

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103167843 B

(45) 授权公告日 2016.01.20

(21) 申请号 201180042637.1

代理人 黄威 王涛

(22) 申请日 2011.07.15

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A61F 2/00(2006.01)

1055796 2010.07.16 FR

(56) 对比文件

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

CN 201389098 A, 2010.01.27,

2013.03.04

US 2008/0167729 A1, 2008.07.10,

(86) PCT国际申请的申请数据

FR 2875396 A1, 2006.03.24,

PCT/EP2011/062147 2011.07.15

FR 2914179 A1, 2008.10.03,

(87) PCT国际申请的公布数据

审查员 陈隽

WO2012/007578 EN 2012.01.19

(73) 专利权人 索弗拉狄姆产品公司

地址 法国特雷武

(72) 发明人 阿尔弗雷多·梅内金

格扎维埃·布尔热斯

朱莉·勒屈弗雷

(74) 专利代理机构 北京金信知识产权代理有限

公司 11225

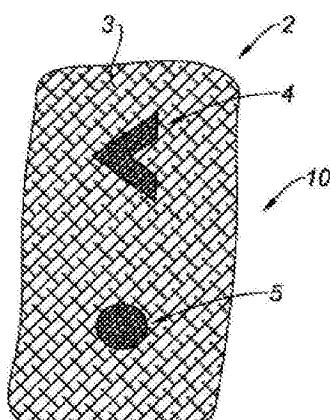
权利要求书1页 说明书7页 附图1页

(54) 发明名称

带标记的修复体

(57) 摘要

本发明涉及一种旨在于植入部位植入的修复体(10)，其包括被设计为引导外科医生以在特定位置植入修复体的信息装置，所述修复体包括被称作基底织物(2)并且具有至少一个有孔表面(3)的至少一种织物，所述信息装置包括具有不同于所述基底织物的颜色的至少一个片(4, 5)，所述片设置有从其一个表面突出并且在所述基底织物的所述有孔表面上的既定地方处将所述片夹持地紧固至所述基底织物的所述有孔表面的至少一个倒刺(6)，在所述既定地方存在的所述片具有被设计为便于在所述特定位置植入所述修复体的信息。本发明还涉及包括织物和片的成套用具。



1. 一种旨在于植入部位被植入的修复体 (10), 其包括被设计为引导外科医生以在特定位置植入修复体的信息装置 (4, 5), 所述修复体包括被称作基底织物 (2) 并且具有至少一个有孔表面 (3) 的至少一种织物, 所述信息装置包括具有不同于所述基底织物的颜色的至少一个片 (4, 5), 所述片设置有从其一个表面突出并且在所述基底织物的所述有孔表面上的既定地方处将所述片夹持地紧固至所述基底织物的所述有孔表面的至少一个倒刺 (6), 在所述既定地方存在的所述片具有被设计为便于在所述特定位置植入所述修复体的信息。

2. 根据前述权利要求所述的修复体 (10), 其特征在于, 所述信息装置包括被夹持地紧固至所述基底织物的所述有孔表面上的既定地方的多个片。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的修复体 (10), 其特征在于, 所述基底织物具有两个有孔表面, 所述两个有孔表面中的每个有孔表面都有被夹持地紧固的一个或多个片。

4. 根据权利要求 1 所述的修复体 (10), 其特征在于, 所述基底织物为针织物。

5. 根据权利要求 1 所述的修复体 (10), 其特征在于, 所述基底织物为二维针织物。

6. 根据权利要求 1 所述的修复体 (10), 其特征在于, 所述基底织物为三维针织物。

7. 根据权利要求 1 所述的修复体 (10), 其特征在于, 所述基底织物为二维针织物和三维针织物的组合。

8. 根据权利要求 1 所述的修复体 (10), 其特征在于, 一个所述片或多个所述片是由夹持织物制成。

9. 根据权利要求 8 所述的修复体 (10), 其特征在于, 所述夹持织物是有孔的。

10. 根据权利要求 1 所述的修复体 (10), 其特征在于, 一个所述片或多个所述片是由生物可降解材料制成。

11. 一种成套用具 (1), 其包括 :

根据权利要求 1-7 中任一项所限定的被称作基底织物 (2) 并且具有至少一个有孔表面 (3) 的至少一种织物, 被设计为在植入部位的特定位置处被植入; 和

具有不同于所述基底织物的颜色的至少一个片 (4, 5), 所述片设置有从其一个表面突出的至少一个倒刺 (6), 一个或多个所述倒刺被设计为在所述基底织物的有孔表面上的既定地方处将所述片夹持地紧固至所述基底织物的有孔表面。

