



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109414257 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201680087133.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.07.06

A61B 17/00(2006.01)

A61M 25/10(2013.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2018.12.25

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2016/069988 2016.07.06

(87)PCT国际申请的公布数据
W02018/008104 JA 2018.01.11

(71)申请人 奥林巴斯株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 福岛德近 往西康至 宫内俊辅
汤浅胜 新田俊

(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

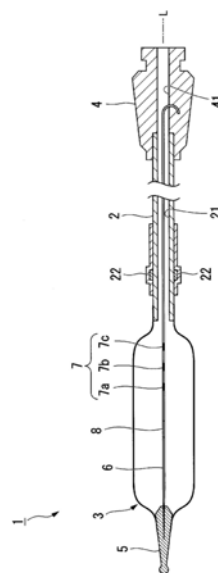
权利要求书1页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

内窥镜用处置器具

(57)摘要

内窥镜用处置器具包括:护套;球囊,其设在护套的顶端,该球囊由透明材料的膜形成,构成为能够从折叠的初始形状向解除了折叠的扩张形状展开;内轴,其穿过球囊内自球囊的顶端突出;中间部标记,其用于表示球囊的全长方向的中间位置;以及至少一个的定位标记,其相对于中间部标记独立地设于内轴,能够隔着球囊的膜视觉识别该定位标记,所述球囊具有基端侧区域、顶端侧区域、以及设在所述基端侧区域和所述顶端侧区域之间的中间部,位于最顶端的所述定位标记在内轴的长度轴线方向上设在与比中间部靠基端侧的自中间部与基端侧区域之间的交界向基端侧的规定范围相对应的位置。



1. 一种内窥镜用处置器具, 其中,

该内窥镜用处置器具包括:

护套;

球囊, 其设在所述护套的顶端, 该球囊由透明材料的膜形成, 构成为能够从被折叠起来的初始形状向解除了折叠的扩张形状展开;

内轴, 其连接于所述护套的顶端, 并穿过所述球囊内自所述球囊的顶端突出;

中间部标记, 其用于表示所述球囊的全长方向的中部位置; 以及

至少一个以上的定位标记, 其相对于所述中间部标记独立地设于所述内轴, 能够隔着所述球囊的所述膜视觉识别该定位标记,

所述球囊具有:

基端侧区域, 其位于所述球囊的基端侧, 在所述球囊的内压为第一内压值时, 该基端侧区域开始扩张;

顶端侧区域, 其位于所述球囊的顶端侧, 在所述球囊的内压为所述第一内压值时, 该顶端侧区域开始扩张; 以及

中间部, 其设在所述基端侧区域和所述顶端侧区域之间,

在所述球囊的内压为所述第一内压值时, 所述基端侧区域和所述顶端侧区域通过比所述中间部更快地进行折叠解除而成为直径比所述中间部的直径大,

在所述球囊的内压是比所述第一内压值大的第二内压值时, 所述基端侧区域、所述顶端侧区域及所述中间部的折叠被解除而成为所述扩张形状, 构成为所述中间部的直径与所述基端侧区域和所述顶端侧区域的直径大致相同,

位于最顶端的所述定位标记在所述内轴的长度轴线方向上设在与比所述中间部靠基端侧的自所述中间部与所述基端侧区域之间的交界向基端侧的规定范围相对应的位置。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜用处置器具, 其中,

所述定位标记能够借助在所述护套所贯穿的内窥镜插入部的顶端设置的摄像部来视觉识别。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜用处置器具, 其中,

所述定位标记能够在所述球囊折叠的状态下利用所述摄像部来视觉识别。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜用处置器具, 其中,

对于所述球囊, 在所述初始形状下, 通过以形成有向径向外侧突出的多个叶片部的方式弯折并且所述叶片部绕所述球囊的轴线卷曲, 从而折叠所述球囊。

内窥镜用处置器具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在对生物体管腔内的狭窄部或者闭塞部进行扩张治疗时使用的内窥镜用处置器具。

背景技术

[0002] 以往,进行在使用内窥镜的同时进行消化管的狭窄部或者闭塞部(以下称作“狭窄部等”)的扩张治疗等的手术。在这样的手术中,例如使用具备球囊的内窥镜用处置器具。具体地讲,在内窥镜用处置器具与内窥镜一同插入到生物体管腔内,在将球囊插入到狭窄部等的状态下使球囊膨胀,将狭窄部等扩张。在这样配置内窥镜用处置器具而将生物体管腔内的狭窄部等扩张时,有时球囊在膨胀的中途相对于狭窄部等滑移,球囊自应扩张的部位偏移。在该情况下,手术操作者需要暂且将球囊收缩并再次进行球囊的定位,操作变繁琐。

[0003] 因此,为了防止在球囊膨胀时球囊相对于狭窄部等滑移而错位的状况,提出了一种在球囊膨胀时使用在顶端部和后端部之间形成有细径部的球囊的内窥镜用处置器具(例如专利文献1)。

[0004] 在专利文献1~专利文献3的内窥镜用处置器具中,为了将细径部配置在狭窄部等,在贯穿到球囊的内部管等引导构件设有放射线非透射性的标记。在这样的内窥镜用处置器具中,在X射线透视法的观察下,一边确认标记的位置一边确定留置的球囊的位置。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本国特表2003-507096号公报

[0008] 专利文献2:日本国特表2008-528236号公报

[0009] 专利文献3:日本国特开2001-190678号公报

发明内容

[0010] 发明要解决的问题

[0011] 在专利文献1~专利文献3中,在X射线透视下一边确认放射线非透射性的标记一边确认球囊的位置。因此,能够从球囊的侧方(与管的长度轴线正交的方向)确认球囊整体,易于把握狭窄部等、标记以及球囊的位置,但需要进行X射线透视下的处置。

