



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108289710 A

(43)申请公布日 2018.07.17

(21)申请号 201680068317.6

(22)申请日 2016.12.28

(30)优先权数据

2016-003997 2016.01.13 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.05.22

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2016/089111 2016.12.28

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/122546 JA 2017.07.20

(71)申请人 株式会社钟化

地址 日本大阪府

(72)发明人 鎌仓大和

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 李洋 舒艳君

(51)Int.Cl.

A61B 18/14(2006.01)

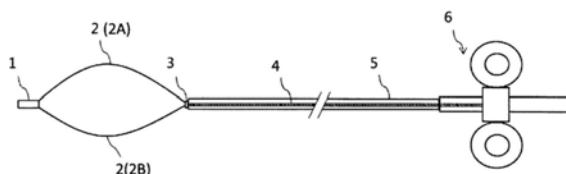
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54)发明名称

内窥镜用高频处置仪

(57)摘要

本发明的目的在于提供一种内窥镜用高频处置仪,在圈套的前端部设置有刀部的处置仪中能够将刀部稳定地固定。内窥镜用高频处置仪具备:护套(5);线状物(4),其配置在该护套(5)内;导电性线(2),其具有分别沿护套(5)的远近方向延伸的第一线部(2A)和第二线部(2B),第一线部(2A)的近端端部与第二线部(2B)的近端端部固定于线状物(4);导电性前端刀片(1),其分别与第一线部(2A)的远端端部和第二线部(2B)的远端端部连结,护套(5)从近端侧开始具有:大径部以及内径比大径部小的小径部,第一线部(2A)和第二线部(2B)的至少任一方在小径部处与护套(5)的内壁接触。



1. 一种内窥镜用高频处置仪,其特征在于,具备:
护套;
线状物,其配置在所述护套内;
导电性线,其具有分别沿所述护套的远近方向延伸的第一线部以及第二线部,所述第一线部的近端端部和所述第二线部的近端端部固定于所述线状物;以及
导电性前端刀片,其分别与所述第一线部的远端端部和所述第二线部的远端端部连接,
所述护套从近端侧开始具有:大径部、和内径比所述大径部小的小径部,
所述第一线部和所述第二线部的至少任一方在所述小径部处与所述护套的内壁接触。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在于,
所述小径部具有内径不恒定的近端部,
所述第一线部和所述第二线部的至少任一方在所述近端部处与所述护套的内壁接触。
3. 根据权利要求2所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在于,
所述近端部配置在所述小径部的最近端侧,并与所述大径部连通。
4. 根据权利要求1~3中的任一项所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在于,
所述第一线部的至少一个位置在所述小径部处与所述护套的内壁接触,
所述第二线部的至少一个位置在所述小径部处与所述护套的内壁接触。
5. 根据权利要求4所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在于,
所述小径部具有内径不恒定的近端部,
所述第一线部的至少一个位置在所述近端部处与所述护套的内壁接触,
所述第二线部的至少一个位置在所述近端部处与所述护套的内壁接触。
6. 根据权利要求1~5中的任一项所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在于,
所述导电性线在所述第一线部具有第一弯曲部,在所述第二线部具有第二弯曲部。
7. 根据权利要求6所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在于,
所述第一弯曲部和所述第二弯曲部在所述小径部处与所述护套的内壁接触。
8. 根据权利要求7所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在于,
所述小径部具有内径不恒定的近端部,
所述第一弯曲部和所述第二弯曲部在所述近端部处与所述护套的内壁接触。
9. 根据权利要求6~8中的任一项所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在于,
所述导电性线在所述第一线部且在比所述第一弯曲部靠近端侧具有第三弯曲部,在所述第二线部且在比所述第二弯曲部靠近端侧具有第四弯曲部,
所述第三弯曲部和所述第四弯曲部相互面对地配置。
10. 根据权利要求1~9中的任一项所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在于,
所述导电性前端刀片具有开口部,通过使所述导电性线的一部分位于该开口部内,由此将所述导电性前端刀片与所述导电性线连结。
11. 根据权利要求1~10中的任一项所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在于,
所述导电性线在远端端部一体形成有所述第一线部和所述第二线部。
12. 根据权利要求11所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在于,
所述导电性线在所述远端端部具有弯曲部。

13. 根据权利要求1~10中的任一项所述的内窥镜用高频处置仪,其特征在於,
所述第一线部和所述第二线部是分体的部件。

内窥镜用高频处置仪

技术领域

[0001] 本发明涉及经由内窥镜被导入到生物体内的高频处置仪。更详细地涉及在内窥镜用高频处置仪中具备线状的切断部的内窥镜用高频处置仪。

背景技术

[0002] 以往存在一种内窥镜,其插入人体内,在前端具备物镜、照明透镜,用于在体腔内进行观察,并且经由从手边侧通向前端侧的处置仪插通通道而导入在体腔内进行处置的处置仪。作为使用这样的内窥镜的处置,公知有ESD(内窥镜的粘膜下层剥离术)、EMR(内窥镜的粘膜切除术)。

[0003] 在通过内窥镜所使用的处置仪中具有刀、圈套。刀用于切开体腔表面。为了进行精细的切除作业,需要将刀稳定地固定于护套,可靠地传递手边侧的操作部进行的操作。圈套具备环状的线,用于用环包围体腔表面的隆起部,并缩小环径勒紧隆起部的根部进行切除。圈套的环线为了能够将病变部的根部部分拉紧进行勒束,并使环线能够从护套进出,环线需要由能够弹性变形的线构成。任何处置仪均作为从手边侧供电,产生电流将体腔表面切除并烧灼等的高频处置仪来使用。

[0004] 作为通过内窥镜所使用的刀,存在专利文献1公开的高频处置仪。该刀具备:护套、和设置为能够从护套内部突出并在前端外加高频电流的针状电极。该刀为了限制由针状电极构成的刀的突出量并且确保进行切开处置的刀的位置的稳定性,在护套内设置有具有比刀的外径大的孔径的硬质筒体,并在刀的手边侧的位置设置有多个限位突起。通过硬质筒体与限位突起进行面接触,由此能够限制刀从护套的前端面的突出长度,从而将刀稳定地保持在护套的长轴中心上。

[0005] 作为通过内窥镜所使用的圈套,存在专利文献2公开的高频圈套。该圈套具备:护套、和在护套内插通配置为能够进退的导电性的环线。该圈套为了将病变部的根部部分通过高频电流而不出血且可靠地烧灼到中心部分并勒断,在护套前端设置有前端电极。另外,该圈套为了缩小应力向环线前端的弯曲返回部分集中的程度,使前端刀片在环线的前端通过。

