

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 17/285 (2006.01)
A61B 17/94 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710199828.4

[43] 公开日 2008 年 6 月 25 日

[11] 公开号 CN 101204333A

[22] 申请日 2007.12.13
[21] 申请号 200710199828.4
[30] 优先权
[32] 2006.12.14 [33] EP [31] 06126186.3
[71] 申请人 伊西康内外科公司
地址 美国俄亥俄州
[72] 发明人 B·J·汤普森

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所
代理人 苏 娟

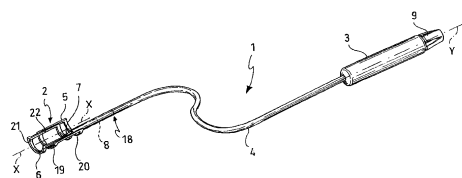
权利要求书 4 页 说明书 12 页 附图 6 页

[54] 发明名称

用于内镜下局部切除组织的组织夹钳

[57] 摘要

本发明公开了一种外科组织夹钳(1)，特别用于在切除息肉或从整体上切除病变过程中在内镜下夹持和套入组织(10)，该夹钳包括：挠性细长插入轴(4)；手柄(3)，布置在所述插入轴(4)的近端；夹头(2)，布置在所述插入轴(4)的远端，并且包括近端钳口(5)和远端钳口(6)，所述远端钳口(6)能够相对于近端钳口(5)运动并且能够与所述近端钳口(5)协作以用于在相对于所述夹头(2)的纵向轴线(X)基本上为径向的方向上夹持所述组织(10)；致动装置(8)，其可操作地与所述近端和远端钳口(5, 6)相连接，并能够使钳口接近以及将钳口保持在夹持组织的构型下，近端和远端钳口具有弯曲构造。



1. 一种外科组织夹钳(1)，其特别用于在切除息肉或从整体上切除病变过程中在内镜下夹持和套入组织(10)，所述夹钳包括：

挠性细长插入轴(4)；

手柄(3)，其布置在所述插入轴(4)的近端；

夹头(2)，其布置在所述插入轴(4)的远端，并且包括近端钳口(5)和远端钳口(6)，所述远端钳口(6)能够相对于近端钳口(5)运动并且能够与所述近端钳口(5)协作以用于在相对于所述夹头(2)的纵向轴线(X)基本上为径向的方向上夹持所述组织(10)；

致动装置(8)，其可操作地与所述近端和远端钳口(5, 6)相连接，并能够使所述钳口接近以及将所述钳口保持在夹持组织的构型下，

其特征在于，所述近端和远端钳口具有弯曲构造。

2. 根据权利要求1所述的外科组织夹钳(1)，其中，

所述近端钳口(5)包括弯曲近端夹持部分(19)，其确定了组织夹钳线并通过近端间隔框架(20)连接到所述插入轴(4)上，

所述远端钳口(6)包括弯曲远端夹持部分(21)，其与所述近端钳口(5)的近端夹持部分(19)互补并借助远端间隔框架(22)连接到拉杆(7)上，所述拉杆(7)容纳在插入轴(4)中并可操作地连接到致动装置(8)上，

其中，所述弯曲近端夹持部分(19)的平均径向厚度小于其弯曲半径的 $1/8$ ，优选小于其弯曲半径的 $1/10$ 。

3. 根据权利要求2所述的外科组织夹钳(1)，其中，所述弯曲近端夹持部分(19)的纵向厚度即从近端至远端的厚度小于其弯曲半径的 $1/2$ ，优选小于其弯曲半径的 $1/5$ 。

4. 根据权利要求2或3所述的外科组织夹钳(1)，其中，所述弯曲远端夹持部分(21)的平均径向厚度小于其弯曲半径的 $1/8$ ，优选小于其弯曲半径的 $1/10$ 。

5. 根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的外科组织夹钳(1)，其中，所述弯曲远端夹持部分(21)的纵向厚度小于其弯曲半径的 $1/2$ ，优选小于其弯曲半径的 $1/5$ 。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的外科组织夹钳(1)，其中，所述夹头(2)限定至少一个近端进入孔(27)，该孔(27)直接横过夹头(2)通往钳口(5, 6)径向内侧的空间以及钳口(5, 6)径向外侧的空间。

7. 根据权利要求 6 所述的外科组织夹钳(1)，其中，所述近端间隔框架(20)和所述近端夹持部分(19)限定所述近端进入孔(27)。

8. 根据权利要求 7 所述的外科组织夹钳(1)，其中，所述远端间隔框架(22)重叠在近端间隔框架(20)上并限定重叠在近端进入孔(27)上的窗开口(28)，以不会阻塞所述近端进入孔(27)。

9. 根据前述从属于权利要求 2 的权利要求中任一项所述的外科组织夹钳(1)，其中，所述近端间隔框架(20)包括基本上为 U 形的框架，其具有弯曲近端基底辐条(24)和两个大致平行相对的纵向支脚(23)，所述支脚(23)在远侧连接到近端夹持部分(19)上，所述弯曲近端基底辐条(24)将近端间隔框架(20)连接到插入轴(4)上，

其中，所述远端间隔框架(22)包括基本上为 U 形或四边形的框架，其具有弯曲远端基底辐条(26)和两个大致平行相对的纵向支脚(25)，所述支脚(25)在远侧连接到远端钳口(6)的弯曲远端夹持部分(21)上，所述弯曲远端基底辐条(26)将远端间隔框架(22)连接到拉杆上，

其中，所述远端间隔框架(22)的纵向支脚(25)靠近所述近端间隔框架(20)的纵向支脚(23)，优选重叠在所述近端间隔框架(20)的纵向支脚(23)上。

10. 根据前述从属于权利要求 2 的权利要求中任一项所述的外科组织夹钳(1)，其中，所述近端和远端间隔框架(20, 22)纵向是直的而横向是弯曲的，形成圆柱对分框架或半管式框架，在内部限

定所述近端进入孔(27)。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的外科组织夹钳(1), 其中, 所述致动装置(8)包括:

手动致动构件(9);

移动机构(11, 12), 其可操作地连接到所述手动致动构件(9)以及近端和远端钳口(5, 6)上, 且能够响应于所述手动致动构件(9)的致动运动而使钳口(5, 6)接近和分离;

锁定机构(11, 12), 其可操作地连接到近端和远端钳口(5, 6)上, 并能够将钳口(5, 6)锁定在所述夹持组织的构型下。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的外科组织夹钳(1), 其中, 所述致动装置(8)包括:

螺旋件(11), 其在所述夹头(2)附近容纳在插入轴(4)的远端部中, 所述螺旋件(11)能够相对于近端钳口(5)旋转但不能平移;

位于远端钳口(6)的拉杆(7)上的螺纹连接部分(12), 其与所述螺旋件(11)啮合;

旋钮(9), 其安装在手柄(3)上, 并通过容纳在插入轴(4)内部的挠性且具有扭转刚度的旋转杆(13)与螺旋件(11)扭转连接, 从而所述旋钮(9)的旋转能够使螺旋件(11)在拉杆(7)上转动, 由此使所述钳口(5, 6)接近或分离,

其中, 螺旋件(11)和拉杆(7)之间螺纹连接产生的摩擦阻力提供钳口锁定机制。

13. 根据前述权利要求中任一项所述的外科组织夹钳(1), 其中, 所述夹头(2)可拆卸地连接到插入轴(4)上, 从而能够选择性地使夹钳(1)的单个部件进行消毒、处理和重复利用。

