



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03801315.0

[43] 公开日 2005 年 1 月 26 日

[11] 公开号 CN 1571645A

[22] 申请日 2003.4.8 [21] 申请号 03801315.0
[30] 优先权
[32] 2002. 4. 8 [33] JP [31] 105349/2002
[86] 国际申请 PCT/JP2003/004431 2003.4.8
[87] 国际公布 WO2003/084391 日 2003.10.16
[85] 进入国家阶段日期 2004.4.15
[71] 申请人 奥林巴斯株式会社
地址 日本东京
[72] 发明人 森山宏树

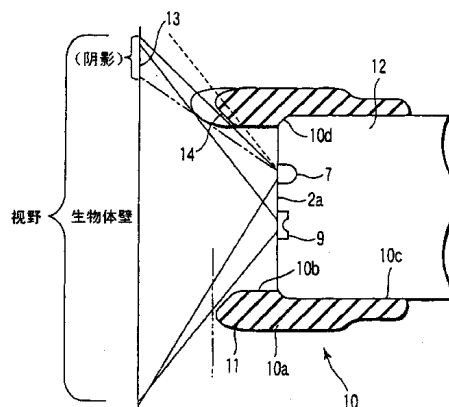
[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 黄剑锋

权利要求书 1 页 说明书 11 页 附图 4 页

[54] 发明名称 内窥镜用外罩

[57] 摘要

本发明提供一种内窥镜用外罩，当内窥镜的照明光进行照射时，将通过外罩主体(10a)的突出部(11)的第2凹部(14)的照明光，照射到形成在内窥镜观察视野范围内的外罩主体(10a)的突出部(11)的阴影的部分上，以消除阴影。



ISSN 1008-4274

1. 内窥镜用外罩，其特征在于，包括：

筒状外罩主体，该外罩主体具有：安装部，其将上述外罩主体安装成外嵌在内窥镜插入部的前端部外周面上的状态；突出部，其从上述内窥镜插入部的前端面沿上述插入部轴向突出；

照明光导光部，其设于上述突出部，并可使照明光通过，该照明光照射着上述内窥镜的物镜的观察视野范围内的一部分，该照明光导光部的位置被设置成，与上述内窥镜的照射照明光的照明透镜的距离要比与上述内窥镜的物镜的距离近。

2. 如权利要求1所述的内窥镜用外罩，其特征在于，

上述外罩主体被安装成下述任何一种状态，可从上述前端部外周面拆卸下的状态、或者固定状态。

3. 如权利要求1所述的内窥镜用外罩，其特征在于，

上述照明光导光部具有凹部，该凹部是将上述突出部的前端部切口而成的。

4. 如权利要求1所述的内窥镜用外罩，其特征在于，

上述照明光导光部具有至少一个孔，该孔被形成于上述突出部的圆周壁面上。

5. 如权利要求4所述的内窥镜用外罩，其特征在于，

上述突出部，是将上述孔的圆周壁设定为与从上述照明透镜射出的照明光的出射角大致相同的角度。

6. 如权利要求3所述的内窥镜用外罩，其特征在于，

上述突出部，是将上述凹部的端缘部成形为与从上述照明透镜射出的照明光的出射角大致相同的角度。

7. 如权利要求1所述的内窥镜用外罩，其特征在于，

上述突出部具有前端部，该前端部被成形为不进入上述内窥镜的观察图像内的形状。

内窥镜用外罩

技术领域

本发明涉及内窥镜用外罩，其是在内窥镜的插入部的前端部设有筒状外罩主体。

背景技术

一般情况下，是在将内窥镜用外罩安装在内窥镜插入部的前端部的状态下使用的。该内窥镜用外罩被安装成，可在插入部的前端部装卸的状态、或者是与插入部的前端部固定为一体的状态。

图 7A 表示的是在内窥镜插入部 a 的前端部安装着以往的内窥镜用外罩 b 的状态。这里，内窥镜插入部 a 的前端面 a1 上，分别设有观察光学系统的物镜 c、和照明光学系统的照明透镜 d。而且，通过从照明透镜 d 射出的照明光，对观察视野内进行照明。这时，被照明光照亮的照明范围的观察视野内的观察图像被入射到物镜 c 中。由此，内窥镜的观察图像被显示在例如显示器的画面上。

此外，内窥镜用外罩 b 上设有大致呈圆筒状的外罩主体 b1。该外罩主体 b1 的基端部侧设有固定于内窥镜插入部 a 的前端部上的固定部 b2。

而且，在该固定部 b2 的前端部上，延伸设有在内窥镜观察视野方向突出的突出部 b3。此外，内窥镜插入部 a 的前端面 a1 靠近管腔内壁面时，在观察光学系统的物镜 c 碰到管腔内壁面之前，突出部 b3 与管腔内壁面相碰触。由此，可通过内窥镜用外罩 b，来防止从插入部 a 的前端面 a1 露出的观察光学系统的物镜 c 与管腔内壁面直接接触。

