



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104837396 B

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201380057862.1

(22)申请日 2013.07.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104837396 A

(43)申请公布日 2015.08.12

(30)优先权数据

102012017498.5 2012.09.05 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.05.05

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/002119 2013.07.17

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/037067 DE 2014.03.13

(73)专利权人 奥林匹斯冬季和IBE有限公司

地址 德国汉堡

(72)发明人 S·斯图勒 P·舍尔 S·容鲍尔

(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 吕俊刚 刘久亮

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

H04N 5/225(2006.01)

审查员 喻赛男

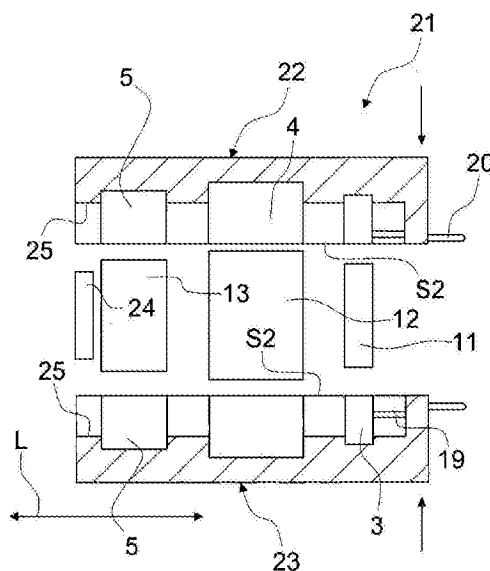
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

用于内窥镜的摄像机的壳体

(57)摘要

一种壳体(1、21),该壳体用于容纳医疗视频内窥镜的摄像机的光学和电子组件(12、13、11),该壳体具有:远端端壁中的窗(17、24);近端端壁(10)中的电流馈通装置(20);以及用于保持光学和电子组件(12、13、11)的内部装置(3、4、5),其中,沿纵向方向延伸的壳体(1、21)被构造为刚性的,并由相互连接的壳体部件(2、15;22、23)组成,其特征在于,在以其面法线大致垂直于纵向方向(L)而设置的壳体部件(2;22、23)的侧表面(S1、S2)中,构成在壳体部件(2、15;22、23)未连接状态下基本上相对纵向方向呈横向的可进入的进入开口,并且壳体部件(2、15;22、23)如此彼此匹配地构成:壳体部件在连接状态下通过另一壳体部件(15;22、23)对侧表面形成气密封以及遮盖。



1. 一种壳体(1),该壳体用于容纳医疗视频内窥镜的摄像机的光学和电子组件(12、13、11),所述壳体具有:远端端壁中的窗(17);近端端壁(10)中的电流馈通装置(20);以及用于保持所述光学和电子组件(12、13、11)的内部装置(3、4、5),其中,沿纵向方向延伸的所述壳体(1)被构造为刚性的,并由相互连接的内壳体部件(2)和外壳体部件(15)组成,其特征在于,

在以其面法线垂直于所述纵向方向(L)而设置的、所述内壳体部件(2)的侧表面(S1)中,构成在所述内壳体部件(2)和所述外壳体部件(15)未连接状态下相对所述纵向方向呈横向的可进入的进入开口,并且

所述内壳体部件(2)和所述外壳体部件(15)如此彼此匹配地构成:所述内壳体部件(2)具有圆柱形外表面,并且组成所述外壳体部件(15)的管壁(16)具有与所述内壳体部件(2)的所述圆柱形外表面相匹配的内表面,并且所述内壳体部件(2)和所述外壳体部件(15)在所述圆柱形内、外表面上相互连接,从而使得所述内壳体部件(2)在连接状态下通过所述外壳体部件(15)对所述侧表面(S1)形成气密封以及遮盖。

2. 根据权利要求1所述的壳体,其特征在于,包括所述窗(17)的所述远端端壁设置在具有所述管壁(16)的所述外壳体部件(15)上。

3. 根据权利要求1或2所述的壳体,其特征在于,所述近端端壁(10)设置在被所述管壁(16)包围的所述内壳体部件(2)上。

用于内窥镜的摄像机的壳体

[0001] 本发明涉及一种用于视频内窥镜的摄像机的壳体。

[0002] 根据DE102006015176B3和DE19955229C1已知用于视频内窥镜的摄像机的一体式构造的壳体。文中,该壳体基本上由金属管组成,其中必须从端面引入待安装的组件并对该组件进行调节。这导致了复杂且昂贵的制造步骤。

[0003] DE102004023866B3示出了一种类型的壳体,该壳体由两个壳体部件组成。这两个壳体部件被构造成同轴叠置推动的管件。可以将组件分布到这两个管件上,以使得安装情况略微得以改善。然而文中还是只能够通过端面来进入。具有两个相互插接的管的结构被用于,利用这两个管的可相互转动的结构来实现摄像机的转动可能性。其中壳体必需的气密封件的问题仍没有得到解决。

