



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104602588 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201480002266. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 03. 20

A61B 1/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

A61B 1/04(2006. 01)

2013-110928 2013. 05. 27 JP

G02B 23/24(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 03. 02

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/057854 2014. 03. 20

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/192386 JA 2014. 12. 04

(71) 申请人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 岛田直也

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 李辉 于靖帅

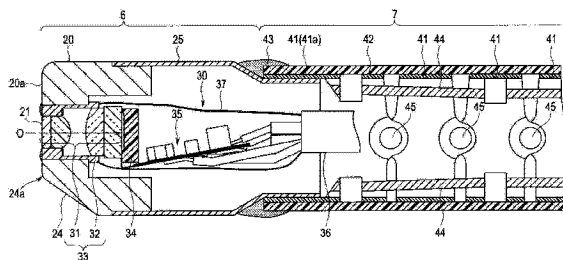
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

内窥镜

(57) 摘要

内窥镜(1)具有:插入部(2),其配设有前端部(6)和弯曲部(7);以及倾斜面(24),其形成在前端部(6)上,形成为相对于与前端部(6)的前端面(20a)相邻的侧面分别倾斜交叉,形成为与前端面(20a)交叉形成的棱线(24a)和弯曲部(7)弯曲的方向大致垂直,通过该倾斜面(24)与插入有插入部(2)的管路(100)的屈曲部的内壁抵接,插入部(2)旋转而使姿势可变,使得弯曲部(7)的弯曲方向与屈曲部的屈曲方向一致,由此,能够通过简单的结构提高插入部的弯曲部相对于屈曲管路的穿过性,而成本不会升高。



1. 一种内窥镜,其中,该内窥镜具有:

插入部,其配设有前端部和在期望方向上弯曲自如的弯曲部;以及

倾斜面,其形成在上述前端部上,形成为相对于与上述前端部的前端面相邻的侧面分别倾斜交叉,形成为与上述前端面交叉形成的棱线和上述弯曲部弯曲的方向大致垂直,通过该倾斜面与插入有上述插入部的管路的屈曲部的内壁抵接,上述插入部旋转而使姿势可变,使得上述弯曲部的弯曲方向与上述屈曲部的屈曲方向一致。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜,其特征在于,

上述弯曲部仅在绕上述插入部的中心轴的点对称方向的 2 个方向上弯曲,

上述倾斜面的上述棱线与上述 2 个方向大致垂直。

3. 根据权利要求 2 所述的内窥镜,其特征在于,

上述倾斜面形成在上述 2 个方向中的与上述弯曲部的最大弯曲时的曲率较小的第 1 弯曲方向相反侧的第 2 弯曲方向上。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的内窥镜,其特征在于,

上述内窥镜具有对被检体像进行摄像的摄像构件,

上述 2 个方向是相对于上述摄像构件的观察像的上下方向。

5. 根据权利要求 1 所述的内窥镜,其特征在于,

上述弯曲部仅在 1 个方向上弯曲,

上述倾斜面的上述棱线与上述 1 个方向大致垂直。

6. 根据权利要求 5 所述的内窥镜,其特征在于,

上述内窥镜具有对被检体像进行摄像的摄像构件,

上述 1 个方向是相对于上述摄像构件的观察像的上方向。

7. 根据权利要求 1 ~ 6 中的任意一项所述的内窥镜,其特征在于,

上述内窥镜是使上述插入部在十二指肠镜的通道内插拔自如的胆道镜。

8. 根据权利要求 7 所述的内窥镜,其特征在于,

上述倾斜面的倾斜角度与设置在上述十二指肠镜中的抬起台的斜面和上述通道的孔轴所成的角度大致一致,其中,上述斜面使上述插入部的插入路径在上述通道的前端开口附近曲折。

9. 根据权利要求 1 ~ 6 中的任意一项所述的内窥镜,其特征在于,

上述弯曲部在上述期望方向上被动地弯曲自如。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及具备被插入到屈曲管路中的插入部的内窥镜,该插入部具有弯曲部。

背景技术

[0002] 众所周知,内窥镜广泛用于活体体内(体腔内)的观察、处置等或工业用的机械设备内的检查、修理等。这种内窥镜具有用于插入到屈曲管路中的插入部。

[0003] 在内窥镜的插入部中设有弯曲部,以提高针对管路的插入性。该弯曲部相对于内窥镜拍摄的拍摄图像仅在上下方向这2个方向上弯曲,或者相对于上述拍摄图像在上下左右这4个方向上弯曲。

[0004] 例如,在JP特开2004-351138号公报中公开了在插入部中设有弯曲部的内窥镜。公开了该现有的内窥镜在前端部的前端形成刮刀状突出部以使得插入部能够顺畅地插入到尿道等闭合管腔内的技术。

[0005] 关于该现有的内窥镜中设置的刮刀状突出部,通过从前端部的前端到基部之间的表面,在弯曲部弯曲的朝向上形成有在弯曲部弯曲时与管腔的内壁抵靠的斜面部。

[0006] 并且,例如,在JP特开2012-70934号公报中还公开了如下技术:在前端部的前端面上设置倾斜面并使其成为炮弹形状,以使得能够顺畅地将内窥镜插入部的前端插入到细径的胆管、胰管内。

[0007] 但是,内窥镜的插入部构成为弯曲部只能如上所述在特定方向上弯曲。因此,存在插入部的弯曲部不能通过插入时绕长度轴的旋转姿势穿过稍微屈曲的管路、由于屈曲穿过困难而需要较大推入力量的问题。

[0008] 与此相对,在JP特开2004-351138号公报和JP特开2012-70934号公报的内窥镜的技术中,使前端部成为刮刀状或炮弹形状,插入部的前端部相对于较窄管腔、狭窄部等的插入性提高,但是,不是对只能在特定方向上弯曲的插入部的弯曲部穿过屈曲管路的情况进行改善的技术,进而,存在前端部的形状和结构复杂、成本高的问题。

[0009] 因此,本发明是鉴于上述问题而完成的,其目的在于,提供如下的内窥镜:能够通过简单的结构提高插入部的弯曲部相对于屈曲管路的穿过性,而成本不会升高。

发明内容

[0010] 用于解决课题的手段

[0011] 本发明的一个方式的内窥镜具有:插入部,其配设有前端部和在期望方向上弯曲自如的弯曲部;以及倾斜面,其形成在上述前端部上,形成为相对于与上述前端部的前端面相邻的侧面分别倾斜交叉,形成为与上述前端面交叉形成的棱线和上述弯曲部弯曲的方向大致垂直,通过该倾斜面与插入有上述插入部的管路的屈曲部的内壁抵接,上述插入部旋转而使姿势可变,使得上述弯曲部的弯曲方向与上述屈曲部的屈曲方向一致。

