(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216365146 U
(45)授权公告日 2022.04.26

(21)申请号 201990000852.7
(22)申请日 2019.06.03
(30)优先权数据
62/680,643 2018.06.05 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2021.01.05
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/IL2019/050629 2019.06.03
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2019/234734 EN 2019.12.12
(73)专利权人 沙爱尔泽德克科技有限公司
地址 以色列耶路撒冷
(72)发明人 托马尔·艾达尔 伊兰·戈尔丁
(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 蔡利芳 杨明钊
(51)Int.Cl.
A61B 17/12(2006.01)
A61B 1/00(2006.01)
A61B 17/128(2006.01)
A61B 17/221(2006.01)
A61B 17/00(2006.01)

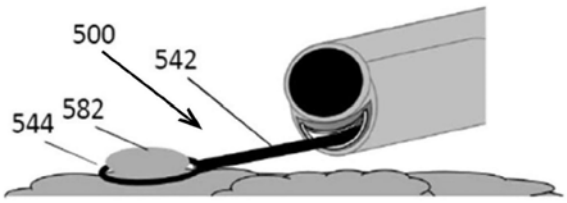
权利要求书2页 说明书13页 附图8页

(54)实用新型名称

内窥镜辅助装置和内窥镜辅助套件

(57)摘要

本公开提供了内窥镜辅助装置和内窥镜辅助套件，该辅助装置具有长形轴，该长形轴在其远侧端部处具有组织接合构件，该组织接合构件被配置为当被施加抵靠在胃肠组织上时环绕胃肠组织。



CN 216365146 U

1.一种内窥镜辅助装置,包括长形轴,所述长形轴在其远侧端部处包括组织接合构件,所述组织接合构件被配置为当被施加抵靠在胃肠组织上时环绕胃肠组织。

2.根据权利要求1所述的内窥镜辅助装置,其中,所述组织接合构件是刚性的。

3.根据权利要求1所述的内窥镜辅助装置,其中,所述组织接合构件是环形的。

4.根据权利要求2所述的内窥镜辅助装置,其中,所述组织接合构件是环形的。

5.根据权利要求1所述的内窥镜辅助装置,其中,所述组织接合构件具有第一瘪缩构型和第二扩张构型,所述第一瘪缩构型被配置为穿过内窥镜工作通道,所述第二扩张构型被配置为环绕所述胃肠组织。

6.根据权利要求2所述的内窥镜辅助装置,其中,所述组织接合构件具有第一瘪缩构型和第二扩张构型,所述第一瘪缩构型被配置为穿过内窥镜工作通道,所述第二扩张构型被配置为环绕所述胃肠组织。

7.根据权利要求3所述的内窥镜辅助装置,其中,所述组织接合构件具有第一瘪缩构型和第二扩张构型,所述第一瘪缩构型被配置为穿过内窥镜工作通道,所述第二扩张构型被配置为环绕所述胃肠组织。

8.根据权利要求4所述的内窥镜辅助装置,其中,所述组织接合构件具有第一瘪缩构型和第二扩张构型,所述第一瘪缩构型被配置为穿过内窥镜工作通道,所述第二扩张构型被配置为环绕所述胃肠组织。

9.根据权利要求1-4中任一项所述的内窥镜辅助装置,其中,所述长形轴和所述组织接合构件一体地形成。

10.根据权利要求1-8中任一项所述的内窥镜辅助装置,还包括针,所述针被配置为将流体输送到由所述组织接合构件环绕的胃肠组织。

11.根据权利要求10所述的内窥镜辅助装置,其中,所述针被配置为呈现第一缩回位置和第二暴露位置,在所述第二暴露位置,所述针的尖的远侧端部至少延伸到由所述组织接合构件限定的空间中。

12.根据权利要求1-8中任一项所述的内窥镜辅助装置,其中,所述组织接合构件包括一个或更多个弹性带,所述一个或更多个弹性带被配置为结扎食管静脉曲张。

13.根据权利要求12所述的内窥镜辅助装置,其中,所述一个或更多个弹性带环绕所述组织接合构件的外周边或内周边。

14.根据权利要求12所述的内窥镜辅助装置,还包括可扩张隔室,所述可扩张隔室被配置为包围由所述组织接合构件环绕的胃肠组织。

15.根据权利要求13所述的内窥镜辅助装置,还包括可扩张隔室,所述可扩张隔室被配置为包围由所述组织接合构件环绕的胃肠组织。

16.根据权利要求14或15所述的内窥镜辅助装置,还包括扩张构件,所述扩张构件被配置为引发所述可扩张隔室的扩张。

17.根据权利要求14或15所述的内窥镜辅助装置,其中,所述可扩张隔室包括可膨胀壁。

18.根据权利要求14或15所述的内窥镜辅助装置,还包括抽吸构件,所述抽吸构件被配置为在所述可扩张隔室内引起真空,从而对被所述组织接合构件环绕的胃肠组织造成抽吸。

19.根据权利要求16所述的内窥镜辅助装置,还包括抽吸构件,所述抽吸构件被配置为在所述可扩张隔室内引起真空,从而对被所述组织接合构件环绕的胃肠组织造成抽吸。

20.根据权利要求17所述的内窥镜辅助装置,还包括抽吸构件,所述抽吸构件被配置为在所述可扩张隔室内引起真空,从而对被所述组织接合构件环绕的胃肠组织造成抽吸。

21.一种内窥镜辅助套件,包括:

内窥镜套箍,其被配置为周向包裹内窥镜探头的至少一部分,所述套箍包括至少一个工作通道,所述工作通道被配置为允许内窥镜辅助装置穿过,其中所述套箍具有第一瘪缩构型和/或折叠构型和第二扩张/展开构型;其中所述第二扩张/展开构型被配置为允许一个或更多个内窥镜辅助装置穿过所述至少一个工作通道;和

导向管,其被配置为插入到所述套箍的所述工作通道中,其中所述导向管由低摩擦材料制成,所述低摩擦材料被配置为允许一个或更多个内窥镜辅助装置基本上无摩擦或摩擦减少地穿过所述导向管;

其中,所述内窥镜辅助装置是根据权利要求1-20中任一项所述的内窥镜辅助装置。

22.根据权利要求21所述的内窥镜辅助套件,还包括所述内窥镜辅助装置。

内窥镜辅助装置和内窥镜辅助套件

技术领域

[0001] 本公开总体上涉及内窥镜领域，更具体地，涉及内窥镜套箍 (endoscopic cuffs)，内窥镜套箍被配置为提供与内窥镜一起使用的外部工作通道以及与内窥镜一起使用的辅助装置。

背景技术

[0002] 内窥镜目前用于筛查、诊断和治疗目的。

[0003] 内窥镜有许多不同的用途，虽然不同模式的通用设计是相似的，但是仍存在一些差异以优化内窥镜的性能来达到其预期目的。

[0004] 内窥镜可以包括一个或更多个诊断或治疗装置和/或允许一个或更多个诊断或治疗装置通过。

[0005] 常规内窥镜，例如图1中说明性地描绘的内窥镜，具有内窥镜探头100，内窥镜探头100在其近侧端部处连接到手柄(未示出)。探头100适于插入到患者的胃肠腔中(但也可应用于非消化腔和其他体腔)，以执行选定的治疗、诊断和/或筛查程序。探头100通常包含成像系统110、光导向件 120、空气/水喷嘴130和工作通道140，成像系统110具有沿探头长度延伸的光纤或类似物。

[0006] 内窥镜手术的一个示例是内窥镜静脉曲张结扎术(EVL)。食管静脉曲张可能是由于门静脉系统压力增加而发展起来的，通常是肝病和肝硬化的并发症。在EVL(也称为橡胶带结扎术)过程中，食管中扩大的静脉或静脉曲张被放置在内窥镜上的结扎器递送的橡胶带捆绑或结扎。

[0007] 然而，由于结扎器在内窥镜远侧端部的位置，内窥镜成像系统的视野可能被遮挡，从而使手术复杂化。此外，常用的结扎装置具有有限数量的橡胶带，并且在需要额外的带的情况下，需要取出整个内窥镜来安装新装置，然后重新引入。最后，由于通常使用的结扎装置在将带应用到静脉曲张的底部之前使用安装在内窥镜上的杯进行抽吸，因此被抽吸的组织的周长受到杯尺寸的限制，杯尺寸被限制以适合内窥镜的周长。

[0008] 内窥镜手术的另一个示例是粘膜标记，通常通过染色(tattooing)进行。这在各种临床适应症中可能是必需的，包括确定病变位置以便进行进一步的内镜检查、指示病变的位置以指导外科手术切除等。

[0009] 内窥镜染色通常被认为是低风险的；然而，需要一种最佳的技术来确保其成功(在正确的位置有可见的标记)，并防止由透壁/过深注射(可能在邻近的肠管中有标记)或不可见的损伤(由于浅表注射或注射到肠的肠系膜或腹膜后侧)引起的可能的并发症。

