(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
2014 年 3 月 6 日(06.03.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/034546 A1

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

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/072519

(22) 国際出願日: 2013 年 8 月 23 日(23.08.2013)

(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 2012-191313 2012 年 8 月 31 日(31.08.2012) 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２２番２２号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 大橋　衛(OHASHI Mamoru).

(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, 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.

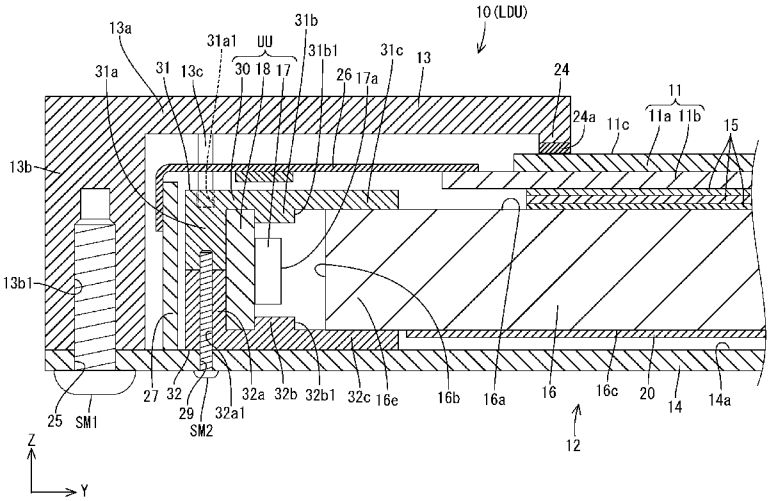
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

WO 2014/034546 A1

(54) **Title**: DISPLAY APPARATUS AND TELEVISION RECEIVER

(54) 発明の名称 : 表示装置、及びテレビ受信装置



(57) **Abstract**: A liquid crystal display apparatus (10) is provided with: an LED (17); an LED substrate (18) having the LED (17) disposed on one substrate surface; a liquid crystal panel (11) that performs display using light emitted from the LED (17); a light guide plate (16), which has the front surface thereof as a light output surface (16a), the rear surface thereof as a reverse surface (16c), and two side surfaces thereof as light input surfaces (16b); a chassis (14) that is disposed on the reverse surface (16c) side of the light guide plate (16); a frame (13) that is disposed on the display surface (11c) side of the liquid crystal panel (11); and a sandwiching member (30), which holds the LED substrate (18), sandwiches a light guide plate (16) end on the light input surface (16b) side in the thickness direction of the light guide plate, and covers at least the liquid crystal panel (11) side of the LED (17), said sandwiching member (30) aligning the light guide plate (16) with the frame (13) in the plate surface direction by being supported by at least the frame (13).

(57) 要約:

[続葉有]

液晶表示装置１０は、ＬＥＤ１７と、一方の板面にＬＥＤ１７が配されたＬＥＤ基板１８と、ＬＥＤ１７の光を利用して表示を行う液晶パネル１１と、表面が光出射面１６ａとされ、裏面が反対面１６ｃとされ、二つの側面が光入射面１６ｂとされた導光板１６と、導光板１６の反対面１６ｃ側に配されたシャーシ１４と、液晶パネル１１の表示面１１ｃ側に配されたフレーム１３と、ＬＥＤ基板１８を保持し、導光板１６の光入射面１６ｂ側の端縁をその厚み方向に挟み込むとともに、少なくともＬＥＤ１７の液晶パネル１１側を覆うものとされた挟持部材３０であって、少なくともフレーム１３に支持されることで、導光板１６をフレーム１３に対してその板面方向に位置決めする挟持部材３０と、を備える。

明　細　書

発明の名称 ： 表示装置、及びテレビ受信装置

技術分野

[0001] 本発明は、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を備える液晶表示装置において、導光板の端面に切り欠き状の凹部（又は凸部）を設けるとともに、筐体の一部であって当該凹部（凸部）と対応する部位に凸部（又は凹部）を設け、凹部と凸部とを嵌合させることで、筐体内において導光板をその板面方向に位置決めする構成が知られている。このような導光板の位置決め構成を備える液晶表示装置が、例えば特許文献１に開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００４－２９６１９３号公報

[0005] （発明が解決しようとする課題）

ところで、近年製造コストの削減やさらなる薄型化などの要請から、液晶表示ユニットの外観部品である合成樹脂製のキャビネットを廃止することが検討されている。しかしながら、このようなキャビネットを備えないタイプの液晶表示装置において、上記のような導光板の位置決め構成を適用すると、凹部と凸部との間の隙間から漏れた光が液晶パネルの端面から入射する場合がある。この場合、液晶パネルの表示面において過度に明るく表示される

部分（輝点）が生じ、表示面における視認性が低下することがある。

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、導光板がその板面方向に位置決めされる構成を実現しながら、光源から出射された光が表示パネルの端面から入り込むことを防止できる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、一方の板面に前記光源が配された光源基板と、前記光源の光を利用して表示を行う表示パネルと、一方の板面が光出射面とされ、他方の板面が反対面とされ、少なくとも一つの側面が光入射面とされるとともに、前記表示パネルに対してその表示面側とは反対側が前記光出射面と対向するように配された導光板であって、前記光入射面が前記光源と対向するとともに、前記光源からの光を前記表示パネル側に導光する導光板と、前記導光板の反対面側に配されたシャーシと、前記表示パネルの前記表示面側に配され、前記シャーシとの間で少なくとも前記表示パネルと前記光源と前記導光板を挟み込む形で収容する枠状のフレームと、前記光源基板を保持し、前記導光板の前記光入射面側の端縁をその厚み方向に挟み込むとともに、少なくとも前記光源の前記表示パネル側を覆うものとされた挟持部材であって、少なくとも前記フレームに支持されることで、前記導光板を前記フレームに対してその板面方向に位置決めする挟持部材と、を備える表示装置に関する。

[0008] 上記の表示装置によれば、製造工程において、光源が配された光源基板を挟持部材に対して取り付け、その後に導光板の光入射面側の端縁を挟持部材で挟持することで導光板に挟持部材を取り付け、導光板を挟持した状態の挟持部材をフレームに対して支持させることで、フレームに対して導光板をその板面方向に位置決めすることができる。このため、導光板の端面に凹部や凸部を設けることなく、位置決め部材によって導光板をその板面方向に位置決めすることができる。しかも、挟持部材は光源の表示パネル側を覆うもの

とされているので、光源から出射されて表示パネル側に向かった光は挟持部材によって遮られることとなる。このため、導光板がその板面方向に位置決めされる構成を実現しながら、光源から出射された光が表示パネルの端面から入り込むことを防止することができる。

[0009] 前記挟持部材は、前記導光板の厚み方向における両側に二つに分かれる形で分割可能とされ、前記フレームと対向して配されるフレーム側部材と、前記シャーシと対向して配されるシャーシ側部材と、の二つの部材が組み付けられることで構成されてもよい。

この構成によると、光源基板を挟持部材に取り付けた後に光源が非点灯状態となる等した場合に、挟持部材を二つに分割することで容易に光源の交換等を行うことができ、部材の交換作業等における作業効率を高めることができる。さらに、大型の表示装置を組み付ける場合に、挟持部材を二つに分割できることで、組み付け作業の作業効率を高めることもできる。

[0010] 前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材とのいずれか一方に、他方側に向かって突出する係止片が設けられ、前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材とのいずれか他方の前記係止片と対向する部位に、該係止片側に向かって開口する係止孔が設けられ、前記係止片が前記係止孔に係止されることで、前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材とが組み付けられるものとされていてもよい。

このように係止片が係止孔に係止されることでフレーム側部材とシャーシ側部材とが組み付けられる構成とすることで、フレーム側部材とシャーシ側部材との組み付けを容易なものとすることができるとともに、組み付けられた状態のフレーム側部材とシャーシ側部材とが互いに外れ難いものとすることができる。

[0011] 前記光入射面は前記導光板の厚み方向を短辺方向とする長方形状をなし、前記挟持部材は、前記光入射面の長辺方向における両側にさらに分割可能とされていてもよい。

この構成によると、挟持部材を４分割することが可能となるので、部材の

交換作業や大型の表示装置を組み付ける場合の組み付け作業等における作業効率をさらに高めることができる。

[0012] 前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材との結合部位にばね部材が設けられ、前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材との各々が前記ばね部材に付勢されることで、前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材とが組み付けられるものとされていてもよい。

この構成によると、フレーム側部材とシャーシ側部材とがそれぞればね部材によって繋ぎとめられた状態を維持しながら挟持部材を二分割することができるので、液晶表示装置の製造工程において、フレーム側部材とシャーシ側部材との組み付け作業及び分割作業を容易に行うことができる。

[0013] 前記光入射面は前記導光板の厚み方向を短辺方向とする長方形状をなし、前記挟持部材の前記導光板を挟み込む部位において、前記導光板側に向かって突出するとともに前記光入射面の長辺方向に沿って延びる凸部が設けられ、前記導光板の前記凸部と対向する部位に、前記凸部と嵌合可能とされ、前記光入射面の長辺方向に沿った溝状をなすとともに、前記光入射面の長辺方向両側に開口する溝部が設けられていてもよい。

この構成によると、溝部の開口から凸部を溝部に嵌合させ、凸部の延びる方向に沿って導光板をスライドさせることで、又は溝部の延びる方向に沿って挟持部材をスライドさせることで、導光板に対して挟持部材を容易に取り付けることができる。

[0014] 前記挟持部材の前記導光板を挟み込む部位において、該挟持部材と該導光板との間に該挟持部材よりも柔らかい緩衝部材が配されていてもよい。

挟持部材によって導光板が挟持されることで導光板の光出射面及び反対面に対して圧力が加わると、きしみ音等が発生することがある。上記の構成によると、挟持部材から導光板の光出射面及び反対面に対して加わる圧力が緩衝部材によって緩和されるので、上記きしみ音等を緩和することができる。

[0015] 前記挟持部材は、前記シャーシに対してネジ留めされることで該シャーシに取り付けられるものとされてもよい。

この構成によると、ネジ留めによって挟持部材をシャーシに固定させることができるので、フレームに対してだけでなく、シャーシに対しても挟持部材が位置ずれし難いものとすることができる。

[0016] 前記挟持部材は、前記シャーシと同等以上の熱伝導率を有する金属製とされ、前記光源の前記シャーシ側を覆う部位を有するとともに、該シャーシ側を覆う部位が前記シャーシと当接するものとされていてもよい。

この構成によると、光源の近傍に発生した熱が光源基板から金属製とされた挟持部材を介してシャーシ側に効果的に放熱されることとなるので、良好な放熱性を確保することができる。

[0017] 前記フレームの前記挟持部材側に露出する部位に、該挟持部材に向かって延びる支持リブが設けられ、前記挟持部材の前記支持リブと対向する部位には、該支持リブと嵌合可能な嵌合凹部が設けられていてもよい。

この構成によると、支持リブの先端が嵌合凹部に嵌合されることでフレームに対して挟持部材が支持されることとなる。このため、挟持部材をフレームに対して支持させるための具体的な構成を実現することができる。

[0018] 前記支持リブは前記光出射面の前記光入射面側の端縁に沿って間欠的に設けられていてもよい。

この構成によると、表示パネルの端縁にフレキシブル基板等が取り付けられる場合に、間欠的に設けられた支持リブの間にフレキシブル基板を配することで、支持リブとフレキシブル基板とが干渉しないようにすることができる。このように、支持リブの近傍に他の部材が配される場合に、当該他の部材と支持リブとが干渉し難いものとすることができる。

[0019] 前記挟持部材は、前記光源側に露出する部位に該光源側に向かって突出する形で設けられた突出部と、前記光源基板の前記光源が配された面とは反対側の面と当接する面と、を有し、前記光源基板は、前記当接する面と前記突出部とによってその厚み方向に挟持されることで保持されるものとされてもよい。

この構成によると、光源基板を当接する面と突出部との間に収容し、当接

する面と突出部とが延在する方向に沿って光源基板をスライドさせることで、挟持部材に対して容易に光源基板を保持させることができる。

[0020] 前記突出部は、前記光源基板と当接する側とは反対側の部位が前記光源の発光面よりも前記光入射面側に位置していてもよい。

この構成によると、導光板の光入射面が熱膨張等によって光源側に伸長した場合に、光入射面が光源と接触するよりも先に突出部と接触することとなるので、光入射面が光源と接触することによって光源の発光面が損傷等することを防止することができる。

[0021] 本明細書で開示される技術では、上記表示パネルを、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。

[0022] （発明の効果）

本明細書で開示される技術によれば、導光板がその板面方向に位置決めされる構成を実現しながら、光源から出射された光が表示パネルの端面から入り込むことを防止することができる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]実施形態１に係るテレビ受信装置ＴＶ及び液晶表示ユニットＬＤＵの概略構成を示す分解斜視図

[図2]テレビ受信装置ＴＶ及び液晶表示装置１０の背面図

[図3]液晶表示装置１０をなす液晶表示ユニットＬＤＵの概略構成を示す分解斜視図

[図4]液晶表示装置１０の短辺方向に沿った断面構成を示す断面図

[図5]図４の一部の断面図であって、一方の挟持部材３０の近傍を拡大した拡大断面図

[図6]シャーシ１４上に配された導光板１６と一体ユニットＵＵとを表側から視た平面図

[図7]フレーム１３に対して位置決めされた導光板１６と一体ユニットＵＵとを裏側から視た平面図

[図8]表側と裏側とに２分割された挟持部材３０の概略構成を模式的に示す分解斜視図

[図9]表側と裏側とに２分割された挟持部材３０の係止片３２ｄと係止孔３１ｄとを拡大した拡大断面図

[図10]液晶表示装置１０の組み付け態様を示す断面図

[図11]実施形態１の変形例１において、一方の挟持部材３０の近傍を拡大した拡大断面図

[図12]実施形態１の変形例２において、表側と裏側、右側と左側とに４分割された挟持部材３０の概略構成を模式的に示す分解斜視図

[図13]実施形態２に係る挟持部材１３０と導光板１１６の一方の光入射面１１６ｂ側近傍を示す断面図

[図14]一方の挟持部材１３０の近傍を拡大した拡大断面図

[図15]挟持部材１３０における表側部材１３１と裏側部材１３２との間を開いた状態を示す斜視図

[図16]実施形態２の変形例に係る挟持部材１３０と導光板１１６の一方の光入射面１１６ｂ側近傍を示す断面図

[図17]実施形態３に係る挟持部材２３０と導光板２１６の一方の光入射面２１６ｂ側近傍を示す断面図

[図18]挟持部材２３０に対する導光板２１６とＬＥＤ基板２１８との組み付け態様を模式的に示す分解斜視図

発明を実施するための形態

[0024] ＜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。

[0025] テレビ受信装置ＴＶは、液晶表示ユニットＬＤＵと、液晶表示ユニットＬＤＵの裏面側（背面側）に取り付けられる各種基板ＰＷＢ，ＭＢ，ＣＴＢと、液晶表示ユニットＬＤＵ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とを備えてなり、スタンドＳＴによって液晶表示ユニットＬＤＵ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。本実施形態に係る液晶表示装置１０は、上記した構成のテレビ受信装置ＴＶから、少なくともテレビ信号を受信するための構成（メイン基板ＭＢのチューナー部など）を除いたものである。液晶表示ユニットＬＤＵ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の外観と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。なお、本実施形態に係るシャーシ１４は、外観部材の一部を構成するとともにバックライト装置１２の一部を構成している。

[0026] 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ＳＴＡがＸ軸方向に離間した２位置に一対取り付けられている。これらスタンド取付部材ＳＴＡ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における一対の支柱部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ＳＴＡ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対の支柱部ＳＴｂとからなる。カバー部材ＣＶは、合成樹脂製とされており、一対のスタンド取付部材ＳＴＡ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。

[0027] 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ＬＥＤ１７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（チューナー部共々図示せず）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。

[0028] 液晶表示装置１０を構成する液晶表示ユニットＬＤＵは、図３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及び一体ユニットＵＵ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、一体ユニットＵＵ及びシャーシ１４からなるものとされ、上記した液晶表示ユニットＬＤＵ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。バックライト装置１２をなす一体ユニットＵＵは、フレーム１３及びシャーシ１４内において、導光板１６をその短辺方向（Ｙ軸方向）の両側方から挟み込む形で一対配されている。一体ユニットＵＵは、光源であるＬＥＤ１７と、ＬＥＤ１７が実装されるＬＥＤ基板１８と、ＬＥＤ基板１８が取り付けられるとともに導光板１６の光入射面１６ｂ側の端縁１６ｅを挟持する挟持部材３０とからなる。以下、各構成部品について説明する。

