



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208426205 U

(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201720901250.1

(22)申请日 2017.07.24

(73)专利权人 西安外科医学科技有限公司

地址 710018 陕西省西安市未央区经济技术  
开发区草滩生态产业园草滩六路  
268号

(72)发明人 魏俊 卫凌 贾建章 杨锡联

(74)专利代理机构 西安永生专利代理有限责任  
公司 61201

代理人 申忠才

(51)Int.Cl.

A61B 18/12(2006.01)

A61B 18/04(2006.01)

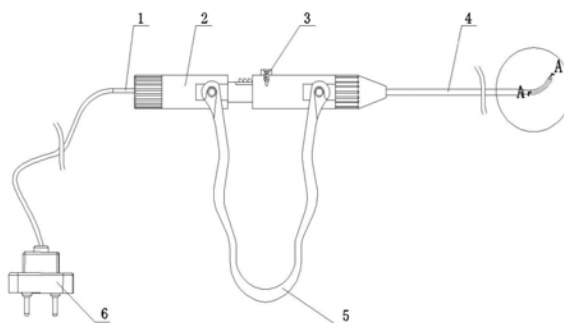
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头

### (57)摘要

本实用新型公开了一种内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头,在伸缩手柄上设置有定位器和复位通道,双孔塑胶管的前端设置与回路钢丝连接的回路电极钢套,回路电极钢套内设置套装在工作钢丝外的瓷头,所述的工作钢丝和回路钢丝的横截面为矩形,所述的工作输出电极为半球形或柱状性或针形或片形。本实用新型通过调节伸缩手柄使工作输出电极紧贴需要手术的治疗组织上,能够切换等离子体射频高频发生器的汽化、切割的消融功能,保证了对压迫神经或其他病变组织的切割消融手术范围,加快手术时间并达到治疗目的,缓减病灶对神经的压迫痛苦。



1. 一种内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头,在伸缩手柄(2)上设置伸缩环把(5),伸缩手柄(2)的前端设置钢管(4)、后端设置与电源插头(6)连接的电缆线(1),双孔塑胶管(11)穿插在伸缩手柄(2)和钢管(4)内,双孔塑胶管(11)的一个孔内设置有工作钢丝(12)、另一个孔内设置回路钢丝(10),工作钢丝(12)的一端与工作输出电极(7)相连、另一端通过电缆线(1)与插头(6)相连,回路钢丝(10)通过电缆线(1)与插头(6)相连,其特征在于:在伸缩手柄(2)上设置有定位器(3)和复位通道(14),双孔塑胶管(11)的前端设置与回路钢丝(10)连接的回路电极钢套(9),回路电极钢套(9)内设置套装在工作钢丝(12)外的瓷头(8),所述的工作钢丝(12)和回路钢丝(10)的横截面为矩形,所述的工作输出电极(7)为半球形或柱状形或针形或片形。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头,其特征在于所述的定位器(3)为:在伸缩手柄(2)前侧设置有与定位齿(13)啮合且与弹簧(3-1)连接的定位柱(3-2),所述的定位齿(13)设置在伸缩手柄(2)的后侧。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头,其特征在于:所述的定位齿(13)有2~20个。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头,其特征在于:所述复位通道(14)设置在伸缩手柄(2)后侧上定位齿(13)的外围,所述复位通道(14)一端连接定位齿(13)的后段、另外一端连接定位齿(13)前段。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头,其特征在于:所述的工作输出电极(7)与回路电极钢套(9)之间的距离为0.5~5mm。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头,其特征在于:所述的工作钢丝(12)和回路钢丝(10)矩形横截面的宽与长的比均为1:1~5,所述的回路钢丝(10)和工作钢丝(12)的弯折角度均为 $10^{\circ}$ ~ $90^{\circ}$ 。

## 内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体涉及到手术刀头电极。

### 背景技术

[0002] 等离子体射频高频发生器是当前外科手术中常规使用的医疗设备,需要连接不同功能的手术刀头产生对应的高压电流分别对接触组织进行汽化、切割或凝固、止血的作用,而现有刀头在临床手术中只能实现凝固、止血的消融目的。

