



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104027150 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201410223880. 9

(22) 申请日 2014. 05. 26

(71) 申请人 浙江大学

地址 310058 浙江省杭州市西湖区余杭塘路
866 号

(72) 发明人 雷勇 高德东 林辉 蔡秀军

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务有限公
司 33200

代理人 林超

(51) Int. Cl.

A61B 17/115(2006. 01)

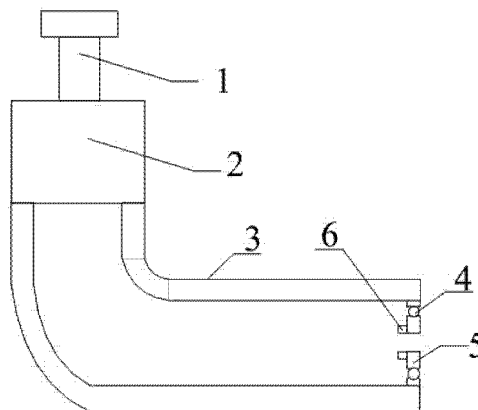
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置

(57) 摘要

本发明公开了一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置。包括操作柄、调节机构、两个伸长臂和夹紧机构，操作柄与两个伸长臂之间设有用于进行夹持定位调节的调节机构，通过调节机构实现伸长臂张开或闭合动作；两个伸长臂均呈L形，两个伸长臂L形的长边末端内侧各设有夹紧机构，两个伸长臂L形的长边套在空肠外并通过夹紧机构夹住空肠侧壁，通过调整调节机构使得两个伸长臂的夹紧机构撑开空肠，将胰腺套入空肠。本发明采用肠管扩张方式辅助操作者完成肠段扩张动作，并能便捷地套住胰腺，能有效地提高胰腺空肠吻合手术的操作效率和肠段夹持定位的成功率；弥补胰腺空肠吻合夹持定位器械的空白，既适用于常规开腹手术又适用于腹腔镜手术。



1. 一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置,其特征在于:包括操作柄(1)、调节机构(2)、两个伸长臂(3)和夹紧机构,操作柄(1)与两个伸长臂(3)之间设有用于进行夹持定位调节的调节机构(2),通过调节机构(2)实现伸长臂(3)张开或闭合动作;两个伸长臂(3)均呈L形,两个伸长臂(3)L形的长边末端内侧各设有夹紧机构,两个伸长臂(3)L形的长边套在空肠(15)外并通过夹紧机构夹住空肠(15)侧壁,当通过调整调节机构(2)使得两个伸长臂(3)上的夹紧机构撑开空肠(15),从而将胰腺(17)套入空肠(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置,其特征在于:所述的夹紧机构包括压紧片连接件(7)、压紧片(5)、铰接轴(4)和带粗糙表面的突起(6),压紧片连接件(7)固定连接在两个伸长臂(3)L形的长边末端内侧,压紧片连接件(7)通过两端的铰接轴(4)与压紧片(5)铰接,压紧片(5)夹住空肠(15)侧壁的一端连接有带粗糙表面的突起(6),压紧片连接件(7)利用压紧片(5)和带有粗糙表面的突起(6)夹持住空肠(15)内外侧的肠壁。

3. 根据权利要求2所述的一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置,其特征在于:所述的压紧片连接件(7)和压紧片(5)均为圆弧面片,两个夹紧机构的压紧片连接件(7)和压紧片(5)均以内圆弧面相对布置地对称安装。

4. 根据权利要求2或3所述的一种内扩式胰腺空肠吻合夹持定位装置,其特征在于:所述的压紧片连接件(7)、压紧片(5)和带粗糙表面的突起(6)的材料均为金属、无毒硬质塑料或PVC。

5. 根据权利要求1所述的一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置,其特征在于:所述的调节机构(2)采用剪刀张合式或螺旋推进式的结构。