[0029] 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、長方形状）をなしており、透光性に優れた一対のガラス製の基板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、次述する光学部材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、画面中央側にあって画像が表示可能な表示領域と、画面外周端側にあって表示領域の周りを取り囲む枠状（額縁状）をなる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フレキシブル基板２６を介してコントロール基板ＣＴＢが接続されており、コントロール基板ＣＴＢ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。

[0030] 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１５は、いずれもシート状をなすとともに３枚が相互に積層して配されている。具体的には、裏側（導光板１６側）から順に、拡散シート、レンズシート（プリズムシート）、及び反射型偏光シートからなるものとされる。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。

[0031] 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。この導光板１６は、その短辺方向の両側方に配された一対の一体ユニットＵＵによってＹ軸方向について挟み込まれる形で配されており、短辺方向についての両端部にＬＥＤ１７からの光がそれぞれ導入されるようになっている。そして、この導光板１６は、その短辺方向についての両端部から導入したＬＥＤ１７からの光を内部で伝搬させつつ光学部材１５側（表側）に向くよう立ち上げて出射させる機能を有する。

[0032] この導光板１６の主面のうち、表側を向いた面（光学部材１５との対向面）が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１６ａとなっている。導光板１６における主面に対して隣り合う外周端面のうち、Ｘ軸方向に沿って設けられた長辺側の両端面（短辺方向についての両端部が有する両端面）は、それぞれＬＥＤ１７（ＬＥＤ基板１８）と所定の空間を空けて正対する形で対向状をなしており、これらがＬＥＤ１７から発せられた光が入射される一対の光入射面１６ｂとなっている。導光板１６における裏側、つまり光出射面１６ａとは反対側の反対面（シャーシ１４との対向面）１６ｃには、図４に示すように、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。

[0033] 反射シート２０は、シャーシ１４の表面１４ａからわずかに離間するとともに導光板１６の反対面１６ｃに当接した形で配されており、導光板１６の反対面１６ｃから裏側外部に出射した光を反射して表側へ立ち上げることが可能となっている。この反射シート２０は、合成樹脂製とされ、表面が光の反射性に優れた白色を呈するものとされる。反射シート２０は、その短辺寸法が導光板１６の短辺寸法よりも小さくなっている。

[0034] 次に、一体ユニットＵＵを構成するＬＥＤ１７、ＬＥＤ基板１８の構成について順次に説明する。なお、一体ユニットＵＵを構成する挟持部材３０の構成については、後で詳しく説明する。一体ユニットＵＵを構成するＬＥＤ１７は、ＬＥＤ基板１８に固着される基板部上にＬＥＤチップ（図示せず）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て用いたり、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ＬＥＤ１７は、ＬＥＤ基板１８に対する実装面とは反対側の面（導光板１６の光入射面１６ｂと正対する対向面）が発光面１７ａとなる、いわゆる頂面発光型とさ

れている。

[0035] 一体ユニットＵＵを構成するＬＥＤ基板１８は、図３に示すように、導光板１６の長辺方向（Ｘ軸方向、光入射面１６ｂの長辺方向）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の長辺方向の寸法とほぼ同程度の大きさとされている。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（導光板１６との対向面）には、上記した構成のＬＥＤ１７が表面実装されており、ここが実装面とされる。ＬＥＤ１７は、ＬＥＤ基板１８の実装面において、その長さ方向（Ｘ軸方向）に沿って複数が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、ＬＥＤ１７は、バックライト装置１２における長辺側の両端部においてそれぞれ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ＬＥＤ１７間の間隔、つまりＬＥＤ１７の配列ピッチは、ほぼ等しいものとされる。なお、ＬＥＤ１７の並び方向は、ＬＥＤ基板１８の長辺方向（Ｘ軸方向）と一致していることになる。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ＬＥＤ１７群を横切って隣り合うＬＥＤ１７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ＬＥＤ１７に駆動電力が供給されるようになっている。

[0036] 続いて、外観部材及び保持部材をなすフレーム１３及びシャーシ１４の構成について説明する。フレーム１３及びシャーシ１４は、いずれも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。これらフレーム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の両端部（両長辺側端部）に対をなす一体ユニットＵＵをそれぞれ収容しつ

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。

[0037] 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（非表示領域、額縁部分）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、及び各一体ユニットＵＵ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。一方、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、内部に収容される液晶パネル１１、光学部材１５、導光板１６及び各一体ユニットＵＵ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。

[0038] なお、上記した構成を有する枠状のフレーム１３は、各辺（各長辺部分及び各短辺部分）毎に分割された４つの分割フレームを組み付けてなるものとされる。詳しくは、分割フレームは、フレーム１３（パネル押さえ部１３ａ

及び側壁部１３ｂ）における各長辺側部分を構成する一対の長辺側分割フレームと、各短辺側部分を構成する一対の短辺側分割フレームとからなるものとされる。

[0039] パネル押さえ部１３ａにおける内縁部には、図４及び図５に示すように、裏側、つまり液晶パネル１１側に突出する押さえ突起２４が一体形成されている。押さえ突起２４には、その突出先端面に緩衝材２４ａが取り付けられており（図６参照）、この緩衝材２４ａ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２４ａは、フレーム１３を構成する各分割フレームにおいて、各辺に沿って延在する形態とされつつも各辺毎にそれぞれ分割して設けられており、各分割フレームが組み付けられると、全体としてパネル押さえ部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。

[0040] 側壁部１３ｂからわずかに内寄りの位置であって平面視においてＬＥＤ基板１８と重畳する位置よりも外寄りの位置には、パネル押さえ部１３ａの裏面から後述する挟持部材３０側に向かってリブ状に延びる支持リブ１３ｃが設けられている。支持リブ１３ｃは、パネル押さえ部１３ａと一体形成されており、導光板１６の長辺方向（Ｘ軸方向）に沿って間欠的に設けられている。支持リブ１３ｃは、その先端が後述する挟持部材３０に設けられた嵌合凹部３１ａ１と嵌合しており、これにより、挟持部材３０を支持する機能を有している。

[0041] 側壁部１３ｂには、図５に示すように、裏側に向けて開口するとともに第１ネジ部材ＳＭ１を締め付けることが可能なネジ溝１３ｂ１が形成されている。長辺側をなす側壁部１３ｂと後述する挟持部材３０との間には、図５に示すように、プリント基板２７を収容可能な空間が設けられている。プリント基板２７には、その長辺方向（Ｘ軸方向）に沿って複数のフレキシブル基板２６が間欠的に並んで配されるとともにその他方側の端部がそれぞれ接続されている。上記した支持リブ１３ｃは間欠的に設けられたフレキシブル基板２６の合間を縫う形で、パネル押さえ部１３ａから挟持部材３０側に向か

って延びている。このプリント基板２７は、ＦＰＣの一端側が差し込まれて接続されるコネクタ部（ＦＰＣ共々図示せず）を有しており、このＦＰＣの他端側がシャーシ１４に形成されたＦＰＣ挿通孔（図示せず）を通してシャーシ１４の裏側外部に引き出されるとともにコントロール基板ＣＴＢに接続されている。

[0042] シャーシ１４は、図３に示すように、導光板１６及び一体ユニットＵＵなどを裏側からほぼ全域にわたって覆うよう、導光板１６と同様に全体として横長な平板状をなしている。このシャーシ１４の表面１４ａは導光板１６の反対面１６ｃ及び一体ユニットＵＵ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の表面１４ａには、後述する挟持部材３０の裏側部材３２の一部が面接触される。また、シャーシ１４の端縁には、当該端縁に沿って第１ネジ部材ＳＭ１が挿通される複数の第１ネジ挿通孔２５と、第１ネジ挿通孔２５よりも内寄りに設けられるとともに後述する第２ネジ部材ＳＭ２が挿通される複数の第２ネジ挿通孔２９と、が設けられている。

[0043] 続いて本実施形態の要部である、一体ユニットＵＵを構成する挟持部材３０の構成、組み付け態様について説明する。上述したように、導光板１６の長辺側に設けられた一対の光入射面１６ｂ側には、当該光入射面１６ｂと対向する形でそれぞれ挟持部材３０が配されている。挟持部材３０は、シャーシ１４と同等以上の熱伝導率を有する金属製とされ、その長辺方向がＸ軸方向と一致するとともに、その長辺寸法がＬＥＤ基板１８の長辺寸法とほぼ同程度とされている。また、挟持部材３０は、その一部が導光板１６の光入射面１６ａ側の端縁をその厚み方向（Ｚ軸方向）において挟持している。この挟持部材３０は、本体部３１ａ、３２ａと、延出部３１ｃ、３２ｃと、突出部３１ｂ、３２ｂと、から構成されている。

[0044] 挟持部材３０を構成する本体部３１ａ、３２ａは、図３及び図５に示すように、ＬＥＤ基板１８の板面及び導光板１６の光入射面１６ｂに並行すると

ともにＬＥＤ基板１８よりも厚い壁状をなしており、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。本体部３１ａ、３２ａにおける内側の面、つまり導光板１６側を向いた面は、ＬＥＤ基板１８におけるＬＥＤ１７の実装面とは反対側の面と当接している。本体部３１ａ、３２ａは、その長辺寸法がＬＥＤ基板１８の長辺寸法と概ね同等とされるものの、短辺寸法がＬＥＤ基板１８の短辺寸法よりも大きくなっている。その上で、本体部３１ａ、３２ａにおける短辺方向の両端部は、ＬＥＤ基板１８の両端部からＺ軸方向に沿って外向きに突出している。本体部３１ａ、３２ａのうち外側の面、つまりＬＥＤ基板１８と当接する面とは反対側の面は、フレーム１３の側壁部１３ｂと対向状をなしている。

[0045] 挟持部材３０を構成する延出部３１ｃ、３２ｃは、図５ないし図７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。延出部３１ｃ、３２ｃは、本体部３１ａ、３２ａの短辺方向における両端部（ＬＥＤ基板１８の両端部よりもＺ軸方向に沿って外向きに突出した部位）からＹ軸方向に沿って内側、つまり導光板１６側に向けてそれぞれ突出する形態とされている。その上で延出部３１ｃ、３２ｃは、その先端部における内側の面（導光板１６側に向けられた面）が、導光板１６の光出射面１６ａにおける光入射面１６ｂ側の端縁、及び導光板１６の反対面１６ｃにおける光入射面１６ｂ側の端縁と、にそれぞれ当接するものとされている。これにより、導光板１６の光入射面１６ｂ側の端縁は、延出部３１ｃ、３２ｃによってその厚み方向（Ｚ軸方向）に挟持された形態とされている。また、延出部３１ｃ、３２ｃは、その内側の面がＬＥＤ基板１８の短辺方向における両端部と当接している。そして、延出部３１ｃ、３２ｃは、その長辺方向（Ｘ軸方向）に沿って延在することで、ＬＥＤ１７の表側と裏側を覆うものとされている。

[0046] 挟持部材３０を構成する突出部３１ｂ、３２ｂは、各延出部３１ｃ、３２ｃの内側の面（ＬＥＤ１７側に向けられた面）におけるＬＥＤ１７よりも内

側寄り（導光板１６寄り）の部位からＬＥＤ１７側に向かって凸状に突出するとともに、Ｘ軸方向に沿って延在する形態とされている。そして、本体部３１ａ、３２ａと突出部３１ｂ、３２ｂとの間に、ＬＥＤ基板１８が配されたものとなっている。また、突出部３１ｂ、３２ｂが設けられていることで、本体部３１ａ、３２ａと突出部３１ｂ、３２ｂとの間には、凹状の溝が形成されている。この凹状の溝は、その（Ｙ軸方向に沿った）幅が、ＬＥＤ基板１８の厚みとほぼ同程度とされている。このため、ＬＥＤ基板１８は、その短辺方向における両端部が、本体部３１ａ、３２ａと突出部３１ｂ、３２ｂとによってその厚み方向（Ｙ軸方向）に挟持された形態とされている。これにより、ＬＥＤ基板１８は、本体部３１ａ、３２ａと突出部３１ｂ、３２ｂとの間に保持されたものとなっている。なお、突出部３１ｂ、３２ｂは、ＬＥＤ基板１８と対向する面とは反対側の面３１ｂ１、３２ｂ１がＬＥＤ１７の発光面１７ａよりも光入射面１６ｂ側に位置するものとされている。

[0047] 挟持部材３０は、表側部材（フレーム側部材の一例）３１と裏側部材（シャーシ側部材の一例）３２との二つの部材に分割することが可能となっている。詳しくは、挟持部材３０は、その本体部３１ａ、３２ａをその短辺方向（Ｚ軸方向）において二分割することができる。このため、表側部材３１と裏側部材３２とは同様の形状をなしている。即ち、表側部材３１は、表側本体部３１ａと、表側本体部３１ａから導光板１６の光出射面１６ａ側に向かって延びる表側延出部３１ｃと、表側延出部３１ｃからＬＥＤ１７側に向かって突出する表側突出部３１ｂと、から構成されている。裏側部材３２は、表側部材３１と同様に、裏側本体部３２ａと、裏側本体部３２ａから導光板１６の反対面１６ｃ側に向かって延びる裏側延出部３２ｃと、裏側延出部３２ｃからＬＥＤ１７側に向かって突出する裏側突出部３２ｂと、から構成されている。なお、裏側本体部３２ａにおけるシャーシ１４と対向する部位、及び裏側延出部３２ｃにおけるシャーシ１４と対向する部位は、その全域がシャーシ１４の表面１４ａに対して面接触されている。

[0048] ここで図８及び図９を参照して、表側部材３１と裏側部材３２の組み付け

態様について説明する。なお、図８に示す挟持部材３０は模式的なものであり、図３、図６及び図７に示す挟持部材３０を簡略化したものである。図８に示すように、裏側部材３２の裏側本体部３２ａには、表側部材３１の表側本体部３１ａに向かって突出する複数の係止片３２ｄが設けられている。一方、表側部材３１の表側本体部３１ａにおける上記係止片３２ｄと対応する位置には、係止片３２ｄ側に向かって開口する係止孔３１ｄがそれぞれ設けられている。係止孔３１ｄは、図９に示すように、底面と側面とから構成されており、その断面が矩形状とされている。係止片３２ｄは、図９に示すように、係止孔３１ｄ側に向かって真っ直ぐに延びる主部３２ｄ１と、主部３２ｄ１の先端から裏側本体部３２ａ側に向かって延びるように枝分かれした枝部３２ｄ２と、から構成されている。枝部３２ｄ２は、主部３２ｄ１に対して弾性変形し得るような態様及び材料で形成されている。また、図９に示すように、係止片３２ｄの幅は係止孔３１ｄの開口幅よりもわずかに大きいものとされている。

[0049] 表側部材３１と裏側部材３２とを組み付ける場合、裏側部材３２の係止片３２ｄを表側部材３１の係止孔３１ｄに向かって真っ直ぐに挿入すると、図９の二点鎖線で示すように、係止片３２ｄが係止孔３１ｄ内に入り込む。このとき、係止片３２ｄの枝部３２ｄ２が弾性変形しながら係止孔３１ｄ内に入り込むため、係止片３２ｄを係止孔３１ｄ内に収容することができる。これにより、表側部材３１と裏側部材３２とを組み付けることができる。また、係止片３２ｄが係止孔３１ｄ内に収容された状態では、係止片３２ｄの枝部３２ｄ２がその弾性復帰力によって係止孔３２ｄの側面を押圧するので、係止孔３１ｄから係止片３２ｄが外れ難いものとなっている。このように、表側部材３１と裏側部材３２とは容易に組み付けることができるとともに、互いに外れ難い構成とされている。

[0050] 次に、フレーム１３及びシャーシ１４に対してそれぞれ挟持部材３０を支持するための構成について説明する。表側部材３１の表側本体部３１ａにおけるフレーム１３のパネル押さえ部１３ａと対向する面には、図６に示すよ

