(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)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2013/073458 A1

(51) 国際特許分類:
F21S 2/00 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/079076

(22) 国際出願日: 2012 年 11 月 9 日(09.11.2012)

(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 2011-252528 2011 年 11 月 18 日(18.11.2011) 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２２番２２号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および
(71) 出願人 (米国についてのみ): 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).

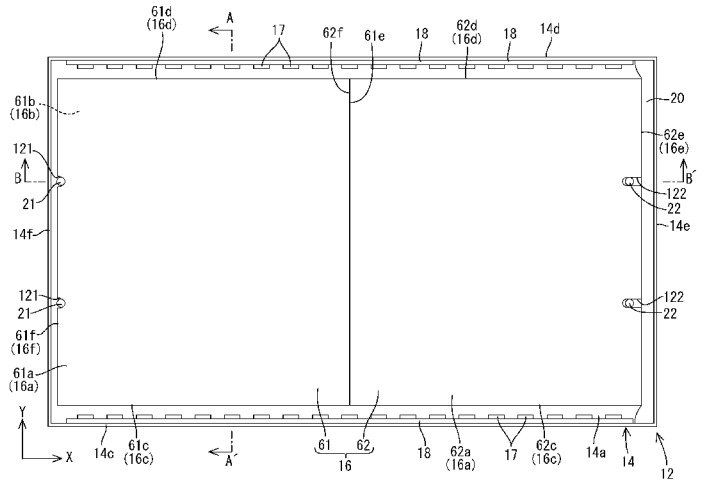
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, 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) in which multiple plate-shaped units (61, 62) are arranged in a manner such that the edge surfaces (61e, 62f) thereof abut each other and which has light in-cidence surfaces (16c, 16d) into which the light from the light source (17) enters, and a light-emitting surface (16a) which emits the light entering from the light incidence surface (16c) and such; a chassis (14); an engagement edge surface (16f) which is provided to the chassis (14) and which constitutes one edge surface of the light guide plate (16) in the arrangement direction of the plate-shaped units (61, 62) or a first engagement part (21) which constitutes the edge surface of plate-shaped unit (61) including the engagement edge surface (16f) and which engages with adjacent edge surfaces (61c, 61d) that are adjacent to the engagement edge surface; and a biasing member (20) which is attached to the opposite edge surface (16e) of the light guide plate (16) that is on the opposite side of the engagement edge surface (16f) and which biases the light guide plate (16) towards the first engagement part (21).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2013/073458 A1

本発明に係る照明装置１２は、光源１７と、複数の板状ユニット６１，６２が互いの端面６１ｅ，６２ｆ同士を突き合わせた状態で並べられてなり、光源１７からの光が入射される光入射面１６ｃ，１６ｄと、光入射面１６ｃ等から入射された光を出射させる光出射面１６ａとを有する導光板１６と、シャーシ１４と、このシャーシ１４に設けられると共に、板状ユニット６１，６２の並び方向に配される導光板１６の一端面である係合端面１６ｆと、又は係合端面１６ｆを含む板状ユニット６１の端面であって係合端面１６ｆと隣接する隣接端面６１ｃ，６１ｄと係合する第１係合部２１と、係合端面１６ｆの反対側にある導光板１６の反対端面１６ｅに宛がわれると共に、導光板１６を第１係合部２１側に向かって付勢する付勢部材２０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、複数の板状ユニットが互いの端面同士を突き合わせた状態で並べ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、前記導光板の裏側に配されるシャーシと、前記シャーシに設けられると共に、前記板状ユニットの並び方向に配される前記導光板の一端面である係合端面と、又は前記係合端面を含む板状ユニットの端面であって前記係合端面と隣接する隣接端面と係合する第１係合部と、前記係合端面の反対側にある前記導光板の反対端面に宛がわれると共に、前記導光板を前記第１係合部側に向かって付勢する付勢部材と、を備える。

[0008] 前記照明装置において、前記係合端面又は前記隣接端面に、前記第１係合部が挿入されると共に、前記第１係合部と前記並び方向に沿って係合する切り欠き状の第１被係合部が設けられてもよい。

[0009] 前記照明装置において、前記シャーシに設けられると共に、前記反対端面に対して間隔を保った状態で対向する壁部を備え、前記付勢部材が、前記間

隔に収容されると共に、前記導光板を前記第１係合部側に向かって弾性的に付勢する弾性体からなるものであってもよい。

[0010] 前記照明装置において、前記反対端面の一部を切り欠いてなり、前記並び方向に沿って延びた第２被係合部と、前記第２被係合部に挿入され、前記並び方向に対して垂直な方向に配されている前記第２被係合部の内縁部と係合し、前記シャーシに設けられた第２係合部と、を備えるものであってもよい。

[0011] 前記照明装置において、前記並び方向に対して垂直に交わる方向において前記板状ユニットを介して対峙し、前記板状ユニットの端面とそれぞれ係合する前記シャーシに設けられた一対の第３係合部を備えるものであってもよい。

[0012] 前記照明装置において、前記板状ユニットの端面に、前記第３係合部が挿入される切り欠き状の第３被係合部が設けられてもよい。

[0013] 前記照明装置において、前記付勢部材は、光反射性の塗膜で表面が被覆されていてもよい。前記付勢部材の表面が光反射性の塗膜で覆われていると、前記付勢部材によって光が吸収等されることが抑制される。その結果、照明装置の輝度低下を抑制することができる。

[0014] 前記照明装置において、前記光源が、ＬＥＤ光源からなるものであってもよい。

[0015] 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。

[0016] 前記表示装置において、前記表示パネルは、一対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。

[0017] 本発明に係るテレビ受信装置は、前記表示装置を備える。

[0018] （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である。

図面の簡単な説明

[0019] [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]照明装置の平面図

[図4]液晶表示装置の短辺方向に沿った断面図

[図5]液晶表示装置の長辺方向に沿った断面図

[図6]第１係合部及び第１被係合部の拡大平面図

[図7]第２係合部及び第２被係合部の拡大平面図

[図8]実施形態２に係る照明装置の平面図

[図9]図８のＣ－Ｃ’線断面図

[図10]第３係合部及び第３被係合部の拡大平面図

[図11]他の第３係合部及び他の第３被係合部の拡大平面図

[図12]実施形態３に係る照明装置の平面図

[図13]実施形態４に係る照明装置の平面図

[図14]実施形態５に係る照明装置の平面図

発明を実施するための形態

[0020] ＜実施形態１＞

本発明の実施形態１を、図１乃至図７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。

[0021] 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。

[0022] 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、照明装置１２の平面図であり、図４は、液晶表示装置１０の短辺方向に沿った断面図であり、図５は、液晶表示装置１０の長辺方向に沿った断面図である。なお、図３には、説明の便宜上、光学シート１５及びフレーム２４が取り除かれた状態の照明装置１２が示されている。また、図４は、図３のＡ－Ａ’線に対応する部分で切断された液晶表示装置１０の断面図であり、図５は、図３のＢ－Ｂ’線に対応する部分で切断された液晶表示装置１０の断面図である。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。

[0023] 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対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。

[0024] 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。

[0025] 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。

[0026] 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、前記一対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。

[0027] 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、付勢部材２０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２４とを備えている。

[0028] 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対の壁１４ｃ，１４ｄと、前記底板１４ａの短辺側の縁に立設されている一対の壁１４ｅ，１４ｆとを備える。各壁１４ｃ，１４ｄ，１４ｅ，１４ｆは、それぞれ底板１４ａ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。

[0029] 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、底板１４ａの短辺側における一方の壁１４ｆの近傍に、２本設けられている。これらの第１係合ピン２１同士は、互いに間隔を保った状態で短辺方向に沿って並ぶように設けられている。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、前記壁１４ｆと向かい合う他方の短辺側における壁１４ｅの近傍に、２本設けられている。これらの第２係合ピン同士は、互いに間隔を保った状態で短辺方向に沿って並ぶように設けられている。また、本実施形態の場合、第１係合ピン２１と第２係合ピン２２とは、底板１４ａ上で互いに対峙している。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。各係合ピン２１，２２は、シャーシ１４の底板１４ａから導光板１６側に立ち上がった形となっている。

[0030] 導光板１６は、図２乃至図５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。各板状ユニット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６１ｅ，６２ｆ同士を突き合わせた状態で一列に並べられている。また、これらの板状ユニット６１，６２は、互いの板面６１ａ，６２ａ同士が、一つの平面（所謂、面一）として繋がるように配されている。図３において、左側（壁１４ｆ側）に板状ユニット６１が配され、そしてその右側（壁１４ｅ側）に板状ユニット６２が配されている。

[0031] 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ＬＥＤ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。

[0032] 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、板状ユニット６１の端面６１ｃと、板状ユニット６２の端面６２ｃとから構成され、導光板１６の長辺側における他方（上側）の端面１６ｄは、板状ユニット６１の端面６１ｄと、板状ユニット６２の端面６２ｄとから構成される。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６２の端面６２ｅからなり、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の端面６１ｆからなる。

[0033] 導光板１６は、反射シート１９を介した状態で、シャーシ１４内に収容されている。シャーシ１４内において、導光板１６の端面１６ｃは壁１４ｃと対向し、端面１６ｄは壁１４ｄと対向し、端面１６ｅは壁１４ｅと対向し、そして端面１６ｆは壁１４ｆと対向するように配されている。導光板１６の端面１６ｅと壁１４ｅとの間には隙間があり、この隙間に後述する付勢部材２０が収容される。導光板１６の裏側の板面１６ｂは、反射シート１９を介してシャーシ１４の底板１４ａと対向している。

[0034] シャーシ１４内において、壁１４ｆ側に配されている板状ユニット６１の端部には、第１被係合部１２１が設けられている。第１被係合部１２１は、図３に示されるように、板状ユニット６１の端部に、２つ設けられている。

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、平坦な端面６１ｆ（１６ｆ）から内側（導光板１６の中央側）に向かって窪んだ形状をなしている。第１被係合部１２１，１２１同士は、互いに間隔を保った状態で、板状ユニット６１の端部に設けられている。各第１被係合部１２１には、それぞれ第１係合ピンが挿入される。図６は、第１係合部２１及び第１被係合部１２１の拡大平面図である。

[0035] また、シャーシ１４内において、壁１４ｅ側に配されている板状ユニット６２の端部には、第２被係合部１２２が設けられている。図７は、第２係合部２２及び第２被係合部１２２の拡大平面図である。第２被係合部１２２は、図３に示されるように、板状ユニット６２の端部に、２つ設けられている。第２被係合部１２２は、板状ユニット６２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１２２は、平坦な端面６２ｅ（１６ｅ）から内側（導光板１６の中央側）に向かって窪んだ形状をなしている。第２被係合部１２２，１２２同士は、互いに間隔を保った状態で、板状ユニット６２の端部に設けられている。なお、第２被係合部は、上述した第１被係合部よりも、大きく設定されている。具体的には、板状ユニット６１，６２の並び方向（Ｘ軸方向）における第２被係合部１２２の長さ（窪みの深さ）Ｌ２（図７参照）が、前記並び方向（Ｘ軸方向）における第１被係合部１２１の長さ（窪みの深さ）Ｌ１（図６参照）よりも、長く設定されている。各第２被係合部１２２には、それぞれ第２係合ピン２２が挿入される。

[0036] 第１被係合部１２１の内縁部分は、図６に示されるように、説明の便宜上、板状ユニット６１，６２の並び方向（Ｘ軸方向）にある内縁部分１２１ｃと、この内縁部分１２１ｃよりも上側（端面１６ｄ側）にある内縁部分１２１ａと、前記内縁部分１２１ｃよりも下側（端面１６ｃ側）にある内縁部分１２１ｂとに分けられる。第１係合ピン２１は、少なくとも前記並び方向にある内縁部分１２１ｃと接触して互いに係わり合うように（係合するように

）、第１被係合部１２１内に挿入されている。なお、第１係合ピン２１は、上側の内縁部分１２１ａ及び下側の内縁部分１２１ｂにも接触して互いに係わり合っている。そのため、第１係止ピン２１が第１被係合部１２１に係合することによって、板状ユニット６１の前記並び方向に対して垂直な方向（Ｙ軸方向）における動きが規制されている。

[0037] 第２被係合部１２２の内縁部分は、図７に示されるように、説明の便宜上、板状ユニット６１，６２の並び方向（Ｘ軸方向）にある内縁部分１２２ｃと、この内縁部分１２２ｃよりも上側（端面１６ｄ側）にある内縁部分１２２ａと、前記内縁部分１２２ｃよりも下側（端面１６ｃ側）にある内縁部分１２２ｂとに分けられる。第２係合ピン２２は、前記並び方向に沿って移動可能な状態で、第２被係合部１２２内に挿入されている。第２係合ピン２２と、板状ユニット６２の端面６２ｅ（１６ｅ）との間には、少なくとも第２係合ピン２２が前記並び方向に沿って移動できるように、間隔Ｄ２が設けられている。なお、第２係合ピン２２は、上側の内縁部分１２２ａ及び下側の内縁部分１２２ｂと接触して互いに係わり合うことによって、板状ユニット６１の前記並び方向に対して垂直な方向（Ｙ軸方向）における動きが規制されている。

