



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106455904 B

(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201480063645.8

(22)申请日 2014.09.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106455904 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据
14/155,506 2014.01.15 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.05.20

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/056449 2014.09.19

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/108575 EN 2015.07.23

(73)专利权人 捷锐士阿希迈公司

地址 美国马萨诸塞州

(72)发明人 C·P·奥利格 K·J·巴彻勒
范泰林

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 王小东

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

A61B 1/233(2006.01)

A61M 25/00(2006.01)

A61M 25/01(2006.01)

审查员 李坤

权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54)发明名称

介入性窦内窥镜

(57)摘要

针对治疗剂递送装置提出了一种设备和方法,所述治疗剂递送装置包括导管、内窥镜和内窥镜轴、用于将所述导管附接至所述内窥镜的一个或多个附接特征部,其中所述导管在远端处具有可膨胀管腔,并且其中当在所述导管的近端处注射治疗剂时所述可膨胀管腔膨胀。附接特征部可以是沿着所述导管的长度的一系列夹,用于附接至内窥镜或所述导管的第二管腔,其中内窥镜可穿过所述管腔中的一个。靶向治疗剂递送可以是水凝胶或壳聚糖水凝胶,以在患者的窦内提供治疗。

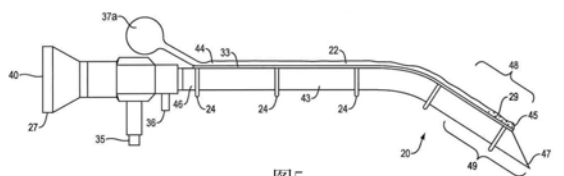


图5

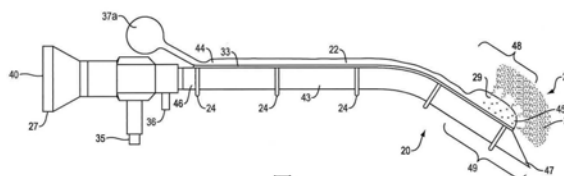


图6

1. 一种用于将治疗剂递送装置插入到患者的小腔中的设备,所述设备包括:
治疗剂递送装置,所述治疗剂递送装置包括:
具有近端(44)和远端(45)的导管(22);
具有近端(27)和远端(21)的内窥镜(20)以及具有近端(46)和远端(47)的内窥镜轴(43);
其中,一个或多个附接特征部(24)被设置用于至少将所述导管(22)的远侧部(48)附接至所述内窥镜(20)的远侧部(49),使得所述内窥镜以可滑动的方式被接收在所述导管内;
其中,所述导管的远端处具有可膨胀管腔(23);
其中,当在所述导管的所述近端处注射治疗剂(26)时,所述可膨胀管腔膨胀;并且
其中,所述可膨胀管腔的朝向远端延伸的部分包括非柔顺聚合物,所述非柔顺聚合物的柔顺范围在0-10%的范围内,并且所述可膨胀管腔的远端包括柔顺聚合物,所述柔顺聚合物的柔顺范围在20-100%的范围内。
2. 根据权利要求1所述的设备,其中,所述一个或多个附接特征部包括沿着所述导管的长度的一系列叉、夹、环或粘合剂,所述导管附接至所述内窥镜轴的外侧表面的圆周的至少一部分。
3. 根据权利要求1所述的设备,其中,所述可膨胀管腔仅远离所述内窥镜轴而膨胀。
4. 根据权利要求3所述的设备,其中,所述治疗剂能被递送穿过所述导管的所述可膨胀管腔的外表面。
5. 根据权利要求4所述的设备,其中,所述治疗剂包括凝胶和流体中的至少一者。
6. 根据权利要求5所述的设备,其中,所述治疗剂是基于壳聚糖的水凝胶。
7. 根据权利要求5所述的设备,其中,所述可膨胀管腔是多孔(29)的,以允许经由所述可膨胀管腔的外表面释放所述治疗剂。
8. 根据权利要求1所述的设备,其中,所述治疗剂能被递送穿过所述导管的所述远端。
9. 根据权利要求4所述的设备,其中,所述治疗剂既能被递送穿过所述导管的所述远端又能被递送穿过所述可膨胀管腔的所述外表面。
10. 根据权利要求5所述的设备,其中,所述凝胶为水凝胶。
11. 根据权利要求5所述的设备,其中,所述流体为液体或染料。
12. 根据权利要求11所述的设备,其中,所述液体为造影剂。
13. 一种用于将治疗剂递送装置插入到患者的小腔中的设备,所述设备包括:
治疗剂递送装置,所述治疗剂递送装置包括:
多管腔导管(34),所述多管腔导管(34)至少包括第一管腔(50)和第二管腔(51);
内窥镜(20)和内窥镜轴(43);
其中,所述内窥镜轴的远端能插入穿过所述多管腔导管的所述第二管腔;
其中,所述多管腔导管的所述第一管腔在远端处是可膨胀管腔;并且
其中,所述第一管腔的朝向该第一管腔的远端延伸的部分包括非柔顺聚合物,所述非柔顺聚合物的柔顺范围在0-10%的范围内,并且所述第一管腔的所述远端包括柔顺聚合物,所述柔顺聚合物的柔顺范围在20-100%的范围内。
14. 根据权利要求13所述的设备,其中,所述治疗剂包括凝胶和流体中的至少一者。
15. 根据权利要求14所述的设备,其中,所述治疗剂是基于壳聚糖的水凝胶。

16. 根据权利要求14所述的设备,其中,所述凝胶为水凝胶。
17. 根据权利要求14所述的设备,其中,所述流体为液体或染料。
18. 根据权利要求17所述的设备,其中,所述液体为造影剂。

介入性窦内窥镜

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2014年1月15日提交的美国实用新型申请No.14/155506的优先权,该实用新型申请的全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

[0003] 本发明涉及一种用于将治疗剂递送装置插入到患者的小腔(例如窦腔)中的设备和方法,其中可膨胀部分设置在治疗剂递送装置的远端处,用以在治疗剂递送期间维持膨胀状态并且在从解剖结构插入或除去装置期间维持未膨胀状态。

背景技术

[0004] 当前的治疗剂递送导管通常制造得尽可能小,以易于通入身体组织或体腔中。治疗剂可通过导管管腔注射,然后将导管从组织或体腔抽出。如果导管对通道而言过大,则可能对周围组织造成创伤并且使通航到体腔中且穿过体腔成为一个挑战。因此,期望拥有小的管腔大小的导管,能够在不对组织造成创伤的情况下将治疗剂沿着通道递送至期望的递送部位。

[0005] 以往,以注射流体为目的的仪器已经结合内窥镜使用。例如,为此目的,EP0818208A2描述了内窥镜的用于使导管和导丝通过的工作通道。

[0006] 例如,如US8414473B2中出于组织膨胀或扩张的目的,以及如US6524274中出于水凝胶递送的目的,在远端处具有可膨胀部分的导管在现有技术中是公知的。然而,US6524274教导的是,在与引发剂接触时,水凝胶从外表面释放,而非如本发明中,水凝胶递送穿过导管。

[0007] 尽管上文讨论了方法,但是导管管道仍然有必要使直径大到足以将粘性水凝胶流体注射到感兴趣的解剖区域(例如窦腔)中。

[0008] 另外,有必要使这样的管道在远端处设置有可膨胀部分,使得更浓稠、更粘性的流体能够冲洗穿过可膨胀部分的外表面中的各种微孔或孔洞,为周围解剖结构提供更均匀分布的治疗剂。

[0009] 还需要能将这样的导管管道插入到沿着与内窥镜的轴一致的路径设置的感兴趣的解剖区域中,使得针对治疗剂递送可以使解剖空间可视化。在窦手术中,例如,该路径将是用于靶向递送到窦腔中的非直线路径。

发明内容

[0010] 本发明通过提供一种介入性窦内窥镜而满足上述需求中的一个或多个,出于提供治疗剂的目的,所述介入性窦内窥镜能够在未膨胀状态到膨胀状态之间切换。所述介入性窦内窥镜可由导管组成,所述导管具有用于附接至内窥镜的轴的外表面的附接特征,在所述导管的远端处设置有助于在注射治疗剂期间膨胀的可膨胀部分,所述可膨胀部分能够在将所述装置插入到感兴趣的解剖区或者从感兴趣的解剖区除去所述装置期间返回到未膨

