

(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 7 月 3 日 (03.07.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/139285 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/035 (2006.01) **G02B 6/12** (2006.01)
G02F 1/313 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/126989
- (22) 国际申请日: 2024 年 10 月 24 日 (24.10.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202311846859.X 2023 年 12 月 29 日 (29.12.2023) CN
202311849020.1 2023 年 12 月 29 日 (29.12.2023) CN
- (71) 申请人: 光本位科技(苏州)有限公司
(**LIGHTSTANDARD CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 20 栋 215、217 室 215000 (CN)。
- (72) 发明人: 程唐盛(**CHENG, Tangsheng**); 中国江苏省苏州市工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 20 栋 215、217 室 215000 (CN)。蒲华楠(**PU, Huanan**); 中国江苏省苏州市工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 20 栋 215、217 室 215000 (CN)。胡梓昕(**HU, Zixin**); 中国江苏省苏州市工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 20 栋 215、217 室 215000 (CN)。
- (74) 代理人: 重庆恩洲知识产权代理事务所(特殊普通合伙) (**CHONGQING ENZHOU INTELLECTUAL**

PROPERTY AGENCY (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)); 中国重庆市渝中区五一路 99 号一单元 34-1-1# 400010 (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, 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)。

(54) **Title:** OPTICAL WAVEGUIDE AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种光波导及其制备方法

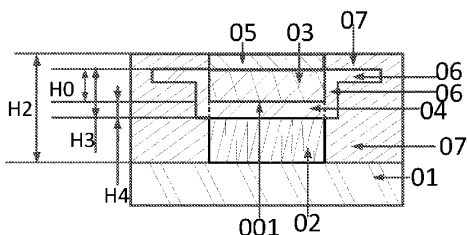


图 1c

(57) **Abstract:** An optical waveguide and a preparation method therefor. The optical waveguide comprises: an optical waveguide layer (02), and a modulation layer (03) located on the optical waveguide layer (02), wherein a first isolation layer (04) is provided between the optical waveguide layer (02) and the modulation layer (03), the modulation layer (03) being covered with a first protective layer (05). The optical waveguide further comprises: a second isolation layer (06) surrounding the first isolation layer (04) and the modulation layer (03), and a second protective layer (07) surrounding the first protective layer (05), the second isolation layer (06), and the optical waveguide layer (02). The modulation layer (03) is wrapped in a sealed cavity formed by enclosure of the first protective layer (05), the first isolation layer (04) and the second isolation layer (06), and the modulation layer (03) is a phase-change material layer or the modulation layer (03) comprises a phase-change material layer.

[见续页]

WO 2025/139285 A1

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
-

(57) 摘要: 一种光波导及其制备方法, 光波导包括: 光波导层(02), 位于光波导层(02)上的调制层(03), 光波导层(02)和调制层(03)之间设置有第一隔离层(04), 调制层(03)上覆盖有第一保护层(05), 还包括: 围绕在第一隔离层(04)和调制层(03)周围的第二隔离层(06), 以及围绕在第一保护层(05)、第二隔离层(06)、光波导层(02)周围的第二保护层(07); 其中, 调制层(03)被包裹在由第一保护层(05)、第一隔离层(04)和第二隔离层(06)围合形成的密闭腔内, 且调制层(03)为相变材料层或调制层(03)包括相变材料层。