

## (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  
2016 年 7 月 28 日 (28.07.2016) WIPO | PCT

(10) 国际公布号  
WO 2016/115918 A1

(51) 国际专利分类号:  
A61B 17/072 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/090208

(22) 国际申请日: 2015 年 9 月 22 日 (22.09.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201510026528.0 2015 年 1 月 19 日 (19.01.2015) 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) 自由贸易试验区蔡伦路 1690 号 2 号楼 103 室, Shanghai 201203 (CN)。逸思 (苏州) 医疗科技有限公司 (YISI (SUZHOU) MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市苏州高新区锦峰路 8 号 16 号楼, Jiangsu 215163 (CN)。

(72) 发明人: 杨光 (YANG, Guang); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区蔡伦路 1690 号 2 号楼 103 室, Shanghai 201203 (CN)。聂红林 (NIE, Honglin); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验

区蔡伦路 1690 号 2 号楼 103 室, Shanghai 201203 (CN)。李安华 (LI, Anhua); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区蔡伦路 1690 号 2 号楼 103 室, Shanghai 201203 (CN)。张析量 (ZHANG, Xiliang); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区蔡伦路 1690 号 2 号楼 103 室, Shanghai 201203 (CN)。石秀凤 (SHI, Xiufeng); 中国上海市中国 (上海) 自由贸易试验区蔡伦路 1690 号 2 号楼 103 室, Shanghai 201203 (CN)。

(74) 代理人: 上海汉声知识产权代理有限公司 (SHANGHAI HANGSOME INTELLECTUAL PROPERTY LTD.); 中国上海市闵行区银都路 3828 弄 56 号 307 室, Shanghai 201108 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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,

[见续页]

(54) Title: TURNING CONTROL MECHANISM AND SURGICAL INSTRUMENT HAVING TURNING CONTROL MECHANISM

(54) 发明名称: 一种控弯机构及具有控弯机构的外科器械

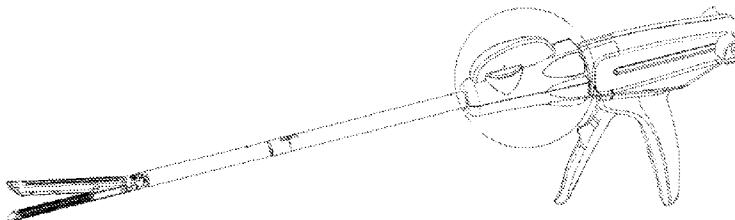


图 1

(57) Abstract: A turning control mechanism and a surgical instrument having the turning control mechanism. The turning control mechanism comprises a turning power input mechanism A, a turning transmission mechanism B, a locking mechanism C, and a linear power output mechanism D. Further, the turning power input mechanism A and the turning transmission mechanism B that are coaxially disposed have a rotatable angle range in the circumferential direction. The turning power input mechanism A sequentially passes through the relative angles: an angle I, an angle range II and an angle III in a process in which the turning power input mechanism A rotates relative to the turning transmission mechanism B from an angle at one end of the rotatable angle range to another angle at the other end, wherein the angle I or the angle III is corresponding to a turn, and the angle range II is corresponding to a locking state. The turning control mechanism can implement turning and fixing of medical instruments in a human body in surgery, and can reduce risks in the surgery.

(57) 摘要: 一种控弯机构及具有控弯机构的外科器械, 该控弯机构包括: 转向动力输入机构 A、转向传动机构 B、锁定机构 C、直线动力输出机构 D; 进一步地: 同轴设置的转向动力输入机构 A 与转向传动机构 B 在周向上具有相对可转动角度范围; 在转向动力输入机构 A 从该相对可转动角度范围的一端角度至另一端角度相对于转向传动机构 B 转动的过程中, 转向动力输入机构 A 依次经过相对角度: 角度 I、角度范围 II、角度 III; 其中角度 I、角度 III 对应转弯, 角度范围 II 对应于锁止状态。该控弯机构可实现在进行外科手术时医疗器械在人体内转弯和固定, 降低手术的风险。

WO 2016/115918 A1



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)。

**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

## 一种控弯机构及具有控弯机构的外科器械

### 技术领域

本发明涉及一种用于外科吻合器的控弯机构，特别是用于控制腔镜吻合器钳口的转弯并锁止的机构。

### 背景技术

外科吻合器的作用原理，是通过二个对应的钳口（通常称为钉砧组件和钉仓组件）闭合以夹持组织，然后将吻合器钉仓中的金属缝合钉推出成型，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开。

