



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110179536 A  
(43)申请公布日 2019.08.30

(21)申请号 201910279093.9

(22)申请日 2019.04.09

(71)申请人 温州医科大学附属第一医院  
地址 325000 浙江省温州市瓯海区南白象  
温医一院新院区

(72)发明人 陈云志 周蒙滔 戴胜杰 余华军  
张启瑜

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司  
33211  
代理人 王庭辉

(51)Int.Cl.  
A61B 18/12(2006.01)  
A61B 18/14(2006.01)

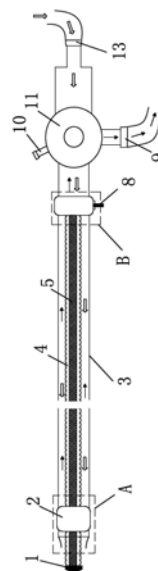
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒

(57)摘要


本发明公开了一种除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒,包括中空的绝缘管状体构成的外套管、导电杆和控制阀;所述外套管前端外套管嘴,所述导电杆的前端设有金属电凝头,所述导电杆沿轴向设置固定在所述外套管内腔中心,所述外套管中沿轴向还设有进水通道和排烟通道,两端分别设有进水口和排烟口,和出水口和进烟口以及控制阀。本发明通过上述设置,使得其同时具备电凝功能和冲水、除烟功能,当电凝产生焦痂,可通过冲水防止焦痂和电凝头粘连,避免牵拉造成二次出血,同时也可及时吸出电凝产生的烟雾,使术野保持清晰可见,从而提高止血效果以及手术的安全性。



1. 一种除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒,其特征在于:包括中空的绝缘管状体构成的外套管、导电杆和控制阀;所述外套管前端外套管嘴,所述导电杆的前端设有金属电凝头,所述导电杆沿轴向设置固定在所述外套管内腔中心,所述外套管中沿轴向还设有进水通道和排烟通道,所述电凝棒后端设有进水口和排烟口,所述外套管前端所述金属电凝头的一侧设有出水口和进烟口分别与进水通道和排烟通道联通,所述控制阀设置在电凝棒的后部,控制进水通道和排烟通道分别与进水口和排烟口联通或关闭。

2. 根据权利要求1所述的除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒,其特征在于:所述外套管的内孔与所述导电杆的外径间隙配合,所述外套管的内壁与所述导电杆的外壁之间的间隙同时构成所述进水通道和排烟通道,所述控制阀为三通阀。

3. 根据权利要求2所述的除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒,其特征在于:还设有固定连接环和外套管嘴,所述固定连接环包括外环和处于其中的内环,外环和内环之间径向设有连接桥将外环和内环连接成一体,所述内环的内径与导电杆的直径相适配,所述固定连接环的一端与外套管前端对接,所述导电杆的前端穿过所述内环的内孔及外套管嘴沿轴向设置固定在所述外套管内腔中心,所述外套管嘴呈漏斗状对接固定在所述固定连接环的另一端上,所述外套管嘴侧壁上设有若干圆筛孔构成所述进烟口,所述导电杆的前端与所述外套管嘴出口间隙配合,所述导电杆的前端与所述外套管嘴出口之间的间隙构成所述出水口。

4. 根据权利要求2所述的除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒,其特征在于:所述导电杆呈末端具有弯折部的“”形,其弯折部末端设有电源接头并穿出外套管侧壁。

