入槽的槽口与所述第二嵌入臂相连,所述第二凸台沿所述侧围板的厚度方向凸设于所述第二连接臂朝向车外的一侧,所述第三抵接密封面设于所述第二连接臂。

[0033] 可选地,所述第一密封部或所述第二密封部的材料包括聚氯乙烯、乙丙烯橡胶及合成橡胶改性聚丙烯中的至少一种。

[0034] 根据本申请的第二方面,提供一种车辆,包括如上述所述的车体,所述车体包括:

[0035] 侧围板,形成有开口;

[0036] 车门,转动安装于所述侧围板,用以开启或关闭所述开口;

[0037] 第一密封部,包括第一主体和第一凸台,所述第一主体安装于所述车门,所述第一凸台沿所述车门厚度方向凸设于所述第一主体的第一侧,所述第一主体的第一侧具有第一抵接密封面,所述第一凸台具有背离所述第一主体设置的第二抵接密封面;

[0038] 第二密封部,包括第二主体和第二凸台,所述第二主体安装于所述侧围板,所述第二凸台沿所述侧围板厚度方向凸设于所述第二主体的第二侧,所述第二主体的第二侧具有第三抵接密封面,所述第二凸台具有背离所述第二主体设置的第四抵接密封面;

[0039] 其中,在所述车门关闭所述开口时,沿所述车体的宽度方向,所述第一抵接密封面与所述第四抵接密封面密封抵接,所述第二抵接密封面与所述第三抵接密封面密封抵接

[0040] 本申请实施例的车体中,在车门关闭开口时,第一抵接密封面与第四抵接密封面密封抵接,第二抵接密封面与第三抵接密封面密封抵接,实现第一密封部和第二密封部沿车体的宽度方向可以对车门和侧围板之间进行两重密封保护,提高了密封效果,可以在车门关闭时有效阻挡雨水或其他液体进入车内,提高了车体的防水性能。良好的密封可以有效隔绝外部噪声,提升驾驶舱内的静谧性,提高乘坐舒适度。另外,第一抵接密封面与第四抵接密封面的摩擦力及第二抵接密封面与第三抵接密封面密封抵接的摩擦力在车门相对侧围板活动方向没有分摩擦力,如此,乘车人可以用较小力气就可以进行车门的开合操作,提高了用户的使用体验。

[0041] 本申请的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0043] 为了更完整地理解本申请及其有益效果,下面将结合附图来进行以下说明,其中在下面的描述中相同的附图标号表示相同部分。

[0044] 图1是本公开示例性实施方式中提供的车车辆的结构示意图;

[0045] 图2是本公开示例性实施方式中提供的第一密封部和第二密封部处于初始状态时的结构示意图;

[0046] 图3是图2中B处局部放大示意图;

[0047] 图4是本公开示例性实施方式中提供的第一密封部和第二密封部处于膨胀状态时的结构示意图;

[0048] 图5是图4中A处局部放大示意图。

[0049] 附图标记说明：

[0050] 100、车辆；

[0051] 10、车体；

[0052] 1、侧围板,11、第一外侧面,12、第一抵接面,13、第二嵌入槽,14、穿设孔；

[0053] 2、车门,21、第一内侧面,22、第二抵接面,23、第一嵌入槽；

[0054] 3、第一密封部,31、第一主体,311、第一抵接密封面,312、第一嵌入臂,313、第一连接臂,32、第一凸台,321、第二抵接密封面,322、第一形变密封面,323、第三形变密封面；

[0055] 4、第二密封部,41、第二主体,411、第三抵接密封面,412、第二嵌入臂,413、第二连接臂,42、第二凸台,421、第四抵接密封面,422、第二形变密封面,423、第四形变密封面；

[0056] 51、第一间隙,52、第二间隙,53、第三间隙；

[0057] 61、气泵,62、主管路,63、支管路。

具体实施方式

[0058] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请的保护范围。

[0059] 本申请提供一种车辆100,车辆100包括车体10,请参阅图1和图2,图1是本公开示例性实施方式中提供的车车辆的结构示意图,图2是本公开示例性实施方式中提供的第一密封部和第二密封部处于初始状态时的结构示意图。

[0060] 需要说明的是,该车辆可以是燃油汽车、插电式混合动力汽车或新能源汽车等,本公开对此不作具体限定。

[0061] 在一些实施例中,车体10包括侧围板1、车门2、第一密封部3及第二密封部4,侧围板1形成有开口,侧围板1上的开口(即车门2所在的位置)允许乘客和驾驶员方便地进入和离开车辆。车门2转动安装于侧围板1,用以开启或关闭开口,如此,使得乘客可以轻松进出车辆。车门2关闭开口时,可以有效隔绝外界噪音、灰尘和恶劣天气对车内乘客的影响。

[0062] 参照图3,图3是图2中B处局部放大示意图,第一密封部3包括第一主体31和第一凸台32,第一主体31安装于车门2,第一凸台32沿车门2厚度方向凸设于第一主体31的第一侧,第一主体31的第一侧具有第一抵接密封面311,第一凸台32具有背离第一主体31设置的第二抵接密封面321。