随着技术的进步，传统手术方式逐渐转向腔镜手术。腔镜手术就是在腹部或胸部的不同部位做数个直径5~12毫米的小切口，通过这些小切口插入摄像镜头和各种特殊的手术器械，将插入腹腔内的摄像头所拍摄的腹腔内各种脏器的图像传输到电视屏幕上，外科医生通过观察图像，操纵各种手术器械来完成手术。

其中，腔镜吻合器在手术中扮演最关键的角色。由于腹腔或者胸腔内空间的限制，传统的直线腔镜吻合器在一些极端情况下，不能有效地到达手术部位进行夹持、横断、吻合组织，所以需要一种吻合器钳口（包括钉砧组件和钉仓组件）可转弯的弯头吻合器。在直线状态下，这种可转弯的弯头吻合器通过穿刺器进入胸腔或者腹腔，通过体外的手柄上面控弯机构控制钳口弯转一定的角度，并对术部进行夹持、横断、吻合等一系列操作。手术完成后，重新变为直线状态，退出体外。

由此可见，迫切需要一种合理的控弯机构，控制吻合器钳口旋转所需的角度，方便进行手术；同时，吻合器钳口在所需角度牢固锁定，防止在不可预期的力量下，产生安全隐患。

### 发明内容

针对现有技术中的缺陷，本发明的一个目的在于：设计一种简便的控制机构，通过扳动扳手达到使吻合器钳口转弯的目的，同时使吻合器钳口锁定在所选的角度。这样，在胸腔或者腹腔内，即使吻合器钳口受到不可预期的力量，也不能使钳

口转弯，从而降低潜在的风险。

根据本发明提供的一种控弯机构，包括：构成转向动力输入机构 A 的扳手和伴随扳手同步转动的升降环；构成转向传动机构 B 的中心轴；构成锁定机构 C 的凸轮锁、压簧、旋转头；并且，凸轮锁啮合于转向传动机构 B；构成直线动力输出机构 D 的齿条；其中，齿条啮合于设置在中心轴上的齿轮；进一步地：同轴设置的转向动力输入机构 A 与转向传动机构 B 在周向上具有相对可转动角度范围；在转向动力输入机构 A 从所述相对可转动角度范围的一端角度至另一端角度相对于转向传动机构 B 转动的过程中，转向动力输入机构 A 依次经过相对角度：角度 I、角度范围 II、角度 III；当转向动力输入机构 A 处于所述角度范围 II 时，在压簧的驱使下，凸轮锁啮合锁定于旋转头以锁定转向传动机构 B，使得转向传动机构 B 与直线动力输出机构 D 之间保持相对静止；当转向动力输入机构 A 处于所述角度 I 时，凸轮锁在升降环的驱使下脱离旋转头以释放转向传动机构 B，并且，转向传动机构 B 能够伴随转向动力输入机构 A 向远离角度范围 II 的第一圆周方向转动并驱动直线动力输出机构 D 发生位移；当转向动力输入机构 A 处于所述角度 III 时，凸轮锁在升降环的驱使下脱离旋转头以释放转向传动机构 B，并且，转向传动机构 B 能够伴随转向动力输入机构 A 向远离角度范围 II 的第二圆周方向转动并驱动直线动力输出机构 D 发生位移；其中，第一圆周方向与第二圆周方向相反。

优选地，角度 I 与角度 III 之间的角度范围构成所述角度范围 II。

优选地，旋转头开口处沿圆周方向设置有多个啮合锁定位，随着凸轮锁的转动，凸轮锁能够啮合旋转头于对应的啮合锁定位。

优选地，扳手的销孔与中心轴的扇形孔通过销配合；扇形孔的角度构成所述相对可转动角度范围；扳手向下延伸出凸台，升降环设置有扳手配合槽，凸台啮合于扳手配合槽中。

优选地，当销位于扇形孔的一端时，所述扳手处于角度 I；当销位于扇形孔的另一端时，所述扳手处于角度 III；当销位于扇形孔的一端与另一端之间的区域时，所述扳手处于角度范围 II。

优选地，升降环上设置有驱动斜面，凸轮锁设置有被动斜面，被动斜面配合于驱动斜面；当升降环在扳手的驱动下在角度范围 II 内转动时，升降环与凸轮锁发生相对转动；当升降环在扳手的驱动下转动到角度 I 以及角度 III 时，通过驱动斜面驱动被动斜面使得凸轮锁远离旋转头以脱离与旋转头的啮合锁定。

