



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118021380 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202410192984.1

(22) 申请日 2019.01.18

(30) 优先权数据

62/623,282 2018.01.29 US

(62) 分案原申请数据

201980010473.0 2019.01.18

(71) 申请人 波士顿科学国际有限公司

地址 美国明尼苏达州

(72) 发明人 冈萨罗·乔斯·萨恩斯·维拉洛博  
斯

凯文·麦克维利

亚历杭德罗·布雷内斯·阿科斯塔

拉法尔·贝伦松

维维安·阿尔塔维亚·萨拉斯

(74) 专利代理机构 上海和跃知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31239

专利代理师 杜林雪

(51) Int.Cl.

A61B 17/122 (2006.01)

A61B 17/128 (2006.01)

A61B 17/94 (2006.01)

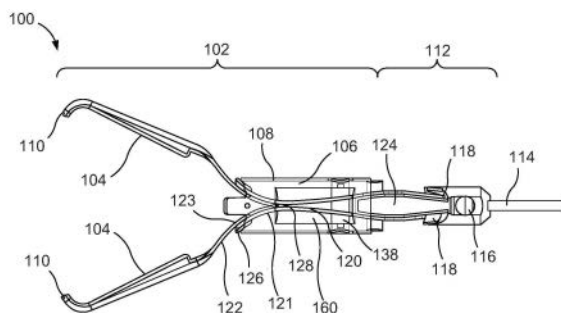
权利要求书3页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

止血夹

(57) 摘要

一种用于处理组织的装置(100)包括胶囊体(108),所述胶囊体限定延伸通过其的通道(106);以及夹臂(104)。所述臂中的每一个包括可释放地联接到远侧部件(122)的近侧部件(120),所述远侧部件(122)的近侧部分被配置为接收在所述胶囊体(108)的所述通道(106)内,使得所述臂(104)在组织接收形态和组织夹持形态之间相对于所述胶囊体(108)向近侧和向远侧移动,在所述组织接收形态中,所述臂(104)的远端(110)彼此分离,并且在所述组织夹持形态中,所述臂(104)的远端(110)朝向彼此移动。所述臂(104)中的每一个的所述近侧部件(120)被配置为从所述相应的远侧部件(122)释放以将所述臂(104)中的每一个的远侧部件(122)锁定在要夹持的目标组织的一部分上,同时将所述臂(104)的所述近侧部件(120)从身体移除。



1. 一种用于处理组织的夹持装置,包括:

可插入活体内的远侧部分,所述远侧部分包括第一夹臂和第二夹臂,所述第一夹臂和第二夹臂可滑动地接收进入胶囊体的纵向通道,所述第一夹臂和第二夹臂各自具有可释放地联接到远侧部件的近侧部件,所述第一夹臂的近侧部件被弯曲以将所述第一夹臂的远侧部件偏置朝向组织接收形态,在该组织接收形态中,所述第一夹臂的远端与所述第二夹臂的远端分开,所述第一夹臂的近侧部件被配置为从所述第一夹臂的远侧部件释放以在所述第一夹臂和第二夹臂的近侧部件从身体移除的同时将所述第一夹臂的远侧部件锁定到所述第二夹臂的远侧部件;以及

可释放地联接到所述远侧部分的近侧部分,所述近侧部分包括延伸进入所述通道内的控制构件,所述控制构件的远端可操作地联接至所述第一夹臂和第二夹臂各自的所述近侧部件,以在所述组织接收形态和组织夹持形态之间移动夹臂,在该组织夹持形态中,所述第一夹臂的远端朝向所述第二夹臂的远端移动。

2. 根据权利要求1所述的装置,其中所述胶囊体包括延伸到所述通道中的凸轮,所述凸轮的尺寸和形状被设置为延伸通过所述第一夹臂和第二夹臂各自的所述近侧部件的第一纵向狭槽以将所述夹臂可释放地联接到所述胶囊体,所述第一纵向狭槽从位于所述近侧部件的远端处的远侧开口延伸至狭槽近端,所述第一纵向狭槽具有朝向彼此偏置的第一对相对部分。

3. 根据权利要求2所述的装置,其中所述第一纵向狭槽各自包括近侧部分,所述近侧部分被配置为当所述夹臂在所述组织接收形态中时接收所述凸轮;以及远侧部分,该远侧部分在所述远侧开口和所述近侧部分之间延伸,所述远侧部分的横截面面积小于所述凸轮的横截面面积。

4. 根据权利要求3所述的装置,其中所述第一夹臂和第二夹臂各自的近侧部件和远侧部件经由从所述远侧部件的外表面向远侧延伸的钩彼此可释放地联接,所述钩可移除地接收在所述近侧部件的钩接收空间内,所述钩接收空间定位在所述第一纵向狭槽的所述近侧部分的远侧。

5. 根据权利要求4所述的装置,其中所述第一纵向狭槽的近侧部分各自包括远侧锥形部分,其向远侧变细至所述远侧部分,使得当所述凸轮抵接所述远侧锥形部分时,在所述近侧部件上的向近侧力使所述第一对相对部分张开,以允许所述凸轮和所述钩从所述第一纵向狭槽向远侧穿出,从而使所述近侧部件与所述胶囊体和所述远侧部件脱离。

6. 根据权利要求2所述的装置,其中所述第一夹臂和第二夹臂各自的远侧部件包括第二纵向狭槽,所述第二纵向狭槽从位于所述远侧部件的近端处的近侧开口延伸至狭槽远端,所述第二纵向狭槽限定出朝向彼此偏置的第二对相对部分,所述第二对相对部分可张开以允许所述凸轮向远侧穿至所述第二纵向狭槽中以将所述远侧部件以所述组织夹持形态锁定至所述胶囊体。

