



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106687055 A

(43)申请公布日 2017.05.17

(21)申请号 201580047576.6

(22)申请日 2015.08.07

(30)优先权数据

2014-181739 2014.09.05 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.03.03

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/072534 2015.08.07

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/035509 JA 2016.03.10

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 藤崎健 荒木弘之 吉田和博

(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 17/24(2006.01)

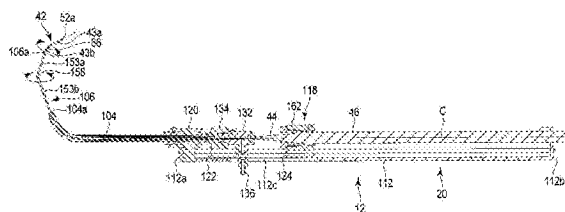
权利要求书3页 说明书20页 附图17页

(54)发明名称

内窥镜用处置器具、处置器具单元及处置系统

(57)摘要

内窥镜用处置器具具有引导管和引导护套。引导管以能够经由其第1顶端利用内窥镜的观察光学系统对插入部的顶端的顶端侧且是第1顶端的顶端侧进行观察的方式、或者以在使插入部的顶端相对于第1顶端突出的状态下能够利用观察光学系统观察插入部的顶端的顶端侧的方式使插入部贯穿其内侧。引导护套具有以能够使插入部的顶端相对于其第2顶端突出的方式使插入部贯穿其内侧的内径,并以能够使第2顶端相对于引导管的第1顶端突出的方式贯穿于引导管的内侧。



1. 一种内窥镜用处置器具, 其与包括插入部的内窥镜一起使用, 该插入部在其内侧贯穿有观察光学系统, 其中, 该内窥镜用处置器具包括:

引导管, 其具有第1顶端, 且以能够经由所述第1顶端利用所述观察光学系统对所述插入部的顶端的顶端侧且是所述第1顶端的顶端侧进行观察的方式、或者以在使所述插入部的所述顶端相对于所述第1顶端突出的状态下能够利用所述观察光学系统观察所述插入部的所述顶端的顶端侧的方式使所述插入部贯穿于其内侧; 以及

引导护套, 其具有第2顶端, 该引导护套具有以能够使所述插入部的所述顶端相对于所述第2顶端突出的方式使所述插入部贯穿于其内侧的内径, 该引导护套以能够使所述第2顶端相对于所述引导管的所述第1顶端突出的方式贯穿于所述引导管的内侧。

2. 根据权利要求1所述的处置器具, 其中,

所述引导护套具有在从所述第2顶端朝向基端侧适当的距离处习惯性弯曲的弯曲部。

3. 根据权利要求2所述的处置器具, 其中,

所述引导护套能够相对于所述引导管进行转动, 伴随着所述引导护套的转动, 所述第2顶端能够以描绘圆环状的轨迹的方式进行移动。

4. 根据权利要求2所述的处置器具, 其中,

该处置器具具有由使用者把持的手柄单元, 该手柄单元具有能够相对于所述引导管和所述插入部使所述护套沿其轴向移动并且能够使所述护套绕其轴线转动的第1操作件。

5. 根据权利要求4所述的处置器具, 其中,

所述手柄单元具有标识, 该标识供使用者分别识别所述第2顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的轴向位置以及所述第2顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的周向位置。

6. 根据权利要求2所述的处置器具, 其中,

该处置器具具有由使用者把持的手柄单元, 该手柄单元具有能够相对于所述引导管和所述引导护套使所述插入部沿其轴向移动并且能够使所述插入部绕其轴线转动的第2操作件。

7. 根据权利要求6所述的处置器具, 其中,

所述手柄单元具有标识, 该标识供使用者分别识别所述插入部的所述顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的轴向位置以及所述插入部的所述顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的周向位置。

8. 根据权利要求1所述的处置器具, 其中,

该处置器具具有由使用者把持的手柄单元,

该手柄单元具有:

第1操作件, 其使所述引导护套相对于所述引导管和所述插入部进行移动;

第2操作件, 其使所述插入部相对于所述引导管和所述引导护套进行移动; 以及

切换部, 其能够切换使所述第1操作件与所述第2操作件一起移动的连动状态和使所述第1操作件与所述第2操作件单独移动的非连动状态。

9. 根据权利要求1所述的处置器具, 其中,

所述引导管具有:

曲管, 在其顶端部具有所述第1顶端; 以及

直管, 其配置于所述曲管的基端部, 且至少一部分能够弹性变形。

10. 一种处置器具单元, 其中, 该处置器具单元包括:

内窥镜, 其具有插入部, 该插入部具有挠性, 且在该插入部的内侧贯穿有观察光学系统; 以及

权利要求1所述的处置器具, 其供所述插入部贯穿所述引导管和所述引导护套。

11. 根据权利要求10所述的处置器具单元, 其中,

所述插入部具有形成于其顶端的顶端硬质部和形成于所述顶端硬质部的基端侧的挠性管,

所述引导管具有:

直管, 在所述插入部贯穿于所述引导护套的状态下, 所述引导护套能够进行移动; 以及

曲管, 其位于所述直管的顶端侧, 且具有在所述插入部贯穿于所述引导护套的状态下能够使所述插入部的顶端硬质部经由所述第1顶端向顶端侧突出的内径和弯曲半径。

12. 根据权利要求10所述的处置器具单元, 其中,

所述插入部在从其顶端向基端侧离开第1距离的位置具有带有习惯性弯曲的第1弯曲部。

13. 根据权利要求12所述的处置器具单元, 其中,

该处置器具单元具有手柄单元, 该手柄单元具有:

第1操作件, 其能够相对于所述引导管和所述插入部使所述引导护套沿其轴向移动并且能够使所述引导护套绕其轴线转动;

第2操作件, 其能够相对于所述引导管和所述引导护套使所述插入部沿其轴向移动并且能够使所述插入部绕其轴线转动; 以及

第1标识, 其供使用者识别所述插入部的所述顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的轴向位置以及所述插入部的所述顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的周向位置。

14. 根据权利要求13所述的处置器具单元, 其中,

所述引导护套在从所述第2顶端向基端侧离开第2距离的位置具有带有习惯性弯曲的第2弯曲部,

所述手柄单元具有第2标识, 该第2标识供使用者识别所述第2顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的轴向位置以及所述第2顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的周向位置,

当所述第1标识与所述第2标识位于相同的周向位置时, 所述第1弯曲部和所述第2弯曲部的弯曲方向一致。

15. 根据权利要求13所述的处置器具单元, 其中,

当所述第1标识相对于所述手柄单元位于预定的位置时, 所述第1顶端与所述内窥镜的所述插入部的所述顶端一致。

16. 根据权利要求10所述的处置器具单元, 其中,

所述插入部在从其顶端向基端侧离开第1距离的位置具有带有习惯性弯曲的第1弯曲部,

所述引导护套在从所述第2顶端向基端侧离开第2距离的位置具有带有习惯性弯曲的第2弯曲部。

17. 根据权利要求16所述的处置器具单元, 其中,

该处置器具单元具有手柄单元,该手柄单元具有:

第1操作件,其能够相对于所述引导管和所述插入部使所述引导护套沿其轴向移动并且能够使所述引导护套绕其轴线转动;

第1标识,其供使用者识别所述第2顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的轴向位置以及所述第2顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的周向位置;以及

第2操作件,其能够相对于所述引导管和所述引导护套使所述插入部沿其轴向移动并且能够使所述插入部绕其轴线转动。

18. 根据权利要求16所述的处置器具单元,其中,

所述第1距离与所述第2距离一致。

19. 根据权利要求17所述的处置器具单元,其中,

所述手柄单元具有第2标识,该第2标识供使用者识别所述插入部的所述顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的轴向位置以及所述插入部的所述顶端相对于所述引导管的所述第1顶端的周向位置,

当所述第1标识与所述第2标识位于相同的周向位置时,所述第1弯曲部和所述第2弯曲部的弯曲方向一致。

20. 根据权利要求19所述的处置器具单元,其中,

当所述第1标识与所述第2标识分别相对于所述手柄单元位于预定的轴向位置时,具有所述第1弯曲部的所述内窥镜的所述插入部的顶端和具有所述第2弯曲部的所述引导护套的所述第2顶端的位置一致。

21. 根据权利要求10所述的处置器具单元,其中,

所述引导管具有:

曲管;以及

直管,其配置于所述曲管的基端部,至少一部分能够弹性变形,该直管具有比所述内窥镜的插入部和所述引导护套均高的刚性。

22. 一种处置系统,其中,该处置系统包括:

权利要求10所述的处置器具单元;以及

控制器,其连接于所述处置器具单元的所述内窥镜,并控制所述观察光学系统。

内窥镜用处置器具、处置器具单元及处置系统

技术领域

[0001] 本发明涉及与内窥镜一起使用的内窥镜用处置器具、具有该处置器具的处置器具单元及处置系统。

背景技术

[0002] 例如在美国专利第7559925号说明书中公开了一种使光导纤维贯穿于引导管的内部的处置器具。该处置器具一边透过患者的皮肤和骨头目视确认从光导纤维的顶端发出的光一边将光导纤维向鼻窦引导。即,根据从光导纤维的顶端发出的光,推测鼻腔内的光导纤维的顶端的位置。

[0003] 可是,直到鼻窦的路径的形状、洞的开口(入口)的大小因患者而各种各样。另外,在目标开口部周边,也有时会各种洞的多个开口相邻。

[0004] 因此,像美国专利第7559925号说明书所公开的处置器具那样,在依靠从光导纤维的顶端发出的光向鼻窦引导的情况下,到鼻窦的到达是间接的确认,无法直接识别至鼻窦的路径。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供能够可靠地到达至鼻子的、例如鼻窦等目标位置的内窥镜用处置器具、处置器具单元及处置系统。

[0006] 本发明的一技术方案的内窥镜用处置器具与包括插入部的内窥镜一起使用,该插入部在其内侧贯穿有观察光学系统,其中,该内窥镜用处置器具包括:引导管,其具有第1顶端,且以能够经由所述第1顶端利用所述观察光学系统对所述插入部的顶端的顶端侧且是所述第1顶端的顶端侧进行观察的方式、或者以在使所述插入部的所述顶端相对于所述第1顶端突出的状态下能够利用所述观察光学系统观察所述插入部的所述顶端的顶端侧的方式使所述插入部贯穿于其内侧;以及引导护套,其具有第2顶端,该引导护套具有以能够使所述插入部的所述顶端相对于所述第2顶端突出的方式使所述插入部贯穿于其内侧的内径,该引导护套以能够使所述第2顶端相对于所述引导管的所述第1顶端突出的方式贯穿于所述引导管的内侧。

附图说明

[0007] 图1A是表示第1实施方式的处置系统的概略图。

[0008] 图1B是表示从图1A中的箭头1B的方向观察处置系统的内窥镜用处置器具单元得到的状态的概略主视图。

[0009] 图2A是表示从图1A中的箭头2A方向观察处置系统的内窥镜用处置器具单元得到的状态的概略俯视图。

[0010] 图2B是沿着图2A中的箭头2B—2B线的内窥镜用处置器具单元的概略纵剖视图。

[0011] 图3是表示第1实施方式的处置系统的处置器具单元的内窥镜的插入部的顶端部

的概略纵剖视图。

[0012] 图4A是表示利用第1实施方式的处置系统的处置器具单元的内窥镜的插入部的观察光学系统观察被摄体时的、利用驱动器进行动作并自照明用纤维射出的照明光从附图标记C所示的位置扫描至附图标记YMAX所示的位置的扫描路径的概略图。

[0013] 图4B是表示自照明用纤维射出的照明光从附图标记YMAX所示的位置扫描至附图标记C所示的位置的扫描路径的概略图。

[0014] 图5A是沿着图2B中的箭头5A—5A线的内窥镜用处置器具单元的概略横截面图。

[0015] 图5B是沿着图2B中的箭头5B—5B线的内窥镜用处置器具单元的概略横截面图。

[0016] 图6A是将图2B中的附图标记6A所示的位置的内窥镜用处置器具单元的连结管的附近放大表示的概略图。

[0017] 图6B是将图2B中的附图标记6B所示的位置的内窥镜用处置器具单元的第1操作件的附近放大表示的概略图。

[0018] 图7是表示第1实施方式的处置系统的处置器具单元的引导护套的概略纵剖视图。

[0019] 图8A是表示第1实施方式的处置系统的处置器具单元的引导管的概略纵剖视图。

[0020] 图8B是表示图8A中的附图标记8B所示的引导管的直管的弹性部的概略放大图。

[0021] 图8C是表示图8A中的附图标记8C所示的引导管的曲管的顶端部的概略放大图。

[0022] 图8D是表示图8A中的附图标记8C所示的引导管的曲管的顶端部的、相对于图8C变形的概略放大图。

[0023] 图8E是表示图8A所示的引导管的变形例的概略纵剖视图。

[0024] 图9是从图1A中的箭头2A的方向表示在处置系统的内窥镜用处置器具单元的手柄单元上形成有多个标识的状态的概略俯视图。

[0025] 图10是表示配置于第1实施方式的处置系统的处置器具单元的手柄单元、并切换为使第1操作件与第2操作件的动作连动的连动状态和使第1操作件与第2操作件的动作独立的非连动状态的连动机构的一例的概略图。

[0026] 图11是表示使包括内窥镜的插入部的弯曲部的顶端部相对于第1实施方式的处置系统的处置器具单元的引导管的顶端突出、且能够使包括内窥镜的插入部的弯曲部的顶端部以弯曲部为支点转动的状态的内窥镜用处置器具单元的概略纵剖视图。

[0027] 图12是表示使包括引导护套的弯曲部的顶端部和包括内窥镜的插入部的弯曲部的顶端部相对于第1实施方式的处置系统的处置器具单元的引导管的顶端突出、而且、使引导护套的顶端与内窥镜的插入部的顶端一致、并且使引导护套的弯曲部与内窥镜的插入部的弯曲部一致、且能够使包括引导护套的弯曲部的顶端部和包括内窥镜的插入部的弯曲部的顶端部以引导护套的弯曲部为支点转动的状态的内窥镜用处置器具单元的概略纵剖视图。

[0028] 图13是表示使包括引导护套的弯曲部的顶端部相对于第1实施方式的处置系统的处置器具单元的引导管的顶端突出、并且在引导管的内部将内窥镜的插入部配置于最基端侧的状态且表示能够使包括引导护套的弯曲部的顶端部以引导护套的弯曲部为支点转动的状态的内窥镜用处置器具单元的概略纵剖视图。

[0029] 图14是表示使包括引导护套的弯曲部的顶端部相对于第1实施方式的处置系统的处置器具单元的引导管的顶端突出、并且使包括内窥镜的插入部的弯曲部的顶端部相对于

相对于引导管的顶端突出的引导护套的顶端突出、且能够使包括引导管的弯曲部的顶端部和包括内窥镜的插入部的弯曲部的顶端部以各自的弯曲部为支点转动的状态的概略纵剖视图。

[0030] 图15是表示第1实施方式的变形例的处置系统的处置器具单元的引导护套的概略纵剖视图。

[0031] 图16A是表示第1实施方式的变形例的处置系统的处置器具单元的引导管的概略纵剖视图。

[0032] 图16B是表示图16A中的附图标记16B所示的引导管的曲管的顶端部的概略放大图。

[0033] 图17是表示第2实施方式的处置系统的概略图。

[0034] 图18是将内窥镜用处置器具单元的连结管的附近放大表示的概略纵剖视图。

具体实施方式

[0035] 以下,参照附图说明用于实施本发明的方式。

[0036] 参照图1A~图14说明第1实施方式。

[0037] 如图1A所示,该实施方式的处置系统(内窥镜系统)10具有处置器具单元(内窥镜插入辅助单元)12、控制器14以及监视器16。处置器具单元12具有内窥镜18和处置器具(内窥镜用插入辅助器具)20。

[0038] 在处置器具20上能够连接抽吸源22和供液源(送液源)24。在自处置器具20延伸的管26的端部与抽吸源22及供液源24之间配置有例如像三通阀那样的切换阀28。因此,使用者通过操作切换阀28,能够相对于处置器具20选择使用抽吸源22和供液源24。另外,例如在切换阀28与供液源24之间,例如为了给药,也优选的是配置有能够以能够拆装的方式连接注射器32的像三通阀那样的开闭阀30。切换阀28和开闭阀30既可以通过连接于控制器14的未图示的开关的切换来进行电磁动作,也可以手动进行切换。