[0012] 根据上述记载的本发明,能够提供如下的内窥镜:能够通过简单的结构提高插入部的弯曲部相对于屈曲管路的穿过性,而成本不会升高。

附图说明

- [0013] 图 1 是示出本发明的一个实施方式的内窥镜的结构立体图。
- [0014] 图 2 是示出插入部的前端部的结构的主视图。
- [0015] 图 3 是示出插入部的前端部分的内部结构的剖视图。
- [0016] 图 4 是示出插入部的弯曲部的上下方向的最大弯曲状态的侧视图。
- [0017] 图 5 是示出插入部的前端部到达管路的屈曲部的状态的剖视图。
- [0018] 图 6 是沿着图 5 的 VI-VI 线的剖视图。
- [0019] 图 7 是示出斜面部与管路的屈曲部的内壁抵接且前端部旋转的状态的剖视图。
- [0020] 图 8 是沿着图 7 的 VIII-VIII 线的剖视图。
- [0021] 图 9 是示出插入部的前端部穿过管路的屈曲部的状态的剖视图。
- [0022] 图 10 是示出插入部的前端部穿过了管路的屈曲部的状态的剖视图。
- [0023] 图 11 是示出前端部上形成的斜面部的角度的侧视图。
- [0024] 图 12 是示出母内窥镜的前端部的结构的剖视图。

具体实施方式

[0025] 下面,参照附图对本发明的方式进行说明。

[0026] 另外,在以下的说明中,基于实施方式的附图是示意性的,应该留意到各部分的厚度与宽度的关系、各个部分的厚度的比率等与现实不同,在附图相互之间,有时也包含彼此的尺寸关系和比率不同的部分。

[0027] 附图涉及本发明的一个方式,图 1 是示出电子内窥镜的结构立体图,图 2 是示出插入部的前端部的结构的主视图,图 3 是示出插入部的前端部分的内部结构的剖视图,图 4 是示出插入部的弯曲部的上下方向的最大弯曲状态的侧视图,图 5 是示出插入部的前端部到达管路的屈曲部的状态的剖视图,图 6 是沿着图 5 的 VI-VI 线的剖视图,图 7 是示出斜面部与管路的屈曲部的内壁抵接且前端部旋转的状态的剖视图,图 8 是沿着图 7 的 VIII-VIII 线的剖视图,图 9 是示出插入部的前端部穿过管路的屈曲部的状态的剖视图,图 10 是示出插入部的前端部穿过了管路的屈曲部的状态的剖视图,图 11 是示出前端部上形成的斜面部的角度的侧视图,图 12 是示出母内窥镜的前端部的结构的剖视图。

[0028] 如图 1 所示,本实施方式的电子内窥镜即内窥镜 1 主要由形成为细长管状的插入部 2、在该插入部 2 的基端连续设置的操作部 3、从该操作部 3 延伸设置的内窥镜缆线即通用缆线 4、以及配设在该通用缆线 4 的前端的内窥镜连接器 5 等构成。另外,这里,内窥镜 1 举电子内窥镜为例,但是不限于此,也可以是在操作部 3 上具有目镜装置的纤维镜体。

[0029] 插入部 2 是从前端侧起依次连续设置有前端部 6、弯曲部 7 和挠性管部 8 而形成的具有挠性的管状部件。其中,在前端部 6 中收纳配置有在内部具有摄像构件的后述摄像装置即摄像单元、照明构件等。

[0030] 弯曲部 7 是机构部位,其构成为,通过操作部 3 的操作部件中的弯曲杆 13 的转动操作,能够向作为绕插入部 2 的中心轴 O1(参照图 2)的点称方向的上下 2 个方向(UP-DOWN)主动弯曲。

[0031] 另外,弯曲部 7 不限于向上下 2 个方向主动弯曲的类型,也可以是能够向除了上

下方向以外还包含左右方向的 4 个方向（通过上下左右的操作而实现的绕轴的整周方向、UP-DOWN/LEFT-RIGHT）弯曲的类型，还可以是只能向上（UP）方向这 1 个方向弯曲的类型，进而，可以是不具有基于弯曲杆 13 的主动弯曲的机构而只是被动弯曲的类型。

[0032] 挠性管部 8 是形成为具有柔软性而能够被动挠曲的管状部件。在该挠性管部 8 的内部，除了后述处置器械贯穿插入通道以外，还贯穿插入有从内置于前端部 6 中的摄像装置延伸出进而从操作部 3 延伸设置到通用缆线 4 的内部的后述信号缆线束、用于引导来自光源装置的照明光并使其从前端部 6 射出的后述光导束等（这里均未图示）。

[0033] 操作部 3 由设置在前端侧、覆盖挠性管部 8 的基端并与挠性管部 8 连接的防折部 9、与该防折部 9 连续设置并在使用者使用内窥镜 1 时用手把持的把持部 10、设置在该把持部 10 的外表面上的对各种内窥镜功能进行操作的操作构件、处置器械贯穿插入部 11、抽吸阀 15 等构成。

[0034] 作为设置在操作部 3 中的操作构件，例如具有进行弯曲部 7 的弯曲操作的弯曲杆 13、用于进行送气送水操作或抽吸操作、摄像构件、照明构件等的各对应操作的多个操作部件 14 等。

[0035] 处置器械贯穿插入部 11 是如下的结构部：具有用于插入各种处置器械（未图示）的处置器械贯穿插入入口，在操作部 3 的内部，经由分支部件而与处置器械贯穿插入通道（未图示）连通。

[0036] 在该处置器械贯穿插入部 11 中配设有钳子栓 12，该钳子栓 12 是用于对处置器械贯穿插入入口进行开闭的盖部件，构成为相对于该处置器械贯穿插入部 11 拆装自如（能够更换）。另外，处置器械贯穿插入通道构成为，在操作部 3 的内部还通过分支部件与抽吸阀 15 连通。

[0037] 通用缆线 4 是将信号缆线束、传送来自光源装置（未图示）的照明光的光导束等从插入部 2 的前端部 6 贯穿插入到该插入部 2 内部并贯穿插入到操作部 3 的复合缆线。

[0038] 内窥镜连接器 5 在侧面部具有连接对内窥镜连接器 5 与外部设备的视频处理器（未图示）之间进行连接的信号缆线的电连接器部 16，并且，构成为具有连接对内窥镜连接器 5 与作为外部设备的光源装置之间进行连接的后述光导束和电缆（未图示）的光源连接器部 17、以及连接从外部设备的送气送水装置（未图示）起的送气送水用管（未图示）的送气送水插头 18 等。

[0039] 这里，下面根据图 2 和图 3 对本实施方式的内窥镜 1 的插入部 2 的结构进行说明。另外，在以下的说明中，省略插入部 2 的公知结构的说明。另外，图 2 和图 3 所示的上下左右（UP/DOWN/LEFT/RIGHT）与通过后述摄像单元 30 进行拍摄的观察像的上下左右对应且一致。

[0040] 如图 2 所示，插入部 2 的前端部 6 具有设有观察窗 21、照明窗 22 和通道开口部 23 的金属块体的前端硬质部 20。在该前端硬质部 20 中，切掉前端侧的缘边周部的一部分而形成作为倾斜面的斜面部 24。该斜面部 24 的结构和作用的详细说明在后面叙述。

