



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105979897 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201580007744.9

(22)申请日 2015.03.02

(30)优先权数据

2014-042050 2014.03.04 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.08.08

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/056078 2015.03.02

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/133434 JA 2015.09.11

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 小林司 坂本雄次 森下宽之

中嶋勇

(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 18/14(2006.01)

权利要求书3页 说明书14页 附图18页

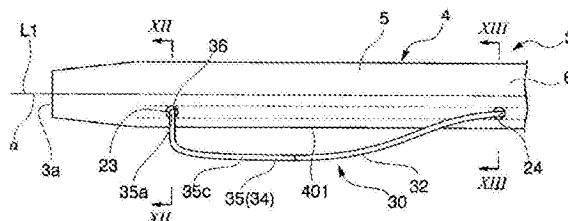
(54)发明名称

内窥镜用处理器具及切开系统

(57)摘要

本内窥镜用处理器具包括:护套,其能够向内窥镜装置的处理器具通道内插入;预弯曲部,其设于所述护套的远位部,具有沿着包括所述护套的所述中心轴线的假想平面向所述护套所弯曲的弯曲形状恢复的恢复力;线刀管腔,其在所述预弯曲部的顶端部且在自所述假想平面离开的位置具有中心轴线,并沿着所述护套的中心轴线形成;第一连通孔,其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口,并连通所述预弯曲部的弯曲形状的内侧的外周面与所述线刀管腔;第二连通孔,其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口,并在比所述第一连通孔靠所述预弯曲部的近位端部侧的位置连通所述预弯曲部的弯曲的内侧的外周

面与所述线刀管腔;切开部,其呈线状且能够切开组织,自所述第一连通孔和所述第二连通孔突出并跨越所述第一连通孔和所述第二连通孔之间地延伸设置;以及固定部,其设于所述切开部的顶端部,在插入到所述线刀管腔内的状态下将所述切开部与所述线刀管腔之间固定,所述切开部具有在自所述第一连通孔突出的位置从所述第一连通孔开口的方向向相对于所述假想平面离开的方向弯曲的形状的弯折部。



1. 一种内窥镜用处理器具, 其中, 该内窥镜用处理器具包括:

护套, 其沿着长度轴线具有中心轴线;

预弯曲部, 其设于所述护套的远位部, 具有沿着包括所述护套的所述中心轴线的假想平面向所述护套所弯曲的弯曲形状恢复的恢复力;

线刀管腔, 其在所述预弯曲部的顶端部且在自所述假想平面离开的位置具有中心轴线, 并沿着所述护套的中心轴线形成;

第一连通孔, 其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口, 并连通所述预弯曲部的弯曲形状的内侧的外周面与所述线刀管腔;

第二连通孔, 其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口, 并在比所述第一连通孔靠所述预弯曲部的近位端部侧的位置连通所述预弯曲部的弯曲的内侧的外周面与所述线刀管腔;

切开部, 其呈线状且能够切开组织, 自所述第一连通孔和所述第二连通孔突出并跨越所述第一连通孔和所述第二连通孔之间地延伸设置; 以及

固定部, 其设于所述切开部的顶端部, 在插入到所述线刀管腔内的状态下将所述切开部与所述线刀管腔之间固定,

所述切开部具有在自所述第一连通孔突出的位置自所述第一连通孔开口的方向向相对于所述假想平面离开的方向弯曲的形状的弯折部。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理器具, 其中,

所述预弯曲部形成有能够供引导线贯穿的引导线管腔, 所述假想平面横穿所述引导线管腔的内壁。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理器具, 其中,

该内窥镜用处理器具还具有送液排液管腔, 该送液排液管腔沿着所述护套的中心轴线并且形成所述假想平面位于该送液排液管腔与所述线刀管腔之间的壁部, 该送液排液管腔具有能够用于送液排液的空间。

4. 根据权利要求2所述的内窥镜用处理器具, 其中,

所述引导线管腔形成在所述护套的中心轴线与所述引导线管腔的中心轴线包含于所述假想平面中的位置。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理器具, 其中,

所述预弯曲部具有:

第一弯曲部, 其具有恢复为所述护套的中心轴线存在于所述假想平面时的弯曲形状的恢复力; 以及

第二弯曲部, 其与所述第一弯曲部的近位端相连并具有恢复为向与所述第一弯曲部相同的方向弯曲的弯曲形状的恢复力, 该第二弯曲部引导所述预弯曲部的远位部,

通过使所述第二弯曲部贯穿于利用所述内窥镜装置的能够进行弯曲动作的弯曲部使所述第二弯曲部弯曲了的所述处理器具通道, 从而使所述第二弯曲部相对于所述处理器具通道绕所述护套的中心轴线转动, 在自所述内窥镜的所述开口部突出时使所述预弯曲部的远位部朝向预定的方向。

6. 一种切开系统, 其中, 该切开系统包括:

护套, 其沿着长度轴线具有中心轴线;

预弯曲部, 其设于所述护套的远位部, 具有沿着包括所述护套的所述中心轴线的假想平面向所述护套所弯曲的弯曲形状恢复的恢复力;

线刀管腔, 其在所述预弯曲部的顶端部且是在自第1假想平面离开的位置具有中心轴线, 并沿着所述护套的中心轴线形成;

第一连通孔, 其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口, 并连通所述预弯曲部的弯曲形状的内侧的外周面与所述线刀管腔;

第二连通孔, 其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口, 并在比所述第一连通孔靠所述预弯曲部的近位端部侧的位置连通所述预弯曲部的弯曲的内侧的外周面与所述线刀管腔;

切开部, 其呈线状且能够切开组织, 自所述第一连通孔和所述第二连通孔突出并具有跨越所述第一连通孔和所述第二连通孔之间地弯曲的弯曲部; 以及

固定部, 其设于所述切开部的顶端部, 在插入到所述线刀管腔内的状态下将所述切开部与所述线刀管腔之间固定。

7. 根据权利要求6所述的切开系统, 其中,

所述切开部的所述弯曲部在所述第1假想平面和与第1假想平面交叉并相对于与第1假想平面平行的第2假想平面上弯曲。

8. 根据权利要求6所述的切开系统, 其中,

该切开系统还包括:

操作线, 其与所述切开部相连并沿着所述护套的长度轴线延伸设置; 以及

操作部, 其设于所述操作线的近位部并调整所述预弯曲部的曲率半径,

通过利用所述操作部的操作使所述预弯曲部的曲率半径变大, 从而使所述线刀的所述弯曲部从大致直线形状变形为弯曲形状。

9. 一种切开系统, 其中, 该切开系统包括:

内窥镜, 其具有插入部, 该插入部具有能够对对象部位进行摄像的摄像部、与设于与所述摄像部相邻的位置的开口部相连通的处理器具通道以及能动弯曲部, 该能动弯曲部能动地使配置于所述插入部的一部分的所述处理器具通道弯曲变形;

护套, 其沿着长度轴线具有中心轴线并能够向所述处理器具通道内插入;

预弯曲部, 其设于所述护套的远位部, 具有沿着包括所述护套的所述中心轴线的假想平面向所述护套所弯曲的弯曲形状恢复的恢复力;

线刀管腔, 其在所述预弯曲部的顶端部且是在自所述假想平面离开的位置具有中心轴线, 并沿着所述护套的中心轴线形成;

第一连通孔, 其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线向所述线刀管腔的径向外侧离开的方向上开口并连通所述预弯曲部的弯曲形状的内侧的外周面与所述线刀管腔;

第二连通孔, 其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧并且自所述假想平面离开

的位置、在相对于所述护套的中心轴线向所述线刀管腔的径向外侧离开的方向上开口并在比所述第一连通孔靠所述预弯曲部的近位端部侧的位置连通所述预弯曲部的弯曲的内侧的外周面与所述线刀管腔；

切开部，其呈线状且能够切开组织，自所述第一连通孔和所述第二连通孔突出并跨越所述第一连通孔和所述第二连通孔之间地延伸设置；以及

固定部，其设于所述切开部的顶端部，在插入到所述预弯曲部内的状态下将所述切开部与所述预弯曲部之间固定，

在所述切开部和所述预弯曲部的远位端部进入所述摄像部的摄像范围内的状态下，所述预弯曲部的近位端部的外周面被抬起台按压。

10. 根据权利要求9所述的切开系统，其中，

所述预弯曲部的远位端部是具有恢复为所述护套的中心轴线存在于所述假想平面时的弯曲形状的恢复力的第一弯曲部，

所述预弯曲部的近位端部是与所述第一弯曲部的近位端相连并具有恢复为向与所述第一弯曲部相同的方向弯曲的弯曲形状的恢复力且相对于绕所述护套的长度轴线的方向对所述切开部进行定位的第二弯曲部，

通过使所述第二弯曲部贯穿于利用所述内窥镜装置的能动弯曲部使所述第二弯曲部弯曲了的所述处理器具通道，从而使所述第二弯曲部相对于所述处理器具通道绕所述护套的中心轴线转动，在自所述内窥镜的所述开口部突出时使所述预弯曲部的远位部朝向预定的方向，

在使所述预弯曲部的远位部自所述内窥镜的所述开口部突出的状态下，弯折部朝向所述内窥镜的所述摄像部侧弯折。

内窥镜用处理器具及切开系统

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜用处理器具及切开系统。本申请基于2014年3月4日在日本提出申请的特愿2014-042050号要求优先权,并将其内容引用于此。

背景技术

[0002] 作为使用内窥镜装置一边观察十二指肠乳头一边切开十二指肠乳头的括约肌的手法,公知有内窥镜下乳头括约肌切开术(Endoscopic sphincterotomy, EST)。例如在专利文献1~专利文献4中公开有在EST中使用的处理器具。在专利文献1中公开了一种为了将引导线容易地插入导管的管腔内而设有与导管的管腔相连通的漏斗形状的延长部的引导线插入器具。在专利文献2中公开了一种通过在线刀上形成引导臂部、并在形成于护套的狭缝内配置引导臂部而能够使线刀的切开部朝向期望的方向的高频电刀。在专利文献3中公开了一种通过在高频线刀的远位端部设置未被绝缘的切开部和在除切开部以外的部分绝缘的绝缘部而能够安全地进行EST的处理器具。在专利文献4中公开了一种为了容易地更换引导线而具有从导管轴的外侧的位置连通至引导线管腔、并沿轴的长度方向延伸的槽的胆管处理用导管。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:美国专利第6606515号说明书

[0006] 专利文献2:日本特开2001-070316号公报

[0007] 专利文献3:日本特开2000-237202号公报

[0008] 专利文献4:日本特表2001-511023号公报

发明内容

[0009] 发明要解决的问题

[0010] 本发明是鉴于上述情况而做成的,其目的在于提供能够以较少的出血量稳定地实现乳头的切开的内窥镜用处理器具及切开系统。具体地说,提供在乳头附近易于沿着胆管的管路进行切开的内窥镜用处理器具及切开系统。

[0011] 用于解决问题的方案

[0012] 根据本发明的第一技术方案,内窥镜用处理器具包括:护套,其沿着长度轴线具有中心轴线;预弯曲部,其设于所述护套的远位部,具有沿着包括所述护套的所述中心轴线的假想平面向所述护套所弯曲的弯曲形状恢复的恢复力;线刀管腔,其在所述预弯曲部的顶端部且在自所述假想平面离开的位置具有中心轴线,并沿着所述护套的中心轴线形成;第一连通孔,其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口,并连通所述预弯曲部的弯曲形状的内侧的外周面与所述线刀管腔;第二连通孔,其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心

轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口,并在比所述第一连通孔靠所述预弯曲部的近位端部侧的位置连通所述预弯曲部的弯曲的内侧的外周面与所述线刀管腔;切开部,其呈线状且能够切开组织,自所述第一连通孔和所述第二连通孔突出并在所述第一连通孔和所述第二连通孔之间地延伸设置;以及固定部,其设于所述切开部的顶端部,在插入到所述线刀管腔内的状态下将所述切开部与所述线刀管腔之间固定,所述切开部具有在自所述第一连通孔突出的位置从所述第一连通孔开口的方向向相对于所述假想平面离开的方向弯曲的形状的弯折部。

[0013] 根据本发明的第二技术方案,在上述第一技术方案的内窥镜用处理器具中,也可以是,所述预弯曲部形成有能够供引导线贯穿的引导线管腔,所述假想平面横穿所述引导线管腔的内壁。

[0014] 根据本发明的第三技术方案,在上述第一技术方案的内窥镜用处理器具中,也可以是,该内窥镜用处理器具还具有送液排液管腔,该送液排液管腔沿着所述护套的中心轴线并且形成所述假想平面位于该送液排液管腔与所述线刀管腔之间的壁部,该送液排液管腔具有能够用于送液排液的空间。

[0015] 根据本发明的第四技术方案,在上述第二技术方案的内窥镜用处理器具中,也可以是,所述引导线管腔形成在所述护套的中心轴线与所述引导线管腔的中心轴线包含于所述假想平面中的位置。

[0016] 根据本发明的第五技术方案,在上述第一技术方案的内窥镜用处理器具中,也可以是,所述预弯曲部具有:第一弯曲部,其具有恢复为所述护套的中心轴线存在于所述假想平面时的弯曲形状的恢复力;以及第二弯曲部,其与所述第一弯曲部的近位端相连并具有恢复为向与所述第一弯曲部相同的方向弯曲的弯曲形状的恢复力,该第二弯曲部引导所述预弯曲部的远位部,通过使所述第二弯曲部贯穿于利用所述内窥镜装置的能够进行弯曲动作的弯曲部使所述第二弯曲部弯曲了的所述处理器具通道,从而使所述第二弯曲部相对于所述处理器具通道绕所述护套的中心轴线转动,在自所述内窥镜的所述开口部突出时使所述预弯曲部的远位部朝向预定的方向。

[0017] 本发明的第六技术方案的切开系统包括:护套,其沿着长度轴线具有中心轴线;预弯曲部,其设于所述护套的远位部,具有沿着包括所述护套的所述中心轴线的假想平面向所述护套所弯曲的弯曲形状恢复的恢复力;线刀管腔,其在所述预弯曲部的顶端部且是在自第1假想平面离开的位置具有中心轴线,并沿着所述护套的中心轴线形成;第一连通孔,其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口,并连通所述预弯曲部的弯曲形状的内侧的外周面与所述线刀管腔;第二连通孔,其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口,并在比所述第一连通孔靠所述预弯曲部的近位端部侧的位置连通所述预弯曲部的弯曲的内侧的外周面与所述线刀管腔;切开部,其呈线状且能够切开组织,自所述第一连通孔和所述第二连通孔突出并具有跨越所述第一连通孔和所述第二连通孔之间地弯曲的弯曲部;以及固定部,其设于所述切开部的顶端部,在插入到所述线刀管腔内的状态下将所述切开部与所述线刀管腔之间固定。

