



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209004192 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201721078407.1

(22)申请日 2017.08.28

(73)专利权人 高传玉

地址 450000 河南省郑州市金水区纬五路7号河南省人民医院

(72)发明人 高传玉 赵林蔚 杨晓航 朱彬彬  
苏恩勇 朱利杰 王宪沛 齐大屯  
赵文利

(74)专利代理机构 郑州华隆知识产权代理事务所(普通合伙) 41144

代理人 徐小磊

(51)Int.Cl.

A61B 18/14(2006.01)

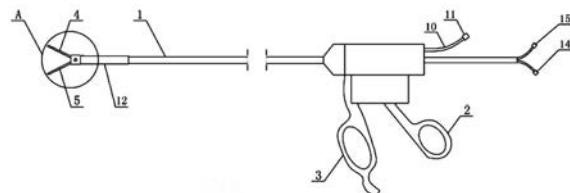
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

腹腔镜去肾动脉交感神经术用消融钳

(57)摘要

本实用新型公开了一种腹腔镜去肾动脉交感神经术用消融钳，包括消融钳本体，消融钳本体包括手柄组件、推杆和钳头组件，手柄组件包括固定手柄和活动手柄，钳头组件包括第一、第二钳头，推杆一端与活动手柄铰连，其另一端与第一、第二钳头铰连；第一、第二钳头夹持面上分别开设有第一、第二安装槽，第一安装槽内嵌设有第一电极头和温度传感器，第二安装槽内嵌设有第二电极头，推杆内分别穿设有与第一、第二电极头和温度传感器连接的导线。本实用新型将腹腔手术钳与消融导管合二为一，可先通过第一、第二钳头将肾动脉游离出来，然后通过第一、第二电极头夹持肾动脉外壁，保证了消融的有效性，确保射频能量直接作用于肾动脉外膜，提高了手术安全性。



1. 一种腹腔镜去肾动脉交感神经术用消融钳，包括消融钳本体，所述消融钳本体包括手柄组件、推杆(1)和钳头组件，所述手柄组件包括铰连为一体的固定手柄(2)和活动手柄(3)，所述钳头组件包括铰连为一体、由绝缘材料制成的第一钳头(4)和第二钳头(5)，所述推杆(1)一端与所述活动手柄(3)相铰连，所述第一钳头(4)和第二钳头(5)通过销轴铰连在推杆(1)另一端，其特征在于：所述第一钳头(4)的夹持面上开设有第一安装槽，所述第一安装槽内嵌设有第一电极头(6)和温度传感器(7)，所述第二钳头(5)的夹持面上开设有与第一安装槽相对应的第二安装槽，所述第二安装槽内嵌设有第二电极头(8)，所述推杆(1)为空心结构，推杆(1)内分别穿设有与所述第一电极头(6)、温度传感器(7)和第二电极头(8)电连接的导线，所述导线延伸出推手组件。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜去肾动脉交感神经术用消融钳，其特征在于：所述第一电极头(6)和第二电极头(8)均为中空结构，第一电极头(6)夹持面和第二电极头(8)夹持面上均开设有出水孔(9)，所述推杆(1)内穿设有分别与第一电极头(6)内腔、第二电极头(8)内腔相连通的注水管(10)，所述注水管(10)的右端向右延伸出所述推手组件并设置有注水接头(11)。

## 腹腔镜去肾动脉交感神经术用消融钳

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械，尤其是涉及一种腹腔镜去肾动脉交感神经术用消融钳。

### 背景技术

[0002] 肾动脉交感神经纤维主要分布在肾动脉壁外浅表结缔组织内，其包括传出神经纤维和传入神经纤维，传出神经纤维用于将上级交感冲动传入肾脏，传入神经纤维将神经冲动反馈至上级中枢，影响中枢交感神经系统的活性。临床研究表明，通过射频能量破坏肾动脉血管壁中的交感神经纤维，可以阻断神经冲动由中枢交感神经系统下传至肾脏及肾脏对中枢交感神经系统的负反馈调节，有效降低肾素-血管紧张素-醛固酮系统(Renin-angiotensin- aldosterone-system, 即RAAS)的过度激活。研究表明，肾动脉射频消融去神经术可以用于治疗与交感神经系统过度激活相关的多种疾病，如高血压、心力衰竭、心房颤动、室性心动过速等疾病。

