



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102892370 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201180018337. X

代理人 党晓林 王小东

(22) 申请日 2011. 04. 01

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A61B 18/14 (2006. 01)

102010014435. 5 2010. 04. 09 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 10. 09

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2011/001654 2011. 04. 01

(87) PCT申请的公布数据

W02011/124353 DE 2011. 10. 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 T·阿尤 H·迈尔施

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

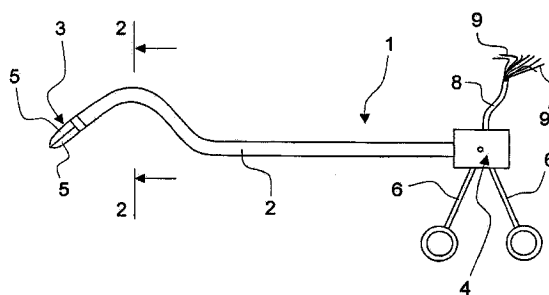
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

具有电子线路的外科电子腹腔镜器械

(57) 摘要

本发明涉及一种外科电子腹腔镜器械(1), 其具有纵向延伸的杆件(2), 在所述杆件的远端上布置有执行器(3) 并且在所述杆件的近端上布置有把手(4), 其中, 所述杆件被构造为管件(2), 棒杆(7) 贯穿该管件, 所述棒杆与所述把手(4) 的可活动部分(6) 相连接并且与所述执行器(3) 的可活动部分(5) 相连接, 以便通过纵向运动进行操作, 其中, 所述执行器(3) 通过至少一条电子线路(9) 与所述把手(4) 相连接, 其特征在于, 所述线路(9) 中的至少一条被布置在软管(8) 的壁内, 该软管以包围所述棒杆(7) 的方式布置在所述管件(2) 中。



1. 一种外科电子腹腔镜器械 (1), 其具有纵向延伸的杆件 (2), 在所述杆件的远端上布置有执行器 (3) 并且在所述杆件的近端上布置有把手 (4),

其中, 所述杆件被构造为管件 (2), 棒杆 (7) 贯穿该管件, 所述棒杆与所述把手 (4) 的可活动部分 (6) 相连接并且与所述执行器 (3) 的可活动部分 (5) 相连接, 以便通过纵向运动进行操作,

其中, 所述执行器 (3) 通过至少一条电子线路 (9) 与所述把手 (4) 相连接,

其特征在于,

所述线路 (9) 中的至少一条被布置在软管 (8) 的壁内, 该软管以包围所述棒杆 (7) 的方式布置在所述管件 (2) 中。

2. 根据权利要求 1 所述的器械, 其特征在于, 所述软管 (8) 在其一个表面上以滑动性良好的方式构成。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的器械, 其特征在于, 所述软管 (8) 被构造为不动地紧贴在所述管件 (2) 或所述棒杆 (7) 上。

具有电子线路的外科电子腹腔镜器械

[0001] 本发明涉及一种根据权利要求 1 的前序部分的外科电子腹腔镜器械。

[0002] 在 DE 10 2005 040 386 A1 中对这类器械予以了说明。电子线路被构造为管件上可导电的敷层。在该文献中还提到,已知的是:使用棒杆和管件作为电导体或者铺设在管棒内部的、被绝缘的电缆。

[0003] 所有这些可行设计方式都具有极大的不足,首先是会带来管件与棒之间的摩擦负担。在管件内平行于棒布置的电缆导致在棒与管件之间出现交替的、不对称的紧贴,因此操作状况始终都在变化,给操作人员带来很大的困扰。

