

(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
2025 年 5 月 1 日 (01.05.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/087131 A1

(51) 国际专利分类号:
A61N 5/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/125355

(22) 国际申请日: 2024 年 10 月 16 日 (16.10.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202323093294.0 2023 年 11 月 15 日 (15.11.2023) CN

(71) 申请人: 丹阳慧创医疗设备有限公司
(**DANYANG HUICHUANG MEDICAL EQUIPMENT CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国江苏省镇江市丹阳市南三环路丹阳高新科技创业园一期 212300 (CN)。

(72) 发明人: 汪待发 (**WANG, Daifa**); 中国江苏省镇江市丹阳市南三环路丹阳高新科技创业园一期

212300 (CN)。郭根苗 (**GUO, Genmiao**); 中国江苏省镇江市丹阳市南三环路丹阳高新科技创业园一期 212300 (CN)。赵小静 (**ZHAO, Xiaojing**); 中国江苏省镇江市丹阳市南三环路丹阳高新科技创业园一期 212300 (CN)。

(74) 代理人: 北京金信知识产权代理有限公司 (**KINGSOUND & PARTNERS**); 中国北京市海淀区紫竹院路 116 号嘉豪国际中心 B 座 11 层 100097 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,

(54) **Title:** PHOTOTHERAPY DEVICE FOR INHIBITING OR PREVENTING ALZHEIMER'S DISEASE

(54) 发明名称: 一种用于抑制或预防阿尔兹海默症的光治疗设备

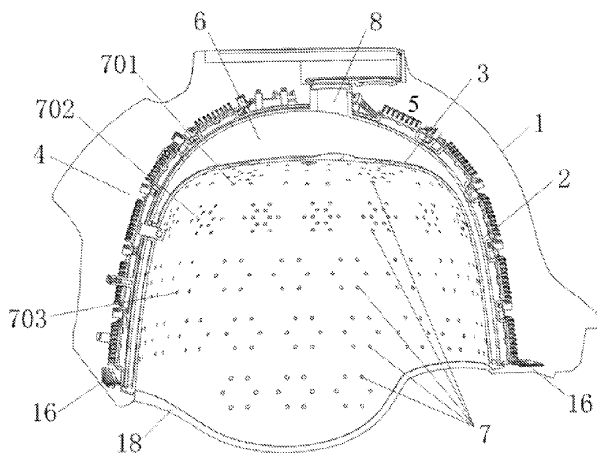


图 1

(57) **Abstract:** Provided in the present application is a phototherapy device for inhibiting or preventing Alzheimer's disease (AD). The phototherapy device comprises a supporting structure and an array of near-infrared irradiation units. A supporting mechanism forms an accommodating space for a subject's head and supports the array of the near-infrared irradiation units. The array of the near-infrared irradiation units is configured to: emit near-infrared light into the accommodating space, and form, when the subject's head is in place, an irradiation spatial range covering at least the anterior superior part, vertex, and left and right lateral parts of the cranium, wherein the time-averaged total irradiation power applied to the cranial region of the subject's head reaches 27.5 W or more, 31 W or more, 40 W or more, 60 W or more, or 70 W or more, and the spatiotemporal-averaged

[见续页]



WO 2025/087131 A1

MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
- 根据申请人的请求, 在条约第21条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

optical power density irradiated to each region does not exceed 230 mW/cm^2 . The phototherapy device realizes optimized therapeutic effects of an AD patient from MCI to dementia stages during a treatment course, without depending on nasal and ocular irradiation, and can not only effectively maintain but also continuously enhance the therapeutic effects when phototherapy is interrupted.

(57) 摘要: 本申请提供一种用于抑制或预防阿尔兹海默症的光治疗设备。光治疗设备包括承载结构和近红外照射单元的阵列。承载机构形成对象头部的容纳空间, 且承载近红外照射单元的阵列。近红外照射单元的阵列构造为: 向容纳空间内发射近红外光, 在对象头部就位时, 形成覆盖至少颅前上部、颅顶部、连同颅左侧部和颅右侧部的辐照空间范围, 作用于对象头部的头盖部的时间平均总辐照功率达到 27.5W 以上, 31W 以上, 或者 40W 以上, 或者 60W 以上, 或者 70W 以上, 辐照到各部的时空平均光功率密度不超过 230mW/cm^2 。该光治疗设备不依赖于经鼻和经眼辐照, 实现对于从 MCI 到痴呆病程的 AD 患者在疗程期间的优化的治疗效果, 光疗中断时不仅有效维持还能持续增加治疗效果。