



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102413755 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 11

(21) 申请号 201080019579. 6

(22) 申请日 2010. 11. 29

(30) 优先权数据

2010-042571 2010. 02. 26 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 11. 02

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2010/071241 2010. 11. 29

(87) PCT申请的公布数据

W02011/104960 JA 2011. 09. 01

(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 高桥和彦

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 党晓林 王小东

(51) Int. Cl.

A61B 1/00 (2006. 01)

A61B 17/28 (2006. 01)

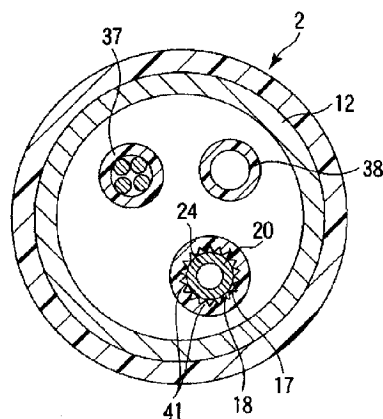
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 5 页

(54) 发明名称

内窥镜装置

(57) 摘要

内窥镜装置 (1、70) 包括：处置器具 (20、50、55、60、70)，其包括处置器具主体 (24)、被设置成比所述处置器具主体 (24) 更靠近末端方向侧的末端处置部 (26)、以及使所述末端处置部 (26) 相对于所述处置器具主体 (24) 绕轴线方向旋转的旋转关节部 (27)；和内周面部 (17、73)，其设置于所述内窥镜 (2) 或与所述内窥镜 (2) 分开的管状体 (71)，并对供所述处置器具 (20、50、55、60、70) 贯穿插入的处置器具贯穿插入通道 (18) 进行限定。另外，内窥镜装置 (1、70) 包括摩擦力施加部 (41、51、61)，当所述处置器具主体 (24) 相对于所述内窥镜 (2) 绕轴线方向进行旋转时，该摩擦力施加部 (41、51、61) 对所述内周面部 (17、73) 的末端方向侧的部位与所述处置器具主体 (24) 的末端方向侧的部位的接触部施加摩擦力。



1. 一种内窥镜装置 (1、70)，其包括：

内窥镜 (2)；

处置器具 (20、50、55、60、70)，所述处置器具 (20、50、55、60、70) 包括处置器具主体 (24)、末端处置部 (26) 以及旋转关节部 (27)，所述处置器具主体 (24) 沿纵长方向延伸设置，所述末端处置部 (26) 设置成比所述处置器具主体 (24) 更靠近末端方向侧，所述旋转关节部 (27) 设置于所述处置器具主体 (24) 与所述末端处置部 (26) 之间，并使所述末端处置部 (26) 相对于所述处置器具主体 (24) 绕轴线方向旋转；

内周面部 (17、73)，所述内周面部 (17、73) 设置于所述内窥镜 (2) 或与所述内窥镜 (2) 分开的管状体 (71)，并对供所述处置器具 (20、50、55、60、70) 贯穿插入的处置器具贯穿插入通道 (18) 进行限定；以及

摩擦力施加部 (41、51、61)，当所述处置器具主体 (24) 相对于所述内窥镜 (2) 绕轴线方向旋转时，所述摩擦力施加部 (41、51、61) 对所述内周面部 (17、73) 的末端方向侧的部位和所述处置器具主体 (24) 的末端方向侧的部位的所述外周面接触的接触部施加摩擦力。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜装置 (1、70)，其中，

所述摩擦力施加部 (41、51、61) 设置于所述内周面部 (17、73) 的所述末端方向侧的部位、以及所述处置器具主体 (24) 的所述末端方向侧的部位的所述外周面中的至少一方。

3. 根据权利要求 2 所述的内窥镜装置 (1、70)，其中，

所述摩擦力施加部 (41、51、61) 包括从所述内周面部 (17、73) 的所述末端方向侧的部位向内周侧突出的凸部 (41)。

4. 根据权利要求 2 所述的内窥镜装置 (1、70)，其中，

所述摩擦力施加部 (41、51、61) 包括从所述处置器具主体 (24) 的所述末端方向侧的部位的所述外周面向外周侧突出的凸部 (51)。

5. 根据权利要求 2 所述的内窥镜装置 (1、70)，其中，

所述摩擦力施加部 (41、51、61) 包括能够膨胀的球囊 (61)，该球囊 (61) 设置于所述处置器具主体 (24) 的所述末端方向侧的部位的所述外周面。

内窥镜装置

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜装置,该内窥镜装置包括:内窥镜;和机械手、钳子等处置器具,其贯穿插入于处置器具贯穿插入通道,该处置器具贯穿插入通道设置于内窥镜或与内窥镜分开的管状体。

背景技术

[0002] 一般情况下,应用有以下的内窥镜装置:将内窥镜插入体腔内,并经由内窥镜或与内窥镜分开的管状体的处置器具贯穿插入通道使机械手、钳子等处置器具从内窥镜或管状体的末端突出。在内窥镜装置中,在通过内窥镜进行观察的情况下,处置器具在体腔内进行处置。

[0003] 作为贯穿插入于内窥镜或管状体的处置器具贯穿插入通道中的处置器具,在专利文献 1 中,公开有利用高频电极把持患处进行处置的高频处置器具。所述高频处置器具包括:插入体腔内的插入部;和设置成比插入部更靠近基端方向侧的操作部。插入部包括:设置有高频电极的末端处置部;和处置器具主体,该处置器具主体设置成比末端处置部更靠近基端方向侧,并沿纵长方向延伸设置。当进行末端处置部的旋转运动时,在操作部进行的旋转操作产生的转矩经由贯穿插入到处置器具主体的内部的作为旋转操作传递部件的导线而被传递给末端处置部,从而末端处置部相对于处置器具主体绕轴线方向旋转。

[0004] 另外,还存在在末端处置部和处置器具主体之间设置有马达的处置器具。在所述处置器具中,通过驱动马达,末端处置部相对于处置器具主体绕轴线方向进行旋转运动。即,通过马达,构成了使末端处置部相对于处置器具主体旋转的旋转关节部。

