



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203400205 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201320358889. 1

(22) 申请日 2013. 06. 21

(73) 专利权人 深圳市君安康医疗器械有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽镇茶光工业区一栋三楼(限办公)

(72) 发明人 张勇

(51) Int. Cl.

A61B 18/18 (2006. 01)

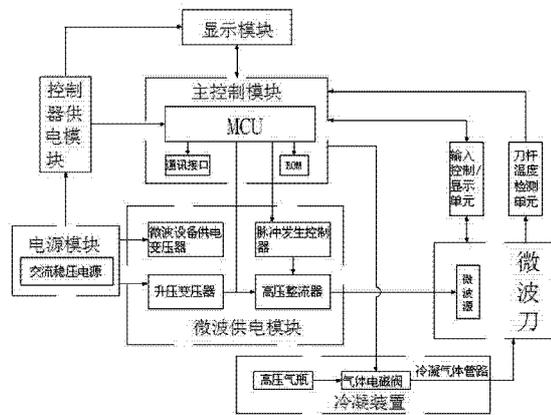
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

高频肿瘤消融系统

(57) 摘要

高频肿瘤消融系统,包括主控制器模块、微波供电模块、显示模块、冷凝装置、电源模块、微波刀;所述主控制器模块分别与微波供电模块、显示模块、冷凝装置连接,其中微波供电模块的输入端与电源模块连接,该微波供电模块的输入端与微波刀连接;所述电源模块为交流稳压电源,该交流稳压电源通过控制器供电模块与主控制器模块和显示模块连接;所述冷凝装置的输出端与微波刀连接。本实用新型利用电磁波在组织内进行加热的原理,使癌组织凝固坏死,超声引导下微波热凝固治疗肝癌具有升温效率高、治疗时间短、凝固坏死范围大并且彻底、肿瘤之外的肝组织损伤很小、人体创伤小、没有化疗放疗的毒副作用。



1. 高频肿瘤消融系统,包括主控制器模块、微波供电模块、显示模块、冷凝装置、电源模块、微波刀;其特征是,所述主控制器模块分别与微波供电模块、显示模块、冷凝装置连接,其中微波供电模块的输入端与电源模块连接,该微波供电模块的输入端与微波刀连接;所述电源模块为交流稳压电源,该交流稳压电源通过控制器供电模块与主控制器模块和显示模块连接;所述冷凝装置的输出端与微波刀连接。

2. 根据权利要求1所述的高频肿瘤消融系统,其特征是,所述主控制器模块为MCU微控制单元,该MCU微控制单元设有ROM和通讯接口。

3. 根据权利要求1所述的高频肿瘤消融系统,其特征是,所述微波供电模块包括微波设备供电变压器、升压变压器、脉冲发生控制器、高压整流器,其中升压变压器的输出端与高压整流器连接;脉冲发生控制器的输出端与高压整流器连接。

4. 根据权利要求2所述的高频肿瘤消融系统,其特征是,所述MCU微控制单元分别与升压变压器、脉冲发生控制器、冷凝装置连接,并控制升压变压器的功率、脉冲发生控制器的脉冲信号、冷凝装置的冷凝量。

5. 根据权利要求1所述的高频肿瘤消融系统,其特征是,所述冷凝装置包括高压气瓶、气体电磁阀、冷凝气体管路,其中气体电磁阀与MCU微控制单元连接,冷凝气体管路与微波刀连接。

6. 根据权利要求1所述的高频肿瘤消融系统,其特征是,所述微波刀包括微波源、输入控制/显示单元、刀杆温度检测单元,其中输入控制/显示单元与MCU微控制单元连接,该输入控制/显示单元控制并显示微波源的输入量;所述刀杆温度检测单元用于检测微波刀的温度,并将温度信号传输给MCU微控制单元。

7. 根据权利要求1所述的高频肿瘤消融系统,其特征是,所述显示模块为LCD或LED显示屏。

高频肿瘤消融系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肿瘤治疗领域,尤其是涉及一种高频肿瘤消融系统。

背景技术

[0002] 恶性肿瘤是危害人类健康的严重疾病之一,我国每年癌症发病人数约达 170 万,正超过心脑血管病成为致死原因的第一位。我国每年死亡癌症的病人达 150 万,近几年癌症的发病率还在不断上升。在当代科技迅速发展下,近 20 年来人们对肿瘤热疗的研究取得了令人瞩目的成就,在肿瘤的综合治疗中发挥了重要作用。

[0003] 肿瘤热疗是指利用非电离辐射物理因子在生物组织中的热效应,使组织升温将肿瘤细胞杀灭,从而达到治疗目的的技术与方法。热疗技术避免了手术、放疗、化疗可能造成的身体伤残以及电离辐射与化学药物的毒副作用,提高了患者的生存质量,被誉为肿瘤的“绿色”疗法。

