



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104783895 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201510207550. 5

(22) 申请日 2015. 04. 28

(71) 申请人 浙江大学

地址 310027 浙江省杭州市西湖区浙大路  
38 号

(72) 发明人 曹利平 丁国平

(74) 专利代理机构 杭州中成专利事务所有限公  
司 33212

代理人 冉国政

(51) Int. Cl.

A61B 18/12(2006. 01)

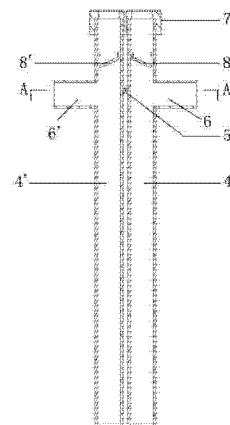
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

用于微切口腹腔镜手术的电凝针和双鞘管套管

(57) 摘要

本发明公开了一种用于微切口腹腔镜手术的电凝针和双鞘管套管,所述双鞘管套管,包括大小相同、对称设置的左鞘管和右鞘管,所述左鞘管和右鞘管均为半圆形管子,两者圆弧面相背且在上部通过铰链铰接,左鞘管的上端部左侧设有左进气口,右鞘管的上端部右侧设有右进气口,在左进气口上方的左鞘管上设有左防漏气阀,在右进气口上方的右鞘管上设有右防漏气阀;所述电凝针,包括针尾和针尖,所述针尾与电凝线连接。配合使用本发明的电凝针和双鞘管套管,只需 1 个 10mm 和 1-2 个 2mm 的切口,在手术难度没有明显增加的前提下,切口少且小,2mm 的切口处恢复后切口疤痕几乎不可见,患者手术术后切口疼痛的程度也大大降低。



1. 一种用于微切口腹腔镜手术的双鞘管套管,其特征在于:包括大小相同、对称设置的左鞘管(4)和右鞘管(4'),所述左鞘管(4)和右鞘管(4')均为半圆形管子,两者圆弧面相背且在上部通过铰链(5)铰接,左鞘管(4)的上端部左侧设有左进气口(6),右鞘管(4')的上端部右侧设有右进气口(6'),在左进气口(6)上方的左鞘管(4)上设有左防漏气阀(8),在右进气口(6')上方的右鞘管(4')上设有右防漏气阀(8')。

2. 根据权利要求1所述的用于微切口腹腔镜手术的双鞘管套管,其特征在于:左鞘管(4)和右鞘管(4')的上端均设有鞘管帽(7)。

3. 根据权利要求1或2所述的用于微切口腹腔镜手术的双鞘管套管,其特征在于:所述左鞘管(4)和右鞘管(4')的半径均为 $5\pm 1$ 毫米,所述左鞘管(4)和右鞘管(4')的长度均为 $150\pm 1$ 毫米。

4. 一种用于微切口腹腔镜手术的电凝针,包括针尾(1)和针尖(3),所述针尾(1)与电凝线连接,其特征在于:所述针尾(1)和针尖(3)通过针体(2)连接,所述针体(2)的直径为2-3毫米、长度为200-300毫米,所述针尖(3)的直径为 $1\pm 0.5$ 毫米、长度为10-20毫米,所述针尾(1)的直径为 $5\pm 1$ 毫米、长度为 $50\pm 20$ 毫米。

5. 根据权利要求4所述的用于微切口腹腔镜手术的电凝针,其特征在于:所述针体(2)的直径为2毫米、长度为250毫米,所述针尖(3)的直径为1毫米、长度为15毫米,所述针尾(1)的直径为5毫米、长度为50毫米。

6. 根据权利要求4或5所述的用于微切口腹腔镜手术的电凝针,其特征在于:当所述电凝针的针尖(3)经由2mm的微切口、穿入置入10mm切口之右鞘管(4')的下端口、从该右鞘管(4')的上端口穿出时,所述针尖(3)通过持针器折弯构成电凝钩。

