



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104582558 B

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201380044334.2

(22)申请日 2013.10.02

(30)优先权数据

2012-233023 2012.10.22 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.02.25

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/076857 2013.10.02

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/065092 JA 2014.05.01

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 小板桥正信 樋野和彦 桦泽志保

(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 1/00(2006.01)

G02B 23/24(2006.01)

(56)对比文件

US 2002115907 A1,2002.08.22,

CN 101587239 A,2009.11.25,

US 5609561 A,1997.03.11,

JP H11332818 A,1999.12.07,

CN 101711328 A,2010.05.19,

CN 102469929 A,2012.05.23,

审查员 李坤

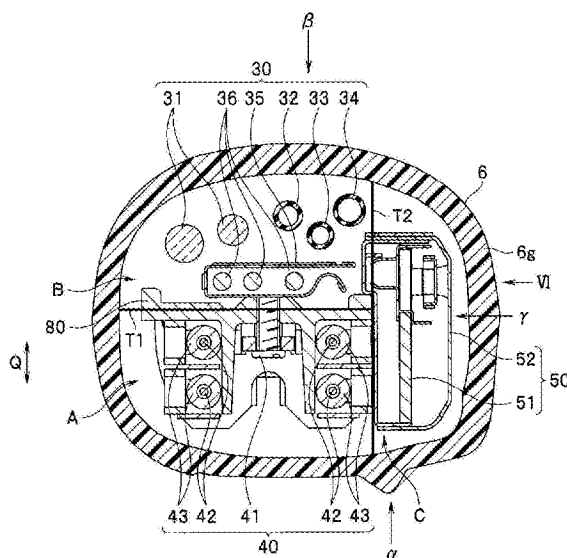
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

内窥镜具有设置在操作部内且收纳有弯曲驱动机构的第1收纳区域(A)、设置在操作部内且收纳有软性部件的第2收纳区域(B)、设置在操作部内且收纳有电气部件的第3收纳区域(C),在正交方向(Q)上,第1收纳区域(A)和第2收纳区域(B)位于并列的位置,并且,第3收纳区域(C)位于与第1收纳区域(A)和第2收纳区域(B)双方相邻的位置,以使得第1边界线(T1)与第2边界线(T2)正交。



1. 一种内窥镜,其特征在于,该内窥镜具有:

插入部,其被插入到被检体内;

操作部,其以沿着该插入部的插入方向延伸的方式与该插入部的所述插入方向的基端侧连接,并且由操作者进行把持和操作;

弯曲部,其设置在所述插入部的前端侧;

第1收纳区域,其设置在所述操作部内;

第2收纳区域,其沿着与所述插入方向正交的方向与所述第1收纳区域相邻;所述第1收纳区域和所述第2收纳区域位于并列的位置;

第3收纳区域,其沿着与所述插入方向正交的方向与所述第1收纳区域和所述第2收纳区域相邻;

弯曲驱动机构,其收纳在所述第1收纳区域中,包含用于使所述弯曲部进行弯曲的弯曲操作线,该弯曲操作线贯穿插入到所述插入部和所述操作部内并沿着所述插入方向延伸;

软性部件,其收纳在所述第2收纳区域中,包含信号缆线和流体管路,该信号缆线和流体管路贯穿插入到所述插入部和所述操作部内并沿着所述插入方向延伸;以及

电气部件,其收纳在所述第3收纳区域中,包含电气基板,该电气基板具有沿着所述插入方向伸展的平面,

在与所述插入方向正交的平面上,作为所述第1收纳区域与所述第2收纳区域的边界线的第1边界线构成为,与作为所述第1收纳区域和所述第2收纳区域与所述第3收纳区域的边界线的第2边界线正交,并且,在由操作者把持着所述操作部的外壳部件时,所述第3收纳区域被配置在所述外壳部件中的与所述操作者的手指所包覆的区域不同的区域内。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,

在所述操作部中,所述第3收纳区域与所述操作者的手指所包覆的区域相比,被配置在沿着所述插入方向的前端侧。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,

在所述电气部件与所述操作部的外壳部件之间插装有传热部件或绝热部件。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,

在所述操作部内设置有固定部件,所述弯曲驱动机构在所述第1收纳区域内相对于该固定部件的固定方向与所述软性部件在所述第2收纳区域内相对于该固定部件的固定方向和所述电气部件在所述第3收纳区域内相对于该固定部件的固定方向不同。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,

所述电气基板与所述信号缆线的中途位置电连接并对通过所述信号缆线的信号进行放大。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及具有插入部和操作部的内窥镜,所述插入部被插入到被检体内,所述操作部在该插入部的插入方向的基端连续设置且通过操作者进行把持和操作。

背景技术

[0002] 近年来,在医疗领域和工业用领域中广泛利用内窥镜。在医疗领域中使用的内窥镜通过将细长的插入部插入到作为被检体的体腔内,能够观察体腔内的脏器,并且根据需要,使用插入到内窥镜所具有的处置器械的贯穿插入通道内的处置器械进行各种处置。

[0003] 并且,在工业用领域中使用的内窥镜通过将内窥镜的细长的插入部插入喷气式发动机内或工厂的配管等被检体内,能够进行被检体内的被检部位的损伤和腐蚀等的观察或各种处置等检查。

[0004] 并且,在位于内窥镜的插入部的插入方向的前端侧(以下简称为前端侧)的前端部内设有对被检体内进行摄像的摄像装置。由摄像装置进行摄像而得到的被检体的部位的像通过摄像装置转换为电信号(以下称为摄像信号)。然后,摄像信号经由一端与摄像装置连接的信号缆线传送到内窥镜的插入部、在该插入部的插入方向的基端(以下简称为基端)连续设置的操作部、从该操作部延伸的通用缆线、设置在该通用缆线的延伸端的连接器内,进而,通过使该连接器与外部装置连接而传送到外部装置,显示在设于外部装置的监视器中。

[0005] 进而,在操作部内贯穿插入有在插入部的前端侧使设置在前端部的基端的弯曲部进行弯曲的弯曲驱动机构、将照明光传递到插入部的插入方向的前端(以下简称为前端)的光导、以及将液体和气体供给到插入部的前端的各种管等。

[0006] 这里,在日本特开2009-005836号公报中公开了将对弯曲驱动机构进行电动驱动所使用的马达、对该马达的驱动进行控制的基板等电气部件设置在操作部内的结构。

[0007] 另外,作为设置在操作部内的电气部件,配设有用于防止由于信号缆线过长而使摄像信号在从摄像装置传送到外部装置的期间内衰减的电气基板。换言之,为了得到更高画质的像,在操作部内配设有在信号缆线的中途位置电连接并对摄像信号进行放大的电气基板,在操作部内设有光源的情况下,还配设有用于对光源进行驱动控制的电气基板等。

[0008] 但是,当在操作部内配设电气部件时,由于操作部内配设的部件的填充率增加,所以,操作部内的各部件彼此可能产生干涉。

[0009] 例如,当在操作部内与弯曲驱动机构一起混合收纳有光导或各种管等沿着插入方向细长的实心或空心的软性部件时,软性部件与弯曲驱动部件的可动部产生干涉,软性部件可能破损。并且,当与弯曲驱动机构一起混合收纳有软性部件和电气部件时,软性部件和电气部件与弯曲驱动机构产生干涉,可能对弯曲驱动机构的动作造成障碍。

[0010] 并且,当操作部内设置的部件的填充率增加时,最初组装在操作部内的部件成为障碍,可能很难对后组装的部件进行组装作业。

[0011] 进而,由于电气部件有时伴随驱动而发热,所以,当在操作部内设置电气部件时,操作部的把持部的外壳变热,存在操作者很难长时间把持着把持部的问题。

[0012] 本发明是鉴于上述情况和问题而完成的,其目的在于,提供如下的内窥镜:即使在操作部内收纳电气部件而使操作部内的填充率增加,也能够防止操作部内的各部件间的干涉,并且,容易进行各部件向操作部内的组装作业,进而,能够防止操作部由于电气部件的热而难以把持的情况。