优选地，扳手设置有盖板，凸轮锁设置有压簧支撑面，压簧连接在盖板与压簧支撑

面之间。

优选地，旋转头的开口设置有限位凸台，所述扳手上设置有与限位凸台配合的角度限位槽。

根据本发明提供的一种具有控弯机构的外科器械，包括上述的控弯机构。

优选地，所述外科器械为外科吻合器，所述控弯机构的直线动力输出机构D连接吻合器的钳口。

与现有技术相比，本发明具有如下的有益效果：

1、通过本发明，能够在手术中锁定一个或多个位置，使吻合器钳口弯转并固定到所需的位置，完成手术。

2、本发明的机构简单，零件少，大部分零件采用注塑工艺制造，制造简单，成本低廉。

3、本发明提供的控弯机构能够广泛应用在其他机械操作部件上，易于控制和转接。

### 附图说明

通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

图1为包含控弯机构的外科吻合器主观图；

图2为控弯机构的主观图；

图3为控弯机构的拆分结构细节图；

图4为控弯机构旋转头部分的俯视图；

图中：

1-扳手；

102-销孔；

104-盖板；

105-凸台；

3-中心轴；

301-齿轮；

303-扇形孔；

304-连接槽；

5-齿条；  
501-齿条结构；  
6-销；  
7-旋转头上部分；  
701-开口；  
702-定位齿槽；  
8-升降环；  
801-扳手配合槽；  
802-驱动斜面；  
9-凸轮锁；  
901-连接凸台；  
902-定位齿；  
903-压簧支撑面；  
904-被动斜面；  
10-压簧。

### 具体实施方式

下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明，但不以任何形式限制本发明。应当指出的是，对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。

本发明提供了一种具有控弯机构的外科器械，包括控弯机构。所述外科器械为外科吻合器，所述控弯机构的直线动力输出机构 D 连接吻合器的钳口。

如图 1 所示，本发明提供一种用于腔镜具有控弯机构的外科吻合器。此腔镜外科吻合器包括一个管状结构，管状结构远端端具有吻合器钳口，近端连接控弯机构。

如图 2 所示是本发明中的控弯机构，所述控弯机构包括：扳手 1、旋转头上部分 7，其中扳手 1 安装在旋转头上部分 7。

具体地，所述控弯机构，包括：构成转向动力输入机构 A 的扳手和伴随扳手同步转动的升降环；构成转向传动机构 B 的中心轴 3；构成锁定机构 C 的凸轮锁 9、压簧 10、旋转头上部分 7；并且，凸轮锁 9 喷合于转向传动机构 B；构成直线动力输出机构 D 的

齿条 5；其中，齿条 5 咬合于设置在中心轴 3 上的齿轮 301；进一步地：同轴设置的转向动力输入机构 A 与转向传动机构 B 在周向上具有相对可转动角度范围；在转向动力输入机构 A 从所述相对可转动角度范围的一端角度至另一端角度相对于转向传动机构 B 转动的过程中，转向动力输入机构 A 依次经过相对角度：角度 I、角度范围 II、角度 III；当转向动力输入机构 A 处于所述角度范围 II 时，在压簧 10 的驱使下，凸轮锁 9 咬合锁定于旋转头以锁定转向传动机构 B，使得转向传动机构 B 与直线动力输出机构 D 之间保持相对静止；当转向动力输入机构 A 处于所述角度 I 时，凸轮锁 9 在升降环 8 的驱使下脱离旋转头以释放转向传动机构 B，并且，转向传动机构 B 能够伴随转向动力输入机构 A 向远离角度范围 II 的第一圆周方向转动并驱动直线动力输出机构 D 发生位移；当转向动力输入机构 A 处于所述角度 III 时，凸轮锁 9 在升降环 8 的驱使下脱离旋转头以释放转向传动机构 B，并且，转向传动机构 B 能够伴随转向动力输入机构 A 向远离角度范围 II 的第二圆周方向转动并驱动直线动力输出机构 D 发生位移；其中，第一圆周方向与第二圆周方向相反。

如图 3 所示为本发明第一实施例提供的一种控弯机构，包括：扳手 1、中心轴 3、升降环 8、凸轮锁 9、旋转头上部分 7、压簧 10；其中旋转头上部分 7，有一开口 701，内有一系列的定位槽 702；中心轴 3，轴上有齿轮 301，通过连接齿条 5，并进一步通过置于管状结构内部的连接装置，连接吻合器钳口；升降环 8，与中心轴 3 同轴布置，含有驱动斜面 802；凸轮锁 9，与中心轴 3 同轴布置，含有连接凸台 901，与中心轴 3 连接，同时含有被动斜面 904，与升降环 8 的驱动斜面 802 配合，另含有定位齿 902；扳手 1，与升降环 8 通过凸台 105 配合，并通过销 6 与中心轴 3 连接；压簧 10，置于扳手 1 和升降环 8 之间。