当利用内窥镜进行观察时，入射到物镜 c 中的入射光，被限制在

通过内窥镜用外罩 b 的突出部 b3 的前端边缘与物镜 c 之间的延长线（如图 7A 中的实线所示）的范围内。并且，作为观察对象的生物体组织和物镜之间的距离，同被插入到物镜 c 的观察视野内的作为观察对象的生物体组织的显示范围（观察范围）成正比变化。因此，当作为观察对象的生物体组织与物镜 c 之间的距离较大的状态下，被插入物镜 c 的观察视野内的观察对象的范围也增大。例如，进行探查目的病变部位的操作，是在作为观察对象的生物体组织与物镜 c 之间的距离增大、生物体组织的显示范围扩大的状态下进行的。

而且，当发现目的病变部位以后，使内窥镜插入部 a 的前端部靠近目的病变部位。由此，只将目的病变部位尽可能扩大，并详细显示出来。这时，通过将内窥镜用外罩 b 的突出部 b3 的前端与生物体组织相接触，以使作为观察对象的生物体组织与物镜 c 之间的距离保持恒定。

而且，特开 2001-224550 号公报中记载了一种结构，是将内窥镜用外罩的内壁部分形成为，沿着矩形观察光学系统的观察视野外边缘的有棱角的形状。由此，可防止内窥镜用外罩的内壁部分遮挡住矩形观察光学系统的观察视野。

但是，有时在使用内窥镜用外罩 b 时，需要使突出部 b3 前端部与生物体组织接触。因此，一般使用橡胶等柔软的材料来形成内窥镜用外罩 b3。该橡胶等柔软的材料是不透光的。所以，使用内窥镜观察时，由照明透镜 d 射出的照明光的照射范围受到内窥镜用外罩 b 的突出部 b3 的前端位置的限制。

而且，在将内窥镜用外罩 b 的突出部 b3 的前端部与生物体组织碰触而使用等的情况下，必须使观察光学系统的物镜 c 的焦点与生物体组织相合适。因此，内窥镜用外罩 b 的突出部 b3 的突出长度必须为一定长度。

而且，内窥镜插入部 a 的前端面 a1 的物镜 c 与照明透镜 d 被配

置在与内窥镜的插入部轴向垂直的方向上错开的位置。因此，如图 7A 所示，从图 7A 中双点划线所示的照明透镜 d 射出的照明光的照射范围（照射角度 α ）、与图 7A 中实线所示的射入物镜 c 的观察图像的视野范围（观察角度 β ）就会产生错位。

这里，是将内窥镜用外罩 b 的突出部 b3 的突出长度设定在不进入物镜 c 的视野范围的边界位置的内窥镜外罩 b 安装在内窥镜插入部 a 的前端部时，要使内窥镜用外罩 b 的突出部 b3 不插入物镜 c 的视野范围内。但是，这时，照射到物镜 c 的视野范围的部分照明光被内窥镜用外罩 b 的突出部 b3 遮挡。因此，如图 B7 所示，在显示器画面 e 所显示的内窥镜的观察图像内，被插入内窥镜用外罩 b 的突出部 b3 的阴影 f，即产生了所谓的照明光的四角变暗（ケラレ）的问题。这时还存在着在显示器画面 e 中所显示的内窥镜观察图像的显示范围比射入物镜 c 的观察图像的视野范围更狭窄的问题。

发明内容

本发明着眼于上述问题，其目的在于提供一种观察性能优良的内窥镜用外罩，在不降低外罩主体功能的情况下，减轻会产生照明光四角变暗现象带来的内窥镜观察画面上的阴影。

本发明的内窥镜用外罩包括下述各部分：

筒状外罩主体，该外罩主体具有：筒状外罩主体，该外罩主体具有：安装部，其将上述外罩主体安装成外嵌在内窥镜插入部的前端部外周面上的状态；突出部，其从上述内窥镜插入部的前端面沿上述插入部轴向突出；

照明光导光部，其设于上述突出部，并可使照明光通过，该照明光照射着上述内窥镜的物镜的观察视野范围内的一部分，该照明光导光部的位置被设置成，与上述内窥镜的照射照明光的照明透镜的距离要比与上述内窥镜的物镜的距离近。

