



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103025226 B

(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201180036367.3

(22)申请日 2011.08.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103025226 A

(43)申请公布日 2013.04.03

(30)优先权数据
61/378,732 2010.08.31 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2013.01.24

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2011/047708 2011.08.15

(87)PCT国际申请的公布数据
W02012/030508 EN 2012.03.08

(73)专利权人 库克医学技术有限责任公司
地址 美国印第安纳州

(72)发明人 R·W·杜沙姆 T·E·麦克莱霍恩
V·C·瑟蒂

(74)专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司 11314
代理人 程伟 张小文

(51)Int.Cl.
A61B 1/012(2006.01)
A61B 1/273(2006.01)
A61B 18/14(2006.01)
A61B 1/00(2006.01)

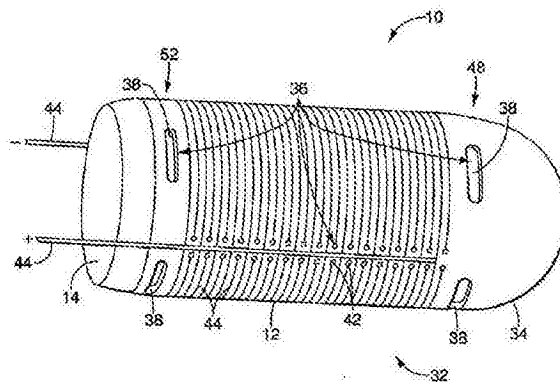
审查员 喻赛男

权利要求书1页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称
消融套管

(57)摘要

提供一种能量递送系统以及一种向组织递送能量的方法。该能量递送系统包括一个套管。该套管包括一个主体，该主体具有一个近侧部分、一个远侧部分以及至少部分地延伸穿过该主体的一个管腔。该近侧部分被适配成套在一个内窥镜的一个远侧部分上放置。该主体还包括形成于该主体中并且连接至该管腔的第一多个开口以及可操作地连接至该主体并且在该主体的一个表面的至少一部分上延伸的一个电极。该管腔是可操作地可连接至一个真空源的并且该电极是可操作地可连接至一个电源的。



1. 一种能量递送系统,其通过加热病变组织的表面层以用于消融该病变组织,该能量递送系统包括:

一个套管,该套管包括:

一个主体,该主体具有一个近侧部分和一个远侧部分,该近侧部分被适配成套在一个内窥镜的一个远侧部分上放置,该主体进一步包括至少部分地延伸穿过该主体的一个管腔;

多个开口,该多个开口穿过所述主体的外表面而形成于该主体中并且连接至该管腔上,该管腔是可操作地连接至一个真空源的;以及

一个电极部分,该电极部分可操作地连接至该主体上并且在该主体的所述外表面的圆周的至少一个部分上延伸从而使得设置在所述主体的外表面之上的电极部分能够接触所述病变组织以消融,其中该电极部分包括多个电极,并且其中该电极部分在该主体的所述外表面的圆周上延伸 45° 、 90° 、 180° 或 360° ;该电极部分是可操作地连接至一个电源的。

2. 根据权利要求1所述的能量递送系统,其中该多个开口沿该主体的一个部分在纵向上延伸。

3. 根据权利要求2所述的能量递送系统,其中该多个开口包括沿该主体的一个部分在纵向上延伸的至少两行开口。

4. 根据权利要求1所述的能量递送系统,其中该多个开口在该主体的一个部分周围圆周地延伸。

5. 根据权利要求4所述的能量递送系统,其中该多个开口包括沿该主体的一个部分圆周地延伸的至少两行开口。

6. 根据权利要求2所述的能量递送系统,进一步包括在该主体的一个部分周围圆周地延伸的第二多个开口。

7. 根据权利要求6所述的能量递送系统,其中该第二多个开口大于该第一多个开口。

8. 根据权利要求1至7的任一项所述的能量递送系统,其中该主体的一个远端包括一个曲线式的尖端。

9. 根据权利要求1所述的能量递送系统,其中该电极部分在该主体上被固定就位。

10. 根据权利要求1所述的能量递送系统,其中该电极部分是沿该主体的所述外表面可移动地放置的。

11. 如权利要求10所述的能量递送系统,其中该系统进一步包括一根驱动电缆以便可移动地放置该电极。

12. 如权利要求10所述的能量递送系统,进一步包括一个被放置在该主体的所述外表面上的鞘,并且该鞘的大小被确定为将该可移动的电极部分的至少一部分容纳于其中。

13. 如权利要求9所述的能量递送系统,其中该系统进一步包括可移动地放置在该管腔内部的一种激活器。

14. 根据权利要求1所述的能量递送系统,其中该主体由一种透明材料或一种半透明材料制成。

15. 根据权利要求1所述的能量递送系统,进一步包括一个内窥镜,该主体是可放置为套在该内窥镜上的。

消融套管

[0001] 相关申请

[0002] 本申请要求于2010年8月31日提交的美国临时申请号61/378,732的权益,该申请通过引用以其全文结合于此。

背景技术

[0003] 数百万人患有进行性胃食管返流疾病(GERD),这种疾病特征为胃灼热频繁发作,典型地至少每天发作。在缺乏适当治疗的情况下,GERD可能会引起食管内层的腐蚀,因为下食管括约肌(LES)(位于胃与食管的接合处的一段平滑肌)逐渐失去其作为防止胃酸反流的屏障的功能的能力。慢性GERD还可能引起食管的内壁发生组织转化:正常鳞状粘膜变成柱状粘膜,也称为巴雷特食管病(Barrett's esophagus)。如果不进行治疗,巴雷特食管病可能会发展成食管癌。

[0004] 巴雷特食管病的内窥镜下治疗包括内窥镜下粘膜切除术(EMR)。执行EMR的一种方法涉及通过加热粘膜表面直至该表面层不再具有生存能力来消融该粘膜表面。死亡的组织然后被去除。

[0005] 已经开发出用于执行EMR的多种治疗装置,这些治疗装置使用包括多个圆周地定向的电极来在内镜下消融病变的组织的双极消融技术。典型地,这些圆周地定向的电极被放置在一个可膨胀的气球上。必须使该气球膨胀至一个预定的大小以与该病变的组织达到充分的接触,从而从该双极消融装置递送适量的能量以消融该病变的组织。为了确定正确的大小和气球压力以达到足够的消融,首先必须将一个确定大小用的气球引入到食管内。一旦用该确定大小用的气球进行了适当的测量,该治疗装置就能够在内窥镜下被插入到患者的食管内。该气球膨胀的治疗装置和程序需要一个另外的步骤来确定该气球的大小,并且使该治疗程序增加了更多的时间和潜在的患者不适。另外,该膨胀的气球被放置在内窥镜观察窗的前面,从而防止目标组织的直接可视化,并且潜在地导致健康组织的消融或病变的组织的不完全消融。

