



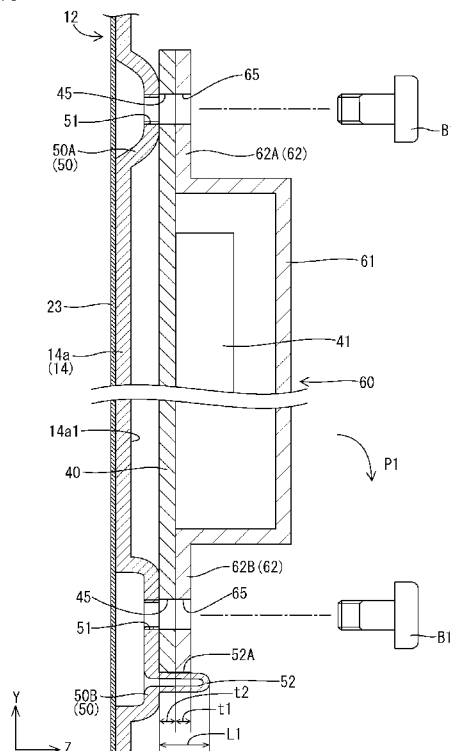
- (51) 国際特許分類 :
F21S 2/00 (2006.01) G09F 9/00 (2006.01)
F21 V 23/00 (2006.01) H04N 5/645 (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP20 11/062074
- (22) 国際出願日 : 2011 年 5 月 26 日 (26.05.2011)
- (25) 国際出願の言語 : 日本語
- (26) 国際公開の言語 : 日本語
- (30) 優先権データ :
特願 2010-155030 2010 年 7 月 7 日 (07.07.2010) 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 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- () 発明者 : および
() 発明者/出願人 (米国についてののみ) : 黒田 達朗
(KURODA Tatsuro).
- (74) 代理人 : 特許業務法人 暁合同特許事務所 (AKAT-SUKI 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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,

[続葉有]

(54) Title: ILLUMINATION DEVICE, DISPLAY DEVICE, AND TELEVISION RECEIVER DEVICE

(54) 発明の名称 : 照明装置、表示装置、及びテレビ受信装置

[図6]



(57) Abstract: Provided is an illumination device in which a substrate cover can be attached easily. The disclosed illumination device includes: a cold-cathode tube (17); a chassis (14) in which the cold-cathode tube (17) is housed; a control substrate (40) that is attached to the base plate (14a) of the chassis (14); and a substrate cover (60) that is attached to the base plate (14a) and that is arranged so as to cover the control substrate (40). The illumination device is characterized in that: the base plate (14a) has a projection (52) that projects toward the substrate cover (60); and the projection (52) supports the substrate cover (60) when the chassis (14) is installed in a state such that the plate surface (14a) of the base plate (14a) is arranged along the vertical direction.

(57) 要約 : 基板カバーの取付作業を容易に行うことができる照明装置を提供する。本発明に係る照明装置は、冷陰極管 17 と、冷陰極管 17 が収容されたシャーシ 14 と、シャーシ 14 の底板 14a に取り付けられたコントロール基板 40 と、底板 14a に取り付けられ、コントロール基板 40 を覆う形で配された基板カバー 60 と、を備え、底板 14a には、基板カバー 60 側に突出された突部 52 が設けられ、底板 14a の板面 14a1 が鉛直方向に沿う形でシャーシ 14 が設置された設置状態において、突部 52 は、基板カバー 60 を支持することを特徴とする。



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(B, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
N_E, S_E, TD, TC).

添付公開書類：

- 国際調査報告 (条約第 21 条⁽³⁾)

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] 従来、液晶テレビなどの液晶表示装置に用いる液晶パネルは、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備えている。このバックライト装置は、液晶パネルの裏側（表示面とは反対側）に設置されるものが周知であり、液晶パネル側に開口された形状をなすシャーシと、シャーシにおける底板の内面側に設置される複数の光源（例えば冷陰極管やLEDなど）と、シャーシの開口部を覆う形で配され、光源が発する光を効率的に液晶パネル側へ出射させるための光学部材（拡散板等）と、シャーシ内に敷設され、光源からの光を光学部材並びに液晶パネル側に反射させる光反射シートなど備えている。

[0003] また、シャーシには、液晶表示装置の駆動に係る回路基板が取り付けられており、この回路基板を覆う形で基板カバーが取り付けられているものが知られている。このような基板カバー及び回路基板は、例えば、ビスなどの取付手段によってシャーシに取り付けられる。このような、ビスで回路基板を固定する構成の液晶表示装置の一例として下記特許文献1に記載されたものが知られている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2007_180751号公報

[0005] （発明が解決しようとする課題）

ところで、シャーシに基板カバーを取り付ける作業は、シャーシを立てた状態、つまり、シャーシにおける基板カバーの取付面が鉛直方向に沿った状態で行われることがある。このため、作業者が基板カバーを取り付ける際に

は、基板力バーが落下しないように手などで保持しておく必要があり、作業性において改善の余地があった。また、基板力バーを作業者が手で保持する場合は、取付作業中に基板力バーが落下し、回路基板に接触して、回路基板を傷付ける事態も懸念される。

発明の概要

[0006] 本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、基板力バーの取付作業を容易に行うことができる照明装置を提供することを目的とする。また、このような照明装置を備えた表示装置、及びテレビ受信装置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)

上記課題を解決するために、本発明の照明装置は、光源と、前記光源が収容されたシャーシと、前記シャーシの底板に取り付けられた回路基板と、前記底板に取り付けられ、前記回路基板を覆う形で配された基板力バーと、を備え、前記底板には、前記基板力バー側に突出された突部が設けられ、前記底板の板面が鉛直方向に沿う形で前記シャーシが設置された設置状態において、前記突部は、前記基板力バーを支持することに特徴を有する。

[0008] 本発明において、シャーシの底板の板面が鉛直方向に沿う形でシャーシが設置された設置状態では、突部によって基板力バーが支持される構成となっている。これにより、上記設置状態において、シャーシに基板力バーを取り付ける際に、基板力バーの落下を抑制でき、取付に係る作業性を向上させることができる。

[0009] 上記構成で、前記設置状態において、前記突部は、前記基板力バーの下端部を下方から支持するものとすることができる。本発明においては、基板力バーの下端部を下方から支持した状態で、基板力バーの取り付けを行うことができる。このため、突部に支持された基板力バーが、仮に突部から落下する場合であっても、基板力バーは、突部との当接箇所を回転中心として、回路基板から遠ざかる方向に回転する形で落下する。仮に突部が形成されていない構成の場合は、底板の板面に沿って基板力バーが落下する可能性がある。

、回路基板に基板カバーが接触するおそれがある。この点、本発明においては、突部を備えることによって、底板の板面に沿って基板カバーが落下する事態を抑制でき、回路基板を保護できる。

[001 0] また、前記突部には、前記基板カバーの前記下端部が嵌合される凹部が形成されているものとすることができる。基板カバー取り付け時に、基板カバーの下端部を凹部に嵌合させることで、突部から基板カバーが落下する事態を抑制できる。

[001 1] また、前記基板カバーには、前記突部が挿通可能な挿通孔が形成され、前記突部は、前記挿通孔に挿通されることで、前記基板カバーを支持するものとすることができる。基板カバー取り付け時に、基板カバーの挿通孔を突部に挿通させることで、突部から基板カバーが落下する事態を抑制でき、より確実に基板カバーを支持することができる。

[001 2] また、前記突部の先端からは、前記基板カバーを前記シャーシとは反対側から覆う形で先端部が延びているものとすることができる。先端部にて基板カバーをシャーシとは反対側から覆うことで、突部から基板カバーが落下する事態を抑制でき、より確実に基板カバーを支持することができる。

[001 3] また、前記回路基板は、前記底板に突設された複数の取付部に跨がる形で取り付けられており、前記突部は、前記複数の取付部のうち、少なくとも一つの取付部に形成されているものとすることができる。

[001 4] また、前記突部は、前記シャーシと一体形成されているものとすることができる。このような構成とすれば、部品点数を削減することができ、コスト削減に寄与することが可能となる。

