



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103429135 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201280011588. X

(56) 对比文件

(22) 申请日 2012. 02. 16

US 2002/0133077 A1, 2002. 09. 19,
JP 特开 2004-209283 A, 2004. 07. 29,
JP 特开 2004-305413 A, 2004. 11. 04,
CN 101032389 A, 2007. 09. 12,

(30) 优先权数据

2011-123656 2011. 06. 01 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 09. 03

审查员 万语

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/053697 2012. 02. 16

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/164978 JA 2012. 12. 06

(73) 专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 藤谷究

(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 1/00(2006. 01)

G02B 23/24(2006. 01)

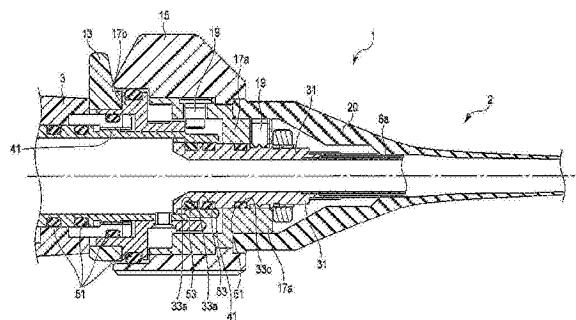
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

内窥镜

(57) 摘要

内窥镜具有插入部和上述插入部以旋转的方式所连结的操作部。内窥镜具有：液密确保构件，其用于确保上述插入部与上述操作部之间的液密；以及旋转力量控制构件，其在上述插入部相对于上述操作部旋转时对上述插入部施加摩擦阻力，并用于控制上述插入部旋转时的上述插入部的旋转力量。旋转力量控制构件配设在与上述液密确保构件不同的位置。



1. 一种内窥镜,其包括:

插入部,其用于插入到体腔内;

操作部,其具有与上述插入部的基端部相联结的顶端部,该操作部用于对上述插入部进行操作,以使上述插入部绕上述插入部的长度方向上的轴线旋转;

操作部管头部,其直接嵌入上述操作部的上述顶端部,所述操作部管头部作为单个部件发挥功能;

插入部管头部,其直接嵌入上述插入部的上述基端部,该插入部管头部以能够绕上述轴线旋转的方式直接插入并联结于上述操作部管头部,以使上述插入部以能够绕上述轴线旋转的方式联结于上述操作部,所述插入部管头部作为单个部件发挥功能;

旋转操作部,其与上述插入部管头部相联结,该旋转操作部能够与上述插入部管头部一起绕上述轴线旋转,该旋转操作部被操作而借助于上述插入部管头部使上述插入部相对于上述操作部绕上述轴线旋转;

液密确保构件,其用于确保上述插入部与上述操作部之间的液密;以及

旋转力量控制构件,其配设在与上述液密确保构件不同的位置,该旋转力量控制构件以在相互联结着的上述操作部管头部和上述插入部管头部中在上述插入部的径向上始终密合于上述插入部管头部和上述操作部管头部的方式在上述插入部的径向上配设在上述操作部管头部和上述插入部管头部之间,通过使上述旋转操作部与上述插入部管头部一起绕上述轴线旋转,从而该旋转力量控制构件在上述插入部相对于上述操作部旋转时对上述插入部施加绕上述轴线的方向上的摩擦阻力,并控制上述插入部在上述插入部旋转时的旋转力量,所述旋转力量控制构件作为单个部件发挥功能。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜,其中,

上述液密确保构件以密合于相互联结着的上述插入部的靠上述基端部那一侧的部分和上述操作部的靠上述顶端部那一侧的部分的方式在上述插入部的径向上配设在相互联结着的上述插入部的靠上述基端部那一侧的部分与上述操作部的靠上述顶端部那一侧的部分之间。

3. 根据权利要求 2 所述的内窥镜,其中,

上述旋转力量控制构件配设在利用上述液密确保构件确保了液密的部分。

4. 根据权利要求 3 所述的内窥镜,其中,

在对上述插入部的靠上述基端部那一侧的部分进行紧固的上述液密确保构件与对上述插入部的靠上述基端部那一侧的部分进行紧固的上述旋转力量控制构件中,

上述旋转力量控制构件的摩擦力大于上述液密确保构件的摩擦力。

5. 根据权利要求 4 所述的内窥镜,其中,

密合于上述插入部的靠上述基端部那一侧的部分的上述旋转力量控制构件的表面具有平面形状、凹凸形状、上述表面的顶端尖锐的形状以及上述表面的顶端呈圆弧的形状中的至少一种形状。

6. 根据权利要求 5 所述的内窥镜,其中,

上述旋转力量控制构件的截面具有菱形形状、圆形形状、在四角具有圆弧的矩形形状以及矩形形状中的至少一种形状。

7. 根据权利要求 6 所述的内窥镜,其中,

上述旋转力量控制构件与上述液密确保构件由树脂或硅酮形成。

8. 根据权利要求 7 所述的内窥镜, 其中,

上述旋转力量控制构件的表面被氟涂层和 DLC 涂层中的任一者涂敷。

9. 根据权利要求 8 所述的内窥镜, 其中,

上述旋转力量控制构件具有传导性。

10. 根据权利要求 9 所述的内窥镜, 其中,

上述旋转力量控制构件控制上述插入部的旋转力量, 以使得上述插入部的旋转力量成为大致 1Ncm ~ 大致 30Ncm。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种插入部相对于操作部旋转的内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜具有：细长的插入部，其用于向患者的体腔内等插入；以及操作部，其与插入部的基端部相联结，并用于对包含插入部在内的内窥镜进行操作。另外，与这种内窥镜不同的另一种内窥镜具有：细长的插入部，其用于向患者的体腔内等插入；以及操作部，其与插入部的基端部相联结，并用于对包含插入部在内的内窥镜进行操作，以使插入部绕插入部的长度方向上的轴线旋转。