[0063] 需要说明的是,本申请对于第一主体31部和第一凸台32的形状不作限定。另外,第一主体31安装于车门2的方式有多种,例如,在一实施例中,第一主体31部可以嵌设于车门2,如此,使得第一主体31部和车门2之间安装牢固,不易脱落。在又一实施例中,可以通过夹紧部件将第一主体31部夹持在车门2上,实现第一主体31部的固定,如此安装操作简单。在另一实施例中,还可以在第二主体31部上钻钉孔并安装泡钉,然后将泡钉插入车门2的预留钉孔中,通过泡钉的膨胀作用实现第一主体31部的固定。在其他实施例中,第一主体31部还可以通过胶水等实现与车门2的连接。具体地,第一主体31安装于车门2可以根据需要进行设定,本申请对此不作限定。

[0064] 第二密封部4,包括第二主体41和第二凸台42,第二主体41安装于侧围板1,第二凸台42沿侧围板1厚度方向凸设于第二主体41的第二侧,第二主体41的第二侧具有第三抵接密封面411,第二凸台42具有背离第二主体41设置的第四抵接密封面421,在车门2关闭开口时,沿车体10的宽度方向,第一抵接密封面311与第四抵接密封面421密封抵接,第二抵接密封面321与第三抵接密封面411密封抵接。

[0065] 需要说明的是,本申请对于第二主体41和第二凸台42的形状不作限定。第二主体41安装于侧围板1的方式有多种,例如,在一实施例中,第二主体41可以嵌设于侧围板1,如此,使得第二主体41和侧围板1之间安装牢固,不易脱落。在又一实施例中,可以通过夹紧部件将第二主体41夹持在侧围板1上,实现第二主体41的固定,如此安装操作简单。在另一实施例中,还可以在第二主体41上钻钉孔并安装泡钉,然后将泡钉插入侧围板1的预留钉孔中,通过泡钉的膨胀作用实现第二主体41的固定。在其他实施例中,第二主体41还可以通过胶水等实现与侧围板1的连接。具体地,第一主体31安装于侧围板1可以根据需要进行设定,本申请对此不作限定。

[0066] 本申请实施例的车体10中,在车门2关闭开口时,第一抵接密封面311与第四抵接密封面421密封抵接,第二抵接密封面321与第三抵接密封面411密封抵接,实现第一密封部3和第二密封部4沿车体10的宽度方向可以对车门2和侧围板1之间进行两重密封保护,提高了密封效果,可以在车门2关闭时有效阻挡雨水或其他液体进入车内,提高了车体10的防水性能。良好的密封可以有效隔绝外部噪声,提升驾驶舱内的静谧性,提高乘坐舒适度。另外,第一抵接密封面311与第四抵接密封面421的摩擦力及第二抵接密封面321与第三抵接密封面411密封抵接的摩擦力在车门2相对侧围板1活动方向没有分摩擦力,如此,乘车人可以用较小力气就可以进行车门2的开合操作,提高了用户的使用体验。

[0067] 参照图4和图5,图4是本公开示例性实施方式中提供的第一密封部和第二密封部处于膨胀状态时的结构示意图,图5是图4中A处局部放大示意图。在一些实施例中,在车门2关闭开口时,第一密封部3和第二密封部4能够形变,以使得第一密封部3和第二密封部4均适于由初始状态切换至膨胀状态,在第一密封部3和第二密封部4处于膨胀状态时,第一凸台32密封抵接侧围板1,提高第一凸台32和侧围板1之间的密封效果,避免灰尘、雨水等从侧围板1和第一密封部3之间的缝隙进入车内,提高了用户的使用体验。第一密封部3膨胀后与侧围板1之间形成的紧密接触可以有效隔绝外部噪声,为乘客提供更为安静的乘车环境。第二凸台42密封抵接车门2,提高了第二凸台42与车门2之间的密封效果,避免灰尘、雨水等从车门2和第二密封部4之间的缝隙进入车内雨水如此,提高了用户的使用体验。第二密封部4膨胀后与车门2之间形成的紧密接触可以有效隔绝外部噪声,为乘客提供更为安静的乘车环境。

[0068] 另外,由于可以根据需要用户的需求切换第一密封部3和第二密封部4的初始状态和膨胀状态,如此,使得具有该车体10的车辆适应各种环境条件的能力。适当切换第一密封部3件和第二密封部4的状态,可以减少第一密封部3件和第二密封部4在日常使用中的磨损,延长其使用寿命。如果需要更换第一密封部3件和第二密封部4,可以形变的第一密封部3件和第二密封部4的维护和更换操作简单。

[0069] 参照图2和图4,在一些实施例中,侧围板1具有沿车体10宽度方向延伸且与侧围板1的第一外侧面11相连的第一抵接面12,车门2具有沿车体10的宽度方向延伸设置且与车门

2的第一内侧面21相连的第二抵接面22,第一凸台32还具有第一形变密封面322,第一形变密封面322沿车门2的厚度方向延伸设置,第二凸台42还具有第二形变密封面422,第二形变密封面422沿侧围板1的厚度方向延伸设置,在车门2关闭开口,且第一密封部3和第二密封部4均处于膨胀状态时,第一形变密封面322与第一抵接面12密封抵接,第二形变密封面422与第二抵接面22密封抵接,如此,第一形变密封面322与第一抵接面12、第二形变密封面422与第二抵接面22的密封抵接可以确保在车门2关闭时,第一密封部3和第二密封部4能够紧密贴合于侧围板1和车门2,形成有效的防水、防尘和隔音屏障,提高驾乘舒适度和车辆的密封性能。

