

(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
2011年9月1日(01.09.2011)

PCT

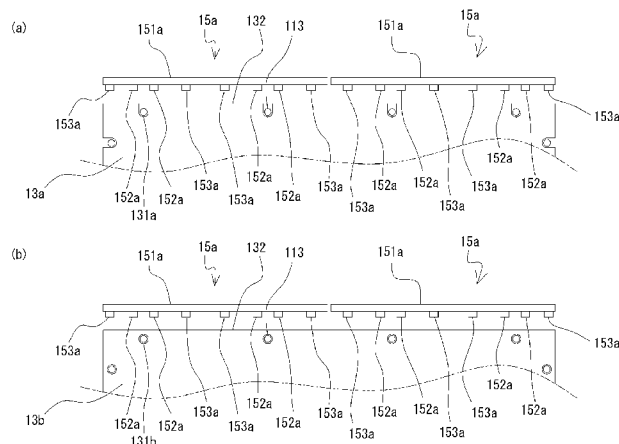
(10) 国際公開番号
WO 2011/104972 A1

- (51) 国際特許分類:
F2IS 2/00 (2006.01) F2IY 101/02 (2006.01)
G02F 1/13357 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/071800
- (22) 国際出願日: 2010年12月6日(06.12.2010)
- (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 2010-040107 2010年2月25日(25.02.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2番22号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大矢 智章
(OYA, Tomoaki).
- (74) 代理人: 上野 登(UENO, Noboru); 〒4600008 愛知
県名古屋市中区栄三丁目2番23号ケイエ
スイセヤビル8階 Aichi (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, 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 (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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: LIGHT-SOURCE DEVICE AND DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 光源装置、表示装置

[図5]



(57) Abstract: Disclosed is a light-source device wherein the in-plane distribution of the intensity of light emitted from a light-guide plate is uniform. Said light-source device prevents decreases in the amount of light emitted from the vicinity of a locking part of the light-guide plate. The disclosed light-source device is provided with a light-guide plate (13 (13a, 13b)) and a light source (15a). A locking part (131a, 131b) for positioning the light-guide plate or fixing the light-guide plate in place is provided on or near the outer edge of the light-guide plate (13 (13a, 13b)). The light source (15a) is capable of shining light on the outer edge of the light-guide plate (13 (13a, 13b)). The intensity of light shone from the light source (15a) towards the vicinity of the locking part (131a, 131b) at the outer edge of the light-guide plate (13 (13a, 13b)) is greater than the intensity of light shone towards other parts.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2011/104972 A1



導光板の係止部近傍から発せられる光量の低下を防止し、導光板から発せられる光の強度の面内分布が均一な光源装置を提供すること。位置決めおよび／または固定のための係止部 131 a, 131 b が周縁部または周縁部近傍に設けられる導光板 13 (13 a, 13 b) と、導光板 13 (13 a, 13 b) の周縁部に対して光を照射可能な光源 15 a とを備え、光源 15 a から導光板 13 (13 a, 13 b) の周縁部の係止部 131 a, 131 b の近傍に対して照射される光の強度は、他の部分に対して照射される光の強度よりも強い。

明 細 書

発明の名称：光源装置、表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、光源装置と表示装置に関するものであり、詳しくは、表示装置に適用されるサイドライト型の光源装置（「サイドライト型バックライトユニット」、「エッジライト型バックライトユニット」などと称することもある）と、この光源装置が適用された表示装置に関するものである。

背景技術

[0002] 透過型または半透過型の表示パネル（たとえば、透過型または半透過型の液晶表示パネル）を備える表示装置は、一般的に、表示パネルの背面側に光源装置（「バックライトユニット」などと称することもある）が配設される構成を備える。そして、光源装置から発せられる光が表示パネルの背面側に照射されることにより、表示パネルの前面側には、画像が可視状態に表示される。

[0003] 表示装置に適用される光源装置の一種として、サイドライト型の光源装置（「サイドライト型バックライトユニット」、「エッジライト型バックライトユニット」などと称することもある）が用いられている。従来一般のサイドライト型の光源装置は、線状光源と導光板とを備え、線状光源が導光板の側辺（サイド）近傍に配設されるという構成を備える。そして、光源が発した光は、導光板の側辺の端面からその内部に導入され、前面側から外部に射出される（すなわち、表示パネルの背面側に照射される）。

[0004] 一般的な導光板は、所定の厚さを有する板状の部材であり、線状光源が発した光を面状に拡げる（すなわち、線状光源を面状光源化する）機能を有する。表示装置の表示パネルが表示する画像に輝度ムラが発生しないようにするためには、導光板の前面から射出される光の面内強度の分布が均一である必要がある。このため、一般的な導光板は、その背面側に、光を反射や拡散させるための凹凸（「エンボス」や「しぼ」と呼ばれる）が形成される構成

や、塗装が施される構成を有する。

[0005] ところで、導光板は、位置ずれや脱落などしないように、光源装置のシャーシなどに位置決めまたは固定される必要がある。ただし、導光板をシャーシなどに位置決めまたは固定するための機構や構造物は、導光板の前面から発せられる光の強度の面内分布を不均一にしないようにする構成を有する必要がある。導光板をシャーシなどに固定する構成としては、たとえば、両面テープを用いる構成が用いられている。しかしながら、両面テープを用いる構成では、導光板をシャーシなどに確実に位置決めすること、または強固に固定することができないことがある。したがってこのような構成では、光源装置に衝撃や振動が加わるなどすると、導光板が位置ずれや脱落するおそれがある。

[0006] 光源装置が発する光の強度の面内分布が不均一となることを防止しつつ、導光板を確実に位置決めまたは固定する構成として、たとえば、特許文献 1 や特許文献 2 の構成が提案されている。

[0007] 特許文献 1 には、導光板の側面（＝外周縁）に突起部が設けられるとともに、導光板を収容する枠体に切り欠きが設けられる構成が開示されている。導光板に設けられる突起部が、枠体に設けられる切り欠きに係合することにより、導光板が枠体に対して位置決めされる。そして、導光板に設けられる突起部のうち、光源から遠い側の端部に導光板の厚さ方向に沿った切り欠きが形成されることにより、突起部で反射する光に起因する輝度ムラを防止することができるというものである。

[0008] 特許文献 2 には、同後部の周縁部に穿孔または切り欠きが形成されるとともに、導光板を収容するケースには突起部または支柱が形成される構成が開示されている。導光板の周縁部に形成される穿孔または切り欠きが、ケースに形成される突起部または支柱に係合することにより、導光板がケースに対して位置決めまたは固定される。そして、導光板には光拡散透光部が形成され、その面積率は、穿孔または切り欠きの近傍において、他の部分に比較して高く設定される。このため、穿孔または切り欠きの近傍において、光の強

度が不均一となることを防止できるというものである。

[0009] しかしながら、これらの構成は、次のような問題を有する。

[0010] 特許文献 1 に記載の構成では、光源と導光板に形成される突起部との位置の関係が制限され、光源の配設位置や配設態様の自由度が低い。すなわち、特許文献 1 に記載の作用効果を奏するためには、光源は、導光板の側辺のうち、突起部が形成されない辺に配設される必要がある。このため、導光板のすべての側辺に光源を配設する構成では、特許文献 1 に記載の作用効果を奏することができない。また、導光板の側辺に突起部が形成される構成であると、突起部が形成される側辺に光源を配設するためには、光源と突起部とが干渉しないようにする必要がある。このため、突起部が形成される辺に光源を配設する場合には、光源を好ましい位置に配設できないことがある。

[0011] 一方、特許文献 2 に記載の構成では、導光板の周縁部に形成される穿孔（および穿孔に係合する突起部）または切り欠き（および切り欠きに係合する支柱）が、導光板に導入される光の障害となる。すなわち、導光板の周縁部に切り欠きが形成されると、光源が発した光は、切り欠きからは導光板の内部に導入されない。また、導光板の周縁部に穿孔が形成されると、穿孔の外側（＝周縁部のうち、穿孔の直近）から導入された光は、穿孔によって進行を阻害され、穿孔よりも内側に進行できない（＝穿孔を越えて進行できない）。この結果、切り欠きまたは穿孔の近傍に導入される光の量は、他の部分に比較して少なくなり、これらの部分から前面側に射出される光の強さは、他の部分と比較して弱くなる。このため、光源装置から射出される光の強さの面内分布が不均一となる。

先行技術文献

特許文献

[0012] 特許文献 1：特開 2005-302485 号公報

特許文献 2：特開平 6-186432 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0013] 上記実情に鑑み、本発明が解決しようとする課題は、射出される光の強さの面内分布を均一にしつつ（または不均一となることを防止しつつ）、導光板を固定または位置決めすることができる光源装置を提供すること、画面に輝度ムラが発生しない表示装置を提供することである。

課題を解決するための手段

- [0014] 前記課題を解決するため、本発明にかかる光源装置は、位置決めおよび／または固定のための係止部が周縁部または周縁部近傍に設けられる導光板と、前記導光板の前記周縁部に対して光を照射可能な光源と、を備え、前記光源から前記導光板の前記周縁部の前記係止部の近傍に対して照射される光の強度は、他の部分に対して照射される光の強度よりも強いことを要旨とするものである。
- [0015] 前記光源には、複数の発光素子が前記導光板の前記周縁部に沿って配設され、前記導光板の前記周縁部の前記係止部に近接する発光素子が発する光の強度は、他の発光素子が発する光の強度よりも強い構成が適用できる。
- [0016] 前記複数の発光素子のそれぞれにはＬＥＤパッケージが適用でき、前記導光板の前記周縁部の前記係止部に近接する発光素子に実装されるＬＥＤチップの数は、それ以外の発光素子に実装されるＬＥＤチップの数よりも多い構成が適用できる。
- [0017] 前記光源は、発する光の強度が互いに異なる複数の発光素子を有し、発する光の強度が強い発光素子は前記導光板の前記周縁部の前記係止部の近傍に対して光を照射可能に配設され、発する光の強度が弱い発光素子は前記導光板の前記周縁部の前記係止部の近傍以外の部分に対して光を照射可能に配設される構成が適用できる。
- [0018] 前記発光素子のそれぞれにはＬＥＤパッケージが適用でき、前記発する光の強度が強い発光素子に実装されるＬＥＤチップの数は、それ以外の発光素子に実装されるＬＥＤチップの数よりも多い構成が適用できる。
- [0019] 前記光源には、複数の発光素子が前記導光板の前記周縁部に沿って配設さ

れる構成であり、前記導光板の前記周縁部の前記係止部の近傍における前記複数の発光素子の配設の密度は、他の部分よりも高い構成が適用できる。

[0020] 前記複数の発光素子のそれぞれには、LEDパッケージが適用できる。

[0021] 前記光源は、前記複数の発光素子が実装された基板が適用できる。

[0022] 前記導光板の前記周縁部に設けられる前記係止部は、切り欠きまたは貫通孔が適用できる。

[0023] 本発明にかかる表示装置は、前記いずれかの光源装置と、透過型または半透過型の表示パネルを備え、前記表示パネルの背面側に前記光源装置が配設され、前記光源装置の前記光源が発した光は、前記光源装置の前記導光板により面状にされて前記表示パネルの背面側に照射されることを要旨とするものである。

発明の効果

[0024] 本発明にかかる光源装置によれば、導光板の周縁部に設けられる係止部の近傍に照射される光の強さは、他の部分に照射される光の強さよりも強い。このため、導光板の周縁部に設けられる係止部の近傍に導入される光の量（＝係止部の近傍から導光板の内部に導入される光の量）を、他の部分に比較して多くすることができる。このため、係止部の近傍から前面側に向かって射出される光の強度が低下することを防止または抑制でき、導光板の前面側から射出される光の強度の面内分布を均一にすることができる（または、不均一となることを防止もしくは抑制できる）。