[0006] 本领域中所需要的是使用简单、使一个治疗程序中的步骤的数量最小化并且在直接内窥镜可视化条件下提供治疗的一种消融治疗装置。

发明内容

[0007] 因此,本发明的一个目的是提供具有解决或改进一个或多个上述缺点中的特征的一种装置和一种方法。

[0008] 在本发明的一个方面中,提供一种能量递送系统。该能量递送系统包括一个套管。该套管包括一个主体,该主体具有一个近侧部分、一个远侧部分以及至少部分地延伸穿过该主体的一个管腔。该近侧部分被适配成套在一个内窥镜的一个远侧部分上放置。该主体还包括形成于该主体中并且连接至该管腔的多个开口,以及可操作地连接至该主体并且在该主体的一个表面的至少一部分上延伸的一个电极。该管腔是可操作地可连接至一个真空源的,并且该电极是可操作地可连接至一个电源的。

[0009] 在本发明的另一个方面中,提供一种向一位患者的管腔内部的一个组织位点递送能量的方法。该方法包括将一个能量递送系统放置在一位患者的管腔内部。该能量递送系统包括具有一个主体的一个套管,该主体包括一个近侧部分、一个远侧部分以及至少部分地延伸穿过该主体的一个管腔。该套管还包括形成于该主体中并且连接至该管腔的多个开口;以及可操作地连接至该主体并且在该主体的一个表面的至少一部分上延伸的一个电极。该方法进一步包括向该多个开口施加吸力,使用吸力将有待治疗的组织位点吸至该主体并且向该组织位点施加能量。

附图说明

- [0010] 图1是根据本发明的一个实施方案的一个消融套管的侧视图;
- [0011] 图2A是被放置套在一个内窥镜上的图1中所示的消融套管的部分截面视图;
- [0012] 图2B是穿过图2A中所示的B-B的横截面视图;
- [0013] 图3是根据本发明的一个实施方案的多个电极的局部视图;
- [0014] 图4A是一个可移动的构件处于一个第一位置中的一个消融套管的实施方案的侧视图;
- [0015] 图4B是一个可移动的构件处于一个第二位置中的图4A中所示的该消融套管的实施方案的侧视图;
- [0016] 图4C是穿过图4A中所示的C-C的横截面视图;
- [0017] 图5A是根据本发明的一个消融套管的替代实施方案的截面视图;
- [0018] 图5B是图5A中所示的实施方案的截面视图;
- [0019] 图6是一个消融套管和一个内窥镜的实施方案的视图;以及
- [0020] 图7A至图7C示出该消融套管的操作。

具体实施方式

[0021] 参照附图对本发明进行说明,附图中相同的数字指代相同的元件。通过以下详细说明更好地理解本发明的各种元件的关系和功能。然而,本发明的实施方案并不限于附图所示出的这些实施方案。应当理解的是,附图是不按比例,并且在某些情况下省略了对于理解本发明而言不必要的细节,如常规的制造和装配。

[0022] 如在本说明书中所使用,术语近侧和远侧应当理解为相对于向患者递送支架的医师而言。因此,术语“远侧”是指该消融套管的离该医师最远的部分,并且术语“近侧”是指该消融套管的离该医师最近的部分。

[0023] 图1示出根据本发明的一个消融套管10的一个实施方案。如图2A所示,该消融套管10包括一个管状主体12,该管状主体具有形成于其中的一个管腔14。该主体12的管腔14的大小被确定为套在一个常规内窥镜20的一个远端18上。图2B示出该内窥镜20和该套管10的横截面视图。该套管10具有的长度适用于接近所希望的目标组织,但是该长度总体上短于内窥镜20的工作长度。如图2B所示,该内窥镜20包括形成于其中的、可用作一个工作通道的多个管腔26、用于一个观察装置的一个观察端口、一个冲洗端口、一个线引导端口等等。

[0024] 该套管10的一个远端部分32被展示于图1中并且包括一个曲线式的远端34。该远端34被成形以用于穿过患者的管腔进行无创伤递送并且可以是半球形的、圆锥形的、椭圆

形的等等。多个开口36也被提供在该远端部分32上。这些开口36被用于将组织抽吸至接近该消融套管10。这些开口36还可以被用于递送流体或可以提供另外的多个分离的开口来在消融过程中向该组织递送流体。该多个开口36可以包括至少一个第一开口38和至少一个第二开口42。如图1所示,这些第一开口38大于第二开口42。在一些实施方案中,这些开口36可以是全部类似地确定大小的,或这些第一开口38可以小于这些第二开口42。第一开口38中的第一多个48可以被圆周地放置在该套管10的远侧部分32周围。通过非限制性实例,第一开口38中的该第一多个48可以包括被放置在主体12上并且被间隔开 180° 、 90° 或任何其他适合的间距的多个开口38。这些开口38中的该第一多个48也可以使用其他位置并且这些其他位置可以不对称地或对称地被放置在该套管10周围。该第一多个48中可以包括两个、三个或更多个第一开口38。

[0025] 第一开口38中的第二多个52也可以被包括在该套管10的远侧部分32上并且被放置为接近第一开口38中的该第一多个48。第一开口38中的该第二多个52的放置可以与该第一多个48的放置相同,或可以在数量、在间距或在二者上不同。如图1所示并且通过非限制性实例,这些第二开口42沿在该套管10的远侧部分32上的一行54纵向延伸。第二开口42的多个纵向行54可以被圆周地放置在该远侧部分32周围。如图1所示,第二开口42的两行54可以设置在彼此旁边。在一些实施方案中,这些行54可以被间隔开 180° 、 90° ,或任何其他适合的间距。这些第二开口42也可以沿在该远侧部分42周围螺旋的多排以之字形图案或以其他图案在该套管10的远侧部分32上延伸。在该消融套管10的不同部分上的多个开口36可以根据有待吸到该套管10并且被消融的组织的量来独立地激活。

