



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510062559.8

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 100353905C

[22] 申请日 2005.3.29

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公

[21] 申请号 200510062559.8

司

[30] 优先权

代理人 刘建

[32] 2004.3.29 [33] JP [31] 2004-096453

[32] 2004.11.5 [33] JP [31] 2004-322793

[73] 专利权人 富士能株式会社

地址 日本国埼玉县

共同专利权人 SRJ 公司

[72] 发明人 町田光则

[56] 参考文献

JP 特开 2003-144378A 2003.5.20

JP 特开 2002-301019A 2002.10.15

US6554793B1 2003.4.29

JP2004-329720A 2004.11.25

审查员 薛林

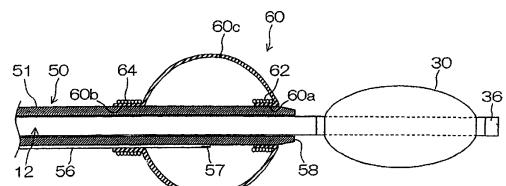
权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 6 页

[54] 发明名称

内窥镜装置

[57] 摘要

本发明提供一种通过把插入辅助器械与内窥镜插入部之间的间隙设为最适值而能够提高润滑液引起的润滑性以及内窥镜插入部的插拔操作性的内窥镜装置。本发明的内窥镜装置将套管(50)的管主体(51)与插入部(12)之间的一侧间隙(C)设为0.5 mm ~ 1.5 mm。通过把一侧间隙(C)设为0.5mm以上，从注入口(66)向管主体(51)的基端部侧供给的水等润滑液，能够充分渗透至管主体(61)与插入部(12)之间的整个间隙，所以提高润滑性。另外，通过把一侧间隙(C)设为1.5mm以下，能够把插入部(12)相对管主体(51)的曲折行进抑制到最小限度。由此提高插入部(12)相对套管(50)的插拔操作性。



1. 一种内窥镜装置，具备：内窥镜、插通所述内窥镜的插入部的插入辅助器械、向所述插入辅助器械和所述内窥镜插入部之间的间隙中提供润滑液的润滑液供给机构，其特征在于，

使所述插入辅助器械和所述内窥镜插入部之间的一侧间隙为0.5mm～1.5mm。

2. 如权利要求1所述的内窥镜装置，其特征在于，

在所述内窥镜的插入部的顶端外周部和/或所述插入辅助器械的顶端外周部上，安装有膨缩自如的球囊。

3. 如权利要求1或者2所述的内窥镜装置，其特征在于，

设有对所述内窥镜插入部和所述插入辅助器械之间的负载阻力值进行测定的传感器，

根据由所述传感器测定的负载阻力值，所述润滑液供给机构提供润滑剂。

## 内窥镜装置

### 技术领域

本发明涉及一种内窥镜装置，特别是涉及一种具有在插入部顶端安装球囊的内窥镜和将该内窥镜的插入部引导至体腔内的插入辅助器械的内窥镜装置。

### 背景技术

当把内窥镜的插入部插到小肠等深部消化道时，如果只推入插入部，因为肠道复杂的弯曲，会导致力难以传递至插入部的顶端，向深部的插入比较困难。因此提出了一种内窥镜装置，在内窥镜的插入部安装称之为套管或滑动管的插入辅助器械而插入到体腔内，通过该插入辅助器械引导插入部，由此防止插入部的多余的弯曲或挠曲（例如，专利文献1）。

另外，在过去的内窥镜装置中，已知有在内窥镜插入部的顶端部设置第一球囊同时在插入辅助器械的顶端部设置第2球囊的双球囊式的内窥镜装置（例如，专利文献2及3）。

用双球囊式的内窥镜装置，把插入部及插入辅助器械向肠道插入规定长度，在使第1及第2球囊膨胀且把第1及第2球囊固定在肠壁上的状态下，存在进行如下操作的情况：同时回拉插入部及插入辅助器械，使弯曲的肠道收缩成笔直。然后，通过按顺序反复进行插入部的插入操作、插入辅助器械的插入操作、以及所述回拉操作，拉近肠道，把插入部插入目的部位。

专利文献1：特开平10-248794号公报；

专利文献2：特开2001-340462号公报。

专利文献3：特开2002-301019号公报。

### 发明内容

但是，上述过去的内窥镜装置，关于插入辅助器械和内窥镜插入部之间的间隙，没有设定最适值。为了提高内窥镜插入部的光滑性，在内窥镜辅助器械设置有向上述间隙中提供水等润滑液的供给管，但在上述的间隙小的情况下，润滑液不能充分地到达，相反在增大间隙的情况下，内窥镜插入部相对插入辅助器械曲折行进，不能相对插入辅助器械顺利地对内窥镜插入部进行插拔操作。

本发明正是鉴于上述情况而提出的，其目的在于，提供一种能够通过把插入辅助器械与内窥镜插入部之间的间隙设定为最佳值、来提高由润滑剂带来的润滑性以及内窥镜插入部的插拔操作性的内窥镜装置。

为了达到上述目的，本发明之一的内窥镜装置具备：内窥镜、插通上述内窥镜的插入部的插入辅助器械、向上述插入辅助器械和上述内窥镜插入部之间的间隙中提供润滑液的供给机构，其特征在于，上述插入辅助器械和上述内窥镜插入部之间的一侧间隙被设定为 $0.5\text{mm} \sim 1.5\text{mm}$ 。

根据本发明之一，使插入辅助器械和内窥镜插入部之间的一侧间隙为 $0.5\text{mm}$ 以上，所以水等润滑液充分地到达上述间隙，从而能够提高润滑性。另外，使上述一侧间隙为 $1.5\text{mm}$ 以下，所以能够把内窥镜插入部相对插入辅助器械的曲折行进抑制到最小限度，从而能够提高内窥镜插入部的插拔操作性。

