(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 6 月 4 日 (04.06.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/108299 A1

(51) 国际专利分类号:
A61B 17/128 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/117873

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 13 日 (13.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811449490.8 2018年11月30日 (30.11.2018) CN

(71) 申请人: 苏州英途康医疗科技有限公司 (**SUZHOU INTOCARE MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD**) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市苏州工业园区金鸡湖大道99号纳米城NW12-203室, Jiangsu 215000 (CN)。

(72) 发明人: 周丙超 (**ZHOU, Bingchao**); 中国江苏省苏州市苏州工业园区金鸡湖大道99号纳米城NW12-203室, Jiangsu 215000 (CN)。 张翠 (**ZHANG, Hui**); 中国江苏省苏州市苏州工业园区金鸡湖大道99号纳米城NW12-203室, Jiangsu 215000 (CN)。 杜运峰 (**DU, Yunfeng**); 中国江苏省苏州市苏州工业园区金鸡湖大道99号纳米城NW12-203室, Jiangsu 215000 (CN)。 刘殿臣 (**LIU, Dianchen**); 中国江苏省苏州市苏州工业园区金鸡湖大道99号纳米城NW12-203室, Jiangsu 215000 (CN)。

(74) 代理人: 苏州谨和知识产权代理事务所（特殊普通合伙） (**SUZHOU JINHE INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)**); 中国江苏省苏州市新平街388号塔楼C(23幢)805室, Jiangsu 215000 (CN)。

(54) **Title:** MEDICAL INSTRUMENT

(54) 发明名称: 医疗器械

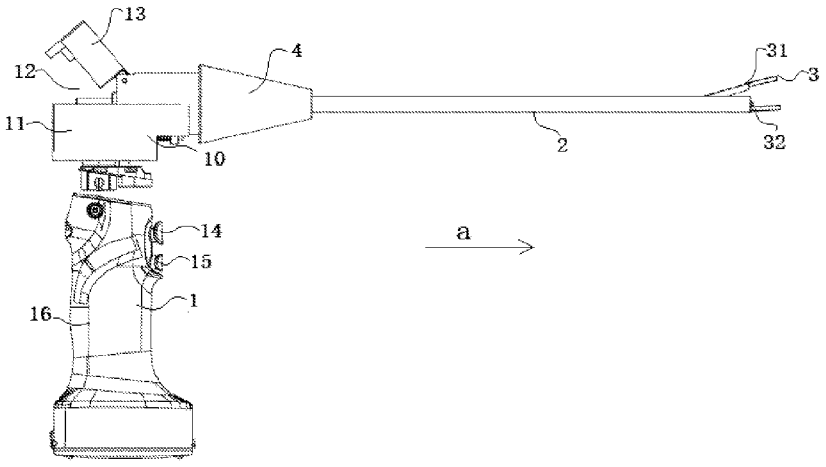


图 1

(57) **Abstract:** A medical instrument, comprising a clamp (3), an operating head (2) and a handle (1). The operating head (2) is connected to the clamp (3) and the handle (1), and the operating head (2) comprises a housing (10), a firing force applying member provided within the housing (10), a firing rod (21) connected to the firing force applying member, an accommodation cavity (22) provided on one side of the firing rod (21), and a cartridge assembly (23) provided within the accommodation cavity (22) for transporting a ligating clip (231) to the clamp (3). The firing rod (21) is connected to the firing force applying member and the clamp (3) respectively, the housing (10) is provided with an inner cavity (11) in communication with the accommodation cavity (22), an opening (12) is provided

WO 2020/108299 A1

[见续页]

(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, 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：
— 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))。

at one side of the inner cavity (11) on the housing (10), and the cartridge assembly (23) passes through the opening (12) and the inner cavity (11) and is further inserted into the accommodation cavity (22). The medical instrument solves the problem that the existing instrument cannot realize the continuous firing of the ligating clip (231), which causes inconvenient use, increases the risk of surgery, etc. In addition, the opening (12) is provided on the housing (10), so that the cartridge assembly (23) can be introduced into and out of the cavity through the opening (12), so as to transport the ligating clip (231) to the clamp (3), so that the cartridge assembly (23) is replaceable, and the clamp (3), the operating head (2) and the handle (1) are reusable, thereby achieving the purpose of saving costs.

(57) 摘要：一种医疗器械，包括夹钳（3）、工作头（2）及手柄（1），工作头（2）连接夹钳（3）与手柄（1），工作头（2）包括壳体（10）、设置在壳体（10）内的击发施力件、与击发施力件连接的击发杆（21）、设置在击发杆（21）一侧的安置腔（22）、设置在安置腔（22）内用以给夹钳（3）输送结扎夹（231）的夹仓组件（23），击发杆（21）分别与击发施力件和夹钳（3）连接；壳体（10）内形成与安置腔（22）连通的内腔（11），内腔（11）的一侧壳体（10）上开设有开口（12），夹仓组件（23）通过开口（12）以经过内腔（11）进而插入至安置腔（22）内。该医疗器械解决现有的器械无法实现结扎夹（231）连发而造成使用不方便、增加手术风险等问题，且通过在壳体（10）上设置有开口（12），使得夹仓组件（23）可通过开口（12）进出腔体以使得给夹钳（3）输送结扎夹（231），实现夹仓组件（23）可更换、而夹钳（3）、工作头（2）及手柄（1）重复使用，从而达到节约成本的目的。

医疗器械

本申请要求了申请日为2018年11月30日，申请号为201811449490.8的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及一种医疗器械，属于医疗器械技术领域。

背景技术

外科手术过程中为充分暴露手术视野，需要对目标组织周围血管进行结扎，以阻止出血。止血技术已经成为了外科手术基本操作技术的核心之一，人体任何部位的外科操作几乎无一例外地涉及到出血与止血，一般使用施夹钳结扎夹闭合止血。但是，在手术过程中，由于夹钳数量的限制，使得操作者需要多次进行施夹操作，这样既降低了工作效率，增加手术时间，增大患者出血量，延长患者恢复时间。

发明内容

本发明的目的在于提供一种能够解决现有的器械无法实现结扎夹连发而造成使用不方便、增加手术风险等问题，同时还能达到节约成本目的的医疗器械。

为达到上述目的，本发明提供如下技术方案：一种医疗器械，包括夹钳、工作头及手柄，所述工作头连接所述夹钳与手柄，所述工作头包括壳体、设置在所述壳体内的击发施力件、与所述击发施力件连接的击发杆、设置在所述击发杆一侧的安置腔、设置在所述安置腔内用以给所述夹钳输送结扎夹的夹仓组件，所述击发杆分别与所述击发施力件和夹钳连接、并且由所述击发施力件驱动该击发杆运动进而使所述夹钳张开或闭合；所述壳体内形成与所述安置腔连通的内腔，所述内腔的一侧壳体上开设有开口，所述夹仓组件通过开口以经过所述内腔进而插入至所述安置腔内。

