



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105358385 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201580001090. 9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 02. 13

B60R 21/215(2011. 01)

(30) 优先权数据

102014003972. 2 2014. 03. 20 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 12. 22

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2015/000316 2015. 02. 13

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/139803 DE 2015. 09. 24

(71) 申请人 K. L. 复合和层压有限公司

地址 德国巴特本特海姆 - 吉尔德豪斯

(72) 发明人 A · 罗林

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 闫娜

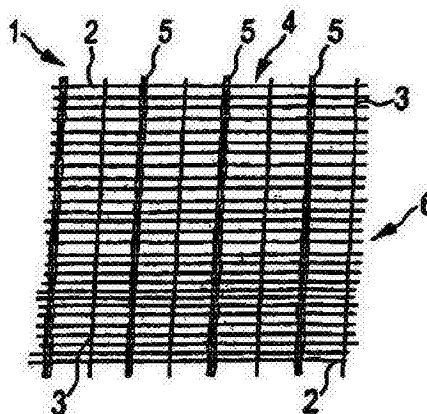
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

具有力吸收系统的安全气囊罩铰链

(57) 摘要

本发明涉及一种包括纺织铰链的安全气囊罩铰链, 该安全气囊罩铰链不仅能与安全气囊罩连接、而且能与包围该安全气囊罩的承载部件连接, 其中, 所述安全气囊罩铰链具有纺织基本结构, 在该纺织基本结构中集成有阻止纱线, 所述阻止纱线相比于基本结构的纱线具有相同或更低的断裂强度, 并且所述阻止纱线相对于纺织基本结构具有更长的长度。



1. 包括纺织铰链的安全气囊罩铰链, 该安全气囊罩铰链不仅能与安全气囊罩连接、而且能与包围该安全气囊罩的承载部件连接, 其特征在于, 所述安全气囊罩铰链 (1) 具有纺织基本结构 (4), 在该纺织基本结构中集成有阻止纱线 (5), 所述阻止纱线相比于基本结构的纱线具有相同或更低的断裂强度, 并且所述阻止纱线相对于纺织基本结构 (4) 具有更长的长度。

2. 根据权利要求 1 的安全气囊罩铰链, 其特征在于, 纺织基本结构 (4) 是机织物或针织物。

3. 根据权利要求 1 或 2 的安全气囊罩铰链, 其特征在于, 阻止纱线 (5) 沿安全气囊罩铰链 (1) 的拉力载荷方向定向。

4. 根据上述权利要求之一的安全气囊罩铰链, 其特征在于, 阻止纱线构成环圈, 所述环圈至少部分地以垂直和 / 或倾斜的方式从纺织基本结构的表面突出。

5. 根据上述权利要求之一的安全气囊罩铰链, 其特征在于, 阻止纱线 (5) 均匀或不均匀地分布在纺织基本结构 (4) 上。

6. 根据上述权利要求之一的安全气囊罩铰链, 其特征在于总是纺织基本结构的两个经纱 (3) 与一个阻止纱线 (5) 的均匀或不均匀的序列。

7. 根据上述权利要求之一的安全气囊罩铰链, 其特征在于, 纺织基本结构 (4) 相对于阻止纱线 (5) 具有可运动性。

8. 根据上述权利要求之一的安全气囊罩铰链, 其特征在于如下的阻止纱线 (5), 这些阻止纱线基本上沿铰链 (1) 的拉力载荷方向纵向定向、但是在储备区域 (6) 中基本上横向和 / 或纵向于拉力载荷定向。

9. 根据上述权利要求之一的安全气囊罩铰链, 其特征在于如下的阻止纱线 (5), 这些阻止纱线在它们的纵向走向中曲折状、锯齿状、环圈状、弓形、波浪形和 / 或本身重叠地构造, 以便实现行程。

