

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60R 21/231 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510125329.1

[45] 授权公告日 2009年3月18日

[11] 授权公告号 CN 100469622C

[22] 申请日 2005.11.16

[21] 申请号 200510125329.1

[30] 优先权

[32] 2004.11.16 [33] JP [31] 2004-331954

[73] 专利权人 高田株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 栗本刚 武富章文 平冈谦治

[56] 参考文献

CN1150564A 1997.5.28

US5586782A 1996.12.24

US2004/0183285A1 2004.9.23

JP2000-177527A 2000.6.27

CN1312194A 2001.9.12

审查员 裴京礼

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

代理人 樊卫民 郭国清

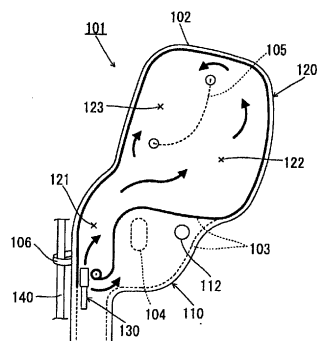
权利要求书1页 说明书13页 附图4页

[54] 发明名称

气囊装置

[57] 摘要

提供一种有助于在发生车辆事故时彻底保护车辆乘员的头部和胸部的气囊装置的构筑技术。车辆用气囊如下构成：在发生车辆事故时，展开膨胀的气囊(102)的头部腔室(120)的内压高于胸部腔室(110)的内压。



车辆上方
↑
车辆前方
→

1. 一种气囊装置，其特征在于，包括：当发生车辆事故时在车辆乘员与车辆侧壁部之间的乘员保护区域内展开膨胀的气囊、上述气囊各个部位中保护车辆乘员头部的头部腔室及保护胸部的胸部腔室、向上述头部腔室和胸部腔室平行地供给展开膨胀用气体的气体供给装置、以及在上述气囊展开膨胀时将上述头部腔室的内压调整得高于上述胸部腔室的内压的压力调整装置；

通过缝合部将与头部腔室部位对应的气囊面板缝合而划分成内压升高至规定压力所需的时间不同的多个空间区域。

2. 如权利要求 1 所述的气囊装置，其中，上述压力调整装置采用气体分配装置构成，所述气体分配装置调整由单一结构的上述气体供给装置所供给的单一压力气体的气体流量并平行地分配供给到上述头部腔室和胸部腔室内。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的气囊装置，其中，上述压力调整装置在气囊面板上形成有允许上述胸部腔室内的气体向腔室外排出的排气孔。

4. 如权利要求 1~3 中任一项所述的气囊装置，其中，上述气囊在气囊面板内壁面上涂敷用于限制上述头部腔室内气体向腔室外流出的气体密封剂。

气囊装置

技术领域

本发明涉及一种装载在汽车等车辆上的气囊装置，具体地说，涉及一种在车辆发生侧面碰撞或横转等车辆事故时，气囊在车辆乘员和车辆侧壁部之间的乘员保护区域内展开膨胀而保护车辆乘员的头部和胸部的气囊装置的构筑技术。

背景技术

以往，提出了各种气囊装置，以在车辆发生侧面碰撞或横转等车辆事故时保护车辆乘员的头部和胸部，防止与侧窗和车门等的车辆侧壁部碰撞。例如下述专利文件 1 中记载了一种气囊装置，该气囊装置在气囊内部具有保护车辆乘员胸部的下部室、和与该下部室连通并保护车辆乘员胸部的上部室这 2 个内部空间。在专利文件 1 所记载的气囊装置中，在发生车辆事故时，由充气机所供给的展开膨胀用的气体首先向气流的上游侧即下部室供给，在流过该下部室之后向气流的下游侧即上部室供给，从而使整个气囊展开膨胀。

专利文件 1：特开平 10—297409 号公报

发明内容

用于在发生车辆事故时保护车辆乘员的头部和胸部的各种气囊装置，极需通过使气囊与车辆乘员的各个保护对象部位对应地以最佳方式进行展开膨胀，而实现对车辆乘员的彻底保护。

鉴于上述问题提出了本发明，本发明的目的是提供一种有助于在发生车辆事故时对车辆乘员的头部和胸部进行彻底保护的气囊装置的构筑技术。

为了解决上述问题，构成了本发明。本发明是一种能够适用于各种车辆、典型的是汽车中的通过气囊有效保护车辆乘员的至少头部和胸部的气囊装置的构筑技术。

本发明的第 1 发明

解决上述问题的本发明第 1 发明是技术方案 1 中记载的气囊装置。

技术方案 1 所记载的该气囊装置至少包括气囊、气体供给装置和压力调整装置。气囊具有在发生车辆事故时在车辆乘员与车辆侧壁部之间的乘员保护区域内展开膨胀的结构。通过具有气体发生功能的气体供给装置将展开膨胀用的气体供给到该气囊中。这里所说的“车辆侧壁部”广义地包括在车辆乘员侧方（右方或左方）以壁面状设置的车辆构成部，典型的是，由侧窗和门饰板等构成车辆侧壁部。