[0006] 刀用于ESD(内窥镜的粘膜下层剥离术)。ESD具有在通过内窥镜逐渐剥离消化道的病变部的手术操作中,能够精细地切除病变部的优点。然而另一方面,处置花费时间,对外科医生的技术也有要求。圈套用于EMR(内窥镜的粘膜切除术)。EMR在通过内窥镜而用环包围病变部并拉紧而进行切除的手术操作中,能够在宽范围容易地进行切除。但是仅准确地切除目标部位是困难的,还受限于能够使用EMR的病变部的形状。

[0007] 因此研究了以下方法,首先,使用刀切开目标病变部的周围将其少量剥离,在暂时将刀从内窥镜拔出后更换为圈套,通过将圈套的环放在用刀剥离出的位置并拉紧病变部,由此维持病变部的切除精度并且实现手术操作时间的缩短。

[0008] 作为用于这样的手术操作的处置仪,提出有在圈套的环线前端设置有尖头部的处置仪。在专利文献3中公开了一种内窥镜用高频圈套,其具备:护套、和在被拉入到护套内时

进行弹性变形而缩窄的圈套环。对于该圈套,在该圈套环的前端部分以线的前端部分贯通的状态固定地安装电绝缘性的前端刀片,使线从前端刀片向前方突出,使该突出部分成为棒状前端电极。该圈套的棒状前端电极能够作为刀使用。在作为刀使用的情况下,留下前端部分而将圈套环拉入到护套内,仅使前端部分从护套突出而作为切开用刀使用。

[0009] 专利文献1:日本特开2007-044393号公报

[0010] 专利文献2:日本特开平11-347045号公报

[0011] 专利文献3:日本特开2010-131100号公报

[0012] 在使用刀进行ESD时,为了精细地切除病变部,需要刀前端在手术操作中不晃动的构造。另外,为了将手边的操作部的动作可靠地传递至前端的操作部,需要将前端部稳定地固定。另一方面,希望在处置时以外,无论是通电、非通电,处置部均保持在护套内,在处置时能够从护套前端突出,以免在将处置仪输送至病变部期间,无意中使内窥镜的处置仪插通通道内、体腔内受伤。

[0013] 另外,在将刀部设置于圈套前端的处置仪作为刀使用的情况下,刀的手边侧是由能够弹性变形的线构成的圈套,在用刀部切开后,展开圈套环勒束病变部,考虑上述情况,需要将刀部固定于护套。

[0014] 在专利文献1所示的高频刀中,为了将刀固定于护套前端,而在护套设置硬质筒体,并在刀上设置有限位突起。通过硬质筒体与限位器的面接触,由此刀被固定。在为这样的结构的情况下,处置仪的部件个数增加。另外,由于刀通过硬质筒体与限位器的面接触而完全被固定,因此在从护套前端面突出规定长度之后,无法使刀突出得更长。

[0015] 由于专利文献2所示的高频圈套未预定将前端电极作为刀使用,因此对于前端电极的固定机构未公开。

[0016] 在专利文献3所示的高频圈套中,前端刀部通过前端刀片与护套前端的接触而固定。电绝缘性的前端刀片设置于比护套前端面靠前端侧的圈套环。因此在使用前端刀部在体腔内进行处置的情况下,护套前端面与前端刀片接触,因此刀部不会被拉入到护套内部,能够使刀位置稳定。但是在将本处置仪插通于内窥镜的处置仪插通通道时,在处置仪位于体腔内的非处置部的情况下,刀部始终从护套露出,因此即使在非通电时也有可能伤到周围。

发明内容

[0017] 因此,本发明是鉴于上述课题所做出的,目的在于提供一种在圈套的前端部设置有刀部的处置仪中,能够将刀部稳定地固定的内窥镜用高频处置仪。

[0018] 为了解决上述课题,本发明的内窥镜用高频处置仪具备以下结构。本发明的内窥镜用高频处置仪的特征在于,具备:护套;线状物,其配置在该护套内;导电性线,其具有分别沿护套的远近方向延伸的第一线部以及第二线部,第一线部的近端端部和第二线部的近端端部固定于线状物;以及导电性前端刀片,其分别与第一线部的远端端部和第二线部的远端端部连结,护套从近端侧开始具有:大径部、和内径比大径部小的小径部,第一线部和第二线部的至少任一方在小径部处与护套的内壁接触。这样,通过成为第一线部和第二线部的至少任一方在小径部处与护套的内壁接触,从而能够将导电性前端刀片稳定地固定于护套前端,并仅使导电性前端刀片从护套突出。

[0019] 优选为,小径部具有内径不恒定的近端部,第一线部和第二线部的至少任一方在近端部处与护套的内壁接触。由此,能够将导电性前端刀片稳定地固定于护套前端,并使导电性前端刀片从护套突出。

[0020] 优选为,近端部配置在小径部的最近端侧,并与大径部连通。由此,由于导电性线容易在近端部与护套内壁接触,因此能够将导电性线更进一步稳定地固定。

[0021] 优选为,第一线部的至少一个位置在小径部处与护套的内壁接触,第二线部的至少一个位置在小径部处与护套的内壁接触。由此,导电性前端刀片能够更稳定地固定于护套前端。

[0022] 优选为,小径部具有内径不恒定的近端部,第一线部的至少一个位置在近端部处与护套的内壁接触,第二线部的至少一个位置在近端部处与护套的内壁接触。由此,能够将导电性前端刀片更稳定地固定于护套前端。

[0023] 优选为,导电性线在第一线部具有第一弯曲部,在第二线部具有第二弯曲部。由此,处置仪的圈套的形状设计的自由度增加,并且能够使导电性前端刀片可靠突出,且更稳定地固定于护套前端。

[0024] 优选为,第一弯曲部和第二弯曲部在小径部处与护套的内壁接触。由此,能够利用护套的小径部将线更稳定地固定。

[0025] 优选为,小径部具有内径不恒定的近端部,第一弯曲部和第二弯曲部在近端部处与护套的内壁接触。由此,能够利用护套的近端部将线更稳定地固定。

[0026] 优选为,导电性线在第一线部且在比第一弯曲部靠近端侧具有第三弯曲部,在第二线部且在比第二弯曲部靠近端侧具有第四弯曲部,第三弯曲部和第四弯曲部相互面对地配置。由此,能够在将导电性线收纳于护套内时减少线的扭转,从而不会对导电性前端刀片的固定施加不需要的负荷。

