



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103480048 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201310308384. 9

(22) 申请日 2009. 05. 29

(30) 优先权数据

- 61/057, 802 2008. 05. 30 US
- 61/057, 807 2008. 05. 30 US
- 61/057, 798 2008. 05. 30 US
- 61/057, 800 2008. 05. 30 US
- 61/057, 810 2008. 05. 30 US
- 61/057, 797 2008. 05. 30 US
- 61/057, 803 2008. 05. 30 US
- 61/057, 808 2008. 05. 30 US
- 61/057, 805 2008. 05. 30 US
- 61/121, 362 2008. 12. 10 US
- 61/144, 067 2009. 01. 12 US

(62) 分案原申请数据

200980119612. X 2009. 05. 29

(71) 申请人 凯希特许有限公司

地址 美国得克萨斯州

(72) 发明人 马修·弗朗西斯·卡瓦诺二世

贾斯汀·亚历山大·龙恩

小理查德·马文·卡扎拉

埃里克·伍德森·巴塔

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 惠磊 郑霞

(51) Int. Cl.

A61M 1/00(2006. 01)

A61F 13/02(2006. 01)

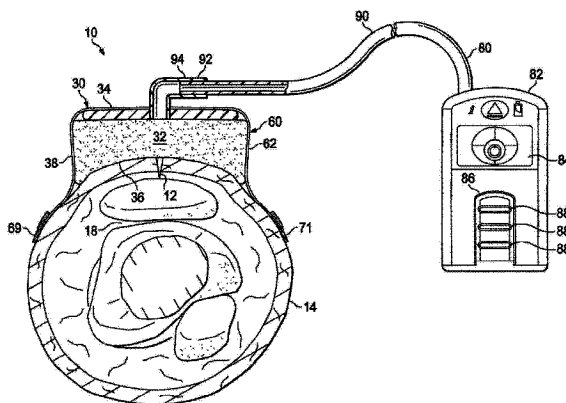
权利要求书4页 说明书13页 附图13页

(54) 发明名称

用于在关节上使用的减压压缩系统和装置

(57) 摘要

一种用于向诸如关节的可活动的组织部位提供减压治疗的系统(10)包括柔性的敷料垫枕(32)。柔性的敷料垫枕具有第一侧面(34)和面朝内的第二侧面(36)以及在柔性的敷料垫枕上形成的多个弯曲式接合部。该系统还包括用于在弯曲的敷料垫枕和患者的表皮上提供流体密封的密封子系统(60)和用于将减压传送至密封子系统的减压子系统(80)。密封子系统和减压子系统可操作来将减压传送至可活动的组织部位。柔性的敷料垫枕可操作来允许可活动的组织部位的关节式运动或活动。密封子系统可以包括具有皱折的盖布。提供了其他系统、装置和方法。



1. 一种用于在患者的关节上使用的柔性的减压敷料组件,所述敷料组件包括:
柔性的垫枕主体,其具有第一侧面和第二侧面,所述垫枕主体由垫枕材料形成;
第一多个垫枕模件,其在所述垫枕主体的第一侧面上形成,每一个垫枕模件具有垫枕脊;以及

盖布,其在所述垫枕主体的所述第一侧面的所述垫枕脊上延伸,其中所述盖布由弹性材料形成且可操作来纵向拉伸所述盖布的未拉伸长度的至少 80%。

2. 如权利要求 1 所述的用于在患者的关节上使用的柔性的减压敷料组件,还包括在所述垫枕主体的所述第二侧面上形成的第二多个垫枕模件。

3. 如权利要求 1 所述的用于在患者的关节上使用的柔性的减压敷料组件,其中所述垫枕主体具有第一侧面和第二侧面;以及还包括在所述垫枕主体的第一侧部上形成的第一侧面凹陷和在所述垫枕主体的第二侧部上形成的第二侧面凹陷。

4. 如权利要求 1 所述的用于在患者的关节上使用的柔性的减压敷料组件,还包括:
在所述垫枕主体的第二侧面上形成的第二多个垫枕模件;以及
在第一侧部上形成的第一侧面凹陷和在第二侧部上形成的第二侧面凹陷。

5. 如权利要求 1 所述的用于在患者的关节上使用的柔性的减压敷料组件,其中所述盖布被连接到所述第一多个垫枕模件。

6. 一种用在用于治疗患者关节上的线形伤口的系统上的柔性的闭合敷料垫枕,所述柔性的闭合垫枕包括:

垫枕主体,其具有第一侧面和第二侧面,形成有多个弯曲式接合部;
第一闭合构件,其在中心伤口区域的第一纵向侧面上在所述垫枕主体上形成;
第二闭合构件,其在所述中心伤口区域的第二纵向侧面上在所述垫枕主体上形成;以及

其中当所述闭合敷料垫枕被置于减压下时,所述第一闭合构件和所述第二闭合构件可操作来产生向内的闭合力。

7. 如权利要求 6 所述的闭合敷料垫枕,其中所述弯曲式接合部由狭缝形成,所述狭缝通过所述第一侧面上的、所述垫枕主体的一部分形成。

8. 如权利要求 6 所述的闭合敷料垫枕,其中所述垫枕主体由透明的材料形成。

9. 如权利要求 6 所述的闭合敷料垫枕,其中所述垫枕主体由硅树脂形成。

10. 一种用于向组织部位提供减压伤口治疗的系统,所述系统包括:
柔性的敷料垫枕;

盖布,其至少部分地覆盖所述柔性的敷料垫枕;

其中所述盖布包括多个皱折以有利于所述组织部位的弯曲;以及

减压源,其可操作来将减压经由所述柔性的敷料垫枕传送至所述组织部位。

11. 如权利要求 10 所述的系统,还包括具有孔的中间盖布层,且其中所述盖布的外周被连接至所述中间盖布层以至少部分地包围所述柔性的敷料垫枕。

12. 一种用于向组织部位提供减压伤口治疗的装置,所述装置包括:

柔性的敷料垫枕,其具有第一表面和第二表面;

其中所述柔性的敷料垫枕包括多个弯曲式接合部;

盖布,其至少部分地覆盖所述垫枕;以及

其中所述盖布包括多个盖布延伸设备以有利于所述装置的弯曲。

13. 如权利要求 12 所述的装置,其中所述盖布延伸设备包括在所述盖布中的皱折。

14. 如权利要求 12 所述的装置,其中所述盖布延伸设备包括额外的盖布材料的脊,所述额外的盖布材料的脊为所述盖布提供在更长的距离内拉伸的能力。

15. 如权利要求 12 所述的装置,其中所述盖布包括在所述盖布的外周周围的盖布延伸部分;还包括具有孔的中间盖布层;且其中所述盖布的所述盖布延伸部分被连接到所述中间盖布层以至少部分地包围所述柔性的敷料垫枕。

16. 如权利要求 12 所述的装置,

其中所述盖布包括在所述盖布的外周周围的盖布延伸部分;

还包括具有孔的中间盖布层;

其中所述盖布的所述盖布延伸部分被连接到所述中间盖布层以至少部分地包围所述柔性的敷料垫枕;以及

其中所述中间盖布层具有第一侧面和第二侧面,且所述中间盖布层的所述第二侧面可操作来粘附到所述组织部位。

17. 如权利要求 13 所述的装置,其中当所述柔性的敷料垫枕弯曲时,所述皱折可操作来打开。

18. 如权利要求 13 所述的装置,其中所述皱折包括至少一个横向皱折。

19. 如权利要求 13 所述的装置,其中所述皱折包括至少一个纵向皱折。

20. 如权利要求 13 所述的装置,其中所述皱折中的每一个从所述盖布的第一边缘延伸到所述盖布的第二边缘。

21. 如权利要求 12 所述的装置,其中所述盖布具有第一侧面和第二侧面,以及其中所述盖布的所述第二侧面的至少一部分与所述柔性的敷料垫枕接触。

22. 如权利要求 12 所述的装置,其中所述盖布具有第一侧面和第二侧面;其中所述盖布包括接近所述多个盖布延伸设备的多个结合部位;以及其中所述多个结合部位中的每一个粘附到所述盖布的一部分。

23. 如权利要求 13 所述的装置,其中所述皱折中的每一个在所述盖布内形成各自的凹陷。

24. 如权利要求 12 所述的装置,其中所述组织部位是关节,且其中所述多个盖布延伸设备促进所述关节的关节式运动。

25. 如权利要求 13 所述的装置,其中所述皱折中的每一个是通过使所述盖布的一部分成环而形成的。

26. 如权利要求 13 所述的装置,其中:

所述皱折包括第一皱折和第二皱折;

所述第一皱折和所述第二皱折每一个具有纵向长度;且

所述第一皱折与所述第二皱折之间的距离超过所述纵向长度。

27. 如权利要求 12 所述的装置,其中:

所述多个盖布延伸设备包括第一皱折和第二皱折;

所述第一皱折和所述第二皱折每一个具有纵向长度;且

所述第一皱折与所述第二皱折之间的距离实质上等于所述纵向长度。

28. 如权利要求 12 所述的装置,还包括组织—接驳体层,所述组织—接驳体层被布置在所述柔性的敷料垫枕与所述组织部位之间。

29. 如权利要求 12 所述的装置,还包括:

中间盖布层,其具有孔;

盖布延伸部分,其在所述盖布的外周周围,其中所述盖布的所述盖布延伸部分被连接到所述中间盖布层以至少部分地包围所述柔性的敷料垫枕;以及

组织—接驳体层,其被布置在所述柔性的敷料垫枕与所述组织部位之间;其中所述组织—接驳体层至少部分被布置在所述中间盖布层的所述孔内。

30. 一种用于向可活动的组织部位提供减压治疗的系统,所述系统包括:

柔性的敷料垫枕,其具有第一侧面和面朝内的第二侧面;

多个弯曲式接合部,其在所述敷料垫枕上形成;

密封子系统,其用于在所述柔性的敷料垫枕上提供流体密封;

减压子系统,其用于将减压传送至所述密封子系统;

其中所述密封子系统和所述减压子系统可操作来将减压传送至所述可活动的组织部位;

其中所述柔性的敷料垫枕可操作来允许所述可活动的组织部位的活动。

31. 如权利要求 30 所述的系统,其中所述多个弯曲式接合部包括在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成的第一多个分隔的垫枕模件。

32. 如权利要求 30 所述的系统,其中所述多个弯曲式接合部包括在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成的第一多个分隔的垫枕模件和在所述柔性的敷料垫枕的所述第二侧面上形成的第二多个垫枕模件。

33. 如权利要求 30 所述的系统,其中所述多个弯曲式接合部包括在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成的第一多个分隔的垫枕模件,且其中所述第一多个分隔的垫枕模件形成第一多个垫枕凹陷。

34. 如权利要求 30 所述的系统,其中所述多个弯曲式接合部包括在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成的第一多个分隔的垫枕模件和在所述柔性的敷料垫枕的所述第二侧面上形成的第二多个分隔的垫枕模件,其中所述第一侧面上的所述第一多个分隔的垫枕模件形成第一多个垫枕凹陷,且其中所述第二多个垫枕模件形成第二多个垫枕凹陷。

35. 如权利要求 30 所述的系统,其中所述多个弯曲式接合部包括在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成的第一多个分隔的垫枕模件和在所述柔性的敷料垫枕的所述第二侧面上形成的第二多个垫枕模件,且还包括在所述柔性的敷料垫枕的第一侧面上形成的第一侧面凹陷和在第二侧面上形成的第二侧面凹陷。

36. 如权利要求 30 所述的系统,其中所述多个弯曲式接合部包括:

第一多个分隔的垫枕模件,其在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成;

第二多个分隔的垫枕模件,其在所述柔性的敷料垫枕的所述第二侧面上形成;

第一侧面凹陷,其在所述柔性的敷料垫枕的第一侧部上形成;以及

第二侧面凹陷,其在所述第二侧部上形成;

其中所述第一侧面上的所述第一多个分隔的垫枕模件形成第一多个垫枕凹陷;

其中所述第二多个垫枕模件形成第二多个垫枕凹陷。

37. 如权利要求 30 所述的系统,其中所述密封子系统包括:
盖布,其在所述柔性的敷料垫枕上延伸;以及
密封装置,其用于提供患者的表皮与所述盖布之间的流体密封。
38. 如权利要求 30 所述的系统,其中所述密封子系统包括:
盖布,其在所述柔性的敷料垫枕上延伸;
密封装置,其用于提供患者的表皮与所述盖布之间的流体密封;以及
其中所述盖布包括可操作来拉伸其初始横向长度的至少 80%的柔性弹性体。
39. 如权利要求 30 所述的系统,其中所述减压子系统包括:
减压源,其用于提供减压;
减压接驳体,其连接到所述密封子系统;
减压导管,其用于将减压从所述减压源提供到所述减压接驳体。
40. 如权利要求 30 所述的系统,其中:
所述多个弯曲式接合部包括:
第一多个分隔的垫枕模件,其在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成,
第二多个分隔的垫枕模件,其在所述柔性的敷料垫枕的所述第二侧面上形成,
其中所述第一侧面上的所述第一多个分隔的垫枕模件形成第一多个垫枕凹陷,以及
其中所述第二多个垫枕模件形成第二多个垫枕凹陷;
所述密封子系统包括:
盖布,其由可操作来拉伸其初始横向长度的至少 100%的柔性弹性体形成,以及
密封装置,其用于提供患者的表皮与所述盖布之间的流体密封;
以及
所述减压子系统包括:
减压源,其用于提供减压;
减压接驳体,其连接到所述密封子系统;
减压导管,其用于将减压从所述减压源提供到所述减压接驳体。

