



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104107075 B

(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201410385257.3

(22)申请日 2014.08.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104107075 A

(43)申请公布日 2014.10.22

(73)专利权人 陆培华

地址 214023 江苏省无锡市南长区清扬路
299号无锡市人民医院肿瘤科

专利权人 高宏

(72)发明人 高宏 陆培华

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅 张涛

(51)Int.Cl.

A61B 17/04(2006.01)

(56)对比文件

US 5242459 A,1993.09.07,说明书第4栏第
52行-第5栏第63行,附图1-6.

US 5242459 A,1993.09.07,说明书第4栏第
52行-第5栏第63行,附图1-6.

US 2007005081 A1,2007.01.04,说明书第
41-54段,附图1-5c.

CN 101313862 A,2008.12.03,说明书第3页
第3段.

WO 0141625 A2,2001.06.14,第11页第2段,
附图12-15.

WO 9211810 A1,1992.07.23,说明书第10页
第1段-第11页第1段,附图1-4.

CN 204016382 U,2014.12.17,权利要求1-
10.

CN 202859198 U,2013.04.10,全文.

WO 2004056260 A2,2004.07.08,全文.

US 2004162569 A1,2004.08.19,全文.

US 2011100173 A1,2011.05.05,全文.

CN 103501722 A,2014.01.08,全文.

审查员 陈萌梦

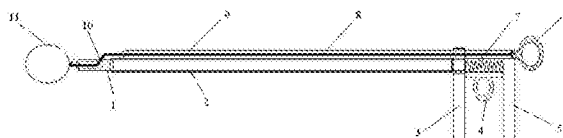
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

套圈线收结剪线装置

(57)摘要

本发明涉及一种剪线器,尤其是一种套圈线收结剪线装置,属于医疗器械的技术领域。按照本发明提供的技术方案,所述套圈线收结剪线装置,包括固线器;所述固线器具有第一端以及与所述第一端相对应的第二端;在所述固线器的第一端设置有线体留线区,所述线体留线区包括剪线位置口以及位于固线器第一端端部且能允许用于形成线圈的线体穿过的推结留线口;还包括剪线器,所述剪线器能与固线器间相对移动,且剪线器与固线器之间相对移动时,能够将穿过推结留线口的线体在线体留线区的剪线位置口处剪断。本发明结构紧凑,使用操作方便,能够快速有效地实现剪线操作,成本低,适应范围广,安全可靠。



CN 104107075 B

1. 一种套圈线收结剪线装置,包括固线器(1);所述固线器(1)具有第一端以及与所述第一端相对应的第二端;固线器(1)的第二端设有固线器手柄(3),剪线器(2)邻近固线器(1)第二端的一端设有剪线器手柄(5),所述剪线器手柄(5)、固线器手柄(3)间设置用于限位且可拆卸的保险栓(4);

所述固线器(1)的第一端设置用于形成剪线位置口的第一固线穿孔(10),所述第一固线穿孔(10)与推结留线口(13)相连通;固线器(1)内凹设有剪线器移动导向槽(23),剪线器移动导向槽(23)位于固线器(1)内的上部,且剪线器移动导向槽(23)沿固线器(1)的长度方向分布,剪线器移动导向槽(23)在固线器(1)内的长度小于固线器(1)的长度,剪线器移动导向槽(23)位于第一固线穿孔(10)与固线器(1)的第二端之间;剪线器(2)的下部凸设有导向凸块(27),且导向凸块(27)沿剪线器(2)的长度方向分布,导向凸块(27)的长度小于剪线器(2)的长度;剪线器(2)的下部能嵌置安装于固线器(1)的剪线器移动导向槽(23)内,并能在剪线器移动导向槽(23)内移动;剪线器(2)在剪线器移动导向槽(23)内向第一固线穿孔(10)移动靠近时,能将线体(8)从第一固线穿孔(10)处剪断;

其特征是:所述剪线器移动导向槽(23)包括第一位于上部的第一导向通道(24)以及位于第一导向通道(24)下方的第二导向通道(25),第一导向通道(24)从固线器(1)的上表面向下延伸,第一导向通道(24)的底部连通第二导向通道(25),第二导向通道(25)的宽度大于第一导向通道(24)的宽度。

套圈线收结剪线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种剪线器,尤其是一种套圈线收结剪线装置,属于医疗器械的技术领域。