[0012] 在专利文献1中,公开了在球囊的各分区的中央部分设置能够利用内窥镜视觉识别的标记的例子。但是,内窥镜的摄像部设在内窥镜插入部的顶端部,从球囊的基端侧拍摄自内窥镜插入部的顶端突出的球囊。因此,在球囊扩张之前将球囊的各分区的中央部分对位于狭窄部等的情况下,标记被狭窄部等隐藏而无法确定标记的位置。其结果,使用者无法把握将球囊的细径部过度推入到比狭窄部等靠远位侧的部位的状况。此外,由于内窥镜的图像是二维图像,球囊的进退处于内窥镜的图像的进深方向,因此难以把握球囊的进退量。

[0013] 根据上述情况,本发明的目的在于,提供一种不采用X射线透视法等就能够一边确

认利用内窥镜的摄像部获取的图像一边将球囊容易地配置在适当的位置的内窥镜用处置器具。

[0014] 用于解决问题的方案

[0015] 本发明的第一技术方案的内窥镜用处置器具包括：护套；球囊，其设在所述护套的顶端，该球囊由透明材料的膜形成，构成为能够从折叠的初始形状向解除了折叠的扩张形状展开；内轴，其连接于所述护套的顶端，并穿过所述球囊内自所述球囊的顶端突出；中间部标记，其用于表示所述球囊的全长方向的中间位置；以及至少一个以上的定位标记，其相对于所述中间部标记独立地设于所述内轴，能够隔着所述球囊的所述膜视觉识别该定位标记，所述球囊具有：基端侧区域，其位于所述球囊的基端侧，在所述球囊的内压为第一内压值时，该基端侧区域开始扩张；顶端侧区域，其位于所述球囊的顶端侧，在所述球囊的内压为所述第一内压值时，该顶端侧区域开始扩张；以及中间部，其设在所述基端侧区域和所述顶端侧区域之间，在所述球囊的内压为所述第一内压值时，所述基端侧区域和所述顶端侧区域通过比所述中间部更快地进行折叠解除而成为直径比所述中间部的直径大，在所述球囊的内压是比所述第一内压值大的第二内压值时，所述基端侧区域、所述顶端侧区域及所述中间部的折叠被解除而成为所述扩张形状，构成为所述中间部的直径与所述基端侧区域和所述顶端侧区域的直径大致相同，位于最顶端的所述定位标记在所述内轴的长度轴线方向上设在与比所述中间部靠基端侧的自所述中间部与所述基端侧区域之间的交界向基端侧的规定范围相对应的位置。

[0016] 根据第一技术方案的内窥镜用处置器具，本发明的第二技术方案也可以是，所述定位标记能够借助在所述护套所贯穿的内窥镜插入部的顶端设置的摄像部来视觉识别。

[0017] 根据第二技术方案的内窥镜用处置器具，本发明的第三技术方案也可以是，所述定位标记能够在所述球囊折叠的状态下利用所述摄像部来视觉识别。

[0018] 根据第一技术方案的内窥镜用处置器具，本发明的第四技术方案也可以是，对于所述球囊，在所述初始形状下，通过以形成有向径向外侧突出的多个叶片部的方式弯折并且所述叶片部绕所述球囊的轴线卷曲，从而折叠所述球囊。

[0019] 采用本发明的内窥镜用处置器具，能够一边确认利用内窥镜的摄像部获取的图像一边将球囊容易地配置在适当的位置。

附图说明

[0020] 图1是表示本发明的一个实施方式的内窥镜用处置器具的剖视图。

[0021] 图2是针对本发明的一个实施方式的内窥镜用处置器具表示球囊为初始形状的状态的图。

[0022] 图3是示意地表示球囊的初始形状的与长度轴线正交的方向上的截面的图。

[0023] 图4是表示本发明的一个实施方式的内窥镜用处置器具的使用样态的图。

[0024] 图5是表示本发明的一个实施方式的内窥镜用处置器具的使用时的一个动作的图。

[0025] 图6是表示本发明的一个实施方式的内窥镜用处置器具的使用时的内窥镜的摄像部的图像例的图。

[0026] 图7是表示本发明的一个实施方式的内窥镜用处置器具的使用时的一个动作的

图。

[0027] 图8是表示本发明的一个实施方式的内窥镜用处置器具的使用时的一个动作的图。

[0028] 图9是表示本发明的一个实施方式的内窥镜用处置器具的使用时的一个动作的图。

具体实施方式

[0029] 参照图1~图9说明本发明的一个实施方式。图1是表示本实施方式的内窥镜用处置器具1的剖视图。内窥镜用处置器具1包括护套2、球囊3、连接部4、顶端头5、管心针(内轴)6、定位标记7以及中间部标记8。

[0030] 护套2是具有管腔21、沿长度轴线L方向延伸的纵长且具有挠性的构件。在护套2的顶端部气密地连接有球囊3的基端部。在护套2的基端部设有连接部4。在连接部4沿着长度轴线L形成有从顶端连通到基端的连通通路41。护套2的管腔21与球囊3的内部和连接部4的连通通路41连通。因而,能够通过利用与连接部4连接的注射器等经由连通通路41和管腔21向球囊3供给流体而使球囊3扩径。

[0031] 为了使球囊的基端侧终端部位置的确认容易化,在护套2的顶端部设有能够在X射线透视下进行确认的标记22。

[0032] 球囊3例如是由聚酰胺类树脂制的透明材料的膜(例如,ARKEMA公司制商品名称PEBAX(注册商标))形成的袋状的构件。

[0033] 图2表示球囊3的膨胀前的形状即初始形状。图3示意地表示初始形状的球囊3的与长度轴线L正交的方向上的截面。球囊3在将材料成形为大致圆筒形状之后以形成有沿长度轴线L方向延伸的多个叶片部36的方式形成折叠线而进行折叠。此时,在叶片部36的根侧形成有以朝向径向内侧突出的方式形成的多个谷部37(参照图3)。将因该折叠而缩径的形状称作初始形状。初始形状的详细说明见后述。

