



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109044433 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201810995913.X

(22)申请日 2018.08.29

(71)申请人 黄振华

地址 541001 广西壮族自治区桂林市乐群路20号

(72)发明人 黄振华

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立 蒋杰

(51)Int.Cl.

A61B 17/04(2006.01)

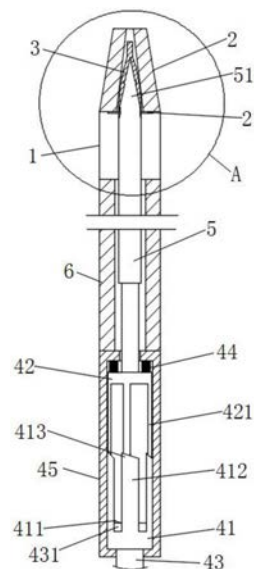
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器

(57)摘要

本发明涉及用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器包括线轴座、线轴、针筒、缝合针和驱动机构；线轴座设置在针筒一端；针筒内设有缝合针，缝合针的针头伸出针筒一端端部；线轴座内设有延伸至其两端的线轴容纳腔，线轴设置在线轴容纳腔内，其靠近缝合针的一端端部设有联合腔，线轴座侧壁上有出线槽；线轴座靠近针筒的一端端部设有分离结构；驱动机构与缝合针传动连接，并可驱动缝合针沿针筒的轴向移动至针头伸入线轴的联合腔内，使针头与联合腔卡合，或驱动缝合针移动回位，在移动回位过程中，驱动机构同步驱动缝合针旋转90°，并将线轴带出，或在分离结构的作用下使针头与联合腔分离。优点：能降低缝合技术难度，缩短手术周期。



1. 一种用于腹腔镜下缝合手术连续缝合器,其特征包括:包括线轴座(2)、线轴(3)、针筒(6)、缝合针(5)和驱动机构(4);

所述针筒(6)为两端敞口的圆筒,所述线轴座(2)间隔设置在所述针筒(6)的一端,且两者通过连接件(1)相互连接;

所述针筒(6)内沿其轴向设有缝合针(5),所述缝合针(5)的针头(51)为锥形,并伸出所述针筒(6)靠近所述线轴座(2)的一端端部;

所述线轴座(2)内贯穿设有延伸至其两端并与所述线轴(3)相匹配的线轴容纳腔,所述线轴(3)设置在所述线轴容纳腔内,且其靠近所述缝合针(5)的一端端部设有与所述针头(51)相匹配的联合腔,所述线轴座(2)侧壁上设有与所述线轴容纳腔的出线槽(22);

所述线轴座(2)靠近所述针筒(6)的一端端部设有用以分离所述针头(51)和所述线轴(3)的分离结构(21);

所述驱动机构(4)安装在所述针筒(6)远离所述线轴座(2)的一端,且与所述缝合针(5)传动连接,并可驱动所述缝合针(5)沿所述针筒(6)的轴向移动至所述针头(51)伸入所述线轴(3)的联合腔内,并使所述针头(51)与所述联合腔卡合,或驱动所述缝合针(5)带动所述针头(51)移动回位,且在所述针头(51)移动回位过程中,所述驱动机构同步驱动所述缝合针(5)按顺时针或逆时针旋转 90° ,并将所述线轴(3)带出,或在所述分离结构(21)的作用下使所述针头(51)与所述联合腔分离。

2. 根据权利要求1所述的一种用于腹腔镜下缝合手术连续缝合器,其特征包括:所述针头(51)表面设有卡合结构,所述联合腔的腔壁上设有与所述卡合结构相对应的卡位结构,所述驱动机构(4)可驱动所述缝合针(5)沿所述针筒(6)的轴向移动至所述针头(51)伸入所述线轴(3)的联合腔内,并使所述卡合结构与所述卡位结构卡合,或驱动所述缝合针(5)带动所述针头(51)移动回位,且在所述针头(51)移动回位过程中,所述驱动机构同步驱动所述缝合针(5)按顺时针或逆时针旋转 90° ,并将所述线轴(3)带出,或在所述分离结构(21)的作用下使所述卡合结构与所述卡位结构分离。

3. 根据权利要求2所述的一种用于腹腔镜下缝合手术连续缝合器,其特征包括:所述卡合结构为均匀环设在所述针头(51)表面的多个凸点,所述卡位结构为环在所述联合腔的腔壁上的环槽,所述卡合结构和所述卡位结构卡合时,多个所述凸点分别伸入并卡合在所述环槽内,所述卡合结构和所述卡位结构分离时,多个所述凸点沿所述环槽滑出。

4. 根据权利要求3所述的一种用于腹腔镜下缝合手术连续缝合器,其特征包括:所述分离结构(21)包括两个弧形的弹性片,两个所述弹性片分别安装在所述线轴座(2)靠近所述针筒(6)的一端端部,并对称分布在所述联合腔的两侧,两个所述弹性片的弧顶处相互靠近,并分别伸至所述联合腔靠近所述针筒(6)的一端的开口内,所述缝合针(5)对应针头(51)处的外周两侧沿其轴向对称设有缺口槽,所述缺口槽分别延伸至所述针头(51)的锥面处,且所述凸点与所述缝合针(5)的轴线之间的连线与两个所述缺口槽所在的平面垂直,在所述缝合针(5)的针头(51)伸入所述联合腔时,两个所述弹性片的弧顶可分别与所述针头(51)的锥面接触并受挤压变形,此时,所述缝合针(5)在移动回位时将所述线轴(3)带出,或两个所述弹性片的弧顶分别一一对应的移动至所述针头(51)外周两侧缺口槽内,此时,所述缝合针(5)移动回位使所述线轴(3)与所述弹性片相抵,所述卡合结构和对应的所述卡位结构分离。

