



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102316810 B

(45) 授权公告日 2014.07.30

(21) 申请号 201080007976.1

(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

61/152,982 2009.02.17 US

(51) Int. Cl.

A61B 17/04 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011.08.16

(56) 对比文件

US 2006/0229642 A1, 2006.10.12, 说明书第21-31段, 附图1-5.

US 2006/0178682 A1, 2006.08.10, 附图9C.

WO 2008/109625 A2, 2008.09.12, 全文.

审查员 李澍歆

(73) 专利权人 戴皮米泰克有限公司

地址 美国马萨诸塞州

(72) 发明人 兰·奥伦 埃兰·扎凯

雅罗恩·菲尔斯特

阿叶·米罗奇尼克 艾安·克龙肯登

凯文·迈肯尼 梅根·斯坎隆

马克托·奥拉

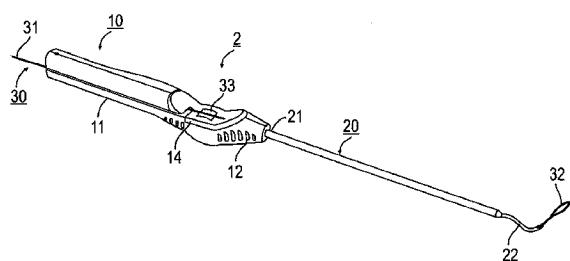
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

内窥镜手术中特别有用的侧向加载医疗器械

(57) 摘要

一种在内窥镜手术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，用于在手术期间操作；内部通道，从所述手柄的近端通过所述手柄延伸至所述手柄的远端；以及纵向延伸狭槽，从所述手柄外表面通过所述手柄纵向延伸至所述内部通道，用于利用手术中待操作的可操作构件侧向加载所述手柄。护罩，位于所述手柄中的通道内。所述护罩沿一个边缘固定到手柄的限定所述通道的内表面，且包括通常覆盖所述纵向延伸狭槽的弹性部分。所述护罩的弹性部分是可收缩的以允许将所述可操作构件侧向加载入所述通道内，但防止已侧向加载的所述可操作构件从所述通道穿出。



1. 一种在内窥镜手术中特别有用的医疗器械,包括:

手柄(10),具有:近端(11),配置为由使用者手握;远端(12),用于在手术期间操作;内部通道,从所述手柄的近端通过所述手柄延伸至所述手柄的远端;以及纵向延伸狭槽(16),从所述手柄外表面通过所述手柄纵向延伸至所述内部通道,用于利用手术中待操作的可操作构件(30)侧向加载所述手柄;

以及护罩(40),在所述手柄中的所述内部通道内纵向延伸,

其特征在于,所述护罩沿一个边缘固定到所述手柄的限定所述内部通道的内表面,且包括通常覆盖所述纵向延伸狭槽(16)的弹性部分;所述护罩的弹性部分是可屈服的以允许将所述可操作构件侧向加载入所述内部通道内,但防止已侧向加载的所述可操作构件从所述内部通道穿出。

2. 根据权利要求1所述的器械,其中,所述手柄(10)包括钩结构(18),所述钩结构在所述手柄的内表面纵向延伸且在一侧是开放的,用于将所述护罩(40)的所述一个边缘容纳和固定在所述手柄内。

3. 根据权利要求1所述的器械,

其中,所述手柄(10)进一步包括中间部分,所述中间部分形成有凹槽(14),所述凹槽从所述手柄的外表面延伸至所述内部通道;

其中,所述可操作构件(30)是包括缝合线接收元件的滑梭,所述滑梭能够移动通过所述内部通道并且包括中间部分,所述滑梭的中间部分位于所述凹槽内且露出用于由使用者操作;

并且其中,所述器械进一步包括辊(15),所述辊可旋转地安装至所述手柄并位于所述滑梭的露出部分之下,从而在所述滑梭的缝合线接收元件已经接收了缝合线之后,使用者在握着所述手柄的同时能够通过利用拇指将所述滑梭的中间部分压到所述辊上且转动所述辊,而相对于所述手柄的远端操作所述滑梭。