[0005] 此外,还存在这样的处置器具:在末端处置部和处置器具主体之间设置有锥齿轮,通过使锥齿轮旋转来使末端处置部进行旋转运动。在所述处置器具中,贯穿插入于处置器具主体的内部的线等旋转操作传递部件与锥齿轮连接。通过进行线的拉伸动作及送出动作等,锥齿轮旋转,并且末端处置部相对于挠性管部绕轴线方向旋转。即,通过锥齿轮,构成了使末端处置部相对于处置器具主体旋转的旋转关节部。

[0006] 在先技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献 1:日本特开 2009-142513 号公报

发明内容

[0009] 发明所要解决的问题

[0010] 在所述专利文献 1 的高频处置器具中,构成为沿纵长方向延伸设置对在操作部产生的转矩进行传递的导线,因此存在以下情况:在导线的基端侧产生的转矩没有被适当地传递给末端处置部。在该情况下,末端处置部的旋转遵从性能降低,从而操作部处的旋转量与末端处置部处的旋转量不同或者末端处置部的旋转运动变得不稳定。

[0011] 关于在末端处置部和处置器具主体之间设置有由马达、锥齿轮等构成的旋转关节

部的处置器具,不会产生末端处置部的旋转遵从性能降低的问题。但是,在所述处置器具中,例如当利用设置于末端处置部的把持部把持住组织等时,对设置成比旋转关节部更靠近末端方向侧的把持部施加有力。当在该状态下进行末端处置部的旋转操作时,存在以下情况:比旋转关节部更靠近末端方向侧的末端处置部并不旋转,并且比旋转关节部更靠近基端方向侧的部分向由旋转操作产生的旋转方向的反方向旋转。即,存在以下情况:当对末端处置部施加有力时,旋转操作并未被适当地传递给末端处置部。

[0012] 本发明正是着眼于所述问题而完成的,其目的在于提供一种内窥镜装置,所述内窥镜装置在对处置器具的末端处置部施加有力时,也能够将旋转操作适当地传递给末端处置部。

[0013] 用于解决问题的方法

[0014] 为了达到所述目的,在本发明的一个形态中,提供一种内窥镜装置,所述内窥镜装置包括:内窥镜;处置器具,所述处置器具包括处置器具主体、末端处置部以及旋转关节部,所述处置器具主体沿纵长方向延伸设置,所述末端处置部设置成比所述处置器具主体更靠近末端方向侧,所述旋转关节部设置于所述处置器具主体与所述末端处置部之间,并使所述末端处置部相对于所述处置器具主体绕轴线方向旋转;内周面部,所述内周面部设置于所述内窥镜或与所述内窥镜分开的管状体,并对供所述处置器具贯穿插入的处置器具贯穿插入通道进行限定;以及摩擦力施加部,当所述处置器具主体相对于所述内窥镜绕轴线方向旋转时,所述摩擦力施加部对所述内周面部的末端方向侧的部位和所述处置器具主体的末端方向侧的部位的外周面接触的接触部施加摩擦力。

[0015] 在所述内窥镜装置中,优选将所述摩擦力施加部设置于所述内周面部的所述末端方向侧的部位、以及所述处置器具主体的所述末端方向侧的部位的所述外周面中的至少一方。另外,优选所述摩擦力施加部具有从所述内周面部的所述末端方向侧的部位向内周侧突出的凸部。另外,优选所述摩擦力施加部具有从所述处置器具主体的所述末端方向侧的部位的所述外周面向外周侧突出的凸部。此外,优选所述摩擦力施加部具有能够膨胀的球囊,该球囊设置于所述处置器具主体的所述末端方向侧的部位的所述外周面。

[0016] 发明效果

[0017] 根据本发明,能够提供一种内窥镜装置,所述内窥镜装置在对处置器具的末端处置部施加有力时,也能够将旋转操作适当地传递给末端处置部。

附图说明

[0018] 图1是示出本发明的第一实施方式涉及的内窥镜装置的概略图。

[0019] 图2是示出第一实施方式涉及的内窥镜装置的框图。

[0020] 图3是示出第一实施方式涉及的内窥镜装置的末端方向侧的部位的结构的立体图。

[0021] 图4是沿图3的IV-IV线的剖视图。

[0022] 图5是示出本发明的第二实施方式涉及的内窥镜装置的处置器具的末端方向侧的部位的结构的平面图。

[0023] 图6是沿图5的VI-VI线的剖视图。

[0024] 图7是示出本发明的第一及第二实施方式的变形例涉及的内窥镜装置的处置器

具贯穿插入通道的内部结构的剖视图。

[0025] 图 8 是示出本发明的第三实施方式涉及的内窥镜装置的处置器具的结构框图。

[0026] 图 9 是示出在与内窥镜分开的管状体中设置有处置器具贯穿插入通道的本发明的变形例涉及的内窥镜装置的末端方向侧的部位的结构的概略图。

具体实施方式

[0027] (第一实施方式)

[0028] 参照图 1 至图 4 对本发明的第一实施方式进行说明。

[0029] 图 1 及图 2 是示出本实施方式的内窥镜装置 1 的图。如图 1 所示,内窥镜装置 1 具有对患处等被摄体进行摄像的内窥镜 2。内窥镜 2 具有:插入体腔内的内窥镜插入部 4;和设置成比内窥镜插入部 4 更靠近基端方向侧的内窥镜操作部 6。内窥镜操作部 6 与通用软线 8 的一端连接。通用软线 8 的另一端经由镜体连接器(スコープコネクタ)9 与图像观察装置、照明电源装置(均未图示)等连接。

[0030] 内窥镜插入部 4 包括:硬质的末端硬性部 10;内窥镜弯曲部 12,其设置成比末端硬性部 10 更靠近基端方向侧,并且进行弯曲工作;以及长条形且具有挠性的内窥镜挠性管部 14,其设置成比内窥镜弯曲部 12 更靠近基端方向侧。

[0031] 如图 2 所示,在内窥镜 2 的内窥镜操作部 6 配设有处置器具插入口 16。内周面部 17 从处置器具插入口 16 开始,穿过内窥镜挠性管部 14 及内窥镜弯曲部 12,一直延伸设置到末端硬性部 10。通过内周面部 17,处置器具贯穿插入通道 18 被限定。在末端硬性部 10 的末端面上设置有作为处置器具贯穿插入通道 18 的末端的处置器具用口 19。

