

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 1/015 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680030069.2

[43] 公开日 2008 年 8 月 13 日

[11] 公开号 CN 101242780A

[22] 申请日 2006.7.30

[21] 申请号 200680030069.2

[30] 优先权

[32] 2005. 8. 18 [33] US [31] 11/207,093

[86] 国际申请 PCT/IL2006/000880 2006.7.30

[87] 国际公布 WO2007/020624 英 2007.2.22

[85] 进入国家阶段日期 2008.2.18

[71] 申请人 斯特赖克 GI 有限公司

地址 以色列西撒利亚

[72] 发明人 A·利维 D·奥兹

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 蔡胜利

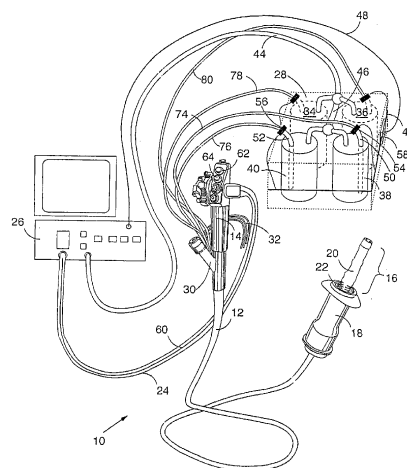
权利要求书 4 页 说明书 14 页 附图 6 页

[54] 发明名称

内窥镜的流体供应装置

[57] 摘要

公开了内窥镜装置和流体供应单元。内窥镜装置包括用于插入所述体腔内的插入构件并且具有至少一个通道，穿过该通道流体介质被供应至体腔。内窥镜装置还包括操作手柄，控制流体介质供应的控制单元，流体供应单元和从所述流体供应单元至所述通道输送所述流体介质的装置。流体供应单元设有至少一个可再充或可替代的容器用于在其中储存流体介质以及基于从控制单元接收的信号用于将流体介质供应至通道。



1、一种用于体腔内窥镜检查的内窥镜装置，所述装置包括：

5 用于插入所述体腔中的插入构件，其中所述插入构件具有至少一个通道，流体介质通过该通道被供应至所述体腔；

操作手柄，其中所述插入构件可连接至所述操作手柄，所述操作手柄具有至少一个端口，所述流体介质通过所述端口被供应至所述通道；

10 控制单元，用于控制所述流体介质的供应，所述控制单元连接至所述操作手柄；

流体供应单元，所述流体供应单元具有至少一个可再填充的或可更换的容器，以便在其中储存所述流体介质，并用于在接收到来自所述控制单元的信号之后，将所述流体介质供应至所述通道；以及

15 用于将所述流体介质从所述流体供应单元传输至所述通道的装置。

20 2、如权利要求 1 所述的内窥镜装置，其特征在于，所述流体供应单元包括多个容器。

3、如权利要求 2 所述的内窥镜装置，其特征在于，所述容器与设置在所述操作手柄上的至少一个端口流体连通。

25 4、如权利要求 2 所述的内窥镜装置，其特征在于，在接收到来自所述控制单元的信号之后，所述流体介质通过提供至所述容器的压力从所述流体供应单元被供应。

5、如权利要求4所述的内窥镜装置，其特征在于，所述操作手柄设有用于产生信号的至少一个控制按钮，根据该信号，压力被提供至所述至少一个容器。

5

6、如权利要求5所述的内窥镜装置，其特征在于，每个容器设有各自的阀，在接收到所述信号之后，所述阀通过所述信号可以被控制，以将压力提供至所述容器，或者切断所述容器的压力。

10 7、如权利要求6所述的内窥镜装置，其特征在于，所述阀位于所述容器的入口处。

8、如权利要求5所述的内窥镜装置，其特征在于，每个容器保持在压力下。

15

9、如权利要求6所述的内窥镜装置，其特征在于，每个容器设有各自的阀，所述阀通过所述信号可以被控制，以允许液体从所述容器流出，或防止液体从所述容器流出。

20 10、如权利要求9所述的内窥镜装置，其特征在于，所述阀位于所述容器的出口处。

11、如权利要求4所述的内窥镜装置，其特征在于，所述容器与连接至压力源的歧管流体连通。

25

12、如权利要求4所述的内窥镜装置，其特征在于，所述容器设有各自的排出端口。

13、如权利要求 12 所述的内窥镜装置，其特征在于，所述排出端口连接至操作手柄处的至少一个端口。

14、如权利要求 13 所述的内窥镜装置，其特征在于，所述排出端口通过共用的排出管线连接至操作手柄处的所述至少一个端口。

15、一种流体供应单元，用于储存流体介质，其中所述流体介质将通过至少一个通道供应至体腔，其中所述通道在内窥镜装置的插入构件内或沿所述插入构件延伸，所述流体供应单元包括：

壳体，在其中容纳有至少一个可更换的或可再填充的容器，在所述容器中储存所述流体介质，所述容器被连接至压力源，并且设有进入端口和排出端口；

连接器，用于与所述内窥镜装置的控制单元电连接；

15 其中，所述容器适于在接收到来自所述控制单元的信号之后通过所述排出端口释放所述流体介质。

16、如权利要求 15 所述的流体供应单元，其特征在于，包括多个容器。

20

17、如权利要求 16 所述的流体供应单元，其特征在于，所述多个容器中的每个容器设有各自的阀，在接收到信号之后，所述阀通过所述信号被控制，以将压力提供至所述容器，或者切断所述容器的压力。

25

18、如权利要求 17 所述的流体供应单元，其特征在于，所述阀位于所述容器的入口处。

19、如权利要求 16 所述的流体供应单元，其特征在于，所述
多个容器中的每个容器设有空气压力以及各自的阀，所述阀通过
所述信号可以被控制，以允许液体从所述容器流出，或防止液体
5 从所述容器流出。

20、如权利要求 19 所述的流体供应单元，其特征在于，所述
阀位于所述容器的出口处。

10 21、如权利要求 15 所述的流体供应单元，其特征在于，至少
一个排出端口连接至设置在所述内窥镜装置的操作手柄处的端
口。

22、如权利要求 16 所述的流体供应单元，其特征在于，多个
15 容器中的每个容器的排出端口连接至共用的排出管线，其中所述
共用的排出管线与设置在所述内窥镜装置的操作手柄处的端口流
体连通。