[0010] 内窥镜染色后的许多并发症主要是由透壁注射引起的，这可能导致副作用，包括局灶性腹膜炎、感染性血肿和/或脓肿形成、炎性假瘤、特发性炎性肠病、术后粘连和肿瘤接种，如已公诸于世的。

[0011] 此外，不准确的标记可能会因肿瘤切除欠佳而需要延长手术时间和再次手术。

实用新型内容

[0012] 因此,需要内窥镜辅助装置,其有助于以准确且可见的方式执行内窥镜手术,从而减少相关的并发症。

[0013] 本公开涉及内窥镜辅助装置。

[0014] 尤其是,本公开涉及一种被配置用于内窥镜静脉曲张结扎术(EVL) 的内窥镜辅助装置。该装置包括长形轴,该长形轴在其远侧端部处具有环形/环状组织接合构件。组织接合构件被配置为环绕食管静脉曲张,并允许结扎带围绕所环绕的静脉曲张而被释放,以便包围和挤压所环绕的静脉曲张的基部,从而促进其结扎。有利的是,辅助装置可以穿过内窥镜的工作通道,或者穿过包裹内窥镜探头的内窥镜套箍的工作通道,如下文进一步阐述的。这样做的结果是,消除了对安装在内窥镜探头远侧端部的内窥镜杯和结扎器(如在当前标准实践中那样)的需要。这是非常重要的,因为结扎杯往往会干扰内窥镜视野(从而使手术复杂化),限制可被抽吸的组织,并限制每次内窥镜插入过程中可使用的带的尺寸和数量。

[0015] 本公开还提供了一种用于胃肠组织(例如但不限于结肠组织)的内窥镜染色的内窥镜辅助装置。该装置包括长形轴和针,该长形轴在其远侧端部处具有环形/环状组织接合构件,该针被配置为水平延伸到由组织接合构件环绕的空间中,从而刺入由组织接合构件包围的组织中。这允许油墨(ink) 的精确、平顺地定向输送,从而对目标组织(例如结肠直肠病变)染色。

[0016] 目前,内窥镜染色要求注射针与结肠壁成一定角度地插入距病变约3 厘米处,以确保针尖位于粘膜下方。然后必须将针拉回粘膜下层。提升组织有助于验证粘膜下层深度。然后应注入少量油墨以验证放置情况。如果放置正确,可以注射染色所需的油墨。针插入粘膜壁的角度取决于操作者,并可能受到蠕动的影响。一些内窥镜医生使用两步方法,首先注射盐水以产生鼓起,然后使用同一根针注射油墨,以避免透壁注射。

[0017] 有利的是,此处公开的装置允许一步过程,其中,在无需在最初注射盐水的情况下,通过施加环形/环状组织接合构件抵靠待染色的组织而产生鼓起(有利于精确的粘膜下注射),并且允许对操作者没有依赖性地平顺地限制性注射(plain-limited injection)。

[0018] 本公开还提供了一种内窥镜导向管,该内窥镜导向管被配置为插入到内窥镜外部套箍的工作通道中,该内窥镜外部套箍在插入时被折叠(作为单一或多层折叠),该内窥镜外部套箍可以在手术过程中的任何点被扩张和/或展开。内窥镜器械可以通过附加外部工作通道(单个或多个)直接使用,该附加外部工作通道由套箍形成的或者通过引入由具有低摩擦系数的材料制成或涂覆有低摩擦系数的材料的附加导向管来形成,从而允许内窥镜辅助装置基本上无摩擦或摩擦减小地通过其中。有利的是,仅在佩戴着套箍的内窥镜到达其目标位置之后,才可以将导向管插入到套箍的工作通道中,从而确保内窥镜探头尽可能容易且舒适地插入。该管可以包围外部工作通道的整个周边,或者仅仅包围外部工作通道的外部部位的内表面,而不覆盖其邻近内窥镜的部位。

[0019] 根据一些实施例,提供了一种内窥镜辅助装置,其包括长形轴,该长形轴在其远侧端部处具有组织接合构件,该组织接合构件被配置为当被施加抵靠在胃肠组织上时环绕胃肠组织。

[0020] 根据一些实施例,组织接合构件可以是刚性的。

[0021] 根据一些实施例,组织接合构件可以环形的。

[0022] 根据一些实施例，组织接合构件可具有被配置为用于穿过内窥镜工作通道的第一瘪缩构型和被配置为环绕胃肠组织的第二扩张构型。

[0023] 根据一些实施例，长形轴和组织接合构件一体地形成。

[0024] 根据一些实施例，辅助装置还包括针，该针被配置为将流体输送到由组织接合构件环绕的胃肠组织。根据一些实施例，针被配置为呈现第一缩回位置和第二暴露位置，在第二暴露位置，至少针的尖的远侧端部延伸到由组织接合构件限定的空间中。

[0025] 根据一些实施例，组织接合构件可包括被配置为结扎食管静脉曲张的一个或更多个橡胶带。根据一些实施例，一个或更多个橡胶带可以环绕组织接合构件的外周边或内周边。

[0026] 根据一些实施例，辅助装置可以进一步包括可扩张隔室，该可扩张隔室被配置为包围组织接合构件所环绕的胃肠组织。根据一些实施例，辅助装置还包括扩张构件，该扩张构件被配置为引起可扩张隔室扩张。根据一些实施例，可扩张隔室包括可膨胀壁。根据一些实施例，辅助装置还包括抽吸构件，该抽吸构件被配置为在可扩张隔室内引起真空，从而对组织接合构件所环绕的胃肠组织造成抽吸。

[0027] 根据一些实施例，提供了一种内窥镜辅助套件，包括：内窥镜套箍，其被配置为周向包裹内窥镜探头的至少一部分，套箍包括至少一个工作通道，该工作通道被配置为允许内窥镜辅助装置通过，其中套箍具有第一瘪缩构型和/或折叠构型和第二扩张/展开构型；其中扩张/展开构型被配置为允许一个或更多个内窥镜辅助装置通过至少一个工作通道；以及导向管，其被配置为插入到套箍的工作通道中，其中导向管由低摩擦材料制成，该低摩擦材料被配置为允许一个或更多个内窥镜辅助装置基本上无摩擦或摩擦减少地通过导向管。

[0028] 根据一些实施例，套件还包括本文公开的任何内窥镜辅助装置。

[0029] 根据一些实施例，提供了一种用于执行内窥镜染色的方法，该方法包括：将内窥镜辅助装置插入穿过内窥镜或内窥镜套箍的工作通道，其中辅助装置具有长形轴和针，长形轴在其远侧端部处具有组织接合构件；将组织接合构件定位在胃肠目标组织上，使得组织接合构件环绕目标组织；将组织接合构件抵着目标组织按压，使得目标组织至少部分地突出到由组织接合构件限定的空间中；将针从缩回位置延伸到暴露位置，在暴露位置，针的尖的远侧端部至少延伸到由组织接合构件限定的空间中，从而刺穿突出的目标组织；以及通过针将油墨注射到突出的目标组织中。

[0030] 根据一些实施例，将内窥镜辅助装置插入穿过内窥镜套箍的工作通道包括将内窥镜辅助装置插入穿过位于套箍内的导向构件。

[0031] 根据一些实施例，该方法还包括将导向构件插入到套箍的工作通道中，从而导致套箍扩张和/或展开。

[0032] 根据一些实施例，提供了一种用于执行内窥镜静脉曲张结扎术(EVL) 的方法，该方法包括：将内窥镜辅助装置插入穿过内窥镜套箍的工作通道，其中辅助装置具有长形轴和至少一个弹性带，该长形轴在其远侧端部处包括组织接合构件，至少一个弹性带被配置用于结扎食管静脉曲张；使组织接合构件定位，使得组织接合构件环绕食管静脉曲张；以及释放至少一个弹性带以围绕在突出的食管静脉曲张周围。

[0033] 根据一些实施例，该方法可以进一步包括在释放至少一个弹性带之前施加抽吸力

以使食管静脉曲张至少部分地突出到由组织接合构件限定的空间中。

[0034] 根据一些实施例，内窥镜辅助装置进一步包括可扩张隔室，该可扩张隔室被配置为包围由组织接合构件环绕的胃肠组织。根据一些实施例，该方法可以进一步包括在施加抽吸力之前使隔室扩张。根据一些实施例，使隔室扩张可以包括使用气体、流体或机械支撑物使隔室的壁膨胀。

[0035] 根据一些实施例，将内窥镜辅助装置插入穿过内窥镜套箍的工作通道可以包括将内窥镜辅助装置插入穿过位于套箍内的导向构件。

[0036] 根据一些实施例，该方法还包括将导向构件插入到套箍的工作通道中，从而导致套箍扩张和/或展开。

[0037] 本公开的特定实施例可包含上述优势中的一些、全部或不包含其中的任何一个。从包含在本文中的附图、说明书和权利要求中，本领域的技术人员可以很容易明白一个或更多个技术优势。此外，尽管特定优势在上文中已经被列举，但是各种实施例可以包含所列举的优势的全部、一些或者不包含其中的任何一个。

