

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102316811 A

(43) 申请公布日 2012.01.11

(21) 申请号 201080007977.6

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

(22) 申请日 2010.02.17

代理人 余刚 吴孟秋

(30) 优先权数据

61/152,980 2009.02.17 US

(51) Int. Cl.

A61B 17/04 (2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

A61B 17/221 (2006.01)

2011.08.16

A61B 17/3205 (2006.01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IL2010/000140 2010.02.17

(87) PCT申请的公布数据

W02010/095131 EN 2010.08.26

(71) 申请人 T.A.G. 医疗设备 - 农业合作社有限公司

地址 以色列奥什莱特

(72) 发明人 兰·奥伦 丹·穆尔

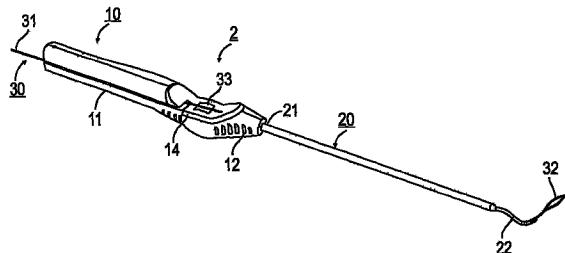
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

用于操作缝合线的在内窥镜手术中特别有用的医疗器械

(57) 摘要

一种内窥镜缝合中特别有用的医疗器械，包括：手柄，具有：近端，配置为由使用者手握；远端；内部通道，在所述近端与所述远端之间延伸；以及中间部分，形成有从外表面延伸至所述内部通道的凹槽。滑梭能够移动通过所述通道，且具有：在所述凹槽中露出以供手握所述手柄的使用者进行操作的中间部分；以及缝合线接收元件，在所述滑梭的远端且能够轴向移动通过所述手柄的远端。辊旋转安装至所述手柄，以位于所述滑梭的露出的中间部分之下，从而在所述滑梭的所述缝合线接收元件已经接收了缝合线之后，握着所述手柄的使用者能够通过用拇指将所述滑梭的露出部分按压到所述辊上且转动所述辊，而相对于所述手柄的远端来操作所述滑梭。



1. 一种在内窥镜缝合中特别有用的医疗器械,包括:

手柄,具有:近端,配置为由使用者手握;远端;内部通道,在所述近端与所述远端之间延伸;以及中间部分,形成有从外表面延伸至所述内部通道的凹槽;

滑梭,能够移动通过所述通道,且具有:在所述凹槽中露出以供手握所述手柄的使用者进行操作的中间部分;以及缝合线接收元件,在所述滑梭的远端且能够轴向移动通过所述手柄的远端;以及

旋转安装至所述手柄的辊,位于所述滑梭的露出的中间部分之下,从而在所述滑梭的所述缝合线接收元件已经接收了缝合线之后,握着所述手柄的使用者能够通过用拇指将所述滑梭的露出部分按压到所述辊上且转动所述辊,而相对于所述手柄的远端来操作所述滑梭。

2. 根据权利要求 1 所述的器械,其中,所述器械进一步包括轴,所述轴具有近端、远端和通道,所述轴的近端结合至所述手柄的远端,所述轴的远端形成有用于刺穿组织的尖头,所述轴的通道从所述轴的近端至所述轴的远端用于接收可移动的滑梭。

3. 根据权利要求 1 所述的器械,其中,所述滑梭包括长柔性线,所述长柔性线的近端伸出所述手柄的近端之外,所述长柔性线的远端形成有限定所述缝合线接收元件的环。

4. 根据权利要求 3 所述的器械,其中,所述滑梭的长柔性线包括两个线股,所述线股在其远端形成有环。

5. 根据权利要求 1 所述的器械,其中,所述手柄进一步形成有狭槽,所述狭槽具有的纵向延伸部分沿所述手柄的一侧延伸且在与所述手柄中的凹槽相邻的横向延伸部分中终止,因此沿近端方向是隔开的;所述狭槽与通过所述手柄的所述内部通道相通以允许通过所述手柄而侧向加载所述滑梭。

