



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1754486 B

(45) 授权公告日 2010.05.05

(21) 申请号 200510084120.5

CN 1511005 A, 2004.07.07, 全文.

(22) 申请日 2005.07.08

US 2003/0137179 A1, 2003.07.24, 说明书第

(30) 优先权数据

10/903,947 2004.07.30 US

11/070,771 2005.03.02 US

【31】段、第【32】段、第【33】段、第【38】段,图1-9.

CN 1370491 A, 2002.09.25, 全文.

审查员 许利波

(73) 专利权人 伊利诺斯器械工程公司

地址 美国伊利诺斯

(72) 发明人 蒂莫西 P·利菲尔德

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限

公司 11243

代理人 脱颖 张敬强

(51) Int. Cl.

A47C 7/02 (2006.01)

(56) 对比文件

GB 2364951 A, 2002.02.13, 全文.

US 6386634 B1, 2002.05.14, 全文.

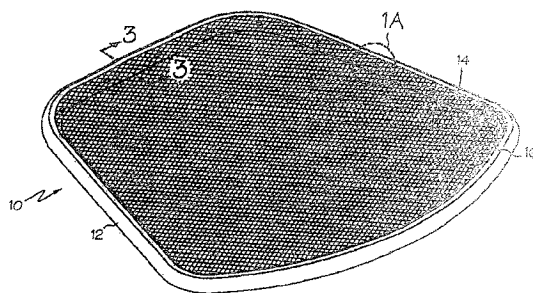
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种载重织品组装件及其制造方法

(57) 摘要

一种载重织品组装件,包括:载体;载重织品,与该载体相互结合在一起;接受该载体和该织品的构件,用于支撑该载体和该织品,其中该构件的一部分接受该载体和该织品之间的连接处并界定第一观察窗,当该载体和该织品支撑在该构件上时,通过该第一观察窗观察该连接处。一种用于这种载重织品组装件的载体制造方法包括如下步骤:(a) 将织品放置在一模子中,并使至少一部分织品直接贴在模子的表面上;(b) 将熔融的热塑性塑料注入到模子中制成载体,熔融的热塑性塑料的熔点高于织品的熔点;(c) 让熔融的热塑性塑料凝固,直接在织品上形成载体。在一具体实施例中,织品放置的位置使得熔融热塑性塑料材料的注入迫使织品贴在模子腔的一表面上。



1. 一种载重织品组装件,包括:
 - 一载体;
 - 一载重织品,它与所述载体相互结合在一起;
 - 一接受所述载体和所述织品的构件,用于支撑所述载体和所述织品,其中所述构件的一部分接受所述载体和所述织品之间的连接处并界定第一观察窗,当所述载体和所述织品支撑在所述构件上时,通过所述第一观察窗观察所述连接处。
2. 根据权利要求1所述的载重织品组装件,其中所述构件界定了一用于观察所述连接处的第二观察窗。
3. 根据权利要求2所述的载重织品组装件,其中所述第一观察窗和所述第二观察窗界定在所述构件内的不同平面上。
4. 根据权利要求3所述的载重织品组装件,其中所述构件进一步限定为一个框架,并且在所述框架中所述第一观察窗和第二观察窗被限定为孔。
5. 根据权利要求4所述的载重织品组装件,其中所述框架有一个内部区域,并且所述第一观察窗设置在该内部区域。
6. 根据权利要求2所述的载重织品组装件,其中所述载重织品沿着一条线与所述载体相结合;并且其中所述第一观察窗和第二观察窗对齐,使得至少可以观察到所述线的一部分。
7. 根据权利要求4所述的载重织品组装件,其中所述框架界定了一个沟槽,所述载体配合进所述沟槽中,所述第一观察窗和第二观察窗穿过所述框架延伸到所述沟槽使得可以观察到所述线。
8. 根据权利要求4所述的载重织品组装件,其中所述框架包括一内表面,所述第一观察窗和所述第二观察窗界定在所述内表面上。
9. 一种制造载体组件的方法,该载体组件有一载体,该方法包括如下步骤:
 - 提供一种具有第一熔点的第一热塑性塑料材料;
 - 提供一个用具有第二熔点的热塑性塑料材料制成的载重织品,第一熔点高于第二熔点;
 - 在一模子中用第一热塑性塑料材料制作一个载体,这时该第一热塑性塑料材料的温度高于第一熔点;并且
 - 令载重织品与温度高于第一熔点的第一热塑性塑料材料结合,至少有一部分该载重织品贴在模子的表面上,由此,在所述制作步骤中,模子至少可以冷却一部分该载重织品。
10. 根据权利要求9所述的制造方法,还包括一个步骤,该步骤使得与所述第一热塑性塑料材料接触的至少一部分载重织品的温度低于第二熔点,而所述第一热塑性塑料材料的温度高于第一熔点。
11. 根据权利要求10所述的制造方法,还包括如下步骤:
 - 冷却所述第一热塑性塑料材料。
12. 根据权利要求9所述的制造方法,所述令载重织品与温度高于第一熔点的第一热塑性塑料材料结合的步骤包括在所述制作步骤之前将载重织品的边缘放入模子的腔中。
13. 根据权利要求9所述的制造方法,所述制作步骤包括将熔化状态的第一热塑性塑料材料注入到模子的腔中;

