

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 5 月 8 日 (08.05.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/067342 A1

(51) 国际专利分类号:

A61L 15/60 (2006.01) A61L 15/26 (2006.01)
A61L 15/42 (2006.01) A61L 15/32 (2006.01)
A61L 15/28 (2006.01) A61L 15/44 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2013/082801

(22) 国际申请日: 2013 年 9 月 2 日 (02.09.2013)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201210421630.7 2012 年 10 月 29 日 (29.10.2012) CN

(71) 申请人: 佛山市优特医疗科技有限公司 (FOSHAN UNITED MEDICAL TECHNOLOGIES, LTD.)
[CN/CN]; 中国广东省佛山市南海区狮山桃园东路 89 号, Guangdong 528225 (CN)。

(72) 发明人: 王晓东 (WANG, Xiaodong); 中国广东省佛山市南海区狮山桃园东路 89 号, Guangdong 528225 (CN)。 莫小慧 (MO, Xiaohui); 中国广东省佛山市南海区狮山桃园东路 89 号, Guangdong 528225 (CN)。

(74) 代理人: 北京戈程知识产权代理有限公司 (GE CHENG & CO., LTD); 中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场东三办公楼 19 层, Beijing 100738 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: HIGH HYGROSCOPIC WOUND DRESSING AND PREPARATION METHOD AND USE THEREOF

(54) 发明名称: 具有高吸湿性的伤口敷料及其制备方法和用途

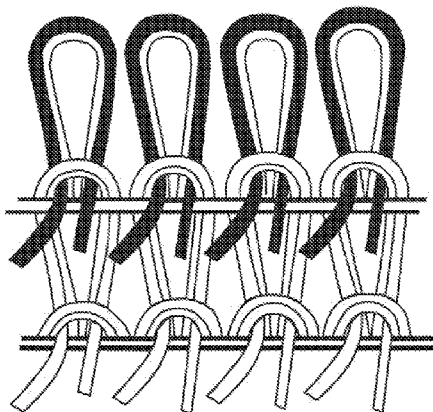


图 1 / Fig.1

(57) Abstract: Disclosed is a high hygroscopic wound dressing, comprising an underlayer formed from non sol fibers and a wool layer formed from sol fibers, wherein the sol fibers are woven on the underlayer and have free wool length of 1-100 mm. The wound dressing may be used for chronic wound, such as venous congestive ulcer, pressure ulcer, diabetic foot ulcer and other chronic ulcer wounds. A method for preparation of the wound dressing is also described.

(57) 摘要: 一种具有高吸湿性的伤口敷料, 所述伤口敷料包括由非溶胶性纤维形成的底层和由溶胶性纤维形成的毛绒层, 所述溶胶性纤维通过编织的方式织在底层上且具有 1-100mm 的自由毛绒长度。该伤口敷料可用于护理慢性伤口, 如静脉淤血性溃疡、压迫性溃疡、糖尿病足部溃疡以及其它慢性溃疡伤口。该伤口敷料的制备方法也被提及。



WO 2014/067342 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

具有高吸湿性的伤口敷料及其制备方法和用途

技术领域

本发明涉及一种具有高吸湿性的伤口敷料及其制备方法和用途。

5

背景技术

众所周知，在护理溃疡性伤口时都希望使用具有高吸湿的现代伤口敷料，特别是具有溶胶性能的纤维类伤口敷料，例如海藻酸钙伤口敷料、壳聚糖伤口敷料、改性的纤维素伤口敷料等。这些敷料的特点是
10 是高吸湿性和高保湿性，从而可以为伤口愈合提供一个相对湿润的环境。但是这类敷料的显著缺点是敷料的强度较低，特别是湿强度较低。湿强度低的伤口敷料在去除过程中易破损而加大伤口护理工作的难度，更有可能引起伤口或周边皮肤感染。

一般伤口在愈合过程中会产生大量渗出液，有的伤口可在 24 小时内渗出高达 50ml 的渗出液。因此临床上需要具有高吸湿性的溶胶性纤维伤口敷料将这些渗出液吸收，但也希望有办法可以提高敷料的湿强度，使得敷料在吸收饱和后仍具有一定强度可以整片去除。以海藻酸钙伤口敷料为例，这种敷料可吸收的渗出液可达自身重量的 20 倍之多。最常见的较大的伤口敷料（10x20cm）的重量一般为 2-3g，在充分吸收
20 后，这种敷料可以重达 60g 或更多。这就需要伤口敷料的湿强度达到 60g（ $\sim 0.6\text{ N}$ ）或以上，以防止换药时伤口敷料可能会因湿强度低而破损而造成敷料更换困难。

