
反射シートが収容されたシャーシを備える照明装置において、反射シートをシャーシに対して十分に位置決めできると共に反射シートに生じた撓みやシワなどを解消できる技術を提供する。本発明に係るエッジライト型のバックライト装置24では、反射シート26が、LEDユニット32側の第1の辺26aに設けられた反射シート側凹部26sと、第1の辺26aと直交する第2の辺26bに設けられた反射シート側凸部26tと、を有している。バックライトシャーシ22は、シャーシ側凹部22sと、導光板20の出光面とは反対側の反対面に突出すると共にその凸頂面が反対面と対向するように設けられているシャーシ側凸部22tと、を有している。反射シート側凸部26tはシャーシ側凹部22sに隙間を設けて嵌合され、シャーシ側凸部22tは反射シート側凹部26sに隙間を設けて嵌合されている。

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] 近年、テレビ受信装置をはじめとする画像表示装置の表示素子は、従来のブラウン管から液晶パネルやプラズマディスプレイパネルなどの薄型表示素子を適用した薄型表示装置に移行しつつあり、画像表示装置の薄型化を可能としている。液晶表示装置は、これに用い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。

[0003] バックライト装置は、一般的に、光源と、光源からの光を導光する導光板と、導光板の出光面とは反対側の板面に沿って配され、導光板から漏れた光を再び導光板へ入射させる反射シートと、これらの光源、導光板、反射シートなどを収容するシャーシと、を備えた構成となっている。導光板は、シャーシに支持されることによって、シャーシに対して位置決めされる。反射シートは、例えば、両面テープなどで導光板に固定されることによって、シャーシに対して位置決めされる。

[0004] このようなバックライト装置において、光源の発光時等に発生した熱によって反射シートが熱変形し、反射シートに撓みやシワ等が生じることがある。反射シートに撓みやシワ等が生じると、導光板の出光面から出射される光に輝度ムラが生じる虞がある。

[0005] 特許文献1に、シャーシに対して位置決めされると共に熱変形などによる撓みやシワなどを解消できる反射シートを備えるバックライト装置が開示されている。このバックライト装置では、反射シートの光源側に露出する辺に直交する2つの辺に、それぞれ反射シートから遠ざかる方向に向かって凸となる凸部が設けられている。また、当該凸部と重なる導光板の部位にも、導光板の厚み方向に沿って凸部が設けられている。シャーシには、反射シート

に設けられた凸部や導光板に設けられた凸部と対向し、反射シートや導光板から遠ざかる方向に向かって凹となっている凹部が設けられている。反射シートに設けられた凸部や導光板に設けられた凸部は、シャーシに設けられた凹部に隙間を設けて嵌合されており、これにより、反射シートや導光板はシャーシに対して位置決めされている。特許文献1のバックライト装置によると、反射シートに撓みやシワなどが生じた場合であっても、反射シートとシャーシとの間に設けられた隙間によって、反射シートに生じた撓みやシワなどを解消させることができる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2008-198540号公報

[0007] (発明が解決しようとする課題)

しかしながら、特許文献1のバックライト装置では、反射シートは、反射シートの光源側に露出する辺と直交する一方向においてのみ、シャーシに対して位置決めされる。このため、反射シートをシャーシに対して十分に位置決めすることができない。

発明の概要

[0008] 本発明は、上記の課題に鑑みて創作されたものである。本発明は、反射シートが收容されたシャーシを備える照明装置において、反射シートをシャーシに対して十分に位置決めできると共に反射シートに生じた撓みやシワなどを解消できる技術を提供することを目的とする。また、そのような照明装置を備える表示装置、さらに、そのような表示装置を備えるテレビ受信装置を提供することを目的とする。

[0009] (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、側面に設けられた入光面と、板面に設けられ、当該入光面から入射した前記光源からの光を外部に出射する出光面と、当該出光面とは反対側の面である反対面と、を有する導光板と、平面視矩形状をなしており、前記導光板の前記反対面側に配されている反射シ

ートと、前記光源と前記導光板と前記反射シートとを収容すると共に前記導光板を支持するシャーシと、を備え、前記光源は、前記導光板の前記入光面と対向して配されており、前記反射シートは、前記光源側に露出する第1の辺に設けられ、部分的に凹んだ形の反射シート側凹部と、前記第1の辺と直交する第2の辺に設けられ、部分的に突出した形の反射シート側凸部と、を有し、前記シャーシは、前記反射シート側凸部と対向し、前記反射シートから遠ざかる方向に向かって凹となっているシャーシ側凹部と、前記反射シート側凹部と対向し、前記導光板の反対面側に突出し、その凸頂面が前記反対面と対向するように設けられているシャーシ側凸部と、を有し、前記反射シート側凸部が前記シャーシ側凹部に隙間を設けて嵌合され、前記シャーシ側凸部が前記反射シート側凹部に隙間を設けて嵌合されている照明装置に関する。

[0010] 上記の照明装置によると、反射シートの光源側に露出する辺と直交する辺だけでなく、反射シートの光源側に露出する辺についてもシャーシに嵌合されるため、直交する二方向において、反射シートをシャーシに対して位置決めすることができる。このため、反射シートをシャーシに対して十分に位置決めすることができる。さらに、反射シートとシャーシとが隙間を設けて嵌合されるため、反射シートに撓みやシワなどが生じた場合であっても、反射シートに生じた撓みやシワなどを解消させることができる。

[0011] 上記の照明装置では、前記シャーシを平面視したときに、前記導光板が前記反射シートの前記反射シート側凸部以外の外縁を覆っていてもよい。この構成によると、反射シートとシャーシとの間に十分な隙間を設けることができ、反射シートの各辺において、反射シートに生じた撓みやシワなどを十分に解消させることができる。

[0012] 上記の照明装置では、前記反射シートは、前記第1の辺と、前記第2の辺と、前記第1の辺とは反対側の第3の辺とにおいて、前記第1の辺と前記第2の辺のみに前記反射シート側凹部と前記反射シート側凸部とが設けられていてもよい。この構成によると、第3の辺がシャーシに嵌合されないため、

熱変形などにより反射シートに撓みやシワなどが生じた場合に、これらの撓みやシワなどを第3の辺側で効果的に解消させることができる。

[0013] 上記の照明装置では、前記反射シート側凸部は、当該反射シート側凸部が設けられた辺において、その中心よりも前記光源側に設けられていてもよい。反射シートとシャーシとの嵌合箇所では光の損失が生じやすいが、この構成によると、反射シートとシャーシとの嵌合箇所を光源の近傍に設けることができ、光の損失を低減することができる。

[0014] 上記の照明装置では、前記反射シート側凸部は、一辺に2つ以上設けられていてもよい。この構成によると、反射シートとシャーシとの嵌合箇所を多くすることができ、反射シートをシャーシに対して効果的に位置決めすることができる。

[0015] 上記の照明装置では、前記入光面が長手状であり、前記光源と前記導光板との間に、前記入光面の長手方向に沿って配されている反射部材をさらに備えていてもよい。この構成によると、光源から導光板の外へ散乱した光を、第1の反射シートによって導光板に入射させることが可能となる。このため、光源から出射された光の、導光板への入射効率を高めることができる。

[0016] 上記の照明装置は、前記光源が面状光源であり、前記光源の光出射側を覆うと共に前記入光面側に凸となるように半球状に屈曲しているレンズ部材をさらに備えていてもよい。この構成によると、光源から出射された光が、レンズ部材によって広範囲に拡がるため、導光板の入光面の全体に亘って均一な輝度の光を入射させることができる。

[0017] 本明細書で開示される技術は、上記の照明装置からの光を利用して表示を行う表示パネルと、を備える表示装置として表現することもできる。また、当該表示パネルを、液晶を用いた液晶パネルとする表示装置も、新規で有用である。また、上記の表示装置を備えるテレビ受信装置も、新規で有用である。上記の表示装置およびテレビによると、表示領域の大面积化を実現することが可能となる。

[0018] (発明の効果)

本明細書で開示される技術によれば、反射シートが收容されたシャーシを備える照明装置において、反射シートをシャーシに対して十分に位置決めできると共に反射シートに生じた撓みやシワなどを解消させることができる。

図面の簡単な説明

- [0019] [図1] 第1実施例に係るテレビ受信装置TVの分解斜視図を示す。
[図2] 液晶表示装置10の鉛直断面図を示す。
[図3] バックライト装置24の正面図を示す。
[図4] バックライト装置24の一部の断面図を示す。
[図5] バックライト装置24の一部の断面図を示す。
[図6] バックライト装置24の一部の断面図を示す。
[図7] 第2実施例に係るバックライト装置24の一部の断面図を示す。
[図8] 第3実施例に係る液晶表示装置110の分解斜視図を示す。
[図9] 液晶表示装置110の鉛直断面図を示す。
[図10] バックライト装置124の一部の断面図を示す。

