



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102469922 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201180003315. 6

(22) 申请日 2011. 05. 23

(30) 优先权数据

2010-123501 2010. 05. 28 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 02. 14

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2011/061743 2011. 05. 23

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/148894 JA 2011. 12. 01

(73) 专利权人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 北野诚二 大田原崇 宫城隆康

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

代理人 李辉 于靖帅

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101073492 A, 2007. 11. 21, 说明书第9页  
第1行至第18页最后一行及附图1-14.

CN 1976620 A, 2007. 06. 06, 全文.

US 4407273 A, 1983. 10. 04, 全文.

US 2002091303 A1, 2002. 07. 11, 全文.

JP 2006280602 A, 2006. 10. 19, 全文.

JP 2003305002 A, 2003. 10. 28, 全文.

JP 2007307086 A, 2007. 11. 29, 全文.

审查员 宋文晓

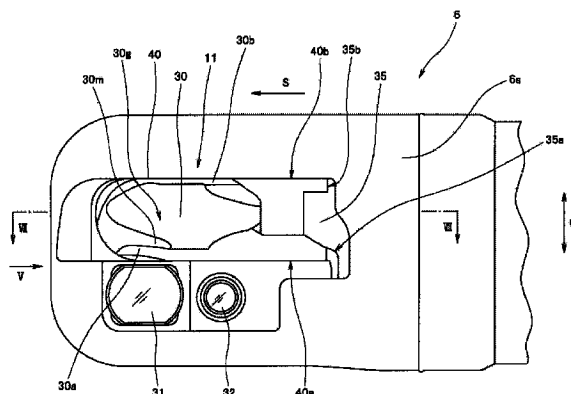
权利要求书1页 说明书14页 附图19页

(54) 发明名称

内窥镜

(57) 摘要

本发明的内窥镜具有:处置器械贯穿插入用通道的前端开口部(40),其在前端部(6)的侧面开口;以及处置器械抬起台(30),其设置在处置器械贯穿插入用通道内的面对前端开口部(40)的位置处,将从前端开口部(40)突出的处置器械的前端引导至期望位置,从前端开口部(40)突出的导丝(50)伴随着处置器械抬起台(30)的抬起与处置器械抬起台(30)、前端开口部(40)的沿着插入方向(S)的第1壁部(40b)和前端开口部(40)的位于插入方向(S)的基端侧的绝缘部件(35)抵接,从而被卡脱自如地卡定。



CN 102469922 B

1. 一种内窥镜,其特征在于,具有:

设置在插入部内的处置器械贯穿插入用通道的前端开口部,其在被插入到被检体内的所述插入部的位于插入方向前端侧的前端部的侧面开口;

处置器械抬起台,其在所述前端部设置在所述处置器械贯穿插入用通道内的面对所述前端开口部的位置处,将从所述前端开口部突出的处置器械的前端引导至期望位置;

所述前端开口部的沿着所述插入方向的第 1 壁部;以及

所述前端开口部的位于所述插入方向基端侧的第 2 壁部,其形成有在所述处置器械抬起台抬起时供所述处置器械抬起台的一部分嵌入的槽,

所述槽形成在由所述第 1 壁部的位于所述插入方向基端侧的基端和与该基端连接的所述第 2 壁部的端部构成的角部,

伴随着所述处置器械抬起台的抬起,在使从所述前端开口部突出的导丝的一部分落入到所述槽的状态下,所述导丝处在与所述处置器械抬起台、所述第 1 壁部和所述第 2 壁部的构成所述槽的面三点抵接的状态,被卡脱自如地卡定。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜,其特征在于,

伴随着抬起而所述处置器械抬起台的与所述导丝卡定的卡定部的宽度比所述导丝的直径小。

3. 根据权利要求 2 所述的内窥镜,其特征在于,

所述处置器械抬起台的所述卡定部是所述处置器械抬起台的沿着所述插入方向的缘部。

4. 根据权利要求 1 所述的内窥镜,其特征在于,

所述处置器械抬起台和所述第 1 壁部之间的间隙宽度比所述导丝的直径小。

5. 根据权利要求 1 所述的内窥镜,其特征在于,

在伴随着所述处置器械抬起台的抬起而固定所述导丝的位置时,所述处置器械抬起台的一部分位于从所述前端开口部向所述插入部的径向外侧伸出的位置。

6. 根据权利要求 1 所述的内窥镜,其特征在于,

所述第 2 壁部构成为设置在所述前端部的面对所述前端开口部的位置处的绝缘部件。

7. 根据权利要求 1 所述的内窥镜,其特征在于,

在所述前端部的所述侧面上,在所述第 2 壁部的延伸方向上,与所述前端开口部并排设置有观察被检部位的观察光学系统,

所述导丝通过与所述处置器械抬起台、所述第 2 壁部和位于在所述第 2 壁部的延伸方向上远离所述观察光学系统的位置处的所述第 1 壁部抵接来固定位置。

## 内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及在被插入到被体内的插入部的侧面开口出设置在插入部内的处置器械贯穿插入用通道的前端开口部,在处置器械贯穿插入用通道的面对前端开口部的位置处设置有处置器械抬起台的内窥镜。

### 背景技术

[0002] 近年来,使用在内窥镜的插入部的插入方向前端侧(以下简称作前端侧)的前端部的侧面上设置有观察光学系统的所谓侧视型内窥镜对处于消化管系统和胰胆管系统等中的病患部分进行处置。

[0003] 作为使用了该侧视型内窥镜的胰胆管系统等中的处置,除了利用内窥镜对胆管或胰腺管进行造影的诊断处置以外,还可列举利用球囊或握持处置器械回收存在于总胆管等中的胆结石的治疗处置等。

[0004] 此外,在胰腺管、胆管或肝管等的内窥镜处置时,由于胰腺管、胆管或肝管等是非常细的管,因此难以直接将内窥镜插入部的前端部插入到这些管中。

[0005] 因此,通常将侧视型内窥镜插入部的前端部插入到十二指肠乳头附近,从那里开始在 X 射线透视下,将从形成在插入部的前端部侧面的、插入部内的处置器械贯穿插入用通道的前端开口部突出的导丝插入到上述管中,并将该导丝作为引导将插管等处置器械选择性插入到胰腺管、胆管或肝管中。

[0006] 根据该方法,一旦在管较细的胰腺管、胆管或肝管中插入导丝,则能够经由导丝多次将处置器械在上述管中进行插拔。

[0007] 此外,在从前端开口部将导丝或处置器械插入到上述管中时,在处置器械贯穿插入用通道内,通过抬起设置在面对前端开口部的位置处的已知的处置器械抬起台来进行插入。

[0008] 但是,在从胰腺管、胆管或肝管中拔出处置器械时,由于该处置器械与导丝的紧贴,有时会出乎意料地将该导丝与处置器械一起拔出。

[0009] 如上所述,由于胰腺管、胆管或肝管等是非常细的管,因此不限于处置器械,导丝向这些管的插入也是非常难的作业,所以多次将导丝插入到胰腺管、胆管或肝管中对于手术操作者而言非常烦杂且费力气。

[0010] 因此,为了在手术操作者拔出处置器械时不将导丝也拔出,在拔出处置器械时,手术辅助者必须进行通过握持导丝来维持导丝相对于上述管的插入的作业,该作业对于手术操作者和手术辅助者而言非常烦杂。因此,在内窥镜诊断治疗中,还产生了人力成本高涨、对医院和患者的金钱负担变大这样的问题。

[0011] 鉴于这种问题,例如在日本特开 2002 - 34905 号公报、日本特开 2003 - 305002 号公报中提出了以下技术方案:在从胰腺管、胆管或肝管拔出处置器械时,通过处置器械抬起台的抬起,将处置器械从上述管向导丝被弯折的位置的插入部的插入方向基端侧(以下简称作基端侧)拔出后,通过进一步抬起处置器械抬起台来进一步抬起导丝,通过将该导丝

夹持在处置器械抬起台和设置在前端开口部的基端侧的绝缘部件之间来固定导丝的位置。

[0012] 具体而言,在日本特开 2002 - 34905 号公报中公开了如下结构:在处置器械抬起台的引导导丝或处置器械的引导面上,在平面视图的状态下的该引导面的大致中央部,形成有截面大致 V 字状或 U 字状的槽,通过在将导丝卡定在该槽中的状态下、即在将导丝卡定在引导面的中央部的状态下抬起处置器械抬起台,使导丝在绝缘部件和处置器械抬起台的槽之间被按压地偏离并且对导丝进行夹持固定(以下称作中央锁定结构,将在引导面的中央部进行的导丝的固定称作中央锁定)。

[0013] 此外,在日本特开 2003 - 305002 号公报中公开了如下结构:在前端开口部中,通过在将导丝摇动到与该前端开口部一起设置在插入部的前端部侧面的观察光学系统侧的状态下抬起处置器械抬起台,在处置器械抬起台的接近观察光学系统一侧的缘部、和形成在绝缘部件上的接近观察光学系统一侧的缘部的退避部之间,用缘部的面和退避部的面比中央锁定结构更牢固地夹持固定导丝(以下称作侧锁定结构,将使导丝摇动到前端开口部的观察光学系统侧的状态下的导丝的固定称作侧锁定)。

[0014] 根据这些结构,在拔出处置器械时,由于导丝的位置被固定,因此有不会从上述管路拔出导丝的优点。

[0015] 此外,还存在以下优点:不仅在拔出处置器械时,在经由留置在上述管内的导丝将处置器械插入到上述管中时,也防止导丝不小心地侵入到上述管的内部,防止上述管的穿孔。

[0016] 另外,通常在固定导丝时,在观察光学系统的视野范围内进行固定,因此内窥镜具有上述日本特开 2002 - 34905 号公报所示的中央锁定结构、或日本特开 2003 - 305002 号公报所示的侧锁定结构就足够了。

[0017] 但是,对于手术操作者而言,虽然使用频率较低,但是存在以下状况:在前端开口部中,根据情况不得不在将导丝摇动到作为从观察光学系统的视野偏离的方向的远离观察光学系统的方向侧的状态下固定导丝(例如必须在不能将导丝引导至侧锁定结构侧的状态下固定导丝)。

[0018] 鉴于这种情况,与日本特开 2003 - 305002 号公报所示的侧锁定结构同样地考虑以下结构:通过处置器械抬起台的远离观察光学系统一侧的缘部的面、和形成在绝缘部件上的远离观察光学系统一侧的缘部的退避部的面夹持导丝,将导丝摇动并固定到远离观察光学系统的方向侧。

[0019] 但是,在日本特开 2003 - 305002 号公报所示的侧锁定结构中,为了牢固保持导丝,通过相对于绝缘部件较大地形成接近观察光学系统一侧的缘部的退避部,确保绝缘部件中的导丝的抵接面,因此该退避部相对于绝缘部件占了较大空间。

[0020] 因此,不能相对于绝缘部件较大地形成远离观察光学系统一侧的缘部的退避部,因此在远离观察光学系统一侧,除了不能应用侧锁定结构这样的问题以外,还存在相对于绝缘部件形成较大的退避部的加工困难这样的问题。

[0021] 本发明正是鉴于上述问题而完成的,其目的在于提供一种具有如下结构的内窥镜:在插入部的前端部侧面的前端开口部中,能够以节省的空间可靠固定导丝。

## 发明内容

[0022] 用于解决课题的手段

[0023] 本发明的一个方式中的内窥镜具有：设置在所述插入部内的处置器械贯穿插入用通道的前端开口部，其在被插入到被检体内的插入部的位于插入方向前端侧的前端部的侧面开口；以及处置器械抬起台，其在所述前端部中设置在所述处置器械贯穿插入用通道内的面对所述前端开口部的位置处，将从所述前端开口部突出的处置器械的前端引导至期望位置，从所述前端开口部突出的所述导丝伴随着所述处置器械抬起台的抬起与所述处置器械抬起台、所述前端开口部的沿着所述插入方向的第 1 壁部和所述前端开口部的位于所述插入方向基端侧的第 2 壁部抵接，从而被固定位置。

## 附图说明

[0024] 图 1 是从前方右斜上方观察由表示本实施方式的内窥镜和周边装置构成的内窥镜装置而得的外观立体图。

[0025] 图 2 是从图 1 中的 II 方向观察图 1 的插入部的前端部而得的部分放大俯视图。

[0026] 图 3 是概略示出设置在图 2 的前端开口部内的处置器械抬起台抬起从而对导丝的位置进行了固定后的状态的部分放大俯视图。

[0027] 图 4 是从图 3 中的 IV 方向观察图 3 中的导丝的固定部位而得的部分放大图。

[0028] 图 5 是从图 2 中的 V 方向观察图 2 的插入部的前端部而得的图。

[0029] 图 6 是从图 3 中的 VI 方向观察图 3 的插入部的前端部而得的图。

[0030] 图 7 是沿着图 2 中的 VII — VII 线的插入部的前端部的部分剖视图。

[0031] 图 8 是沿着图 3 中的 VIII — VIII 线的插入部的前端部的部分剖视图。

[0032] 图 9 是概略示出设置在图 2 的前端开口部内的处置器械抬起台抬起从而抬起处置器械后的状态的部分放大俯视图。

[0033] 图 10 是示出图 3 的处置器械抬起台的形状的立体图。

[0034] 图 11 是示出以往的处置器械抬起台的形状的立体图。

[0035] 图 12 是概略示出图 10 的处置器械抬起台的截面的图。

[0036] 图 13 是概略示出图 11 的处置器械抬起台的截面的图。

[0037] 图 14 是从图 2 中的 IX 方向观察在前端部的前端开口部中处置器械被摇动到远离观察光学系统一侧并突出的状态而得的图。

[0038] 图 15 是示出在以往的前端部的前端开口部中处置器械被摇动到远离观察光学系统一侧并突出的状态的图。

[0039] 图 16 是将表示附记的内窥镜的插入部的前端侧局部截面示出的图。

[0040] 图 17 是图 16 的插入部的包含前端侧的处置器械抬起台的位置处的沿着插入轴方向的剖视图。

[0041] 图 18 是图 15 的插入部的包含前端侧的收纳室的位置处的沿着插入轴方向的剖视图。

[0042] 图 19 是与弯曲部一起示出图 16 的插入部的前端侧的沿着插入轴方向的剖视图。

[0043] 图 20 是包含图 18 的驱动臂的位置处的与插入轴方向垂直的方向的剖视图。

[0044] 图 21 是图 19 的插入部的前端部处的与插入轴方向垂直的方向的剖视图。

[0045] 图 22 是放大示出图 18 的驱动臂的图。

[0046] 图 23 是图 19 的插入部的弯曲部处的与插入轴方向垂直的方向的剖视图。

[0047] 图 24 是示出图 15 的内窥镜的近前操作部内的结构的部分剖视图。

### 具体实施方式

[0048] 以下,参照附图说明本发明的实施方式。此外,附图是示意性的,应该留意各部件的厚度与宽度之间的关系、各个部件的厚度比率等与现实不同,在附图的相互之间当然包含相互尺寸关系和比率不同的部分。

