

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 1/018 (2006.01)
A61M 25/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580015203.7

[43] 公开日 2007年6月27日

[11] 公开号 CN 1988844A

[22] 申请日 2005.4.21

[21] 申请号 200580015203.7

[30] 优先权

[32] 2004.5.13 [33] US [31] 60/570,610

[86] 国际申请 PCT/IL2005/000428 2005.4.21

[87] 国际公布 WO2005/110200 英 2005.11.24

[85] 进入国家阶段日期 2006.11.13

[71] 申请人 斯特赖克 GI 有限公司

地址 以色列海法

[72] 发明人 雅各布·巴尔-奥尔

阿姆拉姆·艾森费尔德

萨勒曼·戈兰 奥马尔·谢齐菲

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 刘兴鹏 邵伟

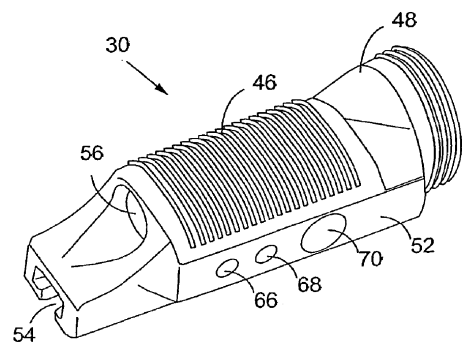
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 4 页

[54] 发明名称

用于与多内腔管件使用的连接器

[57] 摘要

描述了一种连接器(30)，该连接器用于在与内窥镜装置(10)一起使用的多内腔管件(31)的通道之间以及在向多内腔管件供应流体介质的管子之间建立流通。所述连接器(30)用于从中插入和取出手术器具。所述连接器(30)包括设有贯通孔的主体部分(46)，所述孔沿着所述主体部分纵向延伸。所述主体部分(46)还包括多个侧向开口(66, 68, 70)，这些开口与所述贯通孔流通。所述贯通孔允许从中插入和从其取出多内腔管件的近端(32)。所述侧向开口在其中接收用于供应流体介质的所述管子。



1、一种连接器，其用于在内窥镜检查过程中，在与内窥镜装置一起使用的多内腔管件的通道之间以及在向多内腔管件供应流体介质的管子之间建立流通，所述连接器也用于从中插入和取出手术器具。

2、如权利要求1所述的连接器，包括主体部分，该主体部分设有在入口和出口之间沿其纵向延伸的贯通孔，所述主体部分还包括多个侧向端口，这些端口与所述贯通孔流通，其中所述贯通孔允许从中插入和从其取出多内腔管件的近端，所述侧向端口在其内接收用于供应流体介质的所述管子。

3、如权利要求2所述的连接器，其中所述主体部分设有用于插入和取出手术器具的近端开口，所述近端开口与所述贯通孔的入口流通。

4、如权利要求3所述的连接器，其中所述主体部分由弹性塑料材料制成。

5、如权利要求4所述的连接器，其中所述贯通孔的内径大于多内腔管件的外径，其中贯通孔的一部分具有多个不连续的环状突起，用于在将多内腔管件插进贯通孔时密封该多内腔管件。

6、如权利要求2所述的连接器，其中所述主体部分可以可拆卸式地连接到内窥镜装置的操纵手柄。

7、如权利要求5所述的连接器，其中所述近端开口设有入口和用于与所述贯通孔的入口连通的通道，其中所述通道包括一个隔板，以在没有手术器具插进所述近端开口时从近端开口密封贯通孔的入口。

8、如权利要求 2 所述的连接器，其中所述侧向开口相对于多内腔管件切向地供应流体介质。

9、如权利要求 8 所述的连接器，其中所述侧向开口供应水、空气和真空。

5 10、如权利要求 2 所述的连接器，其中在相邻的环状突起之间形成环状的槽，这些槽与所述的径向开口流通。

11、如权利要求 1 所述的连接器，其中所述连接器是一次性的。

12、一种多内腔管件，包括向内窥镜装置供应流通介质的轴向通道及用于插入和取出手术器具的轴向通道，所述多内腔管件还包括具有近端的单个整体件，该整体件配有在其圆周上制成的径向开口，所述开口与供应流通介质的通道流通。