5. 根据权利要求1所述的一种用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器,其特征在于:所述连接件(1)为条形板,其设置在所述线轴座(2)和所述针筒(6)的一侧,其两端分别与所述线轴座(2)和所述针筒(6)的侧端连接固定。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器,其特征在于:所述驱动机构包括限位套筒(41)、伸缩件(42)、推动件(43)和定位筒(45);

所述定位筒(45)为内部中空且两端设有开口的圆筒,并同轴固定在所述针筒(6)远离所述线轴座(2)的一端端部;

所述限位套筒(41)为内部中空的圆筒,并同轴固定在所述定位筒(45)内壁上,其靠近所述线轴座(2)的一端敞口,所述限位套筒(41)的侧壁上分别沿其轴向开有四个贯穿其侧壁的滑槽(411),四个所述滑槽(411)分别沿所述限位套筒(41)的周向等间距间隔分布,且所述滑槽(411)的一端均延伸至所述限位套筒(41)靠近所述线轴座(2)的一端端部,相邻两个所述滑槽(411)之间限定为卡接部(412),所述卡接部(412)靠近所述线轴座(2)的一端端部分别设有斜齿(413),四个所述卡接部(412)的斜齿倾斜方向在周向上保持一致;

所述推动件(43)为圆柱体,所述推动件(43)同轴设置在所述限位套筒(41)内,且其背离所述针筒(6)的一端外周上突出设有四个呈周向均布并与所述滑槽(411)一一对应的滑块(431),所述滑块(431)分别伸入对应的滑槽(411)内,并可沿对应的滑槽(411)滑动,所述推动件(43)的另一端穿过所述定位筒(45)远离所述针筒(6)的一端端部的开口;

所述伸缩件(42)为圆筒状结构,其一端位于所述限位套筒(41)内,其另一端通过弹性件(44)与所述定位筒(45)与所述针筒(6)连接的一端内壁相连,所述伸缩件(42)的一端端部设有四个呈周向均布并与所述滑槽(411)一一对应且相匹配的条状的卡块(421),所述卡块(421)分别伸入对应的所述滑槽(411)内并与对应的滑块(431)接触,且所述卡块(421)背离所述伸缩件(42)的一端端部设置为与所述斜齿(413)匹配的斜面;

所述伸缩件(42)另一端端部同轴设有连接柱,所述连接柱穿过所述定位筒(45)与所述针筒(6)连接的一端端部的开口,并与所述缝合针(5)远离针头(51)的一端连接固定;

外力作用下按压所述推动件(43)的另一端,所述推动件(43)朝向所述针筒(6)移动,并通过滑块(431)带动所述伸缩件(42)移动至卡块(421)远离所述伸缩件(42)的一端脱离对应的滑槽(411),所述伸缩件(42)通过连接柱驱动所述缝合针(5)沿所述针筒(6)的轴向移动至所述针头(51)伸入所述线轴(3)的联合腔内,同步,弹性件(44)受压形变,之后,撤销外力,在弹性力作用下,所述卡块(421)下端沿相邻卡接部(412)的斜齿的斜面滑过,并顺次滑入相邻的滑槽(411)内,并沿滑槽(411)远离针筒(6)移动,从而通过所述连接柱带动所述缝合针(5)移动回位。

7. 根据权利要求6所述的一种用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器,其特征在于:所述弹性件(44)为弹簧,并套设在所述连接柱外。

8. 根据权利要求1至5任一项所述的一种用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器,其特征在于:所述出线槽(22)两端分别延伸至所述线轴座(2)的两端端部。

一种用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,特别涉及一种用于腹腔镜手术的可连续缝合器。

背景技术

[0002] 宫切手术时需要将阴道残端进行缝合,传统手术过程中医护人员利用手术缝合弯针对残端进行缝合,整个缝合过程中对缝合技术要求较高,缝合时间长,耗时耗力,也不利于病人快速恢复。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器,有效的克服了现有技术的缺陷。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器,包括线轴座、线轴、针筒、缝合针和驱动机构;

[0005] 上述针筒为两端敞口的圆筒,上述线轴座间隔设置在上述针筒的一端,且两者通过连接件相互连接;

[0006] 上述针筒内沿其轴向设有缝合针,上述缝合针的针头为锥形,并伸出上述针筒靠近上述线轴座的一端端部;

[0007] 上述线轴座内贯穿设有延伸至其两端并与上述线轴相匹配的线轴容纳腔,上述线轴设置在上述线轴容纳腔内,且其靠近上述缝合针的一端端部设有与上述针头相匹配的联合腔,上述线轴座侧壁上设有与上述线轴容纳腔的出线槽;

[0008] 上述线轴座靠近上述针筒的一端端部设有用以分离上述针头和上述线轴的分离结构;