[0041] 并且，如图 3 所示，前端部 6 具有外嵌于前端硬质部 20 的基端部分并进行固定的外装管 25。在前端硬质部 20 中设有作为摄像装置的摄像单元 30 和未图示的照明构件，内嵌有未图示的处置器械通道并进行固定以与通道开口部 23 连通。

[0042] 另外，处置器械通道从插入部 2 的前端部 6 贯穿插入到插入部 2 内部并贯穿插入

到操作部 3,与图 1 所示的处置器械贯穿插入部 11 的处置器械贯穿插入口和抽吸阀 15 连通。

[0043] 摄像单元 30 具有将包含观察窗 21 的多个物镜光学系统 31 保持在镜头保持框 32 上而成的镜头单元 33、检测由物镜光学系统 31 形成的被检体像(图中的拍摄光轴 0 所示的观察像)的作为摄像构件的固体摄像元件 34、与该固体摄像元件 34 电连接的 FPC 上安装的多个电子部件 35 等。

[0044] 并且,从电子部件 35 延伸设置有多条小信号缆线,捆束这些信号缆线而构成的信号缆线束 36 从摄像单元 30 朝向基端侧延伸设置。

[0045] 从摄像单元 30 延伸设置的信号缆线束 36 贯穿插入配置在插入部 2 内,经由图 1 所示的操作部 3 和通用缆线 4 延伸设置到内窥镜连接器 5,与内窥镜连接器 5 的电连接器部 16 连接。

[0046] 从镜头单元 33 的基端部到信号缆线束 36 的前端部设有热收缩管 37,以覆盖 FPC 上安装的多个电子部件 35 等。在该热收缩管 37 内填充有粘接剂等以保持水密。

[0047] 由于以上说明的本实施方式的摄像单元 30 与已知的现有结构相同,所以省略其他详细说明。

[0048] 这里,未图示的照明构件构成为,嵌合保持在前端硬质部 20 内,前端面与图 2 所示的照明窗 22 的背面对置配置,具有被外皮包覆且捆束多个光纤而构成的传送照明光的未图示的光导束。

[0049] 另外,光导束贯穿插入配置在插入部 2 内,经由图 1 所示的操作部 3 和通用缆线 4 延伸设置到内窥镜连接器 5,与内窥镜连接器 5 的光源连接器部 17 连接。

[0050] 插入部 2 的弯曲部 7 是通过铆钉等枢轴支撑部 45 以转动自如的方式连结金属制的多个弯曲块 41 而成的,并且包覆有弯曲橡胶 42 以覆盖这些多个弯曲块 41。

[0051] 另外,弯曲橡胶 42 优选为外层侧使用硬原材料、内层侧使用软原材料的多层构造。作为多层构造的弯曲橡胶 42,例如,外层侧的硬原材料使用聚氨酯等,内层侧的软原材料使用氟橡胶等。

[0052] 这样,弯曲橡胶 42 为多层构造,通过在外层侧使用硬原材料,能够提高表面的耐性,并且,通过在内层侧使用软原材料而使其具有弹性,弯曲部 7 的冲击耐性提高。

[0053] 上述多个弯曲块 41 中的配置在最前端的弯曲块 41 外嵌于与前端部 6 的前端硬质部 20 的基端部分连接的外装管 25 的基端小径部上而与其连接。另外,在图 3 中,仅标注标号“41(41a)”来表记多个弯曲块 41 中的配置在最前端侧的弯曲块 41。在以后的说明中将其表示为“弯曲块 41a”。

[0054] 弯曲橡胶 42 的前端部分以与弯曲块 41a 的外周部保持水密的方式通过粘接部 43 进行固定。而且,弯曲橡胶 42 的基端部分也以使弯曲块 41a 与挠性管部 8 的连接部保持水密的方式通过粘接部(未图示)进行固定。

[0055] 根据与弯曲块 41a 连接的 2 条弯曲操作线 44 的牵引松弛,贯穿插入保持这 2 条弯曲操作线 44 的多个弯曲块 41 以枢轴支撑部 45 为支轴进行转动,由此,这里的弯曲部 7 在摄像单元 30 拍摄的观察像的上下方向这 2 个方向上进行弯曲操作。

[0056] 2 条弯曲操作线 44 从弯曲部 7 的基端起在挠性管部 8 内和操作部 3 内贯穿插入到未图示的螺旋护套内,与通过弯曲杆 13 的操作而联动的链轮(未图示)连接。另外,由于

使弯曲部 7 弯曲的结构众所周知,所以,省略其他详细说明。

[0057] 虽然这里没有图示,但是,插入部 2 的挠性管部 8 例如是构成为具有外层树脂、内层树脂以及设置在这些外层树脂与内层树脂之间的金属网管的金属编带的 3 层构造的挠性管体。另外,金属编带也可以是金属螺旋管。由于该挠性管部 8 的具体结构众所周知,所以,省略其他详细说明。

[0058] 但是,如图 4 所示,本实施方式的弯曲部 7 被设定为,朝向上 (UP) 方向最大弯曲的曲率半径 R1 比朝向下 (DOWN) 方向最大弯曲的曲率半径 R2 小。即,弯曲部 7 被设定为,上方向的最大弯曲时的曲率比下方向的最大弯曲时的曲率小、弯曲程度大。

[0059] 另外,如上所述,在弯曲部 7 为能够在除了上下方向以外还包含左右方向的 4 个方向 (UP-DOWN/LEFT-RIGHT) 上弯曲的类型的情况下,其构成为,与下左右方向相比,上方向能够大幅弯曲。并且,在弯曲部 7 为只能向上 (UP) 方向这 1 个方向弯曲的类型的情况下,其成为不向下左右方向弯曲的刚性状态。

[0060] 如图 2 和图 3 所示,形成在前端部 6 上的作为倾斜面的斜面部 24 形成成为相对于前端部 6 的前端硬质部 20 的前端面 20a 和与该前端面 20a 相邻的作为外周部的侧面的侧周面分别倾斜交叉,与前端面 20a 交叉形成的棱线 24a 和弯曲部 7 弯曲的上下 (UP-DOWN) 方向大致垂直。

[0061] 并且,斜面部 24 在弯曲部 7 弯曲的下 (DOWN) 方向侧形成成为与弯曲部 7 弯曲的左右 (RIGHT-LEFT) 方向平行。即,斜面部 24 在由前端部 6 的前端硬质部 20 中的摄像单元 30 拍摄的观察像的下方向沿着左右方向平行形成。

[0062] 在如上所述构成的本实施方式的内窥镜 1 中,例如,如图 5 和图 6 所示,在插入到管路 100 中的插入部 2 的前端部 6 在此处遇到向左侧屈曲的管路 100 的屈曲部时,通过用户手边的推入操作,如图 7 和图 8 所示,形成在前端部 6 上的斜面部 24 与管路 100 的屈曲部的内壁抵接,插入部 2 沿着管路 100 的内壁旋转。