本发明之二的特征在于，对于本发明之一，在上述内窥镜的插入部的顶端外周部和/或上述插入辅助器械的顶端外周部上，安装有自如膨缩的球囊。

本发明之二以如下所述的内窥镜装置为对象，所述的内窥镜装置是由在插入部的顶端外周部安装有球囊的内窥镜、和引导该内窥镜的插入部的插入辅助器械即带有球囊的插入辅助器械构成。

在这样的内窥镜装置中，使插入辅助器械和内窥镜插入部之间的一侧间隙为 $0.5\text{mm}$ 以上，所以水等润滑液充分地到达上述间隙，从而提高润滑性。另外，使上述一侧间隙为 $1.5\text{mm}$ 以下，所以能够把内窥镜插入部相对插入辅助器械的曲折行进抑制到最小限度，从而提高内窥镜插入部的插拔操作性。

可是，作为已使用插入辅助器械的内窥镜装置的处置，有时在把插入

辅助器械以及内窥镜插入部插入到体腔内的目的部位以后，插入扩开肠道的狭窄部位的球囊扩张器和注入用于观察肠道的狭窄部位的造影剂的造影管等的处置器械，进行需要的处置。此时，考虑在把插入辅助器械留置在体腔内的状态下，只拔去内窥镜插入部，把插入辅助器械作为向导，插入这些处置器械。从而，对于球囊方式的内窥镜装置，有必要借助插入辅助器械和内窥镜插入部之间的间隙，拔去收缩的内窥镜插入部的球囊，但用天然橡胶作成的球囊的厚度约 0.1mm，较薄，另外，使球囊收缩而产生的皱褶的厚度也约为 0.3mm 左右。因而，将一侧间隙设为 0.5mm 以上的本发明的内窥镜装置，能够无阻力地拔出球囊，所以能够毫无问题地把内窥镜插入部从插入辅助器械中拔出。

本发明之三的特征在于，对于本发明之一或二，设有测定上述内窥镜插入部和上述插入辅助器械之间的负载阻力值的传感器，根据由上述传感器测定的阻力值，上述润滑液供给机构提供润滑液。

该润滑液使内窥镜插入部和插入辅助器械之间的负载阻力得到缓和，所以没有必要常常从润滑液供给机构提供润滑液。为此，用传感器测定内窥镜插入部和插入辅助器械之间的负载阻力值，当测定的负载阻力值超过规定的数值的时候，润滑液供给机构实行润滑液的供给。由此，能够防止润滑液的无用的供给，所以能够节约润滑液，另外，内窥镜插入部和插入辅助器械的相对的插拔阻力变得大致固定，所以稳定地实施手术成为可能。

根据本发明的内窥镜装置，使插入辅助器械和内窥镜插入部之间的一侧间隙为 0.5mm 以上，所以水等润滑液充分地到达上述间隙，从而能提高润滑性。另外，使上述一侧间隙为 1.5mm 以下，所以能够把内窥镜插入部相对插入辅助器械的曲折行进抑制到最小限度，从而能够提高内窥镜插入部的插拔操作性。

## 附图说明

图 1 是表示本发明的内窥镜装置的系统构成图。

图 2 是表示内窥镜插入部的顶端部的立体图。

图 3 是表示装有第 1 球囊的插入部的顶端部的立体图。

图 4 是表示套管的侧剖视图。

图 5 是表示套管与内窥镜插入部之间的间隙的主要部分放大剖视图。

图 6 是表示本发明的内窥镜装置的操作方法的说明图。

图 7 是表示使润滑液的供给自动化的内窥镜装置的系统构成图。

图中：10—内窥镜，12—插入部，14—手持操作部，26—球囊送气口，28—空气供给吸引口，30—第 1 球囊，36—顶端部，50—套管，51—管主体，52—握持部，54—球囊送气口，56—供气管，60—第 2 球囊，100—球囊控制装置，102—装置主体，104—手动开关，110、120—管，200—变形测定计，202—电磁阀，204—控制部，206—槽，208—润滑液

## 具体实施方式

依照以下附图，对本发明的内窥镜装置的优选实施方式进行说明。

图 1 是本发明的内窥镜装置的系统构成图。该图所示的内窥镜由内窥镜 10、套管（插入辅助器械）50，及球囊控制装置 100 构成。

内窥镜 10 具备有手持操作部 14 和在该手持操作部 14 上连接设置的插入部 12。在手持操作部 14 上连接有通用导线 15，在通用导线 15 的顶端设置连接未图示的处理器或光源装置的连接器（未图示）。

在手持操作部 14 并列设置有由术者操作的送气送水按钮 16、吸引按钮 18、快门按钮 20，同时一对角旋钮 22、22 以及钳子插入部 24 分别被设在规定位置上。而且，在手持操作部 14 上还设置有球囊送气口 26，其用于向第 1 球囊 30 送去空气、或从球囊 30 吸引空气。

插入部 12 由软性部 32、弯曲部 34，及顶端部 36 构成。弯曲部 34 是由多个节环以可弯曲的方式连接而成，通过在手持操作部 14 上设置的一对角旋钮 22、22 的转动操作，可以进行远距离的弯曲操作。由此，能够使顶端部 36 的顶端面 37 朝向需要的方向。

如图 2 所示，在顶端部 36 的顶端面 37 上的规定位置上设置有物镜光学系统 38、照明镜 40、送气送水喷嘴 42、钳子口 44 等。另外，在顶端部 36 的外周面上设置有如图 2、图 3 所示的空气供给吸引口 28，该空气供给吸引口 28 借助插通如插入部 12 内的内径为 0.8mm 左右的供气管，与图 1

的球囊送气口 26 连通。因此，通过向球囊送气口 26 供给气体，从顶端部 36 的空气供给吸引口 28 吹出气体，另一方面，通过从球囊送气口 26 吸引气体，而可以从空气供给吸引口 28 吸引气体。