[0038] なお、導光板１６の裏側の板面１６ｂには、導光板１６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。

[0039] 本実施形態の場合、導光板１６の端面１６ｆ（板状ユニット６１の端面６１ｆ）が、第１係合ピン２１と係合する係合端面１６ｆ（６１ｆ）となっている。また、板状ユニット６１の端面６１ｃ及び端面６１ｄは、それぞれ係合端面１６ｆ（６１ｆ）に隣接する隣接端面６１ｃ，６１ｄとなっている。また、導光板１６の端面１６ｅ（板状ユニット６２の端面６２ｅ）は、前記並び方向において前記係合端面１６ｆ（６１ｆ）の反対側にあり、付勢部材

２０が宛がわれる反対端面１６ｅ（６２ｅ）となっている。

[0040] 付勢部材２０は、導光板１６の短辺方向（Ｙ軸方向）に沿って細長く延びた角柱状をなしており、合成ゴムからなるゴム体（弾性体の一例）からなる。導光板１６の端面（反対端面）１６ｅと壁１４ｅとの間には間隔があるため、この間隔を埋めるように付勢部材２０がシャーシ１４内に収容されている。付勢部材２０の幅（前記並び方向における幅）は、反対端面１６ｅと壁１４ｅとの間隔よりも大きく設定されており、付勢部材２０は前記間隔で弾性変形して圧縮される。そして、圧縮された付勢部材２９は、反対端面１６ｅに接触して、板状ユニット６２を第１係合部２１側に向かって付勢する。すると、板状ユニット６１は、第１係合部２１に対して押し付けられると共に、板状ユニット６２は、板状ユニット６１に対して押し付けられる。

[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内に収容されている。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気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２４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２４は黒色であり、遮光性を有する。フレーム２４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２４は、導光板１６等を収容したシャーシ１４の各壁１４ｃ，１４ｄ，１４ｅ，１４ｆの上端側から被せられる。フレーム２４は、シャーシ１４の各壁１４ｃ，１４ｄ，１４ｅ，１４ｆ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２４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２４とこのフレーム２４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２４等と共にシャーシ１４の各壁１４ｃ，１４ｄ，１４ｅ，１４ｆ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１１ａ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）１６ｃ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）１６ａから面状の光となって出射される。板面１６ａ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１１ｂ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１１ａに画像を表示させている。

[0050] 本実施形態の照明装置１２において、導光板１６は、２つの板状ユニット６１，６２を組み合せたものからなる。板状ユニット６１，６２同士は、シ

ャーシ１４内において、互いの端面６１ｅ，６２ｆ同士を突き合わせた状態で並べられている。板状ユニット６１の端面（係合端面）６１ｆには、切り欠き状の第１被係合部１２１が設けられている。この第１被係合部１２１と第１係合ピン２１とが互いに係合することによって、板状ユニット６１は、板状ユニット６１，６２の並び方向において移動しないように、シャーシ１４の底板１４ａに対して位置決めされている。また、板状ユニット６２の端面（反対端面）６２ｅには、付勢部材２０が宛がわれており、板状ユニット６２は、付勢部材２０によって第１係合ピン２１側に押し付けられている。すると、板状ユニット６１の端面６１ｅと板状ユニット６２の端面６２ｆとが、互いに押し付け合って密着した状態となる。したがって、本実施形態の照明装置１２では、隣り合った板状ユニット６１，６２の端面６１ｅ，６２ｆ同士の密着性が付勢部材２０によって高められている。端面６１ｅ，６２ｆ同士の密着性が高められると、これらの端面６１ｅ，６２ｆの間から光が漏れることが抑制され、そして照明装置１２から発生られる面状の光の中に、前記端面６１ｅ，６２ｆ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。

[0051] 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。

[0052] また、本実施形態の照明装置１２において、板状ユニット６１は、第１係合ピン２１と係合することによって、前記並び方向に対して垂直に交わる方向についても、位置決めされている。したがって、壁１４ｃ側に配されているＬＥＤ基板１８上の各ＬＥＤ光源１７と板状ユニット６１の端面（隣接端面）１６ｃとの間隔、及び壁１４ｄ側に配されているＬＥＤ基板１８上の各ＬＥＤ光源１７と板状ユニット６１の端面（隣接端面）１６ｄとの間隔が、それぞれ所望の範囲で制御される。その結果、導光板１６の各端面１６ｃ，１６ｄ（板状ユニット６１の各端面６１ｃ，６１ｄ）と、ＬＥＤ光源１７と

の接触等を防止することができる。また、第１被係合部１２１は、光入射面１６ｃ，１６ｄが配されている端部ではなく、前記並び方向に配されている板状ユニット６１の端部（係合端面１６ｆ（６１ｆ）を含む端部）に設けられている。そのため、第１被係合部１２１に挿入される第１係合ピン２１によって、ＬＥＤ光源１７から発せられた光が遮られることが抑制される。

[0053] また、本実施形態の照明装置１２において、シャーシ１４には、反対端面１６ｅ（６２ｅ）に対して間隔を保った状態で対向する壁（壁部）１４ｅが設けられている。そして、付勢部材２０が、前記間隔に収容されると共に、導光板１６を第１係合ピン２１に向かって弾性的に付勢する弾性体からなる。そのため、ＬＥＤ光源１７等から発せられた熱を受けて、導光板１６が熱膨張（特に、前記並び方向に熱膨張）すると、付勢部材２０が弾性変形して収縮するものの、付勢部材２０は導光板１６の反対端面１６ｅを常に第１係合ピン２１側に付勢し続けるため、板状ユニット６１の端面６１ｅと板状ユニット６２の端面６２ｆとの密着性は維持される。これに対して、熱膨張していた導光板１６が冷却されて熱収縮（特に、前記並び方向に熱収縮）すると、付勢部材２０が弾性変形して膨張する（復元する）ものの、付勢部材２０は導光板１６の反対端面１６ｅを常に第１係合ピン２１側に付勢し続けるため、板状ユニット６１の端面６１ｅと板状ユニット６２の端面６２ｆとの密着性は維持される。したがって、付勢部材２０が弾性体からなると、各板状ユニット６１，６２の大きさ（前記並び方向における導光板１６の長さ）が熱膨張又は熱収縮して変化しても、隣り合った板状ユニット６１，６２の端面６１ｅ，６２ｆ同士の密着性を維持することができる。

[0054] また、本実施形態の照明装置１２において、導光板１６の反対端面１６ｅには、前記反対端面１６ｅの一部を切り欠いてなり、前記並び方向に沿って延びた第２被係合部１２２が設けられている。更に、照明装置１２は、第２被係合部１２２に挿入され、前記並び方向に対して垂直な方向に配されている第２被係合部１２２の内縁部１２２ａ，１２２ｂと係合し、シャーシ１４に設けられた第２係合ピン（第２係合部）２２を備えている。導光板１６を

構成する板状ユニット６２は、第２被係合部１２２と第２係合ピン２２が係合することによって、前記垂直な方向において移動しないように位置決めされている。したがって、壁１４ｃ側に配されているＬＥＤ基板１８上の各ＬＥＤ光源１７と板状ユニット６２の端面６２ｃとの間隔、及び壁１４ｄ側に配されているＬＥＤ基板１８上の各ＬＥＤ光源１７と板状ユニット６２の端面６２ｄの間隔が、それぞれ所望の範囲で制御される。その結果、各端面１６ｃ，１６ｄと、ＬＥＤ光源１７との接触等を防止することができる。その結果、導光板１６の各端面１６ｃ，１６ｄ（板状ユニット６２の各端面６２ｃ，６２ｄ）と、ＬＥＤ光源１７との接触等を防止することができる。また、第２被係合部１２２は、光入射面１６ｃ，１６ｄが配されている端部ではなく、前記並び方向に配されている板状ユニット６２の端部（反対端面１６ｅ（６２ｅ）を含む端部）に設けられている。そのため、第２被係合部１２２に挿入される第２係合ピン２２によって、ＬＥＤ光源１７から発せられた光が遮られることが抑制される。

[0055] ＜実施形態２＞

以下、本発明の実施形態２を、図８乃至図１１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８は、実施形態２に係る照明装置１２Ａの平面図であり、図９は、液晶表示装置１０Ａの長辺方向に沿った断面図である。なお、図８には、説明の便宜上、光学シート１５及びフレーム２４（実施形態１参照）が取り除かれた状態の照明装置１２Ａが示されている。また、図９は、図８のＣ－Ｃ’線に対応する部分で切断された液晶表示装置１０の断面図である。本実施形態の液晶表示装置１０Ａ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、本実施形態の液晶表示装置１０Ａが備える照明装置１２Ａは、付勢部材２０Ａの構成等が実施形態１のものと異なっている。

[0056] 本実施形態の導光板１６Ａは、板状ユニット６１Ａと板状ユニット６２Ａとが、互いの端面６１Ａｅ，６２Ａｆ同士を突き合わせた状態で並べられて

なる１枚の板状部材からなる。導光板１６Ａの表側の板面（光出射面）１６ａは、板状ユニット６１Ａの表側の板面６１Ａａと、板状ユニット６２Ａの表側の板面６２Ａａとから構成される。また、導光板１６Ａの裏側の板面１６ｂは、板状ユニット６１Ａの裏側の板面６１Ａｂと、板状ユニット６２Ａの裏側の板面６２Ａｂとから構成される。また、導光板１６Ａの長辺側における一方の端面（光入射面）１６ｃは、板状ユニット６１Ａの端面６１Ａｃと、板状ユニット６２Ａの端面６２Ａｃとから構成される。また、導光板１６Ａの長辺側における他方の端面（光入射面）１６ｄは、板状ユニット６１Ａの端面６１Ａｄと、板状ユニット６２Ａの端面６２Ａｄとから構成される。また、導光板１６Ａの係合端面１６ｆは、板状ユニット６１Ａの端面６１Ａｆからなり、導光板１６Ａの反対端面１６ｅは、板状ユニット６２Ａの端面６２Ａｅからなる。

[0057] 付勢部材２０Ａは、螺旋状に巻かれてなる金属製又は樹脂製のバネ体からなる。この付勢部材２０Ａは、実施形態１のゴム体と同様、弾性体の一種である。付勢部材２０Ａは、弾性的に圧縮された状態で、導光板１６Ａの端面（反対端面）１６ｅと壁１４ｅとの間の隙間（間隔）に収容されている。本実施形態の場合、付勢部材２０Ａが、前記隙間（間隔）に、複数個（３個）設けられている。付勢部材２０Ａ同士は、互いに間隔を保った状態で、導光板１６Ａの端面（反対端面）１６ｅに沿って一列に並んでいる。本実施形態のように、実施形態１のゴム体からなる付勢部材２０に替えて、バネ体からなる付勢部材２０Ａを利用してもよい。

[0058] 板状ユニット６１Ａの基本的な構成は、実施形態１の板状ユニット６１と同様である。板状ユニット６１Ａの端面６２Ａｃ及び端面６２Ａｄには、それぞれ切り欠き状の第３被係合部１２３が設けられている。そして、各第３係合部１２３には、第３係合ピン（第３係合部）２３が挿入されている。図１０は、第３係合部２３及び第３被係合部１２３の拡大平面図であり、図１１は、他の第３係合部２３及び他の第３被係合部１２３の拡大平面図である。図１０には、壁１４ｄ側に配されている板状ユニット６２Ａの端部に設け

られている第３被係合部１２３と、この第３被係合部１２３に挿入される第３係合ピン２３が互いに係合した状態で示されている。これに対して、図１１には、壁１４ｃ側に配されている板状ユニット６２Ａの端部に設けられている第３被係合部１２３と、この第３被係合部１２３に挿入されている第３係合ピン２３が互いに係合した状態が示されている。なお、第３係合ピン２３は、第１係合ピン２１と同様の形状であり、シャーシ１４の底板１４ａに立設されている。本実施形態の場合、第３係合ピン２３は、壁１４ｃ側と、壁１４ｄ側とにそれぞれ１本ずつ設けられている。第３係合ピン２３同士は、板状ユニット６２Ａを介して底板１４ａ上で互いに対峙している。

[0059] 図１０に示されるように、端面６２Ａｄ側に配されている第３被係合部１２３は、説明の便宜上、板状ユニット６１Ａ，６２Ａの並び方向において導光板１６の係合端面１６ｆ側に配されている内縁部分１２３ａと、前記並び方向において導光板１６の反対端面１６ｅ側に配されている内縁部分１２３ｂと、これらの内縁部分１２３ａ，１２３ｂで挟まれた部分であって前記並び方向に対して垂直に交わる方向（Ｙ軸方向）にある内縁部分１２３ｃとに分けられる。第３係合ピン２３は、前記垂直に交わる方向において、内縁部分１２３ｃに対して接触して互いに係合している。また、第３係合ピン２３と、内縁部分１２３ｂとの間には、間隔Ｄ１２が設けられており、第３係合ピン２３が前記並び方向（Ｘ軸方向）に沿って移動できるように設定されている。