[0027] 优选为,导电性前端刀片具有开口部,通过使导电性线的一部分位于该开口部内,由此将导电性前端刀片与导电性线连结。由此,将导电性刀片与导电性线高效连结。

[0028] 优选为,导电性线在远端端部一体形成有第一线部和第二线部。由此,能够将导电性线的结构简化。

[0029] 优选为,导电性线在远端端部具有弯曲部。通过这样对线设置弯曲部,由此处置仪的圈套的形状设计的自由度增加,并且能够使导电性前端刀片可靠地突出,且更稳定地固定于护套前端。

[0030] 优选为,第一线部和第二线部是分体的部件。由此,能够增加圈套设计的自由度。

[0031] 根据本发明,能够将在圈套前端设置有作为刀部的导电性前端刀片的内窥镜用高频处置仪的导电性前端刀片稳定地固定于护套前端,并在将处置仪作为刀使用时,仅使导电性前端刀片从护套突出。

附图说明

[0032] 图1是本发明的一个实施例的内窥镜用高频处置仪的俯视图。

[0033] 图2是本发明的一个实施例的内窥镜用高频处置仪的前端部分的放大图。

[0034] 图3是本发明的一个实施例的内窥镜用高频处置仪的前端部分的放大图。

[0035] 图4是本发明的一个实施例的内窥镜用高频处置仪的前端部分的放大图。

[0036] 图5是本发明的一个实施例的内窥镜用高频处置仪的前端部分的放大图。

[0037] 图6是本发明的一个实施例的内窥镜用高频处置仪的前端部分的放大图。

具体实施方式

[0038] 本发明的内窥镜用高频处置仪插通于内窥镜的处置仪插通通道,用于体腔内的标识、切开、勒束等处置、ESD、EMR等手术方式。高频处置仪在远端侧具有刀部和圈套部。在将高频处置仪作为刀使用时,能够仅使前端的刀部从护套前端稳定地突出,在将高频处置仪作为圈套使用时,作为圈套部例如能够使形成为环状的导电性线从护套突出。以下有时将内窥镜用高频处置仪简称为“处置仪”。

[0039] 如图1~图6所示,本发明的内窥镜用高频处置仪具有:护套5;线状物4,其配置在该护套5内;导电性线2,其具有分别沿护套5的远近方向延伸的第一线部2A以及第二线部2B,并且第一线部2A的近端端部与第二线部2B的近端端部固定于线状物4;以及导电性前端刀片1,其分别与第一线部2A的远端端部和第二线部2B的远端端部连结。护套5从近端侧开始具有:大径部53、和内径比大径部53小的小径部51,第一线部2A和第二线部2B的至少任一方在小径部51处与护套5的内壁接触。这样,第一线部2A和第二线部2B的至少任一方成为在小径部51处与护套5的内壁接触的结构,从而能够将导电性前端刀片1稳定地固定在护套5的前端,并且仅使导电性前端刀片1从护套5突出。另外,远端侧是指被插入到内窥镜的体腔内的前端侧,近端侧是指与远端侧的相反侧,是进行内窥镜、处置仪的操作的手边侧。另外,在没有特别记载的情况下,“长度”是指护套5在远近方向(护套5的长轴方向)上的长度。以下有时将“导电性线”称为“线”、将“导电性前端刀片”称为“前端刀片”。优选第一线部2A以及第二线部2B的近端端部包含近端,例如是距离近端30mm以内的部分,更优选为距离近端20mm以内的部分。另外,优选第一线部2A以及第二线部2B的远端端部包含远端,例如是距离远端30mm以内的部分,更优选为距离远端20mm以内的部分。

[0040] 本发明的内窥镜用高频处置仪的护套5是能够在内部收纳线状物4、导电性线2的长条的中空部件。护套5的内表面具有通过与收纳在护套5的内部的导电性线2接触,从而能够将导电性线2固定的程度的表面性和强度。此外,护套5优选能够均衡地兼备:能够在内窥镜的处置仪插通通道内插通的表面平滑性、沿着处置仪插通通道内腔的形状弯曲的挠性以及可靠地到达处置对象组织为止的刚性。

[0041] 作为护套5,例如能够使用由螺旋状的金属、合成树脂形成的筒体、将短筒状的连接件沿长轴方向连结多个从而能够转动的筒体、由合成树脂形成的筒体。作为构成护套5的合成树脂,例如可以使用尼龙等聚酰胺树脂、聚丙烯(PP)、聚乙烯(PE)等聚烯烃树脂、聚对苯二甲酸乙二酯(PET)等聚酯树脂、聚醚醚酮(PEEK)等芳香族聚醚酮树脂、聚酰亚胺树脂、聚四氟乙烯(PTFE)、四氟乙烯—全氟烷基乙烯基醚共聚物(PFA)、乙烯—四氟乙烯共聚物(ETFE)等氟树脂等。

[0042] 护套5的长度能够根据并用的内窥镜的长度而适当设定,一般大多为从1650mm至2300mm。优选为护套5的外径从1.8mm至3.5mm,护套5的内径从1.2mm至3.0mm。护套5的挠性、刚性不仅可以由护套5的材料来控制,也可以由厚度来控制。护套5的厚度能够根据使用的材料来选择,但在护套5的材料为氟树脂的情况下,优选单侧厚度为0.2mm以上。护套5的外径以及内径可以恒定,也可以为锥状或设置有多个直径变化。

[0043] 优选构成为护套5的远端侧的内径比近端侧的内径小。例如,护套5的远端侧的小径部51的内径优选为从1.9mm至2.5mm。大径部53与小径部51的内径差优选为从0.2mm至0.4mm。若护套远端侧的内径过小,则在使作为圈套部的导电性线2从护套5突出时,所需的力过大,若所需的力过大,则难以设置与近端侧的内径的内径差,难以将作为刀部的前端刀片1稳定地固定。

[0044] 护套5的小径部51优选具有内径不恒定的近端部52。在该情况下,优选第一线部2A和第二线部2B的至少任一方在近端部52处与护套5的内壁接触。在线2被拉入到护套内时,通过使第一线部2A、第二线部2B在近端部52处与护套5的内壁接触,从而能够将导电性前端刀片1稳定地固定于护套5的前端,并仅使导电性前端刀片1从护套5突出。