14. 一种用于在内镜下局部切除息肉或病变的方法, 包括以下步骤:

A) 在内镜下接近手术目标部位,

B) 通过根据权利要求1所述的外科组织夹钳夹住并保持待切除

的组织，

C) 使用不同于所述外科组织夹钳的器械按照非环周吻合术固定和稳固组织，

D) 使用不同于所述外科组织夹钳的器械切除病变或息肉。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其中，固定和稳固组织的步骤包括以下各分步：

C1) 穿过内窥镜的工作通道或穿过其它辅助通道将组织对位装置插入到套入于外科组织夹钳中的组织处，

C2) 使用所述组织对位装置的针端刺穿套入的组织的全层，并配置具有缝线的 T 标签紧固件，

C3) 从手术部位移去组织对位装置，并在组织对位装置上重新装上连接有缝线的 T 标签紧固件；

C4) 重复步骤 C1) -C3)，以便配置多个 T 标签紧固件，

C5) 穿过内窥镜的工作通道或穿过其它辅助通道将打结装置插入到套入于外科组织夹钳 (1) 中的组织处，并相对于组织层拉紧缝线和 T 标签紧固件，以使组织层对位。

16. 根据权利要求 14 或 15 所述的方法，其中，切除息肉或病变的步骤包括以下各分步：

D1) 穿过内窥镜的工作通道或穿过其它辅助通道将例如射频圈套器或针刀等组织切除装置插入到套入于外科组织夹钳 (1) 中的组织处，

D2) 切除保持在外科组织夹钳 (1) 的钳口 (5, 6) 中的组织。

用于内镜下局部切除组织的组织夹钳

技术领域

本发明整体上涉及用来局部处理患者身体的自然管腔中的息肉、肿瘤和疑似病变的外科器械和方法。更具体而言，本发明涉及一种外科装置，其能够通过内镜下外科手术套入并保持组织部分以将息肉或其它病变组织局部全层切除。

背景技术

对自然管腔肿瘤例如结肠癌或小肠癌等最常进行的外科处理是节段切除术，并包括全身麻醉、在腹部形成切口、移除肿瘤以及在肿瘤任一侧上的一定长度的正常结肠或肠，以及附近的淋巴结。节段切除术是侵入性的，因此对患者的术后治疗相比较而言较长。

非常早期的结肠癌或小肠癌（处于阶段 0 和阶段 I 的肿瘤），或者尚未扩散到附近淋巴结的癌性息肉也能通过内镜下外科手术移除。这种被称为息肉切除术的外科方法不需切入腹部而能通过结肠镜或胃镜操作。由内镜下接近手术部位，并且在癌性息肉的情况下横断息肉蒂的基底部来切除肿瘤，而在浅表性癌的情况下，通过局部切除，例如借助于内镜下缝合装置，移除肿瘤本身以及少量的附近组织。

这种内镜下缝合装置包括缝钉紧固组件，所述缝钉紧固组件具有近端钉仓装置以及可相对于钉仓装置运动的远端钉砧。所述钉仓装置容纳缝钉和刀驱动机构，该驱动机构适于向着所述钉砧将两排或多排缝钉以及刀推出钉仓装置的远端表面。所述钉砧包括缝钉成形表面以及与钉仓装置的缝钉排和刀相配合的冲模，该钉砧适于与钉仓装置协作使从钉仓装置发射的缝钉的末端成形并用刀切除病变组织。为了确定病变的位置，例如息肉癌或浅表性癌以及缝合器的

钉仓装置和钉砧之间的周围组织，需要在病变上布置缝线或施加外科抓钳，并且通过缝线或抓钳将组织拉到缝合器的缝钉紧固组件内。尽管使用内镜下外科缝合器械是有益的，并且极大地便利了息肉切除术的操作，但仍然存在一些问题。

由于缝合器钉仓装置的阻碍，常常很难在待切除的组织上布置缝线或施加抓钳，并且难于经内窥镜观察以及控制组织在器械内部的定位。这将增大损伤直肠或肠壁的风险（例如在将过量的组织拉入装置内并切除时），这也将增大不完全移除病变的风险（当仅部分病理性变性组织被布置超过缝钉排时）。此外，内镜下缝合器的大体积结构致使难于将另外的外科器械输送到手术部位处。

最后但并非不限于上述这些，外科缝合器是相当复杂的器械，它结合并执行息肉切除术的多种功能或程序步骤，即，定位组织（夹持）、固定组织（缝合）和切除组织（切割）。尽管这种单装置方法确实是人们所期望的，但这需要相当高的器械费用，且不可能改变息肉或肿瘤内镜下处理的单个步骤，也不可能利用被认为是最适于治疗患者的外科技术（例如，由缝线替代缝钉来固定组织，或由射频、针刀或超声能替代切割来切除组织）。

发明内容

鉴于现有技术的缺陷，本发明的目的在于，提供一种用于进行内镜下切除病变（尤其是肿瘤或息肉）的外科器械，该外科器械能够很好地对待固定和切除的组织的位置和量进行内窥镜下的可视控制，以使不完全移除病变和损伤管腔壁的风险最小化。

在主要目的的整体范围内，本发明的又一目的在于，提供一种外科装置，能够将组织套入于挠性内窥镜夹钳内以全层局部切除息肉、疑似病变等。

本发明的又一目的在于，对复杂的外科缝合器进行替换，提供一种结构简单且成本低廉的替换物，该替换物能够与其它可用的外科工具和技术一起使用，以使医生能够自由且可选择地选定用于切

除病变的最适当的方法。

通过根据权利要求 1 所述的在息肉切除术或通常在切除病变中用来在内镜下保持部分组织和使其套入的外科组织夹钳来实现这些和其它目的。从属权利要求包含本发明的优选实施方式。根据本发明，外科组织夹钳包括挠性细长插入轴、手柄和夹头，其中，该手柄设置在插入轴的近端，而该夹头设置在插入轴的远端。夹头包括近端钳口和远端钳口，所述远端钳口可相对于近端钳口运动且被构造成与近端钳口协作以用来在相对于夹头纵向轴线的基本上为径向的方向上夹持组织。致动装置可操作地与所述近端和远端钳口相连接，且适于使钳口接近并将钳口保持在夹持组织的构型中。近端和远端钳口具有弯曲结构，使得它们至少大致沿着假想圆或椭圆的圆周延伸，所述假想圆或椭圆的圆周优选为垂直于夹头的纵向轴线。

由于钳口是弯曲的，因此夹头非常适合自然管腔的形状，不会阻碍内窥镜的视野，且能够沿着并相对于内窥镜运动，通过所述内窥镜可以将另外的器械输送到手术部位处。

优选地，近端钳口包括弯曲夹持（圈）部分（以下称作近端夹持部分），该夹持部分的径向厚度非常小，从而确定了细的夹钳线并在手术部位避免了不期望的自然管腔的阻塞。由于近端夹持部分的径向厚度很小，因而上述另外的器械能够容易地从钳口的近端径向外侧以及近端径向内侧到达紧邻夹钳线的组织处。夹持部分具有很小的径向厚度还允许另外的器械从近端侧横跨夹持部分移向其远端侧，以便同样从远端侧操作（例如，抓持、推进或缝合）夹持的或套入的组织。利用已知的内镜下缝合器，这种远端操作受到径向体积大的钉仓的阻碍。有利地，近端夹持部分的平均径向厚度小于其弯曲半径的 $1/8$ ，优选为小于其弯曲半径的 $1/10$ ，从而提供良好的视界且有助于器械接近被夹持的或套入的组织。