6. 根据权利要求5所述的一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置,其特征在于:所述的螺旋推进式结构的调节机构(2)包括推进筒(12)、弹簧(8)、弹簧挡板(9)和扩张挡板(10);操作柄(1)与推进筒(12)一端固定连接,推进筒(12)另一端套在套筒(11)的一端外,套筒(11)套在两个伸长臂(3)L形短边之间,两个伸长臂(3)L形短边一端向套筒(11)弯折并与推进筒(12)一端接触;两个伸长臂(3)L形短边一端内侧通过弹簧(8)与弹簧挡板(9)连接,弹簧挡板(9)固定套在套筒(11)中部的周面上,套筒(11)另一端周面设有凸缘结构的扩展挡板(10),扩展挡板(10)的外缘顶在两个伸长臂(3)L形短边之间;推进操作柄(1)将推进筒(12)带动两个伸长臂(3)L形短边一端向弹簧挡板(9)处推进,伸长臂(3)实现扩张动作;拉动操作柄(1)而带动推进筒(12)向外移动,在弹簧(8)弹力作用下,两个伸长臂(3)L形短边一端向弹簧挡板(9)相反方向处移动,伸长臂(3)实现收缩动作。

7. 根据权利要求5所述的一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置,其特征在于:所述的剪刀张合式结构的调节机构(2)包括铰接钉(14)和两根铰接臂(13);两个伸长臂(3)L形短边一端相互交叉形成一对相互铰接的铰接臂(13),相互交叉点设有铰接钉(14)以实现剪刀张合式的铰接结构,操作柄(1)连接到铰接后的铰接臂(13)弯折段之间,从而实现连接在两根铰接臂(13)末端的两根伸长臂(3)的扩张和收缩动作。

8. 根据权利要求1所述的一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置,其特征在于:所述的伸长臂(3)为圆柱杆或者各边角带倒角的方形杆。

9. 根据权利要求1所述的一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置,其特征在于:所述的调节机构(2)外壳采用长方体或圆筒形的外壳。

类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗领域的夹持定位装置,尤其涉及一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置。

背景技术

[0002] 胰腺空肠吻合是胰腺术后重建胰腺与胃肠道连续性的首选方法,存在各种与胰腺相关的手术中。由于胰腺位置深,质地脆,缝合困难,在进行胰腺空肠吻合时常常出现胰漏等并发症。胰腺空肠吻合术的操作复杂,医生需要较长时间的训练才能完成高质量吻合操作。目前文献报道的胰腺空肠吻合方式超过 30 种,其中国内彭淑牖教授设计的捆绑式胰肠吻合及其相关的改良方法是目前应用较普遍的吻合方式。文献报道该吻合方式在其适应证内较其他吻合方式操作简便、容易掌握、手术时间短且胰肠吻合口漏较低。该吻合方式的关键是将胰腺残端套入空肠肠管。由于现有腹腔镜器械缺乏人手的灵活性和感知性,腹腔镜下实施捆绑式胰肠吻合的难度仍然较大。因而研发一种特定器械辅助医生高效便捷地实施胰腺空肠吻合尤其是实施腹腔镜下胰腺空肠吻合是一个临床外科亟需解决的问题之一。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置,解决现有胰腺空肠吻合夹持定位器械匮乏的问题,可辅助医生高效便捷地完成胰腺空肠吻合手术的夹持定位操作,并有望应用于腹腔镜外科手术中。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了以下技术方案:

本发明包括操作柄、调节机构、两个伸长臂和夹紧机构,操作柄与两个伸长臂之间设有用于进行夹持定位调节的调节机构,通过调节机构实现伸长臂张开或闭合动作;两个伸长臂均呈 L 形,两个伸长臂 L 形的长边末端内侧各设有夹紧机构,两个伸长臂 L 形的长边套在空肠外并通过夹紧机构夹住空肠侧壁,当通过调整调节机构使得两个伸长臂上的夹紧机构撑开空肠,从而将胰腺套入空肠。

[0005] 所述的夹紧机构包括压紧片连接件、压紧片、铰接轴和带粗糙表面的突起,压紧片连接件固定连接在两个伸长臂 L 形的长边末端内侧,压紧片连接件通过两端的铰接轴与压紧片铰接,压紧片夹住空肠侧壁的一端连接有带粗糙表面的突起,压紧片连接件利用压紧片和带有粗糙表面的突起夹持住空肠内外侧的肠壁。

[0006] 所述的压紧片连接件和压紧片均为圆弧面片,两个夹紧机构的压紧片连接件和压紧片均以内圆弧面相对布置地对称安装。

[0007] 所述的压紧片连接件、压紧片和带粗糙表面的突起的材料均为金属、无毒硬质塑料或 PVC。

[0008] 所述的调节机构采用剪刀张合式或螺旋推进式的结构。

[0009] 所述的螺旋推进式结构的调节机构包括推进筒、弹簧、弹簧挡板和扩张挡板;操作柄与推进筒一端固定连接,推进筒另一端套在套筒的一端外,套筒套在两个伸长臂 L 形短

