



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105163678 B

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201480024521.9

(22)申请日 2014.05.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105163678 A

(43)申请公布日 2015.12.16

(30)优先权数据
2013-122635 2013.06.11 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.10.30

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2014/062693 2014.05.13

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/199759 JA 2014.12.18

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 冈田勉

(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 17/28(2006.01)
A61B 18/12(2006.01)

审查员 张文静

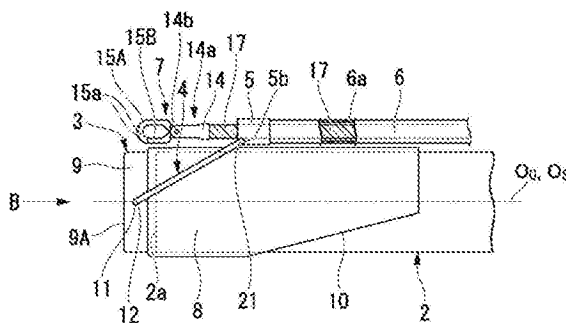
权利要求书1页 说明书17页 附图21页

(54)发明名称

内窥镜用处理器具

(57)摘要

该内窥镜用处理器具包括:顶端构件,其安装于内窥镜的顶端;处理部;管,其配置在所述内窥镜的轴线方向上,且形成有内腔;插入部,其贯穿于所述内腔,且在顶端固定有所述处理部;连接构件,其连接所述管和所述顶端构件;第1转动轴,其连结所述连接构件和所述管;以及第2转动轴,其连结所述连接构件和所述顶端构件。所述第2转动轴设置在能够使所述连接构件转动以使得所述第1转动轴从比所述第2转动轴靠基端侧的位置移动至顶端侧的位置的位置。



1. 一种内窥镜用处理器具,其中,该内窥镜用处理器具包括:
筒形状的顶端构件,其安装于内窥镜的顶端;
处理部,其用于对生物体组织进行处理;
插入部,在其顶端固定有所述处理部;
管,其以与所述顶端构件的轴线大致平行的方式配置于所述顶端构件的侧面,并用于保持所述插入部;

连接构件,其具有第1转动轴和第2转动轴,并连接所述第1转动轴与所述第2转动轴,其中,该第1转动轴具有沿与所述管的轴线相交叉的方向延伸的第1中心轴线并以绕所述第1中心轴线转动自如的方式连结于所述管,该第2转动轴具有以与所述第1转动轴的所述第1中心轴线大致平行的方式延伸的第2中心轴线并以绕所述第2中心轴线转动自如的方式连结于所述顶端构件,

所述第2转动轴以所述第1转动轴绕所述第2转动轴的所述第2中心轴线转动自如的方式连结于所述顶端构件,

所述管以在所述第1转动轴的所述第1中心轴线所延伸的方向上移动自如的方式连结于所述第1转动轴。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理器具,其中,
所述管以供所述插入部进退自如的方式保持所述插入部。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理器具,其中,
所述顶端构件具有:
安装构件,其能够相对于所述内窥镜的所述顶端进行拆装;以及
罩,其位于所述安装构件的顶端侧。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理器具,其中,
在所述顶端构件上设有供所述管以能够进退的方式贯穿的外套部。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理器具,其中,
所述管和所述处理部被限制了相互的转动。

内窥镜用处理器具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种与内窥镜一起使用的内窥镜用处理器具。

[0002] 本申请基于2013年6月11日提出申请的日本特愿2013-122635号要求优先权,并将其内容引用于此。

背景技术

[0003] 以往,作为消化管病变的通常的治疗方法,进行经内窥镜地切除病变部的内窥镜粘膜切除术(EMR:Endoscopic Mucosal Resection)。特别是内窥镜粘膜下层剥离术(以下,称作ESD:Endoscopic Submucosal Dissection。)在切开病变部的周围的粘膜之后剥离粘膜下层并切除病变部的方法中、作为能够统一切除病变部的可靠的内窥镜治疗而被公知。

[0004] 在进行这样的ESD时,利用注射针向病变部的周围的正常粘膜内注入生理盐水等而使病变部浮起,在该状态下使用高频电刀、圈套器等高频处理器具对病变部与正常粘膜之间进行切除(例如,参照专利文献1)。此时,为了将病变部提到充分的位置以充分地确保病变部与正常组织之间的边界的切除部分,或者在病变部为扁平的形状的情况下做出切除部分,使安装于内窥镜的顶端的透明罩潜入粘膜下并顶起粘膜,同时利用高频处理器具进行粘膜下层的切开。

[0005] 但是,由于透明罩的顶端直径大于内窥镜的顶端直径,因此难以向较细的切开创口内潜入内窥镜并打开切开创口。另外,即使向切开创口的内部潜入了顶端罩,在操作内窥镜进行切开、剥离时,粘膜有时也会自顶端罩滑落。

[0006] 为了防止这种不良情况,提出了一种内窥镜用处理器具,其具有能够捕捉粘膜等生物体组织的处理部,在为了切开粘膜下层而使顶端罩潜入粘膜下时利用处理部掀起粘膜,能够利用内窥镜主视粘膜下层(例如,参照专利文献2、3)。

[0007] 而且,公开了一种内窥镜用处理器具,其使连接有处理部的护套沿中心轴线方向进退,并且使护套抬起并使处理部的顶端自顶端罩离开(例如,参照专利文献4的图9、10)。这些均利用处理部掀起粘膜并向内窥镜侧靠近,确保所切开的部位的视野。

[0008] 现有技术文献

[0009] 专利文献

[0010] 专利文献1:日本特开2004-261372号公报

[0011] 专利文献2:日本特许第4980777号公报

[0012] 专利文献3:日本特许第4847354号公报

[0013] 专利文献4:日本特开2012-24597号公报

发明内容

[0014] 发明要解决的问题

[0015] 但是,在上述以往技术的内窥镜用处理器具中存在以下这样的问题。

[0016] 例如,在专利文献2所记载的内窥镜用处理器具中,处理部被保持为在比内窥镜的

顶端靠后侧的侧部的位置与内窥镜的前方的位置之间在半径恒定的圆弧上转动。由此,利用处理部把持生物体组织的位置被限定在作为处理部的可动范围的圆弧上的范围内。因此,处理部的移动的自由度较小。其结果,为了将处理部移动到能够良好地对生物体组织进行把持的位置,内窥镜的顶端部的位置也需要一起进行移动。因此,在进行利用处理部把持生物体组织等的处理时,存在由于视野变化而难以进行处理部的操作这样的问题。

[0017] 另外,当在把持之后拉拽生物体组织时,处理部相对于内窥镜的光轴向侧方及后侧退避,因此马上退到视野外,也存在无法充分地确认拉拽时的把持状态这样的问题。若为了确认拉拽状态而将处理部停留在内窥镜的视野内,则生物体组织的拉拽量较少,因此有时无法确保充分的拉拽量。另外,由于生物体组织与内窥镜之间的空间也变窄,因此难以进行借助于其他处理器具等的处理。

[0018] 在专利文献3和专利文献4所记载的内窥镜用处理器具中,处理部设置为能够在内窥镜的侧部进退,并且处理部在顶端设置为能够朝向侧方立起。因此,与专利文献2所记载的内窥镜用处理器具相比,处理部的可动范围较大,但是处理部设于内窥镜的侧部。因此,处理部未进入内窥镜的视野内,或者即使想要使处理部进入内窥镜的视野内,若不朝向前方适当地伸出处理部,则处理部也不会进入内窥镜的视野内。因而,例如,在把持生物体组织的情况下,存在难以一边确认处理部的位置一边进行把持这样的问题。另外,即使在该情况下,由于在把持之后拉拽生物体组织时,处理部退避到内窥镜的视野外,因此也存在无法充分地确认拉拽时的把持状态这样的问题。

[0019] 这样,在专利文献2~专利文献4所记载的内窥镜用处理器具中,难以观察或者无法观察处理部相对于生物体组织的动作,因此难以高效地拉拽合适量的组织。例如,在利用处理部把持生物体组织的情况下,有时在无法牢固地把持生物体组织的状态下进行拉拽,不能完全拉拽生物体组织且生物体组织脱落,或者相反地拉拽量过剩。

[0020] 本发明的目的在于提供一种即使在固定了内窥镜的位置的状态下、处理部的移动区域也成为包括内窥镜的视野在内的大范围的区域且能够提高操作性的内窥镜用处理器具。

[0021] 用于解决问题的方案

[0022] 根据本发明的第1技术方案,内窥镜用处理器具包括:筒形状的顶端构件,其安装于内窥镜的顶端;处理部,其用于对生物体组织进行处理;管,其以能够沿所述内窥镜的轴线方向进退的方式进行配置,且形成有内腔;插入部,其贯穿于所述内腔并且以能够沿着所述内腔进退的方式进行配置,且在顶端固定有所述处理部;连接构件,其分别以转动自如的方式连接所述管和所述顶端构件;第1转动轴,其以转动自如的方式连结所述连接构件和所述管;以及第2转动轴,其以转动自如的方式连结所述连接构件和所述顶端构件。所述第2转动轴设置在能够使所述连接构件转动以使得所述第1转动轴从比所述第2转动轴靠基端侧且所述顶端构件的侧方的位置移动至比所述第2转动轴靠顶端侧的位置的位置。

[0023] 根据本发明的第2技术方案,也可以是,在所述第1技术方案的内窥镜用处理器具中,所述顶端构件具有:安装构件,其能够相对于所述内窥镜的所述顶端进行拆装;以及罩,其位于所述安装构件的顶端侧。

[0024] 根据本发明的第3技术方案,也可以是,在所述第1技术方案的内窥镜用处理器具中,在所述顶端构件上设有供所述管以能够进退的方式贯穿的外套部。

[0025] 根据本发明的第4技术方案,也可以是,在所述第1技术方案的内窥镜用处理器具中,所述管和所述处理部被限制了相互的转动。

[0026] 根据本发明的第5技术方案,也可以是,在所述第1技术方案的内窥镜用处理器具中,所述连接构件具有能够供所述管在所述连接构件上沿着所述第1转动轴移动的移动区域。

[0027] 发明的效果

[0028] 根据上述各个实施方式的内窥镜用处理器具,由于在贯穿于管并能够进退的插入部的顶端固定处理部,且具有利用第2转动轴以转动自如的方式连结于顶端构件并且利用第1转动轴以转动自如的方式连结于管的连接构件,因此即使在固定了内窥镜的位置的状态下,处理部的移动区域也成为包括内窥镜的视野在内的大范围的区域,能够提高操作性。

附图说明

[0029] 图1是表示本发明的第1实施方式的内窥镜用处理器具的示意性的主视图。

[0030] 图2是图1中的A向视图。

[0031] 图3是表示将本发明的第1实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部安装于内窥镜的状态的示意性的主视图。

[0032] 图4是图3中的B向视图。

[0033] 图5是本发明的第1实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部的示意性的立体图。

[0034] 图6是本发明的第1实施方式的内窥镜用处理器具的动作的说明图。

[0035] 图7是紧接着图6的动作的说明图。

[0036] 图8是紧接着图7的动作的说明图。

[0037] 图9是紧接着图8的动作的说明图。

[0038] 图10是表示本发明的第1实施方式的内窥镜用处理器具的处理部的动作范围的示意图。

[0039] 图11是表示比较例1的内窥镜用处理器具的处理部的动作范围的示意图。

[0040] 图12是表示比较例2的内窥镜用处理器具的处理部的动作范围的示意图。

[0041] 图13是表示本发明的第2实施方式的内窥镜用处理器具的示意性的主视图。

[0042] 图14是表示将本发明的第2实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部安装于内窥镜的状态的示意性的主视图。

[0043] 图15是表示本发明的第2实施方式的内窥镜用处理器具的主要部的示意性的立体图。

[0044] 图16是表示将本发明的第3实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部安装于内窥镜的状态的示意性的主视图。

[0045] 图17是图16中的C-C剖视图。

[0046] 图18是表示本发明的第4实施方式的内窥镜用处理器具的主要部的示意性的立体图。

[0047] 图19是将本发明的第4实施方式的内窥镜用处理器具安装于内窥镜时的与图18中的D向视相当的侧视图。

[0048] 图20是表示利用内窥镜观察本发明的第4实施方式的内窥镜用处理器具的处理部的把持状态看到的图像的一例的示意图。

[0049] 图21是表示自图20所示的状态开始移动内窥镜并进行切开时的利用内窥镜观察处理部的把持状态看到的图像的一例的示意图。

[0050] 图22是表示本发明的第4实施方式的变形例(第1变形例)的内窥镜用处理器具的主要部的结构的示意性的立体图。

[0051] 图23是表示本发明的第4实施方式的变形例(第2变形例)的内窥镜用处理器具的主要部的结构的示意性的立体图。

[0052] 图24是表示本发明的第5实施方式的内窥镜用处理器具安装于内窥镜的状态的示意性的主视图。

[0053] 图25是图24中的E向视图。

[0054] 图26是本发明的第5实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部的示意性的立体图。

[0055] 图27是表示利用内窥镜观察本发明的第5实施方式的内窥镜用处理器具的处理部的把持状态看到的图像的一例的示意图。

[0056] 图28是表示自图27所示的状态开始移动捕捉部时的利用内窥镜观察到的图像的一例的示意图。

[0057] 图29是本发明的第5实施方式的内窥镜用处理器具的动作的说明图。

[0058] 图30是表示本发明的第6实施方式的内窥镜用处理器具安装于内窥镜的状态的示意性的主视图。

[0059] 图31是图30中的F向视图。

[0060] 图32是本发明的第6实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部的示意性的立体图。

[0061] 图33是本发明的第6实施方式的内窥镜用处理器具的动作的说明图。

[0062] 图34是表示紧接着图33的动作的一例的说明图。

[0063] 图35是紧接着图34的动作的说明图。

[0064] 图36是表示紧接着图33的动作的其他例的说明图。

[0065] 图37是紧接着图36的动作的说明图。

具体实施方式

[0066] 以下,参照附图说明本发明的实施方式。在所有的附图中,即使在实施方式不同的情况下,也对相同或相当的构件标注相同的附图标记,并省略共同的说明。

[0067] (第1实施方式)

[0068] 说明本发明的第1实施方式的内窥镜用处理器具。图1是表示本发明的第1实施方式的内窥镜用处理器具的示意性的主视图。图2是图1中的A向视图。图3是表示将本发明的第1实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部安装于内窥镜的状态的示意性的主视图。图4是图3中的B向视图。图5是本发明的第1实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部的示意性的立体图。

[0069] 如图1所示,内窥镜用处理器具1包括顶端构件3、移动构件5、管6、护套17(插入部)

以及捕捉部7(处理部)。顶端构件3安装于省略图示的内窥镜的顶端。移动构件5形成为筒状,并借助连接构件4联结于顶端构件3。在管6中,沿长度方向贯穿形成有内腔6a,管6的顶端固定于移动构件5。护套17贯穿于移动构件5和管6的内腔6a。捕捉部7借助支承构件14支承于护套17的自移动构件5的顶端暴露的顶端,并保持生物体组织。

[0070] 如图2和图3所示,顶端构件3是具有安装部8(安装构件)和罩9、且整体呈筒状的构件。安装部8形成为大致圆筒状,并安装于内窥镜2(参照图3)的顶端。罩9形成为筒状,并在安装部8的顶端侧一体设于安装部8。

[0071] 安装部8从圆筒部的基端侧(图2、3的图示右侧)与长度方向(图2、3的图示左右方向)平行地设有狭缝10,并且安装部8由软性的材料制造而成。因此,安装部8易于安装于内窥镜2。罩9具有圆筒形,由硬质且透明的材料制造而成。罩9的顶端开口9A配置在比内窥镜2的顶端面靠远位侧的位置,并且形成有与内窥镜2的顶端面大致平行的开口。

[0072] 如图4和图5所示,连接构件4是对硬质的线材进行整形而形成的,线材的两端部分别向形成在罩9的一直径上的一对孔11内插入。一对孔11相对于安装部8的形成有狭缝10的位置在顶端构件3的圆周上分别偏移大致 90° 进行配置。在本实施方式中,作为一例,排列有一对孔11的轴线 O_2 与顶端构件3的中心轴线 O_0 正交。连接构件4的两端部从外侧朝向内侧一个一个地分别插入一对孔11内,通过在罩9的内侧折回而防止了脱落。在连接构件4中,插入到孔11内的部分成为进行后述的动作时的第2转动轴12。第2转动轴12与孔11的轴线 O_2 平行地一个一个地进行插入,并且各个第2转动轴12配置在同轴上。这样,第2转动轴12不贯穿顶端构件3的整体,因此不会妨碍内窥镜2的视野、穿过操作作用通道的处理器具的动作。利用这种结构,连接构件4经由孔11以转动自如的方式与顶端构件3的罩9相连接。

[0073] 连接构件4在分别从罩9的一对孔11中向外侧拉出之后,以沿着顶端构件3的外形的的方式弯曲并且朝向移动构件5延伸,以在移动构件5的内部留存有供护套17以能够进退的方式贯穿的间隙的方式从侧方贯穿移动构件5。因此,在连接构件4中,移动构件5附近的部分13以夹着移动构件5的方式弯折,在其间形成有直线状的轴部。另外,连接构件4在从罩9直到移动构件5侧的部分13之间以沿着顶端构件3的外形的的方式弯曲,但是也可以在中途分别弯折一个部位以上。

[0074] 在本实施方式中,如图5所示,移动构件5包括开口部5a和通孔5b。开口部5a为了使护套17贯穿而与管6相连通。通孔5b在比开口部5a靠安装部8侧的位置沿着与轴线 O_2 平行的轴线 O_1 使连接构件4贯穿。移动构件5被支承为以贯穿通孔5b的连接构件4的轴部为转动轴转动自如。由此,与移动构件5相固定的管6也被支承为相对于连接构件4的轴部转动自如。根据这种结构,贯穿于通孔5b的连接构件4的轴部构成了以转动自如的方式连结连接构件4和管6的第1转动轴21。第1转动轴21与第2转动轴12平行地进行配置,以顶端构件3的中心轴线 O_0 为中心,配置在分别自一对第2转动轴12偏移了 90° 的位置。