[0003] 目前手术刀头电极通过在手术刀头前端采用中间隔离的两个半圆柱状电极组装,在治疗时,两个半圆柱状电极接触组织后,产生小能量电流作用于组织上,对组织进行止血和凝固消融功能,当两个半圆柱状电极释放较大能量时,会击穿两级之间的隔离绝缘层,无法完成汽化和切割消融的功能;且较小的电流作用在肌体组织,作用面窄,作用深度较浅,需要对手术部位反复放射电场,手术时间较长,增加病人痛苦;两个半圆柱状工作电极接触肌体组织面积不均匀时,会产生能量不足,从而对肌体组织达不到手术目的;手术时由于电能温度过高粘连生物组织,两个半圆柱状工作电极容易被包围绝缘,工作时能量释放不出来、操作机械力量过大时,会导致两个半圆柱电极短路或者开叉,甚至有电极脱落掉进人体的危害。

### 发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服上述现有技术的缺点,提供一种工作输出电极稳固性强、组织接触面大,具有汽化、切割消融和凝固、止血消融的双功能,使手术比较彻底,缩短了手术时间,缓减病灶对病人神经的压迫痛苦的操作方便在内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头。

[0005] 解决上述技术问题所采用的技术方案是:在伸缩手柄上设置伸缩环把,伸缩手柄的前端设置钢管、后端设置与电源插头连接的电缆线,双孔塑胶管穿插在伸缩手柄和钢管内,双孔塑胶管的一个孔内设置有工作钢丝、另一个孔内设置回路钢丝,工作钢丝的一端与工作输出电极相连、另一端通过电缆线与插头相连,回路钢丝通过电缆线与插头相连,在伸缩手柄上设置有定位器和复位通道,双孔塑胶管的前端设置与回路钢丝连接的回路电极钢套,回路电极钢套内设置套装在工作钢丝外的瓷头。本实用新型的工作钢丝和回路钢丝的横截面为矩形。本实用新型的工作输出电极为半球形或柱状形或针形或片形。

[0006] 本实用新型的定位器为:在伸缩手柄前侧设置有与定位齿啮合且与弹簧连接的定位柱,所述的定位齿设置在伸缩手柄的后侧。

[0007] 本实用新型的定位齿有2~20个。

[0008] 本实用新型的复位通道设置在伸缩手柄后侧上定位齿的外围,所述复位通道一端连接定位齿的后段、另外一端连接定位齿前段。

[0009] 本实用新型的工作输出电极与回路电极钢套之间的距离为0.5~5mm。

[0010] 本实用新型的工作钢丝和回路钢丝矩形横截面的宽与长的比均为1:1~5,所述的

回路钢丝和工作钢丝的弯折角度均为 $10^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 。

[0011] 本实用新型采用了双极手术刀头在进入人体前,工作输出电极在钢管里,便于插入人体内,手术时通过伸缩环把使收缩手柄带动钢管往后移动,定位器固定钢管移动后的位置,从而调节工作钢丝和回路钢丝弯曲的角度,使工作输出电极紧贴在需要手术的治疗组织上,通过伸缩环把将定位器滑到复位通道里进行复位,降低手术操作难度,这种工作输出电极增加了组织接触面,释放高频电场,能够切换汽化、切割和凝固、止血的消融功能,使手术比较彻底,缩短了手术时间并达到治疗目的,缓减病灶对神经的压迫痛苦,保障了手术效果;工作输出电极和回路电极钢套同时固定在瓷头上,不会造成短路、分叉,增强电极的稳定性。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型一个实施例的结构示意图。

[0013] 图2为图1中A-A剖视局部放大图。

[0014] 图3为图1中定位器3的结构示意图。

[0015] 图4为图3的立体图。

[0016] 图5为图4的俯视图。

### 具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1-2所示,本实施例的内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头由电缆线1、伸缩手柄2、定位器3、钢管4、伸缩环把5、插头6、工作输出电极7、瓷头8、回路电极钢套9、回路钢丝10、双孔塑胶管11、工作钢丝12联结构成。

[0020] 在伸缩手柄2上通过轴销连接安装有伸缩环把5,伸缩手柄2前轴上安装有定位器3,伸缩手柄2的前端用伸缩手柄2的前帽固定连接钢管4,伸缩手柄2的后端用伸缩手柄2的尾帽连接电缆线1,电缆线1与插头6连接。

