

(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
2017 年 11 月 30 日 (30.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/202392 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61B 17/072 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/089939
- (22) 国际申请日: 2017 年 6 月 26 日 (26.06.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610345074.8 2016年5月23日 (23.05.2016) CN
- (71) 申请人: 上海逸思医疗科技有限公司 (SHANGHAI YISI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区天雄路588弄10号楼, Shanghai 201318 (CN)。逸思 (苏州) 医疗科技有限公司 (YISI(SUZHOU)MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市高新区锦峰路8号16号楼, Jiangsu 215163 (CN)。
- (72) 发明人: 聂红林(NIE, Honglin); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区天雄路588弄10号楼, Shanghai 201318 (CN)。杨光(YANG, Guang); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区天雄

路588弄10号楼, Shanghai 201318 (CN)。张析量(ZHANG, Xiliang); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区天雄路588弄10号楼, Shanghai 201318 (CN)。石秀凤(SHI, Xiufeng); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区天雄路588弄10号楼, Shanghai 201318 (CN)。李安华(LI, Anhua); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区天雄路588弄10号楼, Shanghai 201318 (CN)。鲍明慧(BAO, Minghui); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区天雄路588弄10号楼, Shanghai 201318 (CN)。江洋(JIANG, Yang); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区天雄路588弄10号楼, Shanghai 201318 (CN)。

(74) 代理人: 上海金盛协力知识产权代理有限公司 (SHANGHAI CO-EFFORT IPR AGENT CO., LTD.); 中国上海市浦东新区陆家嘴环路958号华能联合大厦35楼, Shanghai 200120 (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,

(54) Title: SURGICAL STAPLER

(54) 发明名称: 一种外科吻合器

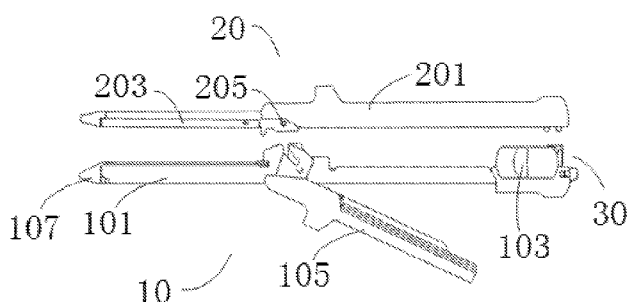


图 1

(57) Abstract: A surgical stapler, comprising a first handle portion (10), a second handle portion (20) and an adjusting mechanism (30). The first handle portion (10) comprises a staple cartridge assembly and a driving assembly, the second handle portion (20) comprises a staple holding base (203), the first handle portion (10) and/or the second handle portion (20) are provided with a locking mechanism, and the first handle portion (10) and the second handle portion (20) rotate via a rotary shaft (205) and perform locking in the vertical direction via the locking mechanism. The adjusting mechanism (30) is located between the first handle portion (10) and the second handle portion (20). By means of adjustment, the adjusting mechanism (30) enables the second handle portion (20) to rotate with respect to the first handle portion (10) via the rotary shaft (205) arranged on the second handle portion (20). Via the adjusting mechanism (30) at the proximal end of the handle, the surgical stapler enables the thickness of clamped tissue to be consistent at the proximal end and the distal end, so as to improve the formation yield of suture staples, and reduce the occurrence of suture bleeding and anastomotic fistulas.

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, 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:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则48.2(h))。
- 包括关于请求恢复一项或多项优先权要求的信息(细则26之二.3和48.2(b)(vii))。

(57) 摘要: 一种外科吻合器, 包括: 第一手柄部分(10)、第二手柄部分(20)和调节机构(30); 第一手柄部分(10)包括钉仓组件、驱动组件, 第二手柄部分(20)包括抵钉座(203); 第一手柄部分(10)或/和第二手柄部分(20)设置锁定机构, 第一手柄部分(10)、第二手柄部分(20)能通过转轴(205)转动, 并通过锁定机构在纵向进行锁定; 调节机构(30)位于第一手柄部分(10)和第二手柄部分(20)之间; 调节机构(30)通过调节能使第二手柄部分(20)通过其上的转轴(205)产生相对于第一手柄部分(10)的转动。该外科吻合器通过手柄近端的调节机构(30)使夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致, 以提高缝合钉成形良率, 减少缝合口出血、吻合口瘘等现象的发生。

一种外科吻合器

技术领域

本发明属于医疗器械技术领域，涉及一种吻合器结构，尤其涉及一种外科吻合器。

背景技术

外科吻合器的作用原理，是通过二个对应的手柄组件（通常包括抵钉座组件和钉仓组件）闭合以夹持组织，然后将吻合器钉仓组件中的缝合钉推出成形，将组织缝合在一起。在有些吻合器中，还装有一把切割刀，用于将缝合好的组织切断。

具有上述功能的外科吻合器包括第一手柄部分和第二手柄部分，第一手柄部分包括可以拆卸的钉仓组件，锁定杆，驱动组件；钉仓组件一般包括钉仓、若干缝合钉、若干推钉块，钉仓上有多排孔，孔内含有缝合钉，钉仓的上表面为组织接触面。第二手柄部分包括抵钉座，抵钉座包含一个钉成形面，钉成形面上包含多排钉成形槽。

