

(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 4 月 3 日(03.04.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/051099 A1

- (51) 国際特許分類:
G09F 9/00 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
F21S 2/00 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/076390
- (22) 国際出願日: 2013 年 9 月 27 日(27.09.2013)
- (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 2012-218149 2012 年 9 月 28 日(28.09.2012) JP
特願 2012-218148 2012 年 9 月 28 日(28.09.2012) JP
特願 2012-218143 2012 年 9 月 28 日(28.09.2012) JP
特願 2012-218181 2012 年 9 月 28 日(28.09.2012) JP
特願 2012-218147 2012 年 9 月 28 日(28.09.2012) JP
特願 2012-218146 2012 年 9 月 28 日(28.09.2012) JP
特願 2013-200464 2013 年 9 月 26 日(26.09.2013) 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 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 木口 大作(KIGUCHI, Daisaku).

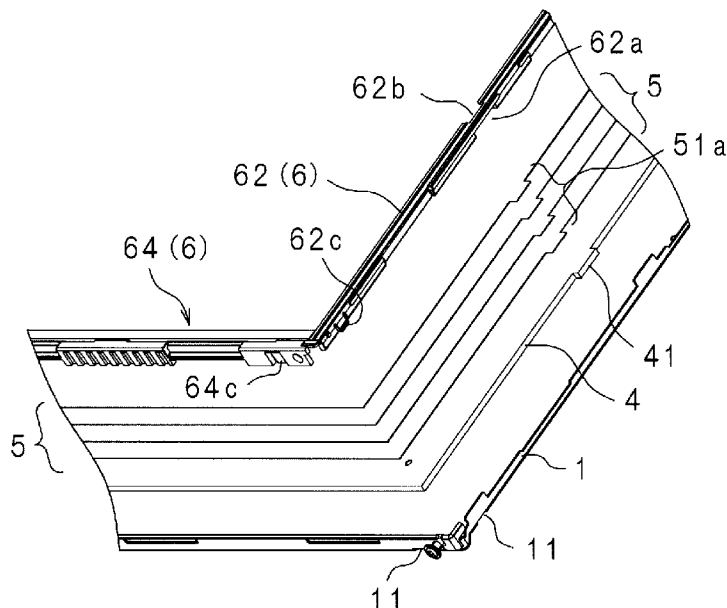
- (74) 代理人: 河野 英仁, 外(KOHNO, Hideto et al.); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目 4 番 3 号 河野特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, 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))

(54) Title: DISPLAY DEVICE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 表示装置、液晶表示装置



(57) Abstract: Provided is a display device in which an optical member is accurately positioned and is fixed to a back-light chassis without the addition of molding processing or the like and without screwing and fastening. The display device has the following: a display panel for displaying images on a front surface thereof; optical sheets (5) that are disposed on the rear surface side of the display panel, and that diffuse light and cause the light to be incident on the display panel; a support body (1) that is box-shaped and supports the rear and side surfaces of the display panel; and a positioning member (6) that performs positioning of the optical sheets (5) in the surface direction thereof, and that has a side plate part interposed between a side surface of the optical sheets (5) and the side surface of the support body (1), and a surface plate part that is parallel to the front surface of the display panel. The display device is characterized in that on the edges of the optical sheets (5) are disposed protrusions (51a) that protrude in the surface direction and are for positioning, and disposed on the surface plate part is a notch (62b) into which the protrusions (51a) are inserted

loosely.

(57) 要約:

[続葉有]



光学部材を精度よく位置決めしモールド加工のような追加やビス止めをすることなく、バックライトシャーシに固定してある表示装置を提供する。表面に画像を表示する表示パネルと、該表示パネルの裏面側に配され、光を拡散させ表示パネルに入射させる光学シート5と、表示パネルの裏面及び側面を保持し、箱体状をなす保持体1と、前記光学シート5の側面及び前記保持体1の側面との間に介在する側板部、及び前記表示パネルの表面と平行な表板部を有し、前記光学シート5の面方向の位置決めを行う位置決め部材6とを備えた表示装置において、前記光学シート5の辺縁部には面方向に突出する位置決めのための凸部5 1 aが設けてあり、該表板部には前記凸部5 1 aが緩挿される切り欠き6 2 bが設けてあることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称：表示装置、液晶表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、表示パネルと、光を拡散させ前記表示パネルに入射させる光学シートと、表示パネルの裏面及び側面を保持し箱体状をなす保持体とを備える表示装置に関する。

背景技術

[0002] 表示装置の１つに液晶表示装置がある。液晶表示装置に用いられる液晶パネルは光を発しないため、画像を表示させるためにバックライトを必要とする。液晶パネルに光を入射させる方式としてエッジライト方式がある。エッジライト方式では、箱体状のバックライトシャーシに反射シート、導光板、光学シート、液晶パネルを積層し、導光板の側面からＬＥＤなどの光源の光を入射させ、反射シート、導光板により液晶パネルに光を照射する方式である。

[0003] エッジライト方式では光源、導光板、及び光学シートを精度よく組み付ける必要がある。これらの位置関係が適切でないと、液晶パネルに表示される画像の輝度の低下や、輝度のムラ等を招くからである。

[0004] それに対して、特許文献１には調光シート（光学シート）に凸部を設け、額縁に設けた凹部と嵌合させることにより、位置決めを行うようにしてある表示装置が記載されている。

先行技術文献

特許文献

- [0005] 特許文献１：特開２００８－８４７１４号公報
特許文献２：特開２００６－２１６２４４号公報
特許文献３：特開２０１１－１０７４４２号公報
特許文献４：特開２００５－１７３３０２号公報
特許文献５：特開２００２－２２１７０４号公報

特許文献6：特開2009-180932号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] 一方、近年、表示装置の薄型化、軽量化、狭額縁化が行われている。これらを実現するものとして、エッジライト方式の液晶表示装置において、バックライトシャーシに反射シート、導光板、光学シート、表示パネルを順に積み上げて、前側フレームとバックライトシャーシとで挟むことにより固定した表示装置が実現されている。従来の表示装置が備えていたバックライトシャーシの背面及び側面を覆う樹脂製のリアキャビネットが廃されているため、前後方向の厚さが低減され薄型が実現される。また、高さ方向、横方向の寸法が概ね表示パネル寸法に準じた値となり、狭額縁化が実現される。
- [0007] このような表示装置においても光源、導光板、及び光学シートを精度よく組み付ける必要がある。しかしながら、特許文献1に記載の表示装置は、樹脂で形成したケース枠にモールド加工により導光板を固定している。一方、バックライトシャーシは強度、コストの点から鉄板より形成されるため、特許文献1に示された構造は採用できない。
- [0008] 本発明は上述のような事情に鑑みてなされたものであり、薄型・狭額縁化を図りつつ、導光板、光学シート等を精度よく位置決めし、モールド加工やビス止めをすることなく、バックライトシャーシに固定してある表示装置を提供することを目的とする。
- [0009] 本発明は、液晶パネルの側面側に光源が配置される構成の液晶表示装置に関する。
- [0010] 近年、表示装置の薄型化、軽量化及び狭縁化が進められている。液晶パネルを用いた表示装置は、バックライトを搭載する必要があるため、例えば有機EL（Electro-Luminescence）の表示装置と比較して薄型化が難しい。液晶表示装置を薄型化するために、液晶パネルの背面に導光板などの光学部材を配置し、光学部材の側面側にLED（Light Emitting Diode）などの光源を配置する構成とすることができる。この構成は、いわゆるエッジライト方

式の液晶表示装置の構成である。

[0011] 特許文献2においては、LED光源が発する熱を放散させて温度上昇を抑え、発光効率の低下を抑制する液晶表示装置が提案されている。この液晶表示装置は、エッジライト方式の構成であり、複数のLED光源を配線板にアレイ状に実装すると共に、配線板の両面に放熱体をそれぞれ設け、この放熱体をフレームに直接接触させた構成をなしている。

[0012] エッジライト方式の液晶表示装置では、液晶パネルの側面側に光源が配置されるが、液晶表示装置の筐体などにおいて側面部分は、持ち運びなどの際にユーザが触れる可能性が高い箇所でもある。この箇所に光源から発せられた熱が伝わることによって、ユーザが触れる箇所の温度が上昇するという問題がある。特許文献2に記載の液晶表示装置も、配線基板から放熱体を介してフレームに熱が伝わり、フレームから筐体などへ熱が伝わるため、同様の問題を有している。

[0013] 上記の問題を解決するために、光源から液晶表示装置の筐体などへの熱の伝導を完全に遮断することが考えられる。しかしながら、このような構成では光源が発した熱により液晶表示装置内の温度が上昇し、光源及びその他の部品の劣化を早めるという問題が生じる。

[0014] 本発明は、斯かる事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、光源が発した熱を適度に外部へ伝えることが可能な液晶表示装置を提供することにある。

