



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101941408 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201010224977. 3

(22) 申请日 2010. 07. 05

(30) 优先权数据

102009031615. 9 2009. 07. 03 DE

(71) 申请人 GM 全球科技运作股份有限公司

地址 美国密歇根州

(72) 发明人 乌尔里克·里克

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 侯宇

(51) Int. Cl.

B60R 21/233(2006. 01)

B60R 21/237(2006. 01)

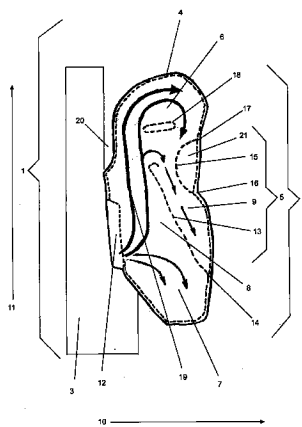
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

(54) 发明名称

气囊装置及其制作方法

(57) 摘要

本发明涉及一种气囊装置 (1), 包括用于充填气体 (19) 的气囊 (2), 该气囊具有可充填气体 (19) 的第一腔室 (5), 该第一腔室 (5) 沿第一方向 (10) 具有一个第一区域 (8) 和至少另一个区域 (9), 所述气囊还具有一个沿第二方向 (11) 与所述第一腔室 (5) 相连的第二腔室 (6), 其中, 第二方向 (11) 偏离第一方向 (10), 为了保证气囊有效、结实并且及时地定位, 本发明建议, 所述气囊 (2) 构造成这样, 即, 所述第二腔室 (6) 通过所述第一腔室 (5) 的第一区域 (8) 可充填气体 (19), 其中, 主气体流向对应于所述第二方向 (11) 和 / 或与所述第二方向 (11) 同向。



1. 一种气囊装置 (1), 包括用于充填气体 (19) 的气囊 (2), 该气囊具有可充填气体 (19) 的第一腔室 (5), 其中, 该第一腔室 (5) 沿第一方向 (10) 具有一第一区域 (8) 和至少另一个区域 (9), 所述气囊还具有沿第二方向 (11) 与所述第一腔室 (5) 相连的第二腔室 (6), 其中, 所述第二方向 (11) 偏离所述第一方向 (10), 其特征在于, 所述气囊 (2) 这样地构造, 即, 所述第二腔室 (6) 通过所述第一腔室 (5) 的第一区域 (8) 可充填气体 (19), 其中, 主气体流向对应于所述第二方向 (11) 和 / 或与所述第二方向 (11) 同向。

2. 按权利要求 1 所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述气囊 (2) 设计为侧气囊和 / 或所述气囊 (2) 可侧面地设置和 / 或设置在汽车的座位扶手 (3) 中。

3. 按权利要求 1 或 2 所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述第一区域 (8) 和所述另一个区域 (9) 具有一个共同的外罩 (4), 并且在该外罩 (4) 内部具有一个分隔处, 尤其是一个分隔缝 (13), 该分隔处使所述第一区域 (8) 与所述另一个区域 (6) 在流动连通方面和 / 或物理上和 / 或物体上至少局部区段相互分隔。

4. 按上述任一项权利要求所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述分隔处 (13) 将所述气体 (19) 从所述第一区域 (8) 优先沿主气体流向导引到所述第二腔室 (6)。

5. 按上述任一项权利要求所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述第一腔室 (5) 设计为汽车的胸部安全气囊和 / 或所述第二腔室 (6) 设计为汽车的头部安全气囊。

6. 按上述任一项权利要求所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述气囊设计成在充填气体 (19) 时和 / 或之后具有一个凹槽 (20), 其中, 该凹槽 (20) 设计用于防止所述气囊吊挂在一自动拉止安全带上。

7. 按上述任一项权利要求所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述第一腔室 (5) 具有至少一个用于稳定所述第二腔室 (6) 的器件, 其中, 所述用于稳定的器件优选设计成一接合缝 (15)。

8. 按上述任一项权利要求所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述第二腔室 (6) 具有至少一个用于成型的器件 (18), 其中, 该用于成型的器件 (18) 优选设计为限制带 (18), 该限制带设计用于将所述第二腔室 (6) 的膨胀限制在一个预定的形状内。