うに、既述したフレーム１３から延びる支持リブ１３ｃと対向する部位に、当該支持リブ１３ｃの先端部と嵌合可能な凹状をなす複数の嵌合凹部３１ａ１が設けられている。嵌合凹部３１ａ１は、支持リブ１３ｃが設けられた位置と対応する形で表側本体部３１ａの長辺方向（Ｘ軸方向）に沿って間欠的に設けられている。そして、フレーム１３に設けられた各支持リブ１３ｃは、その先端部が挟持部材３０に設けられた各嵌合凹部３１ａ１と嵌合された形態とされている。これにより、挟持部材３０は、フレーム１３に対して支持されたものとなっている。また、各嵌合凹部３１ａ１が各支持リブ１３ｃと嵌合することで、挟持部材３０は、フレーム１３に対して当該挟持部材３０の長辺方向（Ｘ軸方向）及び短辺方向（Ｙ軸方向）に位置決めされたものとなっている。

[0051] また、裏側部材３２の裏側本体部３２ａにおけるシャーシ１４と対向する面には、図５及び図７に示すように、シャーシ１４側に開口するとともにその最深部が表側本体部３２ａにまで届くものとされた複数のネジ孔３２ａ１が設けられている。各ネジ孔３２ａ１は、シャーシ１４における第２ネジ挿通孔２９が設けられた位置と対応するように挟持部材３０の長辺方向（Ｘ軸方向）に沿って間欠的に設けられている（図７参照）。そして、シャーシ１４の裏側から第２ネジ部材ＳＭ２が各第２ネジ挿通孔２９と各ネジ孔３２ａ１とに順にネジ留めされており、これにより、挟持部材３０は、シャーシ１４に対して支持されたものとなっている。また、挟持部材３０の裏側本体部３２が第２ネジ部材ＳＭ２によってシャーシ１４に対してネジ留めされることで、当該挟持部材３０がシャーシ１４に対して固定されたものとなっている。

[0052] 次に、液晶表示装置１０の製造工程について説明する。本実施形態に係る液晶表示装置１０の製造工程では、予め一体ユニットＵＵを組み付けておく。即ち、挟持部材３０を表側部材３１と裏側部材３２とに二分割した状態で両者の間にＬＥＤ１７が実装されたＬＥＤ基板１８と、導光板１６の光入射面１６ｂ側の端縁とをそれぞれ挟み込みながら、表側部材３１と裏側部材３

２を組み付け、一体ユニットＵＵを完成させる。ここで、液晶表示装置１０の製造工程では、液晶表示装置１０における表面側（図４における上側）から順に部材が組み付けられて液晶表示装置１０が製造される。具体的には、図１０に示すように、フレーム１３を表裏逆にした状態で、液晶パネル１１と光学部材１５とを位置決めしながらフレーム１３の裏側に順に載置する。次に、フレーム１３に設けられた各支持リブ１３ｃが挟持部材３０に設けられた各嵌合凹部３１ａ１と対応するように一体ユニットＵＵを導光板１６の板面方向（Ｘ－Ｙ平面方向）において位置決めし、各支持リブ１３ｃと各嵌合凹部３１ａ１とを嵌合させながら、一体ユニットＵＵをフレーム１３の裏側からフレーム１３内に収容する。次に、フレーム１３の側壁部１３ｂに設けられた第１ネジ溝１３ｂ１とシャーシ１４に設けられた第１ネジ挿通孔２５とが対応するとともに、一体ユニットＵＵに設けられた第２ネジ溝３２ａ１とシャーシ１４に設けられた第２ネジ挿通孔２９とが対応するように、シャーシ１４をその板面方向（Ｘ－Ｙ平面方向）に位置決めし、フレーム１３の裏側に（側壁部１３ｂの先端に）シャーシ１４を載置する。最後に、第１ネジ部材ＳＭ１と第２ネジ部材ＳＭ２とをそれぞれシャーシ１４の裏側から締め付ける。これにより、フレーム１３とシャーシ１４との間に一体ユニットＵＵが収容された形となり、フレーム１３に対してシャーシ１４が取り付けられるとともに、一体ユニットＵＵに対してシャーシ１４が取り付けられる。以上の工程によって、液晶表示装置１０が完成する。

[0053] さて、上記のように挟持部材３０は、導光板１６をその厚み方向（Ｚ軸方向）に挟持して当該導光板１６を保持するとともに、ＬＥＤ１７が実装されたＬＥＤ基板１８を保持しており、これにより、導光板１６とＬＥＤ基板１８と挟持部材３０とが互いに保持されて一体となった一体ユニットＵＵが形成されている。そして、この一体ユニットＵＵを構成する挟持部材３０がフレーム１３に支持されるとともにシャーシ１４に固定されることで、一体ユニットＵＵがフレーム１３とシャーシ１４との間に位置決めされた構成となっている。このため、本実施形態に係る液晶表示装置１０では、導光板１６

の端面に当該導光板１６を位置決めするための凹部や凸部を設けることなく、導光板１６が位置決めされた構成が実現されている。

[0054] 以上のように本実施形態に係る液晶表示装置１０では、その製造工程において、ＬＥＤ１７が配されたＬＥＤ基板１８を挟持部材３０に対して取り付け、その後に導光板１６の光入射面１６ｂ側の端縁を挟持部材３０で挟持することで導光板１６に挟持部材３０を取り付け、導光板１６を挟持した状態の挟持部材３０をフレーム１３の支持リブ１３ｃに対して支持させることで、フレーム１３に対して導光板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。このため、導光板１６の端面に凹部や凸部を設けることなく、位置決め部材３０によって導光板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。しかも、挟持部材３０の上側部材３１はＬＥＤ１７の表側（液晶パネル１１側）を覆うものとされているので、ＬＥＤ１７から出射されて液晶パネル１１側に向かった光は挟持部材３０の上側部材３１によって遮られることとなる。このため、導光板１６がその板面方向（Ｘ－Ｙ平面方向）に位置決めされる構成を実現しながら、ＬＥＤ１７から出射された光が液晶パネル１１の端面から入り込むことを防止することができる。

[0055] また本実施形態に係る液晶表示装置１０では、挟持部材３０が、導光板１６の厚み方向（Ｚ軸方向）における両側に二つに分かれる形で分割可能とされており、フレーム１３と対向して配される表側部材３１と、シャーシ１４と対向して配される裏側部材３２と、の二つの部材が組み付けられることで構成されている。このような構成とされていることで、ＬＥＤ基板１８を挟持部材３０に取り付けた後にＬＥＤ１７が非点灯状態となる等した場合に、挟持部材３０を二つに分割することで容易にＬＥＤ１７の交換等を行うことができ、部材の交換作業等における作業効率を高めることができる。さらに、大型の液晶表示装置を組み付ける場合には、挟持部材３０を二つに分割できることで、組み付け作業の作業効率を高めることもできる。

[0056] また本実施形態に係る液晶表示装置１０では、挟持部材３０の裏側部材３

２が、シャーシ１４に対してビス留めされることでシャーシ１４に取り付けられるものとされている。このような構成とされていることで、ビス留めによって挟持部材３０をシャーシ１４に固定させることができるので、フレーム１３に対してだけでなく、シャーシ１４に対しても挟持部材３０が位置ずれし難いものとすることができる。

[0057] また本実施形態に係る液晶表示装置１０では、挟持部材３０が、シャーシ１４と同等以上の熱伝導率を有する金属製とされており、ＬＥＤ１７の裏側（シャーシ１４側）を覆う部位を有するとともに、シャーシ１４側を覆う部位がシャーシ１４と当接するものとされている。このような構成とされていることで、ＬＥＤ１７の近傍に発生した熱がＬＥＤ基板１８から金属製とされた挟持部材３０を介してシャーシ１４側に効果的に放熱されることとなるので、良好な放熱性を確保することができる。

[0058] また本実施形態に係る液晶表示装置１０では、挟持部材３０が、ＬＥＤ１７側に露出する部位にＬＥＤ１７側に向かって突出する形で設けられた突出部３１ｂ、３２ｂと、ＬＥＤ基板１８のＬＥＤ１７が配された面とは反対側の面と当接する面と、を有している。そして、ＬＥＤ基板１８は、当接する面と突出部３１ｂ、３２ｂとによってその厚み方向（Ｚ軸方向）に挟持されることで保持されるものとされている。このような構成とされていることで、ＬＥＤ基板１８を当接する面と突出部３１ｂ、３２ｂとの間に収容し、当接する面と突出部３１ｂ、３２ｂとが延在する方向に沿ってＬＥＤ基板１８をスライドさせることで、挟持部材３０に対して容易にＬＥＤ基板１８を保持させることができる。

[0059] また本実施形態に係る液晶表示装置１０では、突出部３１ｂ、３２ｂは、ＬＥＤ基板１８と当接する側とは反対側の面３１ｂ１、３２ｂ１がＬＥＤ１７の発光面１７ａよりも光入射面１６ｂ側に位置している。このような構成とされていることで、導光板１６の光入射面１６ｂが熱膨張等によってＬＥＤ１７側に伸長した場合に、光入射面１６ｂがＬＥＤ１７と接触するよりも先に突出部３１ｂ、３２ｂと接触することとなるので、光入射面１６ｂがＬ

ＥＤ１７と接触することによってＬＥＤ１７の発光面１７ａが損傷等することを防止することができる。

[0060] なお、本実施形態に係る液晶表示装置１０は、液晶表示ユニットの外観部品である合成樹脂製のキャビネットを廃止されたいわゆるキャビネットレスタイプの液晶表示装置１１０とされている。このようなタイプの液晶表示装置１０は、導光板１６の光出射面１６ａ上に光学部材１５と液晶パネル１１とが積層された構成とされているため、導光板１６の端面に凹部や凸部が設けられていると、この導光板１６内を通過する光が凹部や凸部から漏れ、この光が液晶パネル１１の端面から入り込む虞がある。そして、このように液晶パネル１１の端面から光が入り込むと、液晶パネル１１の表示面１１ｃにおいて過度に明るく表示される部分（輝点）が生じることがある。この点、本実施形態に係る液晶表示装置１０では、導光板１６の端面に凹部や凸部が設けられていないので、導光板１６の端面から光が漏れにくいものとなっている。さらに、挟持部材３０の表側延出部３１ｃによってＬＥＤ１７の表側（液晶パネル１１側）が覆われているので、ＬＥＤ１７から出射された光が直接液晶パネル１１側へと向かうことも防止されている。

[0061] ＜実施形態１の変形例１＞

続いて実施形態１の変形例１について説明する。変形例１に係る液晶表示装置１０は、緩衝部材３４を備える点で実施形態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。実施形態１の変形例１では、図１１に示すように、挟持部材３０を構成する各延出部３１ｃ、３２ｃの先端部であって導光板１６の光出射面１６ａ及び反対面１６ｃと対向する部位（導光板１６を挟み込む部位）に、導光板１６の光出射面１６ａ及び反対面１６ｃと当接する形で緩衝性を有する緩衝部材３４が配されている。この緩衝部材３４は、挟持部材３０よりも柔らかい材料で形成されている。即ち、各延出部３１ｃ、３２ｃは、緩衝部材３４を介して導光板１６の光入射面１６ｂ側の端縁１６ｅをその厚み方向（Ｚ軸方向）に挟み込んでいる。ここで、挟持部材３０に

よって導光板１６が挟持されることで導光板３０の光出射面１６ａ及び反対面１６ｃに対して圧力が加わると、きしみ音等が発生することがある。これに対し、本実施形態の構成によると、挟持部材３０の各延出部３１ｃ、３２ｃから導光板１６の光出射面１６ａ及び反対面１６ｃに対して加わる圧力が緩衝部材３４によって緩和されるので、このようなきしみ音等を緩和することができる。

[0062] ＜実施形態１の変形例２＞

続いて実施形態１の変形例１について説明する。変形例２に係る液晶表示装置１０は、挟持部材３０の構成及び組み付け態様が実施形態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。実施形態１の変形例２では、図１２に示すように、挟持部材３０を構成する表側部材３１と裏側部材３２が、それぞれその長辺方向（Ｘ軸方向）に沿ってさらに二つの部材に分割することが可能となっている。即ち、表側部材３１は、左表側部材３１Ｌと、右表側部材３１Ｒとに分割することができ、裏側部材３２は、左裏側部材３２Ｌと、右裏側部材３２Ｒとに分割できるようになっている。右表側部材３１Ｒにおける左表側部材３１Ｌと対向する部位、及び左裏側部材３２Ｌにおける右裏側部材３２Ｒと対向する部位には、左表側部材３１Ｌ又は左裏側部材３２Ｌに向かって突出する係止片３１ｔ、３２ｔがそれぞれ設けられている。また、左表側部材３１Ｌ及び左裏側部材３２Ｌにおける上記係止片３１ｔ、３２ｔと対応する位置には、係止片３１ｔ、３２ｔ側に向かって開口する係止孔３１ｓ、３２ｓがそれぞれ設けられている。これらの係止片３１ｔ、３２ｔ及び係止孔３１ｓ、３２ｓは、表側本体部３１ａと裏側本体部３２ａとの間を組み付けるために設けられた係止片３２ｄ及び係止孔３１ｄと同様の形状とされており、その大きさのみが異なるものとされている。従って、左表側部材３１Ｌと右表側部材３１Ｒとの組み付け態様、及び左裏側部材３２Ｌと右裏側部材３２Ｒとの組み付け態様は、表側本体部３１ａと裏側本体部３２ａとの組み付け態様と同様であり、その説明を省略する。

[0063] 上記のような構成とされていることで、挟持部材３０は、その上下方向（Ｚ軸方向）及び左右方向（Ｘ軸方向）に四分割することができるものとなっている。ここで、液晶表示装置１０を超大型（例えば９０型）のテレビ受信装置ＴＶに用いる場合の製造工程において、挟持部材３０が分割できない構成となっていると、挟持部材３０も大型の部材となってしまうため、挟持部材３０を組み付ける際に、挟持部材３０の組み付け作業が困難なものとなってしまう虞がある。この点、本変形例に係る液晶表示装置１０では、挟持部材３０を四分割することができるため、テレビ受信装置ＴＶの製造工程において挟持部材３０の組み付け作業を効率的に行うことができる。

[0064] ＜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、挟持部材１３０を構成する表側部材１３１と裏側部材１３２との組み付け態様、及びフレーム１１３に対する挟持部材１３０の支持態様が実施形態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、それぞれ図５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。

[0065] 実施形態２に係る液晶表示装置１１０では、図１３及び図１４に示すように、挟持部材１３０を構成する表側部材１３１と裏側部材１３２との各々がつる巻きばね（ばね部材の一例）１４０によって付勢されている。つる巻きばね１４０は、表側部材１３１と裏側部材１３２との間に配されており、これにより両者の間が接続されている。詳しくは、つる巻きばね１４０は、表側部材１３１と裏側部材１３２との境界部であって本体部１３１ａ、１３２ｂの外側（ＬＥＤ基板１１８と当接する側とは反対側）に配されている。そして、つる巻きばね１４０の両端は、表側本体部１３１ａにおける裏側本体部１３２ａと対向する面１３１ａ２と、及び裏側本体部１３２ａにおける表側本体部１３１ａと対向する面１３２ａ２と、にそれぞれ取り付けられている（図１５参照）。このような構成とされていることで、表側部材１３１と

裏側部材１３２とがそれぞれつる巻きばね１４０によって繋ぎとめられた状態を維持しながら挟持部材１３０を二分割することができるので、液晶表示装置１１０の製造工程において、表側部材１３１と裏側部材１３２との組み付け作業及び分割作業を容易に行うことができる。

[0066] また、実施形態２では、フレーム１１３に設けられた支持リブ１１３ｃの先端面が挟持部材１３０の表側部材１３１におけるフレーム１１３側に向けられた面と高さ方向（Ｚ軸方向）において一致している。そして、挟持部材１３０の表側部材１３１における支持リブ１１３ｃと対向する部位には、支持リブ１１３ｃ側に向かって突出する嵌合突起１３１ａ１が設けられている（図１３参照）。一方、支持リブ１１３ｃの先端面の嵌合突起１３１ａ１と対向する部位には、嵌合突起１３１ａ１側に開口するとともに嵌合突起１３１ａ１と嵌合可能な凹状の嵌合凹部（図示せず）が設けられている。そして、挟持部材１３０に設けられた嵌合突起１３１ａ１は、支持リブ１１３ｃの先端面に設けられた嵌合凹部と嵌合された形態とされている。これにより、挟持部材１３０は、フレーム１１３に対して支持されたものとなっている。また、嵌合突起１３１ａ１が支持リブ１１３ｃの嵌合凹部と嵌合することで、挟持部材１３０は、フレーム１１３に対して当該挟持部材１３０の長辺方向（Ｘ軸方向）及び短辺方向（Ｙ軸方向）に位置決めされたものとなっている。