带标记的修复体

技术领域

[0001] 本发明涉及一种修复体，所述修复体基于织物并且包括适合于外科医生的信息装置，所述信息装置被设计为便于在特定位置中植入修复体。

背景技术

[0002] 许多修复体（例如，腹壁加固物或者尿失禁垫）采用生物相容织物片的形式，其可伴有或者不伴有附加的部件，例如，以膜的形式的涂层、加固部件、一套针等。这些修复体的织物片通常为对称的形状。用于加固壁（例如腹壁）的修复体尤其如此，通过暂时地或者确定地填充机能不全的组织，这些被广泛地用于外科领域并且被设计来治疗疝。取决于这些修复体必须适应的解剖结构，它们可为各种形状：矩形、圆形、椭圆形等。某些修复体完全地由生物可降解的纱制成，并且旨在于执行完它们的加固作用以后，直到细胞定殖形成和组织康复发生时消失。其他的修复体包括不能生物降解的纱并旨在永久保留在患者的身体中。

[0003] 总之，为了安全原因，在植入时，这些修复体相对于周围的器官必须要以特定的和非常精确的方式定位。因此，为了向外科医生提供关于织物的一个表面的特定特性的指示或者其他关于在织物片上的精确点的尺寸或位置的指示的目的，有时需要向这些修复体提供标记或者信息装置。

[0004] 因此，取决于植入部位的环境，例如，在存在内脏、软组织等时，在织物上的给定地方处向外科医生提供指示可能是重要的，从而他能够以特定的朝向定位织物片或者定位修复体的某个区域从而面向所述器官或者反之距所述器官尽可能远等。

[0005] 已经存在包含标记或信息装置的基于织物的修复体。

[0006] 用于提供具有标记的修复体的一个方案是给予他们有色的部件。例如，可以将有色墨水直接地沉积在构成织物片的纱上。然而，这种方案的缺陷是墨水对细胞定殖是不利的。因此，在修复体的纱被墨水覆盖的点，具有在植入后不能最佳地形成细胞重新定殖的风险。在疝治疗的情况下，这意味着部分修复体不能被周围的细胞重新定殖。修复体的腹壁加固作用将因此不是最佳的。

[0007] 而且，用其上已将墨水沉积在有孔织物上的纱染色的部件也没有最佳的可视度，并且在植入时会发生外科医生看不到这些染色部件，因此会潜在地失去在植入部位内的修复体的位置的精确信息。

[0008] 现有技术的另一方案是用缝合线镶边，然而，这种方案复杂且耗时，即产生镶边所需的时间长。而且，取决于产生的镶边的密度，在织物上附加镶边会使这种织物变形并且会产生过多的新纤维（neofibrosis）。

[0009] 因此，仍需要能够可靠地和快速地提供具有信息装置的修复体的织物，并且不破坏所述信息装置和修复体自身的有效性。

发明内容

[0010] 本发明的目的是通过提供基于织物的修复体来满足这种需求,是以具有容易安装到所述织物上的信息装置来提供的,并且对修复体的定位及其效果没有消极影响。

[0011] 本发明的第一方案为旨在于植入部位处植入的修复体,其包括被设计为引导外科医生以在特定位置中植入修复体的信息装置,所述修复体包括被称作基底织物并且具有至少一个有孔表面的至少一种织物,所述信息装置包括具有不同于所述基底织物的颜色的至少一个片,所述片设置有从其一个表面突出并且在所述基底织物的所述有孔表面上的既定地方处将所述片夹持地紧固到所述基底织物的所述有孔表面上的至少一个倒刺,在所述既定地方存在的所述片具有被设计为便于在所述特定位置植入所述修复体的信息。

[0012] 术语“织物”在本申请的上下文中应被理解为表示通过生物相容性的纱、纤维、单丝和/或多丝的布置或者组装得到的(例如,针织织物、编织织物、编结织物或者无纺织物)并具有两个相对的表面的任何织物。

