



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107920804 A

(43)申请公布日 2018.04.17

(21)申请号 201680049714.9

(22)申请日 2016.04.12

(30)优先权数据

2015-172883 2015.09.02 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.02.27

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2016/061821 2016.04.12

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/038152 JA 2017.03.09

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 杂贺和也

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳 何中文

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

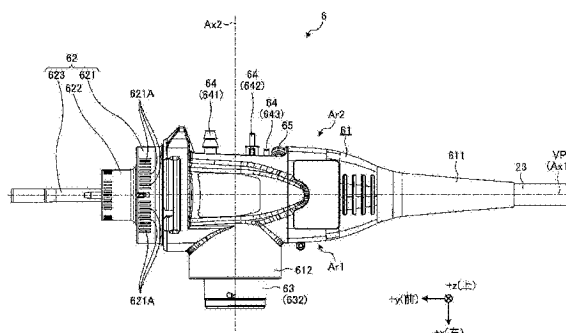
权利要求书1页 说明书9页 附图7页

(54)发明名称

内窥镜用连接器

(57)摘要

在构成内窥镜用连接器(6)的外壳(61)的侧面,形成有位于第一区域(Ar1)的连接器安装孔和位于第二区域(Ar2)的第一~第三接头安装孔。内窥镜用连接器(6)包括:安装在连接器安装孔中的、沿与中心轴(Ax1)正交的中心轴(Ax2)延伸的超声波连接器(63);和分别安装在第一~第三接头安装孔中的流体用接头(64)。流体用接头(64)包括抽吸管路接头(641)和2个送气送水管路接头(642、643),在分别安装在第一~第三接头安装孔中的状态下,从与中心轴(Ax2)平行的方向看时,位于外壳(61)的侧面内。



1. 一种内窥镜用连接器,其包括沿第一轴延伸的外壳,该内窥镜用连接器的特征在于:
在所述外壳的侧面形成有:

将该外壳的内外连通的第一安装用孔,在用包含所述第一轴的虚拟平面将该侧面虚拟地划分为第一区域和第二区域的情况下,该第一安装用孔位于所述第一区域;和

位于所述第二区域,将该外壳的内外连通的多个第二安装用孔,

该内窥镜用连接器包括:

非防水型的电连接器,其安装在所述第一安装用孔中,沿与所述第一轴正交的第二轴延伸;和

多个流体用接头,其分别安装在所述多个第二安装用孔中,

所述多个流体用接头包括抽吸管路接头和送气送水管路接头,在所述多个流体用接头分别安装在所述多个第二安装用孔中的状态下,从与所述第二轴平行的方向看时,所述多个流体用接头位于所述外壳的侧面内。

2. 如权利要求1所述的内窥镜用连接器,其特征在于:

所述多个流体用接头中的至少一个从所述外壳的侧面沿所述第二轴突出。

3. 如权利要求2所述的内窥镜用连接器,其特征在于:

所述抽吸管路接头从所述外壳的侧面沿所述第二轴突出。

4. 如权利要求1~3中任一项所述的内窥镜用连接器,其特征在于:

所述电连接器是用于与对来自超声波探头的信号进行处理的超声波观测装置连接的超声波连接器。

内窥镜用连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜用连接器。

背景技术

[0002] 以往,已知经由内窥镜用连接器连接超声波内窥镜和超声波观测装置的内窥镜系统,其中,所述超声波内窥镜具有可插入受检体内的插入部,所述超声波观测装置对来自设置在插入部的前端的超声波探头的信号进行处理(例如参考专利文献1)。

[0003] 在专利文献1记载的内窥镜用连接器(scope connector)中,设置有超声波连接器、抽吸管路接头(抽吸接头)和送气送水管路接头(送水接头)等。

[0004] 超声波连接器相对于超声波观测装置可装卸地连接,是用于将从超声波探头输出的信号传输至超声波观测装置的连接器。

[0005] 抽吸管路接头是用于与抽吸泵等抽吸装置连接的接头。在抽吸装置的驱动下,受检体内的液体等从插入部的前端经超声波内窥镜和内窥镜用连接器(抽吸管路接头)被抽吸至抽吸泵。

[0006] 送气送水管路接头是用于与送气泵和送水泵等送气送水装置连接的接头。在送气送水装置的驱动下,经内窥镜用连接器(送气送水管路接头)和超声波内窥镜对设置在插入部的前端的观察窗的外面送气或送水。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1:日本特开2000-166928号公报

发明内容

[0010] 发明要解决的技术课题

[0011] 然而,超声波内窥镜用的超声波连接器因为设置有多个电触点,所以难以构成为防水型的电连接器。因此,该超声波连接器一般构成为非防水型的电连接器。

[0012] 而且,在内窥镜用连接器中,在该非防水型的电连接器与抽吸管路接头及送气送水管路接头等流体用接头设置在靠近的位置的情况下,当从流体用接头泄漏液体时,存在弄湿非防水型的电连接器的问题。

[0013] 本发明就是鉴于上述的问题而完成的,其目的在于提供一种即使从流体用接头泄漏了液体的情况下,也能够防止将非防水型的电连接器弄湿的内窥镜用连接器。

[0014] 用于解决技术课题的技术手段

[0015] 为了解决上述技术课题,达到目的,本发明的内窥镜用连接器包括沿第一轴延伸的外壳,其特征在于:在所述外壳的侧面形成有:将该外壳的内外连通的第一安装用孔,在用包含所述第一轴的虚拟平面将该侧面虚拟地划分为第一区域和第二区域的情况下,该第一安装用孔位于所述第一区域;和位于所述第二区域,将该外壳的内外连通的多个第二安装用孔,该内窥镜用连接器包括:非防水型的电连接器,其安装在所述第一安装用孔中,沿

与所述第一轴正交的第二轴延伸;和多个流体用接头,其分别安装在所述多个第二安装用孔中,所述多个流体用接头包括抽吸管路接头和送气送水管路接头,在所述多个流体用接头分别安装在所述多个第二安装用孔中的状态下,从与所述第二轴平行的方向看时,所述多个流体用接头位于所述外壳的侧面内。

[0016] 此外,本发明的内窥镜用连接器的特征在于,在上述发明中,所述多个流体用接头中的至少一个从所述外壳的侧面沿所述第二轴突出。

[0017] 此外,本发明的内窥镜用连接器的特征在于,在上述发明中,所述抽吸管路接头从所述外壳的侧面沿所述第二轴突出。

[0018] 此外,本发明的内窥镜用连接器的特征在于,在上述发明中,所述电连接器是用于与对从超声波探头输出的信号进行处理的超声波观测装置连接的超声波连接器。

[0019] 发明的效果

[0020] 在本发明的内窥镜用连接器中,非防水型的电连接器设置在上述第一区域。多个流体用接头设置在上述第二区域。在从非防水型的电连接器的延伸的方向(与上述第二轴平行的方向)看时,多个流体用接头位于外壳的侧面内。即,在内窥镜用连接器中,非防水型的电连接器与多个流体用接头设置在相互分开的位置。