[0045] 优选为,小径部51具有内径不恒定的近端部52,第一线部2A的至少一个位置在近端部52处与护套5的内壁接触,第二线部2B的至少一个位置在近端部52处与护套5的内壁接触。由此能够将导电性前端刀片1更稳定地固定于护套5的前端。

[0046] 护套5的近端部52优选设置于比护套5的远近方向的中心靠远端侧。在近端部52处,护套5的内腔可以是内径逐渐变化的锥状。如图5所示,优选护套5在近端部52处内径朝向远端侧减小。由此由于导电性线2在护套5的近端部52处容易与护套5的内壁接触,因此能够通过护套5的近端部52将导电性线2稳定地固定。近端部52的长度例如优选为大于0mm且5.0mm以下。另外,如图6所示,在近端部52处,护套5也可以具有内径阶梯状变化的形状。在为阶梯状的形状的情况下,能够为从大径部53至小径部51存在两阶以上的阶梯差。近端部52的长度优选为大于0mm且5.0mm以下。

[0047] 如图5~图6所示,近端部52优选配置在小径部51的最近端侧(更优选配置在最近端)。在该情况下,优选近端部52与大径部53连通。由此由于导电性线2在近端部52处容易与护套5的内壁接触,因此能够将导电性线2更进一步稳定地固定。

[0048] 优选为护套5的内径从远端侧开始按照小径部51的近端部52以外的部分54、小径部51的近端部52、大径部53的顺序依次增大。虽未图示,但也可以在比小径部51靠远端侧处设置内径比小径部51大的部分。优选小径部51从护套5的远端侧开口部亦即远端开始,以规定长度设置。规定长度能够根据导电性前端刀片1的长度、所希望的刀长来确定,优选为从1.0mm至5.0mm。另外,小径部51的长度也可以非常小,护套5的内腔也可以为从大径部53到远端侧尖细的形状,小径部51整体也可以是近端部52。

[0049] 如图3~图4所示,也可以在护套5的小径部51不设置近端部52。即,护套5的内腔也可以形成为阶梯状地变化。在该情况下,在护套5的内腔形成从大径部53至小径部51存在一阶的阶梯差。

[0050] 小径部51、近端部52可以以使护套管收缩的方式形成,也可以将不同内径的管连接而形成。另外,为了形成小径部51、近端部52,也可以将其他部件插入于管内。

[0051] 线状物4是配置在护套5内的长条物。线状物4用于将操作部与导电性线2连接,使导电性线2在护套5的内外移动、或将操作部侧的旋转操作传递至导电性线2侧。线状物4也可以伴随导电性线2的移动而向护套5外移动。收纳于护套5内的线状物4优选由能够弹性变形的材料构成。线状物4的弹性只要为形状沿着追随内窥镜的处置仪插通通道的变形的护套5发生变化的程度的弹性即可。线状物4的构成材料只要为能够弹性变形的材料,则不特别限定,可以使用Ni-Ti(镍钛)合金等超弹性合金、SUS303、SUS304等不锈钢等金属、尼龙等

聚酰胺树脂等树脂。线状物4可以由一个部件形成,也可以将多个部件在线状物4的长轴方向的中途接合等。在中途接合的情况下,只要采用通常的接合方法将线材之间接合即可。接合方法例如有利用金属管铆接结合的焊接、熔敷、粘接等方法。线状物4可以是单线,也可以是线材进一步捻合的绞线。若为单线,则线状物4的制造变得容易。若为绞线,则能够提高线状物4的强度,因此能够将操作部侧的旋转等操作更可靠地传递至前端部。线状物4的长度需要比内窥镜的处置仪插通通道长。

[0052] 导电性线2是沿远近方向延伸的长条物,通过使至少一部分从护套5的远端侧露出,从而作为处置仪的圈套使用。导电性线2具有分别沿护套5的远近方向延伸的第一线部2A以及第二线部2B,第一线部2A的近端端部与第二线部2B的近端端部固定于线状物4。

[0053] 优选为,第一线部2A的至少一个位置在小径部51处与护套5的内壁接触,第二线部2B的至少一个位置在小径部51处与护套5的内壁接触。由此导电性前端刀片1更稳定地固定于护套5的前端。

[0054] 导电性线2可以形成为第一线部2A与第二线部2B相对于沿护套5的远近方向延伸的线呈线对称,也可以形成为非对称。

[0055] 优选为,导电性线2在远端端部一体形成有第一线部2A和第二线部2B。由此能够将导电性线2的结构简化。另外导电性线2的第一线部2A和第二线部2B也可以是分体的部件。由此能够使构成第一线部2A和第二线部2B的材料不同,使圈套的形状复杂等,来增加圈套的设计自由度。

[0056] 优选为,固定于线状物4的导电性线2由具有导电性并且能够弹性变形的材料形成。导电性线2的弹性需要以下程度:在经由护套5的小径部51从护套5的前端突出后,因为预定作为圈套使用,因此弹性例如需要为复原成环状的程度。另外,为了适当设置弯曲部,线2优选是容易进行弯曲加工的材料。导电性线2的材料优选使用NI-TI(镍钛)合金等超弹性合金、SUS303、SUS304等不锈钢等金属。

[0057] 导电性线2的长度、直径能够根据圈套的用途而适当选择。导电性线2的长度优选为从60mm至200mm。其中,导电性线2与线状物4的连接部分的长度优选为从2mm至10mm。导电性线2的直径优选为从0.2mm至1.0mm。

[0058] 线状物4与导电性线2的连接能够用通常的接合方法接合,可以直接连接,也可以经由部件连接。接合方法例如有用金属管铆接结合的焊接、熔敷、粘接等方法。在将能够弹性变形的金属线2的两端与线状物4连接时,优选经由金属管连接。

[0059] 导电性线2的形状优选为环状,其中,优选两端固定于线状物4的远端的环状。环状例如是指包含刀部的圈套部闭合的形状,可以为圆形、椭圆形、多边形等。通过将线2的中途折弯或者弯曲等设置后述的弯曲部,由此能够使形状变化。由于线2的一部分与护套5的小径部51接触,因此能够将导电性线2连结的导电性前端刀片1固定为从护套5的前端突出。

[0060] 导电性线2在远端端部侧与护套5接触的位置优选为:以导电性前端刀片1为中心一端侧和另一端侧各一个位置。这是由于在使前端刀片1从护套5突出时,能够更稳固地将线2固定于护套5。也可以在线2的近端侧、远端侧与近端侧之间的部分使多个位置与护套5接触。由于环状的线2具有大于护套5的内径的环径,因此若在护套5内收纳线2,则环被折叠从而线2的多个位置与护套5接触。

