



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208864480 U

(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201820955771.X

(22)申请日 2018.06.20

(73)专利权人 北京杰西慧中科技有限公司

地址 100089 北京市海淀区永丰路5号院4
号楼5层501-20室

(72)发明人 刘向东

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 张丹

(51)Int.Cl.

A61B 18/14(2006.01)

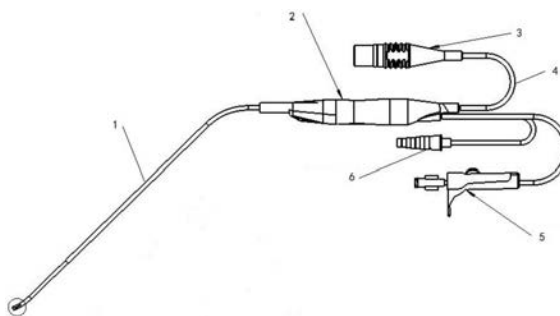
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

射频等离子手术电极

(57)摘要

本实用新型涉及一种射频等离子手术电极，包括：电极杆、手柄以及电缆接头，所述手柄上设有手控开关，所述电缆接头通过电缆连接所述手控开关并将信号传送至外部设备，所述电极杆外层设有不锈钢管；其特征在于，还包括：存储芯片，用于存储所述电极的唯一性标识。本实用新型通过设置存储芯片，可记录电极的唯一性标识，用于医疗器械的可追溯；除此之外，射频等离子手术电极设计合理、功能多样，其通过输出引流通路，配合内窥镜系统能够在手术中完成手术部位切割、止血和多余物质排出手术部位。



1. 一种射频等离子手术电极, 包括: 电极杆、手柄以及电缆接头, 所述手柄上设有手控开关, 所述电缆接头通过电缆连接所述手控开关并将信号传送至外部设备, 所述电极杆外层设有不锈钢管; 其特征在于, 还包括:

存储芯片, 用于存储所述电极的唯一性标识;

所述电极杆中设有可伸缩的手术刀; 所述手术刀外设有第一绝缘套管, 所述第一绝缘套管内设有电极座、激发电极、不锈钢连接管、回路电极、注入引流通道的以及输出引流通道的, 所述电极座设置在所述手术刀前端, 所述激发电极设置在所述电极座上, 所述电极座通过所述不锈钢连接管与所述输出引流通道的连接, 所述激发电极被激发电极绝缘套管包裹, 所述激发电极绝缘套管、注入引流通道的以及输出引流通道的被第二绝缘套管包裹, 所述注入引流通道的设置在所述回路电极与第二绝缘套管之间。

2. 根据权利要求1所述的射频等离子手术电极, 其特征在于, 还包括:

设置在所述手控开关尾部的注入引流管;

所述注入引流管与所述电极杆连通。

3. 根据权利要求2所述的射频等离子手术电极, 其特征在于, 还包括:

与所述注入引流管并排设置的输出引流管;

所述输出引流管与所述电极杆连通。

4. 根据权利要求3所述的射频等离子手术电极, 其特征在于,

所述注入引流管、输出引流管均采用PVC材料制成。

5. 根据权利要求3所述的射频等离子手术电极, 其特征在于, 还包括:

温度传感器, 用于检测手术部位病灶组织周围的温度。

6. 根据权利要求1所述的射频等离子手术电极, 其特征在于,

所述存储芯片设置在所述手柄上或电缆接头上。

7. 根据权利要求3所述的射频等离子手术电极, 其特征在于, 还包括:

注入孔和吸引孔;

所述注入孔通过所述注入引流通道的与注入引流管连通, 所述吸引孔通过所述输出引流通道的与输出引流管连通。

8. 根据权利要求1所述的射频等离子手术电极, 其特征在于:

所述激发电极采用白金材料制成。

9. 根据权利要求1所述的射频等离子手术电极, 其特征在于, 还包括:

所述电极杆由所述手柄延伸设置。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的射频等离子手术电极, 其特征在于,