[0003] 例如专利文献 1 公开了上述那种内窥镜。

[0004] 在专利文献 1 中，插入部侧管头配设于插入部的基端部，操作部侧管头配设于操作部的顶端部。为了使插入部与操作部相互联结，将插入部侧管头嵌入操作部侧管头。因此，插入部侧管头与操作部侧管头成为将插入部与操作部联结起来的联结部。

[0005] 该内窥镜具有：第 10 型环，其用于确保操作部中的液密；以及第 20 型环，其用于对插入部与操作部之间液密地进行密封。第 10 型环配设于操作部的顶端部与操作部侧管头之间。另外，第 20 型环配设于联结部，详细地说配设于插入部侧管头与操作部侧管头之间。该第 20 型环在插入部相对于操作部旋转时对插入部施加摩擦阻力，也控制旋转时的旋转力量。如此，第 20 型环兼作用于在插入部与操作部中液密地进行密封的密封构件和用于施加摩擦阻力的摩擦阻力施加构件。

[0006] 专利文献 1：日本特开 2004-305413 号公报

[0007] 在上述内窥镜中，为了获得旋转力量，需要提高配设于联结部（插入部侧管头与操作部侧管头之间）的第 20 型环的紧固力。但是，若紧固力较高，则当插入部相对于操作部旋转时，第 20 型环将会磨损。由此，第 20 型环有可能因磨损而无法在插入部与操作部之间确保液密。因此，在如上述那样将第 20 型环兼作密封构件与摩擦阻力施加构件的情况下，不易同时实现液密的确保与摩擦阻力的施加（旋转力量的控制）。

发明内容

[0008] 本发明鉴于上述问题，目的在于提供一种能够容易地在联结插入部与操作部之间的联结部中同时实现液密的确保与摩擦阻力的施加的内窥镜。

[0009] 本发明的内窥镜的一技术方案包括：插入部，其用于插入到体腔内；操作部，其具有与上述插入部的基端部相联结的顶端部，该操作部用于对上述插入部进行操作，以使上述插入部绕上述插入部的长度方向上的轴线旋转；液密确保构件，其用于确保上述插入部与上述操作部之间的液密；以及旋转力量控制构件，其配设在与上述液密确保构件不同的位置，该旋转力量控制构件在上述插入部相对于上述操作部旋转时对上述插入部施加摩擦阻力，并控制上述插入部在上述插入部旋转时的旋转力量。

附图说明

- [0010] 图 1 是第 1 实施方式的内窥镜的概略图。
- [0011] 图 2 是插入部与操作部之间的连结部分的剖视图。
- [0012] 图 3 是表示旋转力量控制构件的配置的一例的图。
- [0013] 图 4A 是表示旋转力量控制构件的截面形状的一例的图。
- [0014] 图 4B 是表示旋转力量控制构件的截面形状的一例的图。
- [0015] 图 4C 是表示旋转力量控制构件的截面形状的一例的图。
- [0016] 图 4D 是表示旋转力量控制构件的截面形状的一例的图。
- [0017] 图 5A 是表示旋转力量控制构件的表面形状的一例的图。
- [0018] 图 5B 是表示旋转力量控制构件的表面形状的一例的图。
- [0019] 图 5C 是表示旋转力量控制构件的表面形状的一例的图。

具体实施方式

[0020] 以下,参照附图详细说明本发明的实施方式。

[0021] [第 1 实施方式]

[0022] [结构]

[0023] 参照图 1 与图 2 说明第 1 实施方式。

[0024] [内窥镜 1]

[0025] 如图 1 所示,内窥镜 1 主要包括:用于向体腔内插入的细长的插入部 2;操作部 3,其具有与插入部 2 的基端部相连结的顶端部,其由手术者把持从而对包含插入部 2 在内的内窥镜 1 进行各种操作,以使插入部 2 绕插入部 2 的长度方向上的轴线旋转;自操作部 3 延伸的通用线缆 4;与通用线缆 4 的端部相连结的连接器部 5。

[0026] 插入部 2 能够相对于操作部 3 绕插入部 2 的长度方向上的轴线旋转。操作部 3 用于进行使插入部 2 的后述的弯曲部 7 的方向发生改变的操作。连接器部 5 连接于未图示的光源装置和未图示的相机控制单元。

[0027] [插入部 2]

[0028] 插入部 2 具有:纵长的挠性管部 6,其具有顶端部与基端部 6a,且该基端部 6a 与操作部 3 侧相连结;弯曲部 7,其与挠性管部 6 的顶端部相连结,并能够向例如两个方向弯曲;以及硬质的顶端硬性部 8,其与弯曲部 7 的顶端部相连结。两个方向是指例如作为上下方向的 UP 方向与 DOWN 方向。