6. 根据权利要求 5 所述的器械,其中,所述狭槽的横向延伸部分终止于近端延伸槽口中,所述近端延伸槽口有效地将所述滑梭相对于所述手柄对中,因此所述滑梭也相对于所述手柄中的所述凹槽对中,并且所述滑梭位于所述凹槽下的所述辊的中心区之上。

7. 根据权利要求 1 所述的器械,

其中,所述器械进一步包括轴,所述轴具有近端、远端和通道,所述轴的所述近端结合至所述手柄的远端,所述轴的所述远端形成有用于刺穿组织的尖头,所述轴的通道从所述轴的近端到所述轴的远端用于接收可移动的滑梭;

并且其中,所述滑梭包括长柔性线,所述长柔性线的近端伸出所述手柄的近端之外,所述长柔性线的远端形成有限定所述缝合线接收元件的环,所述缝合线接收元件伸出所述轴的远端之外。

8. 根据权利要求 7 所述的器械,其中,所述滑梭的长柔性线包括两个线股,所述线股在其远端形成有环。

9. 根据权利要求 7 所述的器械,其中,所述手柄进一步形成有狭槽,所述狭槽具有的纵向延伸部分沿所述手柄的一侧延伸且在与所述手柄中的凹槽相邻的横向延伸部分中终止,因此沿近端方向是隔开的;所述狭槽与通过所述手柄的所述内部通道相通以允许通过所述手柄和所述轴而侧向加载所述滑梭。

10. 根据权利要求 9 所述的器械,其中,所述狭槽的横向延伸部分终止于近端延伸槽口处,所述近端延伸槽口有效地将所述滑梭相对于所述手柄对中,因此所述滑梭也相对于所

述手柄中的所述凹槽对中，并且所述滑梭位于所述凹槽下的所述辊的中心区之上。

11. 根据权利要求 1 所述的器械，

其中，所述器械进一步包括轴，所述轴具有近端、远端和通道，所述轴的所述近端结合至所述手柄的远端，所述轴的所述远端形成有用于刺穿组织的尖头，所述轴的通道从所述轴的近端到所述轴的远端用于接收可移动的滑梭；

并且其中，所述手柄进一步形成有狭槽，所述狭槽具有的纵向延伸部分沿所述手柄的一侧延伸且在与所述手柄中的凹槽相邻的横向延伸部分中终止，因此沿近端方向是隔开的；所述狭槽与通过所述手柄的所述内部通道相通以允许通过所述手柄而侧向加载所述滑梭。

12. 根据权利要求 11 所述的器械，其中，所述狭槽的横向延伸部分终止于近端延伸槽口处，所述近端延伸槽口有效地将所述滑梭相对于所述手柄对中，因此所述滑梭也相对于所述手柄中的所述凹槽对中，并且所述滑梭位于所述凹槽下的所述辊的中心区之上。

13. 根据权利要求 1 所述的器械，

其中，所述滑梭包括长柔性线，所述长柔性线的近端伸出所述手柄的近端之外，所述长柔性线的远端形成有限定所述缝合线接收元件的环；

并且其中，所述手柄进一步形成有狭槽，所述狭槽具有的纵向延伸部分沿所述手柄的一侧延伸且在与所述手柄中的凹槽相邻的横向延伸部分中终止，因此沿近端方向是隔开的；所述狭槽与通过所述手柄的所述内部通道相通以允许通过所述手柄而侧向加载所述滑梭。

14. 根据权利要求 13 所述的器械，其中，所述狭槽的横向延伸部分终止于近端延伸槽口处，所述近端延伸槽口有效地将所述滑梭相对于所述手柄对中，因此所述滑梭也相对于所述手柄中的所述凹槽对中，并且所述滑梭位于所述凹槽下的所述辊的中心区之上。