[0075] 管6具有挠性,且顶端部固定于移动构件5。管6的配置位置是安装部8的与狭缝10大致相反的一侧的侧方,是从支承连接构件4的一对孔11的各自的形成位置向顶端构件3的周向偏移了 90° 的位置。

[0076] 护套17包括比管6长的具有挠性的管状构件,贯穿于管6的内腔6a并且以能够沿着内腔6a进退的方式进行配置。护套17的两端部自管6暴露。在本实施方式中,作为一例,护套17采用了紧密缠绕线材并具有挠性而成的线圈护套。在护套17的顶端部借助支承构件14固

定有捕捉部7。在护套17的内部贯穿有用于操作捕捉部7的省略图示的操作线。

[0077] 如图1所示,在管6的基端部设有用于切换管6与护套17之间的卡合脱离的第2锁定机构22。第2锁定机构22包括固定于管6的基部构件23和能够相对于基部构件23卡合脱离的卡合构件24。卡合构件24在护套17的外周侧设置为能够相对于护套17接近、离开。若使卡合构件24卡合于基部构件23,则卡合构件24紧贴护套17的外周,相对于卡合构件24固定护套17的位置。此时,护套17相对于与卡合于卡合构件24的基部构件23相固定的管6的相对位置被固定,不能够进行相对于管6的相对转动和进退。即,第2锁定机构22被锁定,护套17的位置固定。若解除卡合构件24相对于基部构件23的卡合并使卡合构件24自基部构件23脱离,则卡合构件24自护套17离开,因此能够使护套17相对于管6转动及进退。即,第2锁定机构22被解除锁定,护套17能够移动。

[0078] 如图3~图5所示,在本实施方式中,捕捉部7包括在顶端侧具有用于把持生物体组织的把持部15a的一对钳子构件15A、15B。钳子构件15A、15B各自的基端侧向支承构件14的狭缝14a内插入,并被支承为能够利用设于狭缝14a的转动轴14b进行开闭动作。另外,在钳子构件15A、15B的基端部连接有贯穿于护套17的省略图示的操作线。这些操作线与设于护套17的基端部的操作部16(参照图1)相连结。

[0079] 如图1所示,操作部16包括操作部主体18、滑动件19以及第1锁定机构20。滑动件19配置为相对于沿着操作部主体18的长度方向设置的狭缝18a进退自如。第1锁定机构20固定滑动件19的移动位置。在操作部主体18上连接有护套17的基端。在滑动件19上连接有省略图示的操作线的基端。在滑动件19的可动范围内,在比滑动件19靠顶端侧的位置配置有第1锁定机构20。第1锁定机构20设置为能够沿着操作部主体18的狭缝18a进行移动。另外,第1锁定机构20具有若向图1的箭头所示的方向转动、则能够在该位置固定滑动件19的位置的机构。作为这样的机构,例如能够列举在与滑动件19连动地沿着狭缝18a移动的省略图示的滑动构件的外周以能够转动的方式设置了紧固该滑动构件并抑制移动的紧固构件的机构。

[0080] 如图3和图4所示,这种结构的内窥镜用处理器具1通过在内窥镜2的顶端部安装安装部8而固定于内窥镜2。此时,顶端构件3的中心轴线 O_0 与内窥镜2的中心轴线 O_s 同轴。在图3中,仅图示了内窥镜2的由硬质部形成的顶端部,但是在更靠基端侧的位置设有内窥镜2的弯曲部。在这样的安装状态下,管6沿着内窥镜2的轴线方向进行配置。在该状态下,如后所述,若使操作部16进退,则能够使管6沿着内窥镜2的轴线方向进退。

[0081] 内窥镜2的结构并不特别限定,以下,作为一例,如图4所示,说明包括操作用通道25和观察装置26的内窥镜2。操作用通道25是供在处理中使用的适当的处理器具贯穿、并使处理器具自顶端面2a进退而设于内窥镜2的内腔。观察装置26是用于获取顶端面2a的前方的影像的装置部分。在顶端面2a上,在与操作用通道25的开口相邻的位置设有受光窗。由观察装置26获取的影像能够经由省略图示的线缆显示于监视器等。

[0082] 接着,以使用内窥镜用处理器具1进行ESD手法的情况为例说明本实施方式的内窥镜用处理器具1的动作。图6是本发明的第1实施方式的内窥镜用处理器具1的动作的说明图。图7是紧接着图6的动作的说明图。图8是紧接着图7的动作的说明图。图9是紧接着图8的动作的说明图。

[0083] 首先,如图3和图4所示,将内窥镜用处理器具1的安装部8安装于内窥镜2的顶端部。此时,通过在内窥镜2的周向上调整安装部8的安装位置,从而如图4所示,调整捕捉部7

的位置以使得捕捉部7成为自内窥镜2的操作通道25离开的位置。例如,配置为在操作通道25与捕捉部7之间配置有观察装置26那样的位置关系。在该状态的内窥镜用处理器具1中,通过使护套17相对于管6进退,能够改变捕捉部7在内窥镜2的轴线方向的位置。另外,通过使管6沿着内窥镜2的轴线方向进退,能够使管6的顶端以第2转动轴12为中心转动。

[0084] 因此,在使操作部主体18相对于基部构件23进退而调整了捕捉部7自管6的顶端突出的突出量之后,使第2锁定机构22发挥作用而固定管6与护套17之间的相对位置。若将如此固定了相对位置的管6和护套17向基端侧拉动,则移动构件5以第2转动轴12为中心转动,如图3所示,管6沿着安装部8的侧面和内窥镜2的轴线方向接近。另外,根据护套17自管6突出的突出量,捕捉部7被定位在罩9附近或与罩9相邻的安装部8附近。因此,捕捉部7配置在第1转动轴21比第2转动轴12靠手边侧的位置,并且配置于顶端构件3的侧面,管6和护套17被大致沿着内窥镜2的轴线方向拉回。此时,连接构件4被沿着顶端构件3的外形进行整形,因此例如与捕捉部7的大小等相比,连接构件4自顶端构件3的外形突出的量较少。因此,不会因连接构件4突出而使内窥镜用处理器具1的整体的外形变大。

[0085] 如果安装了顶端构件3,则虽然省略图示,但是将内窥镜用处理器具1和内窥镜2从患者的口插入至作为目标部位的病变部附近,向内窥镜2的操作通道25内穿过注射针(省略图示)。接着,使注射针从病变部的跟前侧刺入粘膜下层,向粘膜下层注入生理盐水,使病变部隆起。接下来,例如经内窥镜地导入高频电刀而进行在病变部周围的粘膜的一部分上开孔的初始切开。进而,在该状态下,一边供给高频电流一边使高频电刀移动,将初始切开的孔扩大为预定的大小。这样,能够获得图6所示的状态。即,切口CU位于安装有顶端构件3的内窥镜2的前方(图6的图示左侧),粘膜M的包括病变部X的部位位于粘膜下层S的比该切口CU进一步靠前方的部位上。

[0086] 接着,从该状态的切口CU之间开始,使与上述高频电刀独立的高频电刀进行抵接,将病变部X的粘膜下层S切开剥离。因此,首先,握持第2锁定机构22的基部构件23使管6和护套17前进。由此,如图7所示,以第2转动轴12为中心使连接构件4朝向前方转动。因此,第1转动轴21沿着以第2转动轴12为中心的圆弧 C_1 进行移动。其结果,联结于第1转动轴21的移动构件5沿着第1转动轴21的轨迹向前方移动。即,基于管6和护套17的前进的直线移动利用连接构件4转换为沿着圆弧 C_1 的转动移动。此时,自移动构件5突出的部分的护套17、支承构件14以及捕捉部7也与移动构件5一起进行转动移动。

[0087] 这样,捕捉部7的顶端部从处于初始状态的收纳位置(参照图6)开始自顶端构件3离开并前进。进而,若第1转动轴21比第2转动轴12向顶端侧移动,则第1转动轴21沿着圆弧 C_1 朝向顶端构件3的前方且中心部移动,不断接近内窥镜2的前方的粘膜M。此时,捕捉部7进入内窥镜2的观察装置26的视野内,因此通过观察装置26,能够观察捕捉部7等的移动状况。若进一步使连接构件4转动,则捕捉部7不断接近粘膜M,因此如果适当地设定粘膜M上的内窥镜2的位置,则能够将捕捉部7定位于切口CU的位置。如果利用观察装置26的图像确认到捕捉部7的一对钳子构件15A、15B到达了切口CU,则使管6和护套17的前进停止。

[0088] 接着,使操作部16的滑动件19进退并使一对钳子构件15A、15B开闭。由此,如图7所示,捕捉切口CU中的包括病变部X的粘膜M的组织,并利用钳子构件15A、15B的把持部15a进行把持。此时,钳子构件15A、15B位于观察装置26的视野内,因此能够通过观察装置26来确认把持状态是否合适。如果把持状态存在问题,则微调整捕捉部7的位置,重新进行捕捉及

把持。这样,如果组织的把持完成,则在使第1锁定机构20抵靠于滑动件19的状态下使第1锁定机构20的外周部分转动,固定滑动件19相对于操作部主体18的位置。由此,防止滑动件19返回,因此即使手离开滑动件19,一对钳子构件15A、15B也不会打开,维持闭合状态。其结果,防止把持的组织的脱离。

[0089] 接下来,如图8所示,不改变内窥镜2的位置地使管6和护套17向基端侧后退。由此,连接构件4以第2转动轴12为中心转动,捕捉部7的顶端部向自病变部X离开的方向返回。因此,切口CU周缘的组织被向图示上方提起,粘膜M被掀起。由此,由于捕捉部7向观察装置26的视野的外侧移动,因此确保了观察装置26的正面的视野,能够整体上观察被提起的粘膜下层S。在该状态下,从操作用通道25将高频电刀27伸出到正面的粘膜下层S附近。根据需要进行内窥镜2的弯曲操作并使高频电刀27移动,不断切开剥离粘膜下层S。

[0090] 若不断进行切开剥离,则掀起的粘膜M的长度变长,因此粘膜M松弛并盖在高频电刀27上。在该情况下,若解除第2锁定机构22的卡合,使护套17相对于管6前进,则如图9所示,能够使粘膜M向对面方向翻回。重复进行上述操作,如果完全切除了病变部X周围的组织,则利用从操作用通道25贯穿的省略图示的钳子构件等,把持并回收病变部X,结束处理。

[0091] 根据本实施方式,除了通过使连接构件4以第2转动轴12为中心转动而使捕捉部7移动以外,利用被管6以能够进退的方式保持的护套17,能够在移动构件5的前方与连接构件4的转动动作相独立地使捕捉部7进退移动。因此,能够使捕捉部7从顶端构件3的侧方的收纳位置进行移动直到绕到顶端构件3和内窥镜2的前方、并进一步超过顶端构件3和内窥镜2的各个中心轴线并把持组织的位置为止。另外,在把持着组织之后,仅使捕捉部7前进而使粘膜M翻回,能够确保切开粘膜下层S所需的充分的视野,或者能够对粘膜下层S施加适当的张力。

[0092] 在此,与比较例相对比来说明内窥镜用处理器具1中的捕捉部7的移动区域。图10是表示本发明的第1实施方式的内窥镜用处理器具的处理部的动作范围的示意图。图11是表示比较例1的内窥镜用处理器具的处理部的动作范围的示意图。图12是表示比较例2的内窥镜用处理器具的处理部的动作范围的示意图。

[0093] 图10所示的可动区域28表示借助于内窥镜用处理器具1的捕捉部7的把持位置的可移动范围。但是,为了比较在内窥镜2的前方的可移动范围,省略了连接构件4向基端侧倾斜时的可动范围的图示。在此,将从移动构件5的顶端到被捕捉部7把持的切口CU的突出距离设为L。将连接构件4的以第2转动轴12为中心的转动半径(第2转动轴12与第1转动轴21之间的轴间距离)设为R。将连接构件4与护套17的中心轴线 O_{17} 所成的角度设为 θ 。移动构件5和连接构件4利用第1转动轴21以能够转动的方式相联结,因此角度 θ 并非必须采用恒定值,但是当第1转动轴21在内窥镜2的前方转动时,在相对于管6和护套17的弯曲的阻力作用下,角度 θ 仅在锐角的范围内变动。因此,在图10中为了简单而图示为角度 θ 恒定。

[0094] 圆弧28A是突出距离L采用最小值时的切口CU的移动轨迹。直线28B是在连接构件4固定于与内窥镜2的中心轴线 O_s 正交的位置(参照图示的两点划线)时改变突出距离L的情况下的切口CU的移动轨迹。在使连接构件4向更前方倾斜的状态下,若增大突出距离L,则明确可知切口CU向由粘膜M、圆弧28A以及直线28B包围的斜线区域的任意位置移动。因此,内窥镜用处理器具1中的可动区域28位于粘膜M上,包括:包含内窥镜2的视野的前方区域和也包含内窥镜2的视野外的区域的内窥镜2的斜前方区域。因此,在内窥镜2的前方,能够使捕

捉部7在内窥镜2的视野内移动,或者能够使捕捉部7退避到内窥镜2的视野外。例如,即使在无法充分地接近病变部X配置内窥镜2的情况下,通过增大护套17的突出量,也能够不改变内窥镜2的位置地把持更前方的切口CU。

[0095] 图11所示的比较例1的内窥镜用处理器具101具有删除本实施方式的内窥镜用处理器具1的移动构件5、并利用第1转动轴21以能够转动的方式连结连接构件4和支承构件14、且将管6固定于安装部8的侧面的结构。内窥镜用处理器具101例如与专利文献2等所公开的以往技术的装置相对应。

[0096] 根据内窥镜用处理器具101,切口CU被捕捉部7把持在自第1转动轴21离开了恒定距离 L_1 (其中, $L_1 < L$)的位置,仅能够在以第2转动轴12为中心的圆弧128的线状区域内移动。因而,在切口CU未位于圆弧128上的情况下,必须使内窥镜2自身移动进行位置对准,因此与内窥镜用处理器具1相比,操作性变得格外差。另外,在不断进行切开且粘膜M松弛的情况下,仅能够沿着圆弧128提起切口CU,因此若不断向比内窥镜2的中心轴线 O_s 靠上方提起切口CU,则粘膜M靠近内窥镜2。因此,用于进行处理的内窥镜2的前方的空间减少,操作性变差。

[0097] 图12所示的比较例2的内窥镜用处理器具201删除了本实施方式的内窥镜用处理器具1的连接构件4、移动构件5,取代顶端构件3而具有顶端构件203。内窥镜用处理器具201例如与专利文献4等所公开的以往技术的装置相对应。

[0098] 顶端构件203包括软质的遮挡罩203A、硬质的罩部203B以及支承部204。遮挡罩203A安装于内窥镜2的顶端。罩部203B向遮挡罩203A的前方延伸,并形成筒状。罩部203B的顶端向与延出方向交叉的方向倾斜。支承部204在遮挡罩203A的侧部固定管6的顶端。在支承部204的遮挡罩203A侧的附近,为了以能够转动的方式支承连杆构件205而设有向相对于内窥镜2的中心轴线 O_s 在扭转的位置正交的方向延伸的转动轴207。

[0099] 连杆构件205的一端以能够转动的方式连结于转动轴207,在另一端设有能够供支承构件14和护套17贯穿的环状部205a。根据这种结构,在内窥镜用处理器具201中,自管6暴露的护套17贯穿于连杆构件205的环状部205a。借助支承构件14连结于护套17的顶端的捕捉部7被支承为能够沿着连杆构件205的延伸方向进退。连杆构件205连结有省略图示的操作机构并能够利用操作部16改变转动位置。

[0100] 根据这样的比较例2的内窥镜用处理器具201,通过使护套17进退,能够使捕捉部7的位置向比环状部205a靠前方的位置移动,而且,通过以转动轴207为中心转动连杆构件205,能够以转动轴207为中心转动捕捉部7和护套17。因此,能够在图12所示的可动范围228的范围内使捕捉部7移动,能够把持切口CU并使其移动。可动范围228是由圆弧228A、直线228C以及直线228B包围的区域。圆弧228A是在自环状部205a突出的突出距离最小的情况下、使连杆构件205转动时的捕捉部7的顶端的轨迹。直线228C是沿着罩部203B的侧面的母线的直线。直线228B是使连杆构件205朝向最大限度侧方转动时的沿连杆构件205的延伸方向延伸的直线。

[0101] 根据内窥镜用处理器具201,沿着内窥镜2的中心轴线 O_s 与罩部203B的开口相对的前方区域不包含于可动范围228中,因此无法使捕捉部7向该区域移动。因此,无法利用内窥镜2的观察装置26观察捕捉部7把持切口CU的状况,因此与内窥镜用处理器具1相比,操作性变得格外差。

[0102] 这样,根据本实施方式的内窥镜用处理器具1,在贯穿于管6并能够进退的护套17的顶端固定捕捉部7,且具有利用第2转动轴12以转动自如的方式相对于顶端构件3连结并且利用第1转动轴21以转动自如的方式相对于管6连结的连接构件4。因此,能够使连接构件4转动以使得第2转动轴12使第1转动轴21从比第2转动轴12靠基端侧、且顶端构件3的侧方的位置移动至比第2转动轴12靠顶端侧的位置。由此,即使在固定了内窥镜2的位置的状态下,捕捉部7的移动区域也成为包括内窥镜2的视野在内的大范围的区域,能够提高操作性。