WO 2009/0287130 在这方面做了一些尝试，其在羧甲基纤维素敷料（Aquace1）的基础上用针刺的方式将一些缝纫线交织在敷料上。敷料在充分吸湿之后，这些交织的缝纫线就会像钢筋混凝土中的“钢筋”
25 一样为敷料提供强度，保持敷料的整片去除性能。但该敷料同时也将非溶胶性的缝纫线暴露于伤口，削弱了溶胶性纤维不与伤口粘连的优点。

发明内容

30

本发明提供了一种具有高吸湿性的伤口敷料，所述伤口敷料包括

由非溶胶性纤维形成的底层和由溶胶性纤维形成的毛绒层，所述溶胶性纤维通过编织的方式织在底层上且具有 1-100 mm，优选 5-50 mm 的自由毛绒长度。在本发明中，术语“自由毛绒长度”是指未编织入底层时的单根溶胶性纤维的平均长度。

5 根据本发明的伤口敷料具有按照 EN 13726-1:2002 /AC:2003 方法测试的 6 g/100 cm² 或更高的吸湿性。当这种敷料被用于护理溃疡性伤口时，由溶胶性纤维形成的毛绒层与伤口接触，吸收伤口分泌液，而由非溶胶性纤维形成的底层由于其不溶胶性而不会因敷料吸湿而强度变弱，从而使得整个敷料保持其基本强度而可以整片去除。

10 此外，当沿本发明的伤口敷料的底层横向剪切时，本发明的伤口敷料能够自然卷曲成底层在内、毛绒层在外的圆筒状，这将是理想的洞穴型伤口的填充敷料。当这种敷料被用来填充洞穴型伤口时，圆筒状敷料外部的溶胶性纤维吸收伤口分泌液，而内部的底层仍然保持其强度，使敷料在充分吸湿后仍然可以在去除时不断裂而可以整片去除。

15 根据本发明，所述溶胶性纤维的细度为 1-10 dtex，优选 2-5 dtex。

根据本发明，所述溶胶性纤维的长度为 10-120 mm，优选 10-75 mm。

20 根据本发明，所述非溶胶性纤维的细度为 50-500 dtex，优选 50-200 dtex。

所谓溶胶性纤维是指在吸收液态水（或者含有钙钠离子的 A 溶液（英国药典 1993，95 年增补）或者含有钠离子的生理盐水）后形成胶体状态的纤维。（A 溶液是指每升溶液中含有 8.298 克的氯化钠和 0.368 克的二水氯化钙的溶液。国际上普遍使用 A 溶液作为在测量敷料吸湿性（吸收性）和湿强度时的试验溶液。A 溶液中的钙和钠离子的比例与伤口分泌物中的很相似）。这种纤维吸收上述液体的能力很强，一般为每克纤维材料吸收 6 克或更多的液体。而且这种纤维一般在吸收液体后横向剧烈膨胀，膨胀后的直径达到原来纤维直径的数倍甚至数十倍。有的溶胶性纤维横向膨胀后几乎丧失了原来的纤维状结构，变成无定型的胶体。本发明的溶胶性纤维选自海藻酸盐纤维、改性纤维素纤维或改性壳聚糖纤维或其混合物。

所述海藻酸盐纤维为海藻酸钙/钠纤维或海藻酸钙纤维，其吸湿性一般为每克纤维材料吸收 10 克液体，这种材料除了有很好的吸湿保湿、吸水成胶的性能外，还可以为伤口贡献钙离子，帮助伤口愈合。

所述改性纤维素纤维为羧甲基纤维素纤维或不溶于水的溶剂纤维素烷基磺酸盐纤维。这些纤维是在纤维素纤维（如黏胶纤维和莱赛尔纤维）的基础上，通过化学改性在其分子结构上加上一个很大的吸水基团，大大提高了纤维的吸湿性和成胶性。用在伤口敷料方面的这种纤维的取代度一般在 0.05 和 0.4 之间。

所述改性壳聚糖纤维为羧甲基壳聚糖纤维或酰化壳聚糖纤维。这些纤维也是在壳聚糖纤维的分子链上加上一个很大的吸水基团，大大提高了纤维的吸湿性和成胶性。用在伤口敷料方面的这种纤维的取代度一般在 0.10 和 0.4 之间。

