



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103142290 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201210439986. 3

(22) 申请日 2012. 11. 07

(73) 专利权人 苏州天臣国际医疗科技有限公司
地址 215021 江苏省苏州市苏州工业园区金鸡湖大道国际科技园科技广场 21A

(72) 发明人 陈望东 徐威

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事务所 (普通合伙) 32235
代理人 杨林洁

(51) Int. Cl.

A61B 17/3211(2006. 01)

A61B 17/068(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203029341 U, 2013. 07. 03, 权利要求 1-12.

US 2005149087 A1, 2005. 07. 07, 说明书第 19-20 段以及附图 1.

US 2005149087 A1, 2005. 07. 07, 说明书第 19-20 段以及附图 1.

CN 102727273 A, 2012. 10. 17, 说明书第 29-30、42 段以及附图 1-6.

CN 2759400 Y, 2006. 02. 22, 权利要求 1.

WO 2011159493 A1, 2011. 12. 22, 全文.

US 5878938 A, 1999. 03. 09, 全文.

CN 201227299 Y, 2009. 04. 29, 全文.

审查员 吴培

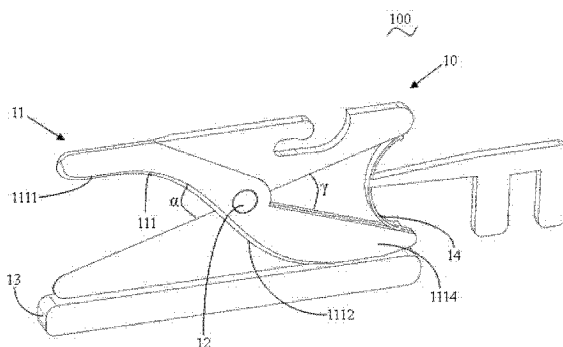
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

医用离断装置及应用该医用离断装置的切割吻合器

(57) 摘要

本发明提供一种医用离断装置及应用该医用离断装置的切割吻合器, 其中的医用离断装置用于切割吻合器, 其包括: 主体, 所述主体上设有用于切割组织的第一刀刃; 切刀, 连接所述主体, 且所述切刀上设有第二刀刃; 所述第一刀刃和所述第二刀刃相对设置, 且形成第一夹角。本发明的医用离断装置能够保持刀刃在机体组织中垂直滑动, 这样的切割方式易于组织的离断, 减少在离断过程中对机体组织的伤害, 同时保护了刃口。



1. 一种医用离断装置,用于切割吻合器,其特征在于,所述离断装置包括:
主体,所述主体上设有用于切割组织的第一刀刃;
切刀,连接所述主体,且所述切刀上设有第二刀刃;
弹性元件,所述弹性元件连接于所述主体和所述切刀之间,且所述弹性元件设置于与
所述第一刀刃和第二刀刃相背的一侧;
推刀片,所述推刀片连接所述弹性元件,所述推刀片驱动所述弹性元件弹性变形;
其中,所述第一刀刃和所述第二刀刃相对设置,且形成第一夹角;所述弹性元件在原始
状态时,所述第一刀刃和所述第二刀刃形成第一角度的第一夹角,所述弹性元件在弹性变
形时,所述第一刀刃和所述第二刀刃形成第二角度的第一夹角,所述第一角度大于所述第
二角度。
2. 根据权利要求 1 所述的医用离断装置,其特征在于,所述切刀枢轴连接所述主体。
3. 根据权利要求 1 所述的医用离断装置,其特征在于,所述切刀还包括沿第二刀刃延
伸的延伸部,所述弹性元件连接所述延伸部。
4. 根据权利要求 3 所述的医用离断装置,其特征在于,所述弹性元件固定连接于所述
延伸部的与所述第二刀刃相背的一侧。
5. 根据权利要求 1 所述的医用离断装置,其特征在于,所述主体上还设有过渡斜面,所
述过渡斜面与所述第一刀刃位于同一平面,且形成一第二夹角。
6. 根据权利要求 5 所述的医用离断装置,其特征在于,所述过渡斜面呈刀刃状。
7. 根据权利要求 5 所述的医用离断装置,其特征在于,所述第二夹角大于或等于所述
第一夹角。
8. 一种切割吻合器,包括一如权利要求 1 至权利要求 7 中任意一项所述的医用离断装
置。

医用离断装置及应用该医用离断装置的切割吻合器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医用离断装置,尤其涉及一种医用离断装置及包括该医用离断装置的切割吻合器。