附图说明

[0038] 下面参考所附的图描述说明实施例的示例。在图中，在不只一个图中出现的相同的结构、元件或零件通常在它们所出现的所有图中以相同的数字标出。可选地，在不只一个图中出现的元件或零件可以在它们所出现的不同的图中以不同的数字标出。图中所示的部件以及特征的尺寸通常是为了方便和清楚地表达而选择的，并且不一定按照比例显示。附图列出如下。

[0039] 图1示出了常规内窥镜探头的远侧端部；

[0040] 图2A和图2B分别示意性地示出了根据一些实施例的具有瘪缩的工作通道的内窥镜套箍的透视图和正视图；

[0041] 图2C和图2D分别示意性地示出了根据一些实施例的具有扩张的工作通道的内窥镜套箍的透视图和正视图；

[0042] 图2E和图2F分别示意性地示出了根据一些实施例的内窥镜套箍的透视图和正视图，该内窥镜套箍具有插入穿过其工作通道的导向管；

[0043] 图2G和图2H分别示意性地示出了根据一些实施例的内窥镜套箍的透视图和正视图，该内窥镜套箍具有插入穿过其工作通道的导向管；

[0044] 图3示意性地示出了根据一些实施例的内窥镜套箍，该内窥镜套箍具有穿过导向管插入的内窥镜辅助装置，该导向管插入穿过套箍工作通道；

[0045] 图4A和图4B示意性地示出了根据一些实施例的用于内窥镜染色的内窥镜辅助装置，包括长形轴、组织接合构件和分别处于缩回位置和暴露位置的针；

[0046] 图5A至图5D示意性地示出了根据一些实施例的用于内窥镜染色的方法；

[0047] 图6示意性地示出了根据一些实施例的用于食管静脉曲张结扎术的内窥镜辅助装置；

[0048] 图7A至图7D示意性地示出了根据一些实施例的用于食管静脉曲张结扎术的方法。

具体实施方式

[0049] 在以下描述中，将要描述本公开的各个方面。出于解释的目的，具体的构型和细节被陈述以便提供对本公开的不同方面的透彻理解。然而，对本领域的技术人员同样明显的是，本公开可以在没有本文呈现的具体的细节的情况下被实施。此外，可以省略或简化公知的特征，以便不模糊本公开。此外，应当明确理解，任何一个或更多个所公开的实施例的任何组合都可以适用，并且在本公开的范围内。

[0050] 本文所用的术语仅是为了描述具体的实施例的目的，并且不意图是限制性的。如本文中使用的，除非上下文另外清楚地指出，否则单数形式“一 (a)”、“一(an)”和“该”旨在也包括复数形式。将进一步理解的是，术语“包括(comprises)”或“包括(comprising)”当在本说明书中使用时表示所陈述的特征、整数、步骤、操作、元件、或部件的存在，但不排除或排斥一个或更多个其它特征、整数、步骤、操作、元件、部件、或其群组的存在或添加。

[0051] 本公开总体上涉及内窥镜检查领域，更具体地说，涉及内窥镜辅助装置。

[0052] 根据一些实施例，提供了一种内窥镜辅助装置，其包括长形轴，该长形轴在其远侧端部处具有组织接合构件，该组织接合构件被配置为当被施加抵靠在胃肠组织上时环绕胃肠组织。根据一些实施例，长形轴和组织接合构件可以形成为一体单元。根据一些实施例，长形轴和组织接合构件可以在单模具工艺中生产。根据一些实施例，组织接合构件可以模制到长形轴的远侧端部上。

[0053] 如本文所用，术语“内窥镜辅助装置”可以指被配置为通过内窥镜探头的工作通道或通过包裹内窥镜探头的套箍输送到目标区域的装置，如本文进一步详述的。根据一些实施例，辅助装置可以被配置为在其最终构型中穿过工作通道。有利的是，在手术过程中，内窥镜辅助装置可以穿过内窥镜的工作通道或内窥镜套箍的工作通道缩回，但探头本身不缩回。可选地，辅助装置可以被配置为在退出工作通道之后呈现其最终构型。根据一些实施例，辅助装置或其部分可以由形状记忆材料(例如但不限于Nitinol™) 制成。

[0054] 如这里所使用的，术语“长形轴”可以指内窥镜辅助装置的一部分，允许使用者直接或间接地操纵它。根据一些实施例，长形轴沿着其长度的至少一部分可以是中空的。

[0055] 如本文所使用的，术语“组织接合构件”可以指内窥镜辅助装置的一部分，其被配置成环绕并因此限制、固定、鼓起或以其他方式约束目标组织以允许进一步操作。

[0056] 根据一些实施例，组织接合构件可以基本为环形。如本文所使用的，关于组织接合构件的术语“环形”和“基本上环形”可以互换使用，并且指任何形状(允许周向包围目标组织)，例如但不限于圆形、椭圆形、环形等。根据一些实施例，组织接合构件可以是非圆形的，即具有矩形或三角形形状或允许周向包围目标组织的任何其他形状。

[0057] 根据一些实施例，组织接合构件可以是刚性的。如本文所使用的，术语“刚性的”可以指当对胃肠组织施加或按压时施加反作用力的材料。根据一些实施例，组织接合构件可以是部分柔性的或可调节的，从而允许操作者修改由该构件包围的表面区域。

[0058] 根据一些实施例，组织接合构件可以由这样的材料制成：该材料当被抵靠着结肠组织推压/按压时会使结肠组织形成鼓起，该鼓起至少部分地穿过由组织接合构件限定的中空中心(例如环的中心)突出。

[0059] 根据一些实施例，组织接合构件具有第一瘪缩构型和第二扩张构型 (例如，环形)，第一瘪缩构型与长形轴共同延伸，并被配置为用于穿过内窥镜工作通道，第二扩张构

型被配置为环绕胃肠组织。

[0060] 根据一些实施例，组织接合构件的内径(至少在其第二扩张构型中) 可以大于内窥镜探头的直径。这有利于环绕比内窥镜探头的直径大的目标组织。这可能是特别有利的，例如，在对比通常用于进行手术的结扎器所能涵盖的情况大的食管静脉曲张进行结扎时。

[0061] 根据一些实施例，内窥镜辅助装置可以用于内窥镜染色。根据一些实施例，辅助装置包括针或其他穿刺元件/组件，其能够将流体(例如但不限于油墨)输送到由组织接合构件环绕的胃肠目标组织中。根据一些实施例，针可以是中空的，并且可以被配置为刺穿并输送流体。可选地，也可以使用包括穿刺元件和单独的流体输送元件的穿刺组件。

[0062] 根据一些实施例，针(或其他穿刺构件/组件)可以定位成使得其纵向轴线平行于长形轴的纵向轴线。根据一些实施例，针可以至少部分地定位于长形轴的内腔中。根据一些实施例，针可以沿着长形轴的外表面定位。

[0063] 根据一些实施例，针可以被配置为呈现第一缩回位置和第二暴露位置，在第二暴露位置，至少针的尖的远侧端部延伸到由组织接合构件限定的中心空间中。根据一些实施例，长形轴和/或针可包括被配置为使针沿其纵向轴线横向移动的机构，使得至少其尖的远侧边缘位于由组织接合构件的周边限定的中心内，从而穿透由组织接合构件环绕的组织。根据一些实施例，该机构(同一个或不同的)可以被配置为在完成流体注射和/或在完成手术时缩回针，从而不再延伸到由组织接合构件限定的中心中。

[0064] 根据一些实施例，内窥镜辅助装置可以用于食管静脉曲张结扎术。根据一些实施例，组织接合构件可包括被配置为结扎食管静脉曲张的一个或更多个弹性带(例如，橡胶带)。如这里所使用的，关于弹性带的术语“至少一个”可以指1个、2个、3个、4个、5个、6个或更多个弹性带。每种可能性都是一个单独的实施例。

[0065] 根据一些实施例，组织接合构件可在其内周边或外周边上包括凹口，该凹口被配置为容纳并优选地将弹性带限制在扩张构型中，其中当被释放时，弹性带收缩到一定尺寸，该尺寸被配置为系紧由组织接合构件限制的食管静脉曲张的“颈部”。

[0066] 有利的是，由于在不缩回探头本身的情况下，内窥镜辅助装置可以在手术过程中穿过内窥镜的工作通道或内窥镜套箍的工作通道缩回，如果需要额外的弹性带，则可以缩回辅助装置并且放置新的辅助装置并进行操作，而不需要取出整个内窥镜或者重新引入。根据一些实施例，内窥镜辅助装置进一步包括可扩张隔室，该可扩张隔室被配置为包围包括食管静脉曲张的食管组织。如本文所用，术语“可扩张隔室”可以指任何可扩张隔室，并且在扩张时允许在隔室内施加抽吸力而不会导致其瘪缩。

