



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103260561 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201180061091. 4

(22) 申请日 2011. 12. 21

(30) 优先权数据

61/426, 324 2010. 12. 22 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 06. 18

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2011/066583 2011. 12. 21

(87) PCT申请的公布数据

W02012/088310 EN 2012. 06. 28

(71) 申请人 3M 创新有限公司

地址 美国明尼苏达州

(72) 发明人 H·M·艾巴洛佩兹 W·K·邓希

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 陈长会

(51) Int. Cl.

A61F 13/00(2006. 01)

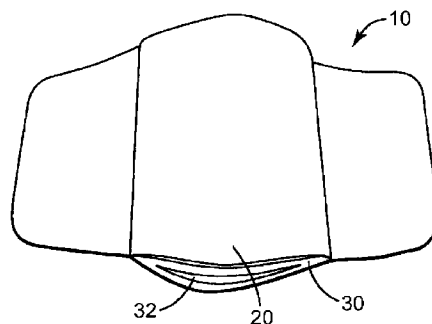
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

两用粘合剂绷带

(57) 摘要

本发明涉及一种两用粘合剂绷带,所述两用粘合剂绷带包括背衬、设置在所述背衬上的压敏粘合剂以及粘附到所述背衬的吸收垫。所述吸收垫被构型以形成小袋,所述小袋具有至少一个开口端以便于以可脱开的方式接纳热包。热管理套件包括所述两用绷带和热包。



1. 一种两用粘合剂绷带,包括:
  - (a) 背衬,
  - (b) 压敏粘合剂,所述压敏粘合剂设置在所述背衬上,以及
  - (c) 吸收垫,所述吸收垫通过所述压敏粘合剂粘附到所述背衬;其中所述吸收垫被构型以形成小袋,所述小袋具有至少一个开口端以便于以可脱开的方式接纳热包。
2. 根据权利要求 1 所述的粘合剂绷带,其中所述吸收垫被折叠以形成管。
3. 根据权利要求 1 所述的粘合剂绷带,其中所述吸收垫被折叠成 c 折。
4. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的粘合剂绷带,其中所述吸收垫包括层合到网的棉质纱布。
5. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的粘合剂绷带,其中所述吸收垫包括非织造材料。
6. 一种热管理套件,包括:
  - (a) 粘合剂绷带,所述粘合剂绷带包括背衬、设置在所述背衬上的压敏粘合剂以及通过所述压敏粘合剂粘附到所述背衬的吸收垫,其中所述吸收垫被构型以形成小袋,所述小袋具有至少一个开口端以便于以可脱开的方式接纳热包;和
  - (b) 热包,所述热包包括柔性密封封套以及所述封套内的热剂。
7. 根据权利要求 6 所述的热管理套件,其中所述热包为冷包。
8. 根据权利要求 6 或 7 所述的热管理套件,其中所述热剂为凝胶。
9. 根据权利要求 8 所述的热管理套件,其中所述热剂为触变凝胶。
10. 根据权利要求 6-9 中任一项所述的热管理套件,其中所述热包包含介于约  $3\text{g}/\text{in}^2$  和约  $5\text{g}/\text{in}^2$  之间的热剂。
11. 根据权利要求 10 所述的热管理套件,其中所述热包包含介于约  $3\text{g}/\text{in}^2$  和约  $4\text{g}/\text{in}^2$  的热剂。
12. 根据权利要求 6-11 中任一项所述的热管理套件,其中所述热包为约 1 英寸至约 2 英寸宽,并且约 1 英寸至约 4 英寸长。
13. 根据权利要求 12 所述的热管理套件,其中所述热包为约 1 英寸至约 1.5 英寸宽,并且约 2 英寸至约 4 英寸长。
14. 根据权利要求 6 所述的热管理套件,其中所述热包包含约 10 克至约 30 克的热剂。
15. 根据权利要求 14 所述的热管理套件,其中所述热包包含约 10 克至约 12 克的热剂。
16. 根据权利要求 6 所述的热管理套件,其中所述热剂的厚度为约 0.25 英寸至约 0.5 英寸。
17. 根据权利要求 16 所述的热管理套件,其中所述热剂的厚度为约 0.3 英寸至约 0.4 英寸。
18. 根据权利要求 6 所述的热管理套件,其中所述热包是传统快餐番茄酱或芥末酱包。