[0015] 本発明は、液晶パネルの側面側に光源が配置される構成の液晶表示装置に関する。

[0016] 近年、表示装置の薄型化、軽量化及び狭額縁化が進められている。液晶パネルを用いた表示装置は、バックライトを搭載する必要があるため、例えば自発光型である有機EL (Electro-Luminescence) パネルを用いた表示装置と比較して薄型化が難しい。液晶表示装置を薄型化するために、液晶パネルの背面に導光板などの光学部材を配置し、光学部材の側面側にLED (Light Emitting Diode) などの光源を配置する構成とすることができる。この構成

は、いわゆるエッジライト方式の液晶表示装置の構成である（例えば特許文献 2 参照）。

[0017] 従来の液晶表示装置では、液晶パネルを支持する支持部材が液晶パネルと導光板などの光学部材との間に介在した構成とされている。特許文献 3 に記載の液晶表示装置もこのような構成が採用されている。そこで液晶表示装置を薄型化するために、液晶パネルの支持部材を廃し、液晶パネルと光学部材とを接触させて配することで隙間をなくし、液晶表示装置を薄型化することが考えられる。

[0018] しかしながらエッジライト方式の液晶表示装置にて、上記のように液晶パネルと光学シートとを接触して配する構成とし、更に狭額縁化を行った場合、光源から発せられた光が、液晶パネルの縁部分などから外部へ漏出し易くなるという問題がある。

[0019] 本発明は、斯かる事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、光源又は導光板等からの光が外部へ漏出することを防止でき、薄型化及び狭額縁化等を実現できる液晶表示装置を提供することにある。

[0020] 本発明は、バックライトシャーシに導光板、LED 光源を固定してある表示装置に関する。

[0021] 近年、表示装置の薄型化、軽量化、狭額縁化がさらに求められている。それを実現したものとしてバックライトシャーシを箱形状とし、バックライトシャーシに反射シート、導光板、光学シート、表示パネルを積み上げた表示装置がある。該表示装置は外観の大きさが表示パネル等の光学部材に準じた大きさとなり、薄型が可能となる。

[0022] 光源からの光が導光板を介して表示パネルに供給される表示装置においては、各光学部材の位置決めを精度良く行う必要がある。光源と導光板との間隔によって、光源から導光板へ入光する光量に変化するからである。導光板に十分な光量の光が入らない場合、表示パネルの輝度が十分得られない。表示パネルの輝度不足は性能の低下を招くこととなる。

[0023] しかし、バックライトシャーシは強度、コストの点から鋼板をプレス加工

して形成される。プレス加工は樹脂成形に比べると精度が落ち、複雑な形状を形成することは困難である。したがって、光学部材を高精度で位置決めすることが可能な固定構造を、バックライトシャーシに形成するのは困難である。

[0024] それに対して、特許文献4にはリアフレーム（バックライトシャーシに相当）上に反射シートを介してフレームが取り付けられ、フレームの枠内にLED光源と導光板の一端面とが近接又は密接して対置され、一端面が近接又は密接して対置される側とは反対側に導光板をLED光源に押し付ける弾性手段及び導光板の位置決め手段を備えた表示装置が記載されている。

[0025] しかしながら、特許文献4に記載の表示装置では、LED光源と導光板の固定のためにフレームが用いられているため、狭額縁化が達成されていない。また、弾性手段を用いてLED光源に導光板を近接又は密接させている。導光板はLED光源から発生する熱により膨張するが、弾性手段を用いて導光板にLED光源を近接又は密接させているため、導光板に内部応力が発生し、変形などの不具合が発生する可能性がある。

[0026] 本発明は上述のような事情に鑑みてなされたものであり、バックライトシャーシに導光板、LED光源を固定する構造であって、LED光源に対する導光板の位置を精度よく位置決めすることが可能な構造を備える表示装置を提供することを目的とする。

[0027] 本発明は、表示パネルと、表示パネルを照射する導光板と、該導光板を保持する保持体と、導光板を保持体に固定する固定部材と、表示パネルの表面周縁部を覆う枠体とを備えた表示装置及び該表示装置を備えたテレビジョン受信機に関する。

[0028] 近年、表示装置の薄型化、軽量化、狭額縁化が行われている。これらを実現するものとして、特許文献5には、エッジライト方式の液晶表示装置において、バックライトシャーシを箱形状として、バックライトシャーシに反射シート、導光板、光学シート、表示パネルを順に積み上げて、前側フレームとバックライトシャーシで挟むことにより固定した表示装置が記載されてい

る。従来の表示装置が備えていたバックライトシャーシの背面及び側面を覆う樹脂製のリアキャビネットが廃されているため、前後方向の厚さが低減され薄型が実現される。また、高さ方向、横方向の寸法が概ね表示パネル寸法に準じた値となり、狭額縁化が実現される。

[0029] 特許文献5に記載されているような表示装置では、表示パネルは他の部材と共に前側フレームとバックライトシャーシとにより前後から挟まれることにより固定されている。表示パネルの固定にビスは用いられていない。また、狭額縁化を実現するために、前側フレームやバックライトシャーシに表示パネルを固定、保持するための規制体を設ける十分なスペースは確保できない。そのため、表示パネルの位置ずれを十分に防止できない。

[0030] 本発明は上述のような事情に鑑みてなされたものであり、ビスを用いずに表示パネルを固定する表示装置において、表示パネルの位置ずれを防止した表示装置及び該表示装置を備えたテレビジョン受信機を提供することを目的とする。

[0031] 本発明は、エッジライト方式のバックライトを有する表示装置、及びテレビジョン受信機に関する。

[0032] 液晶表示装置は、薄型、低消費電力を特徴とし、近年、その表示品位の向上により、従来のCRTに代わるディスプレイとして普及しており、テレビジョン受信機（以下、TV受信機という）の画像表示装置としても幅広く用いられている。液晶表示装置は、自己発光型のデバイスとは異なり、光源としてのバックライトを必要とし、液晶の電気光学特性により決定される光透過率を制御して画像を表示する。

[0033] バックライトにはエッジライト方式（サイドライト方式、導光板方式）と直下型方式とがある。

エッジライト型のバックライトを有する液晶表示装置としては、薄型、軽量、狭額縁化を実現するために、矩形箱状のシャーシに、導光板、光学シート、及びLED基板を収納してなるバックライトユニットを液晶表示パネル（以下、表示パネルという）の背面に配した表示モジュールをフレームで覆

ったものが挙げられる。ＬＥＤ基板は、細長い基板の平面に、複数のＬＥＤを実装してなる。バックライトユニットが片側のエッジライト型である場合、ＬＥＤ基板は、矩形板状の導光板の一方の長側面に配される。ＬＥＤから発光し、導光板の長側面に入射した光は導光板の主面から出射して、液晶表示パネルの背面を照射する。

[0034] 上述のように構成されているので、液晶表示装置の厚みは表示パネルの光学部材の厚みの合計に略等しくなり、薄型及び狭額縁化が実現されているが、ビス固定のためのスペースを十分に取ることができないという問題がある。また、ビスの脚部が光学部品等と干渉するという観点からも、ビス固定部を多く取ることができない。しかし、ネジ留めを行うことなく、全てを組み構造、及び接着で行うことは信頼性及びサービスの面で問題が多い。

[0035] そして、ＬＥＤ基板をシャーシの側板にネジ留めする場合、ＬＥＤ間にネジ頭が差し掛かると、この部分のＬＥＤ間の間隔は他のＬＥＤ間の間隔より大きく取ることになり、光ムラが生じないようにするために、導光板の主面から放射される光の強度が均一になるように主面に施すドットパターンを前記間隔の変化に対応させて調整していた。この調整は厳密性を有し、煩雑であるが、ネジ留めを行うことなく、両面テープ等による接着では長期信頼性に問題がある。

[0036] そして、液晶表示装置においては、ＬＥＤ基板から生じる熱を効率良く放熱することが求められている。

[0037] 特許文献６には、蛍光管を支持するバックライトシャーシの背面に円筒ボスを設け、円筒ボスと、リアキャビネットに設けた放熱板とをビス留めすることにより、蛍光管にて発生した熱を、バックライトシャーシ及び円筒ボスを介して放熱板に伝導するように構成された表示装置の発明が開示されている。

[0038] 特許文献６の場合、放熱板、円筒ボス、及び放熱板の固定のためのビスを要し、部品点数が多くなるという問題があり、また、円筒ボスの設置により表示装置の厚みが厚くなるという問題があった。

