



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204562361 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520038104. 1

(22) 申请日 2015. 01. 20

(73) 专利权人 武汉半边天医疗技术发展有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖开发区关东园路 2-2 号光谷国际大厦 B 座 9 楼

(72) 发明人 邱学文 徐晓峰

(74) 专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001
代理人 王敏锋

(51) Int. Cl.
A61B 18/12(2006. 01)

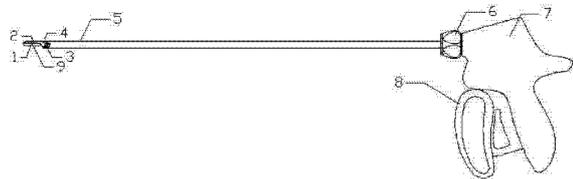
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

带高频止血功能的双极超声刀具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带高频止血功能的双极超声刀具,包括超声刀杆、钳头、内管、外管、旋柄、手柄及把手,导电聚四氟乙烯垫片卡紧在钳头的T型卡槽内,钳头与外管通过销钉连接,钳头上有两个凸点卡紧在内管上的孔内,内管轴向移动会带动钳头张开闭合,内管内壁与粘接在超声刀杆上的硅胶圈保持适当间隙,形成绝缘,钳头及其上的导电聚四氟乙烯垫片作为双极电凝钳的一极,外管上套聚四氟乙烯绝缘套管或喷涂聚四氟乙烯涂层绝缘,中间的超声刀杆作为双极电凝钳的另一极。在凝血功能上既能凝闭小于 3mm 的血管,又能在切割后凝闭较大血管,可在不更换器械的前提下,随时进行超声切割,双极电凝凝血,方便医生操作,从而缩短了手术时间,保证患者安全。



1. 一种带高频止血功能的双极超声刀具,包括超声刀杆(1)、钳头(2)、内管(3)、外管(5)及旋柄(6),控制内管(3)与外管(5)径向相对转动的旋柄(6)连接手柄(7),手柄(7)上设置控制内管(3)与外管(5)轴向相对滑动的把手(8),其特征在于:钳头(2)上设有T型卡槽(2-2),T型卡槽(2-2)内卡住导电聚四氟乙烯垫片(9),钳头(2)与外管(5)通过销钉(4)连接,钳头(2)以销钉(4)为轴心旋转,钳头(2)上有两个凸点(2-1),凸点(2-1)卡紧在内管(3)外壁上的孔内,内管(3)中心处的超声刀杆(1)上粘接硅胶圈,超声刀杆(1)的硅胶圈与内管(3)内壁保持间隙并形成绝缘,外管(5)上套聚四氟乙烯绝缘套管或喷涂聚四氟乙烯涂层进行绝缘,钳头(2)及其上的导电聚四氟乙烯垫片(9)作为双极电凝钳的一极,中间的超声刀杆(1)作为双极电凝钳的另一极。

2. 根据权利要求1所述的一种带高频止血功能的双极超声刀具,其特征在于:所述的导电聚四氟乙烯垫片(9)的表面设有细齿。

带高频止血功能的双极超声刀具

技术领域

[0001] 本实用新型专利涉及医疗器械技术领域,更具体涉及一种带高频止血功能的双极超声刀具,适用于外科手术过程中各种软性组织的切割与凝血。

背景技术

[0002] 超声刀是外科手术的一种新的医疗器具,已较广泛应用于各种外科手术。超声刀的原理通过换能器把电能转换成机械能,借助超声刀头的高频机械振动,产生 80-150℃ 高温促使组织蛋白氢键断裂,蛋白质变性凝固,封闭达 5mm 直径的血管。因为是从脉管的内部进行封闭的,也就大大减少了传统电刀高温烧灼,在组织表面形成的焦痂;振荡产生的刀头“空洞化效应”可以达到非常良好的组织分离效果。另外由于整个刀头的工作过程没有电流通过人体,所以可以避免以前使用传统的电刀给人体带来的电损伤。超声刀还改变了手术操作中先凝固止血再分离或边止血边分离的状况,使得微创手术过程出血量大大减少。总而言之,超声刀能使手术更加安全,省时,省力。

[0003] 电凝用于外科止血起源很早,用于手术的电流为高频电流(频率高于 200K 以上)。应用高频电流,即使电压较高,亦可安全通过人体,不引起神经或肌肉反应。利用高频电流的热效应,使血管壁脱水皱缩、血管内血液凝固,并使血管与血凝块融为一体,而达到有效止血目的。

