

(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
2022 年 12 月 15 日 (15.12.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/257541 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61B 17/128 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/082114
- (22) 国际申请日: 2022 年 3 月 21 日 (21.03.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 宁波新跃医疗科技股份有限公司 (NINGBO XINWELL MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国浙江省慈溪市高新技术产业开发区滨江路 188 号, Zhejiang 315300 (CN)。
- (72) 发明人: 黄俊俊 (HUANG, Junjun); 中国浙江省慈溪市高新技术产业开发区滨江路 188 号, Zhejiang 315300 (CN)。 单剑 (SHAN, Jian); 中国浙江省慈溪市高新技术产业开发区滨江路 188 号, Zhejiang 315300 (CN)。 吴海良 (WU, Hailiang); 中国浙江

省慈溪市高新技术产业开发区滨江路 188 号, Zhejiang 315300 (CN)。 陈卿业 (CHEN, Qingye); 中国浙江省慈溪市高新技术产业开发区滨江路 188 号, Zhejiang 315300 (CN)。 孙忠利 (SUN, Zhongli); 中国浙江省慈溪市高新技术产业开发区滨江路 188 号, Zhejiang 315300 (CN)。

(74) 代理人: 深圳鼎恒诚知识产权代理有限公司 (DHC IP AGENTS); 中国广东省深圳市龙华区龙华街道清华社区梅龙大道 2203 号大唐时代商业综合楼 4 层 D433 室, Guangdong 518000 (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, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,

(54) Title: INSERTABLE TISSUE CLAMPING APPARATUS

(54) 发明名称: 插入式组织夹闭装置

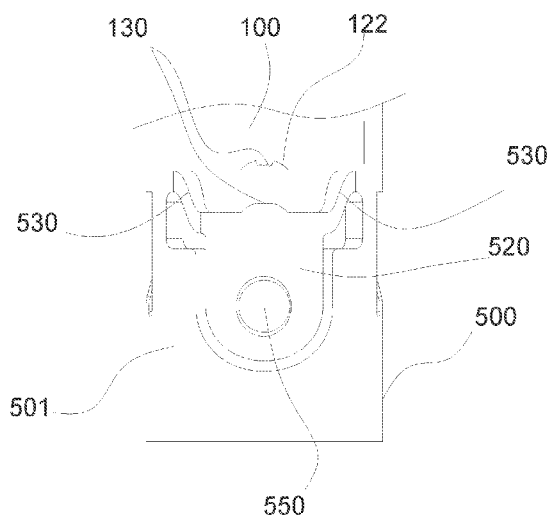


图 10

(57) Abstract: An insertable tissue clamping apparatus, provided with a gripping structure (100) used for gripping a target, and a separation base (500) connected to the gripping structure (100). The separation base (500) is an integrally formed structure with the whole gripping structure (100) or part of the gripping structure (100), and the two are connected by means of a first tear portion (130), the first tear portion (130) being provided with a structure which can be broken under an external force applied by an operator, so as to separate the separation base (500) and the gripping structure (100), and achieve the goal of temporarily keeping the gripping structure (100) in the body of a surgical subject. The integrally formed structure is a single piece of material, and the gripping structure (100) and the separation base (500) are naturally assembled together.

(57) 摘要: 一种插入式组织夹闭装置, 其具有用于夹持目标物的夹持结构 (100) 和与夹持结构 (100) 连接的分离基座 (500), 该分离基座 (500) 与整个夹持结构 (100) 或夹持结构 (100) 的一部分为一体成型结构, 两者通过第一撕裂部 (130) 连接, 该第一撕裂部 (130) 具有能够在操作者施加的外力下断裂的结构, 从而使分离基座 (500) 与夹持结构 (100) 分离, 实现将夹持结构 (100) 暂留在手术对象体内的目的。该一体成型结构为一整块材料, 夹持结构 (100) 与分离基座 (500) 之间自然装配在一起。

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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)。

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))。
- 根据申请人的请求, 在条约第21条(2)(a)所规定的
期限届满之前进行。

插入式组织夹闭装置

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械领域，具体涉及一种用于手术的插入式组织夹闭装置的结构。

背景技术

[0002] 插入式组织夹闭装置是一种插入式医疗器械，用于夹闭人体或动物体内组织，以起到止血或闭合的作用，其包括止血夹、组织夹等。

[0003] 例如，在消化道疾病微创化治疗过程中，通常会通过在内窥镜的器械通道置入该组织夹闭装置，以达到治疗目的。比如已经广泛使用止血夹（或组织夹），在胃肠出血或者创伤部位进行止血或者闭合。

[0004] 在该插入式组织夹闭装置中，为了使夹持结构暂留在手术对象体内，通常在夹持结构夹持住目标组织后，需要使夹持结构与其他部件脱离（称为外脱离）。通常的结构中，夹持臂安装在套筒内，为了实现该脱离的目的，套筒和旋转基座之间设置带外侧卡钩的弹性连接件，该卡钩与套筒上的孔横向贯穿连接，当卡钩弹片受到向控制手柄的拉力时，会向内侧塌陷，从而与套筒分离，最终将套筒、夹持臂一同留在手术对象体内。但是这种外脱离结构至少需要3-4个零件才能可控的实现分离功能，结构复杂，装配过程复杂。

发明概述

技术问题

[0005] 本申请提供一种插入式组织夹闭装置，以展示一种新的夹持结构与分离基座外脱离的方式。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 基于上述目的，本申请一种实施例中提供一种插入式组织夹闭装置，包括：

[0007] 夹持结构，所述夹持结构包括至少两个夹持臂，所述夹持臂用于夹持目标物；

[0008] 以及分离基座，所述分离基座与所述夹持结构或所述夹持结构的一部分为一体

成型结构，两者通过第一撕裂部连接，所述第一撕裂部具有能够在操作者施加的外力下断裂的结构，使所述分离基座与所述夹持结构分离。

- [0009] 一种实施例中，所述分离基座具有随动件，所述随动件用于接收外力，以带动所述分离基座自所述第一撕裂部处与所述夹持结构断裂。
- [0010] 一种实施例中，还包括运动杆，所述运动杆活动设置，并与所述夹持结构连接，所述夹持臂基于所述运动杆的位置变化而张开和闭合；所述运动杆具有第一行程、第二行程和第三行程；在所述第一行程中，所述运动杆带动所述夹持臂张开；在所述第二行程中，所述运动杆带动所述夹持臂运动至夹持状态，以夹持目标物；在所述第三行程中，所述夹持结构保持夹持状态，并从所述运动杆上分离，所述运动杆驱动所述分离基座与所述夹持结构自所述第一撕裂部断开。
- [0011] 一种实施例中，在所述运动杆沿所述第三行程运动时，所述随动件位于所述运动杆的移动轨迹上，以在所述运动杆作用下，使所述分离基座与所述夹持结构自所述第一撕裂部处断裂。
- [0012] 一种实施例中，所述随动件为限位轴，所述运动杆具有沿其轴向开设的限位槽，所述限位轴置于所述限位槽内。
- [0013] 一种实施例中，所述分离基座包括筒状的主体和悬挂部，所述主体的侧壁具有悬挂腔，所述悬挂部置于所述悬挂腔内；所述悬挂部与所述第一撕裂部对齐；所述随动件设于所述悬挂部上，所述悬挂部的两侧通过悬臂与所述主体连接，以使所述悬挂部能够相对所述主体变形。
- [0014] 一种实施例中，所述第一撕裂部和所述悬挂部均至少为两个，所述第一撕裂部沿所述分离基座的周向分布，每个所述第一撕裂部对应设有一个所述悬挂部。
- [0015] 一种实施例中，所述第一撕裂部和悬挂部均绕所述分离基座的周向均匀分布。
- [0016] 一种实施例中，所述悬挂腔具有沿所述分离基座的轴向设置的导向槽，所述悬挂部置于所述导向槽内，以引导所述悬挂部向所述导向槽内运动。
- [0017] 一种实施例中，所述夹持结构上与所述分离基座相对的端部具有内凹区域，所述第一撕裂部设于所述内凹区域内。
- [0018] 一种实施例中，所述夹持结构包括至少两个夹持臂，所述夹持臂之间连接，每

个所述夹持臂包括夹持头和可弯曲部，所述夹持头和可弯曲部连为一体；所述夹持臂之间呈夹爪式结构设置，以夹持目标物；所述可弯曲部具有能够向所述夹持结构的闭合方向弯曲和/或向所述夹持结构的张开方向弯曲的变形结构；所述分离基座与所述夹持臂为一体成型结构。

[0019] 一种实施例中，所述夹持结构包括至少两个夹持臂以及套筒，所述夹持臂的一端置于所述套筒内，并与所述运动杆连接，所述夹持臂的另一端则伸出到所述套筒外；所述套筒与所述分离基座为一体成型结构，两者通过所述第一撕裂部连接。

发明的有益效果

有益效果

[0020] 依据上述一种实施例的插入式组织夹闭装置，其具有用于夹持目标物的夹持结构和与夹持结构连接的分离基座，该分离基座与整个夹持结构或夹持结构的一部分为一体成型结构，两者通过第一撕裂部连接，该第一撕裂部具有能够在操作者施加的外力下断裂的结构，从而使分离基座与夹持结构分离，实现将夹持结构暂留在手术对象体内的目的。该一体成型结构为一整块材料，夹持结构与分离基座之间自然装配在一起，零件少，结构简单，无需二次装配，成本更低。

对附图的简要说明

附图说明

[0021] 图1为本申请一种实施例中插入式组织夹闭装置的结构示意图，其中传动组件采用了省略画法；

[0022] 图2为本申请一种实施例中夹持结构与传动组件连接结构的局部剖视图；

[0023] 图3为本申请一种实施例中夹持结构处于张开状态时的剖视图；

[0024] 图4为本申请一种实施例中夹持结构处于夹持状态时的剖视图；

[0025] 图5为本申请另一种实施例中夹持结构处于张开状态的剖视图；

[0026] 图6为本申请一种实施例中夹持结构与分离基座为一体成型结构的示意图，此时夹持结构处于夹持状态；

[0027] 图7为本申请一种实施例中夹持结构与分离基座为一体成型结构的示意图，此

时夹持结构处于张开状态；

[0028] 图8为本申请一种实施例中夹持结构与分离基座自第一撕裂部断裂后的示意图；

[0029] 图9为本申请一种实施例中夹持结构与分离基座连接处的局部放大图；

[0030] 图10为图9所示结构断裂后，分离基座上悬臂的变形示意图。

[0031] 图11为本申请一种实施例中运动杆带动夹持结构运动至张开状态时的结构示意图；

[0032] 图12为图11所示状态下部分结构局部被剖开后的结构示意图；

[0033] 图13为本申请一种实施例中运动杆带动夹持结构运动至夹持状态时的结构示意图；

[0034] 图14为图13所示状态下部分结构局部被剖开后的结构示意图；

[0035] 图15为本申请一种实施例中插入式组织夹闭装置处于夹持状态，夹持臂被锁止于锁止结构时的结构示意图；

[0036] 图16为图15所示状态下夹持件的局部被剖开后的结构示意图；

[0037] 图17为本申请一种实施例中运动杆的保留段和分离段分离时的结构示意图；

[0038] 图18为图17所示状态下部分结构局部被剖开后的结构示意图；

[0039] 图19为本申请一种实施例中夹持结构与分离基座分离时的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0040] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。其中不同实施方式中类似元件采用了相关联的类似的元件标号。在以下的实施方式中，很多细节描述是为了使得本申请能被更好的理解。然而，本领域技术人员可以毫不费力的认识到，其中部分特征在不同情况下是可以省略的，或者可以由其他元件、材料、方法所替代。在某些情况下，本申请相关的一些操作并没有在说明书中显示或者描述，这是为了避免本申请的核心部分被过多的描述所淹没，而对于本领域技术人员而言，详细描述这些相关操作并不是必要的，他们根据说明书中的描述以及本领域的一般技术知识即可完整了解相关操作。

