



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103826525 B

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201280046709.4

(22)申请日 2012.09.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103826525 A

(43)申请公布日 2014.05.28

(30)优先权数据

61/541,585 2011.09.30 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.03.25

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/075025 2012.09.28

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/047723 JA 2013.04.04

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 山谷 谦 梶国英

(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 1/00(2006.01)

审查员 许流芳

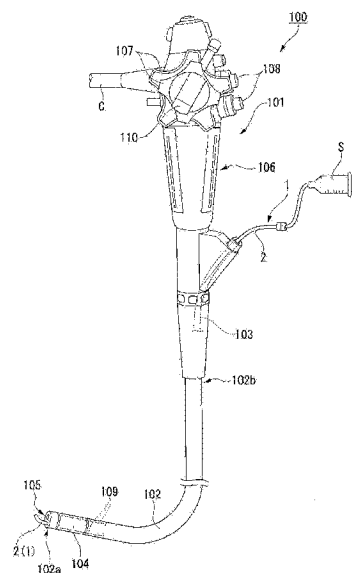
权利要求书2页 说明书11页 附图20页

(54)发明名称

处理器具及内窥镜处理系统

(57)摘要

本处理器具是一种贯穿于内窥镜的处理器具通道的处理器具,包括:具有挠性且细长的长轴构件,其包括自处理器具通道的顶端的开口突出的弯曲部位和位于弯曲部内的旋转引导部;以及处理部,其设于长轴构件的顶端部。弯曲部位的弯曲的方向与旋转引导部的弯曲的方向互为相反方向。



1. 一种处理器具,其插入到内窥镜的处理器具通道而进行使用,其中,该处理器具包括:

长轴构件,其具有沿长度轴线方向延伸设置的管腔;

弯曲部位,其形成于上述长轴构件的顶端侧,上述弯曲部位带有习惯性弯曲特性,上述弯曲部位中进行弯曲的内侧面具有开口部,该开口部与上述管腔连通并开口,该弯曲部位还具有按压面,该按压面为了对生物体组织进行按压而与上述开口部相对且设于弯曲的外周面;

旋转引导部,其顶端侧设置于上述弯曲部位的基端侧;以及

伴随着上述旋转引导部自上述处理器具通道突出,上述按压面沿着朝向上述处理器具通道的中心轴线交叉的方向移动,使该旋转引导部的弯曲的方向与内窥镜的弯曲部的弯曲的方向一致,

上述弯曲部位用于在处理对象的壁面上形成凹坑以积存体液。

2. 根据权利要求1所述的处理器具,其中,

该处理器具包括直线部,该直线部将上述弯曲部位的基端侧与上述旋转引导部的顶端侧之间呈直线形状连接。

3. 根据权利要求1所述的处理器具,其中,

该处理器具还具有抽吸部,该抽吸部设于上述长轴构件的基端侧,经由上述开口部将液体抽吸到上述管腔内。

4. 根据权利要求1所述的处理器具,其中,

在当上述弯曲部位处于弯曲状态时上述长轴构件在上述处理器具通道内从基端侧向上述顶端侧移动的过程中,上述旋转引导部以上述处理器具通道的中心轴线为旋转中心进行旋转,通过上述旋转引导部进行旋转而使上述弯曲部位进行旋转以使得上述长轴构件的顶端靠近上述内窥镜的观察部的光轴,在上述长轴构件的顶端最靠近上述光轴的位置关系下保持上述弯曲部位的姿势。

5. 根据权利要求1所述的处理器具,其中,

上述旋转引导部是上述长轴构件中的如下部位:该部位的至少一部分的与上述长度轴线正交的截面的轮廓线形成为长方形、椭圆形中的任一种。

6. 根据权利要求1所述的处理器具,其中,

上述旋转引导部是上述长轴构件中的如下部位:该部位的至少一部分的与上述长度轴线正交的截面的轮廓线形成为长圆形。

7. 一种内窥镜处理系统,其中,

该内窥镜处理系统包括:

内窥镜,其具有处理器具通道;以及

权利要求1所述的处理器具。

8. 根据权利要求7所述的内窥镜处理系统,其中,上述内窥镜包括:

插入部,其用于插入体内;

弯曲动作部,其能够进行弯曲动作;

操作部,其配置于上述插入部的基端并输入用于使上述弯曲动作部进行弯曲动作的操作;

力量传递构件,其与上述操作部和上述弯曲动作部相连接并用于向上述弯曲动作部传递来自上述操作部的操作力量;以及

弯曲锁定机构,其用于将上述弯曲动作部保持为预定的曲率的弯曲状态;

上述旋转引导部是上述长轴构件中的、带有习惯性弯曲特性的、具有上述预定的曲率的弯曲形状的部位。

处理器具及内窥镜处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种处理器具及内窥镜处理系统。

[0002] 本申请根据2011年9月30日在美国提出临时申请的61/541,585要求优先权,并将其内容引用于此。

背景技术

[0003] 内窥镜的操作者将安装于内窥镜的处理器具向处理对象引导,并利用处理器具进行对处理对象的处理。

[0004] 在专利文献1中公开了一种具有筒状的引导器具的内窥镜,该引导器具具有习惯性弯曲为圆弧状的弯曲部。引导器具的圆弧状弯曲部贯穿于内窥镜的处理器具通道。操作者能够使引导器具的圆弧状弯曲部在内窥镜的弯曲部内旋转。引导器具的姿势保持为内窥镜的弯曲部的弯曲方向与引导器具的圆弧状弯曲部的弯曲方向一致的状态。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本国特开平9-299323号公报

发明内容

[0008] 本发明的第1技术方案的处理器具是一种贯穿于内窥镜的处理器具通道内的处理器具,该内窥镜包括:观察部,其用于对处理对象进行观察;弯曲部,其能够进行弯曲动作;插入部,其是具有顶端和基端的细长的构件,上述观察部和上述弯曲部配置于上述顶端,该插入部用于插入体内;以及上述处理器具通道,其形成于上述插入部内;其特征在于,该处理器具包括:具有挠性且细长的长轴构件,其在上述处理器具通道内进退自如;处理部,其设于上述长轴构件的顶端部,用于对上述处理对象进行的处理;弯曲形状的弯曲部位,其是上述长轴构件的一部分,在上述长轴构件贯穿于上述处理器具通道的使用状态下,该弯曲部位自上述处理器具通道的顶端的开口突出;以及旋转引导部,其是上述长轴构件的一部分,在上述使用状态下,该旋转引导部位于上述处理器具通道内和上述弯曲部内;上述弯曲部位的弯曲的方向与上述旋转引导部的弯曲的方向互为相反方向。

[0009] 根据第1技术方案的处理器具,本发明的第2技术方案的处理器具的特征在于,在当上述弯曲部处于弯曲状态时上述长轴构件在上述处理器具通道内从上述基端侧向上述顶端侧移动的过程中,上述旋转引导部以该处理器具通道的中心轴线为旋转中心进行旋转,通过上述旋转引导部进行旋转而使上述弯曲部位进行旋转以使得上述处理部靠近上述观察部的光轴,在上述使用状态下,在上述处理部最靠近上述光轴的位置关系下保持上述弯曲部位的姿势。

[0010] 根据第1技术方案的处理器具,本发明的第3技术方案的处理器具的特征在于,通过使上述内窥镜的上述弯曲部弯曲并且使上述处理部的上述转动引导部自上述处理器具通道的顶端的开口突出,从而使上述长轴构件的上述弯曲部位向远离上述光轴的方向移

动。

[0011] 根据第1技术方案的处理器具,本发明的第4技术方案的处理器具的特征在于,上述旋转引导部是上述长轴构件中的、在预定的方向上带有习惯性弯曲特性的弯曲形状的部位。

[0012] 根据第1技术方案的处理器具,本发明的第5技术方案的处理器具的特征在于,上述旋转引导部是上述长轴构件中的、至少一部分的与上述长度轴线正交的截面的轮廓线形成为长方形、长圆形、椭圆形中的任一种的部位。

[0013] 根据第1技术方案的处理器具,本发明的第6技术方案的处理器具的特征在于,在上述长轴构件中,沿着上述长度方向形成有管腔,在上述处理部上形成有与上述管腔相连通并供体内的液体流入上述管腔的开口,在上述长轴构件上能够连接抽吸机构,该抽吸机构通过上述开口和上述管腔使上述液体从上述体内向体外移动。

[0014] 本发明的第1技术方案的内窥镜处理系统是一种包括内窥镜和处理器具的内窥镜处理系统,其特征在于,上述内窥镜包括:观察部,其用于对处理对象进行观察;弯曲部,其能够进行弯曲动作;插入部,其是具有顶端和基端的细长的构件,上述观察部和上述弯曲部配置于上述顶端,该插入部插入体内;以及处理器具通道,其形成于上述插入部内;上述处理器具包括:具有挠性且细长的长轴构件,其在上述处理器具通道内进退自如;处理部,其设于上述长轴构件的顶端部,用于对处理对象进行的处理;弯曲形状的弯曲部位,其是上述长轴构件的一部分,在上述长轴构件贯穿于上述处理器具通道的使用状态下,该弯曲部位自上述处理器具通道的顶端的开口朝向上述处理对象突出;以及旋转引导部,其是上述长轴构件的一部分,在上述使用状态下,该旋转引导部位于上述弯曲部内;上述弯曲部位的弯曲的方向与上述旋转引导部的弯曲的方向互为相反方向。

[0015] 根据第1技术方案的内窥镜处理系统,本发明的第2技术方案的内窥镜处理系统的特征在于,在上述长轴构件通过上述处理器具通道内从上述基端侧向上述顶端侧移动的过程中,上述旋转引导部以该处理器具通道的中心轴线为旋转中心使上述弯曲部位进行旋转以使得上述处理部靠近上述观察部的光轴,在上述使用状态下,在上述处理部最靠近上述光轴的位置关系下保持上述弯曲部位的姿势。

[0016] 根据第1技术方案的内窥镜处理系统,本发明的第3技术方案的内窥镜处理系统的特征在于,上述内窥镜还包括:操作部,其配置于上述插入部的基端并输入用于使上述弯曲部进行弯曲动作的操作;力量传递构件,其与上述操作部和上述弯曲部相连接并用于向上述弯曲部传递来自上述操作部的操作力量;以及弯曲锁定机构,其用于将上述弯曲部保持为预定的曲率的弯曲状态;上述旋转引导部是上述长轴构件中的、带有具有上述预定的曲率的习惯性弯曲特性的弯曲形状的部位。

附图说明

[0017] 图1是表示本发明的一实施方式的内窥镜处理系统的整体图。

[0018] 图2是表示内窥镜的插入部的主视图。

[0019] 图3是表示本发明的一实施方式的处理器具的整体图。

[0020] 图4是表示内窥镜处理系统的使用时的一过程的说明图。

[0021] 图5是表示内窥镜处理系统的使用时的一过程的说明图。

- [0022] 图6是表示第1使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。
- [0023] 图7是表示第1使用状态下的内窥镜的照片。
- [0024] 图8是第1使用状态下的内窥镜图像。
- [0025] 图9是表示第2使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。
- [0026] 图10是表示第2使用状态下的内窥镜的照片。
- [0027] 图11是第2使用状态下的内窥镜图像。
- [0028] 图12是表示第3使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。
- [0029] 图13是表示第3使用状态下的内窥镜的照片。
- [0030] 图14是第3使用状态下的内窥镜图像。
- [0031] 图15是表示第4使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。
- [0032] 图16是表示第4使用状态下的内窥镜的照片。
- [0033] 图17是第4使用状态下的内窥镜图像。
- [0034] 图18是表示第5使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。
- [0035] 图19是表示第5使用状态下的内窥镜的照片。
- [0036] 图20是第5使用状态下的内窥镜图像。
- [0037] 图21是表示第6使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。
- [0038] 图22是表示第6使用状态下的内窥镜的照片。
- [0039] 图23是第6使用状态下的内窥镜图像。
- [0040] 图24是表示第7使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。
- [0041] 图25是表示第7使用状态下的内窥镜的照片。
- [0042] 图26是第7使用状态下的内窥镜图像。
- [0043] 图27是表示内窥镜处理系统的使用时的一过程的说明图。
- [0044] 图28是表示弯曲部位与旋转引导部之间的位置关系1的图。
- [0045] 图29是表示弯曲部位与旋转引导部之间的位置关系2的图。
- [0046] 图30是表示弯曲部位与旋转引导部之间的位置关系3的图。
- [0047] 图31是表示旋转引导部的变形例1(旋转引导部6A)的剖视图。
- [0048] 图32是表示旋转引导部的变形例2(旋转引导部6B)的剖视图。
- [0049] 图33是表示旋转引导部的变形例3(旋转引导部6C)的剖视图。
- [0050] 图34是表示处理器具的变形例1(处理部3A)的立体图。
- [0051] 图35是表示处理器具的变形例2(处理部3B)的立体图。
- [0052] 图36是表示处理器具的变形例3(处理部3C)的立体图。
- [0053] 图37是表示处理器具的变形例4(处理部3D)的立体图。
- [0054] 图38是表示处理器具的变形例5(处理部3E)的立体图。
- [0055] 图39是表示处理器具的变形例6(处理部3F)的立体图。
- [0056] 图40是表示处理器具的变形例7(处理部3G)的立体图。
- [0057] 图41是表示处理器具的变形例8(处理部3H)的立体图。
- [0058] 图42是图41的B—B线的剖视图。
- [0059] 图43是图41的C—C线的剖视图。
- [0060] 图44是表示处理器具的变形例9(处理部3I)的立体图。