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构更加简单、操作状况恒定的器械。

[0005] 上述目的通过权利要求 1 的特征部分所述的特征得以实现。

[0006] 根据本发明,线路被布置在软管的壁内,该软管以包围棒杆的方式布置在管件内,也就是说,四周对称地借助其壁位于棒杆与管件之间。在这种相对简单的设计中避免了非常规的敏感元件,如导电壁涂层。电子线路嵌埋(例如被包封)在软管的壁材中。通过这种方法,电子线路得到了防护,以抵抗棒杆与管件之间的摩擦。这种软管可通过电缆绝缘中常见的技术以有利的成本来制造。软管可被构造为以恒定的壁厚旋转对称地包围棒杆,从而在各种操作条件下始终存在恒定的摩擦条件和操作条件。根据本发明的设计也适用于承受大负荷的夹钳,所述夹钳需要施加很高的关闭力,尤其也适用于具有弯曲杆件的夹钳(在这种夹钳中,棒杆在弯曲的部位上以大的力紧贴在管件上)。

[0007] 优选地规定了权利要求 2 的特征。由此可改善棒杆与管件之间的摩擦,尤其有利于在弯曲的杆件中传递很大的力,并且明显改善操作以及操作的可控性。

[0008] 优选地规定了权利要求 3 的特征。软管能够不动地紧贴在管件或棒杆上,例如通过极高的摩擦值或者通过粘合等等来固定。这样,只有在该软管与另一个杆元件(即,棒杆或管件)之间才会发生运动。由此,运动关系和摩擦关系得到了更为明了的设计,也简化了软管末端上的电子接触问题。若软管例如固定地与管件相连,那么电子线路的末端相对于管件固定设置。在其他情况下,线路的末端相对于棒杆是固定设置的,假如这对接触目的是有利的话。

[0009] 在附图中举例示意示出了本发明。其中:

[0010] 图 1 为本发明器械的侧视图,其具有弯曲的杆件;

[0011] 图 2 为沿图 1 的线 2-2 的剖视图;以及

[0012] 图 3 是与图 2 相对应的剖面图,其表示一个变型实施方式。

[0013] 图 1 示出了呈夹钳 1 形式的外科电子腹腔镜器械,其具有:纵向延伸的、在远端端部弯曲的杆件,该杆件被构造为管件 2;被固定在管件 2 远端上的执行器,该执行器被构造为钳口 3;以及被固定在管件 2 近端上的把手 4。

[0014] 钳口 3 具有两个钳口件 5,它们被构造为可相对转动且以闭合示出。在把手 4 上布置两个可相对运动的手柄 6,这两个手柄设有常见的指环。

[0015] 把手 4 的手柄 6 通过棒杆 7(参见图 2,该棒杆 7 布置在管件 2 内部且沿纵向贯穿管件 2)与钳口 3 相连,以便引起钳口件 5 的相对运动。

[0016] 在所示实施例中,所述器械被构造为夹钳 1,其中,钳口件 5 被构造为钳颚。在未示出的实施方式中,所述器械可被构造为剪刀,其中,钳口件 5 被构造为剪刀片。

[0017] 所示的夹钳 1 可以按照未示出的方式被构造为具有笔直的管件 2,所述管件笔直地布置在把手 4 与钳口 3 之间。

[0018] 然而无论如何,这类腹腔镜器械中的管件 2 均被构造为是坚硬的。

[0019] 在所示实施例中,为了便于与另一个腹腔镜器械使用,夹钳 1 被构造为位于一个共同的端口上,如其在 DE 20 2009 007 592 中所述。针对该文献所述的目的,需要管件 2 在其远端端部弯曲地构成,如图 1 所示。

[0020] 如在前文所引用的文献中所述,在夹钳 1 中,在钳口 3 上设有至少一个电极。也可以采用具有多个电极的实施方式,例如按照多电极技术、必要时可按照脉冲工作方式,使这些电极具有彼此不同的极性。

[0021] 在所示实施例中,可将两个钳口件 5 构造为电极。

[0022] 还可另外设置传感器例如热传感器,其同样利用电子线路来供电。因此,夹钳 1 需要按照贯穿管件 2 的方式铺设大量电子线路。

[0023] 本发明为此设有软管 8,所述软管纵向穿过管件 2 地布置在所述管件 2 内并且包围棒杆 7,参见图 2。所述软管 8 可由合适的塑料制成,例如 PTFE(聚四氟乙烯)构成。多条电子线路 9,在图 2 的图例中为八条电子线路 9(处于说明目的),在剖面中旋转对称地布置(例如被包封)在软管 8 的壁材内。

