



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107205727 A

(43)申请公布日 2017.09.26

(21)申请号 201680007964.6

(22)申请日 2016.06.02

(30)优先权数据

2015-114188 2015.06.04 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.07.28

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2016/066459 2016.06.02

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/195034 JA 2016.12.08

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 谷口优子 児玉启成

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

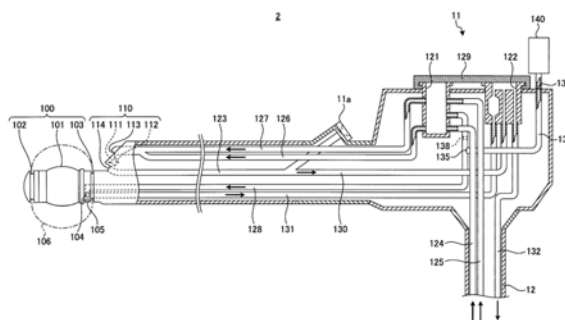
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

超声波内窥镜和注水器具

(57)摘要

本发明的超声波内窥镜包括:插入部(10),其向生物体的体内插入;顶端硬质部(10a),其设于插入部(10)的顶端,该顶端硬质部具有超声波发送接收部(101)和安装有包围该超声波发送接收部(101)的球囊(106)的槽部(102、103),该顶端硬质部(10a)形成有用于向球囊(106)内送水的球囊送水口(104);球囊送水通道(128),其与球囊送水口(104)相连通;送水管(124),其设于通用线缆(12),该通用线缆(12)连接用于将超声波内窥镜(2)连接于光源装置(6)的连接器部(13)和操作部(11);送气送水缸(121),其设于操作部(11),球囊送水通道(128)的一端和送水管(124)的一端开口于该送气送水缸(121);以及管路(136),其用于向设于球囊送水通道(128)的注水口(135)注水。



1. 一种超声波内窥镜,其特征在于,
该超声波内窥镜包括:
插入部,其向生物体的体内插入;
顶端硬质部,其设于所述插入部的顶端,该顶端硬质部具有相对于所述生物体发送接收超声波的超声波发送接收部和安装有包围该超声波发送接收部的球囊的卡定部,该顶端硬质部形成有用于向所述球囊内送水的送水口;
球囊送水通道,其与所述送水口相连通,该球囊送水通道用于朝向所述送水口送水;
送水管,其设于线缆,该线缆连接用于将该超声波内窥镜连接于光源装置的连接器部和用于操作该超声波内窥镜的操作部;
送水缸,其设于所述操作部,所述球囊送水通道的一端和所述送水管的一端开口于该送水缸;以及
注水部件,其用于向注水口注水,该注水口设于从所述送水管经由所述送水缸和所述球囊送水通道至所述送水口的流路上的任一处。
2. 根据权利要求1所述的超声波内窥镜,其特征在于,
所述注水口设于所述球囊送水通道,
所述注水部件是管路,在该管路的一端借助所述注水口与所述球囊送水通道相连通,在所述管路的另一端能够安装向该管路注水或者送气的注射器。
3. 根据权利要求2所述的超声波内窥镜,其特征在于,
该超声波内窥镜还包括单向阀,该单向阀设于所述球囊送水通道的比所述注水口靠所述送水缸侧的位置,该单向阀用于防止从所述注水口朝向所述送水缸的流动。
4. 根据权利要求1所述的超声波内窥镜,其特征在于,
所述注水口是在所述送水缸开口的所述球囊送水通道的开口端,
所述注水部件是在内部设有流路并向所述送水缸插入的注水器具,在该流路的一端与所述开口端相连通,
在所述流路的另一端能够安装向该流路注水或者送气的注射器。
5. 根据权利要求4所述的超声波内窥镜,其特征在于,
所述注水器具能够包覆所述送水缸,
通过利用所述注水器具包覆所述送水缸,从而所述流路的一端相对于所述球囊送水通道的开口端定位。
6. 根据权利要求1所述的超声波内窥镜,其特征在于,
所述注水口设于所述送水管,
所述注水部件是管路,在该管路的一端借助所述注水口与所述送水管相连通,在所述管路的另一端能够安装用于向该管路注水或者送气的注射器。
7. 根据权利要求6所述的超声波内窥镜,其特征在于,
该超声波内窥镜还包括单向阀,该单向阀设于所述送水管的比所述注水口靠所述连接器部侧的位置,该单向阀用于防止从所述注水口朝向所述连接器部的流动。
8. 一种注水器具,其是在超声波内窥镜中使用的,该超声波内窥镜包括向球囊内送水的球囊送水通道和开口有所述球囊送水通道的一端的送水缸,所述球囊包围相对于生物体发送接收超声波的超声波发送接收部,该注水器具的特征在于,

该注水器具具有：

插入部，其能够向所述送水缸插入；以及

流路，其具有一端和另一端，所述一端与所述送水缸的所述球囊送水通道的开口端相
连通，所述另一端能够安装从该另一端注水或者送气的注射器。

9. 根据权利要求8所述的注水器具，其特征在于，

该注水器具还包括能够包覆所述送水缸的盖部，

通过利用所述盖部包覆所述送水缸，从而所述流路的所述一端相对于所述开口端定
位。

超声波内窥镜和注水器具

技术领域

[0001] 本发明涉及利用超声波观测生物体内的超声波内窥镜和设于该超声波内窥镜的注水器具。

背景技术

[0002] 为了谋求超声波发送接收部与观察对象(脏器等)之间的声阻匹配,超声波内窥镜利用球囊覆盖超声波发送接收部并利用水对球囊内进行填充而使用(例如参照专利文献1)。球囊具有在呈筒状或者袋状的挠性膜(橡胶膜)的开口部设有O形密封圈的结构,该球囊通过将O形密封圈嵌入到设于超声波发送接收部的卡定用的槽中来进行安装。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2006-280407号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 为了防止填充在球囊内的水泄漏,球囊以密合于卡定用的槽的方式嵌入该槽。因此,在使用超声波内窥镜之后,拆卸球囊时的作业非常困难。特别是,由于在球囊萎缩的状态下球囊整体会贴在超声波发送接收部,因此拆卸作业更加困难。

[0008] 也存在利用镊子等器具进行球囊的拆卸作业的情况,但是在该情况下,有时会对球囊卡定用的槽、其周边造成细微的损伤等,有可能无法在其与球囊之间确保水密。因此,优选尽量不使用器具而进行球囊的拆卸。

