



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103126735 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201310089959. 2

CN 203169239 U, 2013. 09. 04,

(22) 申请日 2013. 03. 20

EP 1671593 A1, 2006. 06. 21,

(73) 专利权人 常州市延陵电子设备有限公司

审查员 张双齐

地址 213114 江苏省常州市武进经发区稻香
路 23 号

(72) 发明人 施志文

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225

代理人 孙彬

(51) Int. Cl.

A61B 17/072(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202446168 U, 2012. 09. 26,

CN 102151157 A, 2011. 08. 17,

US 4442964 A, 1984. 04. 17,

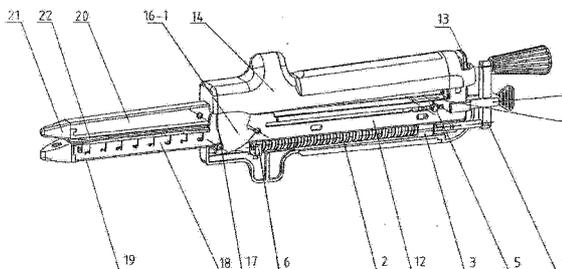
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

直线切割吻合器

(57) 摘要

本发明公开了一种直线切割吻合器,包括钉仓组件、抵钉座组件、组件座架、锁定杆组件和使抵钉座组件动作的击发机构,击发机构包括推动块、刀杆、斜楔、丝杆、传动螺母、转动手柄和丝杆固定座,丝杆固定座固定连接在组件座架的底部,丝杆的两端分别可旋转地支承在丝杆固定座上,转动手柄与丝杆的一端插接,刀杆和斜楔均安装在推动块上,推动块可滑动地安装在组件座架内,并且推动块与传动螺母固定连接,传动螺母与丝杆组成丝杆螺母副。本发明改变了传统的推动式击发原理,将转动的力改变成推动力,使击发力度平稳,从而大大的降低了对使用者的要求,提高了其击发的精度,在手术过程中也大大的降低了手术的风险,提高了整个手术过程中的安全性。



1. 一种直线切割吻合器,包括钉仓组件、抵钉座组件、组件座架(12)、锁定杆组件和使钉仓组件动作的击发机构,抵钉座组件可拆卸式地安装在组件座架(12)上,钉仓组件安装在组件座架(12)内,锁定杆组件的一端铰接在抵钉座组件上,其特征在于:所述的击发机构包括推动块(4)、刀杆(7)、斜楔(9)、丝杆(2)、传动螺母(3)、转动手柄(1)和丝杆固定座(6),丝杆固定座(6)固定连接在组件座架(12)的底部,丝杆(2)的两端分别可旋转地支承在丝杆固定座(6)上,转动手柄(1)与丝杆(2)的一端插接,刀杆(7)和斜楔(9)均安装在推动块(4)上,推动块(4)可滑动地安装在组件座架(12)内,并且推动块(4)与传动螺母(3)固定连接,传动螺母(3)与丝杆(2)组成丝杆螺母副。

2. 根据权利要求1所述的直线切割吻合器,其特征在于:所述的钉仓组件包括吻合钉、推钉片(11)、切割刀(10)、刀盖(23)、钉仓(18)、钉仓盖(22)和垫板(19),吻合钉设置在钉仓(18)内,并且钉仓(18)上开有多个可穿出吻合钉的钉孔,钉仓(18)还开有切割刀滑槽和推钉片安装槽,切割刀(10)可滑动地装在切割刀滑槽内,推钉片(11)装在推钉片安装槽内,刀盖(23)安装在钉仓(18)的尾端,钉仓盖(22)安装在钉仓(18)的上面,垫板(19)安装在钉仓(18)的底面。

3. 根据权利要求1所述的直线切割吻合器,其特征在于:所述的抵钉座组件包括抵钉座座架(20)、闷头(21)和锁定杆组件安装块(24),闷头(21)安装在抵钉座座架(20)的头端,抵钉座座架(20)上开有多个钉成型槽,锁定杆组件安装块(24)安装在抵钉座座架(20)的中部。

4. 根据权利要求1所述的直线切割吻合器,其特征在于:所述的锁定杆组件包括锁定杆(16)和锁定外壳(14),锁定外壳(14)罩在锁定杆(16)上,锁定杆(16)铰接在抵钉座组件上,锁定杆(16)上具有两个锁定支架(16-1),每个锁定支架(16-1)上设置有嵌销槽(16-1-1),所述的组件座架(12)上在与嵌销槽(16-1-1)相对应的位置处装有定位销(17)。