## 两用粘合剂绷带

### 技术领域

[0001] 本发明涉及还可固定热包的医用粘合剂绷带以及包含该医用粘合剂绷带和热包的套件。

### 背景技术

[0002] 压敏医用胶带和绷带广泛使用。医用粘合剂绷带用于覆盖割伤、擦伤和其他皮肤病症或伤口。医用粘合剂绷带通常包括背衬、吸收垫和压敏粘合剂以将绷带固定。

[0003] 包括可用作热敷或冷敷的材料的治疗装置也广泛使用。这样的装置（常常称为热包或冷包）通常包括密封封套，诸如热凝胶的材料在其内部，其可用于根据需要施加热或冷（即，所述材料分别用作热源或冷源）。

[0004] 热包和冷包通常由接受治疗的患者来固定位置。这对患者而言可能不方便。因此，已设计出粘附到皮肤的热包和冷包。例如，美国专利 No. 3, 871, 376 (Kozak) 描述了一种粘合剂绷带，其为组合吸收剂敷料和柔性冷却装置；美国专利 No. 5, 887, 437 (Maxim) 描述了一种自粘附冷包；并且 WO 03/059219 描述了一种在纱布垫与绷带的外层之间粘附冷包的粘合剂绷带。在这些例子的每一个中，热包均无法从绷带移除。

### 发明内容

[0005] 鉴于上述原因，我们认识到设计一种具有容易移除的热治疗装置（例如，热包或冷包）的粘合剂绷带将是有利的。

[0006] 简而言之，在一个方面，本发明提供一种两用粘合剂绷带。所述绷带包括背衬、设置在所述背衬上的压敏粘合剂以及通过所述压敏粘合剂粘附到所述背衬的吸收垫。所述吸收垫被构型以形成小袋，所述小袋具有至少一个开口端以便于以可脱开的方式接纳热包。

[0007] 在另一方面，本发明提供一种热管理套件，其包括本发明的粘合剂绷带和热包，所述热包包括柔性密封封套以及所述封套内的热剂。

[0008] 本发明的粘合剂绷带可用于固定热包。所述热包可容易地从绷带移除。这允许用户将另一热包放入绷带中，而无需将绷带从其皮肤移除。例如，用户可在第一冷包变得过暖而无治疗效果之后将该冷包从绷带移除（无需移除绷带），并用第二冷包代替。第一冷包可放回制冷器中，然后在稍后的时间再次使用。

[0009] 尽管本发明的粘合剂绷带被构造用于固定热包，其仍可用作常规医用粘合剂绷带。与传统医用粘合剂绷带类似，本发明的绷带具有吸收性质，同时仍为伤口提供不粘表面。因此，所述粘合剂绷带起到双重用途。其可用作传统粘合剂绷带，或者可用于固定热包。另外，本发明的粘合剂绷带有利地允许用户热处理伤口，而无需在热包与开放伤口之间放置单独的吸收层。

[0010] 所述粘合剂绷带可通过极小的改变在制备传统粘合剂绷带的现有生产线上组装、转换和包装。

[0011] 如本文所用，“粘合剂绷带”或“绷带”将被理解为指医用粘合剂绷带。

## 附图说明

- [0012] 图 1 是根据本发明实施例的粘合剂绷带。  
[0013] 图 2 是还包括可移除的衬里的粘合剂绷带。  
[0014] 图 3 是本发明的热管理套件。  
[0015] 图 4 是使用中的本发明的热管理套件。

