

# (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  
2020年3月26日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号  
**WO 2020/057113 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*A61B 17/08* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/082548
- (22) 国际申请日: 2019年4月12日 (12.04.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201811101842.0 2018年9月20日 (20.09.2018) CN
- (71) 申请人: 上海锦辰医药科技有限公司 (SHANGHAI JINCHEN MEDICAL & PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市中国(上海)自由贸易试验区富特北路211号302部位368室, Shanghai 200131 (CN)。
- (72) 发明人: 张新平 (ZHANG, Xiping); 中国四川省南充市顺庆区涪江路234号11幢25号, Sichuan 637000 (CN)。
- (74) 代理人: 成都虹桥专利事务所(普通合伙) (CHENGDU HONGQIAO PATENT LAW OFFICE); 中国四川省成都市高新区天仁路259号1栋3层301-305号、306-1号、318-320号, Sichuan 610000 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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。
- (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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,

(54) Title: WOUND CLOSURE DEVICE

(54) 发明名称: 伤口闭合器

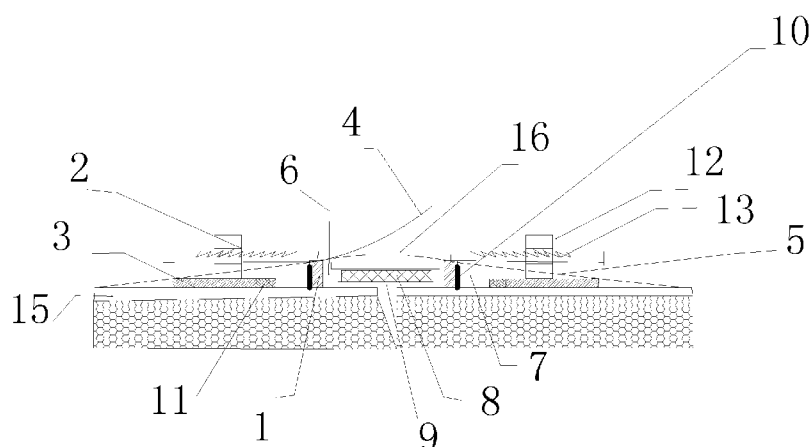


图3

(57) Abstract: A wound closure device pertaining to the field of skin wound sutures, comprising a window (1), a stapler (2), and a fixator (3). The window (1) comprises a window body wall and a window top wall. The stapler (2) is arranged at both sides of the window (1). One end of the stapler (2) is connected to the fixator (3), and the other end is connected to the window (1). A bottom surface of the fixator (3) facing the skin is provided with a fixed adhesive layer. The wound closure device enables a functional module required for wound treatment to reliably, continuously, and directly act on a treatment area of a wound; effectively prevents the accumulation of exudate from causing a suture device to fall off of the wound, secondary wound infection, wound suture failure, and staggered malunion of wounds; and achieves better physiological regeneration and healing of wounds.



WO 2020/057113 A1

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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

---

**(57) 摘要:** 一种涉及皮肤伤口缝合领域的伤口闭合器, 包括窗体(1)、拉合器(2)和固定器(3)。窗体(1)包括窗体体壁和窗体顶壁, 拉合器(2)设置在窗体(1)的两侧, 拉合器(2)的一端与固定器(3)连接, 另一端与窗体(1)连接, 固定器(3)朝向皮肤的底面设置有固定粘贴层。这种伤口闭合器使伤口治疗所需功能模块能可靠的、持续的、直接的持续作用于伤口愈合区域, 有效避免渗液集聚造成缝合装置脱落、继发伤口感染、伤口缝合失败、伤口错层畸形愈合, 实现更好的伤口生理性再生愈合。

## 伤口闭合器

### 技术领域

5 本发明涉及一种伤口闭合器，尤其是一种涉及皮肤伤口缝合领域的伤口闭合器。

### 背景技术

在人体医学解剖及组织修复领域，皮肤组织是人体内部与外部最基本及最重要的屏障封闭结构，皮肤组织包括皮肤表皮层、真皮层、皮下层。当这一屏障受到手术切割或外伤破坏后，必须通过手术缝合，使伤口的游离皮缘按皮肤原解剖结构尽快恢复原来的  
10 分层对合，并通过皮肤组织再生，恢复原皮肤的屏障结构及生理功能。为促进伤口游离皮缘分层对合，伤口皮缘在水平轴向、垂直轴向的精确对合及平整对伤口愈合尤为重要、是伤口生理性再生愈合的基础。在此基础上，在伤口愈合局部如能有效提供各种促进愈合的功能治疗模块，比如设置伤口渗液吸收模块、伤口止血模块、伤口抑菌抗菌模块、采集伤口信息的传感器模块、促进伤口愈合的细胞组织再生模块等，必将加快伤口生理  
15 愈合并提高伤口生理愈合的质量。

目前的现有技术，主要是采用各种类型的对合装置解决伤口两侧对合合拢问题。但是目前现有的各种对合装置，均只能简单的实现伤口在水平轴向的对合拉拢的功能，同时因各种复杂的拉合结构均直接横跨伤口上方，医护人员无法再次在位于伤口中间的伤口愈合区域，完整的或独立不受干扰的使用对伤口愈合有重要促进作用的各种功能治疗  
20 模块或单元：如伤口渗液吸收模块、伤口皮缘对合基准模块、伤口止血模块、伤口抑菌抗菌模块、采集伤口信息的传感器模块、促进伤口愈合的细胞组织再生模块。因此，目前现有的各种对合装置在实际临床应用中，尚不可避免出现如下弊端：一、缺乏独立的高效及时的清理伤口渗血、渗液模块，大量出现渗液集聚继发伤口感染、渗液集聚致缝合装置脱落、伤口缝合失败、伤口愈合延迟、伤口不愈合。二、缺乏持续有效的垂直对合强制机制或对合基准模块，无法保证伤口皮缘在垂直轴向对合平整，无法完成皮肤分层精确对合，出现大量错层畸形愈合（如台阶状错层愈合、疙瘩状愈合、不良疤痕体愈合）。三、伤口愈合区域缺乏有效的伤口止血模块、伤口抑菌抗菌模块、组织再生促进  
25 模块等持续作用，或实际不能保证上述模块是可靠的持续的直接作用于伤口愈合区域，其实际发挥的效率极低或实际缺失。难以实现良好的伤口生理性再生愈合。

