



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108186056 B

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 201711462411.2

(22) 申请日 2017.12.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108186056 A

(43) 申请公布日 2018.06.22

(73) 专利权人 郑州大学第一附属医院

地址 450000 河南省郑州市大学路43号

(72) 发明人 孙冉冉

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事

务所(普通合伙) 32260

代理人 张欢勇

(51) Int. Cl.

A61B 10/02 (2006.01)

A61B 18/12 (2006.01)

A61B 10/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102626329 A, 2012.08.08

CN 105748109 A, 2016.07.13

CN 202235585 U, 2012.05.30

CN 104367349 A, 2015.02.25

CN 202908751 U, 2013.05.01

CN 103281969 A, 2013.09.04

CN 201542659 U, 2010.08.11

审查员 张梅梅

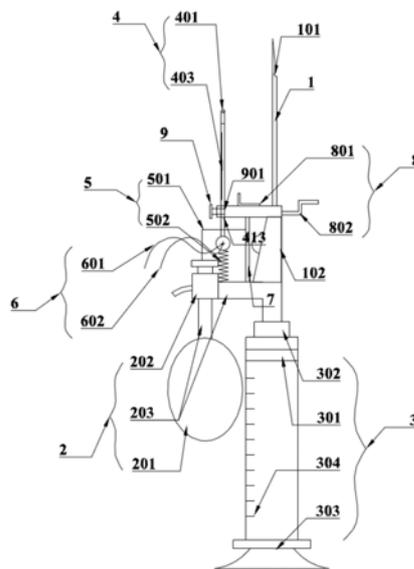
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

射频消融负压活检枪

(57) 摘要

本发明涉及一种射频消融负压活检枪,其包括负压活检组件、射频消融组件和定位转盘架;所述负压活检组件包括取样针、负压导流装置和组织活检活塞量筒;所述射频消融组件包括射频消融针、针体弹射装置、热电偶电极接线;所述定位转盘架包括固定连接在所述负压活检组件上的换枪轴和枢轴连接在该换枪轴上的圆形的盘架;所述取样针和射频消融针均穿设在所述盘架上,取样针和射频消融针的轴心与盘架距离相等。本射频消融负压活检枪通过将射频消融针和负压取样针整合于一套器械中,使得活检步骤和消融杀灭步骤能紧密衔接进行,且转盘形式使得取样位置对应消融位置,令病灶部位的判断和治疗更加精确和快捷,广泛适用于肿瘤及其他恶性增殖性性疾病的治疗。



1. 一种射频消融负压活检枪,其特征是:包括负压活检组件、射频消融组件和定位转盘架;所述负压活检组件包括取样针(1)、负压导流装置(2)和组织活检活塞量筒(3);所述射频消融组件包括射频消融针(4)、针体弹射装置(5)、热电偶电极接线(6);所述定位转盘架包括固定连接在所述负压活检组件上的换枪轴(7)和枢轴连接在该换枪轴(7)上的圆形的盘架(8);所述取样针(1)和射频消融针(4)均穿设在所述盘架(8)上,取样针(1)和射频消融针(4)的轴心与盘架(8)距离相等。

2. 根据权利要求1所述的射频消融负压活检枪,其特征是:所述组织活检活塞量筒(3)内部设有阻尼活塞(301),组织活检活塞量筒(3)上端设有用于连接管路的颈管(302)、下端设有用于固定的吸盘(303)、外表面设有用于测量活检样本体积的刻度标线(304)。

3. 根据权利要求2所述的射频消融负压活检枪,其特征是:所述取样针(1)为中空管状穿刺针头,取样针(1)上端设有与针管内部相连通的样本槽(101)、下部设有控制样品流动速度的流量调节器(102)。

4. 根据权利要求3所述的射频消融负压活检枪,其特征是:所述负压导流装置(2)包括负压囊(201)、泄压阀(202)和气道(203),所述负压囊(201)为一橡胶球囊,其通过气道(203)与所述组织活检活塞量筒(3)的颈管(302)相连通。