## 具体实施方式

[0016] 本发明的绷带 10 (参见图 1 & 图 2) 的一个实施例包括背衬 20、在背衬表面上的压敏粘合剂、以及吸收垫 30。

### [0017] 背衬

[0018] 许多种材料可用于形成背衬 20。背衬 20 可以是可撕裂或不可撕裂的、弹性或非弹性的、可拉伸或不可拉伸的、多孔或无孔的。背衬可为单层或多层膜、非织造膜、多孔膜、泡沫状膜及上述组合的形式。背衬也可由填充材料,例如填充膜(如,碳酸钙填充的聚烯烃)制成。

[0019] 膜背衬可通过任何已知的成膜方法制成,例如挤出、共挤出、溶剂浇铸、发泡、非织造技术等。背衬 20 可具有许多种厚度,只要其拥有足够的完整性以能够处理即可。

[0020] 可使用由其混合物的天然或合成纤维制成的纤维网。可采用织造或非织造材料。可采用熔喷或纺粘技术来制备非织造纤维网。

[0021] 在背衬 20 包括层合物的实施例中,可存在一个或多个附加层,所述附加层可为可透气、液体不可透过的膜。通常,此膜为最外层(即,顶层)。膜材料的例子包括聚氨酯、聚烯烃、茂金属聚烯烃、聚酯、聚酰胺、聚醚酯以及 A-B-A 嵌段共聚物,例如可得自科腾聚合物公司(Kraton Polymers)的 KRATON 共聚物。在一些实施例中,最外层是这样的膜:例如可产生于外部环境的流体基本上不能透过,同时仍允许湿蒸汽通过,使得粘合剂绷带为可透气的膜。

[0022] 可选地,背衬 20 可包括纤维,所述纤维可以是能吸收的或不能吸收的,并且通常为不吸水的。可用于背衬的纤维结构可包括多层构型、涂布构型以及实心均匀构型。合适的多层纤维优选具有芯和外层,其由选自聚烯烃、聚酯、聚酰胺和聚氨酯的一种或多种聚合物构成。合适的涂布纤维优选具有由这些聚合物制成的芯,涂层共价键合、嵌入或粘附到所述芯。均匀纤维优选由上面所列任何聚合物制成。这样的纤维可利用已知的机织、针织或非织造技术成形为背衬。包括纤维的合适的背衬公开于(例如)美国专利 No. 5,613,942 (Lucast 等人)和 No. 6,083,856 (Joseph 等人)以及 WO 99/40952。

[0023] 可选地,背衬还可包括加强稀松布,如美国专利申请公布 No. 2007/0010777 (Dunshee 等人)中所公开的。

### [0024] 压敏粘合剂

[0025] 可用于本发明的粘合剂绷带的合适的压敏粘合剂已知可用于施加到皮肤上。合适的一类粘合剂公开于(例如)美国专利 No. 6,441,092 (Gieselman)。一个例子是 85 重量%的丙烯酸-2-乙基己酯/丙烯酸/ABP(96.5/3.5/0.05 的重量比)和 15 重量%的 Avalue AC 210 丙烯酸酯共聚物的共混物。包含约 5 至约 20 重量%这样的亲水材料的粘合剂提供

所需透湿性的良好平衡,而不会使粘合剂层过软从而产生不期望的残留量。

[0026] 可用粘合剂的其他示例性例子包括美国专利 No. 4,112,177(Salditt 等人)(尤其是实例 1 中所述的增粘丙烯酸酯“表层粘合剂”);5,648,166(Dunshee), RE 24,906(Ulrich);4,737,410(Kantner)(参见实例 31);3,389,827(Abere 等人);4,112,213(Waldman);4,310,509(Berglund 等人);4,323,557(Rosso);6,083,856(Joseph 等人);和 6,497,949(Hyde 等人);以及美国专利申请公布 No. 2002/0165477(Dunshee)和 2002/0193724(Stebbing 等人)中所述的那些。

[0027] 压敏粘合剂优选透过湿蒸汽以增加患者的舒适度。虽然可通过选择适当的粘合剂来实现湿气渗透,但也可想到,可使用实现湿气渗透的高相对速率的其它方法,例如将粘合剂涂布在背衬上的模式。

