



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104619265 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201380046415. 6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 09. 05

A61B 8/12(2006. 01)

(30) 优先权数据

A61B 1/00(2006. 01)

61/696920 2012. 09. 05 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 03. 05

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/073986 2013. 09. 05

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/038638 JA 2014. 03. 13

(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 平冈仁

(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

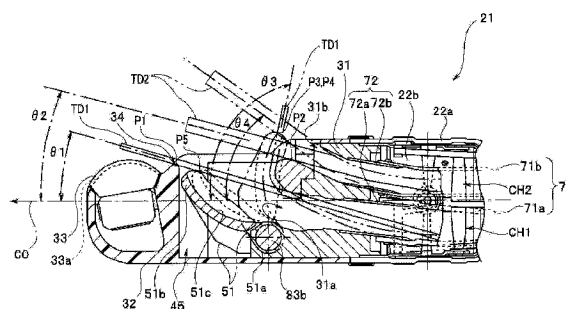
权利要求书2页 说明书12页 附图16页

(54) 发明名称

超声波内窥镜

(57) 摘要

超声波内窥镜(2)包括:插入部(11);超声波振子(33a),其设于插入部(11)的顶端部;第1开口部(31a),其设于插入部(11)的顶端部(21);第2开口部(31b);以及抬起台(51),其设于插入部(11)的顶端部(21)。而且,抬起台(51)包括:第1抵接部,其用于与自第1开口部(31a)突出的处理器具(TD1)相抵接而使处理器具(TD1)向第1方向延伸出来;以及第2抵接部,其用于与自所述第2开口部(31b)突出的处理器具(TD2)相抵接而使处理器具(TD2)向与第1方向不同的第2方向延伸出来。



1. 一种超声波内窥镜,其特征在于,
超声波内窥镜包括:
插入部,其构成为沿长度方向延伸,并用于贯穿至生物体内;
超声波振子,其设于所述插入部的顶端部,向相对于所述插入部的插入轴线呈预定的角度的侧方射出超声波;

第1开口部,其设于所述插入部的顶端部;

第2开口部,其在所述插入部的顶端部设于与所述第1开口部不同的位置;

抬起台,其设于所述插入部的顶端部,并能够在接近所述第1开口部和所述第2开口部的第1位置与远离所述第1开口部和所述第2开口部的第2位置之间移动;

第1抵接部,其设于所述抬起台,并用于与自所述第1开口部突出的第1处理器具相抵接而使所述第1处理器具向第1方向延伸出来;以及

第2抵接部,其设于所述抬起台,并用于与自所述第2开口部突出的第2处理器具相抵接而使所述第2处理器具向与所述第1方向不同的第2方向延伸出来。

2. 根据权利要求1所述的超声波内窥镜,其特征在于,

该超声波内窥镜具有形成于所述插入部的顶端部的一侧面、并能够收纳所述抬起台的凹部,

所述第1开口部配置在所述凹部内。

3. 根据权利要求2所述的超声波内窥镜,其特征在于,

在从顶端侧观察所述插入部时,所述第1开口部与所述第2开口部沿着从所述凹部的底部朝向所述凹部的开口部的方向排列配置。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的超声波内窥镜,其特征在于,

所述第1抵接部设于所述抬起台,以使得当所述抬起台位于所述第1位置且所述第1处理器具自所述第1开口部突出时,所述第1处理器具的侧面抵接于所述第1抵接部,

所述第2抵接部设于所述抬起台,以使得当所述抬起台位于所述第1位置且所述第2处理器具自所述第2开口部突出时,所述第2处理器具的侧面抵接于所述第2抵接部,

所述第1抵接部与所述第2抵接部位于所述抬起台的端部的大致相同的位置。

5. 根据权利要求2所述的超声波内窥镜,其特征在于,

在从所述顶端侧观察所述插入部时,所述第1开口部与所述第2开口部沿着相对于从所述凹部的底部朝向所述凹部的开口部的方向具有预定的角度的方向进行配置。

6. 根据权利要求5所述的超声波内窥镜,其特征在于,

所述第1抵接部设于所述抬起台,以使得当所述抬起台位于所述第1位置且所述第1处理器具自所述第1开口部突出时,所述第1处理器具的侧面抵接于所述第1抵接部,

所述第2抵接部设于所述抬起台,以使得当所述抬起台位于所述第1位置且所述第2处理器具自所述第2开口部突出时,所述第2处理器具的侧面抵接于所述第2抵接部,

所述第1抵接部与所述第2抵接部分别在所述抬起台的端部位于在与所述插入轴线正交的方向上分开的位置。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的超声波内窥镜,其特征在于,

当所述抬起台位于所述第2位置时,所述第1处理器具自所述第1开口部突出,以使得所述第1处理器具的侧面不接触包含所述超声波振子的超声波振子部的表面。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的超声波内窥镜, 其特征在于,

当所述抬起台位于所述第 1 位置且所述第 1 处理器具自所述第 1 开口部突出时, 所述第 1 处理器具以相对于所述插入轴线的顶端方向呈 90 度~ 130 度的角度突出。

超声波内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种超声波内窥镜,涉及一种能够进行超声波内窥镜引导下穿刺术(EUS-FNA)和经内窥镜逆行性胰胆管造影术(ERCP)这两者的超声波内窥镜。

背景技术

[0002] 一直以来,内窥镜被广泛用于被检体内的各种检查和处理。

[0003] 近年来,能够进行为了在超声波图像下进行病理检查而从消化管内刺入针并采集细胞的超声波内窥镜引导下穿刺术(EUS-FNA)的超声波内窥镜、用于进行向胰管或胆管内插入较细的管、注入造影剂并一边在伦琴射线摄影下确认管的位置一边调查胰管或胆管的变化、的经内窥镜逆行性胰胆管造影术(ERCP)的内窥镜被开发出来、并被实用化。

[0004] 在超声波内窥镜引导下穿刺术(以下,称作EUS-FNA)所使用的超声波内窥镜的情况下,自插入部的顶端部突出的处理器具的抬起角度相对于插入部的插入轴线方向小于90度,因此手术者使用EUS-FNA用的超声波内窥镜进行经内窥镜逆行性胰胆管造影术(以下,称作ERCP)是较困难的。因此,例如,手术者在将能够进行EUS-FNA的超声波内窥镜插入胃内并观察超声波图像以观察胰脏等时,若从超声波图像中发现胰脏等有病变部,且需要进行经内窥镜逆行性胰胆管造影术(ERCP),则手术者从被检体中拉拔超声波内窥镜,将ERCP用的内窥镜插入被检体内,并进行ERCP。即,进行从超声波内窥镜向ERCP用的内窥镜的更换。

[0005] 在ERCP用的内窥镜中,处理器具的抬起角度例如为90度以上。这是因为,在ERCP中,当向十二指肠乳头插入套管等处理器具时,需要以相对于插入部的轴线方向呈90度以上的角度使处理器具自插入部顶端部突出。

[0006] 手术中的超声波内窥镜向ERCP用的内窥镜的更换操作既复杂也花费时间。因此,为了能够用一个超声波内窥镜进行EUS-FNA与ERCP这两种处理,也考虑一种具有能够增大处理器具的抬起角度的结构的超声波内窥镜。但是,由于进行EUS-FNA时使用的穿刺针较硬,因此若手术者超过限度地使穿刺针较大地弯曲,则也有可能针自身折断或者针带有习惯性弯曲而无法拔出,因此无法增大超声波内窥镜的处理器具的抬起角度。

[0007] 因此,例如,像美国专利第6338717号公报所公开的那样,提出了一种具有EUS-FNA用的处理器具和能够供ERCP用的各个处理器具贯穿的通道、并且具有用于使各个处理器具抬起的两个抬起台的超声波内窥镜。

[0008] 但是,在该提出的超声波内窥镜的情况下,两个抬起台沿着插入部的插入轴线方向配置,因此存在插入部的顶端部的长度、即顶端硬性部长度变长这样的问题。若顶端硬性部长度变长,则插入部的插入性变差。例如弯曲的十二指肠部的弯曲部的曲率半径较小,因此若插入部的顶端硬性部长度较长,则插入部的插入性变差。

[0009] 因此,本发明是鉴于上述问题而做成的,其目的在于提供一种插入部的顶端硬性部长度不会变长、且能够进行超声波内窥镜引导下穿刺术(EUS-FNA)和经内窥镜逆行性胰胆管造影术(ERCP)这两者的超声波内窥镜。

发明内容

[0010] 用于解决问题的方案

[0011] 本发明的一技术方案的超声波内窥镜包括：插入部，其构成为沿长度方向延伸，并用于贯穿至生物体内；超声波振子，其设于所述插入部的顶端部，向相对于所述插入部的插入轴线呈预定的角度的侧方射出超声波；第 1 开口部，其设于所述插入部的顶端部；第 2 开口部，其在所述插入部的顶端部设于与所述第 1 开口部不同的位置；抬起台，其设于所述插入部的顶端部，并能够在接近所述第 1 开口部和所述第 2 开口部的第 1 位置与远离所述第 1 开口部和所述第 2 开口部的第 2 位置之间移动；第 1 抵接部，其设于所述抬起台，并用于与自所述第 1 开口部突出的第 1 处理器具相抵接而使所述第 1 处理器具向第 1 方向延伸出来；以及第 2 抵接部，其设于所述抬起台，并用于与自所述第 2 开口部突出的第 2 处理器具相抵接而使所述第 2 处理器具向与所述第 1 方向不同的第 2 方向延伸出来。

附图说明

[0012] 图 1 是表示本发明的第 1 实施方式的超声波内窥镜系统整体的结构图。

[0013] 图 2 是本发明的第 1 实施方式的、处于抬起台倒置的状态时的顶端部 21 的立体图。

[0014] 图 3 是本发明的第 1 实施方式的、处于抬起台倒置的状态时的顶端部 21 的俯视图。

[0015] 图 4 是本发明的第 1 实施方式的、从基端侧倾斜方向看到的罩构件的立体图。

[0016] 图 5 是本发明的第 1 实施方式的、从基端侧倾斜方向看到的在罩构件内安装有顶端硬质构件的顶端部 21 的立体图。

[0017] 图 6 是在图 3 中沿着用虚线表示的线 L1 的顶端部 21 的剖视图。

[0018] 图 7 是用于说明本发明的第 1 实施方式的、抬起台 51 向顶端硬性构件 31 的装配的分解组装图。

[0019] 图 8 是本发明的第 1 实施方式的、抬起杆 29 向预定的第 1 方向（箭头 A1 方向）转动时的顶端硬性构件 31 的立体图。

[0020] 图 9 是本发明的第 1 实施方式的、抬起杆 29 向与第 1 方向相反的方向（箭头 A2 方向）转动时的顶端硬性构件 31 的立体图。

[0021] 图 10 是本发明的第 1 实施方式的、抬起杆 29 向第 1 方向（箭头 A1 方向）转动时的顶端部 21 的立体图。

[0022] 图 11 是表示本发明的第 1 实施方式的、抬起台 51 处于最大抬起状态时的、处理器具 TD1 的顶端部自开口部 44 突出的状态的顶端部 21 的立体图。

[0023] 图 12 是表示本发明的第 1 实施方式的、抬起台 51 处于最大抬起状态时的、处理器具 TD2 的顶端部自开口部 44 突出的状态的顶端部 21 的立体图。

[0024] 图 13 是本发明的第 2 实施方式的内窥镜的顶端部的立体图。

[0025] 图 14 是本发明的第 2 实施方式的内窥镜的顶端部的俯视图。

[0026] 图 15 是本发明的第 2 实施方式的抬起台 51A 的立体图。

[0027] 图 16 是本发明的第 2 实施方式的、抬起杆 29 向第 1 方向（箭头 A1 方向）转动时

的顶端部 21A 的立体图。

[0028] 图 17 是表示本发明的第 2 实施方式的、抬起台 51A 抬起时和倒置时的处理器具 TD1 的突出状态的顶端部 21A 的剖视图。

[0029] 图 18 是表示本发明的第 2 实施方式的、抬起台 51A 抬起时的处理器具 TD1 的突出状态的顶端部 21A 的立体图。

[0030] 图 19 是表示本发明的第 2 实施方式的、抬起台 51A 抬起时和倒置时的处理器具 TD2 的突出状态的顶端部 21A 的剖视图。

[0031] 图 20 是表示本发明的第 2 实施方式的、抬起台 51A 抬起时的处理器具 TD2 的突出状态的顶端部 21A 的立体图。

具体实施方式

[0032] 以下,使用附图,说明本发明的实施方式。

[0033] (第 1 实施方式)

[0034] (超声波内窥镜系统的结构)

[0035] 图 1 是表示本实施方式的超声波内窥镜系统整体的结构图。

[0036] 超声波内窥镜系统 1 构成为包括超声波内窥镜(以下,也简称作内窥镜)2、光源装置 3、视频处理器 4、光学图像显示用的监视器 5、超声波观测装置 6 以及超声波图像显示用的监视器 7。

