



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104582558 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201380044334. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 10. 02

A61B 1/00(2006. 01)

G02B 23/24(2006. 01)

(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

(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 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

公司 11127

代理人 李辉 于靖帅

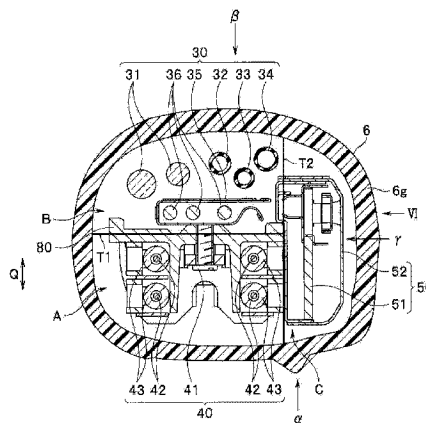
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(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, 该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由操作者进行把持和操作的**操作部**, 其特征在于, 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。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜, 其特征在于, 在通过操作者把持着所述操作部的外壳部件时, 所述第 3 收纳区域位于所述外壳部件中的与所述操作者的手指所包覆的包覆区域不同的非包覆区域内。

3. 根据权利要求 2 所述的内窥镜, 其特征在于, 在所述操作部中, 所述非包覆区域位于比所述包覆区域靠所述插入方向的前端侧的位置。

4. 根据权利要求 1 ~ 3 中的任意一项所述的内窥镜, 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。

5. 根据权利要求 1 ~ 4 中的任意一项所述的内窥镜, 其特征在于, 至少所述弯曲驱动机构相对于所述第 1 收纳区域的收纳方向与所述软性部件相对于所述第 2 收纳区域的收纳方向和所述电气部件相对于所述第 3 收纳区域的收纳方向不同。

6. 根据权利要求 5 所述的内窥镜, 其特征在于, 所述第 2 收纳区域的一部分被用作所述第 3 收纳区域, 所述软性部件相对于所述第 2 收纳区域的收纳方向和所述电气部件相对于所述第 3 收纳区域的收纳方向不同。

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, 所述电气部件具有与构成所述软性部件的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的基板。

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把持部,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把持部 6、从该把持部 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 通过设于把持部 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] 在把持部 6 中,在插入方向 S 的插入部 2 侧,如图 2 所示,在把持部 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,在把持部 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 100 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 所示把持着把持部 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,在把持部 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 所示把持着把持部 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,在把持部 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作用开关按钮 26、抽吸操作作用开关按钮 27。

[0043] 在如图 2 所示把持着把持部 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、送气送水操作作用开关按钮 26、抽吸操作作用开关按钮 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 LH)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 9 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 9 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。

