



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109219381 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201680086424.1

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.06.13

A61B 1/00(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.12.04

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2016/067509 2016.06.13

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/216835 JA 2017.12.21

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 石原康成 熊谷和敏 杉本尚也

(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 于英慧 黄纶伟

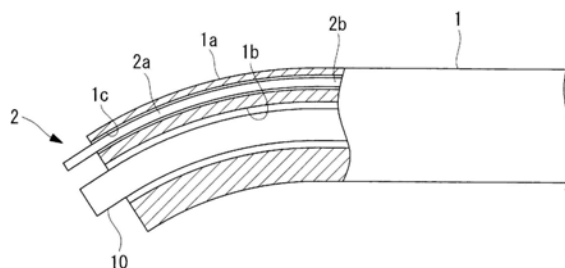
权利要求书2页 说明书10页 附图19页

(54)发明名称

医疗用器件

(57)摘要

本发明的医疗用器件具有：插入部(1)，其具备具有挠性的挠性部(1a)，该挠性部(1a)在沿着长度轴延伸的第1形状与在与长度轴交叉的方向上弯曲的第2形状之间变形；变形辅助部件(2)，其以能够沿着插入部(1)的面移动的方式安装于插入部(1)；位置调整部，其与插入部(1)的基端部连接，对变形辅助部件(2)相对于插入部(1)的相对位置进行调整；以及弯曲部(2b)，其设置于挠性部(1a)或变形辅助部件(2)的长度方向的一部分，具有弯曲的形状，配置在挠性部(1a)上的变形辅助部件(2)对挠性部(1a)赋予使其在第1形状与第2形状之间变形的驱动力。



1. 一种医疗用器件,其具有:

插入部,其具有长度轴,该插入部具备具有挠性的挠性部,该挠性部设置在该插入部的至少前端部,该挠性部在沿着所述长度轴延伸的第1形状与在与所述长度轴交叉的方向上弯曲的第2形状之间变形;

变形辅助部件,其具有与该插入部的长度轴并列延伸的长度轴,以能够沿着所述插入部所具有的面移动的方式安装于所述插入部;

位置调整部,其与所述插入部的基端部连接,对所述变形辅助部件相对于所述插入部的相对位置进行调整;以及

曲部,其设置于所述挠性部和所述变形辅助部件的长度方向的一部分的任意一方,在自然状态下具有弯曲的形状,

通过所述位置调整部对所述变形辅助部件相对于所述插入部的相对位置进行调整,由此,所述变形辅助部件根据所述位置调整部的调整量,对所述挠性部赋予使其在所述第1形状与所述第2形状之间变形的驱动力。

2. 根据权利要求1所述的医疗用器件,其中,
所述变形辅助部件具有比所述挠性部的刚性大的刚性。

3. 根据权利要求1或2所述的医疗用器件,其中,
所述挠性部在自然状态下具有所述第1形状,
所述曲部设置于所述变形辅助部件的长度方向的一部分。

4. 根据权利要求1或2所述的医疗用器件,其中,
所述挠性部在自然状态下具有所述第2形状,
所述曲部设置于所述挠性部的一部分或全部,
所述变形辅助部件具有在全长范围内沿着该变形辅助部件的长度轴延伸的直线形状。

5. 根据权利要求3所述的医疗用器件,其中,
所述插入部具有在长度方向上贯通且供所述变形辅助部件插入的变形辅助部件用贯穿插入路,

所述变形辅助部件在离开前端部而朝向基端侧的位置具有所述曲部。

6. 根据权利要求5所述的医疗用器件,其中,
所述变形辅助部件是处置器械,该处置器械在比所述曲部更靠前端侧具有对活体组织进行处置的前端作用部。

7. 根据权利要求5所述的医疗用器件,其中,
所述变形辅助部件是线,该线在比所述曲部更靠前端侧,具有配置在与所述插入部的长度方向交叉的方向上且呈环状形成的环形部。

8. 根据权利要求1~7中的任意一项所述的医疗用器件,其中,
所述插入部具有在长度方向上贯通且供所述变形辅助部件插入的变形辅助部件用贯穿插入路、以及在长度方向上贯通且供内窥镜插入的内窥镜用贯穿插入路,

所述曲部被设置成,在包含所述变形辅助部件用贯穿插入路的中心轴和所述内窥镜用贯穿插入路的中心轴的平面内弯曲。

9. 根据权利要求1~8中的任意一项所述的医疗用器件,其中,
所述插入部具有在长度方向上贯通且供内窥镜插入的内窥镜用贯穿插入路,

所述医疗用器件具有固定单元,该固定单元使该内窥镜用贯穿插入路内的所述内窥镜相对于所述插入部绕所述内窥镜的长度轴固定。

医疗用器件

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗用器件。

背景技术

[0002] 以往,一般使用在前端部设置有助于对视野的方向进行变更的弯曲部的内窥镜。弯曲部例如具有以能够摆动的方式连结的多个弯曲块、与该弯曲块连接的用于使弯曲块摆动的驱动线。这种弯曲机构成为复杂的构造,因此,不适合应用于细径且低成本的内窥镜。

[0003] 因此,提出了通过更加简单的结构使内窥镜的前端部弯曲的机构(例如参照专利文献1、2。)。在专利文献1中公开了具有呈圆弧状弯曲的前端部的护套,使插入到护套内的内窥镜的前端部按照护套的前端部的形状弯曲。在专利文献2中公开了前端部能够弯曲的管心针,通过在内窥镜的通道内使管心针的前端部弯曲,使内窥镜的前端部弯曲。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:美国专利申请公开第2014/364901号说明书

[0007] 专利文献2:日本特公平6-67377号公报

发明内容

[0008] 发明要解决的课题

[0009] 但是,专利文献1所记载的护套不具有对前端部的弯曲角度进行变更的机构,因此,存在无法对内窥镜的前端部的弯曲角度进行变更这样的问题。专利文献2所记载的管心针在该管心针自身设置有助于使该管心针的前端部弯曲的复杂机构,因此,不利于细径化和低成本化。

[0010] 本发明是鉴于上述情况而完成的,其目的在于,提供能够通过简易的构造对前端部的弯曲角度进行调整的医疗用器件。

[0011] 用于解决课题的手段

[0012] 为了实现上述目的,本发明提供以下单元。

[0013] 本发明提供一种医疗用器件,其具有:插入部,其具有长度轴,该插入部具备具有挠性的挠性部,该挠性部设置在该插入部的至少前端部,该挠性部在沿着所述长度轴延伸的第1形状与在与所述长度轴交叉的方向上弯曲的第2形状之间变形;变形辅助部件,其具有与该插入部的长度轴并列延伸的长度轴,以能够沿着所述插入部所具有的面移动的方式安装于所述插入部;位置调整部,其与所述插入部的基端部连接,对所述变形辅助部件相对于所述插入部的相对位置进行调整;以及曲部,其设置于所述挠性部和所述变形辅助部件的长度方向的一部分的任意一方,在自然状态下具有弯曲的形状,通过所述位置调整部对所述变形辅助部件相对于所述插入部的相对位置进行调整,由此,所述变形辅助部件根据所述位置调整部的调整量对所述挠性部赋予使其在所述第1形状与所述第2形状之间变形的驱动力。

[0014] 根据本发明,通过位置调整部对变形辅助部件相对于挠性部的位置进行调整,由此,能够使挠性部在第1形状与第2形状之间变形。具体而言,在曲部设置于挠性部的情况下,变形辅助部件对挠性部赋予使其从第2形状向第1形状变形的驱动力。另一方面,在曲部设置于变形辅助部件的一部分的情况下,变形辅助部件对挠性部赋予使其从第1形状向第2形状变形的驱动力。这样,在插入部和变形辅助部件的任意一方设置曲部,通过仅对插入部与变形辅助部件的相对位置进行调整的简易构造就能够对前端部的弯曲角度进行调整。

[0015] 在上述发明中,也可以是,所述变形辅助部件具有比所述挠性部的刚性大的刚性。

[0016] 由此,通过在挠性部上配置变形辅助部件,能够使挠性部按照变形辅助部件的形状变形。

[0017] 在上述发明中,也可以是,所述挠性部在自然状态下具有所述第1形状,所述曲部设置于所述变形辅助部件的长度方向的一部分。

[0018] 由此,通过在挠性部上配置变形辅助部件的曲部,能够使插入部的前端部从直线形状向弯曲形状变形。

[0019] 在上述发明中,也可以是,所述挠性部在自然状态下具有所述第2形状,所述曲部设置于所述挠性部的一部分或全部,所述变形辅助部件具有在全长范围内沿着该变形辅助部件的长度轴延伸的直线形状。

[0020] 由此,通过在挠性部上配置变形辅助部件,能够使插入部的前端部从弯曲的形状向直线形状变形。

[0021] 在上述发明中,也可以是,所述插入部具有在长度方向上贯通且供所述变形辅助部件插入的贯穿插入路,所述变形辅助部件在离开前端部而朝向基端侧的位置具有所述曲部。该情况下,所述变形辅助部件可以是处置器械,该处置器械在比所述曲部更靠前端侧具有对活体组织进行处置的前端作用部,所述变形辅助部件也可以是线,该线在比所述曲部更靠前端侧具有配置在与所述插入部的长度方向交叉的方向上且呈环状形成的环形部。

[0022] 由此,在插入部的前端部弯曲的状态下,通过比从插入部的前端在长度方向上突出配置的变形辅助部件的曲部更靠前端侧的部分,在心膜腔这样的狭窄的体腔内,也能够插入插入部的前端部确保空间。

[0023] 在上述发明中,也可以是,所述插入部具有在长度方向上贯通且供所述变形辅助部件插入的变形辅助部件用贯穿插入路、以及在长度方向上贯通且供内窥镜插入的内窥镜用贯穿插入路,所述曲部被设置成,在包含所述变形辅助部件用贯穿插入路的中心轴和所述内窥镜用贯穿插入路的中心轴的平面内弯曲。

[0024] 内窥镜具有与由该内窥镜取得的内窥镜图像的上下方向对应的上下方向。通过在所述内窥镜用贯穿插入路内配置内窥镜以使得变形辅助部件用贯穿插入路位于内窥镜的上侧或下侧,能够使配置在插入部的前端部的内窥镜的前端部在内窥镜图像的上下方向上弯曲。

[0025] 在上述发明中,也可以是,所述插入部具有在长度方向上贯通且供内窥镜插入的内窥镜用贯穿插入路,所述医疗用器件具有固定单元,该固定单元使该内窥镜用贯穿插入路内的所述内窥镜相对于所述插入部绕所述内窥镜的长度轴固定。

[0026] 由此,能够通过固定单元固定内窥镜用贯穿插入路内的内窥镜,以使得插入部的前端部的弯曲方向相对于内窥镜图像的上下左右方向成为规定的方向。

[0027] 发明效果

[0028] 根据本发明,发挥能够通过简易的构造对前端部的弯曲角度进行调整这样的效果。

附图说明

[0029] 图1是本发明的第1实施方式的医疗用器件的整体结构图。

[0030] 图2A是示出护套的前端部为直线状时的图1的医疗用器件的前端部的结构的图。

[0031] 图2B是示出护套的前端部弯曲时的图1的医疗用器件的前端部的结构的图。

[0032] 图2C是图2A的II-II线的横剖视图。

[0033] 图3是说明图1的医疗用器件的使用方法的图。

[0034] 图4A是示出护套的前端部弯曲时的图1的医疗用器件的第1变形例的前端部的结构的图。

[0035] 图4B是示出护套的前端部为直线状时的图1的医疗用器件的第1变形例的前端部的结构的图。

[0036] 图5A是示出护套的前端部为直线状时的图1的医疗用器件的第2变形例的前端部的结构的图。

[0037] 图5B是示出护套的前端部弯曲时的图1的医疗用器件的第2变形例的前端部的结构的图。

[0038] 图6是示出图1的医疗用器件的第3变形例的前端部的图。

[0039] 图7A是示出护套的前端部为直线状时的图1的医疗用器件的第4变形例的前端部的结构的图。

[0040] 图7B是示出护套的前端部弯曲时的图1的医疗用器件的第4变形例的前端部的结构的图。

[0041] 图8A是示出护套的前端部为直线状时的图7A的医疗用器件的变形例的前端部的结构的图。

[0042] 图8B是示出护套的前端部弯曲时的图7A的医疗用器件的变形例的前端部的结构的图。

[0043] 图9是示出图1的医疗用器件的第5变形例的前端部的结构的图。

[0044] 图10是示出图1的医疗用器件的第6变形例的前端部的结构的图。

[0045] 图11是示出本发明的第2实施方式的医疗用器件的前端部的结构的图。

[0046] 图12是示出图11的医疗用器件所具有的处置器械的结构图。

[0047] 图13A是示出护套的前端部弯曲时的图11的医疗用器件的变形例的前端部的结构的图。

[0048] 图13B是示出护套的前端部为直线状时的图11的医疗用器件的变形例的前端部的结构的图。

[0049] 图14A是示出图13A和图13B的医疗用器件的整体结构的图。

[0050] 图14B是示出图13A和图13B的医疗用器件的整体结构的图。

[0051] 图15是示出本发明的第3实施方式的医疗用器件的前端部的结构的图。

[0052] 图16是示出图15的医疗用器件所具有的引导线的结构的图。

[0053] 图17A是示出护套的前端部为直线状时的本发明的第4实施方式的医疗用器件的前端部的结构的图。

[0054] 图17B是示出护套的前端部弯曲时的本发明的第4实施方式的医疗用器件的前端部的结构的图。

[0055] 图18是示出图17A和图17B的医疗用器件的变形例的结构的图。

[0056] 图19是示出图1的医疗用器件的另一个变形例的前端部的图。

具体实施方式

[0057] (第1实施方式)