[0049] 图 1 是从前方右斜上方观察由表示本实施方式的内窥镜和周边装置构成的内窥镜装置而得的外观立体图,图 2 是从图 1 中的 II 方向观察图 1 的插入部的前端部而得的部分放大俯视图。

[0050] 此外,图 3 是概略示出设置在图 2 的前端开口部内的处置器械抬起台抬起从而对导丝的位置进行了固定后的状态的部分放大俯视图,图 4 是从图 3 中的 IV 方向观察图 3 中的导丝的固定部位而得的部分放大图。

[0051] 此外,图 5 是从图 2 中的 V 方向观察图 2 的插入部的前端部而得的图,图 6 是从图 3 中的 VI 方向观察图 3 的插入部的前端部而得的图,图 7 是沿着图 2 中的 VII—VII 线的插入部的前端部的部分剖视图,图 8 是沿着图 3 中的 VIII—VIII 线的插入部的前端部的部分剖视图。

[0052] 并且,图 9 是概略示出设置在图 2 的前端开口部内的处置器械抬起台抬起从而抬起处置器械后的状态的部分放大俯视图,图 10 是示出图 3 的处置器械抬起台的形状的立体图。

[0053] 此外,图 11 是示出以往的处置器械抬起台的形状的立体图,图 12 是概略示出图 10 的处置器械抬起台的截面的图,图 13 是概略示出图 11 的处置器械抬起台的截面的图。

[0054] 并且,图 14 是从图 2 中的 IX 方向观察在前端部的前端开口部中处置器械被摇动到远离观察光学系统一侧并突出的状态而得的图,图 15 是示出在以往的前端部的前端开口部中处置器械被摇动到远离观察光学系统一侧并突出的状态的图。

[0055] 如图 1 所示,内窥镜装置 100 由内窥镜 1 和周边装置 10 构成。内窥镜 1 由插入到被检体内的插入部 2、操作部 3 和通用软线 5 构成主要部分。

[0056] 周边装置 10 具有配置在架台 26 上的光源装置 21、视频处理器 22、对光源装置 21 和视频处理器 22 进行电连接的连接电缆 23 和监视器 25。此外,具有这种结构的内窥镜 1 和周边装置 10 通过连接器 19 相互连接。

[0057] 连接器 19 与周边装置 10 的光源装置 21 连接。在连接器 19 上,设置有与构成后述的处置器械贯穿插入用通道 41 (参照图 7)的管路 91 (参照图 7)的端部连接的未图示的接头、构成光导的端部的未图示的光导接头和电触点部等。

[0058] 从通用软线 5 通过操作部 3 和插入部 2 内将光导引导至该插入部 2 的后述的前端部 6,将来自光源装置 21 的照明光送出到前端部 6 的后述的照明透镜 31 (参照图 2),并扩散照射到体腔内。

[0059] 在内窥镜 1 的操作部 3 中设置有弯曲操作旋钮 3a、送气送水操作按钮 3b、吸引操作按钮 3c、进行后述的处置器械抬起台 30 (参照图 2)的抬起动作的处置器械抬起台操作旋钮 3d 和用于将处置器械插入到设置在内窥镜 1 的插入部 2 内部的管路 91 内的处置器械

插入口 3e。

[0060] 内窥镜 1 的插入部 2 由弯曲部 7、挠性管部 8 和位于该插入部 2 的前端侧的前端部 6 构成。弯曲部 7 通过设置在操作部 3 上的弯曲操作旋钮 3a 进行弯曲操作,并设置在前端部 6 和挠性管部 8 之间。

[0061] 如图 7、图 8 所示,前端部 6 具有由以下部件构成主要部分的前端部主体 6s:前端硬质部 6h,其例如由金属构成;以及前端盖 6c,其由树脂等非导电性部件形成以覆盖该前端硬质部 6h 的周围。前端盖 6c 利用粘接剂等固定在前端硬质部 6h 上。

[0062] 在前端硬质部 6h 上,沿着插入方向 S 形成有长孔 6ha。此外,在长孔 6ha 的前端侧构成收纳室 40s,在该收纳室 40s 内设置有后述的处置器械抬起台 30。

[0063] 此外,在长孔 6ha 的基端侧嵌合有作为处置器械或导丝 50 (参照图 3)的引导路径的连接管 90。并且,在连接管 90 的基端侧外周,固定有作为处置器械或导丝 50 的引导路径的管路 91 的前端侧。此外,长孔 6ha、连接管 90 和管路 91 内的流道构成了本实施方式中的处置器械贯穿插入用通道 41。

[0064] 此外,导丝 50 一般通过在由例如超弹性合金构成的芯线上被覆特氟龙(Teflon 注册商标)、聚氨酯等柔软的外皮树脂(热收缩的套管类型)而具有弹性力地构成。最近还出现了被特氟龙涂层的导丝。

[0065] 在使用内窥镜 1 将钳子或插管等处置器械选择性插入到胰腺管、胆管或肝管等非常细的管中时,在内窥镜的处置器械贯穿插入用通道中插入插管,通过后述的处置器械抬起台 30 的抬起动作在上述管中插入插管的前端部。

[0066] 接着,从插管的基端侧的接头插入导丝,在 X 射线下确认将导丝 50 正确插入到上述管中。之后,在将导丝 50 留置在上述管中的状态下拔出插管,在对上述管插入接下来的处置器械时进行该处置器械的引导,由此提高处置器械的更换性。

[0067] 此处,如图 1~图 3、图 7、图 8 所示,在作为前端部主体 6s 的侧面的外周面上,形成有切开了一外周面侧的切口部 11,在该切口部 11 的一外周面上,设置有处置器械贯穿插入用通道 41 的前端侧开口、即平面形状为例如大致矩形形状的前端开口部 40。即,前端开口部 40 成为收纳室 40s 的开口。

[0068] 此外,如图 2、图 3 所示,沿着切口部 11 的一外周面、即与插入方向 S 垂直的方向 C,与前端开口部 40 并排设置有内置在前端部 6 中的未图示的摄像单元的观察光学系统 32 和照明光学系统的照明透镜 31。

[0069] 此外,在前端部 6 上,在处置器械贯穿插入用通道 41 内的面对前端开口部 40 的位置处,具体而言在收纳室 40s 内,设置有处置器械抬起台 30,该处置器械抬起台 30 通过抬起处置器械,使处置器械通过处置器械贯穿插入用通道 41 内,并将从前端开口部 40 突出的处置器械引导至期望位置。

[0070] 即,处置器械抬起台 30 具有以下功能:伴随抬起,将从处置器械插入口 3e 插入到处置器械贯穿插入用通道 41 的处置器械的行进方向从处置器械贯穿插入用通道 41 内的沿着插入方向 S 的行进方向变更为前端开口部 40 的方向。

[0071] 如图 7、图 8 所示,处置器械抬起台 30 的截面具有大致三角形,一端被枢轴安装地设置在抬起台转动支点 30j 上,处置器械抬起台 30 的另一端侧部分在收纳室 40s 内转动,所述抬起台转动支点 30j 设置在前端硬质部 6h 上,且位于收纳室 40s 的下侧。此外,与

处置器械抬起台 30 连接的驱动臂(将后述)与前端硬质部 6h 抵接的位置成为处置器械抬起台 30 的最大抬起位置。

[0072] 在处置器械抬起台 30 上,连接有一端与设置在操作部 3 内的未图示的抬起台驱动机构连接的未图示的抬起丝的另一端。将抬起丝贯穿插入到插入部 2 内。

[0073] 处置器械抬起台 30 具有如下结构:通过操作处置器械抬起台操作旋钮 3d,经由抬起台驱动机构或抬起丝等,以抬起台转动支点 3j 为中心,从如图 2、图 5、图 7 所示那样倒置的状态如图 3、图 4、图 6、图 8 所示那样被抬起,或者相反从已抬起的状态被倒置。

[0074] 此外,如图 2、图 7、图 8 所示,处置器械抬起台 30 的与前端开口部 40 相对的面构成了将处置器械引导至前端开口部 40 的引导面 30g,在处置器械抬起台 30 的接近另一端侧部位的位置处,在引导面 30g 的方向 C 的大致中央,形成有截面大致 V 字状或 U 字状的槽 30m。

[0075] 此外,槽 30m 除了在处置器械抬起台 30 将前端开口部 40 突出的导丝 50 最大程度地抬起时以及将导丝 50 卡脱自如地卡定于处置器械抬起台 30 和后述的绝缘部件 35 之间的上述中央锁定时使用以外,还在伴随处置器械抬起台 30 的抬起、倒置而改变处置器械从前端开口部 40 的突出方向时,将处置器械保持在引导面 30g 上。

[0076] 此外,如图 2、图 3 所示,在引导面 30g 的方向 C 的各端部上,分别形成有沿着插入方向 S 的缘部 30a、30b。

[0077] 如图 10 所示,构成缘部 30a、30b 的侧壁的高度  $h_1$  形成得比图 11 所示的以往的具有卡定槽 130m 的处置器械抬起台的构成缘部 130a、130b 的侧壁的高度  $h_2$  高( $h_1 > h_2$ ),从而陡立地形成缘部 30a、30b 的壁厚  $w_1$  比以往的缘部 130a、130b 的壁厚  $w_2$  薄( $w_1 < w_2$ )。

[0078] 此外,以往的缘部 130a、130b 的壁厚  $w_2$  是如下厚度:在将处置器械 51 抵接到缘部 130a 或缘部 130b 的状态下抬起处置器械抬起台 30 时,如图 13 所示,将处置器械 51 载置到缘部 130a 或 130b 上。

[0079] 此外,本实施方式中的缘部 30a、30b 的壁厚  $w_1$  是如下厚度:在将管状的处置器械 51 抵接到缘部 30a 或缘部 30b 的状态下抬起处置器械抬起台 30 时,如图 12 所示,不将处置器械 51 载置到缘部 30a 或缘部 30b 上,而使处置器械 51 滑落,即容易向引导面 30g 侧掉落。

[0080] 如图 2~图 8 所示,在前端硬质部 6h 的面对前端开口部 40 的面、即前端开口部 40 的位于基端侧的壁部上设置有绝缘部件 35。此外,在本实施方式中,绝缘部件 35 构成了前端开口部 40 的第 2 壁部。

[0081] 此外,如图 2、图 3 所示,在绝缘部件 35 的延伸方向、即方向 C 上,在靠后述的观察光学系统 32 侧的端部、和远离观察光学系统 32 侧的端部上形成有作为各缘部 30a、30b 的退避部的槽 35a、35b,在如图 3、图 4、图 6、图 8 所示那样地最大程度地抬起处置器械抬起台时,处置器械抬起台 30 的各缘部 30a、30b 分别嵌入到槽 35a、35b 中。

[0082] 此外,相对于绝缘部件 35,槽 35a 在方向 C 和插入方向 S 的基端侧形成得比槽 35b 大。这是因为槽 35a 在上述侧锁定中使用。

[0083] 在前端开口部 40 中相对于方向 C 将导丝 50 摇动到观察光学系统 32 侧的状态下进行上述侧锁定时,缘部 30a 构成了伴随处置器械抬起台 30 的抬起而与导丝 50 抵接的抵接部位。

[0084] 由此,在处置器械抬起台 30 最大抬起后,导丝与缘部 30a 的面和构成绝缘部件 35 的槽 35a 的面抵接,由此通过将导丝 50 夹持在缘部 30a 和槽 35a 这两点之间来固定导丝 50 的位置。

[0085] 即,在前端开口部 40 的沿着插入方向 S 的第 1 壁部内,在形成于接近观察光学系统 32 的壁部 40a 和方向 C 上的绝缘部件 35 的靠观察光学系统 32 侧的端部之间的角部上,通过处置器械抬起台 30 的缘部 30a 固定导丝 50。

[0086] 如图 3 所示,在前端开口部 40 中相对于方向 C 将导丝 50 摇动到了远离观察光学系统 32 侧的状态下进行导丝 50 的固定时,缘部 30b 构成了伴随处置器械抬起台 30 的抬起而与导丝 50 抵接的抵接部位。

[0087] 由此,如图 3 的点划线包围示出那样,在处置器械抬起台 30 最大抬起后,导丝 50 与缘部 30b 的面、构成绝缘部件 35 的槽 35b 的面、以及壁部 40b 的面抵接,由此通过将导丝 50 夹持在缘部 30b、槽 35b 和壁部 40b 这三点之间来固定导丝 50 的位置,壁部 40b 在前端开口部 40 的沿着插入方向 S 的第 1 壁部内,位于相对于方向 C 远离观察光学系统 32 的位置处。

[0088] 即,在形成于壁部 40b 和方向 C 上的绝缘部件 35 的远离观察光学系统 32 侧的端部之间的角部上,通过处置器械抬起台 30 的缘部 30b 固定导丝 50。

[0089] 此外,如图 3 的点划线包围示出那样,形成为缘部 30b 的方向 C 上的宽度  $t_3$  小于导丝 50 的直径  $t_1$  ( $t_3 < t_1$ )。

[0090] 这是因为,当形成为宽度  $t_3$  大于直径  $t_1$  时,在前端开口部 40 中将导丝 50 摇动到了远离观察光学系统 32 侧的状态下将处置器械抬起台 30 从倒置状态抬起,从而抬起导丝 50 时,伴随抬起与缘部 30b 抵接的导丝 50 容易在方向 C 上向槽 30m 侧移动,在导丝 50 最大抬起后,不能进行使用了缘部 30b、槽 35b、壁部 40b 的导丝 50 的固定。

