

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102458218 A

(43) 申请公布日 2012.05.16

(21) 申请号 201080029706.0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010.05.26

A61B 1/00 (2006.01)

(30) 优先权数据

A61B 1/015 (2006.01)

61/181,356 2009.05.27 US

A61B 1/31 (2006.01)

F16K 7/00 (2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011.12.30

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2010/036093 2010.05.26

(87) PCT申请的公布数据

W02010/138521 EN 2010.12.02

(71) 申请人 易斯格里德有限公司

地址 以色列卡法杜鲁门

(72) 发明人 戴维德·克莱因 尤夫·希尔施

伊兰·卡梅尔 塔勒·杜乌德瓦尼

伊扎克·法比安 塔勒·戈登

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 夏东栋 陆锦华

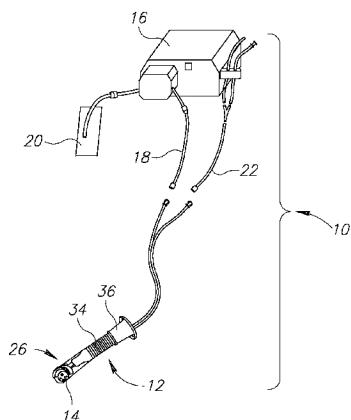
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 9 页

(54) 发明名称

带流体清洁的内窥镜系统

(57) 摘要

一种用于和内窥镜一起使用的内窥镜系统，所述系统包括：冲洗管，该冲洗管提供用于清洁身体内腔的冲洗流体流；和抽吸管，该抽吸管用于从该身体内腔吸出物质，其中，抽吸管连接到分支连接器，并且分支连接器的一个分支连接到与抽吸源相连的抽吸源管，分支连接器的另一个分支连接到通气管，并且其中抽吸源管和通气管穿过双夹紧阀。



1. 一种用于增强内窥镜的性能的方法,所述内窥镜用于尚未充分清洁的身体内腔以利用所述内窥镜进行观察,所述方法包括:

将内窥镜系统装配到内窥镜的远端,所述内窥镜系统包括提供用于清洁身体内腔的冲洗流体流的冲洗管和用于从所述身体内腔吸出物质的抽吸管;以及

使流体离开所述冲洗管进入所述身体内腔内,以从所述内窥镜的路径中清除碎屑,使得所述内窥镜能够观察所暴露的身体内腔,以及将所述碎屑的至少一部分通过所述抽吸管排出。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,还包括通过将空气通入所述内窥镜系统中来释放内窥镜系统中截留的真空。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,将空气通入所述内窥镜系统包括:将所述抽吸管连接到分支连接器;将所述分支连接器的一个分支连接到与抽吸源相连的抽吸源管,以及将所述分支连接器的另一个分支连接到通气管;以及打开所述通气管以将空气通入所述内窥镜系统。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其中,所述抽吸源管和所述通气管穿过双夹紧阀,并且包括操作所述双夹紧阀,以关闭所述抽吸源管并同时打开所述通气管。

5. 根据权利要求 3 所述的方法,其中,所述抽吸源管和所述通气管穿过双夹紧阀,并且包括操作所述双夹紧阀以关闭所述抽吸源管并随后立即打开所述通气管。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,将所述内窥镜系统装配到所述内窥镜的所述远端上包括将至少部分环装配到所述内窥镜的所述远端上,所述至少部分环与所述冲洗管流体连通。

7. 根据权利要求 6 所述的方法,包括使用套管将所述至少部分环保持到适当位置。

8. 根据权利要求 1 所述的方法,包括使用施加器以辅助将所述内窥镜系统装配到所述内窥镜的所述远端上。

9. 一种用于和内窥镜一起使用的内窥镜系统,包括:

冲洗管,所述冲洗管提供用于清洁身体内腔的冲洗流体流;和抽吸管,所述抽吸管用于从所述身体内腔吸出物质,其中,所述抽吸管连接到分支连接器,并且所述分支连接器的一个分支连接到与抽吸源相连的抽吸源管,以及所述分支连接器的另一个分支连接到通气管,并且其中,所述抽吸源管和所述通气管穿过双夹紧阀。

10. 根据权利要求 9 所述的内窥镜系统,其中,所述双夹紧阀能够操作以关闭所述抽吸源管并同时打开所述通气管。

11. 根据权利要求 9 所述的内窥镜系统,其中,所述双夹紧阀能够操作以关闭所述抽吸源管,并随后立即打开所述通气管。

12. 根据权利要求 9 所述的内窥镜系统,其中,所述通气管连接到止回阀,所述止回阀能够操作以防止流体泄漏,但允许通入流体以进入所述系统。

13. 根据权利要求 9 所述的内窥镜系统,还包括用于将护套组装到内窥镜上的具有锥形部分的施加器,其中,所述护套以收缩状态设置在所述施加器上,并且所述护套紧靠所述轴的所述锥形部分。

带流体清洁的内窥镜系统

技术领域

[0001] 本发明总体涉及用于对例如胃肠 (GI) 道的身体内腔的导航和成像的系统，例如一种用于进行具有自清洁特征的结肠镜检查的系统和方法，这种自清洁特征排除了结肠的预清洁或在准备不足的情况下辅助 / 清洁的必要。

背景技术

[0002] 许多成像装置已知用于产生例如胃肠 (GI) 道的身体内腔的医学图像。例如，内窥镜被广泛用于观察、组织拍照、和从损伤处提取样本等。在使用内窥镜检查结肠的常规方法中，例如，内窥镜被典型地手动插入到结肠内。在此手动技术中，患者可能经常抱怨腹痛和腹胀，因为结肠被延伸或过度扩张，因此使得内窥镜检查过程复杂化。可能存在结肠出血且意外穿孔的风险。将内窥镜通过乙状结肠向降结肠内的插入，或将内窥镜通过脾曲、横结肠、肝曲或被先前操作影响的部分的插入也可能伴随有难度。

发明内容

[0003] 本发明试图提供一种用于在身体内腔内进行内窥镜检查的改进的内窥镜检查装置，所述装置包括冲洗内腔（冲洗包括但不限于清洁和 / 或清洗），所述冲洗内腔提供了在对例如胃肠 (GI) 道的所述身体内腔的成像期间清洁内腔的清洁流体的射流，如在下文中更详细地描述。本发明包括多种方法 / 过程，例如在成像时清洁，在内窥镜插入期间清洁，在收回时清洁，和它们的任何组合。本发明在下文中结合 GI 道描述，但应理解的是，本发明不限于 GI 道，且也可用于其他身体内腔。

[0004] 因此，根据本发明的实施例提供了一种用于增强内窥镜的性能的方法，该内窥镜用于尚未充分清洁以利用内窥镜进行观察的身体内腔，所述方法包括：将内窥镜系统组装到内窥镜，所述内窥镜系统包括提供用于清洁身体内腔的冲洗流体流的冲洗管和用于从身体内腔吸出物质的抽吸管；并且使流体离开冲洗管进入身体内腔内，以从内窥镜的路径中清除碎屑，使得内窥镜可观察已露出的身体内腔；且将碎屑的至少一部分通过抽吸管排出。

[0005] 该方法还可包括通过将空气通入内窥镜系统来释放内窥镜系统中截留的真空。

[0006] 根据本发明的实施例还提供了一种与内窥镜一起使用的内窥镜系统，所述内窥镜系统包括：冲洗管，该冲洗管提供用于清洁身体内腔的冲洗流体流；抽吸管，该抽吸管用于从身体内腔吸出物质，其中，该抽吸管连接到分支连接器，并且分支连接器的一个分支连接到与抽吸源相连的抽吸源管，分支连接器的另一个分支连接到与止回阀相连的通气管，并且其中抽吸源管和通气管穿过双夹紧阀，该双夹紧阀能够操作以关闭抽吸源管，并且同时或随后立即打开通气管。