[0061] 前端刀片1是作为高频刀使用的部分。前端刀片1分别与第一线部2A的远端端部和

第二线部2B的远端端部连结。前端刀片1由具有导电性的材料形成。前端刀片1优选由SUS303、SUS304等不锈钢等金属材料构成。前端刀片1的形状能够结合刀的用途而适当选择,例如可以为球状、椭圆球状、柱状、锥状、将它们组合而成的形状,或者可以使前端侧弯曲或扩宽等。前端刀片1的护套5的远近方向的长度可以根据处置仪的用途、距离护套5的前端面的突出长度而适当选择,优选为从2.0mm至5.0mm。导电性前端刀片1配置在处置仪的最远端侧。

[0062] 导电性线2与前端刀片1的连结能够用通常的连结方法连结,可以直接连接,也可以经由其他部件连接。例如有用金属管铆接结合的焊接、熔敷、粘接等方法。其中,例如如图2所示,导电性前端刀片1优选具有开口部11,导电性线2的一部分位于该开口部11内,从而导电性前端刀片1与导电性线2连结。由此导电性刀片与导电性线2高效地连结。更优选为在前端刀片1的近端侧设置开口部11,导电性线2的一部分位于该开口部11内,由此导电性前端刀片1与导电性线2连结。这样在前端刀片1设置有开口部11,并在该开口部11插通导电性线2由此将导电性线2与前端刀片1连结的方法,能够适合于线2在远端端部一体形成有第一线部2A和第二线部2B的情况。开口部11能够通过在前端刀片1设置贯通孔、凹陷等而形成。前端刀片1可以为能够相对于导电性线2旋转,也可以为能够沿着线2的长轴方向移动,还可以完全被固定。线2的长轴方向是指沿着线2的方向。前端刀片1能够沿着线2的长轴方向移动是指:在线2是将两端固定于线状物4而成的圆形状的情况下,前端刀片1能够沿着该圆的周向移动。另外,在导电性线2的第一线部2A与第二线部2B为分体部件的情况下,导电性线2与前端刀片1优选通过焊接、熔敷、粘接而连结。

[0063] 前端刀片1的开口部11的深度方向优选为与护套5的远近方向不同的方向,更优选为与护套5的远近方向垂直的方向。由此,能够将前端刀片1配置在比导电性线2靠远端侧。

[0064] 通过使作为圈套使用的线2和作为刀使用的前端刀片1均具有导电性,从而在将本发明的处置仪作为圈套使用时,在线2的远端侧能够不存在非导电性的部位而高效地进行勒束、烧灼。

[0065] 也可以在线2设置弯曲部。由此能够根据病变部的大小、形状、手术操作的种类而适当地设计圈套的形状,并且能够使导电性前端刀片1可靠突出且更稳定地固定于护套5的前端。弯曲部例如通过将线2折弯或将两个以上的线2带有角度地接合而形成。弯曲部可以仅设置一个,也可以设置多个。另外弯曲部可以形成为折线状,也可以形成为曲线状。

[0066] 优选为,线2在第一线部2A具有第一弯曲部22,在第二线部2B具有第二弯曲部23。通过这样在线2设置弯曲部,从而增加处置仪的圈套形状设计的自由度,并且能够使导电性前端刀片1可靠地突出且更稳定地固定于护套5的前端。在图2中,第一弯曲部22与第二弯曲部23设置于比线2的远近方向的中心靠远端侧。

[0067] 在线2收纳于护套5内的情况下,优选第一弯曲部22与第二弯曲部23在小径部51处与护套5的内壁接触。由此能够利用护套5的小径部将线2更稳定地固定。另外,也可以为小径部51具有内径不恒定的近端部52,第一弯曲部22与第二弯曲部23在近端部52处与护套5的内壁接触。由此能够利用护套5的近端部52将线2更稳定地固定。

[0068] 优选为,在线2向护套5外露出时,第一弯曲部22与第二弯曲部23形成为朝向护套5的径向内侧凸出。由此在第一线部2A且在比第一弯曲部22靠近端侧,线2容易向径向的外侧延伸,在第二线部2B且在比第二弯曲部23靠近端侧,线2容易向径向的外侧延伸,由此能够

增大在与护套5的远近方向垂直的方向上圈套的直径。另外,弯曲部朝向护套5的径向内侧凸出是指:朝向护套5的内侧配置有弯曲部的凸部。线2朝向护套5的径向外侧凸出是指:线2为向外侧鼓出而扩张的环状。

[0069] 第一弯曲部22与第二弯曲部23的轴向位置能够结合圈套的形状而适当设定,但优选为第一弯曲部22和第二弯曲部23的至少任一方设置于线2的远端端部,更优选为第一弯曲部22和第二弯曲部23均设置于远端端部。由此能够在护套5的远近方向的比较宽的范围增大圈套的直径。

[0070] 第一弯曲部22和第二弯曲部23也可以配置为相互面对。由此,在将导电性线2收纳于护套5内时,能够减少线2的扭转,而不会对导电性前端刀片1的固定施加不需要的负荷。另外,第一弯曲部22和第二弯曲部23可以形成为相对于沿护套5的远近方向延伸的线呈线对称,也可以形成为非对称。此外,第一弯曲部22和第二弯曲部23可以配置在护套5的远近方向的相同位置,也可以配置在不同位置。

[0071] 另外,优选第一弯曲部22与第二弯曲部23接近设置。在从第一弯曲部22至第二弯曲部23由一根线2构成的情况下,在线2的延伸方向(线2的长轴方向)上从第一弯曲部22至第二弯曲部23的长度优选为:导电性前端刀片1的长度的1倍以上且3倍以下。这是因为对圈套的其他部分的形状带来的影响少,圈套形状设计的自由度增加。

[0072] 此外,导电性线2也可以在第一线部2A且在比第一弯曲部22靠近端侧具有第三弯曲部24,在第二线部2B且在比第二弯曲部23靠近端侧具有第四弯曲部25。还设置第三弯曲部24以及第四弯曲部25,由此能够在将导电性线2收纳在护套5内时减少线2的扭转,控制线2因收纳在护套5内而产生的变形所产生的从线2对护套5的按压力,能够不对护套5的小径部51或近端部52与线2的接触造成负面影响。第三弯曲部24和第四弯曲部25的轴向位置可以结合圈套的形状而适当设定,但优选第三弯曲部24与第四弯曲部25配置为相互面对。由此在将导电性线2收纳在护套5内时,能够减少线2的扭转,不会对导电性前端刀片1的固定施加不需要的负荷。另外,第三弯曲部24和第四弯曲部25可以形成为相对于沿护套5的远近方向延伸的线呈线对称,也可以形成为非对称。另外,第三弯曲部24和第四弯曲部25可以配置在护套5的远近方向的相同位置,也可以配置在不同的位置。