尤其是本发明的气囊至少包括保护车辆乘员头部的头部腔室和保护车辆乘员胸部的胸部腔室。上述各个腔室构成对气囊的内部空间进行划分的划分室。本发明包括在气囊内仅形成有头部腔室和胸部腔室的空间区域的结构，还包括除了头部腔室和胸部腔室以外，在气囊内还形成有除头部腔室和胸部腔室以外的空间区域的结构。

本发明的气体供给装置构成具有向气囊的头部腔室和胸部腔室平行地供给展开膨胀用的气体的功能的装置。这里所说的“平行”是指展开膨胀用气体通过并排形成的多条气体供给路径供给到头部腔室和胸部腔室的方式。

本发明的压力调整装置构成具有在气囊展开膨胀时将头部腔室的内压调整得高于胸部腔室的内压的功能的装置。因此，通过使用该压力调整装置，在气囊展开膨胀时，头部腔室的内压高于胸部腔室的内

压。本发明的“展开膨胀时”包括从气囊展开膨胀过程开始到膨胀完毕的时间。

采用这种结构，可以通过气囊各个部位中展开膨胀时腔室内压相对升高的头部腔室对车辆乘员的头部进行保护，并可以通过展开膨胀时腔室内压相对降低的胸部腔室对车辆乘员的胸部进行保护。由此，能够使气囊以与车辆乘员的各个保护对象部位对应的最佳方式展开膨胀，可以实现对车辆乘员的彻底保护。

关于本发明的压力调整装置，可以根据需要采用各种方式。例如采用一边调整从单一结构气体供给装置所供给的单一压力气体一边的气体流量一边平行地分配到头部腔室和胸部腔室的结构，也可以采用将从多结构的气体供给装置所供给的压力不同的 2 种气体分别平行地分配到头部腔室和胸部腔室中的结构，还可以采用通过排气孔等调整从各个腔室内向腔室外排出的气体流量的结构等，来构成本发明的压力调整装置。即，各个腔室的内压是根据随流入腔室内的气体和流出腔室外的气体相互平衡时保持在腔室内的气体流量确定的。

本发明的第 2 发明

解决上述问题的本发明第 2 发明是技术方案 2 中记载的气囊装置。

在技术方案 2 记载的该气囊装置中，技术方案 1 所记载的压力调整装置至少采用气体分配装置构成。该气体分配装置具有一边调整从单一结构的气体供给装置所供给的单一压力气体的气体流量一边平行地分配供给到头部腔室和胸部腔室内的功能。使用该分配装置而适当设定供给到头部腔室和胸部腔室内的气体流量，可以在气囊展开膨胀时将头部腔室的内压调整得高于胸部腔室的内压。典型的为，该分配装置将气体流量调整成流向头部腔室一侧的气体流量比流向胸部腔室一侧的气体流量多，从而使气囊展开膨胀时头部腔室的内压高于胸部

腔室的内压。

根据这种结构，由于使用具有一边调整从单一结构的气体供给装置所供给的单一压力气体的气体流量一边平行地分配供给到头部腔室和胸部腔室内的功能的分配装置，所以可以使气体供给装置成为单一结构，简化结构。

本发明的第 3 发明

解决上述问题的本发明第 3 发明是技术方案 3 中记载的气囊装置。

在技术方案 3 记载的该气囊装置中，技术方案 2 所记载的压力调整装置采用排气孔构成。该排气孔形成在气囊面板上，以允许胸部腔室内的气体向腔室外排出。在气囊展开膨胀时，流入胸部腔室内的气体可以通过该排气孔排出，从而能够防止胸部腔室的内压过度升高，并防止胸部腔室的高压状态持续过长。

根据这种结构，可以利用该排气孔更为可靠地调整腔室的内压，使得展开膨胀时头部腔室的内压高于胸部腔室的内压。特别是通过采用该排气孔以及技术方案 2 所记载的压力分配装置而构成压力调整装置，能够迅速可靠地调整腔室的内压。

