

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60R 21/16 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03816337.3

[45] 授权公告日 2007 年 7 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1323872C

[22] 申请日 2003.6.5 [21] 申请号 03816337.3

[30] 优先权

[32] 2002. 7. 10 [33] GB [31] 0216038.0

[86] 国际申请 PCT/SE2003/000931 2003. 6. 5

[87] 国际公布 WO2004/007249 英 2004. 1. 22

[85] 进入国家阶段日期 2005. 1. 10

[73] 专利权人 奥托里夫发展有限公司

地址 瑞典瓦加达尔

[72] 发明人 R·索里亚诺 M·巴莱斯

M·达姆

[56] 参考文献

EP0963883 A1 1999. 12. 15

DE19807850 A1 1998. 11. 12

审查员 曹 琦

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 原绍辉

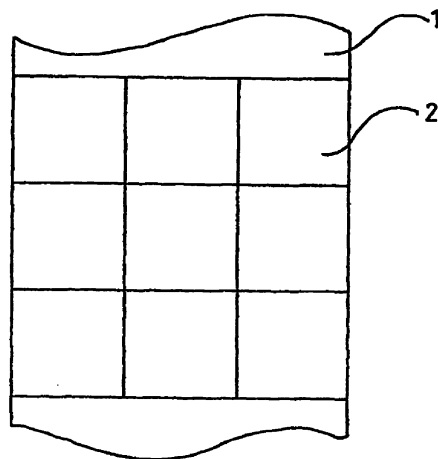
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称

气囊

[57] 摘要

公开了一种气囊，其由两个重叠的织物元件(3、4)形成。每个织物元件(3、4)可呈规则直线多边形的形状，最优选正方形或三角形织物元件。一个所述织物元件(3)的角部区域(5、6、7、8)与另一个织物元件(4)的角部区域(9、10、11、12)互相交叉，互相交叉的角部区域的相邻周边部分通过接缝而互连。两个织物元件(3、4)设置成使得一个织物元件(3)的经纱和纬纱与另一个织物元件(4)的经纱和纬纱角度偏移开。这种气囊的构造能更有效地使用织物，减少或消除损耗，并且两个织物元件(3、4)的纱线之间的偏移提供了理想的充气特征。



1. 一种由两个相同的多边形织物元件形成的气囊，所述元件并不对准，一个所述元件的角部区域与另一个元件的角部区域互相交叉，互相交叉的角部区域的相邻周边部分通过接缝而互连。

2. 根据权利要求1所述的气囊，其中每个多边形元件呈规则直线多边形的形状。

3. 根据权利要求2所述的气囊，其中每个多边形元件的形状为正方形。

4. 根据权利要求2所述的气囊，其中每个多边形元件的形状为三角形。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的气囊，一个织物元件的经纱和纬纱与另一个织物元件的经纱和纬纱角度偏移开。

6. 根据权利要求5所述的气囊，其中偏移的角度介于 25° 至 65° 之间。

7. 根据权利要求6所述的气囊，其中偏移的角度为 60° 。

8. 根据权利要求5所述的气囊，其中偏移的角度为 45° 。

气囊

技术领域

本发明涉及一种气囊，尤其涉及一种用于机动车辆中以便在发生事故的情况下为车辆乘客提供保护的气囊。

背景技术

通常，气囊由从较大织物匹或卷切出的织物匹制造。如果要制造基本上为圆形的气囊，就从较大匹或卷上切割圆形织物匹，因此就将不可避免地剩余许多原始的大织物匹或卷，其将称为“废料”。当制造环状气囊，例如将要安装于机动车辆的方向盘上的气囊时，相当常见的是有 10-20% 的原始大织物匹或卷随后被作为废料丢弃。如果用来制作气囊的织物匹的形状能够为多边形，例如正方形或矩形，就可以从较大织物匹或卷上切割多边形匹，只留下最少量的废料。然而，如果两个相同的多边形织物匹只是被简单地重叠起来并且沿着沿着它们的周边缝合在一起，从而形成具有前织物层和后织物层的气囊，就制造了多边形气囊，但是，当将此类气囊充气时，就发现其基本上“扁平”，因而可被称为二维气囊。理想地，气囊应当具有相当大的“深度”，因而应当为三维气囊。可以在前多边形织物层与后多边形织物层之间加入额外的织物匹以便提供三维气囊，但是这可能会增加废料率，而且还会增加制造复杂性。