[0004] 根据DE102008056830A1的非这种类型的现有技术示出了一种壳体,该壳体具有为保持内窥镜光学装置的中继透镜而纵向开槽并且周边具有弹性的弹性管,该管被热缩套管包围。在尚未装配热缩套管的情况下,可以通过纵向槽来非常简单地从侧面起在整个长度上进行进入和调节。

[0005] 本发明的任务在于,在这种类型的壳体的情况下简化制造。

[0006] 根据本发明,该壳体部件中的一个壳体部件具有可侧面进入的进入开口,该开口基本上更简单地实现了对组件的置入和调节。然而,该进入开口仅在壳体部件处于分开状态下是可进入的。当这些壳体部件接合时,该进入开口被遮盖并通过壳体部件的气密接合而被封闭。该实施方式使得即使在具有刚性壳体部件(这些刚性壳体部件对于摄像机的组件的精确保持来说是重要的)的壳体构造情况下也能够装配组件。壳体的刚性构造还使得能够利用注塑成型法或者陶瓷烧结法来实现简单的制造,而这在弹性或可伸缩的壳体构造中是不可行的。也就是说,通过本发明明显减少了现有技术的制造问题。

[0007] 有利的是,具有进入开口的侧表面被构造成一个壳体部件的圆柱形外表面,其中另一壳体部件构成管壁,该管壁在壳体部件闭合时遮盖该圆柱形外表面。本文中,在结构上非常简单地构造具有管壁的壳体部件,并且能够优选地连同带有窗的端壁一起构造该壳体部件。

[0008] 本文中,有利的是,具有电流馈通装置(Stromdurchführungseinrichtung)的近端端壁设置在另一壳体部件上,该壳体部件被管壁包围。在另选的实施方式中,该端面被构造为基本是平的,即并不是和第一实施方式中的圆柱形一样。该侧表面可以被构造成简单的分界面(Trennfläche),该分界面在纵向上将壳体分成两个部分。

[0009] 在附图中,举例并示意性描述了本发明。其中:

[0010] 图1示出了第一实施方式中的根据本发明的壳体的一个壳体部件的纵向剖面,

[0011] 图2示出了对应于图1的整个壳体的剖面视图,

[0012] 图3示出了沿图2中线3-3的剖面,以及

[0013] 图4示出了第二实施方式中的对应于图1的壳体的两个壳体部件的纵向剖面。

[0014] 图1至图3示出了第一实施方式中的由两个壳体部件2和15组成的壳体1。在图1中示出了内壳体部件2。图2和图3示出了整个壳体1,其中壳体部件2和15相互连接。

[0015] 如图3所示,内壳体部件2被构造为与中轴线同轴,并且具有三个腔室3、4和5,这些腔室借助轴向通孔6相连。根据图1和图3,借助侧面上的进入开口7、8和9可以进入腔室3、4和5。在位于图1右侧的端部处,该内壳体部件2借助近端端壁10被封闭。

[0016] 如附图比较所示出的,腔室3、4和5适用于容纳图4中示出的组件11、12和13,这些组件可通过进入开口7、8和9从侧面进行放置,并且可可靠地容纳在腔室3、4和5中。

[0017] 待被容纳的组件11、12和13涉及摄像机的电子和光学组件。在实施例1中,该组件是电子图像传感器11和两个光学组件12和13。在另一实施方式中,也可以在一个腔室中只设置一个光学组件。

[0018] 图2和图3示出了具有图1所示的内壳体部件2的整个壳体1,但补充了外壳体部件15。该外壳体部件由管壁16组成,该管壁带有远端端壁,该远端端壁在该实施例中被构造成窗17。

[0019] 图3示出了,内壳体部件2具有圆柱形外表面,并且管壁16具有与内壳体部件2的圆柱形外表面相匹配的内表面,从而使得该内表面密封地封闭内壳体部件2的圆柱形外表面。

[0020] 所示的结构使得非常简单地构成气密封。壳体部件2和15能够由适用于这种目的的塑料材料以注塑技术来制造,或者例如由陶瓷材料以烧结法来制造。这样的材料是刚性的并且具有足够的强度,以便能够足够精确地保持待放置的组件11、12和13。该材料还是非导电的,并且能够确保所需的电绝缘性。因此,这样的材料有利地适用于承载所需的电导体或者(如有可能)直接被涂覆电导体轨道(elektische Leiterbahnen)。

[0021] 窗17能够与管壁16气密封相连,例如通过焊接,例如在待连接的表面区域金属化之后。随后,还必须气密连接壳体部件2和15。为此,在图2中设置有环焊部18,该环焊部可能同样再次要求之前的对待焊接的表面区域的金属化。