5. 根据权利要求4所述的射频消融负压活检枪,其特征是:所述射频消融针(4)为中空管状穿刺针头,其顶端为设有热电偶的盲端(401),并于该盲端(401)开有两侧孔,盲端(401)以下涂有绝缘层(403),所述射频消融针(4)的盲端(401)热电偶连接沿针管伸入的正极导线(601),射频消融针(4)的下端连接负极导线(602),射频消融针(4)外壁绝缘层(403)上设有用于测量刺入长度的刻度线。

6. 根据权利要求5所述的射频消融负压活检枪,其特征是:所述盘架(8)上设有用于手术镊夹捏转动操作的转柄件(801)和用于手动转动操作的转盘把(802)。

7. 根据权利要求6所述的射频消融负压活检枪,其特征是:所述针体弹射装置(5)包括外壳(501)和复位弹簧(502),所述盘架(8)内设有射频消融针击发回收旋按钮(9),所述射频消融针(4)下端伸入外壳(501)并与所述复位弹簧(502)上端固定连接,射频消融针(4)的绝缘层(403)上设有一段棘齿,所述射频消融针击发回收旋按钮(9)于盘架内设有与所述棘齿(413)相啮合的棘轮(901)。

## 射频消融负压活检枪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,特别涉及一种射频消融负压活检枪。

### 背景技术

[0002] 射频消融是用一定频率电磁波损毁生物体内已发生病变的组织达到治疗疾病的目的,属于局部微创热疗技术。RFA不引起生物体神经肌肉反应和生物电离效应,20年来临床广泛应用于实体性肿瘤及非肿瘤患者。病理穿刺活检临床已应用50余年。活检枪10余年来临床应用逐渐增多,技术进步也屡见不鲜,但还没有能将活检排查和射频消融治疗整合统一处理的器械。中国市场充斥着美国巴德、强生,德国宝雅,意大利普利赛、德迈特,日本TSK、八光等系列活检针。目前所有的活检针在应用上均有一定缺陷及并发症。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是如何克服现有技术的上述缺陷,提供一种射频消融负压活检枪。

[0004] 为解决上述技术问题,本射频消融负压活检枪包括负压活检组件、射频消融组件和定位转盘架;所述负压活检组件包括取样针、负压导流装置和组织活检活塞量筒;所述射频消融组件包括射频消融针、针体弹射装置、热电偶电极接线;所述定位转盘架包括固定连接在所述负压活检组件上的换枪轴和枢轴连接在该换枪轴上的圆形的盘架;所述取样针和射频消融针均穿设在所述盘架上,取样针和射频消融针的轴心与盘架距离相等。

[0005] 作为优化,所述组织活检活塞量筒内部设有阻尼活塞,组织活检活塞量筒上端设有用于连接管路的颈管、下端设有用于固定的吸盘、外表面设有用于测量活检样本体积的刻度标线。

[0006] 作为优化,所述取样针为中空管状穿刺针头,取样针上端设有与针管内部相连通的样本槽、下部设有控制样品流动速度的流量调节器。

[0007] 作为优化,所述负压导流装置包括负压囊、泄压阀和气道,所述负压囊为一橡胶球囊,其通过气道与所述组织活检活塞量筒的颈管相连通。

[0008] 作为优化,所述射频消融针为中空管状穿刺针头,其顶端为设有热电耦的盲端,并于该盲端开有两侧孔,盲端以下涂有绝缘层,所述射频消融针的盲端热电耦连接沿针管伸入的正极导线,射频消融针的下端连接负极导线,射频消融针外壁绝缘层上设有用于测量刺入长度的刻度线。