30 发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种更有效的伤口闭合器，在位于伤口中间的伤口愈合区域，建构一个完整的或独立不受干扰的治疗单元，使伤口治疗所需功能模块能可靠的、持续的、直接的持续作用于伤口愈合区域，有效避免渗液集聚造成缝合装置脱落、继发伤口感染、伤口缝合失败、伤口错层畸形愈合，实现更好的伤口生理性再生愈合。

本发明解决其技术问题所采用技术方案为：一种伤口闭合器，包括窗体、拉合器和固定器，所述窗体包括窗体体壁和窗体顶壁，所述拉合器设置在窗体的两侧，所述拉合器的一端与固定器连接，另一端与窗体连接，所述固定器朝向皮肤的底面设置有固定粘贴层。

进一步的是：窗体顶壁上设置有可开闭的窗口。

进一步的是，所述窗体内设置有对合基准支持模块，所述对合基准支持模块正对伤口的底面为刚性基准平面。

进一步的是，还包括第一区域负压密封膜和第二区域负压密封膜，所述第一区域负压密封膜与窗体体壁围成窗体负压密封腔室，所述第二区域密封膜与窗体的外壁及伤口外周皮肤围成外围负压密封腔室，所述固定器位于外围负压密封腔室。

进一步的是，所述窗体体壁为环形闭合的隔离围栏。

进一步的是，所述隔离围栏上附加有塑形体，塑形体的几何形状决定隔离围栏的最终几何形状，塑形体的几何形状，预制为沿实际伤口纵轴线方向两边延伸一定距离的闭合环形状。

进一步的是，所述窗体顶壁为一种柔性材料并在负压作用下可以向下沉降。所述窗体顶壁上，设置有可以开闭的窗口，窗口上设置有可以开闭的窗扇，窗扇闭合封闭窗体的顶壁，窗扇开启使窗体内部空间与外部空间相通。

进一步的是，所述拉合器包括锁扣和棘条，所述锁扣与固定器连接，锁扣内有棘齿，棘条一端与窗体连接固定，另一端插入锁扣中。进一步的是，所述拉合器可设置为系带，所述系带在连接窗体处反折形成反折部分，系带的反折部分设置粘贴区与固定器表面和系带背面连接固定。

进一步的是，所述固定器设置在窗体的两侧，固定器朝向皮肤的底面设置有粘贴层，粘贴固定在伤口两侧外周皮肤表面上。固定器朝向伤口内侧边缘设置有平行于对应窗体外壁的基带。

进一步的是，述功能模块为伤口渗液吸收模块和/或伤口止血模块和/或伤口抑菌抗

菌模块和/或伤口信息采集模块和/或细胞组织再生模块。

进一步的是，还包括负压管路，所述负压管路将内部负压密封腔室和外围负压密封腔室与外界连通。

本发明的有益效果是：在伤口中间的游离皮缘所处的伤口功能愈合区域，创造性的  
5 设置了一种对应于伤口皮缘愈合区域的窗体结构，通过设置窗体结构，在伤口功能愈合  
区域，与伤口外周非功能愈合区域之间，实现了一种有效、可靠、稳定的实体性结构性  
的隔离，因此，更有效的保证窗体结构内各种重要的治疗模块能更可靠的、稳定的、直  
接的持续作用于伤口愈合区域，充分发挥所述治疗模块的功能作用而不受外界的不良干  
扰，能更好的促进伤口良好生理愈合。同时在窗体结构上设置有预制塑形体，能进一步  
10 满足临床各种不规则几何形状伤口的功能愈合区的精准定制和有效隔离，进一步解决了  
临床不规则异形几何形状伤口的缝合难题。

### 附图说明

图 1 是本申请的主视图。

图 2 是本申请用于不规则几何形状伤口的示意图。

15 图 3 是本申请的拉合件采用棘齿结构的示意图。

图 4 是本申请的拉合件采用系带结构的示意图。

图中标记为：窗体 1、拉合器 2、固定器 3、第一区域负压密封膜 4、第二区域负压  
密封膜 5、窗体负压密封腔室 6、外围负压密封腔室 7、对合基准支持模块 8、刚性基准  
平面 9、塑形体 10、基带 11、锁扣 12、棘条 13、系带 14、皮肤 15、窗口 16。

### 具体实施方式

下面结合附图对本发明进一步说明。

如图 1、图 2、图 3 所和图 4 所示的伤口闭合器，包括窗体 1、拉合器 2 和固定器 3，  
所述窗体 1 包括窗体体壁和窗体顶壁，所述拉合器 2 设置在窗体 1 的两侧，所述拉合器  
2 的一端与固定器 3 连接，另一端与窗体 1 连接，所述固定器 3 朝向皮肤 15 的一侧设置  
25 有固定粘贴层。

进一步的，可在窗体顶壁上设置有可开闭的窗口 16。这样在需要时即可借助窗口  
16 的开闭，可非常方便地通过窗口 16 在窗体 1 内部进行相应操作，例如通过窗口 16  
可纳入或更换位于窗体 1 装置内的功能模块。