[001 5] 次に、上記課題を解決するために、本発明の表示装置は、上記照明装置と、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、を備えることを特徴とする。

[001 6] また、前記表示パネルとしては液晶を用いた液晶パネルを例示することができる。このような表示装置は液晶表示装置として、種々の用途、例えばテレビやパソコンのデスクトップ画面等に適用でき、特に大型画面用として好

適である。

[001 7] 次に、上記課題を解決するために、本発明のテレビ受信装置は、上記表示装置を備えることを特徴とする。

[001 8] (発明の効果)

本発明によれば、基板カバーの取付作業を容易に行うことができる照明装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[001 9] [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] 図1のテレビ受信装置が備える液晶表示装置の概略構成を示す分解斜視図。

[図3] 液晶表示装置の長辺方向に沿った断面構成を示す断面図。

[図4] 図3の液晶表示装置が備えるバックライト装置の裏面を示す平面図。

[図5] 図4において基板カバーを取り付けた状態を拡大して示す拡大図。

[図6] 基板カバー及びコントロール基板の取付構造を示す断面図 (図5のA-A線で切断した図)。

[図7] 本発明の実施形態2に係る突部を示す断面図。

[図8] 本発明の実施形態3に係る突部を示す断面図。

[図9] 本発明の実施形態4において、基板カバーを取り付けた状態を示す平面図。

[図10] 本発明の実施形態4に係る突部を示す断面図。

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ないし図6によって説明する。まず、液晶表示装置10を備えたテレビ受信装置TVの構成について説明する。図1は本実施形態のテレビ受信装置の概略構成を示す分解斜視図、図2は図1のテレビ受信装置が備える液晶表示装置の概略構成を示す分解斜視図、図3は図2の液晶表示装置の長辺方向に沿った断面構成を示す断面図である。なお、液晶

表示装置 10（及びシャーシ 14）の長辺方向を X 軸方向とし、短辺方向を Y 軸方向とし、図 3 における上下方向を Z 軸方向（表裏方向）としている。

[0021] 本実施形態に係るテレビ受信装置 TV は、図 1 に示すように、液晶表示装置 10 と、当該液晶表示装置 10 を挟むようにして收容する表裏両キャビネット Ca、Cb と、電源基板 P と、チューナー丁と、スタンド S とを備えて構成される。液晶表示装置 10（表示装置）は、全体として横長の方形を成し、縦置き状態（短辺方向が鉛直方向に沿って配された状態で收容されている。なお、以下の説明においては、この縦置き状態における上下方向（図 4 の上下方向、Y 軸方向）を上下方向と呼ぶこととする。この液晶表示装置 10 は、図 2 に示すように、液晶パネル 11（表示パネル）と、外部光源であるバックライト装置 12（照明装置）とを備え、これらが枠状のベゼル 13 などにより一体的に保持されるようになっている。

[0022] 次に、液晶表示装置 10 を構成する液晶パネル 11 及びバックライト装置 12 について説明する。液晶パネル 11 は、一对のガラス基板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、両ガラス基板間に液晶が封入された構成とされる。一方のガラス基板には、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、他方のガラス基板には、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。なお、両基板の外側には偏光板 11a、11b が取り付けられている（図 3 参照）。

[0023] バックライト装置 12 は、図 2 に示すように、光出射面側（液晶パネル 11 側）に開口部 14b を有する略箱型をなすシャーシ 14 と、シャーシ 14 の開口部 14b を覆うようにして取り付けられる拡散板 15a と、拡散板 15a と液晶パネル 11 との間に配される複数の光学シート 15b と、シャーシ 14 の長辺に沿って配され拡散板 15a の長辺縁部をシャーシ 14 との間で挟んで保持するフレーム 16 とを備える。

[0024] さらに、シャーシ 14 内には、冷陰極管 17（光源）と、冷陰極管 17 をシャーシ 14 に取り付けるためのランプクリップ 18 と、冷陰極管 17 の各端部において電氣的接続の中継を担う中継コネクタ 19 と、冷陰極管 17 群の端部及び中継コネクタ 19 群を一括して覆うホルダ 20 とが収容されている。なお、当該バックライト装置 12 においては、冷陰極管 17 よりも拡散板 15 a 側が光出射側となっている。

[0025] シャーシ 14 は、金属製の板状部材が板金成形されたものとされ、矩形平板状の底板 14 a と、その各辺から立ち上がり略 U 字状に折り返された外縁部 21（短辺方向の短辺外縁部 21 a 及び長辺方向の長辺外縁部 21 b）とからなる略箱型をなしている。シャーシ 14 の底板 14 a において、その長辺方向の両端部には、中継コネクタ 19 を取り付けるための複数の取付孔 22 が貫通形成されている。さらに、シャーシ 14 の長辺外縁部 21 b の上面には、図 3 に示すように、固定孔 14 c が貫通形成されており、例えばネジ等によりベゼル 13、フレーム 16、及びシャーシ 14 等を一体化することが可能とされている。なお、シャーシ 14 の材質は金属に限定されず適宜変更可能である。

[0026] 図 2 または図 6 に示すように、シャーシ 14 の底板 14 a の内面側（冷陰極管 17 と対向する面側）には光反射シート 23 が配設されている。光反射シート 23 は、合成樹脂製とされ、その表面が反射性に優れた白色とされており、シャーシ 14 の底板 14 a の内面に沿ってそのほぼ全域を覆うように敷かれている（図 3 では光反射シートは不図示）。この光反射シート 23 により、冷陰極管 17 から出射された光を拡散板 15 a 側に反射させることが可能となっている。

[0027] 一方、シャーシ 14 の開口部 14 b 側には拡散板 15 a 及び光学シート 15 b が配設されている。拡散板 15 a は、合成樹脂製の板状部材に光散乱粒子が分散配合されてなり、管状光源たる冷陰極管 17 から出射される線状の光を拡散する機能を有する。拡散板 15 a の短辺縁部は上記したようにホルダ 20 の第 1 面 20 a 上に載置されており、上下方向の拘束力を受けないも

のとされている。一方、拡散板 15 a の長辺縁部は、シャーシ 14 とフレーム 16 とに挟まれることで固定されている。

[0028] 拡散板 15 a 上に配される光学シート 15 b は、拡散板 15 a 側から順に、拡散シート、レンズシート、反射型偏光板が積層されたものであり、冷陰極管 17 から出射され、拡散板 15 a を通過した光を面状の光とする機能を有する。当該光学シート 15 b の上面側には液晶パネル 11 が設置され、当該光学シート 15 b は拡散板 15 a と液晶パネル 11 とにより挟持されている。

[0029] 冷陰極管 17 は、細長い管状をなしており、その長さ方向（軸方向）をシャーシ 14 の長辺方向と一致させた状態で、かつ多数本（本実施形態では 20 本）が互いに平行に並んだ状態でシャーシ 14 内に收容されている（図 2 参照）。これら冷陰極管 17 の各端部には駆動電力を受容する端子（図示せず）が備えられ、当該端部が中継コネクタ 19 に嵌め込まれ、これら中継コネクタ 19 を被覆するようにホルダ 20 が取り付けられている。

[0030] 冷陰極管 17 の端部を覆うホルダ 20 は、白色を呈する合成樹脂製とされ、シャーシ 14 の短辺方向に沿って延びる細長い略箱型をなしている。当該ホルダ 20 は、シャーシ 14 の短辺外縁部 21 a と一部重畳した状態で配されており、短辺外縁部 21 a とともに当該バックライト装置 12 の側壁を構成している。図 3 に示すように、ホルダ 20 のうちシャーシ 14 の折返し外縁部 21 a と対向する面からは挿入ピン 24 が突出しており、当該挿入ピン 24 がシャーシ 14 の短辺外縁部 21 a の上面に形成された挿入孔 25 に挿入されることで、当該ホルダ 20 はシャーシ 14 に取り付けられるものとされている。