[0009] 作为优化,所述盘架上设有用于手术镊夹捏转动操作的转柄件和用于手动转动操作的转盘把。

[0010] 作为优化,所述针体弹射装置包括外壳和复位弹簧,所述盘架内设有射频消融针击发回收旋按钮,所述射频消融针下端伸入外壳并与所述复位弹簧上端固定连接,射频消融针的绝缘层上设有一段棘齿,所述射频消融针击发回收旋按钮于盘架内设有与所述棘齿相啮合的棘轮。当向外拉出射频消融针击发回收旋按钮时,棘齿与棘轮脱离,在正常处于压

缩状态的弹性复位弹簧的推力下,完成射频消融针的击发;将射频消融针击发回收旋按钮回位并旋转,棘轮带动棘齿使射频消融针线性运动,完成射频消融针的回收。

[0011] 本发明一种射频消融负压活检枪结构简单、制造成本低廉、使用操作方便,通过将射频消融针和负压取样针整合于一套器械中,使得活检步骤和消融杀灭步骤能紧密衔接进行,且转盘形式使得取样位置对应消融位置,令病灶部位的判断和治疗更加精确和快捷,广泛适用于肿瘤及其他恶性增殖性疾病的性治疗。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图对本发明一种射频消融负压活检枪作进一步说明:

[0013] 图1是本射频消融负压活检枪的平面结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 如图1所示,本射频消融负压活检枪包括负压活检组件、射频消融组件和定位转盘架;所述负压活检组件包括取样针1、负压导流装置2和组织活检活塞量筒3;所述射频消融组件包括射频消融针4、针体弹射装置5、热电偶电极接线6;所述定位转盘架包括固定连接在所述负压活检组件上的换枪轴7和枢轴连接在该换枪轴7上的圆形的盘架8;所述取样针1和射频消融针4均穿设在所述盘架8上,取样针1和射频消融针4的轴心与盘架8距离相等。所述组织活检活塞量筒3内部设有阻尼活塞301,组织活检活塞量筒3上端设有用于连接管路的颈管302、下端设有用于固定的吸盘303、外表面设有用于测量活检样本体积的刻度标线304。所述取样针1为中空管状穿刺针头,取样针1上端设有与针管内部相连通的样本槽101、下部设有控制样品流动速度的流量调节器102。所述负压导流装置2包括负压囊201、泄压阀202和气道203,所述负压囊201为一橡胶球囊,其通过气道203与所述组织活检活塞量筒3的颈管302相连通。所述射频消融针4为中空管状穿刺针头,其顶端为设有热电耦的盲端401,并于该盲端401开有两侧孔,盲端401以下涂有绝缘层403,所述射频消融针4的盲端401热电耦连接沿针管伸入的正极导线601,射频消融针4的下端连接负极导线602,射频消融针4外壁绝缘层403上设有用于测量刺入长度的刻度线。所述盘架8上设有用于手术镊夹捏转动操作的转柄件801和用于手动转动操作的转盘把802。所述针体弹射装置5包括外壳501和复位弹簧502,所述盘架8内设有射频消融针击发回收旋按钮9,所述射频消融针4下端伸入外壳501并与所述复位弹簧502上端固定连接,射频消融针4的绝缘层403上设有一段棘齿,所述射频消融针击发回收旋按钮9于盘架内设有与所述棘齿413相啮合的棘轮901。当向外拉出射频消融针击发回收旋按钮时,棘齿与棘轮脱离,在正常处于压缩状态的弹性复位弹簧的推力下,完成射频消融针的击发;将射频消融针击发回收旋按钮回位并旋转,棘轮带动棘齿使射频消融针线性运动,完成射频消融针的回收。

[0015] 上述实施方式旨在举例说明本发明可为本领域专业技术人员实现或使用,对上述实施方式进行修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,故本发明包括但不限于上述实施方式,任何符合本权利要求书或说明书描述,符合与本文所公开的原理和新颖性、创造性特点的方法、工艺、产品,均落入本发明的保护范围之内。