如图 1 所示，在插入部 12 的顶端部 36 上，装有可自由装卸、且由橡胶等弹性体构成的第 1 球囊 30。如图 3 所示，第 1 球囊 30 由中央的膨胀部 30c 和其两端的安装部 30a、30b 形成，以使空气供给吸引口 28 位于膨胀部 30c 的内侧的方式而被安装在顶端部 36 侧。安装部 30a、30b 的直径小于顶端部 36 的直径，通过其弹性力而密接在顶端部 36 上之后，缠绕未图示的线进行固定。并且，并不限于使用线的缠绕固定，也可以通过把固定环套装在安装部 30a、30b 上而使安装部 30a、30b 固定在顶端部 36 上。

安装在顶端部 36 上的第 1 球囊 30，通过从图 2 所示的空气供给吸引口 28 吹出气体而使膨胀部 30c 大致膨胀成球状。另一方面，通过从空气供给吸引口 28 吸引气体，使膨胀部 30c 收缩而密接在顶端部 36 的外周面上上。

图 1 所示的套管 50 是由管主体 51 和握持部 52 构成。管主体 51 如图 4 所示形成筒状，具有比插入部 12 的外径略大的内径。另外，管主体 51 的构成是，由润滑层覆盖由氨基甲酸酯等构成的挠性树脂管的外侧，同时由润滑层覆盖其内侧。不过，如图 5 所示，插入部 12 从握持部 52 的基端开口部 52A 朝向管主体 51 插入。

如图 1 所示，在管主体 51 的基端侧上设有球囊送气口 54。在球囊送气口 54 上连接内径为 1mm 左右的供气管 56，该管 56 粘接在管主体 51 的外周面上，并延伸设置到管主体 51 的顶端部。

管主体 51 的顶端 58 形成细头形状。另外，在管主体 51 的顶端 58 的基端侧上，装有由橡胶等弹性体构成的第 2 球囊 60。第 2 球囊 60 是在管主体 51 贯通的状态下安装的，如图 4 所示，由中央的膨胀部 60c 和其两端的安装部 60a、60b 构成。顶端侧的安装部 60a 在膨胀部 60c 的内部折回，该折回的安装部 60a 被 X 线造影线 62 缠绕而固定在管主体 51 上。基端侧的安装部 60b 配置在第 2 球囊 60 的外侧，由线 64 缠绕而固定在管主体 51 上。

膨胀部 60c 在自然状态（既未膨胀也未收缩的状态）下大致成球状，

其尺寸大于第 1 球囊 30 在自然状态（既未膨胀也未收缩的状态）下的尺寸。因此，当以相同的压力向第 1 球囊 30 和第 2 球囊 60 送气时，第 2 球囊 60 的膨胀部 60c 的外径大于第 1 球囊 30 的膨胀部 30c 的外径。例如，当第 1 球囊 30 的外径为  $\phi 25\text{mm}$  时，第 2 球囊 60 的外径为  $\phi 50\text{mm}$ 。

上述的管 56 在膨出部 60c 的内部形成开口，从而形成空气供给吸引口 57。因而，当从球囊送气口 54 供给空气时，从空气供给吸引口 57 吹出空气，使膨出部 60c 膨胀。另外，当从球囊送气口 54 吸引空气时，从空气供给吸引口 57 吸引空气，第 2 球囊 60 收缩。不过，图 1 的符号 66 是用于向管主体 51 内注入水等润滑液的注入口，该注入口 66 借助细径管 68 与管主体 51 的基端部侧连通。泵或注射器等润滑液供给机构 67 与注入口 66 连接。

另一方面，图 1 的球囊控制装置 100 是对第 1 球囊 30 进行气体等流体的提供、吸引，并且对第 2 球囊 60 进行气体等流体的提供、吸引的装置。球囊控制装置 100 由具备未图示的泵和序列发生器等的装置主体 102、用于遥控操作的手动开关 104 构成。

在装置主体 102 的前面板上设置电源开关 SW1、停止开关 SW2、用于第 1 球囊 30 的压力计 106、用于第 2 球囊 60 的压力计 108。另外，在装置主体 102 的前面板上安装了对第 1 球囊 30 进行气体提供、吸引的管 110，和对第 2 球囊 60 进行气体提供、吸引的管 120。在各管 110、120 的中段分别设置液体蓄积槽 130、140，其用于在第 1 球囊 30、第 2 球囊 60 出现破损时，蓄积从第 1 球囊 30、第 2 球囊 60 反流的体液。

另一方面，在手动开关 104 上设置有：与装置主体 102 侧的停止开关 SW2 相同的停止开关 SW3、支撑第 1 球囊 30 的加压/减压的 ON/OFF 开关 SW4、用于保持第 1 球囊 30 的压力的暂停开关 SW5、支撑第 2 球囊 60 的加压/减压的 ON/OFF 开关 SW6、用于保持第 2 球囊 60 的压力的暂停开关 SW7。该手动开关 104 借助导线 150 电连接在装置主体 102 上。

如上所述构成的球囊控制装置 100 向第 1 球囊 30 和第 2 球囊 60 提供气体而使它们膨胀，同时控制其气压而保持膨胀第 1 球囊 30 以及第 2 球囊 60 的状态。另外，从第 1 球囊 30 和第 2 球囊 60 吸引气体而使它们收缩，同时控制其气压而保持收缩第 1 球囊 30 以及第 2 球囊 60 的状态。

另外，在球囊本体 102 上，设有间接地检测出第 1 球囊 30 及第 2 球囊 60 的压力的压力传感器。该压力传感器检测出用于把第 1 球囊 30 及第 2 球囊 60 恰当地固定在肠壁上的加压力（例如，比大气压高 5.6 千帕（Kpa）的压力）、比该加压力高的异常压力、预先设定的负压力。根据由该压力传感器检测出的第 1 球囊 30 及第 2 球囊 60 的压力，装置主体 102 控制上述泵。