本申请在伤口中间的游离皮缘所处的伤口功能愈合区域，设置了一种对应于伤口皮  
30 缘愈合区域的窗体 1，通过设置窗体 1 结构，在伤口皮缘的功能愈合区域，与伤口外周

非功能愈合区域之间，实现了一种有效、可靠、稳定的实体性结构性的隔离，因此可以使设置在窗体 1 结构内的各种重要的功能模块，能更可靠的、稳定的、直接的持续作用于伤口愈合区域，更有效发挥所述功能模块的功能作用而不受外界的不良干扰，能更好的促进伤口良好生理愈合。

5 固定器 3 位于伤口中线两侧的皮肤 15，通过粘贴层固定伤口中线两侧的皮肤 15，固定器 3 与拉合器 2 连接后，拉合器 2 通过拉合将固定器 3 及伤口两侧皮肤 15 向窗体 1 拉拢，带动伤口两侧皮缘向伤口中间闭合。

窗体顶壁为一种柔性材料并在负压作用下可以向下沉降。所述窗体顶壁上，设置有可以开闭的窗口 16。当窗口 16 处于开启状态时窗体 1 内部开放可视，可纳入或更换位于窗体 1 装置内的功能模块，解决伤口区域可视化的开放式的处理皮肤 15 伤口的止血、10 渗液以及伤口皮缘的对平。

当窗体顶壁窗口 16 处于开启状态时，可以在伤口表面准确放置对合基准支持模块 8，所述对合基准支持模块 8 正对伤口的底面为刚性基准平面 9。这样可以保证在拉合器 2 让伤口皮缘向伤口中线水平轴向对合的同时，在窗体 1 负压的协同作用下，窗体顶壁15 向下沉降，使伤口皮缘在伤口垂直轴向，不错位无空隙的紧密贴向对合基准支持模块 8 的刚性基准平面 9，强制使伤口皮缘在伤口垂直轴向平整分层对合，并达到刚性基准平面 9 的标准平整状态，即可同时保证伤口皮缘在水平轴向和垂直轴向都能按皮肤 15 原解剖结构分层对合和对平整。其中，窗口 16 的开闭结构可以采用，可以翻转开启的窗扇、可滑动开启的窗盖、可以拆卸开启的窗盖、可扣合的盖子或者采拉链等便于开闭操作20 的结构来实现。窗口 16 的形状，可根据伤口的长度及伤口形状或需要放置治疗模块的不同，设计为矩形、圆形、或适应伤口的异形形状。窗口 16 的开闭方式，可以依据实际需要灵活的设置为整体式开闭、或分段式独立开闭。

还包括第一区域负压密封膜 4 和第二区域负压密封膜 5，所述第一区域负压密封膜 4 与窗体体壁围成窗体负压密封腔室 6，所述第二区域密封膜与窗体 1 的外壁及外周皮肤 15 围成外围负压密封腔室 7，所述固定器 3 位于外围负压密封腔室 7。本申请特别利用第一区域负压密封膜 4 和第二区域负压密封膜 5 形成二个互相独立的双负压密封腔室。以此便于医生在不同的区域实现不同的独立操作并实现不同的功能治疗目的。在独立的窗体负压密封腔室 6 内，医生仅通过开闭窗口 16，即可轻松的实现将功能模块，依据伤口治疗所需，依次有序的组合式的直接固定在伤口愈合治疗区域，使伤口治疗所25 需模块能更稳定、更可靠、更持续有效的发挥所述功能模块的功能作用而不受外界的不

良干扰，以此能更好的促进伤口良好生理愈合。在外围负压腔室区域，医生可独立操作拉合器 2 的系带 14 或棘条 13 调节外周皮肤 15 的拉合。不会在独立实施伤口愈合区的相关治疗操作时，因整体负压解除而影响锁合装置施加伤口的拉合状态。不会在单独实施锁合力的调节时，影响窗体 1 负压腔室内对合基准支持模块 8 所维持的伤口对合状态、以及窗体 1 内伤口治疗功能模块持续稳定的发挥所述治疗功能及治疗效果。双负压腔室的伤口闭合器，能保证伤口渗血渗液能全面及时排除、保证对合基准平台在负压持续作用下紧贴并压迫在伤口皮缘的上表面，避免造成缝合装置脱落、缝合失败、渗液集聚继发伤口感染。

本申请中窗体体壁为环形闭合的隔离围栏。隔离围栏可以防止伤口渗液流出，浸润窗体 1 外部的固定器 3 等结构，造成缝合装置脱落缝合失败、渗液集聚继发伤口感染。造成不愈合或愈合延迟。

本申请还特别在隔离围栏上附加有塑形体结构，塑形体的几何形状可依据伤口的实际形状预制，可进一步灵活的预制为沿伤口实际中线，向伤口两边延伸一定距离的适应伤口实际形状的闭合环形状，塑形体的几何形状决定隔离围栏的最终几何形状，以此能精确的预制各种形状的伤口功能愈合区，实现伤口功能愈合区域的精准定制和有效隔离。保证设置在功能愈合区域内的治疗模块，能更有效、更可靠、更稳定、更直接的持续发挥所述功能模块的功能而不受外界的不良干扰，能更好的促进伤口良好生理愈合。同时通过实现预制塑形体的几何形状，能更好的适应临床大量存在的非直线型伤口，例如”折弯型、S 型、L 型、Z 型”等各种不规则形状伤口的功能愈合区的精准定制和有效隔离。实际有益的结果是极大的延伸了产品处理临床伤口的适用范围，进一步解决了临床不规则形状伤口的缝合难题。