[0021] 因此,根据本发明的内窥镜用连接器,能够获得如下所述的技术效果:即使在从流体用接头泄漏了液体的情况下,也能够防止将非防水型的电连接器弄湿。

附图说明

[0022] 图1是示意性地表示本发明的实施方式的内窥镜系统的图。

[0023] 图2是从前侧和左上侧看图1所示的内窥镜用连接器时的立体图。

[0024] 图3是从前侧和右上侧看图1所示的内窥镜用连接器时的立体图。

[0025] 图4是从上侧看图2或图3所示的内窥镜用连接器时的图。

[0026] 图5是从下侧看图2或图3所示的内窥镜用连接器时的图。

[0027] 图6是从左侧看图2或图3所示的内窥镜用连接器时的图。

[0028] 图7是从右侧看图2或图3所示的内窥镜用连接器时的图。

具体实施方式

[0029] 下面,参考附图,对用于实施本发明的方式(以下称为实施方式)进行说明。然而,本发明并不限于下面说明的实施方式。在附图中,对于相同的部分赋予相同的附图标记。

[0030] [内窥镜系统的概略结构]

[0031] 图1是示意性地表示本发明的实施方式的内窥镜系统1的图。

[0032] 内窥镜系统1是使用超声波内窥镜进行人等受检体内的超声波诊断的系统。如图1所示,该内窥镜系统1包括内窥镜2、超声波观测装置3、内窥镜观察装置4和显示装置5。

[0033] 内窥镜2的一部分可插入受检体内,该内窥镜2是一种超声波内窥镜,具有向受检体内的体壁发送超声波脉冲并且接收由受检体反射的超声波回波并输出回波信号的功能,和对受检体内进行拍摄并输出图像信号的功能。

[0034] 在后文中对内窥镜2的详细结构进行叙述。

[0035] 超声波观测装置3经超声波线缆31(图1)与内窥镜2电连接,经超声波线缆31对内

窥镜2输出脉冲信号并且从内窥镜2输入回波信号。超声波观测装置3对该回波信号实施规定的处理,生成超声波图像。

[0036] 内窥镜2的后述的内窥镜用连接器6(参考图2~图7)相对于内窥镜观察装置4可装卸地与该内窥镜观察装置4连接。如图1所示,该内窥镜观察装置4包括视频处理器41和光源装置42。

[0037] 视频处理器41经内窥镜用连接器6输入来自内窥镜2的图像信号。视频处理器41对该图像信号实施规定的处理,生成内窥镜图像。

[0038] 光源装置42经内窥镜用连接器6对内窥镜2供给用于将受检体内照明的照明光。

[0039] 显示装置5使用液晶或者有机EL(Electro Luminescence:电致发光)构成,显示由超声波观测装置3生成的超声波图像和由内窥镜观察装置4生成的内窥镜图像等。

[0040] [内窥镜的结构]

[0041] 如图1所示,内窥镜2包括插入部21、操作部22、通用线缆23和内窥镜用连接器6。

[0042] 这里,省略了内窥镜2内部(插入部21、操作部22、通用线缆23和内窥镜用连接器6内部)的具体的图示,在内窥镜2内部设置有用于传输从光源装置42供给的照明光的光导、用于传输各种信号的多个信号线缆、抽吸管、送气送水管和前方送水管等。

[0043] 插入部21是可被插入至受检体内的部分。如图1所示,该插入部21包括:在前端设置的超声波探头211;与超声波探头211的根端侧(操作部22一侧)连结的刚性部件212;与刚性部件212的根端侧连结的可弯曲的弯曲部213;和与弯曲部213的根端侧连结的具有柔性的柔性管部214。

[0044] 这里,省略了插入部21内部(刚性部件212、弯曲部213和柔性管部214)的具体的图示,在该插入部21内部除了设置有上述的光导、信号线缆、抽吸管、送气送水管和前方送水管等之外,还设置有用于引导受检体内的光学像的像引导件和供各种处置器具(例如穿刺针等)插通的处置器具管等。

[0045] 在图1所示的例子中,超声波探头211是凸面(convex)型的超声波探头,具有多个超声波振子(省略图示)以形成凸形的圆弧的方式规则地排列的结构。

[0046] 这里,超声波振子具有声透镜、压电元件和匹配层,取得用于获得受检体内比体壁更靠内部的部位的超声波断层图像的超声波回波。

[0047] 超声波探头211经上述的信号线缆和超声波线缆31,将从超声波观测装置3输入的脉冲信号转换为超声波脉冲对受检体内发送。并且,超声波探头211将在受检体内反射的超声波回波转换为电回波信号,经上述信号线缆和超声波线缆31对超声波观测装置3输出。

[0048] 刚性部件212是由树脂材料构成的硬质部件,形成为大致圆柱形。

[0049] 这里,省略了刚性部件212的具体的图示,在刚性部件212形成有观察窗、照明窗、处置器具通路、抽吸通路、送气送水通路和前方送水通路等。

[0050] 这些观察窗、照明窗、处置器具通路、抽吸通路、送气送水通路和前方送水通路是从刚性部件212的根端(操作部22一侧的端部)向前端贯通的孔,具体而言具有以下功能。

[0051] 观察窗是用于取得受检体内的光学像的孔。上述的像引导件的入射端一侧插入观察窗内部。物镜(省略图示)耦合配置在上述的像引导件的入射端。

[0052] 照明窗是用于对受检体内照射照明光的孔。上述的光导的出射端一侧插入照明窗内部。

[0053] 处置器具通路是用于使各种处置器具向外部伸出的孔。上述的处置器具管与处置器具通路连接。

[0054] 抽吸通路是用于抽吸受检体内的液体等的孔。上述的抽吸管与抽吸通路连接。

[0055] 送气送水通路是用于对观察窗(与上述的像引导件的入射端耦合的物镜)的外面送气或者送水的孔。上述的送气送水管与送气送水通路连接。

[0056] 前方送水通路是用于对受检体内送水的孔。上述的前方送水管与前方送水通路连接。

[0057] 操作部22是与插入部21的根端侧连结、接受医师等的各种操作的部分。如图1所示,该操作部22包括用于对弯曲部213进行弯曲操作的弯曲操作钮221和用于进行各种操作的多个操作部件222。

[0058] 这里,作为能够用操作部件222执行的各种操作,有经上述的抽吸通路抽吸受检体内的液体等的抽吸操作、经上述的送气送水通路对观察窗的外面送气或者送水的送气送水操作和经上述的前方送水通路对受检体内送水的前方送水操作等。

[0059] 在操作部22形成有与上述的处置器具管连通、用于将各种处置器具插通在该处置器具管中的处置器具插入口223。

[0060] 并且,在操作部22内部配置有:输出与受检体内的光学像相应的图像信号的摄像元件(省略图示);和使被上述的像引导件引导来的光学像在该摄像元件上成像的光学系统(省略图示)。从该摄像元件输出的图像信号经上述的信号线缆被传输至内窥镜观察装置4(视频处理器41)。