内窥镜的流体供应装置

5 技术领域

本发明大体涉及内窥镜的技术领域，特别是涉及用于内窥镜手术的内窥镜装置的流体供应装置，在该内窥镜手术中，柔性管或刚性管被插入到体内通道中，用于内部异常的检查。

10 背景技术

已知的内窥镜使用至少一个沿插入管延伸的工作通道。通过该通道，提供用于从体内通道抽吸的真空，或者，外科手术器械可以插入到体腔（body channel）中或水通过位于操作手柄的把手正下方的 Y 型端口被供应到体腔。该端口，也被称为 Y 端口，用于外科手术器械通过其的插入和撤出。这种内窥镜的例子可以从 Furuya 的专利公开文献（美国专利 No. 6,881,188）中获得。

在内窥镜手术中，经常需要冲洗体腔和/或向其供应各种不同的液体，例如盐水、药物、用于提供造影的液体等。不幸地，现有的主要适于清洗光学窗口的冲洗装置并不适于该目的，这是由于它不允许以可控制的供给速度供应流体，而这是准确冲洗体腔所需要的。

在实际中，使用充满所需流体的注射器用于冲洗体腔以及将其它的液体引入其中。注射器通过内窥镜操作手柄处设置的端口连接至工作通道，然后，冲洗液体或者其它液体（通过医生或助手的手）从注射器手动地泵送至工作通道以及体腔。注射器液体供应的例子可以从 Brown 的专利公开文献（美国专利 No.

5,167,220)、Harhen 的专利公开文献(美国专利 No. 6,190,330)、日本专利公开文献 JP 9313431、日本专利公开文献 JP 2000237132 获得。这种供应装置的缺点与必须使用多个注射器有关,并且每个注射器必须周期性地与工作通道连接和断开。液体供应在内窥镜手术前或者过程中完成。能够易于理解的是,每次使用注射器时就不可能使用外科手术器械,因为注射器占用了端口并且外科手术器械不能被插入其中。此外,因为在致动注射器的过程中,至少占用医生的一只手,所以操作内窥镜变得不方便并且需要护士的协助。注射器液体供应的另一个缺点是与在注射器的操作中很难控制供给速度有关。

注射器液体供应的另一缺点是与将来自一个或多个注射器的两种或多种液体进行混合的不可能性有关。

另一缺点在于可由注射器供应的液体的量实际上是受限制的。

15 也存在使用注射器流体供应装置的更加复杂的解决办法。例如,专利公开文献 CA 2114,018 中披露了用于致动冲洗注射器的致动器。致动器包括脚踏板组件,其用于致动注射器并由此空闲出操作者的手。遗憾的是,这种装置相当复杂,仍然需要注射器的更换以及遭受上文提到的其它缺点。

20 也存在这样已知的内窥镜,其使用单个整体的管代替分开的工作通道。该管也公知为多腔管(multilumen tubing),这是因为它大体上与合适的通道或管腔配合,其中所述通道或管腔沿所述管延伸,并将用于冲洗、用于吹入、用于抽吸以及用于将内窥镜工具穿过其中。这种内窥镜的例子可以从 Eizenfeld 的专利公开文献(WO 2004/016299)中获得,该专利公开文献全文结合在此引作参考。为了操作在该专利公开文献中所公开的内窥镜,多腔管

25

的近端通过专用连接器可拆卸地连接至相应的管或软管，其中所述相应的管或软管用于从控制单元供应水和空气以及从真空源供应真空。此外，连接器还具有专用的器械通道端口，其中所述端口以 Y 型的形式设置在操作手柄的把手部的正下方。

5 在申请人的国际专利申请 PCT/IL2005/000428 中，描述了用于多腔管的连接器。该连接器，也被称为 Y-连接器，可拆卸地连接至 Y-端口并且用于建立多腔管的通道之间的以及将流体介质和用于抽吸的真空从控制单元供应至的管道之间的流体连通。Y-连接器也适于外科手术器械通过其的插入和撤出。Y-连接器包括
10 主体部分，其中所述主体部分设有贯通的轴向孔以及多个横向端口，其中所述横向端口与所述孔流体连通，而与 Y-连接器连接至 Y-端口的轴向角度无关。轴向孔允许多腔管的近端插入其中以及从其中移出，并且横向端口在所述孔中接收供应流体介质的管。

也存在流体供应的不使用注射器的可选的技术方案。

15 例如，在 Desai 的专利公开文献（美国专利 No. 6,375,653）中描述了刚性的内窥镜器械的流体供应装置。该流体供应装置包括连接至液体源和内窥镜冲洗端口的冲洗泵。

在日本专利公开文献 JP 2001292963 中，描述了供应水至内窥镜的装置。该装置也使用泵，其中所述泵从专用容器将水强制
20 地供应至内窥镜以清洗体腔。

可以从日本专利公开文献 JP 2003045779、JP 20001139825、JP 2002301013、JP 2002085340、JP 2003032862、JP 5049595 中发现多少类似的技术方案。

然而，应当清楚的是，上面提到的技术方案都是基于流体从
25 容器供应至端口，其中所述端口位于操作手柄的上部，并且，流

体并非供应至操作手柄的 Y-端口。

用可连接至内窥镜的 Y-端口的新的流体供应装置代替现有的注射器流体供应装置是非常期望的。

5 发明内容

本发明的目的是提供新的和改进的流体供应装置，用于将流体介质供应至内窥镜装置的工作通道。

本发明的另一目的是提供新的流体供应装置，能够消除注射器的必要性。

10 本发明的另一目的是提供新的流体供应装置，其具有简单的结构，方便使用并且不占用医生的手。

本发明的另一目的是提供新的流体供应装置，其适于通过操作手柄处的 Y-端口将各种不同的流体供应至内窥镜装置的工作通道。

15 本发明的另一目的是提供新的流体供应装置，其允许各种不同的流体混合供应至内窥镜装置的工作通道。

本发明的另一目的是提供新的流体供应装置，其允许将各种不同的流体供应至内窥镜装置的工作通道，而与外科手术器械是否位于通道内无关。

20 本发明的另一目的是提供新的流体供应装置，其控制被供应至内窥镜装置工作通道的流体的供给速度和压力。

本发明的另一目的是提供新的和改进的流体供应装置，其可连接至现有的 Y-连接器的轴向端口或横向端口。

为了更好的理解本发明及其好处和优点，以下将结合附图参

照说明本发明的实施例。

附图说明

图 1 示意性地示出了使用注射器的现有技术的方案。

5 图 2 示出了内窥镜装置的整体视图，优选地为结肠镜设备，设有本发明的流体供应装置。

图 3a 和 3b 示意性地示出了图 2 中所示的流体供应装置连接至压力源和操作手柄的方式。

10 图 4 是与本发明流体供应装置一起使用的 Y-连接器的横截面视图。

图 5a 和 5b 是图 4 的 Y-连接器的端视图，并且示意性地示出了当外科手术器械插入时 Y-连接器的轴向端口实现密封的方式。

图 6a 示出了本发明的可选实施例，其中流体供应装置横向连接至 Y-连接器的单个轴向端口。

15 图 6b 是当流体供应单元用于图 6a 所示的实施例时的示意性视图。

图 7 是用于图 6 所示实施例中的辅助装配构件的示意性视图。

图 8 是示出了直接连接至 Y-连接器的共用的供应管的示意性视图。

20

具体实施方式

参照图 1，示出了用于将冲洗液体供应至结肠镜的现有技术的技术方案。根据该技术方案，医生使用可连接至操作手柄的注射器。易于理解的是，为了致动注射器，医生仅有一只手是可用的，这是因为另一只手用于致动操作手柄。由于这种原因，操作