発明を実施するための形態

- [0020] (第1実施例)

図面を参照して実施例を説明する。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。

- [0021] 図1に、第1実施例に係るテレビ受信装置TVの分解斜視図を示す。図1に示すように、テレビ受信装置TVは、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Pと、チューナーTと、スタンドSと、を備えている。

- [0022] 図2に、液晶表示装置10の模式的な鉛直断面図を示す。ここで、図2に示す上側を表側とし、同図下側を裏側とする。図2に示すように、液晶表示装置10は、全体として横長の方形を成し、表示パネルである液晶パネル1

6と、外部光源であるバックライト装置24とを備え、これらが枠状をなすベゼル12などにより一体的に保持されるようになっている。

[0023] 続いて、液晶パネル16について説明する。液晶パネル16は、透明な（高い透光性を有する）一対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層（図示しない）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。このうち、ソース配線、ゲート配線および対向電極などには、図示しない駆動回路基板から画像を表示するの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なっている。なお、両ガラス基板の外側には偏光板（図示しない）が配されている。

[0024] 続いて、バックライト装置24について説明する。図2に示すように、バックライト装置24は、バックライトシャーシ22と、光学部材18と、フレーム14と、を備えている。バックライトシャーシ22は、表側（光出射側、液晶パネル16側）に開口した略箱型をなしている。光学部材18は、導光板20の表側（出光面20a側）に載置されている。フレーム14は、枠状をなしており、内縁に沿って液晶パネル16を支持している。さらに、バックライトシャーシ22内には、LED（Light Emitting Diode）ユニット32と、導光板20と、が収容されている。LEDユニット32は、バックライトシャーシ22の一方の長辺側外縁22bに配されており、光を出射する。導光板20の一方の側面（入光面）20aは、LEDユニット32に対向する位置に配されており、当該LEDユニット32から出射される光を液晶パネル16側へ導く。また、この導光板20の表側には、光学部材18が載置されている。本実施例では、バックライト装置24は、導光板20および光学部材18が液晶パネル16の直下に配されていると共に光源である

LEDユニット32が導光板20の側端部に配されてなる、いわゆるエッジライト方式（サイドライト方式）を採用している。

[0025] バックライトシャーシ22は、例えばアルミ系材料などの金属製とされ、平面視矩形状をなす底板22aと、底板22aの両長辺および両短辺の各外縁からそれぞれ表側へ立ち上がる側板22b、22cと、から構成されている。バックライトシャーシ22内においてLEDユニット32と対向する空間が、導光板20用の收容空間となっている。底板22aの裏側には、LEDユニット32に電力を供給する電源回路基板等が取り付けられている。

[0026] 光学部材18は、導光板20側から順に、拡散板18a、拡散シート18b、レンズシート18c、反射型偏光板18dが積層されたものである。拡散シート18b、レンズシート18c、反射型偏光板18dは、LEDユニット32から出射され、拡散板18aを通過した光を面状の光とする機能を有している。反射型偏光板18dの上面側には液晶パネル16が設置されており、光学部材18は導光板20と液晶パネル16との間に配されている。

[0027] 導光板20は、矩形状の板状部材とされ、アクリル等の透光性の大きい（透明度の高い）樹脂により形成されており、バックライトシャーシ22によって支持されている。導光板20は、図2に示すように、LEDユニット26とバックライトシャーシ22の一方の側板22cとの間に、主板面である出光面20bを拡散板18a側に向ける形で配されている。このような導光板20が配設されることにより、LEDユニット26から生じた光は、導光板20の入光面20aから入射して拡散板18aと対向する出光面20bから出射することで、液晶パネル12をその背面側から照射する。

[0028] 導光板20の出光面20bとは反対側の反対面20cには、反射シート26が配されている。反射シート26は、導光板20から漏れた光を反射させることで再び導光板20の内部へ光を戻す役割を果たしている。なお、反射シート26については、他の図面を参照しつつ詳細に説明する。

[0029] 図3に、バックライト装置24の正面図を示す。なお、反射シート26の表側には導光板20が配されているが、図3では説明のため、導光板20を

透明化して示している。図3に示すように、LEDユニット32は、樹脂製の矩形状をなすLED基板30に、白色発光する複数のLED光源28が一行に並列配置した構成となっている。LED光源28は、導光板20の入光面20aと対向して配されている。LEDユニット32は、導光板20の入光面20aにLED光源28が対向する形で、バックライトシャーシ22の一方の長辺外縁部22bに、例えばビス留め等により取り付けられている。

[0030] 図3に示すように、反射シート26は、LED光源28側に露出する第1の辺26aと、第1の辺26aと直交する第2の辺26bと、第1の辺26aとは反対側の第3の辺26cと、を有している。第1の辺26aには、部分的に凹んだ形の反射シート側凹部26sが設けられている。第2の辺26bには、部分的に突出した形の反射シート側凸部26tが設けられている。反射シート側凸部26tは、2つの第2の辺26bにおいて、一辺にそれぞれ2つずつ設けられている。第3の辺26cには、凹部や凸部は設けられていない。

[0031] バックライトシャーシ22には、シャーシ側凹部22sと、シャーシ側凸部22tと、が設けられている。シャーシ側凹部22sは、反射シート側凸部26tと対向し、反射シート26から遠ざかる方向に向かって凹となっている。シャーシ側凸部22tは、反射シート側凹部26sと対向し、導光板20の反対面20c側に突出し、その凸頂面22t1が反対面20cと対向している。

[0032] バックライト装置24では、反射シート側凸部26tが、シャーシ側凹部22sに嵌合され、シャーシ側凸部22tが、反射シート側凹部26sに嵌合されている。また、図3に示すように、バックライトシャーシ22を平面視したときに、導光板20は、反射シート26の反射シート側凸部26t以外の外縁を覆うように配されている。

[0033] 図4に、バックライト装置24の一部を拡大した断面図を示す。図4の断面図は、図3のIV-IV断面を示している。図4に示すように、シャーシ側凸部22tは、シャーシ22の底板22aから導光板20の反対面20cに向か

って突出する形で、導光板 20 の反対面 20 c よりも反射シート 26 側に設けられている。また、シャーシ側凸部 22 t は、反射シート側凹部 26 s に隙間 27 a を設けて嵌合されている。

[0034] 図 5 に、バックライト装置 24 の他の一部を拡大した断面図を示す。図 5 の断面図は、図 3 の V-V 断面を示している。図 5 に示すように、反射シート 26 の凹部や凸部が設けられていない部位では、導光板 20 と反射シート 26 とが、平面上に略等しい範囲で重なるようにそれぞれ配されている。

[0035] 図 6 に、バックライト装置 24 の他の一部を拡大した断面図を示す。図 6 の断面図は、図 3 の VI-VI 断面を示している。図 6 に示すように、反射シート側凸部 26 t は導光板 20 の側面よりも外側に延びている。また、反射シート側凸部 26 t は、シャーシ側凹部 22 s に隙間 27 b を設けて嵌合されている。

[0036] 本実施例のテレビ受信装置 TV について詳しく説明した。本実施例に係るテレビ受信装置 TV のバックライト装置 24 では、反射シート 26 の LED ユニット 32 側に露出する辺と直交する辺（第 2 の辺 26 b）だけでなく、反射シートの光源側に露出する辺（第 1 の辺 26 a）についてもバックライトシャーシ 22 に嵌合される。これにより、直交する二方向（X 軸方向及び Y 軸方向）において、反射シート 26 をバックライトシャーシ 22 に対して位置決めすることができる。このため、反射シート 26 をバックライトシャーシ 22 に対して十分に位置決めすることができる。さらに、反射シート 26 とバックライトシャーシ 22 とが隙間 27 a、27 b を設けて嵌合されるため、反射シート 26 に撓みやシワなどが生じた場合であっても、反射シート 26 に生じた撓みやシワなどを解消させることができる。

[0037] また、上記の実施例では、導光板 20 がバックライトシャーシ 22 によって支持されており、かつ、反射シート 26 がバックライトシャーシ 22 に対して位置決めされているため、導光板 20 と反射シート 26 とが相対変位し難い。このため、導光板 20 から漏れた光を再び導光板 20 へ入射させる反射シート 26 の機能を十分に発揮させることができる。

