



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109805999 A

(43)申请公布日 2019.05.28

(21)申请号 201910124180.7

(22)申请日 2019.02.19

(71)申请人 西安外科医学科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市经济技术开发
区草滩生态产业园草滩六路268号

(72)发明人 杨锡联 张瑞娟

(74)专利代理机构 北京冠和权律师事务所
11399
代理人 朱健 张迪

(51) Int. Cl.

A61B 18/12(2006.01)

A61B 18/04(2006.01)

A61B 18/14(2006.01)

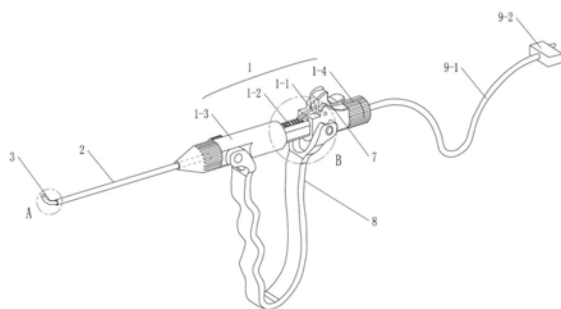
权利要求书3页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

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

(57)摘要

本发明涉及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,包含:手柄,包括第一手柄、一端穿设于第一手柄的一端且与第一手柄滑动连接的卡接杆、以及套设于卡接杆远离第一手柄一端的第二手柄;钢管,穿设于卡接杆且延伸至第二手柄远离卡接杆一端的外侧;套管内设有两个通道,两个通道内分别穿设有工作钢丝、回路钢丝;刀头,包括固定于钢管一端的电极钢套、穿设于电极钢套一端的瓷头、设于瓷头一端的电极头,电极钢套与回路钢丝连接,电极头与工作钢丝连接,工作钢丝穿设于瓷头且与电极头连接。本发明组织接触面大,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。



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,其特征在於,包括:

手柄(1),设为伸缩手柄,其包括第一手柄(1-1)、一端穿设于所述第一手柄(1-1)的一端且与所述第一手柄(1-1)滑动连接的卡接杆(1-2)、以及套设于所述卡接杆(1-2)远离所述第一手柄(1-1)一端且与所述卡接杆(1-2)固定连接的二手柄(1-3);

钢管(2),设为中空结构,穿设于所述二手柄(1-3)远离所述卡接杆(1-2)的一端且固定于所述二手柄(1-3)内;

套管(4),穿设于所述钢管(2)内侧且一端延伸至所述钢管(2)远离所述二手柄(1-3)一端的外侧、另一端固定于所述第一手柄(1-1)内侧,所述套管(4)内设有与所述套管(4)长度方向平行设置的两个通道,两个所述通道内分别穿设有工作钢丝(5)、回路钢丝(6);

刀头(3),其包括固定于所述钢管(2)远离手柄(1)一端的电极钢套(3-1)、穿设于所述电极钢套(3-1)远离手柄(1)一端的瓷头(3-2)、设于所述瓷头(3-2)远离手柄(1)一端的电极头(3-3),所述电极钢套(3-1)与所述回路钢丝(6)连接,所述电极头(3-3)与所述工作钢丝(5)连接,所述瓷头(3-2)内设有通孔,所述工作钢丝(5)穿设于所述瓷头(3-2)内的通孔且与所述电极头(3-3)连接;

定位装置(7),一端固定设于所述第一手柄(1-1)外侧壁、另一端与所述卡接杆(1-2)外侧壁卡接。

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,其特征在於,还包括一端固定设于所述第一手柄(1-1)、另一端固定设于所述二手柄(1-3)上的伸缩环把(8)。

3. 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,其特征在於,所述第一手柄(1-1)内贯穿设有台阶孔,所述台阶孔内径由靠近所述二手柄(1-3)到远离二手柄(1-3)的方向上依次递增,所述第一手柄(1-1)远离所述二手柄(1-3)的一端罩设有帽盖(1-4),所述卡接杆(1-2)包括一端穿设于所述第一手柄(1-1)远离所述钢管(2)一端且与所述第一手柄(1-1)内侧壁滑动连接的第一穿插段(1-21)、固定设于所述第一穿插段(1-21)的另一端的卡接段(1-22)、以及固定设于所述卡接段(1-22)远离所述第一穿插段(1-21)一端的第二穿插段(1-23),所述第二穿插段(1-23)穿设于所述二手柄(1-3)内且通过第一定位销固定于所述二手柄(1-3)内,所述第一穿插段(1-21)、卡接段(1-22)、第二穿插段(1-23)为一体结构,远离所述第二穿插段(1-23)的所述第一穿插段(1-21)一端设有限位块(1-24),所述限位块(1-24)的外径与靠近所述帽盖(1-4)一端的台阶孔内径适配且与所述台阶孔内侧壁滑动连接,所述限位块(1-24)的外径大于所述第一穿插段(1-21)的外径,所述卡接段(1-22)的上侧壁设有卡接齿(1-221),所述卡接齿(1-221)的顶面设为倾斜面且由靠近所述第一手柄(1-1)到远离所述第一手柄(1-1)的方向上倾斜设置,所述第一手柄(1-1)内台阶孔的上侧内侧壁设有卡接齿滑动槽(1-11),所述第一手柄(1-1)内设有第一弹簧(11),所述第一弹簧(11)一端与靠近所述帽盖(1-4)一端的所述第一手柄(1-1)内侧壁固定连接,所述第一弹簧(11)的另一端与所述限位块(1-24)固定连接。

4. 根据权利要求3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,其特征在於,所述定位装置(7)包括对称设于所述第一手柄(1-1)外侧壁上的固定座(7-1)、设于所述固定座(7-1)之间且一端与所述卡接齿(1-221)卡接的卡接装置(7-2)、罩设于所述卡接装置(7-2)外侧且远离所述卡接齿(1-221)的一端固定于所述第一手柄(1-1)外侧壁的调