进一步地，所述夹仓组件包括结扎夹、用以放置所述结扎夹的夹仓槽、盖设在所述夹仓槽上的推夹片，所述推夹片上设置有若干个朝向所述夹钳的棘齿，所述棘齿抵持所述结扎夹以在所述驱动杆的驱动下推动所述结扎夹朝向所述夹

钳移动。

进一步地，所述医疗器械还包括设置在所述夹仓组件上的驱动杆，所述手柄上还设置有推夹施力件，所述推夹施力件与所述驱动杆连接以驱动所述驱动杆推动所述推夹片移动。

进一步地，所述夹仓槽的一侧设置有折弯片，所述驱动杆具有背向所述夹钳的抵持面，所述折弯片通过制动件抵持在所述抵持面上。

进一步地，所述抵持面内凹形成有用以容纳所述折弯片的凹槽。

进一步地，所述驱动杆与夹仓组件之间可拆卸地设置有制动件，以限制所述驱动杆与夹仓组件相对运动。

进一步地，所述驱动杆上设置有卡槽，所述制动件上设置有与所述卡槽卡持配合的卡块。

进一步地，所述推夹施力件包括设置在所述内腔内的定位块及驱动组件，所述驱动组件通过连接组件与所述定位块连接；所述驱动组件驱动所述连接组件以驱动所述定位块。

进一步地，所述驱动杆上设置有卡持部，所述定位块与卡持部配合以限制所述驱动杆朝向夹钳的方向移动。

进一步地，所述驱动杆包括主杆体部和自所述主杆体部一侧向外弯折形成的折弯部，所述卡持部包括设置在所述折弯部上的卡勾及设置在所述主杆体部上的第一凸块，所述定位块设置在所述卡勾及第一凸块之间。

进一步地，所述卡勾为坡状结构，所述坡状结构具有斜面及与所述斜面连接的垂直面，所述垂直面与所述定位块卡持。

进一步地，所述驱动组件包括与所述连接组件螺纹连接的螺杆；所述驱动组件驱动所述螺杆推动所述连接组件进而以驱动所述定位块，当所述驱动组件驱动所述螺杆超出行程范围时，所述医疗器械停止工作。

进一步地，所述内腔的一侧壳体上还设置有第一止位件，所述第一止位件抵持所述夹仓组件的一端以限制所述夹仓组件朝向所述手柄方向移动。

进一步地，所述内腔内还设置有第二止位件，所述夹仓槽上设置有与所述

第二止位件卡持的第二凸块，所述第二凸块设置在所述第一止位件与第二止位件之间。

进一步地，所述夹仓组件上还设置有电子开关，所述内腔内设置有与所述电子开关耦合的接收器；当所述接收器接收到所述电子开关信号时，所述医疗器械停止工作。

进一步地，所述击发施力件包括拨片及与活动件，所述拨片具有第一连接部、第二连接部及第三连接部，所述第一连接部与所述壳体轴连接，所述第二连接部与所述连接杆连接，所述第三连接部与所述活动件连接；所述定位块与所述拨片卡持；当所述定位块向前运动时，所述拨片通过所述第一连接部朝向所述夹钳方向旋转以驱动击发杆控制夹钳张开，当所述定位块向后移动时，所述拨片通过所述第一连接部朝向所述手柄方向旋转以驱动击发杆控制夹钳闭合。

进一步地，所述壳体内设置有导槽，所述活动件设置在所述导槽内。

进一步地，所述活动件包括固定设置在所述导槽内并用以复位所述拨片的弹簧及设置在所述设置在所述弹簧内的弹簧杆，所述弹簧杆的一端与所述拨片连接，所述弹簧杆的另一端抵持所述弹簧。

本发明的有益效果在于：通过在壳体上设置有开口，使得夹仓组件可通过开口进出腔体以使得给夹钳输送结扎夹，实现夹仓组件可更换、而夹钳、工作头及手柄可重复使用，从而达到节约成本的目的；

通过在夹仓组件内放置多个结扎夹并输送给夹钳，解决现有的器械无法实现结扎夹连发而造成使用不方便、增加手术风险等问题。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

图 1 为本发明的医疗器械的整体结构示意图。

图 2 为图 1 中的夹仓组件的结构示意图。

图 3 为图 2 中的结扎夹的结构示意图。

图 4 为本发明的医疗器械的剖面结构示意图。

图 5 为本发明的医疗器械的另一剖面结构示意图。

图 6 为图 4 中的驱动组件的结构示意图。

图 7 为图 4 中的连接组件的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

请参见图 1 至图 7，本发明的一较佳实施例中的医疗器械包括夹钳 3、工作头 2 及手柄 1，所述工作头 2 连接所述夹钳 3 与手柄 1，所述工作头 2 包括壳体 10、设置在所述壳体 10 内的击发施力件、与所述击发施力件连接的击发杆 21、设置在所述击发杆 21 一侧的安置腔 22、设置在所述安置腔 22 内用以给所述夹钳 3 输送结扎夹 231 的夹仓组件 23，所述击发杆 21 分别与所述击发施力件和夹钳 3 连接、并且由所述击发施力件驱动该击发杆 21 运动进而使所述夹钳 3 张开或闭合。所述壳体 10 内形成与所述安置腔 22 连通的内腔 11，所述内腔 11 的一侧壳体 10 上开设有开口 12，所述夹仓组件 23 通过开口 12 以经过所述内腔 11 进而插入至所述安置腔 22 内。所述壳体 10 上还设置有与所述开口 12 连接的盖体 13，所述盖体 13 相对于所述开口 12 打开或闭合。

所述夹钳 3 包括活动钳口 31 及固定钳口 32，所述活动钳口 31 与固定钳口 32 通过转轴 33 连接，所述击发杆 21 与所述转轴 33 连接。所述击发杆 21 向前或向后移动以控制所述活动钳口 31 相对于所述固定钳口 32 张开或闭合。