[0061] 图45是表示内窥镜处理系统的变形例(内窥镜处理系统100A)的立体图。

具体实施方式

[0062] 说明本发明的一实施方式的处理器具1和内窥镜处理系统100。

[0063] 图1是表示本发明的一实施方式的内窥镜处理系统100的整体图。

[0064] 如图1所示,内窥镜处理系统100包括内窥镜101和处理器具1。处理器具1与内窥镜101组合进行使用。

[0065] 说明内窥镜101的结构。

[0066] 如图1所示,内窥镜101包括插入部102、弯曲部104、观察部105、操作部106、力量传递构件109以及弯曲锁定机构110。

[0067] 插入部102具有顶端102a和基端102b。

[0068] 弯曲部104配置于插入部102的顶端102a。

[0069] 观察部105配置于弯曲部104的顶端。

[0070] 操作部106配置于插入部102的基端。

[0071] 力量传递构件109连接于操作部106和弯曲部104。

[0072] 弯曲锁定机构110设于操作部106。

[0073] 插入部102是具有挠性的细长的构件。插入部102用于插入体内。在插入部102的内部形成有用于将处理器具1向处理对象引导的筒状的处理器具通道103。

[0074] 如图2所示,处理器具通道103的顶端在插入部102的顶端面上开口。

[0075] 在插入部102的顶端面上配置有光导件111、喷嘴112以及送液口113。

[0076] 光导件111用于照射照明光。喷嘴112喷射用于对观察部105进行清洗的液体。

[0077] 如图1所示,弯曲部104是与插入部102的中心轴线呈同轴状设置的筒状构件。弯曲部104具有沿着插入部102的中心轴线连结的多个节环或弯曲块(以下,称作“节环等”)。各个节环等形成为环状。相邻的节环等彼此能够以彼此的连结部位为中心进行转动。因此,弯曲部104能够整体进行弯曲动作。

[0078] 观察部105用于对处理对象进行观察。观察部105包括物镜光学系统、图像传感器以及驱动电路。观察部105能够对处理对象物进行摄像。

[0079] 操作部106是用于进行各种操作的部位。在使用内窥镜101时,操作部106由操作者把持。操作者通过操作操作部106而能够使弯曲部104进行弯曲动作,或者能够进行送气、送液以及抽吸。

[0080] 在操作部106上设有旋钮107、开关108以及通用线缆C的连接口。

[0081] 通过操作旋钮107,能够使弯曲部104进行弯曲动作。

[0082] 通过操作开关108,能够控制送气、送液以及抽吸的动作。

[0083] 经由通用线缆C的连接口,能够将来自观察部105的图像信号输出到外部,能够将用于驱动内窥镜101的电力供给到内窥镜101。

[0084] 力量传递构件109向弯曲部104传递来自操作部106的操作力量。本实施方式的力量传递构件109是例如不锈钢制的多条线。

[0085] 力量传递构件109的两个端部中的一者固定在配置于弯曲部104的顶端侧的节环等上。两个端部中的另一者连结于旋钮107。

[0086] 若操作者旋转旋钮107,则力量传递构件109被牵引。由此,固定于力量传递构件109的弯曲部104进行弯曲动作。

[0087] 弯曲锁定机构110用于将弯曲部104保持为形成预定的曲率的弯曲状态。本实施方式的弯曲锁定机构110在处于旋钮107的动作范围内的预定的保持位置将旋钮107的位置相对于操作部106固定。

[0088] 优选的是,旋钮107的动作范围根据应用内窥镜处理系统100的部位、手术内容等来预先设定。

[0089] 内窥镜101的结构并不限于上述结构,也可以适当地选择并采用具有公知的结构的内窥镜101。

[0090] 接着,说明处理器具1的结构。

[0091] 图3是表示本发明的一实施方式的处理器具1的整体图。处理器具1设于内窥镜处理系统100。

[0092] 如图3所示,处理器具1包括长轴构件2、处理部3、弯曲部位5以及旋转引导部6。弯曲部位5和旋转引导部6设于长轴构件2的一部分。

[0093] 长轴构件2是细长的挠性的筒状构件。长轴构件2能够在处理器具通道103(参照图1)的内部进退。

[0094] 在长轴构件2,沿着其长度方向形成有管腔2c。长轴构件2的长度尺寸比插入部102的处理器具通道103的长度尺寸长。

[0095] 处理部3设于长轴构件2的一端部(顶端部)。处理部3用于进行将体内的液体去除到体外的处理或者回收体内的液体的处理。

[0096] 处理部3具有与长轴构件2的管腔2c连通的开口4。该开口4供体内的液体流入管腔2c。开口4分别设于长轴构件2的最顶端的端面和长轴构件2的顶端侧的外周面的多个部位。

[0097] 在本实施方式的处理部3中,形成于长轴构件2的顶端侧的外周面的多个开口4配置于弯曲部位5中进行弯曲的内侧面。

[0098] 弯曲部位5是长轴构件2的一部分。弯曲部位5带有习惯性弯曲特性。即,在未对处理器具1作用有外力的状态(以下,称作“无负载状态”。)下弯曲部位5具有弯曲形状。

[0099] 优选的是,弯曲部位5的弯曲形状为具有恒定的曲率的圆弧状或者曲率逐渐变化的平滑的弯曲形状。弯曲部位5中的长轴构件2的中心轴线在无负载状态下位于同一平面上。

[0100] 弯曲部位5的曲率和尺寸预先设定为处理部3位于观察部105的摄像视场内。弯曲部位5的曲率和尺寸根据观察部105与处理器具通道103之间的距离、观察部105的摄像视场的范围、观察部105中的物镜光学系统的焦距等来设定。

[0101] 旋转引导部6是长轴构件2的一部分。旋转引导部6在处理器具1的使用状态下位于弯曲部104的内部。旋转引导部6是长轴构件2中的、在预定的方向上带有习惯性弯曲特性的弯曲形状的部位。

[0102] 本实施方式的旋转引导部6的曲率与内窥镜101的弯曲部104的预定的曲率相等。

[0103] 旋转引导部6的曲率是指无负载状态下的曲率。弯曲部位5的弯曲方向与旋转引导部6的弯曲方向互为相反方向。在无负载状态下,处理器具1的顶端部以整体成为S字形状的方式带有习惯性弯曲特性。

[0104] 在弯曲部位5与旋转引导部6之间设有直线部7。直线部7是长轴构件2的一部分。直线部7是长轴构件2中的、直线状的部位。

[0105] 优选的是,直线部7的尺寸的上限为在利用观察部105拍摄的图像中焦点聚焦于处理部3的程度的尺寸。此时,旋转引导部6位于内窥镜101的弯曲部104。

[0106] 接着,说明处理器具1和内窥镜处理系统100的作用。

[0107] 图4和图5是表示内窥镜处理系统100的使用时的一过程的说明图。

[0108] 图6~图8是表示内窥镜处理系统100的第1使用状态的图。图6是表示第1使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。图7是表示第1使用状态下的内窥镜的照片。图8是第1使用状态下的内窥镜图像。

[0109] 图9~图11是表示内窥镜处理系统100的第2使用状态的图。图9是表示第2使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。图10是表示第2使用状态下的内窥镜的照片。图11是第2使用状态下的内窥镜图像。

[0110] 图12~图14是表示内窥镜处理系统100的第3使用状态的图。图12是表示第3使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。图13是表示第3使用状态下的内窥镜的照片。图14是第3使用状态下的内窥镜图像。

[0111] 图15~图17是表示内窥镜处理系统100的第4使用状态的图。图15是表示第4使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。图16是表示第4使用状态下的内窥镜的照片。图17是第4使用状态下的内窥镜图像。

[0112] 图18~图20是表示内窥镜处理系统100的第5使用状态的图。图18是表示第5使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。图19是表示第5使用状态下的内窥镜的照片。图20是第5使用状态下的内窥镜图像。

[0113] 图21~图23是表示内窥镜处理系统100的第6使用状态的图。图21是表示第6使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。图22是表示第6使用状态下的内窥镜的照片。图23是第6使用状态下的内窥镜图像。

[0114] 图24~图26是表示内窥镜处理系统100的第7使用状态的图。图24是表示第7使用状态下的内窥镜的插入部的主视图。图25是表示第7使用状态下的内窥镜的照片。图26是第7使用状态下的内窥镜图像。

[0115] 在使用内窥镜处理系统100时,最初,操作者将注射器S(抽吸机构)连接于长轴构件2的基端(参照图1)。由此,使用注射器S,能够通过管腔2c抽吸液体。

[0116] 接着,操作者向患者的体内插入内窥镜101的插入部102,将插入部102的顶端的观察部105引导至处理对象。例如,如图4所示,操作者向患者的胃G的内部插入内窥镜101的插入部102。操作者观察观察部105所拍摄到的图像,确认处理对象的位置。

[0117] 如图4所示,在将插入部102的顶端引导到处理对象时,弯曲部104在以预定的曲率弯曲的状态下利用弯曲锁定机构110(参照图1)保持弯曲状态。如图4所示,弯曲部104进行弯曲,以使得处理器具通道103位于弯曲部104的内周侧。

[0118] 接着,操作者向处理器具通道103内插入处理器具1。处理器具1从长轴构件2的顶端2a插入处理器具通道103内。

[0119] 预先形成有习惯性弯曲特性的弯曲部位5在内窥镜101的弯曲部104的内部从基端侧向顶端侧移动。在该移动的过程中,弯曲部位5在处理器具通道103的内部绕处理器具通

道103的中心轴线旋转以使得弯曲方向与内窥镜101的弯曲部104的弯曲方向一致。弯曲部位5的旋转在弯曲部104的弯曲方向与弯曲部位5的弯曲方向一致的位置停止。

[0120] 操作者自该状态将长轴构件2进一步插入处理器具通道103。由此,长轴构件2的顶端2a自处理器具通道103的顶端突出(参照图4和图5)。

[0121] 此时,如图6和图7所示,弯曲部位5以长轴构件2的顶端2a自观察部105的光轴L离开的方式进行弯曲。如图8所示,在利用内窥镜101的观察部105拍摄到的内窥镜图像中映有长轴构件2的顶端2a侧。因此,操作者能够使用内窥镜图像确认长轴构件2的位置。

[0122] 接着,操作者使长轴构件2朝向处理器具通道103的顶端侧进一步进行移动。由此,如图9和图10所示,弯曲部位5全部自处理器具通道103的顶端暴露。此时,旋转引导部6(参照图5)移动到内窥镜101的弯曲部104的内部。

[0123] 旋转引导部6在向内窥镜101的弯曲部104的内部移动的过程中,以处理器具通道103的中心轴线为旋转中心使弯曲部位5旋转,以使得弯曲方向与弯曲部104的弯曲方向一致。弯曲部位5以处理部3靠近观察部105的光轴的方式进行旋转。

[0124] 此时,如图9、图12以及图15所示,长轴构件2的顶端2a绕处理器具通道103的中心轴线旋转。

[0125] 如图10、图13以及图15所示,长轴构件2一边被自处理器具通道103的顶端推出一边进行旋转。此时,长轴构件2的顶端2a在观察部105的视场范围中旋转移动。

[0126] 因此,如图11、图14以及图17所示,操作者在长轴构件2的顶端2a的旋转移动中能够始终利用观察部105来确认长轴构件2的顶端2a的位置。

[0127] 弯曲部位5的以处理器具通道103的中心轴线为中心的旋转动作在旋转引导部6的弯曲的方向与弯曲部104的弯曲的方向一致时停止。在旋转引导部6的弯曲的方向与弯曲部104的弯曲的方向一致时,长轴构件2的顶端2a配置在绕处理器具通道103的中心轴线旋转了180°的位置。

[0128] 之后,操作者使长轴构件2进一步向处理器具通道103的顶端侧移动。这样,如图22和图24所示,长轴构件2的顶端2a被自处理器具通道103的顶端推出。由此,如图23和图25所示,操作者能够通过使长轴构件2在处理器具通道103的内部进退而使处理部3以维持其方向的状态进退。

[0129] 如图21和图24所示,当长轴构件2的旋转引导部6自处理器具通道103的顶端伸出时,长轴构件2的弯曲部位5朝向与观察部105的光轴交叉的方向(图27的箭头B1的方向)进行动作。弯曲部位5利用该动作使按压力沿垂直方向作用于处理对象的壁面(管壁),在处理对象的壁面上形成凹坑。如图27所示,当弯曲部位5在处理对象的壁面形成凹坑时,长轴构件2的顶端2a位于观察部105的视场内(附图标记A1)。

