



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106061350 B

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201480074685.2

(22)申请日 2014.11.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106061350 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(30)优先权数据

102013224683.8 2013.12.02 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.08.01

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2014/075902 2014.11.28

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2015/082328 DE 2015.06.11

(73)专利权人 数字内镜检查股份有限公司

地址 德国弗里德贝格

(72)发明人 托马斯·菲巴赫 弗里茨·保克尔

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 杨生平 王朝辉

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/005(2006.01)

(56)对比文件

US 2011082494 A1, 2011.04.07,

CN 102307510 A, 2012.01.04,

US 2004147807 A1, 2004.07.29,

US 2006074383 A1, 2006.04.06,

审查员 任晓帅

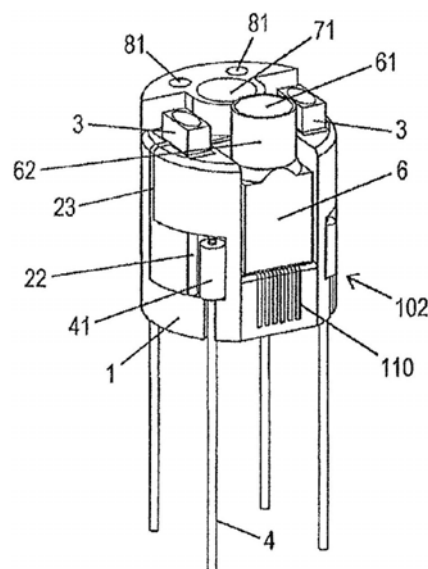
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

内窥镜头部和内窥镜

(57)摘要

本发明涉及一种在内窥镜的偏转端上的内窥镜头部,包括MID-成型元件(1),该MID-成型元件具有至少一个施加在所述MID-成型元件上的带状导线(21-28);至少一个电子仪器(3),该电子仪器配合在MID-成型元件中并且通过其至少一个带状导线(21-28)可进行供电;和传感器(6)。本发明还涉及一种在内窥镜的偏转端上的内窥镜头部,包括内窥镜头部本体(1),该内窥镜头部本体具有至少一个施加在所述内窥镜头部本体上的带状导线(21-28),至少一个电子仪器(3),该电子仪器配合在内窥镜头部本体(1)中并且通过其至少一个带状导线(21-28)可进行供电;和至少一根牵拉绳(4),其牵拉绳锚固部(41)配合在内窥镜头部本体(1)中,其中,所述至少一根牵拉绳(4)与所述内窥镜头部本体(1)的所述至少一个带状导线(21-28)电连接。



1. 一种在内窥镜的偏转端上的内窥镜头部, 包括:
内窥镜头部本体, 该内窥镜头部本体具有至少一个施加在其上的带状导线;
至少一个电子仪器, 该电子仪器配合在内窥镜头部本体中并且通过其至少一个带状导线可进行供电; 和
至少一根牵拉绳, 其牵拉绳锚固部配合在内窥镜头部本体中形成的空腔中, 该空腔具有支撑面区域, 牵拉绳锚固部安放在该支撑面区域上, 支撑面区域形成有至少一个带状导线,
其中, 所述牵拉绳锚固部与所述内窥镜头部本体的空腔的支撑面区域中的所述至少一个带状导线电连接。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜头部, 其中, 所述至少一根牵拉绳通过其牵拉绳锚固部与所述内窥镜头部本体的所述至少一个带状导线电连接。
3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜头部, 其中, 在内窥镜头部本体上锚固定有四根牵拉绳, 其中两根牵拉绳与所述内窥镜头部本体的所述至少一个带状导线电连接。
4. 根据权利要求1或2所述的内窥镜头部, 其中, 内窥镜头部本体为模塑互连器件-成型元件。
5. 包括根据权利要求1至4中任一项所述的内窥镜头部的内窥镜。

内窥镜头部和内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜头部和一种设有该内窥镜头部的内窥镜。更准确地说,本发明涉及一种改进的内窥镜头部,其可用在内窥镜的偏转部段的远端端部上。

背景技术

[0002] 较长时间以来,在内窥镜检查中发展趋势趋向于越来越小型的内窥镜。在这种相互关系中,设置在内窥镜的偏转部段的远端端部上的内窥镜头部也被设计成越来越小。因此,将在内窥镜检查法中使用的装置、例如LED、摄像机和/或工作通道等整合于内窥镜头部中也变得越来越困难。

