

(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
2026 年 6 月 11 日 (11.06.2026)



(10) 国际公布号
WO 2026/118395 A1

(51) 国际专利分类号:
G02B 21/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2025/097700

(22) 国际申请日: 2025 年 5 月 28 日 (28.05.2025)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202411779230.2 2024 年 12 月 5 日 (05.12.2024) CN

(71) 申请人: 睿励科学仪器有限公司 (RAINTREE SCIENTIFIC INSTRUMENTS (SHANGHAI) CORPORATION) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区中国 (上海) 自由贸易试验区华佗路 68 号 6 幢 201203 (CN)。

(72) 发明人: 包建 (BAO, Jian); 中国上海市浦东新区华佗路 68 号 6 号楼 201203 (CN)。杨浩哲 (YANG, Haozhe); 中国上海市浦东新区华佗路 68 号 6 号楼 201203 (CN)。张昊 (ZHANG, Hao); 中国

上海市浦东新区华佗路 68 号 6 号楼 201203 (CN)。何君博 (HE, Junbo); 中国上海市浦东新区华佗路 68 号 6 号楼 201203 (CN)。相春昌 (XIANG, Chunchang); 中国上海市浦东新区华佗路 68 号 6 号楼 201203 (CN)。

(74) 代理人: 上海专利商标事务所有限公司 (SHANGHAI PATENT & TRADEMARK LAW OFFICE, LLC); 中国上海市徐汇区桂平路 435 号 200233 (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, UY, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: MICROSCOPE OBJECTIVE LENS FOR DEEP ULTRAVIOLET-BLUE BAND, AND DETECTION DEVICE AND METHOD

(54) 发明名称: 远紫外-蓝光波段的显微物镜、检测装置及方法

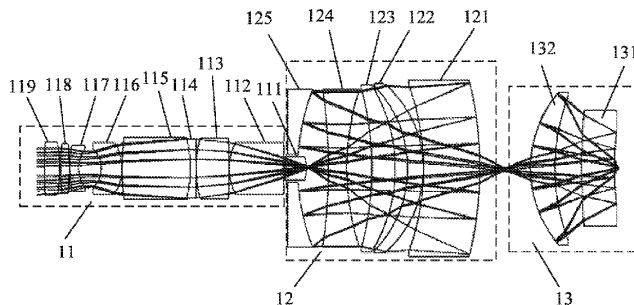


图 1

(57) Abstract: A microscope objective lens for a deep ultraviolet-blue band, and a detection device and method. The microscope objective lens for a deep ultraviolet-blue band comprises a first lens group (11), a second catadioptric lens group (12), and a third catadioptric lens group (13). The first lens group (11) has a first negative spherical aberration, a first positive comatic aberration, a first negative axial chromatic aberration, and a first negative lateral chromatic aberration. The second catadioptric lens group (12) has a second negative spherical aberration, a second positive comatic aberration, a second negative axial chromatic aberration, and a second negative lateral chromatic aberration. The third catadioptric lens group (13) has a third spherical aberration, a third comatic aberration, a third axial chromatic aberration, and a third lateral chromatic aberration. A first focal length $fS1$ of the first lens group (11), a second focal length $fS2$ of the second catadioptric lens group (12), a third focal length $fS3$ of the third catadioptric lens group (13), and a total focal length $fE1$ of the microscope objective lens satisfy the relationships: $|fS1/fS3| < 1.5$, $|fS1/fS2| < 1.5$, and $|fS1/fE1| < 3$.

[见续页]

WO 2026/118395 A1

(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))。

(57) 摘要: 一种远紫外-蓝光波段的显微物镜、检测装置及方法。远紫外-蓝光波段的显微物镜包括第一透镜组(11)、第二折反射透镜组(12)及第三折反射透镜组(13)。第一透镜组(11)具有负的第一球差、正的第一彗差、负的第一轴向色差及负的第一横向色差。第二折反射透镜组(12)具有负的第二球差、正的第二彗差、负的第二轴向色差及负的第二横向色差。第三折反射透镜组(13)具有第三球差、第三彗差、第三轴向色差, 以及第三横向色差。第一透镜组(11)的第一焦距 $fS1$ 、第二折反射透镜组(12)的第二焦距 $fS2$ 、第三折反射透镜组(13)的第三焦距 $fS3$, 以及显微物镜的总焦距 $fE1$, 满足关系: $|fS1/fS3| < 1.5$ 、 $|fS1/fS2| < 1.5$ 、 $|fS1/fE1| < 3$ 。