除了具有小的径向厚度之外，根据一种优选的实施方式，近端夹持部分还具有小的纵向（远端至近端）厚度，从而使医生能够容易地到达和操作径向外侧和紧邻夹持部分的组织以及径向地保持在

夹持部分内侧的组织。优选地，近端夹持部分的纵向厚度小于其弯曲半径的 $1/2$ ，优选为小于其弯曲半径的 $1/5$ 。

根据本发明的另一方面，夹头至少限定一个被构造成直接横过夹头通往钳口径向内侧和钳口径向外侧的空间（即，组织）的近端进入孔，因而不需要从夹头并从外部绕过夹头向近端回缩器械，以到达定位在钳口径向外侧的组织。这使得可以获得待夹持和套入的组织的精确定位，以及一旦施加了组织夹持，另外的器械（例如，组织固定和切除装置）能够迅速接近手术部位的不同位置。

根据一种有利的实施方式，细长近端夹持部分通过近端间隔框架连接到插入轴上，该近端间隔框架与夹持部分一起限定上述近端进入孔。

根据本发明的一个方面，近端间隔框架包括基本上为 U 形的框架和弯曲近端基底辐条，该 U 形框架具有两个且大致平行相对的纵向支脚，所述支脚在远侧连接到近端夹持部分的侧端上，所述弯曲近端基底辐条将 U 形框架连接到插入轴上。这样，由近端夹持部分和近端间隔框架的纵向支脚限定的近端进入孔允许内窥镜下观察以及操作在近侧紧邻直接横过夹头被夹持的组织或被套入的组织。此外，近端 U 形框架与近端夹持部分一起提供在径向和近端均作用的笼式限位特征，从而为径向保持在夹钳线内侧的组织和其它外科器械提供空间，所述其它外科器械能够在内镜下被插入以在夹持或套入的组织由夹头保持在适当位置时操作夹持或套入的组织。

根据一种优选实施方式，近端基底辐条具有与近端夹持部分基本上相同的曲率，从而 U 形间隔框架和近端夹持部分形成纵向为直的而横向弯曲的矩形框架，例如圆柱对分框架或半管式框架，在内部限定上述矩形近端进入孔。

如同近端钳口，远端钳口也包括弯曲夹持（圈）部分（以下称作远端夹持部分），该弯曲夹持部分与近端钳口的近端夹持部分互补，并通过远端间隔框架连接到容纳在插入轴中的拉杆上且可操作地连接到组织夹钳的致动装置上。

同样，远端夹持部分具有小的径向厚度，从而确定了细的夹钳线并在手术部位避免了不期望的自然管腔的阻塞。由于远端夹持部分的径向厚度小，因而上述另外的器械能够容易地从夹头的近端侧到达在远侧紧邻夹钳线的组织处。有利地，远端夹持部分的平均径向厚度小于其弯曲半径的 $1/8$ ，优选为小于其弯曲半径的 $1/10$ ，从而允许器械更好地接近被夹持的或套入的组织。

除了具有小的径向厚度之外，根据一种优选的实施方式，远端夹持部分（正如近端夹持部分）还具有小的纵向（远端至近端）厚度，从而使医生能够容易地到达和操作径向外侧且紧邻远端夹持部分以及径向地保持在夹头内侧的组织。优选地，远端夹持部分的纵向厚度小于其弯曲半径的 $1/2$ ，优选为小于其弯曲半径的 $1/5$ 。

根据一种有利的实施方式，细长远端夹持部分通过远端间隔框架连接到拉杆上，该远端间隔框架在纵向上（在近端-远端方向上）和横向上重叠在近端间隔框架上。该远端间隔框架和远端夹持部分限定了窗开口，该窗开口重叠在上述近端钳口的近端进入孔上。

进一步有利地，还提供远端间隔框架，该远端间隔框架基本上为 U 形或四角形的，且具有两个大致平行相对的纵向支脚和弯曲近端基底辐条，所述支脚从远侧与远端夹持部分的侧端相连接，所述弯曲近端基底辐条将纵向为直的且横向弯曲的 U 形或四角形框架连接到拉杆上，由此使夹头适应管腔壁并为观察和器械接近被夹持的组织提供自由通道空间。有利地，该远端间隔框架被构造成使得其纵向支脚靠近近端间隔框架的纵向支脚上，优选为重叠在近端间隔框架的纵向支脚上，从而不会阻碍由近端间隔框架的纵向支脚限定的近端进入孔。

有利地，远端间隔框架径向布置在近端间隔框架的内侧，使得在钳口接近的过程中，近端间隔框架可以被保持在与管腔壁静态接触的状态下，而远端间隔框架沿近端间隔框架滑动而不会与管腔壁发生摩擦。

尽管不是必需的，但为了均匀地分配夹持力，优选将插入轴和

拉杆连接到拱形近端和远端钳口的位于它们的侧端之间的中间位置的顶点上。

根据本发明的另一方面，致动机构包括：布置在手柄处的手动致动构件，使得致动机构可以在身体外致动；和移动机构，其可操作地连接到手动致动构件和远端及近端钳口上，且适于响应手动致动构件的致动移动而使所述钳口接近（也优选为分开）。有利地，锁定机构也可操作地连接到远端和近端钳口上，并构造为将钳口锁定在它们的夹持组织的构型。因此，医生的双手可以从夹钳上松脱并使用其它器械对被夹持的组织进行进一步的操作。

为了允许锁定机构容纳在夹头或插入轴的一部分的内侧而基本上不需增大夹头或插入轴的尺寸，被证实有利地，致动机构实施为具有螺旋件，该螺旋件能够相对于近端钳口旋转但不能平移，远端钳口的拉杆的螺纹连接部分与螺旋件相配合，旋钮安装在手柄上并通过挠性旋转杆与螺旋件扭转连接，使得对旋钮进行旋转致使螺旋件在拉杆上转动，由此使得钳口接近或分离。这样，螺旋件和拉杆之间的螺旋连接中的摩擦阻力提供上述钳口锁定特征。这种摩擦锁定能力通过纵向夹持力而进一步增大，导致螺纹的相互预应力只能通过主动地强制旋转螺旋件来克服。

旋转杆可以包括例如沿着整个长度的具有扭转刚度的单个挠性结构（扭转缆绳）或包括挠性连接的短刚性构件或紧卷螺旋弹簧的结构。

本发明的另一方面涉及外科组织夹钳的使用，用于内镜下全层局部切除息肉或病变的方法，通常包括以下步骤：在内镜下接近手术目标部位，通过根据本发明的外科组织夹钳夹住和保持待切除的组织，通过不同于外科组织夹钳的器械按照非环周吻合术固定和稳固组织，通过不同于外科组织夹钳的器械切除病变或息肉，以使医生或胃肠病专家根据他的技术和偏好以及根据对患者的特定解剖和病理情况选择用于方法中的每个步骤的最适当的外科技术。

附图说明

从本发明的附图和说明书中可以得到本发明的这些和其它细节和优点，其示出了本发明的实施方式，并与上述发明内容以及下述对本发明的优选实施方式的详细描述一起用作解释本发明的原理。