[0018] 根据本发明的第七技术方案,在上述第六技术方案的切开系统中,也可以是,所述

切开部的所述弯曲部在所述第1假想平面和与所述第1假想平面交叉并相对于与所述护套的外周面相切的切面大致平行的第2假想平面上弯曲。

[0019] 根据本发明的第八技术方案,在上述第六技术方案的切开系统中,也可以是,该切开系统还包括:操作线,其与所述切开部相连并沿着所述护套的长度轴线延伸设置;以及操作部,其设于所述操作线的近位部并调整所述预弯曲部的曲率半径,随着利用所述操作部的操作使所述预弯曲部的曲率半径变大,使所述线刀从大致直线形状变形为所述弯曲部的弯曲形状。

[0020] 本发明的第九技术方案的切开系统包括:内窥镜,内窥镜,其具有插入部,该插入部具有能够对对象部位进行摄像的摄像部、与设于与所述摄像部相邻的位置的开口部相连接的处理器具通道以及能动弯曲部,该能动弯曲部能动地使配置于所述插入部的一部分的所述处理器具通道弯曲变形;护套,其沿着长度轴线具有中心轴线并能够向所述处理器具通道内插入;预弯曲部,其设于所述护套的远位部,具有沿着包括所述护套的所述中心轴线的假想平面向所述护套所弯曲的弯曲形状恢复的恢复力;线刀管腔,其在所述预弯曲部的顶端部且是在自所述假想平面离开的位置具有中心轴线,并沿着所述护套的中心轴线形成;第一连通孔,其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线向所述线刀管腔的径向外侧离开的方向上开口并连通所述预弯曲部的弯曲形状的内侧的外周面与所述线刀管腔;第二连通孔,其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线向所述线刀管腔的径向外侧离开的方向上开口并在比所述第一连通孔靠所述预弯曲部的近位端部侧的位置连通所述预弯曲部的弯曲的内侧的外周面与所述线刀管腔;切开部,其呈线状且能够切开组织,自所述第一连通孔和所述第二连通孔突出并跨越所述第一连通孔和所述第二连通孔之间地延伸设置;以及固定部,其设于所述切开部的顶端部,在插入到所述预弯曲部内的状态下将所述切开部与所述预弯曲部之间固定,在所述切开部和所述预弯曲部的远位端部进入所述摄像部的摄像范围内的状态下,所述预弯曲部的近位端部的外周面被抬起台按压。

[0021] 根据本发明的第十技术方案,在上述第九技术方案的切开系统中,也可以是,所述预弯曲部的远位端部是具有恢复为所述护套的中心轴线存在于所述假想平面时的弯曲形状的恢复力的第一弯曲部,所述预弯曲部的近位端部是与所述第一弯曲部的近位端相连并具有恢复为向与所述第一弯曲部相同的方向弯曲的弯曲形状的恢复力且相对于绕所述护套的长度轴线的方向对所述切开部进行定位的第二弯曲部,通过使所述第二弯曲部贯穿于利用所述内窥镜装置的能动弯曲部使所述第二弯曲部弯曲了的所述处理器具通道,从而使所述第二弯曲部相对于所述处理器具通道绕所述护套的中心轴线转动,在自所述内窥镜的所述开口部突出时使所述预弯曲部的远位部朝向预定的方向,在使所述预弯曲部的远位部自所述内窥镜的所述开口部突出的状态下,所述弯折部朝向所述内窥镜的所述摄像部侧弯折。

[0022] 发明的效果

[0023] 根据本发明,能够在EST中稳定地进行出血量较少的切开。

附图说明

- [0024] 图1是具有本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的切开系统的整体图。
- [0025] 图2是本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的俯视图。
- [0026] 图3A是图2的III-III线的剖视图。
- [0027] 图3B是表示本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的护套的远位端部分的俯视图。
- [0028] 图4是图2的IV-IV线的剖视图。
- [0029] 图5是表示本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具中的护套的一部分的立体图。
- [0030] 图6是从与第二假想平面垂直的方向观察本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的护套的远位部分而得到的图。
- [0031] 图7A是图6的XII-XII线的剖视图。
- [0032] 图7B是本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的护套的变形例的与图6的XII-XII线相同的位置的剖视图。
- [0033] 图8是图6的XIII-XIII线的剖视图。
- [0034] 图9是表示本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的护套的远位部分的图，是包括从图7A所示的IX-IX线观察而得到的护套的局部剖视图在内的图。
- [0035] 图10是本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的护套的远位端部分的第一假想平面上的剖视图。
- [0036] 图11是表示本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的第一端口部分的剖视图。
- [0037] 图12A是表示将本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具安装于内窥镜装置的状态下的钩与第一端口之间的位置关系的图。
- [0038] 图12B是表示将本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具安装于内窥镜装置的状态下的第一端口和操作部的位置关系的图。
- [0039] 图13A是表示本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的使用时的一过程的图。
- [0040] 图13B是表示本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的使用形态的图。
- [0041] 图14A是表示本发明的第一实施方式的显示于使用内窥镜装置拍摄到的内窥镜图像中的内窥镜用处理器具的示意图。
- [0042] 图14B是表示使用了本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的处理的一过程中的内窥镜图像的示意图。
- [0043] 图15A是表示第一实施方式的变形例1的护套的俯视图。
- [0044] 图15B是表示第一实施方式的变形例1的护套的远位端部分的俯视图。
- [0045] 图15C是第一实施方式的变形例1的护套的远位端部分的第一假想平面上的剖视图。
- [0046] 图16是第一实施方式的变形例1的护套的剖视图。
- [0047] 图17是表示第一实施方式的变形例1的护套的一部分的立体图。
- [0048] 图18是表示将安装于第一实施方式的变形例1的内窥镜用处理器具的引导线留下并从内窥镜装置中拔出内窥镜用处理器具的一过程的图。

[0049] 图19是表示将第一实施方式的变形例1的内窥镜用处理器具的护套与引导线分离的一过程的图。

[0050] 图20是表示在第一实施方式的变形例1的内窥镜用处理器具拔出后进行的处理的一例的图。

[0051] 图21是表示本发明的第一实施方式的第二变形例的结构示意图。

[0052] 图22是能够安装于本发明的第一实施方式的内窥镜装置的处理器具安装辅助器具的立体图。

[0053] 图23是表示图22所示的处理器具安装辅助器具的内部结构的局部剖视图。

[0054] 图24是从内窥镜装置的操作者的视点观察本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具安装于内窥镜装置的状态而得到的图。

[0055] 图25是表示本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具的使用时的一过程的图。

具体实施方式

[0056] 说明本发明的第一实施方式。图1是具有本实施方式的内窥镜用处理器具1的切开系统110的整体图。

[0057] 如图1所示,本实施方式的内窥镜用处理器具1是为了在体内切开生物体组织而与内窥镜装置100一起使用的医疗器具。内窥镜用处理器具1在与内窥镜装置100相组合的状态下构成切开系统110(内窥镜处理系统)。

[0058] 图2是内窥镜用处理器具1的俯视图。图3A是图2的III-III线的剖视图。图3B是表示本发明的第一实施方式的内窥镜用处理器具1的护套3的远位端部分的俯视图。图4是图2的IV-IV线的剖视图。图5是表示内窥镜用处理器具1中的护套3的一部分的立体图。图6是从与第二假想平面 β 垂直的方向观察护套3的远位部分而得到的图。图7A是图6的XII-XII线的剖视图。图8是图6的XIII-XIII线的剖视图。图9是表示护套3的远位部分的图,包括从图7A所示的IX-IX线观察而得到的护套3的局部剖视图。图10是护套3的远位端部分的第一假想平面 α 上的剖视图。

[0059] 内窥镜用处理器具1具有插入部2和操作部40。插入部2是向内窥镜装置100的处理器具通道104内插入的细长的构件。插入部2具有护套3和线刀30。如图1和图2所示,护套3是沿着长度轴线具有中心轴线L1并具有挠性的细长的构件。在本实施方式中,护套3为树脂制。

[0060] 以下,将内窥镜用处理器具1的操作部40侧称作近位侧,将设有插入部2、并向体内插入的侧称作远位侧。

[0061] 如图3B所示,护套3在包括护套3的远位端3a在内的预定的区域具有预弯曲部4。预弯曲部4被赋予在向预定的方向弯曲后的形状上的习惯性弯曲,具有恢复为预先赋予的弯曲形状的恢复力。如图3A所示,预弯曲部4中的护套3的中心轴线L1存在于预定的一平面内(以下,称作“第一假想平面 α ”)。即,预弯曲部4具有沿着第一假想平面 α 向护套3所弯曲的弯曲形状恢复的恢复力。

[0062] 预弯曲部4的远位端部向成为处理对象的患者的十二指肠乳头PV(参照图20)内插入。如图3B所示,在预弯曲部4的远位端部设有后述的远位第一连通孔23和远位第二连通孔24。

[0063] 如图3A所示,在从护套3的近位端3b朝向远位端3a沿着护套3的中心轴线L1观察与护套3的中心轴线L1正交的截面时,使用以中心轴线L1为原点、以第一假想平面 α 为纵轴、以在护套3的中心轴线L1上与第一假想平面 α 正交的平面(以下,称作“第二假想平面 β ”)为横轴的正交坐标系(以下,称作“假想坐标系”)说明护套3的结构。在假想坐标系的纵轴上,将预弯曲部4的弯曲方向作为上侧。

[0064] 在预弯曲部4的远位端部自内窥镜装置100的处理器具通道104的远位端104a突出时,预弯曲部4的远位端部恢复为适合于切开处理对象部位的弯曲形状(参照图1和图13B)。如图3A和图5所示,在护套3的内部形成有第三管腔(线刀管腔)20。第三管腔20沿护套3的长度方向延伸,并具有与护套3的中心轴线L大致平行地延伸的中心轴线。在预弯曲部4恢复为弯曲形状的状态下,第三管腔20位于预弯曲部4的弯曲的内侧面401侧的区域。具体地说,预弯曲部4中的第三管腔20位于上述假想坐标系的第二象限Q2内。即,如图3A所示,若比作以与护套3的中心轴线L1正交的截面的假想坐标系的纵轴的上方(第一假想平面 α 的上方)为12点的钟表的表盘,则预弯曲部4中的第三管腔20位于9点与12点之间的范围内。

[0065] 如图3A、图4以及图5所示,第三管腔20是供后述的线刀30贯穿的管腔。第三管腔20设定为能够供线刀30在第三管腔20内进退那样的大小。即,第三管腔20在贯穿有线刀30的状态下具有间隙,第三管腔20的内径比线刀30的直径大出与间隙的尺寸相应的量。第三管腔20以电绝缘状态保持线刀30,并在整周上覆盖线刀30的外周。

[0066] 如图7A所示,远位第一连通孔23在护套3的外周面3c上开口,并与第三管腔20相连通。远位第一连通孔23位于上述假想坐标系的第二象限Q2内。即,若比作以与护套3的中心轴线L1正交的截面的假想坐标系的纵轴的上方(第一假想平面 α 的上方)为12点的钟表的表盘,则远位第一连通孔23位于9点与12点之间的范围内。具体地说,远位第一连通孔23连通预弯曲部4的弯曲形状的内侧面401(弯曲形状的内侧的外周面)与第三管腔20。另外,远位第一连通孔23形成于预弯曲部4的顶端部的弯曲形状的内侧面401侧且在自第一假想平面 α 离开的位置开口。而且,远位第一连通孔23形成为在相对于护套3的中心轴线向第三管腔20的径向外侧离开的方向上开口。

[0067] 如图8所示,远位第二连通孔24在预弯曲部4的远位端部的区域内在比远位第一连通孔23靠近位侧的位置且在自远位第一连通孔23离开的位置与第三管腔20相连通。远位第二连通孔24位于上述假想坐标系的第二象限Q2内。即,远位第二连通孔24与远位第一连通孔23相同地连通预弯曲部4的弯曲形状的内侧面401(弯曲形状的内侧的外周面)与第三管腔20。另外,远位第二连通孔24形成于预弯曲部4的顶端部的弯曲形状的内侧面401侧且在自第一假想平面 α 离开的位置开口。而且,远位第二连通孔24形成为在相对于护套3的中心轴线向第三管腔20的径向外侧离开的方向上开口。另外,在与护套3的中心轴线L1正交的截面上,期望的是,远位第二连通孔24与远位第一连通孔23在以护套3的中心轴线L1为中心的周向上的位置相互一致。另外,远位第一连通孔23与远位第二连通孔24的在护套3的周向上的位置未必必须一致。也可以在周向上相互错开预定的角度进行配置。

[0068] 远位第一连通孔23和远位第二连通孔24设置为连通预弯曲部4的弯曲形状的内侧面401与第三管腔20,并且,在预弯曲部4的顶端部的弯曲形状的内侧面401侧且自第一假想平面 α 离开的位置,只要在相对于护套3的中心轴线L1向第三管腔20的径向外侧离开的方向上开口就发挥作用。

[0069] 如图6和图9所示,线刀30具有切开处理对象部位的切开部34。另外,在线刀30的远位端具有远位固定构件(固定部)37。切开部34自远位第一连通孔23和远位第二连通孔24突出并跨越远位第一连通孔23和远位第二连通孔24之间地延伸,该切开部34是为了切开组织而设置的。为了防止过度的切开,如图6和图8所示,线刀30也可以具有绝缘覆膜32,该绝缘覆膜32覆盖具有导电性的芯线31。

[0070] 绝缘覆膜32例如利用聚四氟乙烯(PTFE)、四氟乙烯六氟丙烯树脂(FEP)、聚乙烯、聚烯烃、聚酰胺、氯乙烯、胶乳、天然橡胶、聚砒、聚苯砒、聚醚酰亚胺、POM、PEEK、聚碳酸酯、ABS等树脂、这些的合成树脂材料涂覆或覆盖于芯线31的外表面。

[0071] 如图6所示,切开部34是线刀30的全长中的、芯线31未被绝缘覆膜32覆盖、并经由远位第一连通孔23和远位第二连通孔24向护套3的外部突出的部分。切开部34通过被通入经由后述的连接器73向芯线31供给的高频电流而能够切开生物体组织。切开部34具有电刀弯曲部35和弯折部36。