即便如此，实施方式的内窥镜装置，是如图 5 所示地将套管 50 的管主体 51 和插入部 12 的一侧间隙 C 设定为 0.5mm~1.5mm。通过把一侧间隙 C 设定为 0.5mm 以上，从注入口 66（参照图 1）向管主体 51 的基端部侧提供的水等润滑液，充分渗透至管主体 61 和插入部 12 之间的整个间隙，因此提高润滑性。相反，在一侧间隙 C 不到 0.5mm 的情况下，润滑液没有渗透至管主体 61 和插入部 12 之间的整个间隙，所以不能改善润滑性。另外，通过把一侧间隙 C 设定为 1.5mm 以下，能够把相对管主体 51 的插入部 12 的曲折行进抑制到最小限度。因此提高插入部 12 相对套管 50 的插拔操作性。其中，一侧间隙 C 是使插入部 12 与管主体 51 的内周面抵接时的最大间隙的一半间隙。

接着，根据图 6 (a) ~ (h) 对内窥镜装置的操作方法进行说明。

首先，如图 6 (a) 所示，在用套管 50 罩住插入部 12 的状态下，把插入部 12 插到肠道（例如十二指肠降部）70 内。此时，使第 1 球囊 30 以及第 2 球囊 60 处于收缩状态。

接着，如图 6 (b) 所示，在套管 50 的顶端 58 插入至肠道 70 的弯曲部的状态下，向第 2 球囊 60 提供气体而使其膨胀。由此，第 2 球囊 60 卡止在肠道 70 中，套管 50 的顶端 58 固定在肠道 70 中。

接着，如图 6 (c) 所示，仅内窥镜 10 的插入部 12 插入到肠道 70 的深部。然后，如图 6 (d) 所示，向第 1 球囊 30 提供气体而使之膨胀。由此，第 1 球囊 30 固定在肠道 70 中。此时，第 1 球囊 30 膨胀时的尺寸小于第 2 球囊 60，所以施加给肠道 70 的负担较小，从而能够防止肠道 70 损伤。

接着，从第 2 球囊 60 吸引气体而使第 2 球囊 60 收缩，然后如图 6 (e) 所示，推入套管 50，并使之沿着插入部 12 插入。然后，在把套管 50 的顶

端 58 推入至第 1 球囊 30 的附近之后，如图 6 (f) 所示，向第 2 球囊 60 提供气体而使其膨胀。由此，第 2 球囊 60 固定在肠道 70 中。即，通过第 2 球囊 60 握持肠道 70。

接着，如图 6 (g) 所示，回拉套管 50。由此，肠道 70 大致笔直地收缩，套管 50 的多余的挠曲或弯曲消失。并且，当回拉套管 50 时，第 1 球囊 30 和第 2 球囊 60 都卡止在肠道 70 中，但第 1 球囊 30 的摩擦阻力小于第 2 球囊 60 的摩擦阻力。因此，即使第 1 球囊 30 和第 2 球囊 60 相对分开移动，摩擦阻力小的第 1 球囊 30 也会相对肠道 70 滑动，所以肠道 70 不会因两个球囊 30、60 的牵拉而受损。

接着，如图 6 (h) 所示，从第 1 球囊 30 吸引气体而使第 1 球囊 30 收缩。然后，尽可能地把插入部 12 的顶端部 36 插到肠道 70 的深部。即，再次进行图 6 (c) 所示的插入操作。由此，能够把插入部 12 的顶端部 36 插入到肠道 70 的深部。当进一步把插入部 12 插入到深部时，在进行图 6 (d) 所示的固定操作之后，进行图 6 (e) 所示的推入操作，进而按顺序反复进行图 6 (f) 所示的握持操作、图 6 (g) 所示的回拉操作、图 6 (h) 所示的插入操作即可。由此，能够进一步把插入部 12 插到肠道 70 的深部。

在如上所述的手术实施中，实施方式的内窥镜装置把套管 50 的管主体 51 与插入部 12 的一侧间隙 C 设定为 0.5mm~1.5mm，因此润滑液充分渗透至管主体 61 和插入部 12 之间的整个间隙，提高润滑性。另外，一侧间隙 C 被设定为 1.5mm 以下，所以能够把相对管主体 51 的插入部 12 的曲折行进抑制到最小限度，提高插入部 12 相对套管 50 的插拔操作性。

另一方面，作为使用了套管 50 的内窥镜装置的处置，有时在把套管 50 及内窥镜插入部 12 插入到体腔内的目的部位之后，插入对肠道的狭窄部位进行扩张的球囊扩张器和注入用于观察肠管的狭窄部位的造影剂的造影管等处置器械，再进行需要的处置。

在这种情况下，在把套管 50 留置在体腔内的状态下，只拔出内窥镜插入部 12，把套管 50 作为引导，插入这些处置器械。因而，球囊方式的内窥镜装置，有必要借助套管 50 和内窥镜插入部 12 之间的间隙 C，把收缩的第 1 球囊 30 拔出，但用天然橡胶制作的第 1 球囊 30 的厚度约 0.1mm，较薄，另外，使第 1 球囊 30 收缩产生的皱褶的厚度约 0.3mm 左右。因而，

把一侧间隙设定为 0.5mm 以上的实施的方式的内窥镜装置，第 1 球囊 30 在未受到任何阻力的情况下从套管 50 被拔出，能够把内窥镜插入部毫无问题地从套管 50 拔出。

其中，在实施方式中，作为插入辅助器械例示了套管 50，但并不限于于此，也能使用经肛门插入的滑动管。

图 7 是使对套管 50 的润滑液的供给成为自动化的内窥镜装置的系统构成图，对于和图 1 所示的内窥镜装置同样或类似的部件附加同样的符号，省略其说明。

如相同的图所示的内窥镜装置具备：用于测定内窥镜插入部 12 和套管 50 之间的摩擦阻力值（负载阻力值）的变形测量计（传感器）200，和根据变形传感器 200 输出的信号对润滑液供给用电磁阀（润滑液供给机构）202 的开关进行控制的控制部 204。