[0009] 上述驱动机构安装在上述针筒远离上述线轴座的一端,且与上述缝合针传动连接,并可驱动上述缝合针沿上述针筒的轴向移动至上述针头伸入上述线轴的联合腔内,并使上述针头与上述联合腔卡合,或驱动上述缝合针带动上述针头移动回位,且在上述针头移动回位过程中,上述驱动机构同步驱动上述缝合针按顺时针或逆时针旋转 90° ,并将上述线轴带出,或在上述分离结构的作用下使上述针头与上述联合腔分离。

[0010] 本发明的有益效果是:整个缝合器结构设计简单,操作使用方便,能有效的对创口缝合,降低缝合技术难度,缩短手术周期,缝合效果佳。

[0011] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0012] 进一步,上述针头表面设有卡合结构,上述联合腔的腔壁上设有与上述卡合结构相对应的卡位结构,上述驱动机构可驱动上述缝合针沿上述针筒的轴向移动至上述针头伸入上述线轴的联合腔内,并使上述卡合结构与上述卡位结构卡合,或驱动上述缝合针带动上述针头移动回位,且在上述针头移动回位过程中,上述驱动机构同步驱动上述缝合针按顺时针或逆时针旋转 90° ,并将上述线轴带出,或在上述分离结构的作用下使上述卡合结构与上述卡位结构分离。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是卡合结构及卡位结构的设计利于针头51在随缝合针5移动过程中有效的与联合腔完成卡合及分离的状态,从而实现有效的缝合。

[0014] 进一步,上述卡合结构为均匀环设在上述针头表面的多个凸点,上述卡位结构为环在上述联合腔的腔壁上的环槽,上述卡合结构和上述卡位结构卡合时,多个上述凸点分别伸入并卡合在上述环槽内,上述卡合结构和上述卡位结构分离时,多个上述凸点沿上述环槽滑出。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是卡合结构设计简单、合理,利于针头移动过程中与线轴的卡合或脱离。

[0016] 进一步,上述分离结构包括两个弧形的弹性片,两个上述弹性片分别安装在上述线轴座靠近上述针筒的一端端部,并对称分布在上述联合腔的两侧,两个上述弹性片的弧顶处相互靠近,并分别伸至上述联合腔靠近上述针筒的一端的开口内,上述缝合针对应针头处的外周两侧沿其轴向对称设有缺口槽,上述缺口槽分别延伸至上述针头的锥面处,且上述凸点与上述缝合针的轴线之间的连线与两个上述缺口槽所在的平面垂直,在上述缝合针的针头伸入上述联合腔时,两个上述弹性片的弧顶可分别与上述针头的锥面接触并受挤压变形,此时,上述缝合针在移动回位时将上述线轴带出,或两个上述弹性片的弧顶分别一一对应的移动至上述针头外周两侧缺口槽内,此时,上述缝合针移动回位使上述线轴与上述弹性片相抵,上述卡合结构和对应的上述卡位结构分离。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是分离结构设计巧妙,利用弹性片的弹性形变及位置的限定完成对线轴的限位移动,使用非常方便。

[0018] 进一步,上述连接件为条形板,其设置在上述线轴座和上述针筒的一侧,其两端分别与上述线轴座和上述针筒的侧端连接固定。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果是该设计利于线轴座和针筒的连接,使整个结构不会影响正常的缝合。

[0020] 进一步,上述驱动机构包括限位套筒、伸缩件、推动件和定位筒;

[0021] 上述定位筒为内部中空且两端设有开口的圆筒,并同轴固定在上述针筒远离上述线轴座的一端端部的开口;

[0022] 上述限位套筒为内部中空的圆筒,并同轴固定在上述定位筒内壁上,其靠近上述线轴座的一端敞口,上述限位套筒的侧壁上分别沿其轴向开有四个贯穿其侧壁的滑槽,四个上述滑槽分别沿上述限位套筒的周向等间距间隔分布,且上述滑槽的一端均延伸至上述限位套筒靠近上述线轴座的一端端部,相邻两个上述滑槽之间限定为卡接部,上述卡接部靠近上述线轴座的一端端部分别设有斜齿,四个上述卡接部的斜齿倾斜方向在周向上保持一致;

[0023] 上述推动件为圆柱体,上述推动件同轴设置在上述限位套筒内,且其背离上述针筒的一端外周上突出设有四个呈周向均布并与上述滑槽一一对应的滑块,上述滑块分别伸入对应的滑槽内,并可沿对应的滑槽滑动,上述推动件的另一端穿过上述定位筒远离上述针筒的一端端部;

[0024] 上述伸缩件为圆筒状结构,其一端位于上述限位套筒内,其另一端通过弹性件与上述定位筒与上述针筒连接的一端内壁相连,上述伸缩件的一端端部设有四个呈周向均布并与上述滑槽一一对应且相匹配的条状的卡块,上述卡块分别伸入对应的上述滑槽内并与

对应的滑块接触,且上述卡块背离上述伸缩件的一端端部设置为与上述斜齿匹配的斜面;

[0025] 上述伸缩件另一端端部同轴设有连接柱,上述连接柱穿过上述定位筒与上述针筒连接的一端端部的开口,并与上述缝合针远离针头的一端连接固定;

