

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A61B 1/00 (2006.01)  
G02B 23/24 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610136363.3

[45] 授权公告日 2009年8月5日

[11] 授权公告号 CN 100522045C

[22] 申请日 2006.10.17

[21] 申请号 200610136363.3

[30] 优先权

[32] 2005.10.17 [33] JP [31] 2005-302182

[32] 2005.10.17 [33] JP [31] 2005-302184

[32] 2005.10.17 [33] JP [31] 2005-302186

[73] 专利权人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 伊藤仁 冈田勉 仓康人

[56] 参考文献

CN2605815Y 2004.3.10

US6013048A 2000.1.11

US5483951A 1996.1.16

WO99/20096A2 1999.4.29

US6110127A 2000.8.29

审查员 张金芝

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 党晓林

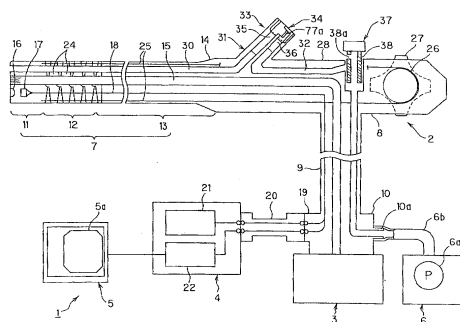
权利要求书 2 页 说明书 23 页 附图 13 页

[54] 发明名称

内窥镜

[57] 摘要

本发明提供一种能够消除长管路所产生的缺点且不受吸引切换阀周边部分的影响进行组织回收的内窥镜。处置侧管路(30)可插通设于插入部(7)内的处置器具并用作吸引管路,该处置侧管路(30)的后端侧在操作部(8)前端附近的处置器具插入部(31)中与从通用缆线(9)侧向前方延伸的吸引侧管路(32)的前端侧大体平行配置,并成为开口端;在两开口端装卸自如地安装过滤器单元(34),该过滤器单元(34)设置作为处置器具插入口的钳子栓部(41)和通过吸引进行组织回收(收纳)的过滤器部(42),在过滤器单元(34)的后方侧设置进行吸引切换操作的吸引切换阀(37),能不受吸引切换阀(37)周边部分的影响进行组织回收。



1. 一种内窥镜，所述内窥镜包括：  
插入部（7），其插入于管腔内；  
前端部（11），其设置于所述插入部（7）的前端；  
吸引管路（30，32），其在所述前端部（11）开口，并在与所述前端部相反侧可与吸引源（6）连接，且可使处置器具插通，并设置于所述内窥镜的内部；  
吸引切换装置（37），其设置在所述吸引管路（30，32）的途中；和组织回收装置（34），其设置在所述吸引管路（32）中，且比所述吸引切换装置（37）更加靠近前端侧，比用于插通处置器具的部分（31）的吸引管路靠近后方侧。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜，其特征在于，  
所述组织回收装置装卸自如地设置于所述内窥镜。
3. 根据权利要求1所述的内窥镜，其特征在于，  
所述组织回收装置设置在吸引管路的途中且比用于插入处置器具的处置器具插入口更加靠近前端侧。
4. 根据权利要求2所述的内窥镜，其特征在于，  
所述组织回收装置设置在吸引管路的途中且比用于插入处置器具的处置器具插入口更加靠近前端侧。
5. 根据权利要求1所述的内窥镜，其特征在于，  
所述组织回收装置设置在比所述吸引切换装置更加靠近前端侧的操作部上。
6. 根据权利要求1所述的内窥镜，其特征在于，  
所述组织回收装置装卸自如地设置在插入部的后端附近。
7. 根据权利要求1所述的内窥镜，其特征在于，  
所述组织回收装置具备组织回收用的网格状的过滤器。
8. 根据权利要求7所述的内窥镜，其特征在于，  
所述组织回收装置包括：设置有所述过滤器的过滤器主体；和装卸

自如地收纳该过滤器主体的过滤器壳体。

## 内窥镜

本申请根据 2005 年 10 月 17 日提交的日本申请 2005-302182 号、2005-302184 号和 2005-302186 号要求优先权。

### 技术领域

本发明涉及一种将插入部插入体腔内等以进行内窥镜检查的内窥镜。

### 背景技术

近年来，内窥镜广泛使用于医疗等领域。该内窥镜通过将插入部插入，可以对检查对象部位进行光学观察。

在医疗领域中，内窥镜被用于内窥镜检查，其将插入部插入体腔内，借助设于插入部前端部的照明光学系统以及观察光学系统，对患处等检查对象部位进行光学观察。

另外，在内窥镜检查中，有时也根据需要在通道管路内插入处置器具，以切除检查对象部位的组织，并将切除的组织回收至体外进行病理检查。

也有这样的方法：作为医生的操作者在将切除的组织回收至体外时，将处置器具连同内窥镜插入部一起拔出体外。但是，有时将插入部拔出及再插入的操作费时费力。

因此，例如日本专利文献特开平 6-54853 号公报中的现有例公开了这样的构成，即：在内窥镜的手边侧的吸引连接器和与该吸引连接器连接的抽吸泵之间设置组织回收用的过滤器，从而用过滤器对借助抽吸泵的吸引而通过管路内的组织进行回收。

在上述的现有例中，因为必须使息肉等的组织经过吸引管路内的从内窥镜插入部的前端到手边侧的吸引连接器的全长，所以由于使组织通

过长管路而存在回收花费时间的缺点。

另外，在操作部的吸引管路的途中设置有进行吸引的切换操作的吸引切换阀（或者抽吸泵），在该吸引切换阀的周边部分有弯曲部以及狭窄部，妨碍组织的顺利移动，从而回收花费时间，还有可能使组织变形、损伤等。

另外，在日本实开昭 62-74804 号公报中公开了在比设置吸引切换阀的位置更靠后方侧的位置配置过滤器的结构，因此如上所述，也有可能受到吸引切换阀周边部分的弯曲部以及狭窄部的影响。

### 发明内容

本发明是鉴于上述问题而提出的，其目的在于提供一种能够克服因长管路所产生的缺点，并且能够不受吸引切换阀周边部分的影响来进行组织回收的内窥镜。

本发明的内窥镜至少在吸引管路的途中设置有吸引切换阀，本发明的特征在于，在比上述吸引切换阀更加靠近前端侧的吸引管路途中设置有组织回收用过滤器部，且其比用于插通处置器具的部分的吸引管路靠近后方侧。

如上述结构那样，通过在比吸引切换阀更加靠近前端侧的位置设置组织回收用过滤器部，能够克服因长管路所产生的缺点，并且能够不受吸引切换阀的周边部分的影响，实现适于进行组织回收的内窥镜。

利用上述的本发明，能够不通过长管路，且不受吸引切换阀的周边部分的影响，而进行组织回收。

结合附图，通过以下说明，将进一步明确本发明的上述及其他对象、特征和优点。

### 附图说明

图 1 是具有本发明第 1 实施方式的内窥镜的内窥镜系统的整体结构图。

图 2 是示出第 1 实施方式的内窥镜中，沿处置器具插入部的处置器具侧接头的内部结构的纵剖面图。

图3是示出第1实施方式的处置器具插入部的沿吸引侧接头的内部结构的纵剖面图。

图4是示出沿图2中的IV箭头方向观察的过滤器单元的周边部分的图。

图5是通过图2中的V-V剖面示出处置器具侧接头以及吸引侧接头的周边部分的结构剖面图。

图6是示出第1实施方式的内窥镜中组装状态下的过滤器单元的立体图。

图7是示出第1实施方式的内窥镜中分解状态下的过滤器单元的立体图。

图8是示出第1实施方式的内窥镜中的处置器具插入部附近结构的立体图。

图9是示出本发明第2实施方式的内窥镜的操作部周边部分的简要结构的图。

图10是示出将图9中的过滤器壳体移动至能够取下过滤器部件的位置的状态的图。

图11是示出变形例中的止折部周边部分的简要结构的图。

图12示出本发明第3实施方式的内窥镜中的钳子栓的第1结构例，是包括内窥镜的局部剖面的立体图。

图13示出本发明第3实施方式的内窥镜中的钳子栓的第2结构例，是内窥镜的处置器具插入部附近的局部放大立体图。

图14示出本发明第3实施方式的内窥镜中的第3结构例的钳子栓和安装有该钳子栓的内窥镜的处置器具插入部附近的立体图。

图15是示出本发明第3实施方式的内窥镜中具有过滤器部的作为钳子栓的过滤器单元的第1结构例的剖面图。

图16是示出本发明第3实施方式的内窥镜中具有过滤器部的作为钳子栓的过滤器单元的第2结构例的剖面图。

## 具体实施方式

以下，参照附图说明本发明的实施方式。

(第1实施方式)

参照图1至图7，对本发明的第1实施方式进行说明。

如图1所示，内窥镜装置1由如下部件构成：内置有摄像装置的第1实施方式的电子内窥镜（以下简称为内窥镜）2；向该内窥镜2提供照明光的光源装置3；对由内窥镜2输出的摄像信号进行信号处理的信号处理装置4；将由该信号处理装置4输出的图像信号在画面上进行显示的彩色监视器5；以及内置有进行吸引动作的抽吸泵6a的吸引装置6。

内窥镜2包括：细长的插入部7；在该插入部7的后端侧连接设置的粗的操作部8；以及从该操作部8的侧部延伸设置的通用缆线9，在通用缆线9的端部设置有连接器10，该连接器10与光源装置3连接且装卸自如。

另外，该连接器10设有吸引连接器（吸引接头）10a，该吸引连接器10a位于插通在通用缆线9内的后述的吸引侧管路32的手边侧后端。该吸引连接器10a通过吸引管6b与吸引装置6连接。

插入部7从前端侧开始包括：硬质的前端部11、形成在该前端部11的后端且弯曲自如的弯曲部12、以及形成于该弯曲部12的后端且具有挠性的长的软性部（可挠部）13。该软性部13的后端连接在操作部8的前端。在该软性部13的后端外周设置有锥形的止折部14。

在插入部7、操作部8以及通用缆线9内插通有包括光纤束的光导15，所述光导15具有挠性且具有传导照明光的功能。该光导15通过将由连接器10突出的光导连接器连接在光源装置3上，从而将由光源装置3内的未图示的灯发出的照明光导光并传导至光导连接器的端面。

由该光导15传导的照明光从固定在前端部11的照明窗上的前端面向前方射出，以对患处等被拍摄体进行照明。被照明的被拍摄体通过物镜16在其成像位置进行光学成像，所述物镜16安装在与照明窗相邻设置于前端部11上的观察窗上。在该成像位置配置有具备光电转换功能的摄像元件，即电荷耦合元件（简称为CCD）17，以便将光学图像转换为电信号。另外，电荷耦合器件也可以是CMOS。

该 CCD 17 与信号缆线 18 的一端连接。该信号缆线 18 插通在插入部 7 内等，并且该信号缆线 18 的后端与连接器 10 的电连接器 19 连接。该电连接器 19 通过外部缆线 20 与信号处理装置 4 连接。

在该信号处理装置 4 内设有驱动电路 21。从该驱动电路 21 输出的 CCD 驱动信号被施加于 CCD 17。CCD 17 由于被施加了 CCD 驱动信号而输出经光电转换的摄像信号。该摄像信号被输入到信号处理装置 4 内的信号处理电路 22。然后，该摄像信号由信号处理电路 22 进行信号处理，以转换为标准图像信号。该标准图像信号被输入到彩色监视器 5，从而在内窥镜图像显示区域 5a 对由 CCD 17 拍摄的内窥镜图像进行彩色显示。

与前端部 11 相邻设置的弯曲部 12 是通过如下这样连接环形的多个弯曲件 24 而构成的，即：用铆钉等将环形的多个弯曲件 24 在与相邻的弯曲件 24 上下或左右对应的位置上彼此旋转自如地连接。固定在最前端的弯曲件 24 或者前端部 11 上的弯曲线（wire）25 的后端与操作部 8 内的链轮 26 连接，在该链轮 26 的轴上安装有进行弯曲操作的弯曲操作旋钮 27（图 1 为简单起见，只示出上下或左右方向的弯曲机构的简要结构）。

接着，通过进行转动该弯曲操作旋钮 27 的操作，使沿着上下方向或者左右方向配置的一对弯曲线 25 的一方受到牵引，另一方松弛，从而能够使弯曲部 12 向受到牵引的弯曲线 25 侧弯曲。

在操作部 8 中，在比设置弯曲操作旋钮 27 的位置更加靠近前方侧的位置设置有把持部 28。操作者能够用握着把持部 28 的一只手（没有用于把持的拇指等手指）进行弯曲操作旋钮 27 的操作等。

另外，在设置于把持部 28 的前端附近的处置器具插入部 31 中，设置在插入部 7 内的处置器具侧管路 30 的后端侧被配置成与从通用缆线 9 侧经操作部 8 向前方侧延伸的吸引侧管路 32 的前端侧大体平行，并且该处置器具侧管路 30 的后端侧形成有使两开口端分离（断开）的管路分离部 33。

