

(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
2015 年 1 月 22 日(22.01.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/008656 A1

- (51) 国際特許分類:
F21S 2/00 (2006.01) *G02F 1/1333* (2006.01)
F21V 29/00 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/068131
- (22) 国際出願日: 2014 年 7 月 8 日(08.07.2014)
- (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 2013-147429 2013 年 7 月 16 日(16.07.2013) JP
- (71) 出願人: 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 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 後藤 彰(GOTOU Akira).
- (74) 代理人: 特許業務法人暁合同特許事務所(AKATSUKI UNION PATENT FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目 1 番 1 号 日土地名古屋ビル 5 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, 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, LT, 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.

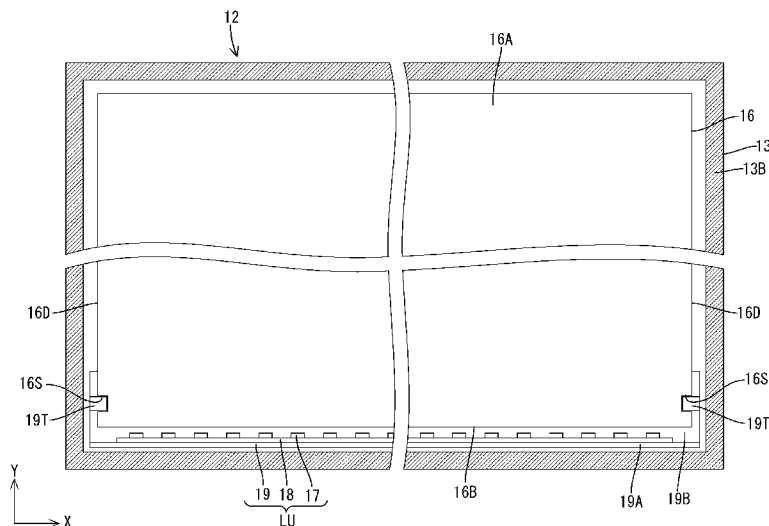
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 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: LIGHTING DEVICE, DISPLAY DEVICE, AND TELEVISION RECEIVER

(54) 発明の名称: 照明装置、表示装置、及びテレビ受信装置



(57) Abstract: A backlighting device (12) is provided with: LEDs (17); a light-guide plate (16) having a light entrance surface (16B) provided at one edge surface where light from the LEDs (17) enters, a light exit surface (16A) provided on the front-side surface of the plate where the light from the LEDs (17) exits, and an opposing surface provided on the side opposite to the light exit surface (16A); and a heat-dissipating member (19) having a heat-dissipating property, a bottom surface part (19B) disposed on the opposing surface side of the light-guide plate (16) so as to follow the opposing surface, and a rising part (19A) rising from the bottom surface part (19B) toward the light exit surface (16A) side, the heat-dissipating member (19) being provided with protrusions (19T) on the bottom surface part (19B), protruding from the bottom surface part (19B) toward the light exit surface (16A) side so as to face the two edge surfaces on the short-edge sides of the light-guide plate (16) while being locked into the facing edge surfaces, thereby defining the distance between the LEDs (17) and the light entrance surface (16B).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2015/008656 A1



バックライト装置 12 は、LED 17 と、一つの端面に設けられ、LED 17 からの光が入射される光入射面 16 B と、表側の板面に設けられ、LED 17 からの光が出射される光出射面 16 A と、光出射面 16 A とは反対側の板面に設けられた反対面と、を有する導光板 16 と、放熱性を有し、導光板 16 の反対面側において反対面に沿った形で配された底面部 19 B と、底面部 19 B から光出射面 16 A 側に立ち上がる立ち上がり部 19 A と、を有する放熱部材 19 であって、底面部 19 B に、導光板 16 の短辺側の両端面と対向する形で底面部 19 B から光出射面 16 A 側に突出するとともに対向する端面に係止されることで LED 17 と光入射面 16 B との間の距離を規制する突出部 19 T が設けられた放熱部材 19 と、を備える。

明 細 書

発明の名称：照明装置、表示装置、及びテレビ受信装置

技術分野

[0001] 本発明は、照明装置、表示装置、及びテレビ受信装置に関する。

背景技術

[0002] 例えば、液晶テレビなどの液晶表示装置は、その表示パネルである液晶パネルが自発光しないため、別途に照明装置としてバックライト装置を必要としている。この種の液晶表示装置におけるバックライト装置は、その機構によって直下型とエッジライト型とに大別されているが、液晶表示装置の一層の薄型化を実現するには、エッジライト型のバックライト装置を用いるのが好ましいものとされる。

[0003] エッジライト型のバックライト装置では、導光板が熱膨張等することによってLED等の光源と導光板との間の距離が変化し、光源から出射された光の利用効率が低下することがある。このため、光源が実装された基板を導光板に対して固定させる固定部材を配し、この固定部材によって光源と導光板との間の距離を一定に保つことで、良好な光学設計を保つことが可能な構成が知られている。このような構成を備えた照明装置が、例えば特許文献1に開示されている。この照明装置では、LEDが実装されたプリント基板上に配された位置決めボスを導光板に設けられた穴に嵌合させることで、LEDと導光板との間の距離を一定に保つ構成とされている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2012-33420号公報

[0005] （発明が解決しようとする課題）

しかしながら、上記特許文献1の照明装置において位置決めボスは、光源が実装されるプリント基板とは別部材とされる。このため、位置決めボスとプリント基板との間に、部材間の寸法ばらつきや製造ばらつき等が発生する

ことがある。このようなばらつきが発生すると、各照明装置の間でLEDと導光板との間の距離を一定に保つことができず、良好な光学設計を保つことが困難となる。

発明の概要

[0006] 本明細書で開示される技術は、上記の課題に鑑みて創作されたものである。本明細書では、部材の寸法ばらつき等を軽減しながら、良好な光学設計を保つことが可能な技術を提供することを目的とする。

[0007] (課題を解決するための手段)

本明細書で開示される技術は、光源と、少なくとも一つの端面に設けられ、前記光源からの光が入射される光入射面と、一方の板面に設けられ、前記光源からの光が出射される光出射面と、該光出射面とは反対側の板面に設けられた反対面と、を有する導光板と、放熱性を有し、前記導光板の前記反対面側において該反対面に沿った形で配された底面部と、該底面部から前記光出射面側に立ち上がる立ち上がり部と、を有する放熱部材であって、前記底面部に、前記導光板の少なくとも一つの端面と対向する形で前記底面部から前記光出射面側に突出するとともに前記対向する前記端面に係止されることで前記光源と前記光入射面との間の距離を規制する突出部が設けられた放熱部材と、を備える照明装置に関する。

[0008] 上記の照明装置によると、放熱部材の突出部が導光板の端面に係止されることで、光源と光入射面との間の距離が規制されるので、導光板が熱膨張等した場合であっても光源と光入射面との間の距離が変動し難いものとなり、良好な光学特性を保つことができる。また、突出部は既存の放熱部材の一部であるので、光源と光入射面との間の距離を規制するために新たな部材を追加する必要が無く、部材を追加することに伴う部材の寸法ばらつきや製造ばらつきを軽減することができる。このように上記の照明装置では、部材の寸法ばらつき等を軽減しながら、良好な光学設計を保つことができる。

[0009] 前記導光板の前記反対面と前記放熱部材の前記底面部との間に光反射性を有する反射シートが配され、前記突出部は、前記反射シートに係止されるこ

とで該反射シートが前記光入射面と直交する方向に移動することを規制してもよい。

この構成によると、突出部によって反射シートが光入射面と直交する方向に移動することが規制されるので、反射シートが熱膨張した場合であっても光源と反射シートとの間の距離が変動し難いものとすることができる。これにより、反射シートの機能が低下することを防止ないし抑制することができる、光出射面から出射される光の輝度が低下することを防止ないし抑制することができる。

[0010] 前記導光板の端面のうち前記光入射面と隣り合う端面が隣接端面とされ、前記隣接端面に、前記突出部と対向するとともに該突出部と嵌合可能な切り欠きが設けられていてもよい。

これによると、導光板の端面と放熱部材の突出部との係止態様について具体的な構成を提供することができる。

[0011] 前記導光板の前記切り欠きは、前記光入射面から入射される光の配光分布の範囲と重ならない位置に設けられていてもよい。

この構成によると、光入射面から入射される光が切り欠きと嵌合された突出部によって遮られることがないので、当該遮られることに起因して光出射面において輝度ムラが発生することを防止することができる。

[0012] 前記突出部は、前記光入射面に貼り付けられた貼り付け部を有する構成とされてもよい。

これによると、導光板に切り欠き等を設けることなく、突出部によって光源と光入射面との間の距離を規制することが可能な構成を実現することができる。このため導光板を加工する必要がなく、照明装置の製造工程を簡略化することができる。

[0013] 前記導光板の前記光入射面のうち前記貼り付け部と貼り付けられる部位は、前記光入射面から入射される光の配光分布と重ならない位置とされていてもよい。

この構成によると、光入射面から入射される光が貼り付け部によって遮ら

れることがないので、光入射面から入射される光が遮られることに起因して光出射面から出射される光の輝度が低下することを防止することができる。

[0014] 前記導光板の端面のうち前記光入射面と隣り合う端面が隣接端面とされ、前記突出部は、前記隣接端面に当接された当接部を有する構成とされてもよい。

この構成によると、導光板の隣接端面が当接部と当接することによって、導光板を隣接端面と直交する方向に対して位置決めすることができる。

[0015] 前記突出部は、前記立ち上がり部と連なる形で設けられていてもよい。

この構成によると、底面部から突出する突出部が立ち上がり部から離間して設けられた構成と比べて、突出部の強度を高めることができる。

[0016] 前記突出部の外周面にウレタン部材が貼り付けられていてもよい。

この構成によると、突出部が導光板の端面と強く干渉した際に、ウレタン部材によって衝撃等が吸収されるため、突出部が導光板の端面と干渉することに起因して当該端面が損傷することを防止ないし抑制することができる。