## 一种除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒。

### 背景技术

[0002] 在肝脏外科领域,腹腔镜下肝部分切除手术在临床上的开展已经非常广泛,由于肝实质内包含大量血管,血供极其丰富,离断肝脏时的创面出血是该手术最常见的术中并发症。电凝棒是一种常见的临床医疗器械附件,特别适合于微创腹腔镜手术过程中出血创面的止血。因此,对于肝脏、肾脏、子宫等富血供实质脏器的创面出血,术中电凝棒的使用起到很关键的止血作用。然而现有的电凝棒在止血时常常会碰到以下两个问题:①电凝创面时,常常会产生大量的焦痂,且焦痂与电凝金属头易粘连,导致已经止血完成的创面因为金属头离开创面的牵拉导致创面二次出血,造成术中止血费时、费力,严重时甚至无法彻底止血;②电凝时往往会产生大量的烟雾,造成手术野模糊不清,严重干扰手术的操作过程,现有腹腔镜用电凝棒或者没有除烟功能,或者虽设置有吸气功能但进气孔常常容易被堵塞,除烟效果难以满足手术需要。


### 发明内容

[0003] 本发明旨在为了克服现有电凝棒的上述不足,而提供一种同时具有冲水、除烟、防焦痂粘连功能且腹腔镜用电凝棒。为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

本发明提供一种除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒,其特征在于:包括中空的绝缘管状体构成的外套管、导电杆和控制阀;所述外套管前端外套管嘴,所述导电杆的前端设有金属电凝头,所述导电杆沿轴向设置固定在所述外套管内腔中心,所述外套管中沿轴向还设有进水通道和排烟通道,所述电凝棒后端设有进水口和排烟口,所述外套管前端所述金属电凝头的一侧设有出水口和进烟口分别与进水通道和排烟通道联通,所述控制阀设置在电凝棒的后部,控制进水通道和排烟通道分别与进水口和排烟口联通或关闭。

[0004] 作为本发明的进一步设置,所述外套管的内孔与所述导电杆的外径间隙配合,所述外套管的内壁与所述导电杆的外壁之间的间隙同时构成所述进水通道和排烟通道,所述控制阀为三通阀。

[0005] 作为本发明的再进一步设置,还设有固定连接环和外套管嘴,所述固定连接环包括外环和处于其中的内环,外环和内环之间径向设有连接桥将外环和内环连接成一体,所述内环的内径与导电杆的直径相适配,所述固定连接环的一端与外套管前端对接,所述导电杆的前端穿过所述内环的内孔及外套管嘴沿轴向设置固定在所述外套管内腔中心,所述外套管嘴呈漏斗状对接固定在所述固定连接环的另一端上,所述外套管嘴侧壁上设有若干圆筛孔构成所述进烟口,所述导电杆的前端与所述外套管嘴出口间隙配合,所述导电杆的前端与所述外套管嘴出口之间的间隙构成所述出水口。

[0006] 作为本发明的更进一步设置,所述导电杆呈末端具有弯折部的“”形,其弯折部末端设有电源接头并穿出外套管侧壁。

[0007] 本发明的有益效果是：本发明通过将导电杆沿轴向设置固定在外套管内腔中心，并在所述外套管中沿轴向设有进水通道和排烟通道，所述电凝棒后端设有进水口和排烟口，所述外套管前端所述金属电凝头的一侧设有出水口和进烟口分别与进水通道和排烟通道联通，使得其同时具备电凝功能和冲水、除烟功能，当电凝产生焦痂，可通过冲水防止焦痂和电凝头粘连，避免牵拉造成二次出血，同时也可及时吸出电凝产生的烟雾，使术野保持清晰可见，从而提高止血效果以及手术的安全性。此外，该医疗器械的各种功能使用操作起来也简易高效。

[0008] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式的技术方案，下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍。需要指明的是，下面描述中的附图只是本发明的部分实施方式，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。

### 附图说明

[0009] 图1为本发明具体实施例结构示意图；

图2为图1中A部分局部放大视图；

图3为图1中B部分局部放大视图；

图4为本发明固定连接环具体实施例结构示意图。

### 具体实施方式

[0010] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清晰、详细地描述，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。