[0067] 根据一些实施例，可扩张隔室包括可膨胀壁，该可膨胀壁在膨胀时使隔室扩张。根据一些实施例，内窥镜辅助装置还包括充注管，该充注管被配置为例如通过使用气体、流体或机械支撑物对可扩张隔室的壁进行膨胀来触发可扩张隔室的打开。根据一些实施例，充注管可以平行于长形轴。根据一些实施例，充注管可以定位在长形轴的内腔中。根据一些实施例，充注管可以邻近长形轴但在长形轴的外部。根据一些实施例，充注管的远侧端部可以远离长形轴的远侧端部。根据一些实施例，充注管的远侧端部可以延伸到可扩张室中。

[0068] 根据一些实施例，隔室包括可扩张的骨架/笼架，当骨架/笼架展开时，其使隔室扩张。

[0069] 根据一些实施例，隔室被配置为封闭被环绕的食管组织，其方式为，如果施加抽吸

力，则在隔室内产生真空，导致食管组织穿过组织接合构件鼓起，如本文进一步所示。根据一些实施例，长形轴也可以用作抽吸管。可选地，辅助装置可以进一步包括抽吸管。根据一些实施例，抽吸管可以平行于长形轴。根据一些实施例，抽吸管可以定位在长形轴的内腔内。根据一些实施例，抽吸管可以邻近长形轴但在长形轴的外部。根据一些实施例，抽吸管的远侧端部可以远离长形轴的远侧端部。根据一些实施例，抽吸管的远侧端部可以延伸到可扩张隔室中。

[0070] 根据一些实施例，提供了一种内窥镜辅助套件，包括：内窥镜套箍，其被配置为周向包裹内窥镜探头的至少一部分，套箍包括至少一个工作通道，该工作通道被配置为允许内窥镜辅助装置通过，其中套箍具有第一瘪缩构型或折叠构型(单层或多层折叠)和第二扩张构型；其中扩张构型被配置为允许一个或更多个内窥镜辅助装置穿过至少一个工作通道；以及导向管，其被配置为插入到工作通道中，其中导向管被配置为允许一个或更多个内窥镜辅助装置基本上无摩擦或摩擦减少地穿过导向管。

[0071] 如本文中使用的，术语“套箍”、“护套”和“外套管(overtube)”可以互换使用，并且指的是被配置为覆盖或包盖(drape)在内窥镜探头上的护套状材料层。内窥镜探头可以完全或部分地被外部套箍包围。

[0072] 如本文所使用的，术语“导向管”和“导向构件”可以互换使用，并且可以指被配置为定位在工作通道内的任何长形导向构件，从而允许辅助装置基本上无摩擦或摩擦减小地通过。

[0073] 根据一些实施例，套箍可以与各种尺寸的内窥镜探头一起使用，例如但不限于结肠镜、胃镜、侧视镜、内窥镜超声镜、成人和儿童镜、刚性和柔性镜、单通道和多通道镜。根据一些实施例，套箍可以适合于和/或适用于与非GI检查器械一起使用。

[0074] 根据一些实施例，形成套箍的材料可以是柔性的。

[0075] 根据一些实施例，工作通道可以沿内窥镜探头的整个长度延伸。根据一些实施例，工作通道可以沿内窥镜探头的一部分长度延伸。根据一些实施例，工作通道可以基本上平行于内窥镜探头的工作通道。根据一些实施例，工作通道可以至少沿内窥镜的长度的一部分相对于内窥镜探头成角度。作为非限制性示例，工作通道可以以向上的角度退出。

[0076] 根据一些实施例，套箍可以包括单个(不多于一个)工作通道。根据一些实施例，工作通道可以沿套箍的整个周边延伸。根据一些实施例，工作通道可以沿着套箍的周边的一部分延伸，从而形成“香蕉形”工作通道，如本文基本所示的。

[0077] 根据一些实施例，套箍可以包括多于一个的工作通道，例如2个、3 个、4个、5个或更多个工作通道。每种可能性都是一个单独的实施例。

[0078] 根据一些实施例，套箍可以包括多个工作通道。根据一些实施例，套箍可以包括至少两个工作通道。根据一些实施例，至少两个工作通道可以具有相同的尺寸和/或形状。根据一些实施例，至少两个工作通道可以具有不同的尺寸和/或形状。根据一些实施例，每个工作通道可以围绕内窥镜探头周向地间隔开，从而允许内窥镜辅助装置的组合相互配合地使用以执行医疗手术。

[0079] 根据一些实施例，工作通道可以终止于远侧端部开口中。根据一些实施例，工作通道可以包括邻近远侧端部(例如但不限于，距套箍的远侧端部1-10cm)定位的一个或更多个孔口/开口，该一个或更多个孔口/开口被配置为允许辅助装置、医疗器械、和/或成像探头

经由其退出/缩回。

[0080] 根据一些实施例，套箍的外表面被配置为允许套箍基本平滑地接近致密的组织位置。也就是说，根据一些实施例，套箍的外表面可以由被配置为允许平滑通过的光滑材料制成，例如允许被套箍覆盖的内窥镜探头基本上滑入到需要的组织位置(即受试者的直肠)的材料。另外地或可选地，外表面可以被另外的光滑层覆盖，该光滑层被配置为允许被套箍覆盖的内窥镜探头的平滑进入。根据一些实施例，另外的层可以是套箍的一体部分、与套箍一起提供、或者是在使用之前(例如，在已经施加到探头上之后，但是在插入之前)施加到套箍上的。

[0081] 根据一些实施例，套箍的内表面被配置为周向地围绕/接合/包围/套在内窥镜探头上。根据一些实施例，套箍的内表面可以由被配置为允许套箍容易地施加在探头上的材料制成。

[0082] 根据一些实施例，套箍的内表面可以由被配置为确保套箍与探头摩擦压缩配合的材料制成，即一旦套箍被施加在探头上，防止套箍相对于探头移动。另外地或可选地，内表面可以被附加层覆盖，该附加层被配置为确保套箍与探头的摩擦压缩配合。根据一些实施例，另外的层可以是套箍的一体部分、与套箍一起提供、或者是在使用前施加在套箍上的。每种可能性都是一个单独的实施例。

[0083] 根据一些实施例，套箍可以被设定尺寸和被成形成一旦套箍施加在内窥镜探头上则防止套箍相对于内窥镜探头移动。

[0084] 根据一些实施例，套箍可以包括附接组件，该附接组件被配置为接合内窥镜探头的远侧末端，从而防止探头穿过套箍的远侧端部和/或防止在探头向前移动/插入到体腔/器官腔期间套箍缩回/回退。根据一些实施例，附接组件可以是套箍的形状。例如，套箍在周边上可以是锥形的，使得在套箍的远侧端部的周边稍微小于探头的远侧端部的周边。根据一些实施例，附接组件可以是这样的元件，诸如夹子、钩子、按扣或附连到内窥镜探头的远侧端部或与内窥镜探头的远侧端部一起形成并且被配置为防止探头穿过套箍的远侧端部和/或防止在探头向前移动/插入到体腔/器官腔期间套箍缩回/回退的任何其它合适的元件。

[0085] 根据一些实施例，套箍具有第一瘪缩构型。根据一些实施例，在其瘪缩构型中，包围/接合内窥镜探头的套箍的外直径在15mm以下，在14mm 以下，在13mm以下，在12.5mm以下，在12mm以下，在11.5mm以下，在11mm以下，在10.5mm以下或在10mm以下，每一种可能性都是一个单独的实施例。根据一些实施例，与内窥镜探头和/或轴本身的外直径相比，带有套箍的内窥镜探头在其瘪缩构型下的外直径增大了小于2％、小于3％、小于5％、小于10％、小于15％、小于20％、小于25％或小于30％。每种可能性都是一个单独的实施例。根据一些实施例，可以调节套箍的周长以适合不同尺寸和/或形状的内窥镜探头。例如，一些套箍可以设置有被配置为适合成人使用的内窥镜的周长，而另一些套箍被制造成适合儿科使用。

[0086] 根据一些实施例，套箍具有第一折叠构型。这可以是单层折叠或多层折叠；两者都可以部分或完全覆盖内窥镜周边。

[0087] 根据一些实施例，在扩张构型中，一个或更多个内窥镜辅助装置穿过工作通道通过是可能的。

[0088] 根据一些实施例，套箍可以是自扩张的。根据一些实施例，套箍可以被配置为一旦

探头到达其目标位置则会例如由于目标位置处的占主导优势的温度和/或湿度而(自动)扩张。根据一些实施例,套箍可以由形状记忆材料制成或包括形状记忆材料,例如记忆形状合金或记忆形状聚合物。每种可能性都是一个单独的实施例。根据一些实施例,记忆形状材料可以被配置为一旦到达目标位置就引起套箍扩张。