[0041] 另外，说明书中所描述的特点、操作或者特征可以以任意适当的方式结合形成

各种实施方式。同时，方法描述中的各步骤或者动作也可以按照本领域技术人员所能显而易见的方式进行顺序调换或调整。因此，说明书和附图中的各种顺序只是为了清楚描述某一个实施例，并不意味着是必须的顺序，除非另有说明其中某个顺序是必须遵循的。

[0042] 本文中为部件所编序号本身，例如“第一”、“第二”等，仅用于区分所描述的对象，不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”，如无特别说明，均包括直接和间接连接（联接）。

[0043] 本实施例提供了一种插入式组织夹闭装置（为了方便描述，以下称为夹闭装置），该夹闭装置用于夹闭人或动物体内组织（统称为目标物），以起到止血或闭合的作用，其可包括但不限于止血夹、组织夹等。

[0044] 请参考图1-4，该夹闭装置包括夹持结构100、运动杆200、分离基座500以及其他相关结构。例如，还可以包括传动组件300、控制手柄400以及其他结构等。该夹持结构100和运动杆200相互配合，以实现夹持和张开动作。

[0045] 为了实现夹持结构100的外脱离，请参考图5-8，该夹持结构100和分离基座500之间形成一体式结构，两者通过第一撕裂部130连为一体。该第一撕裂部130具有能够在操作者施加的外力下断裂的结构，使分离基座500与夹持结构100分离，如图8所示。

[0046] 该夹持结构100可采用各种能够实现张开以及夹持目标物这一目的的结构。例如，请参考图3-6，一种实施例中，该夹持结构100包括至少两个夹持臂110，夹持臂110之间连接，这种连接既可以是一体成型结构，也可以是夹持臂110之间固定连接为一体。每组夹持臂110包括夹持头1111和可弯曲部1112。该夹持头1111和可弯曲部1112连为一体，同样地，该连为一体既可以是一体成型结构，也可以是通过固定而连接为一体。例如，一种实施例中，如图5和6所示，该夹持结构100整体为一体成型结构。这包括夹持臂110与夹持臂110之间为一体成型结构，同一夹持臂110中，夹持头1111与可弯曲部1112之间也为一体成型结构。该可弯曲部1112具有能够向夹持结构100的闭合方向弯曲和/或向夹持结构100的张开方向弯曲的变形结构。

[0047] 在图3-6所示结构中，分离基座500与整个夹持结构100为一体成型结构，两者

通过第一撕裂部130连为一体。夹持臂110的张开和闭合主要依靠可弯曲部1112的变形。图4和5示实施例中，该夹持结构100的初始状态为夹持状态，即可弯曲部1112在不变形的情况下，夹持结构100处于夹持状态。此时，该可弯曲部1112至少具有能够夹持结构100张开方向弯曲的变形结构，从而如图3和6所示，实现夹持结构100的张开。当然，在其他实施例中，该夹持结构100的初始状态也可能为张开状态，例如，可弯曲部1112在不变形的情况下，夹持结构100处于图3和6所示的张开状态。此时，该可弯曲部1112至少具有能够夹持结构100闭合方向弯曲的变形结构，从而能够运动至如图4和5所示的状态，实现夹持结构100的闭合。在另一些实施例中，该可弯曲部1112可同时具有能够向夹持结构100的闭合方向弯曲和向夹持结构100的张开方向弯曲的变形结构，从而使夹持结构100在张开和闭合过程中能够更加灵活的变化。

[0048] 或者，请参考图7，一种实施例中，该夹持结构100包括至少两个夹持臂110以及套筒140，该夹持臂110的一端置于套筒140内，并能够与运动杆200连接，夹持臂110的另一端则伸出到套筒140外。夹持臂110通过一个销钉组装在一起，当向套筒140内拉动夹持臂110组时，夹持臂110与套筒140的前边缘接合，受套筒140外径限制，向夹持臂110施加反向挤压力，夹持臂110向内弹性变形，从而闭合。图7所示，当将夹持臂110从套筒140推出，向远端（图示上方）运动时，夹持臂110由于其弹性恢复力而自动重新张开，此时夹持结构100处于张开状态。如此反复，即可实现夹持结构100的张开和闭合。在该实施例中，分离基座500与夹持结构100中的基座140为一体成型结构，两者通过第一撕裂部130连为一体。

[0049] 一种实施例中，请参考图9-10，该分离基座500具有随动件550，随动件550用于接收外力，以带动分离基座500自第一撕裂部130处与夹持结构100断裂。例如，操作者施加的外力可通过运动杆200或者其他部件传递至第一撕裂部130上。

[0050] 请继续参考图11-19，一种实施例中，通过运动杆200来驱动随动件550移动。具体地，随动件550位于运动杆200的移动轨迹上，当运动杆200运动至随动件550位置时，可驱动随动件550一起向控制手柄400一侧运动。从而在运动杆200作用下，使分离基座500与夹持结构100自第一撕裂部130处断裂。运动杆200的运

动可以为沿其轴向的运动，也可以为旋转运动等。当然，在其他实施例中，分离基座500上被施加的外力也可来自于其他部件，不限于运动杆200。

[0051] 一种实施例中，可根据需要而预留第一撕裂部130的宽度，还可以根据功能需要设置成多个第一撕裂部130，使结构更可靠稳定。

[0052] 进一步地，请参考图9和10，在外脱离结构中，该第一撕裂部130为至少一个，夹持结构100与分离基座500相对的端部具有内凹区域122，第一撕裂部130设于内凹区域122内，分离基座500与夹持结构100仅通过第一撕裂部130连接。

[0053] 请参考图9和10，一种实施例中，分离基座500包括筒状的主体501和悬挂部520，主体501的侧壁具有悬挂腔510，悬挂部520置于悬挂腔510内。悬挂部520与第一撕裂部130对齐。

[0054] 为了均匀受力，一种实施例中，第一撕裂部130和悬挂部520均至少为两个，第一撕裂部130沿分离基座500的周向分布，每个第一撕裂部130对应设有一个悬挂部520。均匀分布是指相邻第一撕裂部130或悬挂部520之间间隔相同的距离或角度。

[0055] 请参考图9和10，该悬挂部520设有随动件550，例如随动件550为固定安装在悬挂部520上的限位轴，该限位轴横穿在悬挂部520上。该随动件550用于在运动杆200向控制手柄400一侧运动时，带动悬挂部520与运动杆200一同向靠近控制手柄400的一侧运动。

[0056] 具体地，如图12、16所示，该运动杆200上还可有滑槽250，该随动件550置于滑槽250的底部。随着运动杆200向控制手柄400一侧的移动，当运动杆200进入外脱离行程时，该滑槽250的顶部运动至随动件550处，从而开始带动随动件550以及悬挂部520向控制手柄400一侧运动，进而促使分离基座500与夹持结构100分离。

[0057] 此外，该随动件550还可对运动杆200起到行程限位作用，将运动杆200限制在设定范围内运动，以限定出运动杆200向远端（夹持结构100所在一侧）的极限行程，进而限定夹持结构100的张开行程。

[0058] 进一步地，请参考图9和10，该悬挂部520的两侧通过悬臂530与主体501连接，以使悬挂部520能够更容易地相对主体501变形。

- [0059] 具体地，当运动杆200沿外脱离行程运动时，分离基座500整体在旋转座700以及套管组件310（见图2）的支撑下，无法单独向控制手柄400一侧运动。在运动杆200拉动悬挂部520时，分离基座500的主体501保持不动，而悬挂部520的悬臂530则在运动杆200的拉力下发生变形。在悬挂部520变形过程中，分离基座500的主体501对夹持结构100形成反向支撑，进而悬臂530和第一撕裂部130的材料被逐步拉长。如图10所示，当达到屈服极限时发生断裂，该悬挂部520与夹持结构100实现外脱离。其后，可将分离基座500、运动杆200连同传动组件300一起从手术对象体内取出。
- [0060] 为了防止运动杆200拉动悬挂部520时，悬挂部520向不期望的方向变形，请参考图9和10，一种实施例中，该悬挂腔510具有沿分离基座500的轴向设置的导向槽511，悬挂部520置于导向槽511内，以引导悬挂部520向导向槽511内运动。该导向槽511限定的导向方向与第一撕裂部130对齐，进而使悬挂部520更容易从第一撕裂部130处断裂。
- [0061] 进一步地，现以一种具体实施例来介绍夹闭装置的整个动作过程。
- [0062] 请参考图11-19，该实施例中，运动杆200为一体成型结构，其具有保留段220和分离段230。保留段220和分离段230之间通过第二撕裂部240连为一体。该运动杆200可以为拉杆或其他结构。
- [0063] 请参考图11和12，一种实施例中，当该运动杆200沿其轴向背离控制手柄400，靠近夹持结构100（图示向右运动）运动时，该运动杆200能够带动夹持结构100向外张开，从而使夹持结构100运动至张开状态。请参考图13-14，一种实施例中，当该运动杆200沿其轴向靠近控制手柄400，背离夹持结构100（图示向左运动）运动时，该运动杆200能够带动夹持结构100向内相互靠近，从而使夹持结构100运动至夹持状态。当然，在其他实施例中，运动杆200的运动关系与夹持结构100的运动关系可以与图11-14所示不同，例如当运动杆200向控制手柄400运动时，驱动夹持结构100张开，向夹持结构100运动时，驱动夹持结构100闭合。
- [0064] 其中，运动杆200可具有第一行程、第二行程和第三行程。该第一行程、第二行程和第三行程为运动杆200整个运动行程中的三个部分，该三个行程可以是相

同方向，也可以至少两个行程之间为不同方向。

[0065] 作为一种示例，请参考图11和12，此时，该运动杆200处于第一行程中，此时运动杆200沿其轴向背离控制手柄400，而靠近夹持结构100的（图示向右运动）运动时，该运动杆200能够带动夹持结构100向外张开，从而使夹持结构100运动至张开状态。

[0066] 请参考图13和14，此时，该运动杆200处于第二行程中，该运动杆200沿其轴向靠近控制手柄400，背离夹持结构100（图示向左运动）时，该运动杆200能够带动夹持结构100向内相互靠近，从而使夹持结构100运动至夹持状态。