- [0038] また、シャーシ側凸部 22 t が導光板 20 の厚さ方向（Z 軸方向）に沿って設けられた場合、LED ユニット 32 から入光面 20 a に向かって出射された光がシャーシ側凸部 22 t によって遮られ、導光板 20 内に暗部が発生する虞がある。本実施例のバックライト装置 24 では、シャーシ側凸部 22 t が導光板 20 の反対面 20 c よりも反射シート 26 側に設けられているため、LED ユニット 32 から入光面 20 a に向かって出射された光がシャーシ側凸部 22 t によって遮られない。このため、反射シート 26 の第 1 の辺 26 a（LED ユニット 32 が配された側）が嵌合される場合であっても、導光板 20 内に暗部を発生させることなく LED ユニット 32 からの光を入光面 20 a に入射させることができる。
- [0039] また、反射シート 26 の第 1 の辺 26 a に凸部が設けられた場合、LED ユニット 32 を導光板 20 の入光面 20 a に近づけることによって、当該凸部が LED ユニット 32 の下側に配置され、反射シート 26 が、直交する二方向（X 軸方向及び Y 軸方向）だけでなく、導光板 20 の厚み方向（Z 方向）においても位置決めされることとなる。この場合、LED ユニット 32 の近傍の反射シート 26 に生じた撓みやシワなどを十分に解消させることができない。本実施例のバックライト装置 24 では、反射シート 26 の第 1 の辺 26 a に反射シート側凹部 26 s が設けられているため、反射シート 26 が、導光板 20 の厚み方向（Z 方向）において位置決めされることがなく、LED ユニット 32 の近傍の反射シート 26 に生じた撓みやシワなども十分に解消させることができる。
- [0040] また、上記の実施例では、バックライトシャーシ 22 を平面視したときに、導光板 20 が反射シート 26 の反射シート側凸部 26 t 以外の外縁を覆っている。このため、反射シート 26 とバックライトシャーシ 22 との間に十分な隙間を設けることができ、反射シート 26 の各辺において、反射シート 26 に生じた撓みやシワなどを十分に解消させることができる。
- [0041] また、上記の実施例では、反射シート 26 は、第 1 の辺 26 a と第 2 の辺 26 b のみに反射シート側凹部 26 s と反射シート側凸部 26 t とが設けら

れ、第1の辺26aとは反対側の第3の辺26cには凹部や凸部が設けられていない。このため、第3の辺26cがバックライトシャーシ22に嵌合されず、熱変形などにより反射シート26に撓みやシワなどが生じた場合に、これらの撓みやシワなどを第3の辺26c側で効果的に解消させることができる。

[0042] また、上記の実施例では、反射シート側凸部26tが、反射シート側凸部26tが設けられた辺において、その中心26zよりもLEDユニット32側に設けられている。このため、反射シート26とバックライトシャーシ22との嵌合箇所をLEDユニット32の近傍に設けることができ、光の損失を低減することができる。

[0043] また、上記の実施例では、反射シート側凸部26tが、一辺に2つ以上設けられている。このため、反射シート26とバックライトシャーシ22との嵌合箇所を多くすることができ、反射シート26をバックライトシャーシ22に対して効果的に位置決めすることができる。

[0044] (第2実施例)

図7に、第2実施例に係るバックライト装置74の一部を拡大した断面図を示す。第2実施例は、シャーシ側凸部72tの形態が、第1実施例のものと異なっている。その他の構成については上記の第1実施例と同じであるため、構造、作用、および効果の説明は省略する。なお、図7において、図4の参照符号に数字50を加えた部材は、第1実施例で説明した部材と同一であり、図7は、第1実施例に係るバックライト装置24の図4で説明した部位に相当する部位の断面を示している。

[0045] 第2実施例のバックライト装置74では、シャーシ側凸部72tが、バックライトシャーシ72の底板72aから導光板70の反対面70c側に突出すると共にバックライトシャーシ72の側板72bから反射シート側凹部76sに向かって延びる形態を成している。シャーシ側凸部72tがこのような形態であっても、反射シート76をバックライトシャーシ72に対して十分に位置決めできると共に反射シート76に撓みやシワなどが生

じた場合であっても、反射シート 26 に生じた撓みやシワなどを解消させることができる。

[0046] (第3実施例)

図8に、第3実施例に係る液晶表示装置110の分解斜視図を示す。ここで、図8に示す上側を表側とし、同図下側を裏側とする。図8に示すように、液晶表示装置110は、全体として横長の方形を成し、表示パネルである液晶パネル116と、外部光源であるバックライト装置124とを備え、これらがトップベゼル112a、ボトムベゼル112b、サイドベゼル112c(以下、ベゼル群112a~112cと称する)等により一体的に保持されるようになっている。なお、液晶パネル116の構成については、第1実施例のものと同様の構成であるため、説明を省略する。

[0047] 以下、バックライト装置124について説明する。図8に示すように、バックライト装置124は、バックライトシャーシ122と、光学部材118と、トップフレーム114aと、ボトムフレーム114bと、サイドフレーム114cと(以下、フレーム群114a~114cと称する)、反射シート126と、を備えている。液晶パネル116は、ベゼル群112a~112cとフレーム群114a~114cとによって挟持されている。なお、参照符号113は、液晶パネルを駆動するための駆動回路基板115(図9参照)を絶縁するための絶縁シートである。バックライトシャーシ122は、表側(光出射側、液晶パネル116側)に開口し、底面を有した略箱型をなしている。光学部材118は、導光板120の表側に配されている。反射シート126は、導光板120の裏側に配されている。さらに、バックライトシャーシ122内には、一対のケーブルホルダ131と、放熱板(取付放熱板)119と、LEDユニット132と、導光板120と、が收容されている。バックライトシャーシ122の裏面には、LEDユニット132に電力を供給する電源回路基板(図示しない)や、当該電源回路基板を保護するための保護カバー123等が取り付けられている。一対のケーブルホルダ131は、バックライトシャーシ122の短辺方向に沿って配されており、LE

Dユニット132と電源回路基板との間を電氣的に接続する配線を収容する。

[0048] 反射シート126の構成については、第1実施例のものと同様であり、反射シート126の第1の辺126aに、反射シート側凹部126sが設けられ、反射シート126の第2の辺126bに、反射シート側凸部126tが設けられている。また、バックライトシャーシ122の構成についても第1実施例のものと同様に、反射シート側凸部126tと対向する部位にシャーシ側凹部122sが設けられ、反射シート側凹部126sと対向する部位にシャーシ側凸部122tが設けられている。反射シート側凸部126tはシャーシ側凹部122sに隙間を設けて嵌合され、シャーシ側凸部122tは反射シート側凹部126sに隙間を設けて嵌合される。

[0049] 図9に、バックライト装置124の鉛直断面図を示す。図9の鉛直断面図は、バックライト装置124を、反射シート側凹部126sを通過するYZ平面で断面視したときの断面構成を示している。図9に示すように、バックライトシャーシ122は、底面122zを備える底板122aと、底板122aの外縁から浅く立ち上がる側板122b、122cと、から構成され、少なくともLEDユニット132と導光板120とを支持している。また、放熱板119は、底面部119aと、底面部119aの一方の長辺側外縁から立ち上がる側面部119bと、から構成される水平断面L字型の形状を成しており、放熱板119がバックライトシャーシ122の一方の長辺方向に沿うように配されている。放熱板119の底面部119aは、バックライトシャーシ122の底板122aに固定されている。LEDユニット132は、バックライトシャーシ122の一方の長辺方向に沿って延びており、光出射側が導光板120の入光面に対向する形で放熱板119の側面部119bに固定されている。従って、LEDユニット132は、放熱板119を介してバックライトシャーシ122の底板122aに支持されている。放熱板119は、LEDユニット132に発生した熱を、バックライトシャーシ122の底板122aを介してバックライト装置124の外部へ放熱する。

[0050] 図9に示すように、導光板120は、LEDユニット132とバックライトシャーシの一方の側板122cとの間に配されている。LEDユニット132と導光板120と光学部材118は、フレーム群114a~114cとバックライトシャーシ122とによって挟持されている。また、図9に示すように、ボトムフレーム114bの表側には、駆動回路基板115が配されている。駆動回路基板115は、表示パネル116と電氣的に接続されており、画像を表示するのに必要な画像データや各種制御信号を液晶パネル116に供給する。また、導光板120は長手状をなしており、ボトムフレーム114bの表面であってLEDユニット132と対向する部位には、導光板120の長辺方向（Y軸方向）に沿って反射部材134aが配されている。バックライトシャーシ122の底面122zであってLEDユニット132と対向する部位にも、導光板120の長辺方向に沿って反射部材134bが配されている。

[0051] 図10に、図9におけるLEDユニット132の近傍を拡大した断面図を示す。図9に示すように、シャーシ側凸部122tは、反射シート側凹部126sに隙間127aを設けて嵌合されている。また、LEDユニット132は、LED基板130に、白色発光するLED光源128が配置されており、LED光源128の光出射側を、入光面120a側に凸となるように屈曲している半球状のレンズ部材135が覆っている構成となっている。

