



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210872006 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921361175.X

(22)申请日 2019.08.21

(73)专利权人 成都美创医疗科技股份有限公司

地址 611130 四川省成都市温江区成都海
峡两岸科技产业开发园科林路西段
618号华银工业港

(72)发明人 敬兴义

(74)专利代理机构 成都市集智汇华知识产权代

理事务所(普通合伙) 51237

代理人 冷洁

(51)Int.Cl.

A61B 18/12(2006.01)

A61B 18/00(2006.01)

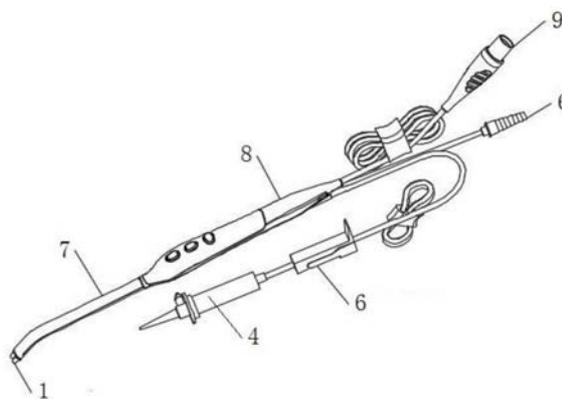
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种止血电极

(57)摘要

本实用新型实施例公开一种止血电极,包括电极本体,所述电极本体上设置有电极头,所述电极头的内部设置有空腔;所述空腔连通有任一者用于连通进水组件,另一者用于连通吸引组件的第一管道和第二管道,其中,所述第一管道和所述第二管道中至少有一者伸入所述空腔的内部,且与空腔的腔壁留有间隙,第一管道、空腔和所述第二管道构成冷却介质循环通道;这样,本止血电极的所述电极头在使用时,能通过冷却液体可以持续地带走所述电极头的热量,从而使所述电极头维持在一个较低的温度下;在低温度下所述电极头周围的血液不会干结,则不会出现“粘刀”现象,可以持续传输电流至目标组织,提高止血能力。



1. 一种止血电极,包括电极本体,所述电极本体上设置有电极头(1),其特征在于,所述电极头(1)的内部设置有空腔(2);所述空腔(2)连通有任一者用于连通进水组件,另一者用于连通吸引组件的第一管道(31)和第二管道(32),其中,所述第一管道(31)和所述第二管道(32)中至少有一者伸入所述空腔(2)的内部,且与空腔(2)的腔壁留有间隙,第一管道(31)、空腔(2)和所述第二管道(32)构成冷却介质循环通道。

2. 根据权利要求1所述的一种止血电极,其特征在于,当所述第一管道(31)和所述第二管道(32)均伸入所述空腔(2)的内部时,所述第一管道(31)和所述第二管道(32)中的任一者伸入所述空腔(2)内部的长度大于另一者伸入所述空腔(2)内部的长度。

3. 根据权利要求1所述的一种止血电极,其特征在于,所述电极头(1)为柱状电极头。

4. 根据权利要求3所述的一种止血电极,其特征在于,所述电极头(1)的头部呈半球形或圆锥形。

5. 根据权利要求3所述的一种止血电极,其特征在于,所述电极头(1)的长度与其直径的比值大于或者等于2。

6. 根据权利要求1所述的一种止血电极,其特征在于,所述电极头(1)设有两个极性相反的电极头(1)。

7. 根据权利要求6所述的一种止血电极,其特征在于,每个所述电极头(1)的长度相同。

8. 根据权利要求6所述的一种止血电极,其特征在于,所述电极头(1)呈一字排列。

9. 根据权利要求6所述的一种止血电极,其特征在于,每个所述电极头(1)的第一管道(31)均通过第一三通管与所述进水组件(4)连接;每个所述电极头(1)的第二管道(32)均通过第二三通管与所述吸引组件连接。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的一种止血电极,其特征在于,所述电极本体还包括支撑组件(7)、手柄(8)和电缆组件(9),所述手柄(8)的前端连接所述支撑组件(7),所述手柄(8)的后端连接电缆组件(9),所述电极头(1)设置在所述支撑组件(7)的前端,所述电极头(1)通过穿设在所述支撑组件(7)内部的导线(5)而与所述手柄(8)上的电缆组件(9)电连接。