所述令载重织品与温度高于第一熔点的第一热塑性塑料材料结合的步骤包括在所述制作步骤之前将载重织品的边缘放置在模子的腔中,使得注入到腔中的熔融的第一热塑性塑料材料迫使至少一部分载重织品贴在所需的模子的表面上。

14. 一种载重织品组装件,包括:

一由第一热塑性塑料制成的载体,所述第一热塑性塑料具有第一熔化温度,所述载体具有一外表面;

一载重织品接合在所述载体上,所述载重织品至少部分地由第二热塑性塑料制成,第二热塑性塑料具有第二熔化温度,其中,第一熔化温度高于第二熔化温度,所述载重织品沿所述载体的所述外表面封装。

15. 根据权利要求 14 所述的载重织品组装件,还包括一框架,所述载体与所述框架互相配合。

16. 根据权利要求 15 所述的载重织品组装件,其中所述载重织品和所述载体在一连接处接合,并且所述框架有一第一观察窗用于在第一位置观察所述连接处,使得可以对所述连接处进行直观检查。

17. 根据权利要求 16 所述的载重织品组装件,其中所述框架有一第二观察窗,该窗用于在不同于所述第一位置的所述第二位置上观察所述连接处。

18. 根据权利要求 17 所述的载重织品组装件,其中所述第一观察窗和所述第二观察窗处在不同平面内。

19. 根据权利要求 17 所述的载重织品组装件,其中所述框架界定了一沟槽,所述载体配合在所述沟槽内。

20. 根据权利要求 19 所述的载重织品组装件,其中所述框架包括一内表面,所述第一观察窗和所述第二观察窗界定在所述内表面中。

一种载重织品组装件及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明是 2004 年 7 月 30 日由 Coffield 提出的美国申请号为 10/903,947 的延续部分。

[0002] 本发明涉及一种载重织品组装件及将载重织品固定到一支撑结构上的方法。

背景技术

[0003] “载重织品”是强度高、非常耐用的织物，一般由热塑性弹性橡胶 (thermoplastic elastomer, 简称 TPE) 单纤丝和常规的纱线编制而成。载重织品具有比弹簧钢和其它常规的载重材料强度更高、更耐用的特点。除了强度高、耐用之外，载重织品质地轻且更具弹性。载重织品外观良好，通常在使用时不需外包装。

[0004] 载重织品必须适当地固定到一个支撑结构上才能具有所要求的强度和耐用性。一种将载重织品固定到一个支撑结构上的公知方法是使用一副相互配套的附件，通常称作“载体”和“框架”。在这种方法中，载体固定到织品上，框架固定到支撑结构上。连接在一起的载体和织品与框架互相固定。在很多常规应用中，载体安装到框架里，使得织品处于张紧状态。在一些应用中，载体安装到框架里的操作方式导致织品处于张紧状态；而在其它应用中，在载体安装到框架里之前，织品已经处于张紧状态。在任何情况下，织品的张紧对织品以及载重织品与载体的连接会产生应力。如果连接不恰当，织品可能与载体分离开来。比如，粘结本身可能失败或者织品可能沿织品的边界松开或脱落。

[0005] 一种广泛采用的把载体和织品相互固定在一起的方法就是直接将载体模铸到织品上。在此方法中，通常是把织品放入一个模子中，用热塑性弹性橡胶 (TPE) 围绕织品模铸出载体。这样，织品就封装在载体里。一般认为，用来制作载体的 TPE 的熔化温度必须大概等于或低于织品中 TPE 单纤丝的熔化温度。否则，熔化材料的热量会导致织品质变或老化。这样的要求把适用于载体的材料限制在具有特定熔化温度的一些 TPE 种类。由于 TPE 的硬度一般是随着 TPE 的熔化温度的降低而增加的，所以载重织品中使用的 TPE 就限制了载体的硬度。

[0006] 在一些应用中，使用相同的织品但是又能够改变载体的硬度是很有利的。因此，人们迫切需要一种将织品固定到载体上的改进的方法。

[0007] 在织品与载体相互固定以后，观察载体与织品的结合处可能发现一些缺陷。比如，通过观察可以检查出织品是否正确地封装在载体上。然而在有些情况下，表面上看来，织品与载体已经正确结合在一起，而实际上并没有。在这种情况下，载体安装到框架上以后，织品承受更大的应力时，织品会从载体上脱离。因此，人们也迫切需要一种机构以在载体安装到框架上之后检查织品是否有封装不充分、松动或其它连接缺陷。