[0039] 从供液源24供给的液体能够适当地进行选择。供液源24为了清洗例如鼻子的内部的鼻窦内等患部而能够供给生理盐水。而且,为了该患部的处置而能够供给药液。药液主要投入类固醇、抗菌剂等。此时,不仅仅是单纯地投入药液,为了延长药液在患部中的滞留时间,也可以在药液中使用一达到体温程度的温度就使粘性增加的温度响应性凝胶等。在该情况下,若将药液投入至患部,则由于患者的体温,药液的粘性增大,药液难以自患部流走,药液的滞留时间变长。即,若如此将药液投入至患部,则药液易于留置在患部。另外,抽吸源22能够直接使用例如配置在手术室的墙壁上的抽吸装置。通过使抽吸源22进行工作,从而能够去除存在于例如鼻窦和鼻腔内的患部周边的粘性物质。在使用生理盐水清洗患部及其周边时,能够将该清洗液与粘性物质一起去除。

[0040] 如图2A和图2B所示,内窥镜18具有插入部42、防折部44、支承部46以及线缆48。插入部42具有例如200mm左右的长度,形成为相对于后述的引导管104的顶端104a例如突出100mm左右。优选的是,插入部42的外径为1.0mm~2mm左右的小径。因此,内窥镜18也可以使用纤维型、例如CCD、CMOS等摄像元件型等任意类型的内窥镜,但是优选使用扫描型的内窥镜。通过使用这种内窥镜18,从而能够将插入部42的外径设为小径,并且能够获得良好的画质。

[0041] 扫描型内窥镜18是公知的,因此省略详细的说明,插入部42的顶端部42a的内部的结构形成成为如图3所示。

[0042] 如图3所示,扫描型内窥镜18的插入部42具有顶端硬质部52、挠性管54、照明窗56、驱动器58、照明用纤维60以及多个受光用纤维62。其中,照明窗56、驱动器58、照明用纤维60以及多个受光用纤维62形成观察光学系统64。即,在插入部42的内侧配置有观察光学系统64。观察光学系统64中的、驱动器58、照明用纤维60以及多个受光用纤维62分别光学连接和/或电连接于图1A所示的控制器14。

[0043] 图1A所示的控制器14控制内窥镜18的观察光学系统64。控制器14控制驱动器58的动作。控制器14具有例如白色光等未图示的光源,适当地向照明用纤维60入射观察用的光。控制器14使利用受光用纤维62接收到的光图像化。

[0044] 在插入部42的顶端部42a配置有顶端硬质部52、照明窗56、驱动器58、照明用纤维60的顶端以及多个受光用纤维62的顶端。

[0045] 在顶端硬质部52的顶端面(顶端)52a固定有照明窗56和受光用纤维62的顶端。多个受光用纤维62的顶端隔开适当的间隔地固定于照明窗56的周围。

[0046] 在顶端硬质部52中,在照明窗56的基端侧配置有驱动器58。驱动器58支承着照明用纤维60的顶端部(比最顶端靠基端侧的部位)。驱动器58利用控制器14呈例如图4A和图4B所示的漩涡状进行摆动。因此,照明用纤维60的顶端60a随着驱动器58的动作而呈漩涡状进行摆动。具体地说,控制器14使驱动器58进行动作,使自照明用纤维60的顶端射出的照明光从图4A中附图标记C所示的位置移动至附图标记YMAX所示的位置。另外,控制器14使驱动器58进行动作,若自照明用纤维60的顶端射出的照明光到达附图标记YMAX所示的位置,则马上从图4B中附图标记YMAX所示的位置摆动至附图标记C所示的位置。因而,照明光穿过照明用纤维60的顶端、照明窗56呈漩涡状扫描被摄体的表面。

[0047] 多个受光用纤维62接收来自被摄体的返回光,并向控制器14引导光。图1A所示的控制器14使利用多个受光用纤维62接收到的光图像化,并且将该图像化的图像显示在连接于控制器14的监视器16上。

[0048] 如图3所示,在顶端硬质部52的基端侧,挠性管54朝向其基端侧延伸出来。另外,顶端硬质部52的长度例如为10mm左右。因此,插入部42的全长的大半部分占着挠性管54。换言之,插入部42基本上形成成为具有挠性的部位。在挠性管54的基端固定有防折部44。在防折部44的基端固定有支承部46。在支承部46的基端固定有线缆48。线缆48的基端连接于控制器14。

[0049] 内窥镜18的插入部42中的、驱动器58的基端侧部分形成成为带有习惯性弯曲形状的弯曲部(第1弯曲部)66。即,内窥镜18的插入部42的顶端部42a以弯曲部66为分界具有顶端侧的第1区域43a和基端侧的第2区域43b。优选的是,顶端侧的第1区域43a相对于基端侧的第2区域43b的角度 α 为大致 $20^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 左右。其中,角度 α 特别优选为大致 45° 左右。由于该弯曲部66的存在,内窥镜18的插入部42的顶端52a伴随着插入部42的绕中心轴线C转动而以描绘圆环状的轨迹的方式进行移动。而且,扫描型内窥镜18使驱动器58以描绘漩涡状的轨迹的方式进行动作。因此,利用插入部42的绕中心轴线C旋转,能够使被摄体的可观察范围比笔直的状态(不存在弯曲部66的情况)大。另外,弯曲部66形成在从顶端硬质部52的顶端面(顶端)52a朝向基端侧沿着中心轴线C例如距离D1(第1距离)的位置。

[0050] 例如内窥镜18的插入部42的顶端52a的上侧被限定在监视器16的上方向上,插入部42的顶端52a的下侧被限定在监视器16的下方向上。插入部42的顶端52a的左侧、右侧以及监视器16的左方向、右方向通过限定内窥镜18的插入部42的顶端52a的上侧、下侧以及监视器16的上方向、下方向而被自动限定。在此,设为如上所述的设定,但是根据手柄单元、操作者的喜好,监视器的上下方向也能够任意设定。

[0051] 如图2A和图2B所示,处置器具20具有手柄单元102、引导管104以及引导护套106。手柄单元102由使用者把持并适当地操作。在该内窥镜用处置系统10中,从中心轴线C的内侧朝向外侧依次配置有内窥镜18的插入部42、引导护套106、引导管104。

[0052] 手柄单元102具有主体112、导轨114、使引导护套106移动的第1操作件116以及支承内窥镜18的插入部42并使其移动的第2操作件118。

[0053] 如图1A~图2B所示,主体112利用其顶端112a和基端112b限定长度轴线L。如图5A和图5B所示,主体112将其横截面形成为大致U字状。主体112的上侧开口。如图2A和图2B所示,导轨114分别固定于主体112的顶端112a和基端112b。

[0054] 导轨114由笔直连结主体112的顶端112a与基端112b之间的杆或管形成。导轨114例如由不锈钢材料等刚性材料形成。导轨114也可以是一个,但是优选的是由两个(一对)相互平行地形成。

[0055] 如图2A、图2B以及图6A所示,在主体112的顶端112a固定有与引导管104的基端相连结的连结管120。在连结管120的内周面与引导护套106的后述的内管156的外周面之间配置有O形密封圈120a。O形密封圈120a在其内周面与引导护套106的内管156的外周面之间发挥适当的摩擦力。因此,引导护套106通过使用者的操作而能够绕中心轴线C转动、以及沿着中心轴线C移动,但是自由移动被抑制。另外,O形密封圈120a利用按压构件120b防止了自连结管120的基端侧脱落。

[0056] 如图2A、图2B、图5A、图5B、图6A以及图6B所示,在主体112的顶端112a与基端112b之间配置有沿着导轨114移动的第1支承件122及第2支承件124。第1支承件122靠近主体112的顶端112a,第2支承件124靠近主体112的基端112b。而且,第1支承件122及第2支承件124能够沿着导轨114相互靠近及离开。

[0057] 如图5A和图6B所示,在第1支承件122上支承有连通内窥镜18的插入部42的外周面与引导护套106的内周面之间的T型管132。在T型管132的顶端配置有能够绕中心轴线C旋转的第1转子134。利用该第1支承件122、T型管132以及第1转子134形成第1操作件116。第1操作件116能够相对于引导管104和插入部42使引导护套106沿其轴向移动并且能够使引导护套106绕其轴转动。即,第1操作件116能够使引导护套106相对于引导管104和插入部42进行移动。

[0058] 另外,在T型管132上连接有借助管路132a与T型管132和第1转子134的中心轴线C连通的接头136。接头136自手柄单元102的主体112的开口112c突出。在接头136上连接有图1A所示的抽吸源22、供液源24、切换阀28、开闭阀30。

[0059] 在T型管132的顶端部的内周面与第1转子134之间、T型管132的基端部的内周面与内窥镜18的插入部42的外周面之间分别配置有O形密封圈138a、138b。特别是O形密封圈138b利用按压构件140防止了自T型管132的基端侧脱落。因此,当从接头136供给了气体、液体时,能够朝向T型管132的顶端引导气体、液体。

[0060] 另外,0形密封圈138b在其内周面与内窥镜18的插入部42的外周面之间发挥适当的摩擦力。因此,内窥镜18的插入部42利用使用者的操作而能够绕中心轴线C转动、以及沿着中心轴线C移动,但是自由移动被抑制。另外,在此,0形密封圈138b的内周面与内窥镜18的插入部42的外周面之间的摩擦力被设定为第2操作件118不会因第1操作件116的移动、即插入部42的移动而进行不期望地移动的程度。

[0061] 另外,0形密封圈138a在其外周面与第1转子134之间发挥适当的摩擦力。因此,第1转子134利用使用者的操作而能够绕中心轴线C转动、以及沿着中心轴线C移动,但是自由移动被抑制。

[0062] 在此,图7所示的引导护套106具有以能够使插入部42的顶端52a相对于其顶端106a突出的方式使插入部42贯穿于其内侧的内径,以能够相对于引导管104的顶端104a使其顶端106a突出的方式贯穿于引导管104的内侧。

[0063] 如图7所示,引导护套106从顶端侧朝向基端侧依次具有护套主体152、护套支承件154以及内管156。

[0064] 护套主体152利用例如具有0.1mm左右的壁厚的能够弹性变形的树脂材料形成为管状。在护套主体152内埋设有被称作编织物的网状管(未图示)。因此,该实施方式的护套主体152与单纯由树脂材料形成的情况相比,形成为刚性较强。即,引导护套106的护套主体152虽是薄壁,但是绕中心轴线C旋转的追随性良好,而且易于弯曲,且以在其内侧确保中空部分的方式形成得难以折断。而且,优选的是,护套主体152形成得比图3所示的内窥镜18的插入部42的挠性管54难以弯曲。因此,当使插入部42的整个顶端硬质部52和挠性管54的一部分自护套主体152的顶端106a突出时,能够将顶端硬质部52的位置保持为期望的状态。

[0065] 图6A和图7所示的护套支承件154例如由不锈钢材料等刚性材料形成为筒状。在护套支承件154的内周面上,通过粘接等固定有护套主体152的基端部的的外周面。在护套支承件154的外周面上,通过粘接等固定有例如由不锈钢材料等刚性材料形成的内管156的顶端部的内周面。另外,内管156的基端部通过粘接等固定于第1转子134的内周面。因此,与第1操作件116的移动连动地使内管156、护套支承件154以及护套主体152、即引导护套106移动。

[0066] 详细地进行说明,若使第1操作件116沿着中心轴线C前进,则内管156、护套支承件154以及护套主体152、即引导护套106沿着中心轴线C前进。若使第1操作件116沿着中心轴线C后退,则内管156、护套支承件154以及护套主体152、即引导护套106沿着中心轴线C后退。而且,若使第1操作件116绕中心轴线C旋转或转动,则内管156、护套支承件154以及护套主体152、即引导护套106绕中心轴线C沿与第1操作件116的旋转或转动方向相同的方向旋转或转动。

[0067] 如图7所示,在引导护套106的护套主体152中的、从护套主体152的顶端106a朝向基端侧离开距离D2(第2距离)的位置形成有带有习惯性弯曲形状的弯曲部(第2弯曲部)158。即,护套主体152的顶端部152a以弯曲部158为分界具有顶端侧的第1区域153a和基端侧的第2区域153b。顶端侧的第1区域153a相对于基端侧的第2区域153b的角度 β 例如为大致 $20^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 左右,优选为大致 45° 左右。由于该弯曲部158的存在,引导护套106的顶端106a伴随着引导护套106的绕中心轴线C转动而以描绘圆环状的轨迹的方式进行移动。因此,能够使护套主体152的顶端106a朝向患部(处置对象)的范围比笔直的状态(不存在弯曲部158的

情况)大。

[0068] 另外,优选的是,距离D2与形成于内窥镜18的插入部42的弯曲部66距顶端硬质部52的顶端面52a的距离D1(参照图3)一致。即,在使引导护套106的护套主体152的顶端106a与内窥镜18的插入部42的顶端(顶端硬质部52的顶端面52a)一致时,弯曲部66、158位于相同的位置。另外,引导护套106的护套主体152的顶端106a的上侧、下侧分别与图3所示的内窥镜18的插入部42的上侧、下侧相对应。因此,在使引导护套106的护套主体152的顶端106a与内窥镜18的插入部42的顶端(顶端硬质部52的顶端面52a)一致、并且使上侧和下侧一致时,组合引导护套106与内窥镜18后的旋转追随性比分别为单体时有所改善,结果是操作性提高。但是,距离D1与距离D2未必必须一致,例如如果距离D1>距离D2,则在使弯曲部66、158一致时配置为外形较细的内窥镜顶端突出,易于向较细的路径侵入。如果距离D2>距离D1,则在使弯曲部66、158一致时配置为内窥镜顶端比引导护套顶端106a靠里,即使装置抵靠于组织,也易于确保视场。

[0069] 另外,形成于内窥镜18的插入部42的弯曲部(习惯性弯曲形状)66、形成于引导护套106的弯曲部(习惯性弯曲形状)158并不是分别限定于一个部位。

[0070] 如图2A、图2B以及图5B所示,在第2支承件124上配置有能够绕中心轴线C旋转的第2转子162。第2转子162支承内窥镜18的插入部42的防折部44的基端侧的支承部46。

[0071] 在此,内窥镜18的支承部46的横截面形成为大致D字状。即,支承部46具有平面46a。利用销164使支承部46的平面46a相对于第2转子162止转。因此,若使第2转子162绕中心轴线C转动,则内窥镜18的支承部46、防折部44以及插入部42绕中心轴线C转动。利用该第2支承件124和第2转子162形成第2操作件118。第2操作件118能够相对于引导管104和引导护套106使插入部42沿其轴向移动并且能够使插入部42绕其轴转动。即,第2操作件118能够使插入部42相对于引导管104和引导护套106进行移动。

[0072] 引导管104能够通过其顶端104a利用观察光学系统64来对插入部42的顶端52a的顶端侧且是顶端104a的顶端侧进行观察。引导管104能够在使插入部42的顶端52a相对于其顶端104a突出的状态下以能够利用观察光学系统64观察插入部42的顶端52a的顶端侧的方式使插入部42贯穿于其内侧。

[0073] 如图8A所示,引导管104是曲管172与直管174连续而形成的。引导管104具有能够供内窥镜18的插入部42和引导护套106的护套主体152贯穿的内径(例如1.5mm~3.0mm左右)。曲管172相对于直管174的角度 γ 例如弯曲为70°左右。另外,图8A所示的引导管104在处置对鼻窦中的、例如额窦时使用。

[0074] 在此,图8A所示的引导管104的曲管172的内径和弯曲半径R(例如5mm—25mm左右)考虑到引导护套106的护套主体152配置于外周的状态的内窥镜18的插入部42的从顶端硬质部52的顶端面52a沿着中心轴线C朝向基端侧的长度(硬质长度)进行设定。在此,引导管104为了进行借助于内窥镜18的观察而使其内径比使用单纯的引导线、光导纤维时大。另外,特别是直管174的内径能够小于曲管172的内径,但是为了更有效地发挥抽吸性能而设为了大致相同的内径。

[0075] 另外,引导管104的顶端部172a形成得顶端变细。因此,引导管104的顶端部172a嵌入鼻窦的入口,根据该入口的大小,易于将顶端104a从鼻窦的入口(开口)的跟前侧配置于里侧。引导管104的顶端104a为了能够供内窥镜18的插入部42的顶端部42a穿过而形成成为比

内窥镜18的插入部42的顶端部42a的外径稍微大的内径。优选的是,该内径形成为例如1.5mm~3.0mm左右。

[0076] 因而,该引导管104的直管174在插入部42贯穿于引导护套106的状态下能够供引导护套106移动。引导管104的曲管172位于直管174的顶端侧,具有在插入部42贯穿于引导护套106的状态下能够使插入部42的顶端硬质部52穿过引导管104的顶端104a向顶端侧突出的内径和弯曲半径。