胀状态。

[0011] 通过所述可膨胀导管的治疗剂递送可递送粘性材料,诸如凝胶、水凝胶或基于壳聚糖的水凝胶,并且还可以是另一类型的流体,包括液体、染料或造影剂。水凝胶由在水或生物流体中膨胀的交联的高分子网络组成。所述水凝胶可充当可用于止血、作为创伤敷料或者用于在手术过程之后缓慢释放益于治疗的药物的载体或生物活性高分子。例如,造影剂或染料可用于检查输卵管的通畅。

[0012] 本发明的目标解剖区包括窦,然而所述装置可以用于将粘性材料靶向递送到其它解剖区域中,包括但不限于尿道、胃肠道或设置有治疗剂递送装置的内窥镜可期望用于的其它解剖学位置。

[0013] 在一个示例性实施方式中,所述可膨胀部分设置有沿着顶表面的微孔或孔洞,用以允许一旦完全插入所述装置就将水凝胶治疗剂均匀分布到感兴趣的解剖区域。所述导管的可膨胀远端部分可设置有在合理的时间内完成所述水凝胶治疗剂的递送之后将益于回缩到未膨胀状态的弹性模量,以适应手术过程或医生办公室的门诊过程。

[0014] 因此,根据本发明的一个方面,预期一种设备,所述设备包括治疗剂递送装置,所述治疗剂递送装置包括:具有近端和远端的导管;具有近端和远端的内窥镜以及具有近端和远端的内窥镜轴;提供了一个或多个附接特征用于将所述导管的远侧部附接至所述内窥镜的远侧部,使得所述内窥镜以可滑动的方式接收在所述导管内;所述导管在远端处具有可膨胀管腔;并且当在所述导管的所述近端处注射治疗剂时,所述可膨胀管腔膨胀。

[0015] 本发明可进一步表征为本文中描述的特征中的一个或任何组合,诸如:所述一个或多个附接特征由沿着所述导管的长度的一系列夹组成,附接至所述内窥镜轴的外侧表面的圆周的至少一部分;所述可膨胀管腔仅远离所述内窥镜轴而膨胀;所述可膨胀管腔是多孔的,以允许经由所述可膨胀管腔的外表面释放所述治疗剂;所述治疗剂能递送穿过所述导管的远梢;所述治疗剂既能递送穿过所述导管的远梢又能穿过所述可膨胀管腔的所述外表面;或者所述治疗剂能递送穿过所述导管的所述可膨胀管腔的所述外表面。

[0016] 根据本发明的另一方面,预期一种设备,所述设备包括治疗剂递送装置,所述治疗剂递送装置包括:双管腔导管,所述双管腔导管包括第一管腔和第二管腔;内窥镜和内窥镜轴,所述内窥镜轴的远端能插入穿过所述双管腔导管的所述第二管腔,并且所述双管腔导管的所述第一管腔在远端处是可膨胀管腔。

[0017] 本发明可进一步表征为本文中描述的特征中的一个或任何组合,诸如:所述治疗剂是水凝胶,或者所述治疗剂是壳聚糖水凝胶。

[0018] 根据所述本发明的另一方面,预期一种用于递送治疗剂的方法,所述方法包括:将导管布置成邻近内窥镜轴;所述导管设置有一个或多个附接特征,以便以可滑动的方式接合所述内窥镜轴;将所述导管和所述内窥镜轴插入到窦通道中;在所述导管的近端处注射治疗剂,从而迫使所述导管的远端处的可膨胀部分膨胀,造成将所述治疗剂冲洗到周围解剖结构中;以及所述可膨胀部分将在治疗剂递送之后塌缩,以易于经由所述窦通道除去。

[0019] 本发明可进一步表征为本文中描述的特征中的一个或任何组合,诸如:所述一个或多个附接特征是沿着所述导管的长度的一系列夹,附接至所述内窥镜轴的外侧表面的圆周的至少一部分;或者所述一个或多个附接特征是所述导管的第二管腔,沿着所述导管的所述长度设置并且大到足以通过其中装配内窥镜轴。

[0020] 根据本文中提供的描述,其它方面、优点及应用领域将变得显而易见。应当理解的是,所述描述和具体示例意在仅出于说明的目的,并非旨在限制本公开的范围。

附图说明

[0021] 本文中描述的附图仅出于图示目的,并非旨在以任何方式限制本公开的范围。

[0022] 图1是附接至内窥镜外表面的处于未膨胀状态下的可膨胀导管的剖视图。

[0023] 图2是附接至内窥镜外表面的处于膨胀状态下的可膨胀导管的剖视图。

[0024] 图3是使用附接特征附接至内窥镜外表面的处于未膨胀状态下的可膨胀导管的纵向侧视图。

[0025] 图4是处于膨胀状态下的可膨胀导管的纵向侧视图,其中可膨胀导管的大部分长度在注射治疗剂期间膨胀,使用附接特征附接至内窥镜外表面。

[0026] 图5是使用附接特征附接至内窥镜外表面的处于未膨胀状态下的可膨胀导管的纵向侧视图。

[0027] 图6是处于膨胀状态下的可膨胀导管的纵向侧视图,其中可膨胀导管远梢处的一部分在注射治疗剂期间膨胀,使用附接特征附接至内窥镜外表面。

[0028] 图7A是在一个实施方式中附接至窦内窥镜的处于未膨胀状态下的可膨胀导管的纵向侧视图。

[0029] 图7B是在注入治疗剂期间处于膨胀状态下的图7A可膨胀导管的实施方式的装置末梢的放大图。

[0030] 图7C是附接至窦内窥镜的处于膨胀状态下的图7A所示实施方式中的可膨胀导管的纵向侧视图。

[0031] 图8A是在一个实施方式中附接至窦内窥镜的处于未膨胀状态下的可膨胀导管的纵向侧视图。

[0032] 图8B是在注入治疗剂期间处于膨胀状态下的图8A所示实施方式的可膨胀导管的装置末梢的放大图。

[0033] 图8C是附接至窦内窥镜的处于膨胀状态下的图8A所示实施方式的可膨胀导管的纵向侧视图。

[0034] 图9示出了本发明的一个实施方式的纵向侧视图的解剖布置。

具体实施方式

[0035] 以下描述本质上仅仅是示例性的,并非旨在限制本公开、应用或用途。

[0036] 如将看到的,本文中教导的装置和方法提供解剖区域的改进型靶向治疗剂治疗,可能以其它方式难以用设置有用于递送粘性材料的递送系统的内窥镜进出。

[0037] 本发明描述了一种设置有改进型可膨胀导管系统的介入性窦内窥镜或治疗剂递送装置。所述可膨胀导管系统可设置有用于连接到内窥镜的一个或多个附接特征,使得感兴趣的解剖结构的可视化将可能在继续注射治疗剂之前识别感兴趣的目标解剖结构。

[0038] 预期的是,导管设置有一个或多个附接特征,使之可沿着内窥镜的长度附接至内窥镜。在一个实施方式中,导管可设置有沿着圆周的作为与内窥镜表面接触的刚性脊的部分。刚性脊可以是较薄部分,厚度在约0.127mm到约1.016mm的范围内,优选地在约0.178mm

到约0.762mm的范围内,并且最优选地在约0.254mm到约0.508mm的范围内。内窥镜的直径可通常在大约3mm+1-0.01mm的范围内。

[0039] 在一个实施方式中,可沿着导管的长度提供一系列柔性叉、夹、环等,或者替代地可提供粘合剂,该粘合剂连接到刚性脊部中,以沿着内窥镜轴的长度为导管的可膨胀管腔提供附接,从而抵抗导管和内窥镜之间发生的滑动运动。在替代实施方式中,所述导管是包括第一管腔和第二管腔的双管腔导管。所述第一管腔可以是用于递送治疗剂的可膨胀管腔,并且所述第二管腔可用于插入内窥镜轴。所述内窥镜可插入在双管腔导管的近端处并且滑过,使得所述内窥镜的远梢与所述双管腔导管的所述第二管腔的远梢配合。

[0040] 预期的是,如果内窥镜是直轴刚性内窥镜,则所述一个或多个附接特征将允许所述导管沿着所述内窥镜的长度与所述内窥镜的轴配合地接合,使得在插入以及除去所述治疗剂递送装置时,所述内窥镜和导管将保持配合地接合。

[0041] 替代地,如果内窥镜为窦内窥镜,例如,使得所述内窥镜的远端定向在从所述内窥镜的近端起非直线路径中,则设置在所述治疗剂递送装置的所述可膨胀导管系统上的所述一个或多个附接特征可通过遵循从近端到远端的角度而允许所述导管匹配内窥镜的非直线路径。