发明内容

[0008] 本发明克服了上述问题，提供一种载重织品组装件，该组装件有一个载体和一个框架，并有多个观察窗，使得当载体安装进框架时，通过观察窗可以很容易地检查载重织品

和载体的结合。

[0009] 在一个具体实施例中,这些观察窗基本上处在一个平面上并且等距分布在框架的内侧;在正常使用时,观察窗是隐蔽的。在另一个具体实施例中,这些观察窗相互之间不是等距的并且可以排列在框架的外侧。另外,这些观察窗可以处于多个平面上,从而可以在不同的位置检查载重织品和载体的结合,这取决于结合处的位置。

[0010] 通过向一个模子的腔体中注入熔融的 TPE 或其它熔融的热塑性塑料来制造载体。模子上安装有冷却剂管道来帮助熔融的热塑性塑料凝固。在往腔体中注入熔融热塑性塑料之前,将载重织品放入腔体中。织品的边缘和至少一部分织品靠放在腔体的侧壁上。这样放置载重织品可使得熔融的热塑性塑料在注入到腔体中时迫使织品靠在腔体的侧壁上。因为载重织品靠放在侧壁上,并且侧壁的温度低于熔融热塑性塑料的温度,所以靠在侧壁上的载重织品的温度也低于熔融热塑性塑料的温度。

[0011] 熔融的 TPE 或其它熔融热塑性塑料与载重织品之间的温度差允许载体材料的熔点可以高于载重织品的温度。因此,载体可以采用更刚硬的热塑性塑料制造,使得载体组件有更多的应用。

[0012] 具体地,本发明提供一种载重织品组装件,包括:

[0013] 一载体;

[0014] 一载重织品,它与所述载体相互结合在一起;

[0015] 一接受所述载体和所述织品的构件,用于支撑所述载体和所述织品,其中所述构件的一部分接受所述载体和所述织品之间的连接处并界定第一观察窗,当所述载体和所述织品支撑在所述构件上时,通过所述第一观察窗观察所述连接处。

[0016] 本发明进一步提供一种制造载体组件的方法,该载体组件有一载体,该方法包括如下步骤:

[0017] 提供一种具有第一熔点的所述第一热塑性塑料材料;

[0018] 提供一个用具有第二熔点的第二热塑性塑料材料制成的载重织品,第一熔点高于第二熔点;

[0019] 在一模子中用第一热塑性塑料材料制作一个载体,这时该第一热塑性塑料材料的温度高于第一熔点;并且

[0020] 令载重织品与温度高于第一熔点的第二热塑性塑料材料结合,至少有一部分该载重织品贴在模子的表面上,由此,在所述制作步骤中,模子至少可以冷却一部分该载重织品。

[0021] 通过对最佳实施例和附图的详细描述,有助于对本发明的目的、优点和特征的进一步理解和领会。

附图说明

[0022] 图 1 是一种包括载体、框架和织品的载重织品组装件的透视图;

[0023] 图 1A 是组装件的部分详图;

[0024] 图 2 是图 1 所示组装件的拆解图;

[0025] 图 3 是沿图 1 所示 3-3 线的剖面图;

[0026] 图 4 是用于制作载体织品并将织品固定在载体上的模子的下半部视图;

- [0027] 图 5 是模子中放入织品的侧视图；
- [0028] 图 6 是与织品结合的载体的一具体实施例的侧视图；
- [0029] 图 7 是与织品结合的载体的另一具体实施例的侧视图。

具体实施方式

[0030] 图 1 表示一种用作椅子座的载重织品组装件,整体标号为 10。该组装件 10 总体包括一载体组件 15 安装到一框架 12 上。载体组件 15 包括与一载体 16 相互连接的载重织品 14。框架 12 限定了多个观察窗 18;在载体组件 15 固定到框架 12 上后,通过该观察窗 18 可以观察到载体 16 和载重织品 14 的连接。虽然本发明是结合椅子座组件来进行阐述的,但是本发明同样适用于与载重织品相关联的多种应用中。例如,本发明适用于鞋底、床垫、帆布床、轮椅和其它多种底座。

[0031] 如上所述,载重织品组装件 10 总体上包括一框架 12,一载体 16 和一载重织品 14。载体 16 和载重织品 14 相互连接组成载体组件 15。图 2 表示组装件 10 的拆解图,图中示出的载体组件 15 是与框架 12 相分离的。