背景技术

[0002] 近年来,腹腔手术有了很大的发展,对于腹腔手术来说,打结技术非常重要。现有技术中,线圈打结技术是一项传统且实用的方法,线圈打结后,需要将线体剪断。目前,常用的剪线方法是腹腔镜用剪刀伸入腹腔内,以将线体剪断,这种方法较为繁琐,可能造成周围组织的损伤,同时,线结线体留线长短不一,较长时线结吸收时间长,太短可能造成线结松开,需要重新打结;若没能及时发现很可能造成手术并发症。而在深部直视手术中,打结剪线也较为困难,使手术时间明显延长,风险增加。此外,公开号为CN202859189U的文件,公开了一种深部打结剪线器,其结构复杂,且需要在较小的空间内安装刀片,通过线体与刀片孔洞交叉并操作刀片来实现剪线操作,生产技术难度大,装配成本高,难以有效实施。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种套圈线收结剪线装置,其结构紧凑,使用操作方便,能够快速有效地实现剪线操作,成本低,适应范围广,安全可靠。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,所述套圈线收结剪线装置,包括固线器;所述固线器具有第一端以及与所述第一端相对应的第二端;在所述固线器的第一端设置有线体留线区,所述线体留线区包括剪线位置口以及位于固线器第一端端部且能允许用于形成线圈的线体穿过的推结留线口;还包括剪线器,所述剪线器能与固线器间相对移动,且剪线器与固线器之间相对移动时,能够将穿过推结留线口的线体在线体留线区的剪线位置口处剪断。

[0005] 所述线体从剪线位置口剪断后,收紧的线圈上连接剩余的线体的长度为2~30mm。

[0006] 所述固线器的第一端设置用于形成剪线位置口的第一固线穿孔,所述第一固线穿孔与推结留线口相连通;固线器内凹设有剪线器移动导向槽,剪线器的下部能嵌置安装于固线器的剪线器移动导向槽内,并能在剪线器移动导向槽内移动;剪线器在剪线器移动导向槽内向第一固线穿孔移动靠近时,能将线体从第一固线穿孔处剪断。

[0007] 所述剪线器内设有沿所述剪线器长度分布的剪线器埋线孔;固线器的第二端设有固线器手柄,剪线器邻近固线器第二端的一端设有剪线器手柄,所述剪线器手柄、固线器手柄间设置用于限位且可拆卸的保险栓。

[0008] 所述固线器的第二端穿入剪线器内,且固线器能在剪线器内轴向移动,在固线器的第一端设置用于形成剪线位置口且与推结留线口相连通的第一固线穿孔;固线器的外壁与剪线器的内壁之间形成间隙,所述间隙小于线体的线径。

[0009] 所述剪线器上设有用于线体穿过的穿线管;固线器的第二端设有固线器手柄,剪线器邻近固线器第二端的一端设有剪线器手柄,所述剪线器手柄、固线器手柄间设置用于限位且可拆卸的保险栓。

[0010] 所述固线器的第一端穿入剪线器内,且固线器能在剪线器内轴向移动;在固线器的第一端设置第一固线穿口以及用于形成剪线位置口的第二固线穿口;第一固线穿口位于推结留线口与第二固线穿口之间,且第一固线穿口与推结留线穿口相连通,第二固线穿口与固线器内的固线穿线孔相连通,所述固线穿线孔在固线器内从第二固线穿口延伸至固线器的第二端,固线器与剪线器相对移动时,能将线体从第二固线穿口处剪断。

[0011] 所述固线器的第二端设有固线器手柄,剪线器邻近固线器第二端的一端设有剪线器手柄,固线器手柄与剪线器手柄之间设有用于使得剪线器与固线器间保持相对定位的弹性体。

[0012] 所述固线器的第二端穿入剪线器内,且固线器能在剪线器内轴向移动;在固线器的第一端设置能与推结留线口相连通的第一固线穿口;剪线器邻近第一固线穿口的一端设置贯通剪线器的剪线器穿口。

[0013] 所述线体上设置紧线体,所述紧线体与线圈分别位于线体的两端,紧线体包括紧线连接板,紧线体通过紧线连接板与线体连接,紧线连接板上设置若干对称分布的弹性卡板。

