



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103732121 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201280038379. 4
 (22) 申请日 2012. 08. 07
 (30) 优先权数据
 2011-260774 2011. 11. 29 JP
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2014. 01. 30
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/JP2012/070034 2012. 08. 07
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02013/080608 JA 2013. 06. 06
 (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 坂田创
 (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 李辉 于靖帅

(51) Int. Cl.
A61B 1/06 (2006. 01)
G02B 23/24 (2006. 01)

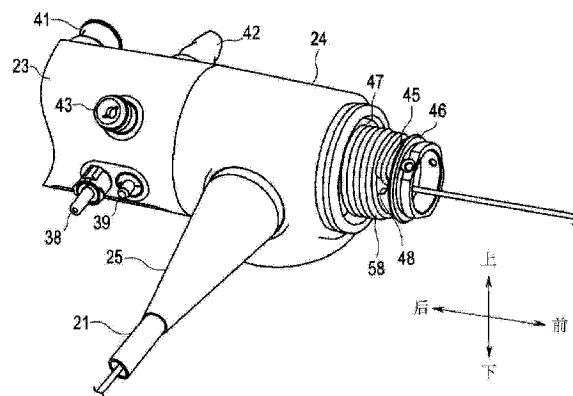
权利要求书1页 说明书9页 附图15页

(54) 发明名称

内窥镜

(57) 摘要

内窥镜(2)具有:圆管状的框架(45),其配设在缆线(58)的布线路径上,供缆线(58)贯穿插入;以及孔(48),其形成在该框架(45)的躯体部上,缆线(58)能够自由地在该孔(48)中贯穿插入,缆线(58)的余长从该孔(48)引出,将余长卷绕收纳在框架(45)的躯体部上,由此,能够合理地收纳传送信号的缆线的余长,而不增加部件。



1. 一种内窥镜,其特征在于,该内窥镜具有:
管状的框架,其配设在缆线的布线路径上,供所述缆线贯穿插入;以及
孔,其形成在所述框架的躯体部上,所述缆线能够自由地在该孔中贯穿插入,
所述缆线的余长从所述孔引出,将所述余长卷绕收纳在所述框架的躯体部上。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,
所述框架在外周具有周槽,所述缆线的所述余长卷绕收纳在所述周槽的底面的躯体部
上。
3. 根据权利要求2所述的内窥镜,其特征在于,
在所述周槽的所述底面的躯体部上形成有所述孔。
4. 根据权利要求3所述的内窥镜,其特征在于,
所述缆线的所述余长从所述躯体部的所述孔引出为环状,在折返成两部分的状态下卷
绕收纳在所述躯体部上。
5. 根据权利要求4所述的内窥镜,其特征在于,
所述框架为圆管状,所述孔是长孔。
6. 根据权利要求1~5中的任意一项所述的内窥镜,其特征在于,
所述内窥镜具有对卷绕收纳在所述躯体部上的所述缆线的所述余长进行固定的固定
部件。
7. 根据权利要求1~6中的任意一项所述的内窥镜,其特征在于,
所述缆线的一端与摄像装置连接,另一端与针对周边设备进行装卸的电连接器连接。
8. 根据权利要求1~7中的任意一项所述的内窥镜,其特征在于,
所述内窥镜具有硬质管,该硬质管用于对卷绕收纳所述缆线的所述余长的所述框架的
所述躯体部进行覆盖。
9. 根据权利要求8所述的内窥镜,其特征在于,
所述内窥镜具有覆盖所述硬质管的罩,以减轻来自外力的应力集中。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及内部具有缆线的内窥镜。

背景技术

[0002] 现有的内窥镜中具有镜体缆线一体型的内窥镜连接器。在该内窥镜中, 传送摄像单元的摄像信号的摄像缆线从插入部经由操作部、作为复合缆线的通用缆线、内窥镜连接器的光源连接器和镜体缆线而与连接在视频处理器上的内窥镜连接器的视频连接器连接。并且, 传送操作部的开关信号的开关缆线从操作部经由通用缆线、内窥镜连接器的光源连接器和镜体缆线而与视频连接器连接。这些传送电信号的缆线考虑修理作业性而设置修缮用的余长, 为了处理该缆线余长且不会对其他内置物赋予压力等, 例如如 JP 特开 2001-252245 号公报所公开的那样, 中途部卷绕成圆状并收纳在缆线收纳部中。

[0003] 但是, 在现有的内窥镜的构造中, 需要进行在作为新部件的绕线管(bobbin)上卷绕传送电信号的缆线的余长并将其推入缆线收纳部中的隐蔽作业, 在组装时的安装绕线管时或闭合缆线收纳部时, 缆线余长可能被外装壳等夹住而断线、损伤等。并且, 绕线管的直径固定, 卷绕在绕线管上的缆线余长的长度由绕线管的直径决定。即, 存在从绕线管上解开必要卷绕数的缆线的长度和修缮等所需要的缆线的长度不一致的情况, 该情况下, 差分长度的缆线过剩, 在组装时的闭合缆线收纳部时, 该过剩的缆线可能被外装壳等夹住而断线、损伤等。

[0004] 因此, 本发明是鉴于上述情况而完成的, 其目的在于, 提供能够在不增加部件的情况下合理地收纳传送信号的缆线的余长的内窥镜。

发明内容

[0005] 用于解决课题的手段

[0006] 本发明的一个方式的内窥镜具有: 管状的框架, 其配设在缆线的布线路径上, 供所述缆线贯穿插入; 以及孔, 其形成在所述框架的躯体部上, 所述缆线能够自由地在该孔中贯穿插入, 所述缆线的余长从所述孔引出, 将所述余长卷绕收纳在所述框架的躯体部上。

附图说明

[0007] 图 1 是示出内窥镜装置的整体结构的立体图。

[0008] 图 2 是示出周边设备和内窥镜连接器的立体图。

[0009] 图 3 是示出光源插头的结构的立体图。

[0010] 图 4 是示出光源插头的结构的剖视图。

[0011] 图 5 是示出使内窥镜 2 遮住洗净消毒装置的标签读取部之前的状态的立体图。

[0012] 图 6 是示出使内窥镜 2 遮住洗净消毒装置的标签读取部后的状态的立体图。

[0013] 图 7 是示出电插头的结构的立体图。

[0014] 图 8 是示出电插头的结构的分解立体图。

- [0015] 图 9 是示出电缆线卷绕收纳在连接器框上之前的状态的立体图。
- [0016] 图 10 是示出电缆线卷绕收纳在连接器框上的状态的立体图。
- [0017] 图 11 是示出电缆线卷绕收纳在连接器框上的状态的剖视图。
- [0018] 图 12 是示出在连接器框上安装有连接器罩、加强管和防折件的状态的剖视图。
- [0019] 图 13 是示出变形例的长孔的结构俯视图。
- [0020] 图 14 是示出变形例的长孔的结构剖视图。
- [0021] 图 15 是设置有罩体的连接器框的剖视图。
- [0022] 图 16 是示出第 1 参考例的光源插头的连接器壳上设置的接地端子的安装结构的剖视图。
- [0023] 图 17 是示出在安装接地端子的部分设置有晃动防止板的光源插头的连接器壳和金属框架的立体图。
- [0024] 图 18 是示出在晃动防止板上设置有挡块的光源插头的连接器壳和金属框架的立体图。
- [0025] 图 19 是示出第 2 参考例的光源插头的连接器壳上设置的前方送水接头的安装结构的剖视图。
- [0026] 图 20 是示出安装前方送水接头的部分的光源插头的连接器壳的立体图。
- [0027] 图 21 是示出在安装前方送水接头的部分设置有晃动防止板的光源插头的连接器壳的立体图。
- [0028] 图 22 是示出在晃动防止板上设置有挡块的光源插头的连接器壳的立体图。
- [0029] 图 23 是示出第 3 参考例的送气送水单元的立体图。
- [0030] 图 24 是示出连接器壳上设置的送水接头和送气接头与内部设置的送气送水单元的安装结构的光源插头的剖视图。
- [0031] 图 25 是示出连接器壳上设置的送水接头和送气接头与内部设置的送气送水单元的安装结构的横剖视图。
- [0032] 图 26 是示出连接器壳上设置的送水接头和送气接头与内部设置的送气送水单元的安装结构的纵剖视图。

具体实施方式

[0033] 下面,参照附图对本发明的实施方式进行说明。图 1~图 15 涉及本发明的一个方式,图 1 是示出内窥镜装置的整体结构的立体图,图 2 是示出周边设备和内窥镜连接器的立体图,图 3 是示出光源插头的结构的立体图,图 4 是示出光源插头的结构的剖视图,图 5 是示出将内窥镜 2 遮住洗净消毒装置的标签读取部之前的状态的立体图,图 6 是示出使内窥镜 2 遮住洗净消毒装置的标签读取部后的状态的立体图,图 7 是示出电插头的结构的立体图,图 8 是示出电插头的结构的分解立体图,图 9 是示出电缆线卷绕收纳在连接器框上之前的状态的立体图,图 10 是示出电缆线卷绕收纳在连接器框上的状态的立体图,图 11 是示出电缆线卷绕收纳在连接器框上的状态的剖视图,图 12 是示出在连接器框上安装有连接器罩、加强管和防折件的状态的剖视图,图 13 是示出变形例的长孔的结构俯视图,图 14 是示出变形例的长孔的结构剖视图,图 15 是设置有罩体的连接器框的剖视图。

[0034] 在图 1 中示出本发明的内窥镜装置 1。该内窥镜装置 1 具有:内窥镜 2;进行各种

信号处理的视频处理器的周边设备即处理装置(照相机控制单元、以下记载为“CCU”)3,其与该内窥镜2连接,兼作为内置有照明光光源的光源装置;以及未图示的监视器,其接收从CCU3输出的信号并显示观察部位的图像等。

[0035] 内窥镜2具有作为被插入观察对象部位的细长的中空状长条部件的插入部5、在该插入部5的基端部连续设置有把持部6a的操作部6、从该操作部6的侧面延伸设置的通用缆线7。插入部5在前端侧具有内置有照明系统、摄像系统等的前端部8,在该前端部8的后部连续设置有作为弯曲自如的可动部的弯曲部9。

[0036] 进而,在弯曲部9的后部连续设置有由软性的管状部件形成的长条的具有挠性的挠性管部10。并且,在操作部6中规定地配设有弯曲操作部11等,该弯曲操作部11具有进行弯曲部9的弯曲操作的弯曲操作旋钮11a和用于在期望的旋转位置固定该弯曲操作旋钮11a的固定杆11b。另外,标号6b是处置器具插入口,与贯穿插入到插入部5中的处置器具通道(未图示)的基端连通。

[0037] 内窥镜2在通用缆线7的端部具有内窥镜连接器40,在该内窥镜连接器40中具有作为第1内窥镜连接器的光源插头20、以及从该光源插头20经由连接器缆线21连接的作为第2内窥镜连接器的电插头30。而且,光源插头20和电插头30的雄型连接器与设于CCU3上的光源连接器3a和插座连接器3b的雌型连接器卡合,由此,内窥镜2和CCU3连接。

[0038] 在本实施方式中,光源插头20和光源连接器3a是圆柱型的连接器,通过使光源插头20以装卸自如的方式与光源连接器3a嵌合、并使彼此的触点机械式接触,能够实现照明光的传送路径和电连接。并且,在本实施方式中,电插头30和插座连接器3b是平型连接器,通过使电插头30以装卸自如的方式与插座连接器3b嵌合、并使彼此的触点机械式接触,能够实现电连接。