优选地，角度 I 与角度 III 之间的角度范围构成所述角度范围 II。

优选地，旋转头开口处沿圆周方向设置有多个咬合锁定位，随着凸轮锁 9 的转动，凸轮锁 9 能够咬合旋转头于对应的咬合锁定位。

更具体地，所述外科器械为外科吻合器，所述控弯机构的直线动力输出机构 D 连接吻合器的钳口。其中，旋转头上的定位槽 702 有一中间位置，使吻合器钳口处于直线状态。

优选地，扳手 1 的销孔 102 与中心轴 3 的扇形孔 303 通过销 6 配合；扇形孔 303 的角度构成所述相对可转动角度范围；扳手 1 向下延伸出凸台 105，升降环 8 设置有扳手配合槽 801，凸台 105 咬合于扳手配合槽 801 中。

优选地，当销 6 位于扇形孔 303 的一端时，所述扳手 1 处于角度 I；当销 6 位于扇形孔 303 的另一端时，所述扳手 1 处于角度 III；当销 6 位于扇形孔 303 的一端与另一端之间的区域时，所述扳手 1 处于角度范围 II。

优选地，升降环 8 上设置有驱动斜面 802，凸轮锁 9 设置有被动斜面 904，被动斜面 904 配合于驱动斜面 802；当升降环 8 在扳手 1 的驱动下在角度范围 II 内转动时，升降环 8 与凸轮锁 9 发生相对转动；当升降环 8 在扳手 1 的驱动下转动到角度 I 以及角度 III 时，通过驱动斜面 802 驱动被动斜面 904 使得凸轮锁 9 远离旋转头以脱离与旋转头的啮合锁定。

优选地，扳手 1 设置有盖板 104，凸轮锁 9 设置有压簧支撑面 903，压簧 10 连接在盖板 104 与压簧支撑面 903 之间。

优选地，旋转头的开口设置有限位凸台，所述扳手 1 上设置有与限位凸台配合的角度限位槽。

如图 4 所示，旋转头上的定位槽 702 是圆周阵列分布，各个定位槽 702 的角度分布是不等距的。此外，旋转头上的开口处设置有一个限位凸台，确保扳手在一定角度内旋转，防止过度旋转。

作为本发明提供的第一实施例的变化例，上述各个定位槽的角度分布也可以是相等的。

更具体地，本发明是一种腔镜吻合器控弯机构，包括扳手 1、压簧 10、凸轮锁 9、升降环 8、中心轴 3、旋转头上部分 7、齿条 5、销 6。其中，旋转头上部分 7 有一开口，可以容纳扳手 1、压簧 10、凸轮锁 9、升降环 8、中心轴 3，上述扳手 1、压簧 10、凸轮锁 9、升降环 8、中心轴 3 这五个零件和旋转头上的开口沿同轴布置；开口内有一系列的定位槽 702。中心轴 3、升降环 8、凸轮锁 9 这三个零件由内到外布置，凸轮锁 9 的连接凸台 901 与中心轴 3 的连接槽 304 配合，被动斜面 904 与升降环 8 的驱动斜面 802 配合，定位齿 902 置于旋转头上的一系列定位槽 702 内。扳手 1 的凸台 105 与升降环 8 的扳手配合槽 801 配合。压簧 10 置于凸轮锁 9 的压簧支撑面 903 和扳手 1 的盖板 104 之间。扳手 1 的销孔 102 通过销 6 与中心轴 3 的扇形孔 303 配合。齿条 5 置于旋转头上部分 7 内，和中心轴 3 的齿轮 301 咬合。

当旋转扳手的时候，扳手 1 的凸台 105 带动升降环 8 旋转一个角度，升降环 8 通过驱动斜面 802 驱动凸轮锁 9 的被动斜面 904，使凸轮锁 9 升高，定位齿 902 与旋转头上部分 7 的定位槽 702 脱离啮合状态；继续旋转扳手，则销 6 通过扇形孔 303 带动中心轴

3 旋转，中心轴 3 带动凸轮锁 9 旋转，同时带动齿条 5 前后运动，起到转弯的作用。

当扳手 1 转动到下一个位置时，松开扳手 1，压簧 10 推动凸轮锁 9，使定位齿 902 卡入旋转头上部分 7 的另一个定位槽 702，此时，凸轮锁 9 可以锁紧中心轴 3，使其不能自由转动。由于凸轮锁 9 的定位齿 902 与旋转头上部分 7 的定位槽 702 直线段啮合，齿条 5 带动齿轮 301 的转动并不能使凸轮锁 9 转动，达到锁止的目的。

在旋转头上的开口处，有一个限位凸台，可以限定扳手的旋转角度，避免旋转过度。

以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本发明并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改，这并不影响本发明的实质内容。

