

(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
2013年5月23日(23.05.2013)



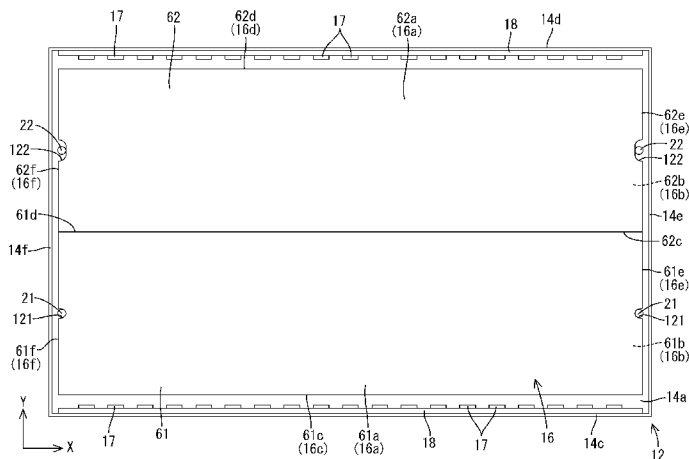
(10) 国際公開番号

WO 2013/073439 A1

- (51) 国際特許分類:
F21S 2/00 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/078928
- (22) 国際出願日: 2012年11月8日(08.11.2012)
- (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 2011-249600 2011年11月15日(15.11.2011) 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2号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: および
- (71) 出願人 (米国についてののみ): 石元 良武 (ISHIMOTO Yoshitake).
- (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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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: ILLUMINATION DEVICE, DISPLAY DEVICE, AND TELEVISION RECEPTION DEVICE

(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: This illumination device (12) is provided with: a light source (17); a light guide plate (16) having a light incidence surface (16c) which is formed from one edge surface of a plate-shaped member and into which the light from the light source (17) enters, and a light-emitting surface (16a) which is formed from the front-side plate surface of the plate-shaped member and which emits the light entering from the light incidence surface (16c) to the front-side plate surface, the plate-shaped member being formed by placing a second plate-shaped unit (62) on top of a first plate-shaped unit (61) such that the edge surfaces (61d, 62c) thereof abut each other and the plate surfaces (61a, 62a) of each plate-shaped unit are arranged along a roughly vertical direction; a chassis (14) attached to the rear-side plate surface (16b) of the light guide plate (16); and a first engagement part (21) provided to the chassis (14) and for supporting the first plate-shaped unit (61) while the second plate-shaped unit (62) is placed thereon by engaging with the first plate-shaped unit (61).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2013/073439 A1



本発明に係る照明装置 12 は、光源 17 と、互いの端面 61 d, 62 c 同士が突き合わされると共に、互いの板面 61 a, 62 a 同士が略鉛直方向に沿って配されるように、第 1 板状ユニット 61 上に第 2 板状ユニット 62 が載せられてなる板状部材であって、前記板状部材の一端面からなり光源 17 からの光が入射される光入射面 16 c と、前記板状部材の表側の板面からなり前記光入射面 16 c から入射された光を表側の板面から出射させる光出射面 16 a とを有する導光板 16 と、導光板 16 の裏側の板面 16 b に宛がわれるシャーシ 14 と、シャーシ 14 に設けられると共に、第 1 板状ユニット 61 に係合して、第 2 板状ユニット 62 を載せた状態の第 1 板状ユニット 61 を支持する第 1 係合部 21 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] テレビ、携帯電話、携帯情報端末等の表示装置に、液晶パネルが利用されている。液晶パネルは、画像を表示させるために、外部の光を利用する必要がある。そのため、この種の表示装置は、特許文献1に示されるように、液晶パネルの他に、液晶パネルに光を供給するための照明装置（所謂、バックライト装置）を備えている。この照明装置は、液晶パネルの背面側に配されており、面状に広がった光を液晶パネルの背面に向けて照射するように構成されている。

[0003] 前記照明装置としては、特許文献1に示されるように、透明な板状部材からなる導光板と、この導光板の端面と対向するように配置される光源とを備えた、所謂、エッジライト型（サイドライト型）のものが知られている。前記導光板としては、一般的に、アクリル樹脂等の透明な合成樹脂からなる一体的な（所謂、一枚物の）板状部材が利用されている。なお、特許文献2に示されるように、複数のエリア（領域）に区画されている表示領域をエリア毎に調光する方式の表示装置で利用される照明装置では、複数のブロック（導光ブロック）を組み合わせたものが導光板として利用されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2011-103236号公報

特許文献2：特開2010-205504号公報

[0005] （発明が解決しようとする課題）

ところで、近年、表示装置の大型化に伴い、エッジライト型の照明装置においても大型化が求められている。大型の前記照明装置では、従来の導光板

よりも大型（大判）の導光板が必要とされる。しかしながら、既存の製造設備では、所謂、一枚物の大型の導光板を、製造することができず、問題となっている。例えば、既存の製造設備で製造可能な複数の導光板同士を組み合わせたものを、1つの大きな導光板として利用することが考えられるものの、隣り合った導光板の端面同士の密着性が充分でなく、前記端面から光が漏れることがある。前記端面から光が漏れると、前記導光板を備えた照明装置から発せられる光に、前記端面に沿った輝度ムラ（スジムラ）が発生してしまい、問題となっている。

発明の概要

[0006] 本発明の目的は、複数の板状ユニットを組み合わせてなる導光板を備える照明装置において、隣り合った板状ユニットの端面同士の密着性を高める技術等を提供することである。

[0007] （課題を解決するための手段）

本発明に係る照明装置は、光源と、互いの端面同士が突き合わされると共に、互いの板面同士が略鉛直方向に沿って配されるように、第1板状ユニット上に第2板状ユニットが載せられてなる板状部材であって、前記板状部材の一端面からなり前記光源からの光が入射される光入射面と、前記板状部材の表側の板面からなり前記光入射面から入射された光を表側の板面から出射させる光出射面とを有する導光板と、前記導光板の裏側の板面に宛がわれるシャーシと、前記シャーシに設けられると共に、前記第1板状ユニットに係合して、前記第2板状ユニットを載せた状態の前記第1板状ユニットを支持する第1係合部と、を備える。

[0008] 前記照明装置において、前記第1板状ユニットの端部には、板厚方向に沿って貫通する切り欠き状又は孔状の第1被係合部が設けられ、前記第1係合部は、前記シャーシから前記導光板側に立ち上がる突起状をなし、前記第1被係合部に挿入されて略鉛直方向の上側にある前記第1被係合部の内縁部分と係合するものであってもよい。

[0009] 前記照明装置において、前記第1板状ユニットは、互いに平行に並ぶと共

に略鉛直方向に沿って配される一対の端部を有する矩形状をなし、前記第 1 係合部は、前記一対の端部にそれぞれ設けられ、前記光入射面は、前記第 2 板状ユニット側の反対側にある前記第 1 板状ユニットの端面からなるものであってもよい。

[0010] 前記照明装置において、前記第 2 板状ユニットは、互いに平行に並ぶと共に略鉛直方向に沿って配される一対の端部を有する矩形状をなし、前記一対の端部には、板厚方向に沿って貫通する切り欠き状又は孔状の第 2 被係合部がそれぞれ設けられ、前記シャーシから前記導光板側に立ち上がる突起状をなし、前記第 2 被係合部に挿入されて略鉛直方向の上側にある前記第 2 被係合部の内縁部分との間に隙間を保ちつつ、略鉛直方向に対して垂直に交わる方向にある前記第 2 被係合部の内縁部分と係合する第 2 係合部を備えるものであってもよい。

[0011] 前記照明装置において、前記第 1 係合部は、略鉛直方向に対して垂直に交わる方向にある前記第 1 被係合部の内縁部分と係合するものであってもよい。

[0012] 前記照明装置において、前記第 1 係合部及び前記第 2 係合部は、互いに同一形状であり、前記第 2 被係合部が、前記第 1 被係合部よりも大きく設定されているものであってもよい。

[0013] 前記照明装置において、前記第 1 被係合部及び前記第 2 被係合部は、互いに同一形状であり、前記第 1 係合部が、前記第 2 係合部よりも大きく設定されているものであってもよい。

[0014] 前記照明装置において、前記第 1 板状ユニット及び前記第 2 板状ユニットは、互いに同一形状であるものであってもよい。

[0015] 前記照明装置において、前記第 2 板状ユニットが、前記第 1 板状ユニットよりも大きく設定されているものであってもよい。

[0016] 前記照明装置において、互いの端面同士が突き合わされると共に、互いの板面同士が略鉛直方向に沿って配されるように、前記第 2 板状ユニットの上に載せられる第 3 板状ユニットを備えるものであってもよい。

[0017] 本発明に係る表示装置は、前記照明装置と、前記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。

[0018] 前記表示装置において、前記表示パネルは、一对の基板間に液晶を封入してなる液晶パネルからなるものであってもよい。

[0019] 本発明に係るテレビ受信装置は、前記表示装置を備える。

[0020] (発明の効果)

本発明によれば、複数の板状ユニットを組み合わせる導光板を備える照明装置において、隣り合った板状ユニットの端面同士の密着性を高める技術等を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]本発明の実施形態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]液晶表示装置の概略構成を示す分解斜視図

[図3]図2のA-A'線断面図

[図4]照明装置の平面図

[図5]第1被係合部の拡大平面図

[図6]第2被係合部の拡大平面図

[図7]実施形態2の照明装置の平面図

[図8]実施形態3に係る照明装置の平面図

[図9]実施形態4の照明装置で利用される第1板状ユニットが備える切り欠き状の第1被係合部の拡大平面図

[図10]実施形態5の照明装置で利用される第1板状ユニットが備える孔状の第1被係合部の拡大平面図

発明を実施するための形態

[0022] <実施形態1>

本発明の実施形態1を、図1乃至図6を参照しつつ説明する。本実施形態では、照明装置12と、この照明装置12を備える液晶表示装置(表示装置の一例)10と、この液晶表示装置10を備えるテレビ受信装置TVについて例示する。なお、各図面には、X軸、Y軸及びZ軸が示されており、各軸

方向が各図面において共通の方向となるように描かれている。また、図2及び図3に示される上側を表側とし、同図下側を裏側とする。

[0023] 図1は、実施形態1に係るテレビ受信装置TVの概略構成を示す分解斜視図である。図1に示されるように、本実施形態のテレビ受信装置TVは、主として、液晶表示装置（表示装置）10と、この液晶表示装置10を挟むようにして収納する表裏両キャビネットCa、Cbと、電源Pと、チューナーTと、スタンドSとを備える。液晶表示装置10は、その表示面が鉛直方向（Y軸方向）に沿うように、スタンドSによって支持されている。

[0024] 図2は、液晶表示装置10の概略構成を示す分解斜視図であり、図3は、図2のA-A'線断面図であり、図4は、照明装置12の平面図である。なお、図4には、説明の便宜上、光学シート15及びフレーム23が取り除かれた状態の照明装置12が示されている。図2に示されるように、液晶表示装置10は、表側から平面視した際に、全体として横長の矩形状をなしており、液晶パネル（表示パネル）11と、この液晶パネル11の背面11b側に配される照明装置12と、液晶パネル11の表側（表示面11a側）から被せられる額縁状のベゼル13とを備える。これらは、前記ベゼル13等を照明装置12に取り付けることによって一体的に保持されている。なお、ベゼル13は、金属材料等からなる。

[0025] 液晶パネル11は、図2に示されるように、表側から平面視した際に、全体として横長の矩形状をなしている。この液晶パネル11は、主として、互いに向かい合う一对の透明なガラス基板と、これらの基板間に封入される液晶層とを備える。これらの基板のうち、背面11b側（裏側）に配される一方のガラス基板は、所謂、薄膜トランジスタ（以下、TFT）アレイ基板であり、表示面11a側（表側）に配される他方のガラス基板は、所謂、カラーフィルタ（以下、CF）基板である。

[0026] TFTアレイ基板は、主として、透明なガラス製の板上に、スイッチング素子としての複数個のTFTと、各TFTのドレイン電極に接続する透明な複数個の画素電極とがマトリクス状（行列状）に設けられたものからなる。