发明内容

[0013] 用于解决课题的手段

[0014] 为了实现上述目的,本发明的一个方式的内窥镜具有被插入到被检体内的插入部、以及在该插入部的插入方向的基端连续设置且通过操作者进行把持和操作的的操作部,其中,所述内窥镜具有:第1收纳区域,其设置在操作部内,收纳有使设置在所述插入部中的弯曲部进行弯曲的弯曲驱动机构;第2收纳区域,其设置在所述操作部内,收纳有至少贯穿插入到所述插入部和所述操作部内且沿着所述插入方向细长的实心或空心的软性部件;以及第3收纳区域,其设置在所述操作部内,收纳有电气部件,在与所述插入方向正交的方向上,所述第1收纳区域和所述第2收纳区域位于并列的位置,并且,所述第3收纳区域位于与所述第1收纳区域和所述第2收纳区域双方相邻的位置,以使得所述第1收纳区域与所述第2收纳区域的第1边界线与所述第1收纳区域和所述第2收纳区域与所述第3收纳区域的第2边界线正交。

附图说明

[0015] 图1是示出本发明的第1实施方式的内窥镜的图。

[0016] 图2是放大示出用操作者的左手把持图1的内窥镜的操作部的状态的图。

[0017] 图3是从图2中的III方向观察图2的内窥镜的操作部的图。

[0018] 图4是从图3中的IV方向观察图3的内窥镜的操作部的图。

[0019] 图5是沿着图4中的V-V线的操作部的剖视图。

[0020] 图6是从图5中的VI方向观察图5的操作部的图。

[0021] 图7是示出去除了图1的操作部的把持部的外壳部件的状态的立体图。

[0022] 图8是示出在图5的电气部件与把持部的外壳部件之间插装有传热部件的变形例的剖视图。

[0023] 图9是示出本发明的第2实施方式的内窥镜中的以使电气基板与固定板平行的方式将电气部件相对于固定板固定的结构的剖视图。

[0024] 图10是示出本发明的第3实施方式的内窥镜中的固定板与电气部件的屏蔽壳形成为一体的结构的剖视图。

具体实施方式

[0025] 下面,参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0026] (第1实施方式)

[0027] 图1是示出本第1实施方式的内窥镜的图,图2是放大示出用操作者的左手把持图1的内窥镜的操作部的状态的图,图3是从图2中的III方向观察图2的内窥镜的操作部的图,图4是从图3中的IV方向观察图3的内窥镜的操作部的图。

[0028] 如图1所示,内窥镜1具有被插入到被检体内的插入部2、在该插入部2的基端连续设置且通过操作者进行把持和操作的**操作部6**、从该操作部6延伸的通用缆线7、设置在该通用缆线7的延伸端的**连接器8** ,构成主要部分。

[0029] 另外,通过使**连接器8**与已知的未图示的光源装置和视频处理器等自由连接,内窥镜1与周边装置自由连接。

[0030] 插入部2从前端侧起依次具有**前端部3**、**弯曲部4**、**挠性管部5** ,构成主要部分。

[0031] 弯曲部4通过设于操作部6中的弯曲操作旋钮11、12(参照图2)在例如上下左右这4个方向上进行弯曲操作,该弯曲部4设置在前端部3与挠性管部5之间。

[0032] 在操作部6中,在插入方向S的插入部2侧,如图2所示,在操作部6的外壳部件6g(参照图5)中形成有作为通过操作者的左手L的指腹和中指LN、无名指LM、小指LK进行把持的部位的把持部6h,进而,在比把持部6h靠插入方向S的基端侧(以下简称为基端侧)的区域中设有各种操作开关和旋钮、杆、提钮。

[0033] 具体而言,如图2~图4所示,在操作部6中的在插入方向S上远离插入部2的端部设有**开关箱47**。

[0034] 如图2所示,在**开关箱47**的通用缆线7侧的表面设有例如指示对设置在前端部3内的未图示的摄像装置拍摄到的图像进行录像的**释放开关按钮21**、以及例如上述摄像装置的**变焦开关按钮22**。

[0035] 另外,在通过操作者的左手L如图2所示把持着通用缆线7的根部的情况下,通过左手L的拇指L0对**开关按钮21**、**22**进行操作。

[0036] 并且,如图2~图4所示,在**开关箱47**的上表面设有例如对内窥镜1的电源进行接通断开的**电源开关按钮23** ,进而,在**开关箱47**的设有**开关按钮21**、**22**的表面的相反侧的表面设有例如对测光方式进行变更的**光圈开关按钮24**。

[0037] 另外,在如图2所示把持着操作部6的情况下,通过左手L的食指LH对**开关按钮23**、**24**进行操作。

[0038] 并且,如图2、图3所示,在操作部6中,在比把持部6h靠基端侧且比**开关箱47**靠前端侧的位置,在与设有**开关按钮21**、**22**的表面、设有**开关按钮23**的表面以及设有**开关按钮24**的表面相邻的表面设有使弯曲部4进行弯曲的弯曲操作旋钮11、12。

[0039] 弯曲操作旋钮11是进行转动操作以使弯曲部4向上下方向弯曲的旋钮,构成为该转动位置通过转动位置固定杆14的操作而被固定。

[0040] 并且,弯曲操作旋钮12是进行转动操作以使弯曲部4向左右方向弯曲的旋钮,构成为该转动位置通过转动位置固定提钮13的操作而被固定。

[0041] 在如图2所示把持着操作部6的情况下,通过拇指L0对弯曲操作旋钮11、12进行操作。

[0042] 进而,如图2~图4所示,在操作部6中,在比把持部6h靠基端侧且比**开关箱47**靠前端侧的位置,在与设有弯曲操作旋钮11、12的表面相邻且比**开关按钮24**靠前端侧的表面设有例如指示使摄像单元所拍摄的图像静止的**冻结开关按钮28**、已知的**送气送水操作用开关按钮26**、**抽吸操作用开关按钮27**。

[0043] 在如图2所示把持着操作部6的情况下,如图2所示,通过食指LH和中指LN对**冻结开关按钮28**、**送气送水操作用开关按钮26**、**抽吸操作用开关按钮27**进行操作。

[0044] 另外,下面,将如图2、图3的单点划线所示在操作部6的把持部6h中通过左手L的无名指LM、小指LK(图2中没有图示,但是根据情况还可以增加中指LN)进行把持的部位、以及如图4的单点划线所示在操作部6的把持部6h中左手L的指腹接触的部位称为操作者的手指所包覆的包覆区域G,将把持部6h中位于比包覆区域G靠前端侧的位置的操作者的手指未接触的区域称为非包覆区域F。

[0045] 接着,使用图5~图7对操作部6的把持部6h的内部的结构进行说明。图5是沿着图4中的V-V线的操作部的剖视图,图6是从图5中的VI方向观察图5的操作部的图,图7是示出去除了图1的操作部的把持部的外壳部件的状态的立体图。

[0046] 如图5~图7所示,在操作部6的把持部6h内,使弯曲部4进行弯曲的弯曲驱动机构40、至少贯穿插入到插入部2和操作部6内且沿着插入方向S细长的实心或空心的软性部件30、电气部件50通过固定在设于把持部6h内的固定板80上而设置。

[0047] 具体而言,弯曲驱动机构40具有贯穿插入到插入部2内且前端固定在弯曲部4上的例如4条线42、在该线42的外周分别包覆的螺旋外皮43、卷绕有各线42的未图示的滑轮、将弯曲驱动机构40固定在固定板80上的螺钉41,构成主要部分。

[0048] 并且,如图5~图7所示,在把持部6h中,弯曲驱动机构40仅在与设有弯曲操作旋钮11、12的部位接近的位置、且位于设有开关按钮21、22的表面侧的第1收纳区域A内集中收纳在1个部位。