[0003] 本发明要展示出一种新的途径,例如通过内窥镜头部的创新的设计构造而使得在内窥镜和内窥镜头部更进一步的小型化是可能的。

发明内容

[0004] 因此本发明的目的在于,提供一种改进的内窥镜头部。此外,还应提供一种改进的内窥镜。

[0005] 关于内窥镜头部,该目的通按照过权利要求1所述的内窥镜头部得以实现。可选的内窥镜头部在权利要求7中给出。关于内窥镜,该目的通过按照权利要求11所述的内窥镜得以实现。本发明的有利的改进结构为从属权利要求的主题。

[0006] 因此本发明涉及一种在内窥镜的偏转端上的内窥镜头部,包括:MID-成型元件,该MID-成型元件具有施加在所述MID-成型元件上的带状导线;至少一个电子仪器,该电子仪器配合在MID-成型元件中并且通过其带状导线可进行供电;和传感器。此类内窥镜头部可成本有利地制造,能够设计成特别小的本体,所述本体几乎被构建成三维的电路板。因此电子仪器能够灵活地被连接到三维电路板的带状导线上。能够在狭小的空间上保证内窥镜头部的功能。

[0007] 在内窥镜头部中,MID-成型元件具有工作通道口和/或至少一个冲刷通道口。MID-成型元件可以在制作中例如借助注塑就这样构成为,使得构成一个工作通道口和/或至少一个冲刷通道口。取消了用于形成工作通道口和/或冲刷通道口的后续的钻孔或者其他的制作方法。

[0008] 在内窥镜头部中,传感器可以是光学传感器或声学传感器。可以使用多种传感器。光学传感器可以是摄像机。声学传感器可以是超声波传感器。

[0009] 内窥镜头部具有至少一根牵拉绳,它的牵拉绳锚固部配合在MID-成型元件中。因此MID-成型元件通过牵拉绳操纵可偏转,并且可以在不同的方向上弯曲。

[0010] 在内窥镜头部中,在MID-成型元件的远端端部上存在空腔,在所述空腔中所述至少一个电子仪器配合在MID-成型元件的一个带状导线上,其中所述空腔通过透明的、且被硬化的浇注材料进行填充。空腔的底面可以具有带有凸起和凹陷的三维形状并且在一定程度上构成三维电路板的表面。所述浇注材料保护电路板和设置在其上的电子部件以及电子

仪器和由此三维电路板的表面。浇注材料为透明的。优选地，浇注材料可以这样设计成，使得从电子仪器和向电子仪表的信号传输没有受到该浇注材料损害。

[0011] 所述至少一个电子仪器可以是一个、优选为两个LED。在MID-成型元件的远端端部上可以与空腔相邻地设置摄像机模块作为光学传感器，其中，摄像机模块朝向空腔那边被屏蔽。

[0012] 可选择地，所述至少一个电子仪器可以是超声波发射装置。在MID-成型元件的远端端部上可以与空腔相邻地设置声学传感器，其中，声学传感器朝向空腔那边被屏蔽。

[0013] 该屏蔽防止，传感器直接地接收由LED/超声波发射装置发出的信号并且由此受到这些直接的信号影响。

[0014] 也可使用多于两个的电子仪器。

[0015] 透明的、且被硬化的浇注材料的遮盖面可以在MID-成型元件的远端侧面上平整地延伸或者向内隆起。平整延伸的遮盖面容易清洁。向内隆起的遮盖面支持屏蔽以防直接信号。

[0016] 可选择地，本发明涉及一种在内窥镜的偏转端上的内窥镜头部，包括：内窥镜头部本体，该内窥镜头部本体具有至少一个施加在其上的带状导线；至少一个电子仪器，该电子仪器配合在内窥镜头部本体中并且通过其至少一个带状导线可进行供电；和至少一根牵拉绳，其牵拉绳锚固部配合在内窥镜头部本体中，其中，所述至少一根牵拉绳与所述内窥镜头部本体的所述至少一个带状导线电连接。

[0017] 因此在节省空间的实施结构的情况下得到内窥镜头部的成本有利地设计的电供给。可以放弃用于电子仪器的需要空间的馈电电缆。

[0018] 在内窥镜头部中，所述至少一根牵拉绳能够通过其牵拉绳锚固部与内窥镜头部的所述至少一个带状导线电连接。该牵拉绳锚固部可以是电传导性的本体，所述本体将带状导线和牵拉绳电连接。

[0019] 在内窥镜头部中，可以在内窥镜头部本体上锚固四根牵拉绳，其中两根牵拉绳与内窥镜头部本体的所述至少一个带状导线电连接。在四根牵拉绳中，其中两根牵拉绳为电传导性的。工作原理与在传统型的内窥镜头部本体中是一样的，其中借助四根牵拉绳控制偏转运动。所有四根牵拉绳也可以都是电传导性的。