[0067] 请参考图15-19，此时，该运动杆200处于第三行程中，该运动杆200沿其轴向靠近控制手柄400，背离夹持结构100（图示向左运动）时，该第三行程与第二行程同方向，且紧密连接，即当夹持结构100运动到夹持状态后，运动杆200即从第二行程切换到第三行程。其中，该第三行程又可分为多个子行程，这些子行程包括锁止行程、内脱离行程和外脱离行程。

[0068] 请参考图15-16，当运动杆200切换至第三行程起，直至运动至图示位置，此时夹持结构100被锁止，运动杆200无法反向运动而再打开夹持结构100。此过程中运动杆200的运动行程为锁止行程。

[0069] 请参考图17-18，运动杆200完成锁止行程后，进入内脱离行程。当运动杆200运动至图示位置时，此时夹持结构100与保留段220一同从分离段230上断裂，运动杆200无法再带动夹持结构100移动，失去对夹持结构100的控制，夹持结构100被保持在锁止状态。此过程中运动杆200的运动行程为内脱离行程。

[0070] 请参考图19，运动杆200完成内脱离行程后，进入外脱离行程。当运动杆200运动至图示位置时，此时夹持结构100和分离基座500分离。至此，夹持结构100被留在其所夹持的目标物上。分离基座500、运动杆200以及传动组件300可从目标物体内部抽出。此过程中运动杆200的运动行程为外脱离行程。

[0071] 上述仅是示例性举出一种内脱离结构，在其他实施例中，运动杆200和夹持体110还可采用其他内脱离结构实现分离，例如采用现有技术中拉杆与夹持臂的内脱离结构等。

[0072] 为了辅助运动杆200进行内脱离，请参考图16和18，一种实施例中，该分离基

座500具有止动结构540，该止动结构540位于保留段220的移动路径上。在运动杆200沿第三行程运动时，具体来说，当运动杆200位于第三行程时，止动结构540阻止保留段220继续随运动杆200和分离段230运动，以帮助保留段220和分离段230分离。

[0073] 在图16和18所示实施例中，该运动杆200具有沿其轴向设置的开槽260，止动结构540向运动杆200凸起设置，并伸入开槽260内。该开槽260至少一侧槽壁位于保留段220上，例如如图所示，该开槽260位于分离段230上，保留段220的一侧端面作为该开槽260一侧槽壁，以在运动杆200沿内脱离行程运动时，止动结构540能够抵顶开槽260的槽壁。

[0074] 进一步地，请参考图5和6，一种实施例中，该夹持结构100包括连接部120。连接部120、可弯曲部1112以及夹持头1111依次连接，为一体成型结构。分离基座500与连接部120一体成型，例如通过第一撕裂部130连为一体。

[0075] 请参考图16-19，该连接部120具有锁止结构121，锁止结构121用于将夹持结构100锁止在夹持状态。当然，在其他实施例中，该夹持结构100也可不包括连接部120，该锁止结构121可直接设置在可弯曲部1112或其他结构上。

[0076] 该锁止结构121用于将夹持结构100锁止在夹持状态。该锁止结构121至少能阻止夹持结构100向张开方向运动，以保证夹持结构100始终处于夹持状态。当然，该锁止结构121也可同时阻止夹持结构100向控制手柄400的运动，这有利于夹持结构100与运动杆200脱离。

[0077] 一种实施例中，该运动杆200具有锁止配合部210。请参考图16-19，该锁止配合部210具体设置在保留段220上。在运动杆200沿第三行程运动时，锁止结构121位于锁止配合部210的移动路径上；当锁止配合部210运动至锁止结构121处时，两者形成锁止配合，将夹持结构100保持在夹持状态。

[0078] 请参考图16-19，一种实施例中，该夹持结构100形成筒状结构。运动杆200的一端伸入至筒状结构内，并与夹持结构100连接。锁止配合部210包括朝向夹持结构100凸起设置的弹片，弹片一体成型在运动杆200上，弹片沿其凸起方向向夹持结构100的远端一侧倾斜。锁止结构121包括能够与弹性体配合的卡槽。弹性体位于夹持结构100内，并处于挤压变形状态，弹性体能够在弹力作用下与卡

槽卡接。

[0079] 当然，该图示的弹片只是锁止配合部210的一种示例，在其他实施例中，也可采用其他可能实现锁止功能的结构，例如可采用现有技术中所公开的夹持臂110或运动杆200与套筒140的锁止方式。

[0080] 为了更稳定的锁住夹持结构100，一种实施例中，该锁止结构121和锁止配合部210均为两个以上（图中为两个）。为了受力均匀，一种实施例中，锁止结构121绕夹持结构100的周向均匀分布（即相邻锁止结构121之间间隔相同的角度），锁止配合部210与夹持结构100位置相对，也可绕运动杆200的周向均匀的分布。

[0081] 进一步地，请参考图3和4，一种实施例中，该保留段220通过夹持件连接结构600与夹持结构100连接。该夹持件连接结构600包括至少两个连杆610，图中所示为两个连杆610。该两个连杆610的一端被一同连接在运动杆200的远端，同时可绕轴620进行旋转，另一端分别与夹持头1111上的横轴连接，也可以绕该横轴旋转。各连杆610与运动杆200的转动中心同轴，也可以不同轴。

[0082] 该连杆610结构类似Y字型，目的是将运动杆200上下运动的推力和拉力有效的传递至夹持头1111上，实现夹持头1111的开合控制。如在图3所示实施例中，当运动杆200向上（即向夹持结构100的远端）运动时，可控制夹持结构100张开，切换到张开状态。如图4所述实施例中，当运动杆200向下（即向夹持结构100的近端）运动时，可控制夹持结构100相互靠近，切换到夹持状态。

[0083] 由于夹持结构100有弹性，在插入手术对象体内后，当夹持结构100处于张开状态，准备夹持某个目标物时，如果误操作碰到周围组织，会使夹持结构100有闭合趋势。

[0084] 针对该问题，本申请一种实施例中，运动杆200能够沿其轴向往复运动，例如在图3和4中，沿其轴向向上和向下运动。该运动杆200的移动轨迹上具有张开自锁位，如图3所示，在运动杆200位于张开自锁位时，连杆610相对运动杆200的转动中心A越过各连杆610与夹持臂110的转动中心的连线B，使夹持结构100张开且形成自锁。使夹持结构100保持在张开状态下，不能受外力使其轻易闭合，只能通过控制手柄400控制夹持头1111收回。

[0085] 自锁过程中，当连杆610与运动杆200的轴向角度逐步缩小，当角度接近90度（

连杆610与运动杆200的轴向接近垂直)后,两侧连杆610呈水平状态,此时开幅最大。当夹持臂110遇到向内侧外力后有闭合趋势,此时逆向将连杆610力传递至运动杆200,但是两侧连杆610呈水平状态,力相互抵消,传递到运动杆200上向下的力几乎为零。本结构使连杆610与运动杆200的轴向角度小于90度,故合力方向,运动杆200受到中轴上止点的阻碍,不能继续向上移动,因此可以实现夹持臂110无法闭合的自锁效果。运动杆200可在人为控制下移行程,改变连杆610与运动杆200的轴向角度,当大于90度时即可解除自锁,实现闭合。

[0086] 当然,该夹持件连接结构600还可采用其他结构进行连接,例如采用现有技术所公开的各种夹持臂110与拉杆的连接方式。

[0087] 进一步地,请参考图3-6,一种实施例中,可弯曲部1112为半筒形结构,在夹持结构100闭合时,可弯曲部1112能够围合成筒状结构。该半筒形是指非完整的筒形,并非必须为筒状结构的一半,也可以为整个筒状结构的三分之一或其他大小。此外,在其他实施例中,该可弯曲部1112也可可为其他结构,如片状等,并不限于该半筒状结构。

[0088] 该夹爪式结构为能够牢固抓取目标物的结构,例如在图3-7中,当夹持臂110为两组时,两个夹持臂110相对设置,当其如图4所示闭合(此时处于夹持状态)时,即可抓取目标物。在其他实施例中,当夹持臂110为不同数量时,其可能具有不同的夹爪式结构,例如,当夹持臂110为三个时,该三个夹持臂110可以呈三角形排布,以抓取目标物。

[0089] 其中,该夹持头1111的抗弯曲变形能力高于可弯曲部1112,以保证夹持臂110向目标物提供更好的咬合效果。该可弯曲部1112的弯曲变形通过其结构变形实现,例如可通过在可弯曲部1112上设置能够收缩变形的收缩缝实现,也可以通过使可弯曲部1112的材料厚度变化而实现,或者通过选择更容易变形的材料而实现,当然,还可以通过其他的结构实现。该可弯曲部1112这种弯曲变形为可逆的,即可弯曲部1112具有弹性,在失去外力作用时能够回弹复位,因此这种弯曲变形可重复进行。

[0090] 在上述图3-6所示的夹持结构100中,省略了图7中所示的套筒140,由运动杆200直接驱动夹持臂110,结合可弯曲部1112的形变状态,从而实现夹持结构100的

张开和闭合。由于少了套筒140对夹持臂110的限定作用，该夹持臂110从可弯曲部1112开始变形，其变形区域更接近整个夹持结构100的底部，因此，在同样开幅要求下，该夹持结构100的长度比现有技术中夹持臂110与套筒140的组合更短。而在相同长度下，该夹持结构100能够比现有技术中夹持臂110与套筒140的组合张开更大的角度，更容易咬合目标物的组织。另外，该夹持结构100的结构避免了轴孔配合或者滑动位移所必须的零件配合间隙，因此夹持臂110的弯曲重复精度更高。

[0091] 而且，相对于现有止血夹（或组织夹）中多零件的组合结构而言，采用了该夹持结构100后，结构更加简单，装配要求更低，成本得到极大的缩减，操控精度更高。同样，整个夹持结构100的长度也比现有止血夹（或组织夹）的长度更短。由于内窥镜器械通道内径非常有限，这种长度更短的夹持结构100更容易在内窥镜器械通道通过。

[0092] 进一步地，如前文所述，该可弯曲部1112的弯曲变形通过其一体式结构实现。请参考图3-6，一些实施例中，该夹持结构100上夹持头1111所在的一端为远端，背离夹持头1111的一端为近端，自夹持结构100的近端向其远端的方向为夹持结构100的纵向。为了实现该变形结构，该变形结构包括若干条第一收缩缝1113，第一收缩缝1113沿纵向依次排列。

[0093] 一种实施例中，如图5所示，夹持结构100在初始状态下保持在夹持状态，第一收缩缝1113之间维持在初始状态，可弯曲部1112各部分不产生形变。如图6所示，当需要张开夹持结构100时，可弯曲部1112向外形变，第一收缩缝1113收缩变形，从而使可弯曲部1112的外侧（夹持臂110相互背离的一侧）收缩，使得整个夹持头1111张开。

[0094] 请参考图5和6，一种实施例中，该第一收缩缝1113绕可弯曲部1112的周向延伸。第一收缩缝1113之间平行设置。当然，该第一收缩缝1113之间除了相互平行，也可设置成其他形状。而将第一收缩缝1113设置为统一沿可弯曲部1112周向平行排列，可统一各第一收缩缝1113的弯曲变形方向，使夹持结构100的弯曲变形更加顺畅和稳定。