[0009] 作为易于拆卸球囊的设计,考虑向球囊内送水并使球囊膨胀,从而易于用手指抓持。但是,以往的超声波内窥镜成为通过利用设于光源装置的送气功能对送水箱内加压而从送水箱向超声波内窥镜送水的结构,因此,在超声波内窥镜未连接于光源装置的情况下无法向球囊内送水。因此,在使用超声波内窥镜之后,无法在水槽等远离光源装置的地方使球囊膨胀,较为不便。

[0010] 本发明即是鉴于上述情况而完成的,其目的在于提供即使在超声波内窥镜未连接于光源装置的情况下也能够向安装于超声波内窥镜的球囊内送水的超声波内窥镜以及在该超声波内窥镜中向上述球囊注水的注水器具。

[0011] 用于解决问题的方案

[0012] 为了解决上述的问题、达到目的,本发明的超声波内窥镜的特征在于,该超声波内窥镜包括:插入部,其向生物体的体内插入;顶端硬质部,其设于所述插入部的顶端,该顶端硬质部具有相对于所述生物体发送接收超声波的超声波发送接收部和安装有包围该超声波发送接收部的球囊的卡定部,该顶端硬质部形成有用于向所述球囊内送水的送水口;球囊送水通道,其与所述送水口相连通,该球囊送水通道用于朝向所述送水口送水;送水管,其设于线缆,该线缆连接用于将该超声波内窥镜连接于光源装置的连接部部和用于操作该

超声波内窥镜的操作部;送水缸,其设于所述操作部,所述球囊送水通道的一端和所述送水管的一端开口于该送水缸;以及注水部件,其用于向注水口注水,该注水口设于从所述送水管经由所述送水缸和所述球囊送水通道至所述送水口的流路上的任一处。

[0013] 上述超声波内窥镜的特征在于,所述注水口设于所述球囊送水通道,所述注水部件是管路,在该管路的一端借助所述注水口与所述球囊送水通道相连通,在所述管路的另一端能够安装向该管路注水或者送气的注射器。

[0014] 上述超声波内窥镜的特征在于,该超声波内窥镜还包括单向阀,该单向阀设于所述球囊送水通道的比所述注水口靠所述送水缸侧的位置,该单向阀用于防止从所述注水口朝向所述送水缸的流动。

[0015] 上述超声波内窥镜的特征在于,所述注水口是在所述送水缸开口的所述球囊送水通道的开口端,所述注水部件是在内部设有流路并向所述送水缸插入的注水器具,在该流路的一端与所述开口端相连通,在所述流路的另一端能够安装向该流路注水或者送气的注射器。

[0016] 上述超声波内窥镜的特征在于,所述注水器具能够包覆所述送水缸,通过利用所述注水器具包覆所述送水缸,从而所述流路的一端相对于所述球囊送水通道的开口端定位。

[0017] 上述超声波内窥镜的特征在于,所述注水口设于所述送水管,所述注水部件是管路,在该管路的一端借助所述注水口与所述送水管相连通,在所述管路的另一端能够安装用于向该管路注水或者送气的注射器。

[0018] 上述超声波内窥镜的特征在于,该超声波内窥镜还包括单向阀,该单向阀设于所述送水管的比所述注水口靠所述连接器部侧的位置,该单向阀用于防止从所述注水口朝向所述连接器部的流动。

[0019] 本发明的注水器具是在超声波内窥镜中使用的,该超声波内窥镜包括向球囊内送水的球囊送水通道和开口有所述球囊送水通道的一端的送水缸,所述球囊包围相对于生物体发送接收超声波的超声波发送接收部,该注水器具的特征在于,该注水器具具有:插入部,其能够向所述送水缸插入;以及流路,其具有一端和另一端,所述一端与所述送水缸的所述球囊送水通道的开口端相连通,所述另一端能够安装从该另一端注水或者送气的注射器。

[0020] 上述注水器具的特征在于,该注水器具还包括能够包覆所述送水缸的盖部,通过利用所述盖部包覆所述送水缸,从而所述流路的所述一端相对于所述开口端定位。

[0021] 发明的效果

[0022] 根据本发明,由于在从送水管经由送水缸和球囊送水通道至送水口的流路上的任一处设置注水口,并利用注水部件向该注水口注水,因此,即使在超声波内窥镜未连接于光源装置的情况下,也能够向安装于超声波内窥镜的球囊内送水。

附图说明

[0023] 图1是表示包含本发明的实施方式1的超声波内窥镜的超声波内窥镜系统的示意图。

[0024] 图2是表示本发明的实施方式1的超声波内窥镜的结构局部剖视图。

- [0025] 图3是表示本发明的实施方式2的超声波内窥镜的结构局部剖视图。
- [0026] 图4是表示本发明的实施方式3的超声波内窥镜的结构局部剖视图。
- [0027] 图5是从图4所示的箭头A的方向观察插塞部的情况的剖视图。
- [0028] 图6是表示本发明的实施方式4的超声波内窥镜的结构局部剖视图。
- [0029] 图7是表示本发明的实施方式5的超声波内窥镜的一部分的示意图。

具体实施方式

[0030] 以下,参照附图说明本发明的实施方式的超声波内窥镜和注水器具。另外,本发明并不被这些实施方式所限定。此外,在附图的记载中,对相同的部分标注相同的附图标记。附图是示意性的,需要留意各构件的厚度与宽度之间的关系、各构件的比例等与现实是不同的。在附图的相互之间也包含相互的尺寸的关系、比例不同的部分。

[0031] (实施方式1)

[0032] 图1是表示包含本发明的实施方式1的超声波内窥镜的超声波内窥镜系统的示意图。图1所示的超声波内窥镜系统1包括超声波内窥镜2、内窥镜观察装置3、超声波观测装置4、显示装置5、光源装置6、连接超声波内窥镜2和内窥镜观察装置3的视频线缆7、以及连接超声波内窥镜2和超声波观测装置4的超声波线缆8。

[0033] 超声波内窥镜2是在具有由透镜等构成的观察光学系统和摄像元件的内窥镜观察部组合超声波发送接收部而成的,其具有内窥镜观察功能和超声波观测功能。内窥镜观察装置3控制内窥镜观察功能,并且利用内窥镜观察处理从超声波内窥镜2输出的输出信号。超声波观测装置4控制超声波观测功能,并且利用超声波观测处理从超声波内窥镜2输出的输出信号。显示装置5获取从内窥镜观察装置3和超声波观测装置4输出的信号,并适当地显示内窥镜图像和超声波断层图像中的至少一者。光源装置6内置有产生用于进行内窥镜观察的照明光的光源和用于向超声波内窥镜2输送空气的送气泵。

