



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102670154 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 19

(21) 申请号 201210070904. 2

(22) 申请日 2012. 03. 16

(30) 优先权数据

2011-059201 2011. 03. 17 JP

(71) 申请人 富士胶片株式会社

地址 日本国东京都

(72) 发明人 岩坂诚之 大木友博

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 汤雄军

(51) Int. Cl.

A61B 1/00 (2006. 01)

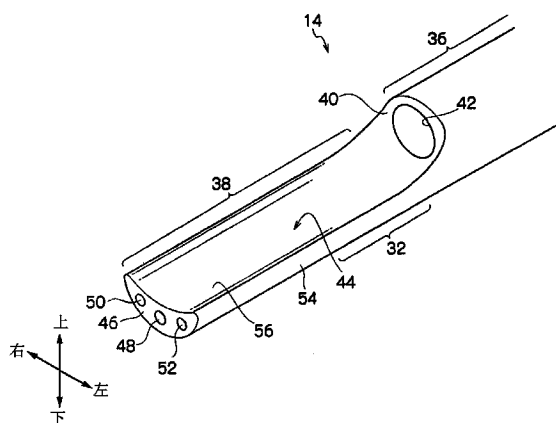
权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图 8 页

(54) 发明名称

内窥镜装置

(57) 摘要

提供了一种内窥镜装置,其使得能够容易地将治疗器械与插入部一起插入诸如胆胰管系统之类的薄管腔中,而不插入治疗器械通过通道。内窥镜的插入部包括具有大致圆柱形表面状外表面的近端插入部和具有月牙形横截面的远端插入部。具有用于引导治疗器械的凹入上外表面的治疗器械引导槽形成在远端插入部中。同时,近端插入部包括在治疗器械引导槽的近端处开口(治疗器械出口)的治疗器械通过通道。在远端插入部的弯曲部向治疗器械引导槽侧弯曲并插入胆胰管系统的管腔中的情况下,从治疗器械出口输送治疗器械,并且随后治疗器械由治疗器械引导槽引导以插入胆胰管系统的管腔。



1. 一种内窥镜装置,设置有观察窗,该观察窗位于将插入到对象中的插入部的远端面中,来自观察窗的观察方向与插入部的纵向轴线大致相同,该内窥镜装置包括:

凹形引导表面,设置在插入部的远侧侧部中以沿着插入部的纵向方向延伸;和

弯曲部,被构造为能够以引导表面在内侧的方式弯曲,其中

当弯曲部弯曲时,从治疗器械通道的远端出口输送的治疗器械沿着所述引导表面被引导,该治疗器械通道的远端出口设置成到插入部的近端比到引导表面更近。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜装置,其中所述引导表面设置有多个引导表面,所述多个引导表面对应于外径不同的多个治疗器械。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜装置,其中

所述引导表面设置有第一凹槽部,所述第一凹槽部构成具有第一曲率半径的第一引导表面,并且

所述引导表面设置有第二凹槽部,所述第二凹槽部构成具有比第一曲率半径小的第二曲率半径的第二引导表面,

所述第二凹槽部位于所述第一凹槽部内。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的内窥镜装置,其中

所述引导表面设置在从治疗器械通道的远端出口至插入部的远端面的范围内,以沿着插入部的纵向方向延伸;并且

用于将从治疗器械通道的远端出口输送的治疗器械引导至形成引导表面的一侧的覆盖构件设置为覆盖所述引导表面。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜装置,其中所述覆盖构件的近端以悬臂梁的方式固定至治疗器械通道的远端出口。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜装置,其中所述引导表面设置有与覆盖构件的远端接合的接合构件。

7. 根据权利要求1-3和5-6中的任一项所述的内窥镜装置,其中所述治疗器械通道设置在内窥镜的插入部的内部,或者设置在插入辅助装置中,所述插入部被引导通过插入辅助装置。

8. 根据权利要求7所述的内窥镜装置,其中所述插入辅助装置具有构成治疗器械通道的凹槽部,所述凹槽部形成在插入部从中插入穿过的通道的内壁面上以沿着该通道的纵向方向延伸。

9. 根据权利要求7所述的内窥镜装置,其中所述插入辅助装置设置有插入部从中穿过的第一通道和构成治疗器械通道的第二通道。

10. 根据权利要求1-3和5-6中的任一项所述的内窥镜装置,其中已经形成凹形引导表面的部分的横截面垂直于插入部的纵向方向,该横截面是相对于插入部的中心轴线具有带有180度或更大的圆心角的弧形形状的横截面,并且用于使弯曲部弯曲的操作线穿过所述横截面的两端。

内窥镜装置

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜装置,并且具体地涉及适合在胆胰管系统上操作的内窥镜装置。

背景技术

[0002] 传统上,在采用内窥镜在胆道或胆道(胆胰管系统)上进行的操作中,当进行治疗时,如内部观察或采用支架输送系统的支架布置,使用设置有治疗器械通过通道的侧面观察内窥镜。侧面观察内窥镜在横向于插入部的远端的位置处用于具有观察装置的观察视场,并且还横向地设置有从中输送治疗器械的治疗器械通过通道的治疗器械出口,以便沿与观察视场相同的方向输送治疗器械(参见日本专利申请特许公开 No. 2007-136044 等等)。

[0003] 当这种侧面观察内窥镜用来在胆胰管系统上进行操作时,将侧面观察内窥镜插至乏特氏乳头附近,适合治疗内容的治疗器械在采用观察装置确定乏特氏乳头之后插入治疗器械通过通道,并且从治疗器械出口输送的治疗器械插入胆胰管系统的管腔。

[0004] 当观察胆胰管系统的内部时,像日本专利申请特许公开 No. H11-42207 中那样使用能够插入侧面观察内窥镜的治疗器械通过(插入)通道中的具有小直径(儿童观测仪器)的内窥镜,并且儿童观测仪器以与治疗器械相同的方式通过侧面观察内窥镜的治疗器械通过(插入)通道插入胆胰管系统的管腔。

发明内容

[0005] 然而,在采用侧面观察内窥镜在胆胰管系统上进行操作的方法中,如上所述,不能同时进行胆胰管系统的管腔的内部的观察和治疗,导致需要用治疗器械代替儿童观测仪器。有时治疗器械也由不同类型的治疗器械代替。在这种情况下,在上述方法中治疗器械等在胆胰管系统的管腔中的重复插入和从胆胰管系统的管腔中的重复取出是耗时的,且对操作人员和患者造成严重的紧张。进一步,当更换治疗器械时,通常采用插入引导线以将插入线路固定至胆胰管系统的管腔,但插入和安置引导线同样是麻烦和耗时的,并且假设采用引导线,则存在的缺点是治疗器械需要具有引导线从中穿过的管腔,这妨碍治疗器械的直径减小。

[0006] 另一方面,如果治疗器械通过通道设置在具有小直径的插入部的内部,以便治疗器械通过通道可以向用于具有大直径的管腔的内窥镜一样直接插入胆胰管系统的管腔中,可以同时进行管腔内部的观察和采用治疗器械的治疗,并且进一步,一旦插入部插入管腔,则仅通过使治疗器械穿过治疗器械通过通道可以容易地将治疗器械插入和放置在管腔中,而不采用引导线等。因此,不存在如上所述的缺点。

[0007] 然而,为了使插入部能够插入胆胰管系统的管腔,仅允许最多将治疗器械通过通道的直径增加至约 2mm。因此,存在的缺点是,与支架输送系统不同,具有约 3mm 至 4mm 的外径的治疗器械不能穿过治疗器械通过通道。

[0008] 已经考虑到这些情况作出了本发明,并且本发明的目标是提供一种内窥镜装置,其使得能够容易将治疗器械与插入部一起插入如窄管腔这样的胆胰管系统,而不用将治疗器械通过通道插入其中。

[0009] 为了实现该目标,根据本发明的内窥镜装置是一种内窥镜装置,其设置有观察窗,该观察窗位于将插入到对象中的插入部的远端面中,来自观察窗的观察方向与插入部的纵向轴线大致相同,该内窥镜包括:凹形引导表面,设置在插入部的远侧部中以沿着插入部的纵向方向延伸;和弯曲部,被构造为能够以引导表面在内侧的方式弯曲,其中当弯曲部弯曲时,从治疗器械通道的远端出口输送的治疗器械沿着所述引导表面被引导,该治疗器械通道的远端出口设置成到插入部的近端比到引导表面更近。