[0017] 前記突出部の外周面に光反射性を有する反射部材が貼り付けられていてもよい。

この構成によると、光源または導光板から突出部側に向かった光が突出部によって反射されることとなるので、光漏れに起因して光出射面から出射される光の輝度が低下することを防止ないし抑制することができる。

[0018] 一方の板面に前記光源が実装された光源基板を備え、前記立ち上がり部に前記光源基板の他方の板面が取り付けられていてもよい。

突出部は放熱部材の底面部に設けられるため、上記の構成によると、放熱部材の立ち上がり部に取り付けられる光源基板が突出部と干渉することがなく、突出部によって光源と光入射面との間の距離を効果的に規制することができる。

[0019] 本明細書で開示される技術は、上記の照明装置と、上記の照明装置からの光を利用して表示を行う表示パネルと、を備える表示装置として表現することもできる。また、当該表示パネルを、液晶を用いた液晶パネルとする表示

装置も、新規で有用である。また、上記の表示装置を備えるテレビ受信装置も、新規で有用である。

[0020] (発明の効果)

本明細書で開示される技術によれば、部材の寸法ばらつき等を軽減しながら、良好な光学設計を保つことが可能な技術を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]実施形態1に係るテレビ受信装置の概略構成を示す分解斜視図

[図2]テレビ受信装置の背面図

[図3]液晶表示装置の概略構成を示す分解斜視図

[図4]液晶表示装置をその短辺方向に沿って切断した断面の断面図

[図5]液晶表示装置を導光板の一方の隣接端面側から見た側断面図

[図6]バックライト装置を導光板の光出射面側から見た平断面図

[図7]図6において一方の突出部の近傍を拡大した平断面図

[図8]放熱部材の拡大斜視図

[図9]実施形態2に係るバックライト装置を導光板の光出射面側から見た平断面図

[図10]図9において一方の突出部の近傍を拡大した平断面図

[図11]実施形態2における放熱部材の拡大斜視図

[図12]実施形態3に係るバックライト装置を導光板の光出射面側から見た平断面図

[図13]図12において一方の突出部の近傍を拡大した平断面図

[図14]実施形態4に係るバックライト装置を導光板の光出射面側から見た平断面図

発明を実施するための形態

[0022] <実施形態1>

図面を参照して実施形態1を説明する。本実施形態では、液晶表示装置（表示装置の一例）10について例示する。なお、各図面の一部にはX軸、Y軸およびZ軸を示しており、各軸方向が各図面で共通した方向となるように

描かれている。このうちY軸方向は、鉛直方向と一致し、X軸方向は、水平方向と一致している。また、特に断りがない限りは、上下の記載については鉛直方向を基準とする。

[0023] テレビ受信装置TVは、図1に示すように、液晶表示装置10と、液晶表示装置10の裏面側（背面側）に取り付けられる各種基板PWB、MB、CTBと、液晶表示装置10の裏面側に各主基板PWB、MB、CTBを覆う形で取り付けられるカバー部材CVと、スタンドSTとを備える。テレビ受信装置TVは、スタンドSTによって液晶表示装置10の表示面を鉛直方向（Y軸方向）に沿わせた状態で保持されている。液晶表示装置10は、図2に示すように、全体として横長の方形（矩形状、長手状）をなしており、表示パネルである液晶パネル11と、外部光源であるバックライト装置12とを備え、これらが液晶表示装置10の外観を構成する外観部材であるフレーム13及びシャーシ14によって一体的に保持された構成となっている。

[0024] 先に、液晶表示装置10における裏面側の構成について説明する。液晶表示装置10における裏側の外観を構成するシャーシ14の裏面には、図2に示すように、Y軸方向に沿って延在するスタンド取付部材STCがX軸方向に離間した2位置に一对取り付けられている。これらスタンド取付部材STCは、断面形状がシャーシ14側の面が開口した略チャンネル型をなしており、シャーシ14との間に保有される空間内にスタンドSTにおける一对の支柱部STBが差し込まれるようになっている。なお、スタンド取付部材STC内の空間には、バックライト装置12が有するLED基板18に接続された配線部材（電線など）が通されるようになっている。スタンドSTは、X軸方向及びZ軸方向に並行する台座部STAと、台座部STAからY軸方向に沿って立ち上がる一对の支柱部STBとからなる。カバー部材CVは、合成樹脂製とされており、一对のスタンド取付部材STCをX軸方向について横切りつつもシャーシ14の裏面における一部、具体的には図2に示す下側約半分程度を覆う形で取り付けられている。このカバー部材CVとシャーシ14との間には、次述する各種基板PWB、MB、CTBなどの部品を収

容可能な部品収容空間が保有されている。

[0025] 各種基板PWB、MB、CTBには、図2に示すように、電源基板PWB、メイン基板MB及びコントロール基板CTBが含まれている。電源基板PWBは、当該液晶表示装置10の電力供給原ともいえるものであり、他の各基板MB、CTB及びバックライト装置12が有するLED（光源の一例）17などに駆動電力を供給することが可能とされる。従って、電源基板PWBがLED17を駆動するLED駆動基板を兼用しているといえる。メイン基板MBは、テレビ信号を受信可能なチューナー部と、受信したテレビ信号を画像処理する画像処理部（チューナー部共々不図示）とを少なくとも有しており、処理した画像信号を次述するコントロール基板CTBへと出力可能とされる。なお、このメイン基板MBは、当該液晶表示装置10が図示しない外部の画像再生機器に接続されたときには、その画像再生機器からの画像信号が入力されるので、その画像信号を画像処理部にて処理してコントロール基板CTBへと出力可能とされる。コントロール基板CTBは、メイン基板から入力される画像信号を液晶駆動用の信号に変換し、その変換した液晶駆動用の信号を液晶パネル11に供給する機能を有する。

[0026] 液晶表示装置10は、図3及び図4に示すように、その主要な構成部品が、表側の外観を構成するフレーム13と、裏側の外観を構成するシャーシ14との間に保有される空間内に収容されてなるものとされる。フレーム13及びシャーシ14内に収容される主要な構成部品には、少なくとも、液晶パネル11、光学部材15、導光板16、LEDユニットLUが含まれている。このうち、液晶パネル11、光学部材15及び導光板16は、相互に積層された状態で、その表側のフレーム13と裏側のシャーシ14とによって挟み込まれる形で保持されるようになっている。バックライト装置12は、光学部材15、導光板16、LEDユニットLU及びシャーシ14からなるものとされ、上記した液晶表示装置10から液晶パネル11及びフレーム13を除いた構成とされる。LEDユニットLUは、導光板16における一方の長辺側の端面と対向する形で配されている。以下、各構成部品について説明

する。

[0027] 液晶パネル 11 は、図 3 に示すように、平面に視て横長の方形（矩形状、長方形形状）をなしており、透光性に優れた一对のガラス製の基板 11A, 11B（図 4 参照）が所定のギャップを隔てた状態で貼り合わせられるとともに、両基板 11A, 11B 間に液晶が封入された構成とされる。一方の基板（アレイ基板） 11B には、互いに直交するソース配線とゲート配線とに接続されたスイッチング素子（例えば TFT）と、そのスイッチング素子に接続された画素電極、さらには配向膜等が設けられ、他方の基板（CF 基板） 11A には、R（赤色）、G（緑色）、B（青色）等の各着色部が所定配列で配置されたカラーフィルタや対向電極、さらには配向膜等が設けられている。この液晶パネル 11 は、後述する光学部材 15 の表側に積層する形で載せられており、その裏側の面（裏側の偏光板の外表面）が光学部材 15 に対して殆ど隙間無く密着している。これにより、液晶パネル 11 と光学部材 15 との間に塵埃などが浸入するのが防止されている。液晶パネル 11 における表示面 11C は、画面中央側にあつて画像が表示可能な表示領域と、画面外周端側にあつて表示領域の周りを取り囲む枠状（額縁状）をなす非表示領域とからなる。この液晶パネル 11 は、液晶駆動用のドライバ部品や図示しないフレキシブル基板を介して図示しないコントロール基板が接続されており、コントロール基板から入力される信号に基づいてその表示面 11C における表示領域に画像が表示されるようになっている。なお、両基板 11A, 11B の外側にはそれぞれ偏光板（図示は省略する）が配されている。

[0028] フレーム 13 は、例えばアルミニウムなどの金属製とされており、仮に合成樹脂製とした場合に比べると、機械的強度（剛性）及び熱伝導性がいずれも高くなっている。フレーム 13 は、図 3 に示すように、液晶パネル 11 の表示面 11C における表示領域を取り囲むよう、全体として横長の枠状をなしている。フレーム 13 は、液晶パネル 11 の表示面 11C に並行するとともに液晶パネル 11 を表側から押さえるパネル押さえ部 13A と、パネル押さえ部 13A の外周側部分から裏側に向けて突出する側壁部 13B とからなる。

り、断面形状が略Ｌ字型となっている。このうち、パネル押さえ部１３Ａは、液晶パネル１１の外周側部分に倣って横長の枠状をなすとともに液晶パネル１１の外周側部分をほぼ全周にわたって表側から押さえることが可能とされる。パネル押さえ部１３Ａは、液晶パネル１１の外周側部分に加えて、液晶パネル１１の外周側部分よりも放射方向について外側に配される光学部材１５及び導光板１６の外周側部分、及びＬＥＤユニットＬＵをも表側から覆うことが可能な幅を有している。パネル押さえ部１３Ａのうち表側を向いた外面（液晶パネル１１に対する対向面とは反対側の面）は、液晶パネル１１の表示面１１Ｃと同じく液晶表示装置１０における表側外部に露出しており、液晶パネル１１の表示面１１Ｃと共に液晶表示装置１０の正面を構成している。パネル押さえ部１３Ａにおける内縁部は、図４に示すように、裏側、つまり液晶パネル１１側に突出する突起状とされている。突起状とされた突出先端面には緩衝材２４が取り付けられており、この緩衝材２４を介して液晶パネル１１を表側から押さえることが可能とされている。この緩衝材２４は、パネル押さえ部１３Ａの内周縁部において全周にわたって配される枠状をなすものとされる。