15. 根据权利要求 13 所述的器械，其中，所述滑梭的长柔性线包括两个线股，所述线股在其远端形成有环。

用于操作缝合线的在内窥镜手术中特别有用的医疗器械

[0001] 技术领域和背景技术

[0002] 本发明涉及用于操作缝合线的医疗器械。本发明在内窥镜手术或其他微创手术中特别有用,因而下文相对于此类应用进行说明。

[0003] 在微创手术(如内窥镜手术)中,所有手术都必须通过一个狭窄的开口进行,开口大小限制了所使用器械的尺寸以及操作器械可用的自由空间。为此目的已经研发了能够通过微小开口进行操作的小型的切割、夹取、清创以及缝合器械。

[0004] 为了闭合伤口、修复组织撕裂或重新接上脱离正常位置的组织,在很多内窥镜手术中都需要内部缝合。缝合线必须施加到待缝合的位置,然后必须穿破组织层且从出口侧取出。在其他情况下,附接在固定元件上的缝合线必须被捕获且穿过组织。

[0005] 内窥镜检查(arthroscopist,利用内窥镜的人员)能够具有许多穿线和缝合装置,例如美国专利 5,499,991、美国专利 5,222,977 以及 Linatec-Concept Inc. 公司、Arthrex Inc. 公司、DePuy Mitek Inc. 公司和其他公司的商品目录均描述和宣扬了此类装置。所有这些装置要么仅限于所需的部分功能,要么仅限于接近方向,或限制在有限空间内的可操作性。

[0006] 发明内容和目的

[0007] 本发明的一个目标是,提供一种在内窥镜手术中特别有用的医疗器械,其在以上一个或多个方面具有优势。

[0008] 根据本发明的一个广泛方面,提供了一种在内窥镜缝合中特别有用的医疗器械,包括:

[0009] 手柄,具有:近端,配置为由使用者手握;远端;内部通道,在所述近端与所述远端之间延伸;以及中间部分,形成有从外表面延伸至所述内部通道的凹槽;

[0010] 滑梭(shuttle),能够移动通过所述通道,且具有:在所述凹槽中的露出的中间部分,以供手握所述手柄的使用者进行操作;以及缝合线接收元件,在滑梭远端且能够轴向移动通过所述手柄的远端;以及

[0011] 旋转安装至所述手柄的辊,位于所述滑梭的露出的中间部分之下,从而在所述滑梭的所述缝合线接收元件已经接收了缝合线之后,握着所述手柄的使用者能够通过用拇指将所述滑梭的露出部分按压到所述辊上且转动所述辊,而相对于所述手柄的远端来操作所述滑梭。

[0012] 在下文所述的本发明优选实施例中,该器械进一步包括轴,所述轴具有近端、远端和通道,所述轴的近端结合至所述手柄的远端、所述轴的远端形成有用于刺穿组织的尖头,所述轴的通道从所述轴的近端至所述轴的远端用于接收可移动的滑梭。

[0013] 根据所述优选实施例中的其他特征,所述滑梭包括长柔性线,所述长柔性线的近端伸出所述手柄的近端,所述长柔性线的远端形成有限定所述缝合线接收元件的环。所述滑梭的长柔性线包括两个线股,所述线股在其远端形成有环。

[0014] 根据所述优选实施例的其他特征,所述手柄进一步形成有狭槽,所述狭槽具有的纵向延伸部分沿所述手柄的一侧延伸且在与所述手柄中的凹槽相邻的横向延伸部分中终

止,因此沿近端方向是隔开的;所述狭槽与通过所述手柄的所述内部通道相通以允许通过所述手柄而侧向加载所述滑梭。

[0015] 此外,所述狭槽的横向延伸部分终止于近端延伸槽口处,所述近端延伸槽口有效地将所述滑梭相对于所述手柄对中,因此所述滑梭也相对于所述手柄中的所述凹槽对中,并且所述滑梭位于所述凹槽下的所述辊的中心区之上。

[0016] 如下文的更具体的说明,此类医疗器械在所有操作必须通过狭窄开口进行的内窥镜手术中特别有用。

附图说明

[0017] 此处仅通过实例并参考附图对本发明进行说明,其中

[0018] 图 1 为根据本发明构造为用于肩膀中的缝合的医疗缝合穿线器械的一个优选实施例的透视图;

[0019] 图 2 为图 1 的器械的顶视图;

