



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104768444 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201380057825. 0

A61B 1/05(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 07. 18

G02B 23/24(2006. 01)

H04N 5/225(2006. 01)

(30) 优先权数据

102012017499. 3 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/EP2013/002141 2013. 07. 18

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/037069 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 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

(56) 对比文件

DE 102004023866 B3, 2006. 02. 23,

DE 102010044786 A1, 2012. 03. 15,

JP 平 1-222579 A, 1989. 09. 05,

US 4831456 A, 1989. 05. 16,

CN 101396255 A, 2009. 04. 01,

US 6095970 A, 2000. 08. 01,

审查员 沈研研

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

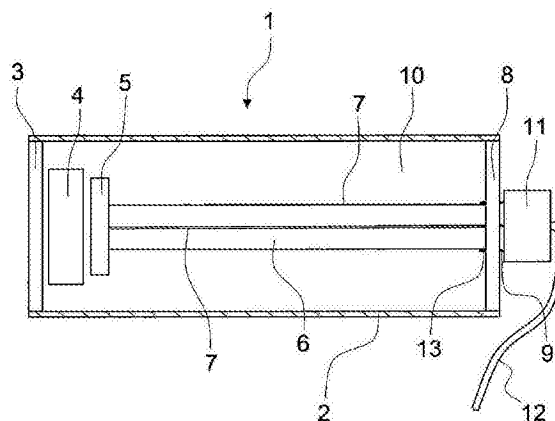
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

视频内窥镜

(57) 摘要

一种具有被系统管 (2) 气密封的内腔 (10) 的视频内窥镜 (1), 在该内腔中, 在承载件 (6) 上设置有透过窗 (3) 从内腔 (10) 向外观察的图像传感器 (5), 在承载件 (6) 上设置有至少一个与图像传感器 (5) 电连接的条形导体 (7), 其中, 内腔 (10) 的范围由密封壁 (8) 限制, 该密封壁被在内腔 (10) 中、在承载件 (6) 上与条形导体 (7) 接触的销 (9) 密封地穿过, 其特征在于, 承载件 (6) 如此抵靠密封壁 (8) 的内侧面, 使得承载件 (6) 承载有条形导体的表面区域以如下的角度在销 (9) 的位置处触碰密封壁 (8), 即销 (9) 的伸入到内腔 (10) 中的端部区域平行贴靠承载件 (6) 的表面区域并且接触条形导体 (7)。



1. 一种视频内窥镜(1), 该视频内窥镜具有被系统管(2)气密封的内腔(10), 在该内腔中, 在承载件(6)上设置有透过窗(3)从所述内腔(10)向外观察的图像传感器(5), 在所述承载件(6)上设置有至少一个与所述图像传感器(5)电连接的条形导体(7), 其中, 所述内腔(10)的范围由密封壁(8)限制, 该密封壁被在所述内腔(10)中、在所述承载件(6)上与所述条形导体(7)接触的销(9)密封地穿过,

其特征在于,

所述承载件(6)如此抵靠密封壁(8)的内侧面, 使得所述承载件(6)承载有所述条形导体的表面区域以如下的角度在所述销(9)的位置处触碰所述密封壁(8), 即所述销(9)的伸入到所述内腔(10)中的端部区域平行贴靠所述承载件(6)的表面区域并且接触所述条形导体(7)。

2. 根据权利要求1所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述承载件(6)的表面区域以直角触碰所述密封壁(8)。

3. 根据权利要求2所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述承载件(6)被构造成垂直于所述密封壁(8)安置的杆, 其中, 所述销(9)平行于所述杆(6)的轴线穿过所述密封壁(8)。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述条形导体(7)被构造成延伸到所述销(9)上。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述承载件(6)被固定在所述密封壁(8)上。

6. 根据权利要求4所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述承载件(6)被固定在所述密封壁(8)上。

7. 根据权利要求5所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述承载件(6)与所述密封壁(8)一体地构成。

8. 根据权利要求7所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述密封壁(8)与所述系统管(2)一体地构成。

9. 根据权利要求中1-3任一项所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述密封壁(8)在横向于所述销(9)的平面(15', 15'')上被分成两个部段(8', 8''), 所述两个部段中的远端部段(8')被固定在所述承载件(6)上。