背景技术

[0002] 切割吻合器被广泛用于外科手术中切割患者的机体组织。

[0003] 一般地,现有的切割吻合器,其切刀虽有一定倾斜角度,但实际在离断组织的过程中,刀刃往往不能沿组织垂直滑动,还可能对组织造成一定的拉扯。当推力较大时,可能直接撕断组织,将组织直接硬生生“斩断”,进而损伤组织。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种医用离断装置,本发明的另一目的在于提供一种应用该医用离断装置的切割吻合器。

[0005] 为实现上述发明目的之一,本发明的一种医用离断装置,用于切割吻合器,所述离断装置包括:

[0006] 主体,所述主体上设有用于切割组织的第一刀刃;

[0007] 切刀,连接所述主体,且所述切刀上设有第二刀刃;

[0008] 弹性元件,所述弹性元件连接于所述主体和所述切刀之间,且所述弹性元件设置于与所述第一刀刃和第二刀刃相背的一侧;

[0009] 推刀片,所述推刀片连接所述弹性元件,所述推刀片驱动所述弹性元件弹性变形;

[0010] 其中,所述第一刀刃和所述第二刀刃相对设置,且形成第一夹角;所述弹性元件在原始状态时,所述第一刀刃和所述第二刀刃形成第一角度的第一夹角,所述弹性元件在弹性变形时,所述第一刀刃和所述第二刀刃形成第二角度的第一夹角,所述第一角度大于所述第二角度。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述切刀枢轴连接所述主体。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述切刀还包括沿第二刀刃延伸的延伸部,所述弹性元件连接所述延伸部。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述弹性元件固定连接于所述延伸部的与所述第二刀刃相背的一侧。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述主体上还设有过渡斜面,所述过渡斜面与所述第一刀刃位于同一平面,且形成一第二夹角。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述过渡斜面呈刀刃状。

[0016] 作为本发明的进一步改进,所述第二夹角大于或等于所述第一夹角。

[0017] 为实现上述另一发明目的,本发明的一种切割吻合器,包括一如上所述的医用离断装置。

[0018] 与现有技术相比,本发明的医用离断装置能够保持刀刃在机体组织中垂直滑动,且可以根据机体组织形态的不同自动调整切割角度,这样的切割方式不易损伤机体组织,同时保护了刃口。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明一实施方式中的医用离断装置的立体示意图;

[0020] 图 2 为图 1 中医用离断装置另一角度的立体示意图;

[0021] 图 3 (a)~图 3 (c) 为本发明一实施方式中医用离断装置工作过程示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细说明,但应当说明的是,这些实施方式并非对本发明的限制,本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法、或者结构上的等效变换或替代,均属于本发明的保护范围之内。

[0023] 本发明的用于切割吻合器的切割吻合器,包括一医用离断装置 100,如图 1~2 所示,在本发明一实施方式中,所述医用离断装置 100 包括主体 10 和切刀 11,其中,主体 10 上设有用于切割组织的第一刀刃 101,上述切刀 11 枢轴地连接该主体 10,具体地,该离断装置 100 包括一连接件 12,其位于切刀 11 的中部,且切刀 11 可以连接件 12 为轴心做摆动。此外,医用离断装置 100 还包括滑轨 13,所述主体 10 与所述第一刀刃 101 相背的底壁与该滑轨 13 相贴合,从而使主体 10 支承在滑轨 13 上,以可由所述滑轨 13 带动在所述切割吻合器中往复运动。切刀 11 的一侧的边缘形成有第二刀刃 111。在连接所述主体后,该第二刀刃 111 和该第一刀刃 101 相对设置,且形成第一夹角 α 。

[0024] 上述切刀 11 为 S 形,还包括沿第二刀刃 111 延伸的延伸部 1114,优选地,该第二刀刃 111 和该延伸部 1114 分布于所述连接件 12 左右两侧。该延伸部 1114 在所述切刀 11 位于普通状态下时,抵持在滑轨 13 上,延伸部 1114 与滑轨 13 的接触面,同主体 10 与滑轨 13 的接触面为同一平面。同时,延伸部 1114 与本体 10 形成第三夹角 γ 。