[0031] ホルダ 20 の階段状面は、図 3 に示すように、シャーシ 14 の底板 14 a と平行な 3 面からなり、最も低い位置にある第 1 面 20 a には拡散板 15 a の短辺縁部が載置されている。さらに、第 1 面 20 a からは、シャーシ 14 の底板 14 a に向けて傾斜する傾斜カバー 26 が延出している。ホルダ 20 の階段状面の第 2 面 20 b には、液晶パネル 11 の短辺縁部が載置されてい

る。ホルダ 20 の階段状面のうち最も高い位置にある第 3 面 20 c は、シャーシ 14 の短辺外縁部 21 a と重畳する位置に配され、ベゼル 13 と接触するものとされている。

[0032] 図 2 及び図 4 に示すように、シャーシ 14 の底板 14 a の外面側（冷陰極管 17 とは反対側、裏面側）には、インバータ基板 30 及びコントロール基板 40 が取り付けられている。なお、上述した電源基板 P（図 1 参照、図 4 では図示せず）は、インバータ基板 30 やコントロール基板 40 などと電氣的に接続され、これらの各基板に電力を供給する電力供給源とされている。

[0033] インバータ基板 30 は、シャーシ 14 の長辺方向の両端部にそれぞれ設けられ、シャーシ 14 の短辺方向に沿った長い方形状をなしている。各インバータ基板 30 は、コネクタ 27 及びハーネス 28 を介して冷陰極管 17 と電氣的に接続されている。また、インバータ基板 30 は、電源基板 P から入力される入力電圧をトランスなどにより構成されるインバータ回路によって昇圧し、入力電圧よりも高い出力電圧を冷陰極管 17 へ出力するなどして冷陰極管 17 の点灯（又は消灯）を制御する機能を有する。

[0034] コントロール基板 40（回路基板）は、図 4 に示すように、方形状をなしており、シャーシ 14 の長辺方向の中央部、かつシャーシ 14 の短辺方向において一方に偏った位置（図 4 の上側）に配されている。コントロール基板 40 は、合成樹脂製（例えば紙フェノール製またはガラスエポキシ樹脂製など）の基板上に回路部品 41 が実装されており、チューナー T からのテレビ信号などの各種入力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。

[0035] シャーシ 14 の底板 14 a には、図 2 及び図 5 に示すように、コントロール基板 40 を覆う形で基板カバー 60 が取り付けられている。また、各インバータ基板 30 を覆う形で基板カバー 31 が底板 14 a に、それぞれ取り付けられている。このような基板カバー 60、31 は、各基板 40、30 の保護を図るとともに、基板駆動時など基板が高温となった際に、各基板 40、30 に手などが触れる事態を防止する機能を担っている。なお、図 4 は、基

基板カバー 60, 31 をシャーシ 14 から取り外した状態を示している。

[0036] 基板カバー 60 は、図 2 及び図 6 に示すように、板状をなしており、シャーシ 14 側に向かって開口された断面視略 U 字型をなす中央部 61 と、中央部 61 においてシャーシ 14 の短辺方向の両端（図 6 の上下両端）から底板 14a に沿ってそれぞれ延びる端部 62（上端部 62A 及び下端部 62B）と、を備えている。なお、図 6 においては、コントロール基板 40 及び基板カバー 60 を断面視にて図示してある。

[0037] 次に、シャーシ 14 に対するコントロール基板 40 及び基板カバー 60 の取付構造について説明する。シャーシ 14 の底板 14a におけるシャーシ 14 外側の面において、コントロール基板 40 の取付箇所には、図 5 及び図 6 に示すように、取付台座部 50（取付部、図 5 では一部破線で示す）が複数形成されており、コントロール基板 40 は、複数の取付台座部 50 に跨る形で配されている。また、コントロール基板 40 は、各取付台座部 50 に対して、ビス B1 によって、取り付けられている。

[0038] 取付台座部 50 は、図 6 に示すように、底板 14a の一部をシャーシ 14 外面側に突き出すことで形成されている（突設されている）。取付台座部 50 は、図 5 に示すように、方形状をなすコントロール基板 40 の 4 隅に対応する位置にそれぞれ形成されている。図 5 に示す上側の取付台座部 50（符号 50A で示す）は、略半球状をなしている。一方、図 5 に示す下側の取付台座部 50（符号 50B で示す）は平面視において、図 5 の上下方向に長い略方形状をなしている。

[0039] 図 6 に示すように、各取付台座部 50 には、ビス B1 が挿通可能な円形状の取付孔 51 がそれぞれ形成されている。そして、取付台座部 50B には、その一部をシャーシ 14 外面側に突き出した形（つまり、シャーシ 14 と一体形成）で突部 52 が形成されている。突部 52 は、縦置き状態（設置状態）において、隣接する取付孔 51 の下方に配されており、基板カバー 60 の下側の端部 62 を支持する構成となっている。

[0040] 図 5 に示すように、突部 52 は、略四角柱状をなしている。突部 52 は、

その突き出し方向が、シャーシ 14 の底板 14 a の板面 (X 軸及び Y 軸方向、図 6 では上下方向) と直交する方向と一致する形で延びている。

[0041] 突部 52 は、その突出長さ L1 が 基板カバー 60 の板厚 t1 とコントロール基板 40 の板厚 t2 とを合わせた長さ以上の長さとなる形で形成されており、図 6 に示すように、コントロール基板 40 及び基板カバー 60 を下方から支持する構成となっている。なお、突部 52 の形状は、柱状に限定されるものではなく、適宜変更可能である。例えば、突部 52 を円柱状としてもよい。

[0042] コントロール基板 40 には、ビス B1 を挿通可能な円形状のビス挿通孔 45 が形成されている。そして、基板カバー 60 の端部 62 においてビス挿通孔 45 と重畳する箇所には、円形状のビス挿通孔 65 が形成されている。これにより、ビス挿通孔 45、65 の双方にビス B1 をシャーシ 14 外側から挿通させた後に、取付台座部 50 の取付孔 51 にビス B1 の先端部を螺合させることで、シャーシ 14 に対するコントロール基板 40 及び基板カバー 60 の取付が可能な構成となっている。

[0043] また、上述したように取付台座部 50 は、底板 14 a の一部をシャーシ 14 外面側に突き出すことで形成されている。このため、ビス B1 を取付孔 51 の内周に螺合させた際に、ビス B1 の先端が底板 14 a に配設された光反射シート 23 と干渉する事態を抑制可能となっている。

[0044] また、本実施形態においては、シャーシ 14 の底板 14 a において、インバータ基板 30 の長辺方向両端に対応する箇所にも取付台座部 50A、取付台座部 50B がそれぞれ形成されており、インバータ基板 30 及び基板カバー 31 をビス B1 を介して取り付け可能な構成となっている。また、取付台座部 50B にも突部 52 が形成されており、インバータ基板 30 及び基板カバー 31 を支持可能な構成となっている。なお、インバータ基板 30 及び基板カバー 31 を取付台座部 50 に取り付けるための取付構造 (突部 52 及びビス B1 を用いる構造) は、コントロール基板 40 及び基板カバー 60 を取付台座部 50 に取り付けるための取付構造と同じであるため、詳しい説明は

省略する。

[0045] 次に、本実施形態のバックライト装置 12 において、シャーシ 14 に対してコントロール基板 40 及び基板カバー 60 を取り付け手順について説明する。本実施形態においては、シャーシ 14 を保持具（図示せず）などで縦置き状態とし、この縦置き状態において、コントロール基板 40 及び基板カバー 60 の取り付けが行われる。

[0046] なお、ここでいう縦置き状態とは、シャーシ 14 の底板 14a の板面 14a1 が鉛直方向に沿う形でシャーシ 14 を設置した設置状態（図 4 及び図 6 の状態）のことである。また、この縦置き状態においては、コントロール基板 40 は、底板 14a における上部であって左右方向における中央部に配される。

[0047] まず、図 6 に示すように、各取付台座部 50B の各突部 52 における上面 52A にコントロール基板 40 の下端部を載せる。これにより、コントロール基板 40 が突部 52 によって支持される。