接着，在形成该管路分离部 33 的处置器具插入部 31 上安装装卸自如的过滤器单元 34，该过滤器单元 34 在能够使处置器具插通的同时，具有在不插入处置器具的情况下将管路保持为封闭状态的钳子栓的功能和

组织回收的过滤器功能。

这样，在本实施方式的内窥镜2中，在插入部7内形成有用于插通处置器具的处置器具侧管路30。另外，该处置器具侧管路30在设于插入部7后端附近的处置器具插入部31内部向斜后方侧延伸，该处置器具侧管路30的后端作为处置器具侧接头35（处置器具侧接头）的开口部35a而开口。该处置器具侧管路30在内窥镜2的内部没有分支部，这样提高了处置器具的插通性，并因刷子的插通而提高了洗净性。

在该处置器具侧接头35的开口部35a（参照图2、图5等）安装过滤器单元34中的处置器具用栓部（简称：钳子栓部）41（参照图4、图5等），并从该钳子栓部41的后端侧插入处置器具。

在管路分离部33中，从操作部8侧延伸的吸引侧管路32的前端侧部分被配置成与处置器具侧管路30的后端侧大体平行。管路分离部33在处置器具侧接头35的前端开设有与该处置器具侧接头35邻近的吸引侧接头36（吸引侧接头）的开口部36a（参照图3、图5等）。

在该吸引侧接头36的开口部36a处安装有过滤器单元34中的组织回收部，即作为组织回收装置的组织回收用的过滤器部42（参照图3、图5等）。

另外，图1表示管路分离部33以及过滤器单元34的简要结构，虽然在图1中示出了处置器具侧接头35与吸引侧接头36在纸面内相邻，但是实际上这两个部件是在与图1的纸面垂直的方向上相邻而形成的（参照图5、图6）。

另外，在操作部8的侧面设有作为吸引切换装置的吸引切换阀37，该吸引切换阀37配置于插通在该操作部8内的吸引侧管路32的途中部分，是对非吸引状态（简称为吸引OFF）与吸引状态（简称为吸引ON）进行切换的吸引切换部。

该吸引切换阀37是通过在设于操作部8侧面的筒体内配置滑动自如的内筒38而形成的。在该筒体的底面开口处，连接有吸引侧管路32的前端，该吸引侧管路32从连接在吸引装置6上的通用缆线9侧延伸出来。另外，该筒体的侧面开口处连接有从处置器具插入部31侧向后方延伸的

吸引侧管路 32 的后端。

另外，内筒 38 的内侧部分与从通用缆线 9 侧延伸出来的吸引侧管路 32 连通。内筒 38 在处于不操作吸引切换阀 37 的吸引 OFF 状态时，通过设置在上端侧的侧部的开口部 38a 而与外部连通。

因此，设定于吸引动作状态的抽吸泵 6a，在吸引切换阀 37 切换至吸引 OFF 状态时，只从开口部 38a 吸入空气，并不进行通过比该吸引切换阀 37 更靠前端侧的吸引侧管路 32 的吸引动作。

操作者按压该吸引切换阀 37 以抵抗未图示的弹簧弹力，从而将该吸引切换阀 37 压入筒体的底部侧，通过进行该操作，将上述开口部 38a 由与外部连通的状态切换至与从处置器具插入部 31 侧延伸的吸引侧管路 32 的后端连通的状态。

在该状态下，通过被设定为吸引状态的抽吸泵 6a 而成为经过比吸引切换阀 37 更靠前端侧的吸引侧管路 32 进行吸引动作的状态。通过这样操作吸引切换阀 37，能够实现吸引 ON/OFF 状态的切换。

接下来，参照图 2 至图 7，详细说明本实施方式的处置器具插入部 31 的周边部分的结构以及安装在该开口端的装卸自如的过滤器单元 34 的结构。

图 2 表示沿着处置器具插入部 31 中的处置器具侧接头 35 的基于纵剖面的内部结构，图 3 表示沿着处置器具插入部 31 中的吸引侧接头 36 的基于纵剖面的内部结构，图 4 表示沿着图 2 中的 IV 箭头方向观察的过滤器单元 34 周边部分的局部剖面，图 5 通过图 2 中的 V-V 剖面表示处置器具侧接头 35 以及吸引侧接头 36 的周边部分的剖面结构，图 6 表示组装状态下的过滤器单元 34，图 7 表示分解状态下的过滤器单元 34，图 8 表示内窥镜中处置器具插入部 31 附近的结构。

另外，图 4 表示设定为不进行组织回收状态的状态，图 5 表示设定为组织回收状态的状态下的剖面。

在处置器具插通管 44 的后端形成有处置器具侧管路 30，该处置器具侧管路 30 如图 2 所示，从插入部 7 侧延伸至把持部 28 内部，并且具有使处置器具插通的管路（通道）的功能和使流体、组织等因抽吸而通

过的吸引管路的功能。该处置器具插通管 44 的后端经由连接接头 45 而与弯曲的处置器具侧管 46 的前端进行水密性和气密性地连接。

该处置器具侧管 46 的后端侧通过固定部件 49 被固定在设于框体 48 的上表面的开口部附近，该框体 48 设在操作部 8 的外装部件 47 内。该固定部件 49 的前端部分由螺钉 50 固定在框体 48 上；处置器具侧管 46 的后端嵌入并固定在形成于该固定部件 49 的后端侧的筒部 49a 内。

另外，固定有该处置器具侧管 46 后端的该筒部 49a 通过橡胶制的密封件 51 与在处置器具插入部 31 的外装部件 31a 内配置成直管状的处置器具侧接头 35 的前端水密性和气密性连接。

该处置器具侧接头 35 被配置成从插入部 7 的轴向朝向斜后方侧。在该处置器具侧接头 35 的后端外周的凹部，配置有用于密封液体和气体的 O 型环 54；该处置器具侧接头 35 通过在与外装部件 31a 之间配置的固定用树脂部件 52 而固定在外装部件 31a 上。

该树脂部件 52 与外装部件 31a 的内表面嵌合，并且在该树脂部件 52 的外周和内周的凹部配置有用于密封液体和气体的 O 型环 53。然后，螺母 55 与处置器具侧接头 35 的后端外周面的外螺纹部旋合，从而进行水密性和气密性固定。另外，在螺母 55 的上端面覆盖有橡胶盖 56。

处置器具侧接头 35 的后端部从处置器具插入部 31 的外装部件 31a 的向斜后方突出的端面些许突出，并且在其后端的处置器具侧接头开口部 35a 处开口。

在图 2 所示的该处置器具侧接头 35 的垂直于纸面的方向的上方设有吸引侧管路 32 的前端侧，如图 3 及图 5 所示，该吸引侧管路 32 的前端侧与该处置器具侧接头 35 相邻，并设置在处置器具插入部 31 内。

构成操作部 8 侧的吸引侧管路 32 的吸引侧管路用管通过连接接头 62 与弯曲的吸引侧管 61 的后端水密性和气密性连接。

该弯曲的吸引侧管 61 也将吸引侧管 61 的前端嵌入并固定在形成于固定部件 59 的后端侧的筒部 59a 内。

另外，固定有该吸引侧管 61 前端的该筒部 59a 通过橡胶制的密封件 64 与在处置器具插入部 31 的外装部件 31a 内配置的吸引侧接头 36 的后

端水密性和气密性连接。

该吸引侧接头 36 的前端侧通过上述树脂部件 52 固定在外装部件 31a 上。在该吸引侧接头 36 的前端侧部分的外周面设有凹部，在该凹部中配置有用于密封液体和气体的 O 型环 65。另外，树脂部件 52 的外周面通过上述 O 型环 54 来保持水密性和气密性。

在该吸引侧接头 36 的前端侧的外周面设有外螺纹部。该吸引侧接头 36 通过螺母 66 的旋合而以按压树脂部件 52 的阶梯部的方式固定在外装部件 31a 上。在该螺母 66 的上端面覆盖有橡胶盖 67。

在该吸引侧接头 36 的前端侧的内周面形成有直径呈阶梯状扩大的扩径部，在该扩径部中插入过滤器单元 34 中的过滤器壳体 68 的基端的小径圆筒部 68a，并安装成装卸自如。

在该小径圆筒部 68a 的外周面设置周槽，在该周槽内收纳密封件 69。

接下来，对该过滤器单元 34 的结构以及安装了该过滤器单元 34 时处置器具插入部 31 附近的结构进行说明。

如图 5 所示，在从处置器具插入部 31 的后端面突出的处置器具侧接头 35 的开口部 35a 处，装卸自如地安装有钳子栓部主体 71 的基端的安装部，该钳子栓部主体 71 大体为筒体形状，其构成过滤器单元 34 的钳子栓部 41。

该钳子栓部主体 71 在其后端附近设置有开口小的小径开口部 71a，并在该钳子栓部主体 71 的后端装卸自如地安装钳子栓 72。

该钳子栓 72 形成有处置器具插入口 72a，该处置器具插入口 72a 设置半球状的凹部以插入处置器具；在覆盖该半球状的凹部的薄壁部的中央设置有切槽 72b，该切槽 72b 通常保持封闭状态，当处置器具从外部以按压的方式插入时，切槽 72b 开口从而具有逆止阀那样的功能。该切槽 72b 构成插入部侧吸引管路的操作部侧开口。

另外，在该筒体形状的钳子栓部主体 71 的轴向中央附近，设置有在与该轴向垂直的方向上贯通的贯通孔，从一个侧方插入延伸到过滤器壳体 68 的侧方的筒体部 68b，从而该筒体部 68b 部分安装在贯通孔内。

另外，在该筒体部 68b 的外周，游隙嵌合有与钳子栓 72 连接的环

74，从而即使在从钳子栓部主体 71 取下钳子栓 72 的情况下，该钳子栓 72 也能够借助环 74 保持在该筒体部 68b 的周边。

另外，从该贯通孔的另一侧方将管路切换旋钮 75 的基端侧的筒体部 75a 以嵌入在上述筒体部 68b 内侧的状态旋转自如地安装在该贯通孔内。另外，在该管路切换旋钮 75 上，在钳子栓部主体 71 所嵌入的入口附近的位置形成有肋部 75f。由此，在将管路切换旋钮 75 嵌入钳子栓部主体时，能够进行水密性和气密性密封。

在该管路切换旋钮 75 中，在筒体部 75a 的后端附近的位置，在与其轴向垂直的方向上设置贯通孔。在图 5 所示的安装状态下，该贯通孔具有将处置器具插入口 72a 和处置器具侧接头开口部 35a 之间连通的处置器具插入管路 75b 的功能。

另外，当将该管路切换旋钮 75 由图 5 的状态旋转 90 度时，由管路切换旋钮 75 的贯通孔形成的处置器具插入管路 75b 被钳子栓部主体 71 的内壁面封闭。然后，处置器具侧接头开口部 35a 通过该旋转了的管路切换旋钮 75 而使处置器具插入口 72a 和下述的过滤器侧管路 75e 处于切断状态。

在图 5 所示的连通状态下，操作者通过从处置器具插入口 72a 插入未图示的处置器具，经过由该贯通孔形成的处置器具插入管路 75b、处置器具侧接头 35 以及处置器具侧管 46 而在处置器具插通管 44 侧插通在处置器具的前端侧。

另外，在该连通状态下，处置器具侧接头 35 经过该处置器具插入管路 75b 而与在筒体部 75a 内侧形成的过滤器侧管路 75e 连通，同时，通过与该过滤器侧管路 75e 连通的过滤器部 42 内还与吸引侧接头 36 侧连通。

在过滤器部 42 的过滤器壳体 68 上安装有转动自如且装卸自由的过滤器主体 77，从该过滤器主体 77 的后端侧开口安装过滤器 77a。在该过滤器主体 77 上一体地设置有过滤器 77a，该过滤器 77a 形成有例如正方形格子状（网格状）的小开口，以使液体或者气体透过，从而进行预定尺寸以上的息肉片等的组织的回收。

该过滤器 77a 的过滤面被配置成与圆筒状的过滤器壳体 68 的轴向平行，并与过滤器侧管路 75e 的端部的过滤器侧开口部 75c 相对。

另外，在该过滤器 77a 的底部设置有大体为圆板状的底面 77b；在该过滤器壳体 68 内形成有收纳已回收组织的组织收纳室(组织回收室)68c。另外，过滤面设置在从圆筒状的过滤器壳体 68 的中心轴偏离的位置，从而在图 5 所示的转动位置形成有大空间的组织收纳室 68c。

也就是说，在图 5 所示的连通状态下，示出了过滤器单元 34 中的过滤器部 42 处于设定在进行组织回收的转动位置的状态。

该状态下，与过滤器侧管路 75e 相对的组织收纳室 68c 的容积变大。

另外，过滤器部 42 的过滤器壳体 68 由透明部件制成，以便易于从外部辨识内部的过滤器 77a 以及所回收(收纳)的组织，并且过滤器 77a 也着色有易于与体内组织的通常颜色相区别的颜色，例如蓝色系的颜色。

