(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2006 年8 月3 日 (03.08.2006)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2006/079266 A1

(51) 国际专利分类号:
A61N 7/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2005/001366

(22) 国际申请日: 2005 年8 月31 日 (31.08.2005)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200510004984.1
2005 年1 月31 日 (31.01.2005) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **重庆融海超声医学工程研究中心有限公司(CHONGQING RONGHAI MEDICAL ULTRASOUND INDUSTRY LTD.)** [CN/CN]; 中国重庆市九龙坡区科园四街70号2楼, Chongqing 400041 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **木木(MU, Mu)** [CN/CN]; 中国重庆市九龙坡区科园四街70号2楼, Chongqing 400041 (CN)。 **陈文直(CHEN, Wenzhi)** [CN/CN]; 中国重庆市九龙坡区科园四街70号2楼, Chongqing 400041 (CN)。 **汪海(WANG, Hai)** [CN/CN]; 中国重庆市九龙坡区科园四街70号2楼, Chongqing 400041 (CN)。 **汪龙(WANG, Long)** [CN/CN]; 中国重庆市九龙坡区科园四街70号2楼, Chongqing 400041 (CN)。

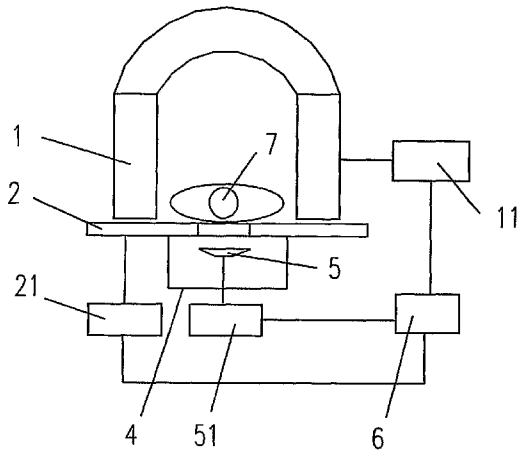
(74) 代理人: **北京市天昊联合知识产权代理有限公司(TEE & HOWE INTELLECTUAL PROPERTY ATTORNEYS)**; 中国北京市西城区西长安街88号首都时代广场718室, BEIJING 100031 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

[见续页]

(54) **Title:** MRI-GUIDED ULTRASOUND THERAPEUTIC UNIT

(54) **发明名称:** MRI 引导的超声波治疗装置



(57) **Abstract:** The present invention provides a MRI-guided ultrasound therapeutic unit, includes a static field magnet adapted to apply a static magnetic field in a magnetic resonance volume within a predetermined zone; at least one ultrasound energy applicator adapted to apply energy to a predetermined energy applying zone; and a moving and positioning device of the ultrasound energy applicator adapted to make the energy applying zone intersect with the magnetic resonance volume at the therapeutic targeted region. In the unit, the static field magnet is two-end-open and side-face-open, the side face opening is open upwards or downwards, and the moving and positioning device of the ultrasound energy applicator is near and outside of the side face opening. According to the invention, the space limitation of the moving and positioning device of the ultrasound energy applicator is deceased, at the same time, the non-magnetic demand of the moving and positioning device of the ultrasound energy exchanger is deceased largely, it especially resolves the problem that magnetic field generated by the working current of the energy exchanger power line disturbs the MRI system.

[见续页]

WO 2006/079266 A1

HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国（除另有指明，要求每一种可提供的地区保护）：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号，请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(57) 摘要：

本发明提供了一种 MRI 装置引导的超声波治疗装置，其包括：一静磁场磁体，用于构成预定区域的磁共振体积内的静磁场；至少一个超声波能量施加装置，用于在预定的能量施加区域施加能量；以及，该超声波能量施加装置的运动及定位装置，使能量施加区域与磁共振体积在治疗靶向区域交叉；在该装置中，静磁场磁体为两端开口以及侧面开口，该侧面开口向上或者向下，以及，超声波能量施加装置的运动及定位装置靠近并位于该侧面开口之外。本发明使超声波换能器的运动及定位装置空间局限性降低，同时，对于超声波换能器的运动及定位装置的无磁性要求大大降低，尤其解决了换能器电源线工作电流产生的磁场对 MRI 系统的干扰。