



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103764082 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201280027206. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 03. 28

A61F 13/02(2006. 01)

(30) 优先权数据

13/079298 2011. 04. 04 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 12. 04

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2012/030829 2012. 03. 28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/138514 EN 2012. 10. 11

(71) 申请人 柯惠医疗有限合伙公司

地址 美国马萨诸塞州

(72) 发明人 K. 科利

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 徐晶 杨思捷

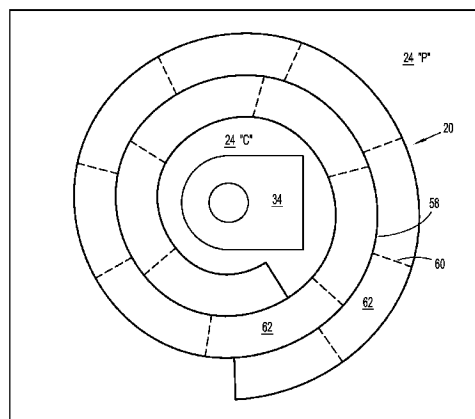
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

负压伤口治疗敷料

(57) 摘要

一种适合用于负压伤口治疗系统的伤口敷料,其包括适应于在伤口上方建立可维持伤口负压的贮库的覆盖层。覆盖层里面包含开口,大气气体和伤口流出物可通过开口从那里穿过覆盖层。真空孔附接至覆盖层,并在覆盖层中的开口周围建立基本上是液密的密封。真空孔包含与覆盖层中的开口经流体连通的中空内部和方便连接至真空源的连接器。包装件附接至覆盖层,以提供可以单一步骤过程应用的伤口敷料。包装件适应于填充伤口并在向贮库施加负压时支撑覆盖层。



1. 一种伤口敷料,其包括:

适应于在伤口之上建立可维持伤口负压的贮库的覆盖层,所述覆盖层里面包含开口,大气气体和伤口流出物可通过开口穿过覆盖层;

附接至覆盖层以在覆盖层中的开口周围建立基本上是密封不透水的真空孔,所述真空孔包含与覆盖层中的开口经流体连通的中空内部和方便连接至真空源的连接器;和

附接至覆盖层的包装件,所述包装件适应于填充伤口并在向贮库施加负压时支撑覆盖层。

2. 依据权利要求 1 的伤口敷料,其中包装件包含安排以展示一般为平面的横截面的开孔泡沫。

3. 依据权利要求 2 的伤口敷料,其中安排包装件放射状环绕真空孔。

4. 依据权利要求 2 的伤口敷料,其中包装件成螺旋形排列,且包含使包装件的单个线圈分开的螺旋形主要接缝。

5. 依据权利要求 4 的伤口敷料,其中螺旋线包括延伸横向跨越单个线圈的多条小的接缝,小的接缝限定螺旋线的分立的可分离组件。

6. 依据权利要求 1 的伤口敷料,其中包装件包括多个分立的伸长的指状物,其从覆盖层的远极面向远端延伸。

7. 依据权利要求 6 的伤口敷料,其中伸长的指状物由一纤维束的连续长丝构成。

8. 依据权利要求 6 的伤口敷料,其中伸长的指状物由泡沫材料条带构成。

9. 依据权利要求 6 的伤口敷料,其中伸长的指状物由纱布、机织物和无纺布吸湿材料中的至少一种的条带构成。

10. 依据权利要求 6 的伤口敷料,其中包装件包括附接至覆盖层的支持介质(supporting media),该支持介质限定多个孔洞,伸长的指状物的近端穿过孔洞交织在一起。

11. 依据权利要求 10 的伤口敷料,其中支持介质被构造为通常是平面的聚合物网眼。

12. 依据权利要求 10 的伤口敷料,其中支持介质限定真空孔的凸缘。

13. 依据权利要求 6 的伤口敷料,其中包装件包含纤维素溶液,其适应于在安置伤口敷料之前使包装件维持相对刚性状态,而当包装件与伤口接触时使包装件维持相对柔韧状态。

14. 依据权利要求 13 的伤口敷料,其中纤维素溶液安排在伸长的指状物的外部表面上,以充分包封伸长的指状物。

15. 一种伤口敷料,其包括:

适应于在伤口之上建立其中可维持负压的贮库的覆盖层,覆盖层里面包含一个开口,大气气体和伤口流出物可通过开口穿过覆盖层;

真空孔附接至覆盖层以在覆盖层中的开口周围建立基本上是密封不透水的,真空孔包含与覆盖层中的开口经流体连通的中空内部和方便连接至真空源的连接器;和

永久附接至覆盖层的远极面的包装件,该包装件包含多个分立的伸长的指状物,其从覆盖层的远极面向远端延伸。

16. 依据权利要求 15 的伤口敷料,其中覆盖层包含覆盖在其远极面的粘合剂,和其中在覆盖层和包装件之间通过粘合层建立粘结结合。

17. 依据权利要求 16 的伤口敷料,还包含通过覆盖在覆盖层的远极面上的粘合剂附接至覆盖层的防粘片 (release sheet),以便包装件插入防粘片和覆盖层之间。

18. 依据权利要求 15 的伤口敷料,其中包装件包含剪断的聚合物泡沫材料,这样,每个伸长的指状物从泡沫材料的连续的部分延伸。

19. 用于与愈合伤口关联的、低于大气压的治疗的系统,其包含:

相对于患者的创面床 (wound bed) 配置的尺寸的覆盖层,以在创面床之上建立其中可维持创面床负压的贮库;

永久附接至覆盖层的远极面的包装件,该包装件包含聚合物泡沫材料;和与创面床经流体连通的真空源。

负压伤口治疗敷料

[0001] 发明背景

1. 技术领域

本公开一般涉及用于负压伤口治疗 (NPWT) 系统的伤口敷料。具体地说,本公开涉及复合的伤口敷料,其包括附接至覆盖层的伤口填充物或包装件 (packing member),以促进伤口愈合和使敷料易于施用于伤口。

[0002] 2. 相关技术背景

身体的自然伤口愈合过程是一个从损伤时开始的复杂系列事件。起先身体通过经由血流向伤口递送蛋白质和其他因子起反应,以使伤害降至最低。血凝块以防止失血,同时细胞吞噬细菌和残骸以从伤口部位将其带走。接下来,身体在常常被称为增殖期的愈合阶段开始修复自身。该期的特征是肉芽组织沉积于创面床 (wound bed)。肉芽组织在其上面提供基础结构,细胞可从伤口的外围向内部迁移以合围关闭伤口。最后,该过程结束,此时胶原给新鲜组织强度,随着时间推移常常形成疤痕。