[0060] 図１１に示されるように、端面６２Ａｃ側に配されている他の第３被係合部１２３は、説明の便宜上、板状ユニット６１Ａ，６２Ａの並び方向において導光板１６の係合端面１６ｆ側に配されている内縁部分１２３ａと、前記並び方向において導光板１６の反対端面１６ｅ側に配されている内縁部分１２３ｂと、これらの内縁部分１２３ａ，１２３ｂで挟まれた部分であって前記並び方向に対して垂直に交わる方向（Ｙ軸方向）にある内縁部分１２３ｃとに分けられる。第３係合ピン２３は、前記垂直に交わる方向において、内縁部分１２３ｃに対して接触して互いに係合している。また、第３係合ピン

２３と、内縁部分１２３ｂとの間には、間隔Ｄ２２が設けられており、第３係合ピン２３が前記並び方向（Ｘ軸方向）に沿って移動できるように設定されている。なお、本実施形態の場合、上述した間隔Ｄ１２と間隔Ｄ２２とは、同じに設定されている。

[0061] 本実施形態の照明装置１２Ａにおいて、導光板１６Ａを構成する板状ユニット６２Ａは、第３被係合部１２３と第３係合ピン２３とが互いに係合することによって、板状ユニット６２Ａが前記並び方向に対して垂直に交わる方向（Ｙ軸方向）において位置決めされている。このように、板状ユニット６２Ａを位置決めするための第３被係合部１２３及び第３係合ピン２３を、導光板１６の反対端面１６ｅ側ではなく、光入射面１６ｃ，１６ｄ側にそれぞれ配置する構成であってもよい。

[0062] ＜実施形態３＞

次いで、本発明の実施形態３を、図１２を参照しつつ説明する。図１２は、実施形態３に係る照明装置１２Ｂの平面図である。なお、図１２には、説明の便宜上、光学シート１５及びフレーム２４（実施形態１参照）が取り除かれた状態の照明装置１２Ｂが示されている。本実施形態の照明装置１２Ｂ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、本実施形態の場合、導光板１６Ｂが、実施形態１のものと異なり、３つの板状ユニット６１Ｂ，６２Ｂ，６３Ｂを組み合せたものからなる。

[0063] 図１２に示されるように、壁１４ｆ側に板状ユニット６１Ｂが配され、壁１４ｅ側に板状ユニット６２Ｂが配されている。そして、これらの板状ユニット６１Ｂ，６２Ｂの間に、板状ユニット６３Ｂが配されている。これらの板状ユニット６１Ｂ，６２Ｂ，６３Ｂは、互いの端面同士を突き合わせた状態で一列に並べられている。板状ユニット６１Ｂの端面６１Ｂｅと、板状ユニット６３Ｂの端面６３Ｂｆとが互いに突き合わされており、また、板状ユニット６３Ｂの端面６３Ｂｅと、板状ユニット６２Ｂの端面６２Ｂｆとが互いに突き合わされている。本実施形態の導光板１６Ｂは、これらの板状ユニット６１Ｂ，６２Ｂ，６３Ｂが組み合されてなる１枚の板状部材から構成さ

れている。

[0064] 導光板１６Ｂの表側の板面（光出射面）１６ａは、板状ユニット６１Ｂの表側の板面６１Ｂａと、板状ユニット６３Ｂの表側の板面６３Ｂａと、板状ユニット６２Ｂの表側の板面６２Ｂａとから構成される。また、導光板１６Ｂの裏側の板面１６ｂは、板状ユニット６１Ｂの裏側の板面６１Ｂｂと、板状ユニット６３Ｂの裏側の板面６３Ｂｂと、板状ユニット６２Ｂの裏側の板面６２Ｂｂとから構成される。また、導光板１６Ｂの長辺側における一方の端面（光入射面）１６ｃは、板状ユニット６１Ｂの端面６１Ｂｃと、板状ユニット６３Ｂの端面６３Ｂｃと、板状ユニット６２Ｂの端面６２Ｂｃとから構成される。また、導光板１６Ｂの長辺側における他方の端面（光入射面）１６ｄは、板状ユニット６１Ｂの端面６１Ｂｄと、板状ユニット６３Ｂの端面６３Ｂｄと、板状ユニット６２Ｂの端面６２Ｂｄとから構成される。また、導光板１６Ｂの係合端面１６ｆは、板状ユニット６１Ｂの端面６１Ｂｆからなり、導光板１６Ｂの反対端面１６ｅは、板状ユニット６２Ｂの端面６２Ｂｅからなる。

[0065] 板状ユニット６１Ｂの係合端面１６ｆには、一部を切り欠いて形成された第１被係合部１２１が設けられている。そして、この第１被係合部１２１に実施形態１と同様、第１係合ピン２１が挿入されている。板状ユニット６２Ｂの反対端面１６ｅには、バネ体からなる付勢部材２０Ａが宛がわれている。付勢部材２０Ａは、導光板１６Ｂの反対端面１６ｅと壁１４ｅとの間にある隙間（間隔）に収容されている。また、板状ユニット６２Ｂと板状ユニット６３Ｂとには、一対の第３被係合部１２３がそれぞれ設けられている。板状ユニット６２Ｂ及び板状ユニット６３Ｂは、共に第３被係合部１２３と第３係合ピン２３との係合によって、板状ユニット６１Ｂ，６３Ｂ，６３Ｂの並び方向に対して垂直に交わる方向（Ｙ軸方向）において、位置決めされている。

[0066] 本実施形態の照明装置１２Ｂのように、３つの板状ユニット６１Ｂ，６２Ｂ，６３Ｂを組み合せてなる１つの板状部材を、導光板１６Ｂとして利用し

てもよい。本実施形態の照明装置１２Ｂでは、付勢部材２０Ａが、導光板１６Ｂを第１係合ピン２１側に向かって付勢することによって、隣り合った板状ユニット６１Ｂ，６３Ｂの端面６１Ｂｅ，６３Ｂｆ同士の密着性が確保されると共に、隣り合った板状ユニット６３Ｂ，６２Ｂの端面６３Ｂｅ，６２Ｂｆ同士の密着性が確保される。

[0067] ＜実施形態４＞

次いで、本発明の実施形態４を、図１３を参照しつつ説明する。図１３は、実施形態４に係る照明装置１２Ｃの平面図である。なお、図１３には、説明の便宜上、光学シート１５及びフレーム２４（実施形態１参照）が取り除かれた状態の照明装置１２Ｃが示されている。本実施形態の照明装置１２Ｃ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、本実施形態の場合、導光板１６Ｃを構成する板状ユニット６１Ｃに設けられる第１被係合部１２１が、導光板１６Ｃの端面１６ｆ側ではなく、前記端面１６ｆに隣接する板状ユニット６１Ｃの端面６１Ｃｄ，６１Ｃｃにそれぞれ設けられている。

[0068] 本実施形態の導光板１６Ｃは、板状ユニット６１Ｃと板状ユニット６２Ｃとが、互いの端面６１Ｃｅ，６２Ｃｆ同士を突き合わせた状態で並べられてなる１枚の板状部材からなる。導光板１６Ｃの表側の板面（光出射面）１６ａは、板状ユニット６１Ｃの表側の板面６１Ｃａと、板状ユニット６２Ｃの表側の板面６２Ｃａとから構成される。また、導光板１６Ｃの裏側の板面１６ｂは、板状ユニット６１Ｃの裏側の板面６１Ｃｂと、板状ユニット６２Ｃの裏側の板面６２Ｃｂとから構成される。また、導光板１６Ｃの長辺側における一方の端面（光入射面）１６ｃは、板状ユニット６１Ｃの端面６１Ｃｃと、板状ユニット６２Ｃの端面６２Ｃｃとから構成される。また、導光板１６Ｃの長辺側における他方の端面（光入射面）１６ｄは、板状ユニット６１Ｃの端面６１Ｃｄと、板状ユニット６２Ｃの端面６２Ｃｄとから構成される。また、導光板１６Ｃの端面１６ｆは、板状ユニット６１Ｃの端面６１Ｃｆからなり、前記端面１６ｆの反対側にある導光板１６Ｃの反対端面１６ｅは

、板状ユニット６２Ｃの端面６２Ｃｅからなる。また、板状ユニット６１Ｃの端面６１Ｃｄは、第１係合ピン２１と係合する隣接端面６１Ｃｄとなっており、端面６１Ｃｃも、他の第１係合ピン２１と係合する隣接端面６１Ｃｃとなっている。

[0069] 板状ユニット６１Ｃは、２つの第１被係合部１２１に対して、それぞれ第１係合ピン２１が係合することにより、板状ユニット６１Ｃ，６２Ｃの並び方向に対して垂直に交わる方向（Ｙ軸方向）において、位置決めされる。また、本実施形態の場合、第１被係合部１２１における反対端面１６ｅ側に配されている内縁部分と第１係合ピン２１が係合することによって、板状ユニット６１Ｃは、前記並び方向（Ｘ軸方向）においても、位置決めされる。

[0070] 本実施形態の場合、付勢部材２０Ｂは、実施形態１と同様、ゴム体からなる。ただし、この付勢部材２０Ｂの表面には、光反射性の塗膜（白色塗膜）が形成されている。付勢部材２０Ｂは、導光板１６Ｃの端面（反対端面）１６ｅと壁１４ｅとの間にある隙間（間隔）に収容されている。付勢部材２０Ｂは、第１係合ピン２１側に向かって付勢する。付勢部材２０Ｂが付勢して、板状ユニット６２Ｃを板状ユニット６１Ｃに対して押し付けると、隣り合った板状ユニット６１Ｃにおける端面６１Ｃｅ，６２Ｃｆ同士が隙間なく密着する。なお、板状ユニット６２Ｃは、第３被係合部１２３と第３係合ピン２３との係合によって、前記垂直に交わる方向（Ｙ軸方向）において、位置決めされる。

[0071] 本実施形態の照明装置１２Ｃのように、第１係合ピン２１及び第１被係合部１２１における係合を、板状ユニット６１Ｃの隣接端面６１Ｃｃ，６１Ｃｄ側の端部で行う構成であってもよい。また、本実施形態の照明装置１２Ｃのように、付勢部材２０Ｂの表面に、光反射性の塗膜２０Ｂを施して、付勢部材２０Ｂが導光板１６Ｃ等から漏れ出た光を反射して再び、導光板１６Ｃ側へ戻すように構成してもよい。なお、他の実施形態においては、付勢部材自体を、光反射性に優れるゴム体（白色のゴム体）から構成してもよい。

[0072] ＜実施形態５＞

次いで、本発明の実施形態５を、図１４を参照しつつ説明する。図１４は、実施形態５に係る照明装置１２Ｄの平面図である。なお、図１４には、説明の便宜上、光学シート１５及びフレーム２４（実施形態１参照）が取り除かれた状態の照明装置１２Ｄが示されている。本実施形態の照明装置１２Ｄは、実施形態１と同様、平面に見て横長の矩形状をなしているものの、導光板１６Ｄの短辺側に沿うように、ＬＥＤ光源１７が配されている。つまり、本実施形態の照明装置１２では、ＬＥＤ光源１７を実装したＬＥＤ基板１８は、シャーシ１４の壁１４ｅ，１４ｆにそれぞれ固定されている。本実施形態の照明装置１２Ｄは、概ね、実施形態１の照明装置１２における縦横比（長辺方向及び短辺方向の比率）を変更したような構成となっている。

[0073] 本実施形態の導光板１６Ｄは、２つの板状ユニット６１Ｄ，６２Ｄを互いの端面６１Ｄｄ，６２Ｄｃ同士を突き合わせた状態で一列に並べられてなる１枚の板状部材からなる。本実施形態の場合、板状ユニット６１Ｄ，６２Ｄの並び方向は、シャーシ１４の短辺方向（Ｙ軸方向）に設定されている。導光板１６Ｄの表側の板面（光出射面）１６ａは、板状ユニット６１Ｄの表側の板面６１Ｄａと、板状ユニット６２Ｄの表側の板面６２Ｄａとから構成される。また、導光板１６Ｄの裏側の板面１６ｂは、板状ユニット６１Ｄの裏側の板面６１Ｄｂと、板状ユニット６２Ｄの裏側の板面６２Ｄｂとから構成される。また、導光板１６Ｄの短辺側における一方の端面（光入射面）１６ｅは、板状ユニット６１Ｄの端面６１Ｄｅと、板状ユニット６２Ｄの端面６２Ｄｅとから構成される。また、導光板１６Ｄの短辺側における他方の端面（光入射面）１６ｆは、板状ユニット６１Ｄの端面６１Ｄｆと、板状ユニット６２Ｄの端面６２Ｄｆとから構成される。また、導光板１６Ｄの係合端面１６ｃは、板状ユニット６１Ｄの端面６１Ｄｃからなり、導光板１６Ｄの反対端面１６ｄは、板状ユニット６２Ｄの端面６２Ｄｄからなる。

[0074] 板状ユニット６１Ｄの端面６１Ｄｃ（係合端面１６ｃ）には、２つの切り欠き状の第１被係合部１２１が設けられている。第１被係合部１２１には、第１係合ピン（第１係合部）２１が挿入されており、板状ユニット６１Ｄは