[0049] 软性部件30例如通过已知的光导31、送气管32、送水管33、副送水管34、从摄像装置延伸的信号缆线36、覆盖信号缆线36的外周的金属屏蔽件35构成主要部分,金属屏蔽件35固定在固定板80的与固定有弯曲驱动机构40的表面相反侧的表面。

[0050] 并且,如图5~图7所示,在把持部6h中,软性部件30仅在与设有弯曲操作旋钮11、12的部位接近的位置、且位于设有开关按钮24、26-28的表面侧的第2收纳区域B内集中收纳在1个部位。

[0051] 即,在与插入方向S正交的正交方向Q上,第2收纳区域B位于隔着固定板80与第1收纳区域A并列的位置。并且,第2收纳区域B的一部分位于包覆区域G内。

[0052] 电气部件50由通过与信号缆线36在把持部6h内的位置电连接而对通过信号缆线36的摄像信号进行放大的电气基板51、覆盖该电气基板51的屏蔽壳52构成主要部分,屏蔽壳52固定在固定板80中的与固定有弯曲驱动机构40和软性部件30的表面正交的端面。

[0053] 并且,电气部件50仅在与第1收纳区域A和第2收纳区域B双方相邻的第3收纳区域C内集中收纳在1个部位。

[0054] 具体而言,电气部件50收纳在第3收纳区域C内,该第3收纳区域C位于与第1收纳区域A和第2收纳区域B双方相邻的位置,以使得第1收纳区域A与第2收纳区域B的第1边界线T1与第1收纳区域A和第2收纳区域B与第3收纳区域C的第2边界线T2正交,即具有T字型。另外,第3收纳区域位于比包覆区域G靠前端侧的位置,由此,位于非包覆区域F内。

[0055] 并且,在本实施方式中,举例示出电气部件50由电气基板51和屏蔽壳52构成的情况,但是,在由多个电气部件构成的情况下也同样。例如,在除了对摄像信号进行放大的电气基板以外、还由屏蔽壳覆盖并收纳用于驱动光源的基板的情况下也同样,该情况下,多个电气部件仅在第3收纳区域C内集中收纳在1个部位。

[0056] 另外,如图5所示,图7所示的去除了把持部6h的外壳部件6g时的、弯曲驱动机构40

相对于第1收纳区域A的收纳方向 α 、软性部件30相对于第2收纳区域B的收纳方向 β 、电气部件50相对于第3收纳区域C的收纳方向 γ 分别不同。

[0057] 即,弯曲驱动机构40、软性部件30、电气部件50相对于固定板80的固定方向分别不同。

[0058] 这样,在本实施方式中示出了如下情况:在把持部6h内,弯曲驱动机构40仅在第1收纳区域A内集中收纳在1个部位,软性部件30仅在第2收纳区域B内集中收纳在1个部位,该第2收纳区域B位于在正交方向Q上与第1收纳区域A并列的位置,电气部件50仅在第3收纳区域C内集中收纳在1个部位,该第3收纳区域C位于与第1收纳区域A和第2收纳区域B双方相邻的位置,以使得第1边界线T1与第2边界线T2正交。

[0059] 由此,即使在把持部6h内收纳电气部件50而使把持部6h内收纳的部件的填充率增加,弯曲驱动机构40、软性部件30、电气部件50也分别收纳在把持部6h内的不同区域内,不会混合收纳。因此,在部件收纳后不会相互干涉,不会如上所述使软性部件30破损、或者由于软性部件30和电气部件50而对弯曲驱动机构40的动作造成障碍。

[0060] 并且,由于根据部件的种类而使收纳区域不同,所以,弯曲驱动机构40、软性部件30、电气部件50向把持部6h内的收纳作业性提高。

[0061] 并且,在本实施方式中,示出了收纳有电气部件50的第3收纳区域C位于非包覆区域F内。

[0062] 由此,如图2所示,在用左手L把持着把持部6h时,左手L的指腹、拇指L0、食指LH、中指LN、无名指LM、小指LK接触包覆区域G,而不接触非包覆区域F。因此,即使仅在第3收纳区域C内集中收纳在1个部位的电气基板51伴随驱动而发热,也只有非包覆区域F变热,包覆区域G不会变热。即,由于操作者的手指把持的部位不会变热,所以,操作者不会难以长时间把持着把持部6h。

[0063] 进而,在本实施方式中,示出了弯曲驱动机构40相对于第1收纳区域A的收纳方向 α 、软性部件30相对于第2收纳区域B的收纳方向 β 、电气部件50相对于第3收纳区域C的收纳方向 γ 分别不同。即,示出了弯曲驱动机构40、软性部件30、电气部件50相对于固定板80的固定方向分别不同。

[0064] 如上所述,每当相对于固定板80固定弯曲驱动机构40、软性部件30、电气部件50时,例如在进行将弯曲驱动机构40收纳在第1收纳区域A内的作业时,如果收纳方向与软性部件30、电气部件50相同,则必须使已经收纳的软性部件30、电气部件50移动来进行收纳,而且,当未按照收纳顺序进行收纳时,无法收纳,作业性较差。但是,根据本实施方式,由于各部件相对于各收纳区域的收纳方向分别不同,所以,收纳在其他收纳区域B、C内的软性部件30、电气部件50不会妨碍弯曲驱动机构40的收纳作业。在收纳软性部件30、电气部件50的情况下也同样。由此,与收纳顺序无关,能够进行弯曲驱动机构40、软性部件30、电气部件50向固定板80的固定作业。

[0065] 如上所述,能够提供如下的内窥镜1:即使在操作部6内收纳电气部件50而使操作部6内的填充率增加,也能够防止操作部6内的各部件间的干涉,并且,容易进行各部件向操作部6内的组装作业,进而,能够防止操作部6由于电气部件50的热而难以把持的情况。

[0066] 另外,下面使用图8示出变形例。图8是示出在图5的电气部件与把持部的外壳部件之间插装有传热部件的变形例的剖视图。

[0067] 如图8所示,也可以在电气部件50的屏蔽壳52的外周与把持部6h的外壳部件6g中的非包覆区域F之间插装有传热部件、具体而言为传热性的弹性部件70。

[0068] 由此,能够积极地使电气基板51的热经由弹性部件70散热到外壳部件6g的非包覆区域F。

[0069] 并且,不限于传热部件,也可以在屏蔽壳52的外周与把持部6h的外壳部件6g中的非包覆区域F之间插装有绝热部件。

[0070] 并且,在本实施方式中,由于电气部件50仅在第3收纳区域C内集中收纳在1个部位,所以,仅在1个部位进行上述图8所示的使用传热部件或绝热部件的电气部件50的热对策即可。另外,以上情况在电气部件50由多个电气部件构成的情况下也是相同的。

[0071] 当多个电气部件50分散存在于把持部6h内时,必须分别对各电气部件进行热对策。但是,如本实施方式那样,如果多个电气部件仅在第3收纳区域内集中收纳在1个部位,则仅在1个部位进行多个电气部件的热对策即可,所以,组装作业性提高。另外,在利用散热片等覆盖电气部件的外周的情况下也同样。

[0072] 并且,其他效果与上述本实施方式相同。

[0073] (第2实施方式)

[0074] 图9是示出在本第2实施方式的内窥镜中以使电气基板与固定板平行的方式将电气部件相对于固定板固定的结构的剖视图。

[0075] 该第2实施方式的内窥镜的结构与上述图1~图7所示的第1实施方式的内窥镜相比,不同之处在于,以使电气基板与固定板平行的方式将电气部件相对于固定板固定。由此,对与第1实施方式相同的结构标注相同标号并省略其说明。

[0076] 在上述第1实施方式中示出了如下情况:电气部件50收纳在第3收纳区域C内,该第3收纳区域C位于与第1收纳区域A和第2收纳区域B双方相邻的位置,以使得第1收纳区域A与第2收纳区域B的第1边界线T1与第1收纳区域A和第2收纳区域B与第3收纳区域C的第2边界线T2正交,即具有T字型,屏蔽壳52固定在固定板80中的与固定有弯曲驱动机构40和软性部件30的表面正交的端面。