[0003] 一种特别是但不排除在增殖期期间促进自然愈合过程的技术被称作负压伤口治疗 (NPWT)。向在在伤口上方的局部化的贮库 (reservoir) 施用减压,如低于大气压已经被发现有助于闭合伤口。减压可通过自然过程有效促进血流至该区域,刺激在伤口上方的肉芽组织的形成和健康组织迁移。减压可通过帮助消除从伤口渗出的流体而抑制细菌生长。该项技术已经被证明对于慢性或非-愈合伤口是有效的,但是尚未被用于其他目的,诸如术后伤口护理。

[0004] 大体 NPWT 方案提供将填充物或包装件导入伤口,和随后在伤口上方应用覆盖层和包装件。包装件起支撑覆盖层的作用,也吸收和 / 或促进流体从创面床运走。伤口填充物可包含这样的材料,如非网状泡沫、无纺布、连续纤维或纱布。覆盖层可包含薄的聚合物膜,其包含粘合的外周以形成与伤口周围的健康皮肤的基本上是密封不透水的。因此,覆盖层限定在伤口上方的真空贮库,在那里通过施用单次的或循环的抽气程序,随着时间的过去可维持减压状态。

[0005] 在一些情况下,分别地应用包装件和覆盖层至伤口可是费时和费力的过程。一种包含附接至覆盖层的包装件的复合伤口敷料,可便利地将用于 (NPWT) 系统的伤口敷料应用于伤口。

[0006] 发明简述

本公开描述了适合用于负压伤口治疗系统的伤口敷料。该敷料包含覆盖层,其适应于在伤口的上方建立其中可维持负压的贮库。覆盖层里面包含开口,大气气体和伤口流出物可通过开口穿过覆盖层。真空孔 (vacuum port) 附接至覆盖层,且在覆盖层中的开口周围建立基本上是密封不透水的。真空孔包含与开口经流体连通的中空内部 (hollow interior) 和方便连接至真空源的连接器。包装件附接至覆盖层。包装件适应于填充伤口并在向贮库施加负压时支撑覆盖层。

[0007] 包装件可包含安排的开孔泡沫 (open-celled foam) 以展示一般为平面的横截面,且可放射状环绕真空孔。包装件可成螺旋形排列和包括使螺旋线的各个线圈分开的螺旋形

主要接缝 (seam)。包装件也可包含延伸横向跨越螺旋线的单个线圈的多条小的接缝,以限定包装件的分立的和可分离的组件。

[0008] 包装件可备选地包含多个分立的伸长的指状物 (elongated finger),其从覆盖层的远极面 (distal side) 向远端延伸。伸长的指状物可由一纤维束的连续长丝 (a tow of continuous filaments) 构成,或伸长的指状物可由泡沫材料条带构成。包装件也可包含附接至覆盖层的支持介质,其从中限定多个孔洞,伸长的指状物的近端穿过孔洞交织在一起 (interlaced)。支持介质可构成一般为平面的聚合物网眼 (polymeric mesh)。支持介质也可限定真空孔的凸缘 (flange),或支持介质可包含真空孔的凸缘的相对柔韧部分。

[0009] 包装件可包含纤维素溶液,其适应于在安置伤口敷料之前使包装件维持相对刚性状态,而当包装件与伤口接触时使包装件维持相对柔韧状态。纤维素溶液可安排在伸长的指状物的外表面,以基本上包封 (encapsulate) 伸长的指状物,使得临床医生在策略上将伤口填充物材料放置在创面床中而没有干扰粘合剂层的应用。可在纤维素溶液中灌注促进健康伤口愈合的维生素和矿物质,诸如维生素 E。

[0010] 依据本公开的另一个方面,伤口敷料包含适应于在伤口上方建立其中可维持负压的贮库的覆盖层。覆盖层里面包含开口,大气气体和伤口流出物可通过开口穿过覆盖层。真空孔附接至覆盖层,且在覆盖层中的开口周围建立基本上是密封不透水的。真空孔包含与开口经流体连通的中空内部和方便连接至真空源的连接器。包装件永久附接至覆盖层的远极面,且包含多个分立的伸长的指状物,其从覆盖层的远极面向远端延伸。

[0011] 覆盖层可包含覆盖在其远极面上的粘合剂,且在覆盖层和包装件之间通过粘合剂可建立粘结结合。防粘片 (release sheet) 或衬垫可通过覆盖在覆盖层的远极面的粘合剂附接至覆盖层,以便包装件插入防粘片和覆盖层之间。包装件可包含剪断的聚合物泡沫材料,这样,每个伸长的指状物从泡沫材料的连续的部分延伸。在一些实施方案中,包装件的伸长的指状物可通过防粘衬垫 (release liner) 的开口延伸。

[0012] 依据本公开的另一个方面,与愈合伤口关联的负的或低于大气压治疗的系统包含覆盖层,其尺寸是按照相对于患者的创面床定位配置的,以在创面床上方建立其中可维持负压的贮库。包装件被永久地附接至覆盖层的远极面,且包含聚合物泡沫材料。该系统也包含与创面床经流体连通的真空源。

[0013] 附图简述

附图与本说明书整合在一起并构成本说明书的一部分,对本公开的实施方案进行阐述,与以下给出的对实施方案的详述一起,用作对本公开原理的阐释。

[0014] 图 1 是带有依据本公开安置在伤口的上方的伤口敷料的负压伤口治疗装置的横截面视图;

图 2 是在伤口上方施用之前包装的图 1 的伤口敷料的横截面视图。

[0015] 图 3 是描述附接至覆盖层的螺旋线冲切 (die-cut) 包装件的图 1 的伤口敷料的朝向末端或伤口侧视图;

图 4 是描述剪断以形成伸长的指状物的包装件的伤口敷料的备选实施方案的横截面视图;

图 5 是伤口敷料另一个备选实施方案的横截面视图,该伤口敷料包含包封在薄壳中的伸长的指状物;

