



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111031885 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201880054041.5

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

(22)申请日 2018.08.20

代理人 孟婧

(30)优先权数据

102017008148.4 2017.08.29 DE

202017004822.1 2017.09.15 DE

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2020.02.20

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2018/000405 2018.08.20

(87)PCT国际申请的公布数据

W02019/042578 DE 2019.03.07

(71)申请人 乔伊马克斯有限责任公司

地址 德国卡尔斯鲁厄

(72)发明人 W.里斯 M.杰曼

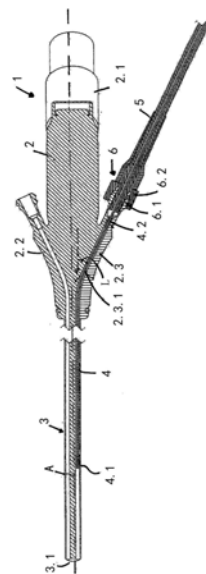
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

内窥镜装置

(57)摘要

为了确定内窥镜在电磁场中的准确的定向和定位,本发明建议一种内窥镜装置,其具有近端的导入头和从导入头朝远端延伸的、具有中轴线的柄部,所述装置具有至少一个延伸穿过所述装置的细长的空腔,其特征在于,所述内窥镜装置具有传感器杆,所述传感器杆具有至少两个沿纵向以有限的距离彼此间隔地布置的传感器线圈,所述传感器线圈相对彼此以有限的角定向。



1. 一种内窥镜装置 (1), 具有近端的导入头 (2) 和从所述导入头朝远端延伸的带有中轴线 (A) 的柄部 (3), 所述装置 (1) 具有至少一个延伸穿过所述装置 (1) 的细长的空腔 (2.3.1), 其特征在于, 所述内窥镜装置 (1) 具有传感器杆 (4), 所述传感器杆具有至少两个沿纵向彼此以有限的距离布置的传感器线圈 (4.1、4.2), 所述传感器线圈相对彼此以有限的角 (L) 定向。

2. 按照权利要求1所述的装置, 其特征在于, 第一传感器线圈 (4.1) 平行于所述中轴线 (A) 地定向, 并且第二传感器线圈相对于所述中轴线以有限的角 (L) 定向。

3. 按照权利要求1或2所述的装置, 其特征在于, 所述第一传感器线圈 (4.1) 布置在所述柄部 (3) 内。

4. 按照前述权利要求之一所述的装置, 其特征在于, 所述第二传感器线圈 (4.2) 布置在导入头 (2) 的附件 (2.3) 内。

5. 按照前述权利要求之一所述的装置, 其特征在于, 承载着两个传感器线圈 (4.1、4.2) 的杆 (4) 延伸穿过所述装置 (1) 的空腔 (2.3.1)。

6. 按照前述权利要求之一所述的装置, 其特征在于, 所述杆 (4) 轴向固定地与能够套装在导入头 (2) 的附件 (2.3) 上的固持件 (5) 相连。

7. 按照权利要求6所述的装置, 其特征在于, 所述导入头 (2) 的附件 (2.3) 和固持件 (5) 具有鲁尔适配器 (6) 的朝向彼此的对应的鲁尔适配器部件 (6.1、6.2), 并且所述附件 (2.3) 和固持件 (5) 能够通过鲁尔适配器 (6) 固定地相互连接。

8. 按照前述权利要求之一所述的装置, 其特征在于, 连接线从每个传感器线圈 (4.1、4.2) 延伸出、穿过所述杆 (4) 直至所述杆的近端端部, 用于连接到分析装置上。

内窥镜装置

[0001] 本发明涉及一种内窥镜装置,其具有近端的导入头和从导入头朝远端延伸的、具有中轴线的柄部,所述装置具有至少一个延伸穿过所述装置的细长的或者说长条形的空腔。

[0002] 当今已经借助导航支持的手术方法实施微创的手术。为此使用不同的导航系统。在此使用主动和被动的系统。在主动系统中,安置在患者身体中的部件、例如仪器或外科手术工具配设有发射器,通过所述发射器能够在外部确定仪器或工具的位置、尤其在远端的位于手术位置上的端部的位置。在被动系统中产生场,该场通过传感器检测,由此又可以直接或间接地测取仪器或外科手术工具、尤其它们的远端端部的位置和定向。外科部件的远端端部的直接检测包括将传感器布置在部件本身的远端端部上;间接的检测包括将传感器固定地刚性地在安装在外科手术部件上的定义的位置、尤其轴向位置中。根据测量到的传感器信号可以推断出远端端部的位置和必要时推断其定向。在被动导航中,电磁导航尤其被证明是有利的,其中在外部围绕手术区域、例如通过在患者所躺的垫子中的电磁场发生器产生电磁场。安装在外科手术部件中的线圈形式的传感器能够实现仪器的定位,由此可以在CT或MRT图像中进行显示。这种方法没有辐射负荷并且由此也通过减少X射线的使用在总体上减少了辐射负荷。这既没有损害图像质量,而且传感器也不会被遮盖,因为该传感器不是光学传感器。手术医生的活动自由度没有如在光学系统中的情况那样受限。明显简化了手术医生的工作。

