



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110151242 A

(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201910469773.7

(22)申请日 2019.05.31

(71)申请人 西安智荣机电科技有限公司

地址 710065 陕西省西安市雁塔区高新路
高新银座B座1508

(72)发明人 熊治荣 张矛 郭鹏 熊嘉陆

(74)专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务
所(普通合伙) 32266

代理人 龙涛

(51)Int.Cl.

A61B 17/04(2006.01)

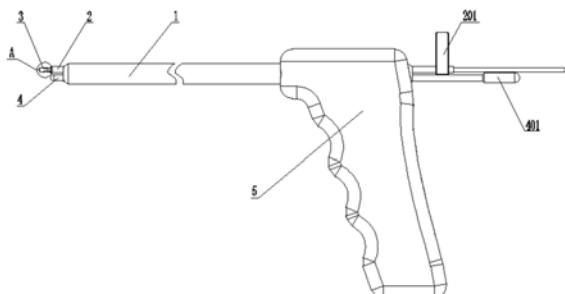
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

腹腔镜手术缝合用打结器

(57)摘要

本发明提供一种腹腔镜手术缝合用打结器，属于腹腔镜手术领域，包括打结器导套；伸缩钩，贯穿所述打结器导套轴向且可移动设置，设有用于钩住缝合线以使缝合线绷紧的头端；伸缩钩导套，套设在所述伸缩钩上且可沿所述打结器导套轴向移动，用于套设预打的活结并使所述活结套在所述缝合线上以形成缝合结；辅助张紧杆，贯穿所述打结器导套轴向且可转动设置，用于固定所述活结的端部以加固所述缝合结的牢固度。本发明能够实现打结一次完成，且打结坚固牢靠，不会松脱反弹，从而能够缩短腹腔镜手术时间，并降低患者失血的风险。



1. 腹腔镜手术缝合用打结器,包括打结器导套,其特征在于,还包括:
伸缩钩,贯穿所述打结器导套轴向且可移动设置,设有用于钩住缝合线以使缝合线绷紧的头端;
伸缩钩导套,套设在所述伸缩钩上且可沿所述打结器导套轴向移动,用于套设预打的活结并使所述活结套在所述缝合线上以形成缝合结;
辅助张紧杆,贯穿所述打结器导套轴向且可转动设置,用于固定所述活结的端部以加固所述缝合结的牢固度。
2. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术缝合用打结器,其特征在于,当所述伸缩钩导套背离所述头端移动时,所述活结能够套在所述缝合线上。
3. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术缝合用打结器,其特征在于,所述伸缩钩导套与辅助张紧杆上下分布,且所述伸缩钩导套的中轴线与所述辅助张紧杆的中轴线在同一竖直面内。
4. 根据权利要求3所述的腹腔镜手术缝合用打结器,所述伸缩钩导套远离所述头端的一侧还连接有伸缩钩导套操作手柄。
5. 根据权利要求3所述的腹腔镜手术缝合用打结器,所述辅助张紧杆远离所述头端的一端还设置有辅助张紧杆旋转手柄。
6. 根据权利要求4或5所述的腹腔镜手术缝合用打结器,其特征在于,所述头端设有用于固定所述缝合线的线夹。
7. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术缝合用打结器,所述打结器导套远离所述头端的一侧还套设有供使用者握持的手柄。

腹腔镜手术缝合用打结器

技术领域

[0001] 本发明属于腹腔镜手术领域,具体涉及一种腹腔镜手术缝合用打结器。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术是一种微创手术方法,由于其具有术后瘢痕小的优势,腹腔镜手术已被广泛应用于胆囊切除术、阑尾切除术,胃、十二指肠溃疡穿孔修补术、疝气修补术、结肠切除术、脾切除术、肾上腺切除术等。但是,腹腔镜下缝合、打结技术的落后制约了腹腔镜手术的发展。