10. 根据权利要求4所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述密封壁(8)在横、向于所述销(9)的平面(15', 15'')上被分成两个部段(8', 8''), 所述两个部段中的远端部段(8')被固定在所述承载件(6)上。

11. 根据权利要求5所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述密封壁(8)在横向于所述销(9)的平面(15', 15'')上被分成两个部段(8', 8''), 所述两个部段中的远端部段(8')被固定在所述承载件(6)上。

12. 根据权利要求6所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述密封壁(8)在横向于所述销(9)的平面(15', 15'')上被分成两个部段(8', 8''), 所述两个部段中的远端部段(8')被固定在所述承载件(6)上。

13. 根据权利要求7所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述密封壁(8)在横向于所述销(9)的平面(15', 15'')上被分成两个部段(8', 8''), 所述两个部段中的远端部段(8')被固定在所述承载件(6)上。

14. 根据权利要求8所述的视频内窥镜, 其特征在于, 所述密封壁(8)在横向于所述销(9)的平面(15', 15'')上被分成两个部段(8', 8''), 所述两个部段中的远端部段(8')被固定在所述承载件(6)上。

15. 一种用于制造根据权利要求4所述的视频内窥镜(1)的方法, 其特征在于, 所述销(9)被设置成以其内侧端部区域贴靠所述承载件(6)的表面, 并且此后所述条形导体(7)被安装在所述承载件(6)的表面上和所述销(9)上。

视频内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及视频内窥镜。

背景技术

[0002] DE102004023866B3和DE102010044786A1示出了通用的内窥镜,其中,图像传感器分别由刚性承载件支撑,该刚性承载件在所述第一篇文献情况中被构造成形状固定的电路板,且在所述第二篇文献情况中被构造成表面上设置有条形导体的杆状承载件。在两种情况下,承载件的与图像传感器相对的端部与具有穿过密封壁的销的图像传感器相连,这些销向外突出超过密封壁并且在那里可接触以连接条形导体。

[0003] 在两种已知的结构中,销的伸入腔体内的端部以直角进入承载件的那里的端面中并且能够在那里按照传统的焊接技术进行固定。这需要耗时且成本高的制造步骤。

发明内容

[0004] 本发明的任务在于,在结构上并且尤其在制造成本方面对前述视频内窥镜进行改进。

[0005] 该任务通过第一方面的技术特征得以实现。

[0006] 根据本发明,承载件的其上存在条形导体的表面区域在销向内伸入的位置处触碰密封壁。其中,销平行贴靠该承载件的表面。由此提供了新的接触的设计的可能性,从而使销能够更加简单地且尤其是更大面积地与条形导体接触。借此能够降低制造成本并避免接触问题。

[0007] 有利的是,根据第二方面,表面区域与内壁之间的角度为 90° 。在此情况下,销能够按照常见的方式垂直地穿过密封壁,以便因此能够完全平行贴靠同样按照常见的方式垂直于密封壁安置的承载件的表面。由此产生了销和条形导体之间的大面积接触的可能性,其中接触面积可以基本任意地通过被接触的销区域的长度来选择。

[0008] 其中,所提供的第三方面的特征是有利的。由此提供了DE102010044786A1的已知结构。

[0009] 有利的是,根据第四方面,如此形成条形导体和销之间的接触:条形导体延伸到销上。由此产生尤其是如下的可能性:条形导体以其中一种常见的制造技术安装在承载件的表面上以及销上,例如作为金属层,该金属层例如在真空中蒸镀或者电解沉积。由此导致成本低廉且特别可靠的接触。

[0010] 如从前述文献可得知的,该承载件能够例如通过销与密封壁连接。然而有利的是,根据第五方面,该承载件直接固定在密封壁上。这实现了非常可靠和坚固的连接。该接触位置无需确保机械连接,因此减轻了接触位置的负担。

[0011] 承载件和密封壁必须由绝缘材料制成,这是因为它们承载有条形导体和销,在这种情况下必须避免短路。有利的是,根据第六方面,承载件和密封壁一体地构成,并且因此由相同的材料(例如合适的陶瓷或合适的塑料材料)制成。通过一体式构造减少了两个部段