[0029] 顶端硬性部 8 包括未图示的观察光学系统、未图示的照明光学系统、未图示的处理器具贯穿通道的顶端开口部以及未图示的送气送液喷嘴。

[0030] 挠性管部 6 的基端部 6a 具有保护挠性管部 6 与操作部 3 之间的连结构造不会压曲的防折断构件 20。因此,防折断构件 20 是具有弹性的例如橡胶制的。

[0031] [操作部 3]

[0032] 操作部 3 具有用于对弯曲部 7 进行操作的弯曲操作杆 9。另外,操作部 3 具有弯曲操作机构,该弯曲操作机构配设于操作部 3 的内部,并与弯曲操作杆 9 的操作连动地牵引未图示的弯曲操作线。弯曲操作线的基端部与弯曲操作机构相连接,弯曲操作线的顶端部贯穿插入部 2 并与顶端硬性部 8 相连接。弯曲操作机构与弯曲操作杆 9 的操作连动地驱动。

由此,未图示的弯曲操作线被牵引,弯曲部 7 向两个方向弯曲。而且,插入部 2 朝向目标部位弯曲。

[0033] 操作部 3 具有与未图示的处理器具贯穿通道相联结的处理器具插入部 10 和各种操作开关 11。

[0034] 另外,操作部 3 具有成为插入部 2 相对于操作部 3 旋转时的标识的标记 13。

[0035] [插入部 2 与操作部 3 之间的连结旋转构造]

[0036] 如图 2 所示,基端部 6a 具有作为硬构件的例如金属制的挠性管部管头 31。挠性管部管头 31 例如具有圆筒状。挠性管部管头 31 以与基端部 6a 成为一体的方式嵌入基端部 6a。基端部 6a 的外周面与挠性管部管头 31 的内周面相互密合。

[0037] 另外,如图 2 所示,操作部 3 的顶端部具有作为硬构件的例如金属制的操作部管头 41。操作部管头 41 例如具有圆筒状。操作部管头 41 以与操作部 3 的顶端部成为一体的方式嵌入操作部 3 的顶端部。操作部 3 的顶端部的内周面与操作部管头 41 的外周面相互密合。操作部管头 41 插入到例如圆筒状的固定构件 17b 中,并固定于固定构件 17b。固定构件 17b 具有标记 13。

[0038] 挠性管部管头 31 以能够绕插入部 2 的长度方向的轴线旋转的方式插入于操作部管头 41 内。由此,插入部 2 (挠性管部 6) 以能够绕轴线旋转的方式联结于操作部 3。

[0039] 另外,如图 1 与图 2 所示,内窥镜 1 还具有在插入部 2 的长度方向上配设在防折断构件 20 的基端部与操作部 3 的顶端部(标记 13)之间的作为旋转操作部的旋转拨盘 15 和用于支承旋转拨盘 15 的支承构件 17a。旋转拨盘 15 以覆盖环形状的支承构件 17a 的外周面的方式固定于支承构件 17a 的外周面。该支承构件 17a 以覆盖支承构件 17a 的内周面挠性管部管头 31 的外周面的方式利用销 19 固定于挠性管部管头 31。因此,旋转拨盘 15 借助于支承构件 17a 和销 19 而与挠性管部管头 31 相联结。旋转拨盘 15 被操作而借助于支承构件 17a、销 19 以及挠性管部管头 31 使插入部 2 相对于操作部 3 沿周向旋转。此时,旋转拨盘 15 与插入部 2、支承构件 17a、挠性管部管头 31 以及防折断构件 20 一起旋转。另外,此时,上述标记 13 成为旋转拨盘 15 的旋转的标识。

[0040] 这种插入部 2、旋转拨盘 15、支承构件 17a、防折断构件 20 以及挠性管部管头 31 成为旋转构件,操作部 3、标记 13、固定构件 17b 以及操作部管头 41 成为固定构件。

[0041] [液密确保构件 51·旋转力量控制构件 53]

[0042] 如图 2 所示,内窥镜 1 具有:液密确保构件 51,其用于确保固定构件侧与旋转构件侧之间、即插入部 2 与操作部 3 之间的液密;以及旋转力量控制构件 53,其在插入部 2 相对于操作部 3 旋转时对插入部 2 施加摩擦阻力,并且也控制插入部 2 在插入部 2 旋转时的旋转力量。液密确保构件 51 与旋转力量控制构件 53 在插入部 2 的径向上配设在固定构件侧与旋转构件侧之间。换言之,液密确保构件 51 与旋转力量控制构件 53 被插入部 2 的基端部侧(挠性管部管头 31)与操作部 3 的顶端部侧(操作部管头 41)夹持。液密确保构件 51 与旋转力量控制构件 53 彼此独立。

[0043] 详细地说,挠性管部管头 31 具有多个在挠性管部管头 31 的外周面上凹陷设置的凹部 33。在凹部 33 中,至少一个凹部 33a 与例如作为固定构件的操作部管头 41 的内周面相对,另外至少一个凹部 33c 与例如作为旋转构件的支承构件 17a 的内周面相对。凹部 33a 也可以配设有多个。凹部 33a、33c 沿着挠性管部管头 31 的周向形成为环形状。即,凹