個々のＴＦＴ及び画素電極は、画素毎に設けられており、互いに交差するように前記ガラス製の板上に設けられている複数本のゲート配線と、複数本のソース配線とによって区画されている。なお、各ＴＦＴにおけるゲート電極は前記ゲート配線と接続し、それらのソース電極は前記ソース配線と接続している。

[0027] ＣＦ基板は、主として、透明なガラス製の板上に、赤色（Ｒ）、緑色（Ｇ）、青色（Ｂ）等の各色からなるＣＦが、前記ＴＦＴアレイ基板の各画素に対応するように、マトリクス状に設けられたものからなる。各ＣＦは、前記ガラス製の板上に格子状に設けられている遮光性のブラックマトリクス（ＢＭ）によって区画されている。なお、前記ＣＦ及び前記ＢＭ上には、前記ＴＦＴアレイ基板の画素電極と向かい合う透明な対向電極等が設けられている。

[0028] 液晶パネル１１は、上述したソース配線、ゲート配線及び対向電極等に、駆動回路基板から画像を表示するために必要な画像データや各種制御信号が供給されるように構成されており、所謂、アクティブマトリクス方式で駆動する。なお、液晶パネル１１には、その表示面１１ａ側と背面１１ｂ側に、前記一对のガラス基板を挟むようにそれぞれ偏光板が設けられている。

[0029] 照明装置１２は、所謂、エッジライト型（サイドライト型）であり、主として、シャーシ１４と、光学部材１５と、導光板１６と、ＬＥＤ光源（光源）１７と、ＬＥＤ基板１８と、反射シート１９と、第１係合ピン（第１係合部）２１と、第２係合ピン（第２係合部）２２と、フレーム２３とを備えている。

[0030] シャーシ１４は、上側が開口した浅底状の箱からなり、アルミニウム系材料等の金属材料からなる板材をプレス加工等して形成されたものからなる。このシャーシ１４は、表側から平面視した際に横長の矩形状である底板１４ａと、この底板１４ａの長辺側の縁に立設されている一对の壁１４ｃ，１４ｄと、前記底板１４ａの短辺側の縁に立設されている一对の壁１４ｅ，１４ｆとを備える。各壁１４ｃ，１４ｄ，１４ｅ，１４ｆは、それぞれ底板１４

aから立ち上がるように配されている。後述するように、シャーシ14の底板14aは、反射シート19を介した状態で、導光板16の裏側の板面16bに宛がわれている。

[0031] 第1係合ピン（第1係合部）21は、細長く延びた円柱状の突起物であり、底板14a上に立設されている。第1係合ピン21は、シャーシ14と同じ材料からなる。第1係合ピン21は、短辺側の各壁14c、14fの近傍であって長辺側の壁14c側寄りに、それぞれ1本ずつ配されている。第2係合ピン（第2係合部）22は、第1係合ピンと同一形状をなしており、底板14a上に立設されている。第2係合ピン22は、短辺側の各壁14c、14fの近傍であって長辺側の壁14d側寄りに、それぞれ1本ずつ配されている。第1係合ピン21及び第2係合ピン22は、導光板16をシャーシ14の底板14a上で位置決めする際に利用される。

[0032] 導光板16は、図2乃至図4に示されるように、2つの板状ユニット61、62が1つの板状部材として組み合せられたものからなる。導光板16を構成する各板状ユニット61、62は、従来の製造設備で製造可能な小型の導光板からなり、それぞれ所定の厚みを有する透明な板状部材からなる。板状ユニット61、62は、屈折率が空気よりも高くかつ透明な合成樹脂材料（例えば、PMMA等のアクリル樹脂やポリカーボネート）から製造される。板状ユニット61、62は、表側から見た際、共に横長の矩形状をなしている。また、板状ユニット61、62同士は、同じ大きさに設定されている。これらの板状ユニット61、62は、互いの端面61d、62c同士が突き合わされると共に、互いの板面61a、62a同士が鉛直方向（Z軸方向）に沿って配されるように、板状ユニット61上に板状ユニット62が載せられた状態で、1つの板状部材をなしている。つまり、導光板16は、板状ユニット61が下側に配されると共に、板状ユニット62が上側に配された状態で、鉛直方向に沿って照明装置12内で起立した状態となっている。

[0033] 導光板16は、表側の板面16aと、裏側の板面16bと、長辺側における2つの端面16c、16dと、短辺側における2つの端面16e、16f

とを有している。本実施形態の場合、長辺側における2つの端面16c, 16dが、それぞれ光源17から発せられた光が入射される光入射面16c, 16dとなっている。また、表側の板面16aが、光入射面16c, 16dから入射された光を、導光板16の上方に配されている光学シート15及び液晶パネル11に向かって出射させる光出射面16aとなっている。

[0034] なお、導光板16の表側の板面（光出射面）16aは、板状ユニット61の表側の板面61aと、板状ユニット62の表側の板面62aとから構成される。また、導光板16の裏側の板面16bは、板状ユニット61の裏側の板面61bと、板状ユニット62の裏側の板面62bとから構成される。また、導光板16の長辺側における一方（下側）の端面16cは、下側に配されている板状ユニット61における長辺側の一方の端面61cから構成され、導光板16の長辺側における他方（上側）の端面16dは、上側に配されている板状ユニット62における長辺側の一方の端面62dから構成される。また、導光板16の短辺側における一方の端面16eは、板状ユニット61における短辺側の一方の端面61eと、板状ユニット62における短辺側の一方の端面62eとから構成される。また、導光板16の短辺側における他方の端面16fは、板状ユニット61における短辺側の他方の端面61fと、板状ユニット62における短辺側の他方の端面62fとから構成される。

[0035] 板状ユニット61の短辺側の端部には、第1被係合部121が設けられている。図5は、第1被係合部121の拡大平面図である。第1被係合部121は、板状ユニット61における短辺側の2つの端部に、それぞれ設けられている。第1被係合部121は、板状ユニット61の板厚方向（Z軸方向）に沿って貫通する切り欠き状をなしている。第1被係合部121は、各端部において、平坦な端面61e, 61fから内側（導光板16の中央側）に向かってそれぞれ窪んだ形状をなしている。第1被係合部121は、短辺側の各端部の略中央に設けられている。各第1被係合部121には、後述するように、それぞれ第1係合ピン21が挿入される。

[0036] 板状ユニット 6 2 の短辺側の端部には、第 2 被係合部 1 2 2 が設けられている。図 6 は、第 2 被係合部 1 2 2 の拡大平面図である。第 2 被係合部 1 2 2 は、板状ユニット 6 2 における短辺側の 2 つの端部に、それぞれ設けられている。第 2 被係合部 1 2 2 は、板状ユニット 6 2 の板厚方向（Z 軸方向）に沿って貫通する切り欠き状をなしている。第 2 被係合部 1 2 2 は、各端部において、平坦な端面 6 2 e, 6 2 f から内側（導光板 1 6 の中央側）に向かってそれぞれ窪んだ形状をなしている。第 2 被係合部 1 2 2 は、短辺側の各端部の略中央に設けられている。なお、第 2 被係合部 1 2 2 は、上述した板状ユニット 6 1 の第 1 被係合部 1 2 1 よりも、大きく設定されている。具体的には、第 2 被係合部 1 2 2 の鉛直方向（導光板 1 6 の短辺方向、Y 軸方向）に沿った長さ L 2 が、第 1 被係合部 1 2 1 の鉛直方向（導光板 1 6 の短辺方向、Y 軸方向）に沿った長さ L 1 よりも、長く設定されている。各第 2 被係合部 1 2 2 には、後述するように、それぞれ第 2 係合ピン 2 2 が挿入される。

[0037] 導光板 1 6 は、反射シート 1 9 を介した状態で、シャーシ 1 4 内に収容されている。シャーシ 1 4 内において、導光板 1 6 の端面 1 6 c は壁 1 4 c と対向し、端面 1 6 d は壁 1 4 d と対向し、端面 1 6 e は壁 1 4 e と対向し、そして端面 1 6 f は壁 1 4 f と対向するように配されている。そして、板状ユニット 6 1 の各第 1 被係合部 1 2 1 には、それぞれ第 1 係合ピン 2 1 が挿入されており、また、板状ユニット 6 2 の各第 2 被係合部 1 2 2 には、それぞれ第 2 係合ピン 2 2 が挿入されている。なお、各係合ピン 2 1, 2 2 は、シャーシ 1 4 の底板 1 4 a から導光板 1 6 側に立ち上がった形となっている。導光板 1 6 の短辺側の各端部は、互いに平行に配されると共に、鉛直方向に沿って配されている。つまり、板状ユニット 6 1 の短辺側の各端部、及び板状ユニット 6 2 の短辺側の各端部は、それぞれ鉛直方向に沿って配されている。

[0038] 第 1 被係合部 1 2 1 の内縁部分は、図 5 に示されるように、説明の便宜上、鉛直方向（Y 軸方向、板状ユニット 6 1 の短辺方向）の上側にある内縁部

分 1 2 1 a と、前記鉛直方向の下側にある内縁部分 1 2 1 b と、これらの部分 1 2 1 a, 1 2 1 b の間で挟まれると共に前記鉛直方向に対して垂直に交わる方向にある内縁部分 1 2 1 c とに分けられる。第 1 係合ピン 2 1 は、少なくとも上側の内縁部分 1 2 1 a と接触して係わり合うように、第 1 被係合部 1 2 1 内に挿入されている。第 1 係合ピン 2 1 と上側の内縁部分 1 2 1 a との間には隙間がなく、互いに密着している。そして、板状ユニット 6 1 は、第 1 係合ピン 2 1 よって鉛直方向において支持されることによって、シャーシ 1 4 の底板 1 4 a 上で、鉛直方向において位置決めされる。なお、本実施形態の場合、第 1 係合ピン 2 1 は、前記鉛直方向に対して垂直に交わる方向にあり、導光板 1 6 の内側に配されている内縁部 1 2 1 c に対しても、接触して係わり合っており、板状ユニット 6 1 の前記垂直に交わる方向（X 軸方向、板状ユニット 6 1 の長辺方向）に沿った動きを規制している。

[0039] 第 2 被係合部 1 2 2 の内縁部分は、図 6 に示されるように、説明の便宜上、鉛直方向（Y 軸方向、板状ユニット 6 2 の短辺方向）の上側にある内縁部分 1 2 2 a と、前記鉛直方向の下側にある内縁部分 1 2 2 b と、これらの部分 1 2 2 a, 1 2 2 b の間で挟まれると共に前記鉛直方向に対して垂直に交わる方向にある導光板 1 6 の内側の内縁部分 1 2 2 c とに分けられる。第 2 係合ピン 2 2 は、少なくとも上側の内縁部分 1 2 2 a との間に隙間 D 2 が形成されるように、第 2 被係合部 1 2 2 内に挿入されている。つまり、第 2 係合ピン 2 2 は、鉛直方向において、板状ユニット 6 2 を支持していない。板状ユニット 6 2 は、その下側にある板状ユニット 6 1 上に載せられた状態で鉛直方向において位置決めされる。つまり、板状ユニット 6 2 は、下側にある板状ユニット 6 1 によって鉛直方向において支持されている。なお、本実施形態の場合、第 2 係合ピン 2 2 は、前記鉛直方向に対して垂直に交わる方向にあり、導光板 1 6 の内側に配されている内縁分 1 2 2 c に対しても、接触して係わり合っており、板状ユニット 6 2 の前記垂直に交わる方向（X 軸方向、板状ユニット 6 2 の長辺方向）に沿った動きを規制している。

[0040] なお、導光板 1 6 の裏側の板面 1 6 b には、導光板 1 6 内の光を反射させ

る反射部（不図示）又は散乱させる散乱部（不図示）が、所定の面内分布を有するようにパターンニングされており、それによって板面（光出射面）１６aから出射された光が面内において均一な分布となるように調整されている。