[0003] 针对现有打结缝合不灵活的问题,现有技术(CN101449989B)公开了一种腹腔镜缝合打结器,由缝合器和持线剪线钳两部分组成,配合使用,缝合器包括缝针、缝合器主杆、缝合器手柄、锁固螺丝、锁紧机构、缝线、手柄,手柄上设置有线轴、锁紧机构,所述拉杆位于主杆的内腔,拉杆前端铰接有缝针,后端与锁骨螺丝固定连接,转动锁骨螺丝可使缝针前、侧转动120°,实现缝针折叠进出与缝合目的;持线钳剪线钳起到辅助夹线剪线的目的。该现有技术虽然能够在腹腔内灵活进行递线、缝合,但是打结问题没有得到根本解决,如图1所示,手术操作中打结都要先将伤口两边的线头拉紧先打一个单结,但由于人体肌肉组织的弹性在反向二次交叉完成方结打结前第一个单结会松脱,这样导致打结不牢靠。上述现有技术不能实现完成方结打结前的单结的拉紧状态的保持,因此导致同一个位置需要反复多次操作打结,且打结不牢固。

发明内容

[0004] 基于上述背景问题,本发明旨在提供一种腹腔镜手术缝合用打结器,解决了现有技术中需要反复多次操作打结,且打结易松脱的问题,能够缩短腹腔镜手术时间,而且能够降低患者失血的风险。

[0005] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案是:

[0006] 腹腔镜手术缝合用打结器,包括打结器导套;伸缩钩,贯穿所述打结器导套轴向且可移动设置,设有用于钩住缝合线以使缝合线绷紧的头端;伸缩钩导套,套设在所述伸缩钩上且可沿所述打结器导套轴向移动,用于套设预打的活结并使所述活结套在所述缝合线上以形成缝合结;辅助张紧杆,贯穿所述打结器导套轴向且可转动设置,用于固定所述活结的端部以加固所述缝合结的牢固度。

[0007] 其中,当所述伸缩钩导套背离所述头端移动时,所述活结能够套在所述缝合线上。

[0008] 其中,所述伸缩钩导套与辅助张紧杆上下分布,且所述伸缩钩导套的中轴线与所述辅助张紧杆的中轴线在同一竖直面内。

[0009] 优选地,所述伸缩钩导套远离所述头端的一侧还连接有伸缩钩导套操作手柄。

[0010] 优选地,所述辅助张紧杆远离所述头端的一端还设置有辅助张紧杆旋转手柄。

[0011] 其中,所述头端设有用于固定所述缝合线的线夹。

[0012] 其中,所述打结器导套远离所述头端的一侧还套设有供使用者握持的手柄。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下效果:

[0014] 1、本发明在打结器导套内沿轴向设有伸缩钩、伸缩钩导套以及辅助张紧杆,使用前在伸缩钩导套的端部套设活结,使用时通过伸缩钩固定缝合线并通过拉动伸缩钩使缝合线紧绷,然后通过移动伸缩钩导套使活结套在缝合线上,从而形成缝合结,实现了一次完成打结,缩短了腹腔镜手术时间,从而降低病人失血风险;

[0015] 2、本发明将活结的另一线头端部固定在辅助张紧杆上,当活结套在缝合线上形成缝合结时,通过转动辅助张紧杆可以使缝合结拉紧,实现打结由滑结转化为方结或交叉结等其他形式牢固的绳结,提高打结的紧固程度。

[0016] 3、本发明操作简单便捷,可扩大腹腔镜手术的适用范围。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0018] 图1为手术操作中打的单结和方结的示意图;

[0019] 图2为本发明实施例中腹腔镜手术缝合用打结器的结构示意图;

[0020] 图3为图2中A处的局部放大图;

[0021] 图4为本发明实施例中腹腔镜手术缝合用打结器使用时的示意图。

具体实施方式

[0022] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。需要说明的是,本实施例中描述用的方位词“头端”指的是伸入病人体内需要缝合的伤口处的一端,“尾端”指的是位于病人体外可以供使用者操作的一端。

[0023] 如图1所示,手术操作中打结都要先将伤口两边的线头拉紧先打一个单结(如图1(a)所示),但由于人体肌肉组织的弹性在反向二次交叉完成方结(如图(b)所示)打结前第一个单结会松脱,这样导致打结不牢靠。而现有技术不能实现完成方结打结前的单结的拉紧状态的保持,因此导致同一个位置需要反复多次操作打结,且打结不牢固。