13、如权利要求 12 所述的多内腔管件，其中所述径向开口包括切线方向的矩形切口。

14、如权利要求 12 所述的多内腔管件，其中在所述多内腔管件内，用于插入和取出手术器具的通道终止于轴向开口端。

15、如权利要求 12 所述的多内腔管件，其中所述用于供应流体介质的通道具有椭圆形的截面，而且所述用于插入和取出手术器具的通道具有圆形的截面。

16、如权利要求 12 所述的多内腔管件，其中所述多内腔管件由弹性材料制成。

17、如权利要求 12 所述的多内腔管件，其中所述多内腔管件是一次性的。

18、一种内窥镜装置，其包括内窥镜，

可插进所述内窥镜的多内腔管件，所述多内腔管件设有用于向内窥镜供应流体介质的通道，以及用于插入和取出手术器具的通道，

用于向多内腔管件的通道供应流体介质的管子，

5 在所述多内腔管件的通道与用于供应流体介质的所述管子之间建立流通的连接器，所述连接器能够使所述手术器具插进所述多内腔管件并从中取出。

19、如权利要求 18 所述的内窥镜装置，其中所述连接器包括主体部分，该主体部分设有在入口和出口之间沿其纵向延伸的穿通
10 孔，所述主体部分还包括多个侧向端口，这些端口与所述穿通孔流通，其中所述穿通孔允许从中插入和从其取出多内腔管件的近端，所述侧向端口在其中接收用于供应流体介质的所述管子。

20、如权利要求 19 所述的内窥镜装置，其中所述主体部分设有用于插入和取出手术器具的近端开口，所述近端开口与所述穿通孔
15 的入口流通。

用于与多内腔管件使用的连接器

5 技术领域

本发明一般涉及内窥镜检查领域，特别是涉及用于内窥镜检查的内窥镜装置，在内窥镜检查过程中，将一个软管插进身体通道内用于检查它内部以发现异常。更具体地，本发明涉及一次性多内腔管件用的连接器，所述一次性多内腔管件特别但不是专用于内窥镜，其具有覆盖所述管并且基于膨胀能够使结肠内的结肠内窥镜前进的一次性套管。

背景技术

熟知的内窥镜采用在结肠内推进内窥镜的可膨胀的软套管。

15 Voloshin (US6,485,409) 公开了一种内窥镜，其包括一个内窥镜探头，一个用于在结肠内引导所述探头的弯曲部分（导向单元），一个插管，和一个柔性覆盖套管或者护管，该套管被连接到邻近的探头。所述内窥镜的弯曲部分置于探头的后面。所述套管以这样的方式安装在内窥镜上，即它的折叠部分被夹持在置于插管与探头之间的一个盖和内部主轴之间。当膨胀时，折叠部分展开伸过内部主轴的凸缘，而且向着远端方向拉动套管的内部部分。

25 在 PCT/IL03/00661 中，描述了一种内窥镜，其采用柔软的可膨胀套管，该套管在膨胀之前被夹持在分配器内。在该内窥镜中采用的所述分配器具有限定可通过内窥镜的通行通道的入口和出口。当使内窥镜在近端方向收缩而通过通行通道时，所述分配器用于捕获所述套管。在另一个实施例中，分配器包括固定到分配器的外部套管，而且该外部套管用于当收回内窥镜时从分配器伸出，于是外部

套管覆盖柔软的套管。由于这种设置，任何柔软套管上的污染物保留在外部套管内，不会接触内窥镜或者病人身体外面的任何其它物体或区域。在从所述柔软套管完全卸下内窥镜后，分配器与外部套管一起被抛弃。

5 在上述参考文献中提到，内窥镜设有内部套管，该套管也是大家熟知的多内腔管件，因为它通常安装有作为冲洗、抽吸用以及用于通过内窥检查工具的通道或内腔。为了使内窥镜发挥作用，多内腔管件的近端通过专用连接器可拆卸地连接到相应的管子或者软管，这些管子由控制单元供应水，空气和真空。此外，所述连接器
10 还具有用于插入和从中抽出手术器具的专用口，该口沿着多内腔管件的一个通道延伸。

不幸地，在本领域中已知的连接器具有相对复杂的设计，它们包括几个部件并且需要专用密封装置来密封通过配件的开口进入的用于供应水、空气或者真空的软管。此外，为了以气密方式连接
15 多内腔管件与所述配件，并且同时确保水、空气或者真空进入相应的多内腔管件的渠道，应当将多内腔管件以这样的方式放置，即它的通道与相应的软管对齐。这导致内窥镜检查用的内窥镜装置的准备复杂化，而且不方便。