[0089] 另外地或可选地,套箍可以“即时(on-the fly)”扩张,如当将导向管插入通过工作通道/穿过工作通道时。

[0090] 另外地或可选地,套箍可以通过激活扩张机构来扩张。

[0091] 根据一些实施例,套箍的扩张增大了套箍的外直径,同时使套箍的内直径基本不受影响,从而增大了工作通道的直径。作为非限制性示例,导向管穿过工作通道可以导致工作通道的顶部被提升/拉伸,从而增大其直径。

[0092] 根据一些实施例,当导向管从纵向孔中拉出时,套箍可以恢复其瘪缩构型。根据一些实施例,由于探头向后移动,即由于其取回,套箍可以恢复其瘪缩构型。根据一些实施例,由于导向管向后移动,即由于其收回,套箍可以恢复其瘪缩构型。根据一些实施例,由于扩张机构的禁用和/或由于瘪缩机构的激活,套箍可以恢复其瘪缩构型。

[0093] 根据一些实施例,可以在内窥镜已经到达其目标位置之后或者在内窥镜已经进入紧密组织位置之后但是在到达其目标位置之前,将导向构件插入到工作通道中。根据一些实施例,一旦插入到工作通道中,导向管基本上稳定地定位在工作通道内,即基本上避免了导向构件的向后/向前滑动。根据一些实施例,工作通道可以在导向构件周围闭合,从而基本上将导向构件固定在其中。

[0094] 根据一些实施例,导向构件可以具有圆柱体扇形区段(cylinder's sector) 或沟槽(gutter)的形状,如本文基本所示。根据一些实施例,导向构件可以具有封闭的半圆柱的形状,如本文中基本所示。

[0095] 根据一些实施例,至少导向构件的内表面可以由具有低摩擦系数的材料制成或覆盖,以允许内窥镜辅助装置基本上无摩擦/基本上不受阻碍地穿过套箍的工作通道。如本文所使用的,关于摩擦系数的术语“低”可以指摩擦系数低于1、低于0.8、低于0.7、低于0.6或低于0.5。每种可能性是都是一个单独的实施例。

[0096] 根据一些实施例,导向构件的插入可被配置为使套箍呈现其扩张构型。

[0097] 根据一些实施例,导向构件的插入可被配置为使套箍呈现其展开构型。

[0098] 根据一些实施例,套件可进一步包括内窥镜辅助装置,例如但不限于本文公开的任何内窥镜辅助装置。

[0099] 根据一些实施例,提供了一种用于在有需要的受试者中执行内窥镜染色的方法,该方法包括:

[0100] (a)将内窥镜辅助装置插入穿过内窥镜或内窥镜套箍的工作通道,其中辅助装置包括长形轴和针,该长形轴在其远侧端部具有可选的基本环形的组织接合构件,针具有与长形轴的纵向轴线平行的纵向轴线;

[0101] (b)将组织接合构件定位在胃肠目标组织(例如结肠直肠病变)上/ 抵靠胃肠目标组织(例如结肠直肠病变),使得组织接合构件环绕目标组织;

[0102] (c)将组织接合构件抵靠在目标组织上,使得目标组织至少部分地突出到由组织接合构件限定的中心空间中。应当理解,施加组织接合构件抵靠在目标组织上可以与定位

组织接合构件的步骤同时进行。可选地，组织接合构件可以最初定位在目标位置处，并且仅当该位置被确认为正确时，压力被施加在组织接合构件上，从而导致目标组织穿过组织接合构件突出 /鼓起；

[0103] (d)将针从缩回位置延伸到暴露位置，使得至少针的尖的远侧端部延伸到由组织接合构件限定的中心空间中，从而刺入由组织接合构件限制 /环绕的目标组织中；和

[0104] (e)通过针将油墨、染料或其他材料注射到目标组织中。应当理解，注射油墨可以包括最初注射少量油墨以验证正确注射。可选地，可以在单次推注中注射全部量的油墨。

[0105] 如本文中使用的，术语“患者”和“受试者”可以互换使用，并且可以指经历内窥镜手术的任何受试者。

[0106] 根据一些实施例，如本文所述，内窥镜辅助装置可用于内窥镜染色。

[0107] 根据一些实施例，组织接合构件可以具有第一瘪缩构型和第二扩张构型(例如，环形)，第一瘪缩构型与长形轴共同延伸，并被配置为用于穿过内窥镜工作通道，第二扩张构型被配置为环绕胃肠组织。根据一些实施例，该方法可进一步包括在离开工作通道的远侧端部时使组织接合构件呈现其第二扩张构型(被动或主动)。

[0108] 根据一些实施例，该方法还包括在手术完成时取出内窥镜辅助装置。

[0109] 根据一些实施例，提供了一种用于在有需要的受试者中进行内镜下静脉曲张结扎术(EVL)的方法，该方法包括：

[0110] (a)通过内窥镜或内窥镜套箍的工作通道插入内窥镜辅助装置，其中该辅助装置具有长形轴和至少一个带，该长形轴在其远侧端部具有可选的基本为环形的组织接合构件，至少一个带被配置为用于结扎食管静脉曲张；

[0111] (b)定位内窥镜辅助装置，使得环形组织接合构件环绕食管静脉曲张；和

[0112] (c)释放至少一个带以围绕在食管静脉曲张周围，使得该带系住食管静脉曲张。应当理解，可以同时或依次释放多于一个的带。

[0113] 应当理解，如果需要额外的带，该方法可以进一步包括取出内窥镜辅助装置，插入新的内窥镜辅助装置穿过工作通道，并在组织周围释放额外的带，从而在不取出和重新插入内窥镜的情况下，进一步系住食管静脉曲张或其他。

[0114] 根据一些实施例，该方法可以进一步包括在释放所述至少一个带之前施加抽吸力以使食管静脉曲张至少部分地突出到由组织接合构件限定的中心空间中。

[0115] 根据一些实施例，内窥镜辅助装置可以是本文所述的用于食管静脉曲张结扎术的内窥镜辅助装置。

[0116] 根据一些实施例，内窥镜辅助装置可以包括可扩张隔室，该可扩张隔室被配置为产生室以包围组织接合构件所环绕的胃肠组织。根据一些实施例，该方法可以进一步包括在施加抽吸力之前使室扩张。根据一些实施例，使隔室扩张可以包括使隔室的壁膨胀(使用气体、流体或机械支撑物)。

[0117] 根据一些实施例，组织接合构件可以具有第一瘪缩构型和第二扩张 (例如，环形)构型，第一瘪缩构型与长形轴共同延伸，并被配置为用于穿过内窥镜工作通道，第二扩张构型被配置为环绕胃肠组织。根据一些实施例，该方法可进一步包括在离开工作通道的远侧端部时使组织接合构件呈现其第二扩张构型(被动或主动)。

[0118] 根据一些实施例，该方法还包括在手术完成时取出内窥镜辅助装置。

[0119] 现在参考图2A和图2B，它们分别示意性地示出了根据一些实施例的内窥镜组件200的透视图和正视图，该内窥镜组件200包括内窥镜套箍210，该内窥镜套箍210包盖在内窥镜探头250周围，并且具有瘪缩的工作通道 212。在瘪缩构型中，工作通道212瘪缩，使得被套箍210覆盖后的内窥镜探头250的直径比单独的内窥镜探头250的直径仅略微增大，从而确保内窥镜组件200相对容易地进入患者的体腔/器官腔(未示出)。根据一些实施例，内窥镜套箍210可以在其外表面上包括润滑材料，该润滑材料被配置为提供内窥镜组件200到患者体腔/器官腔中的基本上平滑的插入。根据一些实施例，内窥镜套箍210可以在自身远侧端部是锥形的，使得内窥镜套箍210的周长小于内窥镜探头250的远侧端部的周长。另外地或可选地，内窥镜套箍210可以包括附接机构，该附接机构被配置为抓持内窥镜探头250的远侧端部，从而防止内窥镜套箍210在插入期间相对于内窥镜探头250缩回/折后。根据一些实施例，套箍210在静止位置以单层或多层的方式折叠。

[0120] 现在参考图2C和图2D，它们分别示意性地示出了根据一些实施例的内窥镜组件200的透视图和正视图，该内窥镜组件200包括内窥镜套箍210，该内窥镜套箍210包盖在内窥镜探头250周围，并且具有扩张的工作通道212。在扩张构型中，工作通道212允许内窥镜辅助装置通过，如本文所述。有利地，只有当内窥镜组件200到达其目标位置时，工作通道212才可以扩张，以便不干扰内窥镜组件200引入到患者胃肠道腔(或非GI腔和其它体腔)中。根据一些实施例，如本文进一步阐述的，工作通道212 的扩张可以是由于引导构件的插入和通过而获得的，并且可以随着导向构件的收回而瘪缩。另外或可选地，工作通道212的扩张可以通过激活扩张机构(例如，对孔内的气囊充气)来实现，如本文基本上所述。