[0130] 通过利用弯曲部位5的动作在处理对象的壁面上形成凹坑,从而在观察部105的视场内,能够使体液等液体积存于该凹坑内并且观察其状况。

[0131] 长轴构件2的旋转引导部6自处理器具通道103的顶端伸出时的、长轴构件2的弯曲部位5的动作方向(离开观察部105的光轴动作的动作方向)与内窥镜101的弯曲部104的弯曲方向一致。

[0132] 因此,通过组合内窥镜101的弯曲部104的弯曲动作与转动引导部6的自处理器具通道103的顶端的伸出动作,能够利用弯曲部位5以更大的力按压处理对象的壁面。

[0133] 根据本发明的一实施方式的处理器具1和内窥镜处理系统100,操作者仅通过使处理器具1的长轴构件2在处理器具通道103的内部前进,就使长轴构件2旋转,保持弯曲部位5的姿势。此时,长轴构件2成为处理部3最靠近观察部105的光轴的位置关系。因此,在内窥镜处理系统100中,操作者能够在观察部105的视场内容易地掌握处理部3的位置。

[0134] 接着,说明处理器具1中的弯曲部位5与旋转引导部6之间的位置关系。

[0135] 图28~图30是表示处理器具中的弯曲部位与旋转引导部之间的位置关系的图。图28是表示位置关系1的图。图29是表示位置关系2的图。图30是表示位置关系3的图。图28~图30均是图3的A向视图。

[0136] 弯曲部位5与旋转引导部6之间的位置关系能够任意设定。

[0137] 由于弯曲部位5与直线部7所成的角度 θ_1 和直线部7与旋转引导部6所成的角度 θ_2 确定处理器具1安装于内窥镜101的状态下的长轴构件2的顶端的方向,因此优选各个角度达到最优化。

[0138] 例如,如图28~图30所示,能够设为位置关系1~位置关系3那样。也可以设为与位置关系1~位置关系3不同的其他位置关系。

[0139] (位置关系1)

[0140] 如图28所示的位置关系1那样,弯曲部位5与直线部7也可以配置为错开了角度 θ_1 的朝向。

[0141] (位置关系2)

[0142] 如图29所示的位置关系2那样,直线部7与旋转引导部6也可以配置为错开了角度 θ_2 的朝向。

[0143] (位置关系3)

[0144] 如图30所示的位置关系3那样,弯曲部位5与直线部7所成的角度 θ_1 和直线部7与旋转引导部6所成的角 θ_2 也可以均为 0° 。

[0145] 接着,说明处理器具的变形例。

[0146] 图31~图44是表示内窥镜处理系统中的处理器具的变形例的剖视图。

[0147] 图31是表示处理器具的变形例1(旋转引导部6A)的剖视图。

[0148] 图32是表示处理器具的变形例2(旋转引导部6B)的剖视图。

[0149] 图33是表示处理器具的变形例3(旋转引导部6C)的剖视图。

[0150] 图34是表示处理器具的变形例4(处理部3A)的立体图。

[0151] 图35是表示处理器具的变形例5(处理部3B)的立体图。

[0152] 图36是表示处理器具的变形例6(处理部3C)的立体图。

[0153] 图37是表示处理器具的变形例7(处理部3D)的立体图。

[0154] 图38是表示处理器具的变形例8(处理部3E)的立体图。

[0155] 图39是表示处理器具的变形例9(处理部3F)的立体图。

[0156] 图40是表示处理器具的变形例10(处理部3G)的立体图。

[0157] 图41是表示处理器具的变形例11(处理部3H)的立体图。

[0158] 图42是图41的B—B线的剖视图。

[0159] 图43是图41的C—C线的剖视图。

[0160] 图44是表示处理器具的变形例12(处理部3I)的立体图。

[0161] (变形例1—变形例3)

[0162] 长轴构件2的旋转引导部6的形状与上述实施方式不同,也可以是变形例1~变形例3中的任一种。

[0163] 如图31所示的变形例1那样,长轴构件2的旋转引导部6A的与长轴构件2的长度轴线正交的截面的轮廓线为长方形。

[0164] 如图32所示的变形例2那样,长轴构件2的旋转引导部6B的与长轴构件2的长度轴线正交的截面的轮廓线为长圆形。

[0165] 如图33所示的变形例3那样,长轴构件2的旋转引导部6C的与长轴构件2的长度轴线正交的截面的轮廓线为椭圆形。

[0166] 在变形例1~变形例3中,旋转引导部6A、6B、6C未带有习惯性弯曲特性。在无负载状态下,旋转引导部6A、6B、6C呈直线状。

[0167] 例如,在变形例1的情况下,比起截面的长边延伸的方向(用图31的附图标记X表示的方向)、长轴构件2的旋转引导部6A更易于向截面的短边延伸的方向(用图31的附图标记Y表示的方向)弯曲。

[0168] 即使在变形例1~变形例3中,也起到与在上述实施方式中说明的处理器具1和内窥镜处理系统100相同的效果。

[0169] 在变形例1~变形例3中,比上述实施方式(旋转引导部6的截面的轮廓线为圆形的情况)易于控制长轴构件2的顶端的姿势。

[0170] (变形例4)

[0171] 在变形例4中,处理部3A的结构与上述实施方式(处理部3)不同。

[0172] 如图34所示,处理部3A在长轴构件2的顶端面具有开口的这一点与上述实施方式相同。另一方面,处理部3A在长轴构件2的顶端的外周面上未形成有开口。处理部3A成为在从长轴构件2的基端侧向顶端侧供给液体、并从长轴构件2的顶端面的开口将液体散布于处理对象的情况下有效的形状。

[0173] (变形例5)

[0174] 在变形例5中,处理部3B的结构与上述实施方式(处理部3)不同。

[0175] 如图35所示,处理部3B在上述变形例2的处理部3A安装有多孔质的抽吸构件。多孔质的抽吸构件8可以由例如树脂制的海绵等形成。处理部3B能够适当地使用于通过抽吸构件8和管腔2c从长轴构件2的顶端2a向基端2b(参照图3)抽吸体内的液体的情况。

[0176] (变形例6)

[0177] 在变形例6中,处理部3C的结构与上述实施方式(处理部3)不同。

[0178] 如图36所示,处理部3C在长轴构件2的顶端面具有开口的这一点与上述实施方式相同。另一方面,处理部3C在长轴构件2的顶端的外周面上未形成有开口。处理部3C在长轴构件2的管腔2c内配置有管状的穿刺针9。穿刺针9的顶端形成得较锐利,基端延伸至长轴构件2的基端。穿刺针9在长轴构件2的管腔2c内进退自如。也可以在长轴构件2的基端设置使穿刺针9相对于长轴构件2进退的滑动件(未图示)。

[0179] (变形例7)

[0180] 在变形例7中,处理部3D的结构与上述实施方式(处理部3)不同。

[0181] 如图37所示,处理部3D在长轴构件2的顶端面具有开口的这一点与上述实施方式

相同。另一方面,处理部3D在长轴构件2的顶端的外周面上未形成有开口。处理部3D在长轴构件2的管腔2c内配置有针状电极10。针状电极10的顶端能够自长轴构件2的顶端2a突出或没入长轴构件2的顶端2a。

[0182] (变形例8)

[0183] 在变形例8中,处理部3E的结构与上述实施方式(处理部3)不同。

[0184] 如图38所示,处理部3E包括钳子12,该钳子12设有能够进行开闭动作的一对钳子片11。在一对钳子片11上连接有用于使一对钳子片11开闭的操作线13。操作线13贯穿于长轴构件2的管腔2c。处理部3E能够作为把持钳子、活检钳子进行使用。

[0185] (变形例9)

[0186] 在变形例9中,处理部3F的结构与上述实施方式(处理部3)不同。

[0187] 如图39所示,处理部3F具有用于擦拭生物体组织的表面等的刷子14。处理部3F在长轴构件2内未形成有管腔2c,长轴构件2是实心结构。处理部3F固定于长轴构件2的顶端。

[0188] (变形例10)

[0189] 在变形例10中,处理部3G的结构与上述实施方式(处理部3)不同。

[0190] 如图40所示,处理部3G具有棒状电极16,该棒状电极16在顶端具有球状部15。处理部3G在长轴构件2内未形成有管腔2c,长轴构件2是实心结构。处理部3G固定于长轴构件2的顶端。

[0191] 在处理部3G中,棒状电极16的顶端呈球形,成为难以划伤处理器具通道103(参照图1)的内表面的结构。

[0192] (变形例11)

[0193] 在变形例11中,处理部3H的结构与上述实施方式(处理部3)不同。

[0194] 如图41~图43所示,处理部3H具有设于长轴构件2的顶端侧的长方体状的电极16。长轴构件2在弯曲部位5的顶端侧具有沿着电极16的轮廓形状的长方形的截面,在比弯曲部位5靠基端侧的位置形成为圆筒状。在长轴构件2的内部配置有用于对电极16供给电力的布线17。

[0195] 在处理部3H中,通过使长轴构件2在处理器具通道103(参照图1)内进退而能够调整电极16的位置。

[0196] (变形例12)

[0197] 在变形例12中,处理部3I的结构与上述实施方式(处理部3)不同。

[0198] 如图44所示,处理部3I包括测量部18,该测量部18具有形成于弯曲部位5的外周面的刻度。测量部18能够适当地使用于在内窥镜图像下测量例如成为处理对象的组织的尺寸的情况。测量部18也可以利用例如能够通过X射线图像目视确认的材料来形成刻度。

[0199] 在处理部3I中,长轴构件2是实心结构,在弯曲部位5处,截面呈长方形状。

[0200] 接着,说明内窥镜处理系统的变形例。

[0201] 图45是表示内窥镜处理系统的变形例(内窥镜处理系统100A)的立体图。

[0202] 在内窥镜处理系统100A中,处理器具1安装于贯穿有内窥镜101的套管120。即,在内窥镜处理系统100A中,处理器具1未安装于内窥镜101这一点与内窥镜处理系统100不同。

[0203] 在套管120内形成有管腔121和管腔122。管腔121的截面呈圆形,能够供内窥镜101贯穿。管腔122的截面呈圆形,能够供长轴构件2贯穿。

[0204] 即使是这样的结构,也起到与上述实施方式(内窥镜处理系统100)相同的效果。

[0205] 在内窥镜处理系统100A中,只要套管120设有能动地弯曲的功能,则即使没有内窥镜101也起到与上述实施方式(内窥镜处理系统100)相同的效果。

[0206] 在内窥镜处理系统100A中,即使套管120未设有能动地弯曲的功能,通过使贯穿于管腔121的内窥镜101位于弯曲部104,也起到与上述实施方式(内窥镜处理系统100)相同的效果。

[0207] 以上,说明了本发明的优选实施例,但是本发明并不限于这些实施例。在不脱离本发明的主旨的范围内,能够进行结构的附加、省略、替换及其他变更。

[0208] 例如,在通过使长轴构件带有习惯性弯曲特性而构成了旋转引导部的情况下,旋转引导部的中心轴线与弯曲部位的中心轴线也可以分别位于相互交叉的两个平面上。

[0209] 在该情况下,能够将旋转引导部插入到内窥镜的弯曲部内时的弯曲部位的旋转方向限制为一个方向。

[0210] 另外,也可以是长轴构件的截面形状在旋转引导部所位于的部分与在其他部分处互不相同。

[0211] 另外,也可以不在弯曲部位与旋转引导部之间设置直线部。

[0212] 附图标记说明

[0213] 1处理器具;2长轴构件;2a顶端;2b基端;2c管腔;3、3A—3I处理部;4开口;5弯曲部位;6、6A—6C旋转引导部;100、100A内窥镜处理系统;101内窥镜;102插入部;102a顶端;102b基端;103处理器具通道;104弯曲部;105观察部;106操作部;109力量传递构件;110弯曲锁定机构。