、第１被係合部１２１が第１係合ピン２１と係合することによって、前記並び方向において位置決めされている。また、本実施形態の場合、板状ユニット６１Ｄは、第１被係合部１２１が第１係合ピン２１と係合することによって、前記並び方向に対して垂直に交わる方向（Ｘ軸方向）についても、位置決めされている。板状ユニット６２Ｄの端面６２Ｄｄ（反対端面１６ｄ）には、１つの切り欠き状の第２被係合部１２２が設けられている。第２被係合部１２２には、第２係合ピン（第２係合部）２２が挿入されており、板状ユニット６２Ｄは、第２被係合部１２２が第２係合ピン２２と係合することによって、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。また、第２係合ピン２２は、第２被係合部１２２内を前記並び方向に沿って移動できるように、設定されている。

[0075] 導光板１６Ｄの反対端面１６ｄと壁１４ｄとの間には、隙間（間隔）があり、この隙間（間隔）に、バネ体からなる付勢部材２０Ａが収容されている。本実施形態の場合、付勢部材２０Ａは、前記隙間（間隔）に２個収容されている。付勢部材２０Ａは、反対端面１６ｄに宛がわれており、板状ユニット６２Ｄを第１係合ピン２１側に向かって弾性的に付勢する。

[0076] 本実施形態の照明装置１２Ｄは、付勢部材２０Ａが板状ユニット６１Ｄを第１係合ピン２１側に向かって押し付けるため、互いに突き合わされている板状ユニット６１Ｄの端面６１Ｄｄと板状ユニット６２Ｄの端面６２Ｄｃとが、互いに密着される。なお、本実施形態の照明装置１２Ｄは、その短辺方向が鉛直方向に沿って配された状態で使用されるため、上側に配されている板状ユニット６１Ｄが、その下側に配されている板状ユニット６２Ｄが積み重なった状態となっている。したがって、上側に配されている板状ユニット６２Ｄ自体の重さ（自重）によって、下側に配されている板状ユニット６１Ｄに対して密着している。つまり、本実施形態の照明装置１２Ｄは、付勢部材２０Ａによって、隣り合った板状ユニット６１Ｄ，６２Ｄの端面６１Ｄｄ，６２Ｄｃ同士の密着性が高められると共に、板状ユニット６２Ｄ自体の重さを利用して前記端面６１Ｄｄ，６２Ｄｃ同士の密着性が高められている。

その結果、本実施形態の照明装置１２Ｄは、前記端面６１Ｄｄ，６２Ｄｃ同士の密着性が高く、輝度ムラの発生が抑制されている。

[0077] ＜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。

[0078] （１）上記実施形態１では、付勢部材２０としてゴム体からなる弾性体を利用していたが、他の実施形態においては、弾性変形しない他の部材を付勢部材として利用してもよい。ただし、導光板１６に使用される板状ユニット６１，６２は、一般的に、熱膨張又は熱収縮して大きさ（長さ）が変化するため、そのような変化に対応可能である弾性体（ゴム体、バネ体等）からなる付勢部材を利用することが好ましい。

[0079] （２）上記実施形態１では、シャーシ１４の長辺側にある２つの壁１４ｃ，１４ｄ側に、それぞれＬＥＤ光源１７が配されていた。他の実施形態においては、例えば、短辺側にある壁１４ｅ，１４ｆ側に、ＬＥＤ光源１７が配される構成であってもよい。

[0080] （３）上記実施形態１では、光源としてＬＥＤ光源を利用していたが、他の実施形態においては、他の光源（例えば、冷陰極管）を利用してもよい。

[0081] （４）上記実施形態１では、第１係合ピン２１がシャーシ１４の底板１４ａに立設されていたが、他の実施形態においては、例えば、第１係合ピン（第１係合部）２１がシャーシ１４の壁１４ｆに沿って貼り付いた状態であって前記壁１４ｆに対して一体的に設けられる構成であってもよい。

[0082] （５）上記実施形態１では、ＬＥＤ光源１７が実装されたＬＥＤ基板１８が、各壁１４ｃ，１４ｄにそれぞれ直接固定される構成であったが、他の実施形態においては、アルミニウム等の熱伝導性に優れる材料からなる支持部材（放熱部材）にＬＥＤ基板１８が取り付けられた状態で、シャーシ１４に固定される構成であってもよい。

[0083] （６）上記実施形態１等で利用される付勢部材の表面に、光反射性の塗料を塗布して、光反射性を向上させてもよい。

[0084] （７）上記実施形態１において、第１係合ピン２１及び第２係合ピン２２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。

[0085] （８）上記実施形態４では、ゴム体からなる付勢部材の表面に、光反射性の塗膜を施していたが、他の実施形態においては、例えば、実施形態２等で利用されるバネ体からなる付勢部材の表面に、光反射性の塗膜を施してもよい。

[0086] （９）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

[0087] （１０）上記実施形態１では、液晶パネル１１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。

[0088] （１１）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ＴＦＴを用いたが、他の実施形態においては、ＴＦＴ以外のスイッチング素子（例えば、薄膜ダイオード（ＴＦＤ））を用いてもよい。

符号の説明

[0089] 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…ベゼル、１４…シャーシ、１５…光学部材、１６…導光板、１６ａ…表側の板面（光出射面）、１６ｂ…裏側の板面、１６ｃ，１６ｄ…光入射面、６１，６２…板状ユニット、１６ｆ…係合端面、１６ｅ…反対端面、１７…ＬＥＤ光源（光源）、１８…ＬＥＤ基板（光源基板）、１９…反射シート、２０…付勢部材、２１…第１係合ピン（第１係合部）、２２…第２係合ピン（第２係合部）、２３…第３係合ピン（第３係合部）、２４…フレーム、１２１…第１被係合部、１２２…第２被係合部、１２３…第３被係合部、ＴＶ…テレビ受信装置

請求の範囲

[請求項1] 光源と、

複数の板状ユニットが互いの端面同士を突き合わせた状態で並べ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、

前記導光板の裏側に配されるシャーシと、

前記シャーシに設けられると共に、前記板状ユニットの並び方向に配される前記導光板の一端面である係合端面と、又は前記係合端面を含む板状ユニットの端面であって前記係合端面と隣接する隣接端面と係合する第１係合部と、

前記係合端面の反対側にある前記導光板の反対端面に宛がわれると共に、前記導光板を前記第１係合部側に向かって付勢する付勢部材と、を備える照明装置。

[請求項2] 前記係合端面又は前記隣接端面に、前記第１係合部が挿入されると共に、前記第１係合部と前記並び方向に沿って係合する切り欠き状の第１被係合部が設けられる請求項１に記載の照明装置。

[請求項3] 前記シャーシに設けられると共に、前記反対端面に対して間隔を保った状態で対向する壁部を備え、

前記付勢部材が、前記間隔に収容されると共に、前記導光板を前記第１係合部側に向かって弾性的に付勢する弾性体からなる請求項１又は請求項２に記載の照明装置。

[請求項4] 前記反対端面の一部を切り欠いてなり、前記並び方向に沿って延びた第２被係合部と、

前記第２被係合部に挿入され、前記並び方向に対して垂直な方向に配されている前記第２被係合部の内縁部と係合し、前記シャーシに設けられた第２係合部と、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] 前記並び方向に対して垂直に交わる方向において前記板状ユニットを介して対峙し、前記板状ユニットの端面とそれぞれ係合する前記シャーシに設けられた一対の第３係合部を備える請求項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] 前記板状ユニットの端面に、前記第３係合部が挿入される切り欠き状の第３被係合部が設けられる請求項５に記載の照明装置。

[請求項7] 前記付勢部材は、光反射性の塗膜で表面が被覆されている請求項１乃至請求項６のいずれか一項に記載の照明装置。

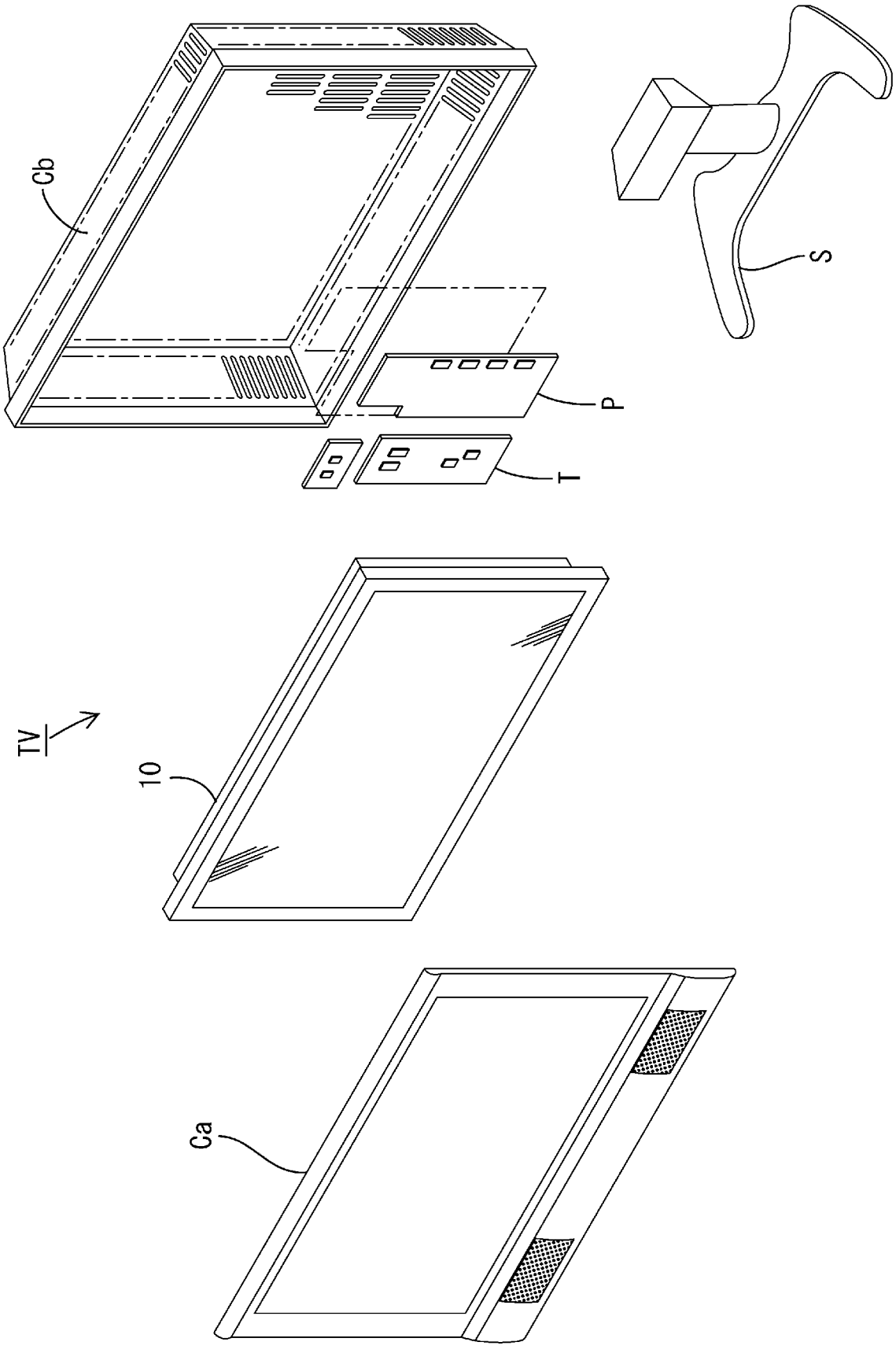
[請求項8] 前記光源が、ＬＥＤ光源からなる請求項１乃至請求項７のいずれか一項に記載の照明装置。