[0063] 即,在内窥镜 1 的插入部 2 中,当前端部 6 的斜面部 24 与管路 100 的屈曲部的内壁抵接并进一步被推入时,在前端部 6 中产生旋转力以使得斜面部 24 被管路的内壁引导,由此,插入部 2 旋转。

[0064] 另外,这里,是以图 5 的纸面的近前方向为弯曲部 7 的弯曲下方向的方式将内窥镜 1 的插入部 2 插入到管路 100 中的状态。

[0065] 然后,插入部 2 的弯曲部 7 的弯曲上下左右方向旋转大致 90° ,以使得从图 6 的状态变成图 8 的状态。这里,由于管路 100 向左 (LEFT) 方向屈曲,所以,当从用户侧进行观察时,插入部 2 逆时针旋转,朝向图 6 和图 8 的纸面时,插入部 2 顺时针旋转。

[0066] 这样,在本实施方式的内窥镜 1 中,当使插入部 2 的前端部 6 穿过管路 100 的屈曲部时,通过使形成在前端部 6 上的斜面部 24 与屈曲部的内壁抵接,插入部 2 自然旋转,管路 100 的屈曲方向和弯曲部 7 弯曲的上 (UP) 方向一致。

[0067] 即,由于在弯曲部 7 弯曲的下 (DOWN) 方向侧形成前端部 6 的斜面部 24,所以,插入部 2 旋转,使得弯曲部 7 以较小曲率半径弯曲的上 (UP) 方向与管路 100 的屈曲方向一致。

[0068] 当内窥镜 1 的插入部 2 进一步朝向管路 100 的深部方向推入时,如图 9 所示,前端部 6 的姿势沿着管路 100 的屈曲部倾斜,如图 10 所示,弯曲部 7 被动向上方向弯曲,能够容易地穿过管路 100 的屈曲部。

[0069] 另外,这里,插入部 2 的弯曲部 7 构成为只在上下 (UP-DOWN) 2 个方向的特定方向上弯曲,相对于左右 (LEFT-RIGHT) 方向成为刚性状态。因此,为了使插入部 2 的弯曲部 7 容易地穿过管路 100 的屈曲部,只要使弯曲部 7 的上下方向与管路 100 的屈曲方向一致即可,弯曲部 7 沿着管路 100 的内壁被动弯曲。由此,用户能够以较小的推入力量使插入部 2 容易地穿过管路 100 的屈曲部。

[0070] 如以上说明的那样,本实施方式的内窥镜 1 构成为,通过在前端部 6 的下部侧形成斜面部 24 的简单结构,插入部 2 的弯曲部 7 相对于管路 100 的屈曲部的穿过性提高,而成本不会升高。

[0071] 另外,上述内窥镜 1 的技术举出穿过管路 100 的屈曲部的例子,但是不限于此,例如,也可以应用于经由屈曲的管体而被插入的尿管镜、母子式内窥镜中的插入到具有抬起台 (也称为钳子台) 的母内窥镜的通道中的子内窥镜。

[0072] 并且,在内窥镜 1 为作为母子式内窥镜的子内窥镜的胆道镜的情况下,只要使图 11 所示的形成在前端部 6 上的斜面部 24 的斜面角度 $\theta 1$ 与图 12 所示的角度 $\theta 2$ 大致一致 ($\theta 1 \approx \theta 2$) 即可,所述角度 $\theta 2$ 是设置在抬起台 201 上的使插入部 2 的插入路径在通道 102 的前端开口附近曲折的斜面 203 的斜面角度与贯穿插入有胆道镜的通道 102 的中心轴即孔轴 X 所成的,其中,所述抬起台 201 设于作为母内窥镜的十二指肠镜的前端部 200。

[0073] 由此,形成在胆道镜的插入部的前端部 6 上的斜面部 24 与十二指肠镜的抬起台 201 的斜面 203 面接触,沿着抬起台 201 的斜面被引导,所以,来自抬起台 201 的阻力减小,能够顺畅地进行胆道镜的插入部的插拔,能够防止插拔不良、破损等。

[0074] 另外,十二指肠镜的抬起台 201 可以由摩擦系数较小的物质、例如四氟乙烯 (氟树脂)、特别是 PTFE (聚四氟乙烯)、PFA (四氟乙烯和全氟烷氧基乙烯的共聚物) 等摩擦系数较低的物质成形,或者对抬起台 201 的斜面 203 实施摩擦系数较小的涂层、例如镀铬、氟树脂涂层。

[0075] 上述实施方式所记载的发明不限于该实施方式和变形例,除此之外,能够在实施阶段在不脱离其主旨的范围内实施各种变形。进而,在上述实施方式中包含各种阶段的发明,通过所公开的多个结构要件的适当组合,可以提取出各种发明。

[0076] 例如,在即使从实施方式所示的全部结构要件中删除若干个结构要件、也能够解决所述课题并得到所述效果的情况下,删除了该结构要件的结构也可以作为发明来提取。

[0077] 本申请以 2013 年 5 月 27 日在日本申请的日本特愿 2013-110928 号为优先权主张的基础进行申请,上述内容被引用在日本特愿 2013-110928 号的说明书、权利要求书和附图中。