[0070] 通过第一形变密封面322与第一抵接面12的接触,实现了多点接触的密封,提高了第一密封部3与侧围板1之间密封的可靠性。通过第二形变密封面422与第二抵接面22的接触,实现了多点接触的密封,提高了第二密封部4与车门2之间密封的可靠性。在雨天或涉水行驶时,第一形变密封面322与第一抵接面12密封抵接,第二形变密封面422与第二抵接面22密封抵接可以有效阻止水分进入车内,提高车辆的防水性能,使得车辆应急涉水或浮水。另外,由于第一形变密封面322和第二形变密封面422可以形变的,这种设计可以在一定程度上减少第一密封部3与侧围板1之间、第二密封部4与车门2之间的磨损,延长第一密封部3、侧围板1、第二密封部4及车门2使用寿命,同时提高车门2密封的可靠性。

[0071] 参照图3和图5,在一实施例中,第一凸台32还具有第三形变密封面323,第三形变密封面323沿车门2的厚度方向延伸设置,且与第一形变密封面322相背离设置,第二凸台42还具有第四形变密封面423,第四形变密封面423沿侧围板1的厚度方向延伸设置,且沿与第二形变密封面422相背离设置,在车门2关闭开口,且第一密封部3和第二密封部4均处于膨胀状态时,第三形变密封面323和第四形变密封面423密封抵接,如此,第三形变密封面323与第四形变密封面423的密封抵接,加上第一形变密封面322与第一抵接面12、第二形变密封面422与第二抵接面22的密封抵接,形成了多层密封,大大提高了具有该车体10的车辆的防水、防尘和隔音的效果,使得车辆应急涉水或浮水时,可以有效阻止水分进入车内。另外,多层密封的设计可以防止当其中一个密封失效时,其他密封仍然可以起到密封作用。

[0072] 参照图3,在一些实施例中,在车门2关闭开口,且第一密封部3和第二密封部4均处于初始状态时,第一形变密封面322和第一抵接面12之间具有第一间隙51,如此,使得第一形变密封面322和第一抵接面12之间不接触,因而,沿着开关车门2方向,第一密封部3与侧围板1之间不存在摩擦力,使得车门2开关所需的外力较小,用户使用较小的力就可以开关车门2,提高了用户的使用体验。另外,第一间隙51的存在可以减少第一密封部3与侧围板1之间的直接接触,从而降低第一密封部3与侧围板1的磨损,延长第一密封部3与侧围板1的使用寿命。第一间隙51可以允许材料在温度变化时自然膨胀或收缩,减少应力集中,避免因温度变化导致的第一密封部3在膨胀状态时与侧围板1之间密封失效。第一间隙51的存在使得清洁工作变得更加容易,可以避免积累灰尘和污垢,减少维护难度。当需要更换第一密封部3时,第一间隙51的存在使得更换过程更加简单快捷。

[0073] 继续参照图3,在一些实施例中,在车门2关闭开口,且第一密封部3和第二密封部4均处于初始状态时,第二形变密封面422与第二抵接面22之间具有第二间隙52,如此,使得第二密封部4和车门2之间不接触,因而,沿着开关车门2方向,第二密封部4与车门2之间不存在摩擦力,使得车门2开关所需的外力较小,用户使用较小的力就可以开关车门2,提高了

用户的使用体验。另外,第二间隙52的存在可以减少第二密封部4与车门2之间的直接接触,从而降低第二密封部4与车门2的磨损,延长第二密封部4与车门2的使用寿命。第二间隙52可以允许材料在温度变化时自然膨胀或收缩,减少应力集中,避免因温度变化导致的第二密封部4在膨胀状态时与车门2之间密封失效。第二间隙52的存在使得清洁工作变得更加容易,可以避免积累灰尘和污垢,减少维护难度。当需要更换第二密封部4时,第二间隙52的存在使得更换过程更加简单快捷。

[0074] 再次参照图3,在一些实施例中,在车门2关闭开口,且第一密封部3和第二密封部4均处于初始状态时,第三形变密封面323和第四形变密封面423之间具有第三间隙53,如此,沿车体10长度方向,使得第一密封部3和第二密封部4不接触,因而,沿着开关门方向,第一密封部3和第二密封部4之间不存在摩擦力,使得车门2开关所需的外力较小,用户使用较小的力就可以开关车门2,提高了用户的使用体验。另外,第三间隙53的存在可以减少第一密封部3和第二密封部4之间的直接接触,从而降低第一密封部3和第二密封部4的磨损,延长第一密封部3和第二密封部4的使用寿命。第三间隙53可以允许材料在温度变化时自然膨胀或收缩,减少应力集中,避免因温度变化导致的第一密封部3和第二密封部4在膨胀状态时两者之间密封失效。第三间隙53的存在使得清洁工作变得更加容易,可以避免积累灰尘和污垢,减少维护难度。当需要更换第一密封部3和第二密封部4时,第三间隙53的存在使得更换过程更加简单快捷。