边之间,两个伸长臂 L 形短边一端向套筒弯折并与推进筒一端接触;两个伸长臂 L 形短边一端内侧通过弹簧与弹簧挡板连接,弹簧挡板固定套在套筒中部的周面上,套筒另一端周面设有凸缘结构的扩展挡板,扩展挡板的外缘顶在两个伸长臂 L 形短边之间;推进操作柄将推进筒带动两个伸长臂 L 形短边一端向弹簧挡板处推进,伸长臂实现扩张动作;拉动操作柄而带动推进筒向外移动,在弹簧弹力作用下,两个伸长臂 L 形短边一端向弹簧挡板相反方向处移动,伸长臂实现收缩动作。

[0010] 所述的剪刀张合式结构的调节机构包括铰接钉和两根铰接臂;两个伸长臂 L 形短边一端相互交叉形成一对相互铰接的铰接臂,相互交叉点设有铰接钉以实现剪刀张合式的铰接结构,操作柄连接到铰接后的铰接臂弯折段之间,从而实现连接在两根铰接臂末端的两根伸长臂的扩张和收缩动作。

[0011] 所述的伸长臂为圆柱杆或者各边角带倒角的方形杆。

[0012] 所述的调节机构外壳采用长方体或圆筒形的外壳。

[0013] 本发明的有益效果是:

本发明采用肠管扩张方式辅助操作者完成肠段扩张动作,并能便捷地套住胰腺,能有效地提高胰腺空肠吻合手术的操作效率和肠段夹持定位的成功率。本发明不仅在常规开腹手术中使用,还可以通过延长伸长臂在腹腔镜手术中使用。

附图说明

[0014] 图 1 为类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置的结构示意图。

[0015] 图 2 为压紧片连接件结构示意图。

[0016] 图 3 为压紧片连接件侧面布局示意图。

[0017] 图 4 为螺旋推进式的调节机构示意图。

[0018] 图 5 为剪刀张合式的调节机构示意图。

[0019] 图 6 为空肠内壁剪断示意图。

[0020] 图 7 为本发明装置辅助胰腺吻合示意图。

[0021] 图 8 为压紧片连接件退出套住胰腺过程示意图。

[0022] 图 9 为本发明装置退出肠管后与胰肠吻合示意图。

[0023] 图中:1-操作柄;2-调节机构;3-伸长臂;4-铰接轴;5-压紧片;6-带粗糙表面的突起;7-压紧片连接件;8-弹簧;9-弹簧挡板;10-扩张挡板;11-套筒;12-推进筒;13-铰接臂;14-铰接钉;15-空肠;16-空肠剪断处;17-胰腺;18-肠段固定处。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明作更详细的说明。

[0025] 如图 1 所示,本发明包括操作柄 1、调节机构 2、两个伸长臂 3 和夹紧机构,操作柄 1 与两个伸长臂 3 之间设有用于进行夹持定位调节的调节机构 2,通过调节机构 2 实现伸长臂 3 张开或闭合动作;两个伸长臂 3 均呈 L 形,两个伸长臂 3 的 L 形的长边末端内侧各设有夹紧机构,夹紧机构跟随伸长臂 3 实现扩张和收缩两种动作,两个伸长臂 3 的 L 形的长边套在空肠 15 外并通过夹紧机构夹住空肠 15 侧壁,当通过调整调节机构 2 使得两个伸长臂 3 的夹紧机构撑开空肠 15,从而将胰腺 17 套入空肠 15。本发明采用肠管扩张方式辅助操作者

完成肠段扩张动作。

[0026] 夹紧机构包括压紧片连接件 7、压紧片 5、铰接轴 4 和带粗糙表面的突起 6, 压紧片连接件 7 固定连接在两个伸长臂 3L 形的长边末端内侧, 压紧片连接件 7 通过两端的铰接轴 4 与压紧片 5 铰接, 压紧片 5 夹住空肠 15 侧壁的一端连接有带粗糙表面的突起 6, 压紧片连接件 7 利用压紧片 5 和带有粗糙表面的突起 6 夹持住空肠 15 内外侧的肠壁; 通过调节机构 2 使得两个压紧片连接件 7 撑开空肠 15, 从而将胰腺 17 套入空肠 15。