[0037] 内窥镜 2 包括插入部 11、延伸设置有该插入部 11 的操作部 12 以及自操作部 12 延伸出来的通用线缆 13。插入部 11 构成为沿长度方向延伸,并用于贯穿至生物体内。通用线缆 13 借助设于基端部的内窥镜连接器 13a 连接于光源装置 3。自内窥镜连接器 13a 延伸设置有线圈状的内窥镜线缆 14 和超声波信号线缆 15。而且,在内窥镜线缆 14 的一端设有电连接器部 14a,该电连接器部 14a 连接于视频处理器 4。而且,在超声波信号线缆 15 的一端设有超声波连接器部 15a,该超声波连接器部 15a 连接于超声波观测装置 6。

[0038] 插入部 11 自顶端依次连续设有顶端部 21、弯曲部 22 以及挠性管部 23 而构成。在顶端部 21 的一侧面配置有后述的两个通道开口部、光学观察窗、光学照明窗、超声波振子部等。

[0039] 操作部 12 构成为包括供插入部 11 延伸出的防折断部 24、通道开口设置部 25、构成握持部的操作部主体 26、具有以重叠于该操作部主体 26 的上部一面侧的方式设置的两个弯曲操作旋钮 27a、27b 的弯曲操作部 27、用于指示执行各种内窥镜功能的多个开关 28 以及用于操作后述的抬起台的抬起杆 29。

[0040] 通道开口设置部 25 设于操作部主体 26 的下部侧的侧部,配置有两个钳子口 25a、25b。配置于操作部 12 的通道开口设置部 25 的各个钳子口 25a、25b 与设于插入部 11 的顶端部 21 的两个通道开口部借助设于插入部 11 内的未图示的两个处理器具通道相连通。钳子口 25a 是超声波内窥镜引导下穿刺术(FNA)用的通道开口,钳子口 25b 是经内窥镜逆行性胰胆管造影术(ERCP)用的通道开口。在钳子口 25a 安装有单点划线所示的穿刺针手柄部 Nh。

[0041] 而且,两个钳子口 25a、25b 以当手术者使右手 RH 接近通道开口设置部 25 时、靠近右手 RH 侧的钳子口成为钳子口 25b、远离右手 RH 侧的钳子口成为钳子口 25a 的方式配置于

通道开口设置部 25。

[0042] 具体地说,如图 1 中虚线所示,手术者一边用左手 LH 把持操作部主体 26,一边用右手 RH 进行插入到各个钳子口的处理器具的操作。使用了 ERCP 用的套管等处理器具的手法操作与使用了 EUS-FNA 用的穿刺装置的处理器具的手法操作相比,难易程度较高。

[0043] 因此,当手术者用左手 LH 把持着操作部主体 26 时,需要进行细微操作的、套管等处理器具用的钳子口 25b 以在手术者看来比钳子口 25a 靠右侧的方式配置于通道开口设置部 25。

[0044] 弯曲旋钮 27a 是上下方向用弯曲旋钮,弯曲旋钮 27b 是左右方向用弯曲旋钮。在弯曲旋钮 27a 的基端侧设有用于固定上下方向的弯曲状态的弯曲固定杆 27a1,在弯曲旋钮 27b 的顶端侧设有用于固定左右方向的弯曲状态的弯曲固定杆 27b1。

[0045] 多个开关 28 包含送气送水按钮、吸引按钮、定格按钮等。

[0046] 在内窥镜 2 的顶端部 21 设有用于获取被检体内的光学图像的摄像部与照明部、以及用于获取被检体内的超声波断层图像的超声波振子部。因此,手术者将内窥镜 2 插入被检体内,能够使被检体内的期望位置的被检体内的光学图像与超声波断层图像分别显示于监视器 5、7。

[0047] 本实施方式的内窥镜 2 是能够以单体进行超声波内窥镜引导下穿刺术 (FNA) 和经内窥镜逆行性胰胆管造影术 (ERCP) 这两者的内窥镜。

[0048] (顶端部的结构)

[0049] 以下,说明内窥镜 2 的插入部 11 的顶端部 21 的结构。

[0050] 图 2 是处于抬起台倒置的状态时的顶端部 21 的立体图。图 3 是处于抬起台倒置的状态时的顶端部 21 的俯视图。图 4 是从基端侧倾斜方向看到的罩构件的立体图。图 5 是从基端侧倾斜方向看到的在罩构件内安装有顶端硬性构件的顶端部 21 的立体图。

[0051] 顶端部 21 构成为包括金属制的顶端硬性构件 31 和内插有顶端硬性构件 31 的、具有圆筒形状的合成树脂性的罩构件 32。即,罩构件 32 以覆盖顶端硬性构件 31 的方式进行安装。利用这种结构,能够可靠地获得顶端部 21 的绝缘性,也能够可靠地固定超声波振子部。罩构件 32 与顶端硬性构件 31 之间的固定利用粘接剂来进行。

[0052] 如图 4 所示,筒状的罩构件 32 的顶端部闭合,在其顶端部内收纳有超声波振动部 33。罩构件 32 具有沿着圆筒形状的罩构件 32 的轴线方向在一侧面上形成得细长的开口部 32a 和形成于基端侧的两个开口部 32b、32c1。

[0053] 如图 2 所示,顶端部 21 的基端部被作为弯曲部 22 的外皮的弯曲橡胶构件 22a 覆盖。罩构件 32 的基端部与弯曲部 22 的顶端部利用绕线器等固定部 22b 相联结并固定。

[0054] 在罩构件 32 的顶端部内收纳有包含超声波振子的超声波振子部 33,如图 4 所示,超声波振子部 33 的线缆 33a 通过设于罩构件 32 内的线缆用管路 32c 自罩构件 32 的基端部的开口部 32c1 延伸出来。即,罩构件 32 使覆盖顶端硬性构件 31 的罩与覆盖超声波振动部 33 的罩一体化,超声波振子部 33 的线缆 33a 自罩构件 32 的基端部延伸出来。利用这种罩构件 32,能够将顶端部 21 的外径抑制得较小。

[0055] 而且,在安装有照明透镜等各种构件的顶端硬性构件 31 上,若以覆盖的方式安装罩构件 32,则如图 5 所示,照明透镜等自罩构件 32 的开口部 32a 暴露,并且顶端硬性构件 31 的基端部 31c 自开口部 32b 突出。自顶端硬性构件 31 的基端部 31c 延伸出有处理器具

贯穿用的两个通道用管（以下，称作通道用管）71a、71b、超声波振子部 33 的线缆 33a 以及抬起用线 29a 用的管路 31e，而且，也延伸出有摄像元件的线缆、照明用光导件、清洗用管路等其他内置物组 31d。

[0056] 如图 2 所示，在罩构件 32 安装于顶端硬性构件 31 的状态下，在罩构件 32 的开口部 32a，沿着插入部 11 的轴线方向，从插入部 11 的顶端侧排列配置并暴露有照明窗 41、观察窗 42 及清洗喷嘴 43。清洗喷嘴 43 配置为从清洗喷嘴 43 的开口部喷出的清洗用的水撞击观察窗 42 与照明窗 41 这两者的表面。

[0057] 而且，在罩构件 32 安装于顶端硬性构件 31 的状态下，开口部 32a 的一部分被配置有照明窗 41、观察窗 42 及清洗喷嘴 43 的顶端硬性构件 31 的一部分覆盖。未被配置有照明窗 41 等的顶端硬性构件 31 的一部分覆盖的、开口部 32a 的其他部分形成了在抬起台 51 抬起时供抬起台 51 突出的开口部 44。

[0058] 而且，在顶端部 21，从开口部 44 朝向顶端硬性构件 31 的内部形成有凹部 45。凹部 45 形成用于收纳抬起台 51 的空间。如后所述，若抬起台 51 抬起，则抬起台 51 的顶端部自开口部 44 突出。即，插入部 11 的顶端部 21 形成于顶端部 21 的一侧面，抬起台 51 具有能够进行收纳的凹部。

[0059] 在超声波振子 33 与开口部 44 之间形成有沿着与插入部 11 的插入轴线正交的方向延伸的凸部 34。突部 34 构成用于与处理器具 TD1 的侧面相抵接的抵接部。

[0060] 抬起台 51 的抬起动作与倒置动作通过操作部 12 的抬起杆 29 的操作来进行。如上所述，若抬起杆 29 向预定的第 1 方向（箭头 A1 方向）转动，则抬起台 51 抬起并自开口部 44 突出，若抬起杆 29 向与第 1 方向相反的方向（箭头 A2 方向）转动，则抬起台 51 倒置，并收纳于凹部 46 内。抬起杆 29 的操作经由抬起用线 29a 向顶端部传递。

[0061] 接着，说明顶端部 21 的内部结构。

[0062] 图 6 是在图 3 中沿着用虚线表示的线 L1 的顶端部 21 的剖视图。如图 3 所示，单点划线 L1 是沿着插入部 11 的插入轴线的线，但是并不是一条直线，以图 6 的剖视图成为通过抬起台 51 的中心线的截面的方式将一点划线 L1 形成为曲柄形状。

[0063] 超声波振子部 33 设于插入部 11 的顶端部 21。超声波振子部 33 内的超声波振子 33a 设于插入部 11 的顶端部 21，向相对于插入部 11 的插入轴线 C0 呈预定的角度的侧方射出超声波。

[0064] 如图 6 所示，在弯曲部 22 的弯曲块 22b 的顶端部嵌合有顶端硬性构件 31 的基端部，利用未图示的固定器具，使顶端硬性构件 31 与弯曲块 22b 固定。在插入部 11 内配置有由通道管 71a、71b 构成的两根通道管 71。两根通道管 71 中的一者是供 ERCP 时使用的套管等处理器具贯穿的通道管 71a，形成 ERCP 用的通道 CH1。两根通道管 71 中的另一者是供 EUS-FNA 时使用的作为穿刺装置的处理器具贯穿的通道管 71b，形成 EUS-FNA 用的通道 CH2。

[0065] 两根通道管 71 借助固定用的管构件 72 固定于顶端硬性构件 31。通过使通道管 71a 的顶端部外套并固定于嵌入顶端硬性构件 31 的预定的一个孔内而固定的管 72a 的端部，从而通道管 71a 连接于顶端硬性构件 31。同样地通过使通道管 71b 的顶端部外套并固定于嵌入顶端硬性构件 31 的预定的其他孔内而固定的管 72b 的端部，从而通道管 71b 连接于顶端硬性构件 31。

[0066] 利用通道管 71a 形成的通道 CH1 与设于顶端硬性构件 31 的顶端侧的开口部 31a 相

连通。利用通道管 71b 形成的通道 CH2 与设于顶端硬性构件 31 的顶端侧的开口部 31b 相连通。

[0067] 如图 3 和图 6 所示,通道 CH1 的开口部 31a 形成于远离开口部 44 的凹部 45 内的底面侧。即,开口部 31a 配置在插入部 11 的顶端部 21 的凹部 45 内。

[0068] 而且,通道 CH2 的开口部 31b 在插入部 11 的开口部 44 附近,设于与开口部 31a 不同的位置,形成在比开口部 31a 远离凹部 45 的底面的上方的位置。即,在从顶端侧观察插入部 11 时,顶端部 21 中的两个通道的两个开口部 31a、31b 沿着从凹部 45 的底面朝向开口 44 的上下方向、即沿着从凹部 45 的底部朝向开口部 44 的方向排列配置。

[0069] 抬起台 51 以能够绕预定的轴转动的方式设于顶端硬性构件 31 内。作为转动轴构件的轴部 83b 以能够绕轴线转动的方式固定于顶端硬性构件 31,抬起台 51 由轴部 83b 轴支承,以能够绕轴部 83b 的转动轴转动的方式设于顶端硬性构件 31。轴部 83b 在抬起台 51 的基端部 51a 轴支承抬起台 51。

[0070] 抬起台 51 是从基端部 51a 朝向顶端部 51b 弯曲了的棒状的构件。抬起台 51 以抬起台 51 的顶端部 51b 朝向两个开口部 31a、31b 弯曲的方式设于顶端硬性构件 31 内。

[0071] 而且,抬起台 51 在两个开口部 31a、31b 侧从基端部 51a 沿着顶端部 51b 具有供处理器具抵接的抵接面 51c。抵接面 51c 是从基端部 51a 朝向顶端部 51b 形成的细长的、曲面的凹部。

[0072] 图 7 是用于说明抬起台 51 向顶端硬性构件 31 的装配的分解组装图。如图 7 所示,顶端硬性构件 31 具有大致圆柱形状,具有从顶端侧到中途的狭缝部 81。