[0075] 需要说明的是,上述第一间隙51、第二间隙52以及第三间隙53可以择一设置,也可以同时设置,第一间隙51、第二间隙52以及第三间隙53同时设置,使得车门2开关所需的外力最小,用户使用更小的力就可以开关车门2。

[0076] 参照图3和图5,第一抵接密封面311、第三形变密封面323、第一抵接密封面311、第一形变密封面322依次连接设置,第一抵接密封面311和第三形变密封面323的连接处呈圆弧过渡设置,第三形变密封面323和第一抵接密封面311的连接处呈圆弧过渡设置,第一抵接密封面311和第一形变密封面322的连接处呈圆弧过渡设置,如此,圆弧过渡的设计可以减少长期使用中的磨损,延长第一密封部3的使用寿命。圆弧过渡的设计使得更换第一密封部3更加简单快捷,降低了维护成本。

[0077] 参照图3和图5,第三抵接密封面411、第四形变密封面423、第四抵接密封面421及第二形变密封面422依次连接设置,第三抵接密封面411和第四形变密封面423的连接处呈圆弧过渡设置,第四形变密封面423、第四抵接密封面421的连接处呈圆弧过渡设置,第四抵接密封面421及第二形变密封面422的连接处呈圆弧过渡设置,圆弧过渡的设计可以减少长期使用中的磨损,延长第二密封部4的使用寿命。圆弧过渡的设计使得更换第二密封部4更加简单快捷,降低了维护成本。

[0078] 在一些实施例中,第一密封部3具有第一容腔和与第一容腔相连通的第一连通孔,其中,通过第一连通孔向第一容腔内充入气体以使得第一密封部3处于膨胀状态或通过第一连通孔将第一容腔内的气体排出,以使得第一密封部3恢复至初始状态,如此,通过气体的充入与排出,可以精确控制第一密封部3的膨胀状态在初始状态之间的切换,以适应不同的密封需求。由于允许第一密封部3在膨胀和初始状态之间灵活切换,有助于提高第一密封部3的适应性和可靠性。通过充入气体,可以优化密封性能,提高密封压力,从而增强密封效果。

[0079] 具体地,第一密封部3的制成材料包括聚氯乙烯、乙丙烯橡胶及合成橡胶改性聚丙烯中的至少一种。当然,在其他实施例中,第一密封部3的制成材料可以根据需要进行选择,本申请对此不作限定。

[0080] 需要说明的是,在其他实施例中,实现第一密封部3可以发生形变的方式有多种,例如,在其他实施例中,第一密封部3可以由温度变化引起形变,第一密封部3的材料在不同温度下具有不同的膨胀系数,温度变化导致第一密封部3的尺寸和形状发生变化,例如,当第一密封部3受热膨胀处于膨胀状态,第一密封部3受冷则回复原形处于初始状态。具体地,第一密封部3的制成材料可以包括热塑性橡胶或热塑性聚氨酯等。

[0081] 第二密封部4具有第二容腔和与第二容腔相连通的第二连通孔,其中,通过第二连通孔向第二容腔内充入气体以使得第二密封部4处于膨胀状态或通过第二连通孔将第二容腔内的气体排出,以使得第二密封部4恢复至初始状态,如此,通过气体的充入与排出,可以精确控制第二密封部4的膨胀状态在初始状态之间的切换,以适应不同的密封需求。由于允许第二密封部4在膨胀和初始状态之间灵活切换,有助于提高第二密封部4的适应性和可靠性。通过充入气体,可以优化密封性能,提高密封压力,从而增强密封效果。

[0082] 具体地,第二密封部4的制成材料包括聚氯乙烯、乙丙烯橡胶及合成橡胶改性聚丙烯中的至少一种。当然,在其他实施例中,第二密封部4的制成材料可以根据需要进行选择,本申请对此不作限定。

[0083] 需要说明的是,在其他实施例中,实现第二密封部4可以发生形变的方式有多种,例如,在其他实施例中,第二密封部4可以由温度变化引起形变,第二密封部4的材料在不同温度下具有不同的膨胀系数,温度变化导致第二密封部4的尺寸和形状发生变化,例如,当第二密封部4受热膨胀处于膨胀状态,第二密封部4受冷则回复原形处于初始状态。具体地,第二密封部4的制成材料可以包括热塑性橡胶或热塑性聚氨酯等。

[0084] 参照图1,在一些实施例中,车体10还包括抽排气组件,抽排气组件通过第一连通孔和/或第二连通孔对应向第一容腔和/或第二容腔充入气体或将第一容腔和/或第二容腔的气体排出,用户可以根据需要手动或自动控制抽排气组件,从而改变第一密封部3和第二密封部4的状态。由于抽排气组件可以迅速将密封部在初始状态和膨胀状态之间切换,可以满足用户的不同需求,且可以减小充气或排气所需时间,提高了充排气效率,提高了用户使用体验。通过抽排气操作,可以方便地对第一密封部3和/或第二密封部4进行检测、维护或更换,提高车辆的可维护性。另外,可以根据环境条件(如温度、压力变化)通过抽排气组件来调整第一密封部3和/或第二密封部4的状态,以保持良好的密封性能。在需要紧急排出或充入气体至第一容腔和/或第二容腔的情况下,可以通过抽排气组件快速实现,提高车体10的安全性。

