



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102319115 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201110233155. 6

(22) 申请日 2011. 08. 16

(71) 申请人 镇江步云电子有限公司

地址 212006 江苏省镇江市京口区丹徒西兴
仁巷 396 号

(72) 发明人 严功明

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

A61B 18/18(2006. 01)

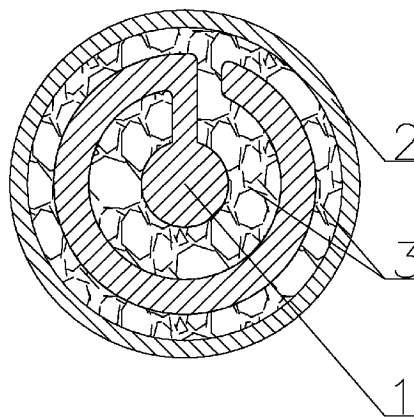
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

微波治疗头

(57) 摘要

本发明公开了一种微波治疗头,包括电极、外导体和绝缘层,所述电极是横截面为螺旋形的柱状体,所述电极与所述外导体之间、所述电极的螺旋形之间为所述绝缘层。本发明的优点是对微波治疗头的电极结构进行改进,使其与外导体之间的阻抗匹配,更符合传输理论,减小两者之间的反射能量,从而使放射能量增大,提高热传导性能。



1. 一种微波治疗头,包括电极(1)、外导体(2)和绝缘层(3),其特征在于:所述电极(1)是横截面为螺旋形的柱状体,所述电极(1)与所述外导体(2)之间、所述电极(1)的螺旋形之间为所述绝缘层(3)。

微波治疗头

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器件,特别是一种用于微波治疗的微波治疗头。

背景技术

[0002] 微波治疗是利用微波能量加热人体局部从而治疗多种疾病的一种新型医疗器件,它与微波仪器上的微波输出线连接,传输微波能量。它通常采用最常用的频率约为 2450 兆赫的与人体皮肤、脂肪、肌肉的产热相近的微波,在人体上作用深度约为 3~5 厘米,对局部作用一定时间后,深 5 厘米处的温度升到 40℃,它产生的热效应具有效率高、穿透力强的优点,是红外、短波、超短波的致热所无法比拟的。治疗时,微波可通过脂层到肌层,使蛋白质组织在几秒内凝固,血管收缩封闭,因此利用微波能量可以止血、消炎,对各种炎症、各种妇科疾病、肛肠疾病、消化道疾病具有显著疗效且无副作用。

[0003] 微波治疗就是通过微波仪器将微波能量传输到微波治疗头的前端电极处,电极直接与人体组织接触,微波能量通过电极传导到人体的病变部位对病变蛋白组织凝固治疗,针对不同的疾病部位,使用不同的微波治疗头与微波仪器连接。由于微波治疗头是直接作用在人体组织上治疗的,因此其热传导性能直接影响到治疗效果的好坏。

[0004] 通常微波治疗头前端的结构如附图 1、2 所示,电极 1 是横截面为圆形平面的柱状体,电极 1 与外导体 2 之间是绝缘层 3。微波能量通过电极 1 输出时,电极 1 与外导体 2 的阻抗不匹配,两者之间反射能量大,放射能量小,最终实际输出的微波能量小。

发明内容

[0005] 发明目的:针对上述问题,本发明的目的是提供一种结构合理,具有良好热传导性能的微波治疗头。

[0006] 技术方案:一种微波治疗头,包括电极、外导体和绝缘层,所述电极是横截面为螺旋形的柱状体,所述电极与所述外导体之间、所述电极的螺旋形之间为所述绝缘层。

[0007] 有益效果:与现有技术相比,本发明的优点是对微波治疗头的电极结构进行改进,使其与外导体之间的阻抗匹配,更符合传输理论,减小两者之间的反射能量,从而使放射能量增大,提高热传导性能。

附图说明

[0008] 图 1 为微波治疗头结构主视图;

图 2 为现有技术介绍的微波治疗头在图 1 中 A-A 向放大视图;

图 3 为本发明的微波治疗头在图 1 中 A-A 向放大视图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明,应理解这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围,在阅读了本发明之后,本领域技术人员对本发明的各

种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0010] 如附图 1、3 所示,一种微波治疗头,包括电极 1、外导体 2 和绝缘层 3,电极 1 是横截面为螺旋形的柱状体,电极 1 与外导体 2 之间、电极 1 的螺旋形之间为绝缘层 3。电极 1 的螺旋形中心与微波仪器上的微波输出线内导体连通。

[0011] 表 1:本发明的微波治疗头与现有技术介绍的微波治疗头的反射系数测试结果对比

微波频率 f (MHz)		2400	2450	2500
现有技术介绍的微波治疗头	驻波比 VSWR	3.5	4.0	4.5
本发明的微波治疗头	驻波比 VSWR	2.0	2.3	2.7