[0029] 側壁部１３Ｂは、パネル押さえ部１３Ａにおける外周側部分（詳しくは外周端部）から裏側に向けて突出する略角筒状をなしている。側壁部１３Ｂは、内部に收容される液晶パネル１１、光学部材１５、導光板１６及びＬＥＤユニットＬＵを全周にわたって取り囲むとともに、裏側のシャーシ１４をもほぼ全周にわたって取り囲むことが可能とされる。側壁部１３Ｂは、液晶表示装置１０における周方向に沿った外面が、液晶表示装置１０における周方向外部に露出しており、液晶表示装置１０における天面、底面、両側面を構成している。側壁部１３Ｂには、図４に示すように、裏側に向けて開口するとともにネジ部材ＳＭを締め付けることが可能なネジ溝１３Ｂ１が形成されている。

[0030] パネル押さえ部１３Ａのうち、側壁部１３Ｂよりも内寄りの位置には、導光板１６を表側から支持する当接リブ２３が一体形成されている。当接リブ

23は、パネル押さえ部13Aの内面からZ軸方向に沿って裏側（導光板16側）に向けてそれぞれ突出するとともに、パネル押さえ部13Aの各辺に沿って延在する細長い略ブロック状をなしている。当接リブ23は、パネル押さえ部13Aにおける各辺にそれぞれ設けられるとともにそれぞれが各辺の全長にわたる長さ寸法を有している。従って、当接リブ23は、シャーシ14との間で導光板16を挟み込んだ状態で表側（表示面11C側）から支持することが可能とされ、導光板支持機能を有している。導光板16は、その端側部分が全周にわたって枠状をなす当接リブ23によって表側から押さえられることになる。

[0031] シャーシ14は、フレーム13と同様に例えばアルミニウムなどの金属製とされており、仮に合成樹脂製とした場合に比べると、機械的強度（剛性）及び熱伝導性がいずれも高くなっている。シャーシ14は、図3に示すように、導光板16及びLEDユニットLUなどを裏側からほぼ全域にわたって覆うよう、後述する導光板16と同様に全体として横長な平板状とされている。このシャーシ14の表面は、後述する導光板16の反対面16C及びLEDユニットLUと対向するものとされる。一方、シャーシ14の裏面は、液晶表示装置10における裏側外部に露出していて液晶表示装置10の背面を構成している。シャーシ14の外周端部には、ネジ部材SMが挿通される複数のネジ挿通孔（不図示）が設けられている。このネジ挿通孔とフレーム13の側壁部に設けられたネジ溝13B1とが重畳するようにシャーシ14を当該側壁部に当接させ、上記ネジ部材SMを締め付けることにより、フレーム13とシャーシ14とが互いに固定された状態で組み付けられる。フレーム13及びシャーシ14は、図3に示すように、その短辺方向について的一方の端部（一方の長辺側端部）にLEDユニットLUを収容しつつも、互いに積層配置された液晶パネル11、光学部材15及び導光板16を表側と裏側とから挟み込む形で収容するものとされる。

[0032] 光学部材15は、図3に示すように、液晶パネル11と同様に平面に視て横長の方形状をなしており、その大きさ（短辺寸法及び長辺寸法）が液晶パ

ネル 11 とほぼ同等とされる。光学部材 15 は、後述する導光板 16 の表側（光出射側）に積層する形で載せられていて上記した液晶パネル 11 と導光板 16 との間に挟み込まれた状態で配されている。光学部材 18 は、導光板 20 側（裏側）から順に、拡散シート 15 A、レンズシート 15 B、反射型偏光シート 15 C の 3 枚のシート状部材が積層されたものである。なお、3 枚の各シートは、平面に視た大きさがほぼ同じ程度とされている。

[0033] 導光板 16 は、屈折率が空気よりも十分に高く且つほぼ透明な（透光性に優れた）合成樹脂材料（例えば PMMA などのアクリル樹脂やポリカーボネイトなど）からなる。導光板 16 は、図 3 に示すように、液晶パネル 11 及び光学部材 15 と同様に平面に視て横長の方形状をなすとともに光学部材 15 よりも厚みが大きな板状をなしており、その主面における長辺方向が X 軸方向と、短辺方向が Y 軸方向とそれぞれ一致し、且つ主面と直交する板厚方向が Z 軸方向と一致している。導光板 16 は、光学部材 15 の裏側に積層していて光学部材 15 とシャーシ 14 との間に挟み込まれるよう配されている。導光板 16 は、図 4 に示すように、少なくともその短辺寸法が、液晶パネル 11 及び光学部材 15 の各短辺方向寸法よりも大きくなっており、短辺方向についての両端部（長辺方向に沿った両端部）が液晶パネル 11 及び光学部材 15 における両端部よりも外向きに突出して（平面に視て非重畳となるよう）配されている。導光板 16 の長辺側における一方の端面は、後述する LED 17 から出射された光が入射する光入射面 16 B とされている。

[0034] 導光板 16 の主面のうち、表側を向いた面（光学部材 15 との対向面）は、内部の光を光学部材 15 及び液晶パネル 11 に向けて出射させる光出射面 16 A となっている。一方、導光板 16 における裏側、つまり光出射面 16 A とは反対側の反対面（シャーシ 14 との対向面）16 C には、図 4 に示すように、次述する反射シート 20 がそのほぼ全域を覆う形で設けられている。導光板 16 は、LED 17 との並び方向が Y 軸方向と一致しており、光学部材 15 及び反射シート 20 との並び方向が Z 軸方向と一致するものとされる。導光板 16 は、LED ユニット LU から発せられた光を光入射面 16 B

から導入するとともに、その光を内部で伝播させつつ光学部材 15 側へ向くよう立ち上げて光出射面 16 A から出射させる機能を有する。

[0035] 導光板 16 の短辺側における両端面は、それぞれ光入射面 16 B と隣接する隣接端面 16 D とされている（図 3 及び図 5 参照）。導光板 16 における各隣接端面 16 D には、それぞれ導光板 16 の中央側に向かって凹状に窪んだ形状の切り欠き 16 S が設けられている。図 6 に示すように、各切り欠き 16 S は、各隣接端面 16 D のうち光入射面 16 B 寄りの位置において、平面視矩形状となるように、導光板 16 をその厚み方向（Z 軸方向）に貫通する形で設けられている。各切り欠き 16 S の位置は、導光板 16 の短辺方向（Y 軸方向）において一致している。

[0036] 反射シート 20 は、長方形のシート状を成し、合成樹脂製とされると共にその表面が光反射性に優れた白色とされている。反射シート 20 は、その長辺方向が X 軸方向と一致し、その短辺方向が Y 軸方向と一致するとともに、シャーシ 14 からわずかに離間した形で配されている。反射シート 20 は、その表側に反射面を有し、この反射面が導光板 16 の反対面 16 C と当接しており、LED ユニット LU 又は導光板 16 からその反射面 16 C 側へ漏れた光を反射させることが可能となっている。反射シート 20 は、その短辺寸法が導光板 16 の短辺寸法とほぼ同等となっている。

[0037] 次に、LED ユニット LU を構成する LED 17、LED 基板 18 及び放熱部材 19 の構成について順次に説明する。LED ユニット LU を構成する LED 17 は、LED 基板 18 に固着される基板部上に LED チップ（不図示）を樹脂材により封止した構成とされる。基板部に実装される LED チップは、主発光波長が 1 種類とされ、具体的には、青色を単色発光するものが用いられている。その一方、LED チップを封止する樹脂材には、LED チップから発せられた青色の光により励起されて所定の色を発光する蛍光体が分散配合されており、全体として概ね白色光を発するものとされる。なお、蛍光体としては、例えば黄色光を発光する黄色蛍光体、緑色光を発光する緑色蛍光体、及び赤色光を発光する赤色蛍光体の中から適宜組み合わせ用い

たり、またはいずれか1つを単独で用いたりすることができる。このLED 17は、LED基板18に対する実装面とは反対側の面が主発光面となる、いわゆる頂面発光型とされている。各LED 17は、その発光面が導光板16の光入射面16Bと対向する形で配されている。

[0038] LEDユニットLUを構成するLED基板18は、図3及び図6に示すように、導光板16の長辺方向（X軸方向）に沿って延在する細長い板状をなしており、その板面をX軸方向及びZ軸方向に並行した姿勢、つまり導光板16の光入射面16Bに並行した姿勢でフレーム13及びシャーシ14内に収容されている。LED基板18は、その長辺方向（X軸方向）の寸法が導光板16の長辺方向の寸法よりわずかに小さいものとされる（図6参照）。LED基板18の板面であって内側、つまり導光板16側を向いた板面には、上記した構成のLED 17が表面実装されており、ここが実装面とされる。LED 17は、LED基板18の実装面において、その長さ方向（X軸方向）に沿って複数の所定の間隔を空けつつ一列に（直線的に）並列配置されている。つまり、LED 17は、バックライト装置12における長辺側の一方の端部において長辺方向に沿って複数ずつ間欠的に並列配置されていると言える。X軸方向について隣り合うLED 17間の間隔、つまりLED 17の配列ピッチは、ほぼ等しいものとされる。なお、LED 17の並び方向は、LED基板18の長辺方向（X軸方向）と一致している。LED基板18の実装面には、X軸方向に沿って延在するとともにLED 17群を横切って隣り合うLED 17同士を直列接続する、金属膜（銅箔など）からなる配線パターン（図示せず）が形成されており、この配線パターンの両端部に形成された端子部が、コネクタや電線などの配線部材を介して電源基板PWBに接続されることで、各LED 17に駆動電力が供給されるようになっている。

