

(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
2017年7月27日(27.07.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/126034 A1

- (51) 国際特許分類:
F21S 2/00 (2016.01) *F21Y 115/10* (2016.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/051448
- (22) 国際出願日: 2016年1月19日(19.01.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 堺ディスプレイプロダクト株式会社
(SAKAI DISPLAY PRODUCTS CORPORATION)
[JP/JP]; 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地
Osaka (JP).
- (72) 発明者: 中村 佳威(NAKAMURA, Yoshitake); 〒
5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地 堺ディス
プレイプロダクト株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 河野 英仁, 外(KOHNO, Hideto et al.); 〒
5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目4番
3号 河野特許事務所 Osaka (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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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, RW, 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,
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).

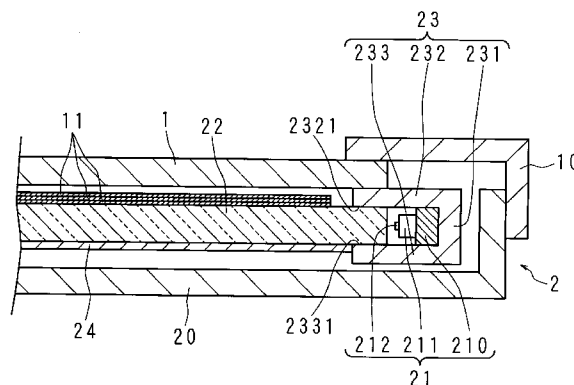
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: LIGHT SOURCE DEVICE AND DISPLAY APPARATUS

(54) 発明の名称: 光源装置及び表示装置

【図2】



(57) Abstract: Provided are a light source device that prevents a light source from being misaligned, and a display apparatus provided with the light source device. This light source device is provided with; a light guide plate; a hollow support member that is a rod-like body and has an opening along a longitudinal direction fitted to the edge part of the light guide plate; and a light source fixed to the inner wall of the support member. This display apparatus is provided with: the light source device; and a display panel arranged opposingly to the light guide plate of the light source device, and is configured such that light emitted from the light guide plate is applied to the back surface of the display panel, and an image is displayed on the front surface of the display panel.

(57) 要約: 光源の位置ズレを防止する光源装置、および該光源装置を備える表示装置を提供する。光源装置は、導光板と、棒状体であり、長手方向に沿う開口を導光板の縁部に嵌め合わされた中空の支持部材と、該支持部材の内壁に固定される光源とを備える。表示装置は、前述した光源装置と、該光源装置の導光板に対向配置された表示パネルとを備え、導光板からの出射光を表示パネルの背面に照射し、該表示パネルの正面に画像を表示するように構成してある。



WO 2017/126034 A1

明 細 書

発明の名称：光源装置及び表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、例えば、液晶パネル（表示パネル）に光を照射するバックライトとして使用される光源装置、及びこの光源装置を備える表示装置に関する。

背景技術

[0002] 液晶パネルを画像表示部として備える表示装置は、液晶パネルの背面側にバックライト装置（光源装置）を配し、該光源装置の発光を液晶パネルにより変調して透過させ、該液晶パネルの正面に画像を表示するように構成されている。バックライト装置は、直下型とエッジライト型とに大別されるが、近年では、消費電力の低減及び薄型化の観点からエッジライト型のバックライト装置が広く採用されている。

[0003] エッジライト型のバックライト装置は、一面が開放された浅底箱形のバックライトシャーシ内に収容された導光板と光源とを備える。導光板は、透光性を有する樹脂製の板であり、バックライトシャーシの底板上に載置されている。光源は、例えば導光板の一侧縁に対向させてある。導光板の周縁部は、バックライトシャーシの縁部に開放側から嵌め合わされた枠体により適幅に亘って覆っており、光源から照射された光は、導光板内に入射した後、該導光板内を拡散しながら進行し、枠体の内側に露出する導光板の一面全体に分布して出射される。

[0004] 特許文献 1 に開示されたバックライト装置は、バックライトシャーシの側板上に板状の光源を支持する支持部材を配置するとともに、支持部材の一縁から側板の外側へ延設した延設部を側板の一縁と枠体の背面とで挟持することで支持部材を固定している。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2015-95298号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら特許文献1のバックライト装置においては、バックライトシヤーン又は枠体等の部品にわずかな反り又は仕上がりのばらつきがあった場合、光源の位置がずれることで出射光の輝度の低下及びムラを引き起こすという問題があった。