[0032] 在本实施例中,框架 12 的周边是相当刚硬的,适于装配到一个位于下方的支撑结构(图中未示出)上。框架 12 可以通过任何一种公知的方式安装到下面的支撑结构(图中未示出)上。如图所示,本实施例的框架 12 限定了一个可以将载体 16 安装于其中的连续沟槽 50。虽然在本实施例中是连续的,但是框架 12 和沟槽 50 也可以是非连续的,例如,可以是分离开的左右两部分。在所述的实施例中,框架 12 是由一种聚合物模铸而成,聚合物具有足够的刚硬度以使得织品 14 处于张紧的状态。但是,框架 12 也可以由其它任何一种具有足够强度和耐用性的材料做成。框架 12 限定了多个穿透框架 12 直到沟槽 50 的观察窗 18。正如后面将要详述的,通过观察窗 18 可以看到载体组件 15 的一部分,以此来评定织品 14 和载体 16 的连接。

[0033] 本实施例的载体 16 是一个周边连续的适于配合进沟槽 50 的构件。在图示的实施例中,通过将载体 16 直接模铸到织品 14 的周边上使得载重织品 14 与载体 16 结合。载体 16 还可以通过其它的方法与织品 14 相结合。比如,载体可以包括两个半部,两个半部通过黏合剂、紧固件或其它公知机制将织品包围起来。虽然在图示的实施例中,载体 16 是连续的,但也可以是不连续的,比如,包括可以安装到框架 12 上的几个分离部分。在这里,术语“织品封装线”是指织品 14 和载体 16 的结合处。在直接模铸的应用中,织品封装线就是织品与载体沿着它进行结合或连接的那条线。在其它应用中,织品封装线就是织品沿着它进入载体或与载体形成接合的那条线。因此,对该术语不应解释为限制于织品通过模铸过程而封装在载体上的应用。

[0034] 织品基本上可以是任何一种载重织品,比如可以包括由热塑性塑料单纤丝和多纤维纱线做成的织物。如果需要的话,织品的线可以相互熔接在一起以提高织品的整体强度。但是,在本发明中,焊接织品不是必需的。出于公开的目的,图中仅包括织品的一个代表例,并非试图提供织品实体结构的一种精确图例。在很多应用中,织品会包括比图中所示更为绷紧的织物。甚至在很多应用中,织品的股线会沿着与图中所示不同的方向进行编织。

[0035] 正如前面提到的,载体组件 15 安装到框架 12 的沟槽 50 中。图 1A 表示了组装件 10 的细节。如图所示,框架 12 限定形成织品观察窗的孔 18。织品观察窗 18 的设置使得当

载体组件 15 安装到框架 12 上可以直接对织品封装线 19 进行检查。在载体组件 15 的图示实施例中,织品 14 与载体 16 结合或连接在一起,并沿载体 16 的外表面延伸足够长的距离。然而,在织品 14 直接伸展进入载体而不是沿外表面延伸的情况中,观察窗 18 也适合于对连接处的检查。

[0036] 图 3 是沿图 1 所示 3-3 线的剖面图。图 3 表示出载体 16 插入框架 12 的沟槽 50 中的情形。如图所示,织品 14 在点 C 处进入框架 12。从点 C 到点 B,织品 14 并非与载体 16 连为一体,而是处于载体 16 的外部并紧靠它的外表面。在点 B,该点同图 1A 所示的封装线 19 相重合,织品 14 与载体 16 形成一个整体。织品 14 与载体 16 保持整体结合直到织品 14 末端的点 A。在点 A 和 B 之间,织品 14 可以用化学方法(比如熔合)或机械方法与载体 16 连接。在图示的实施例中,织品 14 与载体 16 结为一体并裸露于载体 16 的外表面上点 A 到 B 之间。在一些应用中,织品 14 的处于模子腔体中而没有直接与壁接触的部分可以与载体 16 接合。比如,图 6 所示的一实施例,其中虚线表示织品的自由末端 14' 偏离载体 16 的外表面而进入载体 16 的本体内部。在这个实施例中,熔融材料的热量可以使织品的自由末端 14' 完全熔化。倘若织品 14 有足够大的部分从封装线开始在载体 16 的外表面上延伸,那么织品的自由末端 14' 的融合基本上是可以接受的。

[0037] 再次参照图 3,观察窗 18 与点 B 对正。通过观察窗 18 的观察可以检查封装线 19。在载体组件 15 安装到框架 12 上以后,通过视觉检查织品 14 和载体的结合或连接,容易发现织品 14 与载体 16 连接中的缺陷。如图 1 所示,观察窗 18 是互相等距分布的,其水平中心线大体上处于同一个平面内。但是,观察窗 18 也可以按照很多不同的方式排列。如果必要或希望,观察窗 18 可以设置在同一平面的外侧且不等距排列。比如,在框架 12 的拐角处,把观察窗设置在比其它区域要高的地方是慎重的做法。观察窗可以设置在能够看到织品切口的位置。