[0014] 本发明的优点:固线器上设置线体留线区,留线部包括剪线位置口以及推结留线口,固线器与剪线器之间能相对移动,固线器与剪线器之间的间隙小于线体的线径,利用固线器与剪线器之间相互移动作用力,使得线体在线体留线区被剪断,线体被剪断后,连接在线圈上的尾线长度为2~30mm,在保证线体在快速剪断的同时,连接在线圈上的尾线能够保证打结线圈的稳定性以及可靠性,结构紧凑,使用操作方便,能够快速有效地实现剪线操作,成本低,适应范围广,安全可靠。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例1的使用状态图。

[0016] 图2为本发明实施例1的结构示意图。

[0017] 图3为本发明实施例2的结构示意图。

[0018] 图4为本发明实施例3的结构示意图。

[0019] 图5为本发明实施例4的结构示意图。

[0020] 图6为本发明固线器手柄的一种结构示意图。

[0021] 图7为本发明剪线器移动导向槽的结构示意图。

[0022] 附图标记说明:1-固线器、2-剪线器、3-固线器手柄、4-保险栓、5-剪线器手柄、6-紧线体、7-弹簧、8-线体、9-穿线管、10-剪线口、11-线圈、12-线体留线区、13-推结留线口、14-手柄体、15-下定位孔、16-定位孔隔板、17-上定位孔、18-弹性定位板、19-定位圈、20-固线穿线出孔、21-固线穿线孔、22-剪线器埋线孔、23-剪线器移动导向槽、24-第一导向通道、25-第二导向通道、26-剪线器穿口以及27-导向凸块。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0024] 为了能使用操作方便,能够快速有效地实现剪线操作,本发明包括固线器1;所述固线器1具有第一端以及与所述第一端相对应的第二端;在所述固线器1的第一端设置有线

体留线区12,所述线体留线区12包括剪线位置口以及位于固线器1第一端端部且能允许用于形成线圈11的线体8穿过的推结留线口13;还包括剪线器2,所述剪线器2能与固线器1相对移动,且剪线器2与固线器1之间相对移动时,能够将穿过推结留线口13的线体8在线体留线区12的剪线位置口处剪断。

[0025] 具体地,固线器1可以呈柱状、方形或其他形状,线体8一般采用医用线,固线器1的第一端内通过推结留线口13呈中空状,线体8能从推结留线口13穿入固线器1的第一端内部,推结留线口13在固线器1的第一端内部可以呈倾斜状或者沿固线器1的轴线分布。线体8位于推结留线口13的外部,即固线器1的第一端端部外侧线体8通过收线结形成线圈11。为了能够将线体8从线体留线区12剪断,需要将剪线器2与固线器1之间相对移动,且剪线器2的端部与固线器1的第一端部相互靠近,利用固线器1与剪线器2之间的间隙来对线体8进行剪断,所述固线器1与剪线器2之间的间隙大小可以接近于0。

[0026] 在具体实施时,固线器1与剪线器2之间能相对移动配合的形式可以不同的实施方式,不同的实施方式,线体留线区12以及所述线体留线区12内的剪线位置口会存在相应的变化,但所述线体8从剪线位置口剪断后,收紧的线圈11上连接剩余的线体8的长度为2~30mm。下面通过具体的实施例作进一步地说明。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1和图2所示,所述固线器1的第二端穿入剪线器2内,且固线器1能在剪线器2内轴向移动,在固线器1的第一端设置用于形成剪线位置口且与推结留线口13相连通的第一固线穿口10;固线器1的外壁与剪线器2的内壁之间形成间隙,所述间隙小于线体8的线径,所述间隙的大小可以接近于0,只要能保证固线器1与剪线器2之间能保持相对移动即可。

[0029] 具体地,本实施例中,所述剪线器2呈管状,固线器1呈柱状,固线器1与剪线器2呈同轴分布,此时,固线器1能在剪线器2内进行轴向运动,剪线器2的内壁与固线器1外壁之间的间隙优选为0~1mm,当然剪线器2与固线器1之间的间隙在大于0的情况下,小于线体8的外径即可。第一固线穿口10与推结留线口13之间的区域形成线体留线区12。

[0030] 当线体8通过第一固线穿口10穿入固线器1的推结留线口13,且在固线器1的第一端部外形成线圈11后,所述线体8与固线器1轴线间的锐角夹角为 5° ~ 90° 。剪线器2与固线器1之间相对移动,将线体8从第一固线穿口10处剪断后,收紧的线圈11连接剩余线体8的长度在2~30mm,即在收紧的线圈11上得到尾线的长度为2~30mm。通过对线体留线区12长度的设定,在方便对线体8剪断的同时,以能够防止造成连接线圈11的尾线过长造成的吸收时间延迟以及连接线圈11的尾线过短造成收线结的松开的情况为准,能降低手术并发症的几率。