[0028] 在优选实施例中,粘合剂的选择限于能够安全用在人皮肤上的那些粘合剂,优选限于称为“低变应原”粘合剂的那类粘合剂。丙烯酸酯共聚物是这类粘合剂。

[0029] 粘合剂层的厚度通常约与医用粘合剂绷带中通常所采用的厚度相同,并且将根据所使用的背衬和压敏粘合剂而变化。例如,当采用薄背衬时粘合剂层的厚度可为约 12 微米那么小,或者当采用厚背衬时可为 100 微米或更厚那么大。所需表面积将取决于压敏粘合剂的强度。

[0030] 粘合剂层可利用本领域已知的方法设置在背衬上。

#### [0031] 吸收垫

[0032] 本发明的粘合剂绷带包括吸收垫 30。垫 30 被构造为形成小袋或口袋 32,其具有至少一个开口端以用于以可脱开的方式接纳热包 50(参见图 3&4)。可采用任何可用构型,只要垫 30 牢固地固定热包即可。优选地,垫 30 被折叠以形成管(即,有两个开口端),热包可滑入该管中。例如,垫 30 可为“c 折”形式。

[0033] 通常,垫 30 被设置为使得垫 30 的总体形状(即,垫 30 的周边)大致为矩形形状,并小于背衬的总体尺寸。其通常在背衬 20 的内主表面上保持居中。垫 30 可延伸到背衬 20 的一侧或两侧。优选其延伸到背衬 20 的两侧应当理解,尽管垫 30 大致为矩形并在背衬 20 上保持居中,其可采取任何适当的形状和/或垫可根据需要在背衬 20 上偏离中心设置。垫 30 可经由粘合剂层或通过本领域已知的其他方法连接到背衬。

[0034] 垫 30 可由任何吸收材料制成,所述吸收材料具有足够的硬度以打开隧道或口袋以便于热包插入,并具有足够的湿强度。优选地,垫 30 足够薄,使得其不提供过多绝缘。在一些实施例中,垫 30 的最小织物重量介于约 1 和约 1.5oz/yd<sup>2</sup> 之间,然后其被折叠以使织物加倍。

[0035] 合适的垫材料的例子包括层合到网和非织造物的棉质纱布。许多非织造材料具有足够的硬度以用于本发明的粘合剂绷带。然而,一些非织造物(如,45g/m<sup>2</sup> 纸巾)以及诸如棉质纱布的其他材料需要通过例如网来加强。可使用不能吸收并且在可使用润湿时保持其强度的任何网。例如,一些可用的网织物由诸如高密度聚乙烯(HDPE)的热塑性塑料制成。合适的网织物可以商品名 Delnet<sup>®</sup> 得自德力士技术公司(DelStar Technologies, Inc.)。可用的层合垫也可以商品名 Stratex<sup>™</sup> 得自德力士公司。

#### [0036] 可移除的衬里

[0037] 如图 2 所示,本发明的粘合剂绷带可设置有可移除的衬里 40,其连接到绷带内侧

(即,将要施加到皮肤的表面)上的压敏粘合剂。适合用作可移除衬片 40 的材料包括(但不限于)牛皮纸、聚乙烯、聚丙烯、聚酯或这些材料的任意复合物。所述衬里可用诸如含氟化合物或有机硅的隔离剂涂布。例如,美国专利 No. 4, 472, 480 描述了低表面能的全氟化合物衬片。衬里可为经有机硅防粘材料涂布的纸张、聚烯烃膜、或聚酯膜。市售的有机硅涂布的防粘纸的例子为由伊利诺伊州柳溪的耐恒公司(Loparex Inc. (Willowbrook, IL.))供应的 POLYSLIK™ 有机硅防粘纸以及其他有机硅防粘纸。