25

注射器是不方便的。

图2示出了用于结肠镜设备10的本发明的流体供应装置的实施例，其中所述结肠镜设备设置有可膨胀的推进套管。然而，可以理解这只是一种选择，因为新的流体供应装置适于任何结肠镜或内窥镜设备，而与是否使用推进套管无关。图2所示的结肠镜设备包括具有插入管的内窥镜部分，其近端部分12连接至操作手柄14，其远端部分16插入并从一次性分配器18伸出，其中可膨胀的一次性推进套管位于所述分配器中。

从图2中也可以看出套管覆盖内窥镜的远端部分。图2中所示的可膨胀的推进套管的一部分包括前侧不可膨胀的部分20和后侧折叠部分22。套管的前侧部分覆盖内窥镜的远端部分和其头部。当内窥镜进入结肠中时，前侧部分不膨胀。后侧部分覆盖插入管并且当空气或其它流体介质供应至套管时展开。由于这种构造，当套管从分配器压进时，内窥镜在体内通道被向前推进。这种现象的解释可以从Eizenfeld的专利公开文献（WO 2004/016299）中获得。图2所示的内窥镜是相同类型的，在这种情况下，它采用相同的推进机构，其中所述推进机构是基于连接至内窥镜的柔性的一次性套管的膨胀。然而，可以理解，本发明并不仅仅局限于特定的推进的结肠镜或一般的结肠镜设备。可以使用于需要将探针插入人体通道以用于内部检查的任何其它医疗手术中。

从图2中也可以看出，手柄通过脐带24连接至控制单元26，其中所述控制单元具有压缩空气源，以便膨胀和对可膨胀的推进套管通气。控制单元也可以设有充满水的瓶（未示出），其中所述水用于冲洗插入管最前端的光学透镜或用于供应至体腔。

在插入管内设有实现内窥镜的正确功能所需的各种不同的装

置。这些装置本身是公知的。在这些装置中，涉及椎骨和弦（string），它们可由操作手柄上设置的角度控制按钮操纵。另一装置是沿插入管延伸的多腔管，其设有合适的通道或管腔以便供应用于吹入的空气、用于冲洗的水和用于抽吸的真空。抽吸通道也可以用于引入外科手术器械，这在内窥镜手术的过程中可能是需要的。

应当牢记的是，可以使用分离的通道代替整体的多腔管。参照附图 4 下面给出多腔管更详细的解释。

仍然参照图 2，多腔管通过插入管延伸并且通过操作手柄的下侧部分延伸至 Y-连接器 30，其中所述 Y-连接器具有横向端口和轴向端口。横向端口用于多腔管的通道与沿脐带延伸的软管 32 之间的流体连通。这些软管用于从控制单元供应吹入空气，从瓶供应冲洗水以及从真空源供应真空。参照随后的图 4 给出 Y-连接器 30 更详细的解释。

按照本发明除了现有的冲洗结构外，内窥镜装置还设有流体供应单元 28，其气动地或电连接至控制单元并且液压地连接至 Y-连接器 30。相对控制单元 26 而言，该流体供应单元可以在内部或外部。流体供应单元预期用于将一种或多种不同流体供应至体腔。从位于流体供应单元中的专用的可再填充的或可更换的容器供应液体。流体的非受限清单包括清洁液体、药物、获取造影的液体、油等。流体供应单元能够将用于清洗或其它目的的水和/或其它液体供应至体腔。随后给出流体供应单元更详细的描述。

再参照图 2，可以看出流体供应单元 28 设有四个容器 34、36、38、40，它们位于共用的壳体 42 内。所述各容器布置在单元内，从而可以更换或重新填充。如上所述，容器充满不同的流体，其中所述流体是在内窥镜手术的过程中所需的。应当牢记的是，容

器的数量可以变化，取决于内窥镜手术中需要的流体的量。在某些情况中，仅使用一个容器可能是足够的，其中所述容器充满马上要供应至体腔用于体腔的清洗的水。

5 设置共用的导管 44，用于将空气压力从安装在控制单元 26 中的泵（未示出）供应至容器 34、36、38、40。除了该结构以外或者作为该结构替代，泵可以与控制单元分离或者作为流体供应单元的一部分。而且，可以使用连接至每个容器的单独的导管代替用于将压力供应至容器的共用的导管。所有这些结构都应适于一次从一个容器或者同时从不止一个容器将流体供应至 Y-连接器 10 器 30，从而提供了混合流体的可能性。

共用的导管通过歧管 46 端接于壳体 42 内，通过该歧管，空气压力永久地供应至容器 34、36、38、40。通过这种结构，流体在容器中恒定地被保持处于压力状态中。

每个容器设有排出端口，所述排出端口通过夹紧阀（pinch 15 valve）或通过任何其它电控阀被常闭。在图 2 中，仅能看到用于容器 38、40 的端口 50、52。这些端口由实线示出。相应的阀 54、56 常闭这些端口。相应的流体供应管将每个排出端口连接至设置在 Y-连接器 30 上的对应的横向端口。图 2 示出四个流体供应管 74、76、78、80，它们相应地连接至四个容器 38、40、34、36。图 2 示出了设有第一电缆 60。第一电缆沿脐带延伸并且电连接控制 20 单元 26 和设置在操作手柄 14 上的电控制按钮 62、64。控制按钮的数量对应于容器的量。通过按下按钮，医生产生传送至控制单元 26 的电控制信号，该信号然后通过控制单元经由第二电缆 48 以及位于壳体 42 的其中一个壁上的电连接器 58 传输至流体供应单元 28 以及控制按钮已经被按下的相应容器的阀。根据控制信号，25 阀将打开或保持关闭。为简短起见，图 2 中仅示出了两个控