[0026] 外力作用下按压上述推动件的另一端,上述推动件朝向上述针筒移动,并通过滑块带动上述伸缩件移动至卡块远离上述伸缩件的一端脱离对应的滑槽,上述伸缩件通过连接柱驱动上述缝合针沿上述针筒的轴向移动至上述针头伸入上述线轴的联合腔内,同步,弹性件受压形变,之后,撤销外力,在弹性力作用下,上述卡块下端沿相邻卡接部的斜齿的斜面滑过,并顺次滑入相邻的滑槽内,并沿滑槽远离针筒移动,从而通过上述连接柱带动上述缝合针移动回位。

[0027] 采用上述进一步方案的有益效果是该驱动机构设计巧妙、合理,能有效的驱动缝合针伸缩并旋转,操作简单、方便。

[0028] 进一步,上述弹性件为弹簧,并套设在上述连接柱外。

[0029] 采用上述进一步方案的有益效果是其设计合理,使整个结构紧凑,使用稳定。

[0030] 进一步,上述出线槽两端分别延伸至上述线轴座的两端端部。

[0031] 采用上述进一步方案的有益效果是利于线轴上缝合线出线。

附图说明

[0032] 图1为本发明的用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器的结构示意图;

[0033] 图2为本发明的用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器的针头伸入线轴座内的结构示意图;

[0034] 图3为图2中A部分的结构放大图;

[0035] 图4为本发明的用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器的针头位于线轴座外的结构示意图。

[0036] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0037] 1、连接件,2、线轴座,3、线轴,4、驱动机构,5、缝合针,6、针筒,21、分离结构,22、出线槽,41、限位套筒,42、伸缩件,43、推动件,44、弹性件,51、针头,411、滑槽,412、卡接部,413、斜齿,421、卡块,431、滑块。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0039] 实施例:如图1至4所示,本实施例的用于腹腔镜下缝合手术的连续缝合器,包括线轴座2、线轴3、针筒6、缝合针5和驱动机构4;

[0040] 上述针筒6为两端敞口的圆筒,上述线轴座2间隔设置在上述针筒6的一端,且两者通过连接件1相互连接;

[0041] 上述针筒6内沿其轴向设有缝合针5,上述缝合针5的针头51为锥形,并伸出上述针筒6靠近上述线轴座2的一端端部;

[0042] 上述线轴座2内贯穿设有延伸至其两端并与上述线轴3相匹配的线轴容纳腔,上述线轴3设置在上述线轴容纳腔内,且其靠近上述缝合针5的一端端部设有与上述针头51相匹

配的联合腔,上述线轴座2侧壁上设有与上述线轴容纳腔的出线槽22;

[0043] 上述线轴座2靠近上述针筒6的一端端部设有用以分离上述针头51和上述线轴3的分离结构21;

[0044] 上述驱动机构4安装在上述针筒6远离上述线轴座2的一端,且与上述缝合针5传动连接,并可驱动上述缝合针5沿上述针筒6的轴向移动至上述针头51伸入上述线轴3的联合腔内,并使上述针头51与上述联合腔卡合,或驱动上述缝合针5带动上述针头51移动回位,且在上述针头51移动回位过程中,上述驱动机构同步驱动上述缝合针5按顺时针或逆时针旋转 90° ,并将上述线轴3带出,或在上述分离结构21的作用下使上述针头51与上述联合腔分离。

[0045] 在缝合过程中,缝合针5与线轴座2之间的区域构成缝合区,缝合前,将装有缝合线的线轴3置于线轴容纳腔内,并确保缝合线的一端由线轴容纳腔远离针筒6的一端开口穿出(该端开口窄小,线轴3不会通过),缝合线另一端由出线槽22穿出线轴座2外部,缝合时,阴道残端的任意一侧待缝合阴道残端组织置于该缝合区内,下一步,通过驱动机构4驱动缝合针5朝向线轴座2移动,并使针头51穿过一侧的残端缝合组织后伸入伸入线轴3的联合腔内,并与联合腔相互卡合,接下来,驱动机构4驱动缝合针5移动回位(完成一次驱动过程),将线轴3带出(穿过)一侧残端缝合组织(此时,分离结构21不会限制线轴3带出),并且在此过程中,缝合针5被驱动机构4驱动旋转 90° ,下一步,移动整个缝合器使线轴座2置于两侧残端缝合组织之间,再次通过驱动机构4驱动缝合针5朝向线轴座2移动,旋转 90° 后的缝合针5带动线轴3伸入线轴座2内,之后缝合针5移动回位,在回位过程中,缝合针5移动回位的同时分离结构21限制线轴3被带出线轴座2,线轴3与针头51分离,接下来,移动整个缝合器使线轴座2置于另一侧残端缝合组织之间,通过驱动机构4驱动缝合针5朝向线轴座2移动,并使针头51穿过一侧的残端缝合组织后伸入伸入线轴3的联合腔内,再次使得针头51与联合腔相互卡合,接下来,驱动机构4驱动缝合针5移动回位(完成一次驱动过程),将线轴3带出(穿过)一侧残端缝合组织(此时,分离结构21不会限制线轴3带出),并且在此过程中,缝合针5被驱动机构4驱动旋转 90° ,接下来,重复“一侧-中间-另一侧”对阴道残端进行有效、快速、连续的缝合。