[0039] 另外,光源连接器3a或插座连接器3b配设成,用于插入/嵌合光源插头20或电插头30的开口部从CCU3的壳体的一面(前表面部)露出。在该光源连接器3a和插座连接器3b中分别具有用于保持或解除所连接的光源插头20和电插头30的嵌合状态的锁定机构部。并且,这里采用作为周边设备的CCU3,但是,也可以构成为,将光源装置和视频处理器设为分开的周边设备,光源连接器3a和插座连接器3b分别与各个设备连接。

[0040] 接着,下面根据图2和图3的附图对作为本实施方式的内窥镜2所具有的内窥镜连接器40的一个组成部分的光源插头20的结构进行说明。另外,本实施方式的光源插头20配设在作为通用缆线7的末端的内窥镜2的基端,下面,设与通用缆线7连接的一侧为前端(前方)、与周边设备(这里为CCU3)连接的一侧为基端(后方)进行说明。进而,由于光源插头20与手术室中载置的CCU3连接,所以,下面,设与该CCU3连接的状态的方向为上下左右方向进行说明。

[0041] 首先,如图2和图3所示,光源插头20从后方侧起主要通过连接插头部22、连接器壳23和连接器罩24形成外装,该连接插头部22形成为大致圆盘状,在外周部设置有用于与C环等光源连接器3a卡合的卡合部件22a,该连接器壳23是与该连接插头部22连续设置的大致圆筒状的壳体,该连接器罩24是管状的壳体,作为供用户主要用右手把持的把持部。

[0042] 从连接插头部22的端面(后方端面)起,在上部侧延伸设置有入射来自周边设备的照明光的光导接头26,在下部侧延伸设置有输送来自周边设备的气体的送气接头27。

[0043] 连接器壳 23 在一个侧面部设置有送水接头 38、送气接头 39 和漏水检测接头 44。进而,连接器壳 23 在外周部的上部侧中途部分设置有用显示制造者、型号、制造年月日、用途等的标牌 36,并且在上部侧前方部分设置有接地端子 43。

[0044] 另外,如上所述,光源插头 20 的上下方向是与周边设备连接的状态下的上下方向,这里,设置在连接器壳 23 上的标牌 36 为上部侧,该标牌 36 成为表示光源插头 20 的上部的标识。

[0045] 进而,在连接器壳 23 的后方上部设置有这里为三角形的标识部 23a。该标识部 23a 与标牌 36 一起成为表示光源插头 20 的上部的标识,并且,通过使后方侧的顶点与在 CCU3 的前表面部(前面面板)中的光源连接器 3a 的上方设置的这里为三角形的标识部 3c 的顶点一致,成为规定光源插头 20 向光源连接器 3a 连接的方向的标识。另外,标识部 23a 不限于三角形,也可以采用圆形、四边形等任意形状。

[0046] 并且,在连接器罩 24 的一侧面延伸设置有连接器缆线 21,并且连接有覆盖该连接器缆线 21 的延伸根部部分的防折件 25。

[0047] 光源插头 20 具有作为个体识别部的标签内置部 28,该标签内置部 28 形成为向由连接器罩 24 覆盖的外表面下方部分凸出。在该标签内置部 28 中,在连接器罩 24 内的下部位置,以板面和与上下方向正交的水平方向平行的方式配设有作为机型信息存储标签的这里为板状的 RFID 芯片 29 (参照图 4)。另外,形成连接器罩 24 的标签内置部 28 的外装部为大致圆柱形状,以下部与 RFID 芯片 29 的板面平行的方式形成为平面。另外,在 RFID 芯片 29 中存储有内窥镜 2 的机型信息、序列号、后述内窥镜洗净消毒装置的洗净消毒历史等各种信息。

[0048] 此外,内窥镜 2 在使用后为了进行洗净消毒而放置在作为外部设备的内窥镜洗净消毒装置 100 (参照图 5、6)的洗净槽中。此时,首先,从 CCU3 上拔出内窥镜连接器 40。用户从 CCU3 的光源连接器 3a 或插座连接器 3b 上拔出内窥镜连接器 40 的光源插头 20 和电插头 30。

[0049] 用户在把持内窥镜 2 时,由于插入部 5 为长条且具有挠性,并且,为了防止内置于前端部 8 中的照明系统和摄像系统的破损,进而,为了防止由于内窥镜连接器 40 的突起部的接触而使插入部 5 的外装破损,多数情况下,用一只手抓住插入部 5,如图 5 和图 6 所示,用另一只手、这里为左手一起抓住操作部 6 和内窥镜连接器 40 的光源插头 20。然后,用户将双手把持的内窥镜 2 拿到内窥镜洗净消毒装置 100,这里,使内置有设于光源插头 20 的下部的 RFID 芯片 29 的标签内置部 28 遮住设于内窥镜洗净消毒装置 100 的上部角部的标签读取部 101。

[0050] 此时,本实施方式的内窥镜 2 采用将 RFID 芯片 29 设置在内窥镜连接器 40 的光源插头 20 的下部的结构,能够容易地保持从 CCU3 拔出的光源插头 20 的姿势而用内置有 RFID 芯片 29 的标签内置部 28 遮住内窥镜洗净消毒装置 100 的标签读取部 101。换言之,用户在将内窥镜 2 从 CCU3 取下并放置在内窥镜洗净消毒装置 100 的洗净槽中之前,不改变保持这里用左手抓住的操作部 6 和内窥镜连接器 40 的光源插头 20 的上下方向的姿势,不折回或扭转手腕,仅简单地使标签内置部 28 遮住内窥镜洗净消毒装置 100 的标签读取部 101,就能够使内窥镜洗净消毒装置 100 读取机型信息等。

[0051] 即,内窥镜 2 规定光源插头 20 的上下方向。具体而言,光源插头 20 将与 CCU3 的

光源连接器 3a 连接的上下方向规定为,使得设置在连接器壳 23 上的标牌 36 和标识部 23a 成为上部侧。而且,RFID 芯片 29 配设在形成于标牌 36 和标识部 23a 的相反侧的位置的连接器罩 24 的标签内置部 28 内(相对于位于上部位置的标牌 36,绕连接器罩 24 的外周旋转了 180° 旋转的下方位置)。

[0052] 而且,由于光源插头 20 的标签内置部 28 的下部成为与 RFID 芯片 29 的板面平行的平面,所以,以与内窥镜洗净消毒装置 100 的标签读取部 101 的读取面大致平行的状态进行遮盖,因此,RFID 芯片 29 和内置于标签读取部 101 中的读取器(未图示)大致平行,抑制了读取错误的产生,RFID 读取器能够可靠地进行内窥镜信息的读取。即,这里,内置有读取 RFID 芯片 29 的信息的 RFID 读取器的标签读取部 101 设置在内窥镜洗净消毒装置 100 的上表面的位置,RFID 芯片 29 和标签读取部 101 的 RFID 读取器平行且距离接近,能够可靠地进行读取。

[0053] 另外,光源插头 20 的 RFID 芯片 29 不限于上述结构,也可以根据设于内窥镜洗净消毒装置 100 中的标签读取部 101 的位置而设置在光源插头 20 的任意位置。即,在用户使用光源插头 20 的标签内置部 28 遮住内窥镜洗净消毒装置 100 中的内置有 RFID 读取器的标签读取部 101 时,只要是在保持从 CCU3 的光源连接器 3a 上拔出的光源插头 20 的姿势的状态下,不用折回或扭转手腕,而使 RFID 芯片 29 和 RFID 读取器平行且距离接近的位置即可,可以是光源插头 20 的任意位置。

[0054] 并且,RFID 芯片 29 不限于上述结构,也可以设置在与周边设备连接连接器例如电插头 30 上。

[0055] 进而,上述内容示出了 RFID 芯片 29 和 RFID 读取器的结构,但是不限于此,也可以构成为,在内窥镜 2 的标签内置部 28 侧设置应答器、条形码等,在内窥镜洗净消毒装置 100 的标签读取部 101 侧设置应答器读取器、条形码读取器等。

[0056] 接着,下面根据图 7 和图 8 的附图对作为本实施方式的内窥镜装置 1 所具有的内窥镜连接器 40 的一个组成部分的电插头 30 的结构进行说明。另外,本实施方式的电插头 30 也配设在作为连接器缆线 21 的末端的内窥镜 2 的基端,下面,设与连接器缆线 21 连接的一侧为前端(前方)、与周边设备(这里为 CCU3)连接的一侧为基端(后方)进行说明。进而,这里,由于电插头 30 也与手术室中载置的上述 CCU3 连接,所以,下面,设与该 CCU3 连接的状态的方向为上下左右方向进行说明。

[0057] 详细地讲,电插头 30 具有图 7 和图 8 所示的外观形状和触点构造。

[0058] 电插头 30 具有平型的外装壳 52 和从该外装壳 52 的后端突出的端子部 53,该外装壳 52 一体地具有圆筒状的套管 51,该套管 51 连接有设于连接器缆线 21 的根部的防折件 31。在外装壳 52 和端子部 53 中,至少端子部 53 是由树脂材料等绝缘部件形成的。

[0059] 外装壳 52 在套管 51 侧的部位成形有“UP”等标记 54,以确认插入插座连接器 3b 时的朝向。在该标记 54 的后方设置有与插座连接器 3b 的锁定机构部卡合的细长的突起部 55。并且,在端子部 53 上以规定的间隔配置有多个电触点 56。

[0060] 端子部 53 在前方侧连接有收纳在外装壳 52 内的基底 57,延伸设置有将与该基底 57 连接的多个信号线汇成一体电缆线 58。该电缆线 58 贯穿插入到连接器缆线 21 内,与基底 57 连接的一端部的相反侧的另一端部与内置于插入部 5 的前端部 8 中的摄像装置(未图示)连接,该摄像装置搭载有 CCD 或 CMOS 等。另外,该电缆线 58 具有规定的长度的缆线

余长,作为组装、修理、维护用的作业长。

[0061] 可是,电缆线 58 的缆线余长必须收纳在内窥镜 2 内的某处。因此,在本实施方式中,如图 9 ~图 12 所示,采用如下的结构:在作为电缆线 58 的布线路径的金属制的连接器框 45 的前方端部分上卷绕电缆线 58 进行收纳,其中,该连接器框 45 是收纳在连接器罩 24 内的阶梯形成的圆筒状的框架部件。

[0062] 具体而言,连接器框 45 具有外向凸缘形状的肋 46、在该肋 46 的后方侧形成的阶梯部 47、以及位于肋 46 与阶梯部 47 之间的长孔 48,该长孔 48 是在设于连接器框 45 的外周的周槽的底面的躯体部上穿孔而成的,其两端形成为圆弧状,在由这些肋 46 和阶梯部 47 形成的规定的宽度的周槽上卷绕电缆线 58。

[0063] 详细进行说明,与摄像装置连接的电缆线 58 穿过插入部 5、操作部 6 和通用缆线 7 的内部,从连接器框 45 的前端开口部贯穿插入并从连接器罩 24 的侧部延伸后,与端子部 53 的基底 57 连接。然后,电缆线 58 的缆线余长从连接器框 45 的长孔 48 引出成环状,在折返成两部分后(参照图 9),卷绕在连接器框 45 的肋 46 与阶梯部 47 之间的躯体部上(参照图 10)。卷绕后的电缆线 58 的缆线余长通过带 49 等固定部件固定在外周部分上,使其不会散开,从而不会发生散乱等情况(参照图 11)。