5. 根据权利要求3所述的直线切割吻合器,其特征在于:所述的锁定杆组件包括锁定杆(16)和锁定外壳(14),锁定外壳(14)罩在锁定杆(16)上,锁定杆(16)铰接在抵钉座组件上,锁定杆(16)上具有两个锁定支架(16-1),每个锁定支架(16-1)上设置有嵌销槽(16-1-1),所述的组件座架(12)上在与嵌销槽(16-1-1)相对应的位置处装有定位销(17)。

6. 根据权利要求5所述的直线切割吻合器,其特征在于:所述的锁定杆组件与抵钉座组件之间设置有闭合保险机构,所述的闭合保险机构包括保险钮(13)、弹簧(25)以及设置在抵钉座座架(20)尾端的保险钩(20-1),所述的保险钮(13)和弹簧(25)安装在锁定杆(16)内,保险钮(13)上还设置有与保险钩(20-1)配合的阻挡槽(13-1),弹簧(25)的一端抵在保险钮(13)的前端上,弹簧(25)的另一端抵住锁定杆(16)以便按下保险钮(13)时在弹簧(25)的挤压下保险钩(20-1)脱离阻挡槽(13-1)。

7. 根据权利要求1所述的直线切割吻合器,其特征在于:所述的推动块(4)上装有指示针(5)。

8. 根据权利要求1所述的直线切割吻合器,其特征在于:所述的击发机构与组件座架(12)之间设置有击发锁定机构,该击发锁定机构为一保险附件(8),所述的保险附件(8)开有卡住转动手柄(1)的第一卡槽(8-1),所述保险附件(8)还开有卡住组件座架(12)的第二卡槽(8-2)。

直线切割吻合器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种直线切割吻合器,属于医疗器械领域。

背景技术

[0002] 目前,一次性使用直线型切割缝合器用于普外科、胸外科、妇科和小儿科,主要用途是进行组织离断、切除和吻合。该产品由抵钉部和钉仓部组成,其工作原理是:推动击发按钮,通过斜楔在钉仓内部移动,斜楔带动推片,把吻合钉推出钉仓表面直至成型。传统的机械式缝合器中的直线切割吻合器做手术时击发结构是靠人的手直接推动来完成击发动作的,此种方式对使用者的要求(技巧和手上的力度)极高,一旦技巧和力度掌握的不佳很容易造成器械击发不动和只能击发一半,最终导致手术失败,风险极高。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种直线切割吻合器,它改变了传统的推动式击发原理,将转动的力改变成推动力,使击发力度平稳,从而大大的降低了对使用者的要求,提高了其击发的精度,在手术过程中也大大的降低了手术的风险,提高了整个手术过程中的安全性。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种直线切割吻合器,包括钉仓组件、抵钉座组件、组件座架、锁定杆组件和使钉仓组件动作的击发机构,抵钉座组件可拆卸式地安装在组件座架上,钉仓组件安装在组件座架内,锁定杆组件的一端铰接在抵钉座组件上,所述的击发机构包括推动块、刀杆、斜楔、丝杆、传动螺母、转动手柄和丝杆固定座,丝杆固定座固定连接在组件座架的底部,丝杆的两端分别可旋转地支承在丝杆固定座上,转动手柄与丝杆的一端插接,刀杆和斜楔均安装在推动块上,推动块可滑动地安装在组件座架内,并且推动块与传动螺母固定连接,传动螺母与丝杆组成丝杆螺母副。

[0005] 进一步,所述的钉仓组件包括吻合钉、推钉片、切割刀、刀盖、钉仓、钉仓盖和垫板,吻合钉设置在钉仓内,并且钉仓上开有多个穿出吻合钉的钉孔,钉仓还开有切割刀滑槽和推钉片安装槽,切割刀可滑动地装在切割刀滑槽内,推钉片装在推钉片安装槽内,刀盖安装在钉仓的尾端,钉仓盖安装在钉仓的上面,垫板安装在钉仓的底面。

[0006] 进一步,所述的抵钉座组件包括抵钉座座架、闷头和锁定杆组件安装块,闷头安装在抵钉座座架的头端,抵钉座座架上开有多个钉成型槽,锁定杆组件安装块安装在抵钉座座架的中部。

[0007] 进一步,所述的锁定杆组件包括锁定杆和锁定外壳,锁定外壳罩在锁定杆上,锁定杆铰接在抵钉座组件上,锁定杆上具有锁定支架,每个锁定支架上设置有嵌销槽,所述的组件座架上在与嵌销槽相对应的位置处装有定位销。