[0085] 继续参照图1,在一些实施例中,抽排气组件包括气泵61和管路组件,管路组件包括主管路62和与主管路62的一端相连通的两个支管路63,主管路62的另一端与气泵61相连通,两个支管路63的另一端分别与第一连通孔和第二连通孔相连通,如此,通过气泵61和主管路62以及两个支管路63的设计,可以高效地向第一容腔和/或第二容腔充入气体或将气体排出,实现快速的气体交换过程。另外,通过管路组件可以独立控制第一密封部3和第二密封部4的状态,使得用户可以根据需要使得第一密封部3在初始状态和膨胀状态之间切换及使得第二密封部4在初始状态和膨胀状态之间。管路组件的设计简化了维护过程,因为各

个部分可以独立检查和更换,而不需要对整个抽排气组件进行大规模的拆卸。

[0086] 需要说明的是,在其他实施例中,还可以通过类似于自行车打气筒的手动泵来手动向第一容腔和/或第二容腔内充气或抽气。或者还可以通过手动控制阀门来实现第一容腔和/或第二容腔充气或抽气。具体地,抽排气组件的具体种类可以根据需要进行选择,本申请对此不作限定。

[0087] 参照图2和图4,为了便于安装两个支管路63,侧围板1和车门2上均设置有穿设孔14,如此,两个支管63路的另一端适于分别穿过对应的穿设孔14分别与第一连通孔和第二连通孔相连,如此,结构简单,且便于支管路63的安装。

[0088] 参照图1,气泵61置于汽车后备箱,且气泵61一部分露出车外,另一部分嵌入车内,如此,在保证充足布置空间的同时,可以使气泵61在车身下沉严重的情况下仍不被淹没,处于可工作状态。气泵61采取半隐藏的安裝方式,其下半部分嵌入后备箱上盖板中,避免过多形状暴露在外,对汽车空气动力学性能造成负面影响,气泵61的上半部分露出车外,保证充气时有充足的外界气体供应。另外,为保证有足够的布线空间与尽可能少的布线长度,主管路62从后备箱处绕至车身下部,再同两个支管路63相连。

[0089] 参照图2和图4,在一些实施例中,车门2用以朝向侧围板1的一侧设置有第一嵌入槽23,第一主体31包括第一嵌入臂312和第一连接臂313,第一嵌入臂312沿车门2的厚度方向延伸设置,第一嵌入臂312安装于第一嵌入槽23,第一嵌入臂312与第一嵌入槽23的配合可以确保第一密封部3牢固地安装在车门2上,防止在使用过程中第一密封部3脱落。通过嵌入式安装,可以减少第一密封部3在车门2开启或关闭时的位移,提高密封性能的稳定性。第一连接臂313沿车门2的长度方向延伸设置,第一连接臂313的一端穿过第一嵌入槽23的槽口与第一嵌入臂312相连,第一连接臂313与第一嵌入臂312的结构设计形成了多个接触点,增强了整个第一密封部3的可靠性。通过嵌入式安装,可以减少长期使用中第一密封部3的磨损,延长第一密封部3的使用寿命。嵌入式安装的设计使得更换第一密封部3更加简单快捷,降低了维护成本。第一凸台32沿车门2的厚度方向凸设于第一连接臂313朝向车内的一侧,第一抵接密封面311设于第一连接臂313,如此,结构简单,另外,第一凸台32与第一抵接密封面311的设计确保了在车门2关闭时,第一密封部3能够紧密贴合于侧围板1,从而提高了密封效果。第一凸台32与第一抵接密封面311的设计形成了多个接触点,增强了整个密封部的可靠性。在雨天或涉水行驶时,第一凸台32与第一抵接密封面311可以有效阻止水分进入车内,提高防水性能。

[0090] 需要说明的是,第一密封部3的安装,可以采用“三明治”式安装顺序,将车门2分为门内侧板和门外侧板,门内侧板设置有第一嵌入槽23,可以将第一嵌入臂312嵌入第一嵌入槽23,随后将门外侧板盖于门内侧板上,位置正确后将门内侧板和门外侧板进行焊接固定,完成第一密封部3的安装。另外,为降低第一密封部3的磨损及割伤,车门2的边角过渡处做圆角处理。

[0091] 另外,第一嵌入臂312的弹性小于第一连接臂313和第一凸台32的弹性,如此,第一嵌入臂312的弹性较小,有助于确保第一密封部3牢固地安装在车门2上,防止在使用过程中脱落。较小的弹性可以减少第一密封部3在车门2开启或关闭时的位移,提高第一密封部3密封性能的稳定性。第一连接臂313和第一凸台32的弹性大于第一嵌入臂312,如此,便于第一连接臂313和第一凸台32发生形变,从而可以提高第一密封部3与第二密封部4及侧围板1之