[0026] 如图1所示,该消融套管10的远侧部分32还包括至少一个电极44或多个电极44。这些电极44被展示为总体上环绕该消融套管10的远侧部分32而圆周地延伸的多条带子46。在一些实施方案中,这些电极44可以沿该套管10的远侧部分32在纵向上延伸约3mm至约90mm。如图1所示,这些电极44在第一开口38的该第一多个48与该第二多个52之间延伸。这些电极44的图案可以包括总体上环圆周的多个带子(这些带子彼此毗邻)、在纵向上延伸的多个条带(这些条带在这些近侧开口52与这些远侧开口48之间延伸)、有角度的或螺旋图案、圆形图案或适用于消融该目标组织的任何其他图案。通过非限制性实例,如果这些电极44在一个消融套管周围覆盖约 360° 的一个区域,那么 180° 的一个区段可以与剩余的 180° 的电极截面独立地激活。替代地,可以提供多个电极来覆盖在该消融套管10上的 45° 、 90° 、 180° 或其他区段大小。

[0027] 如图1和图3所示,可以成对地提供这些电极44以便形成一个双极递送装置。该对中的一个电极44是一个正电极并且该对中的另一个电极44是一个负电极。如图3所示,该正极与该负极44在该图案中交替。这些电极44之间的间隔47可以被最优化来控制目标组织的消融深度。正极与负极44之间的间隔47可以在约0.05mm与约5mm之间,但不限制于这些间隔。在一些实施方案中,这些电极44可以覆盖该消融套管10的一部分或是选择性地可通电的,以便只激活该消融套管的、与有待治疗组织相接触的一个部分。通过非限制性实例,这些电极44在一个部分中可以是选择性地可通电的,该部分在该套管10周围延伸 360° ,并且这些电极可以延伸约1至100mm的一个长度(然而也可以使用更长的长度)。选择性激活的非限制性实例可能包括在该套管10周围延伸 360° 并且在纵向上延伸约6cm的一个可通电的部分,或处于延伸 360° 并且在纵向上延伸约1cm、10cm、20cm等的一个部分中,或处于延伸 90°

并且在纵向上延伸约1、2、10、20或50cm的一个部分中。用于选择性地对这些电极的多个部分进行通电的其他激活配置也是有可能的并且取决于该目标组织、损害的深度、能量的类型、向该组织施加该能量的长度等等。

[0028] 在一些实施方案中,一个或多个电极44可以被提供作为单极递送装置并且可以包括一个接地垫或一个阻抗电路(未示出)。如图1所示,这些第二开口42与这些电极44协同扩展(co-extensive),这样使得该组织可以被抽吸到这些电极上来进行消融。这些电极44连接至图6中所示的一个电源310上以向这些电极44供应能量,从而在向这些开口36施加吸力来将该组织拉到该消融套管10上时消融该组织。该电源可以是用于为一次外科手术递送动力的任何合适的源。该电源310可以是一个射频源。然而,其他类型的电源也可以被用于向这些电极44提供能量。通过非限制实例,另外的可能的能源可以包括微波、紫外线以及激光能量。

[0029] 图4A和图4B示出根据本发明的一个消融套管100的一个替代实施方案。该消融套管100包括一个管状主体112,该管状主体具有形成于其中的一个管腔114。类似于以上描述的消融套管10,该主体112的管腔114的大小被确定为套在一个常规内窥镜20的一个远端18上。该套管100的一个远端部分132展示于图4A和图4B中并且包括一个曲线式的远端134。该远端134被成形以用于穿过患者的管腔进行无创伤递送并且可以是半球形的、圆锥形的、椭圆形的等等。多个开口136也被提供在该远端部分132上。这些开口136被用于将组织抽吸至接近该消融套管100。这些开口136还可以被用于递送流体,或可以提供另外的多个分离的开口来在消融过程中向该组织递送流体。该多个开口136可以包括至少一个第一开口138和至少一个第二开口142。如图4A所示,这些第一开口138大于第二开口142。在一些实施方案中,这些开口136可以是全部类似地确定大小的,或这些第一开口138可以小于这些第二开口142。第一开口138中的第一多个148可以被圆周地放置在该套管100的远侧部分132周围。通过非限制性实例,第一开口138中的该第一多个148可以包括被放置在该主体112上并且被间隔开 180° 、 90° 或任何其他适合的间距的多个开口138。这些开口138中的该第一多个148也可以使用其他位置并且可以不对称地或对称地来布置这些其他位置。该第一多个148中可以包括两个、三个或更多个第一开口138。

[0030] 第一开口138中的第二多个152也可以被包括在该套管100的远侧部分132上并且被放置为接近第一开口138中的该第一多个148。第一开口138中的该第二多个152的放置可以与该第一多个148的放置相同,或可以在数量、在间距或在二者上不同。如图4A和图4B所示并且通过非限制性实例,这些第二开口142沿在该套管100的远侧部分132上的一行154纵向延伸。第二开口142的多个纵向行154可以被圆周地放置在该远侧部分132周围,通过非限制性实例,这些行154可以被间隔开 180° 、 90° ,或任何其他适合的间距。这些第二开口142也可以沿在该远侧部分132周围螺旋的多行以之字形图案或以其他图案在该套管100的远侧部分132上延伸。

[0031] 该消融套管100的远侧部分132还包括至少一个电极164或多个电极164。这些电极164可以被成对地提供以用于一个双极装置或独立地用于一个单极装置,如以上参照电极44描述的。如图4A和图4B所示,这些电极164被放置在一个可移动的构件166上。该可移动的构件166是可滑动地可放置在该套管100的远侧部分132上的。该可移动的构件166可以沿该远侧部分132被移近和移远以便将这些电极164移近和移远。该消融套管100可以进一步包