[0041] 反射シート１９は、導光板１６と、シャーシ１４の底板１４aとの間に介在されており、導光板１６の裏側の板面１６bを覆っている。反射シート１９が、端面（光入射面）１６cから導光板１６の内部に入射された光を、表側の板面（光出射面）１６a側に向けて反射している。反射シート１９は、表側から平面視した際に、横長の矩形状をなしており、白色の発泡プラスチックシート（例えば、発泡ポリエチレンテレフタレートシート）からなる。本実施形態の場合、反射シート１９の大きさは、導光板１６の裏側の板面１６bと略同じ大きさに設定されている。なお、反射シート１９の短辺側の各端部には、それぞれ切り欠き部２２１，２２２が設けられている。表側から平面視した際、切り欠き部２２１は、板状ユニット６１が備える第１被係合部１２１と同じ形状であり、また、切り欠き部２２２は、板状ユニット６２が備える第２被係合部２２１と同じ形状である。シャーシ１４内において、各被係合部１２１，２２２が、各切り欠き部２２１，２２２と重なるように、反射シート１９上に導光板１６が載せられている。つまり、シャーシ１４の底板１４aが、このような反射シート１９を介した状態で、導光板１６の裏側の板面１６bに宛がわれている。そして、底板１４a上に立設されている第１係合ピン２１が、切り欠き部２２１内に挿入されると共に、同じく底板１４a上に立設されている第２係合ピン２２が、切り欠き部２２２内に挿入されている。

[0042] LED光源（光源）１７は、発光素子である複数個のLEDチップを樹脂材等でハウジング内に封止したもの（所謂、LEDパッケージ）からなり、白色発光するように構成されている。このLED光源１７としては、例えば、主発光波長の異なる三種類のLEDチップを内蔵したものからなり、具体的には、各LEDチップが赤色（R）、緑色（G）、青色（B）を単色発光

するように構成されている。なお、LED光源17としては、このような構成に限られず、他の構成であってもよい。LED光源17の他の構成としては、例えば、青色（B）を単色発光するLEDチップを内蔵し、赤色（R）の領域に発光ピークを持つ蛍光体と、緑色（G）の領域に発光ピークを持つ蛍光体とが混入された樹脂（例えば、シリコン系樹脂）で、そのLEDチップを覆った構成であってもよい。また、他の構成としては、青色（B）を単色発光するLEDチップを内蔵し、YAG（イットリウム・アルミニウム・ガーネット）蛍光体等の黄色発光する蛍光体が混入された樹脂（例えば、シリコン系樹脂）で、そのLEDチップを覆った構成であってもよい。

[0043] LED基板（光源基板）18は、図2乃至図4に示されるように、シャーシ14の長辺方向（X軸方向）に沿って細長く延びた板状をなしている。LED基板18は、その表側の板面18aがX軸方向及びZ軸方向に沿った姿勢、つまり、導光板16の板面16aと直交させた姿勢で、シャーシ14内に收容されている。LED基板18は、壁14cと導光板16の端面16cとの間と、壁14dと導光板16の端面16dとの間に、それぞれ配されている。一方のLED基板18は、その裏側の板面18bが、長辺側における一方の壁14cと接触した状態で、前記壁14cに図示されないネジ（ビス）等の固定手段によって固定されている。また、他方のLED基板18は、その裏側の板面18bが、長辺側における他方の壁14dと接触した状態で、前記壁14dに図示されないネジ（ビス）等の固定手段によって固定されている。

[0044] LED基板18は、主として、アルミニウム系材料等の金属材料からなる長尺状（帯状）の基材と、この基材上に形成される合成樹脂からなる絶縁層と、この絶縁層上に形成される銅箔等の金属膜からなるパターン配線と、このパターン配線を覆うように前記絶縁層上に形成される白色の絶縁膜（ソルダーレジスト）からなる反射層とを備える。なお、説明の便宜上、図2等においては、LED基板18における前記基材、絶縁層、配線パターン及び反射層は、一体的に示されている。

[0045] LED基板18の表側の板面18a上には、複数個のLED光源17が表面実装されている。各LED光源17は、板面18a上において、LED基板18の長手方向（X軸方向）に沿って一列に並んでいる。LED光源17同士は、互いに同じ形状であると共に、互いに等間隔で並んでいる。各LED光源17は、前記パターン配線によって互いに直列接続されている。なお、LED基板18上には、前記パターン配線の端部に対して電氣的に接続した端子部を含むと共に、各LED光源17に外部から供給される電力を中継するコネクタ（不図示）も実装されている。板面18a上に実装されている状態のLED光源17の外観形状は、略直方体である。LED基板18上に実装されているLED光源17の個数、及びLED光源17同士の間隔等の諸条件は、適宜、設定される。

[0046] 光学部材15は、図2等にも示されるように、液晶パネル11等と同様、表側から平面視した際に、横長の矩形状をなしている。本実施形態の光学部材15は、4枚の光学シート15a、15b、15c、15の積層物からなる。これらの光学シート15a、15b、15c、15は、この順で、下側（裏側）から上側（表側）に積み重ねられている。光学シート15a、15dは、それぞれマイクロレンズシート（拡散シート）からなり、光学シート15b、15cは、それぞれレンズシートからなる。なお、他の実施形態においては、光学シート15aとして、DBEF（Dual Brightness Enhancement Film）からなるシートを利用してもよい。光学部材15は、導光板16の表側の板面（光出射面）16aを覆うように、前記板面16a上に載せられている。光学部材15の大きさ（各光学シート15a等の大きさ）は、導光板16の表側の板面16aの大きさと、略同じに設定されている。

[0047] フレーム23は、液晶パネル11及び導光板16の各周縁に沿った額縁状（枠状）の部材であり、合成樹脂等からなる。フレーム23は黒色であり、遮光性を有する。フレーム23は、導光板16の端部を、略全周に亘って表側から押さえる。フレーム23は、導光板16等を収容したシャーシ14の

各壁 14 c, 14 d, 14 e, 14 f の上端側から被せられる。フレーム 23 は、シャーシ 14 の各壁 14 c, 14 d, 14 e, 14 f に、ネジ等の固定手段（不図示）によって固定される。なお、フレーム 23 の内周縁上には、液晶パネル 11 の周縁が載せられている。

[0048] 液晶パネル 11 は、その周縁が、フレーム 23 とこのフレーム 23 の表側から被せられる上述したベゼル 13 とによって挟まれた状態で、シャーシ 14 に取り付けられている。なお、ベゼル 13 は、フレーム 23 等と共にシャーシ 14 の各壁 14 c, 14 d, 14 e, 14 f に、ネジ等の固定手段（不図示）によって固定される。

[0049] 液晶表示装置 10 は、液晶パネル 11 の表示面 11 a に画像を表示させる際、照明装置 12 が備える LED 基板 18 上の各 LED 光源 17 が発光（点灯）する。各 LED 光源 17 が発光すると、導光板 16 の端面（光入射面）16 c から導光板 16 の内部に光が入射される。入射された光は、導光板 16 の裏側に敷かれている反射シート 19 等によって反射等されて、導光板 16 内を進みつつ、その表側の板面（光出射面）16 a から面状の光となって出射される。板面 16 a から出射された光は、光学部材 15 を通過して均一な面状の光となって、液晶パネル 11 をその背面 11 b から照らす。液晶パネル 11 は、この照明装置 12 からの光を利用して、表示面 11 a に画像を表示させている。

[0050] 本実施形態のテレビ受信装置 TV が備える液晶表示装置 10 は、上述したように、その表示面 11 a が鉛直方向（Y 軸方向）に沿うように、スタンド S によって支持されている。そして、液晶表示装置 10 が備える照明装置 12 も、導光板 16 の板面 16 a が鉛直方向に沿うように、配されている。導光板 16 を構成する 2 つの板状ユニット 61, 62 のうち、一方の板状ユニット 61 は下側に配され、他方の板状ユニット 62 は上側に配されている。板状ユニット 61 は、その短辺側の両端部にそれぞれ設けられている第 1 係合部 121 に、シャーシ 14 の底板 14 a 上に設けられている第 1 係合ピン 21 をそれぞれ係合させることによって、シャーシ 14 内で位置決めされ

る。板状ユニット61の2つの長辺側の端面61c, 61dのうち、下側に配されている端面61cは、壁14c側にあるLED基板18上の各LED光源17に対して、所定の間隔を保ちつつ対向している。これに対して、上側に配されている端面61dは、板状ユニット62の端面62cに突き合わされている。

[0051] 板状ユニット62は、その下側にある端面62cが、相手側の端面61dに突き合わされた状態で、板状ユニット61上に載せられている。その際、互いの表側の板面61a, 62a同士は、鉛直方向に沿って配されている。板状ユニット62は、その短辺側の両端部にそれぞれ設けられている第2被係合部122に、シャーシ14に設けられている第2係合ピン22がそれぞれ挿入されているものの、鉛直方向において、第2係合ピン22により位置決めされていない。図6等にも示されるように、第2係合ピン22の上側には、隙間D2があり、第2被係合部122の上側の内縁部分122aに対して接触していない。板状ユニット62は、板状ユニット61に載せられてシャーシ14内において位置決めされる。板状ユニット62は、それ自体の重み（自重）を利用して、板状ユニット61に対して密着している。つまり、板状ユニット62の下側にある長辺側の端面62cと、板状ユニット61の上側にある長辺側の端面61dとが、互いに突き合わされた状態で、密着している。なお、板状ユニット62の上側にある長辺側の端面62dは、壁14d側にあるLED基板18上の各LED光源17に対して、所定の間隔を保ちつつ対向している。

[0052] 本実施形態の照明装置12において、板状ユニット61は、鉛直方向において支持されていない板状ユニット62を直接載せた状態で、第1係合ピン21により支持されている。このように板状ユニット61を、第1係合ピン21を利用して支持することによって、鉛直方向に沿って隣り合った板状ユニット61, 62同士の密着性を高めることができる。したがって、互いに突き合わせられた端面61d, 62c同士の間から光が漏れることが抑制されて、照明装置12から発せられる面状の光の中に、前記端面61d, 62

cに沿ったスジ状に輝く輝度ムラが発生することが抑制される。本実施形態の照明装置12は、例えば、100型等の大型のテレビ受信装置TV（液晶表示装置10）に、好適である。

[0053] なお、本実施形態の照明装置12では、光学部材15の構成や、導光板16の板面16bに形成されるパターン状の反射部等を適宜、設定することによって、前記輝度ムラの発生がより確実に抑制されている。

[0054] また、本実施形態の照明装置12では、導光板16の光入射面16cは、板状ユニット61の端面61c（つまり、板状ユニット62の反対側にある端面61c）からなる。この端面61cを含む端部には、第1係合ピン21が配されていない。したがって、本実施形態の場合、LED光源17から発せられた光が第1係合ピン21によって、遮られることがなく、照明装置12において、第1係合ピン21に起因する輝度ムラの発生が防止されている。なお、導光板16の光入射面16dは、板状ユニット61の端面62a（板状ユニット61の反対側にある端面62a）からなり、この端面62aを含む端部にも、第2係合ピン22が配されていない。したがって、本実施形態の場合、LED光源17から発せられた光が第2係合ピン22によって、遮られることがなく、照明装置12において、第2係合ピン22に起因する輝度ムラの発生が防止されている。

[0055] また、本実施形態の照明装置12では、第2係合ピン22は、板状ユニット62の第2被係合部122に挿入されて鉛直方向の上側にある内縁部分122aとの間に隙間D2を保ちつつ、前記鉛直方向に対して垂直に交わる方向にある第2被係合部122の導光板16の内側の内縁部分122cと係合している。したがって、照明装置12では、板状ユニット62の前記垂直に交わる方向（X軸方向）における移動が、2つの第2係合ピン22によって規制されている。つまり、第2係合ピン22によって、板状ユニット62が前記垂直に交わる方向（X軸方向）において位置決めされている。その結果、照明装置12が鉛直方向に対して傾くように配置されても、板状ユニット62の移動が第2係合ピン22によって抑制される。

