



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109663219 A

(43)申请公布日 2019.04.23

(21)申请号 201910050839.9

(22)申请日 2019.01.20

(71)申请人 张璐

地址 400021 重庆市江北区锦馨苑7号1单元5-1

(72)发明人 张璐

(51)Int.Cl.

A61N 5/06(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

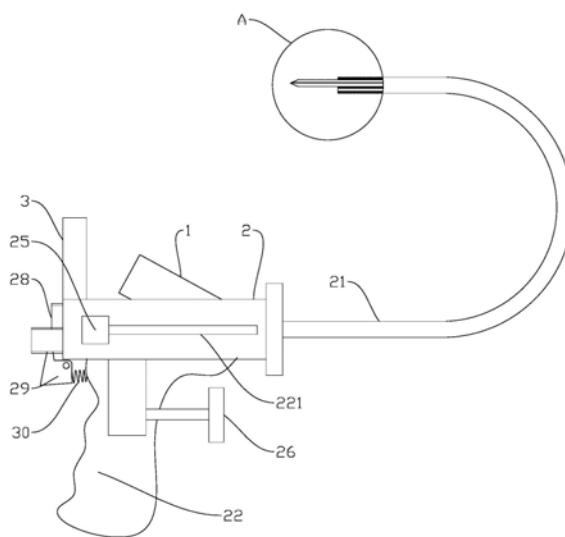
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

癌细胞定点杀灭装置

(57)摘要

本发明公开了一种癌细胞定点杀灭装置，包括光发生器和内窥镜，所述内窥镜包括插入管和显示部，所述插入管具有挠性，所述显示部能够显示内窥镜图像，所述插入管具有一个前端和一个尾端，所述尾端设置有操作手柄，所述插入管内含有导光光纤、光触媒注入管和传像光纤，所述导光光纤的一端与光发生器的出光口对接，所述导光光纤与光触媒注入管并列设置且彼此相互连接，所述导光光纤和光触媒注入管在插入管长度方向上与插入管之间滑动配合，所述光触媒注入管的前端可从插入管的前端伸出，所述导光光纤随光触媒注入管在插入管内前后移动。本发明的癌细胞定点杀灭装置解决了现有热成像协同治疗癌症的工作难以在人体内进行的技术问题。



1. 一种癌细胞定点杀灭装置,包括光发生器和内窥镜,所述内窥镜包括插入管和显示部,所述插入管具有挠性,所述显示部能够显示内窥镜图像,所述插入管具有一个前端和一个尾端,所述尾端设置有操作手柄,其特征在于:所述插入管内含有导光光纤、光触媒注入管和传像光纤,所述导光光纤的一端与光发生器的出光口对接,所述导光光纤与光触媒注入管并列设置且彼此相互连接,所述导光光纤和光触媒注入管在插入管长度方向上与插入管之间滑动配合,所述光触媒注入管的前端可从插入管的前端伸出,所述光触媒注入管的尾端设置有推拉手柄和光触媒注射器,所述导光光纤随光触媒注入管在插入管内前后移动。

2. 根据权利要求1所述的癌细胞定点杀灭装置,其特征在于:所述导光光纤前端端面加工成斜面,所述光触媒注入管前端端面加工成斜面,所述导光光纤前端斜面与所述光触媒注入管前端斜面之间形成用于穿刺的尖端。

3. 根据权利要求2所述的癌细胞定点杀灭装置,其特征在于:所述导光光纤和光触媒注入管在插入管的周向上与插入管之间转动配合。

4. 根据权利要求3所述的癌细胞定点杀灭装置,其特征在于:所述插入管内并列设置有两根具有弹性的钢丝,所述钢丝在自然状态下呈弧形,所述钢丝可在插入管内转动,所述插入管尾端设置有用于调整每根钢丝周向角度的调节机构。

5. 根据权利要求4所述的癌细胞定点杀灭装置,其特征在于:所述调节机构包括设置在操作手柄上面的两个相互啮合的齿轮,每个齿轮与操作手柄转动配合,两个齿轮分别与两根钢丝的端部同轴固定连接,转动齿轮可带动钢丝转动。

