



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102164547 A

(43) 申请公布日 2011. 08. 24

(21) 申请号 200980137415. 0

A61F 5/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2009. 07. 31

A61B 17/06 (2006. 01)

(30) 优先权数据

0813990. 9 2008. 07. 31 GB

0818111. 7 2008. 10. 03 GB

0904602. 0 2009. 03. 18 GB

0906184. 7 2009. 04. 09 GB

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 03. 23

(86) PCT申请的申请数据

PCT/GB2009/050952 2009. 07. 31

(87) PCT申请的公布数据

W02010/013059 EN 2010. 02. 04

(71) 申请人 外科创新有限公司

地址 英国约克郡

(72) 发明人 迈克尔·怀特 外莉·麦克斯韦

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理

有限公司 11262

代理人 李冬梅 郑霞

(51) Int. Cl.

A61B 17/04 (2006. 01)

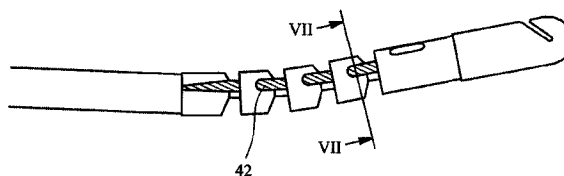
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 17 页

(54) 发明名称

内窥镜外科设备

(57) 摘要

一系列整体地形成的段 (24) 被允许通过铰链 (26) 的弯曲而相对于彼此移动, 该铰链 (26) 也与节整体形成。



1. 一种内窥镜外科设备和外科装置,其中,所述设备或所述装置中的一个包括在端部部位处的开口(76、86、96、120、140)和从所述开口朝向端部延伸的槽(74、114),且所述设备或所述装置中的另一个包括端部部分(78、82、90、98、110、124)和部件(80、112),所述端部部分(78、82、90、98、110、124)被布置成在使用中至少部分地定位且保持在所述开口中,所述部件(80、112)被布置成在使用中至少部分地定位在所述槽中。

2. 如权利要求1所述的设备和装置,其中,在使用中,所述部件被布置成完全地处在所述槽内。

3. 如权利要求1或2所述的设备和装置,其中,在使用中,所述端部部分被布置成完全地处在所述开口内。

4. 如任一前述权利要求所述的设备和装置,其中,所述开口和所述端部部分或所述槽和所述部件中的至少一个被布置成松配合。

5. 如任一前述权利要求所述的设备和装置,其中,所述开口和所述端部部分或所述槽和所述部件中的至少一个被布置成紧配合。

6. 如任一前述权利要求所述的设备和装置,其中,所述开口和所述端部部分或所述槽和所述部件中的至少一个被布置成摩擦配合。

7. 如任一前述权利要求所述的设备和装置,其中,在使用中,所述设备和所述物品被设置成发生相对转动。

8. 如权利要求7所述的设备和装置,其中,所述相对转动被设置成围绕所述设备的长形轴进行。

9. 如权利要求8所述的设备和装置,其中,所述端部部分是部分球形的。

10. 如权利要求8或9所述的设备和装置,其中,所述开口是部分球形的。

11. 一种设备和装置,其中,所述开口延伸穿过所述设备或物品。

12. 如任一前述权利要求所述的设备和装置,其中,所述端部部分是棒。

13. 如任一前述权利要求所述的设备和装置,其中,所述棒是T形形状的棒。

14. 如任一前述权利要求所述的设备和装置,其中,所述端部部分被配置成通过所述设备和所述装置的相对的侧向移动而与所述开口配合。

15. 如任一前述权利要求所述的设备和装置,其中,在所述设备或所述装置的相对侧上存在两个槽,且在所述设备或所述装置中的另一个上存在被布置成至少部分地定位在每个槽中的两个部件。

16. 如权利要求15所述的设备和装置,其中,所述两个部件每个连接到单个端部部分。

17. 如任一前述权利要求所述的设备和装置,其中,所述端部部分包括凸处(116),所述凸处(116)被布置成在使用中当所述部分被定位且保持在所述开口中时从所述开口延伸。

18. 一种设备和装置,其中,所述开口和所述槽或每个槽处在所述设备中。

19. 一种外科设备,所述设备是如任一前述权利要求所述的设备。

20. 一种外科装置,所述装置是如权利要求1-18中任一项所述的装置。

21. 一种使用内窥镜外科设备和外科装置的方法,包括:通过使所述设备或所述装置中的一个上的端部部分和部件分别至少部分地定位在端部部位处的开口和从所述开口朝向所述设备或所述装置中的另一个的端部延伸的槽来将所述设备和所述装置保持在一起。

22. 如权利要求 21 所述的方法,包括 :使所述设备相对于所述装置转动。

23. 如权利要求 21 或 22 所述的方法,包括 :通过拉动所述端部部分上的凸处 (116) 来拆开所述装置和所述设备。

24. 如权利要求 21 至 23 中的任一权利要求所述的方法,使用如权利要求 1 至 20 中的任一权利要求所述的内窥镜外科设备或装置。

内窥镜外科设备

[0001] 本发明涉及内窥镜外科设备 (endoscopic surgical instrument)、内窥镜外科物品和外科物品、胃束带 (gastric band) 以及涉及这些的方法。设备具体地但非排他性地与能够套住胃束带或缝线的设备相关。

[0002] 内窥镜外科设备广泛地,但没有排他性地在腹部外科中使用。在腹部外科中对于外科医生可能的是无需外科医生的手指的物理性插入就能检查或给腹部器官动手术。这是通过产生穿过皮肤和其它组织的洞,从而进入体腔,将惰性气体在压力下通过该洞吹入腹腔以产生空间,并将内窥镜摄像机通过该开口插入以使外科医生可在远程监控器上看到器官而实现的。随后其它管被放置在腹壁中(通常为 5-11mm 直径),腹壁被密封以防止或限制惰性气体的排出,且外科设备可随后通过这些管插入。外科设备可用于给器官动手术或者用于推开器官使其不碍事,且外科医生能够从身体的外部操纵它们。

[0003] EP 0 623 004(McMahon 和 Moran) 公开了包括由多个单独的段制成的长形部分(elongate portion)的内窥镜外科设备。段被穿到两个平行的绳索上,该绳索被定位成朝向段的相对侧。外科医生通过操作附接到长形部分的把手而操作内窥镜外科设备。通过张紧绳索,外科医生能够使段朝向彼此弯曲。两个绳索同时被拉动从而防止段面的不对准。在绳索被进一步张紧时,在相邻的段上的面邻接以产生刚性的钩。

[0004] 有许多其它出版物也公开了包括多个可被操纵的段的内窥镜外科设备。但是,在全部这些文件中,段或者彼此分离或者枢转地连接到彼此。这些包括 US2,079,233; US3,109,286; US3,642,352; US3,799,151; US3,958,576; US4,226,228; US4,239,036; US4,483,562; US4,754,909; US4,950,273; US4,982,727; US5,035,248; US5,152,779; DE 4021153; EP1815801; DE4243715; DE19608809; DE19928272; EP1836949; F R2713492; US4,353,358; US5,501,654; US5,669,926 和 EP1864625; US 2008/051802; W02006/057702; US 2005/273085; US 5,448,989; W02006/083306; US 2005/065397 和 US 5,772,578。

[0005] 还有涉及在内窥镜外科手术期间通过设备抓取缝线或针状物的专利出版物。这些包括 US5,951,587; US1,445,348; US3,408,554; US5,304,185; US5,413,583; US5,601,575; US5,817,111 和 US5,449,366。但是,其中这些出版物试图钩住缝线,这样它们就很难操作和操纵。另外,缝线可能在设备的其它部件上或在身体上绊住。

[0006] EP 1 829 505 公开了具有用于与设备接合的缝线的胃束带。

[0007] 本发明的目的是尝试克服上述或其它问题中的至少一个。

[0008] 本发明被界定在权利要求和本说明书的其它处中。

[0009] 根据本发明的又一方面,内窥镜外科设备包括被布置成在使用中抓取外科物品的抓取器,外科设备包括可移动部分,该可移动部分被布置成当在使用中外科物品被钩住时,从当设备和物品分开时其所占的位置移动。

[0010] 可移动部分可包括弹性部分且可包括可压缩部分并可包括两个隔开的可压缩部分,该两个隔开的可压缩部分中的每个被布置成在物品的抓取期间移动。弹性部分可包括被布置成在抓取期间弯曲的至少一个柔性夹板。

[0011] 柔性夹板的至少部分可被布置成当设备和物品分开时接触设备的另一个部分且

柔性夹板的至少部分被布置成在抓取期间从该接触移开。柔性夹板可沿其长度从设备的另一个部分隔开。

[0012] 夹板可包括被布置成有助于抓取的对准和开始的导向装置。夹板的自由端可被布置成至少部分地闭合间隙以使远离夹板的另一个间隙增大且因此能够抓取。

[0013] 设备可包括开口,外科物品被布置成在抓取期间至少部分处于开口内。开口可被布置成大于它的占用者。

[0014] 弹性部分可被布置成在物品被钩住之后朝当设备和物品分开时其所占的位置至少部分地返回。

[0015] 根据本发明的另一个方面,外科物品被布置成在使用时由外科设备的抓取器钩住,其特征在于:

[0016] 外科物品包括可移动部分,该可移动部分被布置成在使用中在抓取期间从当设备和物品彼此分开时其所占的位置移动。

[0017] 可移动部分包括弹性部分。弹性部分可包括可压缩部分且可包括两个隔开的可压缩部分,该两个隔开的可压缩部分中的每个被布置成在物品的抓取期间移动。

[0018] 弹性部分可被布置成在物品被钩住之后朝向当设备和物品分开时其所占的位置至少部分地返回。

[0019] 外科物品可包括胃束带,该胃束带包括被布置成由设备钩住的开口,该束带可包括毗邻开口的铰链。束带在端部处可包括突出部。

[0020] 根据本发明的又一个方面,提供了内窥镜外科设备和外科物品,设备包括抓取器,该抓取器被布置成在使用中抓取外科物品,外科设备或物品中的至少一个包括可移动部分,该可移动部分被布置成在物品的抓取期间从当设备和物品彼此分开时其所占的位置移动。

[0021] 可移动部分可包括弹性部分且弹性部分可包括可压缩部分。两个隔开的可压缩部分可被设置,该两个隔开的可压缩部分中的每个被布置成在物品的抓取期间移动。

[0022] 弹性部分可包括至少一个柔性夹板,该柔性夹板被布置成在抓取期间弯曲且柔性夹板的至少部分可被布置成当设备和物品分开时接触设备的另一个部分,且柔性夹板的至少部分被布置成在抓取期间从该接触移开。柔性夹板可沿其长度从设备的另一个部分隔开。夹板可包括导向装置,该导向装置被布置成有助于抓取的对准和开始。夹板的自由端可被布置成至少部分地闭合间隙以使从夹板移开的另一个间隙增加,且因此实现抓取。

[0023] 设备可包括开口,外科物品被布置成在抓取期间至少部分地处于开口中。开口可大于它的占用者。

[0024] 夹板可被布置成弯曲以允许设备或物品的部分经过夹板进入开口。

[0025] 抓取可被设置成通过使设备和物品的至少部分地重叠的部分相对地从彼此至少部分地移开来实现。

[0026] 抓取可被设置成通过使设备和物品对于彼此至少部分地侧向移动来实现。

[0027] 抓取可被设置成通过使设备和物品至少部分地朝向彼此相对移动来实现。

[0028] 弹性部分可被布置成在物品被钩住之后至少部分地朝向当设备和物品分开时其所占的位置返回。

[0029] 外科物品可包括开口,该开口被布置成由设备钩住,且束带包括毗邻开口但是当

束带被钩住时从设备隔开的铰链。束带可包括突出部,该突出部被布置成当束带被钩住时从设备延伸。

[0030] 外科设备可包括凹处,该凹处被布置成永久地抓取外科物品。

[0031] 本发明还包括一种将外科物品抓取到内窥镜外科设备的方法,其中,物品和设备中的至少一个包括可移动部分,包括在抓取时引起可移动部分移动。

[0032] 根据本发明的又一方面,胃束带包括可移动部分,该可移动部分被布置成当在使用时设备抓取束带时从在束带与外科设备的抓取器分开时其所占的位置移动。

[0033] 根据本发明的第二方面,内窥镜外科设备包括外科物品抓取器,抓取器包括开口和抓取构件,抓取构件在缩回位置和钩住位置之间是可移动的,在该缩回位置中,外科物品可被放置在开口内且可从开口内移开,在该钩住位置中,在使用时,在开口中的物品被防止离开开口。

[0034] 抓取构件在从远离抓取器的定位的位置之间是可移动的。

[0035] 开口可沿设备的长度设置且可包括延伸穿过设备的槽。开口可被定位成毗邻设备的远端。开口可延伸到的深度大于设备的在毗邻开口的定位处的横断面面积的一半。开口的长度可大于设备的毗邻开口的宽度且可大于宽度的至少两倍。