[0091] 此外,通过形成为宽度  $t_3$  小于直径  $t_1$ ,导丝 55 的一部分容易掉落到缘部 30b 与壁部 40b 之间的后述的间隙 88 中。

[0092] 并且,如图 3 的点划线包围示出那样,在处置器械抬起台 30 的缘部 30b 与壁部 40 之间,在方向 C 上形成有宽度  $t_2$  的间隙 88。

[0093] 在前端开口部 40 中将导丝 50 摇动到了远离观察光学系统 32 侧的状态下将处置器械抬起台 30 从倒置状态抬起,从而抬起导丝 50 时,与缘部 30b 抵接的导丝 50 的一部分落入到间隙 88 中。

[0094] 其结果,导丝 50 伴随处置器械抬起台 30 的抬起,一部分落入到间隙 88 中,随之落入的部位在与壁部 40b 抵接的同时被抬起。

[0095] 因此,导丝 50 不会伴随处置器械抬起台 30 的抬起而在方向 C 上向槽 30m 侧移动,因此在处置器械抬起台 30 最大抬起后,将导丝 50 可靠地抵接在槽 35b、缘部 30b 和壁部 40b 这三点上来进行固定。

[0096] 此外,形成为间隙 88 的宽度  $t_2$  小于导丝 50 的直径  $t_1$  ( $t_2 < t_1$ )。这是因为,当形成为宽度  $t_2$  大于直径  $t_1$  时,伴随处置器械抬起台 30 的抬起,导丝 50 整体落入到缘部 30b 与第 1 壁部 40b 之间,从而不能抬起导丝 50,其结果,不能进行导丝 50 的固定。

[0097] 此外,如图 4、图 6、图 8 所示,处置器械抬起台 30 在通过最大抬起来固定导丝 50 时,另一端侧部位位于从前端开口部 40 向插入部 2 的径向 R 的外侧延伸出高度  $h$  的位置处。

[0098] 这是因为,假如最大抬起时,处置器械抬起台 30 的另一端侧部位位于在径向 R 上比前端开口部 40 低的位置处时、即位于收纳室 40s 内时,在通过处置器械抬起台 30 的抬起而抬起了导丝 50 时,由于导丝 50 的弹力,导丝 50 可能在方向 C 上向槽 30m 侧移动。

[0099] 这样,在本实施方式中示出为,在前端开口部 40 中相对于方向 C 将导丝 50 摇动到了远离观察光学系统 32 侧的状态下进行导丝 50 的固定时,通过处置器械抬起台 30 的最大抬起,导丝 50 与处置器械抬起台 30 的缘部 30b 的面、壁部 40b 的面以及构成绝缘部件 35 的槽 35b 的面抵接,从而卡脱自如地卡定导丝 50。

[0100] 由此,在使用上述槽 35a 的侧锁定结构的情况下,也可以不在绝缘部件 35 上形成槽 35a 那样的较大的槽。因此,除了槽 35b 的加工简单以外,还能够用节省的空间进行导丝 50 的固定。

[0101] 并且,在侧锁定结构的情况下,用缘部 30a 的面和构成槽 35a 的面这两个面固定导丝 50,但是在本固定结构中,利用处置器械抬起台 30 的缘部 30b 的面、壁部 40b 的面以及构成绝缘部件 35 的槽 35b 的面这三个面固定导丝 50,因此能够更可靠地固定导丝 50 的位置。

[0102] 如上所述,能够提供具有如下结构的内窥镜 1:在前端开口部 40 中能够以节省的空间可靠固定导丝 50。

[0103] 此外,根据前端开口部 40,在形成于前端硬质部 6h 上的沿着插入方向 S 的壁部 40a、40b 内,如图 14 所示,在前端开口部 40 的开口方向、即与插入方向 S 和方向 C 正交的方向 R 上,如图 15 所示,远离观察光学系统 32 侧的壁部 40b 形成为比以往的壁部 40b 的高度高 p。

[0104] 即,构成壁部 40b 的部位的前端盖 6c 的高度形成为在方向 R 上比以往高 p。此外,这在仅通过不具有前端盖 6c 的前端硬质部 6h 构成前端部 6 的情况下也相同,此时,构成壁部 40b 的部位的前端硬质部 6h 的高度形成为在方向 R 上比以往高 p 即可。

[0105] 此处,当示出本实施方式的壁部 40b 形成为在方向 R 上比以往高出高度 p 的具体结构时,对于以往的前端部 6,如图 15 所示,在从插入方向 S 的前端侧观察时,前端部 6 形成为大致圆形,壁部 40b 也形成为构成圆形的一部分的高度。

[0106] 但是,在本实施方式的结构中,如图 14 所示,壁部 40b 形成为具有相比以往在高度方向 R 上突出 p 的突出部 40t。

[0107] 这在处置器械抬起台 30 的抬起前,将处置器械 51 从前端开口部 40 摇动到壁部 40b 侧并突出时,如图 15 所示,在以往的壁部 40b 中,在设由通过前端部 6 的中心 Q 的沿着方向 C 的线 L1 和通过中心 Q 的沿着方向 R 的线 L2 所成的角度为  $90^\circ$ 、从前端开口部 40 凸出并与壁部 40b 抵接的处置器械 51 和线 L1 所成的角度为  $\theta_2$  时,在本实施方式中,如图 14 所示,壁部 40b 由于突出部 40t 而相比以往在方向 R 上突出 p,由此从前端开口部 40 凸出并与壁部 40b 的突出部 40t 抵接的处置器械 51 与线 L1 所成的角度为大于  $\theta_2$  的  $\theta_1$  ( $\theta_1 > \theta_2$ )。

[0108] 其结果,由于突出部 40t,处置器械 51 相比以往进一步向与方向 R 平行的线 L2 侧倾斜、即进一步立起,从而容易将处置器械 51 引导至引导面 30g。

[0109] 这如图 15 所示,在处置器械抬起台 30 抬起前,将处置器械 51 从前端开口部 40 摇动到壁部 40b 侧并突出时,如果处置器械 51 靠在线 L1 侧,为了向线 L2 侧、即引导面 30g 侧

立起,比较花费时间,因此处置器械 51 有可能在处置器械抬起台最大抬起期间内落入到引导面 30g 上。

[0110] 但是,如图 14 所示,在利用突出部 40t 将处置器械 51 从前端开口部 40 摇动到壁部 40b 侧并突出的时刻,使处置器械 51 向线 L2 侧立起时,能够伴随处置器械抬起台 30 的抬起,比图 15 更快地使处置器械 51 向线 L2 侧落下,即能够使处置器械 51 下落到引导面 30g 上。

[0111] 因此,如果忽略前端部 6 的外径变大的情况,则突出部 40t 的突出高度 p 越大,处置器械 51 越能迅速地落入到引导面 30g 上。但是,实际上将突出部 40t 的高度 p 设定到最佳位置,以使前端部 6 的外径不会变得过大。

[0112] 这样,在本实施方式中,相比以往更薄地陡立地形成处置器械抬起台 30 的缘部 30b ( $w_1 < w_2$ ),并且前端开口部 40 的壁部 10b 形成为比以往高 p。

[0113] 此外,以下示出变形例。

[0114] 在本实施方式中,示出了在前端开口部 40 中相对于方向 C 将导丝 50 摇动到了远离观察光学系统 32 侧的状态下进行导丝 50 的固定时的导丝 50 的固定结构。

[0115] 不限于此,还可以应用于在前端开口部 40 中相对于方向 C 将导丝 50 摇动到了观察光学系统 32 侧的状态下进行导丝 50 的固定的侧锁定结构。

[0116] 即,也可以是如下结构:通过相对于绝缘部件 35,将槽 35a 形成为与槽 35b 相同的大小,用处置器械抬起台 30 的缘部 30a 的面、壁部 40a 的面以及构成槽 35a 的面这三个面固定导丝 50。

[0117] 此外,此时,缘部 30a 在方向 C 上的宽度比导丝 50 的直径 t1 小,且缘部 30a 和壁部 40a 的间隙在方向 C 上的宽度也比导丝 50 的直径 t1 小。

[0118] 此外,在本实施方式中,示出为在绝缘部件 35 上形成了槽 35a、35b,但是不限于此,如果没有必要在绝缘部件 35 上设置处置器械抬起台 30 的缘部 30a、30b 的退避部,则也可以不形成槽 35a、35b。

[0119] 因此,此时,在前端开口部 40 中相对于方向 C 将导丝 50 摇动到了远离观察光学系统 32 侧的状态下进行导丝 50 的固定时,在最大程度地抬起处置器械抬起台 30 后,导丝 50 与处置器械抬起台 30 的缘部 30b 的面、壁部 40b 的面以及绝缘部件 35 在方向 C 上的远离观察光学系统 32 的部位的面抵接,从而固定导丝 50 的位置。

[0120] 并且,在本实施方式中,示出为在前端开口部 40 的位于基端侧的壁部上设置有绝缘部件 35,在绝缘部件 35 上构成了第 2 壁部,但是不限于此,也可以由前端开口部 40 的位于基端侧的壁部自身构成第 2 壁部。

[0121] 因此,此时,在前端开口部 40 中将导丝 50 摇动到了远离观察光学系统 32 侧的状态下进行导丝 50 的固定时,在最大程度地抬起处置器械抬起台 30 后,导丝 50 与处置器械抬起台 30 的缘部 30b 的面、壁部 40b 的面以及前端开口部 40 的位于基端侧的壁部在方向 C 上远离观察光学系统 32 的部位的面抵接,从而固定导丝 50 的位置。

[0122] 在以上所说明的内窥镜中,不限于上述结构,还考虑如下课题、为了消除该课题而采用的结构、以及利用该结构得到的作用效果。关于该点,根据图 16 至图 23 所示的内窥镜的前端部的结构和图 24 所示的内窥镜的近前操作部内的结构进行说明。

[0123] (1) 期望前端部主体 201 和摄像单元 202 的组装性能能够提高,并且能够容易地更

换摄像单元 202 的结构。换言之,期望在将摄像单元 202 安装到前端部主体 201 后,在物镜 203 和前端部主体 201 之间涂覆粘接剂的作业性能够提高,并且能够容易地更换摄像单元 202 的结构。

[0124] 为了实现该结构,在相对于前端部主体 201 固定摄像单元 202 时,透镜框 208 周边使用环氧类粘接剂 204,除此以外使用硅类粘接剂 205。

[0125] 此外,用环氧类粘接剂 204 将光导纤维 206 固定于光导盖 207 来进行单元化,通过设置在光导盖 207 上的凸缘将摄像单元 202 按压在前端部主体 201 上,用环氧类粘接剂 204 将光导盖 207 固定于前端部主体 201。

[0126] 此外,在将光导纤维 206 定位在光导盖 207 上时,将光导纤维 206 直接抵接到光导盖 207 上进行定位。

[0127] 拆卸摄像单元 202 的过程是,从前端部主体 201 拆卸单元化后的光导盖 207 和光导纤维 206,从露出到外表面的第一物镜面侧压入透镜框 208。

[0128] 这样,通过将粘接力强的环氧类粘接剂 204 的使用量控制为所需最小限度,除此以外使用硅类粘接剂 205,能够容易地拆卸摄像单元 202。此外,用光导盖 207 对光导纤维 206 和摄像单元 202 这两个部件进行了固定,因此能够削减部件个数。

[0129] (2) 在以往的结构中,在拆卸单元化后的光导盖 207 和光导纤维 206 时,难以简单地拆卸该单元而不使光导纤维 206 的纤维散乱。

[0130] 为了消除该问题,在光导盖 207 的两端设置了嵌入夹具的孔 209。通过这样构成,在从前端部主体 201 拆卸光导盖 207 时,通过将夹具嵌入到设置在光导盖 207 上的孔 209 中,能够容易地拆卸光导盖 207。

[0131] (3) 为了确保与处置器械抬起台 210 连接、且收纳有驱动处置器械抬起台 210 的驱动臂 211 的收纳室 212 的防水,以往使用微小的螺丝将盖部件 214 定位在前端部主体 201 上进行固定。

[0132] 但是,在以往的结构中,部件个数增加,并且需要掌握细微的组装作业。为了消除该问题,在盖部件 214 侧设置了嵌入到前端部主体 201 的凸部。

[0133] 通过这样构成,一体地设置盖部件 214 的定位部(凸部),并在前端部主体 201 上设置嵌入该定位部的凹部,以将该定位部嵌入到该凹部中的方式组装盖部件 214 和前端部主体 201,并在盖部件 214 和前端部主体 201 的间隙中涂覆粘接剂,由此能够不增加部件个数地将盖部件 214 定位到前端部主体 201 上,确保收纳室 212 的防水并且进行固定。

[0134] (4) 在治疗胰胆管系统等的病患时,使用与通道 234 直径大致相同直径的较粗的处置器械进行治疗。该处置器械粗且硬,因此为了抬起该处置器械需要驱动臂 211 的较大强度。此时,在使驱动臂 211 大型化时,前端外径变大。因此,将驱动臂 211 的厚壁部 216 设为左右不对称,能够提高驱动臂 211 的强度而不增大内窥镜的前端部外径。

[0135] (5) 在以往的结构中,前述的驱动臂 211 上的负载高,从而存在提高重复使用的驱动臂 211 的耐性的课题。为了实现该课题,构成为在处置器械抬起台 210 的抬起侧驱动臂 211 与前端部主体 201 抵接。

[0136] 由此,在最大抬起后即使牵引处置器械抬起丝 220,驱动臂 211 也与前端部主体 201 在表面上抵接,因此不会向驱动臂 211 施加更大的负载,相对于驱动臂 211 不会产生冲击或扭转这样的负载。

[0137] 另一方面,构成为在处置器械抬起台 210 的倒置侧处置器械抬起台 210 与前端部主体 201 或前端部盖 218 抵接。通过这样构成,同样设定为在利用处置器械的反作用力将抬起台最大程度地倒置时驱动臂 211 不与前端部主体 201 抵接,由此能够减轻驱动臂 211 上的负载,防止驱动臂 211 的变形或破损。