[0048] 続いて、コントロール基板 40 をシャーシ 14 外側（図 6 の右側）から覆う形で基板カバー 60 を配する。この時、基板カバー 60 の下端部 62B を各突部 52 における上面 52A に載せる。これにより、図 5 に示すように、両突部 52 に跨る形で基板カバー 60 が支持される。なお、この状態では、基板カバー 60 の各端部 62 とコントロール基板 40 の上下両側の周端部とがそれぞれ平面視において重畳する形で配される。

[0049] 次に、コントロール基板 40 のビス挿通孔 45 及び基板カバー 60 のビス挿通孔 65 の双方にビス B1 をシャーシ 14 外側から挿通させ、取付台座部 50 の取付孔 51 にビス B1 の先端部を螺合させる。これにより、シャーシ 14 に対するコントロール基板 40 及び基板カバー 60 の取付が完了する。

[0050] 以上、説明したように、本実施形態においては、冷陰極管 17 と、冷陰極管 17 が収容されたシャーシ 14 と、シャーシ 14 の底板 14a に取り付けられたコントロール基板 40 と、底板 14a に取り付けられ、コントロール基板 40 を覆う形で配された基板カバー 60 と、を備え、底板 14a には、

基板カバー 60 側に突出された突部 52 が設けられ、底板 14 a の板面 14 a 1 が鉛直方向 (Y 軸方向) に沿う形でシャーシ 14 が設置された設置状態において、突部 52 は、基板カバー 60 を支持することに特徴を有する。

[0051] 本実施形態においては、シャーシ 14 の底板 14 a の板面 14 a 1 が鉛直方向に沿う形でシャーシ 14 が設置された設置状態においては、突部 52 によって基板カバー 60 を支持する構成となっている。これにより、上記設置状態において、シャーシ 14 に基板カバー 60 を取り付けの際に、基板カバー 60 の落下を抑制でき、取付に係る作業性を向上させることができる。

[0052] 上記構成において、設置状態において、突部 52 は、基板カバー 60 の下端部 62 B を下方から支持するものとして行うことができる。基板カバー 60 の下端部 62 B を下方から支持した状態で、基板カバー 60 の取り付けを行うことができる。このため、突部 52 に支持された基板カバー 60 が仮に突部 52 から落下する場合であっても、基板カバー 60 は、突部 52 との当接箇所を回転中心として、回路基板から遠ざかる方向に回転する形で落下する (基板カバー 60 の回転方向を図 6 の矢線 P 1 で示す)。

[0053] 仮に突部 52 がない構成の場合は、底板 14 a の板面 14 a 1 に沿って基板カバー 60 が落下する。つまり、図 6 の状態から真下に基板カバー 60 が落下する可能性があり、コントロール基板 40 (回路部品 41 など) に基板カバー 60 が接触するおそれがある。この点、本実施形態においては、突部 52 を備えることによって、底板 14 a の板面 14 a 1 に沿って基板カバー 60 が落下する事態を抑制でき、コントロール基板 40 (ひいては、その実装部品) を保護できる。

[0054] また、コントロール基板 40 は、シャーシ 14 に突設された複数の取付台座部 50 に跨がる形で取り付けられており、突部 52 は、複数の取付台座部 50 のうち、少なくとも一つの取付台座部 50 に形成されている。

[0055] また、突部 52 は、シャーシ 14 と一体形成されている。このような構成とすれば、部品点数を削減することができ、コスト削減に寄与することが可能となる。

[0056] < 実施形態 2 >

次に、本発明の実施形態 2 を図 7 によって説明する。上記実施形態と同一部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。本実施形態のバックライト装置 112 においては、突部の構成が上記実施形態と異なる。本実施形態の突部 152 には、下方に凹む形状の凹部 152A が形成されており、この凹部 152A に基板カバー 60 の下端部 62B 及びコントロール基板 40 の下端部を嵌合させることが可能となっている。

[0057] このような構成とすれば、基板カバー 60 を取り付ける際に、基板カバー 60 の下端部 62B を凹部 152A に嵌合させることで、突部 152 から基板カバー 60 が落下する事態を抑制できる。なお、本実施形態では、凹部 152A に基板カバー 60 及びコントロール基板 40 の双方を嵌合させる構成としたが、これに限定されない。例えば、凹部 152A に基板カバー 60 のみを嵌合させる構成としてもよい。

[0058] < 実施形態 3 >

次に、本発明の実施形態 3 を図 8 によって説明する。上記実施形態と同一部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。本実施形態のバックライト装置 212 においては、突部に係る構成が上記実施形態と異なる。本実施形態の突部 252 は、シャーシ 14 と別部品で構成された板状の部材とされる。

[0059] 突部 252 は、底板 14a の板面 14a1 に対して交差する方向に対して、下方に傾斜する形で突き出している。突部 252 の先端からは、基板カバー 260 をシャーシ 14 とは反対側（図 8 の右側）から覆う形で先端部 253 が延びている。つまり、突部 252 と先端部 253 とは、断面視において略 L 字状をなす部材を構成している。このように、先端部 253 にて基板カバー 260 の下端部 262B をシャーシ 14 とは反対側から覆うことで、突部 252 から基板カバー 260 が落下する事態を抑制でき、より確実に基板カバー 260 を支持することができる。

[0060] また、上記実施形態では、コントロール基板 40 のビス挿通孔 45 及び基

基板カバー 60 のビス挿通孔 65 の双方にビス B 1 を貫通させることで、コントロール基板 40 及び基板カバー 60 をシャーシ 14 に取り付ける構成、言い換えると、コントロール基板 40 及び基板カバー 60 を同時に取り付ける構成とした。これに対して、本実施形態においては、コントロール基板 40 及び基板カバー 260 をそれぞれ別のビス B 1 でシャーシ 14 に対して個別に取り付けてある。つまり、コントロール基板 40 と基板カバー 260 が別々に固定されている。このため、コントロール基板 40 は突部 252 に支持されておらず、基板カバー 260 のみ突部 252 に支持される構成となっている。

[0061] < 実施形態 4 >

次に、本発明の実施形態 4 を図 9 及び図 10 によって説明する。上記実施形態と同一部分には、同一符号を付して重複する説明を省略する。本実施形態のバックライト装置 312 においては、突部に係る構成が上記実施形態と異なる。本実施形態の突部 352 は、底板 14a から延びる基端部 352B と、基端部 352B に対して上方に折れ曲がる形で延びる先端部 352A とから構成され、全体としては断面視略 L 字状をなしている。

[0062] 基板カバー 360 の下端部 362B には、図 9 に示すように、各突部 352 に対応して挿通孔 363 がそれぞれ形成されている。挿通孔 363 は、方形状をなしており、突部 352 が挿通可能とされる。本実施形態では、突部 352 を挿通孔 363 に挿通することで、基板カバー 360 を支持可能な構成となっている。このような構成とすれば、基板カバー 360 を取り付ける際に、基板カバー 360 の挿通孔 363 を突部 352 に挿通させることで、突部 352 から基板カバー 360 が落下する事態を抑制でき、より確実に基板カバー 360 を支持することができる。なお、挿通孔 363 の形状は方形状に限定されず適宜変更可能である。

[0063] また、本実施形態においては、突部 352 の先端部 352A を挿通孔 363 の縁部に対して、シャーシ 14 の外側（シャーシ 14 側とは反対側）から係止させることができる。このようにすれば、突部 352 が挿通孔 363 か

ら抜けにくくなり、突部 3 5 2 にて、基板カバー 3 6 0 を、より確実に支持することができる。

[0064] < 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。

[0065] (1) 上記実施形態において、突部の形状、個数などは適宜変更可能である。突部は基板カバーを支持できるものであればよく、例えば、一对の突部により、基板カバーを挟みこんで支持する構成のものであってもよい。

[0066] (2) 突部 5 2 の形成箇所は取付台座部 5 0 に限定されるものではない。シャーシ 1 4 の底板 1 4 a において、取付台座部 5 0 以外の箇所に形成されていてもよい。また、複数の取付台座部 5 0 のうち、少なくとも一つの取付台座部 5 0 に形成されていてもよい。

[0067] (3) 取付台座部 5 0 の形状は、上記実施形態のものに限定されない。また、基板カバー 6 0 及びコントロール基板 4 0 は、シャーシ 1 4 の底板 1 4 a のうち、取付台座部 5 0 が形成されていない箇所に取り付けられる構成であってよい。

