



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102614017 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201210118786. 8

(22) 申请日 2012. 04. 20

(71) 申请人 中国人民解放军第二军医大学

地址 200433 上海市杨浦区翔殷路 800 号

(72) 发明人 白冲 黄海东 李强

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务  
所 31233

代理人 宋缨 孙健

(51) Int. Cl.

A61B 18/18 (2006. 01)

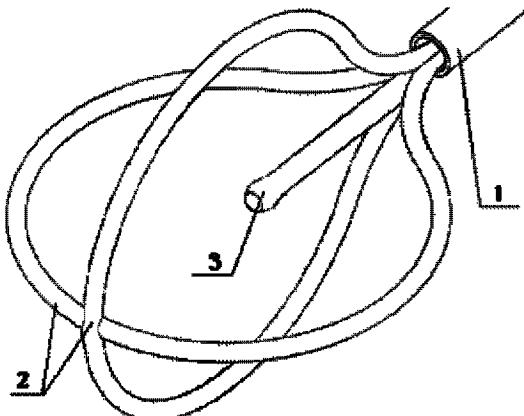
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

非接触性用于支气管腔内治疗微波装置

(57) 摘要

本发明涉及一种非接触性用于支气管腔内治疗微波装置，包括微波安防探头、控制手柄和微波控制器，所述微波安防探头由导管、金属丝和微波探头组成，导管内装有若干金属丝、微波探头和微波导线，金属丝是弯曲的弹性件，金属丝端部连接在一起，微波探头位于所述若干金属丝的中间，微波探头与微波导线相连，金属丝、微波探头和微波导线可以在导管内沿轴向运动，所述导管连接在导管固定器上，金属丝穿过导管固定器和手柄固定杆连接在滑动把手手上，所述微波导线与滑动把手上的微波控制器连接端连接。本发明采用非接触性支气管微波探头，可以专门针对支气管壁和管腔外肿瘤进行治疗，减少患者痛苦，提高手术成功概率。



1. 一种非接触性用于支气管腔内治疗微波装置,包括微波安防探头、控制手柄和微波控制器,所述控制手柄由手柄固定杆(5)、滑动把手(6)和导管固定器(8)组成,所述滑动把手(6)上有微波控制器连接端(7),其特征在于,所述微波安防探头由导管(1)、金属丝(2)和微波探头(3)组成,所述导管(1)内装有若干金属丝(2)、微波探头(3)和微波导线(4),所述金属丝(2)是弯曲的弹性件,所述金属丝(2)端部连接在一起,所述微波探头(3)位于所述若干金属丝(2)的中间,所述微波探头(3)与微波导线(4)相连,所述金属丝(2)、微波探头(3)和微波导线(4)可以在导管(1)内沿轴向运动,所述导管(1)连接在导管固定器(8)上,所述金属丝(2)穿过导管固定器(8)和手柄固定杆(5)连接在滑动把手(6)上,所述微波导线(4)与滑动把手(6)上的微波控制器连接端(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种非接触性用于支气管腔内治疗微波装置,其特征在于,所述金属丝(2)至少有4根。

3. 根据权利要求1所述的一种非接触性用于支气管腔内治疗微波装置,其特征在于,所述的微波安防探头的直径为2.2~2.4mm。

4. 根据权利要求1所述的一种非接触性用于支气管腔内治疗微波装置,其特征在于,所述的微波探头(3)外壳由铜或者镍材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种非接触性用于支气管腔内治疗微波装置,其特征在于,所述导管(1)是用于医疗纤维支气管镜的通用导管。

6. 根据权利要求1所述的一种非接触性用于支气管腔内治疗微波装置,其特征在于,所述微波探头(3)输出功率60W,辐射时间为3~7秒。

## 非接触性用于支气管腔内治疗微波装置

### 技术领域

[0001] 本发明属医疗设备制造技术领域,特别是涉及一种非接触性用于支气管腔内治疗微波装置。

### 背景技术

[0002] 微波作为一种治疗手段,已广泛应用于各个领域,经可弯曲支气管镜用于气道内疾病的治疗,已得到迅速发展。

[0003] 气道内疾病(尤其是肺癌)的治疗是一个综合性治疗,包括手术、放疗、化疗等。常用的局限于中央气道内疾病治疗方法包括激光(Nd :YAG,氩气刀、CO<sub>2</sub>)、光动力疗法(PDT)、腔内放疗、微波、冷冻疗法和高频电疗法。应用微波辐射治疗中央型肺癌,又用于气道狭窄治疗,在解除支气管阻塞,改善症状,延长病人生命等方面,均取得良好效果。