所述手柄上设有推拉装置, 用于将手术刀推进或推出电极杆。

射频等离子手术电极

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体涉及一种射频等离子手术电极。

背景技术

[0002] 射频电波刀应用了先进的定向无线电波发射技术,具有切割、止血、消融、蒸发、清除、收缩等多种功能和用途,将医疗手术的安全性、可控性、精确和功能性提高到全新的水平,开创了许多新的治疗方式,是手术治疗史上具有划时代意义的革命。射频电波刀是利用高频电流通过机体的摩擦生热原理而制成的。高频电切割时,电极有效面积很小,所以电极下组织中的电流密度很大,瞬间产生大量的热,靠高温把电极下的组织爆发性地蒸发掉,分裂成一切口,而且还可以使血管中的血液凝固到一定的深度,代替结扎,完成切口止血工作。为了避免低频电流引起不需要的神经刺激和减少交流漏电,高频电刀一般使用0.3~5MHz的振荡频率。

[0003] 射频等离子手术系统是用较低的100KHz频率作用于电解液使之产生等离子体,在40—70℃蛋白质可逆变的温度范围内,靠等离子体产生的声波打断分子键,将蛋白质等生物大分子直接裂解成氧气、二氧化碳、氮气等气体,从而以微创的代价完成对组织切割、打孔、消融和止血等多种功能。与其他电外科手术器如激光刀、微波刀、超声刀、水刀、半导体热凝刀等相比射频等离子手术系统适应手术范围广,多样化的精密双极电极设计容易进入手术部位,操作简便等优越性。其低温特性大大降低了手术过程中患者灼伤的风险。但现有的射频等离子手术系统在止血方面无法达到射频电刀效果;可追溯性方面和其他任何手术器械一样没有唯一性标识。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种射频等离子手术电极以解决现有的射频等离子手术电极没有唯一性标识的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用如下技术方案:一种射频等离子手术电极,包括:电极杆、手柄以及电缆接头,所述手柄上设有手控开关,所述电缆接头通过电缆连接所述手控开关并将信号传送至外部设备,所述电极杆外层设有不锈钢管;其特征在于,还包括:

[0006] 存储芯片,用于存储所述电极的唯一性标识;

[0007] 所述电极杆中设有可伸缩的手术刀;所述手术刀外设有第一绝缘套管,所述第一绝缘套管内设有电极座、激发电极、不锈钢连接管、回路电极、注入引流通道的以及输出引流通道的,所述电极座设置在所述手术刀前端,所述激发电极设置在所述电极座上,所述电极座通过所述不锈钢连接管与所述输出引流通道的连接,所述激发电极被激发电极绝缘套管包裹,所述激发电极绝缘套管、注入引流通道的以及输出引流通道的被第二绝缘套管包裹。所述回路电极与所述第二绝缘套管206之间设有注入引流通道的。

[0008] 进一步的,还包括:

[0009] 设置在所述手控开关尾部的注入引流管;

- [0010] 所述注入引流管与所述电极杆连通。
- [0011] 进一步的,还包括:
- [0012] 与所述注入引流管并排设置的输出引流管;
- [0013] 所述输出引流管与所述电极杆连通。
- [0014] 进一步的,所述注入引流管、输出引流管均采用PVC材料制成。
- [0015] 进一步的,还包括:
- [0016] 温度传感器,用于检测手术部位病灶组织周围的温度。
- [0017] 进一步的,所述存储芯片设置在所述手柄上或电缆接头上。
- [0018] 进一步的,注入孔和吸引孔;
- [0019] 所述注入孔通过所述注入引流通道与所述注入引流管连通,所述吸引孔通过所述输出引流通道与所述输出引流管连通。
- [0020] 进一步的,所述激发电极采用白金材料制成。
- [0021] 进一步的,所述电极杆由所述手柄延伸设置。
- [0022] 进一步的,所述手柄上设有推拉装置,用于将手术刀推进或推出电极杆。
- [0023] 本实用新型采用以上技术方案,所能达到的有益效果包括:
- [0024] 本申请实施例提供的一种射频等离子手术电极,通过设置存储芯片,可记录电极的唯一性标识,用于医疗器械的可追溯;除此之外,射频等离子手术电极设计合理、功能多样,其通过输出引流通道,配合内窥镜系统能够在手术中完成手术部位切割、止血和多余物质排出手术部位。