[0024] 因此,本实施例提供一种腹腔镜手术缝合用打结器,如图2所示,包括打结器导套1、伸缩钩导套2、伸缩钩3以及辅助张紧杆4。在本实施例中,所述打结器导套1为圆柱状,其可以是中空结构,也可以是沿轴向开设有用于供所述伸缩钩导套2、辅助张紧杆4穿过的通孔,本实施例不做具体限制。如图2所示,所述打结器导套1的尾端还套设有手柄5,供使用者握持。

[0025] 在本实施例中,所述伸缩钩导套2沿所述打结器导套1的轴向设置,且所述伸缩钩导套2贯穿所述打结器导套1,所述伸缩钩导套2能够沿打结器导套1的轴向移动,具体的,在本实施例中,所述打结器导套1的左右两端与伸缩钩导套2位置对应处均设置有定位安装头,所述伸缩导套2穿过所述定位安装头以安装在所述打结器导套1内,所述伸缩钩导套2延伸出打结器导套1的头端用于套设预打的活结,延伸出打结器导套1的尾端供使用者操作,

为了操作方便,所述尾端还连接有伸缩钩导套操作手柄201。

[0026] 如图2所示,所述伸缩钩3沿所述伸缩钩导套2的轴向设置,且伸缩钩3能够给沿伸缩钩导套2的轴向移动,通过沿伸缩钩导套2的轴向移动伸缩钩3可以使固定在伸缩钩3上的缝合线紧绷;所述伸缩钩3整体呈圆杆结构,包括头端和尾端,伸缩钩3贯穿所述伸缩钩导套2,方便头端固定缝合线、尾端供使用者操作,具体的,如图3所示,所述头端设有用于固定所述缝合线的线夹301,线夹301采用耐腐蚀不生锈的弹性材料制作而成,近似倒人字形,开口稍大,越到顶端越收紧,通过弹性实现缝合线的夹紧。

[0027] 在本实施例中,所述辅助张紧杆4同样沿所述打结器导套1的轴向设置,且可转动设置,但是不能够沿打结器导套1轴向移动,具体的,所述辅助张紧杆4与伸缩钩导套2上下分布设置,且所述伸缩钩导套2的中轴线与所述辅助张紧杆4的中轴线在同一竖直面内。所述辅助张紧杆4同样通过定位安装头安装在打结器导套1内,辅助张紧杆4呈圆杆结构且贯穿所述打结器导套1设置,所述辅助张紧杆4同样包括头端和尾端,头端用于固定所述活结的另一线头端部,为了操作方便,所述尾端还设有辅助张紧杆旋转手柄401。

[0028] 本发明的具体工作过程:如图4所示,手术前将腹腔镜手术用的羊肠线无针头的一端预打一活结6套在伸缩导套2的前端,将活结6无针线头端601固定在辅助张紧杆4的前端,辅助张紧杆4前端为小开口楔形弹性机构,线头经多圈缠绕卡在弹性楔形槽内实现线头固定,并拉紧;然后将打结器的前端连同针头及缝合线通过腹腔镜手术导管(手术时预置在病人腹腔壁上内径不小于8mm的导管)送入病人体内需要缝合的伤口7处,通过其它辅助腹腔镜手术器械完成伤口缝合,然后将缝合线的带针线头端602卡在伸缩钩3的前端的线夹301上,应用腹腔镜剪刀剪断多余的缝合线,将多余的缝合线及针头通过其它腹腔镜通道取出;然后缓慢向外拉动伸缩钩3的尾端直到缝合线绷紧,对应伤口7缝合点伤口完全拉紧到合适的松紧程度;轻轻向后拉动伸缩钩导套操作手柄201,使得预打结的活结6套在伸缩钩3所牵引的缝合线上;用手指碾动辅助张紧杆旋转手柄401拉紧缝合结,同时继续拉紧伸缩钩3,直到伤口7的松紧程度满足缝合松紧程度为止;最后松开辅助张紧杆旋转手柄401及伸缩钩3,手握手柄5向外轻轻退出打结器;并应用腹腔镜剪刀剪断多余的缝合线,清理剪掉的多余缝合线后即可完成缝合打结工作。按照上述同样步骤完成其它更多针的伤口缝合。