[0039] LEDユニットLUを構成する放熱部材19は、例えばアルミニウムなどの熱伝導性に優れた（放熱性に優れた）金属製とされ、図4に示すように、LED基板18が取り付けられる立ち上がり部19Aと、シャーシ14の板

面に面接触される底面部 19 B とを備え、これらが断面視略 L 字型の屈曲形状をなしている。放熱部材 19 を構成する立ち上がり部 19 A は、次述する底面部 19 B の外側の端部から表側に向かって当該底面部 19 B に対して垂直に（Z 軸方向に沿って）立ち上がっている。立ち上がり部 19 A は、LED 基板 18 の板面及び導光板 16 の光入射面 16 B に並行する板状をなすとともに、その長辺方向が X 軸方向と、短辺方向が Z 軸方向と、厚さ方向が Y 軸方向とそれぞれ一致している。立ち上がり部 19 A のうち内側の板面、つまり導光板 16 側を向いた板面には、上記 LED 基板 18 が取り付けられている。立ち上がり部 19 A は、その長辺寸法が導光板 16 の長辺寸法よりも大きいものとされ、短辺寸法が導光板 16 及び LED 基板 18 の短辺寸法よりも大きいものとされている。

[0040] 放熱部材 19 を構成する底面部 19 B は、図 4 に示すように、シャーシ 14 の板面に並行する板状をなしており、その長辺方向が X 軸方向と、短辺方向が Y 軸方向と、厚さ方向が Z 軸方向とそれぞれ一致している。底面部 19 B は、立ち上がり部 19 A における裏側の端部（シャーシ 14 側の端部）から Y 軸方向に沿って内側、つまり導光板 16 の中央側に向けて突出するように延びる形態とされており、その大部分が導光板 16 の裏側であって反射シート 20 の裏側に位置するものとされている。つまり、底面部 19 B の大部分は、反射シート 20 とシャーシ 14 との間に挟み込まれる（介在する）形で配されている。底面部 19 B は、その長辺寸法が立ち上がり部 19 A と同等とされ、導光板 16 の長辺寸法よりも大きいものとなっている。底面部 19 B のうち裏側の板面、つまりシャーシ 14 側を向いた板面は、その全域がシャーシ 14 に対して面接触されている。これにより、LED 17 から放熱部材 19 に伝わった熱は、底面部 19 B からシャーシ 14 側へと効果的に放熱されるようになっている。

[0041] 図 3、図 5、及び図 6 に示すように、底面部 19 B の一部であって当該底面部 19 B の長辺方向における両側には、光出射面 16 A 側（表側）に向かって突出する突出部 19 T がそれぞれ設けられている。各突出部 19 T は、

導光板 16 を挟んで対称となるように、底面部 19B に対して垂直に（Z 軸方向に沿って）ブロック状に突出している（図 8 等参照）。各突出部 19T は、図 6 に示す平面視において、その半分程度の部位が、各切り欠き 16S の側面との間に殆ど隙間が無い状態で各切り欠き 16S 内に収まっている。これにより、各突出部 19T と各切り欠き 16S とが嵌合されており、導光板 16 と放熱部材 19 とが突出部 19T を介して係止された状態となっている。このように、各突出部 19T と各切り欠き 16S とが嵌合されることで、各突出部 19T と各切り欠き 16S の側面との間が導光板 16 の板面方向（X-Y 平面方向）において近接又は当接した状態となるので、導光板 16 が当該板面方向に位置決めされる。これにより、LED 17 と導光板 16 の光入射面 16B との間の距離が規制される。

[0042] また、各突出部 19T と各切り欠き 16S とが嵌合されることで、導光板 16 の光入射面 16B が熱等によって当該光入射面 16B と直交する方向（Y 軸方向）に膨張等した場合であっても、当該光入射面 16B の膨張に追従して突出部 19T が移動することとなる。従って、放熱部材 19 及び LED 基板 18 を介して当該放熱部材 19 に支持された LED 17 もまた、当該光入射面 16B の膨張に追従して移動する。その結果、導光板 16 が熱膨張等した場合であっても、LED 17 と光入射面 16B との間の距離が一定に保たれるので、良好な光学設計を保つことができる。しかも、本実施形態では、既存の放熱部材 19 の一部に突出部 19T を設けることで、LED 17 と光入射面 16B との間の距離を一定に保つことができるので、スペーサ部材等の別部材を配する必要がない。このため、スペーサ部材等の別部材を配する場合と比べて、部材間の寸法ばらつきや製造ばらつきを低減することができ、LED 17 と光入射面 16B との間の距離を高い精度で一定に保つことができる。

[0043] なお、平面視において反射シート 20 における導光板 16 に設けられた各切り欠き 16S と重畳する位置には、当該各切り欠き 16S と同様の形状及び大きさの反射シート 20 側切り欠き（不図示）が設けられている。このた

め突出部 19 T は、導光板 16 の切り欠き 16 S と嵌合されるのに伴って当該反射シート側切り欠きとも嵌合されることとなり、反射シート 20 も同様にそのシート面方向（X-Y 平面方向）に対して位置決めされる。これにより、LED 17 と反射シート 20 との間の距離についても一定に保たれ、反射シート 20 側に漏れた光を良好に反射させることができるため、輝度の低下を防止ないし抑制することができるとともに、光漏れ等も防止ないし抑制することができる。

[0044] また、図 7 に示すように、導光板 16 において各切り欠き 16 S は、光入射面 16 B から入射される LED 17 からの光の配光分布（図 7 で示す一点鎖線参照）と重ならない位置に設けられている。このため、各切り欠き 16 S と嵌合された放熱部材 19 の突出部 19 T によって LED 17 からの光が遮られることが回避されており、当該遮られることに起因して光出射面 16 A から出射される光に輝度ムラ等が生じることが防止ないし抑制されている。

[0045] 本実施形態のバックライト装置 12 の製造工程では、導光板 16 と放熱部材 19 とを組み付ける際、上述したように放熱部材 19 の突出部 19 T が導光板 16 の切り欠き 16 S と嵌合されることで導光板 16 をその板面方向（X-Y 平面方向）に位置決めすることができるため、製造工程における作業性を高めることができる。さらに、上述したようにスペーサ部材等の別部材を配する必要がないため、当該別部材を配する場合と比べて製造工程を簡略化することができる。

[0046] 以上説明したように本実施形態のバックライト装置 12 では、放熱部材 19 の各突出部 19 T が導光板 16 の各隣接端面 16 D と当該突出部 19 T を介して係止されることで、LED 17 と導光板 16 の光入射面 16 B との間の距離が規制されるので、導光板 16 が熱膨張等した場合であっても LED 17 と光入射面 16 B との間の距離が変動し難いものとなり、良好な光学特性を保つことができる。また、突出部 19 T は既存の放熱部材 19 の一部であるので、LED 17 と光入射面 16 B との間の距離を規制するために新た

な部材を追加する必要が無く、部材を追加することに伴う部材の寸法ばらつきや製造ばらつきを軽減することができる。このように本実施形態のバックライト装置 12 では、部材の寸法ばらつき等を軽減しながら、良好な光学設計を保つことができる。

[0047] また本実施形態では、導光板 16 の切り欠き 16 S が、光入射面 16 B から入射される光の配光分布の範囲と重ならない位置に設けられている。これにより、光入射面 16 B から入射される光が切り欠き 16 S と嵌合された突出部 16 T によって遮られることがないので、当該遮られることに起因して光出射面 16 A において輝度ムラが発生することを防止することができる。

[0048] また本実施形態では、一方の板面である実装面に LED が実装された光源基板を備え、放熱部材の立ち上がり部に LED 基板の他方の板面が取り付けられた構成とされている。ここで、突出部 16 T は放熱部材 19 の底面部 19 B に設けられるため、このような構成とされていることで、放熱部材 19 の立ち上がり部 19 A に取り付けられる LED 基板 18 が突出部 19 T と干渉することがなく、突出部 19 T によって LED 17 と光入射面 16 B との間の距離を効果的に規制することができる。

[0049] さらに本実施形態では、放熱部材 19 に突出部 19 T が設けられることで、突出部 19 T が設けられない構成である場合と比べて放熱部材 19 の表面積が増加するため、放熱部材 19 による放熱性を一層高めることができる。

[0050] なお、バックライト装置の製造工程において、導光板はその表裏板面の加工が非常に困難であるのに対し、その端面の加工は容易なものとされる。本実施形態では、導光板 16 の端面に切り欠き 16 S が設けられるため、導光板 16 の表裏板面に凹部等を設ける場合と比べて製造工程を簡単なものとすることができる。

[0051] また、仮に光入射面 16 B の一部に上記切り欠き 16 S を設けた場合、当該切り欠き 16 S によって光入射面 16 B に入射される光のロスが発生する虞がある。これに対し本実施形態では、光入射面 16 B と隣り合う隣接端面 16 D に切り欠き 16 S が設けられるため、このような光のロスが発生する

ことを防止することができる。

[0052] <実施形態 1 の変形例 1>

実施形態 1 の変形例 1 について説明する。本変形例では、各突出部 19 T の外周面にウレタン部材（不図示）が貼り付けられた構成とされる。このような構成とされることで、突出部 19 T が導光板 16 の切り欠き 16 S と強く干渉した際に、ウレタン部材によって衝撃等が吸収されるため、突出部 19 T が導光板 16 の切り欠き 16 S と干渉することに起因して当該切り欠き 16 S が損傷することを防止ないし抑制することができる。また、ウレタン部材によって突出部 19 T と切り欠き 16 S との間が埋まるため、各突出部 19 T の間に寸法ばらつきがあった場合でも、そのような寸法ばらつきによる影響を低減させることができる。