附图说明

- [0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。
- [0026] 图1为本实用新型一种射频等离子手术电极的结构示意图;
- [0027] 图2为本实用新型一种射频等离子手术电极的另一种结构示意图;
- [0028] 图3为本实用新型射频等离子手术电极的结构示意图;
- [0029] 图4为本实用新型射频等离子手术电极的结构示意图;
- [0030] 图5为本实用新型一种射频等离子手术电极的另一种结构示意图。

具体实施方式

- [0031] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。
- [0032] 下面结合附图介绍本申请实施例中提供的一个具体的射频等离子手术电极。
- [0033] 如图1和图2所示,本实用新型提供一种射频等离子手术电极,包括电极杆1、手柄2以及电缆接头3,所述手柄2上设有手控开关7,所述电缆接头3通过电缆4连接所述手控开关

7,所述电缆接头3用于将信号传送至外部设备,所述手控开关7另一端连接所述电极杆1,所述电极杆1外层设有不锈钢管;其特征在于,还包括:

[0034] 存储芯片(图中未示出),用于存储所述电极的唯一性标识;

[0035] 如图3和图4所示,所述电极杆1中设有可伸缩的手术刀;所述手术刀外设有第一绝缘套管208,所述第一绝缘套管208内设有电极座201、激发电极202、不锈钢连接管204、回路电极205、注入引流通道以及输出引流通道207,所述电极座201设置在所述手术刀前端,所述激发电极202设置在所述电极座201上,所述电极座201通过所述不锈钢连接管204与所述输出引流通道207连接,所述激发电极202被激发电极绝缘套管203包裹,所述激发电极202绝缘套管、注入引流通道以及输出引流通道207一起被第二绝缘套管206包裹,所述注入引流通道设置在所述回路电极205与所述第二绝缘套管206之间。

[0036] 本实用新型提供的一种射频等离子手术电极的工作原理是:电缆接头3电连接外部设备,手控开关7包括切割开关、止血开关、档位调整开关,存储芯片中存储有所述手术电极的唯一性标识,其中,唯一性标识包括手术电极的出厂信息,生产日期等,当手术电极出现异常状况时,维修人员可以将手术电极通过电缆接头3与外部设备连接,电缆接头3将信号传送至外部设备,从而通过外部设备查阅存储芯片上存储的唯一性标识,维修人员可通过唯一性标识对手术电极进行维修,实现了医疗器械的可追溯性。其中,外部设备可以为电脑。

[0037] 其中,存储芯片可设置在手柄2上或是电缆接头3上,当电缆接头3比较小时,可将存储芯片放置在所述手柄2上,存储芯片电连接外部设备中的控制系统。

[0038] 所述激发电极202绝缘套管、注入引流通道2以及输出引流通道207一起被第二绝缘套管206包裹,第二绝缘套管206的作用是进一步增加绝缘,增加安全性。

[0039] 一些实施例中,如图1和图2所示,还包括:设置在所述手控开关7尾部的注入引流管5;

[0040] 所述注入引流管5与所述电极杆1连通。

[0041] 与所述注入引流管5并排设置的输出引流管6;

[0042] 所述输出引流管6与所述电极杆1连通。

[0043] 注入引流管5的作用是将生理盐水注入人体洗刷伤口。

[0044] 输出引流管6的作用是将多余生理盐水和手术产物排出人体。

[0045] 注入引流管5、输出引流管6均采用PVC材料制成。

[0046] 一些实施例中,还包括:温度传感器(图中未示出),用于检测手术部位病灶组织周围的温度。温度传感器与外部设备的控制系统连接,外部设备设有显示器,显示器上可显示温度传感器检测到的温度。

[0047] 如图2和图5所示,本实用新型提供的射频等离子手术电极,还包括:注入孔209和吸引孔2010;

[0048] 所述注入孔209通过所述注入引流通道与所述注入引流管5连通,所述吸引孔2010通过所述输出引流通道207与所述输出引流管6连通。

[0049] 优选的,所述激发电极202采用白金材料制成,采用白金材料,其优点是耐用,跟组织不粘连。

[0050] 所述电极杆1由所述手柄2延伸设置。

[0051] 所述手柄2上设有推拉装置(图中未示出),用于将手术刀推进或推出电极杆1。

[0052] 其中,手术刀的刀头可伸出或者缩进电极杆1,其伸出或缩进的路线可为直线或曲线。

[0053] 本实用新型在应用时,激发电极202和回路电极205间的射频信号频率范围通常是30KHz和2.5MHz之间,优选100KHz和200KHz、400KHz。RMS电压通常在5伏至1500伏范围,典型地是在从10伏900伏范围内,优选20伏到500伏。该电压取决于电极的尺寸和几何形状,工作频率和操作模式。通常情况下,峰-峰电压通常在20至1200伏的范围内,优选40到800伏,其选取值取决于电极的尺寸,范围的工作频率,和操作模式。