部 33a、33c 沿着挠性管部管头 31 的周向配设在挠性管部管头 31 的外周面的整周上。凹部 33a、33c 的截面例如具有正方形形状。凹部 33a、33c 沿着挠性管部管头 31 的轴线方向以隔开期望的间隔的方式错开配设。凹部 33a 配设在比凹部 33c 靠操作部 3 侧的位置。

[0044] 旋转力量控制构件 53 具有与凹部 33a 相同的形状,且具有环形状。旋转力量控制构件 53 的截面例如具有正方形形状。旋转力量控制构件 53 埋设于凹部 33a。而且,旋转力量控制构件 53 密合于挠性管部管头 31 的外周面、即凹部 33a 整体与操作部管头 41 的内周面。如此,旋转力量控制构件 53 在插入部 2 的径向上配设在相互连结着的插入部 2 的基端部侧(挠性管部管头 31)与操作部 3 的顶端部侧(操作部管头 41)之间。另外,旋转力量控制构件 53 密合于相互连结着的插入部 2 的基端部侧(挠性管部管头 31 的外周面)与操作部 3 的顶端部侧(操作部管头 41 的内周面)。

[0045] 只要凹部 33a 配设有多个,旋转力量控制构件 53 就与凹部 33a 相对应地配设有多个。

[0046] 另外,液密确保构件 51 具有与凹部 33c 相同的形状,且具有环形状。液密确保构件 51 的截面例如具有正方形形状。液密确保构件 51 埋设于凹部 33c。液密确保构件 51 从挠性管部管头 31 的外周面侧朝向挠性管部管头 31 的内周面侧紧固挠性管部管头 31。在该情况下,液密确保构件 51 在插入部 2 的径向上配设在相互连结着的插入部 2 的基端部侧(挠性管部管头 31)与支承构件 17a 之间。而且,液密确保构件 51 密合于相互连结着的插入部 2 的基端部侧(挠性管部管头 31 的外周面)与支承构件 17a 的内周面。另外,液密确保构件 51 在插入部 2 的径向上也配设在例如操作部 3 与操作部管头 41 之间、或配设在固定于操作部 3 的固定构件 17b 与旋转拨盘 15 之间。在该情况下,也与上述相同,液密确保构件 51 密合于操作部 3 与操作部管头 41,且密合于固定在操作部 3 上的固定构件 17b 与旋转拨盘 15。

[0047] 液密确保构件 51 例如是 O 型环、橡胶构件。

[0048] 旋转力量控制构件 53 配设在不同于液密确保构件 51 的位置。详细地说,旋转力量控制构件 53 沿着轴线方向以与液密确保构件 51 隔开期望的间隔的方式错开配设。旋转力量控制构件 53 至少配设于作为连结部的挠性管部管头 31 与操作部管头 41。例如旋转力量控制构件 53 在旋转力量控制构件 53 的摩擦力的作用下控制插入部 2 在插入部 2 旋转时的旋转力量。旋转力量控制构件 53 控制插入部 2 的旋转力量以使得插入部 2 的旋转力量成为例如大致 1Ncm ~ 大致 30Ncm。另外,旋转力量控制构件 53 密合于挠性管部管头 31 的外周面、即凹部 33a 整体与操作部管头 41 的内周面。如此,旋转力量控制构件 53 在插入部 2 的径向上配设在相互连结着的插入部 2 的基端部侧(挠性管部管头 31)与操作部 3 的顶端部侧(操作部管头 41)之间。另外,旋转力量控制构件 53 密合于相互连结着的插入部 2 的基端部侧(挠性管部管头 31)与操作部 3 的顶端部侧(操作部管头 41)。

[0049] 另外,旋转力量控制构件 53 从外周面侧紧固挠性管部管头 31。此时,密合于凹部 33a 整体与操作部管头 41 的内周面上的旋转力量控制构件 53 的表面例如具有平面形状。这样的旋转力量控制构件 53 例如是 O 型环、橡胶构件。

[0050] 另外,旋转力量控制构件 53 配设在利用液密确保构件 51 确保了液密的内部。另外,凹部 33a、配设于凹部 33a 的旋转力量控制构件 53 以及液密确保构件 51 不是配设在旋转拨盘 15 等的外壳体侧,而是配设在未施加外力等来自外部的负荷的位置、例如挠性管部

管头 31 这样的内部构件侧、即内窥镜 1 的内部。

[0051] 另外,在对插入部 2 的基端部侧(挠性管部管头 31)进行紧固的旋转力量控制构件 53 中,该旋转力量控制构件 53 的摩擦力大于液密确保构件 51 的摩擦力。该旋转力量控制构件 53 的摩擦力例如包含对挠性管部管头 31 进行紧固的紧固力、通过对挠性管部管头 31 进行紧固而产生的摩擦力以及通过旋转力量控制构件 53 被压扁而产生的摩擦力。这一点在液密确保构件 51 的摩擦力中也是相同的。另外,旋转力量控制构件 53 与液密确保构件 51 例如由树脂或硅酮形成。

[0052] [动作方法]