9. 按上述任一项权利要求所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述第二腔室 (6) 设计成在充填气体 (19) 时和 / 或之后有类似碗状和 / 或相应于碗状的形状。

10. 按上述任一项权利要求所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 除了与所述第一腔室 (5) 相连的第二腔室 (6) 之外, 还有至少另一个腔室 (7) 与第一腔室 (5) 相连。

11. 按上述任一项权利要求所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述气囊 (2) 设计成这样, 即, 首先是所述第一腔室 (5) 的第一区域 (8) 被充填气体 (19), 接着优先给所述第二腔室 (6) 充填气体, 然后给所述第一腔室 (5) 的第二区域 (9) 充填气体 (19)。

12. 按上述任一项权利要求所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述气囊 (2) 设计成在非膨胀状态形成一个或多个卷褶和 / 或折叠。

13. 按上述任一项权利要求所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述气囊 (2) 这样设置在所述座位扶手 (3) 中, 使得所述卷褶的展开口背向该座位扶手 (3) 与之最接近的外侧和 / 或使得所述气囊在汽车侧壁上展开。

14. 按权利要求 12 或 13 所述的气囊装置 (1), 其特征在于, 所述分隔缝 (13) 设计成, 在所述气囊 (2) 从非膨胀状态转换到膨胀状态时, 在所述第一区域和所述第二区域之间的

流动通路被该分隔缝(13)封锁。

15. 一种用于制作按上述任一项权利要求所述的气囊装置(1)的方法,其中,所述制作的特征在于下述顺序的以下步骤:

- 逆第一方向(10)至少局部区段地卷起和/或折叠第二腔室(6);
- 逆第二方向(11)卷起和/或折叠第二腔室(6);
- 可选地将第三腔室(7)沿第二方向(11)翻卷;
- 逆第一方向(10)卷起和/或折叠所述第一腔室(5)。

## 气囊装置及其制作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种气囊装置,包括用于充填气体的气囊。本发明还涉及一种用于制作所述气囊装置的方法。

### 背景技术

[0002] 在汽车上常常设置侧气囊,其作用在于确保在汽车发生侧面碰撞时保护车内乘客。所述气囊可划分成不同的腔室,其中,气囊的不同腔室起不同的保护作用,例如胸部腔室保护乘客的上身,骨盆腔室保护乘客的腰部区域,头部腔室保护乘客的头部。采用带有一体式头部保护的侧气囊系统也是已知的。

[0003] 从例如可能是本发明最接近的现有技术的 DE19930157A1 已知,在汽车发生侧面碰撞时,气体首先从气体发生器中流入气囊的胸部腔室中,然后通过一个或多个流动通道向头部腔室扩展。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种带有气囊的气囊装置,它能确保气囊有效、牢固结实和及时地被定位。

[0005] 上述技术问题通过这样一种气囊装置来解决,该气囊装置包括用于充填气体的气囊,该气囊具有可充填气体的第一腔室,该第一腔室沿第一方向具有一个第一区域和至少另一个区域,所述气囊还具有一个沿第二方向与所述第一腔室相连的第二腔室,其中,第二方向偏离第一方向,按照本发明,所述气囊构造成这样,即,所述第二腔室通过所述第一腔室的第一区域可充填气体,其中,主气体流向对应于所述第二方向和 / 或与所述第二方向同向。

[0006] 本发明所请求保护的技术主题是一种应用在运输工具,例如汽车、飞机、船舶等上的气囊装置。这样一种气囊装置还另外在运输工具发生尾部、前部和 / 或侧面的碰撞时保护乘客。

[0007] 所述气囊装置有一个或多个气囊,用于充填来自一个或多个气体发生器的气体。所述气囊(也成为安全气囊)一般可用作前气囊、后气囊、侧气囊、底部气囊或顶部气囊,用于保护驾驶员、副驾驶员或者后排座的乘客。所述气囊在此可设置在座椅的侧面、中央、上侧或下侧,其中,所述座椅可以是前排座椅或后排座椅。