[0054] 综上所述,本实用新型提供的射频等离子手术电极通过设置存储芯片,可记录电极的唯一性标识,用于医疗器械的可追溯;除此之外,射频等离子手术电极设计合理、功能多样,其通过输出引流通道,配合内窥镜系统能够在手术中完成手术部位切割、止血和多余物质排出手术部位。

[0055] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

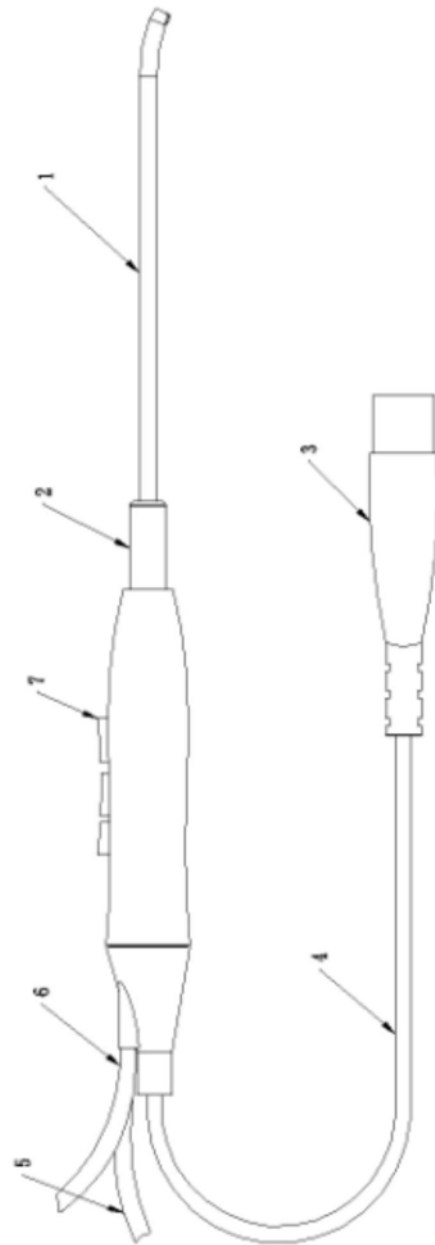


图1

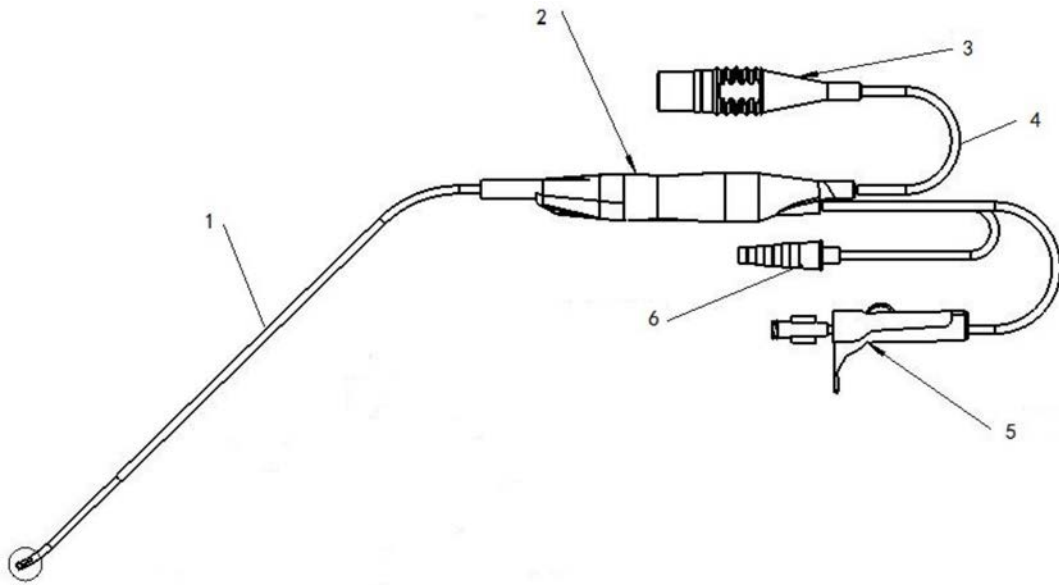