[0077] 引导管104的直管174是不锈钢材料那样的刚性材料与例如硅材料那样的具有挠性的挠性材料相组合而形成的。即,直管174具有刚性部174a和图8B所示的能够弹性变形的弹性部174b。即,直管174的至少一部分能够弹性变形。在此,直管174中的从刚性部174a的基端(弹性部174b的顶端)到曲管172的顶端由不锈钢材料无缝一体形成。另外,弹性部174b也可以形成在直管174中的、顶端与基端之间的任意位置。在利用这种弹性部174b使例如曲管172的顶端部172a或者顶端104a抵接于生物体组织时,直管174利用弹性部174b弹性变形。因此,能够防止利用引导管104对生物体组织施加负荷。

[0078] 另外,如图8E所示,即使直管174形成为具有例如适当(恒定)的挠性,也能够获得相同的效果。但是,优选的是,引导管104的直管174具有比引导护套106、内窥镜18的插入部42高的刚性。因此,能够引导贯穿于引导管104的内部内的引导护套106、内窥镜18的插入部42。另外,也优选的是,引导管104不仅是直管174而且曲管172也由具有比引导护套106、内窥镜18的插入部42高的刚性且具有适当的挠性的树脂材料形成。

[0079] 如图6A所示,在引导管104的直管174的弹性部174b的基端固定有适配器175。适配器175例如利用螺钉等固定体175a固定于连结管120。

[0080] 另外,在连结管120与引导管104的适配器175之间配置有O形密封圈121a。因此,引导管104与适配器175之间被密封。因而,能够将引导管104的内周面与适配器175之间设为气密和/或液密。

[0081] 图8C所示的引导管104的顶端104a形成为发圆的形状。因此,防止对鼻中的粘膜施加负荷。

[0082] 如图8C所示,优选的是,在曲管172的顶端部172a的外周面上配置有例如呈环状地能够弹性变形的球囊176。优选的是,球囊176利用经由接头136、引导护套106的外侧、引导管104的内侧或外侧输送来的空气或液体而膨胀。该球囊176用于根据鼻窦的开口部的大小使引导管104的顶端104a从鼻窦的内侧或外侧抵接于处置对象的入口附近并进行支承。球囊176能够防止引导管104的顶端部172a相对于鼻窦的稍微大一些的入口轻易地插入。另外,球囊176能够保持为相对于鼻窦的稍微大一些的入口弹性变形并进入鼻窦内的状态,能够防止引导管104的顶端104a自鼻窦的入口轻易地拔出。能够进行稳定的借助于内窥镜18的鼻窦内观察或处置。即,通过使球囊176膨胀,从而相对于鼻窦的入口,能够将引导管104的顶端部172a的外周面保持于鼻窦的开口部周边。因此,通过使球囊176膨胀,从而能够防止引导管104的顶端部172a相对于鼻窦的入口不稳定而偏移位置并伤害组织。

[0083] 如图8D所示,取代球囊176,例如也适合使用橡胶材料等柔软的环178。环178与使用图8C所示的球囊176相同地能够防止引导管104的顶端部172a相对于鼻窦的稍微大一些的入口轻易地插入。另外,环178能够保持为相对于鼻窦的稍微大一些的入口弹性变形并进入的状态,能够防止引导管104的顶端104a自鼻窦的入口拔出或者引导管104过度进入鼻窦

内而使内窥镜18的插入部42的顶端52a的位置不稳定。

[0084] 在此,为了简化说明,引导管104中的、曲管172相对于直管174的弯曲方向相对于手柄单元102的主体112被限定为上侧(参照图1B)。

[0085] 另外,在该实施方式中,将曲管172相对于引导管104的直管174的弯曲方向设为上侧(手柄单元102的主体112的开口方向)进行说明,但是根据使用者的喜好,能够适当地进行设定。

[0086] 如图9所示,在第1操作件116中的、第1转子134的外周面上标注有旋转方向标识182a。旋转方向标识182a用于识别借助于引导护套106的护套主体152的弯曲部158的、第1区域153a相对于第2区域153b的弯曲方向、即引导护套106的顶端106a的朝向。如图9所示,在该旋转方向标识182a位于手柄单元102的主体112的正上方时,引导管104的曲管172的弯曲方向与引导护套106的第1区域153a的弯曲方向一致。

[0087] 而且,使用者通过识别标识182a的位置,从而能够识别引导护套106的顶端106a所朝向的方向。

[0088] 在第2操作件118中的、第2转子162的外周面上标注有旋转方向标识182b。旋转方向标识182b用于识别借助于内窥镜18的插入部42的弯曲部66的、第1区域43a相对于第2区域43b的弯曲方向、即插入部42的顶端52a的朝向。如图9所示,在该旋转方向标识182b位于手柄单元102的主体112的正上方时,引导管104的曲管172的弯曲方向与内窥镜18的插入部42的顶端部42a的第1区域43a的弯曲方向一致。

[0089] 而且,使用者通过识别标识182b的位置,从而能够识别插入部42的顶端52a所朝向的方向。

[0090] 另外,在图9中,旋转方向标识182a、182b被描绘为适当的长度的、与中心轴线C和长度轴线L平行的线段。取代线段,旋转方向标识182a、182b当然也可以使用供使用者识别的标记、动作时的点击感等。

[0091] 在第1操作件116中的、第1转子134的外周面上,以与中心轴线C正交的方式标注有环状标识184a。在第2操作件118中的、第2转子162的外周面上,以与中心轴线C正交的方式标注有环状标识184b。

[0092] 图9中的环状标识184a、184b未必必须标注成环状,也适合隔开适当的间隔标注标记。

[0093] 在手柄单元102的主体112的右侧缘部113a和左侧缘部113b标注有表示第1操作件116与主体112之间的位置关系、并且表示第2操作件118与主体112之间的位置关系的轴向标识186。轴向标识186与长度轴线L平行地等间隔进行标注。轴向标识186具有第1主标识186a及第2主标识186b和辅助标识186c。在此,在图9中,将第1主标识186a及第2主标识186b描绘得比辅助标识186c粗。第1主标识186a、第2主标识186b以及辅助标识186c能够使用可相互区别的不同的颜色进行表示等能够进行各种变形。

[0094] 当引导管104的顶端104a与引导护套106的顶端106a一致时,第1主标识186a位于与第1操作件116的环状标识184a相邻的位置。当引导管104的顶端104a与内窥镜18的插入部42的顶端一致时,第2主标识186b位于与第2操作件118的环状标识184b相邻的位置。因此,第1主标识186a限定第1操作件116的中间位置,第2主标识186b限定第2操作件118的中间位置。

[0095] 辅助标识186c不仅标注在第1主标识186a及第2主标识186b之间,而且从第1主标识186a到手柄单元102的主体112的顶端112a以及从第2主标识186b到手柄单元102的主体112的基端112b等间隔地标注。辅助标识186c的间隔例如为10mm等能够适当进行设定。

[0096] 因而,使用者在使第1操作件116相对于手柄单元102的主体112移动时,能够容易地识别引导护套106的顶端106a相对于引导管104的顶端104a位于哪个位置以及利用弯曲部158向哪个方向弯曲。另外,使用者在使第2操作件118相对于手柄单元102的主体112移动时,能够容易地识别内窥镜18的插入部42的顶端52a相对于引导管104的顶端104a位于哪个位置以及利用弯曲部66向哪个方向弯曲。而且,使用者通过识别第1操作件116和第2操作件118的位置关系,能够容易地识别内窥镜18的插入部42的顶端52a相对于引导护套106的顶端106a位于哪个位置以及利用弯曲部66向哪个方向弯曲。

[0097] 在此,说明了在一对边缘部113a、113b两者上标注了轴向标识186的例子,但是也适合仅在一对边缘部113a、113b中的一者上标注轴向标识186。

[0098] 另外,在此,说明在一对边缘部113a、113b上标注轴向标识186的情况。此外,虽未图示,但是也适合不仅是边缘部113a、113b而且直到与边缘部113a、113b连续的手柄单元102的主体112的侧面形成有标识186。

[0099] 另外,也优选的是,标识182a、182b、184a、184b、186能够目视确认,并且形成为使用者能够通过手的触感来进行识别。

[0100] 优选的是,在手柄单元102上配置有维持第1操作件116与第2操作件118之间的位置关系的连动机构(切换机构)190。连动机构190能够切换使第1操作件116与第2操作件118一起移动的连动状态和使第1操作件116与第2操作件118个别独立移动的非连动状态。因此,连动机构190作为能够切换为连动状态与非连动状态的切换部发挥作用。

[0101] 作为连动机构190的一例,例如如图10所示,能够将公知的线式轮毂制动机构配置于第1转子134。即,在第1转子134上配置有连动机构190。

[0102] 连动机构190包括隔着插入部42相对的一对可动体192a、192b、配置于可动体192a、192b的制动片194a、194b、具有连结于可动体192a、192b的连动体196a的牵引线196以及具有连结于牵引线196的按压垫198a的基座198。一对可动体192a、192b分别利用支承轴193a、193b以能够转动的方式支承于第1转子134。按压垫198a发挥与制动杆同样的作用。若相对于基座198按压按压垫198a,则牵引线196被牵引。若牵引线196被朝向按压垫198a牵引,则可动体192a、192b绕支承轴193a、193b的轴线转动,制动片194a、194b彼此接近。因此,制动片194a、194b保持插入部42的外周面。另一方面,若解除按压垫198a的按压,则制动片194a、194b相互离开并释放插入部42的外周面。因此,连动机构190能够使第1操作件116与第2操作件118独立地进行动作,或者能够使其相互追随彼此进行动作。

[0103] 因而,连动机构190在切换为连动状态(按压垫198a按压状态)的状态下,若例如使第1操作件116沿着中心轴线C前进,则连动地使第2操作件118前进相同距离,若使第1操作件116沿着中心轴线C后退,则连动地使第2操作件118后退相同距离。同样地,连动机构190在切换为连动状态的状态下,若例如使第1操作件116绕中心轴线C转动,则连动地使第2操作件118转动相同角度。另外,在操作了第2操作件118时,第1操作件116连动地进行动作。另一方面,连动机构190在切换为非连动状态(按压垫198a释放状态)的状态下,第1操作件116、第2操作件118分别独立地进行动作。

[0104] 另外,例如,若在相对于手柄单元102的主体112将第1操作件116及第2操作件118配置于图9所示的位置的状态下维持连动机构190切换为连动状态的状态,则插入部42的顶端52a与引导护套106的顶端106a一起移动。

[0105] 接着,使用图11~图14说明该实施方式的处置系统10的作用。

[0106] 使用者通过使第1操作件116及第2操作件118适当地移动,从而能够利用内窥镜18的插入部42的观察光学系统64一边观察引导管104a的顶端104a、引导护套106的顶端106a,一边适当地观察处置器具20的外部的样子。

[0107] 使用者通过使第1操作件116及第2操作件118适当地移动,从而能够使插入部42的顶端52a分别在引导管104a的顶端104a和引导护套106的顶端106a成为同一面或者突出。在使内窥镜18的插入部42的顶端52a向处置器具20的外部突出的状态下,能够利用内窥镜18的插入部42的观察光学系统64适当地观察处置器具20的外部的样子。在该情况下,防止对引导管104a的顶端104a和引导护套106的顶端106a的视场的妨碍,因此能够观察更大的范围。

[0108] 以下,说明使用处置系统10处理例如鼻窦中的额窦时的例子。即,如下进行使用了处置系统10的一连串的处置。

[0109] (步骤0) 如下准备处置系统10的处置器具单元12。

[0110] 使内窥镜18的插入部42贯穿于处置器具20的引导管104和引导护套106,形成内窥镜用处置器具单元12。

[0111] 如图9所示,使第1操作件116的环状标识184a与形成于手柄单元102的主体112的边缘部113a、113b的第1主标识186a相邻。使第2操作件118的环状标识184b与第2主标识186b相邻。此时,引导管104的顶端104a、引导护套106的顶端106a以及内窥镜18的插入部42的顶端52a位于同一位置。而且,引导护套106的弯曲部158与内窥镜18的插入部42的弯曲部66位于同一位置。

[0112] 将第1操作件116的旋转方向标识182a配置于手柄单元102的主体112的上侧。此时,引导管104的曲管172相对于直管174的弯曲方向与引导护套106的第1区域153a相对于第2区域153b的弯曲方向一致。将第2操作件118的旋转方向标识182b配置于手柄单元102的上侧。此时,引导管104的曲管172相对于直管174的弯曲方向与内窥镜18的插入部42的第1区域43a相对于第2区域43b的弯曲方向一致。而且,引导护套106的弯曲部158使第1区域153a弯曲的弯曲方向与内窥镜18的插入部42的弯曲部66使第1区域43a弯曲的弯曲方向一致。

[0113] 这样的话,将第1操作件116和第2操作件118相对于手柄单元102的主体112分别配置在中间位置。

[0114] 然后,引导护套106利用其外周面与配置于连结管120的O形密封圈120a之间的摩擦、配置于第1操作件116的O形密封圈138a与第1转子134之间的摩擦而抑制了第1操作件116因重力等而无意识地转动以及沿着中心轴线C无意识地移动。同样地,内窥镜18的插入部42利用其外周面与配置于第1操作件116的O形密封圈138b之间的摩擦而抑制了第2操作件118因重力等而无意识地转动以及沿着中心轴线C无意识地移动。此时,O形密封圈138b的内周面与内窥镜18的插入部42的外周面之间的摩擦力被设定为第1操作件116与第2操作件118独立地进行动作的程度。

[0115] 然后,连动机构190的按压垫198a被释放。因此,第1操作件116与第2操作件118独立地进行动作。

[0116] (步骤1)将处置系统10的处置器具单元12的引导管104的顶端104a及引导护套106的顶端106a和内窥镜18的插入部42的顶端52a从外鼻孔朝向处置对象的鼻窦的入口(开口)进行插入。

[0117] 使用者(医生)把持手柄单元102。使用者一边维持上述(步骤0)中说明的状态,一边将处置器具单元12的引导管104的顶端104a例如从外鼻孔向鼻窦的额窦的入口进行引导。

[0118] 此时,使用者一边目视确认显示利用内窥镜18观察到的图像的监视器16,一边使手柄单元102适当地移动。使用者将引导管104的顶端104a从外鼻孔配置于鼻窦的额窦的入口附近。利用监视器16识别中鼻甲和中鼻道。之后,识别半月裂孔。然后,在半月裂孔的上方识别额窦的入口。

[0119] 在内窥镜18的插入部42的顶端52a的前方前进受阻的情况下,在整个监视器16上显示表示粘膜的颜色的观察图像。另一方面,在内窥镜18的插入部42的顶端52a的前方存在插入路径的情况下,在监视器16上不仅显示粘膜,而且显示穿过狭窄部的样子。

[0120] 作为第1状态,说明存在有插入路径、但是较窄的情况。

[0121] 当使用者利用监视器16目视确认内窥镜18的观察图像时,有时要识别较窄的插入路径。如图11所示,使第2操作件118从中间位置接近第1操作件116。使内窥镜18的插入部42的顶端52a相对于引导管104的顶端104a和引导护套106的顶端106a突出。此时,使用者在使插入部42的顶端52a相对于引导管104的顶端104a突出的状态下能够利用观察光学系统64观察插入部42的顶端52a的顶端侧。然后,使用者一边观察显示有内窥镜18的观察图像的监视器16一边使第2操作件118移动。此时,一边利用弯曲部66使插入部42的顶端部42a弯曲的习惯性弯曲,一边使插入部42的顶端52a穿过该较窄的路径。在插入部42的顶端52a穿过了较窄的路径之后,或者伴随着穿过,如图12所示,使第1操作件116朝向手柄单元102的主体112的顶端112a移动。此时,可能存在一边使第2操作件118移动一边使第1操作件116移动的情况。使第1操作件116以相对于第2操作件118离开的方式移动,使引导护套106的顶端106a接近插入部42的顶端52a。此时,优选的是,使插入部42的顶端52a与引导护套106的顶端106a的周向位置和轴向位置一致。

[0122] 然后,将引导护套106的顶端106a和插入部42的顶端52a经由鼻窦的入口插入鼻窦内。之后,使用者一边相对于手柄单元102的主体112适当地操作第1操作件116,一边使主体112适当地移动。此时,一边维持引导护套106的顶端106a配置于鼻窦的内部的状态,一边沿着引导护套106的插入方向使引导管104的顶端104a移动。因此,引导管104的顶端104a配置于鼻窦中的额窦的入口。

[0123] 作为第2状态,说明插入路径足够供插入部42的顶端52a和引导护套106的顶端106a这两者穿过的情况。

[0124] 在插入路径足够供插入部42的顶端52a和引导护套106的顶端106a这两者穿过的情况下,使引导护套106和内窥镜18的插入部42相对于引导管104的顶端104a突出。在该情况下,在按压连动机构190的按压垫198a使第1操作件116及第2操作件118连动的状态下,适合操作第1操作件116或第2操作件118。即,一边维持第1操作件116和第2操作件118的位置

