



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101903216 B

(45) 授权公告日 2012. 08. 15

(21) 申请号 200980101442. 2

(22) 申请日 2009. 06. 23

(30) 优先权数据

102008030184. 1 2008. 06. 26 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 06. 21

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2009/057776 2009. 06. 23

(87) PCT申请的公布数据

W02009/156381 DE 2009. 12. 30

(73) 专利权人 高田 - 彼得里公开股份有限公司

地址 德国阿沙芬堡

(72) 发明人 斯特芬·哈梅尔斯

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 张建涛 车文

(51) Int. Cl.

B60R 21/23 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1990223 A, 2007. 07. 04, 全文.

EP 1243480 A3, 2002. 09. 25, 全文.

US 6177365 B1, 2001. 01. 23, 全文.

CN 1230146 A, 1999. 09. 29, 全文.

WO 2007/112887 A1, 2007. 10. 11, 全文.

DE 102006054392 A1, 2008. 05. 21, 全文.

审查员 郑湘南

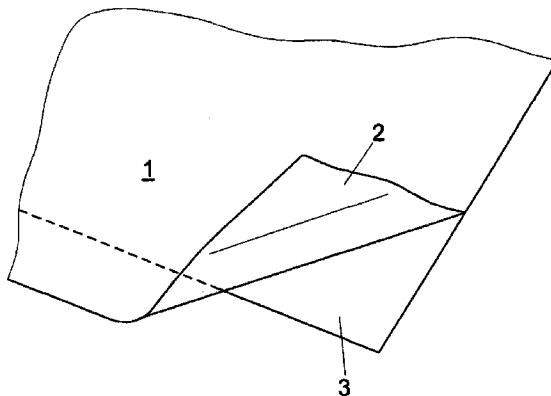
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

车辆乘员约束系统的气囊模块及生产气囊模块的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于车辆乘员约束系统的气囊模块,包括:可膨胀气囊;封袋(1),所述气囊真空包装在所述封袋(1)内,且所述封袋(1)包括第一材料(2)和第二材料(3),其中第一材料(2)具有低于第二材料(3)的气体渗透性且第二材料(3)具有高于第一材料(2)的撕裂强度。本发明也涉及一种用于生产气囊模块的方法。



1. 一种气囊模块,用于车辆乘员约束系统,包括:  
可膨胀气囊;  
封袋(1),所述气囊真空包装在所述封袋(1)内,且所述封袋(1)包括第一材料(2)和第二材料(3),其中  
所述第一材料(2)具有比所述第二材料(3)低的气体渗透性,且所述第二材料(3)具有比所述第一材料(2)高的撕裂强度。
2. 根据权利要求1所述的气囊模块,其特征在于,所述封袋(1)设计为膜,而所述第一材料(2)形成所述膜的至少一部分的第一层且所述第二材料(3)形成所述膜的至少一部分的第二层。
3. 根据权利要求1或2所述的气囊模块,其特征在于,所述第二材料(3)具有撕开区域(31),所述撕开区域(31)使得所述第二材料(3)能够在展开中的气囊的压力下被撕开。
4. 根据权利要求3所述的气囊模块,其特征在于,所述撕开区域(31)设计为预弱化材料的形式和/或所述第二材料(3)中的穿孔的形式。
5. 根据权利要求2所述的气囊模块,其特征在于,所述第一层设计为第一膜的形式,且所述第二层设计为第二膜的形式。
6. 根据权利要求2所述的气囊模块,其特征在于,膜状封袋包括:  
形成容器的基部膜,所述气囊安装到该容器中;和  
顶部膜,该顶部膜封装由所述基部膜形成的所述容器。
7. 根据权利要求6所述的气囊模块,其特征在于,仅所述顶部膜包括所述第一层和所述第二层。
8. 根据权利要求6所述的气囊模块,其特征在于,所述基部膜和所述顶部膜分别包括所述第一层和所述第二层。
9. 根据权利要求7或8所述的气囊模块,其特征在于,所述顶部膜具有另外的层,该另外的层能够比所述第一层更好地焊接到所述基部膜。
10. 根据权利要求2所述的气囊模块,其特征在于,所述第二层的厚度为至少0.1mm。
11. 根据权利要求1或2所述的气囊模块,其特征在于,所述第一材料(2)连接到所述第二材料(3)。
12. 根据权利要求11所述的气囊模块,其特征在于,所述第一材料(2)和所述第二材料(3)通过衬层和/或层压相互连接。
13. 根据权利要求1或2所述的气囊模块,其特征在于,所述第二材料(3)包括聚乙烯纺粘型非织造织物、HD聚乙烯、聚碳酸酯和/或聚酰胺。
14. 根据权利要求1或2所述的气囊模块,其特征在于,所述第二材料(3)的撕裂强度为至少70N/mm<sup>2</sup>。
15. 一种用于生产根据前述权利要求中一项所述的气囊模块的方法,该方法具有如下步骤:  
提供气囊且折叠该气囊;  
将折叠的气囊真空包装在具有第一材料(2)和第二材料(3)的封袋(1)中,其中:  
所述第一材料(2)具有比所述第二材料(3)低的气体渗透性,且所述第二材料(3)具有比所述第一材料(2)高的撕裂强度。