所述夹仓组件 23 包括结扎夹 231、用以放置所述结扎夹 231 的夹仓槽 232、盖设在所述夹仓槽 232 上的推夹片 233，所述推夹片 233 上设置有若干个朝向所述夹钳 3 的棘齿，所述棘齿抵持所述结扎夹 231 以在所述驱动杆 26 的驱动下推动所述结扎夹 231 朝向所述夹钳 3 移动。所述结扎夹 231 包括第一夹臂 2311、第二夹臂 2312 及用于连接所述第一夹臂 2311 及第二夹臂 2312 的连接件 2313。所述第一夹臂 2311 上还设置有用以使所述棘齿抵持以推动该结扎夹 231 在所述夹仓槽 232 内朝夹钳 3 移动的凸台 2314，所述凸台 2314 为圆柱状并设置在所述

第一夹臂 2311 远离所述连接件 2313 的一端。所述凸台 2314 具有沿所述结扎夹 231 在夹仓槽 232 内的移动方向延伸的斜面。当所述推夹片 233 送夹时，所述棘齿抵持所述凸台 2314 以将所述结扎夹 231 推向所述夹钳 3；当所述推夹片 233 退回时，由于凸台 2314 的斜面是自夹钳 3 方向逐渐向下倾斜，所述棘齿跟随所述推夹片 233 退回时不会对所述结扎夹 231 形成干涉，所述结扎夹 231 位置保持不变。

所述医疗器械还包括设置在所述夹仓组件 23 上的驱动杆 26，所述手柄 1 上还设置有推夹施力件，所述推夹施力件与所述驱动杆 26 连接以驱动所述驱动杆 26 推动所述推夹片 233 移动。所述推夹片 233 设置在所述夹仓槽 232 上并与所述推夹片 233 连接，在本实施例中，所述推夹片 233 的一端设置有安装部 2331，所述驱动件与所述推夹片 233 通过所述安装部 2331 连接。

所述驱动杆 26 与夹仓组件 23 之间可拆卸地设置有制动件 27，以限制所述驱动杆 26 与夹仓组件 23 相对运动。所述夹仓槽 232 的一侧设置有折弯片 2321，所述驱动杆 26 具有背向所述夹钳 3 的抵持面，所述折弯片 2321 通过制动件 27 抵持在所述抵持面上。所述抵持面内凹形成有用以容纳所述折弯片 2321 的凹槽，或所述抵持面为平面，只需与所述折弯片 2321 形成抵持即可，在此不做限定。

所述驱动杆 26 上设置有卡槽 263，所述制动件 27 上设置有与所述卡槽 263 卡持配合的卡块 271。在本实施例中，所述制动件 27 为 M 型，该 M 型制动件 27 的向内弯折设置有卡块 271，所述驱动杆 26 的一端的两侧设置有卡槽 263，所述 M 型制动件 27 通过卡块 271 滑入卡槽 263 以将驱动杆 26 及夹仓槽 232 固定。

所述推夹施力件包括定位块 24、与所述定位块 24 连接的连接组件 25 及与所述连接组件 25 连接的驱动组件 28，所述驱动组件 28 驱动以推动所述连接组件 25 进而驱动所述定位块 24 移动。

所述定位块 24 设置在内腔 11 内，所述驱动杆 26 上设置有卡持部，所述定位块 24 与卡持部配合以限制所述驱动杆 26 朝向夹钳 3 的方向移动。所述驱动杆 26 包括主杆体部 261 和自所述主杆体部 261 一侧向外弯折形成的折弯部 262，

所述卡持部包括设置在所述折弯部 262 上的卡勾 2621 及设置在所述主杆体部 261 上的第一凸块 2611，所述定位块 24 设置在所述卡勾 2621 及第一凸块 2611 之间。所述定位块 24 上设置有用于使所述夹仓组件 23 进入所述安置腔 22 的第一通孔，所述卡勾 2621 穿过所述第一通孔与所述定位块 24 抵持。所述卡勾 2621 为坡状结构，所述坡状结构具有斜面及与所述斜面连接的垂直面，所述垂直面与所述定位块 24 卡持。以图中箭头 a 方向为前方，所述坡状结构自前往后向上倾斜。所述坡状结构在第一通孔的挤压下穿过所述第一通孔后弹性复位抵持所述定位块 24。在本实施例中，所述第一凸块 2611 与卡勾 2621 设置在不同面上，以将所述夹仓组件 23 更好的固定。诚然，在其他实施例中，所述第一凸块 2611 及卡勾 2621 也可设置在同一平面上，在此不作限定。

所述医疗器械还包括用于防止所述夹仓组件 23 和/或驱动组件 28 超出行程范围的限位件。

所述限位件包括第一止位件、第二止位件 43 及第二凸块 2322。所述第一止位件设置在所述内腔 11 的一侧壳体 10 上，所述第一止位件抵持所述夹仓组件 23 的一端以限制所述夹仓组件 23 朝向所述手柄 1 方向移动。所述第二止位件 43 设置在所述内腔 11 内，所述第二凸块 2322 设置在所述夹仓槽 232 上并与所述第二止位件 43 卡持，所述第二凸块 2322 设置在所述第一止位件与第二止位件 43 之间，所述第二止位件 43 与所述第二凸块 2322 卡持以限制所述夹仓组件 23 朝向所述夹钳 3 方向移动。所述第一止位件、第二止位件 43 及第二凸块 2322 的设置以形成对所述夹仓组件 23 的第一限位保护。所述夹仓组件 23 的一端与所述第一止位件抵持或所述第二凸块 2322 与所述第二止位件 43 抵持时，所述医疗器械停止工作。

所述限位件包括设置在所述设置在所述驱动组件 28 上的螺杆 285，所述螺杆 285 通过连接组件 25 与所述夹仓组件 23 连接，所述螺杆 285 与所述连接组件 25 螺纹连接，所述驱动组件 28 驱动所述螺杆 285 推动所述连接组件 25 进而以驱动所述夹仓组件 23 进给，当所述驱动组件 28 驱动所述螺杆 285 超出行程范围时，所述医疗器械停止工作。所述驱动组件 28 设置在所述手柄 1 内，还包

括驱动马达 281、与所述驱动马达 281 连接的第一齿轮 282、与所述第一齿轮 282 竖直方向啮合设置的第二齿轮 283 及与所述第二齿轮 283 连接的螺母 284，所述第二齿轮 283 套设在所述螺母 284 上。所述驱动马达 281 具有输出轴，所述第一齿轮 282 套设在所述输出轴上。输出轴将驱动马达 281 输出的速度和扭矩传递给第一齿轮 282 及第二齿轮 283，将径向转动转变为轴向转动。其中，所述驱动组件 28 通过螺杆 285 与所述连接组件 25 实现螺纹连接，所述螺杆 285 的长度的限制以形成对所述医疗器械的第三限位保护。