[0039] 本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、簡単な構成で確実に、発光素子実装基板をシャーシに固定し、かつシャーシにフレームを固定することができ、薄型化及び挟額縁化を実現でき、しかも発光素子の間隔を変える必要がなく、発光素子実装基板からの熱を良好に放熱することができる表示装置、及び該表示装置を備えるTV受信機を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0040] 本発明に係る表示装置は、表面に画像を表示する表示パネルと、該表示パネルの裏面側に配され、光を拡散させ前記表示パネルに入射させる光学シートと、前記表示パネルの裏面及び側面を保持し、箱体状をなす保持体と、前記光学シートの側面及び前記保持体の側面との間に介在する側板部、及び前記表示パネルの表面と平行な表板部を有し、前記光学シートの面方向の位置決めを行う位置決め部材とを備えた表示装置において、前記光学シートの辺縁部には面方向に突出する位置決めのための凸部が設けてあり、該表板部には前記凸部が緩挿される切り欠きが設けてあることを特徴とする。

[0041] 本発明にあつては、光学シートの辺縁部には面方向に突出する位置決めのための凸部が設けてあり、表板部には凸部が緩挿される切り欠きが設けてあるので、光学シートに設けてある凸部が表板部に設けてある切り欠きに緩挿することにより、光学シートを位置決めすることが可能となる。

[0042] 本発明に係る表示装置は、前記光学シートは平面視矩形状としてあり、前記凸部は前記光学シートの辺縁部の相対向する2辺それぞれに設けてあることを特徴とする。

[0043] 本発明にあつては、前記光学シートの辺縁部の相対向する2辺それぞれに凸部を設けてあるので、2つの凸部を結ぶ線に略垂直な面方向の光学シートの動きを規制することが可能となる。

[0044] 本発明に係る表示装置は、前記凸部は前記光学シートの辺縁部の他2辺のいずれか1辺に、さらに1つ設けてあることを特徴とする。

[0045] 本発明にあつては、光学シートの辺縁部の他2辺のいずれか1辺に、さらに1つ凸部を設けることにより該凸部の突出方向と略垂直な面方向の光学シ

ートの動きを規制することが可能となる。

[0046] 本発明に係る表示装置は、前記表示パネルに光を供給する発光素子と、該発光素子の光を側面から入射させ前記表示パネルの裏面方向へ出射して前記表示パネルを照射する導光板とを備え、該導光板は前記表示パネルと前記光学シートとの間に配してあり、前記導光板の外周部には嵌合凸部が設けてあり、前記側板部には前記嵌合凸部と嵌合し、前記導光板の位置決めする嵌合凹部が設けてあることを特徴する。

[0047] 本発明にあつては、導光板の外周部には嵌合凸部が設けてあり、側板部には嵌合凸部と嵌合し、導光板の位置決めする嵌合凹部が設けてあるので、嵌合凸部と嵌合凹部とが嵌合することにより、導光板の位置決めがされる。

[0048] 本発明に係る表示装置は、前記位置決め部材は前記導光板の表面及び側面を覆うようにしてあり、前記導光板から漏れた光を遮光するようにしてあることを特徴とする。

[0049] 本発明にあつては、位置決め部材は導光板の表面及び側面を覆うようにしてあるので、導光板から漏れた光を遮光する。

[0050] 本発明に係るテレビジョン受信機は、上記のいずれか一つに記載の表示装置と、テレビジョン放送を受信する受信部とを備え、前記受信部にて受信したテレビジョン放送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とする。

[0051] 本発明に係る液晶表示装置は、液晶パネルの背面に配された導光板と、該導光板の側面側に配置された光源基板と、前記導光板及び光源基板を収容する収容体と、前記液晶パネルの正面周縁部分及び前記収容体の背面を覆う外装部品とを備える液晶表示装置において、前記収容体及び前記外装部品の間に介在し、前記光源又は前記導光板から外部へ漏出する光を遮蔽する遮光部材を備え、該遮光部材は、前記外装部品との当接面を有し、該当接面に窪みが形成してあることを特徴とする。

[0052] また、本発明に係る液晶表示装置は、前記遮光部材の前記当接面が、楕形状又は格子形状であることを特徴とする。

[0053] また、本発明に係る液晶表示装置は、前記収容体が、前記導光板の背面を覆う背面部と、該背面部の周囲に設けられた周壁部とを有し、前記光源基板は、前記周壁部の内側に当接して前記収容体に收容してあり、前記遮光部材は、前記周壁部の外側に当接する第１の部分と、該第１の部分に対して屈曲又は湾曲して設けられ、前記導光板の正面周縁部分に当接する第２の部分とを有し、前記第１の部分は、前記周壁部に当接する側の反対側を前記外装部品との当接面としてあることを特徴とする。

[0054] また、本発明に係る液晶表示装置は、前記遮光部材の熱伝導率が、前記収容体及び前記外装部品の熱伝導率より小さいことを特徴とする。

[0055] また、本発明に係る液晶表示装置は、前記遮光部材が、合成樹脂による一体成型品であり、前記収容体及び前記外装部品は、金属製であることを特徴とする。

[0056] またテレビジョン受信機は、テレビジョン放送を受信するチューナ部と、上述の液晶表示装置とを備え、前記チューナ部が受信したテレビジョン放送に係る画像を前記液晶表示装置の前記液晶パネルに表示するようにしてあることを特徴とする。

[0057] 本発明にあつては、液晶パネルの背面に導光板を配し、導光板の側面側に光源基板を配し、導光板及び光源基板を収容体に收容し、液晶パネル及び収容体を液晶表示装置の筐体などを構成するための外装部品で被覆する。この構成は、いわゆるエッジライト方式の液晶表示装置の構成である。この構成において液晶表示装置は、収容体及び外装部品の間に介在する遮光部材を備え、光源又は導光板から外部へ漏出する光を遮蔽する。

光源基板から収容体へ伝わった熱は、収容体から遮光部材に伝わり、遮光部材から外装部品へ伝わる。ここで遮光部材には、外装部品との当接面に窪みを形成する。窪みにより当接面の面積が小さくなるため、遮光部材から外装部品へ伝わる熱を低減することができる。この窪みの大きさなどを適宜に設定することによって、遮光部材と外装部品との当接面積を適宜に調整することができ、遮光部材から外装部品へ伝わる熱量を調整することができる。

[0058] また、本発明にあっては、窪みを形成することによって、遮光部材の外装部品との当接面を橢形状又は格子形状とする。例えば遮光部材を合成樹脂の一体成型にて製造する場合、合成樹脂を流し込む金型を用いて製造が行われる。遮光部材の窪みに相当する金型の突起部分を削り取るなどの加工を行うことで、遮光部材の当接面の面積を調整できる。当接面を橢形状又は格子形状とする金型では、このような調整加工を容易に行うことができる。

[0059] また、本発明にあっては、背面部及び周壁部を有する収容体に、光源基板を周壁部の内側に当接させて収容する。遮光部材は、収容体の周壁部の外側に当接する第1の部分と、これに対して屈曲又は湾曲する態様で設けられた第2の部分とを有する構成とする。遮光部材の第1の部分は、収容体に当接する側の反対側を外装部品の当接面とし、上記のような窪みを形成する。遮光部材の第2の部分は、導光板の周縁部に当接して、導光板及び収容体の隙間から洩れる光を遮蔽する。

このような構成とすることにより、液晶表示装置の側面側への放熱量を適宜に調整することができる。

[0060] また、本発明にあっては、遮光部材はその熱伝導率が、収容体及び外装部品の熱伝導率より小さい材料で構成する。例えば遮光部材を合成樹脂の一体成型品とし、収容体及び外装部品を金属製とすることができる。遮光部材の熱伝導率を小さくすることによって、遮光部材の外装部品との当接面を広くすることが可能となる。

[0061] 本発明に係る液晶表示装置は、液晶パネルの背面に配された一又は複数の光学シートと、該光学シートの背面に配された導光板と、該導光板の側面側に配置された光源基板と、前記導光板及び光源基板を収容する収容体と、前記液晶パネルの正面周縁部分及び前記収容体の背面を覆う外装部品とを備える液晶表示装置において、前記収容体は、前記導光板の背面を覆う背面部と、該背面部の周囲に設けられた周壁部とを有し、前記導光板の正面周縁部分及び前記収容体の前記周壁部に当接し、前記光源又は前記導光板から外部へ漏出する光を遮蔽する遮光部材を備え、前記外装部品は、前記液晶パネル及

び前記収容体を挟み込むようにしてあり、前記外装部品の装着により前記遮光部材が前記導光板を背面側へ押圧するようにしてあることを特徴とする。

[0062] また、本発明に係る液晶表示装置は、前記遮光部材が、前記液晶パネルの背面周縁部分に当接するパネル当接面と、該パネル当接面に沿う方向に対する前記液晶パネルの位置を定める位置決め突部とを有することを特徴とする。

[0063] また、本発明に係る液晶表示装置は、前記パネル当接面が、平坦面であり、前記位置決め突部には、傾斜面が形成してあることを特徴とする。

[0064] また、本発明に係る液晶表示装置は、前記周壁部は四角枠状をなし、前記光源基板は、前記周壁部の一辺の内側に当接して前記収容体に収容してあり、前記遮光部材は、前記一辺にて前記周壁部の外面に当接し、他の辺にて前記周壁部の内面に当接するようにしてあることを特徴とする。