用于在关节上使用的减压压缩系统和装置

[0001] 本申请是申请日为 2009 年 5 月 29 日,申请号为 200980119612. X,发明名称为“用于在关节上使用的减压压缩系统和装置”的申请的分案申请。

[0002] 相关申请

[0003] 根据美国法典第 35 卷第 119 条 (e) 款,本发明要求享有下述专利的汇集的利益:2008 年 5 月 30 日提交的美国临时专利申请系列第 61/057,807 号,题目为“Reduced-pressure Surgical Wound Treatment System”;2008 年 5 月 30 日提交的美国临时专利申请系列第 61/057,798 号,题目为“Dressing Assembly For Subcutaneous Wound treatment Using Reduce Pressure”;2008 年 5 月 30 日提交的美国临时专利申请系列第 61/057,808 号,题目为“See-Through, Reduced-Pressure Dressing”;2008 年 5 月 30 日提交的美国临时专利申请系列第 61/057,802 号,题目为“Reduced-Pressure Dressing Assembly For Use in Applying a Closing Force”;2008 年 5 月 30 日提交的美国临时专利申请系列第 61/057,803 号,题目为“Reduced-Pressure, Linear-Wound Treatment System”;2008 年 5 月 30 日提交的美国临时专利申请系列第 61/057,800 号,题目为“Reduced-Pressure, Compression System and Apparatus for use on Curved Body Part”;2008 年 5 月 30 日提交的美国临时专利申请系列第 61/057,797 号,题目为“Reduced-Pressure, Compression System and Apparatus for use on Breast Tissue”;2008 年 5 月 30 日提交的美国临时专利申请系列第 61/057,805 号,题目为“Super-Absorbent, Reduced-Pressure Wound Dressing and System”;2008 年 5 月 30 日提交的美国临时专利申请系列第 61/057,810 号,题目为“Reduced-Pressure, Compression System and Apparatus for use on a Joint”;2008 年 12 月 10 日提交的美国临时专利申请系列第 61/121,362 号,题目为“Reduced-Pressure Wound treatment System Employing an Anisotropic Drape”;2009 年 1 月 12 日提交的美国临时专利申请系列第 61/144,067 号,题目为“Reduced-Pressure, Compression System and Apparatus for use on a Joint”。所有这些临时申请为了所有目的在此通过引用被并入。

技术领域

[0004] 本发明通常涉及医学系统,且更具体涉及用于在关节上使用的减压压缩系统和装置。

[0005] 背景

[0006] 全世界的医生每年进行数百万例外科手术。许多手术作为开放式手术被执行且越来越多的手术采用微创手术例如关节镜检查、腹腔镜检查、内窥镜检查过程来执行。许多外科手术过程涉及关节上的外科手术,例如膝关节镜检查手术、关节成形术或许多其他手术。

[0007] 手术过程中产生急性伤口,且这些伤口需要护理以便合适地愈合。在许多情形下,仅应用无菌的干纱布。在一些情形下,应用敷料和应用压缩衣服。在进行关节手术的情形中,由于期望敷料将允许关节的活动,因此护理所产生的伤口可能是更大的挑战。以膝盖手术为例。当站立时纵向测得的膝盖上的在 7 英寸处的皮肤在膝盖处于完全弯曲位置时拉伸

到差不多 15 英寸。如果期望此活动范围,那么敷料需要能够适应约 100%的拉伸。

[0008] 概述

[0009] 本文中的例证性的实施方案处理用于对可活动的组织部位如关节进行伤口护理的设备、系统和方法存在的缺陷。根据一个例证性的实施方案,一种用于向可活动的组织部位提供减压治疗的系统包括柔性的敷料垫枕和在柔性的敷料垫枕上形成的多个弯曲式接合部(flexion joint),该柔性的敷料垫枕具有第一侧面和面朝内的第二侧面。该系统还包括用于在柔性的敷料垫枕上提供流体密封的密封子系统和用于将减压传送至密封子系统的减压子系统。密封子系统和减压子系统可操作来将减压传送至可活动的组织部位。柔性的敷料垫枕可操作来允许可活动的组织部位的活动。

[0010] 在本发明的系统中,所述多个弯曲式接合部可包括在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成的第一多个分隔的垫枕模件。

[0011] 在本发明的系统中,所述多个弯曲式接合部可包括在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成的第一多个分隔的垫枕模件和在所述柔性的敷料垫枕的所述第二侧面上形成的第二多个垫枕模件。

[0012] 在本发明的系统中,所述多个弯曲式接合部可包括在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成的第一多个分隔的垫枕模件,且其中所述第一多个分隔的垫枕模件可形成第一多个垫枕凹陷。

[0013] 在本发明的系统中,所述多个弯曲式接合部可包括在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成的第一多个分隔的垫枕模件和在所述柔性的敷料垫枕的所述第二侧面上形成的第二多个分隔的垫枕模件,其中所述第一侧面上的所述第一多个分隔的垫枕模件可形成第一多个垫枕凹陷,且其中所述第二多个分隔的垫枕模件可形成第二多个垫枕凹陷。

[0014] 在本发明的系统中,所述多个弯曲式接合部可包括在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成的第一多个分隔的垫枕模件和在所述柔性的敷料垫枕的所述第二侧面上形成的第二多个垫枕模件,且还可包括在所述柔性的敷料垫枕的第一侧部上形成的第一侧面凹陷和在第二侧部上形成的第二侧面凹陷。

[0015] 在本发明的系统中,所述多个弯曲式接合部可包括:第一多个分隔的垫枕模件,其可在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成;第二多个分隔的垫枕模件,其可在所述柔性的敷料垫枕的所述第二侧面上形成;其中所述第一侧面上的所述第一多个分隔的垫枕模件可形成第一多个垫枕凹陷;其中所述第二多个分隔的垫枕模件可形成第二多个垫枕凹陷;第一侧面凹陷,其可在所述柔性的敷料垫枕的第一侧部上形成;以及第二侧面凹陷,其可在所述第二侧部上形成。

[0016] 在本发明的系统中,所述密封子系统可包括:盖布,其可在所述柔性的敷料垫枕上延伸;密封装置,其可用于提供患者的表皮与所述盖布之间的流体密封。

[0017] 在本发明的系统中,所述密封子系统可包括:盖布,其可在所述柔性的敷料垫枕上延伸;密封装置,其可用于提供患者的表皮与所述盖布之间的流体密封;以及其中所述盖布可包括可操作来拉伸其初始横向长度的至少 80%的柔性弹性体。

[0018] 在本发明的系统中,所述减压子系统可包括:减压源,其可用于提供减压;减压接驳体,其可连接到所述密封子系统;减压导管,其可用于将减压从所述减压源提供到所述减压接驳体。

[0019] 在本发明的系统中,所述多个弯曲式接合部可包括:第一多个分隔的垫枕模件,其可在所述柔性的敷料垫枕的所述第一侧面上形成;第二多个分隔的垫枕模件,其可在所述柔性的敷料垫枕的所述第二侧面上形成;其中所述第一侧面上的所述第一多个分隔的垫枕模件可形成第一多个垫枕凹陷;以及其中所述第二多个分隔的垫枕模件可形成第二多个垫枕凹陷;其中所述密封子系统可包括:盖布,其可由可操作来拉伸其初始横向长度的至少100%的柔性弹性体形成,以及密封装置,其可用于提供患者的表皮与所述盖布之间的流体密封;以及其中所述减压子系统可包括:减压源,其可用于提供减压;减压接驳体,其可连接到所述密封子系统;减压导管,其可用于将减压从所述减压源提供到所述减压接驳体。

[0020] 在本发明的系统中,所述盖布可连接到所述第一多个分隔的垫枕模件。

[0021] 在本发明的系统中,所述柔性的敷料垫枕可包括:垫枕主体,其可包括:顶壁,底壁,所述顶壁与所述底壁可以分隔开的关系连接,所述底壁可具有在中心部分的一侧上的第一侧部部分和在所述中心部分的另一侧上的第二侧部部分,第一闭合构件,其可在所述第一侧部部分上形成,以及第二闭合构件,其可在所述第二侧部部分上形成;以及其中当闭合敷料垫枕被置于减压下时,所述第一闭合构件和所述第二闭合构件可操作来产生指向力;以及其中所述多个弯曲式接合部在所述垫枕主体上可形成横向狭缝。

[0022] 在本发明的系统中,所述柔性的敷料垫枕可包括垫枕主体,所述垫枕主体可包括泡沫并具有第一侧面和面朝内的第二侧面,且其中所述弯曲式接合部可包括在所述第一侧面上形成的多个柔性凹口。

[0023] 根据一个例证性的实施方案,一种用于在患者的关节上使用的柔性的减压敷料组件包括具有第一侧面和第二侧面的柔性的垫枕主体。垫枕主体由垫枕材料形成且具有在垫枕主体的第一侧面上形成的第一多个垫枕模件,每一个垫枕模件具有垫枕脊。敷料组件还包括在垫枕主体的第一侧面的垫枕脊上延伸的盖布。盖布由弹性材料形成且可操作来纵向拉伸盖布的未拉伸长度的至少80%。

[0024] 本发明的用于在患者的关节上使用的柔性的减压敷料组件还可包括在所述垫枕主体的所述第二侧面上形成的第二多个垫枕模件。

[0025] 在本发明的用于在患者的关节上使用的柔性的减压敷料组件中,所述垫枕主体可具有第一侧面和第二侧面;以及还可包括在所述垫枕主体的第一侧部上形成的第一侧面凹陷和在所述垫枕主体的第二侧部上形成的第二侧面凹陷。

[0026] 本发明的用于在患者的关节上使用的柔性的减压敷料组件还可包括在所述垫枕主体的第二侧面上形成的第二多个垫枕模件;以及还可包括在第一侧部上形成的第一侧面凹陷和在第二侧部上形成的第二侧面凹陷。

[0027] 在本发明的用于在患者的关节上使用的柔性的减压敷料组件中,所述盖布可被连接到所述第一多个垫枕模件。

[0028] 根据一个例证性的实施方案,用在用于治疗患者关节上的线形伤口的系统上的柔性的闭合敷料垫枕包括垫枕主体,垫枕主体具有第一侧面和面朝内的第二侧面且由多个弯曲式接合部形成。第一闭合构件在中心伤口区域的第一纵向侧面上的垫枕主体上形成。第二闭合构件在中心伤口区域的第一纵向侧面上的垫枕主体上形成。当闭合敷料垫枕被置于减压下时,第一闭合构件和第二闭合构件可操作来产生向内的闭合力。

[0029] 在本发明的柔性的闭合敷料垫枕中,所述弯曲式接合部可由狭缝形成,所述狭缝

可通过所述第一侧面上的、所述垫枕主体的一部分形成。

[0030] 在本发明的柔性的闭合敷料垫枕中,所述垫枕主体可由透明的材料形成。

[0031] 在本发明的柔性的闭合敷料垫枕中,所述垫枕主体可由硅树脂形成。

[0032] 根据一个例证性的实施方案,用于向组织部位提供减压伤口治疗的系统包括柔性的敷料垫枕和至少部分地覆盖柔性的敷料垫枕的盖布。盖布包括多个皱折以有利于组织部位的弯曲。该系统还包括减压源,其可操作来将减压经由柔性的敷料垫枕传送至组织部位。

[0033] 在本发明的系统还可包括具有孔的中间盖布层,且其中所述盖布的外周可被连接至所述中间盖布层以至少部分地包围所述柔性的敷料垫枕。

[0034] 根据一个例证性的实施方案,一种用于向组织部位提供减压伤口治疗的装置包括具有第一表面和面朝内的第二表面的柔性的敷料垫枕。柔性的敷料垫枕包括多个弯曲式接合部。该装置还包括至少部分地覆盖垫枕的盖布。盖布包括多个盖布延伸设备以有利于装置的弯曲。

[0035] 在本发明的装置中,所述盖布延伸设备可包括皱折。

[0036] 在本发明的装置中,所述盖布延伸设备可包括额外的盖布材料的脊,所述额外的盖布材料的脊可为所述盖布提供在更长的距离内拉伸的能力。

[0037] 在本发明的装置中,所述盖布可包括在所述盖布的外周周围的盖布延伸部分;还可包括具有孔的中间盖布层;且其中所述盖布的所述盖布延伸部分可被连接到所述中间盖布层以至少部分地包围所述柔性的敷料垫枕。