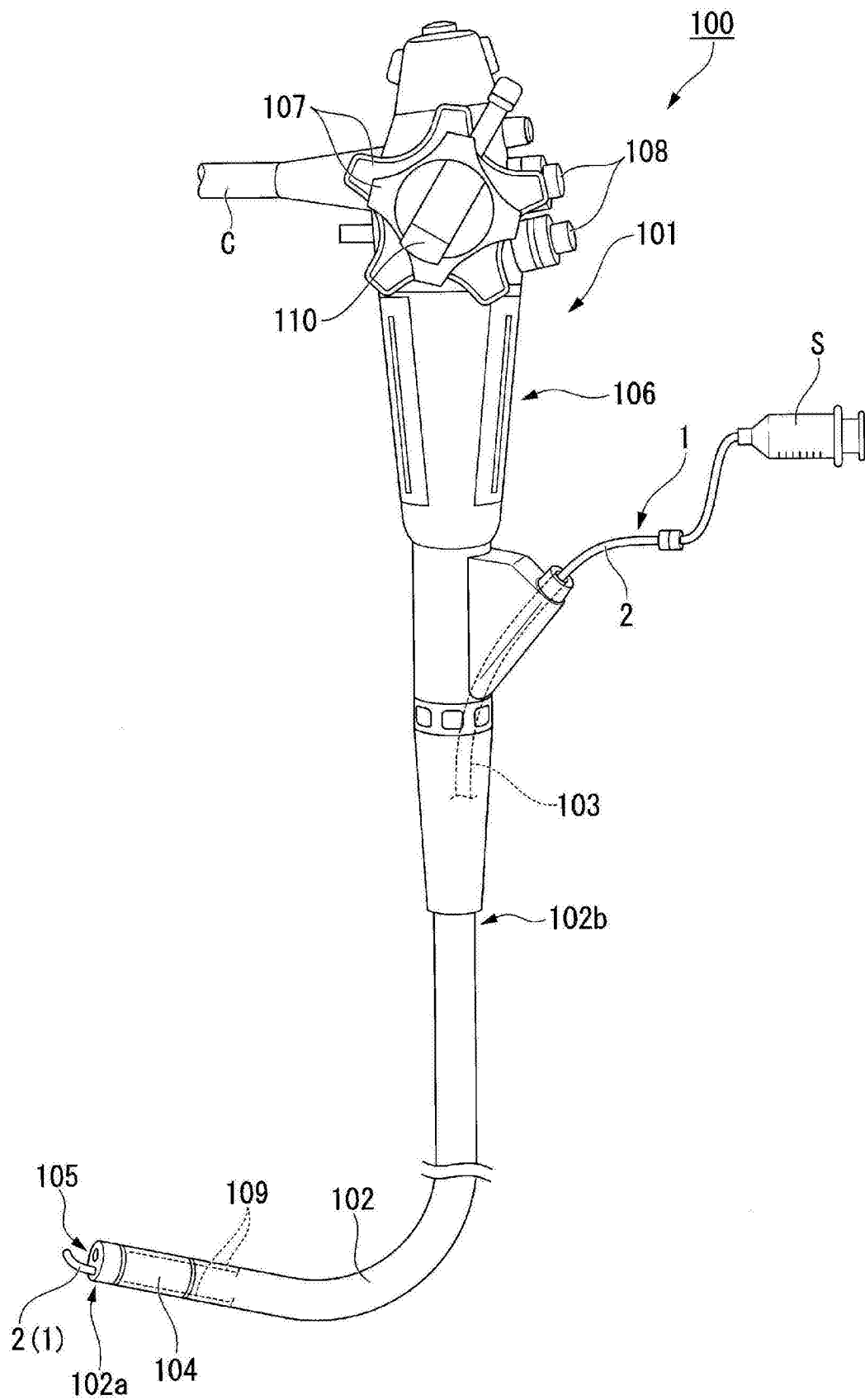


图1

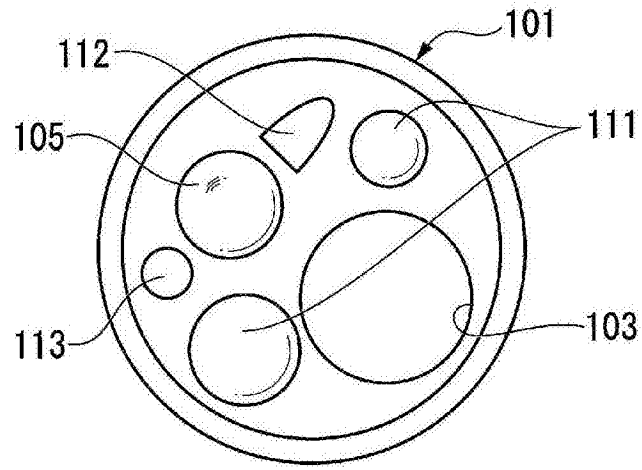


图2

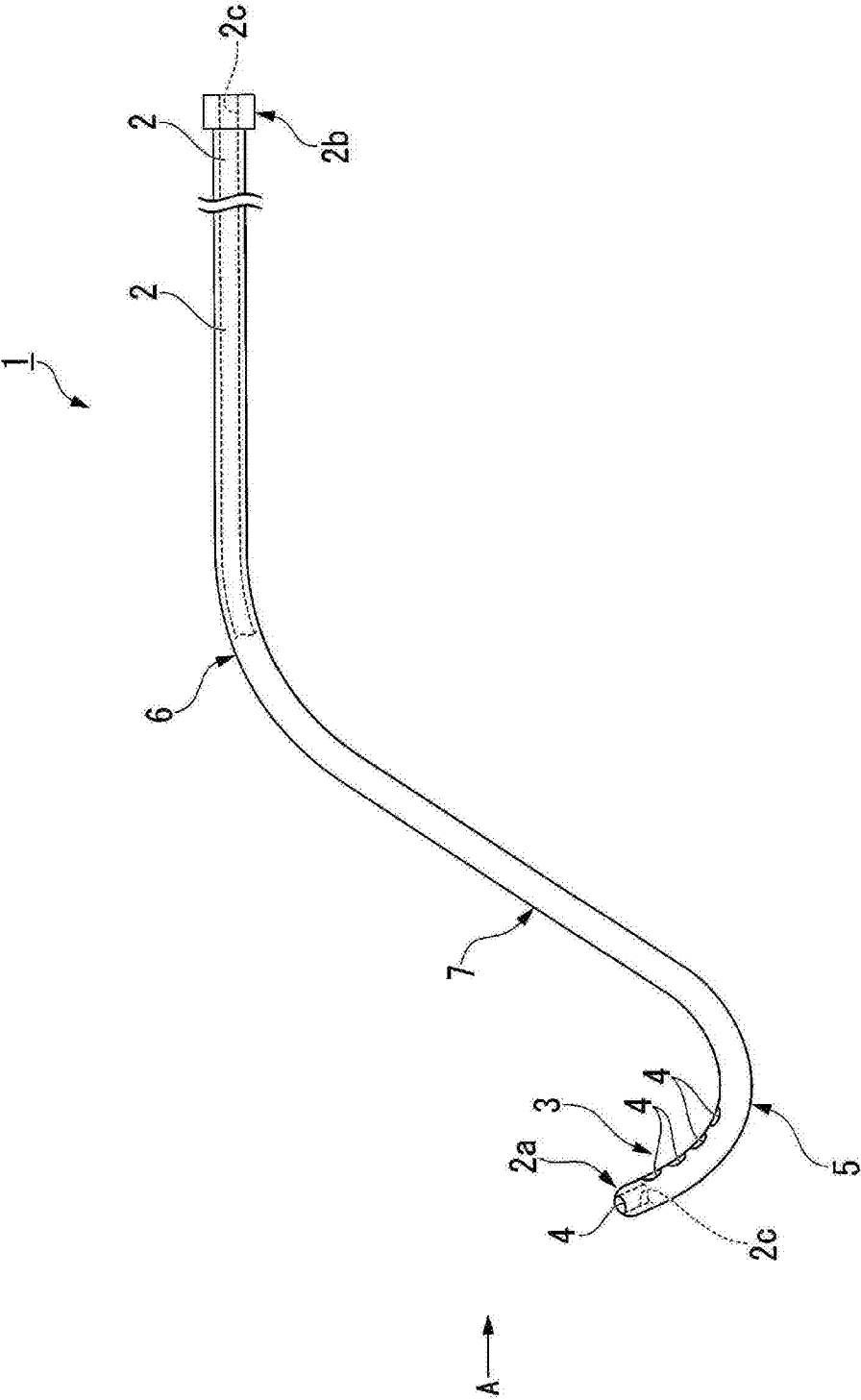


图3

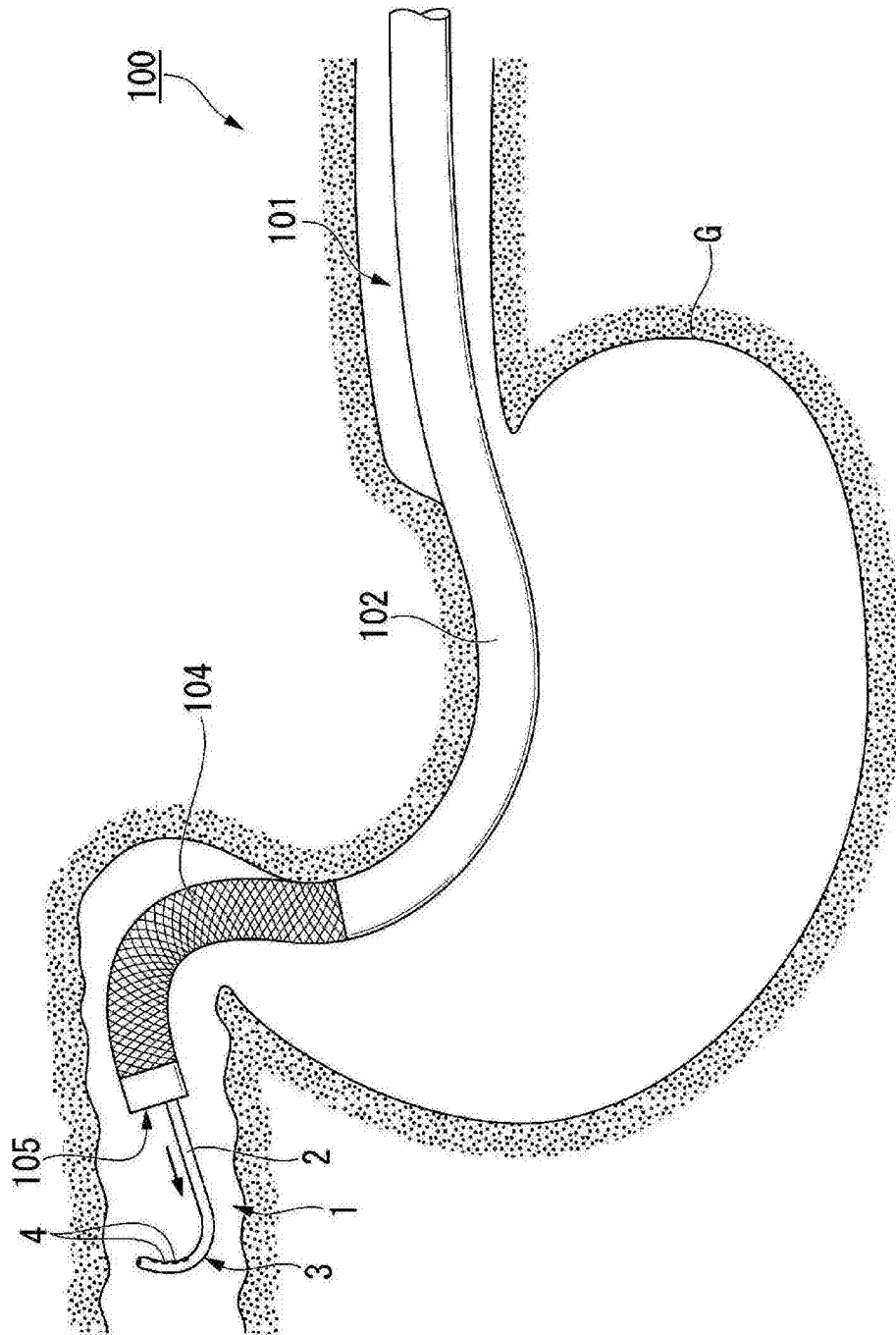


图4

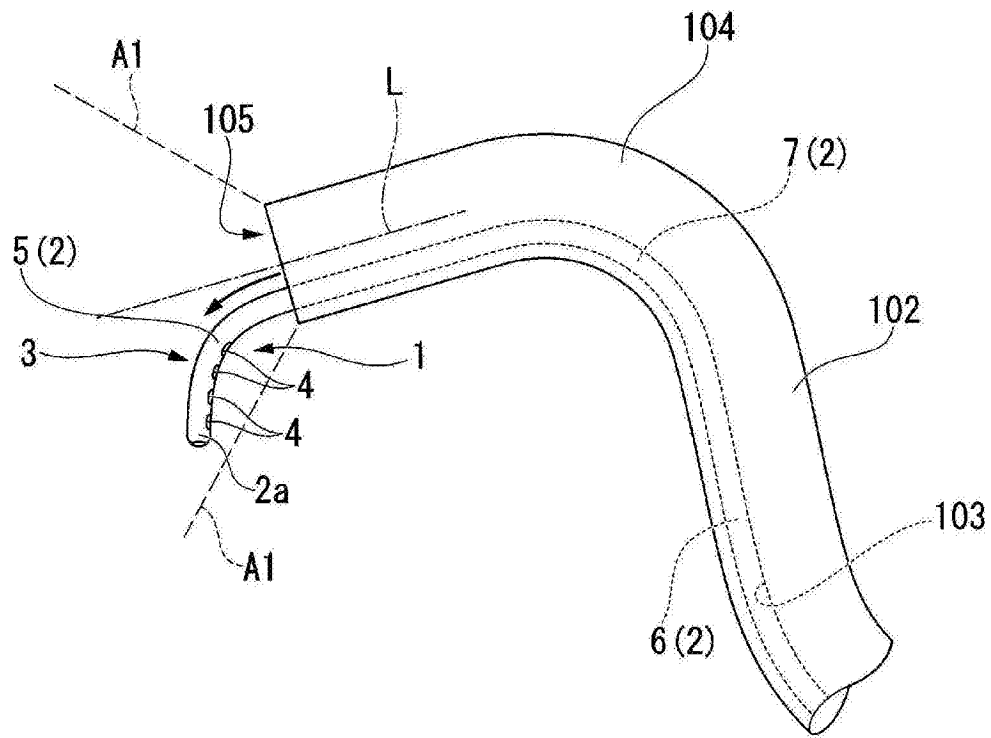


图5

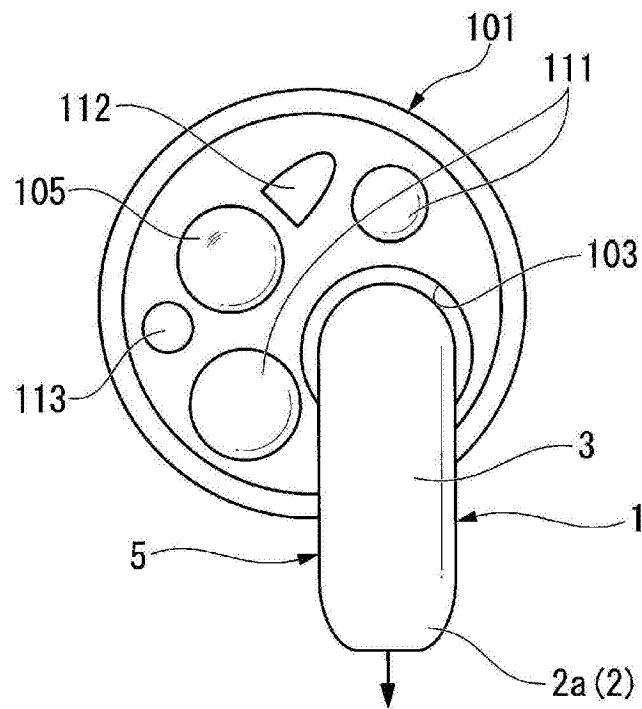


图6

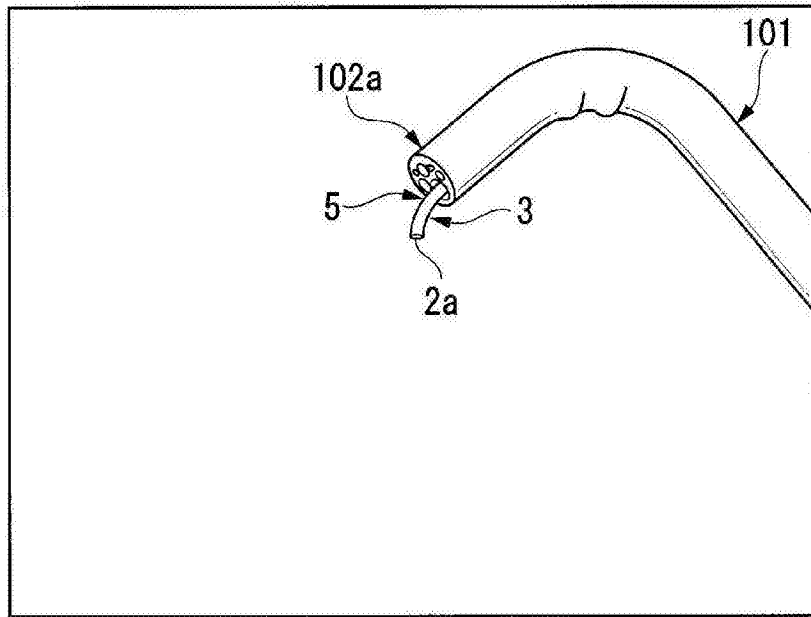


图7

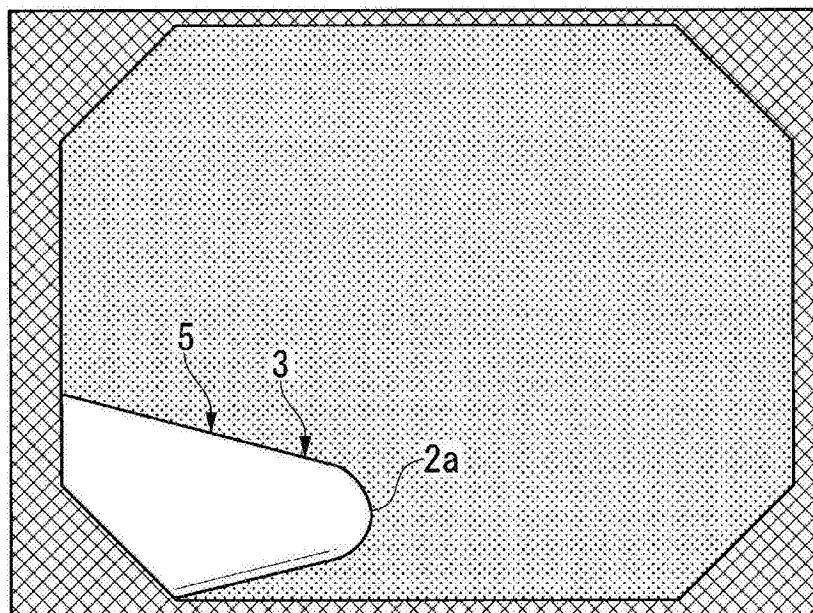


图8

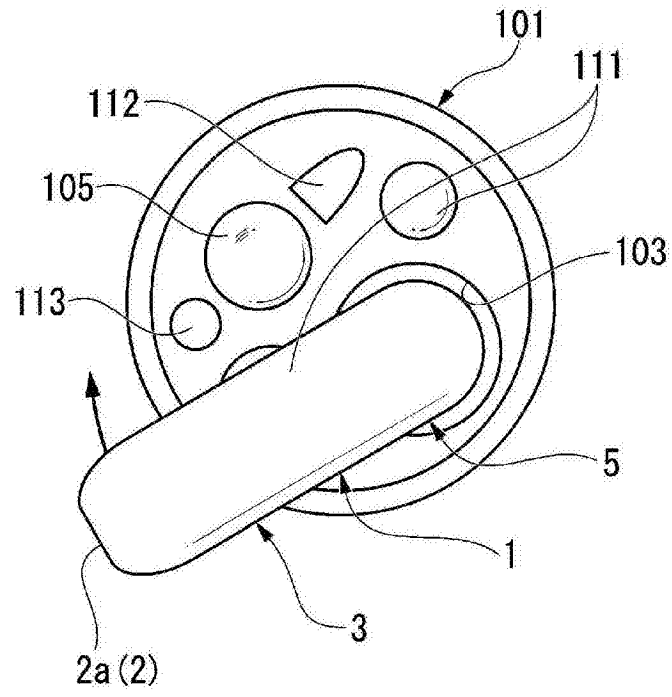


图9

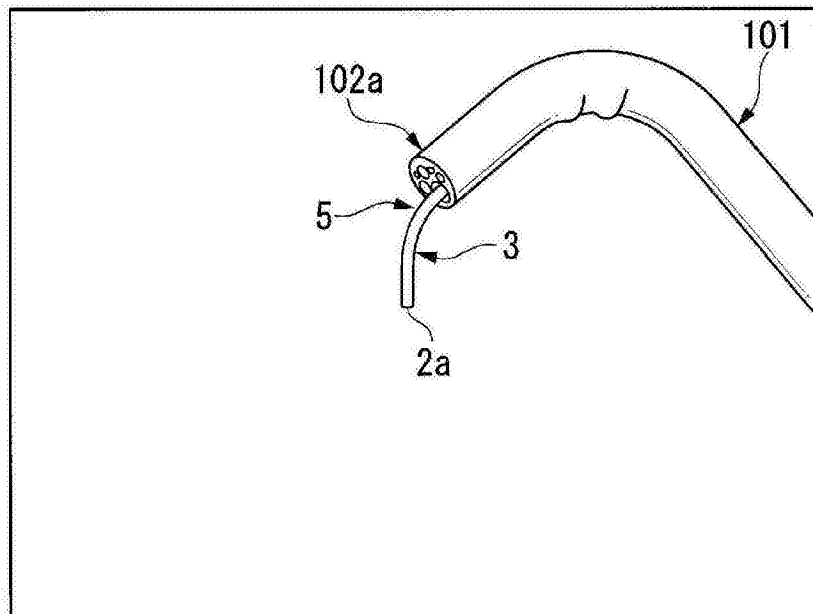


图10

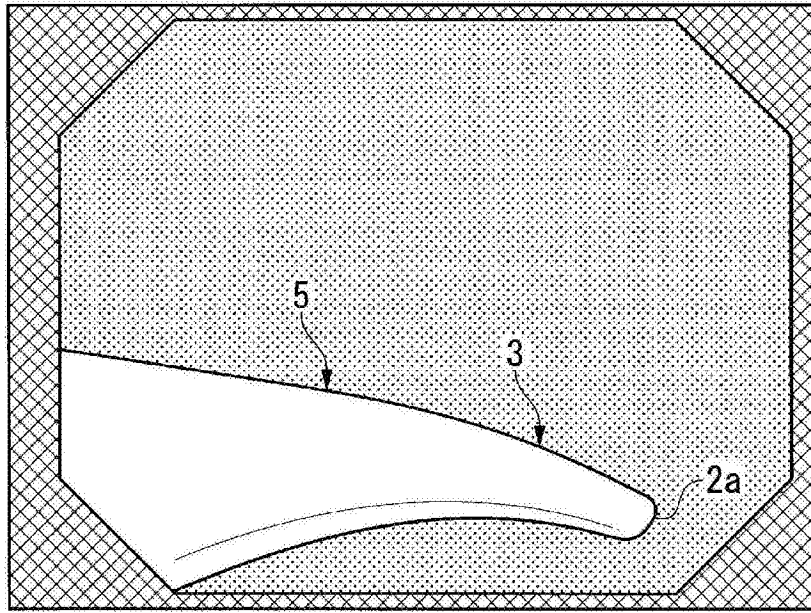


图11

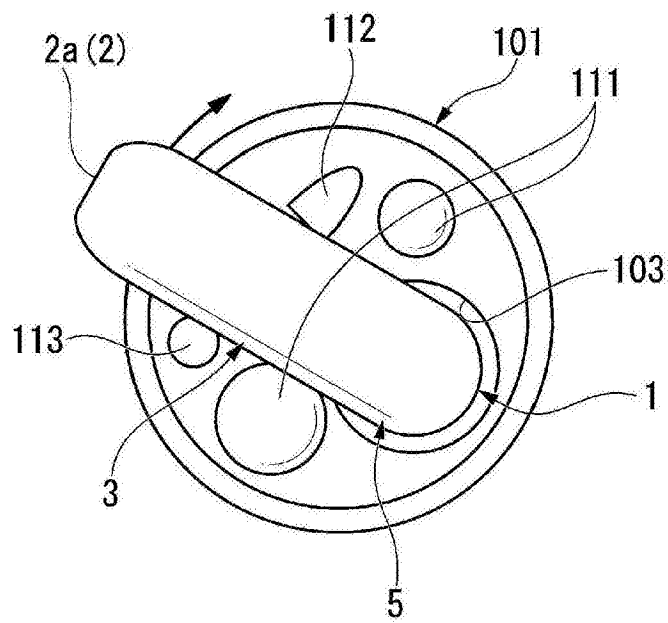