[0067] ＜実施形態２の変形例＞

続いて実施形態２の変形例について説明する。変形例に係る液晶表示装置１１０は、表側部材１３１と裏側部材１３２との間を接続するばね部材の構成が実施形態２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２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。実施形態２の変形例では、図１６に示すように、表側部材１３１と裏側部材１３２との間がつる巻きばね１４０ではなく、板ばね１４１によって接続されている。このような構成とされている場合であっても、表側部材１３１と裏側部材１３２とがそれぞれ板ばね１４１によって繋ぎとめられた状態を維持しな

がら挟持部材１３０を二分割することができるので、液晶表示装置１１０の製造工程において、表側部材１３１と裏側部材１３２との組み付け作業及び分割作業を容易に行うことができる。

[0068] ＜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、挟持部材２３０の構成及び導光板２１６に対する挟持部材２３０の組み付け態様が実施形態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１７及び図１８において、実施形態１における対応する部位にそれぞれ参照符号に数字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。

[0069] 実施形態３に係る液晶表示装置では、図１７及び図１８に示すように、挟持部材２３０が複数の部材に分割することができない構成となっている。即ち、挟持部材２３０はその全体が一体成形された構成となっている。そして、挟持部材２３０を構成する各延出部２３１ｃ、２３２ｃにおける導光板２１６の光出射面２１６ａ及び反対面２１６ｃと対向する部位（導光板２１６を挟み込む部位）に、導光板２１６側に向かって突出するとともに各延出部２３１ｃ、２３２ｃの長辺方向（光入射面２１６ｂの長辺方向、Ｘ軸方向）に沿って延びる凸部２３０ｄがそれぞれ設けられている。また、導光板２１６の光出射面２１６ａ及び反対面２１６ｃにおける上記凸部２３０ｄと対向する部位に、凸部２３０ｄと嵌合可能とされ、凸部２３０ｄの延びる方向（光入射面２１６ｂの長辺方向、Ｘ軸方向）に沿った溝状をなすとともに、光入射面２１６ｂの長辺方向（Ｘ軸方向）両側に開口する溝部２１６ｓが設けられている。

[0070] 上記のような構成とされていることで、本実施形態の液晶表示装置の製造工程において挟持部材２３０と導光板２１６とを組み付ける際に、導光板２１６の溝部２１６ｓの両側に設けられた開口から挟持部材２３０の凸部２３０ｄを溝部２１６ｓに対して嵌合させることができる。そしてこの状態から凸部２３０ｄの延びる方向（Ｘ軸方向）に沿って導光板２１６をスライドさ

せることで、又は溝部２１６ｓ（Ｘ軸方向）の延びる方向に沿って挟持部材２３０をスライドさせることで、導光板２１６に対して挟持部材２３０を容易に取り付けることができる（図１８参照）。また、本実施形態の液晶表示装置を小型（例えば４０型）のテレビ受信装置ＴＶに用いる場合の製造工程において、挟持部材２３０が分割可能な構成となっていると、挟持部材２３０を構成する各部材が非常に小型の部材となっているため、挟持部材２３０を組み付ける際に、挟持部材２３０の組み付け作業が困難なものとなってしまう虞がある。この点、本実施形態に係る液晶表示装置では、挟持部材２３０の全体が一体成形されているため、テレビ受信装置ＴＶの製造工程において挟持部材２３０の組み付け作業を効率的に行うことができる。

[0071] 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、挟持部材が本体部と延出部と突出部と（凹部と）によって構成されたものを例示したが、挟持部材は、導光板の光入射面側の端縁を挟み込むとともにフレームに対して支持されることで導光板を位置決めする構成とされていればよく、挟持部材の構成については限定されない。

[0072] （２）上記の各実施形態では、挟持部材の本体部と突出部との間にＬＥＤ基板が挟持されることでＬＥＤ基板が保持された構成を例示したが、挟持部材に対してＬＥＤ基板を保持するための構成は限定されない。例えば、挟持部材に対してＬＥＤ基板をビス留めすることによりＬＥＤ基板が保持された構成であってもよい。

[0073] （３）上記の各実施形態では、挟持部材を構成する延出部の短辺方向の長さについては限定されないが、導光板が冷却等により収縮した場合であっても導光板の光入射面側の端縁が延出部によって挟み込まれた状態が維持されるような長さとされていることが好ましい。このような構成とされていると、導光板が冷却等により収縮した場合であっても挟持部材と導光板との間が外れ難い構成を実現することができる。

[0074] （４）上記の実施形態１及び実施形態３では、挟持部材に設けられた嵌合凹

部がフレームに設けられた支持リブに嵌合されることで挟持部材がフレームに対して支持される構成を例示したが、挟持部材がフレームに対して支持されるための構成は限定されない。

[0075] （５）上記の各実施形態では、挟持部材がシャーシに対してネジ留めされることで挟持部材がシャーシに対して支持される構成を例示したが、挟持部材がシャーシに対して支持されるための構成は限定されない。

[0076] （６）上記の実施形態２では、挟持部材を構成する分割された部材の一方に係止片が設けられ、他方に係止孔が設けられた構成を例示したが、分割された部材を組み付けるための構成、及び組み付け態様は限定されない。

[0077] （７）上記の各実施形態以外にも、挟持部材の構成、形状、配置等については、適宜に変更可能である。

[0078] （８）上記の実施形態２以外にも、挟持部材の分割態様については、適宜に変更可能である。

[0079] （９）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。

[0080] 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。

[0081] また、本明細書または図面に説明した技術要素は、単独であるいは各種の組合せによって技術的有用性を発揮するものであり、出願時の請求項に記載の組合せに限定されるものではない。また、本明細書または図面に例示した技術は複数目的を同時に達成し得るものであり、そのうちの一つの目的を達成すること自体で技術的有用性を持つものである。

符号の説明

[0082] 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、ＵＵ…一体ユニット、１０、１１０…液晶表示装置、１１、１１

１…液晶パネル、１２、１１２…バックライト装置、１３、１１３…フレーム、１４、１１４…シャーシ、１５、１１５…光学部材、１６、１１６、２１６…導光板、１６ｂ、１１６ｂ、２１６ｂ…光入射面、１７、１１７、２１７…ＬＥＤ、１８、１１８、２１８…ＬＥＤ基板、２０、１２０、２２０…反射シート、１３ｃ、１１３ｃ…支持リブ、３０、１３０、２３０…挟持部材、３１、１３１…表側部材、３２、１３２…裏側部材

請求の範囲

[請求項1] 光源と、

一方の板面に前記光源が配された光源基板と、

前記光源の光を利用して表示を行う表示パネルと、

一方の板面が光出射面とされ、他方の板面が反対面とされ、少なくとも一つの側面が光入射面とされるとともに、前記表示パネルに対してその表示面側とは反対側が前記光出射面と対向するように配された導光板であって、前記光入射面が前記光源と対向するとともに、前記光源からの光を前記表示パネル側に導光する導光板と、

前記導光板の反対面側に配されたシャーシと、

前記表示パネルの前記表示面側に配され、前記シャーシとの間で少なくとも前記表示パネルと前記光源と前記導光板を挟み込む形で収容する枠状のフレームと、

前記光源基板を保持し、前記導光板の前記光入射面側の端縁をその厚み方向に挟み込むとともに、少なくとも前記光源の前記表示パネル側を覆うものとされた挟持部材であって、少なくとも前記フレームに支持されることで、前記導光板を前記フレームに対してその板面方向に位置決めする挟持部材と、

を備える表示装置。

[請求項2] 前記挟持部材は、前記導光板の厚み方向における両側に二つに分かれる形で分割可能とされ、前記フレームと対向して配されるフレーム側部材と、前記シャーシと対向して配されるシャーシ側部材と、の二つの部材が組み付けられることで構成される、請求項１に記載の表示装置。

[請求項3] 前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材とのいずれか一方に、他方側に向かって突出する係止片が設けられ、

前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材とのいずれか他方の前記係止片と対向する部位に、該係止片側に向かって開口する係止孔が設

けられ、

前記係止片が前記係止孔に係止されることで、前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材とが組み付けられるものとされている、請求項２に記載の表示装置。

[請求項4] 前記光入射面は前記導光板の厚み方向を短辺方向とする長方形状をなし、

前記挟持部材は、前記光入射面の長辺方向における両側にさらに分割可能とされている、請求項２または請求項３に記載の表示装置。

[請求項5] 前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材との結合部位にばね部材が設けられ、前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材との各々が前記ばね部材に付勢されることで、前記フレーム側部材と前記シャーシ側部材とが組み付けられるものとされている、請求項２に記載の表示装置。

[請求項6] 前記光入射面は前記導光板の厚み方向を短辺方向とする長方形状をなし、

前記挟持部材の前記導光板を挟み込む部位において、前記導光板側に向かって凸状に突出するとともに前記光入射面の長辺方向に沿って延びる凸部が設けられ、

前記導光板の前記凸部と対向する部位に、前記凸部と嵌合可能とされ、前記光入射面の長辺方向に沿った溝状をなすとともに、前記光入射面の長辺方向両側に開口する溝部が設けられている、請求項１に記載の表示装置。

[請求項7] 前記挟持部材の前記導光板を挟み込む部位において、該挟持部材と該導光板との間に該挟持部材よりも柔らかい緩衝部材が配されている、請求項１から請求項６のいずれか１項に記載の表示装置。

[請求項8] 前記挟持部材は、前記シャーシに対してネジ留めされることで該シャーシに取り付けられるものとされる、請求項１から請求項７のいずれか１項に記載の表示装置。

[請求項9] 前記挟持部材は、前記シャーシと同等以上の熱伝導率を有する金属製とされ、前記光源の前記シャーシ側を覆う部位を有するとともに、該シャーシ側を覆う部位が前記シャーシと当接するものとされている、請求項１から請求項８のいずれか１項に記載の表示装置。

[請求項10] 前記フレームの前記挟持部材側に露出する部位に、該挟持部材に向かって延びる支持リブが設けられ、

前記挟持部材の前記支持リブと対向する部位には、該支持リブと嵌合可能な嵌合凹部が設けられている、請求項１から請求項９のいずれか１項に記載の表示装置。

[請求項11] 前記支持リブは前記光出射面の前記光入射面側の端縁に沿って間欠的に設けられている、請求項１０に記載の表示装置。

[請求項12] 前記挟持部材は、前記光源側に露出する部位に該光源側に向かって突出する形で設けられた突出部と、前記光源基板の前記光源が配された面とは反対側の面と当接する当接する面と、を有し、

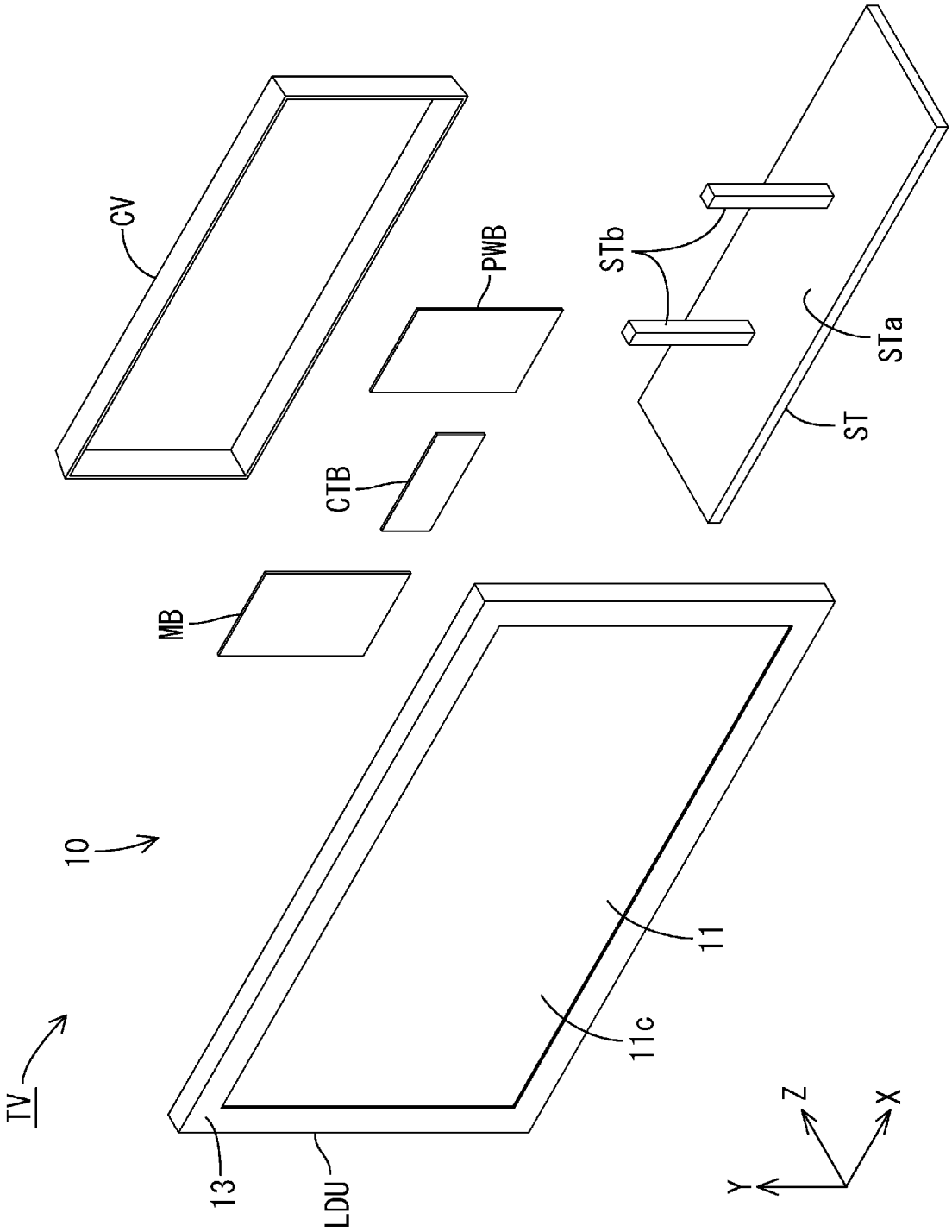
前記光源基板は、前記当接する面と前記突出部とによってその厚み方向に挟持されることで保持されるものとされる、請求項１１に記載の表示装置。

[請求項13] 前記突出部は、前記光源基板と当接する側とは反対側の部位が前記光源の発光面よりも前記光入射面側に位置している、請求項１１または請求項１２に記載の表示装置。

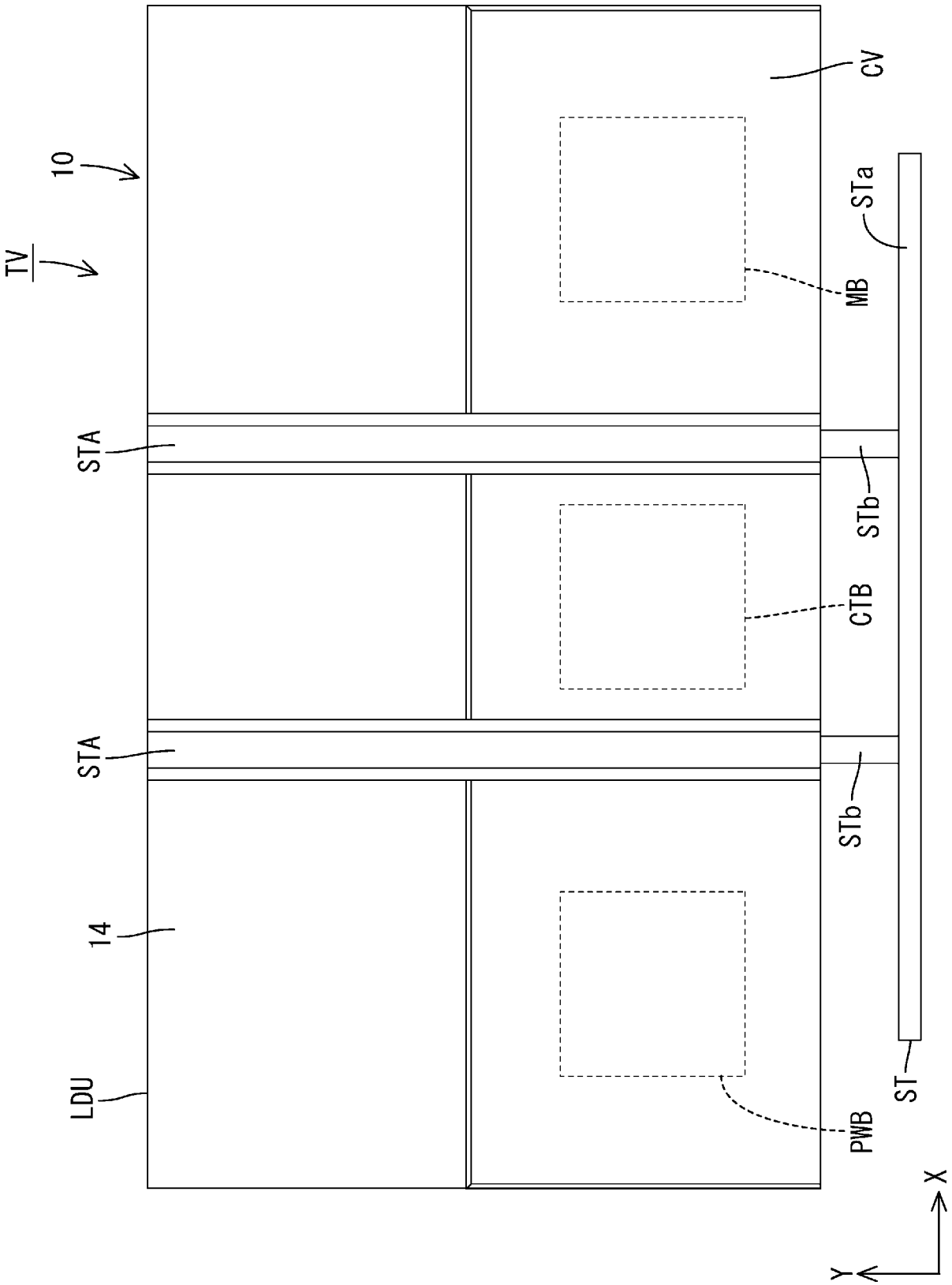
[請求項14] 前記表示パネルが液晶を用いた液晶パネルである、請求項１から請求項１３のいずれか１項に記載の表示装置。