[0058] 参照图1~图10对本发明的第1实施方式的医疗用器件100进行说明。

[0059] 本实施方式的医疗用器件100安装在内窥镜10上进行使用,如图1所示,具有护套(插入部)1、插入到护套1内的引导线(变形辅助部件)2、与护套1的基端连接的把持部3。

[0060] 内窥镜10是具有比护套1高的挠性且能够沿着护套1的形状弯曲的软性内窥镜。内窥镜10具有如下的简易结构:不具有用于使该内窥镜10的前端面偏转的弯曲部,在内部仅具有用于对视野进行照明的照明光学系统和用于接收来自被摄体的光而取得被摄体的图像的摄像光学系统。

[0061] 护套1是具有长度轴的筒状的部件,在未作用外力的自然状态下,具有在全长范围内沿着长度轴延伸的直线形状(第1形状)。护套1至少在前端部(挠性部)1a具有挠性,能够从沿着长度轴延伸的直线形状(参照图2A。)向在与长度轴交叉的方向上弯曲的圆弧形(第2形状。参照图2B。)变形。如图2A~图2C所示,护套1具有在长度方向上分别贯通的内窥镜用贯穿插入路1b和线用贯穿插入路(变形辅助部件用贯穿插入路)1c。在图2A中,标号11表示设置在内窥镜10的前端部分的CCD或CMOS图像传感器这样的摄像元件,标号12表示在摄像元件11中形成像的物镜。

[0062] 引导线2具有比线用贯穿插入路1c的内径小的外径。引导线2在长度方向上插入到线用贯穿插入路1c内,由此安装在护套1的内部以使得引导线2的长度轴与护套1的长度轴并列。配置在线用贯穿插入路1c内的引导线2能够沿着线用贯穿插入路1c的内表面在护套1的长度方向上移动。

[0063] 引导线2具备具有长度轴的直线部2a、以及与该直线部2a的前端连接的弯曲部(曲部)2b。直线部2a具有沿着长度轴延伸的直线形状。弯曲部2b在与直线部2a的长度轴交叉的方向上弯曲。弯曲部2b配置在护套1的前端部1a或该前端部1a的附近。

[0064] 引导线2至少在弯曲部2b具有的刚性比将插入到内窥镜用贯穿插入路1b内的内窥镜10的前端部配置在护套1的前端部1a的状态下的护套1的前端部1a大。因此,如图2A所示,在弯曲部2b整体从护套1的前端突出而配置在护套1的外侧时,护套1的前端部1a和内窥镜10的前端部成为直线形状。另一方面,如图2B所示,在弯曲部2b整体配置在护套1的前端部1a时,从具有更大刚性的弯曲部2b对护套1的前端部1a赋予是该前端部1a弯曲的驱动力,护套1的前端部1a和内窥镜10的前端部按照弯曲部2b的形状成为圆弧形。

[0065] 把持部3是在医疗用器件100的操作时由手术医生把持的部分。在把持部3设置有位置调整部4,该位置调整部4使引导线2在线用贯穿插入路1c内移动,对弯曲部2b相对于护套1的前端部1a的长度方向的位置进行调整。引导线2的基端部从线用贯穿插入路1c的基端

向把持部3延伸而与位置调整部4连接。在把持部3形成有在护套1的长度方向上延伸的槽3a。位置调整部4设置成能够沿着槽3a移动。因此,通过朝向位置调整部4的前端侧的移动,引导线2相对于护套1向前端侧移动,通过朝向位置调整部4的基端侧的移动,引导线2相对于护套1向基端侧移动。

[0066] 这里,位置调整部4设置成能够在第1位置(参照图1的实线。)与第2位置(参照图1的双点划线。)之间沿着槽3a连续移动,该第1位置是指弯曲部2b整体从护套1的前端突出而配置在护套1的外侧,该第2位置是指弯曲部2b整体配置在护套1的前端部1a且收容在线用贯穿插入路1c中。由此,手术医生能够使用近前的位置调整部4,在直线形状与圆弧形状之间连续地变更护套1的前端部1a的弯曲角度。

[0067] 接着,对这样构成的医疗用器件100的作用进行说明。

[0068] 在本实施方式中,说明对心膜腔内进行观察的情况,但是,医疗用器件100的用途不限于心膜腔用,还能够用于体内的其他部位的观察。

[0069] 如图3所示,在线用贯穿插入路1c内安装有引导线2的护套1从剑突下方插入到体内,配置在心膜腔内。接着,内窥镜10插入到内窥镜用贯穿插入路1b内,在该内窥镜用贯穿插入路1b的前端部配置有内窥镜10的前端部。由此,能够通过内窥镜10对心膜腔内进行观察。

[0070] 此时,手术医生在第2位置与第1位置之间对近前的位置调整部4进行操作,由此能够对护套1的前端部1a的弯曲进行控制。具体而言,手术医生通过在第1位置对位置调整部4进行操作,使护套1的前端部1a和内窥镜的前端部成为直线形状,能够通过内窥镜10对护套1的长度方向前方的视野进行观察。并且,手术医生通过在第2位置对位置调整部4进行操作,使护套1的前端部1a和内窥镜10的前端部呈圆弧形状弯曲,能够通过内窥镜10对相对于护套1的长度方向倾斜的方向进行观察。并且,手术医生通过在第1位置与第2位置之间对位置调整部4的位置进行调整,能够对护套1的前端部1a的弯曲角度进行调整。

[0071] 这样,根据本实施方式,在引导线2的前端部设置具有比护套1的前端部1a大的刚性的弯曲部2b,通过仅使弯曲部2b相对于护套1的前端部1a在长度方向上移动的简单结构,就能够对配置在护套1的前端部1a的内窥镜10的前端部的弯曲进行控制。由此,与设置有复杂的弯曲机构的内窥镜相比,具有能够实现细径且低成本的医疗用器件100这样的优点。进而,在图2A所示的弯曲部2b从护套1的前端突出的状态下,通过弯曲部2b将心膜保持在离开护套1的前端面而朝向前方的位置,在配置有内窥镜10的前端的护套1的前端附近形成空间。由此,具有能够在心膜腔内确保内窥镜10的视野这样的优点。

[0072] 在本实施方式中,优选设置有如下单元:确定线用贯穿插入路1c内的引导线2绕长度轴的旋转位置,以使得引导线2的弯曲部2b在穿过内窥镜用贯穿插入路1b的中心轴和线用贯穿插入路1c的中心轴的平面P(参照图2C。)内弯曲。进而,优选设置有如下的固定单元:使内窥镜10相对于护套1绕长度轴固定,以使得由内窥镜10取得的内窥镜图像的上下方向和基于弯曲部2b的护套1的前端部1a的弯曲方向一致。例如,优选设置成线用贯穿插入路1c的中心轴位于摄像元件11的左右方向(纸面的左右)的中心线上。此时,引导线2的弯曲部2b在摄像元件11的上下方向上弯曲。

[0073] 由此,能够通过护套1的前端部1a的弯曲在内窥镜图像的上下方向上变更内窥镜10的视野,能够提高使用便利性。

[0074] 本实施方式的医疗用器件100也可以如下那样变形。

[0075] 如图4A和图4B所示,在本实施方式的第1变形例中,弯曲部不由引导线2的前端部而由护套1的前端部(曲部)1a构成。护套1的前端部1a在自然状态下具有圆弧形形状,能够通过挠性而变形为直线形状。引导线2具有在全长范围内沿着长度轴延伸的直线形状。

[0076] 在本变形例中,如图4A所示,在引导线2的前端配置在比护套1的前端部1a更靠基端侧时,护套1的前端部1a成为圆弧形形状。另一方面,如图4B所示,在引导线2配置在护套1的前端部1a时,护套1的前端部1a成为直线形状。

[0077] 在本实施方式的第2变形例中,如图5A和图5B所示,护套1在前端部1a具有比引导线2低的刚性,在比前端部1a更靠基端侧的部分具有比引导线2高的刚性。引导线2具备具有长度轴的直线部2a和与该直线部2a的前端连接的弯曲部(曲部)2b。直线部2a具有沿着长度轴延伸的直线形状。弯曲部2b在与直线部2a的长度轴交叉的方向上弯曲。

[0078] 在本变形例中,如图5A所示,在引导线2的前端配置在比护套1的前端部1a更靠基端侧时,护套1的前端部1a成为直线形状。另一方面,如图5B所示,在引导线2的弯曲部2b配置在护套1的前端部1a时,护套1的前端部1a成为圆弧形形状。

[0079] 在本实施方式的第3变形例中,如图6所示,护套1还具有在长度方向上贯通、且供软性的处置器械(例如钳子)5在长度方向上插入的处置器械用贯穿插入路1d。在本变形例中,引导线2的弯曲部(曲部)2b具有的刚性比在护套1的前端部1a配置有内窥镜10和处置器械5的状态下的前端部1a的刚性大。

[0080] 根据本变形例,即使护套1的前端部1a在直线形状与圆弧形形状之间变形,也保持内窥镜10的前端和处置器械5的前端的相对位置,因此,能够始终从相同方向通过内窥镜10对处置器械5的前端进行观察。并且,通过追加处置器械用贯穿插入路1d而使护套1的外径增大,但是,与在设置有复杂的弯曲机构的内窥镜中设置处置器械用通道的情况相比,能够实现细径的医疗用器件。

[0081] 在本实施方式的第4变形例中,如图7A~图8B所示,设置有助于对心脏的左心耳进行结扎的左心耳结扎器件6。左心耳结扎器件6具有固定在护套1的前端的环状的线扩张部6a、以及穿过该线扩张部6a的内部且在护套1的前端侧形成环的结扎线6b。结扎线6b的一端配置在护套1的基端侧,通过牵引结扎线6b的一端而使环的直径减小,能够对配置在环内的左心耳的根部进行结扎。

[0082] 与图5A和图5B所示的医疗用器件同样,图7A和图7B示出在直线状的护套1和具有弯曲部2b的引导线2的组合中设置有左心耳结扎器件6的例子。与图4A和图4B所示的医疗用器件同样,图8A和图8B示出在护套1和引导线2的组合中设置有左心耳结扎器件6的例子,该护套1具有弯曲的前端部1a,该引导线2具有在全长范围内沿着长度轴延伸的直线形状。

[0083] 在本实施方式的第5变形例中,如图9所示,设置有处置器械5和左心耳结扎器件6双方。

[0084] 在本实施方式的第6变形例中,作为插入部,如图10所示,代替护套1而使用设置有线用通道10a的内窥镜10。作为摄像光学系统,内窥镜10具有设置在内窥镜10的前端且对来自被摄体的光进行成像的物镜10b、以及拍摄由该物镜10b形成的像而取得内窥镜图像的摄像部(图示省略)。

[0085] 内窥镜10具有与内窥镜图像的上下方向对应的上下方向。在内窥镜10的前端面,

线用通道10a设置在物镜10b的上侧。引导线2设置在线用通道10a内,以使得弯曲部2b的弯曲方向与内窥镜10的上下方向一致。

[0086] 由此,能够通过引导线2的弯曲部2b使内窥镜10的前端部在监视器中显示的内窥镜图像的上下方向上弯曲。

[0087] (第2实施方式)

[0088] 接着,参照图11~图14B对本发明的第2实施方式的医疗用器件进行说明。

[0089] 在本实施方式中,主要说明与第1实施方式不同的结构,对与第1实施方式相同的结构标注相同标号并省略说明。

[0090] 如图11所示,本实施方式的医疗用器件与第1实施方式的不同之处主要在于,作为变形辅助部件,代替引导线2而具有处置器械(例如把持钳子)5。

[0091] 护套1代替线用贯穿插入路1c而具有供处置器械5插入的处置器械用贯穿插入路(变形辅助部件用贯穿插入路)1d。

[0092] 如图12所示,处置器械5具备具有长度轴的细长的主体部5a、以及设置在该主体部5a的前端且用于对活体组织进行处置的前端作用部5b。主体部5a具备具有沿着长度轴延伸的直线形状的第1直线部5c、位于比该第1直线部5c更靠前端侧且具有直线形状的第2直线部5d、以及连接第1直线部5c和第2直线部5d且在与长度轴交叉的方向上弯曲的弯曲部(曲部)5e。