关系一边使两者朝向手柄单元102的主体112的顶端112a移动。此时,使用者在将插入部42的顶端52a相对于引导管104的顶端104a设为大致同一面的状态下能够利用观察光学系统64观察插入部42的顶端52a的顶端侧。

[0125] 然后,将引导护套106的顶端106a和插入部42的顶端52a经由鼻窦的入口插入鼻窦内。之后,使用者一边相对于手柄单元102的主体112适当地操作第1操作件116,一边使主体112适当地移动。此时,一边维持引导护套106的顶端106a配置于鼻窦的内部的状态,一边沿着引导护套106的插入方向使引导管104的顶端104a移动。因此,引导管104的顶端104a配置于鼻窦中的额窦的入口。之后,释放连动机构190的按压垫198a。

[0126] 作为第3状态,说明粘性物质过度附着于插入路径的情况。

[0127] 在利用内窥镜18的观察图像识别粘性物质过度附着于插入路径的情况时,一边观察观察图像,一边使引导护套106的顶端106a移动至接近粘性物质的位置。即,使第1操作件116朝向手柄单元102的主体112的顶端112a移动。此时,根据需要,使第2操作件118移动以能够利用内窥镜18观察粘性物质。此时,使用者能够经由引导护套106的顶端106a利用观察光学系统64来观察插入部42的顶端52a的顶端侧。在观察结束之后,在维持第1操作件116的位置的状态下,如图13所示,使第2操作件118朝向手柄单元102的主体112的基端112b移动。然后,使图1A所示的抽吸源22进行动作,从引导护套106的顶端106a经由引导护套106的内周面与插入部42的外周面之间抽吸粘性物质。在使抽吸源22的动作停止之后,如图12所示,使第2操作件118接近第1操作件116,使插入部42的顶端52a与引导护套106的顶端106a对齐。

[0128] 在难以进行粘性物质的抽吸的情况下,也可以使第2操作件118向基端侧后退,释放引导护套104的内孔,进行抽吸。

[0129] 在插入部42的弯曲部66配置于引导护套106的顶端部152a(例如第1区域153a)的范围内的期间,引导护套106的第1区域153a欲维持其形状。即,引导护套106的第1区域153a发挥相对于插入部42的弯曲部66的习惯性弯曲的耐性。

[0130] 然后,确认插入路径,像第1状态或第2状态那样适当地操作第1操作件116及第2操作件118,将引导护套106的顶端106a和插入部42的顶端52a插入鼻窦内。之后,使用者一边相对于手柄单元102的主体112适当地操作第1操作件116,一边使主体112适当地移动。此时,一边维持引导护套106的顶端106a配置于鼻窦的内部的状态,一边沿着引导护套106的插入方向使引导管104的顶端104a移动。因此,引导管104的顶端104a配置于鼻窦中的额窦的入口。

[0131] 另外,也可以将使引导护套106的弯曲部158和内窥镜18的插入部42的弯曲部66相对于引导管104的顶端104a突出的状态设定为中间状态。此时,也像第1~第3状态那样将插入部42的顶端52a和引导护套106的顶端106a配置在鼻窦内。

[0132] 例如在将处置器具单元12的引导管104的顶端104a配置于额窦的开口部时,有时存在有多个入口。在该情况下,在各个入口配置处置器具单元12的引导管104的顶端104a,利用内窥镜18观察其里侧的洞内,对是否是额窦进行判断。在插入路径的选择中,也能够活动手柄单元102来选择引导护套106、内窥镜18的插入部42的顶端52a的插入目标位置。

[0133] 另外,通过调暗手术室,进行观察,并且使用者从体外目视确认透过骨头和皮肤的、内窥镜18的照明光,从而也能够对内窥镜18的插入部42的顶端52a是否到达期望的鼻窦

内进行判断。

[0134] 另外,与该处置系统10不同地也可以一并使用磁气式或光学式导航系统来进行选择将引导护套104和内窥镜18的插入部42向鼻窦内插入的路径的辅助操作。

[0135] 使用者通过目视确认监视器16,从而能够逐一观察从外鼻孔到额窦的入口的路径。此时,在监视器16上显示引导管104的顶端104a所相对的部分,因此通过使引导管104的顶端104a适当地移动,从而能够利用内窥镜18从半月裂孔中找出额窦的入口,并将引导管104的顶端104a向额窦的入口引导。

[0136] 此时,即使利用引导管104的曲管172无意识地按压从外鼻孔到额窦的插入路径,也可以利用弹性部174b的弹性变形来防止对插入路径施加较大的力。

[0137] 使用者为了使引导管104的顶端104a不移动而保持手柄单元102,并维持引导管104的顶端104a与鼻窦的额窦的入口之间的位置关系。使用者使配置于引导管104的顶端部172a的外周面的球囊176(参照图8C)膨胀,防止相对于鼻窦的额窦的入口继续插入。当开口部大于引导管104的外径时,向额窦的入口插入引导管104,在能够确保充分的空间时使球囊176膨胀,防止引导管自额窦脱落。

[0138] 反之,当插入路径较窄,内窥镜18的插入部42的顶端52a无法穿过时,也可以先插入引导线,或者利用球囊176一边扩张路径,一边尝试向鼻窦内插入。

[0139] 这样,通过将引导管104的顶端部172a配置于鼻窦的额窦的入口,从而内窥镜18的插入部42的顶端52a和/或引导护套106的顶端106a能够到达鼻窦的内部。

[0140] (步骤2)接着,使用内窥镜18的观察图像对鼻窦内进行诊断。

[0141] 将引导管104的顶端部172a配置于鼻窦的额窦的入口。如图2B所示,引导护套106的顶端106a和内窥镜18的插入部42的顶端52a位于引导管104的顶端104a。即,将第1操作件116及第2操作件118配置在中间位置。如图12所示,使引导护套106的顶端106a和内窥镜18的插入部42的顶端52a自引导管104的顶端104a突出。此时,引导护套106的顶端106a和内窥镜18的插入部42的顶端52a位于鼻窦内。

[0142] 在该状态下,活动第2操作件118,使内窥镜18的插入部42的顶端52a移动,并且观察监视器16来确认鼻窦内的状态、例如粘性物质是否滞留、粘膜表面的状态、粘液的颜色、状态、粘膜的状态等。

[0143] 此时,如图13和图14所示,使第2操作件118接近第1操作件116,使内窥镜18的插入部42的顶端52a相对于引导护套106的顶端106a突出。引导护套106的护套主体152的刚性比内窥镜18的插入部42的刚性强,难以弯曲。因此,当内窥镜18的插入部42的弯曲部66位于引导护套106的顶端106a与弯曲部158之间时,引导护套106的第1区域153a无视内窥镜18的插入部42的弯曲部66的存在,维持大致笔直的状态。另一方面,内窥镜18的插入部42受到引导护套106的弯曲部158的影响而弯曲。因此,若使第1操作件116和第2操作件118同时绕中心轴线C沿同一方向转动,则插入部42的顶端52a以引导护套106的弯曲部158为支点且以描绘圆弧状的轨迹的方式进行移动。

[0144] 另外,此时即使仅使第2操作件118向绕中心轴线C的方向转动,插入部42的顶端52a也几乎不移动位置。当然,显示于监视器16的图像转动。

[0145] 使第2操作件118进一步接近第1操作件116,使内窥镜18的插入部42的弯曲部66相对于引导护套106的顶端106a突出。在该状态下,使第2操作件118绕中心轴线C转动。因此,

插入部42的顶端52a以内窥镜18的插入部42的弯曲部66为支点且以描绘圆弧状的轨迹的方式进行移动。另外,若使第1操作件116和第2操作件118同时绕中心轴线C沿同一方向转动,则插入部42的顶端52a以引导护套106的弯曲部158为支点且以描绘圆弧状的轨迹的方式进行移动。

[0146] 当然,在向引导管104的内侧拉入了引导护套106的弯曲部158的状态下,也可以使内窥镜18的插入部42的弯曲部66相对于引导管104的顶端104a突出,并使插入部42的顶端52a以插入部42的弯曲部66为支点且以描绘圆弧状的轨迹的方式进行移动。

[0147] 这样,通过适当地调整引导护套106的顶端106a和弯曲部158相对于引导管104的位置、内窥镜18的插入部42的顶端52a相对于引导护套106的顶端106a的位置,从而能够调整内窥镜18的插入部42的顶端52a的圆弧状的轨迹的位置。

[0148] 因而,能够利用插入部42的弯曲部66和引导护套106的弯曲部158这两者使内窥镜18的插入部42的顶端52a相对于中心轴线C的角度两个阶段地变化。因此,内窥镜18的插入部42的顶端52a能够将观察区域从鼻窦内的较窄的范围调整到较宽的范围。

[0149] 使内窥镜18的插入部42的弯曲部66相对于引导护套106的顶端106a突出。因此,内窥镜18的插入部42的顶端52a在自引导管104的顶端104a突出的状态下利用引导护套106的护套主体152的弯曲部158进行弯曲,并且利用插入部42的弯曲部66进行弯曲。

[0150] 然后,使第1操作件116和第2操作件118绕中心轴线C沿同一方向转动。即,按压连动机构190的按压垫198a,操作第1操作件116或第2操作件118。此时,插入部42的顶端52a以引导护套106的弯曲部158为支点且以描绘圆弧状的轨迹的方式进行移动。此时的圆弧状的轨迹的直径大于以插入部42的弯曲部66为支点描绘的圆弧状的轨迹的直径。因此,根据需要进行该操作,从而能够观察鼻窦内的更大的范围。

[0151] 通过适当地调整内窥镜18的插入部42的顶端52a相对于引导护套106的顶端106a的位置、引导护套106的顶端106a相对于引导管104的顶端104a的位置,从而能够调整内窥镜18的可观察范围。

[0152] 当鼻窦内存在有粘性物质时,使用者利用监视器16确认其颜色、量。在抽吸并去除粘性物质时,如图13所示,使用者在将引导护套106的顶端106a维持在鼻窦内的状态下使第2操作件118离开第1操作件116。因此,内窥镜18的插入部42的顶端52a经由引导护套106的顶端106a、引导管104的顶端104a自引导管104内拔出。此时,插入部42的顶端52a配置在T型管132的管路132a与O形密封圈138b之间。即,从引导护套106的内侧拔出内窥镜18的插入部42。

[0153] 在该状态下,使用者使抽吸源22进行动作并进行抽吸。粘性物质经由引导护套106的顶端106a,并经由引导护套106的内部,经由形成于第1操作件116的T型管132的管路132a向抽吸源22进行抽吸。此时,即使在内窥镜18停留于引导护套106的内部的状态下,只要能够进行抽吸,就也可以不使第2操作件118移动而直接进行抽吸。

[0154] 在使抽吸源22停止之后,如图14所示,使第2操作件118接近第1操作件116,将内窥镜18的插入部42的顶端52a超过引导护套106的顶端106a向鼻窦内插入。然后,利用监视器16再次确认鼻窦内的粘膜、粘性物质的颜色、状态、粘性物质的量。此时,使第1操作件116及第2操作件118适当地进退,并且使第1操作件116及第2操作件118旋转,对鼻窦内进行确认。特别是确认鼻窦内的粘膜中的、引起炎症的部分。

[0155] 这样的话,使用者使用内窥镜18对鼻窦内进行观察,对患部的状态进行诊断。

[0156] (步骤3)根据需要,对鼻窦内进行清洗。

[0157] 使用者根据需要对鼻窦内进行清洗。

[0158] 从供液源24向鼻窦内放入生理盐水等液体。当想要增多送液量时,如图13所示,在将引导护套106的顶端106a维持在鼻窦内的状态下,将插入部42的顶端52a经由引导护套106的顶端106a、引导管104的顶端104a而从引导管104内拔出。

[0159] 当在该状态下从供液源24供给液体时,能够供给比内窥镜18的插入部42存在于引导护套106的内侧时多的液量。然后,若使第1操作件116转动,则可知利用引导护套106的弯曲部158而能够供给液体的范围比不存在弯曲部158时大。因此,若使用该处置器具单元12,则能够对更大的范围进行清洗。

[0160] 接下来,在如此利用生理盐水(清洗液)对鼻窦内进行了清洗之后,利用抽吸源22对含有粘性物质的生理盐水进行抽吸。

[0161] 然后,再次使第2操作件118接近第1操作件116,将内窥镜18的插入部42的顶端52a超过引导护套106的顶端106a向鼻窦内插入。然后,使第2操作件118适当地转动,根据需要使第1操作件116转动,利用监视器16确认鼻窦内的粘膜的颜色、量。

[0162] 当鼻窦内残留有粘性物质时,抽吸该粘性物质。当存在有无法抽吸的粘性物质或者想要提取特定的粘膜组织时,在将引导护套106的顶端106a维持在鼻窦内的状态下,将插入部42的顶端52a从引导管104内拔出。然后,去除配置在内窥镜18的支承部46的平面46a上的销164,将内窥镜18的插入部42从处置器具20上卸下。将钳子、刷子等从T型管132的基端侧经由引导护套106的内侧,并超过引导护套106的顶端106a插入鼻窦内。在该状态下,也可以利用钳子、刷子等提取粘膜组织。该钳子、刷子等也能够取代抽吸而用于回收粘性物质。

[0163] (步骤4)对鼻窦内进行治疗。例如,对鼻窦内的患部给药。

[0164] 将钳子、刷子等从处置器具20中去除,再次将内窥镜18的插入部42安装于处置器具20。

[0165] 使引导护套106和内窥镜18的插入部42适当地移动,对患部进行确认。

[0166] 药液从供液源24经由引导护套106的内周面与插入部42的外周面之间附着于患部。

[0167] 此时,输送的药液是类固醇和/或抗菌剂等。而且,优选的是,输送的药液在输送后积存在鼻窦内。药液例如作为其方法,在一达到体温程度的温度、粘性就增加的温度响应性凝胶中包含类固醇和/或抗菌剂等药剂并进行输送。药液在输送后粘性增加,因此能够使药液更长时间地与患部接触。而且,通过使药剂积存在鼻窦内,从而能够延长药剂的效果。更简单地说,通过将较细的纱布片插入鼻窦内且含有药剂,或者盖住鼻窦的开口部,也能够产生相同的效果。而且,也能够生物分解性材料中混合药剂,使其慢慢溶出而使效果持续。

[0168] 另外,该实施方式的处置器具单元12具有两个弯曲部66、158。因此,能够使能够朝向插入部42的顶端52a的范围比仅在内窥镜18的插入部42具有弯曲部时大。因此,能够对患部、即鼻窦内更可靠地进行观察,能够更可靠地进行针对患部的药液的投放、散布。

[0169] 另外,根据需要,在相对于引导护套106拔出了内窥镜18的插入部42的状态下,将药剂投入至患部。

[0170] (步骤5) 将内窥镜处置系统10的处置器具单元12从鼻窦内拔出。

[0171] 使第1操作件116及第2操作件118朝向手柄单元102的主体112的基端112b移动。因此,将内窥镜18的插入部42的顶端52a和引导护套106的顶端106a从鼻窦内拔出。然后,相对于引导管104的顶端104a,拉入引导护套106的顶端106a和内窥镜18的插入部42的顶端52a。在使球囊176膨胀了的情况下,使球囊176收缩。

[0172] 然后,配置于鼻窦的入口的引导管104的曲管172的顶端104a以尽量不抵接于鼻子的内部的粘膜组织的方式自鼻窦的入口离开,将引导管104从鼻孔中拔出。

[0173] 使用者在结束了一连串的处置之后,去除配置在内窥镜18的支承部46的平面46a上的销164,将内窥镜18从处置器具20上卸下。然后,对内窥镜18进行清洗、消毒、灭菌,并使之成为能够再次利用的状态。另一方面,处置器具20也可以分解并清洗、消毒、灭菌而成为能够再次利用的状态,也可以直接废弃。

[0174] 如以上所说明,根据该实施方式的处置系统10,可以说是起到以下效果。

[0175] 使用组合了内窥镜18与处置器具20的内窥镜用处置器具单元12在监视器16上显示观察图像,使用者能够一边观察该观察图像,一边针对例如鼻窦的入口可靠地配置引导管104的顶端104a。此时,由于使用内窥镜18,因此使用者(医生)能够容易地掌握插入路径的状况(例如鼻子的粘膜的状态)。而且,由于使用内窥镜18,因此能够对是否到达期望的鼻窦处而安全、可靠地进行识别。

[0176] 因而,通过使用该实施方式的处置器具单元12,从而能够一边利用观察图像直接掌握从外鼻孔到鼻窦的路径的状况,一边使引导管104的顶端104a安全、可靠地到达鼻窦的入口。