## 车辆乘员约束系统的气囊模块及生产气囊模块的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及根据权利要求 1 的用于车辆乘员约束系统的气囊模块和根据权利要求 14 的用于生产气囊模块的方法。根据本发明的气囊包括真空包装在封袋中的气囊。

[0002] 背景技术

[0003] 车辆乘员约束系统的气囊的真空包装例如从 DE 20 2006 005 319 中已知。

[0004] 发明内容

[0005] 本发明要解决的目的是抵抗在气囊展开期间气囊的真空封袋的部分的分离。

[0006] 此问题通过带有权利要求 1 的特征的气囊模块和带有权利要求 14 的特征的方法解决。本发明的另外的改进在从属权利要求中提供。

[0007] 因此,气囊模块提供有:

[0008] - 可膨胀气囊;

[0009] - 封袋,气囊真空包装在所述封袋内侧且所述封袋包括第一材料和第二材料,其中

[0010] - 第一材料具有低于第二材料的气体渗透性,且第二材料具有高于第一材料的撕裂强度。

[0011] 因此,一方面,气囊的封袋(包装)通过充分气密性的第一材料形成使得足够长时间范围内在封袋中维持真空。另一方面,封袋由于第二材料而充分地抗撕裂,以抵抗且如果可能则避免在气囊展开期间封袋的部分的分离(分开)。

[0012] 在本发明的实施例中,封袋设计为膜的形式,因此第一材料形成膜的至少一个部分的第一层且第二材料形成膜的至少一个部分的第二层。第一材料和第二材料因此每个设计为膜的形式,因此第一层具有密封功能且第二层保证封袋的撕裂强度。应提及的是能够仅通过第一层和第二层设计封袋。然而,这不是必需要求的,使得封袋除第一层和第二层外也能够具有另外的材料层。

[0013] 特别地,第一材料连接到第二材料。第一材料和第二材料的连接例如通过衬层和/或层压实现。在第一材料和第二材料每个设计为膜的形式的情况中,特别地,两个膜能够相互平行地布置且相互连接。两个膜也能够直接相互邻接,或也能够例如通过另外的材料层相互连接。

[0014] 为实现在气囊展开期间封袋的优选地受控制的撕裂,特别地如果第二材料设计为膜的形式,则第二材料能够具有撕开区域,所述撕开区域在展开中的气囊的压力下撕开。例如,撕开区域能够设计为第二材料中的预弱化材料,和/或具有第二材料中的穿孔的形式。另外,第一材料也能够具有撕开区域。

[0015] 气密性的第一材料例如形成封袋的例如邻接到折叠气囊的内层,而更抗撕裂的第二材料形成封袋的外层。然而,如果仅此第二材料具有撕开区域,则反之,第二材料能够具有内层,且第一材料能够形成封袋的外层。

[0016] 在本发明的另一个实施例中,设计为膜的封袋具有基部膜和顶部膜,其中基部膜形成容器,气囊容纳在该容器内。顶部膜封闭由基部膜形成的容器。基部膜和顶部膜因此例如通过胶合或焊接相互连接。

[0017] 在本发明的变体中,膜状封袋设计为使得仅顶部膜具有第一层和 第二层。例如,顶部膜由至少一个气密性的第一膜和抗撕裂的第二膜形成为多层,而基部膜仅具有单独的气密性膜。在另一个变体中,顶部膜和基部膜形成为多层,例如形成为双层,分别带有气密性膜和抗撕裂膜。

[0018] 顶部膜能够包括除第一层和第二层之外的另外的层,所述另外的层能够比第一层更好地焊接到基部膜。在此变体中,顶部膜因此除气密性第一层和抗撕裂第二层外具有另外的良好的可焊层,所述可焊层不必具有如同第一膜的气体屏障特性。然而,顶部膜也可具有第一层,所述第一层是气密性的且能够以较好的方式焊接到基部膜。