7. 根据权利要求6所述的装置,其中所述第二纵向狭槽各自包括近侧颈部和远侧部分,所述颈部具有小于所述凸轮的横截面面积的横截面面积。

8. 根据权利要求7所述的装置,其中所述近侧开口各自从所述近端向所述颈部变细以引导所述凸轮进入所述第二纵向狭槽。

9. 根据权利要求2所述的装置,其中所述胶囊体包括一对窗口,其提供了使所述第一对

相对部分围绕所述凸轮移动所需的空間。

10. 一种用于夹持组织的系统,其包括:

插入构件,所述插入构件包括延伸通过其的腔;

控制构件,所述控制构件延伸通过所述插入构件的腔,所述控制构件的远端联接到连接构件并且所述控制构件的近端联接到致动器,所述致动器保持可被用户接近,使得所述致动器的致动使所述控制构件和所述连接构件相对于所述插入构件向远侧和向近侧移动;以及

联接到所述连接构件的夹子,所述夹子包括:

可插入活体内的远侧部分,该远侧部分包括第一夹臂和第二夹臂,所述第一夹臂和第二夹臂可滑动地接收进入胶囊体的纵向通道,所述第一夹臂和第二夹臂各自具有可释放地联接到远侧部件的近侧部件,所述第一夹臂的近侧部件被弯曲以将所述第一夹臂的远侧部件偏置朝向组织接收形态,在该组织接收形态中,所述第一夹臂的远端与所述第二夹臂的远端分开,所述第一夹臂的近侧部件被配置为从所述第一夹臂的远侧部件释放以在所述第一夹臂和第二夹臂的近侧部件从身体移除的同时将所述第一夹臂的远侧部件锁定到所述第二夹臂的远侧部件;以及

近侧部分,其远端可释放地联接到所述远侧部分且其近端联接到连接构件,以在所述组织接收形态和组织夹持形态之间移动夹臂,在该组织夹持形态中,所述第一夹臂的远端朝向所述第二夹臂的远端移动。

11. 根据权利要求10所述的系统,其中所述胶囊体包括延伸到所述通道中的凸轮,所述凸轮的尺寸和形状被设置为延伸通过所述第一夹臂和第二夹臂各自的所述近侧部件的第一纵向狭槽以将所述夹臂可释放地联接到所述胶囊体,所述第一纵向狭槽从位于所述近侧部件的远端处的远侧开口延伸至狭槽近端,所述第一纵向狭槽限定出朝向彼此偏置的第一对相对部分。

12. 根据权利要求11所述的系统,其中所述第一纵向狭槽各自包括近侧部分,所述近侧部分被配置为当所述夹臂在所述组织接收形态中时接收所述凸轮;以及远侧部分,所述远侧部分在所述远侧开口和所述近侧部分之间延伸,所述远侧部分具有小于所述凸轮的横截面面积的横截面面积。

13. 根据权利要求12所述的系统,其中所述第一夹臂和第二夹臂各自的近侧部件和远侧部件经由钩彼此可释放地联接,所述钩从所述远侧部件的外表面向远侧延伸并且配置成可移除地接收在所述近侧部件的钩接收空间内,所述钩接收空间定位在所述第一纵向狭槽的所述近侧部分的远侧。

14. 根据权利要求13所述的系统,其中所述第一纵向狭槽的近侧部分各自包括远侧锥形部分,其向远侧变细至所述狭槽的远侧部分,使得当所述凸轮抵接所述远侧锥形部分时,在所述近侧部分上的向近侧力使所述第一对相对部分张开,以允许所述凸轮和所述钩从所述第一纵向狭槽向远侧穿出,从而使所述近侧部件与所述胶囊体和所述远侧部件脱离。

15. 根据权利要求11所述的系统,其中所述第一夹臂和第二夹臂各自的远侧部件包括第二纵向狭槽,所述第二纵向狭槽从位于所述远侧部件的近端处的近侧开口延伸至狭槽远端,所述第二纵向狭槽限定出朝向彼此偏置的第二对相对部分,所述第二对相对部分可张开以允许所述凸轮向远侧穿至所述第二纵向狭槽中以将所述远侧部件以所述组织夹持形

态锁定至所述胶囊体。

## 止血夹

本申请是申请日为2019年01月18日、申请号为201980010473.0、名称为“止血夹”的中国申请的分案申请。

### 优先权声明

本发明要求于2018年1月29日提交的美国临时专利申请序列号62/623,282的优先权;其公开内容通过引用并入本文。

### 技术领域

[0001] 本发明涉及压缩夹,并且更具体地涉及压缩夹,其通过内窥镜输送到目标部位以引起沿胃肠道定位的血管的止血。

### 背景技术

[0002] 胃肠(GI)系统,包括食道、胃、胆管树、十二指肠道、结肠道及相关联的解剖结构的病变通常是通过内窥镜手术进行治疗的,其中的许多需要主动和/或预防性止血来控制内出血。用于经由内窥镜布署止血夹的基于导管的微创装置通常用于通过将伤口或切口的边缘夹在一起来停止内部出血。止血夹抓住伤口周围的组织并将伤口边缘保持在一起以允许自然愈合过程闭合伤口。专用的内窥镜夹持装置用于将夹子输送至体内的期望位置,并且将夹子在体内的期望位置进行定位和布署,在这之后,抽出夹子输送装置,从而将夹子留在体内。典型的手术涉及用超过一个夹子来闭合较大的受伤区域或解决多个出血部位。