[0034] 超声波内窥镜2包括:插入部10,其向生物体的体内插入,在体内发送超声波信号,并且在体内接收反射来的超声波信号;操作部11,其连接设置于插入部10的基端侧;以及通用线缆12,其从操作部11的侧部伸出。

[0035] 插入部10通过从顶端侧按顺序连接设置由硬质构件形成的顶端硬质部10a、以弯曲自如的方式构成的弯曲部10b、以及具有挠性的挠性管部10c而构成。挠性管部10c的基端连接设置于操作部11的顶端侧。在顶端硬质部10a配设有上述的内窥镜观察部和超声波发送接收部。

[0036] 在操作部11设有用于将穿刺针、钳子等处置器具向体内导入的处置器具插入口11a。此外,在操作部11设有用于供使用者操作超声波内窥镜2的拨盘、操作按钮。具体地讲,能够列举出在向体内进行送气或者送水时使用的送气送水按钮11b和在从体内抽吸液体等时使用的抽吸按钮11c等。

[0037] 在通用线缆12的与操作部11侧不同的侧的端部设有连接器部13。在连接器部13连接有视频线缆7和超声波线缆8。超声波内窥镜2和内窥镜观察装置3利用视频线缆7电连接。超声波内窥镜2和超声波观测装置4利用超声波线缆8电连接。

[0038] 在连接器部13设有用于将该超声波内窥镜2与光源装置6相连接的插入部14。在该插入部14设有光导件15和送气连接器16。通过将插入部14向设于光源装置6的插入口(未图

示)插入,从而使超声波内窥镜2和光源装置6电连接,并且借助光导件15将光源装置6所产生的照明光引导到超声波内窥镜2,借助送气连接器16利用光源装置6所内置的送气泵将空气输送到超声波内窥镜2。

[0039] 此外,在连接器部13设有借助送水管(未图示)连接有送水箱17的送水连接器18和用于对送水箱17内进行加压的加压管19。在向超声波内窥镜2送水时,借助送气连接器16和加压管19利用光源装置6所内置的送气泵对送水箱17内进行加压。由此,借助送水连接器18将送水箱17内的水输送到超声波内窥镜2。

[0040] 并且,在连接器部13上设有抽吸管头20,该抽吸管头20连接有用于利用超声波内窥镜2从体内抽吸液体等的抽吸器(未图示)。

[0041] 图2是超声波内窥镜2的局部剖视图。位于插入部10的顶端侧的顶端硬质部10a包括利用超声波观测作为观察对象的患部组织(脏器等)的超声波振子100和光学观察脏器等的表面的内窥镜观察部110。

[0042] 超声波振子100可以是径向振子、凸起振子以及线性振子中的任一者。在图2中,作为一例,图示了径向振子。超声波振子100具有超声波发送接收部101,该超声波发送接收部101用于发送超声波,并且接收在观察对象上反射来的超声波(超声波回波)。在该超声波发送接收部101的顶端侧和基端侧设有槽部(卡定部)102、103,该槽部(卡定部)102、103用于供覆盖超声波发送接收部101的球囊106卡定。球囊106具有在呈筒状的挠性膜(橡胶膜)的两端开口部设有O形密封圈的结构,这些O形密封圈分别嵌入到槽部102、103而进行固定。此外,在两个槽部102、103之间的区域设有用于向球囊106内送水的球囊送水口104和用于从球囊106内抽吸水的球囊抽吸口105。

[0043] 另外,球囊卡定用的槽也可以仅设于超声波发送接收部101的基端部侧(在图2的情况下仅是槽部103)。在该情况下,设于袋状球囊的开口部的O形密封圈嵌入到该基端部侧的槽。

[0044] 内窥镜观察部110包括用于产生照明光的发光元件(未图示)、用于向观察对象(脏器等的表面)引导照明光的照明透镜(未图示)、用于会聚在脏器等的表面反射来的反射光的物镜111、用于接受利用物镜111会聚的光并转换为电信号的摄像元件112、作为在内窥镜观察过程中用于清洗物镜111等的气体或水的出口的送气兼送水口113、以及作为从体内抽吸液体等的抽吸口并且作为穿刺针、钳子等处置器具的朝向体内的出口的抽吸兼钳子口114。

[0045] 在操作部11除了设有上述的处置器具插入口11a之外,还设有用于切换向插入部10内供给的气体、水的流路的送气送水缸121和用于切换从插入部10内抽吸的液体等的流路的抽吸缸122。

[0046] 在插入部10的内部设有与抽吸兼钳子口114相连通的处置器具通道123,处置器具插入口11a是处置器具向该处置器具通道123插入的插入口。

[0047] 在送气送水缸121上开口有收容于通用线缆12并使借助送水连接器18供给来的水流通的送水管124的端部、收容于通用线缆12并使借助送气连接器16供给来的空气流通的送气管125的端部、与送气兼送水口113相连通的送水通道126和送气通道127的端部、以及与球囊送水口104相连通的球囊送水通道128的端部。

[0048] 在进行体内观测的过程中,在送气送水缸121嵌入送气送水按钮11b(参照图1)。送

气送水按钮11b是用于切换以下模式的按钮开关:使送水管124与送水通道126连通并从送气兼送水口113送水的模式、使送气管125与送气通道127连通并从送气兼送水口113送气的模式、以及使送水管124与球囊送水通道128连通并从球囊送水口104向球囊106内送水的模式。

[0049] 在抽吸缸122开口有自处置器具通道123分支的抽吸通道130的端部、与球囊抽吸口105相连通的球囊抽吸通道131的端部、以及收容于通用线缆12的抽吸管132的端部。

[0050] 在进行体内观测的过程中,在抽吸缸122嵌入抽吸按钮11c(参照图1)。抽吸按钮11c是用于切换以下模式的按钮开关:使抽吸通道130与抽吸管132连通并从抽吸兼钳子口114抽吸液体等的模式和使球囊抽吸通道131与抽吸管132连通并从球囊抽吸口105抽吸球囊106内的水的模式。

[0051] 此外,在清洗超声波内窥镜2时,送气送水缸121和抽吸缸122被管路插塞129所包覆。

[0052] 在球囊送水通道128的一部分设有用于直接向该球囊送水通道128注水的注水口135。在该注水口135连接有管路136。管路136的与注水口135相反侧的端部开口于操作部11的壳体的外部,在该开口设有能够安装注水注射器140的口137。另外,在进行体内观测的过程中,口137被专用的盖(未图示)所覆盖、密封。或者,也可以在管路136的中途设置用于防止向口137回流的单向阀。此外,在球囊送水通道128的比注水口135靠上游侧(送气送水缸121侧)的位置设有用于防止从注水口135向送气送水缸121流动的单向阀138。