[請求項9] 請求項１乃至請求項８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。

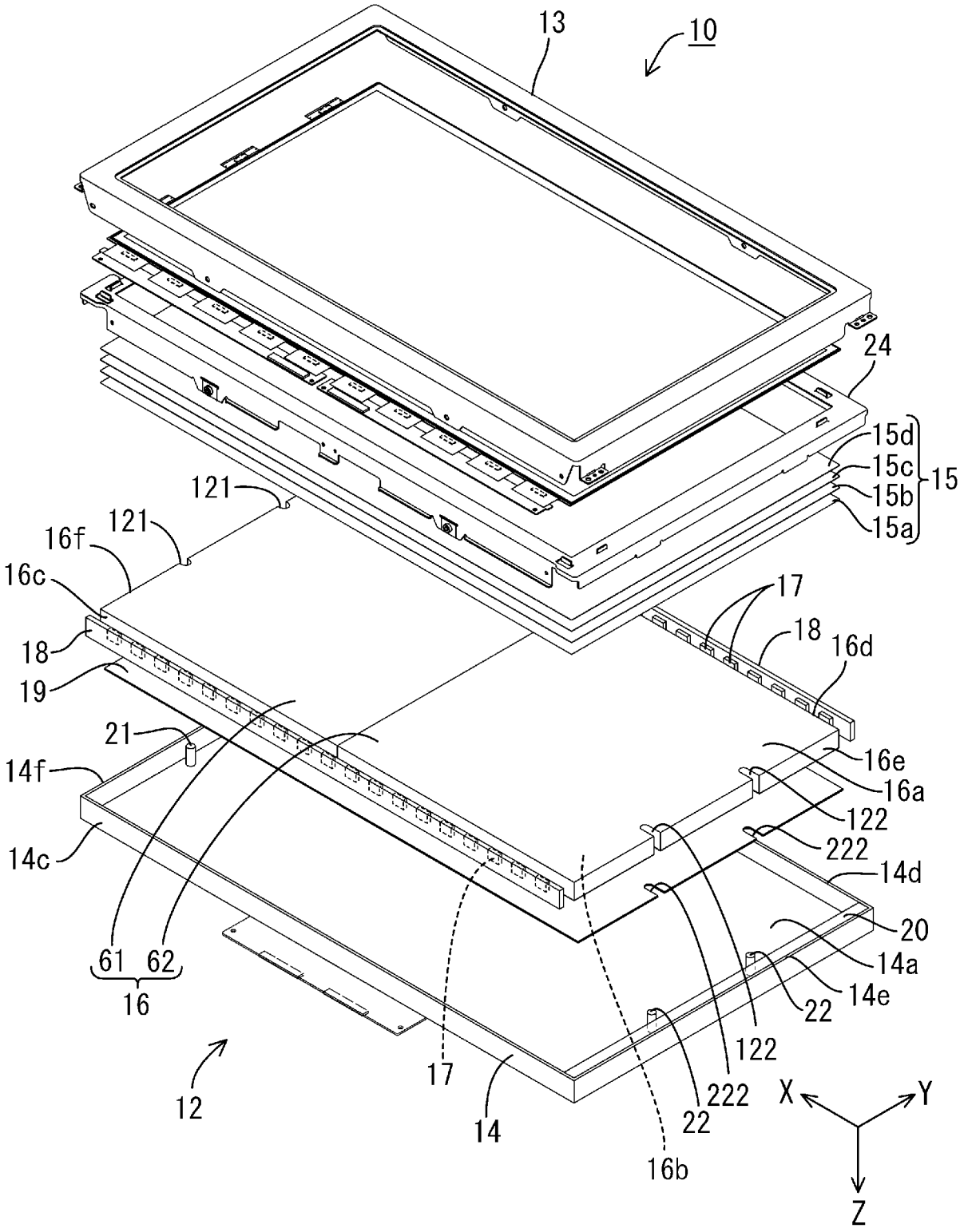
[請求項10] 前記表示パネルは、一対の基板間に液晶を封入してなる液晶パネルからなる請求項９に記載の表示装置。

[請求項11] 請求項９又は請求項１０に記載された表示装置を備えるテレビ受信装置。

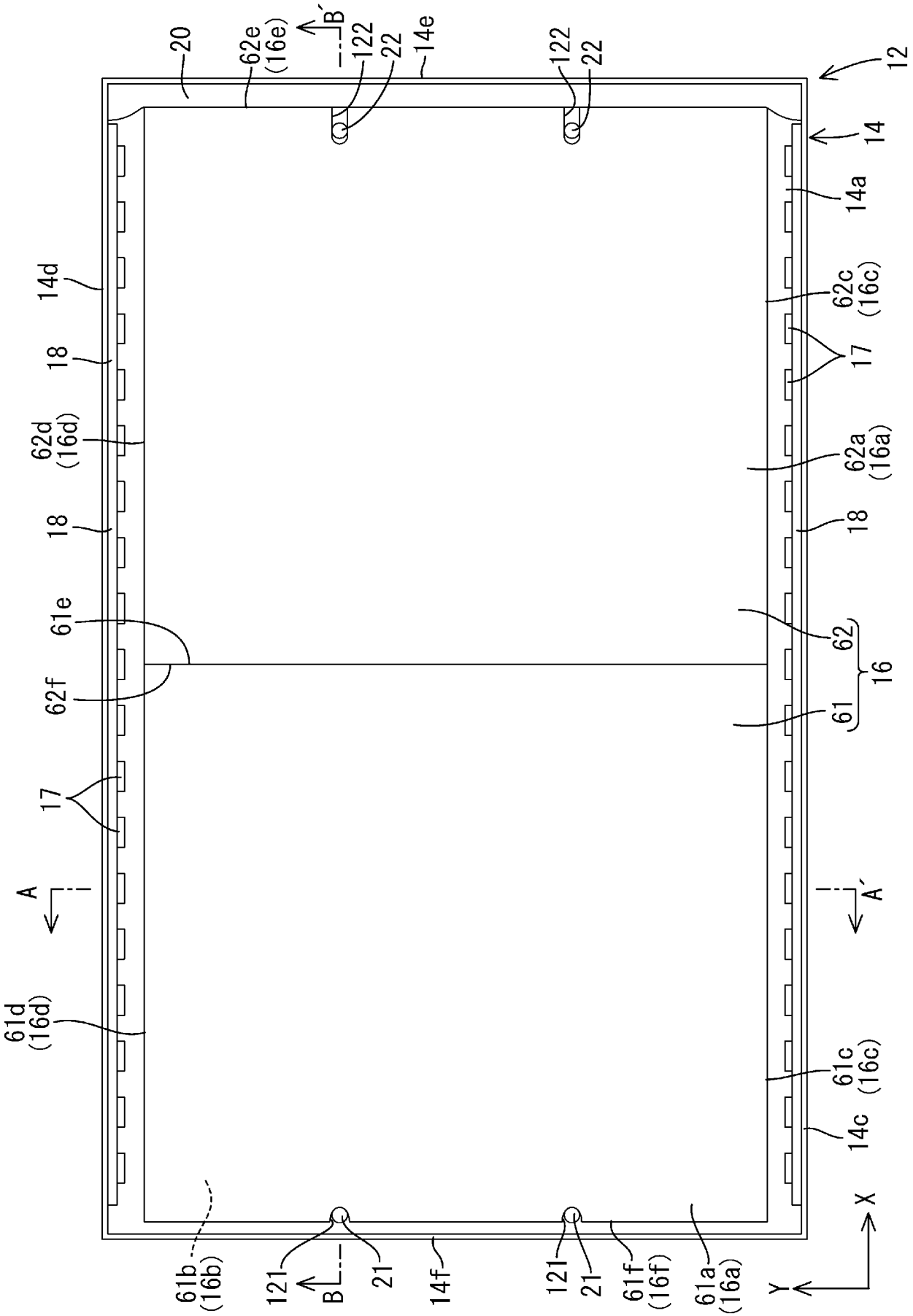
[図1]



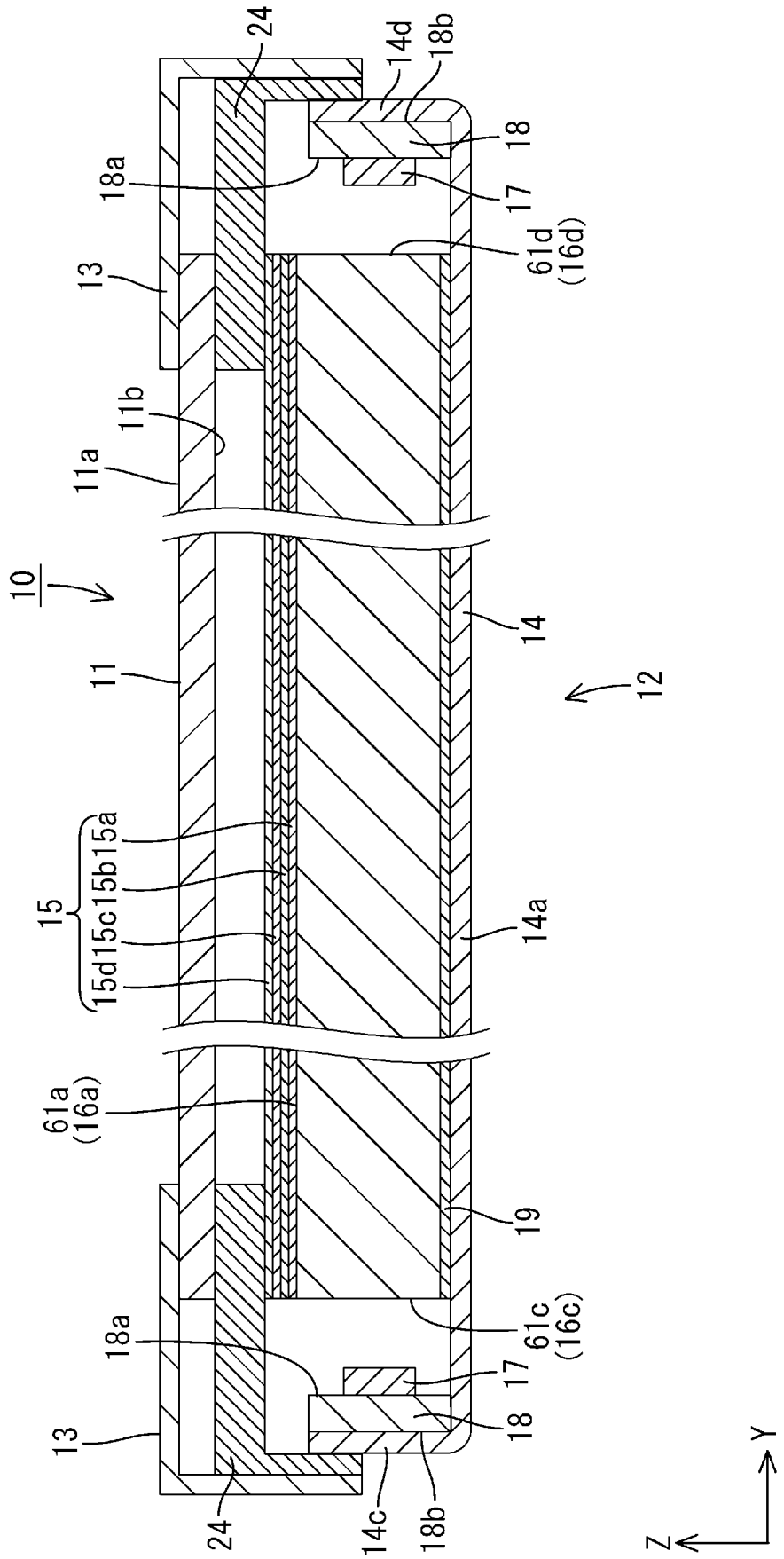
[図2]


13
10
24
15d
15c
15b
15a
15
121
121
16f
16c
18
19
17
18
16d
21
14f
16e
16a
122
222
14d
14c
20
14a
14e
22
61
62
16
17
122
222
22
12
14
16b
X
Y
Z

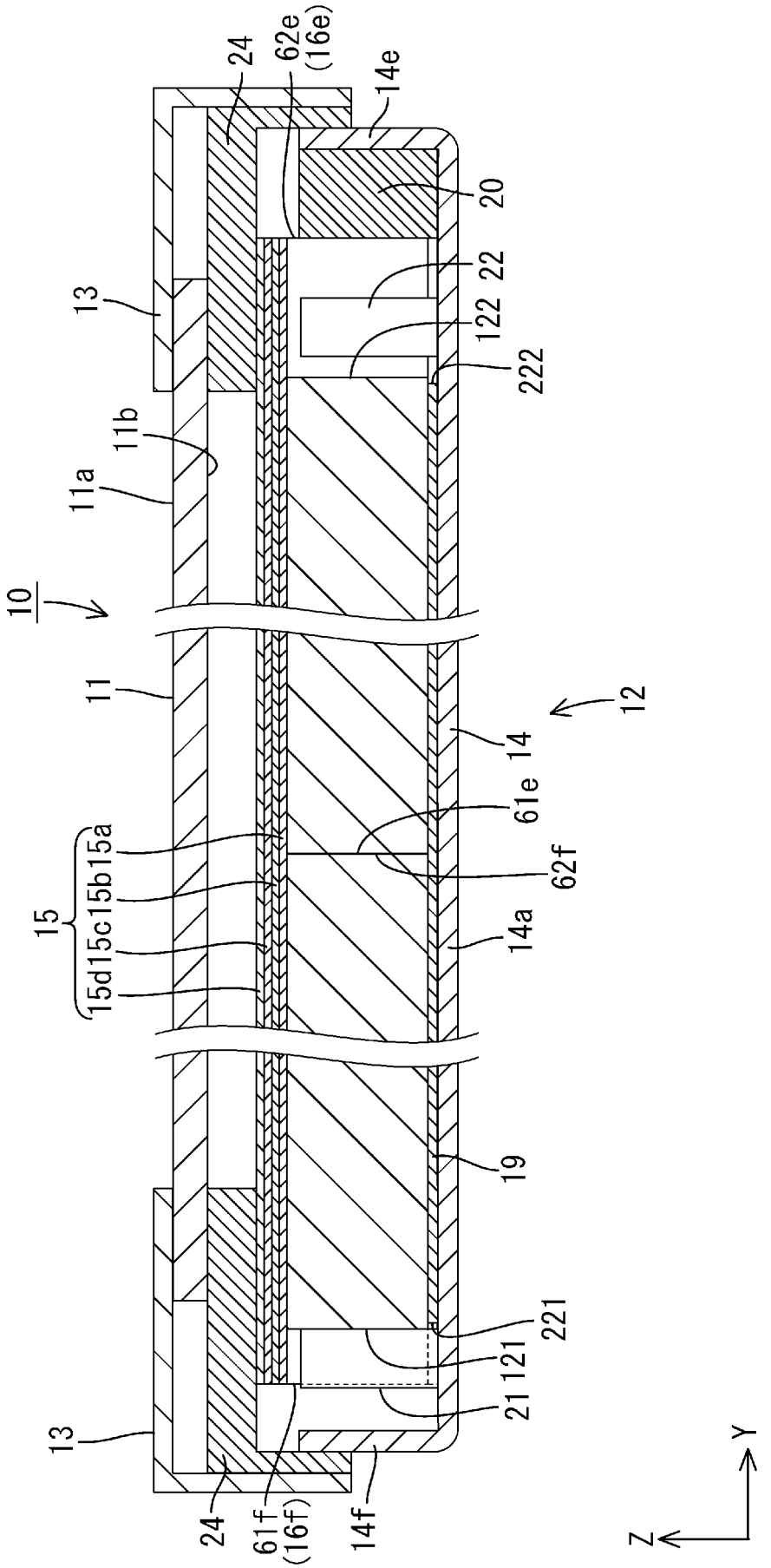
[図3]