本发明的第 4 发明

解决上述问题的本发明的第 4 发明是技术方案 4 中记载的气囊装置。

在技术方案 4 记载的该气囊装置中，如技术方案 1~3 中任一项所记载的气囊装置采用下述结构：在气囊面板内壁面上涂敷了用于限制头部腔室内的气体向腔室外流出的气体密封剂。通过所述气体密封剂可以提高头部腔室内的气密性，并可以维持展开膨胀后的头部腔室

的高压状态。这里所说的“气体密封剂”的典型涂敷方式包括：在头部腔室上，在整个气囊面板内壁面上形成涂敷层的第1方式；沿着将气囊面板彼此缝合的缝合部涂敷密封剂的第2方式；对第1方式和第2方式进行组合的第3方式等。可以通过第1方式阻止气体从气囊面板本身透过，通过第2方式可以阻止气体从气囊面板彼此的缝合部透过。特别是通过第3方式既可以阻止气体从气囊面板本身透过，也可以阻止气体从气囊面板彼此的缝合部透过，在它们的协同作用下，可以进一步提高气密性。

根据这种结构，可以利用气体密封剂限制头部腔室内的气体向腔室外流出，从而在展开膨胀时能够可靠地提高头部腔室的内压。

本发明的第5发明

解决上述问题的本发明第5发明是技术方案5中记载的气囊装置。

在技术方案5记载的该气囊装置中，技术方案1~4中任一项所记载的气囊装置的头部腔室，包括内压升高至规定压力所需的时间不同的多个空间区域，即包括升高性能不同的多个空间区域。

根据这种结构，通过将头部腔室划分为升高性能不同的多个空间区域，可以根据需要使头部腔室以所希望的方式展开膨胀，尤其可以实现对车辆乘员头部的彻底保护。

发明效果

如上所述，根据本发明，通过在发生车辆事故时将展开膨胀后的气囊的头部腔室的内压调整得高于胸部腔室的内压，可以使气囊以与车辆乘员的各个保护对象部位对应的最佳方式进行展开膨胀，由此可以在发生车辆事故时实现对车辆乘员的彻底保护。

附图说明

图 1 是表示本实施方式的气囊装置 101 的结构图，是展开膨胀的气囊装置 102 的侧视图；

图 2 是表示图 1 中的气体供给装置 130 的结构透视图；

图 3 是表示相对于坐在驾驶席座椅 S 上的车辆乘员 C 而展开膨胀的气囊 102 的侧视图；

图 4 是表示相对于坐在驾驶席座椅 S 上的车辆乘员 C 而展开膨胀的气囊 102 的正视图。

具体实施方式

下面参照图 1~图 4 对本发明的“气囊装置”的一个实施方式即气囊装置 101 进行说明。而且，本实施方式的气囊装置 101 是在具有右侧方向盘类型的汽车中对应于坐在驾驶席上的车辆乘员而安装的气囊装置。

图 1 是表示本实施方式的气囊装置 101 的结构图，表示了展开膨胀后的气囊 102 的侧视图。如图 1 所示，气囊装置 101 以气囊 102 和气体供给装置 130 为主体而构成。在本实施方式中，该气囊装置 101 内置于乘员座椅（图 3 中的驾驶席座椅 S）的座椅侧部中。另外，在图 1 中，使图中右侧朝向车辆前方、并使图中上侧朝向车辆上方地配置气囊 102。

气囊 102 包括为了保护车辆乘员胸部而设置在车辆下侧的胸部腔室 110、和为了保护车辆乘员头部而设置在车辆上侧的头部腔室 120。该胸部腔室 110 相当于本发明中的“胸部腔室”，头部腔室 120 相当于本发明中的“头部腔室”。上述胸部腔室 110 和头部腔室 120 由在缝合部 103 上直接将相对的气囊面板的壁面彼此缝合并相互划分。在本实施方式中，头部腔室 120 的容积大于胸部腔室 110 的容积。而且，该缝合部 103 中的各个部件中，图中粗实线所示的部位构成涂敷气体密封剂（例如使用硅材料的密封剂）的气体密封剂涂敷部，该气体密封

剂阻止气体在头部腔室 120 的内部和外部之间移动，具有提高头部腔室 120 内的气密性的功能。而且，在各个腔室中，至少在头部腔室 120 内壁面的整个表面上形成有涂敷层，该涂敷层具有阻止气体在头部腔室 120 的内部和外部之间移动，提高头部腔室 120 内的气密性的功能。

如上所述，在本实施方式的头部腔室 120 中，通过气体密封剂防止气体透过气囊面板壁面彼此之间的缝合部 103，通过涂敷层防止气体透过气囊面板本身，在它们的协同作用下获得进一步提高气密性的效果。由上述气体密封剂和涂敷层构成本发明的“气体密封剂”。