4. 根据权利要求3所述的器械,其中,所述器械进一步包括轴(20),所述轴具有:近端(21),结合至所述手柄的远端;远端(23),形成有用于刺穿组织的尖头;以及从所述轴的近端到所述轴的远端的通道,用于容纳用来接收所述滑梭的端部。

5. 根据权利要求4所述的器械,其中,所述滑梭(30)包括长柔性线,所述长柔性线的近端(31)伸出所述手柄的近端,并且所述长柔性线的远端(32)形成有环,所述环限定所述缝合线接收元件,且伸出所述轴的远端。

6. 根据权利要求5所述的器械,其中,所述滑梭(30)的长柔性线包括两个线股,所述线股在其远端形成有环。

7. 根据权利要求1所述的器械,其中,所述狭槽(16)包括在近端延伸槽口(16c)终止的横向延伸部分(16b),所述近端延伸槽口有效地使所述可操作构件相对于所述手柄居中,因此所述可操作构件也相对于所述手柄中的凹槽居中,从而所述可操作构件位于所述凹槽下的辊的中心区之上。

8. 根据权利要求2所述的器械,

其中,所述手柄(10)进一步包括中间部分,所述手柄的中间部分形成有凹槽(14),所述凹槽从所述手柄的外表面延伸至所述内部通道;

其中,所述可操作构件(30)是包括缝合线接收元件的滑梭,所述滑梭能够移动通过所

述内部通道并且包括中间部分,所述滑梭的中间部分位于所述凹槽内且露出用于由使用者操作;

并且其中,所述器械进一步包括辊(15),所述辊可旋转地安装至所述手柄并位于所述滑梭的露出部分之下,从而在所述滑梭的缝合线接收元件已经接收了缝合线之后,使用者在握着所述手柄的同时能够通过利用拇指将所述滑梭的中间部分压到所述辊上且转动所述辊,而相对于所述手柄的远端操作所述滑梭。

9. 根据权利要求 8 所述的器械,其中,所述器械进一步包括轴(20),所述轴具有:近端(21),结合至所述手柄的远端;远端(22),形成有用于刺穿组织的尖头;以及从所述轴的近端到所述轴的远端的通道,用于容纳用来接收所述滑梭的端部。

10. 根据权利要求 9 所述的器械,其中,所述滑梭(30)包括长柔性线,所述长柔性线的近端(31)伸出所述手柄(10)的近端,并且所述长柔性线的远端(32)形成有环,所述环限定所述缝合线接收元件,且伸出所述轴的远端。

11. 根据权利要求 10 所述的器械,其中,所述滑梭(30)的长柔性线包括两个线股,所述线股在其远端形成有环。

内窥镜手术中特别有用的侧向加载医疗器械

[0001] 技术领域和背景技术

[0002] 本发明涉及内窥镜手术中特别有用的侧向加载医疗器械。本发明对于在同时提交的 PCT 申请中所述的用于操作缝合线的医疗器械尤其有用。因此下文具体结合该类实施例进行说明。

[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,然后必须突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。

发明内容

[0006] 本发明的一个目标是,提供一种侧向加载医疗器械,其具有多个优点,使其在内窥镜手术中特别有用,特别相对于以上确认、共同拥有以及同时提交的专利申请中所述的医疗器械而言,但在其他应用中也是有用的,诸如其他微创外科手术。

[0007] 根据本发明的一个广泛方面,提供了一种医疗器械,包括手柄,具有:近端,配置为由使用者手握;远端,用于在手术期间操作;内部通道,从所述手柄的近端通过所述手柄延伸至所述手柄的远端;以及纵向延伸狭槽,从所述手柄外表面通过所述手柄纵向延伸至所述内部通道,用于利用手术中待操作的可操作构件侧向加载所述手柄;以及护罩,位于所述手柄中的通道内,所述护罩沿一个边缘固定到手柄的限定所述通道的内表面,且包括通常覆盖所述纵向延伸狭槽的弹性部分;所述护罩的弹性部分是可收缩的以允许将所述可操作构件侧向加载入所述通道内,但防止已侧向加载的所述可操作构件从所述通道穿出。

[0008] 在下文所述的本发明优选实施例中,该手柄包括钩结构,所述钩结构在所述手柄的内表面纵向延伸且在一侧是开放的,用于将所述护罩的所述一个边缘容纳和固定在所述手柄内。