第一手柄部分和第二手柄部分可连接在一起，并通过位于第一手柄部分的锁定杆锁定，闭合需要缝合的组织。

驱动组件包含楔形的推片，当驱动组件由吻合器的近端向远端运动时，会驱动钉仓中的缝合钉在抵钉座钉成形面的钉成形槽中成形。一般情况下，驱动组件还包括一个切割刀，用于在组织被缝合钉缝合后，在多排钉线中间切割组织。

在现有的吻合器设计中，在遇到不同组织时，因为组织韧性、厚度等并不一致，所以在吻合器闭合较厚的组织时，所夹持组织近端和远端的压缩厚度会产生不一致的现象，一般情况下会产生远端压缩厚度大于近端的现象，如图5所示，此时 $L2 > L1$ 。这种情况会造成近端与远端的缝合钉成形钉高不一致，远端成形钉高过高，甚至成形不良，进而导致缝合口出血，吻合口瘘等现象的发生。

有鉴于此，如今迫切需要设计一种新的吻合器，以便克服现有吻合器存在的上述缺陷。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是：提供一种外科吻合器，可使夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致，以提高缝合钉成形良率，减少缝合口出血、吻合口瘘等现象的发生。

为解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

一种外科吻合器，所述外科吻合器包括：第一手柄部分、第二手柄部分和调节机构；

所述第一手柄部分包括钉仓座、可拆卸的钉仓组件、锁定杆、驱动组件；第二手柄部分包括抵钉座和转轴；

所述第一手柄部分和第二手柄部分组装到一起，并通过第一手柄部分上的锁定杆在纵向进行锁定；

所述调节机构置于吻合器近端，位于第一手柄部分和第二手柄部分之间；转动调节机构使第二手柄部分通过其上的转轴相产生对于第一手柄部分的转动，使夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致；

所述调节机构为凸轮机构，包括旋转拨盘、旋转拨盘钮、销钉、压簧、调节滑块、滑动销；旋转拨盘通过销钉和压簧与第一手柄部分相连，调节滑块通过滑动销与第二手柄部分相连；钉仓座上存在一圆孔，与销钉、旋转拨盘、调节滑块同轴配合；

所述调节机构的旋转拨盘钮与旋转拨盘相连，旋转拨盘包含至少两个台阶面，调节滑块与旋转拨盘的任一台阶面咬合；转动旋转拨盘钮时，旋转拨盘随之转动，使与之咬合的调节滑块产生与台阶面垂直方向的位移，从而通过滑动销带动第二手柄部分产生相对于第一手柄部分的转动，直至夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

一种外科吻合器，所述外科吻合器包括：第一手柄部分、第二手柄部分和调节机构；

所述第一手柄部分包括钉仓组件、驱动组件，第二手柄部分包括抵钉座；第一手柄部分或/和第二手柄部分设置锁定机构，第一手柄部分、第二手柄部分能

通过转动机构转动，并通过锁定机构在纵向进行锁定；

所述调节机构位于第一手柄部分和第二手柄部分之间；调节机构通过调节能使第二手柄部分通过其上的转动机构相产生对于第一手柄部分的转动。

作为本发明的一种优选方案，所述调节机构设置于吻合器的近端，调节机构通过调节自身的高度，使第二手柄部分产生相对于第一手柄部分的转动，使吻合器夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

作为本发明的一种优选方案，所述调节机构为凸轮机构。

作为本发明的一种优选方案，所述凸轮机构包括旋转拨盘钮、旋转拨盘和调节滑块；其中，旋转拨盘钮与旋转拨盘相连，旋转拨盘包含至少两个台阶面，调节滑块的一端与旋转拨盘的任一台阶面咬合，另一端与第二手柄部分通过滑动机构相连；转动旋转拨盘钮时，旋转拨盘随之转动，使与之咬合的调节滑块产生与台阶面垂直方向的位移，从而通过滑动机构带动第二手柄部分产生相对于第一手柄部分的转动，直至夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

作为本发明的一种优选方案，所述调节机构包括旋转拨盘、旋转拨盘钮、销钉、压簧、调节滑块、滑动销；旋转拨盘通过销钉和压簧与第一手柄部分相连，调节滑块通过滑动销与第二手柄部分相连；钉仓座上存在一圆孔，与销钉、旋转拨盘、调节滑块同轴配合；

所述调节机构的旋转拨盘钮与旋转拨盘相连，旋转拨盘包含至少两个台阶面，调节滑块与旋转拨盘的任一台阶面咬合；转动旋转拨盘钮时，旋转拨盘随之转动，使与之咬合的调节滑块产生与台阶面垂直方向的位移，从而通过滑动销带动第二手柄部分产生相对于第一手柄部分的转动，直至夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

作为本发明的一种优选方案，所述调节机构包括一个楔形滑块，楔形滑块具有一个滑动斜面；滑动斜面为非水平面；楔形滑块置于钉仓座上方，滑动斜面与抵钉座配合；滑动斜面具有一推钮，推动推钮使楔形滑块处于不同位置，从而使抵钉座在滑动斜面的配合位置发生改变，进而使抵钉座近端升高/降低，远端降低/升高，夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