间的密封性能。

[0092] 参照图2和图4,在一实施例中,侧围板1用以朝向车门2的一侧设置第二嵌入槽13,第二主体41包括第二嵌入臂412和第二连接臂413,第二嵌入臂412沿侧围板1的厚度方向延伸设置,第二嵌入臂412安装于第二嵌入槽13,第二嵌入臂412与第二嵌入槽13的配合可以确保第二密封部4牢固地安装在侧围板1上,防止在使用过程中脱落。通过嵌入式安装,可以减少第二密封部4在车门2开启或关闭时的位移,提高密封性能的稳定性。第二连接臂413沿侧围板1的长度方向延伸设置,第二连接臂413的一端穿过第二嵌入槽13的槽口与第二嵌入臂412相连,第二连接臂413与第二嵌入臂412的结构设计形成了多个接触点,增强了整个第二密封部4的可靠性。通过嵌入式安装,可以减少长期使用中第二密封部4的磨损,延长第二密封部4的使用寿命。嵌入式安装的设计使得更换第二密封部4更加简单快捷,降低了维护成本。第二凸台42沿侧围板1的厚度方向凸设于第二连接臂413朝向车外的一侧,第三抵接密封面411设于第二连接臂413,如此,结构简单,另外,第二凸台42与第三抵接密封面411的设计确保了在车门2关闭时,第二密封部4能够紧密贴合于车门2,从而提高了密封效果。第二凸台42与第三抵接密封面411的设计形成了多个接触点,增强了整个密封部的可靠性。在雨天或涉水行驶时,第二凸台42与第三抵接密封面411可以有效阻止水分进入车内,提高防水性能。

[0093] 需要说明的是,第二密封部4的安装,可以采用“三明治”式安装顺序,将侧围板1分为内围板和外围板,内围板设置有第二嵌入槽13,可以将第二嵌入臂412嵌入第二嵌入槽13,随后将外围板盖于内围板上,位置正确后将内围板和外围板焊接固定,完成第二密封部4的安装。另外,为降低第二密封部4的磨损及割伤,侧围板1的边角过渡处做圆角处理。

[0094] 另外,第二嵌入臂412的弹性小于第二连接臂413和第二凸台42的弹性,如此,第二嵌入臂412的弹性较小,有助于确保第二密封部4牢固地安装在车门2上,防止在使用过程中脱落。较小的弹性可以减少第二密封部4在车门2开启或关闭时的位移,提高第二密封部4密封性能的稳定性。第二连接臂413和第二凸台42的弹性大于第二嵌入臂412,如此,便于第二连接臂413和第二凸台42发生形变,从而可以提高第一密封部3与第二密封部4及车门2之间的密封性能。

[0095] 在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0096] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0097] 本申请实施例、实施方式及相关技术特征之间,在不冲突的情况下可以相互组合、替换。

[0098] 以上,仅是本申请的较佳实施例而已,并非对本申请作任何形式上的限制,但凡是未脱离本申请技术方案内容,依据本申请的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本申请技术方案的范围内。