[請求項15] 請求項１から請求項１４のいずれか１項に記載の表示装置を備える、テレビ受信装置。

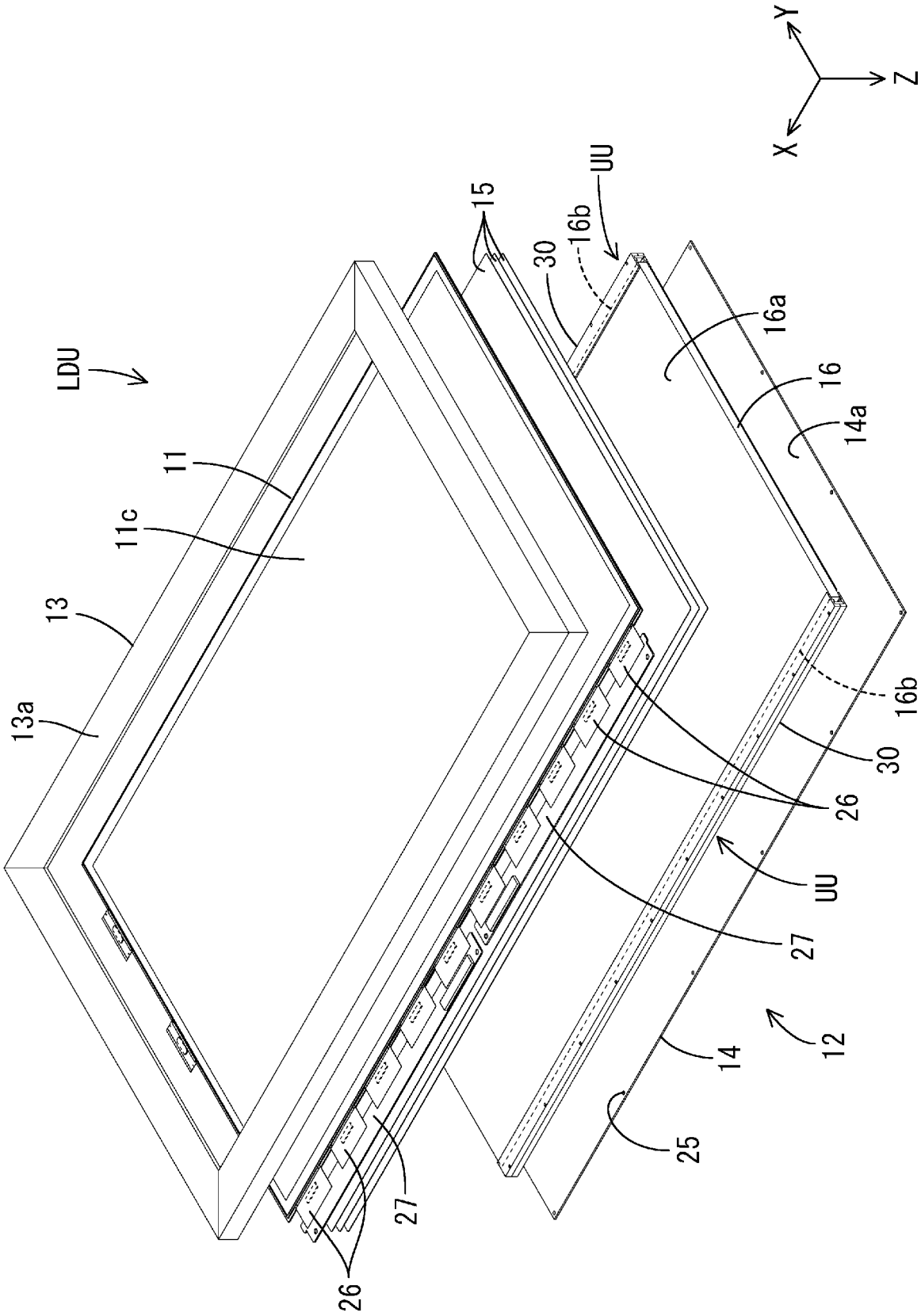
[図1]



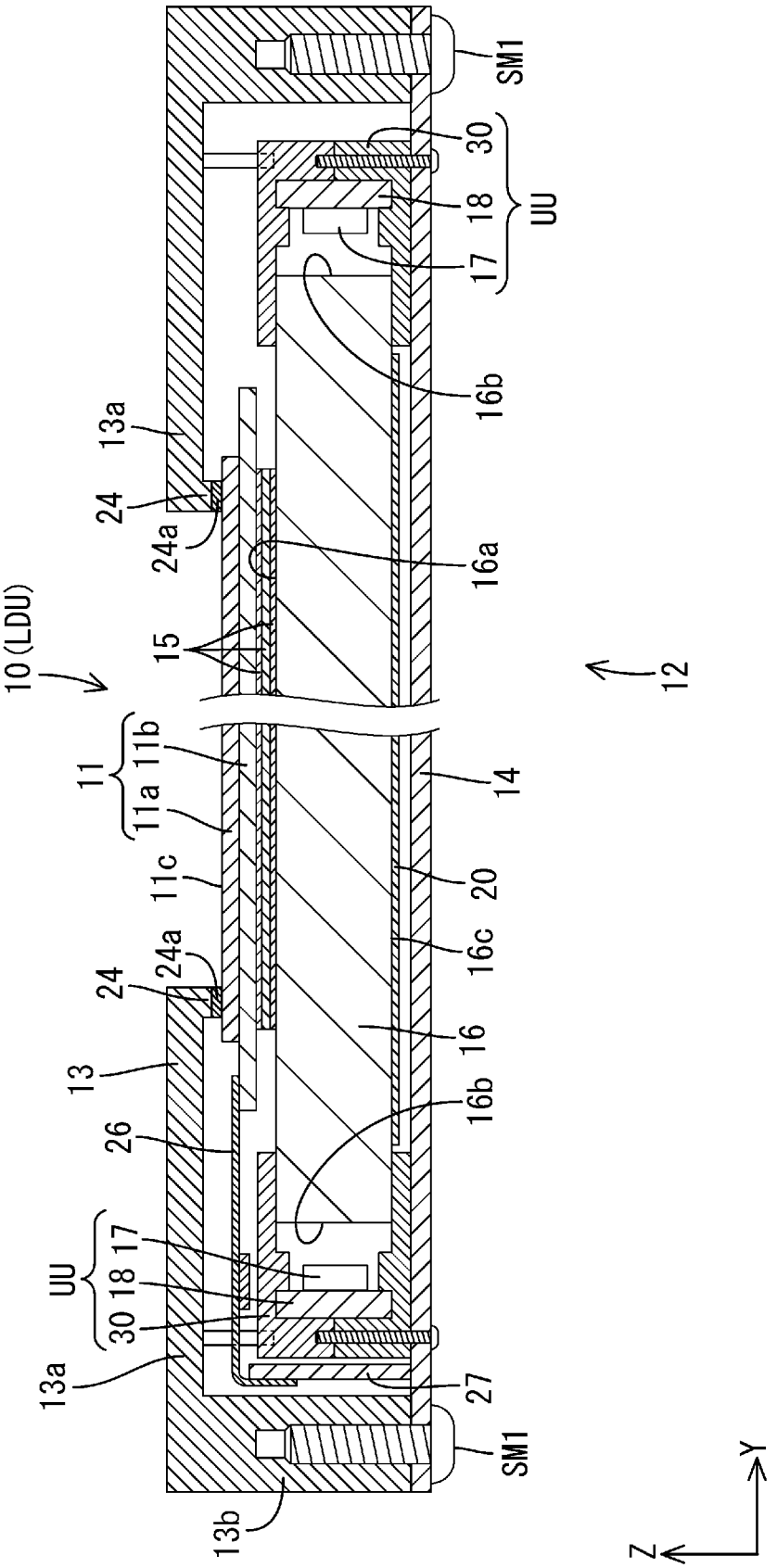
[図2]



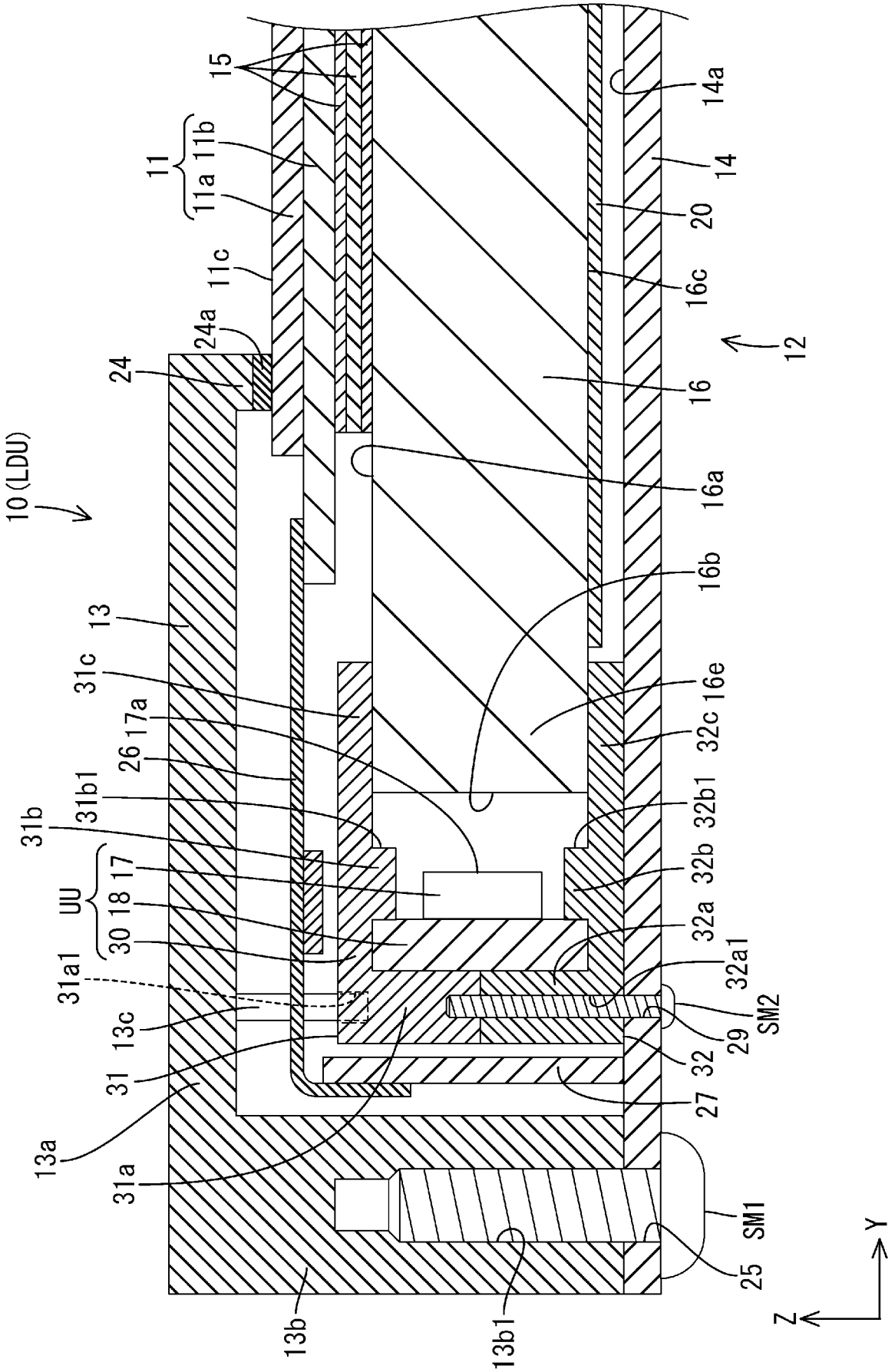
[図3]



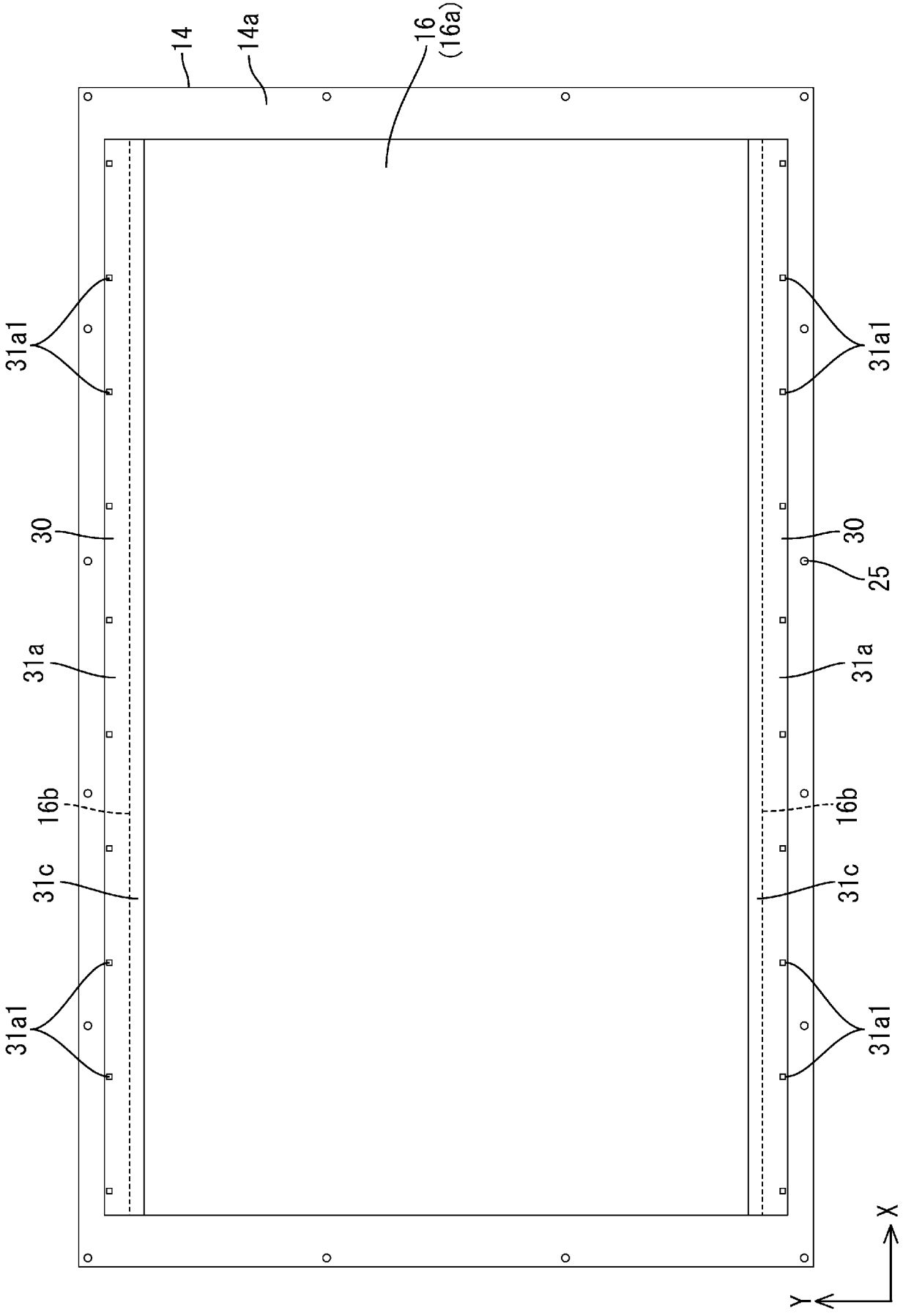
[図4]