[0177] 引导管104的顶端104a例如由不锈钢材料等刚性材料形成,在直管174上具有弹性部174b。或者,引导管104的整体由具有恒定的挠性的弹性部形成。因而,当引导管104抵靠于鼻窦的入口时,即使在施加了所需以上的力时,也能够通过弹性部174b挠曲来防止对鼻窦的开口部的周边的粘膜、骨头等施加负荷。

[0178] 在使用了该实施方式的内窥镜处置系统10的处置中,内窥镜18的插入部42具有挠性。因此,在将内窥镜18的插入部42的顶端52a向鼻窦的内部导入时,不必对通向鼻窦的入口进行切削、或者弄破入口附近、或者扩大入口。在该实施方式中,在鼻窦的入口附近,使配置于引导管104的顶端部172a的球囊176膨胀。引导管104仅保持相对于鼻窦的入口的位置。因而,在进行使用了该实施方式的处置系统10的处置时,能够较大地降低对患者的创伤。

[0179] 该实施方式的处置器具单元12将内窥镜18的插入部42的顶端52a经由引导管104的顶端104a直接插入鼻窦内。因此,使用者能够容易地掌握鼻窦内的状况。因而,能够凭视觉对鼻窦内的粘膜的炎症的状态等进行诊断。

[0180] 在内窥镜18的插入部42的顶端部42a和引导护套106的顶端部152a两者上形成有弯曲部66、158。因此,能够比仅存在有一个弯曲部时获得更大的范围作为内窥镜18的观察图像。因此,能够尽可能抑制沿着中心轴线C使引导护套106、内窥镜18的插入部42移动。

[0181] 特别是在比内窥镜18具有刚性且难以弯曲的引导护套106上形成有弯曲部158。因此,能够利用引导护套106使插入部42的观察光学系统64的观察方向朝向适当的方向。另外,该在利用引导护套106维持着内窥镜18的插入部42与引导护套106之间的位置关系的状态下,能够一边利用内窥镜18来观察狭窄的部位一边穿过。该狭窄的部位利用引导护套106

的弯曲部158,在将内窥镜18的插入部42从引导护套106的内部拔出的状态下,易于进行大范围的抽吸,易于大范围进行送水(清洗)、给药。

[0182] 另外,当弯曲部66、158为相同的形状、引导护套106与内窥镜18的插入部42以相同的形状部分重叠时,使内窥镜18的插入部42与引导护套106对齐的插入部分的刚性比分别为单体时提高。因此,引导护套106和内窥镜18的插入部42的、绕中心轴线C旋转、拆装时的操作性提高。

[0183] 将多个标识182a、182b、184a、184b、186适当地形成于手柄单元102的主体112、操作件116、118。因此,使用者通过掌握操作件116、118相对于手柄单元102的主体112的位置关系,从而能够容易地掌握引导护套106的顶端106a相对于引导管104的顶端的位置及姿势(利用弯曲部158所朝向的方向)、内窥镜18的插入部42的顶端52a相对于引导管104的顶端的位置及姿势(利用弯曲部66所朝向的方向)。

[0184] 因此,手柄单元102的标识184a、184b、186能够供使用者识别引导护套的顶端106a相对于引导管104的顶端104a的轴向位置以及引导护套106的顶端106a相对于引导管104的顶端104a的周向位置。手柄单元102的标识182a、182b能够供使用者识别插入部42的顶端52a相对于引导管104的顶端104a的轴向位置以及插入部42的顶端52a相对于引导管104的顶端104a的周向位置。换言之,第1操作件116的标识182a、184a能够供使用者识别引导护套106的顶端106a相对于引导管104的顶端104a的轴向位置以及引导护套106的顶端106a相对于引导管104的顶端104a的周向位置。第2操作件118的标识182b、184b能够供使用者识别插入部42的顶端52a相对于引导管104的顶端104a的轴向位置以及插入部42的顶端52a相对于引导管104的顶端104a的周向位置。而且,使用者能够识别出当第1操作件116的第1标识182a与第2操作件118的第2标识182b位于同一周向位置时弯曲部66、158的弯曲方向一致的情况。而且,使用者能够识别出当第1操作件116的标识184a与第2操作件118的标识184b相对于手柄单元102的主体112分别位于预定的轴向位置(离开了预定距离的位置)时弯曲部66、158一致的情况。

[0185] 适当地使用连动机构190,能够切换连动状态与非连动状态。因而,在连动状态下,仅通过操作第1操作件116和第2操作件118中的一者,就能够使引导护套106和内窥镜18的插入部42向相同的方向移动。因此,能够减少使用者使两个操作件116、118交替地一点点移动的操作次数。

[0186] 而且,该实施方式的内窥镜用处置器具20与具有插入部42的内窥镜18一起使用,该插入部42具有挠性且在其内侧贯穿有观察光学系统64。处置器具20包括:引导管104,其具有第1顶端104a,且以能够经由第1顶端104a利用观察光学系统64对插入部42的顶端52a且是第1顶端104a的顶端侧进行观察的方式、或者以在使插入部42的顶端52a相对于第1顶端104a突出的状态下利用观察光学系统64观察插入部42的顶端52a的顶端侧的方式使插入部42贯穿于其内侧;以及引导护套106,其具有第2顶端106a,该引导护套106具有以能够使插入部42的顶端52a相对于第2顶端106a突出的方式使插入部42贯穿于其内侧的内径,该引导护套106以能够使第2顶端106a相对于引导管104的第1顶端104a突出的方式贯穿于引导管104的内侧。因此,通过将该实施方式的、处置器具20与内窥镜18一起进行使用,从而能够一边利用观察图像来掌握从外鼻孔到鼻窦的路径的状况,一边使引导管104的顶端104a安全可靠地到达鼻窦的入口。而且,通过将处置器具20与内窥镜18一起进行使用,从而能够直

接观察鼻窦内的各部分的症状并进行处置。

[0187] 如图15所示,在引导护套106的护套主体152的第1区域153a的外周面上,也可以配置有球囊159。例如在鼻窦的开口部的路径较窄的患者的情况下,能够利用该球囊进行所需路径的扩张并插入内窥镜18的插入部42。球囊159通过另外设置的球囊扩张导管,利用液体或气体以8~12气压程度的压力进行扩张。

[0188] 该实施方式的引导管104的曲管172的形状能够与处置对象相匹配地适当地进行变更。如图16A所示,引导管104的曲管172相对于直管174的角度 γ 例如为110°左右。该角度 γ 比图8A所示的引导管104的曲管172相对于直管174的角度 γ 大。优选的是,图16A所示的引导管104用于对鼻窦中的例如上颌窦进行处置。引导管104的曲管172的内径和弯曲半径R(例如5mm~25mm左右)考虑到引导护套106的护套主体152配置于外周的状态的内窥镜18的插入部42的从顶端硬质部52的顶端面52a沿着中心轴线C朝向基端侧的长度(硬质长度)进行设定。在此,引导管104为了进行借助于内窥镜18的观察而使其内径比使用单纯的引导线、光导纤维时大。另外,特别是直管174的内径能够小于曲管172的内径,但是为了更有效地发挥抽吸性能而设为大致相同的内径。

[0189] 另外,该实施方式的处置系统(内窥镜系统)10的处置器具单元12的处置对象的鼻窦并不限于额窦、上颌窦。

[0190] 图16A所示的引导管104的直管174也是与图8A所示的引导管104相同地将金属(不锈钢材料、铝合金材料等)、硬质树脂(聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)等)那样的刚性材料与例如硅、尼龙材料那样的具有挠性的挠性材料组合而形成的。直管174具有顶端侧刚性部174a、弹性部174b以及基端侧刚性部174c。在此,直管174中的从刚性部174a的基端(弹性部174b的顶端)到曲管172的顶端无缝地形成。另外,弹性部174b也可以形成在直管174中的、顶端与基端之间的任意位置。利用这种弹性部174b,若例如曲管172抵接于生物体组织,则直管174利用弹性部174b弹性变形。另外,配置于引导管104的内侧的引导护套106的护套主体152和内窥镜18的插入部42的挠性管54均具有挠性。因此,能够利用引导管104防止对生物体组织施加负荷。

[0191] 相对于图16A所示的引导管104,适配器175固定于基端侧刚性部174c的基端部的外周面。球囊176也可以形成为利用橡胶那样的原材料形成的周状的突起。

[0192] 另外,如图16B所示,优选的是配置有与图8C所示的球囊176相同地发挥作用的球囊176。

[0193] 接着,使用图17和图18说明第2实施方式。该实施方式是第1实施方式的变形例,对与第1实施方式中说明的构件相同的构件或者具有相同的功能的构件尽量标注相同的附图标记,并省略详细的说明。

[0194] 如图17和图18所示,该实施方式的处置器具20具有两个接头136a、136b。如图17所示,在第1接头136a上依次连接有切换阀28a和抽吸源22。在第2接头136b上依次连接有切换阀28b和供液源24。

[0195] 在自处置器具20的第1接头136a延伸的管26a的端部与抽吸源22之间配置有例如像三通阀那样的切换阀28a。在切换阀28a上能够连接注射器32a等。在自处置器具20的第2接头136b延伸的管26b的端部与供液源24之间配置有例如像三通阀那样的切换阀28b。在切换阀28b上能够连接注射器32b等。切换阀28a、28b既可以通过连接于控制器14的未图示的

开关的切换来进行电磁动作,也可以手动进行切换。

[0196] 如图18所示,在连结管120上连接有经由管路121与其中心轴线C连通的接头136a。接头136a从手柄单元102的主体112向下侧突出。第1接头136a连通引导管104的内周面与引导护套106的外周面之间。第1接头136a连接于抽吸源22,主要用于粘性物质等组织的抽吸。

[0197] 在引导管104的直管174的基端侧刚性部174c的基端固定有适配器175。适配器175例如利用固定体175a固定于连结管120。

[0198] 在连结管120与引导管104的适配器175之间配置有O形密封圈121a。因此,引导管104与适配器175之间被密封。因而,利用O形密封圈120a、121a,通过借助于抽吸源22的抽吸,经由管路121、接头136a抽吸抽吸物。

[0199] 图17所示的第2接头136b形成得与第1实施方式中说明的接头136相同。即,第2接头136b连通内窥镜18的插入部42的外周面与引导护套106的内周面之间。第2接头136b连接于供液源24,主要用于借助于生理盐水的清洗等供液。

[0200] 通过使用第2实施方式的处置系统10,能够同时进行抽吸和供液。因此,在处置时,不必进行抽吸和供液的切换,能够缩短处置时间。

[0201] 其他结构、功能与第1实施方式中说明的情况相同,因此省略此处的说明。

[0202] 至此,参照附图具体说明了几个参考方式,但是该参考方式的主旨并不限定于上述参考方式,也包括在不脱离其主旨的范围内进行的所有的实施。

[0203] 附图标记说明

[0204] 10…内窥镜用处置系统;12…内窥镜用处置器具单元;14…控制器;16…监视器;18…内窥镜;20…内窥镜用处置器具;42…插入部;42a…顶端部;43a…第1区域;43b…第2区域;44…防折部;46…支承部;52a…顶端(顶端面);64…观察光学系统;66…弯曲部;102…手柄单元;104…引导管;104a…顶端;106…引导护套;106a…顶端;112…主体;112a…顶端;112b…基端;113a…右侧缘部;113b…左侧缘部;114…导轨;116…第1操作件;118…第2操作件;120…连结管;120a…O形密封圈;120b…按压构件;122…第1支承件;124…第2支承件;132…T型管;134…第1转子;138a、138b…O形密封圈;140…按压构件;152…护套主体;152a…顶端部;153a…第1区域;153b…第2区域;154…护套支承件;156…内管;158…弯曲部;162…第2转子;172…曲管;172a…顶端部;174…直管;174a…刚性部;174b…弹性部;182a、182b…旋转方向标识;184a、184b…环状标识;186…轴向标识;186a、186b…主标识;186c…辅助标识。