制按钮 62、64。这些按钮控制阀 54、56，其中所述阀打开相应的排出端口 50、52，并允许流体从相应的容器 38、40 排出。易于理解的是，只要容器的阀接收电控制信号以从常闭状态改变至打开状态，则流体通过压力被强制从容器排出。流体从打开的容器
5 排出并且通过相应的供应管向 Y-连接器 30 的其中一个横向端口流动，然后通过多腔管至体腔。

因此，本发明的主要思想是为现有的内窥镜装置提供新的流体供应装置，其包括一个或多个可更换的容器，其中所述容器充满在内窥镜手术过程中所需的并且尤其是用于冲洗结肠的各种不同的流体。每个容器当用完时能被重新填充或被更换，因此，流
10 体供应单元实际上包括分配器，其中所述分配器与充满流体的可更换的容器配合。

流体保持在容器内，并且可以选择性地通过压力强制地供应至体腔，并且以可控制的方式通过现有的操作手柄的 Y-端口。

易于理解的是，容器内的压力可以改变，因此，液体以可控制的供给速度供应至体腔。可选择地，阀可以是可变类型或流速调节器的类型，从而液体以可控制的供给速度供应至体腔。由于
15 这种构造，提高清洗或冲洗的效率是可能的。

参照图 3a，以更示意的方式示出了本发明的实施例。相同的附图标记用于表示结肠镜设备以及流体供应单元的相同的部件。
20 通过按压操作手柄 14 上的按钮 62、64、62a、64a，四个阀 54、56、66、68 控制液体从容器 38、40、34、36 通过相应的排出端口 50、52、70、72 经由供应管 74、76、78、80 排出至 Y-连接器 30 的横向端口。容器内的流体保持在压力 P，从外部源或从控制
25 单元 26 供应至歧管 46。

在图 3a 所示的实施例中，流体在容器中保持恒定的压力，每个容器装配有位于每个容器出口的专用的阀。

现在参照图 3b，示意性地示出了流体供应装置的另一实施例。为了简便起见，仅示出了两个容器 36、38，它们通过共用的歧管 46 连接至压力源 P。每个容器通过封闭件密封地闭合，其中通过封闭件穿过歧管的相应的分支部 461、462。可以看出，相应的排出端口 50、52 设置在对应的封闭件中。能够理解的是，图 3a 所示的实施例设置了类似的结构。

与以前的实施例相反，在图 3b 所描述的实施例中，每个容器设有相应的阀 541、561，所述阀位于每个容器的入口处。由于这种配置，流体并非保持在恒定压力，且仅在阀打开时被强制释放以允许压力进入容器。有利的是，如果阀设有连接至大气的释放口 542、562，以便当不需要流时释放来自歧管的压力。

此外，同样有利的是，如果在出口 50、52 后，对应的单向阀 740、760 设置在供应管 74、76 之前，以防止流体的回流。

另外，如果操作者对多腔管的工作通道施加吸力，应当增加合适的阀（未示出）以防止容器内的流体流出。

在容器的入口或出口处可以使用各种不同的阀，它们能够改变流速，例如开/关阀或流速调节阀。

现在参考图 4，将解释与本发明的流体供应单元 28 一起使用的 Y-连接器的实例。

基本上，Y-连接器与申请人的专利申请 PCT/IL2005/000428 中描述的连接器类似。该 Y-连接器包括具有近端端口 84 的主体部分 82。连接器可拆卸地连接至操作手柄 14。在主体部分 82 内，设有纵向延伸的贯通孔，其在出口 86 与进口 88 之间延伸。该贯

通孔预期用于接收多腔管 90，其中所述多腔管的近端可插入通过出口 86。贯通孔的内径被选择成，它比多腔管的外径大，从而允许多腔管插入到连接器中。沿着多腔管延伸一通道 92，外科手术器械 94 可插入到该通道内。该通道也用于抽吸。设有另外两个通道 96、98，通过这些通道供应吹入空气和冲洗水。相对于该孔，横向指向地示出了三个主横向端口 100、102、104 和两个辅助横向端口 106、108。所有的横向端口通过切向窗与多腔管的相应的通道流体连通，其中所述切向窗在多腔管的外周壁中开设。这种结构的解释可以从申请人的专利申请公开文献 PCT/IL2005/000428 中得到，该专利申请公开文献结合在此引作参考。

应当牢记的是，本发明的流体供应单元 28 并不限于严格使用设有用于连接至多腔管通道的切向窗的 Y-连接器。本发明的流体供应单元可以使用任何其它的、包括那些具有分离的工作通道而非多腔管的 Y 型连接器。

两个主横向端口 102、104 预期用于连接至供应管 110、112，其中所述供应管相应地将冲洗水和吹入空气供应至多腔管的通道 96、98。第三主横向端口 100 预期用于连接至流体供应管 114，通过该管 114 真空供应至通道 92。实际中，端口 110、112 具有相同的直径，其小于端口 100 的直径。

在传统的内窥镜装置中，流体供应管可连接至设置在控制单元 26 中的水和空气源以及可连接至真空源。在本发明的流体供应单元 28 中，设有附加的流体供应管，所述附加的流体供应管连接至 Y-连接器的辅助横向端口。通过这些管，来自流体供应单元的容器的流体供应至 Y-连接器。流体通过辅助横向端口 106、108 向多腔管的通道 92 供应。简便起见，仅描述了 Y-连接器的两个

辅助横向端口 106、108，它们是针对设有两个容器的流体供应单元所必须的。然而，应该认识到，对于设有四个容器的流体供应单元而言，需要更多的横向端口以适应流体供应管。图 2 示出了这种情况，其中可以看到，三个主横向端口共同地由附图标记 32 所标示。这些端口与控制单元 26 流体连通。也可以看到，四个辅助横向端口与流体供应单元的容器流体连通。

再次参看图 4、图 5a 和 5b，可以看出隔板 120 可以是一体的或是与主体部分分离的。隔板以及主体部分由诸如聚氨酯的弹性材料制成，并且由于这种设置，隔板在贯通孔与用于外科手术器械的入口之间产生密封，以在真空或流体供应至通道 92 时防止贯通孔和空气入口之间的流体连通。