[0008] 进一步,所述的锁定杆组件与抵钉座组件之间设置有闭合保险机构,所述的闭合保险机构包括保险钮、弹簧以及设置在抵钉座座架尾端的保险钩,所述的保险钮和弹簧安装在锁定杆内,保险钮上还设置有与保险钩配合的阻挡槽,弹簧的一端抵在保险钮的前端

上,弹簧的另一端抵住锁定杆以便按下保险钮时在弹簧的挤压下保险钩脱离阻挡槽。

[0009] 进一步,所述的推动块上装有指示针。

[0010] 更进一步,所述的击发机构与组件座架之间设置有击发锁定机构,该击发锁定机构为一保险附件,所述的保险附件开有卡住转动手柄的第一卡槽,所述保险附件还开有卡住组件座架的第二卡槽。

[0011] 采用了上述技术方案后,本发明的击发机构采用丝杆螺母副传动方式击发,使转动手柄带动丝杆转动,丝杆带动传动螺母向前移动,传动螺母再带动推动块向前移动,推动块上的刀杆带动切割刀向前移动,同时通过斜楔推动推钉片把吻合钉向上动作,在钉成型槽内成B字型,将转动的力改变成推动力,使击发力度平稳,从而大大的降低了对使用者的要求,提高了其击发的精度,在手术过程中也大大的降低了手术的风险,提高了整个手术过程中的安全性;另外,锁定杆组件与抵钉座组件之间设置的闭合保险机构,它的保险钮上具有与抵钉座的保险钩配合的阻挡槽,这样在合拢抵钉座的时候,抵钉座座架上的保险钩就会钩住保险钮,使锁定杆锁定可靠,保证手术能顺利进行。

附图说明

[0012] 图1为本发明的直线切割吻合器的立体图;

[0013] 图2为本发明的直线切割吻合器的装配爆炸图;

[0014] 图3为本发明的保险附件的立体图。

具体实施方式

[0015] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明,

[0016] 如图1~2所示,一种直线切割吻合器,包括钉仓组件、抵钉座组件、组件座架12、锁定杆组件和使钉仓组件动作的击发机构,抵钉座组件可拆卸式地安装在组件座架12上,钉仓组件安装在组件座架12内,锁定杆组件的一端铰接在抵钉座组件上,击发机构包括推动块4、刀杆7、斜楔9、丝杆2、传动螺母3、转动手柄1和丝杆固定座6,丝杆固定座6固定连接在组件座架12的底部,丝杆2的两端分别可旋转地支承在丝杆固定座6上,转动手柄1与丝杆2的一端插接,刀杆7和斜楔9均安装在推动块4上,推动块4可滑动地安装在组件座架12内,并且推动块4与传动螺母3固定连接,传动螺母3与丝杆2组成丝杆螺母副。

[0017] 如图1、2所示,钉仓组件包括吻合钉、推钉片11、切割刀10、刀盖23、钉仓18、钉仓盖22和垫板19,吻合钉设置在钉仓18内,并且钉仓18上开有多个可穿出吻合钉的钉孔,钉仓18还开有切割刀滑槽和推钉片安装槽,切割刀10可滑动地装在切割刀滑槽内,推钉片11装在推钉片安装槽内,刀盖23安装在钉仓18的尾端,钉仓盖22安装在钉仓18的上面,垫板19安装在钉仓18的底面。

[0018] 如图1、2所示,抵钉座组件包括抵钉座座架20、闷头21和锁定杆组件安装块24,闷头21安装在抵钉座座架20的头端,抵钉座座架20上开有多个钉成型槽,锁定杆组件安装块24安装在抵钉座座架20的中部。

[0019] 如图1、2所示,锁定杆组件包括锁定杆16和锁定外壳14,锁定外壳14罩在锁定杆16上,锁定杆16铰接在抵钉座组件上,锁定杆16上具有两个锁定支架16-1,每个锁定支架

16-1 上设置有嵌销槽 16-1-1,所述的组件座架 12 上在与嵌销槽 16-1-1 相对应的位置处装有定位销 17。

[0020] 如图 1、2 所示,锁定杆组件与抵钉座组件之间设置有闭合保险机构,所述的闭合保险机构包括保险钮 13、弹簧 25 以及设置在抵钉座座架 20 尾端的保险钩 20-1,保险钮 13 和弹簧 25 安装在锁定杆 16 内,保险钮 13 上还设置有与保险钩 20-1 配合的阻挡槽 13-1,弹簧 25 的一端抵在保险钮 13 的前端上,弹簧 25 的另一端抵住锁定杆 16 以便按下保险钮 13 时在弹簧 25 的挤压下保险钩 20-1 脱离阻挡槽 13-1。