变形传感器 200 贴合在内窥镜插入部 12 上，检测因内窥镜插入部 12 和套管 50 的相对插拔动作而产生的插入部 12 的变形。其中，也可以把变形检测计 200 安装在套管 50 侧。

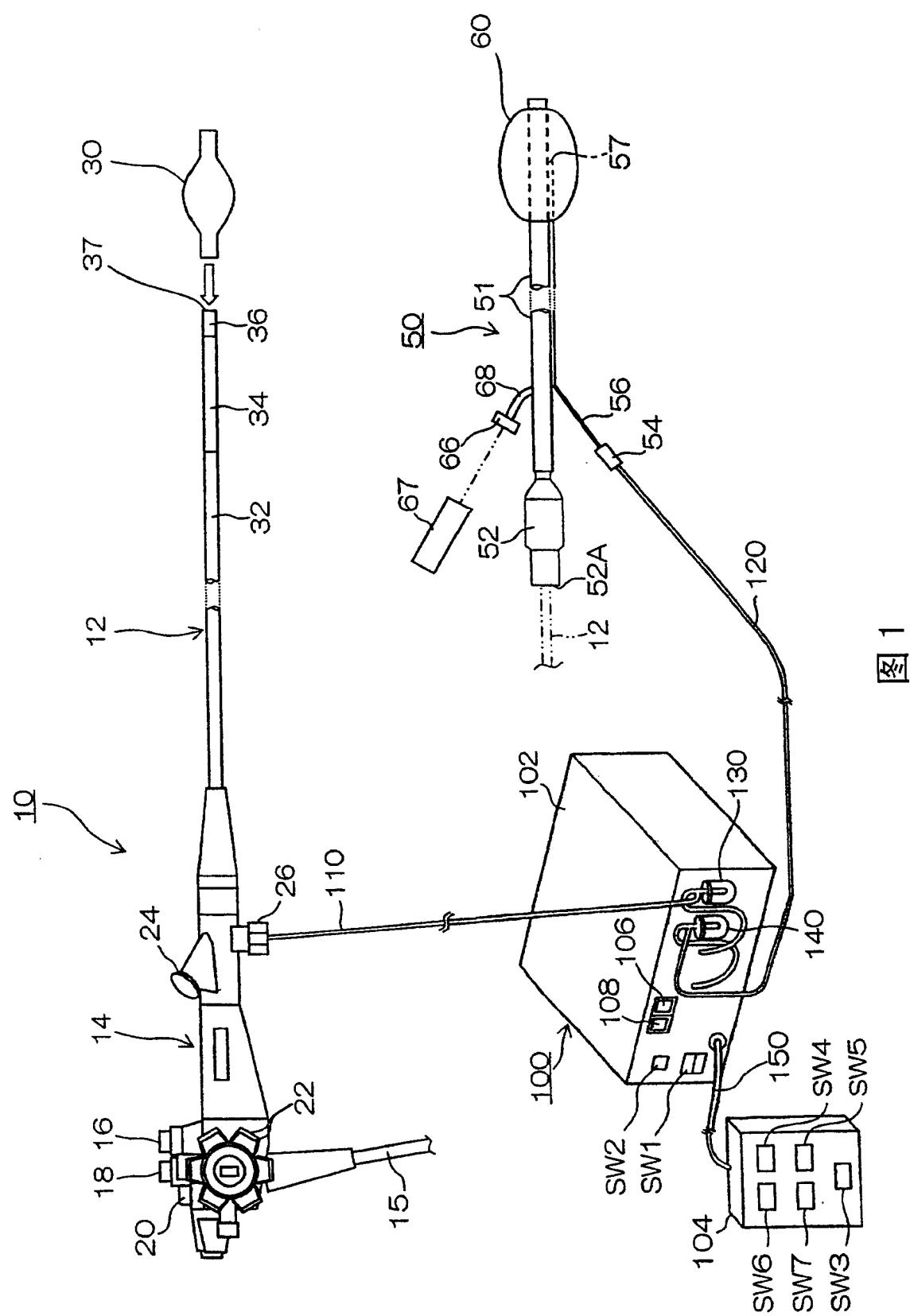
来自变形检测计 200 的表示变形的电信号，被输出到控制部 204，控制部 204 计算与该电信号对应的摩擦阻力值。该摩擦阻力值是内窥镜插入部 12 和套管 50 之间的负载阻力值，当超过预先设定的规定摩擦阻力值（阈值）时，控制部 204 对电磁阀 202 进行开放控制。由此，蓄积在槽 206 的润滑液 208 在重力作用下从注入口 66 被提供给管主体 51 的基端部侧。接着，当计算出的摩擦阻力值比上述预先设定的规定摩擦阻力值（阈值）低时，控制部 204 对电磁阀 202 进行关闭控制。

润滑液 208 使内窥镜插入部 12 与套管 50 之间的摩擦阻力得到缓和，所以没有必要常常从槽 206 供给润滑液 208。因而，用变形检测计 200 及控制部 204 测量内窥镜插入部 12 与套管 50 之间的摩擦阻力，当被测量的摩擦阻力值超过规定值时，控制部 204 对电磁阀 202 进行开放控制，实行润滑液 208 的供给。

由此，因能够防止润滑液 208 的无用供给，所以能够节约润滑液 208，另外，内窥镜插入部 12 与套管 50 的相对插拔阻力变得大致固定，所以稳定的实施手术成为可能。而且，如果一起使用内窥镜插入部及套管的自动

插入装置，在自动化方面是有利的。

其中，作为润滑液的自动供给，有关控制部 204 控制电磁阀 202 的开关的内容已经作了说明，但当是用泵把润滑液 208 输送至注入口 66 的内窥镜装置时，可以是由控制部 204 控制泵的驱动 ON/OFF。