[0008] 所述气囊装置优选作为侧气囊系统安装在座椅扶手的侧面。在该实施形式中进一步优选的是,气囊的膨胀方向或弹射方向平行于座椅或 / 或汽车的向前方向。

[0009] 所述气囊具有可充填气体的第一腔室,该第一腔室具有一个第一区域和沿第一方向,也就是例如和该第一区域相邻设置的至少另一个区域。

[0010] 所述气囊还具有一个沿第二方向与所述第一腔室相连的第二腔室,其中,第二方向偏离第一方向。第一方向和第二方向相互间形成一个优选至少为  $30^\circ$ , 尤其至少为  $60^\circ$ , 特别是大于  $80^\circ$  的夹角。所述第二腔室与第一腔室优选间接和 / 或直接相互流动连

通。

[0011] 按照本发明,所述第二腔室通过第一腔室的第一区域充填气体,其中,主气体流向与第二方向相应和 / 或与之同向。

[0012] 主气体流向与第二方向优选相互形成一个小于  $45^\circ$ ,特别是小于  $30^\circ$ ,尤其是小于  $15^\circ$  的夹角。在一种优选的设计中,主气体流向从第一腔室的第一区域直接向第二腔室延伸。所述主气体流向优选可这样理解,即,流入第二腔室中的气体流比流入第一腔室的其它区域中的气体流更大,和 / 或所述其它区域至少部分,优选大部分亦即 50% 以上通过所述第二腔室被气体充填,和 / 或所述第二腔室在气体的流动方向上连接在所述其它区域之前。

[0013] 沿主气体流向的流动连通例如可通过一个或多个输入管、流动通道、阀门和 / 或通过在第一和第二腔室之间的单纯的空间连通来实现。

[0014] 在一种可选的设计中,所述气体部分或完全地充填第一腔室的第一区域并通过所述流动连通按直接的路径优先沿第二方向朝第二腔室扩散传送。所述第二腔室优选在第一腔室的第二区域被气体充填之前部分或全部地充填气体。

[0015] 通过所述各腔室的相互布置和与之相关的流动连通,改善了气体的流动导引。通过将第一腔室划分成多个区域,其中,第二腔室仅仅或决定性地通过第一腔室的第一区域来充填气体,第二腔室相对于第一腔室的其它区域取得优先并因而影响所述各腔室或区域的膨胀顺序。所述气囊因此可更快和结实牢固地被置于或展开或打开到正确的位置上,并接着完全被气体充填,由此形成一种更好或更快的保护效果。

[0016] 所述第一腔室的各区域例如具有一个共同的外罩,其中,这些区域通过一个分隔处,例如通过一个固定的或粘附的连接部,通过接合缝,通过间隙或通过一个网格或编网等,在流动连通方面和 / 或物理上和 / 或物体上完全地或部分地逐段相互分隔。这些区域可在形状尺寸方面有区别,其中,第一区域优选大于第二区域。

[0017] 尤其通过在第一腔室中的一条与第二方向相同或相近定向的折边缝合线实现所述各区域的分离。在优选实施方式中,该折边缝合线使得去往第二腔室的气体流动通道变窄。通过这样的措施,所述气囊相对于在第一展开阶段中的装入位置沿水平方向的膨胀展开受到限制。此外,通过所述流动通道的变窄,气体去往第二腔室的速度增大,由此优先实现第二腔室的膨胀展开。

[0018] 所述气囊的第一腔室优选设计为用于保护乘客上身的胸部安全气囊,它优选设计成在第二方向上的膨胀尺度比其在第一方向上的膨胀尺度更大。由此确保整个上身从腰部到肩部的保护。

[0019] 所述气囊的第二腔室优选设计为保护乘客头部的头部安全气囊。它例如设计成碗形,其中,该碗形具有一个内拱曲。所述第二腔室的具有该内拱曲的外侧为此设计成或基本上设计成用于拦截头部的撞击。

[0020] 由于本发明改善了气囊的气体流动导引状况和与之相应地实现了更快和更有效的气体充填,从而可有利地将作为头部安全气囊的第二腔室设计得比传统的头部安全气囊更大。迄今为止,传统的头部安全气囊的尺寸受到限制,因为头部气囊存在膨胀时吊挂在例如安全带上的危险,以及过于缓慢地膨胀展开或非有效定位的危险。