[0010] 根据本发明,当内窥镜(内窥镜装置)的插入部的弯曲部弯曲时,沿着引导表面引导从治疗器械通道的远端出口输送的治疗器械。例如,当引导表面插入胆胰管系统的管腔并且随后在弯曲部弯曲的情况下从治疗器械通道的远端出口输送治疗器械时,治疗器械由引导表面引导,从而插入胆胰管系统的管腔。因此,变得甚至能够容易地将治疗器械插入引导表面已经插入其中的管腔中。

[0011] 在本发明中,优选的是,引导表面设置有分别对应于外径不同的多个治疗器械的多个引导表面。根据该方面,能够引导外径不同的治疗器械更加贴合地沿着对应于该外径的引导表面。

[0012] 在本发明中,优选的是,设置构成具有第一曲率半径的第一引导表面的第一凹槽部,构成具有比第一曲率半径小的第二曲率半径的第二引导表面的第二凹槽部设置在第一凹槽部内,第一引导表面和第二引导表面构成引导表面。本发明示出了其中引导表面设置有对应于外径不同的多个治疗器械的多个引导表面。

[0013] 在本发明中,优选的是,引导表面设置在从治疗器械通道的远端出口到插入部的远端面的范围内,以沿着插入部的纵向方向延伸,并且用于将从治疗器械通道输送的治疗器械引导至形成引导表面的一侧的覆盖构件设置为覆盖引导表面。根据该方面,由覆盖构件将从治疗器械通道的开口部(远端出口)输送的治疗器械稳定地引导至治疗器械引导部(插入部)的引导表面。

[0014] 在本发明中,优选的是,覆盖构件的近端以悬臂梁的方式固定至治疗器械通道的远端出口。

[0015] 在本发明中,优选的是,引导表面设置有与覆盖构件的远端接合的接合构件。根据该方面,能够在内窥镜(内窥镜装置)的插入部插入体腔中的目标部位时采用接合构件将覆盖构件保持在引导表面上。

[0016] 在本发明中,治疗器械通道可以设置在内窥镜(内窥镜装置)的插入部内部,或者设置在插入辅助装置中,插入部被传递引导通过插入辅助装置。

[0017] 在本发明中,插入辅助装置可以具有构成治疗器械通道的凹槽部,凹槽部形成在插入部从中插入穿过的通道的内壁面上以沿着该通道的纵向方向延伸。

[0018] 在本发明中,插入辅助装置可以设置有插入部从中穿过的第一通道和构成治疗器械通道的第二通道

[0019] 根据本发明,变得能够容易地将治疗器械与插入部一起插入诸如胆胰管系统之类的窄管腔,而将治疗器械通过通道插入其中。

[0020] 在本发明中,优选的是,其中已经形成凹形引导表面的部分的横截面垂直于插入部的纵向方向,该横截面是相对于插入部的中心轴线具有带有 180 度或更大的圆心角的弧形形状的横截面,并且用于使弯曲部弯曲的操作线穿过所述横截面的两端。

[0021] 根据本发明,通过同时拉紧穿过两端的这两条操作线可以使弯曲部以引导表面位于内侧的方式弯曲,并且通过拉紧两条操作线中的一个且松开另一个可以使弯曲部沿垂直于引导表面的方向弯曲。

附图说明

[0022] 图 1 为示出根据本发明的内窥镜装置的实施例的总图;

[0023] 图 2 为示出内窥镜装置的远端侧的插入部的放大透视图;

[0024] 图 3 为示出插入部的位于远端侧的远端面的正视图;

[0025] 图 4 为示出内窥镜装置的弯曲部的弯曲结构(密封圈)的透视图;

[0026] 图 5 为用于描述图 1 中在胆胰管系统上执行操作中使用的内窥镜(内窥镜装置)的功能的图示;

[0027] 图 6 为示出设置有辅助构件的内窥镜装置的一方面的透视图,该辅助构件将从治疗器械出口输送的治疗器械牢固地引入插入部的位于远端侧的治疗器械引导槽中;

[0028] 图 7 为示出插入部位于远端侧的远端面的正视图,示出了内窥镜装置的一个方面,其中作为插入部的位于远端侧的治疗器械引导槽,已经形成了对应于具有不同直径的治疗器械的多个治疗器械引导槽;以及

[0029] 图 8 为远端插入部的透视图,示出未设置有治疗器械通过通道的内窥镜(内窥镜装置)的一个方面。

具体实施方式

[0030] 以下,将参照附图描述本发明的优选实施例。

[0031] 图 1 为示出根据本发明的内窥镜装置的实施例的总图。图 1 中的内窥镜(内窥镜装置)10 为主要用作观察胆道(胆胰管系统)的胆道的管腔的胆道镜的内窥镜和用作用于将各种治疗器械插入这些管的管腔中的插入辅助装置,内窥镜 10 设置有操作部 12、与操作部 12 连接在一起并意图插入体腔的插入部 14、以及从操作部 12 延伸的通用电缆 16。在操作时,内窥镜 10 经由通用电缆 16 与图像处理器、光源装置以及供气和供水装置(它们未被示出)结合使用。

[0032] 操作部 12 为由操作人员抓紧以进行各种操作的部件,并且操作部 12 设置有弯角钮 18,20 和意图被按压以操作的各种按钮,如供气和供水按钮 22、吸取按钮 24 以及快门按钮 26。操作部 12 还设置有用将各种治疗器械插入穿过插入部 14 的治疗器械通过通道中的治疗器械入口 28(开口)。

[0033] 插入部 14 由从操作部开始按下述顺序的具有弹性的柔性部 30、根据弯角钮 18,20 的操作弯曲的弯曲部 32、以及硬质远端部 34 构成。

[0034] 插入部 14 也分成具有大致圆柱形表面状形状的近端插入部 36 和在垂直于插入部 14 的纵向轴线的横截面中具有大致月牙形形状的远端插入部 38(至于细节,参见随后描述的图 2),并且弯曲部 32 和远端部 34 设置在远端插入部 38 的范围内。远端插入部 38 被制

成的比近端插入部 36 薄,并且因此可以容易地插入胆胰管系统的管腔,并且在操作时,近端插入部 36 插入十二指肠,远端插入部 38 插入胆胰管系统的管腔。

[0035] 在为近端插入部 36 和远端插入部 38 之间的边界区域的界面 40 处,形成为穿过插入部 14 的治疗器械通过通道的开口的治疗器械出口 42(至于细节,参见稍后描述的图 2),以便当治疗器械插入穿过操作部 12 的治疗器械入口 28 时,治疗器械穿过治疗器械通过通道并从治疗器械出口 42 输送,并且如稍后描述的那样,由远端插入部 38 的治疗器械引导槽 44 引导,并被放置为向前突出到远端部 34 之外。

[0036] 进一步,远端部 34 具有设置有透镜和固态成像元件的内置成像装置,并且远端插入部 38 的远端面 46(插入部 14 的远端面 46)设置有用观察的观察窗 48(至于细节,参见图 2,图 3),其用于捕获进入成像装置的物体光。由成像装置捕获的图像作为图像信号输入与通用电缆 16 连接在一起的图像处理器,经历所要求的图像处理,并显示在监视器上。因此,操作人员可以观察其中已插入远端插入部 38 的体腔的内部。进一步,当按压操作部 12 的快门按钮 26 时,在该时刻由成像装置捕获的图像被记录并存储在图像处理器中。

[0037] 如图 2 和 3 所示,远端插入部 38 的远端面 46 设置有用发射照亮将由成像装置成像的观察物体的照明光的照明窗 50、以及用于将清洁水或气体喷射至观察窗 48 以清洁观察窗的供气 and 供水出口 52(注射喷嘴)。从照明窗 50 发射的照明光通过光导从与通用电缆 16 连接在一起的光源装置供给。从供气 and 供水出口 52 喷射的清洗液或气体通过供气 and 供水通道从与通用电缆 16 连接在一起的供给和供水装置供给,并且在设置在操作部 12 的供气 and 供水按钮 22 上的孔关闭时气体从供气 and 供水出口 52 向观察窗 48 喷射,并且在按压供气 and 供水按钮 22 时清洗液从供气 and 供水出口 52 向观察窗 48 喷射。

[0038] 接下来,将更详细地描述上述内窥镜 10 的远端插入部 38 的构造。图 2 为示出远端插入部 38 的放大透视图,图 3 为示出远端插入部 38(插入部 14)的远端面 46 的正视图。如图 2 和 3 所示,远端插入部 38 从具有大致圆柱形表面状形状的近端插入部 36 延伸,并且横截面具有大致月牙形形状。在近端侧的远端插入部 38 的顶部处,设置有形成在远端插入部 38 和近端插入部 36 之间的界面 40 中的治疗器械出口 42,以便将从操作部 12 的治疗器械入口 28 插入和从治疗器械出口 42 输送的治疗器械放置在远端插入部 38 的顶面侧。