之间的后续连接步骤并且产生了非常固定的连接。此外,通过这种方式还可以降低制造成本。该制造可以例如以塑料浇注成型法或者陶瓷烧结法进行,其中穿过密封壁的销在该制造过程中形成。

[0012] 系统管通常由金属构成,即由不同于承载件和密封壁的材料的一种材料构成。然而优选地根据第七方面,所有三个部件是一体的,并且因此由相同的绝缘材料形成。由此可以一体地制成整个布置结构,因此产生制造技术优势。

[0013] 密封壁可以一体地构成,然而还可以根据第八方面,有利地被分成远端部段和近端部段,其中的远端部段被固定在承载件上。这些部段可以在分界面处相邻地安装。由此产生了制造优势和成本优势。

[0014] 根据第九方面,在视频内窥镜的制造过程中得出如此优点:在销和条形导体之间的接触位置处,销首先被设置成贴靠承载件的表面,此后条形导体被安装在承载件的表面上和销上。由此能够在适用于制造条形导体的层沉积法中,在将条形导体安装在承载件上的同时制造与销的接触,而无需为此进行单独的制造步骤,例如焊接。

附图说明

[0015] 在附图中,通过举例并示意性地描述了本发明。其中:

[0016] 图1示出了沿根据本发明的在一端部具有密封壁的视频内窥镜的纵向剖面,

[0017] 图2示出了图1中的密封壁区域内的放大的剖面,

[0018] 图3以其他实施方式示出了根据图2的描述,

[0019] 图4示出了图2的但没有系统管的结构,

[0020] 图5示出了图4的结构,其中密封壁被划分为两个部段,

[0021] 图6示出了沿图5中的线6-6的剖面,

[0022] 图7以一种变型实施方式示出了图5的结构,以及

[0023] 图8示出了沿图7中的线8-8的剖面。

具体实施方式

[0024] 图1示出了视频内窥镜1,该视频内窥镜可以以所示形式独立使用或者也可以安装在内窥镜装置中。

[0025] 示出的视频内窥镜1具有在该实施例中横截面为圆形的纵向延伸的系统管2,该系统管按照通常的构造方式由合适的不锈钢制成。该系统管2在远端处采用窗3密封,在该窗内侧设置有物镜4。图像传感器5透过物镜4和窗3来观察位于视频内窥镜1的远端处的工作区域。

[0026] 图像传感器5设置在杆状的承载件6的远端处,该承载件在该实施例中横截面为圆形。该承载件在其表面上承载有多个沿承载件6的纵向方向延伸的条形导体7。在附图中示出了一种实施方式,在该实施方式中该承载件6承载有4个在周向上以90°间隔开的条形导体。

[0027] 在系统管2的近端处采用密封壁8密封,如图1所示,承载件6相邻地固定在该密封壁上。密封壁8被销9穿过,这些销在其伸入内腔10中的端部处与条形导体7相接触。

[0028] 销9的从密封壁8向外伸出的端部能够例如与图1所示的插接件11接触,该插接件

通过电缆12被连接到未示出的图像处理装置上,该图像处理装置进而通过多根电导线与图像传感器5相连。通过这些导线,图像传感器例如被提供电流并且可以向外发出其视频信号。

[0029] 如已经提到的,承载件6在近端处与密封壁8连接。如图2具体示出的,其中这两部分可以一体地构成并且进而由相同的材料(例如由合适的塑料或者合适的陶瓷)构成。重要的要求是电绝缘性,借此使得不同的销9和条形导体7彼此良好绝缘。

[0030] 图2示出了,承载件6的轴线垂直于密封壁8的平面。由此形成了,承载件6的表面完全以直角触碰密封壁8的内侧面。

[0031] 如图2所示,销9彼此平行且垂直于密封壁8。因此,这些销平行于承载件6的轴线,并且可以在合适的布置中,如图2所示,设置为其位于内部的、超出密封壁8伸入到内腔10中的端部是平行的并且平行贴靠承载件6的外侧面。如图2所示,这些销还可以稍微嵌入到承载件6的表面中。