[0065] また、本発明に係る液晶表示装置は、前記遮光部材が枠状をなし、前記光学シートは、前記遮光部材の内側に配置され、前記光学シートに延出して設けられた一又は複数の延出部と、前記遮光部材に形成され、前記延出部を収容して前記光学シートの位置を定める一又は複数の位置決め凹部とを備えることを特徴とする。

[0066] またテレビジョン受信機は、テレビジョン放送を受信するチューナ部と、上述の液晶表示装置とを備え、前記チューナ部が受信したテレビジョン放送に係る画像を前記液晶表示装置の前記液晶パネルに表示するようにしてあることを特徴とする。

[0067] 本発明にあつては、液晶パネルの背面に光学シートを配し、光学シートの背面に導光板を配する。即ち液晶パネル、光学シート及び導光板をこの順で積層する。また導光板の側面側に光源基板を配し、導光板及び光源基板を収容体に収容し、液晶パネル及び収容体を液晶表示装置の筐体などを構成するための外装部品で被覆する。この構成は、いわゆるエッジライト方式の液晶表示装置の構成である。この構成において液晶表示装置は、導光板の正面周縁部分及び収容体の周壁部に当接する遮光部材により、光源又は導光板から

外部へ漏出する光を遮蔽する。

また外装部品は液晶パネル及び収容体を挟み込んで装着され、外装部品の装着によって遮光部材が導光板を背面側へ押圧する構成とする。これにより、導光板が強固に固定され、位置ずれなどが生じることを防止できる。

[0068] また、本発明にあつては、遮光部材が液晶パネルの背面周縁部分に当接するパネル当接面を有する。遮光部材は、導光板の正面周縁部分と液晶パネルの背面周縁部分とに当接する構成であり、即ち導光板と液晶パネルとの間に介在して設けられる構成である。また遮光部材は、パネル当接面に対する液晶パネルの当接位置を定める位置決め突部を設ける。これにより、液晶パネルの位置決めを容易化且つ高精度化できる。

[0069] また、本発明にあつては、遮光部材のパネル当接面を平坦面とし、位置決め突起に傾斜面を形成する。液晶パネルを傾斜面に沿ってパネル当接面へ移動することで位置決めを行うことができる。

[0070] また、本発明にあつては、収容体は背面部を略矩形とし、周壁部を四角枠状とする。光源基板は、液晶表示装置を設置した場合の下側に相当する周壁部の一辺の内側に当接させて収容体に収容する。遮光部材は、光源基板が配された周壁部の一辺にて周壁部の外側に当接し、他の辺にて周壁部の内側に当接する構成とする。これにより、光源基板に搭載された光源が発する光が外部へ漏出することを遮光部材により遮蔽することができる。また光源基板が搭載されていない辺については、狭額縁化することができる。なお遮光部材は、一体的に成型された一つの部品であってもよく、例えば各辺で分割された複数の部品にて構成されるものであつてよい。

[0071] また、本発明にあつては、遮光部材及び光学シートは共に導光板の正面側に配される。そこで遮光部材を枠状として導光板の正面周縁部分に当接させると共に、遮光部材の内側に光学シートを配置する。この構成において、光学シートには一又は複数の延出部を設け、遮光部材にはこの延出部を収容して光学シートの位置を定める位置決め凹部を形成する。これにより、液晶表示装置の組み立てなどの際に、光学シートの位置決めを容易に行うことがで

きる。

[0072] 本発明に係る表示装置は、表側に画像を表示する表示パネルと、発光素子が実装してある矩形状基板と、前記表示パネルの裏側に配され、前記発光素子と対向する側面から入射した光を前記表示パネルの裏側方向へ出射して前記表示パネルを照射する導光板と、前記導光板の周縁部を保持する保持体と、前記導光板を前記保持体に固定する固定部材とを備えた表示装置であって、前記矩形状基板の前記発光素子実装面の長手方向端部には、前記導光板に向けて突出し、前記発光素子に対する前記導光板の位置を決めるための位置決め部材が設けてあり、前記導光板の前記発光素子に対向する端面は前記位置決め部材先端面と当接するようにしてあることを特徴とする。

[0073] 本発明にあつては、発光素子に取り付けてある短冊状基板の端部一面に凸部を設けてあり、導光板の発光素子と対向する側面の端部を、凸部と当接するように前記導光板の位置決めを行うようにしてあるから、導光板に側面と発光素子との間隔を所定の間隔を保ったまま容易に固定することが可能である。

[0074] 本発明に係る表示装置は、前記位置決め部材は両面テープにて前記矩形状基板に貼付してあることを特徴とする。

[0075] 本発明にあつては、直方体状の凸部を両面テープにて基板に貼付してあるので、容易に凸部を設けることが可能となる。

[0076] 本発明に係る表示装置は、前記位置決め部材は樹脂により形成してあることを特徴とする。

[0077] 本発明にあつては、位置決め部材を樹脂としたので、位置決め部材を容易に成形することが可能であり、形状の変更も容易に行うことが可能である。

[0078] 本発明に係る表示装置は、前記位置決め部材は電子部品であり、前記矩形状基板に実装してあることを特徴とする。

[0079] 本発明にあつては、位置決め部材を電子部品としたことで、実装機により矩形状基板に実装できるので、精度よく位置決め部材を矩形基板に実装することが可能となる。

[0080] 本発明に係る表示装置は、前記発光素子はＬＥＤであることを特徴とする。

[0081] 本発明にあつては、発光素子をＬＥＤとしたので、従来の冷陰極管と比較して少ない電力で高輝度な光を得ることが可能となる。

[0082] 本発明に係るテレビジョン受信機は、上記のいずれか一つに記載の表示装置と、テレビジョン放送を受信する受信部とを備え、前記受信部にて受信したテレビジョン放送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とする。

[0083] 本発明に係る表示装置は、表面に画像を表示する表示パネルと、該表示パネルの裏面側に配され、発光素子と対向する側面から入射した光を前記表示パネルの裏面側へ出射して前記表示パネルを照射する導光板と、該導光板の裏面及び周面を保持する保持体と、前記導光板の表面周縁部を覆い、前記導光板を前記保持体に固定し、前記表示パネルの裏面周縁の一部に接する固定部材と、前記表示パネルの表面周縁部を覆う枠体とを備えた表示装置において、前記固定部材は前記導光板の表側周縁部を覆う板状部を有し、該板状部は前記表示パネルの裏面周縁部が接する周縁接触部、該周縁接触部と連なり、前記表示パネルの表面と略面一で、前記枠体に当接する枠体当接部を含み、前記表示パネル周面と前記枠体当接部は離隔しており、前記枠体当接部の側面、周縁接触部の一部分及び前記表示パネルの周面により溝が形成されるようにしてあり、前記枠体には、前記溝に嵌入し前記表示パネルの面方向の位置ずれを防止する凸部が設けてあることを特徴とする。

[0084] 本発明にあつては、枠体当接部の側面、周縁接触部の一部分及び表示パネルの周面により溝が形成されるようにしてあり、枠体には、溝に嵌入し表示パネルの面方向の位置ずれを防止する位置ずれ防止凸部が設けてあるので、表示パネルの位置ずれを防止することが可能となる。

[0085] 本発明に係る表示装置は、前記凸部は前記枠体から前記表示パネルの表面方向に突出するようにしてあることを特徴とする。

[0086] 本発明に係る表示装置は、前記枠体当接部には前記表示パネルの周面方向

に延びる凸状が設けてあり、該凸状の先端を面取りしてあることを特徴とする。

[0087] 本発明にあっては、枠体当接部に設けた表示パネルの周面方向に伸びる凸状は先端を面取りしてあるので、枠体に表示パネルを載せる際、容易に位置決めすることが可能となる。

[0088] 本発明に係るテレビジョン受信機は、上記に記載のいずれか一つの表示装置と、テレビジョン放送を受信する受信部とを備え、前記受信部にて受信したテレビジョン放送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とする。

[0089] 本発明に係る表示装置は、複数の発光素子を実装した基板と、側板に前記基板が取り付けられる箱体と、前記発光素子から発光された光が照射される表示パネルと、該箱体の前記側板を含む部分、及び前記表示パネルの端縁部を覆うフレームとを備える表示装置において、前記箱体の側板を介し、前記基板と前記フレームの前記側板に対向する部分とを螺合してあることを特徴とする。

[0090] 本発明においては、箱体の側板を介し、発光素子実装基板とフレームの側板に対向する部分とを螺合するので、基板の箱体への固定と、フレームの箱体への固定とを容易に同時に行うことができる。そして、基板がフレームに連結されているので、バックライトシャーシを、フレームに取り付けた放熱板に連結する特許文献6の表示装置と比較して、放熱の効率が向上している。部品点数の増加もなく、ボスも不要であり、フレームの箱体への固定のためのスペースを小さくすることができ、表示装置の薄型化及び狭額縁化を実現することができる。