[0003] 当前的止血夹通常涉及胶囊体,其足够长以在布署之后容纳组织夹持臂的长度的第一部分;以及布署机构,其将臂拉入和推出胶囊体以打开和闭合该臂。出于各种原因,当前的夹子通常很大,这使得难以在狭窄的区域中导航以及在已经布署一个或多个夹子的受伤区域附近放置另外的夹子。

### 发明内容

[0004] 本发明涉及一种用于处理组织的装置。装置包括胶囊体,其限定延伸通过其的通道;以及第一和第二夹臂,第一和第二夹臂各自包括可释放地联接到远侧部件的近侧部件,第一和第二夹臂中的每一个的远侧部件的至少近侧部分被配置为可滑动地接收在胶囊体的通道内,使得第一和第二夹臂在组织接收形态和组织夹持形态之间相对于胶囊体向近侧和向远侧移动,在组织接收形态中,第一和第二夹臂的远端彼此分离,并且在组织夹持形态中,第一和第二夹臂的远端朝向彼此移动,第一和第二夹臂中的每一个的近侧部分被配置为从相应的远侧部件释放以在要夹持的目标组织的一部分上锁定第一和第二夹臂中的每一个的远侧部件,同时将第一和第二夹臂的近侧部件从身体移除。

[0005] 在一个实施例中,胶囊体包括延伸到通道中的凸轮,凸轮的尺寸和形状被设置为延伸通过近侧部件的第一纵向狭槽以将夹臂可释放地联接到胶囊体,第一纵向狭槽从位于近侧部件的远端处的远侧开口延伸至狭槽近端,第一纵向狭槽限定出朝向彼此偏置的第一对相对部分。

[0006] 在一个实施例中,第一纵向狭槽包括近侧部分,其被配置为当臂在组织接收形态中时接收凸轮;以及远侧部分,其在远侧开口和近侧部分之间延伸,并且远侧部分具有小于凸轮的横截面面积的横截面面积。

[0007] 在一个实施例中,联接机构包括钩,钩从远侧部分的外表面向远侧延伸,钩可移除地接收在近侧部件的钩接收空间内,钩接收空间定位在第一纵向狭槽的近侧部分的远侧。

[0008] 在一个实施例中,第一纵向狭槽的近侧部分包括远侧锥形部分,其向远侧变细至远侧部分,使得当凸轮抵靠远侧锥形部分时,在近侧部件上的向近侧的力使第一相对部分张开,从而允许凸轮和钩从第一纵向狭槽向远侧穿出,从而使近侧部件与胶囊体和远侧部件脱离。

[0009] 在一个实施例中,远侧部件包括第二纵向狭槽,其从位于远侧部件的近端处的近侧开口延伸至狭槽远端,第二纵向狭槽限定出朝向彼此偏置的一对相对部分,相对部分可张开以允许凸轮向远侧穿至第二纵向狭槽中以便在组织夹持形态中将远侧部件锁定至胶囊体。

[0010] 在一个实施例中,第二纵向狭槽包括近侧颈部和远侧部分,颈部具有小于凸轮的横截面面积的横截面面积。

[0011] 在一个实施例中,近侧开口从近端向颈部变细以引导凸轮进入第二纵向狭槽。

[0012] 在一个实施例中,胶囊体包括一对窗口,其提供了使第一相对部分围绕凸轮移动所需的空間。

[0013] 本发明还涉及一种用于夹持组织的系统。系统包括插入构件,插入构件包括延伸通过其的腔;控制构件,控制构件延伸通过插入构件的腔,控制构件的远端联接到连接构件,以及控制构件的近端联接到致动器,用户可接近致动器,使得致动器的致动相对于插入构件来向远侧和向近侧移动控制构件和连接构件;以及联接到连接构件的夹子,所述夹子包括胶囊体,胶囊体包括可释放地联接到插入构件的远端的近端,胶囊体限定出延伸通过其的通道;以及第一和第二夹臂,第一和第二夹臂各自包括可释放地联接到远侧部件的近侧部件,第一和第二夹臂中的每一个的远侧部件的至少近侧部分被配置为可滑动地接收在胶囊体的通道内,使得当致动器的致动使控制构件和连接构件相对于插入构件向近侧和向远侧移动时,第一和第二夹臂在组织接收形态和组织夹持形态之间相对于胶囊体向近侧和向远侧移动,在组织接收形态中,第一和第二夹臂的远端彼此分离,并且在组织夹持形态中,第一和第二夹臂的远端朝向彼此移动,第一和第二夹臂中的每一个的近侧部分被配置为从相应的远侧部件释放以在要夹持的目标组织的一部分上锁定第一和第二夹臂中的每一个的远侧部件,同时将第一和第二夹臂的近侧部件从身体移除。

[0014] 在一个实施例中,胶囊体包括延伸到通道中的凸轮,凸轮的尺寸和形状被设置为延伸通过近侧部件的第一纵向狭槽以将夹臂可释放地联接到胶囊体,第一纵向狭槽从位于近侧部件的远端处的远侧开口延伸至狭槽近端,第一纵向狭槽限定出朝向彼此偏置的第一对相对部分。

[0015] 在一个实施例中,第一纵向狭槽包括近侧部分,其被配置为当臂在组织接收形态中时接收凸轮;以及远侧部分,其在远侧开口和近侧部分之间延伸,并且远侧部分具有小于凸轮的横截面面积的横截面面积。

[0016] 在一个实施例中,联接机构包括钩,钩从远侧部分的外表面向远侧延伸且被配置

为可移除地接收在近侧部件的钩接收空间内,钩接收空间定位在第一纵向狭槽的近侧部分的远侧。

[0017] 在一个实施例中,第一纵向狭槽的近侧部分包括远侧锥形部分,其向远侧变细至狭槽远侧部分,使得当凸轮抵靠远侧锥形部分时,在近侧部分上的向近侧的力使第一相对部分张开,以允许凸轮和钩从第一纵向狭槽向远侧穿出,以使近侧部件与胶囊体和远侧部件脱离。