括连接至该可移动的构件166上并且在近侧延伸的一根或多根驱动电缆168,这样使得操作者能够控制该可移动的构件166的移动。一根或多根引导线170也可以被提供并且连接至该可移动的构件166上。这些引导线170在近侧延伸以协助操作者对该可移动的构件166的移動的控制,这样使得如果不希望则该可移动的构件166不会转动。这些驱动电缆168和/或引导线170可以连接至一个电源310,该电源如图6所示连接至内窥镜20上,以向这些电极164供应能量来消融组织。这些电极164被展示为总体上环绕该可移动的构件166的、在圆周上的多个带子。类似于以上描述的电极44,这些电极164的图案可以是适用于消融的任何图案并且通过非限制性实例来展示这些带子。在一些实施方案中,这些电极164可以沿该可移动的构件166在纵向上延伸约3mm至约30mm,但不限于这些距离。类似于以上描述的电极44,这些电极164可以是选择性地可激活的,这样使得这些电极164的一部分被激活并且这些电极164的一部分未通电。如图4A所示,该可移动的构件166和这些电极164在该套管100的远侧部分132上的一个第一位置172处。图4B示出在该套管100的远侧部分132上的、邻近该第一位置172的一个第二位置174处的该可移动的构件166和这些电极164。该可移动的构件166和这些电极164可以被放置在沿该消融套管100的远侧部分132的任何地方以允许医师向该目标组织递送精确的消融能量并且将这些电极164重新放置在直接毗邻或靠近该第一位置的另一位置处,如下文所进行的更详细的描述。在一些实施方案中,该可移动的构件166在第一开口138的该第一多个148与第二多个152之间延伸。这些第二开口142可以沿该可移动的构件166的路径被放置,这样使得该组织可以被抽吸至该主体112的远侧部分132上并且被抽吸到该可移动的构件166的任何位置处的这些电极164上。如图4A和图4B所示,该可移动的构件不会延伸超出远端134。

[0032] 该套管100可以进一步包括一个或多个鞘178,该一个或多个鞘被放置在该主体112上并且大小和形状被确定为将该可移动的构件166容纳于其中。如图4B所示,该鞘178可以被放置在一个远侧位置180和/或在一个近侧位置182处,这样使得该可移动的构件166和这些电极164可以被可滑动地放置在该套管110的鞘178与主体112之间。该鞘178的大小可以被确定为将这些驱动电缆168和这些引导线170容纳于其中。该鞘178的大小还可以被确定为紧密地套在该可移动的构件166上,以通过将该可移动的构件166可滑动地移动至该鞘178中而去除了在消融组织之后粘附在该可移动的构件166上的任何组织残余物。

[0033] 多个冲洗端口184也可以被提供在该主体112中以用于冲洗该组织和这些电极164。这些冲洗端口184可以与被提供用于将组织抽吸到该消融套管100的这些开口136交替。在一些实施方案中,该主体112可以设置有多个分离的管腔,这些管腔连接至这些冲洗端口184和这些开口136上。图4C展示该套管100的横截面视图。该主体112包括容纳内窥镜20的管腔114(类似于图2A所示的安排)。在一些实施方案中,该管腔114可以延伸至远端134,这样使得一个线引导件(未示出)可以从中延伸穿过以促进该消融套管100的安放。一个或多个冲洗管腔186被提供用于连接到这些冲洗端口184和一个流体源上。一个或多个抽吸管腔188被提供用于连接到这些开口136与一个抽吸源上,该抽吸源在端口312处可连接至内窥镜20上(参见图6)。还展示了这些驱动电缆168和引导线170。

[0034] 图5A和图5B示出根据本发明的一个消融套管200的替代实施方案。该消融套管200包括一个管状主体212,该管状主体具有形成于其中的一个管腔214。类似于以上描述的消融套管10,该主体212的管腔214的大小被确定为套在一个常规内窥镜20的一个远端18上。

该套管200的一个远端部分232展示于图5A和图5B之中。该远端234可以是开放的(如图所示),或闭合的和/或曲线式的。多个开口236可以被提供在该远端部分232上。类似于以上描述的开口36,这些开口236被用于将组织抽吸至接近该消融套管200。这些开口236还可以被用于递送流体,或可以提供另外的多个分离的开口来在消融过程中向该组织递送流体。如以上描述,这些开口236可以被提供成不同的大小和不同的图案。该消融套管200的远侧部分232还包括至少一个电极265或多个电极265。如图5A和图5B所示,这些电极265被放置在该主体212的远侧部分232上。在该主体212上,这些电极265可以被提供成任何合适的图案,包括多个环、螺旋线或几何图案。类似于以上描述的电极44,这些电极265可以是选择性地可激活的,这样使得这些电极265的一部分被激活并且这些电极265的一部分未通电。

[0035] 该消融套管200还可以包括可滑动地可放置在该套管200的主体212的管腔214内部的一个可移动的构件267。该可移动的构件267可以在该管腔214内被移近和移远。该可移动的构件267可以设置有一个能源269来向这些电极265传递能量以用于组织消融。例如,该能源269可以是可由医师激活的一个磁体。该磁体能够围绕一条固定的轴线被转动以诱导产生一个电流来向这些电极265传递能量。通过另一个非限制性实例,该能源269可以是可激活的来提供可传递至这些电极265以用于组织消融的热能。可以提供多个屏蔽构件274来屏蔽该能源269并且来限制从该能源269仅向目标组织的能量消耗。该能源269和该屏蔽物274可以连接至一根或多根驱动电缆268,该一根或多根驱动电缆可以延伸穿过该套管200的管腔214并且穿过该内窥镜20,因此使用者能够在近侧和远侧控制该能源269的移动并且提供与一个电源310的连接。

[0036] 如图5A所示,该可移动的构件267被展示在该套管200的远侧部分232内部的一个第一位置272处。该主体212上的一个第一区域273指示出可由能源269激活的这些电极265与在该第一位置272处的可移动的构件267。图5B示出在该套管100的远侧部分132上的、邻近该第一位置172的一个第二位置174处的该可移动的构件267和这些电极164。该可移动的构件166和这些电极164可以被放置在沿该消融套管100的远侧部分132的任何地方以允许医师向该目标组织递送精确的消融能量,并且将这些电极164重新放置在直接毗邻或靠近该第一位点的另一个位点处,如下文所进行的更详细的描述。在一些实施方案中,该可移动的构件166在第一开口138的第一多个148与第二多个152之间延伸。这些第二开口142可以沿该可移动的构件166的路径被放置,这样使得该组织可以被抽吸至该主体112的远侧部分132并且被抽吸到在该可移动的构件166的任何位置处的这些电极164上。

[0037] 图6展示该内窥镜20带有消融套管10,该消融套管被放置为套在内窥镜20的远端18上。通过非限制性实例展示该套管10,并且该消融套管的其他实施方案也可以类似地被放置为套在该内窥镜20的远端18上。该内窥镜20可以包括一个抽吸端口312,该抽吸端口用于连接至一个抽吸源以提供吸力将组织拉到该消融套管10。该内窥镜20还可以包括一个冲洗端口314、一个工作通道316以及一个视像控制部分318。