[0025] すなわち、係止部の近傍に導入される光の量を、他の部分に導入される光の量と略同じにすることができる。換言すると、係止部を通じて導光板の内部に光が導入されなくとも、係止部の近傍には他の部分に比較して強い光が照射されるから、係止部が形成されない構成であれば導入されるはずの量の光を補うことができる。したがって、係止部の近傍から前面側に向かって射出される光の強さが、他の部分から前面側に向かって射出される光の強さと比較して弱くなることを防止または抑制でき、全体として、導光板の前面側から射出される光の強さの面内分布を均一にすることができる（または、不

均一となることを防止もしくは抑制できる）。

[0026] そして、導光板は、係止部に所定の部材や構造物が係止することによって、光源装置のシャーシなどに対して位置決めおよび／または固定される。このため、導光板は、両面テープなどを用いる構成などと比較すると、強固かつ確実に位置決めおよび／または固定される。このように、導光板の前面側から射出される光の強さの面内分布を均一に維持しつつ（または、不均一となることを防止もしくは抑制しつつ）、導光板を強固かつ確実に位置決めおよび／または固定することができる。

[0027] そして、導光板の周縁部に突起を形成する必要があるから、光源の配設位置や光源の構造などが制限されない。このため、導光板の周縁部の全体にわたって光源を配設すること（＝導光板の外周の全周にわたって光源を配設すること）ができる。このような構成によれば、光源装置が発する光の強度の面内分布を均一に維持しつつ、光の量を調整することが容易となる。

[0028] さらに、導光板の周縁部に突起などを形成する必要があるため、導光板の外形（＝導光板の周縁部の形状）を単純な形状にできる。このため、導光板の周縁部に配設される光源の構造や形状を単純にすることができる（または、複雑となることを防止もしくは抑制することができる）。したがって、たとえば、導光板の熱膨張対策として設けられる導光板の周縁部と光源との間のクリアランスの設計や設定が容易となる。また、導光板の周縁部の形状が単純な形状（たとえば、略直線形状）となるから、導光板の周縁部と光源とのクリアランスを一定にすることが容易となる。このため、導光板に導入される光の量の均一化を図ることが容易となる。

[0029] 本発明にかかる表示装置は、表示パネルの背面側に照射される光の強度の面内分布が均一であるから、表示パネルに表示される画像に輝度ムラが発生することを防止または抑制できる。このため、本発明にかかる表示装置は、高品位な画像表示を行うことができる。

図面の簡単な説明

[0030] [図1]本発明の第一実施形態にかかる光源装置の要部の構成を、模式的に示し

た分解斜視図である。

[図2]導光板の構成を、模式的に示した外観斜視図であり、（a）は、係止部として切り欠きが設けられる導光板を示し、（b）は、係止部として貫通孔（前後方向に貫通する貫通孔）が設けられる導光板を示す。

[図3]本発明の第一実施形態にかかる光源装置に適用される光源の構成を、模式的に示した外観斜視図である。

[図4]本発明の第一実施形態にかかる光源装置の内部構造の一部を抜き出して模式的に示した断面図であり、特に光源と導光板との関係を示す。

[図5]シャーシの内部における、光源と導光板の位置関係を模式的に示した平面図であり、（a）は、光源と第一の導光板との位置関係を示し、（b）は、光源と第二の導光板との位置関係を示す。

[図6]本発明の第二実施形態にかかる光源装置に適用される光源の構成を、模式的に示した外観斜視図である。

[図7]シャーシの内部における、光源と導光板の位置関係を模式的に示した平面図であり、（a）は、光源と第一の導光板との位置関係を示し、（b）は、光源と第二の導光板との位置関係を示す。

[図8]本発明の実施形態にかかる表示装置の構成を、模式的に示した分解斜視図である。

発明を実施するための形態

[0031] 以下に、本発明の各実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

[0032] 本発明の各実施形態にかかる光源装置 1 a, 1 b は、液晶表示装置などといった、透過型または半透過型の表示パネルが適用された表示装置の光源に適用される。本発明の各実施形態にかかる光源装置 1 a, 1 b は、サイドライト型の光源装置である。サイドライト型の光源装置は、「サイドライト型バックライトユニット」、「エッジライト型バックライトユニット」などと称することもある。

[0033] 図 1 は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の要部の構成を、模式的に示した分解斜視図である。なお、説明の便宜上、図 1 中の上方を、本

発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a および本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a を構成する各部材などの前面側と称し、下方を背面側と称する。また、図 1 の上下方向を、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a および本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a を構成する各部材などの前後方向と称する。

[0034] 図 1 に示すように、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a は、シャーシ 1 1 と、反射シート 1 2 と、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) と、光学シート類 1 4 と、光源 1 5 a と、光源固定部材 1 6 と、フレーム 1 7 とを備える。そして、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a は、光源 1 5 a の発光素子 1 5 2 a, 1 5 3 a が発した光を導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) に導入し、前面側の面から外部に射出することができる。すなわち、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a は、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) によって、光源 1 5 a が発した光を面状化することができる。なお、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a は、これらの部材以外にも所定の部材などを備えることがあるが（たとえば、光源 1 5 a に電力を供給する電源など）、図示および説明は省略する。

[0035] シャーシ 1 1 は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の筐体となる部材である。そして、シャーシ 1 1 は、反射シート 1 2 と、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) と、光学シート類 1 4 と、光源 1 5 a と、光源固定部材 1 6 とを収容することができる部材である。図 1 に示すように、シャーシ 1 1 は、底の浅い皿状またはトレイ状の構造を有する。すなわち、シャーシ 1 1 は、底面 1 1 1 と、底面 1 1 1 を囲繞し前面側に突起する周壁 1 1 2 とを有する。そして、底面 1 1 1 の前面側であって周壁 1 1 2 に囲まれる領域に、反射シート 1 2 と、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) と、光学シート類 1 4 と、光源 1 5 a と、光源固定部材 1 6 とを収容することができる。シャーシ 1 1 は、金属板などからなり、プレス加工などにより製造される構成が適用できる。また、樹脂材料などからなり、射出成形される構成であってもよい。

[0036] シャーシ 1 1 の底面 1 1 1 には、複数の係止ピン 1 1 3 が設けられる。係

止ピン 113 は、底面 111 から前面側に突起するピン状または柱状の構造物である。係止ピン 113 は、導光板 13 (13a, 13b) に設けられる係止部 (切り欠き 131a または貫通孔 131b) に係止することにより、導光板 13 (13a, 13b) をシャーシ 11 の底面 111 に対して位置決めすること、または固定すること、または導光板 13 (13a, 13b) をシャーシ 11 の底面 111 に位置決めして固定することができる。

[0037] 係止ピン 113 は、導光板 13 (13a, 13b) から前面側の外部に射出される光の強さの面内分布に影響を与えない位置に設けられる。具体的には、たとえば底面 111 の周縁部に設けられる。係止ピン 113 の形状や寸法は、導光板 13 (13a, 13b) に設けられる係止部 131a, 131b に係止可能に設定される。すなわち、導光板 13 (13a, 13b) に設けられる係止部 131a, 131b の形状や寸法に応じて設定される。

[0038] 導光板 13 (13a, 13b) は、光源 15a の発光素子 152a, 153a が発する光を面状化して前面側から外部に射出する機能を有する部材である。導光板 13 (13a, 13b) は、略透明で、所定の厚さ (前後方向の寸法) を有する板状の部材である。導光板 13 (13a, 13b) の寸法および形状 (ここでは、前面側または背面側から見た寸法および形状をいう) は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1a が適用される表示装置の表示パネルの寸法および形状 (特に、表示パネルのうち、画像を表示する領域の寸法および形状) に応じて設定される。すなわち、表示パネルのうち、画像を表示する領域の全体にわたって光を照射できる寸法および形状に設定される。一般的にはたとえば、所定のアスペクト比 (縦横比) を有する四辺形に設定される。

[0039] 図 2 は、導光板 13 (13a, 13b) の構成を、模式的に示した外観斜視図である。図 2 (a) は、係止部 131a として切り欠きが設けられる導光板 13a を示す。図 2 (b) は、係止部 131b として貫通孔 (前後方向に貫通する貫通孔) が設けられる導光板 13b を示す。なお、説明の便宜上、係止部 131a として切り欠きが設けられる導光板 13a を「第一の導光

板」と称し、係止部 1 3 1 b として貫通孔が設けられる導光板 1 3 b を「第二の導光板」と称する。なお、図 1 には、例として第一の導光板 1 3 a が適用される構成を示すが、第二の導光板 1 3 b が適用される構成であってもよい。

[0040] 導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) は、光源 1 5 a の発光素子 1 5 2 a, 1 5 3 a が発する光が入射する入射面 1 3 2 と、外部 (＝前面側) に向かって光を射出する射出面 1 3 3 とを有する。具体的には、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) は、所定の厚さを有する板状の部材であるから、板の面方向の端面が入射面 1 3 2 となり、前面側の面 (厚さ方向の一方の面) が射出面 1 3 3 となる。

[0041] 導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の背面側の面 (射出面 1 3 3 の反対側の面) は、光を反射しやすい表面性状を有する。たとえば、微小な凹凸が成形される構成や、光を反射しやすい塗料が塗布される構成が適用される。

[0042] 図 2 (a)、(b) のそれぞれに示すように、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の周縁部 (面方向の端面) には、係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b が設けられる。係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b は、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) がシャーシ 1 1 に收容されると、シャーシ 1 1 の底面 1 1 1 に設けられる係止ピン 1 1 3 に係止する。そして、係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b が係止ピン 1 1 3 に係止することにより、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) がシャーシ 1 1 に対して位置決めされるか、または固定される。または、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) がシャーシ 1 1 に位置決めされて固定される。したがって、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の移動 (特に、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) およびシャーシ 1 1 の底面 1 1 1 の面方向の移動) が規制される。

[0043] 係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b は、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) から外部 (＝前面側) に向かって射出される光の強さの面内分布に悪影響を与えないか、または影響が小さい (たとえば、光の強さの面内分布が不均一とならない) 位置、寸法、形状に設定される。たとえば、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) がシャーシ 1 1 に組み付けられ、それらの前面側にフレーム 1 7 が組み付

けられた状態において、フレーム 17 に形成される開口部を通じて前面側から見えない位置に設定されることが好ましい。そして、前記の条件を充足するものであれば、係止部 131a, 131b の数、位置、寸法、形状は限定されるものではない。

[0044] たとえば、第一の導光板 13a においては、図 2 (a) に示すように、係止部 131a が略半円形の切り欠きである構成のほか、略方形の切り欠き、略三角形の切り欠きであってもよい。また、第二の導光板 13b においては、図 2 (b) に示すように、係止部 131b が略円形の貫通孔である構成のほか、略楕円形の貫通孔、多角形の貫通孔であってもよい。

[0045] 係止部 131a, 131b が設けられる位置は、導光板 13 (13a, 13b) の面方向の周縁部（すなわち、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1a から射出される光の強さの面内分布に悪影響を与えない位置）であればよい。すなわち、導光板 13 (13a, 13b) の射出面 133 の面方向の中心部は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1a が表示装置に組み込まれた状態において、表示パネルの背面側に対向し、表示パネルの背面側に光を照射する部分となる。したがって、係止部 131a, 131b は、表示パネルの背面側に対向する部分の外側（特に、表示パネルのうちの画像を表示する領域に対向する部分の外側）に設けられる構成であることが好ましい。導光板 13 (13a, 13b) が表示パネルよりも少し大きい寸法および形状であれば、係止部 131a, 131b は、結果として、導光板 13 (13a, 13b) の周縁部に設けられることになる。

[0046] また、係止部 131a, 131b の数は、限定されるものではない。要は、導光板 13 (13a, 13b) をシャーシ 11 に対して位置決めするために必要な数、またはシャーシ 11 に固定するために必要な数、またはシャーシ 11 に位置決めして固定するために必要な数であればよい。図 2 (a)、(b) に示すように、導光板 13 (13a, 13b) が四辺形である場合には、四辺のすべてに複数の係止部 131a, 131b が設けられる構成が適用できる。ただし、四辺のうちの一部の辺には、単数の係止部 131a, 1