10. 根据上述权利要求之一的安全气囊罩铰链, 其特征在于, 纺织基本结构 (4) 嵌入纺织平面构型物、例如针织物中。

11. 根据上述权利要求之一的安全气囊罩铰链, 其特征在于, 阻止纱线具有彼此不同的长度和 / 或彼此不同的断裂强度。

具有力吸收系统的安全气囊罩铰链

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包括纺织铰链的安全气囊罩铰链,该安全气囊罩铰链不仅能与安全气囊罩连接、而且能与包围该安全气囊罩的承载部件连接。

背景技术

[0002] 在安全气囊触发时,安全气囊罩打开,以便能实现安全气囊的弹出,并且安全气囊罩铰链能在打开时实现安全气囊罩的引导。

[0003] 已知由机织物或针织物制成的安全气囊铰链。根据所使用的安全气囊罩的大小,在安全气囊触发时将不同的力作用于安全气囊罩铰链上。安全气囊罩越大或者说安全气囊罩越重,作用于铰链上的力就越大,并且一方面要确保安全气囊罩在安全气囊触发时易于打开,并且另一方面为了不危及安全气囊区域中的人,还是要确保使安全气囊罩在任何情况下都不从包围该安全气囊罩的承载部件松脱。

[0004] 在由现有技术已知的安全气囊罩铰链中不能排除构造为机织物或针织物的铰链在不利条件下断裂。

发明内容

[0005] 因此,本发明的任务在于,如此构造安全气囊罩铰链,使得该安全气囊罩铰链在可低成本制造的同时可靠阻止该安全气囊罩铰链的断裂或松脱并且还使安全气囊罩能够轻易打开。

[0006] 所述本发明的任务通过独立权利要求的特征部分的教导来解决。

[0007] 换言之,提出一种安全气囊罩铰链,该安全气囊罩铰链具有多级的纺织基本结构,在该多级的纺织基本结构中集成有作为力吸收纱线的阻止纱线(**Stoppfäden**),所述阻止纱线相比于纺织基本结构具有相同或更低的断裂强度以及更长的行程。

[0008] 借助该构造方案集成有两个系统,即,一个在超过限定的拉力载荷时断裂的系统,以便由此吸收出现的拉力载荷的大部分,和一个在可靠的保持下实现安全气囊罩的限定的打开(打开角度)的第二系统。

[0009] 有利的设计方案在从属权利要求中阐述。

[0010] 有利的是,基本结构构造为针织物或机织物,以便实现该针织物或机织物的低成本构造以及最佳的运用。

[0011] 在有利的设计方案中,“阻止纱线”(力纱线)沿铰链的拉力载荷方向定向,其中,阻止纱线在纺织基本结构上的均匀分布有利于例如在由更大的材料块冲出铰链时始终在纺织基本结构中获得适量的阻止纱线。

[0012] 一种可能的构造方案是,总是纺织基本结构的两个经纱与一个阻止纱线(力吸收纱线)的均匀的序列,但该序列可根据各自的条件进行调整。

[0013] 在有利的设计方案中,纺织基本结构相对于阻止纱线(力吸收纱线)这样构造,使得基本结构首先断裂。

[0014] 阻止纱线相比于纺织基本结构的纱线具有更长的长度并且例如在它们的纵向走向中曲折状、锯齿状、环圈状、弓形、波浪形和 / 或本身重叠地构造,从而阻止纱线具有储备区域,该储备区域基本上横向和 / 或纵向于拉力方向构造。

[0015] 阻止纱线的更长的长度优选通过下述方式实现,即,阻止纱线构成环圈,所述环圈至少部分地以垂直和 / 或倾斜的方式从纺织基本结构的表面突出或以平坦的方式位于基本结构中。

[0016] 所提出的包括纺织基本结构和阻止纱线(力吸收纱线)的多级结构自身又可嵌入纺织平面构型物中,从而在罩铰链受到拉力载荷时纺织基本结构连同阻止纱线(力吸收纱线)从该纺织平面构型物中断裂或打开,以便通过该断裂过程或打开过程至少在一定程度上卸除已经出现的力并且同时限定用于打开安全气囊盖的行程(打开角度)。

附图说明

[0017] 附图中示出本发明的实施例。其中:

[0018] 图 1a—图 1d 示出本发明的在拉力载荷作用于铰链时处于不同阶段中的一种实施例;

[0019] 图 1e—图 1h 示出在拉力载荷作用于铰链时处于不同阶段中的另一种实施例;

[0020] 图 2 和 3 示出另外的实施方式。

具体实施方式

[0021] 参照图 1a—图 1d 示出以 1 表示的安全气囊罩铰链,该安全气囊罩铰链包括纺织基本结构 4 的纱线 2 和 3,所述纺织基本结构在该实施例中构造为针织物或机织物。

[0022] 在该纺织基本结构中集成有所谓的阻止纱线 5,所述阻止纱线相比于基本结构的纱线具有相同或更低的断裂强度,所述阻止纱线也由聚酯或其它适合的材料制成。

[0023] 阻止纱线 5 沿在安全气囊罩打开时作用于该安全气囊罩的铰链上的拉力载荷的方向定向并且具有至少一个储备区域 6,在该储备区域中,阻止纱线基本上横向于拉力载荷安放。

[0024] 储备区域(图 1a 中的整个面或图 1b 的局部区域)基于集成的纱线布设(行程存储)能够实现通过纱线的强度来吸收力以及通过可能的行程按限定方式打开安全气囊盖。

[0025] 在激发安全气囊后,覆盖安全气囊的安全气囊罩打开并且置入安全气囊罩铰链区域中的纺织基本结构 4 在铰链打开时拉伸直至断裂。铰链受到载荷的过程在图 1c 和 1d 中示意性示出。纺织基本结构因此首先在储备区域 6 的区域中拉伸,在该储备区域中,高强度的阻止纱线 5 允许纺织基本结构的这种拉伸直至断裂(力吸收)。

[0026] 在图 1c 的实施例中示例性示出阻止纱线 5 通过曲折状或者说锯齿状布设而成的储备区域。

[0027] 图 1d 示例性示出阻止纱线的行程,该行程可在安全气囊罩打开时释放,并且同时通过阻止纱线来吸收力。

[0028] 根据阻止纱线的数量或者说根据这些阻止纱线 5 的断裂强度的设计来确定安全气囊罩铰链 1 的总强度。

[0029] 在一种纺织实施方式中可总是存在纺织基本结构 4 的两个(经)纱线 3 并且这两

个（经）纱线邻接一个阻止纱线 5，从而在安全气囊罩铰链 1 的宽度上得到纺织基本结构 4 的两个纱线 3 和一个阻止纱线 5 的序列。但因此可以理解的是，可根据各自的给定条件按照所希望的断裂强度来调整具体的构造方案。

[0030] 参照图 1c 示出在安全气囊罩进一步打开（多级）时安全气囊罩铰链 1 的情况，在该情况下，纺织基本结构 4 的纱线 3 由于拉应力（拉伸）而断裂，并且在储备区域 6 中横向和 / 或纵向延伸的阻止纱线 5 相应于拉力载荷定向。

[0031] 在进一步的拉力载荷下，基于安全气囊罩更宽的打开而出现相应于图 1d 的情况，在该情况下，吸收力的阻止纱线 5 保持纺织基本结构的两个现在断裂的局部区域 4a 和 4b。由于阻止纱线 5 的高强度构造方案可靠阻止了整个安全气囊罩铰链 1 的断裂。纱线存储释放用于打开安全气囊罩所需的行程并且同时禁止安全气囊罩的不希望的断裂。

[0032] 安全气囊罩铰链 1 的最大拉伸范围、即基本结构 4 的局部区域 4a 和 4b 的间距通过在储备区域 6 中横向延伸的阻止纱线 5 的长度限定。阻止纱线 5 的数量和断裂强度必须这样设计，使得所述阻止纱线在拉伸的纺织基本结构 4 断裂后吸收剩余的力（多级性）。