[0038] 在一些实施方案中,该消融套管主要由总体上透明的或半透明的聚合物如聚四氟乙烯(PTFE)制成。另外的可能的材料包括但不限于以下:聚乙烯醚酮(PEEK)、氟化乙烯丙烯(FEP)、全氟烷氧基聚合物树脂(PFA)、聚酰胺、聚氨酯、高密度或低密度聚乙烯,以及尼龙。在一些实施方案中,该消融套管或该消融套管的一个远侧部分是由一种光滑的材料如PTFE等等形成的,以易于在患者的管腔内部滑动以向治疗位点进行递送。也可以用其他化合物

和材料来涂覆或浸渍该消融套管或其一部分以实现所需要的特性。示例性的涂层或添加剂包括但不限于：聚对二甲苯、玻璃填料、硅树脂水凝胶聚合物以及亲水性涂层。

[0039] 这些电极可以通过本领域技术人员已知的任何方法被紧固至该消融套管的主体上。通过非限制性实例，这些电极可以通过以下来紧固：胶合、粘结、用带卷绕、这些电极上的一层粘合背衬、卷边、直接在该主体上制造这些电极等等。

[0040] 将参照图7A至图7C解释使用该消融套管10作为该消融装置的操作的一个实例。图7A示出一位患者的食管80、下食管括约肌(LES)81以及胃82。也展示了该食管80内部的病变的组织84的多个区域。该病变的组织84可以是将要使用该消融套管10来消融的柱状粘膜(巴雷特食管病)。图7B示出被放置为套在该内窥镜20上的、消融套管10的远侧部分34，以及正在被插入到该患者的食管80之中的该套管10和该内窥镜20。该消融套管10被放置在食管80中接近有待治疗的病变的组织84的部分。可以使用该内窥镜的视察端口来监视该消融套管10的插入以帮助将该套管10放置在该病变的组织处。如图7C所示，已经使用通过该消融套管10中的这些开口36中的一个或多个进行拉动的真空将该病变的组织84拉至该消融套管10。该病变的组织已经与这些电极44或通过这开口36中的一个或多个注入的一种导电流体相接触。该电源310被激活一段足以消融该病变的组织84的时间。该真空被释放并且该消融套管被移动远离该组织84。可以穿过这些开口36来清洗套管10以移动任何黏附的组织。该消融套管10可以被重新放置在病变的组织84的另一个部分附近以进行治疗并且根据需要多次重复这些步骤。虽然已经参照使用消融套管10来消融食管中的病变的组织对其程序进行了描述，但是治疗的位置并不限于食管。通过非限制性实例，胃或胃肠道的多个部分也可以使用该消融套管10来治疗。

[0041] 以上附图和披露旨在是说明性的而不是穷尽的。本说明书将向本领域普通技术人员建议许多变化和替代方案。所有这类变化和替代方案旨在涵盖于所附权利要求书的范围内。熟悉本领域的人员应意识到，在此描述的具体实施方案的其他等效物也旨在由所附权利要求书所涵盖。