作为本发明的一种优选方案，所述调节机构包括带有螺纹的调节螺钉，调节

螺钉的螺纹与位于第一手柄部分/第二手柄部分的螺纹孔配合，螺钉顶部与第二手柄部分/第一手柄部分配合。

本发明的有益效果在于：本发明提出的外科吻合器，可通过手柄近端的调节机构，使夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致，以提高缝合钉成形良率，减少缝合口出血、吻合口瘘等现象的发生。

附图说明

图 1 为实施例一中本发明外科吻合器的结构示意图。

图 2 为实施例一中本发明外科吻合器中调节机构的结构示意图。

图 3 为实施例一中本发明外科吻合器中旋转拨盘的结构示意图。

图 4 为实施例一中本发明外科吻合器中调节滑块的结构示意图。

图 5 为实施例一中本发明外科吻合器调节前的示意图。

图 6 为实施例一中本发明外科吻合器调节后的示意图。

图 7 为实施例二中本发明外科吻合器中调节机构的结构示意图。

图 8 为实施例二中本发明外科吻合器中楔形滑块的结构示意图。

图 9 为实施例三中本发明外科吻合器的结构示意图。

图 10 为实施例三中本发明外科吻合器中调节螺钉的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图详细说明本发明的优选实施例。

实施例一

请参阅图 1 至图 6，本发明揭示了一种外科吻合器，所述外科吻合器包括：第一手柄部分 10、第二手柄部分 20 和调节机构 30。

本实施例中，所述第一手柄部分 10 包括钉仓座 101、可拆卸的钉仓组件（包括钉仓 107、若干推钉块、若干缝合钉）、锁定杆 105、驱动组件（本实施例为推钮 103、推片、切割刀）；锁定杆 105 可转动地安装在第一手柄部分 10。第二手柄部分 20 包括抵钉座壳 201、抵钉座 203 和转轴 205（也可以是其他转动机构），

抵钉座 203 具有一个钉成形面。

所述第一手柄部分 10 和第二手柄部分 20 组装到一起,并通过第一手柄部分 10 上的锁定杆 105 在纵向进行锁定。

所述调节机构 30 置于吻合器近端,位于第一手柄部分 10 和第二手柄部分 20 之间(更具体的是钉仓座 101 和抵钉座 203 之间);转动调节机构 30 使第二手柄部分 20 通过其上的转轴 205 相产生对于第一手柄部分 10 的转动,使夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

请参阅图 2,本实施例中,所述调节机构 30 为凸轮机构。所述凸轮机构包括旋转拨盘钮 305、旋转拨盘 304、销钉 309、压簧 308、调节滑块 302、滑动销 303 (也可以是其他滑动机构)。

其中,旋转拨盘 304 通过销钉 309 和压簧 308 与第一手柄部分 10 相连,调节滑块 302 通过滑动销 303 与第二手柄部分 20 相连。钉仓座 101 上存在一圆孔,与销钉 309、旋转拨盘 304、调节滑块 302 同轴配合,如图 2 所示。

如图 3、图 4 所示,旋转拨盘钮 305 与旋转拨盘 304 相连,旋转拨盘 304 包含至少两个台阶面 3041、3042、3043、3044、3045 (如图 3 所示),调节滑块 302 的一端与旋转拨盘 304 的任一台阶面咬合,另一端与第二手柄部分 20 通过滑动销 303 相连。转动旋转拨盘钮 305 时,旋转拨盘 304 随之转动,使与之咬合的调节滑块 302 (包括与旋转拨盘 304 的台阶面配合的第二台阶面 3021) 产生与台阶面垂直方向的位移,从而通过滑动销 303 带动第二手柄部分 20 产生相对于第一手柄部分 10 的转动,直至夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致,如图 6 所示,此时 $L1 \approx L2$ 。

当然,上述调节机构还可以其它的方式使第二手柄部分产生相对于第一手柄部分的转动,使夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

实施例二

本实施例与实施例一的区别在于,本实施例中,请参阅图 7、图 8,调节机构包括一个楔形滑块 31,楔形滑块 31 具有一个滑动斜面 311,滑动斜面 311 为非水平面。楔形滑块 31 置于钉仓座 101 上方,滑动斜面 311 与抵钉座 203 配合。

滑动斜面 311 具有一推钮 312, 推动推钮 312, 可以使楔形滑块 31 处于不同位置, 从而使抵钉座 203 在滑动斜面 311 的配合位置发生改变, 进而使抵钉座 203 近端升高 (或降低), 远端降低 (或升高), 夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致, 如图 6, 此时 $L1 \approx L2$ 。

实施例三

本实施例与实施例一的区别在于, 本实施例中, 请参阅图 9、10, 调节机构包括带有螺纹的调节螺钉 32 (包括调节旋钮 321、螺纹 322), 调节螺钉 32 的螺纹与位于钉仓座 101 的螺纹孔配合, 螺钉顶部与抵钉座 203 配合。

手动转动调节螺钉上的调节旋钮, 可以使调节螺钉顶部相对于钉仓座的相对位置发生变化, 从而使抵钉座 203 近端升高 (或降低), 远端降低 (或升高), 夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致, 如图 6, 此时 $L1 \approx L2$ 。

实施例四

一种外科吻合器, 所述外科吻合器包括: 第一手柄部分、第二手柄部分和调节机构。所述第一手柄部分包括钉仓组件、驱动组件, 第二手柄部分包括抵钉座; 第一手柄部分或/和第二手柄部分设置锁定机构, 第一手柄部分、第二手柄部分能通过转轴 (也可以是其他转动机构) 转动, 并通过锁定机构在纵向进行锁定。所述调节机构位于第一手柄部分和第二手柄部分之间; 调节机构通过调节能使第二手柄部分通过其上的转轴相产生对于第一手柄部分的转动。