发明内容

本发明的目的在于提供一种改进型气囊。

根据本发明的第一方面，提供了一种由两个基本上相同的多边形织物元件形成的气囊，一个所述元件的角部区域与另一个元件的角部区域互相交叉，互相交叉的角部区域的相邻周边部分通过接缝而互连。

优选地，每个多边形元件呈规则直线多边形的形状。

有利地，每个多边形元件的形状为正方形。

便利地，每个多边形元件的形状为三角形。

优选地，一个织物元件的经纱和纬纱与另一个织物元件的经纱和纬纱角度偏移开。

优选地，偏移的角度介于 25° 至 65° 之间。

有利地，偏移的角度为 60° 。

便利地，偏移的角度为 45° 。

附图说明

为了更易于理解本发明，并且为了可以理解其更多特征，现在将参看附图通过实例对本发明的实施例进行描述，图中：

图 1 为织物卷的示意图，较小的织物元件从其切割，

图 2 为从图 1 所示的织物卷切割的两个重叠的织物元件的视图；

图 3 为处于充气状态的气囊的透视图，示出了图 2 所示的两个织物元件的部分的相对位置，

图 4 为图 3 的气囊的俯视图，

图 5 为与图 2 的部分相对应的放大图，

图 6 为与图 1 相对应的视图，示出了用于本发明的一个替代实施例的织物卷，

图 7 的视图示出了在装配气囊时取自图 6 所示的卷的两个重叠的织物元件，

图 8 为由图 7 所示的两个织物元件制成的气囊的透视图，以及

图 9 为图 7 的部分的放大图。

具体实施方式

首先参看附图中的图 1，示出了一大匹或卷织物 1。织物卷或匹 1 例如使用激光切割技术被切割成多个分离的织物元件 2。在所示实施例中，织物元件 2 各自为具有四条边的规则直线多边形，并且在所示的特定实例中，多边形为正方形。因此，织物卷或匹 1 就被切割成多个正方形元件 2。这样就能够实现最小的损耗或废料。

如图 2 所示，首先将从织物卷或匹 1 切割的第一正方形元件 3 定位于适当的位置，然后将第二正方形元件 4 在第一正方形元件 3 之上定位于适当的位置，其中第二正方形元件 4 与第一正方形元件 3 具有相同的尺寸和形状。然而，第二正方形元件 4 并不与第一正方形元件 3 对准，而是相对于第一正方形元件 3 旋转预定角度，在所述实施例中，该预定角度为 45° 。因此，现在下方第一正方形元件 3 就具有四个角部区域 5、6、7、8，它们伸出上方第二正方形元件 4 的周边之外。类似地，上方第二正方形元件 4 具有四个角部区域 9、10、11、12，

它们延伸出下方第一正方形元件 3 的周边之外。

然后, 就将下方正方形元件 3 的角部区域 5、6、7、8 有效地向上折叠, 并且将上方正方形元件 4 的角部区域 9、10、11、12 有效地向下折叠。这样, 下方织物元件 3 的四个角部区域 5、6、7、8 就与上层织物 4 的四个角部区域 9、10、11、12 互相交叉。下方元件 3 的每个角部区域 5、6、7、8 的角点就触到上方正方形元件 4 的相应侧边的中点。类似地, 上方正方形元件的每个角部区域 9、10、11、12 的角点就触到下方正方形元件 3 的相应侧边的中点。