[0003] 目前，在肾动脉射频消融去神经术多采用介入治疗，即通过股动脉穿刺，将射频消融导管直接送入肾动脉远端，沿肾动脉长轴方向选择4~6个消融位点，放电消融1个点后将消融导管撤出5mm左右并旋转45°，进行另一位点的消融，依次类推，直至消融完成。虽然采用介入治疗对患者体表伤害较小，但是在手术过程中消融导管直接作用于肾动脉内膜，容易损伤肾动脉内膜，增加患者肾动脉粥样硬化进程。为解决上述问题，有学者开展了经腹腔镜经肾动脉外膜消融肾动脉交感神经的研究，在手术中由于没有专用的消融器械，通常采用腹腔手术钳夹持、抓取、牵引、固定或剥离肾动脉。腹腔手术钳包括手柄组件、推杆和钳头组件，手柄组件包括铰连在一起的固定手柄和活动手柄，推杆与活动手柄铰连，通过活动手柄实现推杆的轴向往复移动，并通过推杆的运动实现两钳头的开、合。在手术过程中，先用戳卡(Trocars)开放腹腔，将腹腔镜摄像头、手术器械置入患者腹腔内，在腹腔镜监视下将肾动脉与周围组织剥离，再用腹腔镜手术钳夹持消融导管进入腹腔，对已经游离出的肾动脉外膜进行消融。但是，由于手术过程中需要用腹腔镜手术钳夹持消融导管，肾动脉稍有偏离，即可导致消融位点偏移或变大，消融难度大，对医生要求高。因此，如何设计一种消融效果可靠，操作简单、方便的腹腔镜经肾动脉外膜消融交感神经手术专用消融器械是本领域技术人员研究的重要问题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型目的在于针对腹腔镜经肾动脉外膜消融交感神经手术提供了一种操作方便、消融效果可靠的腹腔镜去肾动脉交感神经术用消融钳。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采取下述技术方案：

[0006] 本实用新型所述的腹腔镜去肾动脉交感神经术用消融钳，包括消融钳本体，所述消融钳本体包括手柄组件、推杆和钳头组件，所述手柄组件包括铰连为一体的固定手柄和活动手柄，所述钳头组件包括铰连为一体、由绝缘材料制成的第一钳头和第二钳头，所述推

杆一端与所述活动手柄相铰连，所述第一钳头和第二钳头通过销轴铰连在推杆另一端，所述第一钳头的夹持面上开设有第一安装槽，所述第一安装槽内嵌设有第一电极头和温度传感器，所述第二钳头的夹持面上开设有与第一安装槽相对应的第二安装槽，所述第二安装槽内嵌设有第二电极头，所述推杆为空心结构，推杆内分别穿设有与所述第一电极头、温度传感器和第二电极头电连接的导线，所述导线延伸出所述推手组件。

[0007] 所述第一电极头和第二电极头均为中空结构，第一电极头夹持面和第二电极头夹持面上均开设有出水孔，所述推杆内穿设有分别与第一电极头内腔、第二电极头内腔相连通的注水管，所述注水管的右端向右延伸出所述推手组件并设置有注水接头。

[0008] 本实用新型具有以下优点：

[0009] (1)将腹腔手术钳与消融导管合二为一，既具有钳夹作用，又具有消融作用，操作简单、使用方便。在未通电情况下，可通过第一钳头和第二钳头将肾动脉游离出来；在通电情况下，可通过第一电极头和第二电极头夹持肾动脉外壁，使电极头夹持面与肾动脉外壁紧密贴合，保证了消融的有效性，确保射频能量直接作用于肾动脉外膜，避免了射频能量直接作用于肾动脉内膜，提高手术安全性，有效降低了肾动脉粥样硬化发生的几率。

[0010] (2)通过注水接头和注水管可向消融处喷射冷却盐水，能够有效控制第一、第二电极头的温度，保证射频能量的稳定、高效输出。

[0011] (3)在手术过程中，整个消融过程是可视的，便于手术操作。

[0012] (4)推杆细长，钳头组件设计精巧，通过推杆控制钳头组件的开、合，能够有效确保钳头组件和推杆顺利通过戳卡开口(戳卡开口直径范围为3.5~12.5mm)。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是图1中A部的放大剖视结构示意图。