[0020] 图 3 为图 2 的部分的放大局部图;

[0021] 图 4 为沿图 2 的 V-V' 线的截面图;

[0022] 图 5 为图 1 的医疗器械的远端的放大图,具体为从远端处的尖头伸出的线环。

[0023] 图 6A、6B、6C、6D、6E、6F 和 6G 为图 4 所示的器械的远端尖头的可替换构造;以及

[0024] 图 7A-7D 示出了给器械装载长柔性线的方法,该长柔性线在其远端形成有用于接收待穿过组织的缝合线的线环。

[0025] 应当理解的是,提供上述附图以及下文说明的主要目的在于便于理解本发明的概念方面和可能的实施例,包括当前认为的优选实施例。为了清楚和简洁,只要本领域技术人员使用常规技能和设计能理解和执行所描述的发明,就不会提供更多细节。还应理解的是,所述实施例仅用于示例,本发明可采用此处未说明的其他形式和应用来实现。

具体实施方式

整体结构

[0027] 附图 1-5 所示的医疗器械(在附图中被总体表示为 2)包括三个主要部分:手柄 10,具有远端 12 以及配置为手握的近端 11;细长轴 20,具有结合至手柄远端 12 的近端 21 以及形成有用于穿透组织的尖头 22 的远端;以及长柔性线 30,可容纳在手柄 10 的内部通道 13(图 4)和细长轴 20 中且能够手动移动穿过其中。

[0028] 长柔性线 30 构成用于操作缝合线的滑梭,下文会更详细地说明。其包括两个扭曲的线股,线股的近端 31 从手柄 10 的近端 11 伸出,其远端在其末梢处扭曲以形成用于接收待穿过组织的缝合线的环 32;以及中间部分 33(图 3),其被露出以用于握着手柄的使用者通过拇指来手动接合以便伸出或缩回远端环 32。

[0029] 具体如图 3 和 4 所述,手柄 10 在其近端 12 附近形成有沿手柄外表面朝向手柄的远端 12 延伸的凹槽 14(但并未延伸到远端 12)。凹槽 14 也从通道 13 的外表面向内延伸并通过手柄,接收长柔性线 30,以便线的中间部分 33 暴露于握着手柄的使用者的拇指。

[0030] 此外,该器械进一步包括可旋转地安装在手柄的 15a 处的辊 15,从而位于容纳在手柄的通道 13 内的长柔性线 30 的露出的中间部分 33 之下。优选地,辊 15 的外表面为隆

起或突出的或由弹性材料制成,使得使用者通过将露出的线部分 33 按压到辊上而使得辊沿任一方向旋转以便移动该线 30(尤其是在其远端环 32 处),使得线 30 从细长轴 20 向外移动以延伸该远端环,或向内移动进入细长轴以缩回该远端环。

[0031] 具体地如图 3 所示,手柄 10 进一步形成有狭槽 16,其纵向延伸部分 16a 沿手柄的一侧延伸且在与手柄中的凹槽 14 相邻的横向延伸部分 16b 中终止,从而沿近端方向与其隔开。狭槽 16 的纵向延伸部分 16a 从手柄 10 近端 11 延伸至凹槽 14 近端侧的横向延伸部分 16b。狭槽 16 与手柄 10 的内部通道 13 相通,允许通过手柄以及通过细长轴 20 侧向加载长柔性线 30。狭槽 16 的横向延伸部分 16b 在近端延伸槽口 16c 中终止,近端延伸槽口 16c 有效地将线 30 相对于手柄对中,因此也相对于手柄的凹槽 14 对中,并且其位于凹槽下的辊 15 的中心区之上。

[0032] 因此可以看出,槽口 15c 的近端侧与内部通道 13 的位于横向狭槽部分 16b 与手柄远端之间的部分经由槽口近端处的开口 13a 而相通。也可看出,凹槽 14 的远端侧与通道 13 的位于凹槽与手柄远端之间的部分经由开口 13b 而相通。