[0056] また、本実施形態の照明装置 1 2 では、第 1 係合ピン 2 1 は、鉛直方向に対して垂直に交わる方向にある第 1 被係合部 1 2 1 における導光板 1 6 の内側の内縁部分 1 2 1 c と係合している。したがって、照明装置 1 2 では、板状ユニット 6 1 の前記垂直に交わる方向（X 軸方向）における移動が、2 つの第 1 係合ピン 2 1 によって規制されている。つまり、第 1 係合ピン 2 1 によって、板状ユニット 6 1 が前記垂直に交わる方向（X 軸方向）において位置決めされている。その結果、照明装置 1 2 が鉛直方向に対して傾くように配置されても、板状ユニット 6 1 の移動が第 1 係合ピン 2 1 によって抑制される。

[0057] また、本実施形態の照明装置 1 2 では、第 1 係合ピン 2 1 及び第 2 係合ピン 2 2 は、互いに同一形状であり、直径が互いに同じ太さに設定されている。また、板状ユニット 6 2 に設けられている第 2 被係合部 1 2 2 が、板状ユニット 6 1 に設けられている第 1 被係合部 1 2 1 よりも大きく設定されている。具体的には、第 2 被係合部 1 2 2 の鉛直方向（導光板 1 6 の短辺方向、Y 軸方向）に沿った長さ L 2 が、第 1 被係合部 1 2 1 の鉛直方向（導光板 1 6 の短辺方向、Y 軸方向）に沿った長さ L 1 よりも、長く設定されている。このように、各係合ピン 2 1, 2 2 と各被係合部 1 2 1, 1 2 2 とが、それぞれ設定されていると、第 1 被係合部 1 2 1 の寸法誤差や、第 1 係合ピン 2 1 の取付誤差等にかかわらず、板状ユニット 6 2 を板状ユニット 6 1 に対して密着させることができる。予め第 2 被係合部 1 2 2 を大きく設定しておくと、第 2 被係合部 1 2 2 は、第 2 係合ピン 2 2 が挿入された状態で鉛直方向に沿って自由に移動できる距離が大きくなる。つまり、前記誤差等が生じて、板状ユニット 6 1 が所望の設置個所から幾分、下側に位置ずれした状態であっても、板状ユニット 6 2 は、鉛直方向に沿って下側に移動して板状ユニット 6 1 に密着することができる。

[0058] なお、本明細書において「略鉛直方向」とは、厳密な鉛直方向のみならず、鉛直方向から幾分、傾いた方向をも含む。具体的には、「略鉛直方向」には、鉛直方向と共に、鉛直方向から角度 θ (°) 傾いた方向も含まれる。前

記角度 θ (°) は、例えば、 $0 < \theta \leq 45$ である。

[0059] <実施形態 2>

以下、本発明の実施形態 2 を、図 7 を参照しつつ説明する。なお、以降の実施形態では、実施形態 1 と同じ部分については、実施形態 1 と同じ符号を付して、その詳細な説明は省略する。図 7 は、実施形態 2 に係る照明装置 1 2 A の平面図である。図 7 には、説明の便宜上、実施形態 1 の図 4 と同様、光学シート 1 5 及びフレーム 2 3 が取り除かれた状態の照明装置 1 2 A が示されている。本実施形態の照明装置 1 2 A の基本的な構成は、実施形態 1 のものと同様である。ただし、本実施形態では、導光板 1 6 A を構成する各板状ユニット 6 1 A、6 2 A の大きさが、実施形態 1 のものと異なっている。具体的には、板状ユニット 6 2 A は、板状ユニット 6 1 A よりも大きく設定されている。

[0060] 板状ユニット 6 1 A (第 1 板状ユニット) と、板状ユニット 6 2 A (第 2 板状ユニット) とは、共に表側から見て、横長の矩形状をなしている。そして、板状ユニット 6 1 A の長辺側における長さ、と、板状ユニット 6 2 A の長辺側における長さとは、互いに同じに設定されている。これに対して、板状ユニット 6 1 A の短辺側における長さは、板状ユニット 6 2 A の短辺側における長さよりも短く設定されている。換言すれば、板状ユニット 6 2 A の短辺側における長さが、板状ユニット 6 1 A の短辺側における長さよりも長く設定されている。なお、各板状ユニット 6 1 A、6 2 A の各短辺は、それぞれ鉛直方向に沿って配されている。

[0061] 板状ユニット 6 1 A の短辺側の両端部には、実施形態 1 と同様、それぞれ切り欠き状の第 1 被係合部 1 2 1 が設けられており、また、板状ユニット 6 2 A の短辺側の両端部には、実施形態 1 と同様、それぞれ切り欠き状の第 2 被係合部 1 2 2 が設けられている。そして、第 1 被係合部 1 2 1 には、実施形態 1 と同様、第 1 係合ピン 2 1 が挿入されており、また、第 2 被係合部 1 2 2 には、実施形態 1 と同様、第 2 係合ピン 2 2 が挿入されている。

[0062] このような板状ユニット 6 1 A と、板状ユニット 6 2 A とが組み合せられ

て、本実施形態の導光板 1 6 A が構成されている。導光板 1 6 A の表側の板面（光出射面） 1 6 a は、板状ユニット 6 1 A の表側の板面 6 1 A a と、板状ユニット 6 2 A の表側の板面 6 2 A a とから構成される。また、導光板 1 6 A の裏側の板面 1 6 b は、板状ユニット 6 1 A の裏側の板面 6 1 A b と、板状ユニット 6 2 A の裏側の板面 6 2 A b とから構成される。また、導光板 1 6 A の下側に配されている一方の光入射面 1 6 c は、板状ユニット 6 1 A の長辺側の一方の端面 6 1 A c からなり、導光板 1 6 A の上側に配されている他方の光入射面 1 6 d は、板状ユニット 6 2 A における長辺側の一方の端面 6 2 A d からなる。また、導光板 1 6 A における一方の短辺側の端面 1 6 e は、板状ユニット 6 1 A における一方の短辺側の端面 6 1 A e と、板状ユニット 6 2 A における一方の短辺側の端面 6 2 A e とから構成される。また、導光板 1 6 A における他方の短辺側の端面 1 6 f は、板状ユニット 6 1 A における他方の短辺側の端面 6 1 A f と、板状ユニット 6 2 A における他方の短辺側の端面 6 2 A f とから構成される。

[0063] 導光板 1 6 A は、板状ユニット 6 1 A 上に板状ユニット 6 2 A が載せられてなる 1 つの板状部材からなり、互いの端面 6 1 A d, 6 2 A c 同士が突き合わされると共に、互いの板面 6 1 A a, 6 2 A a 同士が鉛直方向に沿って配されている。本実施形態のように、上側に配されている板状ユニット 6 2 A を、下側に配されている板状ユニット 6 1 A よりも、大きく設定して、板状ユニット 6 2 A の重み（自重）を相対的に大きくすることにより、板状ユニット 6 1 A, 6 2 A 同士の密着性を高めてもよい。なお、板状ユニット 6 1 A と、板状ユニット 6 2 A とは、同じ材質からなる。

[0064] <実施形態 3>

次いで、本発明の実施形態 3 を、図 8 を参照しつつ説明する。図 8 は、実施形態 3 に係る照明装置 1 2 B の平面図である。図 8 には、説明の便宜上、実施形態 1 の図 4 と同様、光学シート 1 5 及びフレーム 2 3 が取り除かれた状態の照明装置 1 2 B が示されている。本実施形態の照明装置 1 2 B の基本的な構成は、実施形態 1 のものと同様である。ただし、本実施形態では、導

光板 1 6 B が、3つの板状ユニット 6 1 B, 6 2 B, 6 3 B から構成されている点が、実施形態 1 のものと異なっている。

[0065] 導光板 1 6 B は、図 8 に示されるように、板状ユニット 6 1 B (第 1 板状ユニット) と、板状ユニット 6 2 B (第 2 板状ユニット) と、板状ユニット 6 3 B (第 3 板状ユニット) とが組み合わされたものからなる。これらの板状ユニット 6 1 B, 6 2 B, 6 3 B は、互いに略同じ大きさの矩形状をなしている。板状ユニット 6 1 B の短辺側の両端部には、それぞれ 1 つずつ切り欠き状の第 1 被係合部 1 2 1 が設けられている。また、板状ユニット 6 2 B の短辺側の両端部には、それぞれ 1 つずつ切り欠き状の第 2 被係合部 1 2 2 が設けられている。また、板状ユニット 6 3 B の短辺側の両端部にも、それぞれ 1 つずつ切り欠き状の第 2 被係合部 1 2 2 が設けられている。本実施形態の場合、第 2 板状ユニットとしての板状ユニット 6 2 B と、第 3 板状ユニットとしての板状ユニット 6 3 B とは、互いに同一形状をなしている。

[0066] 導光板 1 6 B の表側の板面 (光出射面) 1 6 a は、板状ユニット 6 1 B の表側の板面 6 1 B a と、板状ユニット 6 2 B の表側の板面 6 2 B a と、板状ユニット 6 3 B の表側の板面 6 3 B a とから構成される。また、導光板 1 6 B の裏側の板面 1 6 b は、板状ユニット 6 1 B の裏側の板面 6 1 B b と、板状ユニット 6 2 B の裏側の板面 6 2 B b と、板状ユニット 6 3 B の裏側の板面 6 3 B b とから構成される。また、導光板 1 6 B の下側に配されている一方の光入射面 1 6 c は、板状ユニット 6 1 B の長辺側の一方の端面 6 1 B c からなり、導光板 1 6 B の上側に配されている他方の光入射面 1 6 d は、板状ユニット 6 3 B における長辺側の一方の端面 6 2 B d からなる。また、導光板 1 6 B における一方の短辺側の端面 1 6 e は、板状ユニット 6 1 B における一方の短辺側の端面 6 1 B e と、板状ユニット 6 2 B における一方の短辺側の端面 6 2 B e と、板状ユニット 6 3 B における一方の短辺側の端面 6 3 B e とから構成される。また、導光板 1 6 B における他方の短辺側の端面 1 6 f は、板状ユニット 6 1 B における他方の短辺側の端面 6 1 B f と、板状ユニット 6 2 B における他方の短辺側の端面 6 2 B f と、板状ユニット 6

3 Bにおける他方の短辺側の端面 6 3 B f とから構成される。

[0067] 導光板 1 6 B は、板状ユニット 6 1 B 上に板状ユニット 6 2 B が載せられると共に、更に、板状ユニット 6 2 B 上に板状ユニット 6 3 B が載せられてなる 1 つの板状部材からなる。導光板 1 6 B において、板状ユニット 6 1 B の上側の端面 6 1 B d と、板状ユニット 6 2 B の下側の端面 6 2 B c とが互いに突き合わされると共に、板状ユニット 6 2 B の上側の端面 6 2 B d と、板状ユニット 6 3 B の下側の端面 6 3 B c とが互いに突き合わされている。また、導光板 1 6 B において、板状ユニット 6 1 B の板面 6 1 B a と、板状ユニット 6 2 B の板面 6 2 B a と、板状ユニット 6 3 B の板面 6 3 B a とが、互いに鉛直方向に沿って配されている。

[0068] なお、板状ユニット 6 1 B の各第 1 被係合部 1 2 1 には、それぞれ第 1 係合ピン 2 1 が挿入されている。また、板状ユニット 6 2 B の各第 2 被係合部 1 2 2 と、板状ユニット 6 3 B の各第 2 被係合部 1 2 2 とには、それぞれ第 2 係合ピン 2 2 が挿入されている。板状ユニット 6 1 B は、その第 1 被係合部 1 2 1 に第 1 係合ピン 2 1 が係合することによって、シャーシ 1 4 の底板 1 4 a 上で位置決めされている。板状ユニット 6 1 B は、実施形態 1 と同様、第 1 係合ピン 2 1 によって支持されることによって、鉛直方向において位置決めされている。板状ユニット 6 2 B と板状ユニット 6 3 B とは、それぞれ第 2 係合ピン 2 2 が第 2 被係合部 1 2 2 と係合することによって、長辺方向（X 軸方向）において位置決めされているものの、鉛直方向については、第 2 係合ピン 2 2 と第 2 被係合部 1 2 2 との係合によっては位置決めされていない。板状ユニット 6 2 B は、板状ユニット 6 1 B 上に載せられることによって鉛直方向において位置決めされ、そして、板状ユニット 6 3 B は、板状ユニット 6 2 B 上に載せられることによって鉛直方向において位置決めされる。つまり、一番下側に配されている板状ユニット 6 1 B を支持する第 1 係合ピン 2 1 によって、板状ユニット 6 2 B 及び板状ユニット 6 3 B も、実質的に支持されている。なお、これら 3 つの板状ユニット 6 1 B, 6 2 B, 6 3 B は、同じ材質からなる。