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种装置,其中能够通过前述的系统在避免所述缺点的情况下精确地确定内窥镜、尤其是远端端部的位置和取向。

[0004] 所述技术问题按照本发明通过一种本文开头所述类型的内窥镜装置解决,其特征在于,所述内窥镜装置具有传感器杆或者说传感器条,所述传感器杆具有至少两个沿纵向以有限的距离彼此间隔地布置的传感器线圈,所述传感器线圈相对彼此以有限的角定向。

[0005] 由于两个传感器线圈相对彼此以有限的角度布置在内窥镜装置中,所以根据不同的布置可以准确地确定内窥镜装置在检测系统的磁场中的定向并且因此也准确地确定内窥镜装置在空间中的定向。

[0006] 在此在优选的设计方案中规定,第一传感器线圈平行于所述中轴线地定向,并且第二传感器线圈相对于所述中轴线以有限的角定向,尤其其中,所述第一传感器线圈布置在所述柄部内,并且所述第二传感器线圈布置在导入头的附件或者说凸出部内。

[0007] 在扩展设计中规定,承载着两个传感器线圈的杆延伸穿过所述装置的空腔,尤其其中,所述杆轴向固定地与可套装在导入头的附件上的固持件相连。由此准确地确定传感器线圈、尤其第一传感器线圈在内窥镜装置内的位置,并且由此根据所确定的第一传感器线圈的位置,通过检测系统在磁场中也可以准确地确定传感器装置的远端端部的精确位置并且由此准确地确定工作位置,因为(第一)传感器线圈与内窥镜杆的远端端部的距离被固定地预设。

[0008] 通过承载传感器线圈的杆与可分离的固持件的固定连接还可以实现,一方面在定位之后可移除承载传感器线圈的杆,并且为了定位被所述杆所占据的空腔也可以被空出而

用于其它的使用目的。此外,由具有传感器线圈的杆构成的传感器装置可以与真正的内窥镜分离并且可以另外使用。这也实现了更简单的杀菌消毒。

[0009] 由权利要求和以下的说明获得本发明的其它优点和特征,在说明中结合附图详细阐述了本发明的实施例。

[0010] 在此,在唯一的附图中示出按照本发明的内窥镜装置的纵剖面图。

[0011] 按照本发明的内窥镜装置1在所示的实施例中具有近端的导入头2和从导入头朝远端延伸的柄部3。在所示实施例中,导入头2具有三个分岔或附件2.1至2.3,即,用于将光导体从装置1的近端端部导引至装置1的远端端部的附件2.1以及两个附件2.2、2.3,这两个附件同样分别具有空腔或通道,所述空腔或通道从延伸的具有中轴线A的柄部3的远端端部直至相应的适配件2.2、2.3的出口。

[0012] 杆4延伸穿过附件2.3的空腔2.3.1,所述杆4沿着其纵向延伸相间隔地承载两个线圈4.1和4.2。所述杆可以设计为实心的或柔性的杆但或者也可以设计为卷成螺旋形的细杆。分别有连接线(未示出)从线圈4.1、4.2朝近端的方向延伸至相应的线在近端的相应连接端或者接触端,必要时延伸到用于将线连接在分析装置(未示出)上的插头构造中。

[0013] 线圈4.1位于杆4的远端的端部上并且由此位于平行于其中轴线A延伸的柄部3的内部并且因此同样平行于中轴线A或者轴向平行地定向。与线圈4.1相间隔地布置在杆4上的线圈4.2位于导入头的相对于中轴线A以有限的角延伸的附件2.3内。在附件2.3中,空腔2.3.1的空腔区段同样相对于中轴线A以有限的角延伸,在附件2.3中的线圈4.2的定向或者延伸相对于中轴线A同样形成有限的夹角。因此,两个线圈4.1、4.2不是彼此平行的,而是彼此间以有限的角定向。

[0014] 线圈4.1、4.2位于设在外部的非均匀的电磁场中,因此这些线圈在所述电磁场中不同地利用所述场,并且向分析装置发送不同的信号。因此通过线圈4.1、4.2的不同的定向,可以精确地确定内窥镜装置在电磁场中的取向并且由此精确地确定内窥镜装置在室内或者说空间中的取向。

[0015] 杆4轴向固定地安置在固持件5中。固持件5和附件2.3可以通过鲁尔(Luer)适配器6相互连接,其中,每个部件即固持件和附件具有鲁尔适配器6的分别相互对应的部分6.1、6.2,因此附件2.3和固持件5可以通过鲁尔适配器6按照本身已知的方式卡口式地固定地相互连接。由此,在固定的状态下定义了固持件5相对于附件2.3以及相对于内窥镜装置1的头部2和柄部3的位置。因为杆4如所述地轴向固定地安置在固持件5内,所以线圈4.1、4.2和尤其是远端的线圈4.1在柄部3和由此在内窥镜装置1内的纵向位置是确定的,并且由此线圈4.1相对于柄部3的远端端部3.1的距离、尤其轴向距离也是确定的。由此,通过线圈4.1的传感器信号也可以在施加的电磁场内确定线圈4.1的位置,并且基于线圈4.1与柄部3的远端端部3.1的固定距离可以确定柄部3的远端端部3.1在电磁场中的位置和由此确定在空间中的位置。