[0015] 图3是图2中第一钳头夹持面的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 如图1-3所示，本实用新型所述的腹腔镜去肾动脉交感神经术用消融钳，包括消融钳本体，消融钳本体包括手柄组件、细长推杆1和钳头组件，手柄组件包括铰连为一体的固定手柄2和活动手柄3，钳头组件包括铰连为一体、由绝缘材料制成的第一钳头4和第二钳头5，推杆1一端与活动手柄3相铰连，推杆1另一端滑动套12设有滑动套12，第一钳头4和第二钳头5插入一端插入到滑动套12内并通过销轴与滑动套12铰连为一体，位于滑动套12内的第一钳头4上延伸设置有与推杆1相铰连的夹片，与夹片对应位置处的滑动套12上对应开设有限位槽13，通过活动手柄3实现推杆1的轴向往复运动，通过推杆1实现第一钳头4和第二钳头5的开、合，并且由于推杆1为细长结构，通过钳头组件的闭合能够确保钳头组件和推杆1顺利通过戳卡开口(戳卡开口常用直径规格为3.5mm、5.5mm、10.5mm及12.5mm)进行手术；第一钳头4的夹持面上开设有第一安装槽，第一安装槽内嵌设有第一电极头6和温度传感器7，第二钳头5的夹持面上开设有与第一安装槽相对应的第二安装槽，第二安装槽内嵌设有第二电极头8，推杆1为空心结构，推杆1内分别穿设有与第一电极头6、温度传感器7和第二电极头8电连接的导线，导线右端向右延伸出推手组件，并分别对应设置有传感器接头14和

电极接头15；第一钳头4和第二钳头5使得第一电极头6和第二电极头8紧贴肾动脉外壁，保证了消融的有效性，确保射频能量直接作用于肾动脉外壁，提高了安全性，有效降低了肾动脉粥样硬化发生的几率。

[0017] 实际制造时，如图2、图3所示，为防止高热效应将肾动脉壁烧伤，第一电极头6和第二电极头8均为中空结构，第一电极头6夹持面上和第二电极头8夹持面上均开设有出水孔9，推杆1内穿设有分别与第一电极头6和第二电极头8内腔相连通的注水管10，注水管10呈Y形结构，其两支管分别与第一电极头6和第二电极头8相连通，其主管向右延伸出推手组件并固连有注水接头11，注水管10通过注水接头11与灌注泵相连接，通过灌注泵向消融处喷射冷却盐水，降低消融点处温度，确保患者安全。

[0018] 采用本实用新型所述消融钳去交感神经的手术过程如下：

[0019] 首先，将手术所需器械准备齐全，在手术部位备皮、消毒，对手术部位进行麻醉、开口；然后通过戳卡(Trocarr)开口将腹腔镜引入患者腹腔内，在腹腔镜监视下游离肾动脉，然后用消融钳的第一钳头4和第二钳头5夹持肾动脉，使第一电极头6和第二电极头8紧贴肾动脉外壁，然后通过电极接头15将第一电极头6和第二电极头8与射频消融仪电连接，通过传感器接头14将温度传感器7与射频消融仪电连接，并设定消融参数(即消融功率、时间和消融温度)；通过注水接头11将注水管10与灌注泵相连接，开启射频消融仪对肾动脉外壁进行消融，单侧肾动脉螺旋形消融4~6个点，通过灌注泵将0℃的生理盐水注入第一电极头6和第二电极头8，通过出水孔9对消融处降温；待消融完成后，撤出消融钳，缝合创口，完成肾动脉交感神经的消融。