[0034] 球囊3在注入有流体时通过叶片部扩展而解除折叠并展开,扩张成大致圆柱形状。将这样仅因大致折叠的解除而扩张的形状称作扩张形状。通过将注入到扩张形状的球囊3中的流体除去,从而球囊3能够通过减小内容积、理想地讲是恢复为接近初始状态的形状来收缩径向的大小。在扩张形状的球囊3中内压达到规定值以上时,球囊3在构成的膜伸展的同时膨胀而扩径。即,球囊3是所谓的半柔性类型的球囊。

[0035] 如图2所示,球囊3具有与顶端头5邻接的顶端侧区域31、与护套2邻接的基端侧区域32、以及顶端侧区域31和基端侧区域32之间的中间部33。如图3所示,球囊3在初始形状中通过以形成有向径向外侧突出的多个叶片部36的方式弯折并且叶片部36绕球囊3的轴线卷曲来折叠。球囊3的位于长度方向(等于球囊3的轴线方向)两端的顶端侧区域31和基端侧区域32的外径D2大于中间部33的外径D1。

[0036] 在初始形状的球囊3中,在顶端侧区域31和基端侧区域32及中间部33中,根据因折叠加工而产生的薄膜的变形量的差异,残留应变量有所不同。在本说明书中,“残留应变量”意味着球囊的轴线方向上的规定的单位长度范围内的残留应变量的总和。在某个区域在轴线方向上具有单位长度以上的长度的情况下,把将各部分的残留应变量平均而计算出的每单位长度的残留应变量设为该区域的残留应变量。

[0037] 在初始形状的球囊3中,主要在叶片部36的顶部即弯折线35的部分和在相邻的两个叶片部36的中间以朝向管心针6凸起的方式弯折的谷部37产生残留应变。在本实施方式的球囊3中,使中间部33的变形量大于顶端侧区域31和基端侧区域32的变形量。因折叠加工而在构成球囊3的薄膜产生的变形量越大,则在弯折线35和谷部37产生的残留应变变得越大,因此在本实施方式的球囊3中构成为与顶端侧区域31和基端侧区域32相比在中间部33残留应变变大。

[0038] 如图2所示,顶端头5设在内窥镜用处置器具1的顶端。顶端头5是沿长度轴线L方向延伸的大致圆锥形状的构件,在其插入到体腔内时为了防止对组织造成损伤,其顶端部形成球形。

[0039] 球囊3的顶端部密合固定于顶端头5的基端部。

[0040] 管心针6是轴构件,其贯穿于球囊3的内部,并沿着长度轴线L从球囊3的顶端延伸设置到基端。管心针6的顶端部连接于顶端头5的基端。管心针6穿过球囊3的内部、护套2的管腔21以及连接部4的连通通路41而延伸,并固定于连接部4的连通通路41的内壁。管心针6例如由不锈钢、镍-钛合金等形成。

[0041] 定位标记7(以下存在仅记载为“标记7”的情况。)能够隔着球囊3的膜而视觉识别,在管心针6设有多个标记7。在本实施方式中,定位标记7由从顶端侧按顺序空开间隔地设置的第一标记7a、第二标记7b及第三标记7c构成。

[0042] 定位标记7的数量并不限于上述方式,设有至少一个以上即可。例如也可以与球囊的有效长度、中间部33与基端侧区域32之间的交界的位置相应地增减。例如,定位标记7也可以仅是一个。

[0043] 3个定位标记7中位于最顶端的第一标记7a在管心针6的长度轴线L方向上设在与比中间部33靠基端侧的自中间部33与基端侧区域32之间的交界向基端侧的规定的范围相对应的位置。例如在球囊的有效长度为80毫米(mm)的情况下,自中间部33与基端侧区域32之间的交界向基端侧的规定的范围是指,包含中间部33与基端侧区域32之间的交界,并距该交界2mm~3mm左右的范围。因而,第一标记7a的顶端也可以位于中间部33与基端侧区域32之间的交界(中间部33的基端)。此外,也可以位于比中间部33与基端侧区域32之间的交界靠球囊的跟前侧的位置。该范围并不限于上述范围,也可以与球囊的有效长度、中间部33与基端侧区域32之间的交界的位置相应地变更。

[0044] 在本实施方式中,第二标记7b和第三标记7c自第一标记7a向基端侧以10mm间距设置。考虑到摄像部153的视场的进深,多个标记7配置在比球囊3的基端与管心针6之间的接合位置靠远位侧的位置。第一标记7a设在中间部33与基端侧区域32之间的交界附近,并且3个标记7a、7b、7c以相等的间距设置。

[0045] 第二标记7b和第三标记7c是为了易于视觉识别管心针6的进退量、第一标记7a的位置而设置的。通过3个标记7a、7b、7c间断地设置,从而使用者易于把握球囊3的进退量。

[0046] 定位标记7例如也可以通过将涂料涂布在管心针6的外表面或者在管心针6粘贴带来设置。此外,也可以通过将筒状构件外套到管心针6并使该筒状构件热收缩而外嵌于该管心针6来设置定位标记。在安装筒状构件的情况下,根据筒状构件的厚度而形成的定位标记的基端面成为内窥镜150的照明光154的反射面,与通过涂布、粘贴而形成的定位标记相比能够提高视觉识别性。

[0047] 标记7的颜色在从成为组织T的表面的颜色的补色的色调中选择时,在内窥镜150的视场内与成为背景的组织T之间的对比度较高,标记7的视觉识别性相对地上升,因此较为理想。另外,标记7的颜色只要能够借助内窥镜150的摄像部153识别即可,除了与组织T的表面的颜色不同的色调之外,也可以在与组织表面的颜色重复的范围内选择。