[0068] (4) 上記実施形態では、回路基板として、コントロール基板 4 0 を例示したが、これに限定されない。シャーシ 1 4 に取り付けられる回路基板及び基板カバーであれば、本発明の構成（突部にて支持する構成）を適用することが可能である。

[0069] (5) 上記した各実施形態では、光源として冷陰極管 1 7 を用いた場合を示したが、これに限定されない。光源として熱陰極管や L E D などを用いることも可能である。

[0070] (6) 上記した実施形態では、液晶パネル及びシャーシがその短辺方向を鉛直方向と一致させた縦置き状態とされるものを例示したが、液晶パネル及びシャーシがその長辺方向を鉛直方向と一致させた縦置き状態とされるものであってもよい。

[0071] (7) 上記した実施形態では、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、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））を用いた液晶表示装置にも適用可能であり、カラー表示する液晶表示装置以外にも、白黒表示する液晶表示装置にも適用可能である。

[0072] （８）上記した実施形態では、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。

[0073] （９）上記した実施形態では、チューナーを備えたテレビ受信装置を例示したが、チューナーを備えない表示装置にも本発明は適用可能である。

符号の説明

[0074] １０…液晶表示装置（表示装置）、１１…液晶パネル（表示パネル）、１２、１１２、２１２、３１２…バックライト装置（照明装置）、１４…シャーシ、１４ａ…底板、１４ａ１…底板の板面、１７…冷陰極管（光源）、４０…コントロール基板（回路基板）、５０…取付台座部（取付部）、５２、１５２、２５２、３５２…突部、６０、２６０、３６０…基板カバー、６２Ｂ、２６２Ｂ、３６２Ｂ…基板カバーの下端部、１５２Ａ…凹部、２５３…先端部、３６３…挿通孔、ＴＶ…テレビ受信装置

請求の範囲

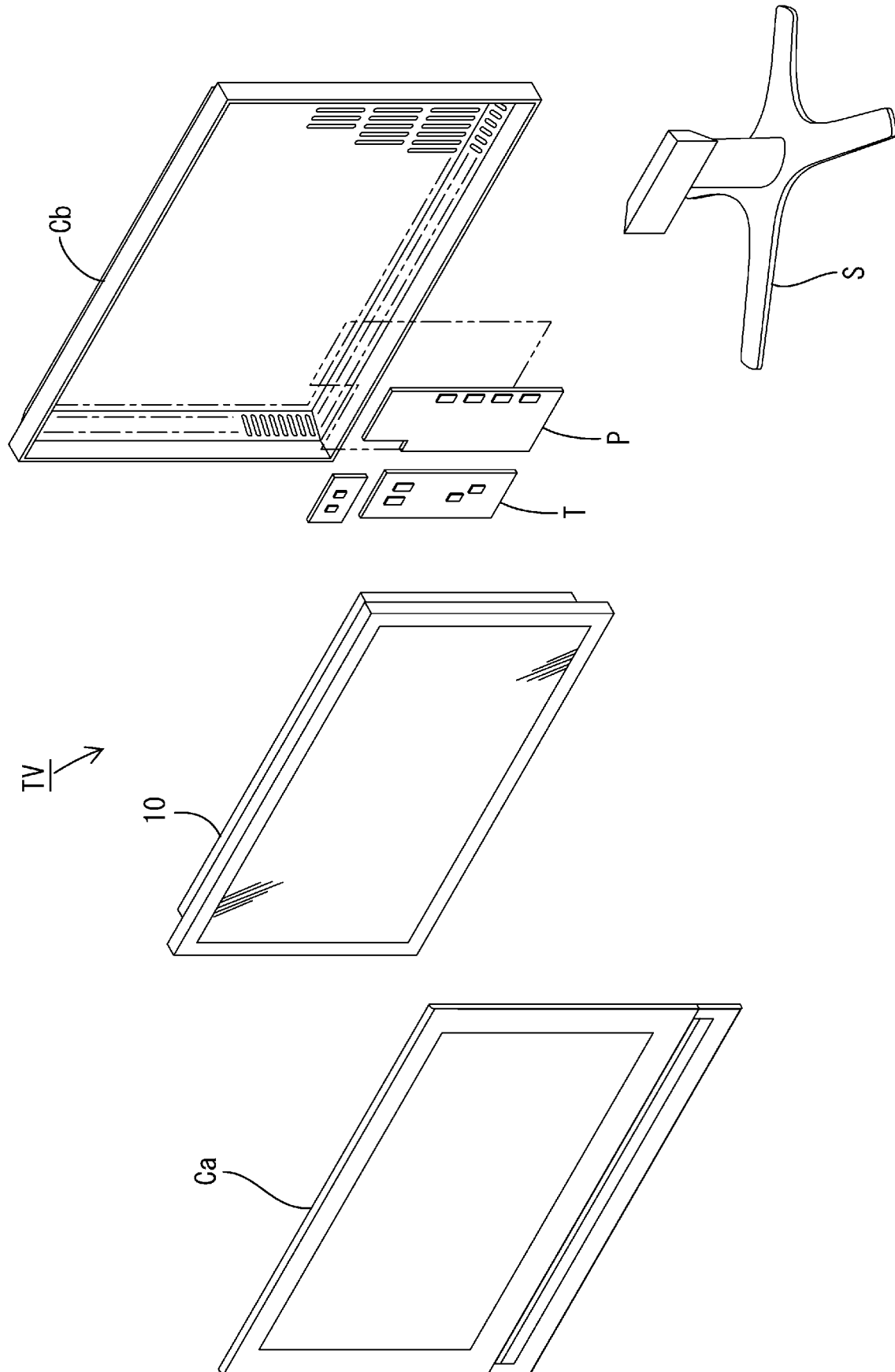
- [請求項 1] 光源と、
前記光源が収容されたシャーシと、
前記シャーシの底板に取り付けられた回路基板と、
前記底板に取り付けられ、前記回路基板を覆う形で配された基板カバーと、を備え、
前記底板には、前記基板カバー側に突出された突部が設けられ、
前記底板の板面が鉛直方向に沿う形で前記シャーシが設置された設置状態において、前記突部は、前記基板カバーを支持することを特徴とする照明装置。
- [請求項 2] 前記設置状態において、前記突部は、前記基板カバーの下端部を下方から支持することを特徴とする請求項 1 に記載の照明装置。
- [請求項 3] 前記突部には、前記基板カバーの前記下端部が嵌合される凹部が形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の照明装置。
- [請求項 4] 前記基板カバーには、前記突部が挿通可能な挿通孔が形成され、
前記突部は、前記挿通孔に挿通されることで、前記基板カバーを支持することを特徴とする請求項 1 に記載の照明装置。
- [請求項 5] 前記突部の先端からは、前記基板カバーを前記シャーシとは反対側から覆う形で先端部が延びていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の照明装置。
- [請求項 6] 前記回路基板は、前記底板に突設された複数の取付部に跨がる形で取り付けられており、
前記突部は、前記複数の取付部のうち、少なくとも一つの取付部に形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の照明装置。
- [請求項 7] 前記突部は、前記シャーシと一体形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の照明装置。
- [請求項 8] 請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の照明装置と、