[0042] 该刚性脊部分可与内窥镜的表面直接接触。刚性脊可与内窥镜轴配合地接合,并且可沿着其圆周的一部分与内窥镜表面接触。刚性脊可以使得其铺放在内窥镜的顶部,并且在内窥镜表面圆周约60度到100度的范围内、优选地在沿着内窥镜表面的圆周长度约70度到90度的范围内、或者更优选地在沿着内窥镜表面的圆周长度约60度到80度的范围内覆盖内窥镜表面的外周的上部。刚性脊可由聚合物构成,更特别地由尼龙支撑材料构成。

[0043] 导管的圆周的其余部分可由在注射治疗剂时膨胀的气囊壁构成。可膨胀部的期望长度取决于导管所穿过的解剖结构。在一个实施方式中,附接至内窥镜的导管部的整个长度能够在注射治疗剂时膨胀。在替代实施方式中,仅气囊的远侧部在注射治疗剂时膨胀。预期的是,诸如在鼻道中存在大小限制的解剖区域中,即在1mm小孔附近,仅气囊的远侧部能膨胀的实施方式可以是最佳操作模式。

[0044] 可膨胀壁可以是在膨胀期间最大限度地降低组织创伤且在一段时间内将缩小或塌缩的柔顺材料,使之将合理地用在手术过程或门诊办公过程中。

[0045] 非柔顺聚合物可供不旨在膨胀的导管区域使用,以举例的方式诸如是PET或尼龙。非柔顺聚合物的柔顺范围通常在0-10%的范围内。柔顺聚合物可供旨在膨胀的导管区域使用,以举例的方式诸如是聚氨酯、尼龙弹性体或其它热塑性弹性体。柔顺聚合物的柔顺范围通常在20-100%以上的范围内。预期的是,半柔顺聚合物还可用在可膨胀导管的各部分中。半柔顺聚合物可以是PET、尼龙、聚氨酯或其它热塑性弹性体,可具有从约10%到20%的柔顺范围。

[0046] 在一个实施方式中,导管可在近端处连接到注射器。注射器可用于将治疗剂注射到可膨胀导管中,治疗剂可包括凝胶、水凝胶、流体(包括液体、染料或造影剂)。注射器可以是标准注射器或大小利于运输感兴趣的治疗剂的球式注射器。注射器可用鲁尔锁定连接器连接到可膨胀导管的管。

[0047] 靶向治疗剂递送可注射溶液、凝胶、水凝胶或液体,其递送药物用于治疗或预防疾病状态,例如预防手术过程之后的感染性鼻炎。靶向治疗剂可以是具有带类固醇的抗炎碳

水聚合物的化合物。抗炎碳水聚合物可以是壳聚糖。壳聚糖是可减轻炎症且益于止血且辅助治疗的惰性物质。

[0048] 在本发明的一个实施方式中,壳聚糖水凝胶出于创伤治疗的目的而使用,并且可通过用诸如戊二醛、甲醛、环氧化合物、醛或淀粉的交联剂来交联壳聚糖而形成。壳聚糖是由随机分布的脱乙酰化单元([3-(1-4)-联接D-葡萄糖胺)和乙酰化单元(N-乙酰-D-葡萄糖胺)(使用氢氧化钠由甲壳类动物的壳形成)构成的线性多糖。

[0049] 现在转到附图以图示本教导的实施方式的示例,图1详述了本发明的装置的一个实施方式的远端的横截面,处于未膨胀状态下的可膨胀导管(塌缩的导管)22用刚性脊33附接至内窥镜20的外表面。预期的是,刚性脊33可以是薄的聚合物或尼龙,厚度在约0.229mm到约0.356mm的范围内,优选地在约0.254mm到约0.330mm的范围内,并且更优选地在约0.279mm到约0.305mm的范围内。内窥镜20的远端的直径可在1mm到5mm的范围内,优选地在2mm到4mm的范围内,并且最优选地在2.99mm到3.01mm的范围内。预期的是,各种大小的内窥镜可利用本发明的教导来使用。

[0050] 图2详述了本发明的装置的远端的横截面,示出了内窥镜20、刚性脊33和膨胀后的导管23。该装置通常可在图1的构造下插入感兴趣的解剖结构中,并且一旦到达目标解剖结构区域,治疗剂就可注入到装置的近端中,造成可膨胀导管如图2中那样膨胀并被递送至感兴趣的区域。

[0051] 图3和图4详述了作为整体的装置的一个实施方式的纵向侧视图。附接特征24从刚性脊33延伸,以包围内窥镜20且在将装置插入到感兴趣的解剖区域中期间配合地接合已塌缩的导管22。一旦内窥镜到达期望的感兴趣的解剖区域,就注射治疗剂26并且随着治疗剂或水凝胶26注入到感兴趣的解剖区域中而将形成已塌缩的导管22的柔顺材料膨胀到膨胀后的导管23中。视场(FOV) 25图示了内窥镜远端21前面的可视面积。注射器37b经由鲁尔锁定连接器38连接到已塌缩的导管22中。在装置的近端27处,内窥镜目镜40允许用户观察感兴趣的解剖区域。灯柱35允许连接到光源,以经由光纤电缆在内窥镜远端处提供照明。抽吸端口36与内窥镜20内的抽吸通道相连接,并且在内窥镜远端21处提供抽吸能力。

[0052] 预期的是,本发明的装置可用具有不同形状和大小的内窥镜工作,并且针对不同的视场进行设计。例如,更期望用于鼻中的内窥镜可具有非直线的梢端。附接特征24旨在附接至任何形状和大小的内窥镜,并且仍将治疗剂26递送至感兴趣的目标解剖区域,即在内窥镜的梢端处。

[0053] 图5和图6详述了本发明的替代实施方式,其中连接到刚性脊33的内窥镜附接特征24辅助维持可膨胀导管与内窥镜20沿着其长度(包括沿着非直线远梢)的接触。导管22在远端处设置有微孔或孔洞29,使得在将治疗剂26注入到可膨胀导管中时,治疗剂26可既递送穿过膨胀后的导管23的最远端处的孔洞,以及穿过若干附加微孔或孔洞29,微孔或孔洞29可为感兴趣的解剖区域提供更广义范围的治疗剂26。图5和图6示出了连接到已塌缩的导管22的近端的球式注射器37a的使用。在装置的近端27处,内窥镜目镜40允许用户观察感兴趣的解剖区域。灯柱35允许连接到光源,以经由光纤电缆在内窥镜远端处提供照明。抽吸端口36与内窥镜20内的抽吸通道相连接,并且在内窥镜远端21处提供抽吸能力。

[0054] 图7A至图7C详述了本发明的替代实施方式,其中多管腔导管34包围窦内窥镜20。主中心管腔在内窥镜20上滑动,使得内窥镜远端21突出得刚好超过可膨胀导管的远端,以

实现感兴趣的解剖区域的可视化。外管腔包围主管腔并且能在注射治疗剂26时膨胀。孔洞或微孔29可设置在导管22的远端处,在窦内窥镜20的倾斜梢端30处在远端区域处围绕整个外周,使得在将治疗剂26注入到可膨胀导管中时,治疗剂26可既递送穿过膨胀后的导管23的最远端处的孔洞,以及穿过若干附加微孔或孔洞29,微孔或孔洞29可为感兴趣的解剖区域提供更广义范围的治疗剂26。图7A和图7C图示了连接到导管22的近端的球式注射器37a的使用。内窥镜目镜40允许用户观察感兴趣的解剖区域。灯柱35允许连接到光源,以经由光纤电缆39在内窥镜远端处提供照明。抽吸端口36与内窥镜20内的抽吸通道相连接,并且在内窥镜远端21处提供抽吸能力。例如,工作通道41允许将附加手术工具引导到感兴趣的解剖区域中,以完成诸如组织切除的任务。图7B详述了将水凝胶或治疗剂26经过导管23注入到内窥镜20上面和下面的区域。