[0121] 现在参考图2E和图2F，它们分别示意性地示出了内窥镜组件200的透视图和正视图，内窥镜组件200包括内窥镜套箍210，内窥镜套箍210 包覆在内窥镜探头250周围，其中内窥镜套箍210具有穿过其工作通道212 插入的导向构件220e。导向构件220e被配置为允许一个或更多个内窥镜辅助装置(未示出)基本上无摩擦或摩擦减少地穿过其中，并且在此被示出为具有圆柱体扇形区段的形状，从而为辅助装置的无摩擦插入提供沟槽式滑道(gutter-like slide)。在内窥镜探头250已经插入之后，导向构件220e 可以插入到工作通道212中。一旦插入工作通道212，导向构件220e在工作通道212内被稳定或基本上固定，即基本上避免了导向构件220e的向后 /向前滑动(同时如果需要，仍然允许导向构件220e的收回和重新插入)。至少导向构件220e的内表面222可以由具有低摩擦系数的材料制成或覆盖，从而允许内窥镜辅助装置(未示出)基本上无摩擦地或摩擦减小地/基本上不受阻碍地通过套箍210的工作通道212。根据一些实施例，导向构件220e 的插入可被配置为使套箍210呈现其扩张构型。导向构件220e还可允许抽吸太大而不能通过内窥镜内的常规抽吸通道抽吸的肠内容物，包括颗粒和切除的组织。

[0122] 现在参考图2G和图2H，它们分别示意性地示出了内窥镜组件200的透视图和正视图，内窥镜组件200包括内窥镜套箍210，内窥镜套箍210 包盖在内窥镜探头250周围，其中内窥镜套箍210具有穿过其工作通道212 插入的导向构件220g。导向构件220g被配置为允许一个或更多个内窥镜辅助装置(未示出)基本上无摩擦或摩擦减少地穿过其中，并且在此被示出为具有封闭半圆柱的形状，从而为辅助装置的无摩擦插入提供通道。在内窥镜探头250已经插入之后，导向构件220g可以插入到工作通道212 中。一旦插入工作通道212，导向构件220g在工作通道212内被稳定或基本上固定，即基本上避免了导向构件220g的向后/向

前滑动(同时如果需要,仍然允许导向构件220g的收回和重新插入)。至少导向构件220g的内表面222可以由具有低摩擦系数的材料制成或覆盖,从而允许内窥镜辅助装置(未示出)基本上无摩擦地或摩擦减少地或基本上不受阻碍地通过套箍210的工作通道212。根据一些实施例,导向构件220g的插入可被配置为使套箍210呈现其扩张构型。

[0123] 导向构件220g还可允许抽吸太大而不能通过内窥镜内的常规抽吸通道抽吸的肠内容物,包括颗粒和切除的组织。

[0124] 现在参考图3,其示意性地示出了根据一些实施例的内窥镜组件300,该内窥镜组件300包括内窥镜套箍310,该内窥镜套箍310包盖在内窥镜探头350周围,内窥镜套箍310具有插入通过导向构件320的内窥镜辅助装置340,该导向构件320定位在套箍310的工作通道312内。内窥镜辅助装置340包括长形轴342,长形轴342在其远侧端部具有组织接合构件344。组织接合构件344被配置为当施加在胃肠组织(未示出)上时环绕胃肠组织。根据一些实施例,辅助装置340可被配置为在其最终构型中经由导向构件320穿过工作通道312。可选地,组织接合构件344可以最初呈现瘪缩/折叠构型(未示出),以允许经由导向构件320不受阻碍/容易地进入/穿过工作通道312,随后,在离开工作通道312时,组织接合构件344 呈现其基本上环形/环状的构型,如图3所示。有利的是,在手术过程中,在不缩回内窥镜探头350本身的情况下,内窥镜辅助装置340可以穿过工作通道312被缩回。根据一些实施例,组织接合构件344可以由这样的材料制成,该材料当被抵靠着组织推压/按压时会使结肠组织形成鼓起,该鼓起至少部分地穿过由组织接合构件344限定的中空中心346突出。根据一些实施例,组织接合构件344的直径(至少在其第二扩张构型中)可以大于内窥镜探头的直径。

[0125] 现在参考图4A和图4B,其示意性地示出了根据一些实施例的用于内窥镜染色的内窥镜辅助装置400,包括长形轴442、组织接合构件444和处于缩回位置(图4A)和暴露位置(图4B)的针448。可选地,长形轴 442可以至少沿其长度的一部分是中空的,并且可以允许针448基本上全部位于其内腔中,处于针448的缩回位置或者部分地处于针448的暴露位置。针448可以被配置为通过针448沿着由长形轴442限定的纵向轴线向前运动而改变到其暴露位置。根据一些实施例,针和接合构件相对于长形轴的纵向轴线成角度。针448可以可选地是中空的,并且可以被配置为将诸如油墨的流体输送到针448已经刺入的组织中。

[0126] 现在参考图5A至图5D,其示意性地示出了根据一些实施例的用于内窥镜染色的方法。如图5A所示,该方法包括将内窥镜辅助装置500插入穿过内窥镜套箍(其可以基本上类似于内窥镜套箍210和310)的工作通道(例如工作通道112,可选地经由导向构件,例如导向构件320),该内窥镜辅助装置500可以基本上与上文所述的内窥镜辅助组件340和400相同。在接下来的步骤中,如图5B所示,该方法包括将内窥镜辅助装置500 的组织接合构件544定位在胃肠目标组织580(例如结肠直肠病变)上/抵靠胃肠目标组织580,使得组织接合构件544环绕目标组织580并使其穿过组织接合构件544的中空中心鼓起582。在接下来的步骤中,如图5C所示,针548可以沿着由长形轴542限定的纵向轴线横向移动,从而使得针 548刺入组织接合构件544所环绕的鼓起的目标组织582中,并且注射油墨。在注射油墨后,组织接合构件544可以释放开染色的目标组织,如图 5D所示,并且内窥镜辅助装置500可以穿过工作通道112抽出,留下可见的粘膜标记584。

[0127] 现在参考图6,其示意性地示出了用于食管静脉曲张结扎术的内窥镜辅助装置600,包括长形轴642、组织接合构件644和一个或更多个弹性带645。辅助装置600还包括抽

吸管630，该抽吸管630被配置为抽吸组织接合构件644所环绕的组织，从而使得所环绕的组织被抽吸通过。根据一些实施例，辅助装置600可以进一步包括可扩张的隔室(未示出)，该可扩张的隔室被配置为包围被抽吸通过组织接合构件644的组织。根据一些实施例，可扩张的隔室可以指可扩张的并且在扩张时允许在隔室内施加抽吸力而不会导致其瘪缩的任何隔室。例如，可扩张的隔室可以具有可膨胀的壁，该可膨胀的壁在膨胀时隔室使用气体、流体或机械支撑物(每种可能性都是一个不同的实施例)来使隔室扩张。根据一些实施例，内窥镜辅助装置600可以进一步包括充注管(未示出)，该充注管被配置为例如通过使其壁膨胀来触发可扩张隔室的扩张。应当理解，包括可扩张的隔室、充注管和抽吸管630的组件产生独立的室，该独立的室允许将粘膜(例如食管组织)抽吸穿过组织接合构件644的“环孔(loop-hole)”，进而使得能够通过释放弹性带围绕在所抽吸的组织周围而束系住所抽吸的组织的基部。

[0128] 现在参考图7A至图7D，其示意性地示出了根据一些实施例的食管静脉曲张结扎术的方法。如图7A所示，该方法包括将内窥镜辅助装置700 插入穿过内窥镜的工作通道或内窥镜套箍的工作通道(该内窥镜辅助装置可以基本上与上文所述的内窥镜辅助装置600相同)、插入穿过内窥镜套箍(其可以基本上类似于内窥镜套箍210和310)的工作通道(例如工作通道112，可选地经由导向构件例如导向构件320)。在接下来的步骤中，如图7B所示，该方法包括通过使用充注管772使隔室壁膨胀来扩张可扩张隔室770。在隔室770扩张之后，可以使用抽吸管774在隔室770内施加抽吸力。结果，目标组织780被抽吸穿过组织接合构件742的环，如图 7C所示。如图7C和图7D所示，一旦形成鼓起，一个或更多个弹性带776 可以释放在目标组织780周围，以便将目标组织束系住并能够结扎其食管静脉曲张。可以理解，释放的弹性带的数量可视食管静脉曲张的解剖、临床结果、与患者和操作者相关的因素等而定。

[0129] 虽然上文已经论述了许多示例性的方面和实施例，但是本领域的技术人员将认识到其某些修改、添加和子组合。因此，随附的权利要求和此后所引入的权利要求旨在被解释为包括在其真正的精神和范围内的所有这样的修改、添加和子组合。