图 6 是伤口敷料的备选实施方案的分解透视图,该伤口敷料包含织入支持介质的包装件;和

图 7 是伤口敷料的备选实施方案的部分透视图,该伤口敷料包含包括用作包装件的支持介质的凸缘的端口件。

[0016] 优选实施方案的详细描述

附上的数字阐明本公开的示例性实施方案,并被参照描述本文描述的实施方案。在下文中,将通过解释其中的数字详细描述本公开,在通篇几个视图中,相同的参考数字代表相同的部分。

[0017] 首先参考图 1,描述依据本公开的、用在由健康皮肤“s”环绕的伤口“w”上的负压伤口治疗(NPWT)的装置 10。可将装置 10 用于使伤口“w”连续经历负压,或以不同的间隔经历负压,这取决于伤口“w”的性质和严重程度。已经发现,伤口敷料以这种方式的使用,通过减轻感染的可能性、刺激肉芽组织的沉积和其他有益过程促进其愈合。为了便利施用负压,装置 10 包括相对于伤口“w”安置的伤口敷料 12 以限定其中可维持适于刺激愈合的负压的贮库 14。

[0018] 伤口敷料 12 包含以与伤口“w”的创面床直接接触方式安置的、任选的接触层 18。接触层 18 可包含多孔膜,其包含孔洞,通过那里使负压施用于贮库 14,以穿透深入伤口“w”中和也允许流出物从伤口“w”流出。三维形成的和孔洞化的薄膜,诸如那些由 Tredegar Film Products of Richmond, VA 提供的,可适于构成接触层 18。

[0019] 将包装件 20 安置在接触层 18 上方的伤口“w”和意欲使得伤口敷料 12 吸收和捕获伤口流出物,或将伤口流出物从伤口“w”转运掉和转运出敷料 12。包装件 20 的形状适于伤口“w”形状和稍微填满伤口“w”太满。备选地,可使包装件 20 的尺寸和形状达到填充伤口“w”最高至健康皮肤“s”的水平。

[0020] 包装件 20 可由吸收性材料,诸如纱布、网状泡沫、连续纤维或海藻酸纤维构成,以接收或转运通过接触层 18 迁移的任何流出物。一种特殊的抗菌敷料,以由 Tyco Health Care Group LP (d/b/a Covidien) 提供的 Covidien™ AMD 商标名经商购获得,可适于用作包装件 20。该 Covidien™ AMD 泡沫敷料是包含防腐剂聚六亚甲基双胍(PHMB)的聚氨酯基泡沫。泡沫垫上的微结构开孔的表面促进流出物的吸收,且附加的 PHMB 攻击在敷料 12 之上的以及之中的细菌。以下参考图 2 更详细描述 Covidien™ AMD 泡沫敷料。

[0021] 为了阻止粘附至伤口“w”,包装件 20 也可包含构形的材料,这样,任何杂散的(stray)纤维不倾向于通过接触层 18 中形成的孔洞突出,在那里它们可通过新形成肉芽组织而被吞没(engulfed)。表现此特点的一种特别类型的材料形成包含或者天然或者人造纤维的一纤维束的连续长丝。连续纤维包括那些相对长的线股的合成材料,诸如尼龙、人造丝等,其可提供平滑连续的外表面,基本上没有通常与天然材料,诸如棉花关联的突出的小纤维(protruding fibrils)。当改变敷料 12 而没有再损伤伤口“w”时,疏水性材料,诸如聚烯烃的连续纤维的应用可允许完全移除包装件 20。

[0022] 伤口敷料 12 也包含覆盖层 24。将覆盖层 24 安置在伤口“w”上方,这样在覆盖层 24 下方的粘合剂 26 与周围皮肤“s”形成基本上对不透过流体的紧密密封。因此,覆盖层 24 可用作微生物屏障以防止污染物进入伤口“w”,并且也用作流体屏障以维持真空贮库 14 的完整性。覆盖层 24 下方的粘合剂 26 也使包装件 20 粘附于覆盖层 24。因此,可将覆盖层

24 和包装件 20 一起作为单一组件安置在伤口 "w" 上方。

[0023] 优选从湿气渗透膜形成覆盖层 24, 以促进在伤口 "w" 和大气之间的氧和湿气的交换, 且优选是透明的, 允许可视评估伤口状况而无需去除覆盖层 24。提供充足的湿气渗透率 (MVTR) 的、用作覆盖层 24 的透明的聚氨酯膜, 由 Tyco Healthcare Group LP (d/b/a Covidien) 用商品名 POLYSKIN®II 销售。备选地, 覆盖层 24 可包含不可渗透的膜或基本上是刚性的部件。

[0024] 也可将任选的、具有凸缘 34 的真空孔 30 纳入伤口敷料 12 中, 以促进伤口敷料 12 连接至流体导管 36。通过在覆盖层 24 下方的粘合剂 26 将凸缘 34 的上表面粘附至覆盖层 24。因此, 真空孔 30 附接至覆盖层 24, 且覆盖层 24 和包装件 20 可一起作为单一组件被安置在伤口 "w" 上方。备选地, 可提供在凸缘 34 下方的粘合剂 (未示出), 这样可将真空孔 30 安置在覆盖层 24 的上方。可提供作为敷料 12 的预粘附组件、作为流体导管 36 的组件或完全独立的真空孔 30。备选地, 如果制备用于提供与流体导管 36 流体连通的其他预备品 (provisions), 则可将真空孔 30 从敷料 12 除去。

[0025] 真空孔 30 可由聚丙烯材料构成并可被构形为刚性或柔性、低光滑度的 (low-profile) 组件, 真空孔 30 可适应于以可释放的和液体紧密的方式接受流体导管 36。流体导管 36 的外表面可摩擦啮合 (frictionally engage) 真空孔 30 的内表面。备选地, 可采用带有倒扣的连接器 (rbed connector) (参见图 5)、快速断开的、卡口式联轴器 (bayonet coupling) 或固定联轴器 (permanent coupling) 方法, 以使流体导管连接至真空孔 30。真空孔 30 的中空内部提供流体导管 36 和贮库 14 之间的流体连通。

[0026] 流体导管 36 从真空孔 30 延伸, 以提供贮库 14 和流体收集罐 (collection canister) 40 之间的流体连通。可使用任何适合的导管用作流体导管 36, 包括那些从柔性人造橡胶的或聚合物材料制作的。流体导管 36 可通过任何适当的机制以不透液体的方式连接至罐 40, 所述机制包括以上描述的、用于使流体导管连接至真空孔 30 的任何机制。