[0052] 本実施例のバックライト装置によると、反射部材134a、134bが設けられていることによって、LEDユニット132から導光板120の外へ散乱した光を、反射部材134a、134bによって導光板120に入射させることが可能となる。このため、LEDユニット132から出射された光の、導光板120への入射効率を高めることができる。また、LED光源128の光出射側を半球状のレンズ部材135が覆っていることによって、LED光源128から出射された光が、レンズ部材135によって広範囲に拡がるため、導光板120の入光面120aの全体に亘って均一な輝度の光を入射させることができる。

- [0053] 実施例の構成と本発明の構成との対応関係を記載しておく。LED光源28、46、68、88が「光源」の一例である。また、バックライトシャーシ22、72、122が「シャーシ」の一例である。また、バックライト装置24、84が「照明装置」の一例である。
- [0054] 上記の各実施例の変形例を以下に列挙する。
- [0055] (1) 上記の各実施例では、白色発光するLED光源が実装された構成を採用しているが、例えば赤色、緑色、青色の3種類のLED光源が面実装された構成としてもよく、あるいは青色のLED光源と黄色蛍光体とを組み合わせた構成としてもよい。または、冷陰極管などの線状光源を採用した構成としてもよい。
- [0056] (2) 反射シート側凹部、反射シート側凸部、シャーシ側凹部、シャーシ側凸部について、これらの数や配置、形態は限定されない。
- [0057] (3) 上記の各実施例では、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。
- [0058] (4) 上記した各実施例では、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。
- [0059] 以上、本発明の実施例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。
- [0060] 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、出願時請求項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

- [0061] TV：テレビ受信装置、Ca、Cb：キャビネット、T：チューナー、S：スタンド、10、110：液晶表示装置、12：ベゼル、14：フレーム

、16、116：液晶パネル、18、118、光学部材、18a：拡散板、18b：拡散シート、18c：レンズシート、18d：反射型偏光板、20、70、120：導光板、20a、70a、120a：入光面、20b、70b、120c：出光面、20c、70c、120c：反対面、22、72、122：バックライトシャーシ、22a、72a、122a：底板、22b、22c、72b、122b、122c：側板、22s：シャーシ側凹部、22t、72t、122t：シャーシ側凸部、22t1：凸頂面、24、74、124：バックライト装置、26、76、126：反射シート、26a：第1の辺、26b：第2の辺、26c：第3の辺、26s、76s、126s：反射シート側凹部、26t：反射シート側凸部、27a、27b、77a、127a：隙間、28、78、128：LED光源、30、80、130：LED基板、32、82、132：LEDユニット、112a：トップベゼル、112b：ボトムベゼル、112c：サイドベゼル、113：絶縁シート、114a：トップフレーム、114b：ボトムフレーム、114c：サイドフレーム、115：駆動回路基板、119：放熱板、119a：底面部、119b：側面部、123：保護カバー、131：ケーブルホルダ、134a、134b：反射部材、135：レンズ部材

請求の範囲

[請求項1]

光源と、

側面に設けられた入光面と、板面に設けられ、当該入光面から入射した前記光源からの光を外部に出射する出光面と、当該出光面とは反対側の面である反対面と、を有する導光板と、

平面視矩形形状をなしており、前記導光板の前記反対面側に配されている反射シートと、

前記光源と前記導光板と前記反射シートとを收容すると共に前記導光板を支持するシャーシと、を備え、

前記光源は、前記導光板の前記入光面と対向して配されており、

前記反射シートは、前記光源側に露出する第1の辺に設けられ、部分的に凹んだ形の反射シート側凹部と、前記第1の辺と直交する第2の辺に設けられ、部分的に突出した形の反射シート側凸部と、を有し、

前記シャーシは、前記反射シート側凸部と対向し、前記反射シートから遠ざかる方向に向かって凹となっているシャーシ側凹部と、前記反射シート側凹部と対向し、前記導光板の反対面側に突出すると共にその凸頂面が前記反対面と対向するように設けられているシャーシ側凸部と、を有し、

前記反射シート側凸部が前記シャーシ側凹部に隙間を設けて嵌合され、前記シャーシ側凸部が前記反射シート側凹部に隙間を設けて嵌合されていることを特徴とする照明装置。

[請求項2]

前記シャーシを平面視したときに、前記導光板が前記反射シートの前記反射シート側凸部以外の外縁を覆ってい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]

前記反射シートは、前記第1の辺と、前記第2の辺と、前記第1の辺とは反対側の第3の辺とにおいて、前記第1の辺と前記第2の辺のみに前記反射シート側凹部と前記反射シート側凸部とが設けられてい

ることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の照明装置。

[請求項4] 前記反射シート側凸部は、当該反射シート側凸部が設けられた辺において、その中心よりも前記光源側に設けられていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の照明装置。

[請求項5] 前記反射シート側凸部は、一辺に 2 つ以上設けられ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] 前記入光面は長手状であり、
前記光源と前記導光板との間に、前記入光面の長手方向に沿って配されている反射部材をさらに備え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。

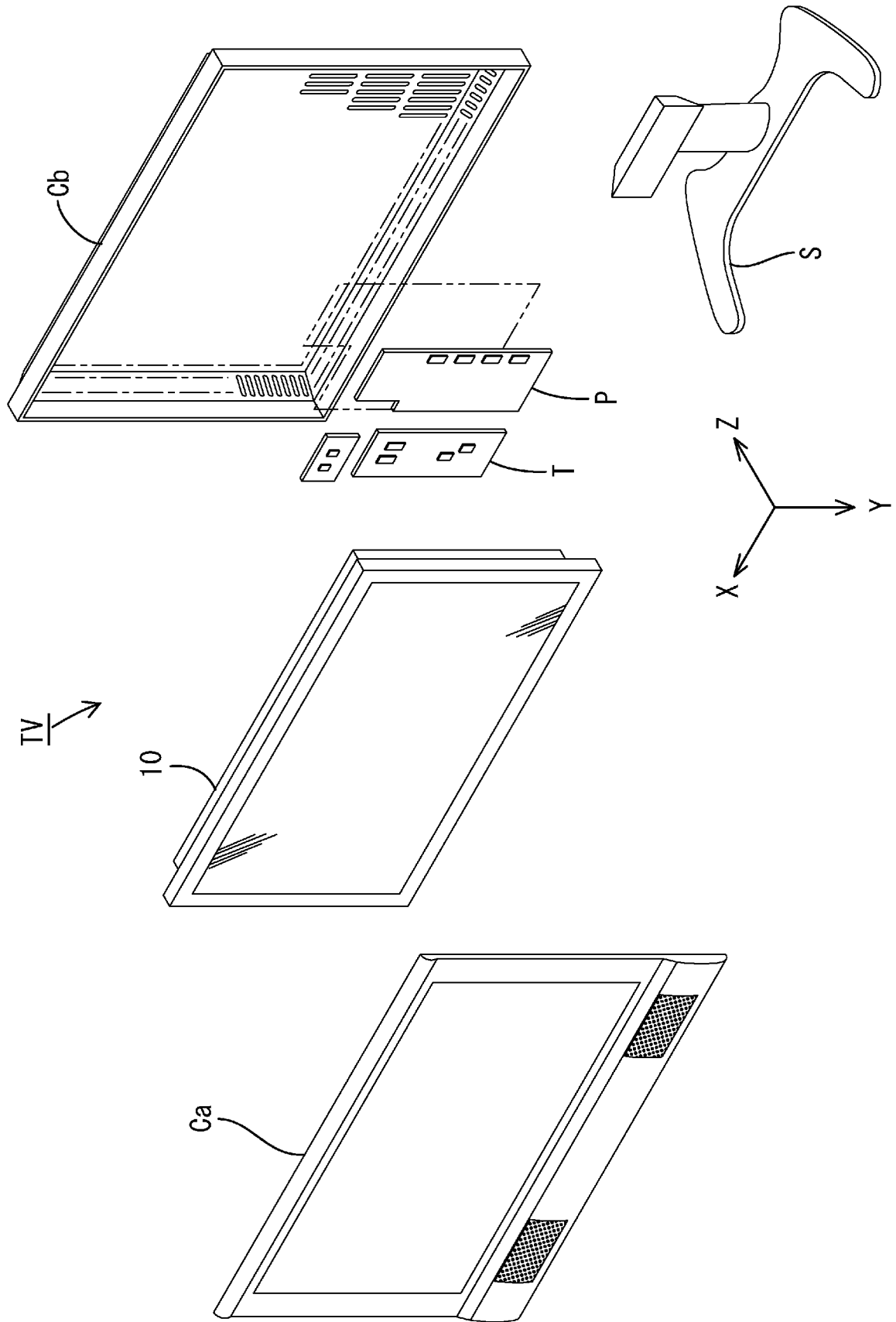
[請求項7] 前記光源は面状光源であり、
前記光源の光出射側を覆うと共に前記入光面側に凸となるように半球状に屈曲しているレンズ部材をさらに備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の照明装置。