[0095] 进一步地，请参考图1和2，在传动组件300方面，该套管组件310通常可包括弹

簧支撑套311，传动件320（例如是牵引控制线）传设在弹簧支撑套311中。该运动杆200可通过变径转接陶321或其他结构与传动件320固定连接。弹簧支撑套311外套设固定有转接管312，该转接管312与旋转座700转动连接，旋转座700上安装夹持结构100，从而使得整个夹持结构100可随旋转座700一起相对传动组件300转动。

[0096] 以上应用了具体个例对本发明进行阐述，只是用于帮助理解本发明，并不用以限制本发明。对于本发明所属技术领域的技术人员，依据本发明的思想，还可以做出若干简单推演、变形或替换。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种插入式组织夹闭装置，其特征在于，包括：
夹持结构，所述夹持结构包括至少两个夹持臂，所述夹持臂用于夹持目标物；
以及分离基座，所述分离基座与所述夹持结构或所述夹持结构的一部分为一体成型结构，两者通过第一撕裂部连接，所述第一撕裂部具有能够在操作者施加的外力下断裂的结构，使所述分离基座与所述夹持结构分离。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的插入式组织夹闭装置，其特征在于，所述分离基座具有随动件，所述随动件用于接收外力，以带动所述分离基座自所述第一撕裂部处与所述夹持结构断裂。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的插入式组织夹闭装置，还包括运动杆，所述运动杆活动设置，并与所述夹持结构连接，所述夹持臂基于所述运动杆的位置变化而张开和闭合；所述运动杆具有第一行程、第二行程和第三行程；在所述第一行程中，所述运动杆带动所述夹持臂张开；在所述第二行程中，所述运动杆带动所述夹持臂运动至夹持状态，以夹持目标物；在所述第三行程中，所述夹持结构保持夹持状态，并从所述运动杆上分离，所述运动杆驱动所述分离基座与所述夹持结构自所述第一撕裂部断开。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的插入式组织夹闭装置，其特征在于，在所述运动杆沿所述第三行程运动时，所述随动件位于所述运动杆的移动轨迹上，以在所述运动杆作用下，使所述分离基座与所述夹持结构自所述第一撕裂部处断裂。
- [权利要求 5] 如权利要求2-4任一项所述的插入式组织夹闭装置，其特征在于，所述随动件为限位轴，所述运动杆具有沿其轴向开设的限位槽，所述限位轴置于所述限位槽内。
- [权利要求 6] 如权利要求2-5任一项所述的插入式组织夹闭装置，其特征在于，所述分离基座包括筒状的主体和悬挂部，所述主体的侧壁具有悬挂腔，

所述悬挂部置于所述悬挂腔内；所述悬挂部与所述第一撕裂部对齐；所述随动件设于所述悬挂部上，所述悬挂部的两侧通过悬臂与所述主体连接，以使所述悬挂部能够相对所述主体变形。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的插入式组织夹闭装置，其特征在于，所述第一撕裂部和所述悬挂部均至少为两个，所述第一撕裂部沿所述分离基座的周向分布，每个所述第一撕裂部对应设有一个所述悬挂部。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的插入式组织夹闭装置，其特征在于，所述第一撕裂部和悬挂部均绕所述分离基座的周向均匀分布。

[权利要求 9] 如权利要求6-8任任一项所述的插入式组织夹闭装置，其特征在于，所述悬挂腔具有沿所述分离基座的轴向设置的导向槽，所述悬挂部置于所述导向槽内，以引导所述悬挂部向所述导向槽内运动。

[权利要求 10] 如权利要求1-9任一项所述的插入式组织夹闭装置，其特征在于，所述夹持结构上与所述分离基座相对的端部具有内凹区域，所述第一撕裂部设于所述内凹区域内。

[权利要求 11] 如权利要求1-10任一项所述的插入式组织夹闭装置，其特征在于，所述夹持结构包括至少两个夹持臂，所述夹持臂之间连接，每个所述夹持臂包括夹持头和可弯曲部，所述夹持头和可弯曲部连为一体；所述夹持臂之间呈夹爪式结构设置，以夹持目标物；所述可弯曲部具有能够向所述夹持结构的闭合方向弯曲和/或向所述夹持结构的张开方向弯曲的变形结构；所述分离基座与所述夹持臂为一体成型结构。

[权利要求 12] 如权利要求1-10任一项所述的插入式组织夹闭装置，其特征在于，所述夹持结构包括至少两个夹持臂以及套筒，所述夹持臂的一端置于所述套筒内，并与所述运动杆连接，所述夹持臂的另一端则伸出到所述套筒外；所述套筒与所述分离基座为一体成型结构，两者通过所述第一撕裂部连接。