[0013] 根据本发明的修复体的基底织物的至少一个表面有孔。术语“有孔表面”根据本发明应被理解为表示所述织物的所述表面包括对外开放的开口、洞、孔或者空穴。所述开口促进细胞向织物的渗透并因此在植入后促进修复体的细胞重新定殖。如将在以下的描述中变得显而易见的,根据本发明的修复体的基底织物的有孔表面中的开口具有这样的大小:通过它们的由构成织物的纱形成的壁使它们能够接收和保持根据本发明的修复体的一个或多个片的一个倒刺或多个倒刺。

[0014] 根据本发明的修复体可以以特别简单和快速的方式产生。具体地,修复体的基底织物不必进行任何特别的处理来对其某些部件染色,对其某些部件染色会产生感染、变形和损害的风险。这足以提供具有可以从可生物降解的染色材料(例如,被医疗器械的现行规定批准的染色材料)开始制备的一个或多个片的织物,所述片在特定地方夹持地紧固至基底织物并向外科医生提供特定的信息。与修复体和基底织物的尺寸相比,所述片可具有较小的尺寸,基底织物和一个或多个片之间的颜色差异通常足以引起外科医生对其的注意。

[0015] 因此,根据本发明的修复体,虽然设置有信息装置,但是没有失去基底织物的原始特性。尤其地,尽管存在具有信息的片,根据本发明的修复体的基底织物的有孔表面保持其良好的细胞重新定殖能力。

[0016] 根据本发明的修复体的信息装置可包括多个上述的片,它们被夹持地紧固在所述基底织物的有孔表面的既定地方处。

[0017] 因此,取决于基底织物的形状,片可指示基底织物上的精确的点,例如它的中心,或者反之位于距中心或者距边缘一定距离处的点,或者织物的方位基点等。任选地或组合地,片可简单地指示有孔表面,有孔表面与所述织物的相对表面相反,有孔表面可以被例如手术后的防粘连膜封闭。片还可以指示必须经由其插入修复体的侧面。例如,为了被插入到植入部位中,如果修复体必须自身折叠,片可指示修复体必须被折叠的位置或线等。

[0018] 根据本发明的修复体的基底织物可使其两个表面有孔。在这种情况下,一个或多个片可以夹持地紧固到织物的两个表面中的每一个,每个片能够指示上述信息项中的一个特别的信息项。

[0019] 根据本发明的修复体的基底织物可为基于可生物降解的纱、丝或纤维的任何织物,例如编织、无纺、编结、针织织物或者后者的组合,只要其表面中的至少一个表面是有孔

的。

[0020] 根据本发明形成基底织物的纱、纤维或单丝和 / 或多丝可由任何生物相容性的材料制成, 不论是否是可生物降解的材料。

[0021] 术语“可生物降解的”或“可生物吸收的”在本申请的上下文中应被理解为表示这样的特征 : 取决于材料的化学性质, 一种材料被生物组织吸收或降解并且在可以从例如几个小时到几个月的特定时间段之后在体内消失。

[0022] 因此, 适合于本发明的基底织物的纱的可生物降解的材料可选自聚乳酸 (PLA)、聚乙醇酸 (PGA)、氧化纤维素、壳聚糖、聚磷腈、聚己酸内酯 (PCL)、聚二噁烷酮 (PDO)、三甲基碳酸酯 (TMC)、聚乙烯醇 (PVA)、聚羟基烷酯 (PHAs)、聚酰胺、聚醚、其共聚物和其混合物。适合于本发明的基底织物的纱的不能生物降解的材料可选自聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)、聚酰胺、芳族聚酰胺、膨体聚四氟乙烯、聚氨酯、聚偏二氟乙烯 (PVDF)、丁酯聚合物、PEEK (聚醚醚酮)、聚烯烃 (例如聚乙烯或聚丙烯)、铜合金、银或者铂合金, 医用级的钢例如医用级的不锈钢, 及其组合。

[0023] 在本发明的一个实施方式中, 所述基底织物为针织物 : 由于构成针织物的网孔, 针织物提供了尤其十分适合于根据本发明的修复体的有孔表面。所述针织物可为二维或三维的。

[0024] 术语“二维针织物”在本申请的上下文中应被理解为表示具有通过网孔连接在一起的相对的两个表面但是没有给予它们一定厚度的间隔物的针织物, 这种针织物例如可以通过使用两个导针杆在经编机或者拉舍尔针织机上针织纱来得到。针织适合于本发明的具有至少一个有孔表面的二维针织物的示例在专利文献 WO 2009/071998 中给出。