[0077] 不限于此,如图9所示,第3收纳区域C也可以位于第2收纳区域B内,通过以使电气基板51与固定板80平行的方式在固定板80中的与固定有软性部件30的表面相同的表面固定屏蔽壳52,也可以在第3收纳区域C内收纳电气部件50。

[0078] 另外,在该结构中,第2收纳区域B中的第3收纳区域C的位置必须位于非包覆区域F内。

[0079] 并且,如上所述,第3收纳区域C也可以位于第2收纳区域B内,但是,并不优选位于第1收纳区域A内。这是因为,当从电气部件50脱落的部件与弯曲驱动机构40接触时,对弯曲驱动机构40的动作造成障碍。

[0080] 进而,在本实施方式中,也可以将屏蔽壳52固定在固定板80上,而使电气部件50相对于第3收纳区域C以与固定板80平行的方式从收纳方向 γ 滑动移动。

[0081] 根据这种结构,与上述第1实施方式相比,由于收纳在第3收纳区域C内的电气部件50从把持部6h的外壳部件6g朝向内部远离配置,所以,把持部6h更不容易变热。

[0082] 另外,其他效果与上述第1实施方式相同。

[0083] (第3实施方式)

[0084] 图10是示出在本第3实施方式的内窥镜中固定板与电气部件的屏蔽壳形成为一体的结构的剖视图。

[0085] 该第3实施方式的内窥镜的结构与上述图9所示的第2实施方式的内窥镜相比,不同之处在于,图10的固定板与电气部件的屏蔽壳形成为一体。由此,对与第2实施方式相同的结构标注相同标号并省略其说明。

[0086] 在上述第2实施方式中示出了屏蔽壳52固定在固定板80中的与固定有软性部件30的表面相同的表面。

[0087] 不限于此,如图10所示,与第2实施方式同样,第3收纳区域C也可以位于第2收纳区域B内,进而,通过使屏蔽壳52与固定板80形成为一体,也可以按照使电气基板51与固定板80平行的方式将电气部件50收纳在第3收纳区域C内。

[0088] 另外,在该结构中,第2收纳区域B中的第3收纳区域C的位置必须位于非包覆区域F内。

[0089] 并且,在本实施方式中,电气部件50相对于第3收纳区域C的收纳方向也可以与软性部件30相对于第2收纳区域B的收纳方向 β 相同。即,各部件相对于3个收纳区域的收纳方向不需要完全不同,如本实施方式那样,在2个收纳区域重合的情况下,相对于重合的收纳区域的收纳方向也可以相同。

[0090] 通过这种结构,也能够得到与上述第2实施方式相同的效果。另外,其他效果与上述第2实施方式相同。

[0091] 本发明不限于上述实施例,能够在不改变本发明主旨的范围内进行各种变更、改变等。

[0092] 本申请以2012年10月22日在日本申请的日本特愿2012-233023号为优先权主张的基础进行申请,上述公开内容被引用到本申请说明书和权利要求书中。