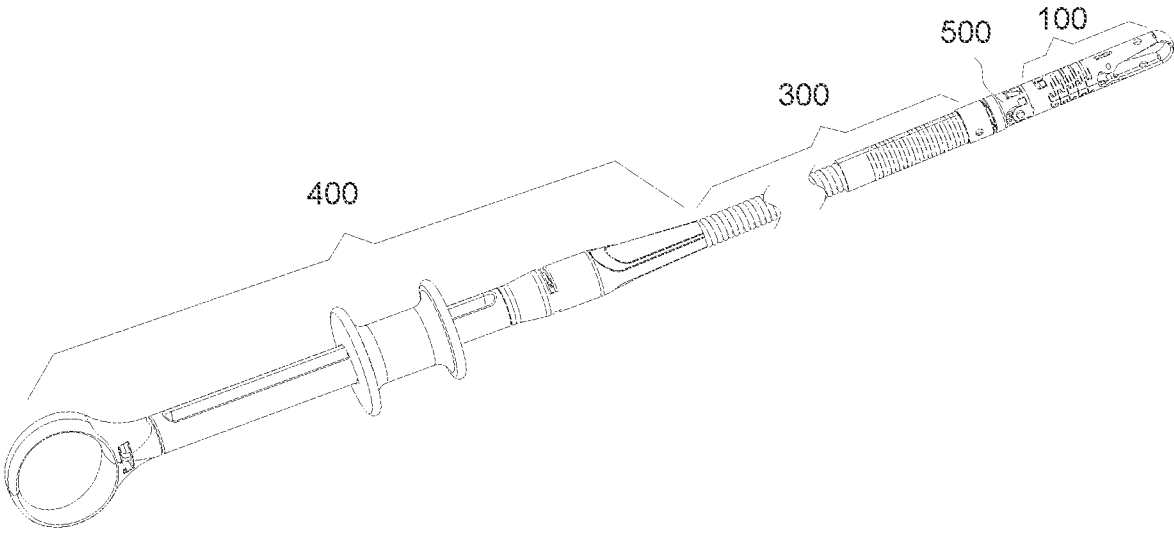


图 1

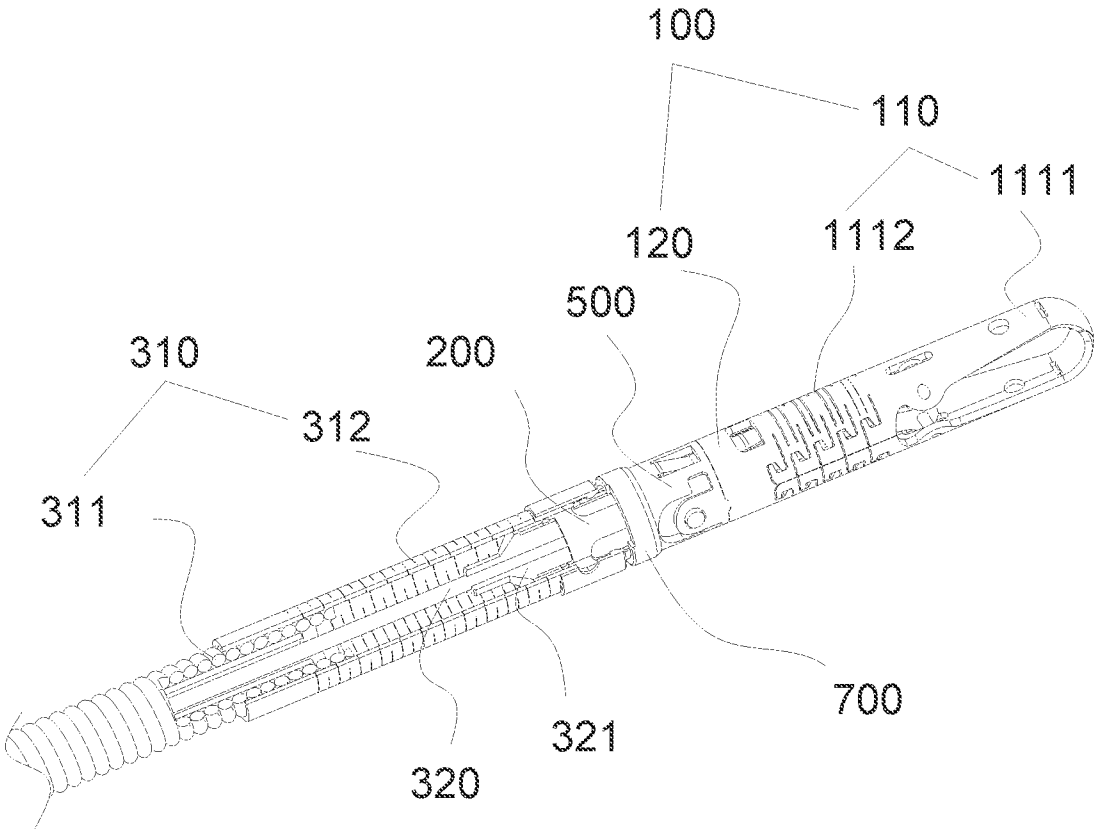


图 2

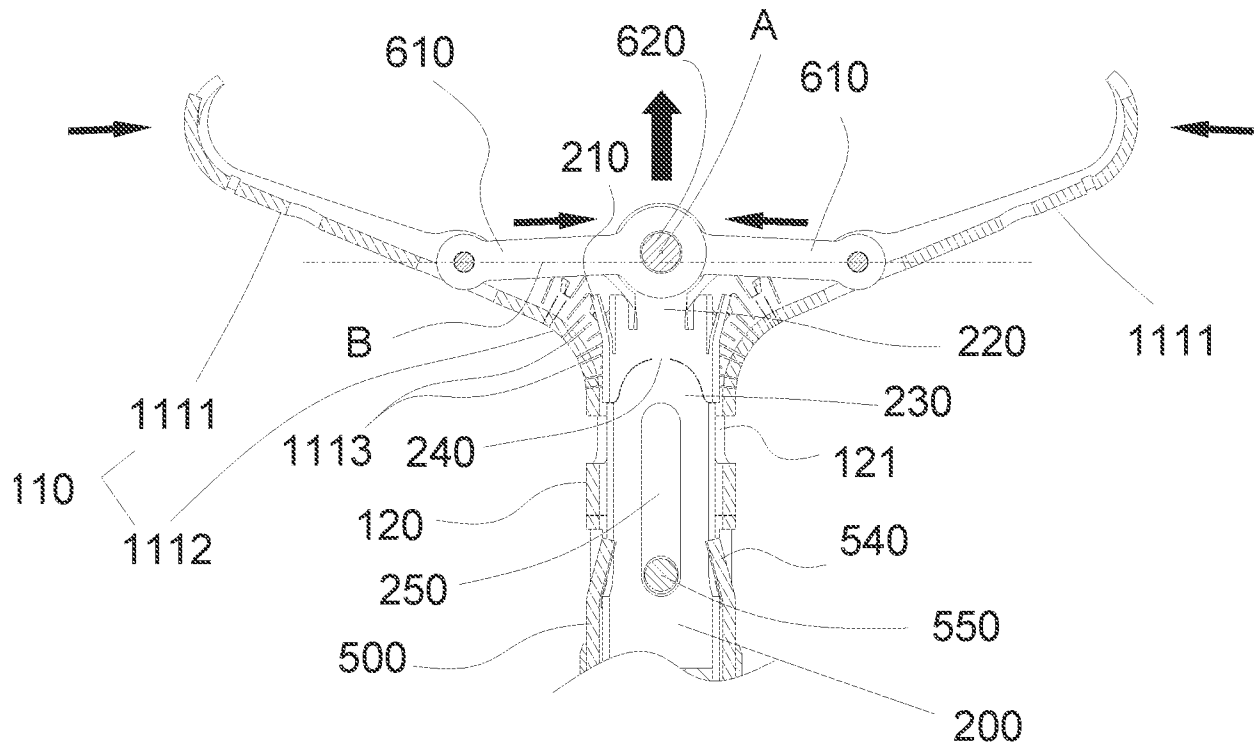


图 3

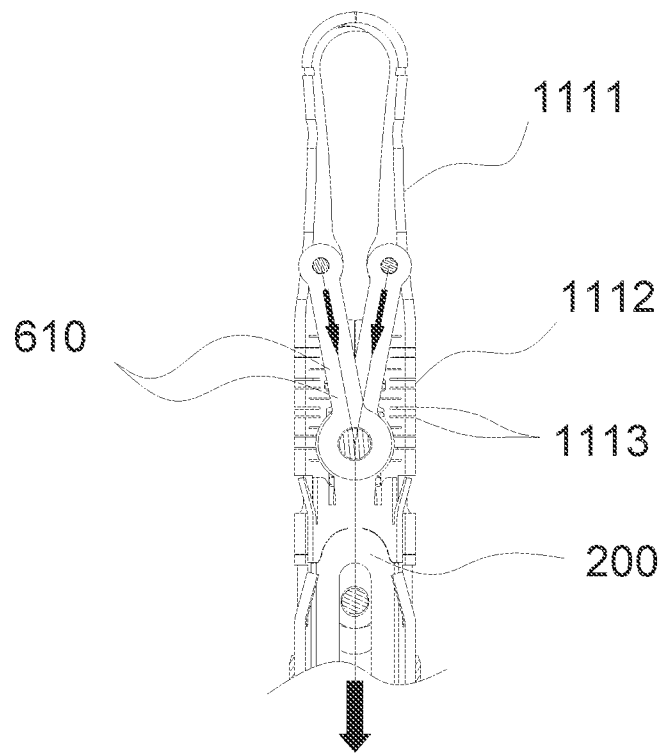


图 4

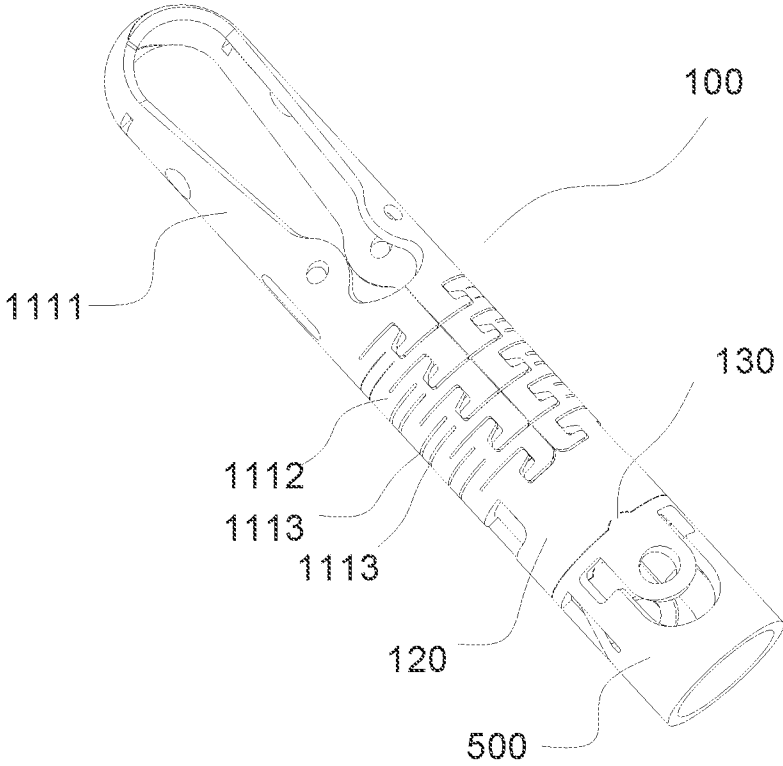


图 5

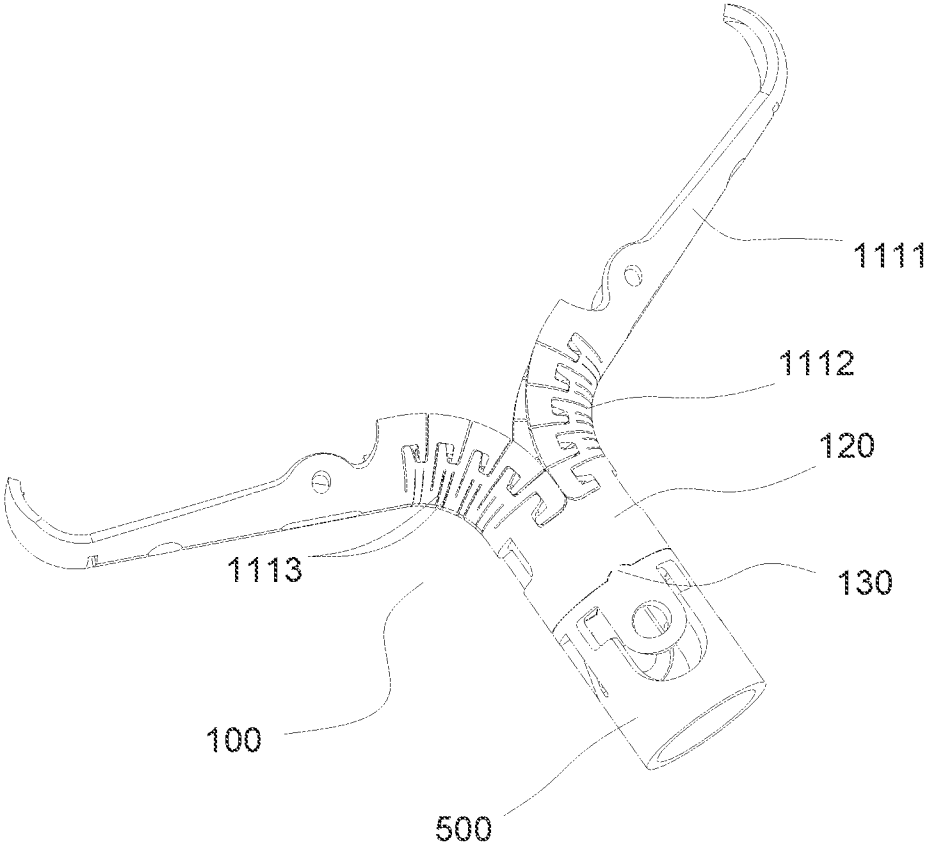


图 6

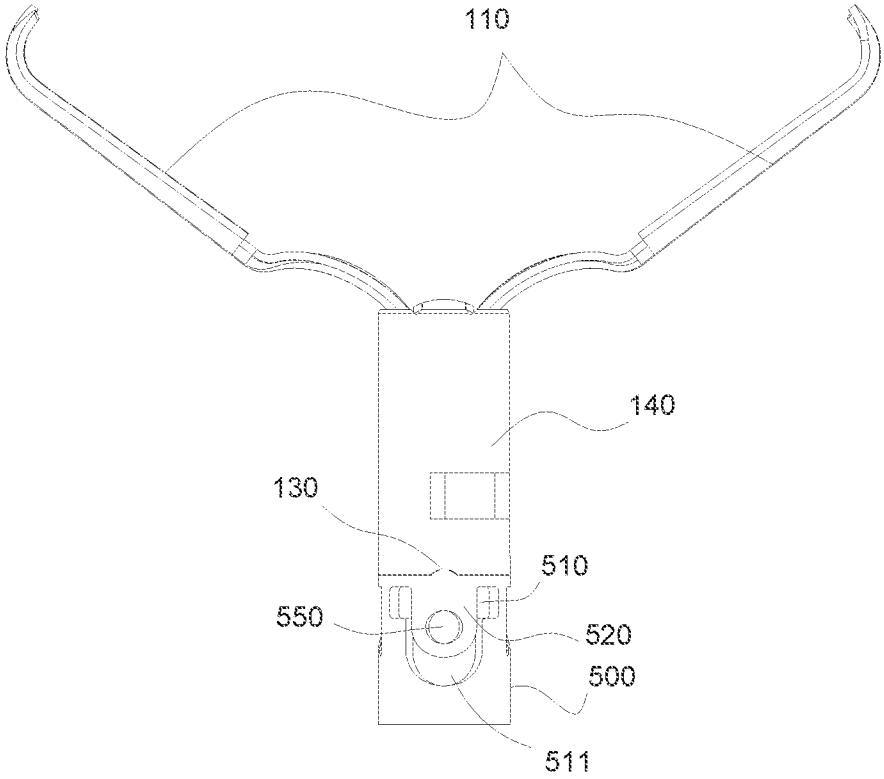


图 7

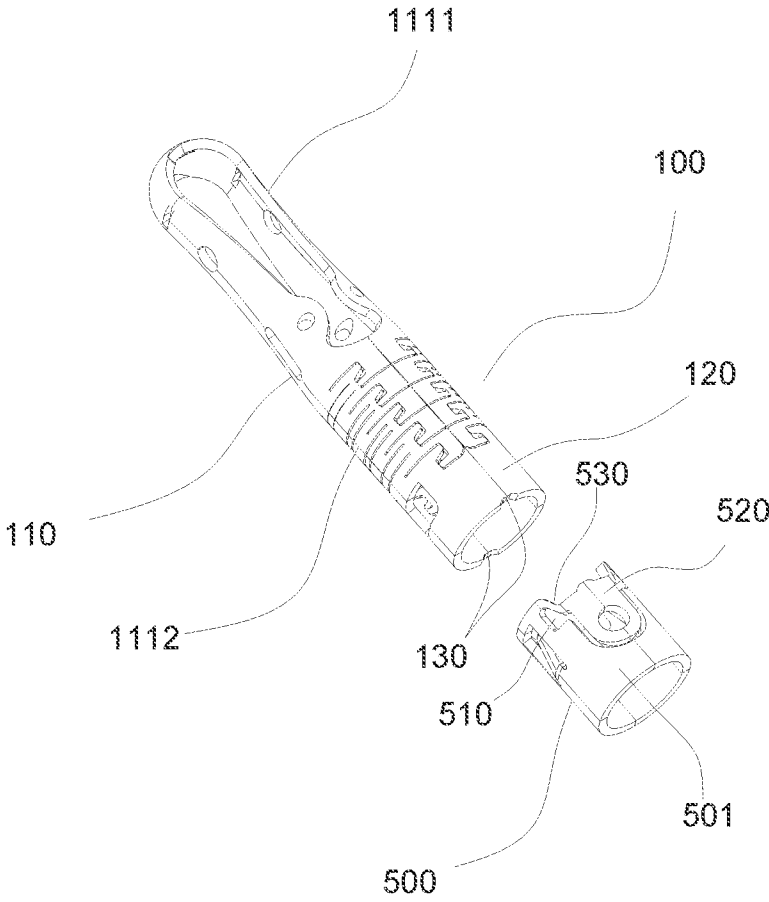


图 8

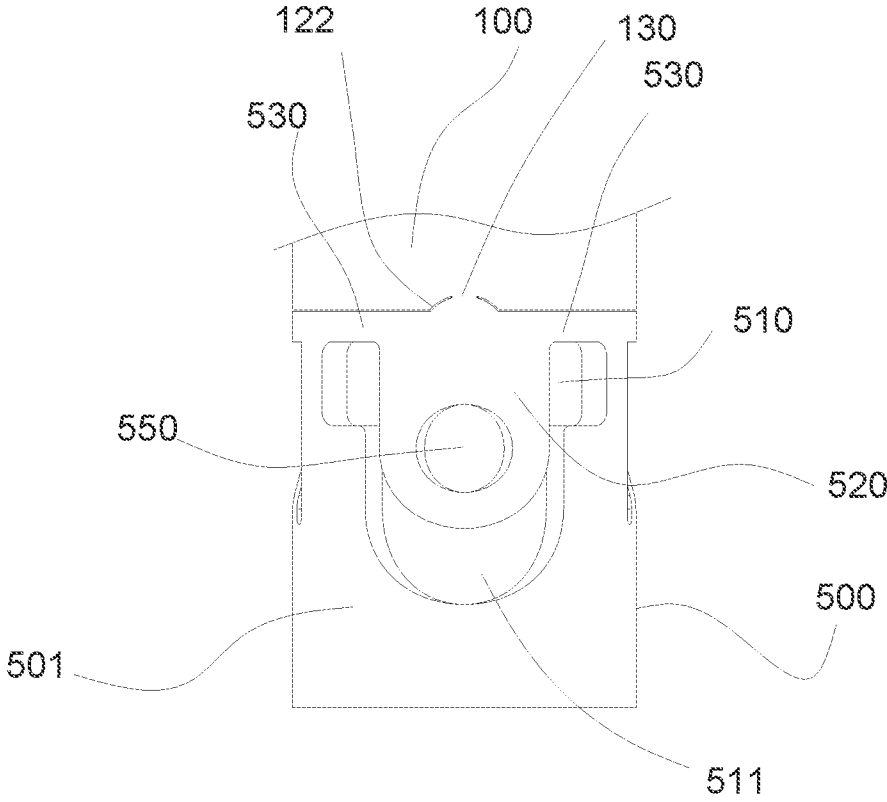


图 9

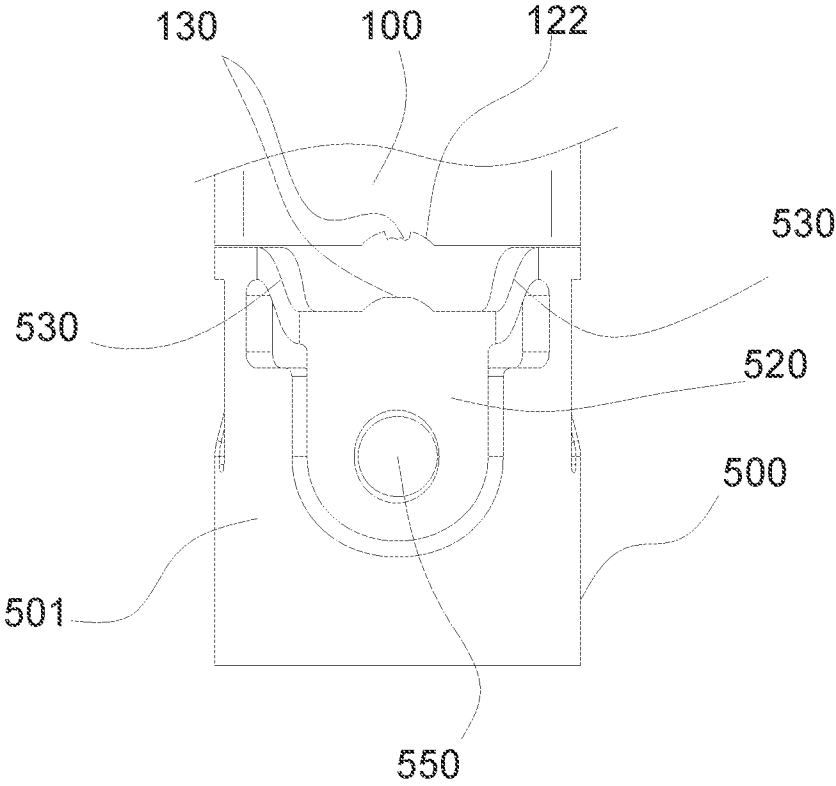


图 10

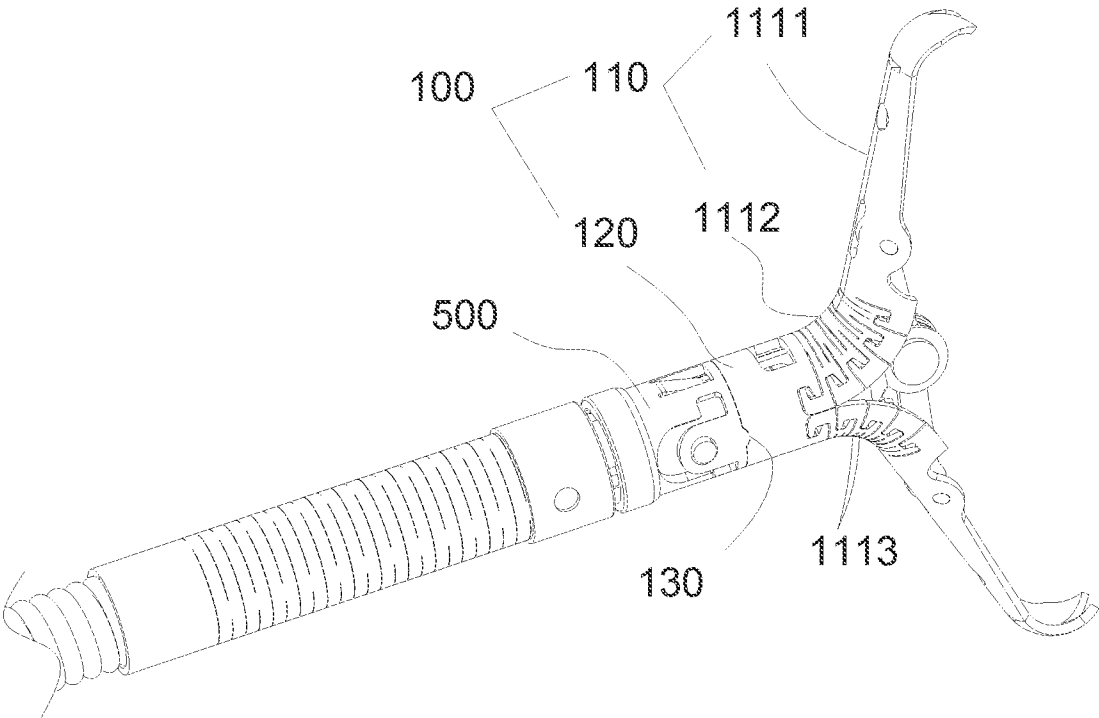


图 11

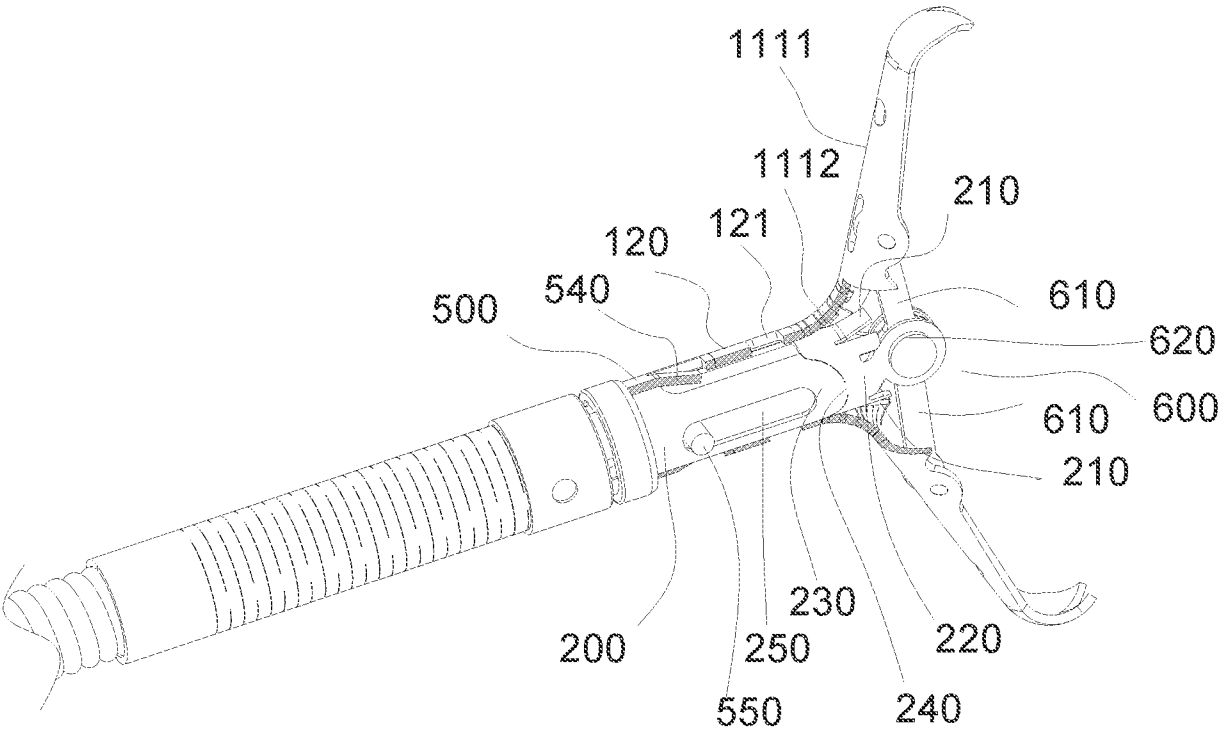


图 12

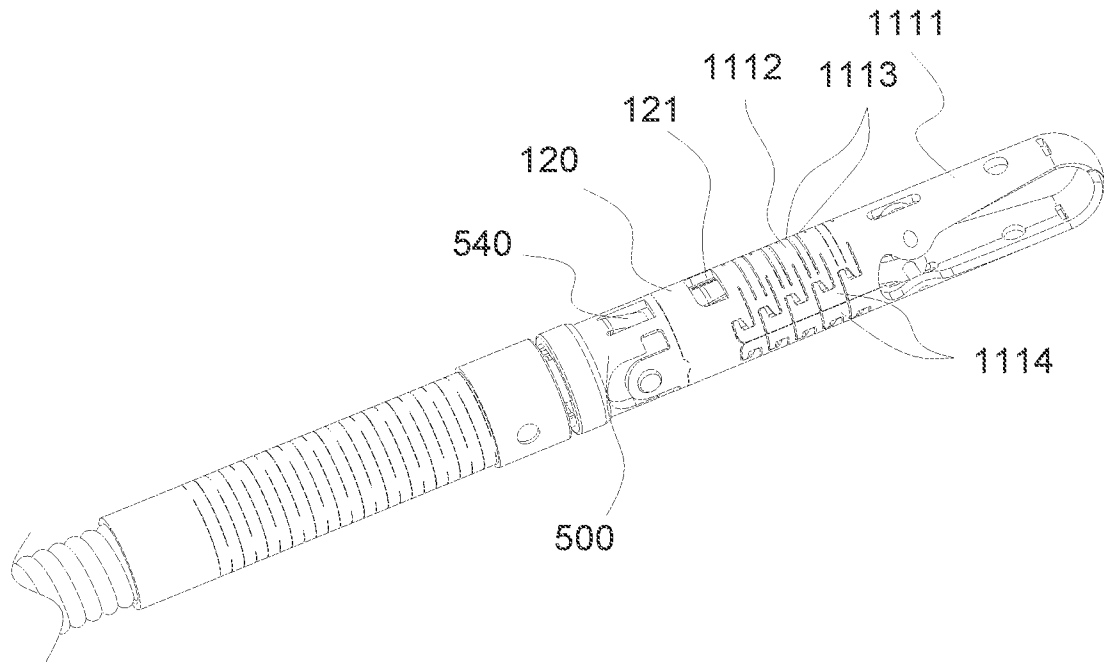


图 13

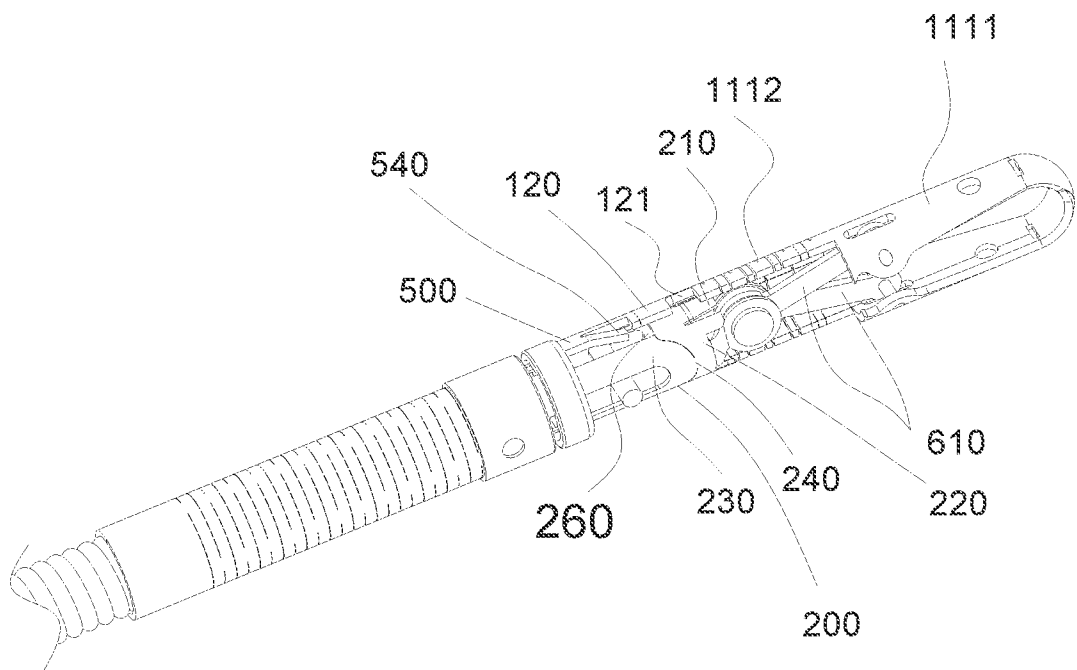


图 14

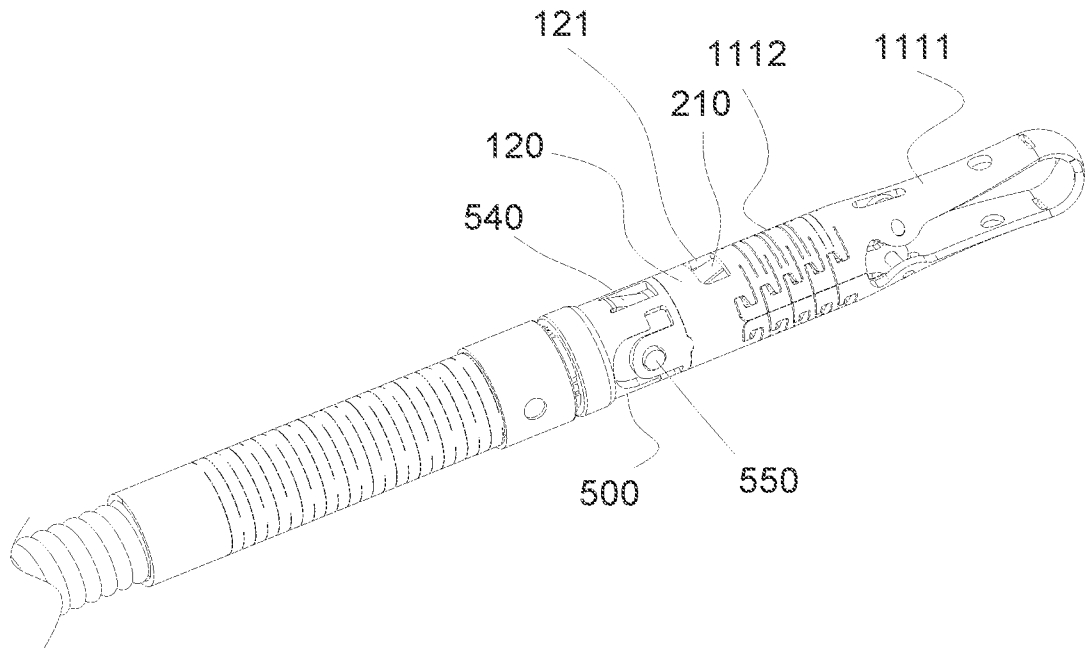


图 15

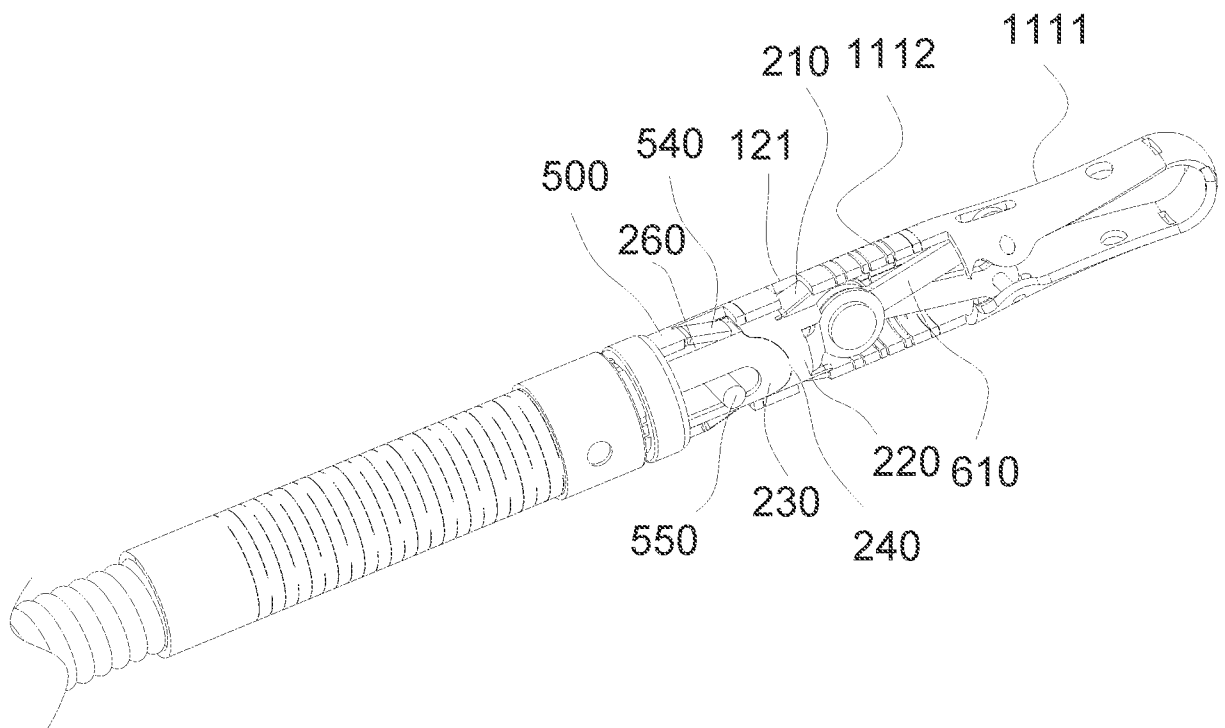


图 16

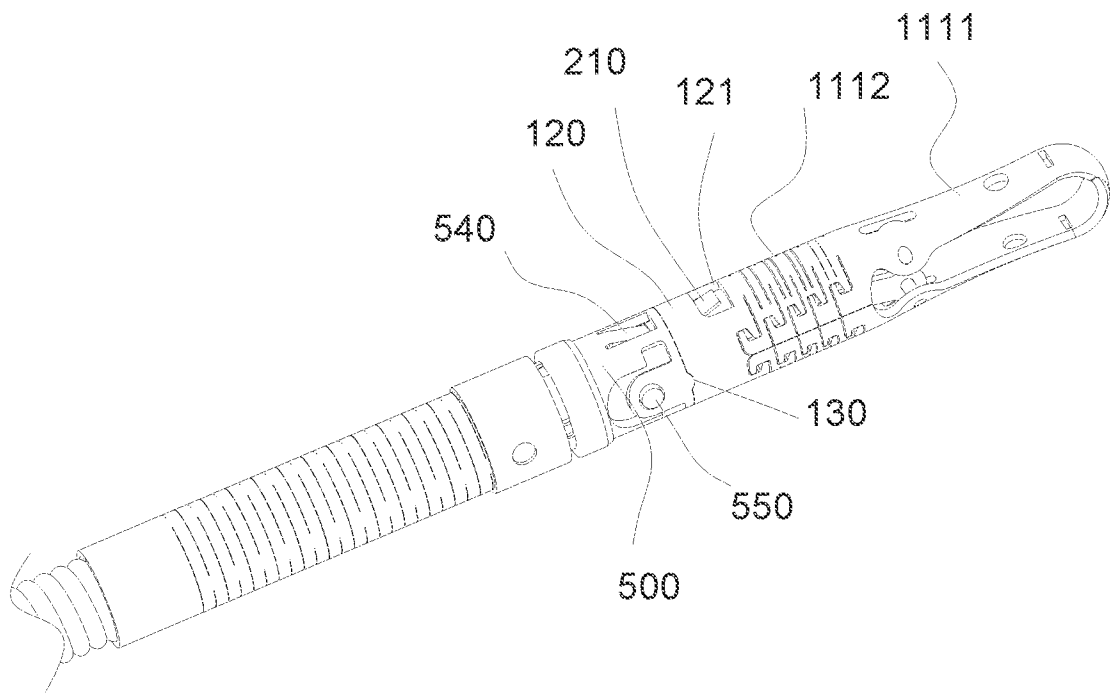


图 17

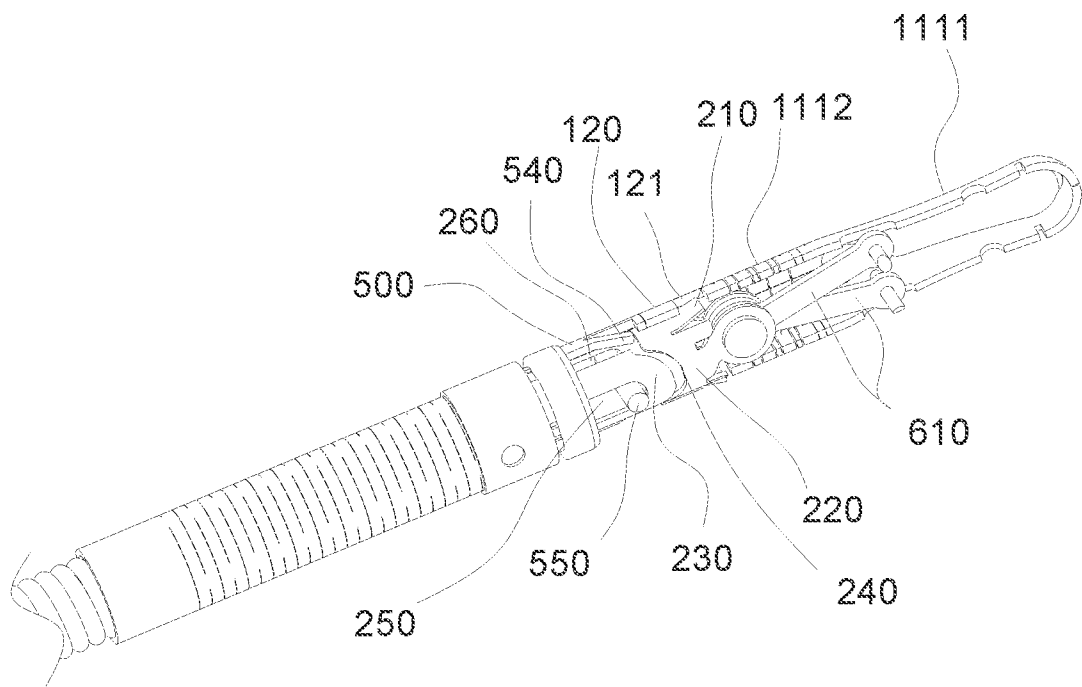


图 18

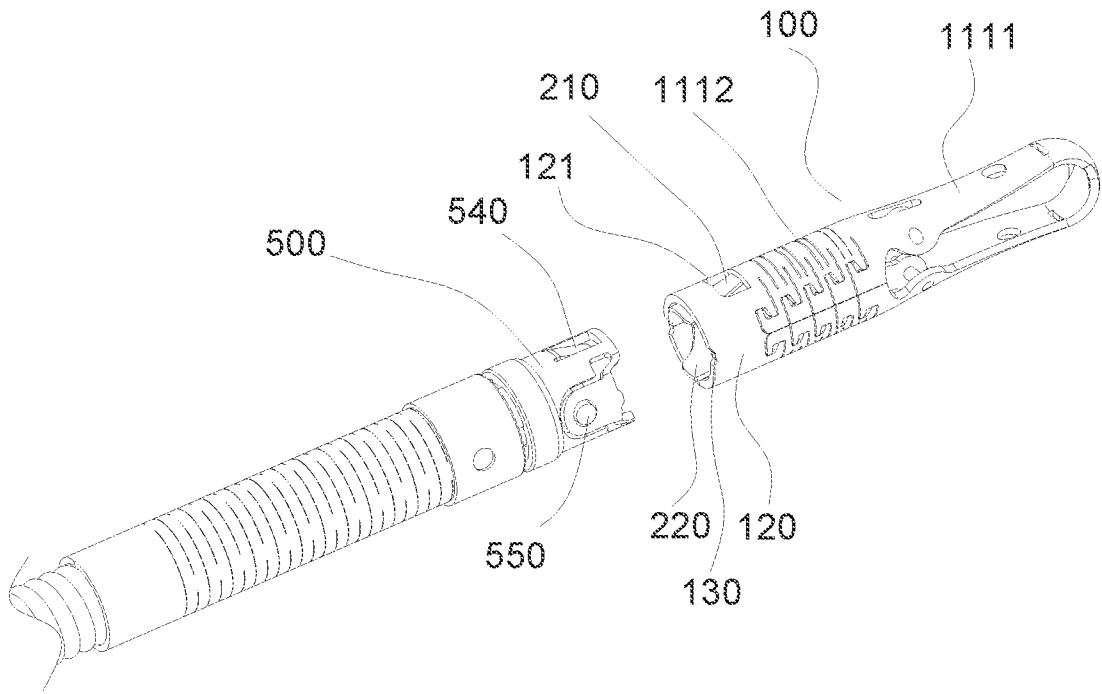


图 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/082114

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)