[0069] 本実施形態の照明装置 1 2 B のように、導光板 1 6 B が 3 つの板状ユニット 6 1 B, 6 2 B, 6 3 B から構成されるものであってもよい。本実施形態の構成を備えた照明装置 1 2 B は、大型の液晶表示装置（テレビ受信装置）に好適である。

[0070] また、本実施形態の照明装置 1 2 B では、第 2 板状ユニットとしての板状ユニット 6 2 B と、第 3 板状ユニットとしての板状ユニット 6 3 B とが、互いに同一形状に設定されている。このように、一部の板状ユニットの構造を共通化することによって、照明装置 1 2 B の製造コストを抑えることが可能となる。

[0071] <実施形態 4>

次いで、本発明の実施形態 4 を、図 9 を参照しつつ説明する。図 9 は、実施形態 4 の照明装置で利用される第 1 板状ユニット 6 1 C が備える切り欠き状の第 1 被係合部 1 2 1 C の拡大平面図である。本実施形態の照明装置の基本的な構成は、実施形態 1 のものと同様である。ただし、本実施形態では、導光板を構成する第 1 板状ユニット 6 1 C に設けられている第 1 被係合部 1 2 1 C が、実施形態 1 のものと比べて、大きく設定されている点が異なっている。この第 1 被係合部 1 2 1 C は、第 2 板状ユニット 6 2 （実施形態 1 参照）に設けられている第 2 被係合部 1 2 2 と同じ形状である。つまり、本実施形態の照明装置が備える導光板は、第 1 板状ユニットと、第 2 板状ユニットとが、互いに同一形状に設定されている。

[0072] そして、本実施形態の場合、第 1 板状ユニット 6 1 C の第 1 被係合部 1 2 1 C に挿入される第 1 係合ピン 2 1 C が、実施形態 1 の第 1 係合ピン 2 1 よりも、大きく設定されている。つまり、本実施形態の場合、第 1 係合ピン 2 1 C が、第 2 係合ピン 2 2 （実施形態 1 参照）よりも大きく設定されている。

[0073] 本実施形態の第 1 板状ユニット 6 1 C が備える第 1 被係合部 1 2 1 C の内縁部分は、説明の便宜上、鉛直方向の上側にある内縁部分 1 2 1 C a と、鉛直方向の下側にある内縁部分 1 2 1 C b と、これらの部分 1 2 1 C a, 1 2

1 C b との間の部分であり、前記鉛直方向と垂直に交わる方向であって導光板の内側にある内縁部分 1 2 1 C c とに分けられる。第 1 係合ピン 2 1 C は、実施形態 1 のものと比べて、鉛直方向において、長くなるように設定されている。第 1 係合ピン 2 1 C の断面形状は、概ね鉛直方向に沿って延びた長円形状となっている。この第 1 係合ピン 2 1 C も、実施形態 1 と同様、シャーシ 1 4 の底板 1 4 a から導光板側に向かって立ち上がるように設けられている。

[0074] 本実施形態の場合も、第 1 係合ピン 2 1 C と、第 1 被係合部 1 2 1 C の上側の内縁部分 1 2 1 C a との間に隙間がなく密着した状態となっている。第 1 板状ユニット 6 1 C は、この第 1 係合ピン 2 1 C が内縁部分 1 2 1 C a と係合することによって、第 1 係合ピン 2 1 C によって支持されている。

[0075] 本実施形態のように、第 1 板状ユニットの第 1 被係合部 1 2 1 C と、第 2 板状ユニットの第 2 被係合部 1 2 2 とを同一形状に設定すると共に、第 1 係合ピン 2 1 C を、第 2 係合ピン 2 2 よりも大きく設定することによって、第 1 板状ユニットに比べて、第 2 板状ユニットの方が、鉛直方向に沿って大きく（長く）移動できる構成としてもよい。このように構成すれば、本実施形態の第 1 板状ユニットと第 2 板状ユニットとの間の端面同士の密着性も、実施形態 1 の場合と同様の原理で、高めることができる。

[0076] 本実施形態の場合、第 1 板状ユニットと第 2 板状ユニットとが、互いに同一形状に設定されている。このように、全ての板状ユニットの構造を共通化することによって、本実施形態の照明装置における製造コストを抑えることが可能となる。

[0077] <実施形態 5>

次いで、本発明の実施形態 5 を、図 10 を参照しつつ説明する。図 10 は、実施形態 5 の照明装置で利用される第 1 板状ユニット 6 1 D が備える孔状の第 1 被係合部 1 2 1 D の拡大平面図である。本実施形態の照明装置の基本的な構成は、実施形態 1 のものと同様である。ただし、本実施形態では、導光板を構成する第 1 板状ユニット 6 1 D に設けられている第 1 被係合部 1 2

1 Dが、板厚方向を貫通する孔状をなしている点が異なっている。

[0078] 本実施形態の導光板を構成する第1板状ユニット61Dに設けられている第1被係合部121Dは、図10に示されるように、概ね四角形状をなしている。この第1被係合部121Dの内縁部分は、説明の便宜上、鉛直方向の上側にある内縁部分121Daと、鉛直方向の下側にある内縁部分121Dbと、前記鉛直方向と垂直に交わる方向であって導光板の内側の内縁部分121Dcと、前記垂直に交わる方向であって導光板の外側の内縁部分121Ddとに分けられる。なお、第1被係合部121D内に挿入される第1係合ピン21は、実施形態1のものと同じ形状であると共に、本実施形態の第2板状ユニットの第2被係合部内に挿入される第2係合ピンと同じ形状である。

[0079] 本実施形態の場合も、第1係合ピン21は、第1被係合部121Dの上側の内縁部分121Dcと係合して、第1板状ユニット61Dを鉛直方向において支持する。このように、第1被係合部121Dとしては、本実施形態のような孔状のものであってもよい。なお、本実施形態の場合も、第1係合ピン21は、導光板の内側にある内縁部分121Dcと係合しており、第1板状ユニット61Dの前記垂直に交わる方向（X軸方向、第1板状ユニット61Dの長辺方向）における動きが記載されている。

[0080] <他の実施形態>

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

[0081] （1）上記実施形態1において、導光板16を構成する第1板状ユニット61は、その短辺側の端部に設けられている第1被係合部121と、第1係合ピン61とを係合させていた。他の実施形態においては、これに限られるものではなく、例えば、第1板状ユニットの長辺側の端部（光入射面側の端部）に第1被係合部を設けて、この第1被係合部に第1係合ピンを係合させてもよい。

[0082] （2）上記実施形態1において、導光板16を構成する第1板状ユニット

6 1 の短辺側の端部には、それぞれ1つずつ第1被係合部1 2 1が設けられていた。他の実施形態においては、これに限られるものではなく、例えば、各端部に2つ以上の第1被係合部1 2 1が設けられてもよい。そして、これらの各第1被係合部1 2 1に対して、それぞれ第1係合ピン2 1が挿入されてもよい。また、第1板状ユニットの上側に載せられる第2板状ユニット6 2等の板状ユニットについても、各端部に、それぞれ複数の第2被係合部1 2 2が設けられてもよい。

[0083] (3) 上記実施形態1において、LED基板1 8としては、一本に繋がっているものが利用されていた。他の実施形態においては、これに限られず、例えば、2本以上のLED基板1 8を一行に並べたものを、利用してもよい。

[0084] (4) 上記実施形態1において、光源として、LED光源1 7が利用されていた。他の実施形態においては、これに限られるものではなく、例えば、冷陰極管等の他の光源を利用してもよい。

[0085] (5) 上記実施形態1において、第1板状ユニット6 1と第2板状ユニット6 2とは、互いに同じ大きさに設定されていた。他の実施形態においては、これに限られず、例えば、第1板状ユニットが、第2板状ユニットよりも大きく設定されてもよい。つまり、第1板状ユニットにおける短辺側の端部の長さを、第2板状ユニットにおける短辺側の端部の長さよりも長く設定してもよい。

[0086] (6) 上記実施形態1において、第1係合ピン2 1及び第2係合ピン2 2は、断面形状（表側から見た形状）が円形である柱状（円柱状）をなしていた。他の実施形態においては、これに限られず、例えば、角柱状、三角柱状等の他の柱状のものであってもよく、特に制限はない。

[0087] (7) 上記実施形態1では、表示装置として、テレビ受信装置TVを例示したが、他の実施形態においては、液晶表示装置を、例えば、携帯電話、携帯情報端末等に利用してもよい

[0088] (8) 上記実施形態1では、液晶パネル1 1が有するカラーフィルタの着

色部を R, G, B の 3 色としたものを例示したが、他の実施形態においては、着色部を 4 色以上としてもよい。また、他の実施形態においては、白黒表示する液晶表示装置であってもよい。

[0089] (9) 上記実施形態 1 では、液晶表示装置のスイッチング素子として T F T を用いたが、他の実施形態においては、T F T 以外のスイッチング素子（例えば、薄膜ダイオード（T F D））を用いてもよい。

[0090] (10) 上記実施形態 1 では、光源として L E D 17 を利用していたが、他の実施形態においては、他の光源を利用してもよい。

符号の説明

[0091] 10…液晶表示装置（表示装置）、11…液晶パネル（表示パネル）、12…照明装置（バックライト装置）、13…フレーム、14…シャーシ、15…光学部材、16…導光板、16a…導光板の表側の板面（光出射面）、16b…導光板の裏側の板面、16c, 16d…光入射面、61…第1板状ユニット、62…第2板状ユニット、17…L E D 光源（光源）、18…L E D 基板（光源基板）、19…反射シート、21…第1係合ピン（第1係合部）、22…第2係合ピン（第2係合部）、121…第1被係合部、122…第2被係合部、61d…第1板状ユニットの端面、62c…第2板状ユニットの端面、T V…テレビ受信装置

請求の範囲

[請求項1]

光源と、

互いの端面同士が突き合わされると共に、互いの板面同士が略鉛直方向に沿って配されるように、第1板状ユニット上に第2板状ユニットが載せられてなる板状部材であって、前記板状部材の一端面からなり前記光源からの光が入射される光入射面と、前記板状部材の表側の板面からなり前記光入射面から入射された光を表側の板面から出射させる光出射面とを有する導光板と、

前記導光板の裏側の板面に宛がわれるシャーシと、

前記シャーシに設けられると共に、前記第1板状ユニットに係合して、前記第2板状ユニットを載せた状態の前記第1板状ユニットを支持する第1係合部と、を備える照明装置。

[請求項2]

前記第1板状ユニットの端部には、板厚方向に沿って貫通する切り欠き状又は孔状の第1被係合部が設けられ、

前記第1係合部は、前記シャーシから前記導光板側に立ち上がる突起状をなし、前記第1被係合部に挿入されて略鉛直方向の上側にある前記第1被係合部の内縁部分と係合する請求項1に記載の照明装置。

[請求項3]

前記第1板状ユニットは、互いに平行に並ぶと共に略鉛直方向に沿って配される一对の端部を有する矩形状をなし、

前記第1係合部は、前記一对の端部にそれぞれ設けられ、

前記光入射面は、前記第2板状ユニット側の反対側にある前記第1板状ユニットの端面からなる請求項2に記載の照明装置。

[請求項4]

前記第2板状ユニットは、互いに平行に並ぶと共に略鉛直方向に沿って配される一对の端部を有する矩形状をなし、

前記一对の端部には、板厚方向に沿って貫通する切り欠き状又は孔状の第2被係合部がそれぞれ設けられ、

前記シャーシから前記導光板側に立ち上がる突起状をなし、前記第2被係合部に挿入されて略鉛直方向の上側にある前記第2被係合部の

内縁部分との間に隙間を保ちつつ、略鉛直方向に対して垂直に交わる方向にある前記第 2 被係合部の内縁部分と係合する第 2 係合部を備える請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載の照明装置。