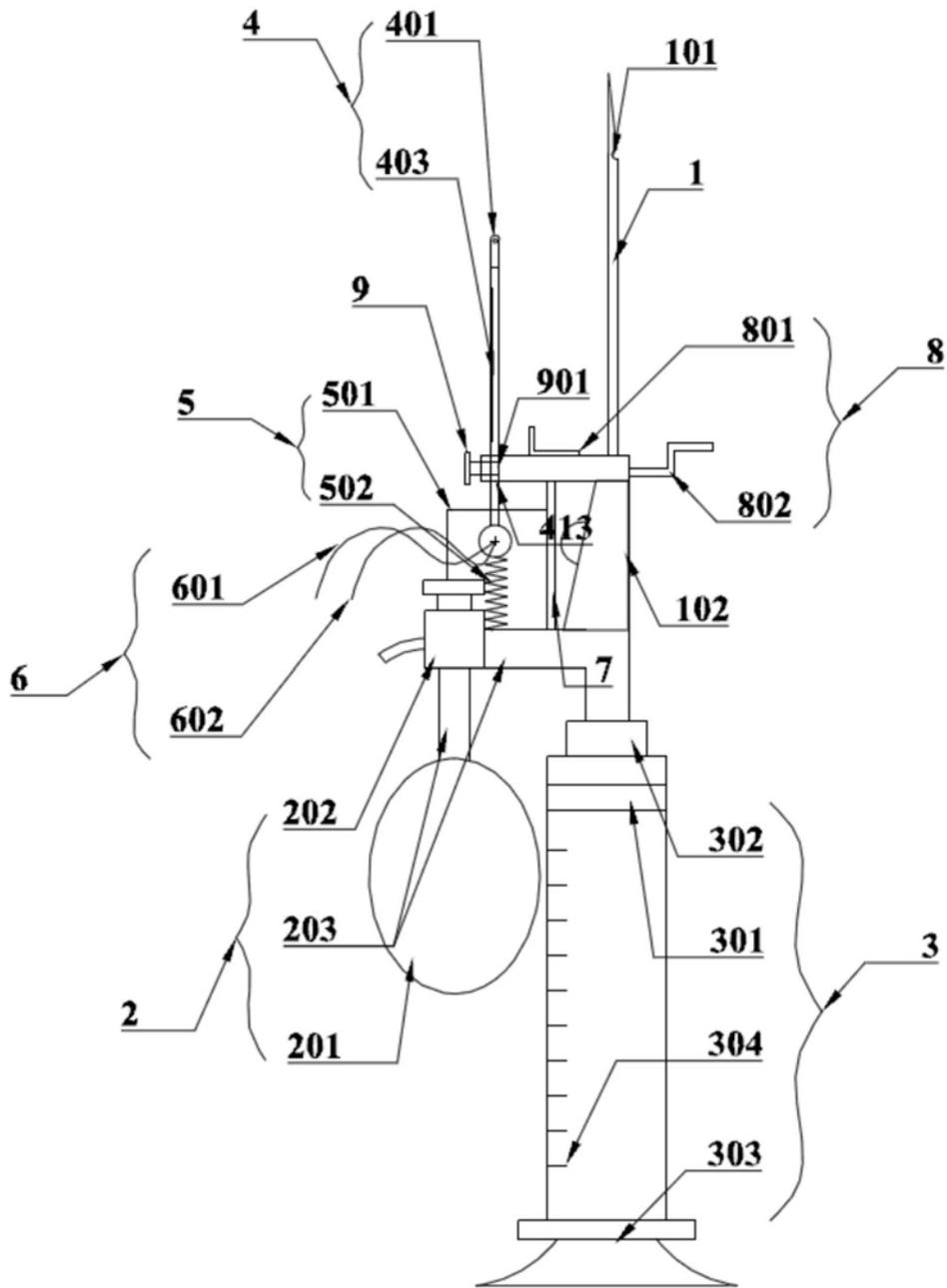


图1