[0036] 设备可为长形的,且抓取构件可以在设备的长形延伸的方向在钩住位置和缩回位置之间移动。

[0037] 根据本发明的又一个方面,一种用根据第二方面的设备抓取外科物品的方法包括:将抓取构件移动到缩回位置,在开口中定位外科物品且随后将抓取构件移动到钩住位置。

[0038] 根据本发明的第三方面,内窥镜外科设备在远端部位处包括槽和至少一个凹处部分,在使用时,外科物品的端部部位被布置成进入该槽,该至少一个凹处部分从槽朝向槽的远端延伸,在使用时,外科物品的部件被布置成进入该凹处部分。

[0039] 优选地,凹处部分有足够的深度以便在使用中当外科物品的端部部位被定位在槽中且外科物品的部件被定位在凹处部分中时,外科物品和外科设备的外缘横断面面积小于或等于外科设备的朝向设备的毗邻槽的近端的外缘横断面面积。

[0040] 优选地,存在有在设备的相对侧上从槽朝向设备的端部延伸的两个凹处部分。在使用中,外科物品的相对侧可被布置成被定位在相对凹处部分中。

[0041] 凹处部分或每个凹处部分可延伸到设备的端部。

[0042] 槽可从设备的侧面向内地延伸且可朝向设备的远端的端部至少在从侧面向内地延伸的部位中倾斜。

[0043] 槽可沿设备的长形延伸沿其长度的至少部分延伸。槽可沿设备的长形延伸而延伸且可相对于长形延伸沿其长度的至少部分倾斜。槽的长度的部分可从侧面向内地延伸,且槽的长度的另一个部分可沿设备的长形延伸而延伸且可沿该长形延伸朝向槽的侧面倾斜,槽从该侧面向内地延伸。

[0044] 本发明包括与外科物品结合的外科设备,其中,外科物品的部件被定位在槽中且物品的部件被定位在凹处部分或每个凹处部分中。

[0045] 外科物品可包括胃束带。胃束带可在端部部位处包括环。胃束带可在端部部位处自行支撑。胃束带可在突出部中终止。突出部可被布置成当束带的部分处在槽中时,朝向

外部入口终止到槽。突出部可被布置成当束带的部分处在槽中时完全地定位在槽内且可被布置成延伸超过槽。突出部被布置成以与从设备的侧面向内地延伸的槽相同的角度在槽中延伸。

[0046] 本发明包括用于本发明的第三方面的胃束带。

[0047] 根据本发明的另一个方面,一种使用内窥镜外科设备的方法包括:将外科物品与设备连接且连接的设备和物品的横断面外缘小于或等于设备的相邻的横断面外缘。

[0048] 可选择地或附加地,方法可包括:通过将外科物品的部件定位在设备的远端部位处的槽中而使用外科设备,且物品的部件延伸进入设备的凹处部分,该凹处部分从槽朝向设备的远端延伸。

[0049] 方法可包括如所描述的抓取外科物品且接下来与外科物品一起将外科设备拉回。方法可包括起初向前推动外科物品,随后抓取外科物品且之后与外科物品一起将设备拉回。

[0050] 方法可包括根据本发明的第三方面的使用外科设备。

[0051] 根据本发明的第四方面,内窥镜外科设备包括被布置成在使用中永久地抓取外科物品的凹处。

[0052] 凹处可包括至少一个向内地延伸的边缘,该至少一个向内地延伸的边缘被布置成在使用中允许外科物品进入凹处,但是允许物品从凹处的退回。可选择地或附加地,凹处可从通向开口的入口向内地逐渐减小。

[0053] 凹处可形成在设备的端部中且可朝向设备的近端延伸。

[0054] 设备可包括毗邻凹处且允许凹处相对于设备的另一个部分移动的铰链。铰链可由设备的狭窄的部分形成。铰链可允许以两个相反的方向的移动。围绕铰链的移动可通过施加到设备的远端部位的外力实现。

[0055] 铰链和界定凹处的部分可被整体地形成。

[0056] 本发明包括与外科设备结合的外科物品。外科物品可包括至少一个凸处,该至少一个凸处被设置成在使用中允许物品进入凹处且与设备配合,从而阻止物品从设备的退回。物品可包括带倒钩的顶端。物品可包括至少一个表面,该至少一个表面以远离物品的端部的方向向外发散,且该发散表面可在从表面向内地延伸的部分中终止。物品和设备的外缘横断面可小于或等于设备的相邻的部分的外缘横断面。

[0057] 本发明还包括根据本发明的第四方面的用于外科设备的外科物品。

[0058] 根据本发明的另一个方面,一种使用外科设备的方法包括:在设备的凹处中永久地抓取外科物品。

[0059] 方法可包括单向配合在物品和设备上的阻止断开的机构。方法可包括将在物品上的倒钩推过凹处的向内伸出的边缘。

[0060] 方法可包括将物品推入设备的端部。

[0061] 方法可包括在抓取物品之后拉动设备。

[0062] 方法可包括在物品被连接到设备之后例如比如通过切割物品而将物品分开。

[0063] 根据本发明的第五方面,内窥镜外科设备和外科物品在端部部位包括协同结构,由此,在该端部部位处物品和设备之间的相对移动被设置成引起物品和设备之间的接合。

[0064] 设备可为长形的且在结构之间的相对移动的部分可被布置成横跨长形延伸。移动

的部分还可被布置成处在长形延伸的方向上。

[0065] 当设备和物品被接合时,在横跨纵向轴的方向上的相对移动可被防止。可选择地或附加地,在设备的长形延伸的方向上的有限延伸内的相对移动可被允许且在长形延伸的方向上的相对移动可被防止。

[0066] 设备可包括横跨长形延伸的槽和从槽朝向设备的端部延伸的凹处部分。该凹处部分可朝向设备的横断面的中心延伸或延伸到中心或超过中心。槽可从设备的一侧延伸到另一侧且可朝向设备的中心延伸或延伸到设备的中心或超过设备的中心。物品可包括长形部分,该长形部分被布置成定位在凹处部分中且当物品和设备被接合时可平行于或对准设备的长形轴。

[0067] 物品的端部可包括交叉部分 (cross portion),该交叉部分布置成与设备邻接以当部件被连接时限制在设备的长形延伸的方向上的相对移动。交叉部分可为长形部分,例如交叉的 T 或部分球形的形状。

[0068] 当物品和设备接合时,物品和设备可为松配合或紧配合或摩擦配合。

[0069] 物品和设备当连接时的组合的外缘可小于或等于设备的毗邻连接的外缘。

[0070] 本发明包括根据第五方面的用于设备和物品的内窥镜设备。

[0071] 根据本发明的另一个方面,一种连接内窥镜外科设备和外科物品的方法包括:引起协同结构在它们的端部部位处相对于彼此移动,从而引起在物品和设备之间的接合。

[0072] 本发明还包括根据第五方面的一种连接内窥镜外科设备和外科物品的方法。

[0073] 根据本发明的第六方面,外科物品在端部处包括突出部,突出部被布置成在使用时通过内窥镜设备抓取。

[0074] 突出部可被布置成由内窥镜设备抓取以有助于物品由另外的内窥镜设备钩住或从另外的内窥镜设备释放或由另外的内窥镜设备钩住或释放。

[0075] 突出部可包括结构。突出部可与刚性物品整体地形成。

[0076] 突出部可以对于物品的毗邻突出部的端部部位成角度延伸。突出部可被布置成在使用时朝向或到或超过其能被连接到的内窥镜外科设备的开口的侧面向外地延伸。

[0077] 突出部可从开口的端部例如在物品中的环延伸。

[0078] 本发明还包括根据第六方面的内窥镜设备和物品,设备在端部部位处包括从设备的侧面向内地延伸的槽且突出部被布置成当设备和物品被连接时至少部分地被定位在槽中。槽可朝向设备的端部向内地且向前地延伸,且突出部可以相同的角度延伸。

[0079] 本发明还可包括一种操纵外科物品的方法,该方法通过在物品的端部处设置突出部且用内窥镜外科设备抓取突出部并继而操纵物品来进行。

[0080] 当物品为根据第六方面时,本发明还包括一种操纵外科物品的方法。

[0081] 根据本发明的第七方面,胃束带包括端部部分和铰链,该端部部分被布置成在使用时由内窥镜设备操纵,该铰链毗邻束带的端部的端部与束带一体,束带围绕该铰链可枢转。

[0082] 铰链可被布置成允许围绕一个轴枢转,但是限制围绕任何其它轴在该部位的枢转。

[0083] 铰链可包括减小的厚度的部位。减小的厚度可从一侧延伸到另一侧。

[0084] 在铰链的部位中的束带可在铰链的延伸的方向上比在垂直于铰链的延伸的方向

上厚。

[0085] 束带可包括开口,例如在束带的远端处的环。开口可被布置成在使用中由内窥镜外科设备接合。

[0086] 本发明还包括一种操纵胃束带的方法,该方法包括:引起束带围绕与束带整体地形成的铰链移动。

[0087] 当束带为根据第七方面时,本发明还包括一种操纵胃束带的方法。

[0088] 根据本发明的第八方面,内窥镜外科设备包括在一个端部部位用于外科物品的抓取器,和一铰链,抓取器可围绕铰链移动,抓取器在至少一个方向上的移动被设置成通过对铰链的另一侧上的至少一个臂施加力来实现。

[0089] 铰链、臂和抓取器可整体地形成。

[0090] 臂可与设备的另一个部分相对,但是当没有力施加到臂时与该设备的另一个部分隔开且当力被施加到相对的部分时可导致更接近相对的部分移动。

[0091] 臂可被定位成接近远端且抓取器被定位成更接近远端。

[0092] 臂可延伸到设备的端部。

[0093] 当没有力施加到臂时,抓取器可处于外科物品被钩住的位置。

[0094] 抓取器可被布置成形成用于外科物品的外壳的部分。抓取器可被布置成当围绕铰链移动时提供到外壳的进入且当没有该移动时限制进入。

[0095] 抓取器可被布置成在使用时抓取胃束带的端部部位。

[0096] 本发明还包括一种操作内窥镜外科设备的方法,包括:通过在铰链的另一侧上对臂施加力而在铰链的一侧上在端部部位处围绕铰链以至少一个方向移动抓取器。

[0097] 当设备为根据本发明的第八方面时,本发明包括一种操作内窥镜外科设备的方法。

[0098] 根据本发明的第九方面,胃束带包括端部部位,该端部部位被布置成在使用中连接到外科设备,端部部位包括从端部隔开的开口且束带的端部被布置成围绕外科设备的部分穿过且通过开口穿回以形成环。

[0099] 束带的界定环的部分被布置成在使用中彼此连接。

[0100] 束带的在使用中被定位在开口中的部分可通过在束带的部分之间的摩擦而被限制穿过开口。

[0101] 束带的端部部位可以是以带子的形状且当形成环时带子可被布置成经受至少部分的扭转。

[0102] 环可被布置成在使用中穿过在内窥镜外科设备中的开口。

[0103] 本发明包括与胃束带结合的内窥镜设备。

[0104] 根据本发明的又一个方面,一种将胃束带的端部部位附接到内窥镜外科设备的方法包括:形成附接到设备的环且环通过将束带的端部穿过弯曲接头中的开口而形成。

[0105] 当束带为根据第九方面时,本发明还包括一种将胃束带的端部部位附接到内窥镜外科设备的方法。

[0106] 根据本发明的第十方面,胃束带包括在端部部位中的开口,开口被布置成在使用时由能够操纵束带的内窥镜外科设备接合。

[0107] 束带可以端部部位处的带子为形式且开口可沿束带在束带的长形延伸上延伸。

[0108] 根据本发明的又一个方面,一种操纵胃束带的方法包括:将内窥镜外科设备的臂插入设备的端部部位中的开口且移动臂从而移动束带。

[0109] 开口可沿束带的长形延伸为长形的。

[0110] 方法可包括使臂接合开口以在束带的长形延伸的至少一个方向且优选地在束带的长形延伸的相反的方向移动束带。

[0111] 方法可包括以横跨开口的延伸的方向移动束带。

[0112] 方法可包括用设备的夹板抓取束带,其在夹板和臂之间夹住束带,且随后操纵束带的端部部位。

[0113] 当束带为根据第十方面时,本发明还包括一种操纵束带的方法。

[0114] 本文提及的方面中的任何一个可与其它方面中的任何一个组合。

[0115] 本发明可以多种方法来实践,但是一些实施方案将凭借示例并参照附图被描述,其中:

[0116] 图 1A、1B 和 1C 从各种角度显示了内窥镜外科设备的远端;

[0117] 图 2A、2B 和 2C 按顺序显示了胃束带或缝线的套住;

[0118] 图 3 和 4 是设备的远端的侧视图,且铰接式节在图 3 中说明;

[0119] 图 5 是沿图 3 的线 v-v 的放大的剖视图;