测试设备:(1)PNA3623 矢量网络分析仪;(2)微波体模。

[0012] 由以上测试结果对比可知,本发明的微波治疗头的反射系数明显小于现有技术介绍的微波治疗头,所以反射能量明显小于现有技术介绍的微波治疗头。

[0013] 表 2:本发明的微波治疗头与现有技术介绍的微波治疗头的微波热效应测试结果对比

输出功率 P (W)		20	30	40
作用时间 t (s)		5	5	5
现有技术介绍的微波治疗头	热效应效果	与微波治疗头电极相接触的新鲜瘦猪肉面积处无任何热效应变化	与微波治疗头电极相接触的新鲜瘦猪肉面积处有轻微小面积发白的热效应变化	与微波治疗头电极相接触的新鲜瘦猪肉面积处有轻微整面积发白的热效应变化
本发明的微波治疗头	热效应效果	与微波治疗头电极相接触的新鲜瘦猪肉面积处有明显整面积发白的热效应变化	与微波治疗头电极相接触的新鲜瘦猪肉面积处有整面积发黄并伴有轻微肉焦味的热效应变化	与微波治疗头电极相接触的新鲜瘦猪肉面积处有整面积发褐黄并伴有严重肉焦味的热效应变化

测试设备与物品:(1)JNE-WB2000Z 微波治疗仪;(2)微波输出线、新鲜瘦猪肉。

[0014] 由以上测试结果对比可知,本发明的微波治疗头的微波热效应明显好于现有技术介绍的微波治疗头。

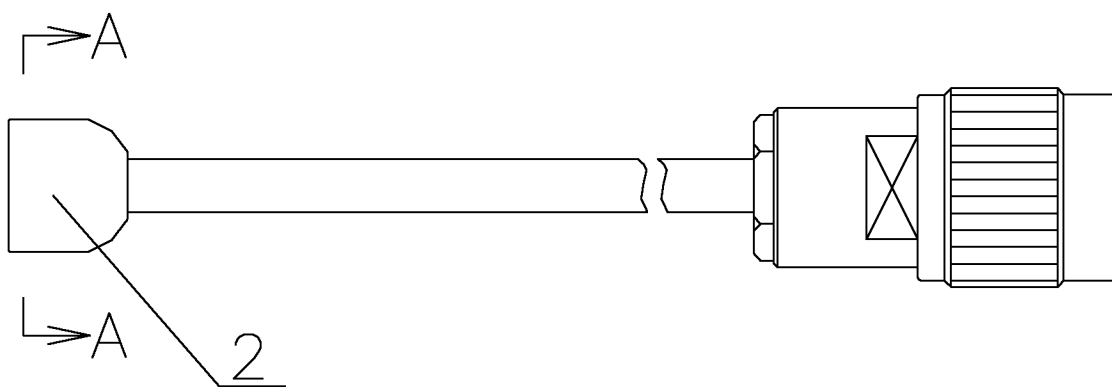


图 1

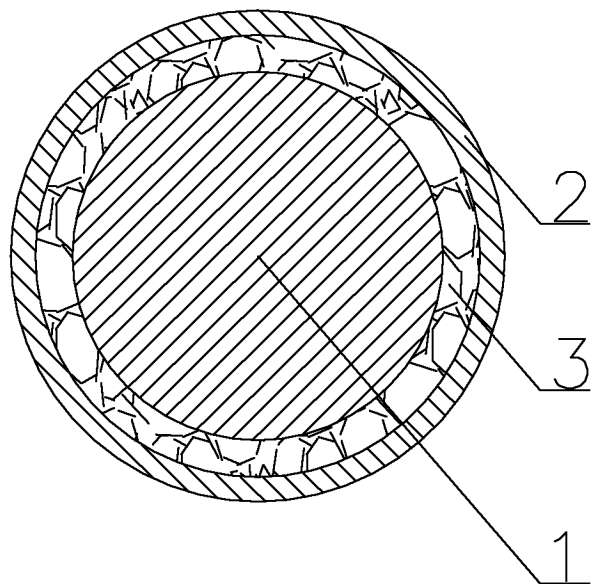


图 2

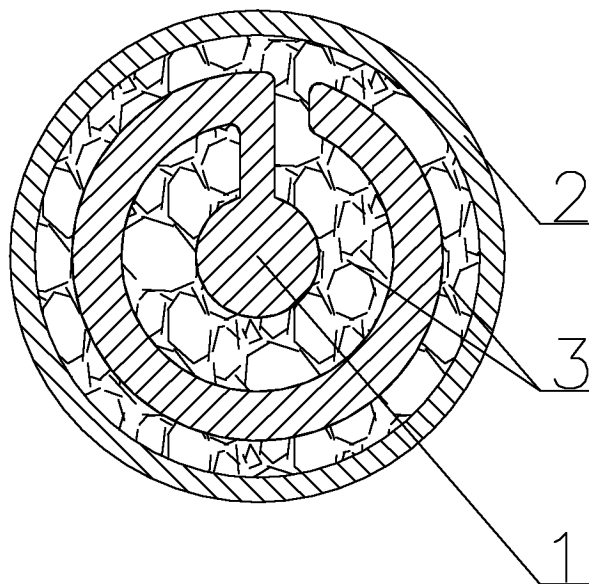


图 3