图2

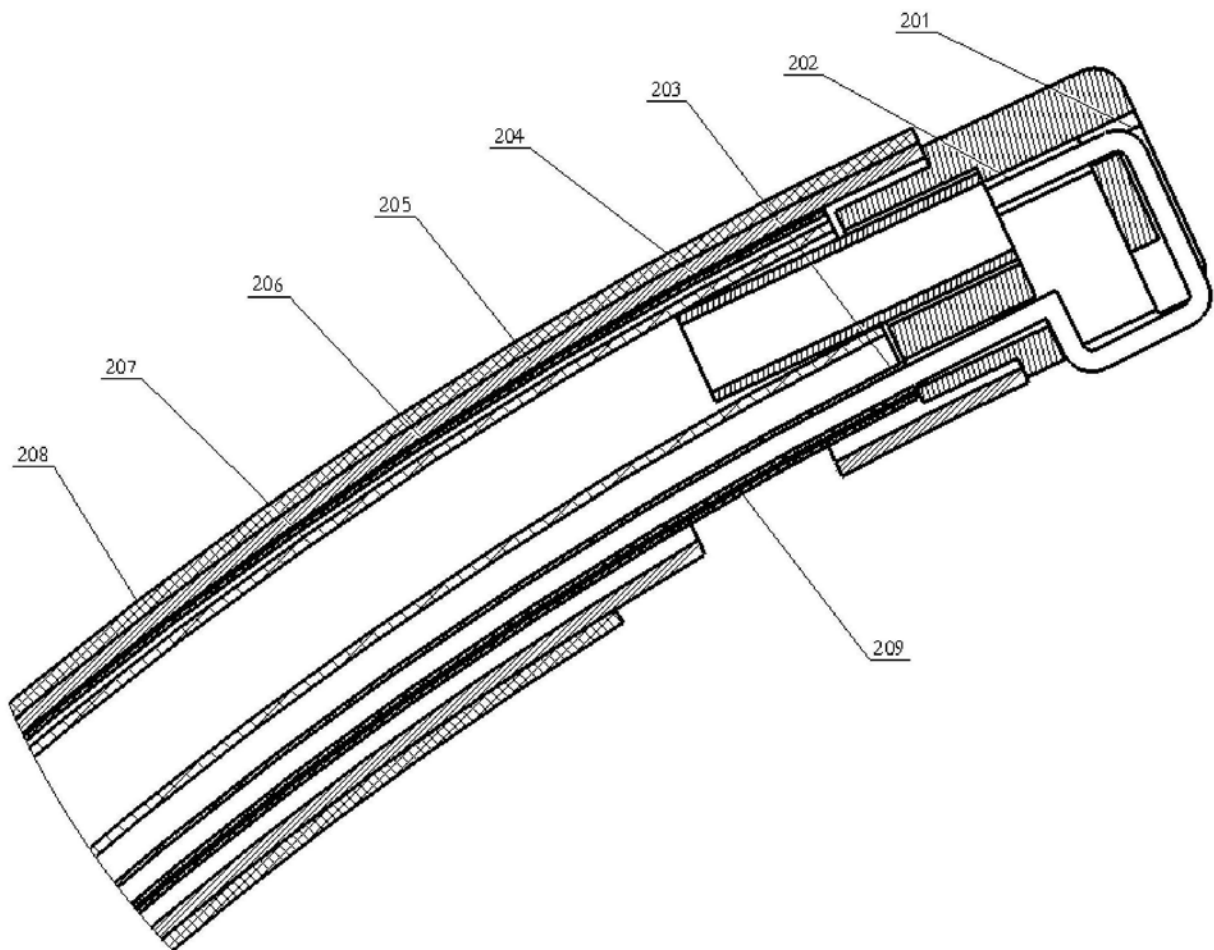


图3

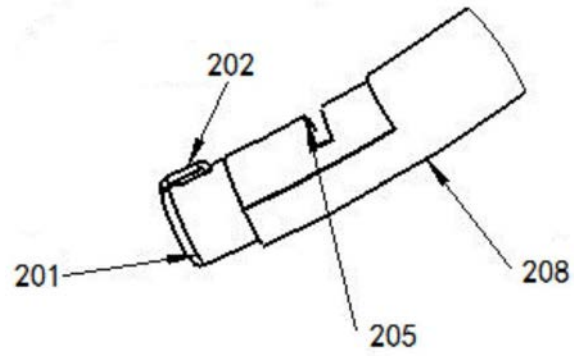


图4

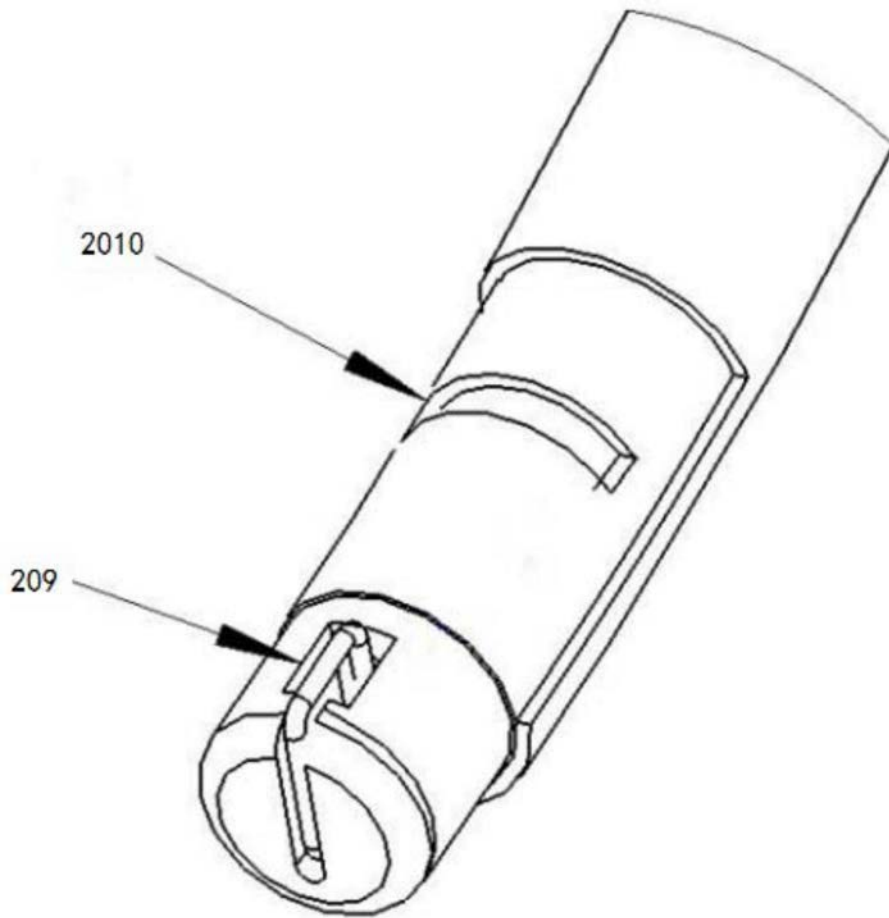


图5

专利名称(译)	射频等离子手术电极		
公开(公告)号	CN208864480U	公开(公告)日	2019-05-17
申请号	CN201820955771.X	申请日	2018-06-20
[标]发明人	刘向东		
发明人	刘向东		
IPC分类号	A61B18/14		
代理人(译)	张丹		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种射频等离子手术电极，包括：电极杆、手柄以及电缆接头，所述手柄上设有手控开关，所述电缆接头通过电缆连接所述手控开关并将信号传送至外部设备，所述电极杆外层设有不锈钢管；其特征在于，还包括：存储芯片，用于存储所述电极的唯一性标识。本实用新型通过设置存储芯片，可记录电极的唯一性标识，用于医疗器械的可追溯；除此之外，射频等离子手术电极设计合理、功能多样，其通过输出引流通道，配合内窥镜系统能够在手术中完成手术部位切割、止血和多余物质排出手术部位。

