

(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



(10) 国际公布号
WO 2022/126896 A1

(43) 国际公布日
2022 年 6 月 23 日 (23.06.2022)

(51) 国际专利分类号:
A61N 7/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/082584

(22) 国际申请日: 2021 年 3 月 24 日 (24.03.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202023048152.9 2020 年 12 月 17 日 (17.12.2020) CN

(71) 申请人: 上海沈德医疗器械科技有限公司(SHANGHAI SHENDE MEDICAL TECHNOLOGY CO. LTD) [CN/CN]; 中国上海市徐汇区钦州北路 1001 号 8 幢 4 层, Shanghai 200233 (CN)。

(72) 发明人: 苏志强(SU, Zhiqiang); 中国上海市徐汇区钦州北路 1001 号 8 幢 4 层, Shanghai 200233 (CN)。

田周(TIAN, Zhou); 中国上海市徐汇区钦州北路 1001 号 8 幢 4 层, Shanghai 200233 (CN)。 刘志(LIU, Zhi); 中国上海市徐汇区钦州北路 1001 号 8 幢 4 层, Shanghai 200233 (CN)。 王健(WANG, Jian); 中国上海市徐汇区钦州北路 1001 号 8 幢 4 层, Shanghai 200233 (CN)。 孙琪(SUN, Qi); 中国上海市徐汇区钦州北路 1001 号 8 幢 4 层, Shanghai 200233 (CN)。 刘文杰(LIU, Wenjie); 中国上海市徐汇区钦州路 1001 号 8 幢 4 层, Shanghai 200233 (CN)。 温家宝(WEN, Jiabao); 中国上海市徐汇区钦州北路 1001 号 8 幢 4 层, Shanghai 200233 (CN)。 崔磊(CUI, Lei); 中国上海市徐汇区钦州北路 1001 号 8 幢 4 层, Shanghai 200233 (CN)。 吴昊(WU, Hao); 中国上海市徐汇区钦州北路 1001 号 8 幢 4 层, Shanghai 200233 (CN)。 张胜发

(54) Title: FIVE-DEGREE-OF-FREEDOM THERAPEUTIC FOCUS POSITIONING DEVICE FOR MAGNETIC RESONANCE GUIDANCE

(54) 发明名称: 一种用于磁共振引导的五自由度治疗焦点定位装置

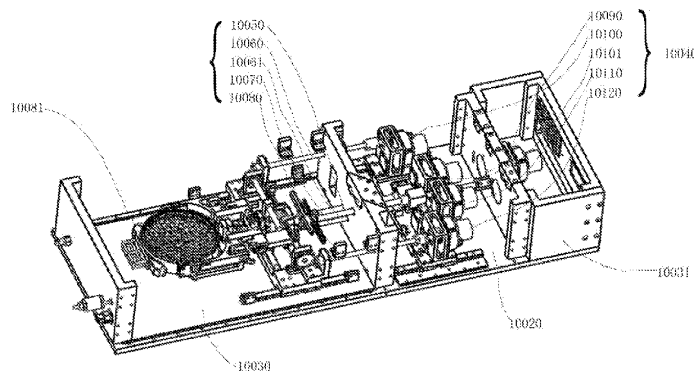


图 2

(57) Abstract: The present invention relates to a five-degree-of-freedom therapeutic focus positioning device for magnetic resonance guidance, comprising a driving bed body, a working bed body and an auxiliary bed body. The working bed body is internally provided with a probe connection disc and a probe motion control assembly; the driving bed body is internally provided with a motor speed change unit for driving the probe motion control assembly; the probe motion control assembly comprises a probe forward-backward movement mechanism, a probe left-right movement mechanism, a probe up-down movement mechanism, a probe rotation mechanism and a probe swing mechanism; an ultrasonic probe is mounted on the probe connection disc; and the location of the therapeutic focus is determined by the ultrasound probe. The present invention employs a modular design of the driving bed body, working bed body and auxiliary bed body. The motor speed change unit is completely separated from the ultrasonic probe, avoiding the effect of electromagnetic interference caused by the close proximity of the motor unit and the ultrasonic probe; in addition, the parallel structure design of five degrees of freedom enables the motion process control to be precise, the degrees of freedom do not interfere with one another, and the positioning of the probe focus is more flexible and convenient.

[见续页]

WO 2022/126896 A1

(ZHANG, Shengfa); 中国上海市徐汇区钦州北路
1001号8幢4层, Shanghai 200233 (CN)。

(74) 代理人: 上海容慧专利代理事务所 (普
通合伙) (SHANGHAI RONGHUI PATENT); 中
国上海市徐汇区斜土路 2600 号 801 室,
Shanghai 200030 (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT,
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格 (细则 4.17 (iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

(57) 摘要: 本发明涉及一种用于磁共振引导的五自由度治疗焦点定位装置, 包括驱动床体、工作床体以及辅助床体, 工作床体内设有探头连接盘以及探头运动控制组件, 驱动床体内设有用于驱动探头运动控制组件的电机变速组, 探头运动控制组件包括探头前后移动机构、探头左右移动机构、探头上下移动机构、探头旋转机构和探头摆动机构, 探头连接盘安装超声探头, 治疗焦点位置由超声探头决定。本发明采用驱动床体、工作床体和辅助床体模块化设计, 将电机变速组和超声探头完全分离, 避免电机组与超声探头近距离带来电磁干扰影响; 五自由度的并联结构设计, 运动过程控制精确, 各自由度之间互不干扰, 对探头焦点的定位更加灵活方便。