20 发明内容

本发明的目的是提供一种新的、改进的一次性连接器，与内窥镜装置的多内腔管件一起使用。

本发明的又一个目的是提供一种新的、一次性连接器，其具有非常简单的结构，方便使用，而且不需要使源自控制单元的管子与
25 多内腔管件的各个通道对齐。

为了更好地理解本发明以及它的益处和优点，现在结合相应附图参照它的实施例的下述说明。

附图说明

图 1 是本发明的内窥镜装置，优选为结肠镜装置以及它的主要部件的总体视图。

5 图 2 是与本发明的连接器一起使用的多内腔管件的近端的放大透视图。

图 3 是本发明连接器的放大透视图。

图 4 是按照本发明的连接器以及用于供应水，空气和真空的连接管的截面图。

10 图 5 是图 4 所示的连接器插入手术器具的截面图。

具体实施方式

参照图 1，画出了本发明的内窥镜检查装置优选地为结肠镜检查装置 10 以及它的下述主要部件。所述装置包括具有插入管 12 的内窥镜，使插入管的近端部分连接到操纵手柄 14，远端部分 16 插
15 进并从一次性分配器 18 伸出。

也可以在图 1 中看到，套管覆盖内窥镜的远端部分 16。在图 1 中看到的套管的这一部分，包括前面的不可膨胀部分 20 和后端的折叠部分 22。套管的前端部分覆盖内窥镜的远端部分以及它的头。
20 当内窥镜在结肠内前进时，所述前端部分不会膨胀。当空气或另一流体介质被供应到套管时，所述后端部分覆盖插入管并且展开。由于这种设置，正在张大（feeding out）的套管迫使内窥镜在身体通道内前进。对这种现象的解释可以在上述参考文献中找到。本发明的内窥镜是同样的类型，因为它采用一样的推进机构，该机构基于
25 连接到内窥镜的柔软的一次性套管的膨胀。然而，应当认识到，本发明的内窥镜不主要局限于结肠镜。它可以体现为任何其它的为检查身体通道的内部而需要在其中插入探头的医疗程序。

也可以在图 1 中看到,所述手柄通过适当的脐带管 24 连接到控制单元 26,该单元设有用于使套管膨胀和通风的压缩空气源。距离控制单元最近设有烧瓶 28,其充满了冲洗用的水,在压力下将水供应到结肠内。通过可与脐带管连接的专用管将水和空气供应到所述
5 手柄。

也应当记住,在所述插入管内设有各种设备,这些设备对于内窥镜的适当功能都是必需的。这些设备本身是已知的。在这些设备中,要提到的是椎骨(vertebrae)和绳线(string),它们可以通过手柄操纵,以及带有适当的通道的多内腔管件,所述适当的通道用
10 于供应冲洗所需要的水或者用于提供抽吸所需的真空。所述多内腔管件也设有一个专用通道,用于向结肠内引入在内窥镜检查过程中所需要的手术器具。顺着插入管,也可以延伸一个专用管,通过该专用管,提供使套管膨胀所需的空气。

所述多内腔管件延伸穿过内窥镜及手柄到达连接器 30,该连接器提供多内腔管件的管腔与各个管子之间的流通,所述各个管子是
15 穿过脐带管的管子及从控制单元供应空气和真空以及从烧瓶供应水的管子。

所述多内腔管件和连接器由塑料材料制造。如果它们是廉价的一次性制品将是有利的,这些制品在将内窥镜从身体通道内抽出后
20 于内窥镜检查过程结束时被丢弃。由于这种设置,用于新的内窥镜检查程序的准备是简单的、方便的和快速的,而且它不会涉及任何于内窥镜检查过程中从身体通道内拾取的污染的扩散。

现在参照图 2,画出的是与本发明的连接器一起使用的多内腔管件的近端部分 32。所述近端部分由近端 34 作为端头。所述多内
25 腔管件由具有单独的整体的细长管状件组成,穿过单独的整体纵向延伸着轴向工作通道 36, 38 和 40。所述工作通道 36 和 38 具有一

样的形状和尺寸，并且优选具有椭圆形横截面。所述通道 36，38 几乎沿着多内腔管件的整个长度延伸，并且在最近的端部 34 被密封。这些通道中的一个通道意图在于供应空气，另一通道用于供应水。第三个轴向通道 40 具有更大的横截面，而且具有圆形的截面构造。这个通道意图在于提供真空或者用于从中插入手术器具。第三个通道沿着多内腔管件的整个长度延伸，它的开口端见图 2。以这样的方式选择各个通道在多内腔管件内的位置以及它们的横截面构造，即保持多内腔管件的外径 d 最小，这保证壁厚依旧能够充分地抵抗由于通过管道 40 供应的真空产生的压扁。