[0022] 设置在腔室3中的电子图像传感器11必须通过电导线向壳体1外部连接。这在图1至图3中被示出。在图1和图2中看出,电导体轨道19设置在内壳体部件2的内壁上,并且图3示出了电导体轨道19的在端壁10上延伸的路线。导体轨道19在端壁10上延伸直至接触销20的内端部,该接触销穿过端壁10,并且在内部与导体轨道19电接触,在外部例如可由接头接合部接触,借助该插头接合部可连接延伸的电线。

[0023] 导体轨道19以合适的方式与电子图像传感器11接触。此细节未在附图中示出。该接触可以通过焊接、接触弹簧或类似方式实现。

[0024] 具有进入开口7、8和9的内壳体部件2的构造结构不仅实现了组件11、12和13的方便的侧向置入,而且使得可以接触组件,以便例如在置入后对组件进行调节。而且在置入后的其他工作也因该进入开口而被简化,例如导体轨道19的焊接。

[0025] 进入开口7也可以有助于方便地安装导体轨道19。当内壳体部件2被构造成注塑成型的电路载体(模制互连装置)时,导体轨道19能够例如采用激光直接成型方式进行制造。用于激光的入口则能够以简单的方式通过进入开口7获得。

[0026] 在图1至图3的实施方式中,壳体部件2和15在圆柱表面上相互连接,即壳体1借助圆柱表面被划分为这两个壳体部件。

[0027] 图4示出了本发明的第二实施方式。图4示出了具有两个壳体部件22和23的壳体21。图4的与图1至图3的实施方式一致的其他细节部分使用相同的附图标记。

[0028] 如果沿图4中的两个箭头方向推动壳体部件22和23,则壳体部件22和23会在一个平

面上接触,该平面形成壳体21的分界面,并且沿纵向方向延伸的中间面位于该分界上。所组装的壳体21基本上对应于所组装的壳体1(图2中示出)。区别在于分界面的位置。

[0029] 在图2的实施方式中,两个壳体部件2和15之间的分界面是内壳体部件2的圆柱形外表面,该圆柱形外表面形成旋转的圆柱形侧表面S1(图3)。在图4中,分界面不是圆柱形的,而是一个平面,该平面形成壳体21的中间分界面并且针对壳体的纵向方向还分别形成两个壳体部件22和23中的每个壳体部件的侧表面S2。壳体的纵向方向在图2和图4中用双箭头L示出。清楚地,图4的实施方式的平的分界面S2的面法线垂直于纵向方向。这还适于图2的实施方式的圆柱形分界面S1的全部面法线。

[0030] 在图4中,又示出了与壳体部件22和23匹配的组件11、12和13。当沿图4的两个箭头方向闭合壳体部件时,这些组件被容纳在腔室内。在图4的实施方式中,还示出了窗24,该窗在闭合壳体部件时被环形壁25包围并且可以被焊接在该环形壁中。为了气密封该壳体21还需要围绕分界面的边缘的密封件。本文中,旋转焊接或合适的粘接又是可行的。

[0031] 图像传感器11的电连接也能够在对应于图1至图3中的实施方式的图4的实施方式中实现,如图4所示。

[0032] 图4因此示出了,腔室3、4和5分别具有位于壳体部件22中的半部和位于壳体部件23中的另一半部。从中间分界面起,壳体部件22和23的整个内腔分别可以通过一个大的进入开口进入。

[0033] 存在其它未示出的可能性来将根据本发明的壳体分成两个壳体部件。在图4的实施方式中,例如壳体部件之间的分界面能够以偏心或者还倾斜的方式来设置。

[0034] 壳体被分成多于两个部分的其他的实施方式是可行的。在图1至图3的实施方式中,例如壳体部件2或15可以沿纵向方向进行划分。其他连续的壳体部件可以在这种情况下提供连续的强度。