[0029] 本发明解决了现有腹腔镜手术条件下由于人体肌肉组织的弹性因素导致伤口缝合时打结困难,费时费力的问题,同时由于操作简单缓解了过去腹腔镜手术时间过长导致的病人痛苦和失血等问题,也降低了医生的劳动强度,提高了单位工作天手术容量,解决了腹腔镜手术因操作原因而不能广泛推广的问题,可大大提高腹腔镜手术的效率。

[0030] 应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

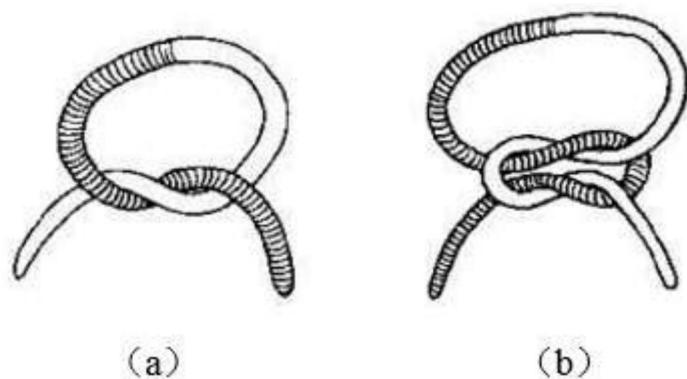


图1

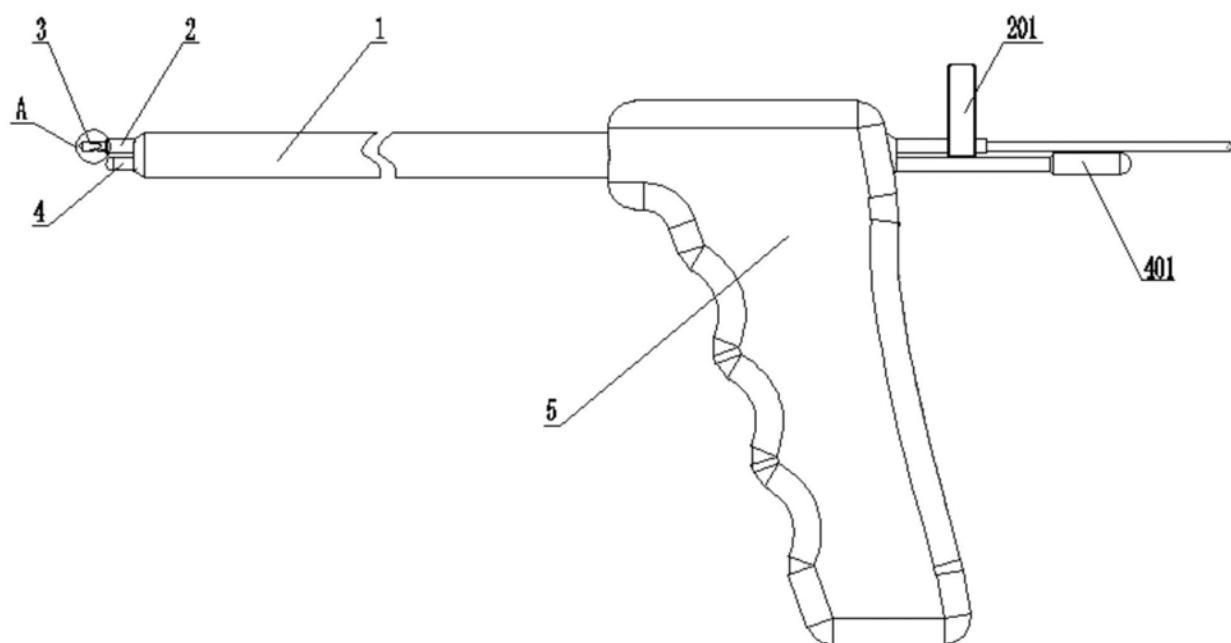


图2

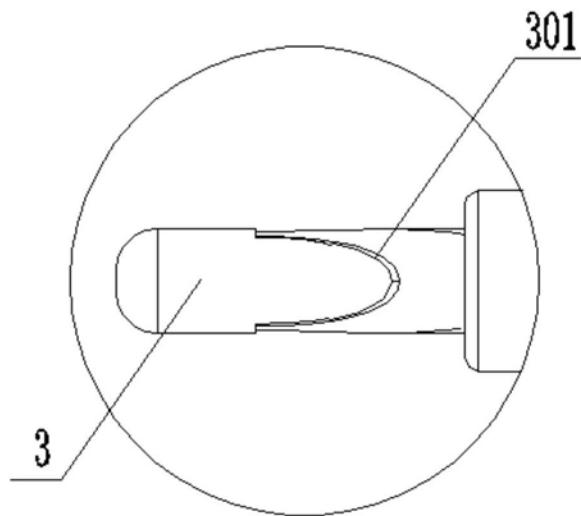


图3

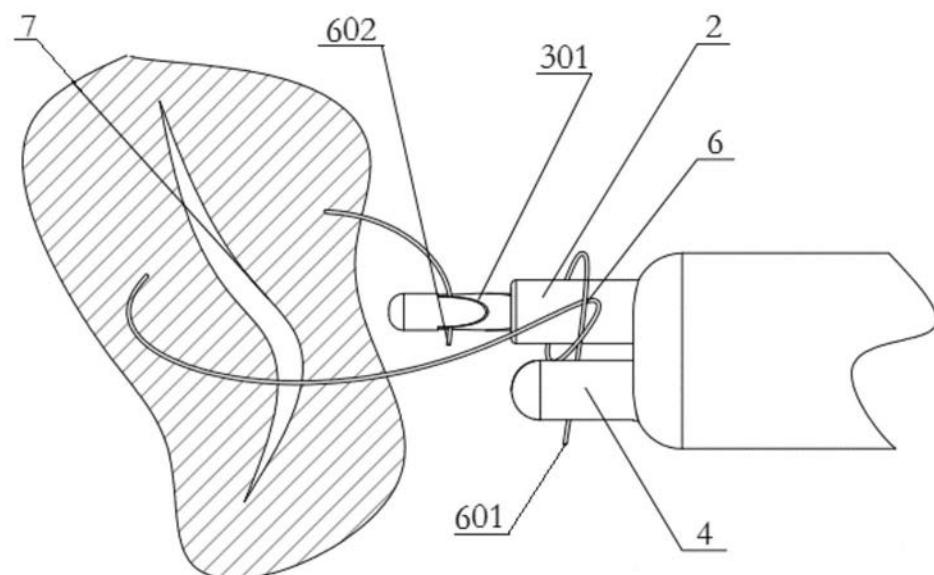


图4

专利名称(译)	腹腔镜手术缝合用打结器		
公开(公告)号	CN110151242A	公开(公告)日	2019-08-23
申请号	CN201910469773.7	申请日	2019-05-31
[标]发明人	张矛 郭鹏		
发明人	熊治荣 张矛 郭鹏 熊嘉陆		
IPC分类号	A61B17/04		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B2017/0474 A61B2017/0496		
代理人(译)	龙涛		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明提供一种腹腔镜手术缝合用打结器，属于腹腔镜手术领域，包括打结器导套；伸缩钩，贯穿所述打结器导套轴向且可移动设置，设有用于钩住缝合线以使缝合线绷紧的头端；伸缩钩导套，套设在所述伸缩钩上且可沿所述打结器导套轴向移动，用于套设预打的活结并使所述活结套在所述缝合线上以形成缝合结；辅助张紧杆，贯穿所述打结器导套轴向且可转动设置，用于固定所述活结的端部以加固所述缝合结的牢固度。本发明能够实现打结一次完成，且打结紧固牢靠，不会松脱反弹，从而能够缩短腹腔镜手术时间，并降低患者失血的风险。