该气囊 102，在预先以褶皱式等规定折叠方式进行折叠的状态下收容在内置于座椅侧部的气囊装置 101 内。

在胸部腔室 110 中，利用缝合部 104 进行缝合，使其展开膨胀时的左右方向的腔室厚度达到所希望的厚度（后述的腔室厚度 d_1 ）。即，在胸部腔室 110 中，通过缝合直接将相对的气囊面板壁面彼此缝合的该缝合部 104，调整展开膨胀时的左右方向上的腔室厚度。该胸部腔室 110 的左右方向，与处于展开膨胀状态的胸部腔室 110 朝向车辆乘员胸部的乘员保护面有关，与该乘员保护面的法线矢量方向一致。

而且，在该胸部腔室 110 的气囊面板上，形成具有允许该胸部腔室 110 内的气体排出到腔室外的功能的排气孔 112。该排气孔 112 对应于本发明中的“排气孔”。该排气孔 112 的直径（大小）是根据胸部腔室 110 的所希望的展开膨胀形式（例如气体保持时间、气体压力等）而适当设定的。

头部腔室 120 从入口侧依次包括第 1 划分室 121、第 2 划分室 122 和第 3 划分室 123。

第 1 划分室 121 构成将气体引导向头部腔室 120 的气体流路区

域。该第1划分室121在展开膨胀时处于第2划分室122和第3划分室123的下方，并且形成沿上下方向以细长形延伸的大致圆柱状。这种结构的第1划分室121具有在展开膨胀时从下方可靠地支撑第2划分室122和第3划分室123，并由此使整个头部腔室120在上下方向上可靠地立起的功能。

第2划分室122和第3划分室123构成借助于经由第1划分室121导入的气体进行展开膨胀并保护车辆乘员头部的保护区域。上述第2划分室122和第3划分室123构成在刚发生事故后实现车辆乘员头部的实质保护功能的部位。对应于车辆乘员的乘坐位置、碰撞方式（斜碰撞等）等，有时由第2划分室122和第3划分室123中的任一方来实现头部的实质保护功能，或由第2划分室122和第3划分室123同时实现头部的实质保护功能。第2划分室122具有比第3划分室123容量大的空间区域，而且该第2划分室122是通过第1划分室121的展开膨胀用的气体直接流入的部位，因而升压比第3划分室123快。即，关于内压升高至规定压力所需的时间，第2划分室122比第3划分室123所需的时间短，第2划分室122的升高性能提高。上述第2划分室122和第3划分室123对应于本发明中的“内压升高至规定压力所需的时间不同的多个空间区域”。而且，第2划分室122和第3划分室123通过在缝合部105上将与头部腔室120部位对应的气囊面板缝合而相互划分。该头部腔室120如下构成，即在其展开膨胀时，与第2划分室122和第3划分室123对应的部位的左右方向的腔室厚度达到所希望的厚度（后述腔室厚度 d_2 ）。该头部腔室120的左右方向，与处于展开膨胀状态的头部腔室120朝向车辆乘员头部的乘员保护面有关，即与该乘员保护面的法线矢量方向一致。

作为连接带的带子106连接在上述结构的气囊102上，沿车辆上下方向延伸的支撑棒140穿过该带子106。由此，气囊102和支撑棒140通过带子106进行连接。支撑棒140允许与带子106相连的气囊102向上下方向移动，作为在展开膨胀时向上方引导气囊102的导向

部件而发挥功能。该支撑棒 140 固定在车辆座椅的框架部分或保持器的螺栓部分上。

气体供给装置 130 具有可以产生展开膨胀用的气体并将该气体供给到气囊 102 的内部空间的结构。该气体供给装置 130 在气囊 102 内的入口部周边上沿上下方向以细长形配置。图 2 中以透视图表示了该气体供给装置 130 的结构。

如图 2 所示，气体供给装置 130 包括作为展开膨胀用的气体发生源的单一结构的充气机 131 和圆筒状的套管 132；该套管 132 覆盖充气机 131 的气体排出部 131a。由此，由套管 132 的内周部分和充气机 131 的外周部分形成沿上下方向延伸的空间 133。在这种结构中，从充气机 131 的气体排出部（排出孔）131a 向侧方排出的单一压力的气体，被分配到上侧的头部腔室 120 和下游侧的胸部腔室 110，并平行地供给。此时，从气体排出部 131a 排出的气体与套管 132 的内周面接触，之后其中一部分向上方流过空间 133 并流入头部腔室 120 一侧，剩余的气体向下方流过空间 133 并流入胸部腔室 110 一侧。此时，通过在套管 132 与充气机 131 的外周部分之间形成允许气体顺利流动的空间 133，能够防止受气囊 102 的展开情况（气囊的折叠方式、罩的展开状态等）的影响而使气流偏向，由此可以实现顺利地对各腔室进行气体供给的功能。