[0009] 如上所示,本发明在以上确定的同时提交的专利申请中所述的类型的医疗器械中特别有用,因而相对于该实施例对其进行说明。在该实施例中,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,并且所述长柔性线的远端形成有环,所述环限定所述缝合线接收元件且伸出所述轴的远端。

[0010] 如下文所述,护罩非常有效地有利于侧向加载该手柄。

附图说明

- [0011] 此处仅通过实例参考附图对本发明进行说明,其中
- [0012] 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;
- [0013] 图 2 为图 1 的器械的顶视图;
- [0014] 图 3 为图 2 的一部分的放大局部图;
- [0015] 图 4 为沿图 2 的 V-V' 线的截面图;
- [0016] 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;
- [0017] 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配置;
- [0018] 图 7 为三维图,示出了手柄的近端,具体为有利于侧向加载器械的护罩构件的设置;
- [0019] 图 8 为手柄的近端的截面图,具体地示出了该护罩构件;
- [0020] 图 9 示出了该护罩构件;以及
- [0021] 图 10A - 10D 示出了给该器械加载长柔性线的方法,该长柔性线在其远端形成有环,所述环用于接收待穿过组织的缝合线。
- [0022] 应当理解的是,提供上述附图以及下文说明的主要目的是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

[0023] 整体结构

[0024] 附图 1-9 所示的医疗器械(在附图中被总体表示为 2),包括四个主要的部分: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;以及护罩构件,总体标示为 40(具体在图 7-9 中示出),有利于该器械的侧向加载。

[0025] 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 3。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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 (center, 居中), 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。

[0029] 因此可以看出,槽口 15c 的近端与内部通道 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。

[0030] 护罩构件 40

[0031] 所示的器械还包括手柄 10 近端内的护罩构件 40 (图 7-9),其覆盖手柄中形成的狭槽 16 的纵向部分 16a。护罩构件 40 有效地允许长柔性线 30 向内穿过狭槽部分 16a 进入手柄 10 的内部通道 13,但阻止该长柔性线通过狭槽 16 从手柄的内部通道穿出。

[0032] 具体如图 7 和 8 所述,手柄 10 的内表面形成有沿手柄纵向延伸的钩结构 17。钩结构 17 的一个边缘是开放的(见 18),用于接收形成在护罩 40 的一个边缘中的珠缘 (bead)。护罩 40 的长度将手柄 10 的整个长度延伸到其横向延伸狭槽 16b,并且护罩 40 的宽度在护罩的相对珠缘卡合到钩结构 17 的空间 18 中时重叠狭槽 16 的纵向部分 16a。护罩 40 由弹性材料制成,允许其向内弯曲,以便允许长柔性线穿过狭槽 16 进入内部通道 13,将线加载入器械,但防止线通过凹槽脱出。

[0033] 使用与操作

[0034] 现在具体参考图 10a-10d 说明给该器械加载长柔性线 30 以及使用该器械使得缝合线穿过组织的方法。

[0035] 因而,如图 10a 所示,柔性线 30 远端的环 32 在凹槽 14 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,同时移动拇指以使得线进入中空轴 20 中,来手动地使得线远端地前进通过该通道并通过细长轴。然后,使用者利用一只手将线按压到辊 15 上,以便临时固定该线,同时另一只手将线的近端侧向加载入内部通道 13 的位于狭槽部分 16b 与手柄近端之间的部分。这是通过以下来实现的: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,然后进入在开口 13b 中终止的狭槽的槽口 16c 中。槽口使得该线相对于手柄凹槽 14 和凹槽下的辊 15 (图 10b) 对中,同时线的近端延伸通过手柄 10 中的通道 13 的近端(图 10c)。

[0036] 器械被如此加载(图 10d)成,使得线的拇指按压部分 33 露出在凹槽 14 中,并且向前移动拇指会使得线的远端环 32 伸出该细长轴 20,而沿相反方向移动拇指会将环缩回细长轴中。