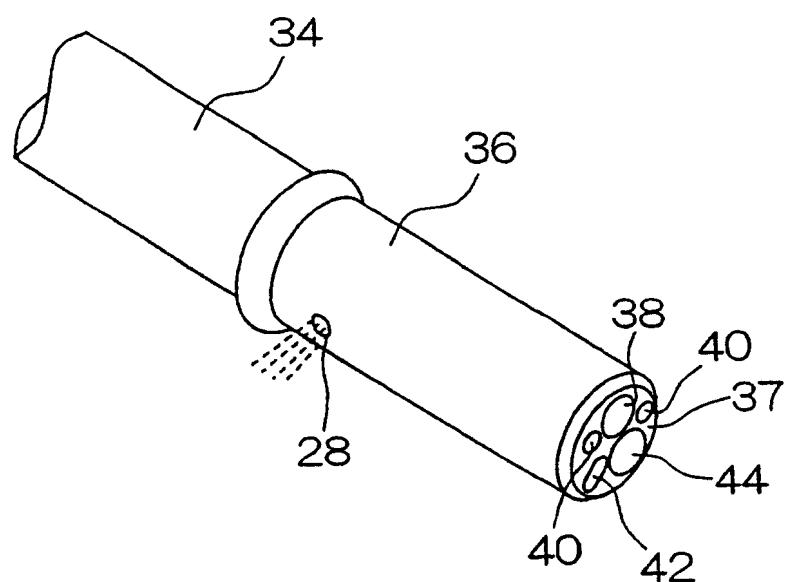


图 2

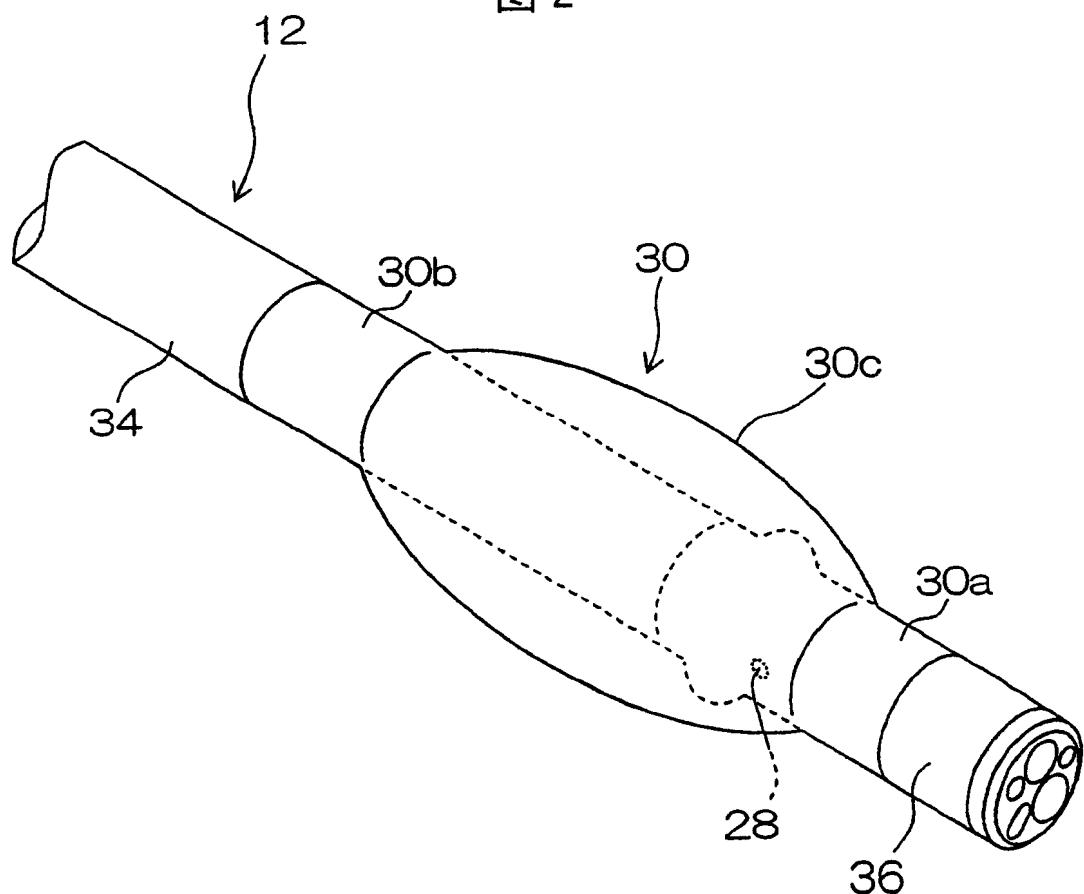


图 3

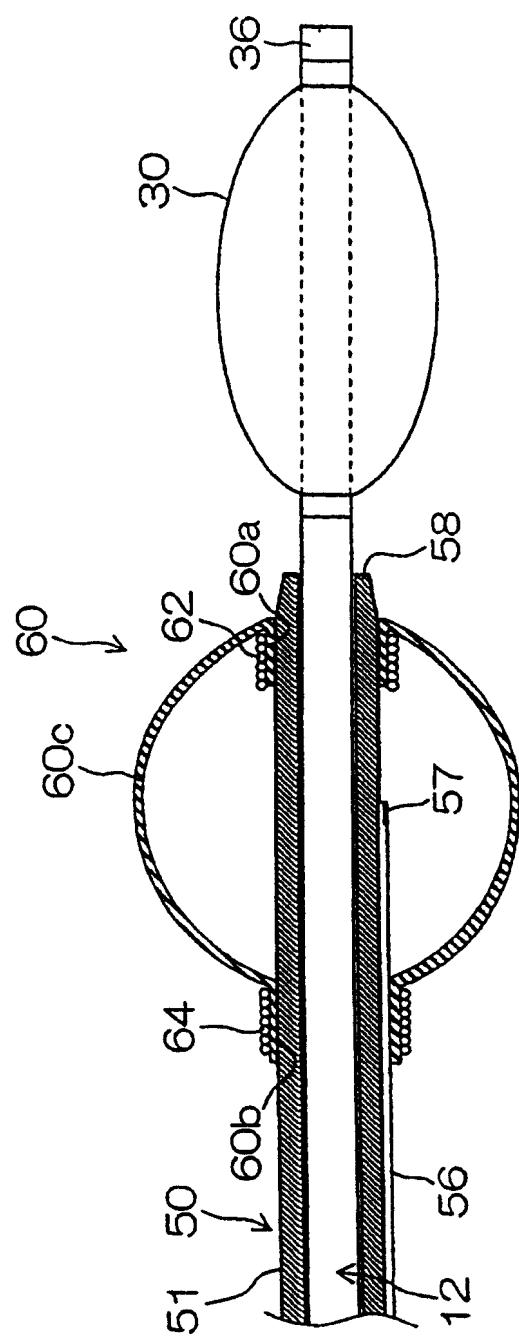


图 4

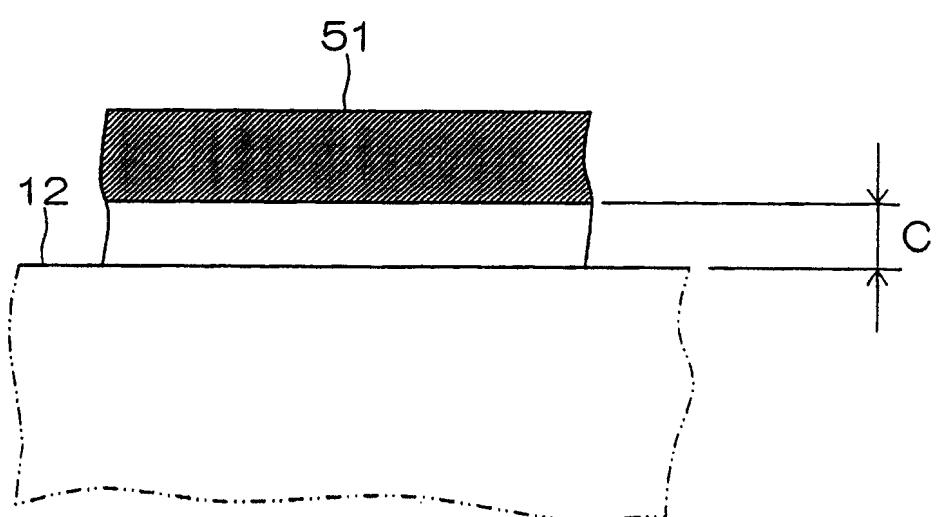


图 5

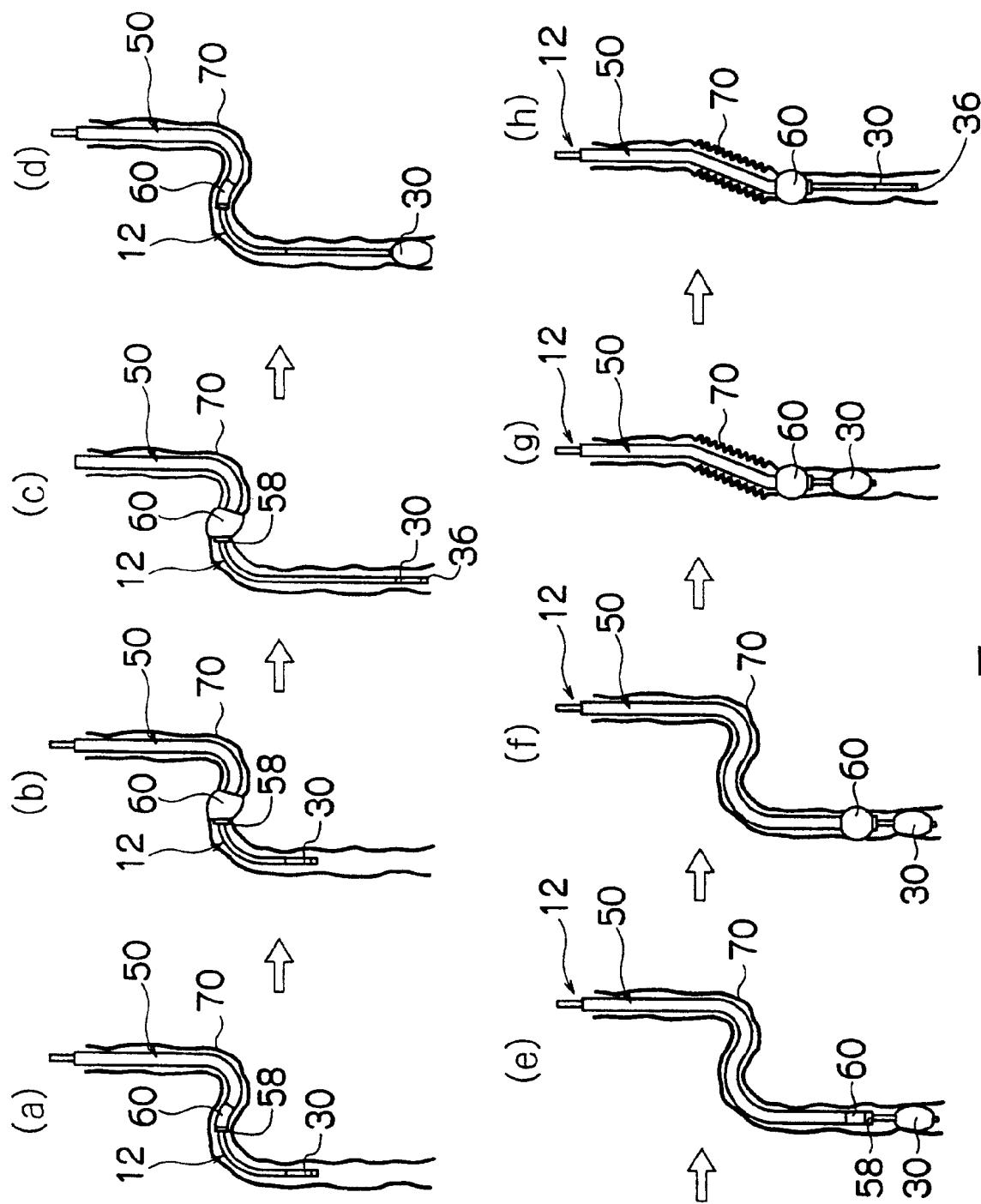


图 6

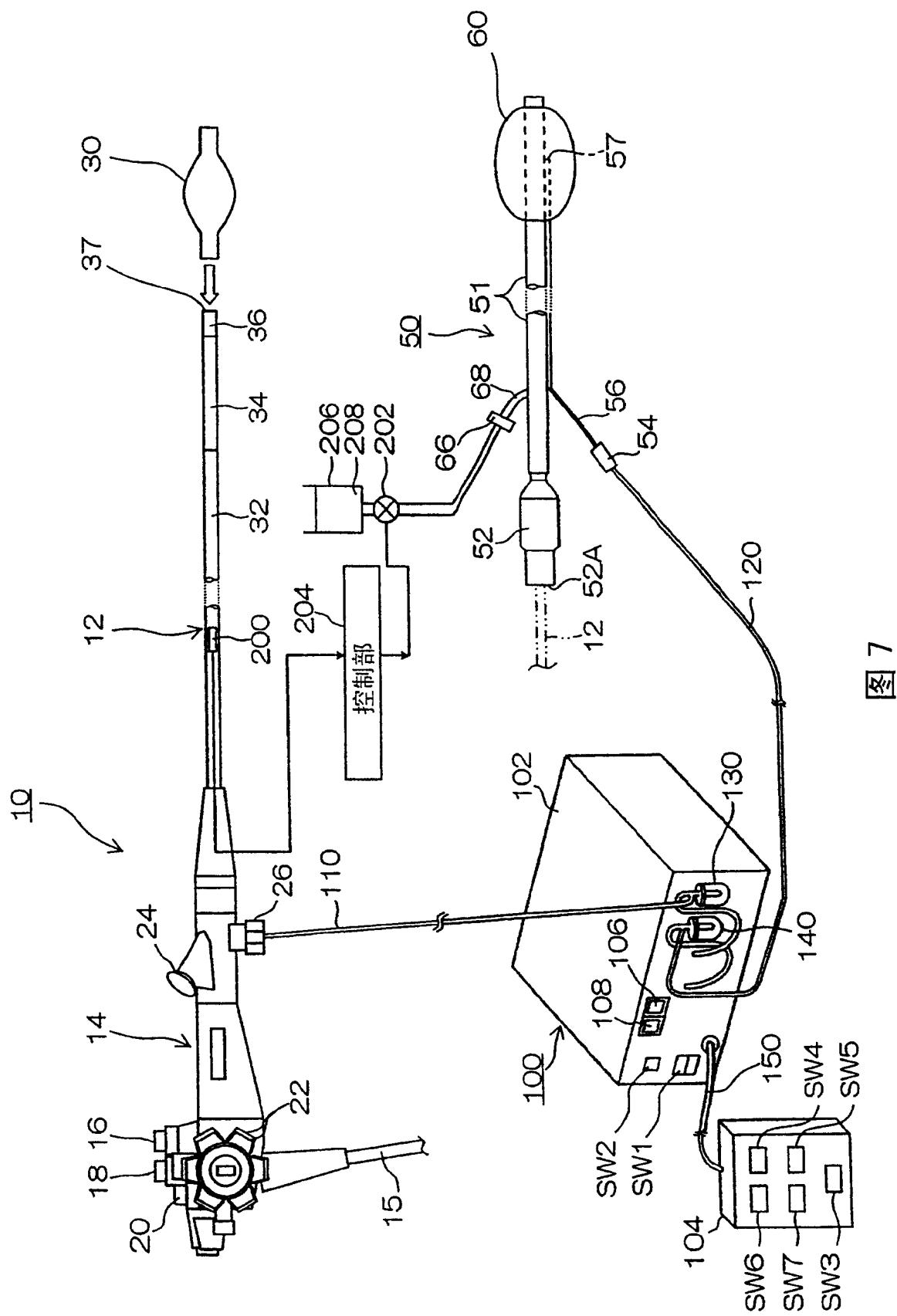


图 7

专利名称(译)	内窥镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN100353905C</a>	公开(公告)日	2007-12-12