[0073] 如图2所示,第三弯曲部24和第四弯曲部25可以设置在比线2的远近方向的中心靠近端侧。由此能够增大圈套在线2的远近方向的中心且在与护套5的远近方向垂直的方向上的直径。

[0074] 优选为,在线2向护套5外露出时,第三弯曲部24与第四弯曲部25形成为朝向护套5的径向内侧凸出。由此由于在第一线部2A且在比第三弯曲部24靠远端侧,线2容易向径向的外侧延伸,在第二线部2B且在比第四弯曲部25靠近端侧,线2容易向径向的外侧延伸,因此能够增大圈套在与护套5的远近方向垂直的方向上的直径。

[0075] 可以如图2所示的第三弯曲部24和第四弯曲部25那样,弯曲部彼此接触,也可以如图2所示的第一弯曲部22和第二弯曲部23那样,弯曲部彼此分离配置。导电性线2的第一弯曲部22、第二弯曲部23、第三弯曲部24以及第四弯曲部25优选形成为大致同一平面状。这是因为能够使线2的形状更简单,能够减少线2的扭转。

[0076] 当导电性线2在远端端部一体形成有第一线部2A与第二线部2B的情况下,导电性线2也可以在远端端部具有一个或两个以上的弯曲部(以下称为第五弯曲部)。例如,第五弯

曲部也可以设置于比第一弯曲部22靠远端侧并且比第二弯曲部23靠远端侧。即,第五弯曲部优选设置在第一弯曲部22与第二弯曲部23之间。通过这样对线2设置第五弯曲部,由此处置仪的圈套的形状设计的自由度增加,并且能够使导电性前端刀片1可靠地突出且更稳定地固定于护套5的前端。

[0077] 在第五弯曲部仅设置一个的情况下,第五弯曲部优选形成为朝向远端侧凸出。另外,在设置多个第五弯曲部的情况下,优选第五弯曲部分别形成为朝向护套5的径向外侧凸出。

[0078] 在前端刀片1设置开口部11,并在该开口部11插通导电性线2而将导电性线2与前端刀片1连结的情况下,第五弯曲部可以配置在开口部11内。由此前端刀片1配置在圈套的最远端,容易使前端刀片1从护套5突出而固定。另外,通过将前端刀片1配置在线2的最远端侧,并在该开口部11的两端配置第一弯曲部22以及第二弯曲部23,由此能够使前端刀片1相对于线2的位置恒定。

[0079] 在设置多个第五弯曲部时,多个第五弯曲部可以形成为相对于沿护套5的远近方向延伸的线呈线对称,也可以形成为非对称。另外,多个第五弯曲部可以配置在护套5的远近方向的相同位置,也可以配置在不同的位置。

[0080] 线状物4以及护套5的近端侧分别与操作用手柄6连接。操作用手柄6进行导电性线2从护套5突出、拉入的操作、旋转操作。手柄6优选包含供护套5固定的第一部以及供线状物4固定的第二部。通过进行将第二部相对于第一部推拉的操作,由此能够通过护套5的前端使刀具、圈套部突出或将它们收纳于护套5。手柄6与高频电源连接,并经由线状物4向导电性线2以及导电性前端刀片1供电。

[0081] 本发明的处置仪,通过将处置仪插通于内窥镜的处置仪插通通道并导入体内来使用。为了使处置仪插通通道内、体内的除病变部以外的部位不受损伤,优选即便在非通电时前端刀片1、线2也收纳在护套5内。

[0082] 处置仪被导入到体腔内的病变部,在进行处置时,操作手柄6使前端刀片1从护套5的前端突出。此时,外科医生通过手柄6感知比前端刀片1靠近端侧的导电性线2与护套5的小径部51或近端部52已接触。虽然前端刀片1没有阻力地通过小径部51或近端部52,但即便导电性线2碰到小径部51或近端部52,以与前端刀片1通过时相同的力推出,导电性线2也被护套5固定而不移动。

[0083] 这样,在比前端刀片1靠近端侧的导电性线2与护套5的小径部51接触的状态下通电,将前端刀片1作为高频刀用于处置。在使用刀时,线2被护套5固定,因此只要不对前端刀片1施加强行的力,则在处置中能够通过通常的手柄6的操作进行借助刀的切开、标识等处置。另外,通过构成为线2的第一弯曲部22以及第二弯曲部23与护套5的内壁接触,由此能够将前端刀片1与护套5更稳定地固定。

[0084] 此外,在将处置仪作为圈套使用的情况下,操作手柄6使导电性线2从护套5的前端突出。在线2通过护套5的小径部51或近端部52时,与使前端刀片1从护套5的前端突出时相比,需要增大从手柄6传递的按压力。在形成为线2的第一弯曲部22以及第二弯曲部23与护套5的小径部51或近端部52接触的结构的情况下,能够在第一弯曲部22和第二弯曲部23通过小径部51或近端部52后,使线2顺畅地突出。在该情况下,用于将线2固定于护套5的力作用的位置是第一弯曲部22和第二弯曲部23,因此在上述弯曲部通过后,用于将前端刀片1固

定于护套5的力难以发挥作用。

[0085] 操作手柄6将圈套的环缠绕于需要勒束的病变部,操作手柄6将圈套拉入近端侧并且外加电力,由此烧灼圈套的环接触的病变部。烧灼后,将圈套部以及刀部收纳于护套5内,将处置仪从体内拔出。

[0086] 本申请主张于2016年1月13日申请的日本专利申请第2016-003997号的优先权。2016年1月13日申请的日本专利申请第2016-003997号的说明书的全部内容通过参考而引入本申请。

[0087] 实施例

[0088] (实施例1)

[0089] 作为实施例1的处置仪,制造了图1所示的处置仪。在处置仪中,作为导电性前端刀片1,使用了不锈钢制且高度2.2mm、一端侧的直径0.7mm、另一端侧的直径0.4mm的圆柱体。在前端刀片1的一端侧设置有直径0.5mm的贯通孔11。作为导电性线2,使用将长度110mm、直径0.1mm的7根不锈钢的线材绞合而成的线材。作为线状物4,使用将直径0.5mm的5根不锈钢的线材绞合而成的线材。