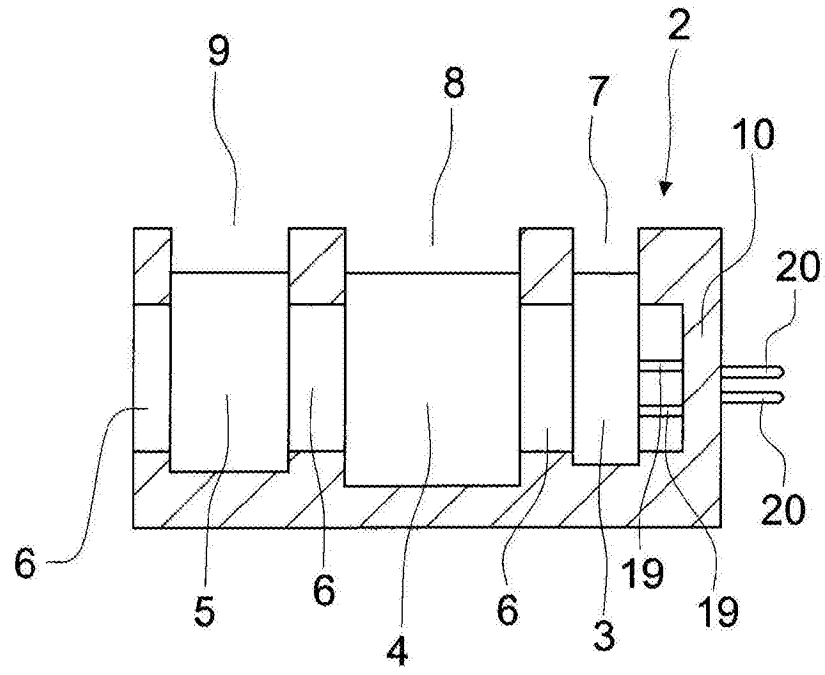


图1

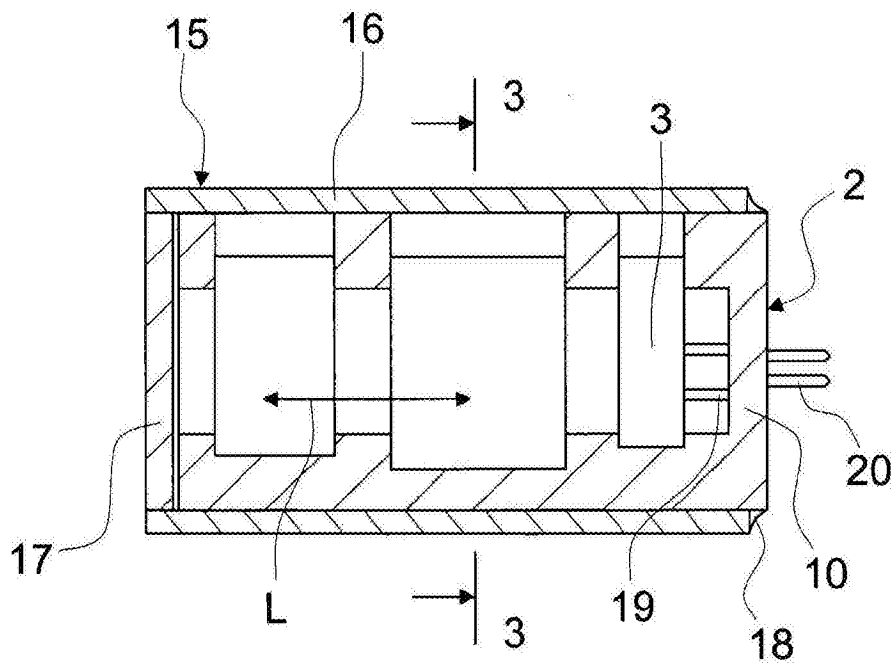


图2

专利名称(译)	用于内窥镜的摄像机的壳体		
公开(公告)号	CN104837396B	公开(公告)日	2017-04-05
申请号	CN201380057862.1	申请日	2013-07-17
[标]申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBE有限公司		
申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBE有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBE有限公司		
[标]发明人	S斯图勒 P舍尔 S容鲍尔		
发明人	S·斯图勒 P·舍尔 S·容鲍尔		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/05 H04N5/225		
CPC分类号	A61B1/05 A61B1/0011 A61B1/00124 A61B1/00126 A61B1/051 A61B2560/0406 H04N5/2252 H04N5/2253 H04N2005/2255		
代理人(译)	刘久亮		
优先权	102012017498 2012-09-05 DE		
其他公开文献	CN104837396A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种壳体(1、21)，该壳体用于容纳医疗视频内窥镜的摄像机的光学和电子组件(12、13、11)，该壳体具有：远端端壁中的窗(17、24)；近端端壁(10)中的电流馈通装置(20)；以及用于保持光学和电子组件(12、13、11)的内部装置(3、4、5)，其中，沿纵向方向延伸的壳体(1、21)被构造为刚性的，并由相互连接的壳体部件(2、15；22、23)组成，其特征在于，在以其面法线大致垂直于纵向方向(L)而设置的壳体部件(2；22、23)的侧表面(S1、S2)中，构成在壳体部件(2、15；22、23)未连接状态下基本上相对纵向方向呈横向的可进入的进入开口，并且壳体部件(2、15；22、23)如此彼此匹配地构成：壳体部件在连接状态下通过另一壳体部件(15；22、23)对侧表面形成气密封以及遮盖。