[0038] 在本发明的装置中,所述盖布可包括在所述盖布的外周周围的盖布延伸部分;还可包括具有孔的中间盖布层;其中所述盖布的所述盖布延伸部分可被连接到所述中间盖布层以至少部分地包围所述柔性的敷料垫枕;以及其中所述中间盖布层可具有第一侧面和面朝内的第二侧面,且所述第二侧面可操作来粘附到所述组织部位。

[0039] 在本发明的装置中,当所述柔性的敷料垫枕弯曲时,所述多个皱折可操作来打开。

[0040] 在本发明的装置中,所述多个皱折可包括至少一个横向皱折。

[0041] 在本发明的装置中,所述多个皱折可包括至少一个纵向皱折。

[0042] 在本发明的装置中,所述多个皱折中的每一个可从所述盖布的第一边缘延伸到所述盖布的相对的第二边缘。

[0043] 在本发明的装置中,所述盖布可具有第一侧面和面朝内的第二侧面,以及其中所述盖布的所述第二侧面的至少一部分可与所述柔性的敷料垫枕接触。

[0044] 在本发明的装置中,所述盖布可具有第一侧面和面朝内的第二侧面;其中所述盖布可包括接近所述多个皱折的多个结合部位;以及其中所述多个结合部位中的每一个可粘附到所述盖布的一部分。

[0045] 在本发明的装置中,所述多个皱折中的每一个可在所述盖布内形成各自的凹陷。

[0046] 在本发明的装置中,所述组织部位可以是关节,且其中所述多个皱折可促进所述关节的关节式运动。

[0047] 在本发明的装置中,所述多个皱折中的每一个可以通过使所述盖布的一部分成环而形成的。

[0048] 在本发明的装置中,所述多个皱折可包括第一皱折和第二皱折,其中所述第一皱折和所述第二皱折的每一个可具有纵向长度,且其中所述第一皱折与所述第二皱折之间的

距离可超过所述纵向长度。

[0049] 在本发明的装置中,所述多个皱折可包括第一皱折和第二皱折,其中所述第一皱折和所述第二皱折的每一个可具有纵向长度,且其中所述第一皱折与所述第二皱折之间的距离可实质上等于所述纵向长度。

[0050] 本发明的装置还可包括:组织一接驳体层,其可被布置在所述柔性的敷料垫枕与所述组织部位之间。

[0051] 本发明的装置还可包括:中间盖布层,其可具有孔;其中所述盖布的所述盖布延伸部分可被连接到所述中间盖布层以至少部分地包围所述柔性的敷料垫枕;组织一接驳体层,其可被布置在所述柔性的敷料垫枕与所述组织部位之间;以及其中所述组织一接驳体层可至少部分被布置在所述中间盖布层的所述孔内。

[0052] 参照附图和下面的详细描述,例证性的实施方案的其他目的、特征以及优势将变得明显。

[0053] 附图的简要说明

[0054] 当结合附图理解时,可以通过参考下面的详细描述来获得对本发明更全面的理解,其中:

[0055] 图 1 是用于在可活动的组织部位上提供减压伤口治疗的系统的一个例证性实施方案的示意性横截面;

[0056] 图 2 是处于伸展(竖直)位置的膝盖上的图 1 的系统的一部分的示意性纵向截面;

[0057] 图 3 是图 1 和 2 的系统的示意性纵向截面,其显示有处于弯曲位置的膝盖;

[0058] 图 4 是柔性的敷料组件的例证性实施方案的一部分的示意性横截面,其显示了凹陷;

[0059] 图 5 是柔性的敷料垫枕的例证性实施方案的示意性透视图;

[0060] 图 6 是柔性的敷料垫枕的例证性实施方案的示意性透视图;

[0061] 图 7 是柔性的敷料垫枕的例证性实施方案的示意性透视图;

[0062] 图 8 是根据例证性实施方案的用于将减压施加到可活动的组织部位的装置的示意性透视图;

[0063] 图 9 是图 8 的用于将减压施加到组织部位的装置的示意性平面图;

[0064] 图 10A 是当组织部位处于伸展(竖直)位置时,图 9 的沿着线 10-10 取的装置的示意性纵向截面图;

[0065] 图 10B 是当组织部位处于弯曲位置时,图 9 的沿着线 10-10 取的装置的示意性纵向截面图;

[0066] 图 11 是根据例证性实施方案的用于将减压施加到组织部位的装置的示意性平面图;

[0067] 图 12A 是处于伸展(竖直)位置的另一个柔性的敷料垫枕的例证性实施方案的示意性透视图;

[0068] 图 12B 是显示处于弯曲位置的图 12A 的柔性的敷料垫枕的示意性透视图;

[0069] 图 13 是适于在关节上使用的敷料组件的例证性实施方案的示意性透视图;

[0070] 图 14 是图 13 的敷料组件的一部分的横截面图;以及

[0071] 图 15 是敷料组件的例证性实施方案的分解的示意性透视图。

[0072] 详细描述

[0073] 在下面优选实施方案的详述中,参照构成优选实施方案的一部分的附图,并且其中作文例子示出了可实践本发明的具体实施方案。这些实施方案被足够详细地描述,以使本领域的技术人员能够实践本发明,而且应该理解,可使用其他实施方案,并可做出逻辑结构、机械、电及化学变化,而并不偏离本发明的精神或范围。为避免对使本领域技术人员能够实践本发明不必要的细节,描述可省略对本领域技术人员熟知的某些信息。因此,以下详细描述不应在限制性的意义上被理解,并且本发明的范围仅由所附权利要求限定。

[0074] 参考图 1-3,呈现了用于向可活动的组织部位如关节 18 上或上方的患者的表皮 14 中的切口 12 施加减压的系统 10。该系统 10 包括柔性的敷料组件 30,敷料组件 30 包括柔性的敷料垫枕 32、包括盖布 62 的密封子系统 60 和减压子系统 80,减压子系统 80 包括减压源 82 和减压传送导管或管件 90。

[0075] 敷料组件 30 包括柔性的敷料垫枕 32,其具有第一侧面 34 和面朝内的第二侧面 36。柔性的敷料垫枕 32 具有外周边缘 38。柔性的敷料垫枕 32 可以由许多不同的垫枕材料制成。在一个实施方案中,柔性的敷料垫枕 32 可以由多孔的且可渗透的类似泡沫的材料且更具体是网状的、开孔的聚氨酯或聚醚泡沫制成,当在减压下时,该材料允许伤口流体良好的渗透性。一种这样的泡沫材料是可从 San Antonio, Texas 的 KCI 获得的 **VAC[®] Granufoam[®]** 敷料。任何材料或材料的组合可以用于垫枕材料,假定垫枕材料可操作来分布或分配减压。垫枕材料还可以是材料的组合或分层。例如,亲水泡沫的第一垫枕层可以被布置成邻近疏水泡沫的第二垫枕层以形成垫枕材料。正如本文中使用的,术语“歧管”通常指被提供来帮助将减压施加至组织部位的物质或结构,将流体传送至组织部位的物质或结构或从组织部位去除流体的物质或结构。歧管通常包括互连的多个流体通道或路径以改善提供给围绕歧管的组织区域的流体或从该围绕歧管的组织区域去除的流体的分配。歧管的例子可以包括但不限于具有布置成形成流动通道的结构元件的设备、多孔状泡沫例如开孔泡沫、多孔的组织结缔、包括或固化以包括流动通道的液体、凝胶和泡沫。

[0076] 在约 400 微米到 600 微米的范围内的 **Granufoam[®]** 材料的网状小孔有助于实现歧管功能,但可以使用其他材料。具有比 **Granufoam[®]** 材料的密度高(较小的小孔尺寸)的材料可能是优选的。垫枕材料可以是网状泡沫,其随后被粘结到其初始厚度的约 1/3 的厚度。在许多可能的材料中,可以使用下述材料:**Granufoam[®]** 材料或 Foamex 工业泡沫(www.foamex.com)。在一些情形中,可以期望在微焊工艺中向泡沫中添加离子银或向垫枕材料添加其他物质,例如杀菌剂。垫枕材料可以是各向同性的或各向异性的,取决于指向力如压缩力的准确方位,指向力在减压过程中是期望的。垫枕材料可以是生物吸收材料。

[0077] 在柔性的敷料垫枕 32 的第一侧面 34 上形成的是多个弯曲式接合部 40 或弯曲区域。弯曲式接合部 40 可操作来允许当下面的关节旋转过其活动范围时柔性的敷料垫枕 32 弯曲。弯曲式接合部 40 包括静止的或扩展的 α 角度且当处于活动时具有弯曲角度 (β) (图 3)。弯曲式接合部 40 可以用许多不同的方式形成。形成弯曲式接合部 40 的一种方式形成多个分隔的垫枕模件 42,其界定了垫枕模件 42 之间的第一多个凹陷或凹口 44,且在最外部部分处,即,每一个垫枕模件 42 的顶部(所显示的方位)处具有垫枕脊。可以形成额外的凹陷(例如,参见图 5)且它们可以呈不同的形状(例如,参见图 7)。

[0078] 密封子系统 60 包括盖布 62, 或盖布或密封构件。盖布 62 可以是弹性材料。“弹性”意指具有弹性体的性能。弹性通常指的是具有类似橡胶的性能的聚合物材料。更具体而言, 大多数弹性体具有大于 100% 的拉伸率和显著量的回弹性。材料的回弹性指的是材料从弹性变形恢复的能力。弹性体的例子可以包括但不限于天然橡胶、聚异戊二烯、丁苯二烯橡胶、氯丁二烯橡胶、聚丁二烯、丁腈橡胶、丁基橡胶、乙丙橡胶、三元乙丙单体、氯磺化聚乙烯、聚硫橡胶、聚氨酯、EVA 膜、共聚酯和硅树脂。盖布材料的具体例子包括硅树脂盖布、3M Tegaderm® 盖布、丙烯酸盖布, 例如从 Avery Dennison 获得的丙烯酸盖布或切开盖布。

[0079] 盖布 62 可以被布置成邻近柔性的敷料垫枕 32 或连接到柔性的敷料垫枕 32。正如本文中使用的, 术语“连接”包括经由分开的物体的连接且还包括直接连接。在直接连接的情形中, 两个连接的物体以某种方式彼此接触。术语“连接”还包括借助由相同的材料片形成的部件中的每一个彼此是连续的两个或更多个部件。而且, 术语“连接”可以包括例如经由化学粘结剂的化学连接。术语“连接”还可以包括机械连接、热连接或电连接。“连接”还可以意指固定连接或可拆装地连接。

[0080] 可以按照许多方式发生盖布 62 与柔性的敷料垫枕 32 之间的连接。例如, 可以使用粘合剂, 例如通过丙烯酸粘合剂、硅树脂粘合剂、水凝胶、水解胶体等来连接盖布 62 和柔性的敷料垫枕 32。可以通过热粘合、超声粘合和射频粘合等来粘合盖布 62 和柔性的敷料垫枕 32。可以图案或完全地发生连接。可以向结合物中添加结构以使盖布 62 在期望的方向上表现为各向异性的, 即, 产生各向异性的盖布材料。各向异性的盖布材料有助于敷料组件 30 主要在指定的方向上移动, 即, 仅围绕某个或某些轴线移动。

[0081] 盖布 62 被依尺寸制造以延伸出柔性的敷料垫枕 32 的外周边缘 38 且由此形成盖布延伸部分 64。盖布延伸部分 64 具有第一侧面 66 和面朝内的第二侧面 68。可以使用密封装置 69 来贴着患者的表皮 14 密封盖布 62 以便提供流体密封, 这允许通过减压子系统 80 来维持减压。“流体密封”或“密封”意指给定所涉及的特定的减压子系统足以将减压维持在期望部位的密封。密封装置 69 可以呈诸多形式, 例如粘合剂 70、密封胶带、或盖布胶带、双面盖布胶带、浆糊、水解胶体、水凝胶或其他密封工具。如果使用胶带 70, 那么借助预涂覆的压敏粘合剂可以由与盖布 62 相同的材料形成胶带。压敏粘合剂可以应用到盖布延伸部分 64 的第二侧面 68 上。压敏粘合剂 70 在盖布 62 与患者的表皮 14 之间提供了大体的流体紧密密封。在盖布 62 固定到患者之前, 粘合剂 70 可以具有覆盖粘合剂 70 的可移去的带。为了阐释的目的, 图 1 和 2 显示为使用盖布胶带 71, 而图 3 显示为用粘合剂 70。