[0093] 主体部5a至少在弯曲部5e具有的刚性比在护套1的前端部1a配置有内窥镜10的前端部的状态下的前端部1a的刚性大。因此,在弯曲部5e从护套1的前端突出而配置在护套1的外侧时,护套1的前端部1a和内窥镜10的前端部成为直线形状。另一方面,在弯曲部5e配置在护套1的前端部1a时,护套1的前端部1a和内窥镜10的前端部由于弯曲部5e的刚性而按照弯曲部5e的形状呈圆弧形弯曲。

[0094] 主体部5a的基端部从处置器械用贯穿插入路1d的基端向把持部3延伸而与位置调整部4连接。位置调整部4设置成能够在第1位置与第2位置之间连续移动,该第1位置是指弯曲部5e整体从护套1的前端突出而配置在护套1的外侧,该第2位置是指弯曲部5e整体配置在护套1的前端部1a且收容在处置器械用贯穿插入路1d中。因此,与第1实施方式同样,手术医生能够使用近前的位置调整部4,在直线形状与圆弧形之间连续地变更护套1的前端部1a和内窥镜10的前端部的弯曲角度。

[0095] 根据本实施方式,处置器械5兼用作变形辅助部件,由此,能够实现医疗用器件的细径化和低成本化。并且,通过设置在前端作用部5b与弯曲部5e之间的第2直线部5d,弯曲部5e配置在离开处置器械5的前端而朝向基端侧的位置。由此,具有如下优点:在使护套1的前端部呈圆弧形弯曲的状态下,通过配置在从护套1的前端在长度方向上隔开间隔的位置的前端作用部5b,在心膜腔内,在护套1的前端前方,能够确保内窥镜10的视野和用于通过处置器械5对活体组织进行处置的空间。

[0096] 本实施方式的其他效果与第1实施方式相同,因此省略说明。

[0097] 本实施方式的医疗用器件也可以如下那样变形。

[0098] 在本实施方式的变形例中,如图13A和图13B所示,还设置有在全长范围内具有直线形状的引导线2。护套1还具有供引导线2插入的线用贯穿插入路1c。例如,如图14A和图14B所示,通过设置在护套1上的操作部8对引导线2的长度方向的位置进行操作。图14A和图

14B中没有图示,但是,在处置器械5的基端设置有利于对前端作用部5b进行操作的操作部。

[0099] 在图11的医疗用器件中,在为了对护套1的前端部1a的弯曲角度进行微调整而变更弯曲部5e相对于前端部1a的位置时,前端作用部5b的位置也变化。因此,例如,很难在通过前端作用部5b把持活体组织的状态下对护套1的前端部1a的弯曲角度进行微调整。

[0100] 与此相对,根据本变形例,通过对引导线2相对于护套1的前端部1a的位置进行调整,能够在使处置器械5相对于护套1的长度方向的位置保持恒定的状态下,对护套1的前端部1a的弯曲角度进行微调整。

[0101] (第3实施方式)

[0102] 接着,参照图15和图16对本发明的第3实施方式的医疗用器件进行说明。

[0103] 在本实施方式中,主要说明与第1实施方式不同的结构,对与第1实施方式相同的结构标注相同标号并省略说明。

[0104] 如图15所示,本实施方式的医疗用器件与第1实施方式的医疗用器件100的不同之处在于引导线2的形状。

[0105] 如图16所示,引导线2具备具有沿着长度轴延伸的直线形状的第1直线部2c、位于比该第1直线部2c更靠前端侧且具有直线形状的第2直线部2d、连接第1直线部2c和第2直线部2d且在与长度轴交叉的方向上弯曲的弯曲部2e、以及与第2直线部2d的前端连接且具有环形状的环形部2f。环形部2f配置在与第2直线部2d的长度方向交叉的方向上。

[0106] 位置调整部4设置成能够在第1位置与第2位置之间连续移动,该第1位置是指弯曲部2e整体从护套1的前端突出而配置在护套1的外侧,该第2位置是指弯曲部2e整体配置在护套1的前端部1a。因此,与第1实施方式同样,手术医生能够使用近前的位置调整部4,在直线形状与圆弧形状之间连续地变更护套1的前端部1a和内窥镜10的前端部的弯曲角度。

[0107] 根据本实施方式,通过设置在环形部2f与弯曲部2e之间的第2直线部2d,弯曲部2e配置在离开设置在引导线2的前端的环形部2f而朝向基端侧的位置。由此,具有如下优点:在使护套1的前端部1a呈圆弧形弯曲的状态下,通过配置在从护套1的前端在长度方向上隔开间隔的位置的环形部2f以及设置在弯曲部2e与环形部2f之间的第2直线部2d,在离开护套1的前端面而朝向前方的位置保持心膜,在心膜腔内,在护套1的前端前方,也能够确保内窥镜10的视野和用于通过处置器械5和左心耳结扎器件6对活体组织进行处置的空间。并且,通过设置环形部2f,与未在引导线2的前端设置环形部2f的情况相比,能够确保更大的空间。本实施方式的其他效果与第1实施方式相同,因此省略说明。

[0108] (第4实施方式)

[0109] 接着,参照图17A~图18对本发明的第4实施方式的医疗用器件进行说明。

[0110] 在本实施方式中,主要说明与第1实施方式不同的结构,对与第1实施方式相同的结构标注相同标号并省略说明。

[0111] 如图17A和图17B所示,本实施方式的医疗用器件与第1实施方式的医疗用器件100的不同之处主要在于,作为变形辅助部件,代替引导线2而具有配置在护套1的外侧的筒状的外部护套7。

[0112] 与第1实施方式的第1变形例同样,弯曲部由护套1的前端部(曲部)1a构成。

[0113] 外部护套7在自然状态下具有在全长范围内沿着长度轴延伸的直线形状。并且,外部护套7具有比护套1的外径尺寸大的内径尺寸,在沿着长度轴的方向上收容护套1。外部护

套7能够沿着护套1的外周面相对于护套1在长度方向上移动。

[0114] 外部护套7至少在前端部具有的刚性比在护套1的前端部1a配置有内窥镜10的前端部的状态下的前端部1a的刚性大。因此,如图17B所示,在外部护套7的前端配置在比护套1的前端部1a更靠基端侧且护套1的前端部1a整体配置在外部护套7的外侧时,护套1的前端部1a成为圆弧形。另一方面,如图17A所示,在外部护套7的前端配置在与护套1的前端相同的位置或其附近且护套1的前端部1a的大致整体收容在外部护套7内时,护套1的前端部1a由于外部护套7所具有的刚性而成为直线形状。

[0115] 外部护套7的基端部与位置调整部4连接。与第1实施方式同样,位置调整部4设置成能够在第1位置与第2位置之间连续移动。但是,在本实施方式中,第1位置是外部护套7的前端配置在比护套1的前端部1a更靠基端的位置,第2位置是外部护套7的前端配置在与护套1的前端相同的位置或其附近的位置。因此,与第1实施方式同样,手术医生能够使用近前的位置调整部4,在直线形状与圆弧形之间连续地变更护套1的前端部1a和内窥镜10的前端部的弯曲角度。

[0116] 本实施方式的效果与第1实施方式相同,因此省略说明。

[0117] 本实施方式的医疗用器件也可以如下变形。

[0118] 在本实施方式的变形例中,如图18所示,构成为外部护套7具有比护套1低的刚性,并且,外部护套7的前端部仅能够在一个方向上弯曲。外部护套7的前端部配置在护套1的前端部1a,位置调整部4对外部护套7相对于护套1的绕长度轴的旋转位置进行调整。在这种结构中,在外部护套7的前端部的能够弯曲的方向与自然状态下的护套1的前端部1a的弯曲方向一致时,护套1的前端部1a呈圆弧形弯曲。

[0119] 作为将外部护套7的前端部的弯曲方向仅限制在一个方向上的单元,例如,设置有在半周范围内覆盖外部护套7的前端部的外周面且由硬质材料形成的刚性部件9。在刚性部件9中,在长度方向上隔开间隔形成有在外部护套7的周向上延伸的切口。通过这种刚性部件9,外部护套7的前端部能够在与设置有刚性部件9的一侧相反的一侧弯曲,但是,无法在与设置有刚性部件9的一侧相同的一侧弯曲。也可以代替刚性部件9,在外部护套7的侧壁的周向的一部分,在沿着长度轴的方向上隔开间隔形成有在周向上延伸的槽。

[0120] 在上述第1~第4实施方式中,护套1在直线状的第1形状与平缓弯曲的圆弧状的第2形状之间变形,但是,第2形状不限于圆弧形,也可以是屈曲的形状。该情况下,如图19所示,变形辅助部件2的曲部2b也形成为屈曲的形状。图19中例示了第1实施方式的结构,但是,在其他实施方式中也能够应用本变形例。

[0121] 本发明不限于此前所示的实施方式和变形例,上述实施方式和变形例的任意组合也包含在本发明中。例如,第1实施方式的第4变形例所示的左心耳结扎器件6与第1实施方式所示的引导线2从护套1的前端部突出的状态下使用的实施方式的组合也包含在本发明中。并且,第4实施方式所示的护套1和外部护套7与第1实施方式的第4变形例所示的左心耳结扎器件6或第3实施例所示的处置器械5的组合也包含在本发明中。

[0122] 标号说明

[0123] 1:护套(插入部);1a:前端部、弯曲部;1b:内窥镜用贯穿插入路;1c:线用贯穿插入路(变形辅助部件用贯穿插入路);1d:处置器械用贯穿插入路(变形辅助部件用贯穿插入路);2:引导线(变形辅助部件);2b:弯曲部(曲部);3:把持部;4:位置调整部;5:处置器械