所述非溶胶性纤维选自涤纶长丝或纱线、尼纶长丝或纱线、维纶长丝或纱线、黏胶长丝或纱线、莱赛尔（Lyocell）长丝或纱线、非溶胶性壳聚糖长丝或纱线、氨纶长丝或纱线、丙纶长丝或纱线、蚕丝、棉纱线、其它非溶胶性化学或天然长丝或纱线，或上述长丝或纱线的混合物。

根据本发明，部分或全部所述溶胶性纤维和/或部分或全部所述非溶胶性纤维含有抗菌剂。用于溶胶性纤维的典型的抗菌剂为银、碘、蜂蜜或 PHMB。用于非溶胶性纤维的典型的抗菌剂例如商品名为 Alphasan 的含银混合物，可以将所述含银混合物掺入纺丝原液从而使纤维或长丝具有抗菌性。也可以直接将抗菌剂如金属银粒子（或纳米级）加到纤维结构之内或表面。用含有抗菌剂的溶胶性纤维和非溶胶性纤维制备的敷料可以用于护理那些有细菌感染或者有感染倾向的伤口，可以有效地消除感染或预防感染。一般来说这类抗感染敷料可以一次连续使用 7 天而不需更换敷料，大大减轻了患者的痛苦和负担。

根据本发明，溶胶性纤维通过底层织物毛圈组织交织在底层织物上，所述溶胶性纤维可以一端或两端织在所述底层上。底层密度可以由织针的粗细和长丝或纱线的细度来控制。底层长丝或纱线的细度一般在 167dtex 左右，可以是单根的，也可以是双根的，底层密度一般在 20 目/英寸左右。

根据本发明，所述毛绒层可以由两种或两种以上的溶胶性纤维形成。

本发明的敷料可以通过长毛绒针织圆机制备。用于形成底层的非溶胶性纤维通过导纱机构喂入针织机，而用于形成毛绒层的溶胶性纤维以毛条形式通过梳理装置喂入针织机。典型的长毛绒机型为WHCW-T/S18C-27A-1176。这种设备有正吹和反吹两种织造形式，正吹式是将毛绒的一端握持在毛圈里，而反吹式是将毛绒的两端都握持在毛圈里。正吹式的平均自由毛绒长度较长，可达到20毫米甚至更长。反吹式的平均自由毛绒长度一般较短，一般在3-10毫米之间。毛绒层的平均自由毛绒长度也可以通过割绒的方式来控制，最短可以达到1-5毫米。

众所周知，伤口敷料的干强度或湿强度是具有方向性的，即纵向（MD）和横向（CD）。所述纵向强度是指沿生产过程中材料的运动方向的强度，横向强度是与纵向成90度的方向的强度。一般情况下，对于通过针刺工艺制备的敷料来说，材料在纵向受力的强度比横向低。一般来说，在伤口敷料的去除过程中会在强度最弱的方向上发生破裂。

本发明利用编织技术将非溶胶性纤维与溶胶性纤维合理地组合在一起，充分利用了各自的优势，制备成的敷料既有溶胶性纤维的高吸湿、高保湿性能，又有非溶胶性纤维吸湿强度减少不多的性能，使得本发明的敷料有着其它现代纤维类敷料所不具有的高吸湿性能和高湿强度性能。

本发明的敷料的底层是由非溶胶性纤维长丝或纱线交织而成。这种结构有着较好的弹性和强度。由于长丝或纱线的强度在敷料吸湿后不会有很大的降低，所述底层结构将为敷料提供在吸湿后不会显著降低的整体强度，使得敷料可以在更换时整片去除。

此外，本发明还涉及一种制备上述具有高吸湿性的伤口敷料的方法，所述方法包括：

- 1) 给长毛绒针织圆机喂入非溶胶性纤维形式的底纱或长丝，从而形成底层；
- 2) 给长毛绒针织圆机喂入溶胶性纤维形式的毛条；
- 3) 进行正吹或反吹，从而将所述溶胶性纤维的一端或两端织在所

述底层上；

4) 进行剪毛、烫光、后剪切处理；

5) 进行包装、灭菌，所述灭菌采用辐照、环氧乙烷或高温的方式进行。

5 在上述步骤 2) 中，可以向所有喂毛机构都喂入毛条，例如 18 个毛条同时喂入，也可以只给部分喂毛机构喂入毛条，比如只喂入 6 条或 9 条或 12 条。喂入毛条的线密度可以在 4-18 g/m 之间，优选 6-12 g/m。