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、を備えることを特徴とする表示装置。

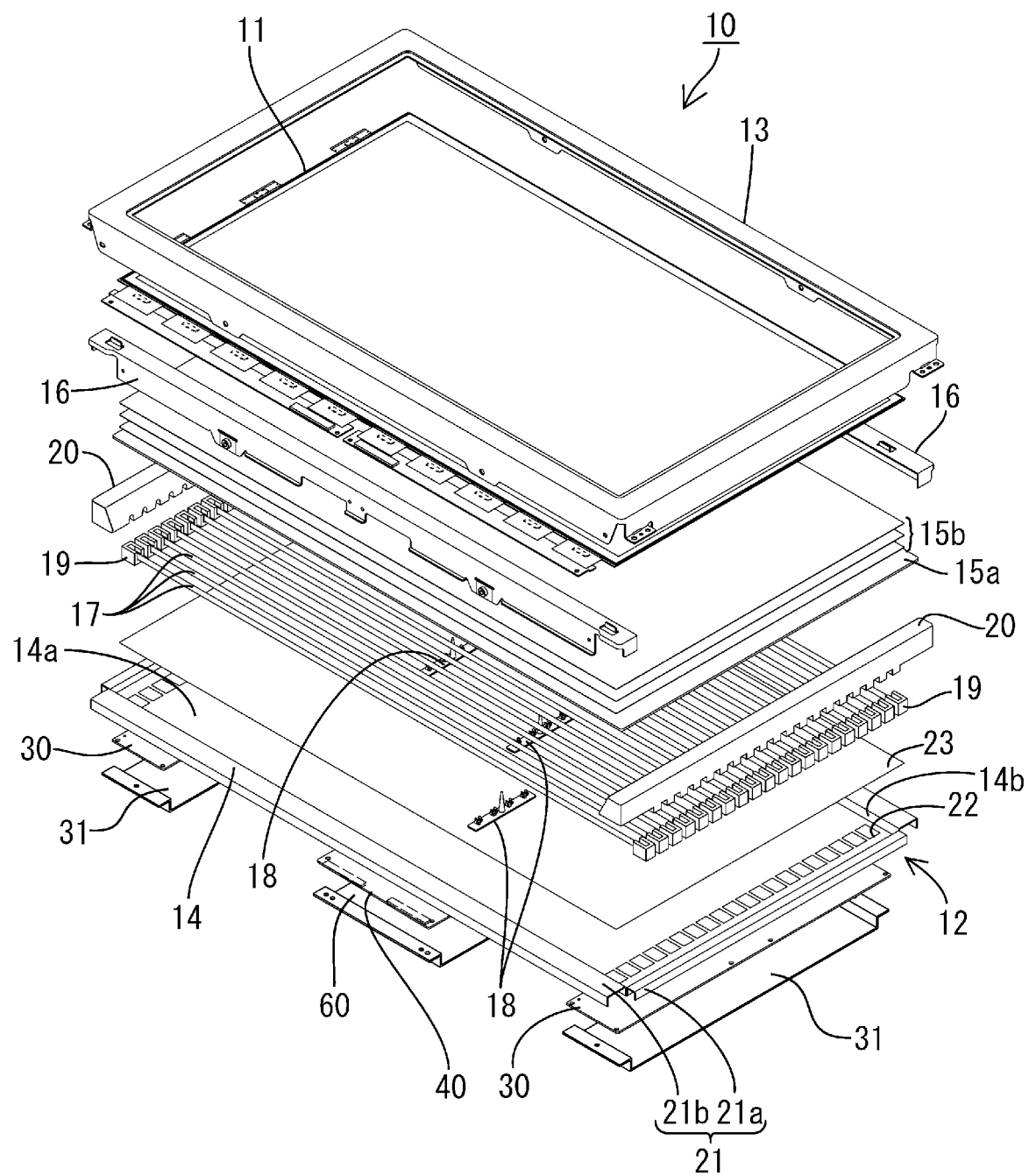
[請求項9] 前記表示パネルが液晶を用いた液晶パネルであることを特徴とする請求項8に記載の表示装置。

[請求項10] 請求項8又は請求項9に記載された表示装置を備えることを特徴とするテレビ受信装置。

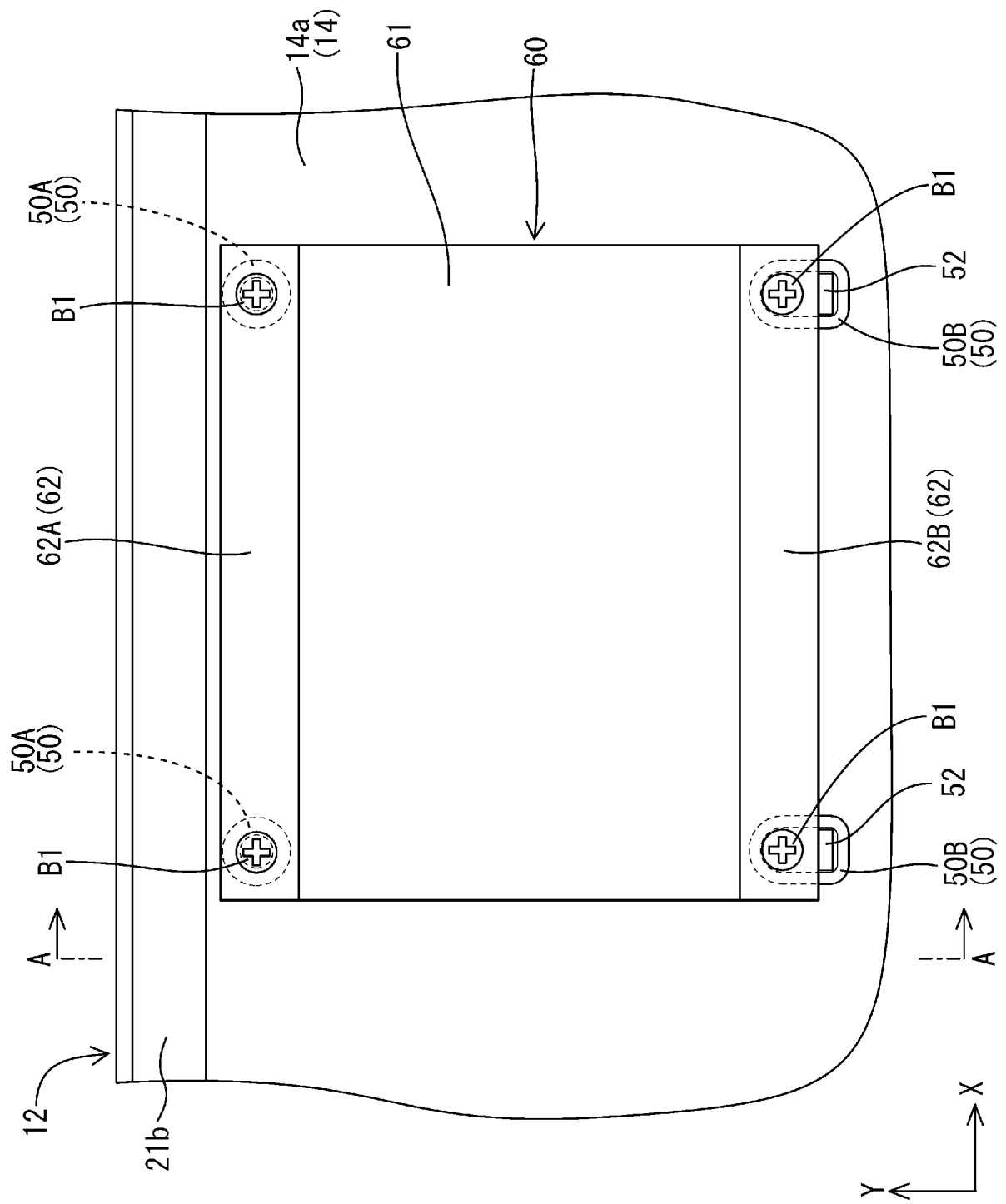
[図1]