[0055] 图8A至图8C详述了本发明的替代实施方式,其中双管腔导管34包围内窥镜20。主管腔在内窥镜20上滑动,使得内窥镜远端21突出得刚好超过可膨胀导管的远端,以实现感兴趣的解剖区域的可视化。附加管腔设置在主管腔旁边并且能在注射治疗剂26时膨胀。刚性脊33设置在导管22的主管腔的内侧部上,以在内窥镜滑过时提供稳定性。孔洞或微孔29可沿着附加管腔的外周围绕远端区域的上部设置在导管22的远端处,使得在将治疗剂26注入到可膨胀导管22中时,治疗剂26可既递送穿过膨胀后的导管23的最远端处的孔洞,以及穿过若干附加微孔或孔洞29,微孔或孔洞29可为感兴趣的解剖区域提供更广义范围的治疗剂26。图8A和图8C图示了连接到导管22的近端的球式注射器37a的使用。内窥镜目镜40允许用户观察感兴趣的解剖区域。灯柱35允许连接到光源,以经由光纤电缆39在内窥镜远端处提供照明。抽吸端口36与内窥镜20内的抽吸通道相连接,并且在内窥镜远端21处提供抽吸能力。例如,工作通道41允许将附加手术工具引导到感兴趣的解剖区域中,以完成诸如组织切除的任务。图8B详述了将水凝胶或治疗剂26经过导管23注入到内窥镜20上面的区域。

[0056] 图9详述了用在患者的鼻窦42中的本发明的一个实施方式。

[0057] 预期上述实施方式或示例可不互斥,并且可彼此组合使用。

[0058] 除非另外说明,否则本文中描绘的各种结构的尺寸和几何形状并非旨在限制本发明,并且其它尺寸或几何形状是可行的。多个结构部件可以由单个一体式结构提供。替代地,单个一体式结构可能分为分离的多个部件。另外,虽然本发明的特征已在仅一个图示实施方式的背景下描述,但是针对任何给定的应用,这样的特征可与其它实施方式的一个或多个其它特征组合。还将从上面认识到,本文中独特结构的制造及其操作还构成依据本发明的方法。

[0059] 已经公开了本发明的优选实施方式。然而,本领域普通技术人员将意识到,某些修改将通过本发明的教导而想到。因此,应该研究以下权利要求书以确定本发明的真实范围和内容。

[0060] 在上面应用中叙述的任何数值包括从下限值到上限值以一个单位递增的所有值,规定在任何下限值和任何较高值之间分离至少两个单位。作为一个示例,如果指出组分的量或过程变量(诸如,温度、压力、时间等)的值例如从1到90,优选地从20到80,更优选地从30到70,则意在把诸如15到85、22到68、43到51、30到32等等的值明确列举在本说明书中。对于小于一的值,根据需要,一个单位应考虑为0.0001、0.001、0.01或0.1。这些仅是具体意图的示例,并且列举的最低值和最高值之间的数值的所有可能组合都应考虑为在本申请中以

类似的方式明确陈述。

[0061] 除非以其它方式陈述,否则所有范围都包括两个端点和端点之间的所有数值。结合范围使用“约”和“大约”适用于范围的两端。由此,“约20到约30”旨在覆盖“约20到约30”。至少包括指定的端点。

[0062] 包括专利申请和出版物的所有文章和参考文献的公开出于所有目的通过引用并入。

[0063] 描述一组合的术语“基本上由...组成”应该包括识别的要素、成分、组分或步骤,并且这样的其它要素、成分、组分或步骤不在材料方面影响组合的基本和新颖特征。

[0064] 使用本文中描述要素、成分、组分或步骤的组合的术语“包括(comprising)”或“包括(including)”还预期基本上由要素、成分、组分或步骤组成的实施方式。

[0065] 多个要素、成分、组分或步骤可以由单个一体的要素、成分、组分或步骤提供,可能分为分离的多个要素、成分、组分或步骤。描述要素、成分、组分或步骤的“一”或“一个”的公开并非旨在排除附加的要素、成分、组分或步骤。

[0066] 20 内窥镜

[0067] 21 内窥镜远端

[0068] 22 塌缩的导管/导管

[0069] 23 膨胀后的导管

[0070] 24 附接特征

[0071] 25 视场

[0072] 26 治疗剂,包括凝胶、水凝胶或基于壳聚糖的水凝胶,并且还可以是另一种类型的流体,包括液体、染料或造影剂

[0073] 27 内窥镜近端

[0074] 29 可膨胀导管的远侧区域中的孔洞或微孔

[0075] 30 窦内窥镜的倾斜梢端

[0076] 33 刚性脊

[0077] 34 多管腔导管

[0078] 35 灯柱

[0079] 36 抽吸端口

[0080] 37a 球式注射器

[0081] 37b 注射器

[0082] 38 鲁尔锁定连接器

[0083] 39 光纤电缆

[0084] 40 内窥镜目镜

[0085] 41 工作通道

[0086] 42 窦

[0087] 43 内窥镜轴

[0088] 44 导管近端

[0089] 45 导管远端

[0090] 46 内窥镜轴近端

[0091]	47	内窥镜轴远端
[0092]	48	导管远侧部
[0093]	49	内窥镜远侧部
[0094]	50	导管第一管腔
[0095]	51	导管第二管腔
[0096]	52	导管第三管腔

