



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105167909 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510677905. 7

(22) 申请日 2015. 10. 20

(71) 申请人 成都美创医疗科技股份有限公司

地址 610000 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 陈康 李政

(51) Int. Cl.

A61F 9/007(2006. 01)

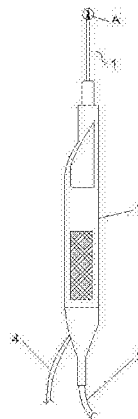
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

低温等离子眼科手术刀头

(57) 摘要

本发明公开了一种低温等离子眼科手术刀头,包括呈杆状的刀头本体和用于安装刀头本体的手柄,其中,所述刀头本体包括由内到外逐层套接设置的电极体、绝缘套管、第一金属套管和第二金属套管,并且所述电极体、绝缘套管、第一金属套管和第二金属套管伸出手柄的长度依次缩短,呈现为外短内长的层次状。本发明将刀头本体设置为杆状,并将电极体采用多层式的层次状结构包覆,有利于眼科操作和低温等离子体的释放,配置的绝缘套管维持了电极体的绝缘性,两层的金属套管维持刀头本体的稳定性和外形的坚固性,能够匹配眼科手术精细操作的特点,使用方便,较传统手术更加微创,术中出血少,手术时间短,部位更精确,提高了手术安全性,减轻了病人痛苦。



1. 一种低温等离子眼科手术刀头,其特征在于,包括呈杆状的刀头本体和用于安装刀头本体的手柄,其中,所述刀头本体包括由内到外逐层套接设置的电极体、绝缘套管、第一金属套管和第二金属套管,并且所述电极体、绝缘套管、第一金属套管和第二金属套管伸出手柄的长度依次缩短,呈现为外短内长的层次状。
2. 根据权利要求1所述的低温等离子眼科手术刀头,其特征在于,所述电极体包括套接于绝缘套管内的杆部和设置于杆部顶端的用于产生低温等离子体的头部。
3. 根据权利要求2所述的低温等离子眼科手术刀头,其特征在于,所述杆部包括由不锈钢材料制成的杆体,以及涂覆在杆体外部的由惰性金属材料制成的涂层。
4. 根据权利要求1所述的低温等离子眼科手术刀头,其特征在于,所述绝缘套管由塑料材料制成。
5. 根据权利要求1所述的低温等离子眼科手术刀头,其特征在于,所述第一金属套管或/和第二金属套管由不锈钢材料制成。
6. 根据权利要求1所述的低温等离子眼科手术刀头,其特征在于,所述电极体伸出手柄的长度为20-100mm,且电极体、绝缘套管、第一金属套管和第二金属套管中相邻两者之间伸出手柄的长度之差为0.1-10mm。
7. 根据权利要求2~6任一项所述的低温等离子眼科手术刀头,其特征在于,所述电极体的头部的纵截面呈弧形、方形、圆形或三角形。
8. 根据权利要求7所述的低温等离子眼科手术刀头,其特征在于,所述电极体的头部的前端为封闭面或设有凹槽。
9. 根据权利要求1~6任一项所述的低温等离子眼科手术刀头,其特征在于,所述手柄上还设有电源线和用于实现低温控制和供等离子产生材料进入的进水管。
10. 根据权利要求9所述的低温等离子眼科手术刀头,其特征在于,所述手柄的长度为50-200mm。

低温等离子眼科手术刀头

技术领域

[0001] 本发明涉及眼科手术器械技术领域,具体地讲,是涉及一种低温等离子眼科手术刀头。

背景技术

[0002] 现在临床上大规模使用离子电刀进行手术治疗高频,离子电刀包括高频电刀和低温等离子电刀。高频电刀由于手术电极高热,过薄或过细的电极,其机械强度不足以支持手术的完成,因此现有高频电刀的电极较粗,造成切割人体组织较宽的切口,温度很高对于周边组织热损伤很大,不适合精细手术的要求。低温等离子电刀则采用低温消融技术,利用100KHz 射频电场的高能量特性,使电极和组织间形成等离子薄层,该薄层中离子被电场加速后将能量传递给组织并在低温(40-70℃)下打开细胞间分子结合键,从而进行组织的切除、消融、止血,大大减轻组织的损伤和病人的痛苦并缩短康复周期。