[0073] 如图 7 所示,抬起台 51 的顶端部 51b 具有供处理器具的侧面抵接的抵接部 51f。如图 7 所示,抵接部 51f 具有凹部,该凹部具有曲面。

[0074] 在顶端硬性构件 31 的形成狭缝部 81 的两个壁部 82 的一个壁部 82A 上形成有孔 82a。狭缝部 81 以抬起台 51 在狭缝部 81 内能够绕轴部 83b 的转动轴转动的方式形成。

[0075] 另外,在两个壁部 82 的另一个壁部 82B 上形成有用于安装照明窗 41、观察窗 42 及清洗喷嘴 43 各个构件的开口部 41a、42a、43a。

[0076] 在抬起台 51 的基端部 51a 形成有供后述的抬起用线 29a 所卡合的卡合构件 83 的轴部 83b 嵌合的孔 51d。而且,在抬起台 51 的基端部 51a 也形成有供后述的螺钉 84 插入的孔 51e。

[0077] 卡合构件 83 具有 L 字形状,具有供一端固定于抬起杆 29 的抬起用线 29a 的另一端卡合的卡合部 83a 和轴部 83b。轴部 83b 是能够以能够转动的方式插入孔 82a 内的形状。抬起用线 29a 的另一端具有扩径了的端部 29a1 (未图示)。卡合部 83a 具有卡合槽部 83a1 和槽 83a2。卡合槽部 83a1 是以即使抬起用线 29a 被拉伸也不脱落的方式卡合的部分。槽 83a2 是用于使抬起用线 29a 的顶端部 29a1 进入卡合槽部 83a1 的槽。

[0078] 而且,在壁部 82A 的与狭缝部 81 相反的一侧的面上形成有凹部 82b,孔 82a 形成于该凹部 82b。

[0079] 在内插于孔 82a 的轴部 83b 的顶端部在狭缝部 81 内嵌合于抬起台 51 的基端部 51a 的孔 51d 内的状态下,螺钉 84 从与轴部 83b 的轴线正交的方向经由孔 51e 拧入轴部 83b 的侧面部,从而抬起台 51 与卡合构件 83 成为一体,成为能够绕轴 83b 的轴线转动的状态。

[0080] 抬起用线 29a 的顶端部 29a1 如上所述卡合于卡合构件 83 的卡合槽部 83a1,抬起

用线 29a 贯穿于固定在顶端硬性构件 31 上的管路 31e 内。

[0081] 因而,若抬起用线 29a 与抬起杆 29 的操作相应地在插入部 11 内前后移动,则连接着抬起用线 29a 的卡合构件 83 与该前后移动相应地绕穿过了孔 82a 内的轴部 83b 的轴线转动。一体固定于轴部 83b 的抬起台 51 也与轴部 83b 的转动相应地进行转动。

[0082] 而且,凹部 82b 具有两个止挡件部 82b1、82b2。如图 7 所示,止挡件部 82b1 在抬起台 51 倒置时与卡合构件 83 的一个侧面部 83a3 相抵接,限制卡合构件 83 的移动以使得抬起台 51 在倒置方向上不继续转动。

[0083] 同样地,如图 7 所示,止挡件部 82b2 在抬起台 51 抬起时与卡合构件 83 的一个侧面部 83a4 相抵接,限制卡合构件 83 的移动以使得抬起台 51 在抬起方向上不继续转动。

[0084] 图 8 是抬起杆 29 向预定的第 1 方向(箭头 A1 方向)转动时的顶端硬性构件 31 的立体图。即,图 8 表示抬起台 51 抬起后的状态。在图 8 中,卡合构件 83 的侧面部 83a4 抵接于凹部 82b 的止挡件部 82b2。

[0085] 图 9 是抬起杆 29 向与第 1 方向相反的方向(箭头 A2 方向)转动时的顶端硬性构件 31 的立体图。图 10 是抬起杆 29 向第 1 方向(箭头 A1 方向)转动时的顶端部 21 的立体图。在图 9 中,卡合构件 83 的侧面部 83a3 抵接于凹部 82b 的止挡件部 82b1。图 9 表示抬起台 51 倒置后的状态,图 10 表示抬起台 51 抬起后的状态。

[0086] 像以上那样,抬起台 51 设于插入部 11 的顶端部 21,能够在接近开口部 31a 和开口部 31b 的抬起时的位置与远离开口部 31a 和开口部 31b 的倒置时的位置之间移动。

[0087] 如上所述,处理器具从配置于操作部 12 的通道开口设置部 25 的各个钳子口 25a、25b 插入。ERCP 用的处理器具从钳子口 25b 插入,EUS-FNA 用的处理器具从钳子口 25b 插入。

[0088] (作用)

[0089] 接着,使用图 6,说明内窥镜 3 的作用。

[0090] 如图 6 中实线所示,当抬起台 51 处于倒置状态时,若从钳子口 25b 向通道 CH1 内插入套管等处理器具 TD1,则处理器具 TD1 的顶端部在经由通道 CH1 内自开口部 31a 伸出之后,首先抵接于抵接面 51c,之后,沿着抵接面 51c 向顶端部 51b 的方向移动。若进一步向钳子口 25b 内压入处理器具 TD1,则处理器具 TD1 的顶端部超过抬起台 51 的顶端部 51b,并进一步超过开口部 44 与超声波振子部 33 之间的凸部 34,自开口部 44 突出。

[0091] 此时的处理器具 TD1 相对于插入部 11 的插入轴线 C0 的顶端方向以角度 $\theta 1$ 自开口部 44 突出。角度 $\theta 1$ 由处理器具 TD1 自身的弹性、开口部 31a 的位置以及作为抵接部的凸部 34 的高度限定。在图 6 的情况下,由于处理器具 TD1 的侧面与凸部 34 的点 P1 相接触,因此角度 $\theta 1$ 大致由开口部 31a 处的处理器具 TD1 的位置与点 P1 的位置限定。

[0092] 而且,如图 6 中实线所示,当抬起台 51 处于倒置状态时,若从钳子口 25a 向通道 CH2 内插入穿刺装置等处理器具 TD2,则处理器具 TD2 的顶端部沿着通道 CH2 的内壁进行移动。若进一步向钳子口 25a 内压入处理器具 TD2,则处理器具 TD2 的顶端部在经由通道 CH2 内自开口部 31b 伸出之后,不会碰到抬起台 51,而是自开口部 44 突出。

[0093] 此时的处理器具 TD2 相对于插入部 11 的插入轴线 C0 的顶端方向以角度 $\theta 2$ 自开口部 44 突出。角度 $\theta 2$ 由处理器具 TD2 自身的弹性、开口部 31b 的位置以及开口部 31b 附近的通道 CH2 的内壁形状限定。在图 6 的情况下,由于处理器具 TD2 的侧面与开口部 31b

的点 P2 相接触,因此角度 $\theta 2$ 大致由开口部 31a 处的处理器具 TD2 的位置与点 P2 的位置限定。

[0094] 另外,在此,处理器具 TD1 相对于插入轴线 C0 的顶端方向以角度 $\theta 1$ 向前方突出,该角度 $\theta 1$ 由处理器具 TD1 自身的弹性、开口部 31a 的位置以及凸部 34 的高度限定,但是也可以降低凸部 34 的高度或者提高抬起台 51 倒置时的顶端部 51b 的、距凹部 45 的底面的高度以使得处理器具 TD1 接触抬起台 51 的顶端部 51b。在该情况下,角度 $\theta 1$ 由处理器具 TD1 自身的弹性、开口部 31a 的位置以及顶端部 51b 的高度限定,处理器具 TD1 不接触超声波振子部 33。

[0095] 在该情况下,在图 6 中,处理器具 TD1 的侧面不与凸部 34 相抵接,在虚线所示的抬起台 51 的顶端部 51b 的点 P5 处,处理器具 TD1 的侧面与抬起台 51 相接触。

[0096] 即,也可以将抬起台 51 构成为当抬起台 51 位于倒置时的位置时,处理器具 TD1 的侧面不接触包含超声波振子的超声波振子部 33 的表面,且处理器具 TD1 自开口部 31a 突出。

[0097] 在图 6 中,如双点划线所示,若抬起台 51 处于抬起状态,则处理器具 TD1、TD2 的突出方向利用抬起台 51 进行变更。

[0098] 在套管等处理器具 TD1 的顶端部经由通道 CH1 内自开口部 31a 伸出之后,若进行抬起杆 29 的抬起操作,则如图 6 中双点划线所示,抬起台 51 抬起,处理器具 TD1 的顶端部的突出方向发生变更。在图 6 中,双点划线所示的抬起台 51 表示抬起到最大程度的状态。处理器具 TD1 的最大抬起角度相对于顶端部 21 的插入轴线 C0 的顶端方向为角度 $\theta 3$ 。角度 $\theta 3$ 由处理器具 TD1 自身的弹性、开口部 31a 的形状以及抬起台 51 的顶端部 51b 的形状限定。在图 6 的情况下,由于处理器具 TD1 的侧面与抬起台 51 的顶端部 51b 的抵接部 51f 上的点 P3 相接触,因此角度 $\theta 3$ 大致由开口部 31a 处的处理器具 TD1 的位置与点 P3 的位置限定。

[0099] 而且,在穿刺装置等处理器具 TD2 的顶端部经由通道 CH2 内自开口部 31b 伸出之后,若进行抬起杆 29 的抬起操作,则如图 6 中双点划线所示,抬起台 51 抬起,处理器具 TD2 的顶端部的突出方向发生变更。处理器具 TD2 的最大抬起角度相对于顶端部 21 的插入轴线 C0 的顶端方向为角度 $\theta 4$ 。角度 $\theta 4$ 由处理器具 TD2 自身的弹性、开口部 31b 的位置、开口部 31b 附近的通道 CH2 的内壁形状以及抬起台 51 的顶端部 51b 的形状限定。在图 6 的情况下,由于处理器具 TD2 的侧面与开口部 31b 的点 P4 相接触,因此角度 $\theta 4$ 大致由开口部 31b 处的处理器具 TD2 的位置与点 P4 的位置限定。

[0100] 另外,在图 6 中,点 P3 与点 P4 用相同的位置表示,但是严格来说,点 P3 与点 P4 的位置不同。

[0101] 像以上那样,抵接部 51f 设于顶端部 21,并用点 P3 与自开口部 31a 突出的处理器具 TD1 相抵接,使处理器具 TD1 向角度 $\theta 3$ 的方向延伸出来,抵接部 51f 设于抬起台 51,并用点 P4 与自开口部 31b 突出的处理器具 TD2 相抵接,使处理器具 TD2 向与角度 $\theta 3$ 的方向不同的角度 $\theta 4$ 的方向延伸出来。

[0102] 特别是在上述例子中,当抬起台 51 位于抬起时的位置、并且处理器具 TD1 自开口部 31a 突出时,处理器具 TD1 的侧面用点 P3 抵接于抵接部 51f。而且,当抬起台 51 位于抬起时的位置、并且处理器具 TD2 自开口部 31b 突出时,处理器具 TD2 的侧面用点 P4 进行抵

接。而且,抵接部 51f 的、点 P3 的抵接部与点 P4 的抵接部在抬起台 51 的端部是大致相同的位置。

[0103] 角度 θ_3 为 90 度~130 度,优选为 100 度~110 度。角度 θ_4 为 10 度~40 度,优选为 30 度~35 度。

[0104] 图 11 是表示抬起台 51 处于最大抬起状态时的、处理器具 TD1 的顶端部自开口部 44 突出的状态的顶端部 21 的立体图。图 12 是表示抬起台 51 处于最大抬起状态时的、处理器具 TD2 的顶端部自开口部 44 突出的状态的顶端部 21 的立体图。在图 12 中,处理器具 TD2 为穿刺装置,突出有针 TD21。

[0105] 例如,在手术者向胃内插入内窥镜 3、并观察超声波图像进行胰脏的活检的情况下,操作抬起杆 29,能够使用作为穿刺装置的处理器具 TD2 隔着胃壁进行活检。而且,在通过超声波图像发现胰头、胆管等有病变部、并判断为需要进行 ERCP 时,不用拉拔内窥镜 2 来取代处理器具 TD2,就能够从钳子口 25b 插入处理器具 TD1,操作抬起杆 29,从乳头部插入套管等进行 ERCP。

[0106] 像以上那样,根据本实施方式,插入部的顶端硬质部长度也不会变长,能够用一个超声波内窥镜进行经内窥镜逆行性胰胆管造影术 (ERCP) 和超声波内窥镜引导下穿刺术 (EUS-FNA) 这两者。

[0107] (第 2 实施方式)