而且在本实施方式中，气体向头部腔室 120 一侧移动的流路横截面积 S_2 可以大于气体向胸部腔室 110 一侧移动的流路横截面积（空间 133 的流路横截面积 S_1 ）。由此，可以抑制流向头部腔室 120 一侧的气体的流路阻力，向头部腔室 120 一侧流入的气体流量比向胸部腔室 110 一侧流入的气体流量多。

如上所述，本实施方式的气体供给装置 130 是向胸部腔室 110 和头部腔室 120 平行地供给展开膨胀用的气体的装置，构成本发明中的

“气体供给装置”。

在此，在发生车辆侧面碰撞或横转等车辆事故时，上述气囊 102 展开膨胀时的状态如图 3 和图 4 所示。在图 3 中表示相对于坐在驾驶席座椅 S 上的车辆乘员 C 而展开膨胀的气囊 102 的侧面，在图 4 中表示相对于坐在驾驶席座椅 S 上的车辆乘员 C 而展开膨胀的气囊 102 的正面。

在发生车辆侧面碰撞或横转的情况下，气体供给装置 130 进行动作，充气机 131 产生展开膨胀用的气体，该气体通过上述套管 132 的分配作用而分配到头部腔室 120 和胸部腔室 110，并平行地供给。即，从充气机 131 的气体排出部 131a 排出的气体，相对于头部腔室 120 和胸部腔室 110 分别以各自的路径进行供给。预先收容在内置于驾驶席座椅 S 中的气囊装置 101 内的气囊 102 随之开始进行展开膨胀动作（一边展开一边膨胀），并向上展开膨胀。此时，气囊 102 的胸部腔室 110 和头部腔室 120 通过各自所流入的气体一边展开膨胀一边升压，从而压力升高。此时，气囊 102 至少在对乘员进行约束时，头部腔室 120 的左右方向的腔室厚度 d_2 膨胀得大于胸部腔室 110 的左右方向的腔室厚度 d_1 。

胸部腔室 110 在其展开膨胀过程中整个腔室几乎均匀升压而高压化。展开膨胀完毕的胸部腔室 110，至少在对乘员进行约束时达到图 4 所示的左右方向的腔室厚度 d_1 ，然后，胸部腔室 110 内的气体通过排气孔 112 排出到胸部腔室 110 之外而降压。

另一方面，头部腔室 120 在其展开膨胀过程中，按照设置在腔室入口部分的第 1 划分室 121、设置在其上游的第 2 划分室 122、第 3 划分室 123 的顺序一边展开膨胀一边升压而高压化。此时，第 1 划分室 121 形成沿上下方向以细长形延伸的大致圆柱状，从而从下方可靠地支撑第 2 划分室 122 和第 3 划分室 123，因此，整个头部腔室 120

在上下方向上可靠地立起。展开膨胀完毕的头部腔室 120，至少在对乘员进行约束时达到图 4 所示的左右方向的腔室厚度 $d_2 (>d_1)$ 。而且，由于第 2 划分室 122 的内压升高至规定压力所需的时间比第三划分室 123 短，所以用于在事故刚发生后实现对车辆乘员 C 头部的实质保护功能的该第 2 划分室 122 的升高性能提高，该第 2 划分室 122 迅速展开膨胀。

这样，如图 3 和图 4 所示，为了保护该车辆乘员 C 的至少头部和胸部，气囊 102 在车辆乘员 C 侧方的乘员保护区域 20 内展开膨胀。该乘员保护区域 20 是在侧窗 10 和门饰板 12 等所形成的车辆侧壁部与车辆乘员 C 之间形成的保护区域，对应于本发明中的“乘员保护区域”。