[0004] 手术电极将高频发生器产生的高频电流传导至手术部位,实现止血的功能,最初应用及至今仍被常用的电凝方法为“单极电凝”,即将一面积较大的金属板与病人臀部接触作为电极之一,称为中性电极;另一电极起电凝作用,称为手术电极。使用单极电凝时电流通过病人身体,其热效应的大小取决于电极与身体组织接触面的大小,即单位面积电流量(电流密度)的大小与接触面积大小成反比。中性电极的金属板与身体接触面积甚大,单位面积的电流量甚小,故对组织无热灼作用。手术电极用于止血或切割时与组织的接触面甚小,电流密度甚大,则产生热灼止血或切割作用。单极电凝还可与多种手术器械如止血钳、镊子、吸引器、手术刀或钢丝圈套等接触而起到止血或切割等多种用途;但其所需电量,热扩散范围大,对周围组织损害较大,在距离电切 1 厘米处尚可见到组织改变,因而单极电凝在重要部位如皮层功能区、重要血管附近及脑干、脊髓、神经根等处不宜应用。

[0005] 双极电极是把两个或多只手术电极组装于同一支撑物上,在激励时,这种结构使得高频电流主要在两电极之间流动,因此比单极电极更安全。

[0006] 但传统超声刀热量的产生集中在刀具与组织接触的地方,延伸距离取决于组织的热量传导,闭合血管组织损伤从闭合边缘延伸距离小,只能凝闭小于 3mm 的血管,而在手术中经常会遇到较大血管,这时只能更换双极电凝钳方能完成手术,增加了手术时间,加大了手术风险,而传统双极电凝钳具有凝血可靠的特点,但不能完成切割等功能。

[0007] 为了满足医生在手术中尽量减少器械更换,减少手术时间的要求,在传统超声刀的基础上进行了改进,从而解决了超声切割,双极电凝凝血合二为一的带高频止血功能的超声刀具。

发明内容

[0008] 本实用新型专利的目的在于提供了一种带高频止血功能的双极超声刀具,结构简单,使用方便,可在不更换器械的前提下,随时进行超声切割,双极电凝凝血。

[0009] 本实用新型专利解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0010] 一种带高频止血功能的双极超声刀具,包括超声刀杆、钳头、内管、外管及旋柄,控制内管与外管径向相对转动的旋柄连接手柄,手柄上设置控制内管与外管轴向相对滑动的把手,钳头上设有 T 型卡槽, T 型卡槽内卡住导电聚四氟乙烯垫片,钳头与外管通过销钉连接,钳头以销钉为轴心旋转,钳头上有两个凸点,凸点卡紧在内管外壁上的孔内,内管轴向移动会带动钳头绕销钉旋转,从而张开闭合,内管中心处的超声刀杆上粘接硅胶圈,超声刀杆的硅胶圈与内管内壁保持间隙并形成绝缘,外管上套聚四氟乙烯绝缘套管或喷涂聚四氟乙烯涂层进行绝缘,钳头及其上的导电聚四氟乙烯垫片作为双极电凝钳的一极,中间的超声刀杆作为双极电凝钳的另一极。

[0011] 所述的导电聚四氟乙烯垫片的表面设有细齿。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 将超声刀的切割功能和双极电凝钳凝血可靠的特点完美结合,在凝血功能上既能凝闭小于 3mm 的血管,又能在切割后凝闭较大血管;(2) 可在不更换器械的前提下,随时进行超声切割,双极电凝凝血,方便医生操作,从而缩短了手术时间,保证患者安全。

附图说明

[0014] 图 1 为一种带高频止血功能的超声刀具整体结构示意图;

[0015] 图 2 为一种带高频止血功能的超声刀具的钳头部分局部示意图。

[0016] 图 3 为图 2 的俯视方向的钳头结构示意图。

[0017] 图 4 为钳头横截面上的 T 型卡槽结构示意图。

[0018] 其中:1- 超声刀杆,2- 钳头,2-1- 凸点,2-2-T 型卡槽,3- 内管,4- 销钉,5- 外管,6- 旋柄,7- 手柄,8- 把手,9- 导电聚四氟乙烯垫片。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型进一步解释。