[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からの光を利用して表示を行う表示パネルを備えることを特徴とする表示装置。

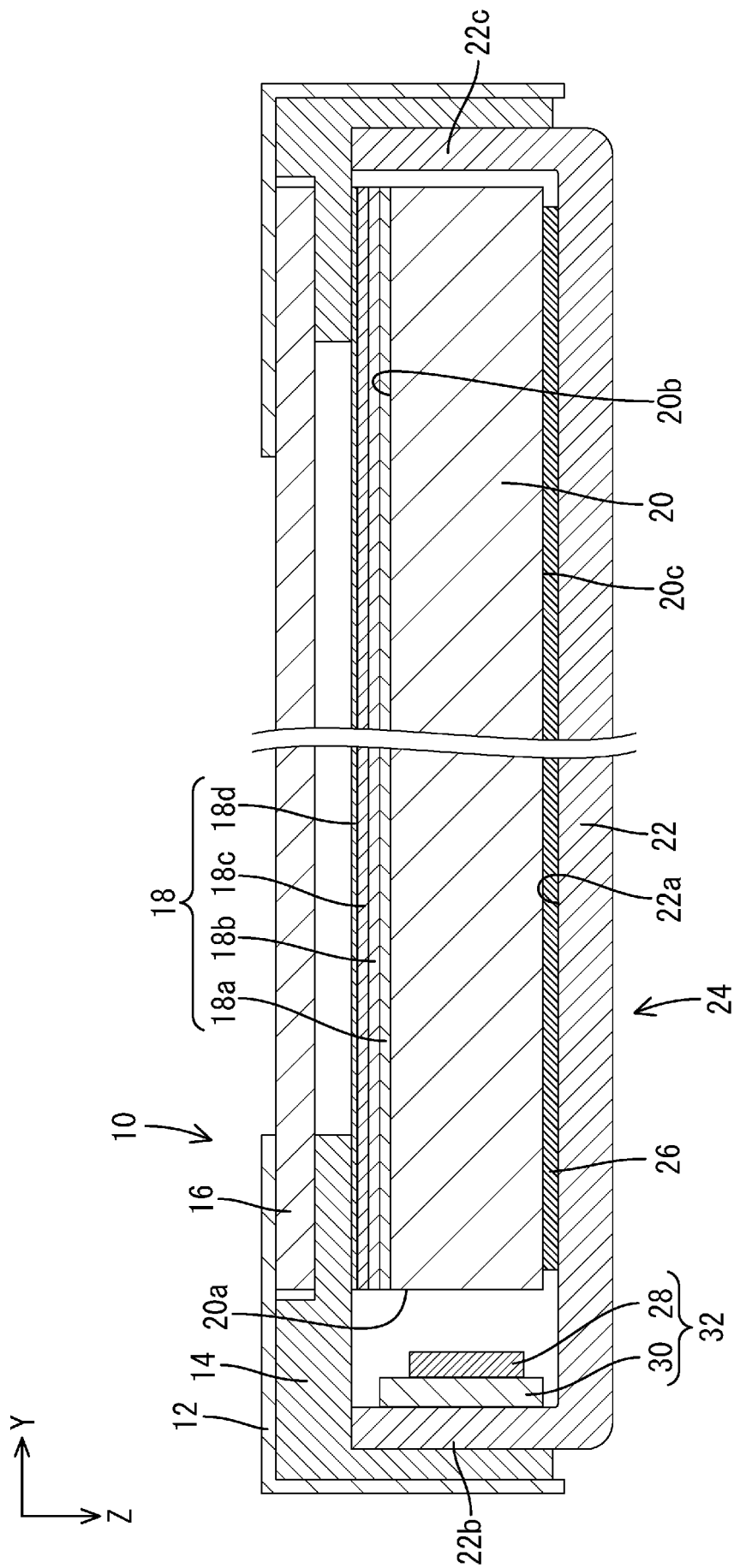
[請求項9] 前記表示パネルが液晶を用いた液晶パネルであることを特徴とする請求項 8 に記載の表示装置。

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

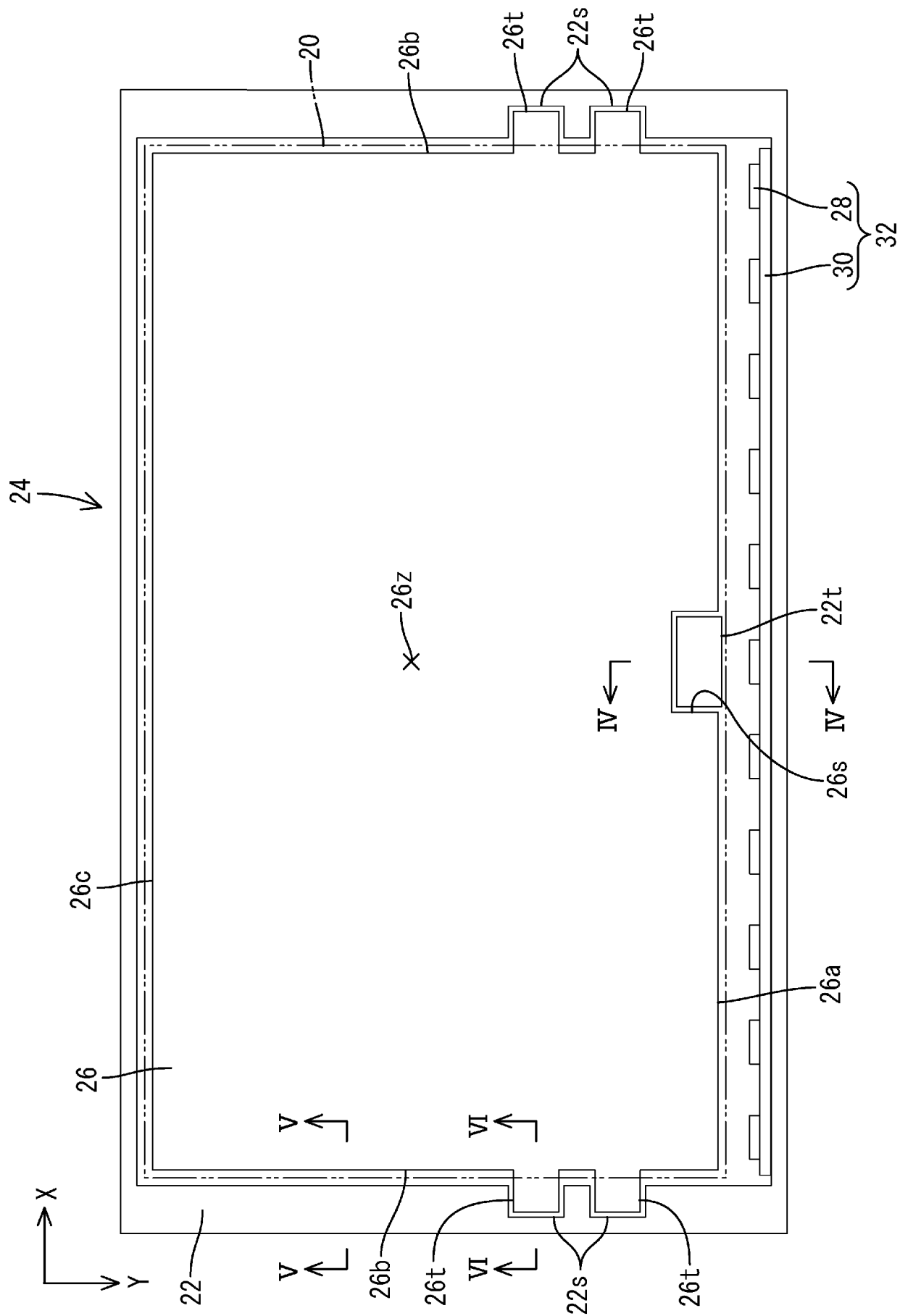
[図1]