(变形辅助部件);7:外部护套(变形辅助部件);10:内窥镜;100:医疗用器件。

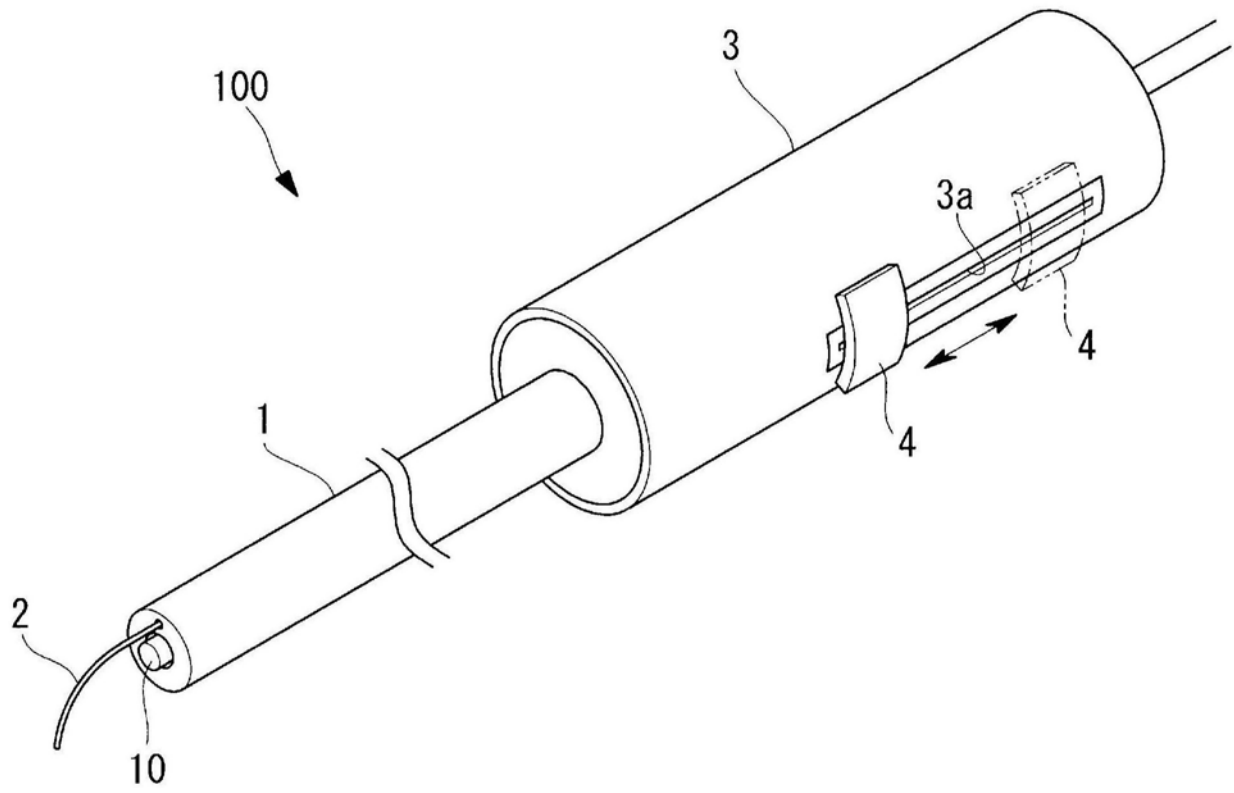


图1

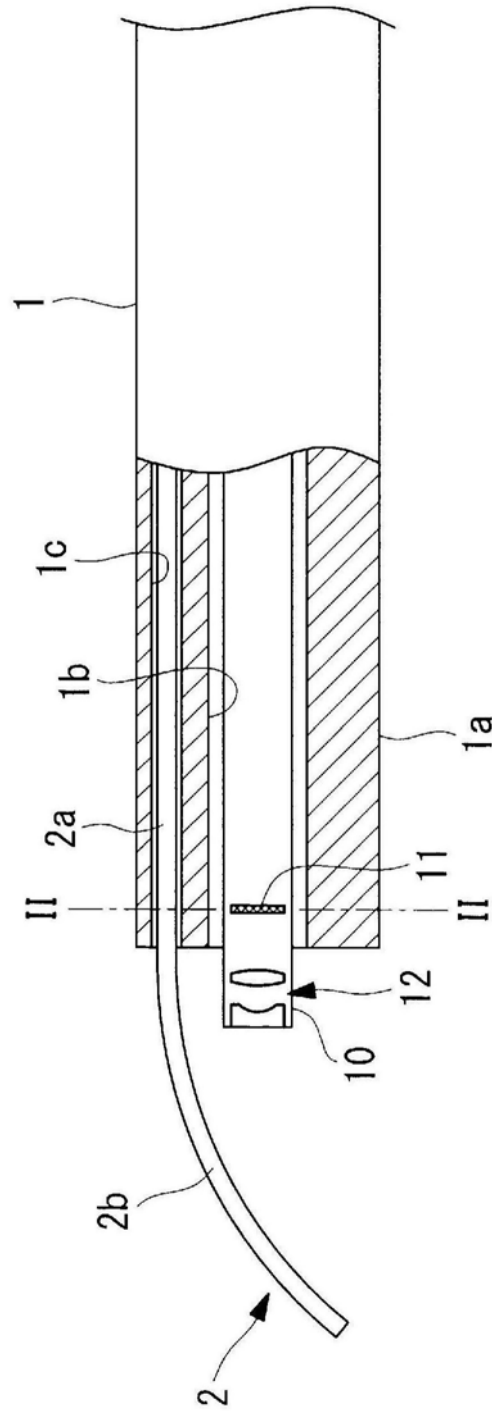


图2A

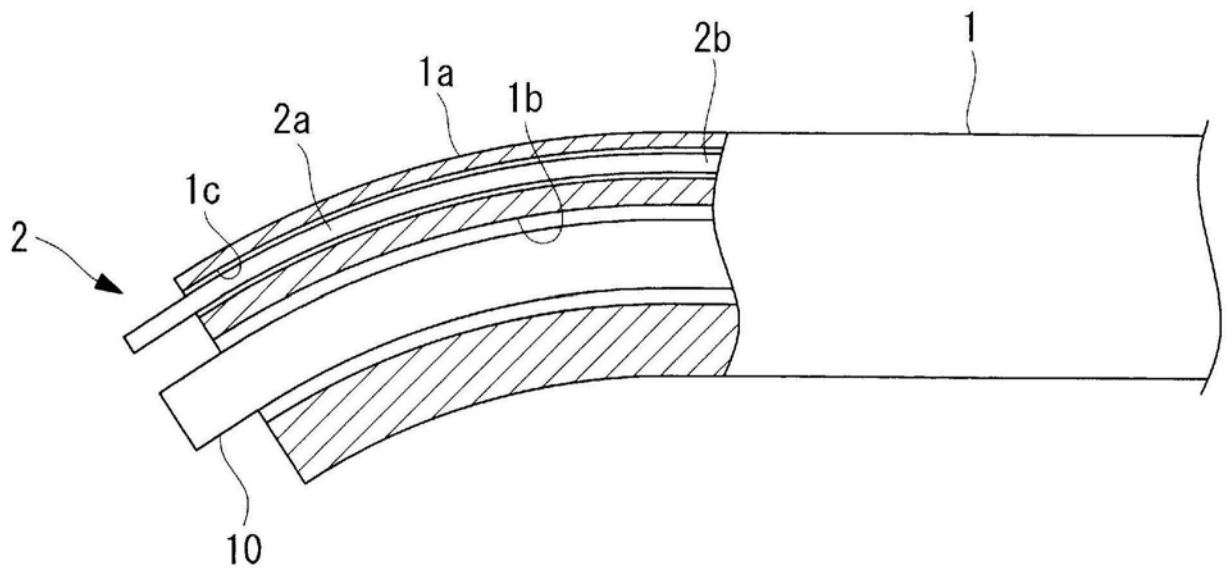


图2B

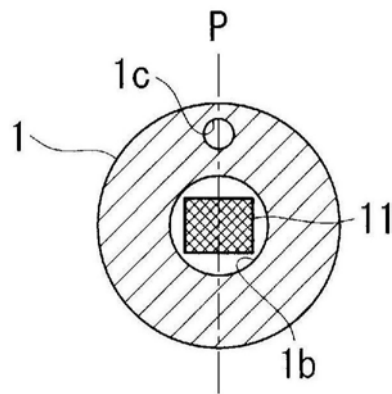


图2C

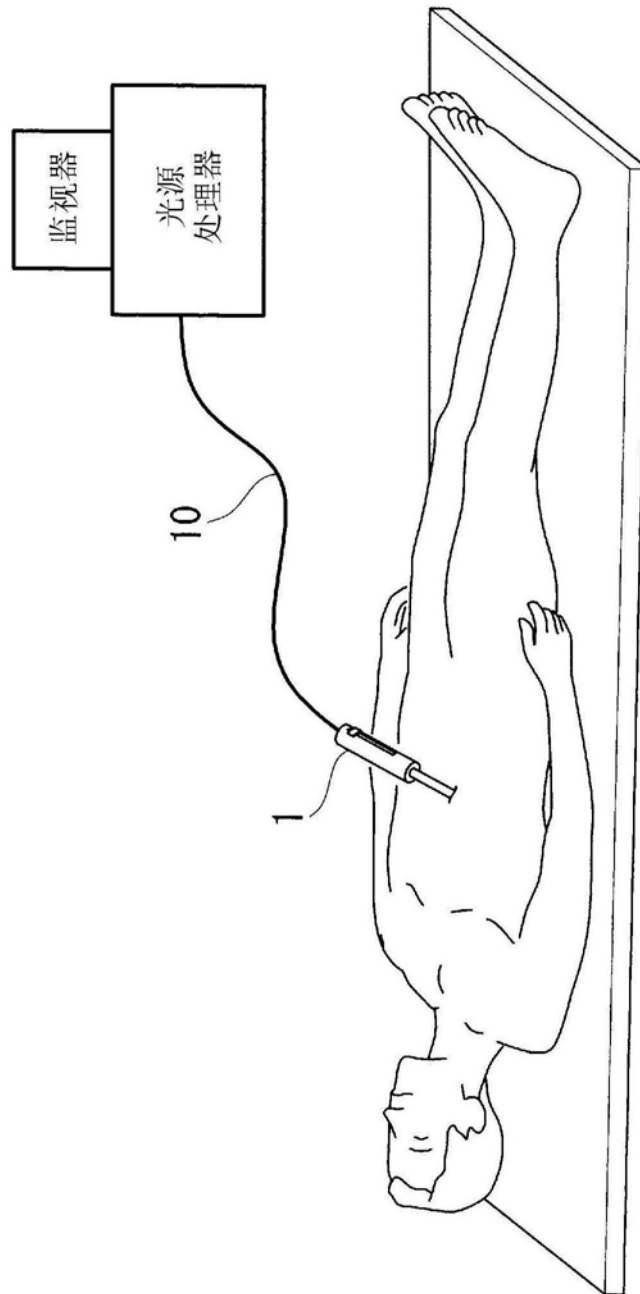


图3

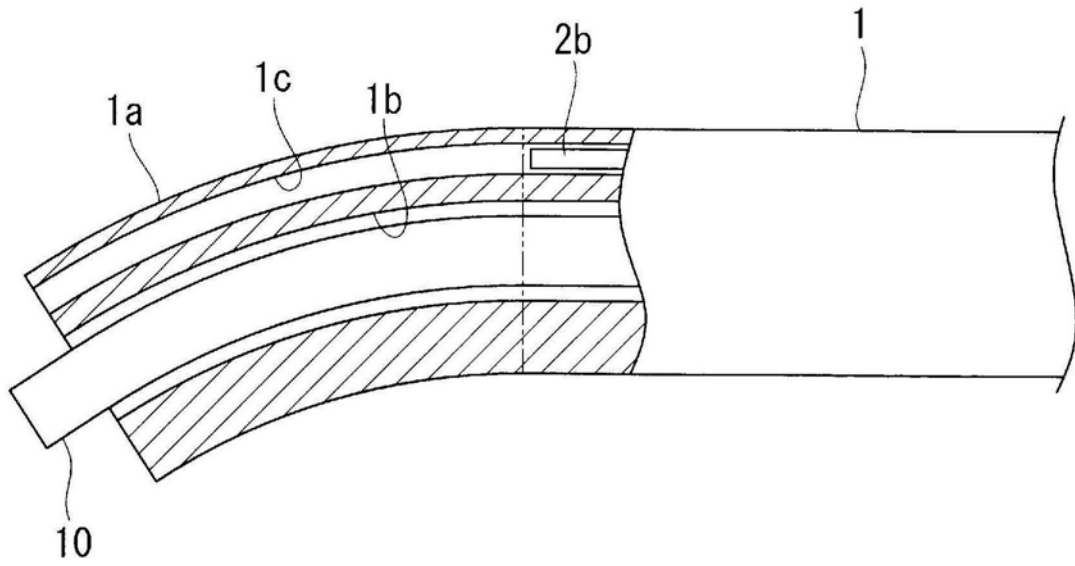


图4A

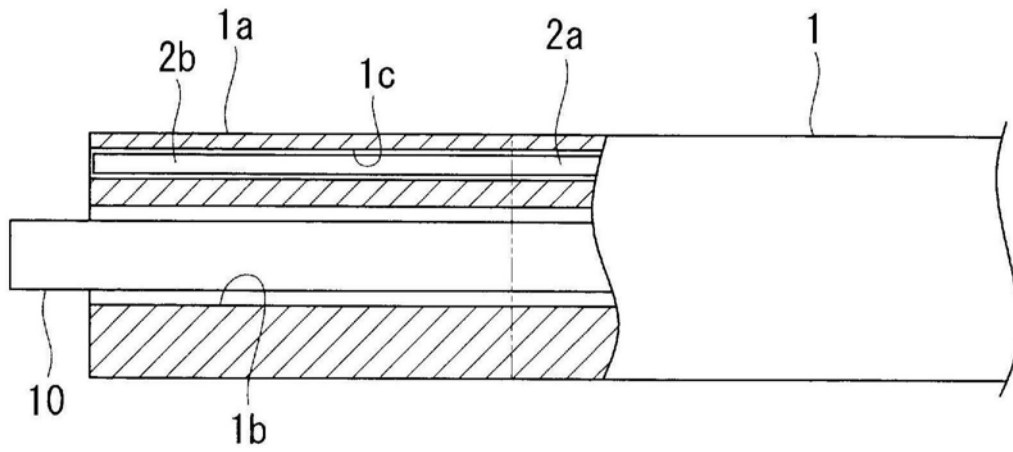


图4B

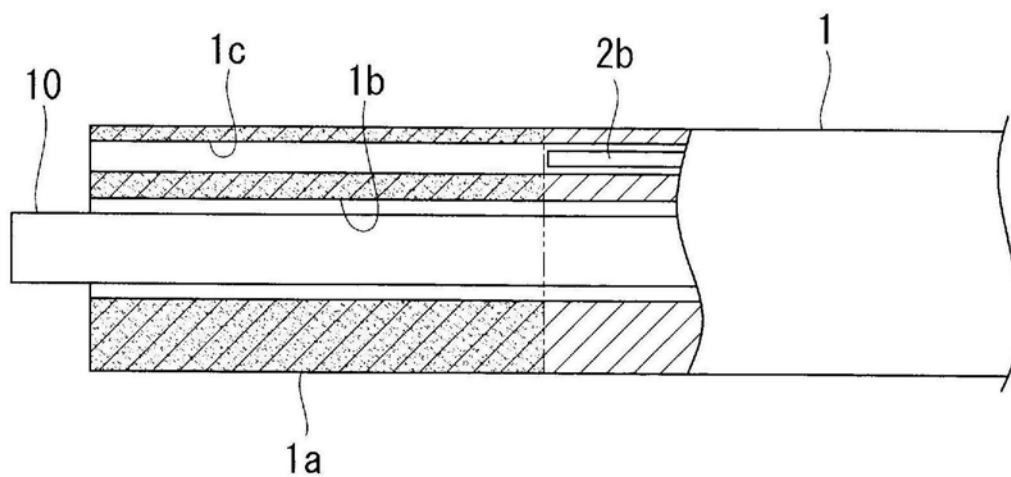