图 5a 简要地示出了在隔板中切出狭槽 122。通过该槽，外科手术工具能够插入 Y-连接器中，所述工具的轴 94 通过狭槽的弹性壁仍保持密封，如图 5b 所示。

现在参照图 6a，将说明本发明的另一实施例。在该实施例中，内窥镜系统中设有的部件与已经结合附图 2、3a、3b 提到的相同，并且这些部件以相同的附图标记表示在图 6a、6b 中。然而，与之前的实施例相反，流体供应单元的容器并不连接至相应的分离的供应管。替代的是，所有供应管连接至共用的供应管 124，其中所述共用的供应管通过装配构件 126 与 Y-连接器 30 流体连通，其中所述装配构件 126 可连接至主体部分或被制造成与所述主体部分一体。图 7 示出，装配构件设有轴向进入端口 128、轴向排出端口 130 和横向端口 132。共用的供应管 124 连接至横向端口 128。通过轴向排出端口 130 可以将来自流体供应单元的容器的各种不同的流体供应至多腔管的工作通道 92。

对于装配有用于空气吹入、水冲洗和工作通道的单独的通道

的标准内窥镜而言，Y型连接器将设有装配构件，该装配构件与用于容纳供应管124的仅仅一个横向端口132装配。不占用轴向进入端口128而与工作通道的流体连通将是可能的，并且因此，当流体流入通道内时，外科手术器械可插入工作通道。