20
62e (16e)
B'
122
22
14e
122
22
12
14
14a
14d
18
62d (16d)
18
61e
62f
17
A
61d (16d)
62c (16c)
17
62a (16a)
18
62
61
16
A'
61c (16c)
14c
61b (16b)
121
B
21
14f
121
21
61f (16f)
61a (16a)
X
Y

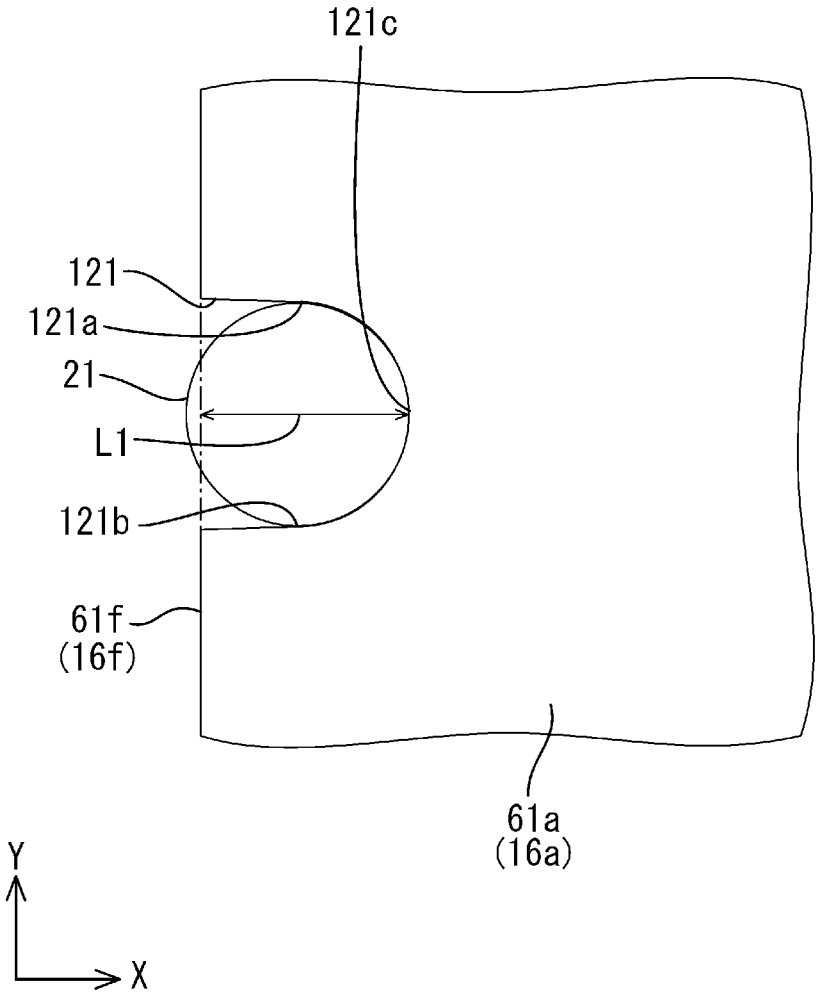
[図4]


24
14d
18b
18
18a
17
61d
(16d)
13
11b
11a
10
11
14
12
15
15a
15b
15c
15d
14a
61a
(16a)
19
61c
(16c)
18a
17
18
13
24
14c
18b
Y
Z

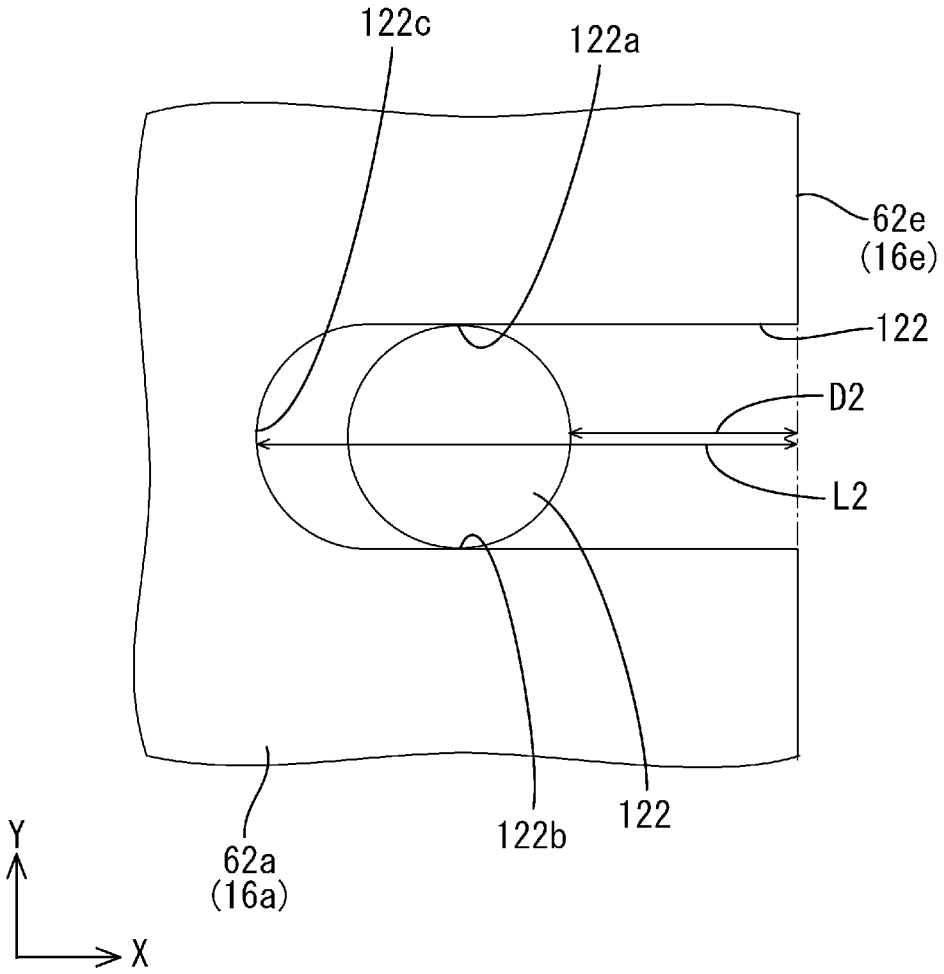
[図5]


24
62e
(16e)
14e
20
22
122
222
13
11b
11a
10
11
12
14
61e
62f
15
15a
15b
15c
15d
14a
19
221
121
21
13
24
61f
(16f)
14f
Y
Z

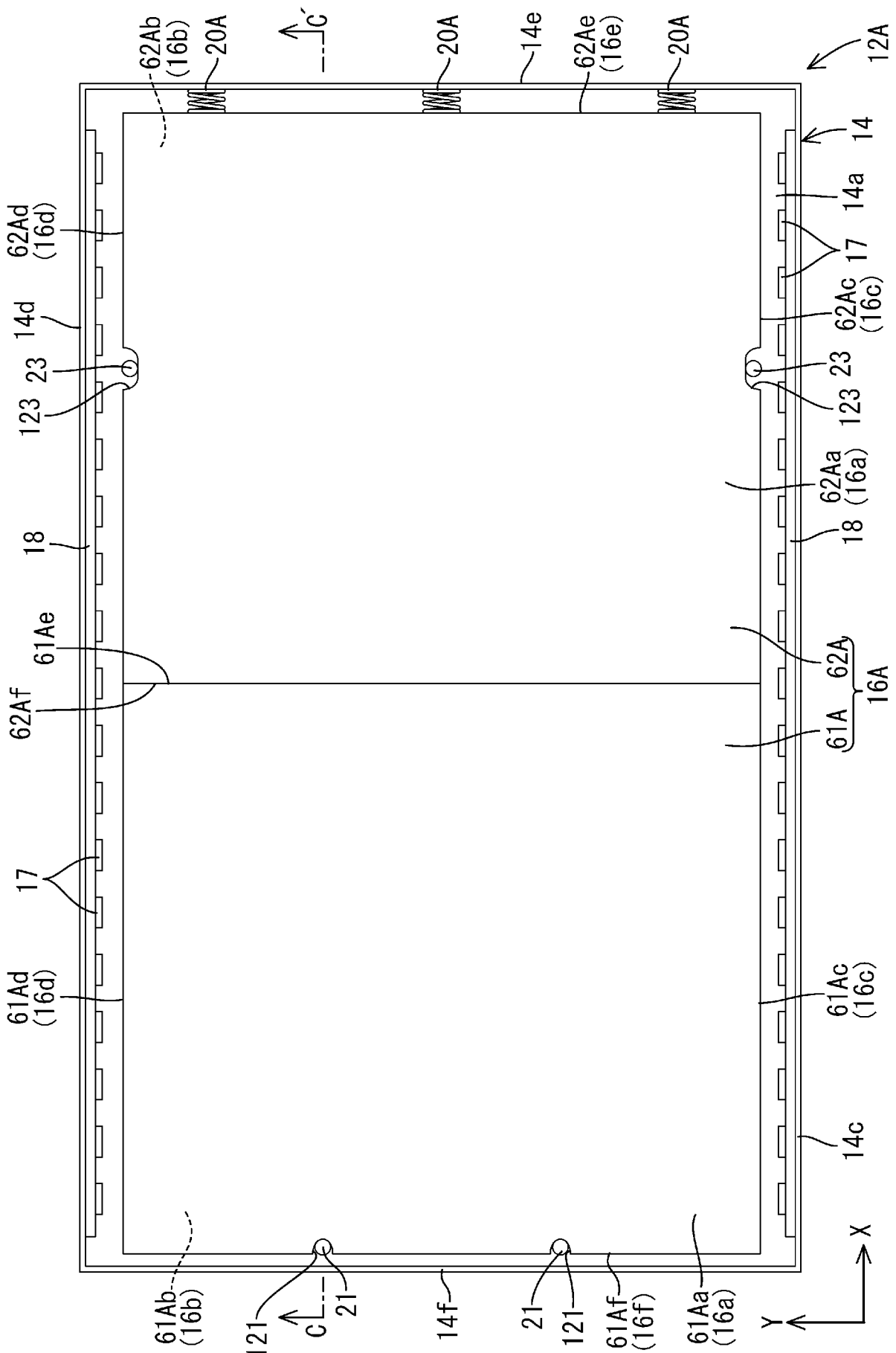
[図6]