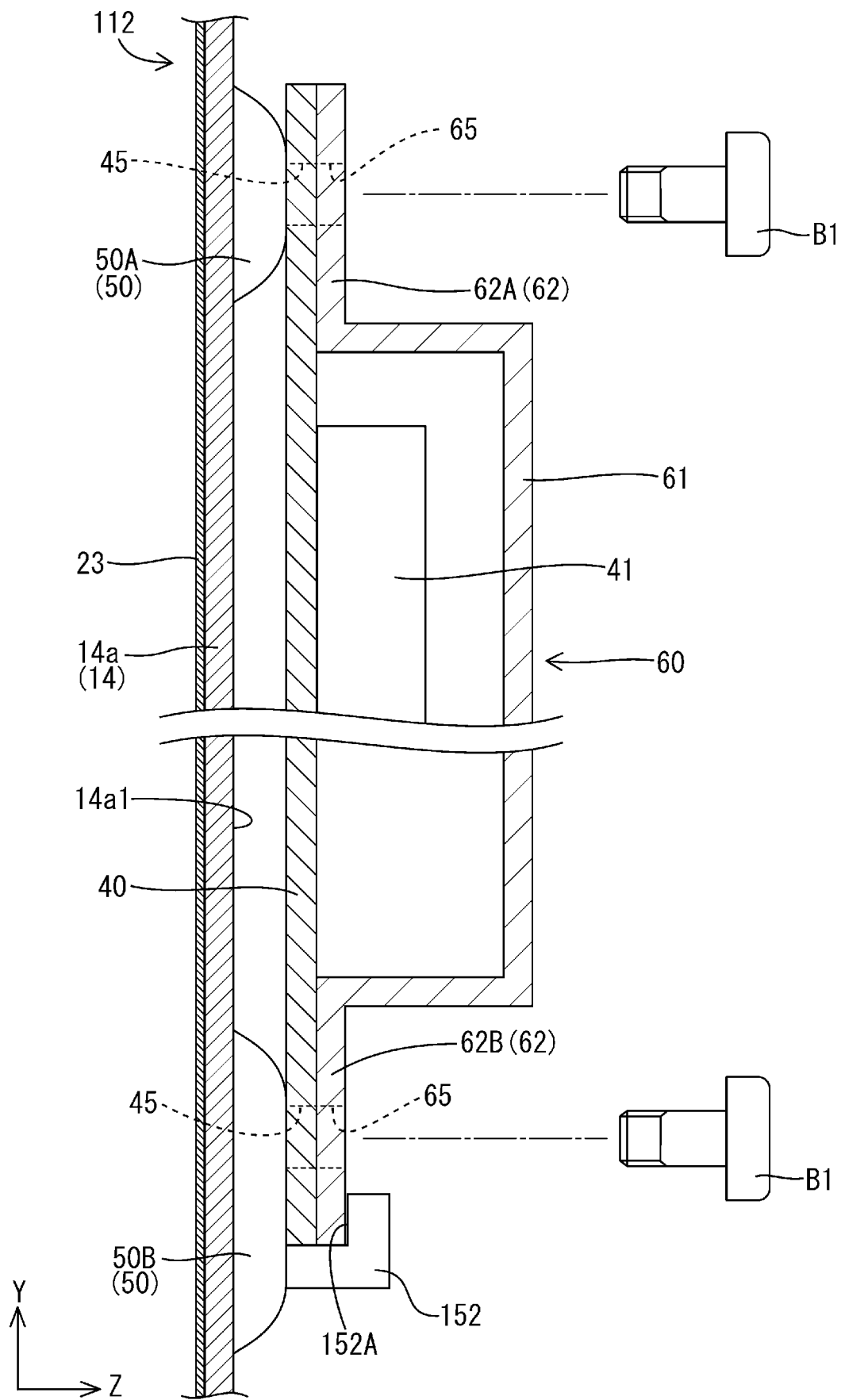
[図2]



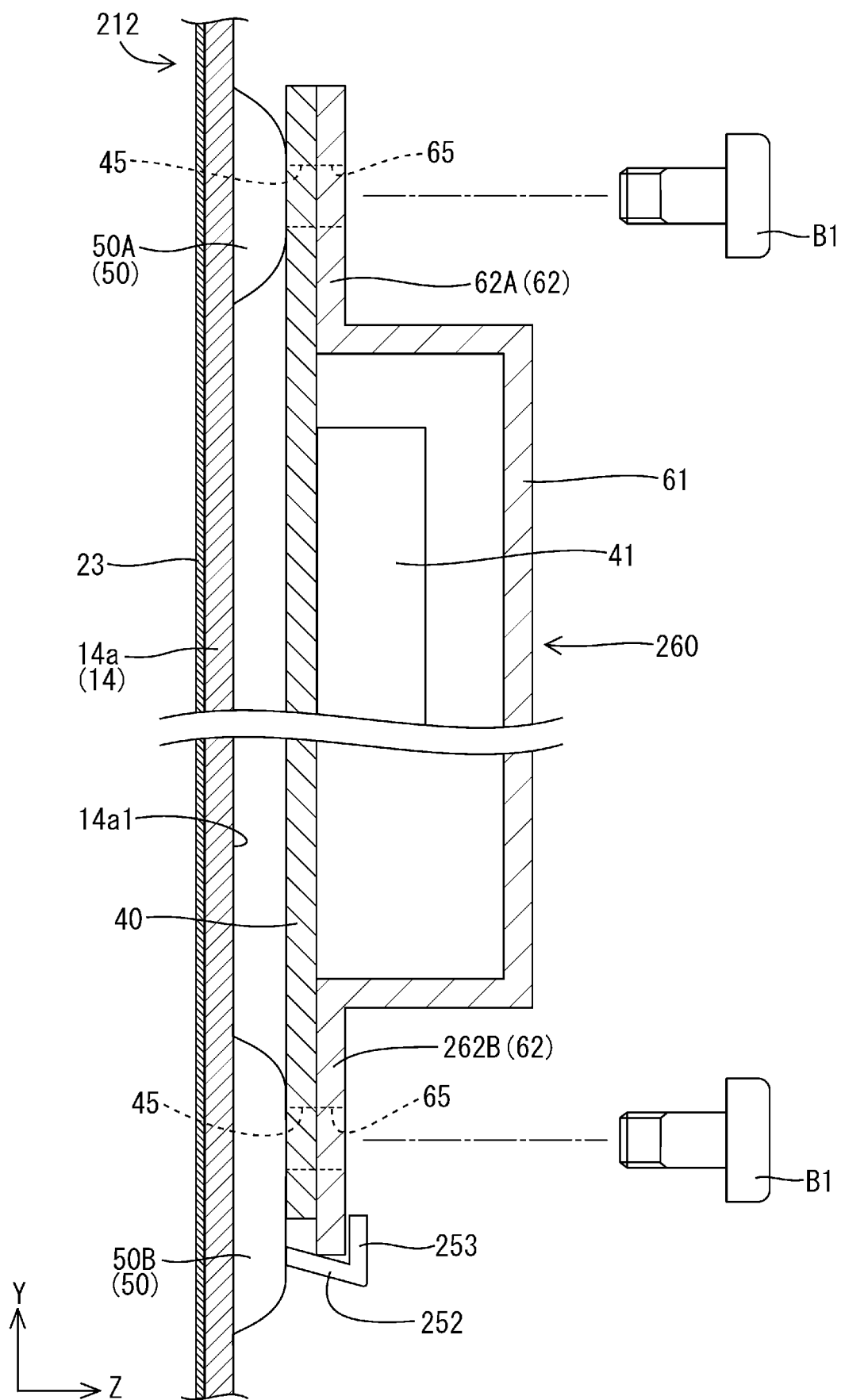
[図5]