节装置(7-3),所述固定座(7-1)与所述卡接齿(1-221)位于同一侧,所述弹珠(7-4)与所述卡接齿(1-221)在同一中心线上,所述卡接装置(7-2)包括设于所述固定座(7-1)之间的限位座(7-21)、竖直设置且固定于所述限位座(7-21)上端面的扳机(7-22)、固定于所述限位座(7-21)靠近卡接齿(1-221)一端且与所述卡接齿(1-221)卡接的卡爪(7-23)、以及固定设于所述卡接齿(1-221)的外围且两端分别对应固定于所述卡接齿(1-221)两端的复位通道(7-24),所述卡爪(7-23)与所述卡接齿(1-221)接触的一端面设为与所述卡接齿配合的倾斜面,所述复位通道(7-24)一端连接卡接齿(1-221)的后段、另外一端连接卡接齿(1-221)前段,与所述限位座(7-21)接触的第一手柄(1-1)外侧壁设有安装孔,所述安装孔内设有弹珠(7-4),所述弹珠(7-4)与所述安装孔的底部之间设有第二弹簧(7-41),所述弹珠(7-4)与所述限位座(7-21)内侧壁接触,所述调节装置(7-3)包括截面设为倒U型且罩设于所述扳机(7-22)外侧的限位罩(7-31)、固定设于所述限位罩(7-31)远离所述卡爪(7-23)一端侧壁的压板(7-32)、设于所述压板(7-32)与所述第一手柄(1-1)外侧壁之间的第三弹簧(7-33),所述第三弹簧(7-33)一端固定于所述第一手柄(1-1)上、另一端固定于所述压板(7-32)底面,所述限位罩(7-31)的顶部设有扳机安装孔(7-311),所述扳机安装孔(7-311)设为长条孔,所述扳机安装孔(7-311)的长度大于所述扳机(7-22)的长度,所述限位座(7-21)远离所述卡爪(7-23)的一端与所述限位罩(7-31)的内侧壁卡接,所述限位罩(7-31)的侧壁对应设有限位座安装孔,所述限位座(7-21)穿设于所述限位座安装孔并延伸至所述限位罩(7-31)外侧,所述限位座安装孔的高度高于所述限位座(7-31)的高度,通过第二定位销(7-5)依次穿设于固定座(7-1)、限位座(7-21)、限位罩(7-31)侧壁将所述卡接装置(7-2)、调节装置(7-3)固定于所述固定座(8-1)上。

5. 根据权利要求3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,还包括设于所述第一穿插段(1-21)远离所述卡接段(1-22)一端的供电模块,所述供电模块包括用于给所述供电模块充电的电源线(9-1),所述电源线(9-1)一端侧壁固定于所述卡接杆(1-2)内且与所述工作钢丝(5)、回路钢丝(6)连接、另一端从所述卡接杆(1-2)内穿出且设有充电插头(9-2)。

6. 根据权利要求4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,所述卡接齿(1-221)设有2~20个。

7. 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,所述输出电极(3-3)与所述电极钢套(3-1)之间的距离为0.5~5mm。

8. 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(5)和回路钢丝(6)矩形横截面的宽与长的比均为1:1~1:5,所述回路钢丝(6)和工作钢丝(5)的弯折角度均为 10° ~ 90° 。

9. 根据权利要求5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,还包括与所述电源线(9-1)一端侧壁连接且固定于所述卡接杆(1-2)内的自动收线器(10),所述自动收线器(10)包括固定设于所述帽盖(1-4)端面且与所述帽盖(1-4)连通的收线腔(10-1)、通过第一轴固定于所述收线腔(10-1)内侧壁的传动轮(10-2)、通过第二轴固定于所述收线腔(10-1)内侧壁且与所述传动轮(10-2)啮合的从动轮(10-3)、平行设置于所述传动轮(10-2)远离所述收线腔(10-1)上表面的一侧且通过套筒(10-4)与所述传动轮(10-2)固定连接的卷线轮(10-5)、以及与所述收线腔(10-1)活动连接且与所述从动轮(10-

3) 卡接的限位器 (10-6), 所述电源线 (9-1) 缠绕于所述卷线轮 (10-5) 且一端侧壁固定于所述卷线轮 (10-5) 上, 所述传动轮 (10-2) 中间位置嵌设有发条弹簧 (10-7), 所述发条弹簧 (10-7) 一端固定于所述第一轴上、另一端固定于所述传动轮 (10-2) 内侧壁, 所述从动轮 (10-3) 远离所述收线腔 (10-1) 上表面的一侧壁设有限位齿 (10-31) 所述限位器 (10-6) 包括穿设于所述收线腔 (10-1) 且延伸至所述收线腔 (10-1) 外侧的机械按钮 (10-61)、固定设于所述收线腔 (10-1) 内的机械按钮 (10-61) 一端且与所述限位齿 (10-31) 卡接的限位件 (10-62)、以及固定设于所述机械按钮 (10-61) 靠近所述限位件 (10-62) 一端的复位弹簧 (10-63), 所述机械按钮 (10-61) 与所述所述收线腔 (10-1) 活动连接。

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

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别涉及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。

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频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,甚至有电极脱落掉入人体的危害。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供了一种工作电极头稳固性强、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内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头。

[0005] 为实现上述目的,本发明的技术方案是提供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,包括:

[0006] 手柄,设为伸缩手柄,其包括第一手柄、一端穿设于所述第一手柄的一端且与所述第一手柄滑动连接的卡接杆、以及套设于所述卡接杆远离所述第一手柄一端且与所述卡接杆固定连接的第二手柄;

[0007] 钢管,设为中空结构,穿设于所述第二手柄远离所述卡接杆的一端且固定于所述第二手柄内;

[0008] 套管,穿设于所述钢管内侧且一端延伸至所述钢管远离所述第二手柄一端的外侧、另一端固定于所述第一手柄内侧,所述套管内设有与所述套管长度方向平行设置的两个通道,两个所述通道内分别穿设有工作钢丝、回路钢丝;

[0009] 刀头,其包括固定于所述钢管远离手柄一端的电极钢套、穿设于所述电极钢套远离手柄一端的瓷头、设于所述瓷头远离手柄一端的电极头,所述电极钢套与所述回路钢丝连接,所述电极头与所述工作钢丝连接,所述瓷头内设有通孔,所述工作钢丝穿设于所述瓷

头内的通孔且与所述电极头连接；

[0010] 定位装置，一端固定设于所述第一手柄外侧壁、另一端与所述卡接杆外侧壁卡接。

[0011] 为了方便控制手柄进行伸缩，本发明优选的实施方案是，所述内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头还包括一端固定设于所述第一手柄、另一端固定设于所述第二手柄上的伸缩环把。

[0012] 在一个实施例中，为了使手柄可以根据实际需求进行伸缩，本发明优选的实施方案是，所述第一手柄内贯穿设有台阶孔，所述台阶孔内径由靠近所述第二手柄到远离第二手柄的方向上依次递增，所述第一手柄远离所述第二手柄的一端罩设有帽盖，所述卡接杆包括一端穿设于所述第一手柄远离所述钢管一端且与所述第一手柄内侧壁滑动连接的第一穿插段、固定设于所述第一穿插段的另一端的卡接段、以及固定设于所述卡接段远离所述第一穿插段一端的第二穿插段，所述第二穿插段穿设于所述第二手柄内且通过第一定位销固定于所述第二手柄内，所述第一穿插段、卡接段、第二穿插段为一体结构，远离所述第二穿插段的所述第一穿插段一端设有限位块，所述限位块的外径与靠近所述帽盖一端的台阶孔内径适配且与所述台阶孔内侧壁滑动连接，所述限位块的外径大于所述第一穿插段的外径，所述卡接段的上侧壁设有卡接齿，所述卡接齿的顶面设为倾斜面且由靠近所述第一手柄到远离所述第一手柄的方向上倾斜设置，所述第一手柄内台阶孔的上侧内侧壁设有卡接齿滑动槽，所述第一手柄内设有第一弹簧，所述第一弹簧一端与靠近所述帽盖一端的第一手柄内侧壁固定连接，所述第一弹簧的另一端与所述限位块固定连接。

