



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202060865 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201120072754. X

(22) 申请日 2011. 03. 18

(73) 专利权人 浙江大学

地址 310027 浙江省杭州市西湖区浙大路
38 号

(72) 发明人 曹利平 丁国平 阙日升

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所 (普通
合伙) 33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

A61B 18/12 (2006. 01)

A61B 18/14 (2006. 01)

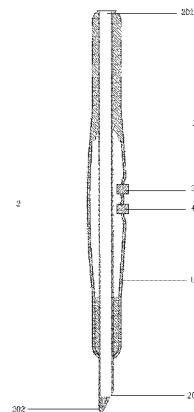
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

可导水电刀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可导水电刀,包括电刀芯,电刀芯分别通过电凝开关和电切开关与外部高频发生器相应的输出端电连接,电刀芯内部中空,上端与外部供水液的输液器连通,电刀芯的电刀芯头部设置有用于渗水的开口。本实用新型可导水电刀,在现有的普通金属电刀的基础上将电刀芯内部设置成中空,用于导水,并在头部设置开口,用于渗水,在对组织电凝时,通过渗水的蒸发带走电凝产生的多余热量,从而在组织表面产生和传导不超过 100 度的温度,解决了现有普通金属电刀由于电凝止血炭化过度和 / 或炭化厚度不够而存在的凝血效果不好的问题;与昂贵的超声刀设备和射频刀设备相比,结构简单,成本低。



1. 一种可导水电刀,包括电刀芯(2),所述电刀芯(2)分别通过电凝开关(3)和电切开关(4)与外部高频发生器相应的输出端电连接,其特征在于:所述电刀芯(2)内部中空,上端与外部供给水液的输液器连通,电刀芯(2)的电刀芯头部(202)设置有利于渗水的开口(203)。

2. 根据权利要求1所述的可导水电刀,其特征在于:所述的电刀芯(2)上端设有进水口(201)。

3. 根据权利要求1或2所述的可导水电刀,其特征在于:所述的电刀芯(2)外设有壳体(1)。

4. 根据权利要求1所述的可导水电刀,其特征在于:所述的电刀芯(2)外设有绝缘护套。

5. 根据权利要求4所述的可导水电刀,其特征在于:所述的绝缘护套外设有壳体(1)。

6. 根据权利要求3所述的可导水电刀,其特征在于:所述的电刀芯(2)的上、下两端均设置在壳体(1)外。

7. 根据权利要求5所述的可导水电刀,其特征在于:所述的电刀芯(2)的上、下两端均设置在壳体(1)外。

可导水电刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种外科手术解剖和止血器械,尤其是能够渗水的电刀。

背景技术

[0002] 外科手术如肝脏等实质性脏器部分切除后,都需要对器官断面进行止血处理。目前,对器官断面止血的办法有缝扎、超声刀技术、射频技术、高频电流等等。这些方法均涉及毛细血管和小血管封闭技术,其中缝扎属于物理技术封闭,只能处理点状活动性出血。超声刀通过传导超声频率的机械能,使组织粉碎切割,同时与组织摩擦时产生的热量使组织蛋白凝固止血,超声刀分离组织效果较好,不具有对创面凝血的功能,且价格昂贵。射频技术的原理是通过射频电流(460 ~ 500kHz)激发电极周围组织中的离子和极性分子(如水分子),使其高速震荡和摩擦,继而转化为热能,在极短的时间内产生 80℃ ~ 100℃ 的高温,从而将组织蛋白凝固或细胞坏死,射频刀的优点是组织凝固厚度很好,但射频本身不具备分离组织的功能,需借助其它技术分离组织,且价格昂贵,大大提高了手术费用。高频电流法通过在电极与组织之间产生高频电流对目标组织进行加热,以产生干燥,汽化和炭化作用,使组织蛋白凝固止血,该方法是目前临床上应用最广泛的止血技术,它包括普通金属电刀和氩气刀,普通金属电刀的电刀连接外部高频发生器的一个输出端,人体连接所述外部高频发生器的另一个输出端,通过在电刀与组织之间产生高频电流对目标组织进行加热,以产生干燥、汽化和炭化作用,电凝产生的温度较高,常使创面组织焦痂化,通过焦痂覆盖于组织表面而止血,缺点是凝血效果不好,对出血速度较快的出血点凝血时,焦痂达到一定厚度后即停止导电,焦痂厚度可能无法紧密覆盖出血组织,同时止血过程中产生烟雾会对病人和医务人员有害,目前已有一种多功能电刀可同时具有吸引废气的功能,由于普通金属电刀价格便宜,目前仍是临床上使用最普遍的手术分离和止血器械;氩气刀是利用氩气作为导电介质,在手术中可降低创面温度,减少损伤组织的氧化、炭化(冒烟、焦痂),因此焦痂效果好于普通电刀,但由于焦痂厚度较金属电刀更薄,因此对大创面慢性渗血效果较好,对活动性出血效果较差,且氩气刀需要采用专门的主机设备和氩气,价格昂贵。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可导水电刀,既具有分离组织的功能,又具有很好的凝血效果。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型可采取下述技术方案:

[0005] 本实用新型可导水电刀,包括电刀芯,电刀芯分别通过电凝开关和电切开关与外部高频发生器相应的输出端电连接,所述电刀芯内部中空,上端与外部供给水液的输液器连通,电刀芯的电刀芯头部设置有用于渗水的开口。

[0006] 所述的电刀芯上端设有进水口。

[0007] 所述的电刀芯外设有壳体。

[0008] 所述的电刀芯外设有绝缘护套。

[0009] 所述绝缘护套外设有壳体。

[0010] 所述的电刀芯的上、下两端均设置在壳体外。

[0011] 本实用新型所述的可导水电刀,在现有的普通金属电刀的基础上将电刀芯设置成中空,用于导水,并在电刀芯头部设置开口,用于渗水,在对组织电凝时,电刀芯在所述输液器的控制下从电刀芯头部以一定的速率渗水,所述渗水通过蒸发带走电凝电流产生的多余热量,从而在组织表面产生和传导不超过 100 度,即水的沸点的温度,该温度恰好使组织蛋白变性凝固而不会炭化结痂,同时,通过水与组织的接触持续导热,热量可持续传导至组织深处,因此组织蛋白凝固的深度较好,解决了现有普通金属电刀由于对组织电凝止血炭化过度 and / 或炭化厚度不够而存在的凝血效果不好的问题;本实用新型将电刀芯内部设置成中空,使电刀芯兼有导水功能,结构简单,成本低廉,更适用于产业化。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的纵剖结构示意图。

[0013] 图 2 是图 1 的电刀芯的结构示意图。

[0014] 图 3 是图 2 中电刀芯的局部放大结构示意图。

[0015] 图 4 是图 3 沿 A-A 向的剖视结构示意图。

[0016] 图 5 是图 3 沿 B-B 向的截面示意图。

具体实施方式

[0017] 如图 1 至图 5 所示,本实用新型可导水电刀,它包括电刀芯 2, 电刀芯 2 外部包裹有绝缘护套,绝缘护套外面卡接有壳体 1,该电刀芯 2 为内部中空的不锈钢管,用于导水,电刀芯 2 上端与外部供水液的输液器的下端口对接,电刀芯 2 的电刀芯头部 202 开了一个开口 203,水液通过电刀芯 2 的内部进入电刀芯头部 202,再通过开口 203 将水液渗出。所述电刀芯 2 分别通过电凝开关 3 和电切开关 4 与外部高频发生器相应的输出端连接,具体连接方式参照现有技术。导水电刀工作时,电刀连接外部高频发生器的一个输出端,人体连接外部高频发生器的另一个输出端,通过在电刀与人体组织之间产生高频电流对目标组织进行加热,以产生干燥、汽化和炭化作用,并通过渗水的蒸发带走电凝产生的多余热量,从而在组织表面产生和传导不超过 100 度,即水的沸点的温度,该温度恰好使组织蛋白变性凝固而不会炭化结痂,同时,通过水与组织的接触持续导热,热量可持续传导至组织深处,因此组织蛋白凝固的深度较好。