[0025] 在本发明一实施方式中,第二刀刃 111 包括平行于滑轨 13 的平行刀刃 1111、由所述平行刀刃 1111 延伸出的弧形刀刃 1112。

[0026] 在本发明一实施方式中,离断装置 100 还包括一弹性元件 14,其连接于主体 10 和切刀 11 之间,优选地,该弹性元件 14 设置于与第一刀刃 101 和第二刀刃 111 相背的一侧,其与切刀 11 的连接方式是固定连接于延伸部 1114 的与第二刀刃 111 相背的一侧,该弹性元件 14 处于第三夹角 γ 所在的区域。上述“相背”是一相对概念,是相对于刀刃的切割方向而言的。优选地,该弹性元件 14 为一弓形的蓄能回弹簧片。当弹性元件 14 在原始状态时,第一刀刃 101 和第二刀刃 111 形成的第一夹角 α 为第一角度;弹性元件 14 在弹性变形时,弹性元件 14 会带动切刀 11 的第二刀刃 111 的平行刀刃 1111 和部分弧形刀刃 1112 靠近上述主体 10,此时,第一刀刃 101 和第二刀刃 111 形成的第一夹角 α 为第二角度,弹性形变越大,第二角度越小,即第一夹角 α 的最大值出现在弹性元件 14 原始状态时,最小值出现在弹性元件 14 处于最大极限形变状态时,即第一角度大于第二角度。

[0027] 所述医用离断装置 100 还包括推刀片 15,该推刀片 15 的一端与弹性元件 14 进行固定连接,另一端可与推刀杆(图中未示出)连接。当推刀杆带动推刀片 15 对弹性元件 14 施

加推力时,其驱动弹性元件 14 向靠近枢轴方向,也即靠近连接件 12 的方向进行弹性变形。

[0028] 上述主体 10 上还设有过渡斜面 102,其与第一刀刃 101 位于同一平面,且与第一刀刃 101 形成一第二夹角 β ,该第二夹角 β 大于第一夹角 α 。优选地,上述切刀 11 的至少部分表面抵持在形成过渡斜面 102 一侧的壁面上。上述第一刀刃 101、过渡斜面 1012、平行刀刃 1111、以及弧形刀刃 1112 形成医用离断装置 100 的主要切割区域。如此设置的过渡斜面 102 可以起到使待切割组织平滑过渡的作用。作为一种优选实施方式,上述过渡斜面 102 呈刀刃状,此时过渡斜面 102 也可以起辅助切刀 11 的第二刀刃 111 切割组织的作用。

[0029] 一般地,现有的切割吻合器,其切刀虽有一定角度,但实际在离断组织的过程中,刀刃往往不能沿组织垂直滑动。当推力较大时,可能直接撕断组织,将组织直接硬生生“斩断”,进而损伤组织。下面对本发明的切割吻合器的工作过程详细说明。

[0030] 配合参照图 3 (a) 至图 3 (c) 所示,对本发明的医用离断装置 100 的工作原理如下:本发明的切割吻合器一般用于在手术中切割人体的机体组织,使用过程中,将切割吻合器的医用离断装置 100 置于人体中需要切割进行手术的位置附近,主刀医生通过切割吻合器的推刀杆对该离断装置 100 施加推力。同时,也可以根据机体组织形态的不同自动调整切割角度。

[0031] 如图 3 (a) 所示,当离断装置 100 未接触待切割机体组织时,弹性元件 14 不发生弹性形变,而保持原状。而当离断装置 100 遇到待切割的机体组织时,主刀医生会增大对于离断装置 100 的推力,机体组织会进一步进入到离断装置 100 的主要切割区域中,若此时的机体组织较容易切割,则所述离断装置可通过第一刀刃 101,以及第一刀刃 101 和切刀 11 的交叉点对机体组织进行切割。因为第一刀刃 101 和切刀 11 的配合,可使得本发明的医用离断装置能够保持刀刃在机体组织中垂直滑动,这样的切割方式不易损伤机体组织,同时保护了刃口。

[0032] 如图 3 (b) 所示,若此时的机体组织较难切割,则随着主刀医生的推力的增大,推刀片 15 对弹性元件 14 作用力也相应增大,进一步地,弹性元件 14 在上述作用力下发生弹性形变。由于弹性元件 14 的两端分别固定主体 10 和延伸部 1114 上,而切刀 11 是与主体 10 活动连接的,因此,切刀 11 的平行刀刃 1111 会由于弹性元件 14 的形变而向下运动,其切刀 11 和第一刀刃 101 之间的第一夹角 α 的角度变小,形成对机体组织剪断。通过剪断组织,解决了现有的切割装置与组织接触的刃口面的面积相对较小,不容易离断组织,容易出现“卡死”现象的问题。使得与组织接触的切割刃口面积变大大,不易卡死。