[0020] 牵拉绳的数量不被限制。

[0021] 内窥镜头部本体可以是MID-成型元件。

[0022] 因此，内窥镜头部本体能够成本有利地和环境相容地制造，可以多样性地且以高的设计自由度地成形。因此任意的内窥镜头部本体形状都是可能的。实现了内窥镜头部本体进一步的小型化。用于制造内窥镜头部本体的所使用的材料数量也被限制在最小值，这导致节省了材料和零件数量。减少了安装步骤的数量。显著地提升了内窥镜头部的造型的准确度和由此也提高了内窥镜头部的可靠性。与传统的电路板不同，对于内窥镜头部本体，使用了可无困难地处理的材料。缩短了内窥镜头部本体的轴向的长度。

[0023] 本发明的特征能够合适地进行组合。

[0024] 下面将借助实施例对本发明进行详细的阐述。

附图说明

[0025] 图1是根据本发明实施例的包括牵拉绳的内窥镜头部,其中,图1(A)为示意透视图,图1(B)为侧视图和图1(C)为沿着图1(B)中的线A-A的剖面图;

[0026] 图2是根据图1中的实施例的包括牵拉绳的内窥镜头部,其中,图2(A)为侧视图和图2(B)为沿着图2(A)中的线D-D的剖面图;

[0027] 图3示出根据图1的实施例的用于内窥镜头部的内窥镜头部本体;

[0028] 图4示出图3的内窥镜头部本体,牵拉绳挂到该内窥镜头部本体中;

[0029] 图5示出图4的内窥镜头部本体,摄像机模块和LED-芯片安装到该内窥镜头部本体中。

具体实施方式

[0030] 下面借助附图对本发明进行详细阐述。

[0031] 图1示出根据本发明实施例的包括牵拉绳的内窥镜头部,其中,图1(A)为示意透视图,图1(B)侧视图和图1(C)为沿着图1(B)中的线A-A的剖面图。图2示出根据图1的实施例的包括牵拉绳的内窥镜头部,其中,图2(A)为侧视图,图2(B)为沿着图2(A)中的线D-D的剖面图。

[0032] 根据本发明的内窥镜在导管部段(图中未被示出)上具有偏转部段(也未被示出)。偏转部段从在偏转部段的近端侧上的一个环形元件(未被示出)延伸至在偏转部段的远端侧上的内窥镜头部102。因此内窥镜头部102设置在内窥镜的偏转端上。

[0033] 根据本发明的内窥镜头部102具有MID-成型元件1(molded interconnected device:模塑互连器件)作为内窥镜头部本体。MID-成型元件1为由有机聚合物材料构成的塑料载体,所述载体例如可通过注塑制造。例如,MID-成型元件1由热塑性塑料或热固塑料组成。MID-成型元件1尤其可由聚丙烯(PP)、丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物(ABS)、聚碳酸酯(PC)、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)、聚酰胺(PA)、聚苯硫醚(PPS)、聚醚砜(PSU)、聚醚砜树脂(PES)、聚醚酰亚胺(PSI)等制造。上述这些仅仅是举例说明,也可使用其它的材料制用于MID-成型元件1。

[0034] MID-成型元件1是圆柱形的元件,它的中轴线从近端侧延伸至远端侧。在近端侧上,MID-成型元件1可连接到偏转部段上。MID-成型元件1的远端侧构成内窥镜头部102的远端侧。

[0035] 在远端侧上和各侧面上,MID-成型元件1由罩11包围。罩11是设有底部的空心圆柱体,其中,在安装在MID-成型元件1上的状态中,罩的底部构成内窥镜头部102的远端侧。罩11具有这样的内径,使得它灵活地配合在MID-成型元件11的外径上。可选择地也可以形成压配合。在另外的可选方案中,罩11在内周面上具有内螺纹并且被拧在MID-成型元件1上的外螺纹上。在罩11和MID-成型元件1之间的另外的形锁合连接也是可考虑的。

[0036] 在远端的端面上,罩11具有远端的开口31,用于下面描述的LED-芯片的信号输出;具有用于摄像机窗61的远端的开口,用于下面描述的摄像机6的信号输出;具有远端的工作通道口71和远端的冲刷通道口81。

[0037] 在罩11安装在MID-成型元件1上的状态中,MID-成型元件1在近端侧上突出于罩11。在MID-成型元件1的从罩11中在近端突出的外圆周上安装有偏转部段的未被示出的软