图 1 是根据本发明一种实施方式的外科组织夹钳的侧向等轴测图；

图 2 是图 1 的外科组织夹钳的致动装置的细节的放大纵向剖视图；

图 3 是外科组织夹钳的夹头在夹持组织部分并使其套入时的等轴测图；

图 4 是图 1 的使组织部分套入的外科组织夹钳的夹头和在施加 T 标签紧固件之前刺穿套入的组织组织对位装置的等轴测图；

图 5 至 17 是使用图 1 至 4 的外科组织夹钳在内镜下局部切除息肉的外科方法的示意图。

具体实施方式

参见附图，图 1 是根据优选实施方式的外科组织夹钳 1 的等轴测全视图。组织夹钳 1 包括在其远端区域的夹头 2 和在其近端区域的手柄 3。手柄 3 和夹头 2 经由细长挠性插入轴 4 相连接，该插入轴 4 适于在内镜下插入并通过手动操作手柄 3 来定位夹头 2，该手柄 3 保持在患者身体的外部。

夹头 2 包括近端钳口 5 和远端钳口 6，该近端钳口 5 刚性连接到管状插入轴 4 的远端上，该远端钳口 6 连接到拉杆 7 的远端上，该拉杆 7 的近端可滑动地容纳在插入轴 4 的远端内部，使得钳口可以相对于彼此平移并协作以用于在相对于夹头 2 的纵向轴线 X 基本上为径向的方向上夹持待切除的息肉或病变周围的组织。组织夹钳 1 还包括致动装置 8，该致动装置 8 可操作地与近端和远端钳口 5、6 以及布置在手柄 3 近端处的旋钮 9 相连接，从而手动致动旋钮 9 能够导致钳口 5、6 接近并由此夹持组织 10（图 3，4）。致动装置 8

也适于当不再进一步转动或保持旋钮 9 时将钳口锁定在它们的相互位置上,以便使钳口自动保持在夹持组织或使组织套入的构型下。根据一种有利的实施方式,致动装置被构造成允许钳口彼此分离(例如,响应于旋钮的反向转动)以便释放被夹持的组织 10,即使这种特征在将仍处于被夹持状态的已切除组织体与夹钳 1 一起直接移去等情况下可能不是必需的。

根据一种优选实施方式(图 2),致动装置 8 包括螺旋件 11,其容纳在夹头 2 附近的插入轴 4 的远端内部。螺旋件 11 可相对于近端钳口 5 旋转但不能平移,其与拉杆 7 的螺纹连接部分 12 啮合。安装在手柄 3 上的旋钮 9 通过例如扭转缆绳等挠性旋转杆 13 扭转连接到螺旋件 11 上,使得对旋钮 9 进行旋转会致使螺旋件 11 在拉杆 7 上旋转(该拉杆 7 被限制旋转从而不能与螺旋件一起旋转),由此使钳口 5、6 接近或分离。

螺旋件 11 具有回转体外形(相对于插入轴 4 的纵向轴线),该回转体具有两个与插入轴 4 的远端部的相应内环凹槽 15 相接合的环形凸缘 14,以便实现螺旋件 11 的上述可旋转但轴向锁定。螺旋件 11 限定了在远侧开口的内螺纹孔 16 和优选多边形的近端座 17,该内螺纹孔 16 适于容纳拉杆 7 的外螺纹近端连接部 12,该多边形近端座 17 用于可拆卸地与具有互补形状的旋转杆 13 的远端相接合,使得螺旋件 11 能够扭转地与旋转杆 13 相接合和从旋转杆 13 分离。旋转杆 13 和螺旋件 11 之间的可拆卸连接与插入轴 4 和其远端部之间的可拆卸连接 18 一起使得外科夹钳的单个部件能够单独地和可选择地进行消毒、处理和重复利用,其中,插入轴 4 的远端部保持连接在夹头上并容纳螺旋件 11。

旋转杆 13,例如具有扭刚度(torsionally stiff)的单个扭转缆绳、或者包括挠性连接的短刚性构件结构或紧卷螺旋弹簧,从螺旋件 11 的近端延伸穿过插入轴 4 和手柄 3,并且其近端连接到布置在手柄 3 的近端上的旋钮 9 上并能与其一起旋转,优选为与手柄的纵向轴线 Y 共轴。

为了能够更好地接近和观察手术部位，近端和远端钳口 5、6 具有弯曲结构，使得它们至少大致沿着围绕夹头 2 的纵向轴线 X 构造的假想圆柱面或椭圆柱面延伸。

具体而言，近端钳口 5 包括弯曲近端夹持（圈）部分 19，其确定了弯曲组织夹钳线并且通过近端间隔框架 20 刚性连接到插入轴 4 上。类似地，远端钳口 6 也包括与近端钳口 5 的近端夹持部分 19 互补的弯曲远端夹持（圈）部分 21，并且借助远端间隔框架 22 连接到容纳在插入轴 4 中的拉杆 7 上。

有利地，弯曲近端夹持部分 19 和弯曲远端夹持部分 21 都具有非常小的平均径向厚度，该平均径向厚度小于它们的弯曲半径的 $1/8$ ，优选为小于它们的弯曲半径的 $1/10$ ，优选地，弯曲近端夹持部分 19 和弯曲远端夹持部分 21 也都具有非常小的纵向（近端至远端）厚度，该纵向厚度小于它们的弯曲半径的 $1/2$ ，优选为小于它们的弯曲半径的 $1/5$ 。

近端间隔框架 20 包括基本上为 U 形的框架和弯曲近端基底辐条 24，该 U 形框架具有两个纵向的且大致平行相对的支脚 23，所述支脚 23 在远侧连接到近端夹持部分 19 的侧端上，该弯曲近端基底辐条 24 将 U 形框架连接到插入轴 4 上。远端间隔框架 22 重叠在近端间隔框架 20 上，并且也包括基本上为 U 形或四边形的框架和弯曲远端基底辐条 26，该 U 形或四边形框架具有两个纵向的且大致平行相对的支脚 25，所述支脚 25 在远侧连接到远端钳口的弯曲远端夹持部分 21 的侧端上，该弯曲远端基底辐条 26 将 U 形或四边形远端框架连接到拉杆 7 上。远端间隔框架 22 的纵向支脚 25 被布置成非常靠近近端间隔框架 20 的纵向支脚 23，优选为重叠在近端间隔框架 20 的纵向支脚 23 上，以便不会阻塞由近端间隔框架 20 和近端夹持部分 19 限定的近端进入孔 27，所述近端进入孔 27 直接横过夹头 2 通往钳口 5、6 径向内侧的空间以及钳口 5、6 径向外侧的空间。

从图 3 和 4 中可以看出，由远端钳口 6 的纵向支脚和弯曲夹持部分限定的窗开口 28 重叠在远端钳口 6 的近端进入孔 27 上，以确保

直接可视和通过夹头 2 使器械直接接近。

近端和远端间隔框架 20、22 均为纵向直的而横向弯曲，它们以互补的方式使得提供限定近端进入孔 27 的圆柱对分框架或半管式框架，并用作类似于组织支撑笼，适于保持手术部位在侧向和纵向上清楚和无阻。

图 5 至 17 根据涉及使用外科组织夹钳 1 的本发明示出了用于在内镜下全层局部切除病变或息肉的方法。

概括地说，该方法包括以下步骤：

- 在内镜下接近手术目标部位，例如结肠壁 32 或小肠壁中的病变或息肉 31。
- 通过根据本发明的外科组织夹钳 1 夹持并保持待切除的组织。
- 使用不同于所述外科组织夹钳的器械按照非环周吻合术固定和稳固组织。
- 使用不同于所述外科组织夹钳 1 的器械切除病变或息肉 31。