[0019] 在第二材料形成为膜的形式的情况中,膜的厚度影响撕裂强度。在例子中,膜(例如,膜状封袋的第二层)形成有至少 0.1mm 的厚度。

[0020] 聚乙烯纺粘型非织造织物、HD 聚乙烯(高密度聚乙烯)、聚碳酸酯和 / 或聚酰胺被考虑为第二材料(也具有膜的形式)。特别地,第二材料具有至少 70N/mm<sup>2</sup> 的撕裂强度。当然,能够使用具有更低的撕裂强度的第二材料,只要该第二材料足以抵抗气囊膨胀期间第二材料的分离。

[0021] 特别地,能够选择具有高抗撕裂性的第二材料,使得在气囊展开期间,可实现第二材料在撕开区域(例如,如上所述具有第二材料内的穿孔的形式)内的受控撕裂,而不使第二材料在撕开区域之外撕开而使第二材料的部分被展开中的气囊分离且加速。

[0022] 例如 PET(聚对苯二甲酸乙二酯)或 PE(聚乙烯)的热塑性合成物考虑为第一材料。当将第一材料形成为膜时,所述膜例如具有 0.05 至 0.15mm 之间的厚度。当然,也可使用带有充分的气密性的其他材料,例如其气密性对应于具有在 0.05 至 0.15mm 之间的厚度的 PE 膜的气密性的其他材料。

[0023] 本发明进一步涉及一种用于生产气囊模块的方法,特别地用于生产带有以上所述的特性的气囊模块的方法。该方法包括如下步骤:

[0024] - 提供且折叠气囊,

[0025] - 将折叠的气囊真空包装在具有第一材料和第二材料的封袋内,其中:

[0026] - 第一材料具有低于第二材料的气体渗透性,且第二材料具有高于第一材料的撕裂强度。

## 附图说明

[0027] 在下文中将基于例子参考附图更详细地解释本发明。各图为:

[0028] 图 1 示出了根据本发明的第一实施例的气囊的封袋;

[0029] 图 2 示出了根据本发明的第二实施例的气囊的封袋。

## 具体实施方式

[0030] 图 1 示出了用于真空包装气囊(未示出)的膜状封袋 1,所述封袋 1 具有呈第一膜 2 形式的第一材料。第一膜 2 连接到呈第二膜 3 形式的第二材料,其中第一膜 2 和第二膜 3 以平面方式相互邻近。在图 1 中,第一膜 2 在角部区域内从第二膜 3 翻转而仅用于图示。

[0031] 第二膜 3 由与第一膜 2 的材料相比具有更高的撕裂强度的材料形成,例如第二膜 3 可由高抗撕裂材料形成。第二膜 3 的撕裂强度足以抵抗在包装于封袋内的气囊展开期间第

二膜的子部分的分离。此外,第二膜 3 的高撕裂强度也能够抵抗在气囊展开期间封袋 1 的其他区域的分离,特别是第一膜 2 的分离。

[0032] 第一膜 2 因此通过第二膜 3 稳定,且因此不具有特别高的撕裂强度。然而,第一膜 2 具有比第二膜 3 低的气体渗透性,例如对于用于使气囊膨胀的气体的气体渗透性。因此,第二膜 3 负责封袋 1 的高撕裂强度,但不必特别地是气体不可渗透的,这是因为封袋的此特性由 第一膜 2 提供。

[0033] 第一膜 2 和第二膜 3 可通过衬层或层压相互连接,相互靠着平放,使得形成紧密的合成物。

[0034] 图 2 示出了气囊封袋 1 的部分,类似于在图 1 的例子中的膜形成所述部分,且类似于图 1 所述部分具有呈第一膜 2 形式的第一材料和呈第二膜 3 形式的第二材料。

[0035] 在更抗撕裂的第二膜 3 中,通过穿孔 31 形成了撕开区域。穿孔 31 使得它能够通过展开中的气囊撕开,使得在第二膜 3 内形成开口,气囊可通过所述开口展开。第二膜的材料具有高的撕裂强度,使得第二膜基本上仅沿穿孔 31 且不超过穿孔 31 撕开。