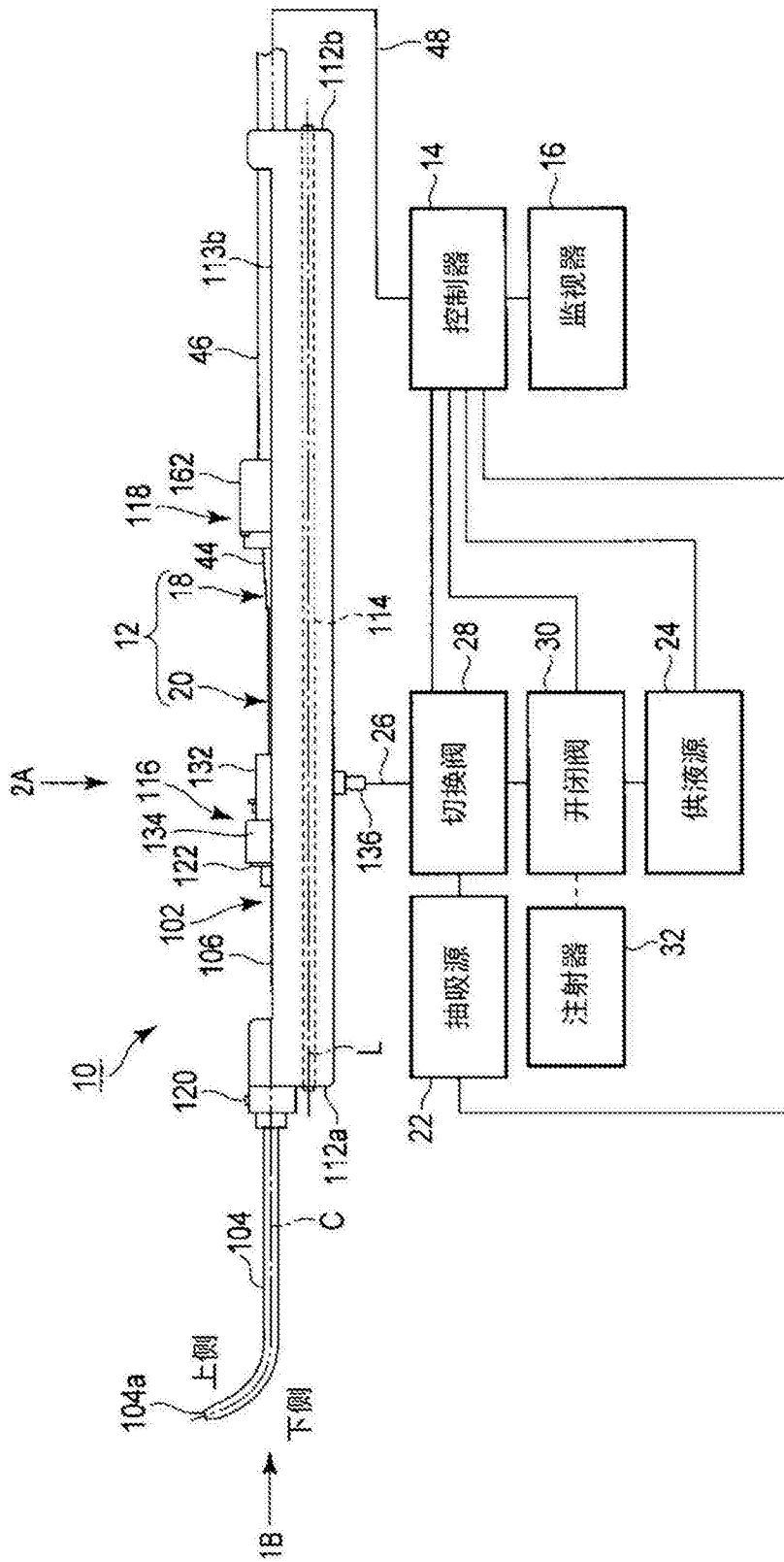


图 1A

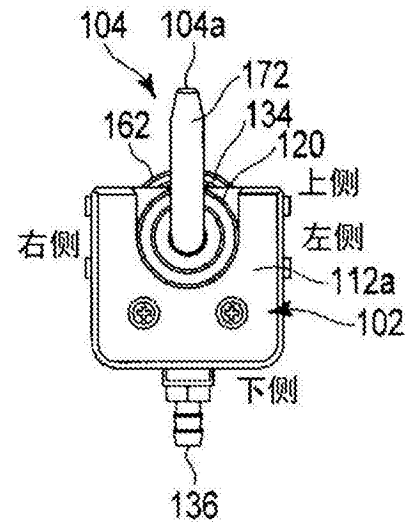


图 1B

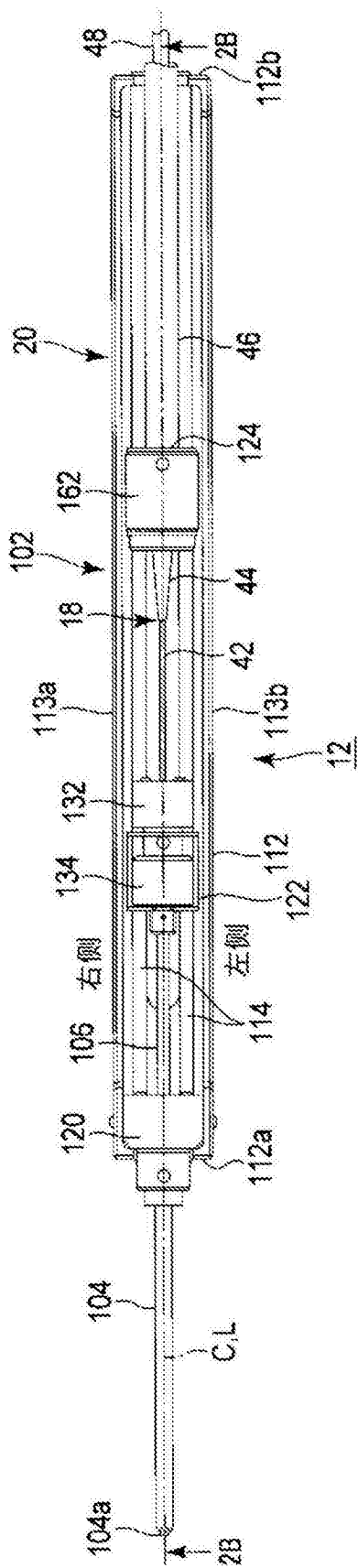


图2A

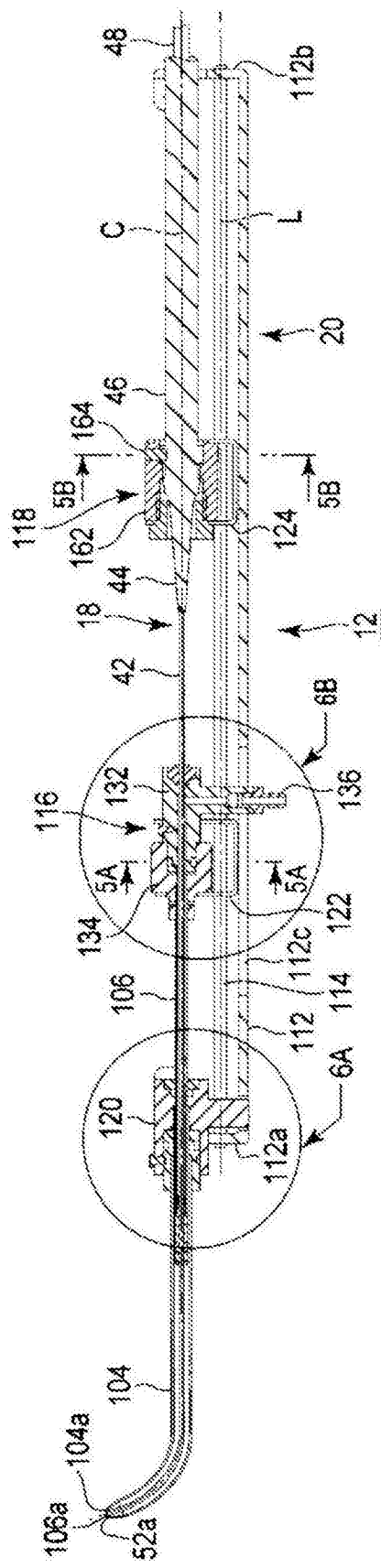


图 2B

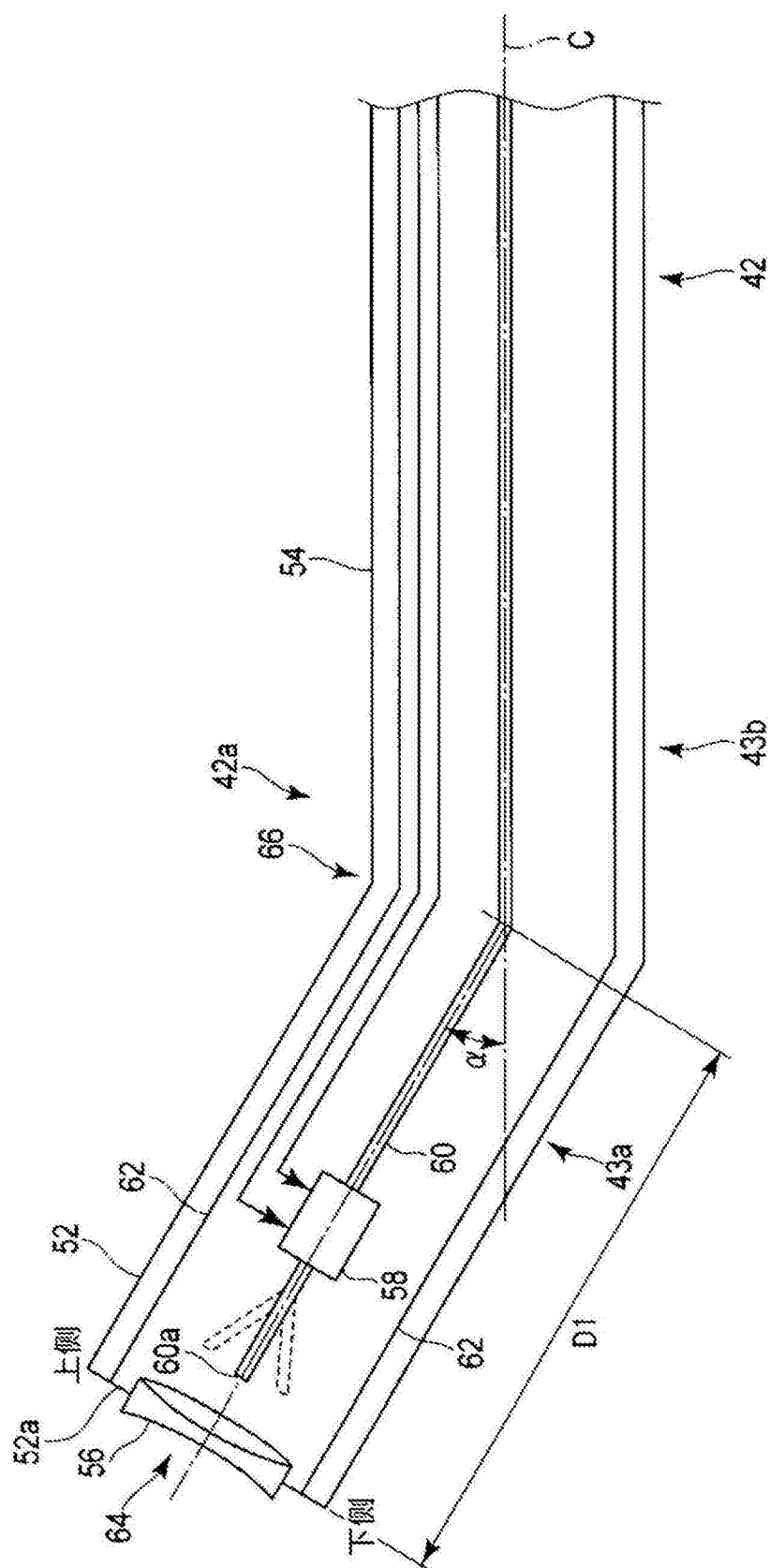


图3

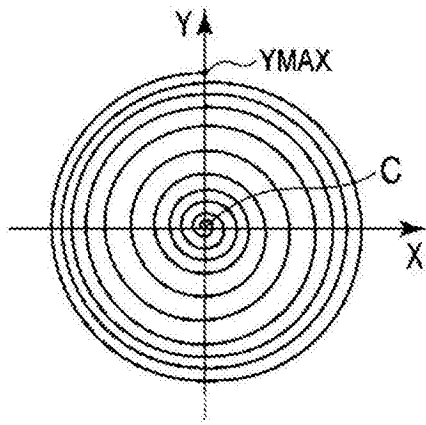


图4A

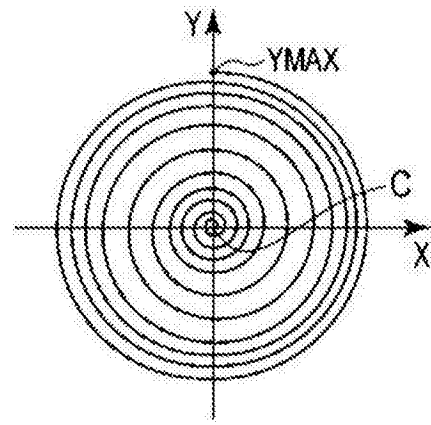


图4B

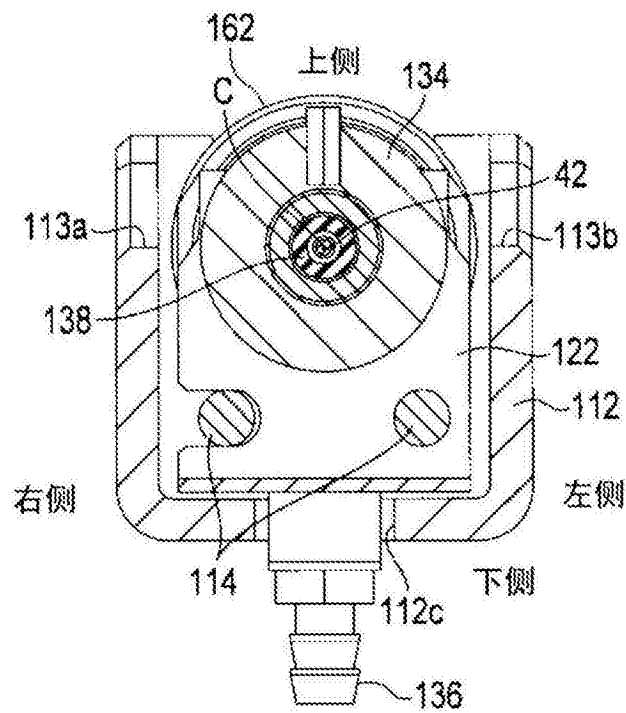


图5A

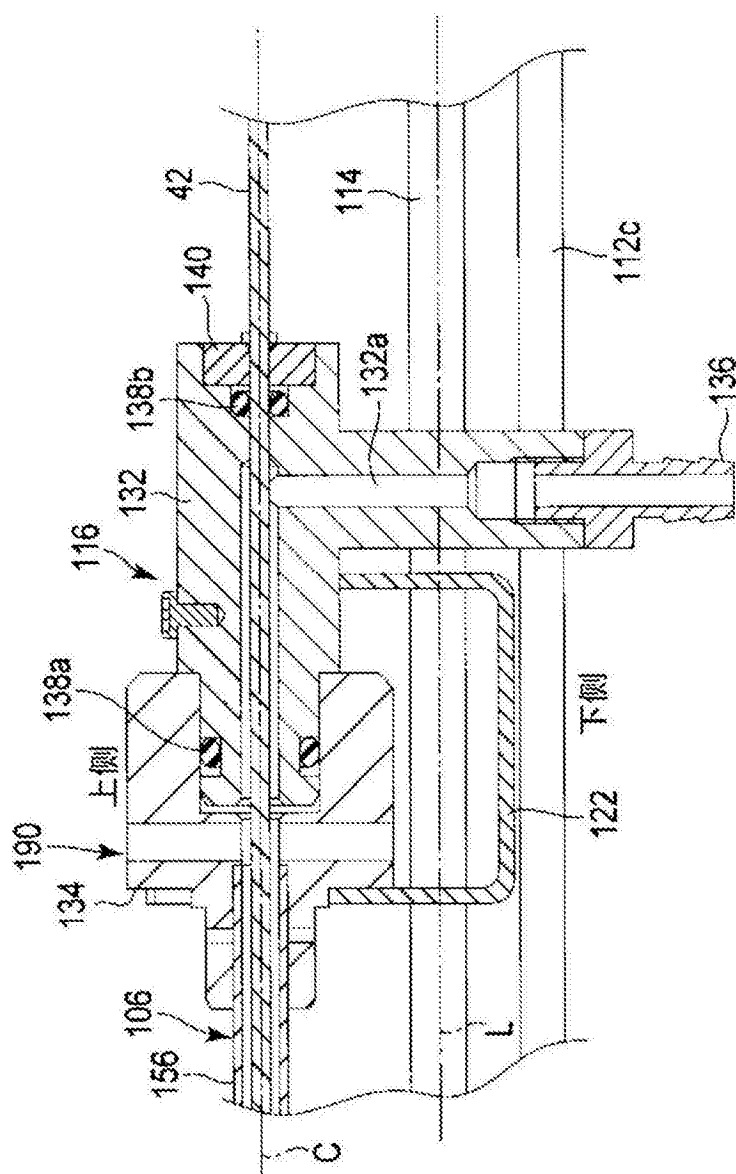


图6B

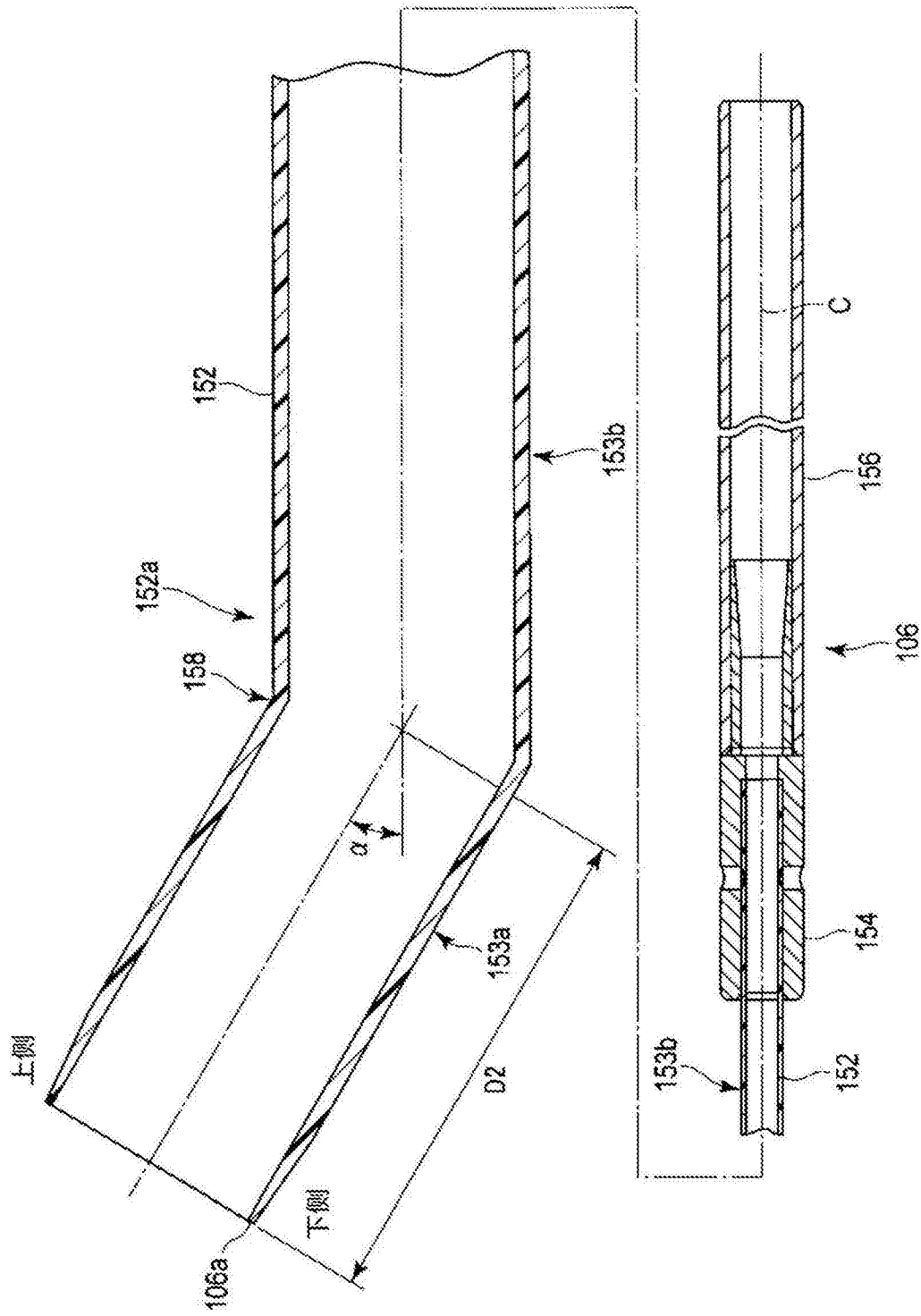


图7

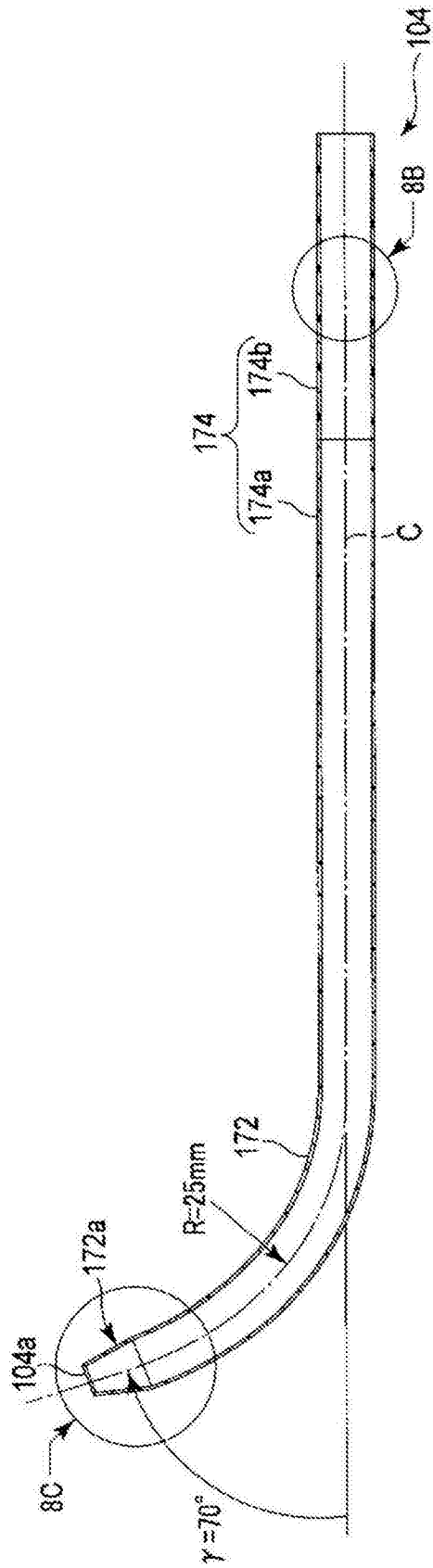


图8A

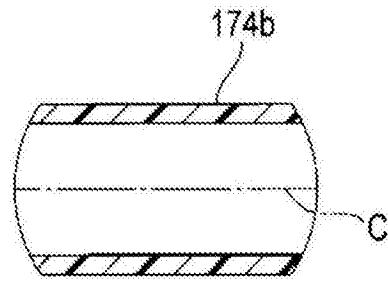


图8B

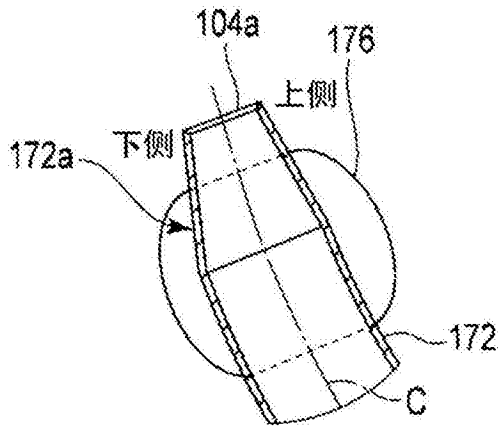


图8C

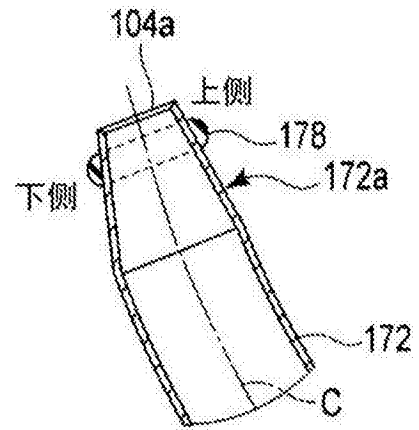


图8D

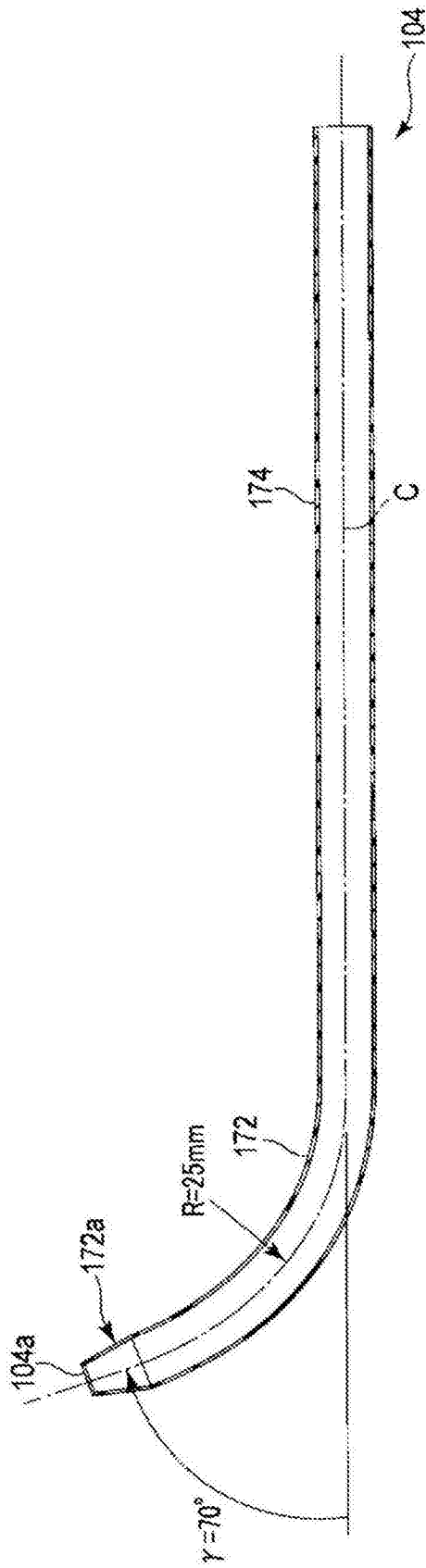


图8E