而且，本发明是，在内窥镜照明光进行照射时，将通过突出部的

照明光导光部的照明光，引导至形成在内窥镜的观察视野范围内的突出部的阴影部分，以消除突出部的阴影。

若为本发明，则可提供一种观察性能优良的内窥镜用外罩，其在不降低外罩主体功能的情况下，减轻照明光的四角变暗现象所引起的内窥镜观察画面上的阴影。

而且，本发明的上述照明光导光部，最好具有凹部，该凹部是将上述突出部的前端部切口而成的。

而且，本发明是，在内窥镜照明光进行照射时，将通过突出部前端部的凹部的照明光，引导至形成在内窥镜的观察视野范围内的突出部的阴影部分，以消除突出部的阴影。

而且，本发明的上述照明光导光部，最好具有至少一个孔，该孔被形成于上述突出部的圆周壁面上。

而且，本发明是，在内窥镜照明光进行照射时，将通过突出部壁面的孔的照明光，引导至形成在内窥镜的观察视野范围内的突出部的阴影部分，以消除突出部的阴影。

而且，最好本发明的上述突出部，是将上述孔的圆周壁设定为与从上述照明透镜射出的照明光的出射角大致相同的角度。

而且，本发明是，在内窥镜的照明光进行照射时，将通过突出部壁面的孔的照明光，引导至形成在内窥镜的观察视野范围内的突出部的阴影部分，以消除突出部的阴影。

附图说明

图1是表示本发明第1实施方式的内窥镜用外罩安装状态的纵剖面图。

图2是表示安装着第1实施方式内窥镜用外罩的内窥镜前端面的主视图。

图3是表示第1实施方式内窥镜用外罩的照明光导光部的局部纵剖面图。

图4是表示第1实施方式内窥镜装置的显示器上所显示的内窥镜观察光学系统的观察图像的主视图。

图5是表示本发明第2实施方式的内窥镜用外罩的主要部分纵剖面图。

图6是表示本发明第3实施方式的内窥镜用外罩的主要部分纵剖面图。

图7A是用于说明在内窥镜观察视野范围内形成有外罩主体阴影的状态的说明图。

图7B是表示内窥镜装置的显示器所显示的突出部阴影的主视图。

具体实施方式

下面，参照图1至图4说明本发明的第1实施方式。图1表示的是插入管腔内的内窥镜插入部1的前端部分的简要结构。在插入部1设置具有可挠性的细长柔软的柔性部4。该柔性部4的前端设有可弯曲的弯曲部3。

插入部1的最前端配设有硬质的前端部2。在前端部2上配设有后述的观察光学系统、照明光学系统等。

在前端部2和弯曲部3之间通过第1连接部5a进行连接，弯曲部3和柔性部4之间通过第2连接部5b进行连接。柔性部4的基端部连接有图未示的近身侧操纵部。在操纵部设有例如弯曲操纵球形柄、或操纵杆等的图未示的弯曲操纵输入部。而且，通过弯曲操纵输入部的操纵，可对弯曲部3进行远程弯曲操纵。

此外，如图2所示，在前端部2的前端面2a上，分别设有一个前端开口部6a、一个照明透镜7、一个物镜9、以及一个送气送水用的喷嘴8。前端开口部6a与处置器件插通通道6相连接，该处置器件插通通道6在插入部1内部沿轴向被延伸设置。照明透镜7构成了照明光学系统的一部分。物镜9构成了观察光学系统的一部分。送气

送水用喷嘴 8 的喷射孔被设置成朝向物镜 9。此外，近身侧的操纵部上设置着图未示的送气送水操纵按钮。并且，通过送气送水操纵按钮的送气操作、和送水操作，可从送气送水喷嘴 8 向物镜 9 喷射清洗液或气（空气）。

而且，近身侧的操纵部上还设有图未示的处置器件插入口以及图未示的吸引操作按钮。处置器件插入口与处置器件插通通道 6 的基端部相连通。而且，从处置器件插入口插入的处置器件通过处置器件插通通道 6，从前端开口部 6a 向外部延伸出来。

此外，处置器件插通通道 6 的中途部连接有图未示的吸引管道。而且，通过操纵图未示的吸引操作按钮，可从前端开口部 6a 在处置器件插通通道 6 内进行吸引操作，由此，可进行体腔内液体的吸引。

而且，在前端部 2 上装卸自如地安装着内窥镜用外罩 10。内窥镜用外罩 10 上形成有大致呈圆筒形的外罩主体 10a，该外罩主体 10a 由柔性材料形成，例如硅橡胶、或氟橡胶等硫化橡胶，氨脂类合成橡胶、丙烯酸酯类合成橡胶、烯烃类合成橡胶等的具有热可塑性的合成橡胶等。

