

(43) 国際公開日
2006年2月9日 (09.02.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/013814 A1

(51) 国際特許分類:

H01L 21/20 (2006.01) B23K 26/067 (2006.01)
B23K 26/00 (2006.01) H01L 21/268 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/014025

(22) 国際出願日: 2005年8月1日 (01.08.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-230095 2004年8月6日 (06.08.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社日本製鋼所 (THE JAPAN STEEL WORKS, LTD.) [JP/JP]; 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小林 直之 (KOBAYASHI, Naoyuki) [JP/JP]; 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦2丁目2番1号 株式会社日本製鋼所内 Kanagawa (JP). 草間 秀晃 (KUSAMA, Hideaki) [JP/JP]; 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦2丁目2番1号 株式会社日本製鋼所内 Kanagawa (JP). 井波 俊夫 (INAMI, Toshio) [JP/JP]; 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦2丁目2番1号 株式会社日本製鋼所内 Kanagawa (JP).

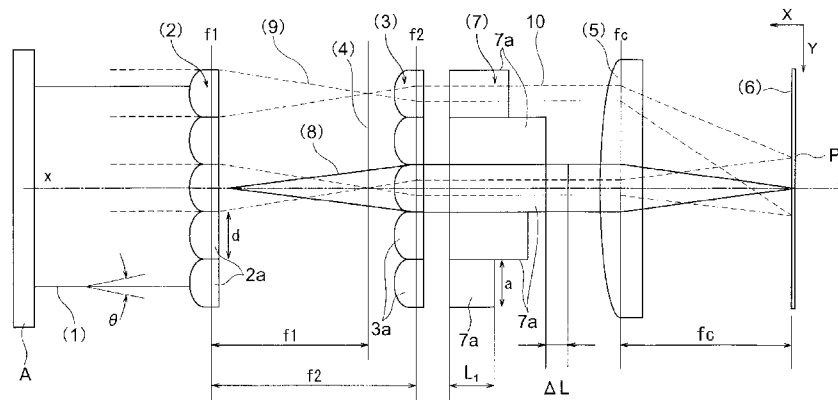
(74) 代理人: 曾我 道照, 外 (SOGA, Michiteru et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目1番1号 国際ビルディング 8階 曾我特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR FORMING CRYSTALLIZATION FILM AND ITS EQUIPMENT

(54) 発明の名称: 結晶化膜の形成方法及びその装置

 $\Delta L > \text{レーザのコヒーレント長}$
 $\Delta L > \text{COHERENT LENGTH OF LASER}$

(57) Abstract: Since a laser light source emits a bundle of rays having a spread angle, a laser light transmitted through a plurality of level difference parts of an optical path difference generating member impinges on one lens part of an array lens to cause interference inevitably when an image is formed on an article to be illuminated. Means (2, 3) for dividing/contracting a laser light (1) in one side view into a plurality of split light beams (9) and obtaining a contracted split light beam (10) by separating each split light beam (9) to individual contracted bundle of rays, an optical path difference generating member (7) having a block (7a) for transmitting each contracted split light beam (10) individually while reducing reflection off the split surface side and generating an optical path difference mutually so as to adjust coherency, and a lens (5) for condensing the contracted split light beam (10) transmitted through the optical path difference generating member (7) are provided to a laser light source A emitting the laser light (1) as a bundle of rays having a spread angle θ , whereby a plane (6) to be irradiated is illuminated with a laser light superposed after being passed through the condenser lens (5).

(57) 要約: レーザ光源は、拡がり角を有する光線束を射出するため、アレイレンズの1つのレンズ部分には、光路差生起部材の複数の段差部分を透過したレーザ光が入射し、被照明物体に結像するとき、干渉することを免れ得ない。拡がり角 θ を有する光線束としてのレーザ光1を射出するレーザ光源Aに対し、一側面視でレーザ光1を複数に分割・縮小して

[続葉有]

WO 2006/013814 A1



DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

分割光線9となした後、各分割光線9を個別の縮小光線束にして縮小分割光線10を得る分割・縮小手段(2, 3)と、各縮小分割光線10を分割面側での反射を低減させて個別に透過させ、コヒーレント性を調節するように相互に光路差を生起させるブロック部7aを備える光路差生起部材7と、光路差生起部材7を透過した縮小分割光線10を集光させる集光レンズ5とを備えさせ、集光レンズ5を透過させて重畳したレーザ光によって被照射面6を照明させる。