3 1 b が設けられる構成であってもよく、また、四辺のうちの一部の辺（たとえば、相対向する二辺）には、係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b が設けられない構成であってもよい。係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の数は、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の寸法、形状、硬さなどに応じて適宜設定される。

[0047] 図 3 は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a に適用される光源 1 5 a の構成を、模式的に示した外観斜視図である。光源 1 5 a は、基板 1 5 1 a と、複数の発光素子 1 5 2 a, 1 5 3 a とを備え、複数の発光素子 1 5 2 a, 1 5 3 a が基板 1 5 1 a の一方の面に実装される構成を有する。

[0048] 図 3 に示すように、基板 1 5 1 a は、細長い帯板状の構成を有する。基板 1 5 1 a の幅方向寸法（本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a を基準として前後方向の寸法）は、シャーシ 1 1 に收容可能な寸法に設定される。基板 1 5 1 a の長手方向寸法は、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の入射面 1 3 2 (=光源 1 5 a の発光素子 1 5 2 a, 1 5 3 a が対向する面) の寸法に応じて設定される。たとえば、基板 1 5 1 a の長手方向寸法は、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の入射面 1 3 2 の長手方向寸法と略同じ寸法であってもよく、それよりも短い寸法であってもよい。

[0049] たとえば、基板 1 5 1 a の長手方向寸法が、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の入射面 1 3 2 の長手方向と略等しい構成である場合には、一個の光源 1 5 a により導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の入射面 1 3 2 の全域にわたって光を照射することができる。基板 1 5 1 a の長手方向寸法が、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の入射面 1 3 2 の長手方向よりも短い構成である場合には、複数の光源 1 5 a を並べて配設することにより、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の入射面 1 3 2 の全域にわたって光を照射することができる。

[0050] 図 1 は、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の一辺に二個の光源 1 5 a が配設される構成を示す。すなわち、各光源 1 5 a の基板 1 5 1 a の長手方向寸法は、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の入射面 1 3 2 の長手方向寸法の約 1/2 に設定される。そして、直列に配設された二個の光源 1 5 a が、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の入射面 1 3 2 の全域に対して、光を照射することが

できる。

[0051] 基板 151a の表面には、所定の配線パターンとランド（図略）が設けられる。そして、複数の発光素子 152a, 153a のそれぞれは、ハンダによって基板 151a の表面に実装されるとともに、基板 151a の表面に設けられるランドに電氣的に接続される。また、基板 151a には、外部から電力を伝達するためのコネクタが実装されるか、またはそのための配線が接続されることがある（図略）。

[0052] 基板 151a に実装された複数の発光素子 152a, 153a は、基板 151a に設けられる配線パターンによって電氣的に直列に接続される。たとえば、すべての発光素子 152a, 153a が電氣的に直列に接続される構成が適用できる。また、一部の複数の発光素子 152a, 153a の群が直列に接続され、他の一部の複数の発光素子 152a, 153a の群が電氣的に直列に接続され、電氣的に直列に接続された一部の発光素子 152a, 153a の群と、電氣的に直列に接続された他の一部の複数の発光素子 152a, 153a の群とが電氣的に並列に接続される構成であってもよい。

[0053] 発光素子 152a, 153a には、LED チップが実装された LED パッケージが適用される。LED パッケージは、LED チップが透明な樹脂の内部に埋め込まれ、樹脂の表面には LED チップに電流を流すための電極が設けられる構成を有する。LED パッケージには、白色の光を発する公知の各種 LED パッケージが適用できる。したがって、詳細な説明は省略する。

[0054] 光源 15a の基板 151a には、発する光の強度が互いに異なる二種類の発光素子 152a, 153a が実装される。すなわち、基板 151a に実装される複数の発光素子 152a, 153a のうちの一部（符号「152a」を付した発光素子）は、他の発光素子（符号「153a」を付した発光素子）に比較して発する光の強度が高い。説明の便宜上、発する光の強度が高い発光素子 152a を「高輝度タイプの発光素子 152a」と称し、発する光の強度が低い発光素子 153a を「低輝度タイプの発光素子 153a」と称する。

- [0055] 「高輝度タイプの発光素子 1 5 2 a」と「低輝度タイプの発光素子 1 5 3 a」には、次のような構成の L E D パッケージが適用できる。
- [0056] (1) 高輝度タイプの発光素子 1 5 2 a の L E D パッケージに実装される L E D チップは、同じ値の電流が流れた場合において、低輝度タイプの発光素子 1 5 3 a の L E D パッケージに実装される L E D チップよりも、強い光を発する L E D チップである構成。すなわち、高輝度タイプの発光素子 1 5 2 a の L E D パッケージに実装される L E D チップと、低輝度タイプの発光素子 1 5 3 a の L E D パッケージに実装される L E D チップとは、同じ値の電流が流れた場合における光の強さが互いに異なる構成。
- [0057] (2) 高輝度タイプの発光素子 1 5 2 a の L E D パッケージに実装される L E D チップの数と、低輝度タイプの発光素子 1 5 3 a の L E D パッケージに実装される L E D チップの数とが、互いの異なる構成。すなわち、高輝度タイプの発光素子 1 5 2 a の L E D パッケージに実装される L E D チップの数は、低輝度タイプの発光素子 1 5 3 a の L E D パッケージに実装される L E D チップの数よりも多い構成。たとえば、高輝度タイプの発光素子 1 5 2 a の L E D パッケージには二個の L E D チップが実装され、低輝度タイプの発光素子 1 5 3 a の L E D パッケージには一個の L E D チップが実装される構成が適用できる。なお、高輝度タイプの発光素子 1 5 2 a の L E D パッケージに実装される L E D チップの数が、低輝度タイプの発光素子 1 5 3 a の L E D パッケージに実装される L E D チップの数よりも多い構成であればよく、具体的な個数は限定されるものではない。
- [0058] 光源 1 5 a がこのような構成であると、電氣的に直列に接続される複数の発光素子 1 5 2 a, 1 5 3 a の群には、同一の値の電流を流すことができる。このため、複数の発光素子 1 5 2 a, 1 5 3 a のうち、「高輝度タイプの発光素子 1 5 2 a」は、「低輝度タイプの発光素子 1 5 3 a」に比較して、発する光の強さが強くなる。
- [0059] そして、図 3 に示すように、複数の発光素子 1 5 2 a, 1 5 3 a が、基板 1 5 1 a の長手方向に沿って直列に（またはほぼ直列に）、所定の間隔をお

いて実装される。発光素子 152a, 153a どうしの間隔は、特に限定されるものではない。発光素子 152a, 153a どうしの間隔は、発光素子 152a, 153a が発する光の強さや、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1a の仕様（たとえば、前面側に向かって射出する光の強さ）などに応じて、適宜設定される。また、各発光素子 152a, 153a の具体的な位置および高輝度タイプの発光素子 152a と低輝度タイプの発光素子 153a の配設の態様は、導光板 13（13a, 13b）に設けられる係止部 131a, 131b との関係に基づいて決定される。詳細は後述する。

[0060] 図 1 に戻って説明する。光源固定部材 16 は、光源 15a をシャーシ 11 に固定するための部材である。図 1 に示すように、たとえば、光源固定部材 16 には、断面が略「L」字形状の棒状の部材が適用できる。そして、「L」字の一辺に光源を固定し、他辺をシャーシ 11 の底面 111 に固定することによって、光源 15a をシャーシ 11 に固定することができる。なお、光源固定部材 16 は、光源 15a をシャーシ 11 に固定できる構成を有していればよく、具体的な構成は図 1 に示す構成に限定されない。また、光源固定部材 16 を用いず、光源 15a を直接的にシャーシ 11 に固定する構成であってもよい。

[0061] さらに、光源固定部材 16 は、光源 15a が発する熱をシャーシ 11 に伝達することによって、光源 15a が高温となることを防止する機能（＝光源 15a の放熱機能）を有する構成であってもよい。この場合には、光源固定部材 16 およびシャーシ 11 が、熱伝導性の良好な材料により製造される構成が適用される。たとえば、光源固定部材 16 およびシャーシ 11 が、アルミなどの金属により製造される構成が適用できる。

[0062] 反射シート 12 は、導光板 13（13a, 13b）の背面側から漏れ出た光を反射して導光板 13（13a, 13b）に戻す機能を有する光学部材である。反射シート 12 は、たとえば、樹脂材料からなる白色のシートが適用できる。たとえば、厚さが 0.1～2mm 程度の発泡 PET（ポリエチレンテレフタレート）のシートが適用できる。そして、導光板 13（13a, 1

3 b) の背面側の面から漏れ出た光を反射して導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) に戻すことにより、光の有効利用を図ることができる(=光の無駄を少なくすることができる)。なお、反射シート 1 2 の材質や厚さなどは限定されるものではない。

[0063] 光学シート類 1 4 は、透過する光の特性を調整できる板状またはシート状またはフィルム状の光学部材である。光学シート類 1 4 としては、たとえば拡散板、拡散フィルム(または拡散シート)、レンズフィルム(またはレンズシート)、輝度向上フィルムなどが適用される。

[0064] 拡散板は、透過する光をランダムに拡散することにより、透過する光の面方向の輝度の均一化を図る光学部材である。この拡散板は、たとえば、略透明な材料により形成される基材に、光を反射する表面性状を有する微粒子や、基材とは屈折率が異なる材料により形成される微粒子が混合された構成を有する。

[0065] 拡散フィルムまたは拡散シートは、透過する光の面方向の強度分布の均一化を図る機能を有する光学部材である。拡散フィルムまたは拡散シートは、たとえば、透明な基材に、光を反射する表面性状を有する微粒子や、基材とは異なる屈折率を有する材料により形成される微粒子を混合したものを、フィルム状またはシート状に形成した光学部材である。レンズフィルムまたはレンズシートは、透過する光を集光することにより、輝度の向上を図る機能を有する光学部材である。レンズフィルムまたはレンズシートは、たとえば、略透明な基材の層と、所定の断面形状を有し集光機能を有する層との積層構造を有する。基材の層には、たとえば P E T などの樹脂材料が適用できる。集光機能を有する層には、たとえばアクリル系の樹脂材料などが適用できる。輝度向上フィルムは、光源が発する光の有効利用を図り、本発明の実施形態にかかる表示装置 5 に組み込まれた表示パネル 5 1 1 (後述)が表示する画面の輝度の向上を図る機能を有する光学部材である。この輝度向上フィルムは、たとえば、所定の方向の偏光軸を有する光を透過させ、それ以外の光を反射することができる。この輝度向上フィルムには、たとえば、D B E

Fシリーズ（「DBEF」はスリーエムカンパニーの登録商標）が適用できる。

[0066] そして、所定の種類の光学シート類 14 が、所定の順序で積み重ねられるように配設される。なお、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a に組み込まれる光学シート類 14 の種類や数は、特に限定されるものではない。光学シート類 14 の種類や数は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の種類や、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a が適用された表示装置 5（＝本発明の実施形態にかかる表示装置 5）の種類などに応じて、適宜設定される。

[0067] フレーム 17 は、シャーシ 11 とともに本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の筐体の一部となる部材である。そして、フレーム 17 は、反射シート 12、導光板 13（13 a, 13 b）、光学シート類 14 をシャーシ 11 に收容した状態に保持する（＝シャーシ 11 から脱落しないようにする）ための部材である。フレーム 17 は、光が透過可能な開口部が形成される額縁状の部材である。フレーム 17 は、金属板などからなりプレス加工などによって製造される構成が適用できる。また、樹脂材料などからなり、射出成形によって製造される構成であってもよい。フレーム 17 の寸法および形状（特に、開口部の寸法および形状）は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の仕様など（たとえば、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a が適用される表示装置の画面サイズなど）に応じて適宜設定される。このように、フレーム 17 の構成は限定されるものではない。

[0068] 次いで、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の組み付け構造について、図 1 を参照して説明する。