[0061] 通用线缆23是一端与操作部22连接,内部设置有上述的光导、多个信号线缆、抽吸管、送气送水管和前方送水管等的线缆。

[0062] 内窥镜用连接器6是设置在通用线缆23的另一端的、用于将内窥镜2与超声波观测装置3以及内窥镜观察装置4(视频处理器41和光源装置42)连接的分连接器。

[0063] [内窥镜用连接器的结构]

[0064] 接着,参考图2至图7对内窥镜用连接器6的结构进行说明。

[0065] 下面,以内窥镜用连接器6与内窥镜观察装置4连接时的姿态为基准,将该姿态下的上侧作为“上”,将该姿态下的下侧作为“下”,将靠近内窥镜观察装置4的一侧作为“前”,将远离内窥镜观察装置4的一侧作为“后”,将在该姿态下从前侧看时的左侧作为“左”,将在该姿态下从前侧看时的右侧作为“右”。

[0066] 图2是从前侧和左上侧看内窥镜用连接器6时的立体图。图3是从前侧和右上侧看内窥镜用连接器6时的立体图。图4是从上侧看内窥镜用连接器6时的图。图5是从下侧看内窥镜用连接器6时的图。图6是从左侧看内窥镜用连接器6时的图。图7是从右侧看内窥镜用连接器6时的图。

[0067] 在图2至图7中,为了识别内窥镜用连接器6的上述的“上下”、“前后”和“左右”,图示了XYZ正交坐标。这里,+Z轴方向是内窥镜用连接器6的“上方向”。+X轴方向是内窥镜用连接器6的“左方向”。+Y轴方向是内窥镜用连接器6的“前方向”。

[0068] 如图2至图7所示,内窥镜用连接器6包括外壳61、插头部62、超声波连接器63(图2、图4~图6)、4个流体用接头64(图2~图5、图7)和端子65(图2~图5、图7)。

[0069] 如图2至图7所示,外壳61形成为在前后方向(Y轴(与本发明的“第一轴”对应)方

向)上延伸的大致圆筒形。通用线缆23(上述的光导、多个信号线缆、抽吸管、送气送水管和前方送水管等)经外壳61的后侧的开口部分插通外壳61的内部。如图2至图7所示,在外壳61的后侧设置有弯折防止部件611。

[0070] 下面,如图4和图5所示,用包含外壳61的中心轴Ax1(与Y轴平行的轴)的虚拟平面VP(YZ平面)将外壳61的侧面虚拟地划分为2个区域,将该2个区域中的一个区域称为第一区域Ar1,将另一个区域称为第二区域Ar2。

[0071] 如图2至图6所示,在外壳61的侧面的第一区域Ar1形成有与中心轴Ax1正交且向+X轴方向鼓出的鼓出部612。

[0072] 该鼓出部612与外壳61内部连通,形成中空形状。如图2和图6所示,在该鼓出部612形成有开口面位于YZ平面内的、将外壳61内外连通的连接器安装孔612A。该连接器安装孔612A对应于本发明的第一安装用孔,是用于安装超声波连接器63的孔。

[0073] 如图3和图7所示,在外壳61的侧面的第二区域Ar2,形成有向外壳61内部凹陷的凹部613。该凹部613形成在与鼓出部612的形成位置相反一侧的位置(以中心轴Ax1为中心使鼓出部612的形成位置旋转180°后的位置)。凹部613的底部分形成与YZ平面大致平行的平坦形状。如图3和图7所示,在凹部613的底部分形成有第一~第三接头安装孔613A~613C。这些第一~第三接头安装孔613A~613C对应于本发明的第二安装用孔。

[0074] 第一接头安装孔613A是用于安装4个流体用接头64中的抽吸管路接头641的孔。

[0075] 这里,省略了具体的图示,在外壳61内部设置有抽吸管路,该抽吸管路经第一接头安装孔613A与外壳61外部连通,并且延伸至后侧,与上述的抽吸管连接。

[0076] 为了确保外壳61内部的上述的抽吸管与上述的抽吸管路的连接空间,上述的第一接头安装孔613A相对于第二、第三接头安装孔613B、613C形成在前侧。通过在这样的位置设置第一接头安装孔613A,能够避免使外壳61在前后方向的长度尺寸增加。

[0077] 第二、第三接头安装孔613B、613C是用于分别安装4个流体用接头64中的2个送气送水管路接头642、643的孔。

[0078] 在外壳61内部分别设置有经第二、第三接头安装孔613B、613C分别与外壳61外部连通,并且延伸至后侧的、分别与上述送气送水管(一端侧分叉)连接的送气送水管路,这里省略了具体的图示。

[0079] 如图3、图4和图7所示,在外壳61的侧面的第二区域Ar2,在凹部613的上侧形成有用于安装4个流体用接头64中的前方送水管路接头644的第四接头安装孔614。

[0080] 在外壳61内部设置有经第四接头安装孔614与外壳61外部连通,并且延伸至后侧的、与上述的前方送水管连接的前方送水管路,这里省略了具体的图示。

[0081] 如图3、图4和图7所示,在外壳61的侧面的第二区域Ar2,在凹部613的上侧形成有用于安装端子65的端子安装孔615。

[0082] 插头部62是被插入内窥镜观察装置4中的、与视频处理器41及光源装置42连接的部分,如图2至图7所示,安装在外壳61的前侧的开口部分。如图2至图7所示,该插头部62包括:作为防水型的电连接器的第一、第二电连接器部621、622;和光导接头623。

[0083] 如图2至图7所示,第一电连接器部621位于插头部62的最后侧,形成为在前后方向上延伸的圆柱形。

[0084] 在该第一电连接器部621的外周面的一部分,沿周向设置有多多个第一电触点621A。

[0085] 如图2至图7所示,第二电连接器部622一体地形成在第一电连接器部621的前侧,形成外径尺寸比第一电连接器部621的外径尺寸小的圆柱形。

[0086] 在该第二电连接器部622的外周面的一部分,沿周向设置有多第二电触点622A。

[0087] 以上说明的多个第一、第二电触点621A、622A与上述的信号线缆电连接。多个第一、第二电触点621A、622A在插头部62被插入内窥镜观察装置4中的状态下,与视频处理器41电连接。即,多个第一、第二电触点621A、622A是将上述的信号线缆与视频处理器41电连接的部分。

[0088] 光导接头623安装在第二电连接器部622的前侧的端面,从该前侧的端面起向+Y轴方向突出。

[0089] 上述的光导的入射端一侧插入光导接头623中。光导接头623在插头部62被插入内窥镜观察装置4中的状态下,与光源装置42连接。即,光导接头623是将上述的光导与光源装置42光学地连接的部分。

[0090] 超声波连接器63是用于将上述的信号线缆与超声波线缆31电连接的非防水型的电连接器。如图2以及图4~图6所示,该超声波连接器63包括:与上述的信号线缆电连接的端子631(图2、图6);和形成为覆盖端子631的圆筒形,与超声波线缆31一侧的连接器连接的连接器部632。

[0091] 超声波连接器63在连接器部632的一端侧嵌合在连接器安装孔612A中的状态下,用螺栓等固定。这样,在超声波连接器63安装在连接器安装孔612A中的状态下,如图4和图5所示,连接器部632的中心轴Ax2(与X轴平行的轴(与本发明的“第二轴”对应))与外壳61的中心轴Ax1正交。即,超声波连接器63沿本发明的“第二轴”延伸。