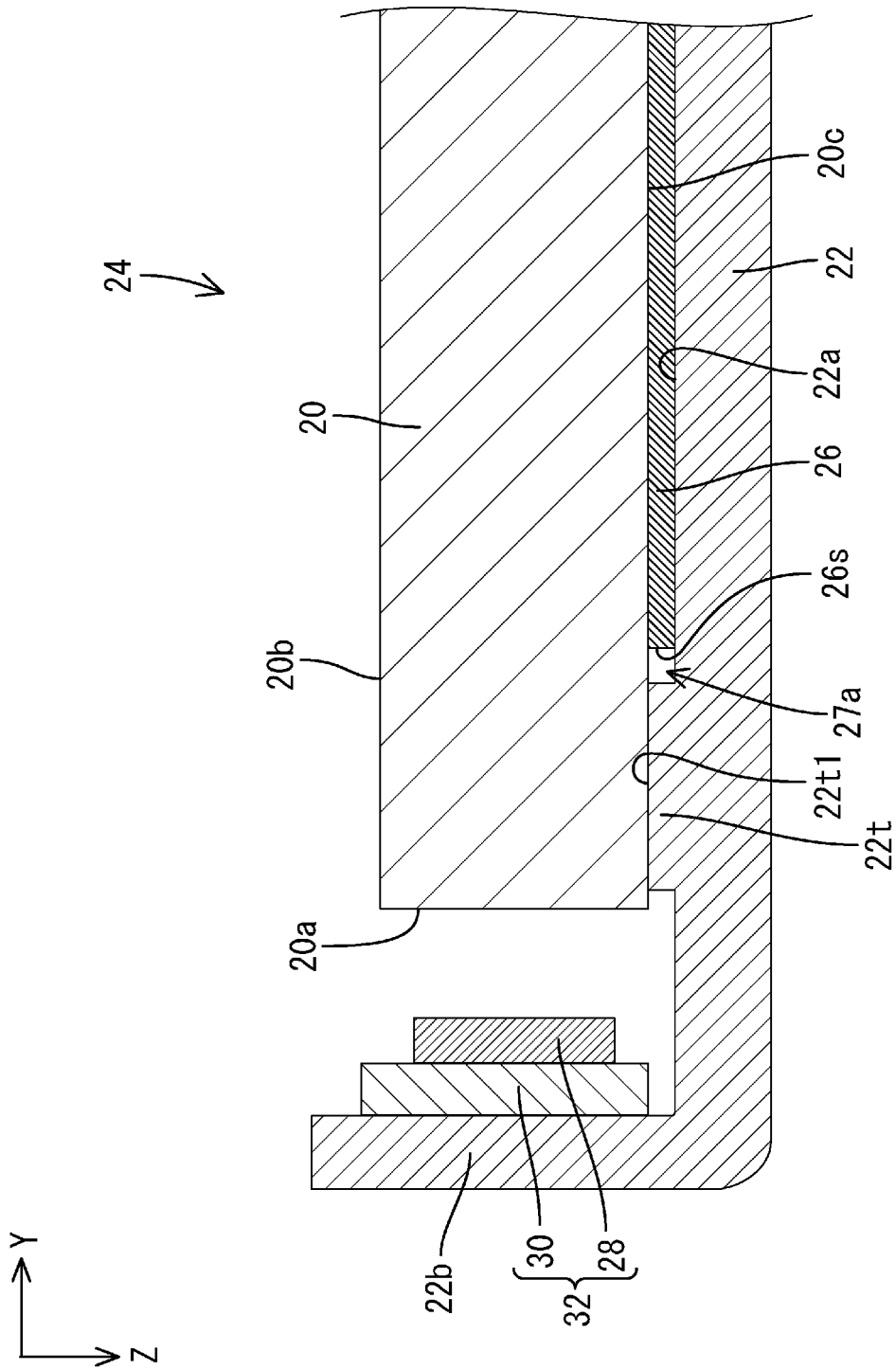
[図2]



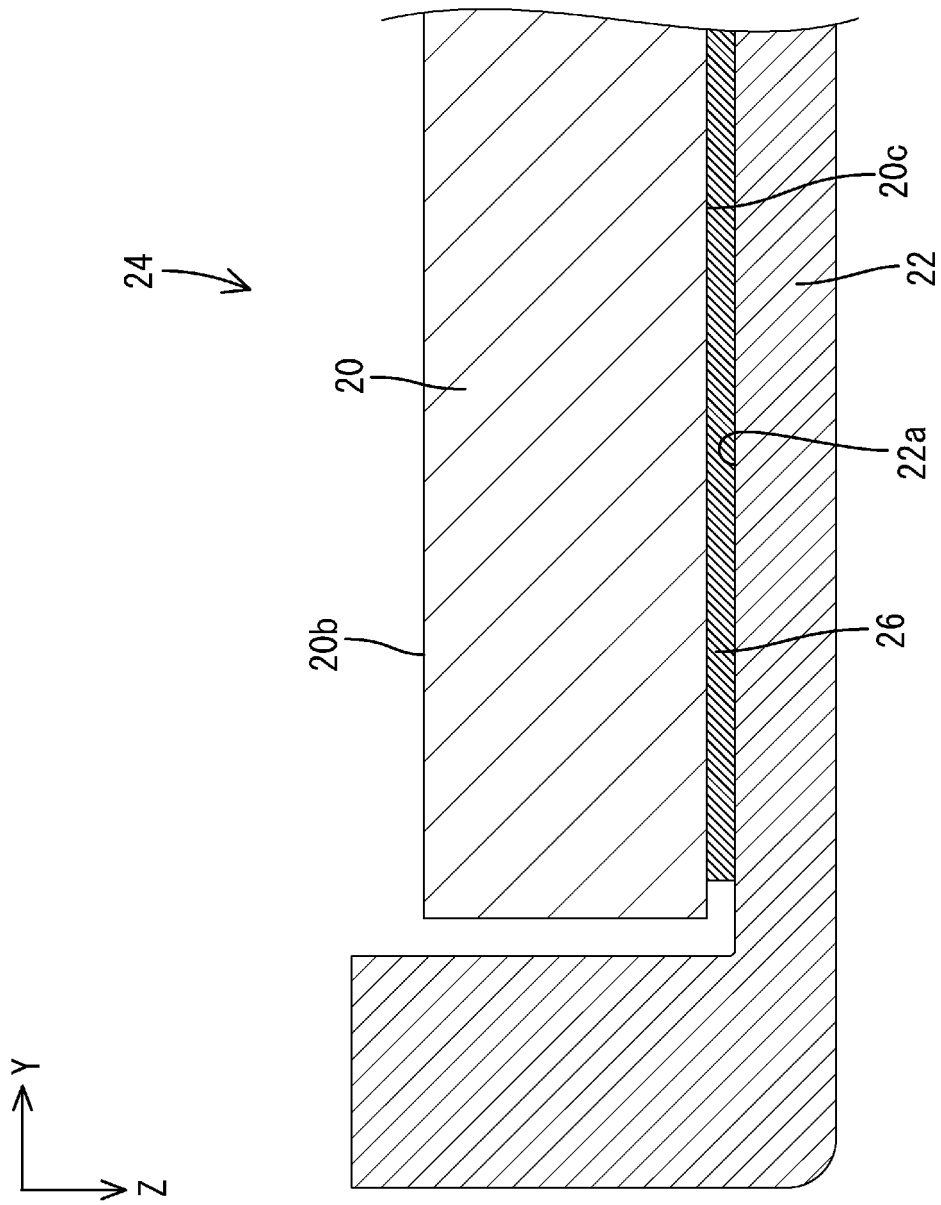
[図3]



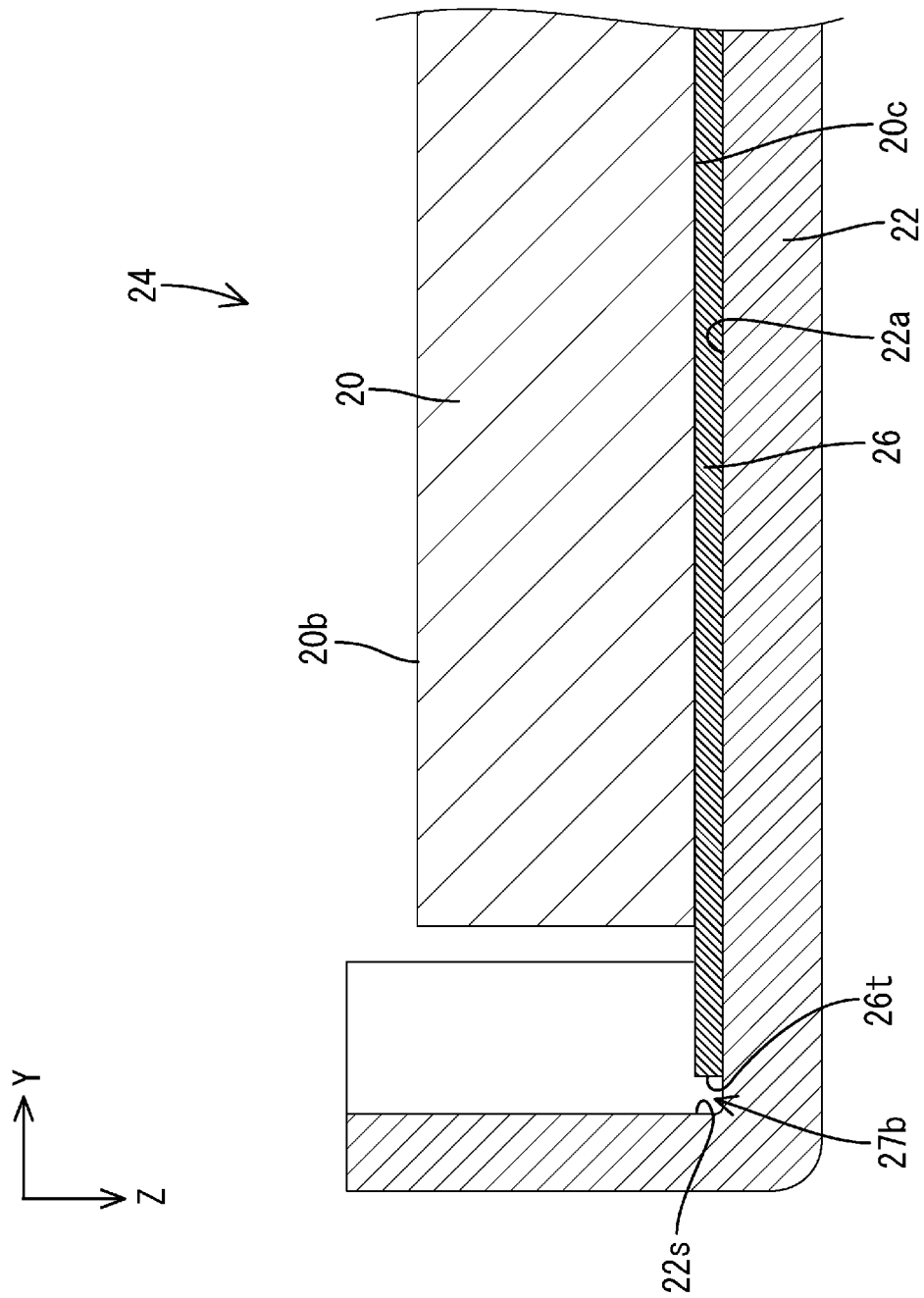
[図4]