[0033] 使用与操作

[0034] 现在具体参考图 7a-7c 说明给器械装载长柔性线 30 以及使用该器械让缝合线穿过组织的方法。

[0035] 因而,如图 7a 所示,柔性线 30 的远端处的环 32 在凹槽 14 的远端侧插入通道 13 的开口 13b 中,以位于辊 15 之上。然后,通过用拇指将线的中间部分 33 按压到辊 15 上,在移动拇指的同时手动地使得线远端地前进穿过该通道及细长轴 20,以便使得线进入中空轴 20。然后,使用者用一只手将线按压在辊 15 上,以便临时固定该线,同时另一只手将线的近端侧侧向加载到内部通道 13 的位于狭槽部分 16b 与手柄近端之间的部分中。这是通过使得线的近端穿过纵向狭槽部分 16a 进入横向延伸狭槽部分 16b 并进而进入在开口 13b 中终止的狭槽的槽口 16c 中而实现的。槽口将线相对于手柄凹槽 14 和凹槽下辊 15(图 7b) 对中,同时线的近端延伸通过手柄 10 中通道 13 的近端(图 7c)。

[0036] 器械的这种装载(图 7d)使得对于线的露出在凹槽 14 中的部分 33 的拇指按压以及拇指的向前移动将使得线的远端环 32 伸出细长轴 20,同时拇指的朝向相反方向的移动会将环缩回细长轴中。

[0037] 当所述器械用于让缝合线穿过组织时,该器械在手术位置插入创口,接着,用细长轴 20 的尖利的远端尖头 22(图 5)穿透待缝合的组织。然后,通过旋转辊 15 使得线前进,同时,中间线部分 33 被按压在辊的外表面上,直到远端的环 32 伸出轴 20 的尖利尖头 22,如图 5 所示。

[0038] 缝合线操作装置进而可用于让缝合线穿入环 32。当此完成后,则将线缩回轴 20 中,直到缝合线保持在轴的远端。然后,轴 20 的远端以及其上保持的缝合线穿透组织。

[0039] 那么,该器械(缝合线保持在轴 20 远端)可穿透创口到外侧,并且缝合线从环处放松,以便打结。可替换地,一旦缝合线穿过组织后,通过释放施加给线的部分 14 的压力,缝合线可从器械释放,以将该器械和缝合线拆离,这么做对外科医生是有利的。

[0040] 一些变型

[0041] 图 6a-6g 分别示出了 22a-22g 所示的各种螺旋形、盘旋状或其他弯曲布置,这些布置可在细长轴 20 的远端形成,以便在细长轴通过创口开口进入病人身体时在相对于细长