[0108] 在第 1 实施方式中,在从顶端侧观察顶端部 21 时,顶端部 21 中的两个通道的两个开口部沿着从凹部 45 的底面朝向开口 44 的方向、即沿着上下方向排列设置,但是在第 2 实施方式中,在从顶端侧观察顶端部 21 时,顶端部 21 中的两个通道的两个开口部沿着相对于从凹部 45 的底面朝向开口 44 的方向以预定的角度倾斜的方向设置。即,在第 2 实施方式中,在俯视插入部的顶端部的开口部时,两个通道的两个开口部在与顶端部的插入轴线正交的方向上错开配置。

[0109] 另外,在本实施方式的构成要素中,对与第 1 实施方式的构成要素相同的构成要素,标注相同的附图标记并省略说明。

[0110] 图 13 是本实施方式的内窥镜的顶端部的立体图。图 13 是抬起杆 29 向与第 1 方向相反的方向(箭头 A2 方向)转动时的顶端部 21A 的立体图。图 14 是本实施方式的内窥镜的顶端部的俯视图。本实施方式的顶端部 21A 也构成为包括罩构件 32A 和被罩构件 32A 覆盖的顶端硬性构件 31A。

[0111] 如图 13 和图 14 所示,在顶端部 21A 的一侧面上设有供抬起台 51A 突出没入的开口部 44A,开口部 44A 的形状在俯视开口部 44A 时具有 L 字形状。而且,顶端部 21A 在顶端硬性构件 31A 内具有与开口部 44A 的形状相应的凹部 45A。在凹部 45A 内的基端侧设有利用供处理器具 TD1 贯穿的通道管 71a 形成的通道 CH1 的开口部 31a1。

[0112] 而且,如图 14 所示,在俯视开口部 44A 时,超声波振子部 33、照明窗 41、观察窗 42、清洗喷嘴 43 以及开口部 31b1 沿着直线 L11 排列配置。开口部 31b1 是利用供处理器具 TD2 贯穿的通道管 71b 形成的通道 CH2 的开口部。在俯视开口部 44A 时,直线 L11 自与顶端部 21A 的插入轴线 C0 重叠的中心线 L0 偏移了预定量 dd1。

[0113] 而且,如图 14 所示,在俯视开口部 44A 时,通过抬起台 51A 的顶端部 51b 的中央部向抬起方向移动的平面、并且与中心线 L0 平行的线 L12 也自顶端部 21A 的中心线 L0 偏移

了预定量 dd2。

[0114] 即,在从顶端侧观察插入部 11 时,开口部 31a1 与开口部 31b1 沿着相对于从凹部 45A 的底部朝向凹部 45A 的开口部 44A 的方向具有预定的角度的方向进行配置。

[0115] 图 15 是抬起台 51A 的立体图。抬起台 51A 是从基端部 51a 朝向顶端部 51b 弯曲的棒状的构件。与第 1 实施方式的抬起台 51 相同地,以抬起台 51A 的顶端部 51b 朝向开口部 31a1 弯曲的方式将抬起台 51A 设置在顶端硬性构件 31A 内的凹部 45A 内。

[0116] 而且,抬起台 51A 与第 1 实施方式的抬起台 51 相同地处于抬起状态时,在开口部 31a1 侧具有从基端部 51a 沿着顶端部 51b 的、供处理器具 TD1 抵接的抵接面 51c。抵接面 51c 是从基端部 51a 朝向顶端部 51b 形成的细长的、曲面的凹部。

[0117] 而且,在顶端部 51b 设有 L 字状的延伸部 91。在 L 字状的延伸部 91 具有供处理器具 TD2 的侧面抵接的抵接部 91a。如图 14 所示,在俯视开口部 44A 时,延伸部 91 的抵接部 91a 与超声波振子部 33、照明窗 41、观察窗 42、清洗喷嘴 43 以及开口部 31b1 相同地沿着直线 L11 进行配置。

[0118] 图 16 是抬起杆 29 向第 1 方向(箭头 A1 方向)转动时的顶端部 21A 的立体图。如图 16 所示,当抬起台 51A 处于抬起状态时,抬起台 51A 自开口部 44A 突出。

[0119] 图 17 是表示抬起台 51A 抬起时和倒置时的处理器具 TD1 的突出状态的顶端部 21A 的剖视图。图 17 是沿着图 14 的直线 L12 的剖视图。

[0120] 如图 17 所示,自通道 CH1 的开口部 31a1 突出的处理器具 TD1 如实线所示,用抬起台 51A 的抵接部 51f1 的点 P11 进行抵接,并自开口部 44A 突出。

[0121] 如图 17 中实线所示,当抬起台 51A 处于倒置状态时,处理器具 TD1 的顶端部在经由通道 CH1 自开口部 31a1 伸出之后,首先抵接于抵接面 51c,之后,沿着抵接面 51c 向顶端部 51b 的方向移动。进而,若向钳子口 25b 内压入处理器具 TD1,则处理器具 TD1 的顶端部超过抬起台 51A 的顶端部 51b,自开口部 44A 突出。

[0122] 此时的处理器具 TD1 的侧面抵接于抵接部 51f,处理器具 TD1 相对于顶端部 21 的插入轴线 C0 的顶端方向以角度 $\theta 11$ 自开口部 44A 突出。角度 $\theta 11$ 由处理器具 TD1 自身的弹性、开口部 31a1 的位置以及顶端部 51b 的抵接部 51f1 的位置限定。

[0123] 在该情况下,处理器具 TD1 不接触超声波振子部 33。这是因为,如图 17 所示,角度 $\theta 11$ 大于与开口部 31a1 的上侧的边缘部 E1 和超声波振子部 33 的表面这两者相接触的接线 L21 相对于顶端部 21 的插入轴线 C0 的顶端方向所成的角度 $\theta 12$ 。

[0124] 即,抬起台 51 构成为当抬起台 51A 位于倒置时的位置时,处理器具 TD1 的侧面不接触包含超声波振子 33a 的超声波振子部 33 的表面,且处理器具 TD1 自开口部 31a1 突出。

[0125] 在图 17 中,如双点划线所示,若抬起台 51A 处于抬起状态,则处理器具 TD1 的突出方向利用抬起台 51A 进行变更。

[0126] 在套管等处理器具 TD1 的顶端部经由通道 CH1 自开口部 31a1 伸出之后,若进行抬起杆 29 的抬起操作,则如图 17 中双点划线所示,抬起台 51A 抬起,处理器具 TD1 的顶端部的突出方向发生变更。在图 17 中,双点划线所示的抬起台 51A 表示抬起到最大程度的状态。处理器具 TD1 的最大抬起角度相对于顶端部 21 的插入轴线 C0 的顶端方向为角度 $\theta 13$ 。角度 $\theta 13$ 由处理器具 TD1 自身的弹性、开口部 31a1 的形状以及抬起台 51A 的顶端部 51b 的形状限定。在图 17 的情况下,由于处理器具 TD1 的侧面与抬起台 51A 的顶端部 51b 的抵接

部 51f1 的点 P12 相接触,因此角度 $\theta 13$ 大致由开口部 31a1 处的处理器具 TD1 的位置与点 P12 的位置限定。

[0127] 图 18 是表示抬起台 51A 抬起时的处理器具 TD1 的突出状态的顶端部 21A 的立体图。

[0128] 图 19 是表示抬起台 51A 抬起时和倒置时的处理器具 TD2 的突出状态的顶端部 21A 的剖视图。图 19 是沿着图 14 的直线 L11 的剖视图。

[0129] 如图 19 中实线所示,在抬起台 51A 处于倒置状态的情况下,自通道 CH2 的开口部 31b1 突出的处理器具 TD2 的侧面与开口部 31b1 的边缘部 E2 相抵接,处理器具 TD2 自开口部 44A 突出。

[0130] 在抬起台 51A 处于倒置状态的情况下,当处理器具 TD2 的顶端部经由通道 CH2 内自开口部 31b1 突出时,处理器具 TD2 的侧面在边缘部 E2 滑动,同时处理器具 TD2 自开口部 44A 突出。而且,处理器具 TD2 的针 TD21 相对于顶端部 21 的插入轴线 C0 的顶端方向以角度 $\theta 21$ 自开口部 44A 突出。角度 $\theta 21$ 由处理器具 TD2 自身的弹性和开口部 31b1 的边缘部 E2 的位置与形状限定。

[0131] 在该情况下,也是处理器具 TD2 不接触超声波振子部 33。因此,处理器具 TD2 不会与超声波振子部 33 相接触而划伤超声波振子部 33。

[0132] 在图 19 中,如双点划线所示,若抬起台 51A 处于抬起状态,则处理器具 TD2 的突出方向利用抬起台 51A 的延伸部 91 进行变更。

[0133] 在作为穿刺装置的处理器具 TD2 的顶端部经由通道 CH2 自开口部 31b1 伸出之后,若进行抬起杆 29 的抬起操作,则如图 19 中双点划线所示,抬起台 51A 抬起,利用自抬起台 51A 延伸出的延伸部 91 改变处理器具 TD2 的顶端部的突出方向。在图 19 中,双点划线所示的抬起台 51A 表示抬起到最大程度的状态。处理器具 TD2 的最大抬起角度相对于顶端部 21 的插入轴线 C0 的顶端方向为角度 $\theta 22$ 。角度 $\theta 22$ 由处理器具 TD2 自身的弹性、开口部 31b1 的形状以及延伸部 91 的抵接部 91a 的位置与形状限定。在图 19 的情况下,由于处理器具 TD2 的侧面与延伸部 91 的抵接部 91a 的点 P21 相接触,因此角度 $\theta 22$ 大致由开口部 31b1 处的处理器具 TD2 的位置与点 P21 的位置限定。

[0134] 图 20 是表示抬起台 51A 抬起时的处理器具 TD2 的突出状态的顶端部 21A 的立体图。

[0135] 像以上那样,抵接部 51f 以当抬起台 51A 位于抬起时的位置并且处理器具 TD1 自开口部 31a1 突出时、处理器具 TD1 的侧面抵接于抵接部 51f 的方式设于抬起台 51A。

[0136] 而且,抵接部 91a 以当抬起台 51A 位于抬起时的位置并且处理器具 TD2 自开口部 31b1 突出时、处理器具 TD2 的侧面抵接于延伸部 91 的抵接部 91a 的方式设于抬起台 51A。

[0137] 而且,抵接部 51f 与抵接部 91a 分别在抬起台 51A 的端部位于在与插入轴线 C0 正交的方向上分开的位置。

[0138] 角度 $\theta 13$ 为 90 度~130 度,优选为 100 度~110 度。角度 $\theta 22$ 为 10 度~40 度,优选为 30 度~35 度。

[0139] 像以上那样,根据本实施方式,插入部的顶端硬性部长度也不会变长,能够用一个超声波内窥镜进行经内窥镜逆行性胰胆管造影术 (ERCP) 和超声波内窥镜引导下穿刺术 (EUS-FNA) 这两者。

[0140] 根据本发明,能够用一个超声波内窥镜进行经内窥镜逆行性胰胆管造影术(ERCP)和超声波内窥镜引导下穿刺术(EUS-FNA),因此能够实现一种能够减轻对患者的负担、并且不用强迫手术者进行复杂的手法操作、能够缩短手术时间、而且削减医院的引进成本、及通过减少清洗消毒等的次数而易于进行卫生管理的、超声波内窥镜。

[0141] 本申请是以2012年9月5日在美国提出申请的临时申请第61/696,920号作为要求优先权的基础而提出申请的,上述公开内容被引用于本申请的说明书、权利要求书中。