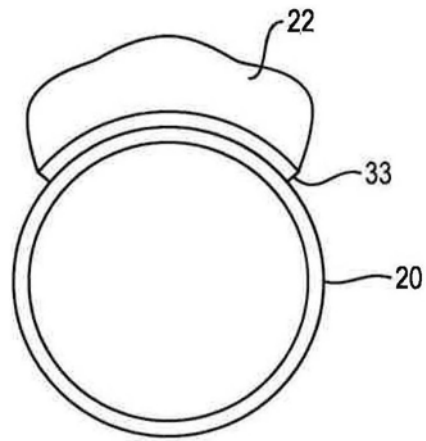


图1

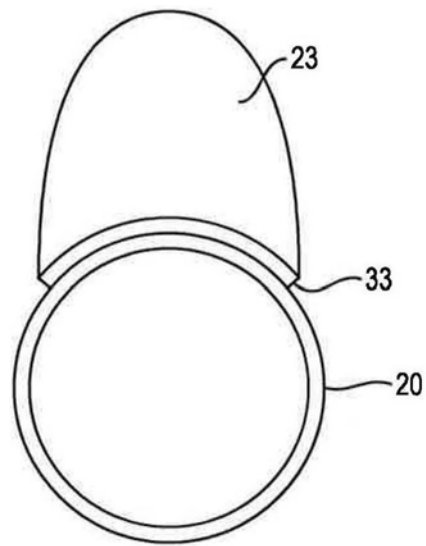


图2

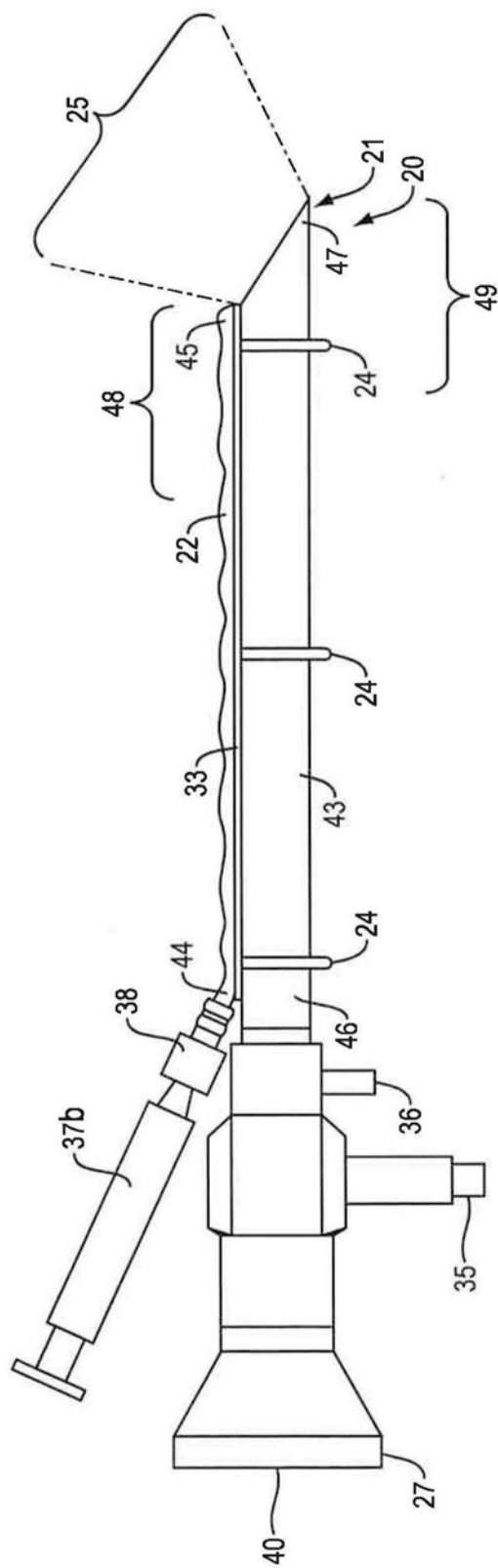


图3

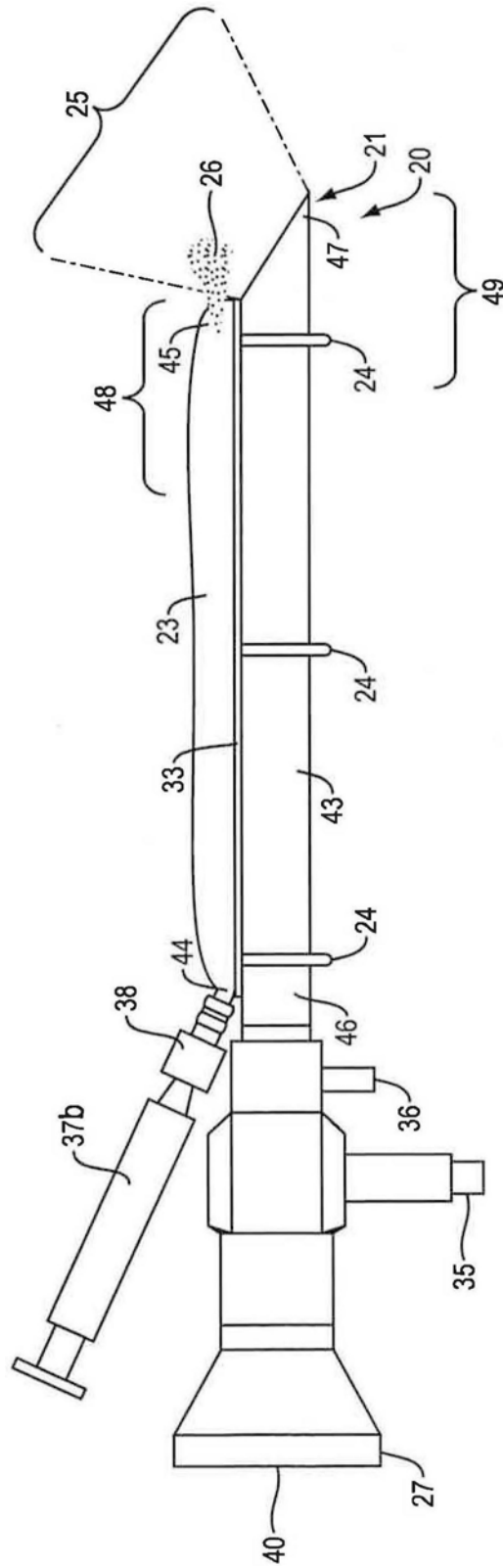


图4

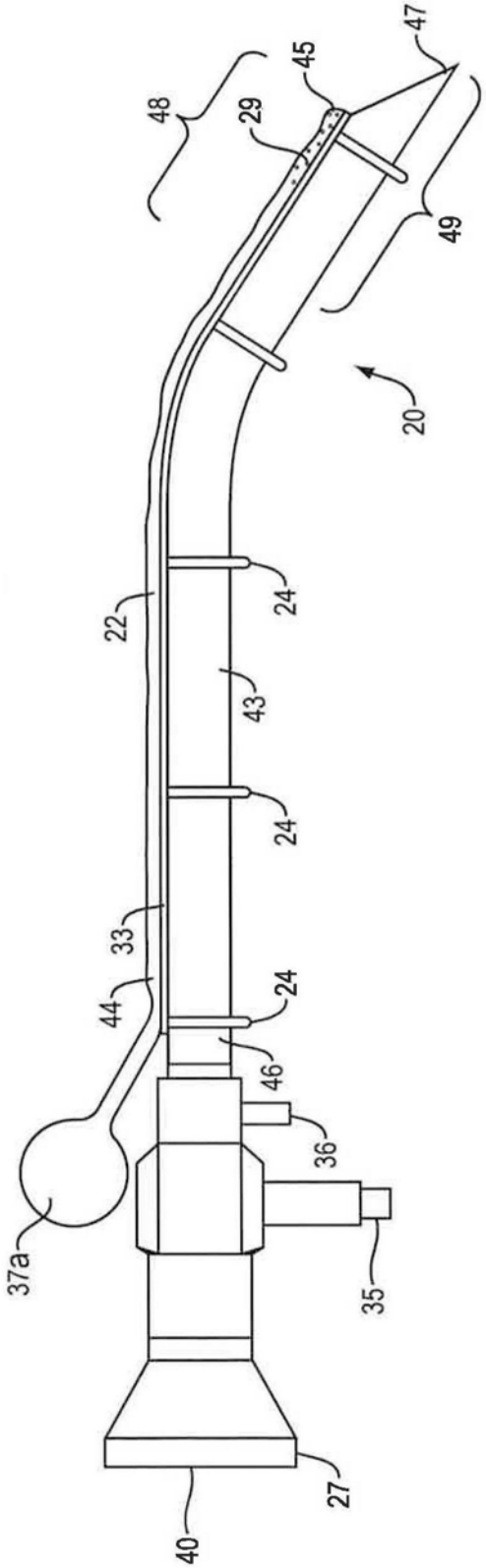


图5

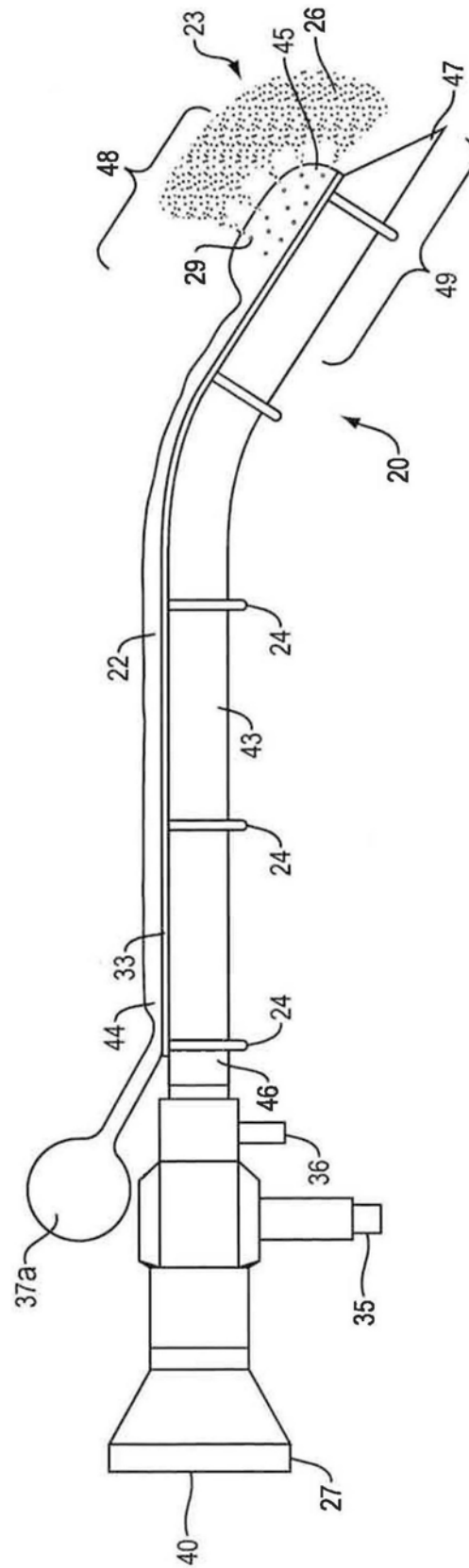


图6

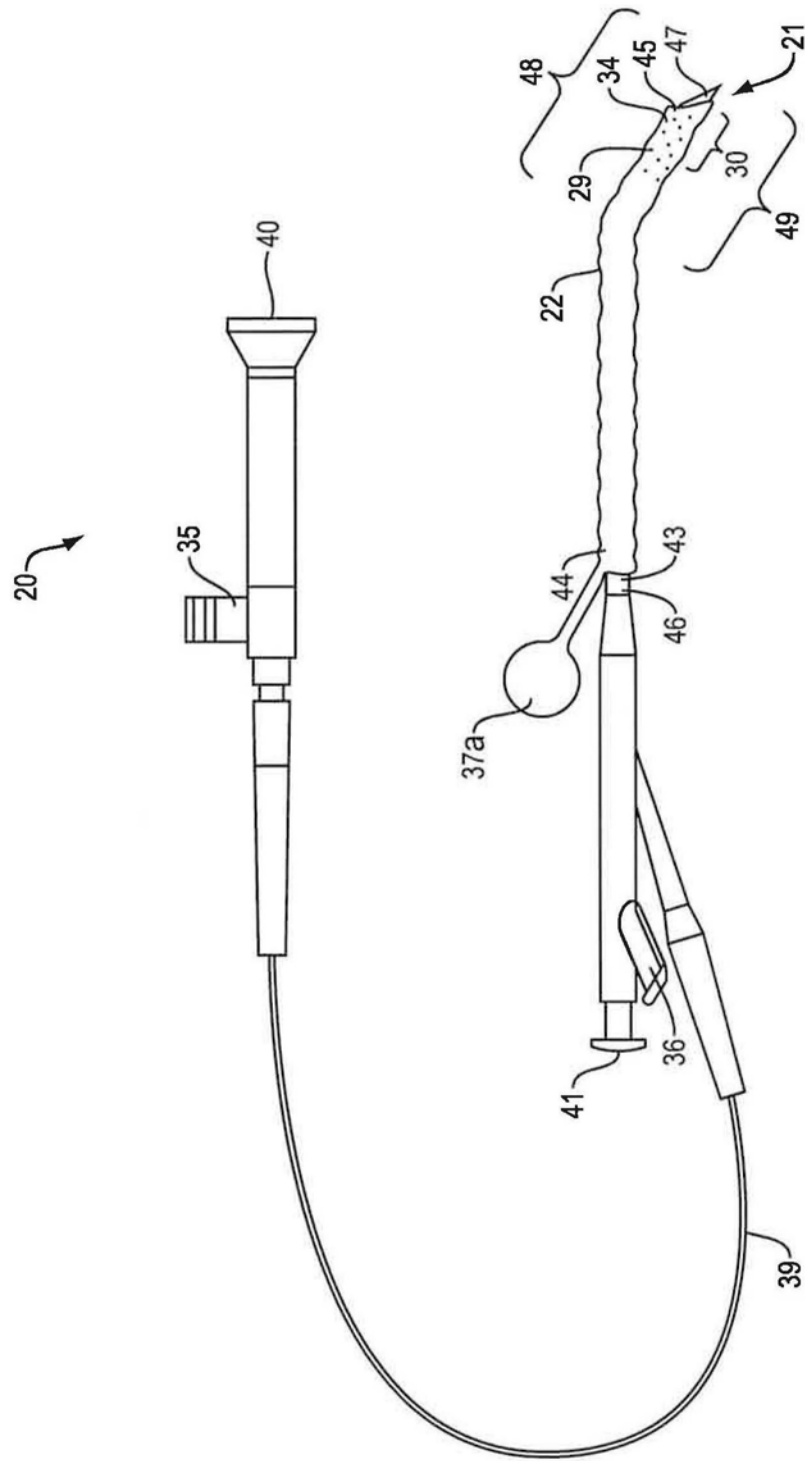


图7A

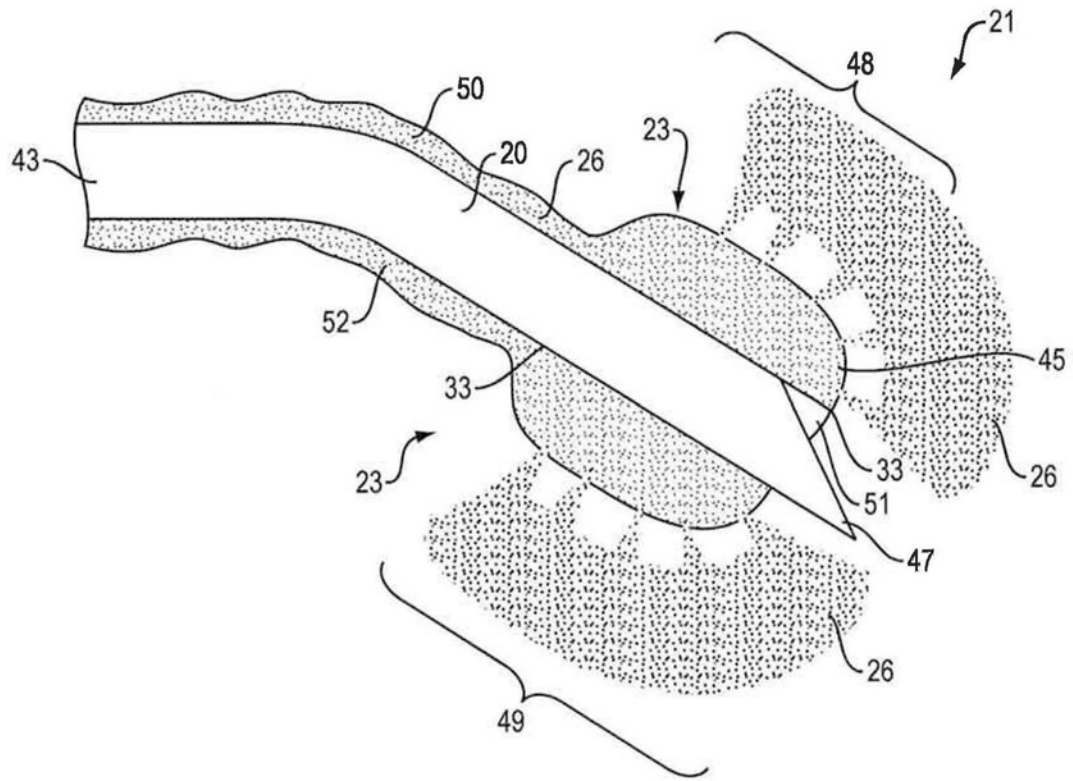


图7B

