

(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
2023 年 1 月 19 日 (19.01.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/284400 A1

(51) 国际专利分类号:
H01S 5/14 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/093064

(22) 国际申请日: 2022 年 5 月 16 日 (16.05.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110809494.8 2021 年 7 月 15 日 (15.07.2021) CN

(71) 申请人: 苏州旭创科技有限公司 (INNOLIGHT TECHNOLOGY (SUZHOU) LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区霞盛路 8 号 3 楼 / 朱书明, Jiangsu 215000 (CN)。

(72) 发明人: 李晨蕾 (LI, Chenlei); 中国江苏省苏州市工业园区霞盛路 8 号研发 /2 楼, Jiangsu 215000 (CN)。 郑学哲 (ZHENG, Xuezhe); 中国江苏省苏州市工业园区霞盛路 8 号研发 /2 楼, Jiangsu 215000 (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, IQ, IR, IS, IT, JM, 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,

(54) Title: EXTERNAL-CAVITY LASER AND TUNING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 外腔式激光器及其调谐方法

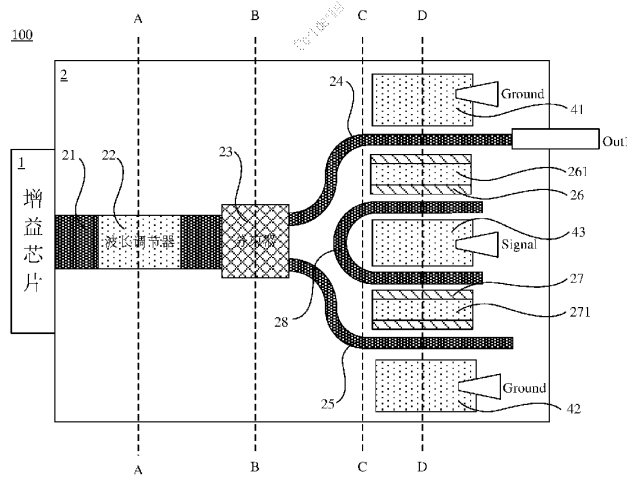


图 2

- 1 Gain chip
22 Wavelength adjuster
23 Beam splitter

(57) Abstract: The present disclosure relates to an external-cavity laser and a tuning method therefor. The external-cavity laser comprises: a gain chip and a tunable reflecting mirror. The tunable reflecting mirror comprises: a main waveguide, a beam splitter, a first branch waveguide, a first photonic crystal tuner, a second branch waveguide, and a second photonic crystal tuner. The beam splitter is configured to equally divide an optical signal transmitted by the main waveguide into a first-path optical signal and a second-path optical signal, transmit the first-path optical signal to the first branch waveguide, and transmit the second-path optical signal to the

[见续页]

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:

- 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))
- 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))。

second branch waveguide. The first photonic crystal tuner is configured to tune the first-path optical signal transmitted by the first branch waveguide. The second photonic crystal tuner is configured to tune the second-path optical signal transmitted by the second branch waveguide. According to the external-cavity laser, efficient and stable laser emission of the laser can be ensured on the basis of achievement in miniaturization and high-speed direct tuning of the laser.

(57) 摘要: 本公开涉及一种外腔式激光器及其调谐方法。外腔式激光器包括: 增益芯片和可调谐反射镜。可调谐反射镜包括: 主波导、分束器、第一分支波导、第一光子晶体调制器、第二分支波导和第二光子晶体调制器。分束器用于将主波导传输的光信号等分为第一路光信号和第二路光信号, 并将第一路光信号传输至第一分支波导, 将第二路光信号传输至第二分支波导。第一光子晶体调制器用于对第一分支波导传输的第一路光信号进行调谐。第二光子晶体调制器用于对第二分支波导传输的第二路光信号进行调谐。所述外腔式激光器能够在实现激光器小型化、高速直调的基础上, 确保激光器的出光高效稳定。