[0048] 中间部标记8是表示中间部33的位置的标记,其在长度轴线L方向上设在管心针6上的与中间部33相对应的位置。因而,在管心针6上从顶端侧按顺序设有中间部标记8和3个定位标记7a、7b、7c。中间部标记8与定位标记7同样能够在内窥镜观察下视觉识别。中间部标记8也可以与定位标记7是相同颜色,但也可以通过设为与定位标记7不同的颜色、形状,从而在操作时易于与定位标记7区分开。此外,也可以在球囊3的中间部33的表面设置中间部标记。

[0049] 另外,中间部标记8在直到中间部33进入到狭窄部等之前能够视觉识别,但在中间部33进入到狭窄部等之后不能视觉识别。但是,手术操作者基于中间部标记8与定位标记7之间的间隔距离依据定位标记7的内窥镜视场内的位置和移动方向、移动量来把握球囊的中间部与狭窄的中间部之间的相对的位置关系的操作变容易。在该情况下,最顶端的定位标记7也是第一标记7a。

[0050] 对如上所述地构成的内窥镜用处置器具1的使用时的动作进行说明。

[0051] 如图4所示,内窥镜用处置器具1经由设置于内窥镜的插入部的通道被导入到患者的体内。如图4所示,使用者在连接部4连接充气机200,将内窥镜用处置器具1从内窥镜150的钳子口152插入到插入部151内。之后,将内窥镜150插入到患者P的体内。使内窥镜150的顶端行进到进行扩张手术的部位、例如是食道的规定的部位附近。也可以在将内窥镜150插入到患者P的体内之后进行内窥镜用处置器具1和充气机200的连接、内窥镜用处置器具1向内窥镜150的插入。

[0052] 使用者一边利用内窥镜150的显示部155观察利用内窥镜150进行扩张手术的对象部位一边使内窥镜用处置器具1自内窥镜150突出,将顶端头5插入到对象部位。如图7所示,接近球囊3的基端部地配置的通用的摄像部153拍摄位于视场的远方的狭窄部等入口。此时,内窥镜插入部的顶端必然位于与长度轴线L交叉的方向上,摄像部153朝向管心针6侧。

[0053] 使用者使内窥镜用处置器具1进一步前进到中间部标记8进入到对象部位内而在内窥镜150的显示部155中看不到中间部标记8为止。此时,使用者能够通过利用显示部155确认3个标记7a、7b、7c来把握球囊3的进退量。

[0054] 图6是表示内窥镜用处置器具1的使用时的内窥镜150的摄像部153的图像例的图。如图5和图6所示,能够根据摄像部153的图像视觉识别的是到狭窄部等对象部位St的基端侧的开口端为止,不能视觉识别比狭窄部等靠远位侧的部位。因此,在中间部标记8进入到对象部位St内之后不能视觉识别中间部标记8。但是,通过在比中间部33与基端侧区域32之间的交界靠基端侧的部位设置第一标记7a,从而使用者能够根据第一标记7a的位置来识别中间部33相对于对象部位St的位置。

[0055] 如图7所示,摄像部153从球囊3的基端部附近拍摄位于视场的远方的狭窄部等入口。因此,如图6所示,在摄像部153的二维图像中,难以把握狭窄部等入口附近的距离。但是,通过间断地设置3个标记7a、7b、7c,从而易于把握球囊3的进退量、距离。

[0056] 例如在内窥镜150的视场的进深为30mm左右的情况下,在接近球囊3的基端侧地配

置的内窥镜150的摄像部153中,若第一标记7a自内窥镜150的摄像部153向远位侧离开55mm以上,则难以根据由摄像部153获得的图像来把握第一标记7a的位置。即使在这样难以把握第一标记7a的进深方向的位置的情况下,也易于根据间断地配置在比第一标记7a靠近位侧的部位的第二标记7b和第三标记7c的位置来调节中间部33的长度轴线L方向上的位置。

[0057] 根据以上的操作,以球囊3的顶端侧区域31位于比对象部位靠近远位侧的位置且基端侧区域32位于比对象部位靠近近位侧的位置的方式保持内窥镜用处置器具1。

[0058] 接着,使用者使充气机200工作而向球囊3供给水、空气等流体。球囊3在利用供给来的流体使内压上升的同时扩张,但由于中间部33的残留应变量大于顶端侧区域31和基端侧区域32的残留应变变量,因此为了使弯折线35、谷部37呈直线状延伸并使叶片部36扩展而需要更大的力。

[0059] 在通过流体的供给而使球囊3的内压达到规定的第一内压值P1的状态下,顶端侧区域31和基端侧区域32比中间部33更快地进行折叠的解除。使用者即使在球囊3的折叠解除正在进行的半扩张状态下也能够一边确认标记7的位置一边调整球囊3的中央部的位置。由于中间部33的折叠解除的进行较慢,因此其直径变得比顶端侧区域31和基端侧区域32的直径小(顶端侧区域31和基端侧区域32的直径比中间部33的直径大),如图8所示球囊3整体成为哑铃状的形状。因而,即使球囊3因管腔脏器表面的粘液等而滑移,顶端侧区域31和基端侧区域32也成为锚固件而抑制了移动,理想地防止了球囊3自对象部位St脱离等事态。

[0060] 在球囊3的内压达到比第一内压值P1高的第二内压值P2时,在顶端侧区域31、基端侧区域32及中间部33中全部解除了折叠,球囊3如图9所示大致恢复为进行折叠加工之前的大致圆筒形状(扩张形状)。此时,顶端侧区域31和基端侧区域32的径向尺寸与中间部33的径向尺寸变为相同或者大致相同。通过中间部33扩张到与顶端侧区域31和基端侧区域32大致相同的直径,从而能够使对象部位St充分地扩张。