另外，当在清洗液等中清洗过滤器壳体 68 时，为了易于在清洗液中对其进行识别，将过滤器壳体 68 的一部分形成除无色外的有色部分，或者设置有色部件。该有色部件可以是例如使设置在小径圆筒部 68a 的外周面上的密封件 69 为黑色等。

在上述过滤器主体 77 上，在比设置过滤器 77a 的位置更靠后端侧的外周面上设置周槽，以便收纳密封用的 O 型环 78。另外，设置在该过滤器主体 77 后端的过滤器位置切换旋钮 77c 比过滤器壳体 68 的开口端突出，从而便于进行装卸操作以及转动操作。

如图 5 所示，在连通状态下，使过滤器侧管路 75e 端部的过滤器侧开口部 75c 的周缘部的一部分(图 5 中的下端)向过滤器壳体 68 的内部突出，从而形成防脱端部 75d，用于限制过滤器主体 77 被从过滤器壳体 68 上卸下。

通过将管路切换旋钮 75 从该状态旋转 90 度，防脱端部 75d 从向过滤器壳体 68 内突出的状态变为退回到筒体部 68b 内的状态，于是能够从过滤器壳体 68 上卸下过滤器主体 77。

此外，在本实施方式中，操作者将过滤器位置切换旋钮 77c 从图 5 所示的连通状态的过滤器位置旋转大约 90 度，从而如图 4 所示，通过将

过滤器位置切换旋钮 77c 设定在不进行组织回收的位置，能够不通过过滤器 77a 而进行吸引。

即如图 4 所示，操作者通过使设置在过滤器主体 77 上的三角形标记 77f 的位置与设置在过滤器壳体 68 上的三角形标记 68d 的位置一致而设定为不进行组织回收的 OFF 的位置，于是，图 7 中在大体圆板形的底面 77b 上示出的（L 形的）切槽 77d 能够形成在靠近过滤器侧管路 75e 的位置。

然后，在吸引状态下，经过该切槽 77d 所吸引的体液等能够不经过过滤器 77a 而导入到吸引侧接头 36 侧。

另外，如图 6 及图 7 所示，在过滤器主体 77 上设有将过滤器 77a 设定于回收位置的引导用的 ON、和表示其旋转方向的标记。因此，操作者将该过滤器主体 77 的过滤器位置切换旋钮 77c 在沿着 ON 的标记的方向上转动，直至转动到转动被限制的位置，由此能够设定在图 5 所示的进行组织回收的过滤位置。

过滤器单元 34 在如图 7 所示的分解状态下，从钳子栓部主体 71 的右侧插入过滤器壳体 68 的（游隙嵌合有钳子栓 72 的环 74）筒体部 68b 并安装之后，从左侧插入管路切换旋钮 75 的筒体部 75a 并安装到该筒体部 68b 的内侧。

从该钳子栓部主体 71 的后端安装钳子栓 72。另外，在过滤器壳体 68 的后端的开口部安装有过滤器主体 77，从而如图 6 所示的过滤器单元 34 那样组装成一体。

接着，操作者将该组装后的过滤器单元 34 中的过滤器部 42 基端的小径圆筒部 68a 嵌合插入在吸引侧接头 36 的开口部 36a 上，并使钳子栓部 41 的基端利用其弹性覆盖处置器具侧接头 35 的开口部 35a，通过进行这样的操作能够如图 4 所示装卸自如地安装过滤器单元 34。

在采用上述结构的本实施方式中，其特征是：在比内窥镜 2 的操作部 8 的吸引切换阀 37 更靠前端侧的用于吸引的吸引管路的途中设有装卸自如的用于组织回收的过滤器单元 34。另外，该吸引管路是处置器具侧管路 30 和吸引侧管路 32 的总称。

在本实施方式中，当设定在安装组织回收用的过滤器单元 34 并通过吸引动作能够吸引组织的状态下，利用管路切换旋钮 75 前端的防脱端部 75d 来限制拆卸过滤器主体 77，从而形成拆卸限制机构。

接着，本实施方式的又一特征是：通过将管路切换旋钮 75 从该状态旋转 90 度，来封闭比组织收纳室 68c 更靠前端侧的管路，具体而言是封闭处置器具侧接头 35 后端的开口部 35a，同时，解除上述拆卸限制，从而形成能够拆卸过滤器主体 77 的装卸机构。

即，将管路切换旋钮 75 从能够通过吸引动作回收组织的状态旋转 90 度，由此封闭比组织收纳室 68c 更靠前端侧的管路，具体而言是封闭过滤器侧管路 75e。通过该封闭，能够防止在拆卸过滤器主体 77 时过滤器壳体 68 部分成为向外部开口（连通大气）的状态。而且，通过该封闭，即便在内窥镜检查中也能够不必进行在拆卸过滤器主体 77 之前进行吸引以降低体腔内压力的操作，从而能够简单地进行过滤器主体 77 的装卸。

在本实施方式中，又一个特征是：在比插通有处置器具的吸引管路部分更靠吸引连接器 10a 侧，也就是比处置器具侧管路 30 更靠后端侧的吸引侧管路 32 的途中，设置有组织回收用的过滤器单元 34。

另外，在本实施方式中，又一个特征是：由作为装卸管路部件的过滤器单元 34 切断的吸引管路中的作为插入部前端侧部分的处置器具侧管路（插入部侧吸引管路）30 和作为手边侧部分的吸引侧管路（操作部侧吸引管路）32 被构成为，在至少安装了过滤器单元 34 的处置器具插入部 31 的附近，沿着朝向过滤器单元 34 的方向，处置器具侧管路 30 的轴与吸引侧管路 32 的轴之间的轴间距离逐渐变大。

具体而言，如图 5 所示，处置器具侧管路 30 的轴与吸引侧管路 32 的轴之间形成 $\theta$ 角，并被构成为越靠近手边侧，两者之间的轴间距离就越大。此外，特征是：如图 4 所示，在从操作者来看相当于右侧的位置设置钳子栓部 41，在相当于左侧的位置设置组织回收部。由此，在不妨碍过滤器部 42 侧的情况下，能够用右手操作要求完成复杂操作的处置器具，一般认为擅长使用右手的操作者比较多，从而能够以更高的操作性进行操作。

另外，如图 5 所示，特征是：过滤器位置切换旋钮 77c 的上端比钳子栓 72 的上端在操作者的手边侧仅高出高度 H。由此，能够提高过滤器主体 77 的装卸性。此时，因为过滤器位置切换旋钮 77c 大体形成为板形，所以操作者的手指能够在不影响钳子栓部主体 71 的情况下装卸过滤器主体 77。

接着，如图 5 所示，特征是：管路切换旋钮 75 的处置器具插入管路 75b 被构成为，在连通状态下与处置器具侧接头 35 内的管路一起为直线状，并且被构成为与钳子栓 72 的切槽 72b 一起为直线状。由此，能够沿着直线插拔处置器具，从而能够防止该处置器具的损伤等。

另外，特征是：将管路切换旋钮 75 配置在处置器具侧管路 30 和吸引侧管路 32 的分支部分。由此，通过使管路切换旋钮 75 旋转这样的简单操作，就能够在不使结构复杂的情况下容易地切换吸引管路的插通和封闭。

此时，更具体地说，在拆卸过滤器主体 77 时封闭通往吸引侧接头 36 侧的管路的部件，即管路切换旋钮 75 配置在连接钳子栓部 41 和过滤器部 42 的连接管路上，即筒体部 68b 上。由此，没有必要另外设置在拆卸过滤器主体 77 时确保封闭性的部件，就能够实现回收组织的过滤器部 42 的小型化。

并且，如图 5 及图 7 所示，使管路切换旋钮 75 的处置器具插入管路 75b 的直径 K 比处置器具侧管路 30 的直径的最小值大。举一个例子，处置器具插入管路 75b 的直径 K 比图 5 所示的处置器具侧管 46 的管路部分的直径 M 大。由此，即便设置了管路切换旋钮 75，也能够确保和没有设置管路切换旋钮 75 的现有的内窥镜一样的处置器具的插拔性。

说明采用上述结构的本实施方式的作用。

如图 1 所示，在内窥镜 2 的处置器具插入部 31 上安装过滤器单元 34，操作者将该内窥镜 2 插入患者的体腔内。

接着，操作者进行设定，设定如下状态：能够通过设置在插入部 7 的前端部 11 的摄像装置将患处等的检查对象部位收入观察视野内，并通过彩色监视器 5 观察所摄的图像。

接着，操作者在想采集患处的息肉等的组织进行病理检查的情况下，从过滤器单元 34 中的处置器具插入口 72a 插入切除用的处置器具的前端侧。接着，切除息肉等组织。

操作者在回收切除了的组织从而结束检查的情况下，可以直接通过从内窥镜 2 的前端突出的处置器具把持组织，并在该状态下从体内拔出内窥镜 2。但是，操作者在回收切除了的组织之后再继续进行检查的情况下，从处置器具侧管路 30 拔出处置器具。

接着，操作者在操作吸引切换阀 37 以使其成为吸引状态时，将过滤器主体 77 的过滤器 77a 如图 5 所示设定在进行组织回收的位置。

于是，操作者能够从设在插入部 7 的长度方向上的处置器具侧管路 30 中的前端开口将切除的组织吸引到处置器具侧管路 30 内。

被吸引的组织能够收纳在过滤器部 42 的组织收纳室 68c 内。在这种情况下，体液等通过过滤器 77a 的小孔而导入到抽吸泵 6a 侧，从而收纳在没有图示的吸引收集容器等内。

操作者在操作吸引切换阀 37 从而能够将组织回收（收纳）到组织收纳室 68c 内的情况下，将管路切换旋钮从图 5 所示的状态旋转 90 度，成为封闭处置器具侧接头 35 的开口部 35a 的状态，然后进行将过滤器主体 77 从过滤器壳体 68 上卸下的操作。由此，操作者能够从过滤器单元 34 上卸下过滤器主体 77。接着，操作者能够将附着在过滤器主体 77 的过滤器 77a 上的回收来的组织用于病理检查。

在这种情况下，通过本实施方式，在插入处置器具的处置器具插入部 31 附近，即在比吸引切换阀 37 更加靠近前端侧的位置设置有过滤器 77a，因此，能够使组织因吸引而通过处置器具侧管路 30 内时的管路长度缩短，从而使组织在通过管路内时受到变形等的可能性减少，同时，能够在短时间内回收所需的组织。

另外，因为将过滤器 77a 配置在比吸引切换阀 37 更加靠近前端侧的位置，所以能够避免受到吸引切换阀 37 附近的狭窄部以及弯曲部的影响。即，解决了组织在吸引切换阀 37 附近的通过性低从而回收花费时间的问题，同时，消除了组织变形或损伤的可能性。

另外,在本实施方式中,将过滤器 77a 部分设置成可相对于内窥镜 2 从过滤器主体 77 上装卸自如,因此能够简单、顺利地进行回收组织直至病理检查的操作。

另外,根据本实施方式,因为在与插入处置器具的处置器具侧接头 35 的基端侧相邻的吸引侧接头 36 处,设置了过滤器 77a 的过滤器主体 77 装卸自如,所以即便在安装有过滤器主体 77 的状态下,也能够插通处置器具通过处置器具进行处置。

另一方面,操作者在不进行组织回收而通过内窥镜 2 进行检查等的情况下,可以将设置在过滤器主体 77 的过滤器位置切换旋钮 77c 上的三角形的标记 77f 的位置设定在不回收组织的 OFF 位置。由此,能够通过过滤器 77a,而是使吸引的体液等吸引物经过吸引侧管路 32 以及吸引连接器 10a 排出到抽吸泵 6a 侧。

另外,上述过滤器单元 34 可以作为具备钳子栓功能的组织回收用过滤器来使用,也可以作为具备组织回收过滤器功能的钳子栓来使用。

而且,过滤器单元 34 装卸自如地构成内窥镜中的吸引管路的一部分(装卸管路部件),是具有由该过滤器单元 34 自身所切断的吸引管路(即,插入部侧吸引管路和操作部侧吸引管路)的分支的部件。因此,由于过滤器单元 34 能够装卸,所以装卸管路部件、过滤器部以及钳子栓能够一体地装卸。

根据这样的第 1 实施方式,由于插入部侧吸引管路和操作部侧吸引管路的分支设置在钳子栓侧,所以在内窥镜主体侧没有吸引管路的分支,从而能够提高该内窥镜主体的清洗性。

而且,如图 7 所示,具备钳子栓功能的过滤器单元 34 能够与钳子栓部主体 71、钳子栓 72、管路切换旋钮 75、过滤器壳体 68 以及过滤器主体 77 分离,因此,能够对连接各个部件的开口部的管路以与管路的轴平行的方式插通刷子,提高了清洗性。