[0064] 然后,在连接器框 45 上安装连接器罩 24,以覆盖该连接器罩 24 的前端外周的方式螺合紧固有金属制的加强管 18。最后,以覆盖加强管 18 的外周部的方式安装用于减轻来自外力的应力集中的罩即防折件 19 (参照图 12)。另外,加强管 18 也可以通过插入成型等与防折件 19 一体形成。

[0065] 另外,这里,连接器框 45 的长孔 48 的两端为圆弧状,以防止电缆线 58 的损伤,但是不限于此,也可以对四角的角部 48a 进行 R 形成(参照图 13),或者设为正圆状的孔,或者对开口面的角部 48b 进行倒角(参照图 14)。并且,这里,以不从设于连接器框 45 的外周的周槽的躯体部露出的方式设置长孔 48,但是不限于此,也可以使长孔 48 从周槽的躯体部延伸到连接器框 45 的端面的 U 字状的切口,即在连接器框 45 的管轴方向上从连接器框 45 的通用缆线 7 侧的端面穿孔到周槽的躯体部而成的 U 字状的切口。进而,如图 15 所示,连接器框 45 也可以在形成有长孔 48 的内径部分设置用于对电缆线 58 和其他内置部进行隔离的罩体 45a。

[0066] 这样,本实施方式的内窥镜 2 构成为,将电缆线 58 中的组装、修理、维护用的缆线余长以任意长度卷绕在以往具有的连接框 45 的躯体部上进行收纳,而不增加部件数量。并且,由于连接器框 45 的前端部分在内窥镜 2 的组装时露出,所以,能够目视进行收纳电缆线 58 的缆线余长的作业,因此,电缆线 58 的缆线余长不会被加强管 18、防折件 19 等外装壳夹住,能够防止发生电缆线 58 的断线、损伤等。

[0067] 另外,这里,示出了将电缆线 58 的缆线余长卷绕在光源插头 20 的连接器罩 24 内的通用缆线 7 侧的连接器框 45 的周槽的躯体部上进行收纳的结构,但是不限于此,例如,也可以如光源插头 20 的连接器缆线 21 侧的端部内的框架、操作部 6 的通用缆线 7 侧或插入部 5 侧的端部内的框架、电插头 30 的连接器缆线 21 侧的端部内的框架那样,在位于电缆线 58 的贯穿插入路径上的管状框体上形成长孔,卷绕在该框体的躯体部上来收纳电缆线 58 的缆线余长。并且,这里,在圆管状的连接器框 45 上设置周槽和长孔 48,但是不限于此,只要是供电缆线 58 贯穿插入的管状部件即可,例如也可以在设于外形为大致四边形的管状

部件的外周上的周槽的躯体部上设置用于引出电缆线 58 的长孔 48 并进行卷绕。并且,从长孔 48 引出并卷绕在躯体部上的缆线不限于 1 条,也可以卷绕多条缆线。进而,这里,举出与摄像装置连接的电缆线 58 为例,但是不限于此,只要是配设在内窥镜 2 内的线状部件即可,例如也可以通过上述结构对光导缆线、与具有 LED 光源的内窥镜的 LED 光源连接的电缆线、流体供给 / 抽吸用管、与超声波内窥镜的超声波振子连接的电缆线等的余长进行卷绕收纳。

[0068] (参考例)

[0069] 接着,下面根据图 16 ~ 图 24 对本申请的内窥镜 2 所具有的结构参考例进行说明。

[0070] (第 1 参考例)

[0071] 图 16 ~ 图 18 涉及第 1 参考例,图 16 是示出第 1 参考例的光源插头的连接器壳上设置的接地端子的安装结构的剖视图,图 17 是示出在安装接地端子的部分设置有晃动防止板的光源插头的连接器壳和金属框架的立体图,图 18 是示出在晃动防止板上设置有挡块的光源插头的连接器壳和金属框架的立体图。

[0072] 如图 16 ~ 图 18 所示,接地端子 43 被固定成与连接器壳 23 内的作为加强部件的金属连接器框的框架 61 接触而电导通。关于该固定,在框架 61 上具有形成有螺纹孔的 2 个突起部 61a,在这 2 个突起部 61a 上分别间隙嵌合地配置晃动防止板 62 的 2 个孔部(参照图 17)。而且,晃动防止板 62 例如安装成,带凸缘的螺钉即 2 个挡块 63 分别螺合紧固在突起部 61a 上,通过与这 2 个挡块 63 抵接,成为能够在规定的范围内移动的状态而不会从框架 61 上脱落。另外,晃动防止板 62 具有供接地端子 43 的端部螺合的螺合部的螺纹孔 64。

[0073] 接地端子 43 嵌插在连接器壳 23 的孔部 65 中,螺合紧固在晃动防止板 62 的螺纹孔 64 中。在接地端子 43 和晃动防止板 62 螺合时,与框架 61 间隙嵌合的晃动防止板 62 浮起而触碰挡块 63。然后,接地端子 43 被固定成与框架 61 接触且电导通。另外,在接地端子 43 上设置有 O 环等密封件 43a,用于保持向连接器壳 23 的孔部 65 安装时的气密。

[0074] 这样,在本参考例中,即使在连接器壳 23 的孔部 65 的位置产生制造时的部件偏差、变形,由于间隙嵌合地安装在框架 61 上的晃动防止板 62 移动到适当位置,所以,也能够抑制接地端子 43 的中心轴与孔部 65 的中心轴的偏移,能够可靠地保持连接器壳 23 的气密,并且,能够稳定地使接地端子 43 固定成与框架 61 接触且电导通。

[0075] (第 2 参考例)

[0076] 图 19 ~ 图 22 涉及第 2 参考例,图 19 是示出第 2 参考例的光源插头的连接器壳上设置的前方送水接头的安装结构的剖视图,图 20 是示出安装前方送水接头的部分的光源插头的连接器壳的立体图,图 21 是示出在安装前方送水接头的部分设置有晃动防止板的光源插头的连接器壳的立体图,图 22 是示出在晃动防止板上设置有挡块的光源插头的连接器壳的立体图。

[0077] 如图 19 ~ 图 22 所示,这里,与第 1 参考例同样,关于前方送水接头 41 的安装,前方送水接头 41 也经由晃动防止板 66 而与连接器壳 23 内的强度部件即框架 61 进行固定。另外,前方送水接头 41 嵌插在管路单元 70 上,该管路单元 70 与设置在框架 61 上的前方送水管路 41b 连接。

[0078] 关于它们的固定,首先,将与前方送水管路 41b 连接的管路单元 70 载置在框架 61

上的规定的位置上(参照图 20)。然后,在框架 61 的 2 个突起部 61a 上分别间隙嵌合地配置晃动防止板 66 的 2 个孔部(参照图 21)。另外,这里的晃动防止板 66 是截面为帽形状的板部件,以便不与管路单元 70 接触。而且,这里,晃动防止板 66 例如也安装成,带凸缘的螺钉即 2 个挡块 63 分别螺合紧固在突起部 61a 上,通过与这 2 个挡块 63 抵接,成为能够在规定的范围内移动的状态而不会从框架 61 上脱落(参照图 22)。

[0079] 另外,这里的晃动防止板 66 具有供前方送水接头 41 的端部螺合的螺合部的螺纹孔 67。

[0080] 前方送水接头 41 嵌插在连接器壳 23 的孔部 68 中,在端部与管路单元 70 嵌合的状态下,螺合紧固在晃动防止板 66 的螺纹孔 67 中。这里,在前方送水接头 41 和晃动防止板 66 螺合时,与框架 61 间隙嵌合的晃动防止板 66 也浮起而触碰挡块 63。然后,前方送水接头 41 经由管路单元 70 而与框架 61 进行固定。此时,管路单元 70 被前方送水接头 41 朝向框架 61 侧按压,其底面触碰框架 61 的表面而被固定。

[0081] 另外,在前方送水接头 41 上设置有 O 环等密封件 41a,用于保持向连接器壳 23 的孔部 68 安装时的气密。并且,在管路单元 70 上设置有 O 环等密封件 65a,用于保持与前方送水接头 41 之间的气密。

[0082] 这样,在本参考例中,即使在连接器壳 23 的孔部 68 的位置产生制造时的部件偏差、变形,由于间隙嵌合地安装在框架 61 上的晃动防止板 66 移动到适当位置,所以,能够抑制前方送水接头 41 的中心轴与孔部 68 的中心轴的偏移,能够可靠地保持连接器壳 23 的气密,并且,能够稳定地使前方送水接头 41 经由管路单元 70 固定在框架 61 上。

[0083] (第 3 参考例)

[0084] 图 23 ~ 图 26 涉及第 3 参考例,图 23 是示出内置有送气送水管路的送气送水单元的立体图,图 24 是示出连接器壳上设置的送水接头和送气接头与内部设置的送气送水单元的安装结构的光源插头的剖视图,图 25 是示出连接器壳上设置的送水接头和送气接头与内部设置的送气送水单元的安装结构的横剖视图,图 26 是示出连接器壳上设置的送水接头和送气接头与内部设置的送气送水单元的安装结构的纵剖视图。

[0085] 如图 23 ~ 图 26 所示,这里,与第 1 和第 2 参考例同样,关于送水接头 38 和送气接头 39 的安装,送水接头 38 和送气接头 39 也经由晃动防止板 72 而与连接器壳 23 内的作为强度部件的框架 61 和送气送水单元 71 (参照图 23) 进行固定。

[0086] 送水接头 38 和送气接头 39 嵌插在连接器壳 23 和配设于连接器壳 23 内的框架 61 上,端部与框架 61 内的送气送水单元 71 嵌合。在送水接头 38 和送气接头 39 与送气送水单元 71 之间设置有晃动防止板 72,送水接头 38 和送气接头 39 与晃动防止板 72 螺合。另外,晃动防止板 72 设置成与框架 61 的内表面抵接。

[0087] 这里,当送水接头 38 和送气接头 39 与晃动防止板 72 螺合时,送水接头 38 和送气接头 39 的端面触碰要嵌插的送气送水单元 71,送气送水单元 71 的一面触碰框架 61 的内表面的一面,并且,晃动防止板 72 触碰框架 61 的内表面的一面的相反侧的另一面。即,当送水接头 38 和送气接头 39 对晃动防止板 72 的螺合量增加时,晃动防止板 72 和送气送水单元 71 向分开的方向移动,各自的面触碰框架 61 的相对的内表面,送水接头 38 和送气接头 39 被固定。另外,这样固定的送水接头 38 和送气接头 39 通过 O 环等密封件而与连接器壳 23 和送气送水单元 71 保持气密。

[0088] 根据以上的说明,在本参考例中,也能够通过晃动防止板 72 来抑制送水接头 38 和送气接头 39 的中心轴与分别贯穿插入的在连接器壳 23 上设置的孔部的中心轴的偏移,能够可靠地保持连接器壳 23 的气密,并且,能够稳定地将送水接头 38 和送气接头 39 固定在光源插头 20 的连接器壳 23 的规定的位置。