图5A

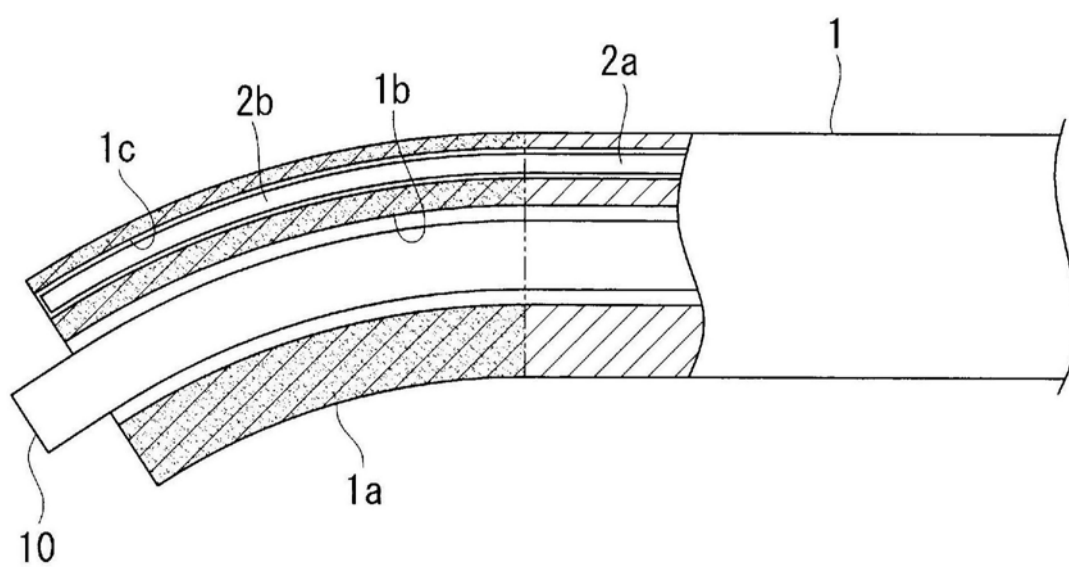


图5B

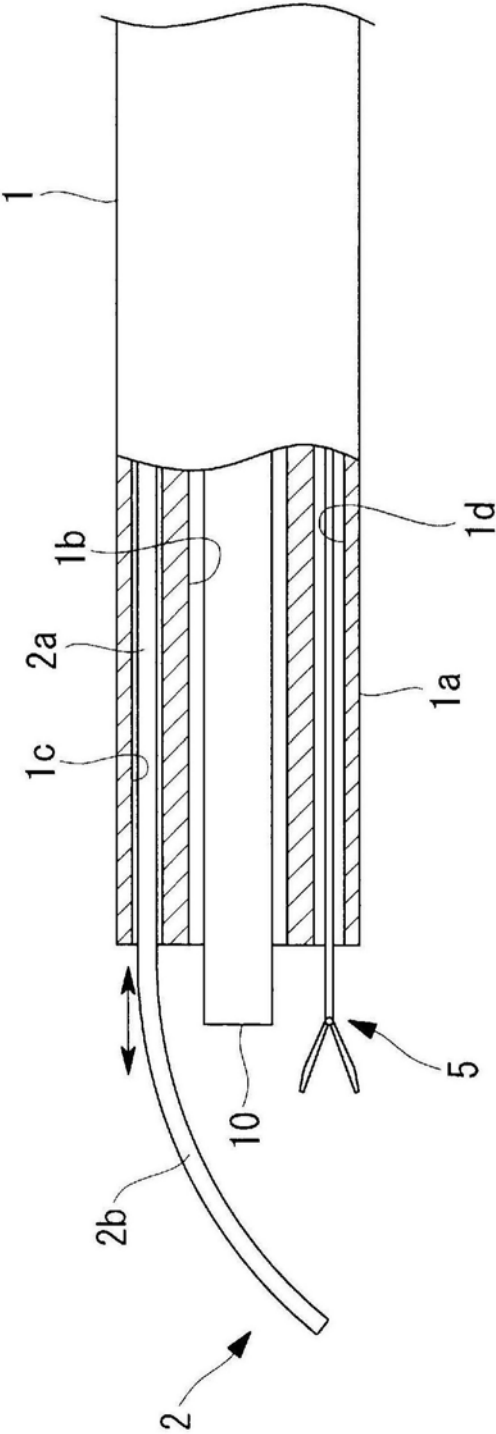


图6

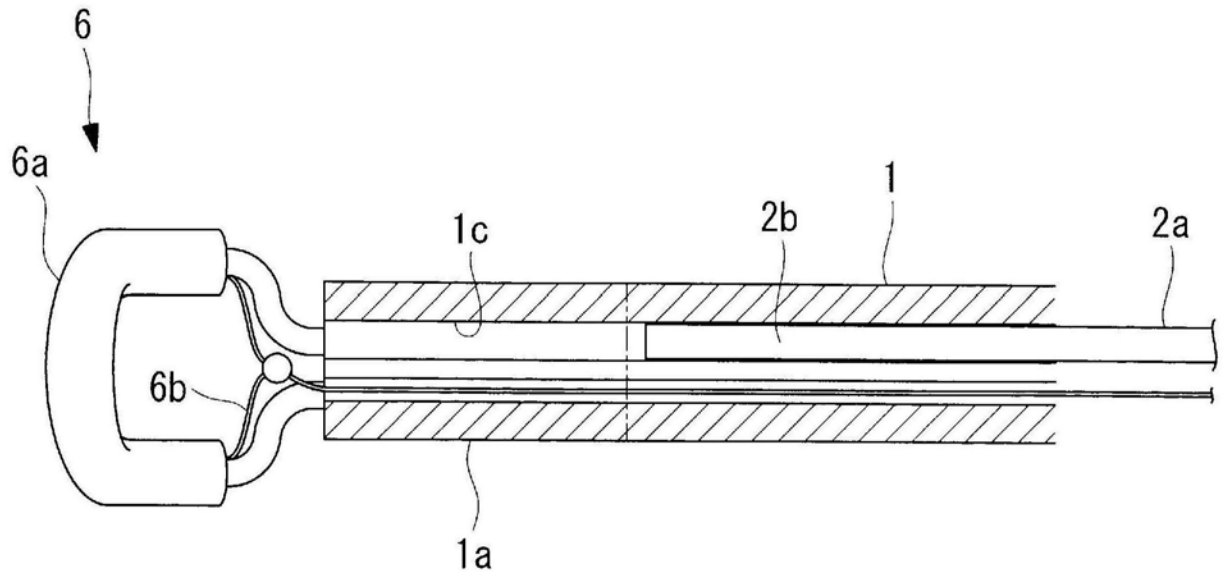


图7A

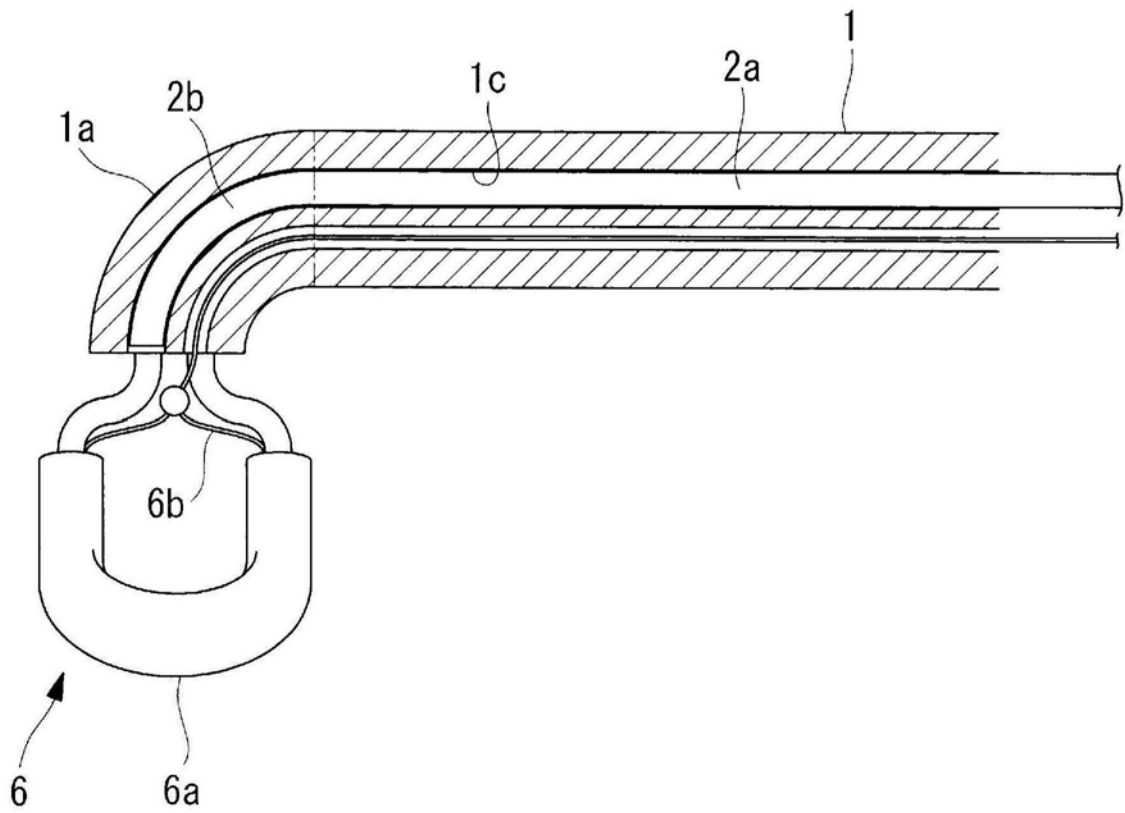


图7B

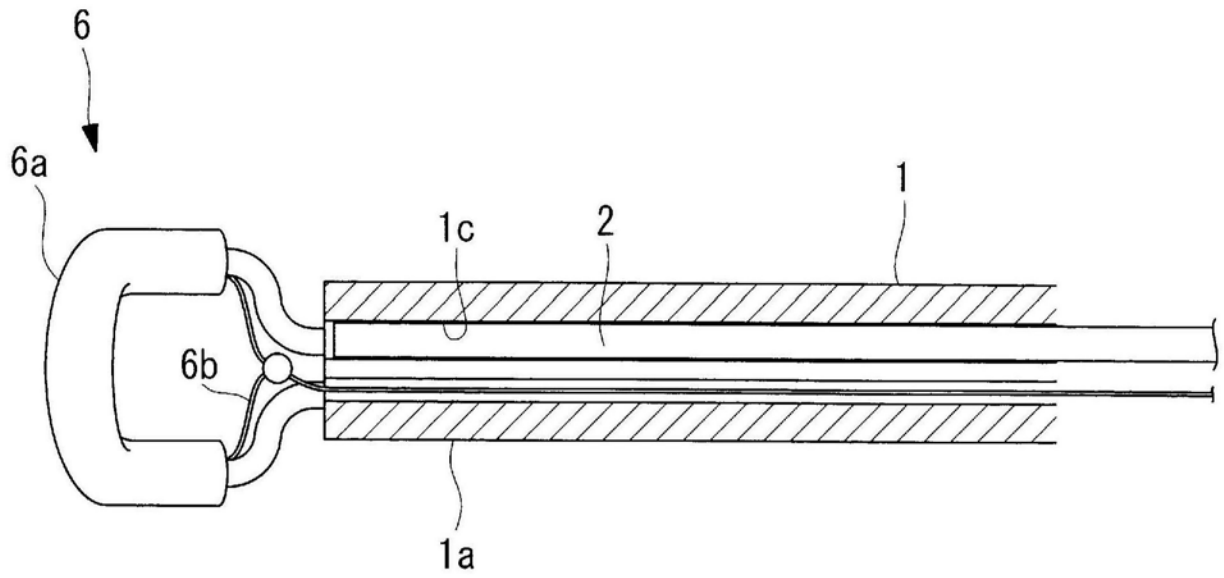


图8A

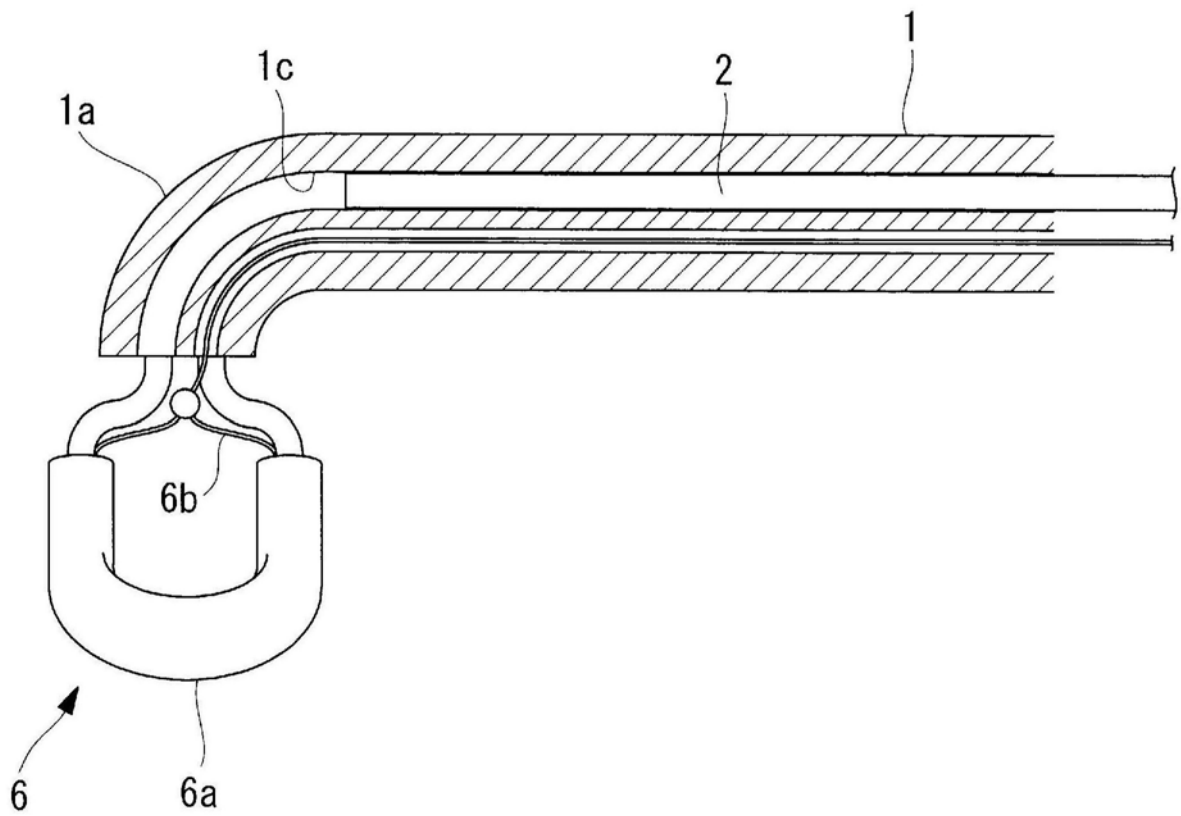


图8B

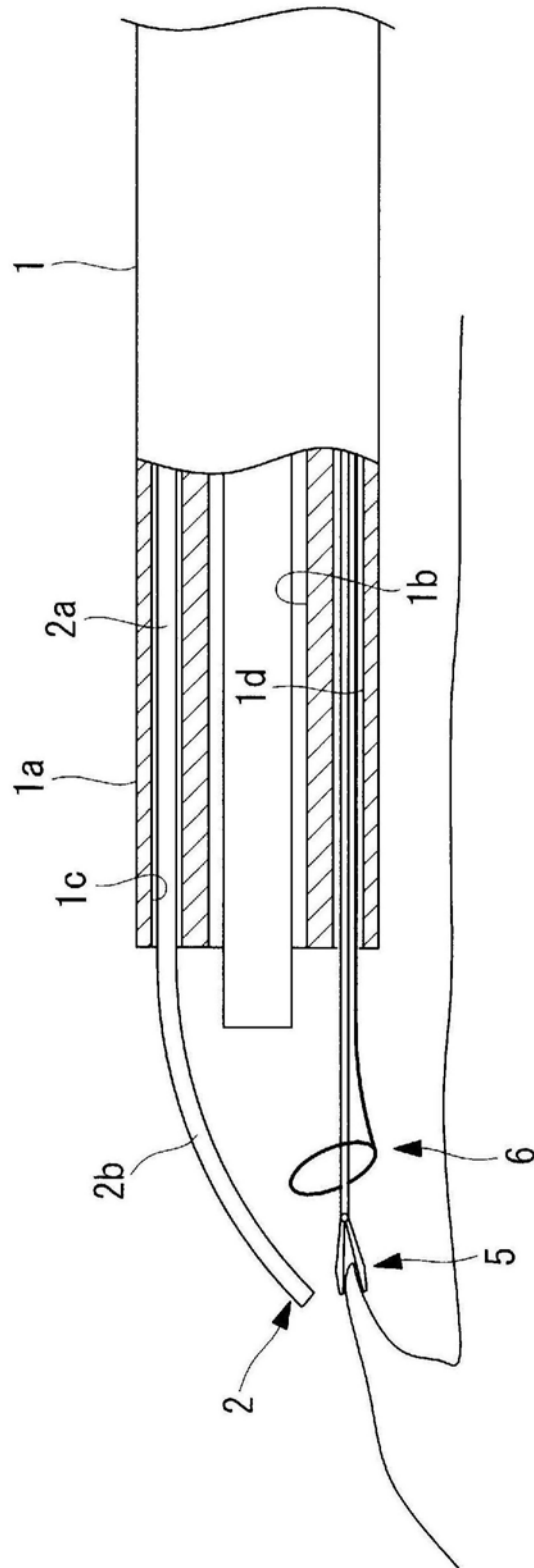


图9

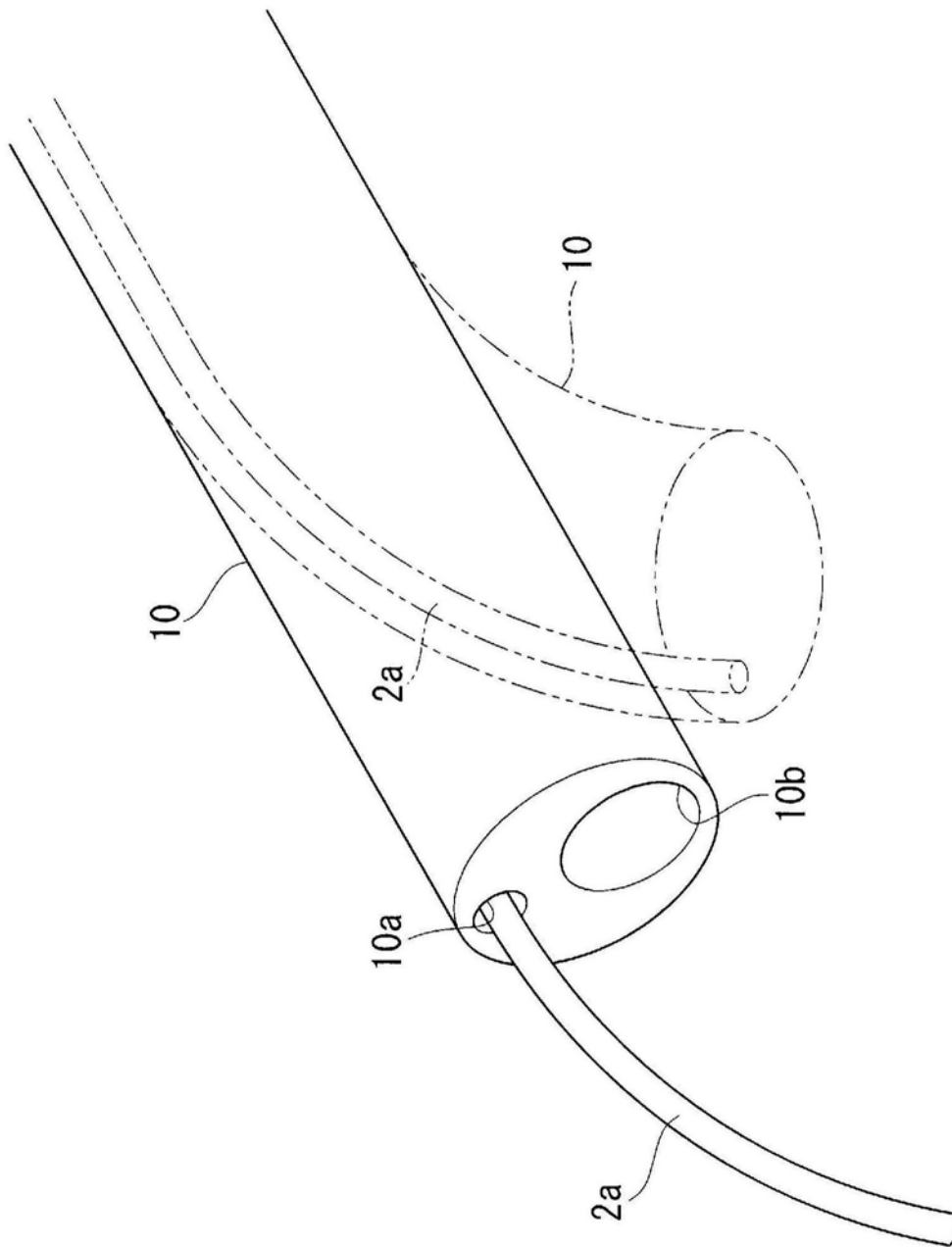