[0021] 如图 1 所示,推动块 4 上装有指示针 5。

[0022] 如图 3 所示,击发机构与组件座架 12 之间设置有击发锁定机构,该击发锁定机构为一保险附件 8,保险附件 8 开有卡住转动手柄 1 的第一卡槽 8-1,保险附件 8 还开有卡住组件座架 12 的第二卡槽 8-2。

[0023] 定位销 17 可以采用扁销。

[0024] 本发明适合于直线切割吻合器 55、60、75、80、100、120、150 等不同规格产品。

[0025] 本直线切割吻合器的丝杆的螺距可以采用 4mm 或 6mm 或 8mm 或 10mm 或 12mm,但不限于此。

[0026] 本发明的工作原理如下:

[0027] 手术时把直线切割吻合器的锁定杆组件扣合在抵钉座组件上,听到保险钮 13 清晰的闭合提示声后,表示器械已经关闭,再查看指示针 5 的起始位置,再拿掉保险附件 8,握住器械开始顺时针转动手柄 1,转动手柄 1 带动丝杆 2 转动,丝杆 2 带动传动螺母 3 向前移动,传动螺母 3 再带动推动块 4 向前移动,推动块 4 上的刀杆 7 带动切割刀 10 向前移动,同时推钉片 11 把吻合钉向上动作,在钉成型槽内成 B 字型,最后完成整个当击发动作,完成后检查指示针 5 是否处于终止状态下,再逆时针转动手柄 1 使指示针 5 回到起始位置,最后打开器械完成手术。