附图说明

[0007] 从结合附图的如下详细描述中将更完整地理解和认识本发明，在附图中：

[0008] 图 1 是根据本发明的实施例构造和操作的内窥镜系统的简化图示，该系统带有安

装在内窥镜上用于从身体内腔内的内窥镜的路径清除不需要的物质的冲洗和抽吸装置；

[0009] 图 2-1 和 2-2 是根据本发明的实施例在内窥镜上安装冲洗和抽吸装置之前和之后的简化图示；

[0010] 图 3-1 和 3-2 分别是根据本发明的实施例构造和操作的用于将护套组装到内窥镜检查装置上的施加器的简化分解图和简化示意图；

[0011] 图 3-3 是根据本发明的实施例的将护套引到施加器上的简化示意图；

[0012] 图 3-4 是在施加器上的收缩状态的护套和牵拉通过施加器的内窥镜检查装置的简化示意图；

[0013] 图 3-5 是向着施加器的中空基部牵拉的内窥镜检查装置的简化示意图；

[0014] 图 3-6 是内窥镜检查装置的简化示意图，该装置已充分牵拉，使得其远端移动靠近施加器的中空基部；

[0015] 图 3-7 是从施加器拉离的内窥镜检查装置的简化示意图，其中，护套从收缩状态展开至伸展状态；

[0016] 图 3-8 移除的轴的简化示意图；

[0017] 图 3-9 是滑动至紧靠内窥镜检查装置的近端的中空基部的简化示意图；

[0018] 图 3-10 是根据本发明的实施例的用于插入内窥镜检查装置的导引器的简化示意图；

[0019] 图 3-11、3-12 和 3-13 是根据本发明的实施例的用于在内窥镜上辅助安装冲洗和抽吸装置的另外的施加器的简化图示，其中，图 3-11 示出施加器帽，图 3-12 示出在将套管组装在内窥镜上之前设置在施加器上的套管和施加器帽，图 3-13 示出将套管组装在内窥镜上；

[0020] 图 4 是根据本发明的实施例的用于与系统的抽吸模式一起使用的阀系统的简化图示，该阀系统具有排放空气或其它流体的能力；

[0021] 图 5 是根据本发明的实施例的用于从内窥镜拆卸冲洗和抽吸装置，并处理冲洗和抽吸装置的处理袋的简化图示；以及

[0022] 图 6A-6B 是根据本发明的实施例构造和操作的用于和内窥镜系统一起使用的润滑装置的简化图示。

具体实施方式

[0023] 现在参见图 1，图中示出了根据本发明的非限制性实施例构造和操作的内窥镜系统 10，其带有安装在内窥镜 14（例如但不限于结肠镜）上用于从身体内腔（未示出）内的内窥镜 14 的路径清除不需要的物质的冲洗和抽吸装置 12。

[0024] 内窥镜系统 10 包括控制系统的操作（如冲洗、抽吸和其它操作参数）的控制器 16。控制器 16 可容纳在控制柜内，并且根据所需操作的需要可包括但不限于电源、处理器、一个或多个泵（如蠕动泵）和一个或多个控制阀。

[0025] 冲洗管 18 经由控制器 16 连接到流体源 20（例如，水源，或适于冲洗特定身体内腔的其它液体或气体）。抽吸管 22 连接到抽吸源 24，该抽吸源在图 1 中未示出，但在图 3 中示出，并且在下文中进一步详细描述。如现在结合图 2-1 和 2-2 更详细描述的，冲洗管 18 和抽吸管 22 连接到安装在内窥镜 14 远端的冲洗和抽吸装置 12。

[0026] 冲洗和抽吸装置 12 包括冲洗和抽吸头部 26，该头部被成形为带有一个或多个冲洗孔 28 和一个或多个抽吸孔 30 的部分或完整的环的形状。在优选的图示实施例中，头部 26 为带有四个冲洗孔 28 和一个椭圆形抽吸孔 30 的部分环。冲洗管 18 与冲洗孔 28 流体连通，抽吸管 22 与抽吸孔 30 流体连通。抽吸孔 30 附近形成用于防止组织在抽吸期间粘住装置的一个或多个凹槽 32。冲洗和抽吸头部 26 附接到（由尼龙或其它合适材料制成的）柔性套管 34。图 2-1 示出了在将套管 34 套在内窥镜 14 远端上之前，将冲洗和抽吸头部 26 安装在内窥镜 14 上。在将套管 34 绷紧地拉到内窥镜 14 上之前，套管 34 的折叠可在图 1 中示出。如图 1 中可见，套管 34 的近端可附接到帮助将头部 26 安装在内窥镜 14 上的施加器 36，例如柄部或其它合适的装置。图 2-2 示出了在已将套管 34 绷紧地拉到内窥镜 14 远端上之后，完全安装在内窥镜 14 上的冲洗和抽吸头部 26。套管 34 因此用来将至少部分环（冲洗和抽吸头部 26）保持在适当的位置。

[0027] 现在参见图 3-1 和 3-2，图中更详细地示出了施加器 36 的一个实例，该施加器用于将护套组装到根据本发明的非限制性实施例构造和操作的内窥镜检查装置上。

[0028] 施加器 36 包括连接到一起以形成圆柱形轴 314（图 3-2）的两个轴半块 312 和 313（图 3-1）。两个半块 312 和 313 可卡合在一起，或者可以其它方式相连，例如但不限于粘合、焊接等。两个半块 312 和 313 一起组装在（优选圆柱形的）中空基部 315 上，同样例如但不限于通过卡合、粘合、焊接等方式。锥形鼻件 316 贴合到组装好的轴 314 内。应当指出的是，轴 314 具有在与中空基部 315 相连的末端处的锥形部分 317。

[0029] 现在参见图 3-3，图中示出了根据本发明的实施例将套管或护套 34 导引到施加器 36 上。护套 34 从带有锥形鼻件 316 的一端引入并紧靠轴 314 的锥形部分 317。这样，例如但不限于 1.5 米长的护套（也称为套管）可收缩（折叠、起褶）成仅有 15cm。鼻件 316 也可被移除。

[0030] 现在参见图 3-4。套管 34 在施加器 36 上，并且内窥镜检查装置（内窥镜）14 被牵拉穿过施加器 36。内窥镜检查装置 14 的远端 322 伸出与中空基部 315 相对的轴 314 的一端，并且内窥镜检查装置 14 的近端 324 伸出到中空基部 315 之外。

[0031] 在图 3-5 中，向着中空基部 315 牵拉内窥镜检查装置 14。在图 3-6 中，内窥镜检查装置 14 已被充分拉动，使得内窥镜检查装置 14 的远端 322 靠近与中空基部 315 相对的轴 314 的一端。护套 34 此时组装到内窥镜检查装置 14 的远端 322，并且通过例如但不限于用下列方式而固定到其上：机械紧固件 326（如束带、保持环、夹具等），或贴合地叠入内窥镜检查装置 14 的一部分内，或者通过任何其它合适的连接装置。

[0032] 在图 3-7 中，内窥镜检查装置 14 的远端 322 从施加器 36 拉离，并且护套 34 从收缩状态展开至伸展状态。或者施加器 36 在箭头 325 所指方向上远离内窥镜检查装置 14 向近端拉动，或者内窥镜检查装置 14 在箭头 327 所指方向上向远端拉离施加器 36，或者两者。

[0033] 现在参见图 3-8。在将护套 34 伸展和展开至所需长度之后，通过拆下轴半块 312 和 313 来移除轴 314。

[0034] 现在参见图 3-9。中空基部 315 可滑动至紧靠内窥镜检查装置 14 的近端 324，例如靠近内窥镜检查装置 14 的近端柄部 328。中空基部 315 可充当导引器（类似漏斗导引器），用于将穿过护套 34 的导管、插管、器械和任何其它医疗装置引入身体内腔。因此，护套 34 可保护患者不被污染。

[0035] 在使用内窥镜检查装置 14 之后, 可丢弃中空基部 315 和护套 34。通过在内窥镜头部上向后反转, 可以从内窥镜装置 14 移除护套 34, 从而防止内窥镜检查装置 14 接触任何污染物。