[0069] シャーシ 11 の底面 111 に光源固定部材 16 が固定される。光源固定部材 16 には、光源 15 a が固定される。

[0070] 図 1 においては、導光板 13（13 a, 13 b）の一辺に二個の光源 15 a が配設される構成を示すが、本発明は、このような構成に限定されるものではない。導光板 13（13 a, 13 b）の複数の辺に光源が配設される構

成であってもよい。たとえば、導光板 13 (13 a, 13 b) が略四辺形である場合には、四辺のうちの対向する二辺に光源 15 a が配設される構成や、すべての辺に光源 15 a が配設される構成であってもよい。また、導光板 13 (13 a, 13 b) の一辺に配設される光源 15 a の数も、限定されるものではない。図 1 に示すように、二個の光源 15 a が配設される構成のほか、一個の光源 15 a が配設される構成であってもよく、三個以上の光源 15 a が配設される構成であってもよい。

[0071] そして、シャーシ 11 の底面 111 に反射シート 12 が配設され、さらに反射シート 12 の前面側に導光板 13 (13 a, 13 b) が載置される。導光板 13 (13 a, 13 b) がシャーシ 11 の底面 111 に載置されると、導光板 13 (13 a, 13 b) に設けられる係止部 (切り欠き 131 a または貫通孔 131 b) が、シャーシ 11 の底面 111 に設けられる係止ピン 113 に係止する。導光板 13 (13 a, 13 b) の係止部 131 a, 131 b に、シャーシ 11 の底面 111 に設けられる係止ピン 113 が係止すると、導光板 13 (13 a, 13 b) は、シャーシ 11 に対して位置決めされて固定される (なお、導光板 13 (13 a, 13 b) がシャーシ 11 に対して位置決めされる構成であってもよく、導光板 13 (13 a, 13 b) がシャーシ 11 に固定される構成であってもよい)。

[0072] このような構成であると、導光板 13 (13 a, 13 b) の移動 (特に、導光板 13 (13 a, 13 b) およびシャーシ 11 の底面 111 の面方向の移動) が規制される。この結果、導光板 13 (13 a, 13 b) が位置ずれすることが防止され、たとえば導光板 13 (13 a, 13 b) が光源 15 a に接触することによる発光素子 152 a, 153 a の破損などが防止される。

[0073] 導光板 13 (13 a, 13 b) の前面側に、光学シート類 14 が載置され、その前面側から、フレーム 17 がシャーシ 11 に取り付けられる。フレーム 17 がシャーシ 11 に取り付けられると、反射シート 12、導光板 13 (13 a, 13 b)、光学シート類 14 は、シャーシ 11 に收容された状態に

維持される。また、導光板 13 (13 a, 13 b) の係止部 131 a, 131 b およびシャーシ 11 の底面 111 に設けられる係止ピン 113 は、フレーム 17 に隠れて前面側からは見えない。

[0074] このほか、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の背面側 (=シャーシ 11 の底面 111 の背面側) には、光源 15 a に電力を供給する電源 (電源回路が構築された回路基板など) が配設されることがある。さらに、シャーシ 11 には、図略の他の所定の部材が配設されることがある。これらについては説明を省略する。

[0075] 図 4 は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の内部の一部を抜き出して模式的に示した断面図であり、特に光源 15 a と導光板 13 (13 a, 13 b) との関係を示す。

[0076] 図 4 に示すように、シャーシ 11 に光源 15 a、光源固定部材 16、導光板 13 (13 a, 13 b) が收容されると、光源 15 a の基板 151 a に実装される発光素子 152 a, 153 a は、導光板 13 (13 a, 13 b) の入射面 132 (すなわち、面方向の端面) に対向する。このため、光源 15 a の発光素子 152 a, 153 a が発した光は、導光板 13 (13 a, 13 b) の入射面 132 からその内部に導入される。

[0077] なお、図 4 においては、光源 15 a の発光素子 152 a, 153 a と導光板 13 (13 a, 13 b) の係止部 131 a, 131 b (およびシャーシ 11 の係止ピン 113) とが対向しているように見えるが、実際には、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a を前面側から見ると、光源 15 a の発光素子 152 a, 153 a と、導光板 13 (13 a, 13 b) の係止部 131 a, 131 b とは対向していない。すなわち、導光板 13 (13 a, 13 b) の係止部 131 a, 131 b の外側には、光源 15 a の発光素子 152 a, 153 a は配設されない (図 5 参照)。

[0078] そして、導光板 13 (13 a, 13 b) の内部に導入された光は、導光板 13 (13 a, 13 b) の背面側の面に反射するなどして導光板 13 (13 a, 13 b) の内部を進行し、導光板 13 (13 a, 13 b) の射出面 13

3（前面側の面）から外部に射出する。導光板13（13a, 13b）から射出された光は、光学シート類14を透過することによって特性が調整される。そして、光学シート類14を透過して特性が調整された光は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置1aの前面側から外部に射出される。

[0079] 図5は、シャーシ11の内部における、光源15aと導光板13（13a, 13b）の位置関係を模式的に示した平面図である。それぞれ、図5（a）は、光源15aと第一の導光板13aとの位置関係を示し、図5（b）は、光源15aと第二の導光板13bとの位置関係を示す。図5（a）、（b）に示すように、光源15aが取り付けられた光源固定部材16がシャーシ11の底面111に固定され、シャーシ11の底面111に導光板13（13a, 13b）が配設されると（＝收容されると）、光源15aの基板151aに実装された発光素子152a, 153aが、導光板13（13a, 13b）の入射面132（＝面方向の端面）に対向する。

[0080] 図5（a）、（b）に示すように、光源15aの基板151aのうち、導光板13（13a, 13b）の係止部131a, 131bに対向する位置には、発光素子152a, 153aは実装されない。そして、導光板13（13a, 13b）の係止部131a, 131bに対向する位置から外れた位置であって、当該位置の近傍（たとえば直近）に対向する位置に、高輝度タイプの発光素子152aが実装される。また、それ以外の位置には、低輝度タイプの発光素子153aが実装される。献言すると、光源15aの基板151aに実装される複数の発光素子152a, 153aのうち、導光板13（13a, 13b）の係止部131a, 131bに対向する位置に最も近い位置に実装される発光素子は、高輝度タイプの発光素子152aであり、他の位置の発光素子は、低輝度タイプの発光素子153aである。

[0081] このように、光源15aの基板151aに実装される複数の発光素子152a, 153aの位置および種類（すなわち、どの位置に高輝度タイプの発光素子152aが実装され、どの位置に低輝度タイプの発光素子153aが実装されるか）は、シャーシ11に導光板13（13a, 13b）および光

源 1 5 a が組み付けられた状態（＝収容された状態）において、導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の位置との関係に基づいて決められる。

[0082] 以上のとおり、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a は、周縁部（＝入射面 1 3 2。面方向の端面）または周縁部近傍に位置決めおよび／または固定のための係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b が設けられる導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）と、導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の周縁部に対して光を照射可能な複数の発光素子 1 5 2 a, 1 5 3 a とを備える。そして、導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の近傍に設けられる（＝導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の近傍に対向する）発光素子は高輝度タイプの発光素子 1 5 2 a であり、それ以外の発光素子（低輝度タイプの発光素子 1 5 3 a）に比較して、発する光の強さが強い。このため、複数の発光素子 1 5 2 a, 1 5 3 a から導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の周縁部の係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の近傍に対して照射される光の強度は、他の部分に対して照射される光の強度よりも強い。

[0083] 本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a は、次のような作用効果を奏する。

[0084] 導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の周縁部に設けられる係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の近傍に照射される光の強さは、他の部分に照射される光の強さよりも強い。このため、導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の周縁部に設けられる係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の近傍に導入される光の量（＝係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の近傍から導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の内部に導入される光の量）を、他の部分に比較して多くすることができる。したがって、係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の近傍から前面側に向かって射出される光の強度が低下することを防止または抑制でき、導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の射出面 1 3 3（＝前面側の面）から外部に射出される光の強度の面内分布を均一にすることができる（または、不均一となることを防止もしくは抑制できる）。

[0085] すなわち、光源 1 5 a が全体にわたって均一な強さの光を発する構成であ

ると（たとえば、光源 15 a の基板 151 a に発光素子 152 a, 153 a が略均等または均等な間隔で配設される構成であると）、次のような問題が生じる。

[0086] 第一の導光板 13 a が適用される構成においては、第一の導光板 13 a の係止部 131 a の外側に位置する発光素子 152 a, 153 a が発した光は、第一の導光板 13 a の係止部 131 a に阻碍されて第一の導光板 13 a の内部に導入されない。一方、第二の導光板 13 b が適用される構成においては、係止部 131 b の外側に位置する発光素子 152 a, 153 a が発した光は、第二の導光板 13 b の内部に導入されるものの、係止部 131 b が障碍となって、第二の導光板 13 b の面方向の中心部に向かって進行できない。このため、第一の導光板 13 a が適用される構成と第二の導光板 13 b が適用される構成のいずれにおいても、係止部 131 a, 131 b が設けられる位置の内側は、他の部分に比較して、導入される光の量が少なくなる。したがって、導光板 13（13 a, 13 b）の射出面 133 から射出される光の強さの面内分布が不均一となる。具体的には、係止部 131 a, 131 b の内側（＝シャーシ 11 の係止ピン 113 の内側）は、他の部分に比較して暗くなる。

[0087] これに対して本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a は、次のような作用により、導光板 13（13 a, 13 b）の射出面 133 から射出される光の強さの面内分布の均一化を図ることができる。

[0088] 導光板 13（13 a, 13 b）の周縁部に設けられる係止部 131 a, 131 b の近傍に照射される光の強さは、他の部分に照射される光の強さよりも強い。このため、導光板 13（13 a, 13 b）の周縁部に設けられる係止部 131 a, 131 b の近傍に導入される光の量（＝係止部 131 a, 131 b の近傍から導光板 13（13 a, 13 b）の内部に導入される光の量）を、他の部分に比較して多くすることができる。このため、係止部 131 a, 131 b の近傍（特に、係止部 131 a, 131 b の面方向の内側の近傍）から外部に射出される光の強度が低下することを防止または抑制できる

。したがって、導光板 13 (13 a, 13 b) の射出面 133 から射出される光の強度の面内分布を均一にすることができる（または、不均一となることを防止もしくは抑制できる）。

[0089] すなわち、導光板 13 (13 a, 13 b) の係止部 131 a, 131 b の近傍から内部に導入される光の量を、他の部分から内部に導入される光の量と略同じにすることができる。光源 15 a の発光素子 152 a, 153 a が発した光は、係止部 131 a, 131 b を通じては、導光板 13 (13 a, 13 b) の内部に導入されない。しかしながら、係止部 131 a, 131 b の近傍には他の部分に比較して強い光が照射されるから、「係止部 131 a, 131 b が設けられない構成であれば導入されるはず」の量の光を補うことができる。したがって、係止部 131 a, 131 b の近傍から前面側に向かって射出される光の強さが、他の部分から前面側に向かって射出される光の強さと比較して弱くなることを防止または抑制できる。このため、全体として、導光板 13 (13 a, 13 b) の射出面 133 から射出される光の強さの面内分布を均一にすることができる（または、不均一となることを防止もしくは抑制できる）。

[0090] さらに、導光板 13 (13 a, 13 b) の係止部 131 a, 131 b の外側には発光素子 152 a, 153 a が配設されない。このため、係止部 131 a, 131 b に対しては光が照射されない。すなわち、無駄な発光素子 152 a, 153 a が存在しない。このため、光の利用効率の向上を図ることができる（または光の利用効率の低下を防止することができる）。

[0091] そして、導光板 13 (13 a, 13 b) は、係止部 131 a, 131 b にシャーシ 11 の係止ピン 113 が係止することによって、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a のシャーシ 11 に対して位置決めおよび／または固定される。このため、導光板 13 (13 a, 13 b) は、両面テープなどを用いてシャーシ 11 に固定する構成などと比較すると、強固かつ確実に位置決めおよび／または固定される。このように、導光板 13 (13 a, 13 b) の射出面 133 から射出される光の強さの面内分布を均一に維持しつつ