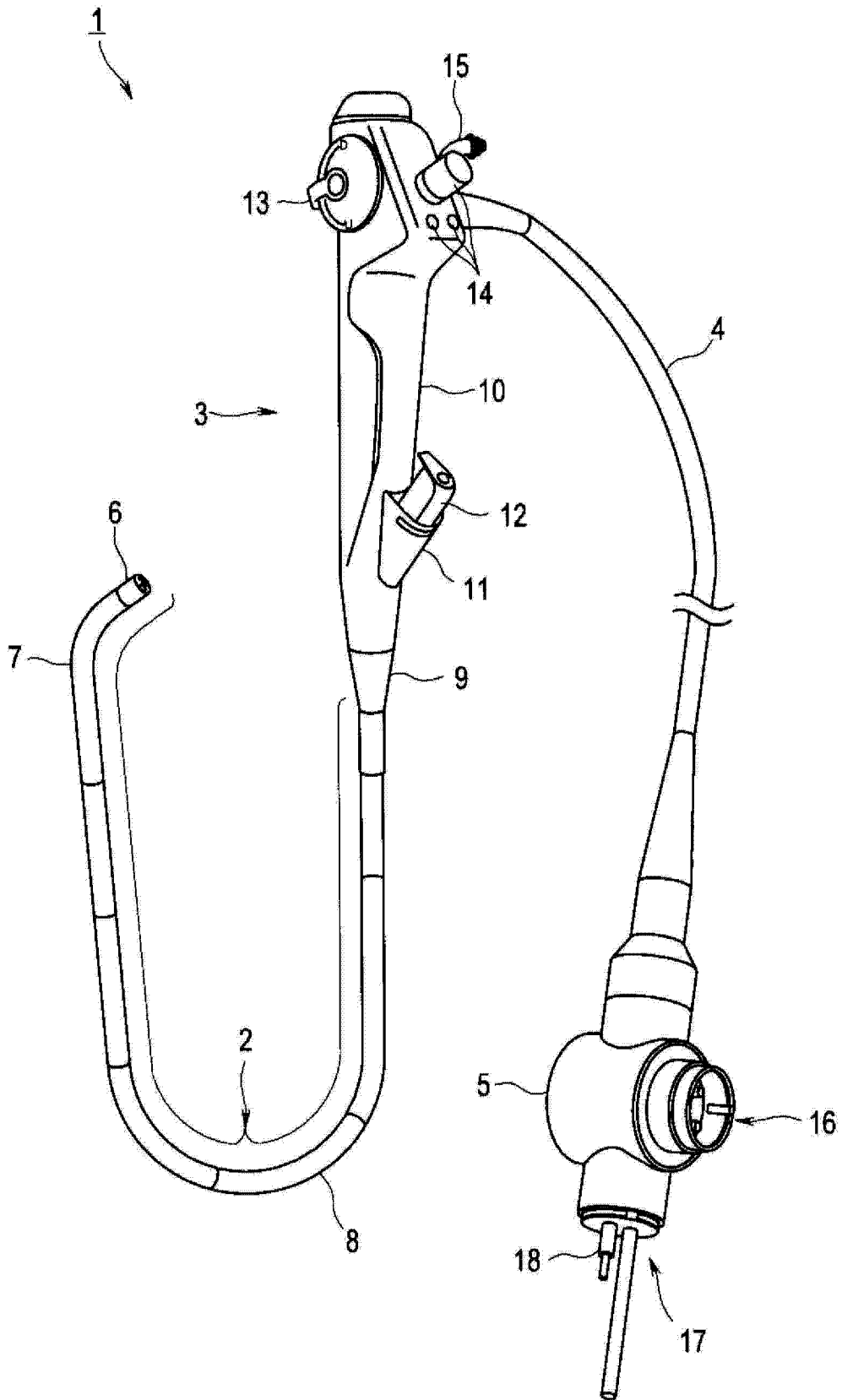


图 1

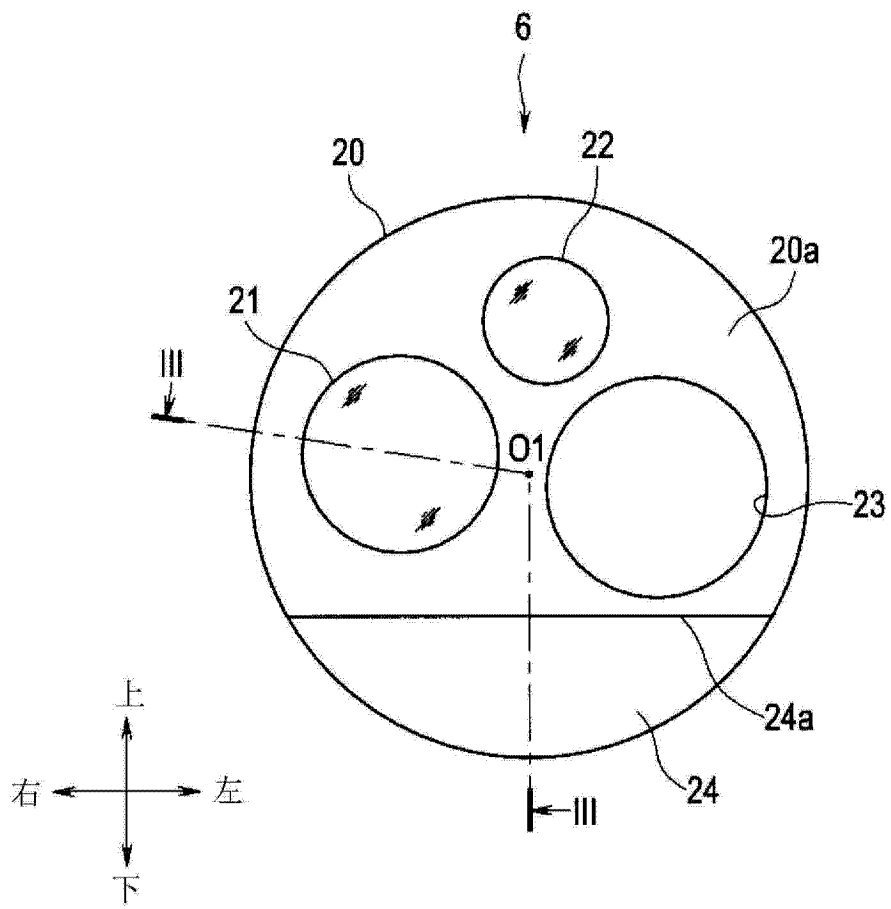


图 2

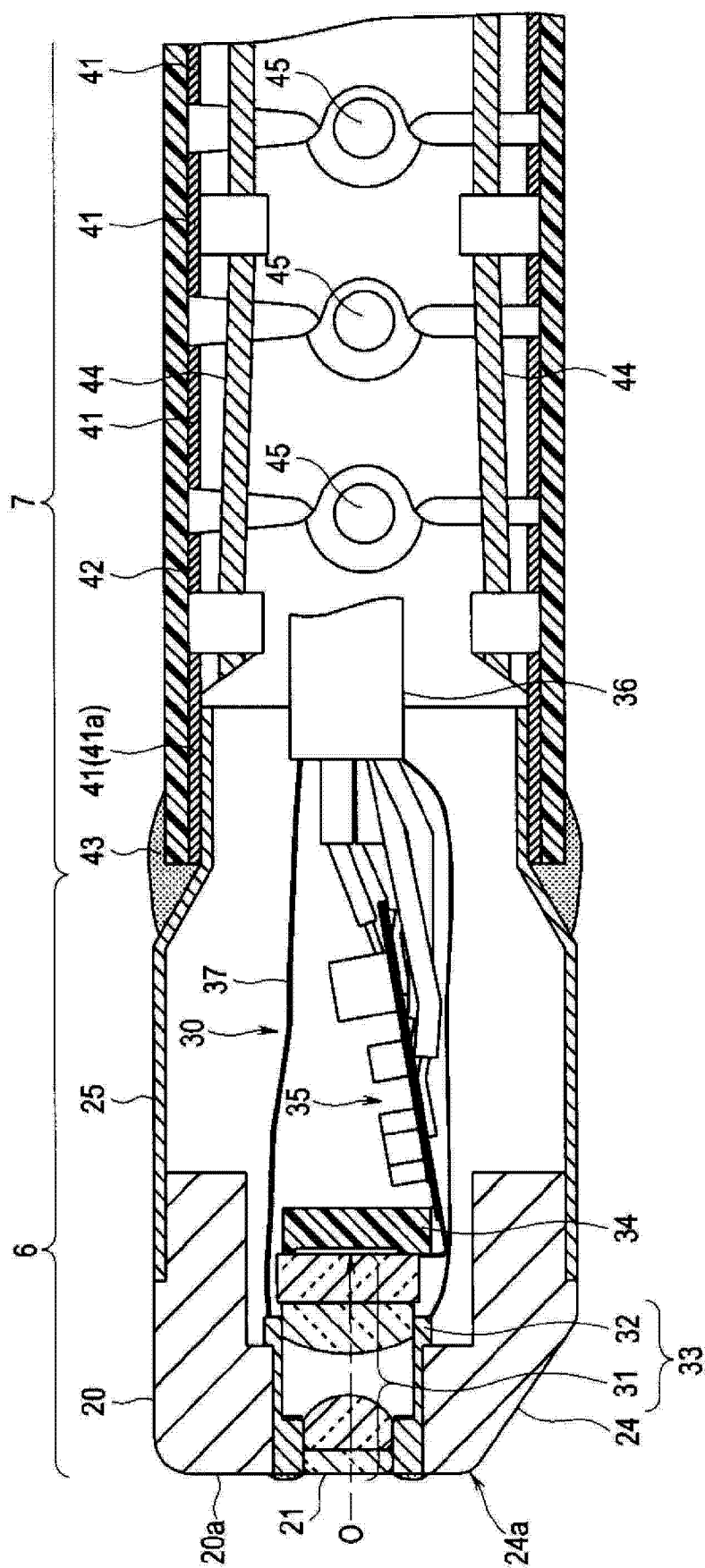


图 3

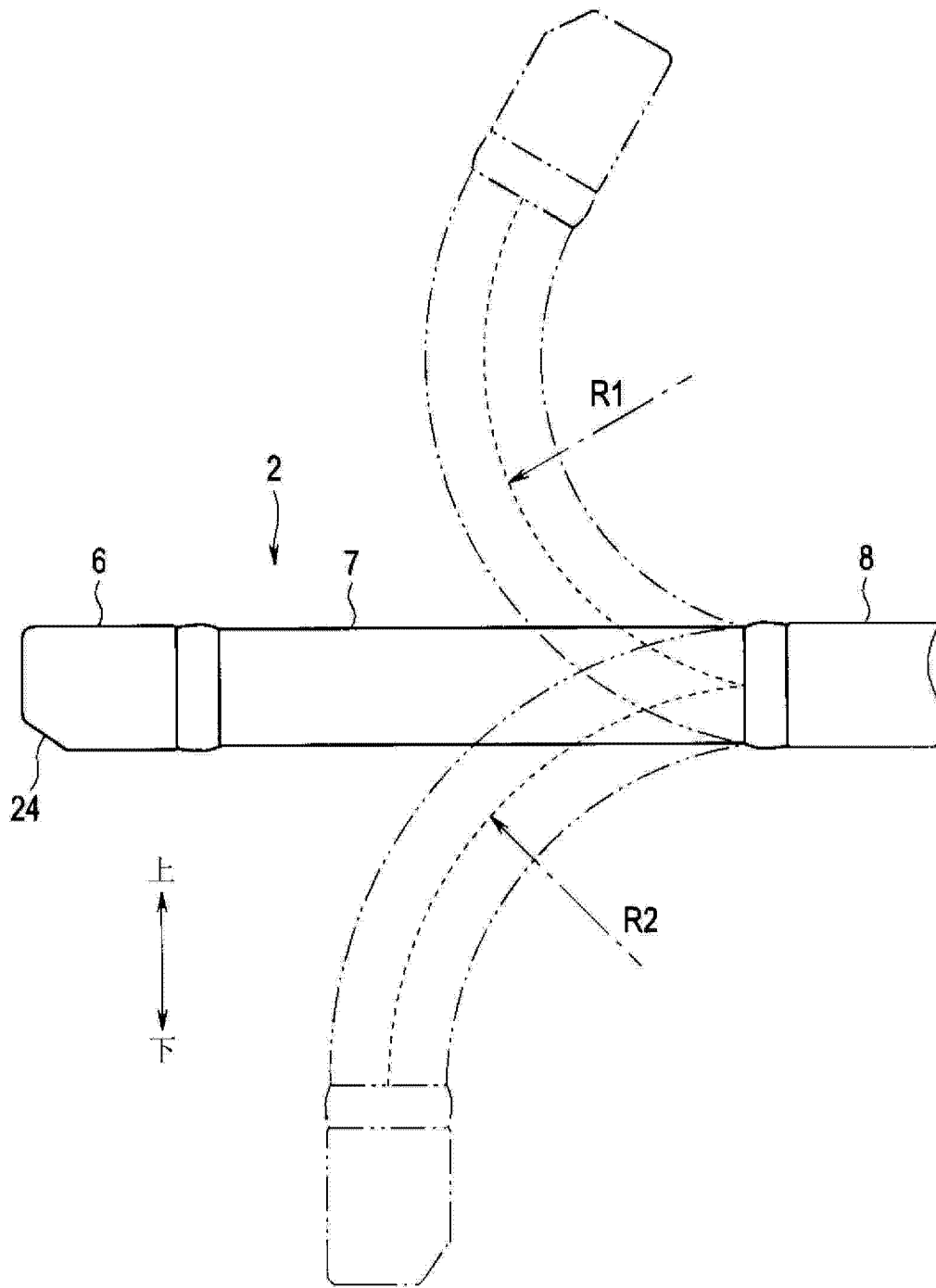


图 4

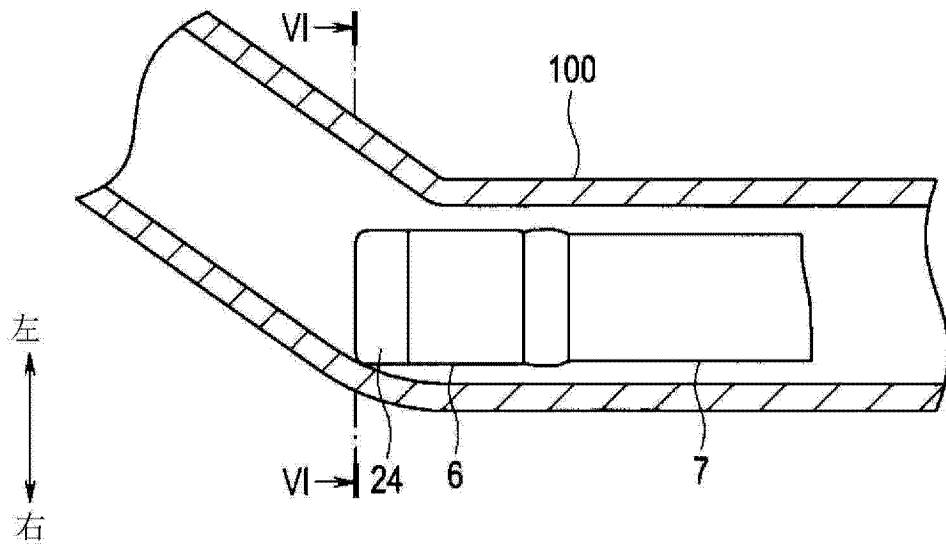


图 5

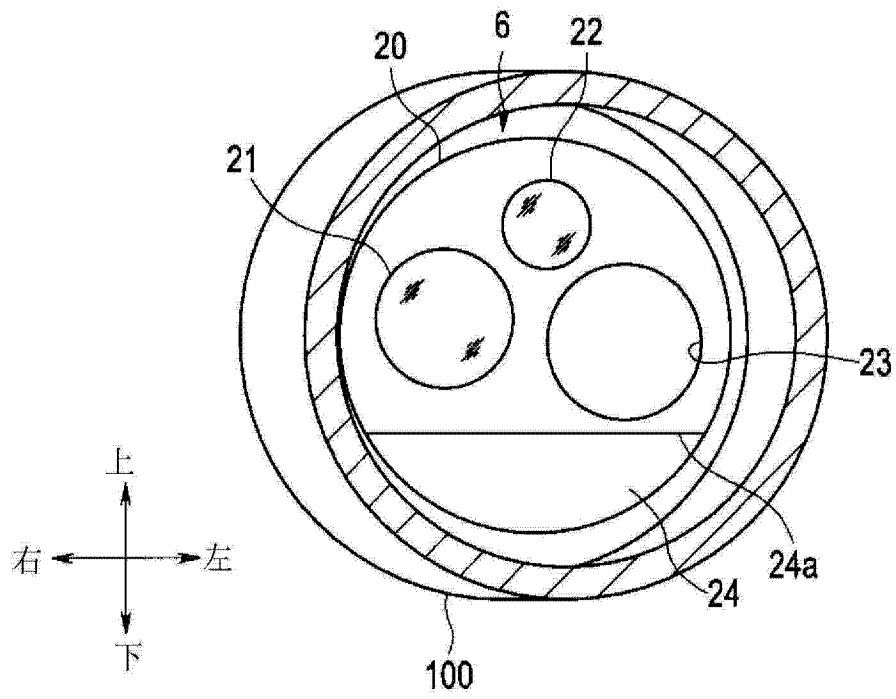


图 6

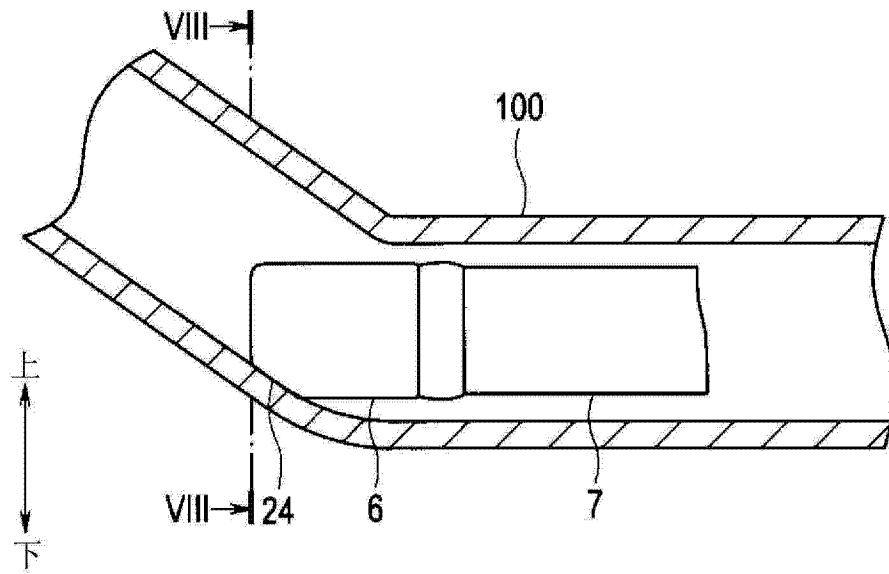


图 7