[0033] 图 1f 和 g 示出，阻止纱线可具有彼此不同的长度和 / 或彼此不同的断裂强度，以便在打开时实现两级或更多级的力吸收。

[0034] 在根据图 2 的另一种实施方式中，阻止纱线 5 基本上相应于安全气囊罩铰链 1 的拉力载荷构造，阻止纱线 5 具有一定的弹性并且通过纺织基本结构 4 能够实现拉伸和由此引起的力吸收。

[0035] 在纺织基本结构 4 的纱线 3 断裂后确保纺织基本结构的断裂的区域 4a 和 4b 保持在一起或者说阻止安全气囊罩铰链 1 完全断开。

[0036] 在根据图 3 和图 4 的另外的实施方式中，阻止纱线 5 曲折状或者说锯齿状地嵌入纺织基本结构 4 中并且因此得到在阻止纱线 5 的整个长度上形成的“储备区域”，从而阻止纱线能够实现纺织基本结构 4 的纱线 3 的拉伸和随后的断裂、并且接下来阻止纺织基本结构 4 的区域 4a 和 4b 完全断开。

[0037] 在图 4 中，曲折状或者说锯齿状的阻止纱线 / 力吸收纱线这样嵌入储备区域中，使得存储行程和强度限定沿安全气囊盖旋转轴线的力吸收并且能够实现安全气囊盖的打开角度并且接下来阻止纺织基本结构的区域 4a 和 4b 的完全断开。

[0038] 阻止纱线的特别简单的延长通过下述方式实现，即，阻止纱线构成环圈，所述环圈至少部分地以垂直和 / 或倾斜的方式从纺织基本结构的表面突出或者以平坦的方式位于基本结构中。