[0053] <実施形態 1 の変形例 2>

実施形態 1 の変形例 2 について説明する。本変形例では、各突出部 19 T の外周面に光反射性を有する反射部材（不図示）が貼り付けられた構成とされる。このような構成とされることで、LED 17 または導光板 16 から突出部 19 T 側に向かった光が突出部 19 T によって反射されることとなるので、光漏れに起因して光出射面 16 A から出射される光の輝度が低下することを防止ないし抑制することができ、光の利用効率を向上させることができる。なお、以上のように本実施形態のバックライト装置 12 では、突出部 19 T に様々な部材を貼り付けることができ、高い設計自由度を確保することができる。

[0054] <実施形態 2>

図面を参照して実施形態 2 を説明する。実施形態 2 は、放熱部材 119 に設けられた突出部 119 T の形状が実施形態 1 のものと異なっている。その他の構成については実施形態 1 のものと同様であるため、構造、作用、及び効果の説明は省略する。なお、図 9、図 10、図 11 において、それぞれ図 6、図 7、図 8 の参照符号に数字 100 を加えた部位は、実施形態 1 で説明した部位と同一である。

[0055] 実施形態2に係るバックライト装置112では、図9に示すように、実施形態1と同様に、放熱部材119の底面部119Bの一部であって当該底面部119Bの長辺方向（X軸方向）における両側に、光出射面116A側（表側）に向かってブロック状に突出する突出部119Tがそれぞれ設けられている。各突出部119Tは、図10に示すように、貼り付け部119T1と、当接部119T2と、を有しており、平面視において略L字型をなすものとされている。このうち貼り付け部119T1は、光入射面116Bのうちその長辺方向（X軸方向）の端部と対向する形で設けられ、粘着テープ130を介して光入射面116Bの対向する部位に貼り付けられている。これにより、突出部119Tが導光板116の一端面である光入射面116Bに対して係止されるとともに、LED117と光入射面116Bとの間の距離が一定に保たれている。なお、図10に示すように、光入射面116Bのうち粘着テープ130を介して上記貼り付け部119T1と貼り付けられた部位は、光入射面116Bから入射されるLED117からの光の配光分布（図10に示す一点鎖線参照）と重ならない位置とされている。

[0056] 各突出部119Tにおける当接部119T2は、図9及び図10に示すように、上記貼り付け部119T1と連なるとともに、導光板116における各隣接端面116Dのうち光入射面116B寄りの位置に当接する形で当該隣接端面116Dに沿って設けられている。このように導光板116の隣接端面116Dが突出部119Tにおける当接部119T2と当接することによって、導光板116を隣接端面116Dと直交する方向（Y軸方向）に対して位置決めすることができる。

[0057] 以上のように本実施形態では、突出部119Tが光入射面116Bに貼り付けられる貼り付け部119T1を有する構成とされているので、導光板116に切り欠き116S等を設けることなく、突出部119TによってLED117と光入射面116Bとの間の距離を規制することが可能な構成を実現することができる。このため導光板116を加工する必要がなく、バックライト装置112の製造工程を簡略化することができる。また、貼り付け部

119T1は、光入射面116Bから入射されるLED117からの光の配光分布と重ならない位置に貼り付けられるため、光入射面116Bから入射される光が当該貼り付け部119T1によって遮られることがない。このため、光入射面116Bから入射される光が遮られることに起因して光出射面116Aから出射される光の輝度が低下することを防止することができる。

[0058] <実施形態3>

図面を参照して実施形態3を説明する。実施形態3は、放熱部材219に設けられた突出部219Tの形状が実施形態1のものと異なっている。その他の構成については実施形態1のものと同様であるため、構造、作用、及び効果の説明は省略する。なお、図12及び図13において、それぞれ図6及び図7の参照符号に数字200を加えた部位は、実施形態1で説明した部位と同一である。

[0059] 実施形態3に係るバックライト装置212では、図12及び図13に示すように、放熱部材219の底面部219Bの長辺方向（X軸方向）における両側において、各突出部219Tが底面部219Bから表側に突出するとともに、立ち上がり部219Aと連なる構成とされている。換言すれば、各突出部219Tは、立ち上がり部219Aの長辺方向（X軸方向）における両端側にそれぞれ設けられている。各突出部219Tは、光入射面216B側に向けられた面の一部が当該光入射面216Bのうちその長辺方向の両端部とそれぞれ対向している。そして、突出部219Tにおける当該対向する部位は、実施形態2と同様に、粘着テープ230を介して光入射面216Bに貼り付けられている。これにより、突出部219Tが導光板216の一端面である光入射面216Bに対して係止されるとともに、LED217と光入射面216Bとの間の距離が一定に保たれている。

[0060] 本実施形態では、以上のように放熱部材219において突出部219Tが立ち上がり部219Aと連なる構成とされることで、底面部219Bから突出する突出部219Tが立ち上がり部219Aから離間して設けられた構成と比べて、突出部219Tの強度を高めることができる。その結果、LED

217と光入射面216Bとの間の距離を当該突出部219Tによって効果的に規制することができる。

[0061] <実施形態4>

図面を参照して実施形態4を説明する。実施形態4は、LEDユニットLUの配置等が実施形態1のものと異なっている。その他の構成については実施形態1のものと同様であるため、構造、作用、及び効果の説明は省略する。なお、図14において、図6の参照符号に数字300を加えた部位は、実施形態1で説明した部位と同一である。

[0062] 実施形態4に係るバックライト装置312では、図14に示すように、導光板316における長辺側の両端面がそれぞれ光入射面316Bとされ、各光入射面316Bと対向する形で2つのLEDユニットLUがそれぞれ配されている。各LEDユニットLUは実施形態1におけるものと同様の構成とされ、各放熱部材319に設けられた各突出部319Tの配置、構成等についても実施形態1におけるものと同様とされている。このように導光板316における長辺側の両端面に光入射面316Bが設けられた構成であっても、各光入射面316BとLED317との間の距離を各突出部319Tによって規制することができ、部材の寸法ばらつき等を軽減しながら、良好な光学設計を保つことができる。

[0063] 上記の各実施形態の変形例を以下に列挙する。

(1) 上記の各実施形態では、突出部が放熱部材の底面部から略ブロック状に突出する構成を例示したが、突出部の形状等については限定されない。例えば、突出部が底面部から先細り状に突出する構成であってもよい。

[0064] (2) 上記の各実施形態では、突出部が底面部においてその長辺方向の両端側からそれぞれ突出する構成を例示したが、底面部において突出部が設けられる部位及び突出部が設けられる数については、限定されない。

[0065] (3) 上記の各実施形態では、導光板における長辺側の一方の端面、または両端面が光入射面とされた構成を例示したが、導光板の各端面のうち、いずれの端面が光入射面とされた構成であってもよい。各光入射面と対向する形

で突出部が設けられた放熱部材を備えるLEDユニットが配されることで、導光板が熱膨張等した場合であっても、LEDと光入射面との間の距離を一定に保つことができる。

[0066] (4) 上記の各実施形態以外にも、底面部と立ち上がり部とからなる放熱部材の構成については、適宜に変更可能である。

[0067] (5) 上記の各実施形態以外にも、突出部の構成については、適宜に変更可能である。

[0068] (6) 上記の各実施形態では、表示パネルとして液晶パネルを用いた液晶表示装置を例示したが、他の種類の表示パネルを用いた表示装置にも本発明は適用可能である。

[0069] 以上、本発明の各実施形態について詳細に説明したが、これらは例示に過ぎず、特許請求の範囲を限定するものではない。特許請求の範囲に記載の技術には、以上に例示した具体例を様々に変形、変更したものが含まれる。

符号の説明

[0070] TV…テレビ受信装置、LDU…液晶表示ユニット、PWB…電源基板、MB…メイン基板、CTB…コントロール基板、CV…カバー部材、ST…スタンド、LU…LEDユニット、10…液晶表示装置、11…液晶パネル、12、112、212、312…バックライト装置、13、113、213、313…フレーム、14…シャーシ、15…光学部材、16、116、216、316…導光板、16B、116B、216B、316B…光入射面、16S、316S…切り欠き、17、117、217、317…LED、18、118、218、318…LED基板、19、119、219、319…放熱部材、19T、119T、219T、319T…突出部、20…反射シート、119T1…貼り付け部、119T2…当接部、130、230…粘着テープ

請求の範囲

[請求項1]

光源と、

少なくとも一つの端面に設けられ、前記光源からの光が入射される光入射面と、一方の板面に設けられ、前記光源からの光が出射される光出射面と、該光出射面とは反対側の板面に設けられた反対面と、を有する導光板と、

放熱性を有し、前記導光板の前記反対面側において該反対面に沿った形で配された底面部と、該底面部から前記光出射面側に立ち上がる立ち上がり部と、を有する放熱部材であって、前記底面部に、前記導光板の少なくとも一つの端面と対向する形で前記底面部から前記光出射面側に突出するとともに前記対向する前記端面に係止されることで前記光源と前記光入射面との間の距離を規制する突出部が設けられた放熱部材と、

を備える照明装置。

[請求項2]

前記導光板の前記反対面と前記放熱部材の前記底面部との間に光反射性を有する反射シートが配され、

前記突出部は、前記反射シートに係止されることで該反射シートが前記光入射面と直交する方向に移動することを規制する、請求項1に記載の照明装置。

[請求項3]

前記導光板の端面のうち前記光入射面と隣り合う端面が隣接端面とされ、

前記隣接端面に、前記突出部と対向するとともに該突出部と嵌合可能な切り欠きが設けられている、請求項1または請求項2に記載の照明装置。

[請求項4]

前記導光板の前記切り欠きは、前記光入射面から入射される光の配光分布の範囲と重ならない位置に設けられている、請求項3に記載の照明装置。

[請求項5]

前記突出部は、前記光入射面に貼り付けられた貼り付け部を有する

構成とされた、請求項 1 または請求項 2 に記載の照明装置。

[請求項6] 前記導光板の前記光入射面のうち前記貼り付け部と貼り付けられる部位は、前記光入射面から入射される光の配光分布と重ならない位置とされている、請求項 5 に記載の照明装置。