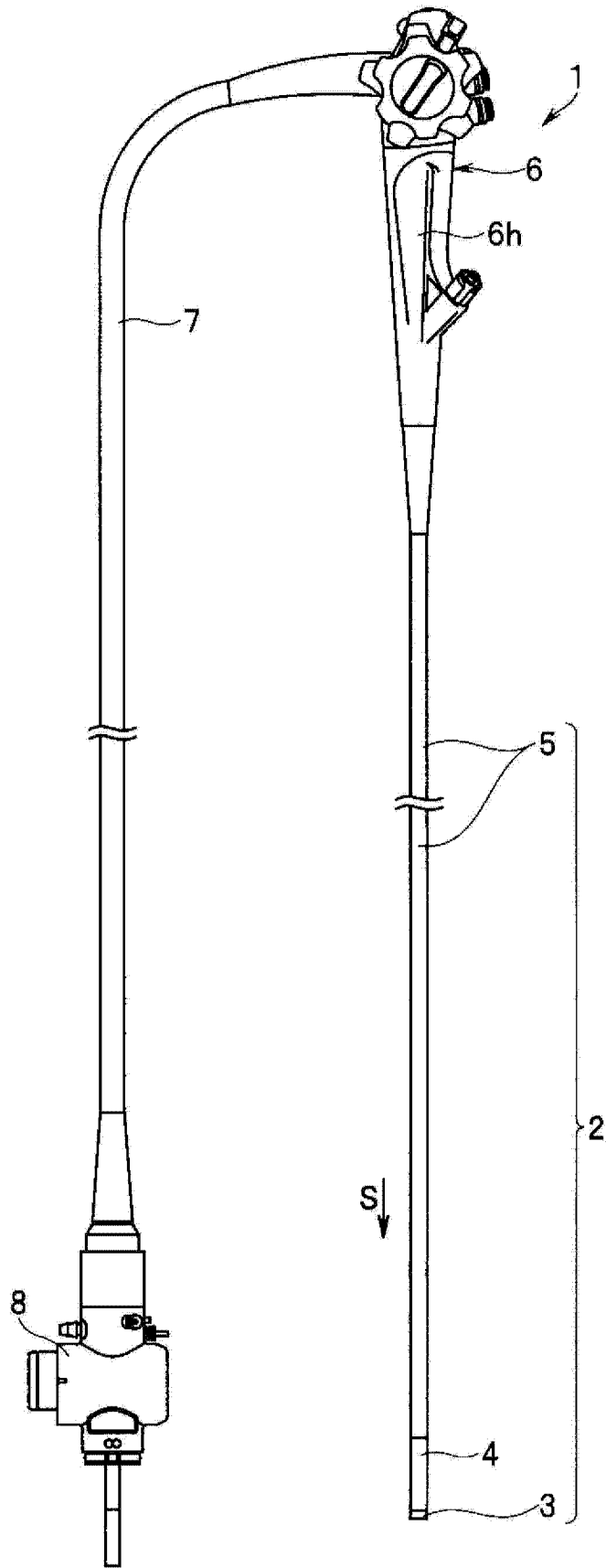


图 1

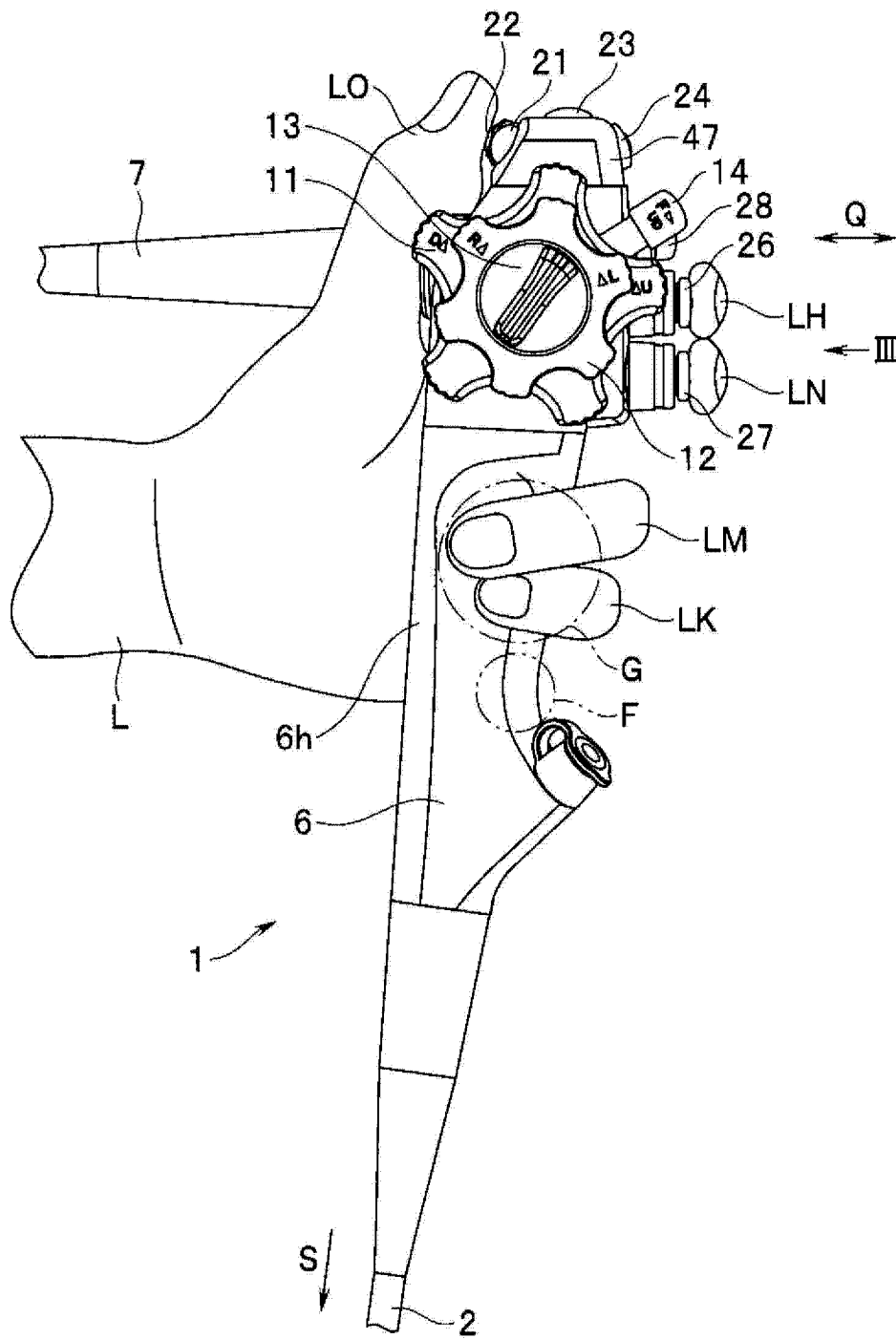


图 2