[0031] 进一步地,所述固线器1的第二端设有固线器手柄3,剪线器2上设有剪线器手柄5,所述剪线器手柄5邻近固线器手柄3,且位于所述固线器手柄3的外侧,固线器手柄3与剪线器手柄5之间设有用于使得剪线器2与固线器1间相对定位的弹性体。

[0032] 本实施例中,所述弹性体采用弹簧7、弹片或弹性钢丝,且固线器手柄3与剪线器手柄5之间设置安装在剪线器2上并与所述剪线器2间可拆卸连接的保险栓4。所述保险栓4位于固线器手柄3与剪线器手柄5之间,且保险栓4的上部能嵌置在剪线器2的外壁上,保险栓4的长度与固线器手柄3、剪线器手柄5之间的长度相对应,利用保险栓4能够防止对固线器手柄3与剪线器手柄5之间的误操作,避免发生由误操作导致线体8被剪断的情况。此外,保险

栓4也可以直接套在固线器手柄3以及剪线器手柄5上,保险栓4套在固线器手柄3以及剪线器手柄5上后,能够锁死固线器手柄3与剪线器手柄5,避免误操作固线器手柄3、剪线器手柄5时导致线体8被剪断的情况。

[0033] 固线器手柄3与固线器1固定,剪线器手柄5与剪线器2固定,且固线器手柄3位于固线器1的第二端,剪线器手柄5位于剪线器2上且邻近固线器1的第二端,弹簧7的一端连接在剪线器手柄5上,弹簧7的另一端连接在固线器手柄3上,弹簧7位于剪线器1内。当需要剪线时,通过固线器手柄3带动固线器1在剪线器2内,固线器1在剪线器2内的运动方向为固线器1的第二端向剪线器手柄5的方向运动。当固线器1的第二端逐渐向剪线器手柄5不断靠近时,固线器1第一端部的第一固线穿口10逐渐靠近剪线器2邻近第一固线穿口10的端部,直至剪线器2的端部与穿入第一固线穿口10的线体8接触,随着固线器1与剪线器2的进一步运动,利用剪线器2与固线器1之间的间隙以及剪线器2与固线器1之间的相对运动产生的作用力,能够将线体8在第一固线穿口10的位置剪断,从而实现将线体8剪断的过程。

[0034] 如图6所示,为固线器手柄3的一种实施结构图,固线器手柄3包括手柄体14以及位于所述手柄体14端部的定位圈19,所述定位圈19内设有定位隔板16,定位隔板16的两端部与定位圈19的内壁相接触,定位圈19内通过定位隔板16分隔成下定位孔15以及上定位孔17,定位圈19通过下定位孔15能够包裹剪线器2的下侧表面。定位隔板16的中心区设有弹性定位板18,所述弹性定位板18的外径大于定位隔板16的外径,通过弹性定位板18能够将固线器1的第二端与固线器手柄3连接固定,且能使得弹簧7通过弹性定位板18连接后与固线器手柄3连接固定。

[0035] 为了方便线体8的走线以及对走线区域进行管理,所述剪线器2的外壁上设有与所述剪线器2呈平行分布的穿线管9,穿线管9邻近留线部12的端部不超过剪线器2邻近留线部12的端部。

[0036] 穿线管9固定在剪线器2的外壁上,穿线管9与剪线器2平行分布,穿线管9与剪线器2之间形成双腔的结构,穿线管9邻近固线器1第一端端部的一端不超过剪线器2邻近固线器1第一端端部的一端。线体8从穿线管9穿出后,通过第一固线穿口10穿入固线器1的留线部12内,并通过留线部12的推结留线口13穿出。在具体实施时,当剪线器2上设置有穿线管9时,固线器手柄3通过上定位孔17能套在穿线管9上,实现对穿线管9的外包围。剪线器手柄5的端部也可以固定在穿线管9上。