[0082] 减压子系统 80 包括减压源 82 或治疗单元, 其可以采用提供减压的许多不同实施方案作为减压治疗系统 10 的一部分。正如本文中使用的, 术语“减压”一般指在受到治疗的组织部位处小于环境压力的压力。在大多数情况下, 此减压将小于患者所处位置的大气压力。可选地, 减压可小于组织部位处的流体静压。除非另外说明, 否则本文中所述的压力值是表压。传送的减压可以是恒定的或变化的(一致的或随机的)。尽管术语“真空”和“负压”可以用于描述施加到组织部位的压力, 但是施加到组织部位的实际压力可能大于通常与绝对真空相关的压力。与本文中使用的, 一致, 减压或真空压力的增加通常指绝对压力的相对减少。

[0083] 减压源 82 提供用于在系统 10 内使用的减压。减压源 82 可以是用于提供减压的任何设备, 例如真空泵、墙壁吸入装置或其他源。虽然施加到组织部位的减压的量和性质通

常将根据应用来改变,但是减压通常在 -5mm Hg 到 -500mm Hg 之间,且更通常在 -100mm Hg 到 -300mm Hg 之间。为了最大程度地使患者活动和方便患者,减压源 82 优选地是电池供电的单个使用的减压发生器或治疗装置。这样的减压源 82 促进在手术室内的应用并在康复阶段过程中为患者提供活动性和便利。可以使用其他减压源,例如可从 San Antonio, Texas 的 KCI 获得的 V.A.C.[®] 治疗装置或墙壁吸入装置。减压源 82 还可以由手工操作的便携式机械设备例如管内的活塞提供,取决于借助流体密封存在多少泄露。

[0084] 减压源 82 显示为具有电池盒 84 和带窗口 88 的罐区域 86,窗口 88 提供了罐区域 86 内的流体水平的视觉标示。诸如疏水性或疏油性过滤器的介入式膜滤器可以被散置在减压传送导管或管件 90 与减压源 82 之间。

[0085] 将由减压源 82 产生的减压通过减压导管 90 传送至减压接驳体 92,减压接驳体 92 可以是肘形口 94。在一个实施方案中,肘形口 94 是可从 San Antonio, Texas 的 KCI 获得的 TRAC[®] 工艺口。减压接驳体 92 允许减压被传送至密封子系统 60 并在密封子系统 60 的内部部分内实现。在此特定的实施方案中,肘形口 94 穿过盖布 62 延伸并进入柔性的敷料垫枕 32。

[0086] 如果盖布 62 还未被连接,那么盖布 62 将被置于柔性的敷料垫枕 32 的第一侧面 34 上,且额外的部分延伸出外周边缘 38 以形成盖布延伸部分 64。接着,可以向下粘住盖布延伸部分 64 (参见图 1 中的 71) 或粘合剂 70 (图 3) 用于在盖布 62 与患者的表皮 14 之间形成流体密封。流体密封仅需要足以允许系统 10 在期望的治疗区域上在期望的时间帧内维持减压。确实,一些渗漏允许可能有助于愈合过程的低速空气流动。如果还未安装,则应用减压接驳体 92,且减压传送导管 90 连接在一端。减压传送导管 90 的另一端连接到减压源 82。随后,可以启动减压源且减压被传送至柔性的敷料垫枕 32。减压可以使指向力在组织部位如伤口上产生,指向力可以包括压缩力或闭合力。力可以是压缩力或在一些情形中,可以是提升力,如将在下面讨论的。所显示的实施方案呈现了压缩力。

[0087] 可能期望在手术室内应用系统 10 且允许系统保留在患者身上,直到发生足够的愈合。就此而言,可能期望形成盖布 62、柔性的敷料垫枕 32 和由透明的或半透明的材料形成的任何其他层,该透明的或半透明的材料允许医护人员无需去除敷料组件 30 就得到有关伤口愈合的视觉提示。

[0088] 如前所述,柔性的敷料垫枕 32 适于允许柔性的敷料垫枕 32 与可活动的组织部位例如与下面的关节 18 相关的组织部位一起弯曲、或活动和拉伸,同时向切口 12 提供减压。切口 12 上所产生的压缩力和表皮 14 下任何损坏的区域以及提供到切口 12 的减压有助于去除任何空隙或缺损且有助于接近下面的组织,以及组合效应是减轻水肿并促进愈合。闭合力可以有助于加固切口 12。

[0089] 有许多方法来形成弯曲式接合部且以其他方式有助于促进柔性的敷料垫枕 32 的弯曲。在第一侧面 34 上形成相关垫枕模件 42 的凹陷 44 或凹口有助于柔性的垫枕 32 随关节 18 弯曲。垫枕模件 42 之间的角度是凹陷 44 内的角度,该角度刚开始是 α ,而当柔性的垫枕 32 弯曲时,该角度成为新的角度 β ,其中 $\beta > \alpha$ 。在一个例证性的实施方案中,角度 α 是约 60 度且角度 β 是约 90 度。在另一个例证性的实施方案中,角度 α 是约 30 度且角度 β 是约 60 度。宽范围的可能的角度中的任一个对于角度 α 和角度 β 都是可能的。

[0090] 盖布 62 可以被连接到垫枕模件 42。当人的关节 18 处于竖直或伸展位置时,盖布 62 可以从一个敷料组件 42 径直行进到下一个,如图 2 所示。在可选的实施方案中,盖布 62 可以被向下连接到凹陷 44 中。在另一个实施方案中,盖布 62 可以在凹陷 44 上形成泡沫脊。

[0091] 现在主要参考图 4,凹陷 44 的横截面显示为具有第一侧面 50 和第二侧面 52。第一侧面 50 显示为具有尺寸 B 且第二侧面 52 显示为具有尺寸 C。第三尺寸 A 在顶部从第一侧面 50 延伸到第二侧面 52 以完成在横截面中所显示的三角形。第三侧面由盖布 62 覆盖。将会认识到,当柔性的敷料垫枕弯曲时,侧面 50 和 52 保持实质上相同的尺寸 B、C,但第三尺寸 A 增大。因而,最初被连接的具有给定尺寸的盖布 62 必须能够显著拉伸。盖布 62 可能需要拉伸盖布 62 的自由长度(未拉伸的)的 10%到 110%之间的任何长度或更大(如 20%、40%、60%、80%、100%、110%或甚至仍更大)。确实,在一些关节的活动过程中,尺寸 A 可以增大超过 100%,且根据具体的实施方案,盖布 62 将需要适应额外的长度。可选地或另外,可以提供额外的盖布 62 材料(正如下面结合图 8 描述的)以促进延伸的尺寸 A。

[0092] 现在主要参考图 5,呈现了敷料垫枕 132 的另一个例证性的实施方案。柔性的敷料垫枕 132 在大多数方面类似于图 1 到 3 的实施方案的柔性的敷料垫枕 32,但除了有都在柔性的敷料垫枕 132 的第一侧面 134 上形成的具有相关凹陷 144 的第一多个垫枕模件 142 以外,第二多个垫枕模件 154 在柔性的敷料垫枕 132 的第二侧面 136 上形成。垫枕模件 154 具有它们附随的垫枕凹陷 156。

[0093] 现在主要参考图 6,呈现了柔性的垫枕 232 的又一个例证性的实施方案。除了第一侧面凹陷 258 在第一侧部 257 上形成以外,柔性的敷料垫枕 232 与图 5 的柔性的敷料垫枕 132 相同。此外,第二侧面凹陷 259 在第二侧部 261 上形成。

[0094] 现在主要参考图 7,呈现了柔性的敷料垫枕 332 的另一个例证性的实施方案。柔性的敷料垫枕 332 包括垫枕模件 342 和附随的凹陷 344,在此实施方案中,凹陷 344 形成为半圆形凹陷。应注意,实质上任何形状可以用于凹陷。

[0095] 现在主要参考图 8 — 10B,根据一个例证性的实施方案显示了用于将减压施加到可活动的组织部位的装置 410 或系统的部分。装置 410 包括盖布 462,其布置成邻近或连接到中间盖布层 443 以形成盖布 462 的褶皱结构且至少部分包围柔性的敷料垫枕 432。盖布 462 的褶皱结构包括有利于弯曲组织部位的皱折 493。如图 10B 所示,当组织部位弯曲,且在盖物 462 的一部分上实现增大的张力时,可以至少部分地打开皱折 493。组织部位可以是关节,在这种情形中,皱折 493 易于促进关节的关节式运动(articulation)。然而,组织部位还可以包括能够活动、拉伸或弯曲的任何组织。盖布 462 和柔性的敷料垫枕 432 另外在功能上类似于先前显示在上面的图 1-7 中的盖布和垫枕。

[0096] 盖布 462 可以至少部分地覆盖柔性的敷料垫枕 432。柔性的敷料垫枕 432 具有第一侧面 495 和面朝内的第二侧面 497。多个弯曲式接合部 498 在柔性的敷料垫枕 432 的第一侧面 495 上形成。弯曲式接合部 498 可以在功能和设计上类似于本文中先前描述的弯曲式接合部 40。

[0097] 在一个实施方案中,盖布 462 可以部分地或完全覆盖柔性的敷料垫枕 432 的第一侧面 495。此外,盖布 462 可以具有第一侧面 473 和面朝垫枕的第二侧面 475。盖布 462 的第二侧面 475 可以与柔性的敷料垫枕 432 直接或间接接触。虽然盖布 462 可以具有实质上矩形的形状,如图 9 的平面图显示的,但是盖布 462 可以具有任何形状,例如正方形、圆形、

椭圆形或多边形。

[0098] 盖布 462 包括横向皱折 493, 每一个皱折 493 可以从盖布 462 的第一边缘延伸到盖布 462 的第二相对的边缘 479。皱折 493 可以通过环使盖布 462 的一个或多个部分 483 成环而形成。当盖布 462 处于竖直位置或弯曲位置时, 每一个皱折 493 还可以在盖布 462 内形成各自的凹陷 481。

[0099] 虽然盖布 462 显示为包括三个皱折 493, 但是盖布 462 可以包括任意数目的皱折。例如, 可以改变皱折 493 的数目以适应组织部位如特定关节的活动范围。

[0100] 皱折 493 可以具有任何纵向长度 485。例如, 每一个皱折 493 的纵向长度 485 可以是实质上相同的。在另一个实施例中, 每一个皱折 493 可以具有不同的纵向长度 485。纵向长度 485 还可以相对于皱折 493 之间的距离 487 来改变。在一个实施方案中, 皱折 493 之间的距离 487 可以大于皱折 493 的纵向长度 485。在另一个实施方案中, 皱折 493 之间的距离 487 可以实质上等于皱折 493 的纵向长度 485。在又一个实施方案中, 皱折 493 的纵向长度 485 可以大于皱折 493 之间的距离 487。

[0101] 在一个实施方案中, 盖布 462 可包括接近皱折 493 的结合部位 489。结合部位 489 可以可操作来将皱折 493 的每一端 441 粘附到盖布 462 的第一侧面 473。结合部位 489 可以包括能够提供皱折 493 的每一端 441 与第一侧面 473 之间的粘合的任何材料。在组织部位的弯曲过程中, 如图 10B 所示, 皱折 493 的每一端 441 可以脱离盖布 462 的第一侧面 473。

[0102] 不是从外部设置在盖布 462 的第一侧面 473 上, 在另一个实施方案中, 皱折 493 可以被设置在柔性的敷料垫枕 432 的弯曲式接合部 498 内。可选地, 盖布 462 可以实质上符合柔性的敷料垫枕 432 的第一侧面 495 的轮廓, 使得盖布 462 延伸到弯曲式接合部 498 内且在弯曲式接合部 498 内连接到柔性的敷料垫枕 432。

[0103] 装置 410 还可以包括中间盖布层 443, 其可以包括孔 445 或治疗区域孔。孔 445 可以提供装置 410 与组织部位之间的流体相通。在一个实施方案中, 盖布 462 可以包括围绕盖布 462 的外周的盖布延伸部分 464。盖布延伸部分 464 类似于图 2 和 3 的盖布延伸部分 64。盖布延伸部分 464 可以被连接到中间盖布层 443, 使得柔性的敷料垫枕 432 至少部分地被盖布 462 和中间盖布层 443 包围。盖布延伸部分 464 可以被连接到中间盖布层 443, 正如例证性的实施方案中的任一个所描述的, 且可以使用 RF 焊接、超声焊接、粘合剂材料或任何连接机构连接。

[0104] 中间盖布层 443 包括第一侧面 447 和面朝内(面朝组织)的第二侧面 449。面朝内的第二侧面 449 可以包括粘合剂。面朝内的第二侧面 449 可以按照多种方式例如通过在第二侧面 449 上使用粘合剂材料粘附到组织部位。

[0105] 在一个实施方案中, 装置 410 还可以包括布置在柔性的敷料垫枕 432 与组织部位之间的组织-接驳体层(tissue-interface layer, 未显示)。在此实施方案的一个实施例中, 组织-接驳体层可以被布置于中间盖布层 443 与组织部位之间。在另一个实施例中, 此组织-接驳体层可以至少部分地布置在孔 445 内。