[0061] 在第二内压值P2下,形成球囊3的膜自身基本上没有伸展,但由于球囊3是半柔性类型,因此也可以根据需要通过使内压大于比第二内压值高的第三内压值P3,从而在使材料伸展的同时使球囊3整体进一步膨胀,对对象部位St作用更大的扩张力。

[0062] 更详细地讲,由于形成球囊3的材料自身在直到球囊3的内压达到第二内压值P2为止都基本上不伸展,因此通过主要依赖于折叠解除的进行而扩张来使顶端侧区域31、基端侧区域32及中间部33的外径增加。

[0063] 由于在球囊3的内压到达了第二内压值P2之后大致解除了折叠,因此即使内压上升,也基本上不发生外径的增大。在球囊3的内压进一步上升而变得大于第三内压值P3时,形成球囊3的薄膜材料开始伸展,但由于基本上不发生由折叠解除的进行引起的扩张,因此主要依赖于薄膜材料的伸展而使顶端侧区域31、基端侧区域32及中间部33的外径增加。通过球囊3成为扩张形状而使狭窄部扩张。

[0064] 像以上说明的那样,采用本实施方式的内窥镜用处置器具1,由于在管心针6上的与球囊3的基端侧区域32相对应的位置设有定位标记7,因此在球囊3的中间部33进入到狭窄部等之后也能够容易地把握球囊3的中间部33的位置。此外,能够防止在使球囊3过度地向远位侧前进而中间部33配置在比狭窄部等靠近远位侧的位置的状态下使球囊3扩张的状况。因而,能够利用顺畅的操作将中间部33配置在狭窄部等适当的位置。其结果,在球囊3扩张时能够使球囊3难以相对于狭窄部等滑移。

[0065] 采用本实施方式的内窥镜用处置器具1,由于能够使用能够借助内窥镜150的摄像部153视觉识别的定位标记7来把握球囊3的位置,因此使用者的便利性优异。

[0066] 采用本实施方式的内窥镜用处置器具1,能够将球囊3相对于对象部位配置在更适当的位置,能够可靠地发挥防止错位效果。

[0067] 本实施方式的内窥镜用处置器具1在狭窄部长度较长的情况等时特别有效。

[0068] 此外,由于能够以球囊3折叠的初始形状隔着膜而视觉识别定位标记7,因此不必在进行定位之前使球囊3鼓起,能够顺畅地进行定位操作。

[0069] 采用本实施方式的内窥镜用处置器具1,在球囊3中,中间部33的残留应变变量被设定得大于以夹持中间部33的方式配置的顶端侧区域31和基端侧区域32的残留应变变量。其结果,在第一内压值P1下,成为顶端侧区域31和基端侧区域32扩张为外径比中间部33的外径大的哑铃形状,能够适当地防止在对对象部位St进行的处置过程中球囊自对象部位St脱离或者偏移的状况。

[0070] 此外,在第二内压值P2中,能够使中间部33扩张到与顶端侧区域31和基端侧区域32大致相同的直径,能够使对象部位St充分地扩张。

[0071] 其结果,兼顾防止相对于对象部位的错位和对象部位的充分的扩张,能够对狭窄部等对象部位适当地进行扩张处置。

[0072] 在本实施方式中,在管心针6的长度轴线L方向上的与顶端侧区域31相对应的位置未设置标记。在出于将中间部33配置在狭窄部等这样的目的而使中间部33进入到狭窄部等之后,不能利用摄像部153视觉识别比中间部33靠顶端侧的部位,因此不需要标记。此外,从防止因设置不需要的标记而与定位标记7的混淆的方面考虑,在顶端侧区域31不设置标记。

[0073] 在本实施方式中,通过适当地设定顶端侧区域31、基端侧区域32及中间部33的残留应变变量,从而能够将第一内压值和第二内压值设定为期望的值。第二内压值只要基于欲作用于对象部位的压力来设定即可,例如设为3个大气压(atm)。为了较早地发挥防止错位效果,第一内压值优选被设定得比第二内压值低很多,例如能够设为0.5atm。

[0074] 此外,在上述的例子中,对通过使初始形状下的顶端侧区域31和基端侧区域32的外径与中间部33的外径不同而使两者的残留应变变量不同的例子进行了说明,但使两者的残留应变变量不同的方法并不限于此。例如也可以在使初始形状下的顶端侧区域31、基端侧区域32及中间部33的外径相同或者大致相同的同时相对地增大中间部33的残留应变变量。

[0075] 以上,参照附图对本发明的一个实施方式进行了详细的说明,但具体的结构并不限于该实施方式,也包含不脱离本发明的主旨的范围内的设计变更等。

[0076] 此外,在上述的各实施方式和各变形例中表示的构成要素能够适当地组合而构成。

[0077] 例如,在本实施方式中,对在管心针6设有标记7的例子进行了说明,但也可以在球囊3的膜设有标记。例如也可以通过涂布而在初始形状的球囊3的基端侧区域32设置标记。在该情况下,由于标记仅设在球囊3的叶片部36附近,在球囊扩张的状态下标记分开,因此在隔着球囊3观察组织T时,视场难以被标记妨碍。

[0078] 此外,各标记7a、7b、7c的长度轴线L方向上的长度既可以全部是相同的长度,也可以阶段性地改变长度。

[0079] 各标记7a、7b、7c也可以呈字母X形形成在管心针6的外周面,在该情况下,能够视

觉识别球囊3绕长度轴线L的旋转方向上的移动。

[0080] 在本实施方式中,对管心针6贯穿于球囊3的例子进行了说明,但也可以替代管心针而是具有引导线管腔和流体供给管腔的护套贯穿于球囊的结构。在该情况下,能够使贯穿于引导线管腔的引导线突出到球囊的顶端,成为用于突破产生了较强的狭窄的部位、闭塞部等的引导件。

