



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102056562 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 11

(21) 申请号 200980121778. 5

(22) 申请日 2009. 04. 10

(30) 优先权数据

RM2008A000195 2008. 04. 11 IT

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 12. 10

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2009/051528 2009. 04. 10

(87) PCT申请的公布数据

W02009/125375 EN 2009. 10. 15

(71) 申请人 罗马第二大学

地址 意大利罗马

(72) 发明人 阿希勒·卢西奥·加斯帕里

尼古拉·迪 洛伦佐 卢卡·埃齐

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 余刚 吴孟秋

(51) Int. Cl.

A61B 18/14 (2006. 01)

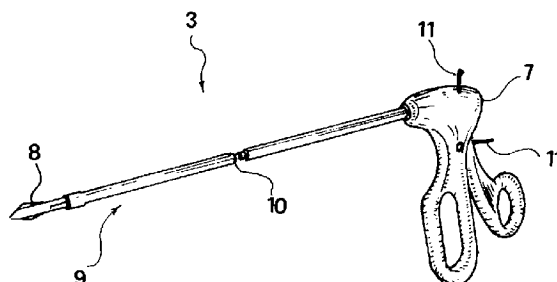
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

特别用于腹腔镜检查的外科器械

(57) 摘要

本发明公开了一种外科器械(3), 特别是用在腹腔镜检查中的外科器械, 包括与所述护套(10)对应的用于引发离子表面吸附的装置, 从而允许减少由于电分散而导致的烧伤。



1. 一种外科器械 (3), 特别用在腹腔镜检查中, 包括: 一个近端 (7), 具有所述外科器械 (3) 的操作和控制装置; 远端 (8), 适于引入到手术区域中; 以及中心体 (9), 容纳受护套 (10) 保护的电导体; 其特征在于, 所述外科器械包括与所述护套 (10) 对应的用于引发离子表面吸附的装置。

2. 根据权利要求 1 所述的外科器械 (3), 其中, 所述用于引发离子表面吸附的装置包括由吸附材料制成的涂层。

3. 根据权利要求 2 所述的外科器械 (3), 其中, 所述吸附材料是聚合物材料。

4. 根据权利要求 3 所述的外科器械 (3), 其中, 所述吸附材料从包括聚甲基丙烯酸甲酯和聚烯烃的组中选出。

5. 根据权利要求 4 所述的外科器械 (3), 其中, 所述吸附材料是聚四氟乙烯。

6. 根据权利要求 5 所述的外科器械 (3), 其中, 所述涂层由泡沫聚四氟乙烯形成。

特别用于腹腔镜检查的外科器械

[0001] 本发明涉及一种外科器械,特别是,本发明涉及用于腹腔镜检查的外科器械。

[0002] 以非限制性介绍的方式,参考图 1 描述了腹腔镜检查手术,图 1 示出了此类手术。而图 2 示出了用在腹腔镜检查中的外科器械或此类外科器械。

[0003] 腹腔镜检查基本上由外科手术组成,在该外科手术中,不是执行开放式切割(这里具体指剖腹手术)来显示手术区域,而是与细小的外科器械 3(例如镊子、剪刀、透热电凝器、外科钉、针托等)一起使用适当的照明器械和与监视器 2 连接的摄像机 1,这些外科器械通过在腹腔壁中做出的小孔而被引入。

[0004] 这种布置典型地需要将惰性气体(通常是二氧化碳(CO₂))引入到腹腔中,以使腹部膨胀,从而为移动这些器械提供足够的空间。

[0005] 摄像机 1 通过适当的切口 4 被引入,以允许外科医生通过监视器 2 观察手术区域。

[0006] 还通过腹腔壁放置叫做套管针 5 的装置,允许引入以及移动进气套管 6、摄像机 1,摄像机可以与套管 6 及外科器械 3 成一体,在视觉控制下操作它们。

[0007] 外科器械 3 具有:近端 7,具有器械的操作和控制装置;以及远端 8,反而具有外科器械。

[0008] 导热凝结器是通常使用的器械,其通过施加从加热电阻器获得的热量来进行止血,所述加热电阻器设置在远端 8 处且插入到腹腔中。

[0009] 因此,此装置应通过合适的电导体连接,所述电导体插入到器械 3 的中心体 9 中且受护套 10 保护。近端上还设置有用于对器械 3 供电的电触点 11。