综上所述, 本发明提出的外科吻合器, 可通过手柄近端的调节机构, 使夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致, 以提高缝合钉成形良率, 减少缝合口出血、吻合口瘘等现象的发生。

这里本发明的描述和应用是说明性的, 并非想将本发明的范围限制在上述实施例中。这里所披露的实施例的变形和改变是可能的, 对于那些本领域的普通技术人员来说实施例的替换和等效的各种部件是公知的。本领域技术人员应该清楚

的是，在不脱离本发明的精神或本质特征的情况下，本发明可以以其它形式、结构、布置、比例，以及用其它组件、材料和部件来实现。在不脱离本发明范围和精神的情况下，可以对这里所披露的实施例进行其它变形和改变。

权利要求书

- 1、一种外科吻合器，其特征在于，所述外科吻合器包括：第一手柄部分、第二手柄部分和调节机构；

所述第一手柄部分包括钉仓座、可拆卸的钉仓组件、锁定杆、驱动组件；第二手柄部分包括抵钉座和转轴；

所述第一手柄部分和第二手柄部分组装到一起，并通过第一手柄部分上的锁定杆在纵向进行锁定；

所述调节机构置于吻合器近端，位于第一手柄部分和第二手柄部分之间；转动调节机构使第二手柄部分通过其上的转轴相产生对于第一手柄部分的转动，使夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致；

所述调节机构为凸轮机构，包括旋转拨盘、旋转拨盘钮、销钉、压簧、调节滑块、滑动销；旋转拨盘通过销钉和压簧与第一手柄部分相连，调节滑块通过滑动销与第二手柄部分相连；钉仓座上存在一圆孔，与销钉、旋转拨盘、调节滑块同轴配合；

所述调节机构的旋转拨盘钮与旋转拨盘相连，旋转拨盘包含至少两个台阶面，调节滑块与旋转拨盘的任一台阶面咬合；转动旋转拨盘钮时，旋转拨盘随之转动，使与之咬合的调节滑块产生与台阶面垂直方向的位移，从而通过滑动销带动第二手柄部分产生相对于第一手柄部分的转动，直至夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

- 2、一种外科吻合器，其特征在于，所述外科吻合器包括：第一手柄部分、第二手柄部分和调节机构；

所述第一手柄部分包括钉仓组件、驱动组件，第二手柄部分包括抵钉座；第一手柄部分或/和第二手柄部分设置锁定机构，第一手柄部分、第二手柄部分能通过转动机构转动，并通过锁定机构在纵向进行锁定；

所述调节机构位于第一手柄部分和第二手柄部分之间；调节机构通过调节能使第二手柄部分通过其上的转动机构相产生对于第一手柄部分的转动。

- 3、根据权利要求2所述的外科吻合器，其特征在于：

所述调节机构设置于吻合器的近端，调节机构通过调节自身的高度，使第二手柄部分产生相对于第一手柄部分的转动，使吻合器夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

4、根据权利要求2所述的外科吻合器，其特征在于：

所述调节机构为凸轮机构。

5、根据权利要求4所述的外科吻合器，其特征在于：

所述凸轮机构包括旋转拨盘钮、旋转拨盘和调节滑块；其中，旋转拨盘钮与旋转拨盘相连，旋转拨盘包含至少两个台阶面，调节滑块的一端与旋转拨盘的任一台阶面咬合，另一端与第二手柄部分通过滑动机构相连；转动旋转拨盘钮时，旋转拨盘随之转动，使与之咬合的调节滑块产生与台阶面垂直方向的位移，从而通过滑动机构带动第二手柄部分产生相对于第一手柄部分的转动，直至夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

6、根据权利要求2所述的外科吻合器，其特征在于：

所述调节机构包括旋转拨盘、旋转拨盘钮、销钉、压簧、调节滑块、滑动销；旋转拨盘通过销钉和压簧与第一手柄部分相连，调节滑块通过滑动销与第二手柄部分相连；钉仓座上存在一圆孔，与销钉、旋转拨盘、调节滑块同轴配合；

所述调节机构的旋转拨盘钮与旋转拨盘相连，旋转拨盘包含至少两个台阶面，调节滑块与旋转拨盘的任一台阶面咬合；转动旋转拨盘钮时，旋转拨盘随之转动，使与之咬合的调节滑块产生与台阶面垂直方向的位移，从而通过滑动销带动第二手柄部分产生相对于第一手柄部分的转动，直至夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

7、根据权利要求2所述的外科吻合器，其特征在于：

所述调节机构包括一个楔形滑块，楔形滑块具有一个滑动斜面；滑动斜

面为非水平面；楔形滑块置于钉仓座上方，滑动斜面与抵钉座配合；滑动斜面具有一推钮，推动推钮使楔形滑块处于不同位置，从而使抵钉座在滑动斜面的配合位置发生改变，进而使抵钉座近端升高/降低，远端降低/升高，夹持后的组织厚度在近端和远端达到一致。