[0046] 较佳的,上述针头51表面设有卡合结构,上述联合腔的腔壁上设有与上述卡合结构相对应的卡位结构,上述驱动机构4可驱动上述缝合针5沿上述针筒6的轴向移动至上述针头51伸入上述线轴3的联合腔内,并使上述卡合结构与上述卡位结构卡合,或驱动上述缝合针5带动上述针头51移动回位,且在上述针头51移动回位过程中,上述驱动机构同步驱动上述缝合针5按顺时针或逆时针旋转 90° ,并将上述线轴3带出,或在上述分离结构21的作用下使上述卡合结构与上述卡位结构分离,卡合结构和卡位结构的设计利于针头51和联合腔的卡合及在分离结构21的作用下实现分离,从而实现线轴3间断性的被带出穿过组织,即就是完成一次次的缝合,设计巧妙、实用。

[0047] 较佳的,上述卡合结构为均匀环设在上述针头51表面的多个凸点,上述卡位结构为环在上述联合腔的腔壁上的环槽,上述卡合结构和上述卡位结构卡合时,多个上述凸点分别伸入并卡合在上述环槽内,上述卡合结构和上述卡位结构分离时,多个上述凸点沿上述环槽滑出,该设计比较简单,针头51伸入联合腔内完成凸点与环槽的卡合,之后,若有分离结构21的限制,则线轴3在随针头51回位的时候在分离结构21的限制下凸点滑出环槽,线

轴3与针头51脱离,在没有分离结构21的限制状态下,针头51在由联合腔移动回位时,利用凸点与环槽的卡合能够将线轴3带出线轴座2,设计非常巧妙,操作简单、快捷。

[0048] 较佳的,上述分离结构21包括两个弧形的弹性片,两个上述弹性片分别安装在上述线轴座2靠近上述针筒6的一端端部,并对称分布在上述联合腔的两侧,两个上述弹性片的弧顶处相互靠近,并分别伸至上述联合腔靠近上述针筒6的一端的开口内,上述缝合针5对应针头51处的外周两侧沿其轴向对称设有缺口槽,上述缺口槽分别延伸至上述针头51的锥面处,且上述凸点与上述缝合针5的轴线之间的连线与两个上述缺口槽所在的平面垂直,在上述缝合针5的针头51伸入上述联合腔时,两个上述弹性片的弧顶可分别与上述针头51的锥面接触并受挤压变形,此时,上述缝合针5在移动回位时将上述线轴3带出,或两个上述弹性片的弧顶分别一一对应的移动至上述针头51外周两侧缺口槽内,此时,上述缝合针5移动回位使上述线轴3与上述弹性片相抵,上述卡合结构和对应的上述卡位结构分离,如图2、3、4所示,初始状态下,整个装置水平设置,线轴3位于线轴座3内,此时,线轴3联合腔内的环槽分别与两个弹性片相对应(即就是环槽也位于联合腔的中心线的两侧),此状态下,缝合针5两侧的缺口槽正好处于缝合针5的上部及下部,下一步,驱动机构4驱动缝合针5针头51朝向线轴座2移动,并移动至针头51伸入线轴3的联合腔内,在此过程中,两个弹性片滑过针头51与缝合针5本体的连接处的外表面,并且弹性片被挤压变形,同时,凸点伸入对应的环槽内与环槽完成卡合,下一步,驱动机构4驱动缝合针5移动回位,缝合针5带动针头51及与针头51卡合的线轴3由联合腔拉出,两个弹性片沿缝合针5表面滑过并逐渐恢复形变,缝合针5旋转90°,此时,缝合针5两侧缺口槽正好旋转至与两个弹性片相对应的位置,再次操作驱动机构4驱动缝合针5朝向线轴座2移动,两个弹性片的弧顶处分别沿线轴3表面滑过并伸入缝合针5两侧的缺口槽内,直至线轴3完全送入线轴座2内,下一步,驱动机构4继续驱动缝合针5移动回位,此时,两个弹性片的弧形因伸入对应的缺口槽内,随着针头51逐渐移动回位,两个弹性片分别与线轴3的端部相抵,针头3表面的凸点随之脱离环槽,线轴3被遗留在上述线轴座2内,再次重复上述步骤,线轴3间歇性的随针头51带出线轴座2外,穿过待缝合阴道残端组织完成一次次连续的缝合操作。

[0049] 较佳的,上述连接件1为条形板,其设置在上述线轴座2和上述针筒6的一侧,其两端分别与上述线轴座2和上述针筒6的侧端连接固定,该设计设计合理,线轴座2和针筒6连接为一体,并且不会影响人体组织的正常缝合。

[0050] 较佳的,上述驱动机构包括限位套筒41、伸缩件42、推动件43和定位筒45;

[0051] 上述定位筒45为内部中空且两端设有开口的圆筒,并同轴固定在上述针筒6远离上述线轴座2的一端端部;