[0027] 收集罐 40 可包括适于容纳伤口流体的任何容器。例如, 如显示的可使用刚性瓶, 或备选地, 柔性聚合物小袋可为适当的。收集罐 40 可容纳吸收性材料, 以合并或容纳伤口排出物或碎片。例如, 超强吸水聚合物 (SAP)、硅胶、聚丙烯酸钠、聚丙烯酰胺钾或相关的化合物, 可提供在罐 40 中。罐 40 的至少一部分可为透明的, 以帮助评估伤口流出物的颜色、质和量。因此, 透明的罐可帮助确定罐的剩余容量或何时应该更换罐。

[0028] 从收集罐 40 导出是流体导管 36 的另一个部件, 其提供与真空源 50 的流体连通。真空源 50 产生或另外向 NWPT 装置 10 提供负压。真空源 50 可包括蠕动泵、隔膜泵或为生物相容的和从贮库 14 抽取流体, 如大气气体和伤口流出物的, 适于刺激伤口 "w" 的愈合的其他机械装置。优选地, 真空源 50 适应于在贮库 14 产生低于大气压的气压, 压力范围在约 20 mmHg 和约 500 mmHg, 更优选, 约 75 mmHg 至约 125 mmHg, 或更优选地在约 40 mmHg 至约 80 mmHg 之间。

[0029] 现在参考图 2, 描述在施用在伤口 "w" 上方之前的初始构造的伤口敷料 12 (图 1)。包装件 20、覆盖层 24 和真空孔 30 都由覆盖层 24 下方的粘合剂 26 彼此连在一起。真空孔 30 通过覆盖层 24 的中心开口 24a 延伸并通过凸缘 34 粘附至覆盖层 24 的发射状中央区域 "c"。凸缘 34 与覆盖层 24 一起建立基本上是不透水的密封。包装件 20 发射状围绕真空孔 30 并粘附至覆盖层 24 的发射状中间区域 "i"。防粘衬垫 54 在覆盖层 24 的外围区域 "p"

粘附至粘合剂 26 并在使用敷料 12 之前起保护粘合剂 26 和包装件 20 的作用。防粘衬垫 54 可由硅树脂涂布的纸或类似的材料构成,其将易于与覆盖层 26 分开而不抑制外围区域“p”中的粘合剂 26 的能力,以与皮肤“s”形成不透液体的密封(图 1)。

[0030] 在图 2 描述中的包装件 20 构成 Covidien™ AMD 泡沫的冲切垫或盘,且通过放射状围绕真空孔 30 的粘合剂 26 粘附至覆盖层 24。在暴露于潮湿伤口环境之前,包装件 20 呈现一般为平面的横截面并占据相对小的体积。包装件 20 的平坦的构型适合用于伤口,诸如一般不需要大量的材料去填充伤口的浅的溃疡。Covidien™ AMD 泡沫在湿气存在下膨胀的倾向帮助填充伤口“w”的空间(图 1),且因此,在伤口“w”经历负压时对覆盖层 24 提供支撑。潮湿下膨胀的倾向也帮助在包装件 20 和创面床“w”之间维持密切接触(图 1)。冲切泡沫垫的连续的性质(continuous nature)减轻包装件的一部分在移去伤口敷料 12 时不经意地留在伤口“w”的风险。泡沫垫上的微结构开孔的表面阻碍组织从伤口部位向内生长进入包装件 20 的基质,且因此,减轻在移去或更换伤口敷料 12 时使伤口“w”再损伤的风险。在其他实施方案(未示出)中,可将纱布垫或无纺布伤口敷料海绵附接至泡沫包装件 20 的远极面。

[0031] 现在参考图 3,冲切包装件 20 以呈现螺旋状构型。成螺旋形的主要接缝 56 在连续的线圈或螺旋线层之间被剪断,且将多条小的接缝 60 横向剪断成螺旋线的线圈以限定多个分立的组件 62。接缝 56,60 可全部延伸穿过包装件 20 以限定螺旋线的可分离的分立组件 62。备选地,接缝 56、60 可部分延伸穿过包装件 20 或可由一系列穿孔限定,以允许各分立的组件 62 易于从螺旋线分离。因此,在必需使包装件 20 与伤口 V 的尺寸一致时,临床医生可解开螺旋线和从螺旋线撕开或剪断任何数量的分立组件 62。

[0032] 现在参考图 4,伤口敷料 68 的备选的实施方案包含覆盖层 24 和以基本上类似于以上参考图 2 描述的伤口敷料 12 的方式粘附其上的真空孔 30。伤口敷料 68 也包含附接至覆盖层 24 远极面的包装件 70。包装件 70 包含多个伸长的指状物 72,可将其以适于伤口敷料 68 安置时的尺寸或长度的裁剪,以适应具体的伤口构型。包装件 70 可由以上讨论的、用于构成包装件 20 (图 2)的任何材料包含一纤维束的连续长丝,和具有在那里剪断的指状物 72 的冲切开孔泡沫构成。

[0033] 各个伸长的指状物包含附接至覆盖层 24 的近端 72a,和从那里向远端方向延伸的游离端 72b。在包装件 70 由泡沫材料构成时,伸长的指状物 72 可具有的长度“l”范围为约 1 英寸至约 4 英寸,而厚度“t”范围为约 0.125 英寸至约 0.5 英寸。在其他实施方案中,在包装件 70 由一纤维束的连续长丝构成时,伸长的指状物 72 基本上可更长和更窄。指状物 72 由在覆盖层的远极面之上的粘合剂 26 支撑,且当安置敷料 12 时,可从覆盖层 24 垂下进入伤口“w”。

[0034] 现在参考图 5,伤口敷料 76 的备选的实施方案包含覆盖层 24 和粘附于其上的真空孔 78。真空孔 78 包含与成管部件(tubing section) 36 的内表面以对不透流体的方式啮合的、带有倒扣的连接器 80。在其他实施方案(未示出)中,成管部件 36 和真空孔 78 可拥有或适合于通用连接器。通用连接器是用于可使多种不同的组件彼此交替地连接的一种类型的连接器,其相对的是,用于仅使一个特殊的组件与另一个特殊的组件连接的适当的连接器。通用连接器可,例如,使用行业标准连接器类型,这样,可将敷料 76 与多种多样的标准医疗设备联合使用。伤口敷料 76 包含附接至覆盖层 24 远极面的包装件 82,而包装件 82