[0138] (6)此外,构成为在处置器械抬起台 210 的抬起侧驱动臂 211 与前端部主体 201 抵接,因此在处置器械抬起台 210 与前端部主体 201 之间始终存在间隙,消毒液必定流过,因此内窥镜的去污 / 消毒性提高。

[0139] (7)在组装处置器械抬起台 210 和驱动臂 211 时,处置器械抬起台 210 和驱动臂 211 的嵌合部不是圆筒形,因此需要两者的找位。但是,在组装两者时,在两者之间存在前端部主体 201,因此不得不盲目组装。

[0140] 因此,构成为在处置器械抬起台 210 的至少一个部位上设置凸部,按照组装夹具与该凸部抵接的方式,以预定角度将驱动臂 211 插入到处置器械抬起台 210 中,由此容易地组装驱动臂 211。

[0141] 通过这样构成,如果处置器械抬起台 210 的凸部与组装夹具抵接,则自然能够进行找位,因此组装容易。并且,仅在处置器械抬起台 210 的必要部分存在凸部,因此形状简化且去污性提高。

[0142] (8)驱动臂 211 和与该驱动臂 211 连接的处置器械抬起丝 220 存在重复滑动引起的处置器械抬起丝 220 的耐久性提高的课题。

[0143] 为了实现该课题,仅在驱动臂 211 与处置器械抬起丝 220 接触的范围进行倒角或 R 加工。由此,能够防止处置器械抬起丝 220 的断裂,并且由于仅在必要部分进行倒角或 R 加工,因此能够价廉地实现。

[0144] (9)此外,存在该处置器械抬起丝 220 与前端部主体 201 摩擦从而产生丝断裂或异常触感的可能。为了消除该问题,在钳子抬起管路 235 的前端侧接头前端设置了较大的 R。

[0145] 通过这样构成,与处置器械抬起丝 220 接触的部分不会成为边缘,因此在处置器械抬起杆 237 动作时不容易产生异常的触感。

[0146] (10)在处置器械抬起丝 220 的前端焊接丝止动件 222,将该丝止动件 222 与驱动臂 211 连接。丝止动件 222 是微小的部件,因此焊接作业性的提高成为课题。

[0147] 为了实现该课题,仅在丝止动件 222 的流入焊料一侧设置了倒角。通过这样构成,熔解后的焊料扩散成平缓的原野状,因此不容易从处置器械抬起丝固定部件 240 的端面突出。此外,不需要后加工。

[0148] (11)侧视型内窥镜与直视型内窥镜不同,设置有处置器械抬起台 210,因此结构复杂。

[0149] 因此,去污性提高成为课题。为了实现该课题,切削处置器械抬起台 210 的背面 223 以不对处置器械抬起台 210 的功能产生影响,增大与前端盖的空间。通过这样构成,去污液和消毒液容易流过,并且容易插入刷子,因此去污 / 消毒性提高。

[0150] (12)在以往的结构中,将钳子抬起管路 235 的盘管 224 或套管 225 粘接固定在前端部主体 201 上,因此在钳子抬起管路 235 的盘管 224 或套管 225 产生了间距偏离等的修理时,修理很麻烦。

[0151] 为了消除该问题,相对于前端部主体 201 拆装自如地设置了钳子抬起管路 235。将

钳子抬起管路 235 固定在前端部主体 201 上的螺丝 226 的位置相比前端部盖 218 的端部位于操作部侧。

[0152] 通过这样构成,能够容易地更换钳子抬起管路 235 而不损坏前端部盖 218。此外,能够用索道方式更换钳子抬起管路 235。

[0153] 即,使得构成钳子抬起管路 235 的部件的最大外径不干涉插入部内的其他内置部件。通过这样构成,不需要从插入部中拔出所有的内置部件,仅钳子抬起管路 235 能够进行拔出 / 重新组装,因此能够减少修理工作量。

[0154] (13) 在以往的结构中,存在使得送气送水喷嘴 227 不脱落而不增大前端外径的课题。

[0155] 为了实现该课题,构成为用前端部盖 218 进行送气送水喷嘴 227 的防脱。通过这样构成,不需要固定送气送水喷嘴 227 的螺丝等,因此能够维持前端外径并削减部件个数。

[0156] (14) 在以往的结构中,不损坏处置器械的贯穿插入性地将驱动臂 211 设为厚壁来确保强度,并且尽量减短前端硬质部分的长度成为课题。

[0157] 为了实现该课题,使前端部主体 201 的形状以避免与处置器械的干涉的方式重叠在处置器械引导面上。通过这样构成,能够减短前端硬质部分的长度而不损坏处置器械的贯穿插入性,十二指肠内的操作性能够提高。

[0158] (15) 在以往的结构中,确保驱动臂 211 和处置器械抬起台 210 的嵌合部的强度并且细直径化成为问题。

[0159] 为了消除该问题,在物镜侧挖出驱动臂 211 和处置器械抬起台 210 的嵌合部,并且在挖出时使用的刀具使用圆球立铣刀。

[0160] 通过这样构成,确保驱动臂 211 的强度,使前端部外径细直径化,并且通过圆球立铣刀的加工成为不容易积存污垢的形状。

[0161] (16) 在以往的结构中,将二硫化钼润滑剂附着到光导透镜 230 的背面侧,从而存在内窥镜图像变暗的问题。

[0162] 为了消除该问题,构成为在前端部主体 201 的端面上在摄像单元 202 和光导纤维 206 之间填充快干性的填充剂。通过这样构成,能够以容易的作业确保射出光的光量。

[0163] (17) 在以往的结构中,由于来自盘管 224 或套管 225 的压迫或由于弯曲管 232 的弯曲操作丝支撑件 233 而产生通道 234 的破碎,从而处置器械的贯穿插入性较差,所述盘管 224 或套管 225 通过在施加了弯曲的状态下的抬起台的抬起操作、或施加重复弯曲来引导处置器械抬起丝 220。

[0164] 为了消除该问题,确保弯曲方向下侧的弯曲操作丝支撑件 233 和通道 234 的空隙。(即,变更弯曲丝支撑件的组装角度)。

[0165] 通过这样构成,能够防止弯曲方向下侧的弯曲操作丝支撑件 233 和通道 234 接触而引起的通道 234 的破碎。

[0166] (18) 在以往的结构中,由于来自盘管 224 或套管 225 的压迫或由于弯曲操作丝支撑件 233 而产生通道 234 的破碎,从而处置器械的贯穿插入性较差,所述盘管 224 或套管 225 通过在施加了弯曲的状态下的抬起台的抬起操作、或施加重复弯曲来引导处置器械抬起丝 220。

[0167] 为了消除该问题,增大弯曲 R,减小通道 234 上的负载。通过这样构成,能够防止通

道 234 的破碎。

[0168] (19) 在以往的结构中, 由于来自盘管 224 或套管 225 的压迫或由于弯曲操作丝支撑件 233 而产生通道 234 的破碎, 从而处置器械的贯穿插入性较差, 所述盘管 224 或套管 225 通过在施加了弯曲的状态下的抬起台的抬起操作、或施加重复弯曲来引导处置器械抬起丝 220。

[0169] 为了消除该问题, 使钳子抬起管路 235 的外径变细来设置空隙, 以减少来自钳子抬起管路 235 的压迫。通过这样构成, 能够防止通道 234 的破碎。

[0170] (20) 在以往的结构中, 在施加角度时, 向构成钳子抬起管路 235 的盘管 224 或套管 225 施加压缩并且其突然呈弹簧状打开, 由此传递该运动, 存在角度旋钮的运动和前端的运动不同步, 内窥镜镜体的前端猛地运动的问题。

[0171] 为了消除该问题, 为了在施加角度时抑制构成钳子抬起管路 235 的盘管 224 或套管 225 的运动(使其平滑运动), 向盘管 224 或套管 225 包覆了热收缩管 236。

[0172] 通过这样构成, 能够使伴随角度操作的盘管 224 或套管 225 的运动平滑。该热收缩管 236 可以仅在负载高的弯曲部周边, 也可以在整个插入部的长度范围内进行包覆。

[0173] (21) 并且, 在预先拓宽了构成钳子抬起管路 235 的盘管 224 或套管 225 的间距的状态下包覆热收缩管 236, 之后打开拓宽的间距, 由此构成为各间距之间夹设热收缩管 236, 间距正好紧贴。

[0174] 通过这样构成, 能够防止盘管 224 或套管 225 的间距偏离, 并且能够以较少的处置器械抬起杆 237 的行程充分地操作处置器械抬起台 210。

[0175] (22) 在以往的结构中, 由于来自盘管 224 或套管 225 的压迫或由于弯曲操作丝支撑件 233 而产生通道 234 的破碎, 从而处置器械的贯穿插入性较差, 所述盘管 224 或套管 225 通过在施加了弯曲的状态下的抬起台的抬起操作、或施加重复弯曲来引导处置器械抬起丝 220。

[0176] 为了消除该问题, 不使钳子抬起管路 235 的延伸方向相对于内窥镜的长度方向的轴弯曲而是大致平行, 确保通道 234 和钳子抬起管路 235 的空隙以减弱通道 234 上的负载。

[0177] 通过这样构成, 能够防止通道 234 的破碎。此外, 能够防止处置器械抬起杆 237 的动作时的异常触感的产生。

[0178] (23) 在以往的结构中, 在使处置器械抬起杆 237 动作时, 驱动臂 211 由于处置器械的重量等倾斜, 驱动臂 211 与前端部主体 201 的壁部摩擦, 有时在处置器械抬起杆 237 中感觉到异常的触感。

[0179] 为了消除该问题, 将钳子抬起管路 235 的延伸方向设为与内窥镜的长度方向的轴大致平行, 驱动臂 211 相对于夹设在前端部主体 201 的驱动臂 211 和处理器械抬起台 210 之间的前端部主体 201 的壁部大致平行地动作。

[0180] 此外, 将在前端部主体 201 滑动的驱动臂 211 的棱线进行倒角, 使其顺利动作。通过这样构成, 能够防止处置器械抬起杆 237 动作时的异常触感的产生。

[0181] (24) 在以往的结构中, 在使钳子抬起杆动作时, 有时感觉到异常的触感。

[0182] 为了消除该问题, 减少连杆部件 239 和连接部件 238 的空隙, 使得连接金属部件的连接部件 238 顺利地前后移动, 该金属部件通过焊接连接处于操作部内的钳子抬起杆和处理器械抬起丝 220 而成。

[0183] 通过这样构成,能够防止处置器械抬起杆 237 动作时的异常触感的产生。

[0184] (25) 在以往的结构中,成为负载集中在对连接部件 238 和处理器械抬起丝 220 进行连接的处理器械抬起丝固定部件 240 上(操作部内)的结构,因此可能产生处理器械抬起丝固定部件 240 在比现有产品快的使用例数中断裂的可能。

[0185] 为了消除该问题,增加厚壁以实现处理器械抬起丝固定部件 240 (操作部内)的强度提高,并且成为处理器械抬起丝固定部件 240 (操作部内)最初不断裂的强度。

[0186] 通过这样构成,能够同时实现安全性和耐性提高。

[0187] (26) 在以往的结构中,在为了提高手术操作者的操作性而尝试缩短前端结构部时,通道连接管 241 从前端部主体 201 的突出长度较短,因此难以进行通道 234 的捆丝作业。

[0188] 为了消除该问题,将前端部主体 201 的与进行捆丝的丝接触的突出部分 242 进行倒角,从而丝不容易断裂。通过这样构成,组装作业性提高。

[0189] 本申请以 2010 年 5 月 28 日在日本申请的日本特愿 2010 - 123501 号为优先权主张的基础进行申请,上述内容被引用到本申请说明书、权利要求书、附图中。