[0072] 线刀30的近位端固定于操作部40(参照图2)的手柄部67的滑动件部71。如图5~图9所示,线刀30贯穿于第三管腔20内。如图9所示,线刀30的远位端位于远位第二连通孔23的附近,线刀30的远位端利用远位固定构件37固定于第三管腔20。

[0073] 具体地说,远位固定构件37设于线刀30的远位端30a,并固定于第三管腔20的内部。即,在插入到预弯曲部4内的状态下远位固定构件37将线刀30与预弯曲部4之间固定。另外,远位固定构件37利用摩擦、粘接或其他连接方法连接于预弯曲部4内的第三管腔20的内周面。由于远位固定构件37在第三管腔20(预弯曲部4)的内部固定,因此线刀30的远位部分不会自远位第一连通孔23脱落。

[0074] 由于线刀30与预弯曲部4之间固定,因此若向近位端侧拉动线刀30,则设有远位第一连通孔23的附近的预弯曲部4被向近位端侧拉近,进行比预先赋予预弯曲部4的弯曲形状大的弯曲。即,线刀30除了切开处理对象部位的功能以外,还具有使预弯曲部4的远位端侧弯曲变形为预先赋予的弯曲角度以上的功能。

[0075] 如图6所示,电刀弯曲部35在远位第一连通孔23与远位第二连通孔24之间的区域内自预弯曲部4的弯曲形状的内侧面401暴露配置。在电刀弯曲部35的远位端35a设有弯折部36。在从上述假想坐标系中的基于第一假想平面 α 的纵轴方向观察时,电刀弯曲部35在远位第一连通孔23与远位第二连通孔24之间形成有极大部35c。电刀弯曲部35的极大部35c形成为在自第一假想平面 α 离开的位置连结远位第一连通孔23与远位第二连通孔24的弯曲形状。电刀弯曲部35的极大部35c在护套3的中心轴线L1方向上位于比远位第一连通孔23与远位第二连通孔24之间的中央靠近远位第一连通孔23的位置。

[0076] 如图7A所示,弯折部36具有自远位第一连通孔23突出的线刀30在由第一假想平面 α 和第二假想平面 β 限定的假想坐标系的第二象限Q2内朝向与相对于护套3的外周面3c的切线大致平行的方向、相对于自远位第一连通孔23突出的突出方向弯曲的形状。具体地说,弯折部36位于自远位第一连通孔23突出的位置,呈从远位第一连通孔23开口的方向向相对于第一假想平面 α 离开的方向弯曲的形状。

[0077] 弯折部36是以从电刀弯曲部35朝向线刀30的远位端30a延伸的芯线31成为朝向远位第一连通孔23弯折的弯折形状的方式使芯线31弯折的部位。弯折部36也可以被绝缘覆膜32覆盖。

[0078] 电刀弯曲部35以如下的方式弯曲：在由第一假想平面 α 和第二假想平面 β 限定的假想坐标系的第二象限Q2的范围内、与第一假想平面 α 交叉并相对于与护套3的外周面3c相切的切面大致平行的假想平面上，从远位第一连通孔23到达远位第二连通孔24并且极大部35c在电刀弯曲部35上距第一假想平面 α 最远。

[0079] 例如，极大部35c也可以弯曲为以随着自弯折部36向近位侧离开而靠近第二假想平面 β 的方式相对于第一假想平面 α 和第二假想平面 β 倾斜。此外，极大部35c也可以弯曲为以随着自弯折部36离开而自第二假想平面 β 离开的方式相对于第一假想平面 α 和第二假想平面 β 倾斜。极大部35c也可以与第二假想平面 β 大致平行地延伸。

[0080] 另外，远位第一连通孔23取代上述结构，如图7B所示，也可以在预弯曲部4(护套3)的弯曲形状的内侧面401的位置从预弯曲部4的外周面3c切掉而形成。具体地说，远位第一连通孔23也可以是在第2象限(9点~12点之间)的位置以从预弯曲部4的外周面3c连通于第三管腔20的方式进行去除而成的缺口部29。与远位第二连通孔23相同地，远位第二连通孔24也可以在预弯曲部4(护套3)的弯曲形状的内侧面401的位置从预弯曲部4的外周面3c去除而形成。具体地说，也可以是在第2象限(9点~12点之间)的位置以从预弯曲部4的外周面3c连通于第三管腔20的方式进行去除而成的缺口部29。

[0081] 优选的是，如图6所示，电刀弯曲部35的远位端35a中的芯线31的长度轴线的朝向是沿着与护套3的中心轴线L1正交的面的朝向。另外，电刀弯曲部35的远位端35a的朝向也可以是比与护套3的中心轴线L1(护套3的长度轴线)正交的面稍微向护套3的近位侧的朝向。

[0082] 如图3A和图7A~图10所示，在护套3的内部，除第三管腔20以外，也可以形成有第一管腔7和第二管腔15。第一管腔7和第二管腔15也可以沿护套3的长度方向相互平行地延伸形成。

[0083] 在除第三管腔20以外还设有第一管腔7和第二管腔15的情况下，优选的是，第二管腔15和第三管腔20位于弯曲的内侧面401侧的区域内。另外，优选的是，第一管腔7位于弯曲的外侧面402侧的区域内。

[0084] 在本实施方式中，如图3A所示，优选的是，上述第一假想平面 α 被设定在横穿护套3的位于第二管腔15与第三管腔20之间的壁部3d的位置。即，如图3A所示，构成为第二管腔15和第三管腔20位于夹着第一假想平面 α 的两侧。具体地说，第三管腔20位于上述假想坐标系的第二象限Q2内，第二管腔15位于上述假想坐标系的第一象限Q1内，壁部3d位于上述第一假想平面 α 上。第一管腔7的中心轴线L7位于第一假想平面 α 上，优选的是位于比护套3的中心轴线L1靠下方的位置、即假想坐标系的第三象限Q3和第四象限Q4内。即，第一管腔7构成为第一管腔7的中心轴线L7在第一假想平面 α 上弯曲、并且第一假想平面 α 配置为横穿第一管腔7的内壁。其结果，第一假想平面 α 横穿第一管腔7的内部空间。

[0085] 如图3A和图10所示，第一管腔7具有在远位端3a开口的出口部12、引导线收纳部9以及在近位端侧开口的入口部8。另外，出口部12与引导线收纳部9相连通。第一管腔7具有能够供引导线80进退的内径，也可以作为能够供引导线移动的通路进行使用。即，第一管腔7是在内部保持引导线80的管腔。在本实施方式中，例示了作为供引导线移动的通路使用第一管腔7的情况，但是并不限于引导线，第一管腔7也可以作为供其他处理器具移动的通路进行使用。

[0086] 第二管腔15从护套3的近位端3b(参照图2)延伸至护套3的远位端3a(参照图2和图3A)。第二管腔15也可以作为用于输送例如造影剂等液体的送液管腔进行使用。另外,第二管腔15也能够作为用于去除体内的液体的排液管腔进行利用。

[0087] 在第二管腔15的近位端设有后述的第二端口62(参照图12A)。第二端口62具有供液体导入的开口。第二管腔15的远位端具有供从第二端口62导入的液体排出的开口。

[0088] 如图2所示,操作部40是由操作者把持的部位,且配置于插入部2的近位端2b(护套3的近位端3b)。在操作部40中输入用于使内窥镜用处理器具1进行动作的各种操作。操作部40具远位结构部41、近位结构部61以及手柄部67。远位结构部41具有主体部42、与内窥镜装置100相联结的连结部45以及与护套3相联结的连结部48。主体部42是硬质的构件,如图11和图12A所示,主体部42连结于连结部48的后述的第一端口49。

[0089] 如图12A所示,连结部45具有钩46。钩46是能够与设置在内窥镜装置100上的把持部102卡定的卡定部。

[0090] 如图2所示,近位结构部61的手柄部67是供操作者进行用于操作线刀30的输入的部分。手柄部67具有轴部68和滑动件部71。轴部68固定于手柄固定部64。手柄固定部64连结于远位结构部41。滑动件部71沿着轴部68的长度轴线以滑动自如的方式连结于轴部68。

[0091] 轴部68具有棒状部69和环部70。棒状部69与手柄固定部64的中心轴线L5同轴或者沿着手柄固定部64的中心轴线L5呈直线状延伸设置。环部70是能够供操作者穿过手指的环状部分。环部70形成于棒状部69的近位端。

[0092] 滑动件部71也可以具有搭指部74和能够与高频电源装置连接连接器73。在搭指部74上形成有能够供操作者的手指穿过的两个环75。

[0093] 在连接器73上电连接有线刀30的近位端。

[0094] 搭指部74通过操作者向两个环75和环部70内穿过手指而能够利用为通过操作者的手的开闭动作使线刀30进退的操作。

[0095] 接着,说明本实施方式的内窥镜用处理器具1的作用。图13A是表示内窥镜用处理器具1的使用时的一过程的图。

[0096] 如图1和图13A所示,在本实施方式中,使用适合于观察十二指肠乳头PV的侧视型的内窥镜装置100。侧视型的内窥镜装置100例如包括筒状构件101、把持部102、钳子塞103、处理器具通道104、抬起台105以及摄像部106。筒状构件101是向体内插入的部分。把持部102配置于筒状构件101的近位端。钳子塞103配置于把持部102的一部分。处理器具通道104与钳子塞103相连通并配置于筒状构件101的内部。抬起台105为了向与筒状构件101的中心轴线正交的方向改变在处理器具通道104的远位端104a自处理器具通道104突出的处理器具等的方向而设置为能够在供处理器具突出的开口部内移动。摄像部106使摄像视野朝向与筒状构件101的中心轴线正交的方向。摄像部106与供处理器具突出的开口部相邻设置。

[0097] 本实施方式中的侧视型的内窥镜装置100具有能动弯曲部107(参照图1)。能动弯曲部107利用弯曲操作部107a进行弯曲动作。另外,能动弯曲部107能动地使配置有向体内插入的内窥镜插入部的处理器具通道弯曲变形。

[0098] 首先,如图13A所示,操作者将内窥镜装置100引导至作为处理对象部位的十二指肠乳头PV,使用内窥镜装置100对处理对象部位进行观察。

[0099] 在观察处理对象部位之后,本实施方式的内窥镜用处理器具1向内窥镜装置100的

处理器具通道104内插入。如图12B所示,内窥镜用处理器具1的操作部40利用钩46联结于内窥镜装置100。因此,内窥镜用处理器具1的操作者例如用左手握持内窥镜装置100,例如用右手握持护套3,能够进行使护套3相对于内窥镜装置100的钳子塞103出入的操作。

[0100] 图13B是表示内窥镜用处理器具1的使用时的一过程的图。图14A是表示显示于使用内窥镜装置100拍摄到的内窥镜图像中的本实施方式的内窥镜用处理器具1的示意图。

[0101] 如图13B所示,通过操作者对护套3的操作,护套3的远位端3a自处理器具通道104的远位端104a(开口部)突出,如图14A所示,被内窥镜装置100的摄像部106摄像。

[0102] 在进行利用侧视型的内窥镜装置100的针对十二指肠乳头PV的内窥镜下乳头括约肌切开术(Endoscopic sphincterotomy, EST)的情况下,在将内窥镜装置100拍摄到的图像比作以图像的上部中央为12点的钟表的表盘时,以十二指肠乳头PV的切开对象部位显示于内窥镜装置100拍摄到的图像中的11点与12点之间的方式对齐摄像部的朝向。在该状态下,通过从十二指肠乳头PV的开口部以扩张十二指肠乳头PV的方式进行切开,从而在十二指肠乳头PV中形成供结石等通过的通路。

[0103] 为了进行如上所述的EST,操作者首先使内窥镜用处理器具1的预弯曲部4穿过利用内窥镜装置100的能动弯曲部107弯曲的处理器具通道104内。此时,由于对预弯曲部4预先赋予了弯曲形状,因此在利用能动弯曲部107或抬起台105弯曲的处理器具通道104内,预弯曲部4以护套3的中心轴线L1为旋转中心被动地转动,直至预弯曲部4的弯曲形状模仿处理器具通道104的弯曲形状。之后,使预弯曲部4的远位端自内窥镜装置100的处理器具通道104的远位端104a突出。

[0104] 接下来,如图14A所示,使预弯曲部4的远位端部进入内窥镜装置100的摄像部106的摄像视野内。此时,由于远位第一连通孔23和远位第二连通孔24在预弯曲部4的弯曲的内侧面401的位置且在预弯曲部4的外周面3c上开口设置,并且远位第一连通孔23和远位第二连通孔24在相对于护套3的中心轴线L1从第三管腔20的位置向径向外侧离开的方向上开口,因此若使护套3的远位端3a朝向12点方向,则切开部34朝向稍微靠近11点的方向。此外,若利用从远位第一连通孔23开口的方向向相对于第一假想平面 α 离开的方向弯曲的形状的弯折部36和沿着第一假想平面 α 被赋予了弯曲形状的预弯曲部4使护套3的远位端3a朝向12点方向,则切开部34进一步朝向靠近11点方向。即,如图14B所示,切开部34的长度轴线成为与胆管的管路所延伸的方向大致平行的状态。因此,即使以切开部34朝向靠近11点方向的方式使其以护套3的中心轴线L1为旋转中心积极地旋转,也能够使切开部34被动地朝向11点方向。

[0105] 像以上那样,在将本实施方式的内窥镜用处理器具1应用于侧视型的内窥镜装置100并进行十二指肠乳头PV的切开的情况下,能够容易地切开胆管的管路所延伸的方向的组织(出血较少的位置)。

[0106] (变形例1)

[0107] 以下,示出本实施方式的内窥镜用处理器具1的变形例。另外,在以后的说明中,对与已经说明的结构通用的结构等,标注相同的附图标记并省略重复的说明。图15A是表示本变形例的护套3的俯视图。图15B是表示本变形例的护套3的远位端部分的俯视图。图15C是本变形例的护套3的远位端部分的第一假想平面 α 上的剖视图。

[0108] 在本变形例中,如图15A所示,第一管腔7还具有狭缝部10。

[0109] 如图16和图17所示,狭缝部10是以连通第一管腔7与护套3的外部的的方式在护套3的外周面3c上开口、并沿着护套3的中心轴线L1方向延伸形成的细长的缺口。狭缝部10具有沿护套3的中心轴线L1方向去除构成护套3的树脂构件而成的形状。狭缝部10在预弯曲部4的近位端4b的附近区域中沿着护套3的中心轴线L1形成于预弯曲部4的外周面与预定的第一假想平面 α 相交叉的位置。狭缝部10延伸至入口部8。在预弯曲部4中,狭缝部10的远位端10a的位置位于比远位第二连通孔24靠基端侧的位置(参照图15A~图15C)。