[0007] 本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、光源の位置ズレを防止する光源装置及び表示装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の一観点に係る光源装置は、導光板と、棒状体であり、長手方向に沿う開口を前記導光板の縁部に嵌め合わされた中空の支持部材と、該支持部材の内壁に固定された光源とを備えることを特徴とする。

[0009] 本発明の別の観点に係る表示装置は、前述した光源装置と、該光源装置の前記導光板に対向配置された表示パネルとを備え、前記導光板からの出射光を前記表示パネルの背面に照射し、該表示パネルの正面に画像を表示するように構成してあることを特徴とする。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、光源装置及び表示装置における光源の位置ズレを防止できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]実施の形態1に係る表示装置の外観を略示する斜視図である。

[図2]図1のⅠⅠ-ⅠⅠ線による横断面図である。

[図3]支持部材を示す斜視図である。

[図4]実施の形態2に係る表示装置の横断面図である。

[図5]実施の形態3に係る表示装置の横断面図である。

[図6]実施の形態4に係る表示装置の横断面図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。以下の説明では各図中の上下、左右を使用する。

[0013] 実施の形態1

図1は、実施の形態1に係る表示装置の外観を略示する斜視図である。図2は図1のⅠ－Ⅰ線による横断面図である。図示の表示装置は、矩形板状をなす画像表示用の液晶パネル（表示パネル）1と、該液晶パネル1に光を照射するバックライト（光源装置）2とを備えている。

[0014] 液晶パネル1の周囲は、矩形枠状の正面キャビネット10によって適幅に亘って縁取るように正面側から覆ってある。図1には、正面キャビネット10の枠内に露出する液晶パネル1の画像表示面のみが示されている。液晶パネル1の背面側は、バックライト2の外筐を構成するバックライトシャーシ（筐体）20により覆われている。

[0015] 表示装置は、更にスタンド13を備えており、該スタンド13を介して適宜の載置面上に支持し、図1に示す如く、液晶パネル1の画像表示面を縦姿勢に保って使用される。

[0016] 図2に示すようにバックライト2は、バックライトシャーシ20と、光源21と、導光板22と、支持部材23とを備える。バックライトシャーシ20は一面が開放された浅底の箱体に成形されている。導光板22の第1の面（液晶パネル1に対向する面）には、光学シート11が載置されている。導光板22の第2の面（第1の面とは逆側の面）は、光反射性を有する反射シート24により覆われている。導光板22は透光性を有する樹脂製の板であり、バックライトシャーシ20より小さい矩形形状を有している。例えば、導光板22は、支持部材23によりバックライトシャーシ20の底板に対して離れた位置で対向配置されている。導光板22の一短辺もしくは両短辺又は一長辺もしくは両長辺の側縁は、光源21を支持する支持部材23に組み付けられている。本実施形態における導光板22は一短辺の側縁を支持部材

２３に組み付けてある。

- [0017] 図３は支持部材２３を示す斜視図である。支持部材２３は、Ｕ字形断面を有する棒状体であり、一側に長手方向に沿う開口２３４を有している。支持部材２３は底部２３１と、底部２３１の両縁部に底部２３１に対して直交する方向に延びる側壁部２３２及び２３３とを備える。開口２３４は、側壁部２３２（第１の側壁部）における底部２３１から遠い側の縁部２３２１（第１の縁部）と、側壁部２３３（第２の側壁部）における底部２３１から遠い側の縁部２３３１（第２の縁部）とによって形成される。支持部材２３の内壁、すなわち底部２３１、側壁部２３２及び２３３の内壁（内側の面）は平坦であり、その全部又は一部は光反射性を有する。
- [0018] 光源２１は細長い矩形の基板２１０と、基板２１０上に長手方向に沿って並設された複数（図３では３つのみ図示）の発光部２１１とを備える。発光部２１１は基板２１０への取り付けられる面の逆側に射出部２１２が設けられている。発光部２１１は樹脂モールドされたＬＥＤ（Light Emitting Diode：発光ダイオード）で構成される。射出部２１２は透明な樹脂等で構成されており、発光部２１１は射出部２１２から光を射出する。
- [0019] 光源２１は、基板２１０の底面が底部２３１の内壁に例えばビスや両面テープ等で固定されることで支持部材２３に組み付けられる。例えば、基板２１０の短辺の長さＡが側壁部２３２及び２３３の対向幅Ｂに一致するように構成され、基板２１０が側壁部２３２及び２３３の間に嵌め込まれることで、光源２１が基板２１０の面方向に位置決めされてもよい。なお、基板２１０の短辺の長さＡは側壁部２３２及び２３３の対向幅Ｂより短くてもよい。また、光源２１は、ＬＥＤ以外の光源、例えばＣＣＦＬ（Cold Cathode Fluorescent Lamp）等であってもよい。
- [0020] 以下、バックライト２の組み立て方法について述べる。導光板２２の一側縁は射出部２１２に所定間隔を隔てて対向させ、導光板２２の一側縁部は支持部材２３の開口２３４に嵌め合わされる。導光板２２はその長手方向の両端面がバックライトシャーシ２０の側板に固定される。