申请号	CN200510062559.8	申请日	2005-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社 山本博德		
申请(专利权)人(译)	富士能株式会社 山本博德		
当前申请(专利权)人(译)	富士能株式会社 SRJ公司		
[标]发明人	町田光则		
发明人	町田光则		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/012 G02B23/24 A61B1/01 A61B1/273		
CPC分类号	A61B1/01 A61B1/00154 A61B1/273 A61B1/12 A61B1/00082		
代理人(译)	刘建		
审查员(译)	薛林		
优先权	2004096453 2004-03-29 JP 2004322793 2004-11-05 JP		
其他公开文献	CN1676090A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本发明提供一种通过把插入辅助器械与内窥镜插入部的之间的间隙设为最适值而能够提高润滑液引起的润滑性以及内窥镜插入部的插拔操作性的内窥镜装置。本发明的内窥镜装置将套管(50)的管主体(51)与插入部(12)之间的一侧间隙(C)设为0.5mm～1.5mm。通过把一侧间隙(C)设为0.5mm以上，从注入口(66)向管主体(51)的基本端部侧供给的水等润滑液，能够充分渗透至管主体(61)与插入部(12)之间的整个间隙，所以提高润滑性。另外，通过把一侧间隙(C)设为1.5mm以下，能够把插入部(12)相对管主体(51)的曲折行进抑制到最小限度。由此提高插入部(12)相对套管(50)的插拔操作性。