[請求項7] 前記導光板の端面のうち前記光入射面と隣り合う端面が隣接端面とされ、

前記突出部は、前記隣接端面に当接された当接部を有する構成とされた、請求項 5 または請求項 6 に記載の照明装置。

[請求項8] 前記突出部は、前記立ち上がり部と連なる形で設けられている、請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の照明装置。

[請求項9] 前記突出部の外周面にウレタン部材が貼り付けられている、請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の照明装置。

[請求項10] 前記突出部の外周面に光反射性を有する反射部材が貼り付けられている、請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の照明装置。

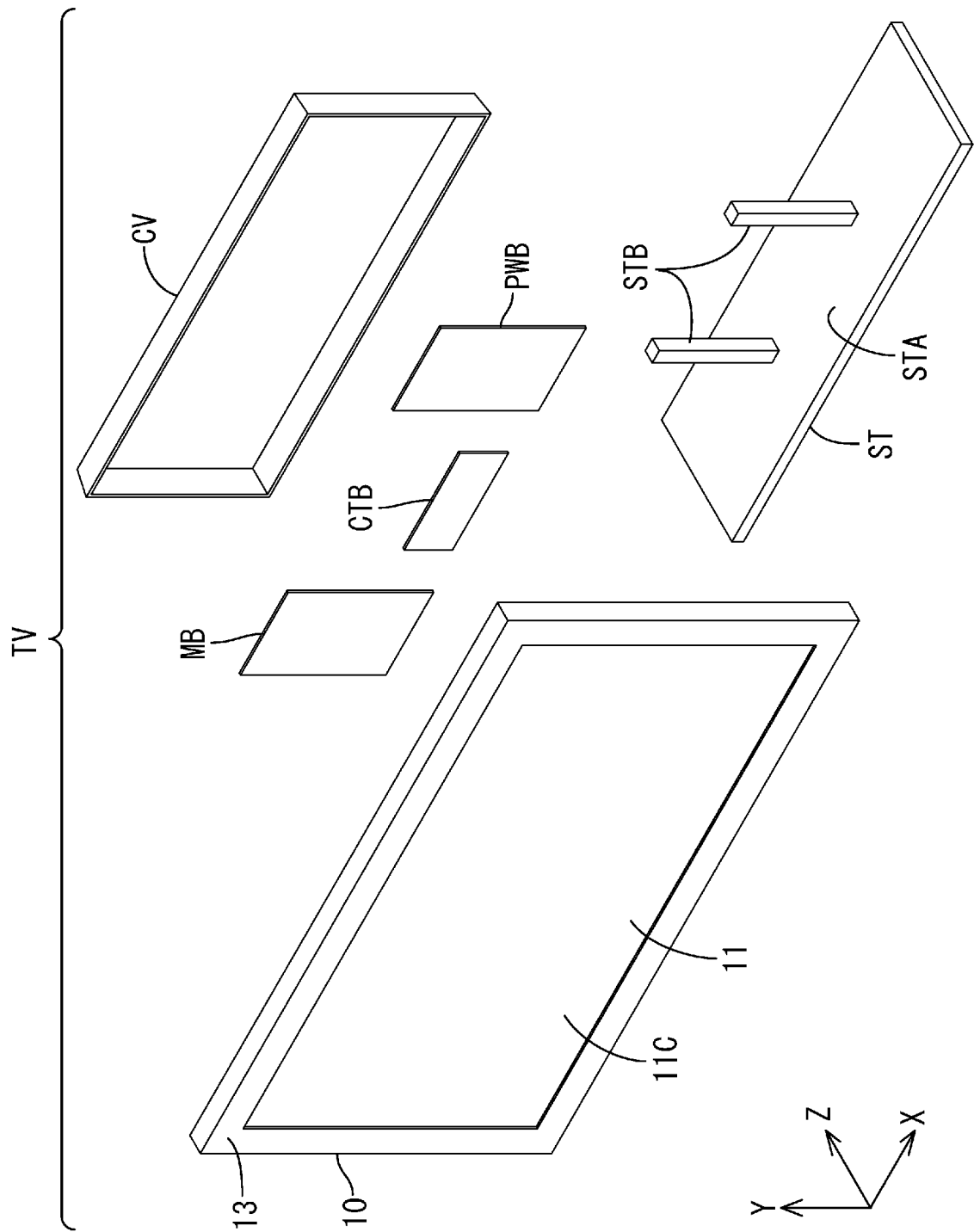
[請求項11] 一方の板面に前記光源が実装された光源基板を備え、
前記立ち上がり部に前記光源基板の他方の板面が取り付けられている、請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の照明装置。

[請求項12] 請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載の照明装置と、該照明装置からの光を利用して表示を行う表示パネルと、を備える表示装置。

[請求項13] 前記表示パネルが液晶を用いた液晶パネルである、請求項 12 に記載の表示装置。

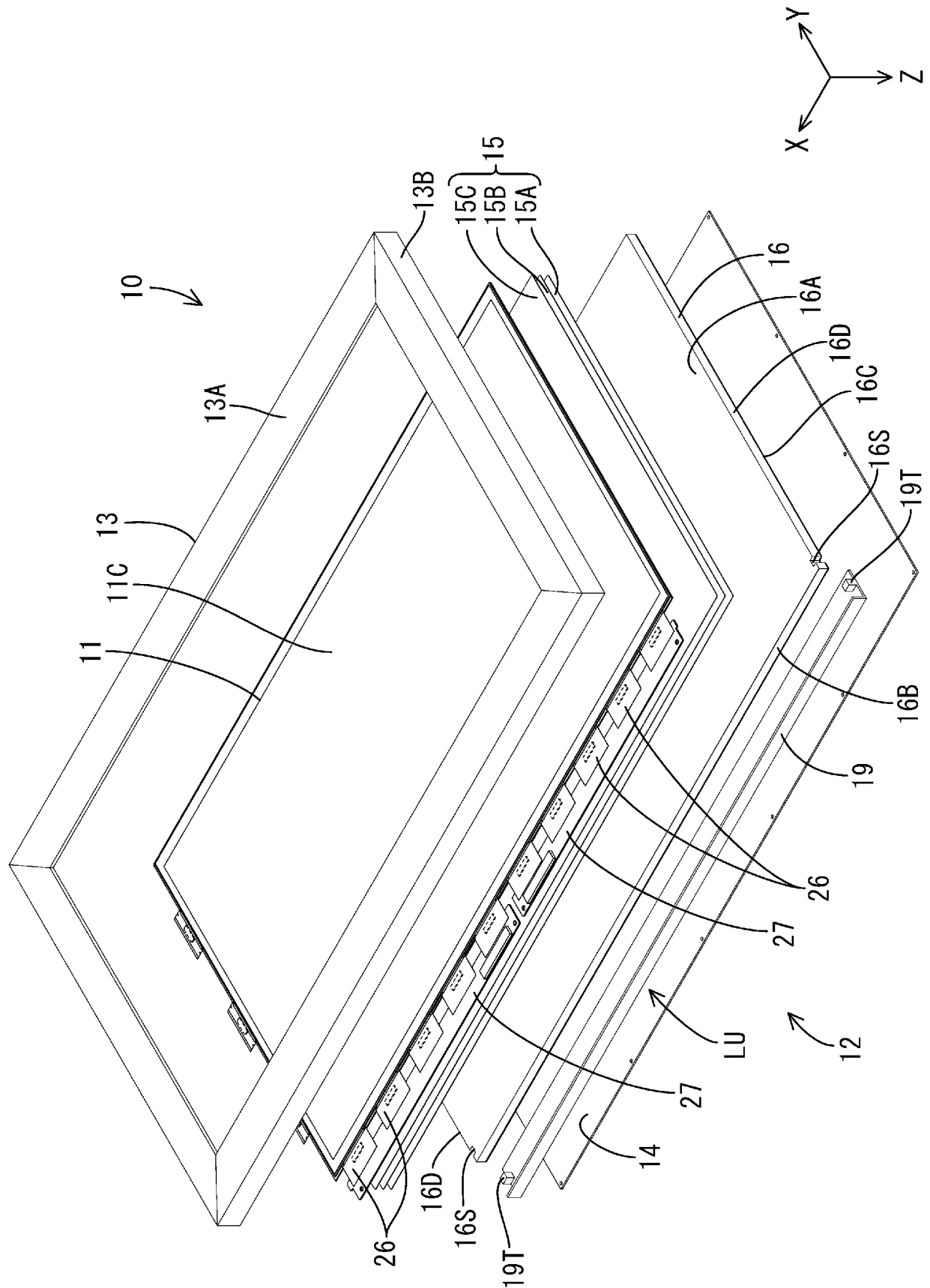
[請求項14] 請求項 12 または請求項 13 に記載の表示装置を備えるテレビ受信装置。

[図1]