图12

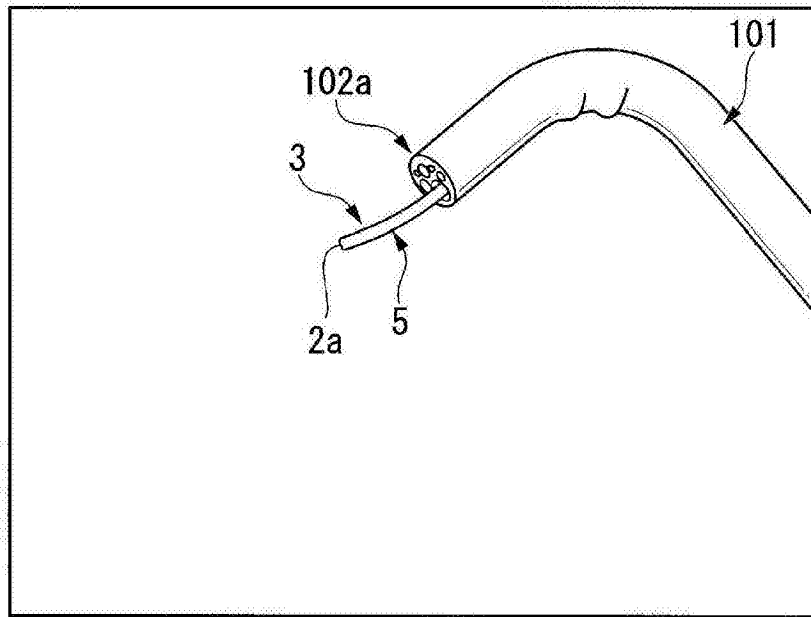


图13

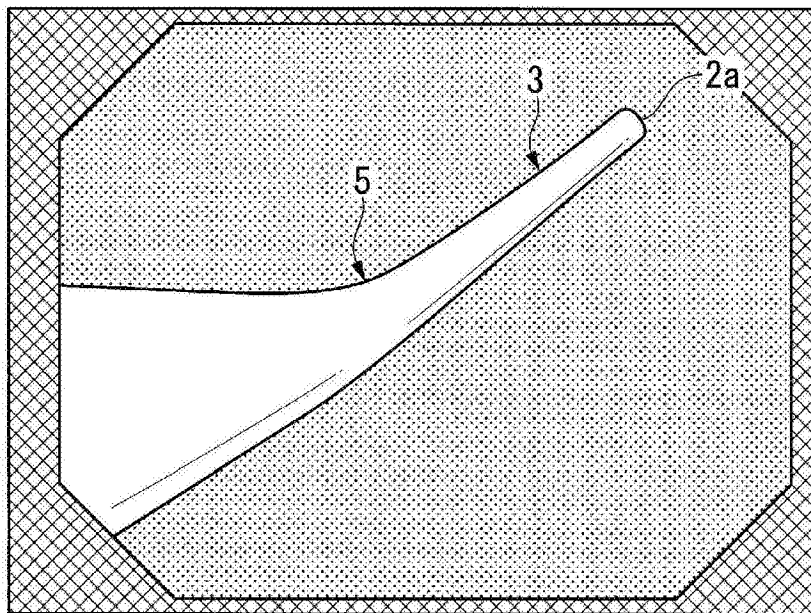


图14

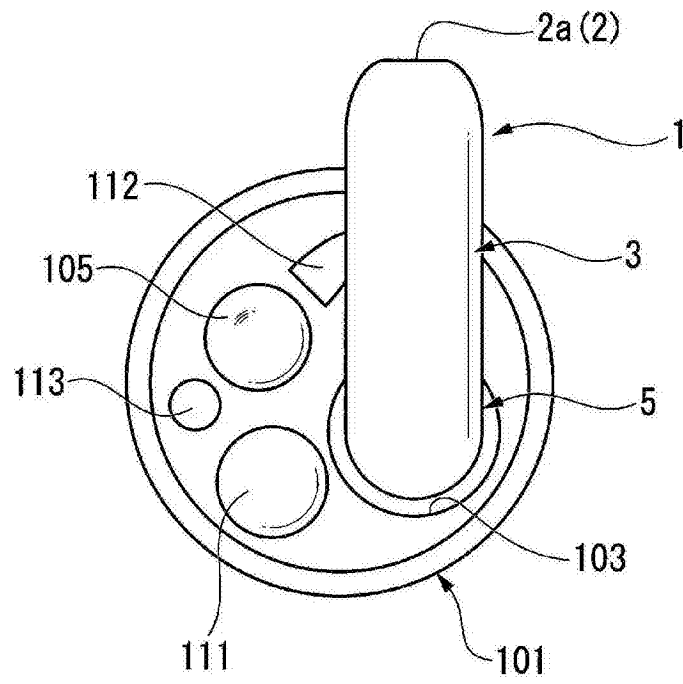


图15

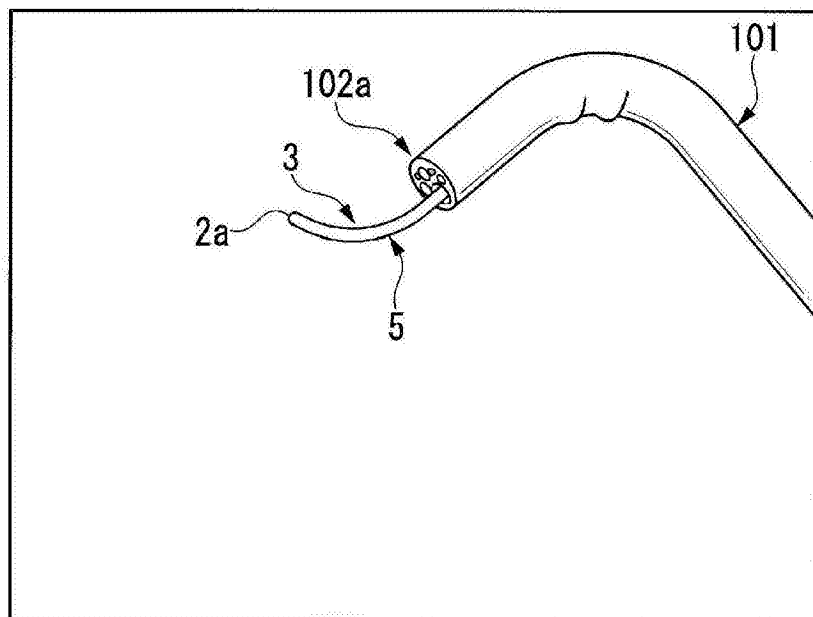


图16

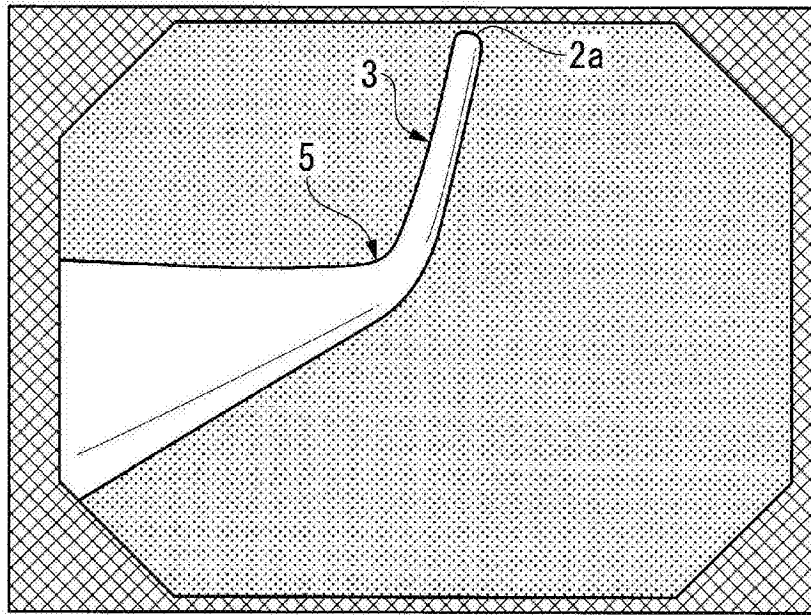


图17

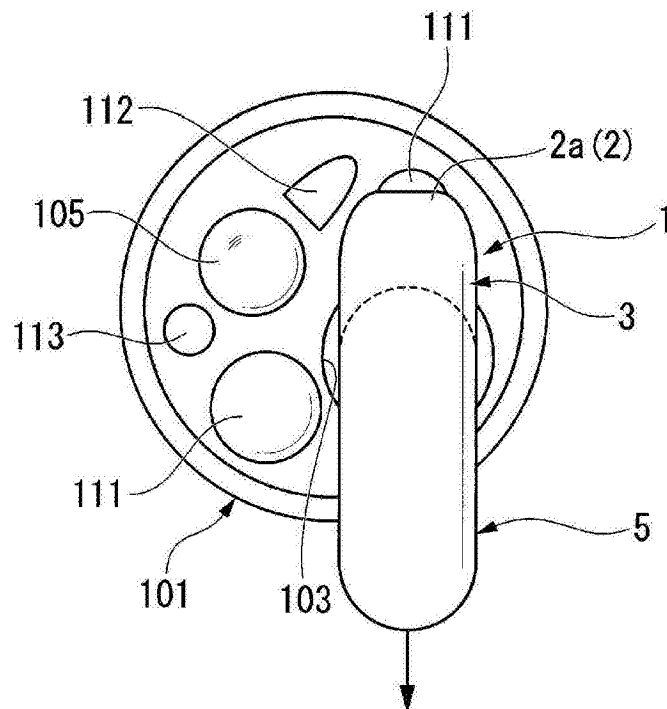


图18

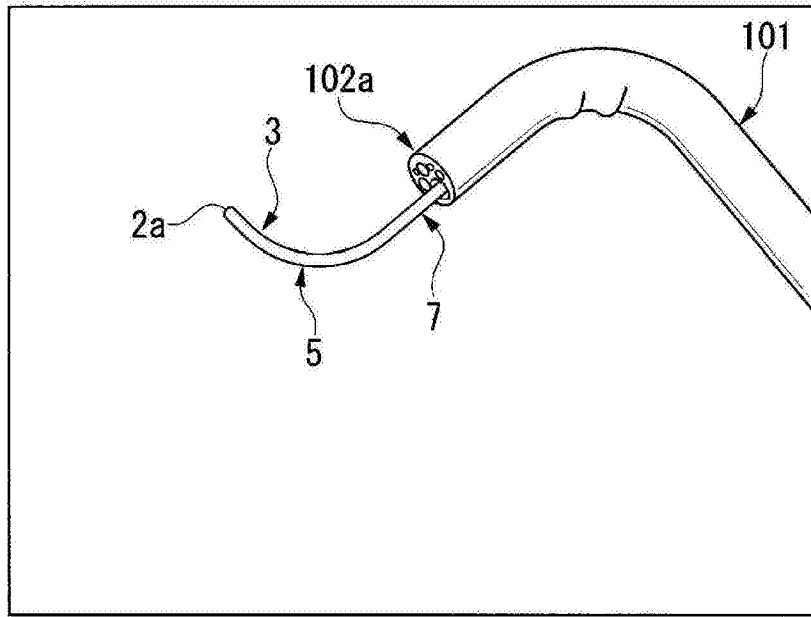


图19

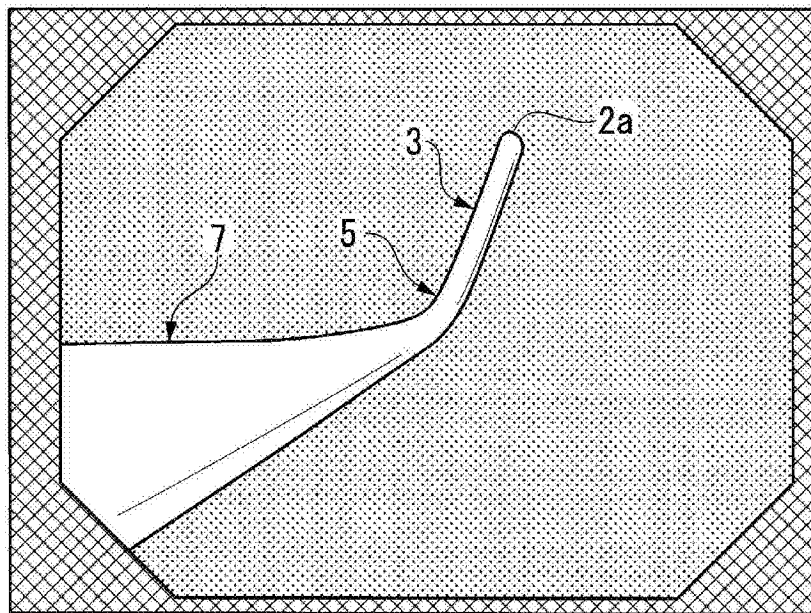


图20

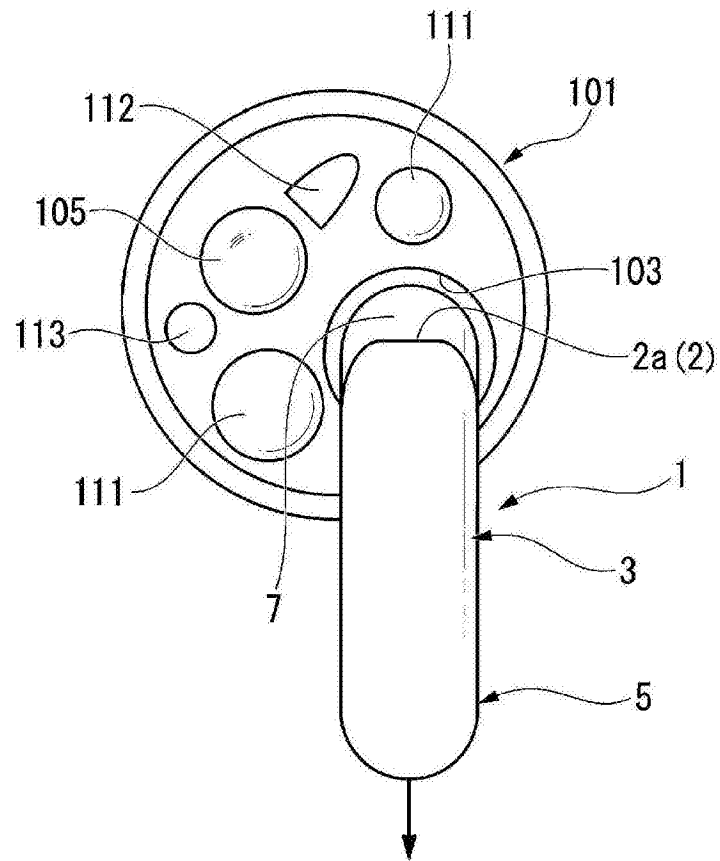


图21

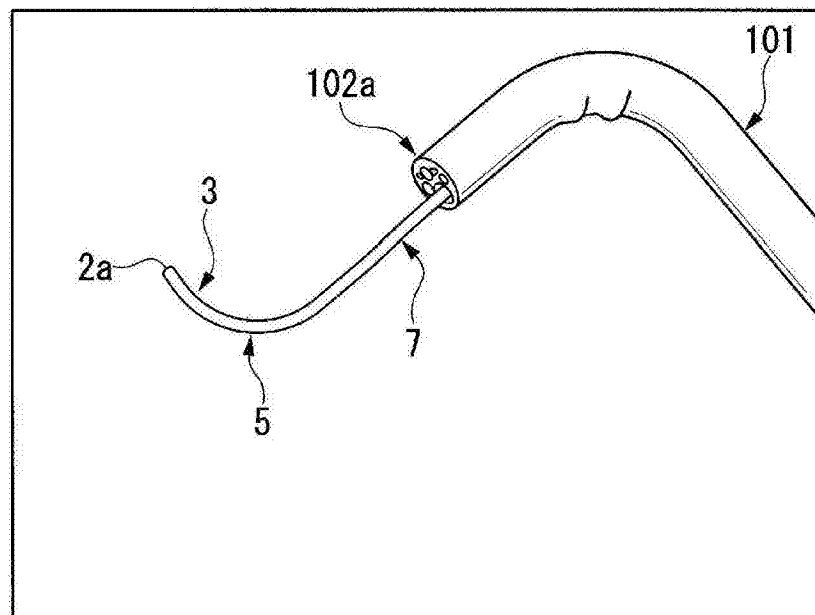


图22

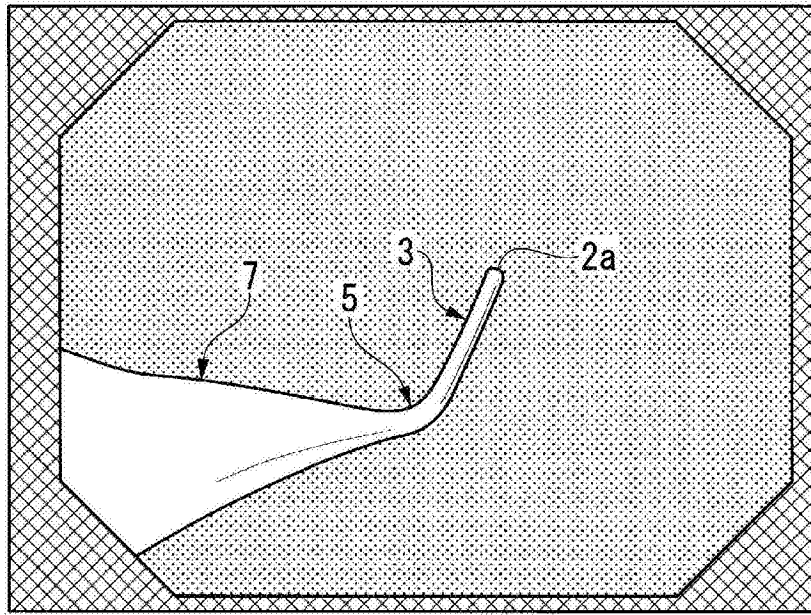


图23