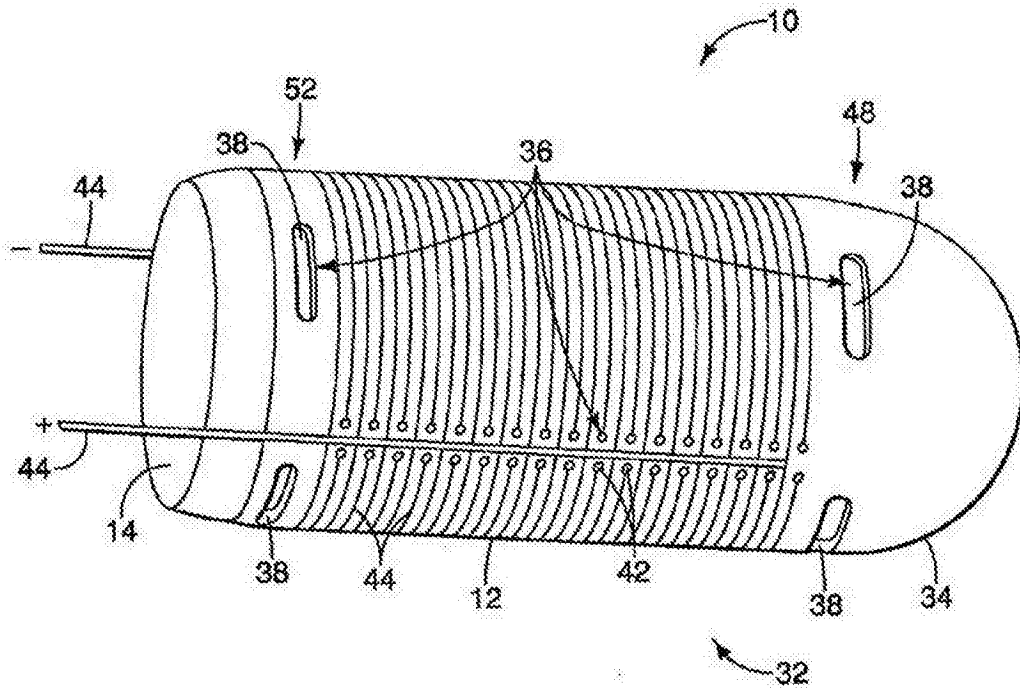


图1

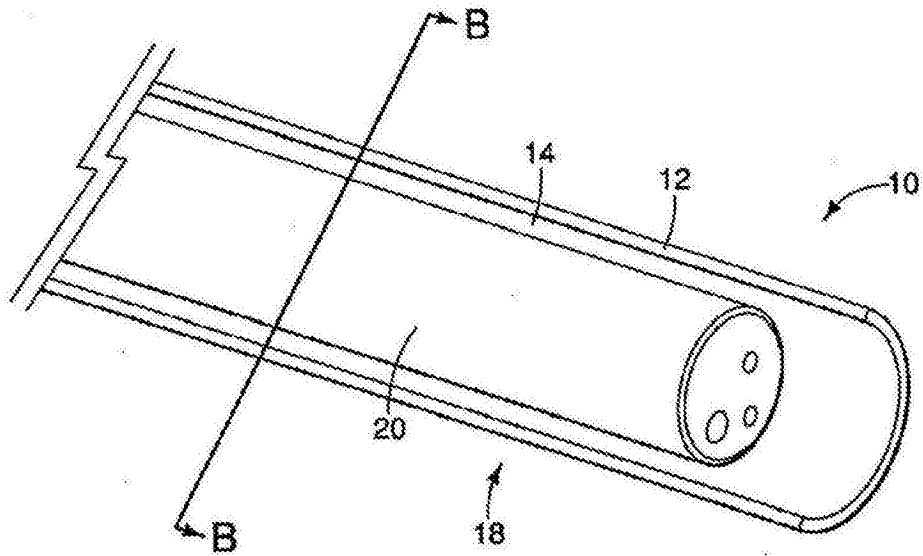


图2A

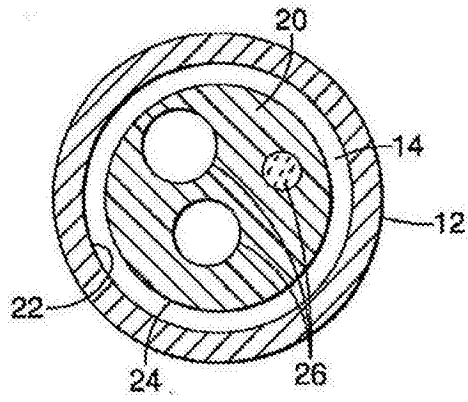


图2B

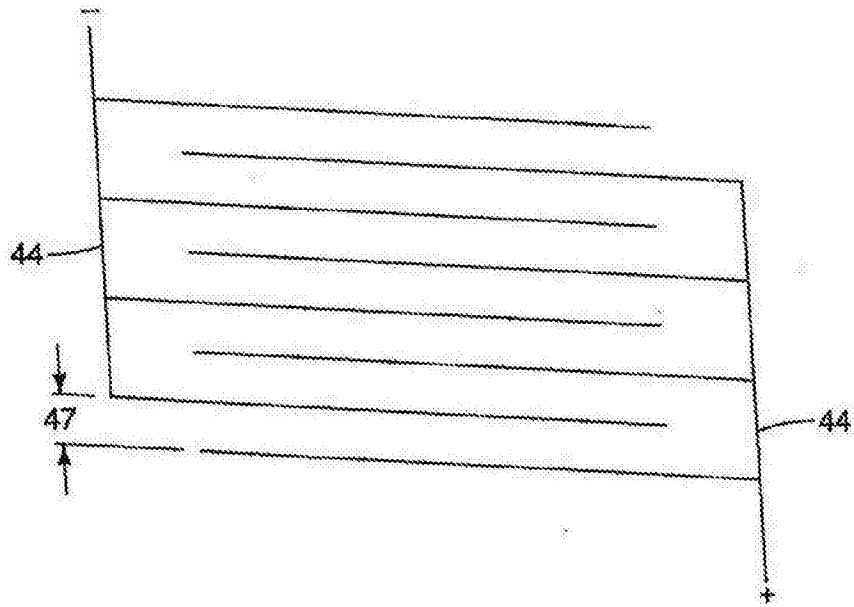


图3

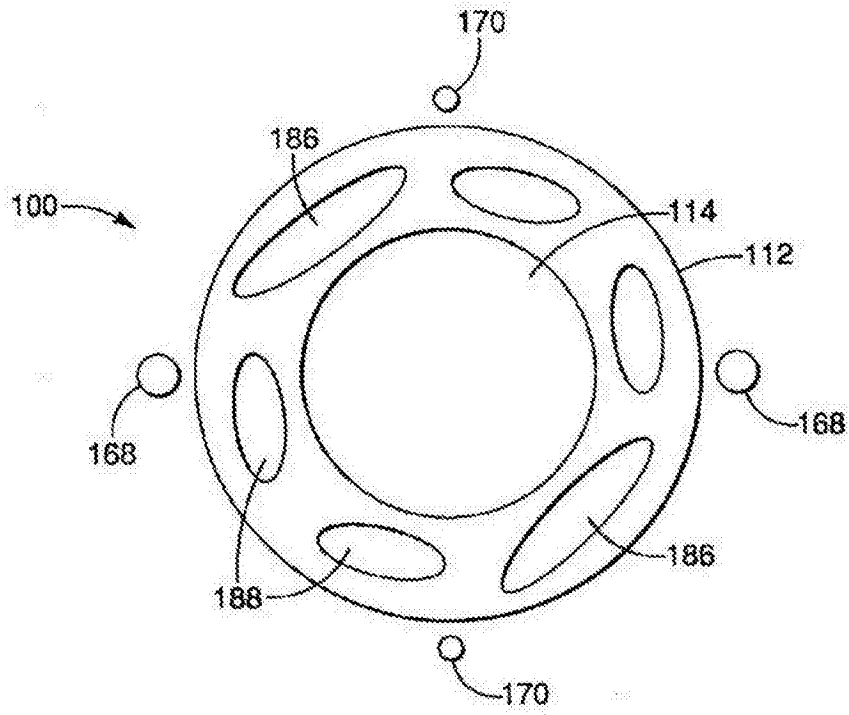


图4C

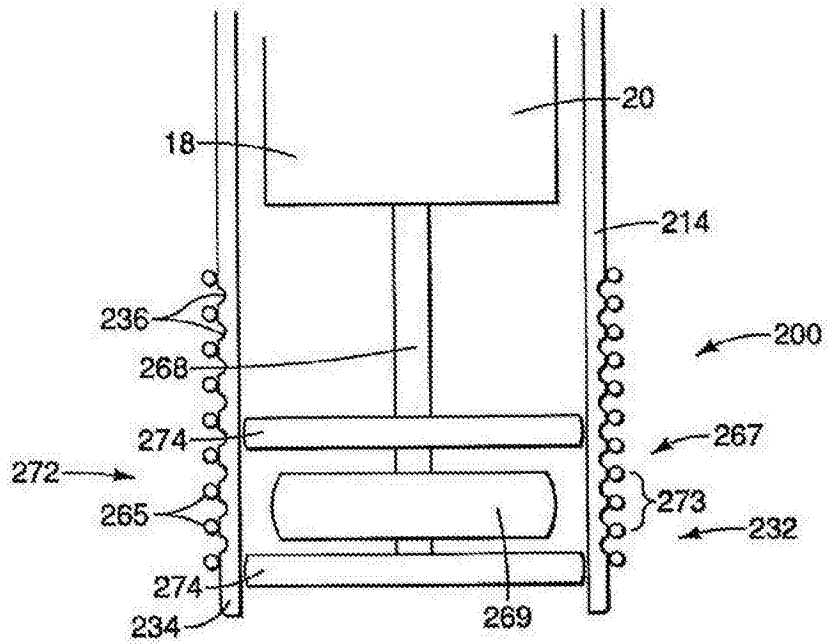


图5A

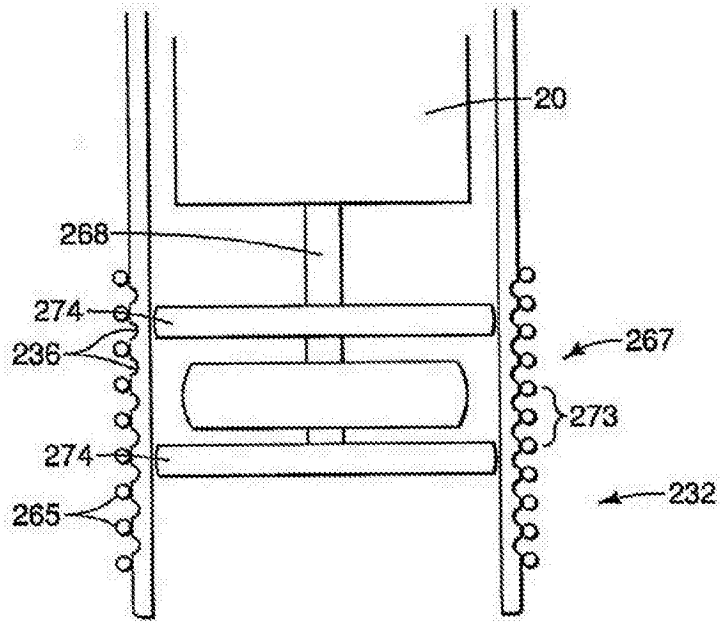


图5B

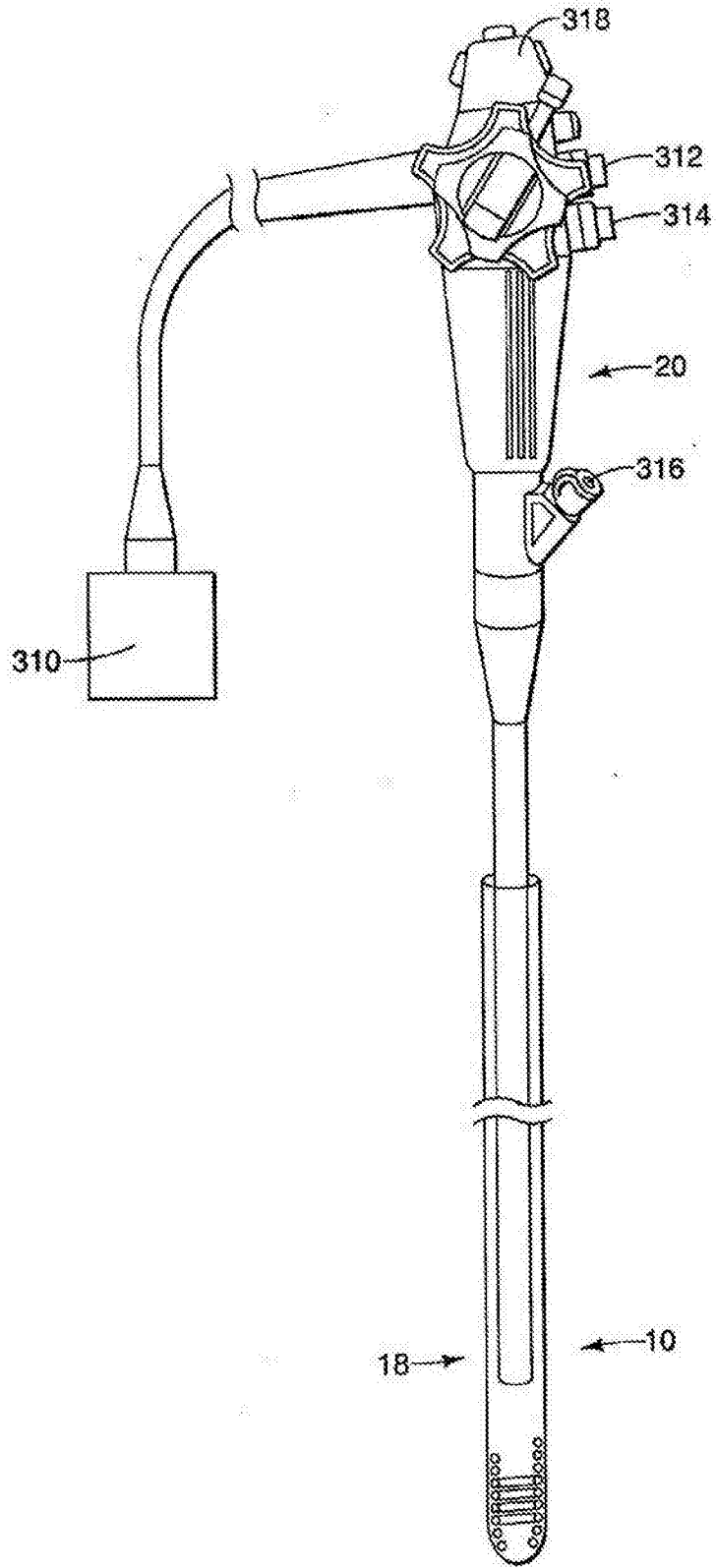


图6

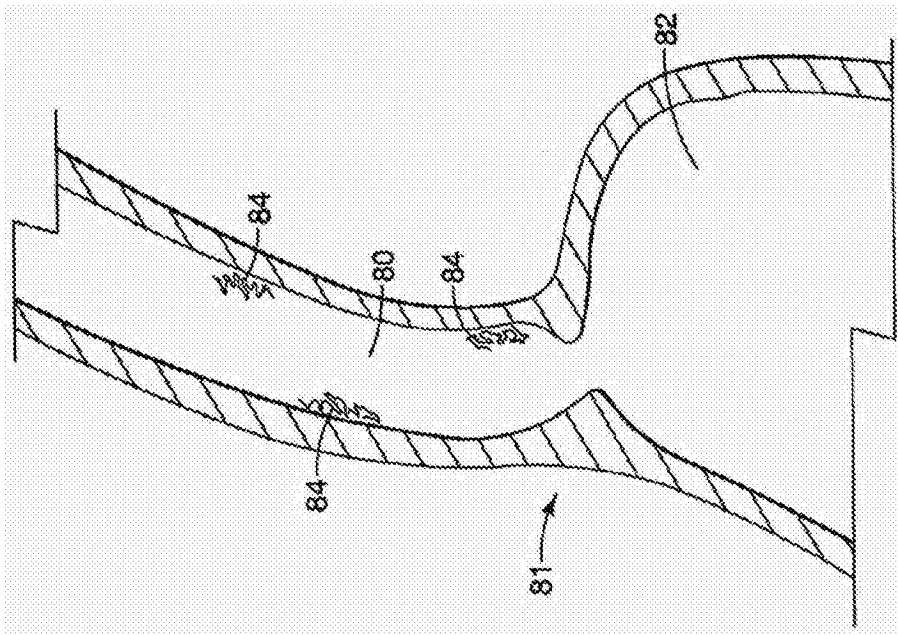


图7A

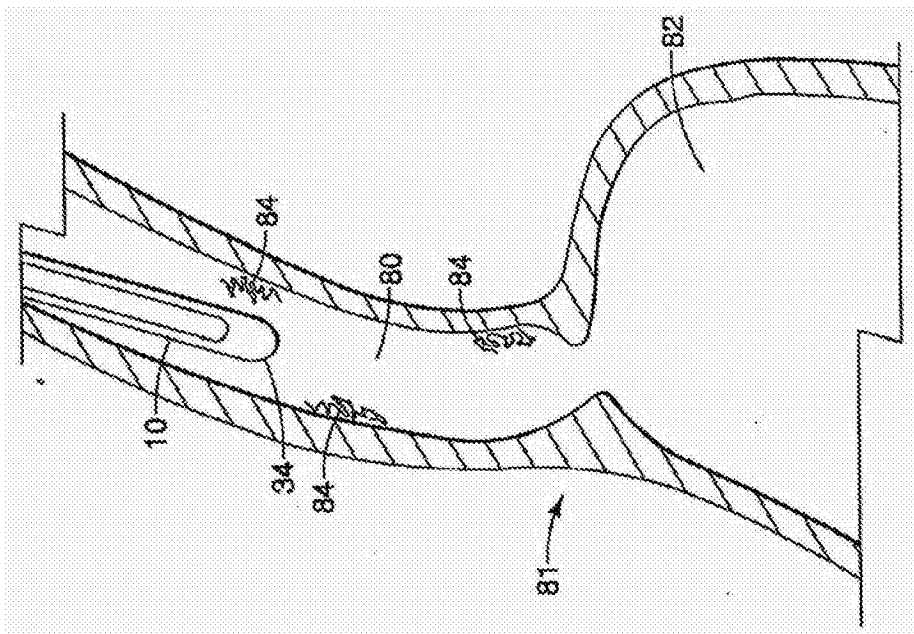