一种止血电极

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗器械,尤其涉及一种止血电极。

背景技术

[0002] 止血电极常用于临床外科手术中对人体相关组织进行电凝,从而达到凝血的医疗手术目的。在使用时,止血电极与高频等离子发生器连接,通过手控或脚控以控制高频电流,使高频电流通过电极作用于目标组织,当高频电流经过组织时,组织会发热,令螺旋蛋白收缩、脱水,使血管闭合,从而实现止血功能。

[0003] 但目前,止血电极在进行止血使用时,电极头会具有较高的温度(有时高达80℃),但该温度不是电极头自身产的热量,而是周围组织将热量传导给电极。当电极头具有较高的温度后,会使电极头周围的血液迅速凝固、干结,包覆在电极头上,从而出现“粘刀”现象。当电极头被干结的血液包覆之后,电流则无法传输出去,则丧失了止血能力。

实用新型内容

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型实施例提供一种止血电极,能通过对电极头进行冷却,从而防止电极头在使用时,当电极头具有较高的温度后,会使电极头周围的血液迅速凝固、干结,包覆在电极头上,从而出现“粘刀”现象。

[0005] 为达上述目的,本实用新型实施例的技术方案是这样实现的:

[0006] 本实用新型实施例提供一种止血电极,包括电极本体,所述电极本体上设置有电极头,所述电极头的内部设置有空腔;所述空腔连通有任一者用于连通进水组件,另一者用于连通吸引组件的第一管道和第二管道,其中,所述第一管道和所述第二管道中至少有一者伸入所述空腔的内部,且与空腔的腔壁留有间隙,第一管道、空腔和所述第二管道构成冷却介质循环通道。

[0007] 在本实用新型实施例中,当所述第一管道和所述第二管道均伸入所述空腔的内部时,所述第一管道和所述第二管道中的任一者伸入所述空腔内部的长度大于另一者伸入所述空腔内部的长度。

[0008] 在本实用新型实施例中,所述电极头为柱状电极头。

[0009] 在本实用新型实施例中,所述电极头的头部呈半球形或圆锥形。

[0010] 在本实用新型实施例中,所述电极头的长度与其直径的比值大于或者等于2。

[0011] 在本实用新型实施例中,所述电极头设有两个极性相反的电极头。

[0012] 在本实用新型实施例中,每个所述电极头的长度相同。

[0013] 在本实用新型实施例中,所述电极头呈一字排列。

[0014] 在本实用新型实施例中,每个所述电极头的第一管道均通过第一三通管与所述进水组件连接;每个所述电极头的第二管道均通过第二三通管与所述吸引组件连接。

[0015] 在本实用新型实施例中,所述电极本体还包括支撑组件、手柄和电缆组件,所述手柄的前端连接所述支撑组件,所述手柄的后端连接电缆组件,所述电极头设置在所述支撑