[0036] 现在参见图 3-10, 图中示出了根据本发明的实施例的用于插入内窥镜检查装置的导引器。

[0037] 内窥镜检查装置 14(例如 PCT 专利申请 PCT/US09/44595 的装置, 该专利的公开内容以引用方式并入本文中)被显示为插入身体内腔 330(例如直肠和 GI 道)。导引器 332(图 3-1)可帮助将内窥镜检查装置 14 插入直肠。导引器 332 有助于密封身体内腔的开口(本例中为直肠), 并且可用来引入导管、插管、器械和任何其它医疗装置至身体内腔中, 以及用于引入流体, 例如通过管 334(连接到用于清洁身体内腔的流体源(未示出), 例如水)。通过密封身体内腔, 导引器 332 可有利于将清洁流体引入身体内腔中, 并提供用于进行诸如 PCT 专利申请 PCT/US09/4459 中描述的那些的内窥镜检查程序的更清洁的环境。

[0038] 现在参见图 3-11、3-12 和 3-13, 图中示出用于帮助将头部 26 安装在内窥镜 14 上的另外的施加装置。

[0039] 图 3-11 示出了施加器帽 70, 其具有成形为带有一个或多个锥形部的远端鼻部 72 和带有中空端部 76 的近端主体 74。标记 78 成形在近端主体 74 上, 以表示在将套管 34 拉到内窥镜 14(在图 3-11 中未示出)的远端上之后, 套管 34 远端的最终位置。

[0040] 图 3-12 示出了在将套管 34 组装到内窥镜 14 上之前, 套在施加器 36 上的套管 34 和施加器帽 70。冲洗和抽吸头部 26 在施加器帽 70 的远端处。套管 34 的远端套在施加器帽 70 上, 并且施加器 36 在套管 34 的近端处。

[0041] 在图 3-13 中, 内窥镜 14 设置为穿过施加器 36, 经过套管 34 并穿过施加器帽 70 的中空端部 76。内窥镜 14 相对于套管 34 推动施加器帽 70, 直到套管 34 的远端到达标记 78。使用者接着简单地将施加器帽 70 向远端拉离组件, 然后将套管 34 向近端拉动, 并且绷紧地套在内窥镜 14 的远端上, 从而如上所述将冲洗和抽吸头部 26 安装在内窥镜 14 上。

[0042] 现在参见图 4, 图中示出了根据本发明的非限制性实施例的用于与系统的抽吸模式一起使用的阀系统, 该阀系统具有排放空气或其它流体的能力。

[0043] 抽吸管 22 连接到分支连接器 38(如 Y 连接器)。连接器 38 的一个分支连接到与抽吸源 24 相连的抽吸源管 40。连接器 38 的另一个分支连接到与止回(或单向)阀 44 相连的通气管 42。抽吸源管 40 和通气管 42 均穿过双夹紧阀 46。双夹紧阀 46 可用来关闭抽吸源管 40, 并且同时或随后立即打开通气管 42。该动作释放系统内可能存在的任何截留真空。打开的通气管 42 允许环境空气或加压的外部空气(来自一些压力空气源, 未示出)进入系统并流至冲洗和抽吸头部 26(图 2-1 和 2-2), 以便排出或清除可能堵塞头部 26 的孔的任何碎屑。止回阀 44 防止任何冲洗液体或其它流体漏出, 但同时允许排放的空气(或其它排放的流体)进入系统。

[0044] 现在参见图 5, 图中示出了根据本发明的实施例的由塑料或任何合适的柔性材料制成的处理袋 50, 该处理袋用于从内窥镜 14 拆卸冲洗和抽吸装置 12。初始时, 处理袋 50 自身折叠许多次, 从而能够容易地放置在冲洗和抽吸装置 12 上。处理袋 50 放置在冲洗和抽吸装置 12 的远端上, 并被拉紧(从而展开褶皱)。处理袋 50 具有弹性开口 52, 弹性开口 52 附着到冲洗和抽吸装置 12 的外周边。当在冲洗和抽吸装置 12 上牵拉袋 5 时, 弹性开口

52 擦拭冲洗和抽吸装置 12 的轴向长度。在袋 50 完全拉到冲洗和抽吸装置 12 上之后, 可例如通过绑扎带 54 封闭弹性开口 52, 并且可以安全地处理装置 12。这确保了由操作者无菌、无接触且安全地操作装置 12。

[0045] 现在参见图 6A-6B, 图中示出了根据本发明的实施例构造和操作的用于与内窥镜系统 10 使用的润滑装置 60。润滑装置 60 包括具有与内窥镜 14 的外径匹配的内径的环形润滑剂施加器。润滑装置 60 充有润滑剂 62(例如但不限于水溶性、非脂肪、防腐润滑凝胶等), 当把装置 60 拉到内窥镜 14 上时, 可通过油嘴 64 分配润滑剂 62。润滑装置 60 的内径可为吸收表面 66, 以有助于清洁内窥镜 14 的外表面。

[0046] 内窥镜系统 10 的非限制性操作包括将流体的清洁射流经由冲洗管 18 泵送至冲洗孔 28, 以用于在内窥镜 14 穿过身体内腔(如胃肠道)期间清洁身体内腔, 典型地但非必须地以例如但不限于约 2 巴的低压进行。废物物质(可与冲洗液一起流动)被抽吸到抽吸孔 30 内而进入抽吸管 22, 并且排出到优选为可抛弃的废物容器(未示出)。

[0047] 清洁冲洗射流可在多个方向上被引导, 例如但不限于: 远端方向(即, 向前)以破碎阻块和固体废物; 近端方向(即, 向后朝向肛门)且成角度向侧方向; 或它们的任何组合。控制器 16 可用来(例如通过流体歧管、流体开关、电子阀等)将流体流选择性地引导向冲洗孔 28, 并且用来控制上文结合图 4 所述的抽吸 / 排放动作。冲洗喷射可用来破碎和从头部 26 清除碎屑, 以确保用来清洁身体内腔的流体的正确排出。抽吸入口的尺寸优选地略小于通至抽吸出口的路径的其余部分的尺寸, 以便一旦碎屑已通过入口, 则不应导致抽吸内腔阻塞。

[0048] 冲洗流体确保通过流动的力和方向将已变得粘附在抽吸入口处而阻塞入口(由于尺寸或形状)的任何碎屑从阻塞抽吸入口处清除。冲洗流体避免了将身体内腔壁抽吸到抽吸入口内, 从而避免了阻塞和对身体内腔的潜在损害, 并且也防止了被抽吸的壁阻止内窥镜的移动。

[0049] 在使用内窥镜系统 10 时可使用多种操作顺序, 例如但不限于以不同的顺序交替执行: 喷射流体射流以清除身体内腔中的碎屑; 抽吸走碎屑; 从排放出口清除碎屑, 其包括在序列的每个部分的不同持续时间、不同的射流喷射和抽吸的频率和幅度, 所有这些都可由控制器自动控制或由操作者人工控制。

[0050] 在本发明的另一个实施例中, 内窥镜系统的所有以上提及的特征件 / 通道 / 内腔 / 清洁射流 / 抽吸等都合并在内窥镜自身内, 也就是说, 由内窥镜制造商连同内窥镜一起提供或与内窥镜一起构建, 或者通过内窥镜内的一个或多个可用通道插入。

[0051] 用于射流流动以清洁排出部分的内腔可合并在用于使工作工具(用于切割组织、收集活检材料等)通过的工作通道内。

[0052] 工作流可与射流流和抽吸连续。替代地, 工作流可在射流流和抽吸之间交替。工作流可包括同步或不同步的脉冲式的射流流。

[0053] 射流流可被向近端引导, 以产生射流推进, 从而将内窥镜向远端推进或辅助推进至 GI 道内。射流流可与抽吸连续(并且可与用于清洁的射流流同时使用)。替代地, 工作流可在射流流和抽吸之间交替。工作流可包括同步或不同步的脉冲式射流流。