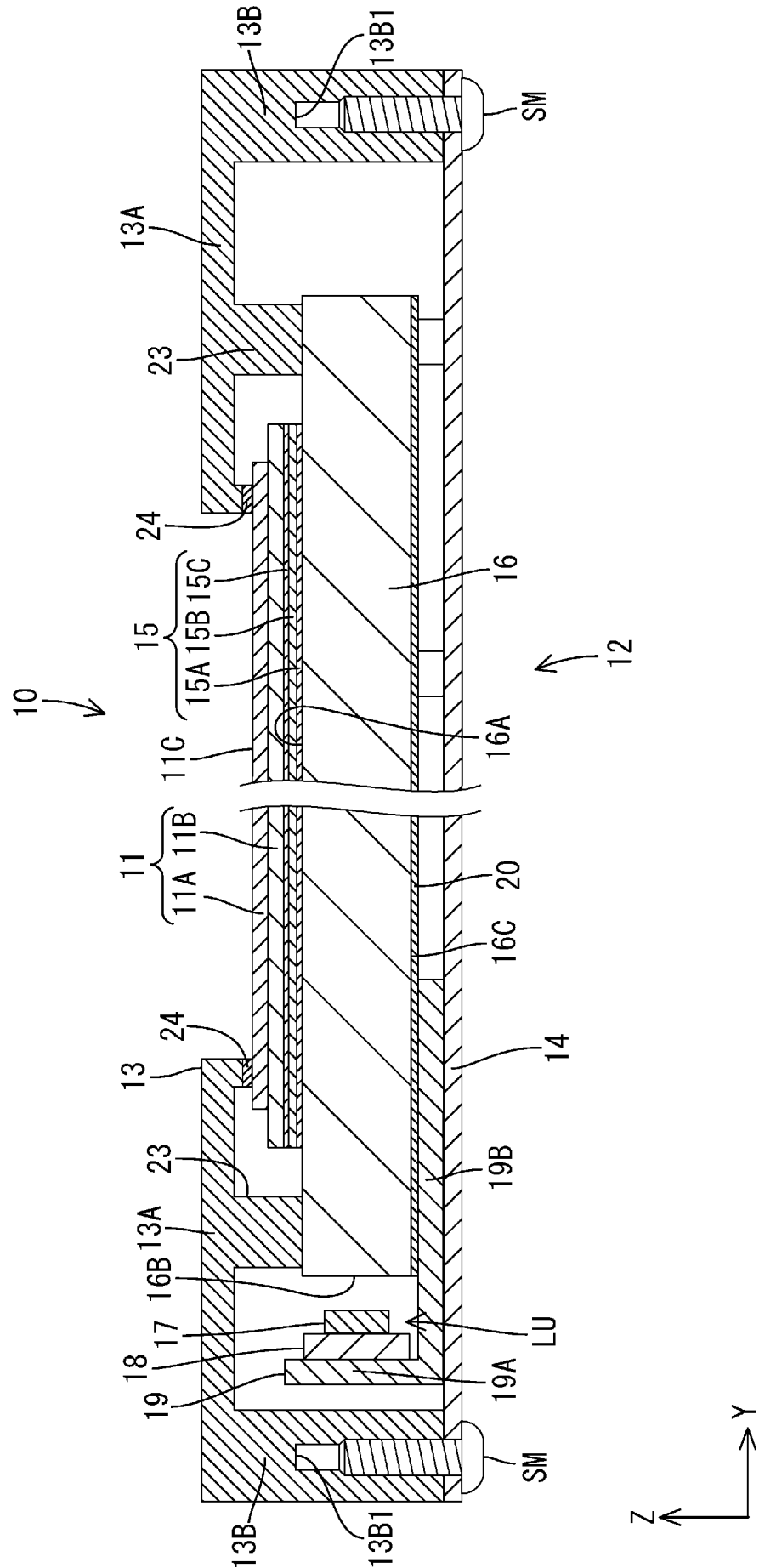


Plan view of a display panel 10. The panel is divided into three vertical sections by two vertical strips 20. Each section contains a dashed rectangular area representing a pixel. Labels include TV, STC, STB, CTB, MB, STA, CV, PWB, and ST. A coordinate system with X and Y axes is shown at the bottom right.

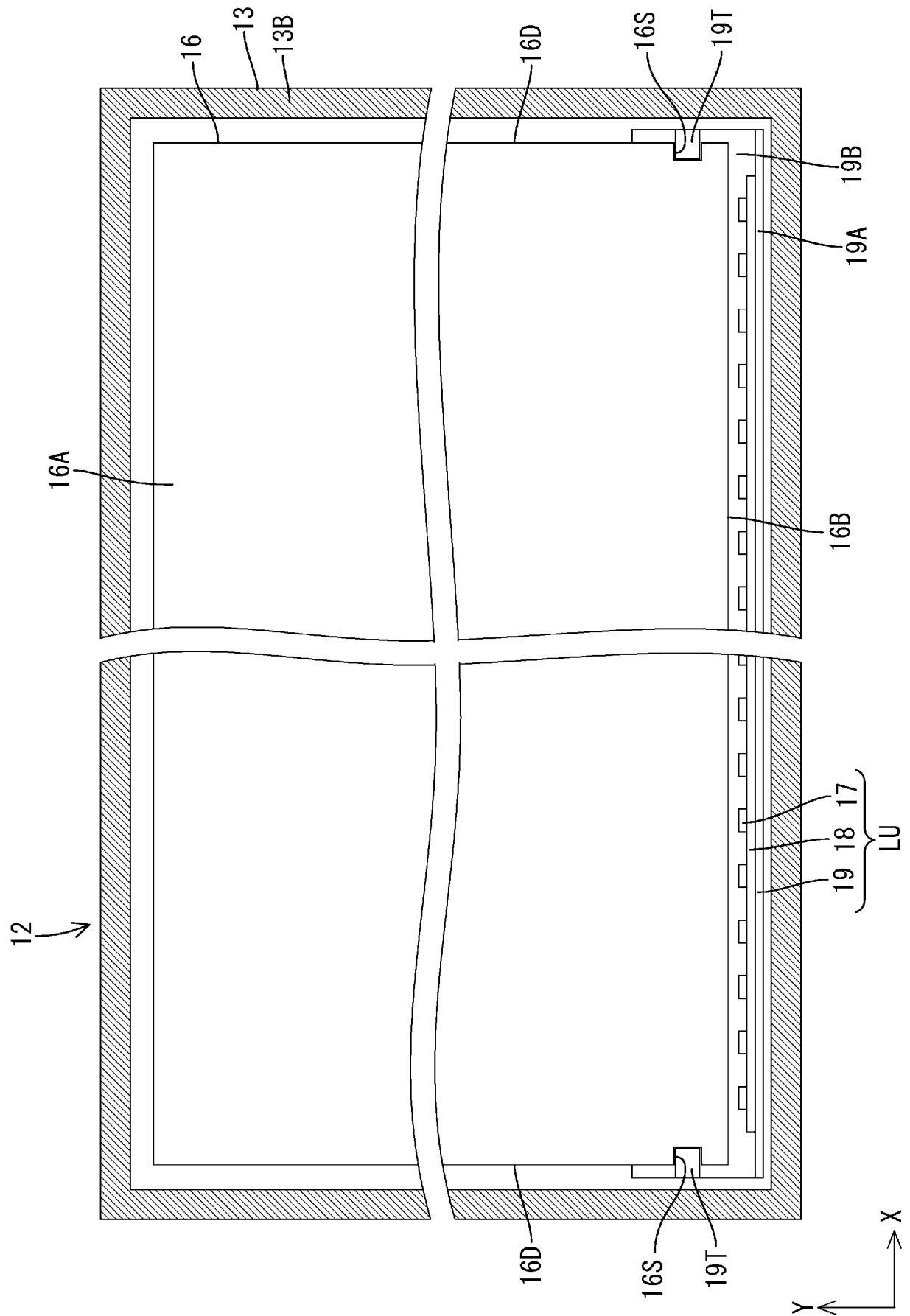
[図3]



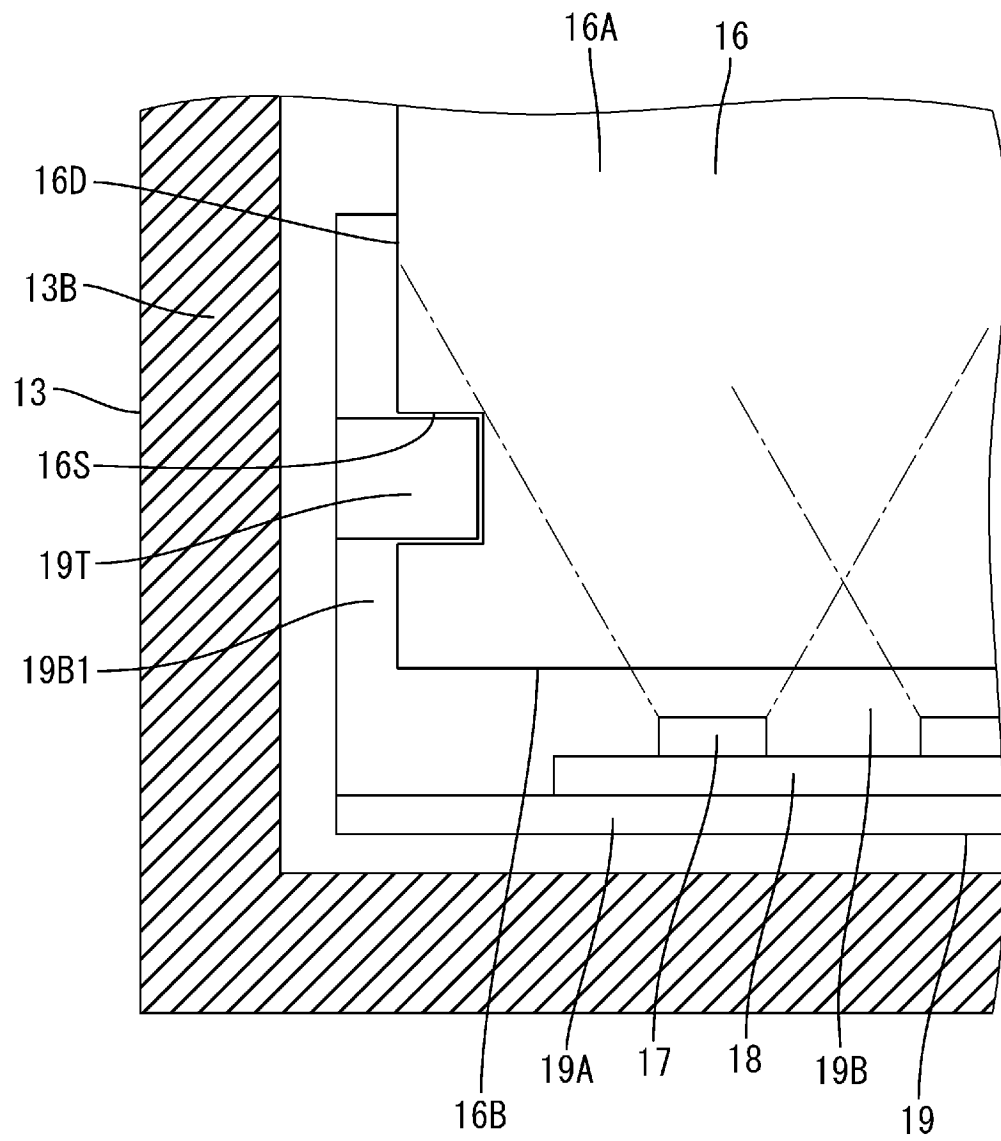
[図4]