8、根据权利要求 2 所述的外科吻合器，其特征在于：

所述调节机构包括带有螺纹的调节螺钉，调节螺钉的螺纹与位于第一手柄部分/第二手柄部分的螺纹孔配合，螺钉顶部与第二手柄部分/第一手柄部分配合。

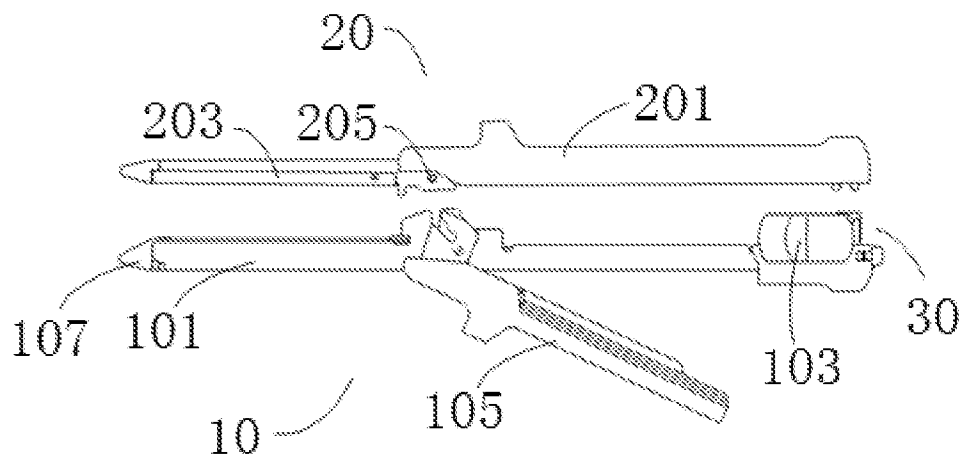


图 1

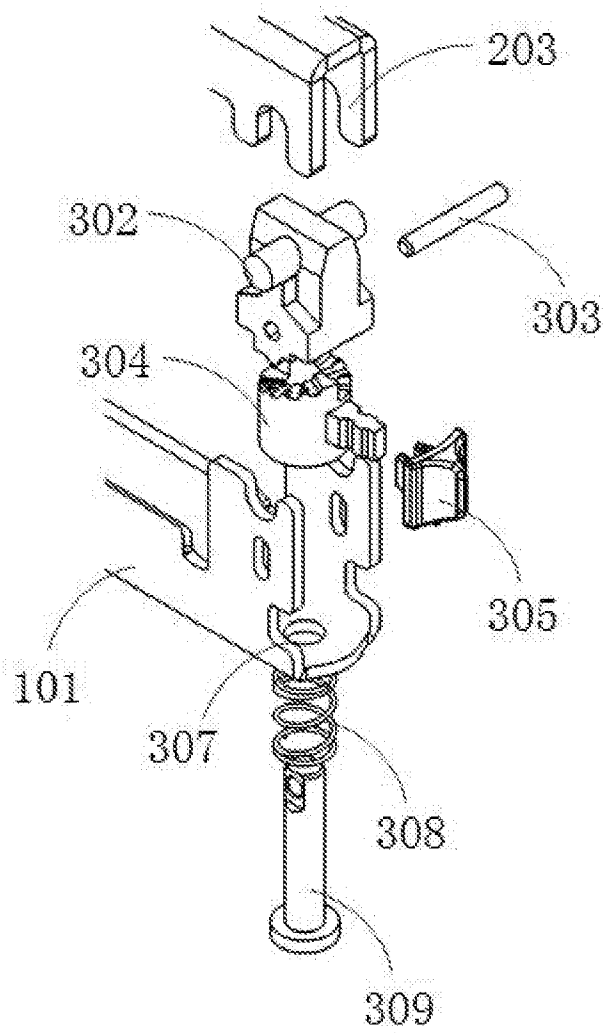


图 2

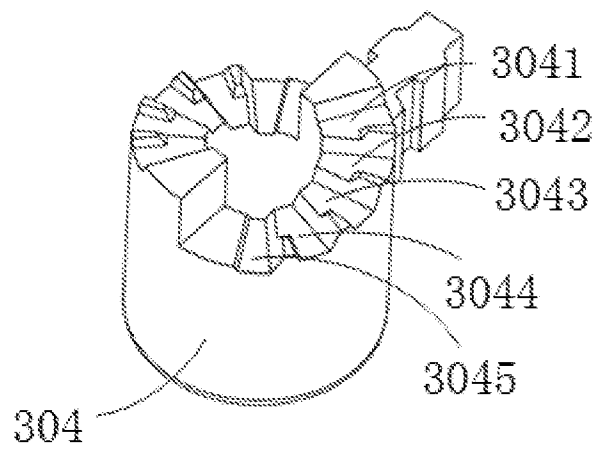


图 3

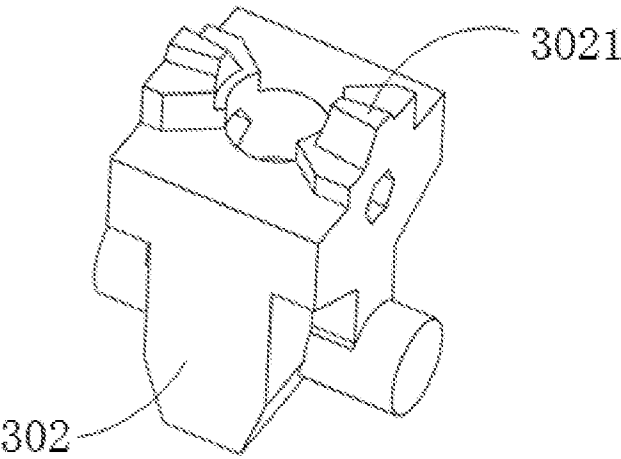


图 4



图 5



图 6

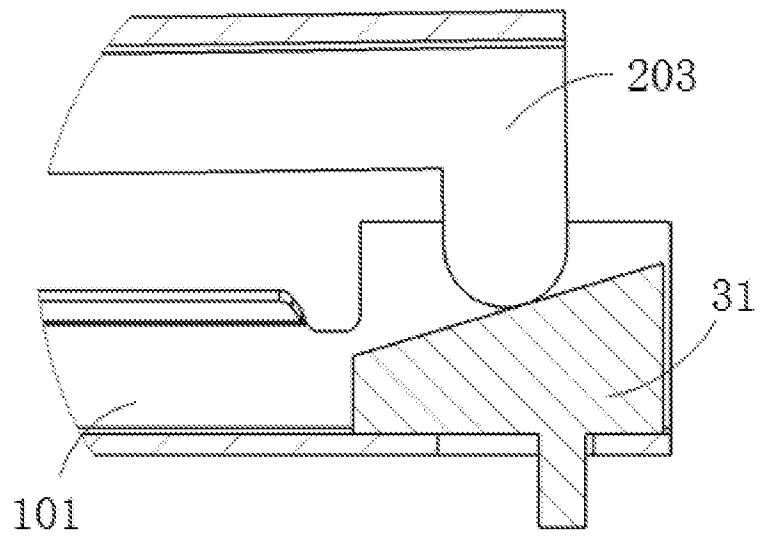


图 7