SM1
30
18
17
UU
16b
13a
24
24a
16a
15
10 (LDU)
12
11
11b
11a
11c
14
20
16c
16
26
27
13
13b
Y
Z

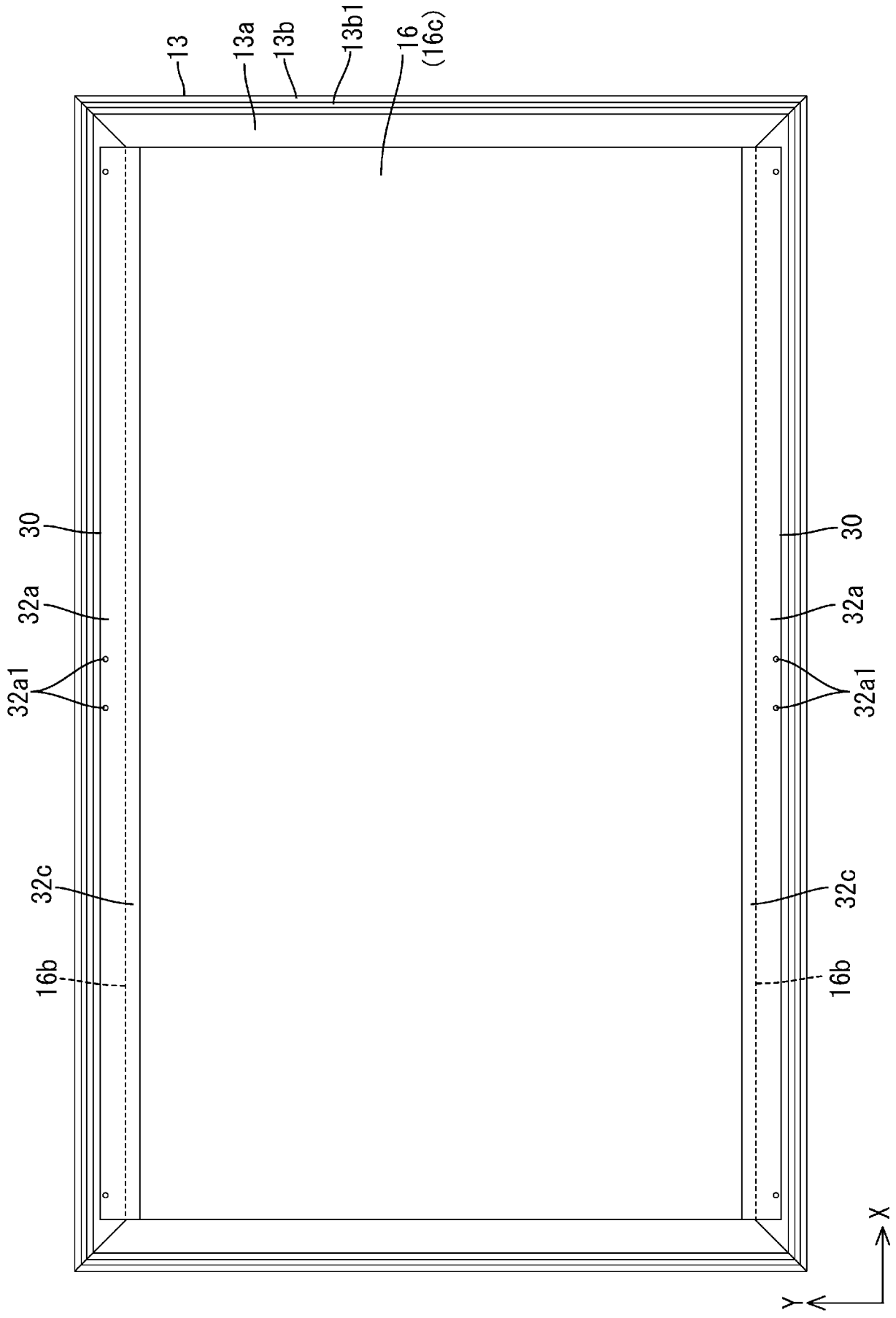
[図5]


10 (LDU)
11
11a
11b
11c
12
13
13a
13b
13b1
13c
14
14a
15
16
16a
16b
16c
16e
17
17a
18
20
24
24a
25
26
27
29
30
31
31a
31a1
31b
31b1
31c
32
32a
32a1
32b
32b1
32c
SM1
SM2
UU
Y
Z

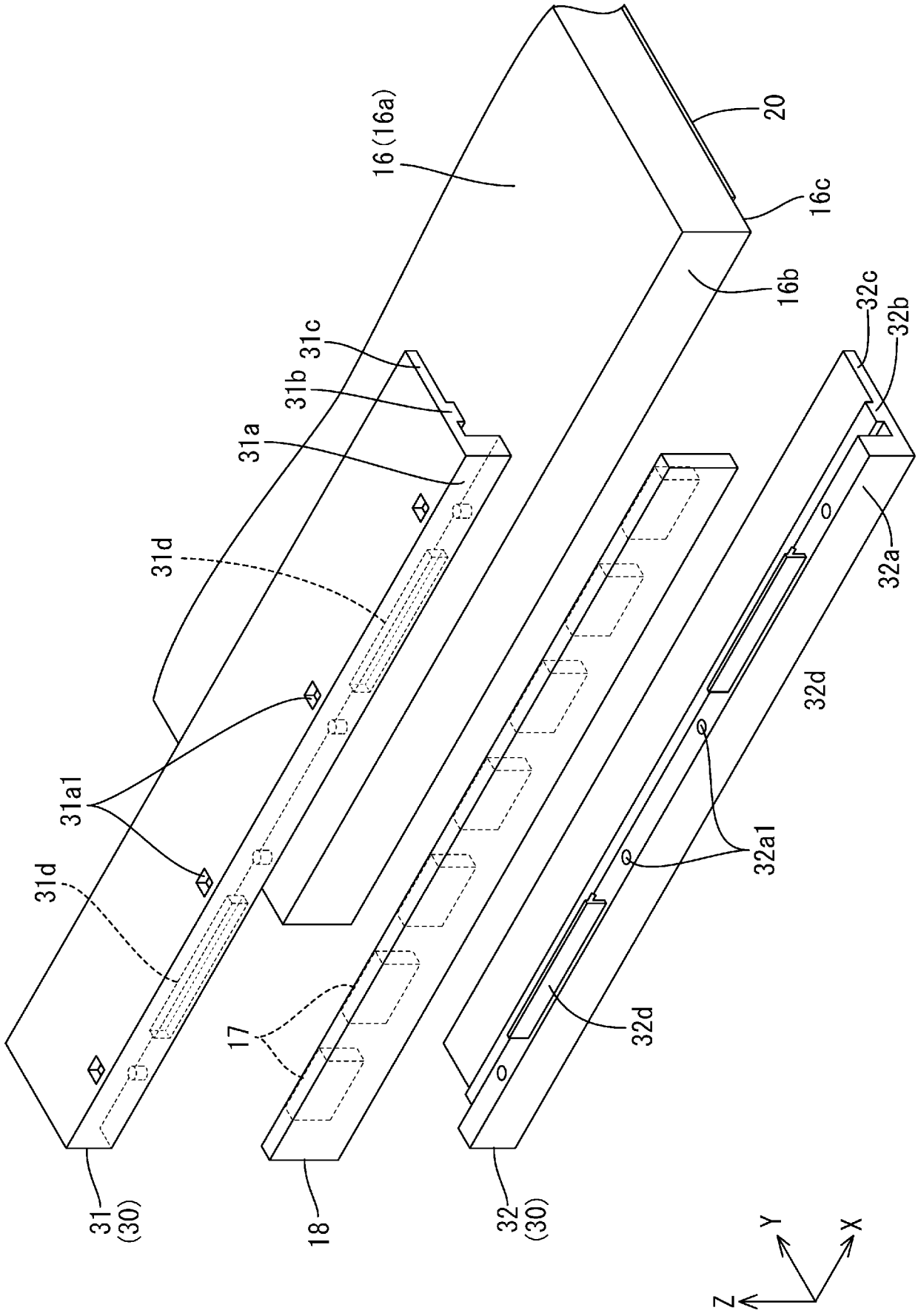
[図6]


14
14a
16
(16a)
31a1
31a1
30
30
25
31a
31a
16b
16b
31c
31c
31a1
31a1
X
Y

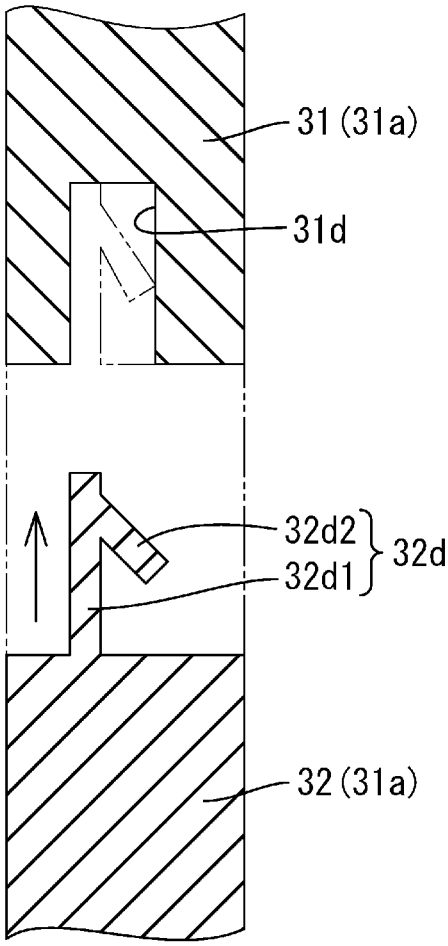
[図7]



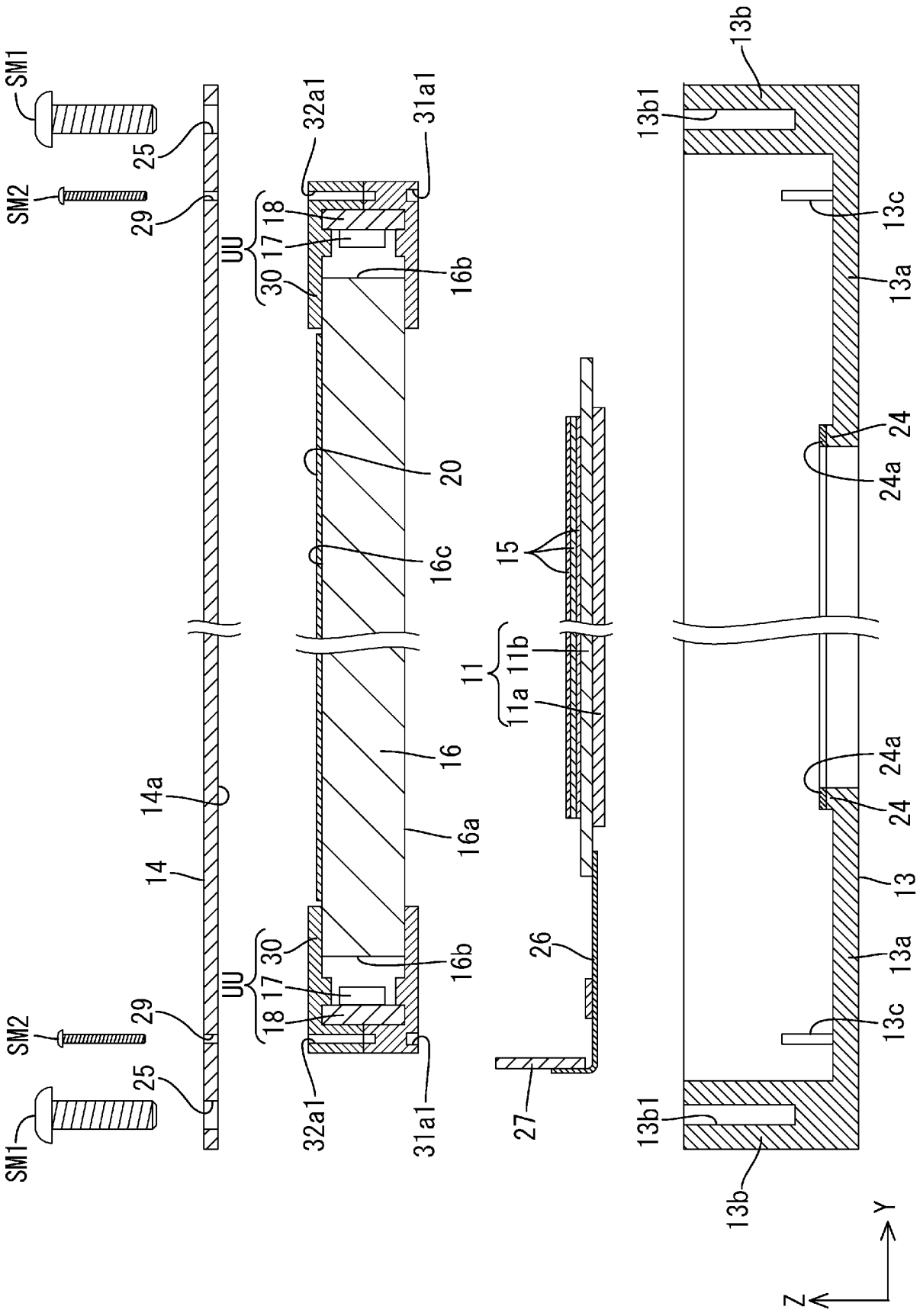
[図8]


16(16a)
20
16c
16b
31c
31b
31a
31d
31a1
31d
17
31
(30)
18
32
(30)
32c
32b
32a
32d
32a1
32d
Y
X
Z