包含多个伸长的指状物 84, 所述指状物以基本上类似于以上参考图 4 描述的伸长的指状物 72 的方式从覆盖层 24 向末端方向延伸。伸长的指状物 84 也可由用 PHMB 处理的、针对微生物的功绩的连续的纤维束构成。伤口敷料 76 包含粘着于覆盖层 24 的粘合剂 26 的防粘片或衬垫 86, 而防粘衬垫 86 包含一个开口 86a, 包装件 82 和伸长的指状物 84 通过这个开口延伸。在使用敷料 76 之前, 防粘衬垫 86 中的开口 86 a 允许基本上平坦的防粘衬垫 86 保护粘合剂 26, 且在制备敷料 76 的过程中可促进防粘衬垫 86 应用于覆盖层 24。

[0035] 将伸长的指状物 84 各自包封入布置在各自指状物 84 的外表面上的薄壳 88 中。所述外壳 88 由可含可帮助伤口愈合过程的蛋白质和维生素的纤维素溶液构成。纤维素起硬化剂的作用, 其给指状物 84 提供某些刚性以促进处理和放置伤口敷料 76。一旦指状物被潮湿的伤口环境弄湿, 指状物 84 将转变为软的和柔韧的构造, 其提升患者的舒适度。在其他构型中, 外壳 88 可由聚合材料构成, 聚合材料具有的玻璃化转变温度 (glass transition temperature) 高于室温 (即在约 25°C 之上), 但在体温之下 (即在约 37°C 之下)。在室温下, 覆盖物使指状物 84 变硬, 为的是易于处置和操作, 且在将其置于伤口 "w" 时, 随着温度上升至超过聚合物材料的玻璃化转变温度, 外壳 88 将变软, 由此使得指状物柔韧, 如此, 它们符合伤口 "w" 的轮廓。在还有的其他构造中, 可将指状物 84 浸泡在纤维素溶液或聚合物材料中, 这样, 硬化剂被吸收入指状物 84 的基质中, 而不是布置于外表面上作为外壳或涂布物。

[0036] 现在参考图 6, 伤口敷料 90 的备选实施方案包含基本上类似于以上参考图 2 描述的伤口敷料 12 的覆盖层 24 和真空孔 30 的覆盖层 24 和真空孔 30。伤口敷料 90 也包含可附接至覆盖层 24 远极面的包装件 92, 这样, 可将作为单一组件的完整的伤口敷料 90 施用于伤口 "w" 上方 (图 1)。包装件 92 由编织入支持介质 96 的连续纤维束 (continuous tow) 94 构成。支持介质 96 被构造为一般是平面的、其中包括孔洞 96a 的聚丙烯筛网或网眼, 所述孔洞适于让纤维束 94 从那里交织穿过的尺寸和形状。中央开口 96b 被限定穿过支持介质 96, 其尺寸适于真空孔 30。因此, 包装件 92 可附接至覆盖层 24, 以放射状环绕真空孔 30。纤维束 94 可接近支持介质 96 交织, 这样, 包装件 92 限定基本上扁平的垫, 或者备选地, 可安排纤维束 94, 以从支持介质 96 向远端方向突出或悬挂, 这样, 如在投影 (phantom) 中描述的那样, 纤维束 94 限定伸长的指状物 98。在其他实施方案 (未示出) 中, 可构造支持介质 96 以接收穿过那里交织的薄的泡沫材料、机织医用织物或无纺布材料的条带。

[0037] 现在参考图 7, 伤口敷料 100 的备选实施方案包含覆盖层 24 和粘附于其上的真空孔 102。真空孔 102 包含起着以基本上流体密封的方式使真空孔 102 粘贴于覆盖层 24 的作用的凸缘 104, 且也起着对薄的泡沫材料条带 106 提供支持介质的作用。条带 106 包含交织穿过凸缘 104 中限定的孔洞 104a 的近端 106a, 且一双游离端 106b 以远端方向从凸缘 104 延伸。在将其施用于伤口 "w" 时, 可将游离端 106b 剪成适当的长度 (图 1)。

[0038] 在某些实施方案中, 可构成凸缘 104 的中央部 104b 以展示与凸缘 104 的放射状延伸部 104c 相比的相对刚性, 而 104c 被构造得可显示相对的柔性。在抽空周期 (evacuation cycles) 期间, 相对柔韧的延伸部 104c 可随着覆盖层 24 折曲和弯曲, 因而提升患者的舒适度。延伸部 104c 可由比中央部 104b 更柔韧的材料构成, 或者备选地, 延伸部 104c 可用相对于中央部 104b 的逐渐变细的 (tapering) 或减少厚度的处理构成。