#### [0038] 尺寸 / 构型 / 包装

[0039] 本发明的粘合剂绷带可制成任何所需的构型和尺寸。通常,绷带将是大致矩形或菱形形状,如(例如)美国专利 No. D495, 419 (Dunshee) 和 D578, 651 (Dunshee) 中所公开的,但也可采用其他形状。也可采用各种尺寸。在一些情况下,可能有用的是将本发明的粘合剂绷带制成传统粘合剂绷带的尺寸和构型,从而可利用现有生产线。例如,在一些实施例中,本发明的矩形粘合剂绷带可具有 19mm×75mm 或 25mm×75mm 的尺寸,菱形绷带可具有 22mm×57mm 或 28mm×76mm 的尺寸。在其他情况下,可能有利的是制备更长或更大的绷带以固定相对大的热包,以便处理身体的更大面积。例如,这样的绷带可以是传统肘部 / 膝部粘合剂绷带的尺寸(如,57mm×102mm)。

[0040] 本发明的粘合剂绷带可包装成许多期望的构型。优选地,其将包装在消毒包装中。另外,绷带的内侧(即,将要施加到皮肤的表面)优选可移除衬片 40 覆盖。

#### [0041] 热包

[0042] 可用于本发明的粘合剂绷带的热包 50(参见图 3& 图 4)包括柔性密封封套以及封套内的热剂。封套应当是强韧材料,该强韧材料是液体不可透的,并在例如从用作冷包时的冷藏箱范围温度到高至用作热包时的高温的操作温度范围内保持柔韧且完整。封套优选是抗穿刺的,并可按需是基本透明或不透明的。所述热包可使用目前已知的热包中所使用的许多合适的封套材料包。例如,封套可由聚乙烯、聚酯、聚丙烯、纤维素酯、纤维素醚、尼龙、聚乙烯醇缩醛、聚氯乙烯-乙酸乙烯酯、聚苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯等来制备。优选的封套材料由可用微波炉加热的层合材料构成,例如,聚乙烯 / 尼龙或在美国专利 No. 4, 756, 311 (Francis) 中所述的或尼龙 sclair 层合物。一种合适的封套材料是层合到 0.0635mm 聚乙烯的 0.0254mm 双轴取向尼龙,其常用于食品包装。最优选地,封套由直链低密度聚乙烯 / 聚酯层合物构成,例如 Scotchpak™ 膜为 0.0254mm 聚酯 / 0.0635mm 聚乙烯层合物,其可从明尼苏达州圣保罗的 3M 公司(3M Company, St. Paul, MN) 商购获得。两片 Scotchpak™ 膜可以通过机械强力热密封而彼此外围地密封。

[0043] 封套可以形成并沿着形成的轴柄周围密封,并且当封套形成时热剂可以泵入封套。填充封套的顶部密封可在同时制成,例如,当下一个封套的底部密封形成时。

[0044] 热剂可为水或任何数量的热源 / 冷源材料。在所需性能标准中材料在整个可用温度范围内表现出所需程度的适形能力,以便其可以与损伤位置适形以提供有效的治疗处置。同时,热剂应该足够坚硬或足够刚性,以使得热包能够容易地滑入粘合剂绷带中。还有利的是,热剂足够粘稠,使得如果封套被撕开或刺破,热剂不容易从封套中溢出。这在处理开放伤口时尤其重要。例如,有利的是热剂足够粘稠,使得除非被挤出,否则其不会从封套中的 1/8 英寸的裂口或洞流出。通常,热剂的粘度将介于约 30,000cP 和约 100,000cP 之间。