[0027] 压紧片 5 和带粗糙表面的突起 6 通过铰接轴 4 可以旋转压紧, 如图 2 所示; 两个压紧片连接件 7 呈圆弧形结构, 对称安装, 压紧片连接件侧面布局如图 3 所示。当处于扩张状态时可撑开空肠 15 并形成椭圆形, 易于将空肠 15 套入胰腺 17。

[0028] 压紧片连接件 7 和压紧片 5 均为圆弧面片, 两个夹紧机构的压紧片连接件 7 和压紧片 5 均以内圆弧面相对布置地对称安装。

[0029] 压紧片连接件 7、压紧片 5 和带粗糙表面的突起 6 的材料均为金属、无毒硬质塑料或 PVC, 带粗糙表面的突起 6 内壁处理为粗糙表面, 保证与空肠 15 紧密接触, 且避免损伤空肠 15 内壁。

[0030] 调节机构 2 采用螺旋推进式或剪刀张合式结构以实现安装在伸长臂 3 末端的压紧片连接件 7 的扩张和收缩两种动作。

[0031] 如图 4 所示, 螺旋推进式结构的调节机构 2 为包括推进筒 12、弹簧 8、弹簧挡板 9、扩张挡板 10 和套筒 11; 操作柄 1 与推进筒 12 一端固定连接, 推进筒 12 另一端套在套筒 11 的一端外, 套筒 11 套在两个伸长臂 3 的 L 形短边之间, 两个伸长臂 3 的 L 形短边一端向套筒 11 弯折并与推进筒 12 一端接触; 套筒 11 上套有弹簧 8, 两个伸长臂 3 的 L 形短边一端内侧通过弹簧 8 与弹簧挡板 9 连接, 弹簧挡板 9 固定套在套筒 11 中部的周面上, 套筒 11 另一端周面设有凸缘结构的扩展挡板 10, 扩张挡板 10 的外缘顶在两个伸长臂 3 的 L 形短边之间; 推进操作柄 1 将推进筒 12 带动两个伸长臂 3 的 L 形短边一端向弹簧挡板 8 处推进, 伸长臂 3 实现扩张动作; 拉动操作柄 1 而带动推进筒 12 向外移动, 在弹簧 8 弹力作用下, 两个伸长臂 3 的 L 形短边一端向弹簧挡板 8 相反方向处移动, 伸长臂 3 实现收缩动作。

[0032] 如图 5 所示。剪刀张合式结构的调节机构 2 包括铰接钉 14 和两根铰接臂 13; 两个伸长臂 3 的 L 形短边一端相互交叉形成一对相互铰接的铰接臂 13, 相互交叉点设有铰接钉 14 以实现剪刀张合式的铰接结构, 操作柄 1 连接到铰接后的铰接臂 13 弯折段之间, 通过推拉操作柄 1 调节两个铰接臂 13 之间的距离, 从而实现连接在两根铰接臂 13 末端的两根伸长臂 3 的扩张和收缩动作。

[0033] 伸长臂 3 为圆柱杆或者各边角带倒角的方形杆, 这样可避免损伤空肠 15 外壁。

[0034] 调节机构 2 外壳采用长方体或圆筒形的外壳, 方便医生手持或固定在手术台上, 从而实现所述夹持定位装置进入到人体内开展胰腺 17 和空肠 15 吻合的夹持定位操作。

[0035] 下面结合图 6、图 7、图 8 和图 9, 对本发明的具体实施工作过程进一步说明如下:

参阅图 6, 操作者可手持调节机构 2 或者将调节机构 2 固定在手术台上, 取一段活体空肠 15; 操作者在其它手术钳辅助下将空肠 15 在空肠剪断处 16 剪断。

[0036] 参阅图 7, 操作者调整伸长臂 3 将剪断的空肠 15 套住, 在其它手术钳辅助操作下, 将压紧片连接件 7 靠近空肠剪断处 16, 使带粗糙表面的突起 6 与空肠 15 内壁相接触, 压紧片 5 旋转压紧空肠 15 的内外壁; 操作者控制操作柄 1, 使两块圆弧形薄片组成的压紧片连

接件 7 扩张,将空肠 15 撑开呈椭圆形以保证胰腺 17 的胰头通过;撑开的空肠 15 肠段与伸长臂 3、压紧片连接件 7 共同构成一个类渔网式的结构;操作者将撑开空肠 15 肠段沿胰头轻轻套住胰腺 17,并推送至胰腺 17 尾端。