[0021] 双孔塑胶管11的一个孔内穿入有工作钢丝12、另一个孔内穿入回路钢丝10,双孔塑胶管11穿插在伸缩手柄2和钢管4内,工作钢丝12和回路钢丝10的横截面为矩形,工作钢丝12和回路钢丝10矩形横截面的宽与长的比为1:2,工作钢丝12和回路钢丝10的弯折角度为 $50^{\circ}$ 。双孔塑胶管11的前端胶合固定回路电极钢套9,回路钢丝10与回路电极钢套9连接,回路电极钢套9内胶合固定瓷头8,工作钢丝12穿过瓷头8,工作钢丝12的前端与工作输出电极7焊接联接,工作输出电极7可以根据手术要求加工为半球形,也可以加工为柱状形、针形、片形,工作钢丝12的后端焊接电缆线1,电缆线1与电源插头6连接,回路钢丝10的前端连接回路电极钢套9,回路钢丝10的后端与电缆线1焊接连接,电缆线1与电源插头6焊接连接,电源插头6连接产生汽化、切割、凝固、止血信号的等离子体射频高频发生器手术刀主机上。回路电极钢套9和工作输出电极7对组织接触面进行手术的工作环境为盐水,回路电极钢套9和工作输出电极7利用盐水中的氯化钠电离子中形成电场,回路电极钢套9上的电流通过

电离子流向工作输出电极7上,工作输出电极7直接接触在手术组织面上,加大了组织接触面积,由于盐水的降温作用,可以防止工作输出电极7上的生物粘连,工作输出电极7和回路电极钢套9之间的距离为2mm。

[0022] 如图3-5所示,本实施例的内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头中的定位器3由弹簧3-1、定位柱3-2联接构成。

[0023] 在伸缩手柄2后端轴向加工有6个定位齿13,伸缩手柄2的前端安装固定弹簧3-1,弹簧3-1套装在定位柱3-2外,手术时通过伸缩环把5使收缩手柄2往后收缩,带动钢管4往后移动,定位柱3-2卡在定位齿13之间的间隙里,使得钢管4不动。复位通道14安装在伸缩手柄2前侧轴向定位齿13的外围,复位通道14一端连接到定位齿的后段、另外一端连接定位齿13前段。复位通道14为塑胶材质,手术中通过伸缩环把5收缩手柄2,弹簧3-1带动定位柱3-2通过复位通道14滑到定位齿前段进行复位。

[0024] 实施例2

[0025] 双孔塑胶管11穿插在伸缩手柄2和钢管4内,双孔塑胶管11的一个孔内穿入工作钢丝12、另一个孔内穿入回路钢丝10,工作钢丝12和回路钢丝10的横截面为矩形,工作钢丝12和回路钢丝10矩形横截面的宽与长的比为1:1,工作钢丝12和回路钢丝10的弯折角度为 $10^{\circ}$ ,工作输出电极7和回路电极钢套9的之间的距离为0.5mm。

[0026] 本实施例的定位器3为:在伸缩手柄2后端轴向加工有2个定位齿13,伸缩手柄2的前端安装固定弹簧3-1,弹簧3-1套装在定位柱3-2外,手术时通过伸缩环把5使收缩手柄2往后收缩,带动钢管4往后移动,定位柱3-2卡在定位齿13之间的间隙里,使得钢管4不动。定位器3的其他零部件以及零部件的联接关系与实施例1相同,工作原理与实施例1相同。

[0027] 其它零部件以及零部件的联接关系与实施例1相同。

[0028] 实施例3

[0029] 双孔塑胶管11穿插在伸缩手柄2和钢管4内,双孔塑胶管11的一个孔内穿入有工作钢丝12、另一个孔内穿入回路钢丝10,工作钢丝12和回路钢丝10的横截面为矩形,工作钢丝12和回路钢丝10矩形横截面的宽与长的比为1:5,工作钢丝12和回路钢丝10的弯折角度为 $90^{\circ}$ ,工作输出电极7和回路电极钢套9的之间的距离为5mm。

[0030] 本实施例的定位器3为:在伸缩手柄2后端轴向加工有20个定位齿13,伸缩手柄2的前端安装固定弹簧3-1,弹簧3-1套装在定位柱3-2外,手术时通过伸缩环把5使收缩手柄2往后收缩,带动钢管4往后移动,定位柱3-2卡在定位齿13之间的间隙里,使得钢管4不动。定位器3的其他零部件以及零部件的联接关系与实施例1相同,工作原理与实施例1相同。