[0021] 以上のように構成されたバックライト２において、光源２１から出射した光は、側壁部２３２又は２３３の内壁で反射し、導光板２２の一側縁へ入射する。導光板２２の一側縁から入射した光は、導光板２２の第１の面から出射される。

[0022] 以上のように構成されたバックライト２における導光板２２に光学シート１１を載置し、液晶パネル１を正面キャビネット１０と支持部材２３との間に挟持することにより表示装置が構成される。

[0023] なお、本実施形態では導光板２２の長手方向の両端面をバックライトシャーシ２０の側板に固定したが、支持部材２３の長手方向の両端をバックライトシャーシ２０の側板に固定してもよい。なお、これらの固定は、例えばビス又は両面テープを用いて行われる。

[0024] 本実施形態によれば、光源２１は底部２３１の内壁に固定され、導光板２２を支持部材２３に嵌め合わされる。すなわち、導光板２２と光源２１とが支持部材２３を介して一体固定される。このことにより、バックライトシャーシ２０に反り又は仕上がりのばらつきがあっても或いはバックライトシャーシ２０が変形したとしても、導光板２２と光源２１との間の位置関係は一定に保たれるため、光源２１の導光板２２に対する位置ズレを防止できる。

[0025] 実施の形態２

図４は実施の形態２に係る表示装置の横断面図である。以下、特に説明する構成、作用以外の構成及び作用は実施の形態１と同等であり、簡潔のため記載を省略する。実施の形態２において、光源２１は、基板２１０の一側面が底部２３１の内壁に当接した状態で、基板２１０の底面が側壁部２３３の内壁に固定される。発光部２１１は出射部２１２が支持部材２３の開口２３４を向くように設けられたサイドビュー型のＬＥＤであり、基板２１０と平行に光を出射する。光源２１は基板２１０の一長辺を底部２３１の内壁に対向させ、側壁部２３２と側壁部２３３との間に挿入され、基板２１０が側壁部２３３の内壁に固定される。

[0026] なお、本実施形態では基板２１０の底面を側壁部２３３の内壁に固定させ

たが、基板 2 1 0 の底面を側壁部 2 3 2 の内壁に固定させてもよい。

[0027] 本実施形態によれば、サイドビュー型の L E D を用いた場合でも、導光板 2 2 と光源 2 1 とが支持部材 2 3 を介して一体固定されるので、光源 2 1 の導光板 2 2 に対する位置ズレを防止できる。

[0028] 実施の形態 3

図 5 は実施の形態 3 に係る表示装置の横断面図である。以下、特に説明する構成、作用以外の構成及び作用は実施の形態 1 と同等であり、簡潔のため記載を省略する。

実施の形態 3 に係る表示装置は、2つの側壁部 2 3 2 及び 2 3 3 間の距離が、2つの縁部 2 3 2 1 及び 2 3 3 1 間の距離よりも大きくなるように構成される。具体的には、縁部 2 3 2 1 は、側壁部 2 3 3 側へ突出する突設部 2 3 5 (第 1 の突設部) を有する。また、縁部 2 3 3 1 は、側壁部 2 3 2 側へ突出する突設部 2 3 6 (第 2 の突設部) を有する。この場合、開口 2 3 4 は、2つの突設部 2 3 5 及び 2 3 6 によって形成され、2つの縁部 2 3 2 1 及び 2 3 3 1 間の距離は、2つの突設部 2 3 5 及び 2 3 6 間の距離である。導光板 2 2 は、その一側縁部が突設部 2 3 5 及び 2 3 6 により挟持されることで、支持部材 2 3 に固定される。