在内镜下接近和夹持组织或套入组织

接近和夹持组织或套入组织的步骤包括以下各分步：

- 插入内窥镜 33，例如胃镜或结肠镜，以便确定目标组织。
- 在内镜下将外科组织夹钳 1 插入到目标组织处。由于外科组织夹钳 1 具有弯曲夹头 2，外科组织夹钳 1 能够与内窥镜 33（图 9）一起插入、沿着内窥镜（图 10）切开或者穿过自然管腔或自然管腔内预先布置的保护壳单独插入。

- 穿过内窥镜 33 的工作通道 35 将内窥镜抓钳 34 或钳子插入到目标位置处。

- 将外科组织夹钳 1 的开口钳口 5、6 定位在待切除的病变或息肉 31 上，利用内窥镜钳子或抓钳 34 抓持组织，并将组织拉到夹头 2 的钳口之间，通过旋转旋钮 9 使装置的钳口靠近，以便将组织保持在被夹持或套入的状态中，适于下述组织固定和切除步骤。

按照非环周吻合术（non-circumferential anastomosis）固定和稳固组织

固定组织步骤是在通过组织夹钳 1 夹持并定位组织之后进行的，包括以下分步：

- 穿过内窥镜 33 的工作通道 35 或穿过其它辅助通道，或者沿着直接穿过自然管腔的内窥镜的外侧，或穿过预先布置的保护壳将组织对位装置 29 插入到手术部位处。

- 利用组织对位装置 29 的针端 30 向远侧刺穿套入息肉 31 的全层，并且配置具有穿过针端 30 的缝线 37 的 T 标签（T-Tag）紧固件 36，使得缝线 37 向近侧从套入的组织突出，而套入的组织由组织夹钳 1 保持在适当的位置。

- 从套入的组织 10 处收回组织对位装置 29，在组织对位装置 29 上重新装上另外的 T 标签紧固件 36，并将所述另外的 T 标签紧固件 36 施加在上述套入的组织上。

- 由于具有连接在套入的组织 10 上的至少两个 T 标签紧固件 36（图 13）组，将打结装置 38 插入到手术部位并将一组的至少两个 T 标签紧固件 36 的缝线 37 与另一组的进行打结，以便相对于组织 10 的两个对位层拉紧 T 标签紧固件 36 和缝线 37，以保持它们彼此压缩。同样，打结装置 38 或打结元件，例如缝线夹钳，优选穿过内窥镜 33 的工作通道 35 或穿过其它辅助通道，或者沿着直接穿过自然管腔的内窥镜 33 的外侧或穿过预先布置的保护壳引入。

- 重复施用 T 标签紧固件 36 并进行打结直到非环周吻合术的线提供有足以增进愈合的组织压缩力。

- 从手术部位移去组织对位装置 29 和打结装置（将结或打结元件留在适当的位置）。

组织固定是沿着夹头 2 的外侧或内侧进行的。图 4 示出了在夹头 2 外侧上（即，在管腔壁和夹头 2 之间）的组织固定步骤，而图 12 至 15 示出了在夹头 2 内侧上的组织固定步骤。

切除病变或息肉

切除病变或息肉 31 的步骤是在通过组织夹钳 1 夹持和定位组织以及通过不同于组织夹钳 1 的器械（组织对位装置 29，T 标签紧固

件 36) 将其固定之后进行的。现在可以通过在内镜下将例如射频圈套器或针刀 39 等切割装置插入到手术部位来切除病变或息肉 31。这些切割装置也优选穿过内窥镜 33 的工作通道 35 或穿过其它辅助通道, 或者沿着直接穿过自然管腔的内窥镜的外侧或穿过预先布置的保护壳引入。

切除优选为沿着夹头 2 的内侧进行, 将带有紧固件 36 的固定线留在适当的位置, 以保持手术部位闭合。

在切除息肉 31 或病变之后, 已切除的组织样本和外科夹钳 1, 以及内窥镜和切割装置都要从手术部位移出。

本领域技术人员将立刻能够理解, 上述方法和装置给现有技术的一体化的装置和方法提供了非常通用且费用低廉的替代。

尽管通过优选实施方式的描述已经示出了本发明, 并且尽管已经相当详细地描述了示例性的实施方式, 但这并不意味着将所附权利要求书的范围限制或以任何方式限定到如此详细。本领域的技术人员可以容易地得知其它优点和变型。