[0004] 目前支气管微波探头直接接触肿瘤,采用加热烧灼支气管腔内肿瘤,但是对支气管壁和管腔外肿瘤无法治疗,而采用射频治疗支气管哮喘时使用探头外的安防结构可以有效防止探头与管壁的直接接触,但是迄今为止还没有微波治疗支气管壁和管腔外肿瘤的安防探头。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种非接触性用于支气管腔内治疗微波装置,增加微波治疗支气管壁和管腔外肿瘤的成功率。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种非接触性用于支气管腔内治疗微波装置,包括微波安防探头、控制手柄和微波控制器,所述控制手柄由手柄固定杆、滑动把手和导管固定器组成,所述滑动把手上有微波控制器连接端,所述微波安防探头由导管、金属丝和微波探头组成,所述导管内装有若干金属丝、微波探头和微波导线,所述金属丝是弯曲的弹性件,所述金属丝端部连接在一起,所述微波探头位于所述若干金属丝的中间,所述微波探头与微波导线相连,所述金属丝、微波探头和微波导线可以在导管内沿轴向运动,所述导管连接在导管固定器上,所述金属丝穿过导管固定器和手柄固定杆连接在滑动把手,所述微波导线与滑动把手上的微波控制器连接端连接。

[0007] 所述金属丝至少有4根。

[0008] 所述的微波安防探头的直径为2.2-2.4mm。

[0009] 所述的微波探头外壳由铜或者镍材料制成。

[0010] 所述导管是用于医疗纤维支气管镜的通用导管。

[0011] 所述微波探头输出功率60W,辐射时间为3~7秒。

[0012] 有益效果

[0013] 本发明采用非接触性支气管微波探头,进入病灶区后通过控制手柄展开金属丝撑开肌体组织,使医疗工作者可以方便的直视病灶区,专门针对支气管壁和管腔外肿瘤进行治疗,减少患者痛苦,提高手术成功概率。

## 附图说明

[0014] 图 1 为本发明中安防探头的结构示意图。

[0015] 图 2 为手柄的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不同于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0017] 如图 1 和 2 所示,一种非接触性用于支气管腔内治疗微波装置,包括微波安防探头、控制手柄和微波控制器,所述控制手柄由手柄固定杆 5、滑动把手 6 和导管固定器 8 组成,所述滑动把手 6 上有微波控制器连接端 7,所述微波安防探头由导管 1、金属丝 2 和微波探头 3 组成,所述导管 1 内装有若干金属丝 2、微波探头 3 和微波导线 4,所述金属丝 2 是弯曲的弹性件,所述金属丝 2 端部连接在一起,所述微波探头 3 位于所述若干金属丝 2 的中间,所述微波探头 3 与微波导线 4 相连,所述金属丝 2、微波探头 3 和微波导线 4 可以在导管 1 内沿轴向运动,所述导管 1 连接在导管固定器 8 上,所述金属丝 2 穿过导管固定器 8 和手柄固定杆 5 连接在滑动把手 6 上,所述微波导线 4 与滑动把手 6 上的微波控制器连接端 7 连接。