此外,作为钳子栓的功能和作为组织回收过滤器的功能被一体化为过滤器单元,因此能够作为一体从内窥镜主体装卸,从而能够减少清洗时所花费的装卸时间。

而且，因为过滤器部 42 配置在比吸引切换阀 37 更加靠近前端侧的处置器具插入部 31 附近，所以能够避免所吸引的组织受到吸引切换阀 37 附近的狭窄部以及弯曲部的影响。即，解决了组织在吸引切换阀 37 附近的通过性低从而回收需要时间的问题，同时，消除了组织变形或损伤的可能性。

另外，因为在管路切换旋钮 75 为吸引状态时，能够阻止过滤器主体 77 的插拔，所以能够防止因不小心取下过滤器主体 77 而造成的体液等的泄漏。而且，因为仅在管路切换旋钮 75 为封闭状态时，能够取下过滤器主体 77，所以即便取下过滤器主体 77，也能够防止体腔内的压力降低。

并且，因为过滤器壳体 68 是由具有透光性的材料形成的，所以操作者自身在操作部的手边就能够容易地确认能否进行组织回收。此时，由于安装过滤器单元 34 的是处置器具插入部 31，所以如图 8 所示，操作者或者护士能够容易地识别过滤器单元 34。由此，与在通用缆线 9 的途中或者吸引装置 6 的附近进行组织回收的情况相比，该回收更容易进行。

另外，因为作为操作部侧吸引管路的吸引侧管路 32 设置在操作部 8 的内部，而不是配置在操作部 8 的外部，所以不妨碍把持操作部 8 的操作者。

### （第 2 实施方式）

接下来对本发明的第 2 实施方式进行说明。

图 9 示出本发明第 2 实施方式的内窥镜 2B 的操作部周边部分的简要结构。本实施方式的内窥镜 2B 的结构是，在第 1 实施方式的内窥镜 2 中，在处置器具侧管 46 上设置分支部分，其一方连接处置器具侧接头 35，另一方连接大体呈直管状的吸引侧管 61。

另外，在比吸引切换阀 37 更加靠近前端侧的该吸引侧管 61 的途中，安装能够从操作部 8 的侧部自由装卸的组织回收用过滤器壳体 81。

在操作部 8 上，在与该操作部 8 的轴垂直的方向上，设置横截吸引侧管 61 的例如长方体形状的贯通孔。该贯通孔收纳有在深度方向上滑动自如的长方体形状的过滤器壳体 81。另外，用 61a 表示比该贯通孔靠近前端侧的吸引侧管 61，用 61b 表示比该贯通孔靠近后方侧的吸引侧管 61。

在该过滤器壳体 81 上，以大于等于吸引侧管 61 的内径的间距设置垂直（横截）于长方体的长边方向的两个贯通孔 82a、82b。在第 1 贯通孔 82a 中插拔自如地收纳有安装了网格状的过滤器 83a 的筒体形的过滤器部件 83。第 2 贯通孔 82b 是与吸引侧管 61 的内径相同程度的贯通孔。另外，长方体形状的过滤器壳体 81 由具备气密性和液密性功能的橡胶制的部件形成。

接着，如图 9 所示，操作者将第 1 贯通孔 82a 设定在使吸引侧管 61a 和 61b 连通的状态，并操作吸引切换阀 37 以成为吸引状态，由此利用过滤器 83a 阻止组织的通过，从而能够收纳组织。

另外，操作者在图 9 所示的状态下按压过滤器壳体 81 的下端侧，从而使过滤器壳体 81 在贯通孔内向上方侧移动，于是将第 2 贯通孔 82b 设定在使吸引侧管 61a 和 61b 连通的状态，从而能够将安装了过滤器 83a 的过滤器部件 83 从过滤器壳体 81 上取下。

说明具备这种结构的本实施方式的作用。

在进行组织回收的情况下，操作者进行设定以成为图 9 所示的状态，并操作吸引切换阀 37 以设定在吸引动作状态。由此，所吸引的组织被过滤器 83a 的网格阻止通过，从而被收纳在过滤器 83a 附近。

接着，在能够回收预定量的组织的情况下，操作者按压过滤器壳体 81 的下端使其移动，并移动至能够将过滤器部件 83 从操作部 8 的外部取下的位置。由此，操作者能够将过滤器部件 83 从过滤器壳体 81 上取下。而且，在该状态下，操作者能够在不妨碍通常的吸引动作的情况下，使第 2 贯通孔 82b 成为连通吸引侧管 61a、61b 的状态。

另外，在操作者将过滤器壳体 81 从图 9 所示状态移动至图 10 所示状态的过程中，在过滤器壳体 81 中的第 1 贯通孔 82a 与第 2 贯通孔 82b 之间的部分，至少前端侧的吸引侧管 61a 的开口端不向外部开口（连通大气）。

根据本实施方式，即便在插入处置器具的处置器具插入口的位置安装了组织回收用过滤器壳体 81 的状态下，也能像现有的内窥镜那样使用处置器具进行插通。

另外，根据本实施方式，能够简单地实施组织回收。此外，在本实施方式中还能够不受吸引切换阀 37 周边部分的影响而进行组织回收。

另外，根据本实施方式，即使是现有的内窥镜，也能够通过改变操作部 8 内的结构来实现。

接着参照图 11 说明变形例。图 11 示出变形例的内窥镜 2C 的一部分。在该内窥镜 2C 中，例如在插入部 7 的后端附近的呈锥形变粗的止折部 14 附近，设置有装卸自如的过滤器壳体 81B。

即，在止折部 14，在与其长度方向垂直的方向上，以横截处置器具插通管 44' 的方式设置贯通孔，并安装滑动自如的过滤器壳体 81B。

该过滤器壳体 81B 的结构与在第 2 实施方式的过滤器壳体 81 中不设置第 2 贯通孔 82b 的结构相同。

接着，在回收组织的情况下，与图 9 相同地设定在图 11 所示的状态即可。在从过滤器壳体 81B 取下过滤器部件 83 的情况下，如箭头所示，例如使过滤器壳体 81B 向上方侧移动，从而能够将安装了过滤器 83a 的过滤器部件 83 取下。

在不回收组织的情况下，如果将取下了过滤器部件 83 的过滤器壳体 81B 设定在图 11 所示的状态，则能够插通处置器具等来进行使用。此外，能够通过吸引进行流体的吸引排出等。

作为其他变形例，例如在插入部 7 的前端部 11 设置安装了过滤器的过滤器部件也可以。

在以上说明的发明中，在比吸引切换阀靠近前端侧的吸引管路的途中，设置通过吸引来回收组织的组织回收用过滤器部，因此在内窥镜检查时，想从息肉等的部位采集组织以进行病理检查的情况下，能够顺利地进行组织的采集。

### （第 3 实施方式）

接下来，参照图 12～图 16，对第 3 实施方式进行说明。

图 12 示出钳子栓的第 1 结构例，是包括内窥镜的局部剖面的侧视图。

如上所述，处置器具侧管路 30 兼用作插通钳子等处置器具的处置器具插通管路，其一端在插入部 7 的前端开口，途中没有分支，另一端在

操作部（手边操作部）8 开口。具体而言，处置器具侧管路 30 在处置器具侧接头 35 的开口部 35a 开口。

吸引侧管路 32 被配置成通过操作部 8 的内部，并被构成为，该吸引侧管路 32 的操作部 8 内的一端在处置器具侧管路 30 的操作部侧开口的附近开口，另一端侧与吸引切换阀 37 连通。具体而言，吸引侧管路 32 在吸引侧接头 36 的开口部 36a 开口。

该吸引侧管路 32 在操作部侧开口的附近，以与操作部 8 的轴交叉（例如，大体垂直）的方式弯折成例如 L 字形。因此，在该变形例中，吸引侧管路 32 的操作部侧开口位于把持部 28 的前端侧的侧面。

钳子栓部 41A 装卸自如地安装在处置器具侧管路 30 的操作部侧开口。该钳子栓部 41A 具有由弹性体构成的主体 81A，在该主体 81A 的内部设置有被构成为与处置器具侧管路 30 连通的管路 81a，以及被构成为从该管路 81a 分支并与吸引侧管路 32 连接的连接管路 81b。

在管路 81a 的后端设置有带切槽 72b 的处置器具插入口 72a。如上所述，该处置器具插入口 72a 如下构成：为了操作者易于观察体腔内部，通过送气使体腔膨胀，从而体腔内的气压比外界气压高时，防止该体腔内的空气等向外部泄漏（或者漏出），即作为逆流防止阀发挥作用。另外，连接管路 81b 的一部分设置在主体 81A 内，另一部分设置在从主体 81A 延伸的管路部 82 内。

具备上述结构的钳子栓部 41A 仅安装在处置器具插入部 31 上，就能够同时进行与吸引侧管路 32 的操作部侧开口（吸引侧接头 36 的开口部 36a）的连接，以及与处置器具侧管路 30 的操作部侧开口（处置器具侧接头 35 的开口部 35a）的连接。

采用本例所示的结构，不必将吸引侧管路 32 弯曲成 U 字形，从而可以使弯曲部分的曲率  $R$  较大，因此具有在清洗管内时刷子的插入性好的优点。

图 13 示出钳子栓的第 2 结构例，是内窥镜的处置器具插入部附近的部分的放大立体图。

在该第 2 结构例中，吸引侧管路 32 和图 3 中所示的相同，在操作部

侧开口（吸引侧接头 36 的开口部 36a）的附近，弯折成向手边侧返回的 U 字形。接着，该吸引侧管路 32 的操作部侧开口和处置器具侧管路 30 的操作部侧开口以相对于操作部 8 的轴具有大体相同距离的方式并列配置。

由此，吸引侧管路 32 的操作部侧开口（处置器具侧接头 35 的开口部 35a）以及处置器具侧管路 30 的操作部侧开口（吸引侧接头 36 的开口部 36a）的位置关系与图 3 中的例子相同，是大体配置在以操作部 8 的轴为中心的圆周上。

接着，钳子栓部 41B 的结构是，主体 81A 安装在处置器具侧管路 30 的操作部侧开口（处置器具侧接头 35 的开口部 35a），并且相对于吸引侧管路 32 的操作部侧开口（吸引侧接头 36 的开口部 36a）进行连接的大体 L 字形的连接管路 83A 从主体 81A 的侧面延伸而出。另外，如上所述，在主体 81A 的上端部设置有带切槽 72b 的处置器具插入口 72a，并与处置器具侧管路 30 连通。

采用这样的结构，钳子栓部 41B 的与吸引侧管路 32 连接的连接管路 83A 位于从把持部 28 离开的位置，因此在握住把持部 28 的时候，该连接管路 83A 不会成为障碍。由此，即便是手大的操作者也能自如地把持内窥镜 2。

图 14 是示出钳子栓的第 3 结构例和安装了该钳子栓的内窥镜的处置器具插入部附近的立体图。

该第 3 结构例所示的钳子栓部 41C 的结构是，在主体 84 内一体形成有管路 84a 和管路 84b，该管路 84a 与连通处置器具侧管路 30 的处置器具侧接头 35 的开口部 35a 连接；管路 84b 从该管路 84a 中途分支，并与连通吸引侧管路 32 的吸引侧接头 36 的开口部 36a 连接。另外，在管路 84a 的后端（图 14 中所示的上端），如上所述，设置有带切槽 72b 的处置器具插入口 72a。

采用上述的结构，因为在一个部件内设置多个分支管路，所以具有减少部件数量的优点。

图 15 是示出作为具有过滤器部的钳子栓的过滤器单元的第 1 结构例

的剖面图。

在该过滤器单元 34A 中，钳子栓部 41 由橡胶等弹性体形成，并具有如上所示的钳子栓部主体 71 及钳子栓 72。

通过将钳子栓部 41 压入与处置器具侧管路 30 连通的处置器具侧接头 35 的开口部 35a，能够实现液密性和气密性接合。

以与钳子栓部 41 内的处置器具插通管路 71b 垂直的方式，在该钳子栓部 41 上形成侧孔 71c，在该侧孔 71c 内插入过滤器壳体 68 的筒体部 68b。

然后，过滤器部 42 构成为在过滤器壳体 68 内安装装卸自如的过滤器主体 77。这些内部的过滤器壳体 68 由具有透光性的例如透明树脂等大体形成为有底圆筒形，并且，用于与上述钳子栓部 41 连接的筒体部 68b 从侧面延伸而出，同时，用于与把持部 28 的外装侧连接的管路部 68e 从其另一侧面延伸而出。

在后者的管路部 68e 的前端形成有安装部 68f，通过将该安装部 68f 嵌插在把持部 28 的外装开口部 28a 内来实现安装。此时，在设于安装部 68f 外周部的凹部安装 O 型环 29，由此，过滤器部 42 与把持部 28 液密性和气密性接合。这样，过滤器部 42 与吸引侧管路 32 的操作部侧开口 32a 连通。

另外，该例子所示的内窥镜 2 的吸引侧管路 32 是图 9 所示的类型，也就是在把持部 28 的侧面设置操作部侧开口 32a 的类型。

过滤器主体 77 具有：液密性和气密性地盖在过滤器壳体 68 的上表面的例如大体圆板形的盖部 77g；和从该盖部 77g 向过滤器壳体 68 的内部突出而形成的过滤器 77a。