[0037] 实施例2

[0038] 如图3所示,所述固线器1的第一端穿入剪线器2内,且固线器1能在剪线器2内轴向移动;在固线器1的第一端设置第一固线穿口10以及用于形成剪线位置口的第二固线穿口20;第一固线穿口10位于推结留线口13与第二固线穿口20之间,且第一固线穿口10与推结留线穿口13相连通,第二固线穿口20与固线器1内的固线穿线孔21相连通,所述固线穿线孔21在固线器1内从第二固线穿口20延伸至固线器1的第二端,固线器1与剪线器2相对移动时,能将线体8从第二固线穿口20处剪断。

[0039] 本实施例中,所述剪线器2也呈管状,固线器1呈柱状,固线器1能在剪线器2内运动。为了能够实现在固线器1内所需的穿线,在固线器1上还设有固线穿线孔21,所述固线穿线孔21在固线器1内从第二固线穿口20一直延伸至固线器1的第二端,第二固线穿口20与第一固线穿口10之间位于固线器1的外壁的同一直表面上,第一固线穿口10与固线穿线出孔20

之间通过固线器1之间的区域隔断。本实施例中,第二固线穿孔20至固线器1的第一端端部的推结留线口13之间的区域形成线体留线区12,线体留线区12的长度也是在2~30mm,也即线体8从第二固线穿孔20剪断后,收紧的线圈11上的尾线长度为2~30mm。线体8从固线穿孔出孔20穿出后,线体8与固线器1轴线间的锐角夹角为 5° ~ 90° 。

[0040] 固线器1与剪线器2之间的间隙要小于线体8的线径。线体8利用固线穿孔21、第二固线穿孔20、第一固线穿孔10以及推结留线口13埋置在固线器1内,并在固线器1的第一端端部外通过收线结形成线圈11。当固线器1在剪线器2内相对剪线器2运动时,固线器1的第一端逐渐靠近剪线器2的端部,当剪线器2的端部接触从第二固线穿孔20穿出的线体8时,利用固线器1与剪线器2之间的间隙以及固线器1与剪线器2间相对移动产生的作用力,在第二固线穿孔20位置处将线体8剪断。

[0041] 为了便于对固线器1与剪线器2之间的移动操作,在固线器1的第二端端部设置固线器手柄3,在剪线器2邻近固线器1第二端的端部设置剪线器手柄5,剪线器手柄5与固线器手柄3之间设置有保险栓4,所述保险栓4、固线器手柄3以及剪线器手柄5的结构、作用均实施例1类似,可以参照上述说明。固线器手柄3与剪线器手柄5之间也可以设置弹性,弹性体位于剪线器2内,弹性体可以采用弹簧等结构,具体均可以参照实施例1描述说明,与上述实施例1不同的,是线体8的穿线方式以及线体8被剪断的位置,此处不再赘述。

[0042] 实施例3

[0043] 如图3所示,所述固线器1的第一端设置用于形成剪线位置口的第一固线穿孔10,所述第一固线穿孔10与推结留线口13相连通;固线器1内凹设有剪线器移动导向槽23,剪线器2的下部能嵌置安装于固线器1的剪线器移动导向槽23内,并能在剪线器移动导向槽23内移动;剪线器2在剪线器移动导向槽23内向第一固线穿孔10移动靠近时,能将线体8从第一固线穿孔10处剪断。

[0044] 具体地,第一固线穿孔10与推结留线口13之间的区域形成线体留线区12。固线器1内设置的剪线器移动导向槽23位于固线器1内的上部,且剪线器移动导向槽23沿固线器1的长度方向分布,剪线器移动导向槽23在固线器1内的长度小于固线器1的长度,剪线器移动导向槽23位于第一固线穿孔10与固线器1的第二端之间。剪线器2的下部凸设有导向凸块27,且导向凸块27沿剪线器2的长度方向分布,导向凸块27的长度小于剪线器2的长度。剪线器2的导向凸块27嵌置在剪线器移动导向槽23内。由此,使剪线器2与固线器1以微小间隙配合,剪线器2位于固线器1上方的位置与固线器1的外壁之间存在间隙,所述间隙小于线体8的线径,所述间隙在具体实施时可以为0。剪线器2通过导向凸块27在剪线器移动导向槽23内移动时,剪线器2能靠近第一固线穿孔10,当有线体8穿过第一固线穿孔10以及推结留线口13时,能通过剪线器2与固线器1之间的间隙、固线器1与剪线器2之间的相对移动作用力将线体8从第一固线穿孔10剪断。线体8从第一固线穿孔10处剪断后,留在收紧的线圈11上的尾线长度为2~30mm。