角部区域各自都是三角形, 并且下方正方形元件 3 的角部区域在按照上述方式进行折叠之后, 就留下织物的剩余正方形区域 13, 其面积小于整个下方正方形元件的面积, 如图 4 中清楚地所示。类似地, 上方正方形元件 4 的角部区域留下了织物的剩余正方形区域 14。然后, 将两个织物元件 3、4 的互相交叉的角部区域的相邻边缘缝合在一起以便形成周边的锯齿状接缝。

于是所制作的气囊就具有图 3 中所示的外观, 其中能够看到上方织物元件 4 的剩余正方形区域及角部区域 10 和 11。下方织物元件 3 的角部区域 7 容放于角部区域 10 与 11 之间, 并且下方织物元件 3 的角部区域 6 容放于上方元件的角部区域 9 与 10 之间。图 4 示出了从上方观察时的完成的气囊, 并且在此能够看到以虚线形式示为区域 14 的下方织物片的剩余正方形区域与上层织物 4 的剩余正方形区域 13 偏移 45° 。

从图 5 可以看到, 当正方形织物层 3、4 重叠时, 上层织物 4 的经纱和纬纱 (示意性地表示) 与下层织物 3 的经纱和纬纱角度偏移开。因此, 两个织物元件 3、4 的纱线并不互相对准, 而是相反, 上层织物 4 的纱线相对于下层织物 3 的纱线按照预定角度 (在本实例中为 45°) 倾斜。已经发现, 经纱和纬纱的这种偏移或倾斜关系提供了理想的充气特征。

将两个织物元件 3、4 的互相交叉的角部区域互连起来的接缝由于其锯齿状形式, 因而具有比提供于相同容积的常规型二维气囊上的接缝长度更大的长度。因此, 展开应力就分布于更长的接缝上, 这就提高了接缝的完整性。

现在转到图 6 至 8, 示出了本发明的一个替代实施例, 其中使用

三角形织物元件来代替正方形织物元件。图 6 示出了大匹或卷织物 20，多个三角形织物元件 21 例如利用激光技术而从其切割。三角形织物元件 21 各自为等边三角形。两个从卷 20 切割的三角形元件 22、23 可以重叠，如图 7 所示，以便使得下方三角形元件 22 的角部区域 24、25、26 将会伸出上方三角形元件 23 的周边之外，类似地，上方三角形元件 23 的角部区域 27、28、29 将会伸出下方三角形元件 22 的周边之外。

下方三角形元件 22 的伸出角部区域 24、25、26 向上折叠，而上方三角形元件 23 的伸出角部区域 27、28、29 向下折叠。角部元件有效地折叠直到产生上方三角形元件 23 上的剩余三角形区域和下方三角形元件 22 上的剩余三角形区域为止。角部区域随后按照类似于以上关于图 1 至 5 的实施例所述的方式通过锯齿状接缝而互相交叉和互连起来。

图 8 示出了完成的气囊，示出了上方织物层 23 的剩余三角形部分带有悬垂的角部区域 27 和 28，在其间容放着下方元件 22 的角部区域 25。

图 9 相当清楚地示出了上层织物 22 的经纱和纬纱相对于下层织物 22 的经纱和纬纱再次角度偏移开，这次偏移 60° 。再次已经发现，这就提供了理想的充气特征。

尽管以上参看正方形和三角形织物元件对本发明进行了描述，但其它形状的织物元件可以使用于本发明的其它实施例中。因此，应当理解，尽管包括正方形织物元件的实施例形成了 45° 的纱线偏移角度，并且包括三角形织物元件的实施例形成了 60° 的纱线偏移角度，但其它形状的织物元件将会形成其它偏移角度。已经发现， 25° 至 65° 之间的纱线偏移角度可提供理想的充气特征。