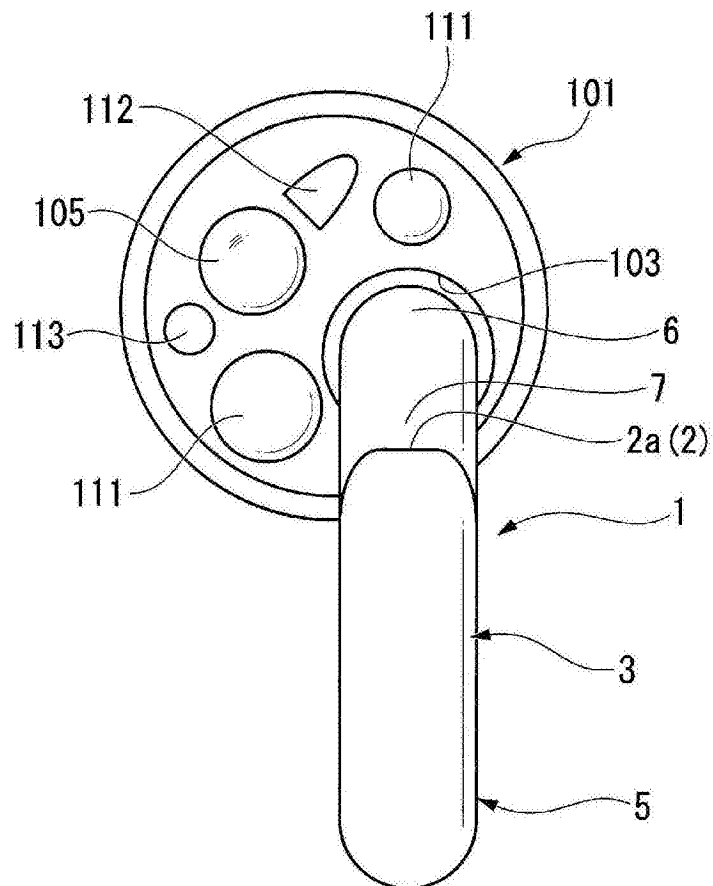


图24

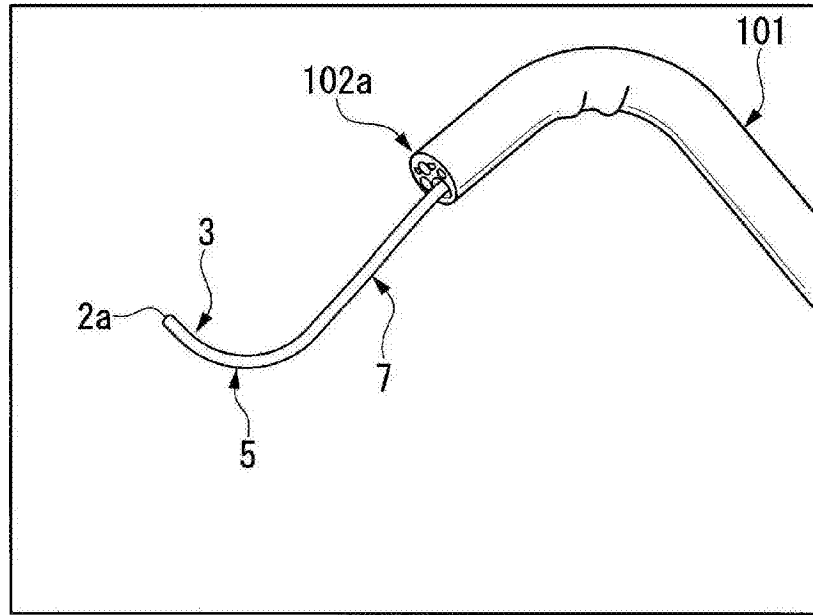


图25

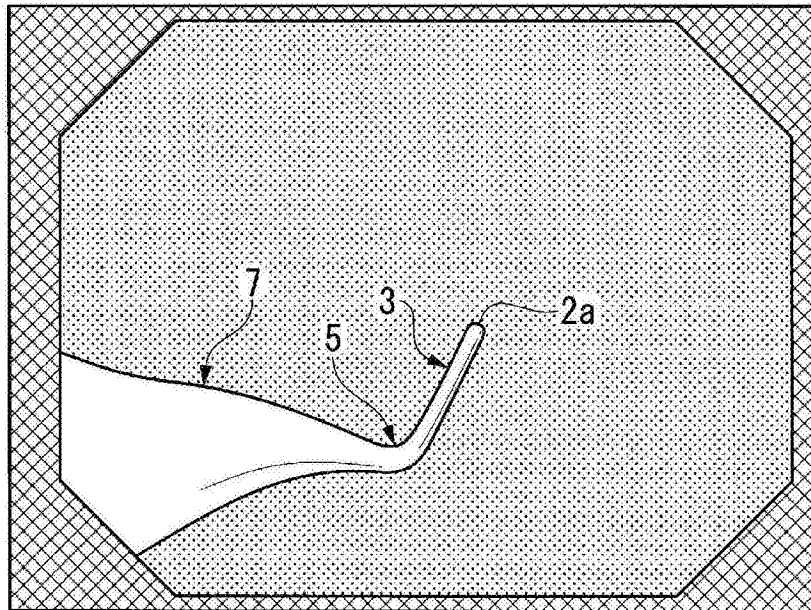


图26

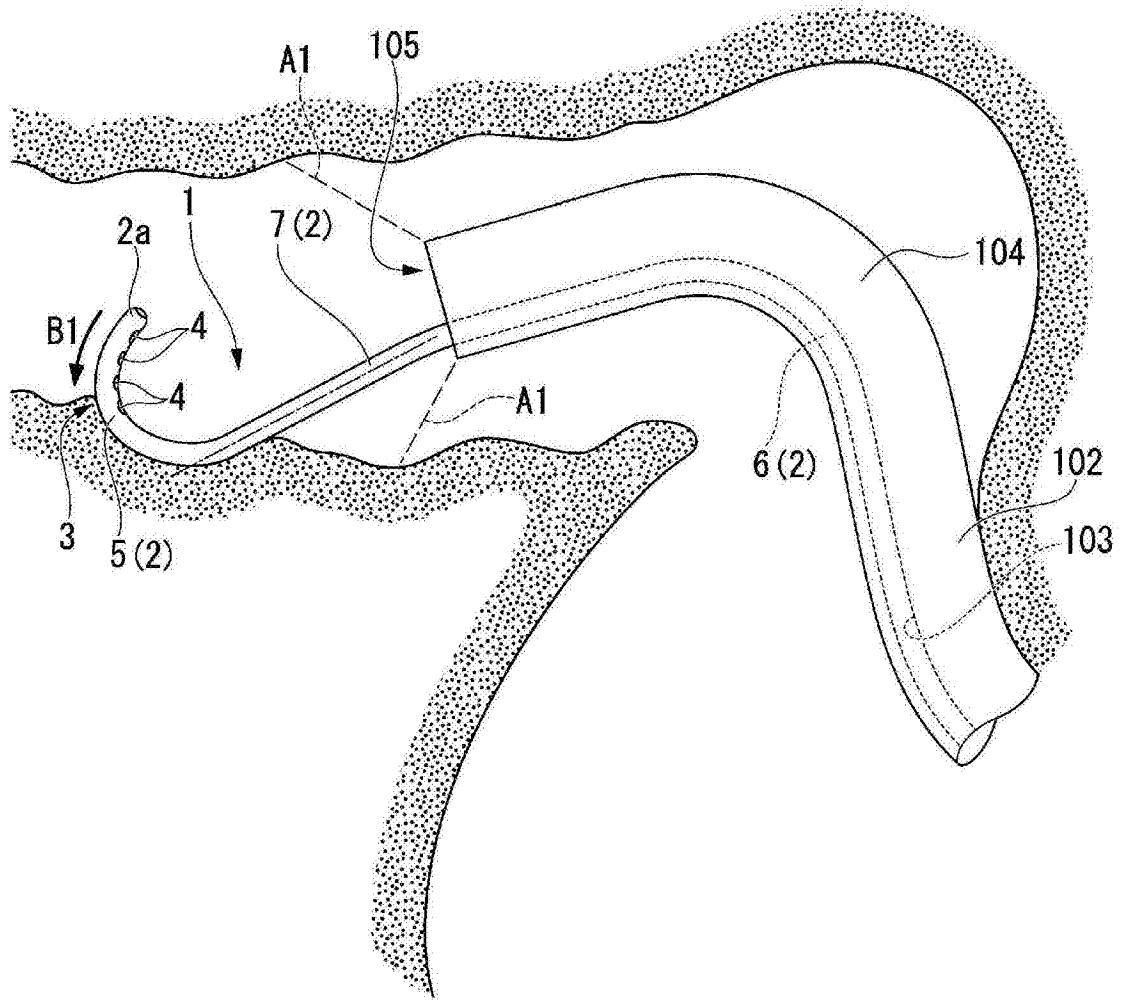


图27

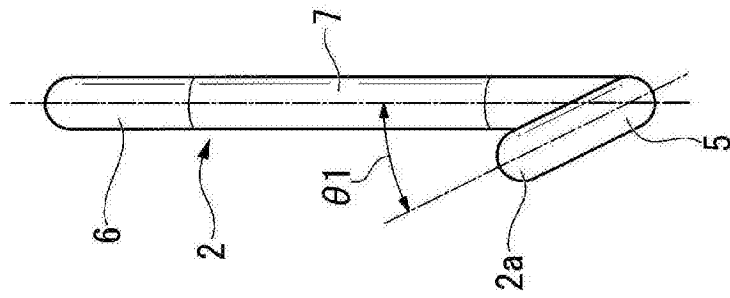


图28

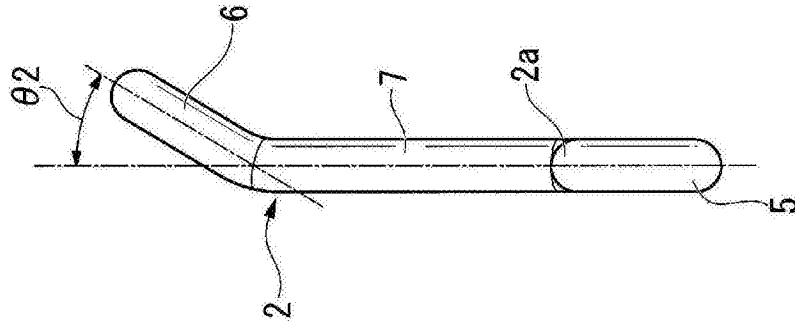


图29

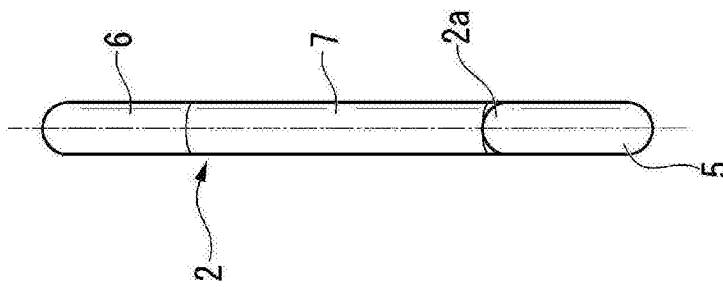


图30

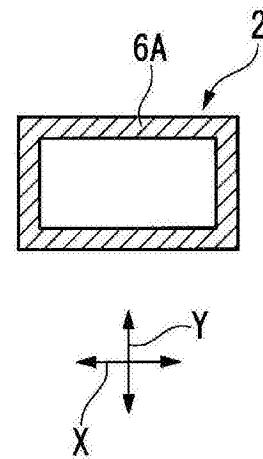


图31

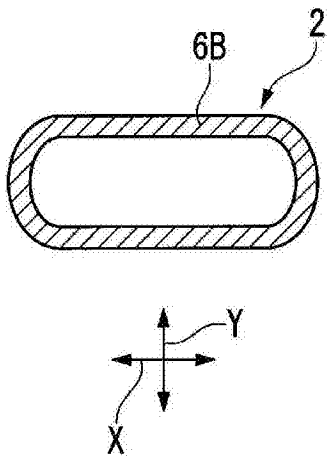


图32

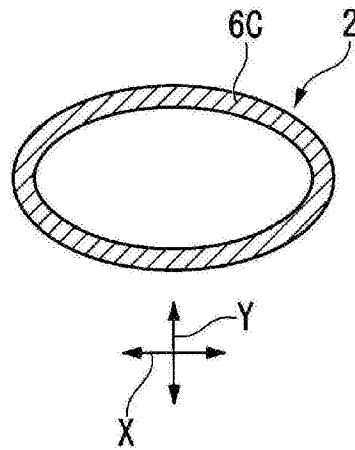


图33

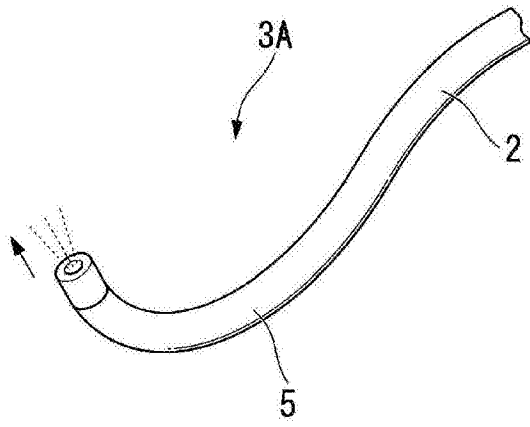


图34

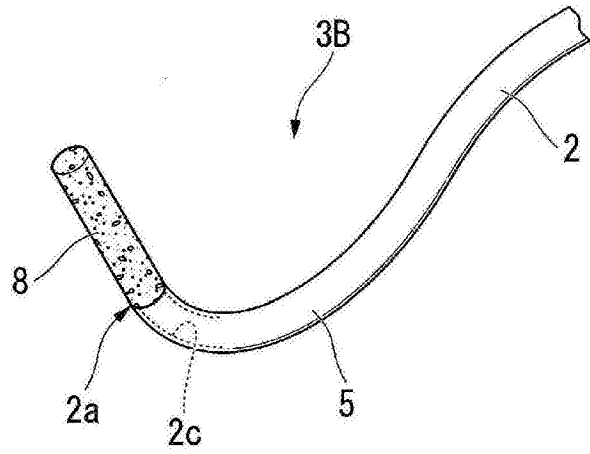