[0025] 术语“三维针织物”根据本申请应被理解为表示具有通过给予针织物显著厚度的间隔物连接在一起的两个相对的表面的针织物, 除了形成针织物的两个表面的纱以外, 所述间隔物自身可由另外的连接纱形成。这种针织物可以例如使用几个导针杆在双座经编机或者拉舍尔针织机上得到。针织适合本发明的具有至少一个有孔表面的三维针织物的示例在专利文献 WO 99/05990、WO 2009/031035 和 WO 2009/071998 中给出。

[0026] 本发明基底织物可为多孔的织物或针织物, 即, 具有洞、孔或者空穴的织物或针织物, 不仅在其表面上而且在其厚度内, 这些洞、孔或者空穴能够构成出现在织物的任一侧的槽。这种多孔织物能使组织更好地结合, 能够使细胞接近形成例如腹壁加强物的织物的内部。

[0027] 例如, 在基底织物的厚度内, 基底织物的式样可以决定多个横向的洞或槽, 几乎互相平行, 在其两个相应的有孔表面上出现在所述织物的任一侧, 例如给予织物“蜂窝”的结构。

[0028] 根据本发明的修复体的一个或多个片可由任何生物相容性的材料制成, 不论是否是可生物降解的, 具有不同于基底织物的颜色, 使用被医疗器械的现行规定认可为生物相容性的染料来对所述材料进行染色。例如, 所述片可由选自尼龙、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)、聚乳酸 (PLA)、乙醇酸 / 乳酸共聚物 (GLA)、聚二噁烷酮及其混合物。例如, 如果基底织物的颜色为白色, 可以选择使用生物相容性染料得到的被染成蓝色、紫色或绿色的片。例如, 可以得到使用染料 FD&C 蓝 2 号 (21 CFR 74.1102) 染成蓝色的尼龙 ; 可以得到使用染料 D&C 绿 5 号 (21 CFR 74.1109) 染成绿色的尼龙 ; 可以得到使用染料 D&C 蓝 6 号

(21 CFR 74.3106) 染成蓝色的聚丙烯；可以得到使用染料 D&C 蓝 6 号 (21 CFR 74.3106) 染成蓝色或者使用染料 D&C 绿 6 号 (21 CFR 74.3206) 染成绿色的聚对苯二甲酸乙二醇酯；可以得到使用染料 D&C 绿 6 号 (21 CFR 74.3206) 染成绿色的乙醇酸 / 乳酸共聚物 (GLA) 和可以得到使用染料 D&C 紫 2 号 (21 CFR 74.3602) 染成紫色的聚二噁烷酮。

[0029] 因此，一个或多个片可以被必须植入修复体的外科医生直接看到，并且一个或多个片所携带的信息也可以被外科医生直接接触。在本发明的一个实施方式中，所述片由聚对苯二甲酸乙二醇酯制成。

[0030] 在本发明的一个实施方式中，所述片由上述定义的生物可降解的材料制成。适合于制备根据本发明的修复体的片的生物可降解的材料的示例为聚乳酸 (PLA)、乙醇酸 / 乳酸共聚物 (GLA)、聚二噁烷酮及其混合物。这种实施方式的优点在于：在植入修复体时向外科医生提供有用信息，而不使患者长期存在过量的异物，在植入后的一段时间结束时，一个或多个片被再吸收或消失。

[0031] 根据本发明的修复体的一个或多个片可具有可想象的任何形状，例如，几何形状（例如椭圆形、圆形或矩形），或者图形形状，例如箭头形、符号形或者甚至字母或文字，一般来说，为了最大限度地使患者体内存在的异物最小化，所述片尺寸相对小，相对于片夹持地紧固在其上的基底织物的颜色差异足以使片清晰地显现给外科医生。

[0032] 例如，片可以采取箭头形从而向外科医生指示修复体插入的方向。

[0033] 根据本发明的修复体的一个或多个片设置有至少一个，优选几个，从它们的一个表面突出的倒刺。这些倒刺可以以基本垂直于所述表面的平面从所述表面突出或者任选地沿着向所述表面的平面倾斜的一个或多个平面突出。由于受到施加到从片上到基底织物上的压力的影响，通过渗透进入开口并且在形成有孔表面或者根据本发明的修复体的基底织物的表面的开口的纱中相互作用，这些倒刺旨在用作紧固装置。有利地，如果需要，在制备根据本发明的修复体的时候，通过拉动所述片，还可以将这些倒刺取出，然后可以重新定位在基底织物的有孔表面的其他位置上。