[0110] 如图16所示,狭缝部10具有以狭缝部10的打开宽度比引导线80的直径小的方式相互分开配置的一对翼部11(第一翼11a、第二翼11b)。翼部11是利用构成护套3的树脂构件覆盖引导线收纳部9的一对弹性部。翼部11在操作者的经由狭缝部10从引导线收纳部9中卸下引导线80时的力的作用下进行变形直至产生能够供引导线80通过的大小的间隙。

[0111] 如图17所示,入口部8是在第一管腔7的近位端7b附近与引导线80的直径相同或者比引导线80的直径大且在护套3的外周面3c上开口的部位。换言之,入口部8是由于没有后述的翼部11而使第一管腔7的内表面7c暴露于外部的、比狭缝部10宽的开口部分。

[0112] 入口部8的在护套3的中心轴线L1方向上的长度大于第一管腔7中的引导线收纳部9的内径。即,入口部8具有在护套3的中心轴线L1方向上较长的长孔形状。

[0113] 如图16所示,引导线收纳部9在与护套3的中心轴线L1正交的截面上除与狭缝部10之间的交界以外具有圆形的轮廓。即,引导线收纳部9在与护套3的中心轴线L1正交的截面上具有大致C字状的轮廓形状。引导线收纳部9为了能够供引导线80进退而设定为在贯穿有引导线80的状态下具有间隙,引导线收纳部9的内径比引导线80的直径大出与间隙的尺寸相应的量。另外,在本变形例中,例示了引导线收纳部9在与护套3的中心轴线L1正交的截面上具有大致C字状的轮廓形状的情况,但是并不限于C字型,也可以是U字型。

[0114] 图18是表示在本变形例中将安装于内窥镜用处理器具1的引导线80留下并从内窥镜装置100中拔出内窥镜用处理器具1的一过程的图。图19是表示将内窥镜用处理器具1的护套3与引导线80分离的一过程的图。图20是表示在拔出内窥镜用处理器具1之后进行的处理的一例的图。

[0115] 在引导线80到达预定的位置之后,在引导线80留在体内的状态下拔出内窥镜用处理器具1。这是为了取代本实施方式的内窥镜用处理器具1而将用于去除结石的公知的内窥镜用结石去除器具(取石篮型钳子、球囊等)导入胆管内而进行的。

[0116] 如图18所示,在操作者拔出内窥镜用处理器具1时,首先,从配置于操作部40的远位结构部41的第一端口49中经由缺口部55卸下引导线80。此时,操作者不使引导线80的远位端的位置发生变化,而使引导线80相对于第一端口49从第一端口49的缺口部55的近位端55b经由缺口部55的内部向缺口部55的远位端55a移动。在引导线80穿过第一端口49的缺口部55的过程中,引导线80被从引导线收纳部9经由狭缝部10向护套3的外部慢慢地取出。

[0117] 接下来,如图19所示,操作者以使引导线80的位置不会移动的方式支承着引导线80,并且使护套3向处理器具通道104的近位端方向移动。在操作者使护套3向处理器具通道104的近位端方向移动的过程中,护套3自引导线80逐渐脱落。

[0118] 如果护套3中的第一管腔7的出口部12(参照图10)到达钳子塞103的位置,则操作者一边克服引导线80欲向其近位端方向移动的力而支承引导线80,一边使护套3向引导线80的近位端方向移动。操作者不使引导线80在体内的位置发生变化地从钳子塞103中抽出

护套3的出口部12。之后,操作者使配置有护套3的出口部12的护套3的远位部分向引导线80的近位端方向移动,并从引导线80上卸下护套3。

[0119] 如果从引导线80上卸下护套3,则操作者将上述公知的内窥镜用结石去除器具(例如如图20所示的取石篮型钳子120)安装于引导线80,并将该内窥镜用结石去除器具经由内窥镜装置100的处理器具通道104引导至去除对象的结石。

[0120] 根据本变形例,起到与上述实施方式相同的效果。而且,根据本变形例,如上所述,能够从引导线80中迅速地拔出内窥镜用处理器具1(护套3),能够将不同的公知的处理器具沿着引导线80再次插入体内。因此,起到能够迅速地更换处理器具的效果。

[0121] (变形例2)

[0122] 说明本发明的第一实施方式的变形例2。图21是表示本变形例的护套3的示意图。如图21所示,本变形例的预弯曲部4具有第一弯曲部4c(拉伸部)和第二弯曲部4d(模仿变形部)。

[0123] 第一弯曲部4c配置于护套3的远位端3a侧、即预弯曲部4的远位端3a侧。第一弯曲部4c在包括从护套3的远位端3a到远位第二连通孔24的区域内具有预定的弯曲形状。第二弯曲部4d配置于预弯曲部4的近位侧。第二弯曲部4d在第一弯曲部4c的近位侧与第一弯曲部4c相邻配置并向与第一弯曲部4c相同的方向弯曲。第一弯曲部的外径具有稍微小于第二弯曲部4d的外径的外径。远位第一连通孔23和远位第二连通孔24的开口设置在第一弯曲部4c上。

[0124] 若使第一弯曲部4c的基端从内窥镜装置100的开口部向内窥镜装置100的外部突出(参照图13B),则第二弯曲部4d配置在利用内窥镜装置100的抬起台105或能动弯曲部107弯曲了的处理器具通道104内。若使第二弯曲部4d贯穿于利用内窥镜装置100的抬起台105或能动弯曲部107使第二弯曲部4d弯曲了的处理器具通道104内,则第二弯曲部4d相对于处理器具通道104绕护套3的中心轴线转动。其结果,在切开部34和预弯曲部4自内窥镜装置100的开口部突出的状态下,弯折部36成为朝向内窥镜装置100的摄像部106侧弯折的状态。

[0125] 第二弯曲部4d作为相对于绕护套3的长度轴线的方向对切开部34进行定位的护套方向引导部发挥作用。具体地说,第二弯曲部4d对第一弯曲部4c的方向进行引导,以使得从内窥镜装置100的开口部向内窥镜装置100的外部突出的第一弯曲部4c的弯曲方向在由内窥镜装置100的摄像部106拍摄到的内窥镜图像中朝向12点方向。

[0126] 在第一弯曲部4c利用第二弯曲部4d向12点方向弯曲并被保持时,切开部34朝向能够切开位于比12点方向靠近11点的方向上的组织的位置。因此,在操作者切开十二指肠乳头PV的情况下,能够稳定地实施避开血管并将出血量抑制得较低的切开。

[0127] 如图13B所示,在预弯曲部4的包括切开部34在内的远位端部进入摄像部106的摄像视野内的状态下,第二弯曲部4d的外周面(被按压面4X)被抬起台105按压。

[0128] 护套3的远位部分显示于由摄像部106拍摄到的内窥镜图像,当内窥镜图像中的预弯曲部4的弯曲方向被设定为12点方向时(例如,图14A的状态),线刀30的电刀弯曲部35除了远位第一连通孔23和远位第二连通孔24的开口的方向以外还因弯折部36的形状而朝向比12点方向靠近11点方向的位置延伸。操作者能够确认电刀弯曲部35朝向内窥镜图像上的11点与12点之间的方向。

[0129] 图14B是表示使用了内窥镜用处理器具1的处理的一过程中的内窥镜图像的示意

图。图14B表示弯曲部4的远位端部配置在十二指肠乳头PV内预定长度的状态。在该状态下,使操作部40中的滑动件部71在轴部68的棒状部69的中心轴线方向、即手柄固定部64的中心轴线L5方向(参照图2)上朝向轴部68的近位端68b方向移动。由此,线刀30向线刀30的近位端30b方向移动,线刀30的远位端30a产生使护套3的远位第一连通孔23的部分向近位方向移动的力。由此,护套3的远位端3a附近的部分在远位第一连通孔23与远位第二连通孔24之间弯曲变形。另外,线刀30的切开部34相对于护套3呈弓状扩展。

[0130] 电刀弯曲部35(参照图6)配置于上述假想坐标系的第二象限Q2内。因此,在将作为内窥镜图像由摄像部106拍摄的预弯曲部4的弯曲方向设定为12点方向时,电刀弯曲部35在向比12点方向靠近11点方向的方向偏移的位置与十二指肠乳头PV的开口部的内表面相接触。

[0131] 在电刀弯曲部35相对于护套3呈弓状扩展的过程中,操作者经由操作部40的连接器73从高频电源装置向线刀30供给高频电流。由此,电刀弯曲部35所接触的组织被高频电流切开。电刀弯曲部35在未对电刀弯曲部35施加有外力的自然状态下弯曲。电刀弯曲部35通过利用滑动件部71使线刀30向轴部68的近位端68b方向移动而从自然状态下的弯曲形状向直线形状逐渐变形。具体地说,电刀弯曲部35从自然状态下的弯曲形状向沿着连结远位第一连通孔23与远位第二连通孔24的直线方向的直线形状逐渐变形。若将预弯曲部4的曲率半径设定得较大,则线刀30从直线形状向弯曲形状逐渐变形。这样,电刀弯曲部35的弯曲状态因线刀30的使用了滑动件部71的移动而发生变化。

[0132] 设定为十二指肠乳头PV的避开了主要血管的位置显示于内窥镜图像上的靠近11点方向的位置,在该11点方向的位置利用电刀弯曲部35切开十二指肠乳头PV,因此能够以由十二指肠乳头PV的切开引起的出血量较少的状态进行切开。

[0133] 接着,说明能够在将本实施方式或变形例的内窥镜用处理器具安装于内窥镜装置100进行使用的手法中进行利用的处理器具安装辅助器具90的结构。图22是能够安装于内窥镜装置100的处理器具安装辅助器具90的立体图。图23是表示处理器具安装辅助器具90的内部结构的局部剖视图。

[0134] 如图22和图23所示,处理器具安装辅助器具90具有辅助器具主体91、排出管92以及塞体93。辅助器具主体91具有能够固定于内窥镜装置100的钳子塞103的筒形状。排出管92与辅助器具主体91的内部空间相连通。塞体93配置在自钳子塞103的处理器具通道104的近位开口沿处理器具通道104的中心轴线延长的延长线上。

[0135] 辅助器具主体91具有能够液密地连结于钳子塞103的安装结构。排出管92能够连接于与未图示的排液容器相连的管路。塞体93是具有能够紧贴护套3的外周面3c的程度的开口或裂缝的柔软的构件。

[0136] 在本实施方式中,处理器具安装辅助器具90在内窥镜用处理器具1向处理器具通道104内插入之前固定于内窥镜装置100的钳子塞103(参照图19)。在处理器具安装辅助器具90安装于钳子塞103的状态下,在内窥镜装置100的处理器具通道104中从远位侧朝向近位侧逆流来的液体主要向排出管92流入。因此,在内窥镜装置100的处理器具通道104中从远位侧朝向近位侧逆流来的液体从塞体93向处理器具安装辅助器具90的外部漏出的可能性被抑制得较低。

[0137] 另外,与上述具体结构相关的设计变更等并不限定于上述事项。以上,说明了本发

明的各个实施方式,但是本发明的技术范围并不限于上述实施方式,在不脱离本发明的主旨的范围内能够改变各个实施方式及变形例中的构成要素的组合,或者对各个构成要素施加各种变更或进行删除。本发明并不由上述说明限定。

[0138] 产业上的可利用性

[0139] 能够提供能够一边将切开器具保持在期望的位置一边稳定地切开处理对象部位的内窥镜用处理器具及切开系统。

[0140] 附图标记说明

[0141] 1内窥镜用处理器具;3护套;3c外周面;4预弯曲部;4c第一弯曲部;4d第二弯曲部;7第一管腔(引导线管腔);15第二管腔(送液排液管腔);20第三管腔(线刀管腔);23第一连通孔;24第二连通孔;34切开部;36弯折部;37远位固定构件;40操作部;80引导线;100内窥镜装置;104处理器具通道;106摄像部;110切开系统; α 第一假想平面。