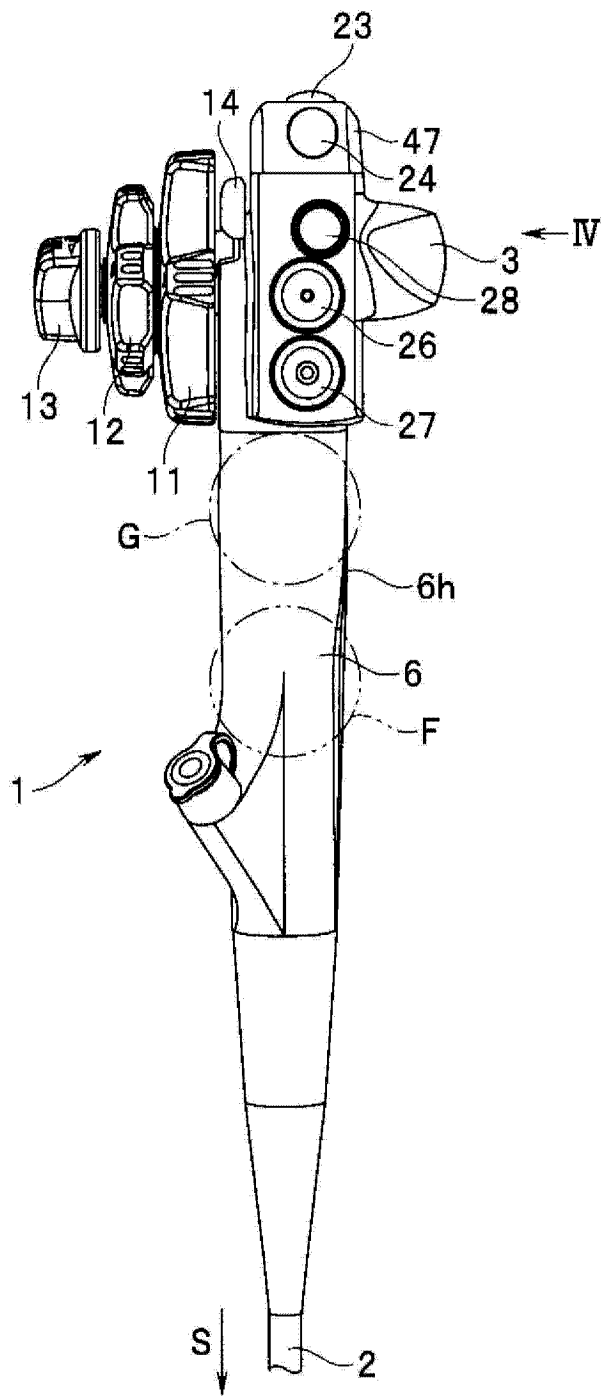


图 3

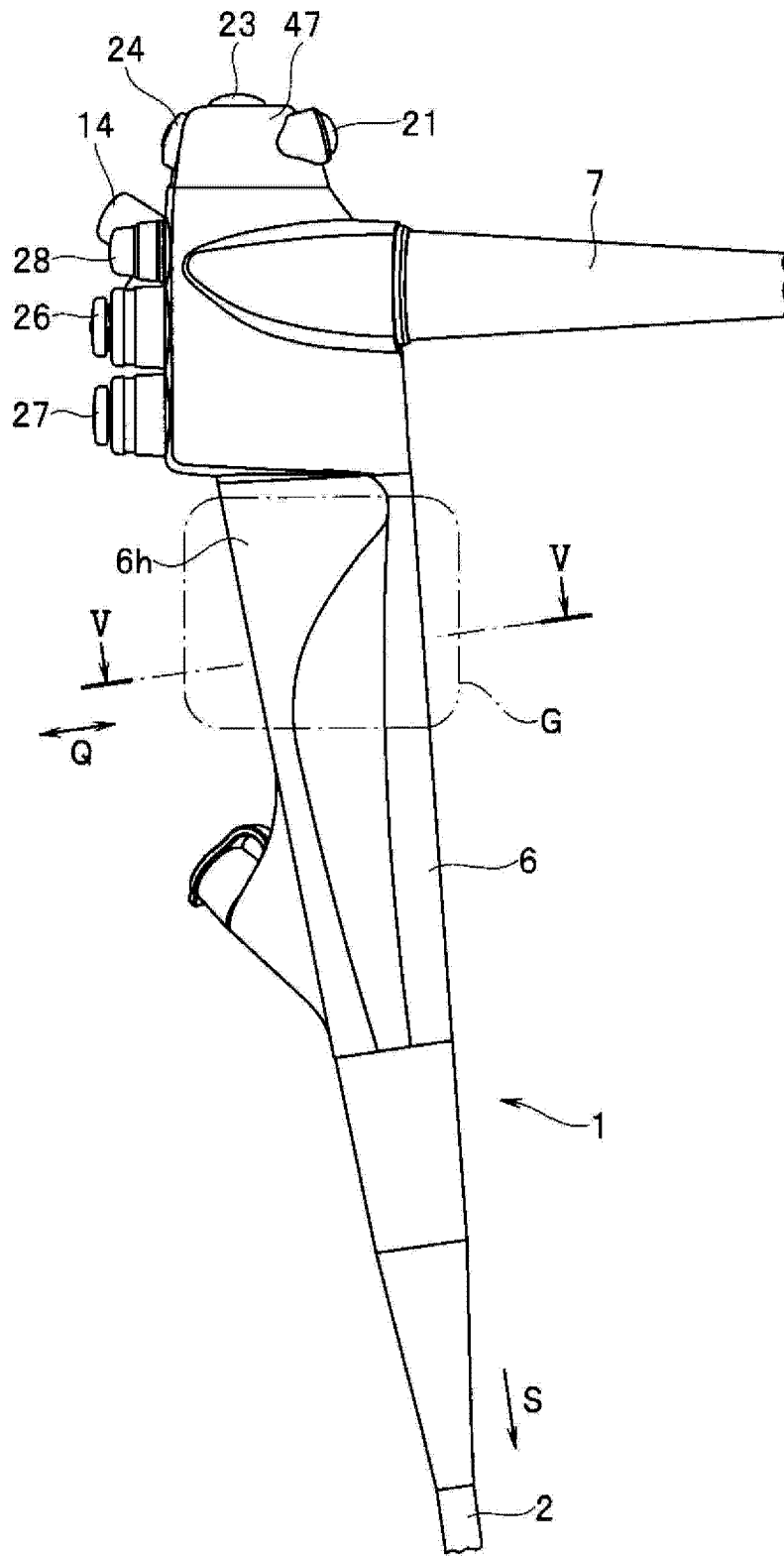


图 4

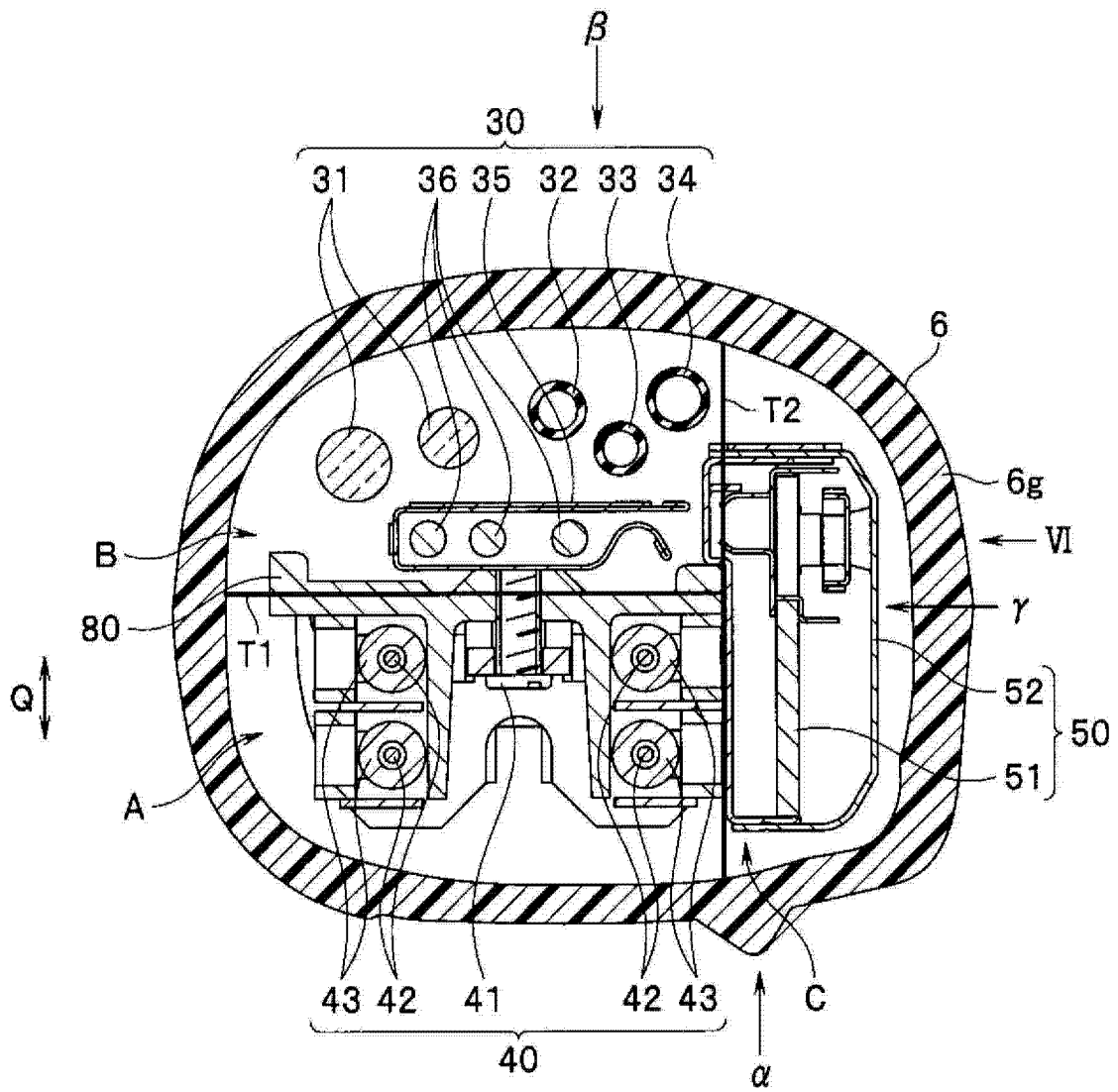


