

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D03D 1/02 (2006.01)

B60R 21/16 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02807579. X

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 100564632C

[22] 申请日 2002.4.2 [21] 申请号 02807579. X

[30] 优先权

[32] 2001. 3. 30 [33] DE [31] 10115890.4

[86] 国际申请 PCT/EP2002/003629 2002. 4. 2

[87] 国际公布 WO2002/088443 德 2002. 11. 7

[85] 进入国家阶段日期 2003. 9. 29

[73] 专利权人 ITG 自动安全纺织品股份有限公司

地址 德国莫尔伯格

[72] 发明人 托马斯·伊斯拜茨 迈克尔·贝克

[56] 参考文献

US4025684A 1977. 5. 24

US5865464A 1999. 2. 2

US5275434A 1994. 1. 4

US6135488A 2000. 10. 24

审查员 宋建芳

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 陈 坚

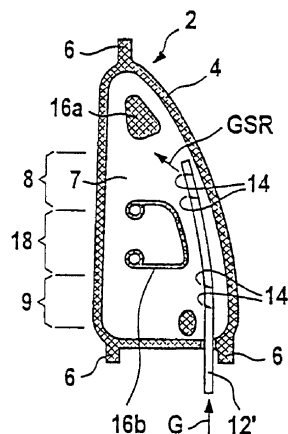
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称

用于编织气囊的方法

[57] 摘要

本发明公开了一种机织至少为双层的整体气囊(2)或气管的方法,所述整体气囊(2)或气管包括在至少一层中编织的、具有不同分特的纬线,其特征在于,具有限定分特的所述纬线(VS)只在限定的经线长度区域(8, 9)在一层且相同一层中被织为纬纱。



1. 一种机织至少为双层的整体气囊(2)或气管的方法,所述整体气囊(2)或气管包括在至少一层中编织的、具有不同分特的纬线,其特征在于,具有限定分特的所述纬线(VS)只在限定的经线长度区域(8,9)在一层且相同一层中被织为纬纱。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,一方面具有第一分特的标准纬线(BS)、以及另一方面具有第二更具体地说高至少25%的分特的加强纬线(VS)被织为纬纱。

3. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,具有第二更高分特的所述纬线(VS)被织为纬纱,而不改变纬纱组织。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,具有更高的第三分特的纬线(VS)被织为纬纱。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,部分所述纬线(VS)只在气囊(38)的限定宽度区域中被交织。

6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,当在编织机中进行编织时,所述纬线(VS)的非交织区域从气囊(2)或气管分开。

7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,采用单丝线作为纬线(VS)。

用于编织气囊的方法

技术领域

本发明涉及一种宽幅机织一种至少为双层的整体气囊的方法。

背景技术

整体机织(OPM)气囊是已知的,它们应用在汽车气囊系统的制造中。为了将这种整体编织气囊充气,要将气体喷枪插入到其中。实践已经表明,在从气体喷枪将气体喷射进气囊中的气囊区域中出现撕裂。气体喷枪往往具有一系列被称为沟(gill)的狭缝,它们大致与气流垂直地定向,通过这些狭槽在几个位置处将气体喷射进气囊中。上述在气囊中的撕裂可能是例如由于在充气机的设计中的差异而出现,从而使之具有或多或少的危害性,其表现为在充气机射流之间和在该范围内出现凹陷。在气囊中的撕裂还可能受到喷射沟相对于气囊空腔的定位的影响。另外,在与充气机危害性或气囊所应用的环境温度有关的边界情况中,气囊撕裂更频繁地出现。

发明内容

本发明的目的是提供一种用于机织一种至少为双层的整体气囊的方法,其中现有技术中的缺点特别是出现在喷射进气囊中的气流区域中的织物撕裂不再出现,或者至少大大减少了。

为实现该目的,本发明提供了一种机织至少为双层的整体气囊或气管的方法,所述整体气囊或气管包括在至少一层中编织的、具有不同分特的纬线,其特征在于,具有限定分特的所述纬线只在限定的经线长度区域在一层且相同一层中被织为纬纱。在由该方法所得到的整体机织气囊中的有效织物质使得它能够加强单独取向的气囊织物。因此,在前面出现气囊撕裂的高应力位置处,织物质现在具有增强