[0054] 抽吸可在装置的远端部分发生, 在侧面(经由抽吸开口)发生, 和 / 或在装置的近端部分发生, 或在所述部分的组合处发生。

[0055] 替代作为附加附件而被包装的本发明，本发明可内置到内窥镜内，并作为内窥镜的一部分由内窥镜制造商提供。

[0056] 本发明减轻了对于广泛地用于准备结肠镜检查的令人烦扰的预清洁过程的需要，其无需灌肠剂、饮用口感差的软胶质物、腹泻等。相反，本发明在进入肛门时开始清洗结肠而不导致患者的不适。可在将器械通入到结肠内时或在将器械从结肠抽出时进行成像。

[0057] 以下是对使用内窥镜系统 10 进行结肠镜检查的典型但非限制性过程的总结。首先，患者可完全跳过任何结肠预清洁或可经历更短且更友好的预清洁，例如小剂量的灌肠剂。

[0058] 通过将冲洗和抽吸装置 12 安放 / 附接到内窥镜 14 的远端来准备消毒后的内窥镜 14。替代地，内窥镜系统 10 与内窥镜 14 被预制造为内置制造组件，在此情况下，制造的组件本身已消毒或在使用前消毒。

[0059] 用冲洗和抽吸装置 12 覆盖的内窥镜 14 连接到控制器柜，并且冲洗管 18 和抽吸管 22 连接到冲洗和抽吸装置 12。系统现在可开始医疗过程。

[0060] 然后，将带有装置 12 的内窥镜 14 插入结肠内。将流体引入冲洗管 18，并且流体射流开始清洁内窥镜 14 在结肠中的路径。当内窥镜 14 进入结肠和 / 和内窥镜离开结肠时，内窥镜 14 可对结肠成像。任何废物物质可收集在废物容器内。在使用工具通过工作通道进行成像和 / 或其他过程后，从结肠移除带有装置 12 的内窥镜 14。将处理袋 50 套在冲洗和抽吸装置 12 的远端上且拉紧，并且封闭弹性开口 52，从而可以安全地丢弃装置 12。将在结肠镜检查期间收集的任何废物物质密封在废物容器内并丢弃。

[0061] 本领域的技术人员将会理解，本发明不限于上文所具体示出和描述的情况。相反，本发明的范围包括上文中描述的特征的组合和子组合及其修改和变型，这些内容是本领域的技术人员在阅读前述描述后可想到的且不在现有技术中。