[0103] 即,内窥镜用处理器具1构成为,除了利用连接构件4使捕捉部7移动以外,还使捕捉部7相对于连接构件4独立地进行移动。因此,能够使捕捉部7沿着顶端构件3从收纳位置超过顶端构件3和内窥镜2的各个中心轴线移动至把持生物体组织的位置。由此,例如,在把持了生物体组织之后,仅使捕捉部7前进并使粘膜M翻回,能够确保切开粘膜下层S所需的充分的视野,或者能够对粘膜下层S施加适当的张力。

[0104] 另外,如果将罩9安装于内窥镜,则内窥镜用处理器具1能够与内窥镜2一体进行处理。如果卸下罩9,则也能够单独使用内窥镜2。

[0105] (第2实施方式)

[0106] 说明本发明的第2实施方式的内窥镜用处理器具。图13是表示本发明的第2实施方式的内窥镜用处理器具的示意性的主视图。图14是表示将本发明的第2实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部安装于内窥镜的状态的示意性的主视图。图15是表示本发明的第2实施方式的内窥镜用处理器具的主要部的示意性的立体图。

[0107] 如图13~图15所示,本实施方式的内窥镜用处理器具29除了上述第1实施方式的内窥镜用处理器具1的结构以外,还具有外套管30(外套部)和第3锁定机构31。以下,以与上述第1实施方式不同之处为中心进行说明。

[0108] 外套管30包括能够供管6贯穿的具有挠性的管状构件。外套管30的顶端部通过粘接而固定于安装部8的侧面。外套管30的粘接位置是在狭缝10的大致相反侧从支承连接构件4的一对孔11(参照图14和图15)的各自的形成位置在顶端构件3的圆周上偏移了90°后的位置。外套管30构成了供管6以能够进退的方式贯穿的外套部。

[0109] 第3锁定机构31构成为切换外套管30与管6之间的卡合脱离。如图13所示,第3锁定机构31设于外套管30的基端。第3锁定机构31包括固定于外套管30的基部构件32和能够相对于基部构件32卡合脱离的卡合构件33。

[0110] 卡合构件33在管6的外周侧设置为能够相对于管6接近和离开。若使卡合构件33卡合于基部构件32,则卡合构件33紧贴管6的外周,管6的位置相对于卡合构件33被固定。此时,管6相对于与卡合于卡合构件33的基部构件32相固定的外套管30的相对位置被固定,不能够进行相对于外套管30的相对转动和进退。即,第3锁定机构31被锁定,管6的位置固定。若解除卡合构件33相对于基部构件32的卡合并使卡合构件33自基部构件32脱离,则卡合构件33自管6离开,因此能够使管6相对于外套管30进退。即,第3锁定机构31的锁定被解除,管6能够移动。

[0111] 接着,以与上述第1实施方式的内窥镜用处理器具1的动作不同之处为中心说明本实施方式的内窥镜用处理器具29的动作。首先,与上述第1实施方式相同地将内窥镜用处理器具29的安装部8通过调整其位置而安装于内窥镜2的顶端部。调整捕捉部7自管6的顶端突出的突出量并利用第2锁定机构22固定管6和护套17。接着,在解除了第3锁定机构31的锁定

的状态下向基端侧拉动管6和护套17。之后,使第3锁定机构31发挥作用,固定外套管30与管6之间的相对位置。

[0112] 接着,与上述第1实施方式相同地将内窥镜用处理器具29移动至病变部X附近,并形成切口CU。在切开剥离病变部X的粘膜下层S时,解除第3锁定机构31的锁定,使管6和护套17相对于外套管30前进。当在使前进停止的位置固定管6的情况下,能够使第3锁定机构31发挥作用并固定管6。除上述以外的作用与第1实施方式相同。

[0113] 根据本实施方式的内窥镜用处理器具29,在管6的外周部具有顶端固定于安装部8且在基端设有第3锁定机构31的外套管30。因此,即使使管6和护套17移动也能够利用第3锁定机构31固定管6和护套17的位置,能够维持捕捉部7的位置。由此,不必用手保持管6和护套17,能够更容易地进行手法。另外,由于管6和护套17在外套管30内移动,因此不会产生挠曲且这些构件的移动良好。

[0114] (第3实施方式)

[0115] 说明本发明的第3实施方式的内窥镜用处理器具。图16是表示将本发明的第3实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部安装于内窥镜的状态的示意性的主视图。图17是图16中的C-C剖视图。

[0116] 如图16和图17所示,本实施方式的内窥镜用处理器具34取代上述第1实施方式的内窥镜用处理器具1的管6而具有管35,还具有方向限制构件36。以下,以与上述第1实施方式不同之处为中心进行说明。

[0117] 管35是能够贯穿护套17并且具有挠性的管状构件,而且,具有截面形状不同于圆形的异形内腔35A(内腔)。异形内腔35A的截面形状在本实施方式中,作为一例,如图17所示,采用了长边宽度为 W_1 、短边宽度为 W_2 (其中, $W_2 < W_1$)的长圆形。

[0118] 方向限制构件36是为了限制插入到管35的异形内腔35A内的护套17的、在异形内腔35A内的转动而固定于护套17的外周部的构件。方向限制构件36相对于护套17的固定位置从未自管35暴露于外部的范围中选择。另外,方向限制构件36并不限于一个,也可以是多个相互分开地固定于护套17。

[0119] 方向限制构件36的截面形状只要具有绕异形内腔35A的中心轴线的转动被限制在恒定范围内的各向异性、并且能够沿中心轴线方向进退,就不特别限定。在本实施方式中,作为一例,如图17所示,采用了外周面是长边宽度为 D_1 (其中, $D_1 < W_1$)、短边宽度为 D_2 (其中, $D_2 < W_2$)的长圆形、且内周面是能够与护套17的外周相固定的圆孔状的环状构件作为方向限制构件36。

[0120] 异形内腔35A的长边宽度 W_2 与方向限制构件36的长边宽度 D_2 之间的尺寸差能够适当地设定,以使得利用与该尺寸差对应的间隙产生的方向限制构件36的转动范围成为容许范围内。方向限制构件36的长度和短边宽度 D_2 设定为即使在管35弯曲的情况下也能够使方向限制构件36在异形内腔35A内沿着中心轴线顺利地移动的合适尺寸。

[0121] 根据这种结构,在内窥镜用处理器具34中,能够使护套17在管35内进退。另外,在护套17进退时,即使护套17欲转动,也通过方向限制构件36与管35的异形内腔35A的内周面相抵接而限制了转动。由此,护套17和固定于护套17的顶端的捕捉部7的绕管35的中心轴线的位置被限制在预定范围内。因此,在内窥镜用处理器具34中,能够将固定于护套17的顶端的处理部的朝向维持为易于进行处理的朝向。

[0122] 例如,在处理部为捕捉部7的情况下,能够预先使捕捉部7的开闭方向与易于进行生物体组织的把持的朝向大致对齐。在本实施方式中,作为一例,通过对齐方向限制构件36的长边宽度的方向并固定方向限制构件36,从而使捕捉部7的开闭方向对齐异形内腔35A的长边宽度的方向。因而,根据内窥镜用处理器具34,捕捉部7的开闭方向相对于管35的配置方向相对固定,因此,不需要进行例如使护套17转动并调整捕捉部7的开闭方向这样的操作,捕捉部7对生物体组织的把持操作变容易。本实施方式的内窥镜用处理器具34的其他作用与上述第1实施方式的作用相同。

[0123] (第4实施方式)

[0124] 说明本发明的第4实施方式的内窥镜用处理器具。图18是表示本发明的第4实施方式的内窥镜用处理器具的主要部的示意性的立体图。图19是将本发明的第4实施方式的内窥镜用处理器具安装于内窥镜时的与图18中的D向视相当的侧视图。图20是表示利用内窥镜观察本发明的第4实施方式的内窥镜用处理器具对处理部的把持状态看到的图像的一例的示意图。图21是表示利用内窥镜观察从图20所示的状态开始使内窥镜移动并进行切开时的处理部的把持状态看到的图像的一例的示意图。

[0125] 如图18和图19所示,本实施方式的内窥镜用处理器具37取代上述第1实施方式的内窥镜用处理器具1的连接构件4而具有连接构件38。以下,以与上述第1实施方式不同之处为中心进行说明。

[0126] 在连接构件38上,通过使上述第1实施方式的连接构件4的部分13在自移动构件5离开的位置弯曲,从而形成比移动构件5的宽度长且比第1转动轴21长的第1转动轴39。由此,如图18所示,移动构件5能够沿第1转动轴39的长度方向(轴线O₁的方向)移动。因此,在本实施方式中,第1转动轴39的整体构成了能够供移动构件5移动的移动区域。

[0127] 根据本实施方式的内窥镜用处理器具37,与上述第1实施方式相同地在利用捕捉部7把持着切口CU的状态下,从内窥镜2的操作用通道25中伸出高频电刀27,能够进行粘膜下层S的切开剥离。此时,在内窥镜用处理器具37中,能够使移动构件5沿着第1转动轴39进行移动。因此,在进行内窥镜2的弯曲操作并移动高频电刀27进行切开的情况下,通过对齐切开方向与第1转动轴39的方向,能够在利用捕捉部7把持着恒定位置的切口CU的状态下进行切开。

[0128] 例如,像图20中示意性表示观察装置26的图像那样,在内窥镜2的前方的粘膜M上形成有局部的切口CU的状态下,利用捕捉部7把持切口CU并打开切口CU。另外,图20(图21也一样)仅图示了观察装置26的视野,因此顶端构件3、内窥镜2未出现在附图中。此时,对于该切口CU的内侧的粘膜下层S,从内窥镜2插入高频电刀27,切开粘膜M和粘膜下层S,进行使切口CU的长度延长的动作。在延长切口CU的长度时,需要使伸出了高频电刀27的内窥镜2向切开方向移动。在本实施方式中,移动构件5能够沿着第1转动轴39进行移动,因此如图21所示,通过预先使切开方向沿着第1转动轴39的方向,从而在固定了移动构件5、护套17、管6以及捕捉部7的位置的状态下,能够使顶端构件3、内窥镜2以及高频电刀27向切开方向(参照图21的箭头T)移动。利用该相对移动,沿箭头T的方向切开切口CU。即,在观察装置26的视野内,粘膜M、切口CU、捕捉部7、移动构件5、管6向与图示箭头T相反侧相对移动,利用高频电刀27沿箭头T的方向不断切开切口CU。

[0129] 这样,在进行切开的期间,在移动构件5能够在第1转动轴39上移动的范围

部7相对于粘膜M、粘膜下层S、切口CU不移动。因此,在延长切口CU的期间,不需要进行捕捉部7对切口CU的重新把持,手法变得更容易。另外,期间,能够对粘膜下层S施加适当的张力,能够设为易于切开的状态。本实施方式的内窥镜用处理器具37的其他作用与上述第1实施方式的作用相同。

[0130] (第1变形例和第2变形例)

[0131] 接着,说明本实施方式的变形例(第1变形例和第2变形例)。图22是表示本发明的第4实施方式的变形例(第1变形例)的内窥镜用处理器具的主要部的结构的示意性的立体图。图23是表示本发明的第4实施方式的变形例(第2变形例)的内窥镜用处理器具的主要部的结构的示意性的立体图。

[0132] 如图22所示,本实施方式的第1变形例的内窥镜用处理器具37A取代上述第4实施方式的连接构件38而具有连接构件38A。以下,以与上述第4实施方式不同之处为中心进行说明。

[0133] 连接构件38A取代连接构件38的第1转动轴39而具有弯曲转动轴39A(第1转动轴)。弯曲转动轴39A具有与第1转动轴39大致相同的长度,在如图22所示的收纳位置被整形为向顶端侧凸起的圆弧状。因此,在内窥镜2沿着弯曲转动轴39A的弯曲进行移动的情况下,移动构件5能够沿着弯曲转动轴39A进行移动。作为弯曲转动轴39A的中心轴线的曲线 R_1 的曲率半径能够根据利用捕捉部7把持着切口CU的状态下的内窥镜2的动作设定为适当的曲率半径。在本实施方式中,与伴随着内窥镜2的弯曲动作的转动半径相匹配地设定了曲线 R_1 的曲率半径。即,将使连接构件38A以第2转动轴12为中心转动、使捕捉部7移动到内窥镜2的前方的恒定位置时的、基于内窥镜2的弯曲动作的转动半径设为了弯曲转动轴39A的曲率半径。

[0134] 根据本变形例的内窥镜用处理器具37A,即使弯曲操作内窥镜2,也能够使移动构件5沿着弯曲转动轴39A顺利地相对移动。因此,例如在弯曲操作内窥镜2、操作高频电刀27的情况下,易于固定捕捉部7的位置。

[0135] 如图23所示,本实施方式的第2变形例的内窥镜用处理器具37B删除了上述第4实施方式的管6、移动构件5,取代支承构件14而具有支承构件14B。以下,以与上述第4实施方式不同之处为中心进行说明。

[0136] 支承构件14B在上述第4实施方式的支承构件14上具有能够供第1转动轴39贯穿的通孔40,构成为支承构件14B能够向沿着第1转动轴39的轴线 O_1 的方向移动。

[0137] 根据这样的内窥镜用处理器具37B,具有与上述第4实施方式相同的作用。

[0138] (第5实施方式)

[0139] 说明本发明的第5实施方式的内窥镜用处理器具。图24是表示本发明的第5实施方式的内窥镜用处理器具安装于内窥镜的状态的示意性的主视图。图25是图24中的E向视图。图26是本发明的第5实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部的示意性的立体图。图27是表示利用内窥镜观察本发明的第5实施方式的内窥镜用处理器具对处理部的把持状态看到的图像的一例的示意图。图28是表示从图27所示的状态开始移动捕捉部时的利用内窥镜观察到的图像的一例的示意图。

[0140] 如图24所示,本实施方式的内窥镜用处理器具41取代上述第1实施方式的内窥镜用处理器具1的移动构件5而具有移动构件42,而且具有多个处理器具主体50,各该处理器具主体50包括捕捉部7、支承构件14、护套17、管6、第2锁定机构22以及操作部16。处理器具

主体50的个数能够设为两个以上的适当个数,但是在本实施方式中,作为一例,处理器具主体50的个数为处理器具主体50A、50B这两个。以下,以与上述第1实施方式不同之处为中心进行说明。

[0141] 如图25和图26所示,移动构件42是在使处理器具主体50A、50B中的各个管6分别并列的状态下固定各个管6的顶端、并通过具有与上述第1实施方式的移动构件5相同的、两个开口部5a和两个通孔5b(参照图26)而以能够转动的方式连结于连接构件4的构件。因此,移动构件42也发挥着作为固定两个管6的顶端的束缚构件的作用。由此,各个管6在收纳位置处在安装部8和内窥镜2的侧方大致平行地进行排列并向基端侧延伸。各个管6在更靠基端侧的位置也能够根据需要由适当的束缚构件进行束缚。在本实施方式中,作为一例,如图24所示,在基端侧设有束缚构件51,在比束缚构件51靠基端侧的位置能够自由改变各个管6的间隔。

[0142] 根据这样的内窥镜用处理器具41,若连接构件4以第2转动轴12为中心转动,则与上述第1实施方式同样,两个管6同时向内窥镜2的侧方或前方移动,与此相伴,两个捕捉部7也进行移动。因此,例如,像图27中示意性表示观察装置26的图像那样,能够利用两个捕捉部7同时把持在内窥镜2的前方的粘膜M上形成的局部的切口CU。另外,如图28所示,使利用两个捕捉部7把持的切口CU同时向图示上方移动,掀起切口CU,能够使粘膜下层S暴露得更大。此时,通过利用两个捕捉部7同时进行掀起,从而与两个捕捉部7的配置间隔相同宽度以上的范围的切口CU被掀起,因此切口CU被较大地打开,例如,高频电刀27等的处理变容易。

[0143] 而且,在内窥镜用处理器具41中,两个捕捉部7借助相互独立的护套17连结于能够相互独立地操作的第2锁定机构22和操作部16,因此能够分别相对于各个管6独立地进退。另外,由于能够相互独立地改变两个捕捉部7的突出长度,因此如图29所示,适当地改变两个捕捉部7之间的距离,适当地改变切口CU的把持位置、把持间隔,也能够抓住切口CU。在图29所示的例子中,通过使处理器具主体50A的护套17的突出长度比处理器具主体50B的护套17的突出长度长,从而利用各个捕捉部7把持着弯曲形成的切口CU的周向的不同的位置。

[0144] 根据本实施方式的内窥镜用处理器具41,能够利用两个捕捉部7更牢固地把持组织,因此在切开剥离粘膜下层S时,确保充分地扩大切口CU并切开粘膜下层S所需的充分的开口、或者对粘膜下层S施加张力的操作变得更容易。因此,手法变得更容易。本实施方式的内窥镜用处理器具41的其他作用与上述第1实施方式的作用相同。

[0145] (第6实施方式)

[0146] 说明本发明的第6实施方式的内窥镜用处理器具。图30是表示本发明的第6实施方式的内窥镜用处理器具安装于内窥镜的状态的示意性的主视图。图31是图30中的F向视图。图32是本发明的第6实施方式的内窥镜用处理器具的顶端构件和处理部的示意性的立体图。

[0147] 如图30所示,本实施方式的内窥镜用处理器具43取代上述第1实施方式的内窥镜用处理器具1的罩9和连接构件4而具有罩49和多个连接构件44,而且,具有与连接构件44相同数量的处理器具主体50,该处理器具主体50包括捕捉部7、支承构件14、护套17、管6、第2锁定机构22以及操作部16。连接构件44和处理器具主体50的个数能够设为两个以上的适当个数,但是在本实施方式中,作为一例,连接构件44和处理器具主体50的个数分别是连接构件44A、44B和处理器具主体50A、50B各两个。以下,以与上述第1实施方式不同之处为中心进