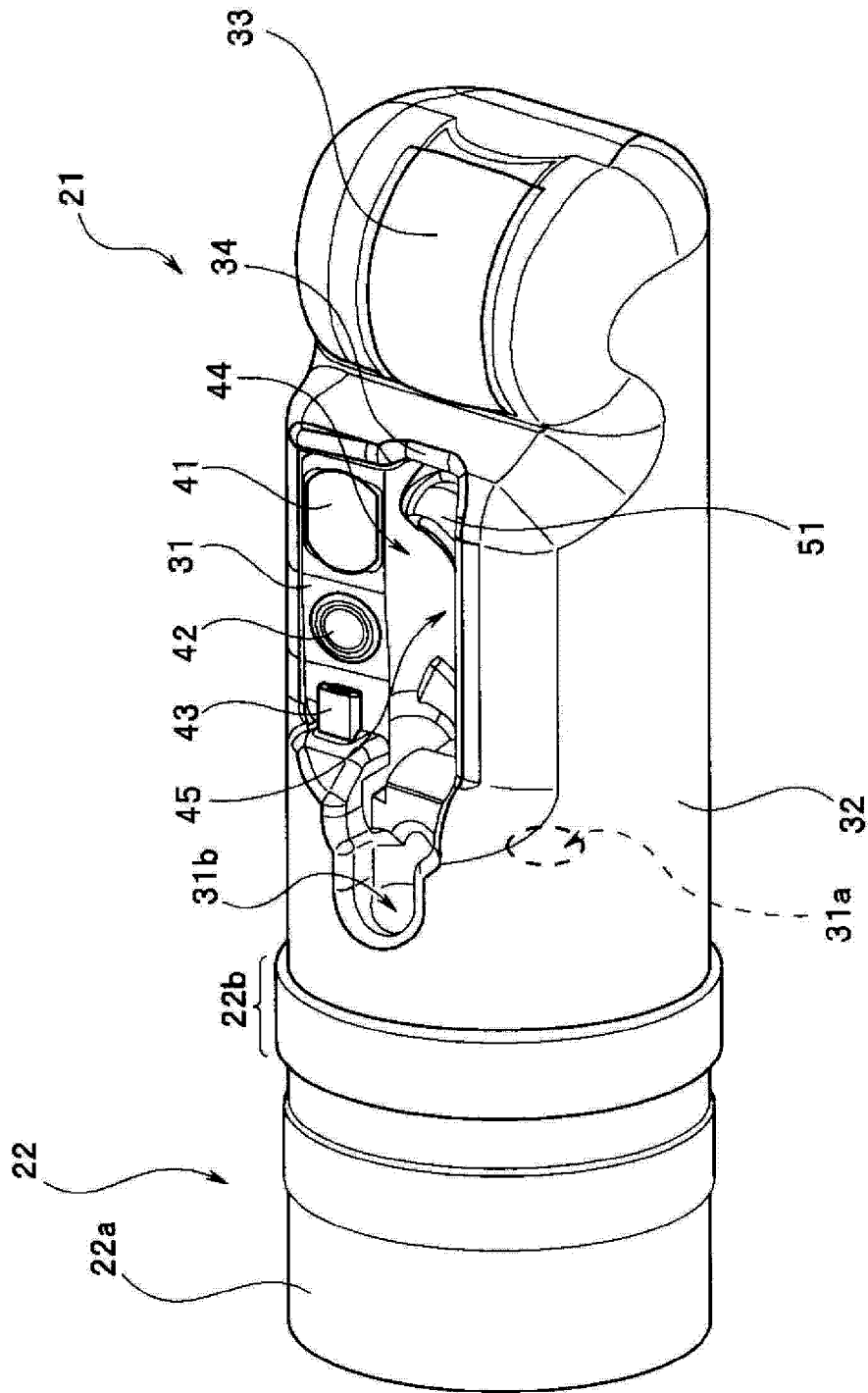


图 2

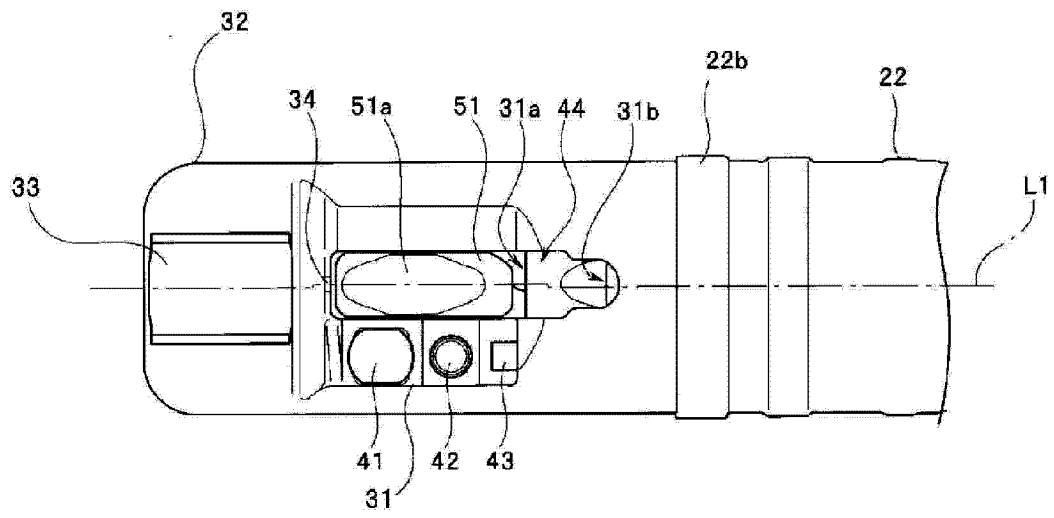


图 3

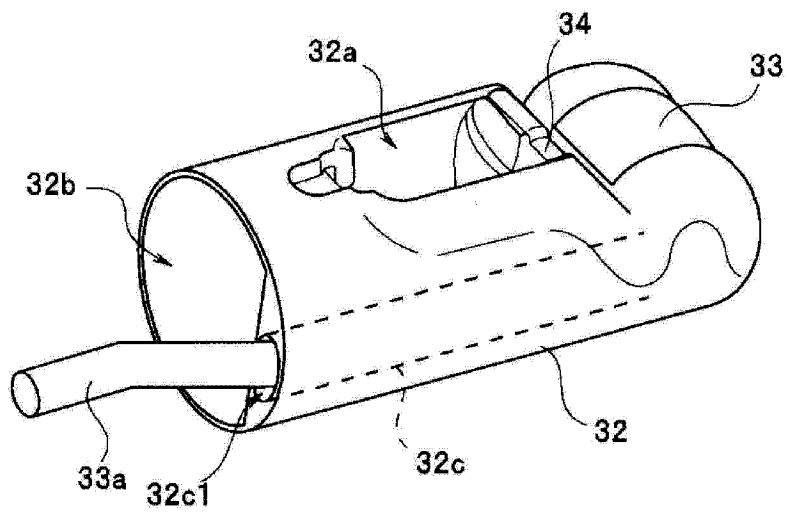


图 4

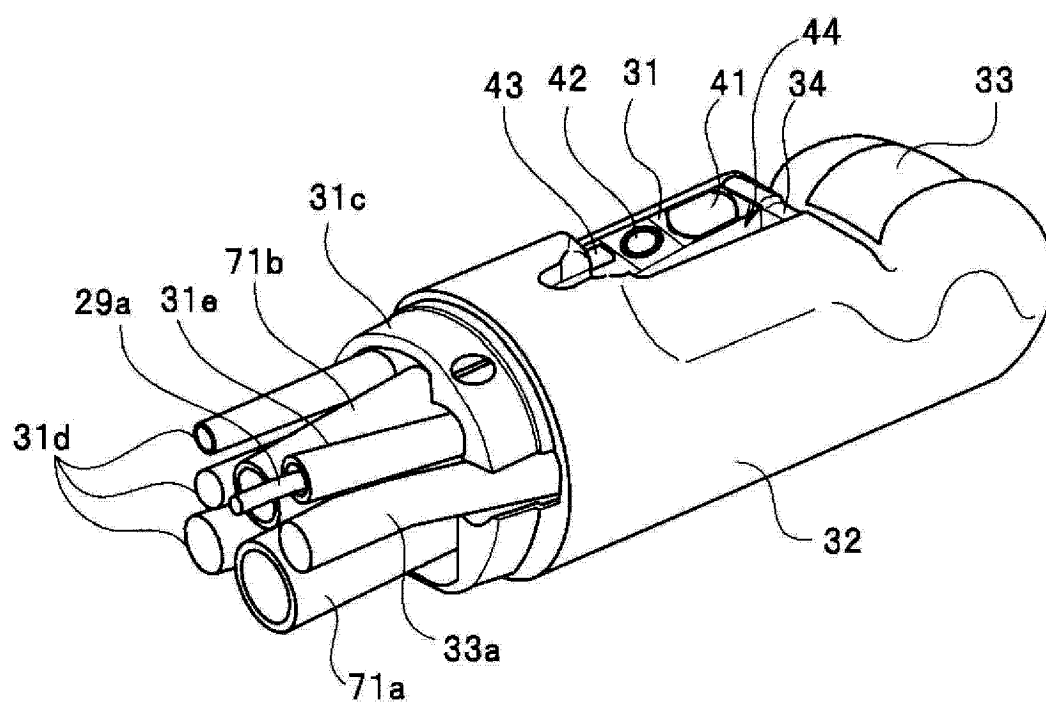


图 5

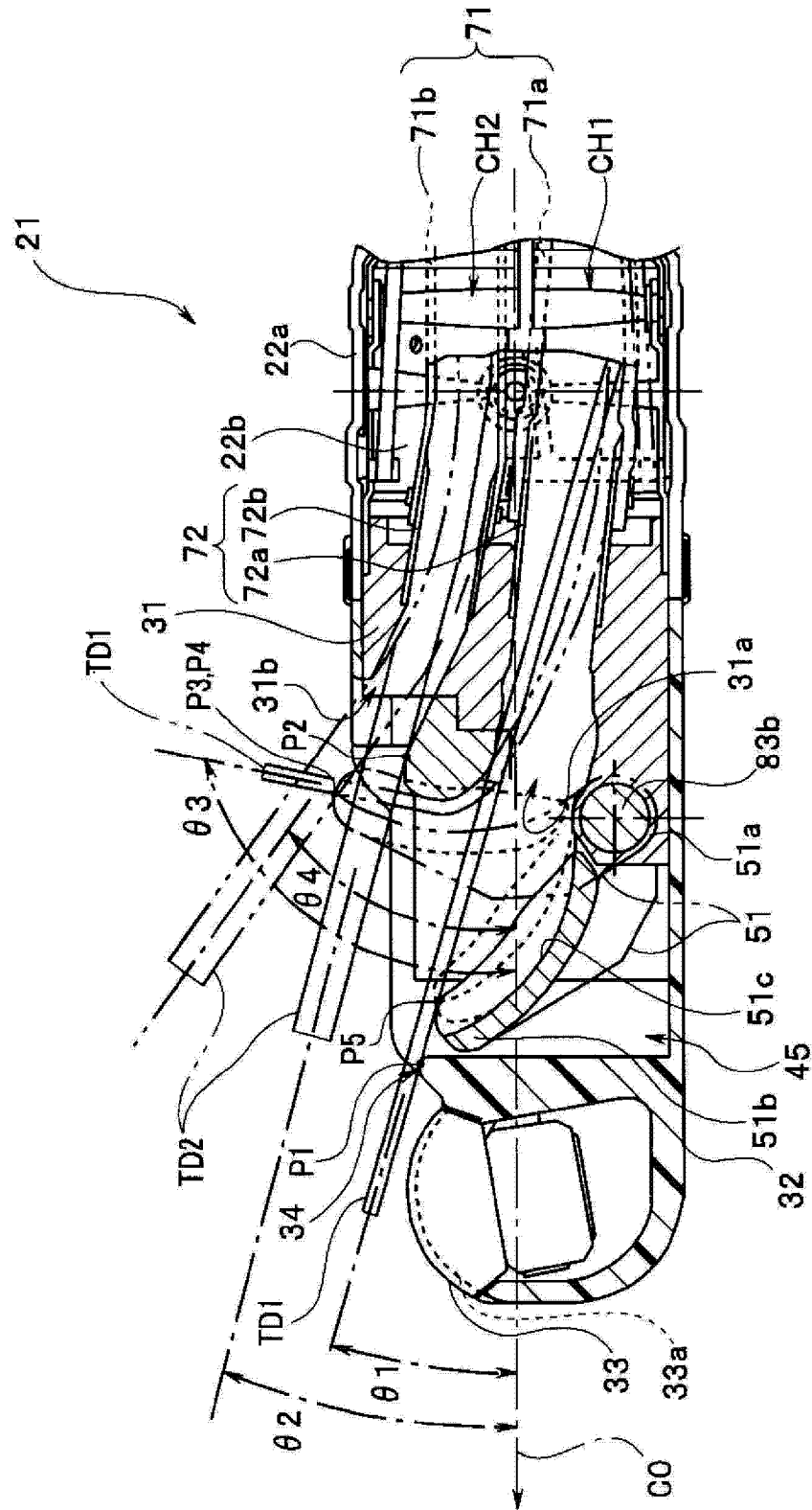


图 6

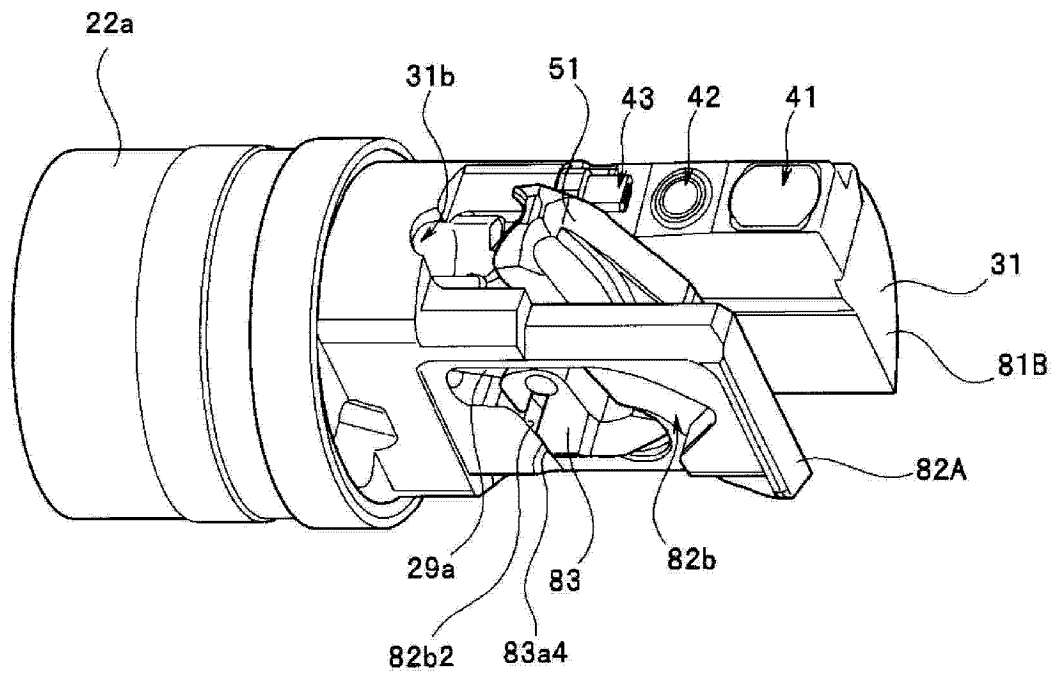


图 8

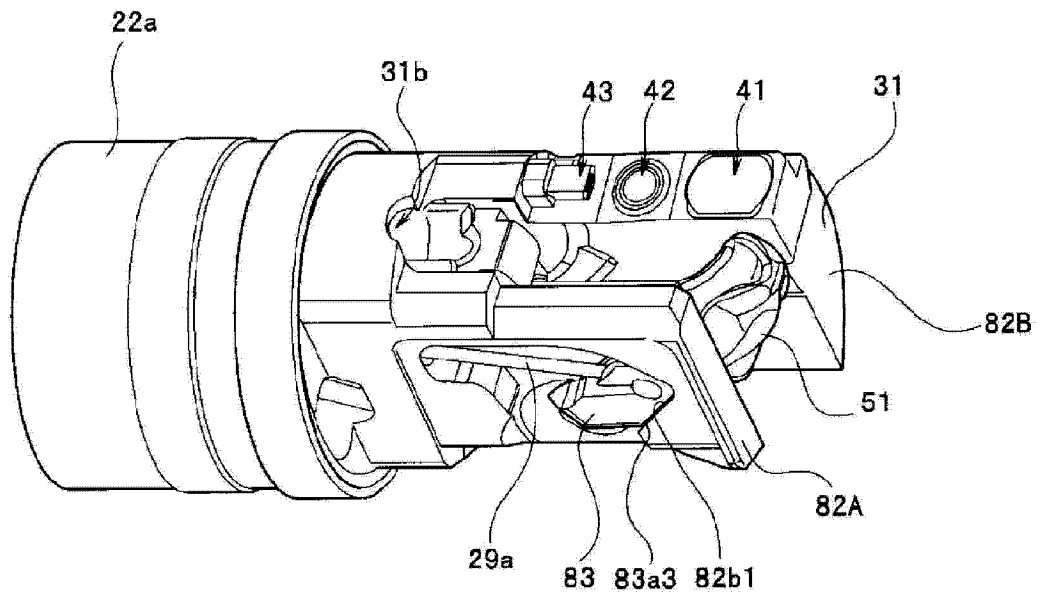


图 9

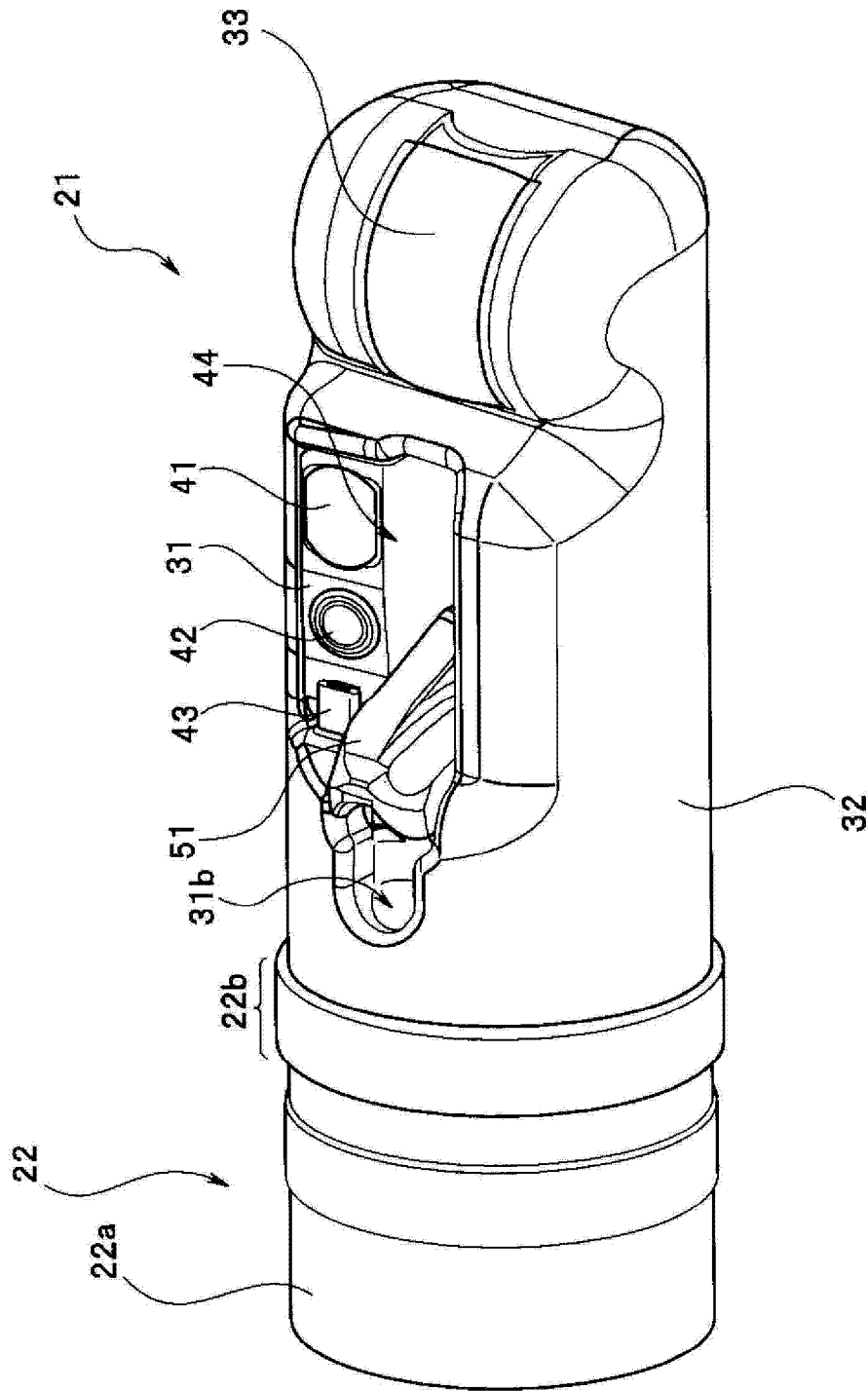


图 10