[0039] 尽管出于明了或理解的目的, 前述已经通过阐述和实施例的方式以某种程度详细

地描述了本公开,将显而易见的是,可在所附的权利要求书的范畴内实施某些变化和修改。

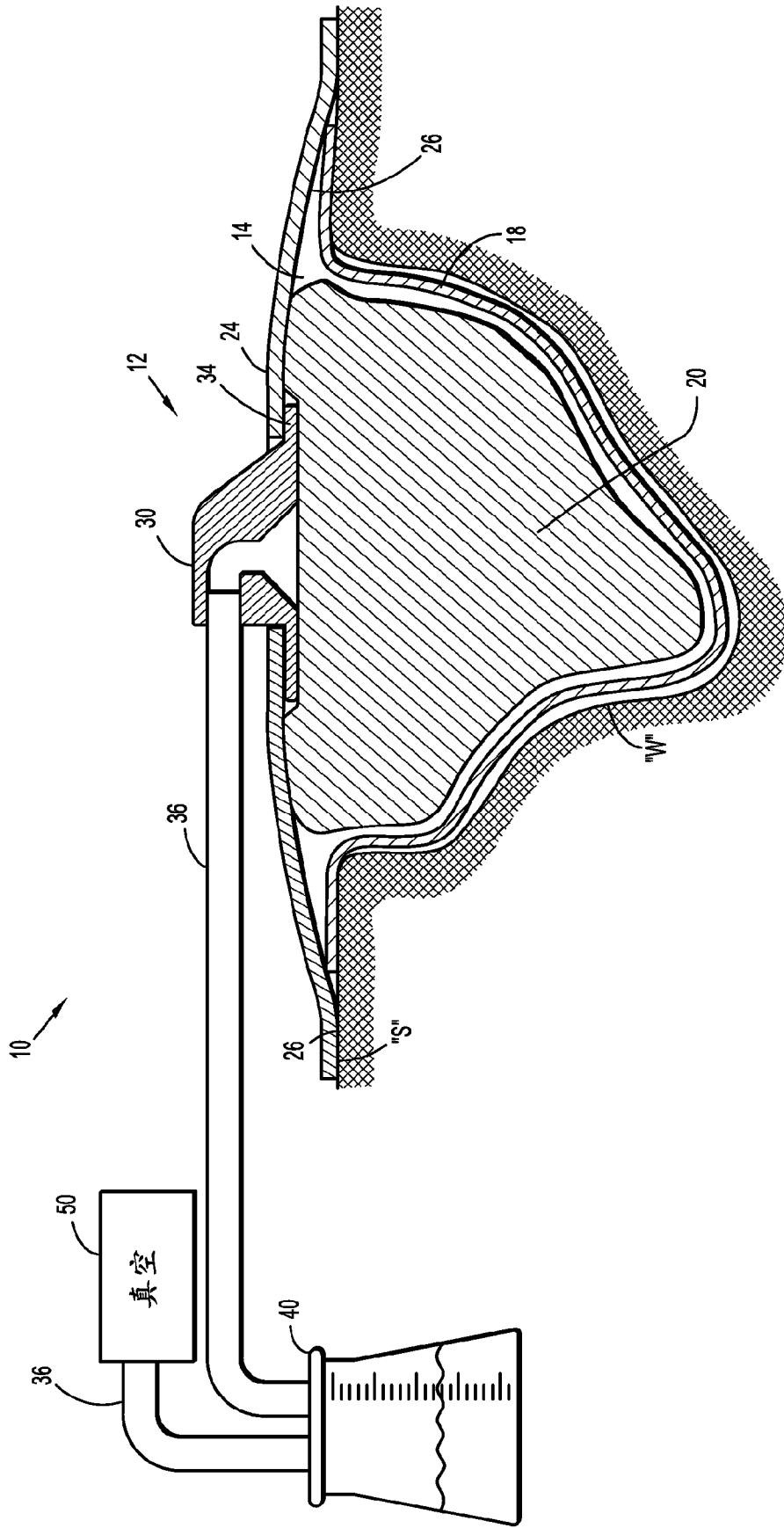


图 1