（または、不均一となることを防止もしくは抑制しつつ）、導光板 13（13 a, 13 b）を強固かつ確実に位置決めおよび／または固定することができる。

[0092] さらに、導光板 13（13 a, 13 b）の周縁部には、位置決めや固定のための突起を設ける必要がないから、光源 15 a の配設位置や光源 15 a の構造などが制限されない。このため、導光板 13（13 a, 13 b）の周縁部の全体にわたって光源 15 a を配設することができる（＝導光板 13（13 a, 13 b）の外周の全周にわたって発光素子 152 a, 153 a を配設することができる）。このような構成によれば、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a が発する光の強度の面内分布を均一に維持しつつ、光の量を調整することが容易となる。

[0093] すなわち、導光板 13（13 a, 13 b）の周縁部に突起などを設ける必要がないため、導光板 13（13 a, 13 b）の外形（＝導光板 13（13 a, 13 b）の周縁部の形状）を単純な形状にできる。このため、導光板 13（13 a, 13 b）の周縁部に配設される光源 15 a の構造や形状を単純にすることができる（または、複雑となることを防止もしくは抑制することができる）。したがって、たとえば、導光板 13（13 a, 13 b）の熱膨張対策として設けられる導光板 13（13 a, 13 b）の周縁部と光源 15 a との間のクリアランスの設計や設定が容易となる。また、導光板 13（13 a, 13 b）の周縁部の形状が単純な形状（たとえば、略直線形状）となるから、導光板 13（13 a, 13 b）の周縁部と光源 15 a とのクリアランスを一定に維持することが容易となる。このため、導光板 13（13 a, 13 b）に導入される光の量の均一化を図ることが容易となる。

[0094] 次に、本発明の第二実施形態にかかる光源装置 1 b について説明する。なお、本発明の第二実施形態にかかる光源装置 1 b と、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a とは、適用される光源の構成が相違し、他は共通の構成が適用できる。したがって、異なる構成について主に説明し、共通する構成について説明を省略することがある。また、本発明の第一実施形態にかか

る光源装置 1 a と共通する構成には、同じ符号を付して記す。

[0095] 本発明の第二実施形態にかかる光源装置 1 b は、シャーシ 1 1 と、反射シート 1 2 と、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) と、光学シート類 1 4 と、光源 1 5 b と、光源固定部材 1 6 と、フレーム 1 7 とを備える。シャーシ 1 1、反射シート 1 2、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b)、光学シート類 1 4、光源固定部材 1 6、フレーム 1 7 には、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a と同じ構成が適用できる。したがって説明は省略する。

[0096] 図 6 は、本発明の第二実施形態にかかる光源装置 1 b に適用される光源 1 5 b の構成を、模式的に示した外観斜視図である。光源 1 5 b は、基板 1 5 1 b と、複数の発光素子 1 5 4 b とを備え、複数の発光素子 1 5 4 b が基板 1 5 1 b の一方の面に実装される構成を有する。

[0097] 図 6 に示すように、基板 1 5 1 b は、細長い帯板状の構成を有する。基板 1 5 1 b の形状および寸法は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の光源 1 5 a の基板 1 5 1 a と同じ形状および寸法が適用できる。基板 1 5 1 b に設けられる配線パターンやランド (図略) も、実装される発光素子 1 5 4 b の種類、数および位置が相違することがあるほかは、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の光源 1 5 a の基板 1 5 1 a と共通の構成が適用できる。また、基板 1 5 1 b のその他の構成も、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の光源 1 5 a の基板 1 5 1 a と共通の構成が適用できる。さらに、基板 1 5 1 b の形状および寸法と基板 1 5 1 b の配設態様 (数や並べ方) との関係も、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a と同じである。

[0098] 発光素子 1 5 4 b には、LED チップが実装された LED パッケージが適用される。LED パッケージは、LED チップが透明な樹脂の内部に埋め込まれ、樹脂の表面には LED チップに電流を流すための電極が設けられる構成を有する。LED パッケージには、白色の光を発する公知の各種 LED パッケージが適用できる。したがって、詳細な説明は省略する。

[0099] 図 6 に示すように、複数の発光素子 1 5 4 b が、基板 1 5 1 b の長手方向

に沿って直列に（またはほぼ直列に）、所定の間隔をおいて実装される。発光素子 154b どうしの間隔は、一部が他に比較して狭い。具体的には、光源 15b が本発明の第二実施形態にかかる光源装置 1b に組み込まれた状態において、導光板 13（13a, 13b）の係止部 131a, 131b の近傍に対向する箇所は狭く、他の箇所は広い。換言すると、本発明の第二実施形態にかかる光源装置 1b に組み込まれた状態において、導光板 13（13a, 13b）の係止部 131a, 131b の近傍に対向する箇所は、他の箇所に比較して、発光素子 154b の配設の密度が高い。さらに、導光板 13（13a, 13b）の係止部 131a, 131b に対応する箇所には、発光素子 154b が配設されない。このように、各発光素子 154b の具体的な位置は、導光板 13（13a, 13b）に設けられる係止部 131a, 131b との関係に基づいて決定される。詳細は後述する。

[0100] なお、基板 151b に実装される発光素子 154b の数は、特に限定されるものではない。同様に、発光素子 154b どうしの間の具体的な間隔も、限定されるものではない。これらは、発光素子 154b が発する光の強さや、本発明の第二実施形態にかかる光源装置 1b の仕様（たとえば、前面側に向かって射出する光の強さ）などに応じて、適宜設定される。

[0101] 図 7 は、シャーシ 11 の内部における、光源 15b と導光板 13（13a, 13b）の位置関係を模式的に示した平面図である。それぞれ、図 7（a）は、光源 15b と第一の導光板 13a との位置関係を示し、図 7（b）は、光源 15b と第二の導光板 13b との位置関係を示す。図 7 に示すように、光源 15b が取り付けられた光源固定部材 16 がシャーシ 11 の底面 111 に固定されるとともに、シャーシ 11 の底面 111 に導光板 13（13a, 13b）が配設されると（＝収容されると）、光源 15b の基板 151b に実装された発光素子 154b が、導光板 13（13a, 13b）の入射面 132（＝面方向の端面）に対向する。

[0102] 図 7（a）、（b）に示すように、光源 15b の基板 151b のうち、導光板 13（13a, 13b）の係止部 131a, 131b に対向する位置に

は、発光素子 1 5 4 b は実装されない。そして、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b に対向する位置から外れた位置であって、当該位置の近傍 (たとえば直近) に対向する位置は、他の位置に比較して、発光素子 1 5 4 b どうしの間隔が小さい (= 発光素子 1 5 4 b の配設の密度が高い)。

[0103] このように、光源 1 5 b の基板 1 5 1 b に実装される複数の発光素子 1 5 4 b の位置 (= 発光素子 1 5 4 b の配設の間隔、配設の密度) は、光源 1 5 b がシャーシ 1 1 に組み付けられた状態 (= 収容された状態) において、導光板 1 3 (1 3 a, 1 3 b) の係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の位置 (= シャーシ 1 1 の係止ピン 1 1 3 の位置) との関係に基づいて決められる。

[0104] なお、基板 1 5 1 b に実装される複数の発光素子 1 5 4 b には、同じ値の電流が流れた場合には、同じ強さの光を発するもの (換言すると、同じ特性を有するもの) が適用できる。ただし、特性が互いに異なる発光素子 1 5 4 b が適用される構成であってもよい。要は、光源 1 5 b から発せられる光のうち、発光素子 1 5 4 b の配設の間隔が小さい箇所から発する光の強度が、他の箇所から発する光の強度に比較して強い構成であればよい。すなわち、光源 1 5 b から発せられる光の強度は、発光素子 1 5 4 b の配設の密度が高い部分を除いては略均一であり、発光素子 1 5 4 b の配設の密度が高い部分から発せられる光の強さは、他の部分から発せられる光の強さよりも強い構成であればよい。

[0105] このため、たとえば、発光素子 1 5 4 b の配設の間隔が小さい箇所には、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a の光源 1 5 a の「高輝度タイプの発光素子 1 5 2 a」が適用され、他の箇所には「低輝度タイプの発光素子 1 5 3 a」が適用される構成であってもよい。

[0106] また、発光素子 1 5 4 b の配設の間隔が小さい箇所以外の箇所は、均一な強さの光を発することができる構成であることが好ましい。たとえば、発光素子 1 5 4 b の配設の間隔が小さい箇所以外の箇所においては、特性が同じ複数の発光素子 1 5 4 b が、略等間隔に配設される構成が適用できる。

[0107] 以上のとおり、本発明の第二実施形態にかかる光源装置 1 b は、周縁部（＝入射面 1 3 2。面方向の端面）または周縁部近傍に位置決めおよび／または固定のための係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b が設けられる導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）と、導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の周縁部に対して光を照射可能な複数の発光素子 1 5 4 b とを備える。そして、光源 1 5 b のうち、導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の近傍に対して光を照射する箇所は、他の箇所に比較して、発光素子 1 5 4 b の配設の間隔が小さいから、発する光の強さが強い。このため、複数の発光素子 1 5 4 b から導光板 1 3（1 3 a, 1 3 b）の周縁部の係止部 1 3 1 a, 1 3 1 b の近傍に対して照射される光の強度は、他の部分に対して照射される光の強度よりも強い。

[0108] 本発明の第二実施形態にかかる光源装置 1 b は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a と同様の作用効果を奏することができる。

[0109] 次に、本発明の実施形態にかかる表示装置 5 について説明する。図 8 は、本発明の実施形態にかかる表示装置 5 の構成を、模式的に示した分解斜視図である。図 8 に示すように、本発明の実施形態にかかる表示装置 5 は、本発明の第一実施形態にかかる光源装置 1 a または本発明の第二実施形態にかかる光源装置 1 b と、表示パネル組立体 5 1 と、ベゼル 5 2 とを備える。また、表示パネル組立体 5 1 を制御するための制御基板が設けられることがある（図略）。説明の便宜上、図 8 中の上方を、本発明の実施形態にかかる光源装置 5 および本発明の実施形態にかかる光源装置 5 の各部材の前面側と称し、下方を背面側と称する。

[0110] 表示パネル組立体 5 1 は、表示パネル 5 1 1 と、この表示パネル 5 1 1 を駆動するための回路基板 5 1 2 とを備える。そして、表示パネル組立体 5 1 は、表示パネル 5 1 1 に回路基板 5 1 2 が装着される構成を有する。表示パネル 5 1 1 には、従来公知の各種の透過型または半透過型の液晶表示パネルが適用できる。たとえば、従来公知の各種のアクティブマトリックスタイプの透過型または半透過型の液晶表示パネルが適用できる。回路基板 5 1 2 は

、表示パネル５１１にアクティブマトリックスタイプの液晶表示パネルが適用される場合には、表示パネル５１１に設けられる各スイッチング素子を駆動する信号を生成するドライバＩＣ（またはドライバＬＳＩ。一般的には、「ゲートドライバ」、「ソースドライバ」と称される）が実装されたフィルム状の回路基板（たとえば、ＦＰＣ）が適用される。回路基板５１２も、従来公知の構成が適用できる。したがって、これらの説明は省略する。

[0111] ベゼル５２は、表示パネル組立体５１を本発明の第一実施形態にかかる光源装置１ａまたは本発明の第二実施形態にかかる光源装置１ｂに取り付けた状態に保持する機能や、表示パネル組立体５１を保護する機能などを有する部材である。ベゼル５２は、表示パネル５１１の前面側の少なくとも一部（特に、表示パネル５１１のうちの画像を表示する領域）を前面側から視認可能な開口部が設けられた額縁状の構成を有する部材である。ベゼル５２は、金属板などからなりプレス加工などによって製造される構成が適用できる。また、樹脂材料などからなり、射出成形によって製造される構成であってもよい。ベゼル５２の寸法および形状（特に、開口部の寸法および形状）は、表示パネル５１１の寸法および形状などに応じて適宜設定される。このように、ベゼル５２の構成は限定されるものではない。