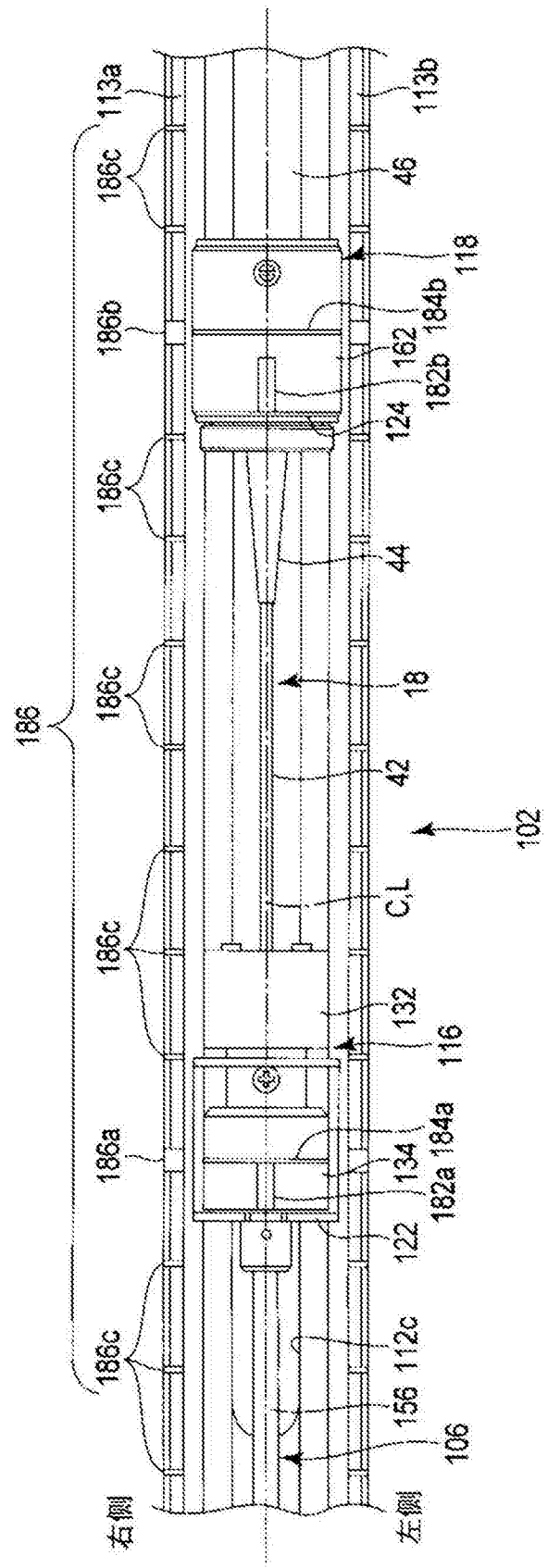


图9

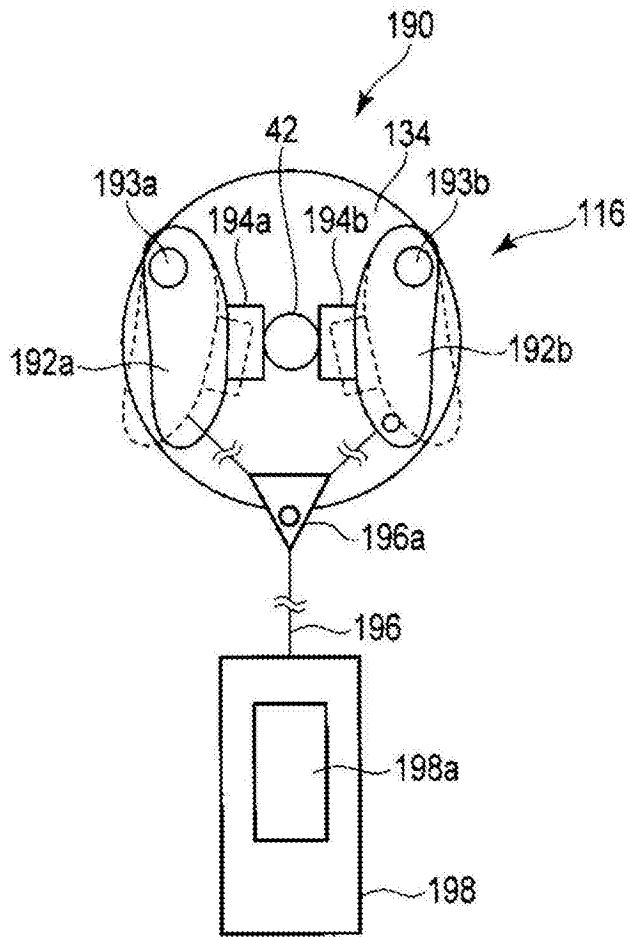


图10

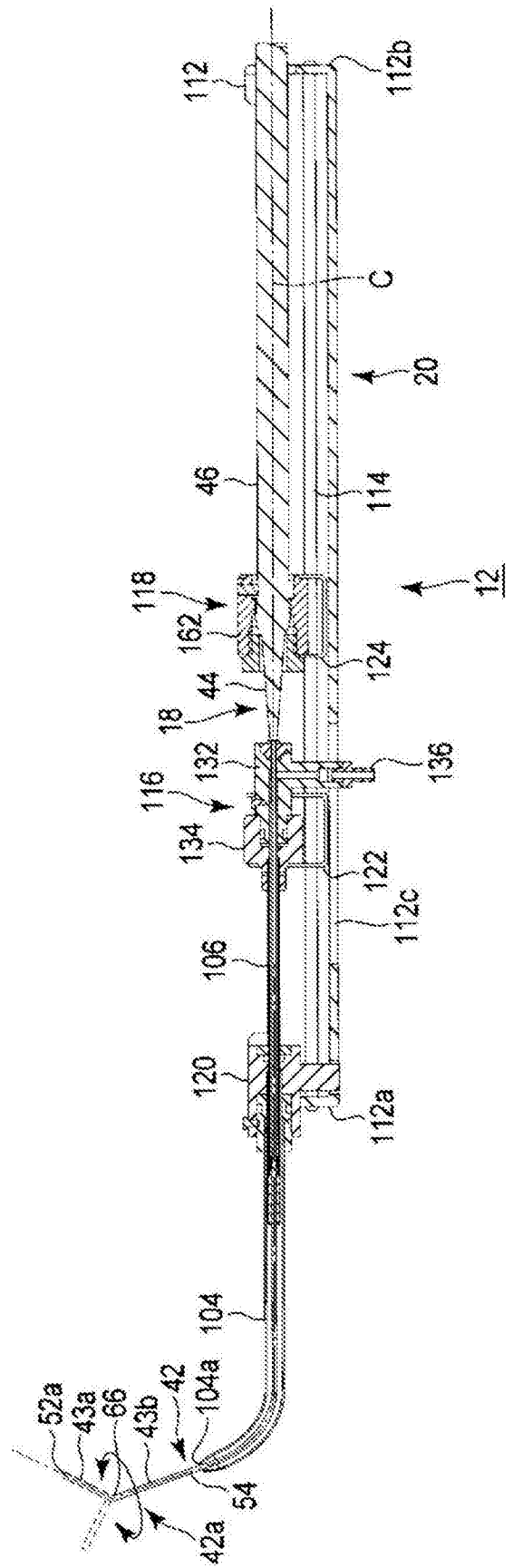


图11

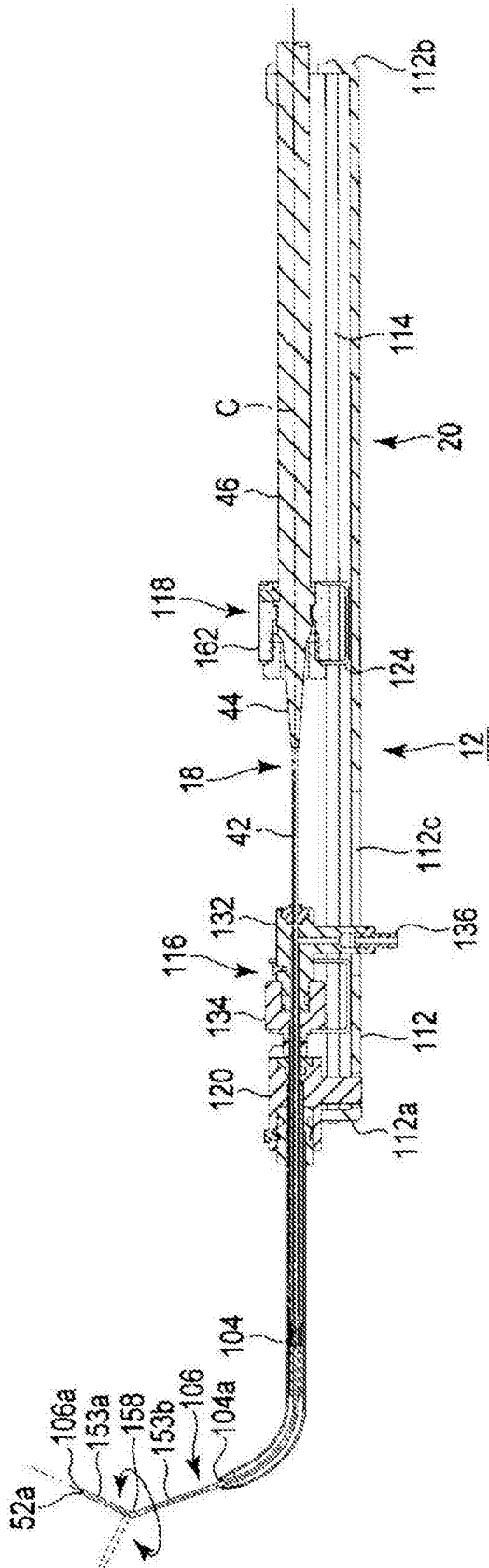


图12

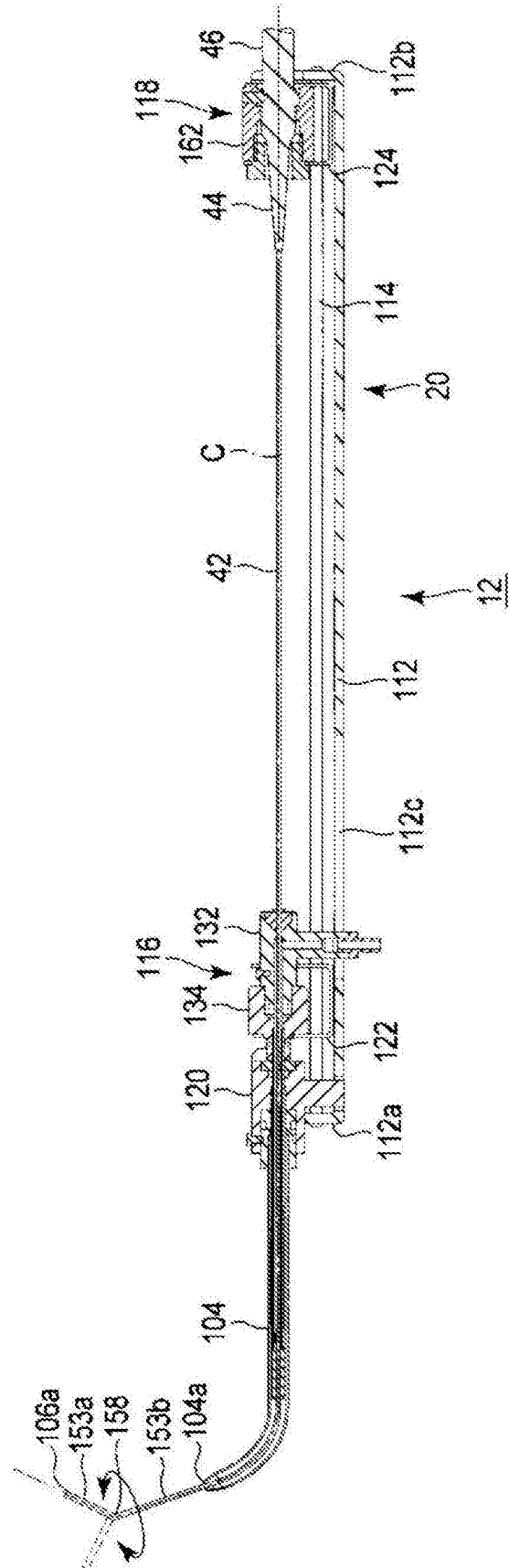


图13

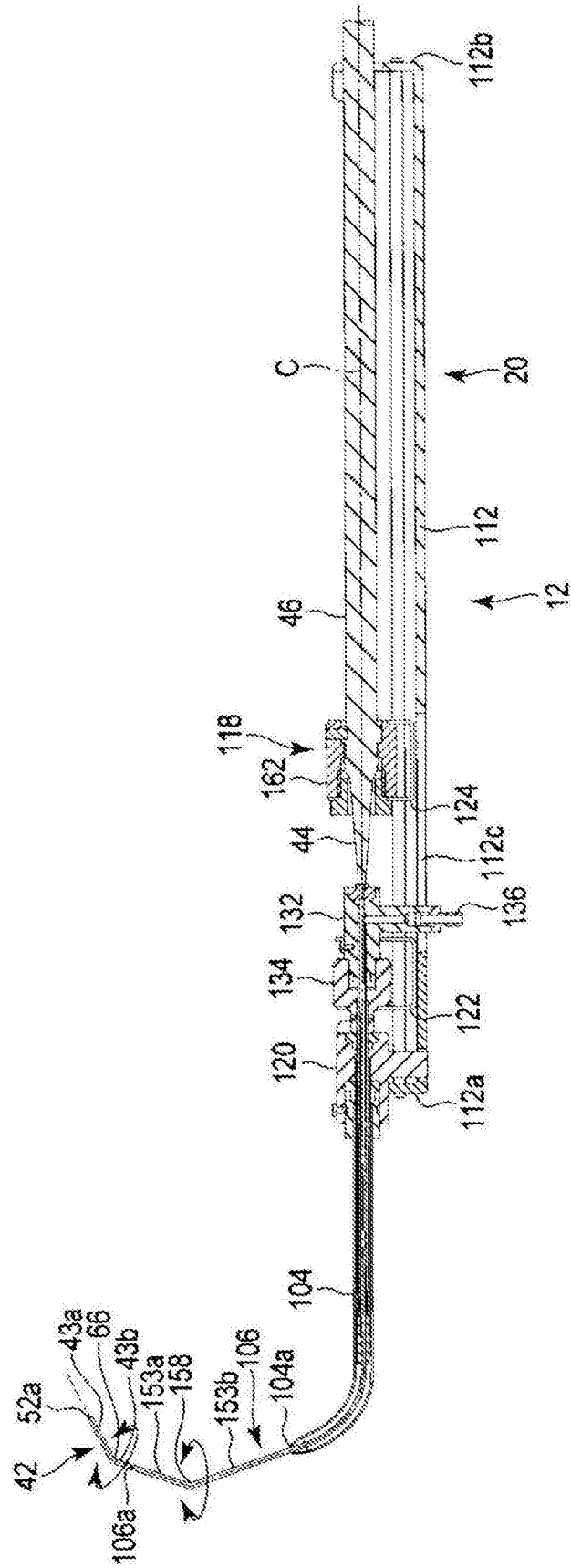


图14

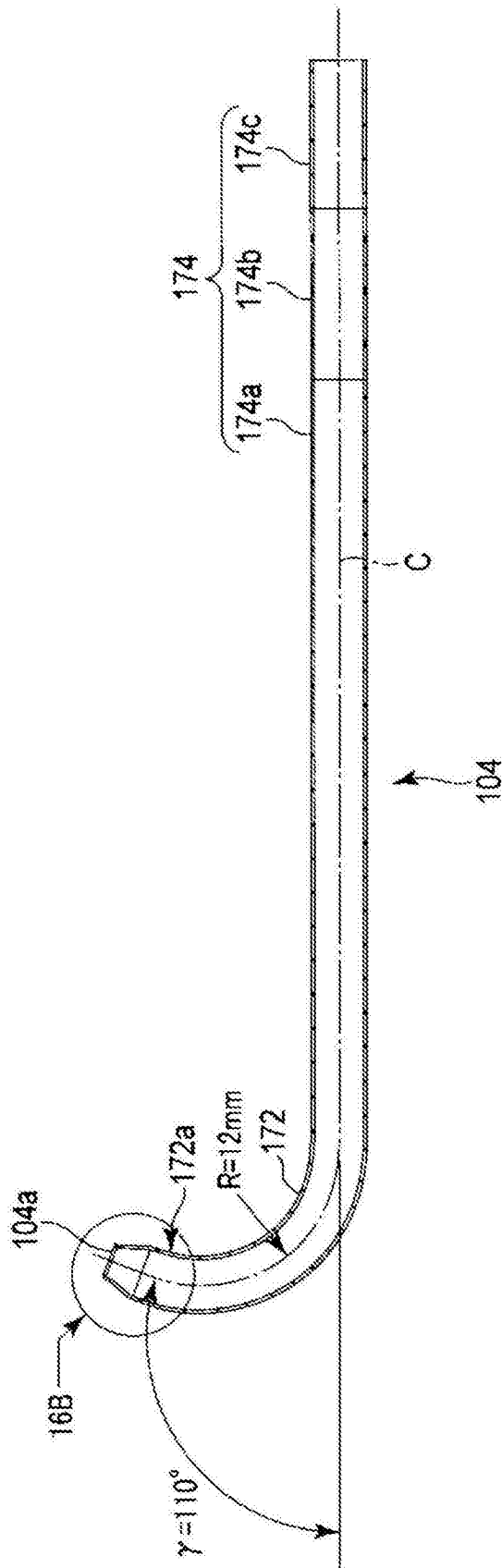


图16A

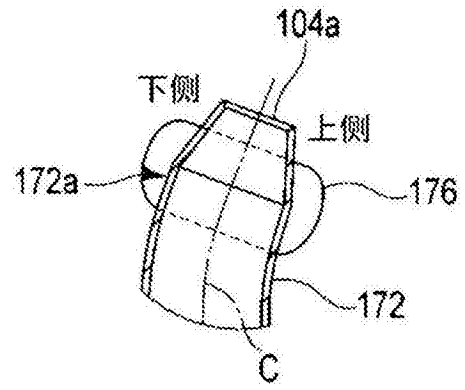


图16B

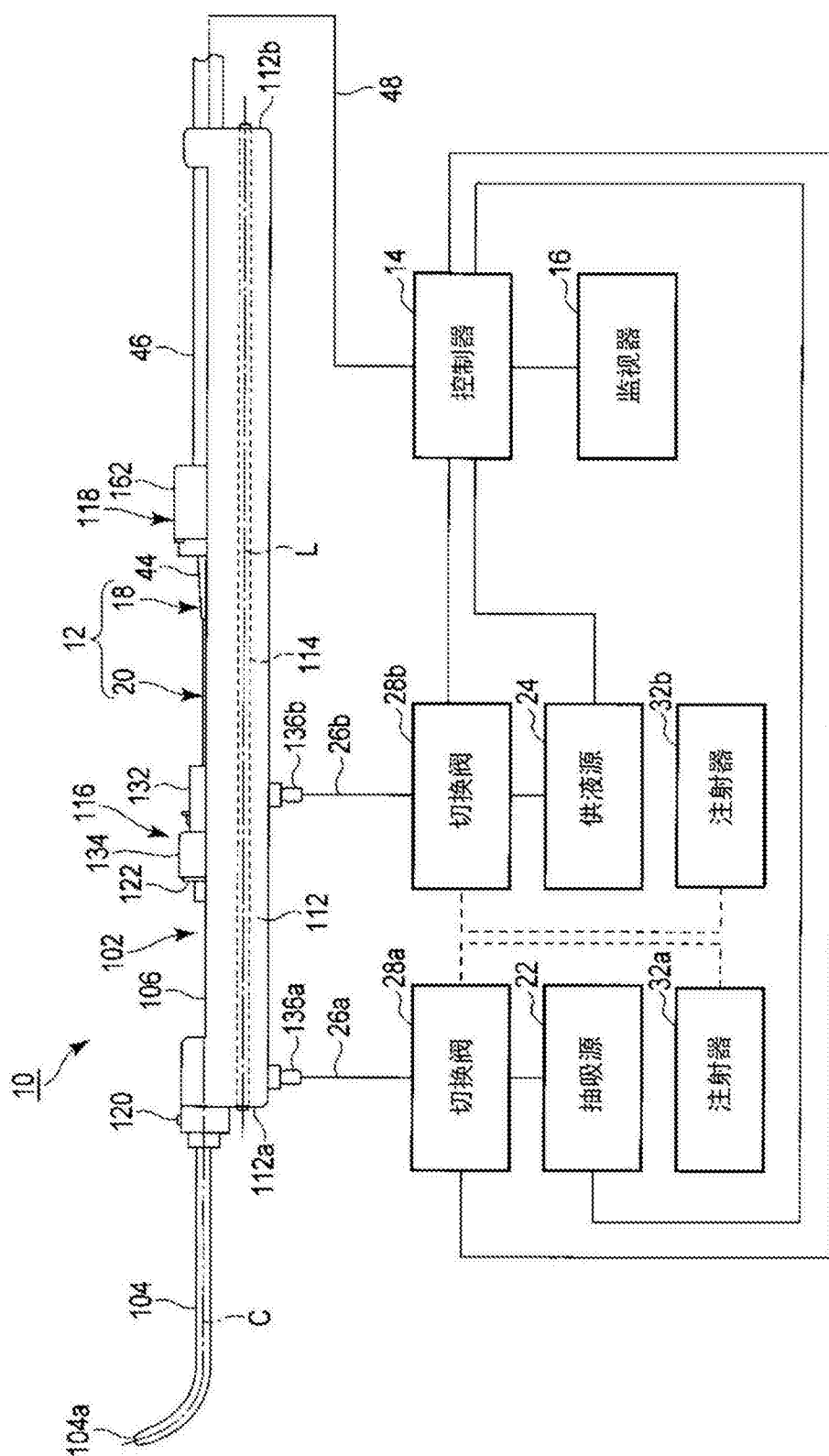


图17

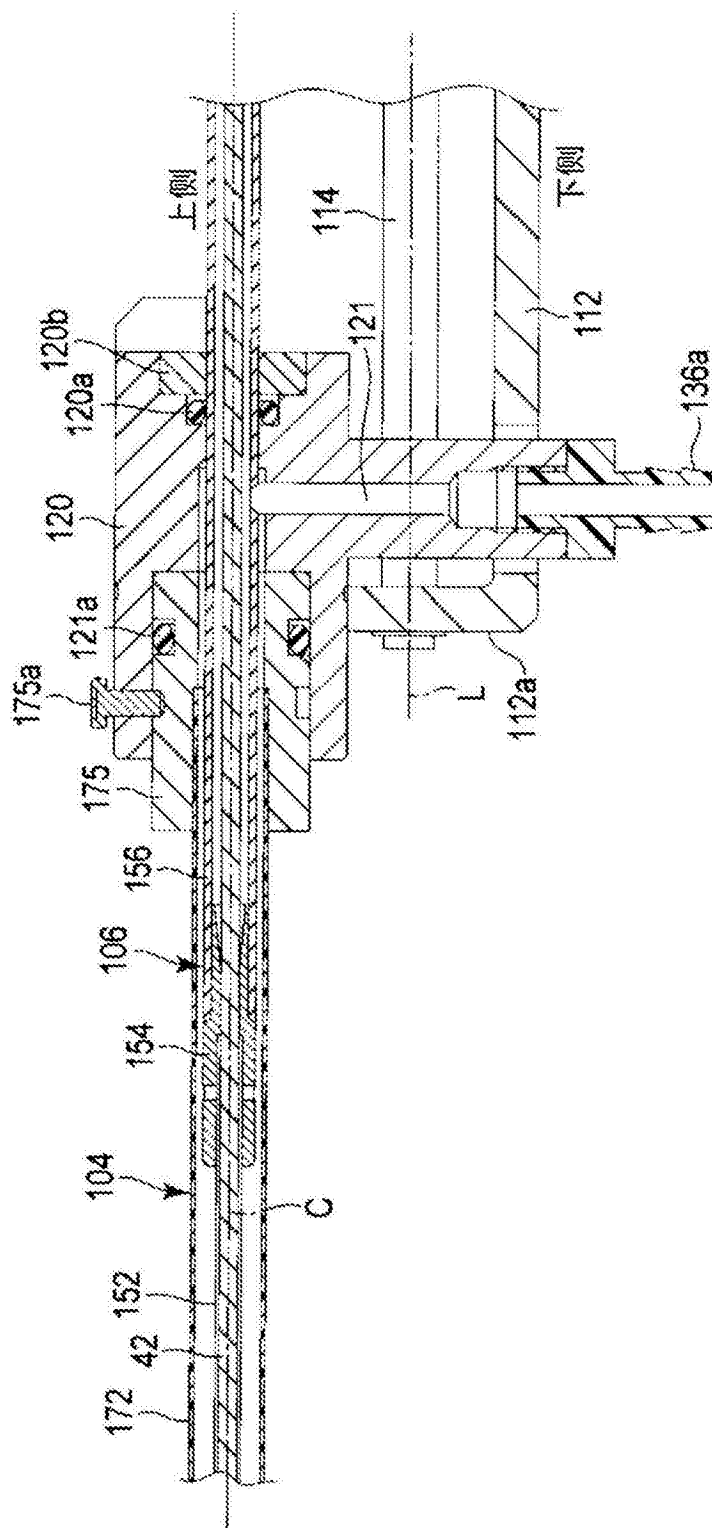


图18

专利名称(译)	内窥镜用处置器具、处置器具单元及处置系统		
公开(公告)号	CN106687055A	公开(公告)日	2017-05-17
申请号	CN201580047576.6	申请日	2015-08-07
[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	藤崎健 荒木弘之 吉田和博		
发明人	藤崎健 荒木弘之 吉田和博		
IPC分类号	A61B17/24		