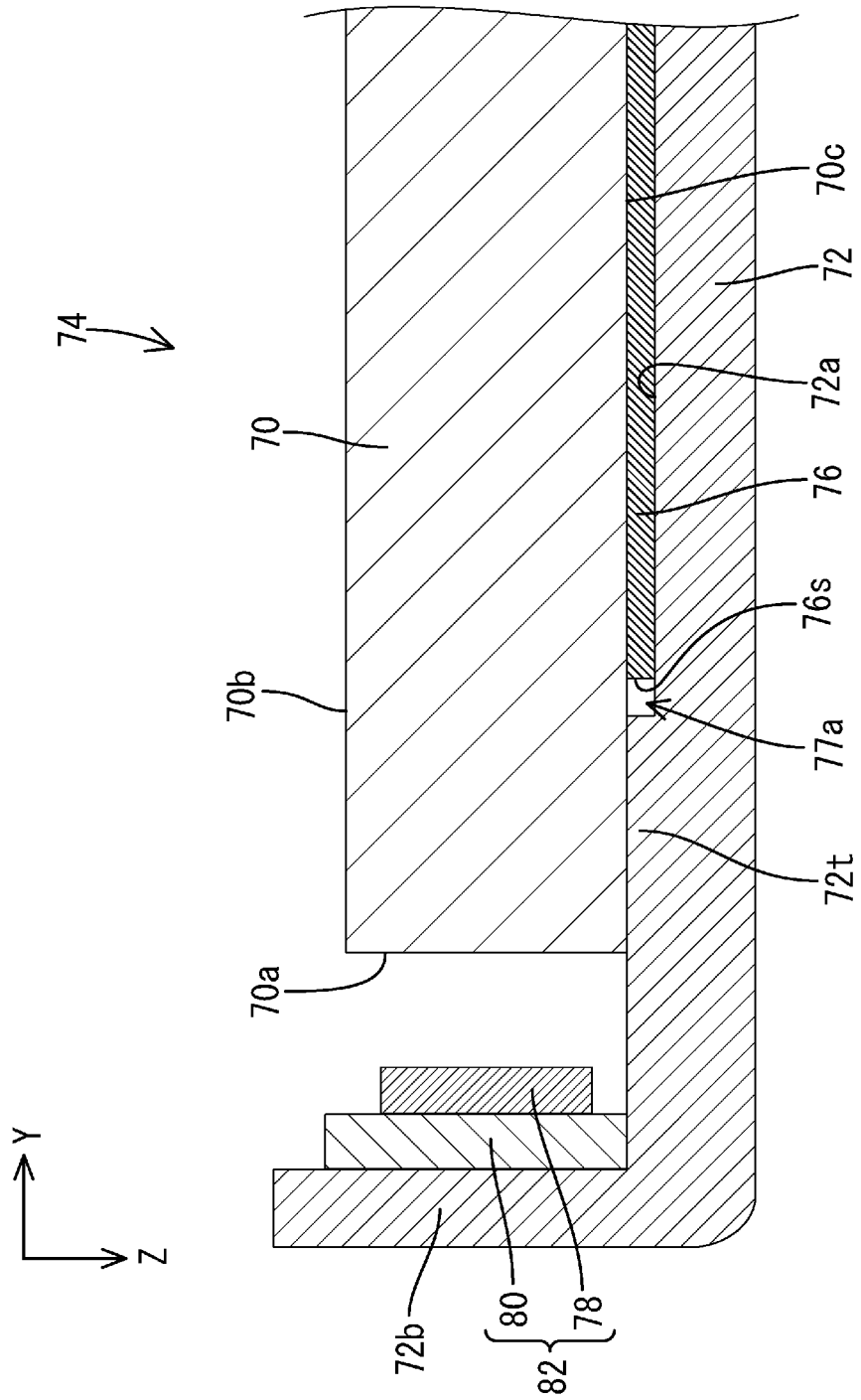
[図5]



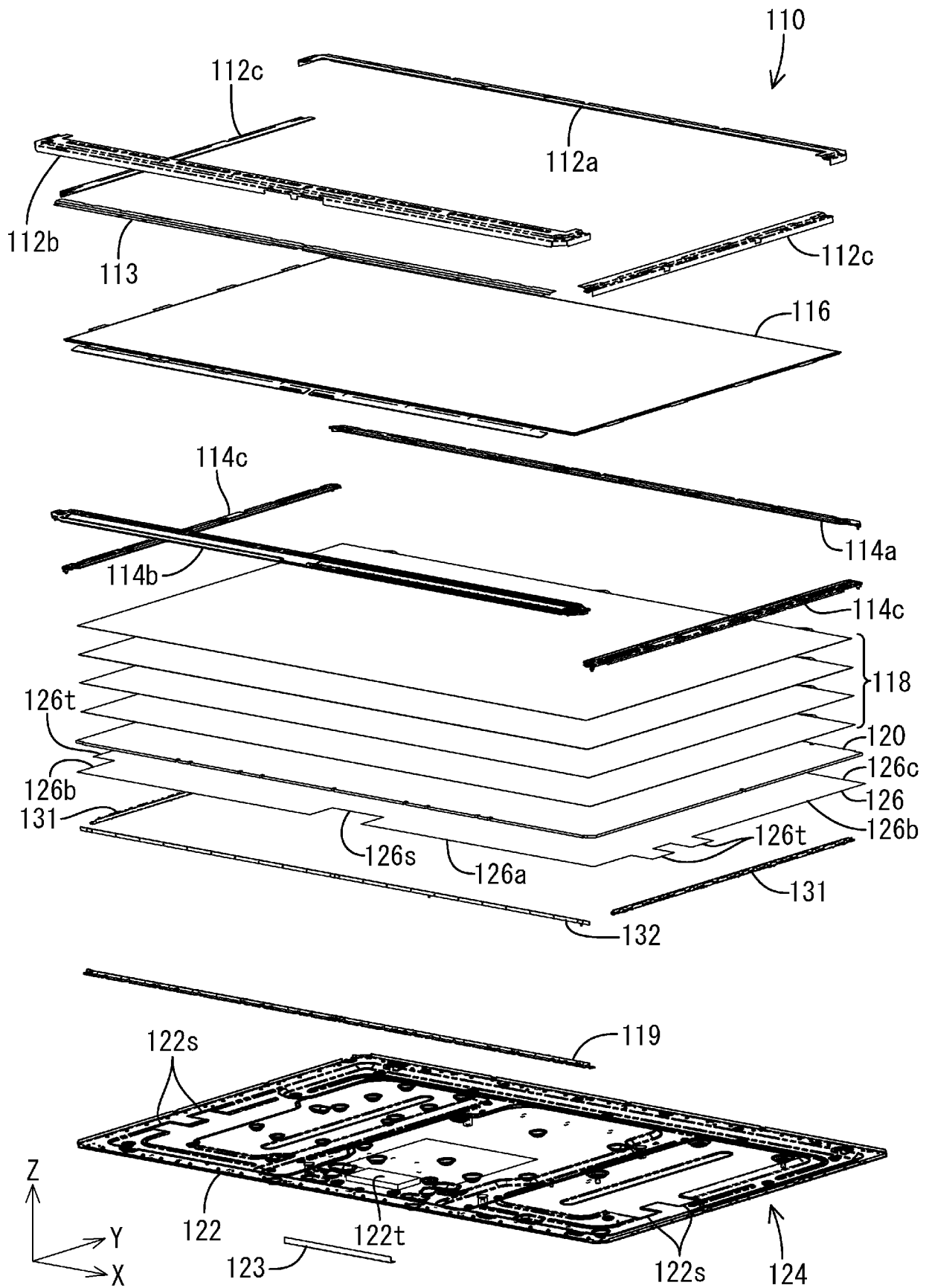
[図6]