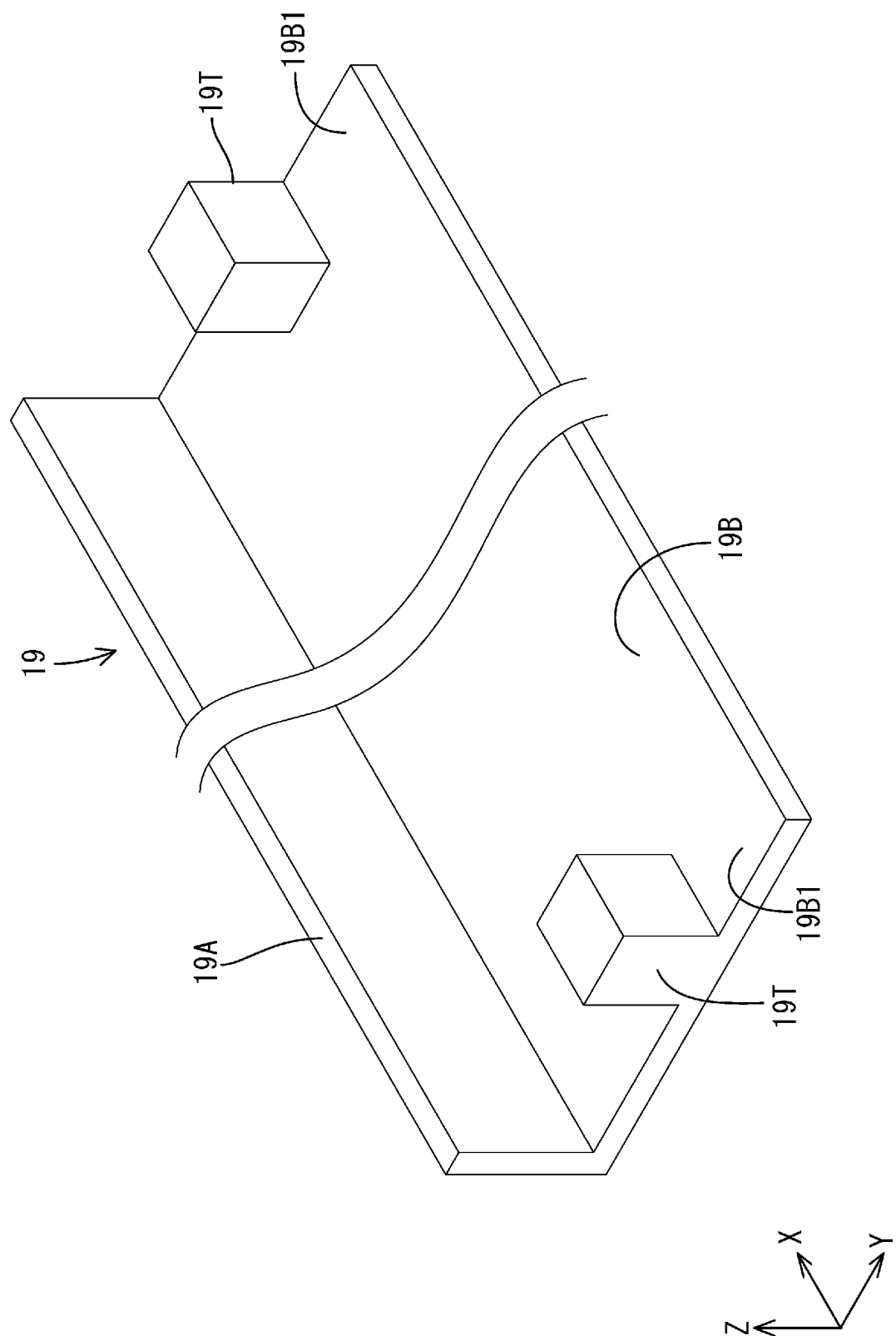
[図6]

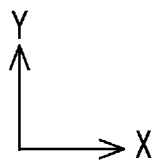


[図7]

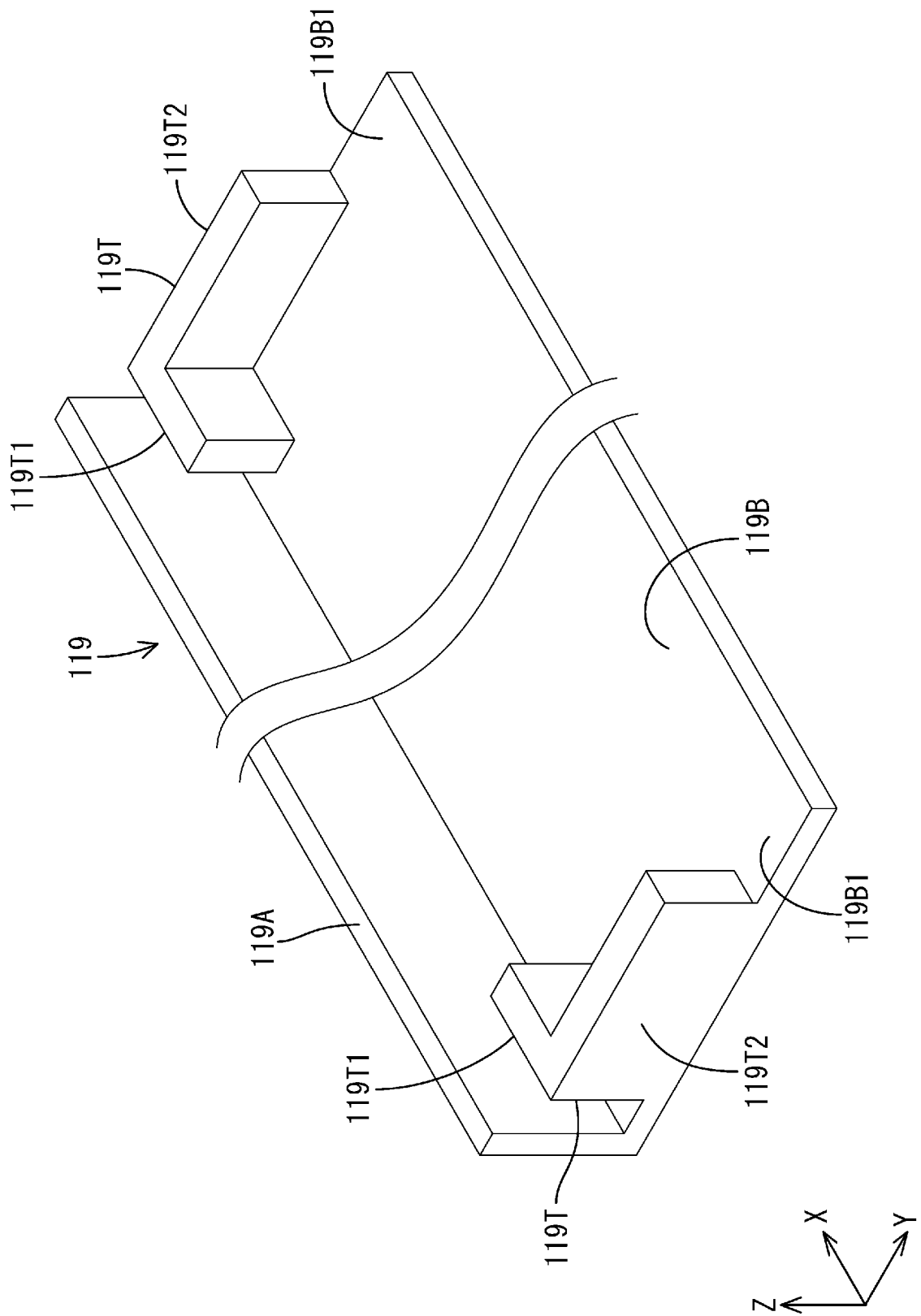


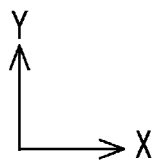
[図8]



[illegible]

[図11]





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/068131

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S2/00(2006.01)i, F21V29/00(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i,
G02F1/13357(2006.01)i

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, F21V29/00, G02F1/1333, G02F1/13357

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 A	WO 2011/080954 A1 (Sharp Corp.), 07 July 2011 (07.07.2011), paragraphs [0030] to [0066]; fig. 1 to 11 & US 2012/0257107 A1	1-4, 9-14 5-8
X A	WO 2013/054732 A1 (Sharp Corp.), 18 April 2013 (18.04.2013), paragraphs [0035] to [0112]; fig. 1 to 13 (Family: none)	1-4, 9-14 5-8

☐ 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
08 September, 2014 (08.09.14)

Date of mailing of the international search report
22 September, 2014 (22.09.14)

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, F21V29/00(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G02F1/13357(2006.01)i

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, F21V29/00, G02F1/1333, G02F1/13357

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 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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
X A	WO 2011/080954 A1（シャープ株式会社）2011.07.07, 段落0030 - 0066, 第1-11図 & US 2012/0257107 A1	1-4, 9-14 5-8
X A	WO 2013/054732 A1（シャープ株式会社）2013.04.18, 段落0035 - 0112, 第1-13図（ファミリーなし）	1-4, 9-14 5-8

☐ 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 8 . 0 9 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 2 . 0 9 . 2 0 1 4

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）

三島木 英宏

3 X

3 0 1 8

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