[0120] 图 6 和 7 分别是根据可替换的实施方案的设备的远端部分的侧视图和平面图;

[0121] 图 8 是沿图 6 的线 viii-viii 的剖视图;

[0122] 图 9 是没有可引起段被铰接的控制器设备的分解视图;

[0123] 图 10 是图 9 的远端的放大视图;

[0124] 图 11 是图 9 的近端的放大视图;

[0125] 图 12 和 13 是穿过设备的装配好的近端的横断面视图,以及

[0126] 图 14 是引起设备的铰接的控制构件的俯视图,

[0127] 图 15 至 21 和 24、28 和 29 是显示了在内窥镜设备的端部处的抓取器和胃束带的端部部位的不同协同特征的视图,

[0128] 图 22、23 和 25 至 27 是抓取器的不同形式的视图;

[0129] 图 30 是胃束带的端部部位的视图,以及

[0130] 图 31 和 32 是抓取器的另外的形式的视图。

[0131] 图 1A、1B 和 1C 显示了内窥镜外科设备 12 的远端。该远端包括由整件模制形成的铰接式节 13。铰接式节 13 包括一系列节 24,当设备被激活时,该一系列节 24 可被引起朝向彼此移动以使铰接式节 13 形成弯曲或形状,而不是当未激活时的实质上长形。抓取器 18 形成在铰接式节 13 的端部处。模制的端部 46 具有减小的外直径以便配合在设备的另一个部分的管 46 内。

[0132] 图 2A、2B 和 2C 显示了套住缝线 10 的顺序。内窥镜设备 12 被插入穿过身体组织且随后在胃 14 的一部分的背面铰接。另外的设备 16 随后将缝线 10 以环的形式提供给设备 12 的抓取器 18。一旦被钩住,如图 2B 所示,则在设备的端部上的弯曲可被减小,且可能同时,设备 10 可被缩回以将缝线 16 带回,该缝线继而带着胃束带 19 部分地围绕胃 14。

[0133] 如在图 3 中所示,远端的铰接式节由一系列节 24 构成。节 24 和抓取器 18 是整体地模制的,例如通过注射模制聚合物例如聚丙烯而整体地模制。每个节 24 具有圆形外缘。

[0134] 每个节通过铰链 26 连接到相邻的节,该铰链 26 从一侧到另一侧延伸穿过节的中心。每个铰链对于设备的长形延伸具有同样的角度关系。

[0135] 节每个包括开口 28,包括不锈钢微型缆线的关节操作器 30 可延伸穿过该开口 28。操作器 30 的端部包括扩大的头部 32,该扩大的头部 32 包括缆线的束缚端,该缆线的束缚端位于定位在最远端的段的端部处的凹处 34 内。

[0136] 为了铰接远端,张力被施加到操作器 30,操作器 30 将节拉到所示位置。应当了解,通过改变操作器的张力改变了节沿一侧的长度。相应地,在这个或其它实施方案中,节可处于任何曲率。在这个或其它实施方案中,节还可通过推动操作器 30 以相反的方向铰接来增加节在该侧上的长度,以使在另一侧上的节之间的间隙被减小。作为铰链的自然弯曲的结果,铰链 26 可有助于将节带回预定的位置。

[0137] 尽管整体地形成的节被引起铰接,但是应当理解,可使用任何形式的铰接来导致内窥镜的端部部位改变其定向。

[0138] 当节被激活至所期望的限制位置时,需要用来阻止节进一步移动的限制装置。在现有技术中,限制装置包括邻接的节的相邻的面。尽管这是有可能的,但是它们不邻接是有优势的。那是因为,当钩住缝线时,小量的弯曲可能是所期望的。该弯曲可由缝线中的当缝线沿设备滑动时施加的张力而引起,当缝线进入抓取器的开口 20 时,该张力被释放。此外,如果节避免邻接,则节的破裂和折断的风险被减小。相应地,节在它们邻接前通过限制可被施加到控制构件 30 的张力而被定界,如本文所描述的。

[0139] 图 4 显示了设备的除了抓取器之外由热收缩套筒 36 封套的铰接式节 13。套筒 36 防止可能变松的任何部件离开设备。套筒 36 防止组织和缝线被钩在节之间的缝隙中。相应地,套筒防止组织被套在设备中。套筒 36 可被用于在图 6 和 7 中公开的实施方案。

[0140] 在图 6 和 7 中,节 38 和抓取器 40 也可整体地模制,例如通过注射模制聚合物而整体地模制。图 6 和 7 与之前描述的实施方案之间的唯一的差异在于节 38 的形式。如在图 6、7 和 8 中所示,每个节包括狭槽 42 和中空的部分,该狭槽 42 沿一侧在节的长度的一半上,该中空的部分沿另一半,从而定位操作器 30。这个布置便于铰接式节的注射模制。

[0141] 现参照图 9 至 11,这些以放大视图显示了节 38 和抓取器 40 连同控制器 30 的细节,以及这些部件怎样连接到设备的剩余部分。

[0142] 尾节 38 邻接包括管 46 的中空的构件。包括缆线的控制器 30 被附接到杆 48 的远端,该杆 48 被定位在管内且能够沿管滑动。

[0143] 如图 12 和 13 中所示,套环 50 包围管 46 的端部部位且与其紧固。套环具有穿过套环和管 46 且延伸进入杆 48 的狭槽 54 的锁销 52。杆对于管的相对轴向移动由狭槽 54 的任何一端与锁销 52 的邻接来限制。以此方式,节以任一方向的曲率也被限制,且应当了解,这种限制防止节如前文所述的邻接。

[0144] 再参照图 10 至 11,锥形物 56 可滑动地安装到管 46 上。以近端方向的滑动移动由与套环的邻接来限制。锥形物 56 的内螺纹部分(未示出)延伸超过管和套环的端部,由此在图 14 中所示的控制机构的外螺纹部分 58 可被附接到设备。

[0145] 控制杆 48 的近端包括通向扩大的头部 60 的减小的部分。头部 60 被定位在控制机构的基座 62 中,以使杆 48 被限制成随滑块 64 以远端方向和近端方向移动,基座 62 形成在该滑块 64 中。

[0146] 如图 14 中所示,为了改变节的曲率,使用者使两个把手 66 围绕它们各自的枢轴 68 移动。该移动导致分别连接到滑块 64 和在枢轴 69 处连接到每个把手的连杆 70 围绕这些连接枢转,从而缩回或延伸滑块且因此缩回或延伸杆 64。

[0147] 图 15 显示了抓取器 72,该抓取器 72 具有沿端部部位的一侧从设备的端部延伸的凹槽 74。凹槽 74 通向横跨凹槽 74 的凹槽 76。胃束带的端部具有以 T 为形式的扩大的端部 78。该扩大的端部形成在柔性杆 80 的端部上。

[0148] 为了套住束带的端部,使杆 80 处于凹槽 74 内且扩大的端部处于横跨的凹槽 76 内。抓取器和束带的端部部位之间的配合可为松配合或摩擦配合。束带的端部部位可通过操作且对准抓取器而被钩住。可选择地,另外的内窥镜设备(未示出)可被用来使端部部位像实施方案中的任何一个的情况一样被钩住。扩大的端部在一个或两个凹槽中的配合可为松配合或紧配合或摩擦配合。

[0149] 优选地,杆 80 和端部 78 不延伸超过内窥镜设备的侧面。相应地,内窥镜设备可被推动穿过身体的组织以使抓取器 72 可用于胃束带。于是,束带可被钩住且穿过组织被拉回而不绊在组织上。

[0150] 图 16 在构造和操作上类似于图 15 且可具有图 15 的任何特征。相应地,唯一的区别将被描述。在图 16 中,胃束带的扩大的端部 82 是以球的形式。球和 / 或杆 80 可为摩擦配合、紧配合或松配合。设备能够围绕球旋转或反之围绕杆的纵向延伸旋转。

[0151] 图 17 显示了抓取器 84,其包括形成在减小的厚度的部位中的狭槽 86。胃束带的端部部位具有横跨于设备的端部部位的长形延伸而延伸的弯曲部分 88。尽管未示出,但是设备的端部可包括类似于在图 15 中所示的槽 24 的槽,束带的至少部分被定位在该槽内,如在图 21 或 24 中所示的设备。

[0152] 为了将束带附接到设备,使弯曲部分 88 部分地穿过开口,且使包括在弯曲部分 88 的任一侧上的两个肋的柔性部分 90 被压缩或弯曲以进入狭槽 86 或可选择地,随弯曲部分穿过狭槽而被压缩或弯曲,且随后穿出狭槽 86 继而再次向外地弯曲或解除压缩。弯曲部分 88 的端部朝向端部向内地逐渐减小,从而有助于对准。优选地,当束带被连接时,弯曲部分 88 的端部不延伸超过设备的远侧。

[0153] 图 18 和 19 显示了胃束带的具有开口 92 的端部部位。抓取器 94 具有槽开口 96,束带的端壁 98 可穿过槽开口 96 以邻接槽的端部 100。束带可随后由设备拉动。朝向槽的封闭端,槽朝向设备的具有开口 96 的侧面向上倾斜至槽,从而有助于防止束带从槽的无意的脱离。

[0154] 为了使壁 98 从开口 96 穿到槽的端部,壁必须挤过柔性部分 102,该柔性部分 102 随侧壁经过而被压缩或弯曲或挤压且随后该柔性部分 102 在壁 98 经过之后往回弯曲或解除压缩。该布置不仅允许束带被拉动,而且还允许设备被操纵,以便使柔性部分抵抗可导致束带离开抓取器的力。

[0155] 束带包括形成铰链 104 的减小的厚度的部位。这允许束带随束带被拉动或操纵而折弯且容易地跟随设备,且还可有助于束带到抓取器的附接。束带具有平坦部位 105 以帮助抓取束带。

[0156] 图 20 显示了包括槽 108 的抓取器 106,其中束带的环的端壁 110 能够进入该槽并随后能被设备拉动或操纵,如相对于图 19 的实施方案所描述的。柔性部分 102 可存在于槽

中或可不存在于槽中。

[0157] 环的两个相对的侧壁 112 位于凹槽 114 内,该凹槽 114 从槽 108 延伸到设备的端部。侧壁 112 可完全地位于凹槽内,以使束带可容易地通过开口被拉回。侧壁 112 在穿过开口的方向上可为 1mm 且深度为 0.5mm。当束带的端部对于相对于束带的端部部位的旋转固定时,侧壁和凹槽的配合可帮助设备以能够扭转束带。

[0158] 束带包括包含突出部 116 的结构,该突出部 116 以如对于槽 108 的入口的角度大致相同的角度向上地且向外延伸,且当端壁 110 处在槽的端部时可突出超出设备或可不突出超出设备。该突出部能被另外的内窥镜设备(未示出)抓取,从而有助于在槽内定位端壁且可能的是还能将束带拉出槽。

[0159] 图 21 类似于图 17 中描述的实施方案。抓取器 118 具有槽 120 和在束带的端部上的弯曲接头 122。弯曲接头 122 从侧面插入槽。弯曲接头包括柔性部分 124,该柔性部分 124 包括多个凸起,当束带被插入槽时,该多个凸起可被压缩或弯曲。可选择地或附加地,槽的自由端可围绕铰链 126 弯曲,从而当束带被迫通过时增加由槽提供的间隙。

[0160] 弯曲接头 122 可延伸超过或不延伸超过抓取器的远侧。

[0161] 图 22 和 23 是帮助抓取器 128 弯曲的可选的方法。同样,弯曲接头(未示出)像图 19 的弯曲接头 122 或图 15 的弯曲接头 88 一样从侧面插入。弯曲接头的插入可实现围绕铰链 130 的枢转。可选择地或附加地,内窥镜设备(未示出)可被用来朝向彼此推动由裂口 134 分开的端部凸缘 132,或朝向彼此挤压凸缘以增加槽 136 的大小。

[0162] 图 24 显示了包括狭槽 140 的抓取器 138。束带的端部部位是以带子的形式,且开口 142 形成在带子中,从端部隔开。

[0163] 在使用中,带子穿过狭槽 140 且随后通过带子中的开口 142 被推回。开口 142 在带子的长形方向上是长形的,且带子可经受在开口 142 和带子的端部之间的至少部分的扭转。

[0164] 开口 142 处的摩擦可有助于将束带保持到设备。可选择地或附加地,带子的重叠的部分可被紧固到一起。

[0165] 另外的内窥镜设备(未示出)可参与将带子穿过狭槽 140 和 / 或开口 142 和 / 或紧固被钩住的带子。

[0166] 图 25、26 和 27 是臂形式的抓取器 142、144 和 146 的视图,其自由端可弯曲以允许束带的环经过,但是其可弯曲回以在开口 148 中套住束带。