管元件的远端末端部段。软管元件的远端端面密封地贴靠在罩11的近端的端面上。软管元件的远端端面可以与罩11的近端端面相粘合。

[0038] 图3示出根据图1的实施例的用于内窥镜头部的作为内窥镜头部本体的MID-成型元件1。

[0039] MID-成型元件1设有一个或者多个金属的导体线路21-28、110、111。导体线路21-28、110、111可以在MID-成型元件1上通过双组分注塑,通过热压、一种掩膜曝光法,通过激光构造法,通过薄膜后溅射(Folienhinterspritzen)或者其它的合适的方法进行施加。在原理上,设有导体线路21-28、110、111的MID-成型元件1构成三维的电路板。

[0040] 更准确的说,在MID-成型元件1上构成用于下面描述的LED-芯片3的带状导线21-28,和用于摄像机模块6的带状导线110、111。

[0041] 下面将对带状导线准确地进行描述。

[0042] 从图3中可以看出,被设计成三维电路板的MID-成型元件1具有多个层面,所述层面用作用于牵拉绳锚固部连接的第一层面,用于摄像机连接的第二层面,用于LED连接的第三层面以及作为远端端面的第四层面。第一层面和第二层面可互相错开或者位于同一高度上。

[0043] 与近端端部间隔开,MID-成型元件1在其外圆周面上具有用于下述牵拉绳锚固部41的相应的安装凸部,这些安装凸部中的每一个都具有这样的大小尺寸,使得牵拉绳锚固部41在其中有空间,在其近端侧上具有支撑面区域,牵拉绳锚固部41在近端方向上可支撑在该支撑面区域上。支撑面区域因此可水平地、即平行于MID-成型元件1的近端端面延伸并且位于前面所描述的第一层面上。安装凸部适配于牵拉绳锚固部41的形状并且在本实例中被设计成圆柱体形状。因此在本实例中,MID-成型元件1具有4个这样的支撑面区域。每一个支撑面区域在中心设有朝向MID-成型元件1的近端端面的凹槽状切口,所述切口在牵拉绳锚固部41安装在支撑面区域牵拉绳上时容纳与牵拉绳锚固部41连接的牵拉绳4。支撑面区域的直径在任何情况下都要大于牵拉绳4的直径。假如例如使用方形的牵拉绳锚固部41,那么因此安装凸部也要具有方形的形状,且得到矩形的支撑面区域。

[0044] 至少对于两个牵拉绳锚固部41(在图3中在两个朝向观察者的安装突部上)支撑面区域成形有第一带状导线21。首先垂直向上延伸的第二带状导线22与该带状导线21相连接,所述第二带状导线在安装凸部的边缘上模制出并且在到达安装凸部的上部边缘时水平地延伸离开该安装凸部,并且最后,如在图3中所示,过渡到垂直向上延伸的第三带状导线23。第三带状导线23与面状的带状导线段24相连接,该带状导线段在MID-成型元件1的第三层面上模制出。面状的带状导线段24构成用于第一LED-芯片3的正极。与面状的带状导线段24相邻且无接触地,带状导线在MID-成型元件1的第三层面上模制出面状的带状导线段25。该面状的带状导线段25构成用于第一LED-芯片3的负极。带状导线段21-25,如在图3中所示,位于在第二层面上方设定用于摄像机连接的摄像机安装空间的左侧上。在观看图3的摄像机安装空间的右侧上,如在左侧上一样,构成有相似的带状导线结构。在图3中在用于摄像机连接的第二层面的右侧旁边可看到用于牵拉绳锚固部的安装凸部,其也如第一带状导线21一样设计有带状导线。所述带状导线与在第三层面上的面状的带状导线段26连接。面状的带状导线段26构成用于第二LED-芯片3的负极。与带状导线段26相邻且无接触地,带状导线在MID-成型元件1的第三层面上模制出面状的带状导线段27。面状的带状导线段27构

成用于第二LED-芯片3的正极。面状的带状导线段25通过桥接件28与面状的带状导线段26相连接,如其在图3中所示。面状的带状导线段27与面状的带状导线段24相连接,这在图3的视图中未示出。

[0045] 在摄像机安装空间的近端侧上,即在MID-成型元件1的第二层面上成形出带状导线段110,该带状导线段通入用于连接摄像机模块6的面状的带状导线段111。该面状的带状导线段111也在MID-成型元件1的第二层面上成形出来。带状导线段110与摄像机电缆接头(未示出)电连接,摄像机电缆接头设置在MID-成型元件1的远端面上。馈电电缆被插入在摄像机电缆接头上,该馈电电缆在偏转部中引导。