图10

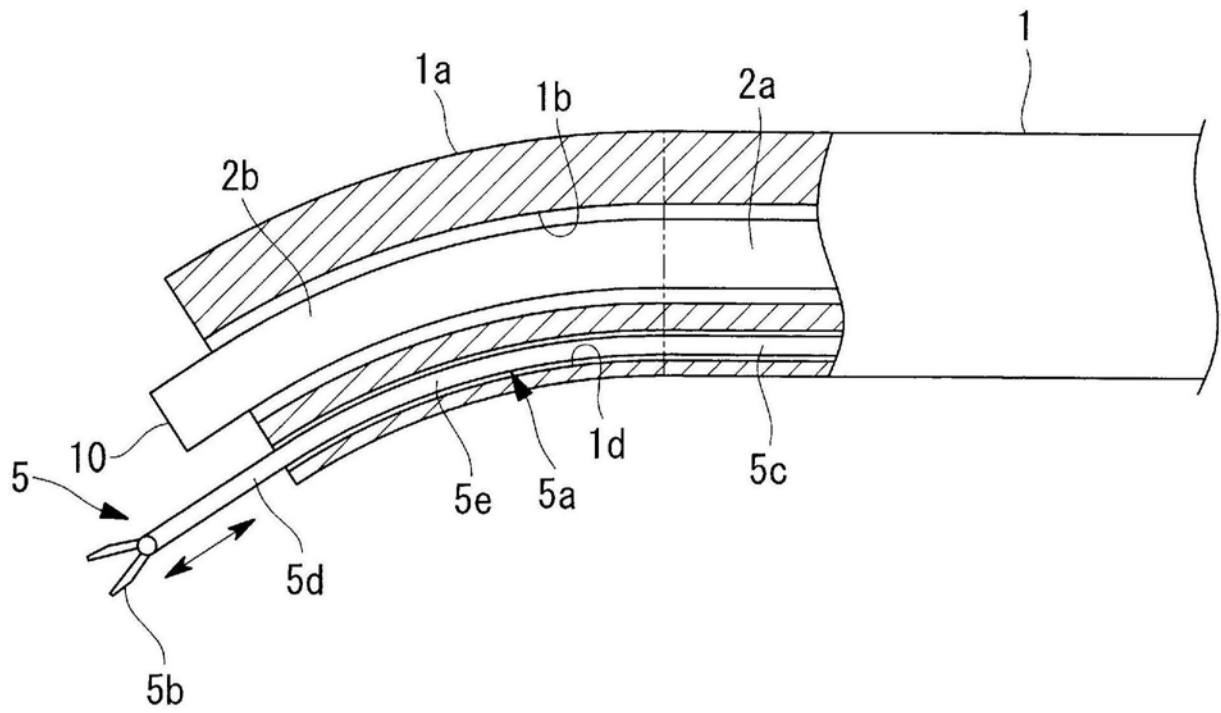


图11

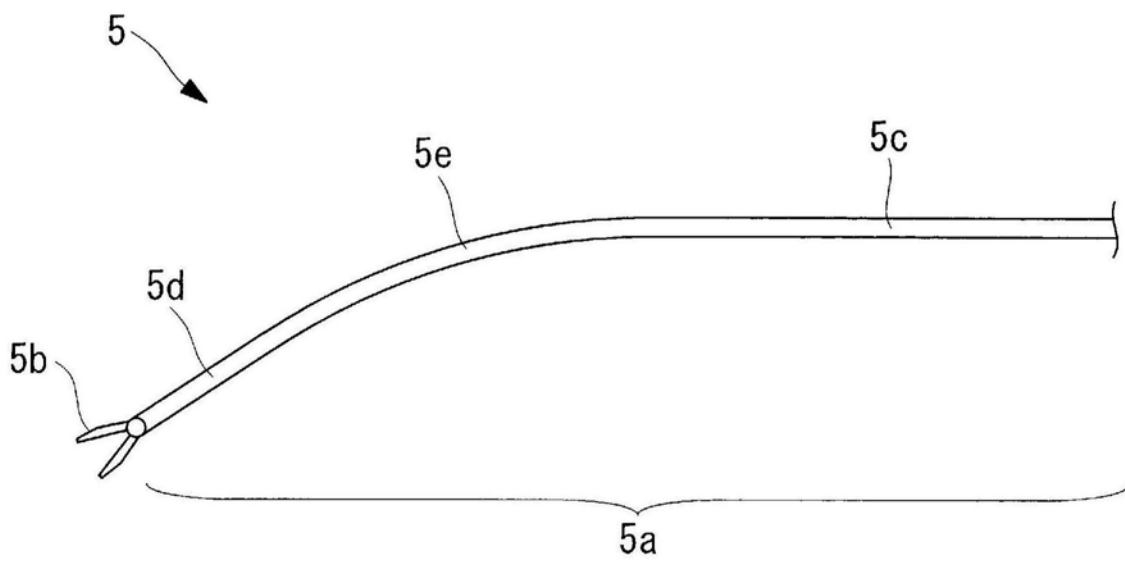


图12

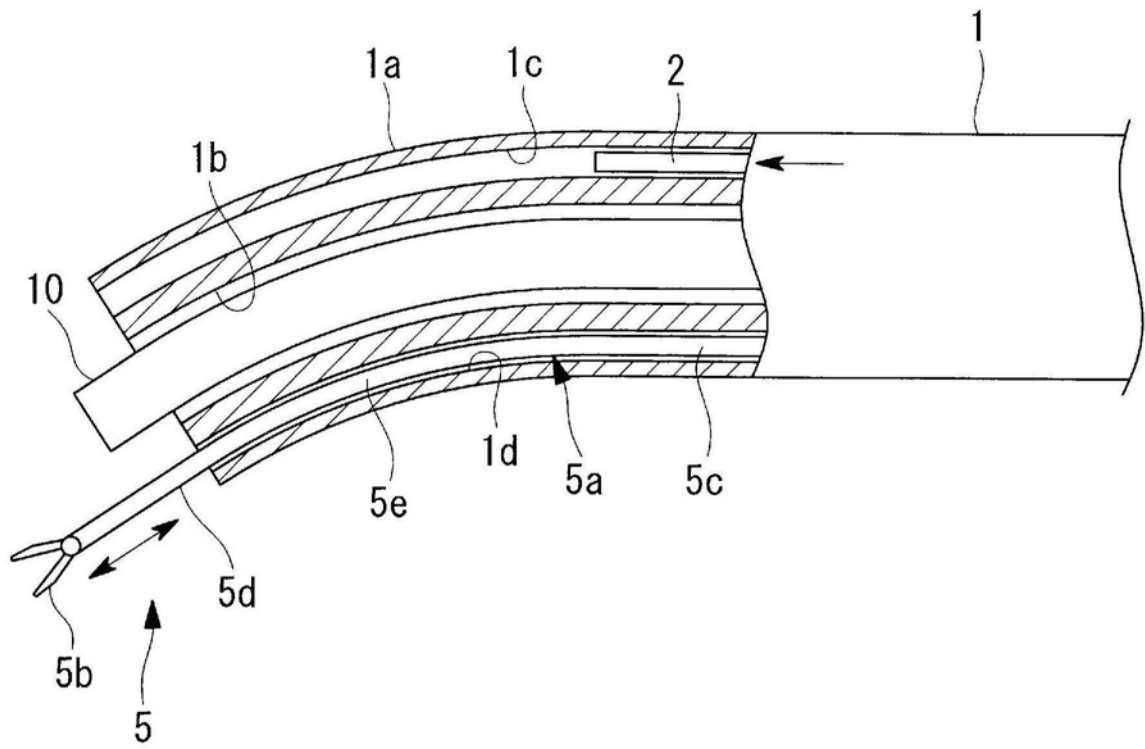


图13A

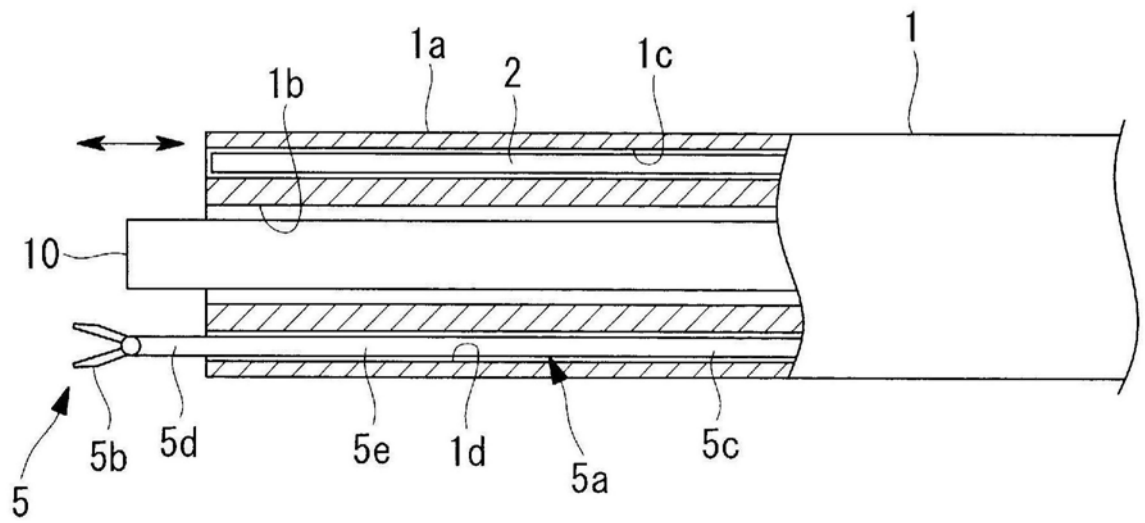


图13B

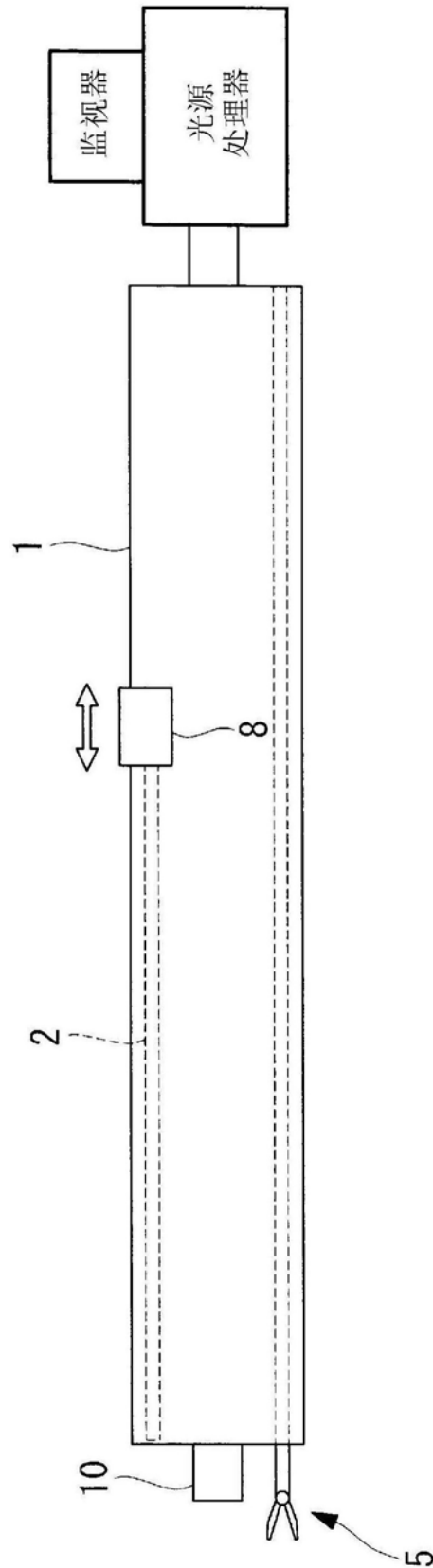


图14A

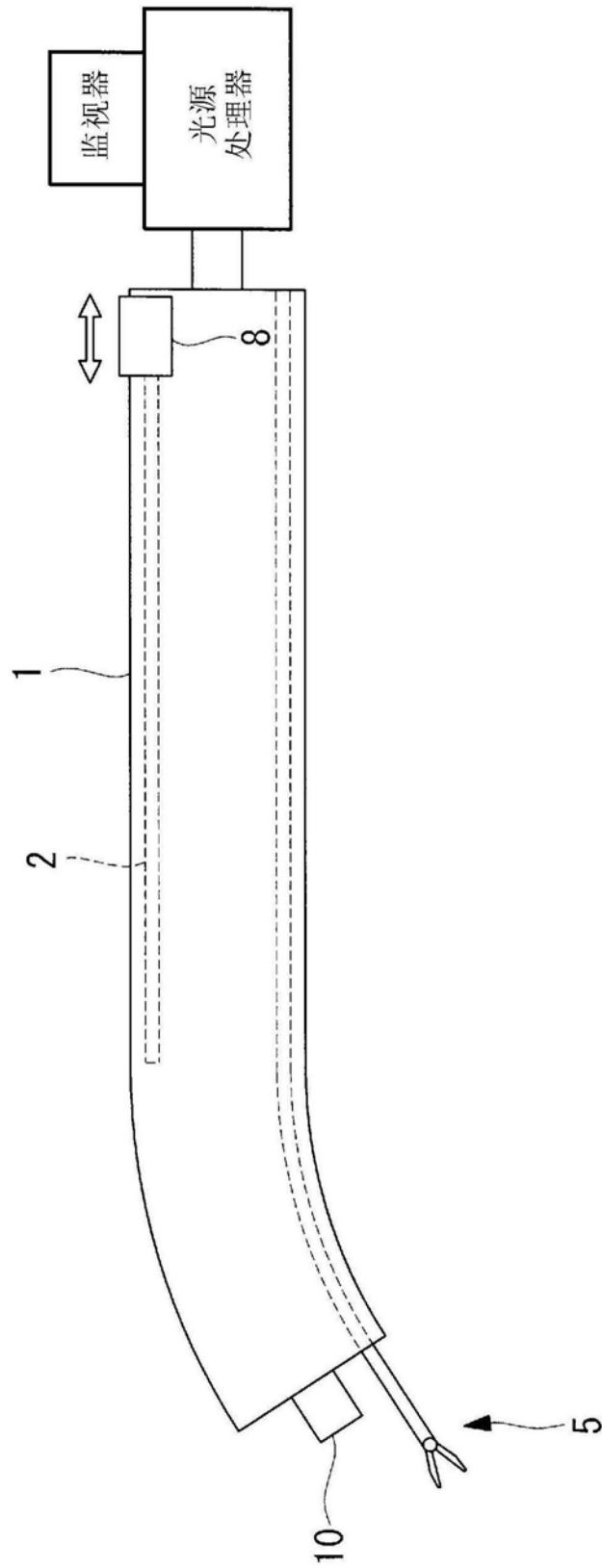


图14B

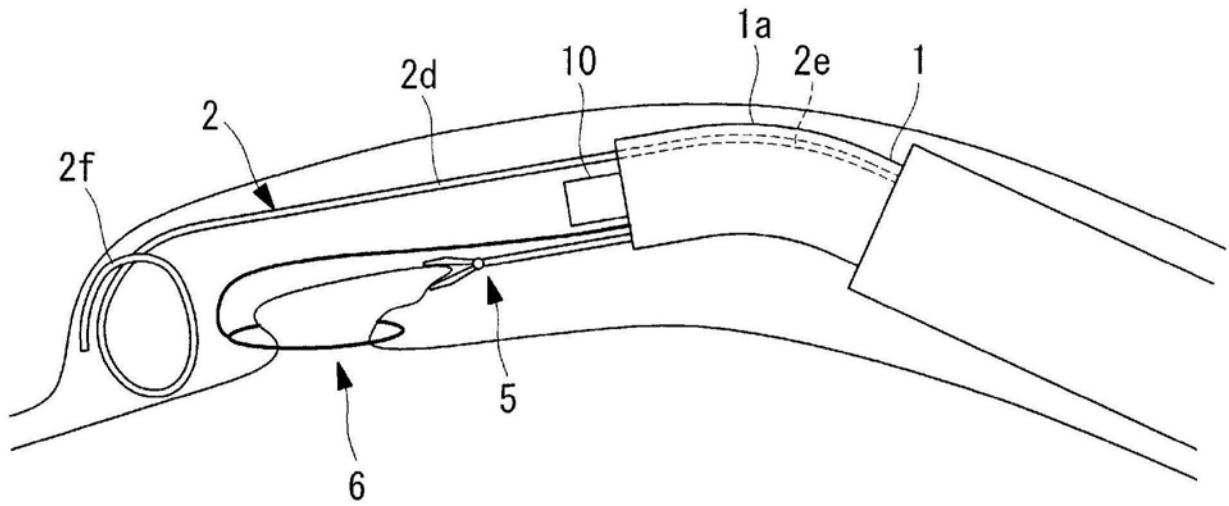


图15

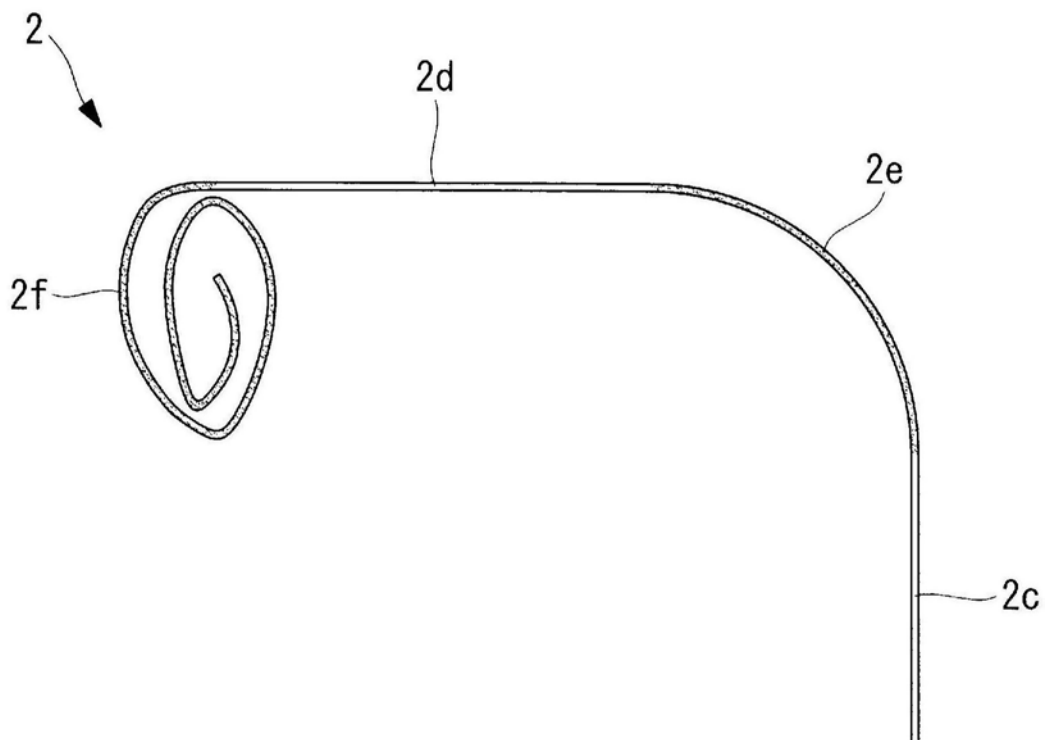


图16