[0091] 本発明に係る表示装置は、前記基板に雌ネジを設けてあることを特徴とする。

[0092] 本発明においては、基板に雌ネジが設けられているので、ネジ頭が基板に配される場合と異なり、ネジが発光素子の基板上の間隔に干渉することがなく、発光素子の間隔を均一にすることができ、導光板のドットパターン等を

調整する必要がない。

[0093] 本発明に係る表示装置は、前記発光素子からの光を側面から入射して主面から出射する導光板を前記箱体に收容し、前記主面に対向して前記表示パネルを縦姿勢で配してあり、前記フレームは、前記箱体の底板の一部、及び前記表示パネルの下端縁部を覆うように構成されていることを特徴とする。

[0094] 本発明においては、フレームがコの字状をなし、箱体を含む表示モジュールの正面下端部、底面、及び背面下端部を一度に覆うので、薄型化、及び狭額縁化をより進めることができる。

[0095] 本発明に係る表示装置は、前記導光板の端縁部を前記底板とで挟持し、かつ前記側板を覆う保持体を備え、該保持体及び前記側板を介し、前記基板と前記フレームの前記側板に対向する部分とを螺合してあることを特徴とする。

[0096] 本発明においては、保持体により、導光板を保持し、基板から発光される光のフレーム側への放射を遮蔽するとともに、基板とフレームとの間に介在することで、基板からフレームへの放熱量を調整することができる。

[0097] 本発明に係るテレビジョン受信機は、前述の表示装置と、テレビジョン放送を受信する受信部とを備え、前記受信部にて受信したテレビジョン放送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とする。

[0098] 本発明においては、前述の表示装置を備えるので、薄型化、及び狭額縁化が図られる。

[0099] 本発明に係る表示装置は、基板とフレームとを同一の材料から構成することにしてもよい。

この場合、熱膨張時の歪みが発生しない。

材料としては、例えばアルミニウムが挙げられる。

発明の効果

[0100] 本発明にあつては、導光板、光学シート等を精度よく位置決めし、モールド加工やビス止めをすることなく、バックライトシャーシに固定することが

可能となる。

[0101] 本発明による場合は、収容体及び外装部品の中に介在する遮光部材に、外装部品との当接面に窪みを形成することによって、遮光部材から外装部品へ伝わる熱を低減することができる。この窪みの大きさなどを適宜に設定することによって、遮光部材から外装部品へ伝わる熱量を調整することができる。よって液晶表示装置は、光源が発した熱を適度に外部へ放熱できると共に、ユーザが接触する可能性がある箇所の温度上昇を抑制することができる。

[0102] 本発明による場合は、液晶パネル、光学シート及び導光板を積層し、導光板の側面側に光源基板を配し、これらを収容体に収容するエッジライト方式の液晶表示装置の構成とする。また導光板の正面周縁部分及び収容体の周壁部に当接する遮光部材を備え、光源又は導光板から外部へ漏出する光を遮光部材にて遮蔽する。この構成により、液晶表示装置の薄型化及び狭額縁化等を実現して、光源又は導光板等からの光が外部へ漏出することを防止できる。

[0103] 本発明にあつては、導光板の側面と発光素子との間隔を所定の間隔を保ったまま容易に導光板をバックライトシャーシに固定することが可能となる。

[0104] 本発明にあつては、枠体当接部の側面、周縁接触部の一部分及び表示パネルの周面により溝が形成されるようにしてあり、枠体には、溝に嵌入し表示パネルの面方向の位置ずれを防止する凸部が設けてあるので、表示パネルの位置ずれを防止することが可能となる。

[0105] 本発明によれば、箱体の側板を介し、発光素子実装基板とフレームの側板に対向する部分とを螺合するので、基板の箱体への固定と、フレームの箱体への固定とを容易に同時に行うことができる。そして、基板がフレームに連結されているので、放熱の効率が良好である。部品点数の増加もなく、ボスも不要であり、フレームの箱体への固定のためのスペースを小さくすることができ、表示装置の薄型化及び狭額縁化を実現することができる。

図面の簡単な説明

[0106] [図1]テレビジョン受信機の外観斜視図である。

[図2]テレビジョン受信機の主要部の分解斜視図である。

[図3]テレビジョン受信機の主要部の部分分解斜視図である。

[図4]光学部材ホルダの右側ホルダの部分拡大斜視図である。

[図5]光学部材ホルダの右側ホルダの部分拡大斜視図である。

[図6]導光板、光学シートを積層した状態を示す斜視図である。

[図7]バックライトシャーシに右側ホルダを取り付けた状態を示す斜視図である。

[図8]バックライトシャーシ、光学部材ホルダの部分斜視図である。

[図9]図1のI X - I X線による部分断面図である。

[図10]本実施の形態に係る液晶表示装置の構成を示す分解斜視図である。

[図11]本実施の形態に係る液晶表示装置の構成を示す一部拡大断面図である。

[図12]遮光部材の構成を示す斜視図である。

[図13]遮光部材の一部拡大斜視図である。

[図14]遮光部材の当接面の変形例を示す模式図である。

[図15]変形例に係るテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。

[図16]本実施の形態に係る液晶表示装置の構成を示す分解斜視図である。

[図17]本実施の形態に係る液晶表示装置の構成を示す一部拡大断面図である。

[図18]本実施の形態に係る液晶表示装置の構成を示す一部拡大断面図である。

。

[図19]光学シート及び遮光部材の構成を示す拡大斜視図である。

[図20]変形例に係るテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。

[図21]テレビジョン受信機の外観斜視図である。

[図22]テレビジョン受信機の主要部の分解斜視図である。

[図23]LED基板の平面図である。

[図24]LED基板が取り付けられている態様を示す斜視図である。

[図25]スペーサにより位置決めされた導光板の態様を示す平面図である。

[図26]導光板の固定方法を説明するための部分斜視図である。

[図27]導光板に設けた下凸部により位置決めされた導光板の態様を示す平面図である。

[図28]テレビジョン受信機の外観斜視図である。

[図29]テレビジョン受信機の主要部の分解斜視図である。

[図30]下側ホルダの部分斜視図である。

[図31]液晶パネルの部分斜視図である。

[図32]光学部材ホルダ上に液晶パネルが載せられた状態を示す部分斜視図である。

[図33]図28のV I - V I 線による部分断面図である。

[図34]図28のV I I - V I I 線による部分断面図である。

[図35]本発明の実施の形態に係るTV受信機を示す斜視図である。

[図36]本発明の実施の形態に係るTV受信機のスタンドを除いた部分を示す拡大斜視図である。

[図37]本発明の実施の形態に係るTV受信機を示す背面図である。

[図38]本発明の実施の形態に係るTV受信機を左側から見た状態を示す一部側面図である。

[図39]本発明の実施の形態に係るTV受信機を左側から見た状態を示す一部断面図である。

[図40]本発明の実施の形態に係るLED基板を示す平面図である。

[図41]本発明の実施の形態に係る表示装置を示す分解斜視図である。

発明を実施するための形態

[0107] (実施の形態1)

以下に、本発明の実施の形態に係る表示装置を、テレビジョン受信機を例として説明する。図1はテレビジョン受信機の外観斜視図である。図2はテレビジョン受信機の主要部の分解斜視図である。テレビジョン受信機は、バックライトシャーシ1(保持体)、LED(Light Emitting Diode)基板2

、反射シート 3、導光板 4、光学シート 5、光学部材ホルダ 6（位置決め部材）、液晶パネル 7（表示パネル）、パネルカバー 8、フレーム 9、チューナ基板 10、電源基板 11 を含む。

[0108] 以下の説明においては、テレビジョン受信機の液晶パネル 7 が設けられた側を前側または単に前と呼ぶこととする。前側の反対側を後ろ側または単に後ろと呼ぶこととする。液晶パネル 7 に向かって左を左側または単に左と呼ぶこととする。液晶パネル 7 に向かって右を右側または単に右と呼ぶこととする。テレビジョン受信機を縦姿勢とした場合に、液晶パネル 7 の上方向を上側または単に上と呼ぶこととする。同様に、液晶パネル 7 の下方向を下側または単に下と呼ぶこととする。

また、テレビジョン受信機の各構成要素の説明においては、特に記載がない限り、各構成要素がテレビジョン受信機に組み付けられた状態での方向を記述する。

[0109] バックライトシャーシ 1 は一面が開口部としてある浅底の箱状である。バックライトシャーシ 1 はテレビジョン受信機の筐体の一部となるものである。バックライトシャーシ 1 は強度を確保するために金属、例えば鋼板により形成する。バックライトシャーシ 1 はプレス成形により形成される。強度が確保できるのであれば、バックライトシャーシ 1 はアルミなどの軽金属で形成しても良い。