[0032] 如图2进一步所示,条形导体7在承载件6的表面上延伸,并且在端部区域中在接触位置13处延伸到销9上。

[0033] 优选地如此制造图2所示的结构:首先将由承载件6和密封壁8构成的单元一体地制成为塑料注塑成型体或者陶瓷烧结体。其中,销9被加工,这些销例如以用于压力注塑封装的塑料注塑成型方式被保持。在陶瓷烧结的情况下,这些销可以设置在坯体中,即设置在尚未烧结的材料中。这种情况适用于气密式嵌入。

[0034] 随后施加条形导体,该条形导体可以以已知的方式进行电化学或者通过蒸镀或溅镀施加。其中,条形导体同时沉积在承载件6的表面和销9上,由此产生特别可靠的接触。

[0035] 必须安装视频内窥镜的在图2中未示出的部分,并且该部分最终推碰系统管2并密封地固定在密封壁8的边缘处,例如通过粘合、焊接、压接或类似方式。

[0036] 图3示出了一种图2的变型实施方式。其中,系统管2被管2'替代,该管与承载件6和密封壁8一体地构成。即,此处可以一体地制造该基本结构。由此减少了制造问题,例如密封性问题,并降低了成本。

[0037] 与图2相比,看出在图3所示的实施方式中,被设计成与承载件6相适应的支承件6'与承载件6齐平地设置在密封壁8外部。在该支承件处,销9同样设置在支承件6'的外侧面上,如在内腔10中当承载件6时的情况中一样。

[0038] 超出密封壁8向外伸出的(具有支承件6'和相邻的销9)布置方式形成了一种结构,该结构很适合作为凸状插接件,其可以与凹状插接件11接合。外部的凸状插接件6'、9非常稳固,并且确保了该结构例如销不会弯曲。

[0039] 在图2和图3的实施方式中,密封壁8一体地构成。为了对此进行说明,图4再次示出了图2的结构的内部部分,即,省略了系统管2。在安装时,首先完成安装图4中示出的结构单元,随后根据图2将其与系统管2相连。

[0040] 图5和图6示出了一种变型实施方式,其中相对于图4所示的结构可以看出,图4的密封壁8现在被分成两个部段8'和8"。该部段8'和8"具有相对对准的平面表面15'和15",部段8'和8"可以利用这两个平面表面进行相互拼接。随后两个部段可以例如通过粘合剂相连并且随后以前述方式安装到系统管2中并且在边缘处进行焊接。

[0041] 如图5所示,穿过密封壁的销9也分别被分成部段9'和9"。该销部段9'和9"的位于

平面表面15'和15''中的端部承载有接触板17'和17'',该接触板17'和17''在安装部段8'和8''时相互触碰,并且可以相互焊接或者以可导电方式粘合。

[0042] 图7和图8示出了一种图5和图6的变型实施方式。其中使用了相同的附图标记。结构上的区别如下:

[0043] 密封壁的远端部段8'的直径较小。这对于本发明的目的来说是足够的。在系统管2中的固定在部段8''处进行。

[0044] 位于远端部段8'中的销的部段9'下降到平面表面15'下方。位于近端部段8''中的销部段9''被构造成在远端方向上突出超过平面表面15'',并且可以在固定部段8'和8''时一起插入被构造在销部段9'上方的孔18中。

[0045] 在这种情况下形成了在安装时有利的销部段9'插入到孔18中的形状配合接合(Formschlusseingriff)。在孔18的底部处,销部段9'和9''相互接触并且可以在那里进行导电粘合或者焊接。