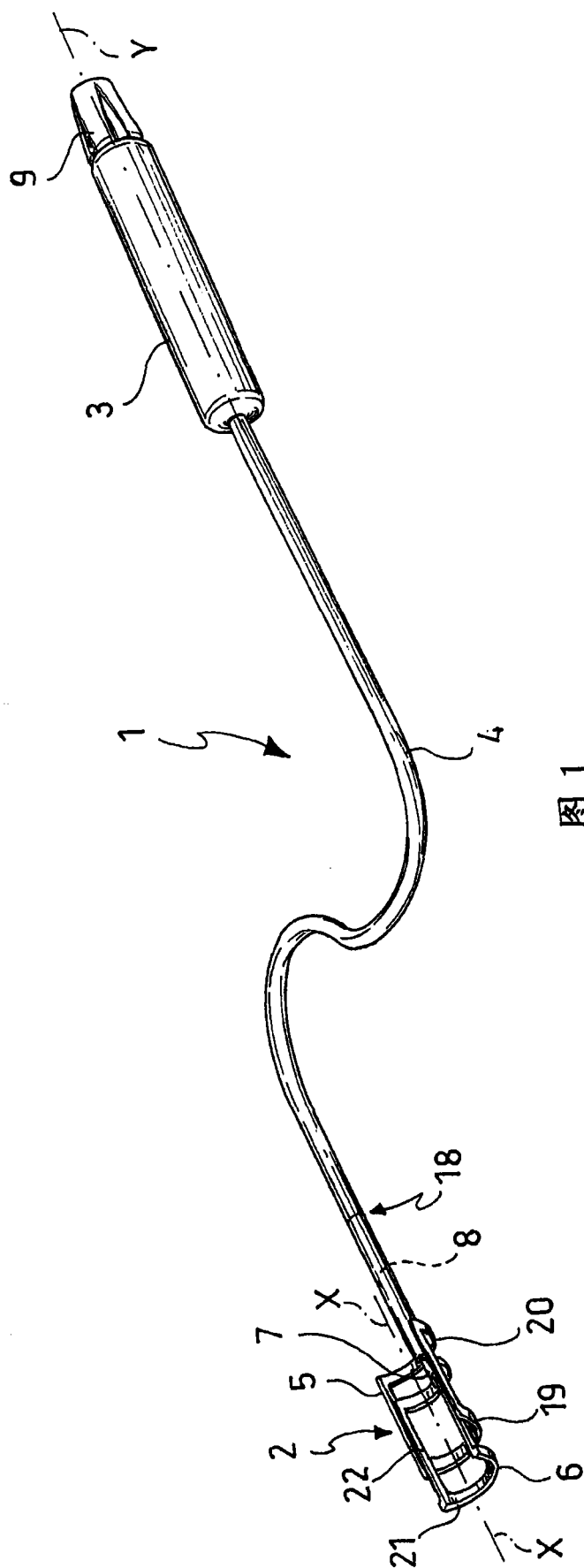


图 1

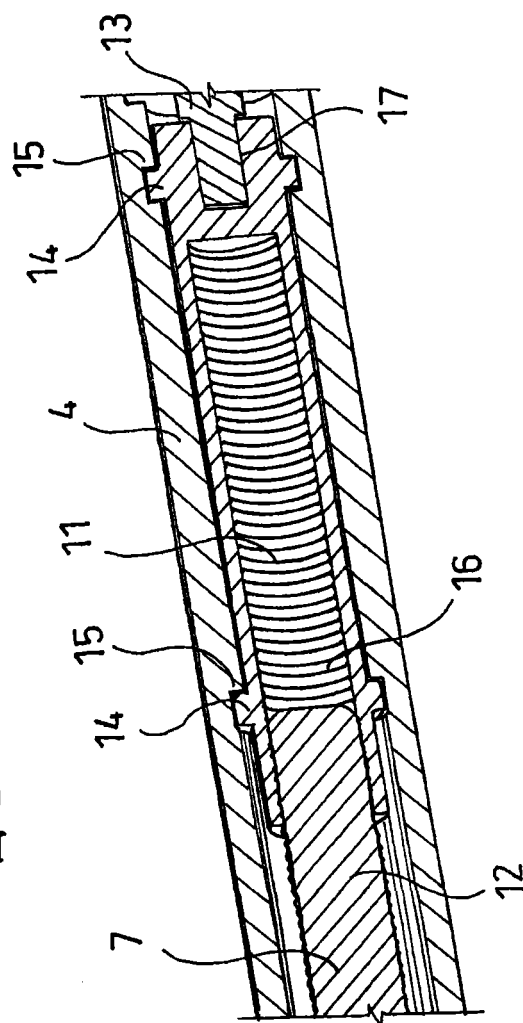


图 2

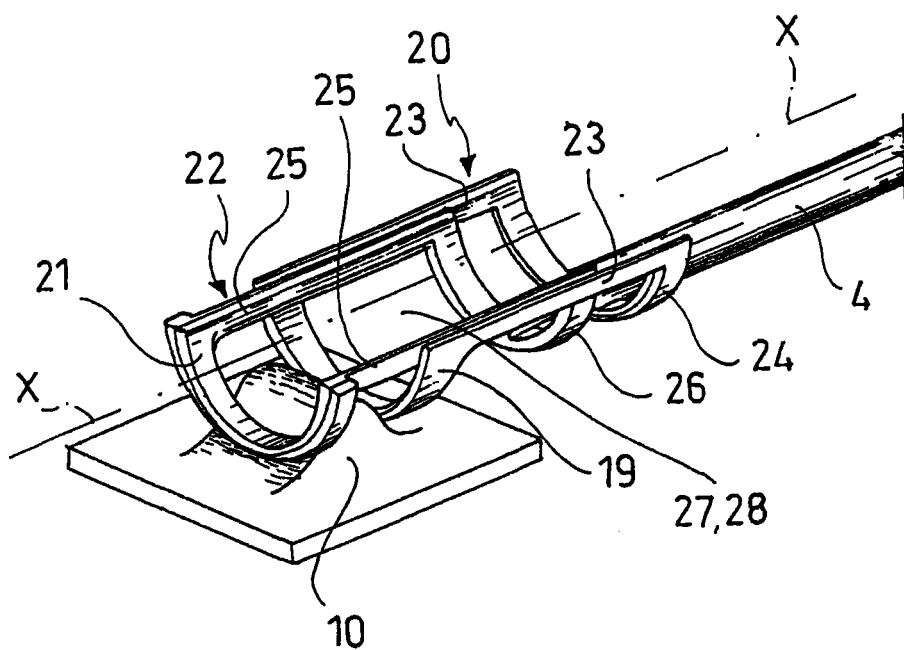


图 3

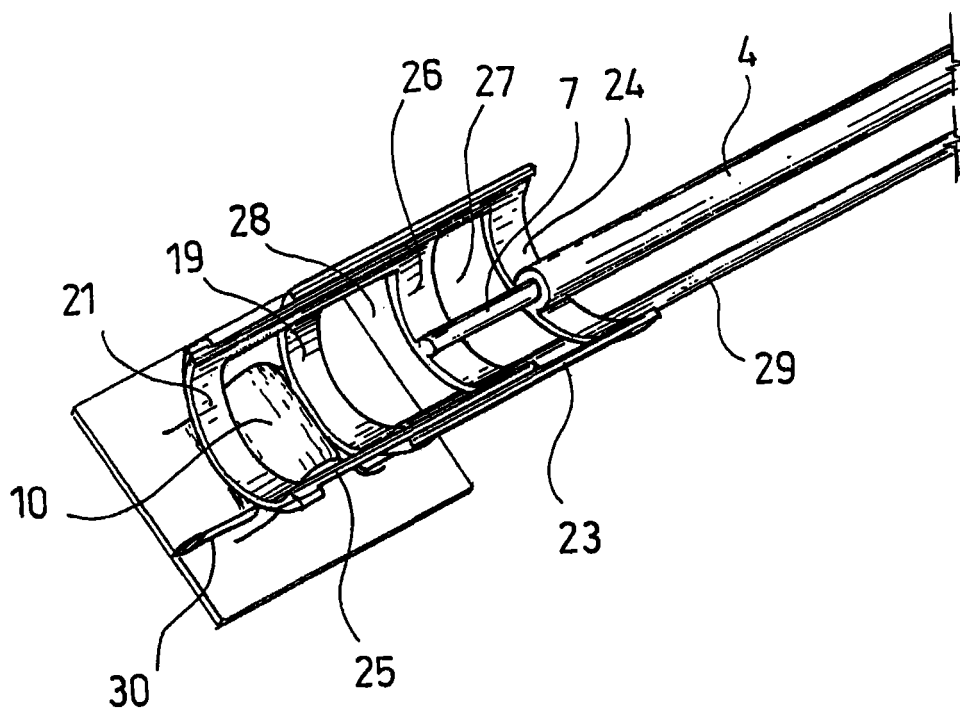


图 4

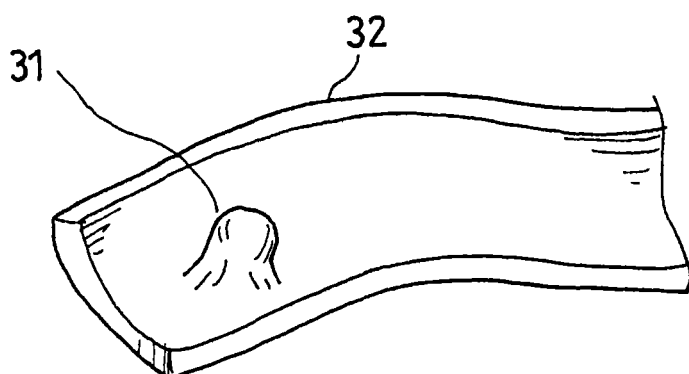


图 5

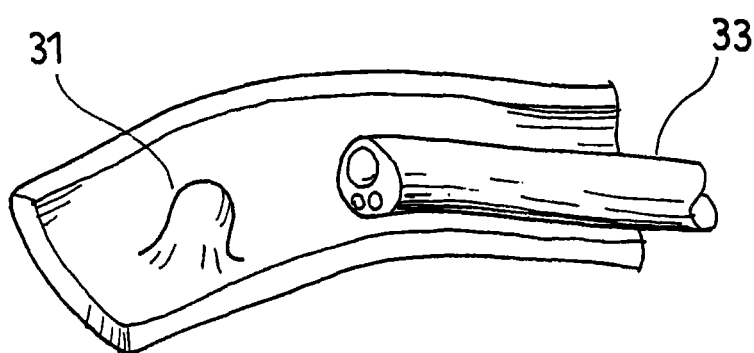


图 6

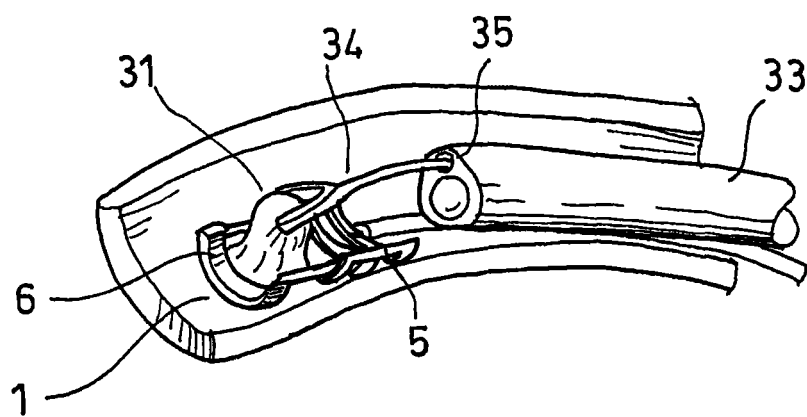


图 7

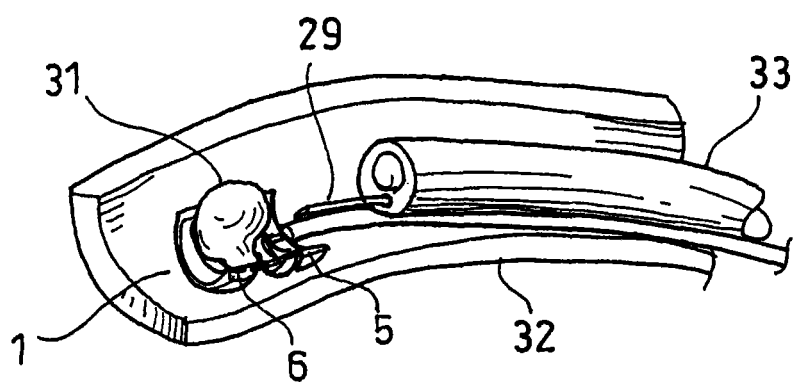


图 8

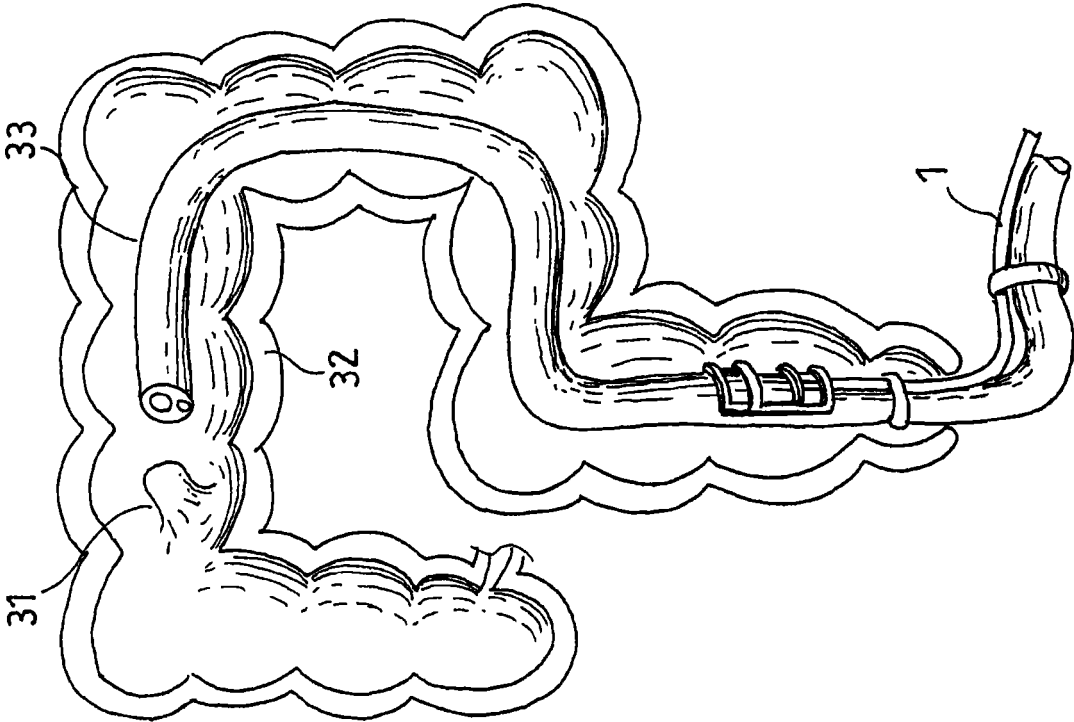


图 10

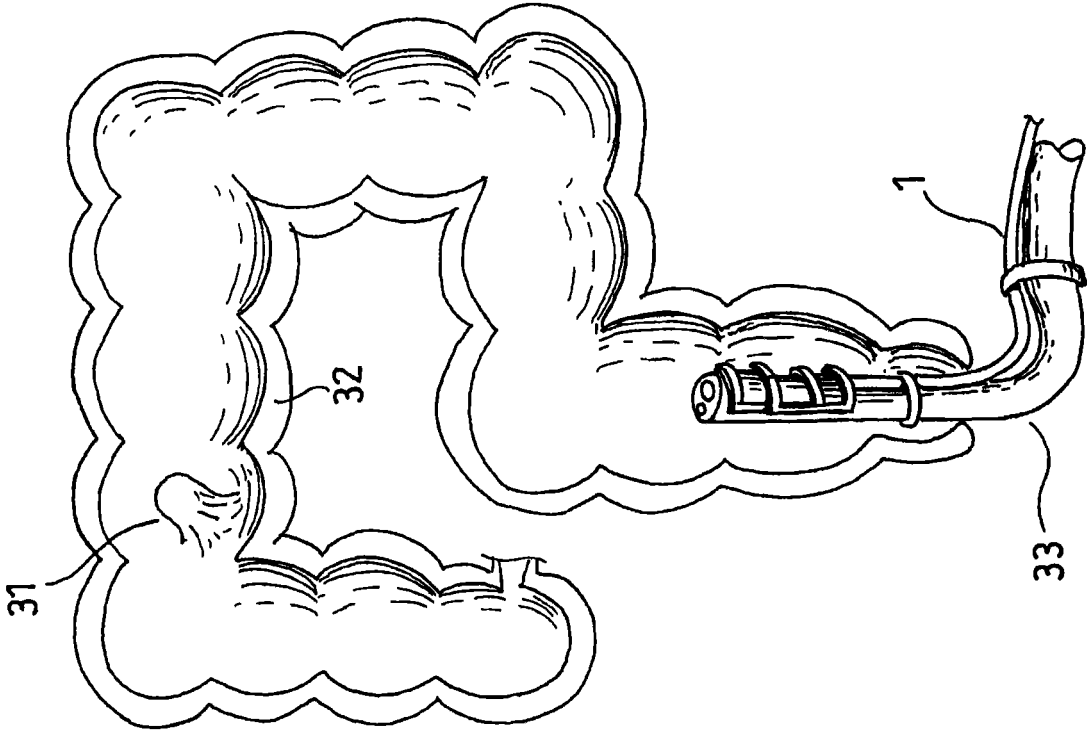


图 9

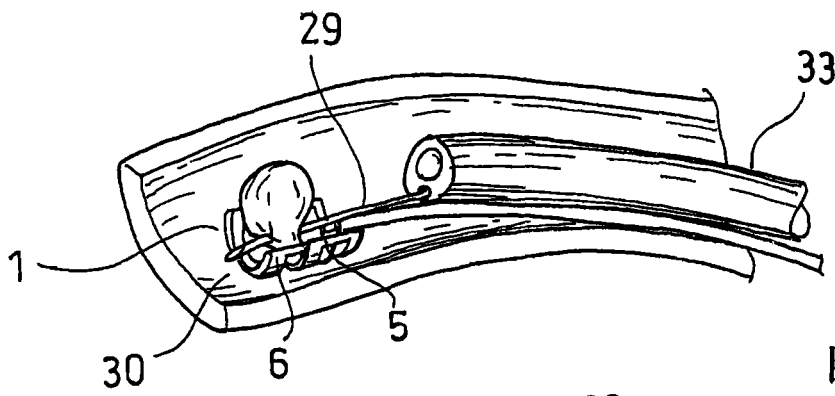


图 11

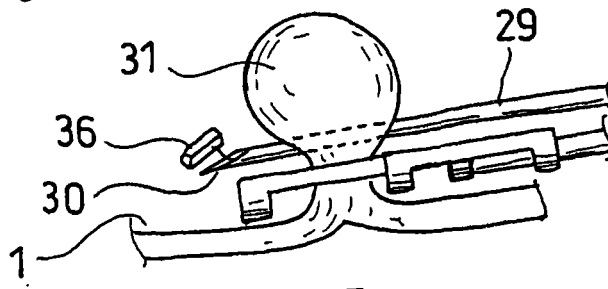