[0053] 接着,说明本实施方式的动作方法。

[0054] 若把持旋转拨盘 15 并使其旋转,则插入部 2 相对于操作部 3 绕插入部 2 的轴线旋转。此时,旋转力量控制构件 53 对插入部 2 施加摩擦阻力,并控制插入部 2 的旋转力量。由于旋转力量控制构件 53 与液密确保构件 51 配设在相互不同的位置,因此即使旋转力量控制构件 53 控制插入部 2 的旋转力量,液密确保构件 51 也不影响旋转力量控制构件 53 就确保液密。即,由于旋转力量控制构件 53 与液密确保构件 51 是独立构件且配设在相互不同的位置,因此即使旋转力量控制构件 53 磨损,也会确保液密。如此,同时实现液密的确保与摩擦阻力的施加(旋转力量的控制)。

[0055] 另外,旋转力量控制构件 53 在插入部 2 的径向上配设在挠性管部管头 31 与操作部管头 41 之间,并密合于挠性管部管头 31 与操作部管头 41。由此,旋转力量控制构件 53 将摩擦力无浪费地传递到插入部 2,并控制插入部 2 的旋转力量。

[0056] 另外,旋转力量控制构件 53 配设在利用液密确保构件 51 确保了液密的部分。由此,旋转力量控制构件 53 在利用液密确保构件 51 确保了液密的状态下控制插入部 2 的旋转力量。另外,旋转力量控制构件 53 配设在未施加有外力等来自外部的负荷的位置。由此,旋转力量控制构件 53 不受到负荷的影响来控制插入部 2 的旋转力量。

[0057] 另外,密合在凹部 33a 整体与操作部管头 41 的内周面上的旋转力量控制构件 53 的表面例如具有平面形状。由此,旋转力量控制构件 53 无浪费地密合于这些构件。

[0058] 旋转力量控制构件 53 的摩擦力大于液密确保构件 51 的摩擦力。由此,控制了插入部 2 的旋转力量,即插入部 2 相对于操作部 3 旋转,并且确保了液密。

[0059] 另外,液密确保构件 51 配设在固定于操作部 3 的固定构件 17b 与固定于插入部 2 的固定拨盘 15 之间,密合在固定于操作部 3 的固定构件 17b 与固定于插入部 2 的固定拨盘 15 上。由此,液密确保构件 51 在插入部 2 与操作部 3 之间准确地确保液密。

[0060] [效果]

[0061] 如此,在本实施方式中,通过将旋转力量控制构件 53 与液密确保构件 51 配设在不同的位置,不受到旋转力量控制构件 53 的影响就能够利用液密确保构件 51 可靠地确保液密,同时,能够可靠地施加摩擦阻力(旋转力量的控制)。即,在本实施方式中,能够容易地同时实现液密的确保与摩擦阻力的施加(旋转力量的控制)。

[0062] 另外,在本实施方式中,旋转力量控制构件 53 在插入部 2 的径向上配设在挠性管部管头 31 与操作部管头 41 之间,密合于挠性管部管头 31 与操作部管头 41。由此,在本实施方式中,能够将摩擦力无浪费地传递到插入部 2,能够控制插入部 2 的旋转力量。

[0063] 另外,在本实施方式中,旋转力量控制构件 53 配设在利用液密确保构件 51 确保了

液密的部分。由此,在本实施方式中,能够在利用液密确保构件 51 确保了液密的状态下控制插入部 2 的旋转力量。另外,在本实施方式中,旋转力量控制构件 53 配设在未施加有外力等来自的外部的负荷的位置。由此,在本实施方式中,不受负荷的影响就能够控制插入部 2 的旋转力量。

[0064] 另外,在本实施方式中,密合在凹部 33a 整体与操作部管头 41 的内周面上的旋转力量控制构件 53 的表面例如具有平面形状。由此,在本实施方式中,能够使旋转力量控制构件 53 无浪费地密合于这些构件。

[0065] 另外,在本实施方式中,旋转力量控制构件 53 的摩擦力大于液密确保构件 51 的摩擦力。由此,在本实施方式中,能够控制插入部 2 的旋转力量,即插入部 2 相对于操作部 3 旋转,并且能够确保液密。

[0066] 另外,在本实施方式中,液密确保构件 51 配设在固定于操作部 3 的固定构件 17b 与固定于插入部 2 的固定拨盘 15 之间,并密合在固定于操作部 3 的固定构件 17b 与固定于插入部 2 的固定拨盘 15 上。由此,在本实施方式中,能够在插入部 2 与操作部 3 之间可靠地确保液密。

[0067] 另外,在本实施方式中,旋转力量控制构件 53 控制插入部 2 的旋转力量以使得插入部 2 的旋转力量成为例如大致 1Ncm ~ 大致 30Ncm。由此,在本实施方式中,能够防止在使用插入部 2 时插入部 2 在使用者的不希望的时刻随意旋转,能够将旋转力量设定为使用者易于使插入部 2 旋转的力量。这样,在本实施方式中,能够提高插入部 2 的易使用性。

[0068] 另外,旋转力量控制构件 53 只要能够控制插入部 2 的旋转力量即可。因此,如图 3 所示,旋转力量控制构件 53 例如也可以配设在标记 13 与旋转拨盘 15 之间、操作部管头 41 与挠性管部管头 31 之间、支承构件 17a 与固定构件 17b 之间、操作部管头 41 与支承构件 17a 之间。