[0013] 为了使手柄可以根据实际需求进行伸缩且在达到需求后进行固定，本发明优选的实施方案是，所述定位装置包括对称设于所述第一手柄外侧壁上的固定座、设于所述固定座之间且一端与所述卡接齿卡接的卡接装置、罩设于所述卡接装置外侧且远离所述卡接齿的一端固定于所述第一手柄外侧壁的调节装置，所述固定座与所述卡接齿位于同一侧，所述弹珠与所述卡接齿在同一中心线上，所述卡接装置包括设于所述固定座之间的限位座、竖直设置且固定于所述限位座上端面的扳机、固定于所述限位座靠近卡接齿一端且与所述卡接齿卡接的卡爪、以及固定设于所述卡接齿的外围且两端分别对应固定于所述卡接齿两端的复位通道，所述卡爪与所述卡接齿接触的一端面设为与所述卡接齿配合的倾斜面，所述复位通道一端连接卡接齿的后段、另外一端连接卡接齿前段，与所述限位座接触的第一手柄外侧壁设有安装孔，所述安装孔内设有弹珠，所述弹珠与所述安装孔的底部之间设有第二弹簧，所述弹珠与所述限位座内侧壁接触，所述调节装置包括截面设为倒U型且罩设于所述扳机外侧的限位罩、固定设于所述限位罩远离所述卡爪一端侧壁的压板、设于所述压板与所述第一手柄外侧壁之间的第三弹簧，所述第三弹簧一端固定于所述第一手柄上、另一端固定于所述压板底面，所述限位罩的顶部设有扳机安装孔，所述扳机安装孔设为长条孔，所述扳机安装孔的长度大于所述扳机的长度，所述扳机安装孔设为长条孔，所述扳机安装孔的长度大于所述扳机的长度，所述限位座远离所述卡爪的一端与所述限位罩的内侧壁卡接，所述限位罩的侧壁对应设有限位座安装孔，所述限位座穿设于所述限位座安装孔并延伸至所述限位罩外侧，所述限位座安装孔的高度高于所述限位座的高度，通过第二定位销依次穿设于固定座、限位座、限位罩侧壁将所述卡接装置、调节装置固定于所述固定座上。

[0014] 为了产生汽化、切割、凝固、止血信号，本发明优选的实施方案是，所述内窥镜下定

位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头还包括设于所述第一穿插段远离所述卡接段一端的供电模块,所述供电模块包括用于给所述供电模块充电的电源线,所述电源线一端侧壁固定于所述卡接杆内且与所述工作钢丝、回路钢丝连接、另一端从所述卡接杆内穿出且设有充电插头。

[0015] 在一个实施例中,本发明优选的实施方案是,所述卡接齿设有2~20个,所述电极头与所述电极钢套之间的距离为0.5~5mm,所述的工作钢丝和回路钢丝矩形横截面的宽与长的比均为1:1~1:5,所述回路钢丝和工作钢丝的弯折角度均为 10° ~ 90° 。

[0016] 在一个实施例中,为了在不使用手术刀头时可以将电源线收起,本发明优选的实施方案是,所述内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头还包括与所述电源线一端侧壁连接且固定于所述卡接杆内的自动收线器,所述自动收线器包括固定设于所述帽盖端面且与所述帽盖连通的收线腔、通过第一轴固定于所述收线腔内侧壁的传动轮、通过第二轴固定于所述收线腔内侧壁且与所述传动轮啮合的从动轮、平行设置于所述传动轮远离所述收线腔上表面的一侧且通过套筒与所述传动轮固定连接的卷线轮、以及与所述收线腔活动连接且与所述从动轮卡接的限位器,所述电源线缠绕于所述卷线轮且一端侧壁固定于所述卷线轮上,所述传动轮中间位置嵌设有发条弹簧,所述发条弹簧一端固定于所述第一轴上、另一端固定于所述传动轮内侧壁,所述从动轮远离所述收线腔上表面的一侧壁设有有限位齿所述限位器包括穿设于所述收线腔且延伸至所述收线腔外侧的机械按钮、固定设于所述收线腔内的机械按钮一端且与所述限位齿卡接的限位件、以及固定设于所述机械按钮靠近所述限位件一端的复位弹簧,所述机械按钮与所述收线腔活动连接。

[0017] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0018] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明的第一种实施方式中提供的内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头结构示意图;

[0021] 图2为图1中A处放大示意图;

[0022] 图3为图1中第一手柄与第二手柄的安装示意图;

[0023] 图4为图3的俯视图;

[0024] 图5为手柄的结构示意图;

[0025] 图6为本发明第二种实施方式中提供的内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头结构示意图;

[0026] 图7为图6中自动收线器的结构示意图;

[0027] 图8为图6中卷线轮与传动轮的安装示意图;

[0028] 图9为图6中从动轮与传动轮的安装示意图；

[0029] 图10为图3中弹珠的安装示意图。

具体实施方式

[0030] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外，下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0032] 如图1至图10所示，本发明提供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，包括：

[0033] 手柄1，设为伸缩手柄，其包括第一手柄1-1、一端穿设于所述第一手柄1-1的一端且与所述第一手柄1-1滑动连接的卡接杆1-2、以及套设于所述卡接杆1-2远离所述第一手柄1-1一端且与所述卡接杆1-2固定连接的第二手柄1-3；

[0034] 钢管2，设为中空结构，穿设于所述第二手柄1-3远离所述卡接杆1-2的一端且固定于所述第二手柄1-3内；

[0035] 套管4，穿设于所述钢管2内侧且一端延伸至所述钢管2远离所述第二手柄1-3一端的外侧、另一端固定于所述第一手柄1-1内侧，所述套管4内设有与所述套管4长度方向平行设置的两个通道，两个所述通道内分别穿设有工作钢丝5、回路钢丝6；

[0036] 刀头3，其包括固定于所述钢管2远离手柄1一端的电极钢套3-1、穿设于所述电极钢套3-1远离手柄1一端的瓷头3-2、设于所述瓷头3-2远离手柄1一端的电极头3-3，所述电极钢套3-1与所述回路钢丝6连接，所述电极头3-3与所述工作钢丝5连接，所述瓷头3-2内设有通孔，所述工作钢丝5穿设于所述瓷头3-2内的通孔且与所述电极头3-3连接；

[0037] 定位装置7，一端固定设于所述第一手柄1-1外侧壁、另一端与所述卡接杆1-2外侧壁卡接。

[0038] 本发明的工作原理及有益机效果：

[0039] 钢管设为中空的钢管，套管设为绝缘管且套管的前端胶合固定电极钢套，回路钢丝与电极钢套连接，电极钢套内胶合固定瓷头3-2，工作钢丝穿过瓷头，工作钢丝的前端与电极头焊接连接，电极头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。手术刀头通过电源线的充电插头与产生汽化、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连接，电极钢套和电极头对组织接触面进行手术的工作环境为盐水，与主机连接接通后电极钢套和电极头利用盐水中的氯化钠离子中形成电场，电极钢套上的电流通过电离子流向电极头上，电极头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，可以防止电极头上的生物粘连。