[0016] 由此,手术医生根据对传感器信号的分析并且根据在分析装置的屏幕上的图像显示准确地识别出柄部3的远端端部3.1的位置并且由此也准确地识别出内窥镜装置1的位置,并且手术医生由此准确地获知他在哪个地方用他的仪器工作,他在必要时将所述仪器导入并且导引穿过内窥镜装置的其它的空腔。

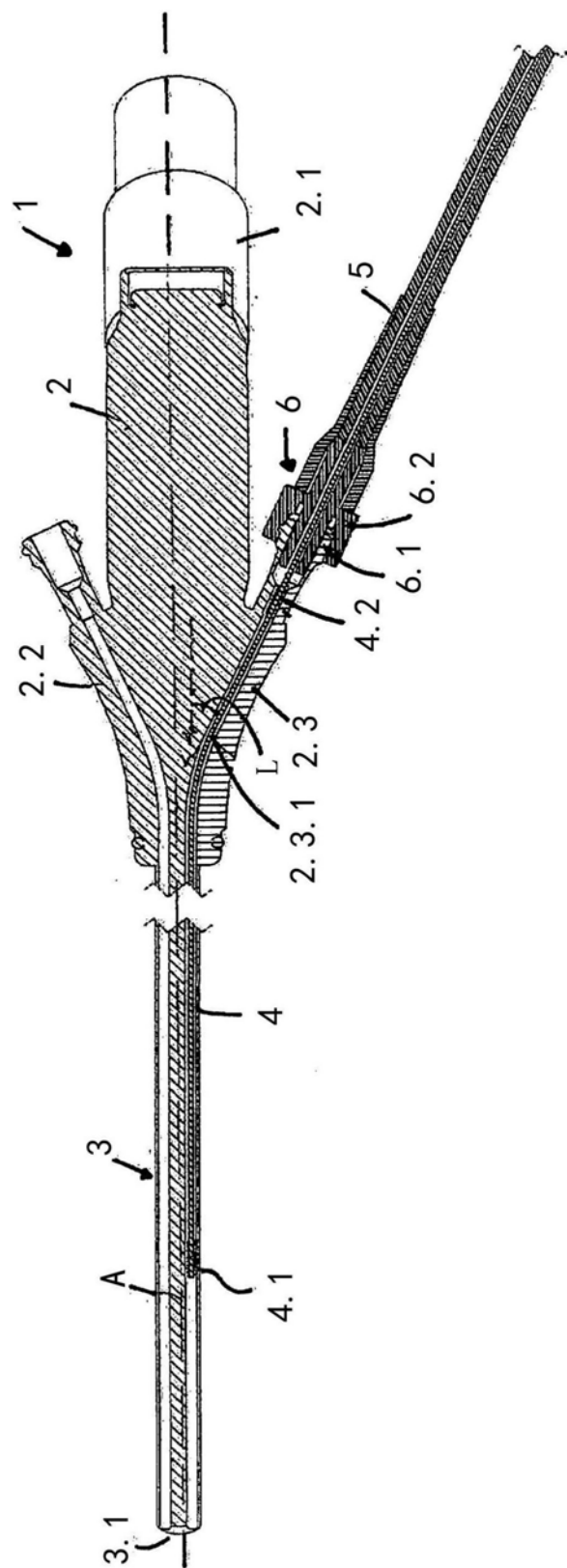


图1

专利名称(译)	内窥镜装置		
公开(公告)号	CN111031885A	公开(公告)日	2020-04-17
申请号	CN201880054041.5	申请日	2018-08-20
[标]申请(专利权)人(译)	乔伊马克斯有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	乔伊马克斯有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	乔伊马克斯有限责任公司		
[标]发明人	W 里斯		
发明人	W.里斯 M.杰曼		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00064 A61B1/00124 A61B1/00128 A61B1/00158 A61B1/012 A61B2034/2051 A61B34/20 A61B90/00		
代理人(译)	孟婧		
优先权	102017008148 2017-08-29 DE 202017004822 2017-09-15 DE		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

为了确定内窥镜在电磁场中的准确的定向和定位，本发明建议一种内窥镜装置，其具有近端的导入头和从导入头朝远端延伸的、具有中轴线的柄部，所述装置具有至少一个延伸穿过所述装置的细长的空腔，其特征在于，所述内窥镜装置具有传感器杆，所述传感器杆具有至少两个沿纵向以有限的距离彼此间隔地布置的传感器线圈，所述传感器线圈相对彼此以有限的角定向。