[0089] 以上实施方式所记载的发明不限于该实施方式和变形例,除此之外,在实施阶段中,能够在不脱离其主旨的范围内实施各种变形。进而,在上述实施方式中包含各种阶段的发明,通过所公开的多个结构要件的适当组合,可以提取出各种发明。

[0090] 例如,在即使从实施方式所示的全部结构要件中删除若干个结构要件、也能够解决所述课题并得到所述效果的情况下,删除了该结构要件的结构也可以作为发明来提取。

[0091] 本申请以 2011 年 11 月 29 日在日本申请的日本特愿 2011-260774 号为优先权主张的基础进行申请,上述内容被引用到本申请说明书、权利要求书和附图中。

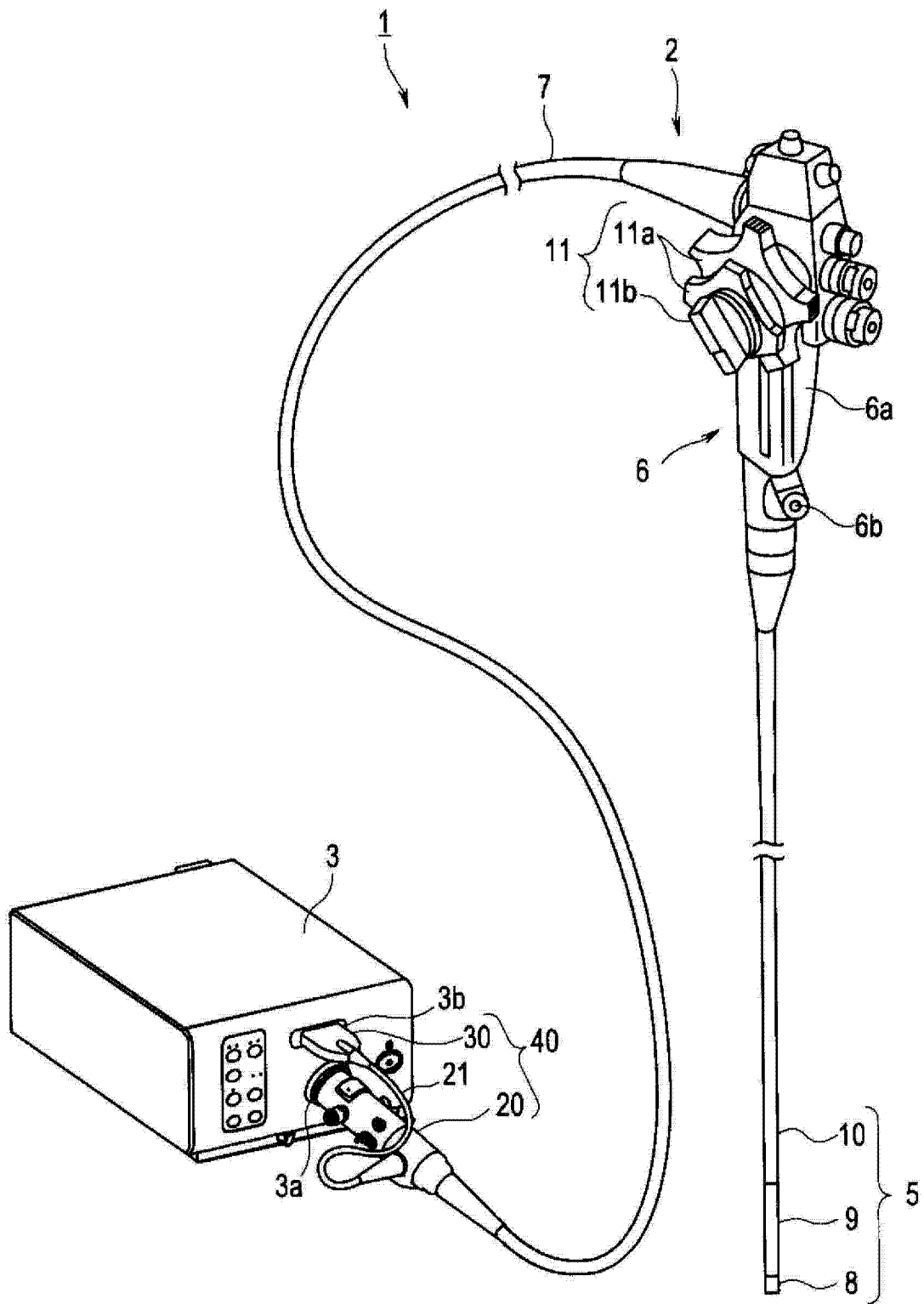


图 1

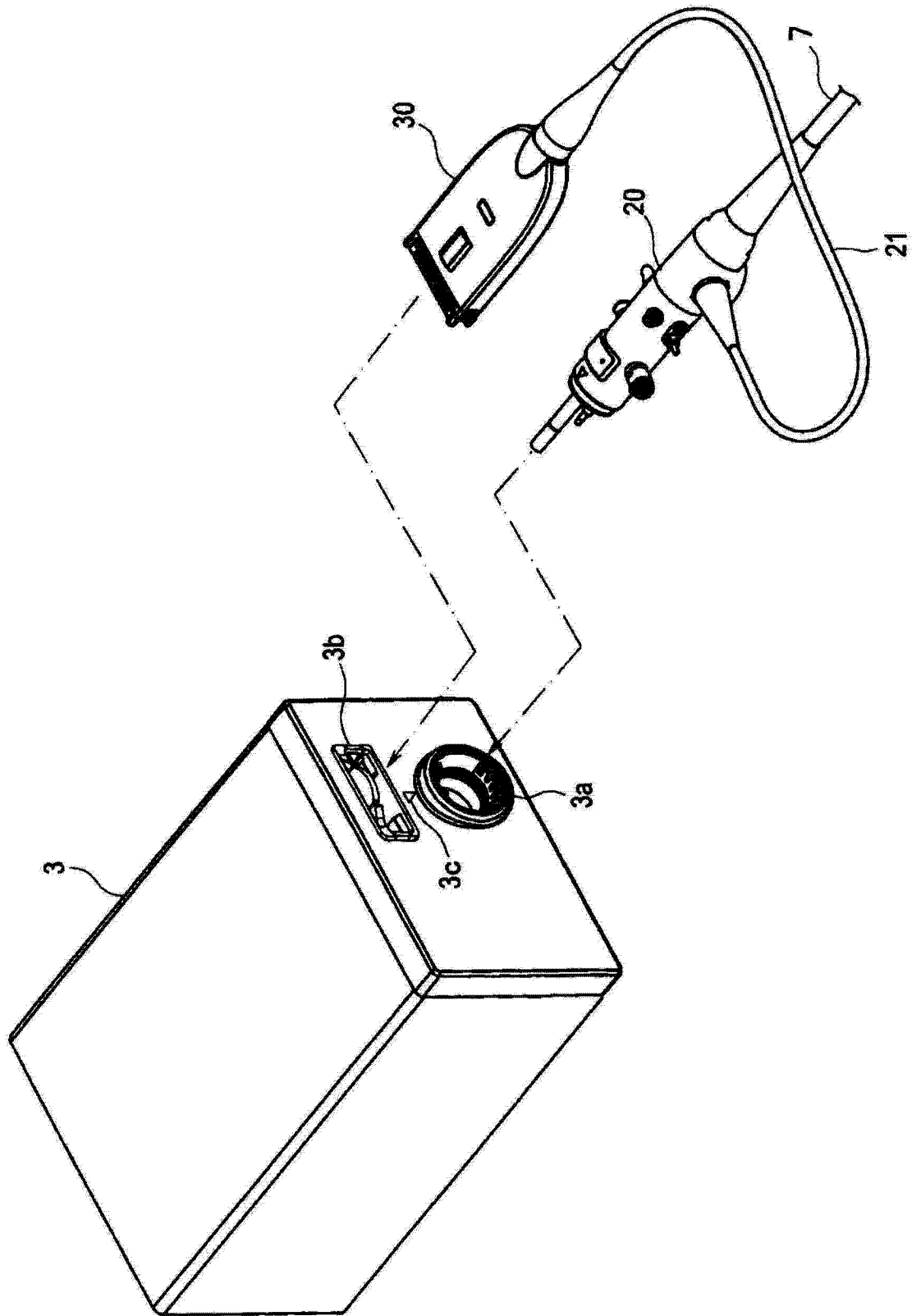


图 2

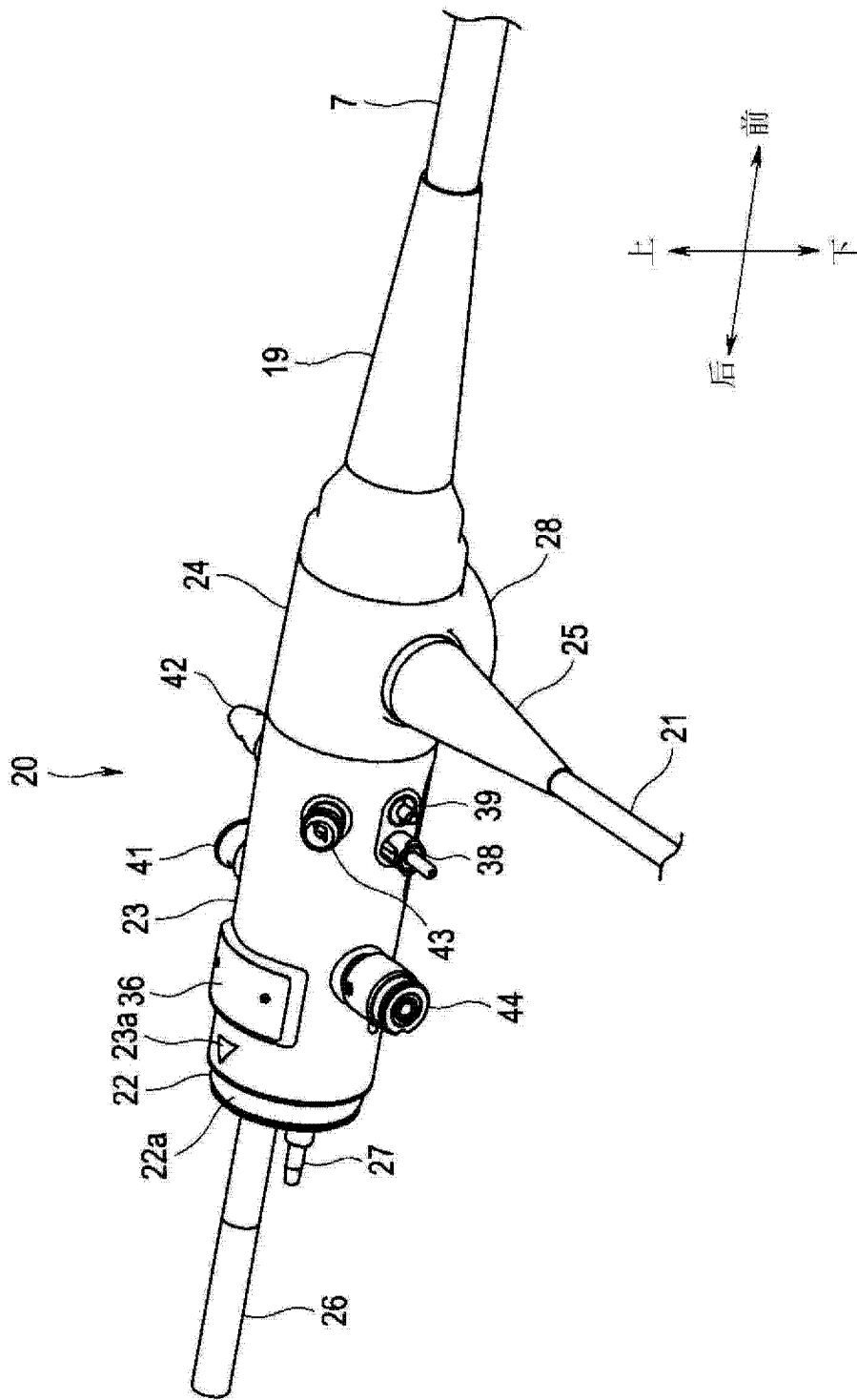


图 3