[0018] 在一个实施例中,远侧部件包括第二纵向狭槽,其从位于远侧部件的近端处的近侧开口延伸至狭槽远端,第二纵向狭槽限定出朝向彼此偏置的一对相对部分,相对部分可张开以允许凸轮向远侧穿至第二纵向狭槽中以便在组织夹持形态中将远侧部件锁定至胶囊体。

[0019] 本发明还涉及一种用于处理组织的方法。所述方法包括将夹持装置的远侧部分插入活体内的目标区域,所述远侧部分包括:胶囊体,其从近端纵向延伸至远端并且包括延伸通过其的通道,所述胶囊体包括在垂直于胶囊体的纵向轴线的方向上从胶囊体的第一壁延伸至其相对壁的凸轮以及夹臂,夹臂从近端延伸到远端并且被配置为接收在胶囊体的通道内以便在组织接收形态和组织夹持形态之间移动,在组织接收形态中,夹臂的远端彼此分离,并且在组织夹持形态中,夹臂的远端朝向彼此移动,夹臂包括经由联接机构彼此联接的近侧部分和远侧部分,近侧部分被配置为从远侧部分释放,使得远侧部分以组织夹持形态保留在体内,而近侧部分则从身体移除,从而通过将目标组织部分定位在打开形态中的夹臂之间以及朝向闭合形态拉动夹臂以夹持目标组织部分而将夹臂定位成与目标组织相接触并且夹持所述目标组织部分。

## 附图说明

[0020] 图1示出了根据本发明的一个示例性实施例的夹持装置的纵向部分透明的顶视图;

[0021] 图2示出了图1的夹持装置的夹臂的近侧部分和远侧部分的放大侧视图;

[0022] 图3示出了图1的夹持装置的一部分的放大的立体图;

[0023] 图4示出了图1的夹持装置的一部分的放大的部分透明视图;

[0024] 图5示出了在夹持形态中的图1的夹持装置的部分透明的顶视图;

[0025] 图6示出了图1的夹持装置的一部分的放大的部分透明视图;

[0026] 图7示出了图1的夹持装置的一部分的放大的部分透明视图;以及

[0027] 图8示出了在布署形态中的图1的夹持装置的部分透明的顶视图。

## 具体实施方式

[0028] 参考下列描述和附图可以进一步地理解本发明,其中相同的元件用相同的参考数字进行标示。本发明涉及用于处理组织穿孔、缺陷和/或出血的内窥镜夹持装置。本发明的示例性实施例描述了一种带有两部分式臂设计的止血夹。特别地,臂包括近侧部分和远侧部分,其中当布署夹子时,近侧部分与远侧部分脱离,从而减小留在体内的夹子的大小。当前的实施例还包括用于将远侧部分保持在夹持形态中的较小的胶囊体设计。应注意的是,如本文所使用的术语“近侧”和“远侧”意在指朝向(近侧)和远离(远侧)装置的用户。

[0029] 如图1所示,根据本发明的一个示例性实施例的夹子装置100包括远侧部分102,其可通过,例如,内窥镜的工作通道被插入至活体中以到达要处理的目标组织。装置100足够柔韧以允许其穿过通过身体的曲折路径,例如通过内窥镜的工作通道,该内窥镜是通过经由自然的身体孔口进入的自然体腔插入的。远侧部分102包括第一和第二夹臂104,其可滑动地接收在胶囊体108的纵向通道106内。夹臂104可以在打开形态和闭合形态之间移动,在打开形态中,夹臂104的远端110彼此分开以在其之间接收目标组织,以及在闭合形态中,夹臂104的远端110朝向彼此移动以在其之间夹持目标组织。远侧部分102可释放地联接到装置100的近侧部分112,装置包括输送系统,输送系统包括控制构件114和连接构件124;以及手柄(未示出),当布署远侧部分102时,手柄保持在体外且可由用户接近。夹臂104可经由延伸至胶囊体108中的控制构件114在打开和闭合形态之间移动。控制构件114的近端连接到手柄上的致动器。在该实施例中,控制构件的远端116经由连接构件124,诸如,例如,芯构件联接到夹臂104的近端118,该连接构件124成形为使得当臂104的近侧部分120在连接构件124的表面上弯曲时,臂104的弯曲生成朝向打开的组织接收形态的偏置。

[0030] 如图1进一步所示,装置100包括夹臂104,根据本发明的示例性实施例,每个夹臂104从近端118延伸到远端110。如本领域的技术人员将理解的,该实施例的夹臂104偏向打开的组织接收形态,以使得当向远侧移出胶囊体108时,其弹向打开的组织接收形态。然而,本领域的技术人员将理解,可以布署任何数量的其他机构来打开夹子,诸如齿轮机构、凸轮连接、另外的偏置构件等。在组织接收形态中,夹臂104的远端110彼此分开以创建可以接收组织的空间。然而,如本领域的技术人员将理解的,除偏置之外或作为偏置的替代,装置100可以包括促使臂104彼此远离的分离构件。当夹臂104被拉至胶囊体108中时,胶囊体108约束夹臂104,从而将其远端118拉到一起并将其保持在组织夹持形态中,使得他们在其之间夹持任何捕获的组织。在该实施例中,夹臂104的近端118联接到连接构件124。在一个示例性实施例中,夹臂104的远端118与连接构件124一体形成。然而,本领域的技术人员将理解,可以采用用于将夹子组件(例如,包括夹臂的胶囊体)联接到插入装置的各种已知机构中的任一种,而不会脱离本发明的范围。夹臂104可以包括可选的夹持特征,其被配置为便于在其之间夹持组织。例如,夹臂104的远端110可以包括朝向彼此侧向向内延伸的顶端和/或齿、突出物、尖钉或其他结构,其被配置为在夹臂104的远端110之间夹持组织。