[0106] 在手术中, 装置 410 可以被应用到可活动的或可弯曲的组织部位, 如关节。盖布 462 的皱折 493 可以打开以适应组织部位的弯曲, 且因而允许当组织部位弯曲时盖布 462 纵向拉伸。在一个非限制性的实施例中, 当组织部位弯曲时, 中间盖布层 443 可以通过增大弧长度而被拉伸, 因而产生盖布 462 的皱折 493 以打开, 皱折 493 经由盖布延伸部分 464 被连

接到中间盖布层 443。这样,盖布 462 可以有助于减少施加到组织部位和周围区域上的负荷。也可以按照本文公开的任一个示例性实施方案中描述的,将减压施加到组织部位。

[0107] 现在主要参考图 11,显示了根据一个例证性实施方案的用于向组织部位施加减压的装置 510 或系统的一部分。与图 8-10B 中的盖布 462 一样,盖布 562 包括适应装置 510 所应用于的组织部位的纵向弯曲的横向皱折 593。与图 8-10B 中的盖布 462 相反,装置 510 还包括能够适应组织部位的横向弯曲的纵向皱折 551。因而,包括横向皱折 593 和纵向皱折 551 允许组织部位在多个方向上弯曲。

[0108] 纵向皱折 551 可以从盖布 562 的一端 553 延伸至盖布 562 的相对端 555。而且,虽然盖布 562 显示为包括一个纵向皱折 551,但是盖布 562 可以包括任意数目的纵向皱折 551。

[0109] 现在主要参考图 12A 和 12B,呈现了用在用于治疗患者关节上的线形伤口的系统上的柔性的闭合敷料垫枕 846 的例证性实施方案。“线形伤口”通常指的是是否在直线上的裂口或切口。柔性的闭合垫枕 846 具有垫枕主体 850,垫枕主体 850 具有第一侧面 852 和面朝内(面朝组织)的第二侧面 854。垫枕主体 850 由闭合的垫枕材料,即,形成垫枕主体 850 的材料形成。闭合的垫枕材料可以是例如硅树脂材料。垫枕主体 850 形成有多个弯曲式接合部 848,弯曲式接合部 848 形成有从第一侧面 852 延伸到垫枕主体 850 中的狭缝 899。

[0110] 垫枕主体 850 还形成有在中心伤口区域 864 的第一纵向侧面上的垫枕主体 850 上形成的第一闭合构件 856。正如本文中使用的,术语“纵向”意指如所显示的实质上平行于中心伤口区域——即使尺寸比垫枕主体 850 的其他正交的平面内尺寸短。第二闭合构件 858 在中心伤口区域 864 的第二纵向侧面上的垫枕主体 850 上形成。其他闭合构件如构件 860 和 862 也可以在垫枕主体 850 上形成。当柔性的闭合敷料垫枕 846 被置于减压下时,第一闭合构件 856 和第二闭合构件 858 可操作来产生向内的闭合力。孔 851 可以在垫枕主体 850 的第一侧面 852 上形成以接收来自减压源(未显示)的减压,且多个孔(未显示)可以在第二侧面 854 上形成以允许减压与中心伤口区域 864 内的组织部位如伤口流体相通。

[0111] 当减压进入孔 851 时,中心隔室 869 被抽空并缩陷,使得中心槽 867 的下部部分 871 接触架部分 873。此外,减压通过架部分 873 内的孔进入治疗槽 875 中。中心隔室 871 具有狭缝 899,但中心隔室被盖布密封。治疗槽 875 包括倾斜的壁 877。治疗槽 875 内的减压作用到倾斜的壁 877 上并将它们拉向彼此。这些作用使垫枕主体 850 围绕中心槽 867 弯曲并使第一侧部 881 和第二侧部 883 上的接触构件被推向彼此。这导致闭合力。

[0112] 垫枕主体 850 可以由聚合物制得,且优选是柔软的聚合物。柔性的闭合敷料垫枕 846 和垫枕主体 850 可以由透明的材料制得,以便允许从系统或柔性的闭合敷料垫枕 846 的外部的位罝看到线形伤口的颜色。例如,垫枕主体 850 可以由医学级硅树脂或其他合适的材料制得。柔性的闭合敷料垫枕 846 可以被挤出成型、浇注成型、注射成型、吹塑成型或通过其他制造技术形成。垫枕材料可以起到将减压分布或分配至治疗部位(如,线性伤口)的作用,提供压缩力,且通过闭合构件提供向内的力——优选地是实质上在表皮的平面内的力。此外,垫枕材料优选地是半透明或透明至光线可以穿过的程度,允许通过柔性的闭合敷料垫枕 846 看到伤口。

[0113] 当弯矩在减压下产生时,中心槽区域 867 有助于垫枕主体 850 在那个区域内弯曲。弯矩有助于将闭合构件 856、858、860 和 862 压入患者的表皮内且可以提供指向力,向下的

力和向内的力都指向中心伤口区域。

[0114] 现在参考图 13-15,且先参考图 13-14,呈现了用于治疗线形伤口、区域伤口、其他伤口或移植的系统 910 的一部分。呈现在图 15 中的系统 910 的部分处于预部置状态。

[0115] 系统 910 包括敷料组件 930,敷料组件 930 包括柔性的敷料垫枕 932。柔性的敷料垫枕或成形敷料垫枕 932 具有第一侧面 934 和面朝内的第二侧面 936。柔性的敷料垫枕 932 可以由先前就其他实施方案讨论的任何垫枕材料形成。具有第一侧面 972 和面朝内的第二侧面 974 的舒适层 970 可以例如通过热粘结剂 976 或任何其他技术被连接到柔性的敷料垫枕 932 的第二侧面 936。

[0116] 舒适层 970 可以是有助于防止皮肤刺激和不适同时允许通过舒适层 970 的流体传送的任何材料。作为一个非限制性的例子,编织的弹性材料可以被使用或聚酯编织织物基材。作为另一个非限制性的例子,可以使用来自 Spartanburg, South Carolina 的 Milliken Chemical 的 InterDry™ 织物材料。舒适层 970 可以包括抗菌物质,例如银。

[0117] 柔性的敷料垫枕 932 可以包括多个柔性的凹口 978 或凹陷。柔性的凹口 978 可以是如所示的柔性的敷料垫枕 932 内的横向切口且还可以包括一个或多个纵向切口或其他切口。柔性凹口 978 增强了柔性的敷料垫枕 932 的柔性。当敷料组件 930 被应用到患者的关节或其他活动区域上时,增强的柔性可能是特别有用的。

[0118] 密封子系统 960 在敷料组件 930 和至少一部分患者表皮之上提供流体密封。密封子系统 960 包括盖布 962,其可以形成有第一盖布部分 963 和第二盖布部分 965。第一盖布部分 963 在柔性的敷料垫枕 932 的第一侧面 934 之上延伸,且进一步延伸以形成具有第一侧面 966 和面朝内的第二侧面(没有明确显示)的盖布凸缘,或盖布延伸部分 964。孔 981 在第一盖布 963 的一部分上形成。孔 981 用于允许与减压接驳体(如,图 1 中的减压接驳体 92)流体相通。

[0119] 盖布延伸部分 964 的面朝内的第二侧面被置于第二盖布部分 965 的第一侧面 967 上,且例如通过粘合剂、粘结剂 969、其他连接技术或设备例如先前提到的那些被连接。第一盖布部分 963 可以包括多个皱折 973 或波纹。如果需要的话,皱折 973 允许额外的盖布材料变成可利用的。例如,如果敷料组件 930 在关节上被使用,那么当关节弯曲时,可能需要额外的盖布材料且材料将由皱折 973 提供。第二盖布部分 965 的面朝内的第二侧面可以在一部分上具有粘合剂且可以具有治疗区域孔(参见图 10A 的类似的治疗区域孔 445)。

[0120] 一个或多个释放构件 982 可以被可释放地连接到第二盖布部分 965 的第一侧面 967。图 13 的例证性的实施方案显示了四个释放构件 982。释放构件 982 在敷料组件 930 的部置过程中提供了刚度和帮助。释放构件 982 通常是保持在第二盖布部分 965 的第一侧面 967 上的浇铸纸或膜。

[0121] 现在主要参考图 15,呈现了用于治疗组织如皮下组织、线形伤口、区域伤口、其他伤口或移植的系统 1010 的一部分的分解透视图。呈现在图 17 中的系统 1010 的该部分显示为处于预部置状态且在分解视图中。系统 1010 在大多数方面都类似于图 13-14 的系统 910,且标示相应的部件,参考数字被调整 100 且可以无需进一步被提到。系统 1010 包括敷料组件 1030,敷料组件 1030 包括柔性的敷料垫枕 1032。柔性的敷料垫枕 1032 与柔性的敷料垫枕 932 是相同的,但柔性凹口 1078 既是横向的,又是纵向的。

[0122] 柔性的敷料垫枕 1032 的第一侧面 1034 由盖布 1062 盖,盖布 1062 可以包括第一

盖布部分 1063 和第二盖布部分 1065。第一盖布部分 1063 可以包括诸如皱折的盖布延伸设备 1073 和孔 1081。第二盖布部分 1065 形成有治疗区域孔 1071, 其提供了对柔性的敷料垫枕 1032 的直接贴着患者表皮或治疗部位的至少一部分(或舒适层)的开口。第二盖布部分 1065 具有第一侧面 1067 且具有应用到第一侧面 1067 的一部分上的粘合剂 1083。粘合剂 1083 在制造过程中主要用于保持柔性的敷料垫枕 1032 在组装过程中贴着第二盖布部分 1065, 且还用于帮助在使用过程中保持柔性的敷料垫枕 1032。在贴着粘合剂 1083 应用柔性的敷料垫枕 1032 之前, 粘合剂 1083 由中心可释放构件 1084 覆盖。第一侧面 1067 上的粘合剂 1083 的外侧是在部置过程中赋予盖布 1062 刚度的可释放构件 1082。在另一个实施方案中, 盖布延伸设备 1073 可以是另外材料的脊, 其提供了在更长的距离内或更容易拉伸的能力。

[0123] 可以用粘合剂覆盖第二盖布部分 1065 的面朝内的第二侧面(没有明确显示, 但为第一侧面 1067 的相对的侧面)。在预部置状态中, 此粘合剂由底部释放构件 1086 和侧面释放构件 1087 覆盖。

[0124] 一旦组装, 系统 1010 的该部分就类似于图 13 的系统 910 的部分。用途和设计可以改变, 但在一个例证性的实施方案中, 系统 1010 的该部分可以如将要描述的被部置。底部释放衬垫 1086 被去除, 且第二盖布部分 1065 的面朝内的第二侧面上暴露的粘合剂以一端开始贴着患者表皮的一部分放置且可以被置于线形伤口之上。在平稳地应用第二盖布部分 1065 之后, 去除侧面释放构件 1087。去除盖布 1062 的第一侧面 1067 上的释放构件 1082。减压接驳体被连接至第一盖布部分 1063 内的孔 1082。在制造过程中, 已经去除了中心释放构件 1084。

[0125] 在一些情形中, 可能期望使柔性的敷料垫枕传送作为提升力的力。成形敷料垫枕 1032 (在此实施方案中是泡沫) 的密度和厚度是可变的以便控制提升。当柔性的敷料垫枕 1032 的相当厚的部分经受减压时, 柔性的敷料垫枕 1032 从各个方向朝中心部分收缩。柔性的敷料垫枕 1032 的接近患者表皮的部分离开患者的表皮, 因为中心部分在上方。这在至少柔性的敷料垫枕 1032 的中心区域内产生径向的提升力。可能期望使由泡沫形成的柔性的敷料垫枕 1032 具有比组织(柔性的敷料垫枕应用到该组织)如表皮的密度轻的密度, 以便更有效地实现提升效果。

[0126] 根据另一个例证性的实施方案, 制造用于在可活动的组织部位如患者关节上使用的柔性的减压敷料组件的方法包括下述步骤: 形成具有第一侧面和第二侧面的垫枕主体, 形成垫枕材料; 以及在垫枕主体的第一侧面上形成第一多个垫枕模件。每一个垫枕模件具有垫枕脊。该方法还包括在垫枕主体的第一侧面的垫枕脊之上布置盖布的步骤。盖布由弹性材料形成且可操作来纵向拉伸至少 80%。

[0127] 虽然已经在某些例证性的、非限制性的实施方案的背景下公开了本发明及其优势, 但是应当理解, 可以做出各种变化、替换、置换和改动而并不偏离由所附权利要求限定的本发明的范围。将会认识到, 结合任一个实施方案描述的任何特征也可以适用于任何其他实施方案。