[請求項5] 前記第 1 係合部は、略鉛直方向に対して垂直に交わる方向にある前記第 1 被係合部の内縁部分と係合する請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項に記載の照明装置。

[請求項6] 前記第 1 係合部及び前記第 2 係合部は、互いに同一形状であり、前記第 2 被係合部が、前記第 1 被係合部よりも大きく設定されている請求項 4 又は請求項 5 に記載の照明装置。

[請求項7] 前記第 1 被係合部及び前記第 2 被係合部は、互いに同一形状であり、
前記第 1 係合部が、前記第 2 係合部よりも大きく設定されている請求項 4 又は請求項 5 に記載の照明装置。

[請求項8] 前記第 1 板状ユニット及び前記第 2 板状ユニットは、互いに同一形状である請求項 7 に記載の照明装置。

[請求項9] 前記第 2 板状ユニットが、前記第 1 板状ユニットよりも大きく設定されている請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項に記載の照明装置。

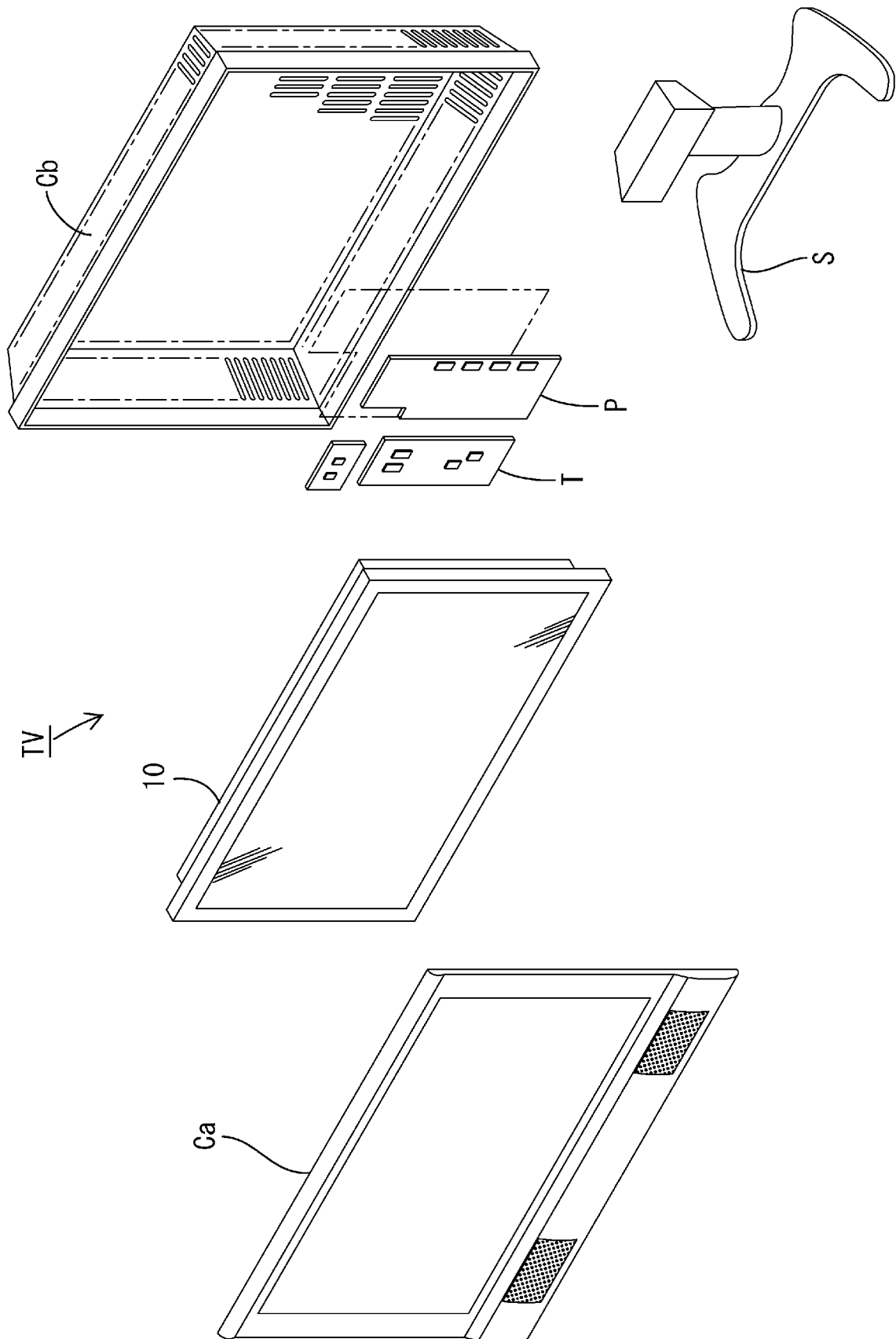
[請求項10] 互いの端面同士が突き合わされると共に、互いの板面同士が略鉛直方向に沿って配されるように、前記第 2 板状ユニットの上に載せられる第 3 板状ユニットを備える請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか一項に記載の照明装置。

[請求項11] 請求項 1 乃至請求項 10 のいずれか一項に記載の照明装置と、前記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。

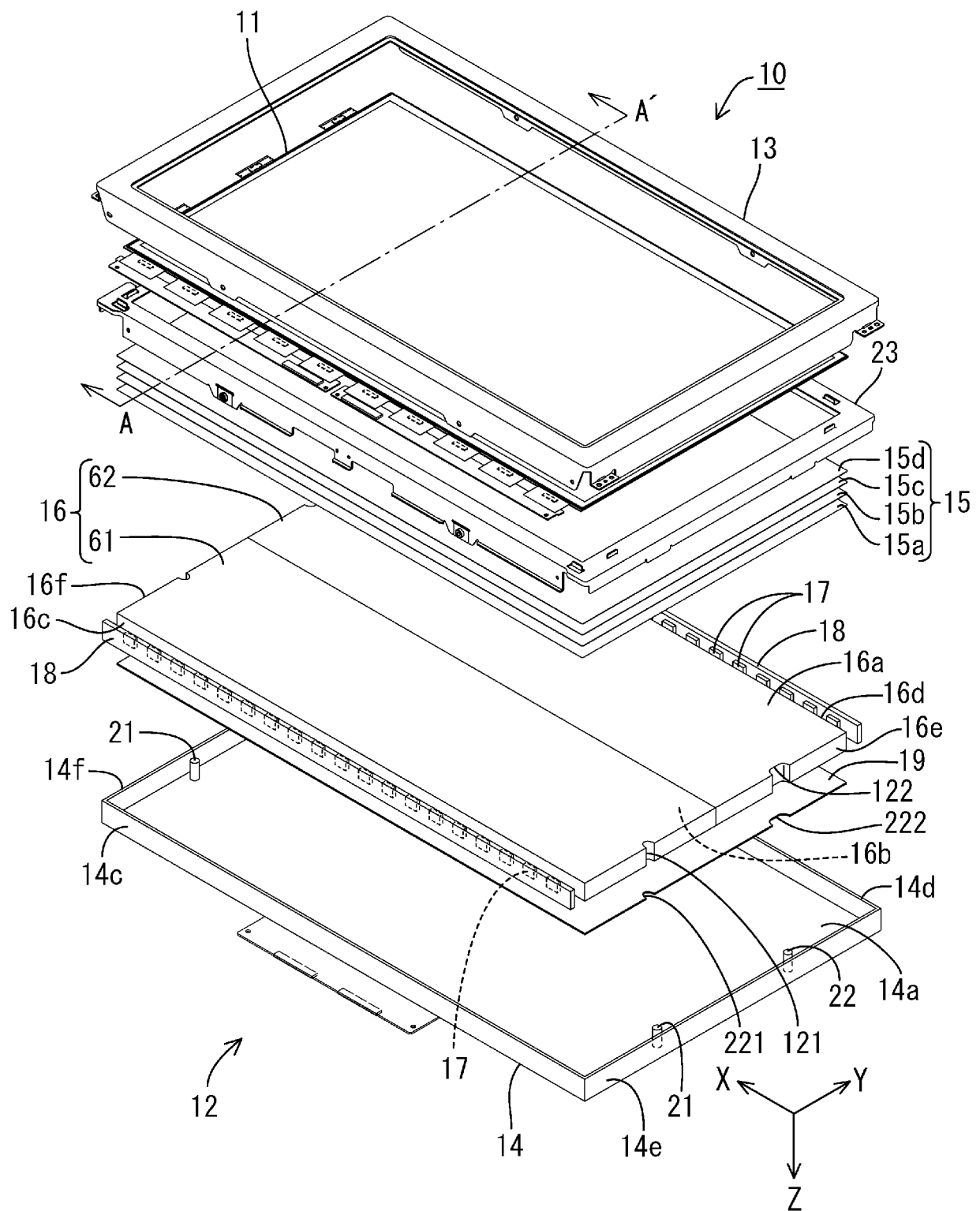
[請求項12] 前記表示パネルは、一对の基板間に液晶を封入してなる液晶パネルからなる請求項 11 に記載の表示装置。

[請求項13] 請求項 11 又は請求項 12 に記載された表示装置を備えるテレビ受信装置。

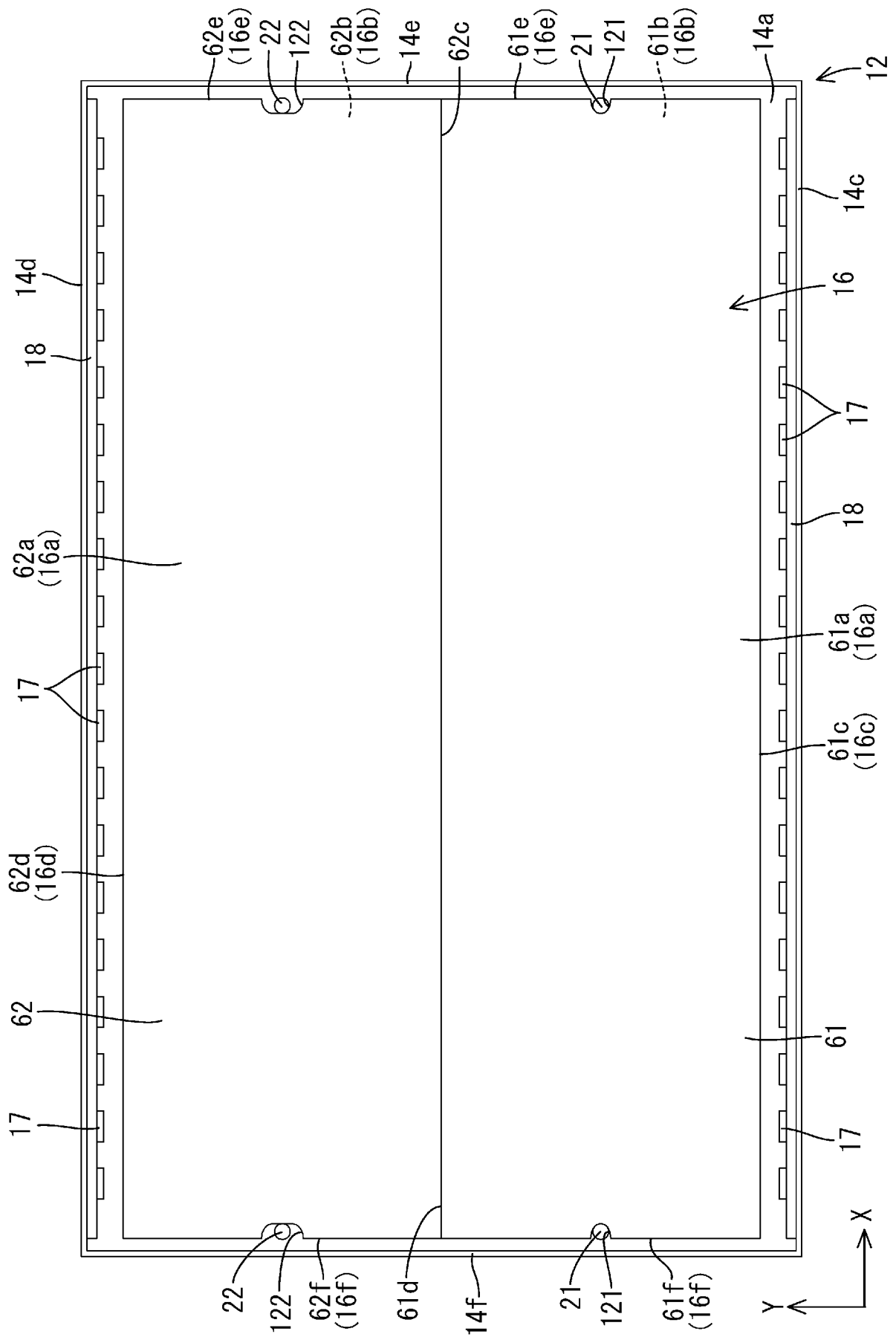
[図1]