这样，通过在由筒体部 68b 以及管路部 68e 构成的连接管路的途中，设置组织回收用的过滤器部件，即过滤器 77a，从而能够将作为钳子栓的过滤器单元 34A 用于插通处置器具以及采集从被检查体吸引的息肉等的组织这两方面。而且，过滤器壳体 68 是具有透光性的结构，所以易于确认是否采集到组织。由此，能够缩短病症时间。

图 16 是示出作为具有过滤器部的钳子栓的过滤器单元的第 2 结构例

的剖面图。

过滤器单元 34B 具有由钳子栓部 41 的主体及过滤器部 42 的过滤器壳体一体形成的主体 85。该主体 85 由具有透光性的例如透明树脂等形成。

而且，在主体 85 的钳子栓部 41 侧，一体地安装有由橡胶等的弹性部件形成的钳子栓 72 和由橡胶等的弹性部件形成的具有小径开口部 71a 的内阀 86。

此外，在主体 85 的过滤器部 42 侧，安装有例如能够从侧方装卸的过滤器主体 77。在此，过滤器主体 77 的结构和图 16 所示的基本相同。

采用这样的将钳子栓部的主体和过滤器部的过滤器壳体一体形成的结构，能够抑制制造成本。而且，因为过滤器壳体是透明的，所以易于确认是否采集到组织。

另外，如上述各个实施方式所示，钳子栓部的至少一部分由弹性体构成。

以上参照附图说明了本发明的优选实施方式，但是本发明并不限于那些确定的实施例，本领域技术人员能够在不脱离权利要求书所定义的本发明的主旨和范围的情况下，进行各种改变和变更。