所述限位件包括设置在所述夹仓组件 23 上的电子开关、设置在所述内腔 11 内并与所述电子开关耦合的接收器。所述电子开关与接收器的配合以形成对所述夹仓组件 23 的第二限位保护。当所述接收器接收到所述电子开关信号时，所述医疗器械停止工作。在本实施例中，所述电子开关的个数为两个，分别为第一电子开关及第二电子开关，所述第一电子开关及第二电子开关设置在所述夹仓组件 23 的两侧以防止所述夹仓组件 23 超出行程范围。所述电子开关为常规位置开关，在此不做赘述。所述电子开关还可设置在所述连接组件 25 和/或定位块上 24，根据实际应用需求而定，在此不做具体限定。

以上三种限位保护可任意组合，根据具体情况而定。

所述连接组件 25 包括连接片 251 及连接杆 252，所述连接杆 252 连接所述连接片 251 及定位块 24，所述螺杆 285 与所述连接片 251 连接。所述驱动组件 28 驱动所述螺杆 285 向前移动以使得所述连接片 251 驱动所述定位块 24 移动从而驱动所述夹仓组件 23 往夹钳 3 方向移动。所述连接片 251 上设置有第二通孔及第三通孔，所述螺杆 285 与所述第三通孔螺纹连接，所述夹仓组件 23 穿过所述第二通孔以进入安置腔 22。诚然，所述连接组件 25 还可包括连接套 253，所述连接片 251 套设在所述连接套 253 上，此时，所述连接杆 252 连接所述连接套 253 及定位块 24。

所述击发施力件包括拨片 41 及与活动件 42，所述拨片 41 具有第一连接部、第二连接部及第三连接部，所述第一连接部与所述壳体 10 轴连接，所述第二连接部与所述连接杆 252 连接，所述第三连接部与所述活动件 42 连接，所述定位

块 24 与所述拨片 41 卡持。在本实施例中，所述第一连接部、第二连接部及第三连接部形成三角形，在所述拨片 41 前倾或后倾时能更好的带动所述击发杆 21 向前或向后移动。当所述定位块 24 向前运动时，所述拨片 41 通过所述第一连接部朝向所述夹钳 3 方向旋转以驱动击发杆 21 控制夹钳 3 张开，当所述定位块 24 向后移动时，所述拨片 41 通过所述第一连接部朝向所述手柄 1 方向旋转以驱动击发杆 21 控制夹钳 3 闭合。所述壳体 10 内设置有导槽，所述活动件 42 设置在所述导槽内。所述活动件 42 包括固定设置在所述导槽内并用以复位所述拨片 41 的弹簧 421 及设置在所述设置在所述弹簧 421 内的弹簧杆 422，所述弹簧杆 422 的一端与所述拨片 41 连接，所述弹簧杆 422 的另一端抵持所述弹簧 421。当所述定位块 24 向后移动时，所述拨片 41 向后下压使得弹簧 421 发生形变；当所述定位块 24 向前移动时，所述弹簧 421 由于其弹力驱使所述拨片 41 复位。

诚然，在其他实施例中，所述击发施力件可为击发手柄，所述击发手柄直接与所述击发杆 21 连接以驱动所述击发杆 21 击发，在此不作限定。

所述医疗器械还包括用于连接所述手柄 1 及工作头 2 的旋转手柄 4，通过调整所述旋转手柄 4 以调整夹钳 3 的角度，从而降低操作过程中由于角度的限制调整夹钳 3 角度的难度。在本实施例中，所述第二止位件 43 及导槽皆设置在所述旋转手柄 4 上。

所述手柄 1 包括外壳 16、设置在所述外壳 10 内的控制电路及耦合至所述控制电路的第一开关 14 及第二开关 15，所述第一开关 14 用于驱动所述驱动杆 26 及击发杆 21 向前移动，所述第二开关 15 用于驱动所述驱动杆 26 及击发杆 21 向后移动。所述驱动组件 28 耦合至所述控制电路。所述手柄 1 还包括耦合至所述控制电路的电池及设置在所述手柄 1 上的显示器。

所述控制电路内部是由单片机控制的驱动组件 28 控制模组、工作头识别模块，夹仓送夹和击发行程控制模块、电池检测及控制模块，机器工作状态指示模块以及数据记录存储模块构成。

其中：

驱动组件 28 控制模组负责控制螺杆 285 的启动与停止，安装在手柄 1 下方

的第一开关 14 及第二开关 15 与施夹钳的主机内部隔离，并通过第一开关 14 及第二开关 15 内部的磁铁接近与远离密闭封装在手柄 1 内部的霍尔开关实现驱动组件 28 的控制；

工作头 2 识别模块通过设置在安置腔 22 上的端子来传递工作头 2 类型数据，进而指示控制电路调用相应工作程序；

夹仓送夹和击发行程控制模块，由安装在工作头 2 中的信号识别模块，电子开关位置控制模块，安全模块共同实现送夹和击发动作；

电池检测及控制模块，电池检测模块提供电池电量检测功能，会在术前和术中监控电池电量，确保手术中使用的电池电量能够满足手术需求或及时更换电池；

工作状态指示模块，通过显示器来提供电池电量显示、工作头 2 连接状态、送夹完成状态、击发完成状态的显示。

本发明的医疗器械工作过程为：按下第一开关 14，所述驱动组件 28 通过螺杆 285 驱动所述驱动杆 26 推动推夹片 233 向前移动，直至将结扎夹 231 推移至所述夹钳 3 内。所述击发杆 21 同时向前移动，使得所述夹钳 3 处于张开状态；按下第二开关 15，所述驱动组件 28 通过螺杆 285 驱动所述驱动杆 26 带动推夹片 233 向后移动，所述击发杆 21 同时向后移动，使得夹钳 3 紧闭以结扎目标组织。

综上所述：通过在壳体 10 上设置有开口 12，使得夹仓组件 23 可通过开口 12 进出腔体以使得给夹钳 3 输送结扎夹 231，实现夹仓组件 23 可更换、而夹钳 3、工作头 2 及手柄 1 可重复使用，从而达到节约成本的目的；

通过在夹仓组件 23 内放置多个结扎夹 231 并输送给夹钳 3，解决现有的器械无法实现结扎夹 231 连发而造成使用不方便、增加手术风险等问题；

通过设置有多个限位保护，使得医疗器械具有极高的安全系数，有效降低在发生单一故障时失效的概率；

通过定位块 24 与拨片 41 卡持以驱动击发杆 21 前进或后退从而控制夹钳 3 张开或闭合，使得击发杆 21、夹钳 3 与夹仓组件 23 同时进行操作，无需分开、