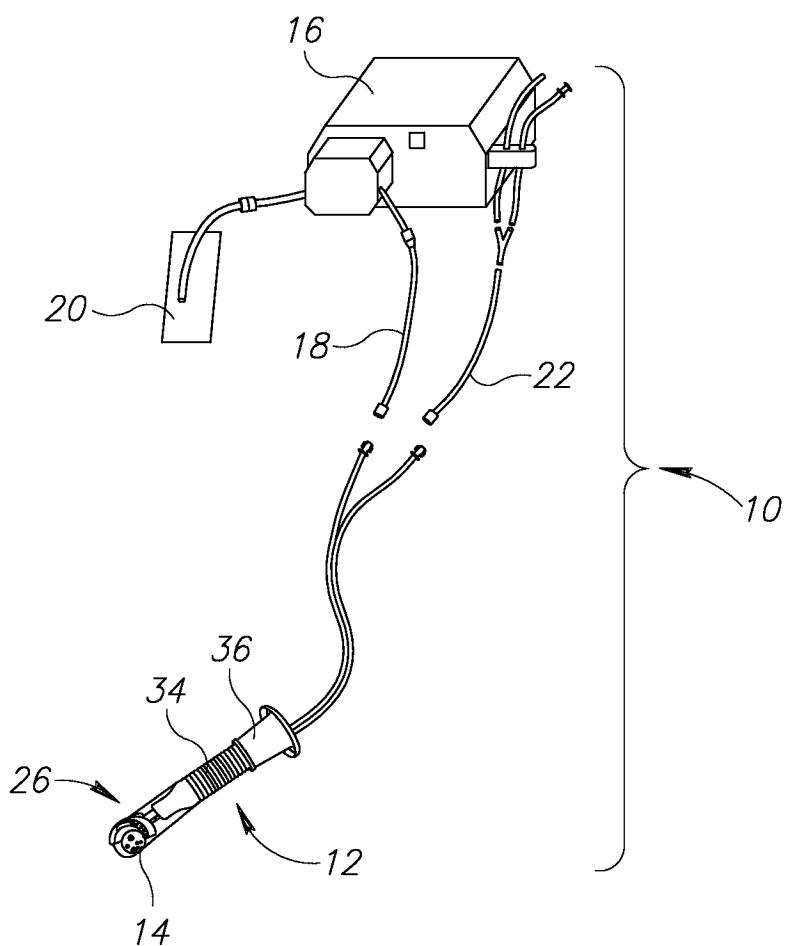


图 1

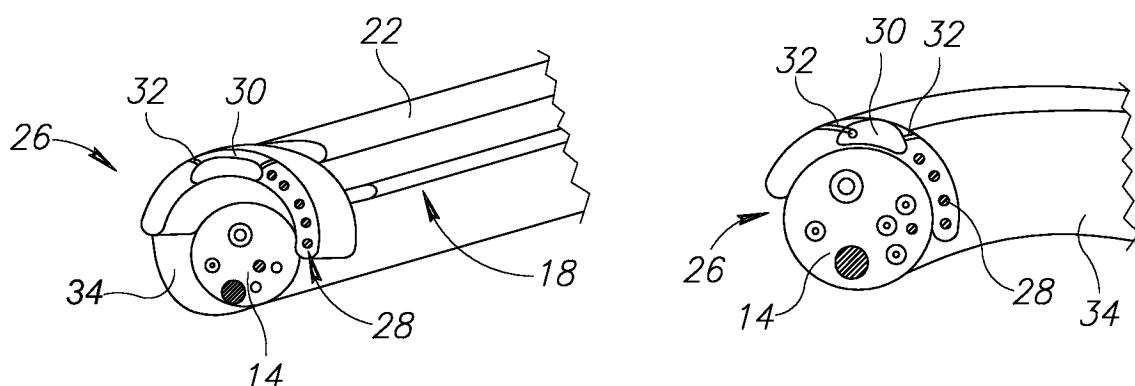


图 2-2

图 2-1

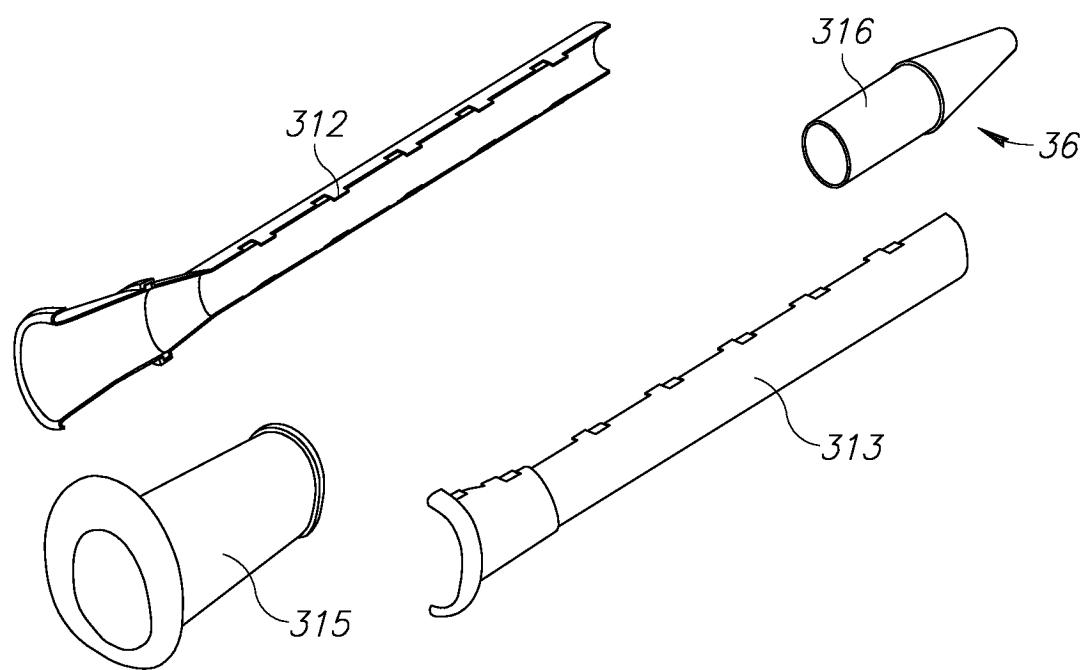


图 3-1

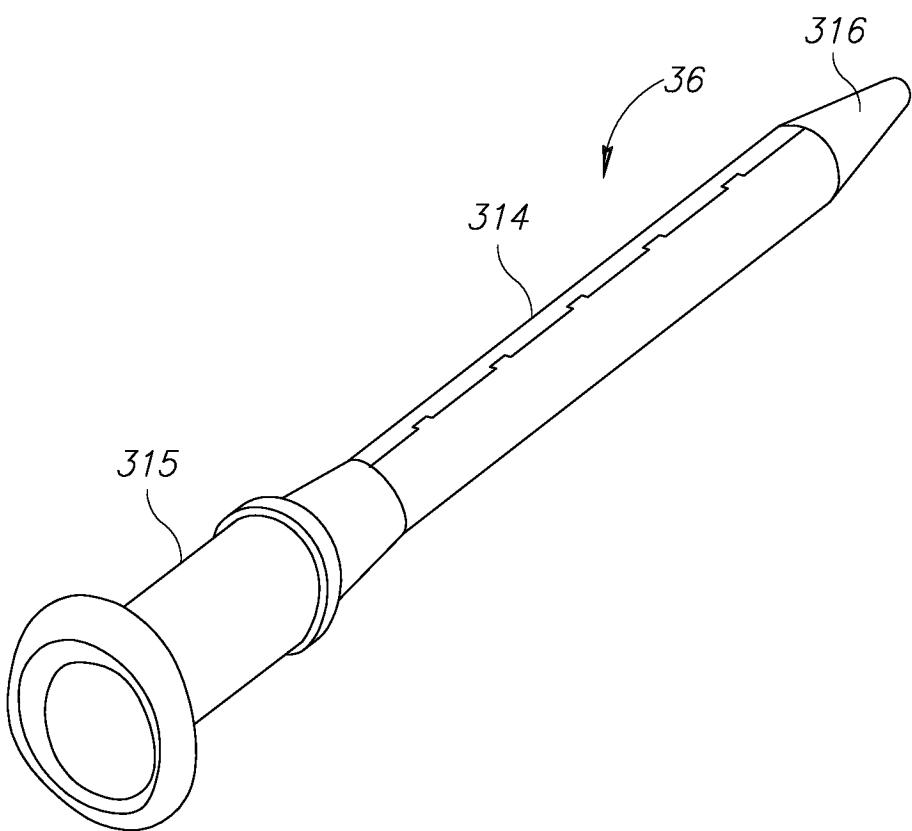


图 3-2

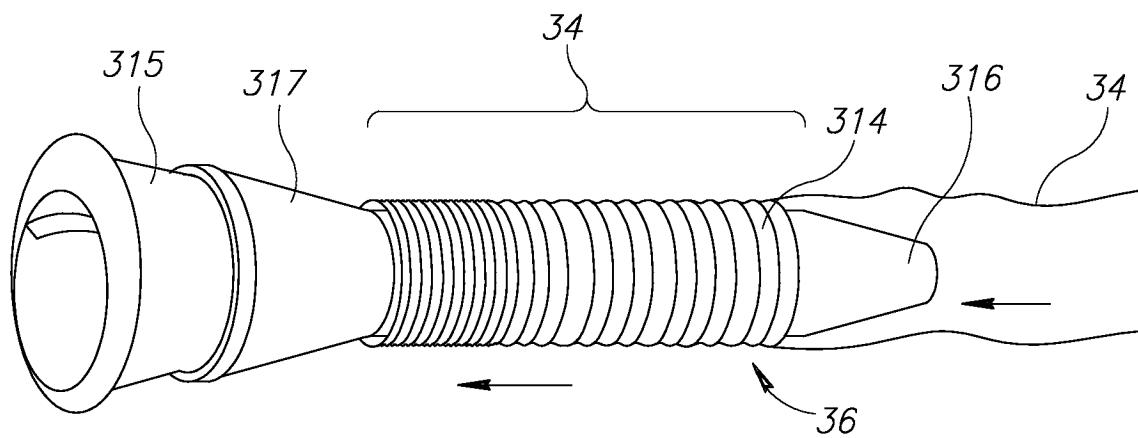


图 3-3

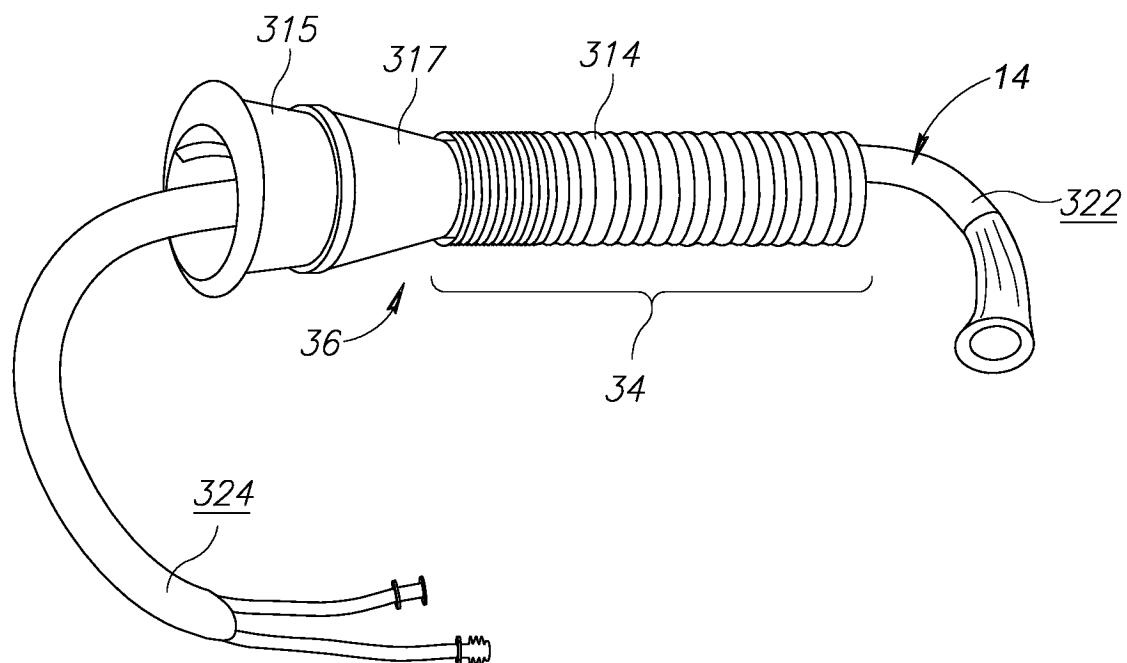


图 3-4

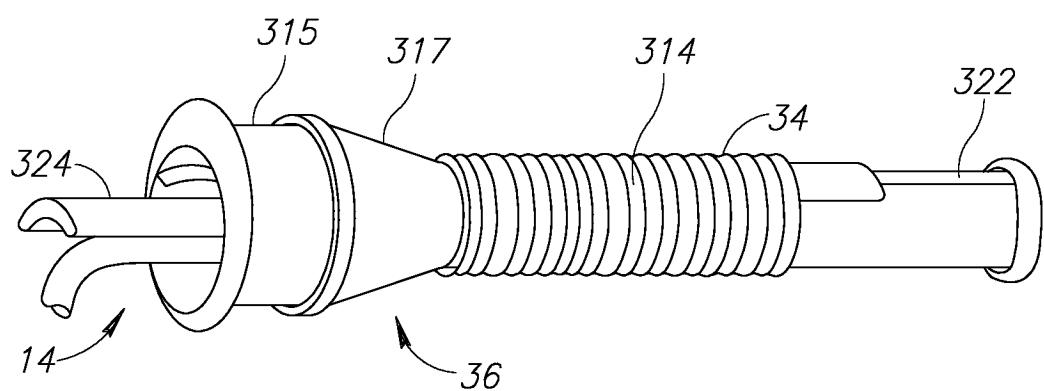


图 3-5