[0020] 实施例 1

[0021] 如图 1-4 所示,一种带高频止血功能的双极超声刀具,包括超声刀杆 1、钳头 2、内管 3、销钉 4、外管 5、旋柄 6、手柄 7、把手 8、导电聚四氟乙烯垫片 9,钳头 2 上有 T 型卡槽,带细齿的导电聚四氟乙烯垫片 9 卡紧在钳头 2 的 T 型卡槽内,钳头 2 与外管 5 通过一销钉 4 连接,钳头 2 以销钉 4 为轴心旋转,钳头 2 上设有两个凸点,两个凸点分别卡紧在内管 3 外壁两侧的孔内,超声刀杆 1 装在内管 3 中心,内管 3 内壁与通过粘接在超声刀杆 1 上的硅胶圈保持适当间隙,形成绝缘,外管 5 外壁上套聚四氟乙烯绝缘套管或喷涂聚四氟乙烯涂层进行绝缘,钳头 2 及其上的导电聚四氟乙烯垫片 9 作为双极电凝钳的一极,中间的超声刀杆 1 作为双极电凝钳的另一极。

[0022] 内管 3 和外管 5 与旋柄 6 的一端连接,旋柄 6 控制内外管径向的相对转动,旋柄 6

的另一端与手柄 7 连接,手柄 7 上设置把手 8,操作者扣动把手 8,则内管 3 相对外管 5 轴向滑动,内管 3 轴向移动会带动钳头 2 绕销钉 4 旋转,同时钳头 2 相对超声刀杆 1 张开闭合。

[0023] 超声刀手柄 7 后端连接换能器,超声波通过换能器将高频电能转换为机械振动,超声刀杆 1 利用超声波的能量完成切割;同时双极电凝钳的两极(钳头 2 及其上的导电聚四氟乙烯垫片 9 作为双极电凝钳的一极,中间的超声刀杆 1 作为双极电凝钳的另一极)通过导线连接射频源,从而普通超声刀具的基础上实现了双级电凝钳的功能。