[0167] 在图 25 中,臂的自由端远离设备的端部延伸。束带的端部被定位在设备的面向臂的自由端的凹处 150 中。当设备从束带拉出时,束带沿斜面 152 向上以排斥臂的悬垂的顶端,从而使臂围绕铰链 154 弯曲。束带随后进入开口 148 且臂弯曲回。

[0168] 在图 25 至 27 中所示的臂的松弛位置中,抓取器的臂的自由端可邻接抓取器的另一个部分或可与抓取器的另一个部分隔开。

[0169] 在图 26 中,抓取器 146 的面向前的端部包括向上地且向后地面向的斜面 156,当设备的端部朝向束带的环推进时,束带被推上该向上地且向后地面向的斜面 156。臂的悬垂的顶端随后围绕铰链 158 弯曲以允许束带移动进入开口 148。臂随后弯曲回。

[0170] 图 27 具有向后地面向的臂 144,其能够通过以类似于图 23 中描述的方式拉动束带而抓取束带。在这个实施方案中,尽管向下地且向前地面向的斜面在该斜面的自由端上形

成以引导束带向下和 / 或使臂围绕铰链 160 弯曲。同样,当束带进入凹处时,臂将弯曲回。

[0171] 凭借具有朝向铰链向内地延伸的开口 162 的设备的自由端,铰链可被有助于它的操作。开口的一侧可朝向另一侧被推动或两侧朝向彼此被推进,从而有助于打开臂,如关于图 22 和 23 所描述的。

[0172] 可选择地或附加地,开口 162 可作为用于束带的保持器。例如,界定开口 162 的自由端可弯曲分开以允许束带进入与自由端隔开的开口且自由端随后返回。自由端的打开可通过朝向开口 148 推动臂 144 而被帮助,从而导致自由端围绕铰链 160 移动。

[0173] 在图 15 至 27 的每个实施方案中,存在拆开被钩住的束带的选择。例如,如果施加了为导致抓取的力的反力的力,则拆开将发生。可选择地或附加地,另外的内窥镜设备可用来将反力施加到导致抓取的力,或施加到抓取器的操纵部分,以实现释放或释放和抓取两者。

[0174] 图 28 和 29 显示了具有带倒钩的顶端 162 的束带。保持器 164 包括向前地面向的插口 166,顶端 162 进入该向前地面向的插口 166 以保持顶端。插口 166 可包括圆柱形或向内地逐渐减小的壁,或可选择地或附加地,可具有有助于顶端 162 的保持的向内地延伸的边缘。

[0175] 设备包括可对保持器提供铰链的毗邻插口的狭窄的部分 168。

[0176] 为了将束带从保持器拆开,束带可用毗邻于插口的一对剪刀 170 剪切。

[0177] 图 30 显示了具有如图 13 中所述的 T 形端部的束带 172 的端部部位。应当理解,束带的端部可具有如本文所描述的任何结构或能够被保持器钩住的任何其它结构。束带包括开口 174,以夹板为形式的操纵构件 176 可被插入到开口 174 中。以夹板为形式的另外的操纵构件 178 可被枢转地连接到另一个夹板,由此,束带的界定开口的一侧可被抓取在夹板之间。夹板被设置在与带保持器的内窥镜设备不同的内窥镜设备上,且夹板可用熟知的方法从体腔的外部打开和闭合。

[0178] 被抓取的束带可随后移入或移出与保持器的接合。因为即使夹板的抓取不强或甚至即使不存在该抓取,通过与开口 174 的端部邻接,在开口内的夹板可以其长形延伸的方向推进束带,因此进一步辅助了操纵。

[0179] 在图 31 中显示的抓取器 180 具有开口 182。杆 184 闭合该开口以在开口中抓取束带(未示出)。杆可以箭头 186 的方向被缩回,从而允许束带环被放置在开口 182 内或从开口 182 移出。杆 184 通过从患者的身体的外部拉动或推动而可被移动以打开或闭合开口。

[0180] 图 32 显示了类似于图 22 和 23 的实施方案。在图 32 中,尽管抓取器 188 在端部处具有一对夹板 190,但是该对夹板 190 能够远离彼此弯曲且随后弹回,从而在开口 192 中套住束带。夹板 190 可在所示位置彼此接触且可朝向彼此被偏置从而将夹板推入接触。可选择地,夹板可以所示位置彼此隔开。每个夹板具有面对另一个夹板的表面 194,且这些表面朝向设备的端部远离彼此分开以帮助束带在夹板之间的定位。束带的附接可通过朝向设备推进束带而导致。

[0181] 尽管图 15 至 32 的本实施方案相对于被钩住的束带被描述,但是应当理解,被紧固到束带的端部的缝线还能在没有排除保持器的实施方案中被保持器钩住。

[0182] 本发明已相对于在端部处的缝线抓取器被描述。应当理解,设备的构造和操作可被应用到需要抓取另一个部分的任何内窥镜设备中。

[0183] 考虑了与本申请有关的同时或先于本说明书提交的且与本说明书一起公开供公众审查的所有文章和文件,并且所有这些文章和文件的内容据此以引用方式并入。

[0184] 本说明书(包括任何所附的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征和/或同样公开的任何方法或过程的所有步骤可按任意组合合并,这些特征和/或步骤中的至少一些是相互排斥的组合除外。

[0185] 本说明书(包括任何所附的权利要求、摘要和附图)中公开的每种特征可被起到相同、等效或类似目的的可替换特征取代,除非另有说明。所以,除非另有说明,否则公开的每种特征仅是一般系列的等效或类似特征中的一个示例。

[0186] 本发明不局限于上述实施方案的细节。本发明扩展为在本说明书(包括任何所附的权利要求、摘要和附图)中公开的特征的任意新颖的一个或任意新颖的组合,或扩展为同样公开的任意方法或过程的步骤的任意新颖的一个或任意新颖的组合。