6. 根据权利要求1所述的癌细胞定点杀灭装置,其特征在于:所述光发生器发射的光波为808nm近红外线。

癌细胞定点杀灭装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,尤其涉及一种癌细胞定点杀灭装置。

背景技术

[0002] 光导纤维内窥镜是一条细长柔软的管子,管内有一束导光的玻璃纤维,两端各装有一个透镜。检查时将管子一端插入人体内部待查器官,从另一端即可看见器官内部的情况。以往内窥镜在手术过程中只起到观察的作用,并不参与手术。另一方面,友兰科技与中科院宁波材料所吴爱国教授合作进行的黑色纳米二氧化钛在癌症治疗应用实验中取得突破性进展,并在英国皇家化学学会旗下聚焦于纳米技术的国际一流期刊《Nanoscale》发表论文,论文公开了黑色纳米二氧化钛核壳结构作为阿霉素载体用于热成像协同治疗乳腺癌具有显著效果。然而,论文中并没有阐述如何在人体内进行上述热成像协同治疗癌症的相关报道。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种癌细胞定点杀灭装置,该癌细胞定点杀灭装置解决了现有热成像协同治疗癌症的工作难以在人体内进行的技术问题。

[0004] 本发明通过以下技术手段解决上述技术问题:

[0005] 本发明的一种癌细胞定点杀灭装置,包括光发生器和内窥镜,所述内窥镜包括插入管和显示部,所述插入管具有挠性,所述显示部能够显示内窥镜图像,所述插入管具有一个前端和一个尾端,所述尾端设置有操作手柄,所述插入管内含有导光光纤、光触媒注入管和传像光纤,所述导光光纤的一端与光发生器的出光口对接,所述导光光纤与光触媒注入管并列设置且彼此相互连接,所述导光光纤和光触媒注入管在插入管长度方向上与插入管之间滑动配合,所述光触媒注入管的前端可从插入管的前端伸出,所述光触媒注入管的尾端设置有推拉手柄和光触媒注射器,所述导光光纤随光触媒注入管在插入管内前后移动。

[0006] 进一步,所述导光光纤前端面加工成斜面,所述光触媒注入管前端面加工成斜面,所述导光光纤前端斜面与所述光触媒注入管前端斜面之间形成用于穿刺的尖端。

[0007] 进一步,所述导光光纤和光触媒注入管在插入管的周向上与插入管之间转动配合。

[0008] 进一步,所述插入管内并列设置有两根具有弹性的钢丝,所述钢丝在自然状态下呈弧形,所述钢丝可在插入管内转动,所述插入管尾端设置有用于调整每根钢丝周向角度的调节机构。

[0009] 进一步,所述调节机构包括设置在操作手柄上面的两个相互啮合的齿轮,每个齿轮与操作手柄转动配合,两个齿轮分别与两根钢丝的端部同轴固定连接,转动齿轮可带动钢丝转动。

[0010] 进一步,所述光发生器发射的光波为808nm近红外线。

[0011] 本发明的有益效果:

[0012] 本发明的癌细胞定点杀灭装置,包括光发生器和内窥镜,所述内窥镜包括插入管和显示部,所述插入管具有挠性,所述显示部能够显示内窥镜图像,所述插入管具有一个前端和一个尾端,所述尾端设置有操作手柄,所述插入管内含有导光光纤、光触媒注入管和传像光纤,所述导光光纤的一端与光发生器的出光口对接,所述导光光纤与光触媒注入管并列设置且彼此相互连接,所述导光光纤和光触媒注入管在插入管长度方向上与插入管之间滑动配合,所述光触媒注入管的前端可从插入管的前端伸出,所述光触媒注入管的尾端设置有推拉手柄和光触媒注射器,所述导光光纤随光触媒注入管在插入管内前后移动。本发明的癌细胞定点杀灭装置解决了现有热成像协同治疗癌症的工作难以在人体内进行的技术问题。

附图说明

- [0013] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。
- [0014] 图1为本发明癌细胞定点杀灭装置的结构示意图;
- [0015] 图2为图1中A区放大结构示意图;
- [0016] 图3为插入管的横截面结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下将结合附图对本发明进行详细说明:

[0018] 如图1-3所示,本实施例中的一种癌细胞定点杀灭装置,包括光发生器1和内窥镜2,所述内窥镜2包括插入管21和显示部3,所述插入管21具有挠性,所述显示部能够显示内窥镜图像,所述插入管21具有一个前端和一个尾端,所述尾端设置有操作手柄22,所述插入管内含有导光光纤23、光触媒注入管24和传像光纤25,传像光纤25的两端设置有透镜,传像光纤25的尾端连接有CCD 图像传感器,所述导光光纤23的一端与光发生器1的出光口对接,所述导光光纤23与光触媒注入管24并列设置且彼此相互连接,所述导光光纤23和光触媒注入管24在插入管长度方向上与插入管之间滑动配合,所述光触媒注入管的前端可从插入管的前端伸出,所述光触媒注入管的尾端设置有推拉手柄25和光触媒注射器26,所述光触媒注射器26设置在操作手柄22上,光触媒注射器26通过柔性管体与光触媒注入管相互连通,所述推拉手柄25设置在操作手柄上方,所述操作手柄上方设置有滑槽221,所述推拉手柄25通过滑槽与光触媒注入管的尾端连接,所述导光光纤随光触媒注入管在插入管内前后移动。