本申请的所述拉合器 2 为棘齿结构或者系带 14 结构，所述棘齿结构包括锁扣 12 和棘条 13，所述锁扣 12 与固定器 3 连接，锁扣 12 内有棘齿，棘条 13 一端与窗体 1 连接，另一端插入锁扣 12 中锁扣 12 内有棘齿限制棘条 13 单向向外滑动，棘条 13 一端与窗体 1 连接，另一端插入锁扣 12 中。锁扣 12 的棘齿可以限制棘条 13 单向向外滑动。为便于操作也可将锁扣 12 和棘条 13 穿过第二区域负压密封膜 5 位于密封膜外面。拉动棘条 13，可以带动伤口两侧的皮肤 15 向中间合拢。系带 14 结构包括系带 14，系带 14 在其与连接窗体 1 处反折形成反折部分，系带 14 的反折部分通过设置粘贴区与固定器 3 表面和系带 14 背面连接固定。系带 14 反向拉动可以带动皮肤 15 向中间合拢，系带 14 的粘贴区可以在任意位置与系带 14 背面以及固定器 3 上表面设置的粘接结构互相粘接固定，

以此任意调节拉合距离，使操作更加简单方便。

其中系带 14 可以进一步采用扁薄的结构，因空间限制较小，扁平的系带 14 更容易设置位于外围负压腔室内。

其中固定器 3 设置在窗体 1 的两侧，固定器 3 朝向皮肤 15 的底面设置有粘贴层，  
5 粘贴固定在伤口两侧外周皮肤 15 表面上。固定器 3 朝向伤口内侧的边缘设置有平行于对应窗体 1 外壁的基带 11。

为更好的缝合临床上大量存在的，常规缝合难于处理的非直线型不规则伤口，例如“折弯型、S 型、L 型、Z 型”等各种不规则形状伤口，固定器 3 可以进一步设置为独立分段式的，并将每个独立分段的固定器 3 的内侧基带 11，平行于所对应的窗体 1 外壁段。

10 其中，所述基带 11 是一种刚性的线性骨架，基带 11 可均匀的平行牵引伤口两侧皮肤 15 向中线闭合，在缝合不规则形状的伤口时也能保证每个独立分段的伤口皮缘均能对合均匀平齐；基带 11 汇集每个独立分段的拉合力，通过拉合器 2 传递给对应的窗体 1 段。基带 11 同时也将窗体 1 与固定器 3 之间汇聚的较高的拉合力，沿基带 11 以线性的均匀的分散到固定器 3 及其粘贴皮肤 15 表面，避免闭合器较高的拉合应力过于集中或  
15 聚焦在伤口局部皮肤 15，而造成相应的应力性皮肤 15 损伤。例如针线缝合时的缝合拉力便是集中在皮肤 15 的穿刺点，必然造成皮肤 15 切割损伤甚至缝线脱出至缝合失败；单纯的减张蝶形胶布拉合伤口，必然在蝶翼的翼根部出现严重的张力性水泡等皮肤 15 损伤导致治疗中止。因此基带 11 的设置能更好的避免伤口的缝合失败或治疗中止。

窗体 1 内部空间内设置有功能治疗模块，所述功能模块为可以及时吸收伤口渗液的  
20 伤口渗液吸收模块、可以帮助伤口快速止血的伤口止血模块、可以有效避免细菌滋生的伤口抑菌抗菌模块、可以利用传感器采集实时伤口信息的伤口信息采集模块、可以促进伤口愈合的细胞组织再生模块。窗体 1 的窗扇设置，非常方便并能充分满足医生根据伤口的实际情况所需，或根据临床实际需要或伤口愈合不同阶段的实际功能需要，依据治疗所需按顺序单独使用或组合使用所需使用的治疗模块，充分发挥所述治疗模块的功能  
25 作用，提高伤口治疗效率，实现在伤口愈合过程中不同功能治疗模块使用方案的合理定制，因症施治和精准施治，更好的促进伤口良好生理愈合。

还包括负压管路，所述负压管路将窗体负压密封腔室 6 和外围负压密封腔室 7 与外界连通。负压管路上设置有阀门并连通负压密封膜的外侧。以保证伤口渗血渗液能及时排除；保证对合基准平台在负压作用下能紧贴并压迫在伤口皮缘的上表面，双负压腔室  
30 的伤口闭合器能更好保证紧贴伤口皮肤 15 不会脱离。

综上所述，本发明通过在伤口功能愈合区域，设置了一种稳定的实体的隔离窗体 1 结构，保证内置功能治疗模块能更有效、更可靠、更稳定、更直接的持续发挥所述功能治疗作用。对合基准支持模块 8 设置进一步保证伤口皮缘在水平轴向和垂直轴向都能按皮肤 15 原解剖结构分层水平对齐和垂直对合平整。窗体 1 上可开闭的窗口 16 设置，进一步满足医生根据伤口的实际情况所需单独或组合使用应该使用的功能模块，实现伤口愈合方案的个性化定制及因症施治和精准施治。窗体 1 上塑形体预制，能更好满足各种不规则几何形状伤口功能愈合区的精准定制和有效隔离，进一步解决了临床不规则几何形状伤口的缝合难题。能有效避免其他闭合器存在的渗液集聚造成缝合装置脱落、伤口缝合失败、继发伤口感染等不良后果或继发损害。能以更高效率及更好的效果实现良好的伤口生理性再生愈合。

本申请提供了一种更有效的闭合伤口的装置，主要的是在位于伤口中间的伤口愈合区域，建构一个完整的或独立不受干扰的治疗单元，使伤口治疗所需功能模块能可靠的、持续的、直接的持续作用于伤口愈合区域。具体的采用一种实体的窗体 1 结构，将伤口中间的功能愈合区域与伤口外周的粘贴固定区域隔离，实现在窗体 1 结构内，独立设置各种能促进伤口良好生理愈合的重要的功能模块，使窗体 1 内部各个功能模块受到隔离而不受外周区域的干扰影响的，并可靠的、稳定的、直接的持续作用于伤口愈合区域。有效避免渗液集聚造成缝合装置脱落、继发伤口感染、伤口缝合失败、伤口错层畸形愈合。进一步实现更好的伤口生理性再生愈合。