5 在图6b示出的另一实施例中，控制阀541、561位于空气压力输入管线中而不是位于容器的排出端口处。

在另一实施例中，如图8所示，供应管124可以轴向地连接至装配构件。在该实施例中，共用的供应管将通过轴向进入端口128和轴向排出端口130与工作通道流体连通。

10 因此，根据本发明，通过操作手柄的现有Y-端口，各种不同的流体介质可选择地以及自动地供应至体腔。

尤其是，根据本发明，以非常高效和方便地实现体内通道的冲洗而不使用注射器。

15 通过设有用于储存流体介质的可更换的容器/筒的非常简单和便宜的流体供应单元，可以受控的流速和压力自动地完成流体供应。

也可以理解的是，本发明不限于上面描述的实施例，并且本领域技术人员在不偏离本发明的范围的前提下可以做出改型，如权利要求书所限定的。

20 例如，流体供应单元不仅能用于柔性内窥镜，也能用于刚性内窥镜。

流体供应单元可以不仅经由手柄的Y-端口还可以经由设置在其上的任何其它端口与通道流体连通。

控制按钮可以是开/关型按钮，或者直线型按钮，或者它们的

组合。

除了操作手柄以外或并非在操作手柄上，控制按钮可以设置在控制单元上或设置在流体供应单元上。