[0046] 此外,在第四层面上,MID-成型元件1具有远端的工作通道口71,作为未示出的工作通道元件例如微型工具的延长部分和至少一个冲刷通道的至少一个远端的冲刷通道口81。在本实例中,MID-成型元件1具有用于两个冲刷通道的两个远端的冲刷通道口81。更确切地说,在MID-成型元件1中,在轴向方向上平行于MID-成型元件1的中轴线,在没有被摄像机安装空间和带状导线空间占据的区域中,设置有一个工作通道末端部段和两个冲刷通道末端部段作为通孔。如在图1中所示,工作通道末端部段相邻地设置在两个冲刷通道末端部段之间。在MID-成型元件1的远端的端面上,工作通道末端部段具有远端的工作通道口71并且两个冲刷通道末端部段各自具有一个远端的冲刷通道口81。工作通道末端部段在此平行于且相邻于摄像机安装空间而设置。冲刷通道末端部段设置成在径向上在工作通道末端部段之外,其中,本发明并不限制于此。

[0047] 接下来对内窥镜头部102的其它的构造进行详细的阐述。图4示出图3的内窥镜头部本体,牵拉绳被挂入到该内窥镜头部本体中。

[0048] 在每个侧面的安装凸部中,在MID-成型元件1上这样安装牵拉绳锚固部41,使得它的近端侧贴靠在支撑面区域上,因此在近端方向上作用的拉力从牵拉绳锚固部41传输至支撑面区域上并且因此传输至MID-成型元件1上。每个牵拉绳锚固部41以公知的方式固定地设置在牵拉绳4的远端端部上。

[0049] 在本实例中,在MID-成型元件1上两个侧面的安装凸部如前面描述那样设有带状导线。在所述安装凸部中分别设置有带有牵拉绳4的牵拉绳锚固部41,所述牵拉绳是电传导性的。在本实例中四个支撑面区域中的两个各自覆盖有一个带状导线段。

[0050] 两个在图4中前面的牵拉绳锚固部41(其分别配合在带状导线段2上)和与其相连接的牵拉绳4都是电传导性的。每一个带状导线段2(在该带状导线段上配合有电传导性牵拉绳锚固部41)构成用于电子仪器的电接头。因此,带状导线段21-28能够通过电传导性的牵拉绳4被供给电流。所述电子仪器的直流电压供给或者交流电压供给因此是可能的。在图1的本实例中,在MID-成型元件1锚固四根牵拉绳4,其中两根牵拉绳4与MID-成型元件1的所述至少一个带状导线2电连接。

[0051] 这样的牵拉绳锚固部41可以具有不同的形状并且可以是桶形套管、灯体式套管、球形套管等。

[0052] 在本实例中,MID-成型元件1具有用于四个牵拉绳锚固部41的四个支撑面区域。本发明并不限制于此。内窥镜头部103可以具有3个、5和/或者多个牵拉绳锚固部41并且在MID-成型元件1上具有相应数量的支撑面区域。

[0053] 内窥镜头部102可以借助在牵拉绳4上的牵引运动通过未示出的控制元件以已知

的方式在任意方向上进行转动。

[0054] 图5示出图4的内窥镜头部本体,在其中安装有摄像机模块和LED-芯片。

[0055] 在面状的带状导线段24(正极)和面状的带状导线段25(负极)上设置第一LED-芯片3。在面状的带状导线段26(负极)和面状的带状导线段27(正极)上设置第二LED-芯片3。特别是LED-芯片3这样设置成,使得它的接头朝向面状的带状导线段24-27的近端侧。LED-芯片3的输出面位于其远端侧。LED-芯片3的输出面位于与MID-成型元件1的远端端面(第四层面)平行且相邻的层面上。换句话说,MID-成型元件1的远端端面(第四层面)在远端的方向上突出于LED-芯片3的输出面。

[0056] 在摄像机安装空间中,摄像机模块6被如此设置,使得摄像机模块6的连接触点63与面状的带状导线段111相接触,也参见图2(B)。尤其摄像机模块6如此设置成,使得它的连接触点在近端侧上朝向层面的带状导线段111。在远端侧上设置摄像机窗61,通过所述摄像机窗可拍摄图像信息。摄像机模块6的本体的远端端部区域延伸直至摄像机窗61并且由圆柱形的屏蔽体62包围。

[0057] 在远端方向上,屏蔽体62延伸直至超出MID-成型元件1的远端端面并且因此略微地从MID-成型元件1的第四层面中突出。因此屏蔽体62在远端方向上延伸直至超过LED-芯片3的输出面的水平面。因此通过屏蔽体62创建摄像机模块6的屏蔽以防止LED-芯片3的光辐射。