[0011] 本发明的除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒包括中空的绝缘管状体构成的外套管3、导电杆5和控制阀11；所述外套管3前端外套管嘴6供导电杆5的前端穿出，所述导电杆5的前端设有金属电凝头1，所述导电杆5沿轴向设置固定在所述外套管3内腔中心，所述外套管3中沿轴向还设有进水通道和排烟通道，所述电凝棒后端设有进水口13和排烟口9，所述外套管3前端所述金属电凝头1的一侧或周边设有出水口和进烟口分别与进水通道和排烟通道联通，所述控制阀11设置在电凝棒的后部，控制阀11设有开关10，控制进水通道和排烟通道分别与进水口13和排烟口9联通或关闭，即冲水时通过控制阀11控制进水通道与进水口13联通；排烟时通过控制阀11控制排烟口9与排烟通道联通；所述进水通道和排烟通道可以是分别单独设置，也可以是共用一个通道。

[0012] 如图1-4所示，本具体实施例中，所述外套管3为直圆管状构件，所述导电杆5呈末端具有弯折部的“L”形，导电杆5前端设有金属电凝头1，导电杆5及金属电凝头1的材质为黄铜，也还可以采用铝、不锈钢等其他导电材料，本实施例中选择黄铜作为导电和电凝材质，是因为黄铜具有优良的导电性能，能够实现通电后电凝的手术效果；同时由于黄铜塑性强，耐压强度高，便于生产制造且具有较长的使用寿命。导电杆5及金属电凝头1的外部表面包裹有绝缘层4，可以避免外套管3内流动水与导电杆5电流相通，避免外套管3漏电，造成手术人员或患者非病灶部位电流损伤。所述外套管3的内孔与所述导电杆5的外径间隙配合，导电杆5主体居中置于外套管3内，其弯折部末端设有电源接头8并穿出外套管3侧壁，所述

外套管3的内壁与所述导电杆5的外壁之间的间隙同时构成所述进水通道和排烟通道,水流和气流进出均匀、流畅。弯折部穿出、密封固定于外套管3侧壁,一方面密封固定装置7可保证接口的密闭性,另一方面弯折部固定后可提供导电杆5位置固定的另一支点,与固定连接环2一起共同确保金属电凝头1在电凝止血操作时的稳定性。由于本具体实施例中所述进水通道和排烟通道采用共用的结构,因此所述控制阀11选用三通阀即可满足控制的要求。

[0013] 为了更好地固定和安装导电杆5及提高除烟和冲洗的效果,本发明电凝棒还设有固定连接环2和外套管嘴6,固定连接环2和外套管嘴6的材质均为绝缘材料,所述固定连接环2包括外环201和处于其中的内环202,外环201和内环202之间径向设有连接桥203将外环201和内环202连接成一体,所述内环202的内径与导电杆5的直径相适配,所述固定连接环2的一端与外套管3前端对接,所述外套管嘴6呈漏斗状对接固定在所述固定连接环2的另一端上。所述导电杆5的前端穿过所述内环202的内孔及外套管嘴6沿轴向设置固定在所述外套管3内腔中心,所述外套管嘴6侧壁上设有若干圆筛孔构成所述进烟口,所述导电杆5的前端与所述外套管嘴6出口间隙配合,所述导电杆5的前端与所述外套管嘴6出口之间的间隙构成所述出水口。外套管嘴6设计为“漏斗状”,侧壁设置多个(可以但不限于4-6)个圆筛孔12,边缘平滑设置。当冲水防焦痂粘连时,水流可顺着导电杆绝缘层4表面经金属电凝头1表面流出,水流方向较易汇聚,冲水目标区域定位更准确;当除烟时,烟雾除了可通过外套管3和导电杆绝缘层4之间的间隙排出,还可以通过圆筛孔12排出,提高了除烟的效率,同时具备电凝功能和冲水、除烟功能,当电凝产生焦痂,可通过冲水(图1白色箭头所示)防止焦痂和金属电凝头1粘连,避免牵拉造成二次出血,同时也可及时吸出电凝产生的烟雾(图1黑色箭头所示),使术野保持清晰可见,从而提高止血效果以及手术的安全性。