[0112] このほか、本発明の実施形態にかかる表示装置５は、表示パネル組立体５１を制御するための信号を生成できる回路基板などを備えることがある（図略）。

[0113] 本発明の実施形態にかかる表示装置５の組み付け構造は、次のとおりである。本発明の第一実施形態にかかる光源装置１ａまたは本発明の第二実施形態にかかる光源装置１ｂの前面側（＝シャーシ１１の前面側）に、表示パネル組立体５１が配設され、さらにその前面側から、ベゼル５２がシャーシ１１に装着される。このような構成であると、表示パネル組立体５１が、本発明の第一実施形態にかかる光源装置１ａまたは本発明の第二実施形態にかかる光源装置１ｂと、ベゼル５２との間に保持される。そして、表示パネル５１１の前面側の少なくとも一部（＝少なくとも画像を表示する領域）が、ベ

ゼル５２に形成される開口部を通じて、前面側から視認可能となる。

[0114] 本発明の実施形態にかかる表示装置５においては、本発明の第一実施形態にかかる光源装置１aまたは本発明の第二実施形態にかかる光源装置１bが発した光が、表示パネル５１１の背面側に照射される。そして、照射された光が表示パネル５１１を透過することにより、表示パネル５１１の前面側には画像が可視状態に表示される。

[0115] 本発明の実施形態にかかる表示装置５によれば、表示パネル５１１の背面側に照射される光の強度の面内分布が均一であるから、表示パネル５１１に表示される画像に輝度ムラが発生することを防止または抑制できる。このため、本発明の実施形態にかかる表示装置５は、高品位な画像表示を行うことができる。

[0116] 以上、本発明の各実施形態について、図面を参照して詳細に説明したが、本発明は、前記実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、種々の改変が可能である。

請求の範囲

- [請求項1] 位置決めおよび／または固定のための係止部が周縁部または周縁部近傍に設けられる導光板と、
前記導光板の前記周縁部に対して光を照射可能な複数の発光素子と、
を、備え、
前記複数の発光素子から前記導光板の前記周縁部の前記係止部の近傍に対して照射される光の強度は、他の部分に対して照射される光の強度よりも強いことを特徴とする光源装置。
- [請求項2] 前記複数の発光素子が前記導光板の前記周縁部に沿って配設され、
前記複数の発光素子のうちの前記導光板の前記周縁部の前記係止部に近接する発光素子が発する光の強度は、他の発光素子が発する光の強度よりも強いことを特徴とする請求項1に記載の光源装置。
- [請求項3] 前記複数の発光素子はＬＥＤパッケージであり、前記複数の発光素子のうちの前記導光板の前記周縁部の前記係止部に近接する発光素子に実装されるＬＥＤチップの数は、他の発光素子に実装されるＬＥＤチップの数よりも多いことを特徴とする請求項2に記載の光源装置。
- [請求項4] 前記複数の発光素子には発する光の強度が互いに異なるものが含まれ、前記複数の発光素子のうちの前記導光板の前記周縁部の前記係止部の近傍に対して光を照射可能に配設され、前記複数の発光素子のうちの前記導光板の前記周縁部の前記係止部の近傍以外の部分に対して光を照射可能に配設されることを特徴とする請求項1に記載の光源装置。
- [請求項5] 前記発光素子はＬＥＤパッケージであり、前記発する光の強さが強い発光素子に実装されるＬＥＤチップの数は、それ以外の発光素子に実装されるＬＥＤチップの数よりも多いことを特徴とする請求項4に記載の光源装置。
- [請求項6] 前記複数の発光素子が前記導光板の前記周縁部に沿って配設され、

前記導光板の前記周縁部の前記係止部の近傍における前記複数の発光素子の配設の密度は、他の部分よりも高いことを特徴とする請求項 1 に記載の光源装置。

[請求項7] 前記複数の発光素子は、それぞれLEDパッケージであることを特徴とする請求項 6 に記載の光源装置。

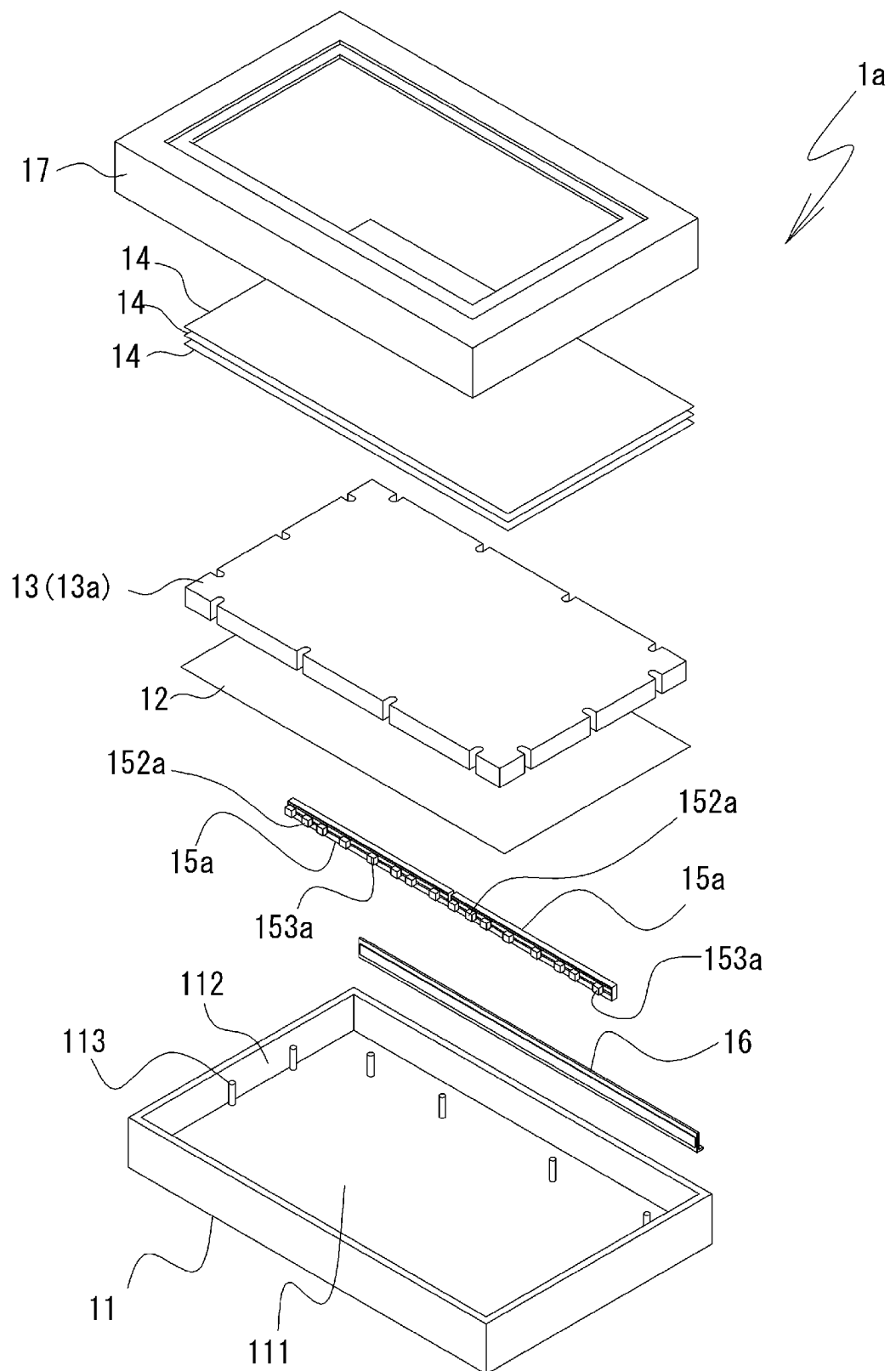
[請求項8] 前記複数の発光素子が配設された光源が、前記導光板の前記周縁部に配設されることを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

[請求項9] 前記光源は、前記複数の発光素子が実装された基板であることを特徴とする請求項 8 に記載の光源装置。

[請求項10] 前記導光板の前記周縁部に設けられる前記係止部は、切り欠きまたは貫通孔であることを特徴とする請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

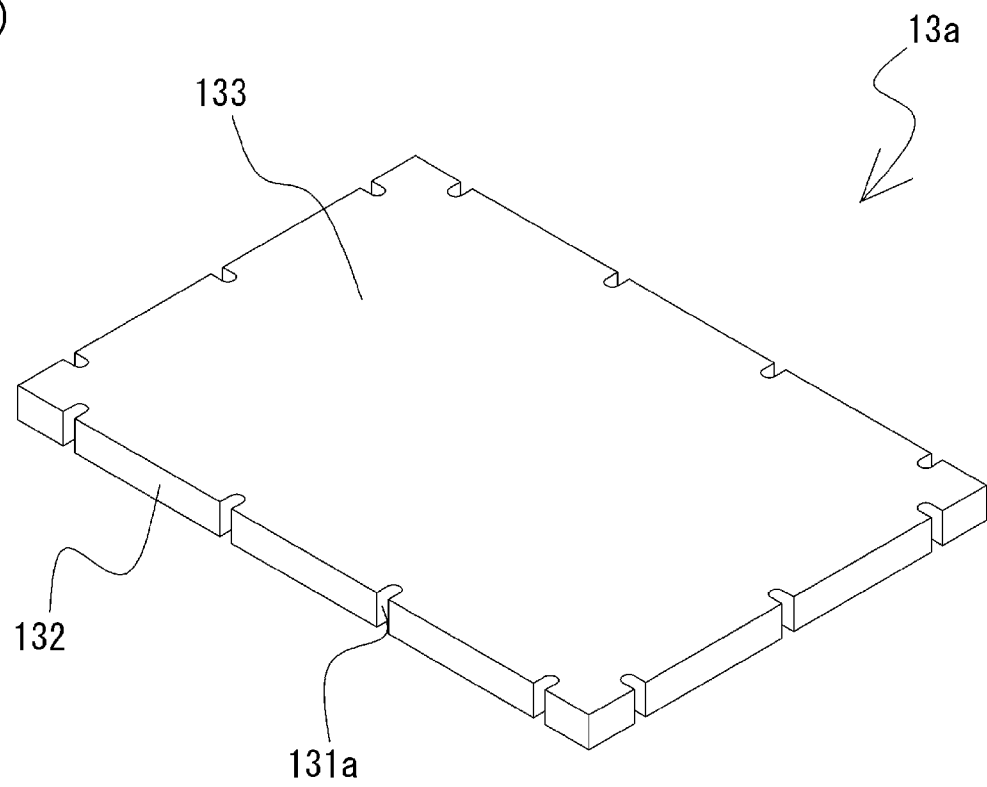
[請求項11] 請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の光源装置と、透過型または半透過型の表示パネルを備え、前記表示パネルの背面側に前記光源装置が配設され、前記光源装置の前記光源が発した光は、前記光源装置の前記導光板により面状にされて前記表示パネルの背面側に照射されることを特徴とする表示装置。

[図1]