与展开膨胀完毕的气囊 102 发生碰撞的车辆乘员 C 由该气囊 102 进行约束。此时，当车辆乘员 C 与展开膨胀完毕的气囊 102 碰撞以后，通常情况下，头部腔室 120 维持着压力高于胸部腔室 110 的高压状态。而且，头部腔室 120 维持高压状态的时间长于胸部腔室 110 维持高压状态的时间。这是因为整个头部腔室 120 通过气体密封剂和涂敷层而形成气密性较高的状态，而且，由于胸部腔室 110 具有排气孔 112，而头部腔室 120 没有类似的排气孔，所以是由胸部腔室 110 中的排气孔 112 的气体排出效果和头部腔室 120 中的气体密封剂及涂敷层的气体密封效果共同作用的结果。而且上述气体密封剂及涂敷层和排气孔 112 具有调整胸部腔室 110 和头部腔室 120 的内压的功能，构成本发明的“压力调整装置”。

在本实施方式中，由于流入头部腔室 120 一侧的气体流量比流入胸部腔室 110 一侧的气体流量多，至少在头部腔室 120 展开膨胀结束时，头部腔室 120 的压力高于胸部腔室 110。即，通过本实施方式的气体供给装置 130 的套管 132 将由充气机 131 供给的单一压力气体一边调整气体流量一边平行地分配到胸部腔室 110 和头部腔室 120，从

而具有使头部腔室 120 的内压高于胸部腔室 110 的内压的功能，该套管 132 构成本发明的“压力调整装置”和“气体分配装置”。

如上所述，根据本实施方式，由于在发生车辆事故时展开膨胀的气囊 102 的头部腔室 120 的内压高于胸部腔室 110 的内压，所以在对车辆乘员 C 进行约束时，能够使气囊 102 分别相对于车辆乘员 C 的头部和胸部以最佳方式展开膨胀。由此，可以对车辆乘员 C 的至少头部和胸部实现彻底保护。

根据本实施方式，为了使头部腔室 120 的内压高于胸部腔室 110 的内压，采用分配气体的套管 132，使得流入头部腔室一侧的气体流量比流入胸部腔室一侧的气体流量多，从而可以使充气机 131 形成单一结构，可以简化结构。

根据本实施方式，除了套管 132 的气体分配功能之外，还采用气体密封剂和排气孔 112，所以能够更为可靠地调整腔室的内压。此时，由于使用气体密封剂和涂敷层提高了气囊 102 各个部位中特别是头部腔室 120 内的气密性，所以能够维持展开膨胀后的头部腔室 120 高压状态，尤其能够实现对车辆乘员 C 的头部的彻底保护。而且，可以采用排气孔 112 防止胸部腔室 110 的内压过度升高和防止胸部腔室 110 的高压状态持续过长，尤其可以实现对车辆乘员 C 的胸部的彻底保护。

在本实施方式中，通过划分成使头部腔室 120 升高的性能不同的第 2 划分室 122 和第 3 划分室 123，可以根据需要使该头部腔室 120 以所希望的方式展开膨胀，因而可以进一步实现对车辆乘员头部的彻底保护。

其他实施方式

本发明并不局限于上述实施方式，可以考虑各种应用和变形。例如，可以实施应用上述实施方式后的下述各种实施方式。

虽然在上述实施方式中记载了利用套管 132 对气体流量进行调整并将从单一结构充气机 131 供给的单一压力气体分配到胸部腔室 110 和头部腔室 120 的情况，但是在本发明中，也可以将从多结构的充气机所供给的压力不同的 2 种气体分别分配到胸部腔室 110 和头部腔室 120 中。

虽然在上述实施方式中记载了在气囊 102 的气囊面板内壁面上涂敷用于限制头部腔室 120 内的气体向腔室外流出的气体密封剂和涂敷层，并设置了允许胸部腔室 110 内的气体向腔室外排出的排气孔 112 的情况，但是在本发明中也可以根据需要适当省略这些气体密封剂及涂敷层和排气孔 112。在本发明中，关于在头部腔室 120 上涂敷气体密封剂，可以根据需要适当省略涂敷在气囊面板彼此的缝合部 103 上的气体密封剂、和涂敷在气囊面板的内壁面整个表面上的涂敷层中的至少一方。

虽然在上述实施方式中对内置于乘员座椅内的气囊装置 101 进行了说明，但是本发明的气囊装置也可以内置于乘员座椅之外的部位，例如车身饰板、车柱、上边梁等内。

在上述实施方式中，虽然说明了对应于坐在汽车的驾驶席座椅上的车辆乘员所安装的气囊装置 101，但是除了驾驶席座椅之外，本发明还能够适用于对应于坐在助手席或后部座椅上的车辆乘员而安装的气囊装置的结构。