[0053] 在利用超声波内窥镜系统1观测体内时,将设于球囊106的两端的O形密封圈分别嵌入到槽部102、103而进行固定,并向体内插入插入部10。然后,从球囊送水口104输送经由送水管124和球囊送水通道128供给来的水并用水充满球囊106内,使球囊106与观察对象接触并进行超声波观测。此外,通过借助照明透镜照明观察对象,从而光学观察体内。

[0054] 在体内的观测结束时,从球囊抽吸口105抽吸球囊106内的水,经由球囊抽吸通道131和抽吸管132排出水。然后,在使球囊106萎缩的状态下从体内抽出插入部10。之后,自光源装置6拆卸超声波内窥镜2。

[0055] 在清洗超声波内窥镜2时,在口137安装注水注射器140。通过从该注水注射器140经由管路136和球囊送水通道128向球囊106送水,从而使球囊106膨胀。由此,能够自槽部102、103容易地拆卸球囊106。

[0056] 像以上说明的那样,根据本发明的实施方式1,由于在球囊送水通道128设置注水口135,使用注水注射器140经由管路136和注水口135直接向球囊送水通道128注水,因此,即使在超声波内窥镜2未连接于光源装置6的情况下,也能够向球囊106送水并使球囊106膨胀。因而,能够有效地进行超声波内窥镜2的清洗作业。

[0057] 作为上述实施方式1的变形例,也可以替代从注水注射器140注水而是通过送气来使球囊106膨胀。在该情况下,也能够通过使球囊106膨胀而容易地拆卸球囊106。在送气的情况下,在口137安装送气用注射器等送气部件即可。

[0058] (实施方式2)

[0059] 接着,说明本发明的实施方式2。图3是表示本发明的实施方式2的超声波内窥镜的结构的部分剖视图。另外,除了注水注射器140连接于球囊送水通道128的连接结构之外的超声波内窥镜的各部分的结构与实施方式1是同样的。

[0060] 如图3所示,在本实施方式2的超声波内窥镜2A中,替代在球囊送水通道128的中途设置注水口135并连接管路136(参照图2),而在开口于送气送水缸121的球囊送水通道128的开口端141连接有注水注射器140。

[0061] 通过这样从注水注射器140直接向球囊送水通道128注水,也能够向球囊106送水并使球囊膨胀。

[0062] 另外,在本实施方式2中,也可以替代从注水注射器140注水而是通过送气来使球囊106膨胀。

[0063] (实施方式3)

[0064] 接着,说明本发明的实施方式3。图4是表示本发明的实施方式3的超声波内窥镜的结构局部剖视图。另外,除了注水注射器140连接于球囊送水通道128的连接结构之外的超声波内窥镜的各部分的结构与实施方式1是同样的。

[0065] 如图4所示,本实施方式3的超声波内窥镜2B具有作为注水器具的管路插塞150。管路插塞150具有向送气送水缸121内插入的插塞部151和能够包覆送气送水缸121和抽吸缸122的盖部155。

[0066] 在插塞部151的内部形成有在一端与球囊送水通道128的开口端152相连通、在另一端开口于操作部11的外部的流路153。在流路153的另一端设有能够连接注水注射器140的口154。流路153以在使盖部155覆盖于送气送水缸121和抽吸缸122时流路153的一个开口端与球囊送水通道128的开口端152对准的方式定位。

[0067] 在清洗超声波内窥镜2时,将插塞部151插入到送气送水缸121,使盖部155覆盖于送气送水缸121和抽吸缸122,在口154安装注水注射器140。通过从该注水注射器140进行注水,从而能够经由流路153和球囊送水通道128向球囊106内送水,能够使球囊106膨胀并自槽部102、103容易地拆卸。

[0068] 另外,在本实施方式3中,也可以替代从注水注射器140注水而是通过送气来使球囊106膨胀。

[0069] (变形例)

[0070] 说明本发明的实施方式3的变形例。如图4所示,在送气送水缸121中,也可以以插塞部151的底面位于比送水管124和送水通道126的各开口端靠上方的位置的方式定位。在该情况下,在送水管124连接注水管等手动注水部件,能够将将从该手动注水部件供给到送水管124的水经由送气送水缸121输送到送水通道126。由此,也能够进行送水通道126的手动清洗(不使用清洗装置而进行手洗)。

[0071] 此外,在图4中表示了利用插塞部151堵塞送气送水缸121内的状态,但为了使水在送气送水缸121内流动,也可以在插塞部151设置间隙。图5表示从图4所示的箭头A的方向观察插塞部151的情况的截面。如图5所示,通过在插塞部151设置多个间隙156,从而能够将将从手动注水部件供给到送水管124的水经由送气送水缸121也输送到送气通道127。由此,除了送水通道126之外,也能够进行送气通道127的手动清洗。

[0072] (实施方式4)

[0073] 接着,说明本发明的实施方式4。图6是表示本发明的实施方式4的超声波内窥镜的结构局部剖视图。另外,除了用于从注水注射器140对球囊送水通道128进行注水的结构之外的超声波内窥镜的各部分的结构与实施方式1是同样的。

[0074] 如图6所示,在本实施方式4的超声波内窥镜2C中,在送水管124的一部分设有用于直接向该送水管124注水的注水口161。在该注水口161连接有管路162。管路162的与注水口161相反侧的端部开口于通用线缆12的基端部的外部,在该开口设有能够安装注水注射器140的口163。另外,在进行体内观测的过程中,口163被专用的盖(未图示)所覆盖、密封。或者,也可以在管路162的中途设置用于防止向口163方向回流的单向阀。此外,在送水管124的比注水口161靠上游侧(连接器部13侧)的位置设有用于防止从注水口161向连接器部13侧流动的单向阀164。在送气送水缸121插入送气送水按钮11b。

[0075] 在清洗超声波内窥镜2时,将送气送水按钮11b切换为使送水管124与球囊送水通道128连通并向球囊106内送水的模式,在口163安装注水注射器140。通过从该注水注射器140向管路162注水,从而能够经由送水管124、送气送水按钮11b内的流路以及球囊送水通道128向球囊106内送水,能够使球囊106膨胀并自槽部102、103容易地拆卸。

