



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104837396 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201380057862. 1

(22) 申请日 2013. 07. 17

(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

(71) 申请人 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)

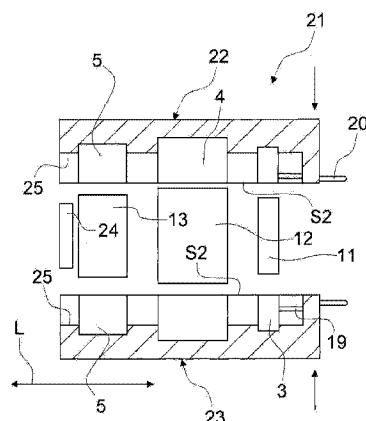
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(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、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)，所述壳体具有：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、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所述纵向方向 (L) 而设置的、壳体部件 (2；22、23) 的侧表面 (S1、S2) 中，构成在所述壳体部件 (2、15；22、23) 未连接状态下基本上相对所述纵向方向呈横向的可进入的进入开口，并且所述壳体部件 (2、15；22、23) 如此彼此匹配地构成：所述壳体部件在连接状态下通过另一壳体部件 (15；22、23) 对所述侧表面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，所述侧表面 (S1) 被构造成所述壳体部件 (2) 的圆柱形外表面，该圆柱形外表面在连接状态下被所述另一壳体部件 (15) 的管壁 (16) 同轴地包围。

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

4. 根据权利要求 2 或 3 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) 包围的所述壳体部件 (2) 上。

5. 根据权利要求 1 所述的壳体，其特征在于，所述侧表面 (S2) 被构造成基本上是平的。

用于内窥镜的摄像机的壳体

[0001] 本发明涉及一种根据权利要求 1 的前序部分所述的壳体。

[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] 该任务通过权利要求 1 的特征部分的技术特征来实现。

[0007] 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。

[0008] 根据权利要求 2 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,并且能够优选地根据权利要求 3 连同带有窗的端壁一起构造该壳体部件。

[0009] 本文中,根据权利要求 4 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。在根据权利要求 5 的另选的实施方式中,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。

[0010] 在附图中,举例并示意性描述了本发明。其中:

[0011] 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,

[0012] 图 2 示出了对应于图 1 的整个壳体的剖面视图,

[0013] 图 3 示出了沿图 2 中线 3-3 的剖面,以及

[0014] 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。

[0015] 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。

[0016] 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。

[0017] 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。

[0018] 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。

[0019] 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造成窗 17。

[0020] 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。

[0021] 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 (elektrische Leiterbahnen)。

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 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。

[0025] 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。

[0026] 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 被构造成为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。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 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。

[0035] 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。

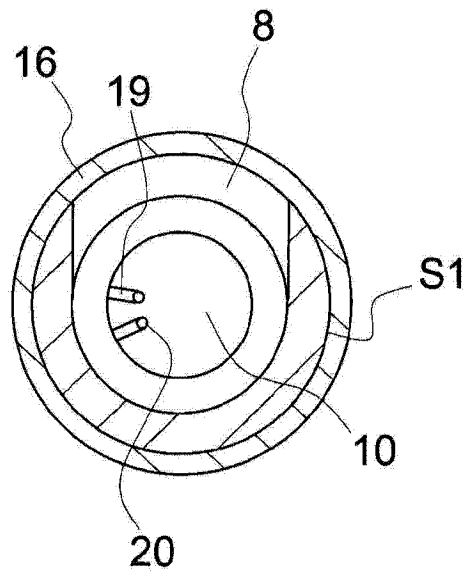


图 3

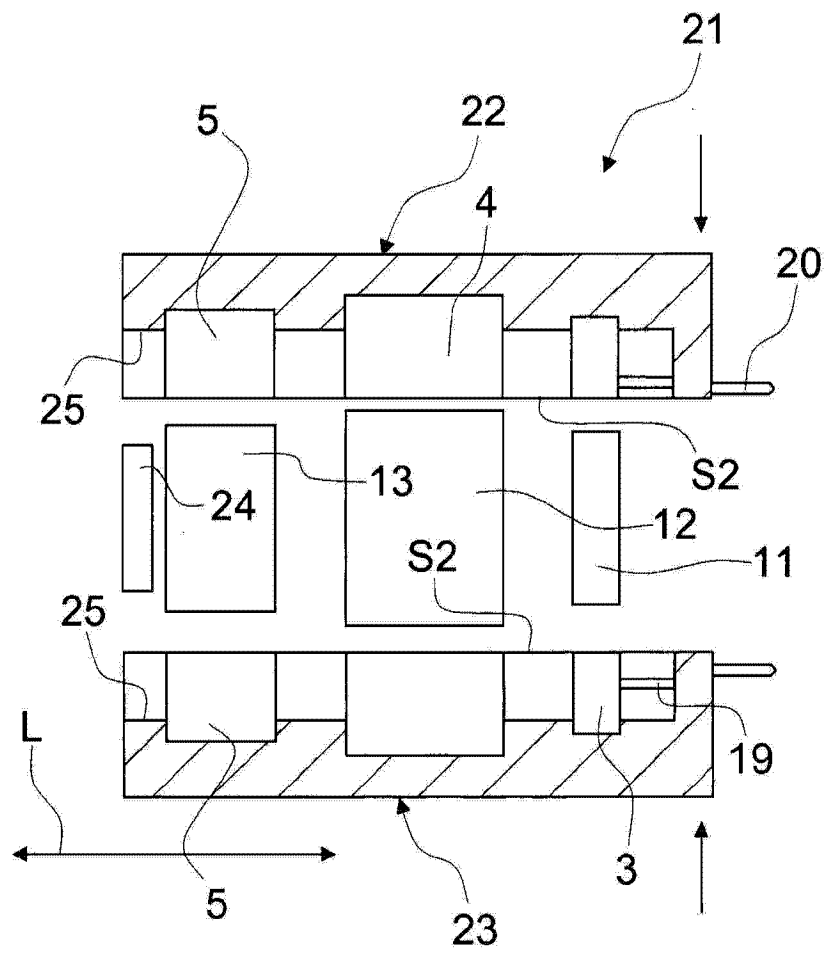


图 4

专利名称(译)	用于内窥镜的摄像机的壳体		
公开(公告)号	CN104837396A	公开(公告)日	2015-08-12
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 A61B2560/0406 A61B1/00124 A61B1/051 H04N2005/2255 H04N5/2252 H04N5/2253 A61B1/00126		
代理人(译)	刘久亮		
优先权	102012017498 2012-09-05 DE		
其他公开文献	CN104837396B		
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。