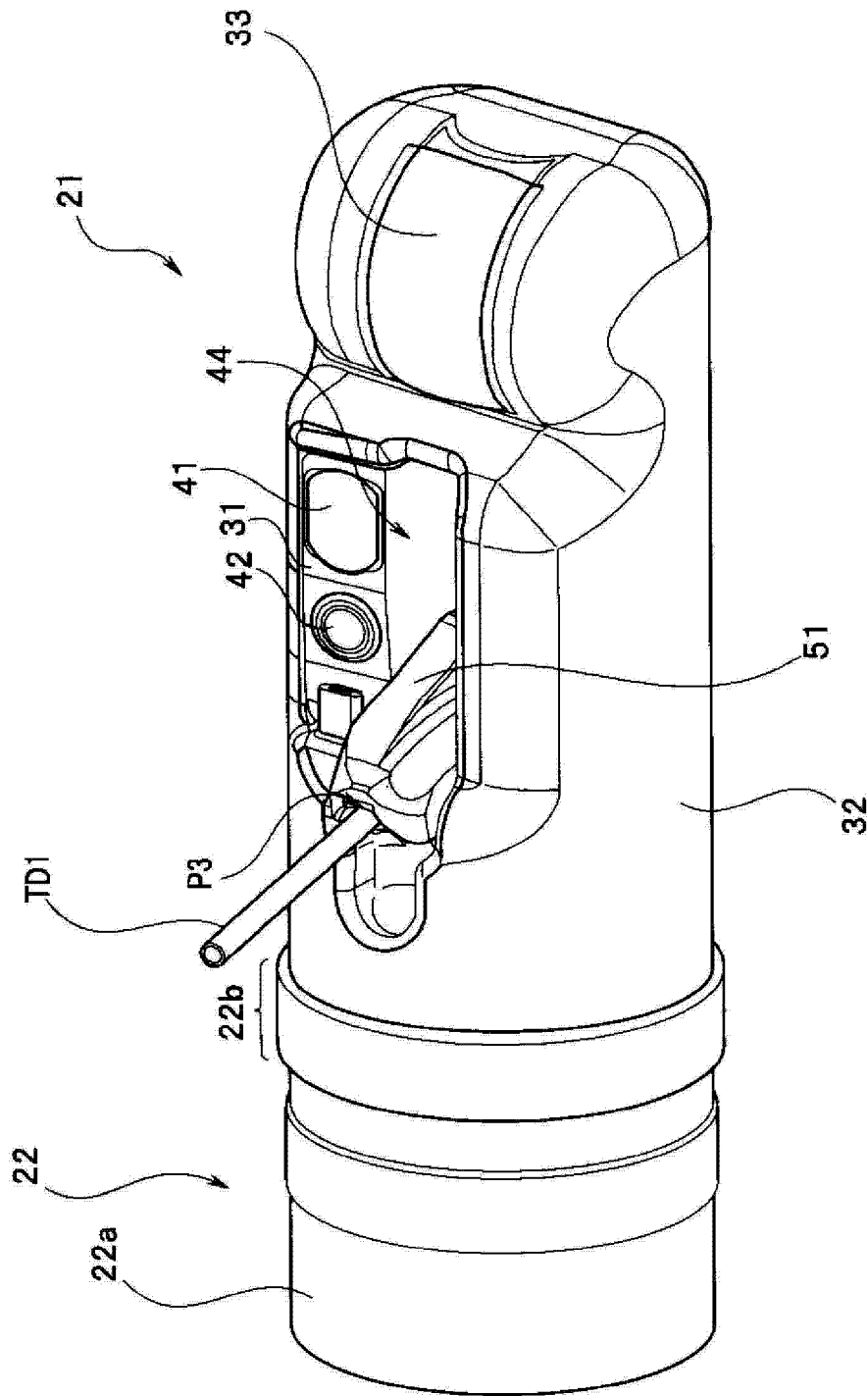


图 11

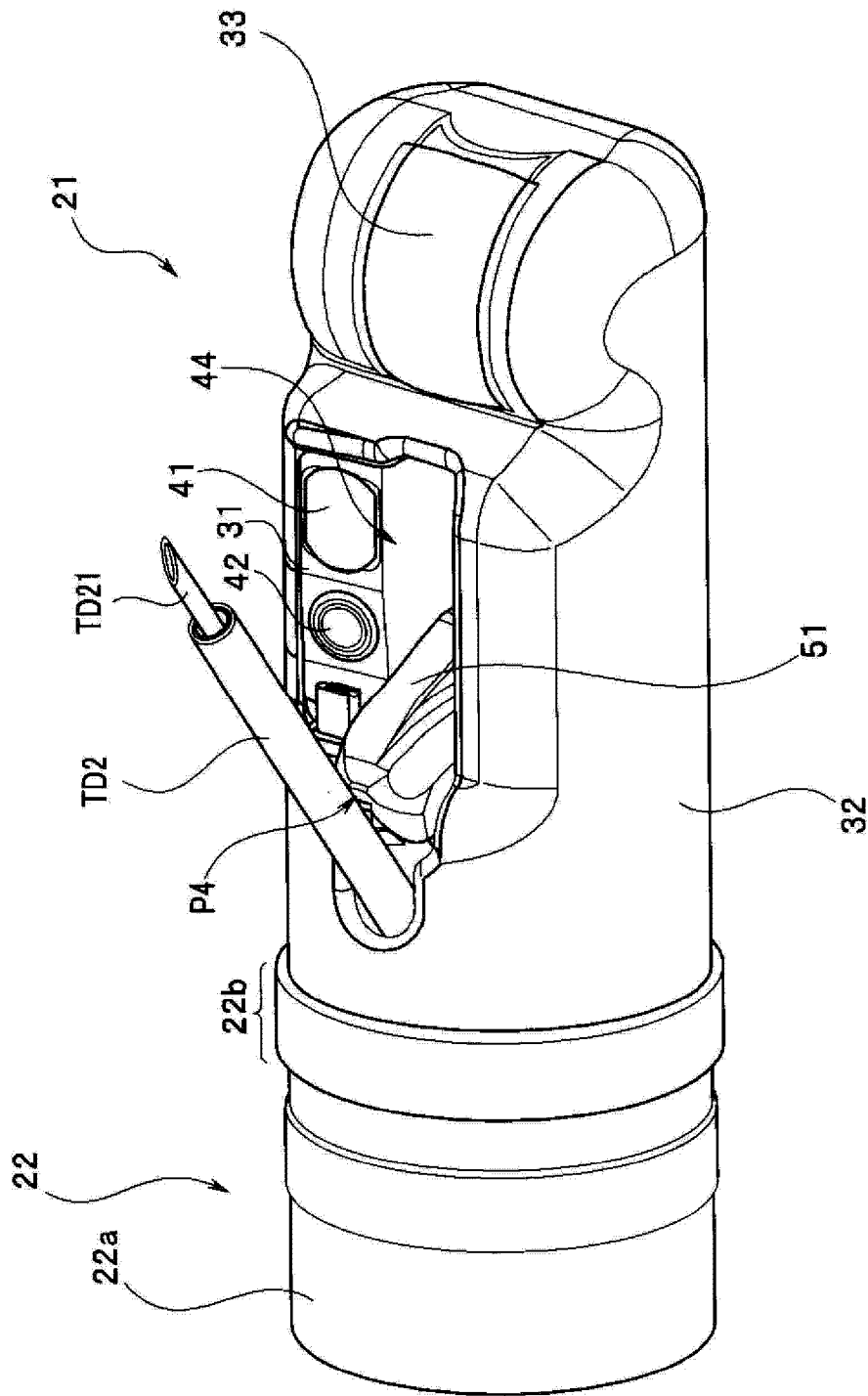


图 12

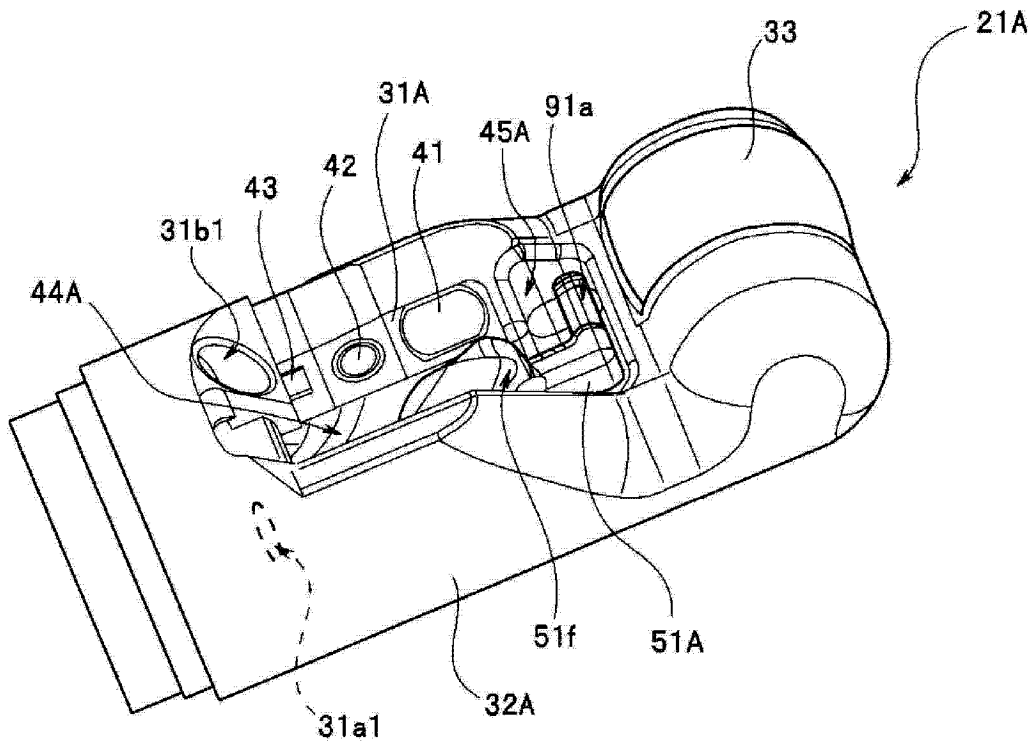


图 13

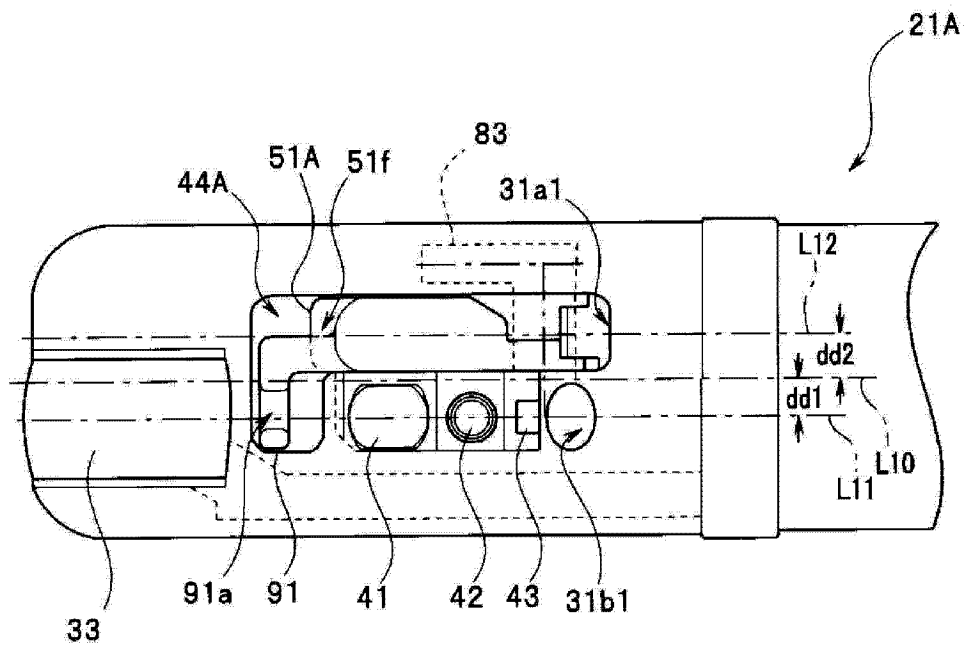


图 14

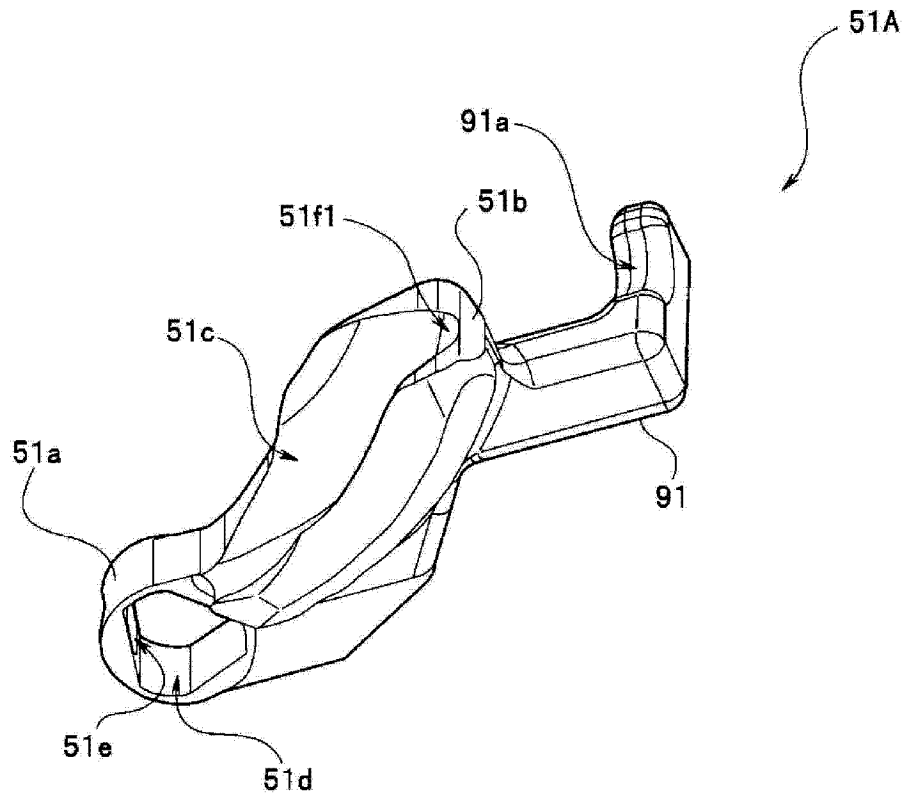


图 15

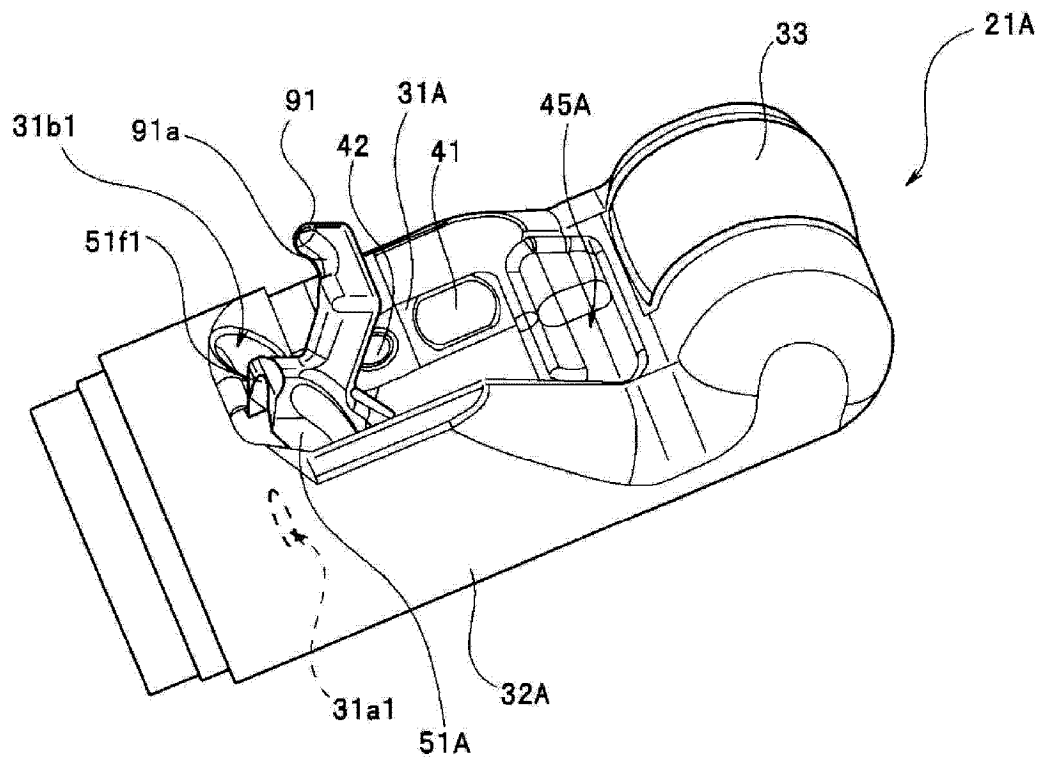


图 16

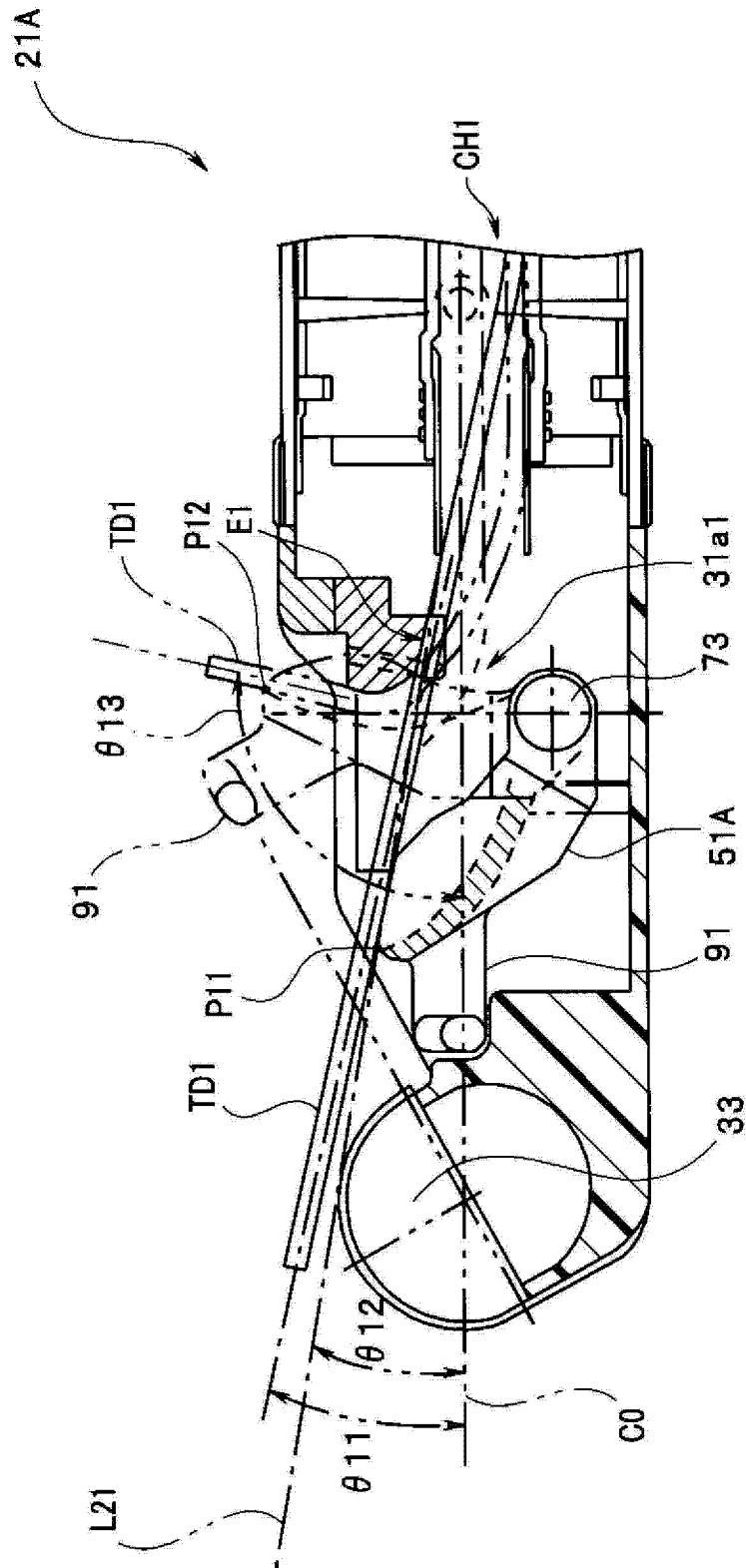


图 17

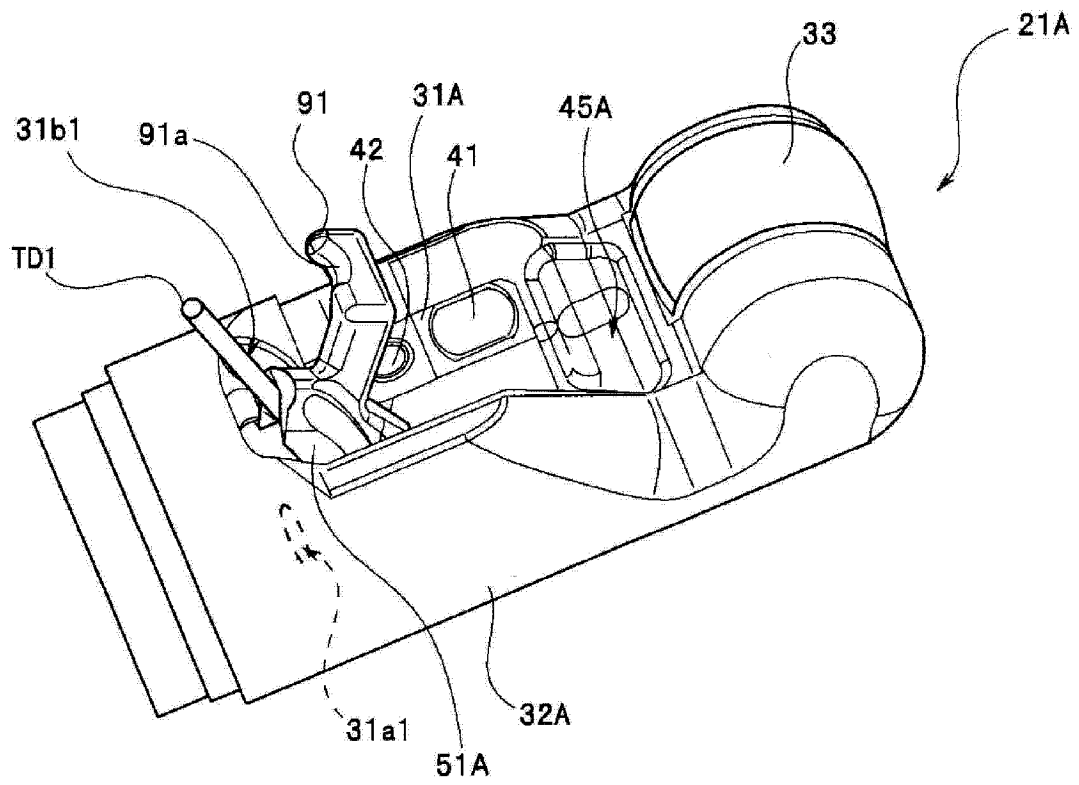


图 18

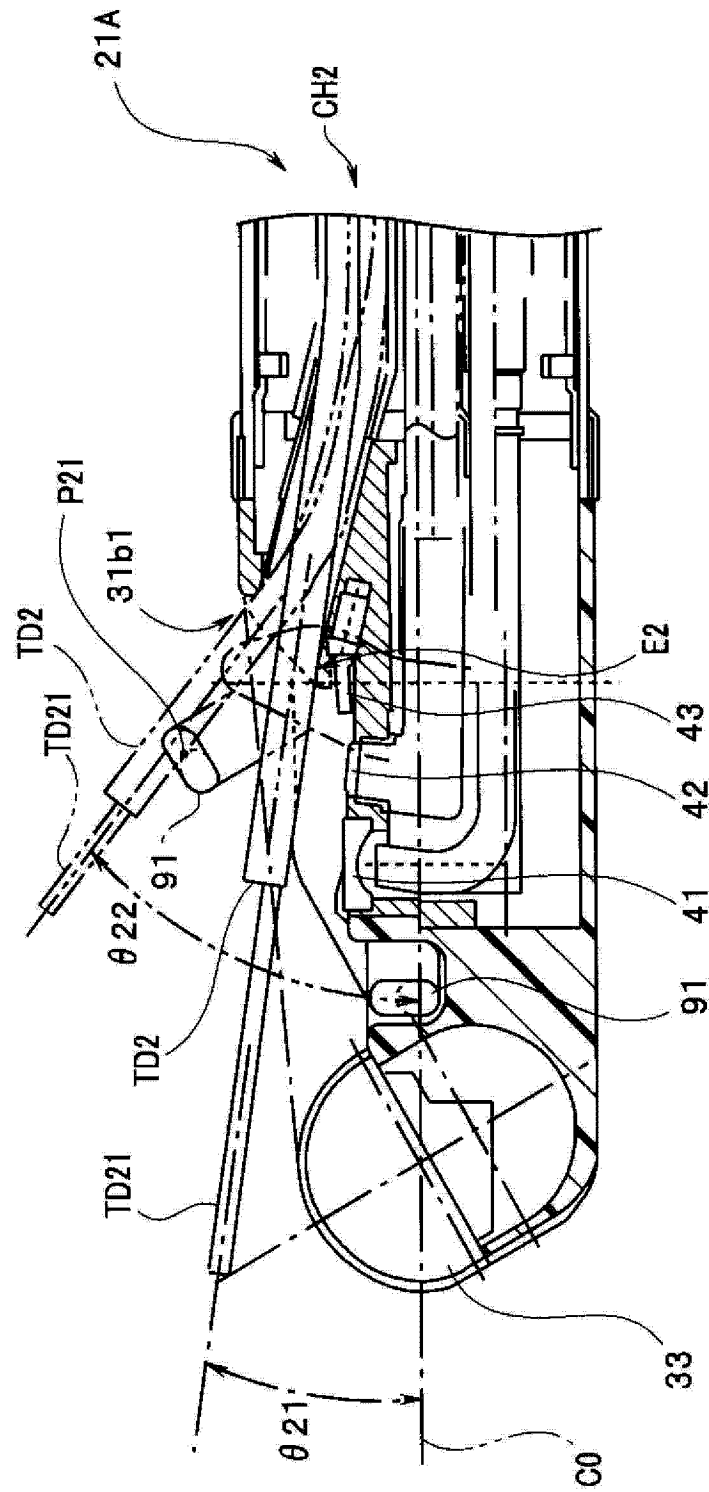


