

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 18/14 (2006.01)

A61N 1/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03808158. X

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 100551335C

[22] 申请日 2003.4.18 [21] 申请号 03808158. X

US5800494A 1998.9.1

[30] 优先权

CN1159154A 1997.9.10

[32] 2002.4.23 [33] IT [31] BS2002U000046

CN2472683Y 2002.1.23

[86] 国际申请 PCT/IT2003/000250 2003.4.18

US5938694A 1999.8.17

[87] 国际公布 WO2003/090864 英 2003.11.6

US5431649A 1995.7.11

[85] 进入国家阶段日期 2004.10.11

CN1342444A 2002.4.3

[73] 专利权人 福加齐·迪·文图雷利·安德烈亚
&C. SNC 公司

审查员 刘明霞

地址 意大利康塞西奥

[72] 发明人 安德烈亚·文图雷利

[56] 参考文献

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限公司

US5993462A 1999.11.30

代理人 顾红霞 钟 强

CN2524693Y 2002.12.11

CN1364443A 2002.8.21

CN1361676A 2002.7.31

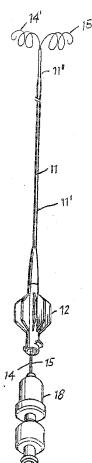
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

具有至少两根活动射频导线用于肿瘤治疗的
仪器

[57] 摘要

本发明涉及用于肿瘤的射频诱导的高温治疗。
其由引导针(11)构成，该引导针藏有两根或更多活动
射频导线(14、15)，该导线在其近端连接到射频
发生器，并且每根导线具有绕成螺旋的、漩涡状的
或螺旋状的远端段(14'、15')。所述导线(14、15)
能在完全收回针内的被动位置与导线的远端段
(14'、15')从引导针的远端突出的活动位置之间纵
向移动，自动呈盘绕形。



1. 一种医疗仪器，通过射频诱导的高温进行肿瘤治疗，其包括：
具有近端和远端的引导针（11），所述近端有手柄，所述针（11）
能通过将其插入组织从而插入人体；以及，

两根或多根活动射频导线（14、15），所述两根或多根活动射频
导线（14、15）在所述引导针内为纵向走线并且在其近端处连接到射
频发生器，每根导线具有漩涡状或螺旋状的远端段（14'、15'），
所述导线（14、15）能在完全缩回到所述针内的被动位置与所述导线
（14、15）的远端段（14'、15'）从所述引导针的远端突出的活动
位置之间纵向移动，自动呈盘绕形，

其中，所述引导针（11）由几个并排放置的小管子（19）构成，
所述几个小管子被彼此焊在一起，并藏在绝缘外壳内，所述导线（14、
15）分别单独地放置，每根导线占据所述小管子中的一个。

2. 如权利要求1所述的医疗仪器，其中，每根导线（14、15）在
所述小管子（19）内能转动，以便引导所述每根导线（14、15）的各
远端段（14'、15'）。

3. 如权利要求1所述的医疗仪器，其中，所述导线（14、15）能
同时在所述活动和被动位置之间移动，所述导线被连接到连接着射频
发生器和用于其纵向移动的手柄的近端连接段（18）。

4. 如权利要求1所述的医疗仪器，其中，所述导线（14、15）能
分别单独地在所述活动和被动位置之间移动，每根导线分别单独地被
连接到连接着射频发生器和用于其纵向移动的手柄的近端连接段。

5. 如权利要求1所述的医疗仪器，其中，所述导线能同时在所述
活动和被动位置之间移动，所述导线被连接到近端缠绕/展开设备（23）。

6. 如权利要求 1 所述的医疗仪器，其中，所述导线能分别单独地在所述活动和被动位置之间移动，所述导线被分别单独地连接到单独的近端缠绕/展开设备。

7. 如权利要求 1 所述的医疗仪器，其中，所述引导针连接有热电偶（25）以读取远端处的温度。

具有至少两根活动射频导线用于肿瘤治疗的仪器

技术领域

本发明涉及针形电极形式的用于肿瘤的射频诱导的高温治疗的仪器。

背景技术

依靠射频诱导的高温治疗肿瘤块中已经可以利用具有至少一个端电极或针的导管探条（catheter-sounds），该针具有直的射频活动导线。

但是，导管探条较大，并且，即使因为存在重要电极而有效，导管探条有一个缺点，即，直到它们穿过自然明显（natural patent）管道或由于膨胀而明显的管道（made patent by dilation）开始接触到肿瘤块的时候才能将它们插入到病人的体内。