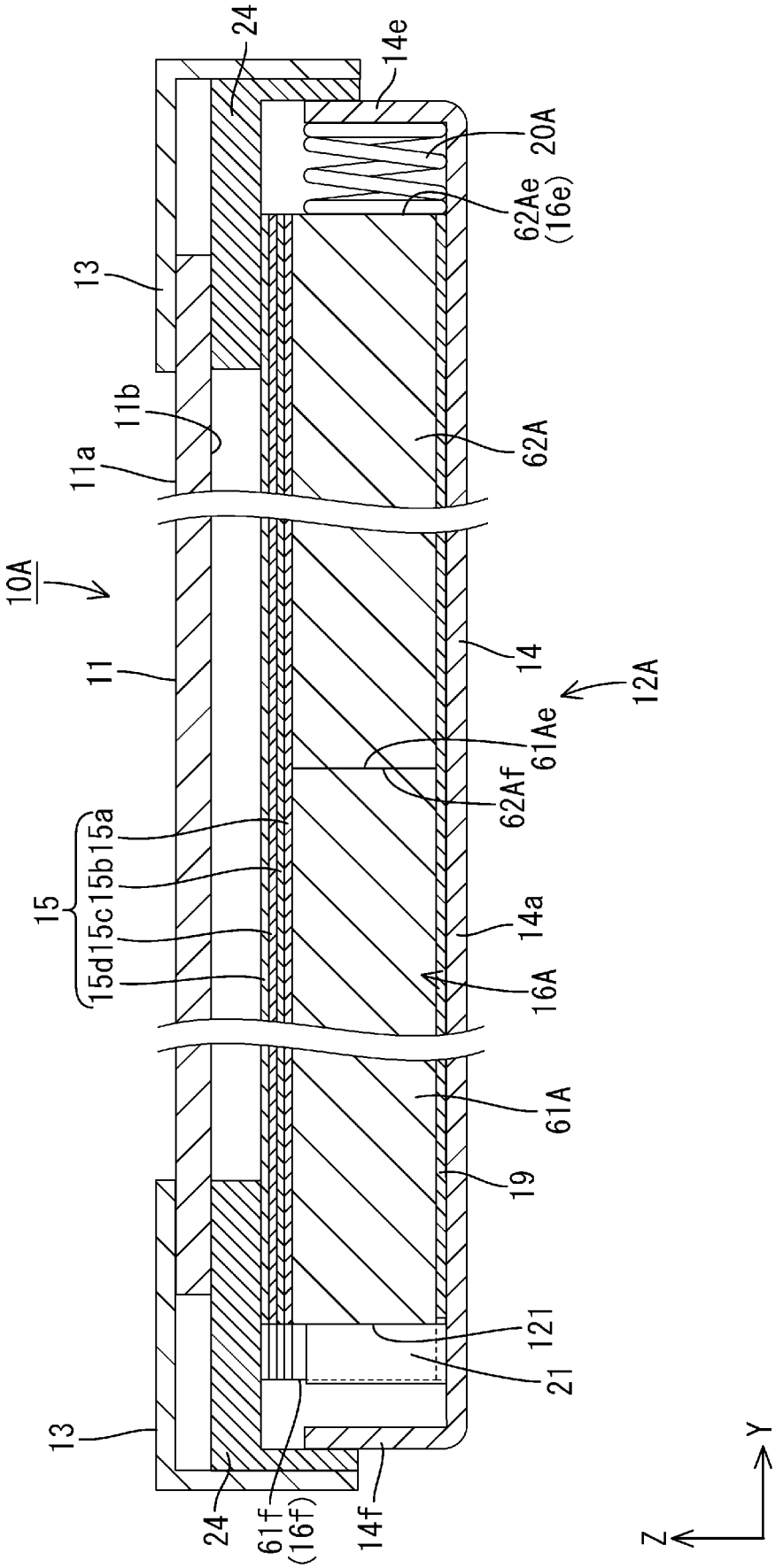
[図7]



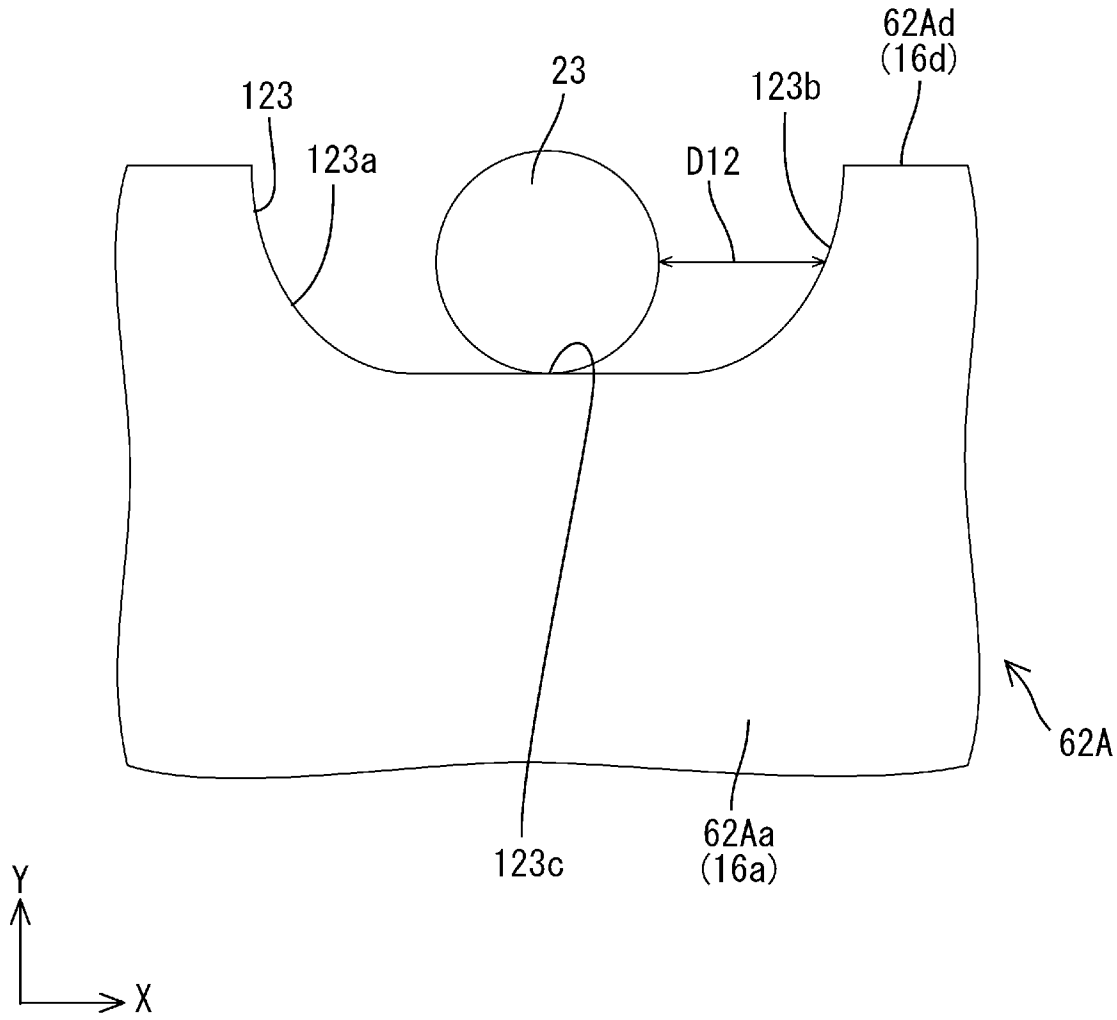
[図8]


62Ab (16b)
20A
C'
20A
14e
62Ae (16e)
20A
12A
14
14a
17
62Ac (16c)
23
123
62Aa (16a)
18
62A
16A
61A
62Ad (16d)
14d
23
123
18
61Ae
62Af
17
61Ad (16d)
61Ac (16c)
14c
61Ab (16b)
121
C
21
14f
21
121
61Af (16f)
61Aa (16a)
X
Y

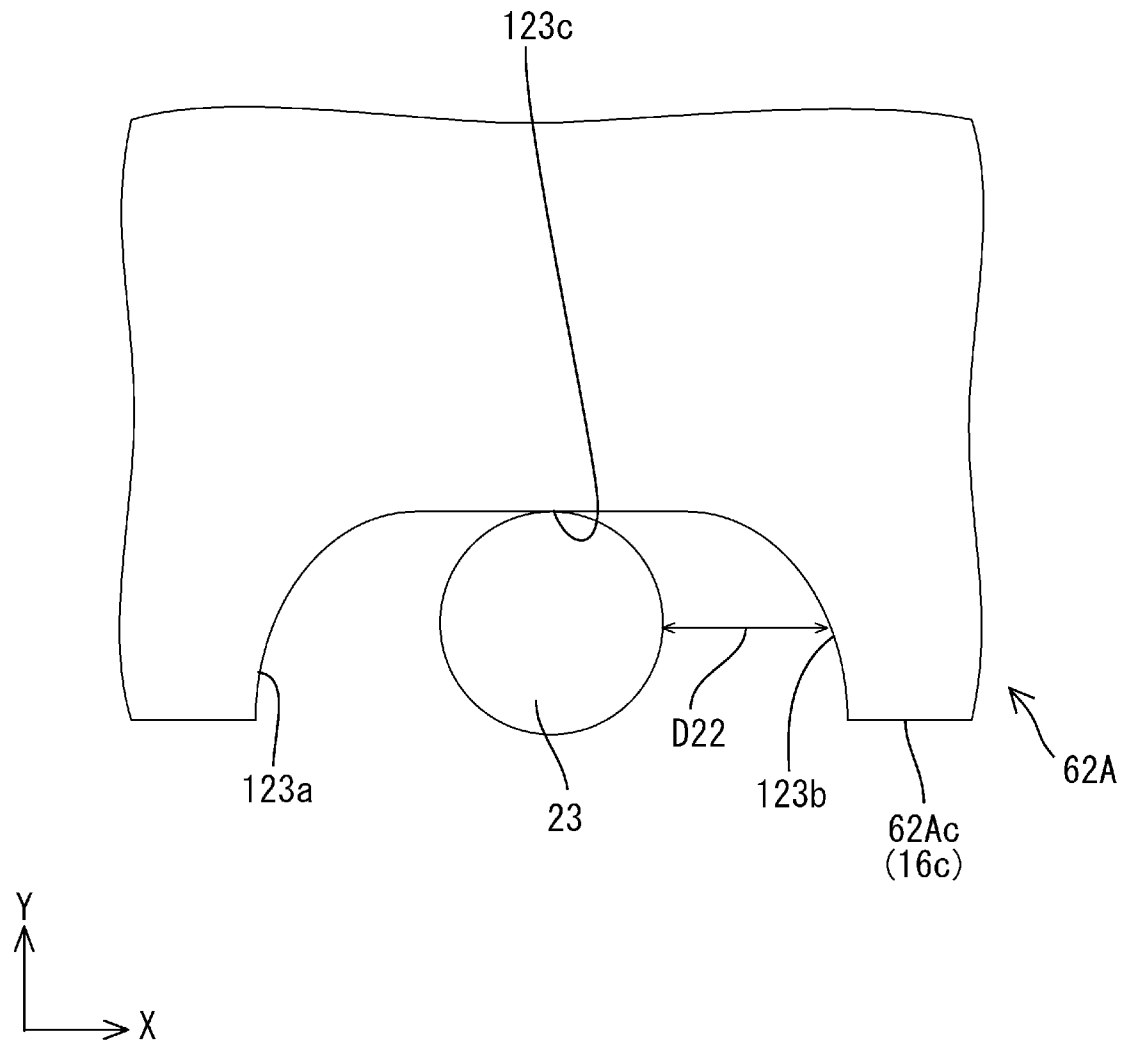
[図9]


24
14e
20A
62Ae
(16e)
13
11b
11a
62A
10A
11
14
12A
61Ae
62Af
15
15a
15b
15c
15d
14a
16A
61A
19
121
21
13
24
61f
(16f)
14f
Y
Z

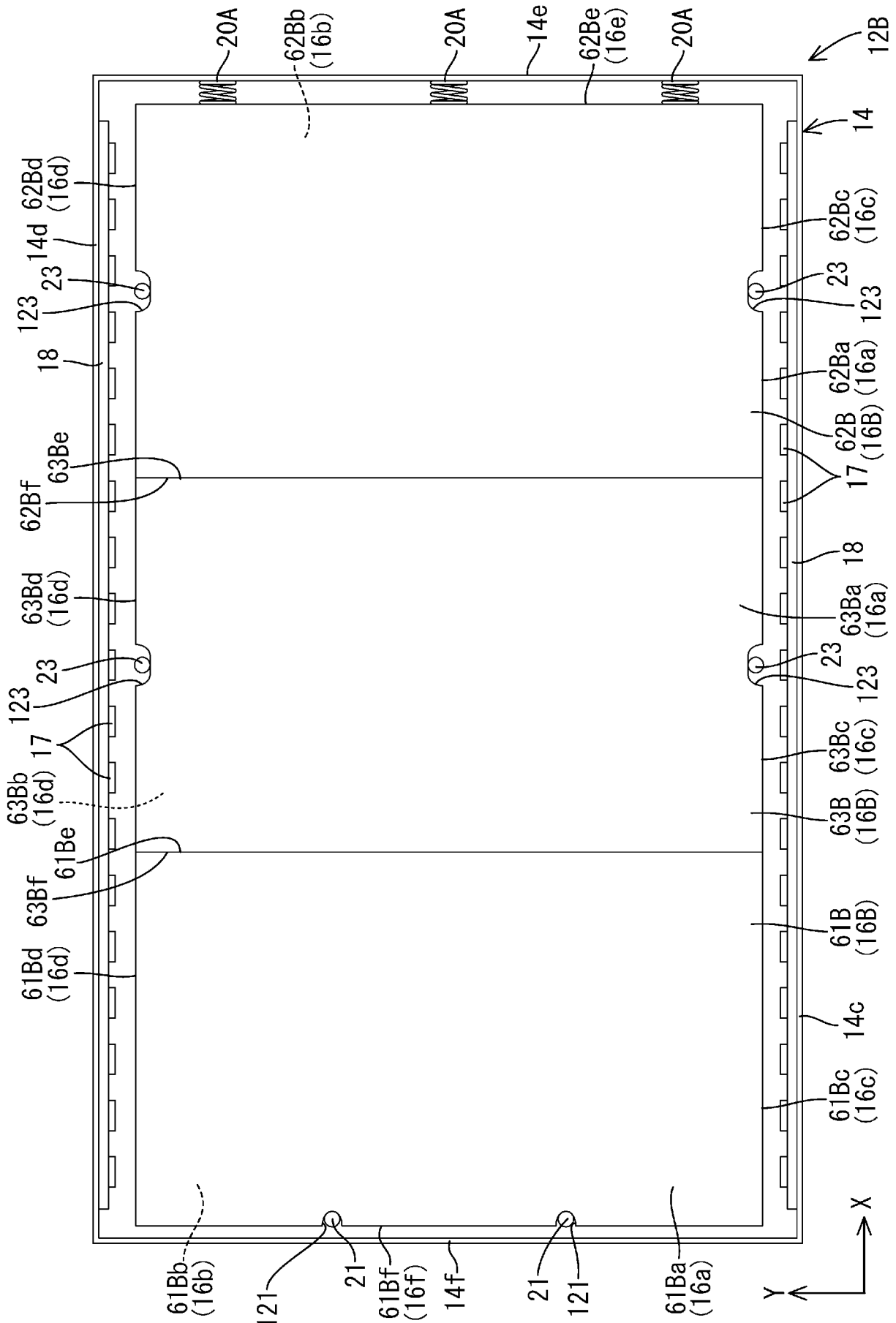
[図10]