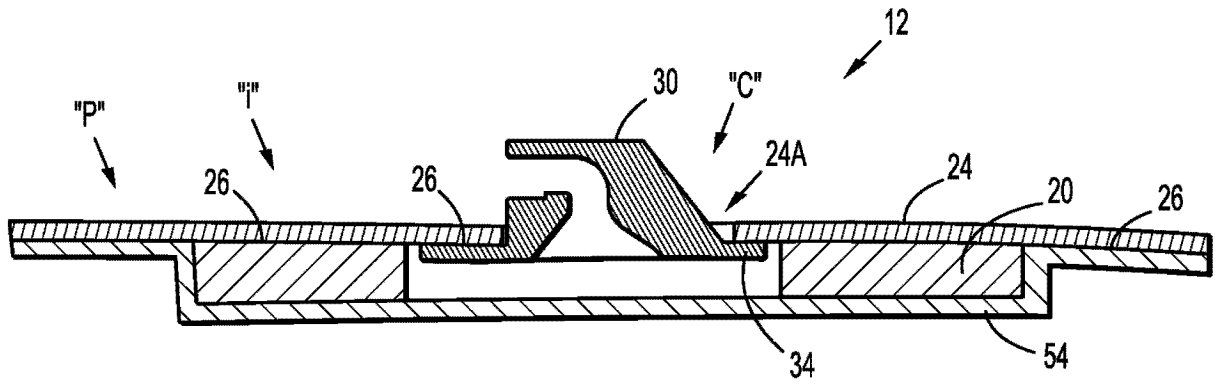


图 2

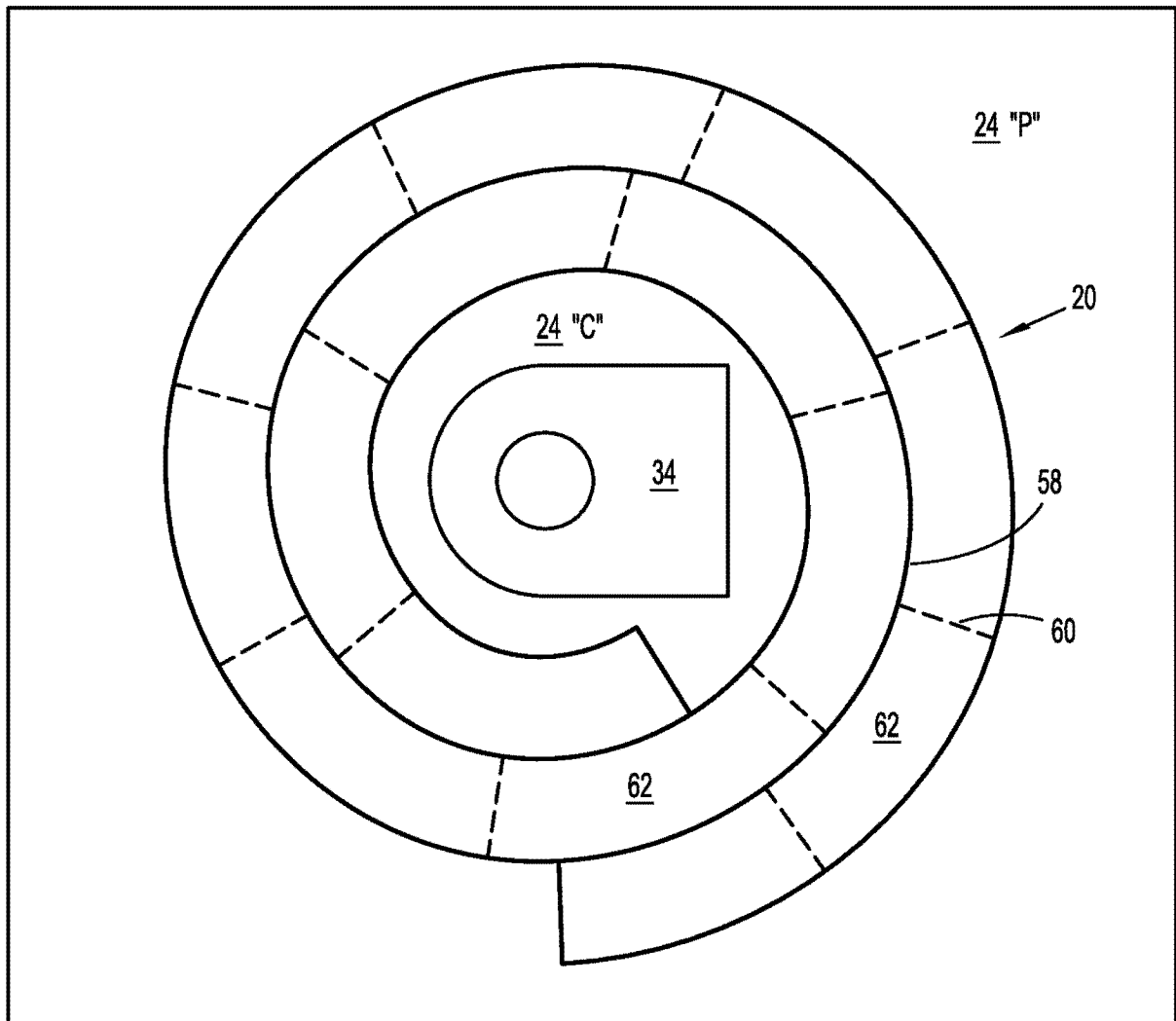


图 3

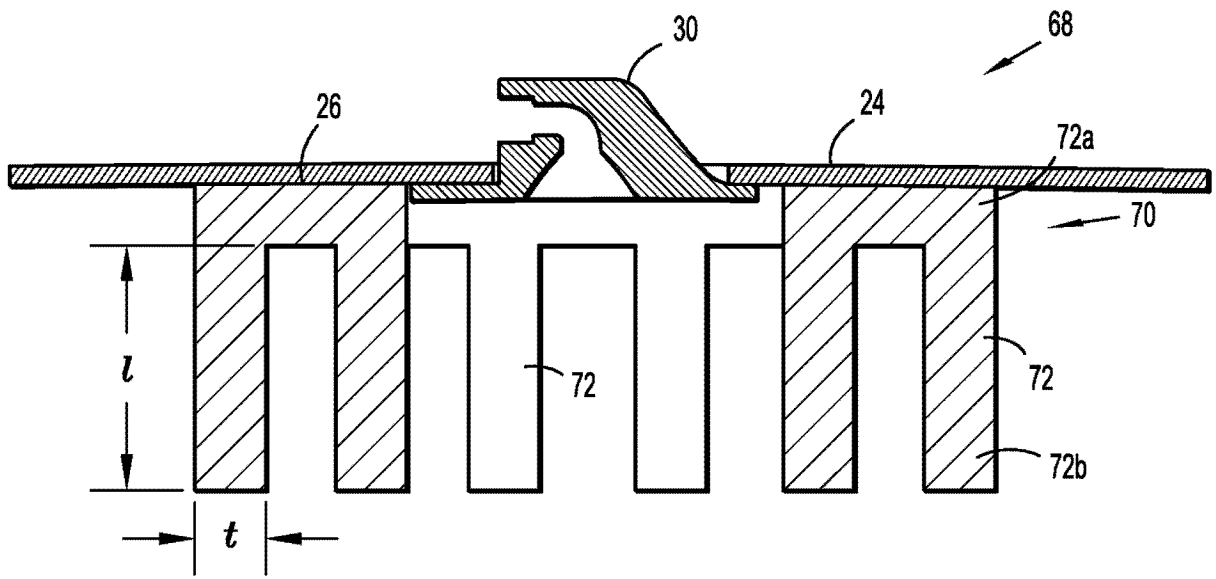


图 4