[0058] 罩11的远端端面的壁厚这样选择成,使得它对应于在MID-成型元件1的第四层面与从MID-成型元件1的第四层面突出的屏蔽体62的远端端侧之间的高度差。由此,在罩11安装在MID-成型元件1上时,罩11的远端端面的近端内面贴靠在MID-成型元件1的第四层面上,并且屏蔽体62的远端端侧与罩11的远端端面的远端外表面基本对准。

[0059] 因此,在罩11的远端端面的近端内面和MID-成型元件1的第三层面、即用于LED-接头的层面之间构成空腔12。所述空腔12在上侧上通过罩11限界,并且(在被罩11安装上时)仅仅在远端侧上的开口31处是敞开的,参见图1(C)。这些开口31分别准确地设置在LED-芯片3的上方。

[0060] 空腔12可以(但不是必须)用浇注材料填满,所述浇注材料覆盖带状导线段和LED-芯片3。所述浇注材料是透明的且可硬化的,并且具备充足的粘着能力用于粘着在空腔12的底面和壁上。

[0061] 用于制造MID-成型元件1的方法。

[0062] 作为三维电路板的带有带状导线的MID-成型元件1可以以不同的方式制造。

[0063] 例如可以使用两级成型法。

[0064] 首先,注塑塑料载体作为MID-成型元件1的基体。然后例如通过双组分注塑、热压、掩膜曝光或者激光结构化等,将带状导线施加于基体上。

[0065] 在此,造型也是可以自由选择的。作为内窥镜头部本体,MID-成型元件1被设计成具有小的外径的圆柱形,使得可保留用于工作通道和/或冲刷通道足够的空间。

[0066] 其他的可选择方案

[0067] 在图1-5的本实例中,四根牵拉绳4被固定在MID-成型元件1上,其中的两根牵拉绳4与MID-成型元件1的所述至少一个带状导线2电连接。但本发明也可以应用在这样的MID-成型元件1上,在该MID-成型元件中没有牵拉绳4是电传导性的。带状导线2的电供应于是通

过在偏转段100中分布的电缆而实现。

[0068] 在本实例中,罩11安装在MID-成型元件1上。罩11也已被略去。在这种情况下,MID-成型元件1的外表面和远端端面被这样成形为,使得它没有侧面凹进并且因此可以很好地进行清洁。

[0069] 在图1-5所示的本实例中,摄像机模块6的外表面贴靠在罩11的内面上。MID-成型元件1可以被这样地成形为,使得在MID-成型元件1中,设有特定的摄像机槽,该摄像机槽带有远端的开口,摄像机模块6被从远端侧插入所述摄像机槽中。然后,除远端侧以外,摄像机模块6的侧面被MID-成型元件1包住。特定的摄像机槽可以对于摄像机模块6配合精确地确定尺寸。在远端侧从MID-成型元件1突出的摄像机屏蔽体62可以在近端侧上卡接在MID-成型元件1中,以便在MID-成型元件1中可靠地保持摄像机模块6并且同时将其简单地取出。可选择地,摄像机模块6通过浇注材料固定地浇铸在MID-成型元件1上。

[0070] 在省略罩11的情况下,MID-成型元件1这样地设计成,使得它具有直至第四层面高度的环绕式壁。那么浇注材料在远端侧上构成端面,该端面构成内窥镜头部的远端面。浇注材料的远端端面向内隆起地构成,但是在另一实施例中也可以是平坦的、即平面的。透明的且被硬化的浇注材料的遮盖面在MID-成型元件的远端侧上也向内隆起或者平坦地延伸。浇注材料的远端端面的向内定向的隆起也是可能的。在MID-成型元件1的远端端部上因此同样存在如空腔12那样的空间,在该空间中至少一个电子仪器3配合在MID-成型元件1的带状导线2上,其中该空间通过透明的且被硬化的浇注材料填充。在这种情况下,屏蔽体也在远端方向中延伸直至超过MID-成型元件1的远端端面并且从MID-成型元件1的第四层面略微突出于浇注材料的远端端面。

[0071] 在MID-成型元件1中一个工作通道部段和两个冲刷通道部段平行于且与MID-成型元件1的中轴线间隔地延伸。工作通道部段也可设置在MID-成型元件1的中轴线上。可以设置有三个或者更多个冲刷通道。然而,由于小的构造优先选择带有一个或者两个冲刷通道的设计结构。工作通道部段和/或冲刷通道部段在其它的可选择方案中可以在MID-成型元件1中倾斜地分布。

[0072] 在本实例中,摄像机模块6作为光学传感器设置在MID-成型元件1上,并且LED-芯片3设置成作为电子仪器一个示例的光学信号发送器。可选择地,代替LED-芯片3,作为电子仪表可以是超声波发射装置,并且代替摄像机模块6可以设置声学传感器,其中声学传感器朝向空腔那边被屏蔽。