[0076] 另外,在本实施方式4中,也可以替代从注水注射器140注水而是通过送气来使球囊106膨胀。

[0077] (实施方式5)

[0078] 接着,说明本发明的实施方式5。图7是表示本发明的实施方式5的超声波内窥镜的一部分的示意图。

[0079] 如图7所示,也可以在球囊106直接设置能够安装注水注射器140的口170。该口170为了不被摄入到超声波图像中而安装在超声波扫描范围外。而且,为了不被摄入到内窥镜观察图像中而安装在不进入内窥镜观察部110的物镜111(参照图2)的视场的位置。

[0080] 在清洗超声波内窥镜时,在口170安装注水注射器140并向球囊106内注水。由此,能够使球囊106膨胀并自槽部102、103容易地拆卸。

[0081] 另外,在本实施方式5中,也可以替代从注水注射器140注水而是通过送气来使球囊106膨胀。

[0082] 以上说明的本发明并不限于实施方式1~5,能够与规格等相应地进行各种变形。例如也可以自上述实施方式1~5所示的全部构成要素排除几个构成要素而形成。根据上述记载,在本发明的范围内能够实施其他各种各样的实施方式是不言自明的。

[0083] 产业上的可利用性

[0084] 如上所述,本发明的超声波内窥镜和在该超声波内窥镜中向上述球囊注水的注水器具可用于即使在超声波内窥镜未连接于光源装置的情况下也向安装于超声波内窥镜的球囊内送水的状况。

[0085] 附图标记说明

[0086] 1、超声波内窥镜系统;2、2A、2B、2C、超声波内窥镜;3、内窥镜观察装置;4、超声波观测装置;5、显示装置;6、光源装置;7、视频线缆;8、超声波线缆;10、插入部;11、操作部;11a、处置器具插入口;11b、送气送水按钮;11c、抽吸按钮;12、通用线缆;13、连接器部;14、插入部;15、光导件;16、送气连接器;17、送水箱;18、送水连接器;19、加压管;20、抽吸管头;100、超声波振子;110、内窥镜观察部;101、超声波发送接收部;106、球囊;102、103、槽部;104、球囊送水口;105、球囊抽吸口;111、物镜;112、摄像元件;113、送气兼送水口;114、抽吸兼钳子口;121、送气送水缸;122、抽吸缸;123、处置器具通道;124、送水管;125、送气管;126、送水通道;127、送气通道;128、球囊送水通道;129、150、管路插塞;130、抽吸通道;131、

球囊抽吸通道;132、抽吸管;135、161、注水口;136、162、管路;137、154、163、170、口;138、164、单向阀;140、注水注射器;141、152、开口端;151、插塞部;153、流路;155、盖部;156、间隙。