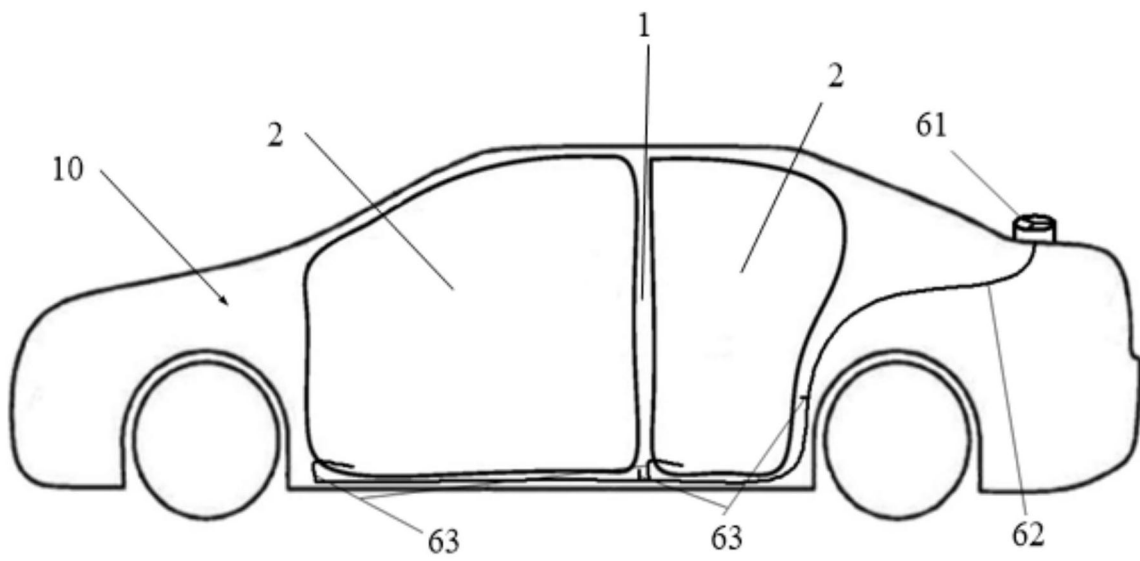
100

图1

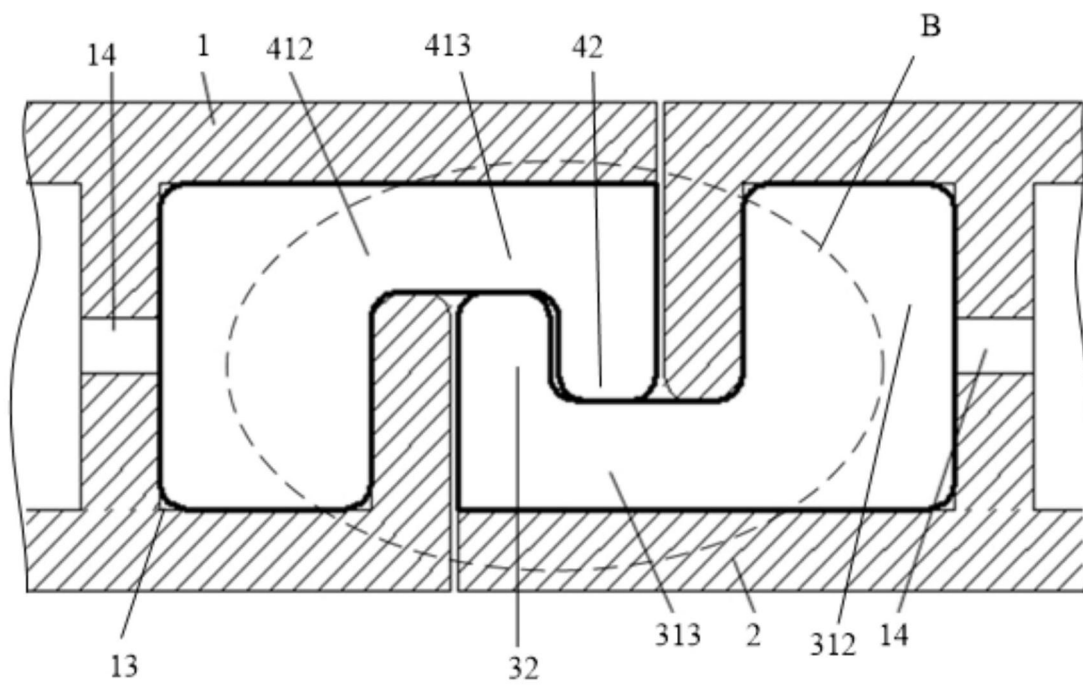


图2

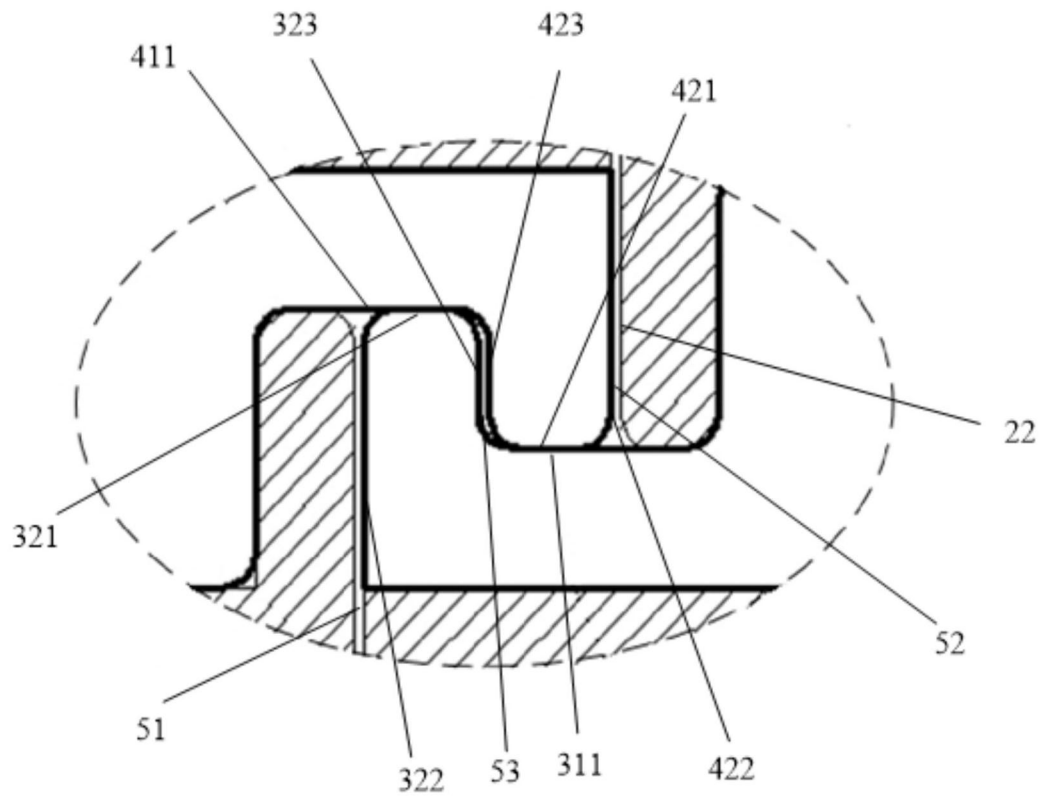