[0073] 如果传感器区域被用于另外的传感器类型,例如声学传感器,也可以略去从浇注材料的远端端面突出的屏蔽壁段。

[0074] 附图标记列表

[0075] 1 MID-成型元件

[0076] 11 罩

[0077] 12 空腔

[0078] 21-28、110、111 带状导线

[0079] 3 LED-芯片

[0080] 31 开口

[0081] 4 牵拉绳

- [0082] 41 牵拉绳锚固部
- [0083] 6 摄像机模块
- [0084] 61 摄像机窗
- [0085] 62 摄像机屏蔽体
- [0086] 63 摄像机接触点
- [0087] 7 工作通道元件
- [0088] 71 远端的工作通道口
- [0089] 8 冲刷通道
- [0090] 81 远端的冲刷通道口
- [0091] 102 内窥镜头部
- [0092] 110 带状导线部段
- [0093] 111 用于连接摄像机模块的带状导线部段

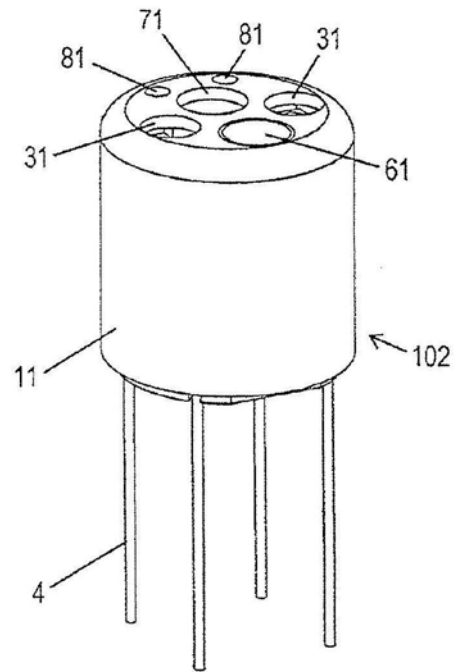


图1 (A)

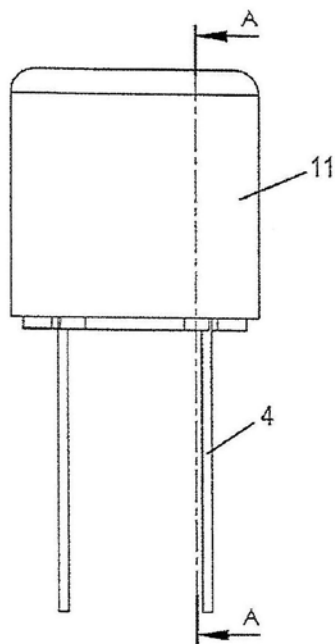


图1 (B)

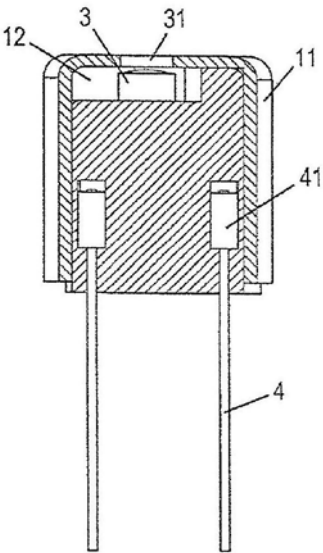


图1 (C)

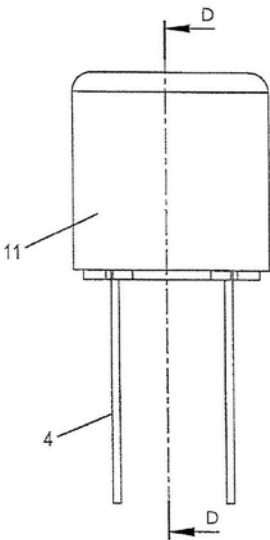


图2 (A)

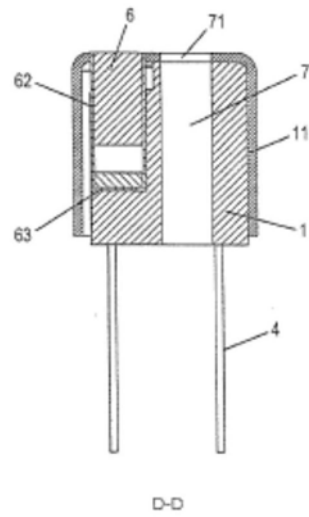


图2 (B)