[0033] 如图 3(c)所示,当离断装置 100 剪断机体组织后,若此时的机体组织较容易切割,则主刀医生减小推力,弹性元件 14 形变减小,使得切刀 11 和第一刀刃 101 之间的第一夹角 α 的角度变大,又可通过第一刀刃 101,以及第一刀刃 101 和切刀 11 的交叉点对机体组织进行切割。这样也始终保持了手感的一致性,便于医生的手术操作。

[0034] 另外,在本发明一实施方式中,该医用离断装置的主体 10 上设置有刀套卡槽 103,以在不使用时,可收容于刀套中。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有

变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

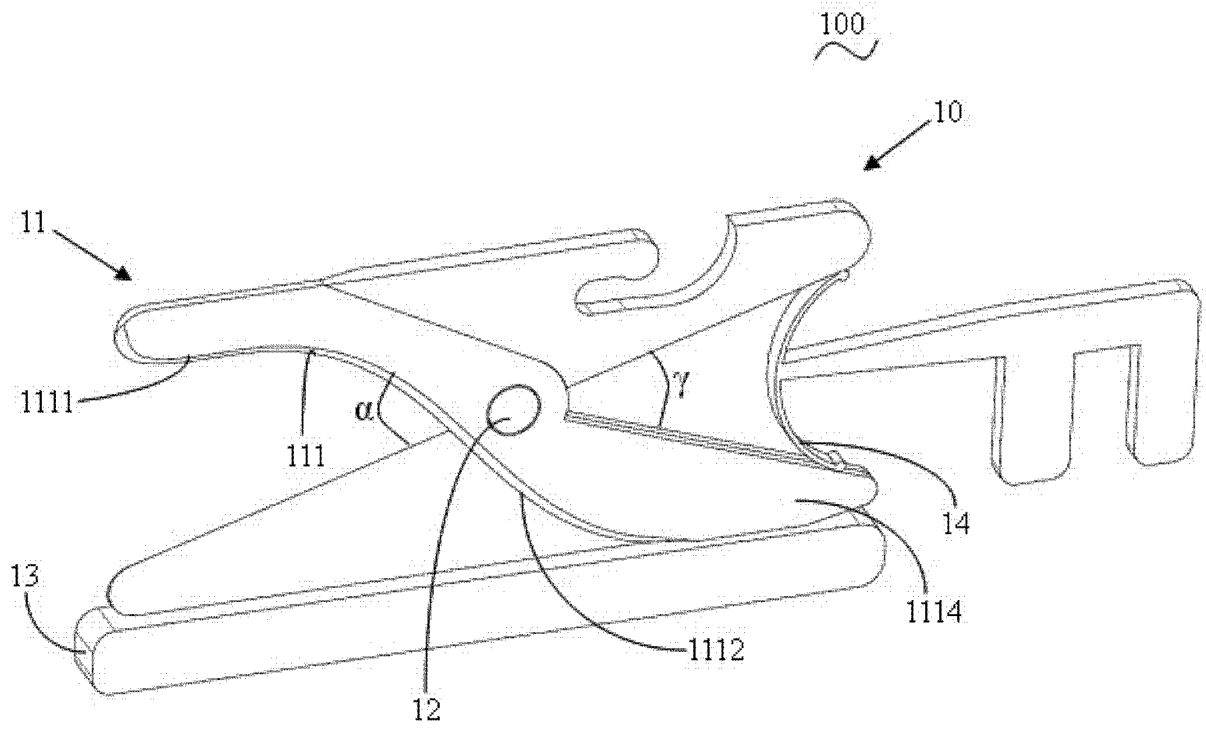


图 1

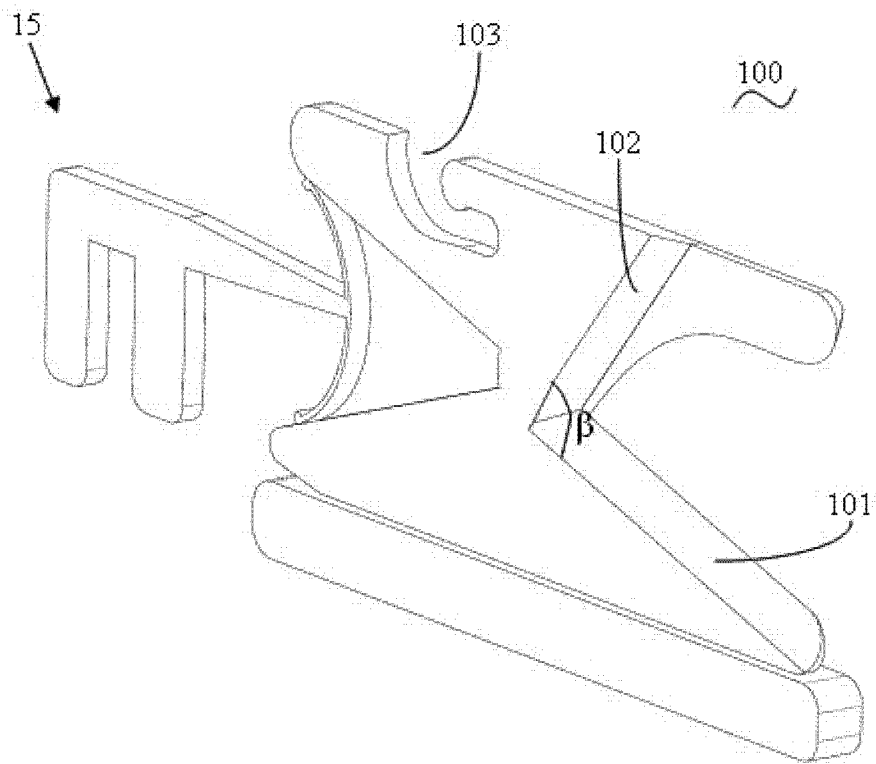


图 2

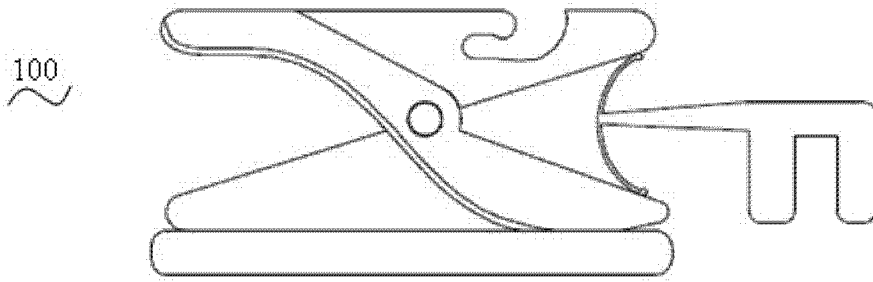


图 3 (a)

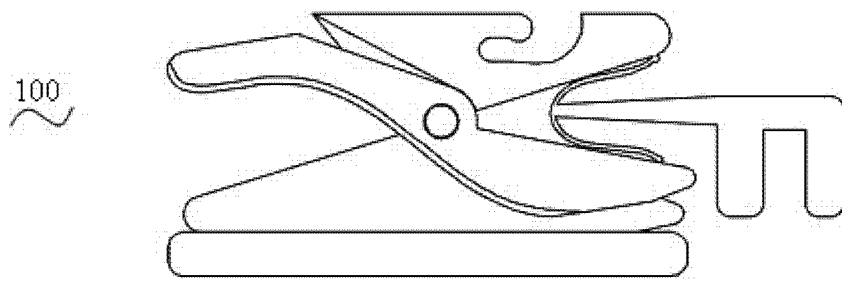


图 3 (b)

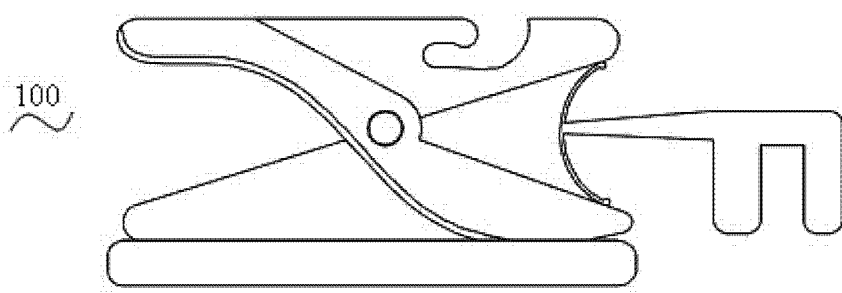


图 3 (c)