行说明。

[0148] 如图31所示,罩49取代上述第1实施方式的罩9的一对孔11而具有一对孔11A和一对孔11B。一对孔11A、一对孔11B是分别在与顶端构件3的中心轴线 O_0 正交的平面(图31的纸面)内连通罩49的周向的两点之间的通孔。因此,作为一对孔11A(11B)的中心轴线的轴线 O_{2A} (O_{2B})与顶端构件3的中心轴线 O_0 在扭转的位置正交。在本实施方式中,一对孔11A、一对孔11B在罩49的周向上从狭缝10开口的方向偏移配置,并且设置在关于狭缝10的通过中心轴线 O_0 的中心线SM相互面对称的位置。因此,在一对孔11A(11B)之间的区域内,在轴向上安装部8的侧面位于不与狭缝10相对的位置。

[0149] 连接构件44A(44B)除了改变了形状以使得上述第1实施方式的连接构件4的第2转动轴12以能够转动的方式贯穿一对孔11A(11B)以外,具有与上述第1实施方式的连接构件4相同的结构。因此,连接构件44A(44B)的第1转动轴21沿着与轴线 O_{2A} (O_{2B})平行的轴线 O_{1A} (O_{1B})贯穿移动构件5的通孔5b,并以转动自如的方式与移动构件5相联结。另外,连接构件44A(44B)的第2转动轴12贯穿于罩49的一对孔11A(11B),并以转动自如的方式与顶端构件3相联结。因此,连接构件44A(44B)中的第1转动轴21能够绕一对孔11A(11B)的轴线 O_{2A} (O_{2B})转动。

[0150] 根据采用这种结构的内窥镜用处理器具43,在顶端构件3上分别能够以相互独立地转动的方式联结有两个处理器具主体50A、50B。

[0151] 接着,说明本实施方式的内窥镜用处理器具43的动作。图33是本发明的第6实施方式的内窥镜用处理器具的动作的说明图。图34是表示紧接着图33的动作的一例的说明图。图35是紧接着图34的动作的说明图。图36是表示紧接着图33的动作的其他例的说明图。图37是紧接着图36的动作的说明图。

[0152] 根据内窥镜用处理器具43,通过两个连接构件44A、44B分别独立地转动,能够使处理器具主体50A、50B中的各个管6和各个捕捉部7分别独立地移动。但是,单个管6和捕捉部7的动作与上述第1实施方式相同。

[0153] 首先,如图33所示,在将处理器具主体50A、50B的各个捕捉部7分别配置于收纳位置的状态下,将内窥镜2和内窥镜用处理器具43插入病变部X附近。接着,与上述第1实施方式相同地在内窥镜2的前方的病变部X周围形成切口CU。

[0154] 接着,如图34所示,通过使处理器具主体50A向顶端侧移动,从而使连接构件44A转动,将处理器具主体50A的捕捉部7定位于切口CU附近,并把持切口CU。此时,若连接构件44A转动,则在俯视图中捕捉部7在内窥镜2的前方以与内窥镜2的中心轴线 O_s 交叉的方式进行移动,因此把持处理器具主体50B的前方侧的切口CU。在该状态下,若使处理器具主体50A向基端侧移动,则如图35所示,连接构件44A向基端侧转动,切口CU被提起。因此,由捕捉部7把持的切口CU的下方的粘膜下层S被掀起,并暴露于内窥镜2的前方。然后,从内窥镜2中伸出高频电刀27,并抵接于粘膜下层S,通过一边通电一边拉动,从而切开剥离粘膜下层S。

[0155] 另外,在隔着中心轴线 O_s 切开剥离相反侧的粘膜下层S的情况下,如图36和图37所示,使连接构件44B转动,利用处理器具主体50B的捕捉部7把持切口CU,从而与上述相同地掀起粘膜下层S,能够进行切开剥离。

[0156] 根据内窥镜用处理器具43,使两个捕捉部7独立地移动,能够把持生物体组织的侧方,因此在切开剥离侧方的粘膜下层S时,能够确保切开侧方的粘膜下层S所需的充分的视

野,或者能够对粘膜下层S施加适当的张力。由此,手法变得更容易。

[0157] 另外,在上述各个实施方式和各个变形例的说明中,以内窥镜用处理器具的处理部包括捕捉部7时的例子进行了说明,但是处理部并不限于捕捉部7那样的仅进行把持的钳子。例如,捕捉部7也可以构成为能够施加高频电流。在该情况下,在滑动件19上设有用于连接高频电源和操作线的端子。护套17被绝缘性的管覆盖。根据如此变形的捕捉部7,能够对组织开孔并制作切开的起端,或者能够在有出血时进行止血。另外,处理部并不限于捕捉部7那样的具有开闭自如的一对钳子构件的类型,圈套器等其他结构也能够应用于处理部。另外,处理部只要是对生物体组织进行处理的部件,就不限于把持生物体组织的部件。例如,注射针、缝合器等也能够应用于处理部。

[0158] 在上述各个实施方式和各个变形例的说明中,以内窥镜用处理器具被用于切除产生于粘膜M的病变部X的手法时的例子进行了说明,但是内窥镜用处理器具的用途并不限于这种手法。各个内窥镜用处理器具能够利用于其他手法。

[0159] 在上述第2实施方式的说明中,以将外套管30固定于安装部8时的例子进行了说明,但是外套管30也可以不固定于安装部8。例如,也能够利用带等将外套管30固定于内窥镜2。

[0160] 在上述第5实施方式的说明中,以两个捕捉部7构成相同的处理部时的例子进行了说明,但是处理器具主体50A、50B也能够具有相互不同的处理部。

[0161] 在上述第5实施方式的说明中,利用移动构件42束缚了两个管6的顶端,但是至少在与内窥镜2的插入部并列的范围内,也能够取代两个管6而使用具有并列的两个内腔的一个管。

[0162] 在上述第5及第6实施方式的说明中,以两个处理器具主体50A、50B包括相同结构的护套17、移动构件5、连接构件44、管6时的例子进行了说明,但是这些构件也能够设为相互不同的结构。

[0163] 以上,说明了本发明的优选实施方式,但是本发明并不限于这些实施方式。在不脱离本发明的主旨的范围内,能够进行结构的附加、省略、替换及其他变更。本发明并不由上述说明限定,而仅由权利要求书所限定。

[0164] 另外,本发明包含以下技术思想。

[0165] (附记1)

[0166] 一种内窥镜用处理器具,其中,该内窥镜用处理器具包括:筒形状的顶端构件,其安装于内窥镜的顶端;处理部,其用于对生物体组织进行处理;插入部,其以沿所述内窥镜的轴线方向进退自如的方式进行配置,且在顶端固定有所述处理部;连接构件,其分别以转动自如的方式连接所述处理部和所述顶端构件;第1转动轴,其以转动自如的方式连结所述连接构件和所述处理部;以及第2转动轴,其以转动自如的方式连结所述连接构件和所述顶端构件,所述连接构件具有能够供所述处理部在所述连接构件上沿着所述第1转动轴移动的移动区域,所述第2转动轴设置在能够使所述连接构件转动以使得所述第1转动轴移动至比所述第2转动轴靠顶端侧的位置的位置。

[0167] 上述附记1的发明的目的是在利用内窥镜的弯曲操作使切开器具移动并进行切开剥离时使把持着组织的处理部不会移动。根据上述附记1的发明,即使进行内窥镜的弯曲操作,由于处理部在连接构件的移动区域上移动,因此把持着组织的处理部也不会与内窥镜

一起移动。

[0168] 产业上的可利用性

[0169] 根据上述各个实施方式的内窥镜用处理器具,由于在贯穿于管并能够进退的插入部的顶端固定处理部,且具有利用第2转动轴以转动自如的方式连结于顶端构件并且利用第1转动轴以转动自如的方式连结于管的连接构件,因此即使在固定了内窥镜的位置的状态下,处理部的移动区域也成为包括内窥镜的视野在内的大范围的区域,能够提高操作性。

[0170] 附图标记说明

[0171] 1、29、34、37、37A、37B、41、43内窥镜用处理器具;2内窥镜;3顶端构件;4、38、38A、44、44A、44B连接构件;6、35管;6a内腔;7捕捉部(处理部);8安装部(安装构件);9、49罩;12第2转动轴;17护套(插入部);21、39第1转动轴;30外套管(外套部);35A异形内腔(内腔);39A弯曲转动轴(第1转动轴)。