组件的前端,所述电极头通过穿设在所述支撑组件内部的导线而与所述手柄上的电缆组件电连接。

[0016] 本实用新型实施例公开了一种止血电极,该止血电极包括电极本体,所述电极本体上设置有电极头,所述电极头的内部设置有空腔;所述空腔连通有任一者用于连通进水组件,另一者用于连通吸引组件的第一管道和第二管道,其中,所述第一管道和所述第二管道中至少有一者伸入所述空腔的内部,且与空腔的腔壁留有间隙,第一管道、空腔和所述第二管道构成冷却介质循环通道;这样,通过在所述电极头的内部设置所述空腔,并在所述空腔内接入所述第一管道和所述第二管道,使得所述空腔、所述第一管道和所述第二管道构成冷却介质循环通道,这样在使用时,通过所述进水组件向所述冷却介质循环通道内供给冷却液体,然后通过所述吸引组件将进行冷却后的液体吸出,使得冷却液体可以持续地带走所述电极头的热量,从而使所述电极头维持在一个较低的温度下(约25℃);在该温度下所述电极头周围的血液不会干结,则不会出现“粘刀”现象,可以持续传输电流至目标组织,提高止血能力。同时,通过所述第一管道和所述第二管道中至少有一者伸入所述空腔的内部,且与所述空腔的腔壁留有间隙,这样使得冷却液体在通入至所述空腔内时,能够使得冷却液体能够充满所述空腔,进而保证所述冷却介质循环通道的冷却效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的一种止血电极的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的电极头分别与第一管道和第二管道连接的示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的电极头分别与第一管道和第二管道连接的截面示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的安装在支撑组件上的电极头的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例提供的安装在支撑组件上的电极头的爆炸示意图;

[0022] 图6为本实用新型实施例提供的第一三通管或第二三通管的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型实施例提供的双腔管的截面示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0025] 本实用新型实施例提供了一种止血电极,如图1、2和3所示,包括电极本体,所述电极本体上设置有电极头1,所述电极头1的内部设置有空腔2;所述空腔2连通有任一者用于连通进水组件,另一者用于连通吸引组件的第一管道31和第二管道32,其中,所述第一管道31和所述第二管道32中至少有一者伸入所述空腔2的内部,且与空腔2的腔壁留有间隙,第一管道31、空腔2和所述第二管道32构成冷却介质循环通道。

[0026] 这里,所述电极本体可以为目前市面上可以买到的产品。所述电极本体上设置所述电极头1,所述电极头1由钢管经过拉拔封头加工而成,并通过封板封口(可以通过电焊的方式安装),从而形成密封的所述空腔2。

[0027] 所述第一管道31和所述第二管道32通过插设在所述封板而与所述空腔2连通,所

述第一管道31和所述第二管道32通可以通过焊接的方式固定与所述封板密封连接,这里,所述第一管道31和所述第二管道32均可以为普通的毛细钢管。

[0028] 所述第一管道31和所述第二管道32中有一者伸入所述空腔2的内部,即在所述空腔2内,所述第一管道31和所述第二管道32的长短不同,具体地,所述第一管道31和所述第二管道32在使用时具体包括如下情况:

[0029] 当所述第一管道31用于向所述空腔2内进冷却液时,所述第一管道31与所述进水组件4连接,所述第二管道32用于将所述空腔2内的冷却液导出时,所述第二管道32与所述吸引组件连接。所述空腔2内部的第一管道31的长度大于所述空腔2内部的第二管道32的长度,这样,由于在所述空腔2内部冷却液进液管道的长度大于冷却液出液管道的长度,这样能使得冷却液能迅速带走电极头1的热量,提高了冷却液的作用效果,从而解决了电极头1粘刀、结痂,止血能力弱的问题和高温液体烫伤周边组织的问题。

[0030] 当所述第二管道32用于向所述空腔2内进冷却液时,所述第二管道32与所述进水组件4连接,所述第一管道31用于将所述空腔2内的冷却液导出时,所述第一管道31与所述吸引组件连接。所述空腔2内部的第一管道31的长度大于所述空腔2内部的第二管道32的长度,这样,由于在所述空腔2内部冷却液出液管道的长度大于冷却液进液管道的长度,使得吸引组件更容易将可能沉积在空腔2底部的冷却液抽吸出去,从而提高了冷却液的作用效果,解决了电极头1粘刀、结痂,止血能力弱的问题和高温液体烫伤周边组织的问题。

[0031] 所述进水组件4用于与冷却液源连接,所述进水组件4可以为医用输液管,所述吸引组件为用于将冷却液从所述空腔2抽出的装置,所述吸引组件可以为吸水泵,也可以为其他可以实现将冷却液从所述空腔2抽出功能的装置,所述冷却液可以为常温生理盐水,也可以为冷冻生理盐水。