1、一种控弯机构，其特征在于，包括：

- 构成转向动力输入机构 A 的扳手（1）和伴随扳手（1）同步转动的升降环（8）；
- 构成转向传动机构 B 的中心轴（3）；
- 构成锁定机构 C 的凸轮锁（9）、压簧（10）、旋转头（7）；其中，凸轮锁（9）啮合于转向传动机构 B；
- 构成直线动力输出机构 D 的齿条（5）；其中，齿条（5）啮合于设置在中心轴（3）上的齿轮（301）；

进一步地：

同轴设置的转向动力输入机构 A 与转向传动机构 B 在周向上具有相对可转动角度范围；在转向动力输入机构 A 从所述相对可转动角度范围的一端角度至另一端角度相对于转向传动机构 B 转动的过程中，转向动力输入机构 A 依次经过相对角度：角度 I、角度范围 II、角度 III；

当转向动力输入机构 A 处于所述角度范围 II 时，在压簧（10）的驱使下，凸轮锁（9）啮合锁定于旋转头（7）以锁定转向传动机构 B，使得转向传动机构 B 与直线动力输出机构 D 之间保持相对静止；

当转向动力输入机构 A 处于所述角度 I 时，凸轮锁（9）在升降环（8）的驱使下脱离旋转头（7）以释放转向传动机构 B，并且，转向传动机构 B 能够伴随转向动力输入机构 A 向远离角度范围 II 的第一圆周方向转动并驱动直线动力输出机构 D 发生位移；

当转向动力输入机构 A 处于所述角度 III 时，凸轮锁（9）在升降环（8）的驱使下脱离旋转头（7）以释放转向传动机构 B，并且，转向传动机构 B 能够伴随转向动力输入机构 A 向远离角度范围 II 的第二圆周方向转动并驱动直线动力输出机构 D 发生位移；其中，第一圆周方向与第二圆周方向相反。

2、根据权利要求 1 所述的控弯机构，其特征在于，角度 I 与角度 III 之间的角度范围构成所述角度范围 II。

3、根据权利要求 2 所述的控弯机构，其特征在于，旋转头（7）开口处沿圆周方向设置有多个啮合锁定位，随着凸轮锁（9）的转动，凸轮锁（9）能够啮合旋转头（7）于对应的啮合锁定位。

4、根据权利要求 1 所述的控弯机构，其特征在于，扳手（1）的销孔（102）与中

心轴（3）的扇形孔（303）通过销（6）配合；扇形孔（303）的角度构成所述相对可转动角度范围；

扳手（1）向下延伸出凸台（105），升降环（8）设置有扳手配合槽（801），凸台（105）啮合于扳手配合槽（801）中。

5、根据权利要求 1 所述的控弯机构，其特征在于，当销（6）位于扇形孔（303）的一端时，所述扳手（1）处于角度 I；当销（6）位于扇形孔（303）的另一端时，所述扳手（1）处于角度 III；当销（6）位于扇形孔（303）的一端与另一端之间的区域时，所述扳手（1）处于角度范围 II。

6、根据权利要求 1 所述的控弯机构，其特征在于，升降环（8）上设置有驱动斜面（802），凸轮锁（9）设置有被动斜面（904），被动斜面（904）配合于驱动斜面（802）；

当升降环（8）在扳手（1）的驱动下在角度范围 II 内转动时，升降环（8）与凸轮锁（9）发生相对转动；

当升降环（8）在扳手（1）的驱动下转动到角度 I 以及角度 III 时，通过驱动斜面（802）驱动被动斜面（904）使得凸轮锁（9）远离旋转头（7）以脱离与旋转头（7）的啮合锁定。

7、根据权利要求 5 所述的控弯机构，其特征在于，扳手（1）设置有盖板（104），凸轮锁（9）设置有压簧支撑面（903），压簧（10）连接在盖板（104）与压簧支撑面（903）之间。