在上述步骤 1) 中，织机的针距（横向密度）通常为 6-18 针/英寸，底层（纵向）密度通常为 12-42 目/英寸。

10 自由毛绒长度随吹风方式的不同而不同，正吹情况下的自由毛绒长度较长，反吹情况下的自由毛绒长度较短，一般可以控制在 5-10 毫米之间，经过剪毛工序，自由毛绒长度可以达到 1-2 毫米。

本发明还涉及所述伤口敷料用于护理慢性伤口，如静脉瘀血性溃疡、压迫性溃疡、糖尿病足部溃疡以及其它慢性溃疡伤口的用途，以及用于护理洞穴型或凹陷型溃疡伤口的用途。

附图说明

图 1 是溶胶性纤维一端织在底层上的具有高吸湿性的伤口敷料示意图。

20 图 2 是溶胶性纤维两端织在底层上的具有高吸湿性的伤口敷料示意图。

具体实施方式

实施例 1

25 给长毛绒针织圆机 WHCW-S18C-24B-1056 喂入作为非溶胶性纤维的 2x183dtex 的莱赛尔长丝，以 14 针/英寸的针距、18 目/英寸的底布密度制备底层。

喂入作为溶胶性纤维的线密度为 6.7 g/m 的海藻酸钙纤维毛条，其海藻酸钙纤维细度为 2.65dtex，喂入头数为 18。

30 吹风方式：正吹。

所得织物克重为 410 g/m²。

织物毛绒层的平均自由毛绒长度为 40 mm。

织物按照 EN 13726-1:2002 /AC:2003 方法测试的吸湿性为 45 g/100cm²。

5 织物的纵向干强度为 150 N/cm, 伸长为 90%, 湿强度为 145 N/cm, 伸长为 93%, 织物的横向干强度为 41 N/cm, 伸长为 266%, 湿强度为 40 N/cm, 伸长为 240%。

实施例 2

10 给长毛绒针织圆机 WHCW-S18C-27A-1176 喂入作为非溶胶性纤维的 2x167dtex 的低弹涤纶长丝, 以 14 针/英寸的针距、20 目/英寸的底布密度制备底层。

喂入作为溶胶性纤维的线密度为 6.7 g/m 的海藻酸钙/钠纤维毛条, 其海藻酸钙/钠纤维细度为 2.65dtex, 喂入头数为 9。

吹风方式: 反吹。

15 所得织物克重为 320 g/m²。

织物毛绒层的平均自由毛绒长度为 12 mm。

织物按照 EN 13726-1:2002 /AC:2003 方法测试的吸湿性为 32 g/100cm²。

20 织物的纵向干强度为 109 N/cm, 伸长为 128%, 湿强度为 100 N/cm, 伸长为 115%, 织物的横向干强度为 44 N/cm, 伸长为 192%, 湿强度为 41 N/cm, 伸长为 168%。

实施例 3

25 给长毛绒针织圆机 WHCW-S18C-27A-1176 喂入作为非溶胶性纤维的 2x167dtex 的低弹涤纶长丝, 以 14 针/英寸的针距、20 目/英寸的底布密度制备底层。

喂入作为溶胶性纤维的线密度为 6 g/m 的羧甲基纤维素毛条, 其羧甲基纤维素纤维细度为 2.1dtex, 喂入头数为 9。

吹风方式: 反吹。

30 所得织物克重为 300 g/m²。

织物毛绒层的平均自由毛绒长度为 8 mm。

织物按照 EN 13726-1:2002 /AC:2003 方法测试的吸湿性为 33 g/100cm²。

5 织物的纵向干强度为 105 N/cm, 伸长为 120%, 湿强度为 95 N/cm, 伸长为 105%, 织物的横向干强度为 42 N/cm, 伸长为 182%, 湿强度为 39 N/cm, 伸长为 165%。

实施例 4

10 给长毛绒针织圆机 WHCW-S18C-27A-1176 喂入作为非溶胶性纤维的 2x167dtex 的低弹涤纶长丝, 以 14 针/英寸的针距、20 目/英寸的底层密度制备底层。

喂入作为溶胶性纤维的线密度为 6 g/m 的酰化壳聚糖纤维毛条, 其酰化壳聚糖纤维细度为 2.2dtex, 喂入头数为 9。

吹风方式: 反吹。

15 所得织物克重为 290 g/m²。

织物毛绒层的平均自由毛绒长度为 5 mm。

织物按照 EN 13726-1:2002 /AC:2003 方法测试的吸湿性为 32 g/100cm²。

20 织物的纵向干强度为 101 N/cm, 伸长为 128%, 湿强度为 92 N/cm, 伸长为 112%, 织物的横向干强度为 39 N/cm, 伸长为 180%, 湿强度为 40 N/cm, 伸长为 176%。