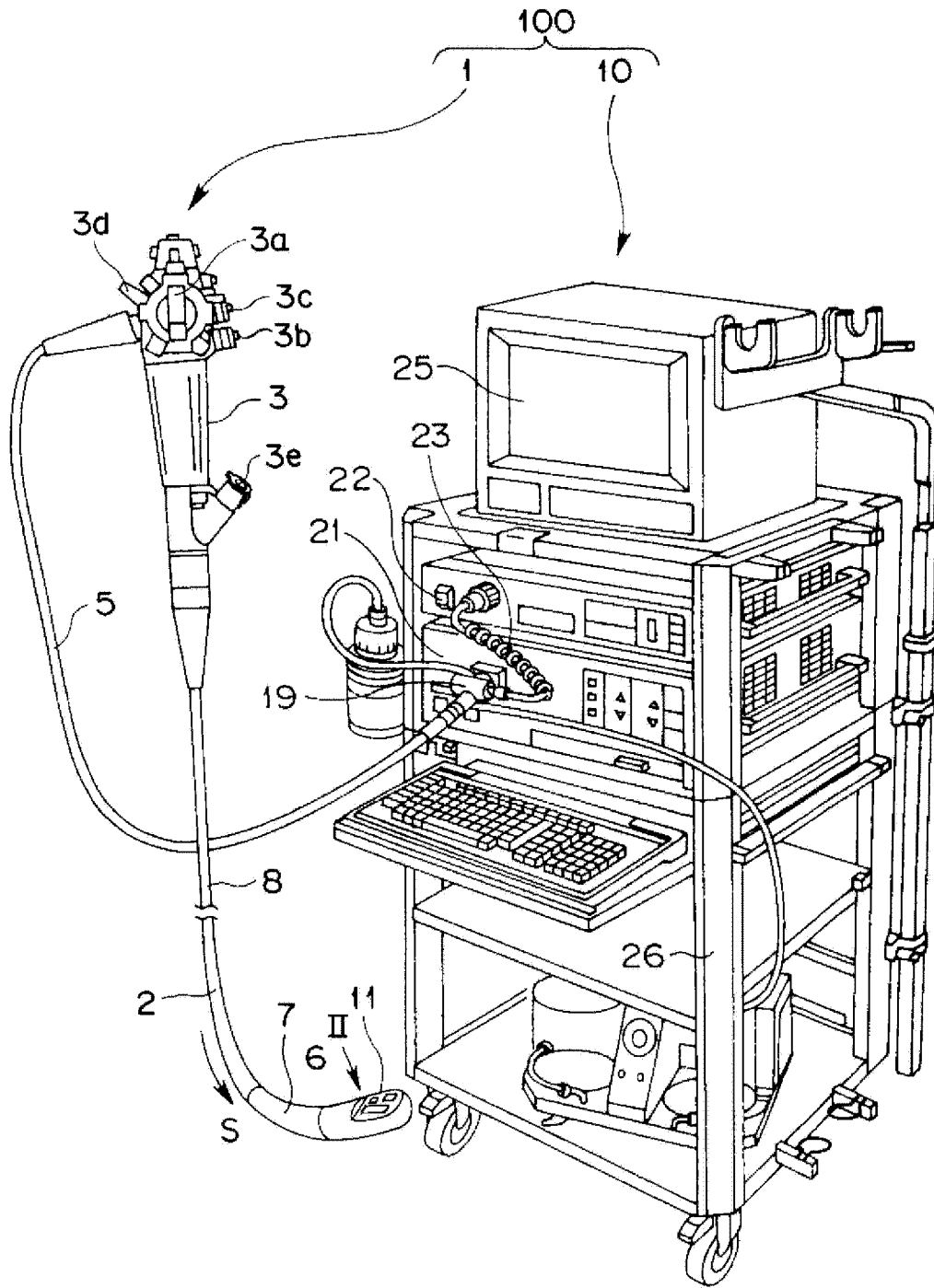


图 1

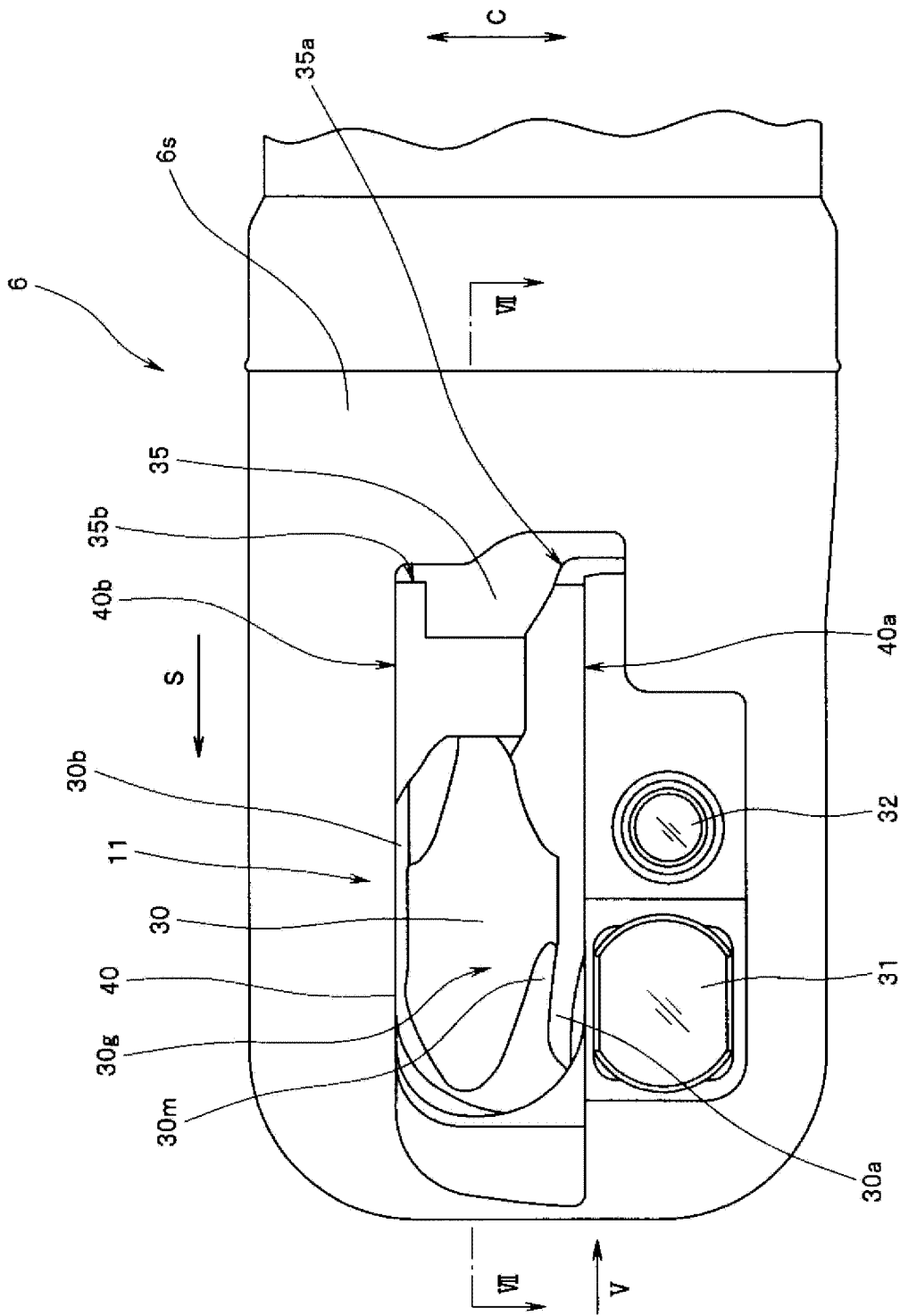


图 2

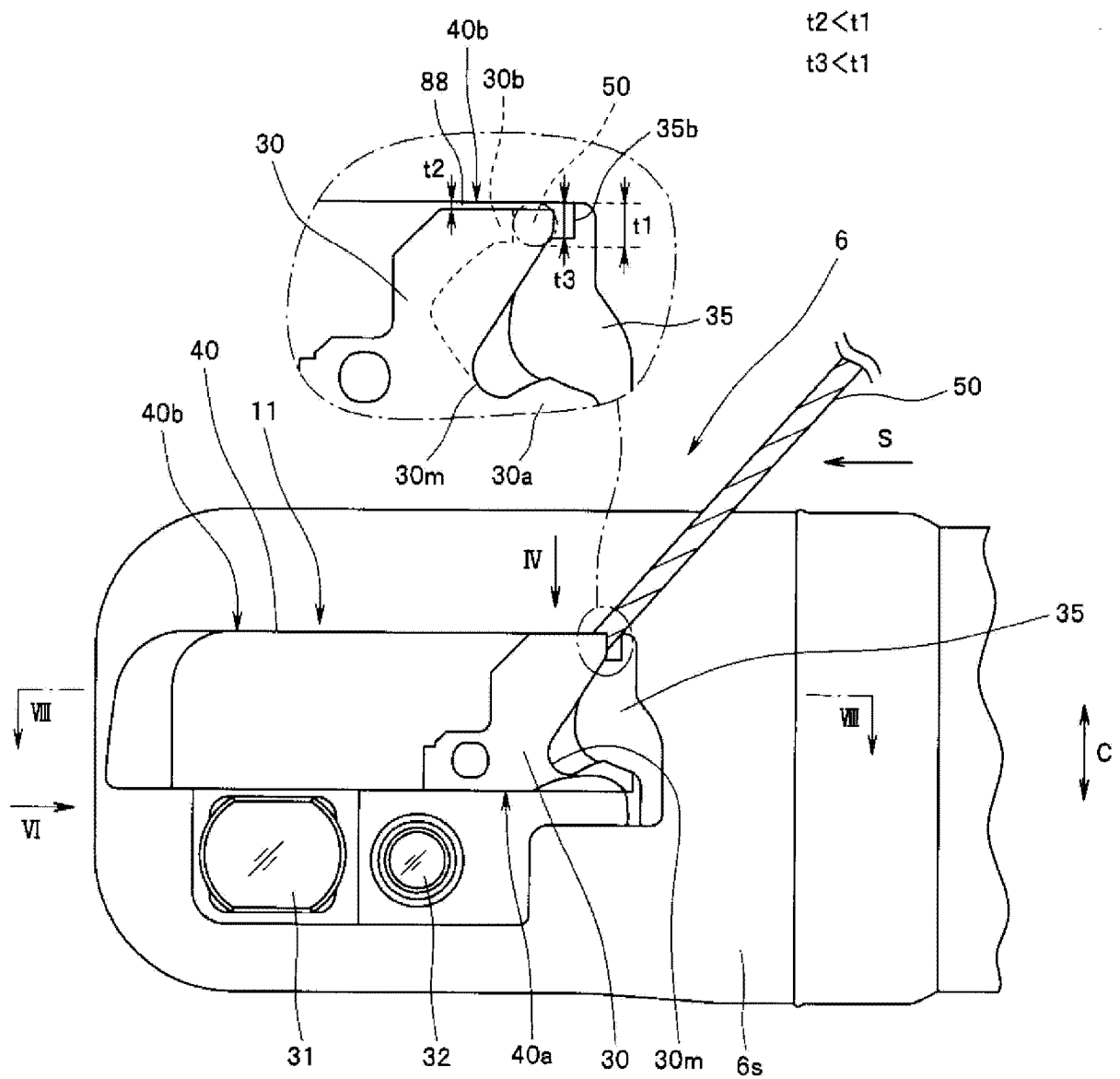


图 3

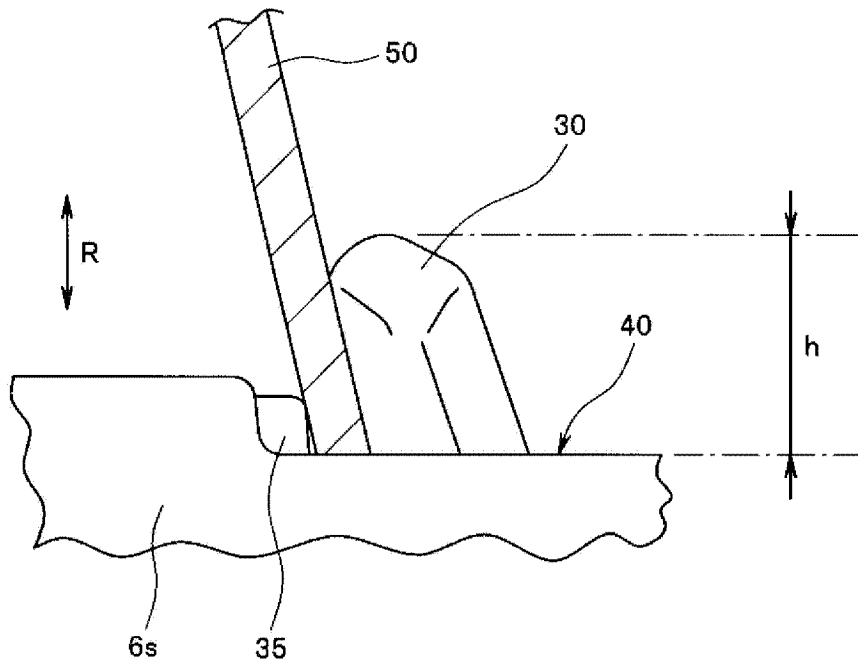


图 4

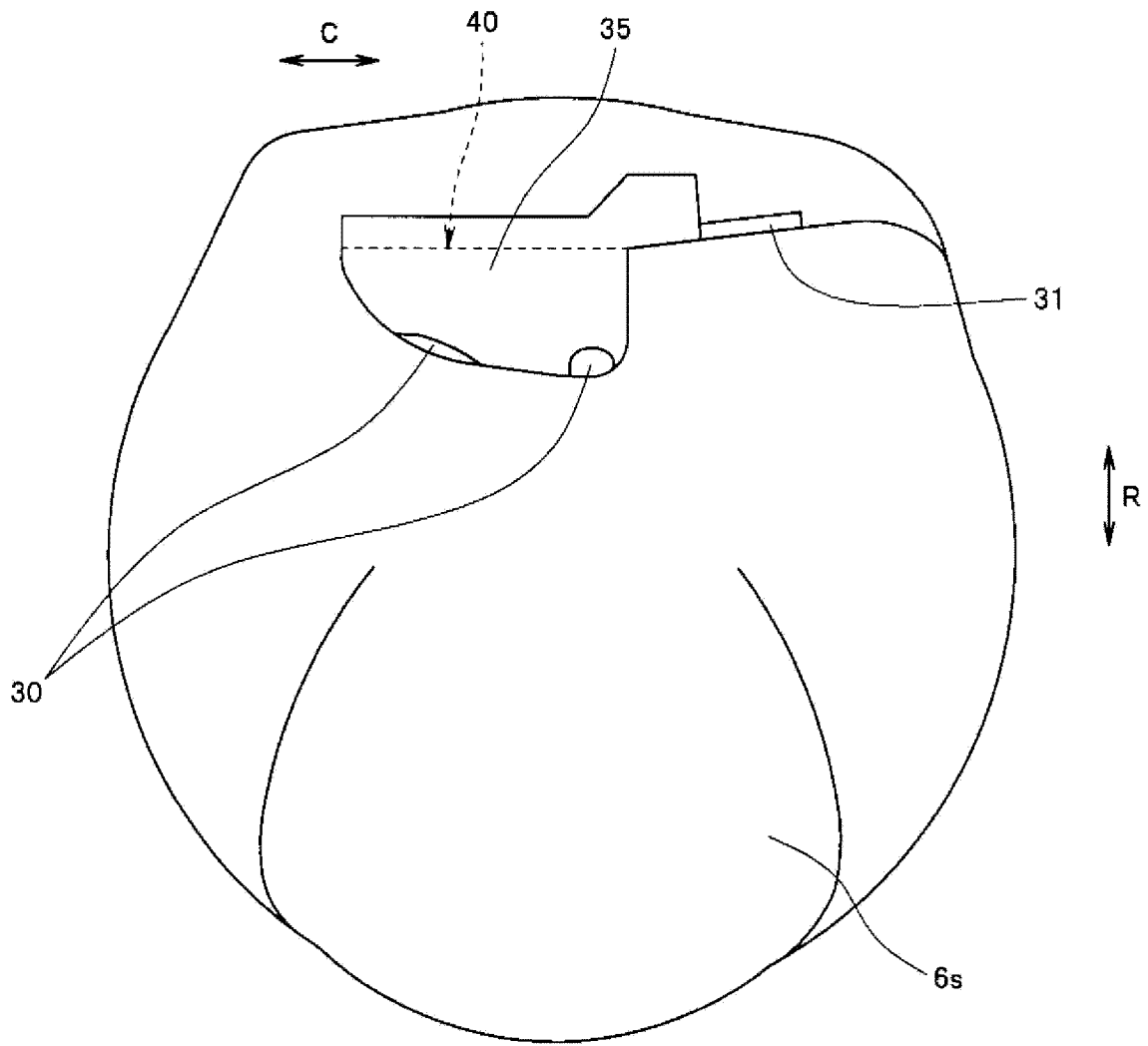


图 5

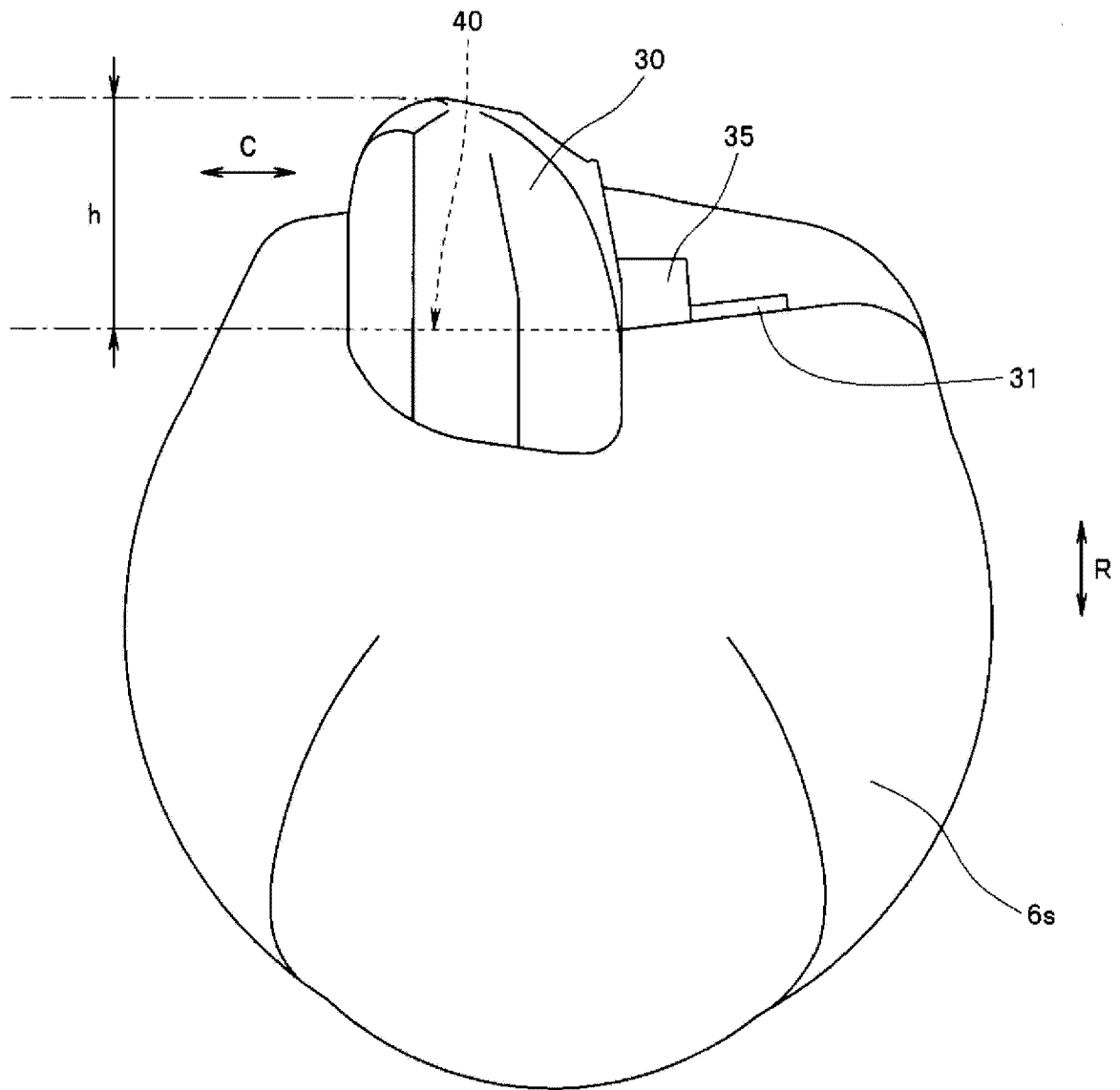


图 6



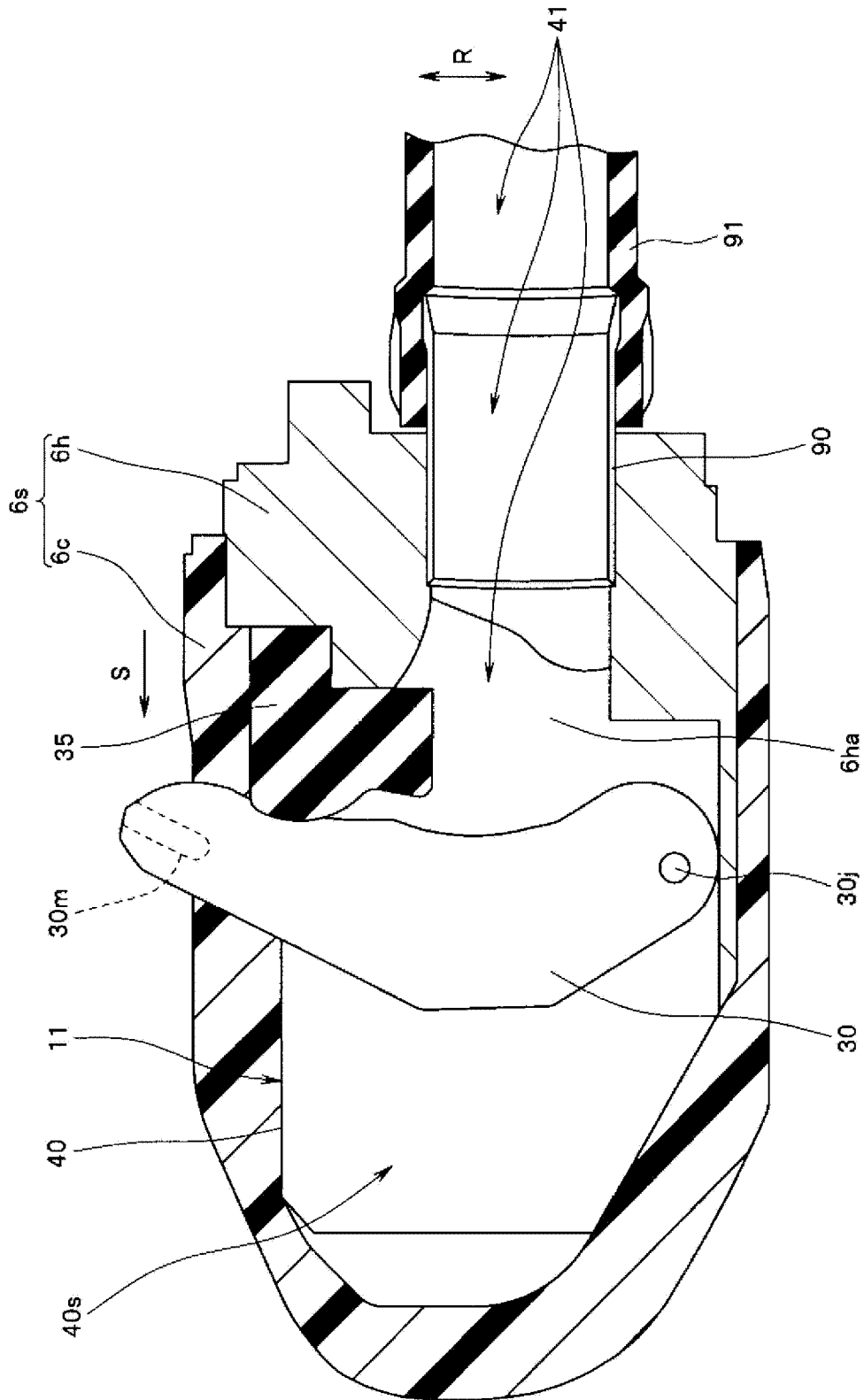


图 8



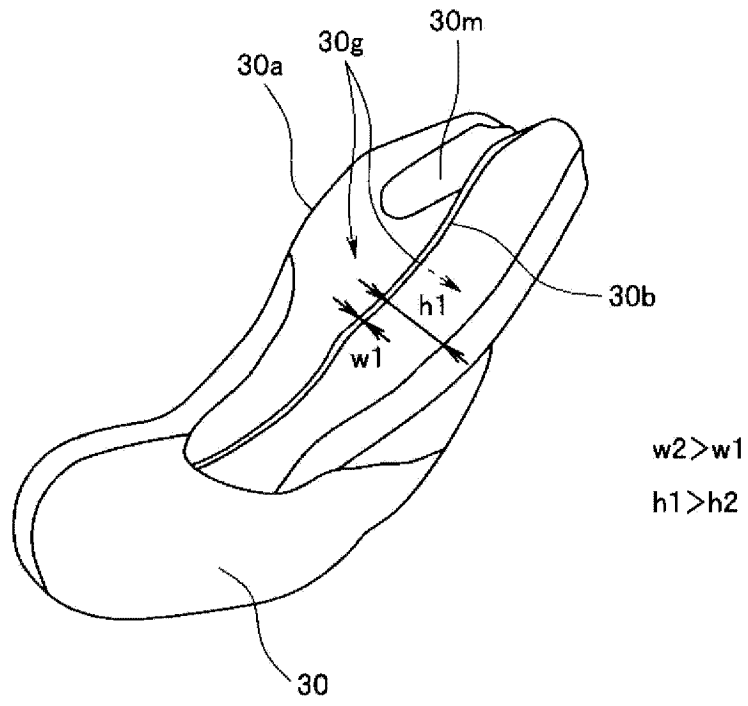


图 10

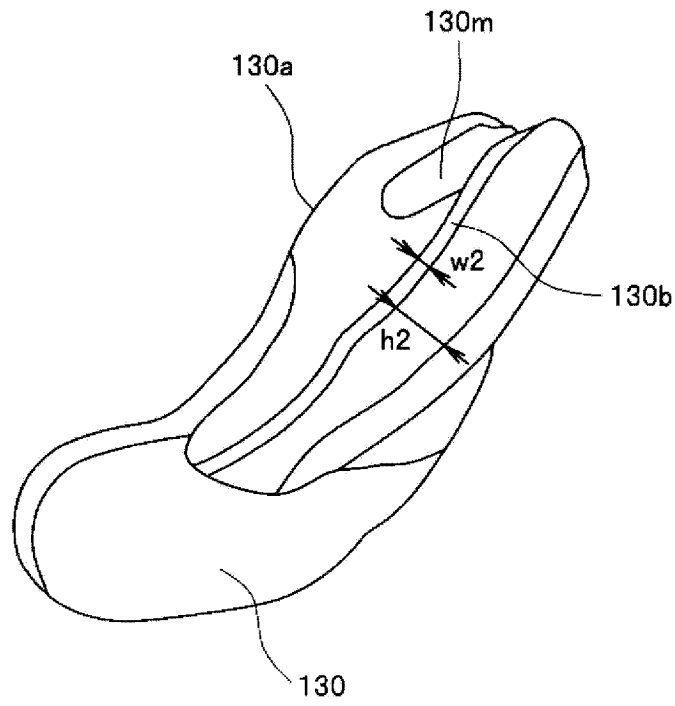


图 11