8、根据权利要求 1 所述的控弯机构，其特征在于，旋转头（7）的开口设置有限位凸台，所述扳手（1）上设置有与限位凸台配合的角度限位槽。

9、一种具有控弯机构的外科器械，其特征在于，包括权利要求 1 至 8 中任一项所述的控弯机构。

10、根据权利要求 9 所述的外科器械，其特征在于，所述外科器械为外科吻合器，所述控弯机构的直线动力输出机构 D 连接吻合器的钳口。

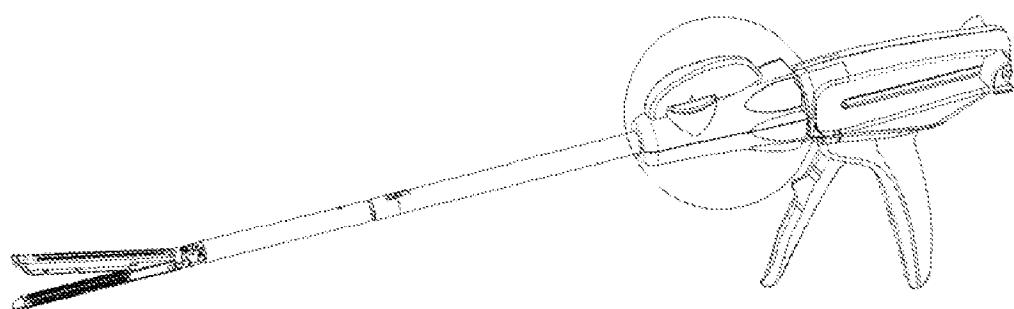


图 1

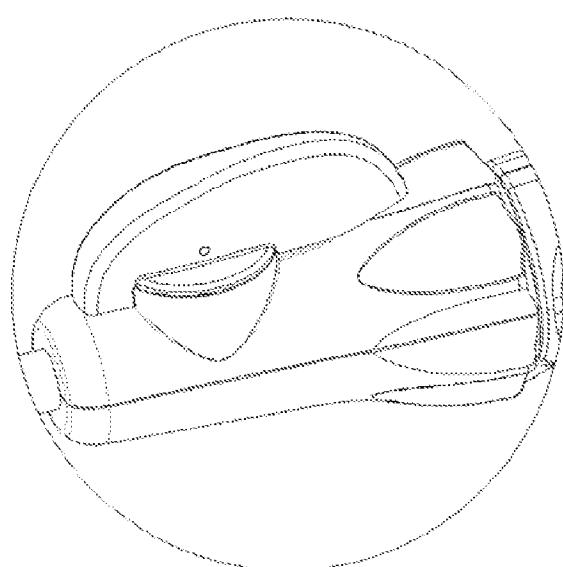


图 2

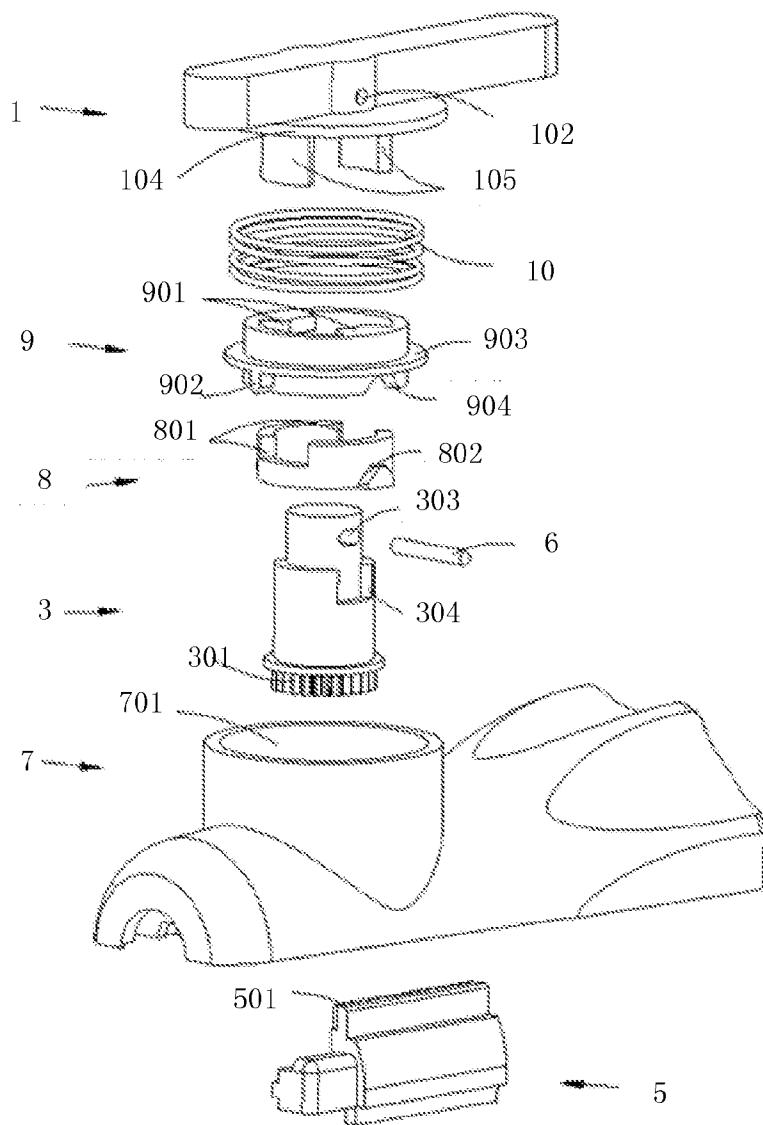


图 3

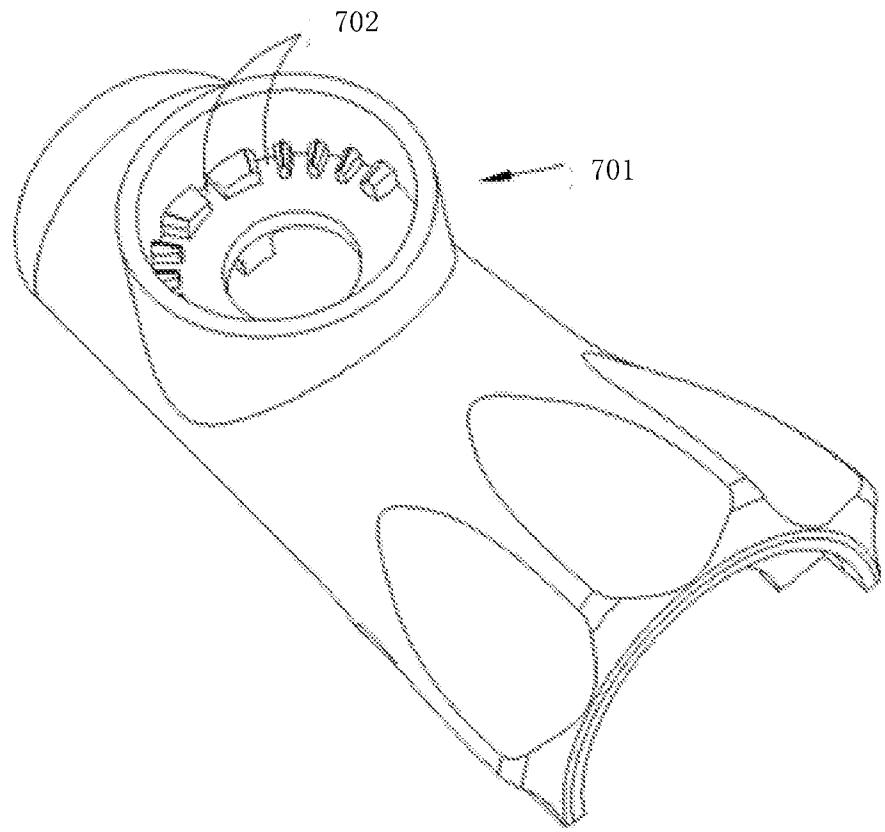


图 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2015/090208**

## 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

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)

CNTXT; CNABS; VEN: SHANGHAI YISI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.; YISI (SUZHOU) MEDICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.; YANG, Guang; LI, Anhua; SHI, Xiufeng; NIE, Honglin; ZHANG, Xiliang; angle, tooth, spring, bend+, adjust+, control+, direct+, turn+, curv+, lock+, rack, orientat+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104546043 A (SHANGHAI YISI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 29 April 2015 (29.04.2015), claims 1-10	1-10
PX	CN 204445992 U (SHANGHAI YISI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 08 July 2015 (08.07.2015), claims 1-10	1-10
PX	CN 204445993 U (SHANGHAI YISI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 08 July 2015 (08.07.2015), description, paragraphs [0007]-[0031] and [0124]-[0138], and figures 1, 2 and 15	1-10