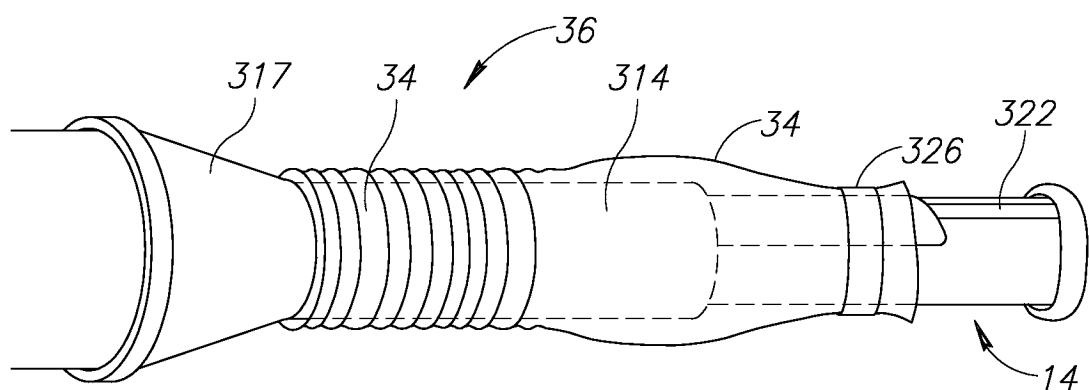


图 3-6

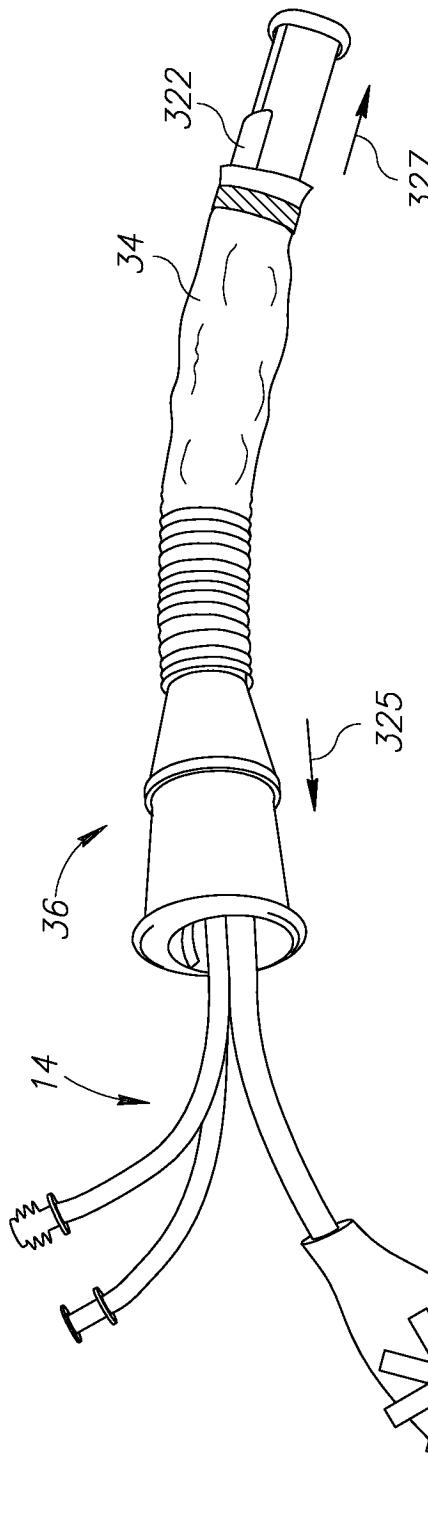


图3-7

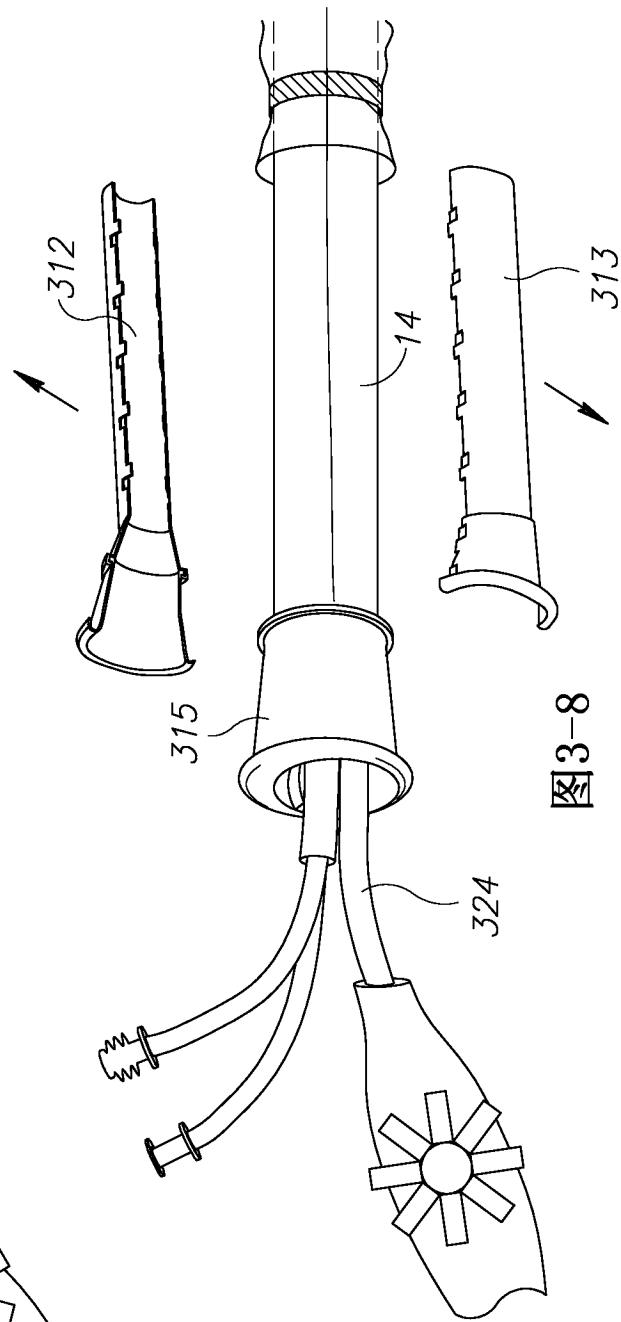


图3-8

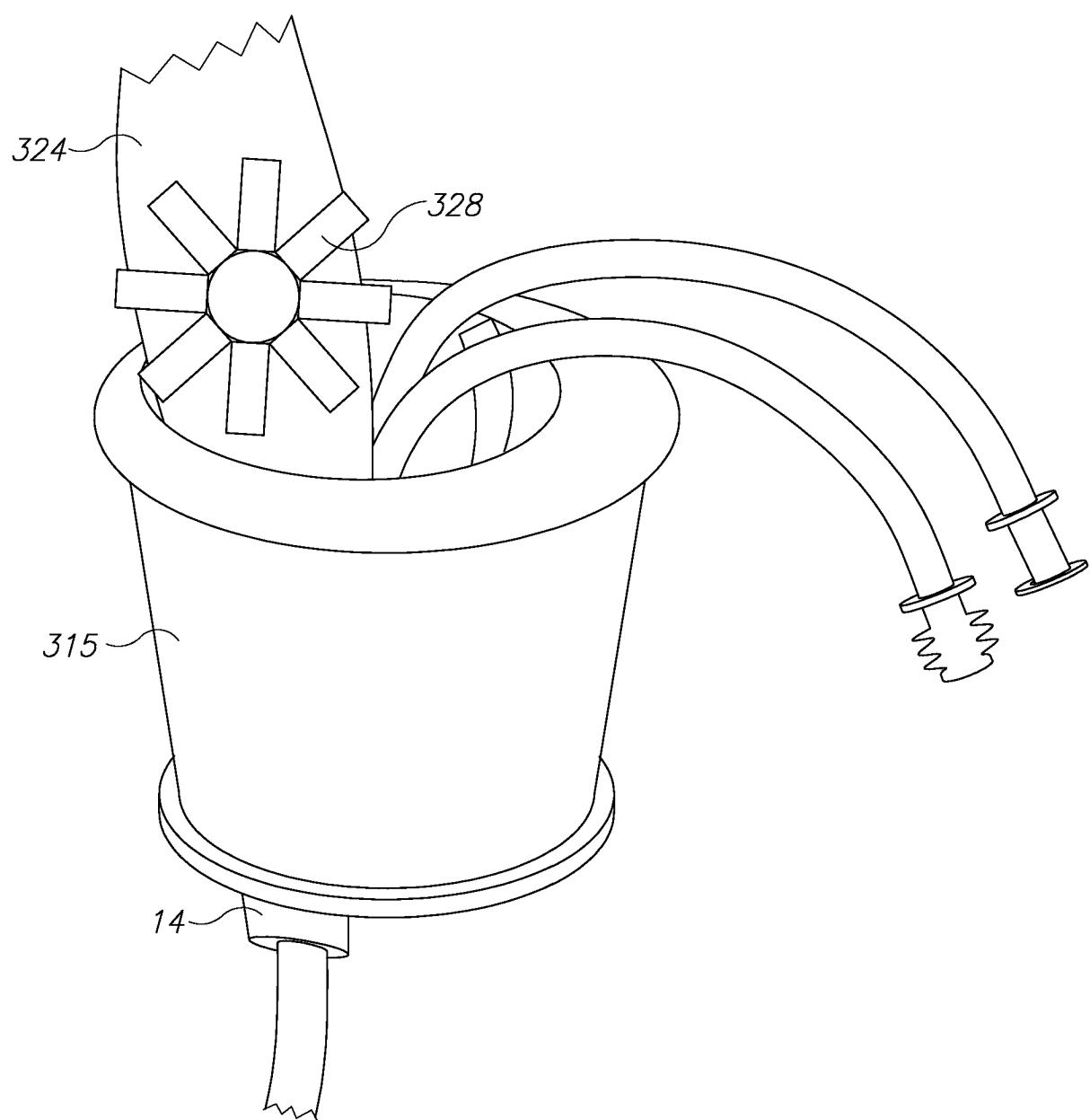


图 3-9

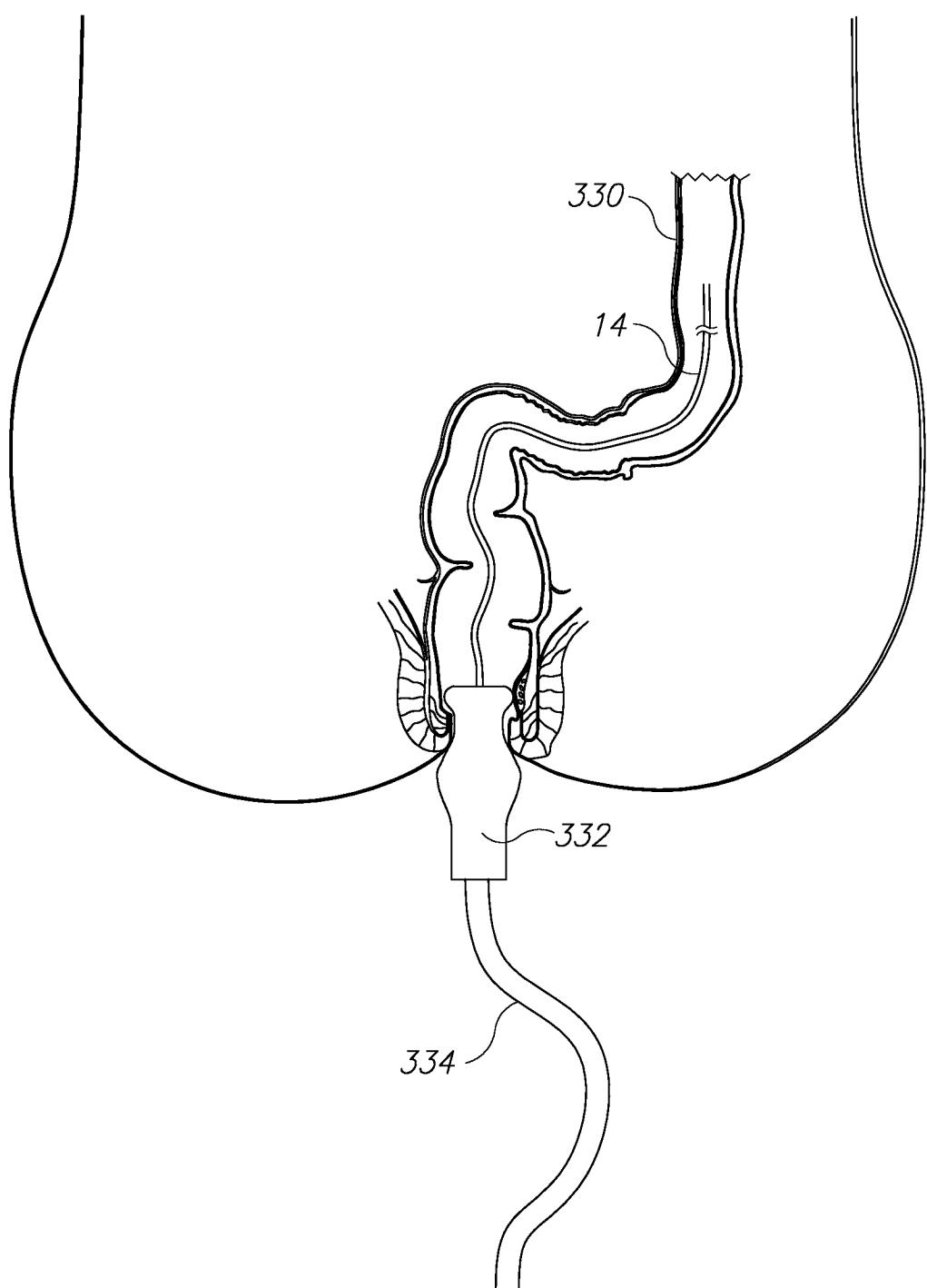


图 3-10

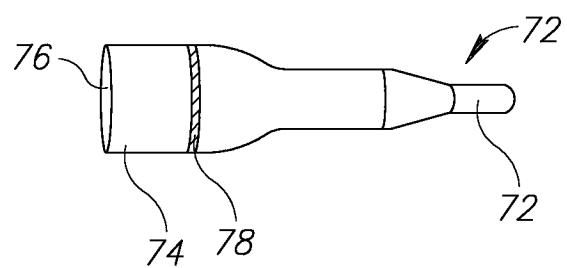


图 3-11

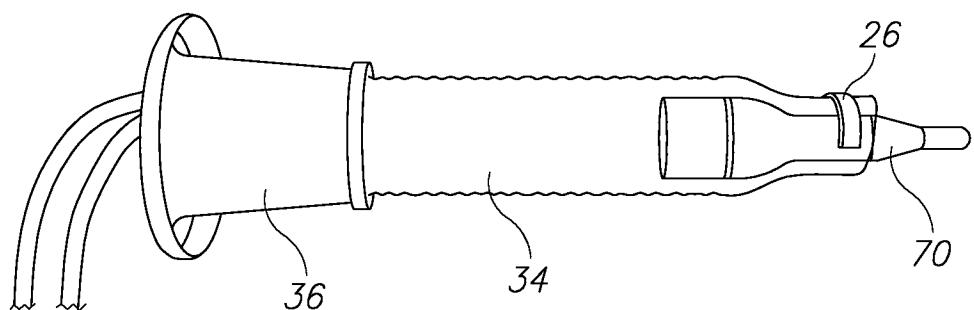


图 3-12