[0045] 热凝胶和糊剂常常用在热包和冷包中,并可适用于热包 50 中。例如,美国专

利 No. 4, 865, 012 (Kelley) 中描述了一种包括水、盐、纤维素和面粉的合适的糊剂。已知的热凝胶包括包含甘油的凝胶 (参见例如美国专利 No. 3, 780, 537 (Spencer) 和美国专利申请公布 No. US 2010/0274333 (Dunshee 等人)); 包含丙二醇的凝胶 (参见例如美国专利 No. 5, 843, 145 (Brink)); 包含交联的吸水聚合物例如交联的聚丙烯酰胺和聚丙烯酸钠的凝胶 (参见例如美国专利 No. 5, 697, 961 (Kiamil)); 以及从诸如聚环氧乙烷、聚乙烯吡咯烷酮、聚丙烯酰胺、阴离子聚丙烯酰胺、聚乙烯醇、马来酸酐-乙烯基醚共聚物、聚丙烯酸、乙烯-马来酸酐共聚物、聚乙烯醚、葡聚糖、明胶、羟丙基纤维素、甲基纤维素、羧甲基纤维素、羟乙基-羧甲基纤维素、羟乙基纤维素、丙二醇藻酸盐、藻酸钠、聚乙烯亚胺、卤代聚乙烯烷基吡啶鎓、聚脯氨酸、天然淀粉、酪蛋白、蛋白、聚甲基丙烯酸、聚乙烯磺酸、聚苯乙烯磺酸、聚乙烯胺、聚 4- 乙烯基吡啶、烯属酸的聚合单酯、烯属酸的聚合二酯、丙烯酰胺以及双官能可聚合材料 (如, 二酸、二酯或二酰胺) 等的起始物质制备的亲水凝胶。

[0046] 优选地, 热剂为凝胶。尤其可用触变凝胶, 因为其在热包被刺破或撕开时不太可能从热包流出。

[0047] 上述合适的热剂列表并非旨在进行限制。本领域技术人员将会知道, 可使用各种热剂。

[0048] 热包 50 可制成任何期望的尺寸或形状, 以紧贴在由粘合剂绷带的吸收垫形成的口袋内。通常, 热包 50 将是矩形形状, 但其他形状也是可能的。令人惊奇的是, 已经发现用相对小的包就可获得治疗有益效果 / 疼痛减轻。传统热包通常包含约  $7.5\text{g}/\text{in}^2$  的热剂。在一些情况下, 本发明的热包包含介于约  $3\text{g}/\text{in}^2$  和约  $5\text{g}/\text{in}^2$  之间的热剂 (优选地, 介于约  $3\text{g}/\text{in}^2$  和约  $4\text{g}/\text{in}^2$  的热剂)。在一些情况下, 热包 50 介于约 1 英寸和 2 英寸宽 (优选地, 介于约 1 英寸和 1.5 英寸宽), 介于约 1 英寸和 4 英寸长 (优选地, 介于约 2 英寸和 4 英寸长)。热包 50 可包含相对少量的热剂, 同时仍可提供治疗有益效果。例如, 1.5 英寸  $\times$  2 英寸的热包可仅包含约 10 克至约 12 克的热剂, 并且仍为有效的。例如, 包中的热剂的厚度可为约 0.25 英寸至约 0.75 英寸, 约 0.25 英寸至约 0.5 英寸, 或约 0.3 至约 0.4 英寸。

[0049] 可使用传统调料包 (如, 见于快餐店中的番茄酱和芥末酱包) 大小的封套。有趣的是, 实际的番茄酱和芥末酱包 (即, 包含番茄酱和芥末酱的小包) 可冷冻并用作热包 50。

[0050] 在其他实施例中, 可能有利的是将热包 50 制得更大, 以便处理身体的更大面积。

#### [0051] 热管理套件

[0052] 本发明的粘合剂绷带可在热管理套件中提供, 所述套件包含一个或多个粘合剂绷带以及一个或多个热包。所述粘合剂绷带可用作传统医用粘合剂绷带 (即, 没有热包), 或者可用于热处理。为了使用本发明的热管理套件, 用户可将粘合剂绷带粘附到需要处理的身体区域, 然后将热包滑入绷带上的小袋中。作为另外一种选择, 用户可将热包插入绷带中, 然后将包含热包的绷带粘附到需要处理的身体区域上。如果在热包变得过暖之后用户想要延长处理 (例如, 冷却), 则用户容易地将使用过的热包滑出, 并插入新的热包, 而无需移除或更换绷带。