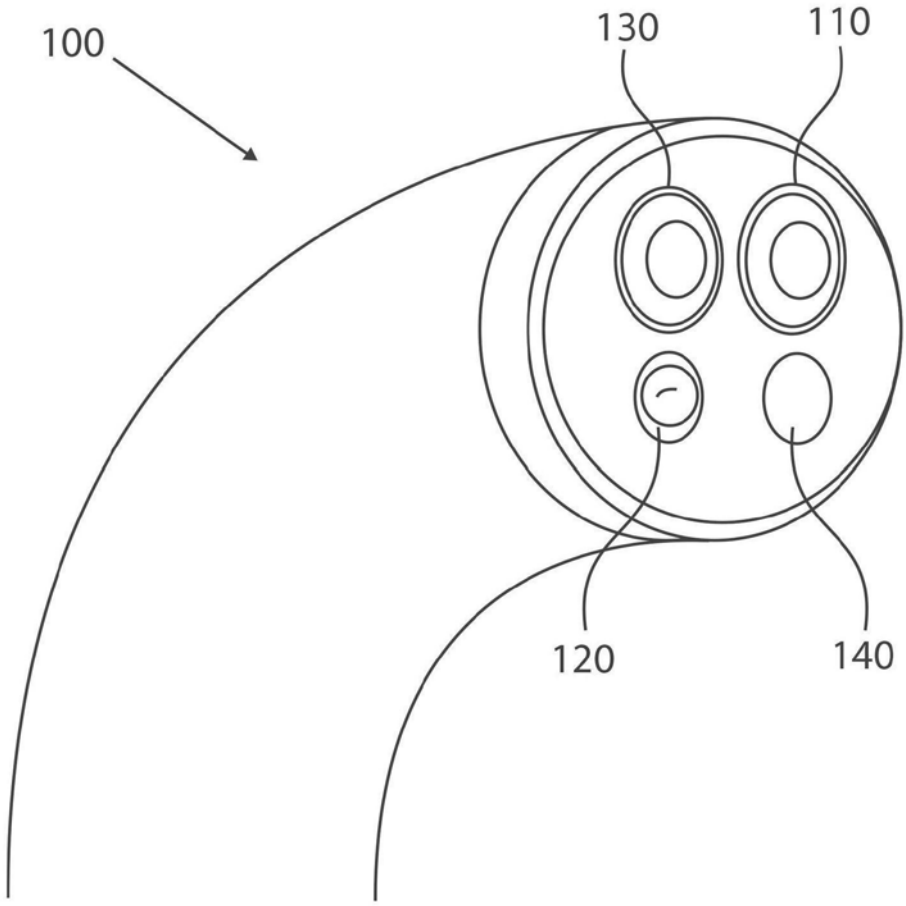


图1

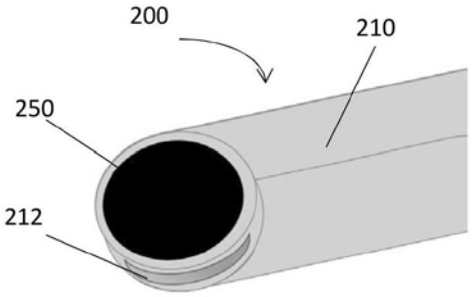


图2A

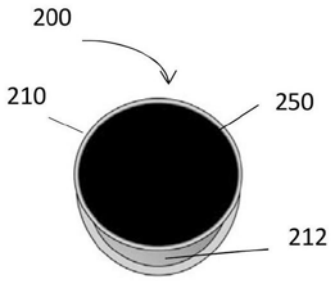


图2B

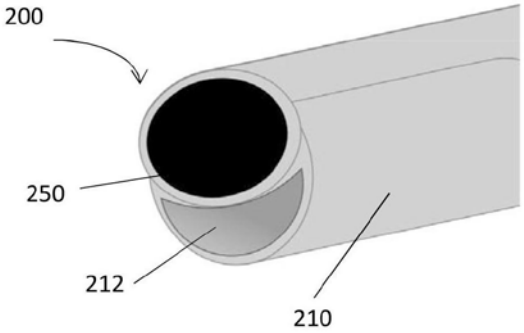


图2C

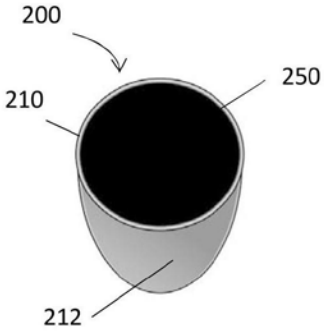


图2D

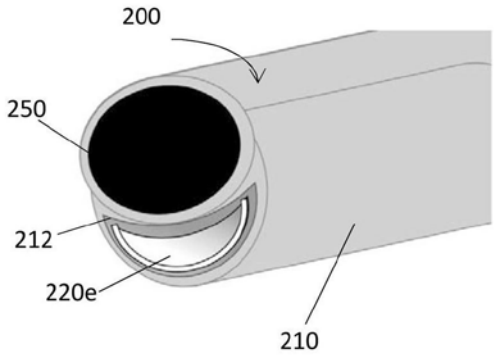

200
250
212
220e
210

图2E

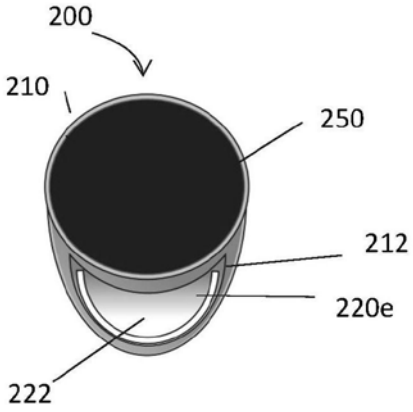

200
210
250
212
220e
222

图2F

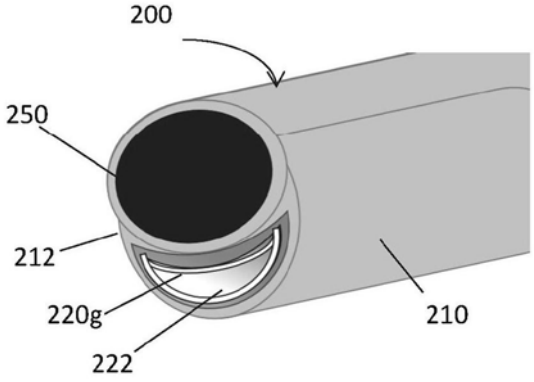

200
250
212
220g
222
210

图2G

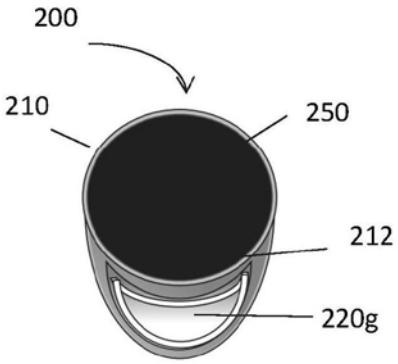


图2H

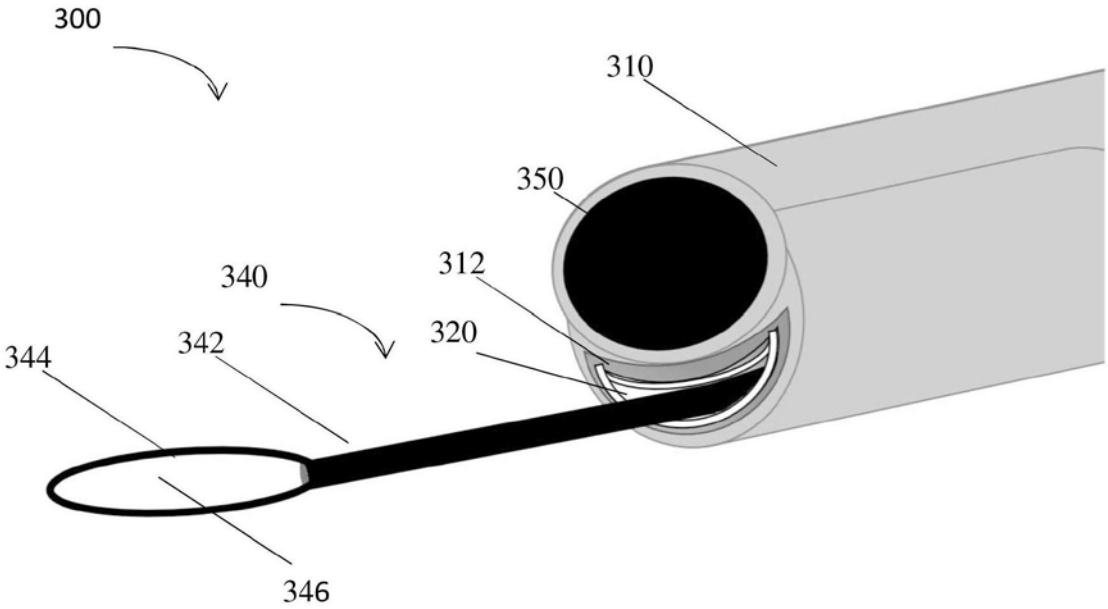