[0014] 在本实施例的可选方案中,作为优选,所述固定连接环2、导电杆绝缘层4的材质为硅胶。也可选择塑料、陶瓷等其他绝缘物,但硅胶材质轻柔,不仅绝缘,还具有不溶于水和任何溶剂、无毒无味、化学性能稳定、热稳定性高等优点。选择硅胶作为绝缘材料,在保证止血操作安全完成的同时,能够减少对人体的危害,提高电凝棒的实用性。而外套管3和外套管嘴6的材质为陶瓷。也可选择硅胶、塑料等,但陶瓷具有优良的绝缘性能,且具有即耐磨、热稳定性好,又安全环保的优点,还有很好的质感和硬度。选择陶瓷作为外套管3和外套管嘴6的绝缘材料,可提高电凝棒的整体质感。

[0015] 最后仍需要说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,任何人应该得知凡是在本发明说明书及附图内容启示下做出的部分或者全部技术方案修改、技术特征替换,以及凡是与本发明具有相同或相近的技术方案,均落入本发明的保护范围之内。

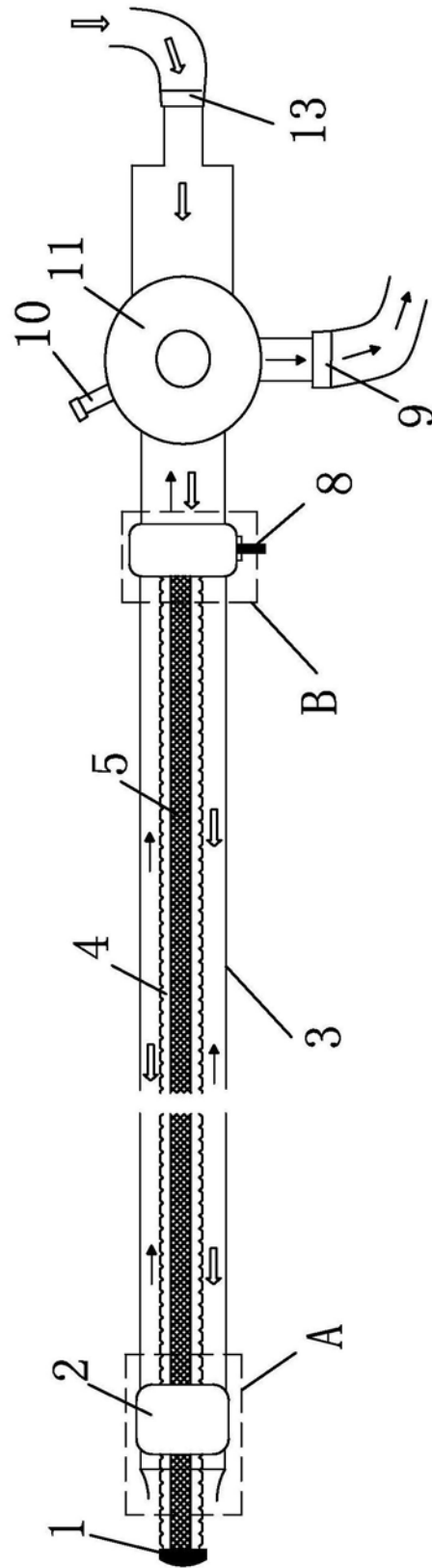


图1

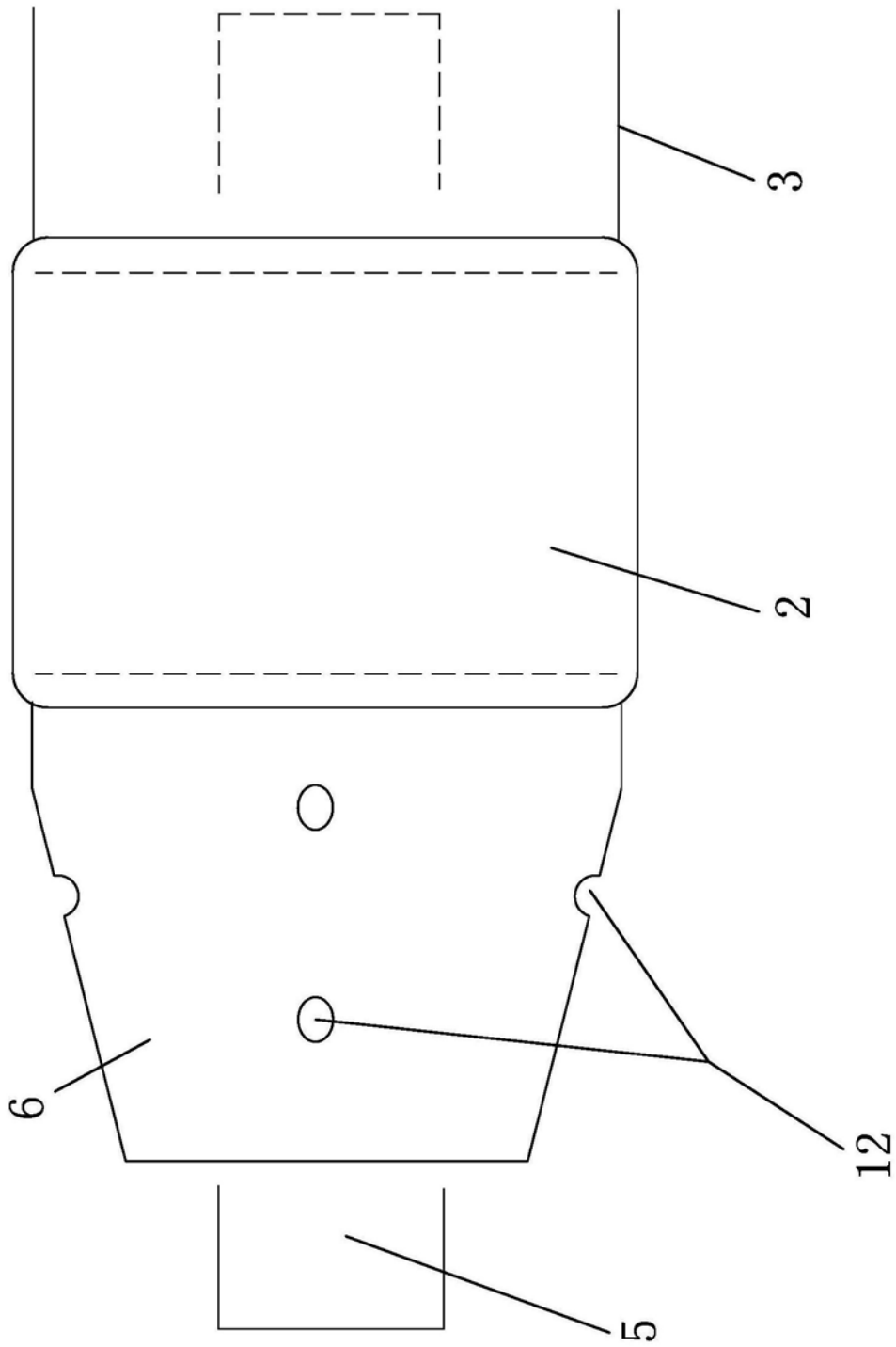


图2

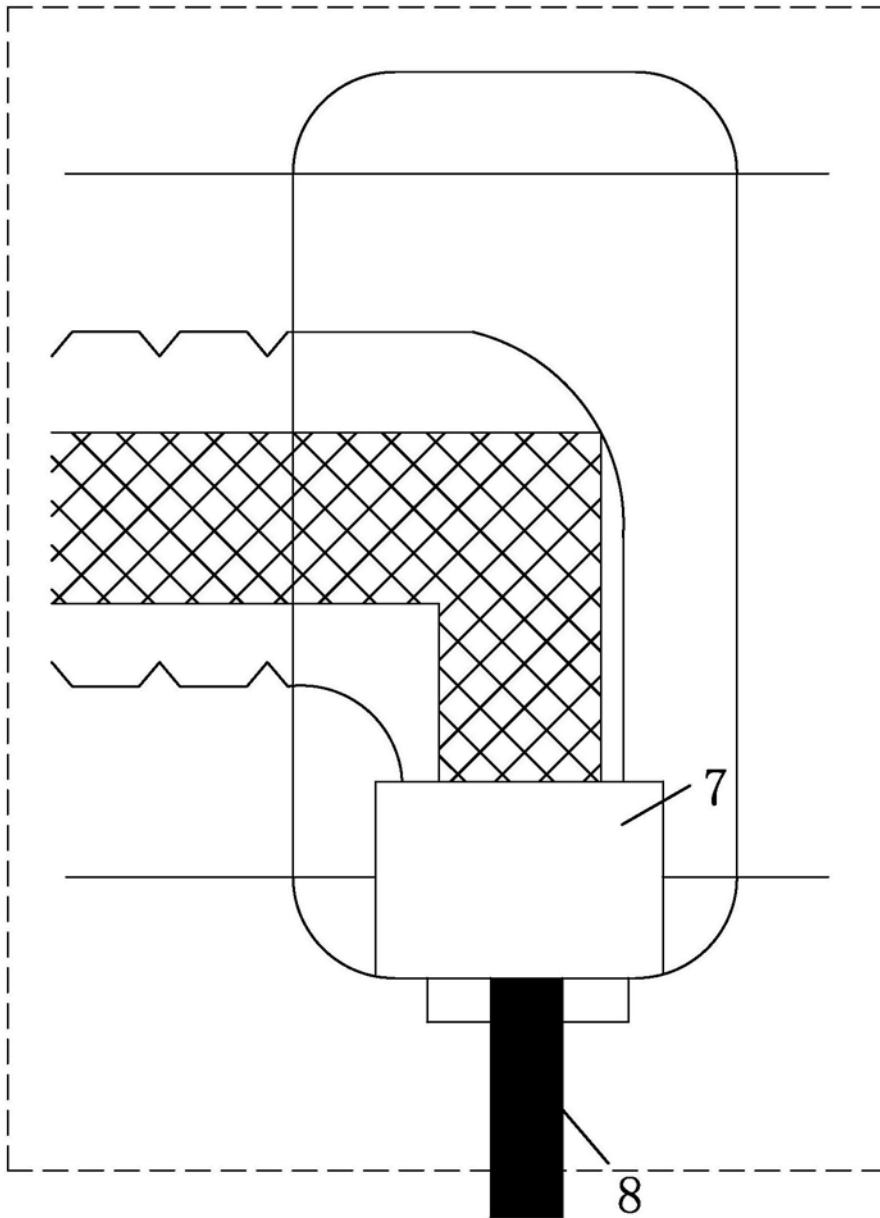


图3

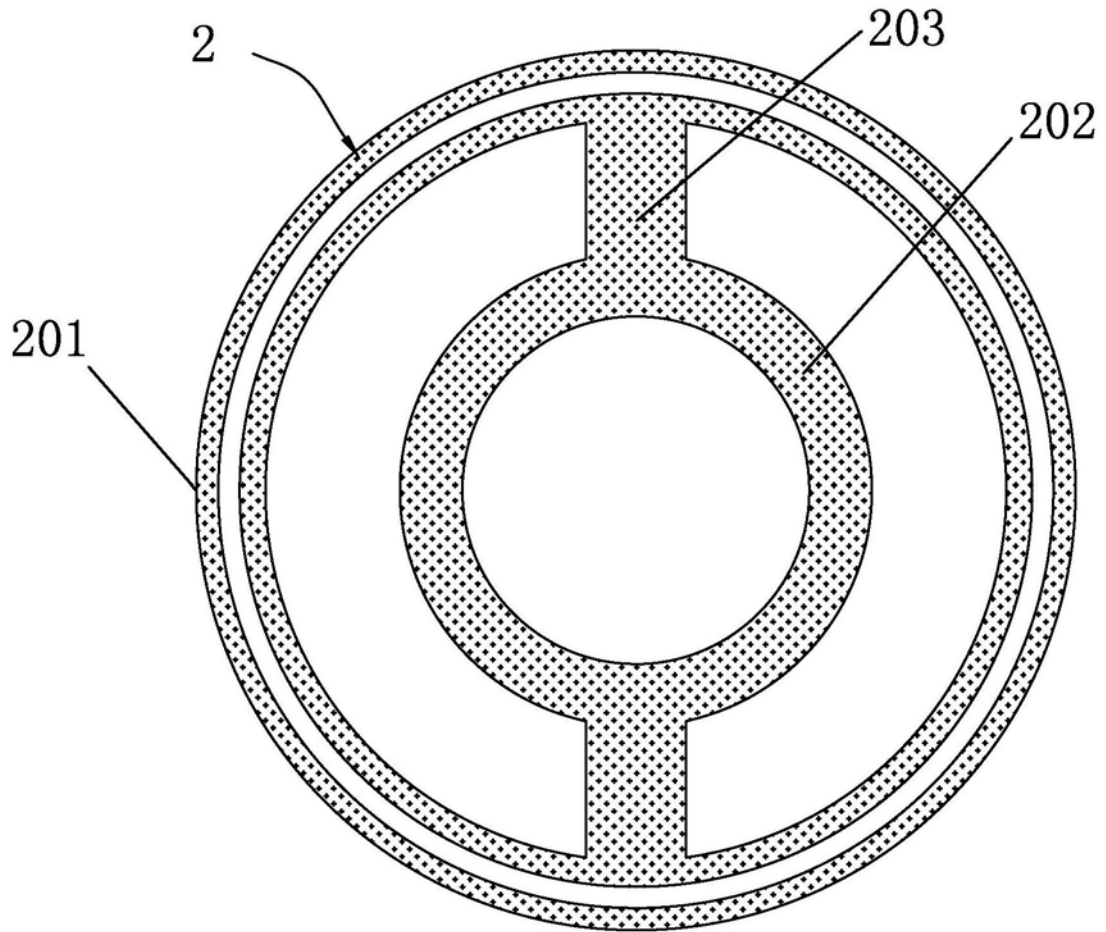


图4

专利名称(译)	一种除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒		