图 12

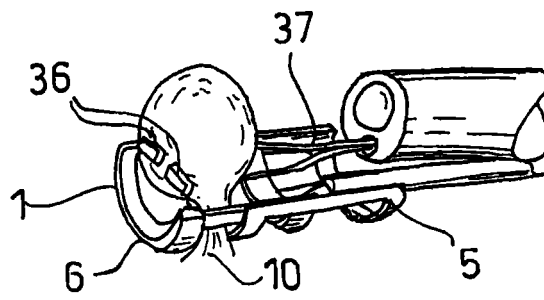


图 13

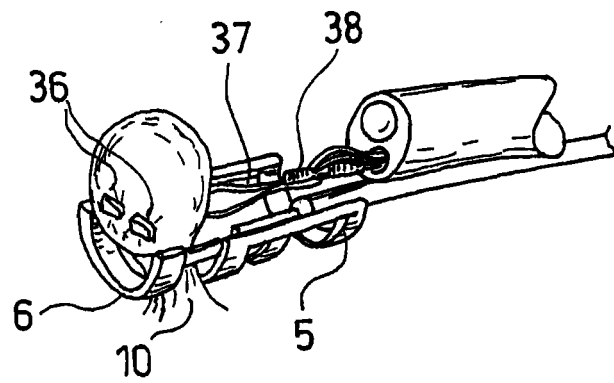


图 14

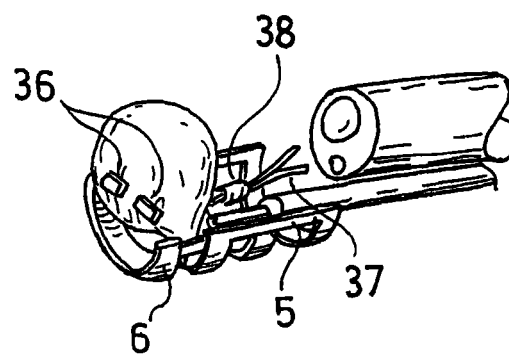


图 15

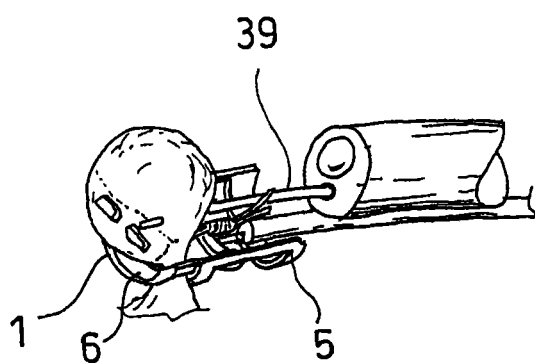


图 16

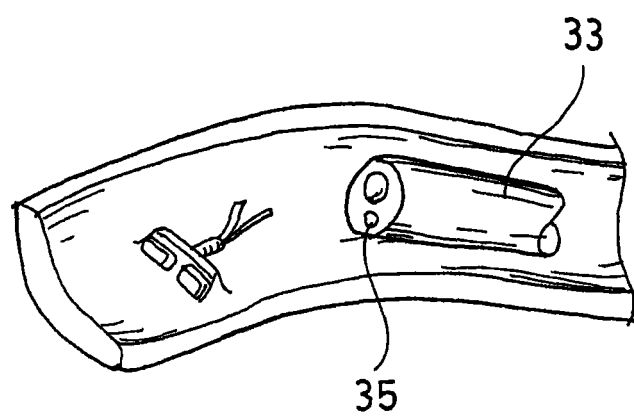


图 17

专利名称(译)	用于内镜下局部切除组织的组织夹钳		
公开(公告)号	CN101204333A	公开(公告)日	2008-06-25
申请号	CN200710199828.4	申请日	2007-12-13
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
当前申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
[标]发明人	BJ汤普森		
发明人	B· J· 汤普森		
IPC分类号	A61B17/285 A61B17/94		
CPC分类号	A61B2017/2808 A61B17/0467 A61B2017/00269 A61B2017/0454 A61B2017/0458 A61B2017/06052 A61B2017/2931 A61B2017/2943 A61B2017/22072 A61B2017/0417 A61B17/0401 A61B17/282 A61B2017/2944 A61B2017/0464 A61B17/0487 A61B17/29		
代理人(译)	苏娟		
优先权	2006126186 2006-12-14 EP		
其他公开文献	CN101204333B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种外科组织夹钳(1)，特别用于在切除息肉或从整体上切除病变过程中在内镜下夹持和套入组织(10)，该夹钳包括：挠性细长插入轴(4)；手柄(3)，布置在所述插入轴(4)的近端；夹头(2)，布置在所述插入轴(4)的远端，并且包括近端钳口(5)和远端钳口(6)，所述远端钳口(6)能够相对于近端钳口(5)运动并且能够与所述近端钳口(5)协作以用于在相对于所述夹头(2)的纵向轴线(X)基本上为径向的方向上夹持所述组织(10)；致动装置(8)，其可操作地与所述近端和远端钳口(5, 6)相连接，并能够使钳口接近以及将钳口保持在夹持组织的构型下，近端和远端钳口具有弯曲构造。