[0031] 根据图1至图3所示的本发明的一个示例性实施例,夹臂104中的每一个具有可释放地彼此联接的近侧部分120和远侧部分122。具体地,每个臂104的近侧部分120从近端118延伸到近侧部分的远端126,而远侧部分122则从远侧部分的近端128延伸到远端110。当联接在一起时,近侧和远侧部分120、122可以具有与任何已知夹臂基本相同的形式和长度。近侧部分120的远侧弯曲部分121的尺寸和形状被设置为沿着夹臂104的远侧部分122的近侧弯曲部分123的外表面装配,其中弯曲部分121基本对应于远侧部分122的弯曲部分123。

[0032] 近侧部分120被配置为经由限定出纵向狭槽132的相对构件144连接到远侧部分122的钩130。纵向狭槽132沿着近侧部分120的纵向轴线从位于近侧部分120的远端126处的远侧开口134延伸到狭槽132的近侧部分136,该狭槽132的尺寸和形状被设置为接收胶囊体108的凸轮138。狭槽132还包括定位在近侧部分136的远侧的钩接收空间140,其尺寸和形状被设置为接收钩130。在远侧开口134和钩接收空间140之间延伸的狭槽132的远侧部分142具有比钩接收空间140的横截面面积更小的横截面面积(例如,直径)。相对构件144可张开

以接收钩130并且朝向彼此偏置,使得一旦钩130已向近侧穿入钩接收空间140中,相对构件144弹回以将钩144锁定在钩接收空间140中,从而将夹臂104的近侧和远侧部分120、122彼此联接。在钩接收空间140和狭槽132的近侧部分136之间延伸的狭槽132的中间部分143具有小于狭槽136的近侧部分的横截面面积的横截面面积(例如,直径)。如可以在图2中看到的,狭槽132的近侧部分136的远端135朝向狭槽132的中间部分143变细,以将胶囊体的凸轮138从狭槽132引导出来。当凸轮138通过锥形远端135向近侧运动时,相对的构件144可张开,以将凸轮138从狭槽132和臂104的近侧部分120释放,如将在下面进一步详细描述。为了允许凸轮138平滑地移动通过狭槽132,钩接收空间140具有的长度小于凸轮138的直径。

[0033] 如上所述,远侧部分122包括从远侧部分122的外表面向远侧延伸的钩130。钩130被配置为接收在钩接收空间140内,以将臂104的近侧和远侧部分120、122联接到远侧部分122。每个臂104的远侧部分122还包括一对相对的构件148,其限定了沿着远侧部分122的纵向轴线从位于远侧部分122的近端128处的近侧开口152延伸到尺寸和形状被设置为接收胶囊体108的凸轮138的远侧狭槽部分154的纵向狭槽150。如可以在图2中看到的,近侧开口152从近端128至狭槽150的颈部156变细,以将胶囊体的凸轮138引导至狭槽150中。相对的构件148限定狭槽150的颈部156,其具有小于凸轮138的横截面面积的横截面面积(例如,直径)。相对的构件148可张开以接收凸轮并且朝向彼此偏置,使得一旦凸轮138已向远侧穿入狭槽150中,相对的构件148弹回以将凸轮138锁定至纵向狭槽150中,从而在组织夹持形态中将远侧部分122锁定至胶囊体108,如下面将进一步详细描述。

[0034] 根据该实施例,远侧部分122的钩130可以经由近侧部分120的远侧开口134插入近侧部分的狭槽132中。当用大于预定阈值的力将钩130向远侧推入近侧部分120中时,狭槽132的相对构件144变形以允许钩130通过其至狭槽的钩接收空间140中。换句话说,相对构件144彼此分开的距离足以允许钩130向近侧移动通过远侧开口134并且进入钩接收空间140中。一旦钩130已经接收在钩接收空间140中,远侧开口134则恢复至其原始尺寸,从而将钩130锁定在钩接收空间140中。一旦钩130已经接收在钩接收空间140中,则防止钩130经由钩接收空间140的远侧壁向远侧移出钩接收空间140。

[0035] 返回图1,胶囊体108从近端延伸至远端并且包括纵向延伸通过其的通道106。通道106的尺寸和形状被设置为在其中可滑动地接收夹臂104的一部分。如上所述,胶囊体108还包括凸轮138,其从胶囊体108的第一侧壁垂直于通道106的纵向轴线延伸穿过通道106的中间部分至胶囊108的第二相对侧壁。凸轮138可以基本上是圆柱形的,并且在该实施例中,其尺寸和形状被设置为接收在夹臂104的近侧和远侧部分120、122的纵向狭槽132、150内。然而,本领域的技术人员将理解,凸轮138可以具有任何横截面形状(即,正方形、三角形、椭圆形),只要将凸轮138的尺寸设置为通过相对的构件144、148接收并进入狭槽132、150即可。胶囊体108还包括一对直径相对的窗口160,以允许近侧部分120的相对的构件144在夹子释放过程期间绕着凸轮138穿过,如下面将更详细描述。因为夹臂104的近侧部分120被配置为在布署夹子100之后与夹臂104的远侧部分122脱离并且从身体移除,所以胶囊体108仅需长到足以将夹臂122的远侧部分122保持在夹持形态中。因此,在该实施例中,胶囊体108的长度明显地短于标准夹式胶囊体。例如,与通常长度是约0.40至0.43的标准胶囊体比较,本胶囊体的长度可以是约0.19至0.22。