[0110] LED 基板 2 は平板矩形であって、細長い形状の基板（矩形状基板）である。LED 基板 2 には発光素子として LED が実装されている。LED が発する熱を効率的に放散させるために、LED 基板はアルミニウムにて形成してある。LED 基板 2 は左右対称の 2 枚から構成されている。

[0111] 導光板 4 はバックライトシャーシ 1 よりやや小さい矩形板状である。導光板 4 はアクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、メタクリル樹脂、環状ポリオレフィン等の合成樹脂製である。

[0112] 反射シート 3 は導光板 4 と平面視が略同形である。反射シート 3 は合成樹脂シートである。反射シート 3 は入射した光を全反射する機能を持つもので

ある。光学シート５は複数のシートからなる。光学シート５を構成する複数のシートは拡散シート、反射偏光シート、レンズシート等である。光学シート５は合成樹脂シートである。光学シート５はこれら複数のシートが積層された積層体である。

[0113] 光学部材ホルダ６は額縁状である。光学部材ホルダ６は断面略Ｌ字状の４つの棒状部材から構成してある。光学部材ホルダ６を構成する４つの棒状部材は左側ホルダ６１、右側ホルダ６２、上側ホルダ６３、下側ホルダ６４である。光学部材ホルダ６を構成する各部材はポリカーボネート、ポリアセタール、ポリアミドなどのエンジニアリングプラスチックにて形成される。

[0114] 液晶パネル７は略直方体状をなし、前側（表側）に画像を表示する。パネルカバー８は矩形枠状の部材である。パネルカバー８は液晶パネル７の周縁部を覆う。液晶パネル７はパネルカバー８を介在してフレーム９により固定される。

[0115] フレーム９は断面Ｕ字状またはコの字状の細長い棒状部材４本から構成されている。フレーム９を構成する部材は左フレーム９１、右フレーム９２、上フレーム９３、下フレーム９４である。左フレーム９１はテレビジョン受信機の左側面を覆う。右フレーム９２はテレビジョン受信機の右側面を覆う。上フレーム９３はテレビジョン受信機の上側を覆う。下フレーム９４はテレビジョン受信機の下側を覆う。各フレームの対向する二面の間にテレビジョン受信機の各構成が挟み込まれ固定される。

[0116] チューナ基板１０は、テレビジョン放送を受信し、放送信号を取り出す。チューナ基板１０により取り出された放送信号に基づき、液晶パネル７に画像が表示される。電源基板１１は、所定電圧の電力をテレビジョン受信機の各部に供給する。チューナ基板１０、電源基板１１はバックライトシャーシ１の後面外側にビスで固定されている。バックライトシャーシ１に固定されたチューナ基板１０、電源基板１１は保護のため、基板カバー（図示しない）で覆われている。

[0117] 以上のような構成のテレビジョン受信機は次のようにして組み立てられる

。バックライトシャーシ 1 下側の後ろ側から前側に伸びている板状部分に L E D 基板 2 を固定する。バックライトシャーシ 1 の箱状底板部分に反射シート 3 を載せる。反射シート 3 の上に、導光板 4 を載せる。導光板 4 は下側端面と L E D 基板 2 の L E D 実装面とが所定の間隔を保つように位置決めされる。導光板 4 の上に光学シート 5 を載せる。光学部材ホルダ 6 をバックライトシャーシ 1 に固定する。光学部材ホルダ 6 が固定されることにより、導光板 4 の位置決め、固定がされる。光学部材ホルダ 6 が固定されることにより、光学シート 5 の位置決めがされる。

[0118] 光学シート 5、光学部材ホルダ 6 の上に液晶パネル 7 を載せる。さらに、液晶パネル 7 の周縁部を覆うパネルカバー 8 を載せる。フレーム 9 により、バックライトシャーシ 1 からパネルカバー 8 までの積層された部材が挟まれ、固定される。

[0119] 以上のように構成されたテレビジョン受信機において、L E D が発した光は、導光板 4 の側縁から入る。導光板 4 の後ろ側には反射シート 3 があるため、導光板 4 の後ろ側方向に進んだ光は反射シート 3 に反射される。反射シート 3 で反射した光が、液晶パネル 7 を後ろ側から照射する。液晶パネル 7 が制御され、液晶パネル 7 の前側に画像が表示される。

[0120] 光学部材ホルダ 6 は 3 つの役割を担っている。光学部材ホルダ 6 の第一の役割は反射シート 3、導光板 4、光学シート 5、液晶パネル 7 の位置決めを行うことである。光学部材ホルダ 6 の第二の役割は導光板 4 の固定を行うことである。光学部材ホルダ 6 の第三の役割は L E D の光が導光板 4 から外部に漏れないように遮光することである。

[0121] 図 3 はテレビジョン受信機の主要部の部分分解斜視図である。テレビジョン受信機の右下角を記載している。説明を簡単にするため、バックライトシャーシ 1、導光板 4、光学シート 5、光学部材ホルダ 6 のみを記載している。バックライト 1 の上に反射シート（図示しない）、導光板 4、光学シート 5 の順で積層される。

[0122] 図 4 及び図 5 は光学部材ホルダ 6 の右側ホルダ 6 2 の部分拡大斜視図であ

る。図4は前側から見た図である。図5は後ろ側から見た図である。光学部材ホルダ6の右側ホルダ62は断面L字の棒状部材である。右側ホルダ62はテレビジョン受信機の側面と平行で長手方向に延びる側板部621と、テレビジョン受信機の表示面と平行で長手方向に延びる表板部622を有する。側板部621は矩形を切り欠いた形状の凹部62a（嵌合凹部）が形成されている。表板部622にも同様に矩形を切り欠いた形状の凹部62b（切り欠き）が形成されている。

[0123] 図6は導光板4、光学シート5を積層した状態を示す斜視図である。バックライトシャーシ1上に、反射シート3、導光板4、光学シート5の順に積層している。図7はバックライトシャーシ1に右側ホルダ62を取り付けた状態を示す斜視図である。

[0124] 導光板4の外周部には嵌合凸部41が設けられている。嵌合凸部41は直方体状をなしている。嵌合凸部41は導光板4の側面より突出するように設けてある。嵌合凸部41は互いに左右対称の2箇所に設けてある。嵌合凸部41の上下方向の位置は、導光板4の下面よりやや上側の位置としてある。

[0125] 光学シート5の辺縁部には凸部51aが設けられている。凸部51aは平面視矩形状である。凸部51aは光学シート5の広面方向に突出するように設けてある。凸部51aは互いに左右対称の2箇所に設けてある。凸部51aの上下方向の位置は、光学シート5の下辺よりもやや上側の位置としてある。

[0126] 導光板4の嵌合凸部41を平面視した場合の矩形は光学シート5の凸部51aを平面視した場合の矩形よりも大きくしてある。嵌合凸部41、凸部51aは導光板4と光学シート5が積層された場合には、重なるような位置に設けてある。

[0127] 右側ホルダ62がバックライトシャーシ1に固定されると、凹部62aが導光板4に設けてある嵌合凸部41と嵌合する。それにより、導光板4の上下方向の動きが、右側ホルダ62の凹部62aにより、規制される。また表板部622により、導光板4が押さえられる。この構造と左右対称な構造が

、テレビジョン受信機の左側にも設けられている。

[0128] 光学シート5の凸部51aは右側ホルダの凹部62bに緩装する。それにより、光学シート5の上下方向の動きが右側ホルダ62の凹部62bにより規制される。この構造と左右対称な構造が、テレビジョン受信機の左側にも設けられている。また同様な構造がテレビジョン受信機の上側にも設けられており、光学シート5が左右方向に移動することを規制するようにしてある。

[0129] 図8はバックライトシャーシ1、光学部材ホルダ6の部分斜視図である。図8はテレビジョン受信機の左角部分を後ろ側から見た図である。光学部材ホルダ6の左側ホルダ61の数力所に係合爪61bが形成してある。光学部材ホルダ6の下側ホルダ64の数力所に係合爪64aが形成してある。右側ホルダ62、上側ホルダ63にも係合爪61bと同様な係合爪が形成してある。バックライトシャーシ1の底板部分の数力所には、孔部1aが設けてある。光学部材ホルダ6の係合爪61bがバックライトシャーシ1の内部から孔部1aと係合することにより、光学部材ホルダ6がバックライトシャーシ1に固定される。下側ホルダ64の係合爪64aがバックライトシャーシ1の外部から孔部1aに係合することにより、下側ホルダ64がバックライトシャーシ1に固定される。

[0130] 図9は図1のI X-I X線による部分断面図である。図9にはテレビジョン受信機の上側部分及び下側部分の断面を示し、その中間部分は省略してある。

[0131] 図9の下側断面図に示すように、光学部材ホルダ6の下側ホルダ64の断面略L字状を形成する一面が導光板4を前側から押えることにより導光板4を固定する。下側ホルダ64の断面略L字状を形成する他面はバックライトシャーシ1の下側板上部の外面に嵌合する。