[0040] 为了方便控制手柄进行伸缩，如图1所示，本发明优选的实施方案是，所述内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头还包括一端固定设于所述第一手柄1-1、另一端固定设于所述第二手柄1-3上的伸缩环把8。

[0041] 在一个实施例中，为了使手柄可以根据实际需求进行伸缩，如图3所示，本发明优

选的实施方式是,所述第一手柄1-1内贯穿设有台阶孔,所述台阶孔内径由靠近所述第二手柄1-3到远离所述第二手柄1-3的方向上依次递增,所述第一手柄1-1远离所述第二手柄1-3的一端罩设有帽盖1-4,所述卡接杆1-2包括一端穿设于所述第一手柄1-1远离所述钢管2一端且与所述第一手柄1-1内侧壁滑动连接的第一穿插段1-21、固定设于所述第一穿插段1-21的另一端的卡接段1-22、以及固定设于所述卡接段1-22远离所述第一穿插段1-21一端的第二穿插段1-23,所述第二穿插段1-23穿设于所述第二手柄1-3内且通过第一定位销固定于所述第二手柄1-3内,所述第一穿插段1-21、卡接段1-22、第二穿插段1-23为一体结构,远离所述第二穿插段1-23的所述第一穿插段1-21一端设有限位块1-24,所述限位块1-24的外径与靠近所述帽盖1-4一端的台阶孔内径适配且与所述台阶孔内侧壁滑动连接,所述限位块1-24的外径大于所述第一穿插段1-21的外径,所述卡接段1-22的上侧壁设有卡接齿1-221,所述卡接齿1-221的顶面设为倾斜面且由靠近所述第一手柄1-1到远离所述第一手柄1-1的方向上倾斜设置,所述第一手柄1-1内台阶孔的上侧内侧壁设有卡接齿滑动槽1-11,所述第一手柄1-1内设有第一弹簧11,所述第一弹簧11一端与靠近所述帽盖1-4一端的所述第一手柄1-1内侧壁固定连接,所述第一弹簧11的另一端与所述限位块1-24固定连接。

[0042] 为了使手柄可以根据实际需求进行伸缩且在伸缩到一定位置后进行固定,如图3至图5、图10所示,本发明优选的实施方式是,所述定位装置7包括对称设于所述第一手柄1-1外侧壁上的固定座7-1、设于所述固定座7-1之间且一端与所述卡接齿1-221卡接的卡接装置7-2、罩设于所述卡接装置7-2外侧且远离所述卡接齿1-221的一端固定于所述第一手柄1-1外侧壁的调节装置7-3,所述固定座7-1与所述卡接齿1-221位于同一侧,所述弹珠7-4与所述卡接齿1-221在同一中心线上,所述卡接装置7-2包括设于所述固定座7-1之间的限位座7-21、竖直设置且固定于所述限位座7-21上端面的扳机7-22、固定于所述限位座7-21靠近卡接齿1-221一端且与所述卡接齿1-221卡接的卡爪7-23、以及固定设于所述卡接齿1-221的外围且两端分别对应固定于所述卡接齿1-221两端的复位通道7-24,所述卡爪7-23与所述卡接齿1-221接触的一端面设为与所述卡接齿1-221配合的倾斜面,所述复位通道7-24一端连接卡接齿1-221的后端、另外一端连接卡接齿1-221前端,与所述限位座7-21接触的第一手柄1-1外侧壁设有安装孔,所述安装孔内设有弹珠7-4,所述弹珠7-4与所述安装孔的底部之间设有第二弹簧7-41,所述弹珠7-4与所述限位座7-21内侧壁接触,所述调节装置7-3包括截面设为倒U型且罩设于所述扳机7-22外侧的限位罩7-31、固定设于所述限位罩7-31远离所述卡爪7-23一端侧壁的压板7-32、设于所述压板7-32与所述第一手柄1-1外侧壁之间的第三弹簧7-33,所述第三弹簧7-33一端固定于所述第一手柄1-1上、另一端固定于所述压板7-32底面,所述限位罩7-31的顶部设有扳机安装孔7-311,所述扳机安装孔7-311设为长条孔,所述扳机安装孔7-311的长度大于所述扳机7-22的长度,所述扳机安装孔7-311设为长条孔,所述扳机安装孔7-311的长度大于所述扳机7-22的长度,所述限位座7-21远离所述卡爪7-23的一端与所述限位罩7-31的内侧壁卡接,所述限位罩7-31的侧壁对应设有限位座安装孔,所述限位座7-21穿设于所述限位座安装孔并延伸至所述限位罩7-31外侧,所述限位座安装孔的高度高于所述限位座7-31的高度,通过第二定位销7-5依次穿设于固定座7-1、限位座7-21、限位罩7-31侧壁将所述卡接装置7-2、调节装置7-3固定于所述固定座8-1上。

[0043] 在本实施例中,所述复位通道设为塑胶材质,卡接杆的卡接段上的卡接齿设有多个

个,限位座穿设于罩外侧并延伸至限位罩外侧,从而使固定于限位座上的卡爪设于所述限位罩外侧并与所述卡接齿卡接,所述压板与所述第一手柄外侧壁之间的第三弹簧产生的弹力向上挤压压板,使远离卡爪的一端压板向上运动,使与限位罩内侧壁卡接的限位座一端向上运动,从而向下挤压卡爪使卡爪与卡接齿卡接,设于限位座与第一手柄侧壁之间且与所述卡接齿在同一中心线的弹珠在第二弹簧的作用下向上移动并挤压限位座内侧壁,限位座在第三弹簧、压板的作用下对弹珠有个反作用力,当卡接座与卡爪远离卡接齿置于复位通道后,弹珠在第二弹簧的作用下向上移动,使弹珠卡接于所述限位座侧壁,从而控制限位座一端的卡爪置于复位通道内,并根据实际需要前后移动第一手柄;当需要使卡爪卡设于卡接齿内时,向下按压压板,使靠近卡接齿一端的卡爪和限位座向上移动,并向弹珠的方向移动限位座,使限位座设于弹珠上侧,从而使卡爪卡设于卡接齿内。

[0044] 当需要伸缩刀头时,手分别握住固定于第一手柄上的伸缩环把的一端、以及固定于所述第二手柄上的伸缩环把的一端,并对固定于所述第二手柄上的一侧伸缩环把施加一个向后的作用力,从而使第二手柄向后运动(具体的:对伸缩环把施加一个向后的作用力时,卡接杆在向后的作用力的作用下向后运动,此时卡爪的斜面与所述卡接齿的斜面接触,卡接杆受力向后运动并挤压卡爪的斜面,由于卡爪的斜面与所述卡接齿的斜面一致,所以使卡爪微抬并与前端的卡接齿接触,从而使卡接杆的第一穿插段在第一手柄内往后移动,从而带动套设于所述卡接杆一端的第二手柄向后运动),从而使第二手柄向后运动,并带动固定于第二手柄内的钢管向后移动,钢管向后移动后,由于工作钢丝和回路钢丝具有记忆性,工作钢丝和回路钢丝弯曲成 $10^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 伸出钢管外侧,使工作输出电极紧贴需要在手术的治疗组织上,根据所需要的治疗位置控制定位装置调整电极头的角度位置,脚踩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。