[0052] 上述限位套筒41为内部中空的圆筒,并同轴固定在上述定位筒45内壁上,其靠近上述线轴座2的一端敞口,上述限位套筒41的侧壁上分别沿其轴向开有四个贯穿其侧壁的滑槽411,四个上述滑槽411分别沿上述限位套筒41的周向等间距间隔分布,且上述滑槽411的一端均延伸至上述限位套筒41靠近上述线轴座2的一端端部,相邻两个上述滑槽411之间限定为卡接部412,上述卡接部412靠近上述线轴座2的一端端部分别设有斜齿413,四个上述卡接部412的斜齿倾斜方向在周向上保持一致;

[0053] 上述推动件43为圆柱体,上述推动件43同轴设置在上述限位套筒41内,且其背离上述针筒6的一端外周上突出设有四个呈周向均布并与上述滑槽411一一对应的滑块431,

上述滑块431分别伸入对应的滑槽411内,并可沿对应的滑槽411滑动,上述推动件43的另一端穿过上述定位筒45远离上述针筒6的一端端部的开口;

[0054] 上述伸缩件42为圆筒状结构,其一端位于上述限位套筒41内,其另一端通过弹性件44与上述定位筒45与上述针筒6连接的一端内壁相连,上述伸缩件42的一端端部设有四个呈周向均布并与上述滑槽411一一对应且相匹配的条状的卡块421,上述卡块421分别伸入对应的上述滑槽411内并与对应的滑块431接触,且上述卡块421背离上述伸缩件42的一端端部设置为与上述斜齿413匹配的斜面;

[0055] 上述伸缩件42另一端端部同轴设有连接柱,上述连接柱穿过上述定位筒45与上述针筒6连接的一端端部的开口,并与上述缝合针5远离针头51的一端连接固定;

[0056] 外力作用下按压上述推动件43的另一端,上述推动件43朝向上述针筒6移动,并通过滑块431带动上述伸缩件42移动至卡块421远离上述伸缩件42的一端脱离对应的滑槽411,上述伸缩件42通过连接柱驱动上述缝合针5沿上述针筒6的轴向移动至上述针头51伸入上述线轴3的联合腔内,同步,弹性件44受压形变,之后,撤销外力,在弹性力作用下,上述卡块421下端沿相邻卡接部412的斜齿的斜面滑过,并顺次滑入相邻的滑槽411内,并沿滑槽411远离针筒6移动,从而通过上述连接柱带动上述缝合针5移动回位,整个驱动机构4设计合理,使用灵活、方便,通过重复按压推动件43即可实现缝合针5的循环往复移动,从而完成连续缝合,操作非常简单,整个驱动机构4的结构设计利用类似现有技术中圆珠笔内的推-推式锁止伸缩机构。

[0057] 较佳的,上述弹性件44为弹簧,并套设在上述连接柱外,其设计合理,结构紧凑、稳定。

[0058] 较佳的,如图4所示,上述出线槽22两端分别延伸至上述线轴座2的两端端部,该设计利于线轴3上缝合线的出线。

[0059] 需要特别说明的是:上述推动件43伸出针筒6的一端(远离线轴座2的一端)应连接有按压装置,该按压装置可以采用现有医疗器械中常用的按压及握持式按压手柄,以便于医护人员按压推动件43进行缝合操作。

[0060] 需要说明的是:本技术不限于对阴道残端的缝合,也可应用于其他缝合手术使用,如:对子宫进行次全切除手术,也可以应用于宫颈残端的缝合,也可以应用于胆道、肝脏等手术的组织缝合,当然在应用于其他缝合手术使用时,考虑到缝合环境需要针杆能够以一定弧度弯曲推进,因此,可以将针筒6靠近线轴座2的一端折弯特定的角度,缝合针5的针杆部分采用柔性的针杆,在推进缝合针5伸缩时,缝合针5整体沿针筒6实现一个一定弯曲角度的移动,即就是将直线的按压推进转化为缝合针5针头51以一定弯曲的弧线进行移动缝合。