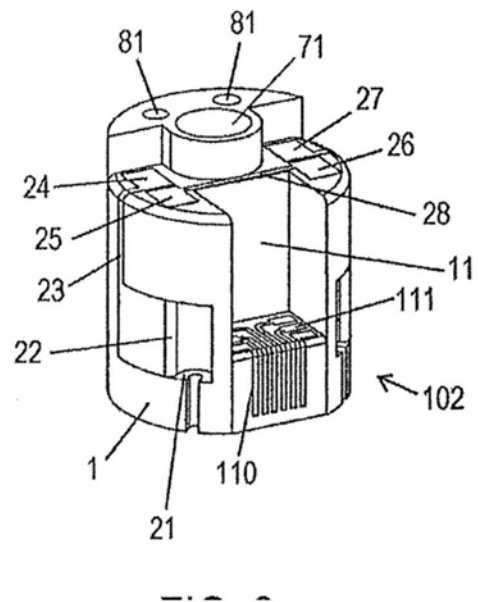


图3

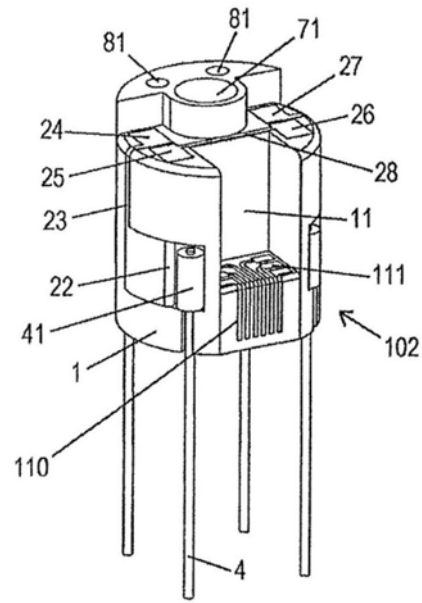


图4

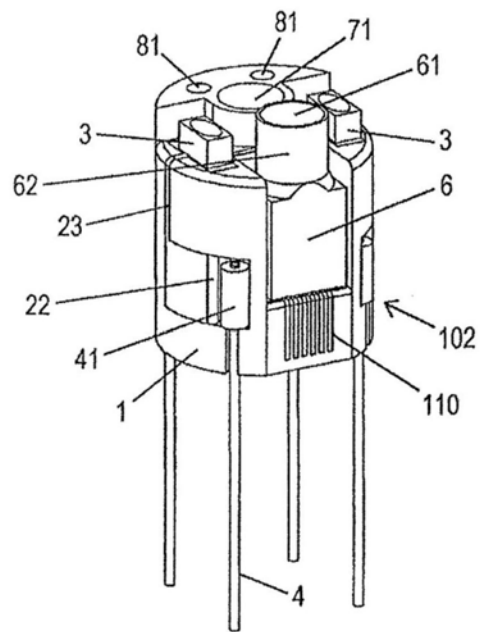


图5

专利名称(译)	内窥镜头部和内窥镜		
公开(公告)号	CN106061350B	公开(公告)日	2019-10-29
申请号	CN201480074685.2	申请日	2014-11-28
[标]申请(专利权)人(译)	数字内镜检查股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	数字内镜检查股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	数字内镜检查股份有限公司		
[标]发明人	托马斯菲巴赫 弗里茨保克尔		
发明人	托马斯·菲巴赫 弗里茨·保克尔		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/00011 A61B1/00027 A61B1/0008 A61B1/0011 A61B1/0057 A61B1/00098 A61B1/015 A61B1/018 A61B1/051 A61B1/0684 A61B8/12		
代理人(译)	杨生平 王朝辉		
审查员(译)	任晓帅		
优先权	102013224683 2013-12-02 DE		
其他公开文献	CN106061350A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种在内窥镜的偏转端上的内窥镜头部，包括MID-成型元件(1)，该MID-成型元件具有至少一个施加在所述MID-成型元件上的带状导线(21-28)；至少一个电子仪器(3)，该电子仪器配合在MID-成型元件中并且通过其至少一个带状导线(21-28)可进行供电；和传感器(6)。本发明还涉及一种在内窥镜的偏转端上的内窥镜头部，包括内窥镜头部本体(1)，该内窥镜头部本体具有至少一个施加在所述内窥镜头部本体上的带状导线(21-28)，至少一个电子仪器(3)，该电子仪器配合在内窥镜头部本体(1)中并且通过其至少一个带状导线(21-28)可进行供电；和至少一根牵拉绳(4)，其牵拉绳锚固部(41)配合在内窥镜头部本体(1)中，其中，所述至少一根牵拉绳(4)与所述内窥镜头部本体(1)的所述至少一个带状导线(21-28)电连接。