[0029] 本実施形態によれば、光源 2 1 の位置ズレを防止できることに加えて、以下の効果が得られる。すなわち、支持部材 2 3 の内部空間が実施の形態 1 より大きいため、光源 2 1 からの出射光が支持部材 2 3 内でよく混ざり合ってから導光板 2 2 に入射する。したがって導光板 2 2 へ入射する光の光量が均一になり、導光板 2 2 から出射する光のムラを抑制することができる。

[0030] 実施の形態 4

図 6 は実施の形態 4 に係る表示装置の横断面図である。以下、特に説明する構成、作用以外の構成及び作用は実施の形態 1 と同等であり、簡潔のため記載を省略する。支持部材 2 3 の断面形状は、一方の端部に開口 2 3 4 を有する L 字状である。支持部材 2 3 は側壁部 2 3 2 の底部 2 3 1 側を正面方向 (液晶パネル 1 側) に窪ませた凹部 2 3 7 を備える。凹部 2 3 7 は側壁部 2

３３に対向し、一端部を底部２３１に連結した底部（端部）２３８と、底部２３８の他端部と側壁部２３２とを連結する連結部２３９とを備える。基板２１０は底部２３８の内壁に例えばビスや両面テープ等で固定されている。例えば、基板２１０の短辺の長さが連結部２３９及び底部２３１の対向幅に一致するように構成され、基板２１０が連結部２３９と底部２３１との間に嵌め込まれることで、光源２１が基板２１０の面方向に位置決めされてもよい。なお、基板２１０の短辺の長さは連結部２３９及び底部２３１の対向幅より短くてもよい。発光部２１１は出射部２１２が側壁部２３３を向くように設けられている。

[0031] 本実施形態によれば、光源２１の位置ズレを防止できることに加えて、以下の効果が得られる。すなわち、支持部材２３の内部空間が実施の形態１より大きいため、光源２１からの出射光が支持部材２３内でよく混ざり合ってから導光板２２に入射する。したがって導光板２２へ入射する光の光量が均一になり、導光板２２から出射する光のムラを抑制することができる。

[0032] なお、凹部２３７は側壁部２３３の側に設けられていてもよい。

[0033] 今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0034] 例えば、実施の形態では、支持部材２３の内壁（底部２３１、側壁部２３２及び２３３の内壁）が平坦であったが、必ずしもこれに限られず、支持部材２３の内壁の全部又は一部が平坦でない形状、例えば湾曲形状を有していてもよい。例えば、光源２１が底部２３１に配置される場合において、側壁部２３２及び／又は２３３が、開口２３４側の縁部２３２１及び／又は２３３１と底部２３１側の縁部とのそれぞれから中央部に向かうにつれて支持部材２３の外側へ徐々に突出するような湾曲形状を有していてもよい。側壁部２３２及び／又は２３３をこのような湾曲形状とすることで、２つの側壁部２３２及び２３３間の距離の最大値が２つの縁部２３２１及び２３３１間の

距離よりも大きくなり、支持部材 2 3 の内側の空間をより大きくすることができる。よって、実施の形態 3、4 と同様の効果を得ることができる。

符号の説明

- [0035]
- 1 液晶パネル（表示パネル）
 - 2 光源装置（バックライト）
 - 2 1 光源
 - 2 1 0 基板
 - 2 1 1 発光部
 - 2 2 導光板
 - 2 3 支持部材
 - 2 3 1 底部
 - 2 3 2 側壁部（第 1 の側壁部）
 - 2 3 3 側壁部（第 2 の側壁部）
 - 2 3 2 1 縁部（第 1 の縁部）
 - 2 3 3 1 縁部（第 2 の縁部）
 - 2 3 4 開口
 - 2 3 5 突設部（第 1 の突設部）
 - 2 3 6 突設部（第 2 の突設部）
 - 2 3 7 凹部
 - 2 3 8 底部（端部）