[0039] 在这里,远端插入部 38 具有关于沿包括近端插入部 36 的中心轴线(插入部 14 的纵向轴线)的预定方向的对称平面的平面对称形状,治疗器械出口 42 形成为被定位为使得中心轴线(治疗器械通过通道的中心轴线)包括在该对称平面内。垂直于插入部 14 的纵向轴线且包括在该对称平面内的轴向的方向定义为垂直方向,垂直于垂直方向的方向定义为横向方向。进一步,如图 2 和 3 所示,远端插入部 38 的其中形成治疗器械引导槽 44 的面的沿垂直方向的一个方向定位为向上方向,另一个方向定位为向下方向,当从操作部 12 观察时横向方向中向远端插入部的左侧的一个方向定一个为向左方向,且另一个方向定位为向右方向。

[0040] 远端插入部 38 具有由下外表面 54、远端面 46 和上外表面 56 形成的完整外表面。

[0041] 下外表面 54 形成远端插入部 38 的下表面,与近端插入部 36 的圆柱形表面状外表面连接在一起,并具有顺从与近端插入部 36 的外表面同轴并具有与近端插入部 36 的外表面相同直径的圆柱形表面的形状。应当注意到,下外表面 54 可以具有顺从具有小于近端插入部 36 的外表面的直径的圆柱形表面的形状。

[0042] 远端面 46 也是用作整个插入部 14 的最远端的面,并且如上所述,在远端面 46 上设置有观察窗 48、照明窗 50 以及供气和供水出口 52。应当注意到,用于将清洗液或气体喷向观察窗 48 的喷雾嘴连接至供气和供水出口 52。

[0043] 上外表面 56 形成远端插入部 38 的上表面,并与下外表面 54 连接在一起。该上外表面 56 形成为沿着大致圆柱形表面像弧一样弯曲的凹面形状,也就是说,顺从其轴线位于与下外表面 54 的圆柱形表面不同的位置处的圆柱形表面的形状,沿着插入部 14 的长轴延伸的治疗器械引导槽 44 由该凹入上外表面 56 形成。从治疗器械出口 42 输送的治疗器械被由上外表面 56 形成的治疗器械引导槽 44 沿着治疗器械引导槽 44 引导。应当注意到,治疗器械引导槽 44 的内壁面的形状不限于弧形形状,并且横截面可以为有角 C 或 U 形形状,或者可以为其它形状。

[0044] 远端插入部 38 还具有弯曲部 32,弯曲部 32 被操作为依照操作部 12 的弯角钮 18, 20 进行弯曲,如上所述。弯曲部 32 的弯曲结构将在图 4 中图示。

[0045] 如图 4 所示,弯曲部 32 具有沿着插入部 14 的长轴(沿纵向方向)交替接合的多个第一密封圈 60 和第二密封圈 62。虽然图 4 仅示出了两个第一密封圈 60 和两个第二密封圈 62,但可以接合期望数量的第一密封圈 60 和第二密封圈 62。第一密封圈 60 和第二密封圈 62 完全由壳体覆盖,壳体形成远端插入部 38 的下外表面 54 和上外表面 56,每个第一密封圈 60 和每个第二密封圈 62 具有环形构件 60A 和 62A,每个环形构件具有与形成为下外表面 54 和上外表面 56 的外表面大致相同的横截面形状。

[0046] 第一密封圈 60 具有在环形构件 60A 的左右两侧向前突出的左铰接部 64A 和右铰接部 64B,并具有在环形构件 60A 的上下两侧向后突出的上铰接部 64C 和下铰接部 64D。

[0047] 另一方面,第二密封圈 62 具有在环形构件 62A 的左右两侧向后突出的左铰接部 66A 和右铰接部 66B,并具有在环形构件 62A 的上下两侧向前突出的上铰接部 66C 和下铰接部 66D(未示出)。

[0048] 第一密封圈 60 的左铰接部 64A 和右铰接部 64B 通过联接器,如铆钉,与第二密封圈 62 的正好沿该第一密封圈 60 的远端方向定位的左铰接部 66A 和右铰接部 66B 可枢转地连接在一起。另一方面,第一密封圈 60 的上铰接部 64C 和下铰接部 64D 通过联接器,如铆钉,与第二密封圈 62 的刚好沿该第一密封圈 60 的操作部方向定位的上铰接部 66C 和下铰接部 66D 可枢转地连接在一起。从而,刚好沿第一密封圈 60 的远端方向定位的第二密封圈 62 被支撑为能够垂直地摆动,刚好沿第一密封圈 60 的操作部方向定位的第二密封圈 62 被支撑为能够横向地摆动。因此,弯曲部 32 具有四个方向的、垂直地和横向地可弯曲结构。

[0049] 进一步,下电线接收部 64E 和 66E,左电线接收部 64F 和 66F,以及右电线接收部 64G 和 66G 形成为分别从每个第一密封圈 60 和每个第二密封圈 62 的内表面突出,每个电线接收部具有操作线从中穿过的通孔。

[0050] 每个第一密封圈 60 和每个第二密封圈 62 的下电线接收部 64E 和 66E 沿着插入部 14 的纵向方向对齐,下操作线 68 穿过这些下电线接收部 64E 和 66E,下操作线 68 的远端固定至位于最远端的第一密封圈 60 或第二密封圈 62。

[0051] 每个第一密封圈 60 和每个第二密封圈 62 的左电线接收部 64F 和 66F 以及右电线接收部 64G 和 66G 像下电线接收部 64E 和 66E 一样沿插入部 14 的纵向方向对齐,并且设置在左铰接部 64A 和 66A 以及右铰接部 64B 和 66B 的枢轴点的上方。左操作线 70A 和右操作

线 70B 穿过左电线接收部 64A 和 66F, 以及右电线接收部 64G 和 66G, 并且操作线 70A 和 70B 的远端固定至位于最远端的第一密封圈 60 或第二密封圈 62。

[0052] 应当注意到, 垂直于远端插入部 38 的长轴的横截面是相对于近端插入部 36 的中心轴线 (插入部 14 的长轴) 具有预定圆心角 (例如, 180° 或更大) 的弧形形状的横截面, 并且左操作线 70A 和右操作线 70B 穿过弧形横截面的两个端部。

[0053] 另一方面, 每个操作线 68、70A 和 70B 穿过插入部 14 并与操作部 12 中的拉线机构连接在一起。拉线机构具有用于与操作部 12 的每个弯角钮 18 和 20 的旋转操作协作拉紧或松开每个操作线 68、70A 和 70B 的机构, 并且拉线机构拉紧或松开每个操作线 68、70A 和 70B, 使得弯曲部 32 依照每个弯角钮 18 和 20 的操作进行弯曲。

[0054] 例如, 当弯角钮 18 沿预定方向旋转时, 拉线机构拉紧左操作线 70A 和右操作线 70B 二者并松开下操作线 68。这引起弯曲部 32 向上弯曲, 也就是说, 向治疗器械引导槽 44 (上外表面 56) 侧弯曲。当弯角钮 18 沿相反方向旋转时, 拉线机构拉紧下操作线 68 并松开左操作线 70A 和右操作线 70B 二者。这引起弯曲部 32 向下弯曲, 也就是说, 向下外表面 54 侧弯曲。

[0055] 另一方面, 弯角钮 20 沿预定方向旋转时, 拉线机构拉紧左操作线 70A 并松开右操作线 70B。这引起弯曲部 32 向左弯曲。当弯角钮 20 沿相反方向旋转时, 拉线机构拉紧右操作线 70B 并松开左操作线 70A。这引起弯曲部 32 向右弯曲。

[0056] 应当注意到, 下操作线 68 不是必须的, 并且能够通过左操作线 70A 和右操作线 70B 二者的推拉操作使弯曲部 32 垂直地弯曲。进一步, 在稍后描述的内窥镜 10 的使用方面, 弯曲部 32 没有必要横向地弯曲, 并且拉线机构必须设置用于拉紧左操作线 70A 和右操作线 70B 中的一个并松开另一个的机构。在该情况中, 还能够消除左操作线 70A 和右操作线 70B 并且仅提供下操作线 68, 以便仅下操作线 68 用来使弯曲部 32 垂直地弯曲。而且, 与其直线状态相比, 弯曲部 32 没有必要至少能够向上 (向引导槽侧) 弯曲。