[0010] 无论如何,应理解,这只是器械的一个实例,其中,中心体与电流导体相交。

[0011] 应用体验已证实患者在经历腹腔镜检查手术时具有遭受烧伤的可能性。

[0012] 注意到,由电流导致的这种烧伤可能是因为:

[0013] • 直接接触:当能量通过两个导体之间的物理接触传递时,确定有直接接触,这种结果通常归因于外科医生的失误;

[0014] • 缺乏绝缘,归因于除外科医生的正确控制以外的器械的故障;以及

[0015] • 电容性耦合,电容性耦合是一种机理,由此在电极中引发的电流在邻近的导体附近产生电流,不管在两个导体之间是否存在未损坏的绝缘。

[0016] 特别地,所有的单极电外科器械都会出现电容性耦合现象,但是,幸运地,通常不会对患者产生负面影响,因为是否产生负面影响取决于传递了多少电流并取决于其强度。

[0017] 已经注意到,这种效应随着增加的电压而增加,事实上,在使用比凝固手术更低电压的切割手术中,其具有较小的损伤发生率。

[0018] 本发明涉及此领域,旨在用于降低在腹腔镜检查中执行的外科手术期间由于电分散现象而导致烧伤的风险。

[0019] 上述技术问题通过如上详细说明的外科器械来解决,其中,与所述护套相对应地设置有用于引发离子表面吸附的装置。

[0020] 根据本发明的示例性实施方式,这种用于引发离子表面吸附的装置包括护套上使用的涂层,该涂层由吸附材料制成,一方面,允许固相与液相之间的分离表面处的物质的增

浓作用,另一方面,抵消电容效应。

[0021] 所涉及的化学和物理现象是,当使用上述材料来替代传统材料时,由于所述材料中的涂层而导致吸附和介电强度的增强。

[0022] 吸附的化学过程包括如下现象,根据该现象,通过使两个相(例如固相和液相)接触使这两个相之间的分离表面上的一个相中的物质变厚。

[0023] 关于介电强度,通过使两个绝缘体之间的电场增加至超出极限值,最终将发生放电,这可仅通过尽可能地增加介电强度来避免。

[0024] 由于两个相之间的分离处的离子积聚,提供如上所述的吸附具有增强护套 10 的介电强度的能力,即,实际上,使所述涂层内的物质绝缘。

[0025] 为了提供这种涂层,可以使用聚合物,只要其是低变应原性的、无毒的和不可生物降解的。

[0026] 在适于提供这种涂层的聚合物中,优选的聚合物有:通常叫做树脂玻璃的聚甲基丙烯酸甲酯,其具有良好的化学惰性,并且具有充分的吸附能力;以及聚烯烃,其广泛地用在生物材料领域中、用在整形外科植入物的制造中,这些植入物的表面受到重的负载、具有良好的生物适应性、对重复弯曲具有相当大的抵抗力、对环境中的化学物具有非常好的抵抗力、以及对气体具有良好的渗透性。

[0027] 在聚烯烃中,聚四氟乙烯(PTFE 或特氟纶®)代表优选的解决方案。聚四氟乙烯的主要特征是:

- [0028] • 完全的化学惰性,鉴于此,几乎所有化学成分都不会对其造成攻击;
- [0029] • 非常低的介电常数(ca. 2.0);
- [0030] • 非常良好的电特性(等于约 65KV/mm 的介电强度);
- [0031] • 在水中以及在任何有机溶剂中的完全不溶性;
- [0032] • 相对低的成本(大约90 €/kg);
- [0033] • 被证实的生物适应性。

[0034] 有利地,可使用以商标Impira®、Goretex®、Vitagraft®而公知的泡沫聚四氟乙烯的结构,该结构通过拉伸至高温、产生与高度定向的原纤维互连的 PTFE 结节的过程来实现。

[0035] 而且,聚四氟乙烯(尤其是泡沫聚四氟乙烯形式)是优选的,因为其化学成分由氟原子和碳原子形成,这使得其基体是特别多孔的,并能够吸附存在于生物流体中的分子和离子。

[0036] 本发明旨在总体上涉及在所有外科手术中降低由于电绝缘故障和由于离子迁移现象,并由于电容效应而导致烧伤的风险,在上述外科手术中,必须确保电导体的电绝缘,所述电导体必须浸没在有机流体中或者被这些有机流体弄湿。