实施例 5

25 给长毛绒针织圆机 WHCW-S18C-27A-1176 喂入作为非溶胶性纤维的 2x167dtex 的低弹涤纶长丝, 以 14 针/英寸的针距、20 目/英寸的底层密度制备底层。

喂入作为溶胶性纤维的线密度为 6.7 g/m 的海藻酸钙纤维毛条, 其海藻酸钙纤维细度为 2.65dtex, 喂入头数为 9。

吹风方式: 反吹。

30 所得织物克重为 300 g/m²。

织物毛绒层的平均自由毛绒长度为 8 mm。

织物按照 EN 13726-1:2002 /AC:2003 方法测试的吸湿性为 30 g/100cm²。

5 织物的纵向干强度为 106 N/cm, 伸长为 116%, 湿强度为 197 N/cm, 伸长为 103%, 织物的横向干强度为 41 N/cm, 伸长为 180%, 湿强度为 37 N/cm, 伸长为 159%。

实施例 6

10 给长毛绒针织圆机 WHCW-S18C-27A-1176 喂入作为非溶胶性纤维的 2x167dtex 的低弹涤纶长丝, 以 14 针/英寸的针距、20 目/英寸的底层密度制备底层。

喂入作为溶胶性纤维的线密度为 6.7 g/m 的含银海藻酸钙纤维毛条, 其含银海藻酸钙纤维细度为 2.75dtex, 喂入头数为 9。

吹风方式: 反吹。

15 所得织物克重为 320 g/m²。

织物毛绒层的平均自由毛绒长度为 12 mm。

织物按照 EN 13726-1:2002 /AC:2003 方法测试的吸湿性为 31 g/100cm²。

20 织物的纵向干强度为 110 N/cm, 伸长为 120%, 湿强度为 105 N/cm, 伸长为 113%, 织物的横向干强度为 39 N/cm, 伸长为 190%, 湿强度为 42 N/cm, 伸长为 170%。

实施例 7

25 给长毛绒针织圆机 WHCW-S18C-27A-1176 喂入作为非溶胶性纤维的 2x167dtex 的低弹涤纶长丝, 以 14 针/英寸的针距、20 目/英寸的底布密度制备底层。

喂入作为溶胶性纤维的线密度为 6.7 g/m 的含 PHMB 海藻酸钙纤维毛条, 其含 PHMB 海藻酸钙纤维细度为 2.75dtex, 喂入头数为 9。

吹风方式: 反吹。

30 所得织物克重为 320 g/m²。

织物毛绒层的平均自由毛绒长度为 12 mm。

织物按照 EN 13726-1:2002 /AC:2003 方法测试的吸湿性为 31 g/100cm²。

织物的纵向干强度为 101 N/cm, 伸长为 124%, 湿强度为 98 N/cm, 伸长为 114%, 织物的横向干强度为 45 N/cm, 伸长为 188%, 湿强度为 40 N/cm, 伸长为 166%。

实施例 8

给长毛绒针织圆机 WHCW-S18C-27A-1176 喂入作为非溶胶性纤维的 2x167dtex 的低弹涤纶长丝, 以 14 针/英寸的针距、20 目/英寸的底层密度制备底层。

喂入作为溶胶性纤维的线密度为 6 g/m 的含银羧甲基纤维素纤维毛条, 其含银羧甲基纤维素纤维细度为 2.2dtex, 喂入头数为 9。

吹风方式: 反吹。

所得织物克重为 300 g/m²。

织物毛绒层的平均自由毛绒长度为 8 mm。

织物按照 EN 13726-1:2002 /AC:2003 方法测试的吸湿性为 32 g/100cm²。

织物的纵向干强度为 103 N/cm, 伸长为 118%, 湿强度为 96 N/cm, 伸长为 104%, 织物的横向干强度为 38 N/cm, 伸长为 176%, 湿强度为 35 N/cm, 伸长为 143%。

实施例 9

给长毛绒针织圆机 WHCW-S18C-27A-1176 喂入作为非溶胶性纤维的 2x167dtex 的低弹涤纶长丝, 以 14 针/英寸的针距、20 目/英寸的底层密度制备底层。

喂入作为溶胶性纤维的线密度为 6 g/m 的含银酰化壳聚糖纤维毛条, 其含银酰化壳聚糖纤维细度为 2.3dtex, 喂入头数为 9。

吹风方式: 反吹。

所得织物克重为 300 g/m²。

织物毛绒层的平均自由毛绒长度为 5 mm。

织物按照 EN 13726-1:2002 /AC:2003 方法测试的吸湿性为 31

g/100cm²。

织物的纵向干强度为 98 N/cm，伸长为 125%，湿强度为 90 N/cm，伸长为 117%，织物的横向干强度为 38 N/cm，伸长为 185%，湿强度为 44 N/cm，伸长为 186%。