[0057] 进一步, 弯曲部 32 没有必要完全包括在远端插入部 38 中, 弯曲部 32 可以部分地包括在近端插入部 36 中。

[0058] 将参照图 5 描述如此构造的内窥镜 10 在用在胆胰管系统上的操作中时的功能。在该操作期间, 内窥镜 10 的插入部 14 插入穿过患者的嘴, 并且插入部的远端插入穿过食道和胃, 到达位于十二指肠 80 中的乏特氏乳头 (十二指肠乳头) 82 附近。

[0059] 接下来, 远端插入部 38 的远端插入穿过乏特氏乳头 82 的开口, 进入胆管 (胆总管) 84 或胆道 86 的管腔中。在这里, 假设远端插入部 38 的远端插入胆管 84 中。因此, 通过位于远端插入部 38 的远端面 46 中的观察窗 48 观察的胆管 84 的内部的图像被捕获, 并且在监视器等上进行观察。

[0060] 随后, 至少在预定治疗器械 90 插入胆管 84 中时, 操作人员以远端插入部 38 的远端的一部分插入胆管 84 中的方式保持内窥镜 10, 如图 5 所示。进一步, 此时, 操作部 12 的弯角钮 18, 20 等被操作, 从以弯曲部 32 向治疗器械引导槽 44 侧 (向上) 弯曲的方式保持内窥镜 10。

[0061] 接下来, 操作人员将治疗器械 90 插入穿过操作部 12 的治疗器械入口 28。相应地在治疗器械 90 的远端从治疗器械出口 42 输送之后, 治疗器械 90 至少在弯曲部 32 处抵靠在远端插入部 38 的治疗器械引导槽 44 上。随后, 治疗器械 90 在治疗器械引导槽 44 上向

前滑动,在弯曲部 32 处转向乏特氏乳头 82,并沿着治疗器械引导槽 44 连续地滑动,以通过乏特氏乳头 82 的开口进入胆管 84。以这种方式,治疗器械 90 的远端被引导至治疗器械引导槽 44 的远端,并且随后,治疗器械 90 的由治疗器械引导槽 44 引导的部分转向其近端侧,治疗器械 90 的远端被向前传送到远端插入部 38 的远端(远端面 46)之外,以在胆管 84 中进一步向前移动。

[0062] 因此,一旦操作人员将内窥镜 10 的远端插入部 38 插入穿过乏特氏乳头 82 的开口,如图 5 所示,并且将远端插入部 38 插入胆胰管系统的管腔,则操作人员仅通过将治疗器械 90 插入穿过治疗器械入口 28 并输送治疗器械 90 而能够容易地将治疗器械 90 插入胆胰管系统的管腔中。进一步,在其中通过远端插入部 38 的远端面 46 的观察窗 48 进行观察的观察视场中,还能够在查看监视器上的被观察图像的同时在目标位置处插入治疗器械 90,而不用进行荧光检查。

[0063] 进一步,由于在胆胰管系统中使用的治疗器械 90 可以如具有约 3mm 至 4mm 的外径的支架输送系统之类的大型治疗器械,因此内窥镜 10 的治疗器械通过通道至少具有比治疗器械 90 大的直径。此时,如果治疗器械通过通道延伸至插入部 14 的远端,则插入部 14 的远端部的直径变得太大而不能容易地插入胆胰管系统的管腔。另一方面,在根据上述实施例的内窥镜 10 中,由于近端插入部 36 设置有端接的治疗器械通过通道,并且位于近端插入部 36 前方的远端插入部 38 未设置有治疗器械通过通道而变窄(例如,约 3mm 的最大宽度(横向宽度)),因此能够容易地将插入部 14 的远端部插入胆胰管系统的管腔。此外,由于远端插入部 38 设置有治疗器械引导槽 44,因此能够在没有治疗器械通过通道的情况下将治疗器械 90 引导至插入部 14 的远端。进一步,即使具有大直径的治疗器械 90,如支架输送系统,沿着远端插入部 38 的治疗器械引导槽 44 放置,则远端插入部 14 比设置有治疗器械 90 可以从中穿过的治疗器械通过通道的插入部足够薄,以便远端插入部 14 可以插入胆胰管系统的管腔中。应当注意到,如果远端插入部 38 被制成得长(例如,约 10cm),也变得能够将远端插入部 38 插入胆胰管系统的深部以观察该深部。

[0064] 接下来,将描述上述内窥镜 10 的修改。应当注意到,在下文使用的附图中,与内窥镜 10 中的元件相同或相似的元件将由相同的附图标记标记,以便不再重复描述。

[0065] 图 6 为示出内窥镜 10 的一个方面的透视图,内窥镜 10 设置有辅助构件(覆盖构件)100,以将从治疗器械出口 42 输送的治疗器械稳定地引导到远端插入部 38 的治疗器械引导槽 44 中。图 6 中的远端插入部 38 例如设置有位于治疗器械引导槽 44 上方的弹性可变形薄板状辅助构件 100。

[0066] 辅助构件 100 具有近端,其固定至治疗器械出口 42 上方的界面 40,从而被以悬臂梁的方式支撑,使得在未从治疗器械出口 42 输送治疗器械时,辅助构件 100 的远端与远端插入部 38 的远端附近处于实质接触。

[0067] 另一方面,当从治疗器械出口 42 输送治疗器械时,治疗器械抵靠在辅助构件 100 上,并被引导至治疗器械引导槽 44 的内部,以不从治疗器械引导槽 44 中脱轨。辅助构件 100 围绕其近端摆动并弯曲以使治疗器械在治疗器械引导槽 44 和辅助构件 100 之间通过。因此,提供具有辅助构件 100 的内窥镜 10 允许将从治疗器械出口 42 输送的治疗器械稳定地放置在治疗器械引导槽 44 中。

[0068] 应当注意到,当远端插入部 38 从乏特氏乳头 82 插入胆胰管系统的管腔(例如,插

入胆管 84), 如图 5 所示, 辅助构件 100 也插入胆管 84, 并且并保持为与治疗器械引导槽 44 的大部分接触。因此, 即使辅助构件 100 不是弹性的, 辅助构件 100 也具有将治疗器械引入治疗器械引导槽 44 的功能。因此, 仅需要辅助构件 100 是可变形构件。进一步, 与辅助构件 100 的远端接合的突出部 102 如图 6 所示可以形成在治疗器械引导槽 44 的远端上, 以防止辅助构件 100 的远端从治疗器械引导槽 44 移动离开, 直到远端插入部 38 插入胆管 84。

[0069] 图 7 为远端插入部 38 的远端面 46 的正视图, 示出了内窥镜 10 的一个方面, 其中远端插入部 38 的治疗器械引导槽 44 由对应于具有不同外径的治疗器械的多个治疗器械引导槽形成。

[0070] 图 7 的远端插入部 38 的治疗器械引导槽 44 由第一治疗器械引导槽 44A、第二治疗器械引导槽 44B 和第三治疗器械引导槽 44C 以宽度比治疗器械引导槽 44 小 (曲率半径小) 的凹槽形成在治疗器械引导槽内 (在治疗器械引导槽的底部中) 的方式形成。第一治疗器械引导槽 44A 为具有最大宽度 (曲率半径) 以与具有最大外径的治疗器械接合的凹槽, 第三治疗器械引导槽 44C 为具有最小宽度 (曲率半径) 以与具有最小外径的治疗器械接合的凹槽。

[0071] 另一方面, 在胆胰管系统上的操作中使用的治疗器械例如包括用于将支架放置在狭窄部位处的支架输送系统、用于压碎胆石的篮子、用于带出胆石等的气囊导管、用于对身体组织进行采样的活组织切片检查器械等。用于将治疗器械引导至它们的目的地的引导线也用在胆胰管系统上的操作中。应当注意到, 该引导线是一种治疗器械。

[0072] 相对大的治疗器械, 如具有约 4mm 的外径的支架输送系统, 与第一器械引导槽 44A 接合并由第一器械引导槽 44A 引导。具有比支架输送系统小的外径的治疗器械, 如篮子、气囊导管或具有约 3mm 的活组织切片检查器械, 与第二治疗器械引导槽 44B 接合并由第二器械引导槽 44B 引导。极其窄的治疗器械, 如具有约 1mm 的直径的引导线与第三治疗器械引导槽 44C 接合并由第三治疗器械引导槽 44C 引导。

[0073] 因此, 当使用外径不同的治疗器械时, 治疗器械与第一至第三治疗器械引导槽 44A、44B 和 44C 中的可接合的具有最小曲率半径的一个接合, 以便减少治疗器械的横向偏移。