图35

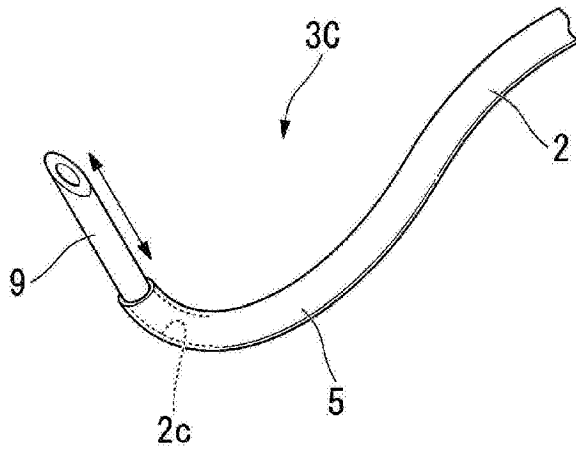


图36

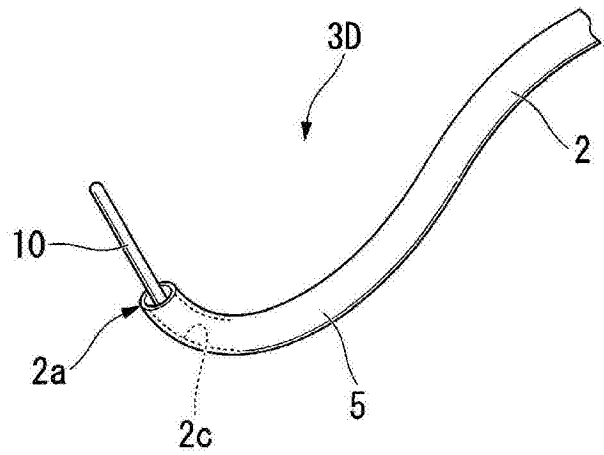


图37

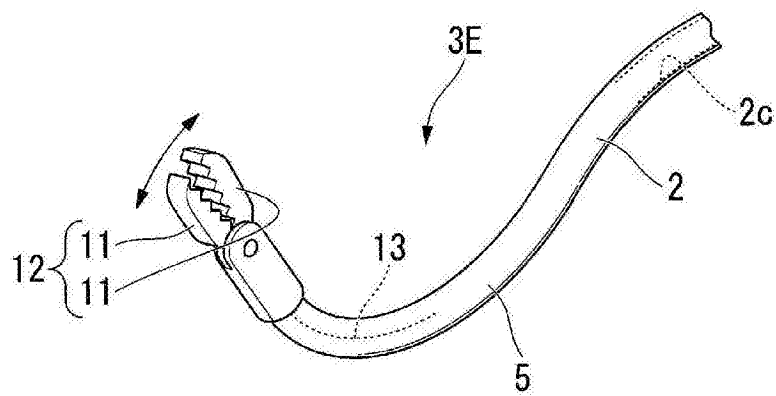


图38

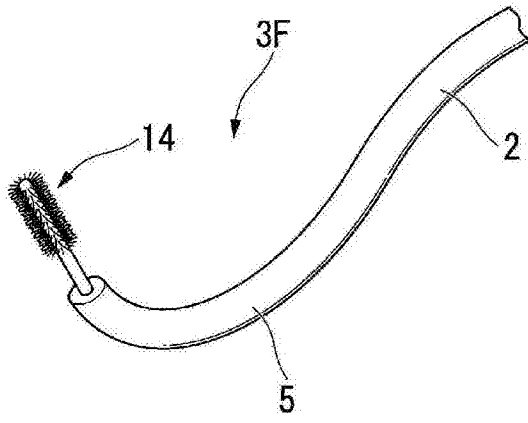


图39

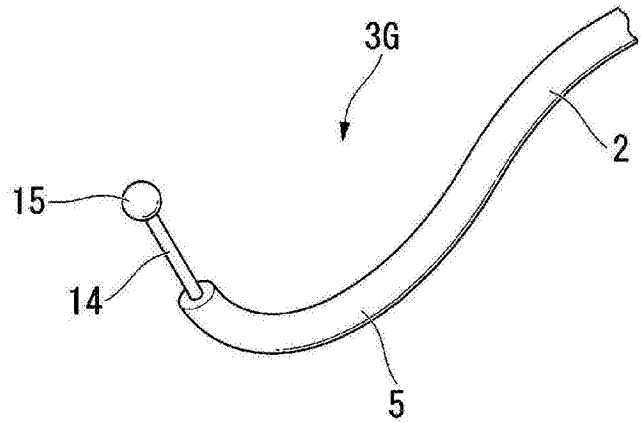


图40

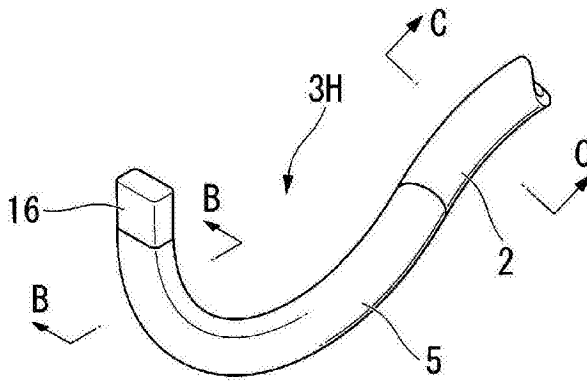


图41

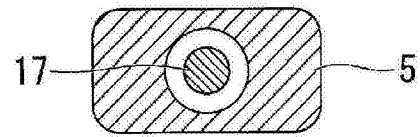


图42

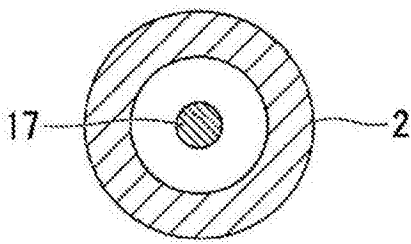


图43

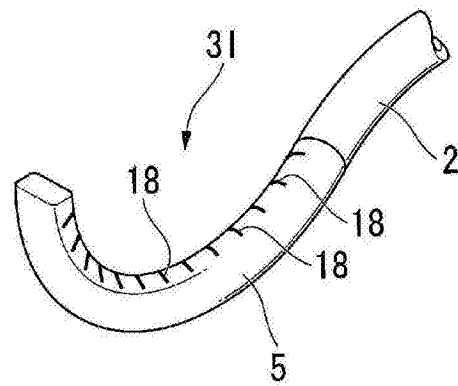


图44

专利名称(译)	处理器具及内窥镜处理系统		
公开(公告)号	CN103826525B	公开(公告)日	2017-03-15
申请号	CN201280046709.4	申请日	2012-09-28
[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)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	山谷谦 梶国英		
发明人	山谷谦 梶国英		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B1/00094 A61B1/018 A61B18/1492 A61B2017/00305 A61B2018/1405 A61B2018/1417 A61B2217/005 A61B2217/007		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	61/541585 2011-09-30 US		
其他公开文献	CN103826525A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本处理器具是一种贯穿于内窥镜的处理器具通道的处理器具，包括：具有挠性且细长的长轴构件，其包括自处理器具通道的顶端的开口突出的弯曲部位和位于弯曲部内的旋转引导部；以及处理部，其设于长轴构件的顶端部。弯曲部位的弯曲的方向与旋转引导部的弯曲的方向互为相反方向。