单次操作，达到了简化装置、击发快速、提高效率的目的。

上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权 利 要 求 书

1、一种医疗器械，其特征在于，包括夹钳、工作头及手柄，所述工作头连接所述夹钳与手柄，所述工作头包括壳体、设置在所述壳体内的击发施力件、与所述击发施力件连接的击发杆、设置在所述击发杆一侧的安置腔、设置在所述安置腔内用以给所述夹钳输送结扎夹的夹仓组件，所述击发杆分别与所述击发施力件和夹钳连接、并且由所述击发施力件驱动该击发杆运动进而使所述夹钳张开或闭合；所述壳体内形成与所述安置腔连通的内腔，所述内腔的一侧壳体上开设有开口，所述夹仓组件通过开口以经过所述内腔进而插入至所述安置腔内。

2、如权利要求 1 所述的医疗器械，其特征在于，所述夹仓组件包括结扎夹、用以放置所述结扎夹的夹仓槽、盖设在所述夹仓槽上的推夹片，所述推夹片上设置有若干个朝向所述夹钳的棘齿，所述棘齿抵持所述结扎夹以在所述驱动杆的驱动下推动所述结扎夹朝向所述夹钳移动。

3、如权利要求 2 所述的医疗器械，其特征在于，所述医疗器械还包括设置在所述夹仓组件上的驱动杆，所述手柄上还设置有推夹施力件，所述推夹施力件与所述驱动杆连接以驱动所述驱动杆推动所述推夹片移动。

4、如权利要求 3 所述的医疗器械，其特征在于，所述夹仓槽的一侧设置有折弯片，所述驱动杆具有背向所述夹钳的抵持面，所述折弯片通过制动件抵持在所述抵持面上。

5、如权利要求 4 所述的医疗器械，其特征在于，所述抵持面内凹形成有用以容纳所述折弯片的凹槽。

6、如权利要求 5 所述的医疗器械，其特征在于，所述驱动杆与夹仓组件之间可拆卸地设置有制动件，以限制所述驱动杆与夹仓组件相对运动。

7、如权利要求 6 所述的医疗器械，其特征在于，所述驱动杆上设置有卡槽，所述制动件上设置有与所述卡槽卡持配合的卡块。

8、如权利要求 3 所述的医疗器械，其特征在于，所述推夹施力件包括设置在所述内腔内的定位块及驱动组件，所述驱动组件通过连接组件与所述定位块连接；所述驱动组件驱动所述连接组件以驱动所述定位块。

9、如权利要求 8 所述的医疗器械，其特征在于，所述驱动杆上设置有卡持部，所述定位块与卡持部配合以限制所述驱动杆朝向夹钳的方向移动。

10、如权利要求 9 所述的医疗器械，其特征在于，所述驱动杆包括主杆体部和自所述主杆体部一侧向外弯折形成的折弯部，所述卡持部包括设置在所述折弯部上的卡勾及设置在所述主杆体部上的第一凸块，所述定位块设置在所述卡勾及第一凸块之间。

11、如权利要求 10 所述的医疗器械，其特征在于，所述卡勾为坡状结构，所述坡状结构具有斜面及与所述斜面连接的垂直面，所述垂直面与所述定位块卡持。

12、如权利要求 8 所述的医疗器械，其特征在于，所述驱动组件包括与所述连接组件螺纹连接的螺杆；所述驱动组件驱动所述螺杆推动所述连接组件进而以驱动所述定位块，当所述驱动组件驱动所述螺杆超出行程范围时，所述医疗器械停止工作。

13、如权利要求 2 所述的医疗器械，其特征在于，所述内腔的一侧壳体上还设置有第一止位件，所述第一止位件抵持所述夹仓组件的一端以限制所述夹仓组件朝向所述手柄方向移动。

14、如权利要求 13 所述的医疗器械，其特征在于，所述内腔内还设置有第二止位件，所述夹仓槽上设置有与所述第二止位件卡持的第二凸块，所述第二凸块设置在所述第一止位件与第二止位件之间。

15、如权利要求 2 所述的医疗器械，其特征在于，所述夹仓组件上还设置有电子开关，所述内腔内设置有与所述电子开关耦合的接收器；当所述接收器接收到所述电子开关信号时，所述医疗器械停止工作。

16、如权利要求 1 所述的医疗器械，其特征在于，所述击发施力件包括拨片及与活动件，所述拨片具有第一连接部、第二连接部及第三连接部，所述第一连接部与所述壳体轴连接，所述第二连接部与所述连接杆连接，所述第三连接部与所述活动件连接；所述定位块与所述拨片卡持；当所述定位块向前运动时，所述拨片通过所述第一连接部朝向所述夹钳方向旋转以驱动击发杆控制夹

钳张开，当所述定位块向后移动时，所述拨片通过所述第一连接部朝向所述手柄方向旋转以驱动击发杆控制夹钳闭合。

17、如权利要求 16 所述的医疗器械，其特征在于，所述壳体内设置有导槽，所述活动件设置在所述导槽内。

18、如权利要求 17 所述的医疗器械，其特征在于，所述活动件包括固定设置在所述导槽内并用以复位所述拨片的弹簧及设置在所述设置在所述弹簧内的弹簧杆，所述弹簧杆的一端与所述拨片连接，所述弹簧杆的另一端抵持所述弹簧。