[0032] 在内窥镜 2 的处置器具贯穿插入通道 18,以在纵长方向上进退自如的方式贯穿插入有处置器具 20。处置器具 20 包括:插入体腔内的处置器具插入部 22;和设置成比处置器具插入部 22 更靠近基端方向侧的处置器具操作部 23。处置器具插入部 22 包括:在纵长方向上延伸设置并具有挠性的处置器具主体 24;和设置成比处置器具主体 24 更靠近末端方向侧并用于进行处置的末端处置部 26。在处置器具主体 24 和末端处置部 26 之间设置有旋转关节部 27。通过旋转关节部 27 工作,末端处置部 26 相对于处置器具主体 24 绕轴线方向旋转。另外,在末端处置部 26 设置有用以把持组织等的把持部 28。

[0033] 如图 2 所示,在旋转关节部 27 设置有马达 31。马达 31 经由电导线 32 与设置于处置器具操作部 23 的输入部 33 连接。通过在输入部 33 处进行的旋转操作,马达 31 进行驱动,旋转关节部 27 工作。通过旋转关节部 27 工作,末端处置部 26 相对于处置器具主体 24 绕轴线方向旋转。此外,输入部 33 与线等把持操作传递部件(未图示)连接。在输入部 33 进行的把持操作经由把持操作传递部件被传递给把持部 28。由此,把持部 28 进行把持组织等的把持动作。

[0034] 图 3 是示出内窥镜装置 1 的末端方向侧的部位的结构的图,图 4 是沿图 3 的 IV-IV 线的剖视图。如图 3 所示,在内窥镜 2 的末端硬性部 10 的末端面设置有观察窗 35 及照明窗 36。设置于末端硬性部 10 的摄像元件(未图示)经由观察窗 35 进行对被摄体的拍摄。摄像元件与摄像缆线 37(参照图 4)连接。摄像缆线 37 穿过内窥镜插入部 4、内窥镜操作部 6 以及通用软线 8 的内部,并与图像观察装置(未图示)连接。由摄像元件拍摄到的被摄体像经由摄像缆线 37 被输出到图像观察装置。照明窗 36 与导光管 38(参照图 4)光学

连接。导光管 38 穿过内窥镜插入部 4、内窥镜操作部 6 以及通用软线 8 的内部,并与照明电源装置(未图示)光学连接。从照明电源装置射出的出射光通过导光管 38 被导光,并经由照明窗 36 照射被摄体。

[0035] 另外,在处置器具 20 被贯穿插入于处置器具贯穿插入通道 18 的状态下,处置器具 20 从末端硬性部 10 的末端面的处置器具用口 19 向末端方向突出。在末端处置部 26 的外周面设置有第一标识 39A,在处置器具主体 24 的外周面设置有多个第二标识 39B。由此,手术操作者可以根据由内窥镜 2 的摄像元件拍摄到的图像来确认第一标识 39A 与第二标识 39B 的位置关系。并且,根据第一标识 39A 与第二标识 39B 的位置关系,能够识别出末端处置部 26 的中间位置(初始位置)、以及末端处置部 26 相对于处置器具主体 24 从中间位置绕轴线方向旋转的旋转量。因此,能够识别出输入部 33 处的旋转操作是否被适当地传递。

[0036] 如图 4 所示,在内窥镜 2 的内周面部 17 的末端方向侧的部位,沿处置器具贯穿插入通道 18 的周向并列设置有向内周侧突出的多个凸部 41。凸部 41 被设置成在纵长方向具有预定的长度。在处置器具 20 被贯穿插入于处置器具贯穿插入通道 18 的状态下,每个凸部 41 与处置器具主体 24 的外周面接触。根据这样的结构,当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,在凸部 41 与处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面接触的接触部,向与处置器具主体 24 的旋转方向相反的方向施加有摩擦力。即,凸部 41 成为摩擦力施加部,该摩擦力施加部对凸部 41(内周面部 17 的末端方向侧的部位)与处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面接触的接触部施加摩擦力。通过由凸部 41 施加的摩擦力,处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的绕轴线方向的旋转被约束。此外,处置器具 20 相对于内窥镜 2 沿纵长方向的进退动作并不通过凸部 41 被约束。

[0037] 接下来,对本实施方式涉及的内窥镜装置 1 的作用进行说明。在内窥镜装置 1 中,将处置器具 20 贯穿插入到内窥镜 2 的处置器具贯穿插入通道 18 并进行处置。在内窥镜装置 1 的处置中,存在利用末端处置部 26 的把持部 28 把持组织等的情况。当利用把持部 28 进行把持动作时,对被设置成比旋转关节部 27 更靠近末端方向侧的把持部 28 施加有力。当在该状态下使旋转关节部 27 工作从而进行末端处置部 26 的旋转操作时,比旋转关节部 27 更靠近基端方向侧的处置器具主体 24 的末端方向侧的部位欲向与旋转操作所产生的旋转方向相反的方向旋转。

[0038] 在内窥镜装置 1 中,当处置器具 20 贯穿插入于处置器具贯穿插入通道 18 时,每个凸部 41 与处置器具主体 24 的外周面接触。因此,当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,在凸部 41(内周面部 17 的末端方向侧的部位)与处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面接触的接触部,向处置器具主体 24 的旋转方向的相反方向施加有摩擦力。通过由凸部 41 施加的摩擦力,处置器具主体 24 的末端方向侧的部位向与旋转操作所产生的旋转方向相反的方向的旋转被约束。通过对比旋转关节部 27 更靠近基端方向侧的处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的绕轴线方向的旋转进行约束,即使在利用把持部 28 把持了组织等的状态(对末端处置部 26 施加有力的状态)下,也能够将旋转操作适当地传递给比旋转关节部 27 更靠近末端方向侧的末端处置部 26。由此,末端处置部 26 相对于处置器具主体 24 绕轴线方向适当地进行旋转运动。

