



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106853807 B

(45) 授权公告日 2021.01.15

(21) 申请号 201610327326.4
 (22) 申请日 2016.05.17
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 106853807 A
 (43) 申请公布日 2017.06.16
 (30) 优先权数据
 10-2015-0174749 2015.12.09 KR
 (73) 专利权人 现代自动车株式会社
 地址 韩国首尔
 (72) 发明人 吴昌镇
 (74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
 责任公司 11240
 代理人 陈鹏 李静

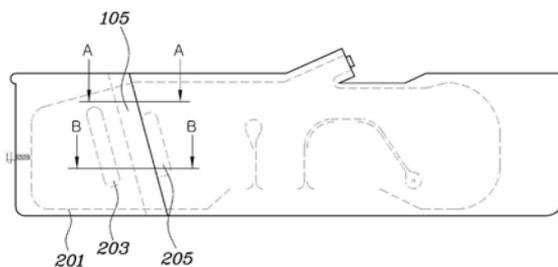
(51) Int.Cl.
 B60R 21/232 (2011.01)
 B60R 21/235 (2006.01)
 审查员 丁培丽

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称
 用于车辆的帘式气囊

(57) 摘要

本申请提供了一种用于车辆的帘式气囊。该帘式气囊包括：后面板，该后面板定位为朝向车辆的侧窗；前面板，该前面板纵向延伸的长度比后面板的长度大，并且前面板被构造成在内部折叠并且突出一长度，该长度为前面板超过后面板的长度。在前面板的突出部分在向后方向上折叠时，外部缝合线将前面板的边界与后面板的边界结合到一起。根据本申请的帘式气囊，能够防止在车辆的斜碰撞过程中，驾驶员的头部在驾驶员气囊与帘式气囊之间滑动。具体地，可防止驾驶员的头部与诸如车辆的框架的物体碰撞。



1. 一种用于车辆的帘式气囊,所述帘式气囊包括:

后面板,所述后面板定位为邻近所述车辆的侧窗;

前面板,所述前面板定位在所述车辆内部,所述前面板被构造成纵向延伸的长度比所述后面板的长度大,并且所述前面板的边界重叠在所述后面板的边界上时,所述前面板的中间部分被构造成在内部折叠并且突出一长度,所述长度为所述前面板超过所述后面板的长度;以及

外部缝合线,所述外部缝合线被构造成所述前面板的突出部向后折叠时将所述前面板的边界与所述后面板的边界结合到一起,

其中,所述突出部的上端以大约等于所述车辆的方向盘的倾斜角的角度向前倾斜。

2. 根据权利要求1所述的帘式气囊,其中,当所述帘式气囊被充气时,所述突出部位于驾驶座的气囊后面。

3. 根据权利要求1所述的帘式气囊,进一步包括:

第一缝合线,所述第一缝合线定位在在前方以预定距离与所述突出部间隔开的位置处,所述第一缝合线垂直延伸,并且所述第一缝合线被构造成当所述前面板与所述后面板结合到一起时,限制所述突出部的向前扩张范围。

4. 根据权利要求1所述的帘式气囊,进一步包括:

第二缝合线,所述第二缝合线定位在在后方以预定距离与所述突出部隔开的位置处,所述第二缝合线垂直延伸,并且所述第二缝合线被构造成当所述前面板与所述后面板结合时,限制所述突出部的向后扩张范围。

5. 根据权利要求1所述的帘式气囊,其中,

所述突出部包括基于所述前面板的折叠部划分的前方侧表面和后方侧表面,并且

将所述后方侧表面的底部连接至所述后面板的内部绳索设置在所述突出部内,以便允许所述突出部在向后倾斜方向上扩张。

6. 根据权利要求1所述的帘式气囊,其中,当所述帘式气囊被充气时,所述突出部位于驾驶员气囊后面,并且由所述驾驶员气囊通过支撑力支撑。

用于车辆的帘式气囊

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于车辆的帘式气囊(airbag),并且更具体地,涉及如下一种用于车辆的帘式气囊,该帘式气囊防止在车辆斜碰撞时车辆的驾驶员与车辆的A柱碰撞。