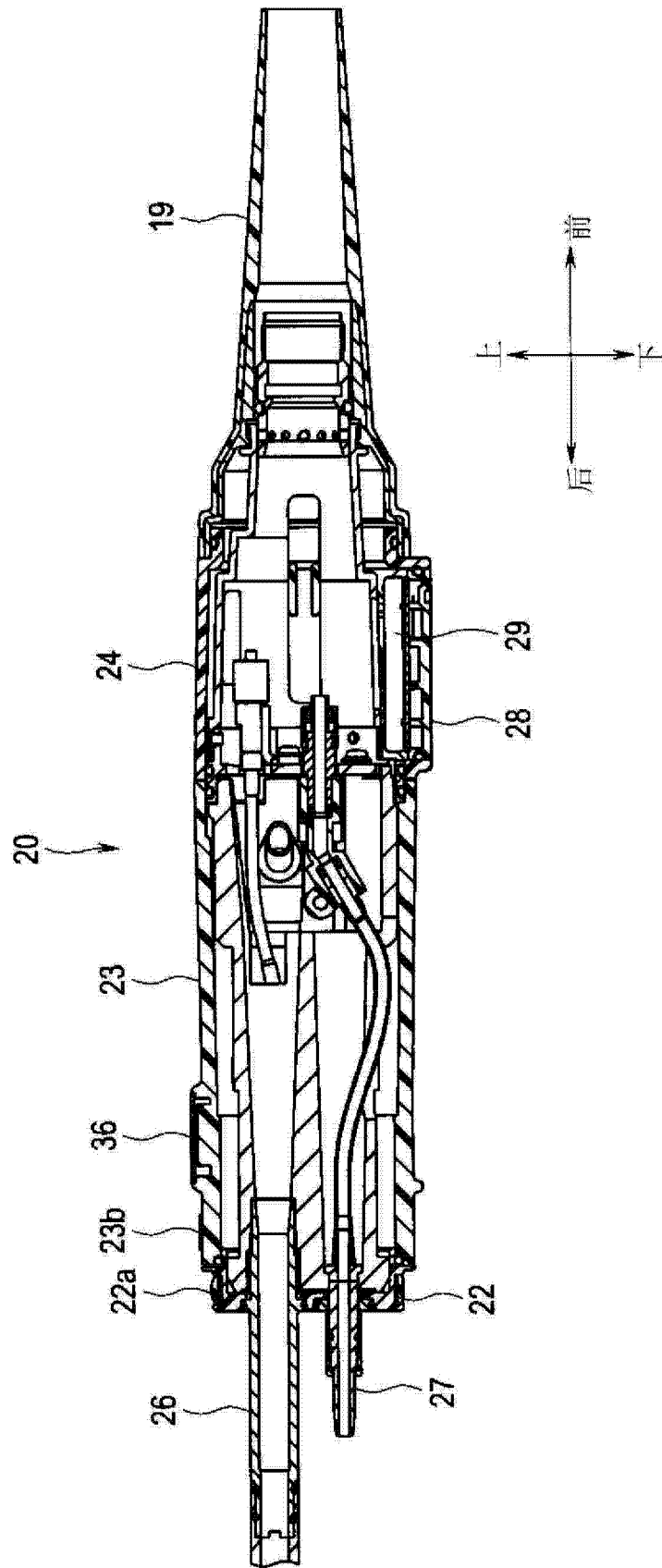


图 4

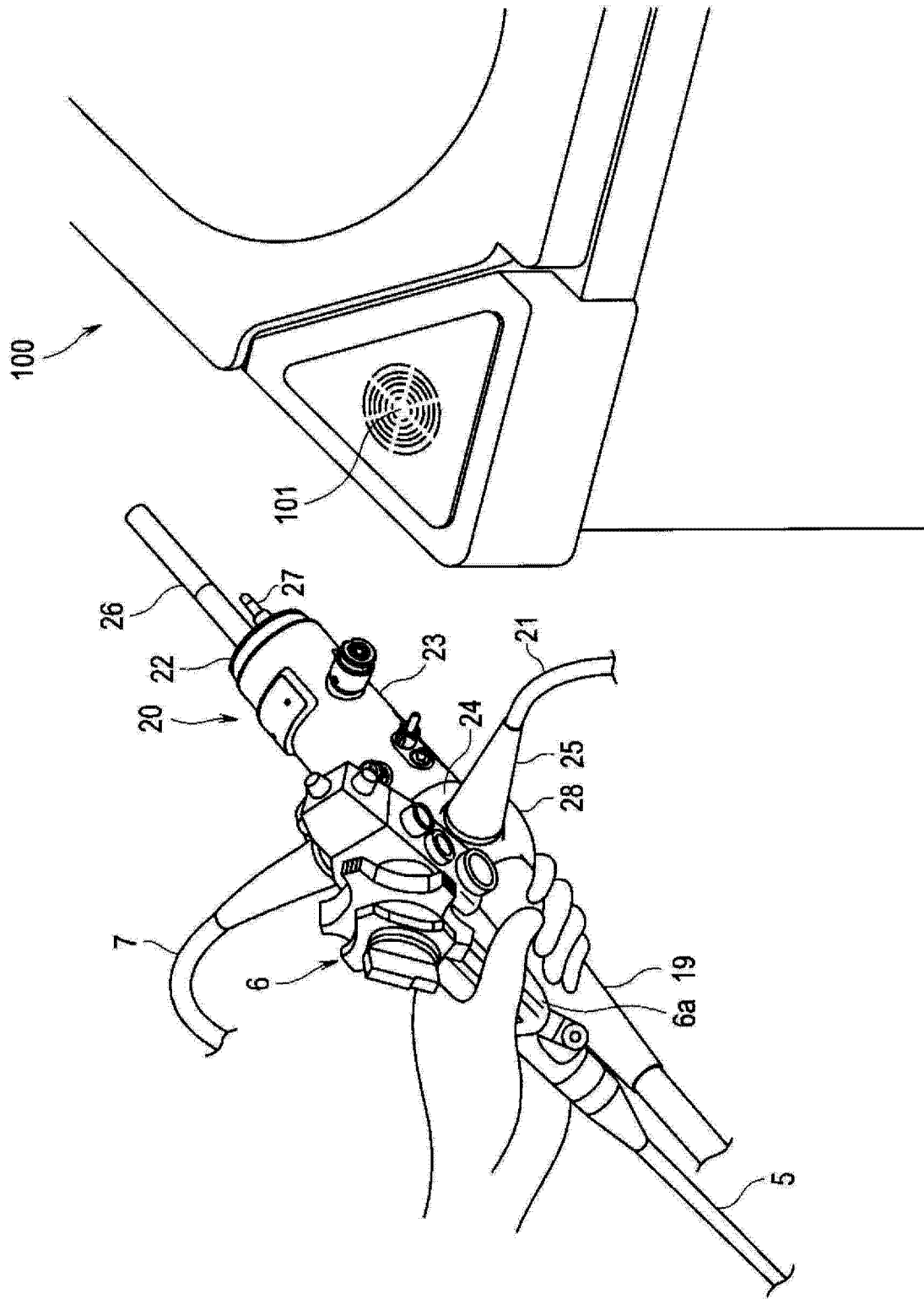


图 5

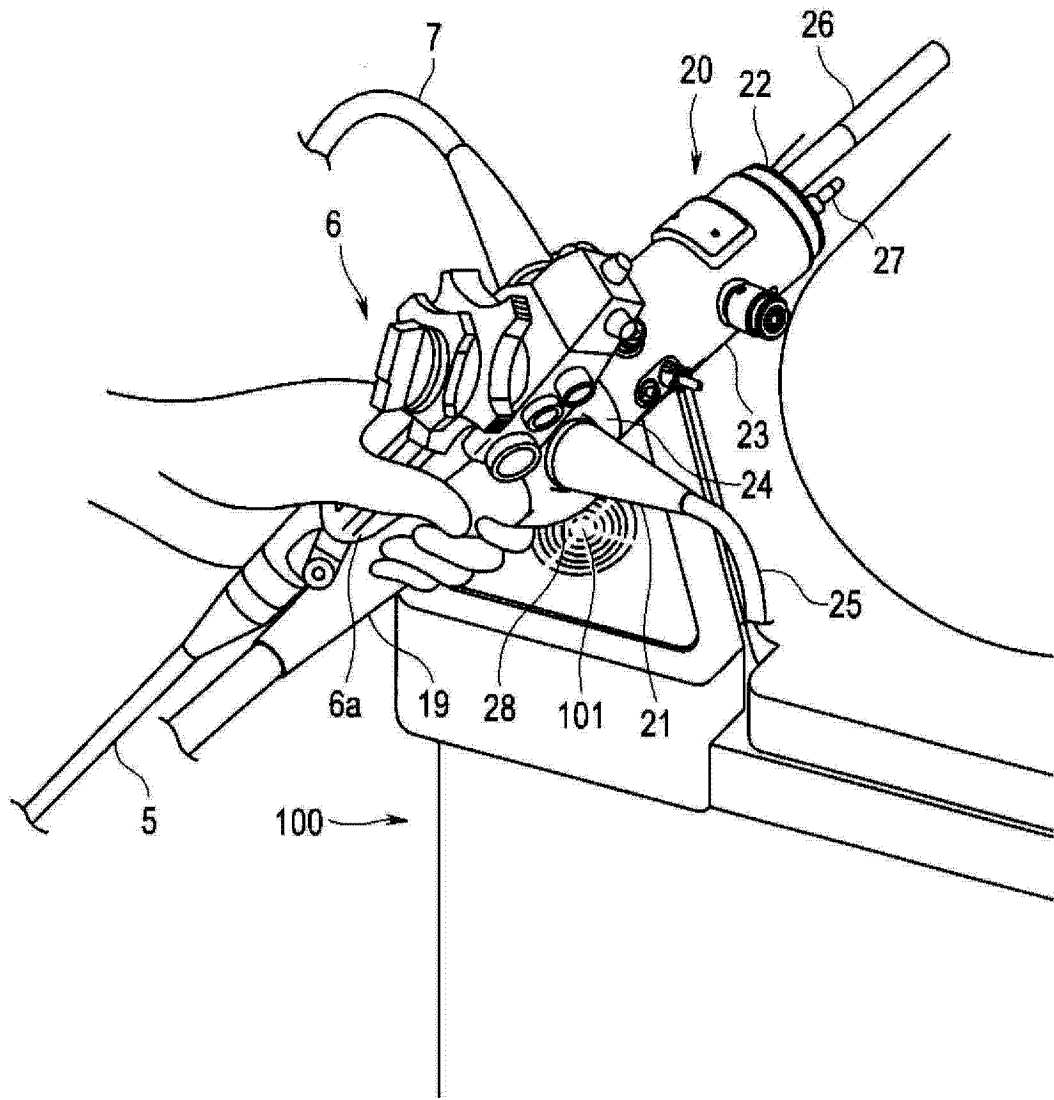


图 6

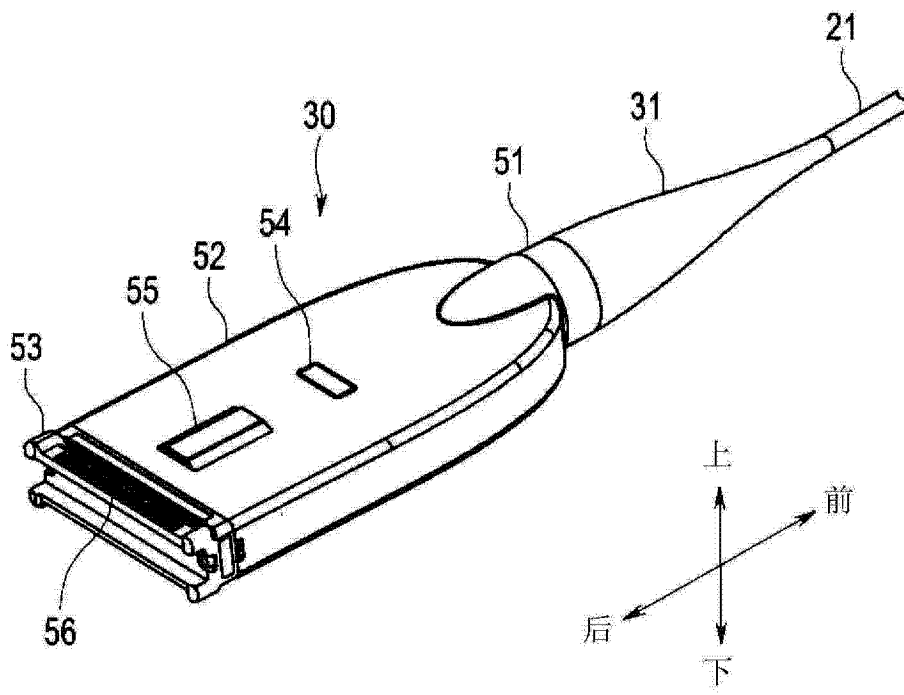


图 7

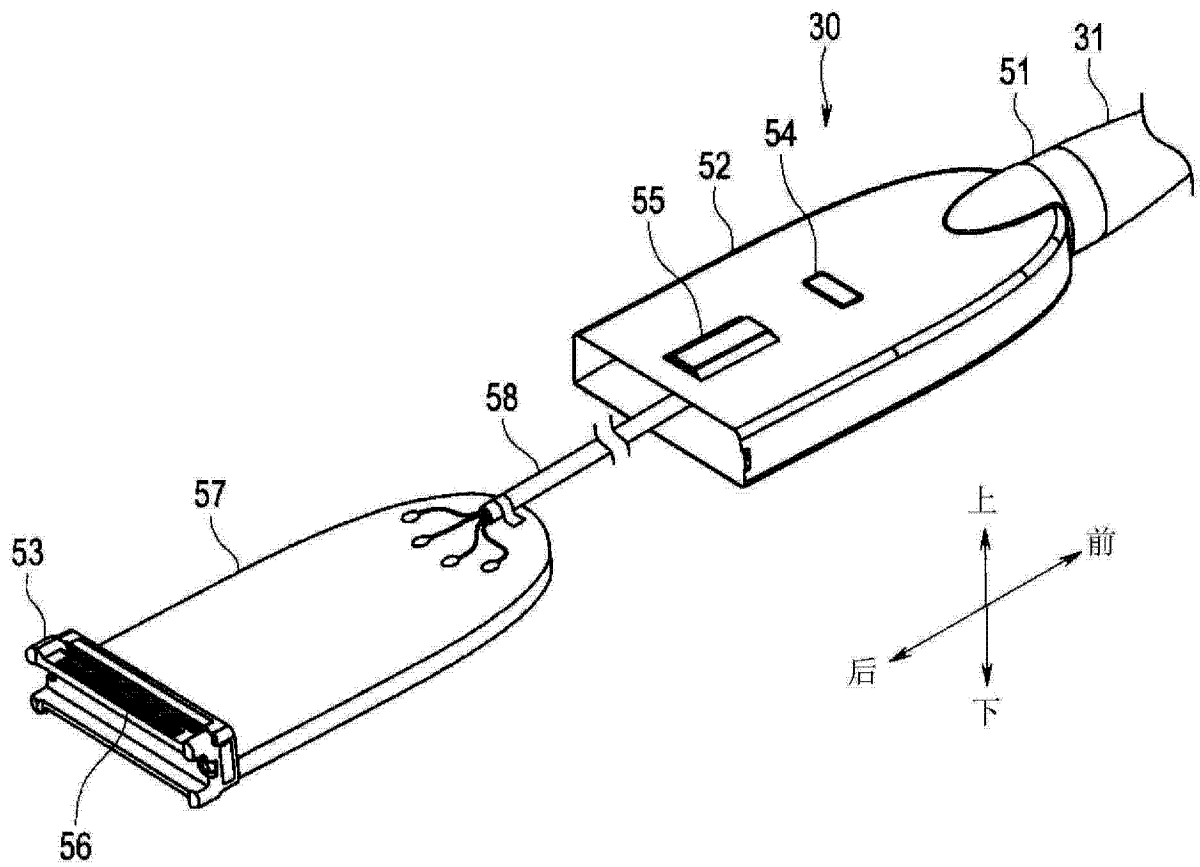


图 8

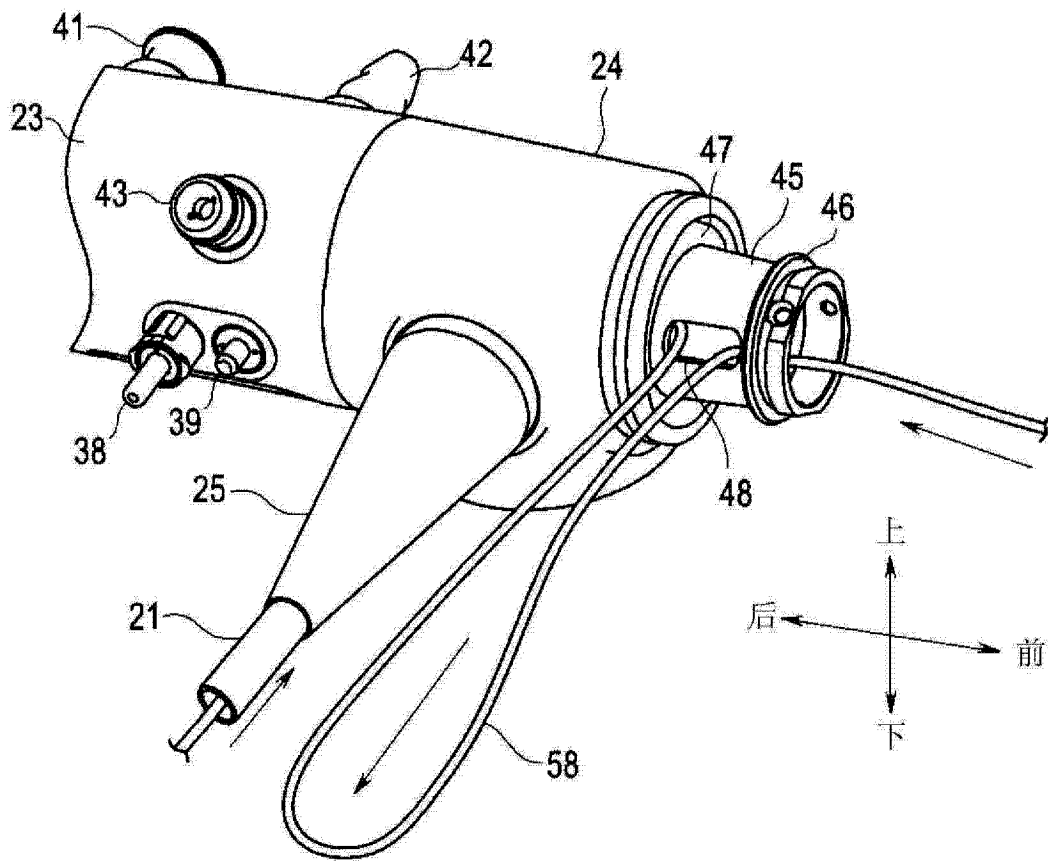


图 9

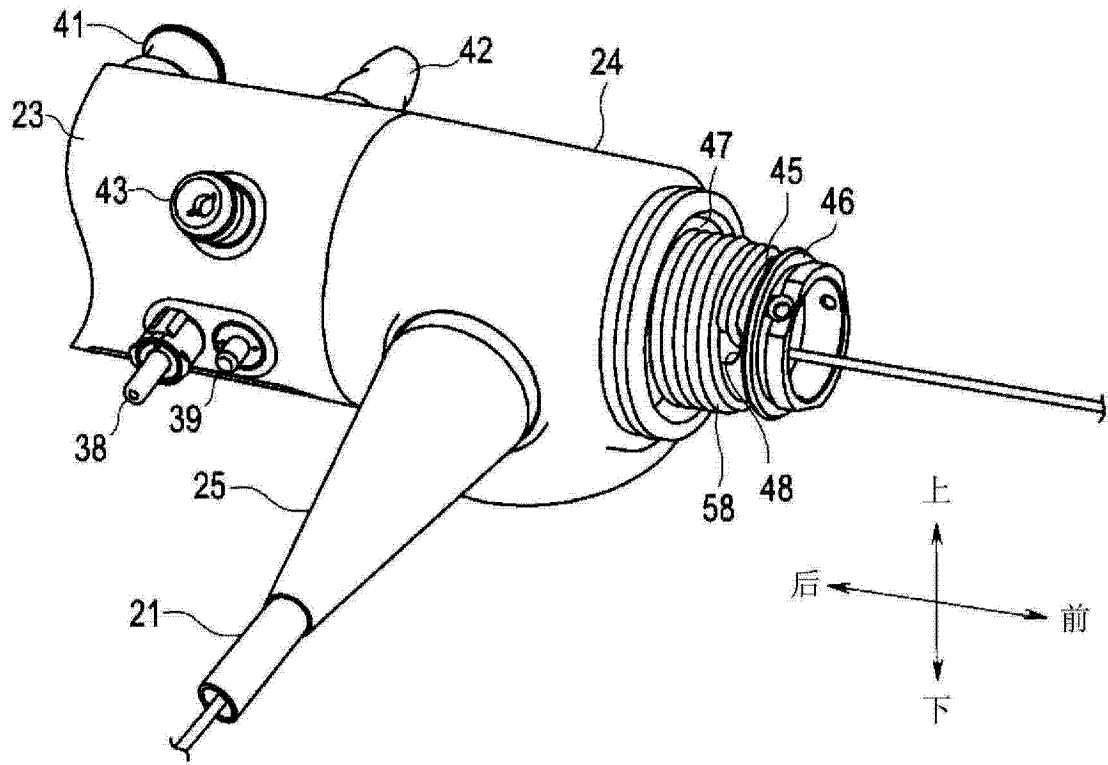


图 10

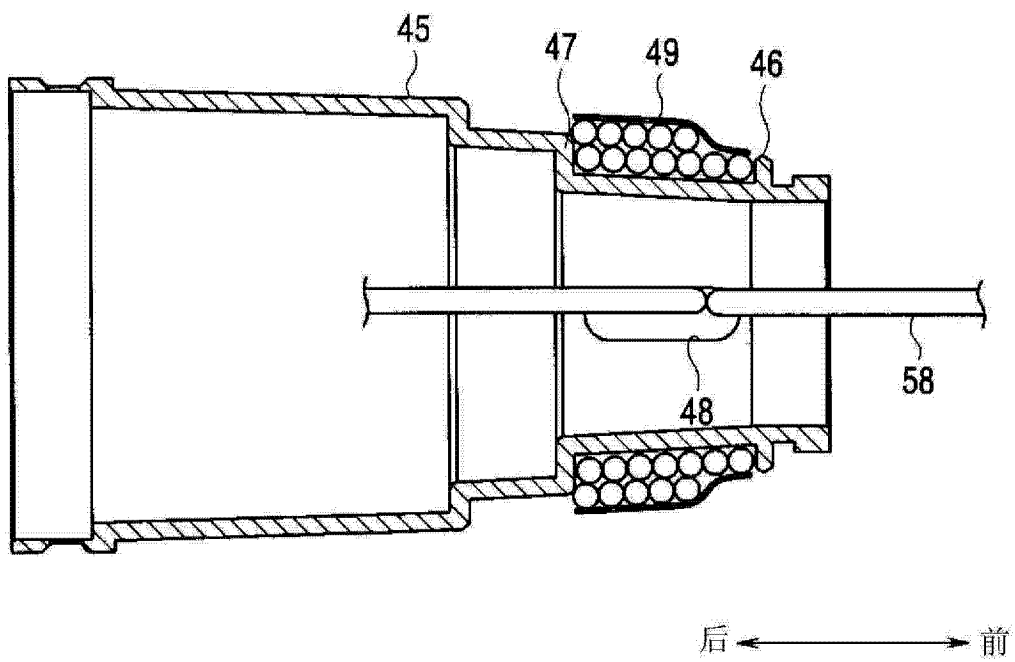


图 11

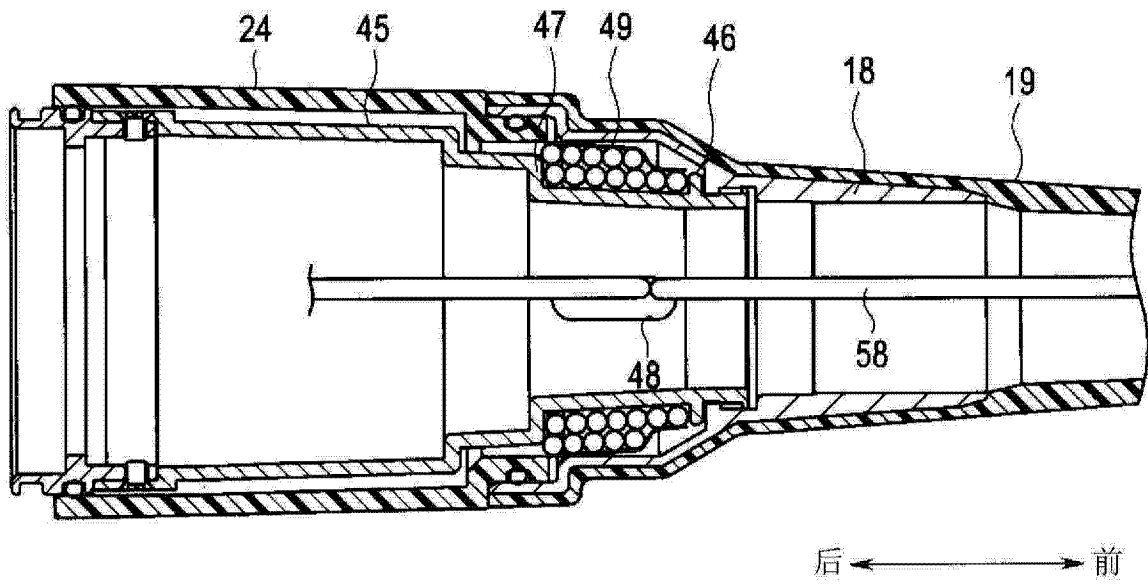