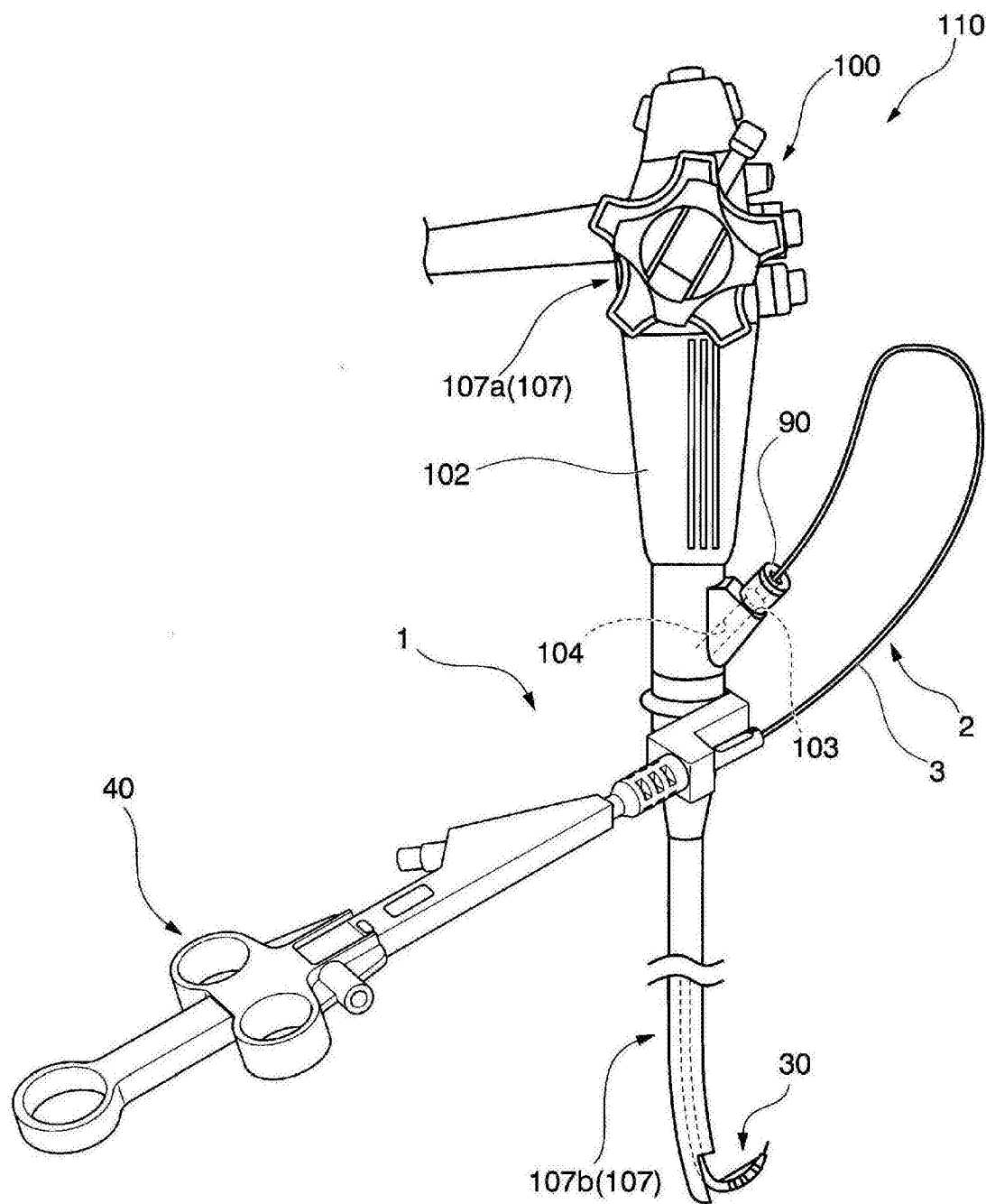


图1

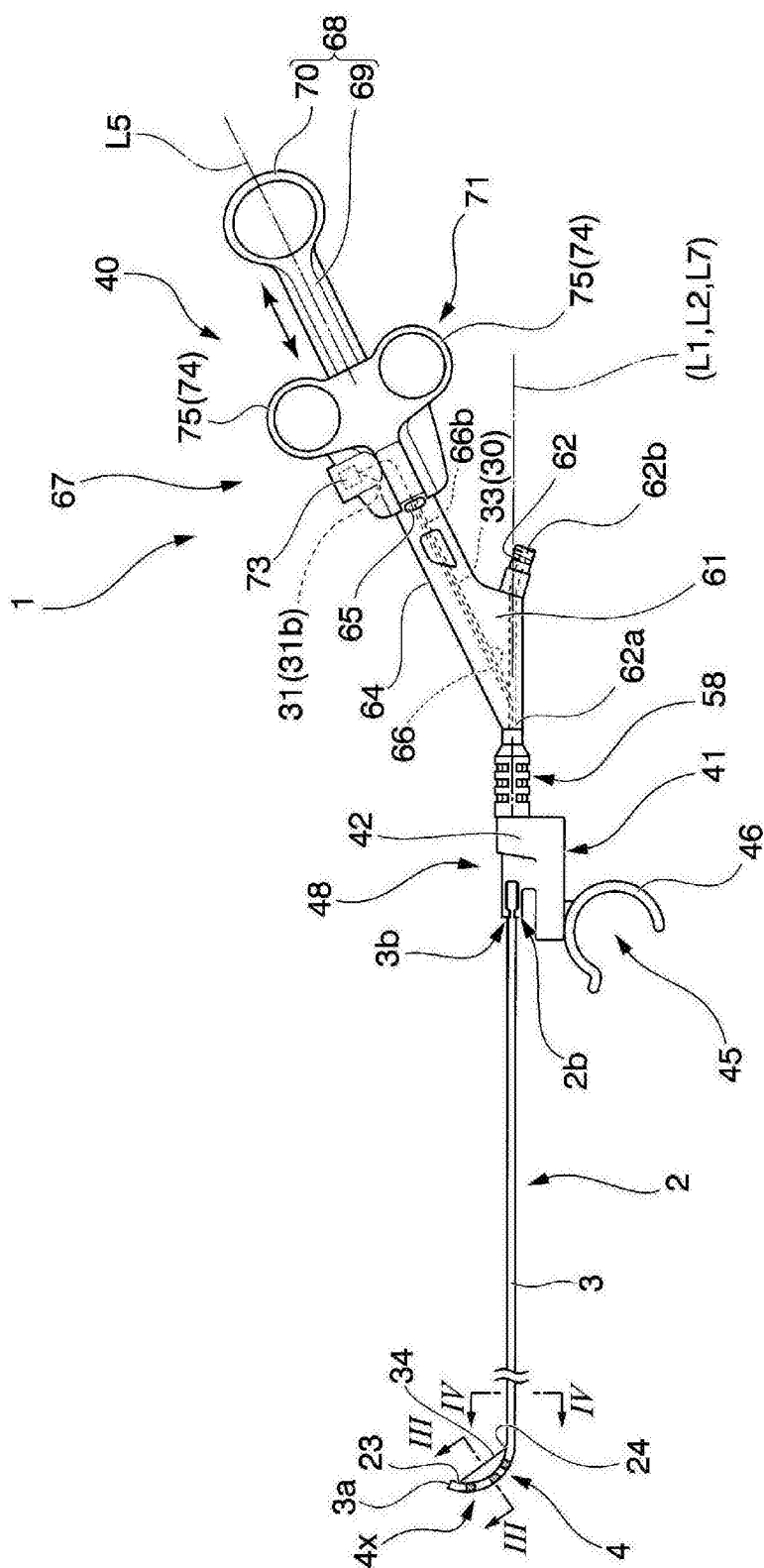


图 2

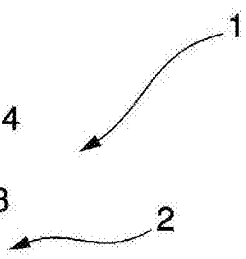


图3A

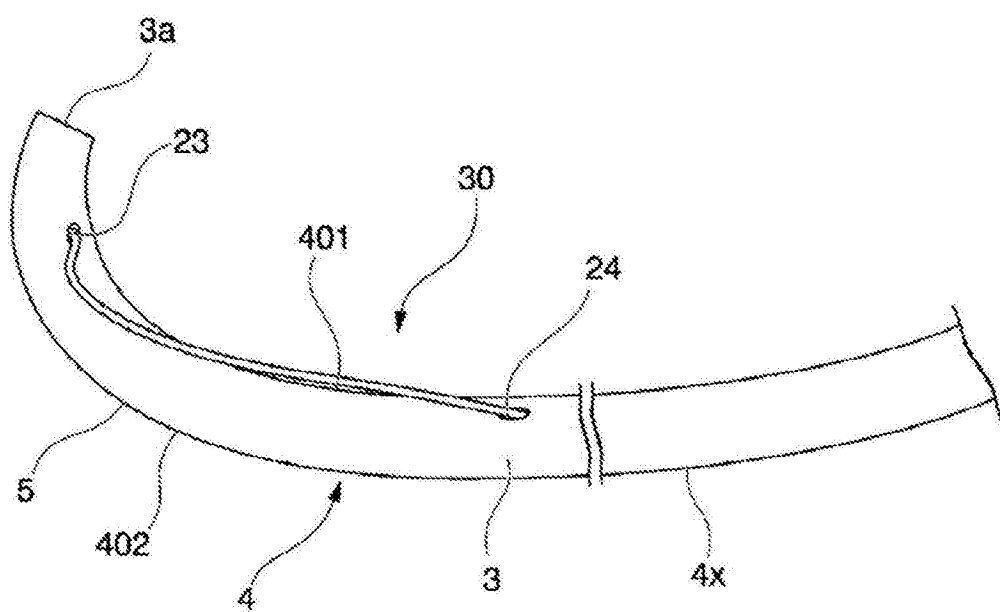


图3B

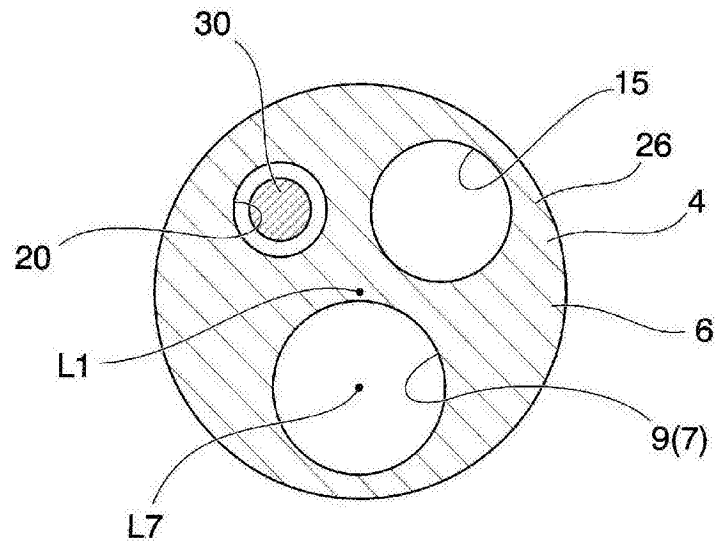


图4

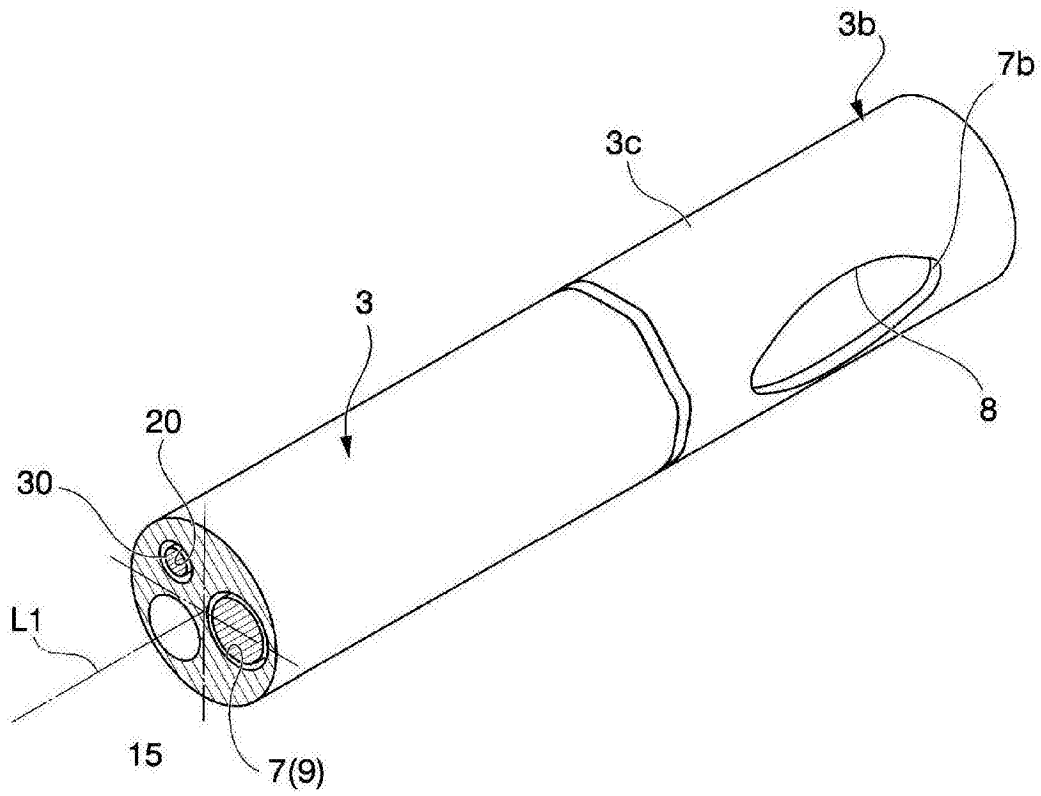


图5

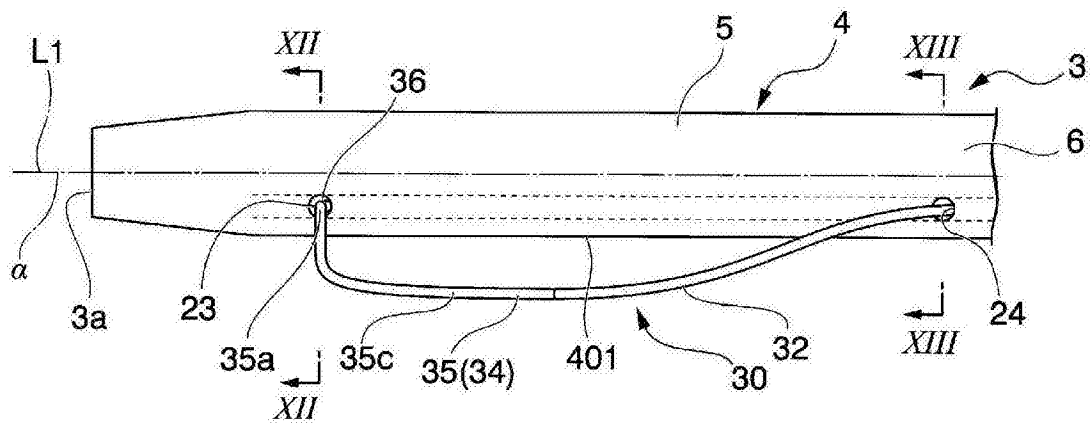


图6

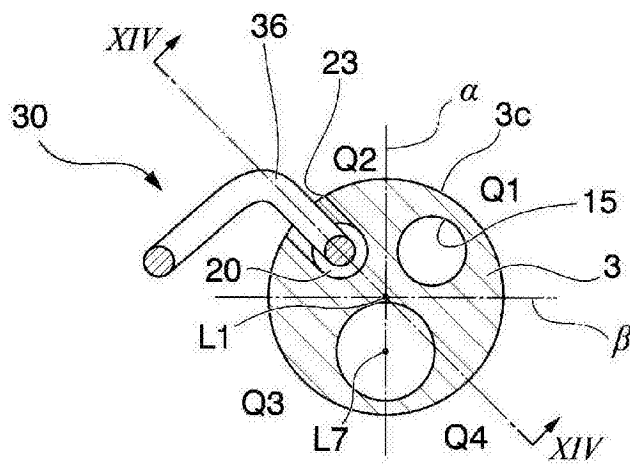


图7A

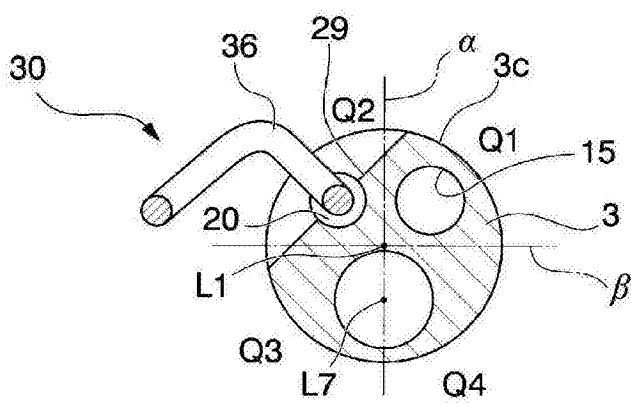


图7B

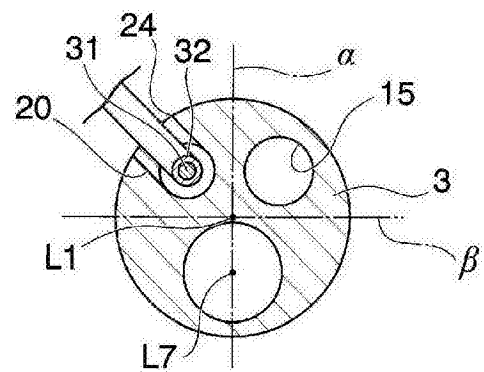


图8

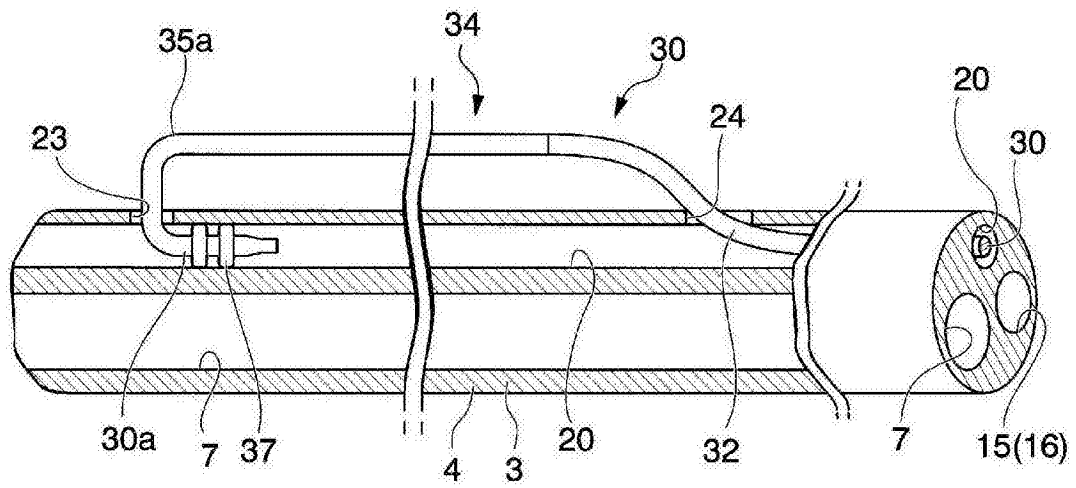


图9

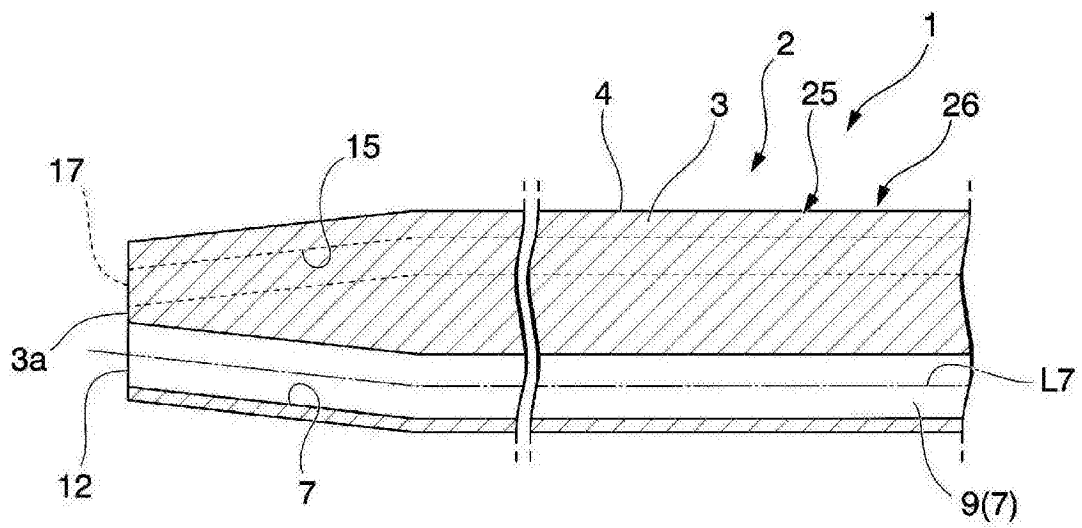


图10

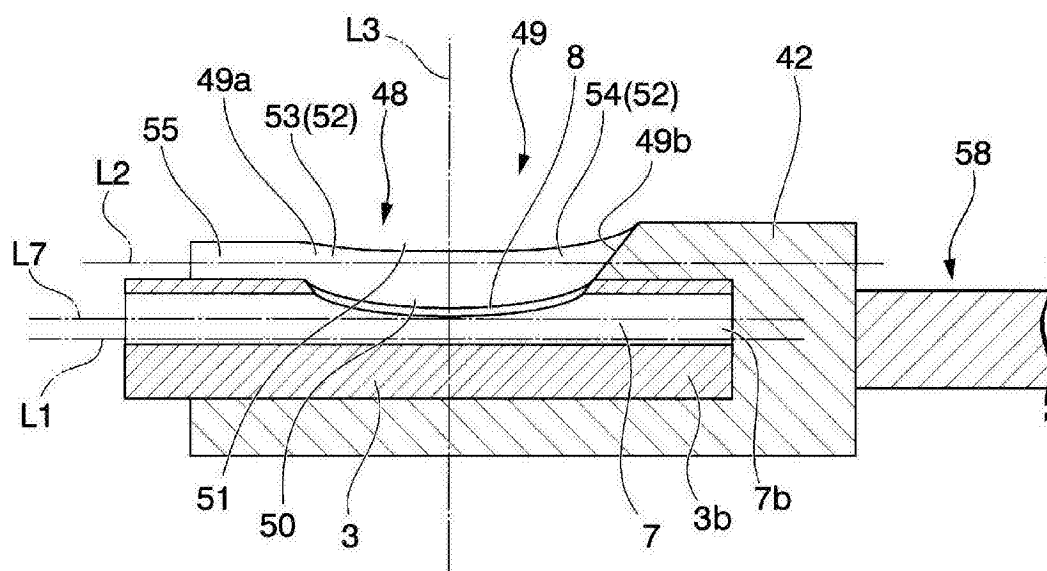