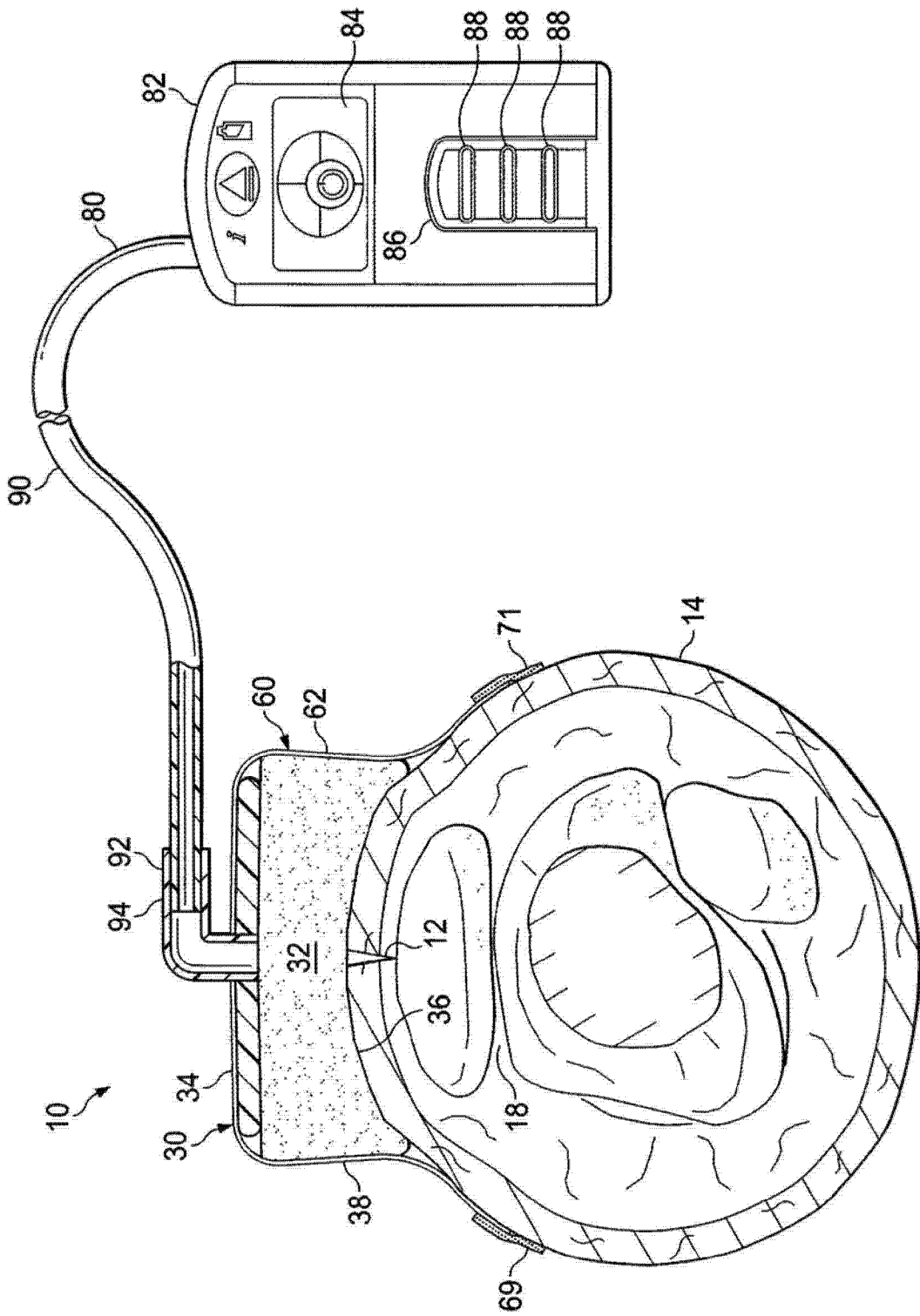


图 1

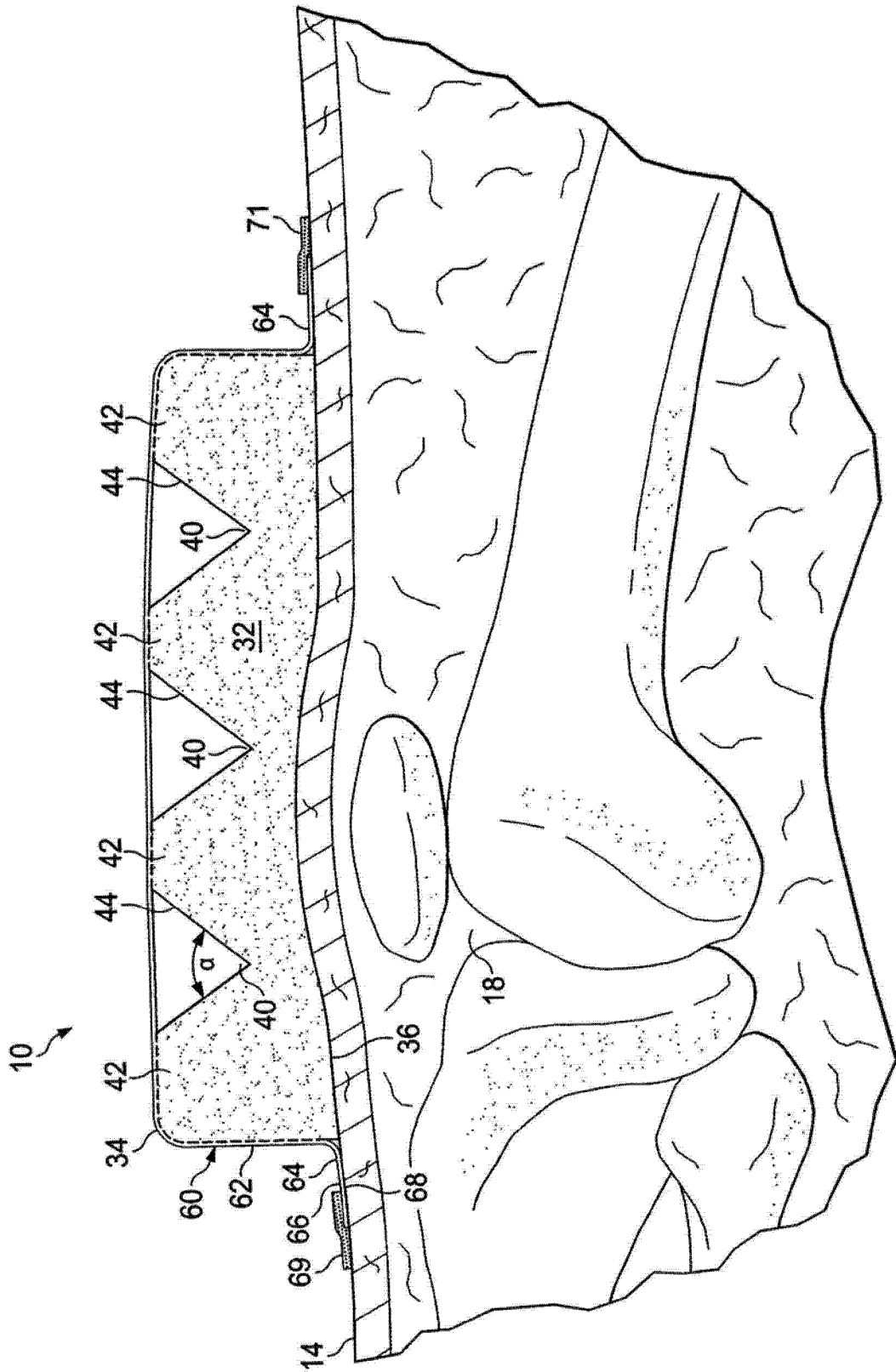


图 2

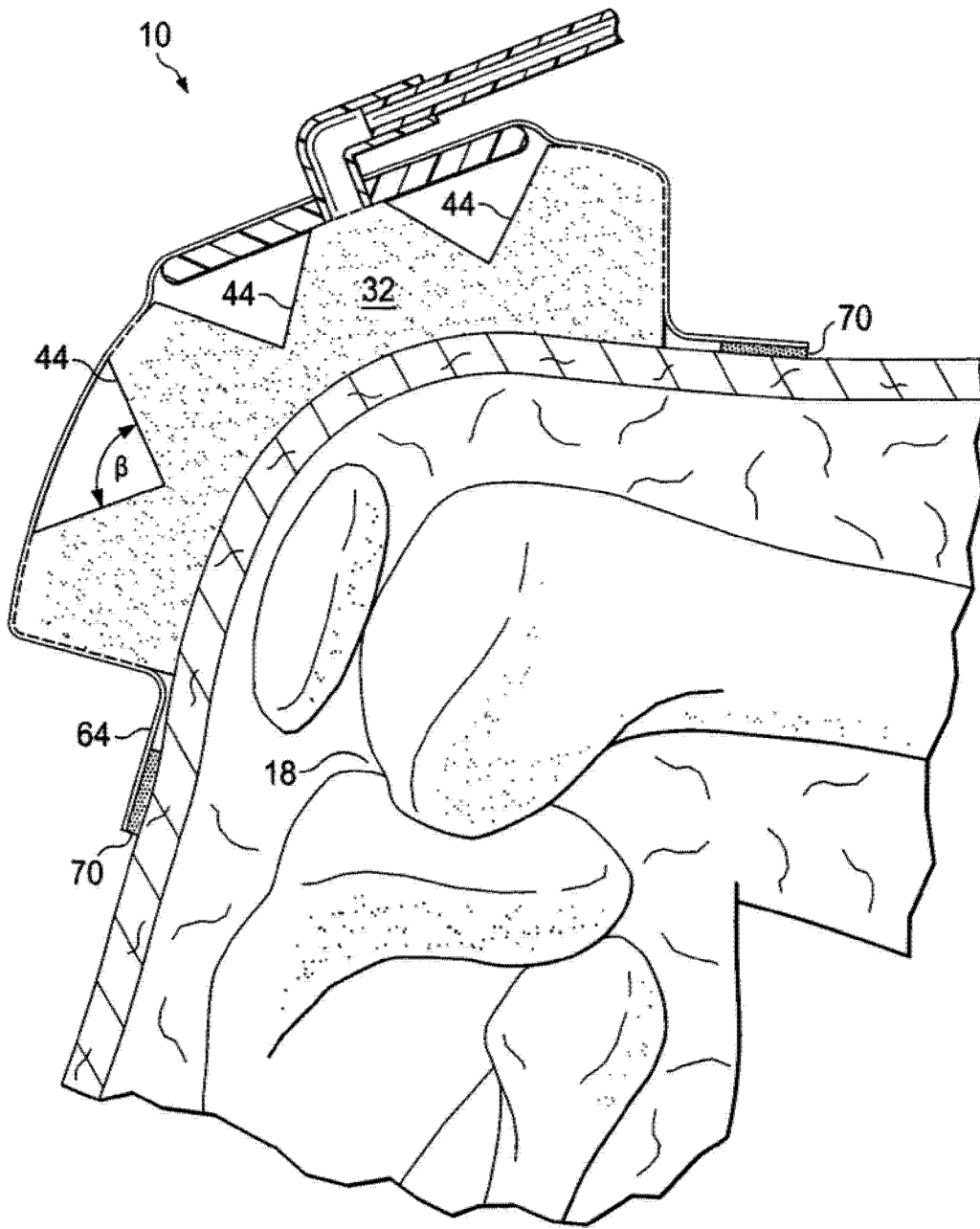


图 3

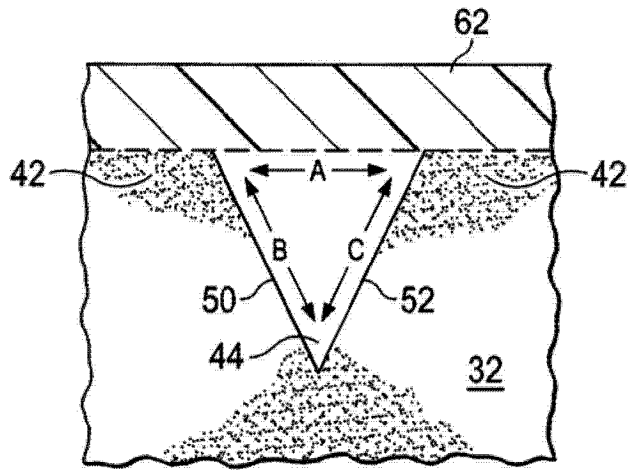


图 4

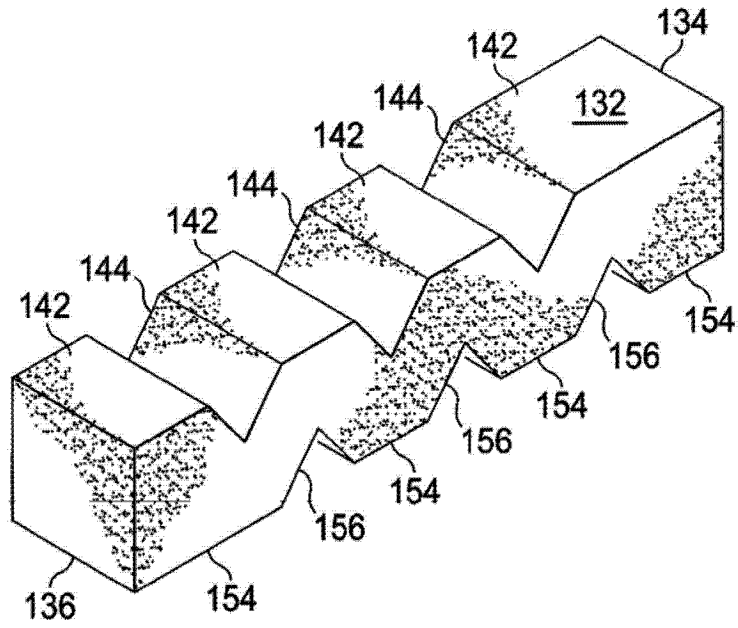


图 5