[0038] 虽然图中所示的观察窗 18 基本上是椭圆形并且围绕框架大体等间距分布的,但是观察窗可以是不同形状、不同尺寸和处于不同位置的。比如,当封装线是在围绕框架的不同垂直位置上时,观察窗可以处于围绕框架的不同垂直位置上。这样可以对围绕载体组件 15 的不同位置进行检查。甚至,观察窗可以垂直延伸使得能够观察到较大的垂直区域,从而对于封装线在垂直方向上变化的应用也能方便检查。作为另一种选择,观察窗还可以与织品成不同的角度,便于观察织品-载体的连接区域。更进一步说,图示中的观察窗被限定在框架 12 的内侧,在使用中这些观察窗是隐蔽的。根据需要,观察窗也可以设置在框架的外侧或其它位置。

[0039] 可以通过一种方法制作载体组件 15,该方法中用于制作载体 16 的 TPE 的熔点可以高于织品 14 的 TPE 的熔点。下面结合图 4-7 对这一加工过程和相关的模铸器具进行描述。图 4 表示将载体 16 模铸到织品 14 上所用模子的下部 34。与下部 34 的镜像相似的是模子的上部。在图 5 中表示模子上部 32 的一部分。使用时,织品 14 的周边放入凹槽 39 中,下部 34 与上部 32 闭合。熔融的 TPE 通过注入口 42 注入进模子 30。熔融材料进入并围绕凹槽 39 充注模子腔体。当熔融材料绕凹槽 39 流动时,其流动的前端将织品 14 推靠到模子 30 的内表面上。现在参考图 4,在模子 30 的下部 34 中放置常规的冷却剂管道 44,必要时冷却剂管道 44 也可以放置在上部 32 中。在模铸过程中冷却剂(图中未示出)流过冷却剂管道 44,以冷却模铸部分。在使用中,冷却的模子部分把织品 14 的热量带走,使得织品 14 免于

熔融材料的热量对织品产生质变或毁坏。由于模子这些部分的冷却作用,熔融材料的温度可以明显高于织品 14 的熔化温度。载体材料和织品材料之间熔化温度的准确差值随着应用的不同而不同,这在很大程度上取决于模子这些部分的温度。模子的腔体一旦被充满,熔融材料就凝固成载体 16。

[0040] 图 5 表示出用于制作载体 16 和将织品 14 固定于载体 16 上的模子 30。模子 30 有上部 32 和下部 34。在模子 30 的表示为 D 距离上,上部 32 和下部 34 限定了一个大约 0.02 英寸的间隔。当模子 30 闭合时,这一间隔具有足够的宽度使得织品 14 不会被压挤,同时又足够狭窄使得织品 14 基本上闭合或关闭模子的腔体。这个“关闭”区域可以随着应用的不同而改变其尺度、形状和位置。

[0041] 如上所述,织品 14 放入模子 30 中,使它的外边沿部分放置在由上部 32 和下部 34 限定的模子腔体中。更具体地说,织品 14 放置在模子 30 中,使织品 14 的边界和织品 14 的一部分覆盖在腔 36 的下壁 38 上。织品 14 放置的位置不能盖住注入口 42 的进口 40。当熔融的 TPE 或其它熔融的热塑性塑料进入腔 36 时,在熔融 TPE 的前端外表面会形成一层外皮。这层外皮可以辅助织品 14 靠紧腔 36 的外壁。在织品 14 完全与腔 36 的外壁接合之后,TPE 开始凝固并与织品 14 结合。TPE 最终充满整个腔。冷却剂管道 44 中循环流动的冷却剂可以降低下部 34 的温度。这样,由于织品 14 处于与下壁 38 紧靠的位置,织品 14 就会保持在低于熔融 TPE 的温度。通常,织品 14 与模子表面接触的直线距离大约 0.20 英寸或更大。然而,这个距离可以随着应用的不同而改变,主要决定于织品和载体的特征以及组装件载重的需要。比如,当织品包含熔接股线时,这个距离可以较小一些;当需要提供较大载重量时,这个距离可以较大一些。模子 30 的冷却作用的结果是织品 14 的单纤丝在与熔融 TPE 接触时不会完全熔化。而是 TPE 单纤丝保持了自身的结构,织品 14 与载体 16 成为一体。正如人们想到的,因为织品 14 保持在一个较低温度,该温度低于用来制造载体 16 的 TPE 的熔化温度,因此用来制造载体 16 的 TPE 的熔化温度可以高于织品 14 中单纤丝的熔化温度。通过使用具有较高熔点的 TPE,载体 16 可以由更刚硬的 TPE 制成,进而提高组装件 10 的整体强度和耐用性。虽然,本发明是结合由 TPE 制成的载体实施例进行阐述的,但是本发明并不局限于 TPE 制成的载体。本发明中的载体基本上可以由任何热塑性塑料制成,包括聚酯(如 PET, PBT, 或 PET/PBT 混合物), TPE 和尼龙。合适的聚酯的例子(并非仅限于此)包括但不限于:DuPont 公司提供的 Rynite 牌和 Honeywell 公司提供的 Petra 牌聚脂。合适的 TPE 的例子包括但不限于:DSM 公司提供的 Arnitel 牌和 DuPont 公司提供的 Hytrel 牌 TPE。