## 用于微切口腹腔镜手术的电凝针和双鞘管套管

### 技术领域

[0001] 本发明涉及腹腔镜手术器械,尤其是在微切口腹腔镜手术中配套使用的电凝针和双鞘管套管。

### 背景技术

[0002] 目前,腹腔镜手术在临床上开展日益普遍,与传统开腹手术相比,它具有切口小、术后恢复快等优点,其中开展最为普遍的是腹腔镜胆囊切除术,它已经代替传统的开腹胆囊切除术,成为治疗胆囊结石等良性胆囊疾病的标准术式。随着社会进步,人们对术后生活质量的要求也越来越高,其中之一是对腹部手术疤痕的关注,要求施行疤痕更小、甚至完全无疤痕的腹腔镜手术。在目前绝大部分腹腔镜手术中,两个长度约 10mm 的切口和一个直径约 5mm 的切口都是必需的。以开展最为普遍的腹腔镜胆囊切除术为例,其中肚脐下一个 10mm 切口要求置入 10mm 腹腔镜的镜头作为主观察孔,另一个 10mm 的剑突下切口中置入 10mm 鞘管作为主操作孔,以进行电凝、分离、结扎等操作,5mm 的切口置入 5mm 的鞘管作为辅助操作孔,进行胆囊牵拉等辅助动作。由于主操作孔要求位于剑突下位置,10mm 的切口大小虽然与传统开腹手术相比大大减小,但仍不可避免地产生疤痕影响美观,也是患者手术感觉切口疼痛的主要部位。为了解决该问题,目前临床上发展了多种切口小型化、无疤痕化的腹腔镜手术。如经脐单孔腹腔镜手术,它是将主操作孔、观察孔和辅助操作孔合并到脐下切口中,但该术式需要将脐下切口扩大至 20mm 左右,未能达到美容要求,另外该术式将主操作孔和辅助操作孔移到肚脐下位置,远离手术区域,而且与镜头之间的操作相互干扰,导致手术难度大大增加,手术时间也明显延长。经自然孔道腹腔镜手术,包括胃镜经胃手术、经阴道腹腔镜和经直肠腹腔镜手术,虽然避免了手术疤痕,但经自然孔道的腹腔镜手术难度更大,而且涉及患者隐私部位,难以为患者接受,同时腹腔细菌感染的可能性也大大增加。因此经脐单孔腹腔镜和经自然孔道腹腔镜均存在手术难度大、时间长、外科技术要求高等缺点,只有在较大的医疗中心开展,难以得到普遍推广。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于微切口腹腔镜手术的电凝针和双鞘管套管,配合使用电凝针和双鞘管套管,只需 1 个 10mm 和 1-2 个 2mm 的切口便能够满足手术要求,在手术难度没有明显增加的前提下,切口少且小,术后疤痕较小,2mm 的切口处恢复后切口疤痕几乎不可见,患者手术术后切口疼痛的程度也大大降低。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

一种用于微切口腹腔镜手术的双鞘管套管,包括大小相同、对称设置的左鞘管和右鞘管,所述左鞘管和右鞘管均为半圆形管子,两者圆弧面相背且在上部通过铰链铰接,左鞘管的上端部左侧设有左进气口,右鞘管的上端部右侧设有右进气口,在左进气口上方的左鞘管上设有左防漏气阀,在右进气口上方的右鞘管上设有右防漏气阀。

[0005] 左鞘管和右鞘管的上端均设有鞘管帽。

[0006] 所述左鞘管和右鞘管的半径均为  $5 \pm 1$  毫米,所述左鞘管和右鞘管的长度均为  $150 \pm 1$  毫米。

[0007] 一种用于微切口腹腔镜手术的电凝针,包括针尾和针尖,所述针尾与电凝线连接,所述针尾和针尖通过针体连接,所述针体的直径为 2-3 毫米、长度为 200-300 毫米,所述针尖的直径为  $1 \pm 0.5$  毫米、长度为 10-20 毫米,所述针尾的直径为  $5 \pm 1$  毫米、长度为  $50 \pm 20$  毫米。