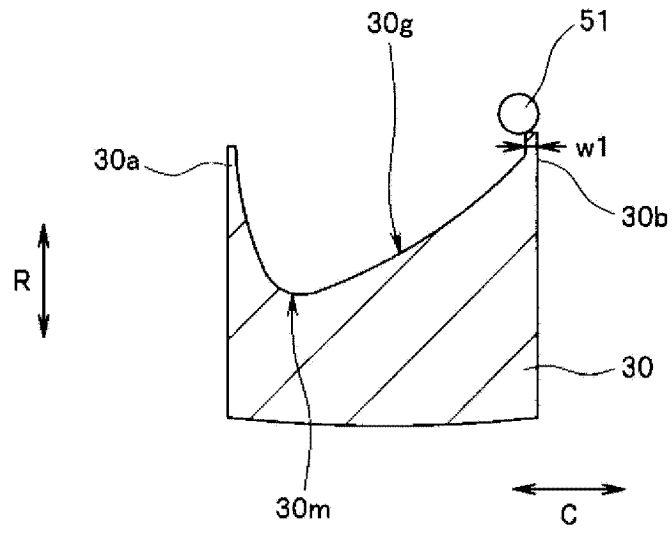


图 12

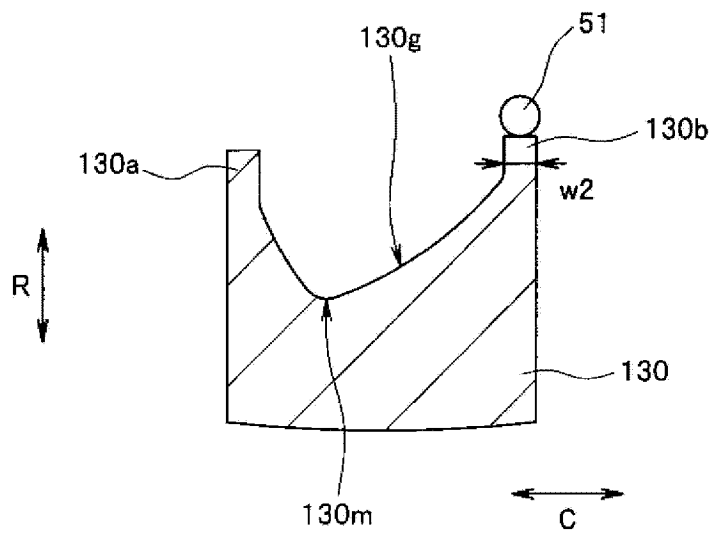


图 13

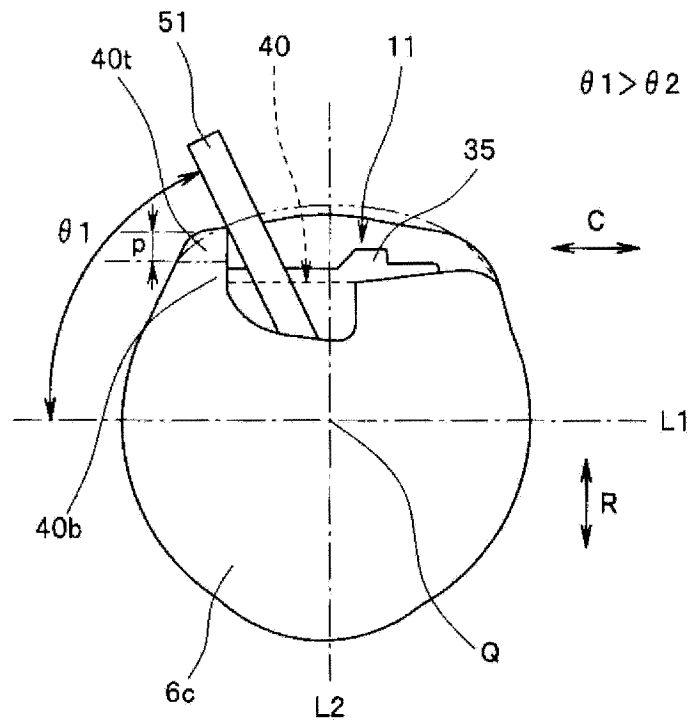


图 14

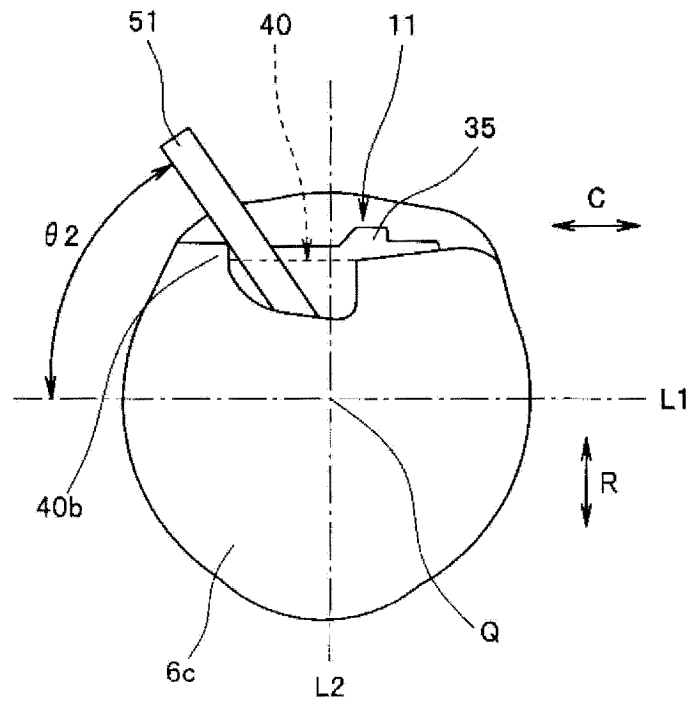


图 15

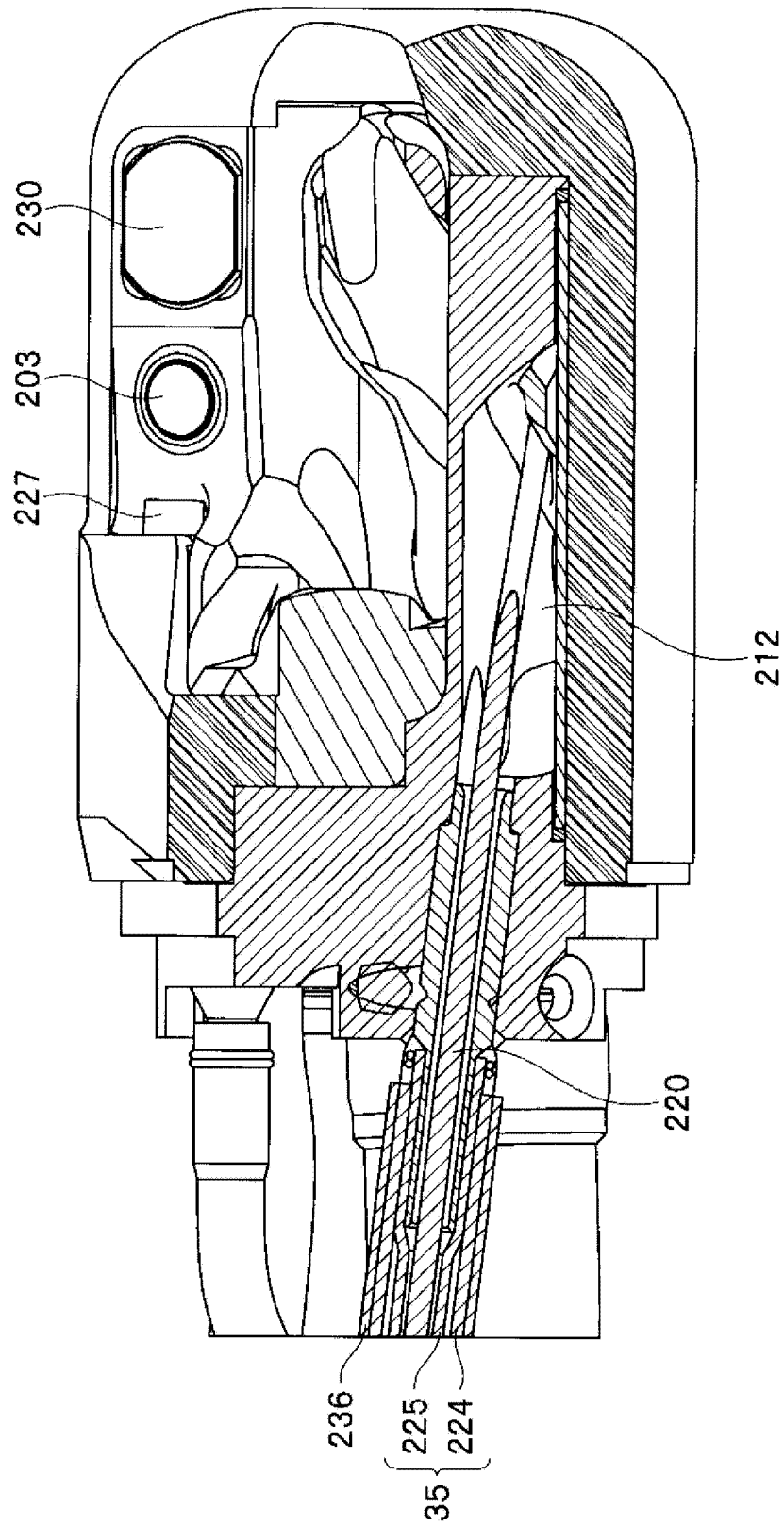


图 16

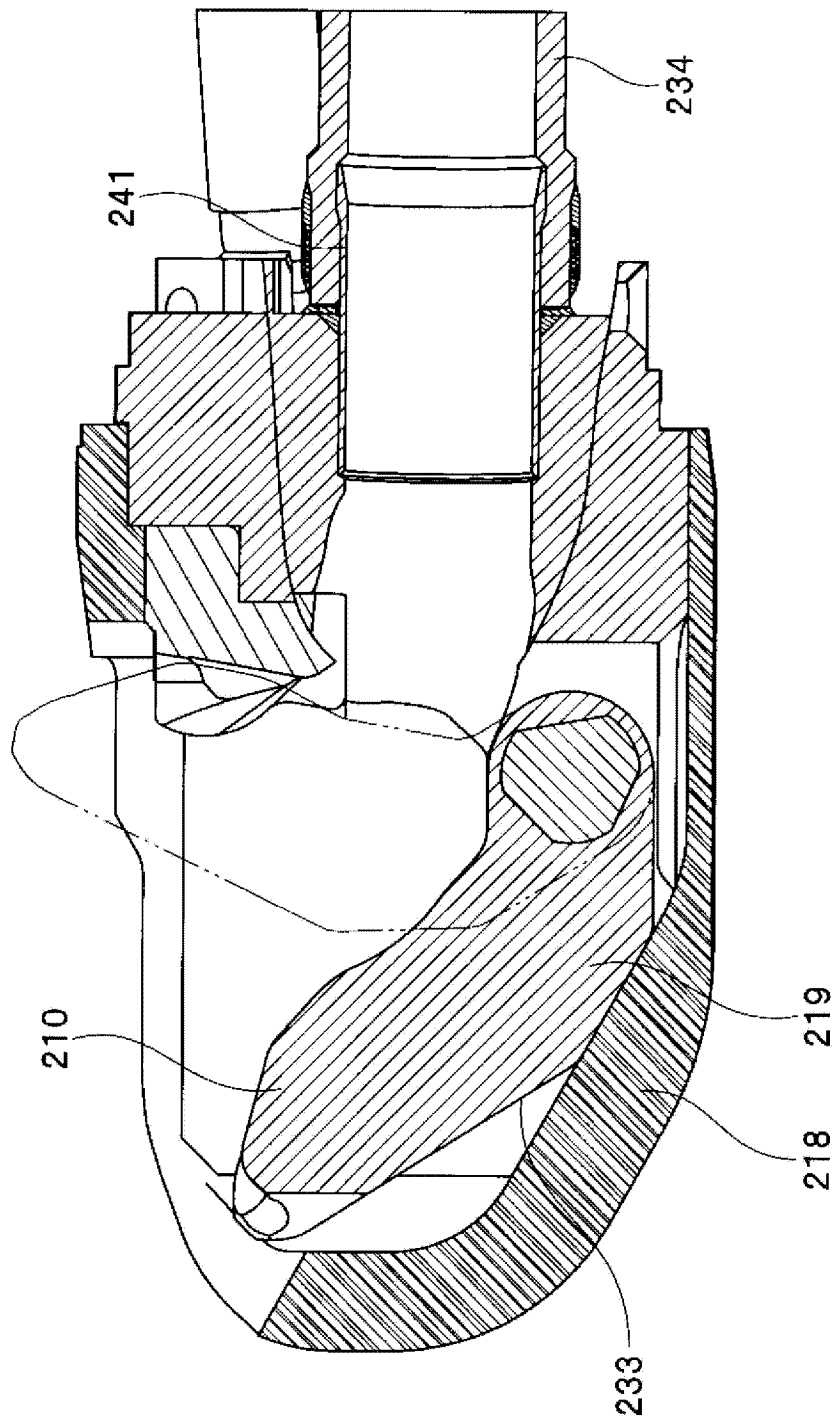


图 17

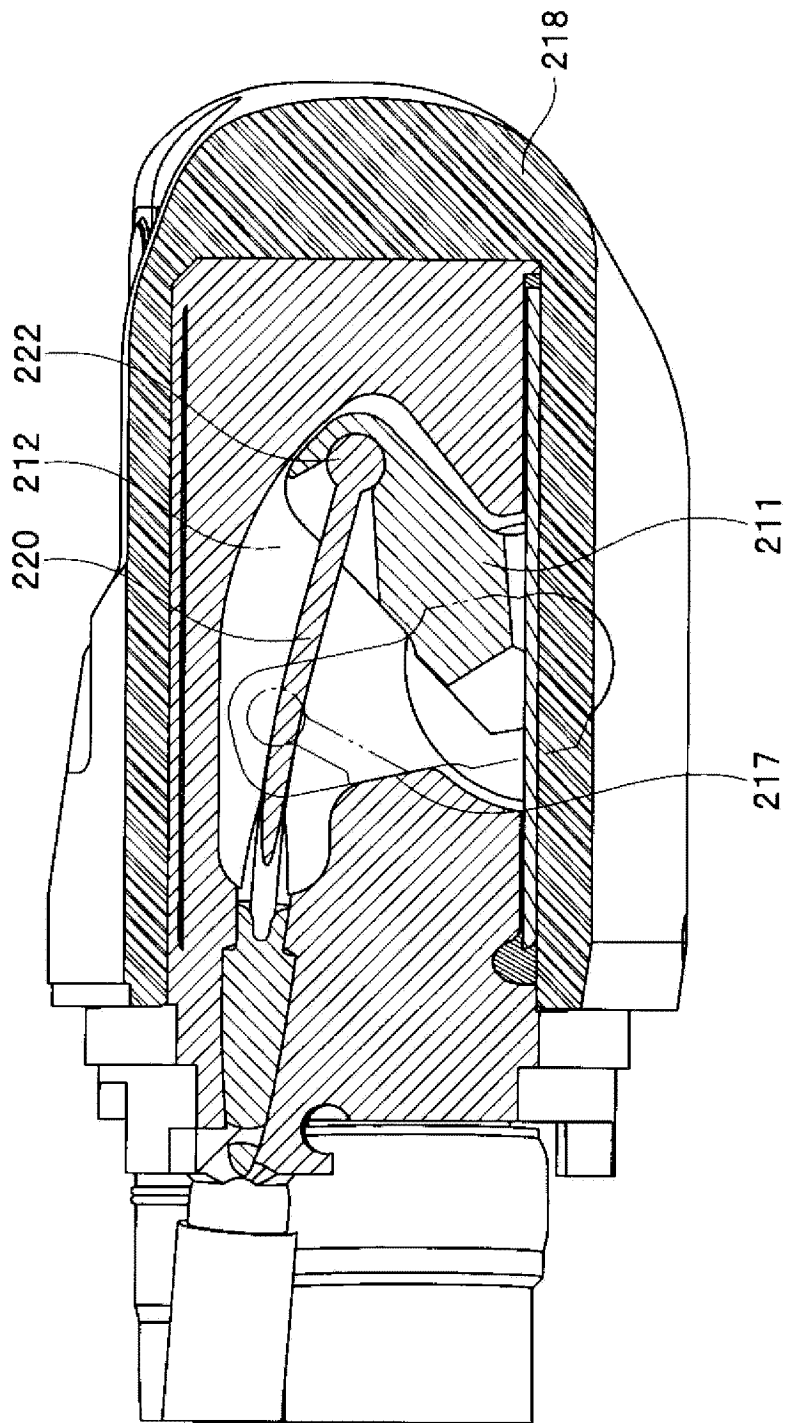


图 18

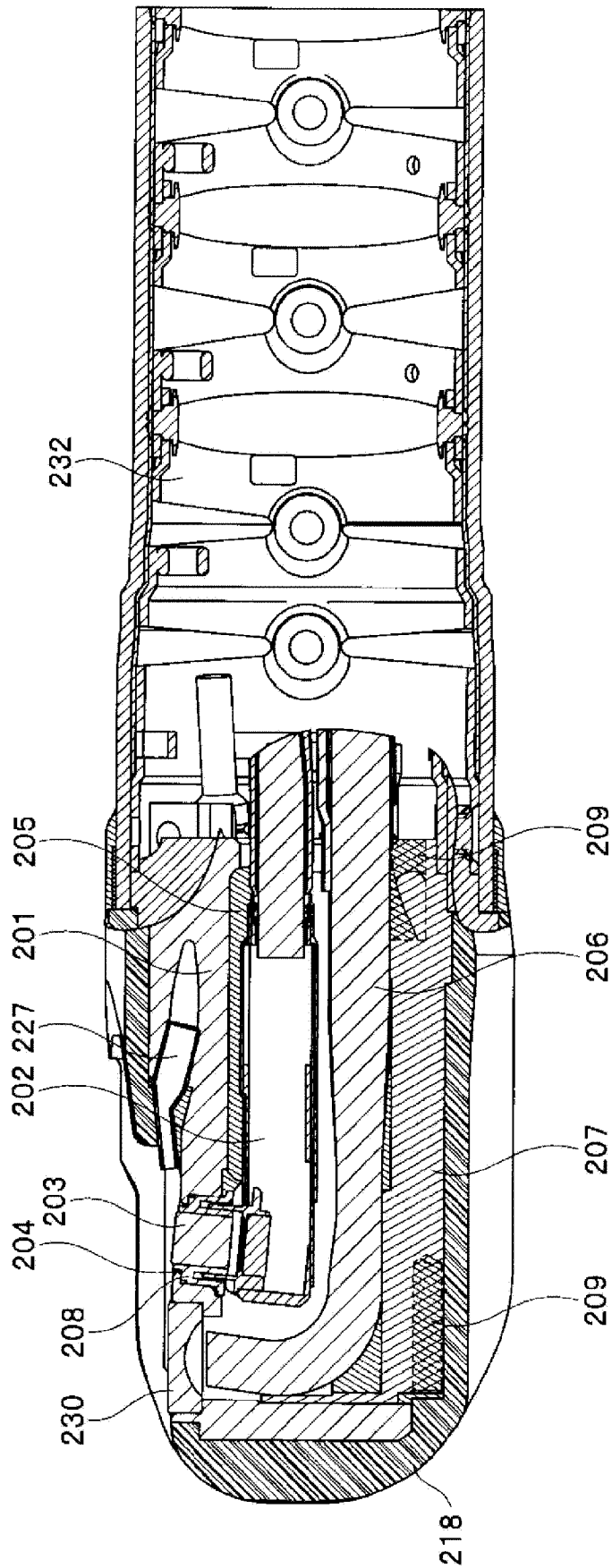


图 19

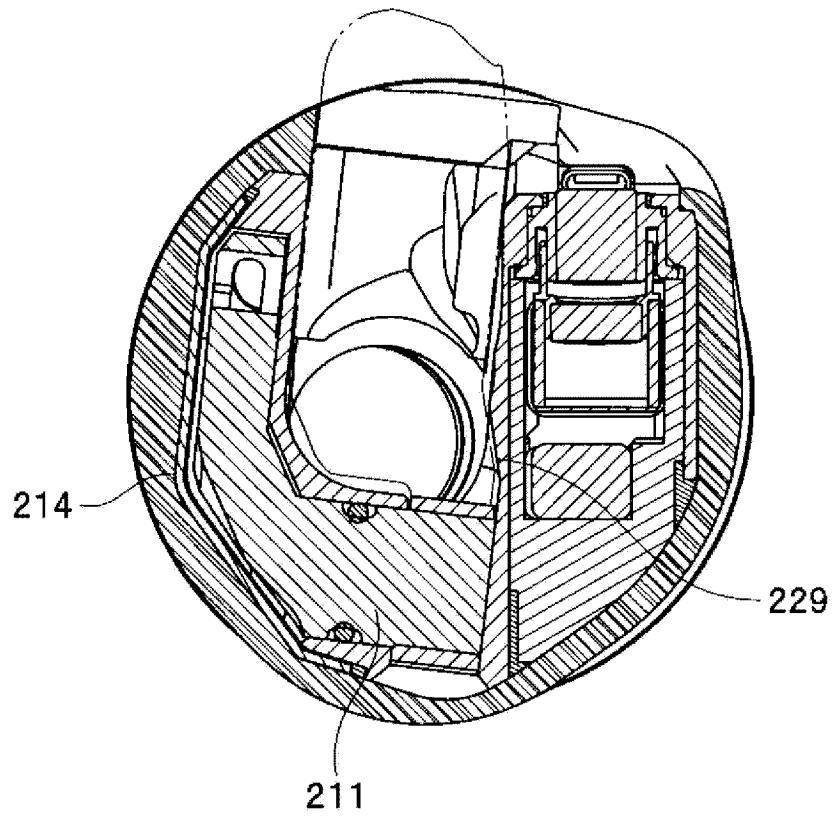