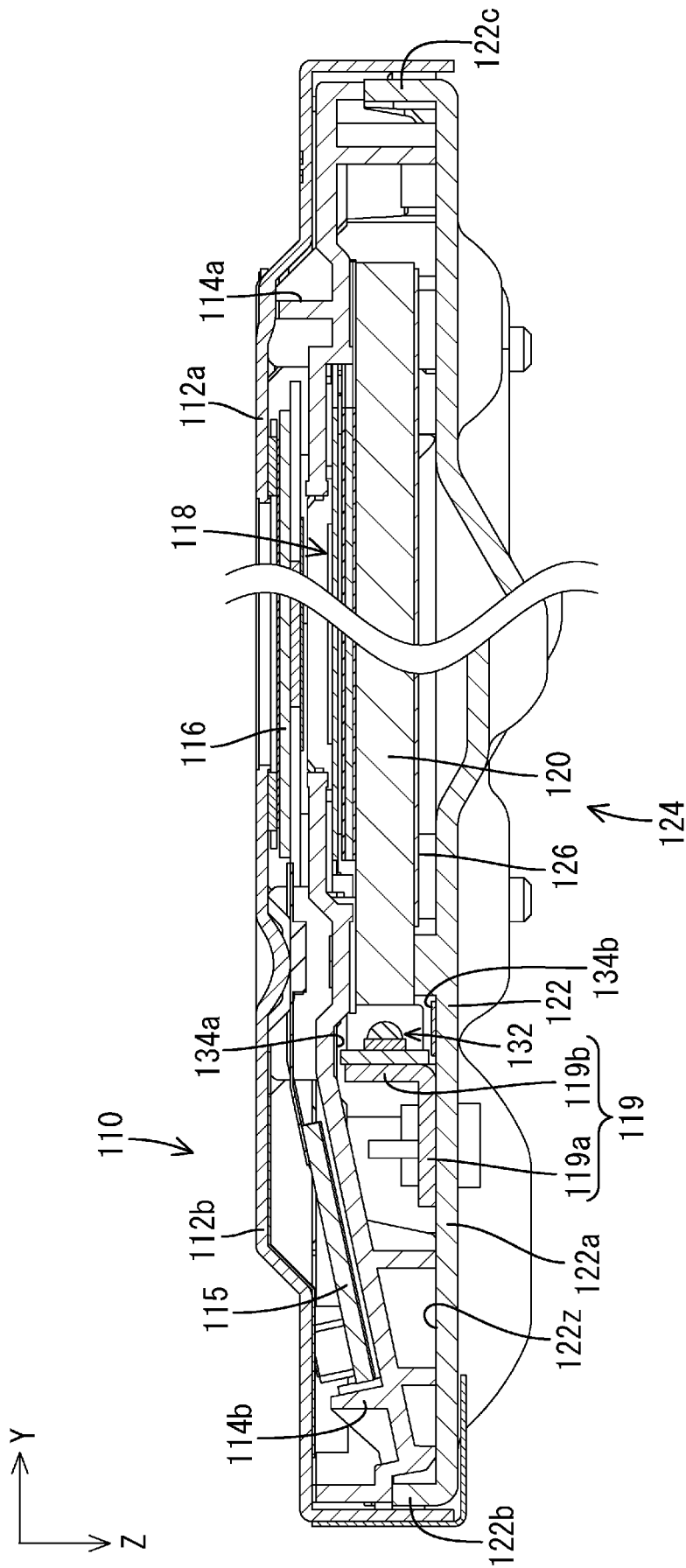
[図7]



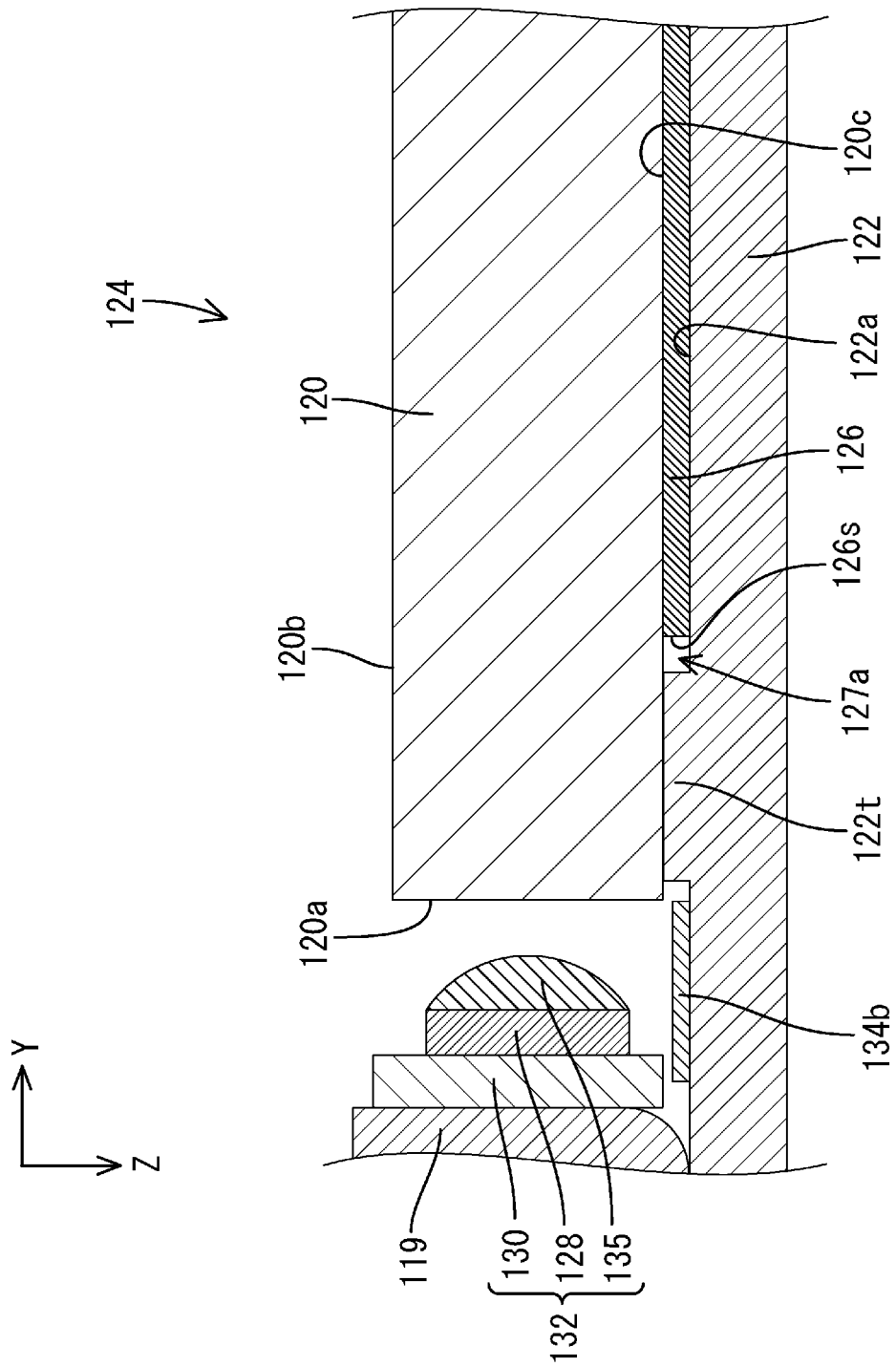
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/072336

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	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.
A	JP 2008-9374 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 17 January 2008 (17.01.2008), all drawings & US 2007/0279728 A1	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

“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
27 January, 2011 (27.01.11)

Date of mailing of the international search report
08 February, 2011 (08.02.11)

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, 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 1971-2011年
 日本国実用新案登録公報 1996-2011年
 日本国登録実用新案公報 1994-2011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
A	JP 2008-9374 A (松下電器産業株式会社) 2008.01.17, 全図 & US 2007/0279728 A1	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
 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な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 27.01.2011	国際調査報告の発送日 08.02.2011
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 3 X 9 2 5 9 庄司 英史 電話番号 03-3581-1101 内線 3372