[0092] 如图2~图5和图7所示,4个流体用接头64包括抽吸管路接头641(图3~图5、图7)、2个送气送水管路接头642、643(图3~图5、图7)和前方送水管路接头644(图2~图4、图7)。

[0093] 抽吸管路接头641如图3~图5和图7所示,以从外壳61的侧面向-X轴(与本发明的“第二轴”对应)方向突出的方式安装在第一接头安装孔613A中,与设置在外壳61内部的抽吸管路连通。即,抽吸管路接头641沿本发明的“第二轴”延伸。外部的抽吸泵等抽吸装置与抽吸管路接头641连接,这里省略了具体的图示。当对操作部件222进行抽吸操作时,受检体内的液体等从插入部21的前端经内窥镜2内部(抽吸通路、抽吸管、抽吸管路和抽吸管路接头641)被抽吸至外部的抽吸泵。

[0094] 如图3~图5和图7所示,2个送气送水管路接头642、643以从外壳61的侧面向-X轴方向突出的方式分别安装在第二、第三接头安装孔613B、613C中,与设置在外壳61内部的两条送气送水管路分别连通。即,2个送气送水管路接头642、643沿本发明的“第二轴”延伸。外部的送水泵和送气泵等送气送水装置分别与2个送气送水管路接头642、643连接,这里省略了具体的图示。在对操作部件222进行送气送水操作时,从外部的送气送水装置经内窥镜2内部(送气送水管路接头642、643、送气送水管路、送气送水管和送气送水通路),对设置在刚性部件212上的观察窗的外面送气或送水。

[0095] 即,本发明的“送气送水管路接头”的意思是用于经内窥镜2内部对观察窗的外面送气或送水的接头。

[0096] 如图3、图4和图7所示,前方送水管路接头644以从外壳61的侧面向右上侧突出的方式安装在第四接头安装孔614中,与设置在外壳61内部的前方送水管路连通。外部的送水

泵等送水装置与前方送水管路接头644连接,这里省略了具体的图示。在对操作部件222进行前方送水操作时,从外部的送水装置经内窥镜2内部(前方送水管路接头644、前方送水管路、前方送水管和前方送水通路),从插入部21的前端对受检体内送水。

[0097] 端子65用于在进行经内窥镜的高频处理时,使从处置器具泄漏至内窥镜的高频泄漏电流返回至与处置器具连接的高频烧灼电源装置。如图3、图4和图7所示,端子65以从外壳61的侧面向右上侧突出的方式安装在端子安装孔615中,并以与设置在外壳61内的增强用的金属框架(省略图示)接触并电导通的方式固定。

[0098] [4个流体用接头的位置]

[0099] 以上说明的4个流体用接头64(抽吸管路接头641、2个送气送水管路接头642、643和前方送水管路接头644)在安装在第一~第四接头安装孔613A~613C、614中的状态下,位于以下位置。

[0100] 即,在从-X轴方向看时,如图7所示,4个流体用接头64位于外壳61的侧面内。换言之,在从-X轴方向观看时,4个流体用接头64位于外壳61的侧面的上侧端部与下侧端部之间,既不突出至比该上侧端部靠上侧的位置,也不突出至比该下侧端部靠下侧的位置。

[0101] 在以上说明的本实施方式的内窥镜用连接器6中,超声波连接器63设置在第一区域Ar1。4个流体用接头64设置在第二区域Ar2。在从超声波连接器63的延伸的方向(X轴方向)观看时,4个流体用接头64位于外壳61的侧面内。即,在内窥镜用连接器6中,超声波连接器63和4个流体用接头64设置在相互分开的位置。

[0102] 因此,采用本实施方式的内窥镜用连接器6,能够获得如下所述的技术效果:即使在从4个流体用接头64泄漏了液体的情况下,也能够防止将超声波连接器63弄湿。

[0103] 在使用内窥镜2前后,在超声波连接器63上安装了防水盖(省略图示)的状态下,将内窥镜用连接器6浸渍在放入了清洗液的清洗槽中进行清洗。此时,内窥镜用连接器6与内窥镜观察装置4连接时的姿态(超声波连接器63的延伸的方向为水平方向的姿态)浸渍在清洗液中。

[0104] 在本实施方式的内窥镜用连接器6中,在从超声波连接器63的延伸的方向看时,4个流体用接头64位于外壳61的侧面内。

[0105] 因此,在将内窥镜用连接器6浸渍在清洗液中时,能够避免4个流体用接头64从液面向外部突出,从而能够充分地清洗4个流体用接头64。

[0106] 在本实施方式的内窥镜用连接器6中,抽吸管路接头641和2个送气送水管路接头642、643以从外壳61的侧面向-X轴方向突出的方式设置。

[0107] 因此,能够使抽吸管路接头641和2个送气送水管路接头642、643的前端位于离超声波连接器63间隔最远的位置,能够适当地获得上述的“即使在发生了液体泄漏的情况下也能够防止将超声波连接器63弄湿”之技术效果。

[0108] (其他实施方式)

[0109] 以上说明了本发明的实施方式,但本发明不限于上述的实施方式。

[0110] 在上述的实施方式中,内窥镜系统1具有用于生成超声波图像的功能和用于生成内窥镜图像的功能这2个功能,但不限于此,也可以采用仅具有这2个功能中的1个功能的结构。

[0111] 在上述的实施方式中,本发明的流体用接头包括前方送水管路接头644,但不限于

此,也可以采用省略了前方送水管路接头644的结构。

[0112] 在上述的实施方式中,内窥镜系统1不限于医疗领域,也可以是在工业领域中使用的、观察机械结构物等受检体内部的内窥镜系统。

[0113] 附图标记的说明

[0114] 1 内窥镜系统

[0115] 2 内窥镜

[0116] 3 超声波观测装置

[0117] 4 内窥镜观察装置

[0118] 5 显示装置

[0119] 6 内窥镜用连接器

[0120] 21 插入部

[0121] 22 操作部

[0122] 23 通用线缆

[0123] 31 超声波线缆

[0124] 41 视频处理器

[0125] 42 光源装置

[0126] 61 外壳

[0127] 62 插头部

[0128] 63 超声波连接器

[0129] 64 流体用接头

[0130] 65 端子

[0131] 211 超声波探头

[0132] 212 刚性部件

[0133] 213 弯曲部

[0134] 214 柔性管部

[0135] 221 弯曲操作钮

[0136] 222 操作部件

[0137] 223 处置器具插入口

[0138] 611 弯折防止部件

[0139] 612 鼓出部

[0140] 612A 连接器安装孔

[0141] 613 凹部

[0142] 613A~613C 第一~第三接头安装孔

[0143] 614 第四接头安装孔

[0144] 615 端子安装孔

[0145] 621、622 第一、第二电连接器部

[0146] 621A、622A 第一、第二电触点

[0147] 623 光导接头

[0148] 631 端子

- [0149] 632 连接器部
- [0150] 641 抽吸管路接头
- [0151] 642、643 送气送水管路接头
- [0152] 644 前方送水管路接头
- [0153] Ar1、Ar2 第一、第二区域
- [0154] Ax1、Ax2 中心轴
- [0155] VP 虚拟平面