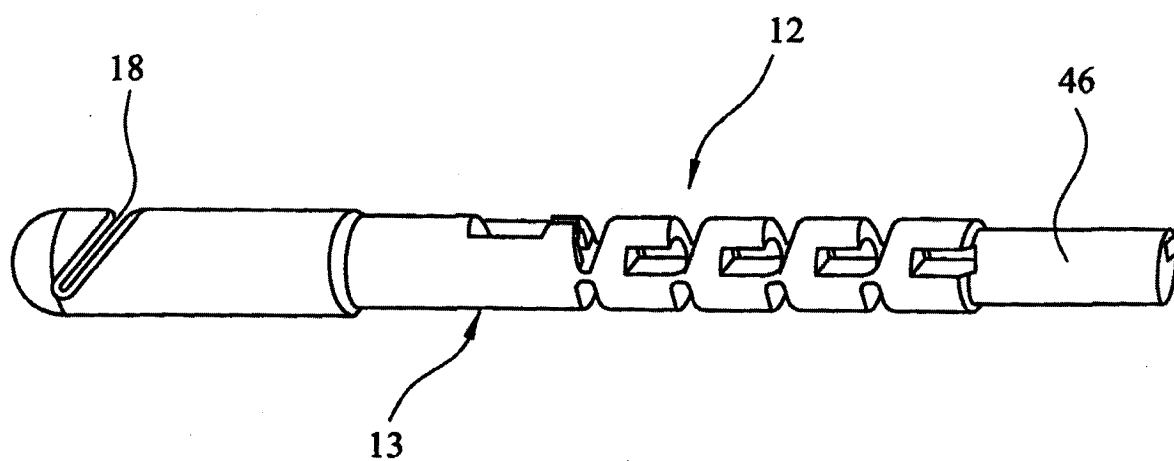


图 1A

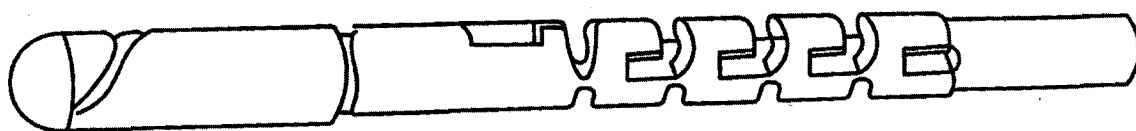


图 1B

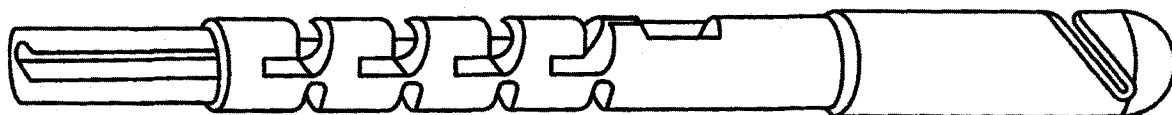


图 1C

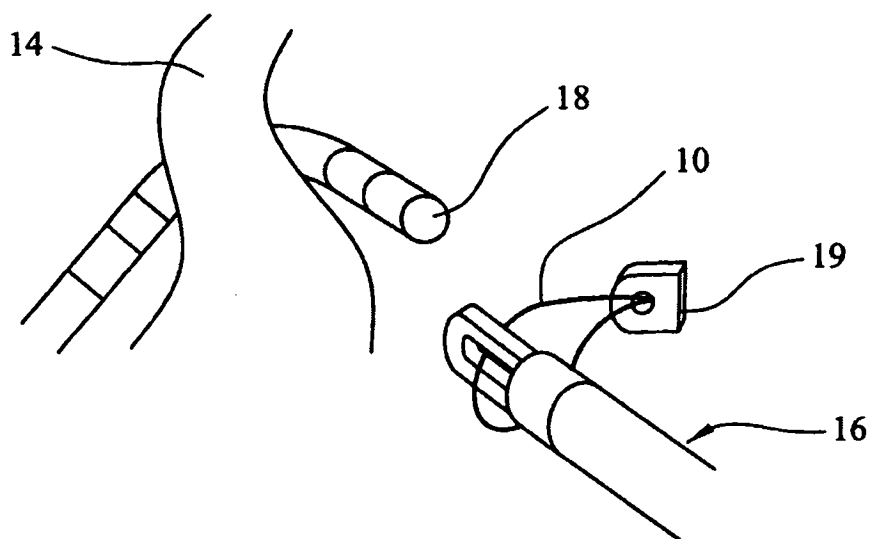


图 2A

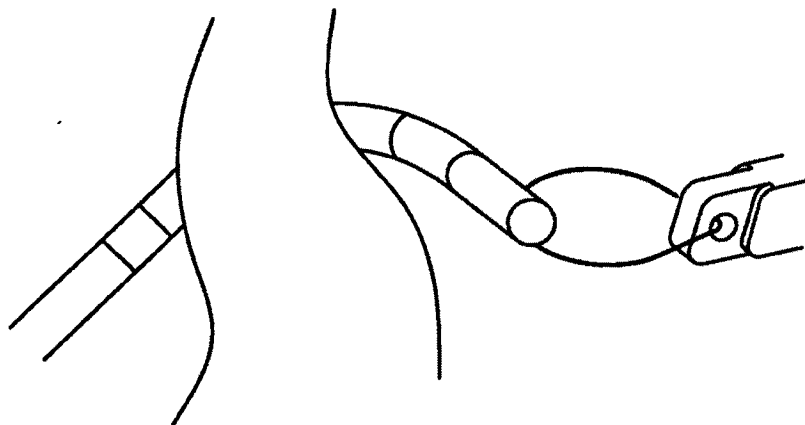


图 2B

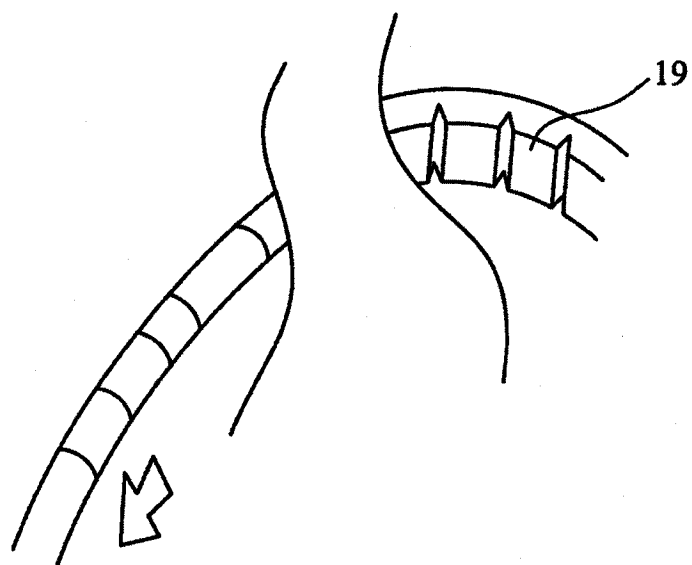


图 2C

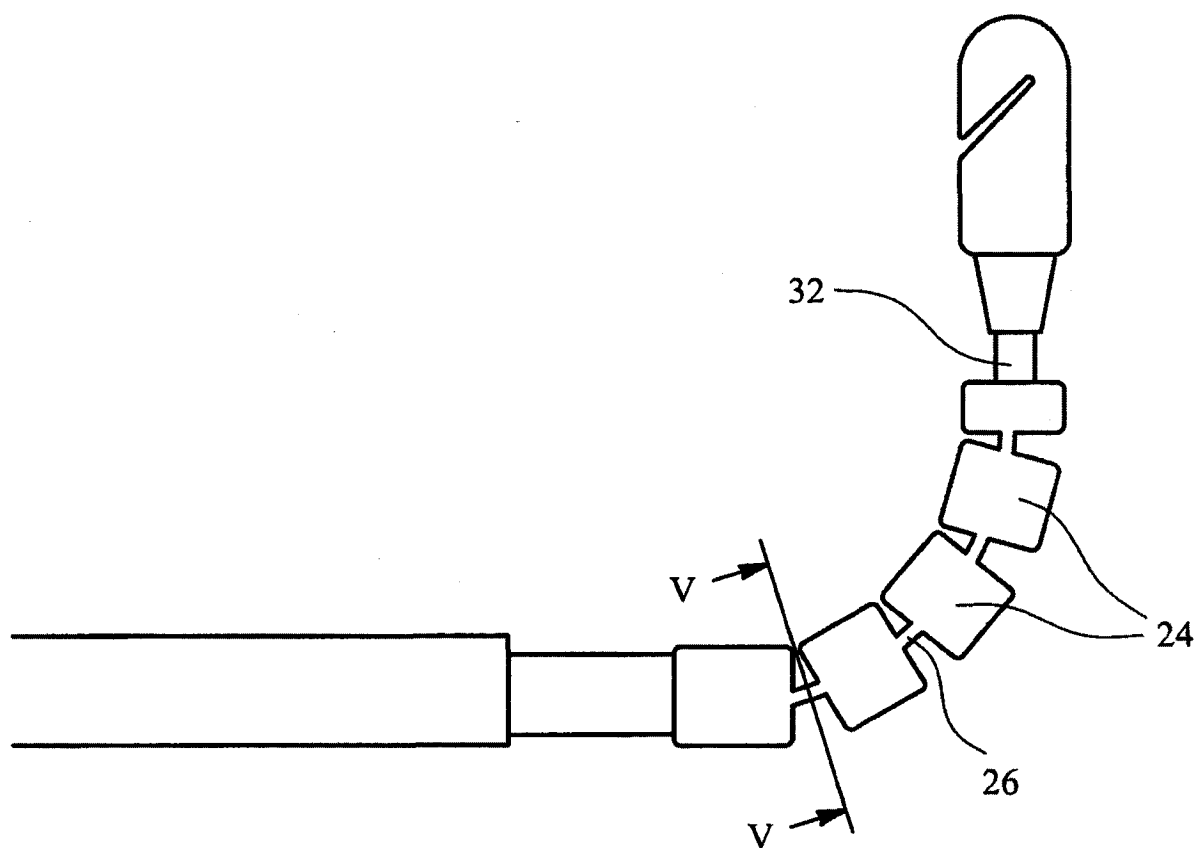


图 3

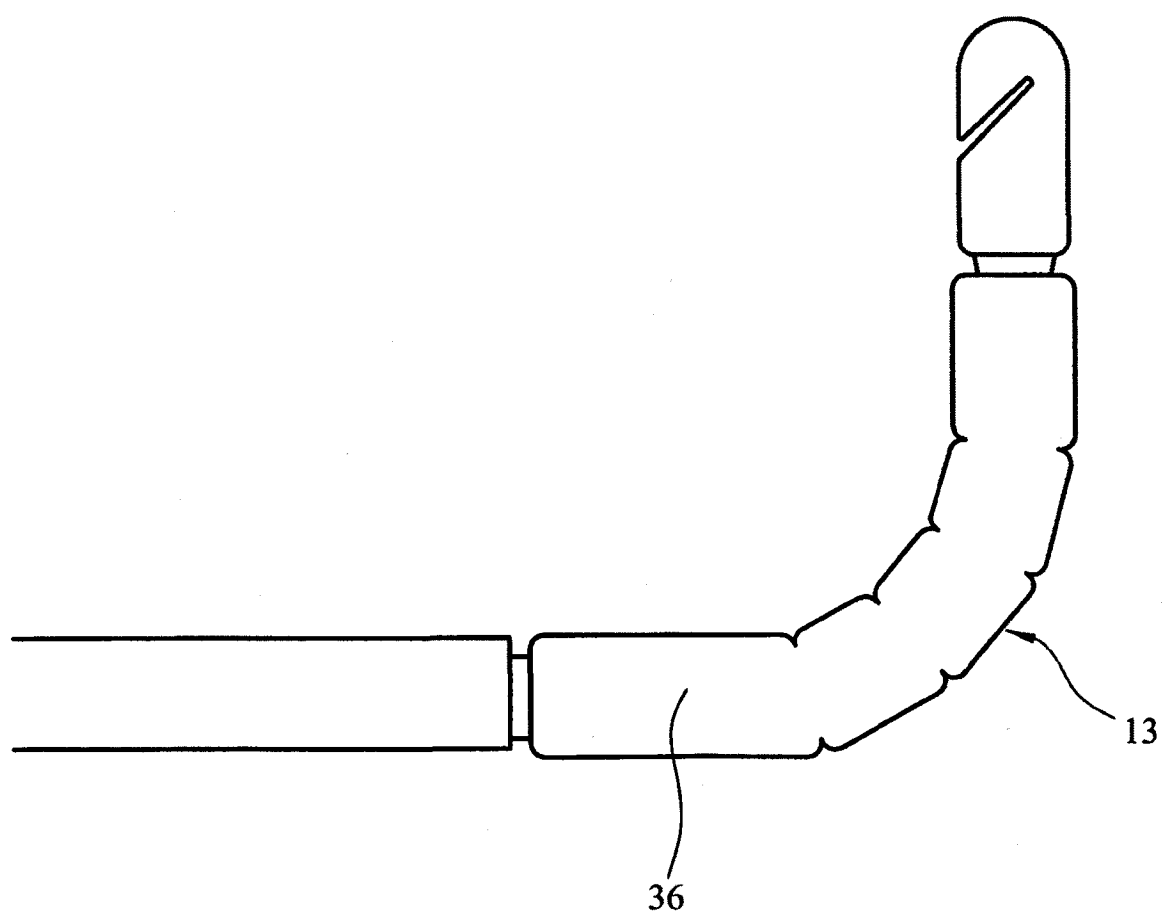


图 4

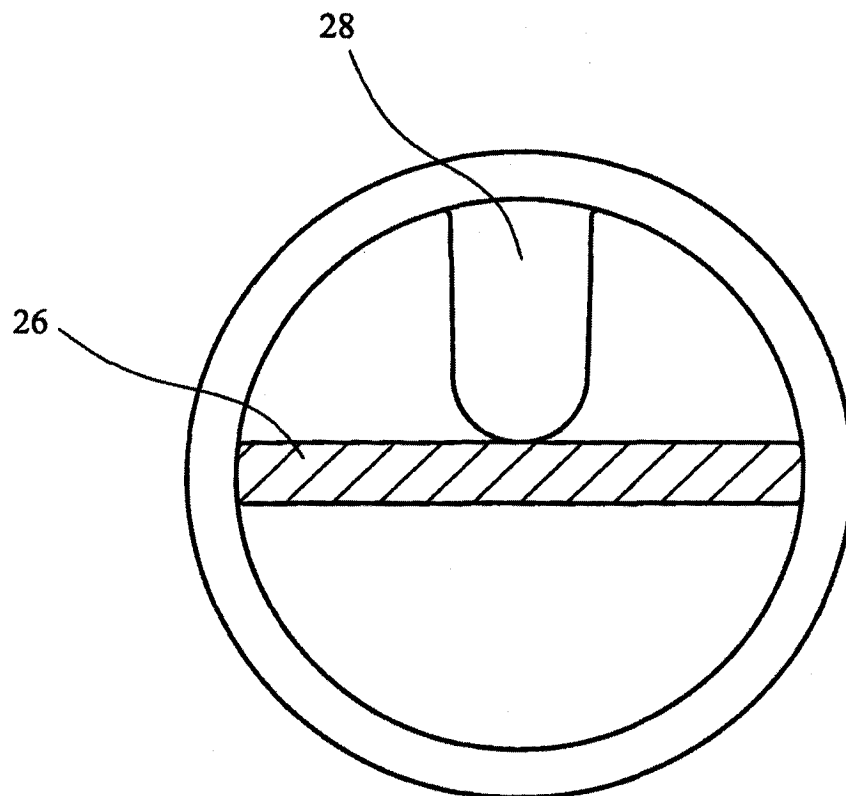


图 5

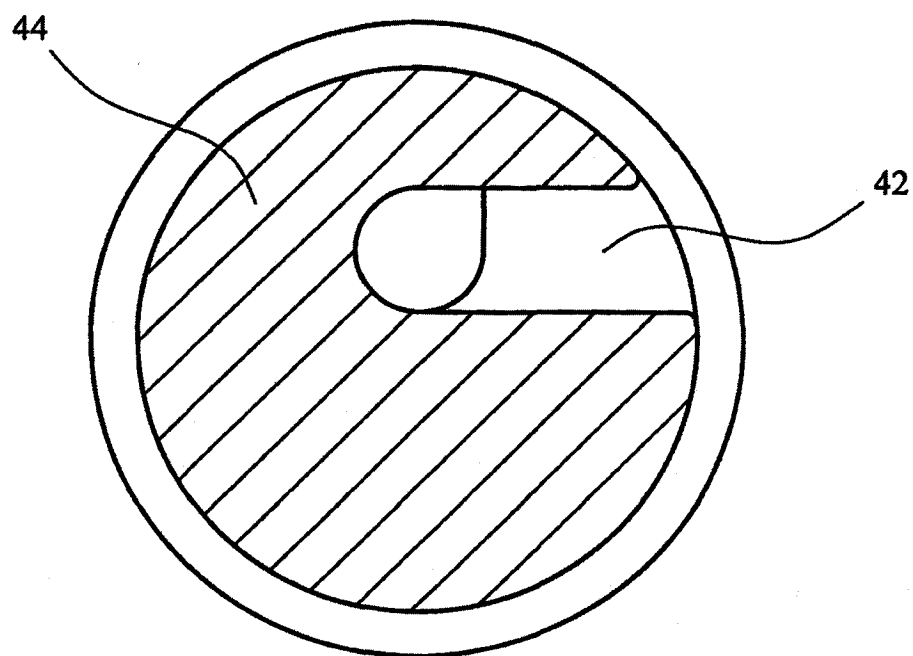


图 8

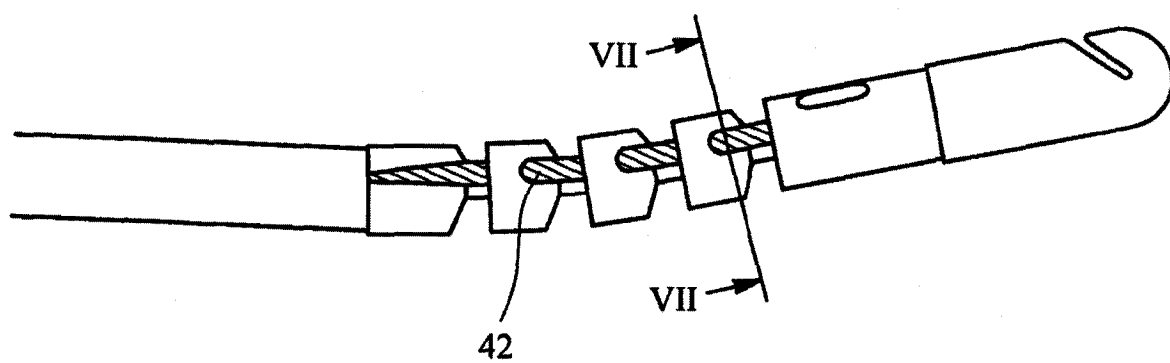


图 6