[0034] 因此，如果暂时需要，可以将片夹持地紧固到根据本发明的修复体的基底织物上。因此，在一个实施方式中，一个倒刺或多个倒刺以能够重新定位的方式将一个或者多个片夹持地紧固到基底织物的有孔表面。

[0035] 可选地，通过在所述片和基底织物之间加入一点粘合剂或者缝合线，可以确切地将一个或者多个片固定至基底织物的有孔表面。

[0036] 所述倒刺由生物相容性材料制成，其可与形成片体的材料相同或不同。因此，倒刺可由具有与所述片相同或不同的颜色的材料制成。

[0037] 根据本发明的修复体的片可以通过注塑生物相容性的热塑性塑料来制备。

[0038] 在一个优选的实施方式中，根据本发明的修复体的片由夹持织物 (gripping fabric) 制成。

[0039] 在本申请中，术语“夹持织物”应被理解为表示这样的织物：在其至少一个表面上，具有以规则或随机的方式布置的多个钩或倒刺，它们基本上垂直于所述表面突出并且能够穿透其被应用到的有孔织物的表面或厚度。已知的夹持织物的一个示例为“Velcro[®]”体系的夹持部。因此，根据本发明的片的倒刺可由纱形成，例如，热塑性塑料单丝纱，直接来自于形成片的纱的布置。这种织物和倒刺及其制备方法例如记载在专利申请 WO 01/81667、

DE 1 98 32 634 或者专利 US 6 596 002 和 US 5 254 133 中。

[0040] 可选地，所述夹持织物的倒刺可为由任何生物相容性材料制成的任何钩，紧固到形成所述织物的纱的布置中，不论这些钩在制备所述纱的布置（编结、针织、编织等）的过程中被引入到所述织物中还是在以后附着到所述织物上。

[0041] 在优选的实施方式中，所述倒刺来自于用于针织所述夹持织物的纱。例如，如在 WO 01/81667 中记载的，所述夹持织物一般可包括单丝的圈，在所述圈的外面最初形成小的环，在部分熔化最初形成环的热塑性塑料之后，各个环产生垂直于所述圈突出的两个倒刺。

[0042] 因此，根据本发明的修复体的片的倒刺，或者任选地整个片，可由内在染色的纱制成，即，自然染色的纱而没有对细胞定殖不利的墨水的沉积。特别地，为了制备倒刺或者整个片，可以使用根据医疗器械的现行规定被认可作为生物相容性的染色的缝合线。适合于制备根据本发明的修复体的倒刺或片的这种线为例如由 Roeko 公司以“Surgi-Fil”名称销售的绿色涤纶线。

[0043] 优选地，限定倒刺的长度从而穿透并且钩住基底织物的有孔表面，优选地以有限的方式，也就是说如果可能没有从基底织物的一侧穿过到另一侧。

[0044] 因此根据本发明的修复体很容易产生。

[0045] 例如，只要产生具有内在染色的纱的夹持织物的面板，然后从这个面板切成所需形状和大小的片并且然后相当简单地借助于这些片的倒刺使这些片在所需的位置夹紧基底织物；此外，如果在第一次紧固这些片时出现错误，一旦它们被夹持地紧固在一起，还可以很容易地除去这些片，然后在更适当的位置重新紧固它们。

[0046] 在优选的实施方式中，如上所述，使用的夹持织物自身是有孔的和 / 或多孔的。因此，一旦所述片被夹持地紧固至基底织物的有孔表面，它丝毫不会阻塞基底织物的有孔表面中的开口，从而保持其良好的细胞重新定殖能力。例如，所述片的织物结构包括或者限定，在其两个表面上，具有倒刺，具有例如 0.4mm 和 5mm 之间的直径的开放孔。在一个实施方式中，所述片可以在其两个表面上设置有倒刺。

[0047] 在本发明优选的实施方式中，所述片由在 WO 01/81667 中记载的由生物可降解的纱制成的夹持织物来制备，所述倒刺从热塑性塑料的单丝获得。例如，各倒刺可具有 1mm 和 2mm 之间的长度并且所述倒刺的密度可在每平方厘米 30 个至 50 个倒刺的范围内：这种密度能够使所述片可以被夹持地紧固至基底织物和 / 或如果需要可以容易地从此除去从而重新定位。