虽然通过将具有活动导线的针插入到组织能将它们插入到体内，但是，由于活动导线的小直径，它们的活动受到限制，这样仅能影响有限的区域，并因而导致较长的治疗周期和时间。对于更大的肿瘤块的治疗，使用更大的针，但是它们的使用对病人更具创伤性。

为提高直径仍保持在有限尺寸内以便减少创伤结果的射频活动电极针在超大肿瘤块的治疗中的功效设计了一种医疗仪器，其包括被具有端部分的单根射频活动导线贯穿的中空引导针，当缩回在针内时，活动导线是直的，当从针的端部出现位于向前位置（forward position）时，活动导线为漩涡状或螺旋状。

这样，即使活动导线很细，它也能照射并因此治疗与其横截面积相比更大的周围面积。

发明内容

然而，这些射频活动电极针仍需进一步的改进。本发明的一个目标是提供一种电极针用于肿瘤的高温治疗，其通过具有改进的机能效率（functional efficiency）和功效的元件的新颖独创的组合来实现。

该目标是利用藏有两根或更多射频活动导线的中空引导针来实现的，其中，所述导线能够在针内的不活动的位置与离开所述针的远端的活动突出位置之间一起移动或分别单独移动，并且，每根导线具有能够连接到射频发生器的近端和预成形的远端部分，以从当导线处于缩回位置时的大体直线形式移动到当导线处于离开引导针的活动突出位置时的漩涡状或螺旋形状。

两个或更多的导线这样形成同样数量的电极，根据启动超大肿瘤区域的治疗、增加仪器的功效和减少干预时间的需要将电极同时或有选择性地激活和/或定向。

附图说明

根据下面参考非限制作用的附图的描述，本发明的细节将是显而易见的，其中：

图 1 显示两根导线位于向前位置的针；

图 2 显示图 1 中导线缩回的针的远端的放大的纵向剖面；

图 3 显示图 1 中针的进一步放大的剖面；

图 4 显示导线藏在引导针内各自管子中的仪器的剖面；

图 5 显示具有用于将导线移入引导针的缠绕装置的仪器；和

图 6 显示在针的结构上的一个变化的剖面。

具体实施方式

如图所示，该医疗仪器包括配备有手柄 12 的引导针 11，引导针 11 会被插入病人的体内，直到它到达要治疗的肿瘤区域。

引导针 11 能由管状元件构成，该管状元件具有两根或更多导线从近端延伸到远端 14、15...的纵向孔 13，导线能在针的完全缩回的位置与针本身的远端的向前突出位置之间纵向移动。

在外面，引导针 11 除了远端部分 11" 外沿其所有长度具有绝缘外壳 11'。

导线 14、15 每根能够在设在引导针内的单独的管道 16、17 内引导，如图 2 和 3 所示。另外，导线 14、15 能够自由地藏在引导针 11 的纵向孔 13 内。不同地，如图 4 中所示，导线 14、15 每根都能够分别单独藏在设在引导针 11 的所述孔 13 内的单独的管道 13' 中。

在一个（结构的）变化中，仪器能具有由与活动导线 14、15...数量相同的管子 19 构成的针，每个管子内有一根导线。管子 19 并排设置，并利用树脂或类似物 20 焊在一起，封装在绝缘外壳 21 内，如图 6 所示。

除了远端部分 14'、15' 外导线 14、15 实际上是直的，远端部分 14'、15' 分别具有在预成形过程中制备好的漩涡状或螺旋状构造。

导线的近端都能连接到连接段 18，并通过连接器 22（图 5）连接到射频发生器，图中未显示。这样导线 14、15 能在引导针 11 内或各自的管子 16、17、19 中在被动位置与活动位置之间同时向前移动或向后移动，其中：被动位置为导线完全缩回到引导针内的位置，如图 2 所示，活动位置为导线的末段 14'、15' 从针的远端突出的位置，并具有漩涡形或螺旋形的构造，如图 1 和 5 所示。