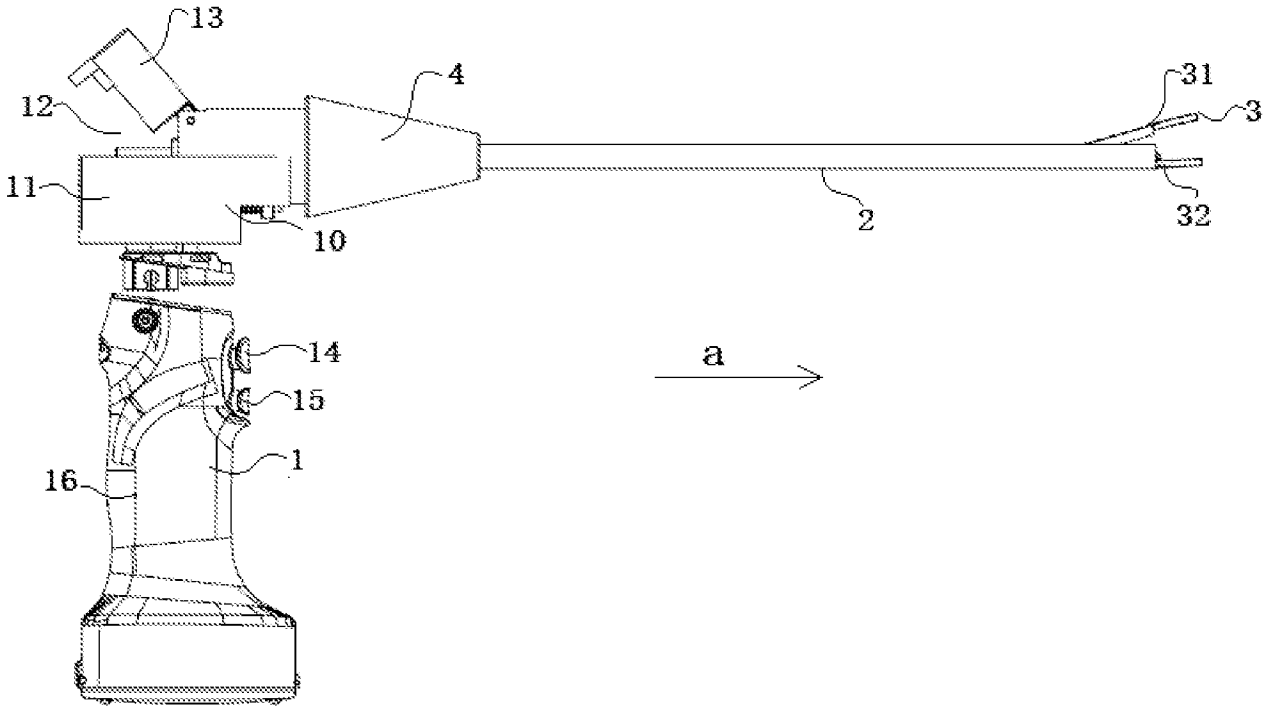

13
12
4
31
3
11
10
2
32
14
a
15
1
16

图 1

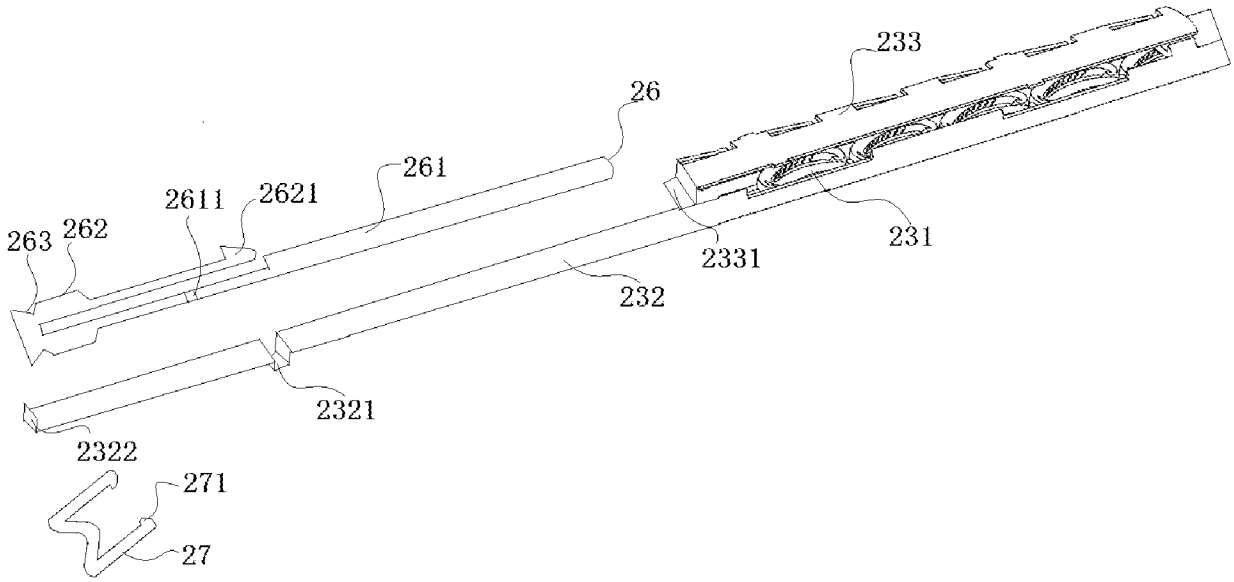

233
26
261
2611
2621
263
262
2331
231
232
2321
2322
271
27

图 2

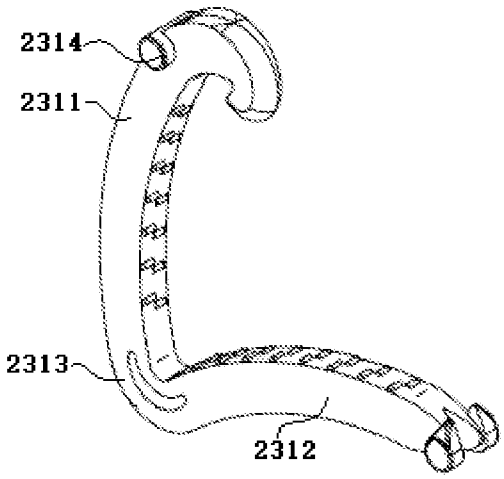

2314
2311
2313
2312

图 3

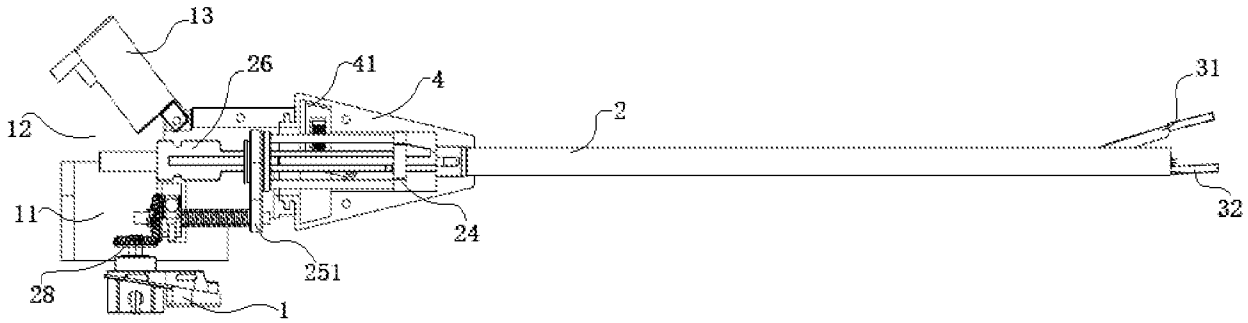

13
26
41
4
31
12
2
11
24
32
251
28
1

图 4

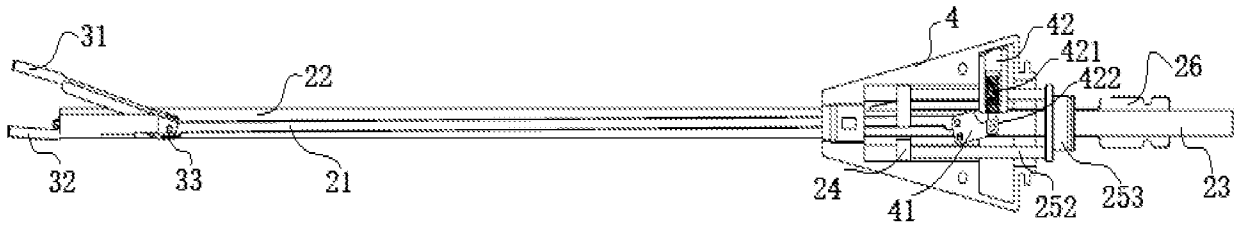

31
22
4
42
421
422
26
32
33
21
24
41
252
253
23

图 5

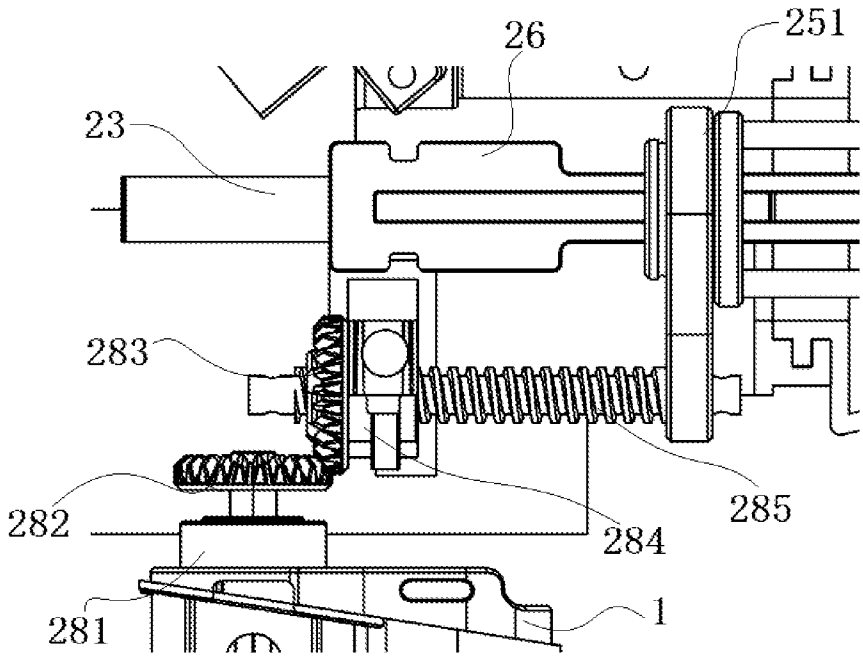

26
251
23
283
282
284
285
281
1

图 6

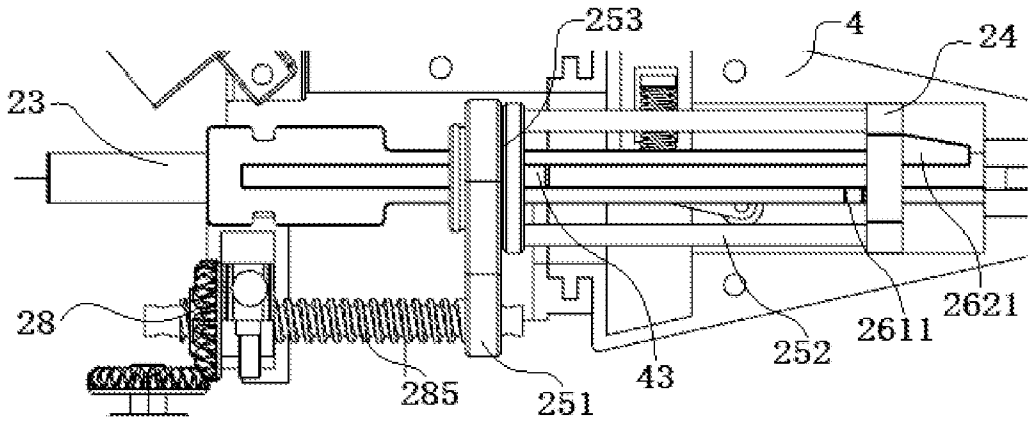

253
4
24
23
28
285
251
43
252
2611
2621

图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/117873

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 17/128(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

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)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, Web of Knowledge: 苏州英途康医疗科技有限公司, 周丙超, 张翠, 刘殿臣, 杜运峰, 李凡, 夹钳, 工作头, 手柄, 击发, 施力, 腔, 开口, 结扎夹, surgical, clip, channel, carrier, handle, actuation, open+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107205748 A (COVIDIEN L.P.) 26 September 2017 (2017-09-26) description, paragraphs [0050]-[0083], and figures 1-10	1-18