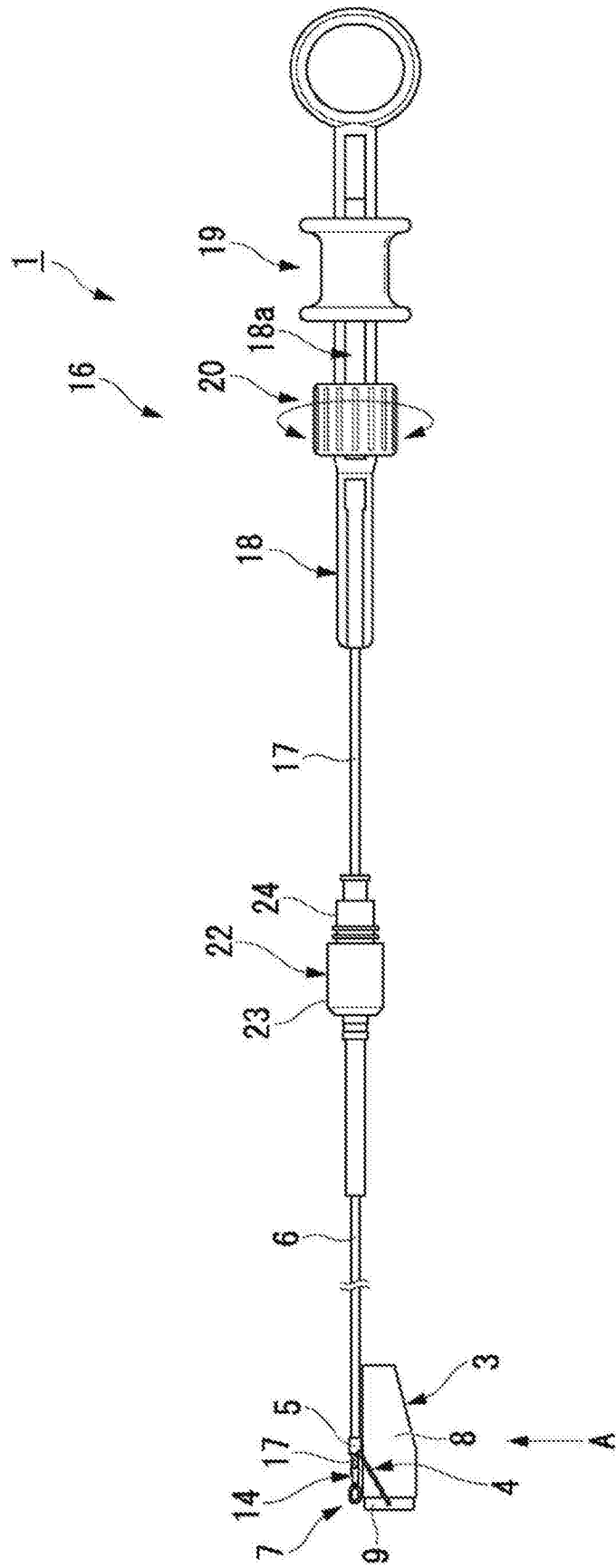


图1

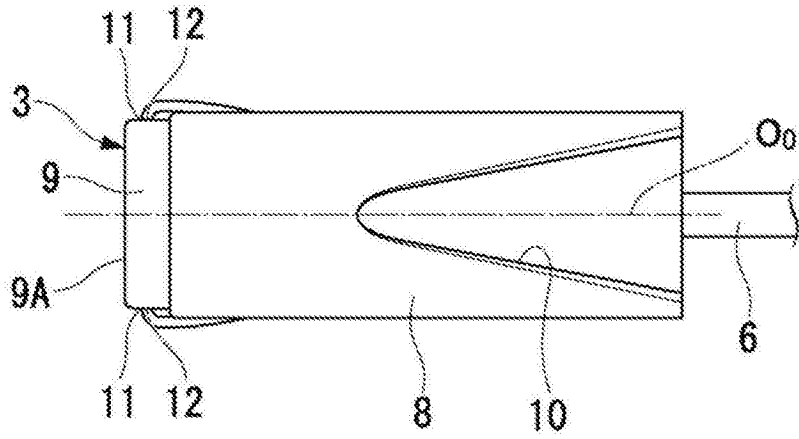


图2

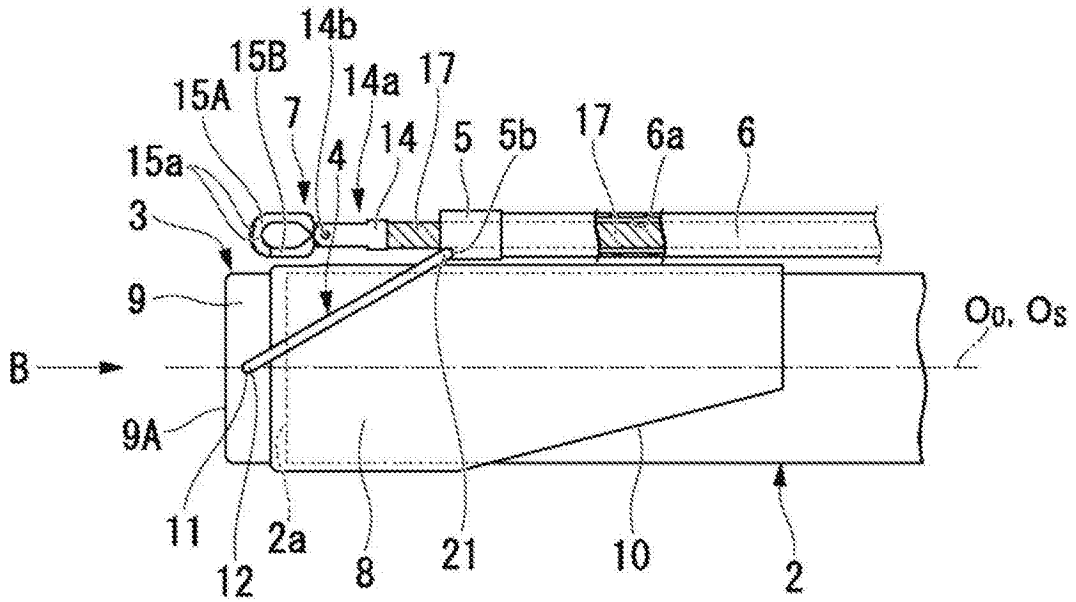


图3

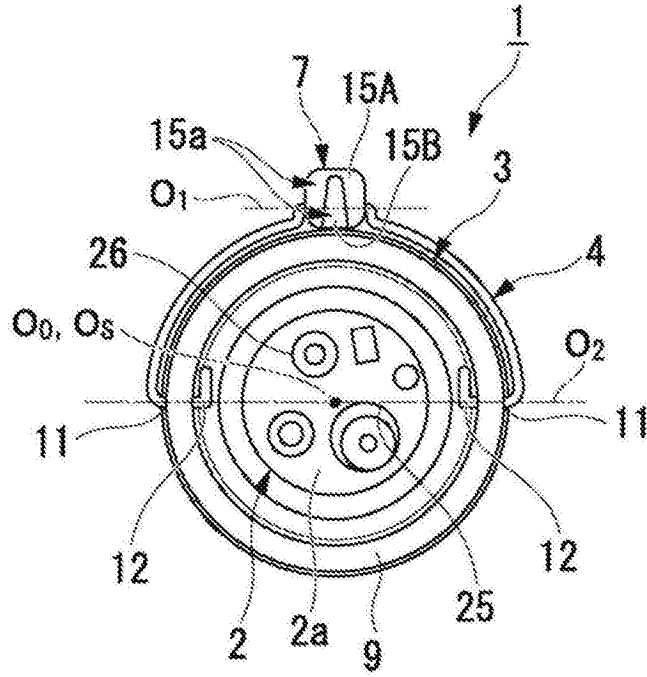


图4

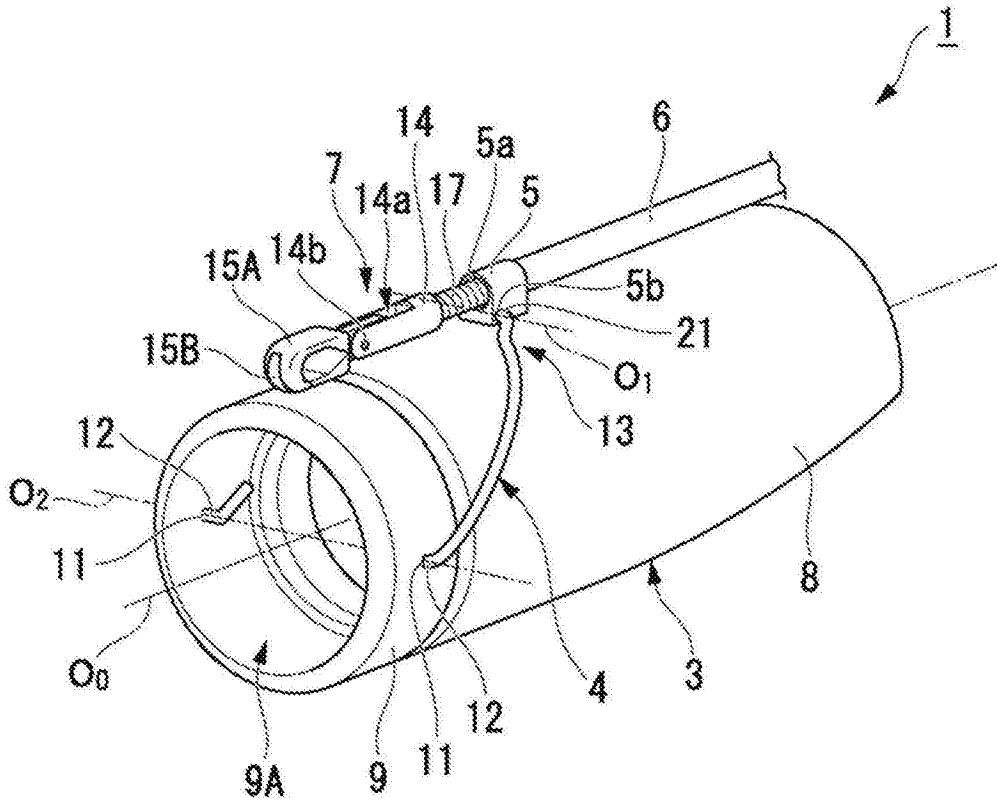


图5

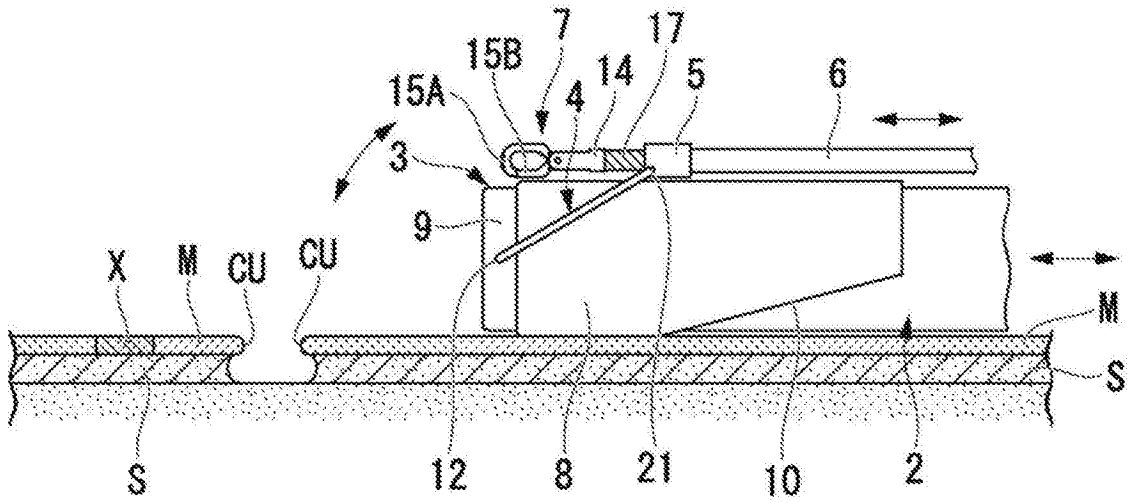


图6

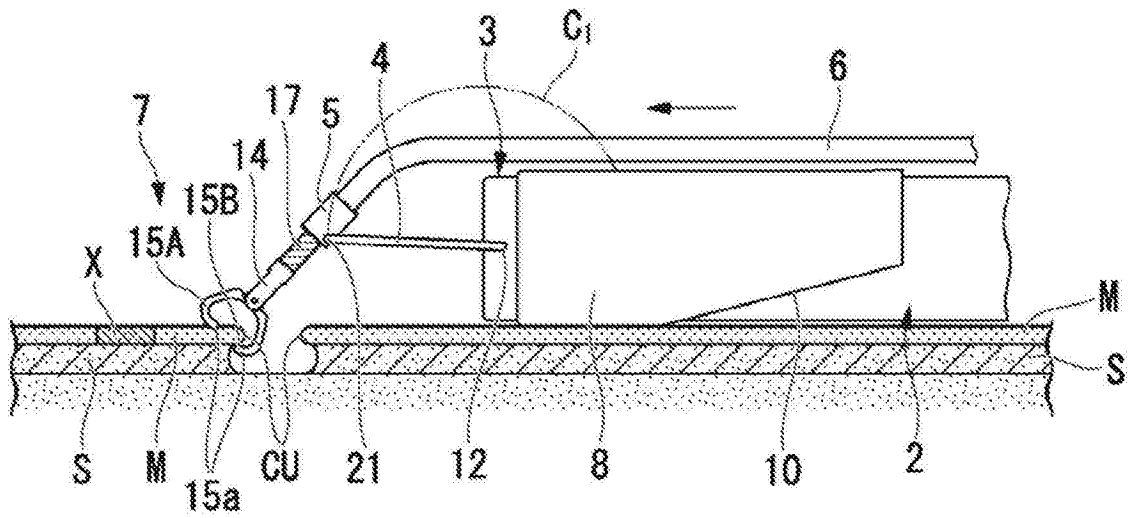


图7

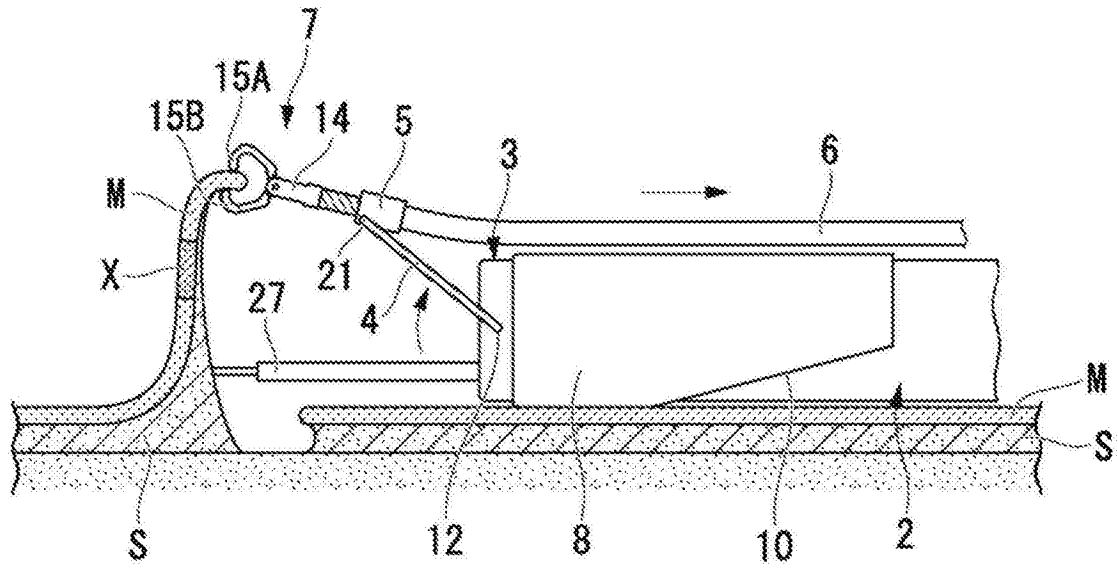


图8

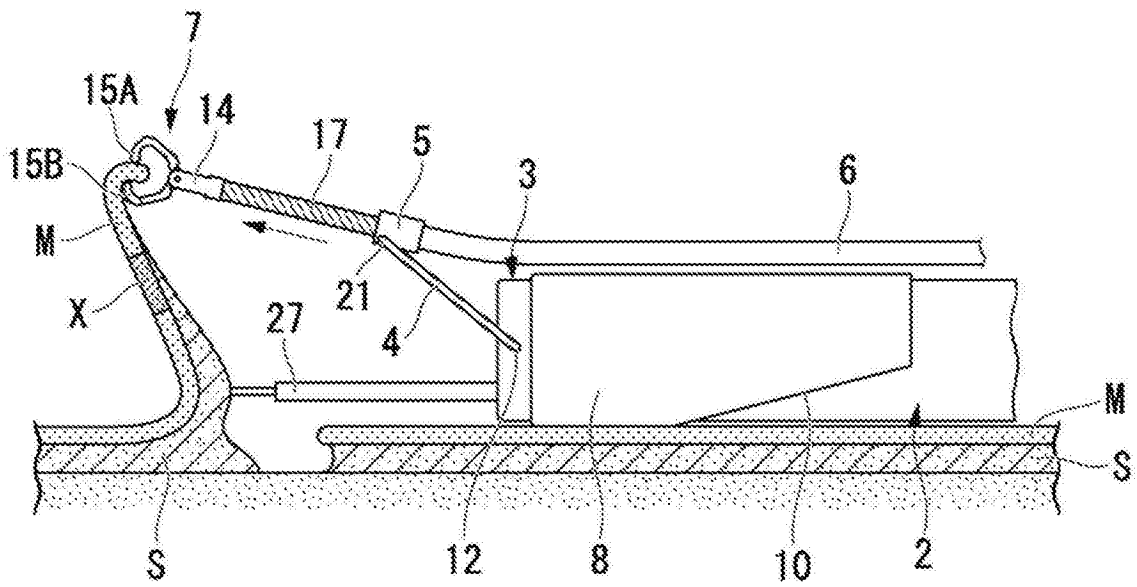


图9

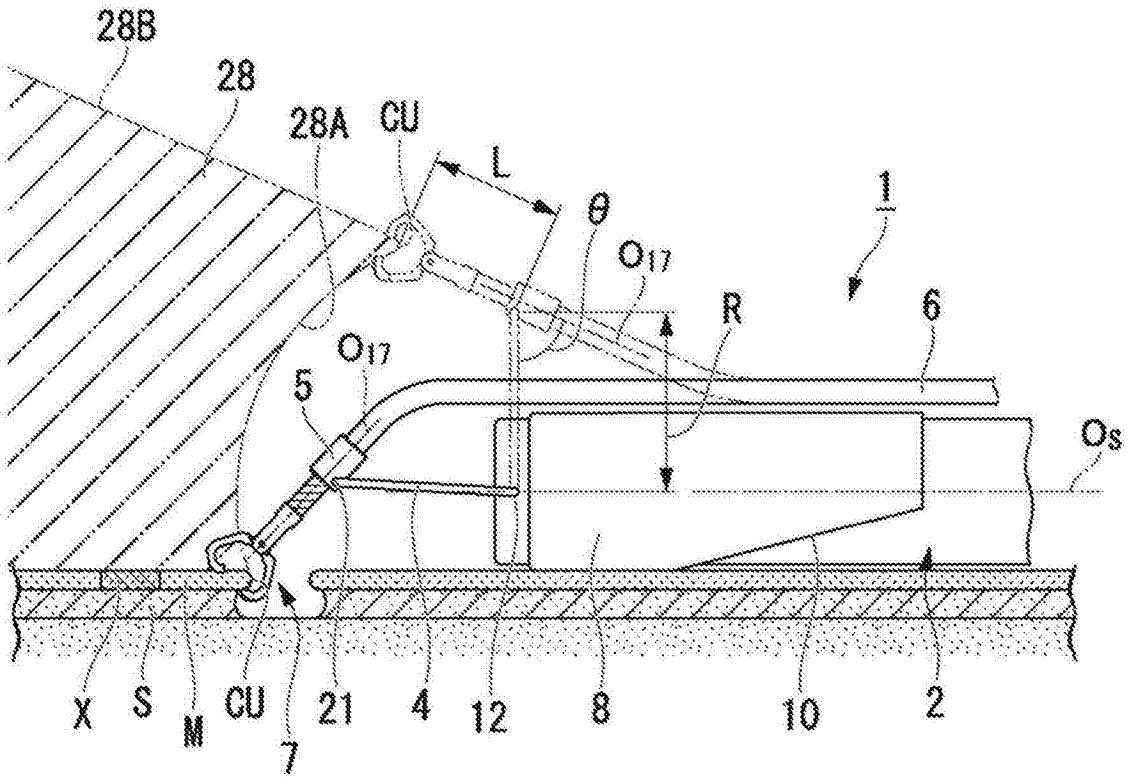


图10

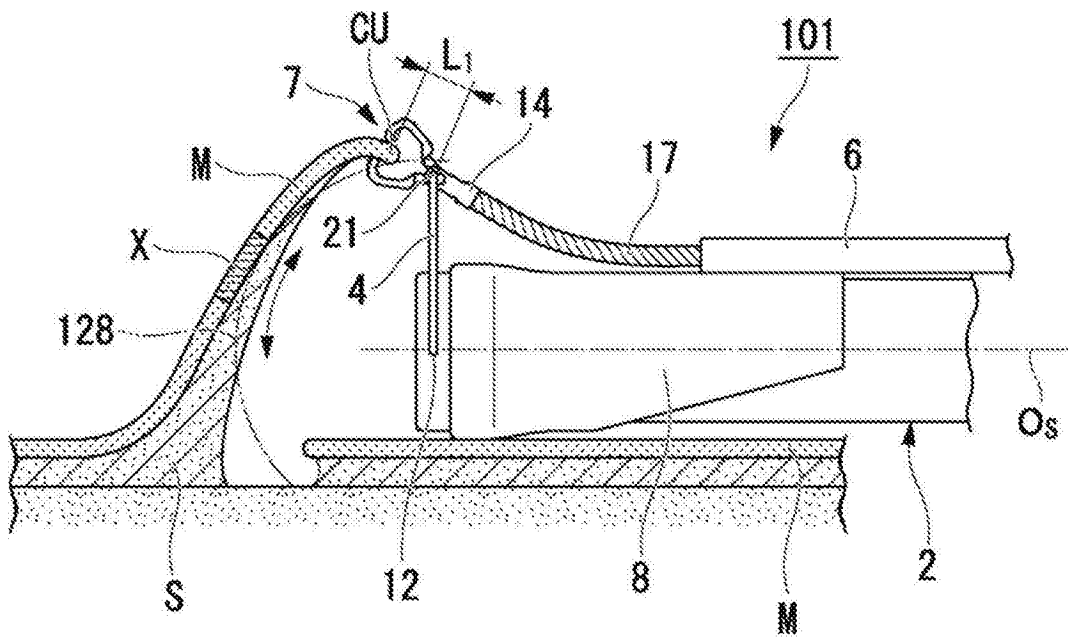


图11

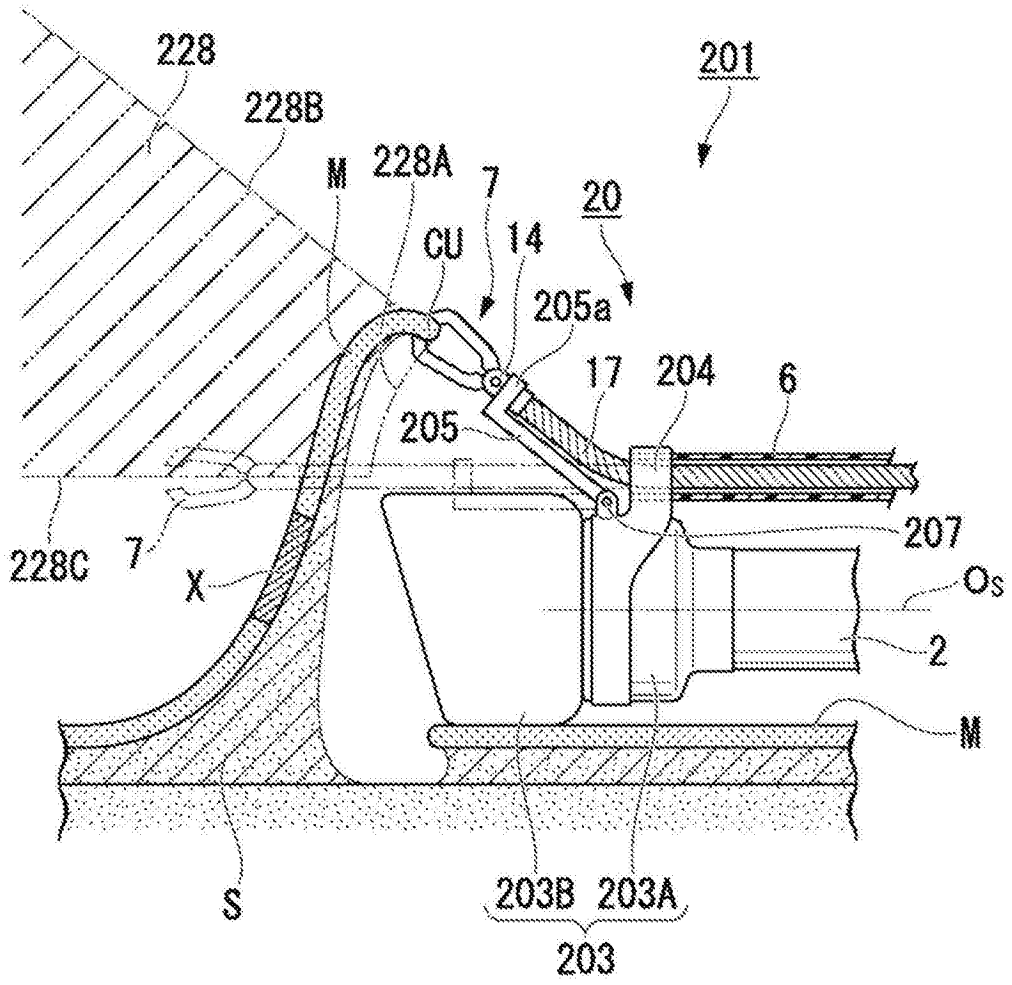


图12

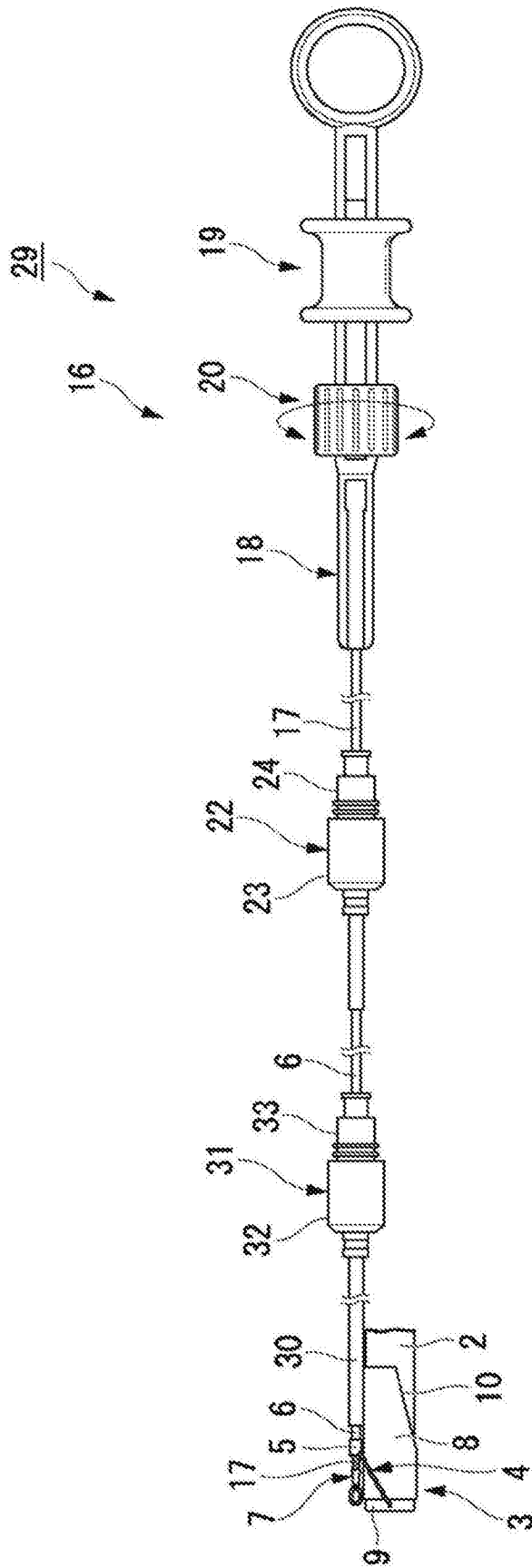


图13