图 5

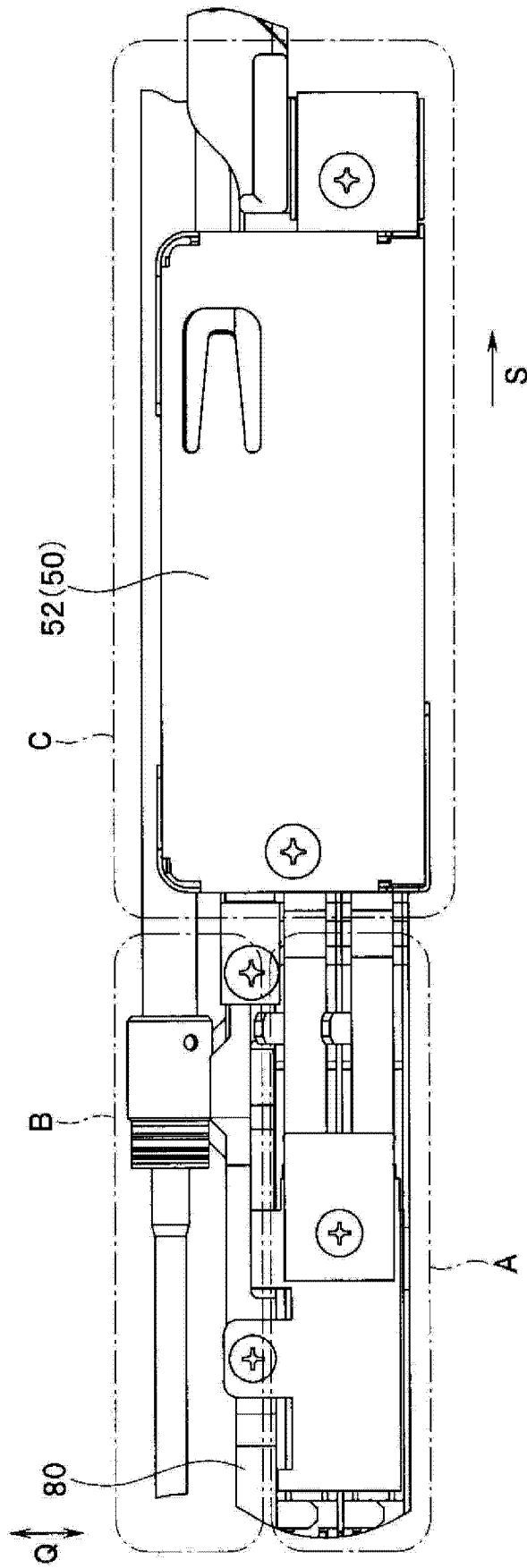


图 6

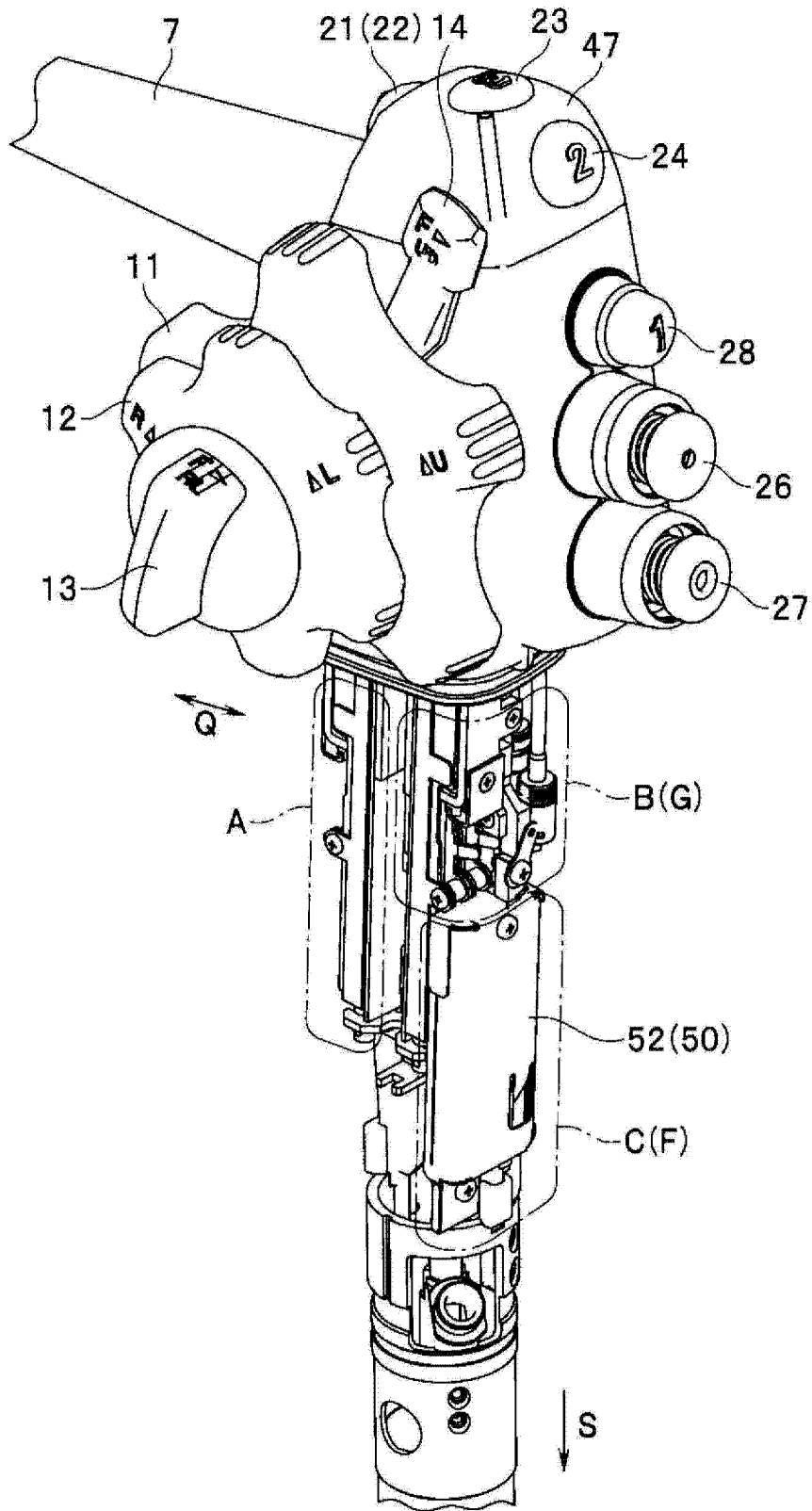


图 7