[0021] 许多传统的头部气囊的保护潜能常常仅仅针对这样的受载情况来设计,即,障碍

物垂直地撞向一个中等身材的人员(50%假人)。对于身材尺寸超出于一个50%假人的尺寸范围之外的人员或者离开其正常座位的人员,保护作用则减弱。通过将第二腔室设计得更大并同时克服前述困难,可对于不同身材尺寸的乘客和处于不同位置的乘客提供更全面的保护。

[0022] 在一种可能的实施方式中,在所述气囊外罩的背向座椅和/或汽车的向前方向的那一侧设计一个设置在从第一腔室到第二腔室的过渡处的凹槽、凹口或切口等(以下均统称为凹槽)。所述凹槽阻止所述气囊在充填气体时和/或之后吊挂或卡阻在乘客的肩部和/或自动拉止安全带上。由此促使气囊及早、快速和有效地展开。

[0023] 为了保证第二腔室至少在部分充填气体的状态就有期望的形状,所述第二腔室具有用于成型的器件,该器件例如设计成限制带或其它形状限制器件或形状构成器件。该用于成型的器件优选是一个单独的构件,该单独的构件与所述第二腔室的外侧和/或内侧相连,其中,所述连接可以通过一个固定的和/或粘附的连接来实现。

[0024] 为了稳定第二腔室,所述第一腔室具有用于稳定的器件,尤其是接合缝、板、气隙或任何其它适用于支撑的器件。所述用于稳定的器件从第一腔室出发例如弧形地朝向第二腔室延伸,并且在一个优选实施方式中构成一个半圆形的区域,该半圆形的区域优选通过第二腔室可充填气体。所述第二腔室的预先确定的位置通过所述用于稳定的器件沿第二方向被更好地保持,也就是说阻止了第二腔室例如下沉和/或向一侧倾翻。

[0025] 除了第一和第二腔室外,所述气囊装置可具有一个或多个另外的腔室,这些另外的腔室可以在功能、尺寸、形状、布置和/或充气顺序方面不同。因此,这些另外的腔室例如起保护腰部的骨盆气囊的作用和/或保护乘客腿部的腿部气囊的作用。这个或这些另外的腔室的气体充填优选与第一腔室的第一区域的气体充填近乎同时地进行。

[0026] 按照一种优选的设计,所述气囊装置的制作方法包括下述一系列方法步骤:逆第一方向至少局部区段地卷起和/或折叠第二腔室,并且逆第二方向卷起和/或折叠第二腔室,接着逆第一方向卷起和/或折叠第一腔室。最后将气囊打包和安装在座位扶手的一个气囊腔室中或所述运输工具的一个预先确定的位置。

[0027] 所述气囊在卷起和/或折叠的状态下具有卷褶,其中,该卷褶由第一腔室的卷褶和第二腔室的两种卷褶组成。所述卷褶的开口例如在气囊作为侧气囊安装在座椅扶手上时背向与之最接近的座位扶手的外侧面。由此,卷褶能够卷放和/或展开在与座椅扶手最接近的窗户上。

[0028] 在一种可能的实施方式中,通过气体的流入,第一腔室的第一区域首先部分展开,其中,第一腔室大约1/4至1/3的卷褶被展开。尤其是第一腔室被展开,直至到达将第一区域与第二区域分隔开的折边缝合线为止。所述折边缝合线在气囊的这种部分展开的状态中优选具有阻挡气体朝向其它区域流入的作用。该缝合线阻止气体进一步朝第二区域扩展,但却建立朝向第二腔室的流动连接。由此,它尤其可能支持所述第二腔室的两种卷褶的同时展开,并因此可使第二腔室沿第二方向瞬间展开。优选接着,第一腔室还处于卷折状态(如果还存在的话)的第一区域膨胀,并展开第一腔室的第二区域。

[0029] 所述气囊的卷褶例如在与座位扶手最接近的窗户或相应的汽车侧壁上展开。由第一腔室的部分展开形成的朝向第二腔室的流动连通支持气囊这种在窗口上的展开,此时,气体通过该流动连通沿主气体流向传播扩散。因此也同样确保第二腔室瞬间展开。