[0090] 线2通过前端刀片1的贯通孔11而与前端刀片1连结。将该线2的两端从不锈钢的管3的一端插入,对管3进行铆接,将线2以环状固定于管3。将管3配置在近端侧,在线2的最远端配置有前端刀片1。以捏住前端刀片1和线2而增大环面积的方式,相对于线2的第一线部2A以及第二线部2B,以从线2的远端端部21起向近端侧5.0mm的位置为基点,将线2折弯成使比该基点靠近端侧的部分向护套5的径向外侧延伸。由此,在第一线部2A形成有第一弯曲部22,在第二线部2B形成有第二弯曲部23。此时,第一弯曲部22以及第二弯曲部23以环的打开状态相互面对地配置。

[0091] 此外,以使环面积增大的方式,对于线2的第一线部2A以及第二线部2B,以从管3起靠向远端侧1.0mm的位置为基点,使线2折弯成比该基点靠近端侧的部分向护套5的径向外侧延伸。由此,在第一线部2A形成有第三弯曲部24,在第二线部2B形成有第四弯曲部25。另外,第三弯曲部24以及第四弯曲部25也可以在将线2与管固定之前形成。之后,将线状物4从管3的另一端插入,对管3进行铆接,经由管3将线2固定于线状物4的远端侧。

[0092] 作为护套5,使用外径2.5mm、内径1.8mm的聚四氟乙烯制的管。加热一端使管收缩,如图5所示形成有具有近端部52的小径部51。将比近端部52靠近端侧的部分形成为大径部53。大径部53的内径以及外径与上述管相同。近端部52形成为朝向远端端部的锥状。小径部51的近端部52以外的部分54为外径2.0mm、内径1.2mm、长度1.5mm。近端部52的长度为5mm。

[0093] 将线状物4从护套5的远端侧插入,并将线状物4与护套5分别固定于手柄6。通过操作手柄6,能够将前端刀片1、导电性线2操作为可从护套5的前端进出。能够使处置仪在内窥镜通过而导入体内,并仅使前端刀片1从护套5突出,从而稳定地切开病变部。另外,能够通过使整体从护套5突出的线2来勒束用刀切开的一部分病变部,进行烧灼并切除。

[0094] 附图标记说明:1…导电性前端刀片;11…贯通孔(开口部);2…导电性线;2A…第一线部;2B…第二线部;22…第一弯曲部;23…第二弯曲部;24…第三弯曲部;25…第四弯曲部;3…管;4…线状物;5…护套;51…小径部;52…近端部;53…大径部;54…小径部的除近端部以外的部分;6…手柄。