[0132] 図9の上側断面図に示すように、光学部材ホルダ6の上側ホルダ63の断面略L字状を形成する一面が導光板4を前側から押えることにより導光板4を固定する。上側ホルダ63の断面略L字状を形成する他面はバックライト

シャーシ 1 の上面板状部と導光板 4 との間に入り込み、バックライトシャーシ 1 の上面板状部の内面に嵌合する。

[0133] 光学部材ホルダ 6 の左側ホルダ 6 1 は導光板 4 の左側周縁部を固定する。光学部材ホルダ 6 の右側ホルダ 6 2 は導光板 4 の右側周縁部を固定する。左側ホルダ 6 1、右側ホルダ 6 2 とバックライトシャーシ 1 との位置関係は上側ホルダ 6 3 と同様である。

[0134] 上述したように、光学部材ホルダ 6 をバックライトシャーシ 1 に固定することにより、導光板 4 の上下方向の位置決めがされるとともに、導光板 4 が固定される。また、光学部材ホルダ 6 をバックライトシャーシ 1 に固定することにより、光学シート 5 の位置決めがされる。ビスを用いずに、光学部材ホルダ 6 をバックライトシャーシ 1 に嵌合するだけで、導光板 4 の位置決め及び固定、光学シート 5 の位置決めが行える。それにより、より少ない工数でより高い組立精度を確保することが可能となる。

[0135] 光学部材ホルダ 6 は導光板 4 の表側周縁部（表面）を覆っている。光学部材ホルダ 6 は導光板 4 の左右の端面、上側の端面を覆っている。それにより、光学部材ホルダ 6 は導光板 4 から漏れる LED の光を遮光することが可能となる。

[0136] 各実施例で記載されている技術的特徴（構成要件）はお互いに組合せ可能であり、組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0137] （実施の形態 2）

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づき具体的に説明する。図 10 は、本実施の形態に係る液晶表示装置の構成を示す分解斜視図である。また図 11 は、本実施の形態に係る液晶表示装置の構成を示す一部拡大断面

図である。図において２０１は、液晶パネルである。液晶パネル２０１は、略長方形の板状をなし、背面から照射された光の透光率を画素毎に制御することによって画像表示を行うデバイスである。液晶パネル２０１の背面側には、複数枚の光学シート２０２、導光板２０３及び反射板２０４が積層して設けられている。複数枚の光学シート２０２は、それぞれが異なる光学特性を有し、光の拡散などを行う光学部材である。各光学シート２０２は、液晶パネル２０１と同じか又は若干小さい略長方形をなしており、複数枚の光学シート２０２は略同じ形状である。

[0138] 導光板２０３は、液晶パネル２０１と同じか又は若干大きい略長方形の板状をなしている。導光板２０３は、その側面から入射した光を、内部にて反射及び拡散させて正面から出射する光学部材である。このため導光板２０３は、液晶パネル２０１及び反射板２０４等と比較して、厚みがあり、側面積が大きい。反射板２０４は、導光板２０３と同じか又は若干大きい略長方形の板状をなしている。反射板２０４は、その正面が鏡面などとされた部材であり、導光板２０３の背面から出射した光を、導光板２０３の内部へ、更には液晶パネル２０１の背面へ反射する。

[0139] 反射板２０４の背面には金属製のシャーシ２０５が配される。シャーシ２０５は、略長方形をなして反射板２０４の背面を覆う底面２５１と、この底面２５１を囲む周壁部２５２とを有するトレー状又は器状をなしており、積層された光学シート２０２、導光板２０３及び反射板２０４を収容する収容体である。シャーシ２０５の下辺側（液晶表示装置を使用する際の設置状態において下側となる辺）の周壁部２５２には、ＬＥＤ基板２０６が固定される。ＬＥＤ基板２０６は、細長い略長方形の板状をなす基板部２６１に、複数のＬＥＤ２６２が長手方向に並べて実装されたものである。ＬＥＤ基板２０６は、シャーシ２０５の周壁部２５２の内面に当接して固定され、この状態では実装されたＬＥＤ２６２が導光板２０３の側面に対向する。これによりＬＥＤ２６２が発した光が導光板２０３へ側面から入射し、導光板２０３により液晶パネル２０１の背面へ照射される。

[0140] シャーシ205に收容された導光板203の側面と、シャーシ205の周壁部252との間隙からLED262の光が漏洩することを防止するため、液晶表示装置は、遮光部材207を備えている。遮光部材207は、略長方形の枠状をなす合成樹脂製の部材であり、各辺の断面が略L字型をなしている。遮光部材207は、シャーシ205に收容された導光板203の正面周縁部分に当接すると共に、導光板203及びシャーシ205の周壁部252の間隙を閉塞する遮光部271と、この遮光部271に対して屈曲又は湾曲する態様で設けられ、シャーシ205の周壁部252の外面に当接する放熱部272とを有している。また遮光部材207の遮光部271は、導光板203の正面にて複数枚の光学シート202と隣り合うように設けられると共に、液晶パネル201の背面周縁部分に当接する。なお、遮光部材207の詳細な構成については後述する。

[0141] 液晶表示装置は、液晶パネル201の正面周縁部分に当接するパネルカバー208を備えており、パネルカバー208は略長方形の枠状をなしている。これにより液晶パネル201は、その周縁部分が遮光部材207の遮光部271及びパネルカバー208に挟まれる態様で固定される。

[0142] また液晶表示装置は、上述のようにシャーシ205に積層して收容された液晶パネル201～反射板204等を固定するフレーム209を備えている。フレーム209は、液晶表示装置の外装をなす金属製の部品であり、液晶パネル201などの上下左右の各辺に対応して4つ備えられている。各フレーム209は、液晶パネル201などの各辺に対応した長さの細長い部材であり、その断面が略U字型（又は略J字型）をなしている。フレーム209は、液晶パネル201の正面周縁部分を覆う正面被覆部291と、シャーシ205の背面周縁部分を覆う背面被覆部292と、正面被覆部291及び背面被覆部292を連結し、シャーシ205の側面を覆う側面被覆部293とを有している。フレーム209は、正面被覆部291がパネルカバー208の正面に当接し、側面被覆部293が遮光部材207の放熱部272に当接し、背面被覆部292がシャーシ205の背面などに当接する。またフレー

ム２０９は、遮光部材２０７の放熱部２７２に形成された貫通孔などを通して、シャーシ２０５にねじ止めされる。これにより、液晶パネル２０１、光学シート２０２、導光板２０３、反射板２０４、シャーシ２０５、遮光部材２０７及びパネルカバー２０８等は、四辺をフレーム２０９に挟み込まれる態様で固定される。

[0143] 図１２は、遮光部材２０７の構成を示す斜視図であり、枠状の遮光部材２０７の一辺（液晶表示装置の下辺）に対応する部分を抜き出して示したものである。また図１３は、遮光部材２０７の一部拡大斜視図であり、図１２の破線円で囲んだ部分を拡大したものである。上述のように遮光部材２０７は、導光板２０３に当接する遮光部２７１と、シャーシ２０５の周壁部２５２に当接する放熱部２７２とが略Ｌ字型に屈曲又は湾曲して設けられた細長の部材である。また遮光部材２０７の遮光部２７１には、導光板２０３に当接する部分２７１ａと、導光板２０３及びシャーシ２０５の間隙を閉塞する部分２７１ｂとがあり、両部分２７１ａ及び２７１ｂの間に段差２７１ｃが形成されている。

[0144] また遮光部材２０７の外側（パネルカバー２０８及びフレーム２０９に当接する側）には、肉厚を薄く形成することによって、フレキシブルプリント基板（図示は省略する）を通す間隙２７３が複数設けられている。間隙２７３は、遮光部材２０７の長手方向に略等間隔で形成されており、この部分では遮光部材２０７はパネルカバー２０８及びフレーム２０９には当接しない。これにより遮光部材２０７には、パネルカバー２０８及びフレーム２０９に当接する部分と、当接しない部分とが長手方向に交互に設けられている。間隙２７３を通されたフレキシブルプリント基板は、一端側が液晶パネル２０１（の駆動回路など）に接続され、他端側がシャーシ２０５の背面に設けられた凹所などに搭載された制御回路基板などに接続される。

[0145] 遮光部材２０７の放熱部２７２は、フレーム２０９との当接面２７２ａに、遮光部材２０７の長手方向と交差する方向に長い長方形の窪み２７２ｂが複数形成されている。この複数の窪み２７２ｂにより、当接面２７２ａは