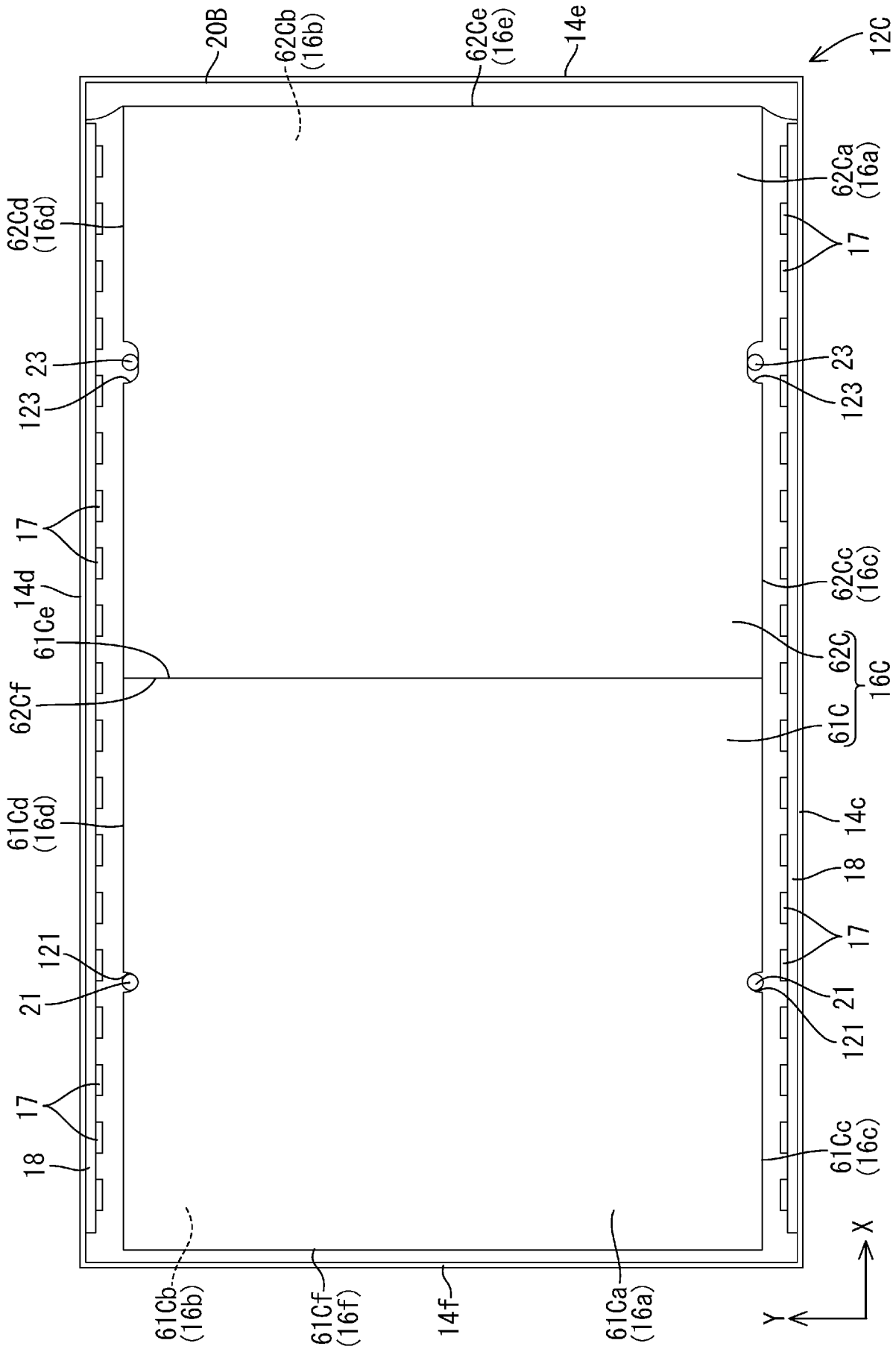
[図11]



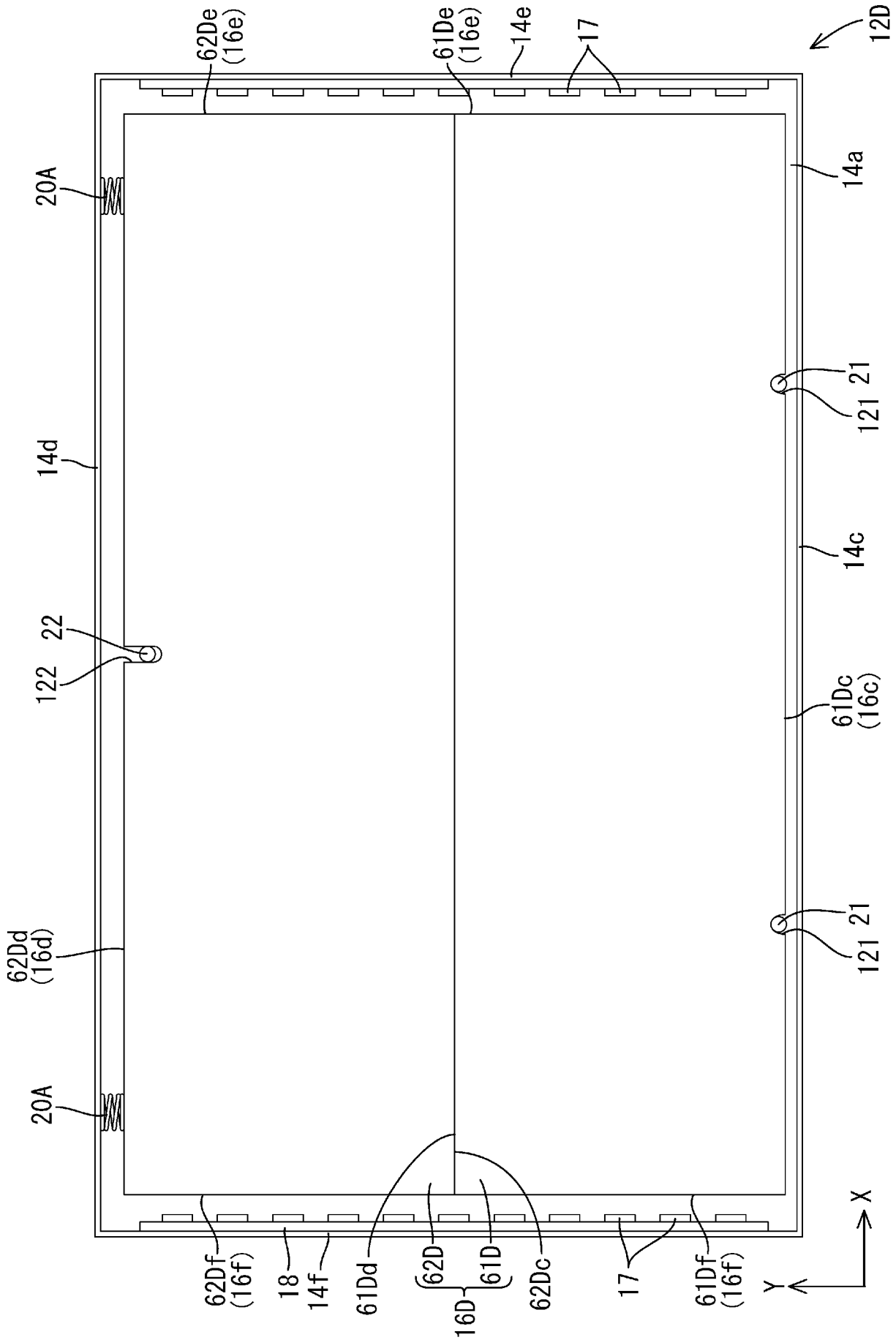
[図12]


20A
62Bb (16b)
20A
14e
62Be (16e)
20A
12B
14
62Bd (16d)
14d
23
123
18
62Bc (16c)
23
123
62Ba (16a)
62B (16B)
17
63Be
62Bf
63Bd (16d)
23
123
17
63Bb (16d)
61Be
63Bf
61Bd (16d)
18
63Ba (16a)
23
123
63Bc (16c)
63B (16B)
61B (16B)
14c
61Bc (16c)
61Bb (16b)
121
21
61Bf (16f)
14f
21
121
61Ba (16a)
X
Y

[図13]


20B
62Cb (16b)
62Ce (16e)
14e
12C
62Ca (16a)
62Cd (16d)
17
23
123
14d
61Ce
62Cf
62Cc (16c)
62C
16C
61C
61Cd (16d)
14c
18
121
21
61Cc (16c)
61Cb (16b)
61Cf (16f)
14f
61Ca (16a)
X
Y

[図14]


62De (16e)
61De (16e)
14e
17
12D
20A
14a
21
121
14d
14c
22
122
61Dc (16c)
62Dd (16d)
20A
62Df (16f)
18
14f
61Dd
62D
61D
62Dc
17
61Df (16f)
16D
X
Y

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/079076

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F21S2/00(2006.01)i, *G02F1/1333*(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, G02F1/1333, 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	1996-2012
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 2011-119218 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 16 June 2011 (16.06.2011), paragraphs [0021], [0032], [0038], [0052]; fig. 4 to 6, 8 & US 2011/0128756 A1 & EP 2362263 A1 & KR 10-2011-0059955 A & CN 102080785 A & TW 201207498 A	1-11
Y	JP 2008-27736 A (Sharp Corp.), 07 February 2008 (07.02.2008), paragraph [0033]; fig. 1 (Family: none)	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	Date of mailing of the international search report
27 November, 2012 (27.11.12)	11 December, 2012 (11.12.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/079076

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 2011-40278 A (Sony Corp.), 24 February 2011 (24.02.2011), paragraphs [0015], [0016]; fig. 1 & US 2011/0038178 A1 & CN 101994955 A	1-11
Y	WO 2011/111444 A1 (Sharp Corp.), 15 September 2011 (15.09.2011), paragraph [0052]; fig. 3, 4 & AU 2011225540 A	5,6
Y	JP 2008-298905 A (Hitachi Displays, Ltd., Hitachi Display Devices Ltd.), 11 December 2008 (11.12.2008), paragraph [0052]; fig. 9 & US 2008/0297687 A1 & CN 101315493 A	7
A	JP 2009-110825 A (Hitachi Displays, Ltd., Hitachi Display Devices Ltd.), 21 May 2009 (21.05.2009), paragraphs [0055] to [0062]; fig. 10, 11 & US 2009/0109368 A1 & CN 101424824 A	1-11
A	JP 2011-216274 A (Panasonic Corp.), 27 October 2011 (27.10.2011), paragraph [0023]; fig. 1 (Family: none)	1-11

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０７９０７６

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　F21S2/00(2006.01)i, G02F1/1333(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　F21S2/00, G02F1/1333, 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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１２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 2011-119218 A（三星電子株式会社）2011.06.16, 段落【００２１】、【００３２】、【００３８】、【００５２】、図４－６、図８ & US 2011/0128756 A1 & EP 2362263 A1 & KR 10-2011-0059955 A & CN 102080785 A & TW 201207498 A	1-11
Y	JP 2008-27736 A（シャープ株式会社）2008.02.07, 段落【００３３】、図１（ファミリーなし）	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 ２７．１１．２０１２	国際調査報告の発送日 １１．１２．２０１２
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　３Ｘ　４６５６ 米山　毅 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３７２

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 2011-40278 A（ソニー株式会社）2011.02.24, 段落【００１５】、【００１６】、図１ & US 2011/0038178 A1 & CN 101994955 A	1-11
Y	WO 2011/111444 A1（シャープ株式会社）2011.09.15, 段落【００５２】、図３、図４ & AU 2011225540 A	5, 6
Y	JP 2008-298905 A（株式会社日立ディスプレイズ、株式会社日立ディスプレイデバイシズ）2008.12.11, 段落【００５２】、図９ & US 2008/0297687 A1 & CN 101315493 A	7
A	JP 2009-110825 A（株式会社日立ディスプレイズ、株式会社日立ディスプレイデバイシズ）2009.05.21, 段落【００５５】－【００６２】、図１０、図１１ & US 2009/0109368 A1 & CN 101424824 A	1-11
A	JP 2011-216274 A（パナソニック株式会社）2011.10.27, 段落【００２３】、図１（ファミリーなし）	1-11