背景技术

[0002] 近来,除了车辆的功能性和便利性以外,由于乘客对安全关心程度的提高,安全设备的重要性增加。考虑到用于保护乘客的可用安全设备,安全气囊系统提供最基本的保护设备,以便在车辆碰撞的过程中分散对乘客的冲击力。存在有各种类型的气囊系统,诸如,沿着车辆的侧窗纵向安装的侧气囊或帘式气囊,这些气囊除了车辆的正面碰撞外,在车辆的侧面碰撞过程中提供保护。与侧面碰撞相关的气囊系统大致被分为保护乘客头部的帘式气囊以及保护乘客身躯的侧气囊。

[0003] 通常,帘式气囊垫沿着车辆的侧面顶板纵向安装。帘式气囊被构造成:当气体通过充气机引入气囊垫时,该帘式气囊在车门玻璃与乘客之间扩张。因此,保护了坐在前方和后方座位的乘客的头部。然而,在车辆的斜碰撞过程中,根据相关技术的二维平面类型的帘式气囊不能完全保护驾驶员。因此,在斜碰撞中,驾驶员可能会与车辆的立柱碰撞。

[0004] 在该部分中公开的以上信息旨在仅帮助对本发明的背景的理解,并且因此,其可包含并不形成本国对于本领域普通技术人员来说已知的现有技术的信息。

发明内容

[0005] 本发明提供如下一种用于车辆的帘式气囊,该帘式气囊防止在车辆的斜碰撞过程中,驾驶员的头部在驾驶员气囊与帘式气囊之间滑动。具体地,可防止驾驶员的头部与诸如车辆的框架的物体碰撞。

[0006] 在一个方面中,示例性实施方式提供一种用于车辆的帘式气囊,该帘式气囊可包括:后面板,该后面板定位为朝向车辆的侧窗;前面板,该前面板定位为朝向车辆的内部,该前面板纵向延伸的长度比后面板的长度大。此外,前面板的边界可重叠在后面板的边界上时,前面板的中间部分可在内部折叠并且突出一长度,该长度为前面板超过后面板的长度。前面板的突出部可向后折叠时,外部缝合线可将前面板的边界与后面板的边界结合到一起。

[0007] 当帘式气囊被完全充气时,突出部可位于驾驶座的气囊后面。突出部的上端可以以基本等于车辆的方向盘的倾斜角的角度向前倾斜。

[0008] 帘式气囊可进一步包括第一缝合线,该第一缝合线定位为在前方以预定距离与突出部隔开,并且该突出部在向上的方向和向下的方向上延伸,并且该第一缝合线可被构造成通过将前面板与后面板结合(固定)到一起限制突出部的向前扩张范围。帘式气囊可进一步包括第二缝合线,该第二缝合线定位为在后方以预定距离与突出部隔开,并且可在向上的方向和向下的方向上延伸。帘式气囊可被构造成通过将前面板与后面板结合(例如,固

定)到一起限制突出部的向后扩张范围。

[0009] 突出部可包括基于前面板的折叠部划分的前方侧表面和后方侧表面。将后方侧表面的底部连接至后面板的内部绳索可布置在突出部内部,以便允许突出部在向后倾斜的方向上扩张。当帘式气囊被完全充气时,突出部可位于驾驶员气囊后面,并且可由驾驶员气囊支撑,由此获取支撑力。因此,用于车辆的帘式气囊可防止在车辆的斜碰撞过程中,驾驶员的头部与车辆的框架直接碰撞,由此降低对驾驶员的伤害。

附图说明

[0010] 当结合附图时,通过以下详细描述,将更明确地理解本发明的以上和其他目标、特征和其他优点,在附图中:

[0011] 图1是根据本发明的示例性实施方式的用于车辆的帘式气囊的后面板的示例图;

[0012] 图2是根据本发明的示例性实施方式的用于车辆的帘式气囊的前面板的示例图;

[0013] 图3是根据本发明的示例性实施方式的用于车辆的帘式气囊的示例图;

[0014] 图4是根据本发明的示例性实施方式的沿着图3的线A-A截取的示例性截面图;

[0015] 图5是根据本发明的示例性实施方式的沿着图3的线B-B截取的示例性截面图;

[0016] 图6是根据本发明的示例性实施方式的当帘式气囊被完全充气时,用于车辆的帘式气囊的突出部的示例性示意图;

[0017] 图7是根据本发明的示例性实施方式的沿着图3的线B-B截取的示例性截面图;