[0037] 如先前所述,护罩构件 40 有效允许长柔性线 30 向内穿过狭槽部分 16a 进入手柄 10 的内部通道 13,但防止该长柔性线通过狭槽 16 从手柄的内部通道穿出。因而,护罩 40 有利于将长柔性线 30 手动侧向加载入手柄 10 的通道 13 中,但一旦加载完成,只能通过释放使用者拇指与辊 15 之间的线的握紧,然后向外移动手柄,同时使得线的近端穿过手柄的近端 11,才能将线从手柄移除。

[0038] 当所示器械用于将缝合线穿过组织时,该器械通过创口插入手术位置;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。然后在将中间线部分 33 按压到辊的外表面上的同时,通过旋转辊 15 让线前进,直到远端的环 32 伸出轴 20 的尖利尖头 22,如图 5 所示。

[0039] 缝合线操作装置也可用于让缝合线穿过环 32。在此完成后,则将线缩回轴 20 中,直到缝合线保持在轴的远端上。然后,轴 20 的远端(其上保持有缝合线)穿透组织。

[0040] 该器械(轴 20 的远端保持有缝合线)可接着穿透创口到外部,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,则通过释放施加给线的部分 14 上的压力,使得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方便的。

[0041] 一些变型

[0042] 图 10a-10g 分别示出了 22a-22g 所示的各种螺旋形、盘旋状或其他布置,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。