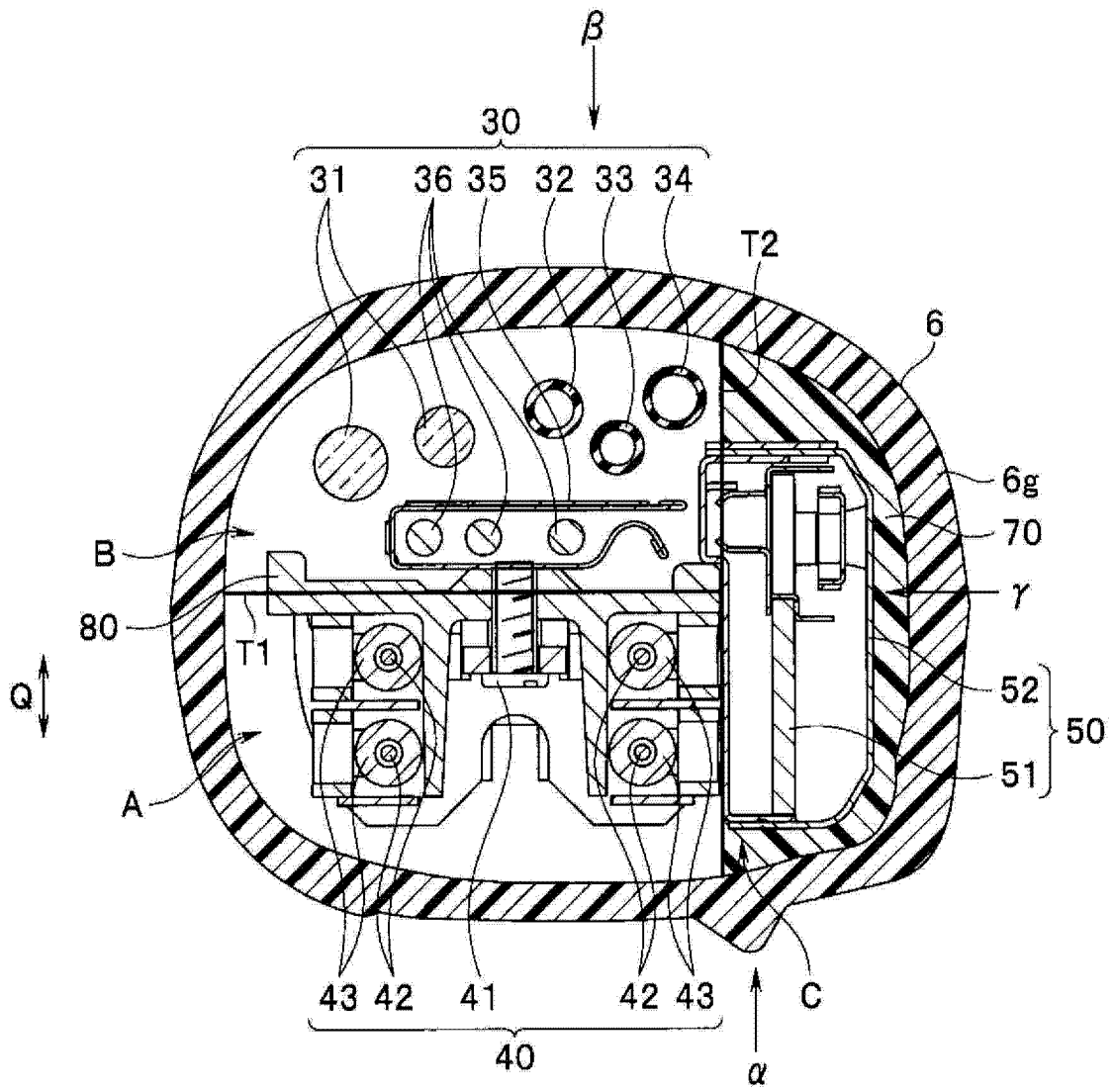


图 8

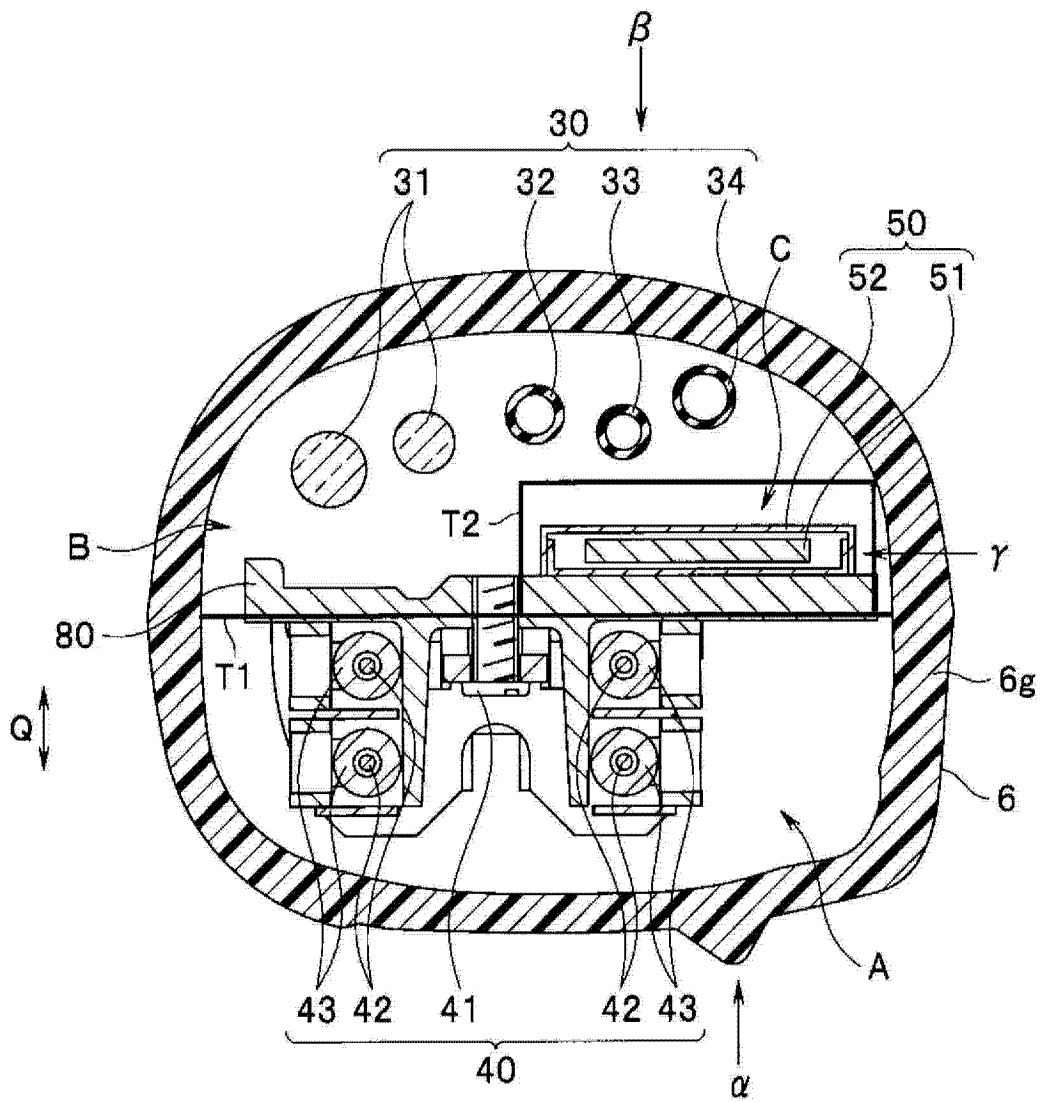


图 9

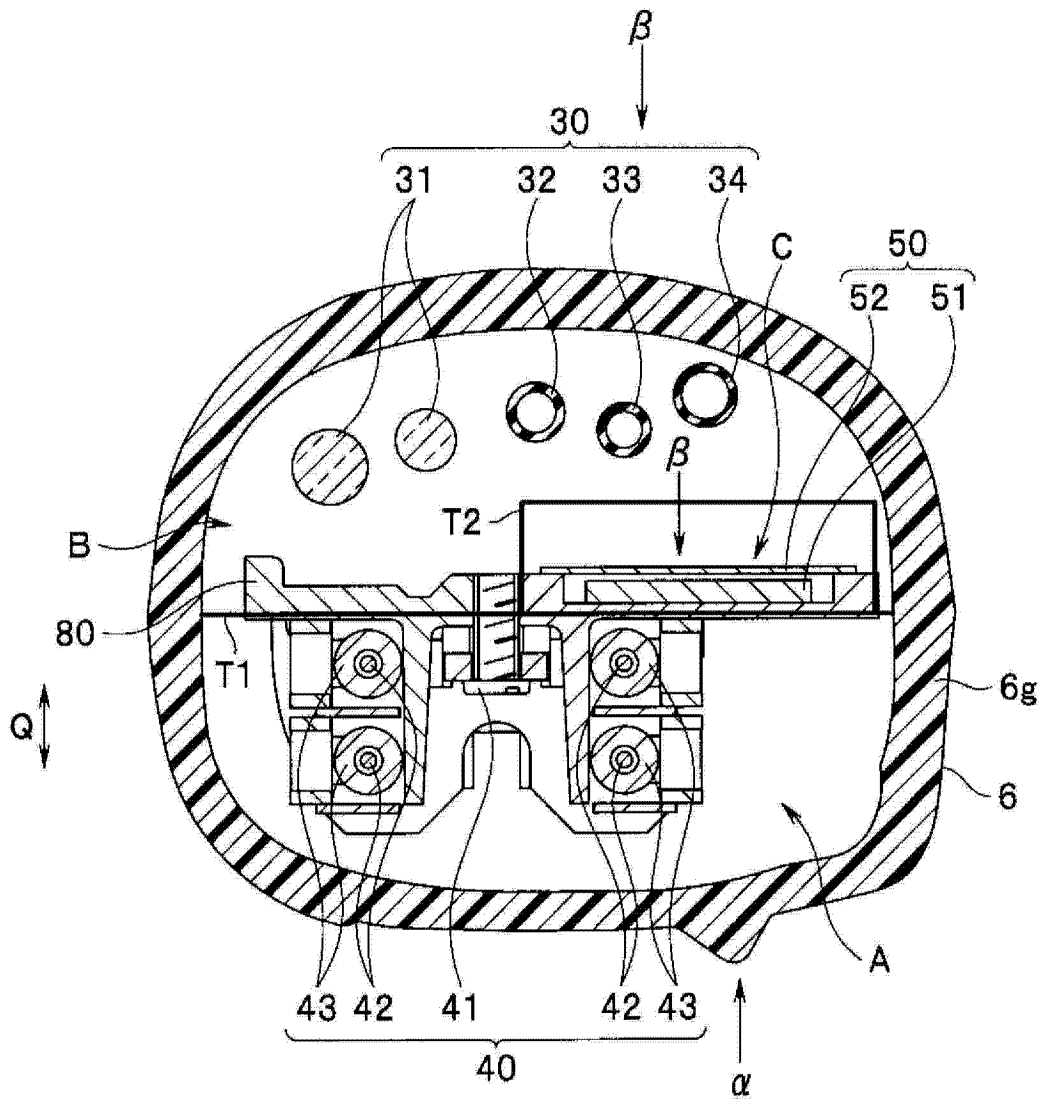


图 10

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN104582558A	公开(公告)日	2015-04-29
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)	奥林巴斯医疗株式会社		
[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		
优先权	2012233023 2012-10-22 JP		
其他公开文献	CN104582558B		
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。