[0018] 图8是根据本发明的示例性实施方式的当帘式气囊被完全充气时,用于车辆的帘式气囊的突出部的示例性示意图;以及

[0019] 图9是设置在本发明的示例性实施方式的帘式气囊与驾驶座的气囊之间的支撑结构的示例性概念图。

具体实施方式

[0020] 参考示例性实施方式以及附图的以下详细描述,可更容易地理解本发明的优势和特征以及完成其的方法。虽然将结合示例性实施方式来描述本发明,但是应理解,本说明书并非旨在将本发明限于那些示例性实施方式。相反,本发明旨在不仅覆盖这些示例性实施方式,而且覆盖可包括在由所附权利要求限定的本发明的精神和范围内的各种替代、修改、等同物和其他实施方式。

[0021] 本文所使用的术语仅是用于描述具体实施方式的目的,而非旨在限制本发明。除非上下文另有明确指示,否则,如本文所使用的,单数形式“一(a)”、“一个(an)”以及“该(the)”旨在还包括复数形式。应进一步理解,当在本说明书中使用术语“包括(comprises)”和/或“包含(comprising)”规定了阐述的特征、整数、步骤、操作、元件和/或部件的存在,但并不排除一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、部件和/或其群组的存在或附加。如本文所使用的,术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项的任意和所有组合。例如,为了使得本发明的描述清楚,无关的部分未被示出,并且为了清晰起见,放大了层和区域的厚度。此外,当描述一个层位于另一层或基板“上”时,该层可直接位于另一层或基板上,或者其间可布置有第三层。

[0022] 应理解,本文所使用的术语“车辆(vehicle)”或“车辆的(vehicular)”或其他类似

术语包括广义的机动交通工具,诸如包括运动型多用途车辆(SUV)、汽车、卡车、各种商用车的乘用车,包括各种船只(boat)和船舶(ship)的水运工具(watercraft),航天器等,并且包括混合动力车辆、电动车辆、插入式(plug-in,插电式)混合动力车、氢动力车辆以及其他可替代燃料车辆(例如,从除石油以外的资源获得的燃料)。如本文中提及的,混合动力车辆是具有两个或更多个动力源的车辆,例如,汽油动力和电动式车辆。

[0023] 图1是根据本发明示例性实施方式的用于车辆的帘式气囊的后面板101的示例图。图2是根据本发明的示例性实施方式的用于车辆的帘式气囊的前面板103的示例图。图3是根据本发明的示例性实施方式的用于车辆的帘式气囊的示例图。图4是沿着图3的线A-A截取的示例性截面图。图5是沿着图3的线B-B截取的示例性截面图。图6是根据本发明的示例性实施方式当帘式气囊被完全充气时,用于车辆的帘式气囊的突出部105的示例性示意图。图7是根据本发明的第二示例性实施方式的沿着图3的线B-B截取的示例性截面图。图8是根据本发明的第二示例性实施方式当帘式气囊被完全充气时,用于车辆的帘式气囊的突出部105的示例性示意图。图9是设置在示例性实施方式的帘式气囊与驾驶座的气囊300之间的支撑结构的示例性概念图。

[0024] 具体地,根据本发明的用于车辆的帘式气囊可包括:后面板101,该后面板定位为朝向车辆的侧窗;前面板103,该前面板定位为朝向车辆内部;并且该前面板可被构造成纵向延伸的长度比后面板101的长度大。帘式气囊可被构造成:使得前面板103的中间部分可在内部折叠,并且前面板103的边界重叠在后面板101的边界上时,该中间部分突出一长度,该长度为前面板103超过后面板的长度。前面板的突出部向后折叠时,外部缝合线201可将前面板103的边界与后面板101的边界结合到一起。尽管以下通过把焦点集中在驾驶员气囊与帘式气囊之间的关系上来描述本发明的示例性实施方式,以帮助对本发明的理解,但是本发明也可以以相似方式应用至乘客座位的气囊与帘式气囊之间的关系。