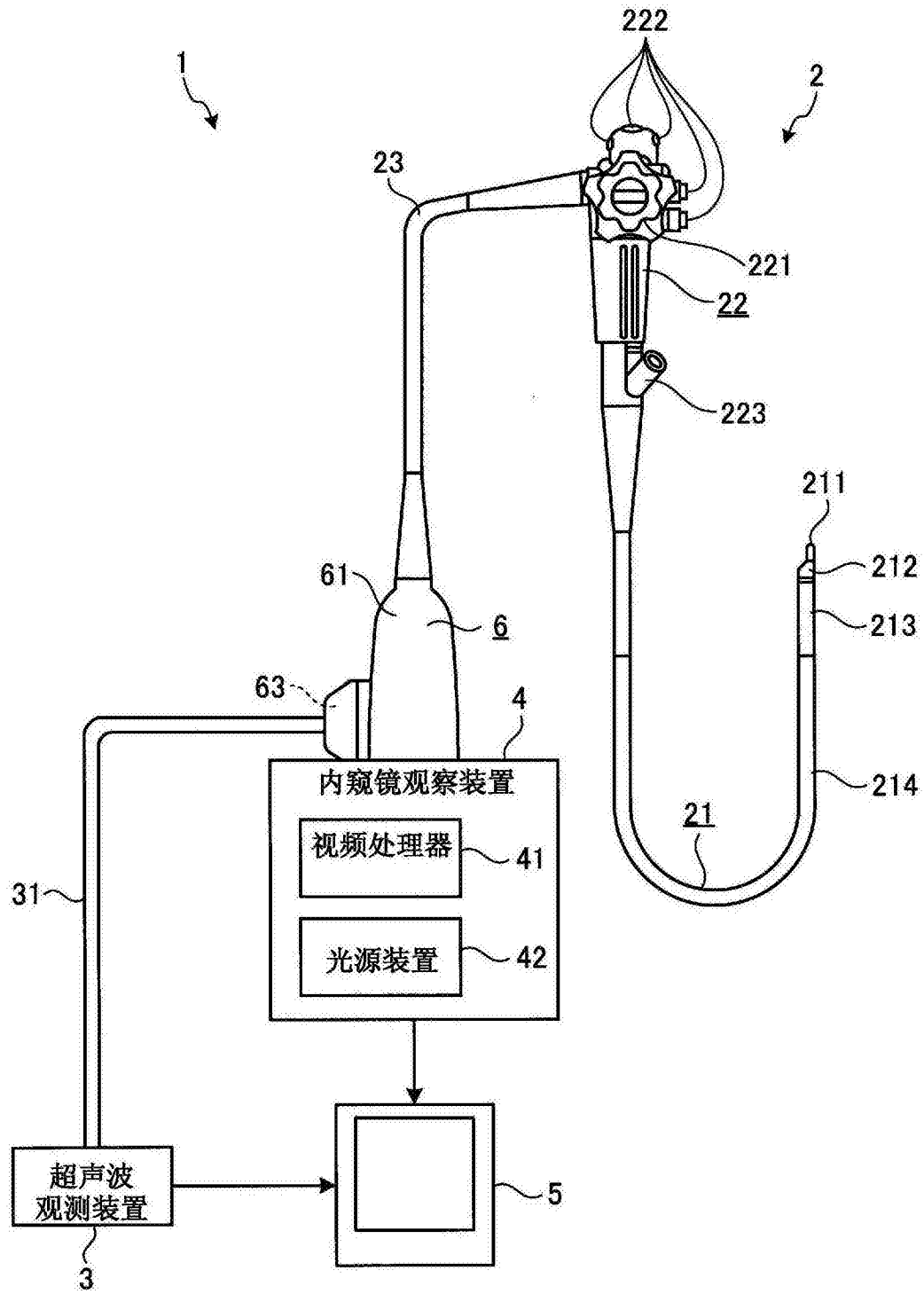


图1

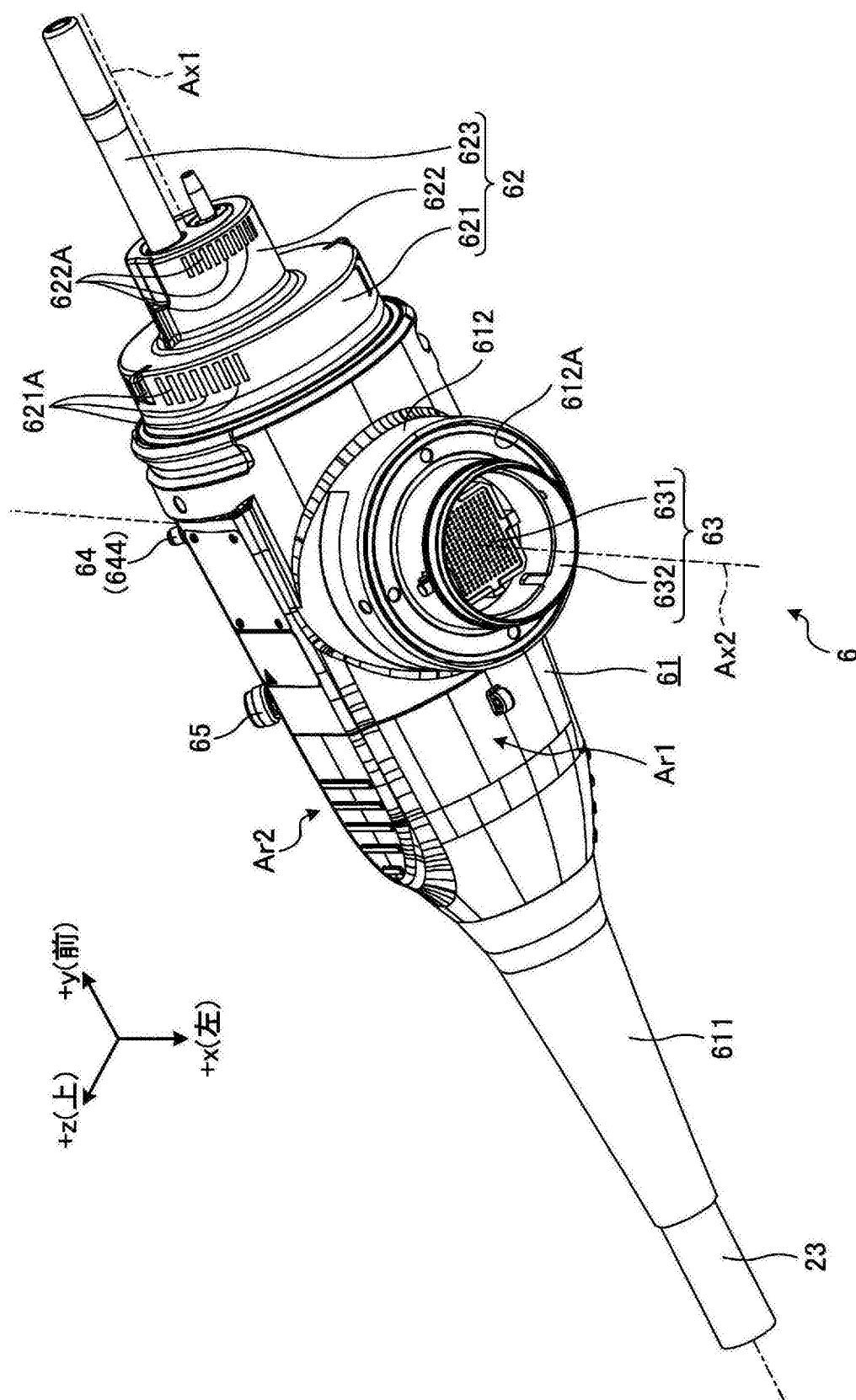


图 2

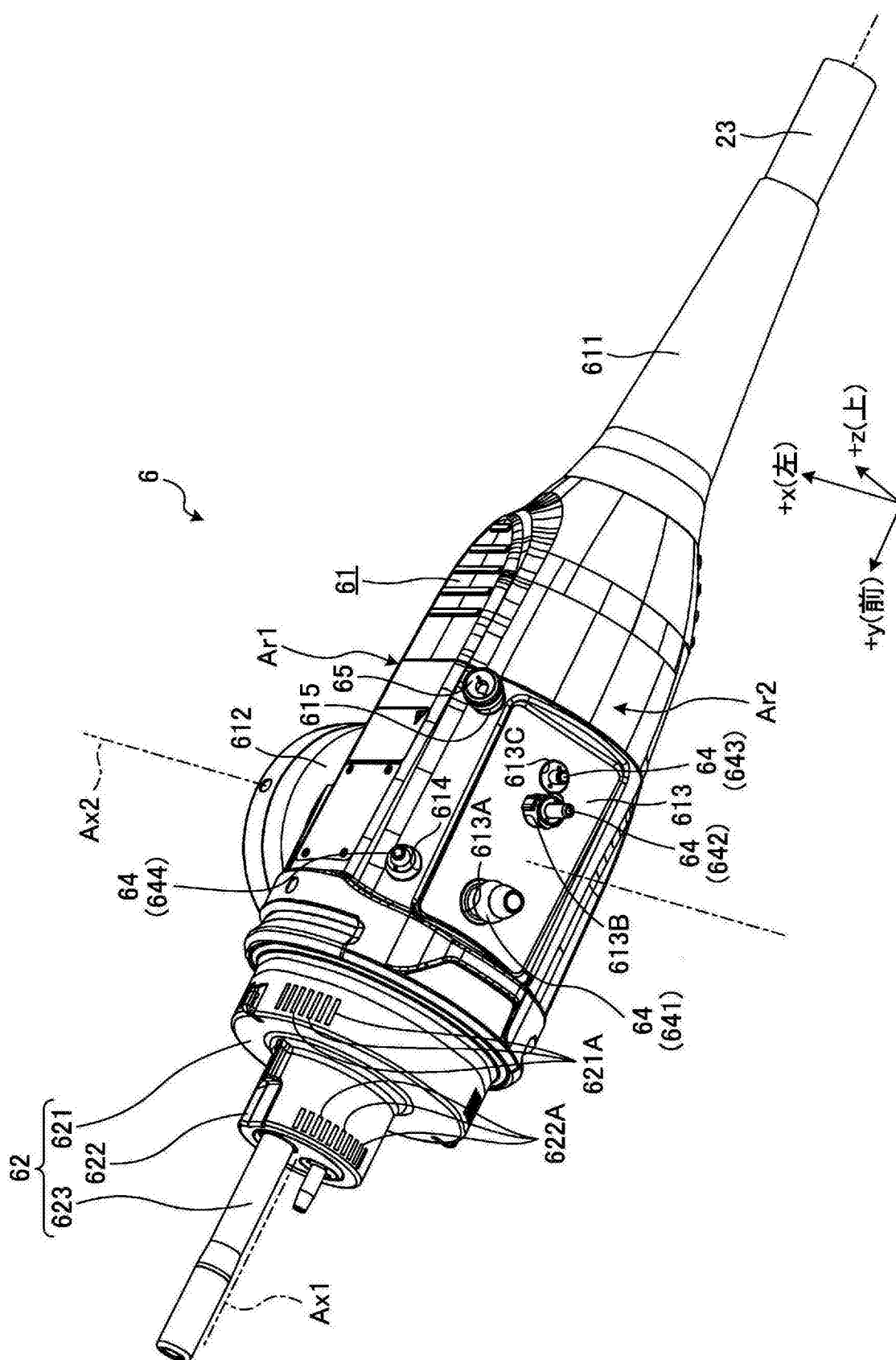


图3

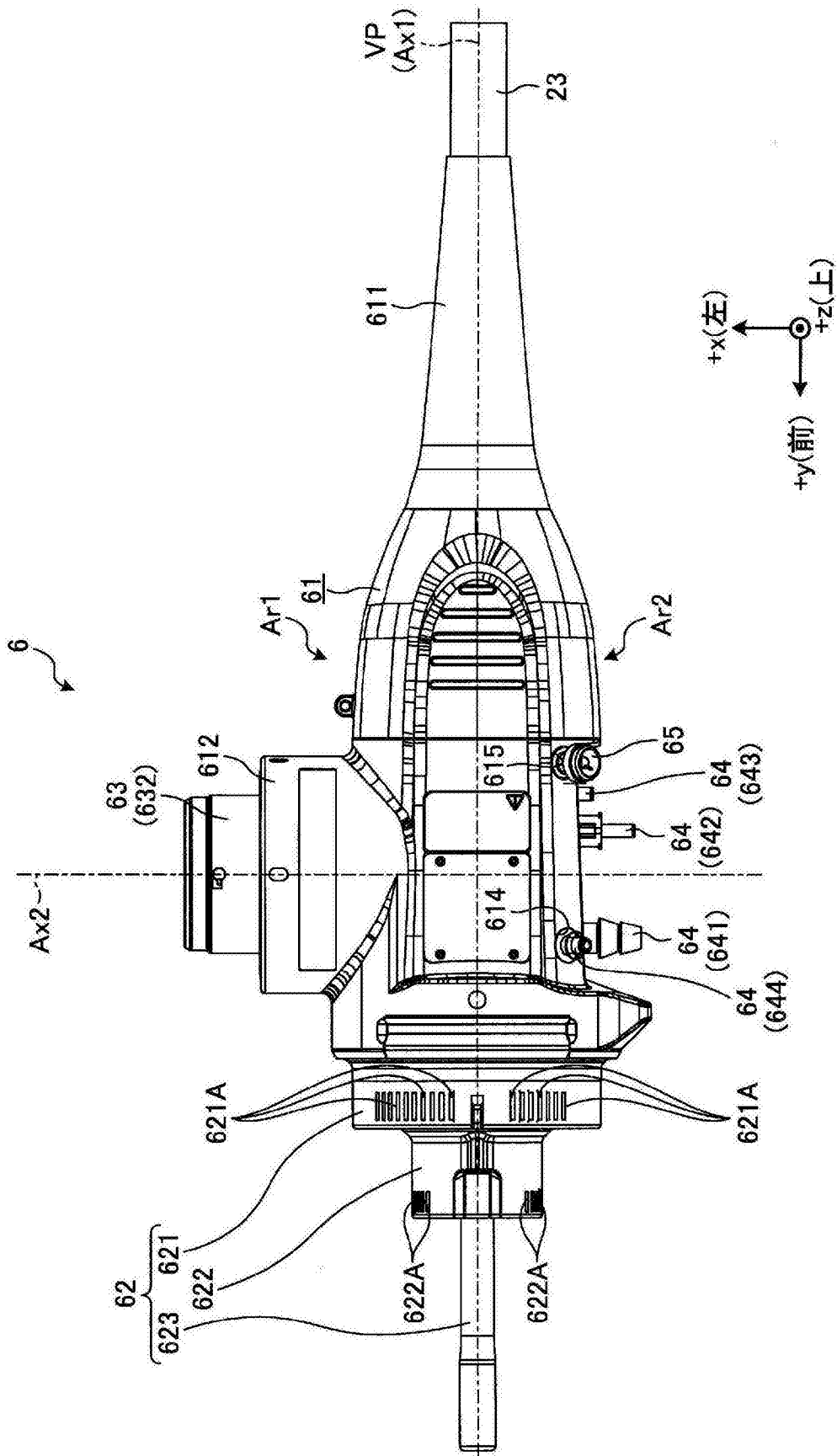


图4

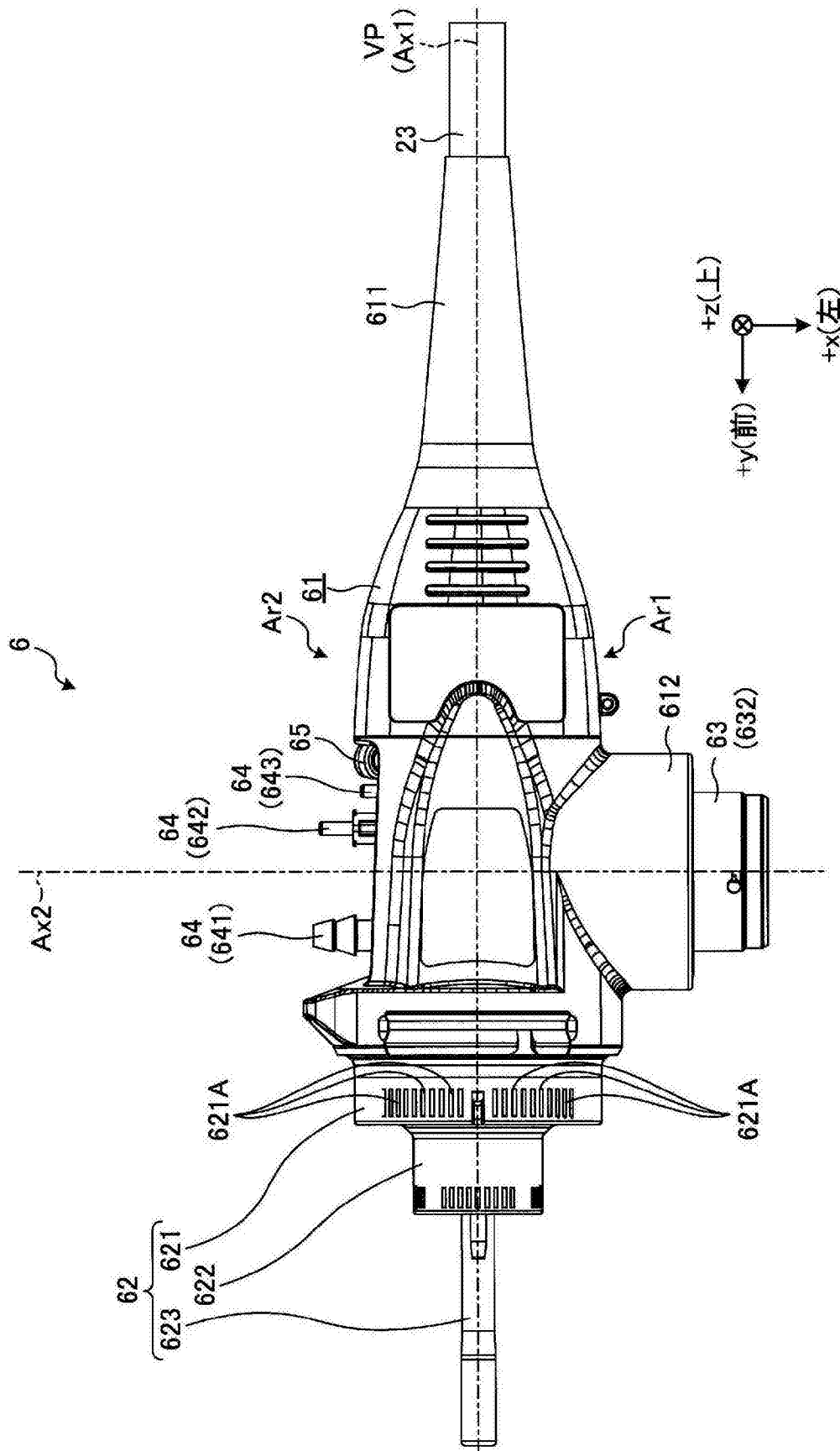


图5