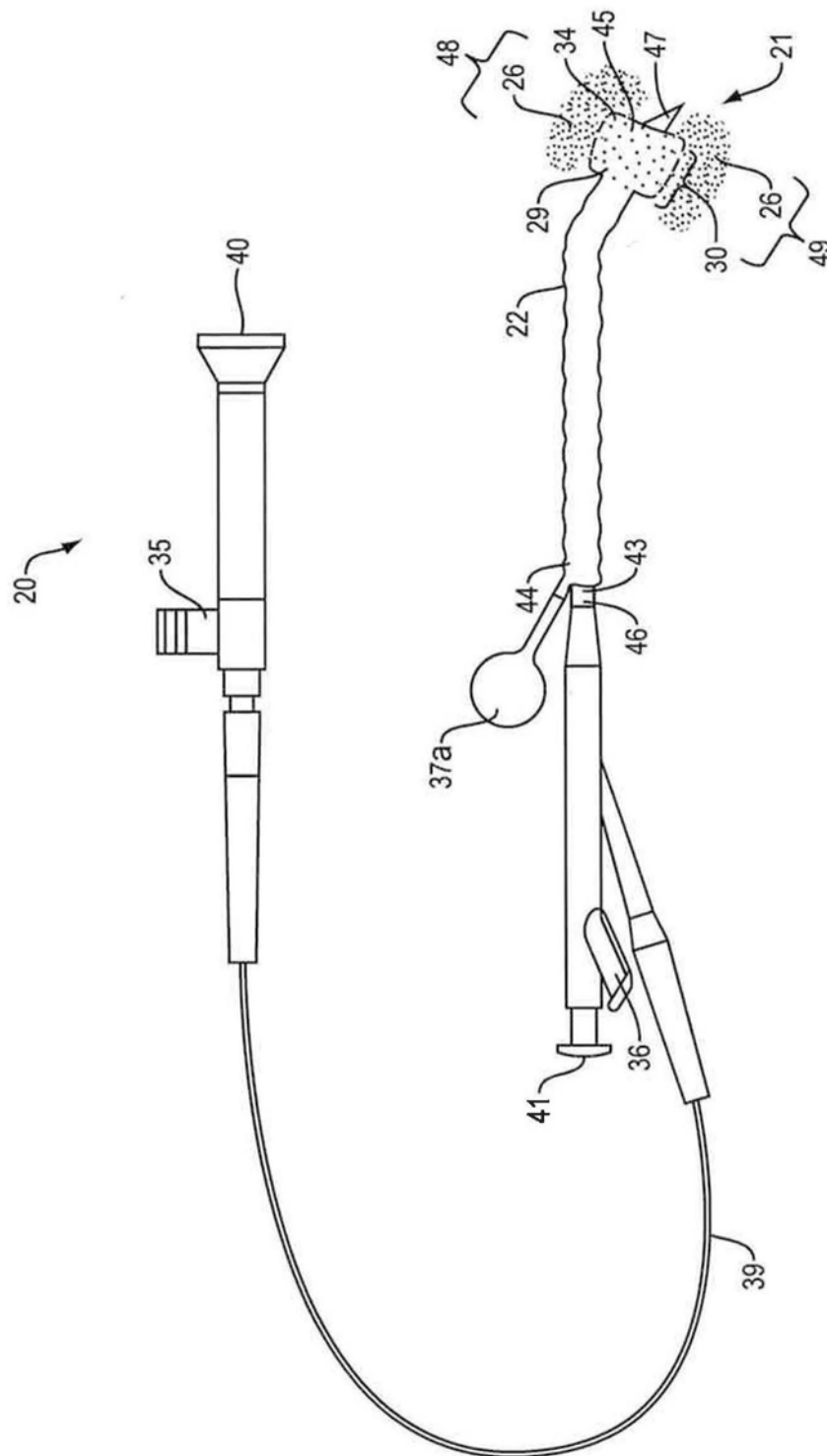


图7C

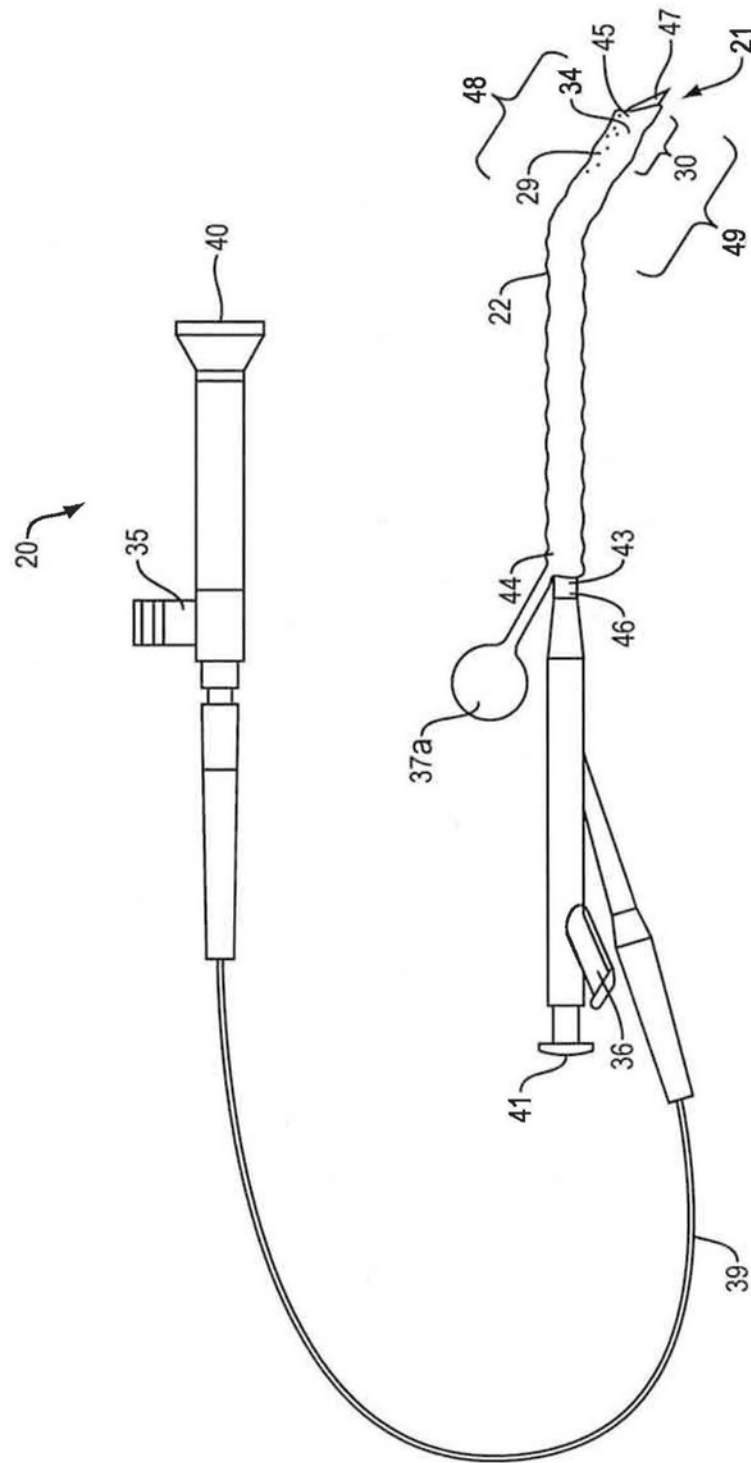


图8A

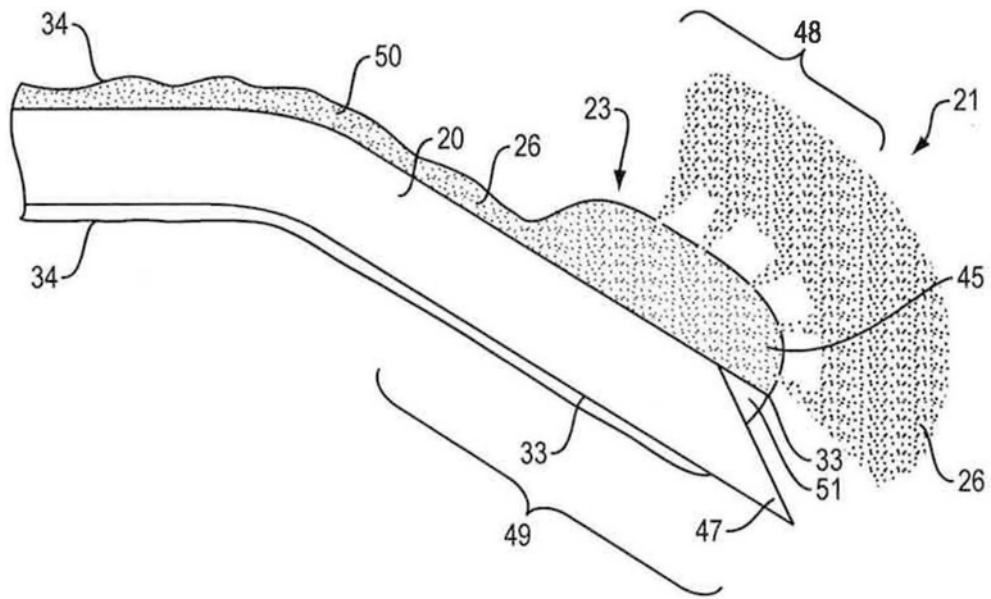


图8B

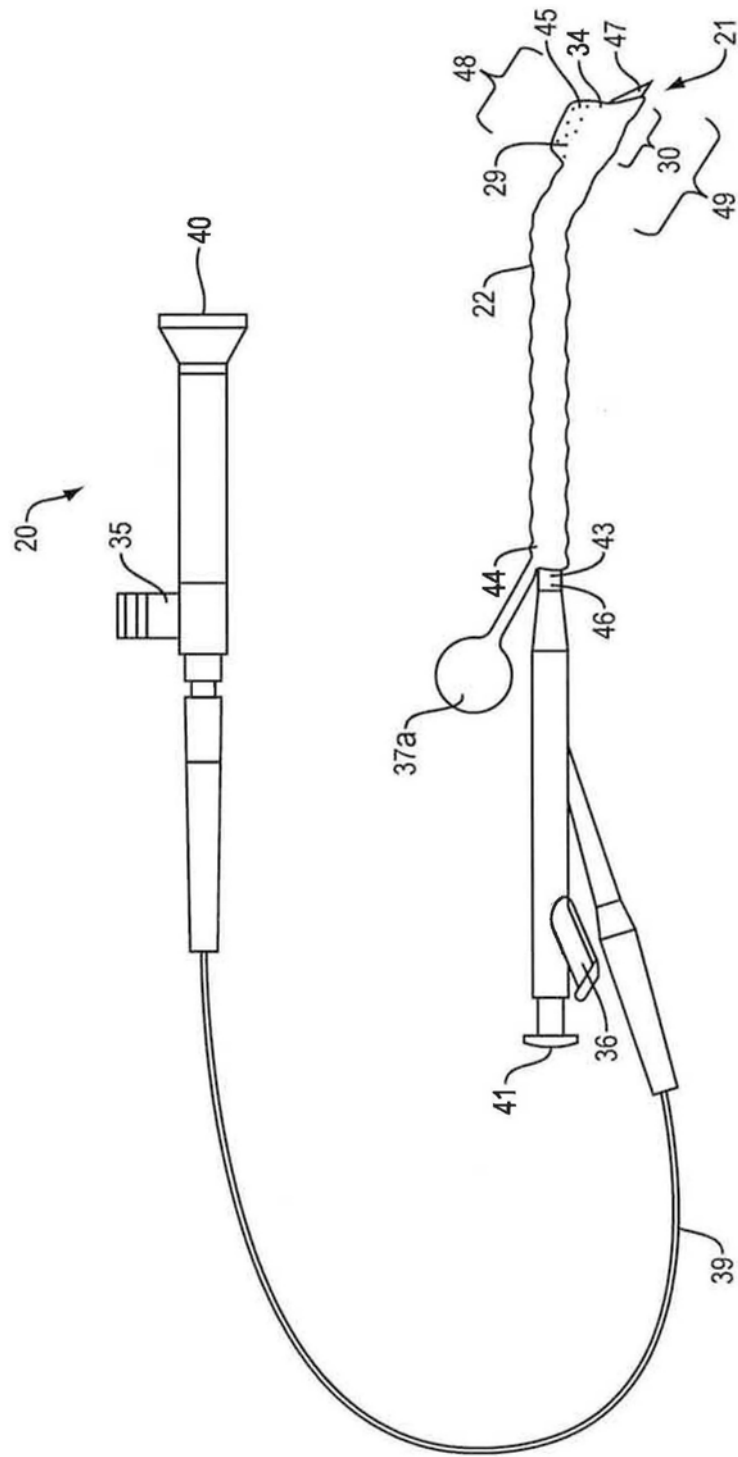


图8C

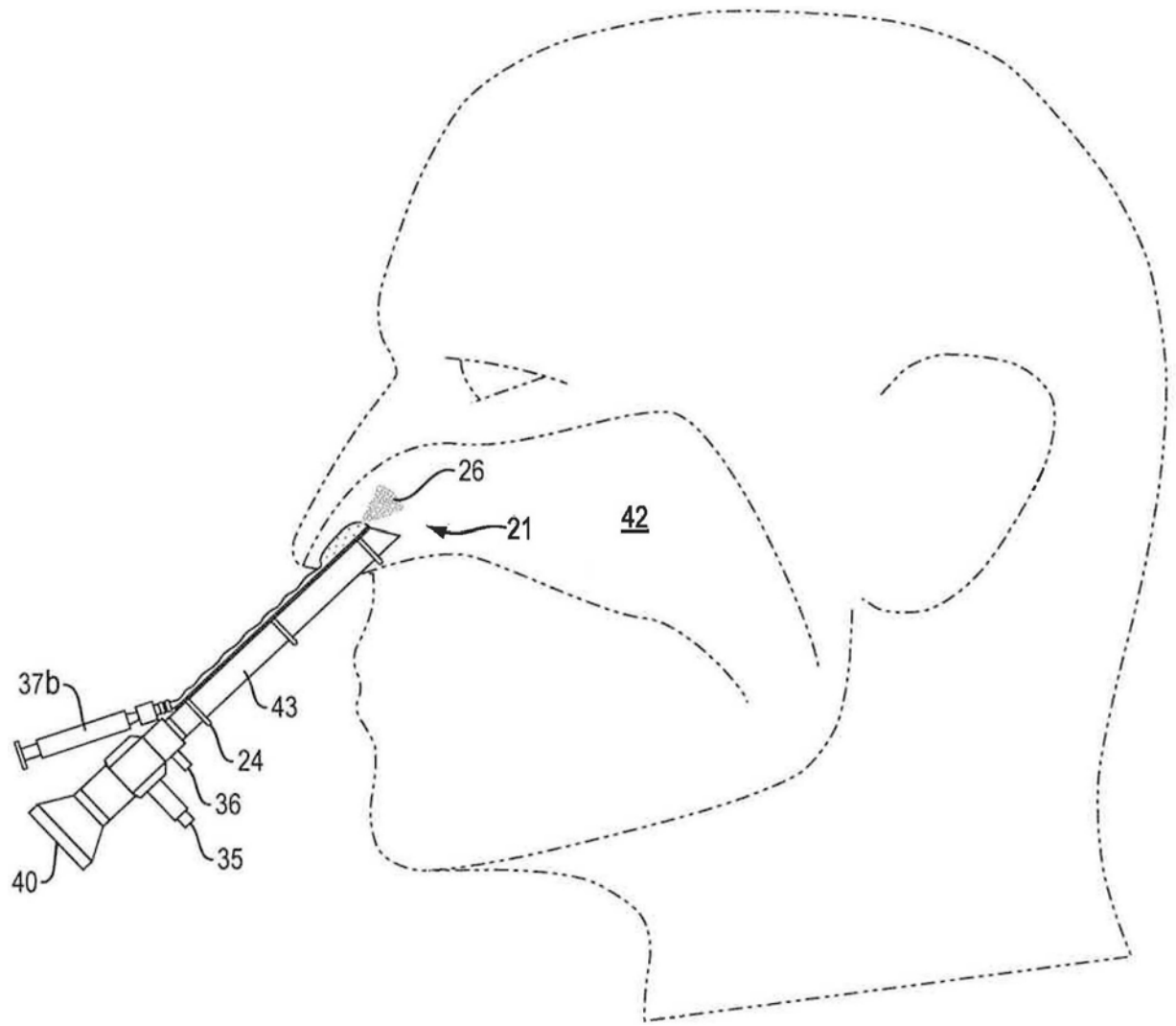


图9

专利名称(译)	介入性窦内窥镜		
公开(公告)号	CN106455904B	公开(公告)日	2018-10-02
申请号	CN201480063645.8	申请日	2014-09-19
[标]申请(专利权)人(译)	捷锐士阿希迈公司(以奥林巴斯美国外科技术名义)		