[0025] 通常,帘式气囊垫可以沿着车辆的侧顶板纵向安装,并且当由充气机引入气体时,帘式气囊垫可在车门玻璃与乘客之间扩张(或膨胀)。具体地,保护坐在前方和后方座位的乘客的头部。根据相关技术,在车辆正面碰撞或侧面碰撞过程中,乘客被现有帘式气囊以及驾驶员前方的驾驶员气囊保护。然而,在车辆的斜碰撞过程中,由于驾驶员的头部或身体的不期望的移动,他或她可能不能被完全保护。更具体地,在车辆的斜碰撞过程中,驾驶员的头部可能在驾驶员气囊与帘式气囊之间滑动,并且驾驶员的头部可能与车辆的A柱碰撞。因此,可形成从帘式气囊向车辆的内部突出的突出部105,以防止驾驶员的头部在驾驶员气囊与帘式气囊之间滑动,并且由此可对驾驶员的头部提供额外保护。

[0026] 前面板103的边界可被构造成纵向延伸的长度比后面板101的长度大,该前面板的边界重叠在朝向车辆的车门玻璃布置的后面板101的边界上。此外,前面板103的中间部分可在内部折叠,并且突出一长度,该长度为前面板103超过后面板101的长度。此外,当前面板的突出部105向后折叠时,前面板103的边界与后面板101的边界可结合(例如,固定)到一起,并且可形成折入(tuck-in)结构。由于该折入结构,当气体提供至帘式气囊时,前面板103的折叠部分可以扩张并突出。换言之,在车辆的斜碰撞过程中,该折入结构可保护(例如,捕获(capture))驾驶员的头部。具体地,可防止驾驶员的头部在驾驶员气囊与帘式气囊之间滑动,并且由此可防止驾驶员的头部与车辆的A柱碰撞。

[0027] 当帘式气囊被完全充气时,突出部105可位于驾驶座的气囊300后面。突出部105的

上端可以以基本等于车辆的方向盘的倾斜角的角度向前倾斜。当帘式气囊被完全充气时，突出部105可位于驾驶员气囊后面，并且由驾驶座的气囊300支撑，并且可提供支撑力。例如，在车辆的斜碰撞过程中，前面板103的突出部105可捕获（例如，保护或约束）驾驶员头部，并且可主要防止驾驶员头部在驾驶座的气囊300与帘式气囊之间滑动。

[0028] 然而，在车辆的斜碰撞过程中，当碰撞强度增加时，驾驶员头部可能使气囊承担更重的负载。因此，当突出部105未被牢固地固定时，突出部可基于驾驶员的头部移动而被向前推。因此，驾驶员头部可能与车辆的A柱碰撞。因此，根据本发明，当帘式气囊被完全充气时，该帘式气囊的突出部105可由驾驶座的气囊300支撑。因此，当驾驶员头部由突出部105承载时，突出部可不被向前推，并且驾驶员头部可被突出部捕获（例如，保护或约束）。此外，可以以基本等于驾驶员的方向盘的倾斜角的角度形成突出部，并且因此通过驾驶座的气囊300，可稳定获得支撑力。

[0029] 第一缝合线203可定位为在前方以一预定距离与突出部105隔开，并且该第一缝合线可在向上的方向和向下的方向上（例如，垂直地）延伸。当前面板103与后面板101结合到一起时，突出部105的进一步向前扩张范围可受到限制。第二缝合线205可定位为在后方以一预定距离与突出部105隔开，该第二缝合线在向上的方向和向下的方向上（例如，垂直地）延伸，并且该第二缝合线可被构造成通过将前面板103与后面板101结合（例如，固定）到一起来限制突出部105的向后扩张范围。

[0030] 突出部105可形成为包括帘式气囊的前面板103的突出的预定部，并且前面板103与后面板101可结合到一起。然而，当在突出部与剩余的前面板103之间形成的倾斜角为平缓的角度时，可能不能有效捕获（例如，保护或约束）驾驶员头部，并且因此，驾驶员头部可能由于该平缓的倾斜角度沿着突出部105移位。此外，当突出部105的体积增大时，可能需要大量气体来使突出部105完全充气。因此，突出部105的扩张速度可能被降低，并且可能需要增加充气机容量。因此，根据本发明，第一缝合线203和第二缝合线205可分别定位在突出部105的前方和后方位置，并且可增加突出部105的倾斜角度。此外，通过限制突出部105的扩张体积，可以提高突出部105的扩张速度，并且因此，不需要增加充气机容量。