图 11

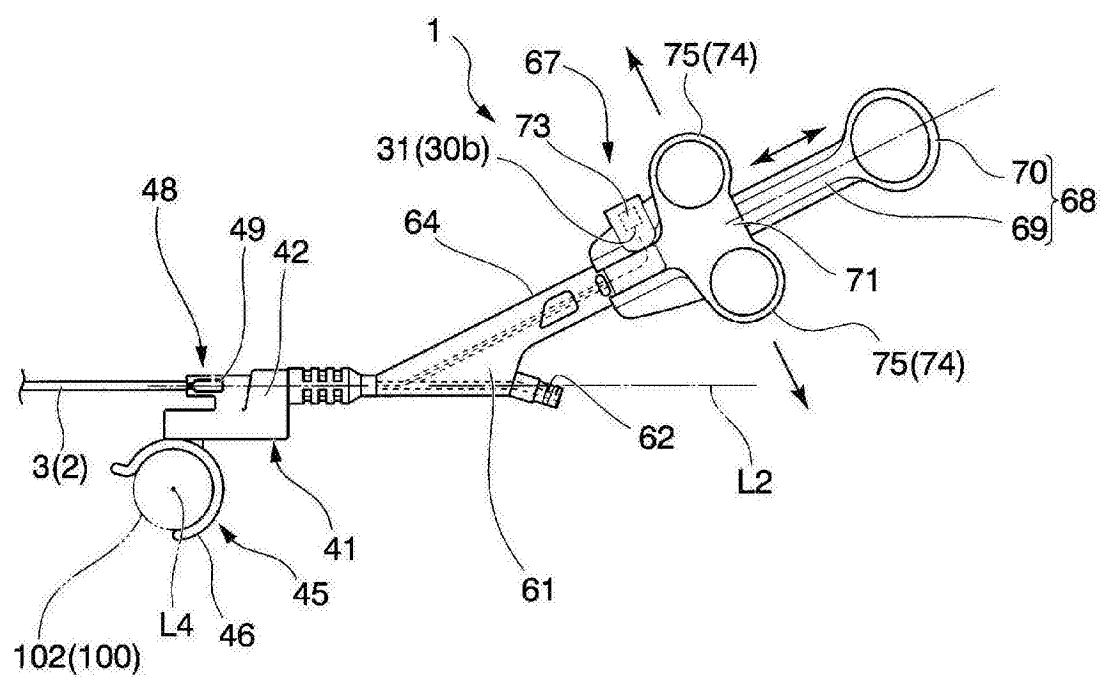


图12A

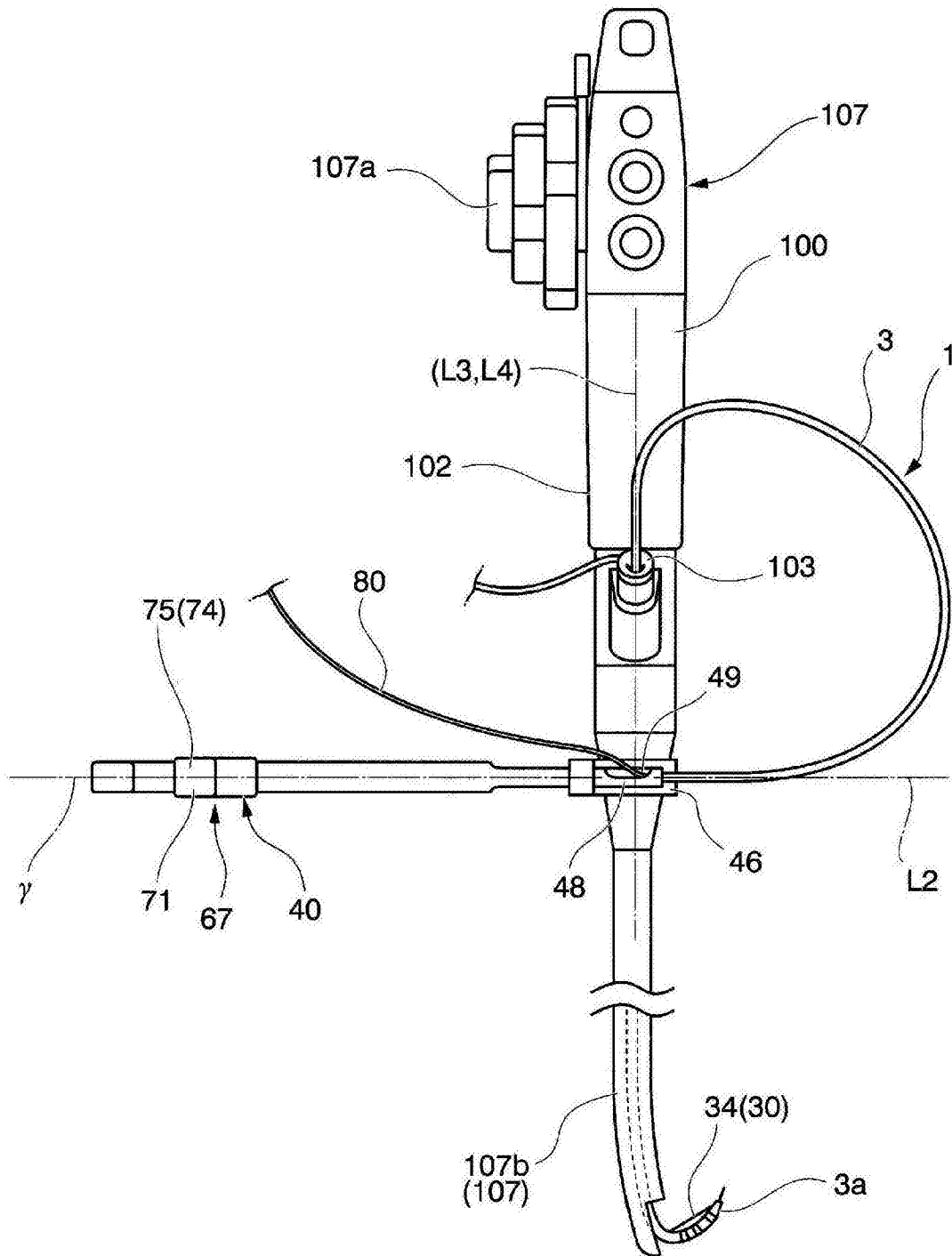


图12B

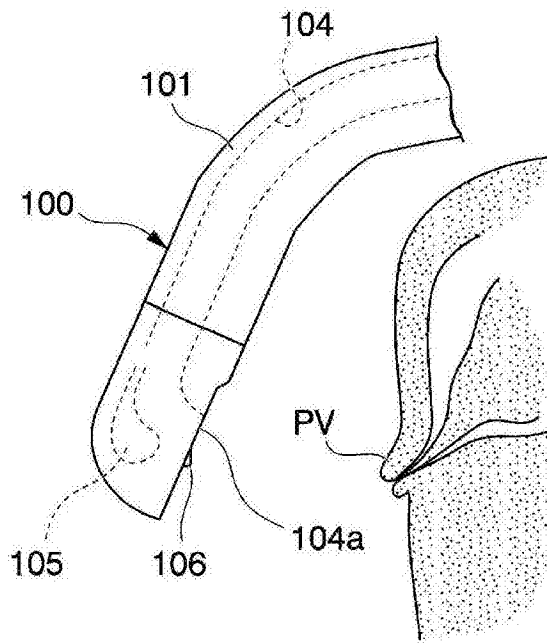


图13A

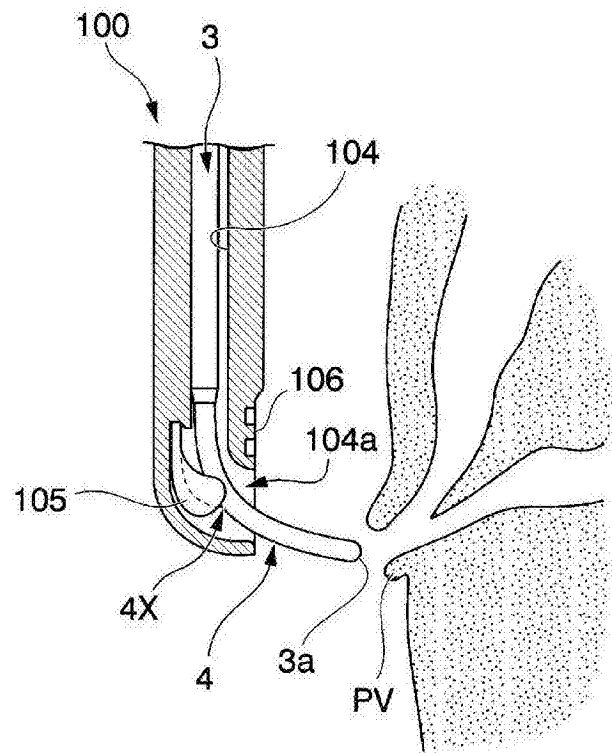


图13B

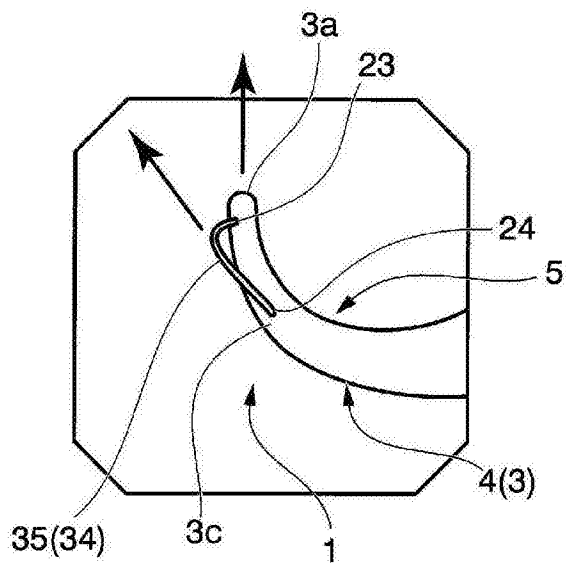


图14A

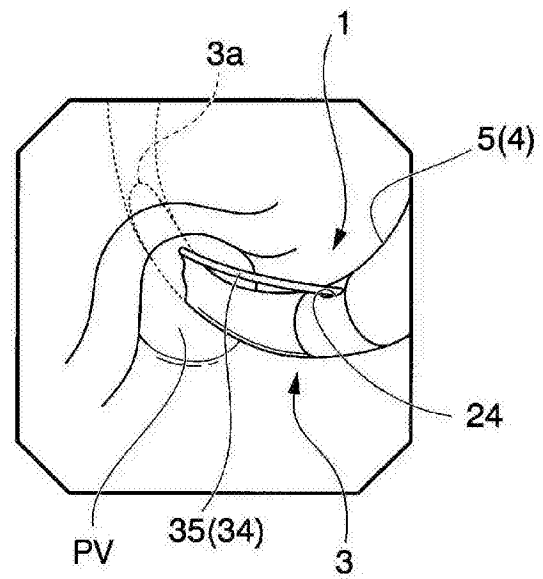


图14B

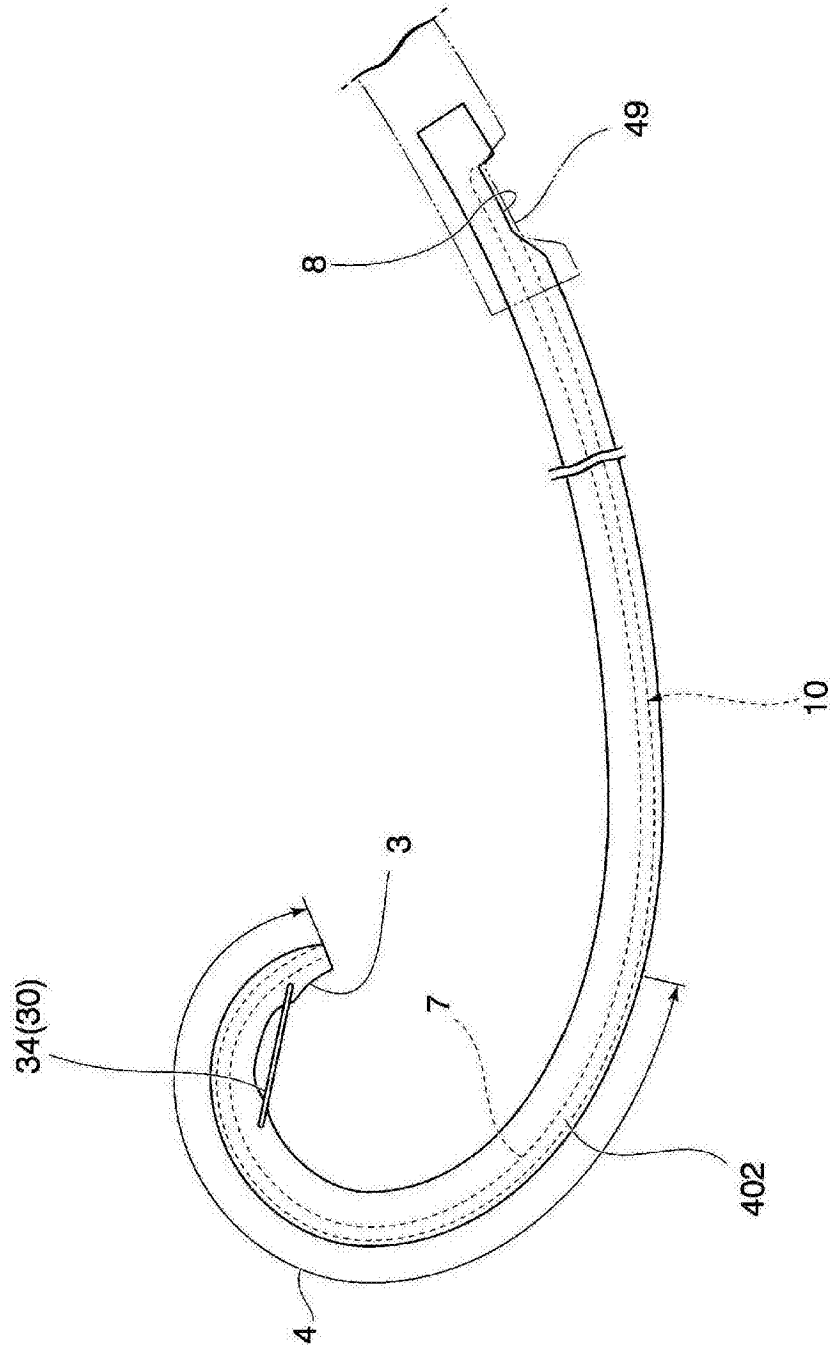


图15A

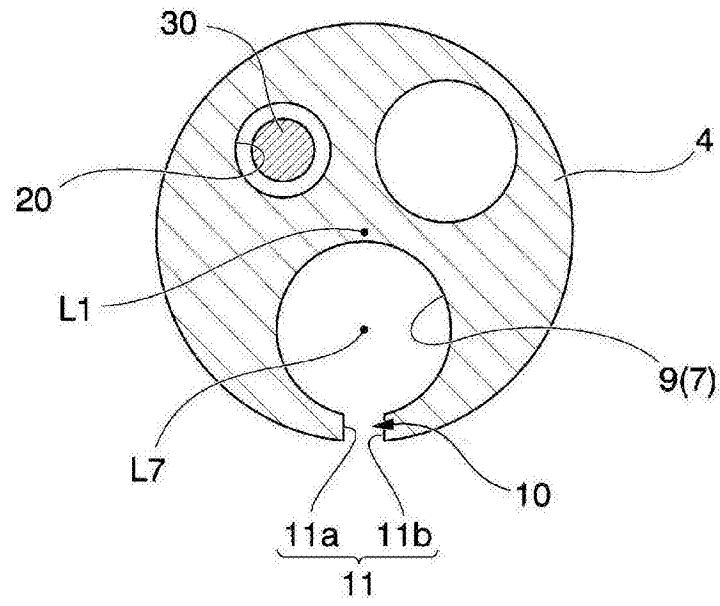


图16

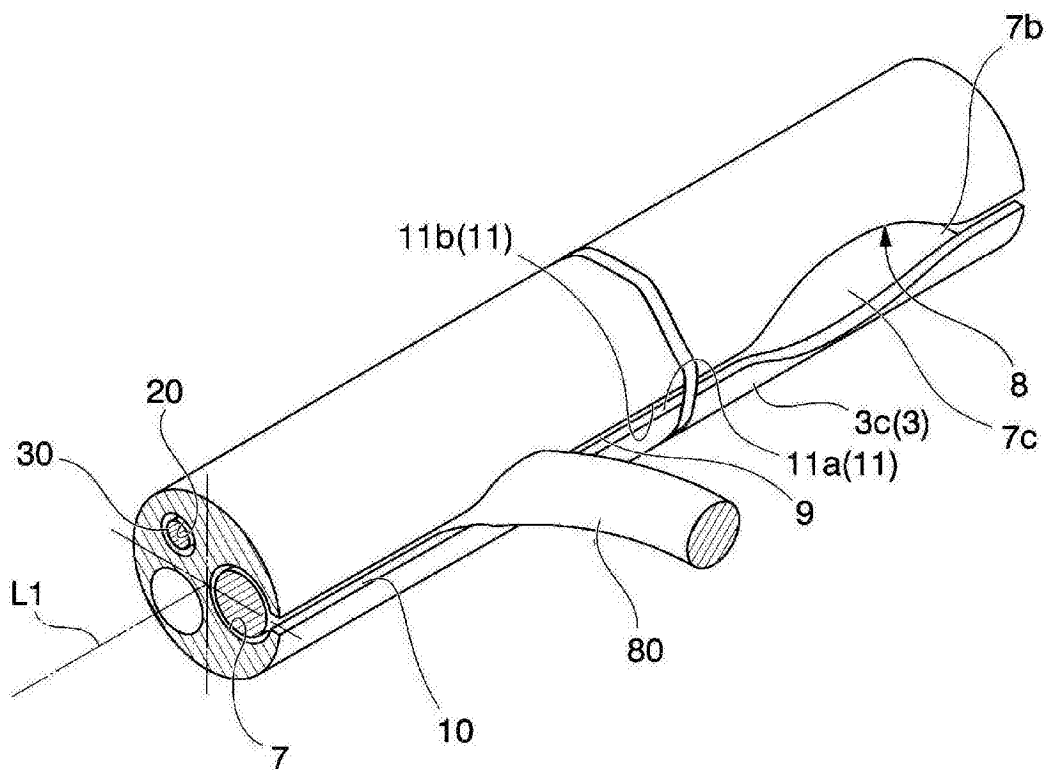


图17

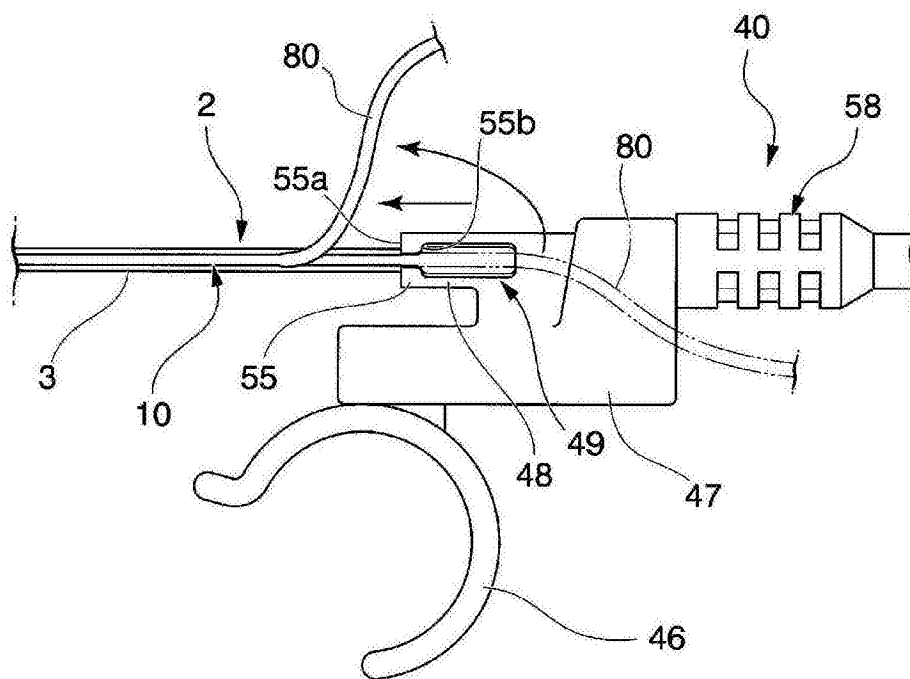


图18

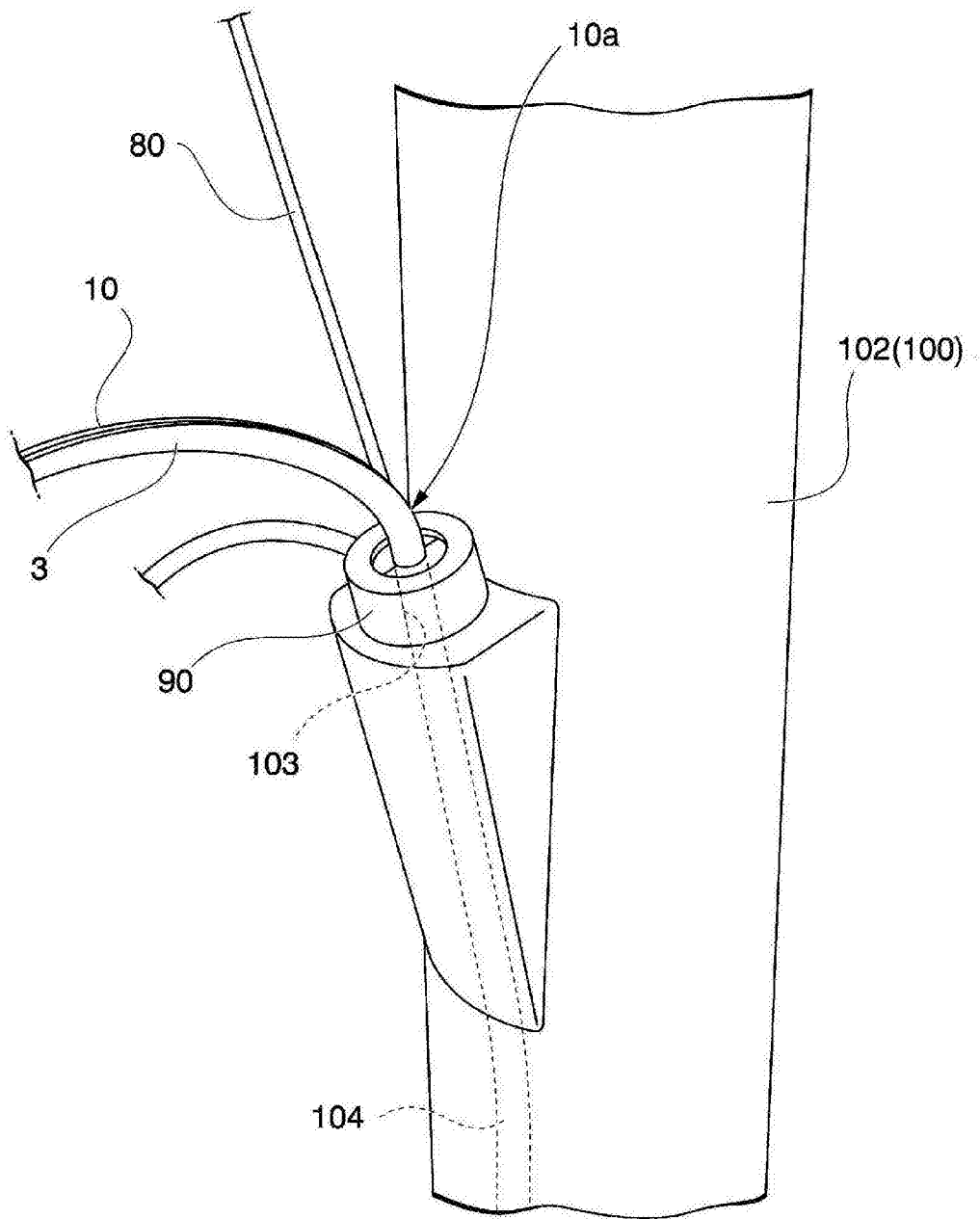


图19

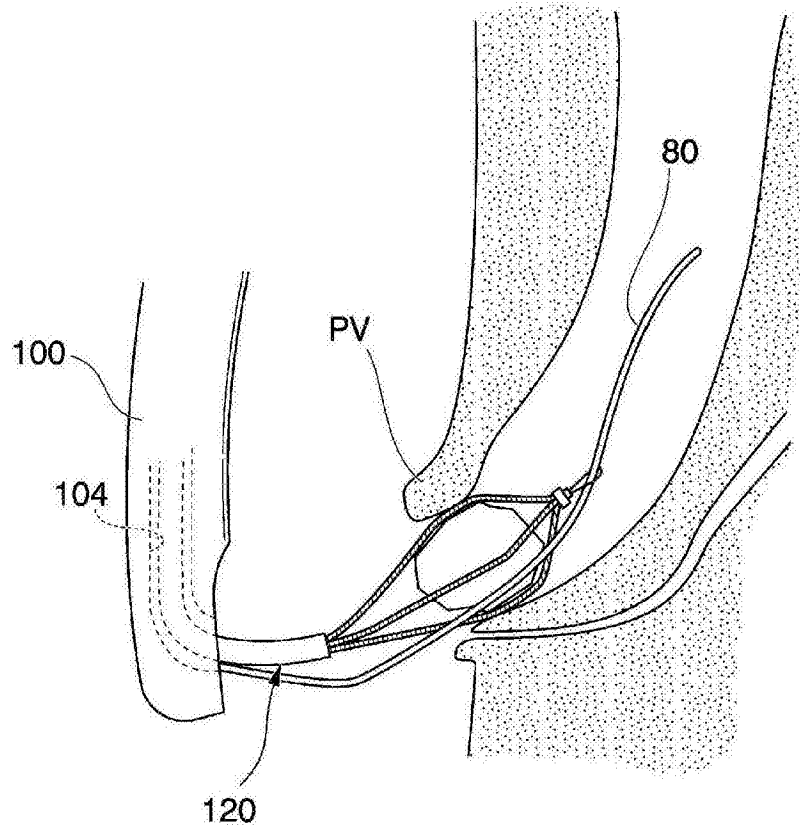


图20