[0043] 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。

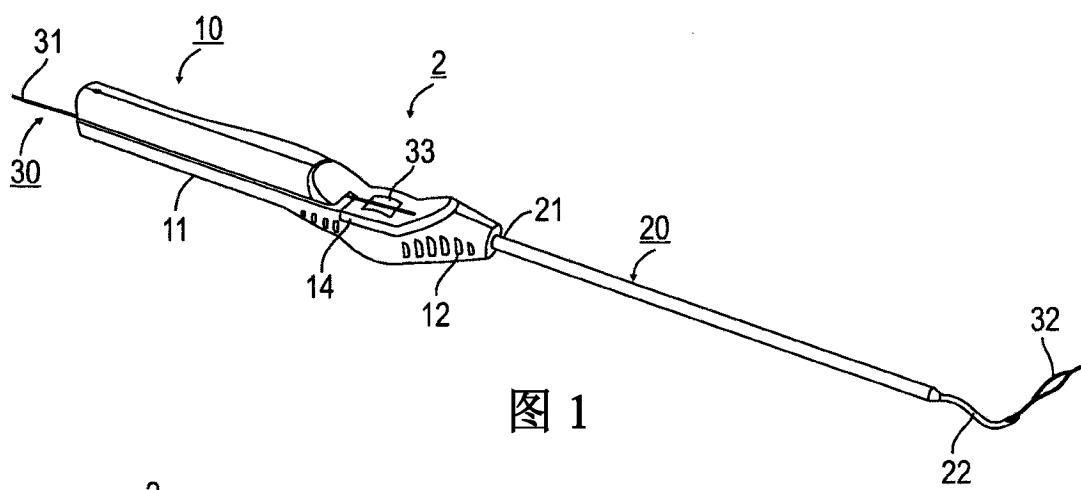


图 1

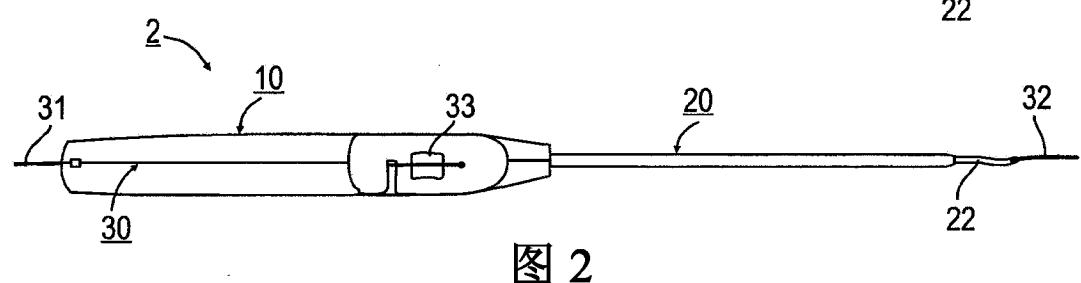


图 2

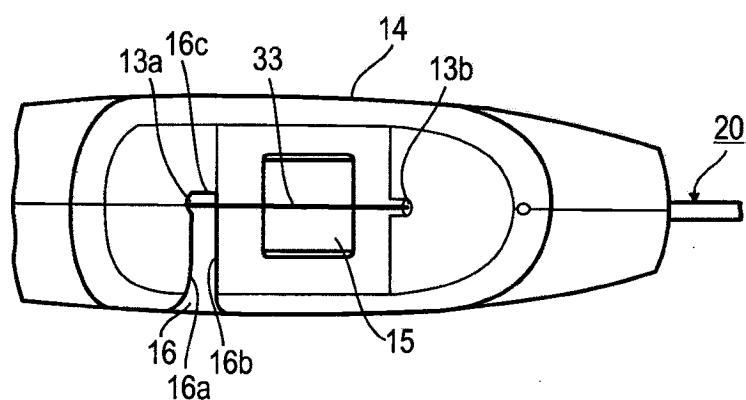


图 3

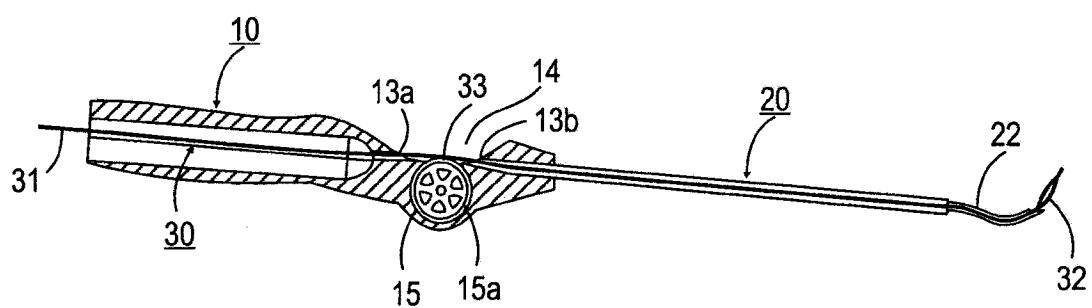


图 4

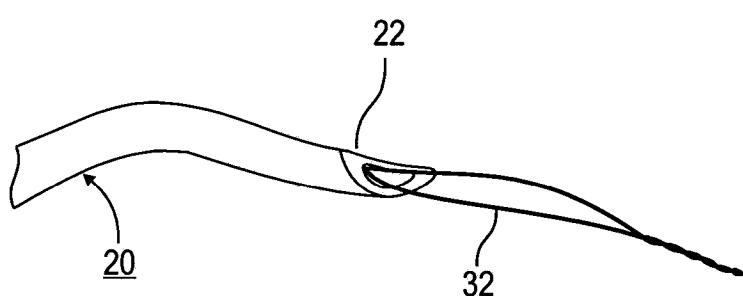


图 5



图 6A

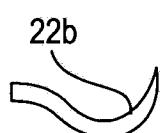


图 6B

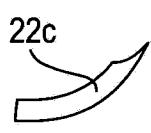


图 6C

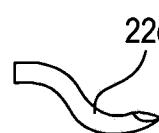


图 6D



图 6E



图 6F

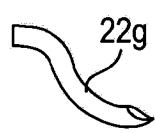


图 6G

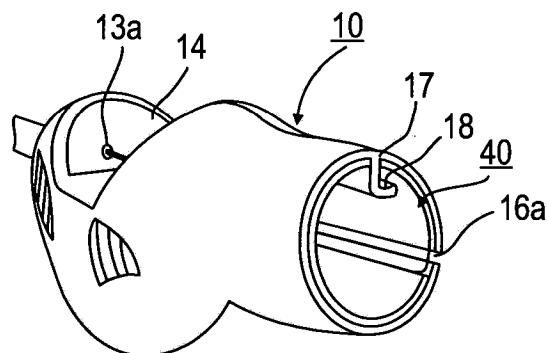


图 7