[0008] 所述针体的直径为 2 毫米、长度为 250 毫米,所述针尖的直径为 1 毫米、长度为 15 毫米,所述针尾的直径为 5 毫米、长度为 50 毫米。

[0009] 当所述电凝针的针尖经由 2mm 的微切口、穿入置入 10mm 切口之右鞘管的下端口、从该右鞘管的上端口穿出时,所述针尖通过持针器折弯构成电凝钩。

[0010] 与现有技术相比本发明的有益效果是:配合使用上述技术方案电凝针和双鞘管套管,只需 1 个 10mm 和 1-2 个 2mm 的切口便能够满足手术要求。10mm 的切口内放置左、右鞘管,两鞘管分别作为观察孔和辅助操作孔,1 个 2mm 切口为主操作孔放置电凝针,当所述电凝针的针尖经由 2mm 的微切口、穿入置入 10mm 切口之右鞘管的下端口、从该右鞘管的上端口穿出时,使用持针器将针尖折弯构成电凝钩,然后再将电凝钩依次从右鞘管上端口、下端口返回到体内进行手术。在必要时也可增加另一个 2mm 切口作为辅助操作孔放置抓钳。与目前腹腔镜手术相比,在手术难度没有明显增加的前提下,切口少且小,术后疤痕较小,2mm 的切口处恢复后切口疤痕几乎不可见,患者手术术后切口疼痛的程度也大大降低。

## 附图说明

[0011] 图 1 是本发明电凝针的结构示意图;

图 2 是电凝针的针尖折成钩状的结构示意图;

图 3 是本发明双鞘管套管的剖面结构示意图;

图 4 是图 3 的 A-A 向剖面结构示意图。

## 具体实施方式

[0012] 为了使本发明的技术方案更加清晰,以下结合附图 1 至 4,对本发明进行详细说明。应当理解的是,本说明书中描述的具体实施方式仅仅是为了解释本发明,并不是为了限定本发明的保护范围。

[0013] 本发明是一种用于微切口腹腔镜手术的双鞘管套管,包括大小相同、对称设置的左鞘管 4 和右鞘管 4',所述左鞘管 4 和右鞘管 4' 均为半圆形管子,两者圆弧面相背且在上部通过铰链 5 铰接,左鞘管 4 的上端部左侧设有左进气口 6,右鞘管 4' 的上端部右侧设有右进气口 6',在左进气口 6 上方的左鞘管 4 上设有左防漏气阀 8,在右进气口 6' 上方的右鞘管 4' 上设有右防漏气阀 8'。

[0014] 左鞘管 4 和右鞘管 4' 的上端均设有鞘管帽 7。作为优选,所述左鞘管 4 和右鞘管 4' 的半径均为 5 毫米,所述左鞘管 4 和右鞘管 4' 的长度均为 150 毫米。

[0015] 与上述双鞘管套管配合使用的电凝针,包括针尾 1 和针尖 3,所述针尾 1 与电凝线连接,所述针尾 1 和针尖 3 通过针体 2 连接,所述针体 2 的直径为 2 毫米、长度为 250 毫米,所述针尖 3 的直径为 1 毫米、长度为 15 毫米,所述针尾 1 的直径为 5 毫米、长度为 50 毫米。