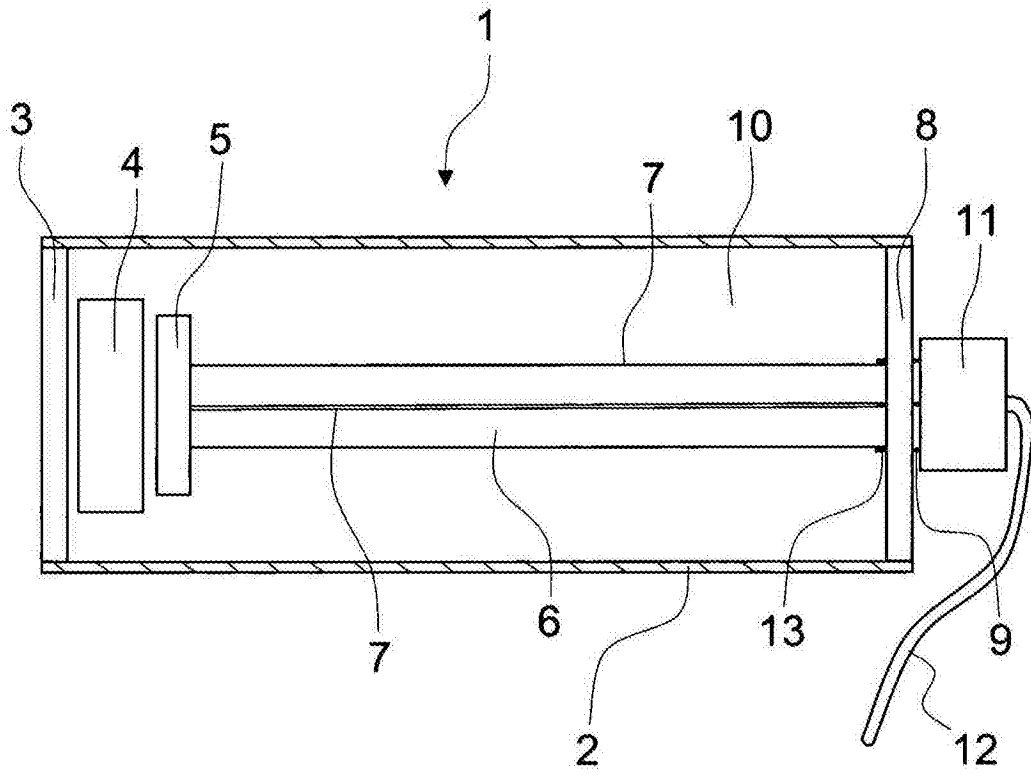


图1

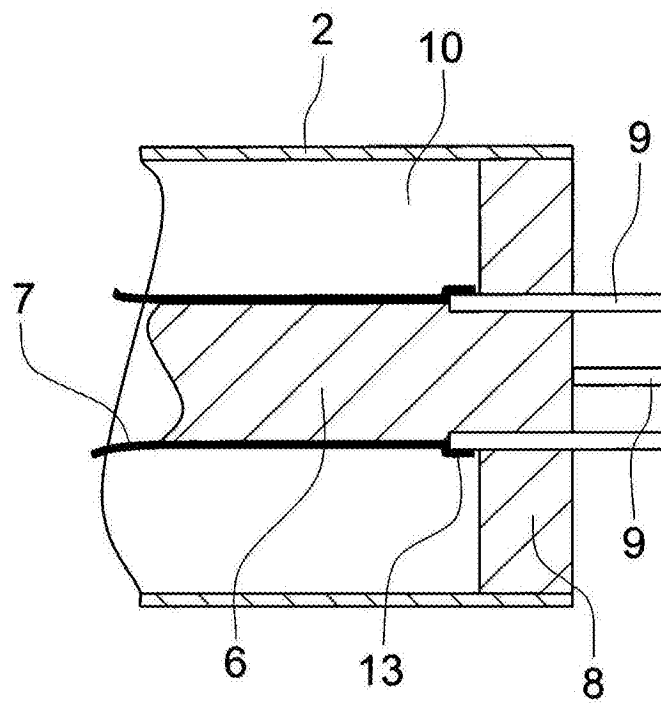


图2

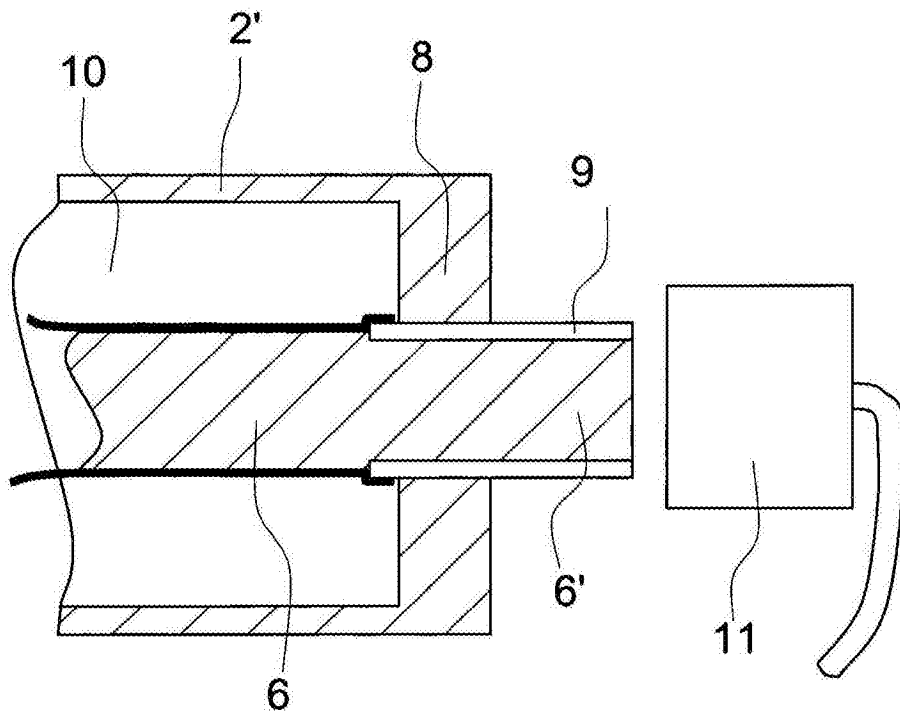


图3

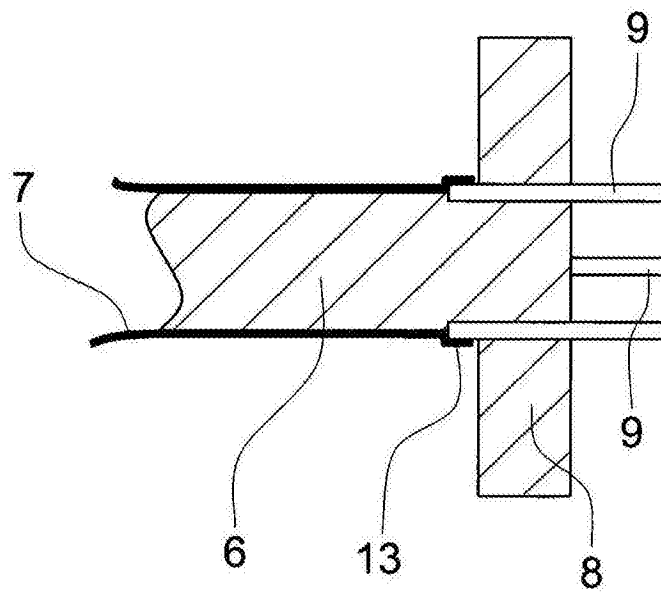


图4

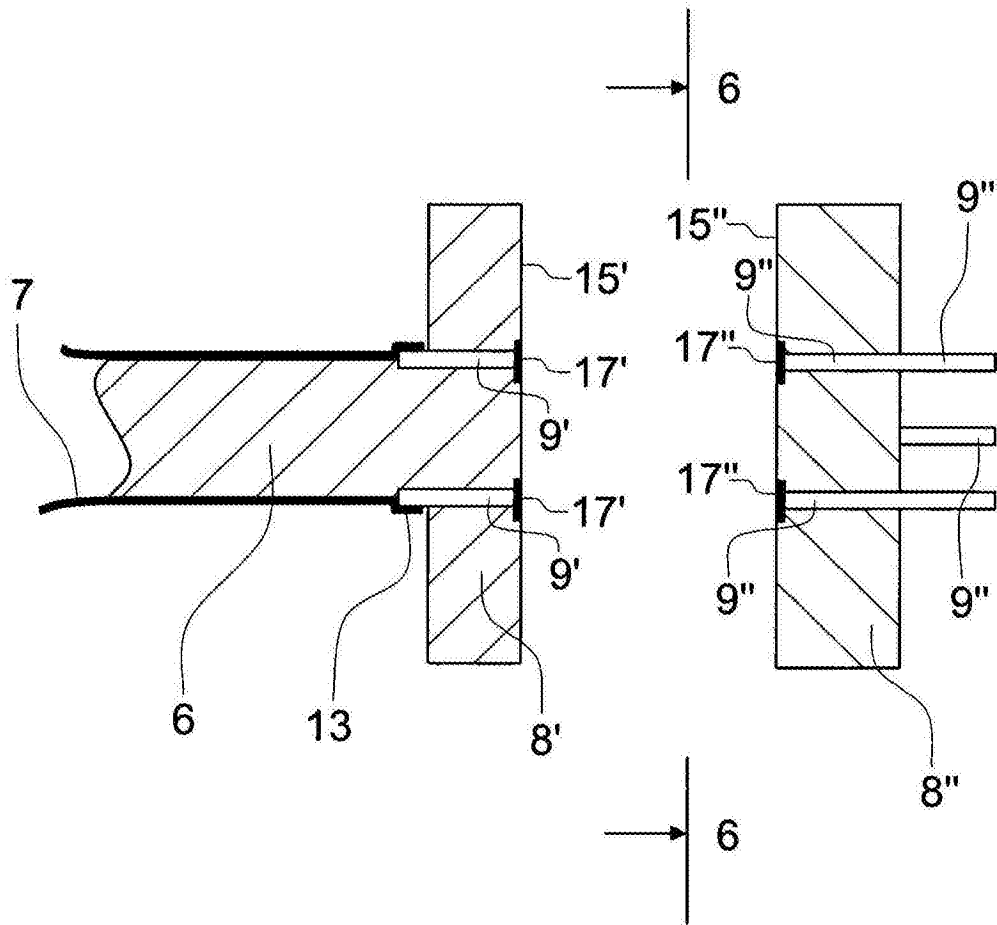


图5

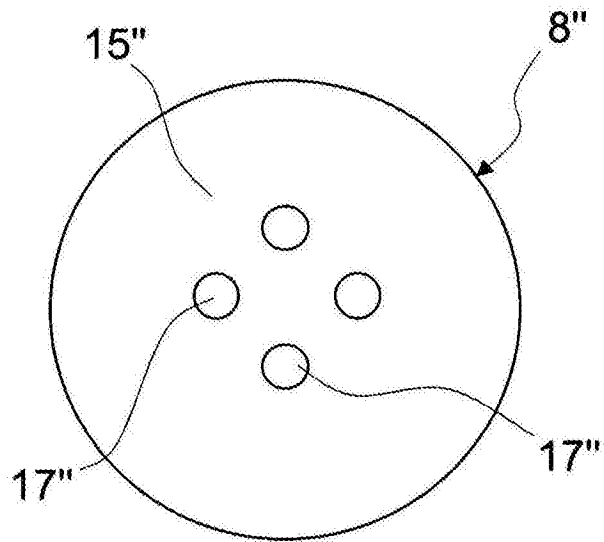


图6

专利名称(译)	视频内窥镜		
公开(公告)号	CN104768444B	公开(公告)日	2016-05-18
申请号	CN201380057825.0	申请日	2013-07-18
[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 S容鲍尔		
发明人	S·斯图勒 S·容鲍尔		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/05 G02B23/24 H04N5/225		
CPC分类号	A61B1/00124 A61B1/00018 A61B1/0011 A61B1/05 A61B1/051 G02B23/2484 Y10T29/49117		
代理人(译)	刘久亮		
优先权	102012017499 2012-09-05 DE		
其他公开文献	CN104768444A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种具有被系统管(2)气密封的内腔(10)的视频内窥镜(1)，在该内腔中，在承载件(6)上设置有透过窗(3)从内腔(10)向外观察的图像传感器(5)，在承载件(6)上设置有至少一个与图像传感器(5)电连接的条形导体(7)，其中，内腔(10)的范围由密封壁(8)限制，该密封壁被在内腔(10)中、在承载件(6)上与条形导体(7)接触的销(9)密封地穿过，其特征在于，承载件(6)如此抵靠密封壁(8)的内侧面，使得承载件(6)承载有条形导体的表面区域以如下的角度在销(9)的位置处触碰密封壁(8)，即销(9)的伸入到内腔(10)中的端部区域平行贴靠承载件(6)的表面区域并且接触条形导体(7)。