[0069] 另外,旋转力量控制构件 53 的截面的形状不必特别限定。旋转力量控制构件 53 的截面也可以具有如图 4A 所示的菱形形状、如图 4B 所示的圆形形状、如图 4C 所示的四个角具有圆弧的矩形形状以及如图 4D 所示的矩形形状中的至少一种形状。

[0070] 另外,旋转力量控制构件 53 的表面 53a 不必限定于平面形状。表面 53a 也可以具有如图 5A 所示的表面 53a 的顶端尖锐的形状、如图 5B 所示的表面 53a 的顶端呈圆弧的形状以及如图 5C 所示的凹凸形状中的至少一种形状。另外,在图 5C 所示的旋转力量控制构件 53 中,在旋转力量控制构件 53 的轴线方向上,凹凸的大小也可以从旋转力量控制构件 53 的基端部侧朝向旋转力量控制构件 53 的顶端部侧变小。另外,旋转力量控制构件 53 的表面所密合的凹部 33a 整体与操作部管头 41 的内周面也可以是凹凸形状。由此,在本实施方式中,能够控制插入部 2 的旋转力量。

[0071] 另外,旋转力量控制构件 53 的表面 53a 例如也可以被氟涂层和 DLC 涂层中的任一者涂敷。

[0072] 另外,凹部 33 也可以以与挠性管部管头 31 的外周面相对的方式配设于操作部管头 41 的内周面。

[0073] 另外,旋转力量控制构件 53 也可以为了使插入部 2 与操作部 3 之间的导通稳定而具有例如传导性。

[0074] 本发明并不原样限定于上述实施方式,在实施阶段,在不脱离其主旨的范围内能