10 在多内腔管件的外围以及在近端 34 的附近，制造有宽度尺寸为 w 、长度尺寸为 l 的切线方向的切口 42，44。实际上，这些尺寸被选择成使其与各个轴向通道 36 和 38 连通。实际上，这些切线方向的切口提供径向的开口，流体介质通过所述开口进入多内腔管件的各个通道。实际上，多内腔管件由弹性材料制成，例如医用的 PVC。15 所述多内腔管件的外径大约 6.2mm，外围和所述通道之间的最小壁厚大约 0.2-0.3mm，宽度尺寸 w 大约 1.5-1.6mm，长度尺寸 l 大约 3mm。

现在参照图 3、4，解释连接器的结构。本发明的连接器由弹性材料制成，其应当具有大约 60Shor 的弹性。实际上，这种材料可以是硅橡胶或者任意其它的弹性塑料材料。20

所述连接器包括主体部分 46 以及与主体连接的近端开口 48。所述主体部分包括与上方部分 52 成一体的下方部分 50。所述下方部分具有 U 形结构，限定用于沿着在手柄 14 的侧口上设置的适当突起滑动的纵向槽 54。由于这种设置，连接器能够拆卸式地连接到图 1 所示的手柄。在外壳的上方部分内，设置纵向延伸的穿通孔。25 可以在图 4 中看到，所述孔具有内径 D ，而且它在出口 56 和入口

58 之间延伸。这个孔用于插入和取下多内腔管件 32 的近端，以及用于插入和取下手术器具。方向垂直于该孔并且与其连通的设置三个侧向端口 (port) 60、62、64，它们各自的开口 66、68、70 见图 3、4。

5 这些端口中的两个端口 (60 和 62) 用于在其中插入管子 72，74，这些管子分别向多内腔管件的通道 36，38 供应水和空气。第三个端口 64 用于向其中插入管子 76，通过这个管子向多内腔管件的通道 40 供应真空。实际上，端口 60，62 具有一样的直径，该直径小于端口 64 的直径。

10 穿孔孔的内径 D 以这样的方式进行选择，即它大于多内腔管件的外径 d ，以允许多内腔管件的近端 34 插进连接器。实际上，内径 D 是 6.2-6.3mm。

在穿孔孔的外围上形成有多个不连续的环状突起 78，80，82，84。所有这些突起将内径 D 从 6.2-6.3mm 减少到 5.5mm，其小于多
15 内腔管件的外径 d 。由于这种设置以及由于弹性材料的弹性，当将多内腔管件插进连接器时，环状突起弹性变形并且可靠地密封多内腔管件。由于这种设置，在多内腔管件和连接器之间形成气密连接，没有必要使用单独的密封环或者任何其它的专用密封元件。这使得连接器的结构非常简单。所述突起也用于提供两个环状槽 (pocket)，
20 连通用于供应水和空气的侧向端口。在图 4 中看到，环状槽 86 形成在环状突起 80，82 之间，环状槽 88 形成在环状突起 82，84 之间。也看到侧向端口 60 与槽 86 流通，侧向端口 62 与槽 88 流通。相邻突起之间的距离这样进行选择，侧向端口直接在所述槽内打开并且向其中供应流体介质。

25 可以容易地想到，当多内腔管件的近端被插进如图 4 所示的连接器时，切向切口暴露在位于环状槽内的流体介质中，该流体介质

可通过切向切口进入各个轴向通道 36, 38。也可以想到, 流体介质充满相应槽的整个环状空间, 因此无论多内腔管件相对于所述孔的圆周的角定位如何, 总会保证流体介质进入轴向通道。

通过入口 58 对多内腔管件的通道 40 的开口端提供真空。

5 由于本发明的连接器, 提供了对多内腔管件的所有必要流体介质的供应, 同时内窥镜检查程序的多内腔管件的准备变得非常简单和便利, 因为现在它只需要将多内腔管件的近端插进连接器的出口。

实际上, 连接器的后端部分即其近端开口 48 由和它的主体部分
10 的材料一样的弹性材料制成。近端开口通过任何适当的手段例如胶粘被连接到主体部分。这种状况, 即当近端开口是连接到主体部分的单独的件时, 只是示意的举例。可以想到这样的状况, 即近端开口和主体部分组成一个整体。