[0004] 随着能量消融技术的不断进步,射频消融治疗的系统及匹配逐渐衍生发展出更精确的各种方法。近年来,能量消融技术临床应用范围逐渐扩大,研发适应于不同临床应用需求的射频消融治疗系统就显的格外重要。

发明内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种高频肿瘤消融系统。以解决现有技术所存在的治疗效果差、消融范围较小、治疗时间长、局限性大、费用较高等技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:高频肿瘤消融系统,包括主控制器模块、微波供电模块、显示模块、冷凝装置、电源模块、微波刀;所述主控制器模块分别与微波供电模块、显示模块、冷凝装置连接,其中微波供电模块的输入端与电源模块连接,该微波供电模块的输入端与微波刀连接;所述电源模块为交流稳压电源,该交流稳压电源通过控制器供电模块与主控制器模块和显示模块连接;所述冷凝装置的输出端与微波刀连接。

[0007] 作为优选,所述主控制器模块为 MCU 微控制单元,该 MCU 微控制单元设有 ROM 和通讯接口。

[0008] 作为优选,所述微波供电模块包括微波设备供电变压器、升压变压器、脉冲发生控制器、高压整流器,其中升压变压器的输出端与高压整流器连接;脉冲发生控制器的输出端与高压整流器连接。

[0009] 作为优选,所述 MCU 微控制单元分别与升压变压器、脉冲发生控制器、冷凝装置连接,并控制升压变压器的功率、脉冲发生控制器的脉冲信号、冷凝装置的冷凝量。

[0010] 作为优选,所述冷凝装置包括高压气瓶、气体电磁阀、冷凝气体管路,其中气体电磁阀与 MCU 微控制单元连接,冷凝气体管路与微波刀连接。

[0011] 作为优选,所述微波刀包括微波源、输出控制/显示单元、刀杆温度检测单元,其中输出控制/显示单元与 MCU 微控制单元连接,该输出控制/显示单元控制并显示微波源

的输入量；所述刀杆温度检测单元用于检测微波刀的温度，并将温度信号传输给 MCU 微控制单元。

[0012] 作为优选，所述显示模块为 LCD 或 LED 显示屏。

[0013] 本实用新型具有治疗效果好、消融范围大、治疗时间短、适用范围广、费用较低等优点。本实用新型在 CT 或 B 超的导向之下，准确穿刺命中靶点——肿瘤；利用物理消融进行肿瘤穿刺后插入微波天线，利用电磁波在组织内进行加热的原理，使癌组织凝固坏死，超声引导下微波热凝固治疗肝癌具有升温效率高、治疗时间短、凝固坏死范围大并且彻底、肿瘤之外的肝组织损伤很小、人体创伤小、没有化疗放疗的毒副作用等特点，因而是目前造成肝癌肿瘤坏死较理想的治疗方法，提高了患者的生存质量，被誉为肿瘤的“绿色”疗法。本实用新型对用药物无法治疗的病症和不能使用抗生素等药物来治疗的难题都可得到解决，发展前景广阔。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构框图。

具体实施方式

[0015] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体说明。

[0016] 图 1 是本实用新型的结构框图，由图 1 可知，高频肿瘤消融系统，主要由主控制器模块、微波供电模块、显示模块、冷凝装置、电源模块、微波刀等组成；其中主控制器模块为 MCU 微控制单元，该 MCU 微控制单元设有 ROM 和通讯接口；显示模块为 LCD 或 LED 显示屏；电源模块为交流稳压电源，该交流稳压电源通过控制器供电模块与主控制器模块和显示模块连接，并为显示模块、主控制器模块提供电源。

[0017] 主控制器模块分别与微波供电模块、显示模块、冷凝装置连接，其中微波供电模块的输入端与电源模块连接，该微波供电模块的输入端与微波刀连接；微波供电模块包括微波设备供电变压器、升压变压器、脉冲发生控制器、高压整流器，其中升压变压器的输出端与高压整流器连接；脉冲发生控制器的输出端与高压整流器连接。MCU 微控制单元分别与升压变压器、脉冲发生控制器、冷凝装置连接，并控制升压变压器的功率、脉冲发生控制器的脉冲信号、冷凝装置的冷凝量。

[0018] 冷凝装置包括高压气瓶、气体电磁阀、冷凝气体管路，其中气体电磁阀与 MCU 微控制单元连接，冷凝气体管路与微波刀连接。微波刀包括微波源、输出控制 / 显示单元、刀杆温度检测单元，其中输出控制 / 显示单元与 MCU 微控制单元连接，该输出控制 / 显示单元控制并显示微波源的输入量；所述刀杆温度检测单元用于检测微波刀的温度，并将温度信号传输给 MCU 微控制单元，当检测到微波刀的温度高于 MCU 微控制单元内 ROM 设定的温度，LED 显示屏发出报警显示，此时 MCU 微控制器控制冷凝装置内的气体电磁阀打开，冷凝装置内的高压气瓶并通过冷凝气体管路释放出冷凝气体对微波刀进行冷却，当微波刀的温度降到设定的温度后，MCU 微控制器控制气体电磁阀关闭，微波刀继续使用。