[0037] 参阅图 8,松开压紧片连接件 7 的压紧片 5,使扩张开的空肠端套住胰腺 17;操作者控制操作柄 1 扩张伸长臂 3,进而带动压紧片连接件 7,使其与空肠 15 外壁脱离;操作者轻轻抽出伸长臂 3 和压紧片连接件 7。

[0038] 参阅图 9,用镊子或线将空肠肠段前端在肠段固定处 18 固定或与胰腺 17 结扎固定,完成胰腺空肠吻合的夹持定位操作。

[0039] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

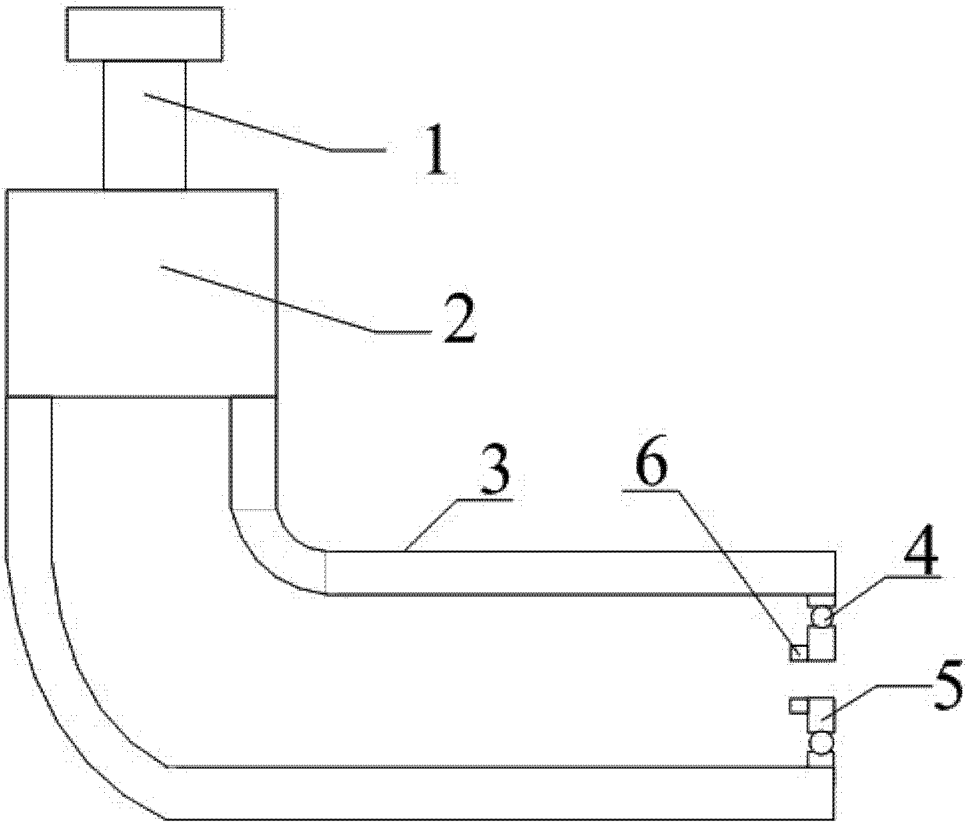


图 1

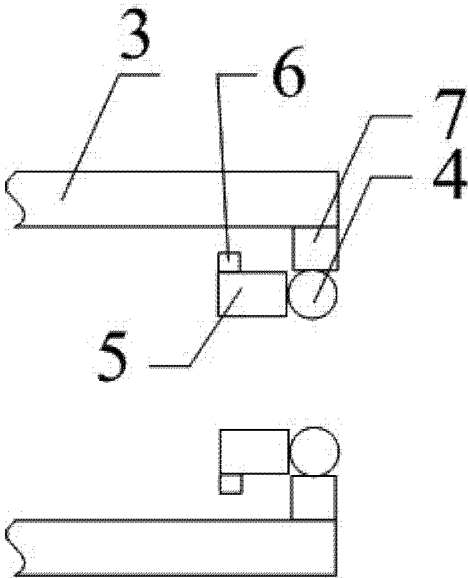