[0003] 现有的等离子手术电刀刀头具有普适性,但由于眼部解剖构造庞杂及生理上的主要作用,而目前低温等离子刀头体积过大,眼科无法操作;使用能量过高,即使最低的消融和止血能量对眼部都不安全,极易发生并发症。因此亟需改进。

发明内容

[0004] 为克服现有技术中的上述问题,本发明提供一种结构设计巧妙合理、使用方便、适应眼科手术精确精细的特点、手术更微创、术中出血少、安全性高并能有效减轻病人痛苦的低温等离子眼科手术刀头。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

一种低温等离子眼科手术刀头,包括呈杆状的刀头本体和用于安装刀头本体的手柄,其中,所述刀头本体包括由内到外逐层套接设置的电极体、绝缘套管、第一金属套管和第二金属套管,并且所述电极体、绝缘套管、第一金属套管和第二金属套管伸出手柄的长度依次缩短,呈现为外短内长的层次状。

[0006] 进一步地,所述电极体包括套接于绝缘套管内的杆部和设置于杆部顶端的用于产生低温等离子体的头部。

[0007] 具体地,所述杆部包括由不锈钢材料制成的杆体,以及涂覆在杆体外部的由惰性金属材料制成的涂层。

[0008] 作为优选,所述绝缘套管由塑料材料制成。

[0009] 作为优选,所述第一金属套管或/和第二金属套管由不锈钢材料制成。

[0010] 作为优选,所述电极体伸出手柄的长度为20-100mm,且电极体、绝缘套管、第一金属套管和第二金属套管中相邻两者之间伸出手柄的长度之差为0.1-10mm。

[0011] 为了便于产生低温等离子体,所述电极体的头部的纵截面呈弧形、方形、圆形或三角形。

[0012] 进一步地,所述电极体的头部的前端为封闭面或设有凹槽。

[0013] 并且,所述手柄上还设有电源线和用于实现低温控制和供等离子产生材料进入的进水管。

[0014] 作为优选,所述手柄的长度为 50-200mm。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

本发明将刀头本体设置为杆状,并将电极体采用多层式的层次状结构包覆,有利于眼科操作和低温等离子体的释放,配置的绝缘套管维持了电极体的绝缘性,两层的金属套管维持刀头本体的稳定性和外形的坚固性,其结构巧妙合理,能够匹配眼科手术精细操作的特点,使用方便,较传统手术更加微创,术中出血少,手术时间短,部位更精确,提高了手术安全性,减轻了病人痛苦,具有广泛的应用前景,适合推广应用。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0017] 图 2 为图 1 中 A 处刀头本体前部的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明,本发明的实施方式包括但不限于下列实施例。

实施例

[0019] 如图 1 至图 2 所示,该低温等离子眼科手术刀头主要包括呈杆状的刀头本体 1 和用于安装刀头本体手柄 2 两大部分。

[0020] 具体地,刀头本体包括由内到外逐层套接设置的电极体 11、绝缘套管 12、第一金属套管 13 和第二金属套管 14,并且所述电极体、绝缘套管、第一金属套管和第二金属套管伸出手柄的长度依次缩短,呈现为外短内长的层次状。其中,电极体 11 包括套接于绝缘套管内的杆部 11a 和设置于杆部顶端的用于产生低温等离子体的头部 11b,而且便于电极的使用和延长使用寿命,所述杆部包括由不锈钢材料制成的杆体,以及涂覆在杆体外部的由惰性金属材料制成的涂层(图中未示出),所采用惰性金属材料包括钛、金、钨、钼、钽、锆、铌、钨、铱及锆中的一种或者多种的组合。作为优选,所述绝缘套管由塑料材料制成,所述第一金属套管和第二金属套管均由不锈钢材料制成。其中呈杆状的刀头本体有利于眼科操作和低温等离子体释放,绝缘套管有效地维持了电极体的绝缘性,第一金属套管维持刀头本体的稳定性,第二金属套管维持刀头本体外形的坚固性。为方便使用,电极体 11 伸出手柄 2 的长度为 20-100mm,且电极体、绝缘套管、第一金属套管和第二金属套管中相邻两者之间伸出手柄的长度之差为 0.1-10mm,在实际应用中可根据需求相应设置。这种结构的设置能够最大程度上符合眼科手术的特点,使用方便,更加微创,术中出血少,手术时间短,部位更精确,有效地提高了手术的安全性,减轻了病人的痛苦。