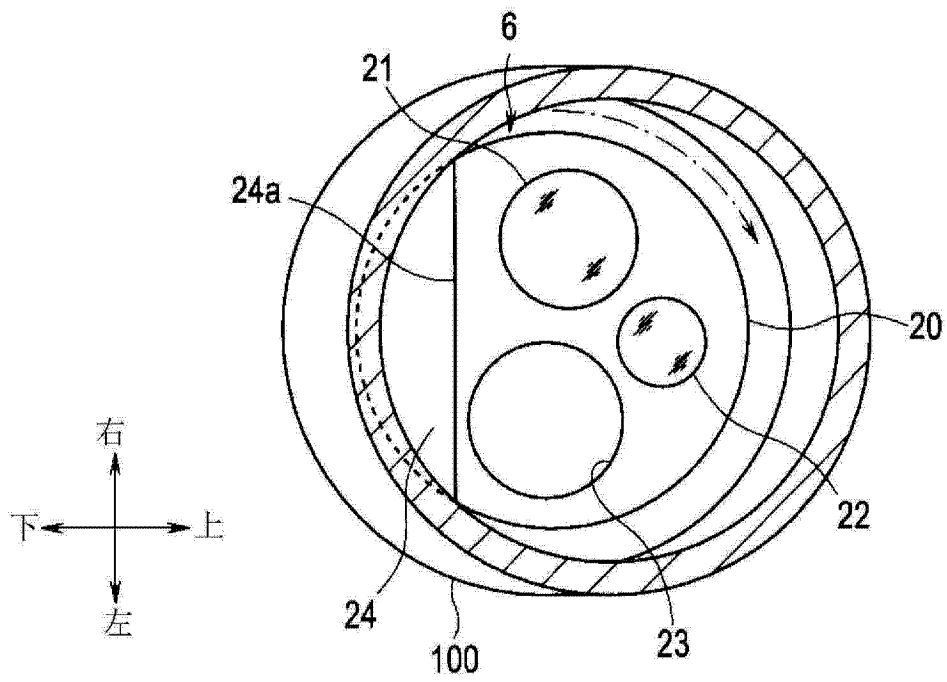


图 8

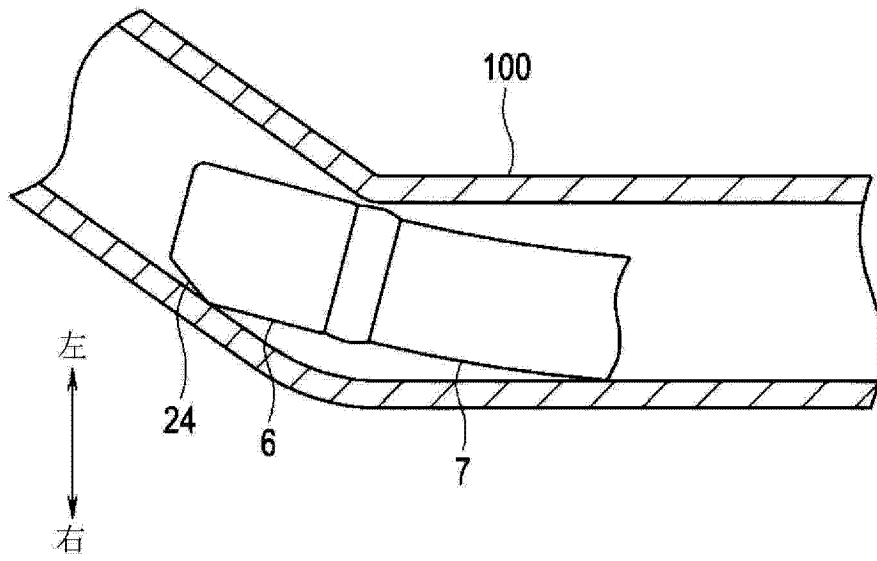


图 9

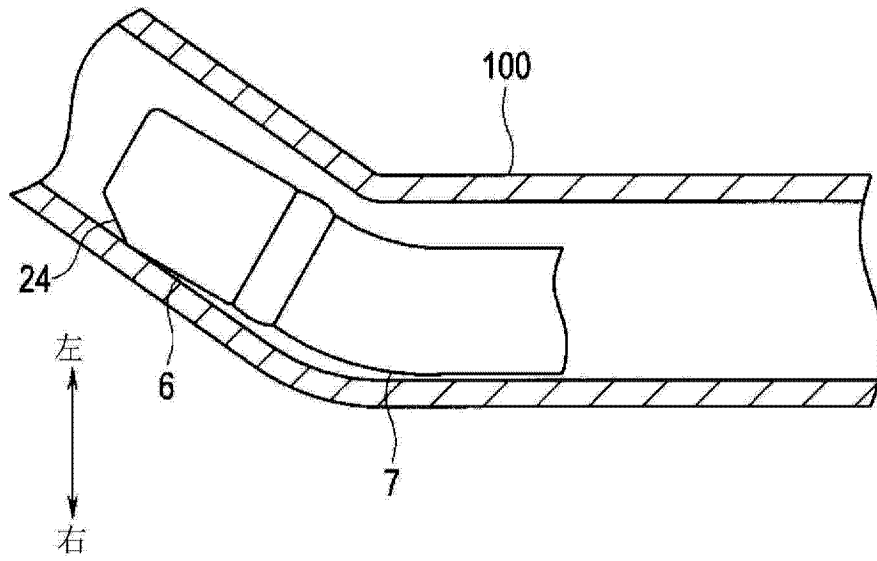


图 10

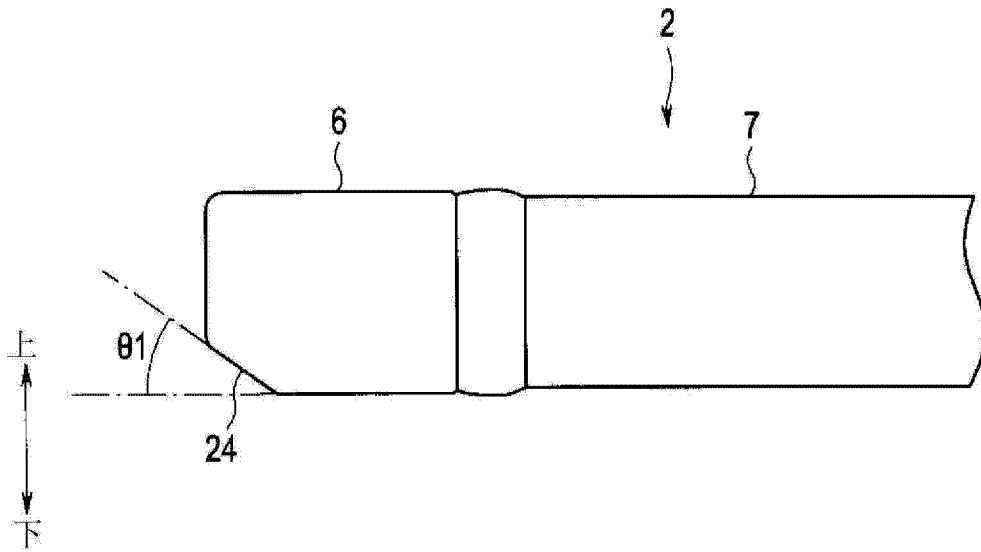


图 11

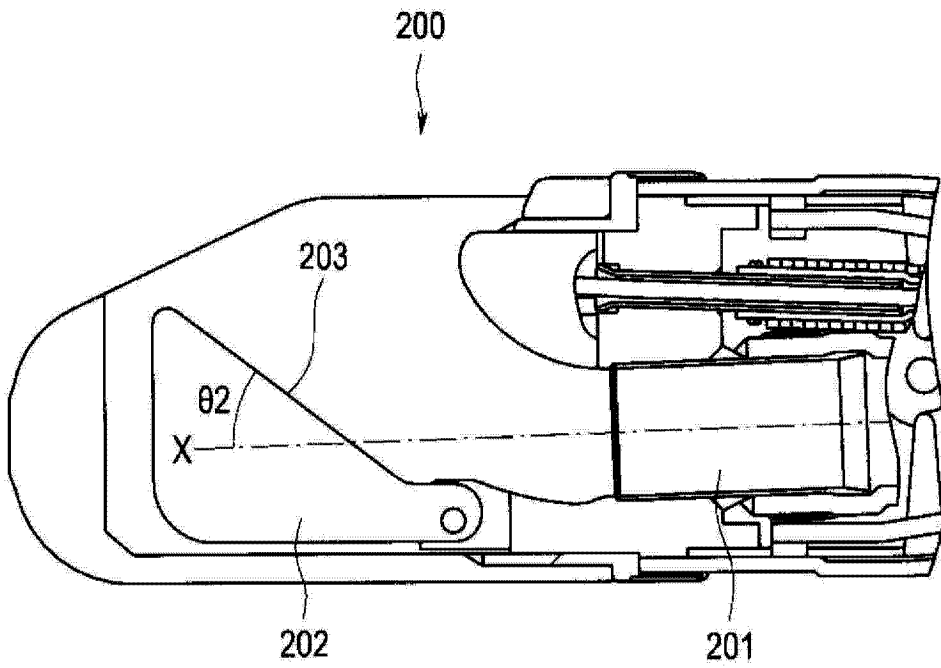


图 12

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN104602588A	公开(公告)日	2015-05-06
申请号	CN201480002266.8	申请日	2014-03-20
[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)	奥林巴斯医疗株式会社		
[标]发明人	岛田直也		
发明人	岛田直也		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0051 A61B1/00071 A61B1/00089 A61B1/00098 A61B1/0125 A61B1/04 A61B1/273 A61B1/307 G02B23/2423 G02B23/243 G02B23/2476 G02B23/2484		
代理人(译)	李辉		
优先权	2013110928 2013-05-27 JP		
其他公开文献	CN104602588B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜(1)具有：插入部(2)，其配设有前端部(6)和弯曲部(7)；以及倾斜面(24)，其形成在前端部(6)上，形成为相对于与前端部(6)的前端面(20a)相邻的侧面分别倾斜交叉，形成为与前端面(20a)交叉形成的棱线(24a)和弯曲部(7)弯曲的方向大致垂直，通过该倾斜面(24)与插入有插入部(2)的管路(100)的屈曲部的内壁抵接，插入部(2)旋转而使姿势可变，使得弯曲部(7)的弯曲方向与屈曲部的屈曲方向一致，由此，能够通过简单的结构提高插入部的弯曲部相对于屈曲管路的穿过性，而成本不会升高。