[0032] 具体地,如图2和3所示,所述第一管道31和所述第二管道32之间存在间隙,这样在进行使用时,所述第一管道31和所述第二管道32之间由于存在间隙,使得所述第一管道31和所述第二管道32之间不会发生热交换,进而使得冷却液进液管道内的冷却液不会受到冷却液出液管道内的已经加热后的冷却液的影响,进而提高了冷却液的冷却效果。

[0033] 进一步地,在本实用新型实施例中,所述电极头1为柱状电极头。

[0034] 所述电极头1的头部呈半球形或圆锥形。

[0035] 所述电极头1的长度与其直径的比值大于或者等于2。

[0036] 这里,所述电极头1为柱状电极头,这样在使用时,柱状电极头在加工时,容易加工,在手术过程中或手术后,更加便于清理。

[0037] 当在手术需要进行表面止血时,所述电极头1的头部需呈半球形,当在手术需要进行狭窄的部位止血时,所述电极头1的头部需呈圆锥形。

[0038] 所述电极头1的长度与其直径需要保持一定的比值,如比值大于或者等于2,从而使得所述电极头1显得细长,从而方便工作人员进行操作。

[0039] 进一步地,在本实用新型实施例中,所述电极头1设有两个极性相反的电极头。

[0040] 每个所述电极头1的长度相同。

[0041] 所述电极头1呈一字排列。

[0042] 这里,每个所述电极头1的长度相同,这样,长度相等的设置方式便于操作和美观;若采用一长一短的设置方式则无法进行止血,短的电极头也无法接触组织。所述电极头1呈

一字排列也便于工作人员进行操作使用。

[0043] 进一步地,在本实用新型实施例中,如图1和6所示,每个所述电极头1的第一管道31均通过第一三通管与所述进水组件4连接;每个所述电极头1的第二管道32均通过第二三通管与所述吸引组件连接。

[0044] 具体地,所述第一三通管与所述第二三通管均包括支管道61、主管道62和连接部63,其中,所述支管道61有两个,且所述支管道61均连接在所述连接部63的一端,所述主管道62有一个,且所述主管道62连接在所述连接部63的另一端。

[0045] 这里,为了方便两个所述电极头1上的所述第一管道31和所述第二管道32的整理,则通过三通管6将冷却液进液管道和冷却液出液管道进行规整,其中,在连接使用时,两个所述电极头1上的所述第一管道31通过连接所述第一三通管的支管道61连接,所述第一三通管的主管道62与所述进水组件4/所述吸引组件连接,两个所述电极头1上的所述第二管道32通过连接所述第二三通管的支管道61连接,所述第二三通管的主管道62与所述吸引组件/所述进水组件4连接。

[0046] 更具体地,所述第一三通管与所述第二三通管可以相同,所述支管道61通过所述连接部63与所述主管路连通。

[0047] 进一步地,在本实用新型实施例中,如图1、4、5和7所示,所述电极本体还包括支撑组件7、手柄8和电缆组件9,所述手柄8的前端连接所述支撑组件7,所述手柄8的后端连接电缆组件9,所述电极头1设置在所述支撑组件7的前端,所述电极头1通过穿设在所述支撑组件7内部的导线5而与所述手柄8上的电缆组件9电连接。

[0048] 这里,所述手柄8用于方便工作人员进行操作时的持拿。

[0049] 所述手柄8的后端连接电缆组件9,所述电缆组件9包括电缆线和插头,所述止血电极通过所述电缆组件9与高频等离子发生器连接,从而方便所述电极头1进行工作使用。