在手术过程中,所述电凝针的针尖 3 通过持针器折 90 度弯后,由针尖 3 成为电凝钩。

[0016] 实施例 1:微切口腹腔镜胆囊切除术

脐下作 10mm 切口,置入双鞘管套管,左进气口 6 和 / 或右进气口 6' 连接腹腔镜气管后建立气腹,由左鞘管 4 置入 5mm 腹腔镜,腹腔镜直视下,剑突下作 2mm 微切口,插入电凝针,腹腔镜直视下电凝针的针尖 3 经右鞘管 4' 的下端口进入、再从右鞘管 4' 的上端口伸出体外,用持针器将针尖 3 折 90 度弯成为电凝钩,重新返回腹腔内;右上腹作 2mm 微切口置入 2mm 抓钳,将胆囊牵拉至合适位置;用电凝钩解剖胆囊三角,解剖出胆囊动脉和胆囊管,电凝针使用完后,可以从剑突下 2mm 微切口或右鞘管 4' 抽出;由右鞘管 4' 置入可吸收夹分别夹闭胆囊动脉和胆囊管,从右鞘管 4' 置入剪刀离断胆囊动脉和胆囊管;电凝钩分离胆囊床后切除胆囊;从右鞘管 4' 置入抓钳将胆囊由脐下切口拉出体外;检查腹腔内及胆囊床无明显出血后,缝合脐下切口,完成手术。

[0017] 实施例 2:微切口腹腔镜阑尾切除术

脐下作 10mm 切口,置入双鞘管套管,左进气口 6 和 / 或右进气口 6' 连接腹腔镜气管后建立气腹,由左鞘管 4 置入 5mm 腹腔镜;腹腔镜直视下,右腹部平脐处作 2mm 微切口,插入电凝针,腹腔镜直视下经右鞘管 4' 伸出体外,用持针器将针尖 3 折弯成钩状的电凝钩,重新伸回腹腔内;下腹部作 2mm 微切口置入 2mm 抓钳,将阑尾拉至合适位置;用电凝钩解剖阑尾系膜,解剖出阑尾动脉,由右鞘管 4' 置入可吸收夹夹闭阑尾动脉,从右鞘管 4' 置入剪刀离断阑尾动脉;从右鞘管 4' 置入圈套器套扎阑尾根部,从右鞘管 4' 置入剪刀离断阑尾,用抓钳将阑尾由脐下切口拉出体外;检查腹腔内及阑尾根部无明显出血后,缝合脐下切口,完成手术。