## 附图说明

[0030] 下面参照附图并借助优选实施例对本发明的其它特征、优点和作用作进一步详细说明。附图中：

[0031] 图 1 是按照本发明的气囊装置在激活状态下沿着汽车行驶方向的纵向垂直剖面示意图,其中示出一个按照本发明的气囊的各腔室、区域和气体流向；

[0032] 图 2 同样按照本发明的气囊装置在激活状态下沿着汽车行驶方向的纵向垂直剖面示意图,其中示出用于制作该气囊装置的卷折方向。

## 具体实施方式

[0033] 相互对应或相同的构件在这两幅图中用相同的附图标记来标示。

[0034] 图 1 中示出本发明的一种优选实施例,该图示出带有一个气囊 2 的气囊装置 1 沿汽车行驶方向的纵向垂直剖面。气囊 2 在非激活状态下被安装在一个汽车座椅的扶手 3 的侧面,其中,图 1 中示出的气囊 2 处于激活状态下。

[0035] 气囊 2 包括一个封闭的外罩 4,该外罩 4 的纵向延伸尺寸(沿图 2 中的箭头 B 方向)比其横向延伸尺寸(沿图 2 中的箭头 A 方向)大 2.5 倍。此外,气囊 2 具有一个第一腔室 5、一个第二腔室 6 和一个第三腔室 7,其中,所述腔室 5,6,7 是按其所承担的功能来划分的。第一腔室 5 是胸部腔室 5,它用于保护乘客的上身。第二腔室 6 是头部腔室 6,它用于保护乘客的头部。第三腔室 7 是骨盆腔室 7,它用于保护乘客的腰部。

[0036] 胸部腔室 5 具有一个第一区域 8 和一个第二区域 9,该第二区域 9 沿第一方向 10 与第一区域 8 相连,其中,第一方向 10 沿气囊 2 的横向延伸方向(沿箭头 A 方向)指向。所述胸部腔室 5 设置在头部腔室 6 和骨盆腔室 7 之间,其中,头部腔室 6 沿第二方向 11 与胸部腔室 5 相连。在此,第二方向 11 沿气囊 2 的纵向延伸方向(沿箭头 B 方向)指向。所述骨盆腔室 7 逆第二方向 11 与胸部腔室 5 相连。

[0037] 胸部腔室 5 的外罩 4 背向所述座椅和/或汽车的向前方向地具有一个设置在从胸部腔室向头部腔室过渡的过渡区域内的凹槽 20。当气囊 2 在气囊装置 1 被激活进行充气时,该凹槽 20 防止气囊 2 吊挂在乘客的肩部和/或自动拉止安全带上。所述凹槽 20 因此促使气囊 2 及早、快速和有效地展开。

[0038] 此外,气囊 2 具有一个气体发生器 12,其中,该气体发生器 12 设置在外罩 4 的构成胸部腔室 5 背向第一方向 10 的边界侧的那一侧。

[0039] 胸部腔室 5 的第一区域 8 和第二区域 9 通过一条分隔缝 13 相互分隔。该分隔缝 13 从一个沿第一方向 10 设置在外罩 4 的边缘区域中的第一点 14 开始延伸,该第一点 14 大致设置在胸部腔室 5 向骨盆腔室 7 过渡的过渡处。所述分隔缝 13 斜向于气囊 2 的水平中线地延伸,大约沿垂直方向一直延伸到从胸部腔室 5 向头部腔室 6 过渡的过渡部位处。

[0040] 胸部腔室 5 的第二区域 9 可选地附加具有一个稳定性接合缝 15。该稳定性接合缝 15 从一个沿第一方向 10 设置在胸部腔室 5 的外罩 4 的边缘区域中的第二点 16 开始,呈弧形或半圆形地一直延伸到一个沿第一方向 10 设置在头部腔室 6 的外罩 4 的边缘区域中的第三点 17,并由此形成一个半圆形的区域 21。通过该稳定性接合缝 15,防止了头部腔室 6 朝向胸部腔室 5 下沉塌陷和/或侧向倾翻。