如图 3 所示，在外罩主体 10a 的筒内，前端部一侧设有小径部 10b，比该小径部 10a 更靠后部的位置设有大直径的内窥镜固定部 10c。这里，内窥镜固定部 10c 的内径尺寸，与内窥镜前端部 2 的外径尺寸大致相同，或者稍小一些地形成。外罩主体 10a 的小径部 10b 与内窥镜固定部 10c 之间的台阶部上，形成有内窥镜前端部 2 的顶接部 10d。而且，在内窥镜前端部 2 上安装着内窥镜用外罩 10 的时候，内窥镜前端部 2 可以从内窥镜用外罩 10 的后端，压入到外罩主体 10a 的内窥镜固定部 10c 内部。这时，通过内窥镜固定部 10c 的弹性变形，内窥镜前端部 2 被压入到外罩主体 10a 的内窥镜固定部 10c 的前端部。而且，在内窥镜前端部 2 与顶接部 10d 相接触的状态下，内窥镜用外罩 10 被装卸自如地固定在内窥镜前端部 2 上。此外，如图 1 所示，

内窥镜固定部 10c 的长度被设置成,比内窥镜前端部 2 的硬质部的轴向长度 L_a 要短。

而且,外罩主体 10a 上设有突出部 11,该突出部 11 的突出方向是在与内窥镜前端部 2 相比,更靠近观察光学系统的视野前方的方向。本实施方式中,突出部 11 的突出长度被设定在例如 3mm~5mm 左右。这样,虽然根据机种的不同而有所不同,但由于多将内窥镜的物镜 9 的观察深度的近点侧的点设定在 3mm~5mm 左右,因此,可与此相匹配地设定突出部 11 的突出长度。而且,当内窥镜的插入部 1 的前端面 2a 接近管腔内壁面时,在观察光学系统的物镜 9 与管腔内壁面碰触之前,突出部 11 先与管腔内壁面接触。因此,通过内窥镜用外罩 10,可防止从插入部 1 前端面 2a 露出的观察光学系统的物镜 9 直接与管腔内壁面的接触,从而防止内窥镜视野的损失。

而且,如图 2 所示,在本实施方式的外罩主体 10a 的突出部 11 的前端部,在圆周方向的一部分设有两个第 1 凹部 12、和一个第 2 凹部(照明光导光部)14。第 1 凹部 12 被突出部 11 的前端部,将内窥镜的视野遮住,也就是可防止所谓的视野四角变暗。第 2 凹部 14 可防止将内窥镜用外罩 10 的突出部 11 的阴影 13 插入到内窥镜观察图像内,也就是用于防止照明光四角变暗的、消除阴影用的凹部。

这里,外罩主体 10a 的突出部 11 的第 1 凹部 12 通过下述进行设定。即,如图 4 所示,内窥镜装置的显示器 13 所显示的内窥镜的观察图像 14 形成为大致矩形的形状。该观察图像 14,其对角方向的长度 L_2 要比其对边方向长度 L_1 大。这里,内窥镜的物镜 9 的视野角度具有以下关系。如图 1 所示,若与观察图像 14 对边方向的长度 L_1 相对应的方向的视野角度为 A_1 、与观察图像 14 对角方向的长度 L_2 相对应的视野角度为 A_2 ,则与 A_1 相比, A_2 更大。而且,内窥镜用外罩 10 的突出部 11 的突出长度与视野角度 A_1 相对应,在圆周方向整体保持一定,这时,就会发生下述现象,即,在与观察图像 14 对

角方向的长度 $L2$ 相对应的视野角度 $A2$ 的周围，内窥镜的物镜 9 的视野被内窥镜用外罩 10 的突出部 11 的前端部所遮挡，也就是发生所谓的视野四角变暗的现象。

因此，本实施方式的外罩主体 10a 中，突出部 11 的前端部上，在位于与观察图像 14 的对角方向的长度 $L2$ 相对应的方向的视野角度 $A2$ 的位置，其周壁部分开有切口。由此，为了防止内窥镜的视野被突出部 11 的前端部遮挡，也就是为了防止所谓的视野四角变暗，在外罩主体 10a 的圆周方向的一部分（观察图像 14 的对角方向），形成有第 1 凹部 12。

而且，外罩主体 10a 的突出部 11 的第 2 凹部 14 如下述那样设置。这里，容易产生内窥镜用外罩 10 的突出部 11 的阴影 13 插入内窥镜的观察图像内的现象，也就是在下述的位置关系下，容易产生所谓的照明光的四角变暗现象。即，外罩主体 10a 的外罩壁与物镜 9 和照明透镜 7 之间的位置关系如图 3 所示，在下述这样外罩壁的范围内容易产生上述现象，即，外罩壁面与照明透镜 7 之间的距离比外罩壁面与物镜 9 之间的距离近。该位置关系是，沿着外罩主体 10a 的圆筒的圆周方向，在图 2 中 $\theta 1$ 的范围内。