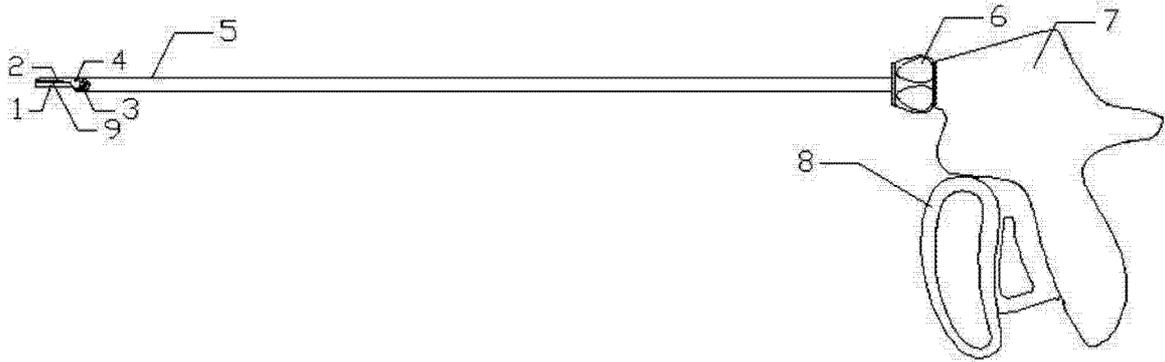


图 1

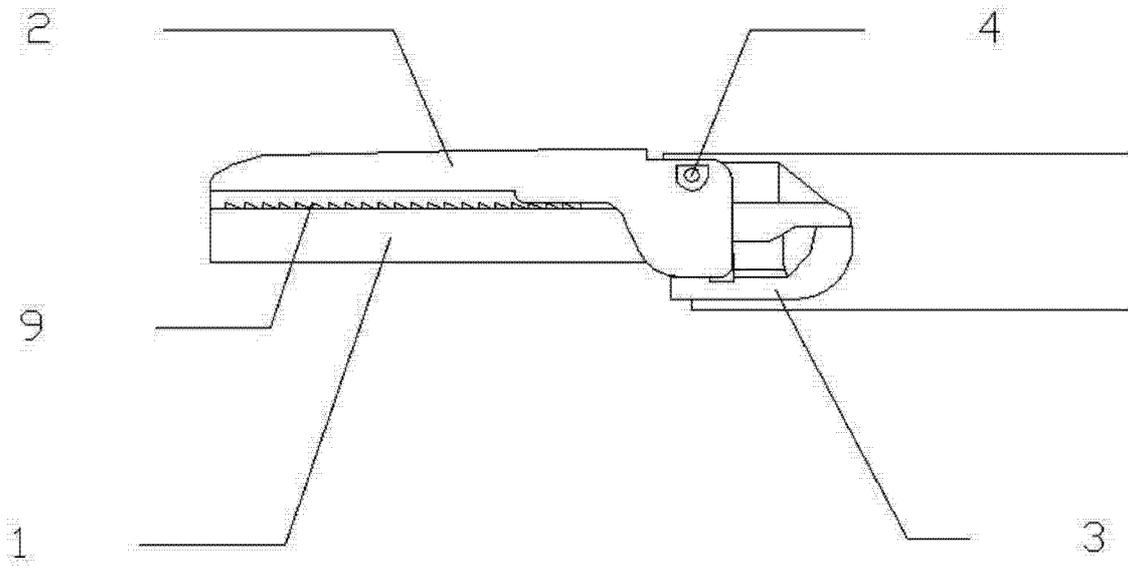


图 2

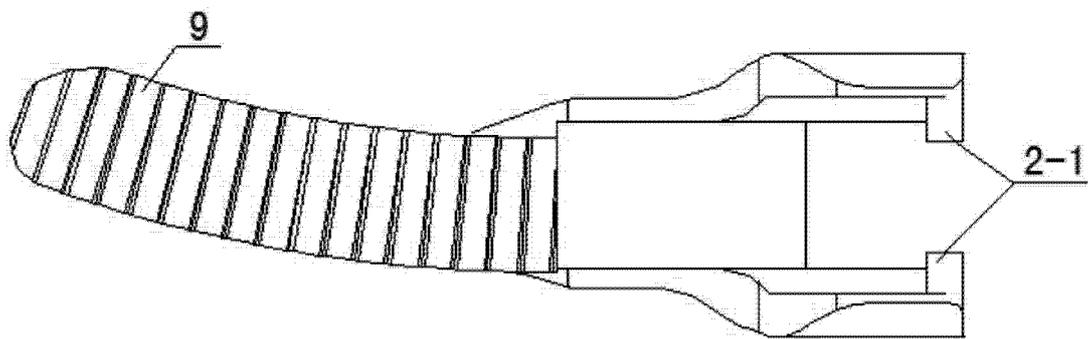


图 3

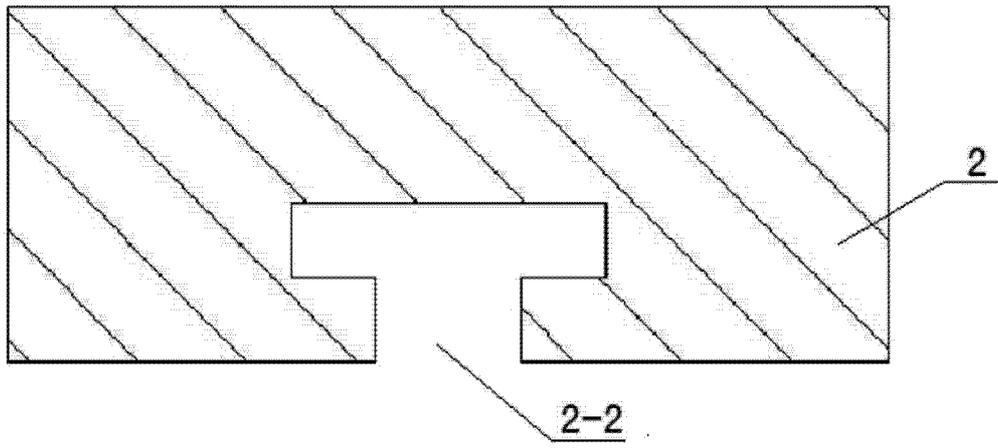


图 4

专利名称(译)	带高频止血功能的双极超声刀具		
公开(公告)号	CN204562361U	公开(公告)日	2015-08-19
申请号	CN201520038104.1	申请日	2015-01-20
[标]申请(专利权)人(译)	武汉半边天医疗技术发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉半边天医疗技术发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉半边天医疗技术发展有限公司		
[标]发明人	邱学文 徐晓峰		
发明人	邱学文 徐晓峰		
IPC分类号	A61B18/12		
代理人(译)	王敏锋		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种带高频止血功能的双极超声刀具，包括超声刀杆、钳头、内管、外管、旋柄、手柄及把手，导电聚四氟乙烯垫片卡紧在钳头的T型卡槽内，钳头与外管通过销钉连接，钳头上有两个凸点卡紧在内管上的孔内，内管轴向移动会带动钳头张开闭合，内管内壁与粘接在超声刀杆上的硅胶圈保持适当间隙，形成绝缘，钳头及其上的导电聚四氟乙烯垫片作为双极电凝钳的一极，外管上套聚四氟乙烯绝缘套管或喷涂聚四氟乙烯涂层绝缘，中间的超声刀杆作为双极电凝钳的另一极。在凝血功能上既能凝闭小于3mm的血管，又能在切割后凝闭较大血管，可在不更换器械的前提下，随时进行超声切割，双极电凝凝血，方便医生操作，从而缩短了手术时间，保证患者安全。