請求の範囲

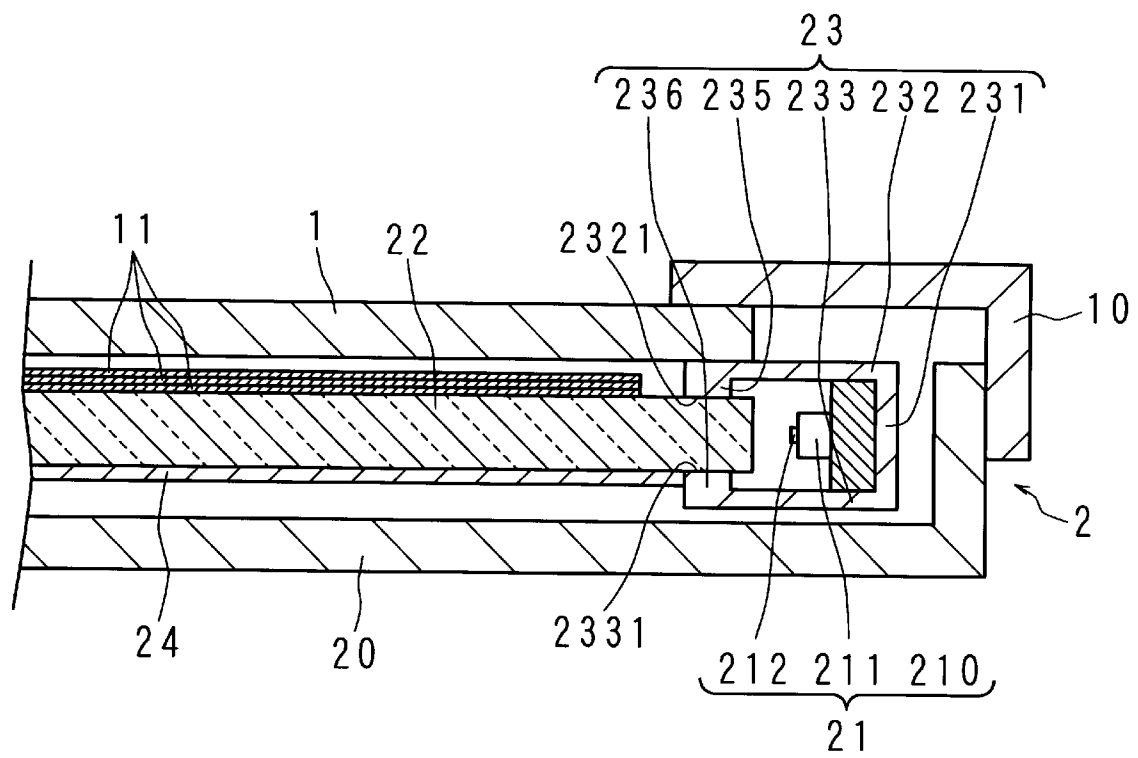
- [請求項1] 導光板と、
棒状体であり、長手方向に沿う開口を前記導光板の縁部に嵌め合わされた中空の支持部材と、
該支持部材の内壁に固定された光源とを備える
ことを特徴とする光源装置。
- [請求項2] 前記支持部材の内壁の全部又は一部は、光反射性を有する
ことを特徴とする請求項1に記載の光源装置。
- [請求項3] 前記支持部材は、底部と、前記底部の長手方向に沿う両縁部から延びる2つの側壁部とを備え、
前記開口は、前記2つの側壁部のうちの第1の側壁部における前記底部から遠い側の第1の縁部と、前記2つの側壁部のうちの第2の側壁部における前記底部から遠い側の第2の縁部とによって形成される
ことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の光源装置。
- [請求項4] 前記2つの側壁部間の距離の最大値は、前記第1の縁部と前記第2の縁部との間の距離よりも大きい
ことを特徴とする請求項3に記載の光源装置。
- [請求項5] 前記第1の縁部は、前記第2の側壁部側へ突出する第1の突設部を有し、
前記第2の縁部は、前記第1の側壁部側へ突出する第2の突設部を有し、
前記開口は、前記第1の突設部と前記第2の突設部とによって形成される
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2つの側壁部のうちの少なくとも一方が、その一部が前記支持部材の外側へ突出するような湾曲形状を有する
ことを特徴とする請求項4又は請求項5に記載の光源装置。
- [請求項7] 前記支持部材の断面形状は、一方の端部に前記開口を有するL字状