[0021] 还值得说明的是,所述电极体的头部 11b 的纵截面呈弧形、方形、圆形或三角形,该头部前端为低温等离子消融部位,边缘较锐用于低温等离子切割,前端为封闭面或设有凹槽。其不同形状的头部具有不同的放电性能,适用于不同情况的眼科手术,实际应用时可制作成多种不同的型号,以便于各种手术中直接使用。

[0022] 进一步地,所述手柄的长度为 50-200mm。并且,手柄上还设有电源线 3 和用于实现低温控制和供等离子产生材料进入的进水管 4,便于手术操作。其中,电源线用于连接主机,等离子产生材料可以为氯化钠水溶液。

[0023] 上述实施例仅为本发明的优选实施例,并非对本发明保护范围的限制,但凡采用本发明的设计原理,以及在此基础上进行非创造性劳动而作出的变化,均应属于本发明的保护范围之内。

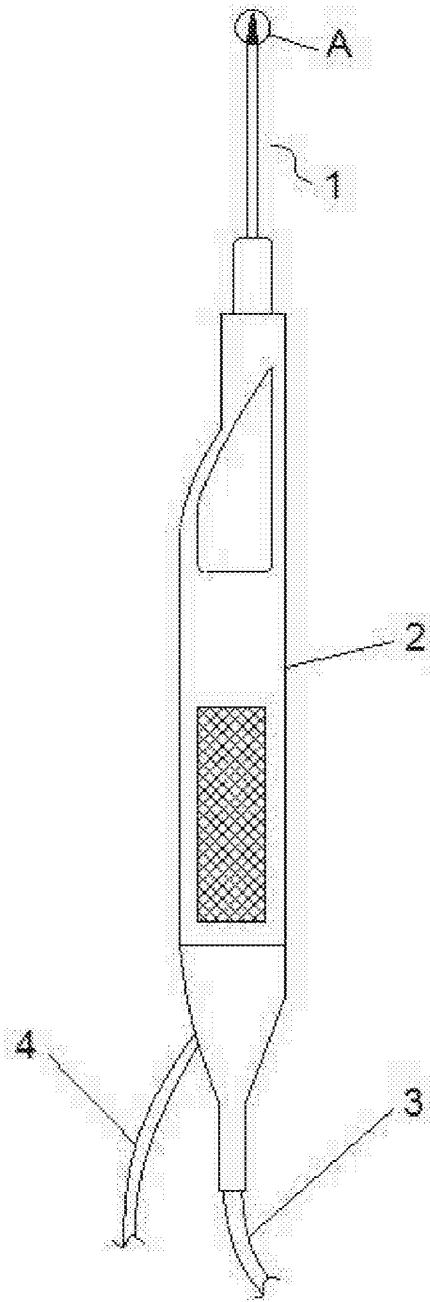


图 1

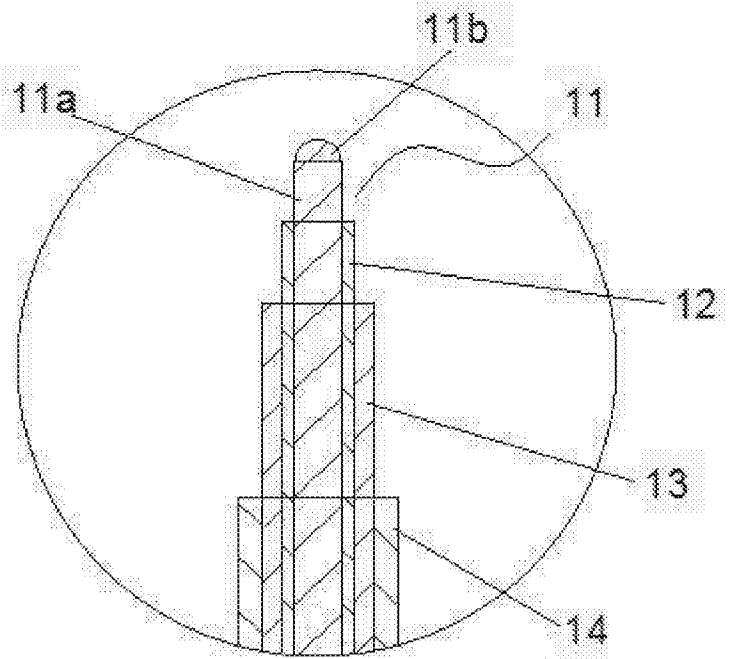


图 2