图 12

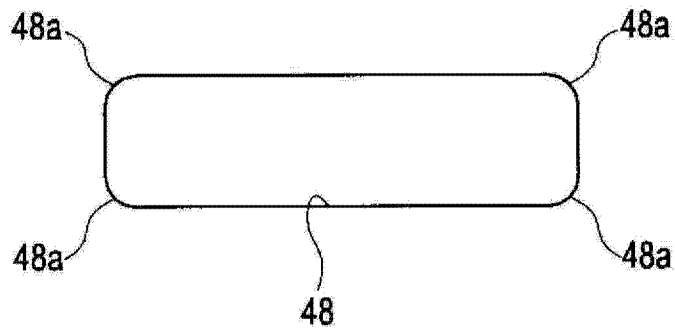


图 13

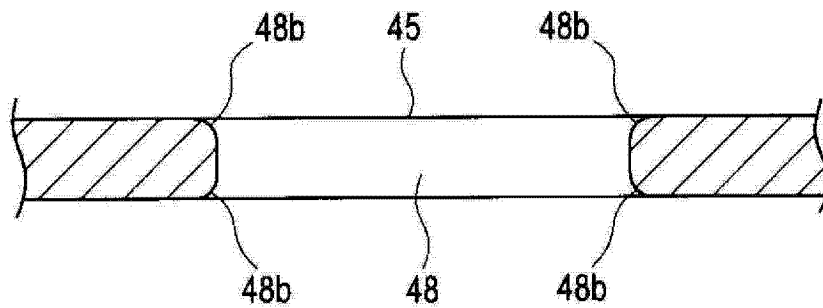


图 14

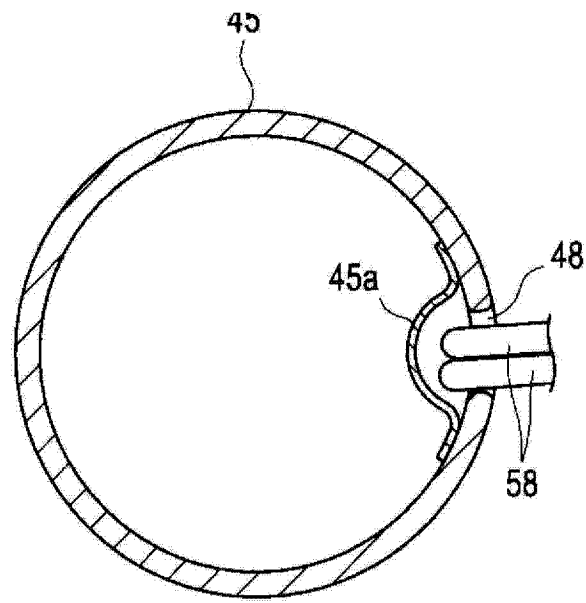


图 15

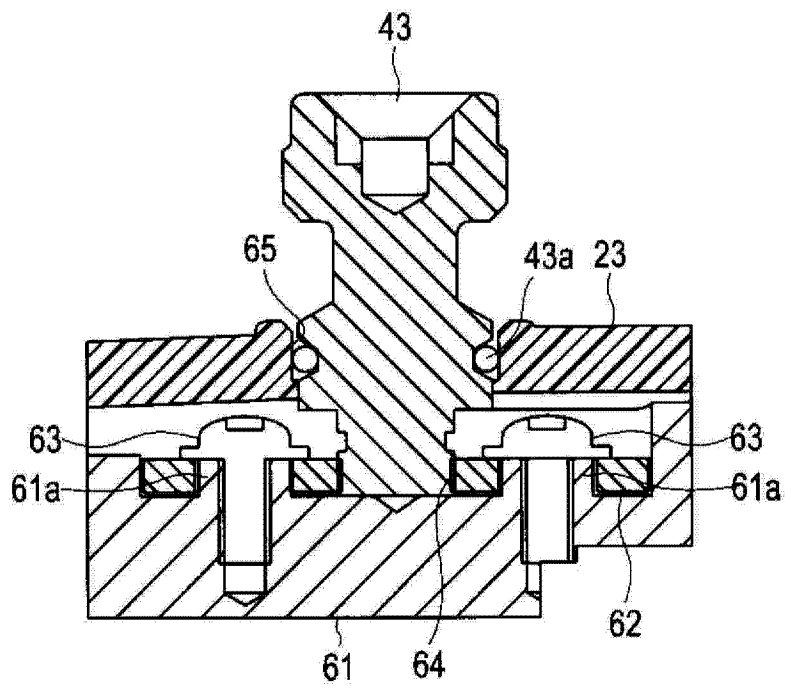


图 16

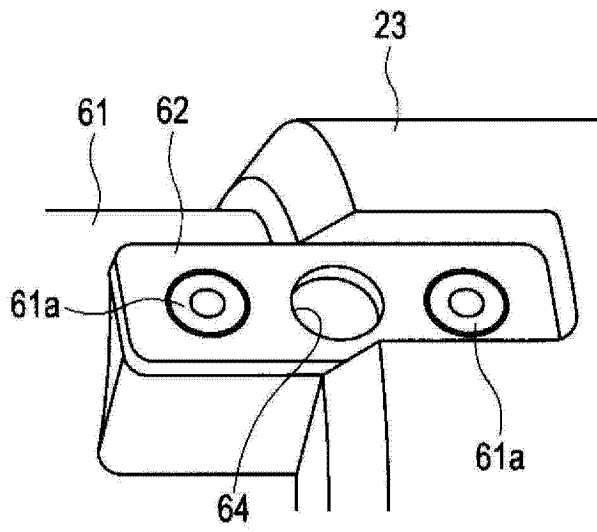


图 17

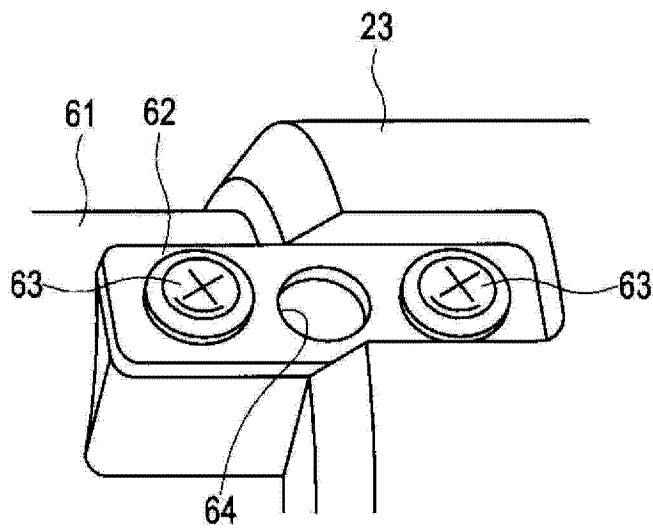


图 18

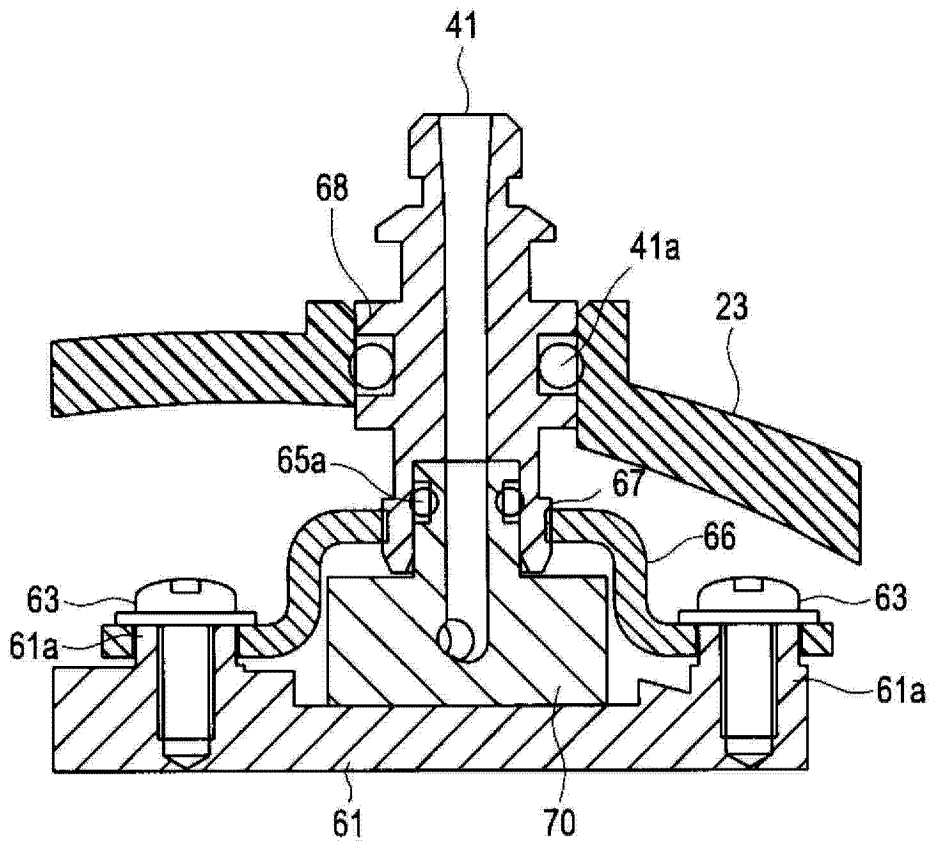


图 19

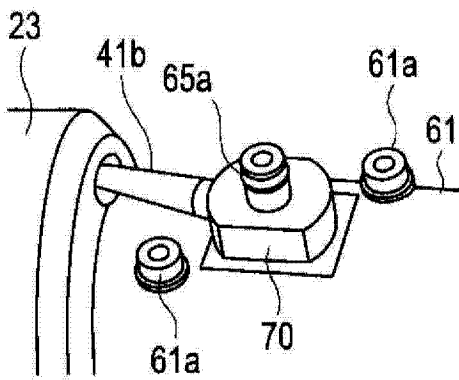


图 20

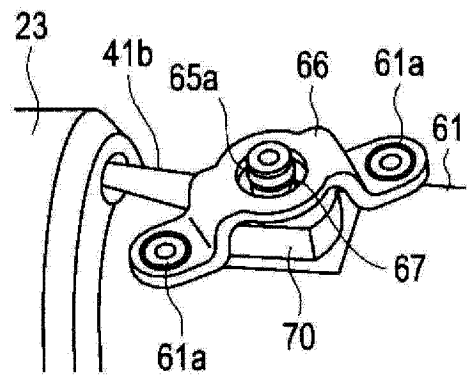