[0074] 应当注意到, 虽然图 7 示出了其中形成的第一至第三治疗器械引导槽 44A、44B 和 44C 的一个方面, 但不仅可以形成两个凹槽而且可以形成三个或四个凹槽。

[0075] 图 8 为远端插入部 38 的透视图, 示出了未设置有治疗器械通过通道的内窥镜 10 的一个方面。

[0076] 图 8 中示出的内窥镜 10 未设置有治疗器械通过通道。因此, 在诸如图 2 的方面中的治疗器械出口未形成在近端插入部 36 和远端插入部 38 之间的界面 40 中, 图 8 中的近端插入部 36 的直径比图 2 中的近端插入部 36 窄。另一方面, 图 8 的远端插入部 38 以与图 2 中的远端插入部 38 相同的方式构造。

[0077] 当治疗器械用在如此构造的内窥镜 10 中, 具有治疗器械从中穿过的治疗器械通道槽 124 的套管 120 以插入部 14 插入套管 120 的管腔 122 的方式连接至插入部 14, 以使远端插入部 38 的远端从套管 120 的远端突出, 如图 5 所示。

[0078] 套管 120 的治疗器械通道槽 124 形成在管腔 122 沿其纵向方向的内壁上, 以便沿着治疗器械通道槽 124 从套管 120 的远端输送插入穿过套管 120 的近端的治疗器械。

[0079] 进一步,当套管 120 连接至插入部时,治疗器械通道槽 124 定位在近端插入部 36 上方,使得治疗器械通道槽 124 与远端插入部 38 的治疗器械引导槽 44 对齐。

[0080] 根据如此构造的内窥镜 10,在弯曲部 32 以与图 5 相同的方式向上(向治疗器械引导槽 44 侧)弯曲以将远端插入部 38 插入胆管等的情况中,通过套管 120 的治疗器械通道槽 124 的从套管 120 的远端输送治疗器械,随后治疗器械的远端抵靠在在弯曲部 32 处弯曲的治疗器械引导槽 44 上。治疗器械进一步向前移动,随后在弯曲部 32 处转向乏特氏乳头,并沿着治疗器械引导槽 44 连续地移动,以通过乏特氏乳头 82 进入胆管 84 等。因此,可以与图 2 中示出的插入部 14 的远端插入部 38 相同的方式将治疗器械容易地插入胆胰管系统的管腔中。

[0081] 应当注意到,代替提供具有治疗器械通道槽 124 的套管 120,可以形成用于治疗器械穿过的管腔。同样在图 8 中示出的该方面中,能够在治疗器械引导槽 44 的上方设置类似于图 6 中的辅助构件 100 的辅助构件。在该情况中,辅助构件的近端固定至治疗器械通道槽 124 上方的套管 120。同样,如图 7 所示,治疗器械引导槽 44 可以设置有多个治疗器械引导槽。