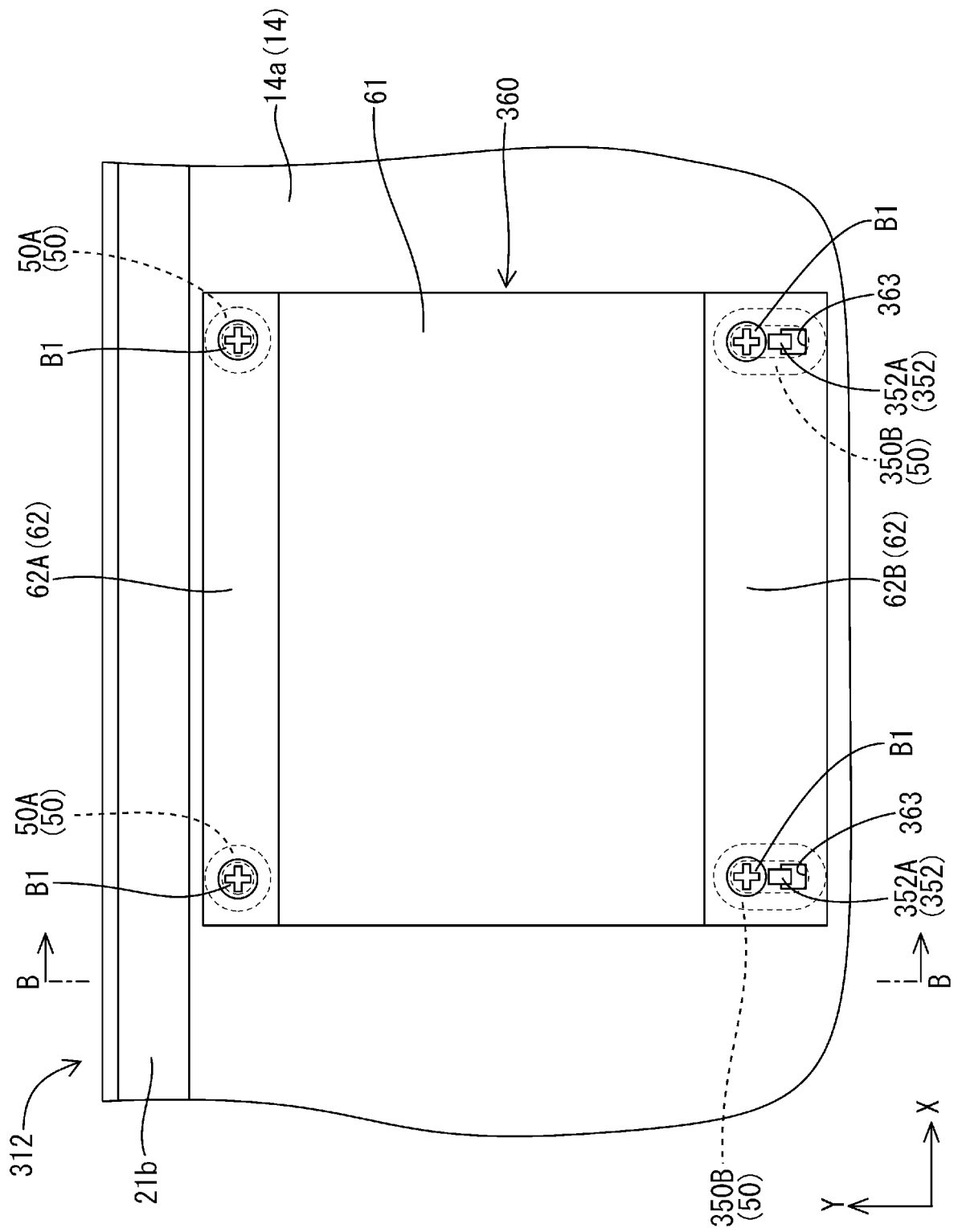
[図7]



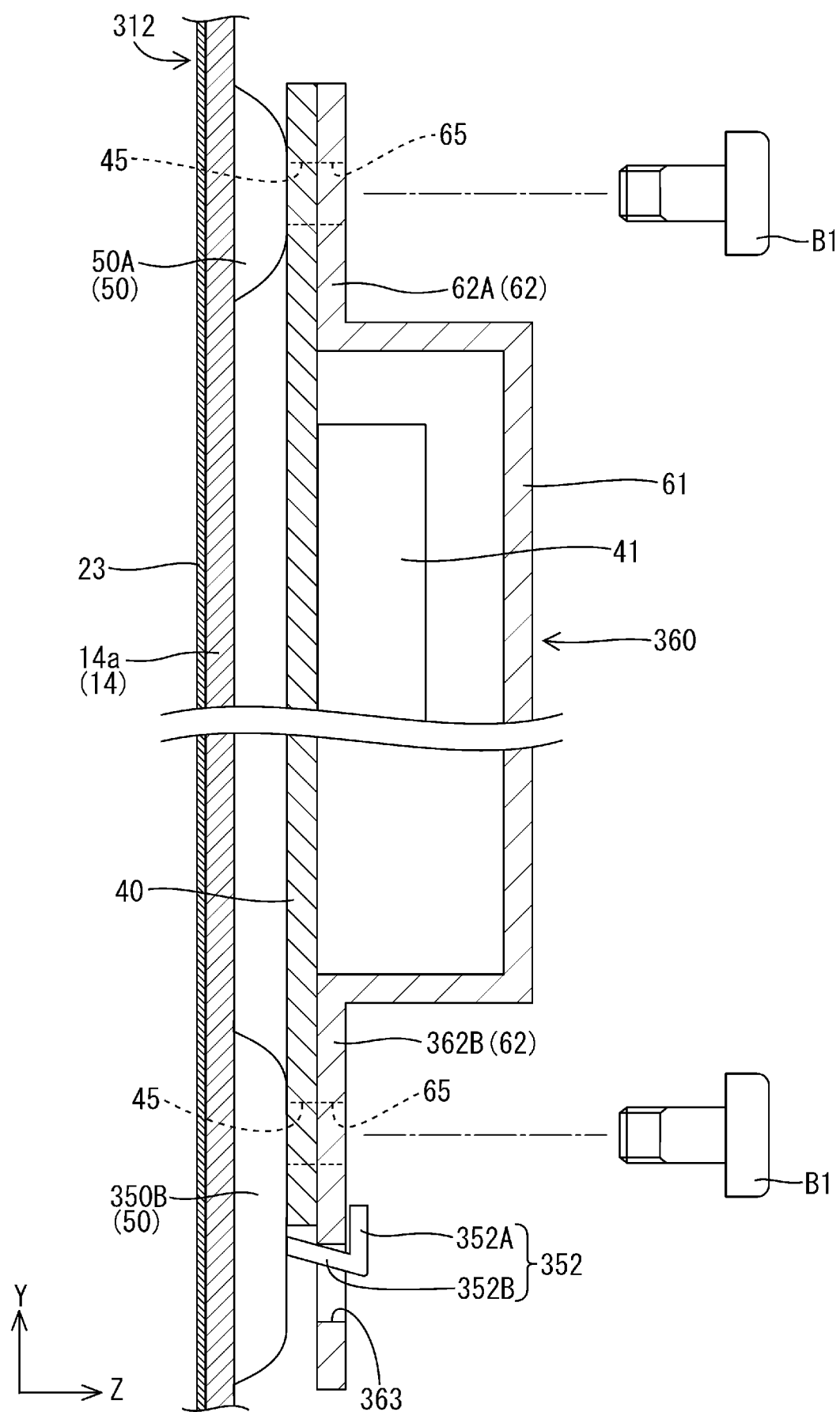
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/062074

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21 S2/0 0 (2006.01)i, F21 V23/0 0 (2006.01)i, G02F1 / 1333 (2006.01)i, G09F9/0 0 (2006.01)i, H04N5/645 (2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S2/00, F21V23/00, G02F1/1333, G09F9/00, H04N5/645

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	1996-2011
Kokai	Jitsuyo	Shinan	1971-2011	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2011

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	WO 2006/123472 A1 (Sharp Corp.), 23 November 2006 (23.11.2006), entire text; all drawings & US 2009/0073675 A1	1-10
Y	JP 2001-215896 A (Seiko Epson Corp.), 10 August 2001 (10.08.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

☐

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

"I" 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

16 August, 2011 (16.08.11)

Date of mailing of the international search report

30 August, 2011 (30.08.11)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. F21S2/00 (2006. 01) i, F21V23/00 (2006. 01) i, G02F1/1333 (2006. 01) i, G09F9/00 (2006. 01) i, H04N5/645 (2006. 01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. F21S2/00, F21V23/00, G02F1/1333, G09F9/00, H04N5/645

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 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 — 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 — 2 0 1 1 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 カテゴリー水	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	W0 2006/123472 A1 (シャープ株式会社) 2006. 11. 23, 全文, 全図 & US 2009/0073675 A1	1-10
Y	JP 2001-215896 A (セイコーエプソン株式会社) 2001. 08. 10, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10

☐ 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

IA 「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」
 IE 「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」
 I 「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)」
 IΘ 「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

「」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
 rx 「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」
 IY 「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」
 I& 「同一パテントファミリー文献」

国際調査を完了した日

1 6 . 0 8 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

3 0 . 0 8 . 2 0 1 1

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 1 0 0 — 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

宮崎 光治

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

3 X

3 5 2 8