PX	CN 104546048 A (SHANGHAI YISI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 29 April 2015 (29.04.2015), description, paragraphs [0007]-[0031] and [0123]-[0137], and figures 1, 2 and 15	1-10
A	CN 102614006 A (TU, Mingchao), 01 August 2012 (01.08.2012), description, paragraphs [0036]-[0044], and figures 1-13	1-10
A	CN 102525586 A (SHANGHAI YISI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 July 2012 (04.07.2012), the whole document	1-10

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 18 December 2015 (18.12.2015)	Date of mailing of the international search report <b>30 December 2015 (30.12.2015)</b>
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 <b>SHAO, Jianxia</b> Telephone No.: (86-10) <b>62085545</b>

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/CN2015/090208**

<b>C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104207811 A (SHANDONG WERAY SURGICAL PRODUCTS COMPANY LIMITED), 17 December 2014 (17.12.2014), the whole document	1-10
A	EP 2253281 A2 (METZGER, P.), 24 November 2010 (24.11.2010), the whole document	1-10
A	CN 203970439 U (REACH SURGICAL, INC.), 03 December 2014 (03.12.2014), the whole document	1-10
A	CN 103405262 A (ARAGON SURGICAL INC.), 27 November 2013 (27.11.2013), the whole document	1-10

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

International application No.