控制信号可以由脚踏板而不是控制按钮产生，或者由控制单元上的键盘或甚至通过专用声音激励器产生。

当在权利要求书中使用时，词语“包含”、“包括”、“具有”以及它们的变化的意思是“包括但不限于”。

也可以理解的是，在前述说明书中和/或在权利要求书中、和/或附图中所公开的特征无论它们的单独地或任一组合地可以是用于以不同变化形式的方式理解本发明的资料。

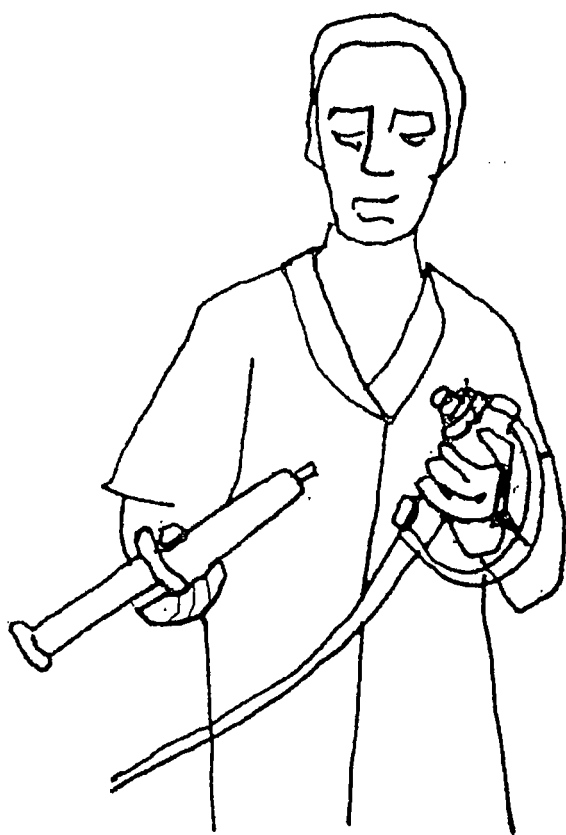


图 1

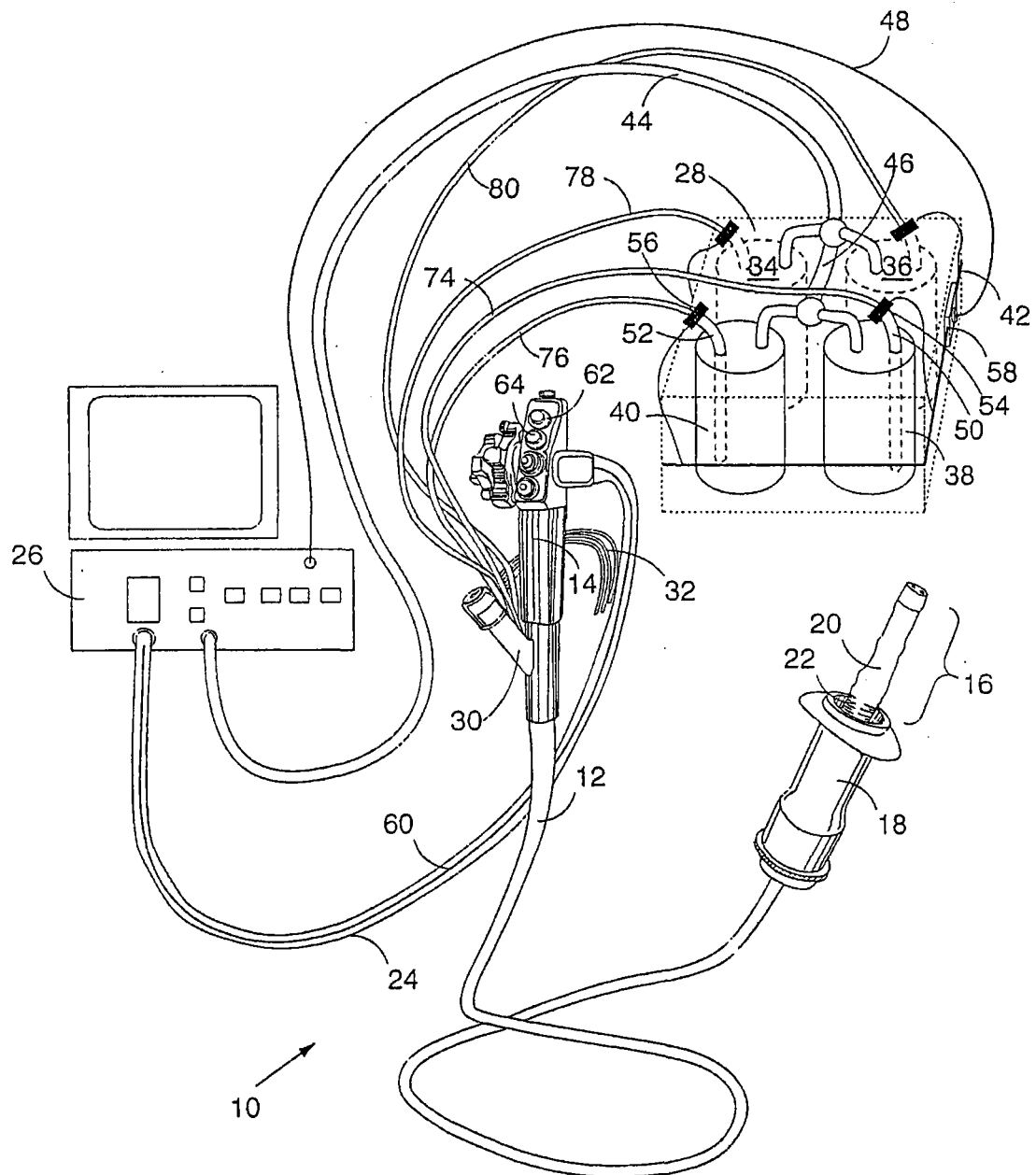


图 2

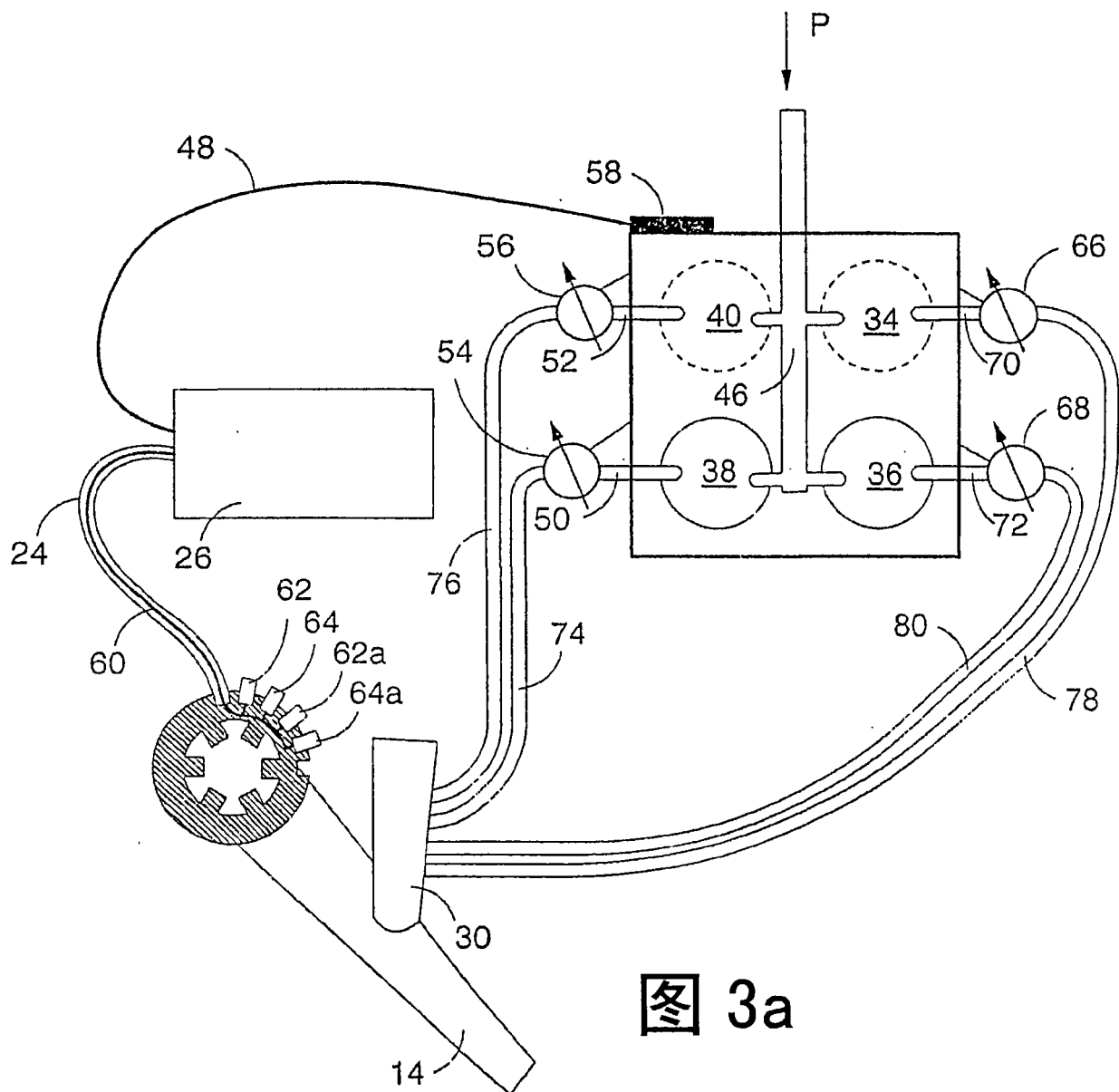


图 3a

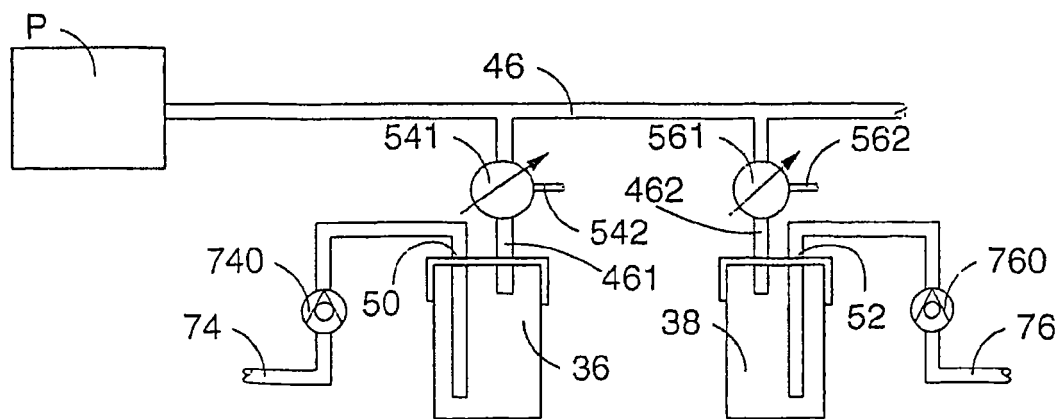


图 3b

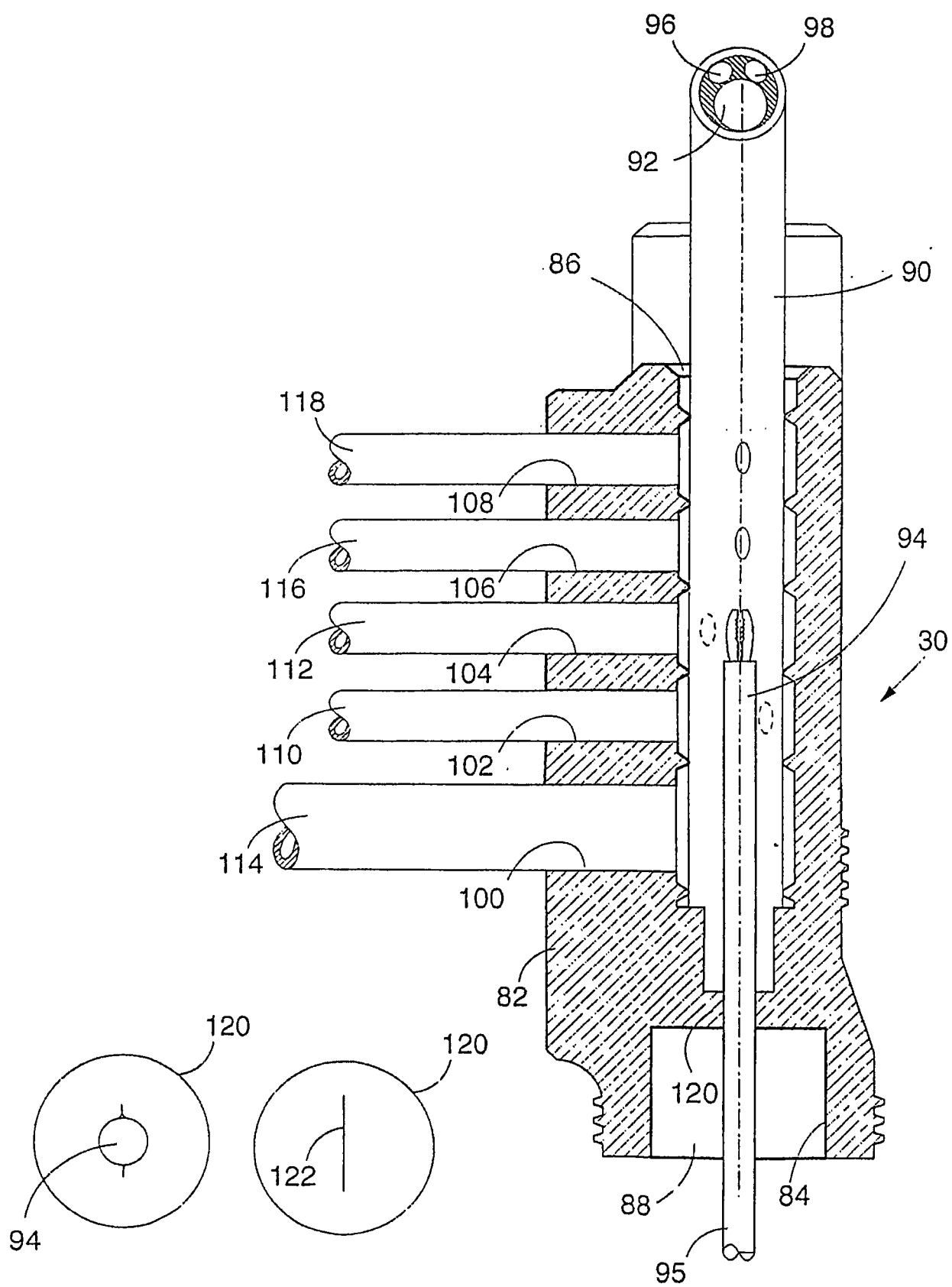


图 5b

图 5a

图 4

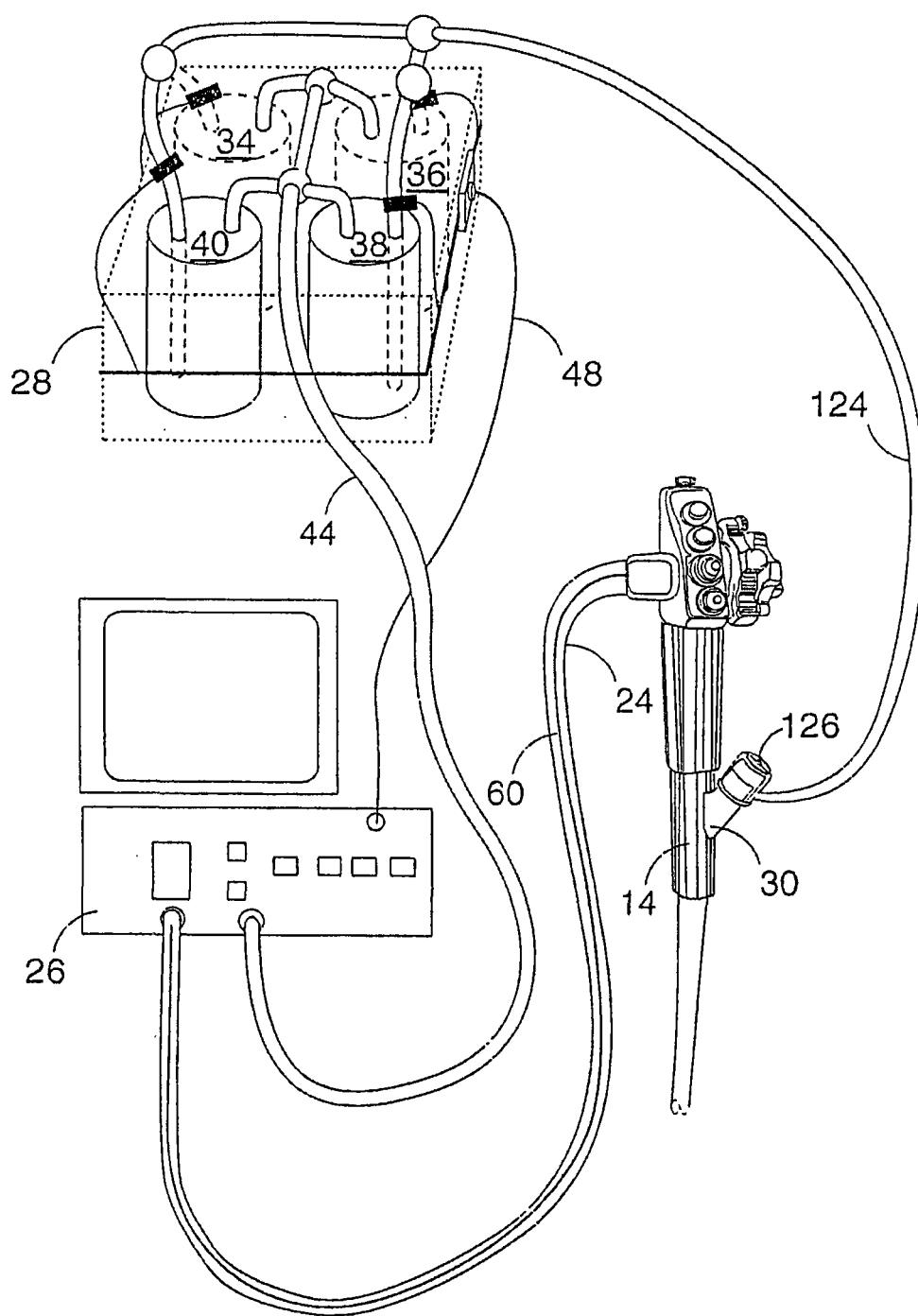


图 6a

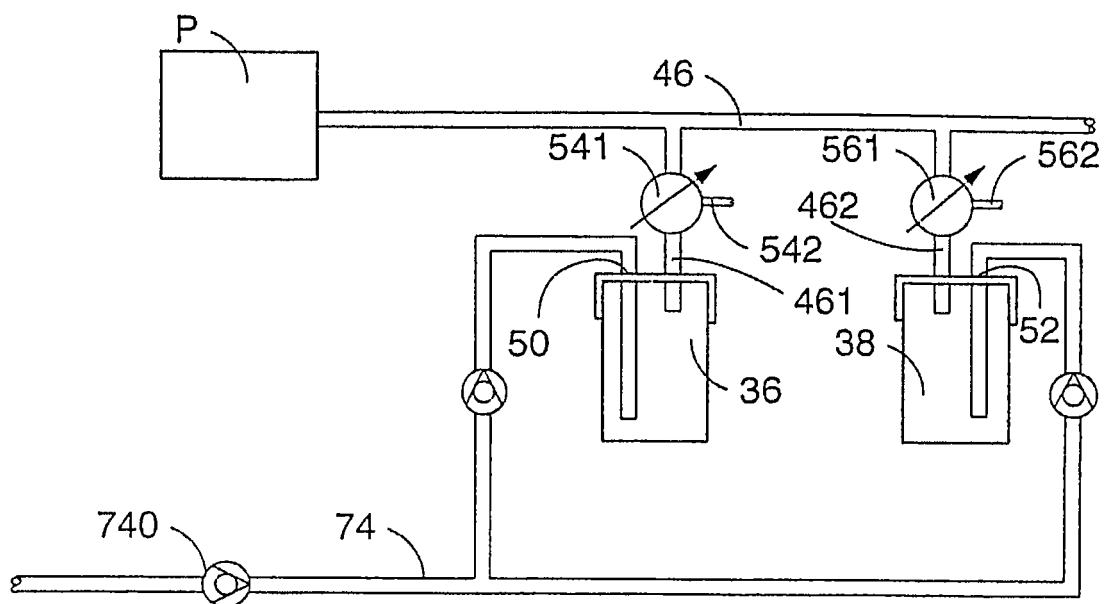


图 6b

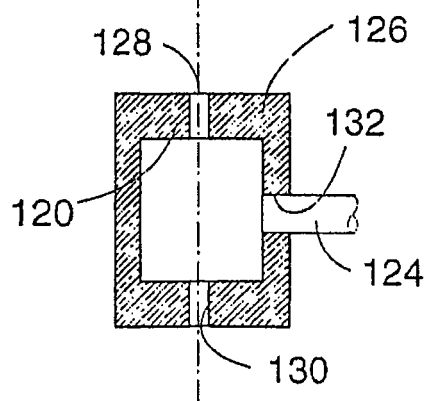