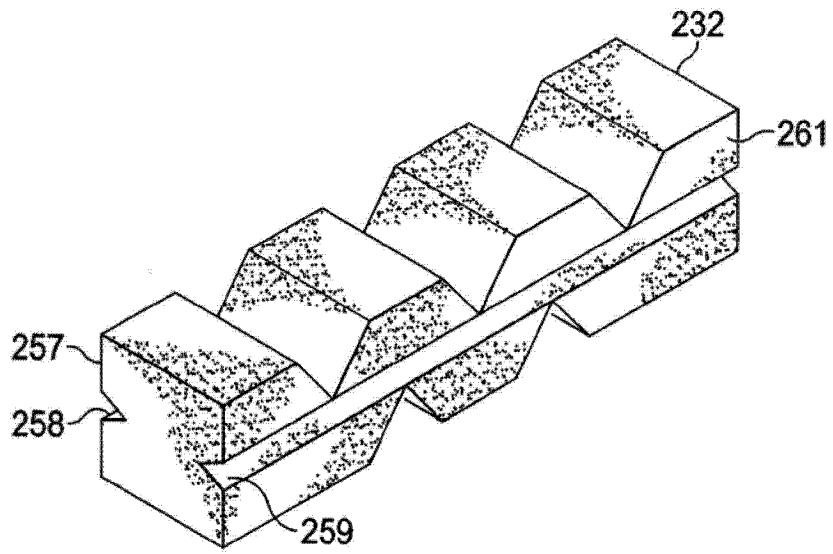


图 6

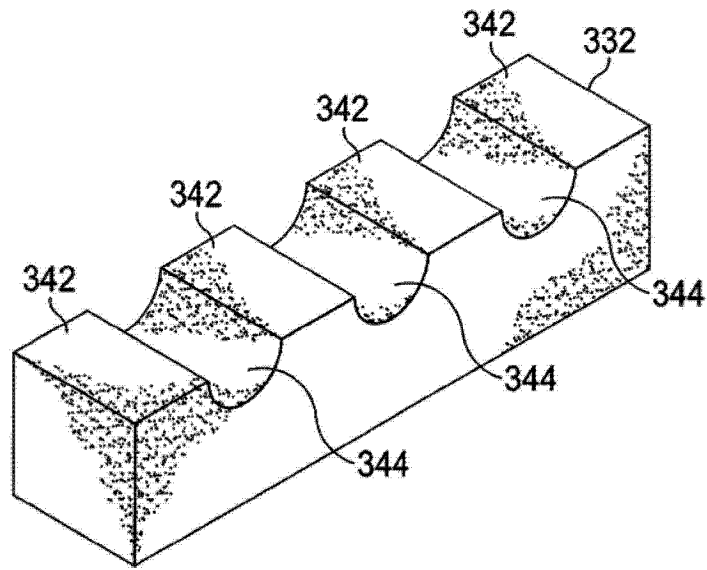


图 7

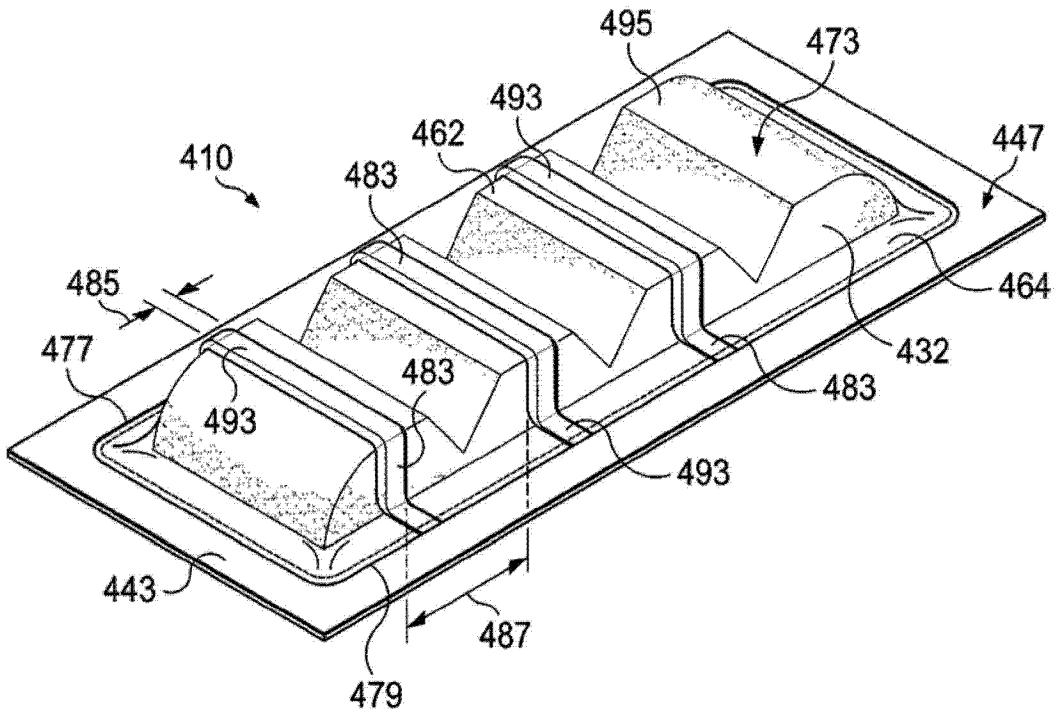


图 8

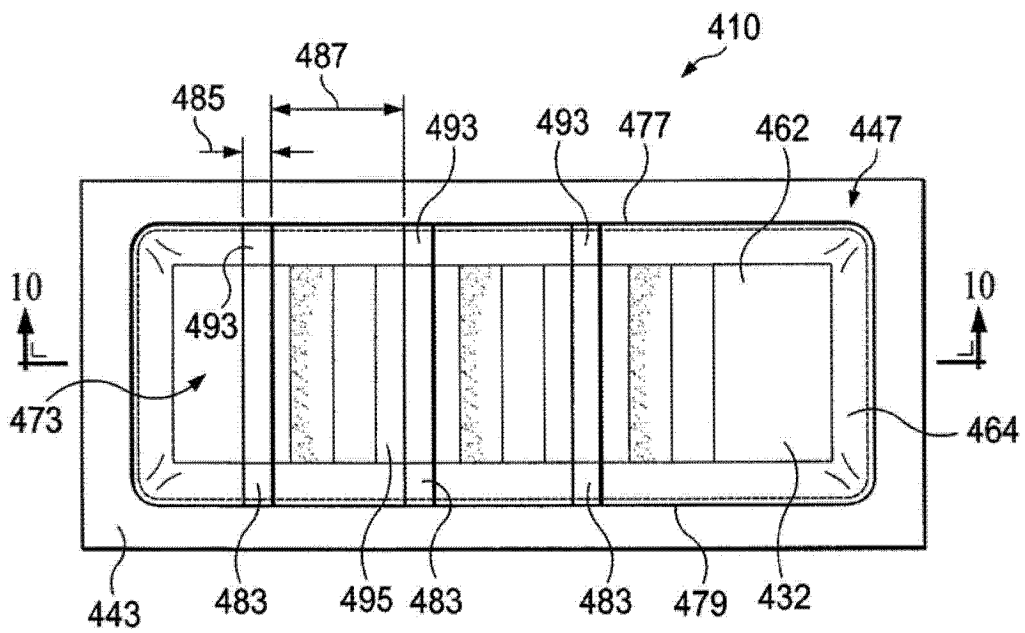


图 9

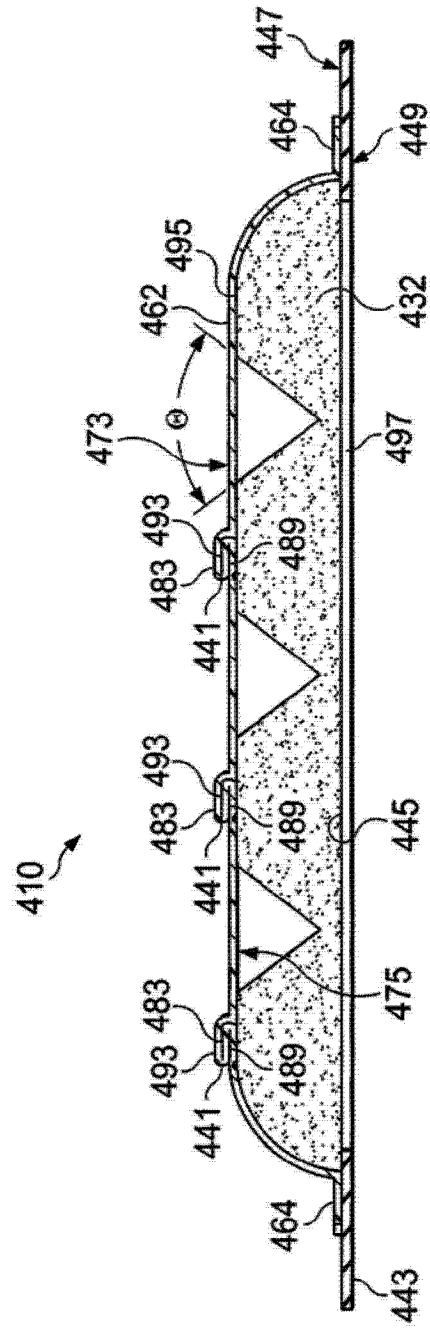


图 10A

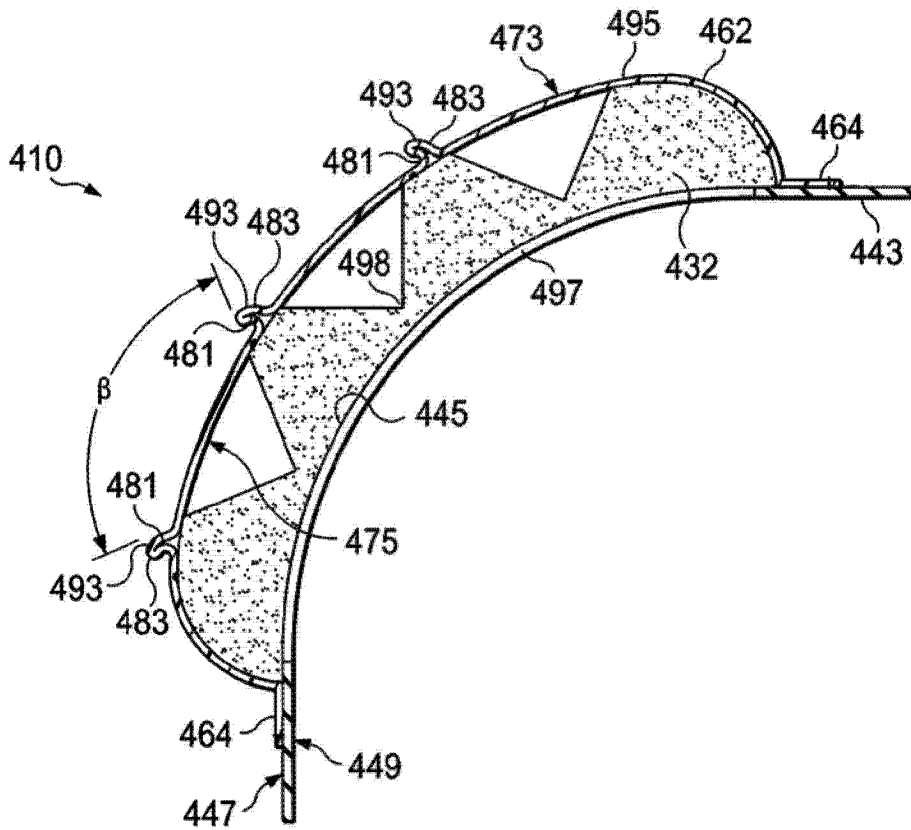