[0041] 此外,头部腔室 6 具有一个限制带 18,其中,该限制带 18 设置在头部腔室 6 的中心,并与外罩 4 在两个区域相互连接,尤其是缝合。该限制带 18 的作用在于,在气囊装置 1 被激活时使头部腔室 6 具有一个预定的形状,其中,该预定形状是碗形。该碗形形状具有一个内拱曲部分,用于拦截乘客的头部冲撞。

[0042] 在气囊装置 1 例如通过汽车发生碰撞被激活时,首先,所述胸部腔室 5 直至所述分隔缝 13 的第一区域 8 和所述骨盆腔室 7 被气体 19 充填。之后,所述头部腔室 6 被充气。最后,胸部腔室 5 的第二区域 9 通过头部腔室 6 充填气体。因此,在所述气囊装置 1 被激活时,气体 19 首先从气体发生器 12 中流入胸部腔室 5 的第一区域 8 中。所述气体 19 一方面沿第一方向 10 传播扩散,由此将胸部腔室 5 的第一区域 8 初步充气到所述分隔缝 13 处。由于分隔缝 13 阻止气体 19 沿第一方向 10 进一步扩散传播并且气体积聚在胸部腔室 5 的第一区域中,骨盆腔室 7 与此同时逆第二方向 11(逆箭头 E 的方向)翻卷出。所述气体 19 另一方面被所述分隔缝 13 导引转向而沿一个由此形成的主气体流向往头部腔室 6 流动,由此将头部腔室 6 瞬间展开。在头部腔室 6 充气期间或充气完成后,气体 19 从头部腔室 6 流入到所述由稳定性接合缝 15 构成的半圆形区域 21 中以及胸部腔室 5 的第二区域 9 中。因此,通过所述分隔缝 13 影响气囊 2 的充气顺序,从而形成如下的充气顺序:

[0043] 1. 骨盆腔室 7 和第一区域 8 充气

[0044] 2. 头部腔室 6 充气

[0045] 3. 第二区域 9 充气

[0046] 如借助图 2 所描述的那样,在制作气囊 2 时,骨盆腔室 7 沿第二方向 11(箭头 E 的方向)翻卷到胸部腔室 5 内,由此端部区域大致与图 2 中的细线条 C 平齐。所述骨盆腔室 7 的向内翻卷这样支持对于胸部腔室 5 的第一区域 8 和骨盆腔室 7 的初步充气,即,流入胸部腔室 5 的第一区域 8 中的气体将第一区域 8 一直充填到所述分隔缝 13 为止,此时骨盆腔室 7 被翻卷出并同时充气。

[0047] 接着,在制作过程中将气囊 2 的头部腔室 6 逆第一方向 10 部分地卷折,也就是说,将外罩 4 横向尺寸(沿箭头 A 方向)的 1/4 至 3/4 区段卷折起来,然后逆第二方向 11 将所述头部腔室 6 整个卷折起来直至细线 D 处。所述头部腔室 6 的部分卷折可实现将气体 19 有针对性地沿第二方向 11 导引到头部腔室 6 中,由此可将逆第二方向 11 卷折起来的头部腔室 6 瞬间充气,并使之首先沿第二方向 11 定向并随后也沿第一方向 10 定向。

[0048] 所述制作气囊的最后一个步骤包括逆第一方向 10 将胸部腔室 5 卷折起来。在此,首先从第二区域 9 开始,接着是第一区域 8 将所述胸部腔室 5 向所述气体发生器 12 卷折起来。所述胸部腔室 5 如此卷折起来有针对性地支持气体 19 通过一种烟囱效应的方式沿第二方向 11 扩散传播。因此预先规定了从胸部腔室 5 向头部腔室 6 的主气体流向(沿第二方向 11,按箭头 B 所示)。

[0049] 对于所述气囊 2 的制作形成卷褶,该卷褶的打开方向背向汽车座椅的扶手 3 与之最接近的外侧面,以便实现所述气囊 2 在与该扶手 3 最接近的汽车窗户上的展开。在汽车窗户上的展开同样有助于气体 19 沿主气体流向扩散传播。