であり、

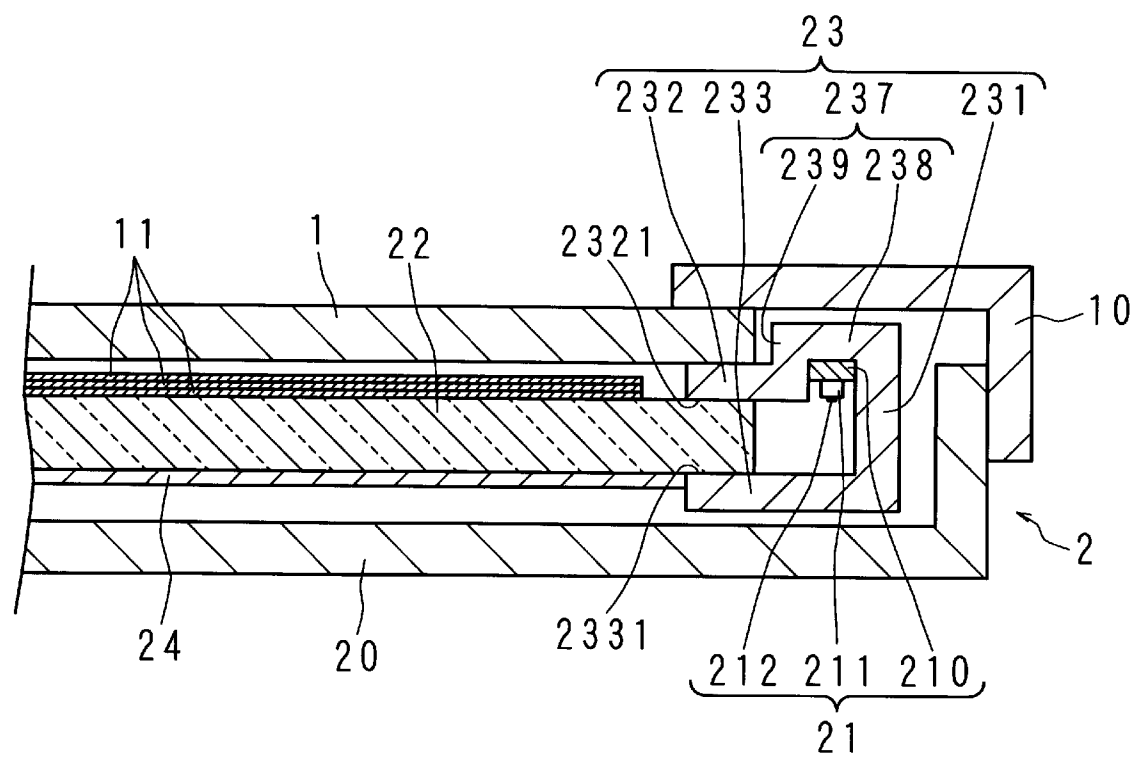
前記光源は、前記支持部材の他方の端部に固定されている
ことを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 つに記載の光源装置。

[請求項 8] 請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 つに記載の光源装置と、
該光源装置の前記導光板に対向配置された表示パネルとを備え、
前記導光板からの出射光を前記表示パネルの背面に照射し、該表示
パネルの正面に画像を表示するように構成してあることを特徴とする
表示装置。

[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/051448

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S2/00(2016.01)i, F21Y115/10(2016.01)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, F21Y115/10

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
X Y	JP 2012-237827 A (Funai Electric Co., Ltd.), 06 December 2012 (06.12.2012), paragraphs [0021], [0024]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-4, 8 5-7
Y	JP 2015-109141 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 11 June 2015 (11.06.2015), fig. 6 to 9 (Family: none)	5-7

☒ 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
23 March 2016 (23.03.16)

Date of mailing of the international search report
05 April 2016 (05.04.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/051448

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 111165/1990 (Laid-open No. 067626/1992) (Enplas Corp.), 16 June 1992 (16.06.1992), fig. 1, 3 (Family: none)	6, 7
Y	JP 2001-084823 A (Enplas Corp.), 30 March 2001 (30.03.2001), paragraph [0019]; fig. 3 & KR 10-2001-0030297 A	7

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(2016.01)i, F21Y115/10(2016.01)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, F21Y115/10

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で利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
X Y	JP 2012-237827 A（船井電機株式会社）2012.12.06, 段落0021, 段落0024, 図1-図3（ファミリーなし）	1-4, 8 5-7
Y	JP 2015-109141 A（住友化学株式会社）2015.06.11, 図6-図9（ファミリーなし）	5-7

☒ 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

23.03.2016

国際調査報告の発送日

05.04.2016

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100-8915

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

電話番号 03-3581-1101 内線 3371

3X

3528

C (続き) . 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	日本国実用新案登録出願 2-111165 号(日本国実用新案登録出願公開 4-067626 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社エンプラス) 1992.06.16, 第 1 図, 第 3 図 (ファミリーなし)	6, 7
Y	JP 2001-084823 A (株式会社エンプラス) 2001.03.30, 段落 0 0 1 9, 図 3 & KR 10-2001-0030297 A	7