[0018] 所述金属丝 2 至少有 4 根。

[0019] 所述的微波安防探头的直径为 2.2~2.4mm。

[0020] 所述的微波探头 3 外壳由铜或者镍材料制成。

[0021] 所述导管 1 是用于医疗纤维支气管镜的通用导管。

[0022] 所述微波探头 3 输出功率 60W,辐射时间为 3~7 秒。

[0023] 实际使用时,插入可弯曲支气管镜,观察气道内情况,包括腔内肿瘤部位、大小、形态、表面情况、出血情况及管腔阻塞、狭窄程度;经支气管镜活检孔插入微波天线,调整支气管镜位置至视野清晰,并能看到处理靶点。将本发明导入支气管镜工作通道,此时微波探头 3 和金属丝 2 被收纳在导管 1 内,直到其出现于视野中。到达靶区域后,通过控制手柄控制金属丝 2 和微波探头 3 沿导管向病灶方向移动脱出导管,金属丝 2 脱离导管范围去除导管约束后利用本身弹性张开,直到金属丝 2 接触气道壁。需在直视下确认金属丝 2 是否正确接触气道壁。金属丝 2 正确定位并张开后,操作者启动微波控制器,微波控制器根据输入其中的预置处理参数自动释放微波能量,微波通过金属丝 2 内微波导线到达微波探头 3,微波探头 3 对病灶进行治疗。一次治疗可选 2~3 个点进行;开机辐射透热,输出功率 60W,辐射 3~7 秒,;每 3~6 天治疗一次,3~5 次为一疗程;微波治疗前应先清除坏死组织。

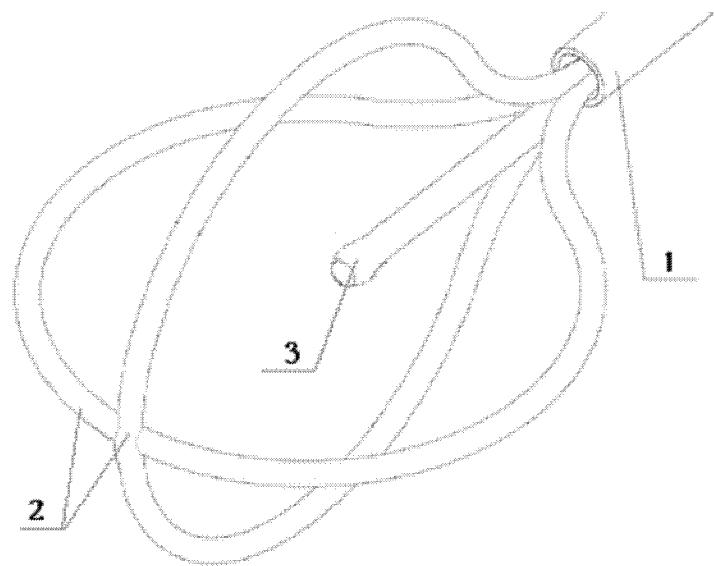


图 1

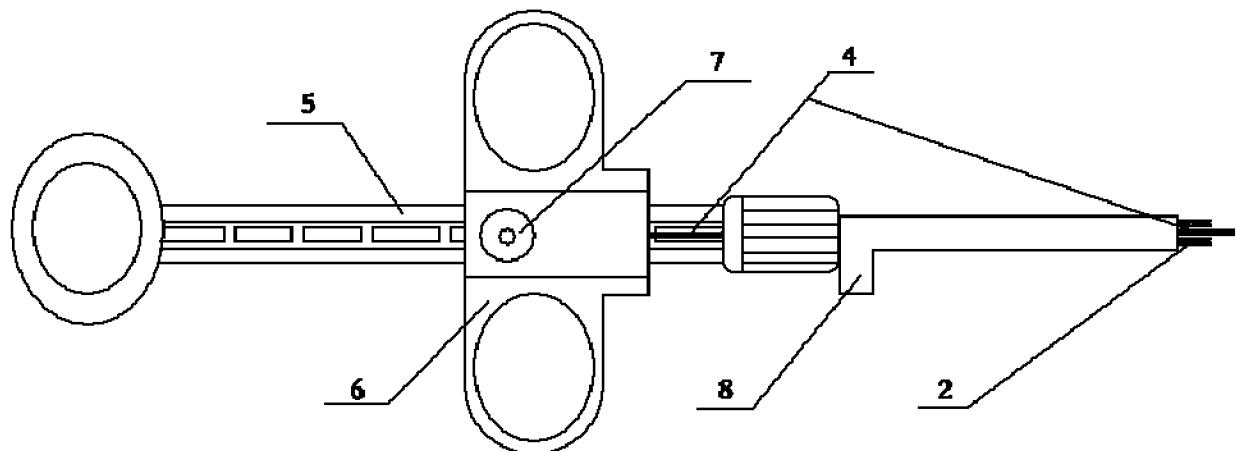


图 2