[0018] 本实用新型可导水电刀,电刀芯 2 上端也可设置成敞口,形成一个进水口 201,这样外部供水液可直接通过该进水口 201 进入电刀芯 2。

[0019] 本实用新型可导水电刀,电刀芯 2 的上、下两端均伸出壳体 1,此设计适用于所有带壳体的技术方案。

[0020] 另外,壳体 1 外表面设有三条斜沟,为食指沟、拇指沟和中指沟,分别对应握刀时的食指、拇指和中指,其中拇指沟内又分为两小沟,电凝开关 3 和电切开关 4 分别设计于两小沟内,壳体 1 中部外表面呈椭圆形凸起,上有垂直纹路。上述设计使手术者握刀更加稳定,操作精细而且准确。壳体外型设计符合人体学原理。

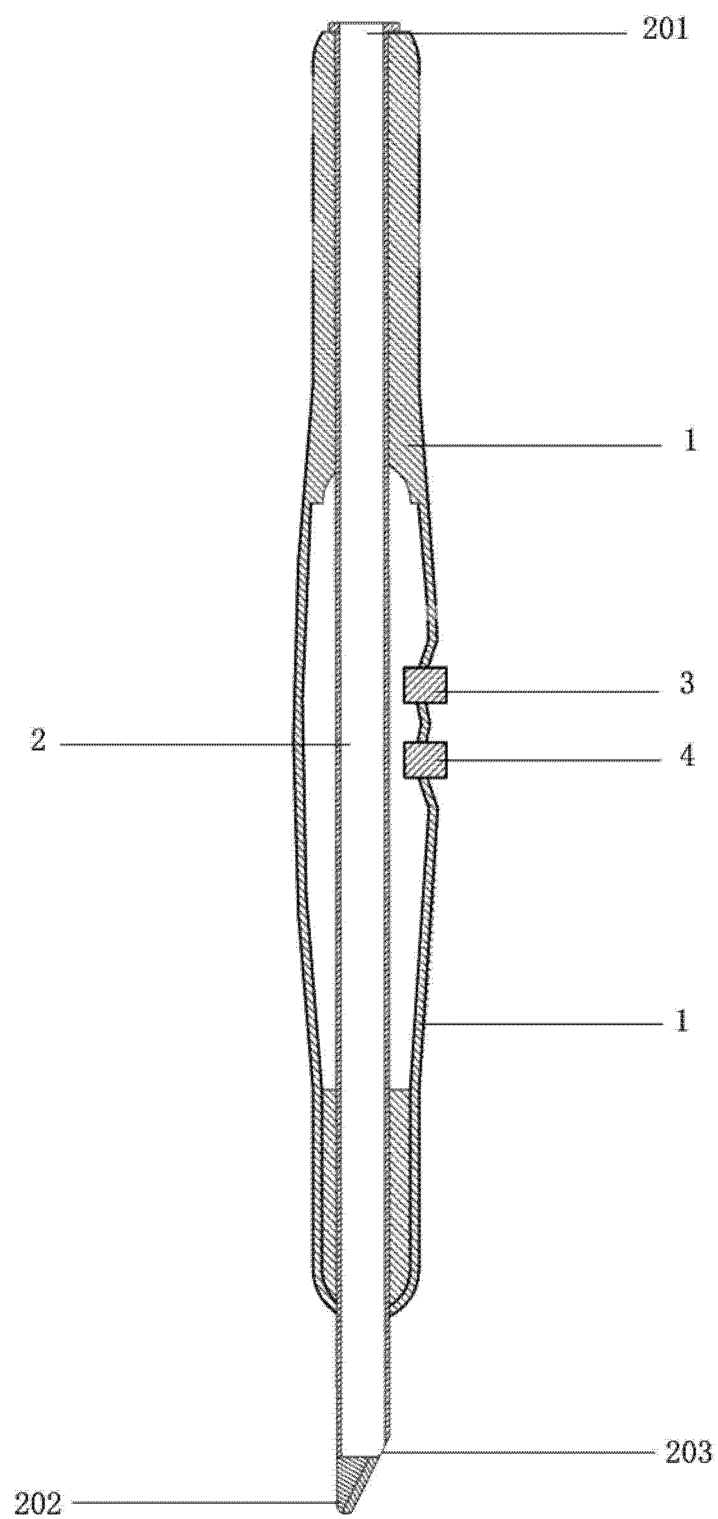


图 1