轴 20 的任何相对方向穿透组织。细长轴远端尖利尖头的这些变型可设置在构造有此类远端尖头的一组器械上, 或可以作为附件包括在细长轴的远端。

[0042] 尽管此处相对于一个优选实施例说明了本发明, 但应该理解的是, 其仅用于示例的目的, 且还可以进行很多其他变型、修改和应用。

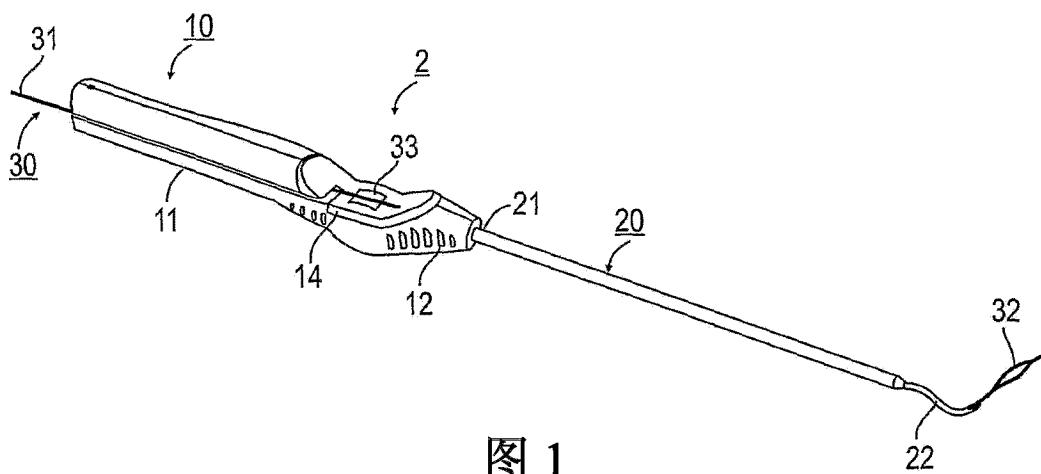


图 1

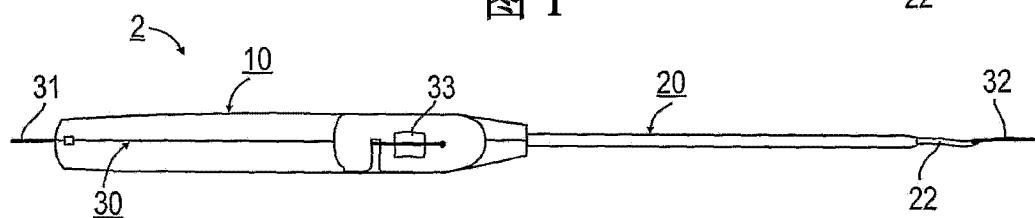


图 2

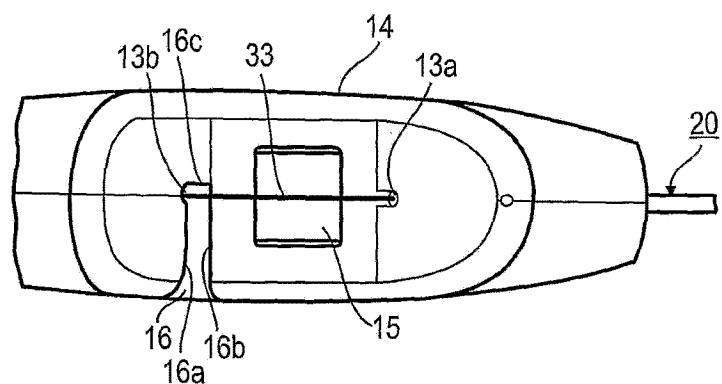


图 3

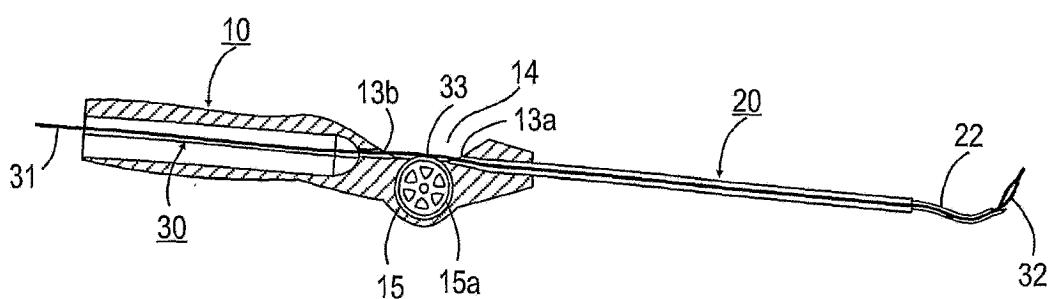


图 4

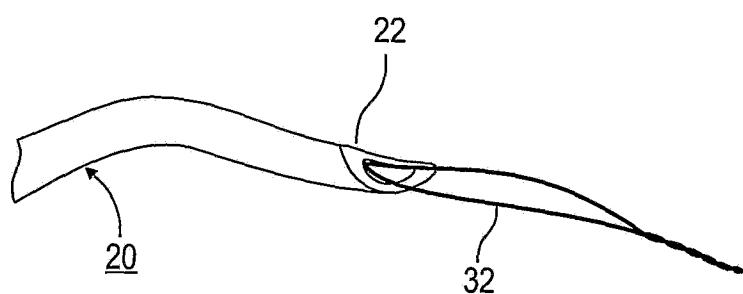


图 5

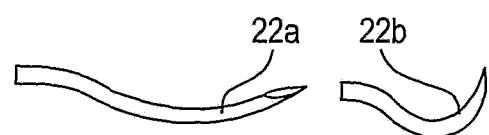


图 6A

图 6B

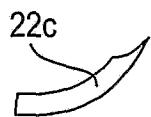


图 6C



图 6D

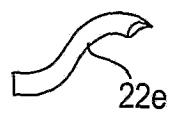