因此，本发明实施方式的外罩主体 10a 的突出部 11 前端部上形成有如图 3 所示的用于消除阴影的第 2 凹部 14，即，在上述位置关系的范围 $\theta 1$ 的部分中，将突出部 11 的前端部开设缺口。而且，通过该第 2 凹部 14 的照明光，可照射到被插入到物镜 9 视野角度内的外罩主体 10a 的突出部 11 的阴影 13 的部分上，由此可消除突出部 11 的阴影 13。

因此，通过上述结构可达成下述效果。也就是，本实施方式的内窥镜用外罩 10 中，在突出部 11 的前端部设有阴影消除用的第 2 凹部 14。由此，可防止在内窥镜的物镜 9 的观察图像内插入外罩主体 10a 的突出部 11 的阴影 13，也就是可防止所谓的照明光四角变暗的现象。

因此，当照明光从内窥镜照明透镜 7 进行照射时，可使通过该第 2 凹部 14 的照明光，照射到插入物镜 9 的视野角度内的外罩主体 10a 突出部 11 的阴影 13 的部分上。由此可消除突出部 11 的阴影 13。结果，提供一种观察性能良好的内窥镜用外罩 10，其可在不降低外罩主体 10a 性能的情况下，可减轻照明光的四角变暗现象带来的内窥镜观察图像上的阴影 13。

此外，第 1 凹部 12 和第 2 凹部 14，也可根据情况，在图 2 的主视图中，设置在同一位置。在图 3 的侧面图中，可设置一凹部，使其深度在起到作为第 1 凹部 12 的作用的基础上，比最低限度所需的深度更深，以使其起到作为第 2 凹部 14 的作用，若为此结构也包含于本发明的范围之内。

而且，图 5 表示的是本发明的第 2 实施方式。本实施方式是将第 1 实施方式（参照图 1 至图 4）的内窥镜用外罩 10 的结构，通过下述改变而成的。

即，本实施方式的内窥镜用外罩 10 中，在突出部 11 的壁面形成导光用的孔 21，以代替第 1 实施方式的阴影消除用的第 2 凹部 14。而且，通过该突出部 11 的壁面的孔 21 而被传导的、来自照明透镜 7 的照明光，可照射到被插入物镜 9 的视野角度内的外罩主体 10a 的突出部 11 的阴影 13 部分上，由此，可消除突出部 11 的阴影 13。

而且，本实施方式的内窥镜中，在前端部 2 的前端面上 2a 设有一个观察光学系统的物镜 9、和照明光学系统的两个照明透镜 7。而且，本实施方式中，外罩主体 10a 的外罩壁与物镜 9 和其中一个的照明透镜 7 之间的位置关系，与第 1 实施方式相同，在下述外罩壁的范围内在突出部 11 的壁面上形成有孔 21，该范围是外罩壁面与照明透镜 7 之间的距离比外罩壁面与物镜 9 之间的距离近。而且，由通过该突出部 11 壁面的孔 21 的照明光可以消除突出部 11 的阴影 13，由此可防止照明光的四角变暗现象。

因此,本实施方式的内窥镜用外罩 10 中,在突出部 11 的前端部设有阴影消除用的孔 21。并且,当照明光从内窥镜的照明透镜进行照射时,通过该孔 21 的照明光可照射到外罩主体 10a 的突出部 11 的阴影 13 的部分上。由此,就可以消除被插入到物镜 9 的视野角度内的突出部 11 的阴影 13。因此,可以防止外罩主体 10a 的突出部 11 的阴影,被插入内窥镜的物镜 9 的观察图像内,也就是说可以防止所谓的照明光四角变暗的现象。所以,与第 1 实施方式相同,可提供一种观察性能良好的内窥镜用外罩 10,其可在不降低外罩主体 10a 功能的情况下,减轻由于照明光的四角变暗而导致的内窥镜观察图像上的阴影 13。

而且,本实施方式中,在突出部 11 的前端部设有阴影消除用的孔 21,因此可使突出部 11 的前端部延伸设置成,横贯整个圆周方向直到前端位置。因此,可确保内窥镜用外罩 10 的强度在突出部 11 的整个圆周方向大致均匀。结果,可进一步减少外罩主体 10a 的功能的下降。

此外,本发明实施方式中,虽然表示的是在与 2 个照明透镜 7 其中一个相对应的突出部 11 的壁面上,设有导光用的孔 21,但也可以在分别与 2 个照明透镜 7 相对应的突出部 11 的壁面上分别设置导光用的孔 21。

而且,图 6 表示的是本发明的第 3 实施方式。本实施方式是将第 1 实施方式(参照图 1 至图 4)的内窥镜用外罩 10 的结构,经过下述改变而成的。

也就是说,在本实施方式的内窥镜用外罩 10 中,在突出部 11 的前端部,设有倾斜向外弯曲的弯曲部 31,以此来取代第 1 实施方式的阴影消除用的第 2 凹部 14。而且,在弯曲部 31 的前端部内周面上,形成有以一定角度倾斜的导光用的斜面 32,该角度与从照明透镜 7 射出的照明光的出射角度大致相同。