图 21

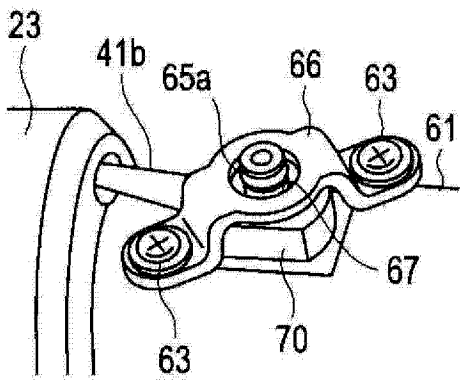


图 22

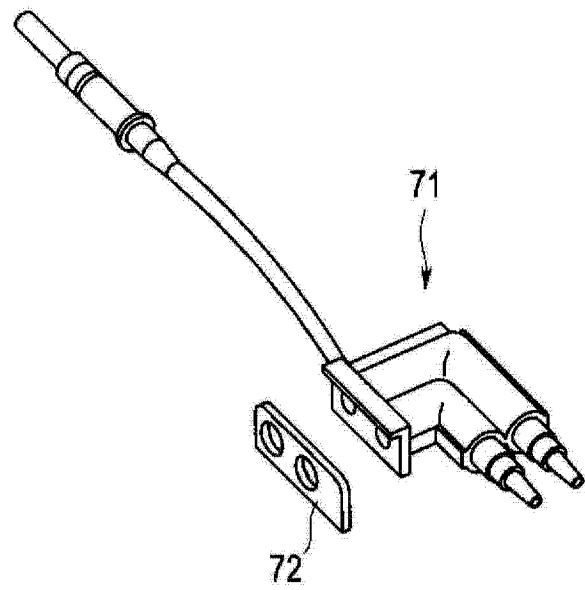


图 23

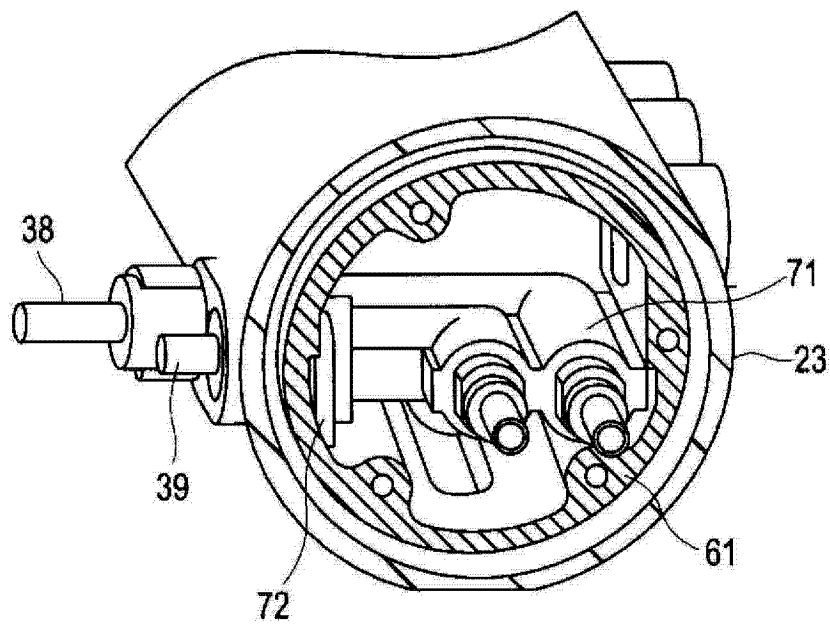


图 24

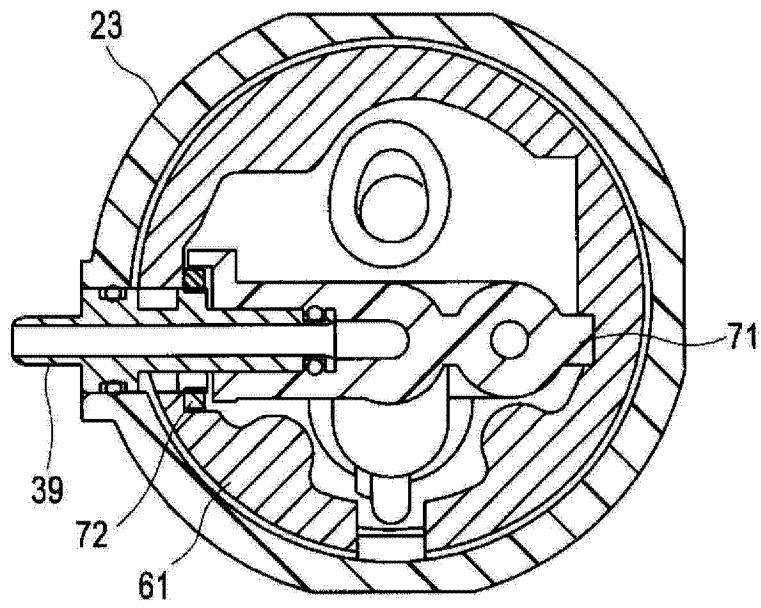


图 25

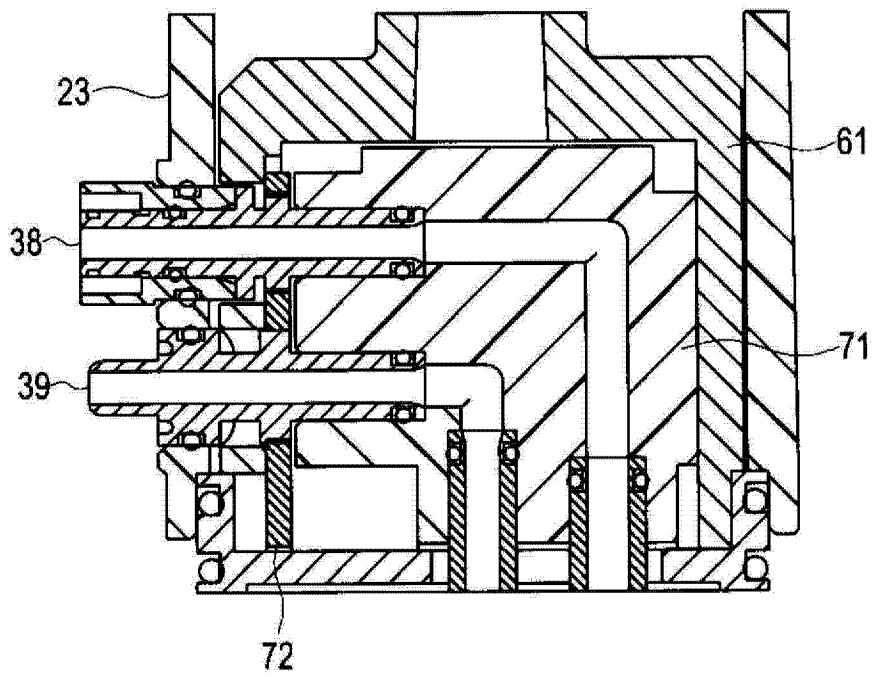


图 26

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN103732121A	公开(公告)日	2014-04-16
申请号	CN201280038379.4	申请日	2012-08-07
[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	坂田创		
发明人	坂田创		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00121 A61B1/00133 A61B1/121 A61B1/00059 A61B1/00117 A61B1/0055 A61B1/00114 A61B1/123 A61B1/0051 A61B1/00124		
代理人(译)	李辉		
优先权	2011260774 2011-11-29 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜(2)具有:圆管状的框架(45),其配设在缆线(58)的布线路径上,供缆线(58)贯穿插入;以及孔(48),其形成在该框架(45)的躯体部上,缆线(58)能够自由地在该孔(48)中贯穿插入,缆线(58)的余长从该孔(48)引出,将余长卷绕收纳在框架(45)的躯体部上,由此,能够合理地收纳传送信号的缆线的余长,而不增加部件。