**PCT/CN2015/090208**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104546043 A	29 April 2015	None	
CN 204445992 U	08 July 2015	None	
CN 204445993 U	08 July 2015	None	
CN 104546048 A	29 April 2015	None	
CN 102614006 A	01 August 2012	CN 102614006 B	03 December 2014
CN 102525586 A	04 July 2012	None	
CN 104207811 A	17 December 2014	None	
EP 2253281 A2	24 November 2010	AT 508161 B1 US 2010292728 A1 AT 508161 A1	15 August 2011 18 November 2010 15 November 2010
CN 203970439 U	03 December 2014	None	
CN 103405262 A	27 November 2013	CA 2713983 C EP 2240095 B1 WO 2009100366 A2 BR PI0908061 A2 JP 5704926 B2 EP 2240095 A4 AU 2009212240 A1 MX 2010008634 A EP 2240095 A2 KR 20100118573 A CA 2713983 A1 AU 2009212240 B2 CN 101938946 B US 2009198272 A1 CN 101938946 A JP 2011510800 A MX 315452 B AU 2014201547 A1 AU 2014201550 A1 IN 201002746 P2	05 August 2014 30 September 2015 13 August 2009 11 August 2015 22 April 2015 07 November 2012 13 August 2009 02 December 2010 20 October 2010 05 November 2010 13 August 2009 17 April 2014 24 July 2013 06 August 2009 05 January 2011 07 April 2011 19 November 2013 03 April 2014 03 April 2014 01 October 2010

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/090208

## 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)

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))

CNTXT;CNABS;VEN: 上海逸思医疗科技有限公司, 逸思(苏州)医疗科技有限公司, 杨光, 李安华, 石秀凤, 聂红林, 张析量, 调, 控, 转向, 弯, 角, 方向, 齿, 锁, 簧, 角度, bend+, adjust+, control+, direct+, turn+, curv+, lock+, rack, orientat+

## 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
PX	CN 104546043 A (上海逸思医疗科技有限公司 等) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 204445992 U (上海逸思医疗科技有限公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 204445993 U (上海逸思医疗科技有限公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第[0007]-[0031], [0124]-[0138]段、附图1, 2, 15	1-10
PX	CN 104546048 A (上海逸思医疗科技有限公司 等) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0007]-[0031], [0123]-[0137]段、附图1, 2, 15	1-10
A	CN 102614006 A (涂名超) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第[0036]-[0044]段、附图1-13	1-10
A	CN 102525586 A (上海逸思医疗科技有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-10

 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

“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

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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

“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)

“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

“0” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“&amp;” 同族专利的文件

“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

国际检索实际完成的日期

2015年 12月 18日

国际检索报告邮寄日期

2015年 12月 30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

受权官员

邵建霞

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62085545

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/090208

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 104207811 A (山东威瑞外科医用制品有限公司) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 全文	1-10
A	EP 2253281 A2 (METZGER PETER) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 全文	1-10
A	CN 203970439 U (瑞奇外科器械中国有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 全文	1-10
A	CN 103405262 A (阿拉贡外科手术公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 全文	1-10

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/090208

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	104546043	A	2015年 4月 29日			无			
CN	204445992	U	2015年 7月 8日			无			
CN	204445993	U	2015年 7月 8日			无			
CN	104546048	A	2015年 4月 29日			无			
CN	102614006	A	2012年 8月 1日	CN	102614006	B	2014年 12月 3日		
CN	102525586	A	2012年 7月 4日			无			
CN	104207811	A	2014年 12月 17日			无			
EP	2253281	A2	2010年 11月 24日	AT	508161	B1	2011年 8月 15日		
				US	2010292728	A1	2010年 11月 18日		
				AT	508161	A1	2010年 11月 15日		
CN	203970439	U	2014年 12月 3日			无			
CN	103405262	A	2013年 11月 27日	CA	2713983	C	2014年 8月 5日		
				EP	2240095	B1	2015年 9月 30日		
				WO	2009100366	A2	2009年 8月 13日		
				BR	PI0908061	A2	2015年 8月 11日		
				JP	5704926	B2	2015年 4月 22日		
				EP	2240095	A4	2012年 11月 7日		
				AU	2009212240	A1	2009年 8月 13日		
				MX	2010008634	A	2010年 12月 2日		
				EP	2240095	A2	2010年 10月 20日		
				KR	20100118573	A	2010年 11月 5日		
				CA	2713983	A1	2009年 8月 13日		
				AU	2009212240	B2	2014年 4月 17日		
				CN	101938946	B	2013年 7月 24日		
				US	2009198272	A1	2009年 8月 6日		
				CN	101938946	A	2011年 1月 5日		
				JP	2011510800	A	2011年 4月 7日		
				MX	315452	B	2013年 11月 19日		
				AU	2014201547	A1	2014年 4月 3日		
				AU	2014201550	A1	2014年 4月 3日		
				IN	201002746	P2	2010年 10月 1日		

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)