在本说明书中，“包括”意味着“包括或由...组成”。

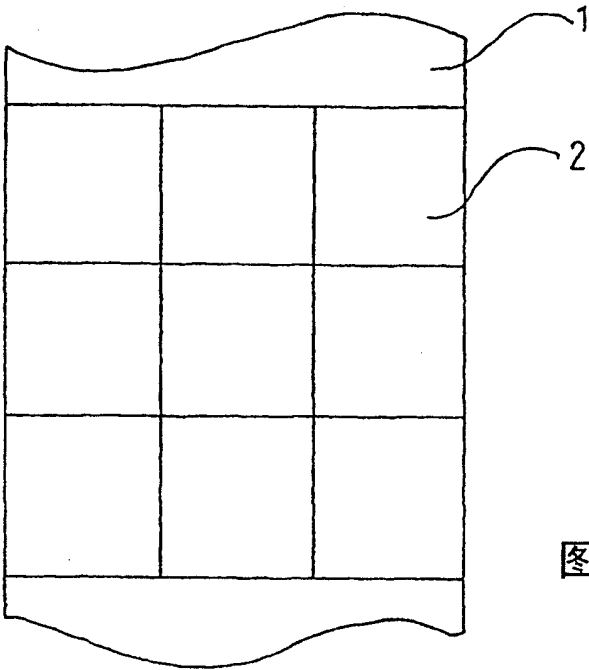


图 1

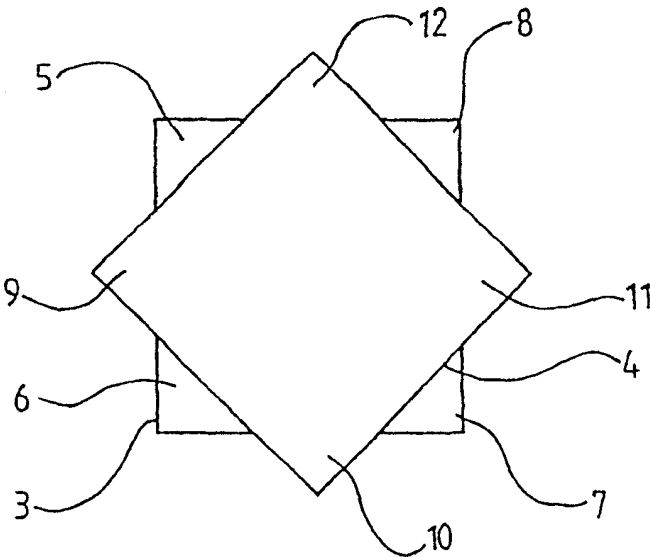