图 2

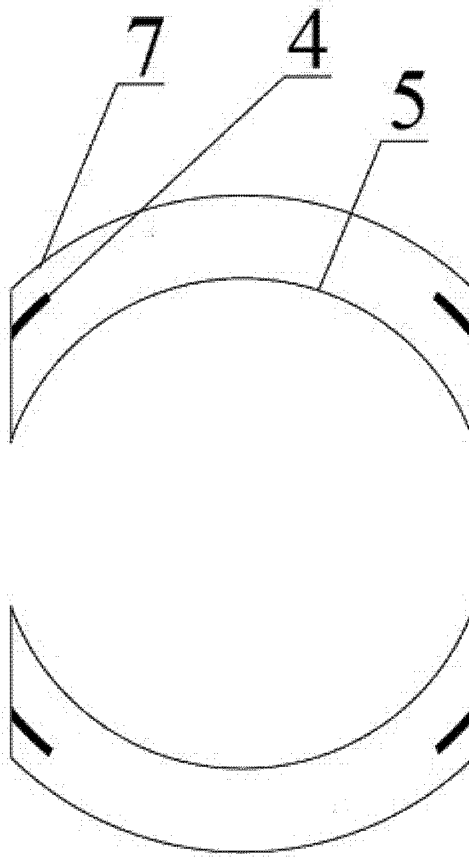


图 3

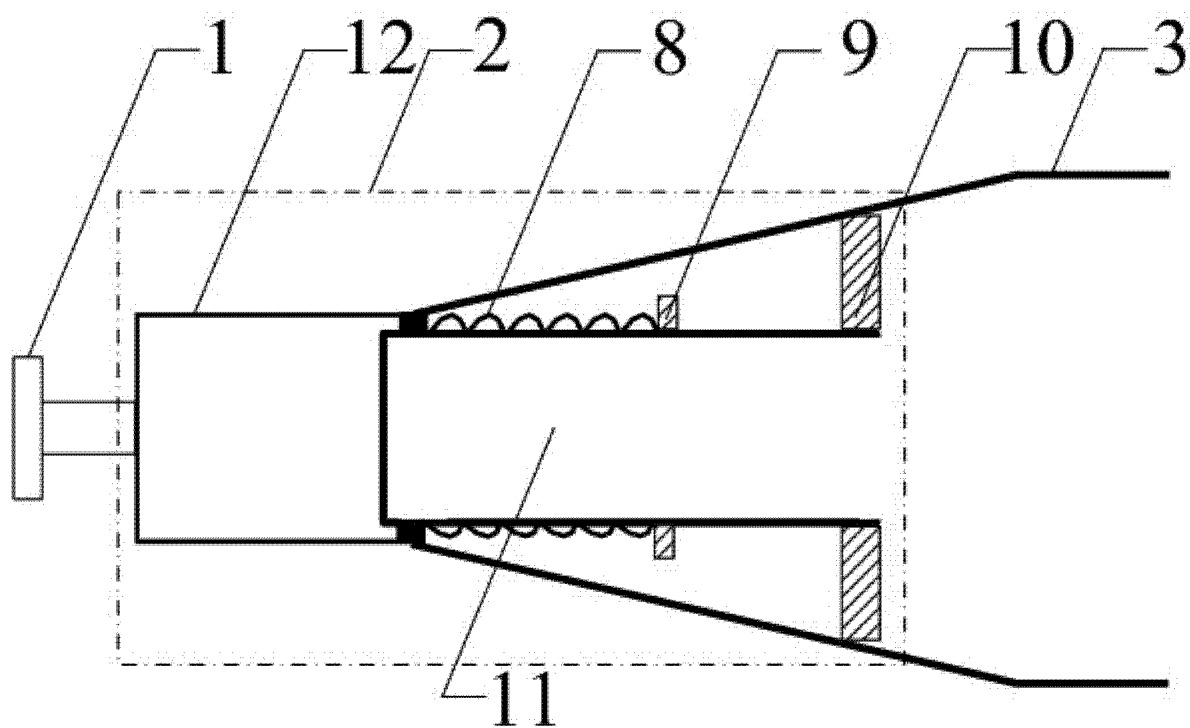


图 4

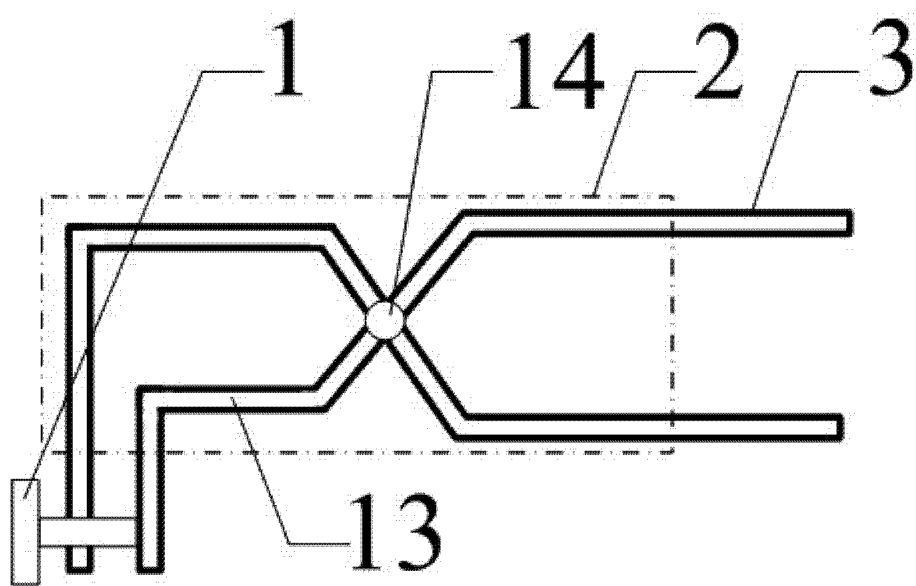


图 5

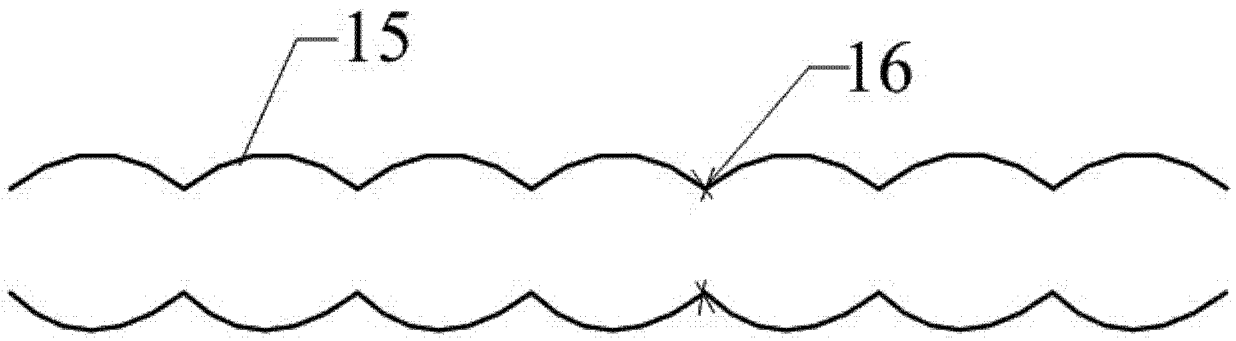


图 6

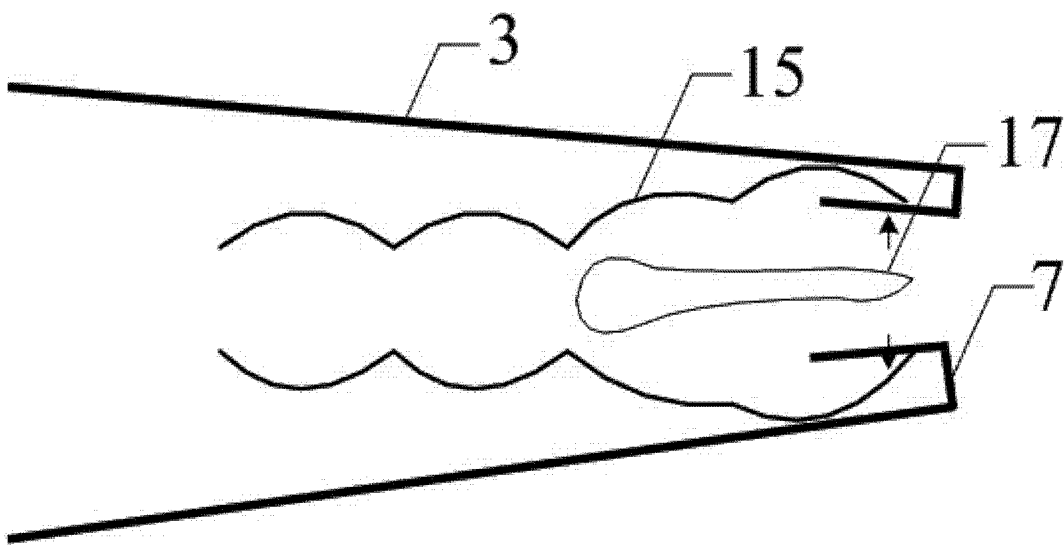


图 7

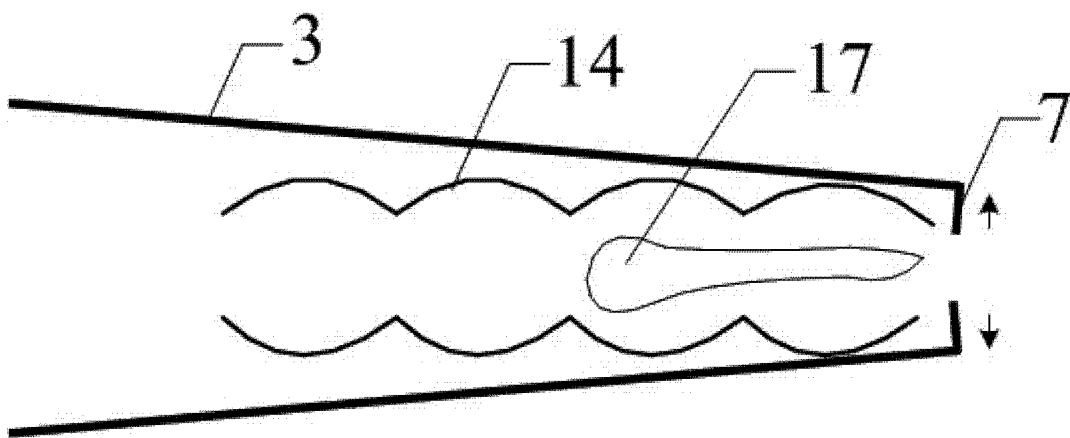


图 8

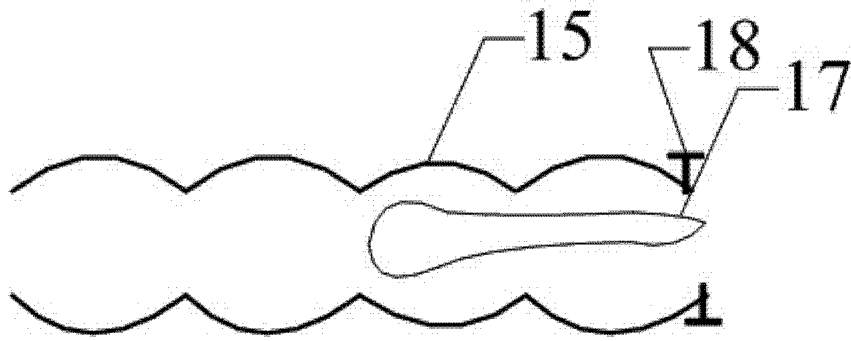