的阻力，这是通过提高在气囊中心位置即喷枪具有其所谓喷射沟区域中的热容来实现的。现在，通过将在该织物中的所要求的气囊位置中的织物质量提高至最优，从而可以在机械上还有在热力学上获得更高的强度，以便防止气囊撕裂。

在本发明的一个方面中，在所要求的区域中采用这样一种纬线，该纬线与标准纱线相比其分特至少高 25%。

附图说明

为了更好地理解，现在将参照附图对本发明进行详细说明，其中：

图 1 为气囊的示意图，该气囊在该情况中是在汽车左边前后座的侧窗上延伸的汽车侧面气囊；

图 1a 为汽车气囊的示意性布置；

图 2 也是部分织物的示意图，其中显示出两个完全在机器上织出的并排的气囊；

图 3 为穿过气囊一层的示意性剖视图，其中编织具有不同分特的纬线。

具体实施方式

现在参照图1，该图以实施例的方式示意性地显示出从侧面看的气囊2。该气囊2在机动车中的位置可以想象为在该图面的上部(图1a)中正在移动的汽车的右边侧窗。气囊2由在该图中的阴影部分所示的单层机织边缘4构成。根据其在车辆中的位置，“前面”和“后面”布置的翼片(tab)6用来使气囊2固定在适当位置(未示出)。在图1a中大致显示出气囊2在车辆3中的位置。该气囊2被分成多个区域，即前座区域8和后座区域9，其中在发生碰撞的情况下，车辆乘客的头部会撞击车辆的侧窗。这是为什么气囊2需要在所述区域8和9中尽早充气的原因。为了给气囊充气，将气体喷枪12插入到气囊2的内部7中，该气体喷枪12包括在区域8和9中的喷射口14。气体大致沿着箭头GSR的方向被喷射进所述的区域中，然后在该气囊中扩散。气囊2的阴影边缘4如刚才所述

一样是机织单层，而由边缘4构成的内部在该实施例中为机织双层。在气囊2内的特别用来使气囊2成形或者将气流引导进气囊2中的一些区域包括在机织单层中，该机织单层机织成以表面区域16a或网状区域16b形式的连接区域。因此，例如，在车辆的所谓A柱(未示出)和B柱(同样未示出)附近，区域16a和网状区域16b分别编织成单层。在这些区域16a、16b中，上下织物层相互连接。

通常构造为相当精细的、用于气囊的织物在气体喷枪12的喷射口14的区域中受到与气囊2的其它区域不一样的额外大的应力。热气体射流的冲击使气囊的织物尤其在相应区域中受到应力。

现在参照图2，该图示出了一部分织物20，其中显示出两个合织气囊I和II。在气囊I中所示的是由虚线所示的插入喷枪12，它类似于在图1中所示的喷枪12'，它包括布置在区域8和9中的喷射口。在该情况下在所示的实施例中的织物20在位于气囊I和II外面的非阴影区域中基本上是机织单层。在该情况中的要求基本上是一种机织结构，因此无需对连接进行说明。在如图2所示的织物20中特别感兴趣的是由分特不同的纬线制成的专门用途。例如，在这里的横截面上所示的织物的整个宽度上将沿着箭头S方向的纬线织为纬纱，该纬线与沿着箭头K方向延伸的经线垂直。为了如上所述一样在气囊2壁中在区域8和9中获得更高的强度，根据本发明(图2)通过在所述区域中沿着纬线方向S采用纱线VS，从而在区域28和29中产生出具有更大阻力的气囊的区域，该纱线与在织物20的其它区域中所使用的纬线相比，其分特高例如25%。例如将这种所谓的加强纬线VS织为纬纱到织物20中，而不改变纬纱组织，从而在区域28和29中实现了在织物质量以及所要求的织物强度中的提高。本发明的方法一方面在一层气囊内所期望的地方实现了所要求的加强，但是另一方面在气囊中不需要的地方的任何地方也实现了加强效果。这会导致气囊的刚度以及气囊的包装体积在一些组装条件中不会令人满意。