图3

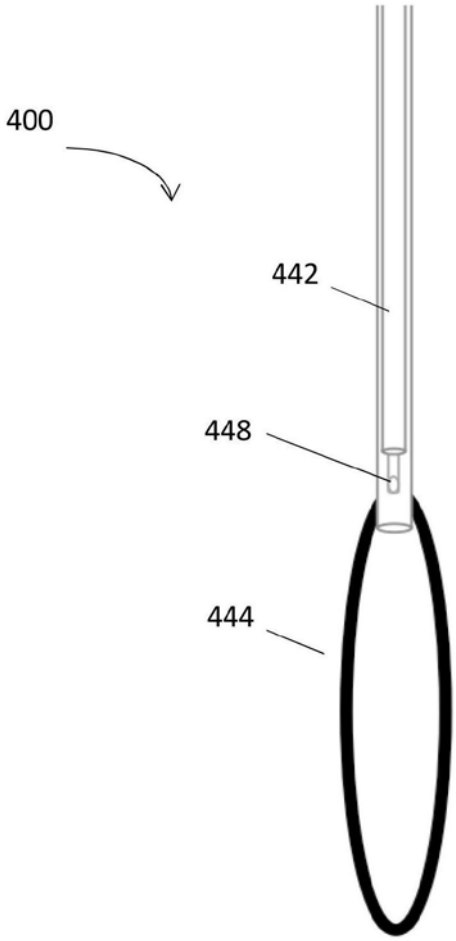


图4A

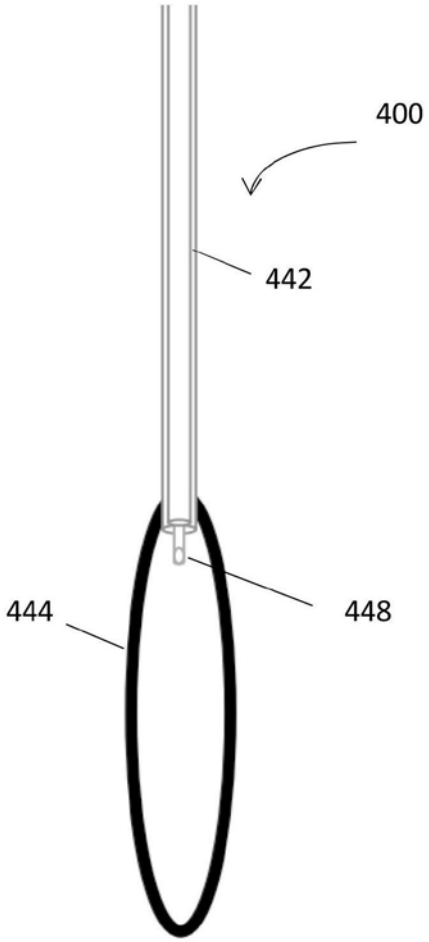


图4B

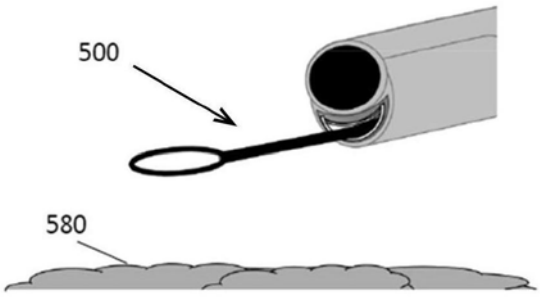


图5A

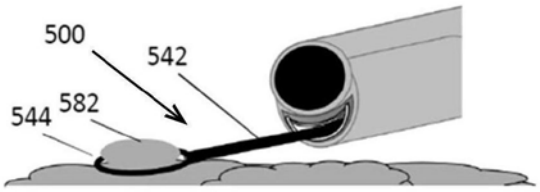


图5B

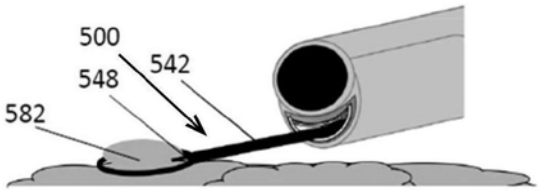


图5C

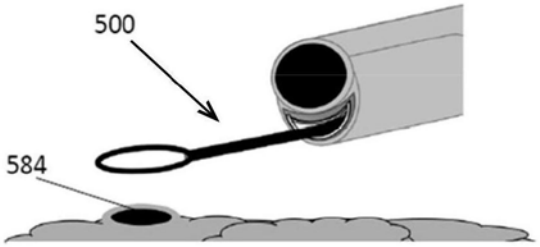


图5D

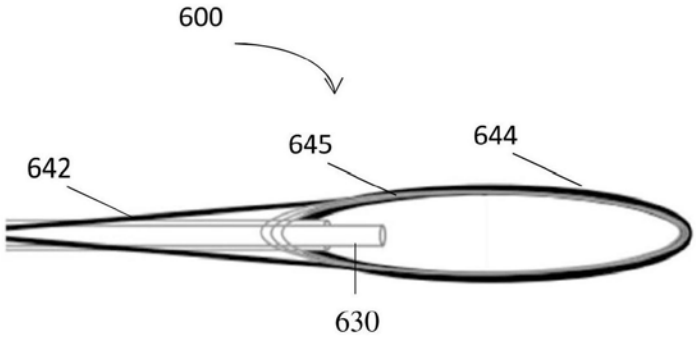


图6

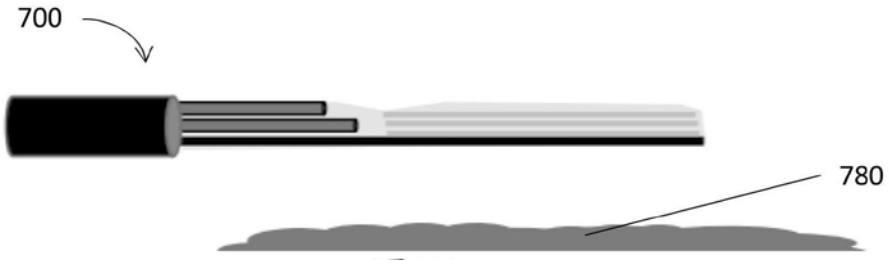


图7A

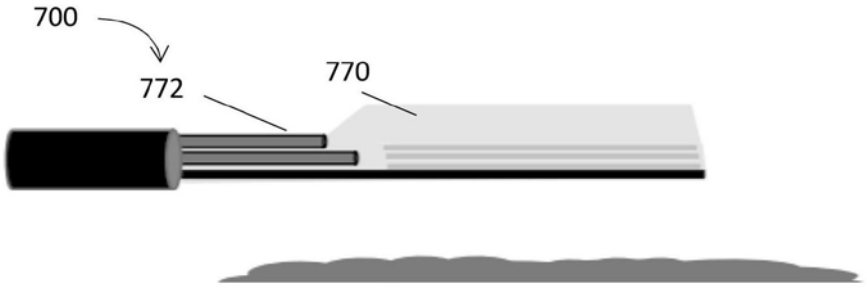


图7B

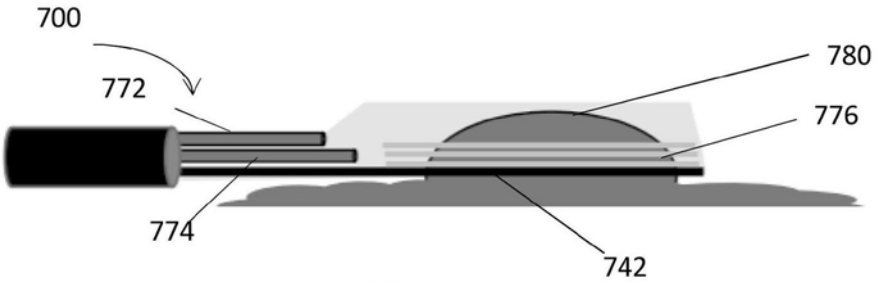


图7C

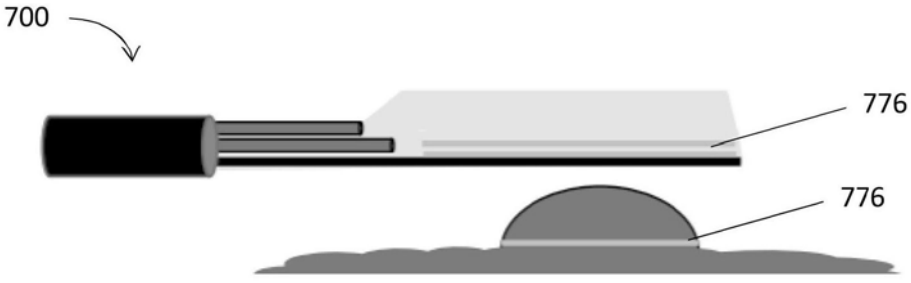


图7D