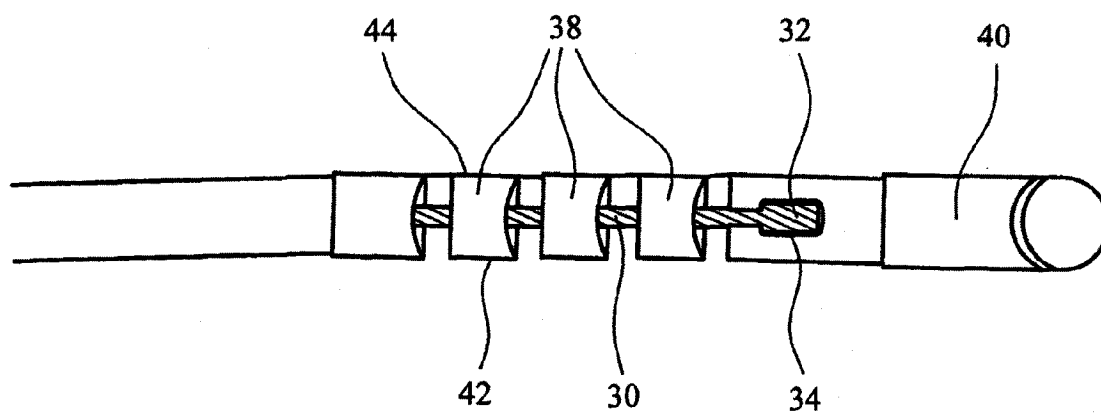


图 7

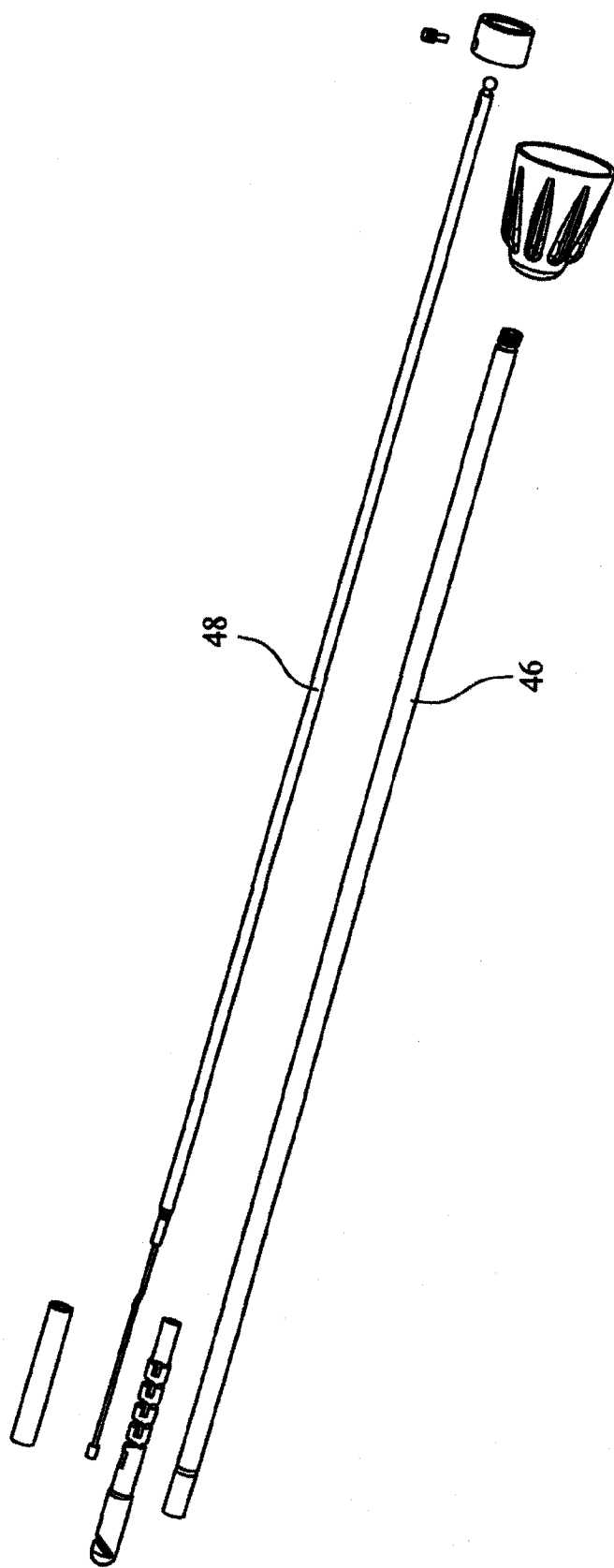


图 9

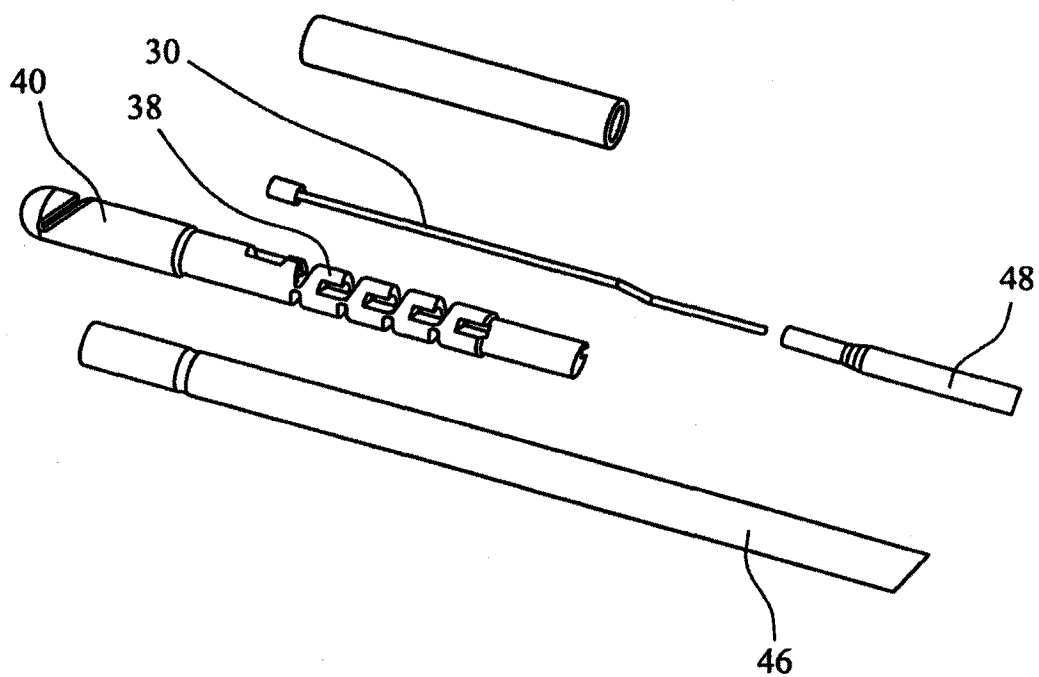


图 10

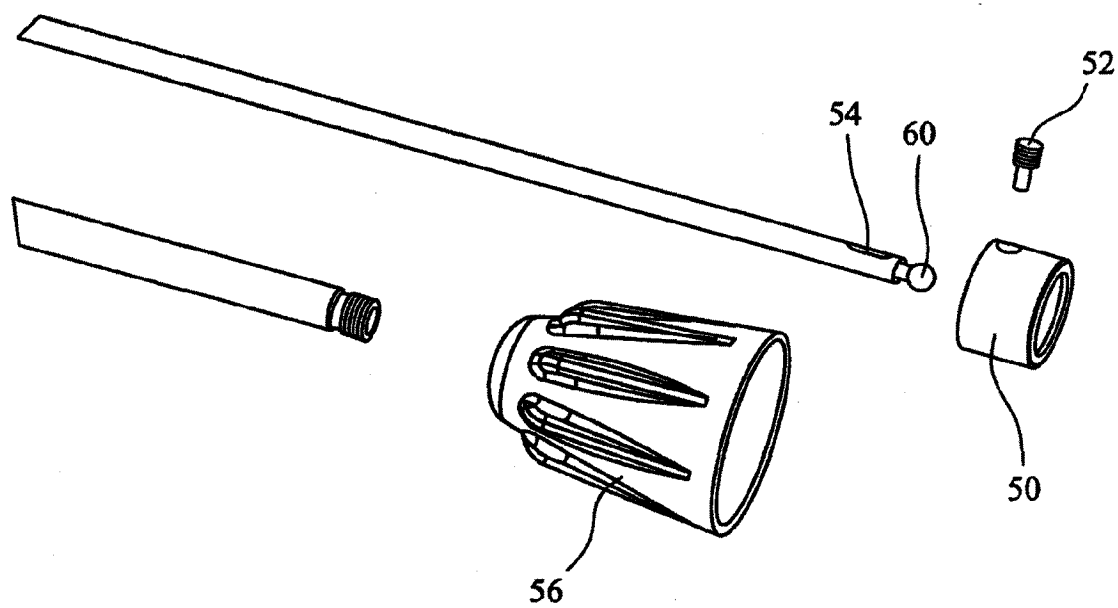


图 11

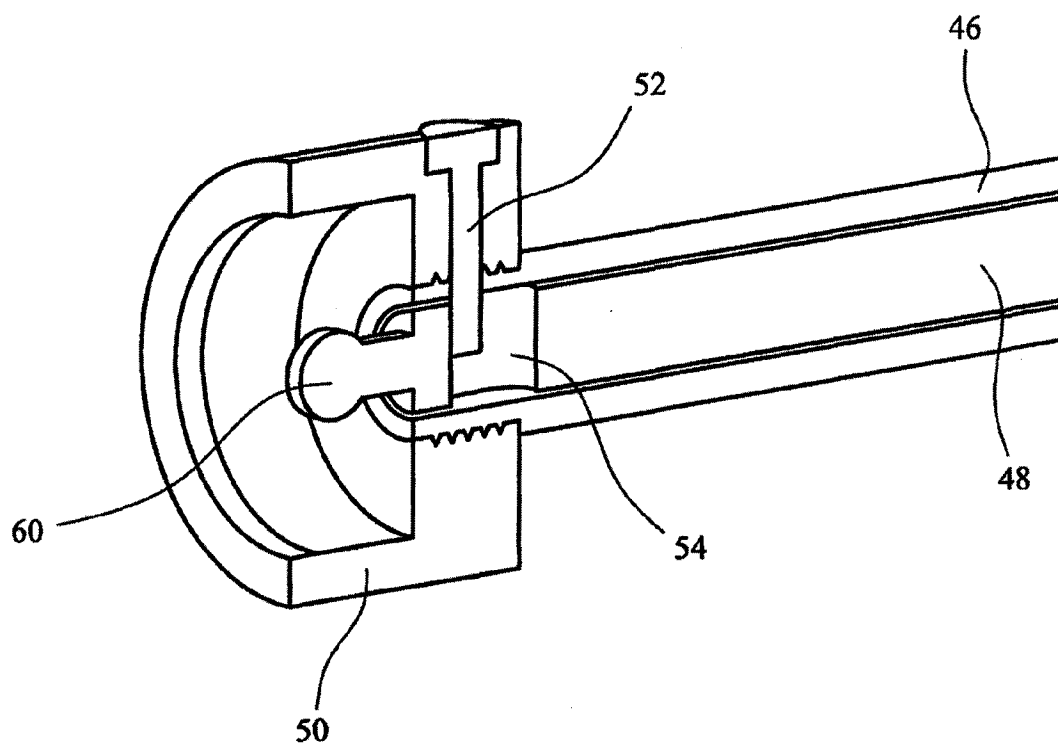


图 12

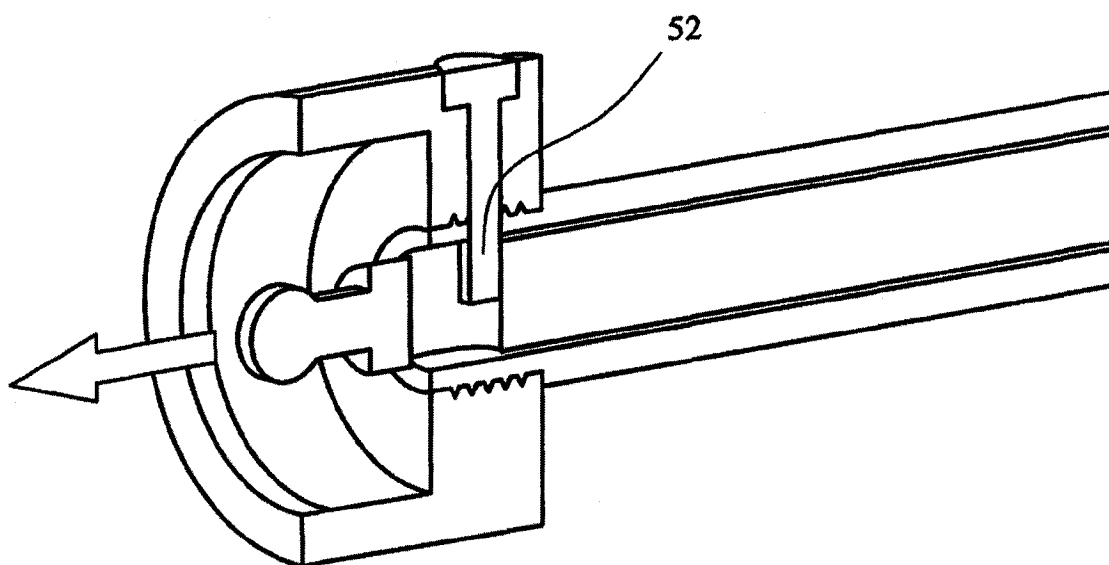


图 13

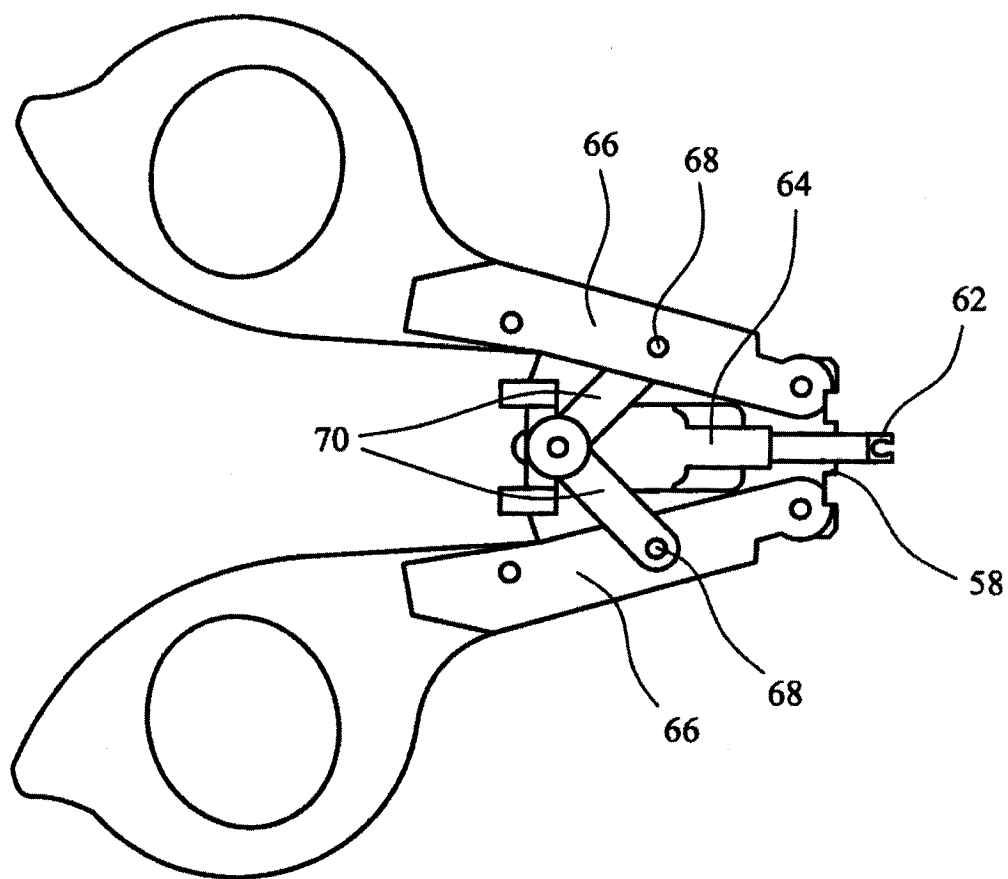


图 14

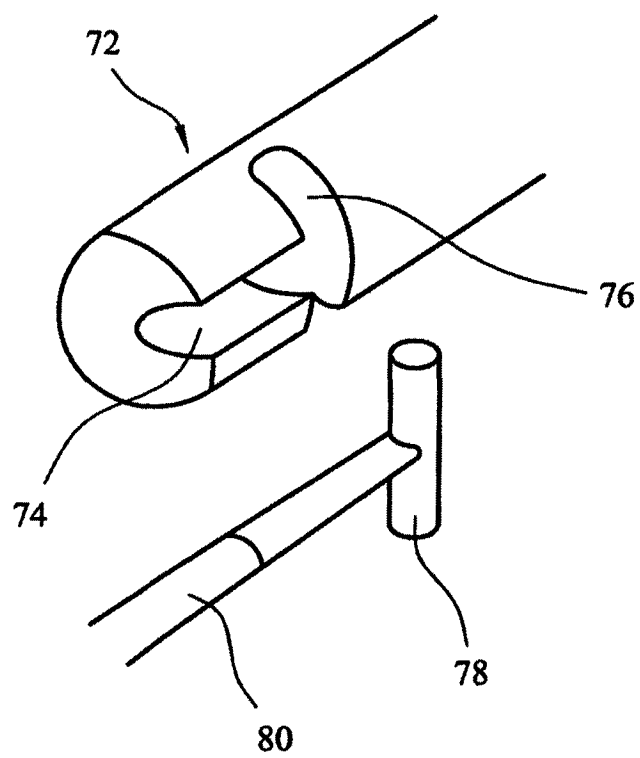


图15

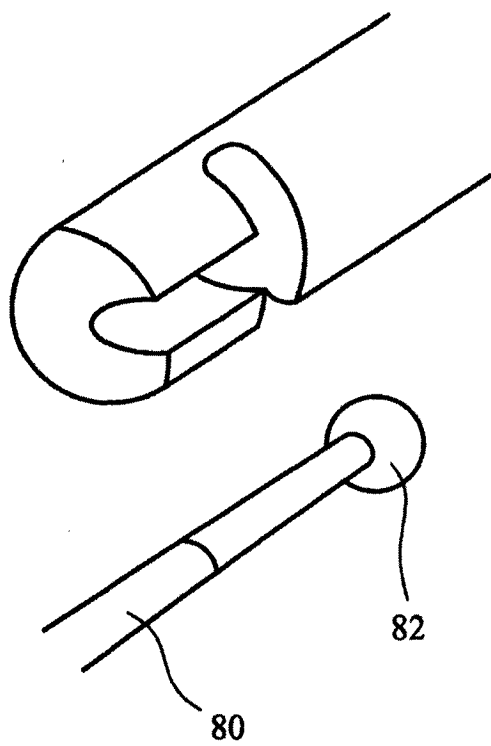


图16

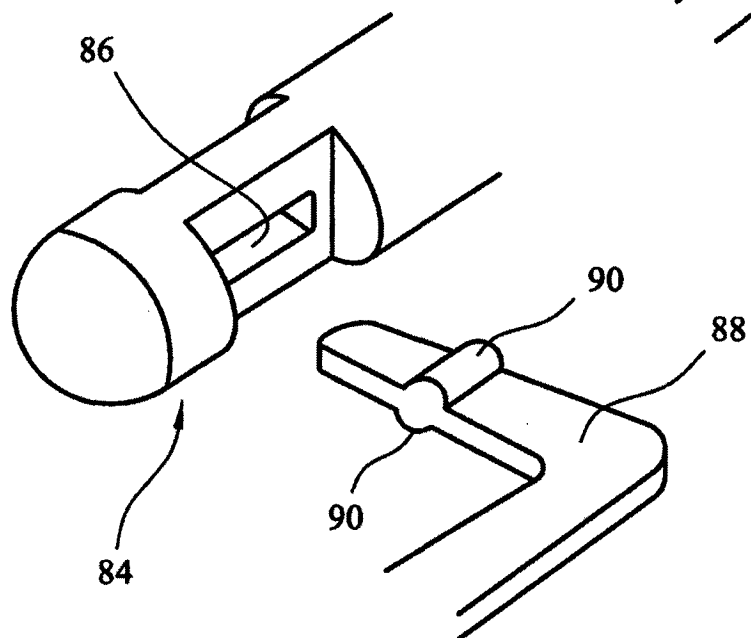


图17

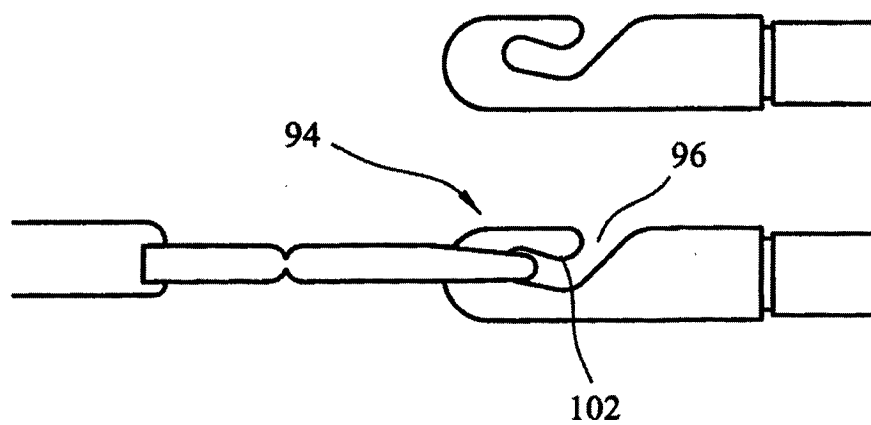


图 18

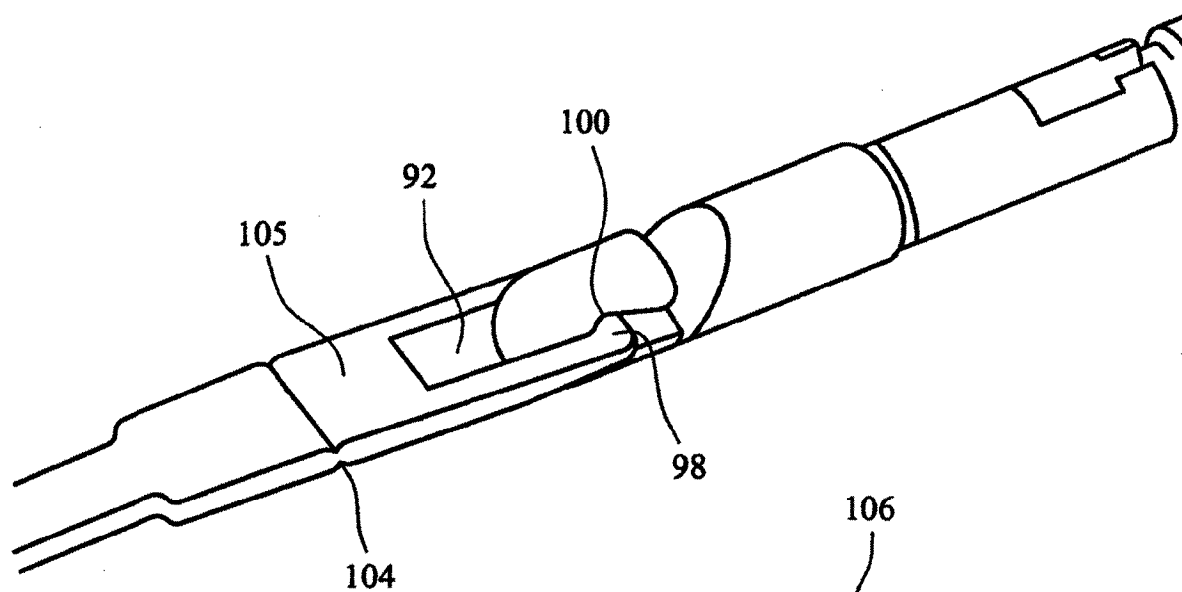