[0042] 图 6 表示由载体 16 和织品 14 整体连接而成的载体组件 15 的剖面图。在此实施例中,封装线处于载体 16 中心稍向下的地方。如图所示,织品 14 缠绕到载体 16 的另一侧。然而,织品也可以在不同的位置进入载体。比如,图 7 表示载体组件的另一种结构 15”。在此例中,织品 14”在载体 16”的底部进入并缠绕载体 16”的另一侧。在两个图示的实施例中,织品从封装线开始,沿着载体 16、16”的外表面延伸相当大的距离。应该意识到,织品 14 在载体 16 上的位置是可以改变的,可以超出图示的实施例而改变。比如,织品 14 还可以安置在载体 16 的顶部。

[0043] 如上所述,模子表面的冷却作用有助于织品 14 在载体 16 的模铸过程中不被破坏。为了有利于织品与模子表面贴紧,事实表明织品 14 相对于载体 16 的最佳位置是使得熔融

TPE 或其它熔融热塑性塑料在流入腔 36 时能迫使织品 14 贴在下壁 38 上。比如,如果需要使织品 14 沿着模子下表面贴紧,那么注入口 42 如此设置在模子中使得熔融材料在织品 14 的上面注入到模子腔体中。这样,熔融材料会贴着织品 14 流动并将织品 14 向下推到模子的表面上。或者,在模子 30 中设置推杆或滑道 (slide) 以保持织品 14 贴在下壁 38 上。在织品 14 容易折叠或从下壁 38 上翘起的模子 30 的部分设置推杆或滑道是合乎需要的。比如,在载体 16 的拐角处或在织品 14 有切口的地方,为了确保织品 14 和下壁 38 之间的接触,最好使用推杆或滑道。

[0044] 以上是对本发明优选实施例的说明。本发明还可以在不脱离本发明的精神和后附的权利要求所限定的本发明各方面内容的情况下做各种不同的变更和修改;权利要求应依据包括等价条文在内的专利法的原则加以诠释。使用定语“一个”、“这个”或“所述的”权利要求的单数元件形式,不能理解为元件是限制为单数的。

