

(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
2022 年 3 月 17 日 (17.03.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/052442 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01) *G05B 19/042* (2006.01)
H04L 12/46 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/082585

(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:
202010941501.5 2020年9月9日 (09.09.2020) CN

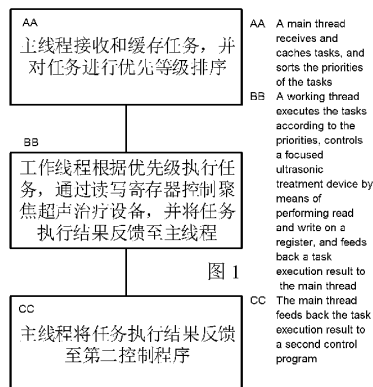
(71) 申请人: 上海沈德医疗器械科技有限公司(SHANGHAI SHENDE MEDICAL TECHNOLOGY

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: 杨博(YANG, Bo); 中国上海市徐汇区钦州北路 1001号8幢4层, Shanghai 200233 (CN)。 张胜发(ZHANG, Shengfa); 中国上海市徐汇区钦州北路 1001号8幢4层, Shanghai 200233 (CN)。 古家玮(GU, Jiawei); 中国上海市徐汇区钦州北路 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)。 郭骏杰(GUO, Junjie); 中国上海市徐汇区钦州北路 1001号8幢4层, Shanghai 200233 (CN)。 魏博(WEI, Bo); 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

(54) Title: CONTROL METHOD FOR FOCUSED ULTRASONIC TREATMENT DEVICE BASED ON ARM ARCHITECTURE

(54) 发明名称: 一种基于ARM架构的聚焦超声治疗设的控制方法



(57) Abstract: The present invention relates to a control method for a focused ultrasonic treatment device based on an ARM architecture. A focused ultrasonic treatment device is connected to a workstation and an ARM embedded processor that runs the Linux operating system, wherein a first control program is stored in the ARM embedded processor, and a second control program is stored in the workstation. The method specifically comprises: a first control program controlling a focused ultrasonic treatment device by means of executing a task, wherein the task comprises an internal event and an operation instruction, and the internal event comprises a timer event of the first control program and an interruption message of a Linux kernel; and a second control program receiving the operation instruction by means of the workstation and sending same to the first control program, wherein the first control program comprises a main thread and a working thread, the working thread executes the task and performs read and write on a register, and the main thread feeds back a task execution result to the second control program. Compared with the prior art, the present invention has the advantages of a timely response, a high concurrency, a high reliability, etc.

(57) 摘要: 本发明涉及一种基于ARM架构的聚焦超声治疗设备控制方法, 聚焦超声治疗设备连接有工作站以及运行Linux操作系统的ARM嵌入式处理器, ARM嵌入式处理器中存储有第一控制程序, 工作站中存储有第二控制程序, 方法具体为: 第一控制程序通过执行任务对聚焦超声治疗设备进行控制; 任务包括内部事件和操作指令, 内部事件包括第一控制程序的定时器事件和Linux内核的中断消息, 第二控制程序通过工作站接收操作指令并发送至第一控制程序; 第一控制程序包括主线程和工作线程, 工作线程执行任务并对寄存器进行读写, 同时主线程将任务执行结果反馈至第二控制程序。与现有技术相比, 本发明具有响应及时, 高并发和可靠性高等优点。

[见续页]

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

(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))。