[0036] 在图1中可以看出在插入体内之前夹子100的初始形态。在该形态中,夹臂的近侧

和远侧部分120、122彼此联接,如上所述。另外地,近侧部分120定位在胶囊体108内,其中凸轮138在垂直于纵向狭槽132的纵向轴线的方向上延伸通过纵向狭槽132。近侧部分120的近端118向近侧延伸出胶囊体108并且与装置100的近侧部分112的连接构件124和控制构件114联接。

[0037] 在使用中,夹子100被插入通过内窥镜(或任何其他插入装置)的工作通道并插入体内(例如,通过自然体腔)至邻近要夹持的组织的目标部分的部位。将夹子100以插入形态插入目标组织以便于其通过工作通道。在到达目标组织的部位时,将夹子100推出工作通道106的远端,且夹臂104延伸出胶囊体108以将夹臂104移动到组织接收形态。一旦目标组织已接收在夹臂104之间,夹子100则可以朝向组织夹持形态移动,以使得在其远端110之间夹持目标组织。通过相关于胶囊体108向近侧拉动控制构件114将夹臂104朝向组织夹持形态移动。一旦夹子100处在组织夹持形态中,则可以相关于胶囊体108向近侧进一步拉动控制构件114以锁定夹臂104。具体地,当向近侧拉动控制构件114时,向近侧拉动夹臂104的近侧和远侧部分120、122,并且使凸轮向远侧移动通过近侧部分120的纵向狭槽132直到其抵接夹臂104的远侧部分122的相对构件148为止,如图4至图5中所示。当向近侧进一步拉动控制构件时,相对构件148的锥形端允许凸轮移动通过远侧部分122的近侧开口152并且进入纵向狭槽150中。一旦凸轮138已向远侧穿至狭槽150中,相对的构件148弹回以将凸轮锁定至纵向狭槽150中,从而将远侧部分122以组织夹持形态锁定至胶囊108,如图5所示。

[0038] 为了布署夹子100,向近侧进一步拉动控制构件114直到凸轮138抵接纵向狭槽的近侧部分136的远侧锥形端135,如图6中可以看出的。狭槽132的锥形远端135允许近侧部分120向近侧进一步移动,这使得近侧部分120的相对构件144远离彼此张开,直到钩130从钩接收空间140释放,如图7中所示。当相对的构件144张开时,在胶囊体108中的窗口160提供了使相对的构件144围绕凸轮138移动所需的空間。因此,近侧和远侧部分120、122彼此脱离,使得远侧部分122和胶囊体108保持在体内,同时从身体移除附接有近侧部分120的近侧部分112(即,连接构件124、控制构件114等),如图8中所示。

[0039] 本领域的技术人员将理解,可以在不脱离本发明的概念的情况下对上述实施例进行改变。还应当理解,与实施例之一相关联的结构特征和方法可以并入其他实施例中。因此,应当理解,本发明不限于所公开的特定实施例,而是修改也涵盖在如由所附权利要求所限定的本发明的范围内。