[0039] 因此,在所述结构的内窥镜装置 1 中起到以下效果。即,在本实施方式涉及的内窥镜装置 1 中,当处置器具 20 贯穿插入于处置器具贯穿插入通道 18 时,每个凸部 41 与处置器

具主体 24 的外周面接触。因此,当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,在凸部 41(内周面部 17 的末端方向侧的部位)与处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面接触的接触部,向处置器具主体 24 的旋转方向的相反方向施加有摩擦力。通过由凸部 41 施加的摩擦力,当在利用把持部 28 把持了组织等的状态(对末端处置部 26 施加有力的状态)下进行末端处置部 26 的旋转运动时,处置器具主体 24 的末端方向侧的部位向与旋转操作所产生的旋转方向相反的方向的旋转被约束。通过对比旋转关节部 27 更靠近基端方向侧的处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的绕轴线方向的旋转进行约束,即使在对末端处置部 26 施加有力的状态下,也能够将旋转操作适当地传递给相对于旋转关节部 27 设置于末端方向侧的末端处置部 26。

[0040] (第二实施方式)

[0041] 接下来,参照图 5 及图 6 对第二实施方式进行说明。此外,对与第一实施方式相同的部分及具有相同功能的部分标以相同的标号,并省略其说明。

[0042] 图 5 是示出第二实施方式涉及的处置器具 50 的末端方向侧的部位的结构的图,图 6 是沿图 5 的 VI-VI 线的剖视图。如图 5 所示,与第一实施方式的处置器具 20 一样,处置器具 50 包括处置器具主体 24 和末端处置部 26,并且在处置器具主体 24 与末端处置部 26 之间设置有旋转关节部 27。

[0043] 如图 5 及图 6 所示,在处置器具 50 的处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面,沿处置器具 50 的周向并列设置有向外周侧突出的多个凸部 51。凸部 51 被设置成在纵长方向具有预定的长度。在处置器具 50 被贯穿插入于处置器具贯穿插入通道 18 的状态下,每个凸部 51 与内周面部 17 接触。根据这样的结构,当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,在凸部 51 与内周面部 17 的末端方向侧的部位接触的接触部,向与处置器具主体 24 的旋转方向相反的方向施加有摩擦力。即,凸部 51 成为摩擦力施加部,该摩擦力施加部对内周面部 17 的末端方向侧的部位和凸部 51(处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面)接触的接触部施加摩擦力。通过由凸部 51 施加的摩擦力,处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的绕轴线方向的旋转被约束。此外,处置器具 50 相对于内窥镜 2 沿纵长方向的进退动作并不通过凸部 51 被约束。

[0044] 接下来,对本实施方式涉及的内窥镜装置 1 的作用进行说明。在内窥镜装置 1 中,将处置器具 50 贯穿插入到内窥镜 2 的处置器具贯穿插入通道 18 并进行处置。在内窥镜装置 1 的处置中,存在利用末端处置部 26 的把持部 28 把持组织等的情况。当利用把持部 28 进行把持动作时,对被设置成比旋转关节部 27 更靠近末端方向侧的把持部 28 施加有力。当在该状态下使旋转关节部 27 工作从而进行末端处置部 26 的旋转操作时,比旋转关节部 27 更靠近基端方向侧的处置器具主体 24 的末端方向侧的部位欲向与旋转操作所产生的旋转方向相反的方向旋转。

[0045] 在内窥镜装置 1 中,当处置器具 50 贯穿插入于处置器具贯穿插入通道 18 时,每个凸部 51 与内周面部 17 接触。因此,当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,在内周面部 17 的末端方向侧的部位和凸部 51(处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面)接触的接触部,向处置器具主体 24 的旋转方向的相反方向施加有摩擦力。通过由凸部 51 施加的摩擦力,处置器具主体 24 的末端方向侧的部位向与旋转操作所产生的旋转方向相反的方向的旋转被约束。通过对比旋转关节部 27 更靠近基端方向侧的处置器具

主体 24 的末端方向侧的部位的绕轴线方向的旋转进行约束,即使在利用把持部 28 把持了组织等的状态(对末端处置部 26 施加有力的状态)下,也能够将旋转操作适当地传递给相对于旋转关节部 27 设置于末端方向侧的末端处置部 26。由此,末端处置部 26 相对于处置器具主体 24 绕轴线方向适当地进行旋转运动。

[0046] 因此,在所述结构的内窥镜装置 1 中起到以下效果。即,在本实施方式涉及的内窥镜装置 1 中,当处置器具 50 贯穿插入于处置器具贯穿插入通道 18 时,每个凸部 51 与内周面部 17 接触。因此,当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,在内周面部 17 的末端方向侧的部位和凸部 51(处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面)接触的接触部,向处置器具主体 24 的旋转方向的相反方向施加有摩擦力。通过由凸部 51 施加的摩擦力,当在利用把持部 28 把持了组织等的状态(对末端处置部 26 施加有力的状态)下进行末端处置部 26 的旋转运动时,处置器具主体 24 的末端方向侧的部位向与旋转操作所产生的旋转方向相反的方向的旋转被约束。通过对比旋转关节部 27 更靠近基端方向侧的处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的绕轴线方向的旋转进行约束,即使在对末端处置部 26 施加有力的状态下,也能够将旋转操作适当地传递给相对于旋转关节部 27 设置于末端方向侧的末端处置部 26。

[0047] (第一实施方式及第二实施方式的变形例)

[0048] 此外,作为第一及第二实施方式的变形例,如图 7 所示,也可以在内周面部 17 的末端方向侧的部位设置向内周侧突出的多个第一凸部 41,同时在处置器具 55 的处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面设置向外周侧突出的多个第二凸部 51。在所述内窥镜装置 1 中,在处置器具 55 被贯穿插入于处置器具贯穿插入通道 18 的状态下,第一凸部 41 与第二凸部 51 接触。根据这样的结构,当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,在第一凸部 41 与第二凸部 51 接触的接触部,向与处置器具主体 24 的旋转方向相反的方向施加有摩擦力。即,第一凸部 41 和第二凸部 51 成为摩擦力施加部,该摩擦力施加部对第一凸部 41(内周面部 17 的末端方向侧的部位)与第二凸部 51(处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面)接触的接触部施加摩擦力。