[0019] 本实用新型利用电磁波在组织内进行加热的原理，使癌组织凝固坏死，超声引导下微波热凝固治疗肝癌具有升温效率高、治疗时间短、凝固坏死范围大并且彻底、肿瘤之外的肝组织损伤很小、人体创伤小、没有化疗放疗的毒副作用等特点，对用药物无法治疗的病

症和不能使用抗生素等药物来治疗的难题都可得到解决,发展前景广阔。

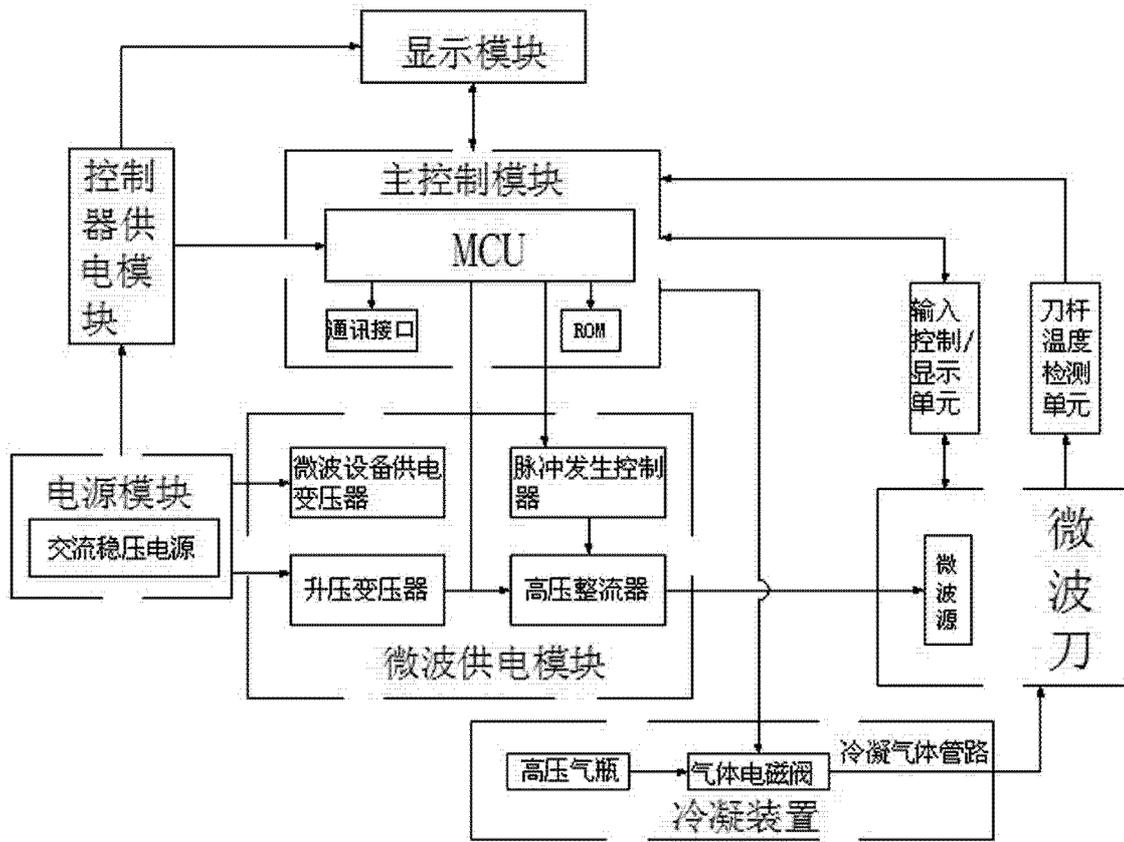


图 1

专利名称(译)	高频肿瘤消融系统		
公开(公告)号	CN203400205U	公开(公告)日	2014-01-22
申请号	CN201320358889.1	申请日	2013-06-21
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市君安康医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市君安康医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市君安康医疗器械有限公司		
[标]发明人	张勇		
发明人	张勇		
IPC分类号	A61B18/18		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

高频肿瘤消融系统，包括主控制器模块、微波供电模块、显示模块、冷凝装置、电源模块、微波刀；所述主控制器模块分别与微波供电模块、显示模块、冷凝装置连接，其中微波供电模块的输入端与电源模块连接，该微波供电模块的输入端与微波刀连接；所述电源模块为交流稳压电源，该交流稳压电源通过控制器供电模块与主控制器模块和显示模块连接；所述冷凝装置的输出端与微波刀连接。本实用新型利用电磁波在组织内进行加热的原理，使癌组织凝固坏死，超声引导下微波热凝固治疗肝癌具有升温效率高、治疗时间短、凝固坏死范围大并且彻底、肿瘤之外的肝组织损伤很小、人体创伤小、没有化疗放疗的毒副作用。