[0045] 若需要使卡接杆复位时,向下按压压板,使压板在第三弹簧的作用下向下运动,从而带动与限位罩内侧壁卡接的限位座一端向下运动,从而使卡爪向上运动不与卡接齿卡接,并向右拨动延伸至限位罩外侧的扳机,使卡爪不与卡接齿卡接并转动第一手柄使卡爪置于复位通道内,并向前拉动伸缩环把,使卡接杆向前移动,从而使卡接杆受力向前运动复位。

[0046] 为了产生汽化、切割、凝固、止血信号,如图1所示,本发明优选的实施方案是,所述内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头还包括设于所述第一穿插段1-21远离所述卡接段1-22一端的供电模块,所述供电模块包括用于给所述供电模块充电的电源线9-1,所述电源线9-1一端侧壁固定于所述卡接杆1-2内且与所述工作钢丝5、回路钢丝6连接、另一端从所述卡接杆1-2内穿出且设有充电插头9-2。

[0047] 本实施例中,工作钢丝5的后端焊接电源线9-1,电源线9-1与充电插头9-2连接,回路钢丝6的前端连接电极钢套3-1,回路钢丝6的后端与电源线9-1焊接连接,电源线9-1与充电插头9-2焊接连接,充电插头9-2与产生汽化、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连接。工作时,电极钢套3-1和电极头3-3对组织接触面进行手术的工作环境为盐水,电极钢套3-1和电极头3-3利用盐水中的氯化钠离子中形成电场,电极钢套3-1上的电流通过电离子流向电极头3-3上,电极头3-3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,可以防止电极头3-3上的生物粘连,电极头3-3和电极钢

套3-1之间的距离为 2mm。

[0048] 在一个实施例中,本发明优选的实施方案是,所述卡接齿1-221设有2~ 20个,所述电极头3-3与所述电极钢套3-1之间的距离为0.5~5mm,所述的工作钢丝5和回路钢丝6矩形横截面的宽与长的比均为1:1~1:5,所述回路钢丝6和工作钢丝5的弯折角度均为10°~90°。

[0049] 本实施例中,工作钢丝5和回路钢丝6的横截面为矩形,工作钢丝5 和回路钢丝6在上述范围内可出现如下多种组合:一:所述卡接齿设有六个,所述电极头3-3和电极钢套3-1之间的距离为2mm,所述工作钢丝5 和回路钢丝6矩形横截面的宽与长的比为1:2,所述工作钢丝5和回路钢丝6的弯折角度为50°。二:所述卡接齿设有两个,所述工作钢丝5和回路钢丝6的横截面为矩形,所述工作钢丝5和回路钢丝6矩形横截面的宽与长的比为1:1,工作钢丝5和回路钢丝6的弯折角度为10°,电极头3-3和回路电极钢套9的之间的距离为0.5mm。三:所述卡接齿设有二十个,所述工作钢丝5和回路钢丝6矩形横截面的宽与长的比为1:5,所述工作钢丝5和回路钢丝6的弯折角度为90°,电极头3-3和回路电极钢套9的之间的距离为5mm。以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

[0050] 本实施例的操作步骤如下:

[0051] 使用前,通过左右拨动延伸至限位罩外侧的扳机,使卡爪7-23卡设于卡接齿内,手术刀头电极在进入人体前,电极头3-3设置在钢管2内,便于插入人体内,工作钢丝5和回路钢丝6分别弯曲成10°~90°穿插在套管4 的两个通道中,并可以通过向后拉动固定设于所述第二手柄上的伸缩环把8,使卡接杆在所述第一手柄内向后滑动,从而使第二手柄向后运动,并带动固定于第二手柄内的钢管向后移动,钢管向后移动后,由于工作钢丝和回路钢丝具有记忆性,工作钢丝和回路钢丝弯曲成10°~90°伸出钢管外侧,使工作输出电极紧贴需要在手术的治疗组织上,根据所需要的治疗位置控制定位装置调整电极头的角度位置,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。若需要使卡接杆复位时,向下按压压板,使压板在第三弹簧的作用下向下运动,从而带动与限位罩内侧壁卡接的限位座一端向下运动,从而使卡爪向上运动不与卡接齿卡接,并向右拨动延伸至限位罩外侧的扳机,使卡爪不与卡接齿卡接并转动第一手柄使卡爪置于复位通道内,并向前拉动伸缩环把,使卡接杆向前移动,从而使卡接杆受力向前运动复位。

[0052] 在一个实施例中,为了在不使用手术刀头时可以将电源线收起,如图6 至图9所示,本发明优选的实施方案是,所述内窥镜下定位伸缩的等离子体射频双极高频手术刀头还包括与所述电源线9-1一端侧壁连接且固定于所述卡接杆1-2内的自动收线器10,所述自动收线器10包括固定设于所述帽盖1-4端面且与所述帽盖1-4连通的收线腔10-1、通过第一轴固定于所述收线腔10-1内侧壁的传动轮10-2、通过第二轴固定于所述收线腔10-1内侧壁且与所述传动轮10-2啮合的从动轮10-3、平行设置于所述传动轮10-2远离所述收线腔10-1上表面的一侧且通过套筒10-4与所述传动轮10-2固定连接的卷线轮10-5、以及与所述收线腔10-1活动连接且与所述从动轮10-3 卡接的限位器10-6,所述电源线9-1缠绕于所述卷线轮10-5且一端侧壁固定于所述卷线轮10-5上,所述传动轮10-2中间位置嵌设有发条弹簧10-7,所述发条弹簧10-7一端固定于所述第一轴上、另一端固定于所述传动轮 10-2内侧壁,所述从动轮10-3远离所述收线腔10-1上表面的一侧壁设有限位齿10-31所述限位器10-

6包括穿设于所述收线腔10-1且延伸至所述收线腔10-1外侧的机械按钮10-61、固定设于所述收线腔10-1内的机械按钮 10-61一端且与所述限位齿10-31卡接的限位件10-62、以及固定设于所述机械按钮10-61靠近所述限位件10-62一端的复位弹簧10-63,所述机械按钮10-61与所述所述收线腔10-1活动连接。