[0049] 以上,根据第一及第二实施方式以及所述第一及第二实施方式的变形例,在本发明的内窥镜装置 1 中,可以包括从内周面部 17 的末端方向侧的部位向内周侧突出的多个第一凸部 41。另外,内窥镜装置 1 也可以包括从处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面向外周侧突出的多个第二凸部 51。在以上那样的结构中,第一凸部 41 和/或第二凸部 51 成为摩擦力施加部,当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,该摩擦力施加部对内周面部 17 的末端方向侧的部位与处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面接触的接触部施加摩擦力。

[0050] (第三实施方式)

[0051] 接下来,参照图 8 对第三实施方式进行说明。此外,对与第一实施方式相同的部分及具有相同功能的部分标以相同的标号,并省略其说明。

[0052] 图 8 是示出第三实施方式涉及的处置器具 60 的图。如图 8 所示,与第一实施方式的处置器具 20 一样,处置器具 60 包括处置器具插入部 22 和处置器具操作部 23。处置器具插入部 22 包括处置器具主体 24 和末端处置部 26,并且在处置器具主体 24 与末端处置部 26 之间设置有旋转关节部 27。

[0053] 在处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面设置有在纵长方向上具有预定长度的球囊 61。球囊 61 与输气管 62 的末端连接。输气管 62 穿过处置器具主体 24 及处置器具操作部 23 的内部,并且其基端与设置于处置器具 60 的外部的输气泵 63 连接。与在日本特开 2001-327460 号公报中公开的内窥镜装置一样,通过从输气泵 63 经由输气管 62 向球囊 61 进行输气,球囊 61 膨胀。由此,处置器具主体 24 的末端方向侧的部位能够扩大直径。

[0054] 在处置器具操作部 23 设置有与旋转关节部 27 的马达 31 连接的检测部 65。通过检测部 65 对旋转关节部 27 正在工作的状态(末端处置部 26 绕轴线方向进行旋转的状态)进行检测。检测部 65 与设置于处置器具操作部 23 的控制部 67 连接。控制部 67 与处置器具操作部 23 的输入部 33 及输气管 62 连接。根据这样的结构,通过在输入部 33 处进行的操作,能够利用手动使球囊 61 膨胀。另外,也可以在通过检测部 65 检测出旋转关节部 27 正在工作的状态时,通过控制部 67 对输气泵 63 进行控制,以使其处于对球囊 61 进行输气的状态。由此,能够根据旋转关节部 27 的工作状态,自动地使球囊 61 膨胀。

[0055] 当处置器具 60 被贯穿插入于处置器具贯穿插入通道 18 并且球囊 61 膨胀了的状态下,球囊 61 与内周面部 17 接触。根据这样的结构,当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,在球囊 61 与内周面部 17 的末端方向侧的部位接触的接触部,向与处置器具主体 24 的旋转方向相反的方向施加有摩擦力。即,球囊 61 成为摩擦力施加部,该摩擦力施加部对内周面部 17 的末端方向侧的部位和球囊 61(处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面)接触的接触部施加摩擦力。通过由球囊 61 施加的摩擦力,处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的绕轴线方向的旋转被约束。此外,通过使球囊 61 收缩,处置器具 60 能够相对于内窥镜 2 沿纵长方向进行进退动作。

[0056] 接下来,对本实施方式涉及的内窥镜装置 1 的作用进行说明。在内窥镜装置 1 中,将处置器具 60 贯穿插入到内窥镜 2 的处置器具贯穿插入通道 18 并进行处置。在内窥镜装置 1 的处置中,存在利用末端处置部 26 的把持部 28 把持组织等的情况。当利用把持部 28 进行把持动作时,对被设置成比旋转关节部 27 更靠近末端方向侧的把持部 28 施加有力。当在该状态下使旋转关节部 27 工作从而进行末端处置部 26 的旋转操作时,比旋转关节部 27 更靠近基端方向侧的处置器具主体 24 的末端方向侧的部位欲向与旋转操作所产生的旋转方向相反的方向旋转。另外,当旋转关节部 27 工作时,利用检测部 65 检测出旋转关节部 27 正在工作的状态,并通过控制部 67 将输气泵 63 控制成对球囊 61 进行输气的状态。由此,球囊 61 膨胀,处置器具主体 24 的末端方向侧的部位扩大直径。此外,此时也可以通过处置器具操作部 23 的输入部 33 来手动进行使球囊 61 膨胀的操作。

[0057] 在内窥镜装置 1 中,当处置器具 60 贯穿插入于处置器具贯穿插入通道 18 并且球囊 61 膨胀时,球囊 61 与内周面部 17 接触。因此,当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,在内周面部 17 的末端方向侧的部位和球囊 61(处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面)接触的接触部,向处置器具主体 24 的旋转方向的相反方向施加有摩擦力。通过由球囊 61 施加的摩擦力,处置器具主体 24 的末端方向侧的部位向与旋转操作所产生的旋转方向相反的方向的旋转被约束。通过对比旋转关节部 27 更靠近基端方向侧的处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的绕轴线方向的旋转进行约束,即使在利用把持部 28 把持了组织等的状态(对末端处置部 26 施加有力的状态)下,也能够将旋转操作适

当地传递给相对于旋转关节部 27 设置在末端方向侧的末端处置部 26。由此,末端处置部 26 相对于处置器具主体 24 绕轴线方向适当地进行旋转运动。

[0058] 因此,在所述结构的内窥镜装置 1 中起到以下效果。即,在本实施方式涉及的内窥镜装置 1 中,当处置器具 60 贯穿插入于处置器具贯穿插入通道 18 并且球囊 61 膨胀时,球囊 61 与内周面部 17 接触。因此,当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,在内周面部 17 的末端方向侧的部位和球囊 61 (处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面) 接触的接触部,向处置器具主体 24 的旋转方向的相反方向施加有摩擦力。通过由球囊 61 施加的摩擦力,当在利用把持部 28 把持了组织等的状态(对末端处置部 26 施加有力的状态)下进行末端处置部 26 的旋转运动时,处置器具主体 24 的末端方向侧的部位向与旋转操作所产生的旋转方向相反的方向的旋转被约束。通过对比旋转关节部 27 更靠近基端方向侧的处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的绕轴线方向的旋转进行约束,即使在对末端处置部 26 施加有力的状态下,也能够将旋转操作适当地传递给设置于旋转关节部 27 的末端方向侧的末端处置部 26。