图 9

专利名称(译)	类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置		
公开(公告)号	CN104027150A	公开(公告)日	2014-09-10
申请号	CN201410223880.9	申请日	2014-05-26
[标]申请(专利权)人(译)	浙江大学		
申请(专利权)人(译)	浙江大学		
当前申请(专利权)人(译)	浙江大学		
[标]发明人	雷勇 高德东 林辉 蔡秀军		
发明人	雷勇 高德东 林辉 蔡秀军		
IPC分类号	A61B17/115		
CPC分类号	A61B17/1155		
代理人(译)	林超		
其他公开文献	CN104027150B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种类渔网式胰腺空肠吻合夹持定位装置。包括操作柄、调节机构、两个伸长臂和夹紧机构，操作柄与两个伸长臂之间设有用于进行夹持定位调节的调节机构，通过调节机构实现伸长臂张开或闭合动作；两个伸长臂均呈L形，两个伸长臂L形的长边末端内侧各设有夹紧机构，两个伸长臂L形的长边套在空肠外并通过夹紧机构夹住空肠侧壁，通过调整调节机构使得两个伸长臂的夹紧机构撑开空肠，将胰腺套入空肠。本发明采用肠管扩张方式辅助操作者完成肠段扩张动作，并能便捷地套住胰腺，能有效地提高胰腺空肠吻合手术的操作效率和肠段夹持定位的成功率；弥补胰腺空肠吻合夹持定位器械的空白，既适用于常规开腹手术又适用于腹腔镜手术。