[0045] 如图7所示,为所述剪线器移动导向槽23的示意图,剪线器移动导向槽23包括第一位于上部的第一导向通道24以及位于所述第一导向通道24下方的第二导向通道25,第一导向通道24从固线器1的上表面向下延伸,第一导向通道24的底部连通第二导向通道25,第二导向通道25的宽度大于第一导向通道24的宽度。导向凸块27的形状与第一导向通道24、第二导向通道25的形状及大小相匹配,能够保证剪线器2在固线器1之间的连接可靠性。

[0046] 进一步地,所述剪线器2内设有沿所述剪线器2长度分布的剪线器埋线孔22;固线器1的第二端设有固线器手柄3,剪线器2邻近固线器1第二端的一端设有剪线器手柄5,所述剪线器手柄5、固线器手柄3间设置用于限位的保险栓4。

[0047] 通过剪线器埋线孔22能够对线体8的走线位置进行有效管理,通过固线器手柄3、剪线器手柄5能方便对固线器1、剪线器2进行相关剪线操作。本实施例中,固线器手柄3、保险栓4、剪线器手柄5之间的相互配合关系、以及具体的结构等均可以参照实施例1和实施例2的说明,此处不再赘述。

[0048] 实施例4

[0049] 如图5所示,所述固线器1的第二端穿入剪线器2内,且固线器1能在剪线器2内轴向移动;在固线器1的第一端设置能与推结留线口13相连通的第一固线穿口10;剪线器2邻近第一固线穿口10的一端设置贯通剪线器2的剪线器穿口26。

[0050] 具体地,固线器1的形状与剪线器2的形状匹配,具体形成可以为柱状或方形等,固线器1的外壁与剪线器2的内壁之间存在间隙,所述间隙小于线体8的线径。第一固线穿口10与推结留线口13之间的区域形成线体留线区12。剪线器2上的剪线器穿口26与第一固线穿口10的位置相对应,通过剪线器穿口26、第一固线穿口10以及推结留线口13能够实现线体8的穿线操作,并在固线器1的第一端端部外形成线圈11。固线器1与剪线器2之间相对移动时,利用固线器1与剪线器2之间的间隙以及作用力,能够将线体8从第一固线穿口10的位置剪断。线体8被剪断后,收紧的线圈11上连接的尾线长度为2~30mm。本实施例中,固线器1、剪线器2上还可以设置固线器手柄3、剪线器手柄5以及保险栓4等,固线器手柄3、保险栓4以及剪线器手柄5的具体结构以及作用均可以参照实施例1,剪线器2上也可以设置穿线管9,利用穿线管9能对线体8的走线位置进行管理,具体不再赘述。

[0051] 本发明实施例中,无论线体8采用上述实施例中的任意一种穿线方式,在线体8穿出推结留线口13的端部通过收线结形成线圈11,线体8的另一端设置紧线体6,所述紧线体6可以采用环状,线体8的端部与紧线体6固定,通过紧线体6能确保线体8在使用过程中的稳定性以及可靠性。

[0052] 进一步地,为了确保线体8在使用过程中的可靠性,防止被拉出,在穿线管9内、固线穿线孔21、剪线器埋线孔22内设置台阶,紧线体6上延伸有紧线连接板,所述紧线连接板能伸入穿线管9、固线穿线孔21或剪线器埋线孔22内。紧线连接板上设置能张开的弹性卡板,所述弹性卡板在穿线管9、固线穿线孔21或剪线器埋线孔22内处于被压缩状态,当通过紧线体6将弹性卡板拉出后,弹性卡板能够撑开,并与穿线管9、固线穿线孔21或剪线器埋线孔22的端部相接触,从而对紧线体6以及线体6进行限位,避免线体8反向复位。

[0053] 本发明固线器1上设置线体留线区12,留线部12包括剪线位置口以及推结留线口13,固线器1与剪线器2之间能相对移动,固线器1与剪线器2之间的间隙小于线体8的线径,利用固线器1与剪线器2之间相互移动作用力,使得线体8在线体留线区12被剪断,线体8被剪断后,连接在线圈11上的尾线长度为2~30mm,在保证线体8在快速剪断的同时,连接在线圈11上的尾线能够保证打结线圈11的稳定性以及可靠性,结构紧凑,使用操作方便,能够快速有效地实现剪线操作,成本低,适应范围广,安全可靠。