[0081] 在本实施方式中,对设有3个标记7的例子进行了说明,但标记7间断地设有两个以上即可。但是,若标记的数量过多,则标记之间的间距必然变细。在以相对于球囊3较浅的角度观察的情况下,若标记之间的间距过细,则难以判断标记的进退、位置。因此,例如与基端侧区域的长度相应地设置能够以10mm间距配置长度轴线L方向的长度为2mm~4mm的标记的程度的数量即可。

[0082] 此外,在上述的实施方式中,对球囊是半柔性类型的例子进行了说明,但也可以使用即使内压达到第二内压值以上形成球囊的材料也实质上不伸展的、所谓的无柔性类型的球囊。

[0083] 在本实施方式中,表示了中间部33的形状与初始形状相同的状态的例子,但这是一个例子,当然也存在中间部开始扩张的情况。

[0084] 以上,参照附图对本发明的实施方式进行了详细的说明,但具体的结构并不限于该实施方式,也包含不脱离本发明的主旨的范围内的设计变更等。

[0085] 此外,在上述的各实施方式和各变形例中表示的构成要素能够适当地组合而构成。

[0086] 产业上的可利用性

[0087] 采用该内窥镜用处置器具,能够一边确认利用内窥镜的摄像部获取的图像一边将球囊容易地配置在适当的位置。

[0088] 附图标记说明

[0089] 1、内窥镜用处置器具;2、护套;3、球囊;7、7a、7b、7c、定位标记;8、中间部标记;31、顶端侧区域;32、基端侧区域;33、中间部。