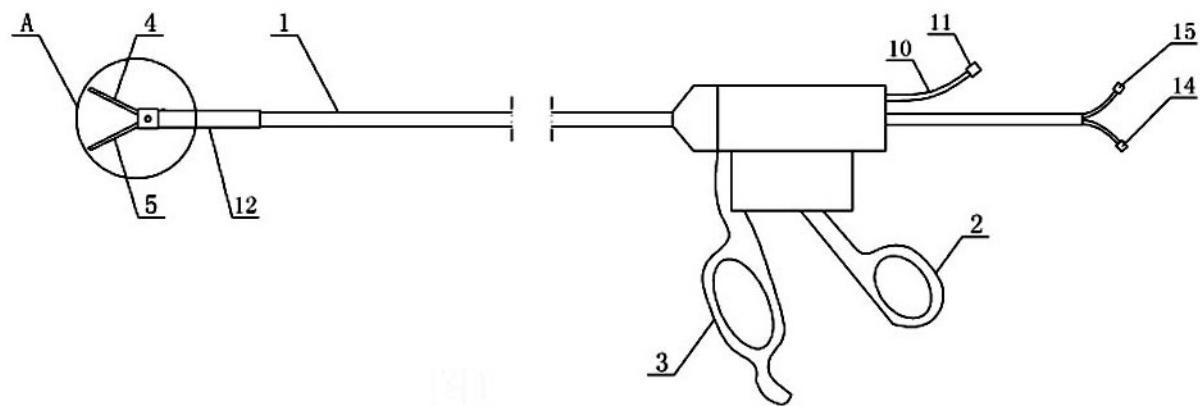


图1

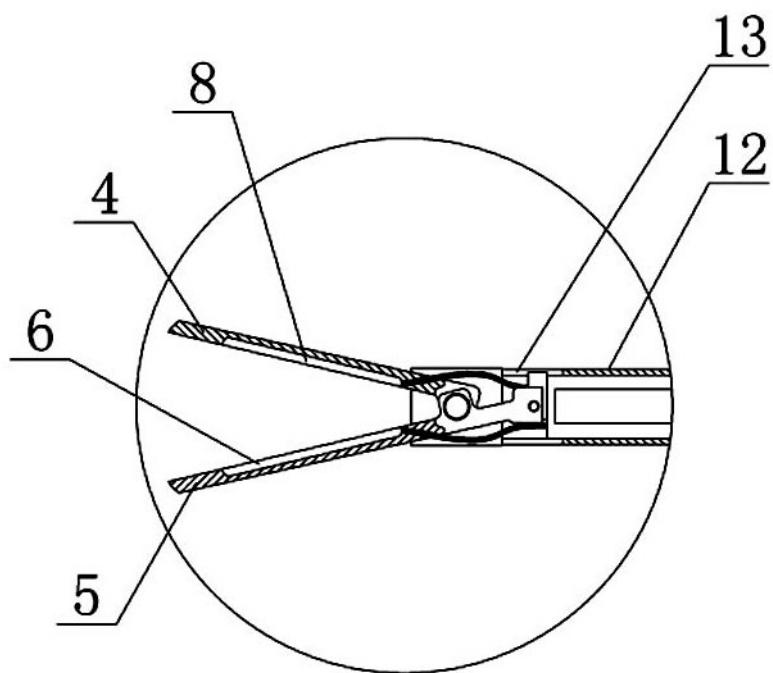


图2

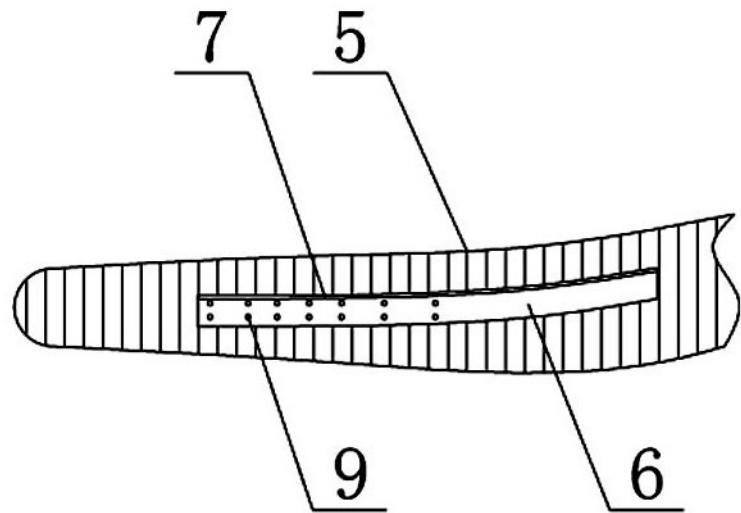


图3

专利名称(译)	腹腔镜去肾动脉交感神经术用消融钳		
公开(公告)号	<a href="#">CN209004192U</a>	公开(公告)日	2019-06-21
申请号	CN201721078407.1	申请日	2017-08-28
[标]申请(专利权)人(译)	高传玉		
申请(专利权)人(译)	高传玉		
当前申请(专利权)人(译)	高传玉		
[标]发明人	高传玉 赵林蔚 杨晓航 朱彬彬 苏恩勇 朱利杰 王宪沛 齐大屯 赵文利		
发明人	高传玉 赵林蔚 杨晓航 朱彬彬 苏恩勇 朱利杰 王宪沛 齐大屯 赵文利		
IPC分类号	A61B18/14		
代理人(译)	徐小磊		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

**摘要(译)**

本实用新型公开了一种腹腔镜去肾动脉交感神经术用消融钳，包括消融钳本体，消融钳本体包括手柄组件、推杆和钳头组件，手柄组件包括固定手柄和活动手柄，钳头组件包括第一、第二钳头，推杆一端与活动手柄铰连，其另一端与第一、第二钳头铰连；第一、第二钳头夹持面上分别开设有第一、第二安装槽，第一安装槽内嵌设有第一电极头和温度传感器，第二安装槽内嵌设有第二电极头，推杆内分别穿设有与第一、第二电极头和温度传感器连接的导线。本实用新型将腹腔手术钳与消融导管合二为一，可先通过第一、第二钳头将肾动脉游离出来，然后通过第一、第二电极头夹持肾动脉外壁，保证了消融的有效性，确保射频能量直接作用于肾动脉外膜，提高了手术安全性。