申请(专利权)人(译)	捷锐士阿希迈公司		
当前申请(专利权)人(译)	捷锐士阿希迈公司		
[标]发明人	C P 奥利格 KJ巴彻勒 范泰林		
发明人	C·P·奥利格 K·J·巴彻勒 范泰林		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/012 A61B1/233 A61M25/00 A61M25/01		
CPC分类号	A61B1/00135 A61B1/0014 A61B1/012 A61B1/233 A61M25/0026 A61M25/007 A61M25/0074 A61M25/0025 A61M25/0183 A61M2210/0681 A61M25/01 A61M25/0006		
代理人(译)	王小东		
审查员(译)	李坤		
优先权	14/155506 2014-01-15 US		
其他公开文献	CN106455904A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

针对治疗剂递送装置提出了一种设备和方法，所述治疗剂递送装置包括导管、内窥镜和内窥镜轴、用于将所述导管附接至所述内窥镜的一个或多个附接特征部，其中所述导管在远端处具有可膨胀管腔，并且其中当在所述导管的近端处注射治疗剂时所述可膨胀管腔膨胀。附接特征部可以是沿着所述导管的长度的一系列夹，用于附接至内窥镜或所述导管的第二管腔，其中内窥镜可穿过所述管腔中的一个。靶向治疗剂递送可以是水凝胶或壳聚糖水凝胶，以在患者的窦内提供治疗。

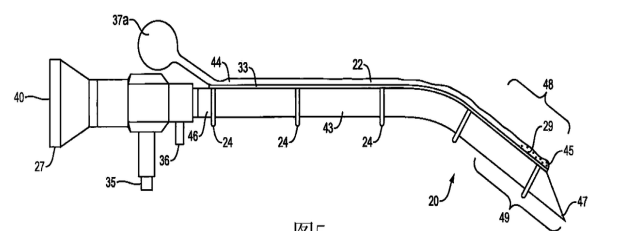


图5

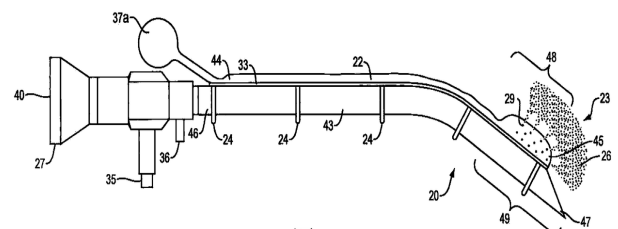


图6