可以通过在加强区域28和29中选择纬线顺序来改善这种状况，在该纬线顺序中，加强纬线VS的分特不同，例如通过以预定的顺序使470

和350分特的加强纬线交替。与使用只有一种分特的加强纬线织成的气囊相比，这能够降低刚度还有气囊的包装体积。除此之外，降低在该织物的区域中的任何过量(即，当只采用单个分特加强纬线且在纬线组中没有任何变化时，在接近到可以忍受的织物质量的绝对极限中，该织物可以形成在前布(advance cloth)，实际为均匀的皱褶)。

在优化将加强纬线VS编织成纬纱的过程中(该加强纬线VS在区域28和29中加强织物整个宽度)，只在织物中的横向限定区域中将加强纬线VS编织为纬纱。为了防止加强区域在织物的整个宽度上即在气囊的整个“高度”上延伸，只有在限定的区域(在图2中由参考标号38所示)中使加强纬线VS致动，实际上，在气囊膨胀时，预期气体通过气体喷枪12的喷射口14在所述区域中流入。

现在参照图3，该图示出了在该过程中加强纬线VS(仅仅示意性地显示出)是怎样在织物中只在区域38中被织为纬纱、而在其外侧它是怎样作为也处于织物外侧的浮动加强纬线存在。与加强纬线VS的位置类似，基本纬线BS在浮在织物20外面的区域38中延伸，而在织物的其余区域中它按照惯例交织成多层织物。

从图3的剖视图中同样可以看到经线KF，它们与基本纬线BS和加强纬线VS一起形成气囊2的一层。要理解的是，在图3中所示的图解仅仅是示意性的，而不是进行限制。本领域普通技术人员将从该示意图中可了解所设计的不同经线和纬线的原理和编织。在区域40中，加强线VS是浮动的，而在区域38中基本纬线是在织物外面浮动。优选的是，加强纬线VS在机器上在浮动区域中进一步被分开，从而它们实际上只保留在织物20的所要求区域38中。该工艺具有许多优点。该织物只在预期会受到应力的这些区域中得到加强，同时可有效地将包装体积降低至标准织物的体积。同样，也可使气囊的刚性最小化。

根据本发明的方法当然还覆盖了一种编织用于所谓气带即可充气座位带的气管的方法。当在要求有特别弹性的织物区域中引入特别有弹性的纬线例如单丝线时，对于这些气管是有利的。因此，在该成品气带中的只需要具有气囊功能的织物中的区域，可以用非常细小的柔

软纬线来编织，而在还具有气带功能的其它区域，至少部分由单丝线编织，因此提高了成本效率和得到更专用的气带构造。

要理解的是，上面的说明没有给出任何关于气囊的其余区域是如何进行编织的细节，因为这些基本内容对于本领域普通技术人员来说是公知的。还有，通过上述方式和手段来实施根据本发明的方法仅仅应该理解为一种实施例。采用提花机在应用刚才所述的“纬线编织技术”（picked weft technology）中使得能够离散地设定加强纬线的交织，并且同样具有上述优点。在织物带中的其它并列气囊的布置也是可能的。