够使构成要素变形并具体化。另外,通过上述实施方式所公开的多个构成要素的适当的组合能够形成各种发明。

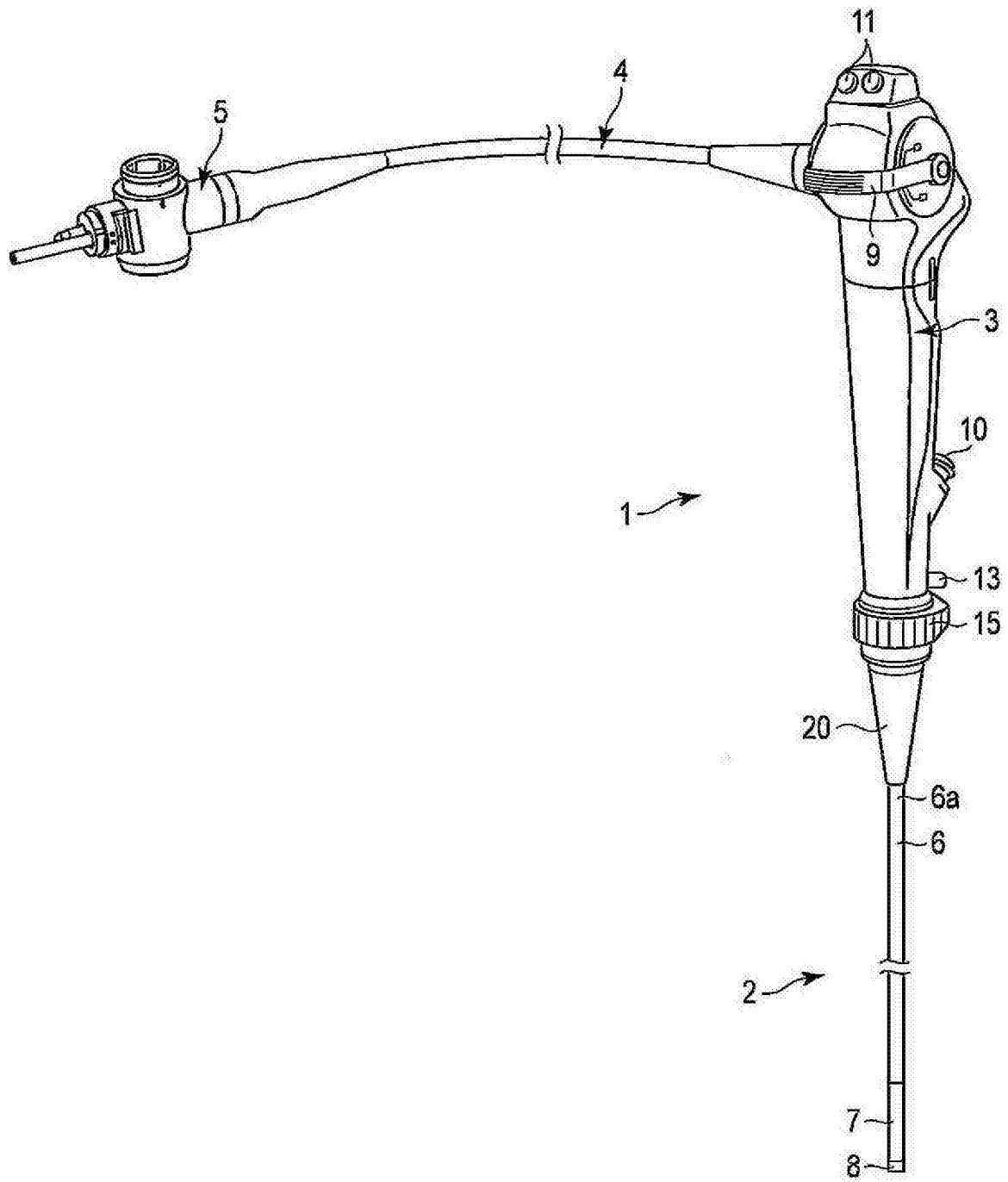


图 1

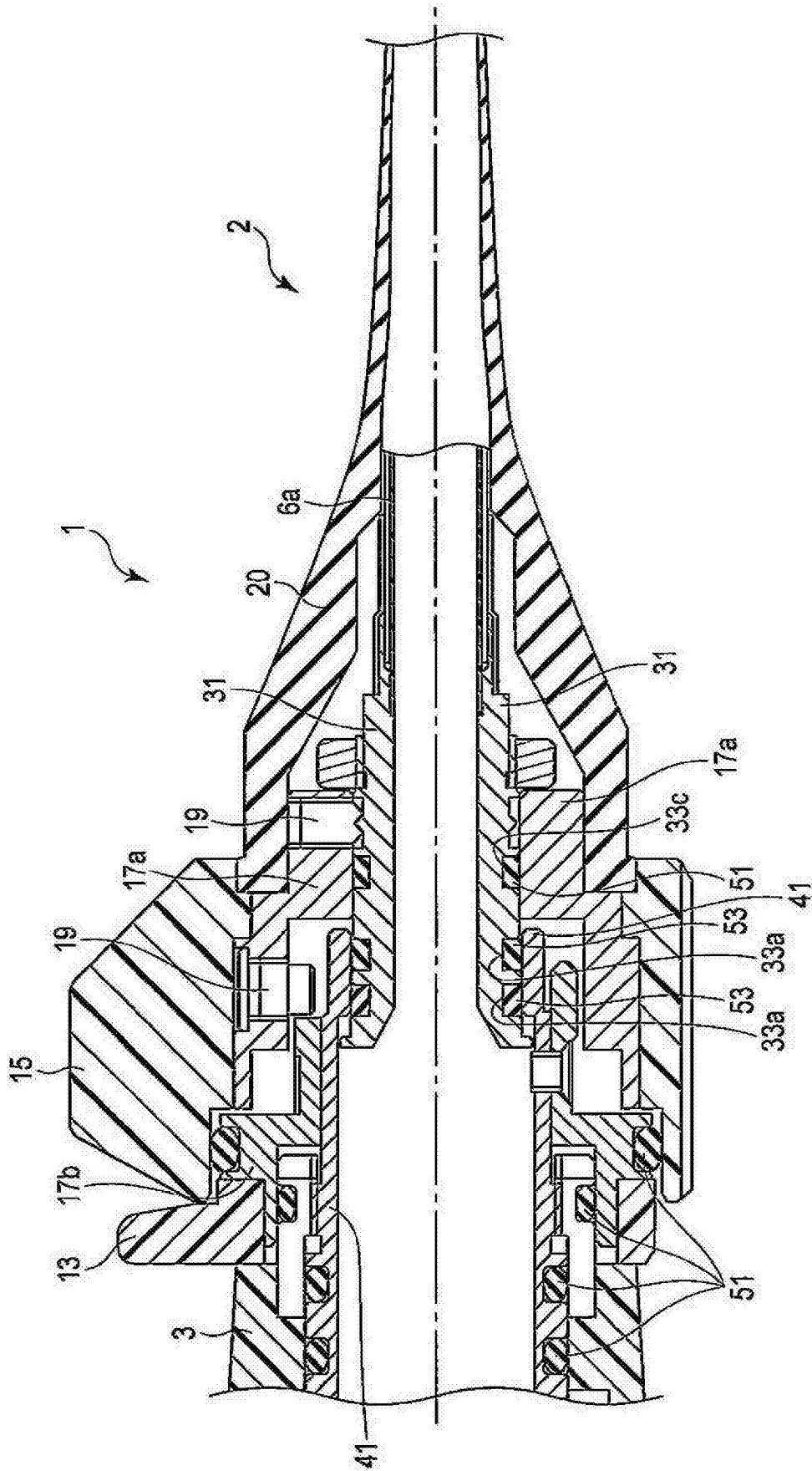


图 2

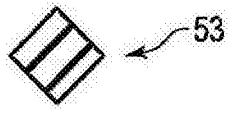
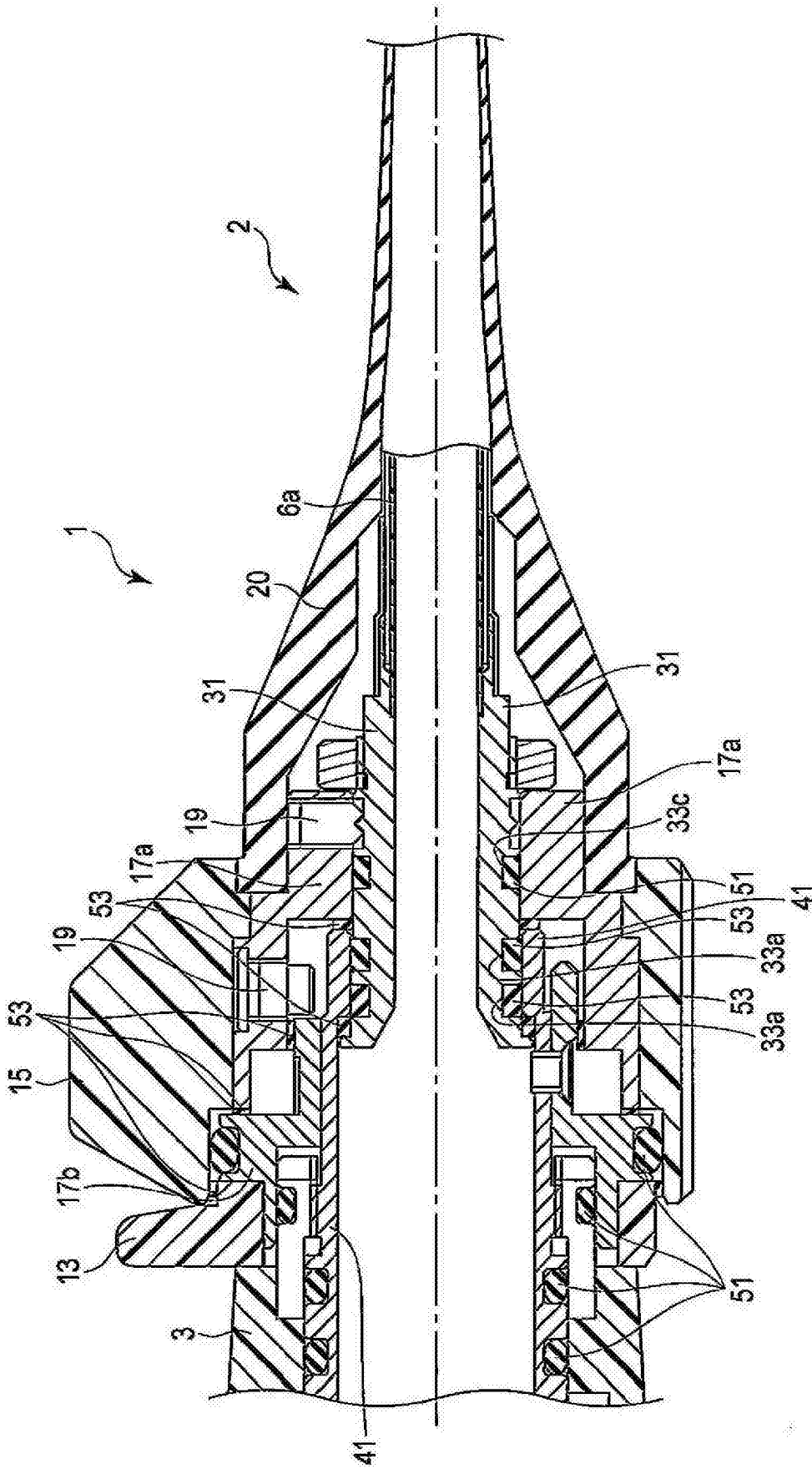


图 4A

图 3

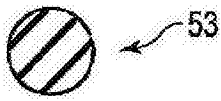


图 4B

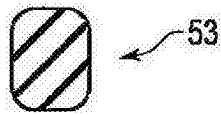


图 4C

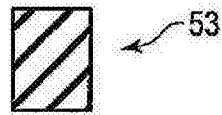


图 4D

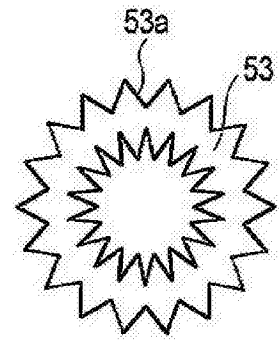


图 5A

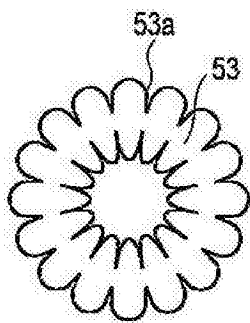


图 5B

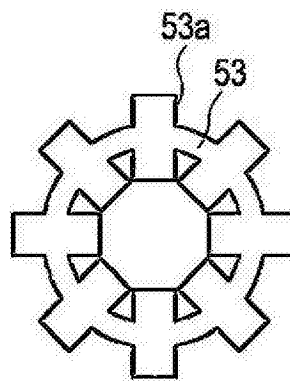


图 5C

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN103429135B	公开(公告)日	2016-03-16
申请号	CN201280011588.X	申请日	2012-02-16
[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)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	藤谷究		
发明人	藤谷究		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00071 A61B1/00066 A61B1/00128 A61B1/0052 A61B1/0055 A61B1/0057 A61B1/018 A61B1/04 A61B1/06 A61B1/12 F16L27/00 F16L27/08 F16L27/0816 G02B23/2476		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2011123656 2011-06-01 JP		
其他公开文献	CN103429135A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜具有插入部和上述插入部以旋转的方式所连结的操作部。内窥镜具有：液密确保构件，其用于确保上述插入部与上述操作部之间的液密；以及旋转力量控制构件，其在上述插入部相对于上述操作部旋转时对上述插入部施加摩擦阻力，并用于控制上述插入部旋转时的上述插入部的旋转力量。旋转力量控制构件配设在与上述液密确保构件不同的位置。