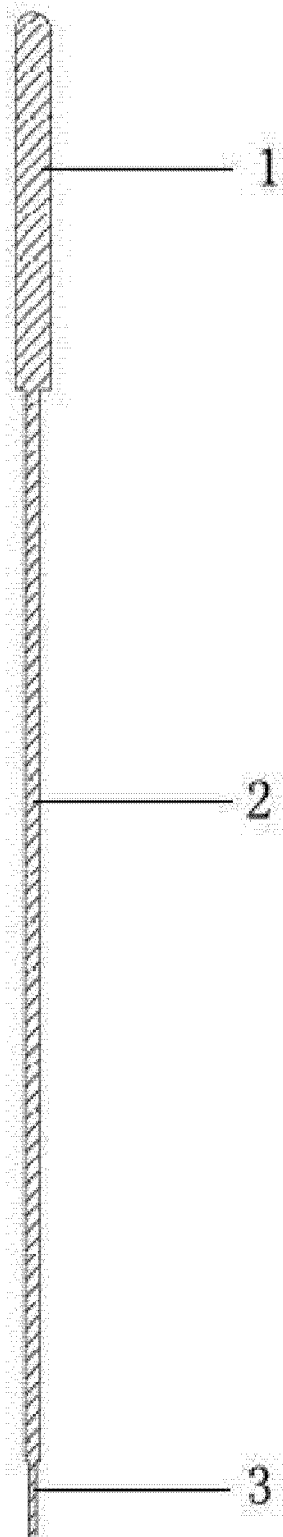


图 1

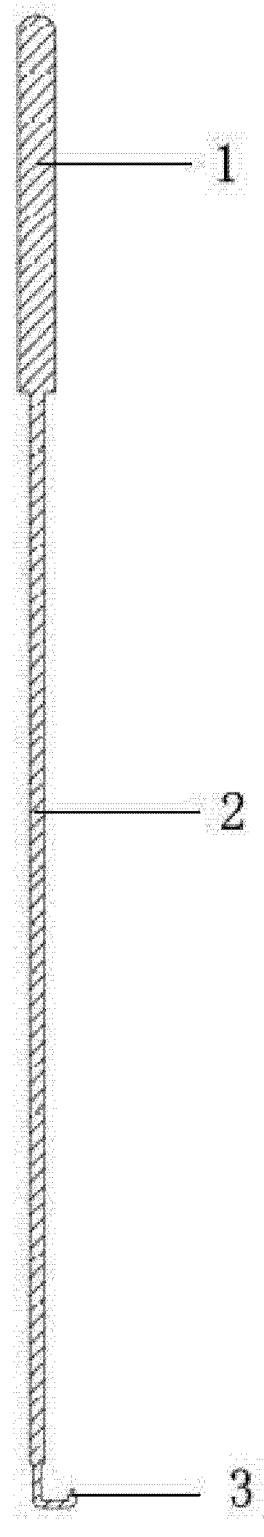


图 2

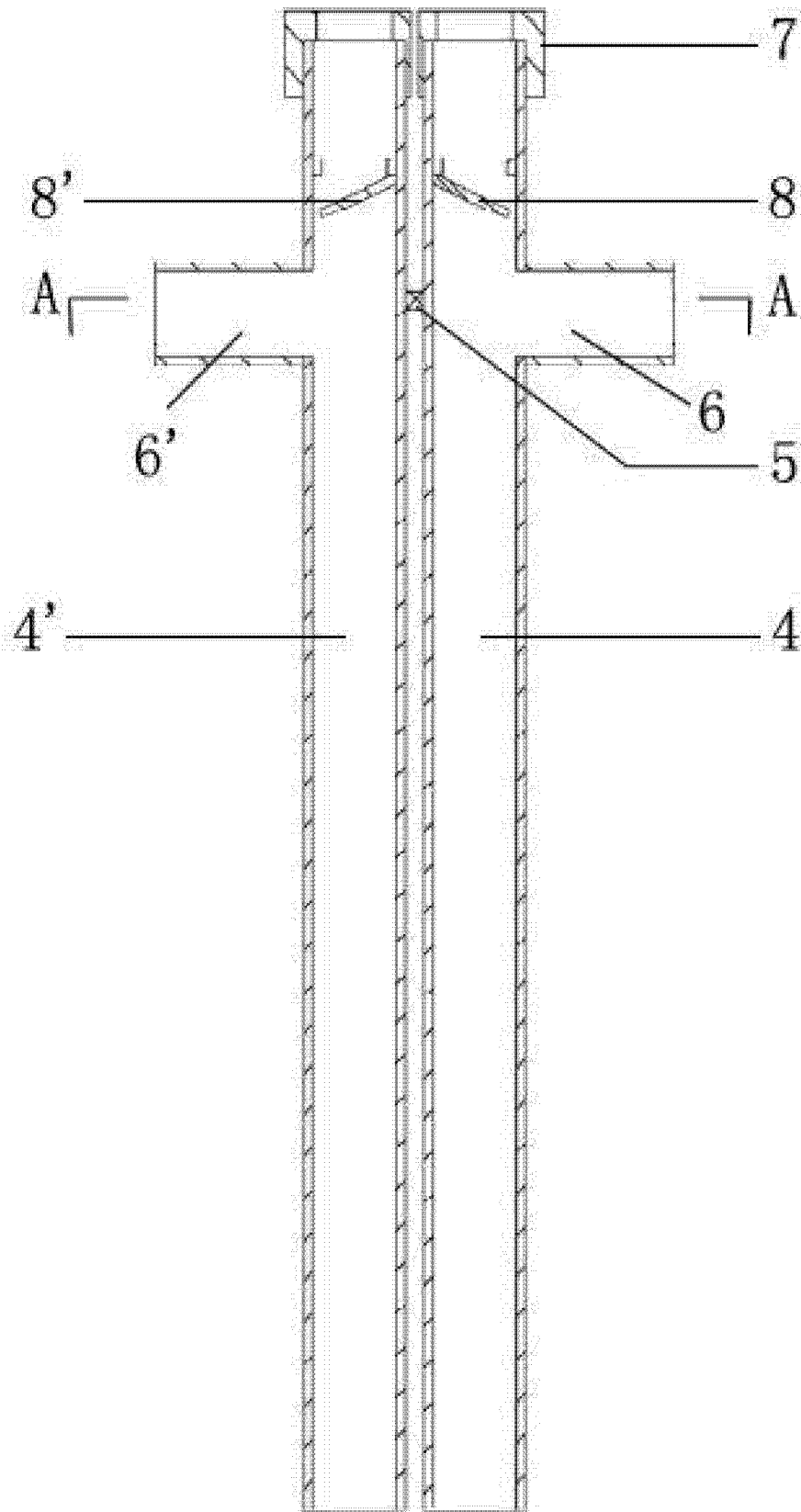


图 3

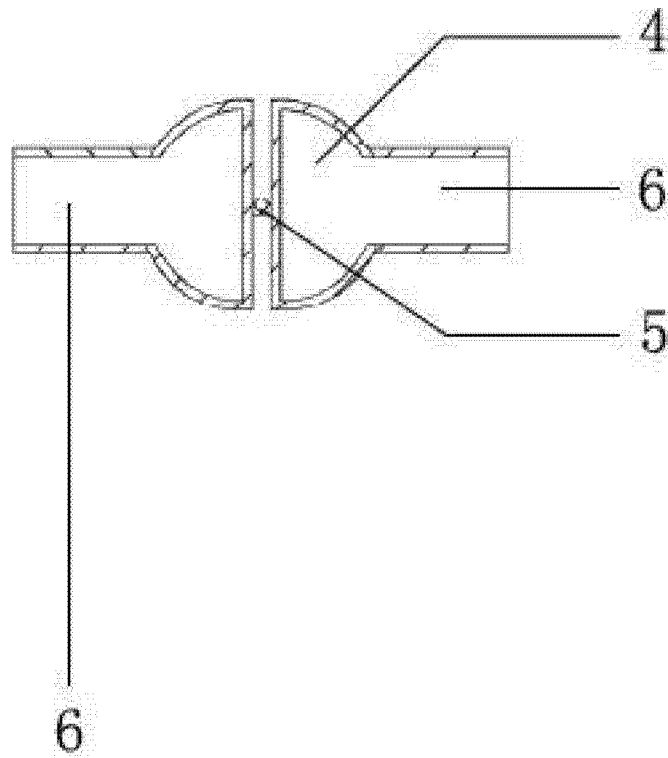


图 4

专利名称(译)	用于微切口腹腔镜手术的电凝针和双鞘管套管		
公开(公告)号	<a href="#">CN104783895A</a>	公开(公告)日	2015-07-22
申请号	CN201510207550.5	申请日	2015-04-28
[标]申请(专利权)人(译)	浙江大学		
申请(专利权)人(译)	浙江大学		
当前申请(专利权)人(译)	浙江大学		
[标]发明人	曹利平 丁国平		
发明人	曹利平 丁国平		
IPC分类号	A61B18/12		
其他公开文献	CN104783895B		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种用于微切口腹腔镜手术的电凝针和双鞘管套管，所述双鞘管套管，包括大小相同、对称设置的左鞘管和右鞘管，所述左鞘管和右鞘管均为半圆形管子，两者圆弧面相背且在上部通过铰链铰接，左鞘管的上端部左侧设有左进气口，右鞘管的上端部右侧设有右进气口，在左进气口上方的左鞘管上设有左防漏气阀，在右进气口上方的右鞘管上设有右防漏气阀；所述电凝针，包括针尾和针尖，所述针尾与电凝线连接。配合使用本发明的电凝针和双鞘管套管，只需1个10mm和1-2个2mm的切口，在手术难度没有明显增加的前提下，切口少且小，2mm的切口处恢复后切口疤痕几乎不可见，患者手术后切口疼痛的程度也大大降低。