图 6E



图 6F



图 6G

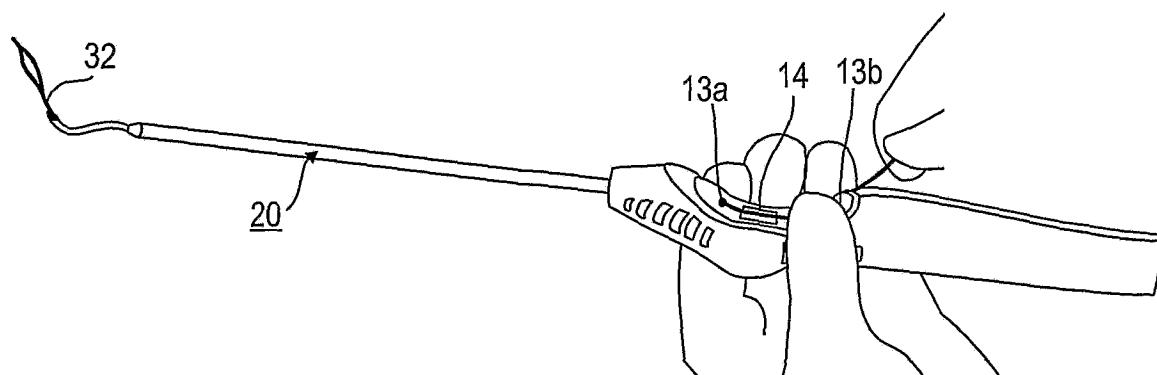


图 7A

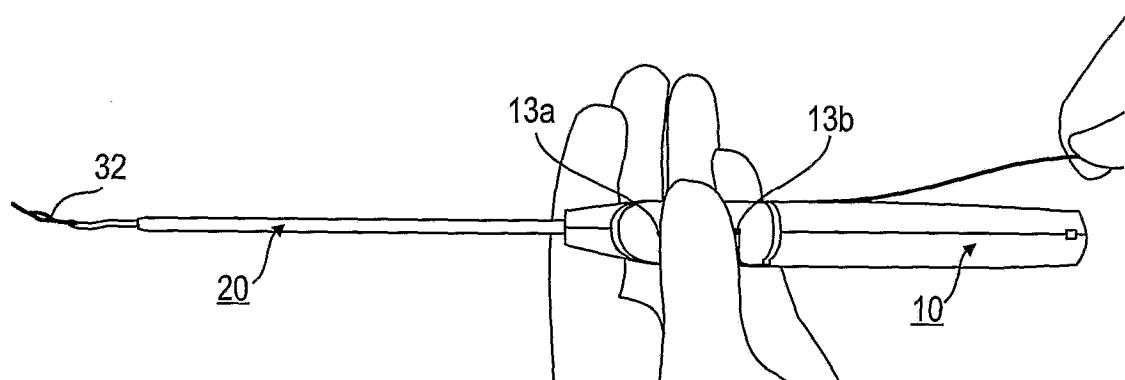


图 7B

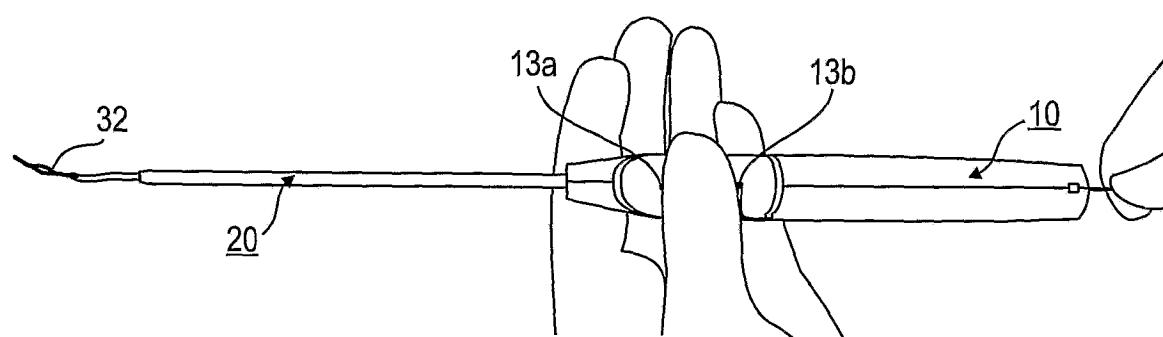


图 7C

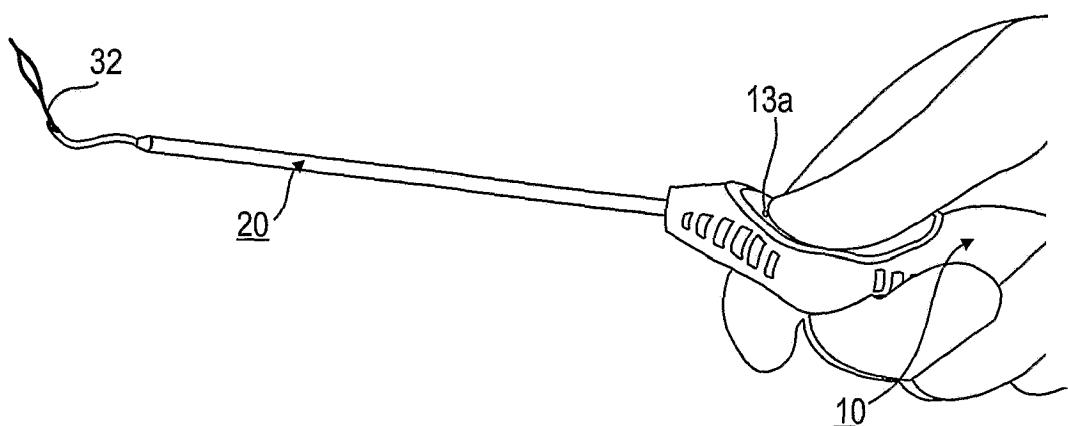


图 7D

专利名称(译)	用于操作缝合线的在内窥镜手术中特别有用的医疗器械		
公开(公告)号	CN102316811A	公开(公告)日	2012-01-11
申请号	CN201080007977.6	申请日	2010-02-17
[标]申请(专利权)人(译)	T.A.G.医疗设备-农业合作社有限公司		
申请(专利权)人(译)	T.A.G.医疗设备-农业合作社有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	T.A.G.医疗设备-农业合作社有限公司		
[标]发明人	兰奥伦 丹穆尔		
发明人	兰·奥伦 丹·穆尔		
IPC分类号	A61B17/04 A61B17/221 A61B17/3205		
CPC分类号	A61B17/06109 A61B17/32056 A61B17/0483 A61B17/221 A61B2017/00358 A61B2017/00367 A61B2017/00424		
代理人(译)	余刚		
优先权	61/152980 2009-02-17 US		
其他公开文献	CN102316811B		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

一种内窥镜缝合中特别有用的医疗器械，包括：手柄，具有：近端，配置为由使用者手握；远端；内部通道，在所述近端与所述远端之间延伸；以及中间部分，形成有从外表面延伸至所述内部通道的凹槽。滑梭能够移动通过所述通道，且具有：在所述凹槽中露出以供手握所述手柄的使用者进行操作的中间部分；以及缝合线接收元件，在所述滑梭的远端且能够轴向移动通过所述手柄的远端。辊旋转安装至所述手柄，以位于所述滑梭的露出的中间部分之下，从而在所述滑梭的所述缝合线接收元件已经接收了缝合线之后，握着所述手柄的使用者能够通过用拇指将所述滑梭的露出部分按压到所述辊上且转动所述辊，而相对于所述手柄的远端来操作所述滑梭。