[0024] 在图 2 的实施例中,软管 8 被构造为紧贴在管件 2 上并且相对于棒杆 7 具有游隙。所述软管 8 可被固定在管件 2 上,例如基于强力的摩擦或者通过粘合等等。相对棒杆 7 优选选择很好的摩擦条件,从而在此出现很小的摩擦。

[0025] 图 2 的剖视面选在管件 2 强烈弯曲的位置上(参见图 1)。当夹钳具有很高的关闭力,也就是当棒杆 7 必须传递大的拉力时,棒杆 7 侧向地紧贴在管件 2 上,如图 2 所示。棒杆 7 与管件 2 之间的软管 8 就可导致有利的摩擦值。

[0026] 图 3 示出了一种实施变型,其中使用同样的附图标记。与图 2 的实施方式所不同的是,软管 8 被构造为紧靠在棒杆 7 上,并且相对于管件 2 具有游隙。如上面所提到的,可与图 1 的实施方式不同,将管件 2 构造为笔直的。为此目的也可想到,将管件 2 设计为在力的作用下是可弯曲的,但在操作时保持足够坚硬。

[0027] 棒杆 7 可以是一种实心的钢丝棒,但是尤其为了图 1 的弯曲的管件 2 的目的,该棒杆 7 最好被构造为钢丝绳,该棒杆 7 以未示出的方式具有中心的钢丝芯,两根钢丝绳彼此反向地缠绕在该钢丝芯上。这种设计是适合弯曲的,并且适于传递扭力。

[0028] 在未示出的实施变型中,钳口 3 可被构造为可相对于管件 2 旋转。在把手 4 上设置一个旋转操控装置,借助该旋转操控装置来致使钳口 3 旋转。从把手 4 到钳口 3 的旋转运动传递例如可通过棒杆 7 实现,棒杆 7 优选如上所述地被构造为具有交叉缠绕的钢丝缠绕。然而,旋转操作可有利地通过适当抗扭地构成的软管 8(例如也用交叉缠绕的钢丝绳来加固)来实现。

[0029] 在钳口 3 中,软管 8 内的线路 9 可以适合方式与设置于此的电极、传感器等等相接触。视设计方式而定,把软管 8 按照图 2 那样与管件 2 固定连接或者按照图 3 那样与棒 7 固定连接,可能是有利的。

[0030] 如图 1 所示,软管 8 可在把手 4 上例如从把手 4 的侧面导出,以便由此进一步延伸至控制及供应单元。也可在把手 4 上设置插塞接头,该插塞接头进一步连接未示出的插头以及连接电缆。

[0031] 在所示的实施例中,所有布置在钳口 3 与把手 4 之间的线路 9 均被布置在软管 8 的管壁内。然而,除了在软管 8 内所设的线路 9 外,也可设置按照其他方式构成的线路(例如呈管件 2 的导电涂层形式)。作为额外的电导体也可以采用棒杆 7 和管件 2,或者在管件 2 内部除软管 8 外所铺设的被绝缘的电缆。