[0050] 所述手柄8的前端连接所述支撑组件7,所述电极头1通过所述支撑组件7安装在所述手柄8上,其中,在所述第一管道31或所述第二管道32的中部焊接绝缘的导线5,然后,利用热缩管将裸露的金属进行热缩绝缘,以保证电极之间的电气绝缘。所述电极头1通过绝缘的导线5穿过所述支撑组件7内部,并在所述手柄8内而与所述电缆组件9的电缆线连接,这样则实现了电极头1与插头的电气连接。

[0051] 具体地,所述支撑组件7的前端设置电极头容纳孔71,所述电极头1通过所述电极头容纳孔71安装在所述支撑组件7上。

[0052] 所述支撑组件7呈管状,且所述支撑组件7的内部设置双腔管72,其中,所述双腔管72的一端用于与所述第一管道31和所述第二管道32连接,所述双腔管72的另一端用于与安装在所述手柄8后端的所述进水组件4和所述吸引组件连接。

[0053] 所述支撑组件7由上支撑件与下支撑件拼合而成,上、下支撑件为工程塑料,并通过超声波焊接固定,当上、下支撑件组合后,由于所述支撑组件7呈管状,因此内部为空心,可以容纳进出水管、双腔管72、绝缘导线5等,所述支撑组件7的一端插设在所述手柄8上,并利用过盈装配、与胶结双重固定,所述支撑组件7的另一端设置电极头容纳孔71,所述电极头1利用过盈装配、与胶结双重固定的方式固定在所述电极头容纳孔71内。

[0054] 所述电极头1的第一管道31和第二管道32插入设置在所述支撑组件7内部的所述双腔管72上,并通过过盈配合、胶结的方式进行密封固定连接。所述双腔管72为高分子绝缘

材料,通过挤出成型,两个腔道并列排布,可以从中间撕开,从而可以分别和安装在所述手柄8后端的所述进水组件4和所述吸引组件连接。

[0055] 更具体地,如图5中所示出的,所述电极头1有两个,且分别为回路极电极头和工作极电极头,两个所述电极头1的第一管道31和第二管道32均分别与所述支撑组件7的内部的所述双腔管72连接,将2根所述双腔管72的尾部撕开分为4根小管,将分别与两个电极头1的第一管道31连通的双腔管72与第一三通管的支管道连接,将分别与两个电极头1的第二管道32连通的双腔管72与第二三通管的支管道连接,其中,连接方式可以为过盈插入并胶结在一起。然后将所述第一三通管、所述第二三通管分别一一对应与所述吸引组件/所述进水组件连接。这样使得所述进水组件能同时对两个所述电极头1的第一管道31/第二管道32连接,使得所述吸引组件能同时对两个所述电极头1的第二管道32/第一管道31连接。