所述近端开口设有入口 90, 用于从中插入和抽出手术器具, 如
15 后面参照图 5 所述。入口终止于变窄的部分 92。设置一个薄的软隔板 94, 可以弹性地开缩以打开或者关闭变窄的通道, 于是防止或者允许所述孔的入口与近端开口的入口之间的流通。在图 4 所示的情况中, 多内腔管件被插进连接器, 然而手术器具不被插进连接器。弹性隔板 94 的结构和尺寸是这样的, 以可靠地封闭所述入口并防
20 止与穿孔的流通, 同时对多内腔管件的各个通道提供流体介质或真空是可能的。

在图 5 中描述的是这样的情况, 其中手术器具比如活检钳 96
通过入口 90 被插进连接器内, 而且已经穿过入口 58 前进以进入多
内腔管件的通道 40。使所述器具前进进一步通过通道 40, 以在内
25 窥镜检查过程中获得病人身体内的组织样本。可以想到, 在这种状况, 没有向通道 40 内提供真空。在使所述器具穿过所述入口前进

的最初步骤中，器具的前端接触弹性隔板 94，将其向前推动并促使它如图 5 所示的打开。现在，所述器具还能够沿着多内腔管件的通道 40 接着前进。在内窥镜检查程序结束时，器具从连接器收回，隔板由于弹性材料的弹性返回到它的封闭位置，近端开口再次被封闭。

应当认识到，上述公开的连接器的不但能与由膨胀套管推进的内窥镜连接使用。它可以与任何其它的内窥镜使用，所述内窥镜需要向多内腔管件的通道内供应流体介质或者在通道内推进手术器具。