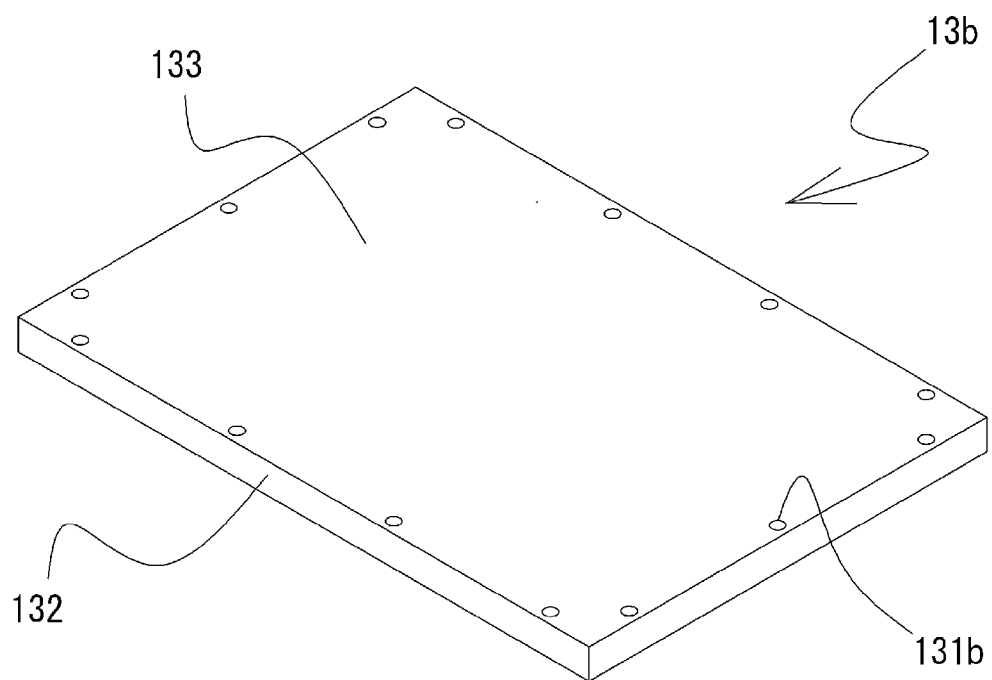


[図2]

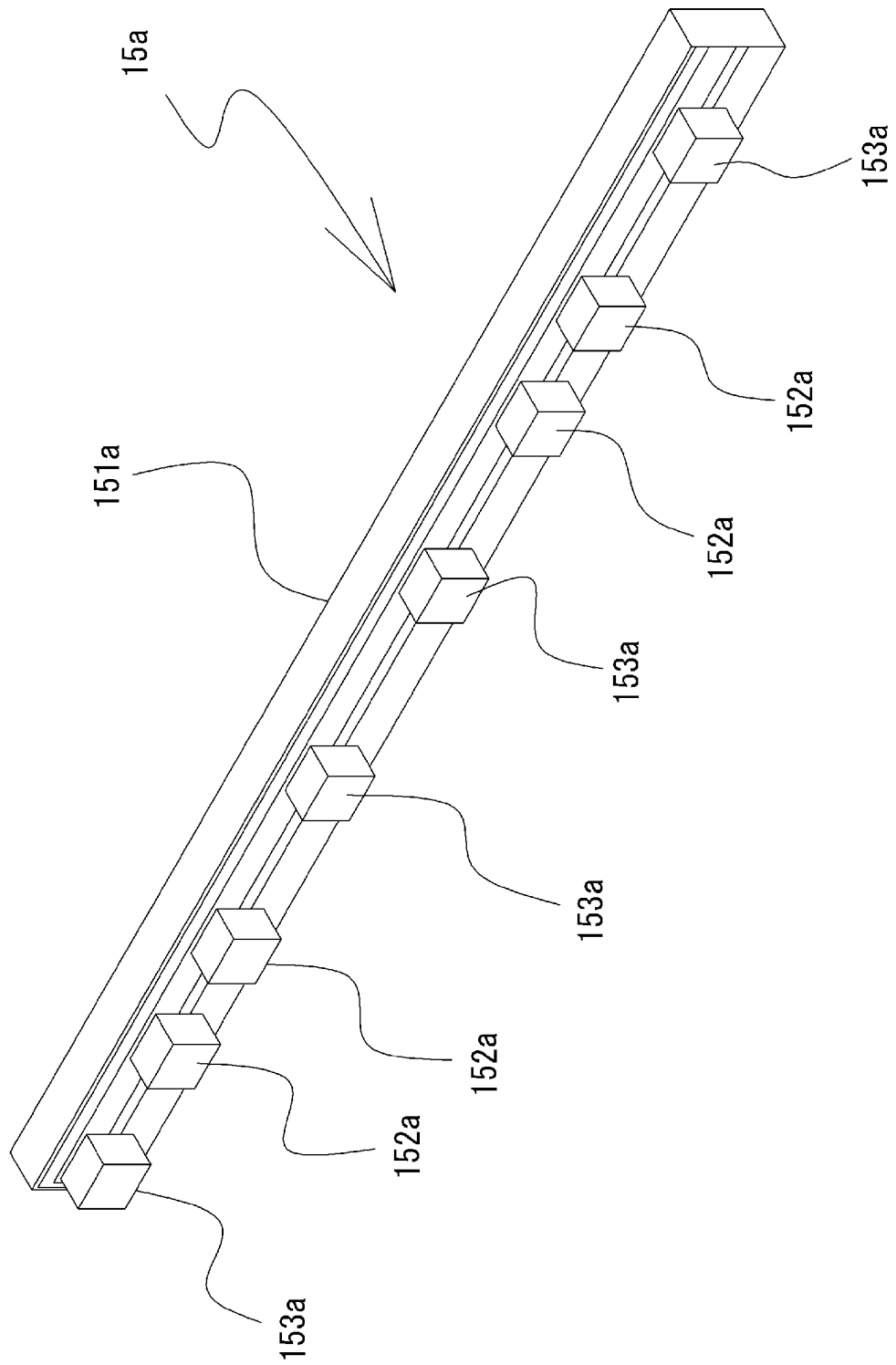
(a)



(b)

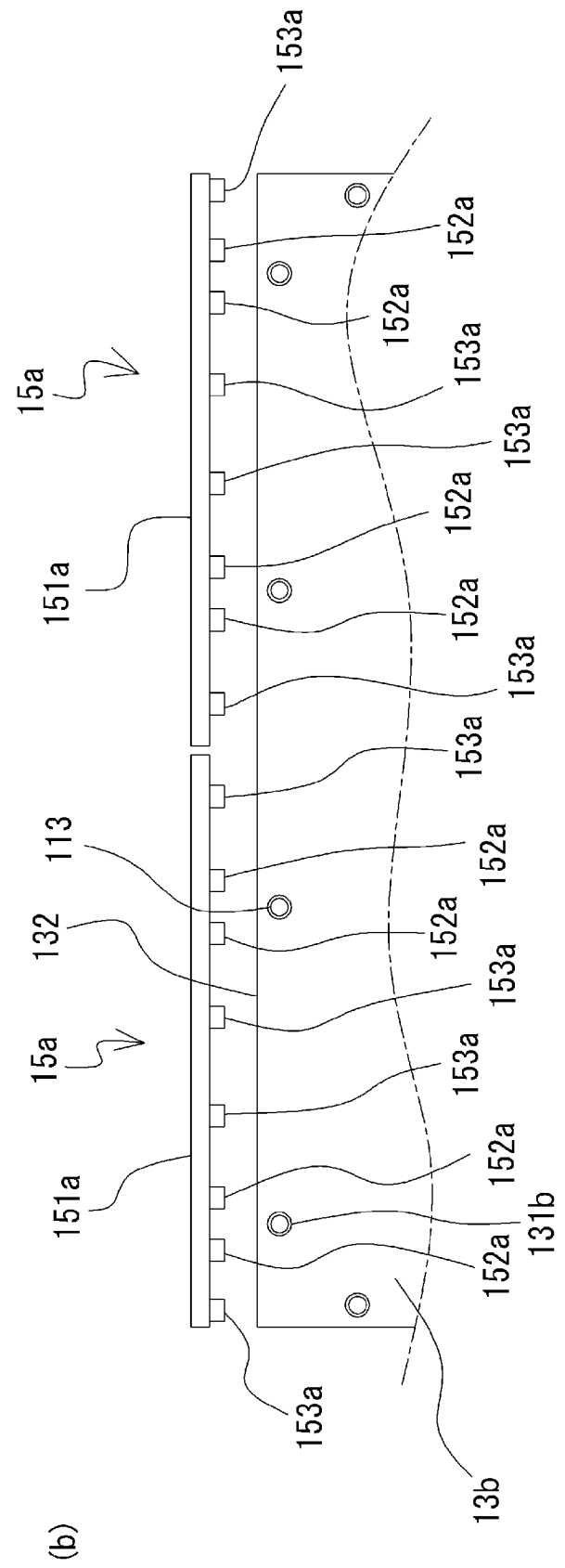
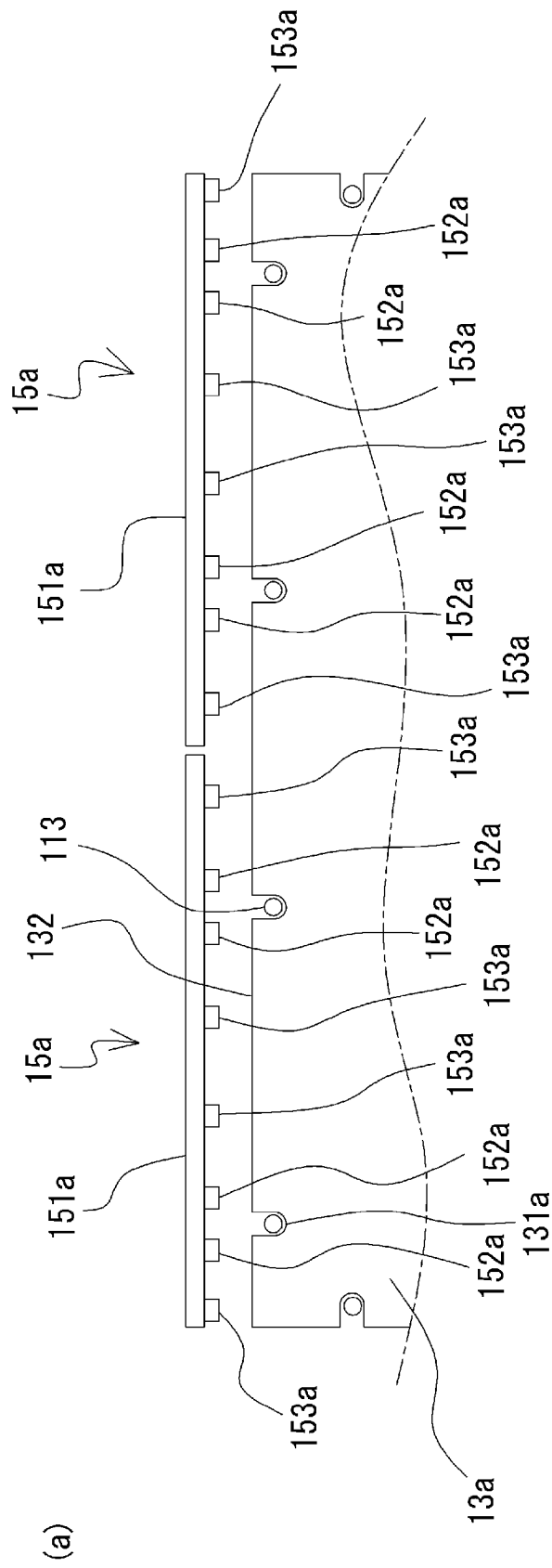


[図3]