CNABS, CNTXT, VCN, VEN, ENTXT, ENTXTC, CNKI: 宁波新跃医疗科技股份有限公司, 黄俊俊, 单剑, 吴海良, 陈卿业, 孙忠利, 止血夹, 组织夹, 夹持件, 夹持, 片, 件, 部, 变形, 弯曲, 弯折, 打开, 闭合, 剪, 钳, 脱离, 分离, 断, 裂, 撕, 限位, 悬挂, 导向, A61B17/+, hemostatic+, tissue+, clamp+, jaw+, press+, grip+, nip+, bend+, deform+, crook+, curl+, wind+, flect+, clos+, apart+, divorced, separate+, breakaway+, break 2d away, unfold+, unclose?, tear+, limit+, groov+, restrict+, astrict+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 111084647 A (SU, Junkai) 01 May 2020 (2020-05-01) description, paragraphs 0041-0047, and figures 1-8	1-5
X	CN 211633453 U (SU JUNKAI) 09 October 2020 (2020-10-09) description, paragraphs 0041-0047, and figures 1-8	1-5
X	CN 214511243 U (UNIVERSITY OF SHANGHAI FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY) 29 October 2021 (2021-10-29) description, paragraphs 0037-0044, and figures 1-8	1-5
A	CN 108236482 A (JIANGSU FENGH MEDICAL EQUIPMENT CO., LTD.) 03 July 2018 (2018-07-03) entire document	1-12
A	US 2011152903 A1 (CARDIOMEDICAL GMBH) 23 June 2011 (2011-06-23) entire document	1-12
A	US 2016100841 A1 (CARDIOMEDICAL GMBH) 14 April 2016 (2016-04-14) entire document	1-12