[0061] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

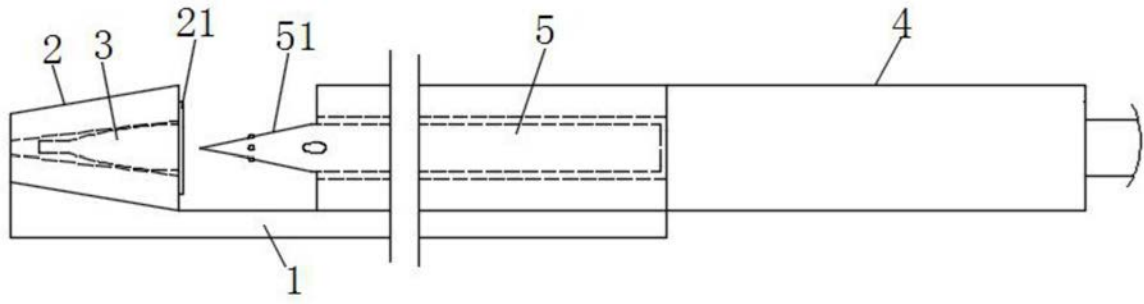


图1

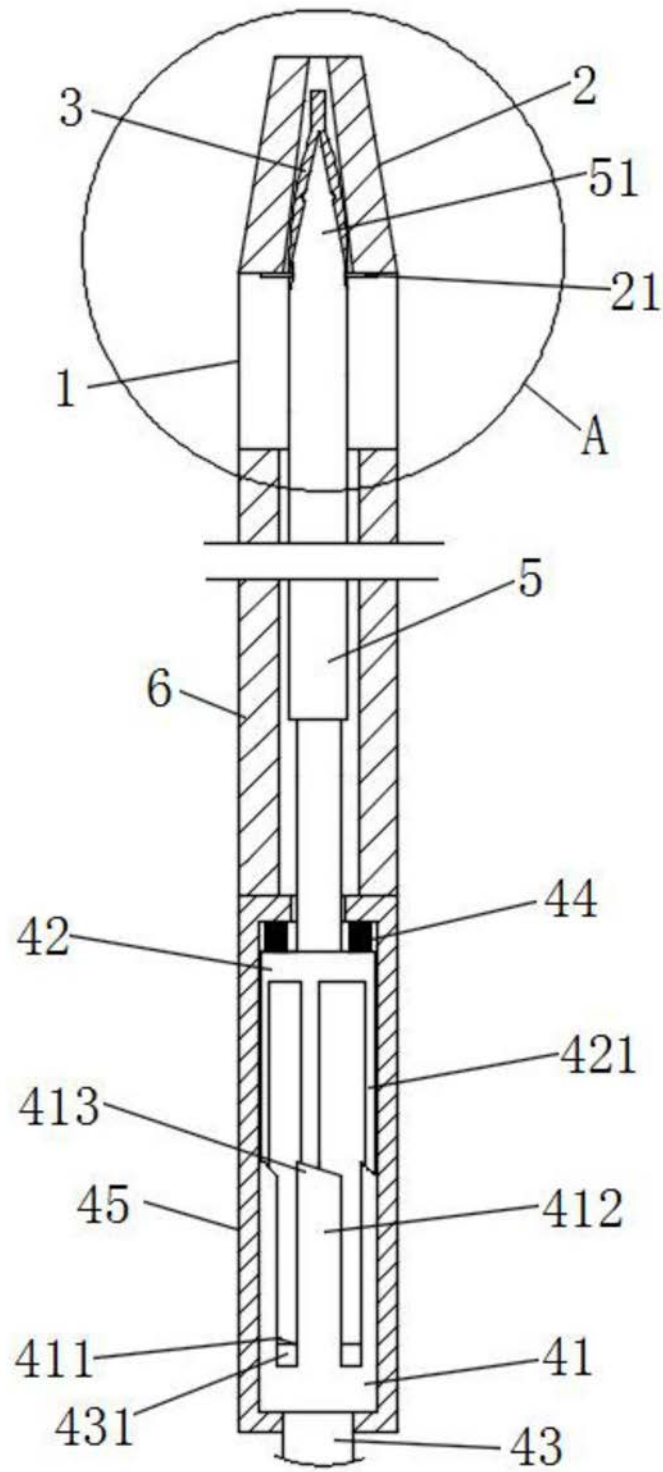


图2

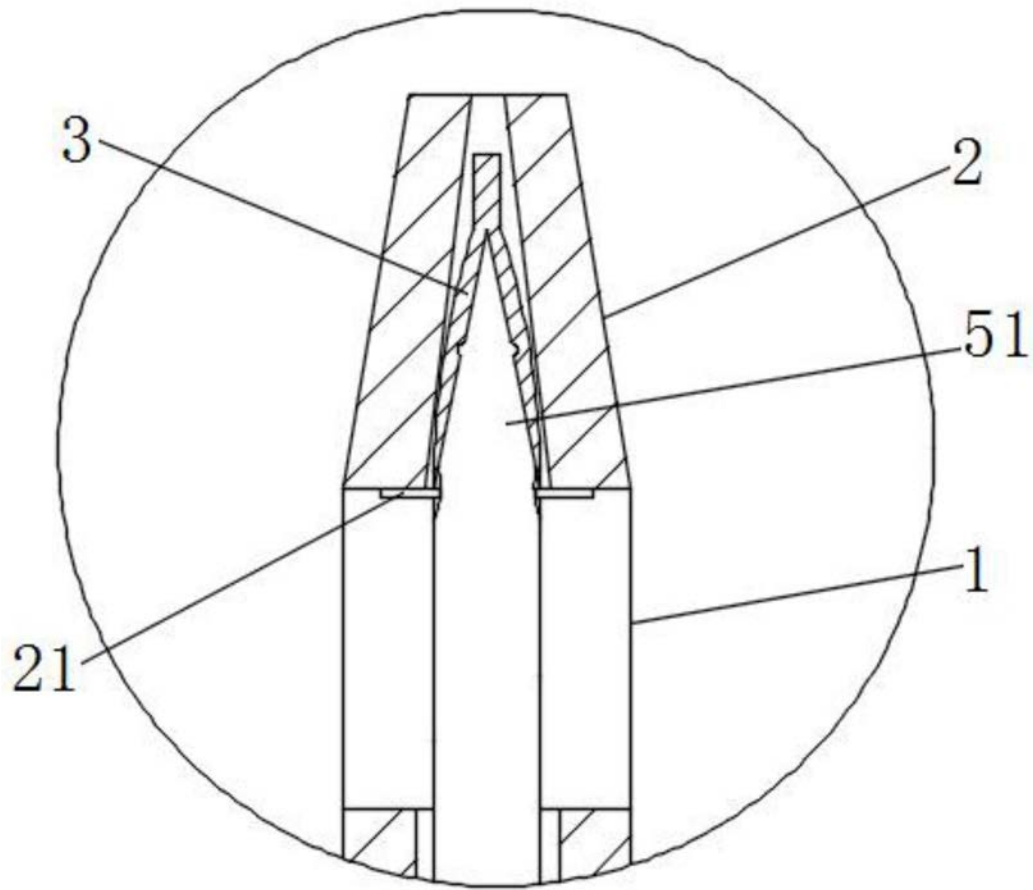


图3

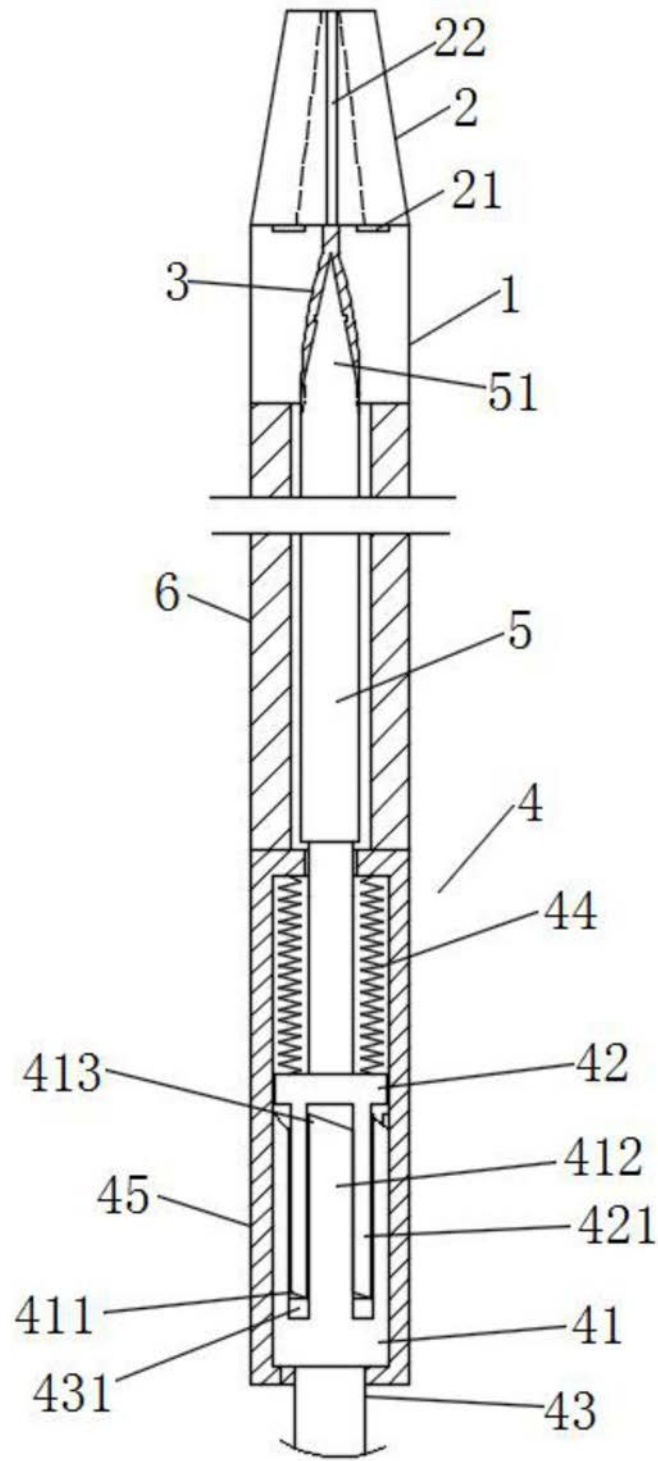


图4

专利名称(译)	一种用于腹腔镜下缝合手术连续缝合器		
公开(公告)号	CN109044433A	公开(公告)日	2018-12-21
申请号	CN201810995913.X	申请日	2018-08-29
[标]申请(专利权)人(译)	黄振华		
申请(专利权)人(译)	黄振华		
当前申请(专利权)人(译)	黄振华		
[标]发明人	黄振华		
发明人	黄振华		
IPC分类号	A61B17/04		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B17/0482 A61B17/0491		
代理人(译)	杨立 蒋杰		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明涉及用于腹腔镜下缝合手术连续缝合器包括线轴座、线轴、针筒、缝合针和驱动机构；线轴座设置在针筒一端；针筒内设有缝合针，缝合针的针头伸出针筒一端端部；线轴座内设有延伸至其两端的线轴容纳腔，线轴设置在线轴容纳腔内，其靠近缝合针的一端端部设有联合腔，线轴座侧壁上有出线槽；线轴座靠近针筒的一端端部设有分离结构；驱动机构与缝合针传动连接，并可驱动缝合针沿针筒的轴向移动至针头伸入线轴的联合腔内，使针头与联合腔卡合，或驱动缝合针移动回位，在移动回位过程中，驱动机构同步驱动缝合针旋转90°，并将线轴带出，或在分离结构的作用下使针头与联合腔分离。优点：能降低缝合技术难度，缩短手术周期。