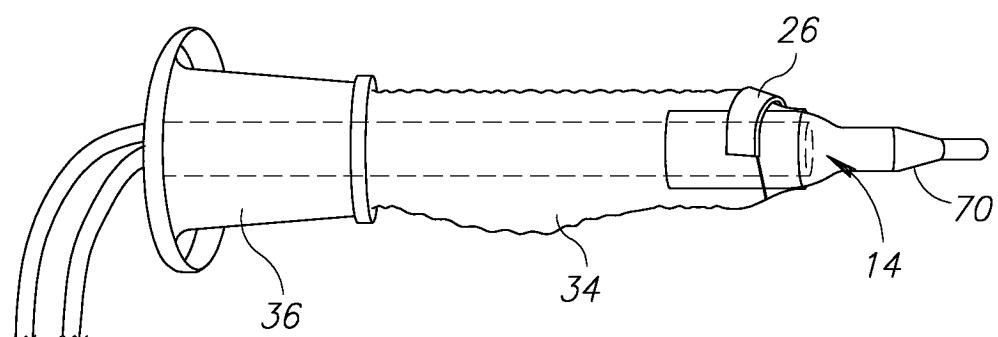


图 3-13

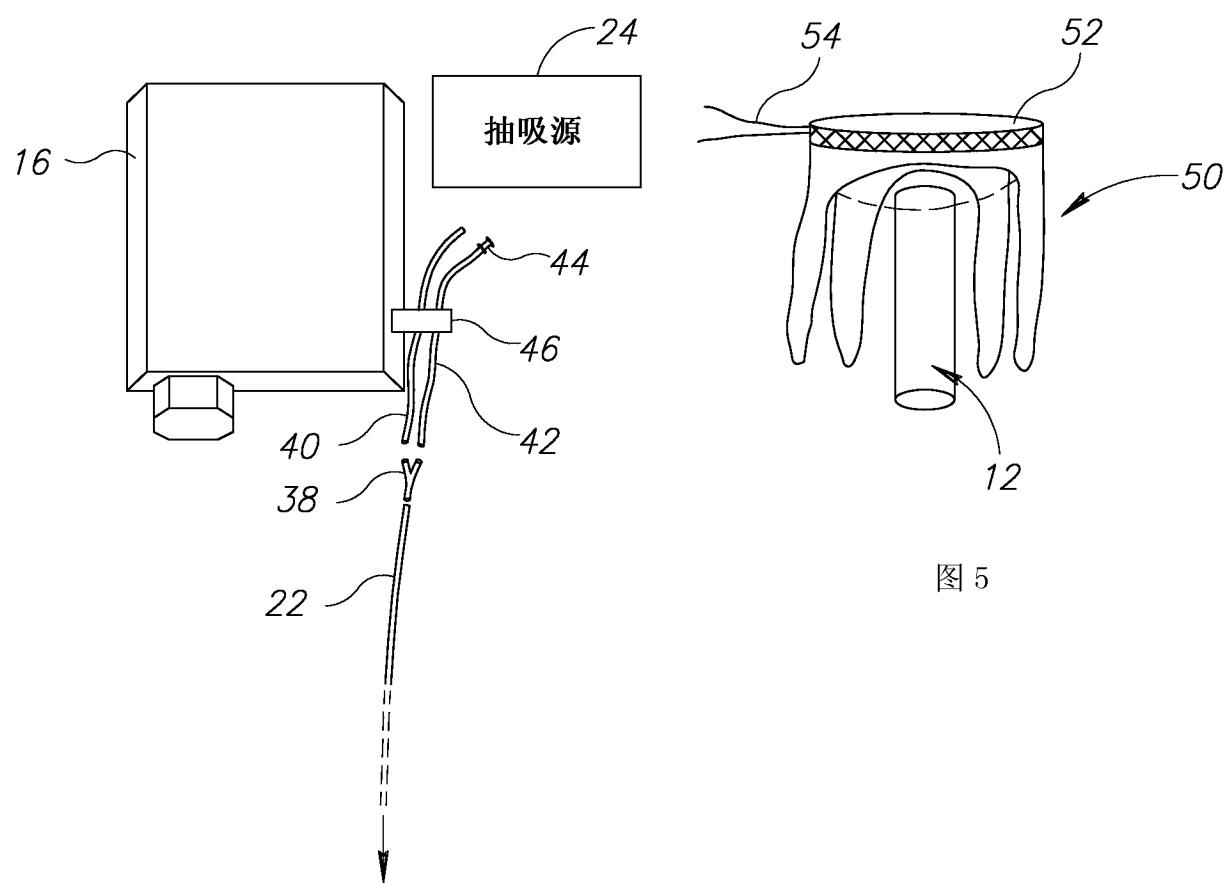


图 4

图 5

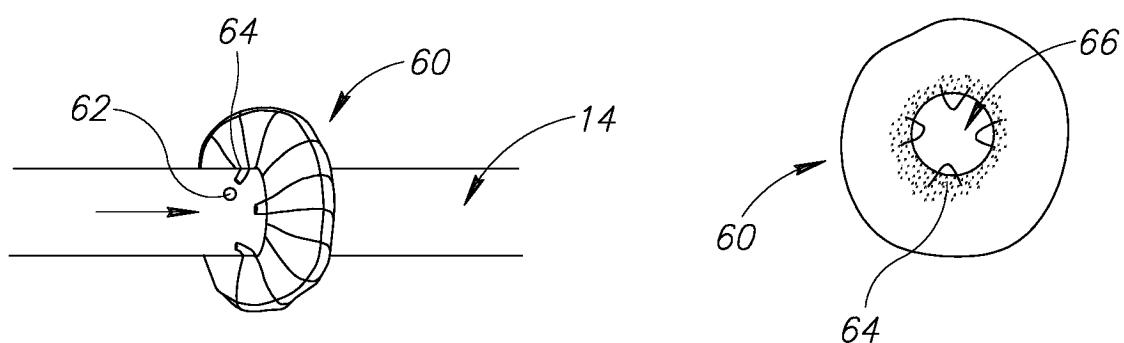


图 6A

图 6B

专利名称(译)	带流体清洁的内窥镜系统		
公开(公告)号	CN102458218A	公开(公告)日	2012-05-16
申请号	CN201080029706.0	申请日	2010-05-26
[标]发明人	戴维德·克莱因 尤夫·希尔施 伊兰·卡梅尔 伊扎克·法比安 塔勒·戈登		
发明人	戴维德·克莱因 尤夫·希尔施 伊兰·卡梅尔 塔勒·杜乌德瓦尼 伊扎克·法比安 塔勒·戈登		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/015 A61B1/31 F16K7/00		
CPC分类号	A61B1/31 A61B1/015 A61M1/0084 A61B1/126 A61B1/00135		
代理人(译)	夏东栋 陆锦华		
优先权	61/181356 2009-05-27 US		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

一种用于和内窥镜一起使用的内窥镜系统，所述系统包括：冲洗管，该冲洗管提供用于清洁身体内腔的冲洗流体流；和抽吸管，该抽吸管用于从该身体内腔吸出物质，其中，抽吸管连接到分支连接器，并且分支连接器的一个分支连接到与抽吸源相连的抽吸源管，分支连接器的另一个分支连接到通气管，并且其中抽吸源管和通气管穿过双夹紧阀。