图 19

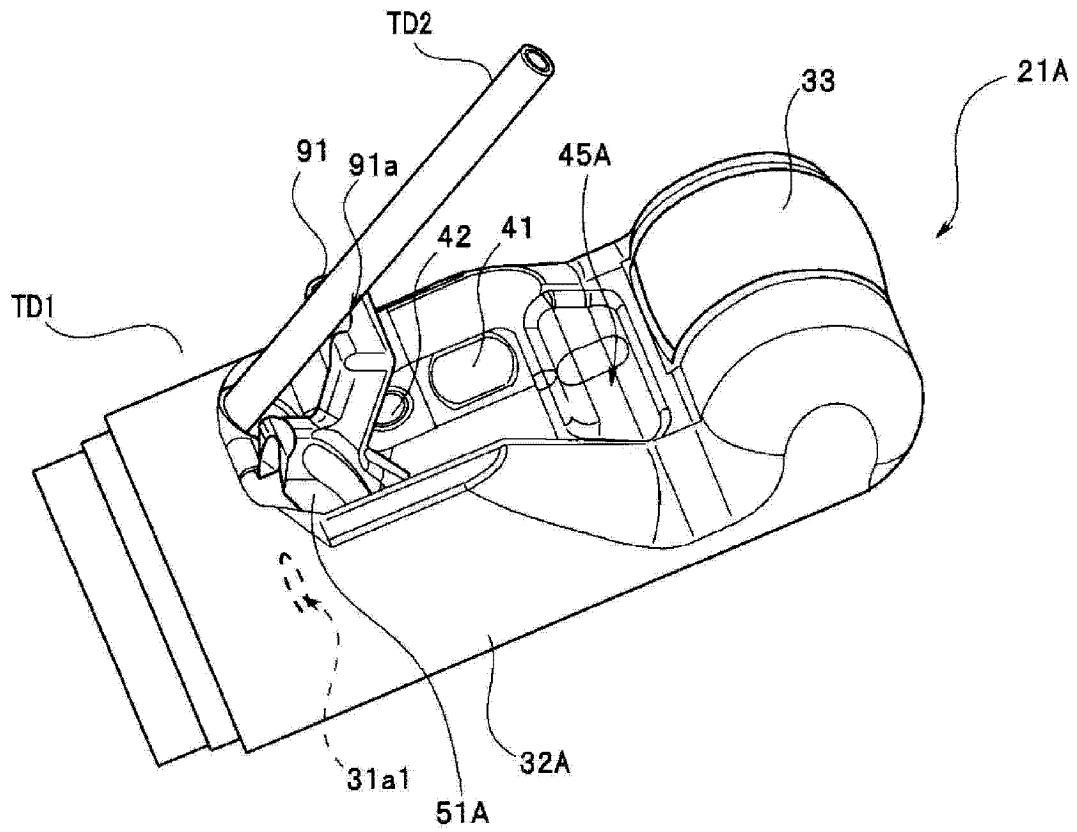


图 20

专利名称(译)	超声波内窥镜		
公开(公告)号	CN104619265A	公开(公告)日	2015-05-13
申请号	CN201380046415.6	申请日	2013-09-05
[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	平冈仁		
发明人	平冈仁		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B8/445 A61B1/0005 A61B1/00087 A61B1/00098 A61B1/00133 A61B1/00177 A61B1/018 A61B8/12 A61B8/4483 A61B8/4494		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	61/696920 2012-09-05 US		
其他公开文献	CN104619265B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

超声波内窥镜(2)包括：插入部(11)；超声波振子(33a)，其设于插入部(11)的顶端部；第1开口部(31a)，其设于插入部(11)的顶端部(21)；第2开口部(31b)；以及抬起台(51)，其设于插入部(11)的顶端部(21)。而且，抬起台(51)包括：第1抵接部，其用于与自第1开口部(31a)突出的处理器具(TD1)相抵接而使处理器具(TD1)向第1方向延伸出来；以及第2抵接部，其用于与自所述第2开口部(31b)突出的处理器具(TD2)相抵接而使处理器具(TD2)向与第1方向不同的第2方向延伸出来。