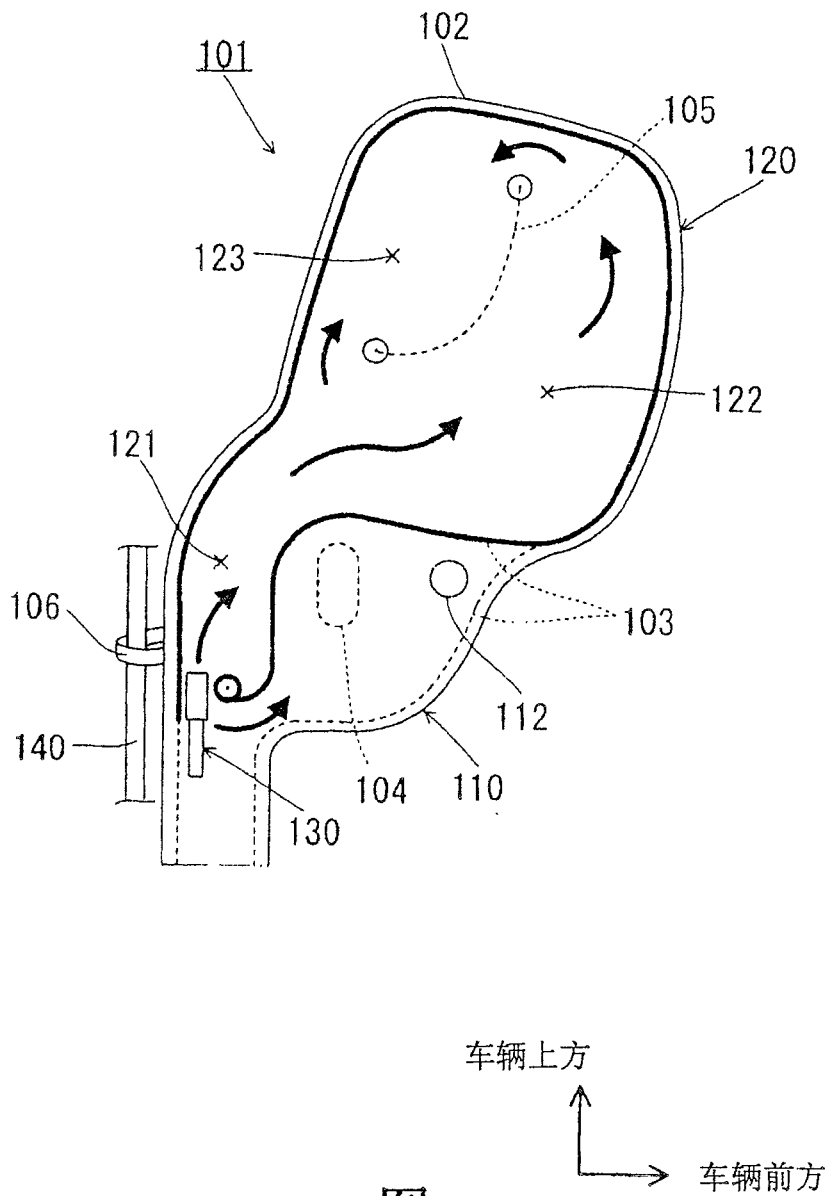


图1

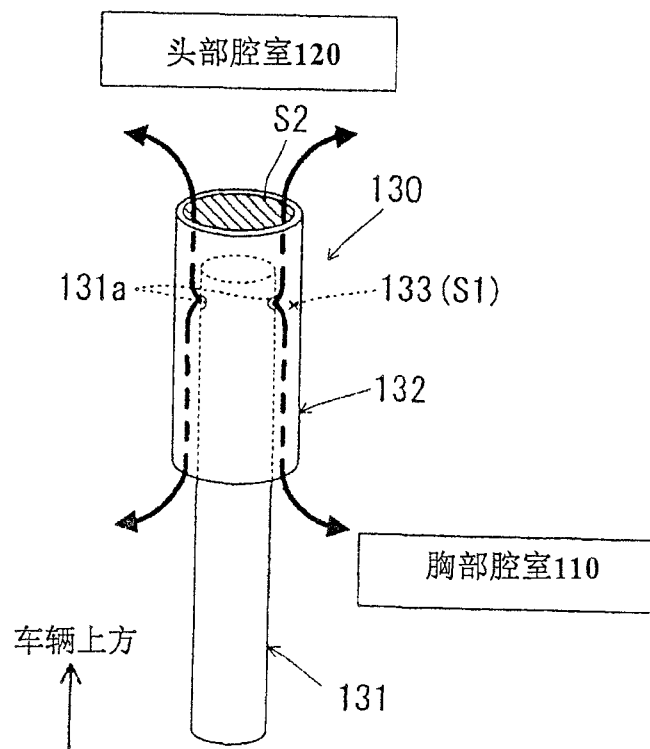


图2