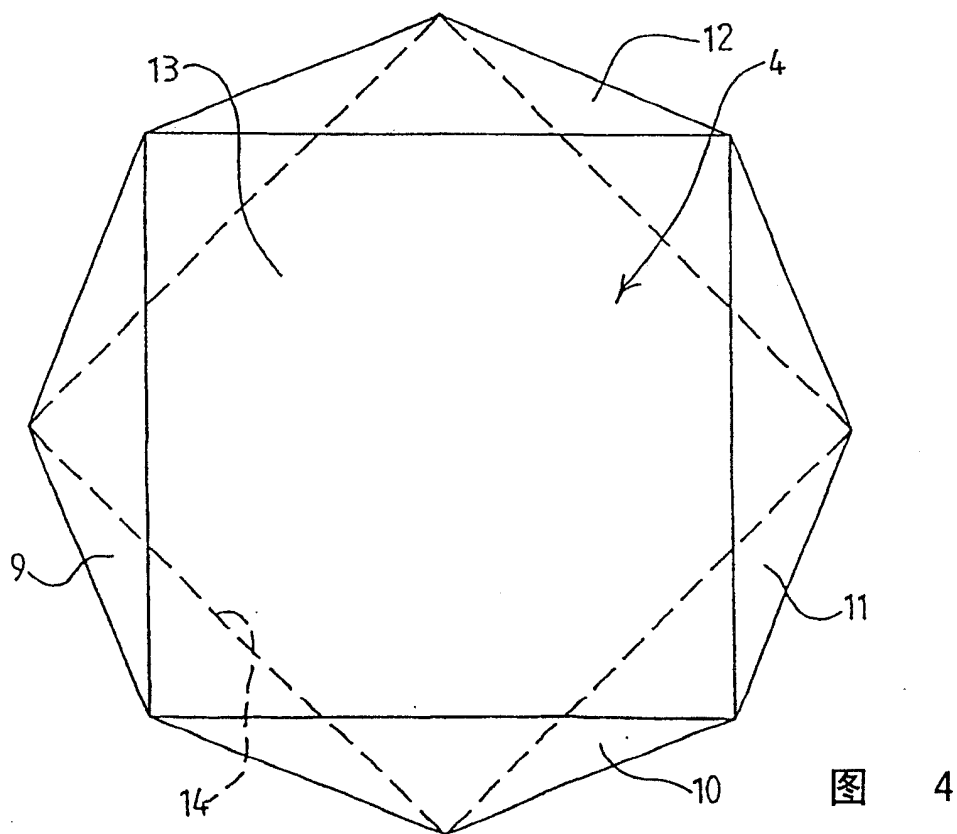
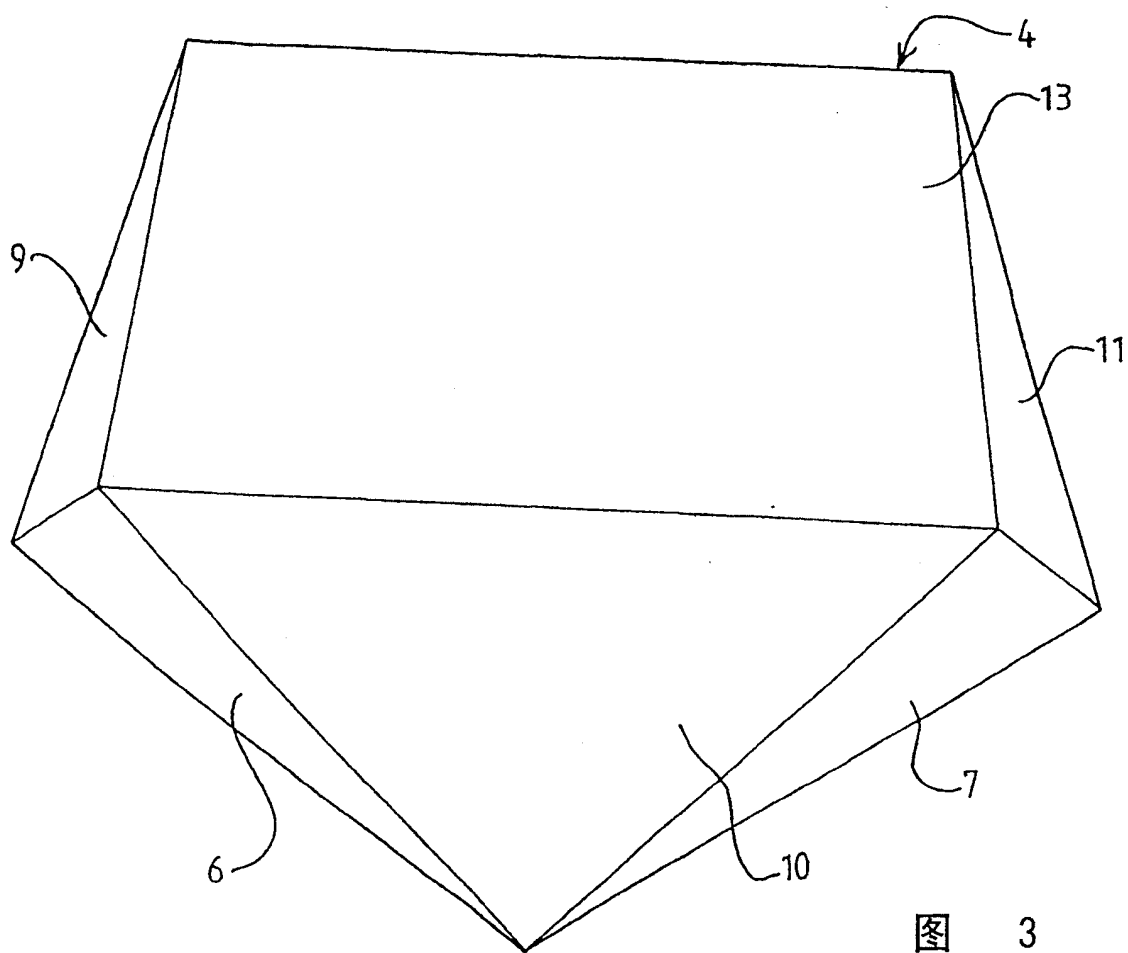