## 权利要求书

1、伤口闭合器，其特征在于：包括窗体（1）、拉合器（2）和固定器（3），所述窗体（1）包括窗体体壁和窗体顶壁，所述拉合器（2）设置在窗体（1）的  
5 两侧，所述拉合器（2）的一端与固定器（3）连接，另一端与窗体（1）连接，所述固定器（3）朝向皮肤（15）的底面设置有固定粘贴层。

2、如权利要求1所述的伤口闭合器，其特征在于：窗体顶壁上设置有可开闭的窗口（16）。

3、如权利要求1所述的伤口闭合器，其特征在于：所述窗体（1）内设置有  
10 对合基准支持模块（8），所述对合基准支持模块（8）正对伤口的底面为刚性基准平面（9）。

4、如权利要求1所述的伤口闭合器，其特征在于：还包括第一区域负压密封膜（4）和第二区域负压密封膜（5），所述第一区域负压密封膜（4）与窗体体壁围成窗体负压密封腔室（6），所述第二区域密封膜与窗体（1）的外壁及伤口  
15 外周皮肤（15）围成外围负压密封腔室（7），所述固定器（3）位于外围负压密封腔室（7）。

5、如权利要求1所述的伤口闭合器，其特征在于：所述窗体体壁为环形闭合的隔离围栏。

6、如权利要求5所述的伤口闭合器，其特征在于：所述窗体（1）的隔离围  
20 栏上附加有塑形体（10）。

7、如权利要求2所述的伤口闭合器，其特征在于：所述窗体（1）的窗口（16）上设置有可以开闭的窗扇。

8、如权利要求1所述的伤口闭合器，其特征在于：所述拉合器（2）为棘齿结构或者系带（14）结构，所述棘齿结构包括锁扣（12）和棘条（13），所述锁  
25 扣（12）与固定器（3）连接，锁扣（12）内有棘齿，棘条（13）一端与窗体（1）连接，另一端插入锁扣（12）中，所述系带（14）结构包括系带（14），系带（14）在其与连接窗体（1）处反折形成反折部分，系带（14）的反折部分通过设置粘贴区与固定器（3）表面和系带（14）背面连接固定。

9、如权利要求1所述的伤口闭合器，其特征在于：所述固定器（3）朝向伤  
30 口内侧的边缘设置有平行于对应窗体（1）外壁的基带（11）。

10、如权利要求 1 所述的伤口闭合器，其特征在于：所述窗体（1）内部空间内设置有功能模块，所述功能模块为伤口渗液吸收模块和/或伤口止血模块和/或伤口抑菌抗菌模块和/或伤口信息采集模块和/或细胞组织再生模块。