权利要求书:

1、一种具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，所述伤口敷料包括由非溶胶性纤维形成的底层和由溶胶性纤维形成的毛绒层，所述溶
5 胶性纤维通过编织的方式织在底层上且具有 1-100 mm，优选 5-50 mm 的自由毛绒长度。

2、根据权利要求 1 所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，所述伤口敷料具有按照 EN 13726-1:2002 /AC:2003 方法测试的 6 g/100
10 cm² 或更高的吸湿性。

3、根据权利要求 1 所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，所述伤口敷料当沿所述底层横向剪切时能够自然卷曲成底层在内、毛绒层在外的圆筒状。

15 4、根据权利要求 1 所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，所述溶胶性纤维的细度为 1-10 dtex，优选 2-5 dtex。

5、根据权利要求 1 所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，
20 所述溶胶性纤维的长度为 10-120 mm，优选 10-75 mm。

6、根据权利要求 1 所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，所述非溶胶性纤维的细度为 50-500 dtex，优选 50-200 dtex。

25 7、根据权利要求 1 至 6 任一项所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，所述溶胶性纤维选自海藻酸盐纤维、改性纤维素纤维或改性壳聚糖纤维或其混合物。

8、根据权利要求 7 所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，
30 所述海藻酸盐纤维为海藻酸钙/钠纤维或海藻酸钙纤维。

9、根据权利要求 7 所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，

所述改性纤维素纤维为羧甲基纤维素纤维或不溶于水的溶剂纺纤维素烷基磺酸盐纤维。

10、根据权利要求 7 所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，所述改性壳聚糖纤维为羧甲基壳聚糖纤维或酰化壳聚糖纤维。

11、根据权利要求 1 至 6 任一项所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，所述非溶胶性纤维选自涤纶长丝或纱线、尼纶长丝或纱线、维纶长丝或纱线、黏胶长丝或纱线、莱赛尔（Lyocell）长丝或纱线、非溶胶性壳聚糖长丝或纱线、氨纶长丝或纱线、丙纶长丝或纱线、蚕丝、棉纱线、其它非溶胶性化学或天然长丝或纱线，或上述长丝或纱线的混合物。

12、根据权利要求 1 至 6 任一项所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，部分或全部所述溶胶性纤维和/或部分或全部所述非溶胶性纤维含有抗菌剂。

13、根据权利要求 1 至 6 任一项所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，所述溶胶性纤维的一端或两端织在所述底层上。

14、根据权利要求 1 至 6 任一项所述的具有高吸湿性的伤口敷料，其特征在于，所述毛绒层由两种或两种以上的溶胶性纤维形成。

15、一种制备根据权利要求 1 至 14 任一项所述的具有高吸湿性的伤口敷料的方法，其特征在于：

- 1) 给长毛绒针织圆机喂入非溶胶性纤维形式的底纱或长丝，从而形成底层；
- 2) 给长毛绒针织圆机喂入溶胶性纤维形式的毛条；
- 3) 进行正吹或反吹，从而将所述溶胶性纤维的一端或两端织在所述底层上；
- 4) 进行剪毛、烫光、后剪切处理；
- 5) 进行包装、灭菌，所述灭菌采用辐照、环氧乙烷或高温的方式

进行。

16、根据权利要求 1 至 14 任一项所述的具有高吸湿性的伤口敷料
用于护理慢性伤口，如静脉瘀血性溃疡、压迫性溃疡、糖尿病足部溃
5 疡以及其它慢性溃疡伤口的用途。