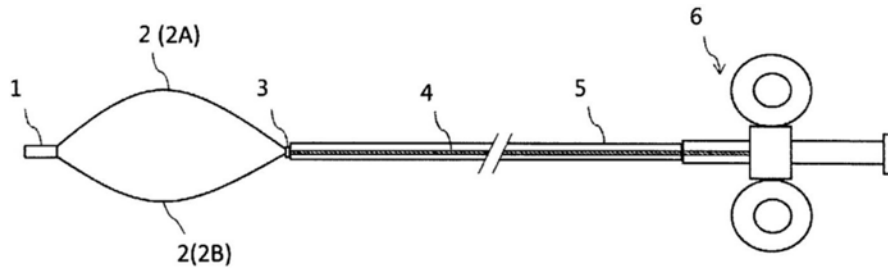


图1

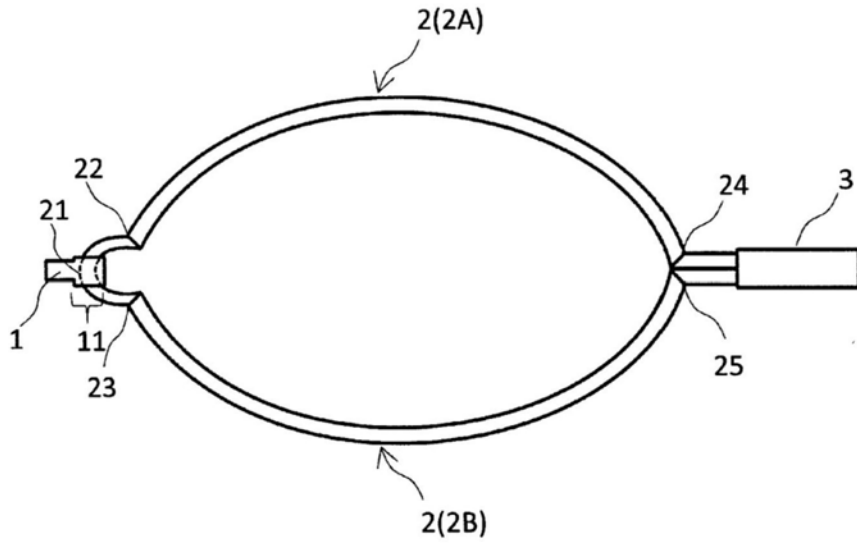


图2

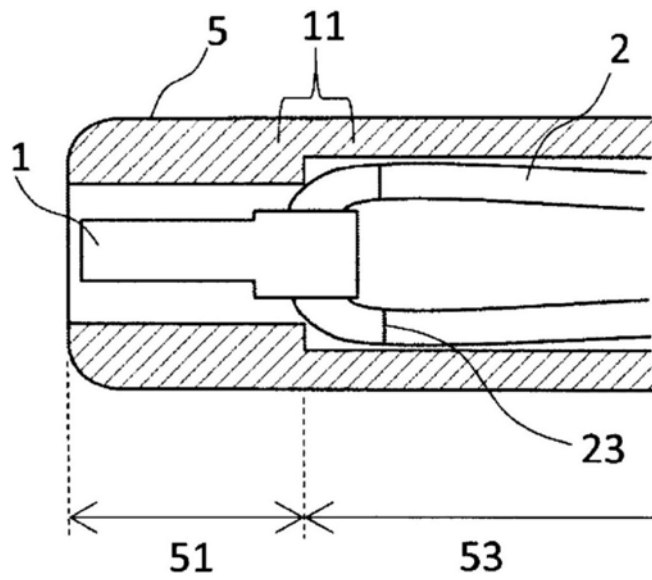


图3

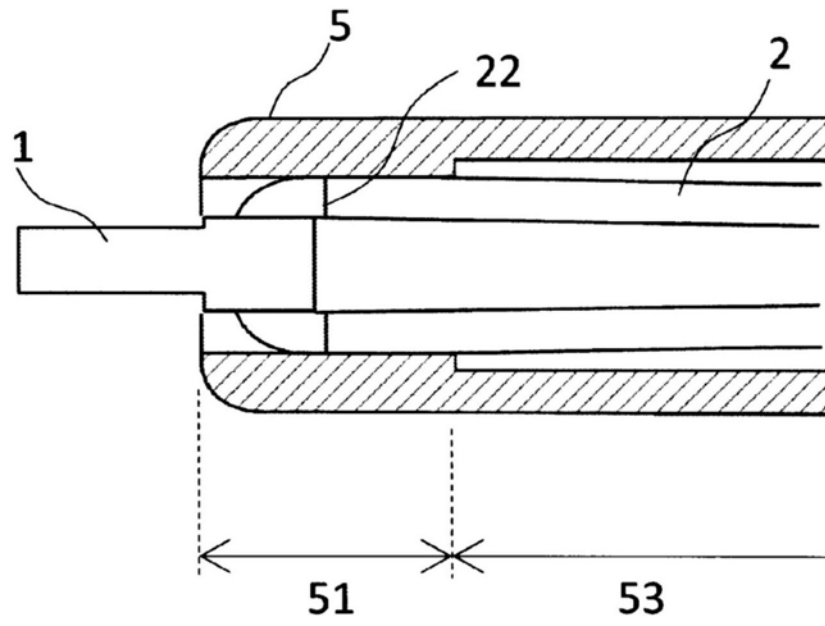


图4

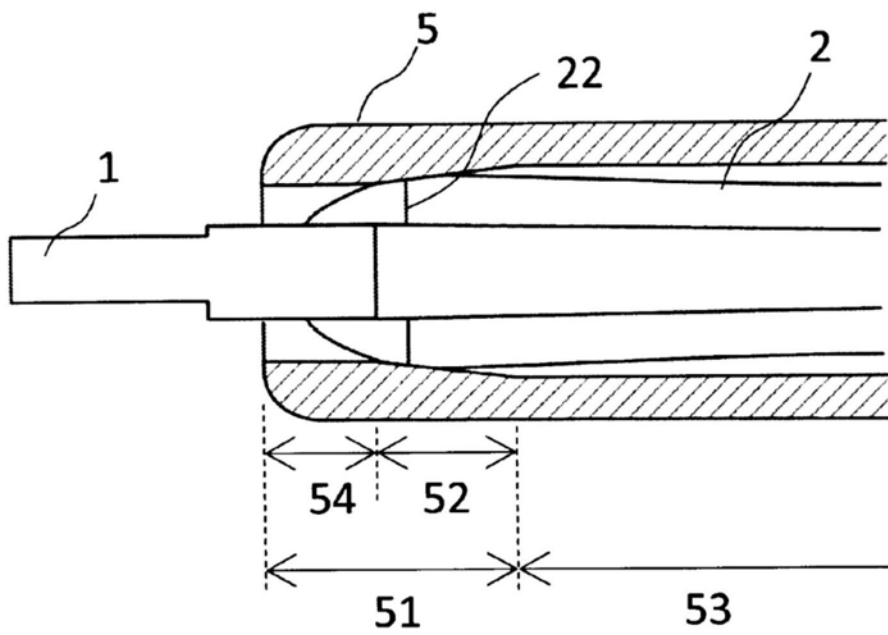


图5

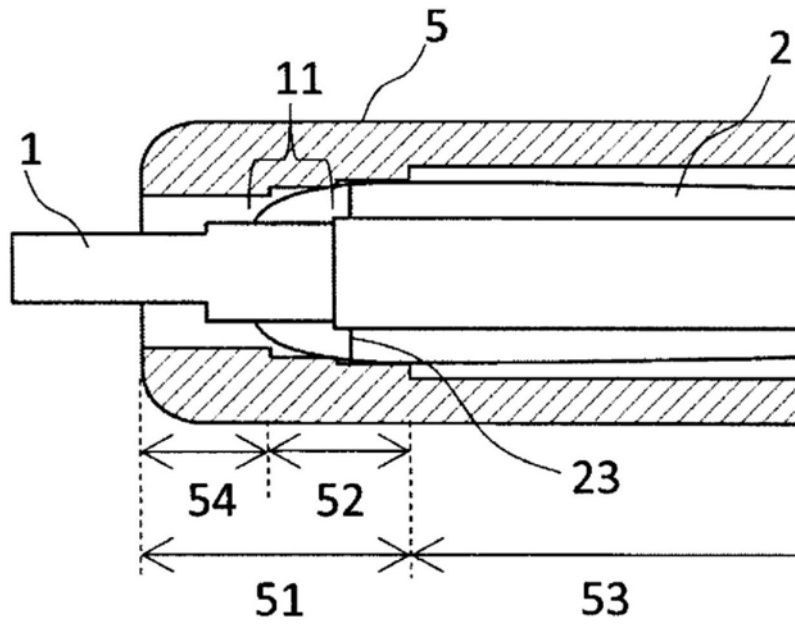


图6

专利名称(译)	内窥镜用高频处置仪		
公开(公告)号	CN108289710A	公开(公告)日	2018-07-17
申请号	CN201680068317.6	申请日	2016-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	钟渊化学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社钟化		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社钟化		
[标]发明人	鎌仓大和		
发明人	鎌仓大和		
IPC分类号	A61B18/14		
CPC分类号	A61B18/14 A61B18/1482 A61B18/1492 A61B2018/00982 A61B2018/141 A61B2018/144		
代理人(译)	李洋		
优先权	2016003997 2016-01-13 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明的目的在于提供一种内窥镜用高频处置仪，在圈套的前端部设置有刀部的处置仪中能够将刀部稳定地固定。内窥镜用高频处置仪具备：护套(5)；线状物(4)，其配置在该护套(5)内；导电性线(2)，其具有分别沿护套(5)的远近方向延伸的第一线部(2A)和第二线部(2B)，第一线部(2A)的近端端部与第二线部(2B)的近端端部固定于线状物(4)；导电性前端刀片(1)，其分别与第一线部(2A)的远端端部和第二线部(2B)的远端端部连结，护套(5)从近端侧开始具有：大径部以及内径比大径部小的小径部，第一线部(2A)和第二线部(2B)的至少任一方在小径部处与护套(5)的内壁接触。