CPC分类号	A61B1/00154 A61B1/0016 A61B1/00172 A61B1/015 A61B1/233 A61B17/24 A61B17/3421 A61B2017/00331 A61B2017/00455 A61B2017/0046 A61B2017/00477 A61B2017/00991 A61B2017/22051 A61B2090/036 A61B2090/0811 A61B2090/306 A61B2090/3614 A61B2217/005 A61M1/0064 A61M2210/0681 A61B90/36 A61B2017/00367 A61B2017/0038 A61B1/00082 A61B1/00094 A61B1/00142 A61B1/00163 A61B1/05 A61B1/07 A61B2017/246		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2014181739 2014-09-05 JP		
其他公开文献	CN106687055B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜用处置器具具有引导管和引导护套。引导管以能够经由其第1顶端利用内窥镜的观察光学系统对插入部的顶端的顶端侧且是第1顶端的顶端侧进行观察的方式、或者以在使插入部的顶端相对于第1顶端突出的状态下能够利用观察光学系统观察插入部的顶端的顶端侧的方式使插入部贯穿其内侧。引导护套具有以能够使插入部的顶端相对于其第2顶端突出的方式使插入部贯穿其内侧的内径，并以能够使第2顶端相对于引导管的第1顶端突出的方式贯穿其内侧。