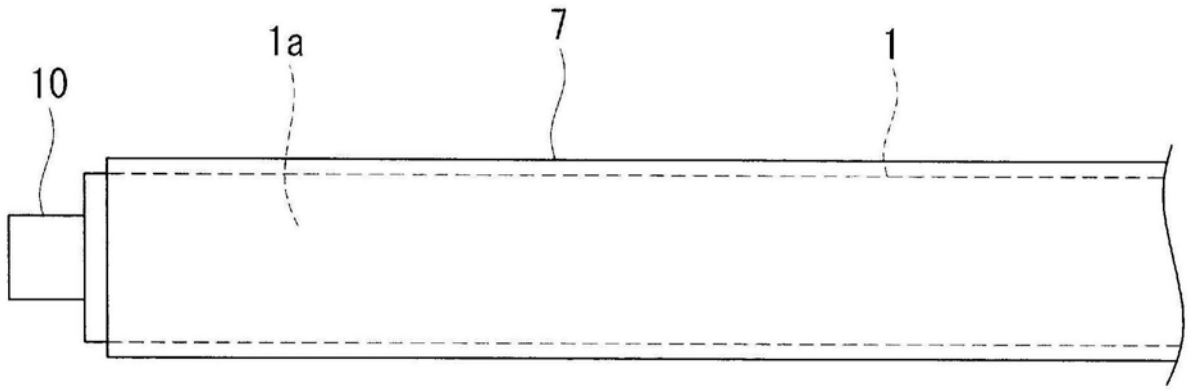


图17A

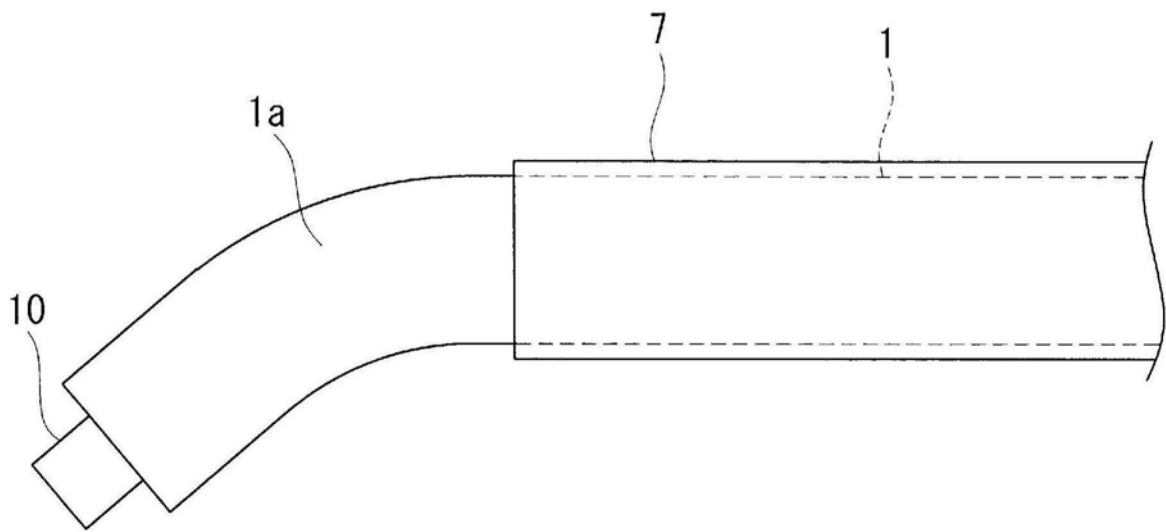


图17B

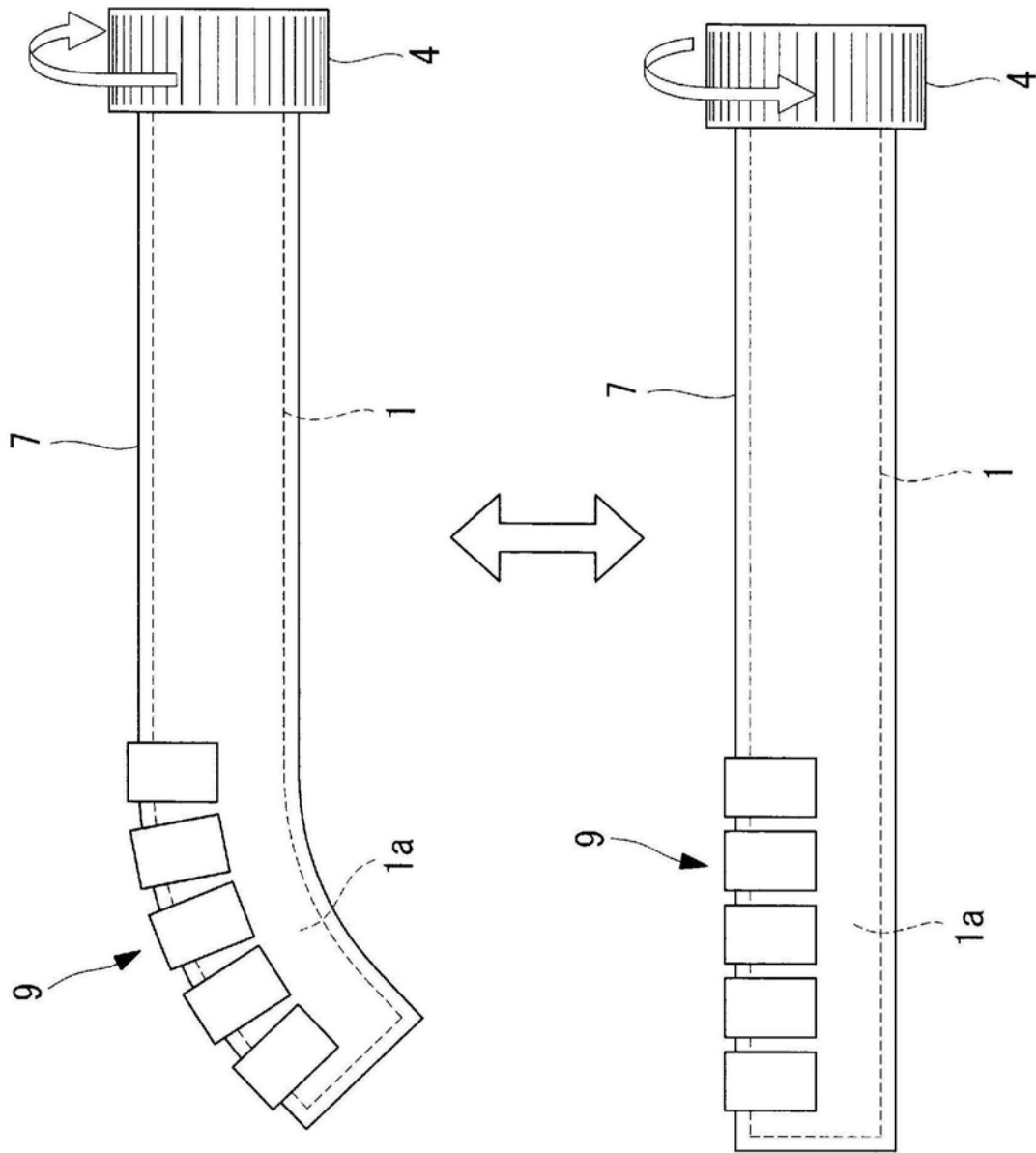


图18

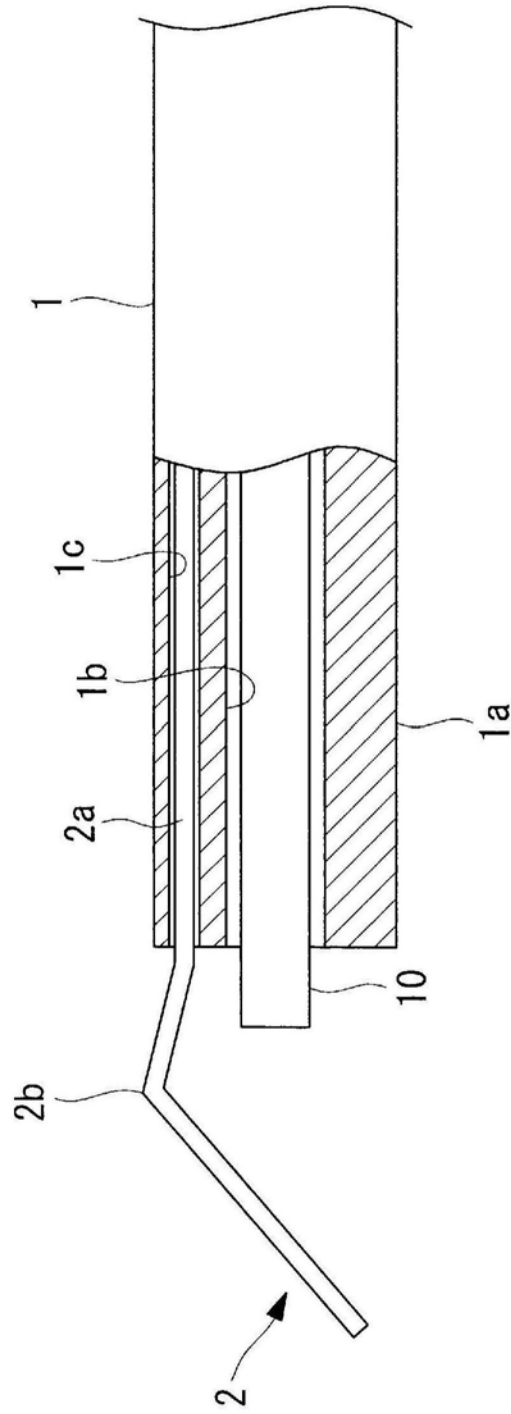


图19

专利名称(译)	医疗用器件		
公开(公告)号	CN109219381A	公开(公告)日	2019-01-15
申请号	CN201680086424.1	申请日	2016-06-13
[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	石原康成 熊谷和敏 杉本尚也		
发明人	石原康成 熊谷和敏 杉本尚也		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/0057 A61B1/00 A61B1/00045 A61B1/00135 A61B17/0469		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明的医疗用器件具有：插入部(1)，其具备具有挠性的挠性部(1a)，该挠性部(1a)在沿着长度轴延伸的第1形状与在与长度轴交叉的方向上弯曲的第2形状之间变形；变形辅助部件(2)，其以能够沿着插入部(1)的面移动的方式安装于插入部(1)；位置调整部，其与插入部(1)的基端部连接，对变形辅助部件(2)相对于插入部(1)的相对位置进行调整；以及弯曲部(2b)，其设置于挠性部(1a)或变形辅助部件(2)的长度方向的一部分，具有弯曲的形状，配置在挠性部(1a)上的变形辅助部件(2)对挠性部(1a)赋予使其在第1形状与第2形状之间变形的驱动力。