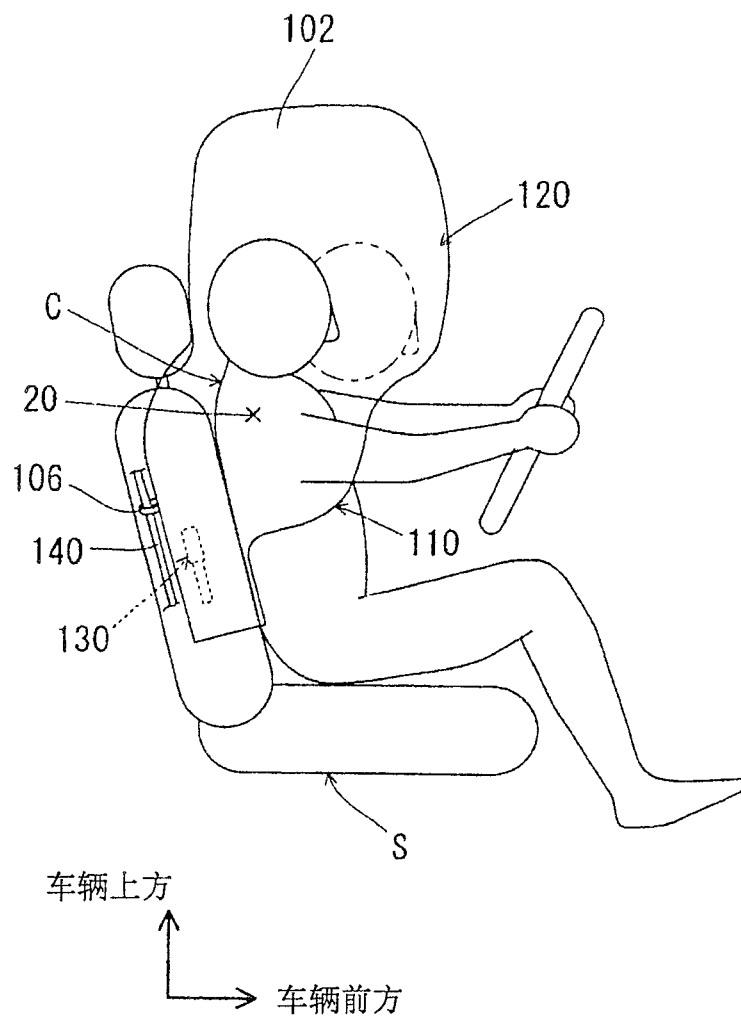


图3

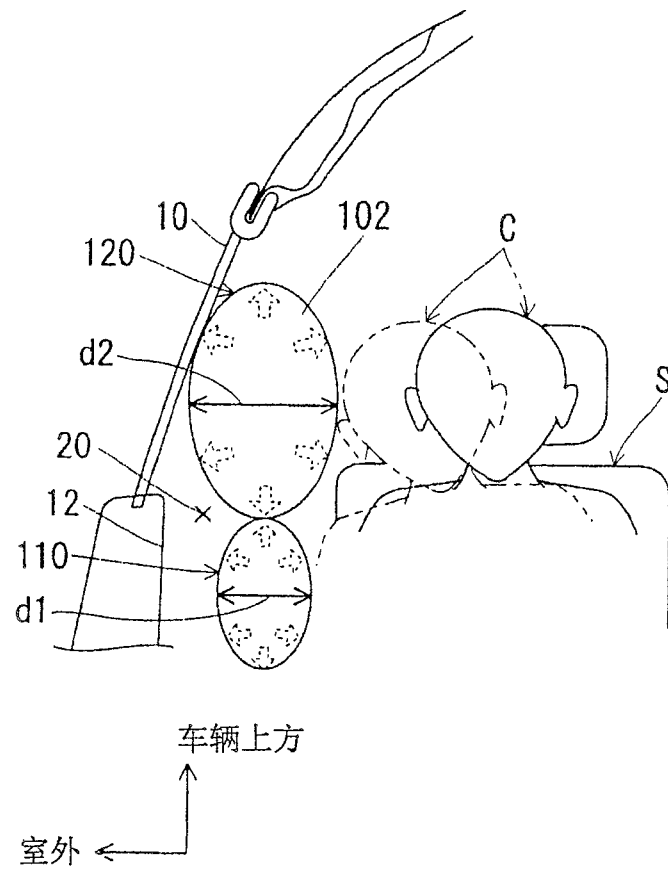


图4