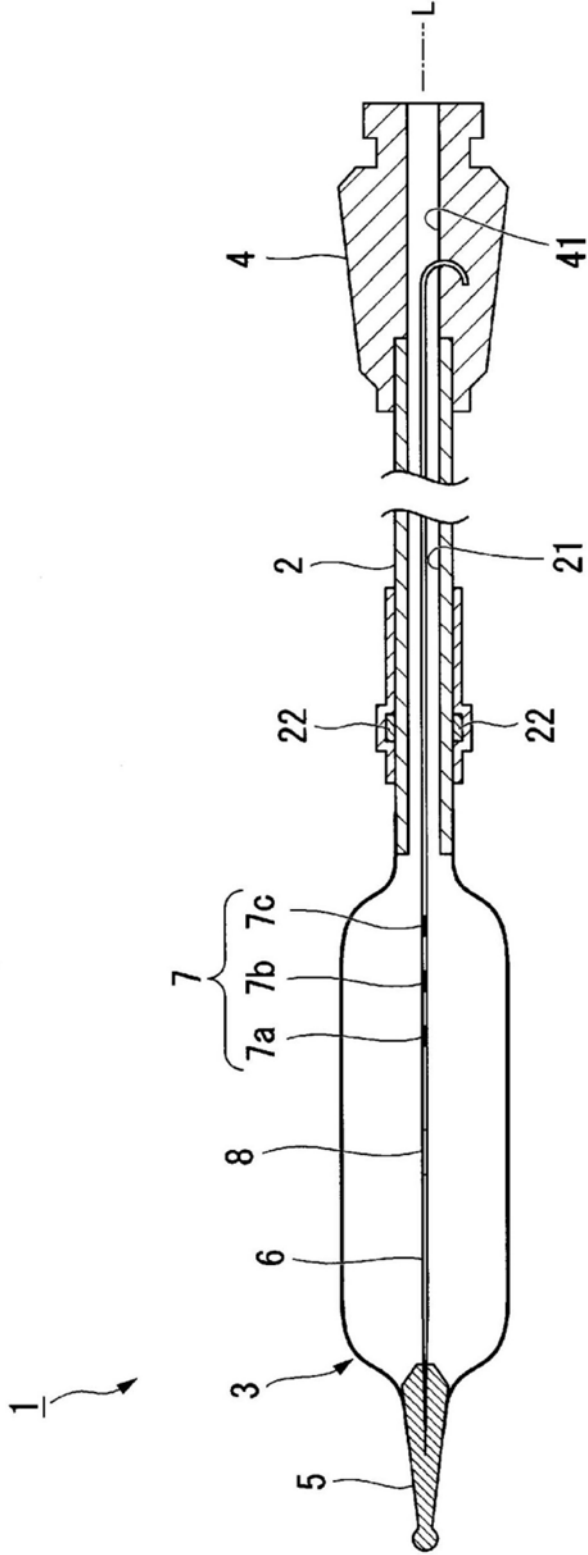


图1

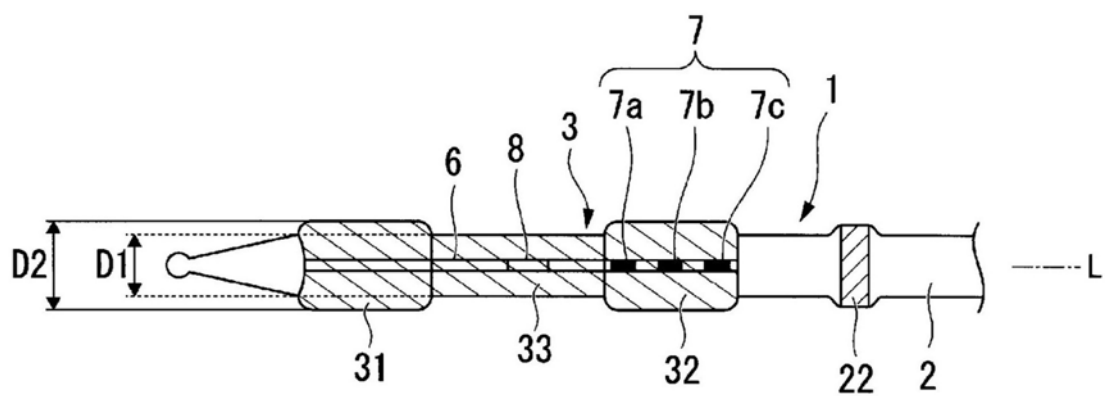


图2

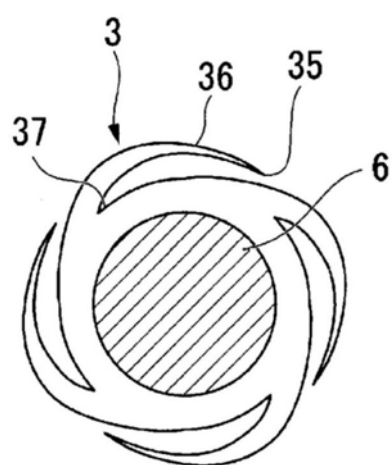


图3

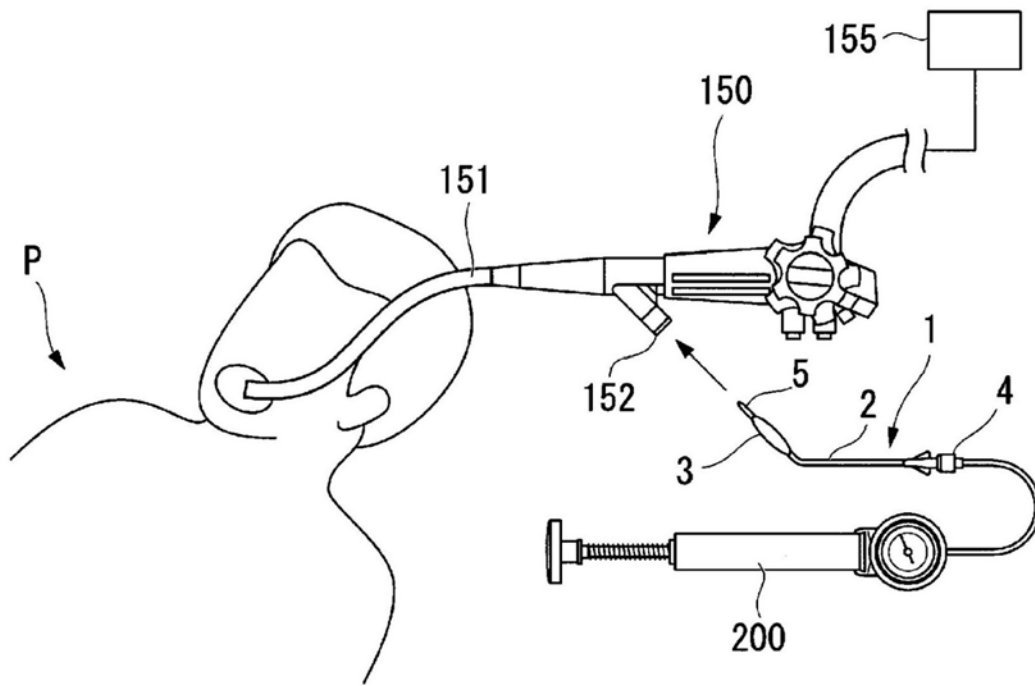


图4

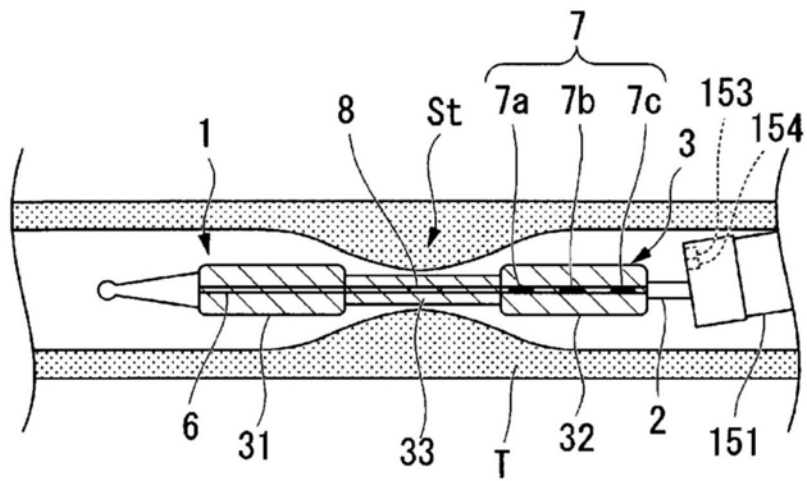


图5

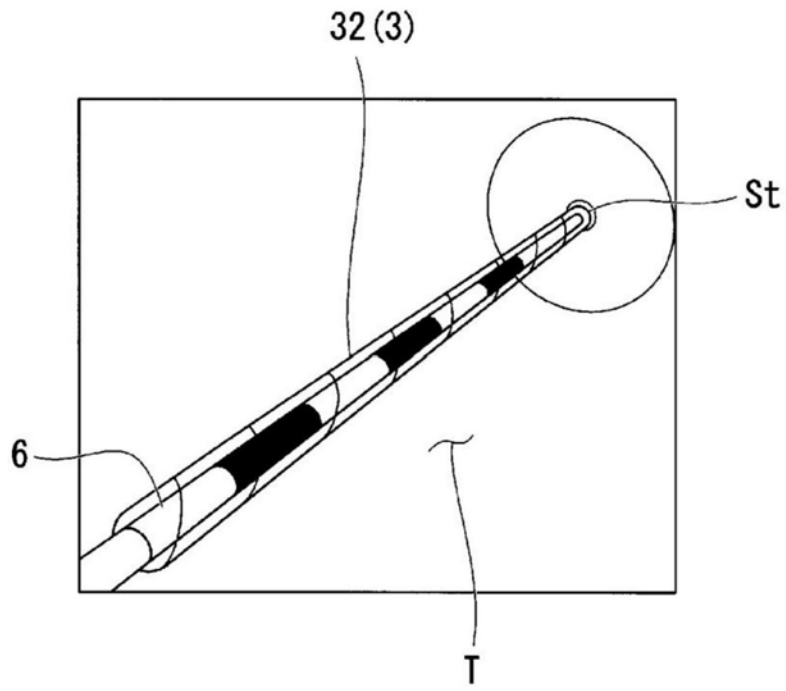


图6

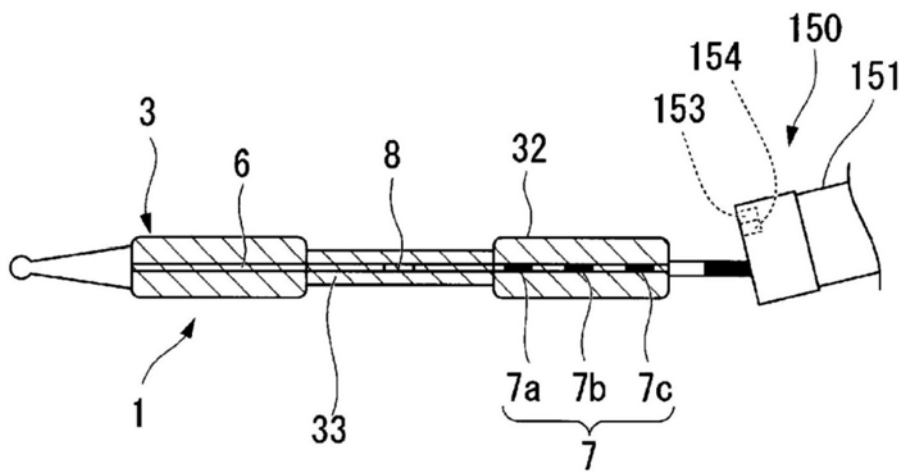


图7

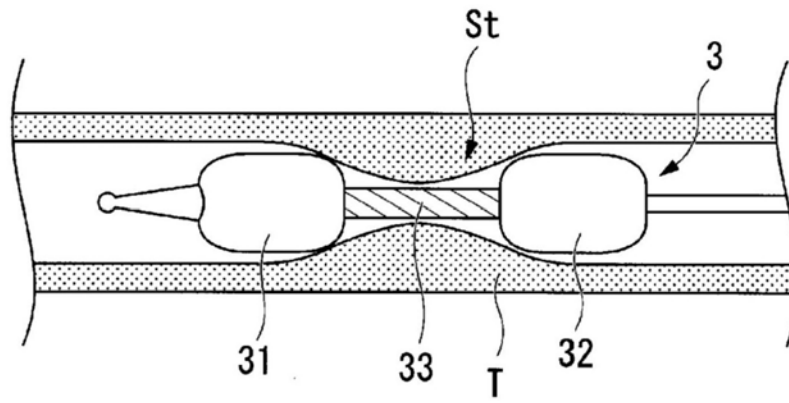


图8

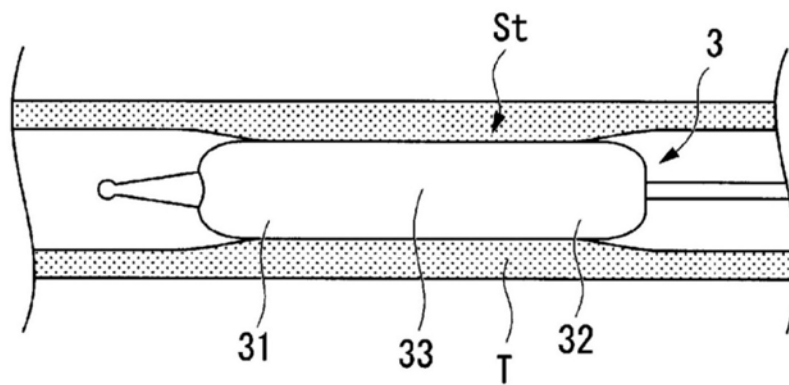


图9

专利名称(译)	内窥镜用处置器具		
公开(公告)号	CN109414257A	公开(公告)日	2019-03-01
申请号	CN201680087133.4	申请日	2016-07-06
[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	福岛德近 往西康至 宫内俊辅 汤浅胜		
发明人	福岛德近 往西康至 宫内俊辅 汤浅胜 新田俊		
IPC分类号	A61B17/00 A61M25/10		
CPC分类号	A61B1/00082 A61B1/00087 A61B1/018 A61B2090/3966 A61M25/10 A61M25/1002 A61M2025/0186 A61M2025/1004 A61M2025/1059 A61M2025/1079 A61M25/104 A61M2025/1081		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜用处置器具包括：护套；球囊，其设在护套的顶端，该球囊由透明材料的膜形成，构成为能够从折叠的初始形状向解除了折叠的扩张形状展开；内轴，其穿过球囊内自球囊的顶端突出；中间部标记，其用于表示球囊的全长方向的中间位置；以及至少一个的定位标记，其相对于中间部标记独立地设于内轴，能够隔着球囊的膜视觉识别该定位标记，所述球囊具有基端侧区域、顶端侧区域、以及设在所述基端侧区域和所述顶端侧区域之间的中间部，位于最顶端的所述定位标记在内轴的长度轴线方向上设在与比中间部靠基端侧的自中间部与基端侧区域之间的交界向基端侧的规定范围相对应的位置。