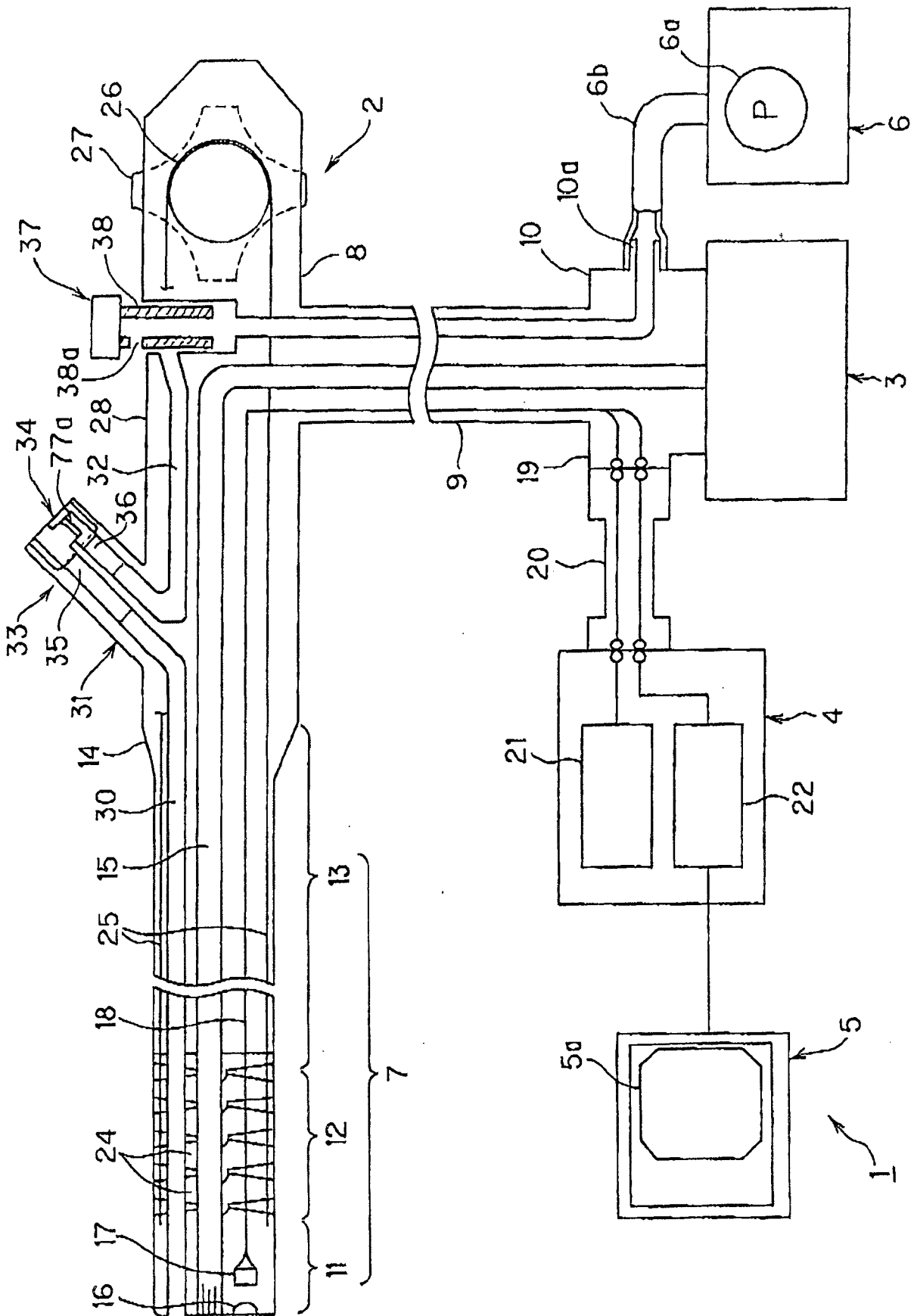


图 1

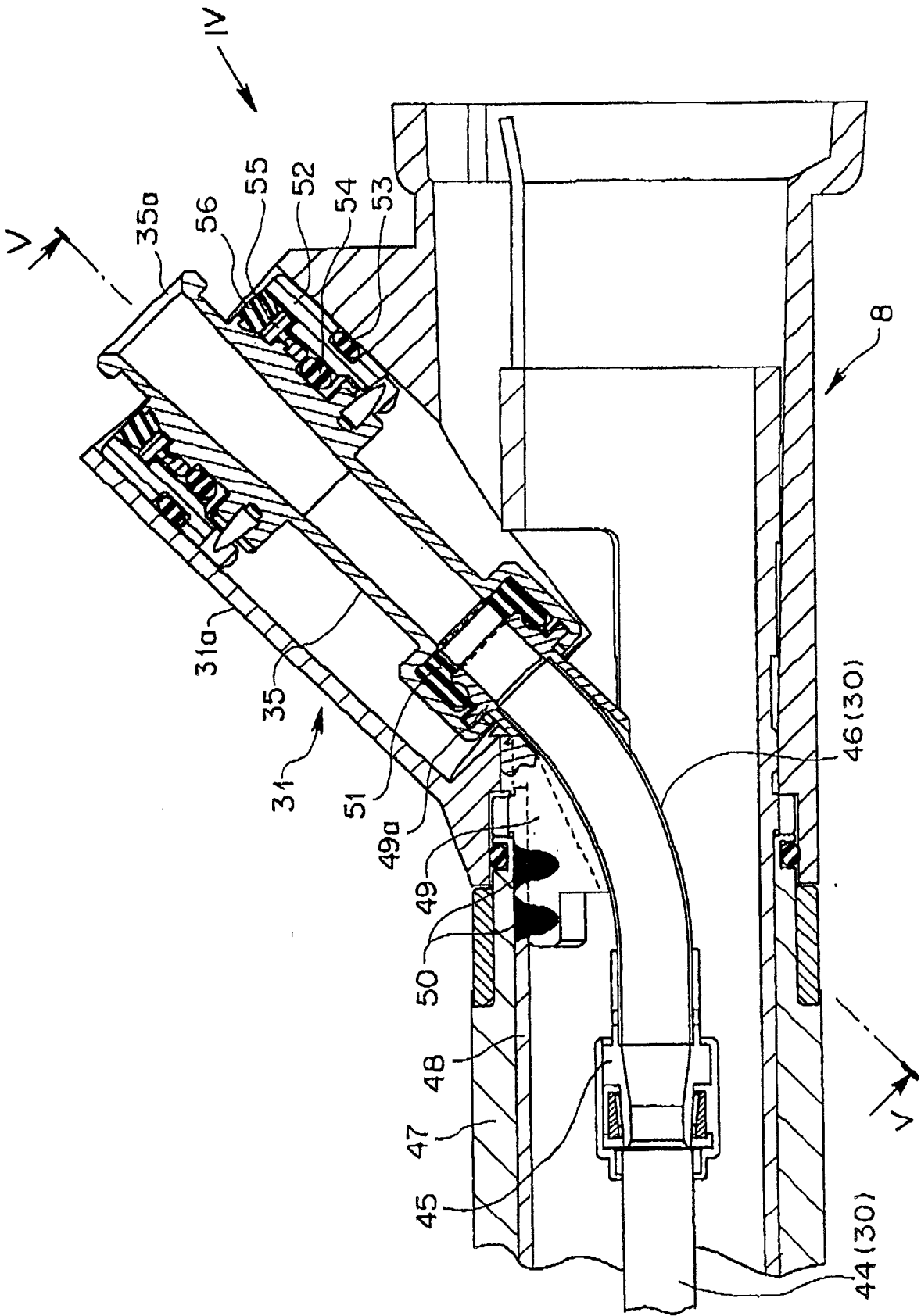


图 2

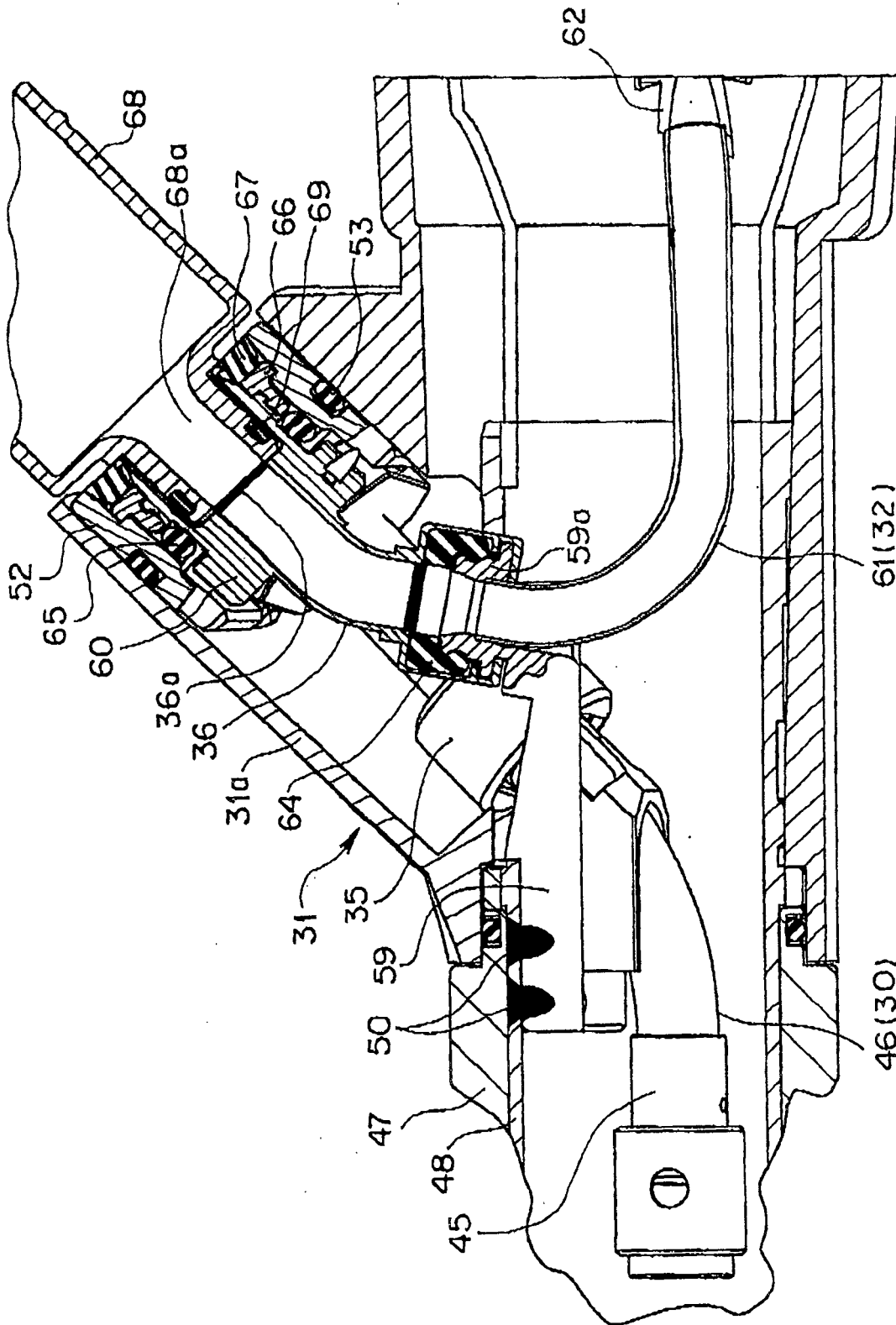


图 3

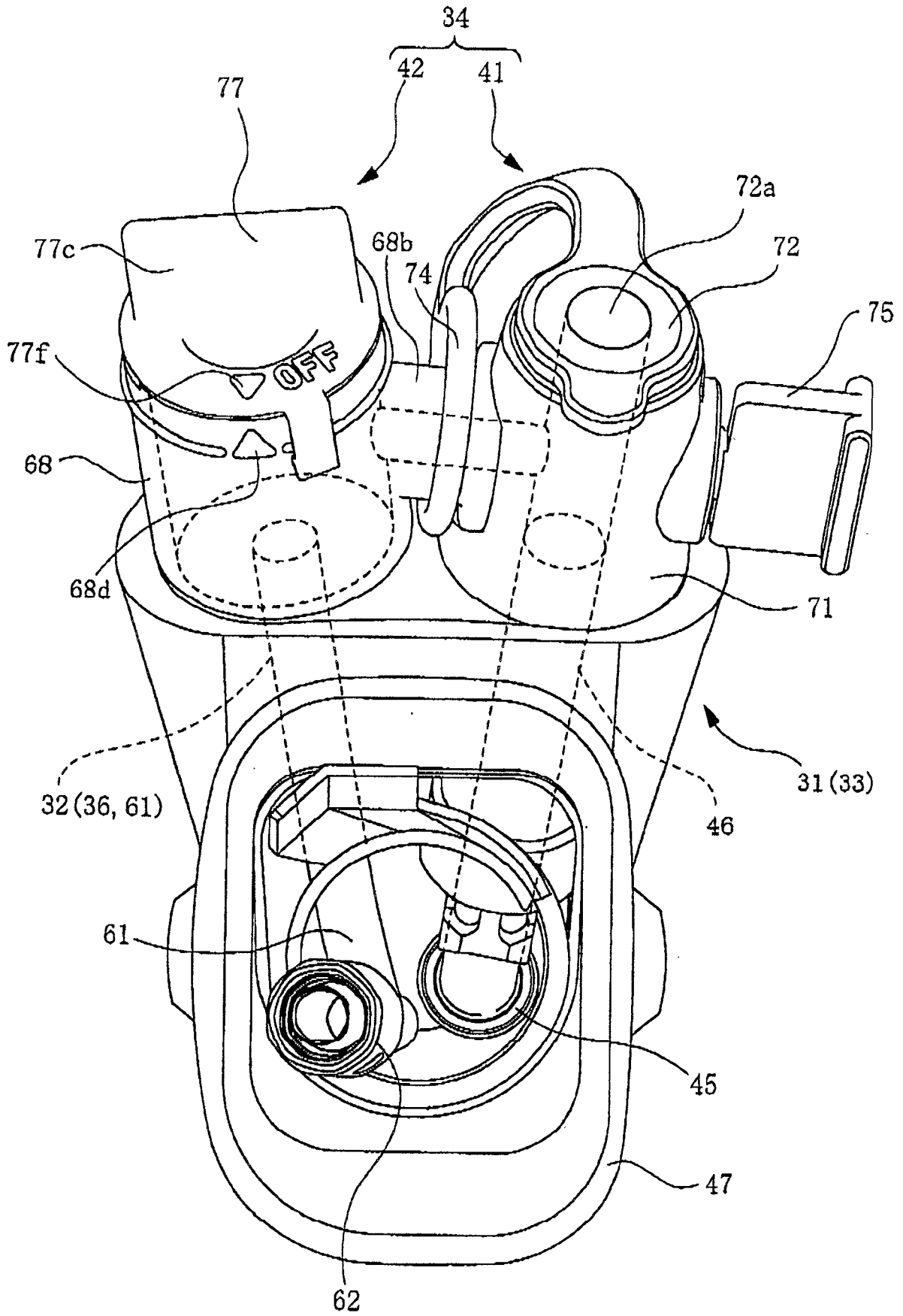


图 4

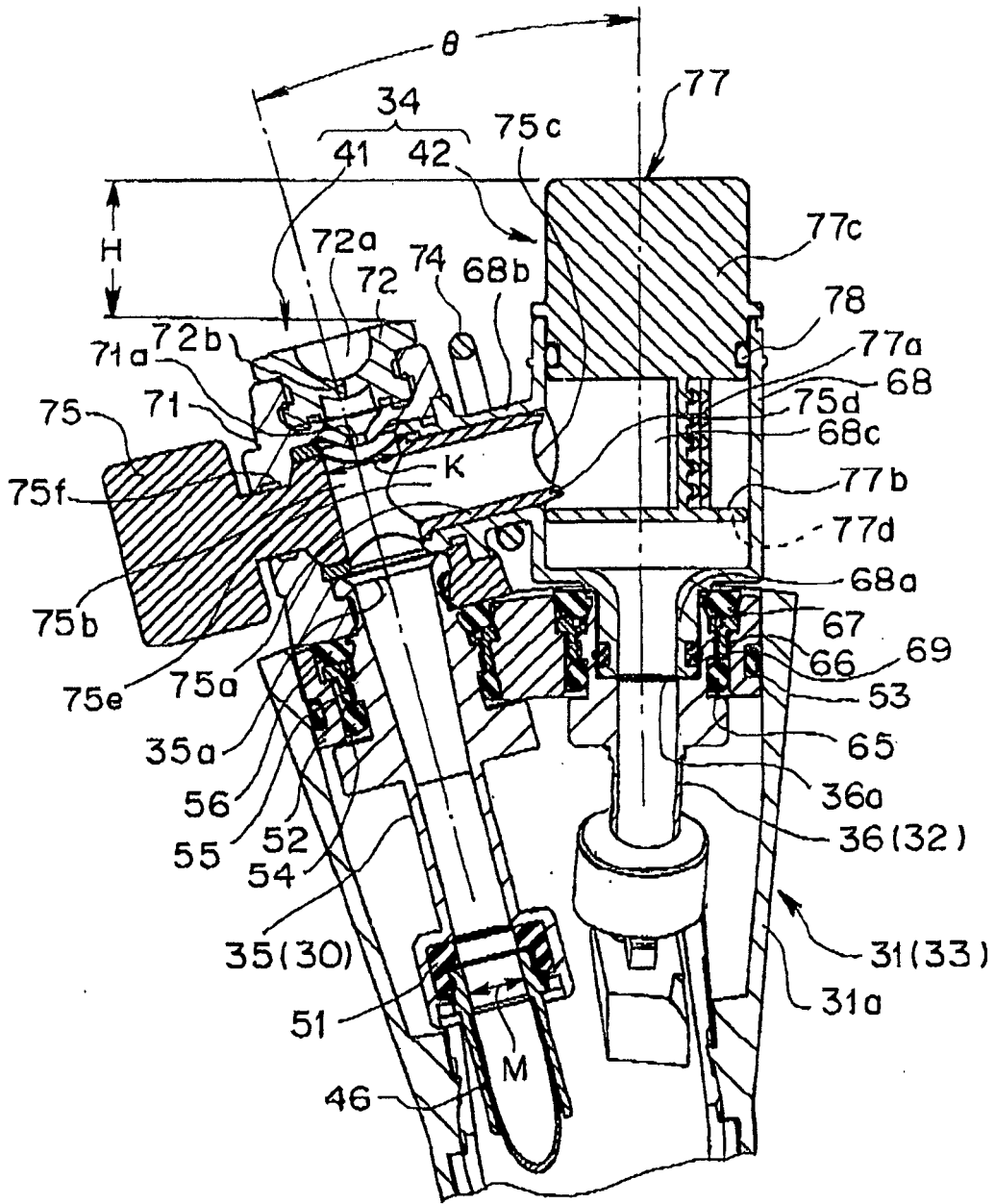


图 5

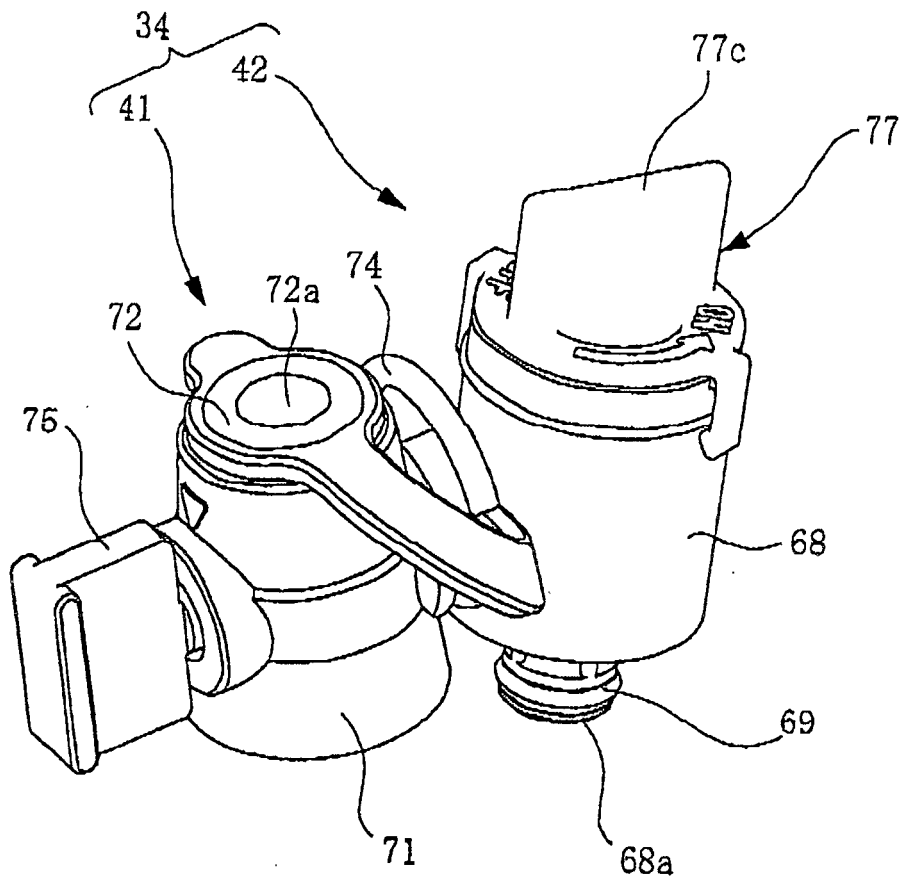


图 6

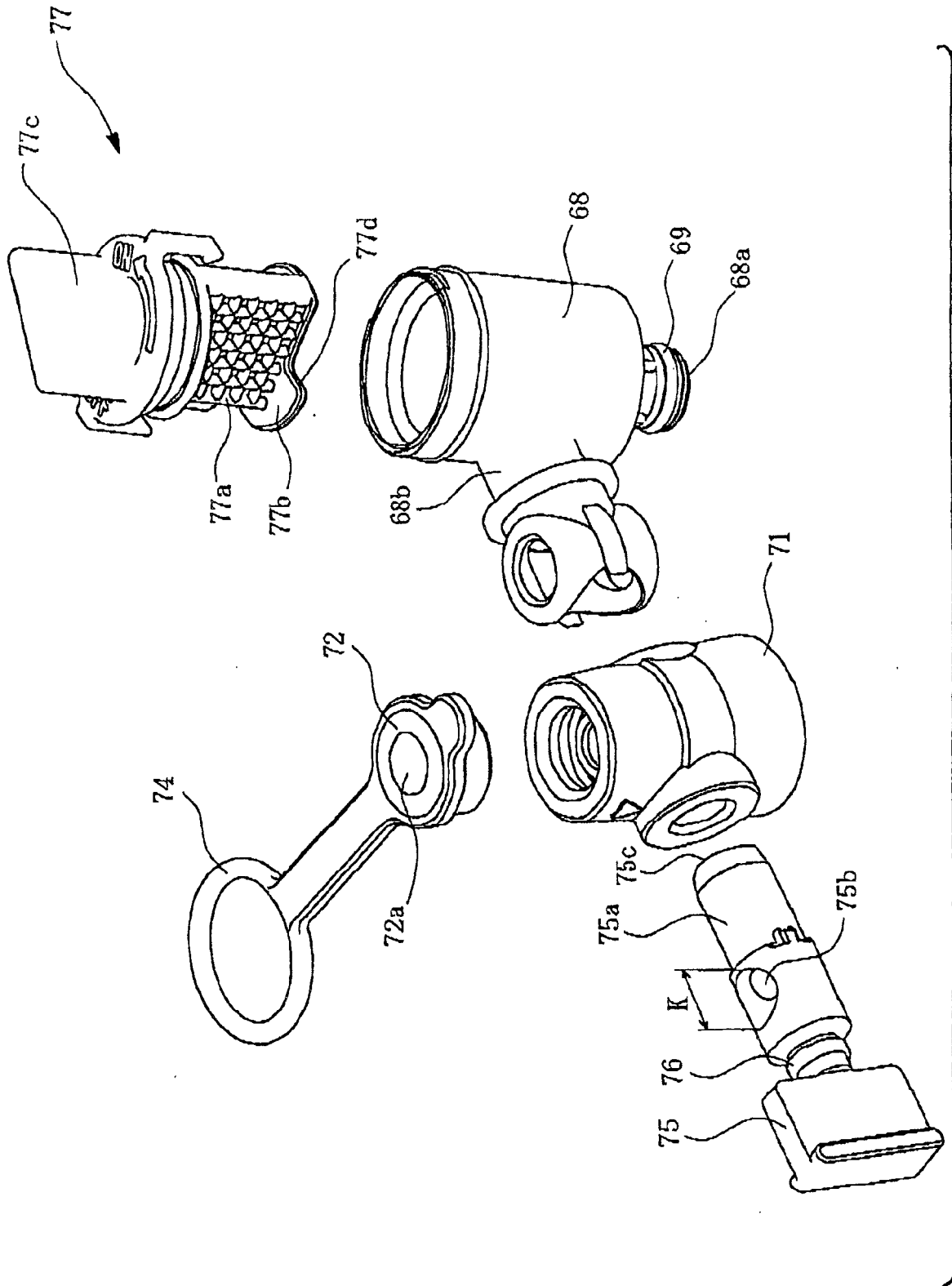


图7

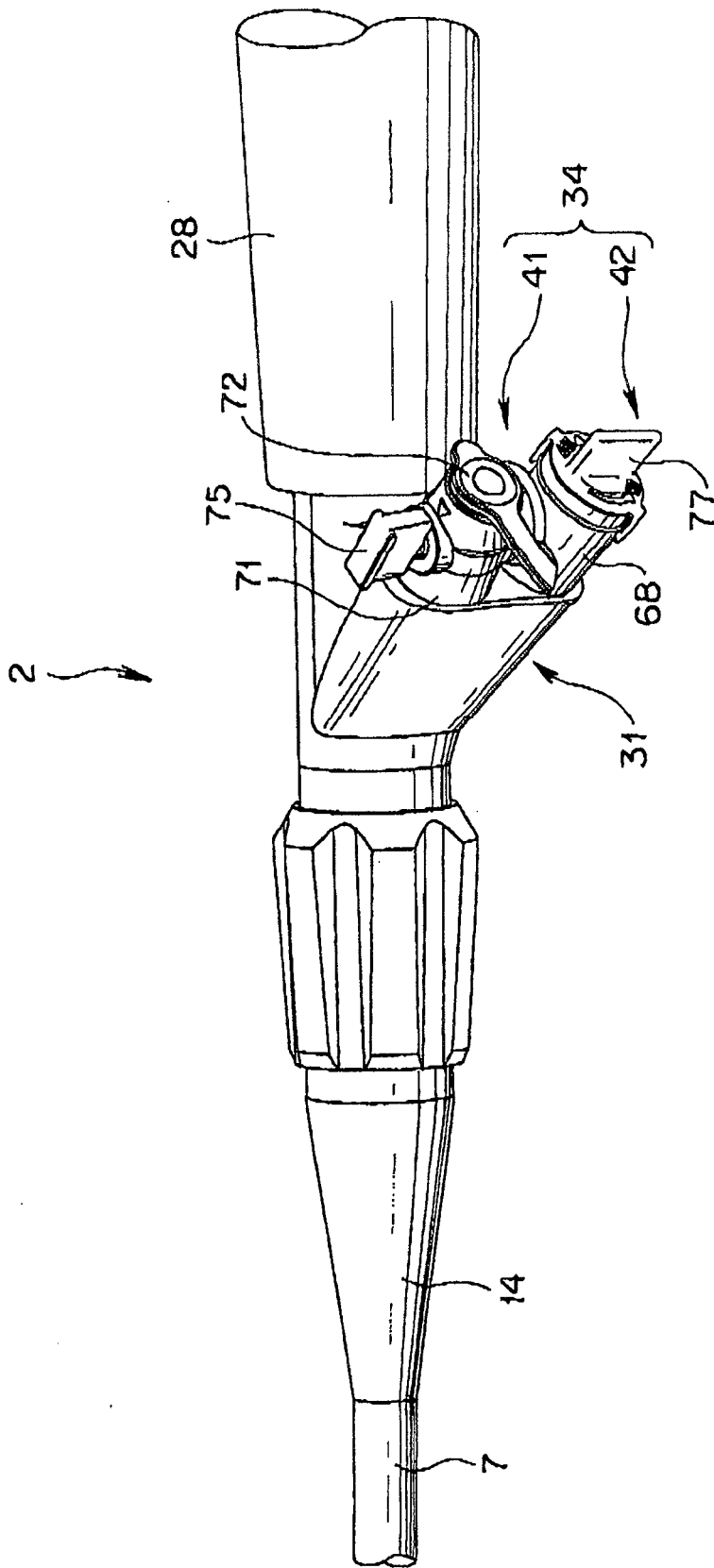


图 8

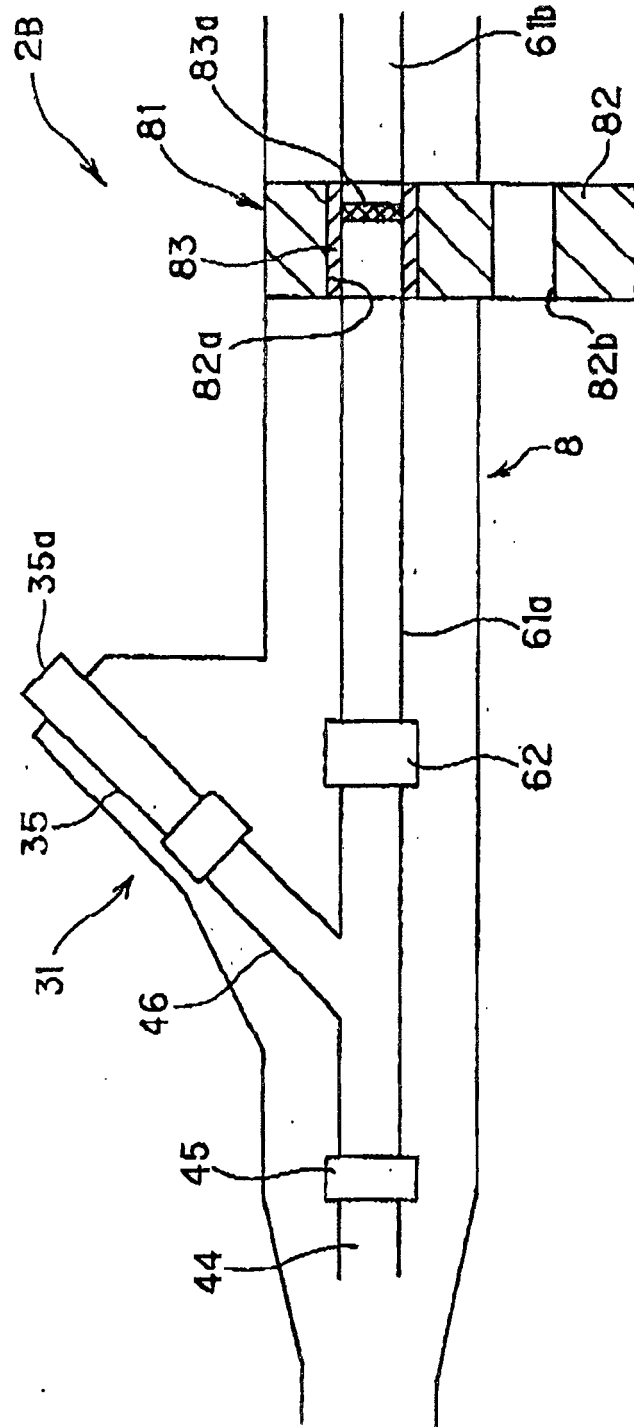


图 9

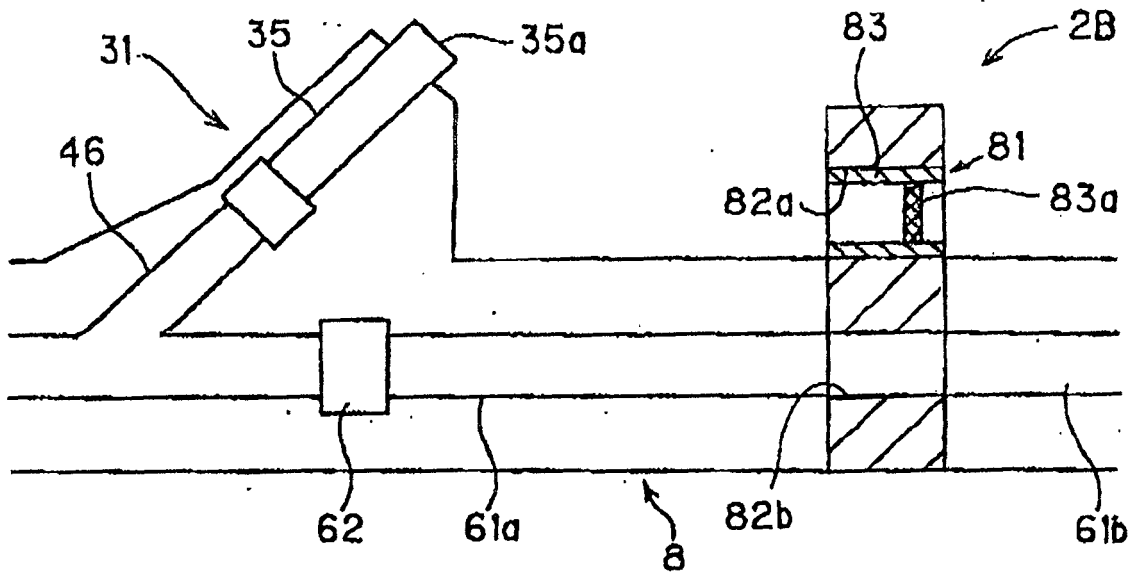


图 10

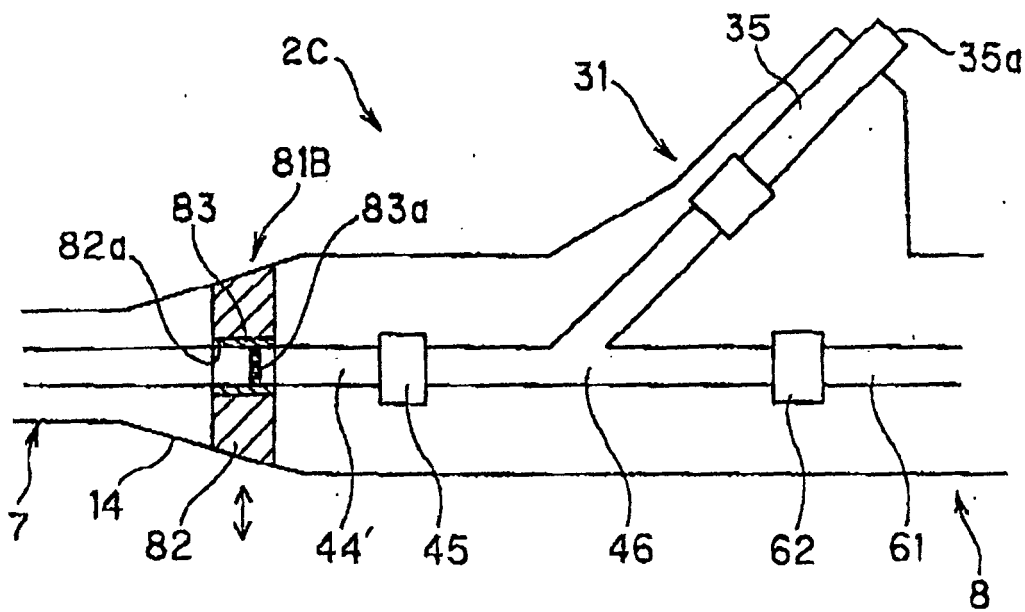