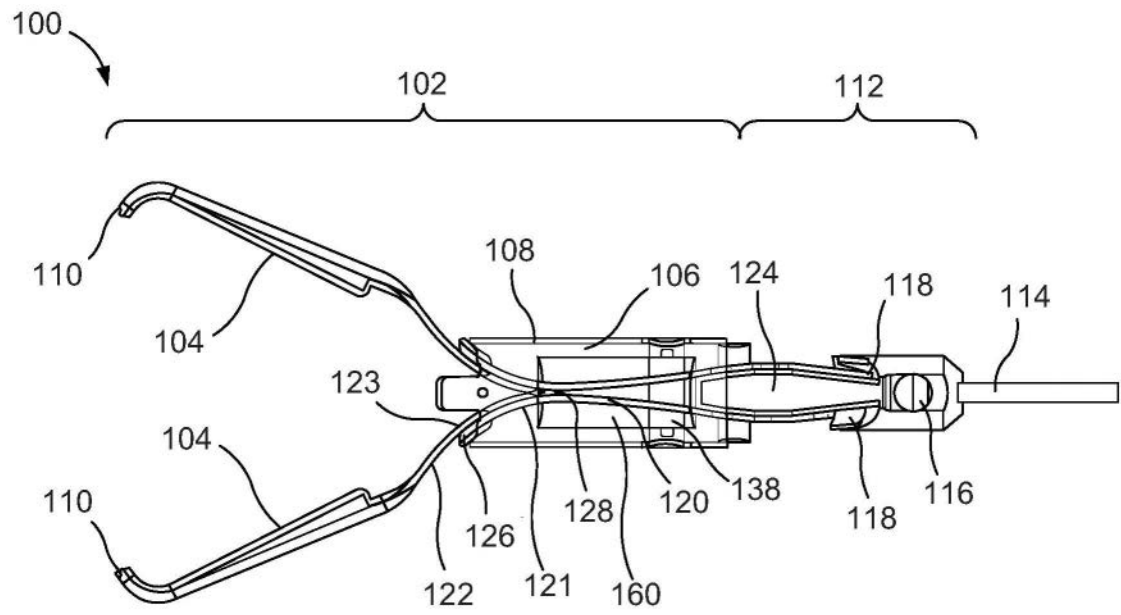


图1

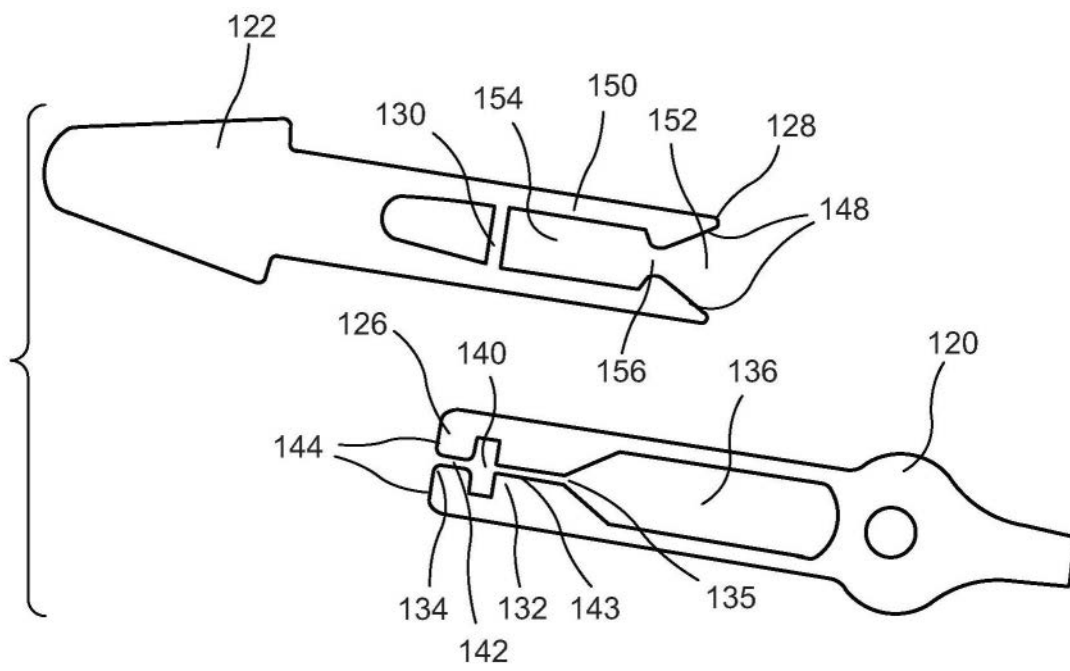


图2

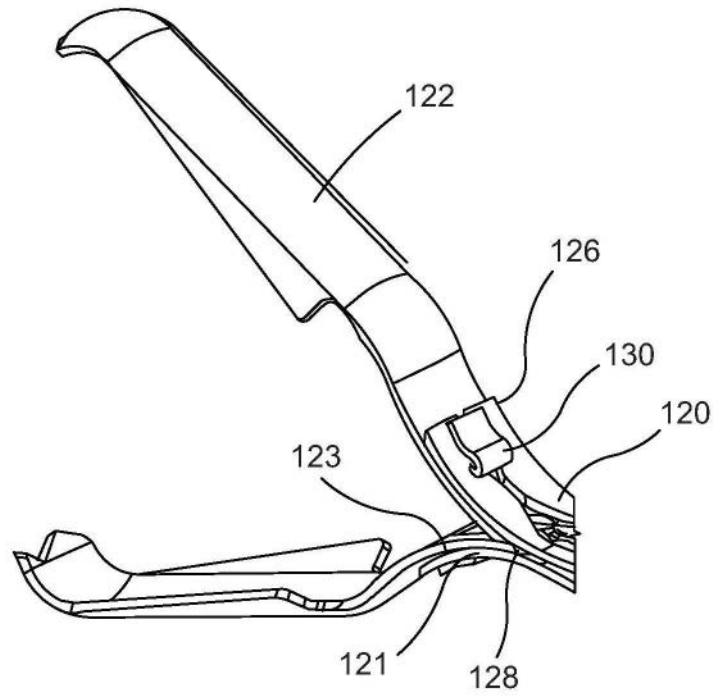


图3

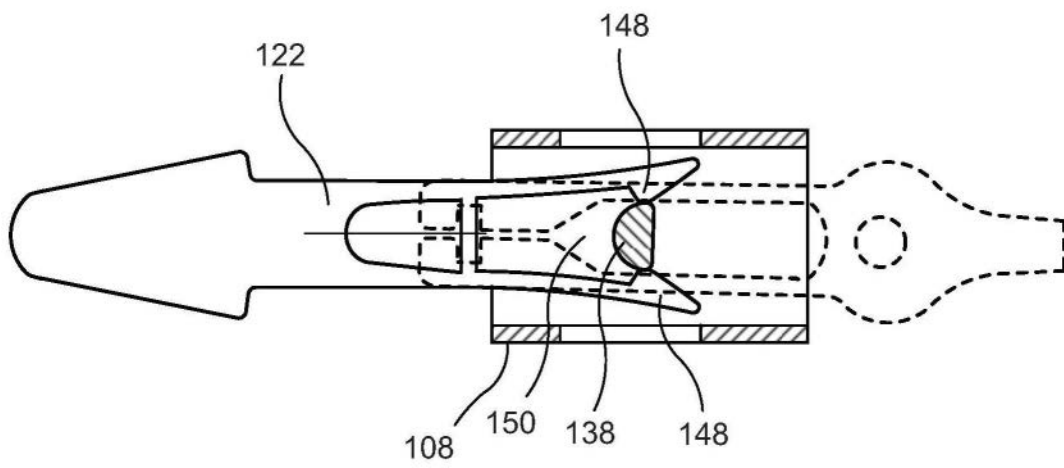


图4