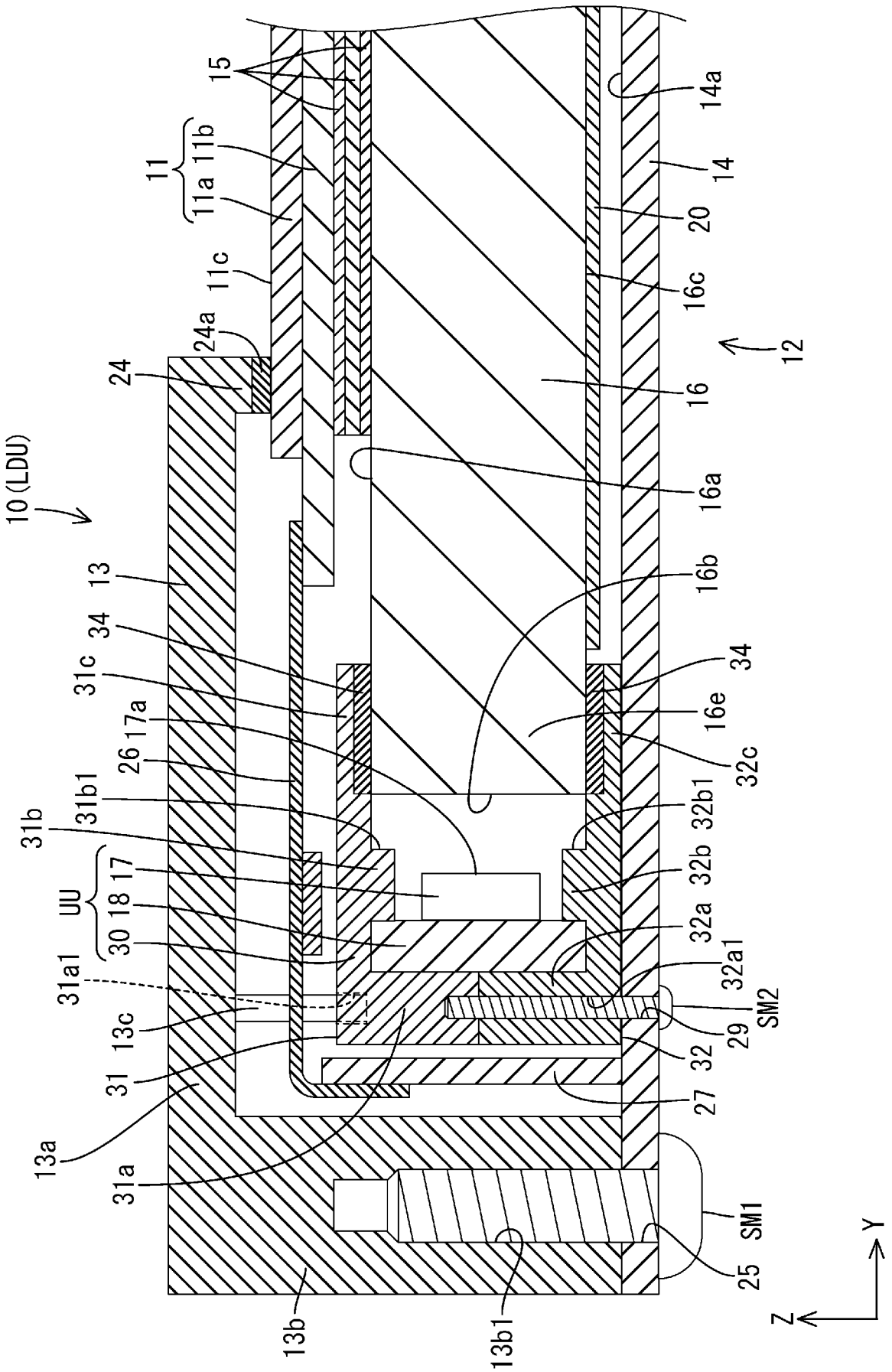
[図9]



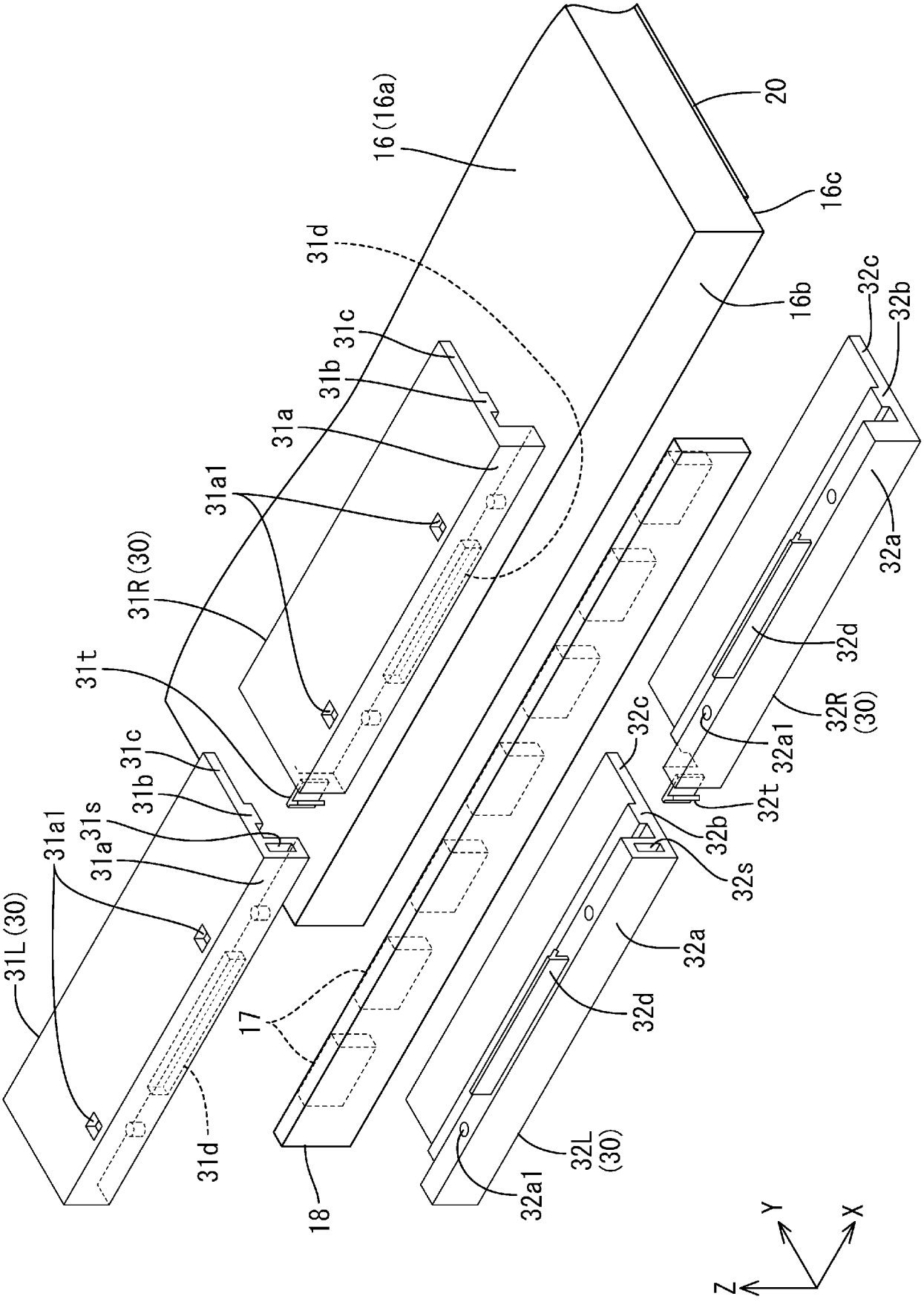
[図10]


SM1
SM2
25
29
32a1
31a1
UU
30
17
18
16b
20
16c
15
11
11b
11a
16
16a
14a
14
26
27
13b
13b1
13c
13a
24
24a
13
Y
Z

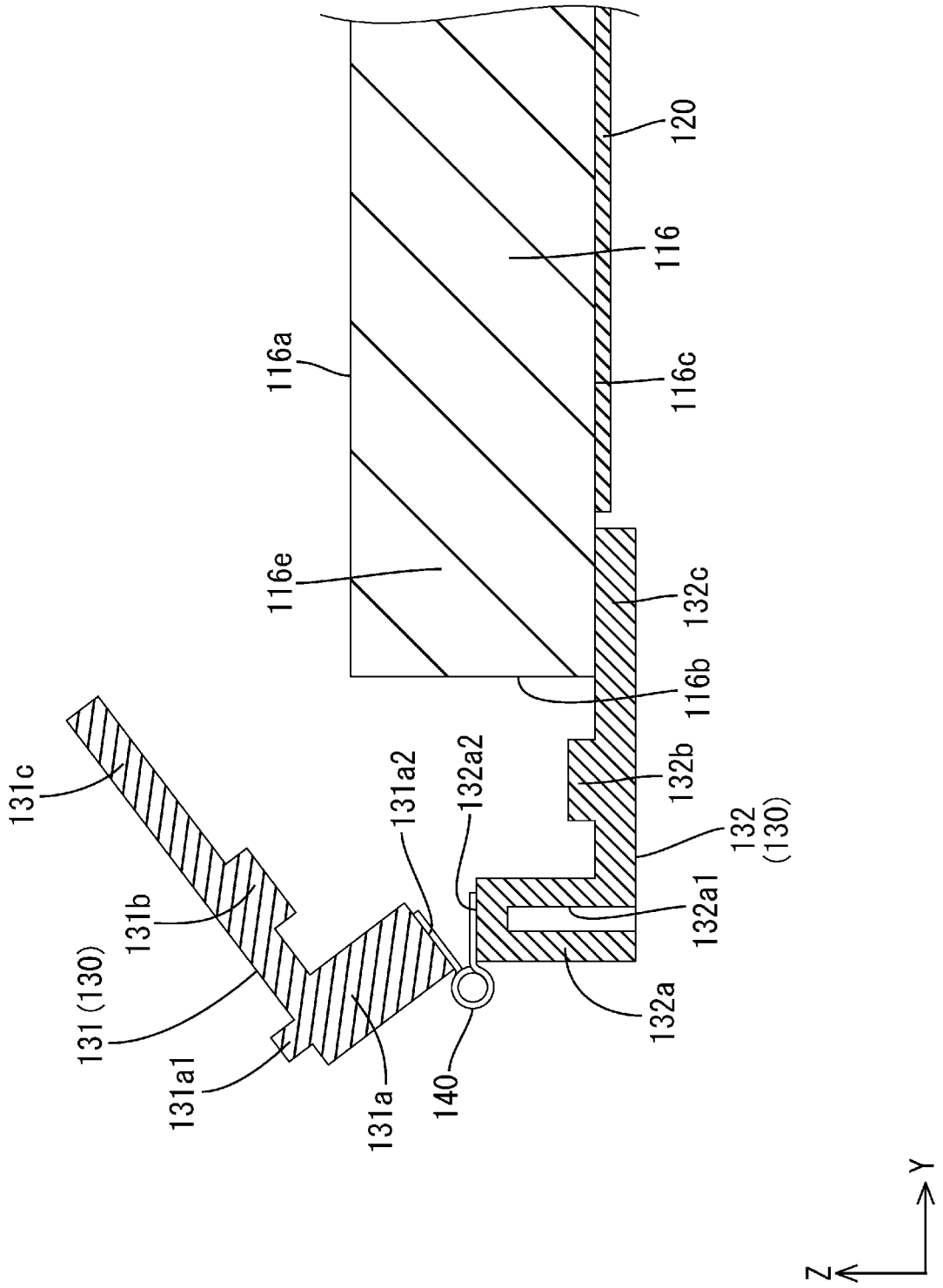
[図11]


10 (LDU)
11
11a
11b
11c
12
13
13a
13b
13b1
13c
14
14a
15
16
16a
16b
16c
16e
17
17a
18
20
24
24a
25
26
27
29
30
31
31a
31a1
31b
31b1
31c
32
32a
32a1
32b
32b1
32c
34
SM1
SM2
UU
Y
Z

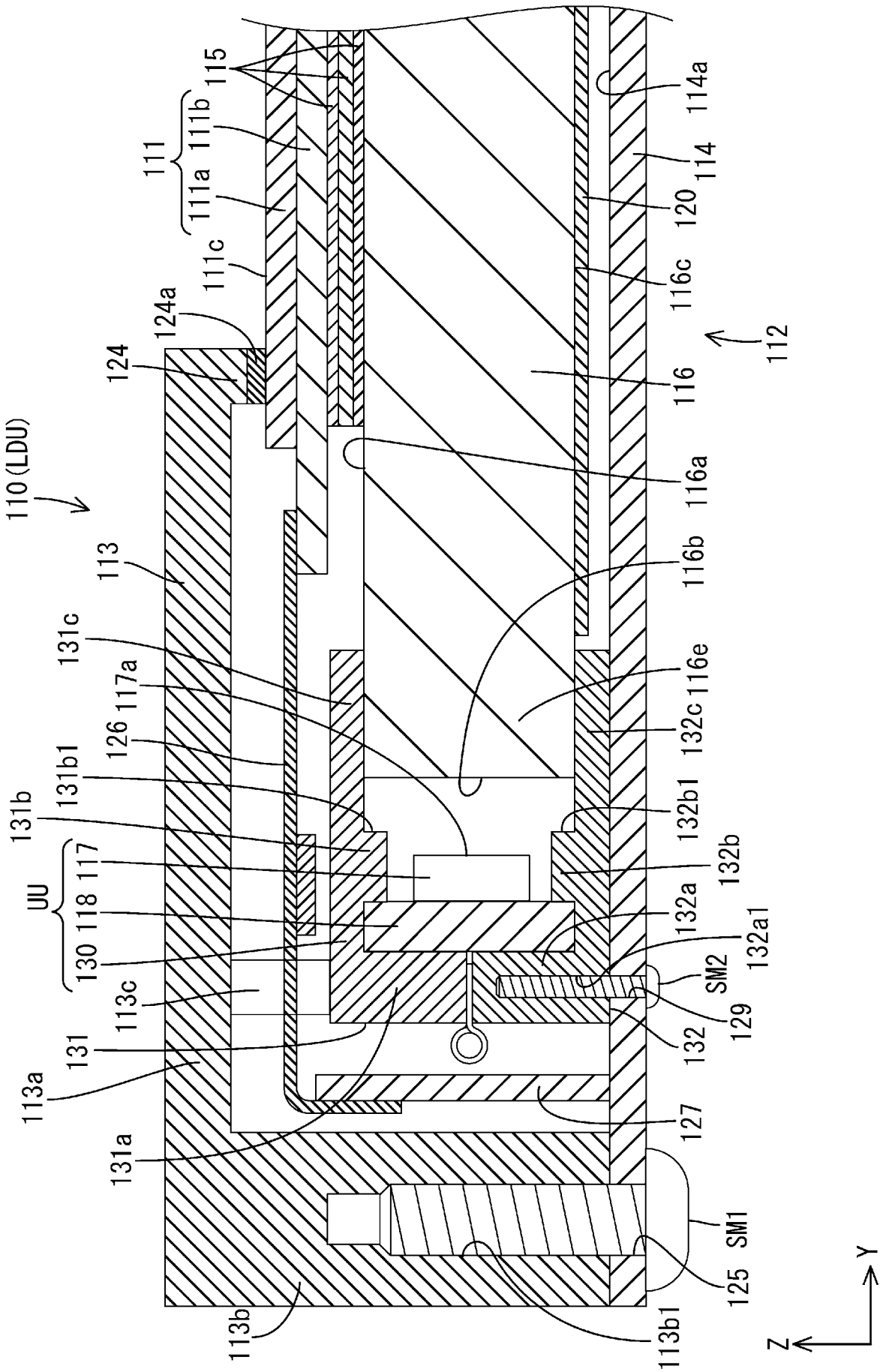
[図12]


16 (16a)
20
16c
16b
31d
31c
31b
31a
31a1
31R (30)
31t
31L (30)
31s
17
18
32c
32b
32a
32d
32R (30)
32a1
32t
32s
32L (30)
Y
X
Z

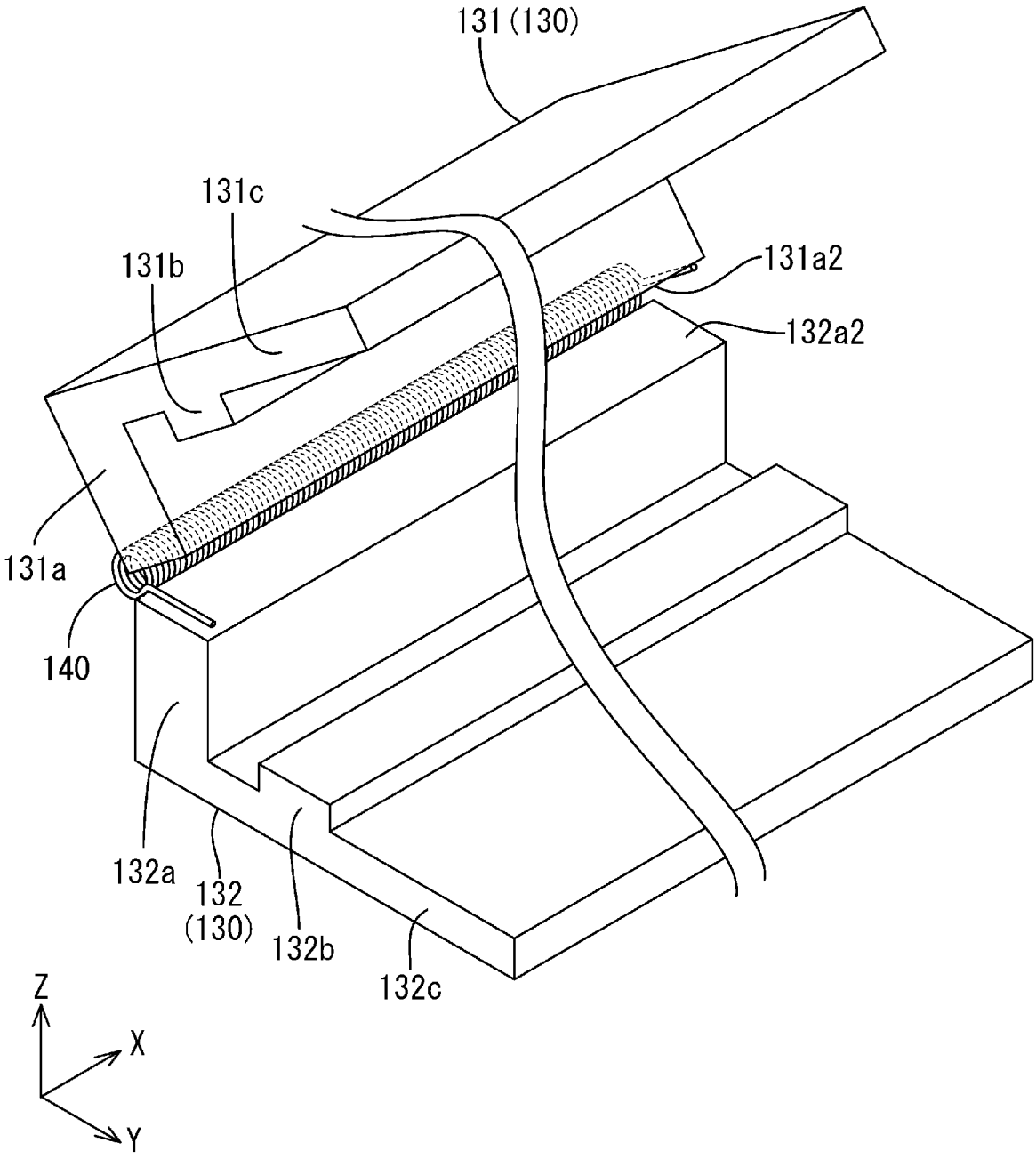
[図13]