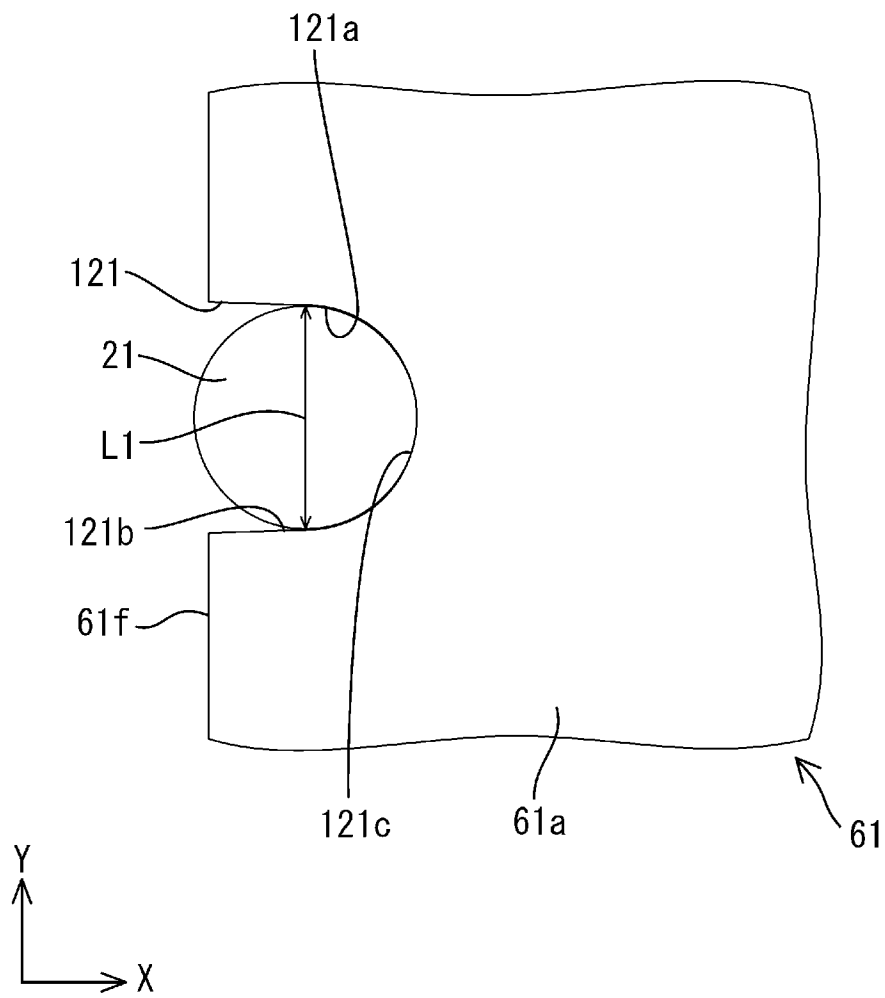
[図2]



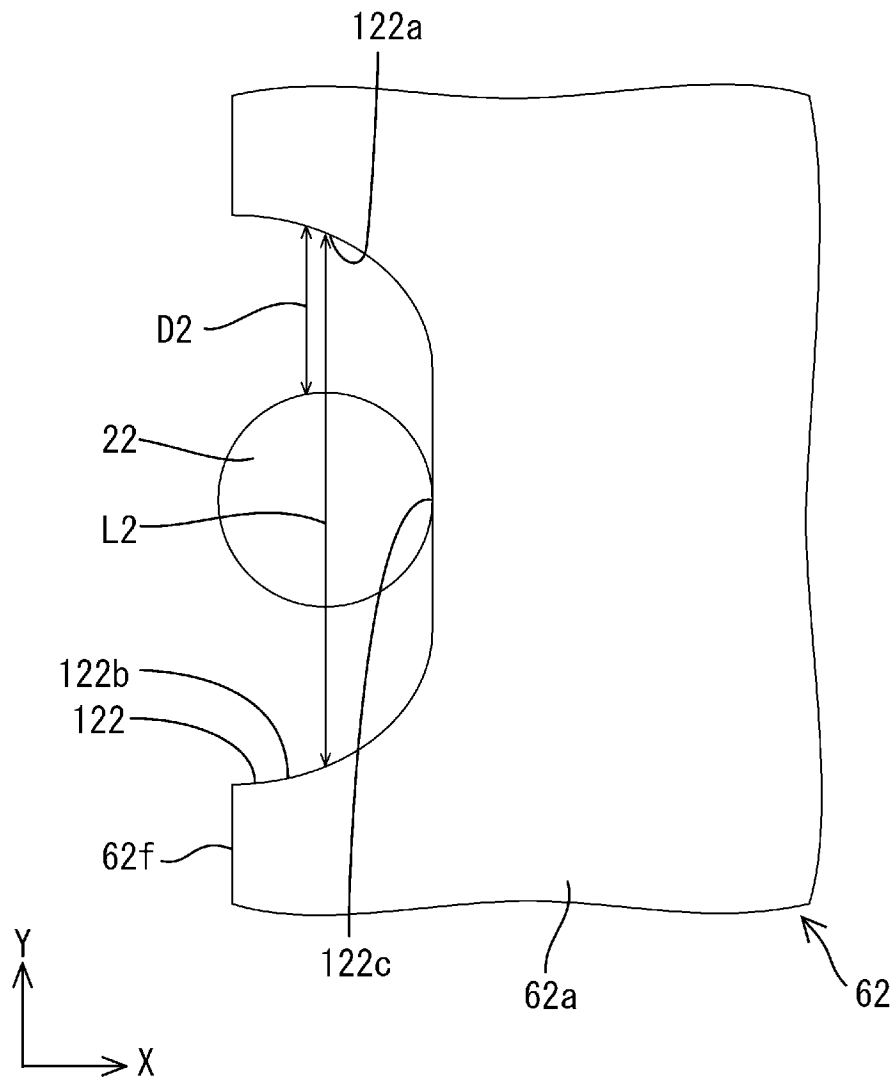
[図4]



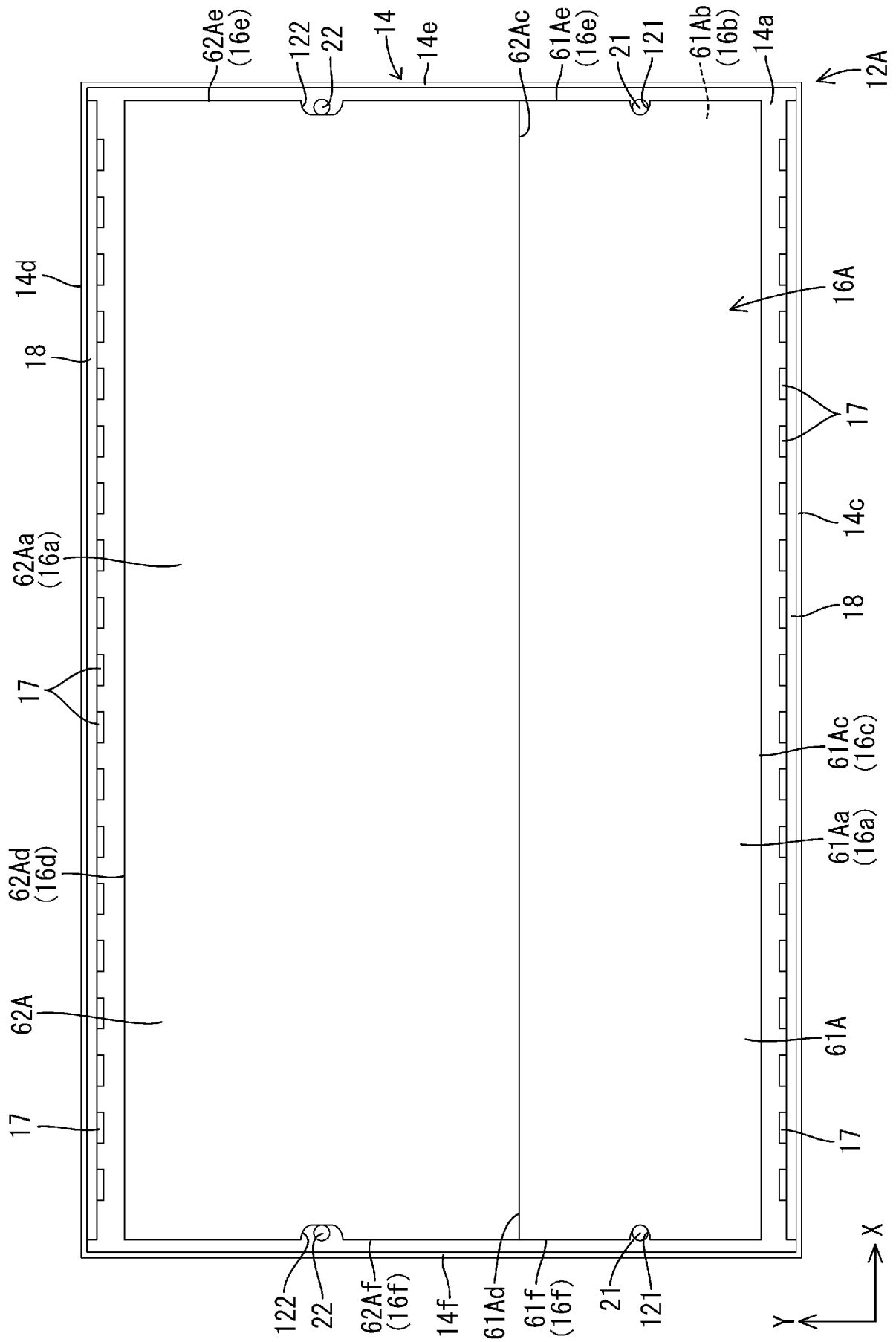
[図5]