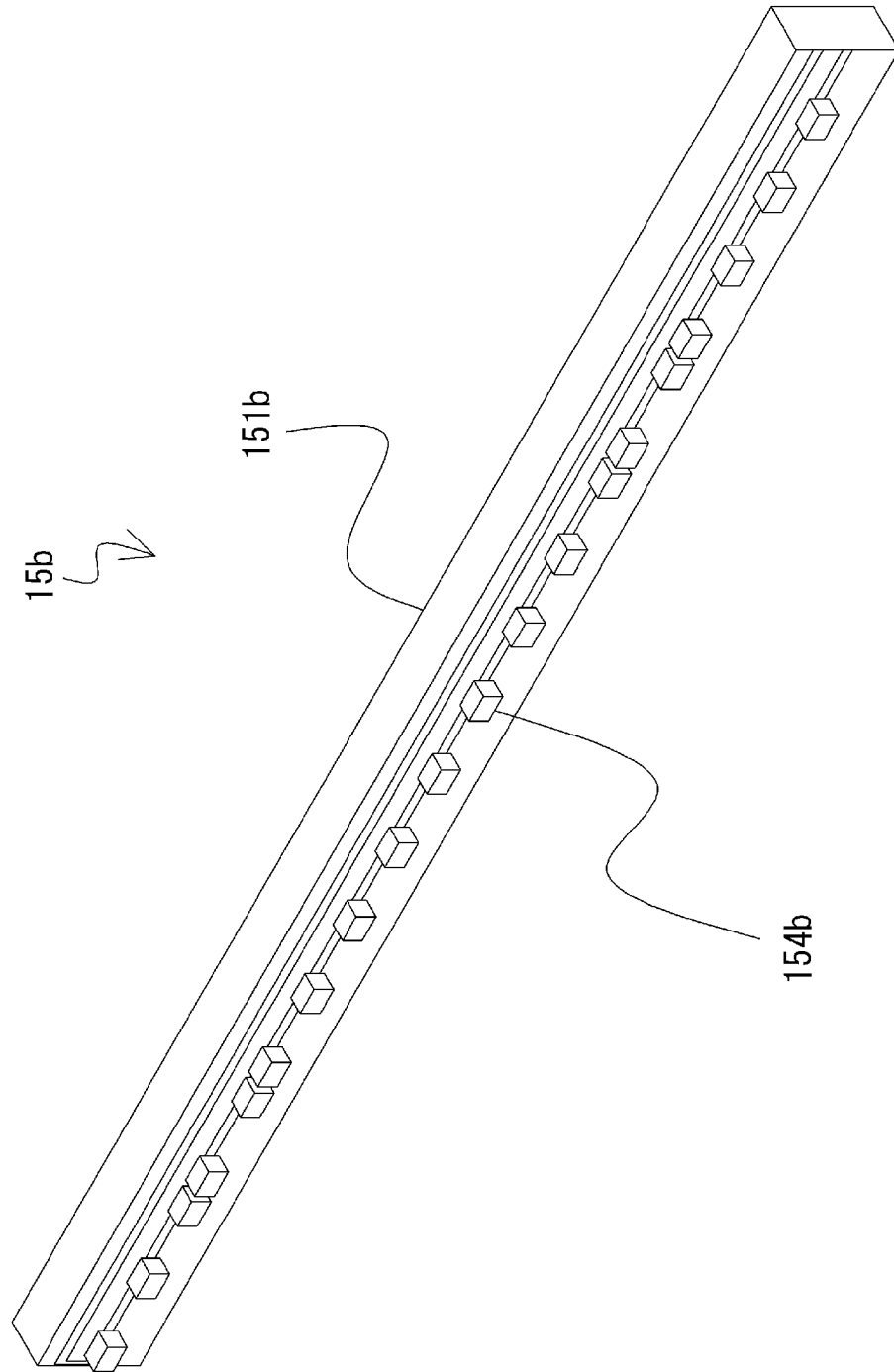


[illegible]

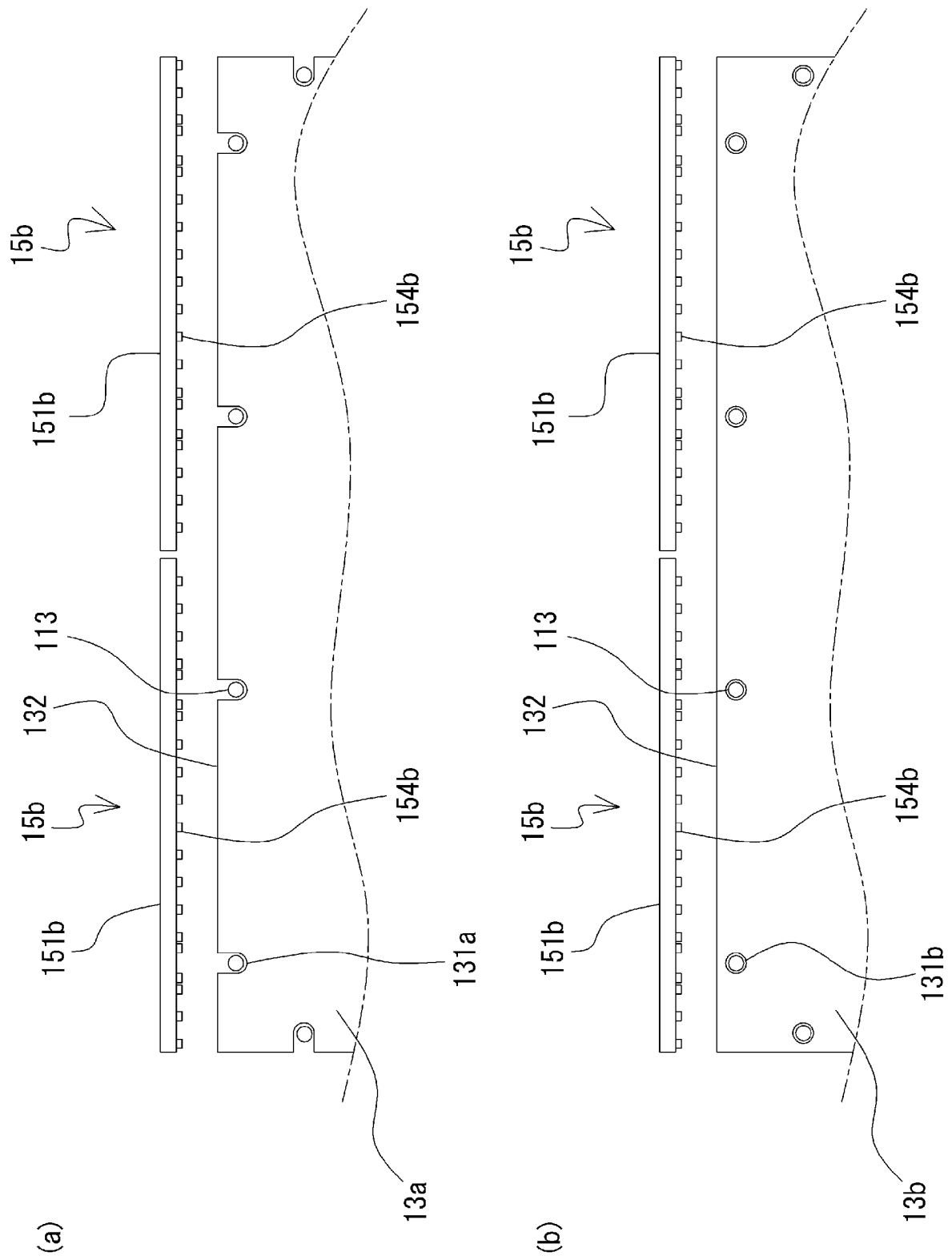
[図5]



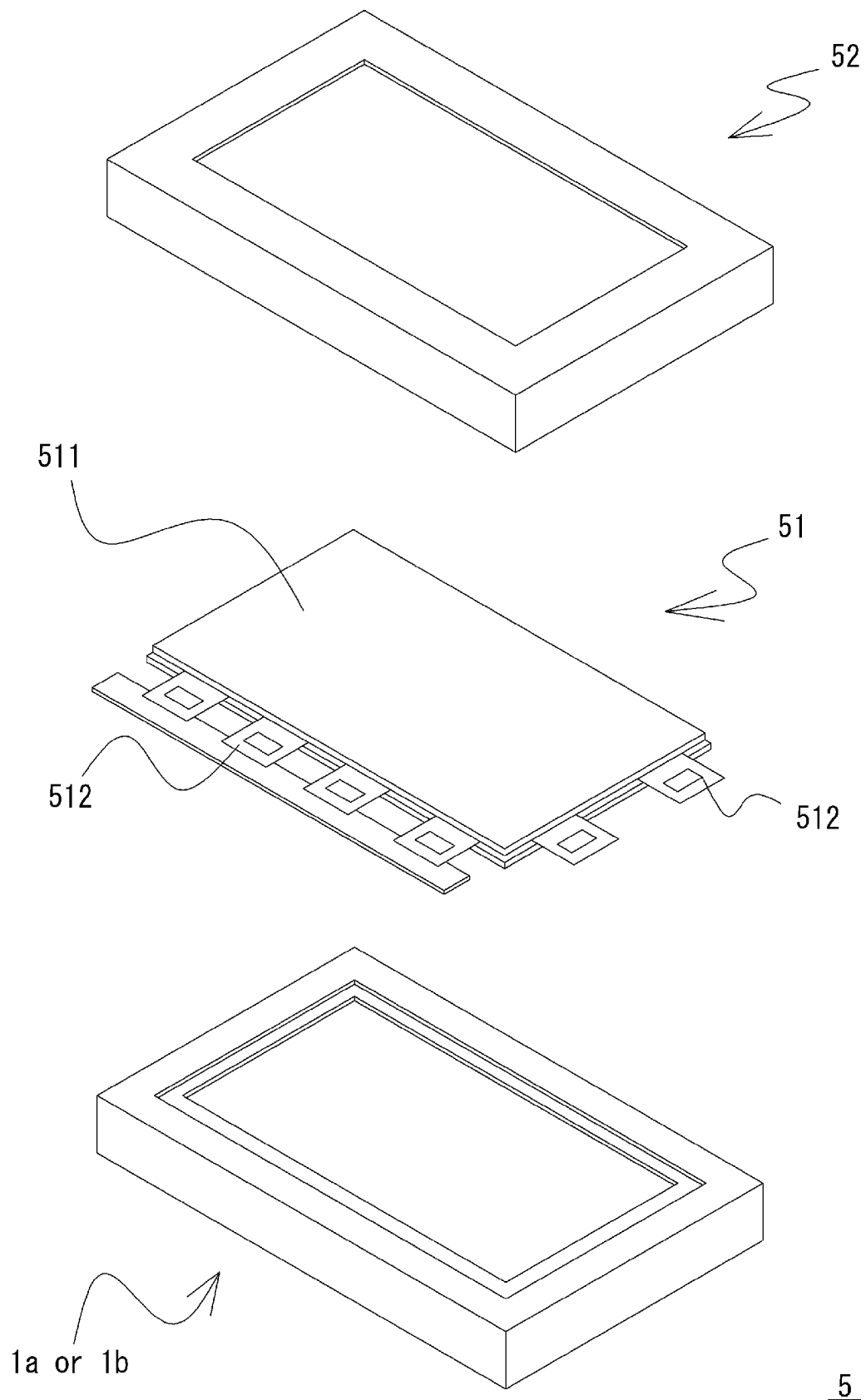
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/071800

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S2/00(2006.01)i, G02F1/13357(2006.01)i, F21Y101/02(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S2/00, G02F1/13357, F21Y101/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-177170 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 31 July 2008 (31.07.2008), claims 18 to 20, 25; fig. 1, 6 & US 2008/0175023 A1	1-11
Y	JP 2009-146874 A (Seiko Precision Inc.), 02 July 2009 (02.07.2009), claim 5 & US 2010/0208492 A & WO 2009/066531 A1	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
04 February, 2011 (04.02.11)

Date of mailing of the international search report
15 February, 2011 (15.02.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. F21S2/00(2006.01)i, G02F1/13357(2006.01)i, F21Y101/02(2006.01)n

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. F21S2/00, G02F1/13357, F21Y101/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2008-177170 A (三星電子株式会社) 2008.07.31, 請求項 1 8 - 請求項 2 0, 請求項 2 5, 図 1, 図 6 & US 2008/0175023 A1	1-11
Y	JP 2009-146874 A (セイコープレシジョン株式会社) 2009.07.02, 請求項 5 & US 2010/0208492 A & WO 2009/066531 A1	1-11

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 4 . 0 2 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 5 . 0 2 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

宮崎 光治

3 X

3 5 2 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 2