[0059] (其他变形例)

[0060] 在上述实施方式中,通过从内周面部 17 的末端方向侧的部位向内周侧突出的多个第一凸部 41 以及从处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面向外周侧突出的多个第二凸部 51 中的至少一方、或者设置于处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面的能够膨胀的球囊 61,构成了摩擦力施加部。但是,在本发明的内窥镜装置 1 中,只需设置有这样摩擦力施加部即可;当处置器具主体 24 相对于内窥镜 2 绕轴线方向旋转时,所述摩擦力施加部对内周面部 17 的末端方向侧的部位与处置器具主体 24 的末端方向侧的部位的外周面接触的接触部施加摩擦力。

[0061] 另外,在上述实施方式中,在旋转关节部 27 设置有马达 31,通过驱动马达 31 使旋转关节部 27 工作,由此,末端处置部 26 相对于处置器具主体 24 进行旋转运动,但使旋转关节部 27 工作的结构并不限于此。例如,也可以是以下结构:在旋转关节部 27 设置锥齿轮,并使锥齿轮与线等旋转操作传递部件连接。在所述处置器具中,通过旋转操作传递部件在纵长方向上的进退动作,锥齿轮被驱动,从而旋转关节部 27 工作。

[0062] 此外,在上述实施方式中,对供处置器具贯穿插入的处置器具贯穿插入通道 18 进行限定的内周面部 17 被设置于内窥镜 2,但并不限于此。例如,如图 9 所示,在内窥镜装置 70 设置有与内窥镜 2 分开的管状体 71。在该情况下,也可以在管状体 71 中设置对贯穿插入处置器具 75 的处置器具贯穿插入通道(未图示)进行限定的内周面部 73。