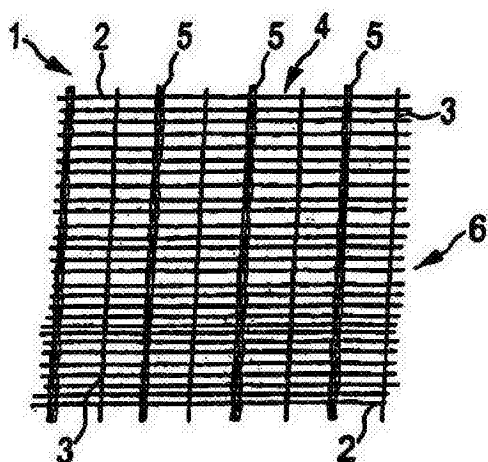


图 1a

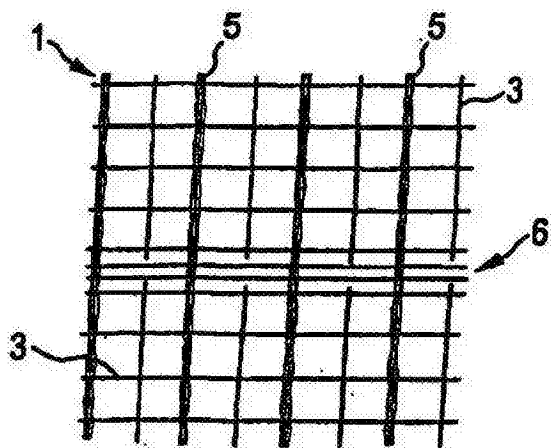


图 1b

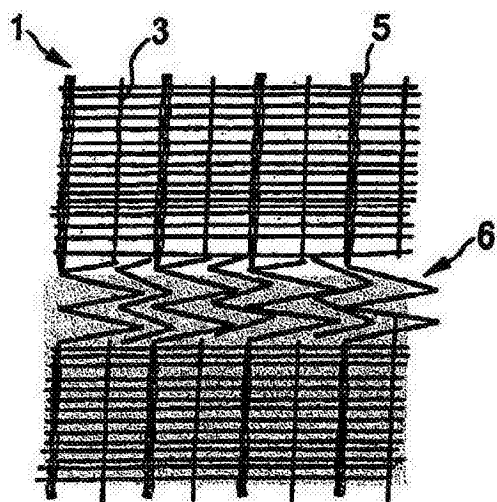


图 1c

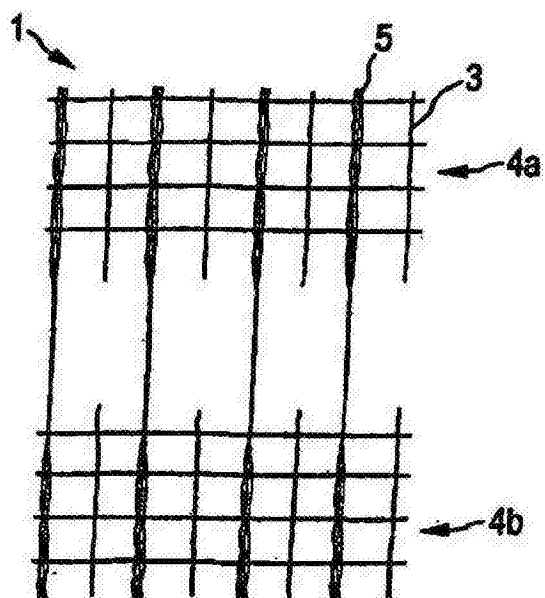


图 1d

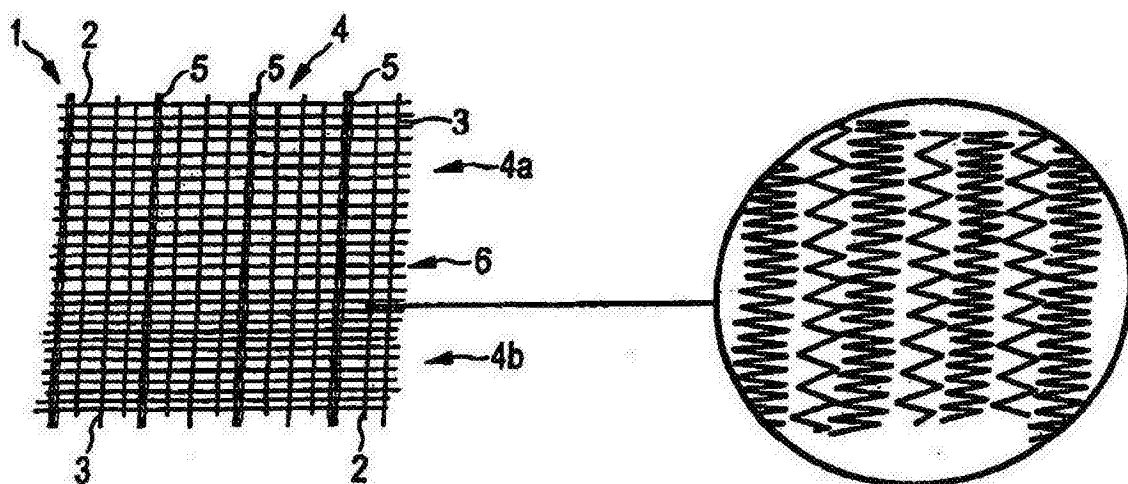