[0053] 本实施例中,限位件与传动轮上的限位齿卡接,限位件作用于传动轮上的作用力大于发条弹簧的弹力,使限位件可以将第二限位齿固定。当向外抽拉电源线且外力小于限位器作用于传动轮上的作用力时,当外力小于限位器作用于传动轮上的作用力时,限位齿作用于限位件上的力小于于限位件作用于限位齿上的力,所以向外抽拉电源线时传动轮卡死,从而使传动轮、以及卷线轮不转动,从而使电源线不被拉出;当外力大于限位器作用于传动轮上的作用力时,限位齿作用于限位件上的力大于限位件作用于限位齿上的力,同时由于所述限位齿的方向与所述拉出电源线时的传动轮的转动方向一致,所以向外抽拉电源线时带动卷线轮转动,卷线轮的转动带动传动轮的转动,传动轮带动传动轮转动,从而拉出电源线。当不使用手术刀头需要将电源线收起时,向下按压机械按钮,机械按钮向下挤压复位弹簧从而向下运动,从而带动限位件向下运动,使限位件远离限位齿,限位件远离限位齿时,在传动轮内的发条弹簧的作用力下带动传动轮转动,传动轮转动带动卷线轮转动,从而将电源线缠绕于卷线轮上。本技术方案设有传动轮、传动轮、以及限位器,从而避免传动轮内的发条弹簧的作用力作用于传动轮上、以及限位器的作用力直接作用于传动轮上,使两个作用力同时作用于传动轮上损坏限位器,从而通过上述方案使在不使用手术刀头时将电源线收起。