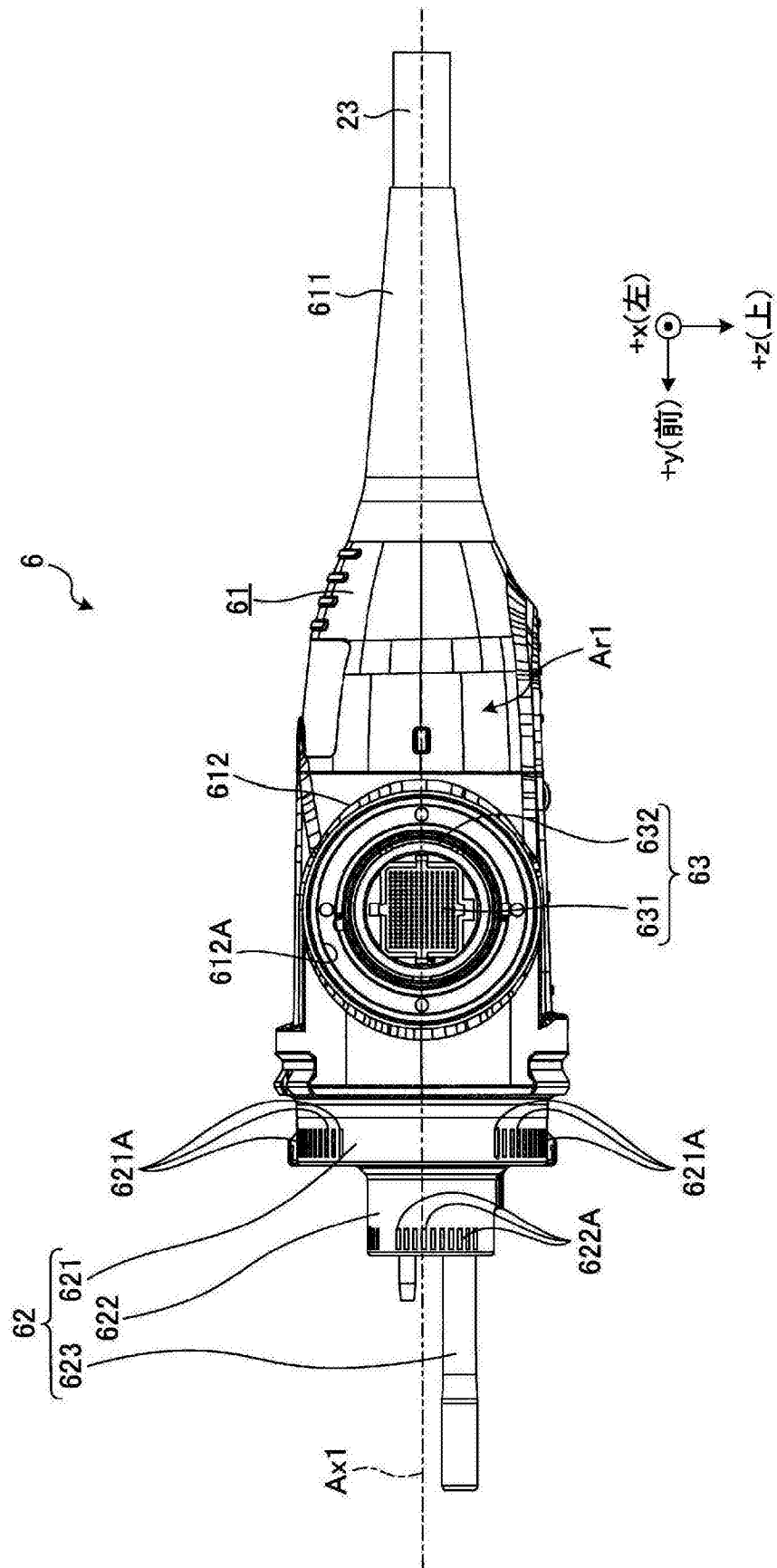


图6

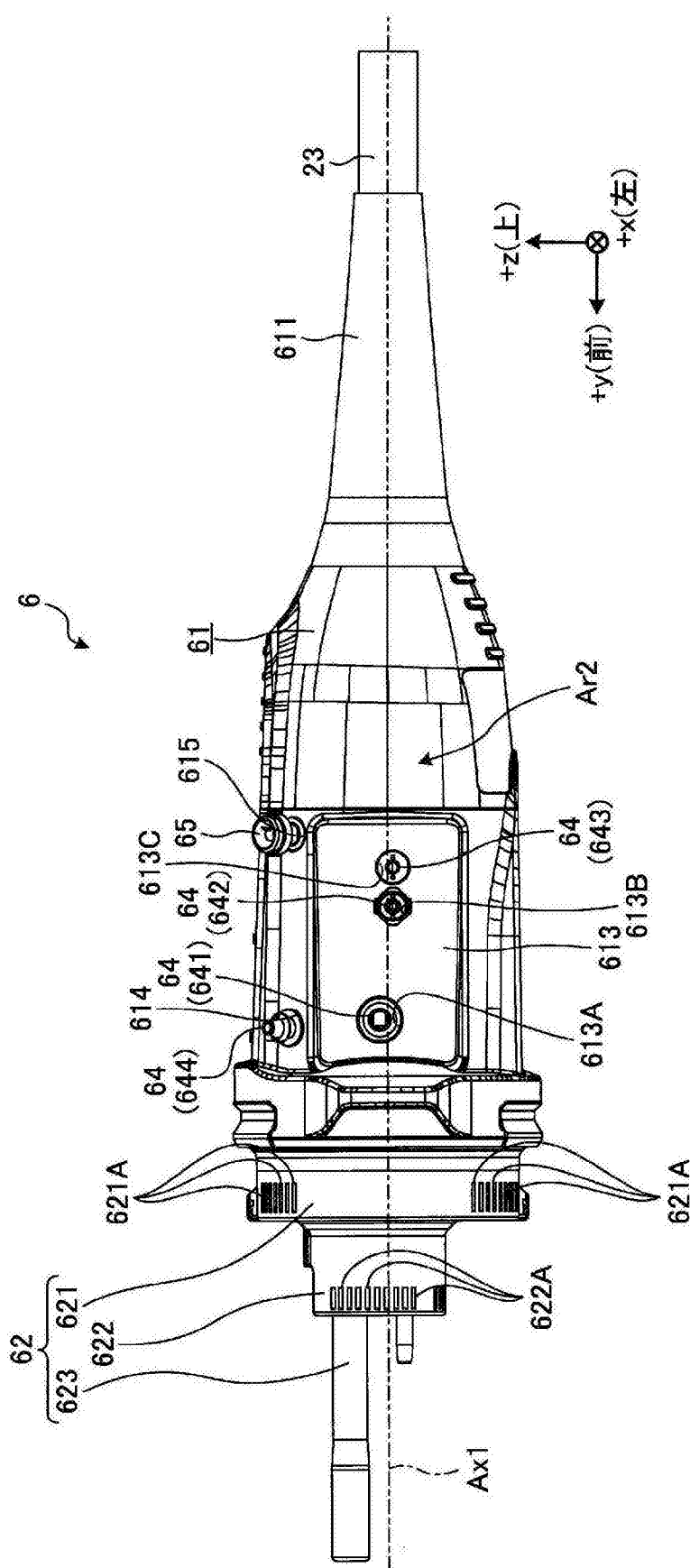


图7

专利名称(译)	内窥镜用连接器		
公开(公告)号	CN107920804A	公开(公告)日	2018-04-17
申请号	CN201680049714.9	申请日	2016-04-12
[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	杂贺和也		
发明人	杂贺和也		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/06		
CPC分类号	A61B1/00094 A61B1/00114 A61B1/00119 A61B1/00124 A61B1/00128 A61B1/0661 A61B1/12 A61B8/12 A61B1/00121		
代理人(译)	何中文		
优先权	2015172883 2015-09-02 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

在构成内窥镜用连接器(6)的外壳(61)的侧面，形成有位于第一区域(Ar1)的连接器安装孔和位于第二区域(Ar2)的第一～第三接头安装孔。内窥镜用连接器(6)包括：安装在连接器安装孔中的、沿与中心轴(Ax1)正交的中心轴(Ax2)延伸的超声波连接器(63)；和分别安装在第一～第三接头安装孔中的流体用接头(64)。流体用接头(64)包括抽吸管路接头(641)和2个送气送水管路接头(642、643)，在分别安装在第一～第三接头安装孔中的状态下，从与中心轴(Ax2)平行的方向看时，位于外壳(61)的侧面内。