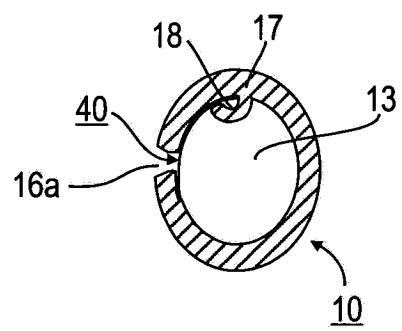


图 8

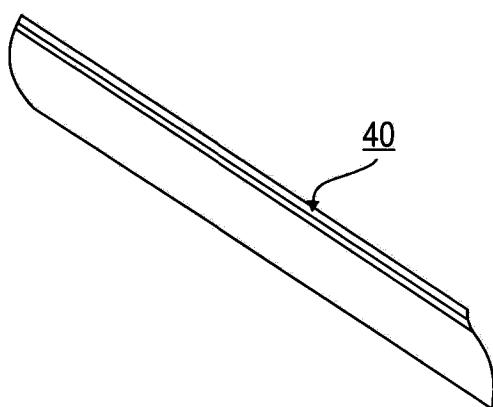


图 9

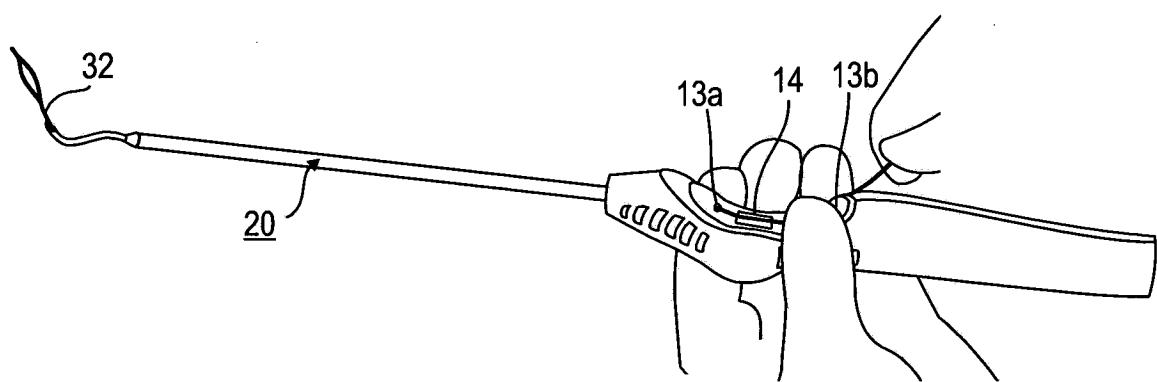


图 10A

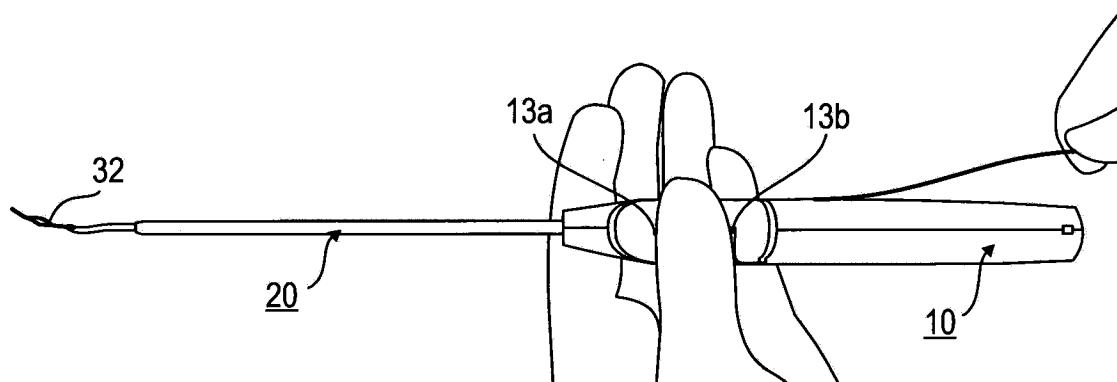


图 10B

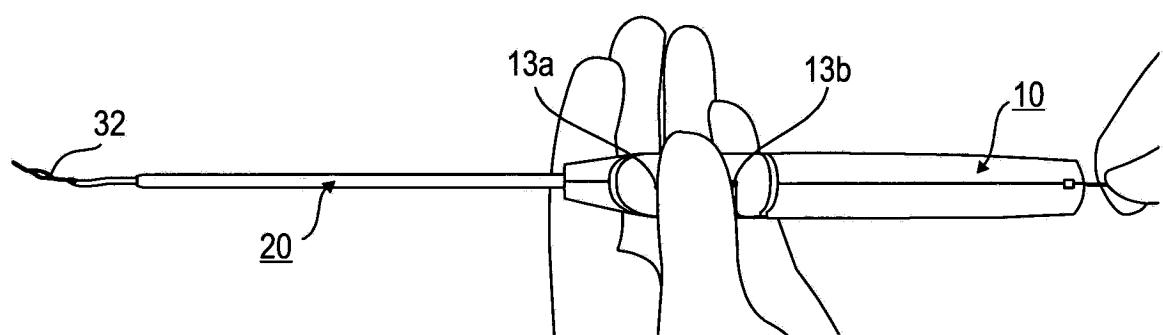


图 10C

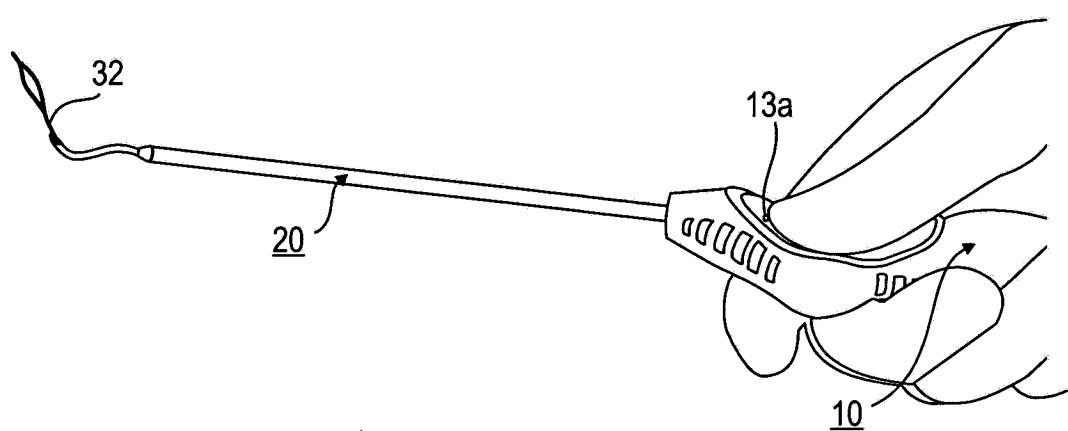


图 10D

专利名称(译)	内窥镜手术中特别有用的侧向加载医疗器械		
公开(公告)号	CN102316810B	公开(公告)日	2014-07-30
申请号	CN201080007976.1	申请日	2010-02-17
[标]申请(专利权)人(译)	戴皮米泰克有限公司		
申请(专利权)人(译)	戴皮米泰克有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	戴皮米泰克有限公司		
[标]发明人	兰奥伦 埃兰扎凯 雅罗恩菲尔斯特 阿叶米罗奇尼克 艾安克龙肯登 凯文迈肯尼 梅根斯坎隆 马克托奥拉		
发明人	兰·奥伦 埃兰·扎凯 雅罗恩·菲尔斯特 阿叶·米罗奇尼克 艾安·克龙肯登 凯文·迈肯尼 梅根·斯坎隆 马克托·奥拉		
IPC分类号	A61B17/04		
CPC分类号	A61B19/42 A61B17/0485 A61B17/0483 A61B17/06109 A61B90/05 A61B17/0469 A61B2017/00862		
代理人(译)	余刚		
优先权	61/152982 2009-02-17 US		
其他公开文献	CN102316810A		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

一种在内窥镜手术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，用于在手术期间操作；内部通道，从所述手柄的近端通过所述手柄延伸至所述手柄的远端；以及纵向延伸狭槽，从所述手柄外表面通过所述手柄纵向延伸至所述内部通道，用于利用手术中待操作的可操作构件侧向加载所述手柄。护罩，位于所述手柄中的通道内。所述护罩沿一个边缘固定到手柄的限定所述通道的内表面，且包括通常覆盖所述纵向延伸狭槽的弹性部分。所述护罩的弹性部分是可收缩的以允许将所述可操作构件侧向加载入所述通道内，但防止已侧向加载的所述可操作构件从所述通道穿出。