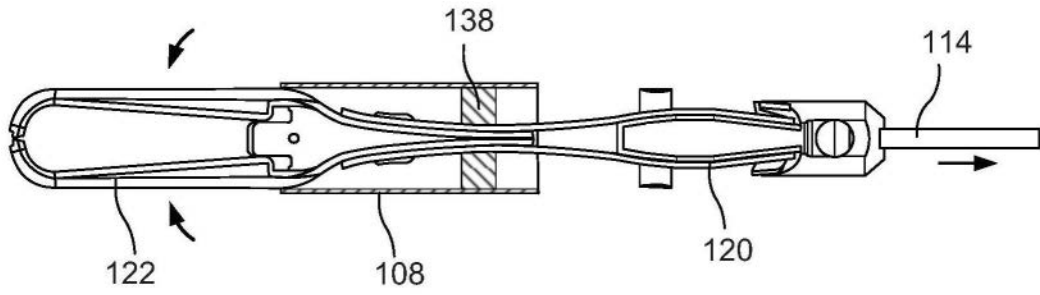


图5

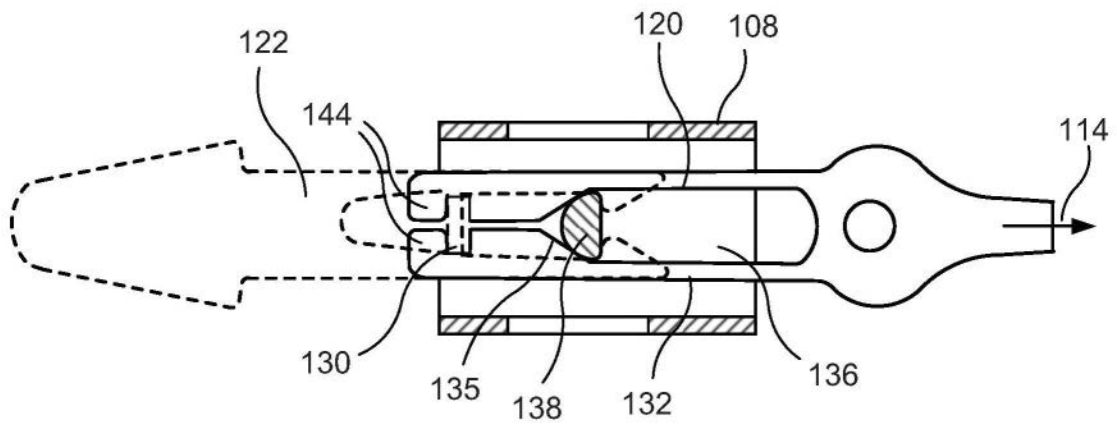


图6

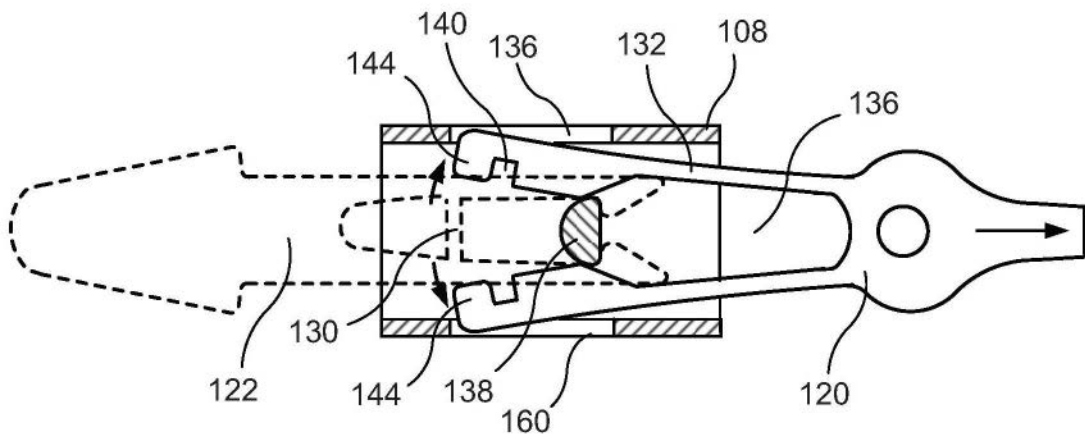


图7

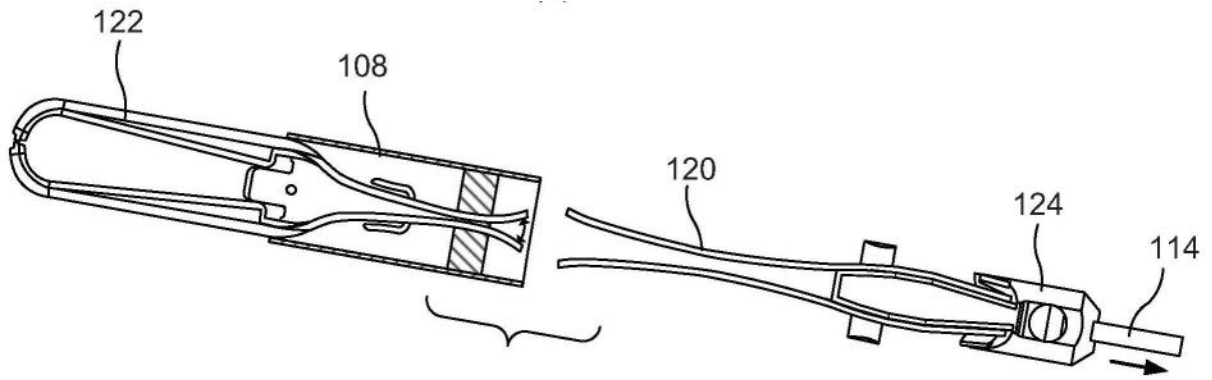


图8