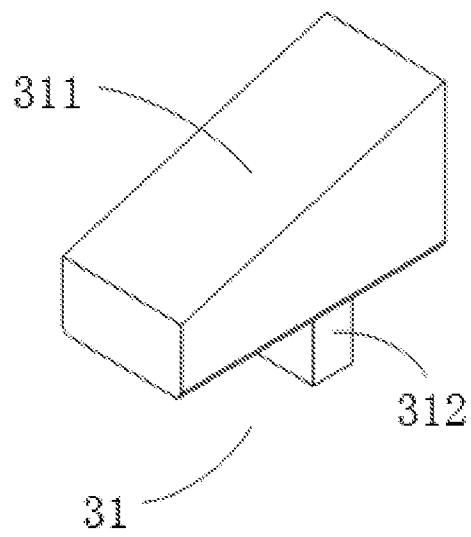


图 8

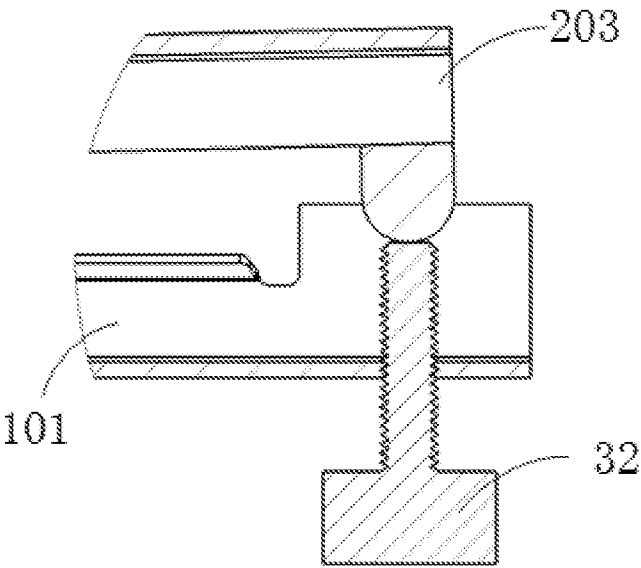


图 9

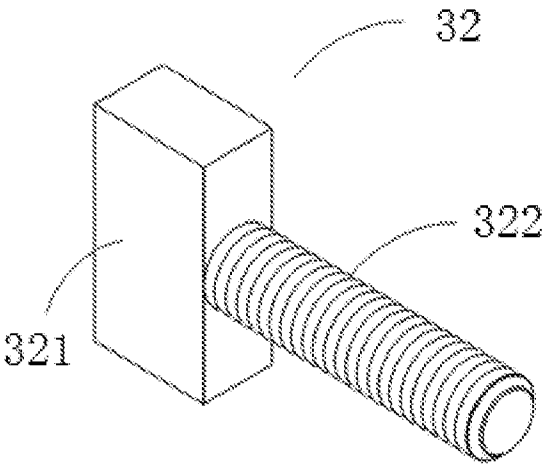


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/089939

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 17/072 (2006.01) i

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)

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)