17、根据权利要求 1 至 14 任一项所述的具有高吸湿性的伤口敷料
用于护理洞穴型或凹陷型溃疡伤口的用途。

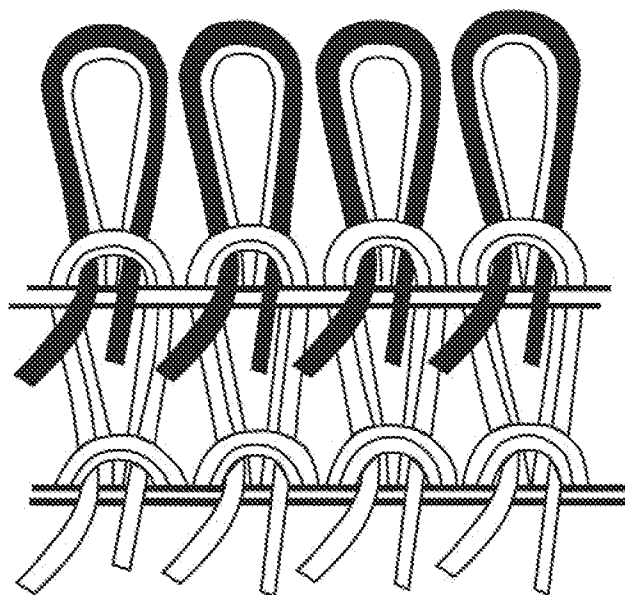


图 1

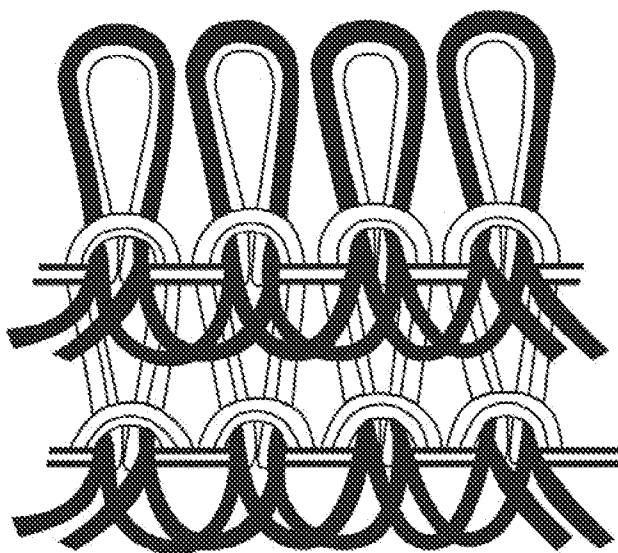


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/082801

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: A61L 15

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: bactericide, dressing+, layer?, fiber, fibre, alginate, calcium alginate, sodium alginate, cellulose, chitosan, carboxymethyl chitosan, acylated chitosan, terylene, nylon, vinylon, viscose, yarn, lyocell, spandex, polyurethane fibre, polypropylene fiber, silk, cotton yarn, antibacterial agent, sterili+, disinfection, ulcer, anabrosis, vulnus, wound

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	CN 103120804 A (FOSHAN UNITED MEDICAL TECHNOLOGIES LTD.), 29 May 2013 (29.05.2013), claims 1-17	1-17
P, X	CN 202875880 U (FOSHAN UNITED MEDICAL TECHNOLOGIES LTD.), 17 April 2013 (17.04.2013), description, paragraphs 5-16, and claims 1-7	1-6
	CN 201643067 U (ZHU, Jiamian), 24 November 2010 (24.11.2010)	
X	Description, paragraphs 1, 6 and 8	1, 3, 6, 12, 13, 16, 17
Y	Description, paragraphs 1, 6 and 8	2, 4, 5, 7-11, 14, 15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 22 November 2013 (22.11.2013)	Date of mailing of the international search report 05 December 2013 (05.12.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer XU, Jianfeng Telephone No.: (86-10) 62084043

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/082801

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102743786 A (FOSHAN UNITED MEDICAL TECHNOLOGIES LTD.), 24 October 2012 (24.10.2012), claims 1-16, and embodiment 1	2, 4, 5, 7-11, 14, 15
Y	CN 102580136 A (FOSHAN UNITED MEDICAL TECHNOLOGIES LTD. et al.), 18 July 2012 (18.07.2012), claims 1-10	2, 4, 5, 7-11, 14, 15
A	US 2009/0287130 A1 (CONV-N), 19 November 2009 (19.11.2009), the whole document	1-17
A	WO 9614453 A1 (BRIM et al.), 17 May 1996 (17.05.1996), the whole document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/082801

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103120804 A	29.05.2013	None	
CN 202875880 U	17.04.2013	None	
CN 201643067 U	24.11.2010	None	
CN 102743786 A	24.10.2012	WO 2012142879 A1	26.10.2012
CN 102580136 A	18.07.2012	WO 2012092813 A1	12.07.2012
		CN 202590012 U	12.12.2012
US 2009/0287130 A1	19.11.2009	WO 2009136160 A1	12.11.2009
		AU 2009245484 A1	12.11.2009
		MXPA 10011919 A	30.11.2010
		CA 2723547 A1	12.11.2009
		EP 2293752 A1	16.03.2011
		JP 2011521675 A	28.07.2011
		NZ 589348 A	30.11.2012
WO 9614453 A1	17.05.1996	AU 3926695 A	31.05.1996
		EP 0789792 A1	20.08.1997
		EP 0789792 B1	19.08.1998
		JPH 10508348 A	18.08.1998
		DE 69504206 E	24.09.1998
		ES 2121426 T3	16.11.1998
		US 5976439 A	02.11.1999
		JP 382547082	27.09.2006
		AT 169970 T	15.09.1998
		DE 69504206 T	25.03.1999
		DK 789792 T	25.05.1999