图 2



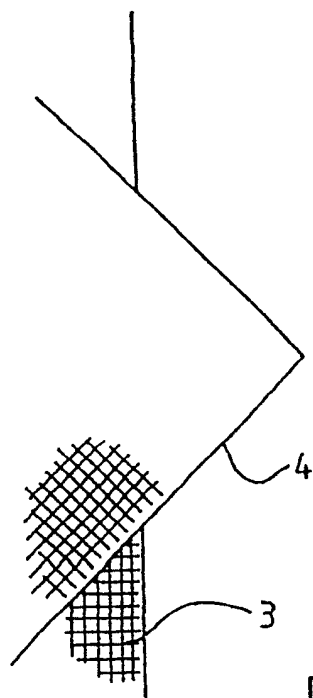


图 5

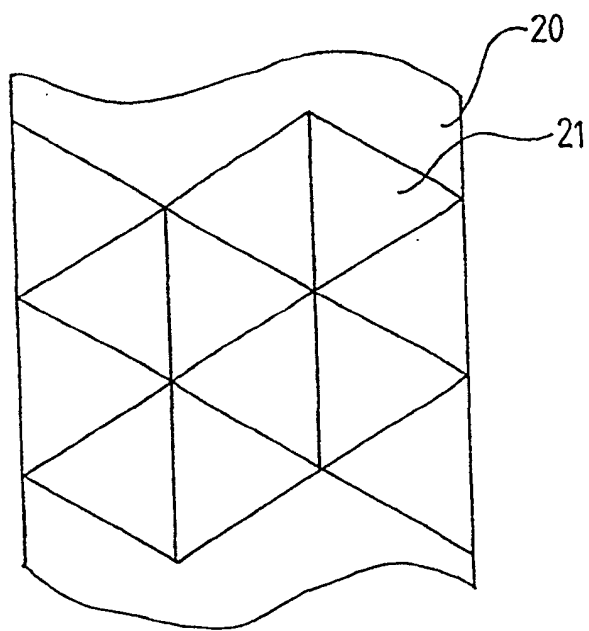


图 6

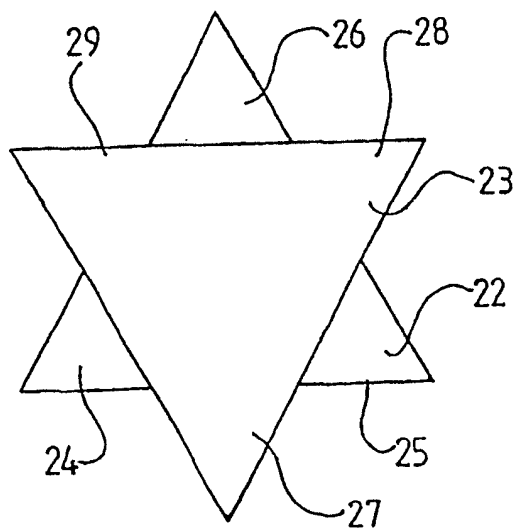


图 7