Y	CN 202223293 U (NINGBO XINHAI ELECTRIC CO., LTD.) 23 May 2012 (2012-05-23) claim 9, and figures 13 and 14	1-18
A	CN 104039248 A (TELEFLEX MEDICAL INCORPORATED) 10 September 2014 (2014-09-10) entire document	1-18
A	CN 107961050 A (SUZHOU YINGTUKANG MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 April 2018 (2018-04-27) entire document	1-18
A	CN 108209999 A (SUZHOU YINGTUKANG MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 June 2018 (2018-06-29) entire document	1-18
A	CN 1994237 A (ETHICON ENDO-SURGERY, INC.) 11 July 2007 (2007-07-11) entire document	1-18

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ 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
21 January 2020	**07 February 2020**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103356267 A (HANGZHOU KANGJI MEDICAL INSTRUMENTS CO., LTD.) 23 October 2013 (2013-10-23) entire document	1-18
A	US 5843097 A (AESCULAP AG.) 01 December 1998 (1998-12-01) entire document	1-18
A	CN 101507646 A (HANGZHOU KANGJI MEDICAL INSTRUMENTS CO., LTD.) 19 August 2009 (2009-08-19) entire document	1-18
A	CN 103181810 A (COVIDIEN L.P.) 03 July 2013 (2013-07-03) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/117873