[0056] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

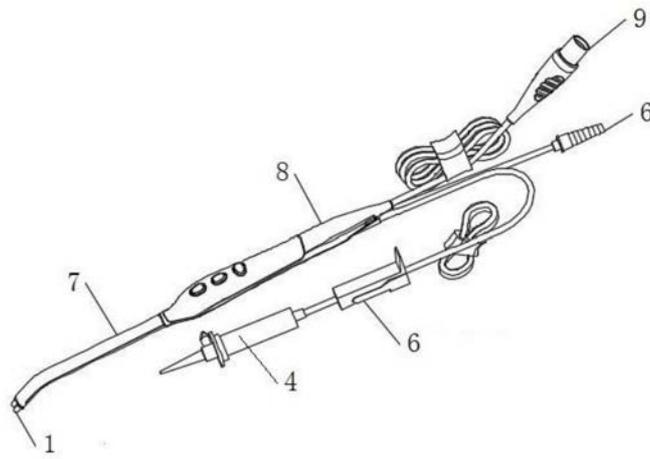


图1

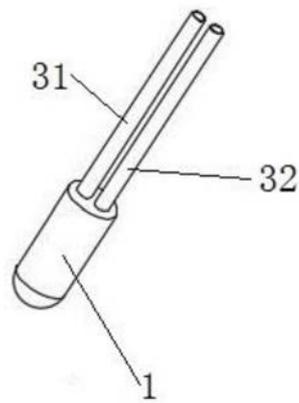


图2

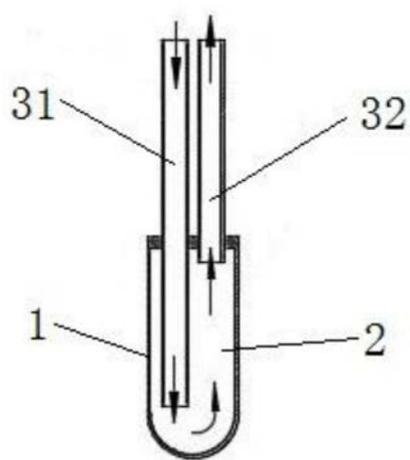


图3

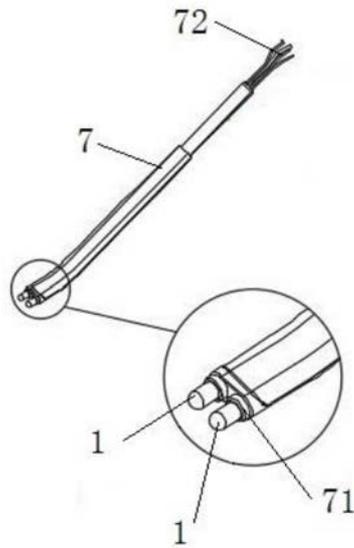


图4

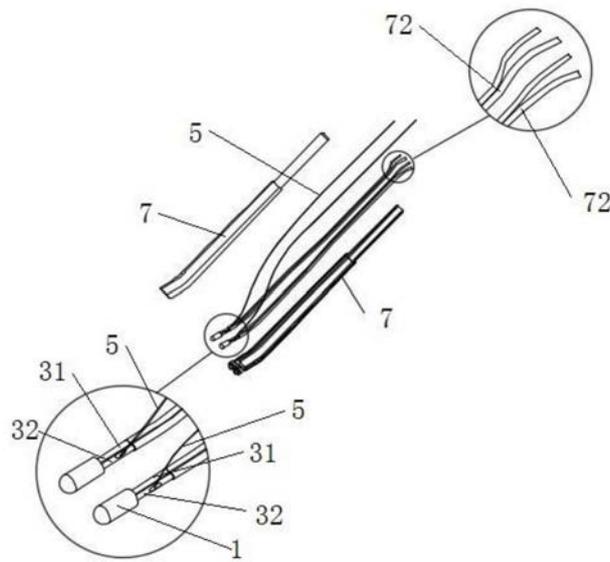


图5

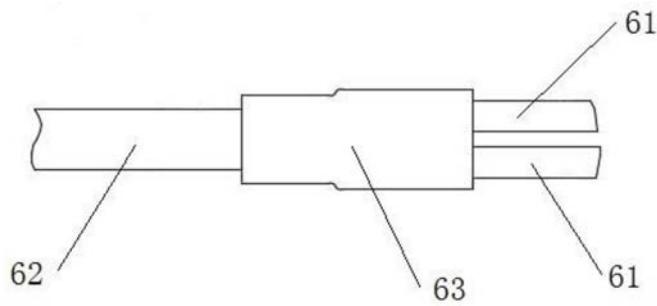


图6

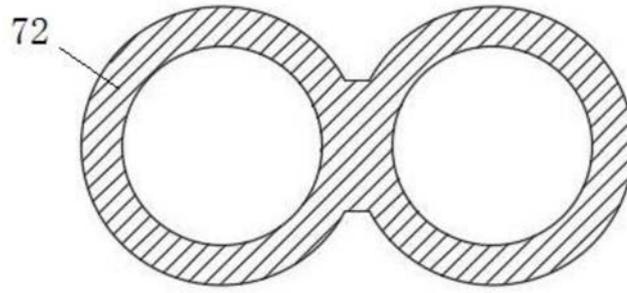


图7