也应当认识到，本发明不限于上述实施例和那些变化，而且本领域普通技术人员可以不脱离权利要求所限定的本发明的范围而做出修改。

例如代替图 5 所示的会弯曲的弹性隔板，可以使用薄的弹性壁，在将手术器具朝着入口推进时，所述壁可被器具刺破。

当在下述权利要求中使用时，术语“包含”，“包括”，“具有”和它们的变化词汇的意思是“包括但不限于”。

也应当认识到，在前述说明书、和/或下述权利要求、和/或相应附图中公开的特征既可以是单独的也可以是任意组合的以各种形式实现本发明的素材。

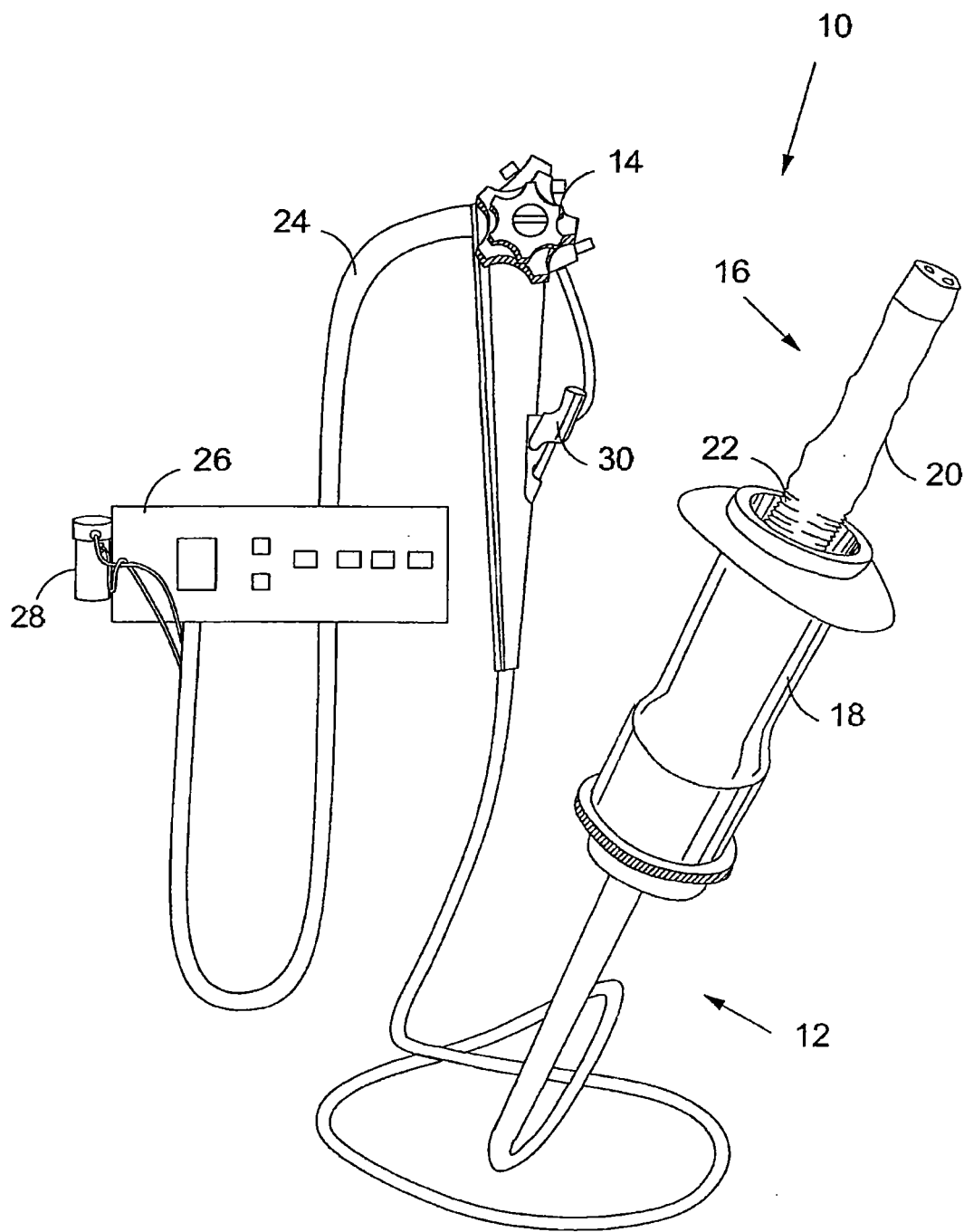


图1

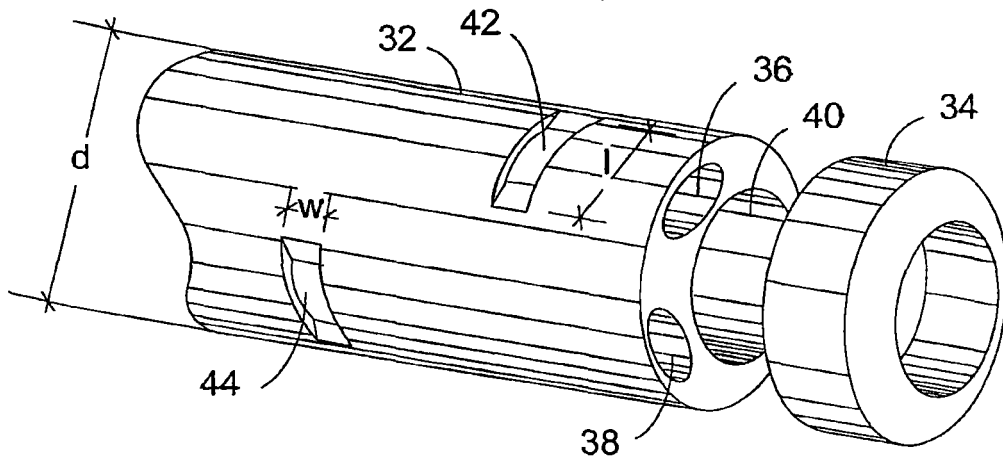


图2

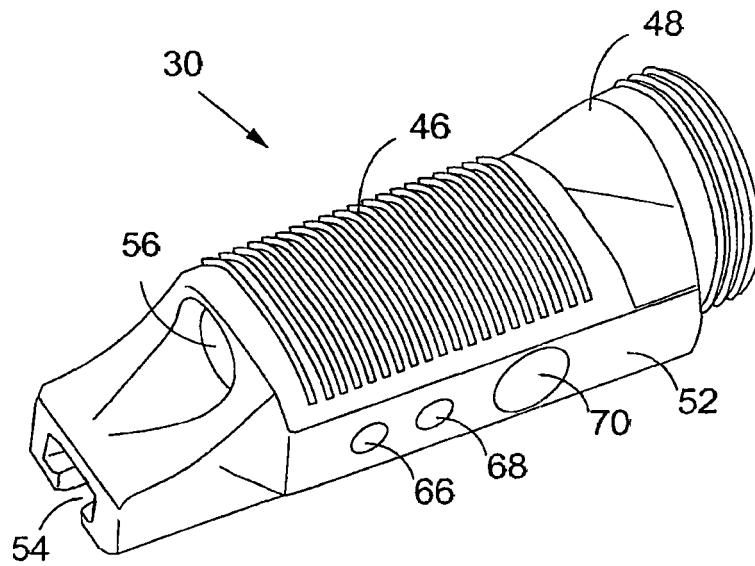