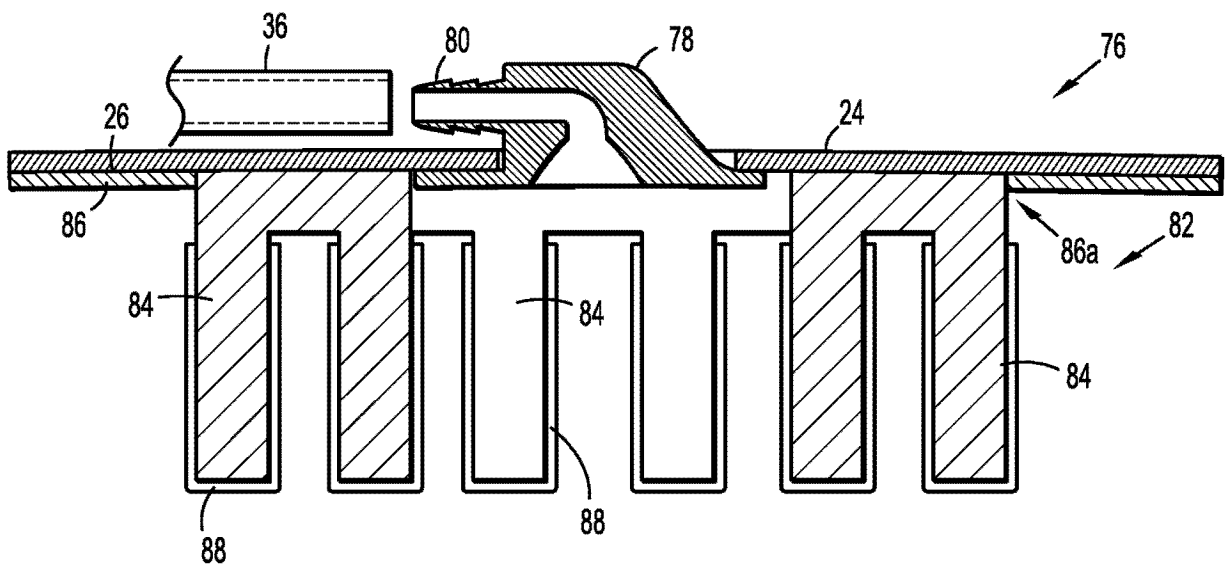


图 5

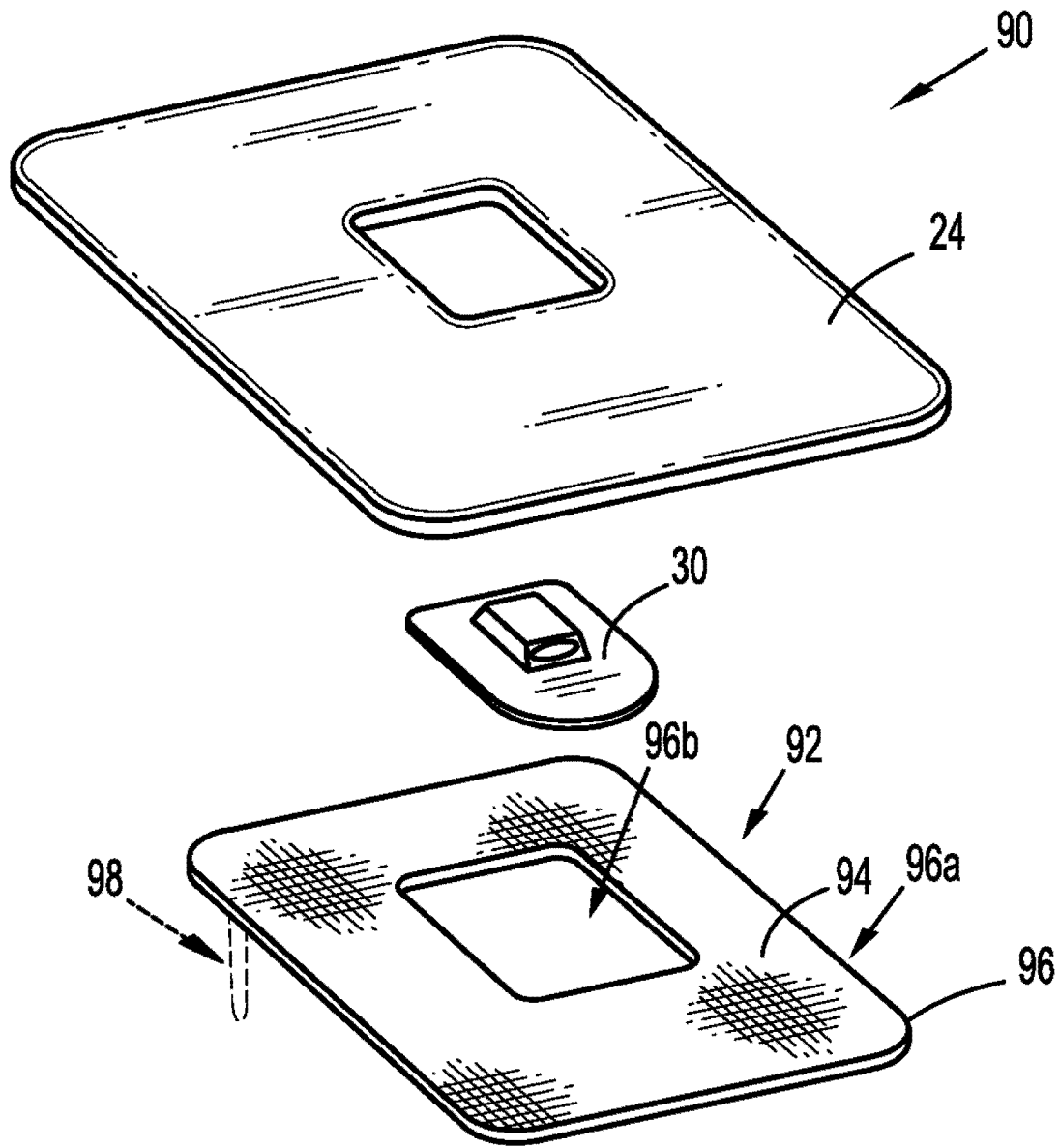


图 6

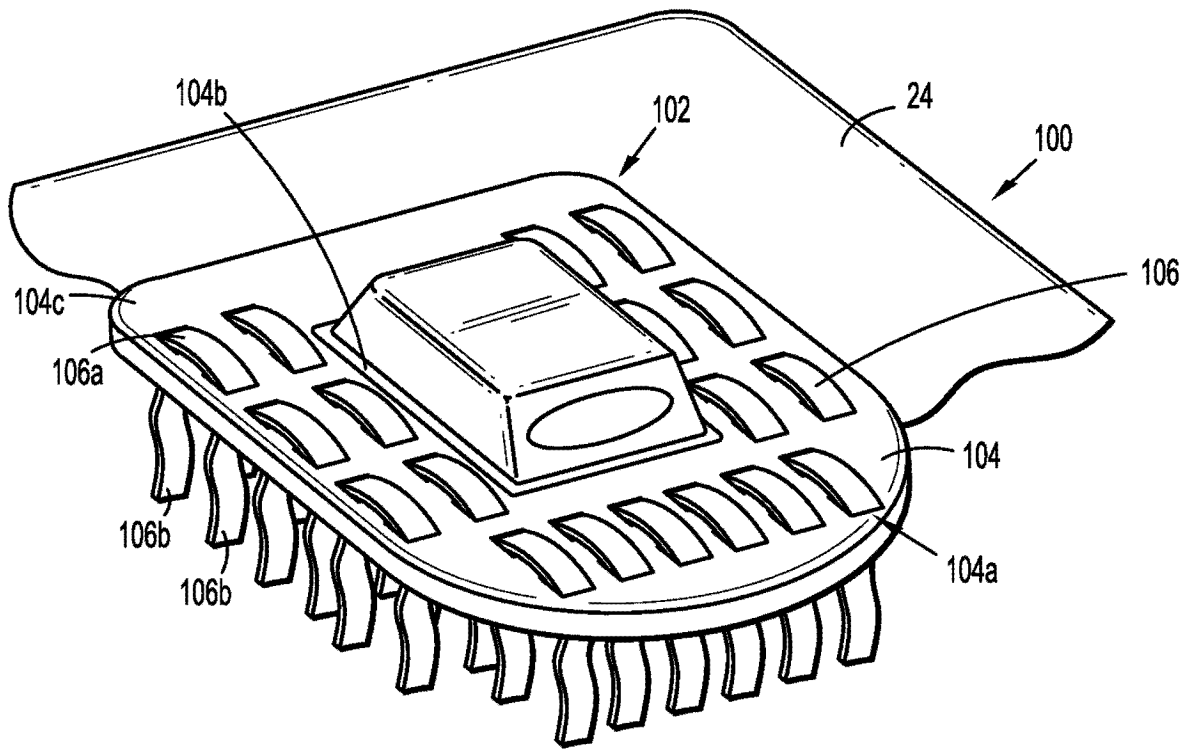


图 7