[0028] 以上所述的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

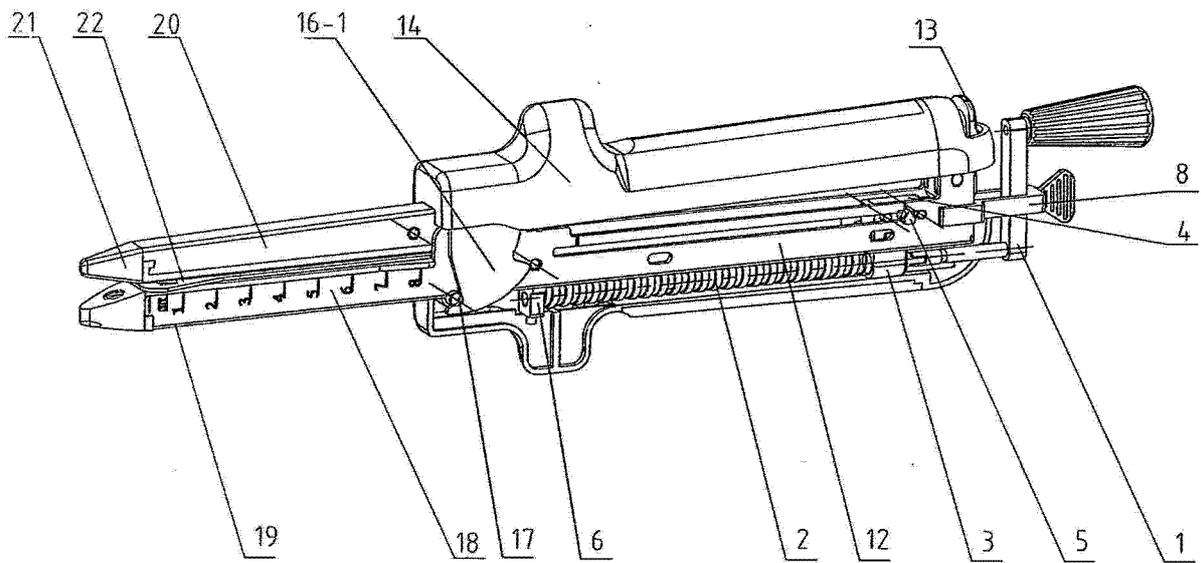


图 1

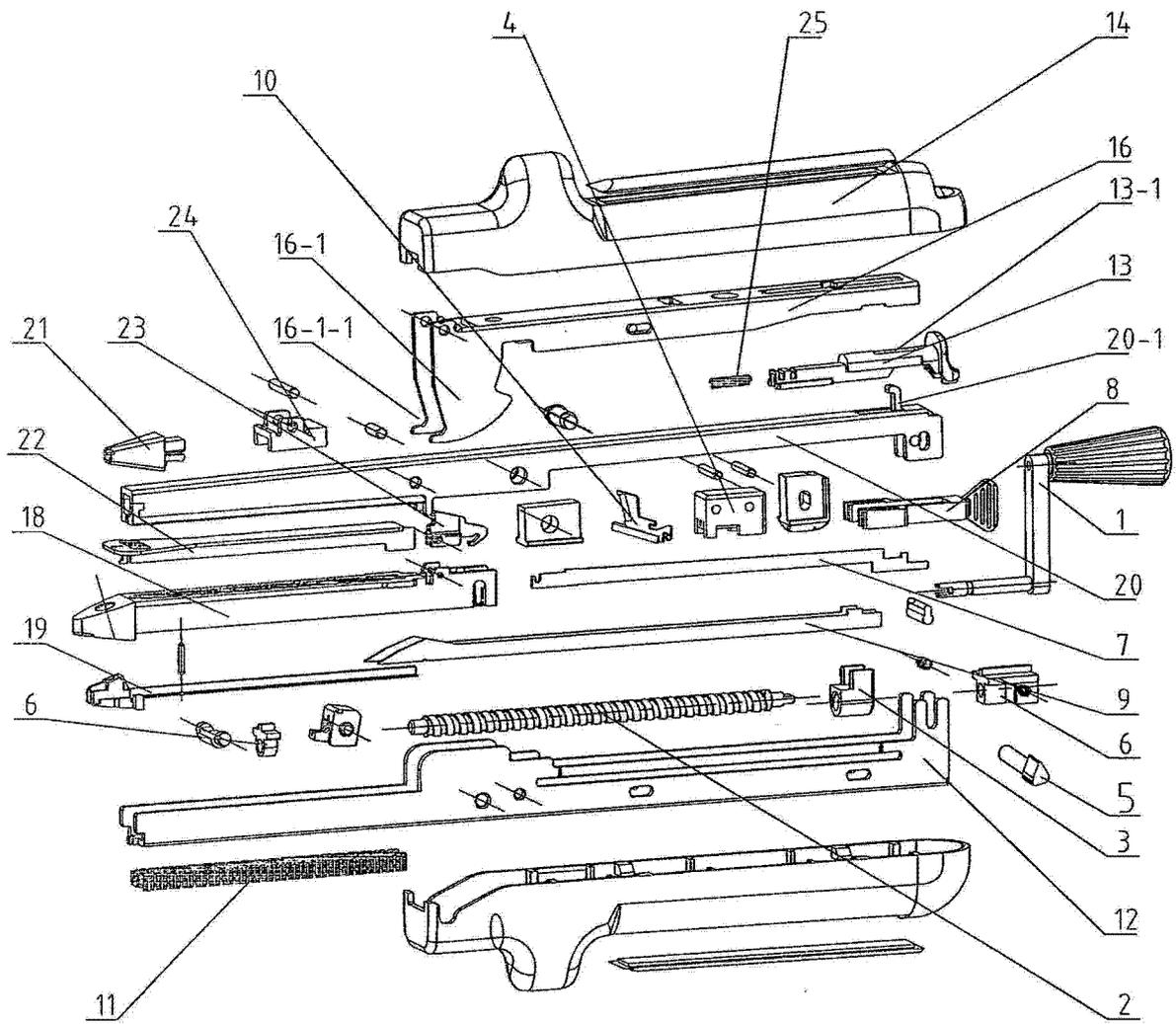


图 2

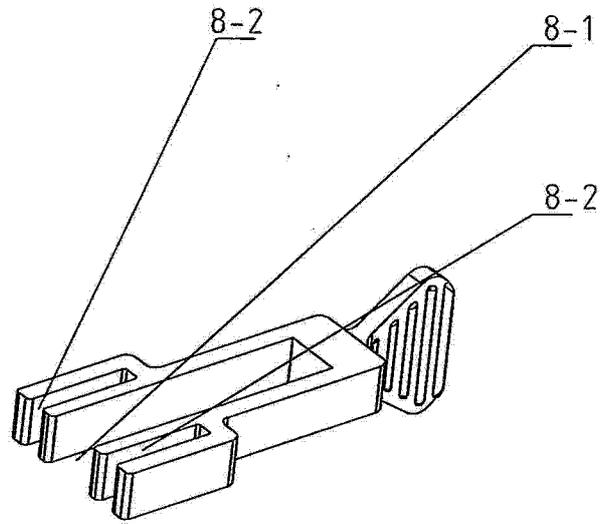


图 3