图3

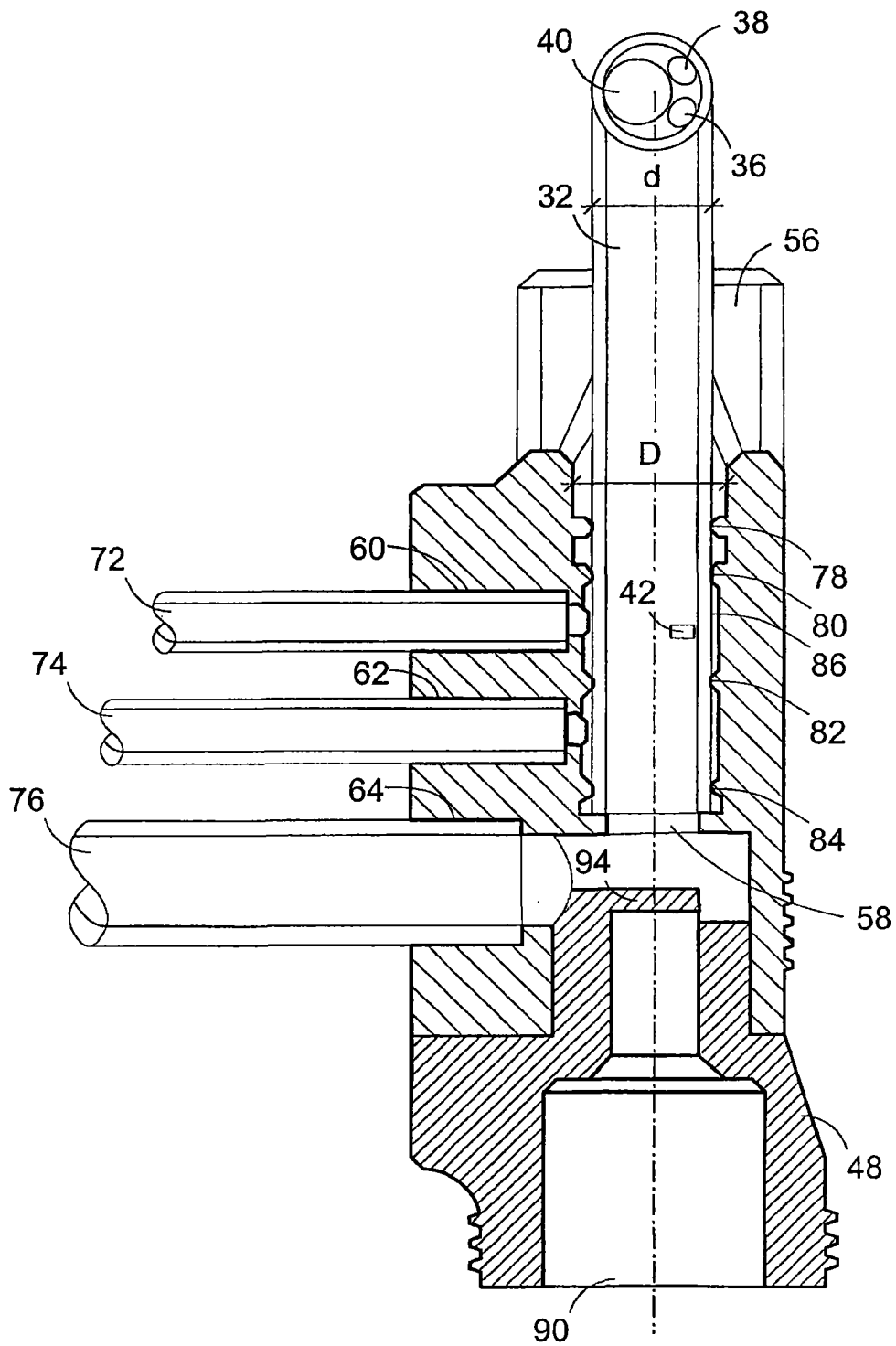


图4

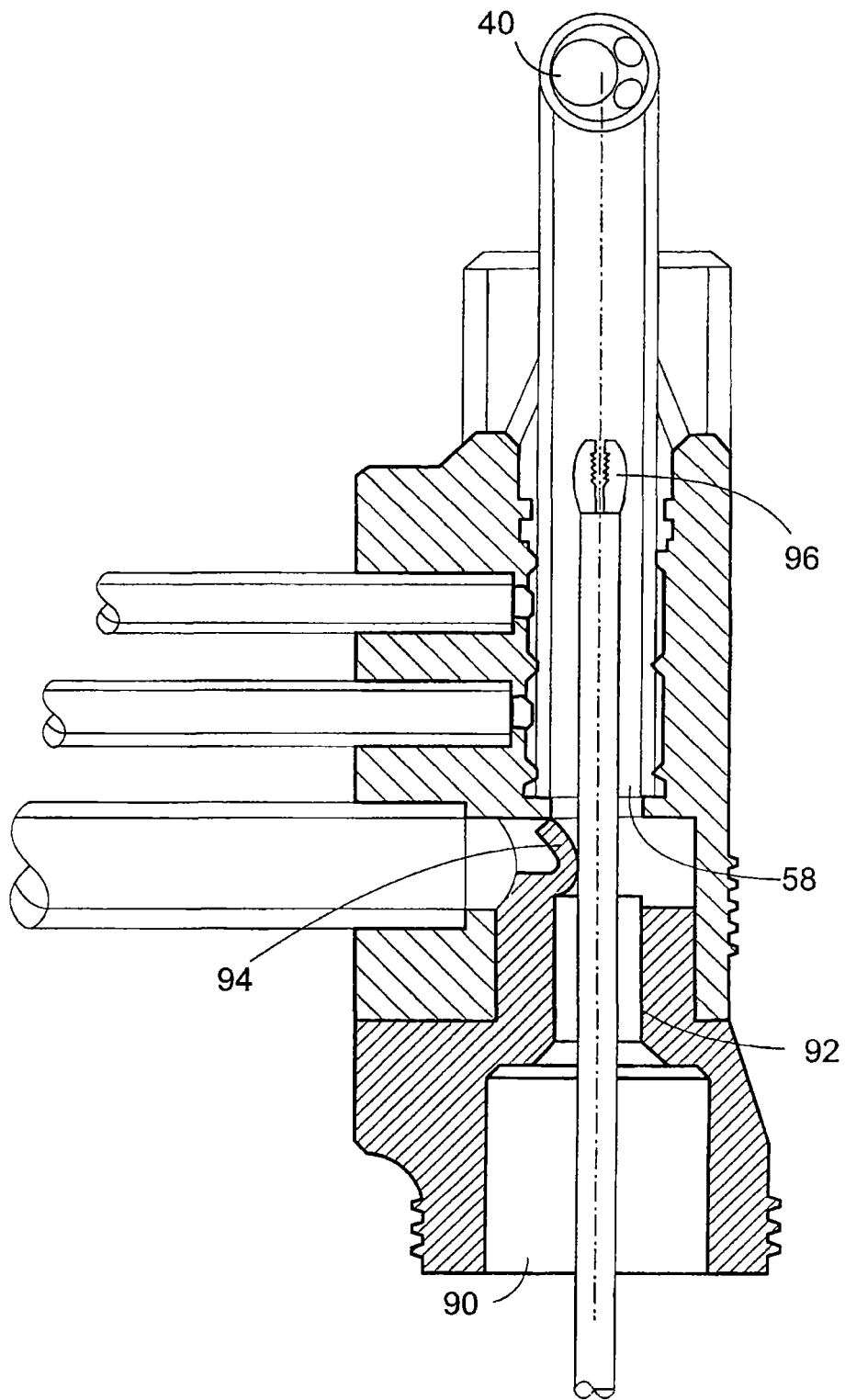


图5

专利名称(译)	用于与多内腔管件使用的连接器		
公开(公告)号	CN1988844A	公开(公告)日	2007-06-27
申请号	CN200580015203.7	申请日	2005-04-21
[标]发明人	雅各布巴尔奥尔 阿姆拉姆艾森费尔德 萨勒曼戈兰 奥马尔谢齐菲		
发明人	雅各布·巴尔 - 奥尔 阿姆拉姆·艾森费尔德 萨勒曼·戈兰 奥马尔·谢齐菲		
IPC分类号	A61B1/018 A61M25/00 A61B1/00 A61M39/10		
CPC分类号	A61M39/10 A61B1/018 A61M2025/004 A61B1/00128		
代理人(译)	刘兴鹏 邵伟		
优先权	60/570610 2004-05-13 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

描述了一种连接器(30)，该连接器用于在与内窥镜装置(10)一起使用的多内腔管件(31)的通道之间以及在向多内腔管件供应流体介质的管子之间建立流通。所述连接器(30)用于从中插入和取出手术器具。所述连接器(30)包括设有贯通孔的主体部分(46)，所述孔沿着所述主体部分纵向延伸。所述主体部分(46)还包括多个侧向开口(66, 68, 70)，这些开口与所述贯通孔流通。所述贯通孔允许从中插入和从其取出多内腔管件的近端(32)。所述侧向开口在其中接收用于供应流体介质的所述管子。