图 1e

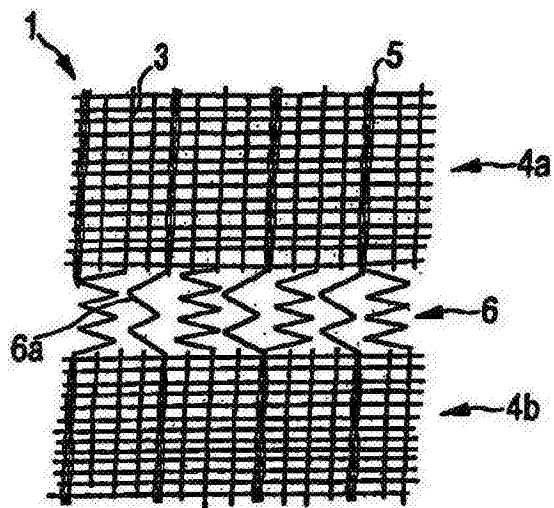


图 1f

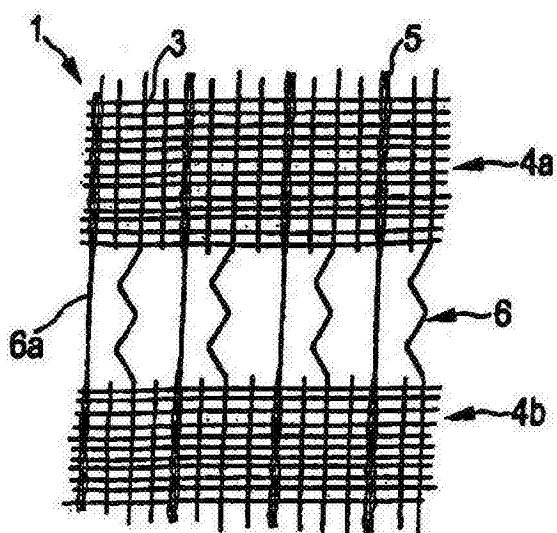


图 1g

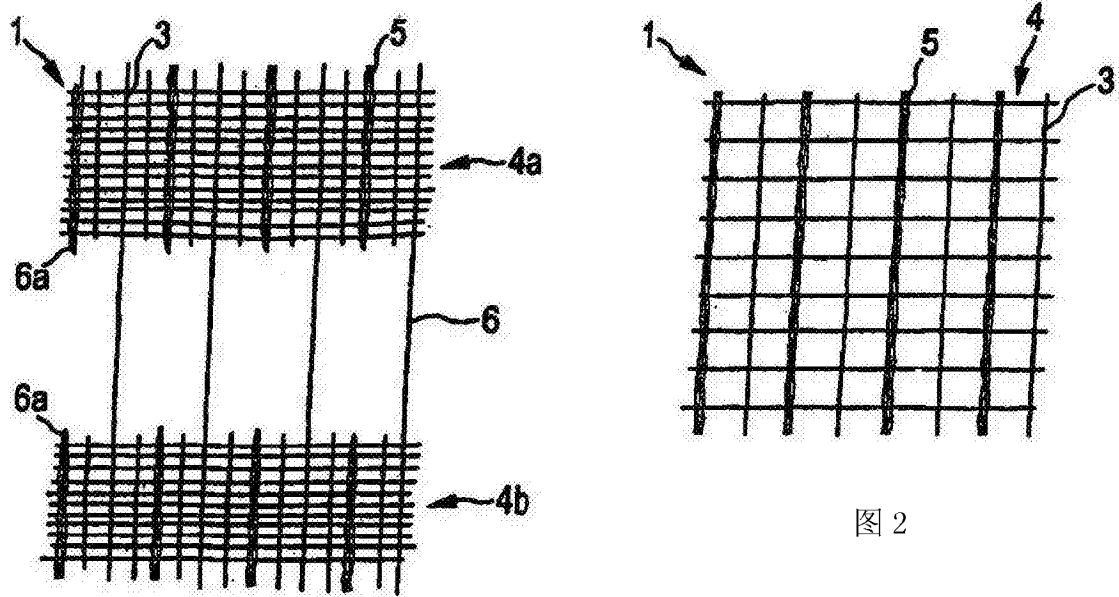


图 2

图 1h

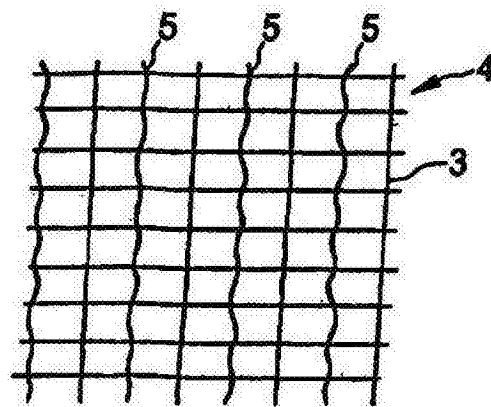


图 3