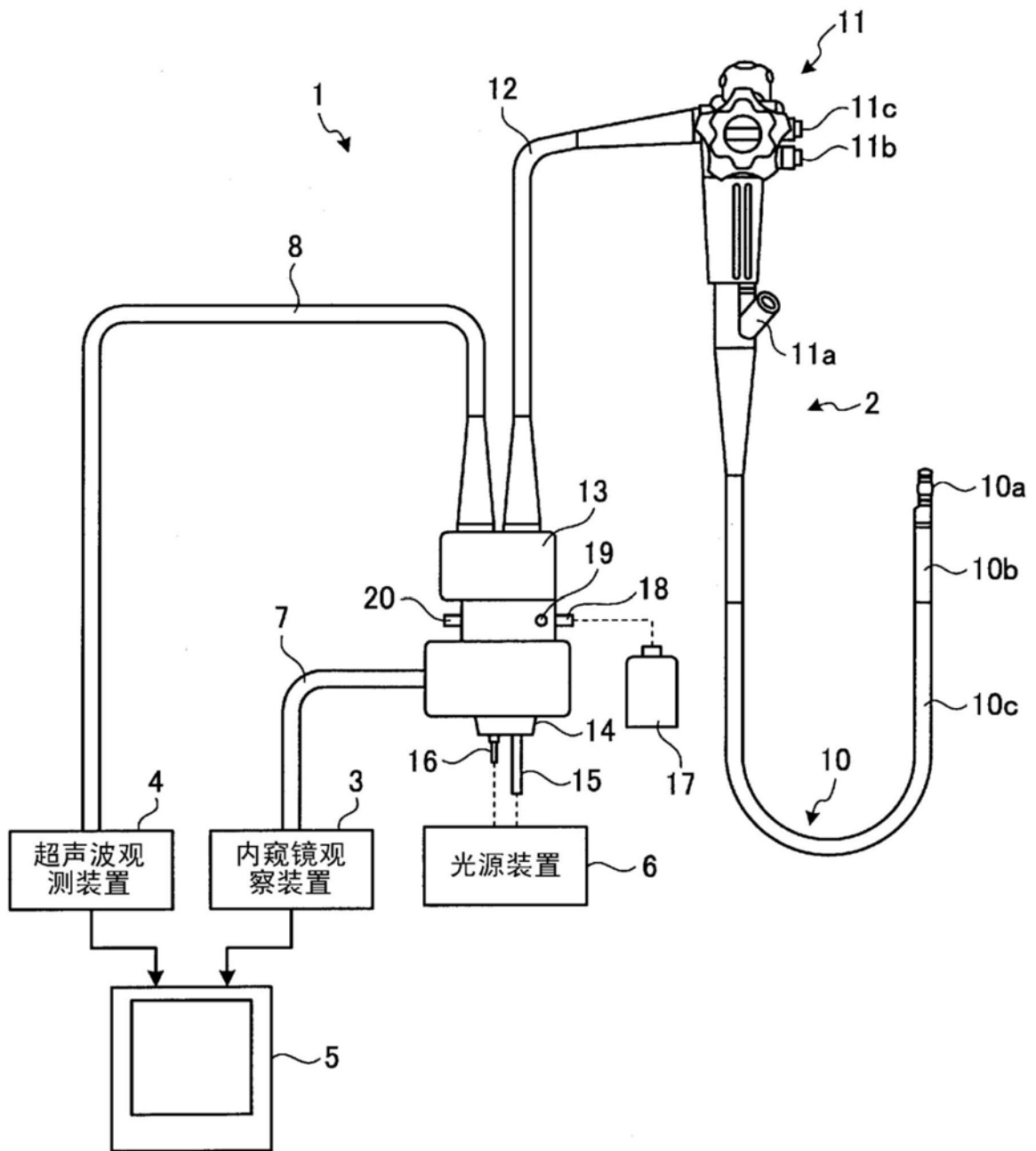


图1

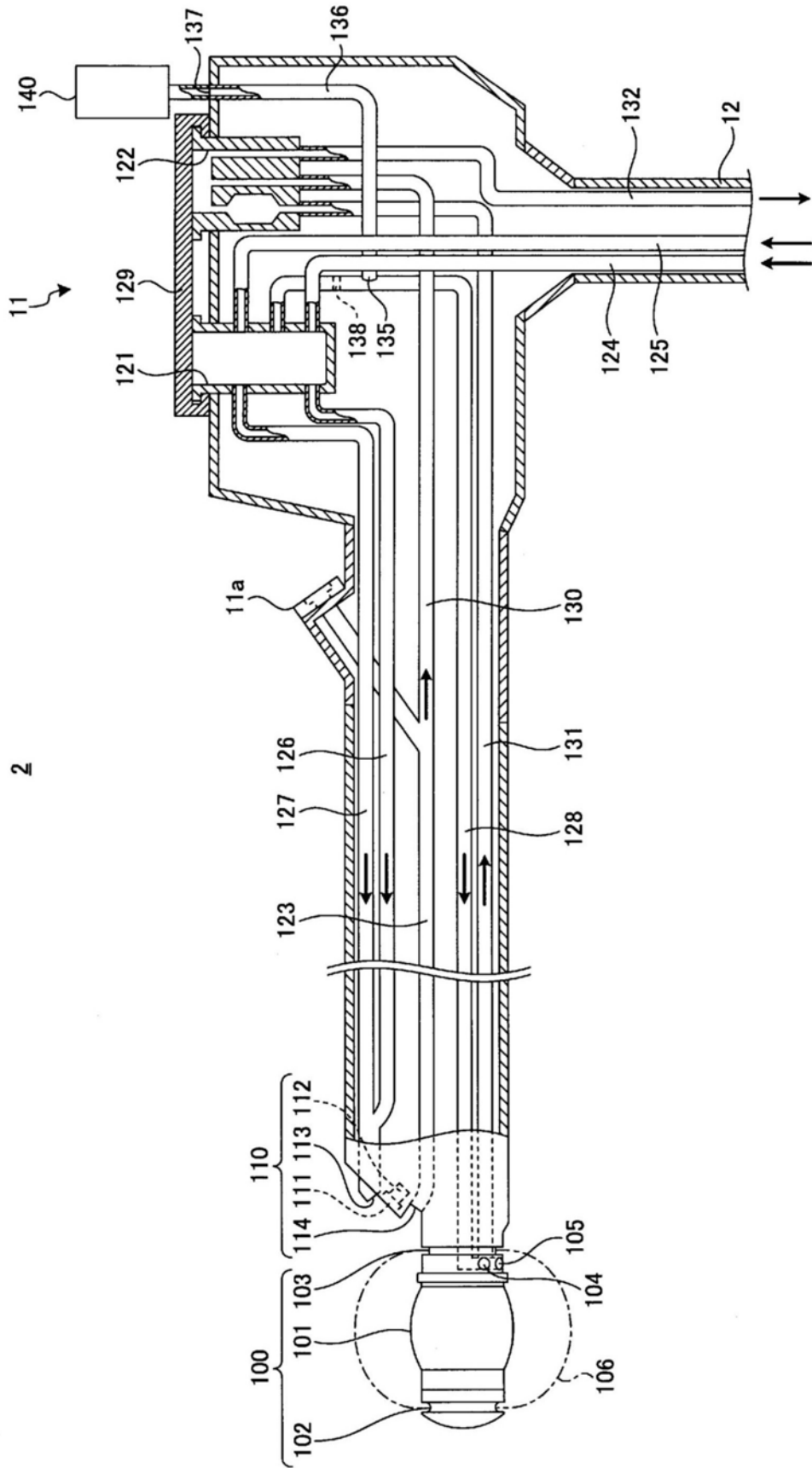


图2

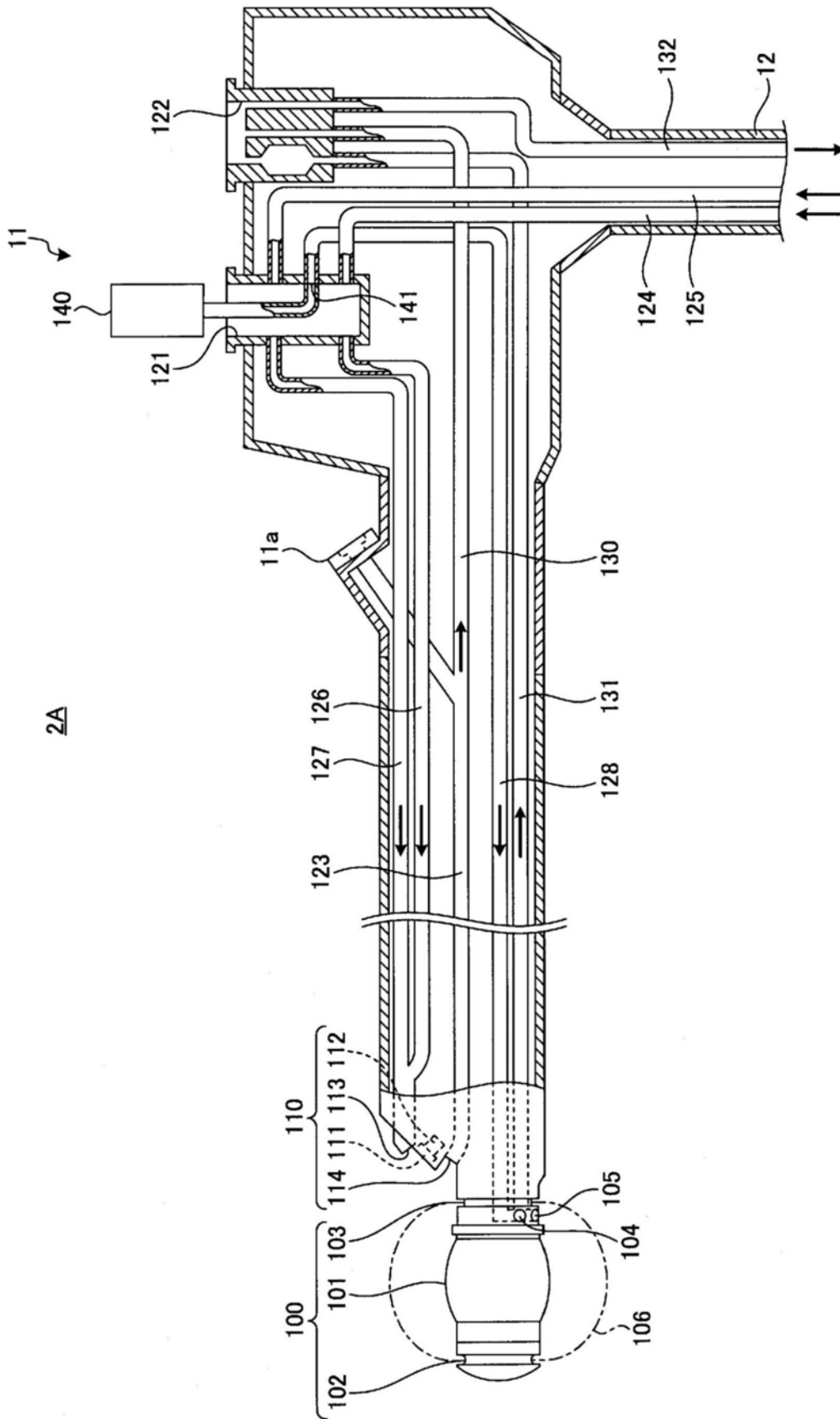


图3

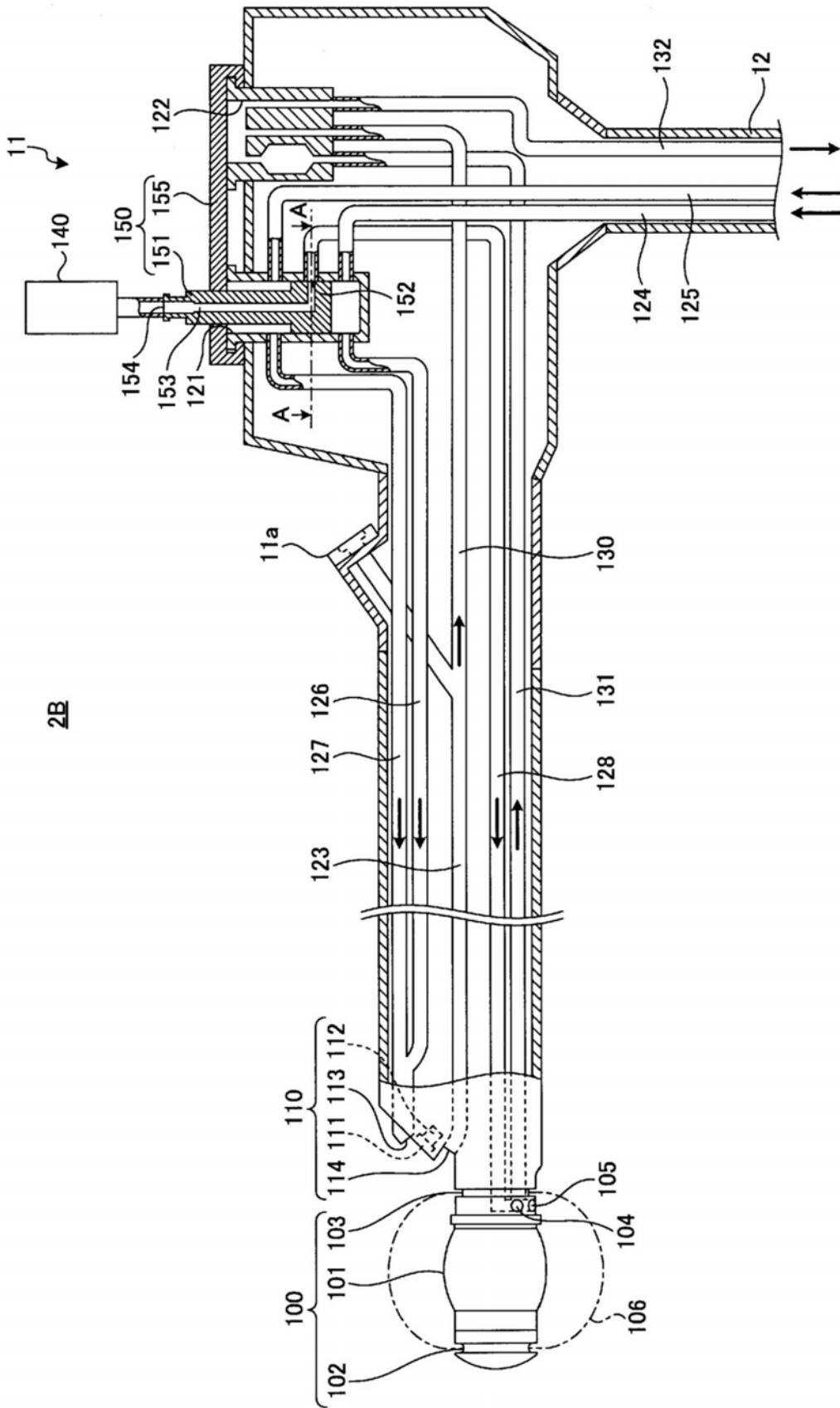


图4

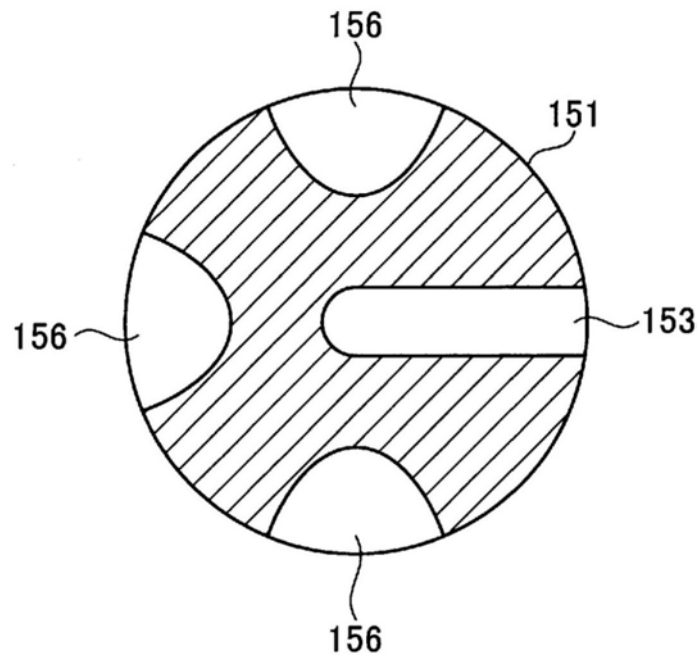


图5

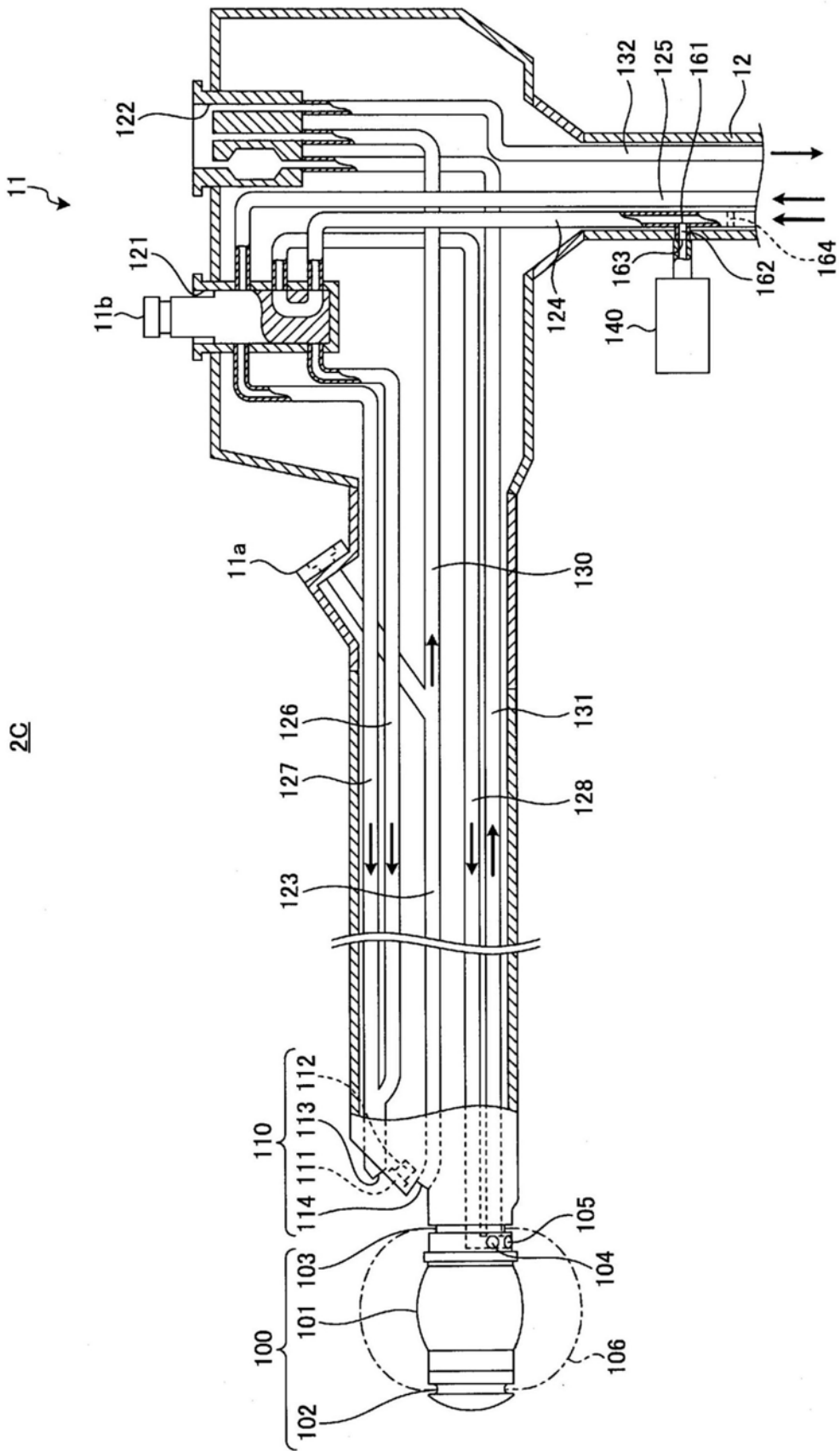


图6

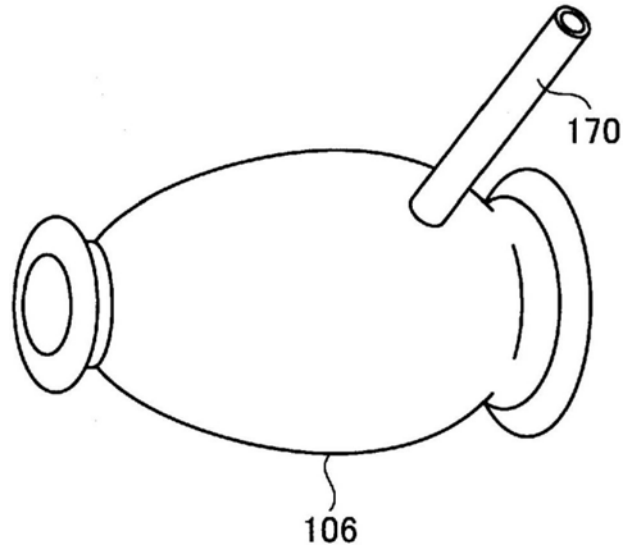


图7

专利名称(译)	超声波内窥镜和注水器具		
公开(公告)号	CN107205727A	公开(公告)日	2017-09-26
申请号	CN201680007964.6	申请日	2016-06-02
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	谷口优子 兎玉启成		
发明人	谷口优子 兎玉启成		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B8/445 A61B1/00064 A61B1/00078 A61B1/00082 A61B1/00119 A61B1/00126 A61B1/00128 A61B1/0669 A61B8/12 A61M25/10181 A61M25/1025		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2015114188 2015-06-04 JP		
其他公开文献	CN107205727B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明的超声波内窥镜包括：插入部(10)，其向生物体的体内插入；顶端硬质部(10a)，其设于插入部(10)的顶端，该顶端硬质部具有超声波发送接收部(101)和安装有包围该超声波发送接收部(101)的球囊(106)的槽部(102、103)，该顶端硬质部(10a)形成有用于向球囊(106)内送水的球囊送水口(104)；球囊送水通道(128)，其与球囊送水口(104)相连通；送水管(124)，其设于通用线缆(12)，该通用线缆(12)连接用于将超声波内窥镜(2)连接于光源装置(6)的连接部(13)和操作部(11)；送气送水缸(121)，其设于操作部(11)，球囊送水通道(128)的一端和送水管(124)的一端开口于该送气送水缸(121)；以及管路(136)，其用于向设于球囊送水通道(128)的注水口(135)注水。