作为可选方案，每根导线 14、15...能连接到它自己的连接段并通

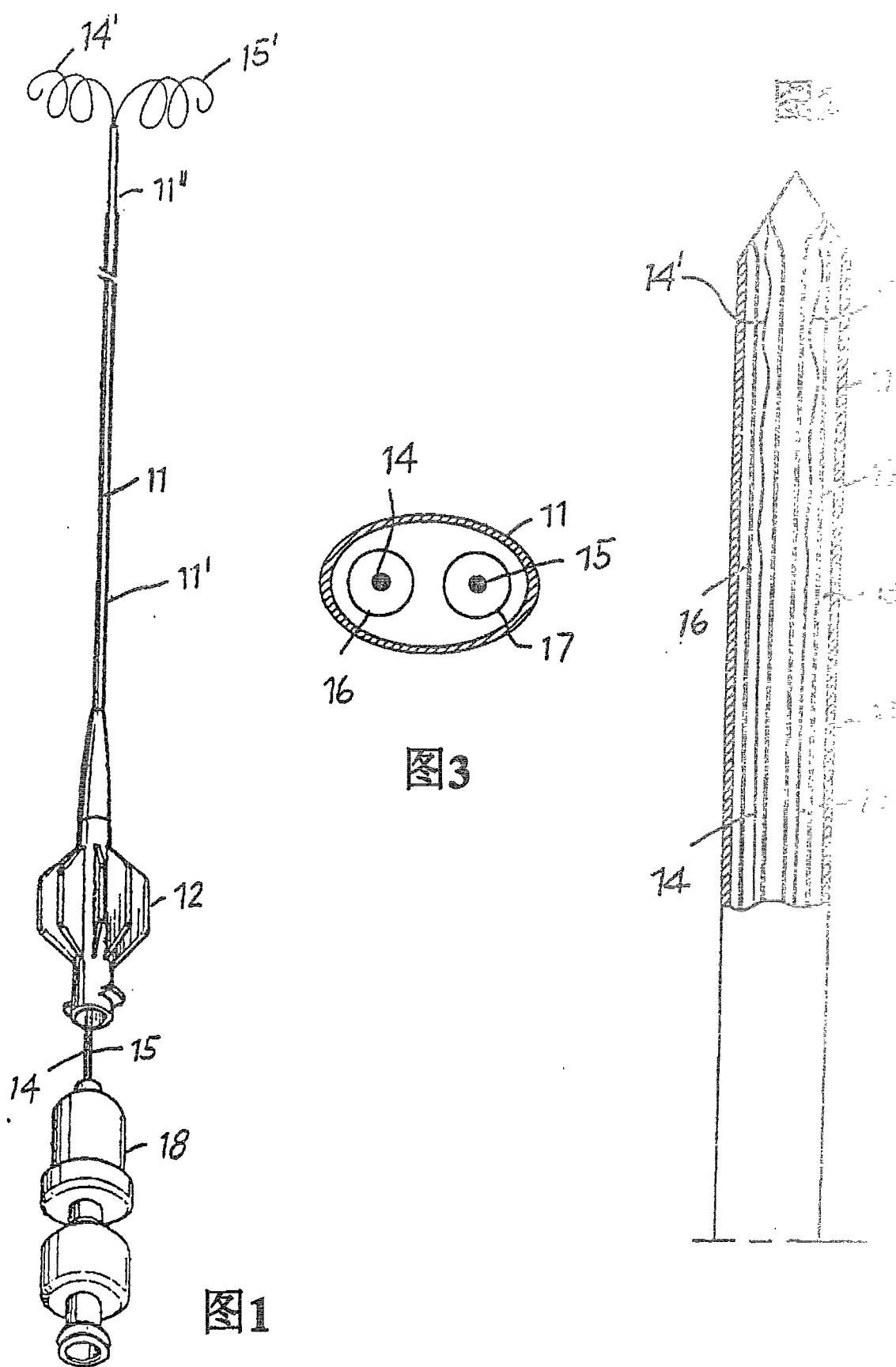
过后者连接到射频发生器。在这种情况下，根据需要，每根彼此独立的导线能在被动位置和活动位置之间分别单独或一起操作和移动。