图 11

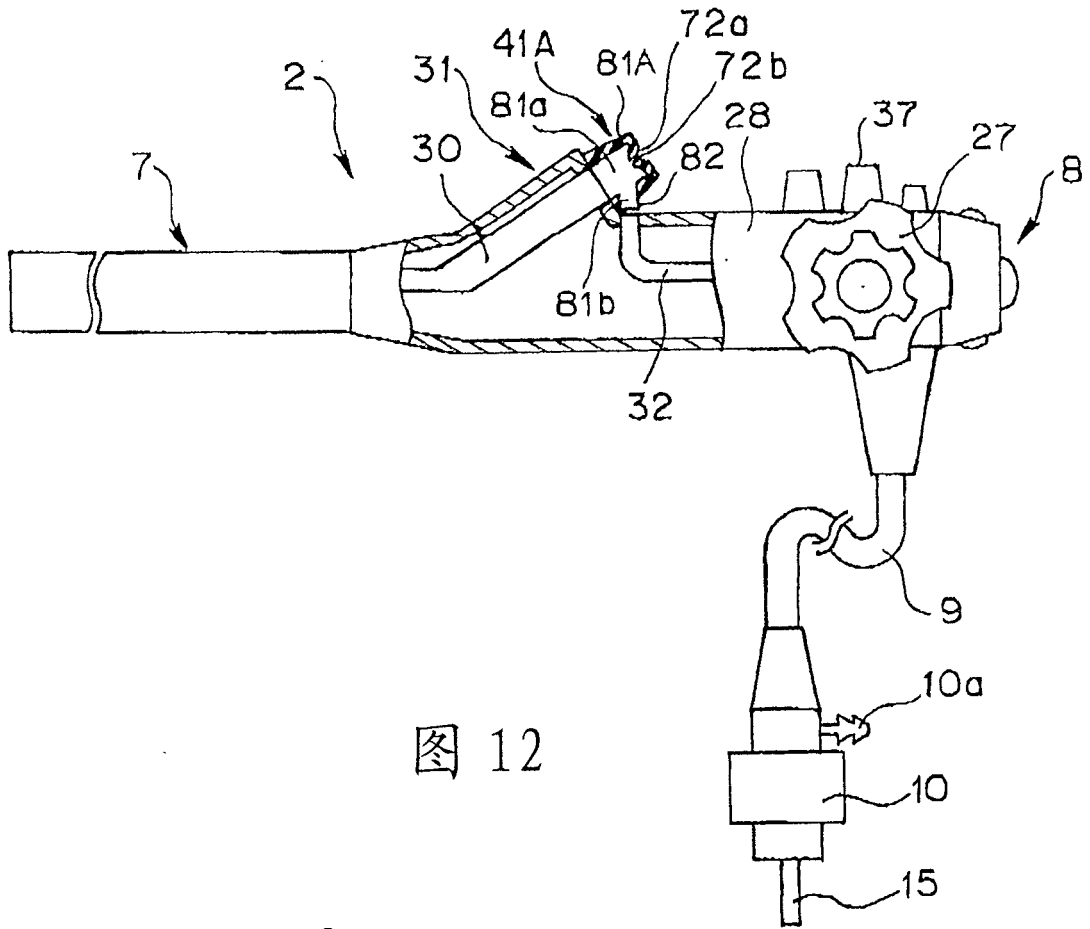


图 12

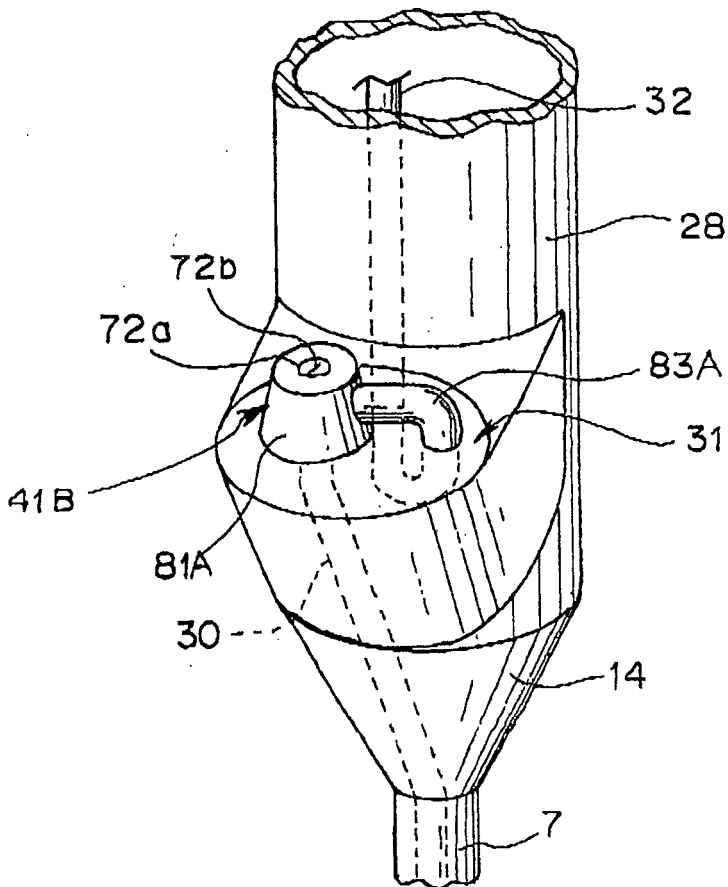


图 13

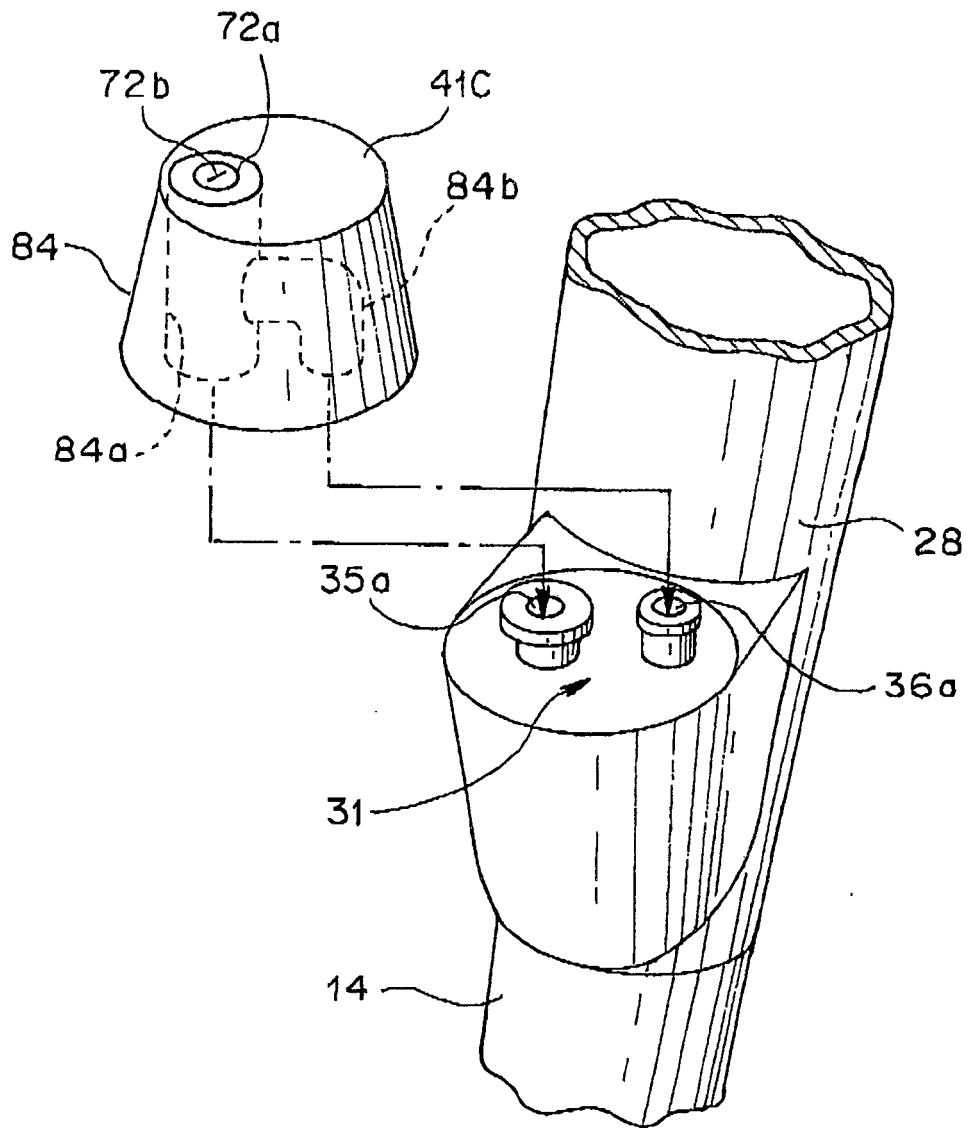


图 14

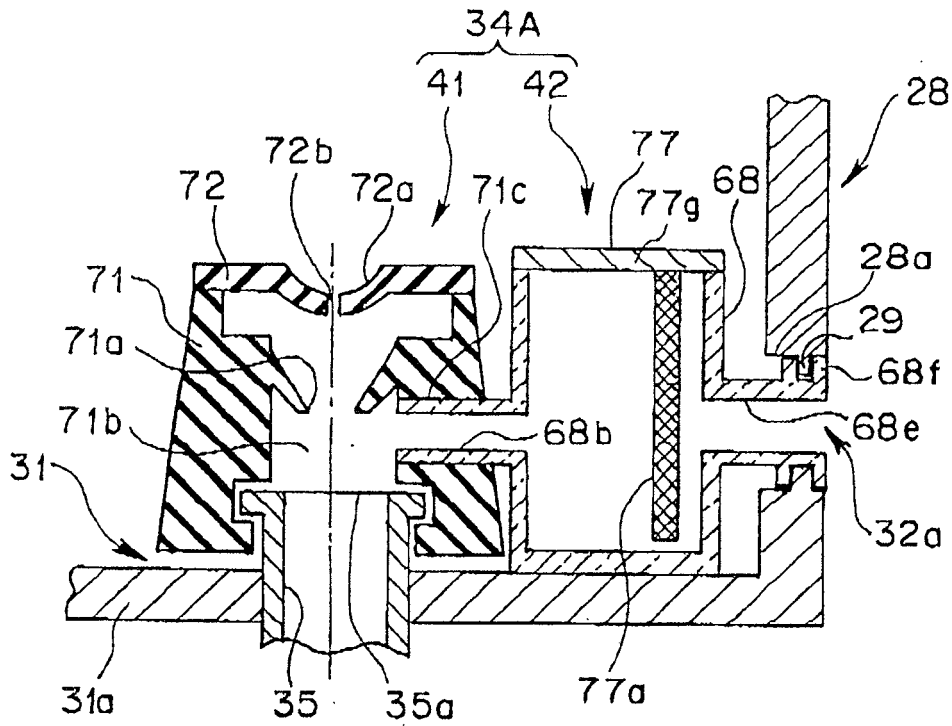


图 15

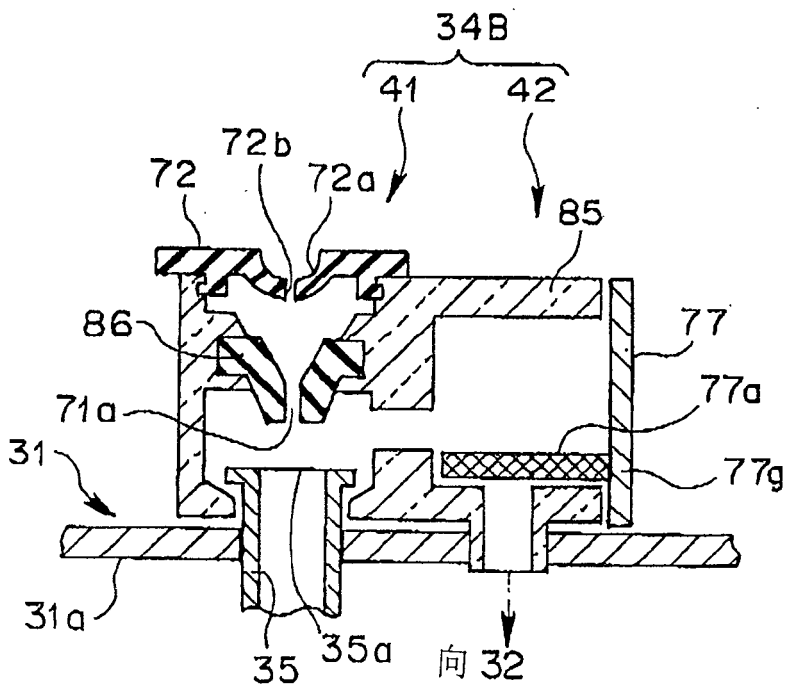


图 16

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN100522045C</a>	公开(公告)日	2009-08-05
申请号	CN200610136363.3	申请日	2006-10-17
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
[标]发明人	伊藤仁 冈田勉 仓康人		
发明人	伊藤仁 冈田勉 仓康人		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00137		
审查员(译)	张金芝		
优先权	2005302182 2005-10-17 JP 2005302184 2005-10-17 JP 2005302186 2005-10-17 JP		
其他公开文献	CN1951312A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供一种能够消除长管路所产生的缺点且不受吸引切换阀周边部分的影响进行组织回收的内窥镜。处置侧管路(30)可插通设于插入部(7)内的处置器具并用作吸引管路，该处置侧管路(30)的后端侧在操作部(8)前端附近的处置器具插入部(31)中与从通用缆线(9)侧向前方延伸的吸引侧管路(32)的前端侧大体平行配置，并成为开口端；在两开口端装卸自如地安装过滤器单元(34)，该过滤器单元(34)设置作为处置器具插入部的钳子栓部(41)和通过吸引进行组织回收(收纳)的过滤器部(42)，在过滤器单元(34)的后方侧设置进行吸引切换操作的吸引切换阀(37)，能不受吸引切换阀(37)周边部分的影响进行组织回收。