11、如权利要求 4 所述的伤口闭合器，其特征在于：还包括负压管路，所述  
5 负压管路将内部负压密封腔室和外围负压密封腔室（7）与外界连通。

12、如权利要求 6 所述的伤口闭合器，其特征在于：所述塑性体（10）呈折弯型。

13、如权利要求 2 所述的伤口闭合器，其特征在于：所述窗口（16）为分段独立式开闭设置。

10 14、如权利要求 1 所述的伤口闭合器，其特征在于：所述固定器（3）为独立式分段设置。

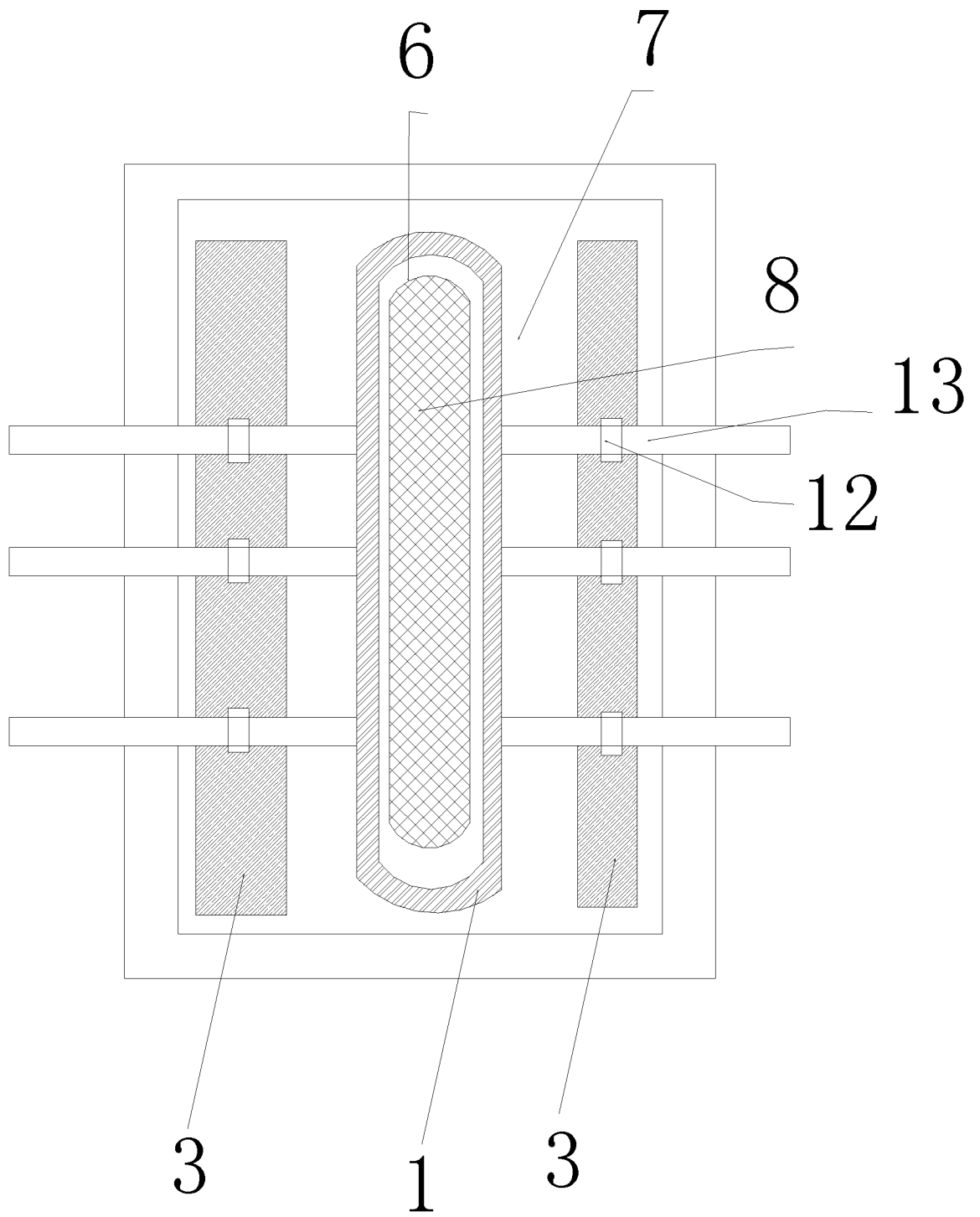


图 1

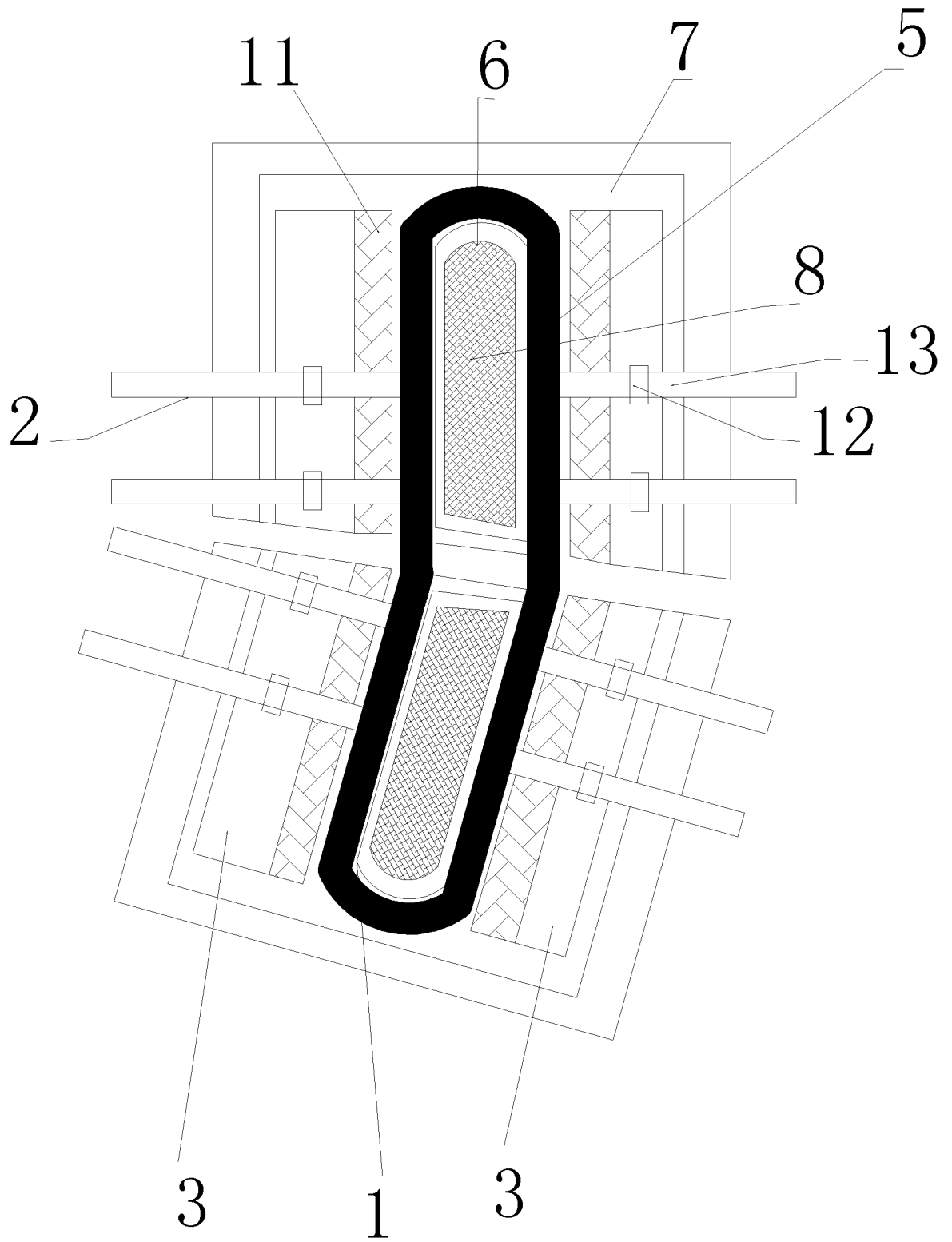


图2

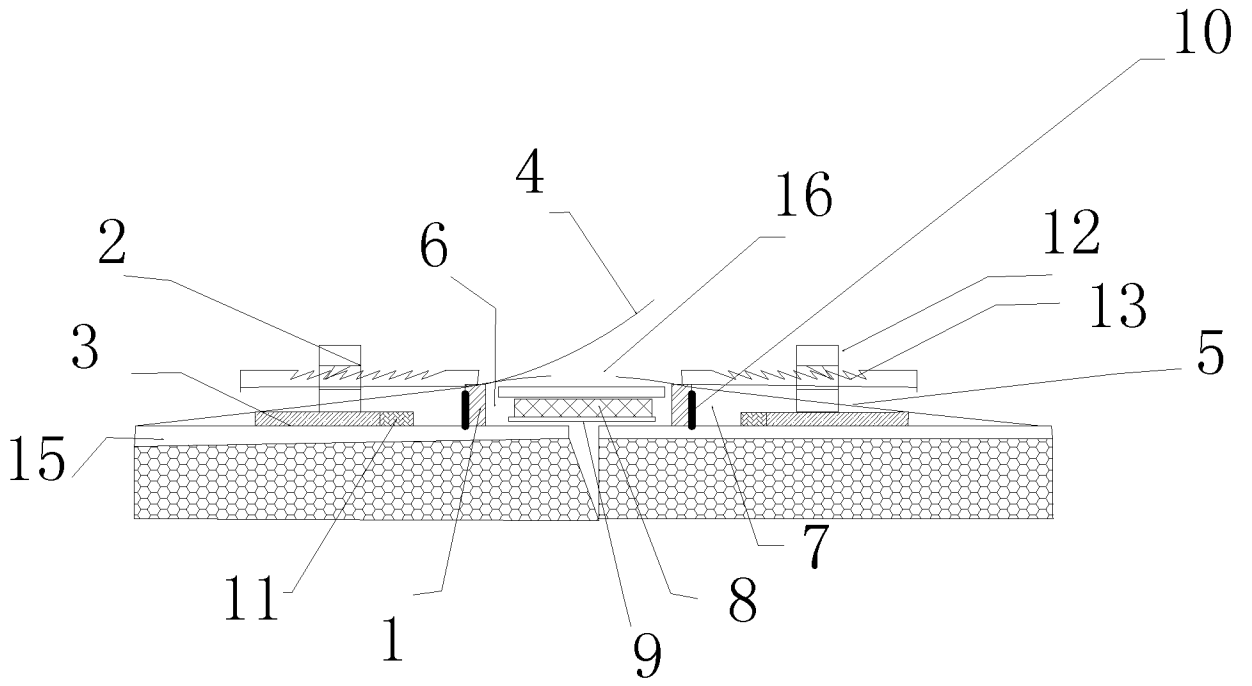


图3

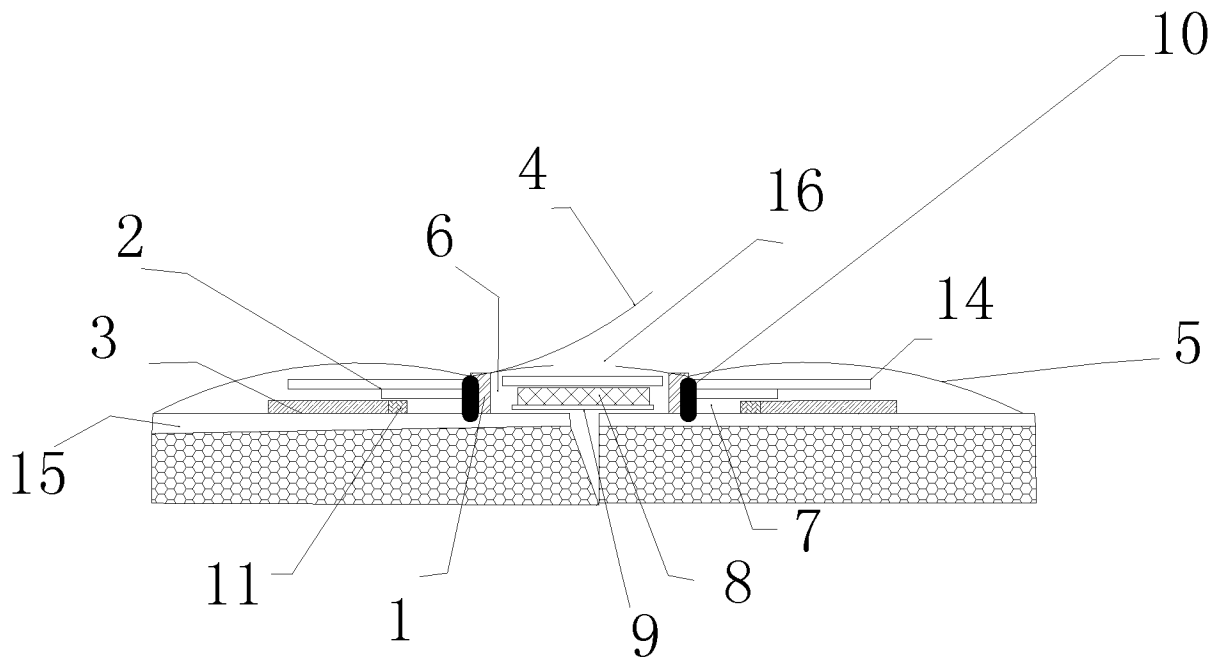


图4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/082548

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A61B 17/08(2006.01)j		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
A61B 17		
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)		
DWPI; SIPOABS; CNABS; CNKI: 上海锦辰医药, 张新平, 伤口, 创口, 创伤, 闭合, 吻合, 缝合, 窗, 口, 孔, 粘贴, 拉, 齿, 膜; wound, cut, trauma, anastomos+, clos+, sew+, window?, hole?, gap?, slot?, stick+, affix+, pull+, teeth, tooth, membrane		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109124712 A (ZHANG, XINPING) 04 January 2019 (2019-01-04) description, paragraphs [0022]-[0038]	1-14
Y	CN 206687741 U (YANG, YING) 01 December 2017 (2017-12-01) description, paragraphs [0024]-[0029], and figure 1	1, 2, 7, 8, 10, 13, 14
Y	CN 106963435 A (DONGGUAN MINGLEI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 July 2017 (2017-07-21) description, paragraphs [0013]-[0021], and figures 1 and 2	1, 2, 7, 8, 10, 13, 14
A	WO 2009066116 A1 (OBRADOVIC ZELIMIR) 28 May 2009 (2009-05-28) entire document	1-14
A	US 6176868 B1 (DETOUR D) 23 January 2001 (2001-01-23) entire document	1-14
A	CN 201200548 Y (HUANG, ZHIZHEN) 04 March 2009 (2009-03-04) entire document	1-14
A	CN 108514438 A (DEQING LANGTE MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 September 2018 (2018-09-11) entire document	1-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
08 July 2019		24 July 2019
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
<b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)</b> <b>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088</b> <b>China</b>		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2019/082548**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109124712	A	04 January 2019	None			