[0031] 其它零部件以及零部件的联接关系与实施例1相同。

[0032] 本实施例的操作步骤如下:

[0033] 手术刀头电极在进入人体前,工作输出电极7在钢管4里,便于插入人体内,工作钢丝12和回路钢丝10分别弯曲成 $10^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 穿插在双孔塑胶管11的双孔中,手术时通过伸缩环把5使收缩手柄2前端往后移动,收缩手柄2带动钢管4往后移动,弹簧3-1套装在定位柱3-2外,卡住收缩手柄2上的定位齿13,调节固定钢管4移动后的位置,由于工作钢丝12和回路钢丝10具有记忆性,工作钢丝12和回路钢丝10弯曲成 $10^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 伸出,使工作输出电极7紧贴在需要手术的治疗组织上,根据所需要的治疗位置控制定位器3调整工作输出电极7的角度位置,脚踏等离子体射频高频发生器手术刀主机上的汽化、切割和凝固、止血功能输出开关,

进行手术,达到治疗目的。手术结束后,手术中通过伸缩环把5收缩收缩手柄2,弹簧3-1带动定位柱3-2通过复位通道14滑到定位齿13前段进行复位。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。

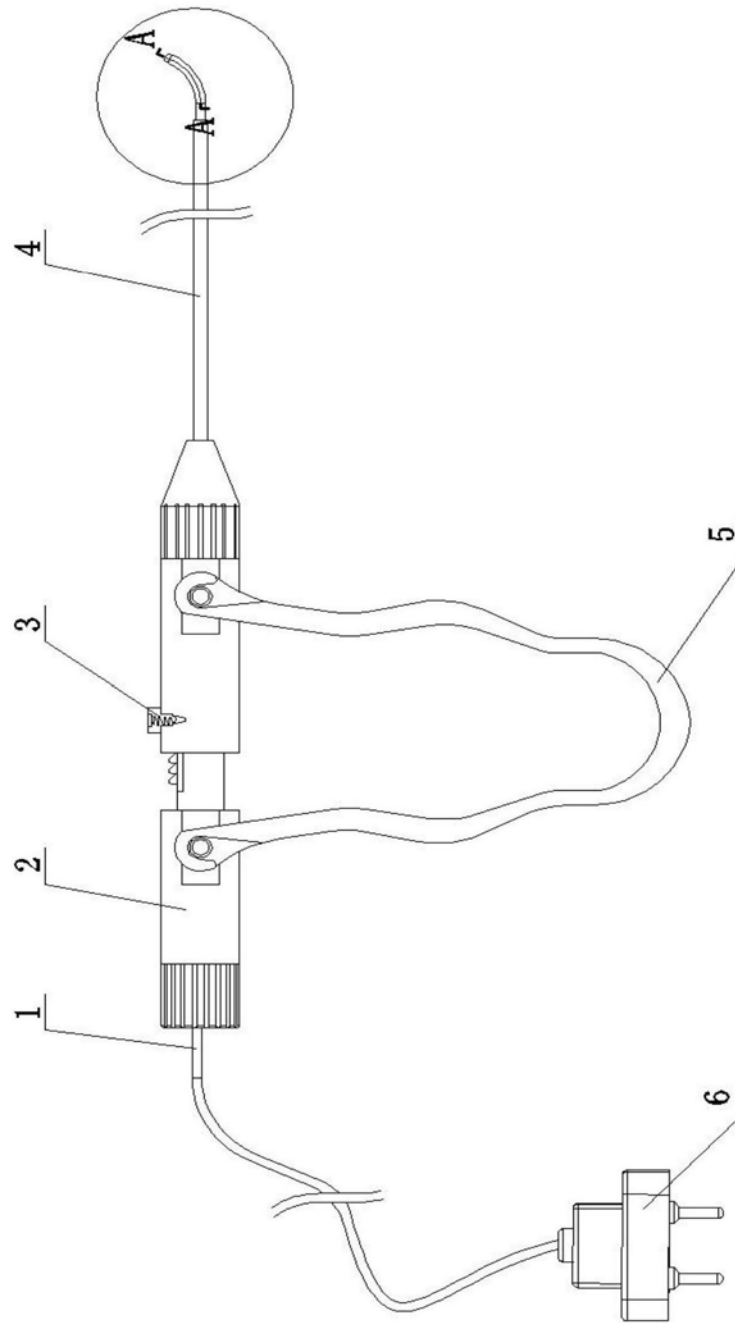


图1

A-A

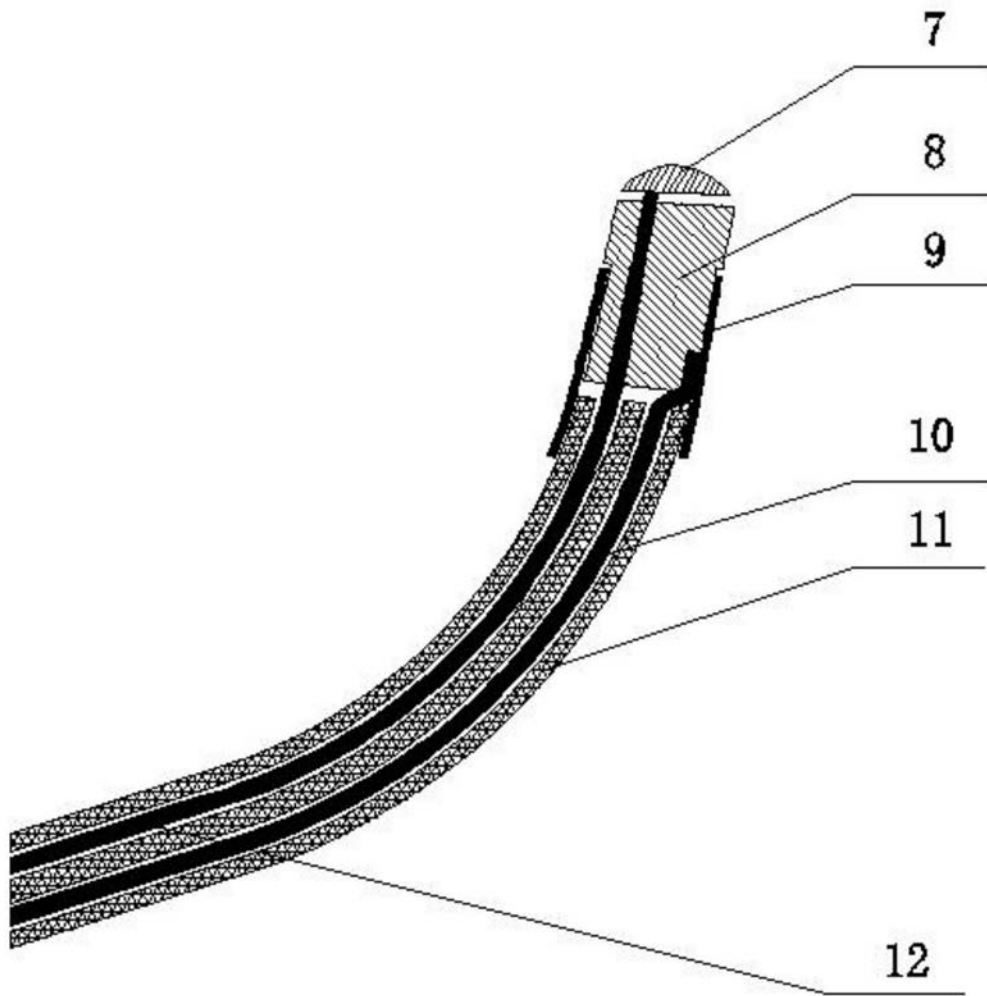


图2