图 19

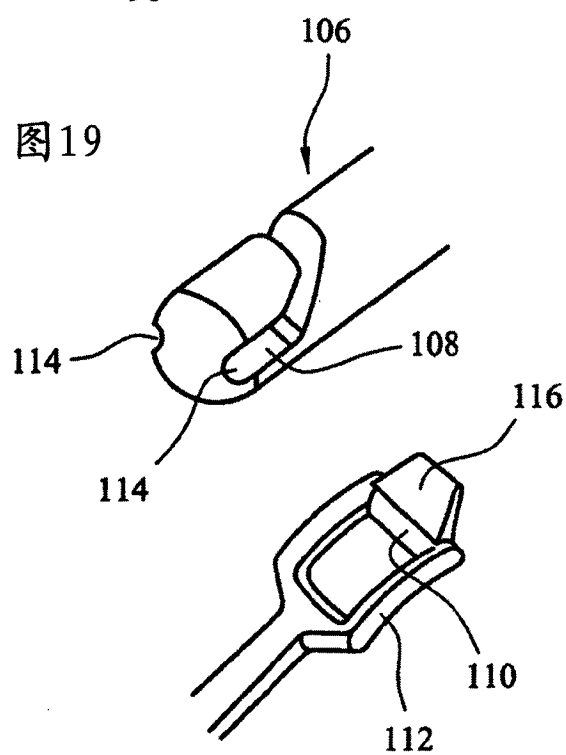


图 20

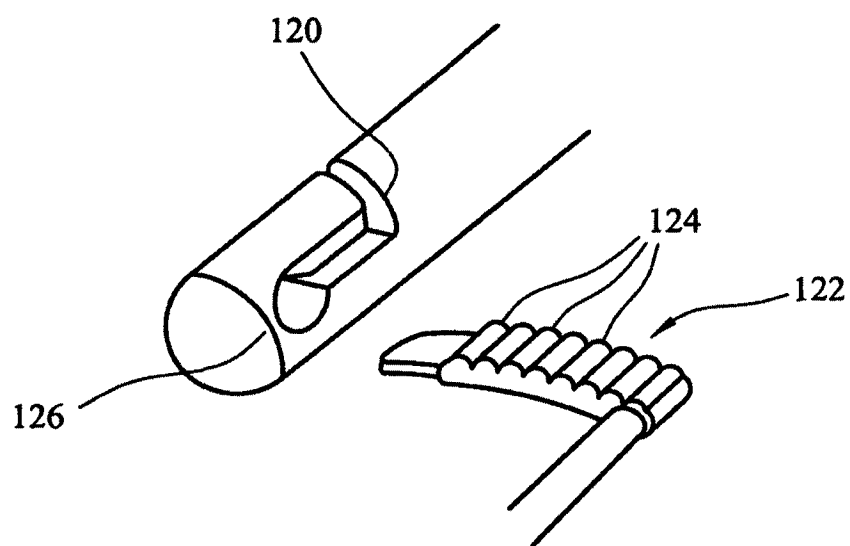


图 21

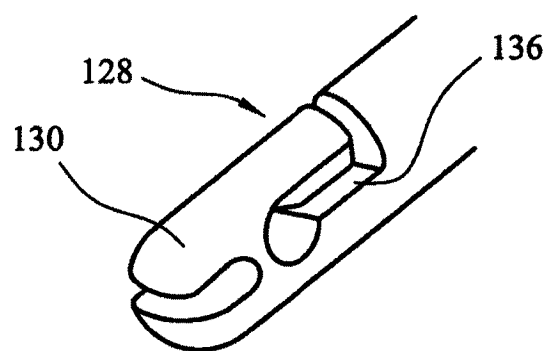


图 22

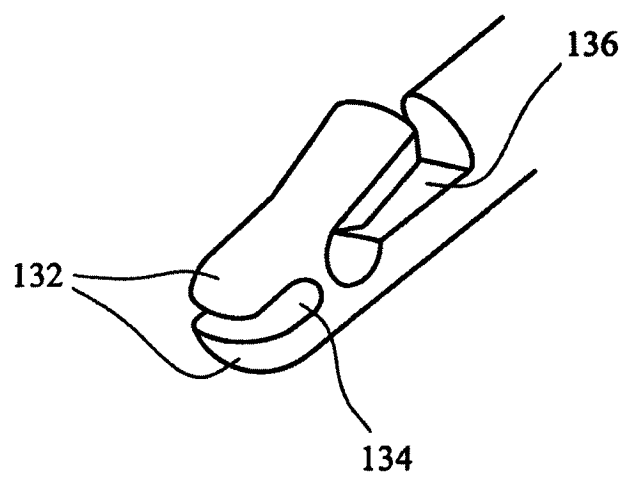


图 23

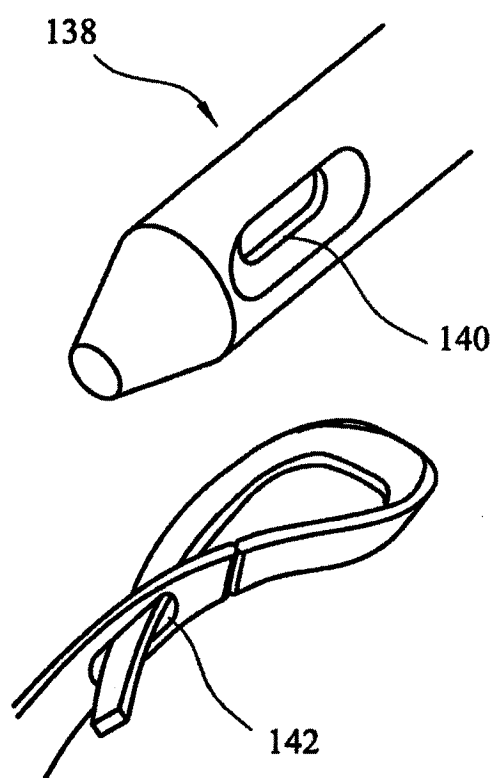


图 24

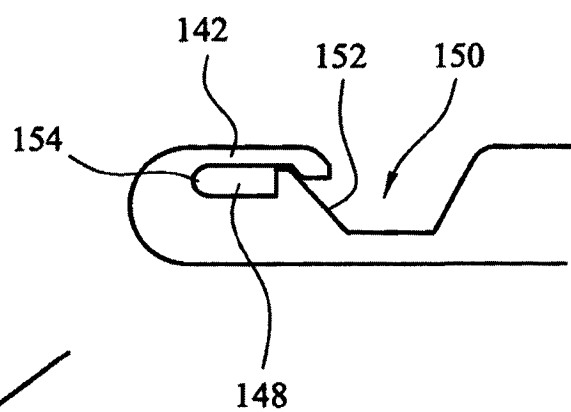


图 25

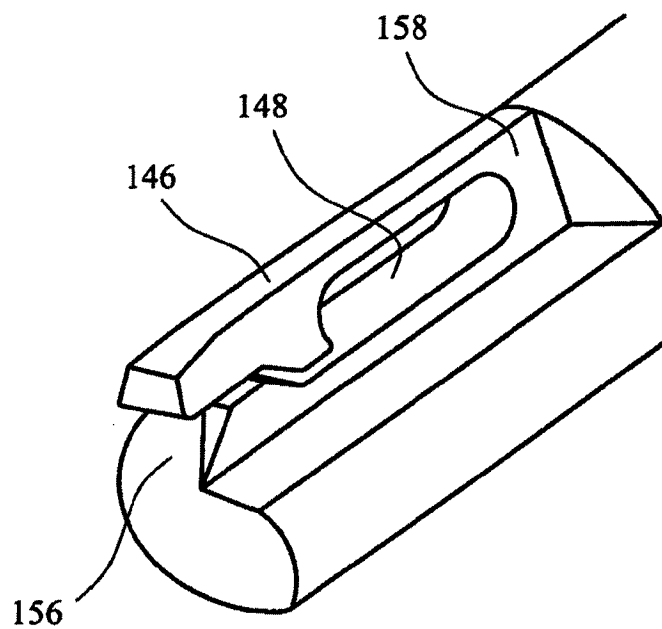


图 26

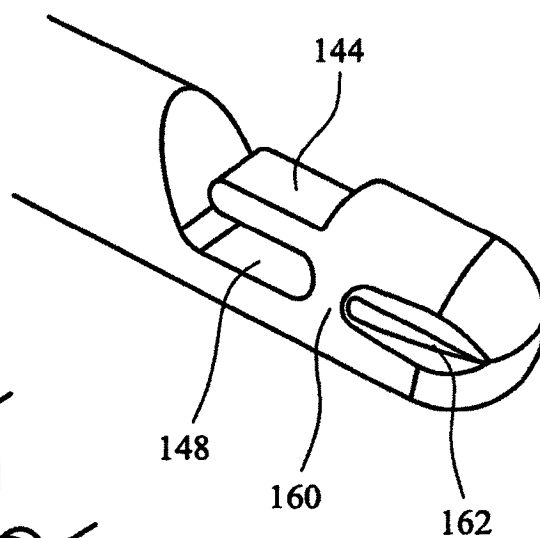


图 27

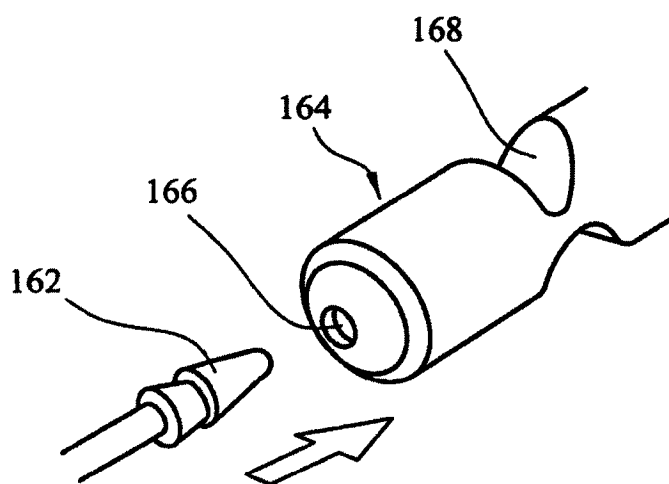


图 28

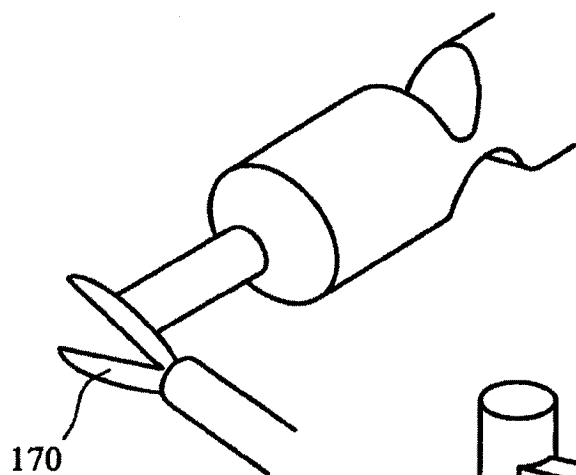


图 29

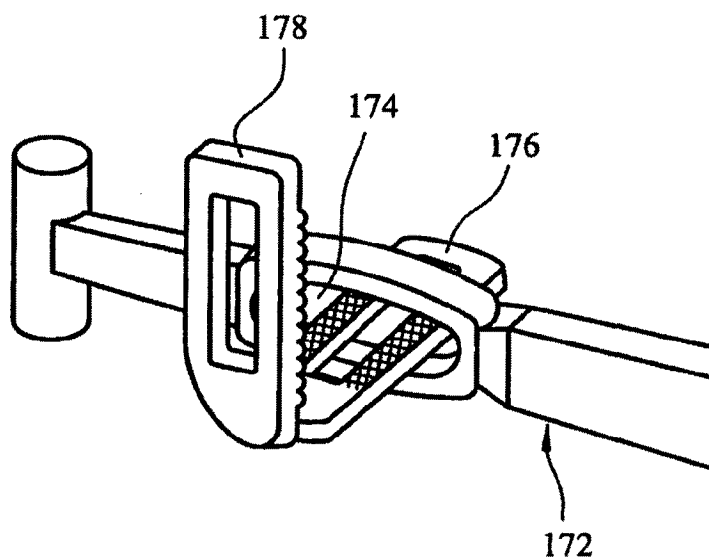


图 30