图 20

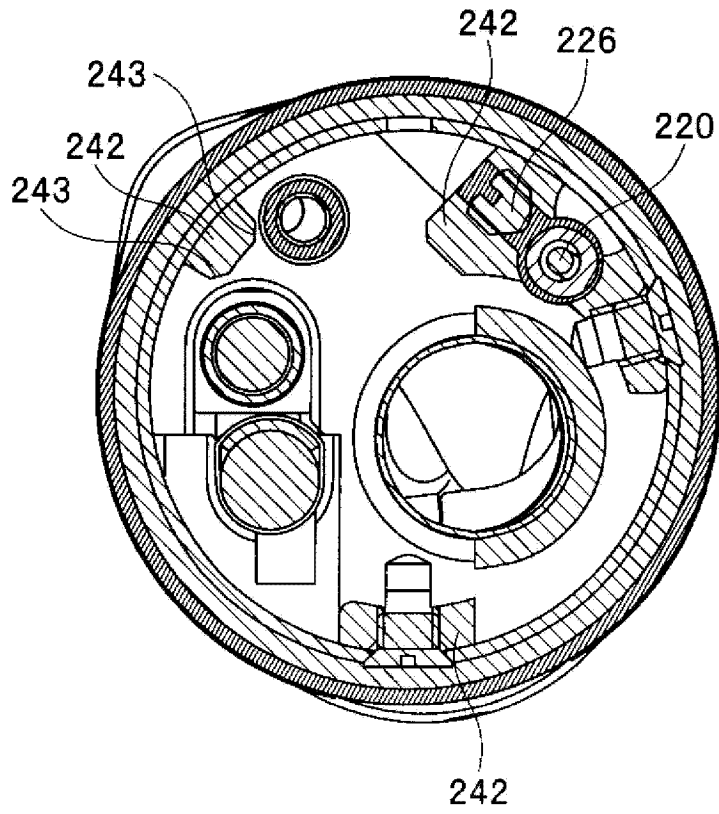


图 21

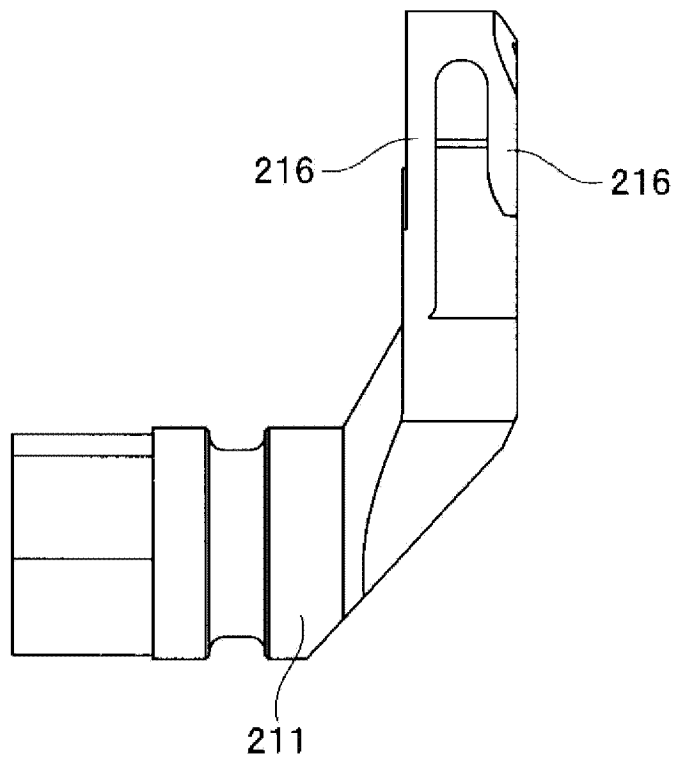


图 22

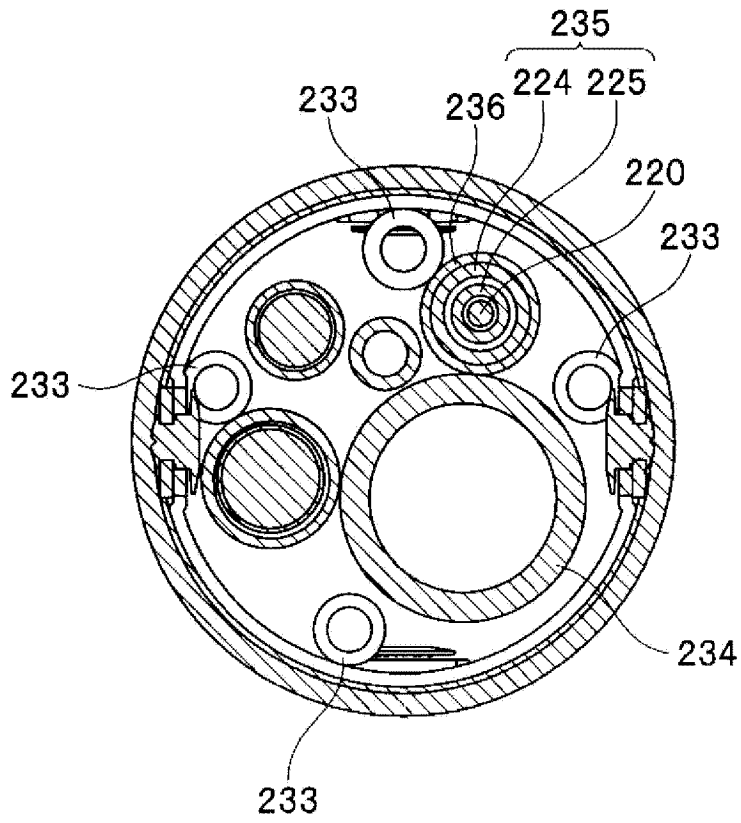


图 23

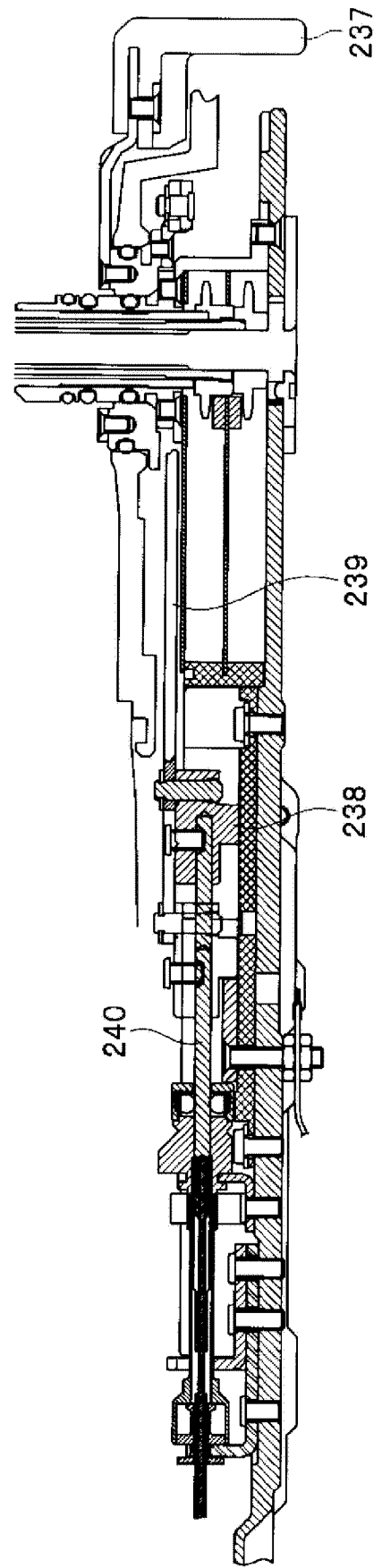


图 24

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN102469922B</a>	公开(公告)日	2014-10-15
申请号	CN201180003315.6	申请日	2011-05-23
[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	北野诚二 大田原崇 宫城隆康		
发明人	北野诚二 大田原崇 宫城隆康		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00174 A61B1/0051 A61B1/018 A61B1/00098		
代理人(译)	李辉		
优先权	2010123501 2010-05-28 JP		
其他公开文献	CN102469922A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明的内窥镜具有：处置器械贯穿插入用通道的前端开口部(40)，其在前端部(6)的侧面开口；以及处置器械抬起台(30)，其设置在处置器械贯穿插入用通道内的面对前端开口部(40)的位置处，将从前端开口部(40)突出的处置器械的前端引导至期望位置，从前端开口部(40)突出的导丝(50)伴随着处置器械抬起台(30)的抬起与处置器械抬起台(30)、前端开口部(40)的沿着插入方向(S)的第1壁部(40b)和前端开口部(40)的位于插入方向(S)的基端侧的绝缘部件(35)抵接，从而被卡脱自如地卡定。