[0053] 本文所引述的出版物的全部公开内容以引用方式全文并入本文, 如同每种出版物单独并入本文。不偏离本发明的范围和精神的条件下, 对本发明的各种改进和改变对于本领域技术人员将是显而易见的。应当理解, 本发明并非意图受到本文示出的示例性实施例的不当限制, 并且这些实施例仅以举例的方式提供, 本发明的范围旨在仅受到本文示出的

以下权利要求书的限制。



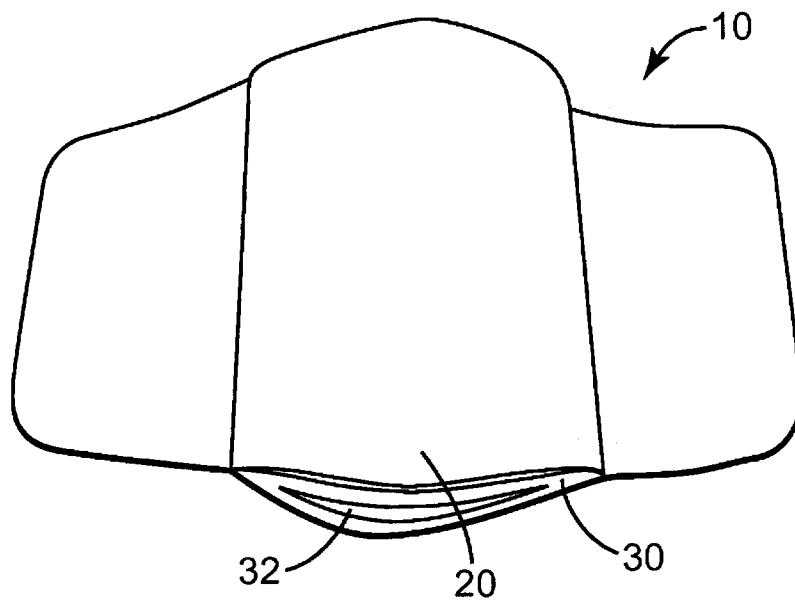


图 1

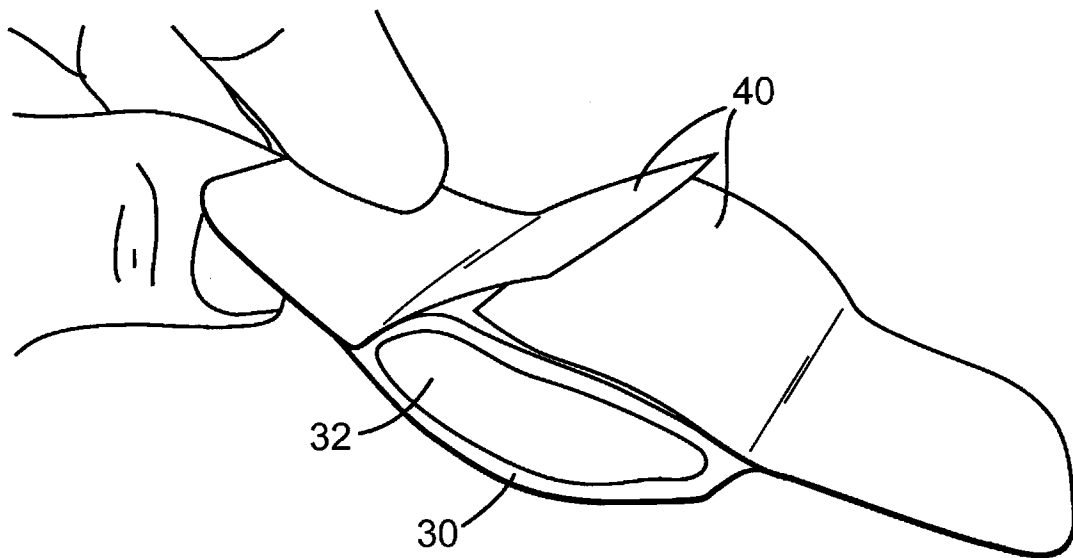


图 2

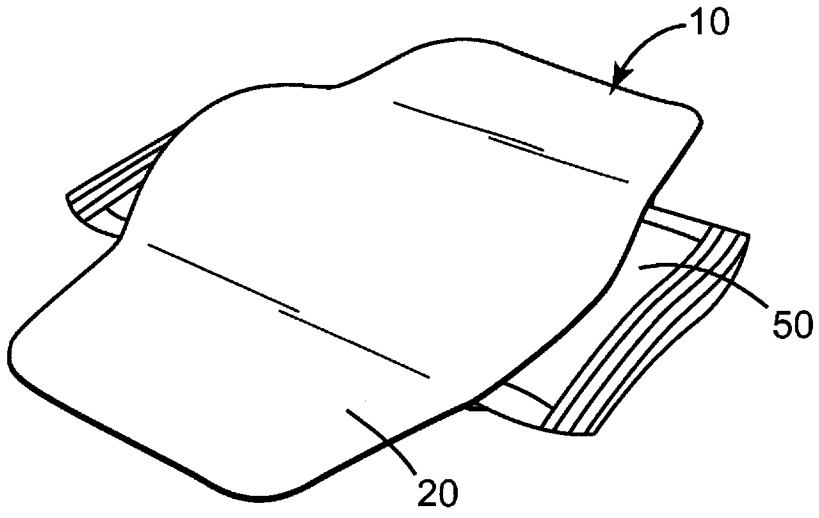


图 3

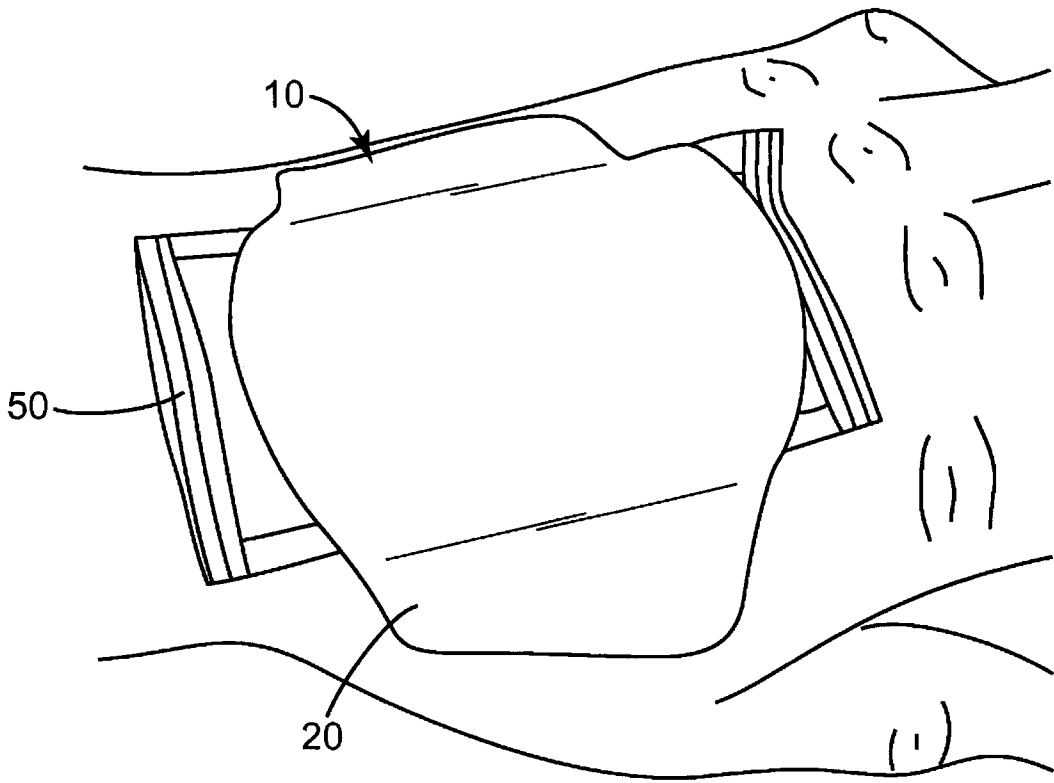


图 4