[0048] 当这种夹持织物以片的形式被应用（倒刺在前面）在基底织物的有孔表面上，所述倒刺接合网眼或开口并且在基底织物的纱之间，并且将所述片锁定到基底织物的有孔表面上。这种锁定效果，甚至在液体介质中也是有效的，足以将所述片固定到基底织物上，如果需要，仍可以使所述片松开从而调节其相对于基底织物的位置。

[0049] 本发明的另一方面为成套用具 (kit)，其包括：

[0050] - 如上所定义的被称作基底织物并且具有至少一个有孔表面的至少一种织物，被设计为在植入部位的特定位置处植入；和

[0051] - 具有不同于所述基底织物的颜色的至少一个片，所述片设置有从其一个表面突出的至少一个倒刺，一个或多个所述倒刺被设计为在所述基底织物的有孔表面上的既定地方处将所述片夹持地紧固至所述基底织物的有孔表面。根据本发明的所述成套用具的片可

为如上所述。根据本发明的成套用具可包括多个上述的片。

附图说明

[0052] 根据以下的描述和附图,本发明的优点将变得更加显而易见,在附图中:

[0053] 图 1 为根据本发明的成套用具的俯视图;

[0054] 图 2 为根据本发明的修复体的片的截面图;和

[0055] 图 3 为根据本发明的修复体的俯视图。

具体实施方式

[0056] 有益地参考图 1,根据本发明的成套用具总体通过附图标记 1 表示。成套用具 1 包括以总体上为矩形的织物片 2 的形式的基底织物。织物片 2 可具有 4cm²至 1600cm²范围的面积并且可以有利地用于修复腹壁疝。织物片 2 具有两个表面,在图中可以看到其有孔表面 3。

[0057] 具有至少一个有孔表面的这种织物可以使用以下方法来得到:根据 ISO 11676,使用下列方案,使用白色的聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 多丝纱 (50 分特 (dtex);22 丝) 按照一个满 / 一个空的方式穿线,使用 6 个导针杆,在 22 隔距拉舍尔针织机上生产三维针织物。

[0058] 杆 1:1. 2. 1. 1/1. 0. 1. 1/1. 2. 1. 1/1. 0. 1. 1/1. 2. 2. 2/3. 2. 2. 2/1. 2. 2. 2/3. 2. 2. 2//

[0059] 杆 2:1. 2. 2. 2/3. 2. 2. 2/1. 2. 2. 2/3. 2. 2. 2/1. 2. 1. 1/1. 0. 1. 1/1. 2. 1. 1/1. 0. 1. 1//

[0060] 杆 3:0. 1. 0. 1/0. 0. 0. 0//

[0061] 杆 4:0. 1. 0. 1/0. 0. 0. 0//

[0062] 杆 5:1. 1. 0. 1/1. 1. 2. 1/1. 1. 0. 1/1. 1. 2. 1/2. 2. 2. 3/2. 2. 2. 1/2. 2. 2. 3/2. 2. 2. 1//

[0063] 杆 6:2. 2. 2. 3/2. 2. 2. 1/2. 2. 2. 3/2. 2. 2. 1/1. 1. 0. 1/1. 1. 2. 1/1. 1. 01/1. 1. 2. 1//

[0064] 杆 1 和杆 2 形成织物一个表面,杆 5 和杆 6 形成织物的相对表面,以及杆 3 和杆 4 形成将两个表面连接在一起的间隔物。

[0065] 这种构造导致在其两个表面上具有尺寸为大约 2.5mmx1.7mm 的开口的白色三维针织物。

[0066] 图 1 还显示了第一片 4 和第二片 5。第一片 4 具有箭头形的总体形状并且第二片 5 采取圆盘的形状。如图 2 所示,这些片中的每一个设置有垂直于它们的一个表面突出的倒刺 6,图 2 为第二片 5 的截面图。例如,第一片 4 和第二片 5 可各具有 0.5cm²-6cm²范围的面积。

[0067] 在这个示例中,片 4、片 5 是由按照下列方式得到的夹持织物制成:使用 3 个导针杆在 24 隔距纬编机上生产的针织物。根据 ISO 11676,根据以下方案,旨在形成夹持织物体的杆 1 和 2,使用 0.09mm 直径的绿色聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 单丝纱按照一个满 / 一个空的方式穿线:

[0068] 杆 1:1. 0/0. 1//

[0069] 杆 2:4. 5/1. 0//

[0070] 根据 ISO 11676,根据以下方案,旨在形成产生倒刺的单丝的圈的杆 3,使用 0.15mm 直径的绿色聚乳酸 (PLA) 单丝纱按照一个满 / 三个空的方式穿线:

[0071] 杆 3:3.4/0.0/2.1/5.5//

[0072] 根据在 WO 01/81667 中记载的方法,然后通过熔化由杆 3 产生的圈的环制备所述倒刺。

[0073] 上述构造还产生具有有孔表面的夹持织物。

[0074] 图 3 显示了由图 1 的成套用具 1 产生的根据本发明的修复体 10。为了产生修复体 10, 具有指向基底织物片 2 的有孔表面 3 的倒刺 6 的第一片 4 和第二片 5 被简单地应用在其上并在其上施加压力。第一片 4 和第二片 5 被应用到基底织物的有孔表面 3 上的既定地方处, 从而向实施植入的外科医生提供特定的信息。

[0075] 由此以简单和特别快速的方式产生了修复体 10。

[0076] 例如, 箭头形状的第一片 4 可以使外科医生区分修复体的左侧部和右侧部。

[0077] 例如, 圆形的第二片 5 可以向外科医生指示修复体的中线的位置。

[0078] 由于第一片 4 和第二片 5 的有孔表面, 它们不会影响基底织物的良好的细胞定殖能力。此外, 由于它们的颜色不同于基底织物的颜色, 所述片可以被直接看到并且能够容易地被外科医生所理解。

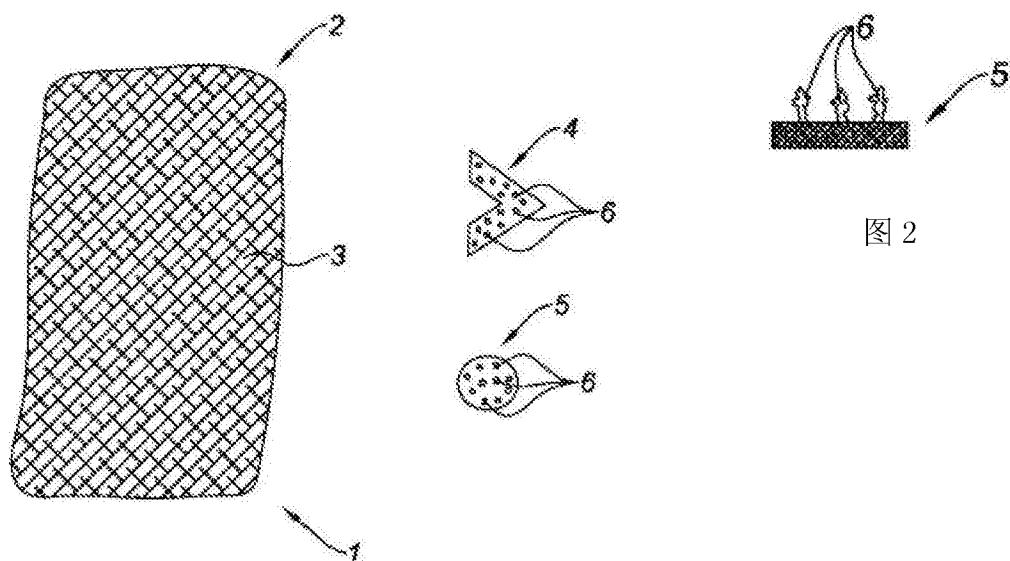


图 1

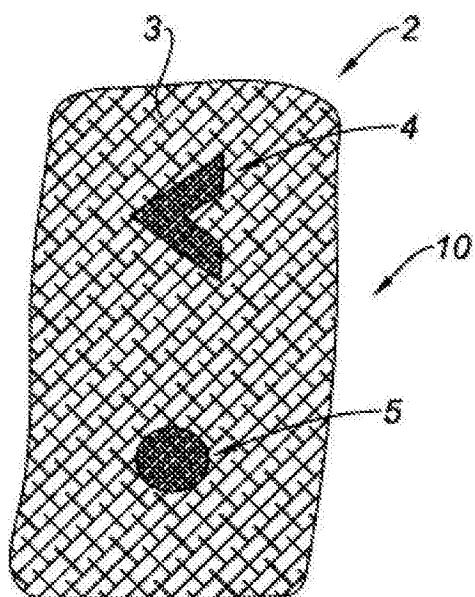


图 3