[0050] 附图标记列表

[0051] 1 气囊装置

[0052] 2 气囊



- [0053] 3 扶手
- [0054] 4 外罩
- [0055] 5 第一腔室 / 胸部腔室
- [0056] 6 第二腔室 / 头部腔室
- [0057] 7 第三腔室 / 骨盆腔室
- [0058] 8 第一区域
- [0059] 9 第二区域
- [0060] 10 第一方向
- [0061] 11 第二方向
- [0062] 12 气体发生器
- [0063] 13 分隔缝
- [0064] 14 第一点
- [0065] 15 稳定性接合缝
- [0066] 16 第二点
- [0067] 17 第三点
- [0068] 18 限制带
- [0069] 19 气体
- [0070] 20 凹槽
- [0071] 21 半圆形区域

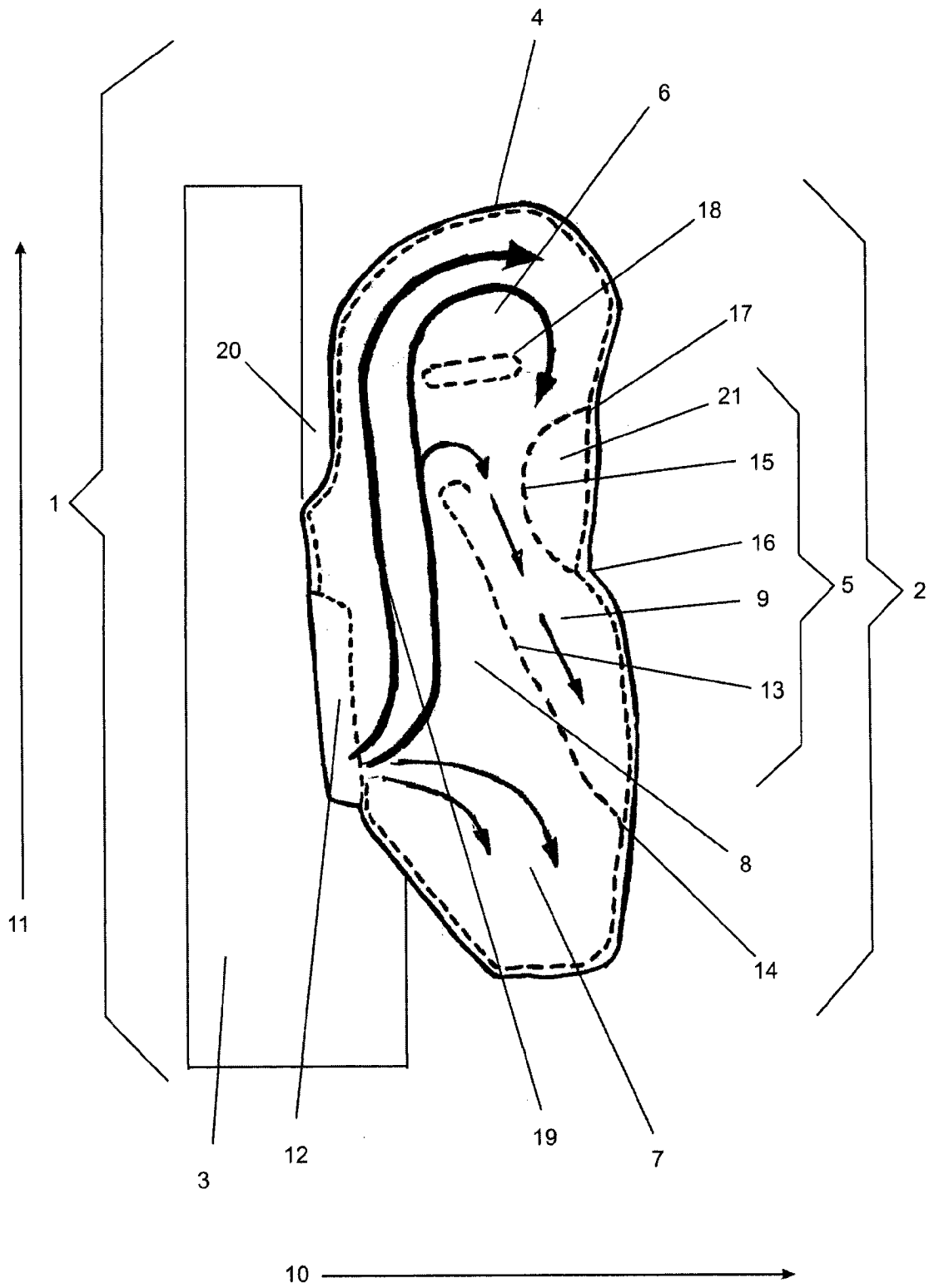


图 1

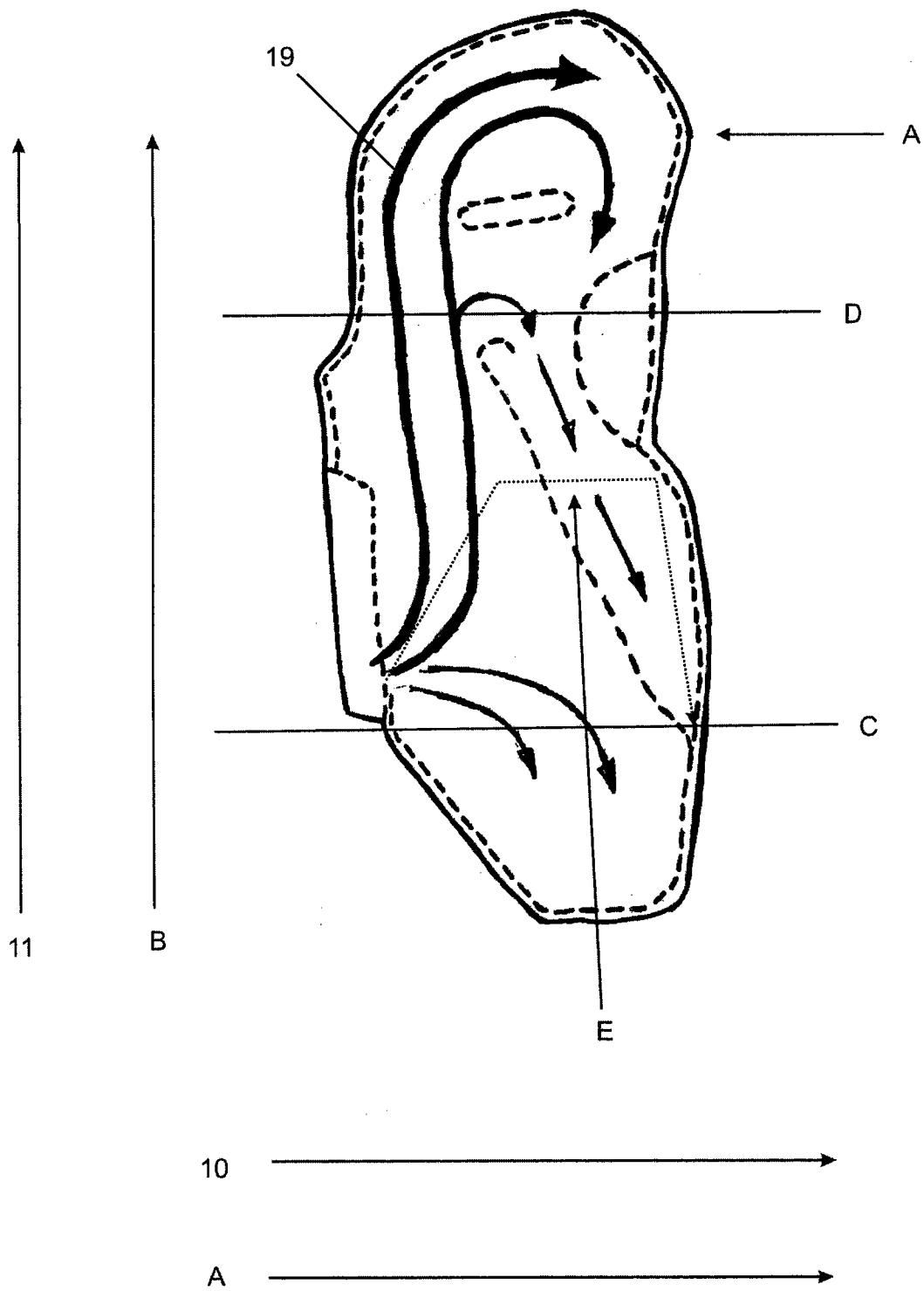


图 2