CN	206687741	U	01 December 2017	None			
CN	106963435	A	21 July 2017	None			
WO	2009066116	A1	28 May 2009	HR	P20070533	A2	31 May 2009
US	6176868	B1	23 January 2001	DE	60040961	D1	15 January 2009
				FR	2801188	B1	08 November 2002
				EP	1101445	B1	03 December 2008
				AT	415874	T	15 December 2008
				FR	2801188	A1	25 May 2001
				EP	1101445	A1	23 May 2001
CN	201200548	Y	04 March 2009	None			
CN	108514438	A	11 September 2018	None			

<p><b>A. 主题的分类</b> A61B 17/08 (2006.01) i</p> <p>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</p>																										
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) A61B 17</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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)) DWPI;SIP0ABS;CNABS;CNKI:上海锦辰医药, 张新平, 伤口, 创口, 创伤, 闭合, 吻合, 缝合, 窗, 口, 孔, 粘贴, 拉, 齿, 膜; wound, cut, trauma, anastomos+, clos+, sew+, window?, hole?, gap?, slot?, stick+, affix+, pull+, teeth, tooth, membrane</p>																										
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109124712 A (张新平) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 说明书第22-38段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206687741 U (杨颖) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第24-29段, 附图1</td> <td>1-2, 7-8, 10, 13-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106963435 A (东莞市铭雷电子科技有限公司) 2017年 7月 21日 (2017 - 07 - 21) 说明书第13-21段, 附图1-2</td> <td>1-2, 7-8, 10, 13-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2009066116 A1 (OBRADOVIC ZELIMIR) 2009年 5月 28日 (2009 - 05 - 28) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6176868 B1 (DETOUR D) 2001年 1月 23日 (2001 - 01 - 23) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201200548 Y (黄知真) 2009年 3月 4日 (2009 - 03 - 04) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108514438 A (德清朗特医疗科技有限公司) 2018年 9月 11日 (2018 - 09 - 11) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 109124712 A (张新平) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 说明书第22-38段	1-14	Y	CN 206687741 U (杨颖) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第24-29段, 附图1	