[0031] 突出部105可包括基于前面板的折叠部划分的前方侧表面和后方侧表面。将后方侧表面的底部连接至后面板101的内部绳索207可定位在突出部105内部，并且可允许突出部105在向后倾斜的方向上扩张。根据本发明，当突出部105扩张时，通过经由定位在突出部105内部的内部绳索207来连接后方侧表面的底部与后面板101，突出部105的倾斜可朝向驾驶员增加，由此更有效地捕获（例如，保护或约束）驾驶员头部。

[0032] 尽管已经结合目前被视为是示例性实施方式描述了本发明，但是应理解，本发明不限于所公开的示例性实施方式。相反，在不背离所附权利要求中公开的范围和精神的情况下，本发明旨在覆盖各种变形和等同布置。

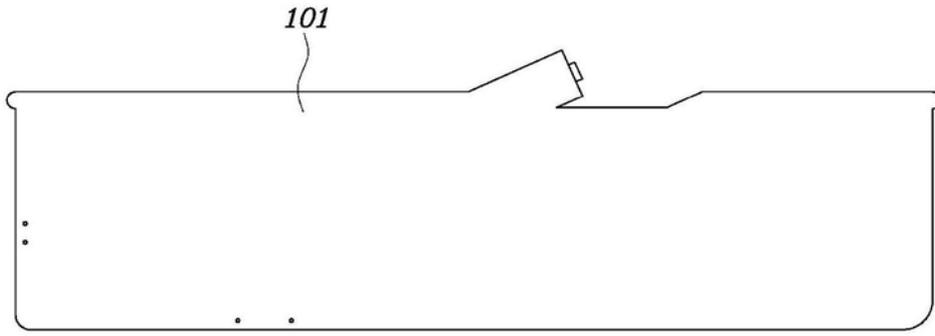


图1

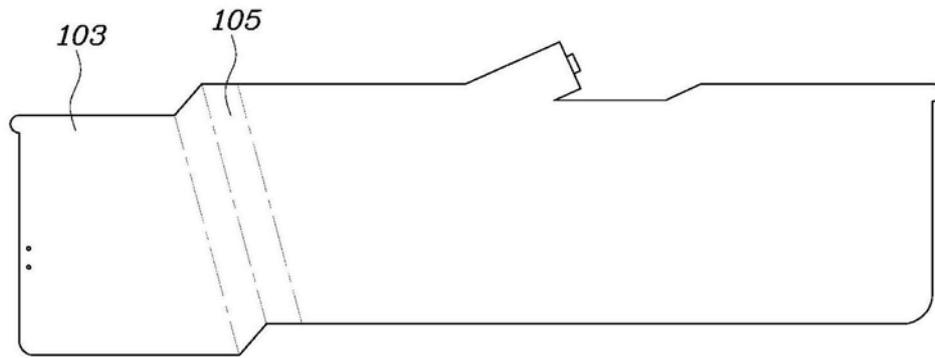


图2

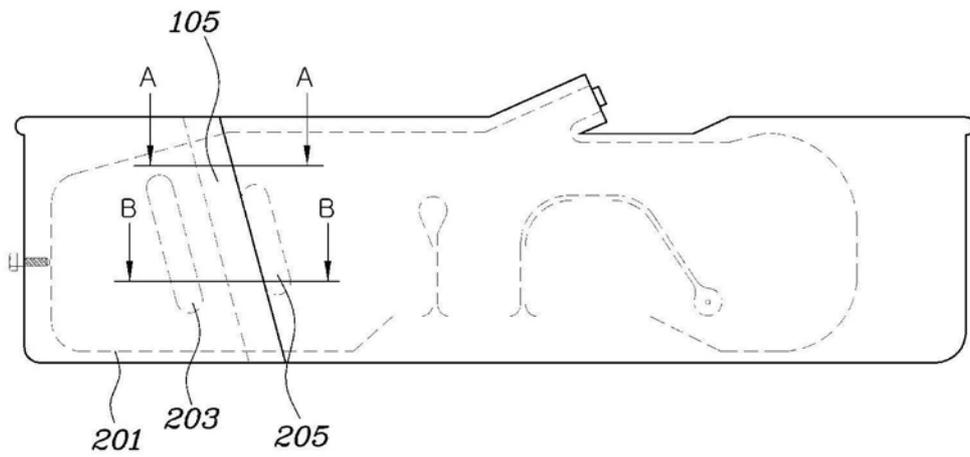


图3

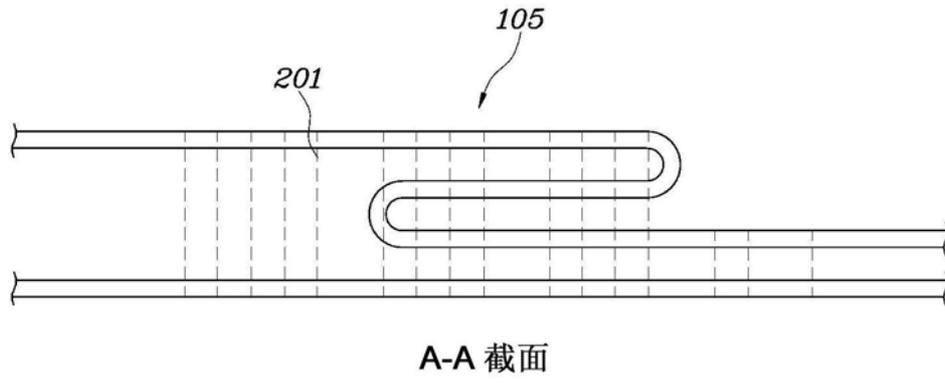