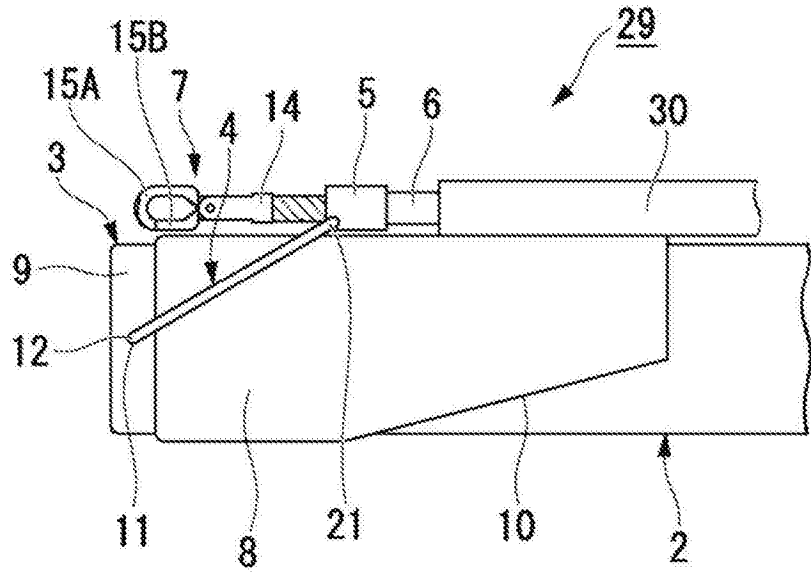


图14

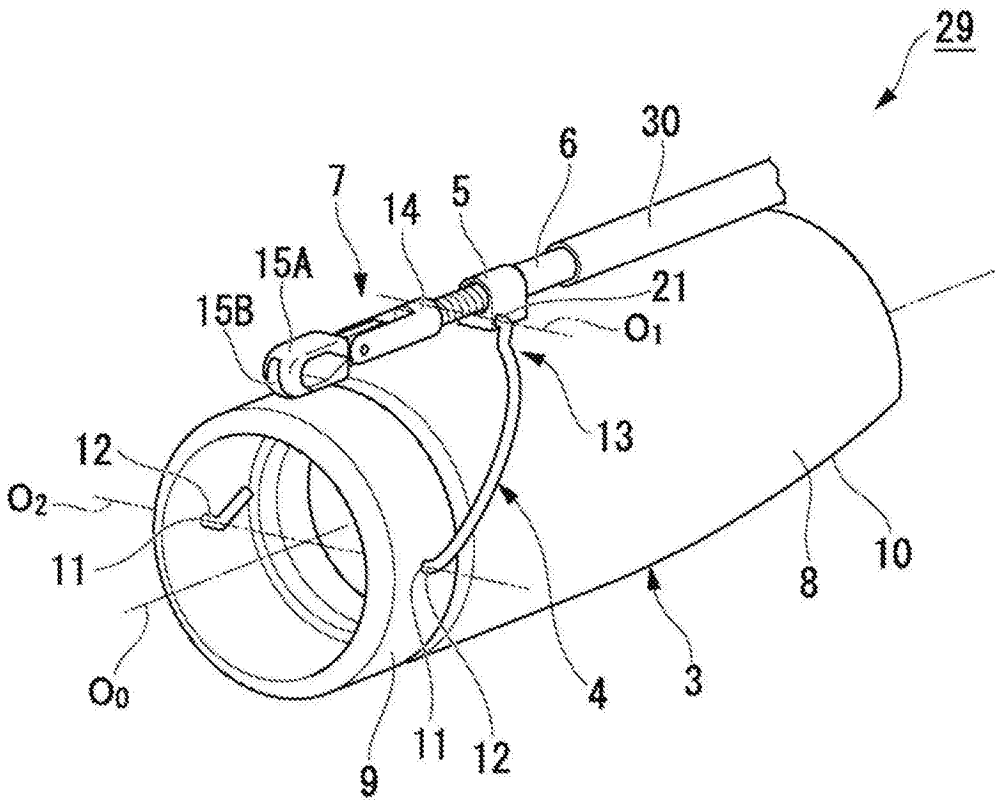


图15

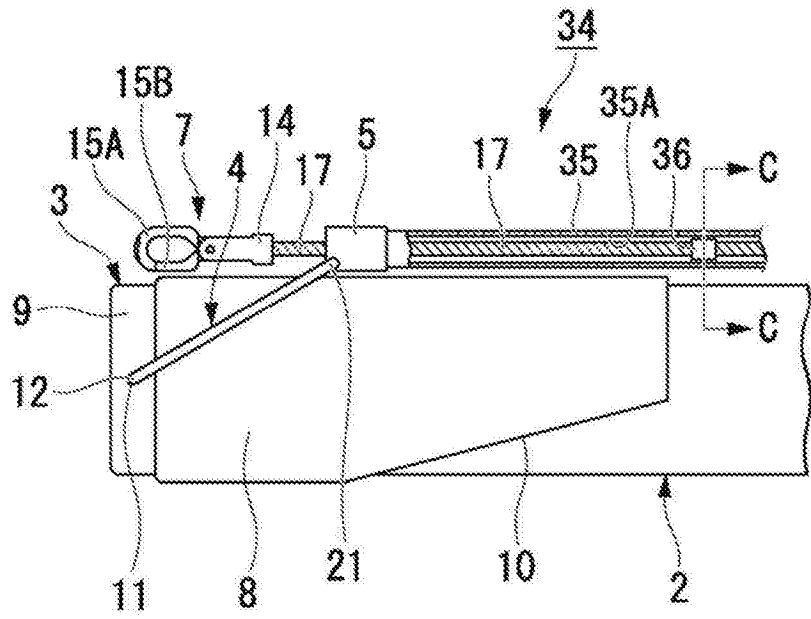


图16

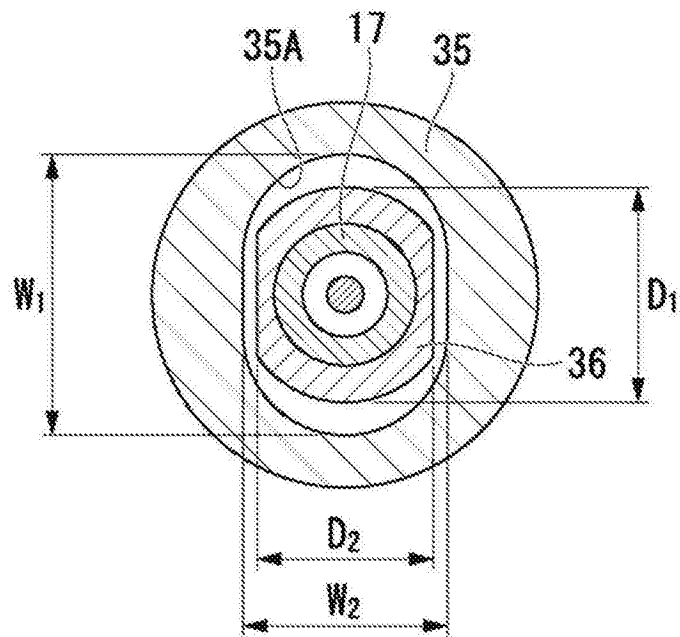


图17

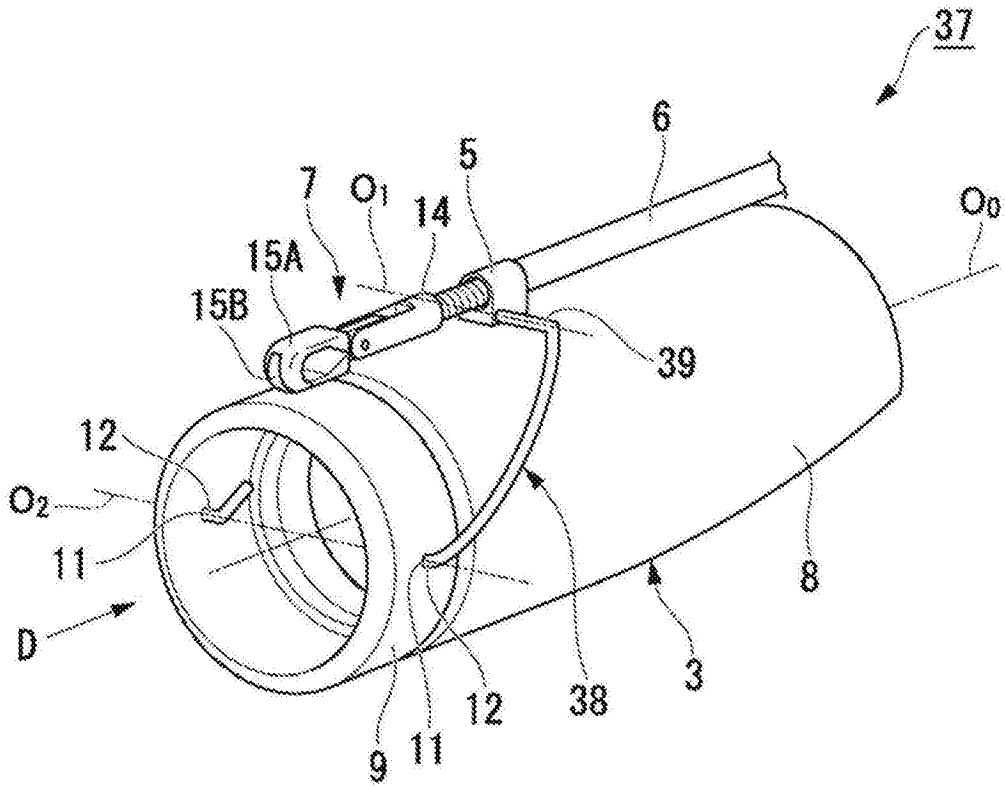


图18

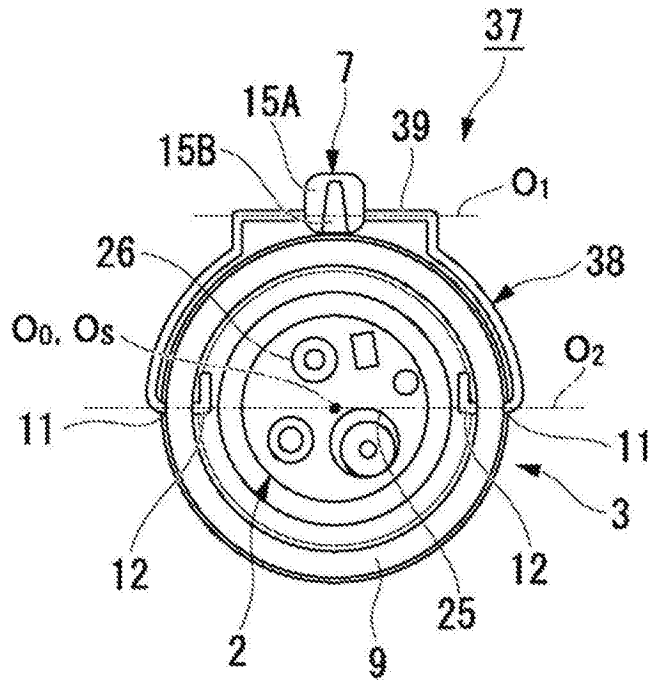


图19

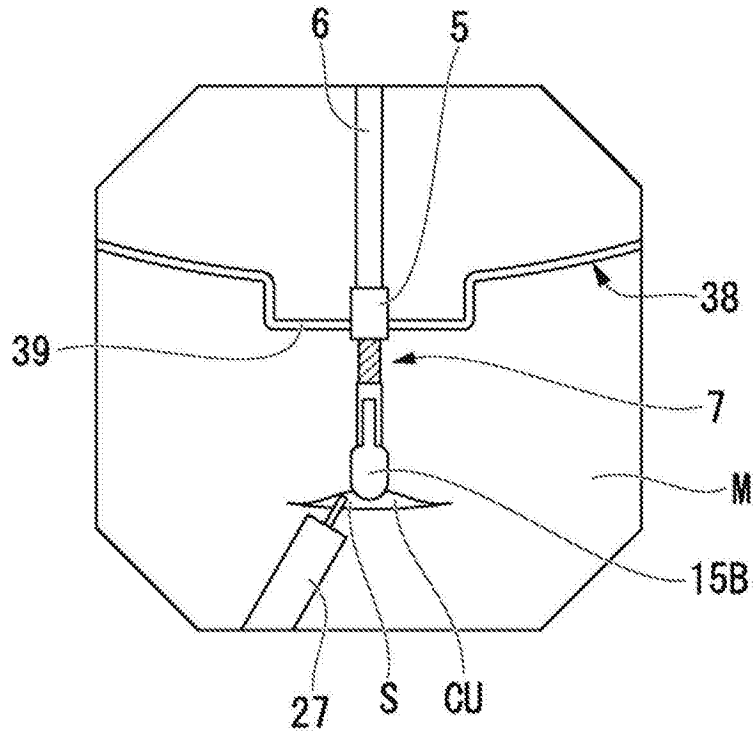


图20

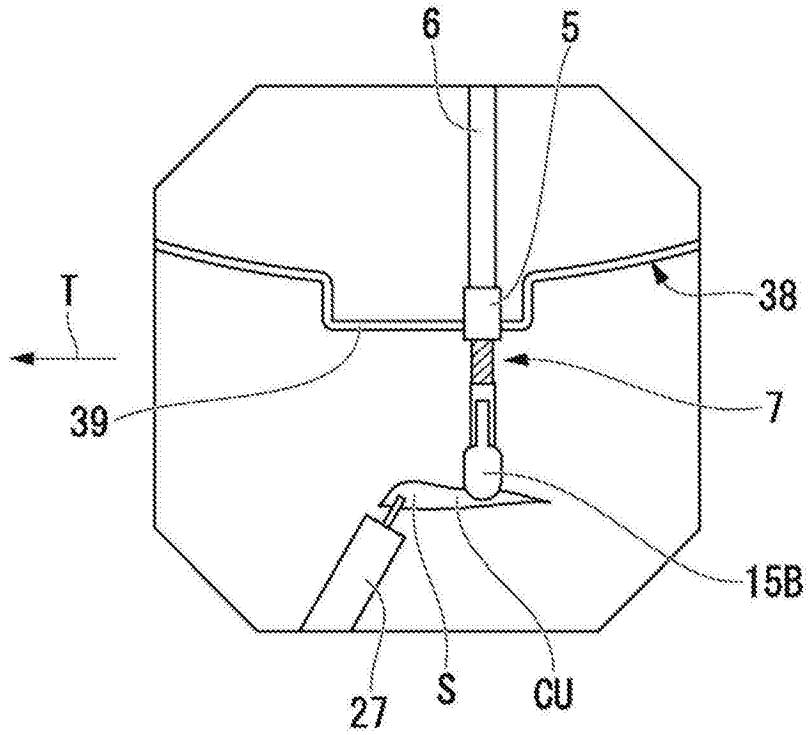


图21

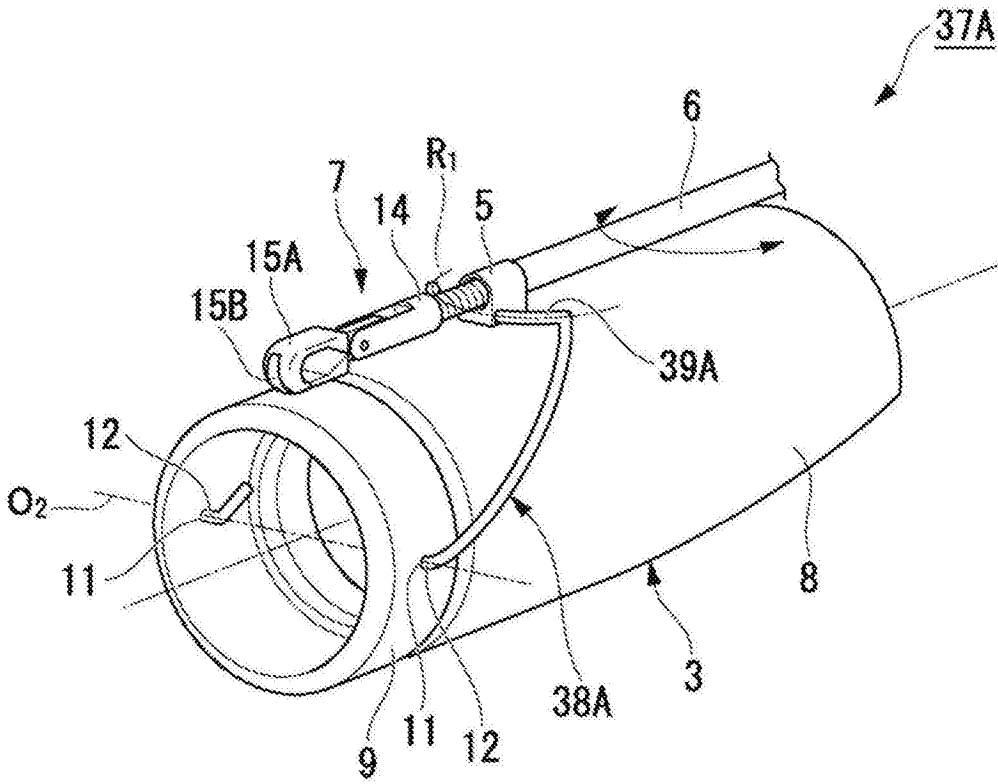


图22

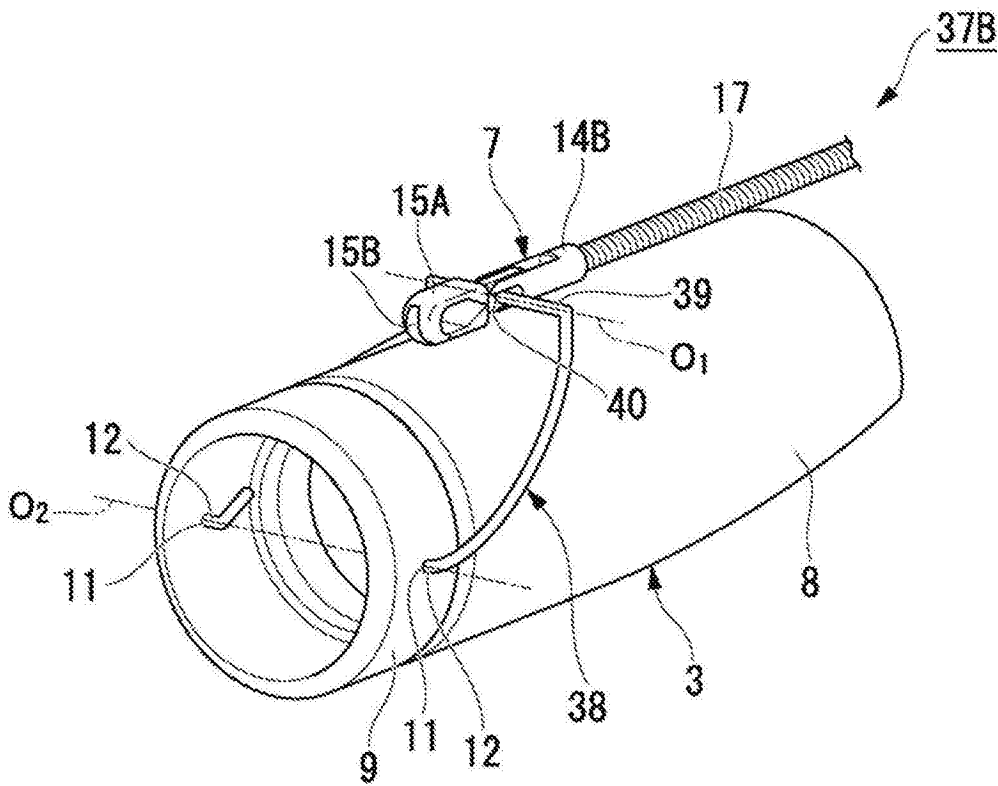


图23

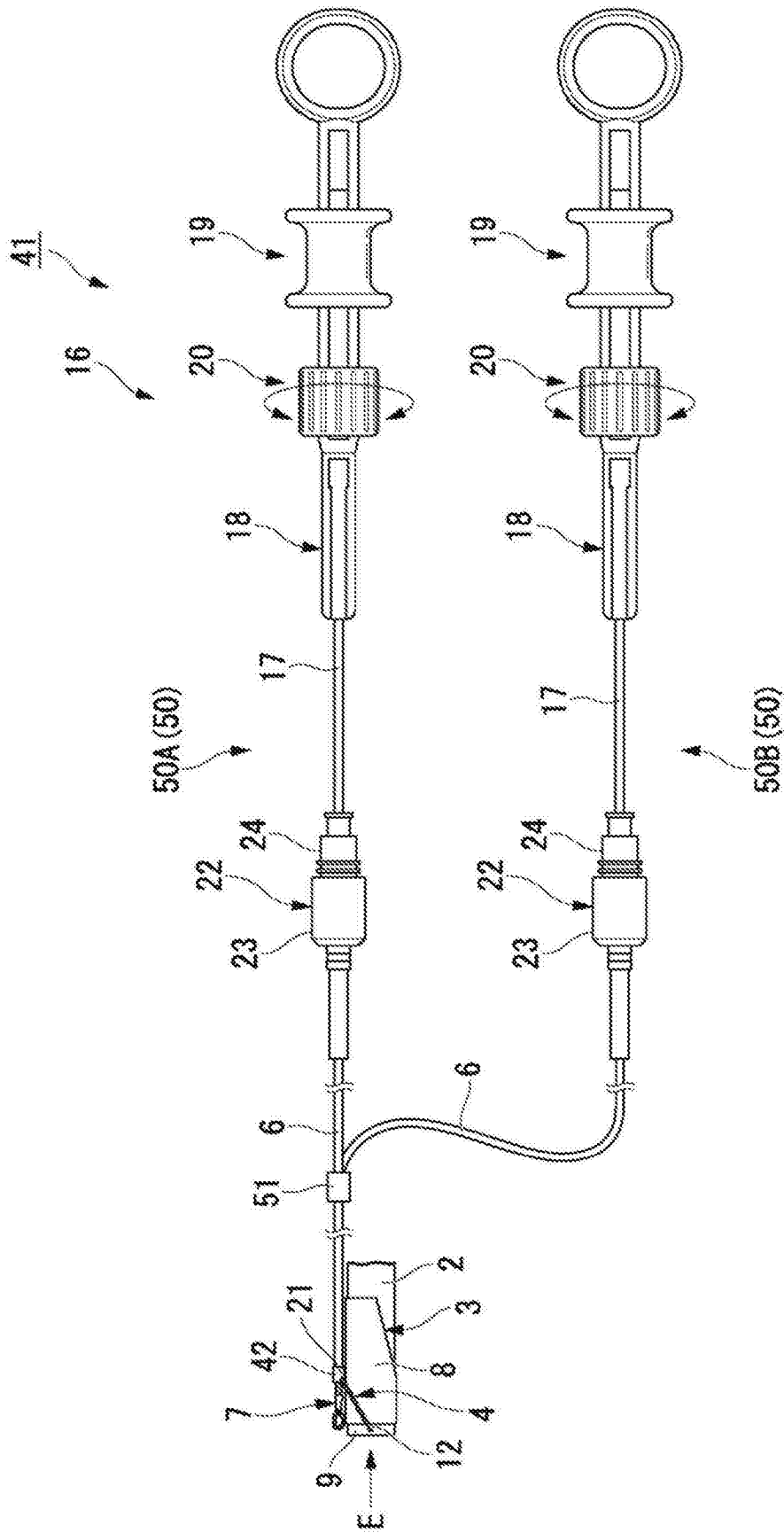


图24

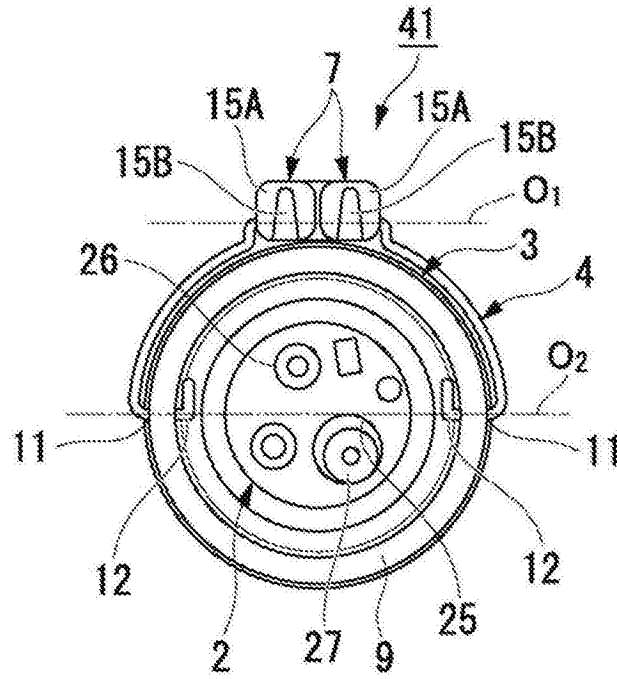


图25

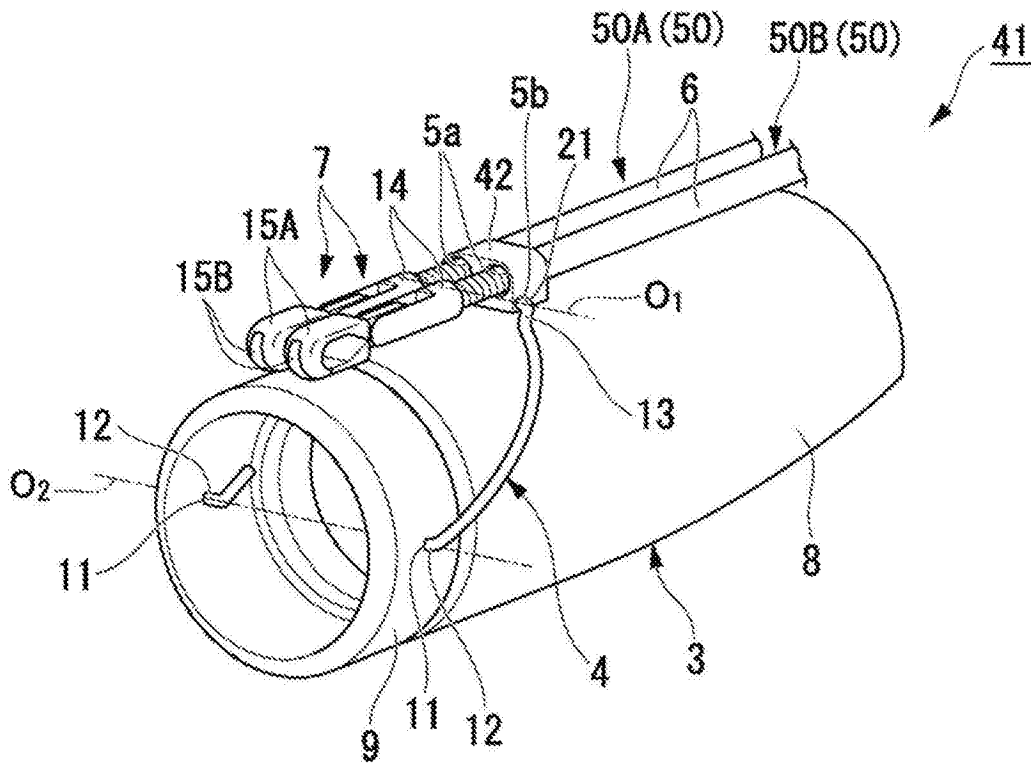