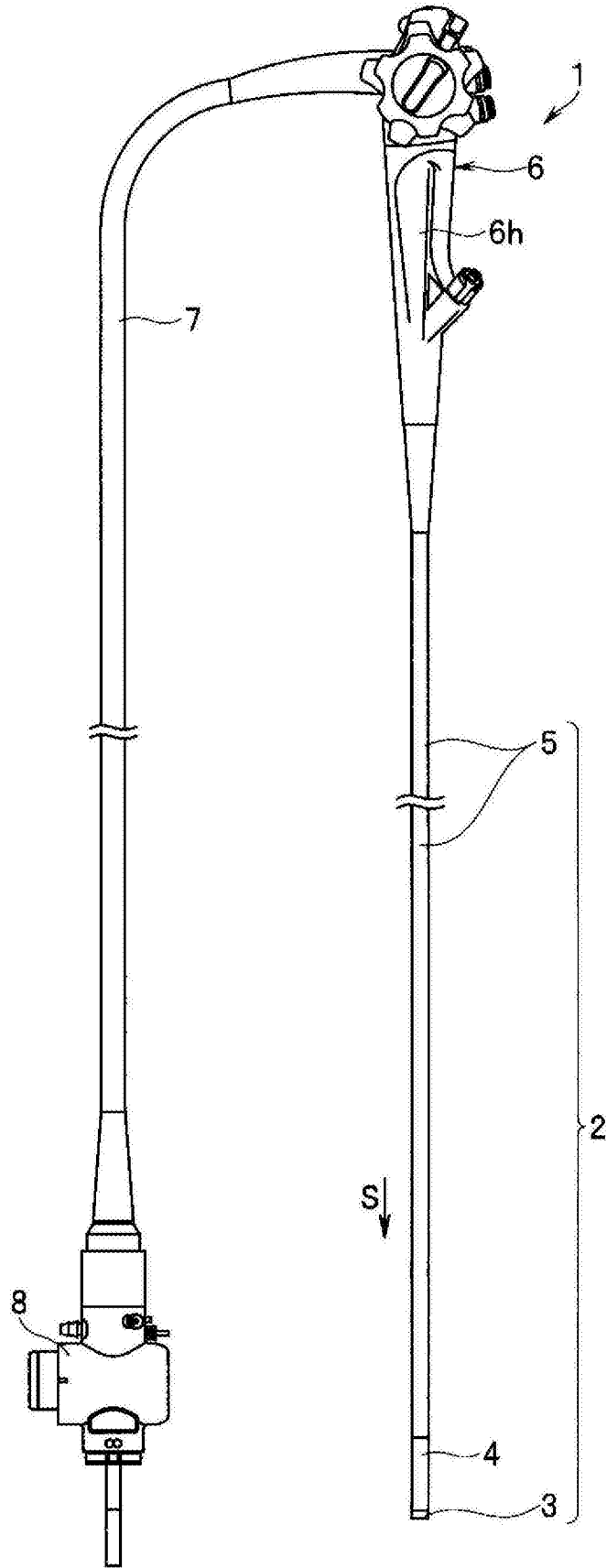


图1

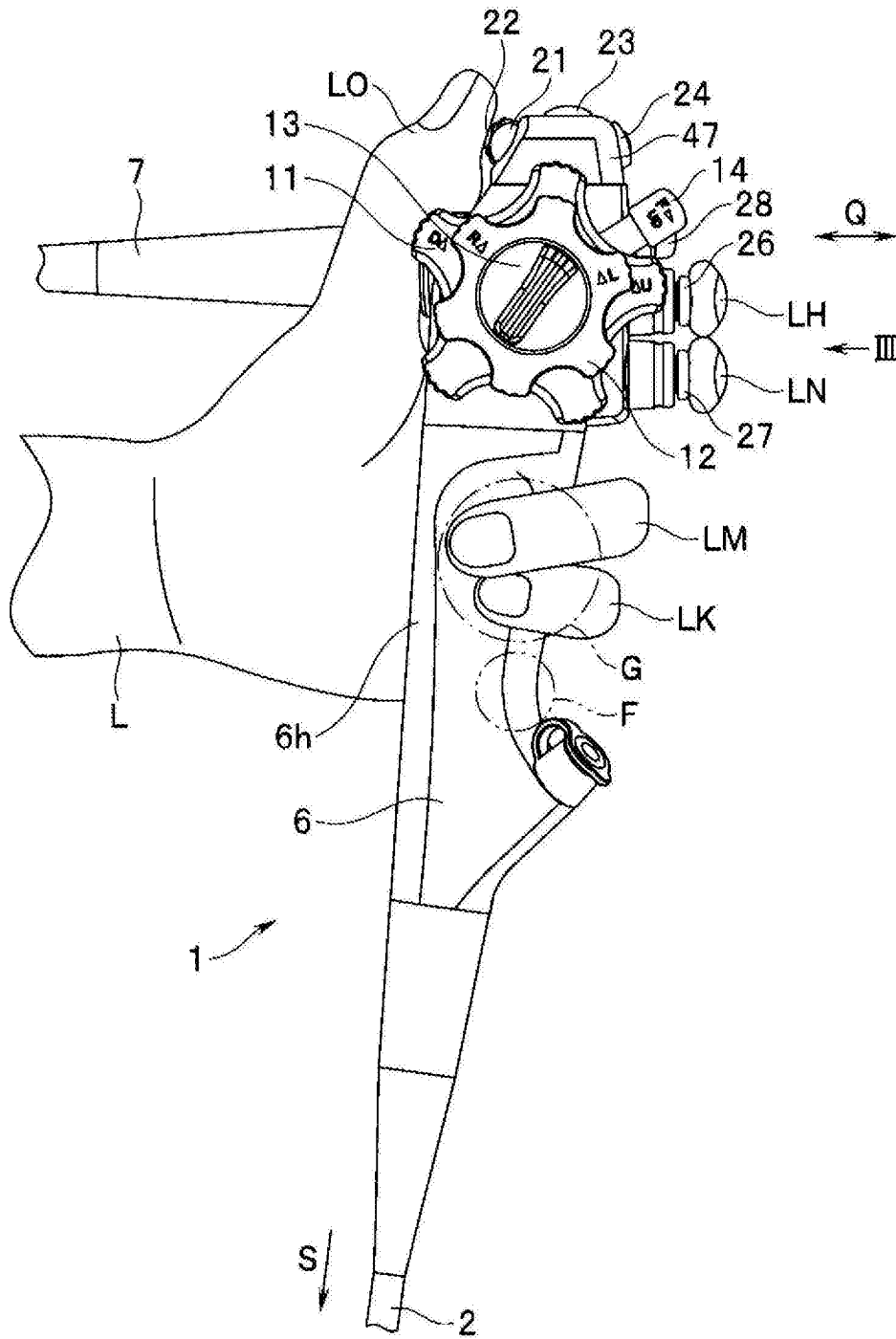


图2

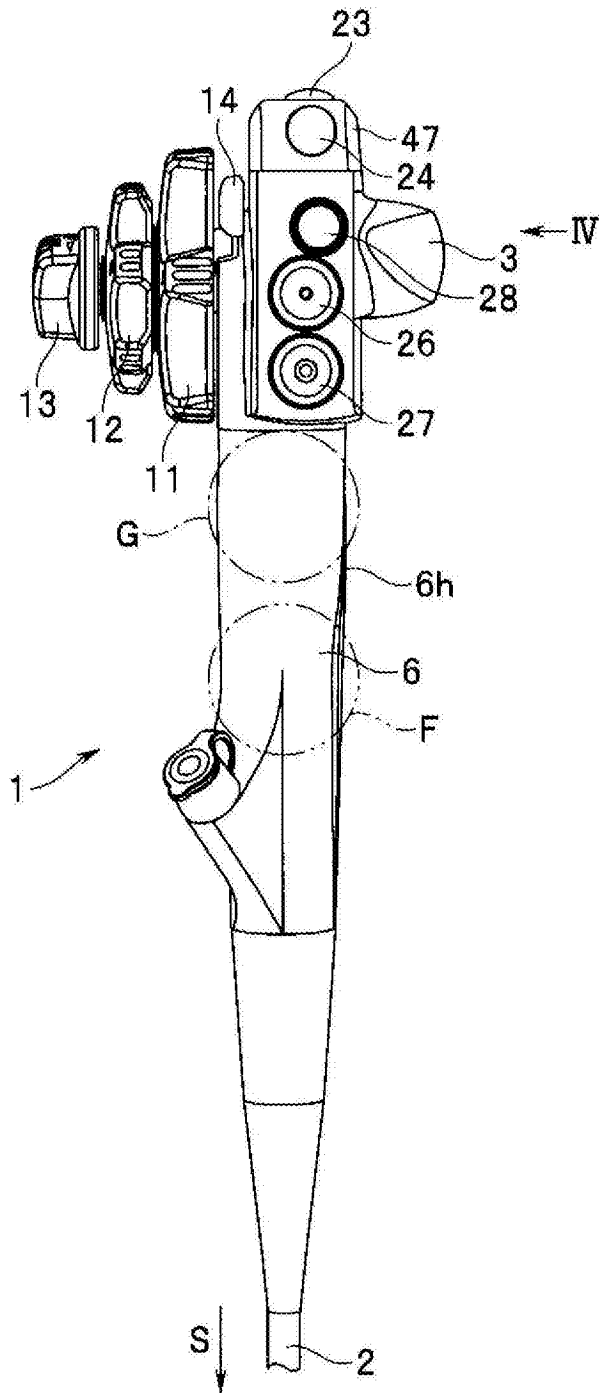


图3

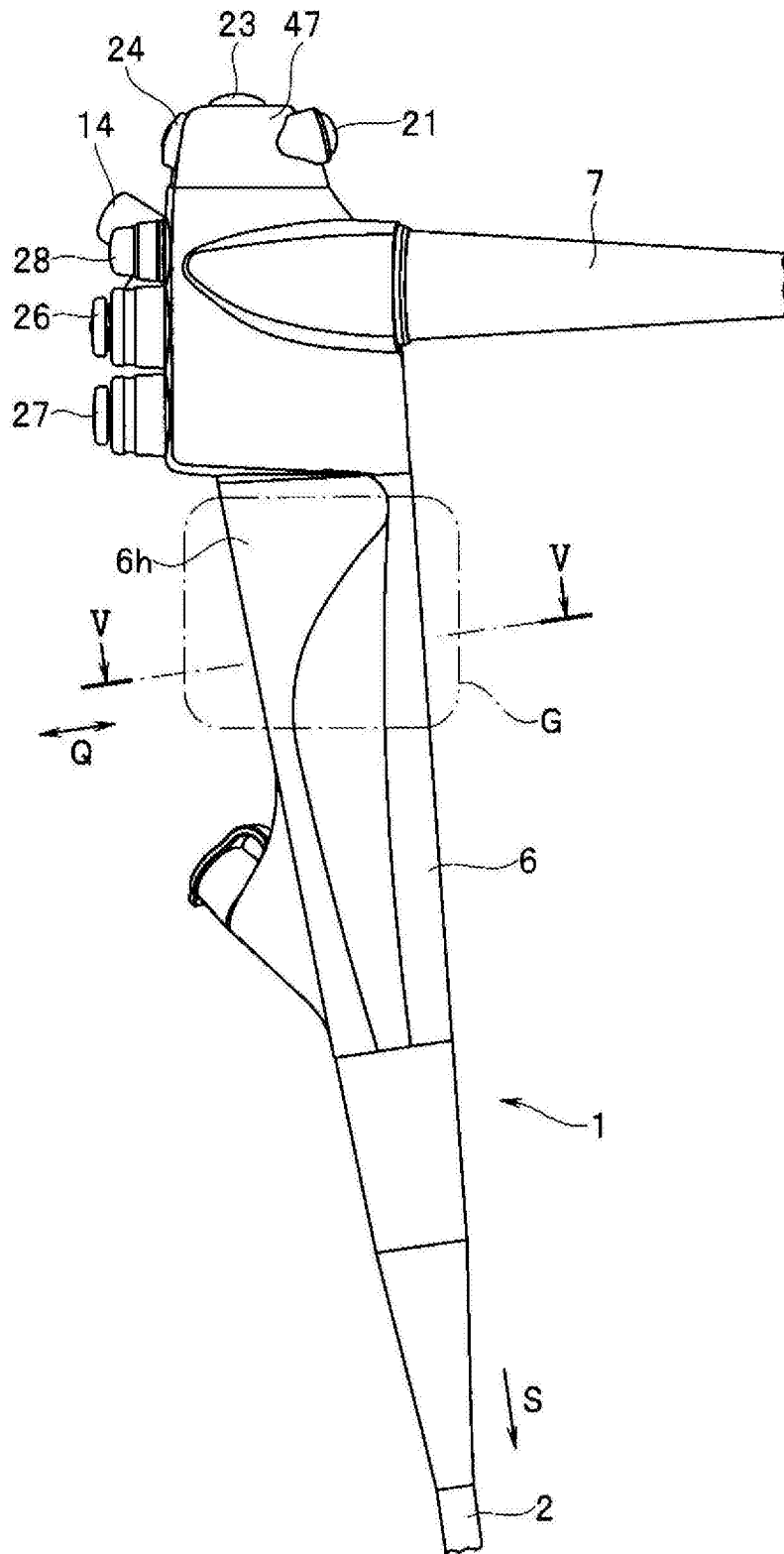


图4

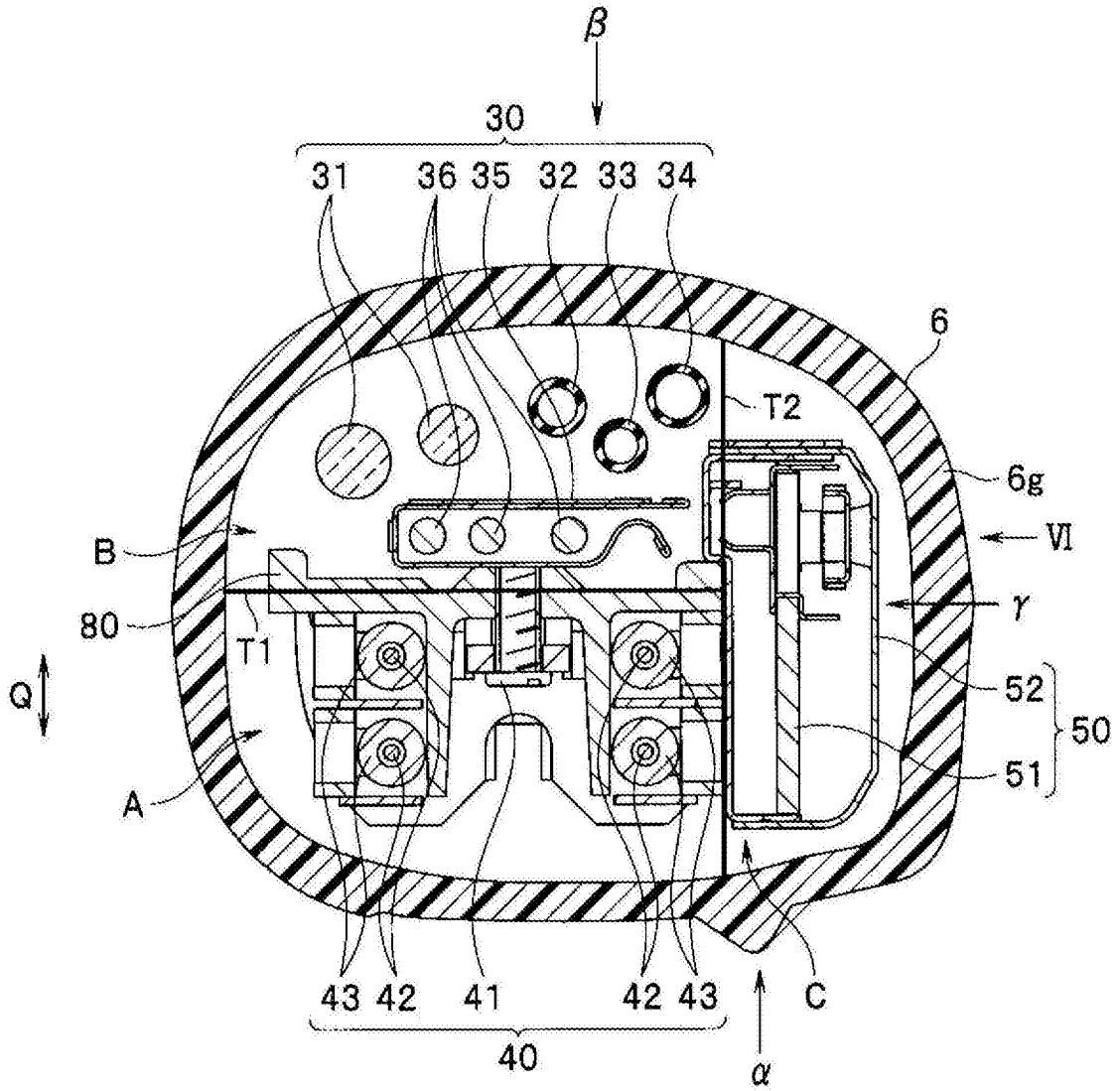


图5

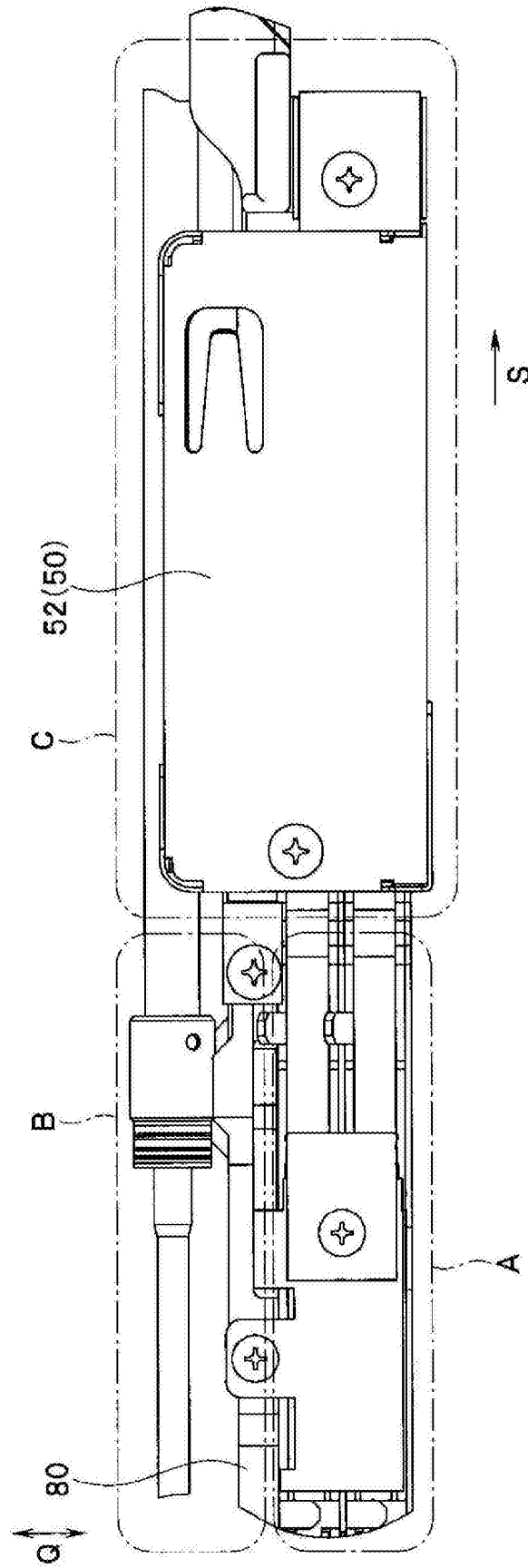


图6

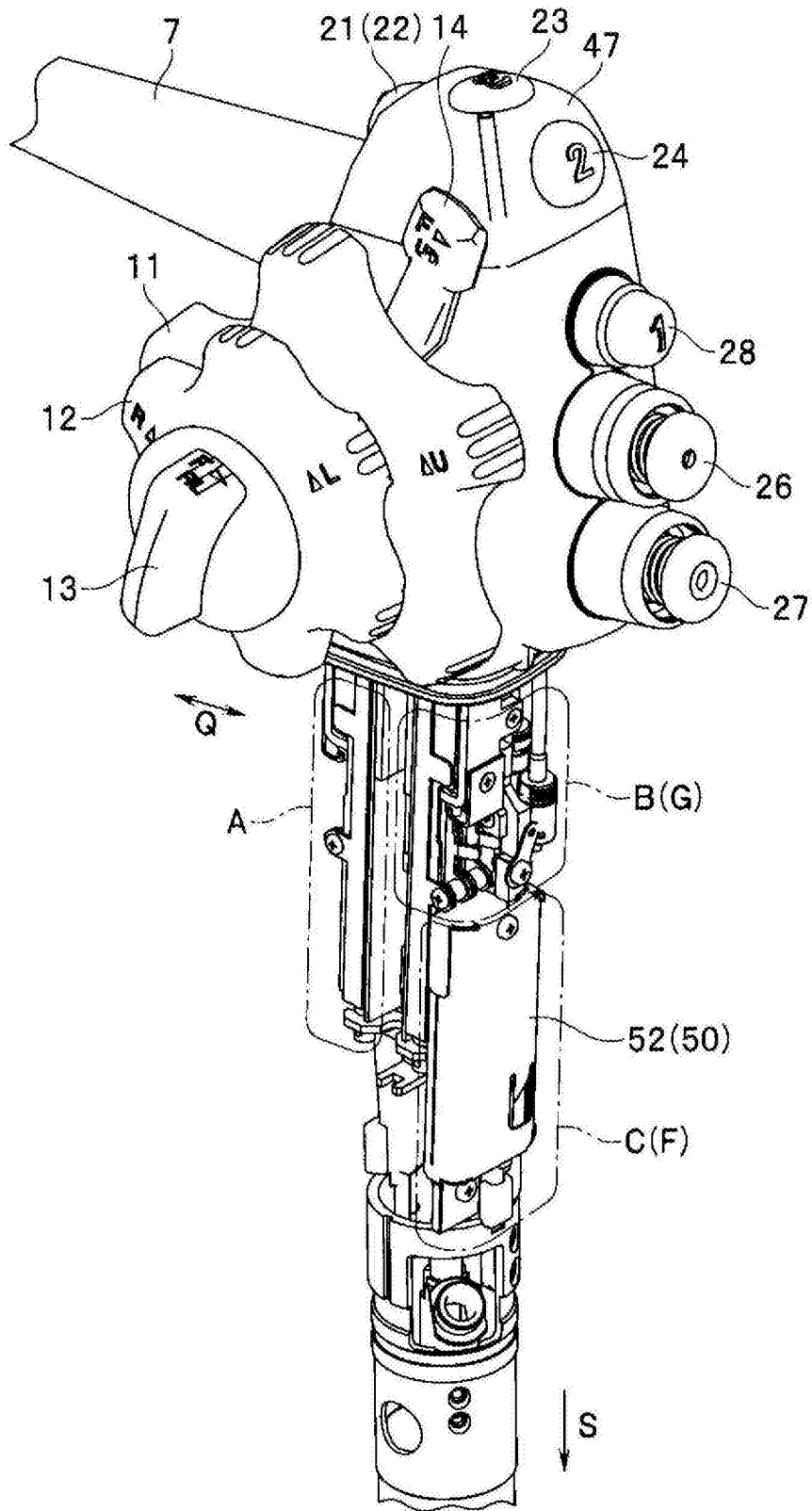