[0037] 对于上述外科器械,为了满足进一步的以及视情况而定的需求,本领域技术人员可进行一些进一步的修改和变型,然而,所有这些修改和变形都包含在本发明的保护范围中,本发明的保护范围如由所附权利要求限定。

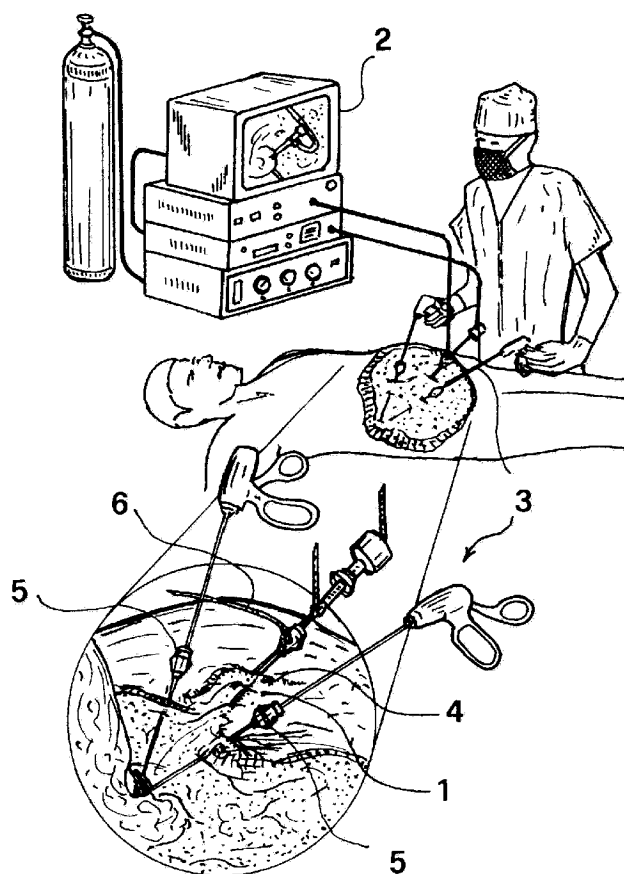


图 1

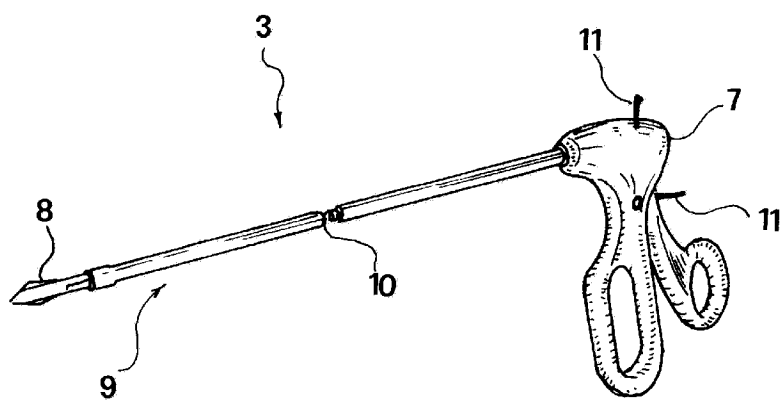


图 2

专利名称(译)	特别用于腹腔镜检查的外科器械		
公开(公告)号	CN102056562A	公开(公告)日	2011-05-11
申请号	CN200980121778.5	申请日	2009-04-10
[标]申请(专利权)人(译)	罗马第二大学		
申请(专利权)人(译)	罗马第二大学		
当前申请(专利权)人(译)	罗马第二大学		
[标]发明人	阿希勒·卢西奥·加斯帕里 卢卡·埃齐		
发明人	阿希勒·卢西奥·加斯帕里 尼古拉·迪洛伦佐 卢卡·埃齐		
IPC分类号	A61B18/14		
CPC分类号	A61B18/1492 A61B2018/00065 A61B2018/00113 A61B2018/00136		
代理人(译)	余刚		
优先权	102008901617506 2008-04-11 IT		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种外科器械(3)，特别是用在腹腔镜检查中的外科器械，包括与所述护套(10)对应的用于引发离子表面吸附的装置，从而允许减少由于电分散而导致的烧伤。