[0019] 本发明的一种癌细胞定点杀灭装置的工作原理:手术时,将内窥镜插入到患者体内,寻找到肿瘤位置,向前移动光触媒注入管,将黑色纳米二氧化钛核壳结构液体注入到肿瘤表皮中,然后通过光发生器发射808nm近红外线对肿瘤进行有一定规律和频率地照射。本装置可以针对那些血管密集、难以手术切除的肿瘤的治疗。

[0020] 做为上述技术方案的进一步改进,所述导光光纤23前端端面加工成斜面231,所述光触媒注入管24前端端面加工成斜面241,所述导光光纤前端斜面与所述光触媒注入管前端斜面之间形成用于穿刺的尖端。一方面将导光光纤前端斜面与所述光触媒注入管前端斜面之间形成用于穿刺的尖端可有利于穿刺,另一方面,在照射肿瘤时,导光光纤可向其侧面发光,由于所述导光光纤和光触媒注入管在插入管的周向上与插入管之间转动配合,当旋

转导光光纤的时候可以增加照射面积。

[0021] 做为上述技术方案的进一步改进,所述插入管内并列设置有两根具有弹性的钢丝27,所述钢丝前端在自然状态下呈弧形,所述钢丝可在插入管内转动,所述插入管尾端设置有用于调整每根钢丝周向角度的调节机构,所述调节机构包括设置在操作手柄上面的两个相互啮合的齿轮28、固定齿轮周向角度的卡钩29,所述卡钩的一端与操作手柄铰接,卡钩与操作手柄之间连接有弹簧30,所述弹簧推动卡钩向齿轮方向摆动,使卡钩钩住齿轮的齿槽放置齿轮转动,所述两个齿轮中的一个齿轮具有1cm以上的厚度,从而方便操作人员用手来旋转齿轮,每个齿轮与操作手柄转动配合,两个齿轮分别与两根钢丝的端部同轴固定连接,转动齿轮可带动钢丝转动。