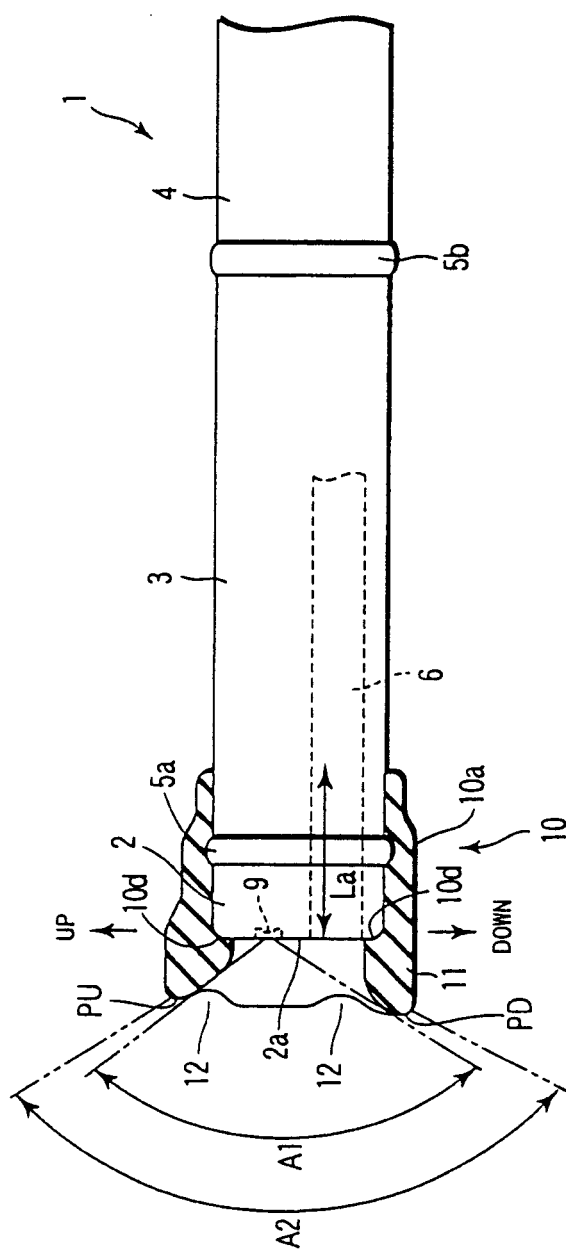
因此，本实施方式的内窥镜用外罩 10 中，当照明光从内窥镜的照明透镜 7 进行照射时，通过突出部 11 的弯曲部 31 上的导光用斜面 32 的照明光，可以照射到外罩主体 10a 的突出部 11 的阴影 13 的部分上。因此，可消除被插入到物镜 9 的视野角度内的突出部 11 的阴影 13。由此，与第 1 实施方式相同，可提供一种观察性能优良的内窥镜用外罩 10，其可在不降低外罩主体 10a 功能的前提下，减轻由于照明光的四角变暗而引起的内窥镜观察图像上的阴影 13。

而且，本实施方式中，在突出部 11 的前端部设有斜向外弯曲的弯曲部 31，该弯曲部 31 的前端部内周面上设有导光用的斜面 32。因此，可使突出部 11 的前端部延伸设置成横贯整个圆周方向直到前端位置。结果，本实施方式也和第 2 实施方式相同，由于可确保内窥镜用外罩 10 的强度在突出部 1 的整个圆周方向大致均匀，因此可进一步减小外罩主体 10a 的功能下降。