公开(公告)号	<a href="#">CN110179536A</a>	公开(公告)日	2019-08-30
申请号	CN201910279093.9	申请日	2019-04-09
[标]申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
当前申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
[标]发明人	陈云志 周蒙滔 戴胜杰 余华军 张启瑜		
发明人	陈云志 周蒙滔 戴胜杰 余华军 张启瑜		
IPC分类号	A61B18/12 A61B18/14		
CPC分类号	A61B18/12 A61B18/14 A61B2018/00589 A61B2018/00982 A61B2218/002 A61B2218/008		
代理人(译)	王庭辉		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种除烟、防焦痂粘连腹腔镜用电凝棒，包括中空的绝缘管状体构成的外套管、导电杆和控制阀；所述外套管前端外套管嘴，所述导电杆的前端设有金属电凝头，所述导电杆沿轴向设置固定在所述外套管内腔中心，所述外套管中沿轴向还设有进水通道和排烟通道，两端分别设有进水口和排烟口，和出水口和进烟口以及控制阀。本发明通过上述设置，使得其同时具备电凝功能和冲水、除烟功能，当电凝产生焦痂，可通过冲水防止焦痂和电凝头粘连，避免牵拉造成二次出血，同时也可及时吸出电凝产生的烟雾，使术野保持清晰可见，从而提高止血效果以及手术的安全性。