[0036] 附图标记列表

[0037] 1 封袋

[0038] 2 第一膜

[0039] 3 第二膜

[0040] 31 穿孔

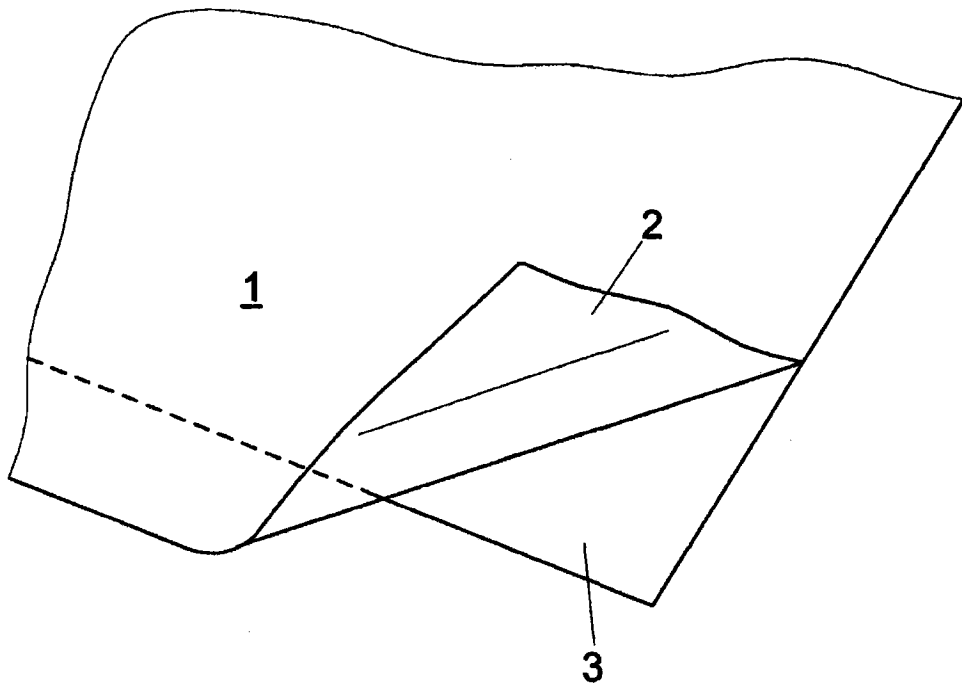


图 1

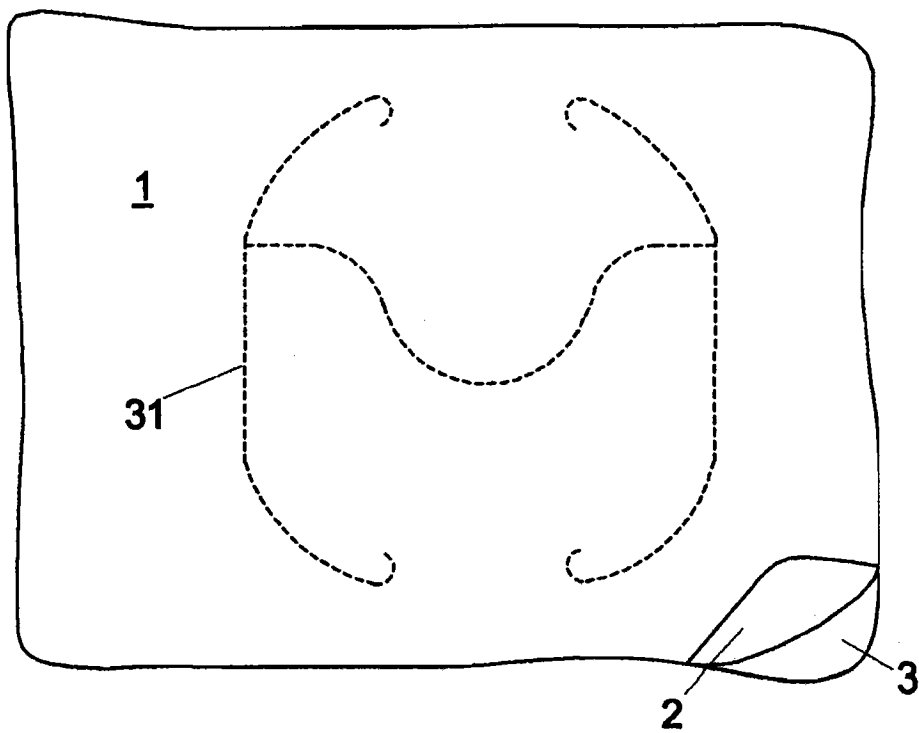


图 2