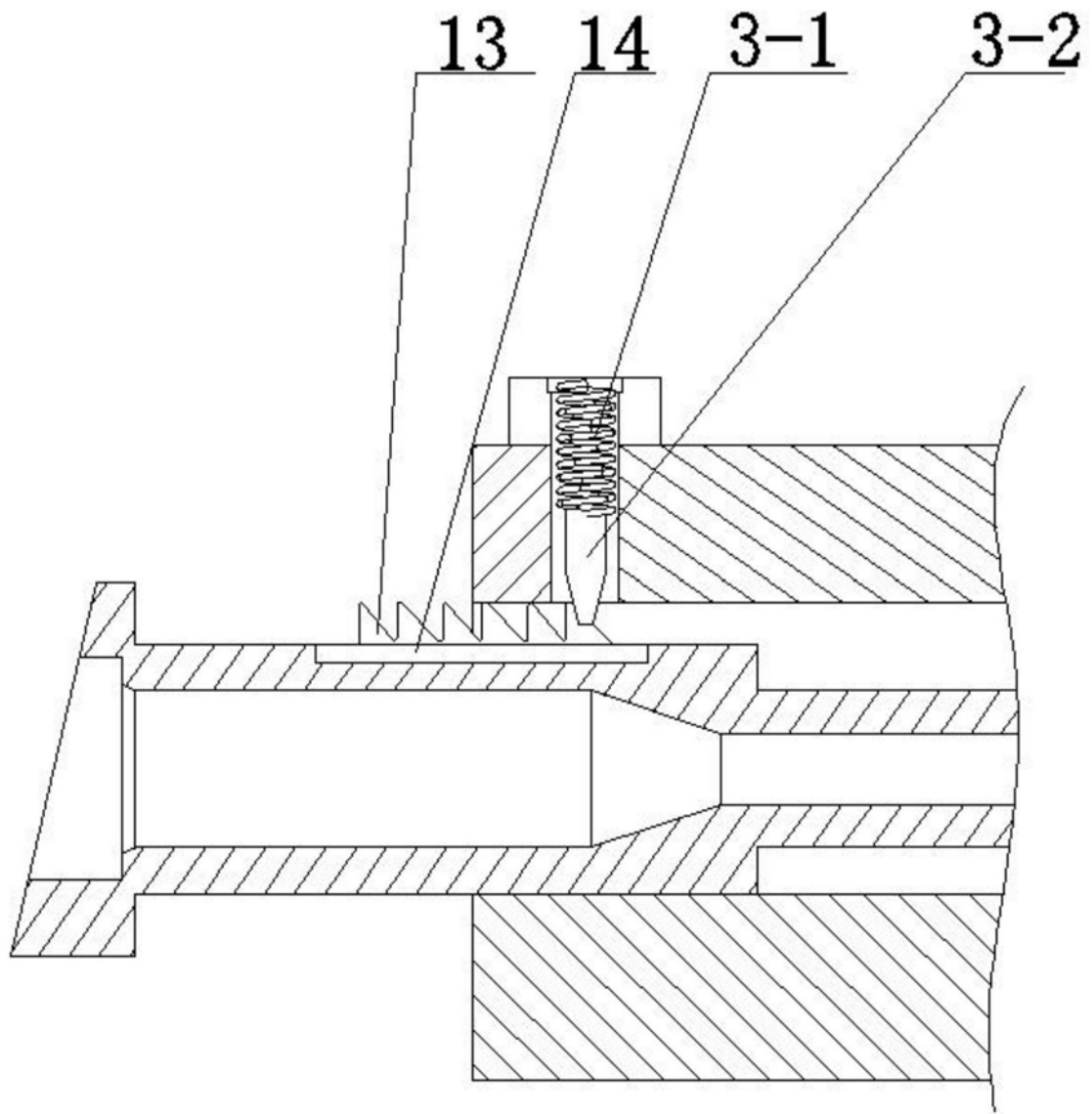


图3

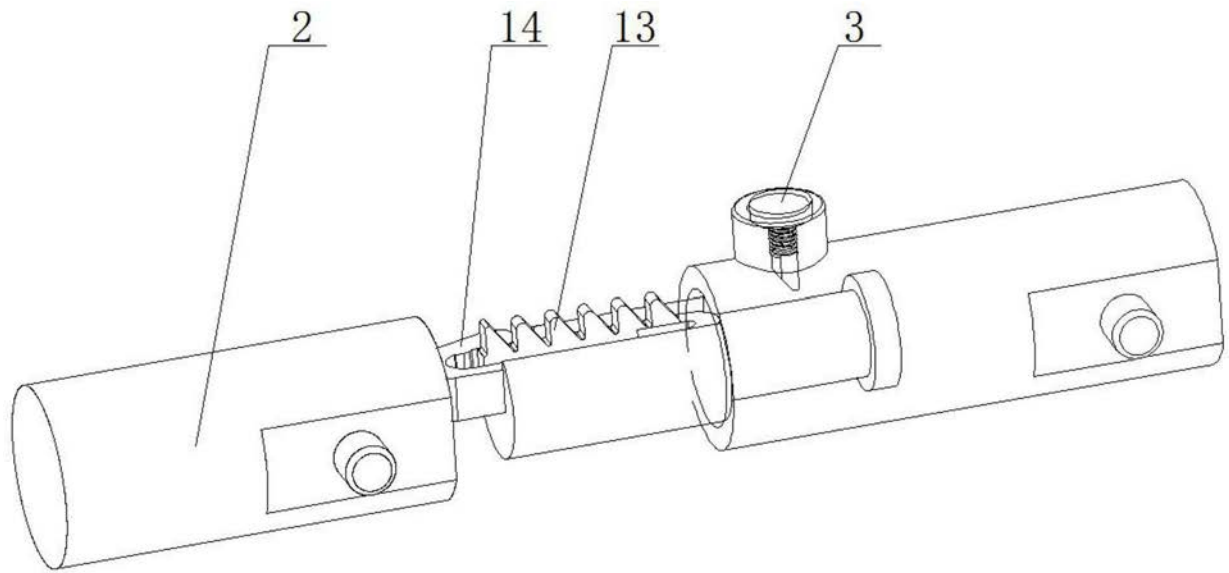


图4

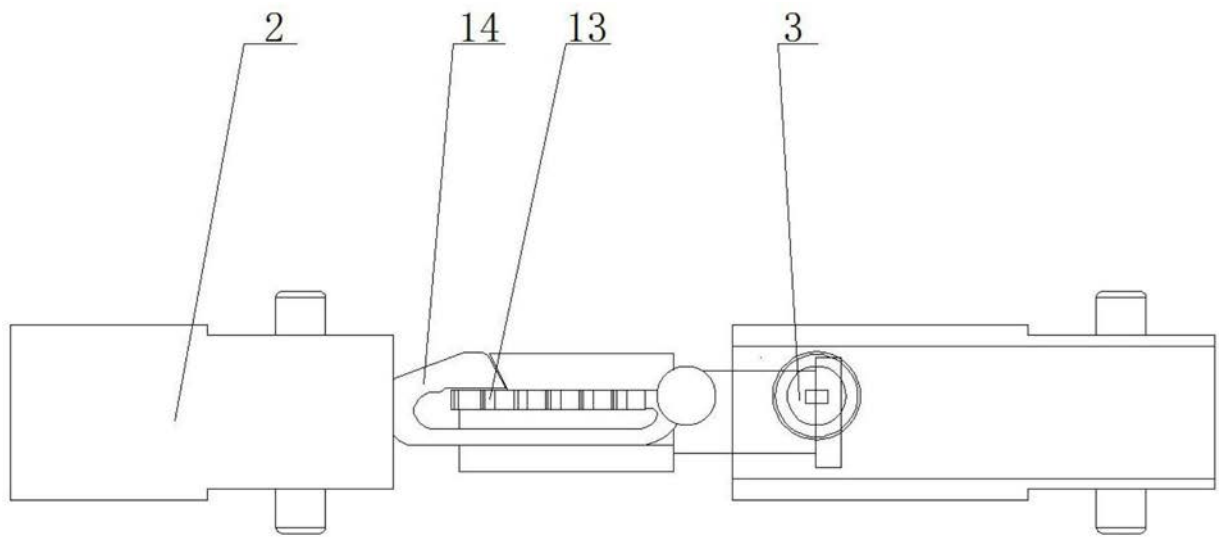


图5

专利名称(译)	内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头		
公开(公告)号	<a href="#">CN208426205U</a>	公开(公告)日	2019-01-25
申请号	CN201720901250.1	申请日	2017-07-24
[标]发明人	魏俊 卫凌 贾建章 杨锡联		
发明人	魏俊 卫凌 贾建章 杨锡联		
IPC分类号	A61B18/12 A61B18/04		
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内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头，在伸缩手柄上设置有定位器和复位通道，双孔塑胶管的前端设置与回路钢丝连接的回路电极钢套，回路电极钢套内设置套装在工作钢丝外的瓷头，所述的工作钢丝和回路钢丝的横截面为矩形，所述的工作输出电极半球形或柱状性或针形或片形。本实用新型通过调节伸缩手柄使工作输出电极紧贴在需要手术的治疗组织上，能够切换等离子体射频高频发生器的汽化、切割的消融功能，保证了对压迫神经或其他病变组织的切割消融手术范围，加快手术时间并达到治疗目的，缓减病灶对神经的压迫痛苦。