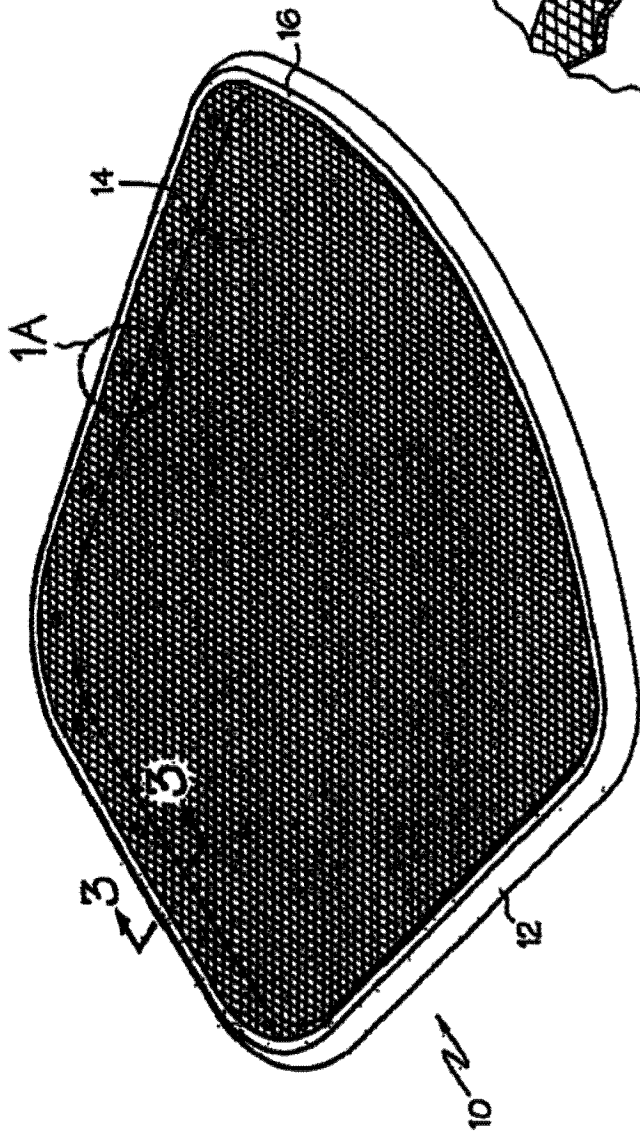


图1

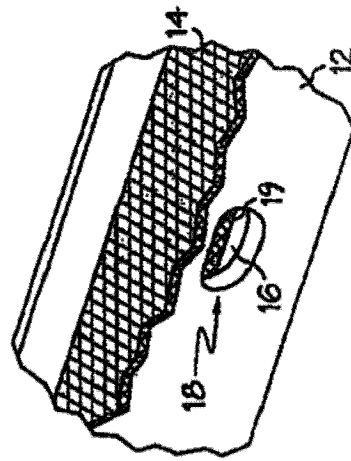


图1A

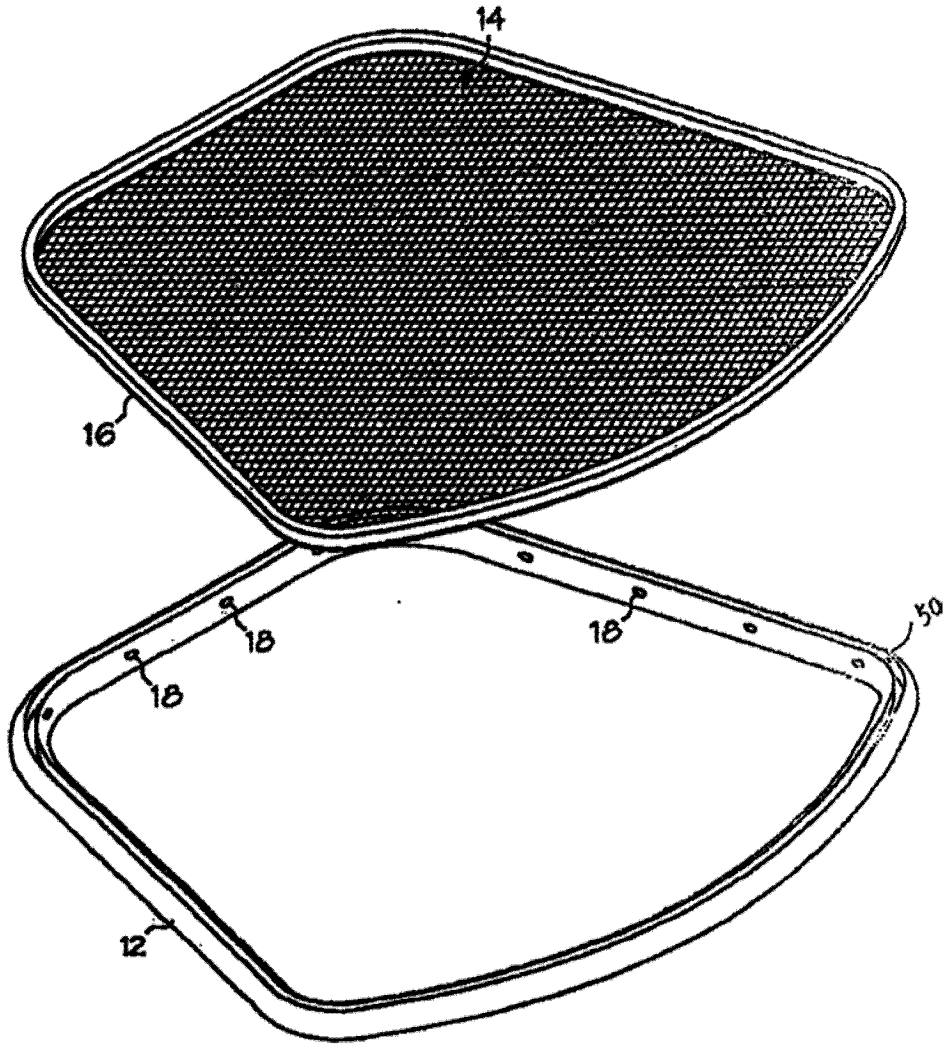


图 2

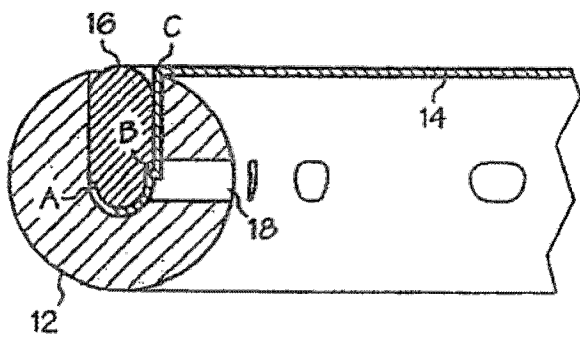


图 3