图7B

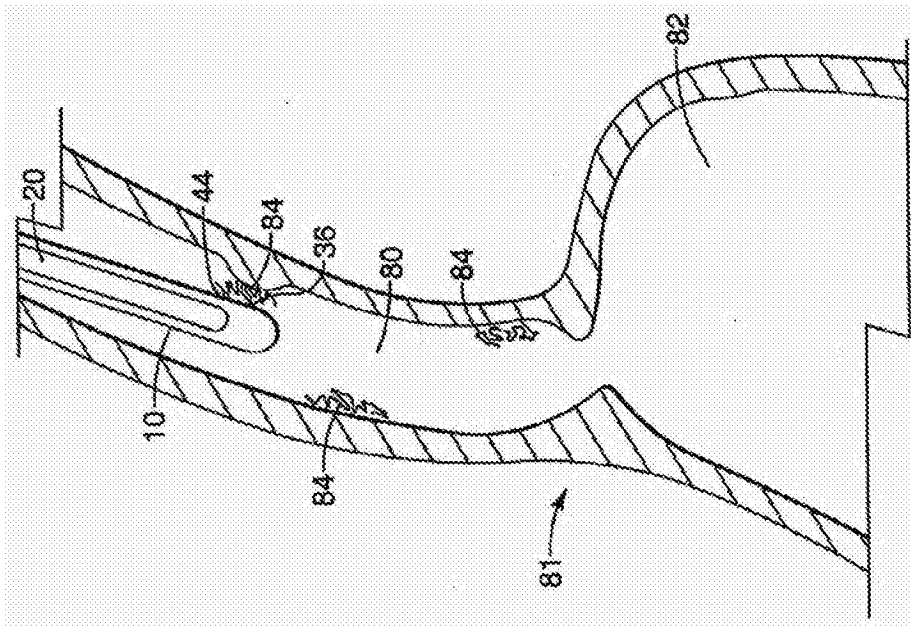


图7C

专利名称(译)	消融套管		
公开(公告)号	CN103025226B	公开(公告)日	2017-02-22
申请号	CN201180036367.3	申请日	2011-08-15
[标]申请(专利权)人(译)	库克医学技术有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	库克医学技术有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	库克医学技术有限责任公司		
[标]发明人	RW杜沙姆 TE麦克莱霍恩 VC瑟蒂		
发明人	R·W·杜沙姆 T·E·麦克莱霍恩 V·C·瑟蒂		
IPC分类号	A61B1/012 A61B1/273 A61B18/14 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00135 A61B1/012 A61B1/2736 A61B18/1492 A61B2018/00196 A61B2018/00291 A61B2018/1437 A61B2018/1495 A61B18/1206 A61B2018/00577 A61B2018/126 A61B2018/1472 A61B2018/1475		
代理人(译)	程伟 张小文		
优先权	61/378732 2010-08-31 US		
其他公开文献	CN103025226A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供一种能量递送系统以及一种向组织递送能量的方法。该能量递送系统包括一个套管。该套管包括一个主体，该主体具有一个近侧部分、一个远侧部分以及至少部分地延伸穿过该主体的一个管腔。该近侧部分被适配成套在一个内窥镜的一个远侧部分上放置。该主体还包括形成于该主体中并且连接至该管腔的第一多个开口以及可操作地连接至该主体并且在该主体的一个表面的至少一部分上延伸的一个电极。该管腔是可操作地可连接至一个真空源的并且该电极是可操作地可连接至一个电源的。