[0063] 以上,对本发明的实施方式进行了说明,当然,本发明并非仅限于所述实施方式,在不脱离本发明的要旨的范围内可以进行各种变形。

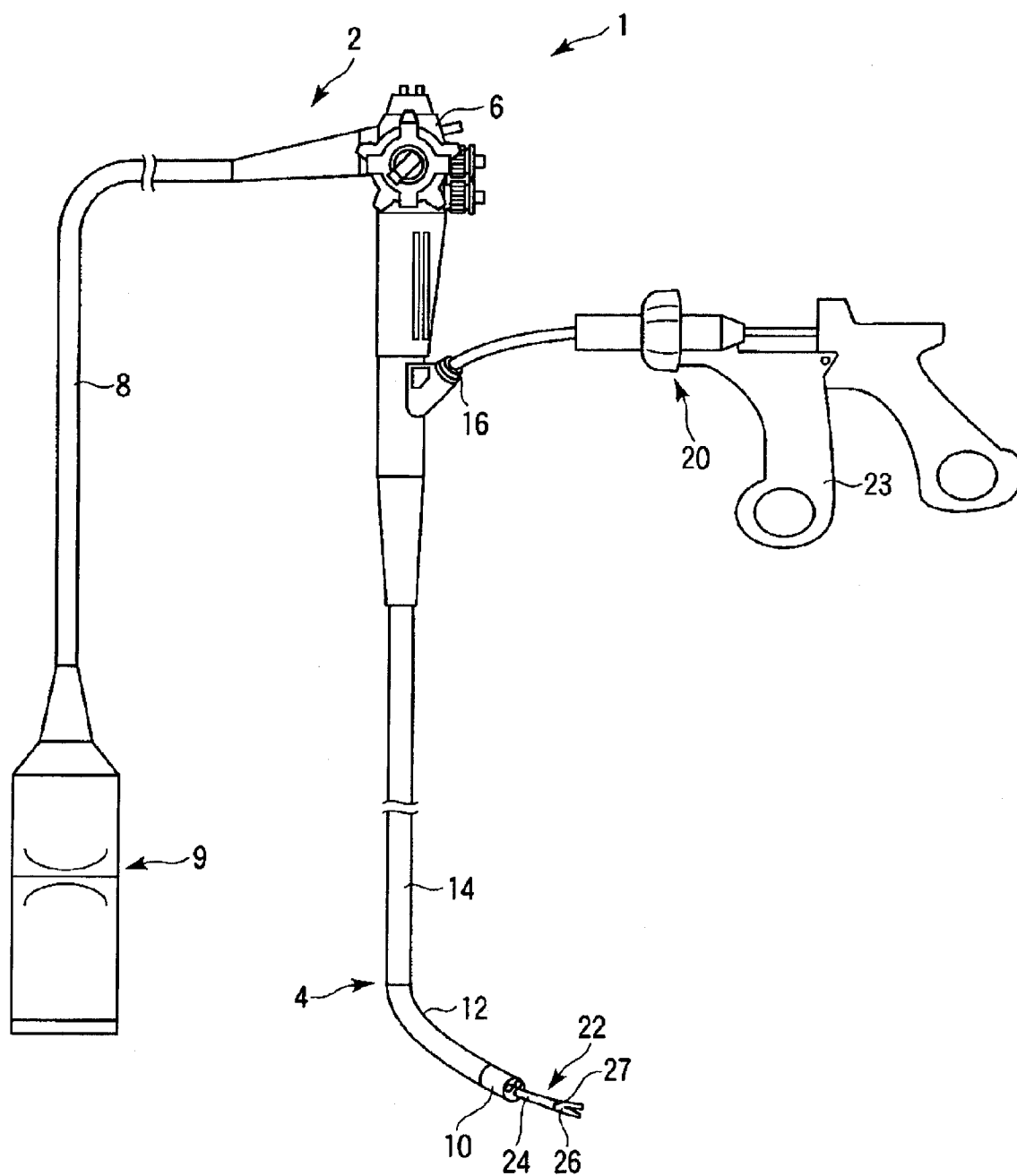


图 1

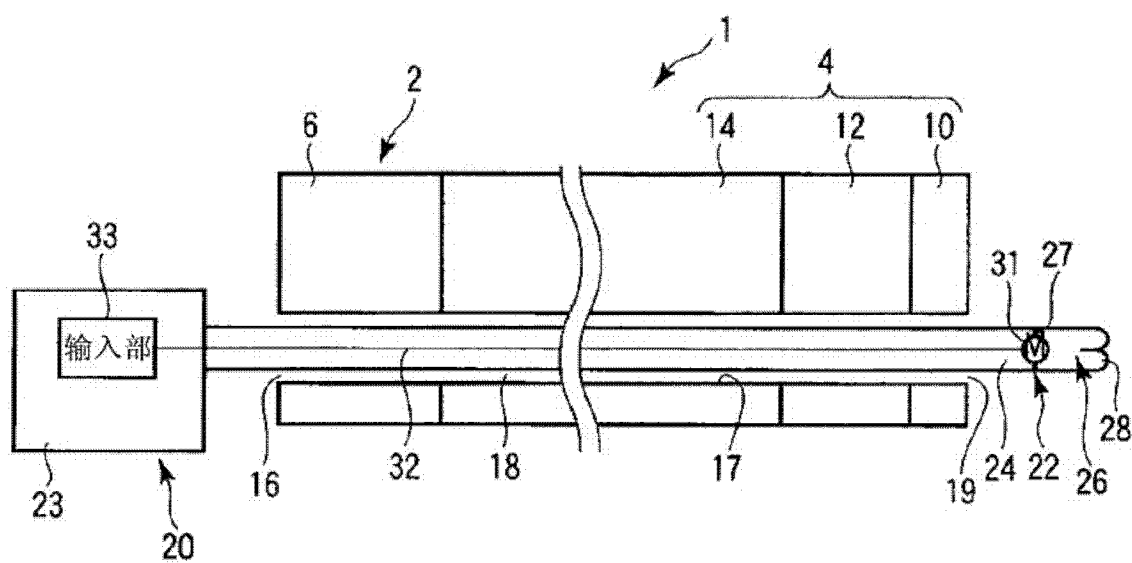


图 2

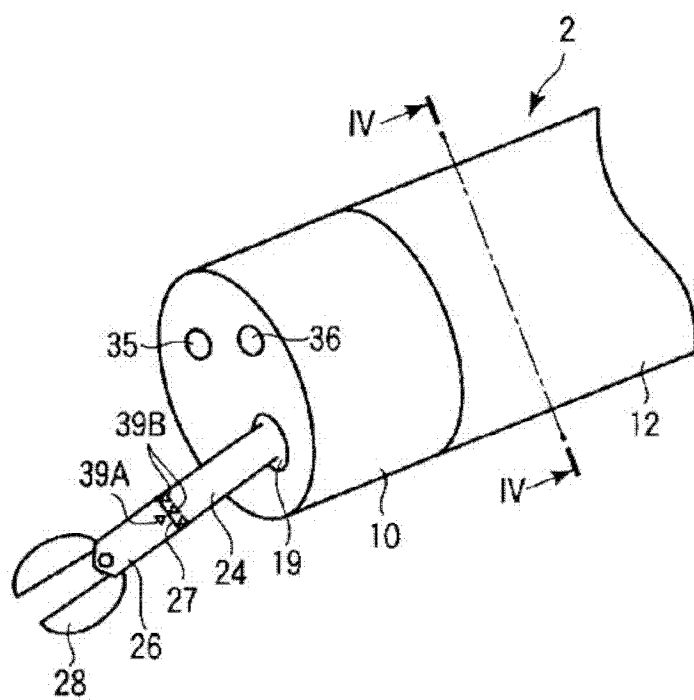


图 3

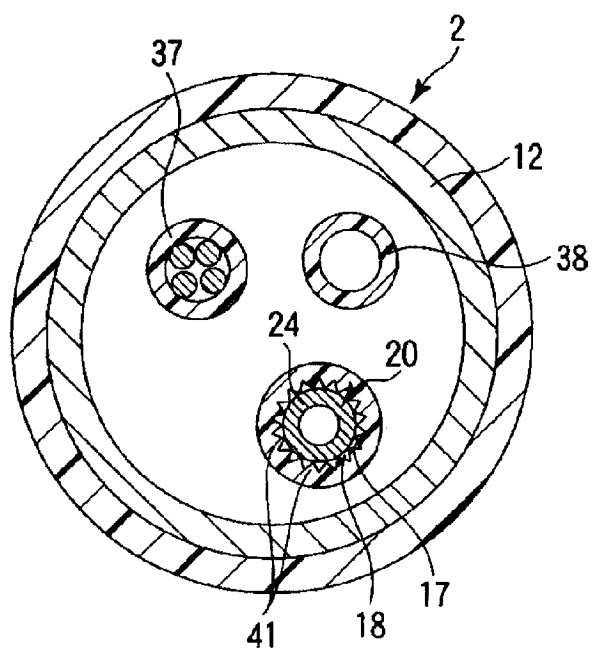


图 4

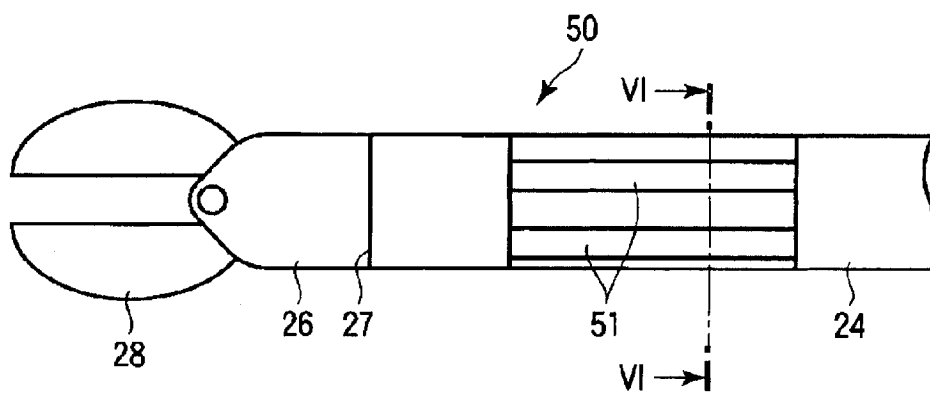


图 5

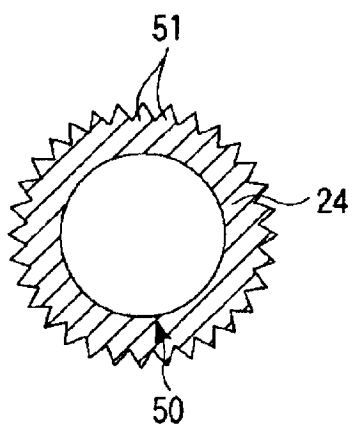


图 6

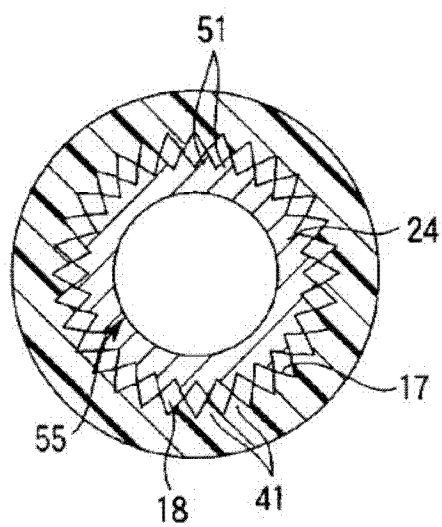


图 7

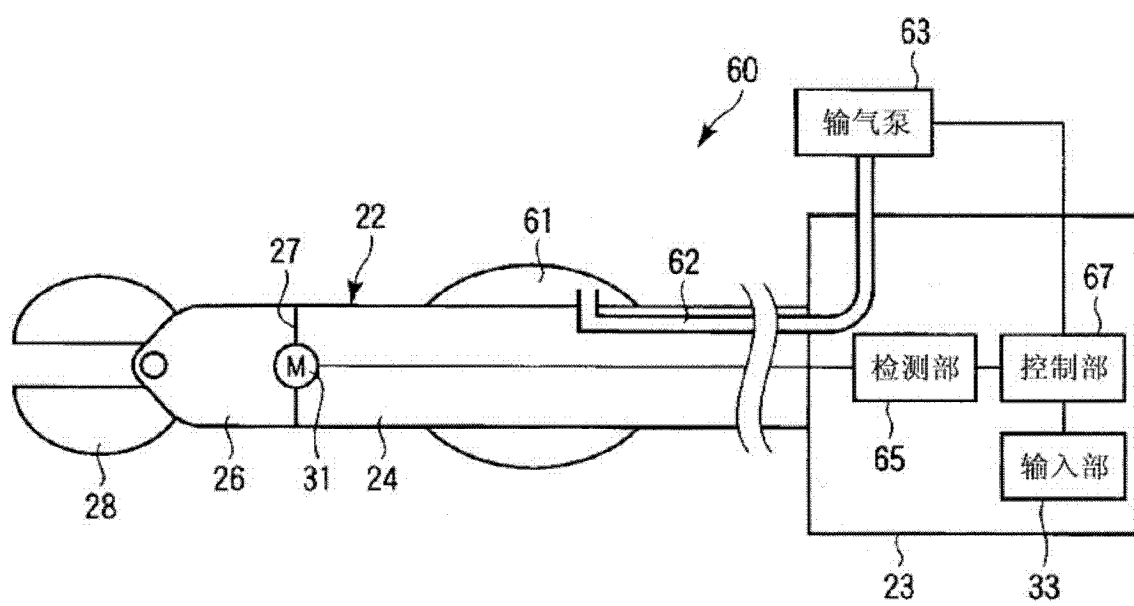


图 8

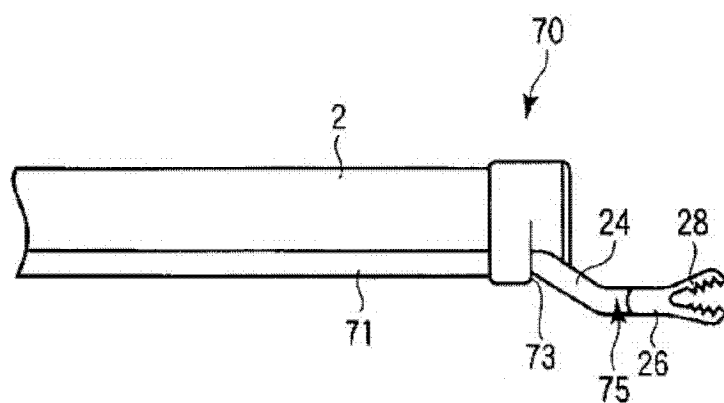


图 9

专利名称(译)	内窥镜装置		
公开(公告)号	CN102413755A	公开(公告)日	2012-04-11
申请号	CN201080019579.6	申请日	2010-11-29
[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	高桥和彦		
发明人	高桥和彦		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/28		
CPC分类号	A61B2017/00296 A61B1/0008 A61B17/29 A61B2017/293 A61B2017/2929 A61B1/018		
代理人(译)	王小东		
优先权	2010042571 2010-02-26 JP		
其他公开文献	CN102413755B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜装置(1、70)包括：处置器具(20、50、55、60、70)，其包括处置器具主体(24)、被设置成比所述处置器具主体(24)更靠近末端方向侧的末端处置部(26)、以及使所述末端处置部(26)相对于所述处置器具主体(24)绕轴线方向旋转的旋转关节部(27)；和内周面部(17、73)，其设置于所述内窥镜(2)或与所述内窥镜(2)分开的管状体(71)，并对供所述处置器具(20、50、55、60、70)贯穿插入的处置器具贯穿插入通道(18)进行限定。另外，内窥镜装置(1、70)包括摩擦力施加部(41、51、61)，当所述处置器具主体(24)相对于所述内窥镜(2)绕轴线方向进行旋转时，该摩擦力施加部(41、51、61)对所述内周面部(17、73)的末端方向侧的部位与所述处置器具主体(24)的末端方向侧的部位的外周面接触的接触部施加摩擦力。