1-2, 7-8, 10, 13-14	Y	CN 106963435 A (东莞市铭雷电子科技有限公司) 2017年 7月 21日 (2017 - 07 - 21) 说明书第13-21段, 附图1-2	1-2, 7-8, 10, 13-14	A	WO 2009066116 A1 (OBRADOVIC ZELIMIR) 2009年 5月 28日 (2009 - 05 - 28) 全文	1-14	A	US 6176868 B1 (DETOUR D) 2001年 1月 23日 (2001 - 01 - 23) 全文	1-14	A	CN 201200548 Y (黄知真) 2009年 3月 4日 (2009 - 03 - 04) 全文	1-14	A	CN 108514438 A (德清朗特医疗科技有限公司) 2018年 9月 11日 (2018 - 09 - 11) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 109124712 A (张新平) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 说明书第22-38段	1-14																								
Y	CN 206687741 U (杨颖) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第24-29段, 附图1	1-2, 7-8, 10, 13-14																								
Y	CN 106963435 A (东莞市铭雷电子科技有限公司) 2017年 7月 21日 (2017 - 07 - 21) 说明书第13-21段, 附图1-2	1-2, 7-8, 10, 13-14																								
A	WO 2009066116 A1 (OBRADOVIC ZELIMIR) 2009年 5月 28日 (2009 - 05 - 28) 全文	1-14																								
A	US 6176868 B1 (DETOUR D) 2001年 1月 23日 (2001 - 01 - 23) 全文	1-14																								
A	CN 201200548 Y (黄知真) 2009年 3月 4日 (2009 - 03 - 04) 全文	1-14																								
A	CN 108514438 A (德清朗特医疗科技有限公司) 2018年 9月 11日 (2018 - 09 - 11) 全文	1-14																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 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</p> <p>“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 “&amp;” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期 2019年 7月 8日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 2019年 7月 24日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员 朱莹莹 电话号码 62085622</p>																								

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/082548

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	109124712	A	2019年 1月 4日	无			
CN	206687741	U	2017年 12月 1日	无			
CN	106963435	A	2017年 7月 21日	无			
WO	2009066116	A1	2009年 5月 28日	HR	P20070533	A2	2009年 5月 31日
US	6176868	B1	2001年 1月 23日	DE	60040961	D1	2009年 1月 15日
				FR	2801188	B1	2002年 11月 8日
				EP	1101445	B1	2008年 12月 3日
				AT	415874	T	2008年 12月 15日
				FR	2801188	A1	2001年 5月 25日
				EP	1101445	A1	2001年 5月 23日
CN	201200548	Y	2009年 3月 4日	无			
CN	108514438	A	2018年 9月 11日	无			