

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2024年1月11日(11.01.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/009956 A1

(51) 国際特許分類:  
H01L 33/00 (2010.01) G09F 9/33 (2006.01)  
G09F 9/00 (2006.01) H01L 33/48 (2010.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/024640

(22) 国際出願日: 2023年7月3日(03.07.2023)

(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 2022-108986 2022年7月6日(06.07.2022) JP

(71) 出願人: 信越化学工業株式会社 (SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1000005 東京都千代田区丸の内一丁目4番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 松本 展明 (MATSUMOTO Nobuaki); 〒3790224 群馬県安中市松井田町人見1番地10 信越化学工業株式会社 シリコン電子材料技術研究所内 Gunma (JP). 北川 太一

(KITAGAWA Taichi); 〒3790224 群馬県安中市松井田町人見1番地10 信越化学工業株式会社 シリコン電子材料技術研究所内 Gunma (JP). 小川 敬典 (OGAWA Yoshinori); 〒1000005 東京都千代田区丸の内一丁目4番1号 信越化学工業株式会社 本社内 Tokyo (JP). 近藤 和紀 (KONDO Kazunori); 〒1000005 東京都千代田区丸の内一丁目4番1号 信越化学工業株式会社 本社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 好宮 幹夫, 外 (YOSHIMIYA Mikio et al.); 〒1100005 東京都台東区上野7丁目6番11号 第一下谷ビル8F 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, 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,

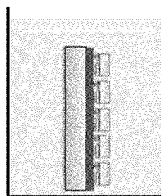
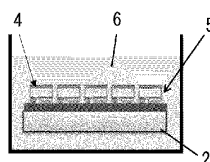
(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING LED MOUNTING BOARD, CLEANING SOLUTION, AND CLEANING METHOD

(54) 発明の名称: LED実装基板の製造方法、洗浄液及び洗浄方法

<金属Ga洗浄条件> AA

洗浄液に浸漬(横置きで3分) BB

純水洗浄(2回繰り返す) CC



風乾  
DD

AA Metal Ga cleaning condition  
BB Immerse in cleaning solution (3 minutes horizontally)  
CC Cleaning with pure water (repeat 2 times)  
DD Air drying

(57) Abstract: The present invention pertains to a method for manufacturing an LED mounting board, the method comprising a step in which an LED chip transferred onto a receptor substrate from a sapphire substrate by laser lift-off is cleaned with an alkaline cleaning solution. Accordingly, the present invention provides: a method for manufacturing an LED mounting substrate, wherein metal Ga attached to the LED chip transferred onto a receptor substrate from a sapphire substrate by laser lift-off can be selectively removed without dissolving or denaturing other metals, thereby making it possible to manufacture an LED mounting substrate; a cleaning solution applicable to same, and a method for selectively removing gallium attached to an LED chip, without dissolving or denaturing other metals; and a method for selectively removing gallium from parts having gallium and metals other than gallium on the surfaces thereof, without dissolving or denaturing metals other than gallium.

[続葉有]

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

添付公開書類:

— 国際調査報告(条約第21条(3))

(57) 要約: 本発明は、レーザーリフトオフによってサファイア基板上からレセプター基板上に移載されたLEDチップをアルカリ性洗浄液にて洗浄する工程を有するLED実装基板の製造方法である。これにより、レーザーリフトオフによってサファイア基板上からレセプター基板上に移載されたLEDチップに付着している金属Gaを、他の金属を溶解、変性させることなく選択的に除去してLED実装基板を製造することが可能なLED実装基板の製造方法、これに用いることが可能な洗浄液並びにLEDチップに付着しているガリウムを、他の金属を溶解、変性させることなく選択的に除去する洗浄方法、及び、ガリウムとガリウム以外の金属を表面に有する部品から、ガリウム以外の金属を溶解、変性させることなくガリウムを選択的に除去する洗浄方法を提供する。