图4

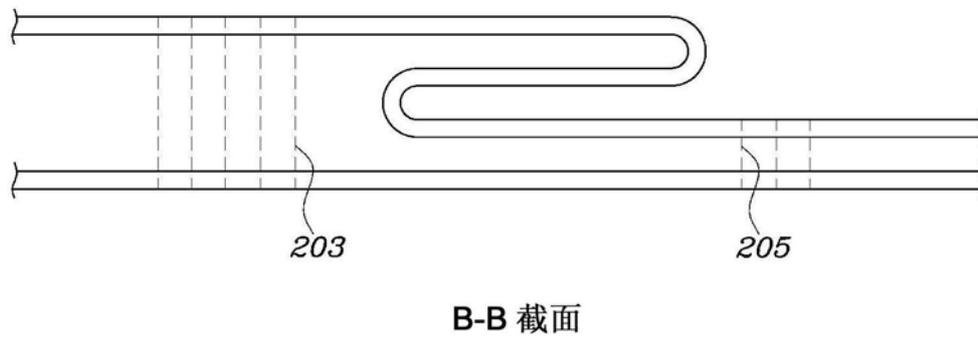


图5

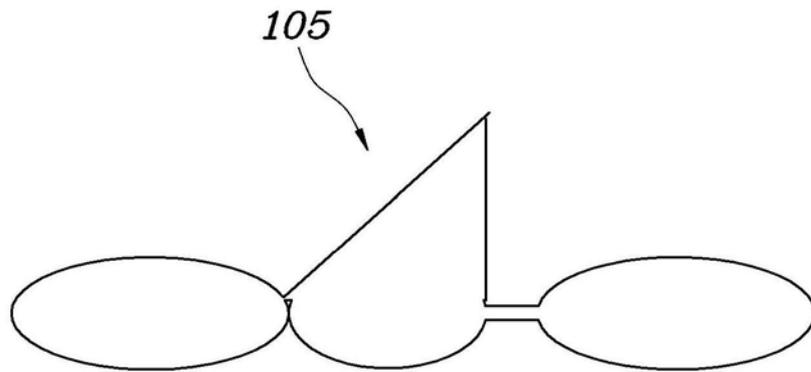


图6

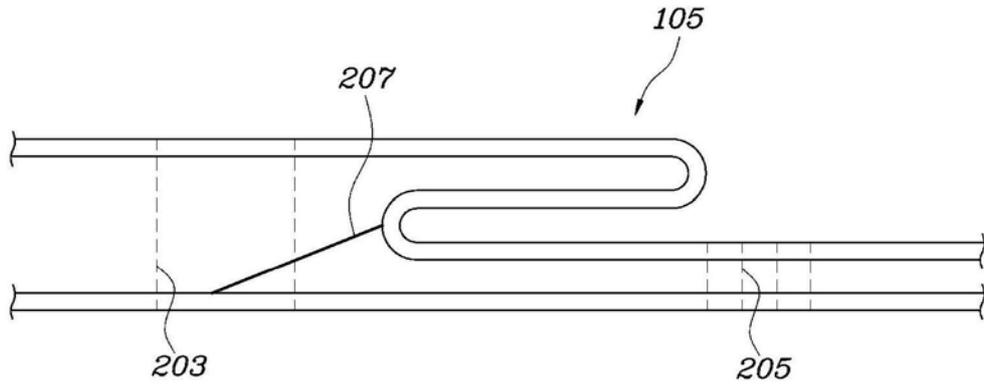


图7

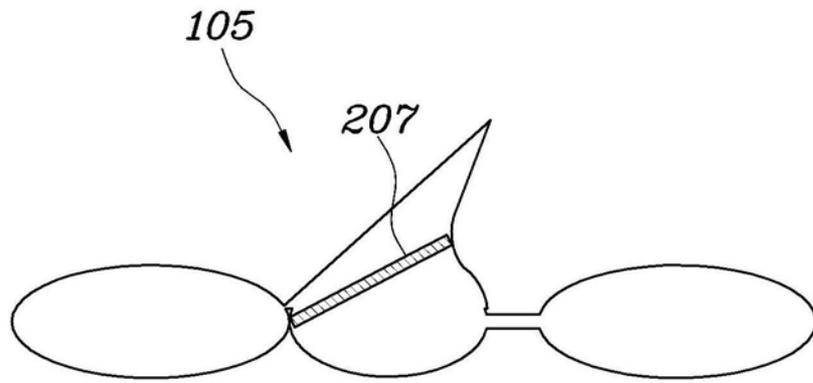


图8

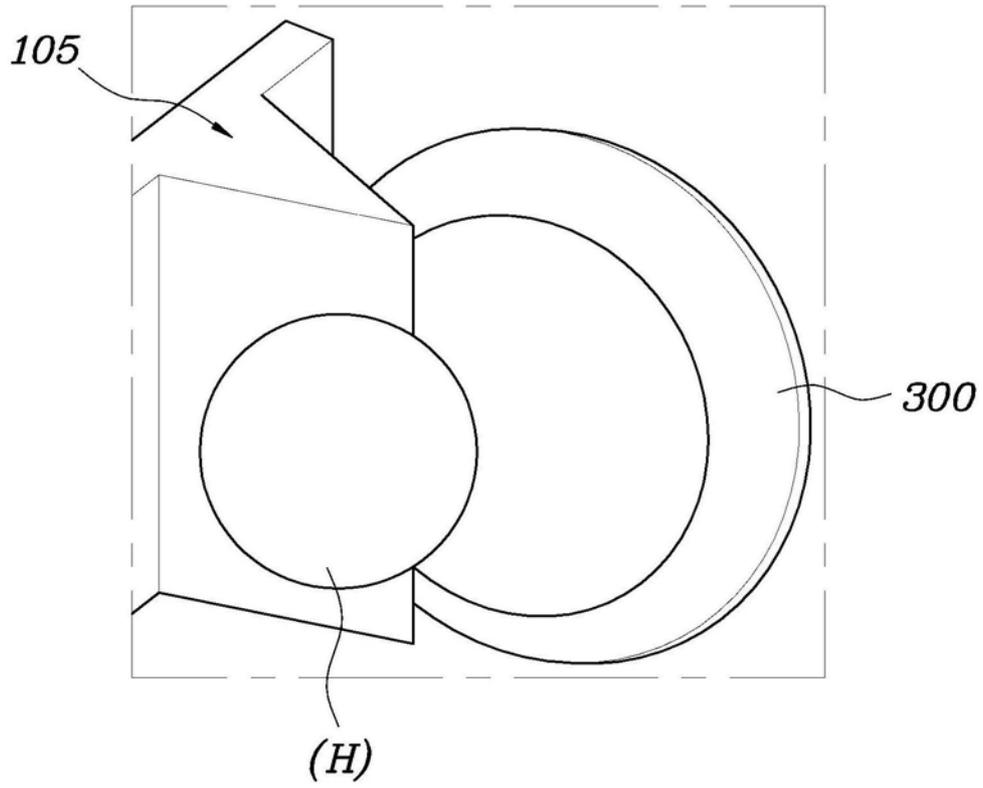


图9