图 7

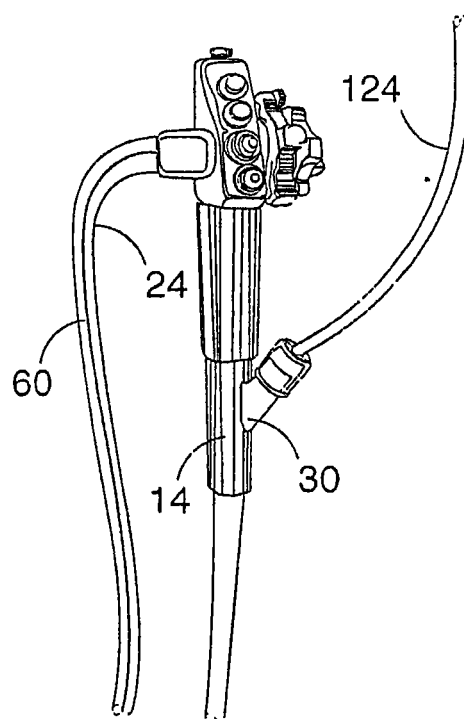


图 8

专利名称(译)	内窥镜的流体供应装置		
公开(公告)号	CN101242780A	公开(公告)日	2008-08-13
申请号	CN200680030069.2	申请日	2006-07-30
[标]发明人	A利维 D奥兹		
发明人	A· 利维 D· 奥兹		
IPC分类号	A61B1/015		
CPC分类号	A61B1/015 A61B1/00068		
代理人(译)	蔡胜利		
优先权	11/207093 2005-08-18 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

公开了内窥镜装置和流体供应单元。内窥镜装置包括用于插入所述体腔内的插入构件并且具有至少一个通道，穿过该通道流体介质被供应至体腔。内窥镜装置还包括操作手柄，控制流体介质供应的控制单元，流体供应单元和从所述流体供应单元至所述通道输送所述流体介质的装置。流体供应单元设有至少一个可再充或可替代的容器用于在其中储存流体介质以及基于从控制单元接收的信号用于将流体介质供应至通道。