此外，导线在所述被动位置与活动位置之间的纵向移动能够通过缠绕滑轮 23 实现，如图 5，导线的近端连接到缠绕滑轮，并且能使用关联的把手 24 旋转缠绕滑轮，针指示导线的纵向位置。

当导线 14、15 的漩涡形或螺旋形部分 14'、15' 从针突出到活动位置时，能将它们定向为不同的方向。另外，将导线定向能通过旋转连接段或者导线连接到的连接段，视具体情况而定。

值得一提的是，引导针的远端也能配备热电偶 25，以读取利用上文描述的仪器要治疗的区域的温度。

当针正被插入病人的身体内的时候，导线 14、15...保持在非活动位置并缩回在针里。它们几乎是直线的的远端 14'、15' ...保持受约束状态并藏在针腔内。当针到达要治疗的区域的时候，导线的远端段从针的远端突出并自动变成漩涡状或螺旋状。这样，一旦连接到射频发射器，它们就会照射要治疗的区域，利用射频诱导的高温使疾病组织坏死。



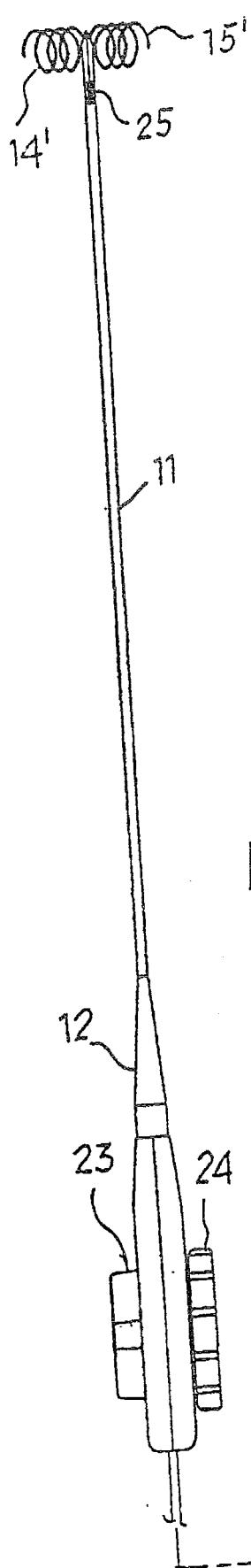


图5

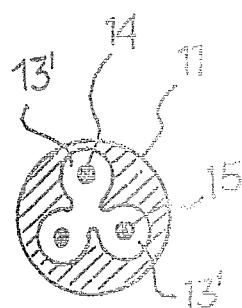
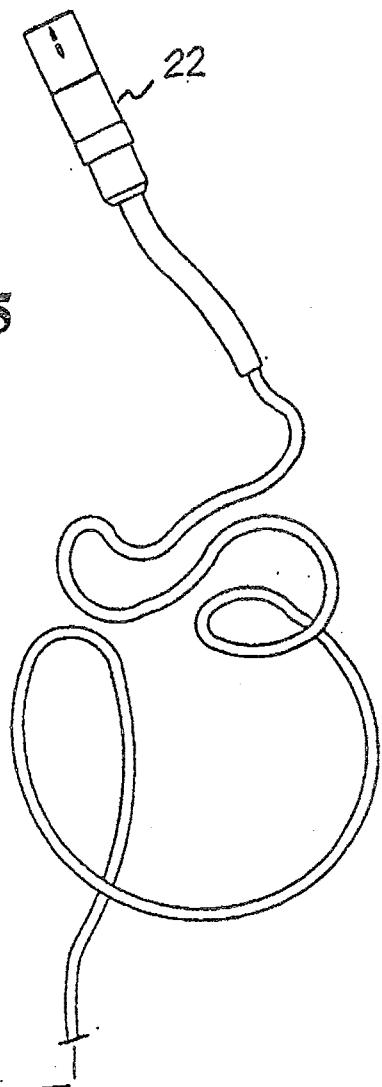


图4

图6