[0082] 在上述实施例中,尽管治疗器械引导槽 44 形成在远端插入部 38 的整个长度范围内,但没有必要形成在其整个长度范围内。

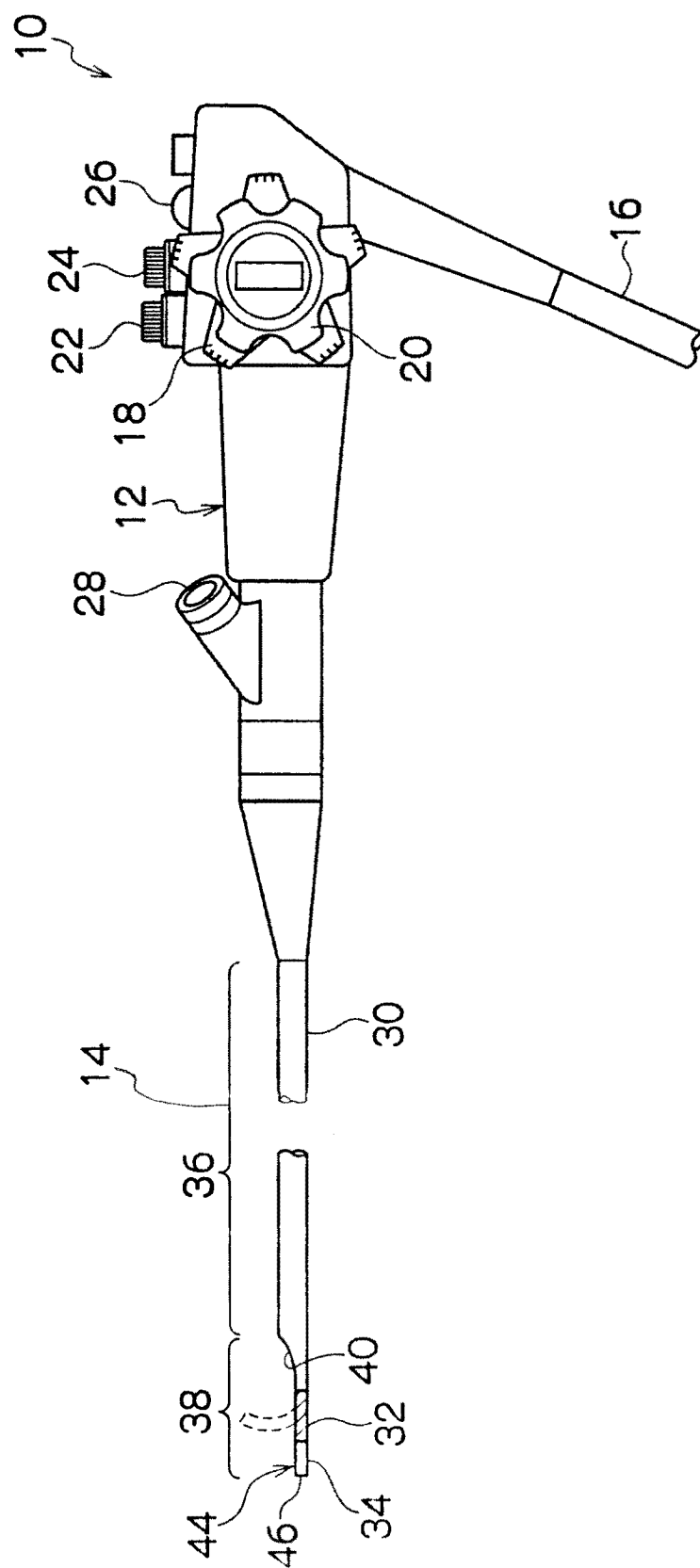


图 1

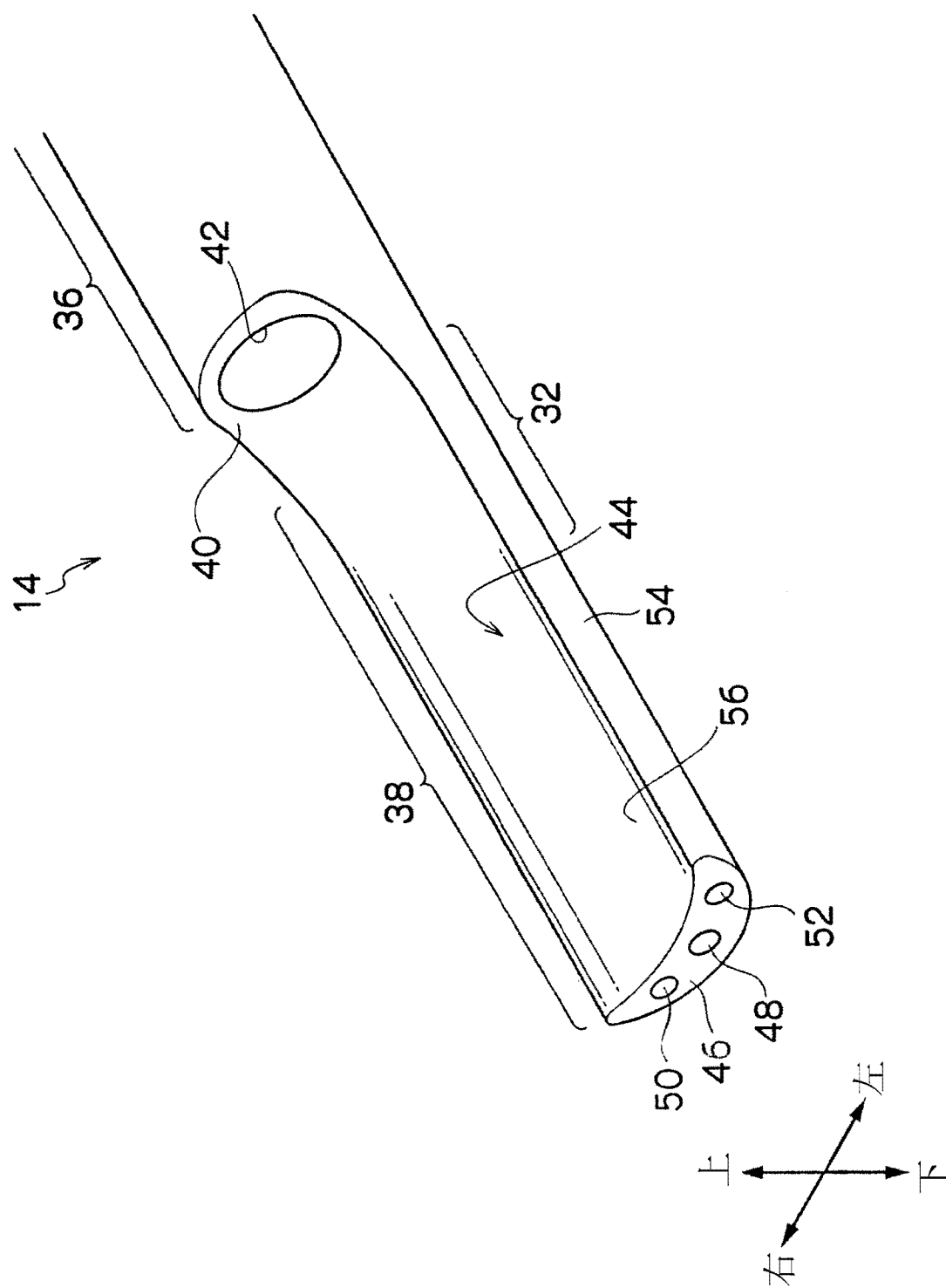


图 2

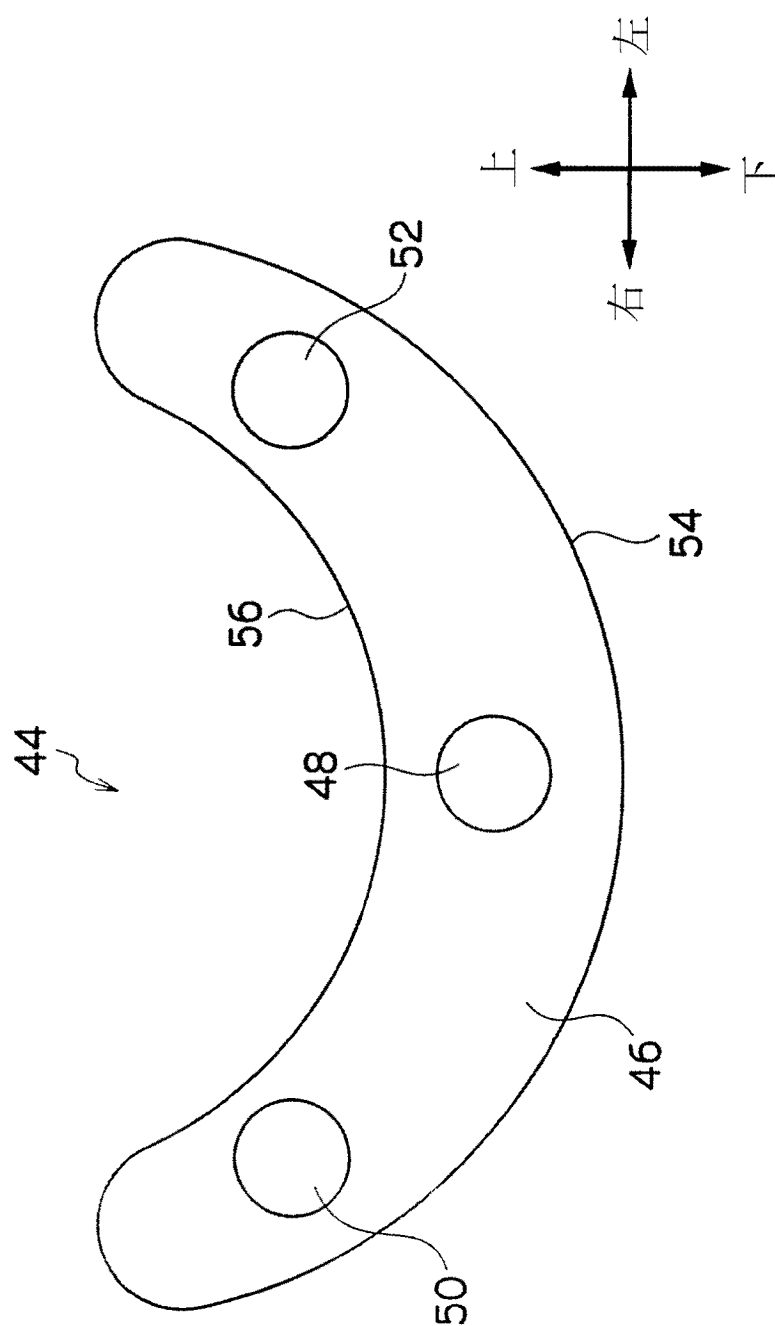


图 3

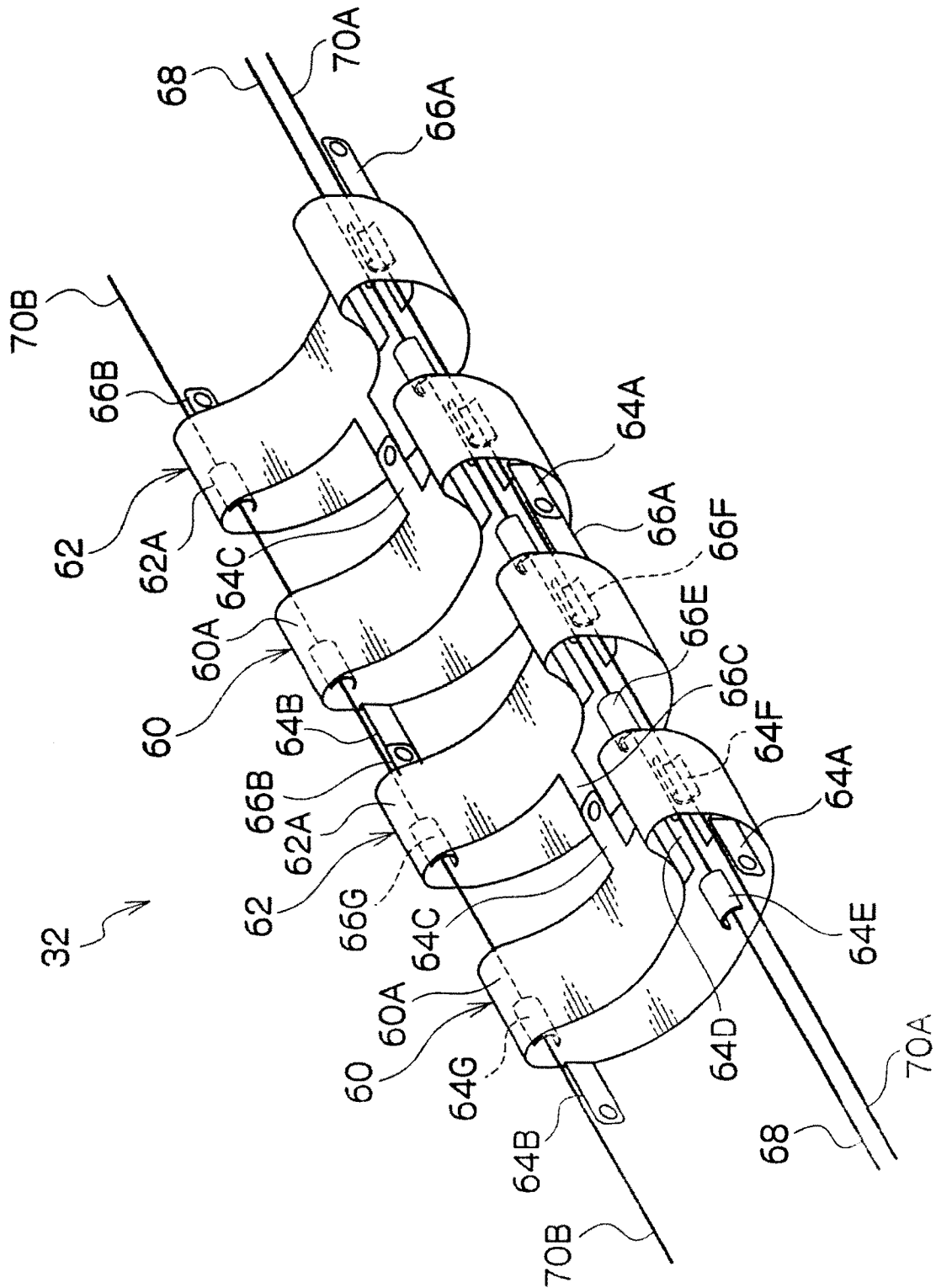


图 4

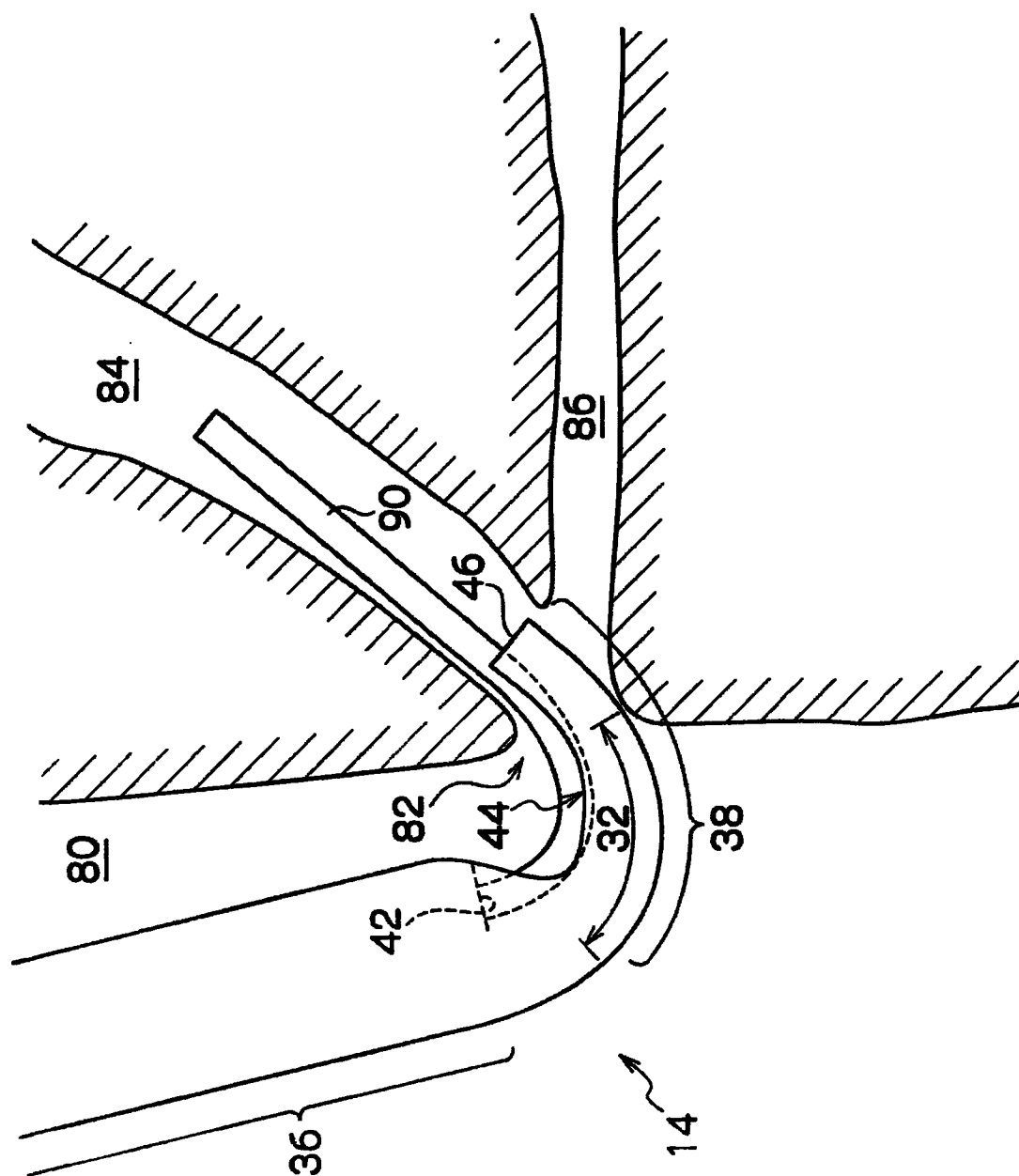


图 5

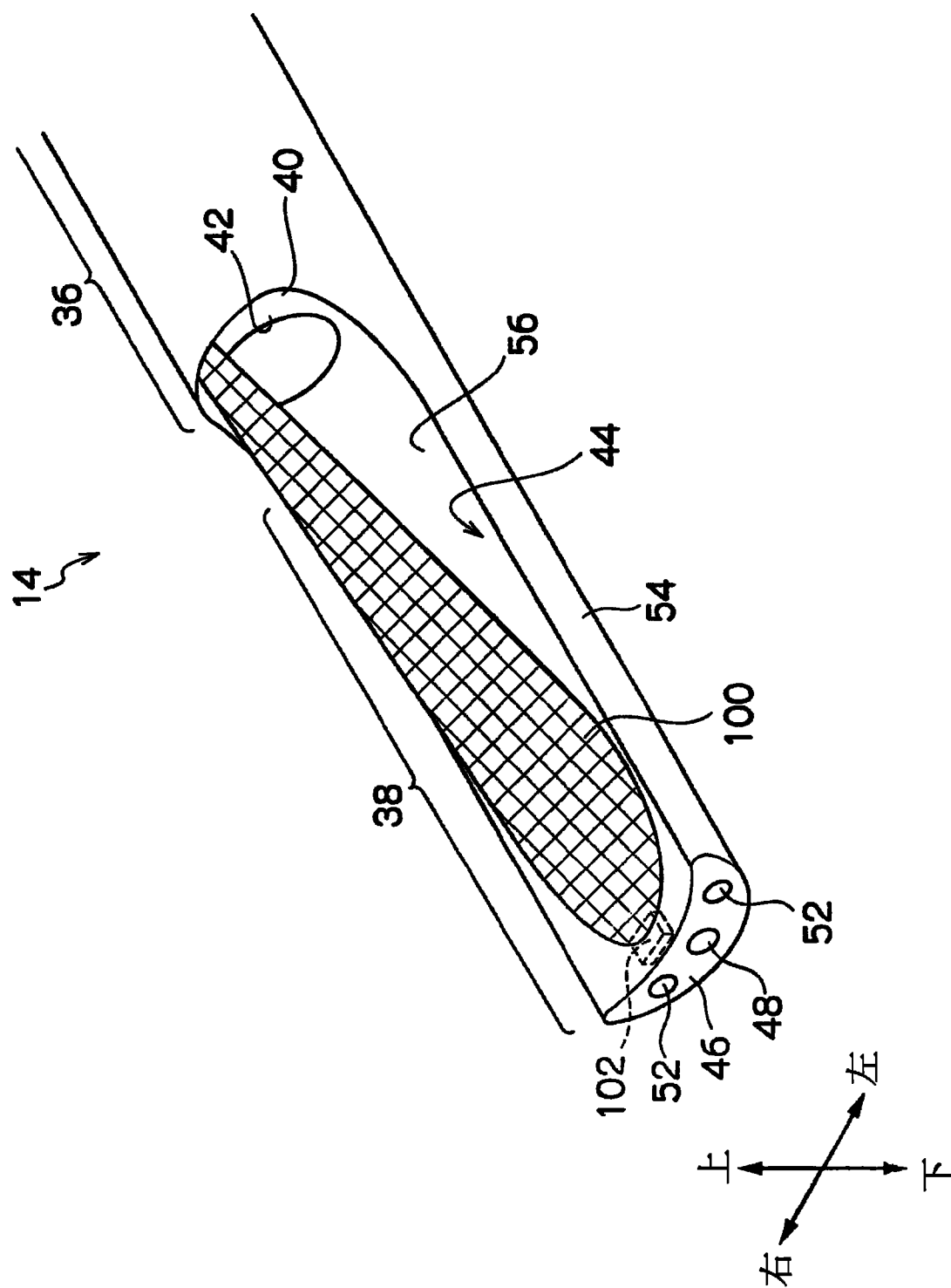


图 6