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

07 July 2022

Date of mailing of the international search report

27 July 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/082114

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111084647	A	01 May 2020	None			
CN	211633453	U	09 October 2020	None			
CN	214511243	U	29 October 2021	None			
CN	108236482	A	03 July 2018	None			
US	2011152903	A1	23 June 2011	AT	553707	T	15 May 2012
				ES	2386511	T3	22 August 2012
				EP	2335609	A1	22 June 2011
US	2016100841	A1	14 April 2016	EP	3005957	A1	13 April 2016
				DE	102015002998	A1	14 April 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/082114

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))

CNABS, CNTXT, VCN, VEN, ENTXT, ENTXTC, CNKI: 宁波新跃医疗科技股份有限公司, 黄俊俊, 单剑, 吴海良, 陈卿业, 孙忠利, 止血夹, 组织夹, 夹持件, 夹持, 片, 件, 部, 变形, 弯曲, 弯折, 打开, 闭合, 剪, 钳, 脱离, 分离, 断, 裂, 撕, 限位, 悬挂, 导向, A61B17/+, hemostatic+, tissue+, clamp+, jaw+, press+, grip+, nip+, bend+, deform+, crook+, curl+, wind+, flect+, clos+, apart+, divorced, separate+, breakaway+, break 2d away, unfold+, unclose?, tear+, limit+, groov+, restrict+, astrict+