USTXT; CNTXT; CNABS; VEN: YISI; anastomat, straight line, slit, uniform, consistent, staple?, linear, height, thickness, gap?, equal+, same, rotat+, pivot+, cam+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105832372 A (SHANGHAI YISI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 10 August 2016 (10.08.2016), claims 1-8	1-8
PX	CN 205795752 U (SHANGHAI YISI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 14 December 2016 (14.12.2016), claims 1-8	1-8
X	EP 2452636 A2 (TYCO HEALTHCARE), 16 May 2012 (16.05.2012), description, paragraphs [0034]-[0038], and figures 1-5	1-6
Y	EP 2452636 A2 (TYCO HEALTHCARE), 16 May 2012 (16.05.2012), description, paragraphs [0034]-[0038], and figures 1-5	7-8
Y	CN 205006962 U (REACH SURGICAL, INC.), 03 February 2016 (03.02.2016), description, paragraphs [0041]-[0066], and figures 1-6	7-8
A	CN 104739471 A (TIANJIN WANHE MEDICAL DEVICES CO., LTD.), 01 July 2015 (01.07.2015), the whole document	1-8
A	CN 102933159 A (ETHICON ENDO-SURGERY, INC.), 13 February 2013 (13.02.2013), the whole document	1-8
A	CN 203122501 U (SHANGHAI YINGSHOU MEDICAL INSTRUMENTS CO., LTD. et al.), 14 August 2013 (14.08.2013), the whole document	1-8

☒ 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 20 September 2017 (20.09.2017)	Date of mailing of the international search report 28 September 2017 (28.09.2017)
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 CUI, Wenhao Telephone No.: (86-10) 62085472

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/089939

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102512222 A (CHANGZHOU KANGDI MEDICAL STAPLER CO., LTD.), 27 June 2012 (27.06.2012), the whole document	1-8
A	US 4608981 A (SENMED INC.), 02 September 1986 (02.09.1986), the whole document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/089939

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105832372 A	10 August 2016	None	
CN 205795752 U	14 December 2016	None	
EP 2452636 A2	16 May 2012	JP 4245480 B2	25 March 2009
		US 7188758 B2	13 March 2007
		CA 2560519 A1	17 April 2003
		US 2007145096 A1	28 June 2007
		EP 1432357 A2	30 June 2004
		CA 2462336 C	26 February 2008
		EP 2550920 A2	30 January 2013
		JP 2009066427 A	02 April 2009
		WO 03030742 A2	17 April 2003
		US 2004267311 A1	30 December 2004
		US 2006138194 A1	29 June 2006
		AU 2002330262 C1	14 May 2009
		US 7326232 B2	05 February 2008
		CA 2560519 C	24 February 2009
		US 2006138193 A1	29 June 2006
		JP 2011147795 A	04 August 2011
		JP 2005505334 A	24 February 2005
		US 7032799 B2	25 April 2006
		EP 1432357 B1	26 July 2017
		EP 2550920 B1	28 January 2015
		EP 2865343 A1	29 April 2015
		EP 2452636 B1	23 March 2016
		AU 2002330262 B2	11 December 2008
		CA 2462336 A1	17 April 2003
		ES 2529325 T3	19 February 2015
		EP 2865342 A1	29 April 2015
		JP 5042969 B2	03 October 2012
CN 205006962 U	03 February 2016	None	
CN 104739471 A	01 July 2015	CN 104739471 B	13 June 2017
CN 102933159 A	13 February 2013	AU 2011227615 A1	06 September 2012
		US 8540133 B2	24 September 2013
		JP 2013521934 A	13 June 2013
		WO 2011115780 A1	22 September 2011
		JP 5897541 B2	13 April 2016
		CN 102933159 B	20 January 2016
		EP 2547267 A1	23 January 2013
		US 2010213241 A1	26 August 2010
		AU 2011227615 B2	14 November 2013
		CA 2793295 A1	22 September 2011
CN 203122501 U	14 August 2013	None	
CN 102512222 A	27 June 2012	WO 2013104190 A1	18 July 2013
		CN 102512222 B	29 May 2013
US 4608981 A	02 September 1986	ES 548036 D0	01 March 1987
		EP 0178941 B1	02 January 1991
		DE 3581044 D1	07 February 1991
		ZA 8507550 B	28 May 1986
		ZA 8507550 A	28 May 1986

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/089939

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		CA 1261708 A	26 September 1989
		JP S6198250 A	16 May 1986
		AU 575437 B2	28 July 1988
		AU 4876985 A	17 July 1986
		ES 8703732 A1	16 May 1987
		EP 0178941 A2	23 April 1986
		BR 8505115 A	29 July 1986