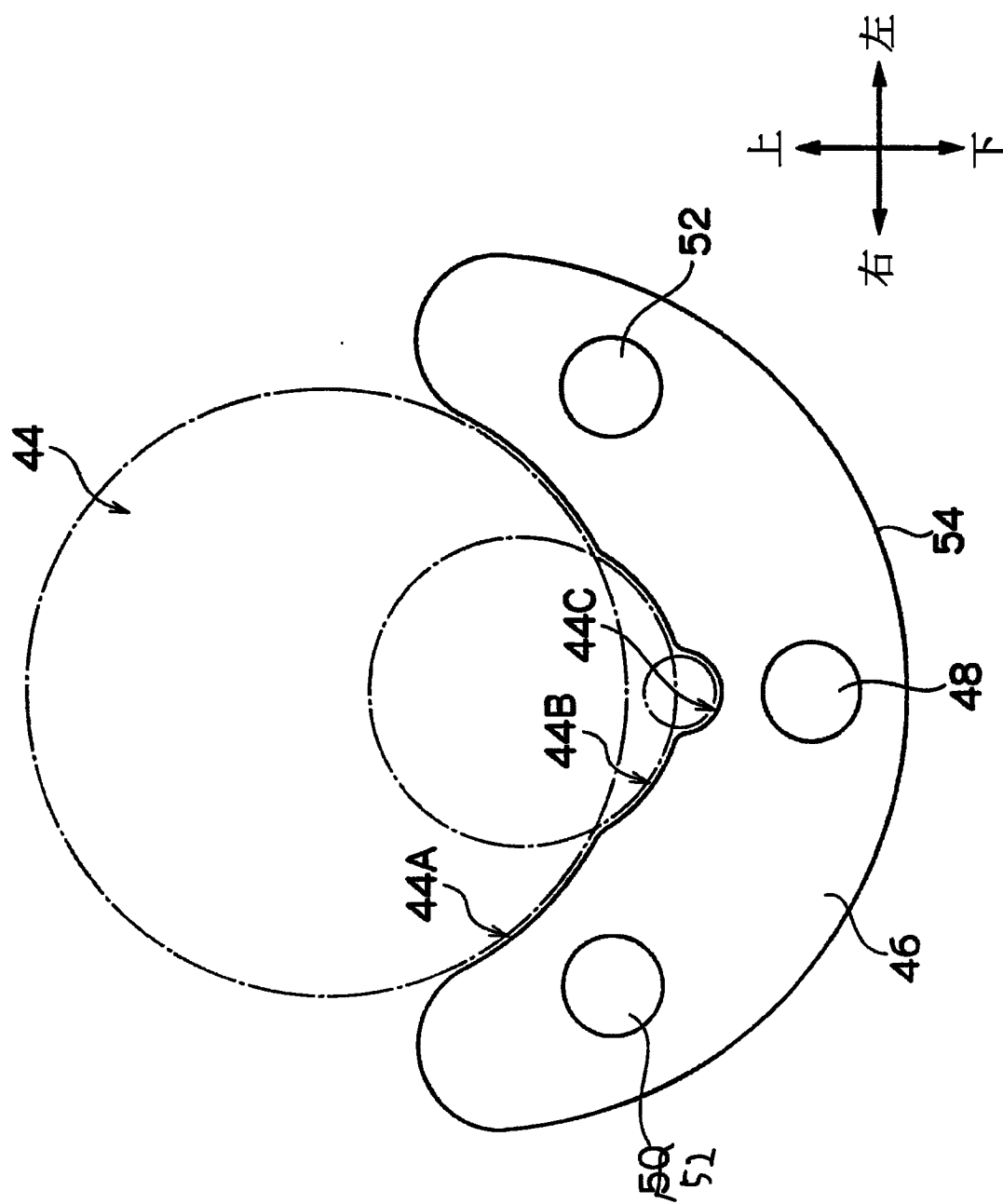


图 7

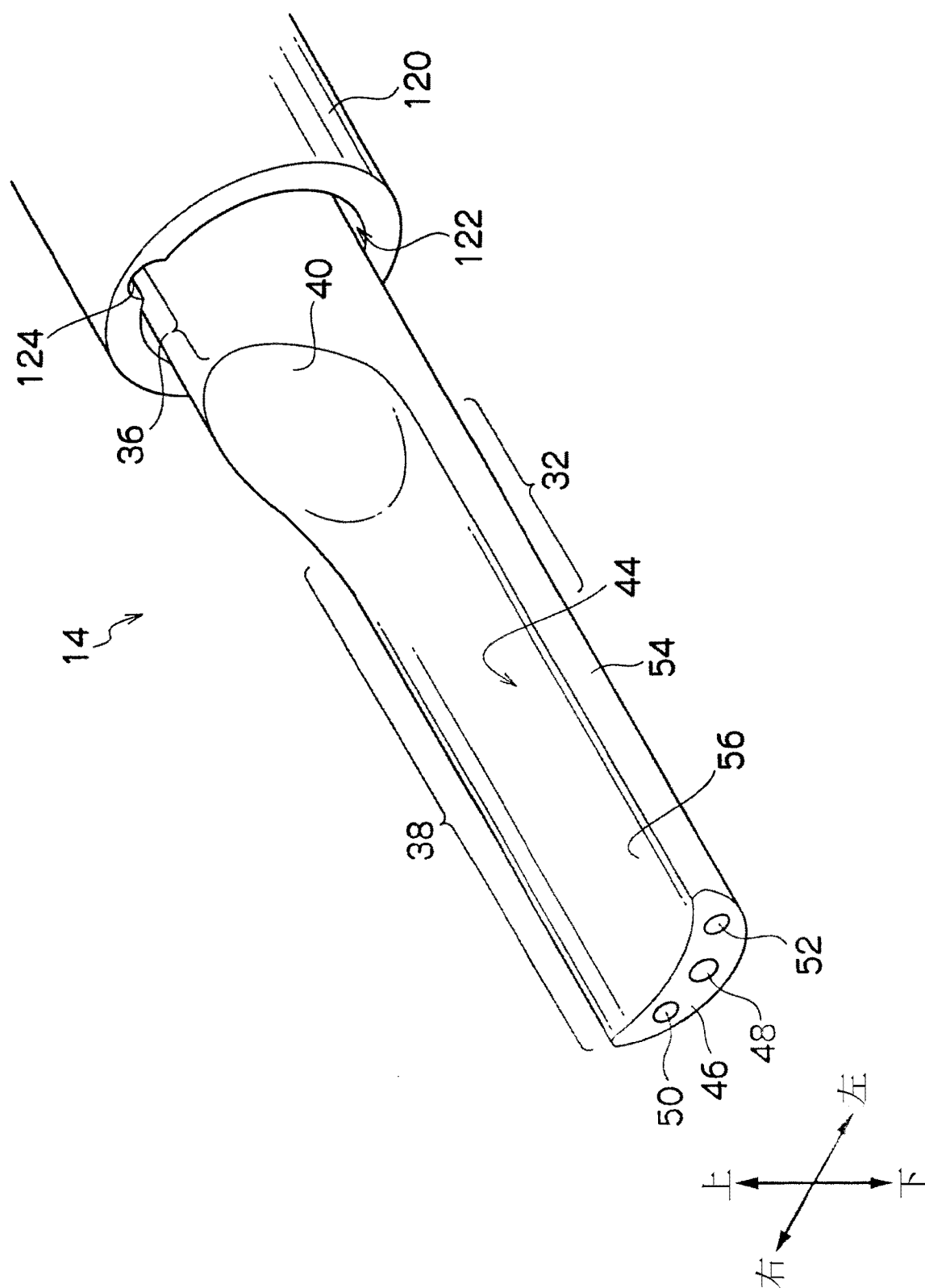


图 8

专利名称(译)	内窥镜装置		
公开(公告)号	CN102670154A	公开(公告)日	2012-09-19
申请号	CN201210070904.2	申请日	2012-03-16
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	岩坂诚之 大木友博		
发明人	岩坂诚之 大木友博		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/05 A61B1/0008 A61B1/018 A61B1/0055 A61B1/00098		
优先权	2011059201 2011-03-17 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供了一种内窥镜装置，其使得能够容易地将治疗器械与插入部一起插入诸如胆胰管系统之类的薄管腔中，而不插入治疗器械通过通道。内窥镜的插入部包括具有大致圆柱形表面状外表面的近端插入部和具有月牙形横截面的远端插入部。具有用于引导治疗器械的凹入上外表面的治疗器械引导槽形成在远端插入部中。同时，近端插入部包括在治疗器械引导槽的近端处开口(治疗器械出口)的治疗器械通过通道。在远端插入部的弯曲部向治疗器械引导槽侧弯曲并插入胆胰管系统的管腔中的情况下，从治疗器械出口输送治疗器械，并且随后治疗器械由治疗器械引导槽引导以插入胆胰管系统的管腔。