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/082801

CONTINUATION OF SECOND SHEET: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

A61L 15/60 (2006.01) i

A61L 15/42 (2006.01) i

A61L 15/28 (2006.01) i

A61L 15/26 (2006.01) i

A61L 15/32 (2006.01) i

A61L 15/44 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/082801

A. 主题的分类

见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: A61L 15

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC:敷料, 层, 纤维, 海藻酸盐, 海藻酸钙, 海藻酸钠, 纤维素, 壳聚糖, 羧甲基壳聚糖, 酰化壳聚糖, 涤纶, 尼纶, 尼龙, 维纶, 黏胶, 纱线, 莱赛尔, 氨纶, 丙纶, 蚕丝, 棉纱, 抗菌剂, 杀菌剂, 灭菌, 溃疡, 伤口, dressing+, layer?, fiber, fibre, alginate, calcium alginate, sodium alginate, cellulose, chitosan, carboxymethyl chitosan, acylated chitosan, terylene, nylon, vinylon, viscose, yarn, lyocell, spandex, polyurethane fibre, polypropylene fiber, silk, cotton yarn, antibacterial agent, sterili+, disinfection, ulcer, anabrosis, vulnus, wound

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
P,X	CN103120804A(佛山市优特医疗科技有限公司) 29.5 月 2013(29.05.2013) 权利要求 1-17	1-17
P,X	CN202875880U(佛山市优特医疗科技有限公司) 17.4 月 2013 (17.04.2013) 说明书第 5-16 段, 权利要求 1-7 CN201643067U (褚加冕) 24.11 月 2010(24.11.2010)	1-6
X	说明书第 1, 6, 8 段	1,3,6,12,13,16,17
Y	说明书第 1, 6, 8 段	2,4,5,7-11,14,15

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
22.11 月 2013(22.11.2013)

国际检索报告邮寄日期
05.12 月 2013 (05.12.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

授权官员

徐建锋
电话号码: (86-10) **62084043**

C(续). 相关文件		
类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN102743786A(佛山市优特医疗科技有限公司)24.10 月 2012(24.10.2012) 权利要求 1-16, 实施例 1	2,4,5,7-11,14,15
Y	CN102580136A (佛山市优特医疗科技有限公司 等) 18.7 月 2012 (18.07.2012) 权利要求 1-10	2,4,5,7-11,14,15
A	US2009/0287130A1 (CONV-N) 19.11 月 2009(19.11.2009)全文	1-17
A	WO9614453A1(BRIM 等)17.5 月 1996(17.05.1996)全文	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/082801

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN103120804A	29.05.2013	无	
CN202875880U	17.04.2013	无	
CN201643067U	24.11.2010	无	
CN102743786A	24.10.2012	WO2012142879A1	26.10.2012
CN102580136A	18.07.2012	WO2012092813A1	12.07.2012
		CN202590012U	12.12.2012
US2009/0287130A1	19.11.2009	WO2009136160A1	12.11.2009
		AU2009245484A1	12.11.2009
		MXPA10011919A	30.11.2010
		CA2723547A1	12.11.2009
		EP2293752A1	16.03.2011
		JP2011521675A	28.07.2011
		NZ589348A	30.11.2012
WO9614453A1	17.05.1996	AU3926695A	31.05.1996
		EP0789792A1	20.08.1997
		EP0789792B1	19.08.1998
		JPH10508348A	18.08.1998
		DE69504206E	24.09.1998
		ES2121426T3	16.11.1998
		US5976439A	02.11.1999
		JP3825470B2	27.09.2006
		AT169970T	15.09.1998
		DE69504206T	25.03.1999
		DK789792T	25.05.1999

续：第 2 页 A. 主题的分类：

A61L 15/60 (2006.01) i

A61L 15/42 (2006.01) i

A61L 15/28 (2006.01) i

A61L 15/26 (2006.01) i

A61L 15/32 (2006.01) i

A61L 15/44 (2006.01) i