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107205748	A	26 September 2017	CA	2972657	A1	28 July 2016
				US	2017340331	A1	30 November 2017
				JP	2018505729	A	01 March 2018
				EP	3247286	A1	29 November 2017
				WO	2016115676	A1	28 July 2016
CN	202223293	U	23 May 2012		None		
CN	104039248	A	10 September 2014	US	10307166	B2	04 June 2019
				US	9456824	B2	04 October 2016
				WO	2013040467	A2	21 March 2013
				EP	2755578	A2	23 July 2014
				JP	5848827	B2	27 January 2016
				US	2013261642	A1	03 October 2013
				JP	2014531250	A	27 November 2014
				US	2017020530	A1	26 January 2017
CN	107961050	A	27 April 2018		None		
CN	108209999	A	29 June 2018		None		
CN	1994237	A	11 July 2007	AU	2006213958	B2	23 May 2013
				KR	101296092	B1	19 August 2013
				AT	544405	T	15 February 2012
				MX	PA06010634	A	30 March 2007
				JP	2007075622	A	29 March 2007
				US	8523882	B2	03 September 2013
				JP	5042572	B2	03 October 2012
				HK	1100161	A1	26 October 2012
				CA	2560139	C	10 June 2014
				SG	131069	A1	26 April 2007
				CA	2560139	A1	15 March 2007
				RU	2435535	C2	10 December 2011
				CN	100589774	C	17 February 2010
				EP	1764043	B1	08 February 2012
				BR	PI0604715	A	28 August 2007
				AU	2006213958	A1	29 March 2007
				KR	20070031824	A	20 March 2007
				RU	2006133130	A	20 March 2008
				US	2006235444	A1	19 October 2006
				BR	PI0604715	B1	29 May 2018
				EP	1764043	A2	21 March 2007
CN	103356267	A	23 October 2013		None		
US	5843097	A	01 December 1998	DE	19603889	A1	14 August 1997
				DE	19603889	C2	06 May 1999
CN	101507646	A	19 August 2009	CN	101507646	B	22 August 2012
CN	103181810	A	03 July 2013	EP	2609877	A1	03 July 2013
				US	2013172910	A1	04 July 2013
				EP	2929844	A1	14 October 2015
				CA	2797157	A1	29 June 2013
				AU	2012258374	A1	18 July 2013

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2019/117873

A. 主题的分类

A61B 17/128(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)

A61B

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））

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, Web of Knowledge: 苏州英途康医疗科技有限公司，周丙超， 张翠， 刘殿臣， 杜运峰， 李凡， 夹钳， 工作头， 手柄， 击发， 施力， 腔， 开口， 结扎夹， surgical, clip, channel, carrier, handle, actuation, open+

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
Y	CN 107205748 A (柯惠有限合伙公司) 2017年 9月 26日 (2017-09-26) 说明书第[0050]-[0083]段，图1-10	1-18
Y	CN 202223293 U (宁波新海电气股份有限公司) 2012年 5月 23日 (2012-05-23) 权利要求9，图13-14	1-18
A	CN 104039248 A (泰利福医疗公司) 2014年 9月 10日 (2014-09-10) 全文	1-18
A	CN 107961050 A (苏州英途康医疗科技有限公司) 2018年 4月 27日 (2018-04-27) 全文	1-18
A	CN 108209999 A (苏州英途康医疗科技有限公司) 2018年 6月 29日 (2018-06-29) 全文	1-18
A	CN 1994237 A (伊西康内外科公司) 2007年 7月 11日 (2007-07-11) 全文	1-18
A	CN 103356267 A (杭州康基医疗器械有限公司) 2013年 10月 23日 (2013-10-23) 全文	1-18

☑ 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	国际检索报告邮寄日期
2020年 1月 21日	2020年 2月 7日
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	受权官员 胡亚婷 电话号码 86-（10）-53962488

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/117873

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	US 5843097 A (AESCULAP AG.) 1998年 12月 1日 (1998 - 12 - 01) 全文	1-18
A	CN 101507646 A (杭州康基医疗器械有限公司) 2009年 8月 19日 (2009 - 08 - 19) 全文	1-18
A	CN 103181810 A (柯惠LP公司) 2013年 7月 3日 (2013 - 07 - 03) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/117873

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	107205748	A	2017年 9月 26日	CA	2972657	A1	2016年 7月 28日
				US	2017340331	A1	2017年 11月 30日
				JP	2018505729	A	2018年 3月 1日
				EP	3247286	A1	2017年 11月 29日
				WO	2016115676	A1	2016年 7月 28日
CN	202223293	U	2012年 5月 23日		无		
CN	104039248	A	2014年 9月 10日	US	10307166	B2	2019年 6月 4日
				US	9456824	B2	2016年 10月 4日
				WO	2013040467	A2	2013年 3月 21日
				EP	2755578	A2	2014年 7月 23日
				JP	5848827	B2	2016年 1月 27日
				US	2013261642	A1	2013年 10月 3日
				JP	2014531250	A	2014年 11月 27日
				US	2017020530	A1	2017年 1月 26日
CN	107961050	A	2018年 4月 27日		无		
CN	108209999	A	2018年 6月 29日		无		
CN	1994237	A	2007年 7月 11日	AU	2006213958	B2	2013年 5月 23日
				KR	101296092	B1	2013年 8月 19日
				AT	544405	T	2012年 2月 15日
				MX	PA06010634	A	2007年 3月 30日
				JP	2007075622	A	2007年 3月 29日
				US	8523882	B2	2013年 9月 3日
				JP	5042572	B2	2012年 10月 3日
				HK	1100161	A1	2012年 10月 26日
				CA	2560139	C	2014年 6月 10日
				SG	131069	A1	2007年 4月 26日
				CA	2560139	A1	2007年 3月 15日
				RU	2435535	C2	2011年 12月 10日
				CN	100589774	C	2010年 2月 17日
				EP	1764043	B1	2012年 2月 8日
				BR	PI0604715	A	2007年 8月 28日
				AU	2006213958	A1	2007年 3月 29日
				KR	20070031824	A	2007年 3月 20日
				RU	2006133130	A	2008年 3月 20日
				US	2006235444	A1	2006年 10月 19日
				BR	PI0604715	B1	2018年 5月 29日
				EP	1764043	A2	2007年 3月 21日
CN	103356267	A	2013年 10月 23日		无		
US	5843097	A	1998年 12月 1日	DE	19603889	A1	1997年 8月 14日
				DE	19603889	C2	1999年 5月 6日
CN	101507646	A	2009年 8月 19日	CN	101507646	B	2012年 8月 22日
CN	103181810	A	2013年 7月 3日	EP	2609877	A1	2013年 7月 3日
				US	2013172910	A1	2013年 7月 4日
				EP	2929844	A1	2015年 10月 14日
				CA	2797157	A1	2013年 6月 29日
				AU	2012258374	A1	2013年 7月 18日