[0054] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

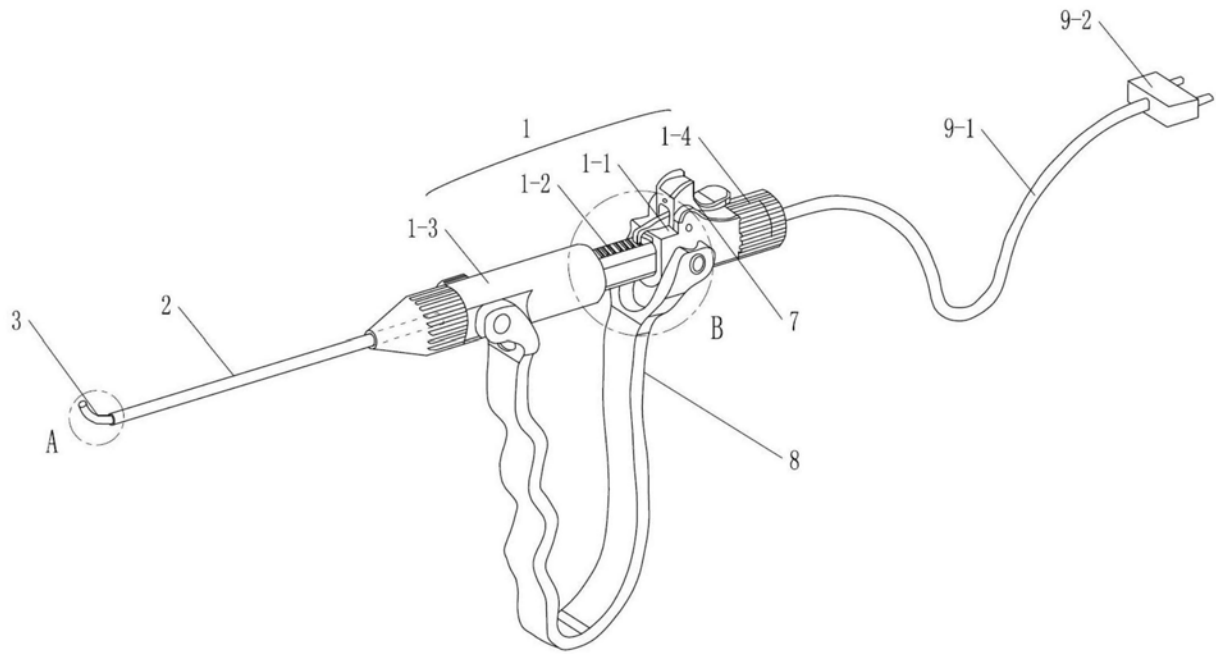


图1

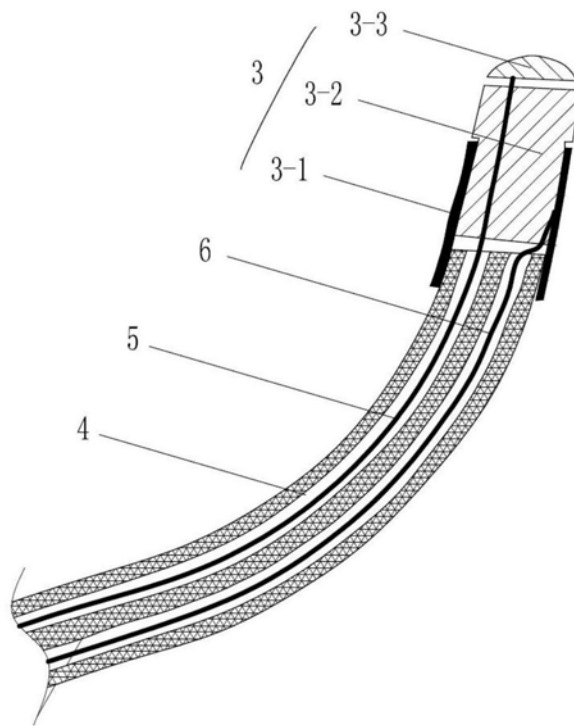


图2

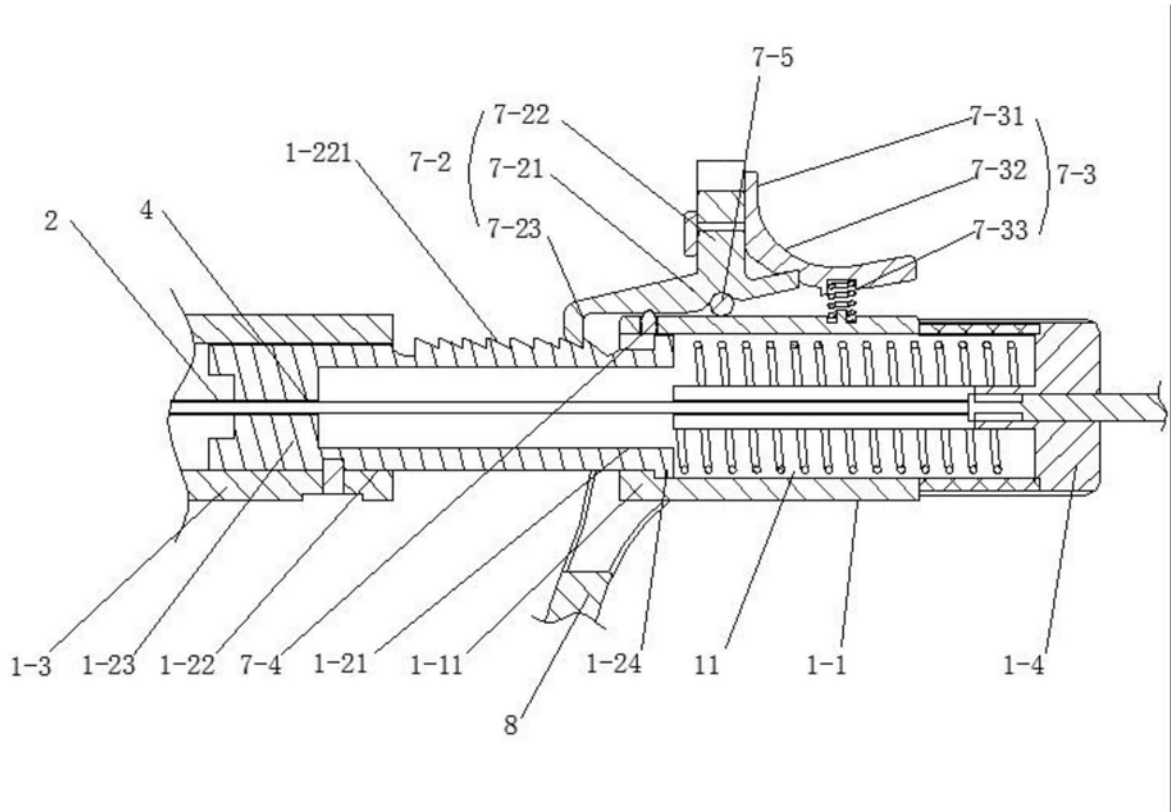


图3

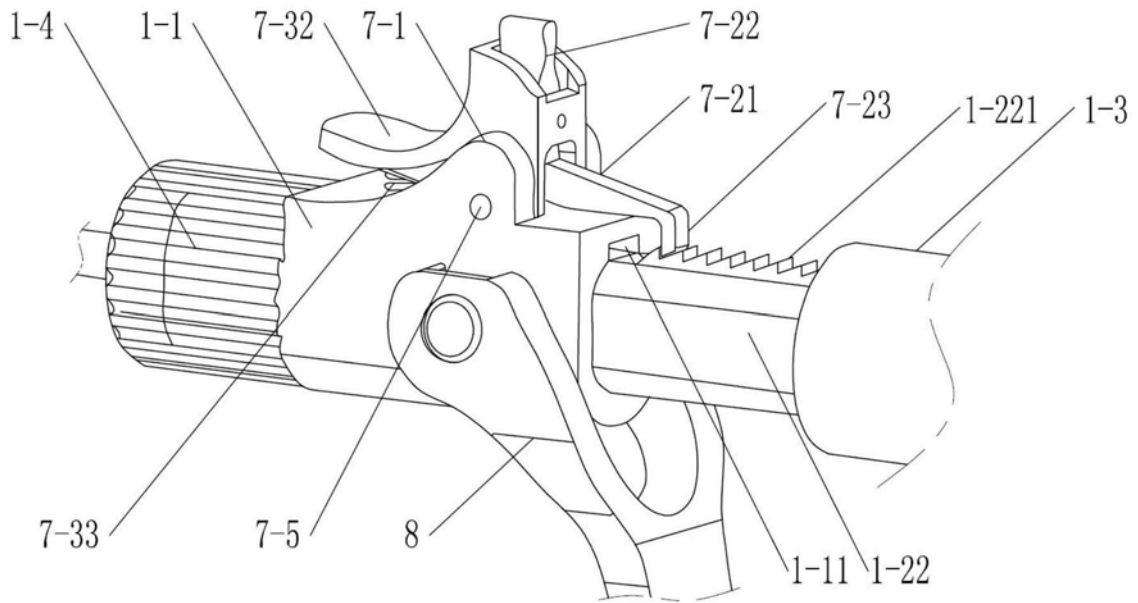


图4

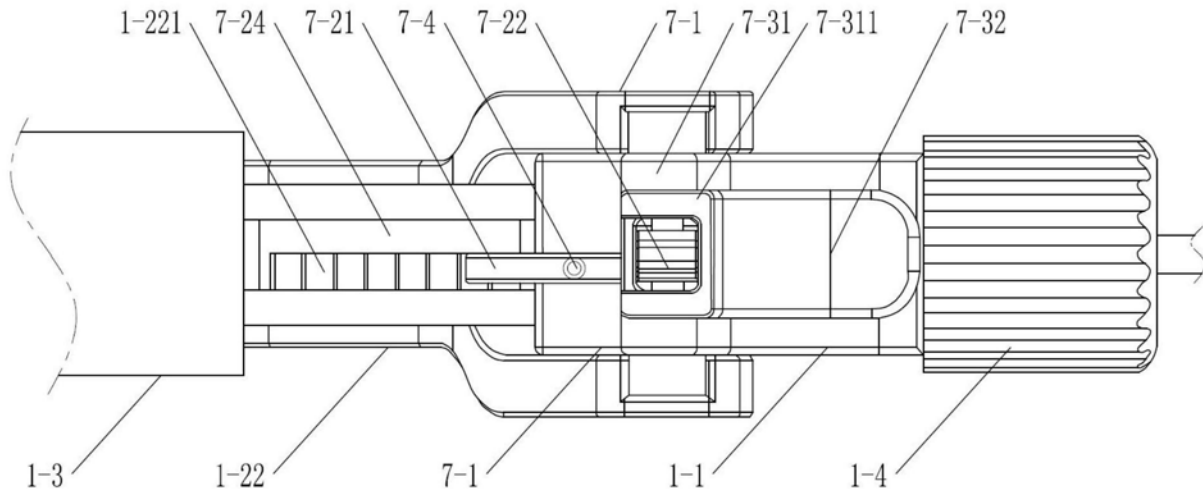


图5

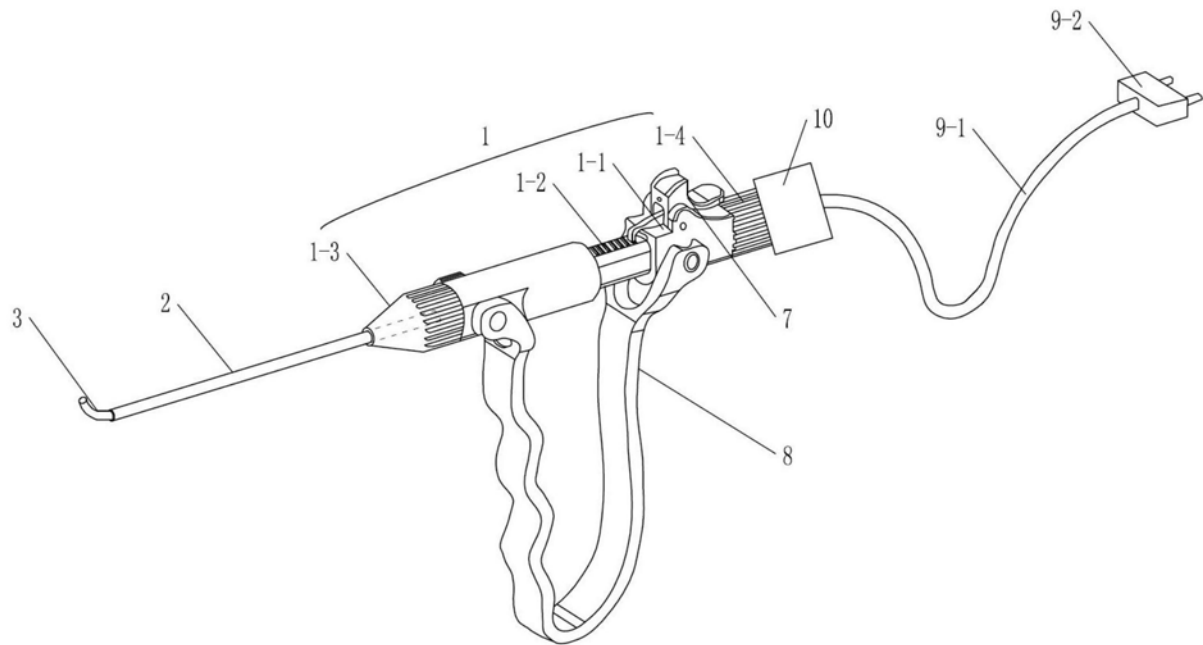


图6

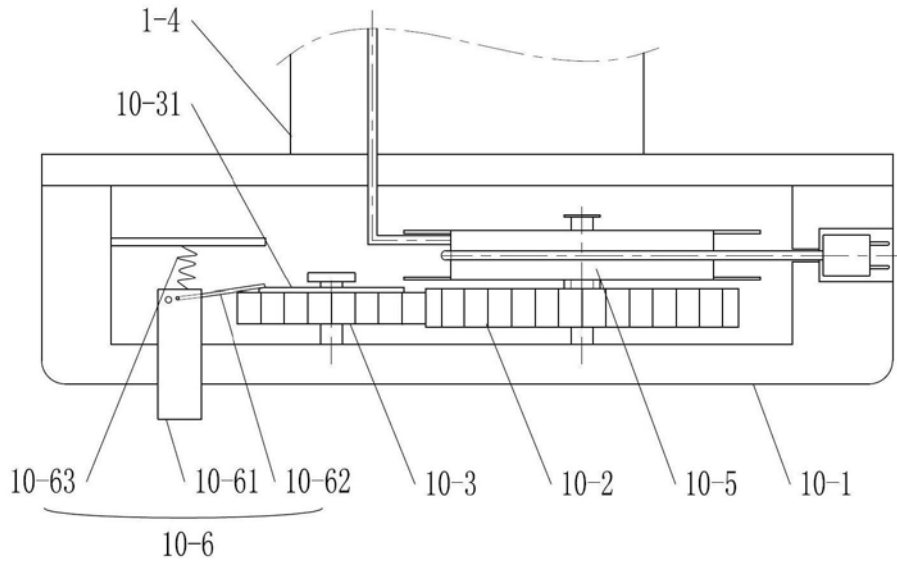


图7

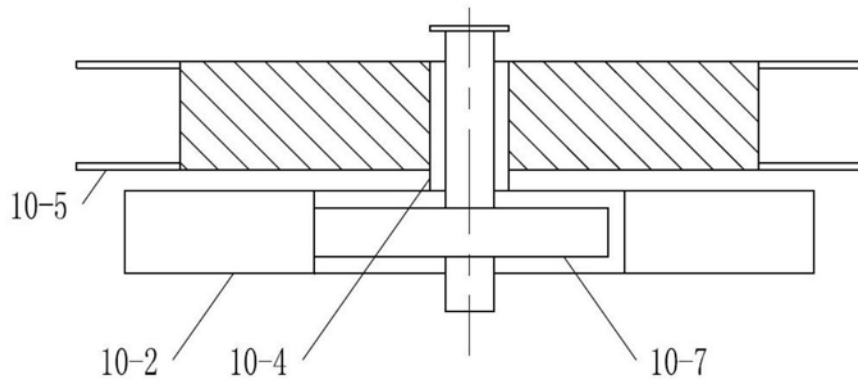


图8

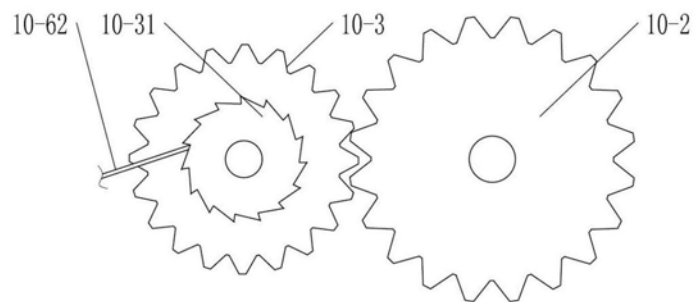


图9

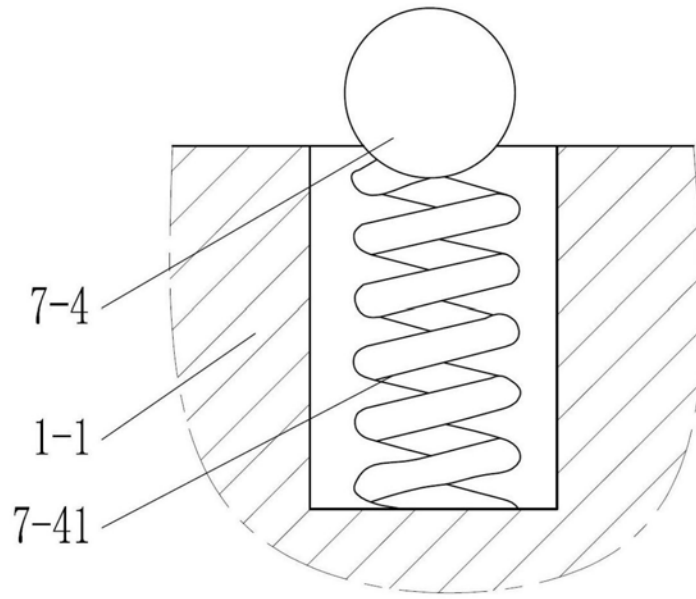


图10

专利名称(译)	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		
公开(公告)号	CN109805999A	公开(公告)日	2019-05-28
申请号	CN201910124180.7	申请日	2019-02-19
[标]发明人	杨锡联 张瑞娟		
发明人	杨锡联 张瑞娟		
IPC分类号	A61B18/12 A61B18/04 A61B18/14		
代理人(译)	朱健 张迪		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及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，包含：手柄，包括第一手柄、一端穿设于第一手柄的一端且与第一手柄滑动连接的卡接杆、以及套设于卡接杆远离第一手柄一端的第二手柄；钢管，穿设于卡接杆且延伸至第二手柄远离卡接杆一端的外侧；套管内设有两个通道，两个通道内分别穿设有工作钢丝、回路钢丝；刀头，包括固定于钢管一端的电极钢套、穿设于电极钢套一端的瓷头、设于瓷头一端的电极头，电极钢套与回路钢丝连接，电极头与工作钢丝连接，工作钢丝穿设于瓷头且与电极头连接。本发明组织接触面大，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。