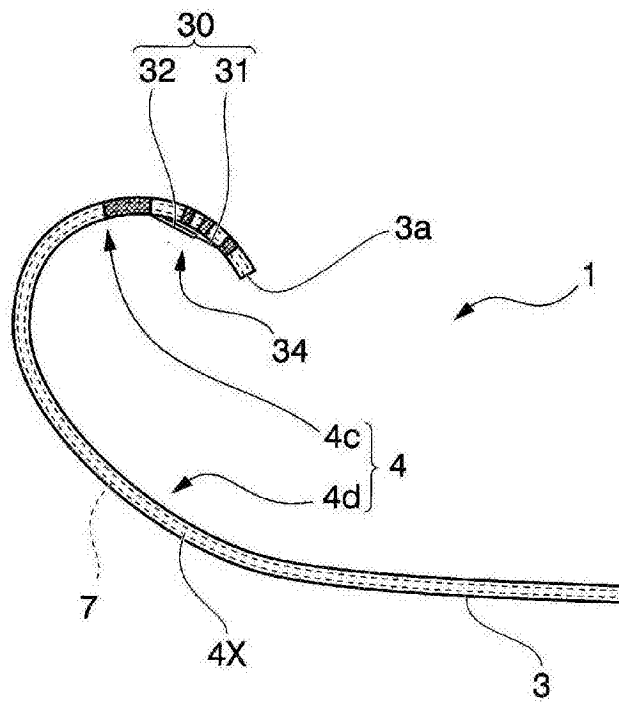


图21

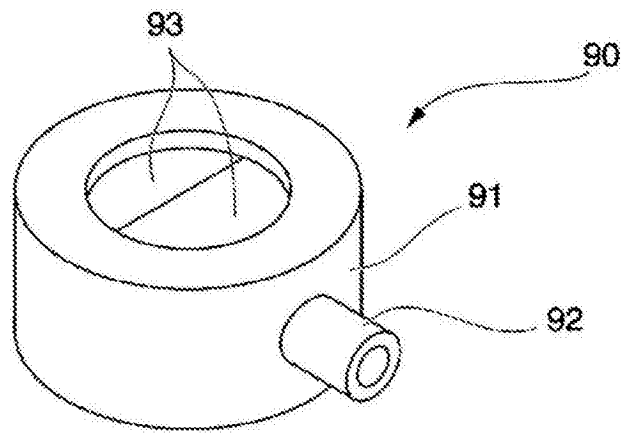


图22

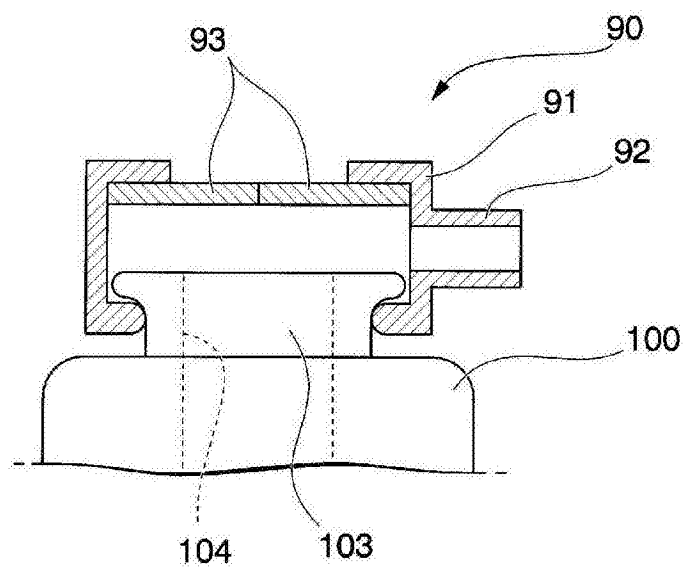


图23

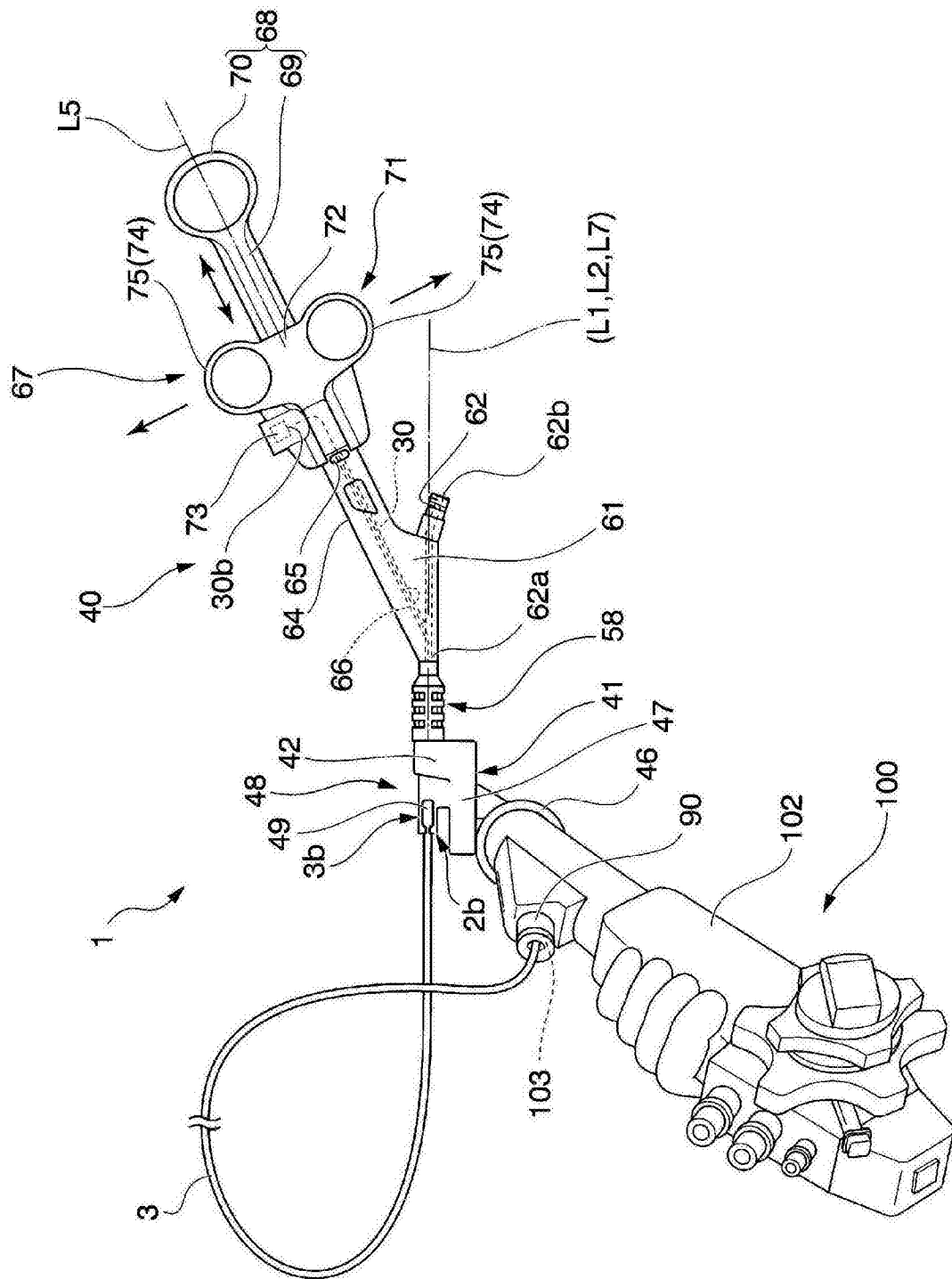


图24

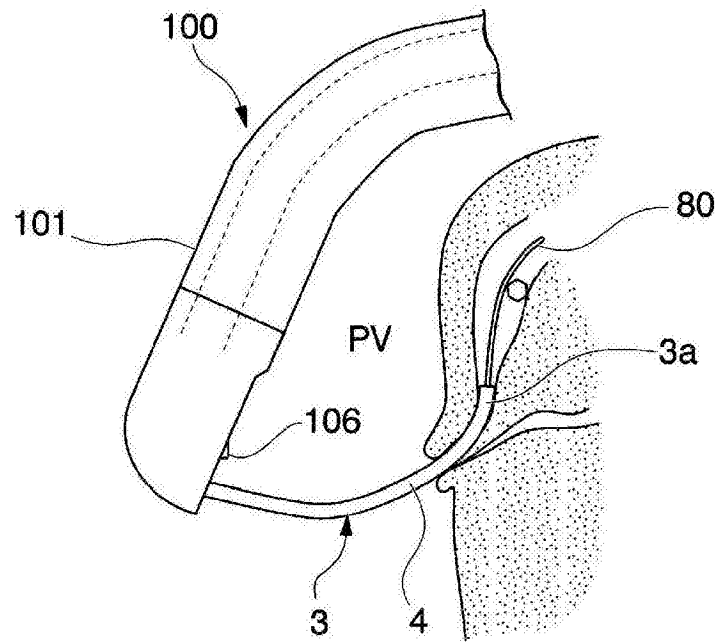


图25

专利名称(译)	内窥镜用处理器具及切开系统		
公开(公告)号	CN105979897A	公开(公告)日	2016-09-28
申请号	CN201580007744.9	申请日	2015-03-02
[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	小林司 坂本雄次 森下宽之 中嶋勇		
发明人	小林司 坂本雄次 森下宽之 中嶋勇		
IPC分类号	A61B18/14		
CPC分类号	A61B18/1492 A61B2018/00494 A61B2018/00982 A61B2018/144		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2014042050 2014-03-04 JP		