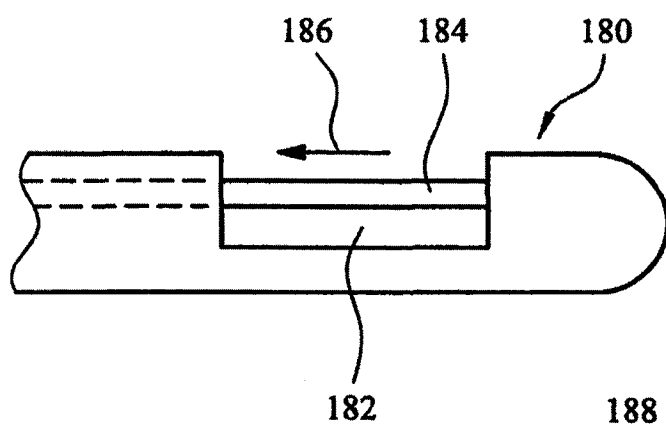


图 31

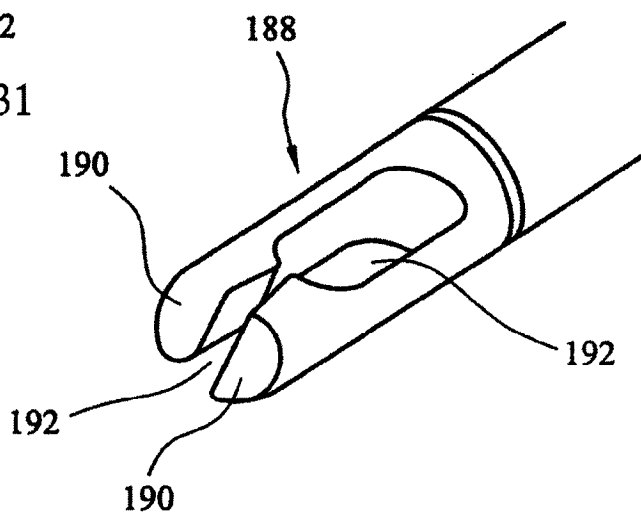


图 32

专利名称(译)	内窥镜外科设备		
公开(公告)号	CN102164547A	公开(公告)日	2011-08-24
申请号	CN200980137415.0	申请日	2009-07-31
[标]发明人	迈克尔·怀特 外莉·麦克斯韦		
发明人	迈克尔·怀特 外莉·麦克斯韦		
IPC分类号	A61B17/04 A61F5/00 A61B17/06		
CPC分类号	A61B2017/0496 A61B2017/06042 A61B17/0483		
代理人(译)	李冬梅 郑霞		
优先权	2008018111 2008-10-03 GB 2009006184 2009-04-09 GB 2009004602 2009-03-18 GB 2008013990 2008-07-31 GB		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一系列整体地形成的段(24)被允许通过铰链(26)的弯曲而相对于彼此移动，该铰链(26)也与节整体形成。