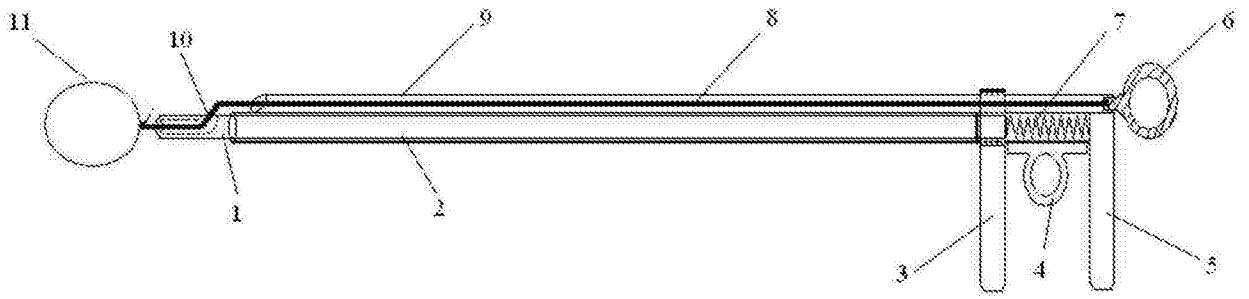


图1

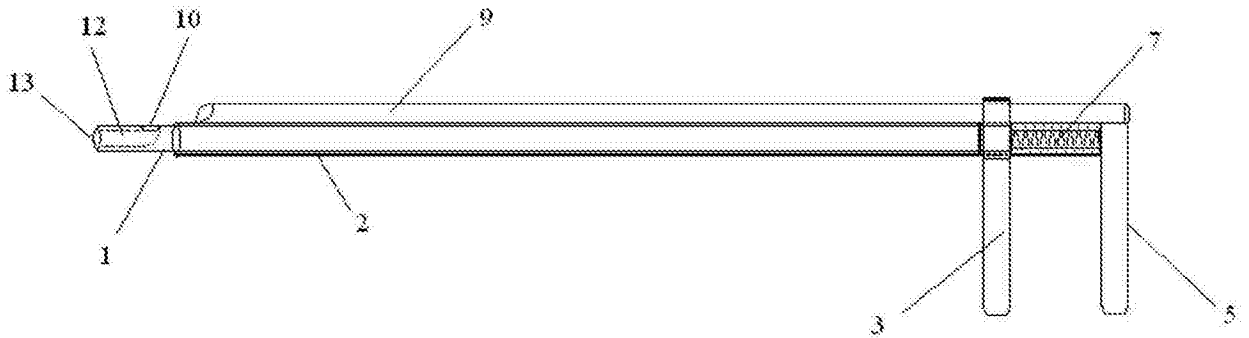


图2

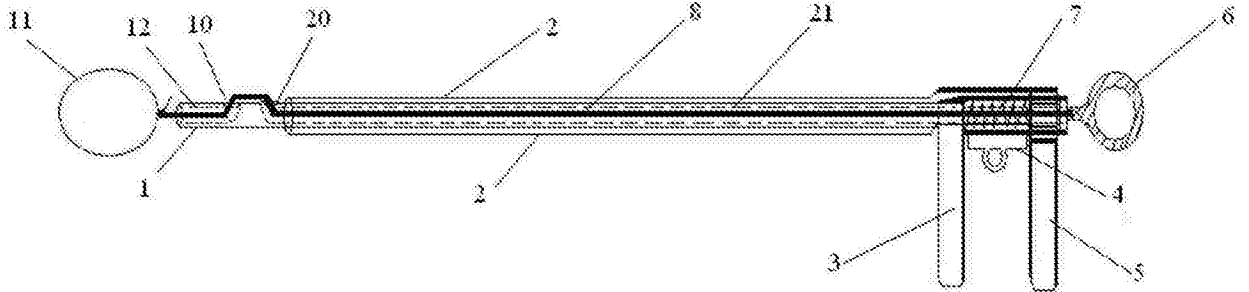


图3

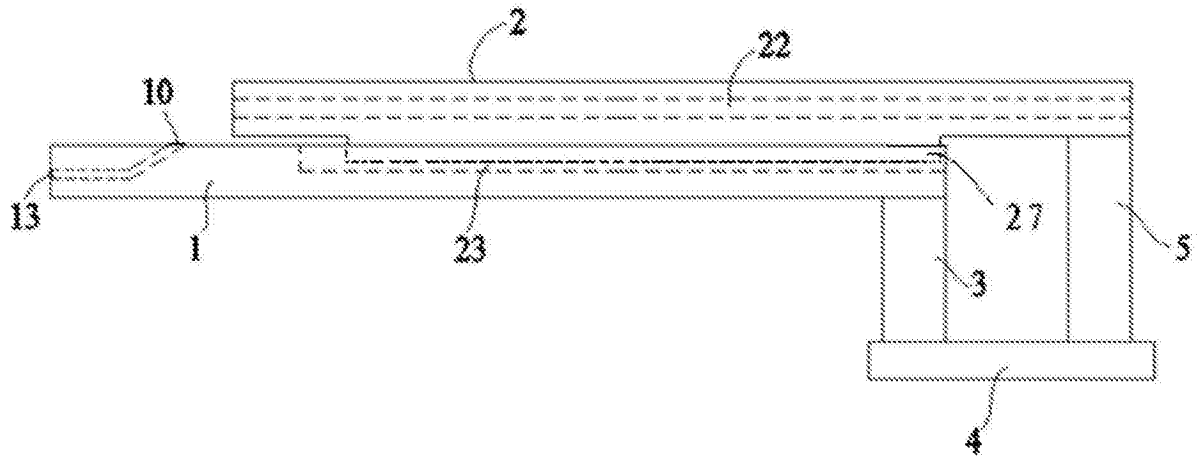