而且，本发明并不仅限于上述实施方式，在不脱离本发明宗旨的范围内所作的任何改变，均属于本发明范围之内。

产业上的可利用性

如上所述的本发明，在下述技术领域，即，在插入管腔内的细长内窥镜插入部的前端部安装有内窥镜用外罩从而进行使用，或在制造、使用该内窥镜用外罩的技术领域内是有效的。



一、
四、

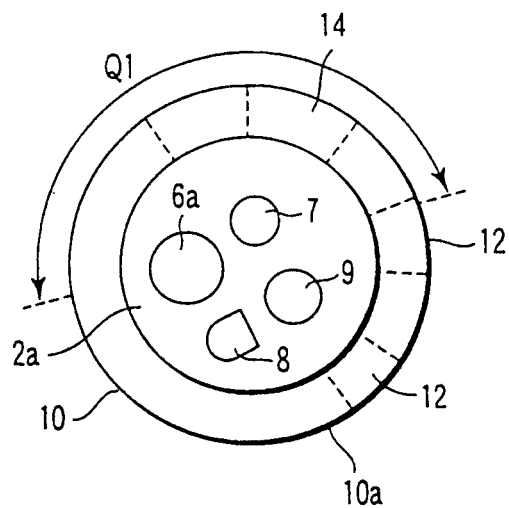


图2

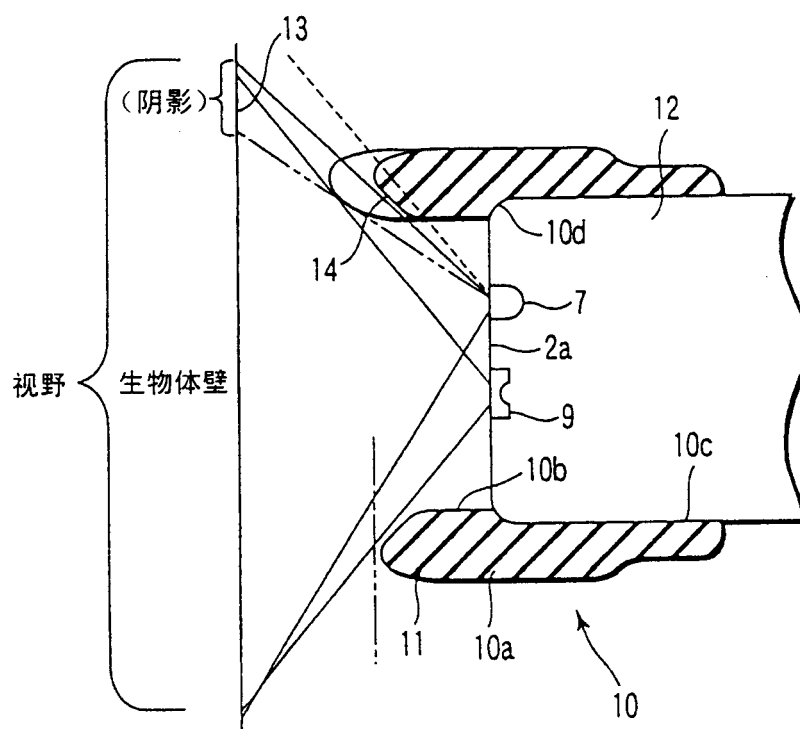


图3

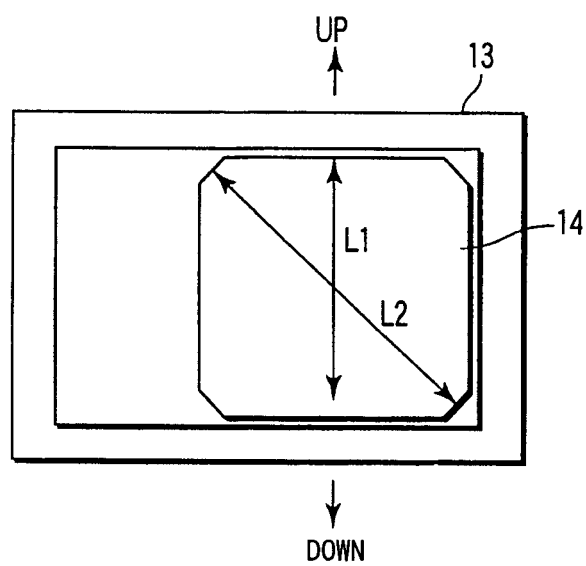


图4

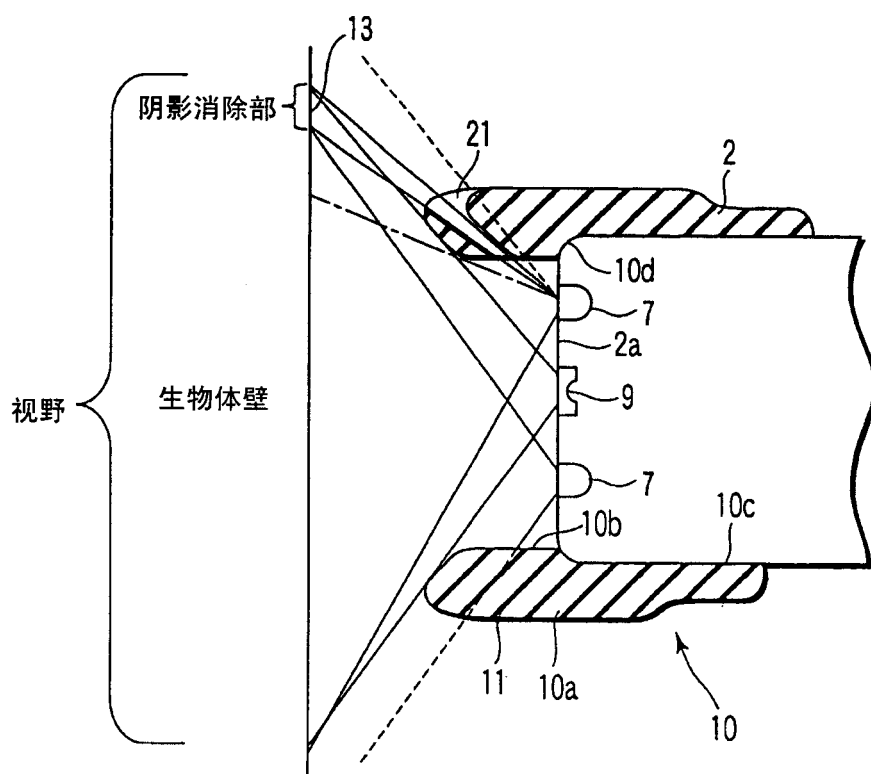


图5

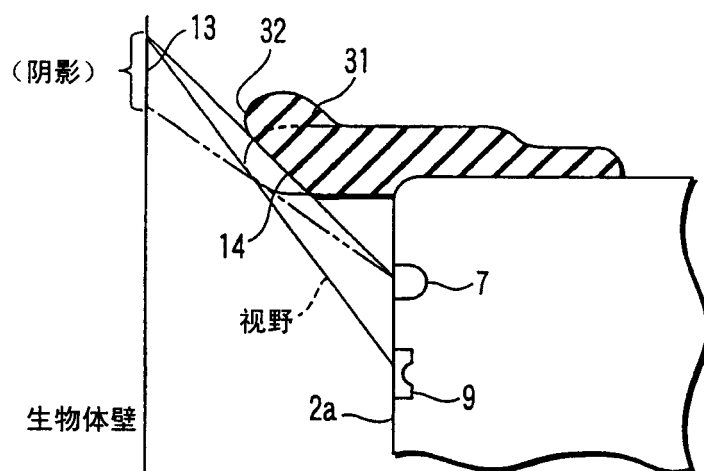


图6

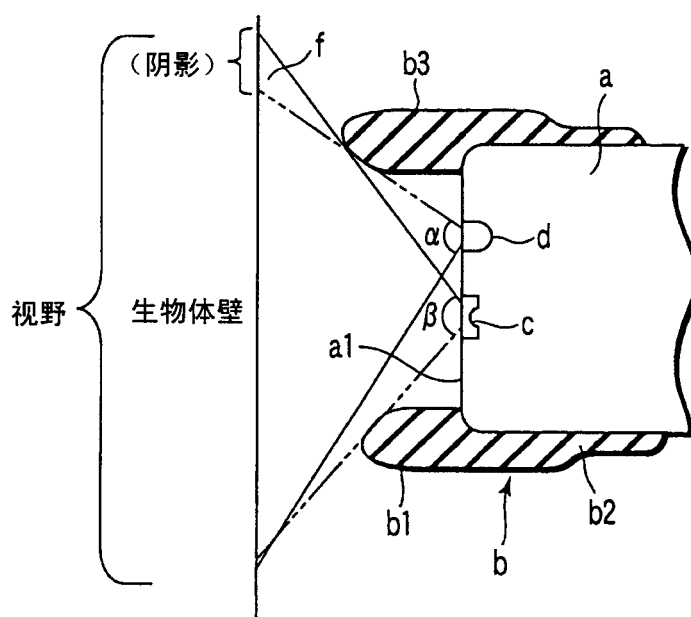


图7A

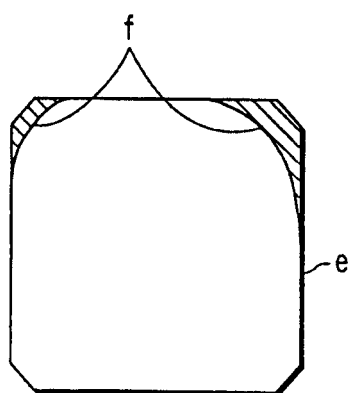


图7B

专利名称(译)	内窥镜用外罩		
公开(公告)号	CN1571645A	公开(公告)日	2005-01-26
申请号	CN03801315.0	申请日	2003-04-08
[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	森山宏树		
发明人	森山宏树		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 G02B23/26		
CPC分类号	A61B1/00089 A61B1/00		
代理人(译)	黄剑锋		
优先权	2002105349 2002-04-08 JP		
其他公开文献	CN100376198C		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜用外罩，当内窥镜的照明光进行照射时，将通过外罩主体(10a)的突出部(11)的第2凹部(14)的照明光，照射到形成在内窥镜观察视野范围内的外罩主体(10a)的突出部(11)的阴影的部分上，以消除阴影。