图7

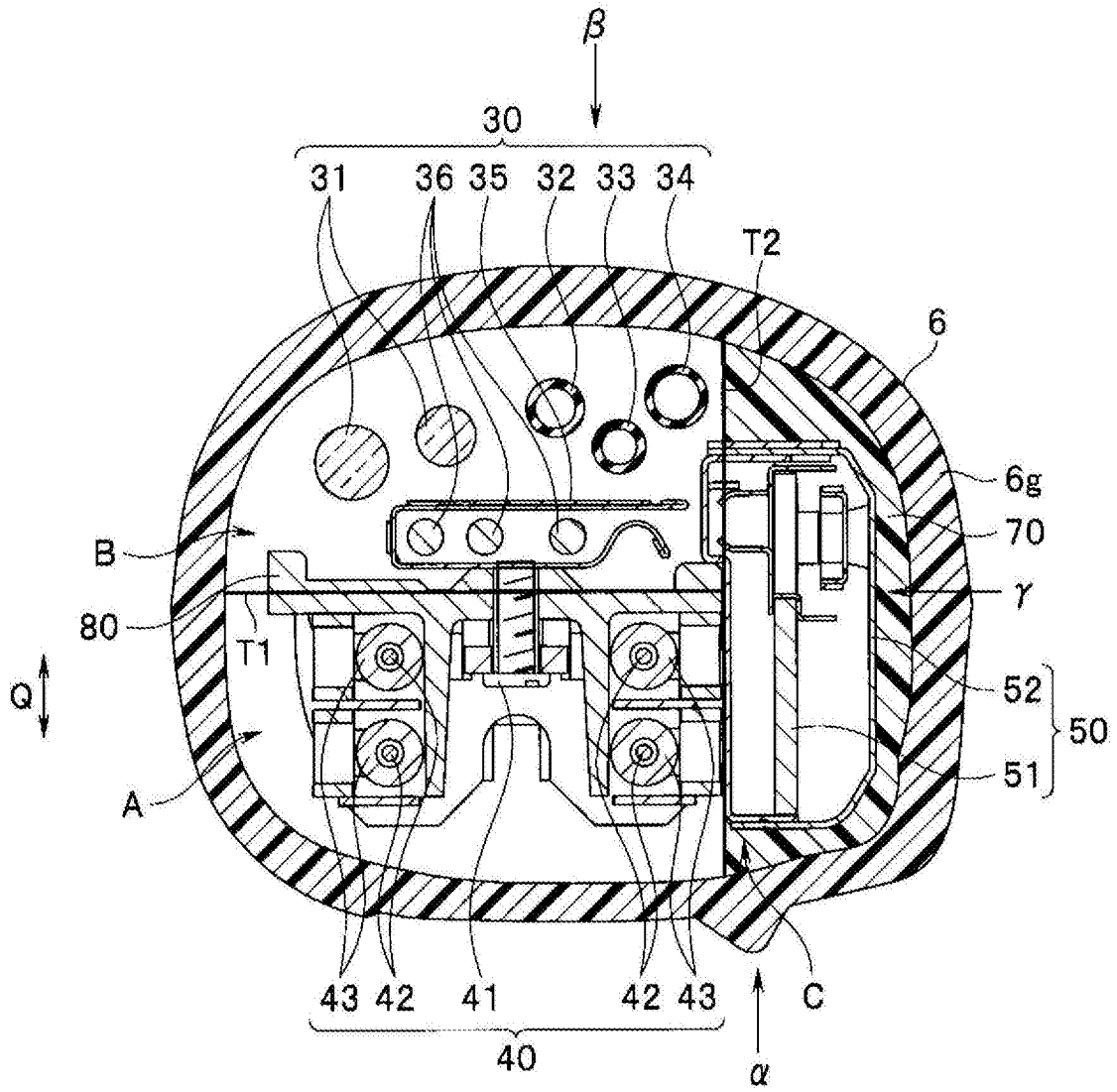


图8

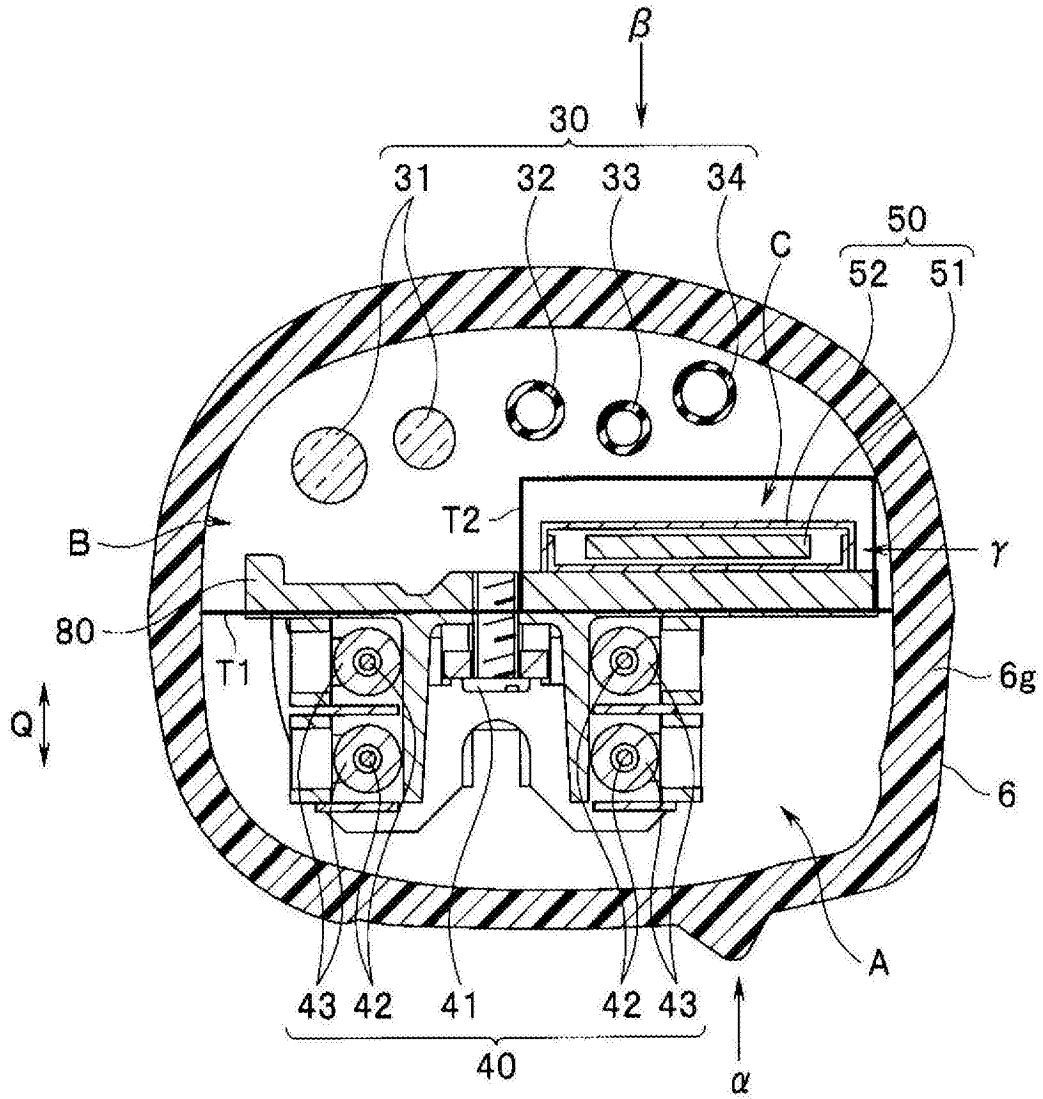


图9

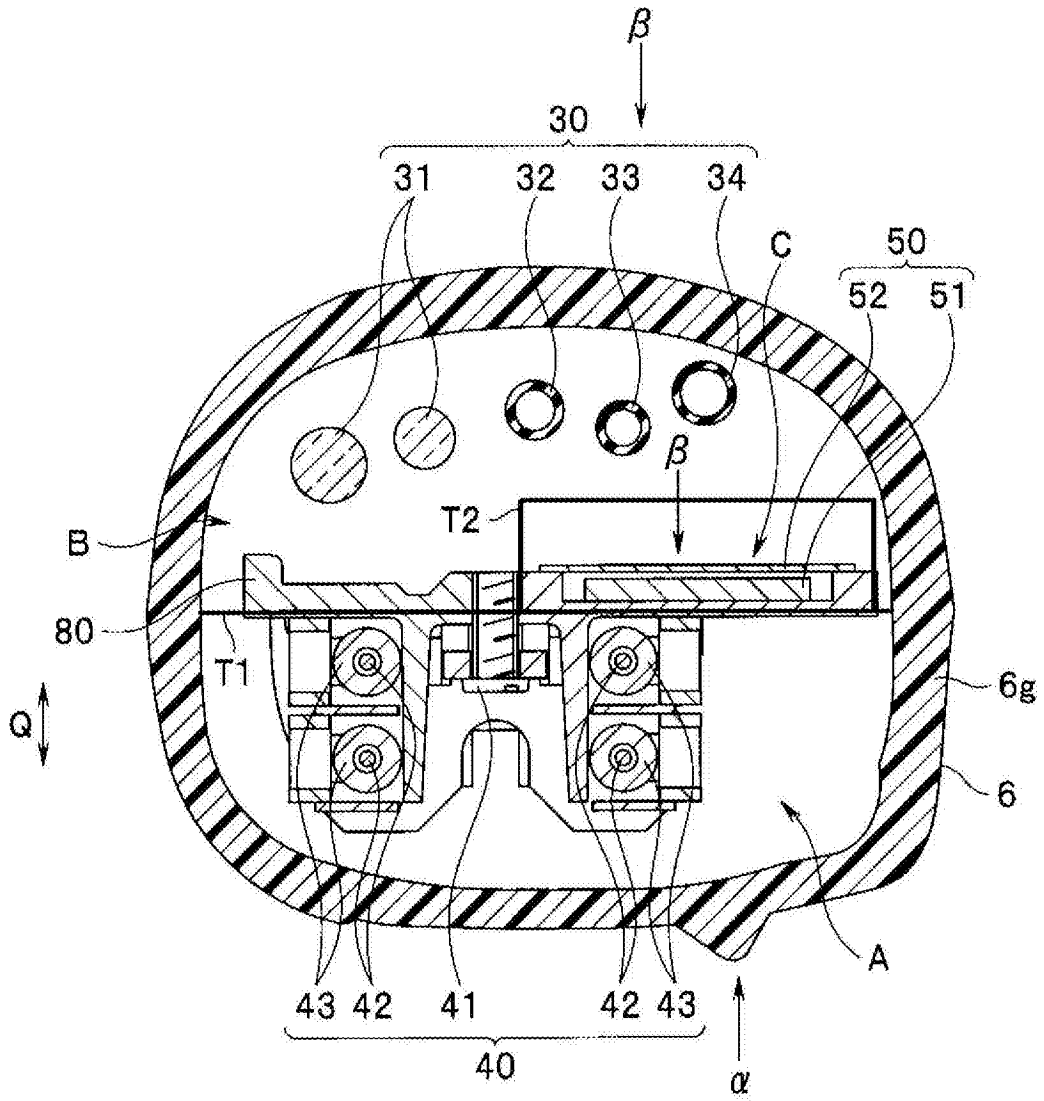


图10

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜 | | |
| 公开(公告)号 | CN104582558B | 公开(公告)日 | 2016-08-31 |
| 申请号 | CN201380044334.2 | 申请日 | 2013-10-02 |
| [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) | 奥林巴斯株式会社 | | |
| [标]发明人 | 小板桥正信 樋野和彦 桦泽志保 | | |
| 发明人 | 小板桥正信 樋野和彦 桦泽志保 | | |
| IPC分类号 | A61B1/00 G02B23/24 | | |
| CPC分类号 | A61B1/0055 A61B1/00066 A61B1/0016 A61B1/0052 A61B1/0057 | | |
| 代理人(译) | 李辉 | | |
| 审查员(译) | 李坤 | | |
| 优先权 | 2012233023 2012-10-22 JP | | |
| 其他公开文献 | CN104582558A | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

内窥镜具有设置在操作部内且收纳有弯曲驱动机构的第1收纳区域(A)、设置在操作部内且收纳有软性部件的第2收纳区域(B)、设置在操作部内且收纳有电气部件的第3收纳区域(C)，在正交方向(Q)上，第1收纳区域(A)和第2收纳区域(B)位于并列的位置，并且，第3收纳区域(C)位于与第1收纳区域(A)和第2收纳区域(B)双方相邻的位置，以使得第1边界线(T1)与第2边界线(T2)正交。