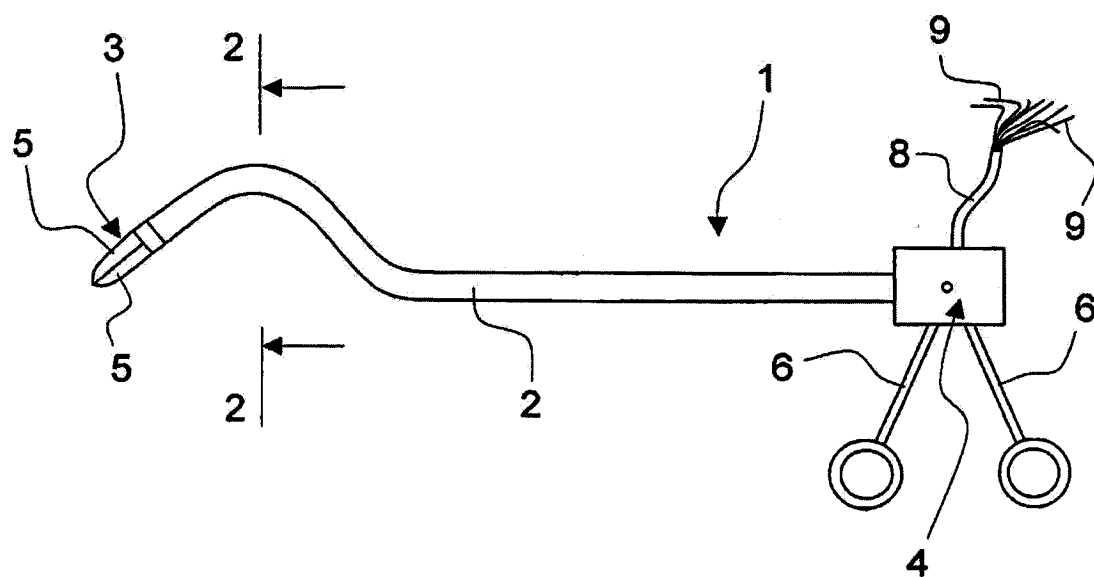


图 1

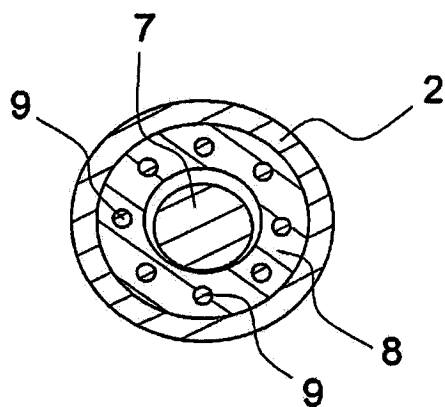


图 2

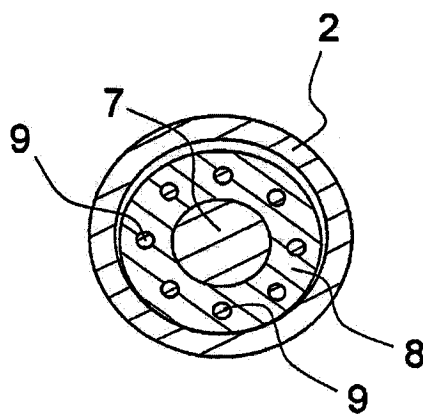


图 3

专利名称(译)	具有电子线路的外科电子腹腔镜器械		
公开(公告)号	CN102892370A	公开(公告)日	2013-01-23
申请号	CN201180018337.X	申请日	2011-04-01
[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	T阿尤 H迈尔施		
发明人	T·阿尤 H·迈尔施		
IPC分类号	A61B18/14		
CPC分类号	A61B18/1482 A61B2018/00083 A61B18/1445		
代理人(译)	王小东		
优先权	102010014435 2010-04-09 DE		
其他公开文献	CN102892370B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种外科电子腹腔镜器械(1)，其具有纵向延伸的杆件(2)，在所述杆件的远端上布置有执行器(3)并且在所述杆件的近端上布置有把手(4)，其中，所述杆件被构造为管件(2)，棒杆(7)贯穿该管件，所述棒杆与所述把手(4)的可活动部分(6)相连接并且与所述执行器(3)的可活动部分(5)相连接，以便通过纵向运动进行操作，其中，所述执行器(3)通过至少一条电子线路(9)与所述把手(4)相连接，其特征在于，所述线路(9)中的至少一条被布置在软管(8)的壁内，该软管以包围所述棒杆(7)的方式布置在所述管件(2)中。