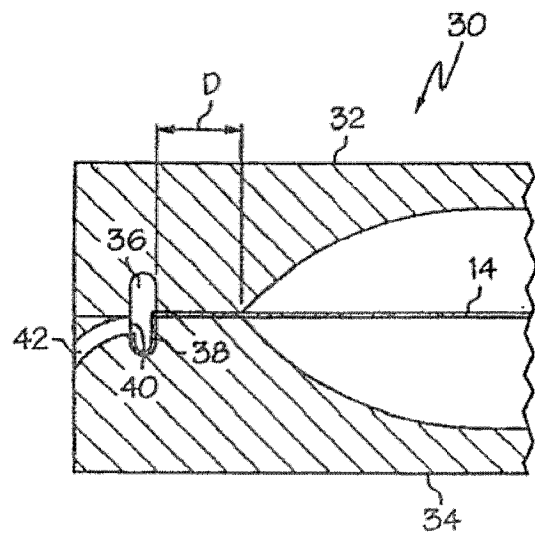


图 5

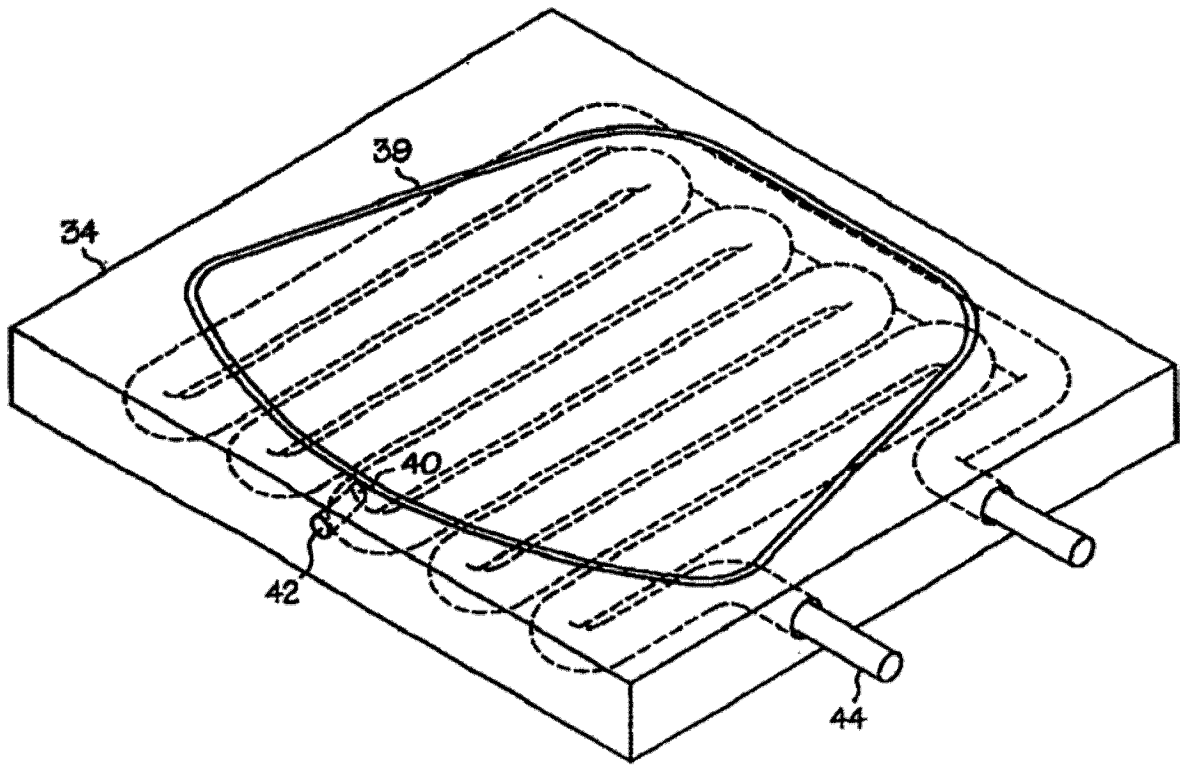


图 4

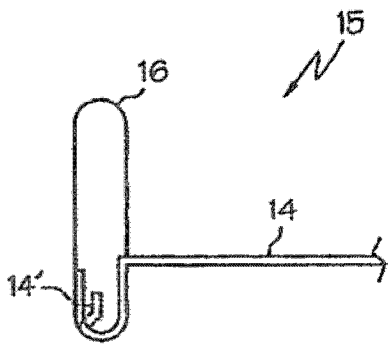


图 6

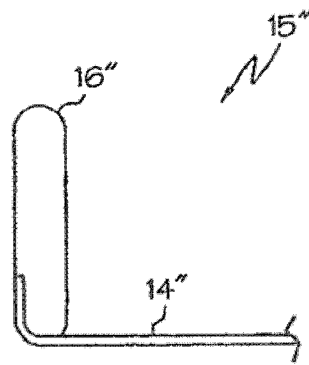


图 7