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/089939

A. 主题的分类 A61B 17/072(2006.01) i 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) A61B17 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)) USTXT;CNTXT;CNABS;VEN: 逸思, 吻合器, 直线, 线型, 厚度, 高度, 间隙, 缝隙, 均匀, 相等, 相同, 一致, 旋转, 转动, 凸轮, staple?, linear, height, thickness, gap?, equal+, same, rotat+, pivot+, cam+																													
C. 相关文件 <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 105832372 A (上海逸思医疗科技有限公司 等) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 权利要求1-8</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 205795752 U (上海逸思医疗科技有限公司 等) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 权利要求1-8</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>EP 2452636 A2 (TYCO HEALTHCARE) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 说明书第[0034]-[0038]段, 图1-5</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>EP 2452636 A2 (TYCO HEALTHCARE) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 说明书第[0034]-[0038]段, 图1-5</td> <td>7-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205006962 U (瑞奇外科器械中国有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第[0041]-[0066]段, 图1-6</td> <td>7-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104739471 A (天津万和医疗器械有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102933159 A (伊西康内外科公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203122501 U (上海应手医疗器械有限公司 等) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文</td> <td>1-8</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 105832372 A (上海逸思医疗科技有限公司 等) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 权利要求1-8	1-8	PX	CN 205795752 U (上海逸思医疗科技有限公司 等) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 权利要求1-8	1-8	X	EP 2452636 A2 (TYCO HEALTHCARE) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 说明书第[0034]-[0038]段, 图1-5	1-6	Y	EP 2452636 A2 (TYCO HEALTHCARE) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 说明书第[0034]-[0038]段, 图1-5	7-8	Y	CN 205006962 U (瑞奇外科器械中国有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第[0041]-[0066]段, 图1-6	7-8	A	CN 104739471 A (天津万和医疗器械有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-8	A	CN 102933159 A (伊西康内外科公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文	1-8	A	CN 203122501 U (上海应手医疗器械有限公司 等) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-8
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 105832372 A (上海逸思医疗科技有限公司 等) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 权利要求1-8	1-8																											
PX	CN 205795752 U (上海逸思医疗科技有限公司 等) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 权利要求1-8	1-8																											
X	EP 2452636 A2 (TYCO HEALTHCARE) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 说明书第[0034]-[0038]段, 图1-5	1-6																											
Y	EP 2452636 A2 (TYCO HEALTHCARE) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 说明书第[0034]-[0038]段, 图1-5	7-8																											
Y	CN 205006962 U (瑞奇外科器械中国有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第[0041]-[0066]段, 图1-6	7-8																											
A	CN 104739471 A (天津万和医疗器械有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-8																											
A	CN 102933159 A (伊西康内外科公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文	1-8																											
A	CN 203122501 U (上海应手医疗器械有限公司 等) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-8																											
☒ 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 2017年 9月 20日		国际检索报告邮寄日期 2017年 9月 28日																											
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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		受权官员 崔文昊 电话号码 (86-10)62085472																											

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
A	CN 102512222 A (常州市康迪医用吻合器有限公司) 2012年 6月 27日 (2012 - 06 - 27) 全文	1-8
A	US 4608981 A (SENMED INC) 1986年 9月 2日 (1986 - 09 - 02) 全文	1-8

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/089939

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	105832372	A	2016年 8月 10日	无			
CN	205795752	U	2016年 12月 14日	无			
EP	2452636	A2	2012年 5月 16日	JP	4245480	B2	2009年 3月 25日
				US	7188758	B2	2007年 3月 13日
				CA	2560519	A1	2003年 4月 17日
				US	2007145096	A1	2007年 6月 28日
				EP	1432357	A2	2004年 6月 30日
				CA	2462336	C	2008年 2月 26日
				EP	2550920	A2	2013年 1月 30日
				JP	2009066427	A	2009年 4月 2日
				WO	03030742	A2	2003年 4月 17日
				US	2004267311	A1	2004年 12月 30日
				US	2006138194	A1	2006年 6月 29日
				AU	2002330262	C1	2009年 5月 14日
				US	7326232	B2	2008年 2月 5日
				CA	2560519	C	2009年 2月 24日
				US	2006138193	A1	2006年 6月 29日
				JP	2011147795	A	2011年 8月 4日
				JP	2005505334	A	2005年 2月 24日
				US	7032799	B2	2006年 4月 25日
				EP	1432357	B1	2017年 7月 26日
				EP	2550920	B1	2015年 1月 28日
				EP	2865343	A1	2015年 4月 29日
				EP	2452636	B1	2016年 3月 23日
				AU	2002330262	B2	2008年 12月 11日
				CA	2462336	A1	2003年 4月 17日
				ES	2529325	T3	2015年 2月 19日
				EP	2865342	A1	2015年 4月 29日
				JP	5042969	B2	2012年 10月 3日
CN	205006962	U	2016年 2月 3日	无			
CN	104739471	A	2015年 7月 1日	CN	104739471	B	2017年 6月 13日
CN	102933159	A	2013年 2月 13日	AU	2011227615	A1	2012年 9月 6日
				US	8540133	B2	2013年 9月 24日
				JP	2013521934	A	2013年 6月 13日
				WO	2011115780	A1	2011年 9月 22日
				JP	5897541	B2	2016年 4月 13日
				CN	102933159	B	2016年 1月 20日
				EP	2547267	A1	2013年 1月 23日
				US	2010213241	A1	2010年 8月 26日
				AU	2011227615	B2	2013年 11月 14日
				CA	2793295	A1	2011年 9月 22日
CN	203122501	U	2013年 8月 14日	无			
CN	102512222	A	2012年 6月 27日	WO	2013104190	A1	2013年 7月 18日
				CN	102512222	B	2013年 5月 29日
US	4608981	A	1986年 9月 2日	ES	548036	D0	1987年 3月 1日
				EP	0178941	B1	1991年 1月 2日
				DE	3581044	D1	1991年 2月 7日
				ZA	8507550	B	1986年 5月 28日
				ZA	8507550	A	1986年 5月 28日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/089939

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)
		CA 1261708 A	1989年 9月 26日
		JP S6198250 A	1986年 5月 16日
		AU 575437 B2	1988年 7月 28日
		AU 4876985 A	1986年 7月 17日
		ES 8703732 A1	1987年 5月 16日
		EP 0178941 A2	1986年 4月 23日
		BR 8505115 A	1986年 7月 29日