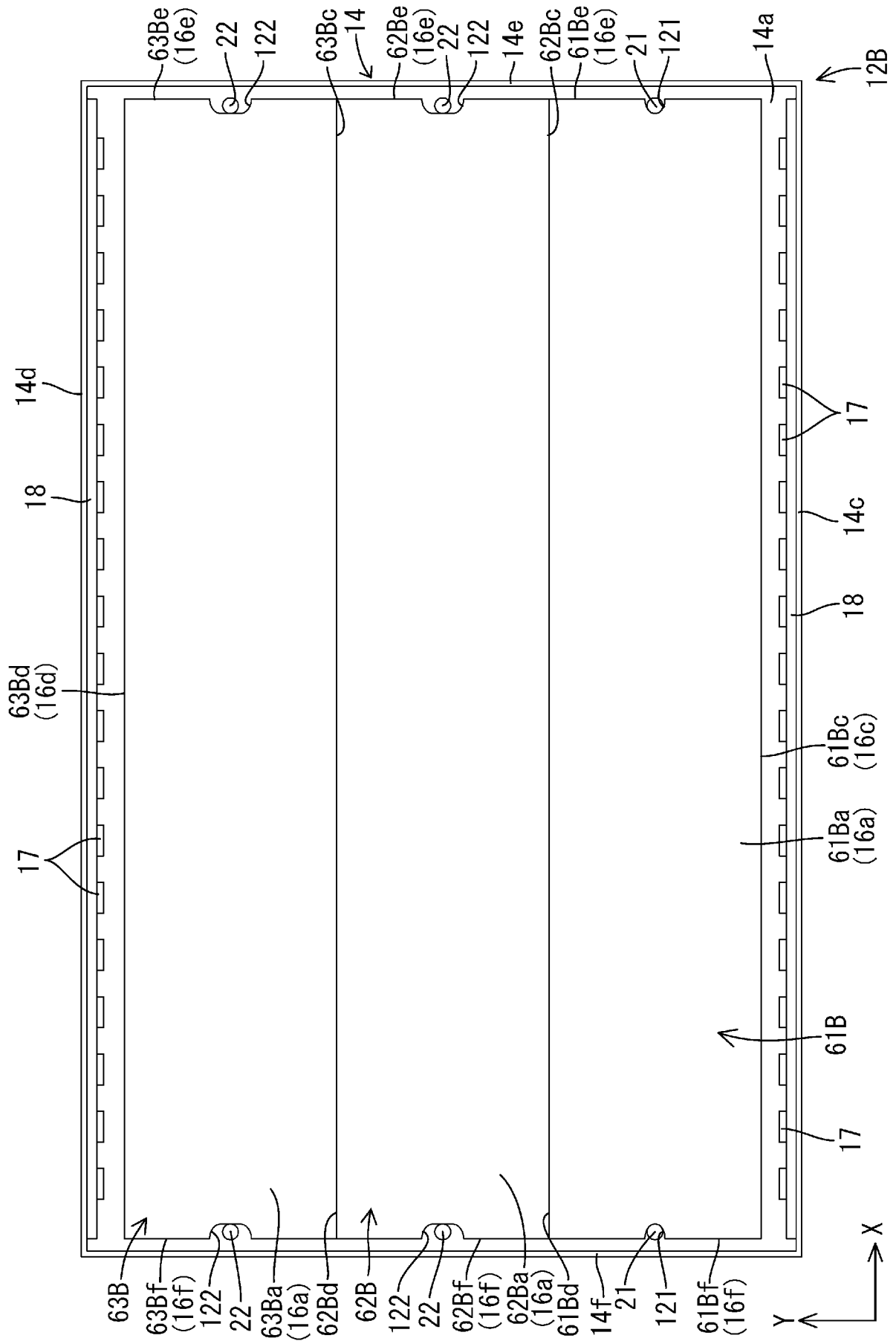
[図6]



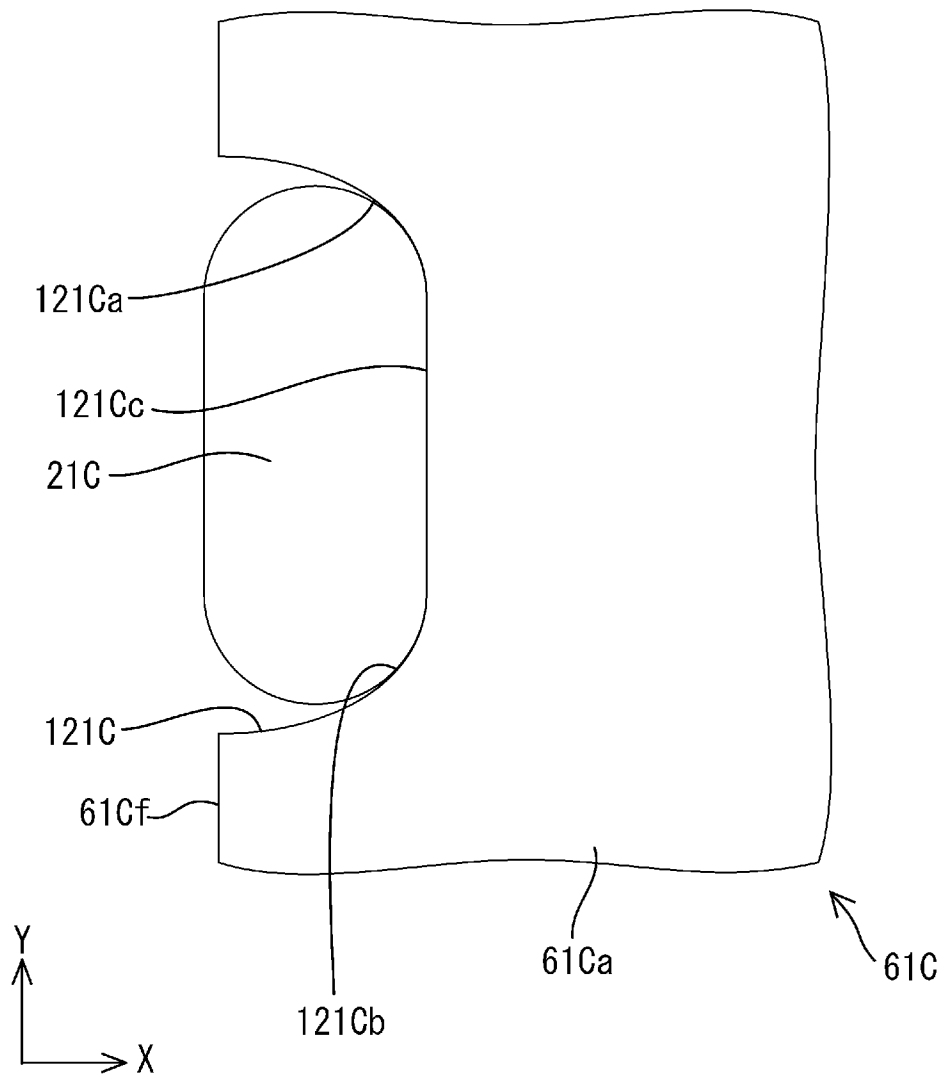
[図7]



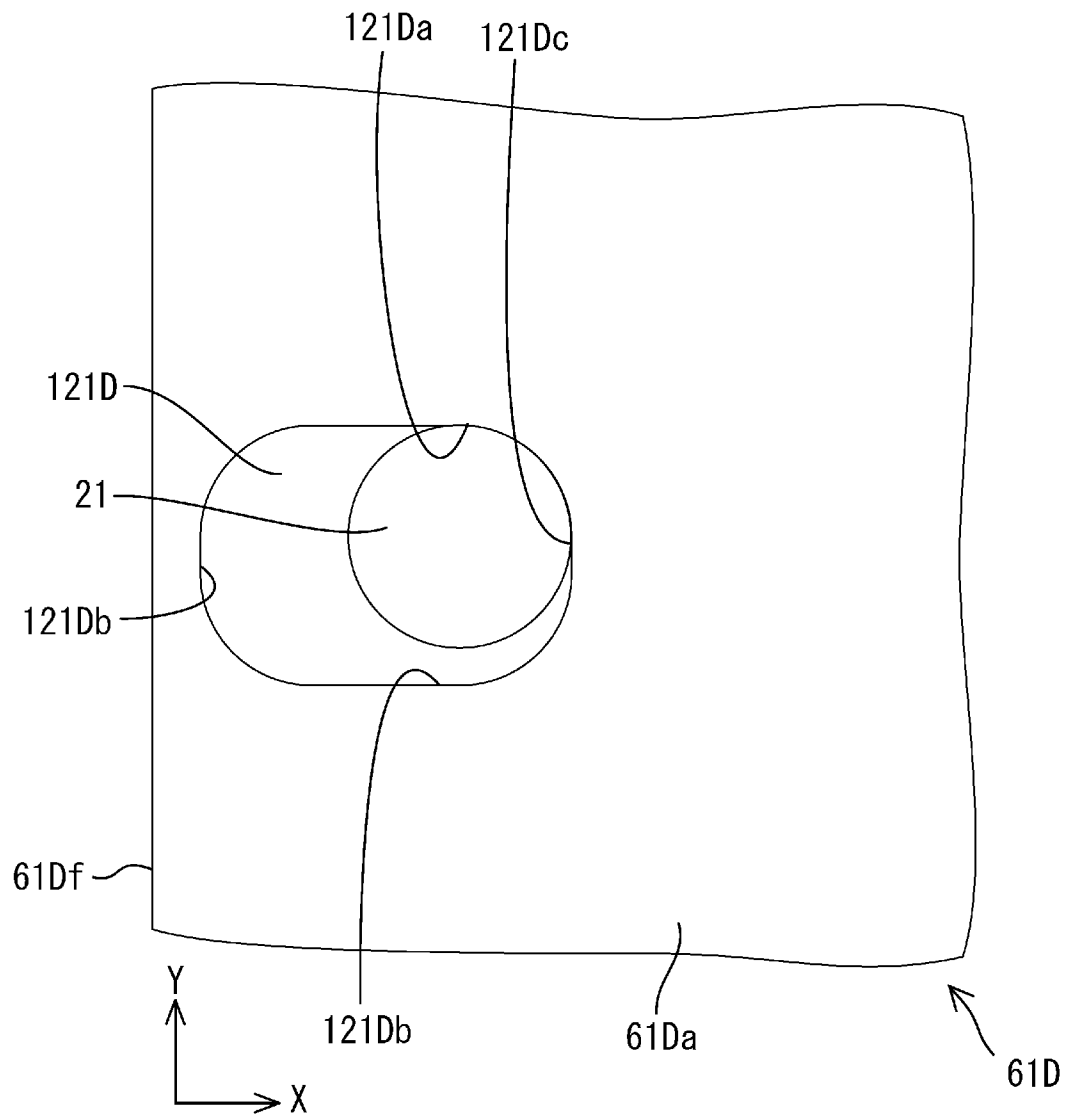
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/078928

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S2/00(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, 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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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 2010-140912 A (Sharp Corp.), 24 June 2010 (24.06.2010), paragraphs [0045] to [0048]; fig. 26 to 29 & US 2007/0153548 A1 & GB 2430071 A & WO 2005/114045 A1 & DE 112005001170 B	1-13
Y	WO 2008/050509 A1 (Sharp Corp.), 02 May 2008 (02.05.2008), paragraphs [0039], [0043] to [0045]; fig. 7, 10 to 12 & US 2009/0316074 A1 & EP 2063171 A1 & WO 2008/050509 A1 & CN 101490470 A	1-13

☒ 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
28 December, 2012 (28.12.12)

Date of mailing of the international search report
15 January, 2013 (15.01.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/078928

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-117349 A (Fujifilm Corp.), 28 May 2009 (28.05.2009), paragraphs [0040], [0041]; fig. 6 & US 2009/0316074 A1 & EP 2063171 A1 & WO 2008/050509 A1 & CN 101490470 A	4, 6-8
Y	JP 2010-97909 A (Panasonic Corp.), 30 April 2010 (30.04.2010), fig. 1, 2 (Family: none)	9, 10
A	JP 2011-96634 A (Samsung LED Co., Ltd.), 12 May 2011 (12.05.2011), paragraph [0050]; fig. 2 & US 2011/0096528 A1 & EP 2322963 A1 & KR 10-2011-0045595 A & CN 102052607 A	1-13

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, 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, 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 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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 2010-140912 A（シャープ株式会社）2010.06.24, 【0045】－【0048】，図26－29 & US 2007/0153548 A1 & GB 2430071 A & WO 2005/114045 A1 & DE 112005001170 B	1-13
Y	WO 2008/050509 A1（シャープ株式会社）2008.05.02, [0039], [0043]-[0045]，図7, 10-12 & US 2009/0316074 A1 & EP 2063171 A1 & WO 2008/050509 A1 & CN 101490470 A	1-13

☒ 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

2 8 . 1 2 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 5 . 0 1 . 2 0 1 3

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）

米山 毅

3 X

9 3 2 4

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

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	JP 2009-117349 A (富士フイルム株式会社) 2009.05.28, 【0040】、【0041】、図6 & US 2009/0316074 A1 & EP 2063171 A1 & WO 2008/050509 A1 & CN 101490470 A	4, 6-8
Y	JP 2010-97909 A (パナソニック株式会社) 2010.04.30, 図1, 2 (ファミリーなし)	9, 10
A	JP 2011-96634 A (サムソン エルイーディー カンパニーリミテッド.) 2011.05.12, 【0050】、図2 & US 2011/0096528 A1 & EP 2322963 A1 & KR 10-2011-0045595 A & CN 102052607 A	1-13