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
X	CN 111084647 A (苏军凯) 2020年5月1日 (2020 - 05 - 01) 说明书第0041-0047段, 图1-8	1-5
X	CN 211633453 U (苏军凯) 2020年10月9日 (2020 - 10 - 09) 说明书第0041-0047段, 图1-8	1-5
X	CN 214511243 U (上海理工大学) 2021年10月29日 (2021 - 10 - 29) 说明书第0037-0044段, 图1-8	1-5
A	CN 108236482 A (江苏风和医疗器材股份有限公司) 2018年7月3日 (2018 - 07 - 03) 全文	1-12
A	US 2011152903 A1 (CARDIOMEDICAL GMBH) 2011年6月23日 (2011 - 06 - 23) 全文	1-12
A	US 2016100841 A1 (CARDIOMEDICAL GMBH) 2016年4月14日 (2016 - 04 - 14) 全文	1-12

☐ 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

2022年7月7日

国际检索报告邮寄日期

2022年7月27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

牛振宇

电话号码 (86-10)62085719

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/082114

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	111084647	A	2020年5月1日	无			
CN	211633453	U	2020年10月9日	无			
CN	214511243	U	2021年10月29日	无			
CN	108236482	A	2018年7月3日	无			
US	2011152903	A1	2011年6月23日	AT	553707	T	2012年5月15日
				ES	2386511	T3	2012年8月22日
				EP	2335609	A1	2011年6月22日
US	2016100841	A1	2016年4月14日	EP	3005957	A1	2016年4月13日
				DE	102015002998	A1	2016年4月14日