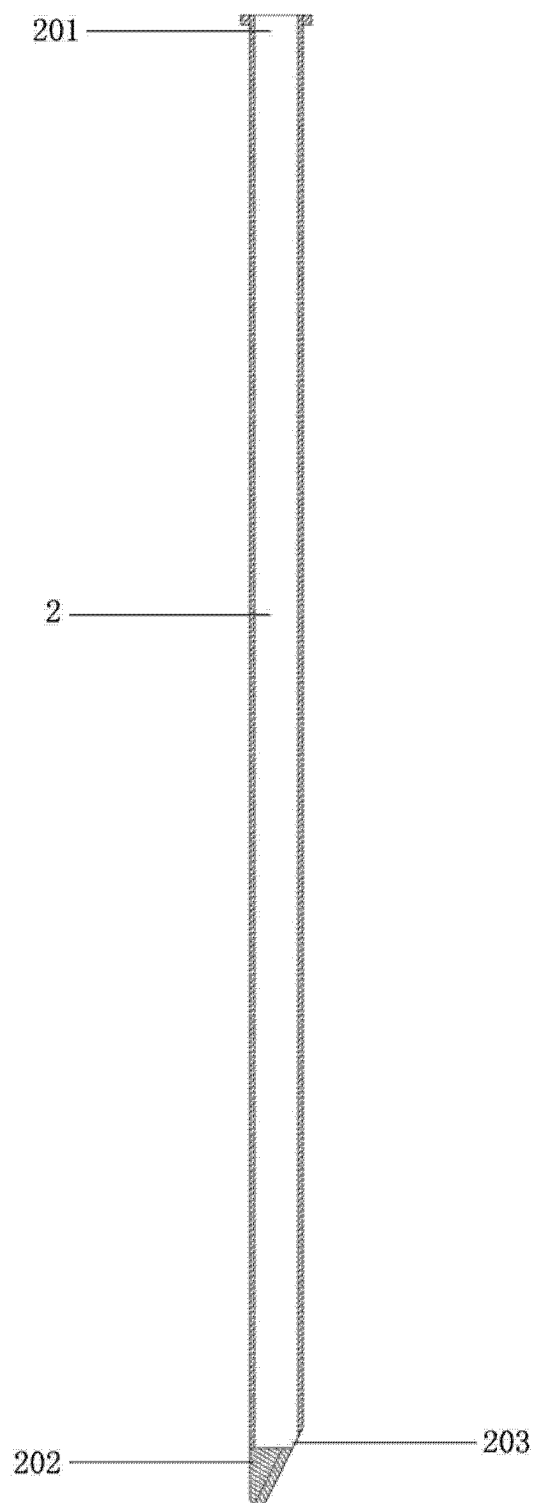


图 2

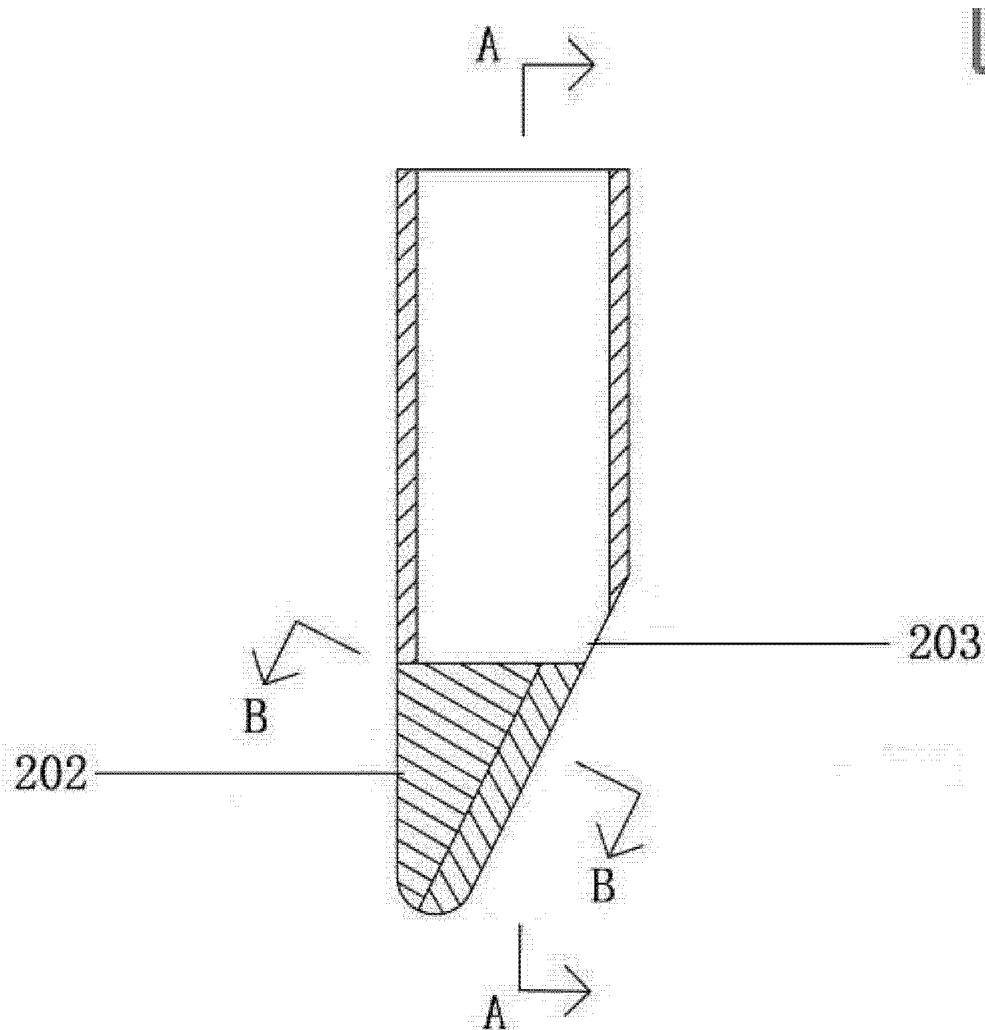


图 3

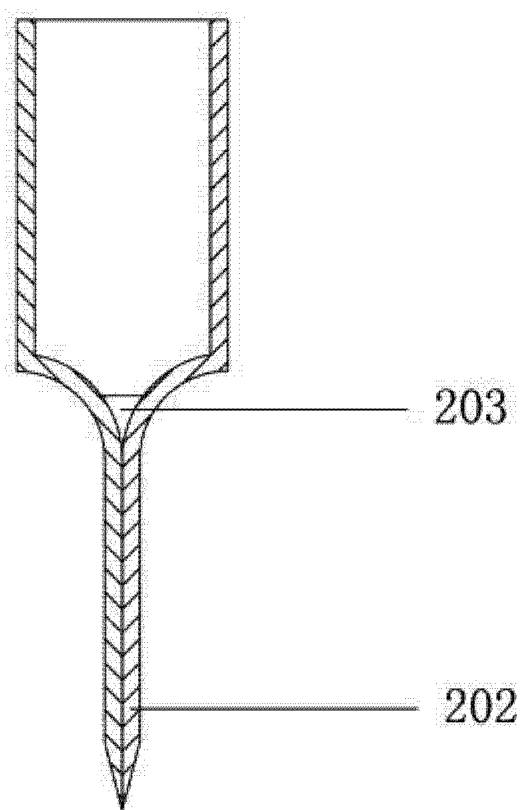


图 4



图 5

专利名称(译)	可导水电刀		
公开(公告)号	CN202060865U	公开(公告)日	2011-12-07
申请号	CN201120072754.X	申请日	2011-03-18
[标]申请(专利权)人(译)	浙江大学		
申请(专利权)人(译)	浙江大学		
当前申请(专利权)人(译)	浙江大学		
[标]发明人	曹利平 丁国平 阙日升		
发明人	曹利平 丁国平 阙日升		
IPC分类号	A61B18/12 A61B18/14		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种可导水电刀，包括电刀芯，电刀芯分别通过电凝开关和电切开关与外部高频发生器相应的输出端电连接，电刀芯内部中空，上端与外部供水液的输液器连通，电刀芯的电刀芯头部设置有用于渗水的开口。本实用新型可导水电刀，在现有的普通金属电刀的基础上将电刀芯内部设置成中空，用于导水，并在头部设置开口，用于渗水，在对组织电凝时，通过渗水的蒸发带走电凝产生的多余热量，从而在组织表面产生和传导不超过100度的温度，解决了现有普通金属电刀由于电凝止血炭化过度和/或炭化厚度不够而存在的凝血效果不好的问题；与昂贵的超声刀设备和射频刀设备相比，结构简单，成本低。