图26

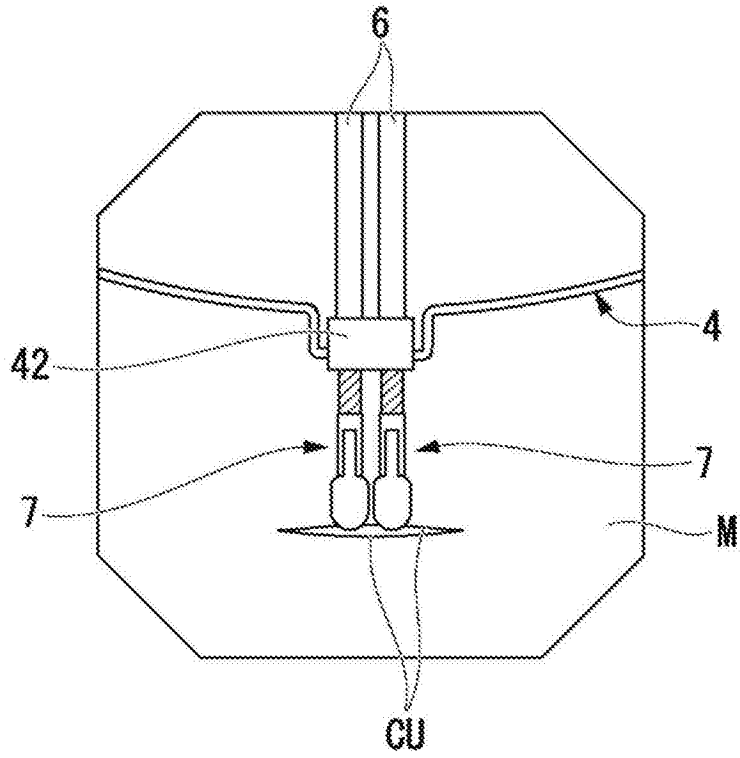


图27

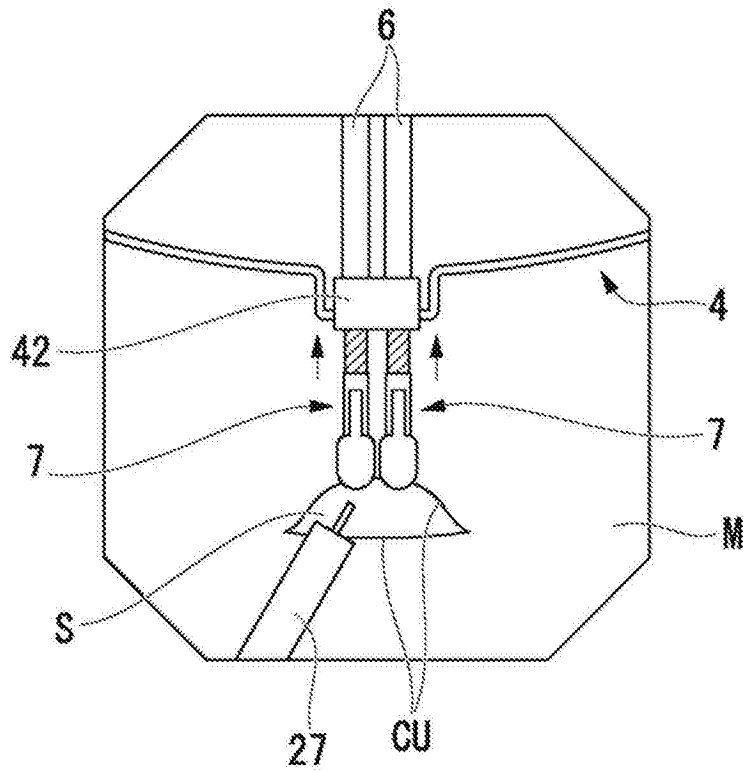


图28

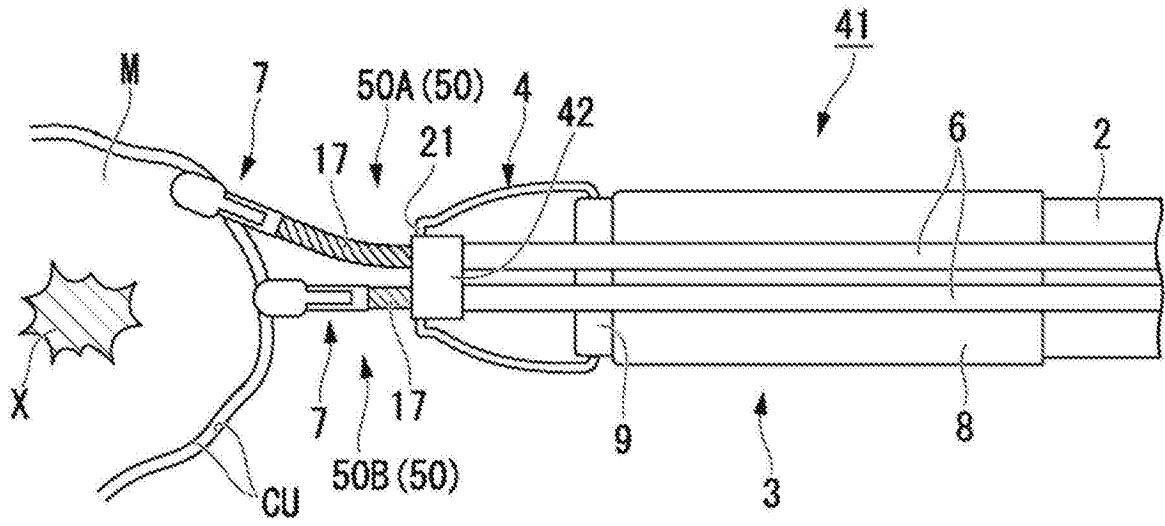


图29

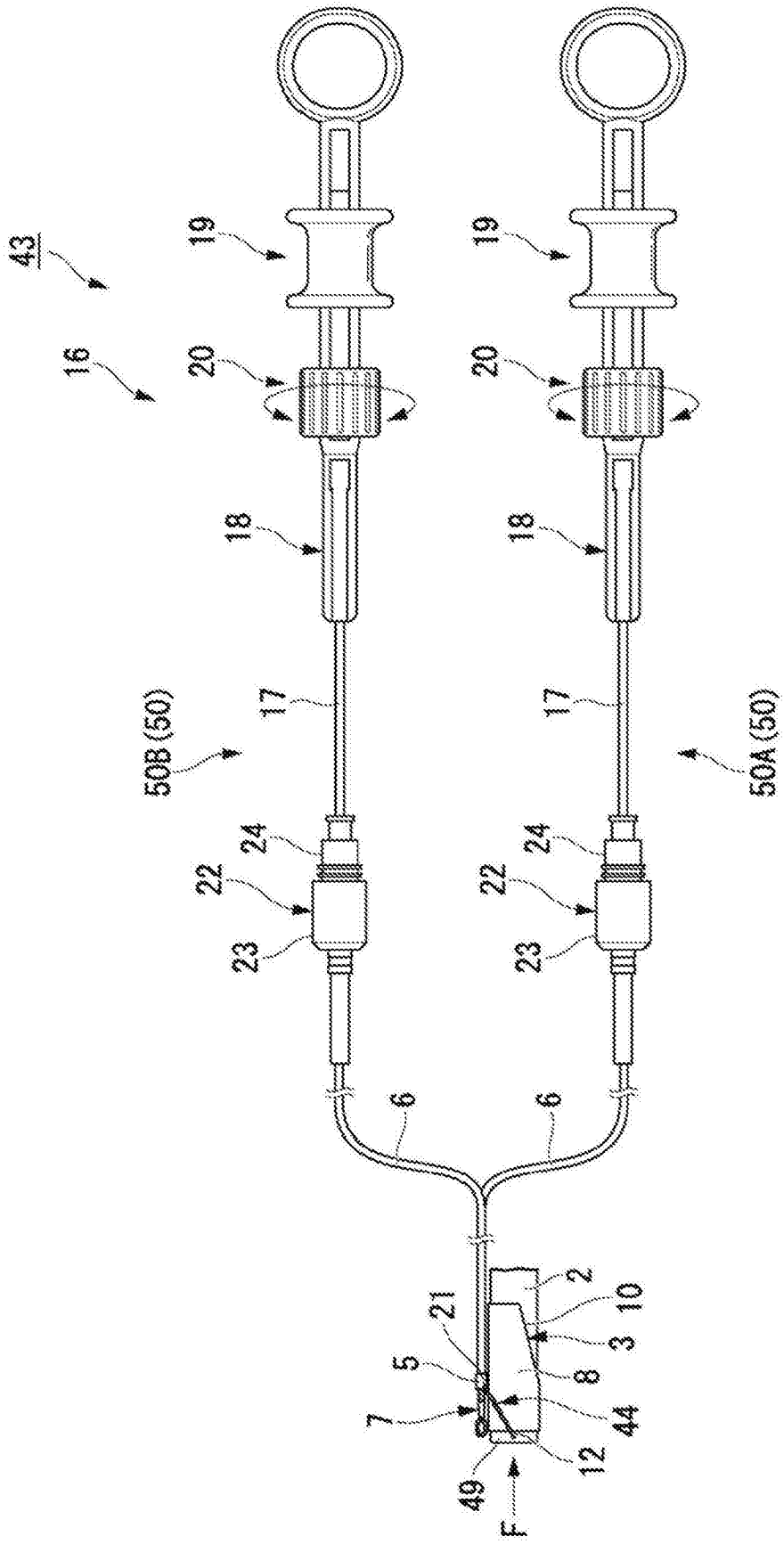


图30

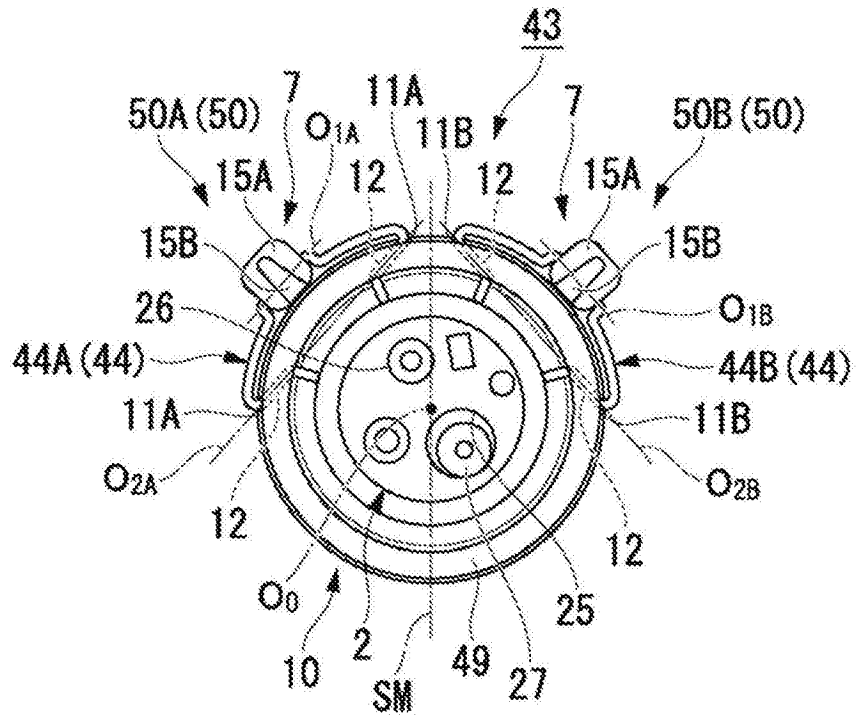


图31

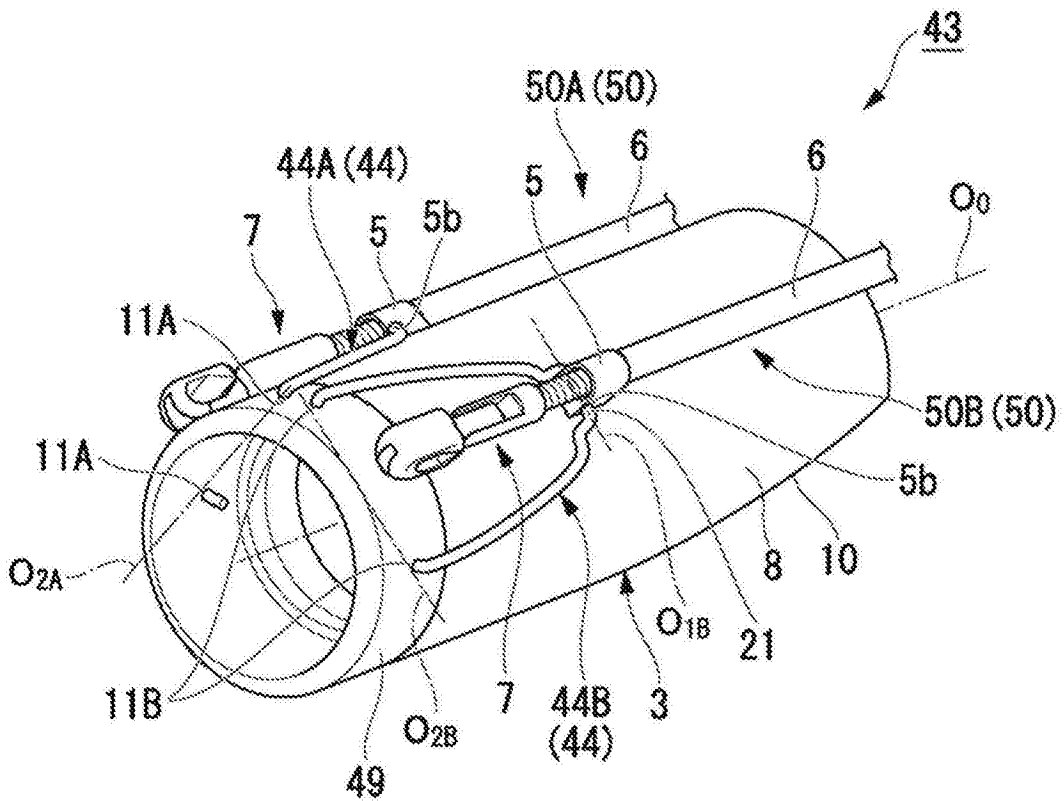


图32

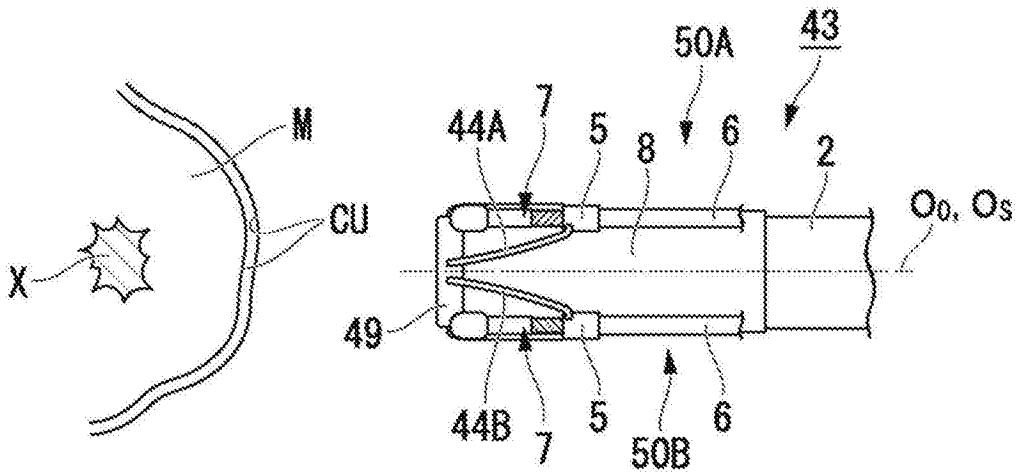


图33

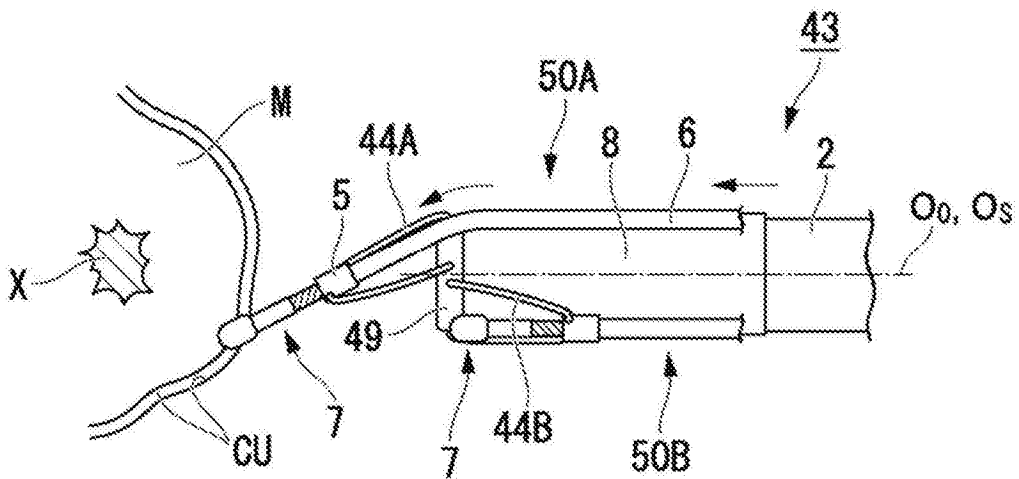


图34

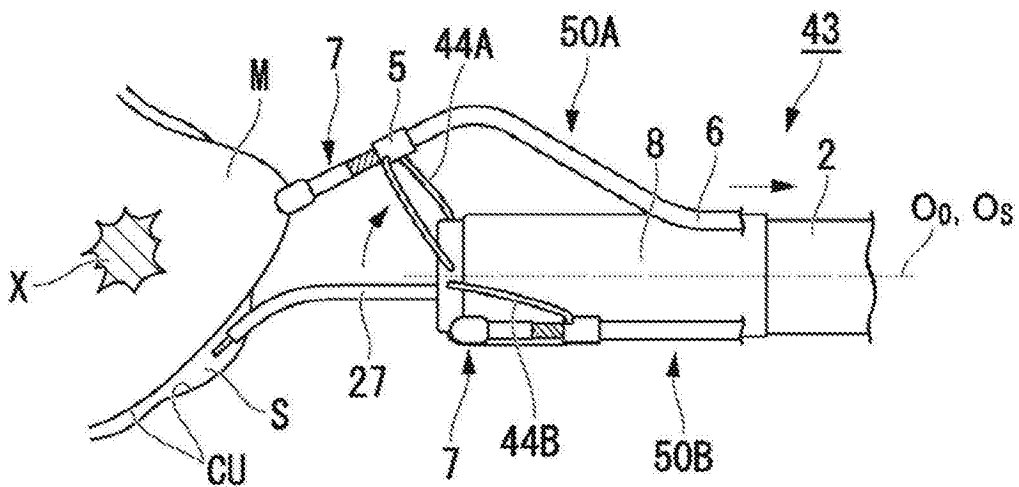


图35

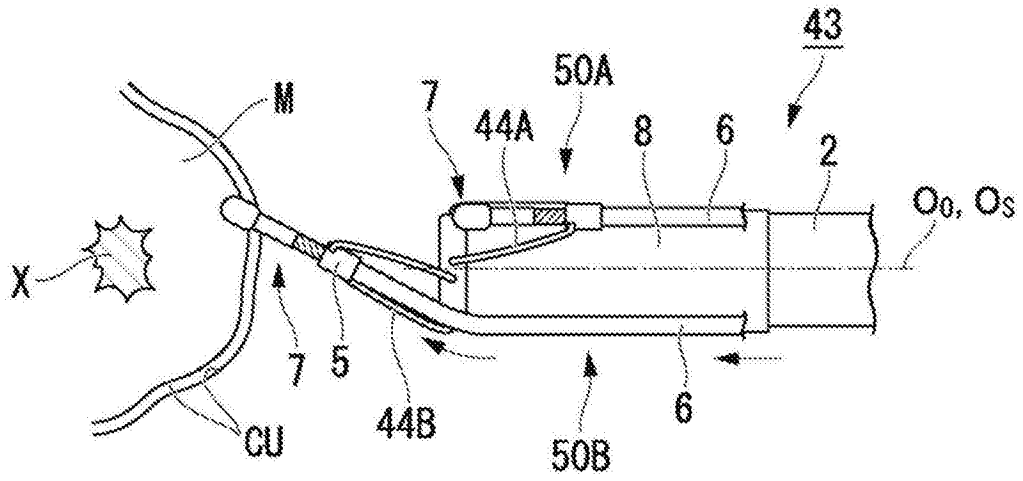


图36

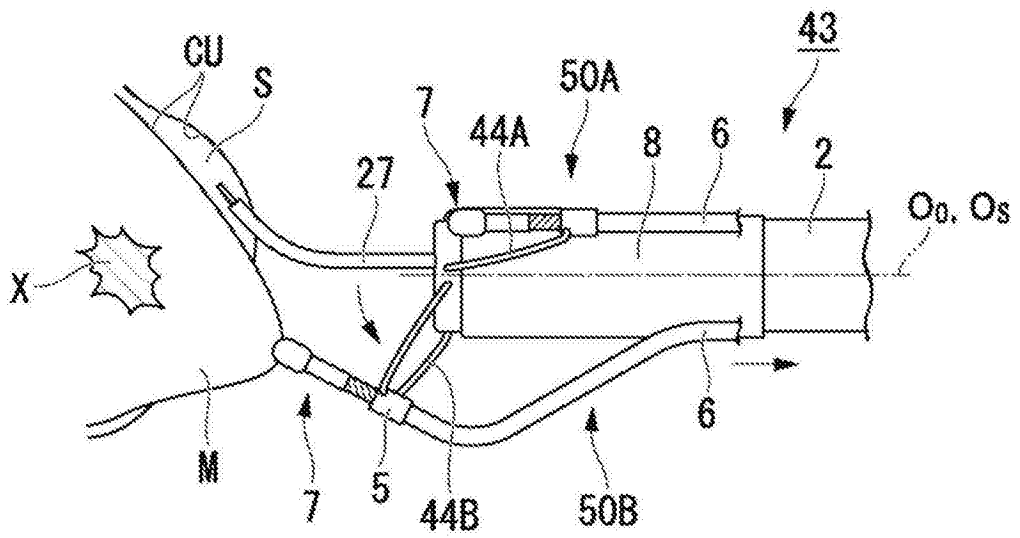


图37

专利名称(译)	内窥镜用处理器具		
公开(公告)号	CN105163678B	公开(公告)日	2018-01-23
申请号	CN201480024521.9	申请日	2014-05-13
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	冈田勉		
发明人	冈田勉		
IPC分类号	A61B17/28 A61B18/12		
CPC分类号	A61B1/00087 A61B1/00098 A61B1/00101 A61B1/0014 A61B18/1442 A61B2017/00269 A61B2017/00296 A61B2017/2905 A61B2017/2906		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
审查员(译)	张文静		
优先权	2013122635 2013-06-11 JP		
其他公开文献	CN105163678A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

该内窥镜用处理器具包括：顶端构件，其安装于内窥镜的顶端；处理部；管，其配置在所述内窥镜的轴线方向上，且形成有内腔；插入部，其贯穿于所述内腔，且在顶端固定有所述处理部；连接构件，其连接所述管和所述顶端构件；第1转动轴，其连结所述连接构件和所述管；以及第2转动轴，其连结所述连接构件和所述顶端构件。所述第2转动轴设置在能够使所述连接构件转动以使得所述第1转动轴从比所述第2转动轴靠基端侧的位置移动至顶端侧的位置的位置。