图3

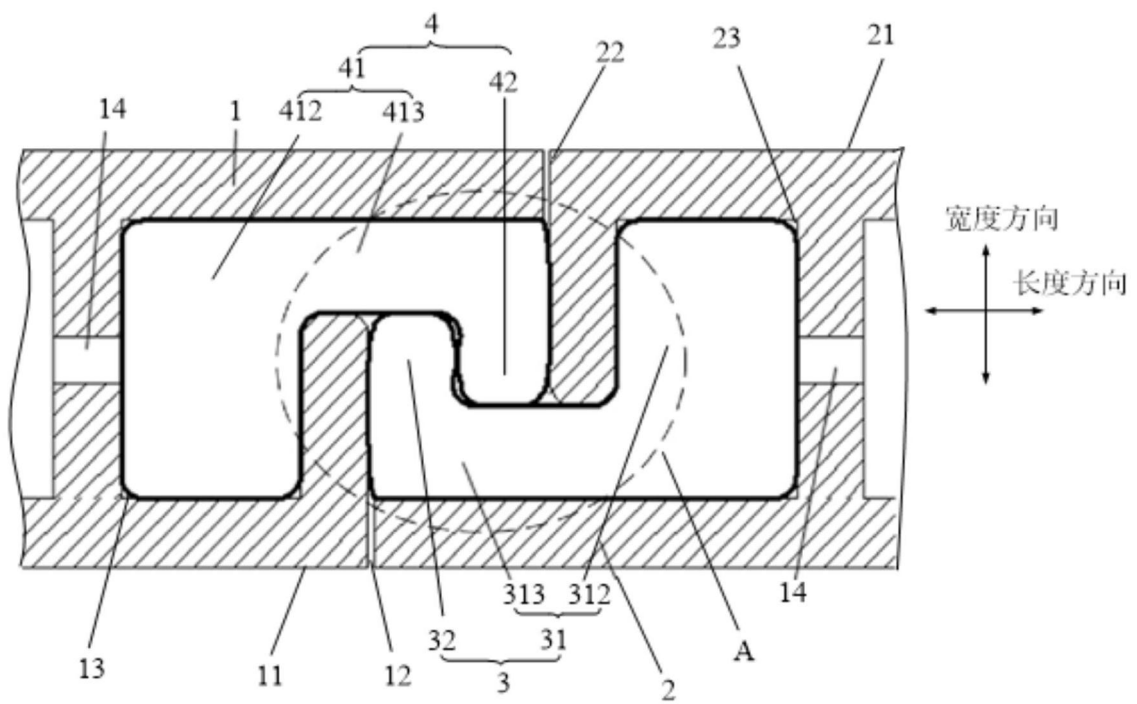


图4

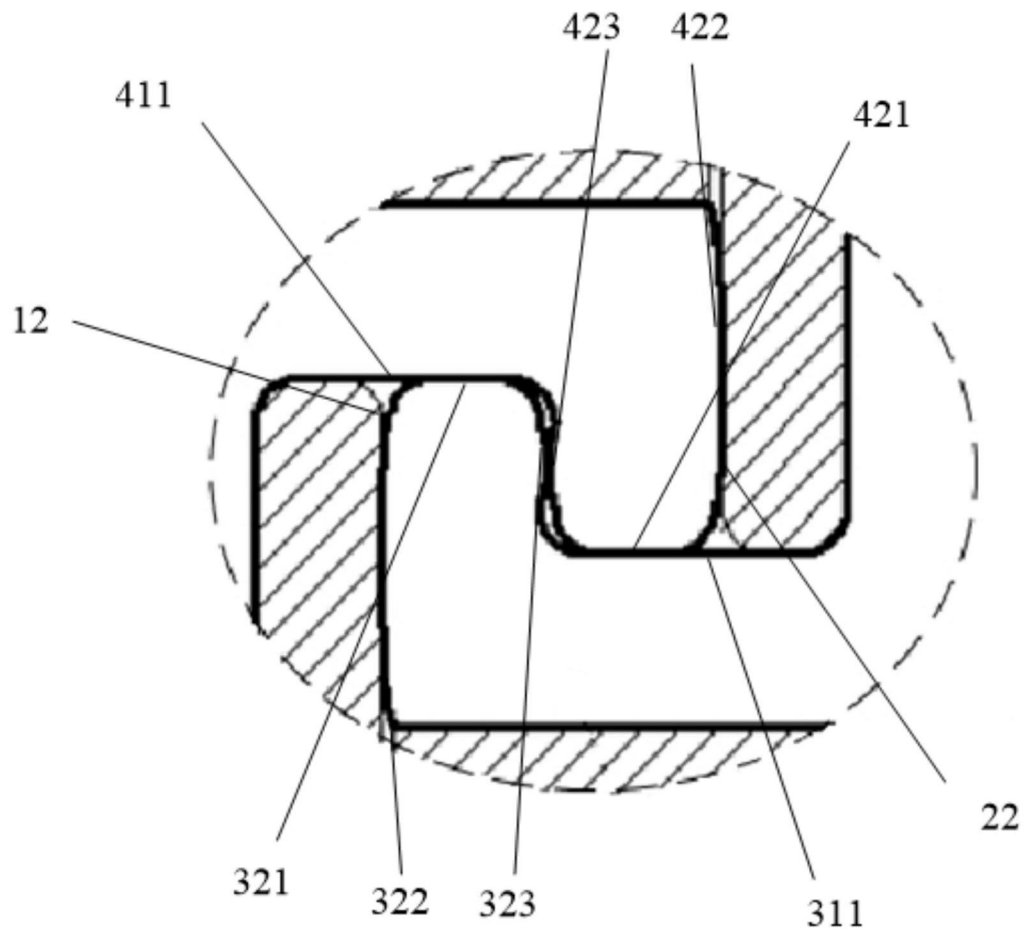


图5