120
116
116a
116c
116e
132c
116b
132b
132a2
131a2
131c
132
(130)
131b
132a1
131 (130)
132a
131a1
140
131a
Y
Z

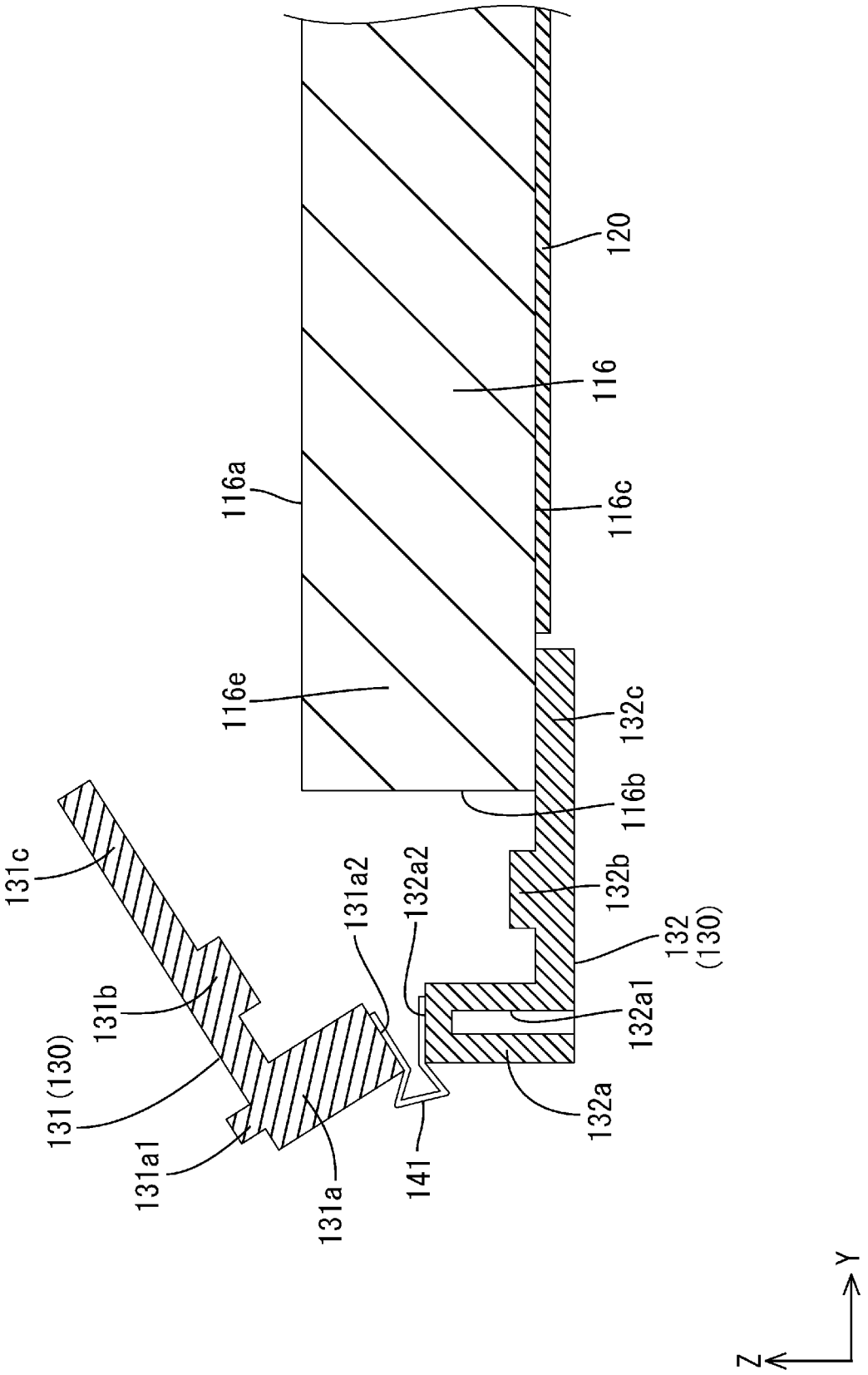
[図14]


110(LDU)
111
111a
111b
111c
112
113
113a
113b
113b1
114
114a
115
116
116a
116b
116c
116e
117
117a
118
120
124
124a
125
126
127
129
130
131
131a
131b
131b1
131c
132
132a
132a1
132b
132b1
132c
SM1
SM2
UU
Y
Z

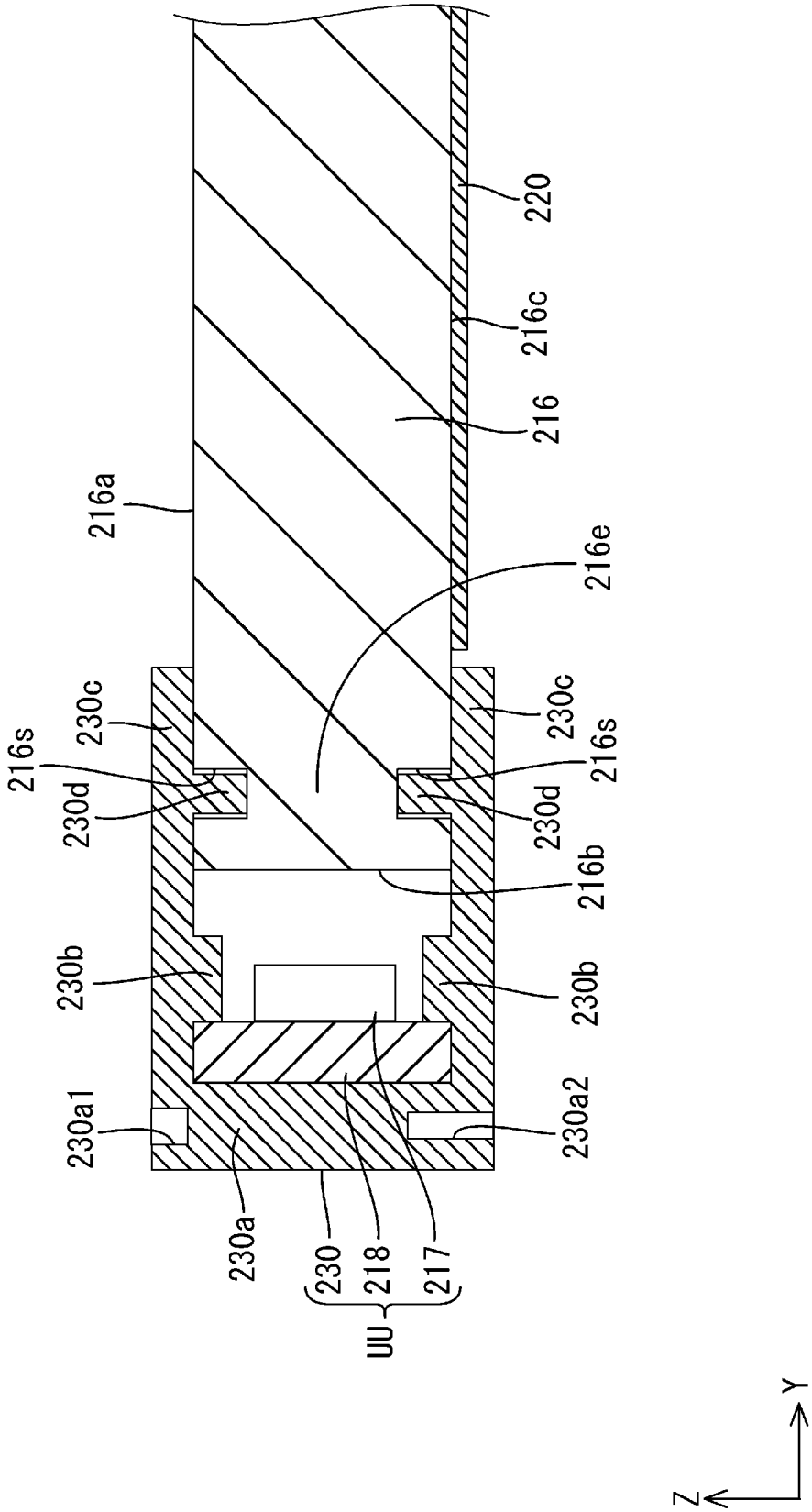
[図15]


131 (130)
131c
131b
131a2
132a2
131a
140
132a
132
(130)
132b
132c
Z
X
Y

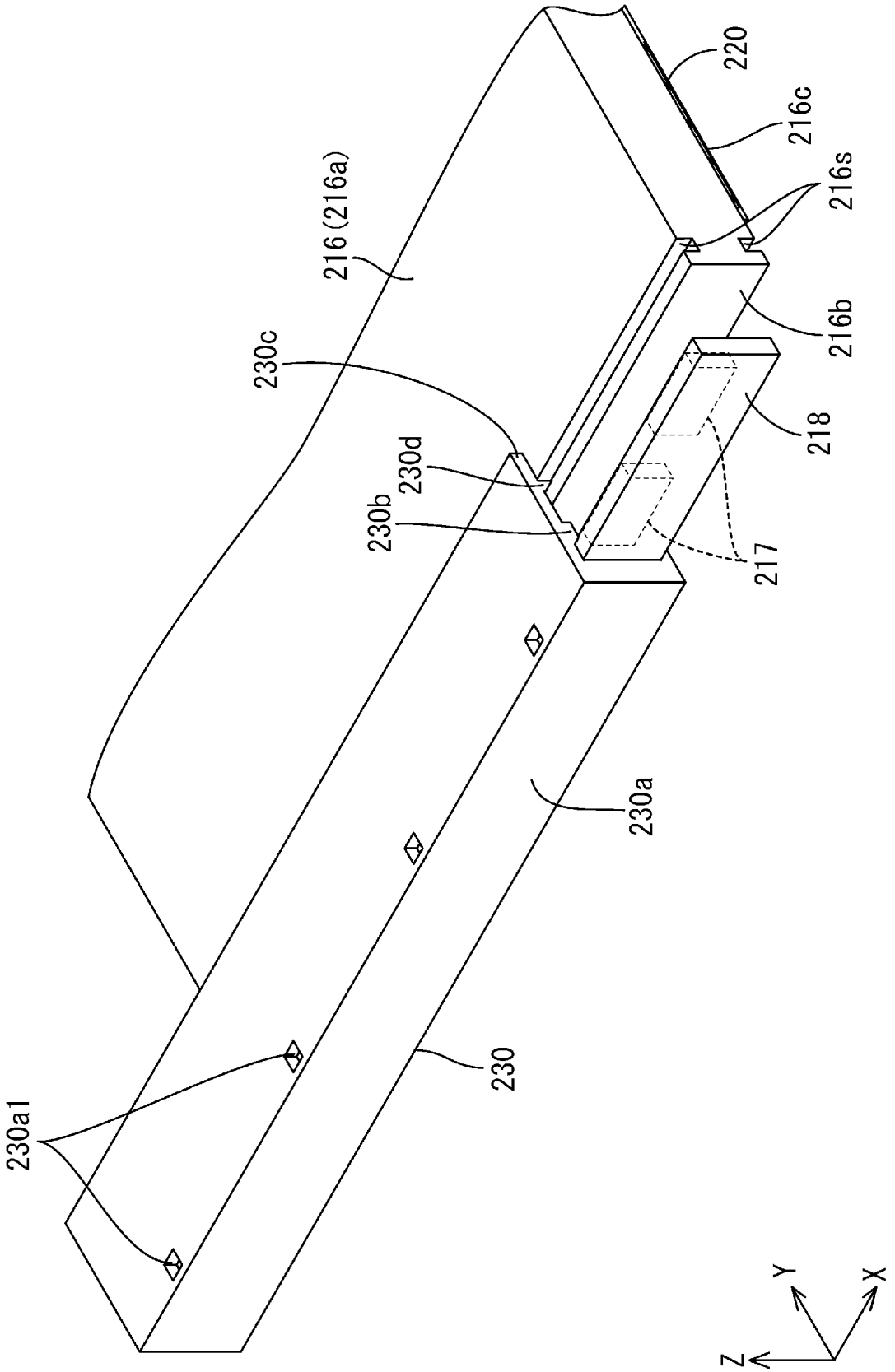
[図16]


120
116
116a
116c
116e
132c
116b
132b
132
(130)
132a2
131a2
131c
131b
131 (130)
131a1
131a
141
132a1
132a
Y
Z

[図17]


220
216c
216
216a
216e
230c
216s
230d
216b
230b
230a1
230a2
230a
230
218
217
UU
Y
Z

[図18]


220
216c
216s
216(216a)
216b
230c
218
230d
230b
217
230a
230
230a1
Y
X
Z

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/072519

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G02F1/13357(2006.01)i, *F21S2/00*(2006.01)i, *G02F1/1333*(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)
G02F1/13357, F21S2/00, G02F1/1333, 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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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 A	WO 2011/083643 A1 (Sharp Corp.), 14 July 2011 (14.07.2011), paragraphs [0028] to [0049], [0055] to [0057]; fig. 1 to 4, 8 & US 2012/0293715 A1	1,6-15 2-5
Y	JP 2010-135297 A (Fujifilm Corp.), 17 June 2010 (17.06.2010), paragraphs [0103] to [0117]; fig. 13 (Family: none)	1,6-15
Y	WO 2012/081458 A1 (Sharp Corp.), 21 June 2012 (21.06.2012), paragraphs [0069] to [0086], [0108]; fig. 5, 6, 10 (Family: none)	6,12,13

☒ 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 31 October, 2013 (31.10.13)	Date of mailing of the international search report 12 November, 2013 (12.11.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/072519

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2011-096526 A (Panasonic Corp.), 12 May 2011 (12.05.2011), paragraphs [0009] to [0025]; fig. 1 to 4 (Family: none)	12,13 2-5

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０７２５１９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G02F1/13357(2006.01)i, F21S2/00(2006.01)i, G02F1/1333(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.　G02F1/13357, F21S2/00, G02F1/1333, 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	１９７１－２０１３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１３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 A	WO 2011/083643 A1（シャープ株式会社）2011.07.14, 【0028】-【0049】、【0055】-【0057】、【図1】-【図4】、【図8】 & US 2012/0293715 A1	1,6-15 2-5
Y	JP 2010-135297 A（富士フイルム株式会社）2010.06.17,　【0103】-【0117】、【図13】（ファミリーなし）	1,6-15

☑　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	国際調査報告の発送日
３１．１０．２０１３	１２．１１．２０１３

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）　２Ｌ　５０６４
右田　昌士
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２９３

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	WO 2012/081458 A1（シャープ株式会社）2012.06.21, 【0069】-【0086】、【0108】、【図5】、【図6】、【図10】 (ファミリーなし)	6,12,13
Y A	JP 2011-096526 A（パナソニック株式会社）2011.05.12, 【0009】-【0025】、【図1】-【図4】（ファミリーなし）	12,13 2-5