图4

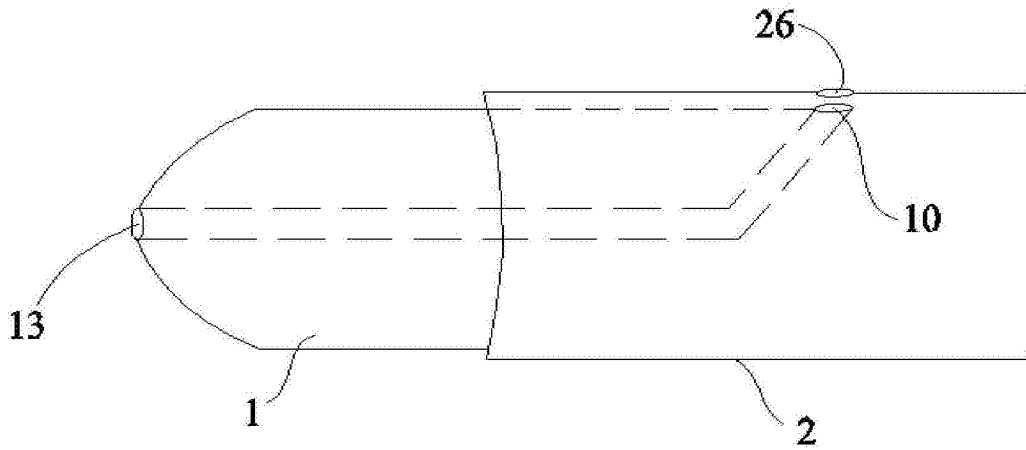


图5

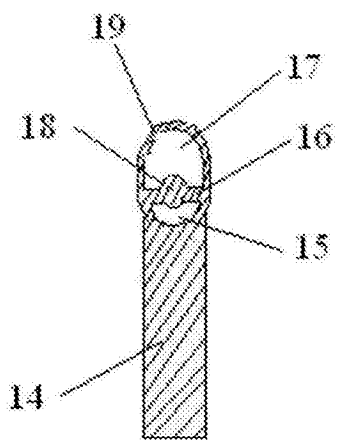


图6

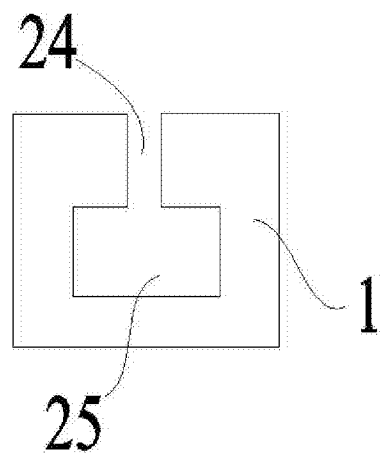


图7