图 10B

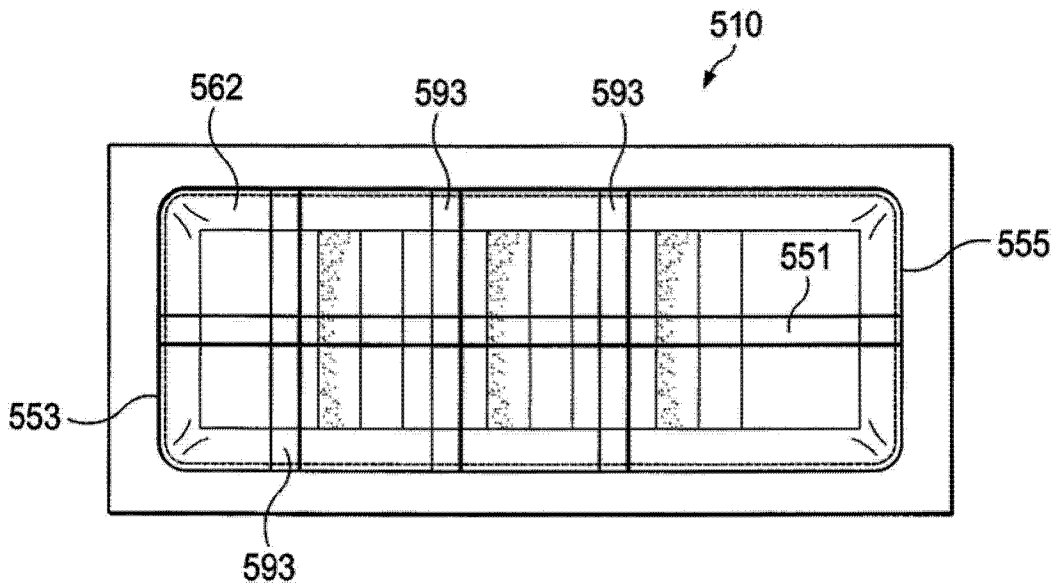


图 11

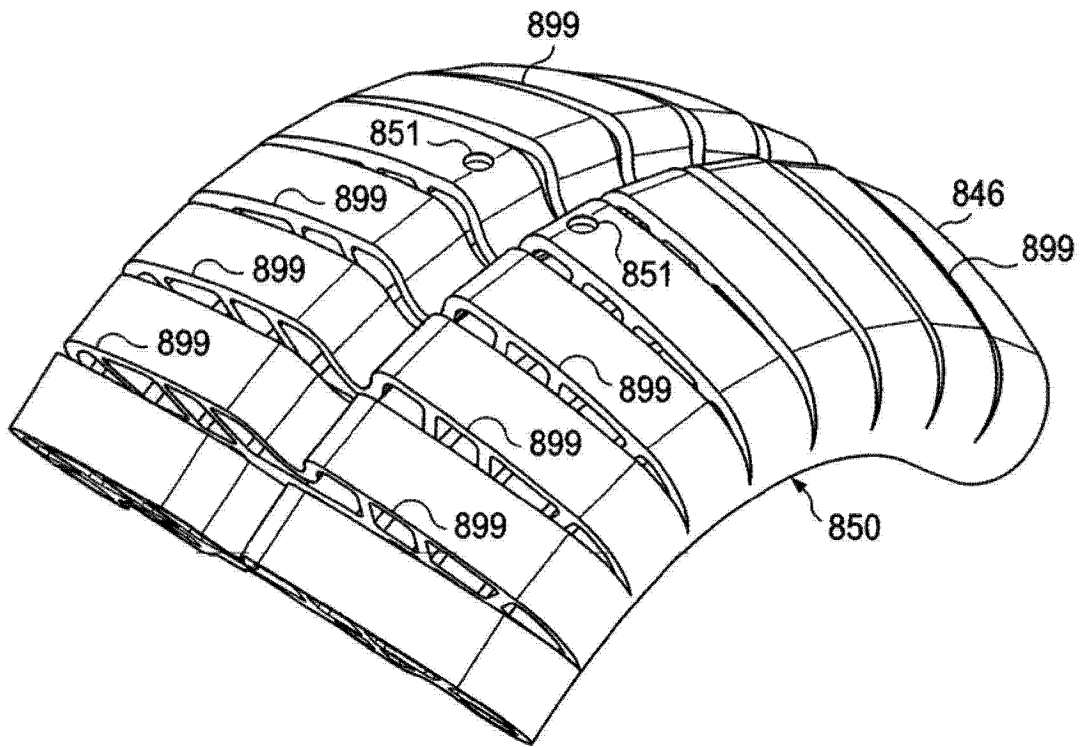


图 12B

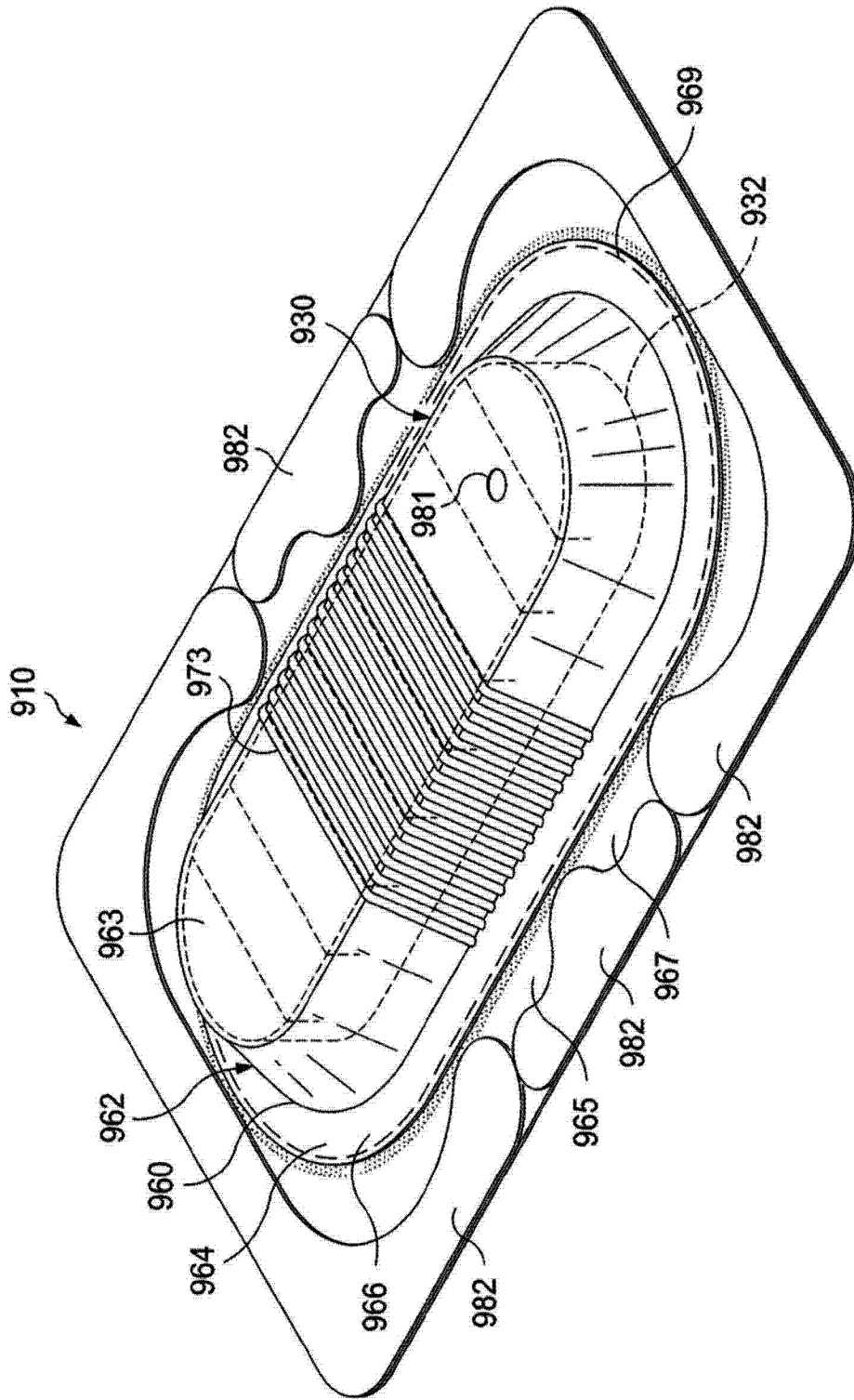


图 13

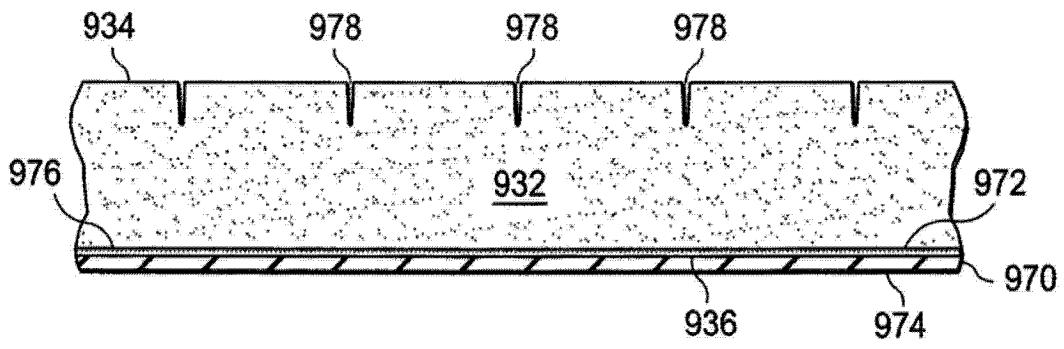


图 14

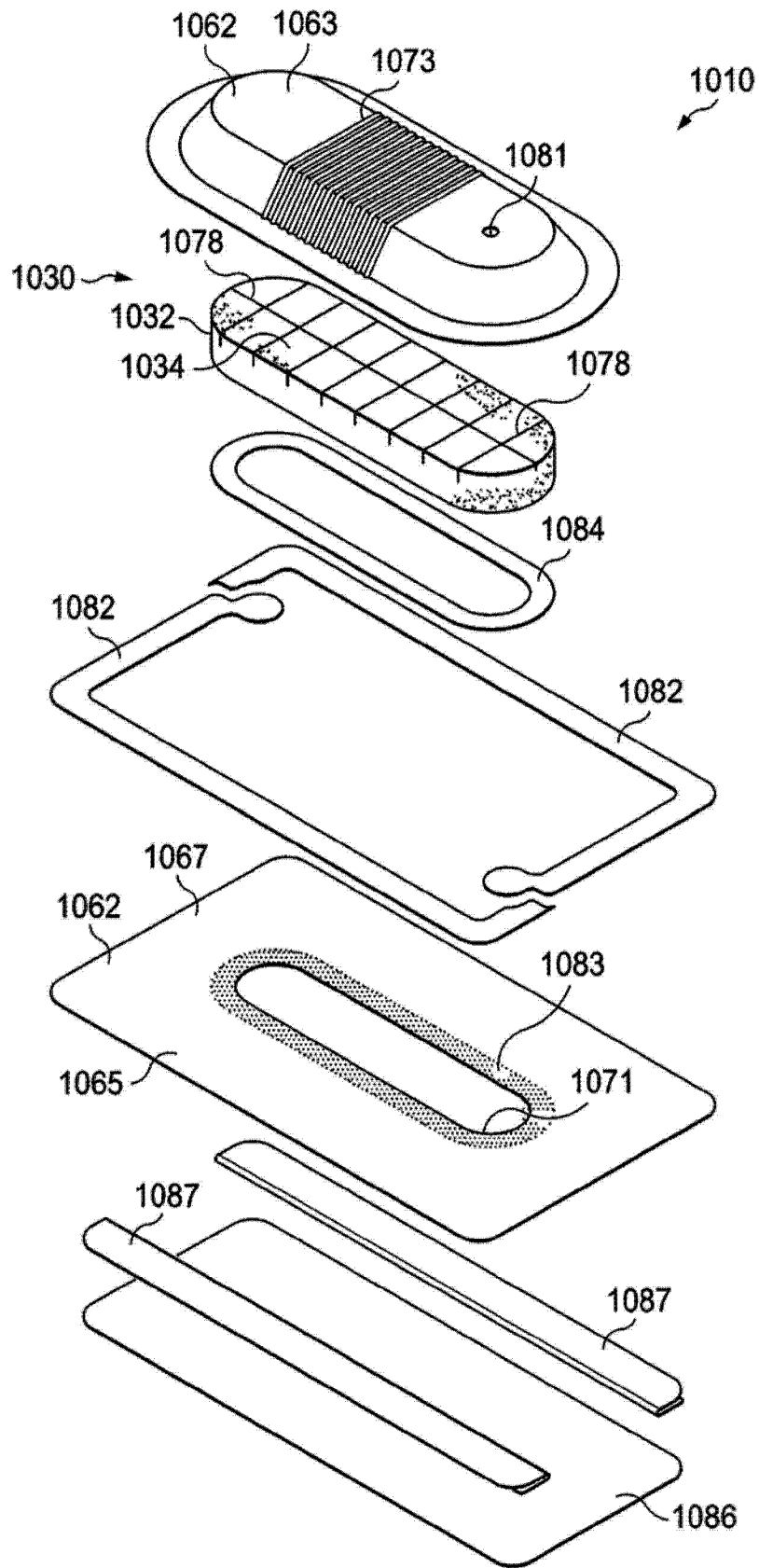


图 15