[0022] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

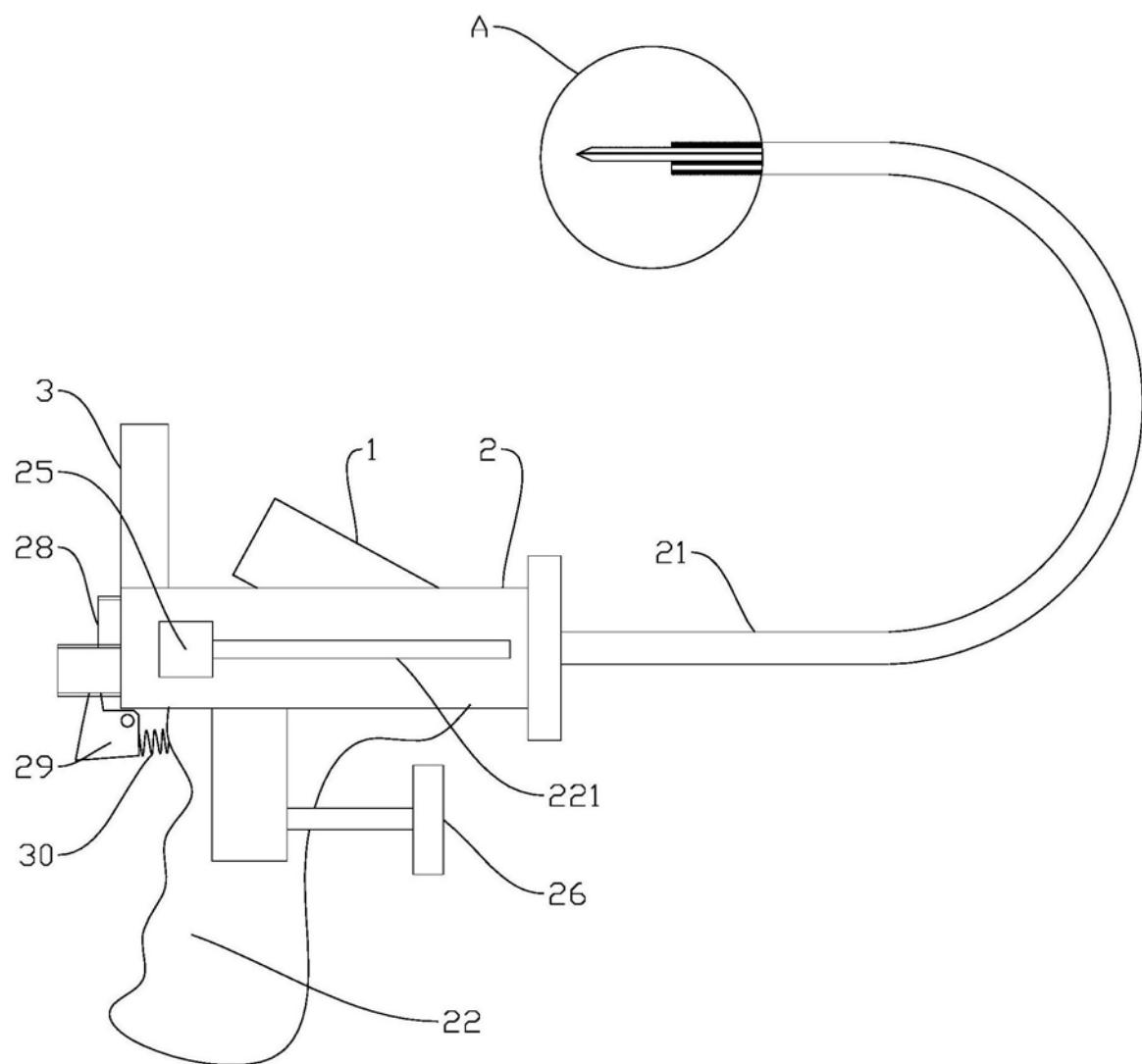


图1

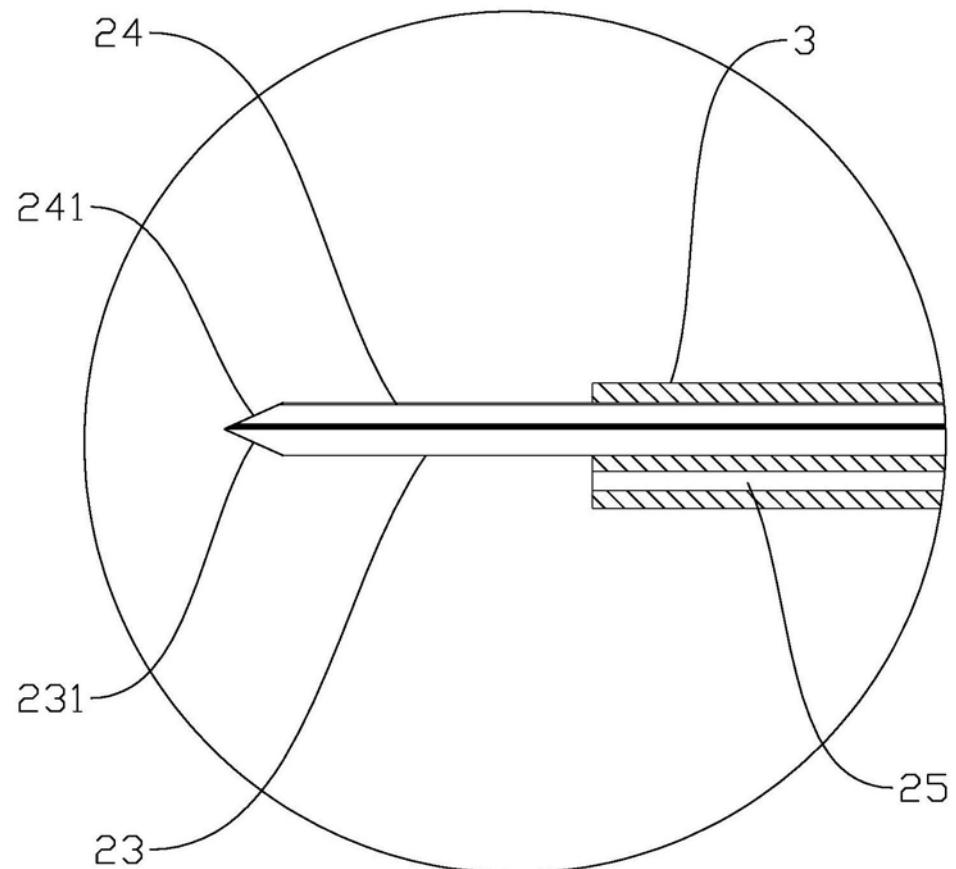


图2

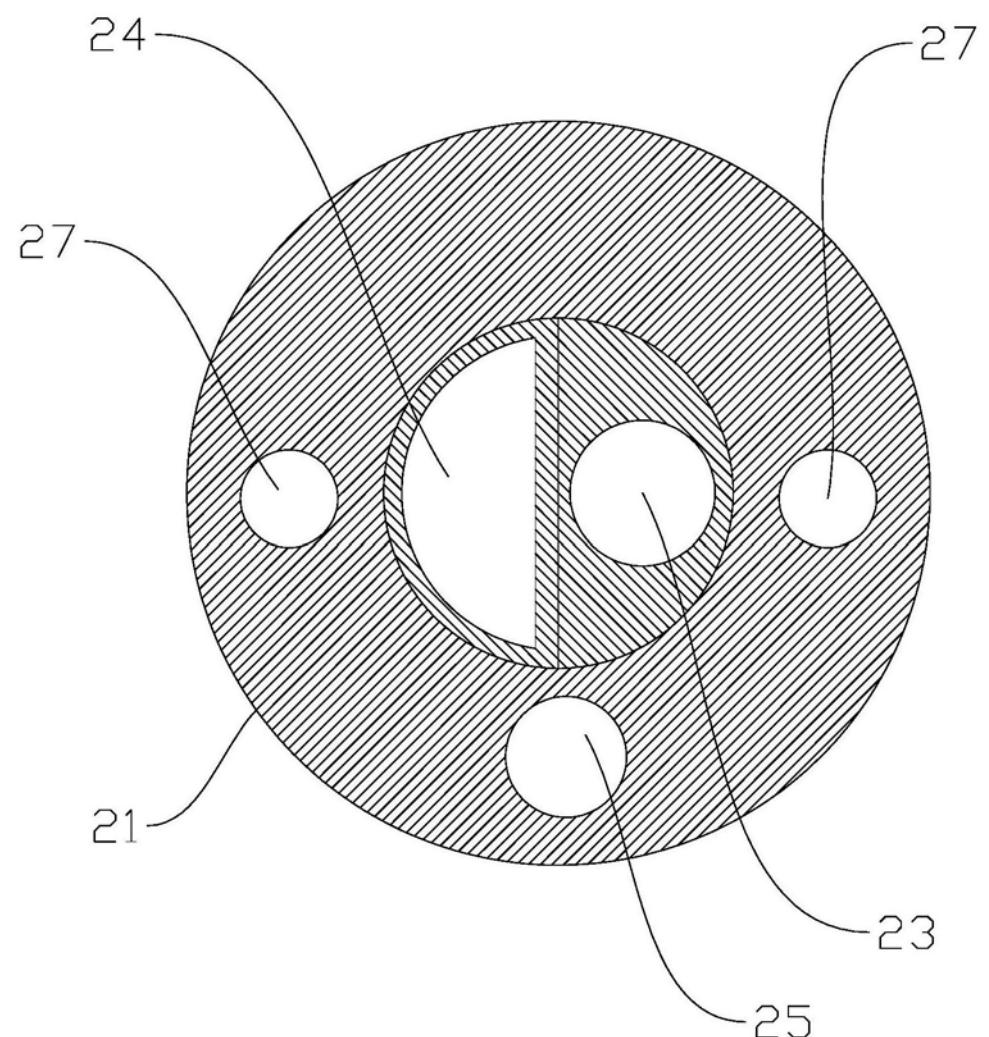


图3

专利名称(译)	癌细胞定点杀灭装置		
公开(公告)号	CN109663219A	公开(公告)日	2019-04-23
申请号	CN201910050839.9	申请日	2019-01-20
[标]申请(专利权)人(译)	张璐		
申请(专利权)人(译)	张璐		
当前申请(专利权)人(译)	张璐		
[标]发明人	张璐		
发明人	张璐		
IPC分类号	A61N5/06 A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/3478 A61N5/0601 A61N5/062 A61N2005/0659		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本发明公开了一种癌细胞定点杀灭装置，包括光发生器和内窥镜，所述内窥镜包括插入管和显示部，所述插入管具有挠性，所述显示部能够显示内窥镜图像，所述插入管具有一个前端和一个尾端，所述尾端设置有操作手柄，所述插入管内含有导光光纤、光触媒注入管和传像光纤，所述导光光纤的一端与光发生器的出光口对接，所述导光光纤与光触媒注入管并列设置且彼此相互连接，所述导光光纤和光触媒注入管在插入管长度方向上与插入管之间滑动配合，所述光触媒注入管的前端可从插入管的前端伸出，所述导光光纤随光触媒注入管在插入管内前后移动。本发明的癌细胞定点杀灭装置解决了现有热成像协同治疗癌症的工作难以在人体内进行的技术问题。