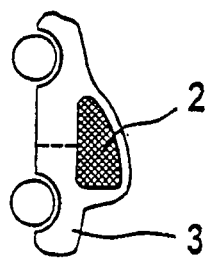


图 1a

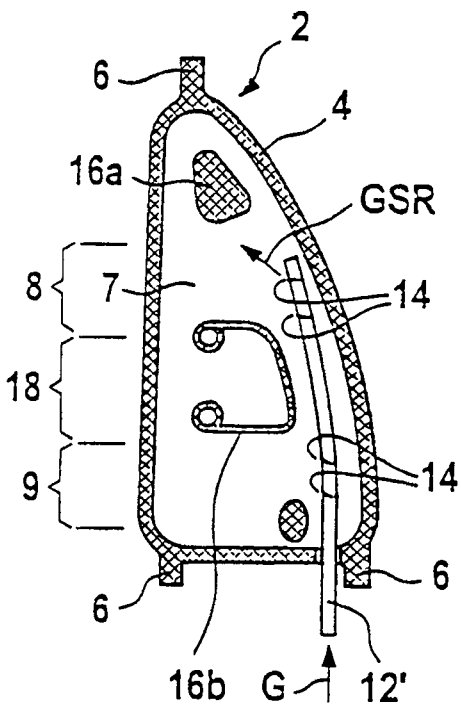


图 1

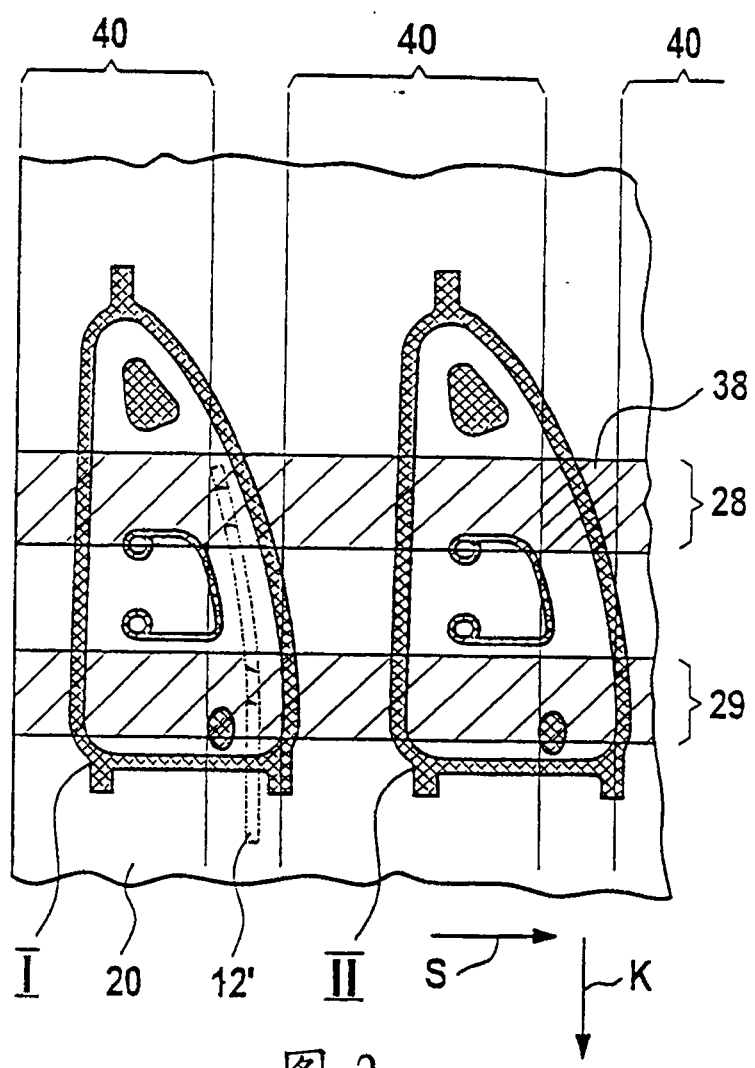


图 2

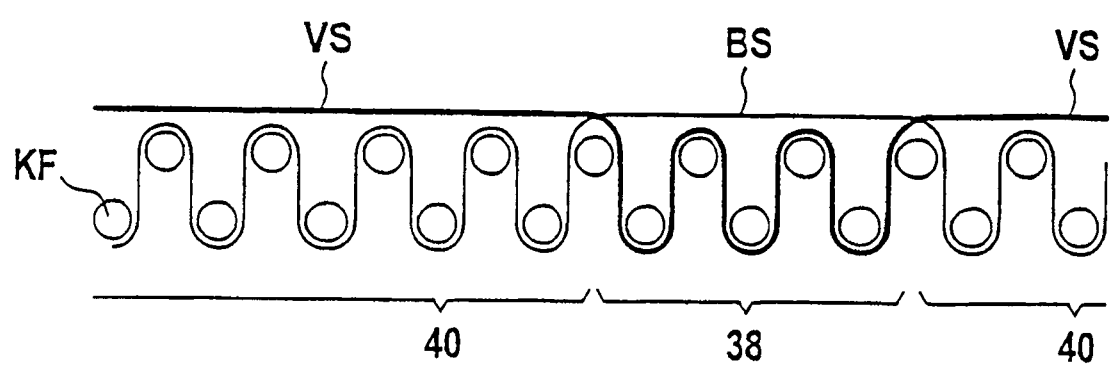


图 3