其他公开文献	CN105979897B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本内窥镜用处理器具包括：护套，其能够向内窥镜装置的处理器具通道内插入；预弯曲部，其设于所述护套的远位部，具有沿着包括所述护套的所述中心轴线的假想平面向所述护套所弯曲的弯曲形状恢复的恢复力；线刀管腔，其在所述预弯曲部的顶端部且在自所述假想平面离开的位置具有中心轴线，并沿着所述护套的中心轴线形成；第一连通孔，其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口，并连通所述预弯曲部的弯曲形状的内侧的外周面与所述线刀管腔；第二连通孔，其在所述预弯曲部的顶端部的弯曲形状的内侧且是自所述假想平面离开的位置、在相对于所述护套的中心轴线自所述线刀管腔向径向外侧离开的方向上开口，并在比所述第一连通孔靠所述预弯曲部的近位端部侧的位置连通所述预弯曲部的弯曲的内侧的外周面与所述线刀管腔；切开部，其呈线状且能够切开组织，自所述第一连通孔和所述第二连通孔突出并跨越所述第一连通孔和所述第二连通孔之间地延伸设置；以及固定部，其设于所述切开部的顶端部，在插入到所述线刀管腔内的状态下将所述切开部与所述线刀管腔之间固定，所述切开部具有在自所述第一连通孔突出的位置从所述第一连通孔开口的方向向相对于所述假想平面离开的方向弯曲的形状的弯折部。