楕形状とされている。遮光部材 207 は、楕形状の当接面 272a にてフレーム 209 に当接するが、窪み 272b にてフレーム 209 に当接しない。このような構成とすることにより、遮光部材 207 とフレーム 209 との当接面積を低減することができる。よって、LED 基板 206 の LED 262 の発光によって生じた熱が、フレーム 209 及び遮光部材 207 を介してフレーム 209 へ伝わる際の熱量を低減でき、フレーム 209 の温度上昇を抑制することができる。また窪み 272b の大きさを調整して当接面 272a の面積を調整することによって、遮光部材 207 からフレーム 209 へ伝わる熱の量を調整することができる。

[0146] 遮光部材 207 は、例えばプラスチックなどの合成樹脂による一体成型にて製造されたものである（ただし枠状の遮光部材 207 を 4 つの辺に分けて成型してもよい）。よって遮光部材 207 の製造には合成樹脂を流し込む金型（図示は省略する）が用いられ、この金型には上記の窪み 272b に対応する突部が設けられる。例えばこの金型の突部の一部又は全部を削り取るなどの加工を行うことで、成型される遮光部材 207 の当接面 272a の面積を調整することができる。当接面 272a が楕形状である場合、金型の突部は複数の長形状となるため、削り取るなどの加工を容易に行うことができる。

[0147] なお本実施の形態において、遮光部材 207 はプラスチックなどの合成樹脂製であるのに対し、シャーシ 205 及びフレーム 209 はアルミニウム、鉄又は銅等の金属製である。即ち遮光部材 207 の熱伝導率は、シャーシ 205 及びフレーム 209 の熱伝導率より低い。

[0148] 例えばフレーム 209 の熱伝導性が悪い場合、遮光部材 207 の当接面 272a から伝えられた熱がフレーム 209 にて十分に拡散せず、フレーム 209 にて局所的に温度が高い箇所が発生する虞がある。また例えば遮光部材 207 の熱伝導性がよい場合、遮光部材 207 からフレーム 209 へ伝わる熱を低減するためには、当接面 272a の面積をより小さくする必要がある。このため、遮光部材 207 はフレーム 209 に接触しない箇所が増し、成

型のバラツキなどによって意図しない箇所で遮光部材 207 及びフレーム 209 の接触が生じる虞がある。また当接面 272 a の面積が小さいため、金型の調整などによって遮光部材 207 からフレーム 209 へ伝わる熱を調整することが困難化する虞がある。

[0149] また LED 基板 206 からシャーシ 205 へ伝わった熱は、全てが遮光部材 207 へ伝わるわけではなく、その一部はシャーシ 205 の背面側へ伝わる。このため例えばシャーシ 205 の熱伝導性が悪い場合、LED 基板 206 からの熱がシャーシ 205 を介して他の箇所へ伝わり難くなるため、LED 基板 206 の温度が上昇し、LED 262 の劣化を早めるなどの虞がある。

[0150] よって、遮光部材 207 は比較的熱伝導性が悪いものであることが好ましく、シャーシ 205 及びフレーム 209 は比較的熱伝導性がよいものであることが好ましい。

[0151] 以上の構成の液晶表示装置は、シャーシ 205 及びフレーム 209 の間に介在する遮光部材 207 を備え、LED 262 又は導光板 203 から外部へ漏出する光を遮蔽する。遮光部材 207 には、フレーム 209 との当接面 272 a に窪み 272 b を形成する。窪み 272 b により当接面 272 a の面積が小さくなるため、遮光部材 207 からフレーム 209 へ伝わる熱を低減することができる。この窪み 272 b の大きさなどを適宜に調整することによって、遮光部材 207 とフレーム 209 との当接面積を適宜に調整することができ、遮光部材 207 からフレーム 209 へ伝わる熱量を調整することができる。

[0152] また、遮光部材 207 に窪み 272 b を形成することによって、当接面 272 a を楕形状とする。これにより遮光部材 207 を合成樹脂の一体成型にて製造する場合、窪み 272 b に相当する金型の突部を削り取るなどの加工を行うことで当接面 272 a の面積を調整でき、当接面 272 a を楕形状とする金型ではこのような加工を容易に行うことができる。

[0153] また、底面 251 及び周壁部 252 を有するシャーシ 205 に、LED 基

板 206 を周壁部 252 の内側に当接させて收容する。遮光部材 207 は、シャーシ 205 の周壁部 252 の外側に当接する放熱部 272 と、これに対して屈曲又は湾曲する態様で設けられた遮光部 271 とを有する。遮光部材 207 の放熱部 272 は、シャーシ 205 に当接する当接面 272 a に窪み 272 b を形成する。遮光部材 207 の遮光部 271 は、導光板 203 の周縁部に当接して、導光板 203 及びシャーシ 205 の隙間から洩れる光を遮蔽する。このような構成とすることにより、液晶表示装置の側面側への放熱量を適宜に調整することができる。

[0154] また遮光部材 207 は、その熱伝導率がシャーシ 205 及びフレーム 209 の熱伝導率より小さい材料で構成する。例えば遮光部材 207 をプラスチックなどの合成樹脂の一体成型品とし、シャーシ 205 及びフレーム 209 をアルミニウム、鉄又は銅等の金属製とすることができる。遮光部材 207 の熱伝導率を小さくすることによって、遮光部材 207 の当接面 272 a の面積を大きくすることができる。

[0155] なお本実施の形態においては、遮光部材 207 を合成樹脂による一体成型にて製造されたものとしたが、これに限るものではない。例えば枠状の遮光部材 207 を 4 つの辺に分割してそれぞれ樹脂成型を行い、接着又はねじ止め等の方法で固定してもよく、更に多数の部品に分割して製造してもよい。また遮光部材 207 をプラスチックなどの合成樹脂製としたが、これは一例であり、その他の素材によるものであってよい。同様にシャーシ 205 及びフレーム 209 をアルミニウム、鉄又は同等の金属製としたが、これは一例であり、その他の素材によるものであってよい。

[0156] (変形例 1)

また、遮光部材 207 の当接面 272 a を楕形状としたが、以下の変形例に示すように、その他の形状であってよい。図 14 は、遮光部材 207 の当接面 272 a の変形例を示す模式図である。図 14 A に示す遮光部材 207 は、当接面 272 a を格子形状としたものである。複数の窪み 272 b は、それぞれ略正方形であり、縦横に並べて形成される。また図 14 B に示す遮

光部材 207 は、略円形の窪み 272b を一列に並べて形成したものであり、当接面 272a は略長方形から複数の略円形を除外した形状となる。なお遮光部材 207 の当接面 272a は、図示の形状に限らず、更に種々の形状とすることができる。

[0157] (変形例 2)

また上述の液晶表示装置は、液晶パネル 201 にテレビジョン放送の番組に係る画像を表示するテレビジョン受信機に適用することができる。図 15 は、変形例に係るテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。変形例に係るテレビジョン受信機は、液晶パネル 201 を有する上述の構成の液晶表示装置と、テレビジョン放送を受信するチューナ部 101 と、ユーザの操作を受け付ける操作部 102 と、チューナ部 101 にて受信したテレビジョン放送及び操作部 102 にて受け付けた操作に応じて画像表示に係る制御を行う制御部 100 とを備えている。

[0158] チューナ部 101 は、ユーザの選局操作に応じた所定のテレビジョン放送を受信し、受信したテレビジョン放送に係るデータを制御部 100 へ与える。制御部 100 は、チューナ部 101 から与えられたデータをデコードし、デコードしたデータに含まれる画像データに対して画質補正などの画像処理を行い、画像処理後のデータを液晶表示装置の液晶パネル 201 へ与える。液晶パネル 201 は、制御部 100 から与えられたデータに基づく画像表示を行う。また図示は省略するが、制御部 100 は、デコードしたデータに含まれる音声データをスピーカへ与えることにより音声出力を行う。

[0159] (実施の形態 3)

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づき具体的に説明する。図 16 は、本実施の形態に係る液晶表示装置の構成を示す分解斜視図である。図において 301 は、液晶パネルである。液晶パネル 301 は、略長方形の板状をなし、背面から照射された光の透光率を画素毎に制御することによって画像表示を行うデバイスである。液晶パネル 301 の背面側には、複数枚の光学シート 302、導光板 303 及び反射板 304 が積層して設けられて

いる。複数枚の光学シート３０２は、それぞれが異なる光学特性を有し、光の拡散などを行う光学部材である。各光学シート３０２は、液晶パネル３０１と同じか又は若干小さい略長方形をなしており、複数枚の光学シート３０２は略同じ形状である。

[0160] 導光板３０３は、液晶パネル３０１と同じか又は若干大きい略長方形の板状をなしている。導光板３０３は、その側面から入射した光を、内部にて反射及び拡散させて正面から出射する光学部材である。このため導光板３０３は、液晶パネル３０１及び反射板３０４等と比較して、厚みがある。反射板３０４は、導光板３０３と同じか又は若干大きい略長方形の板状をなしている。反射板３０４は、その正面が鏡面などとされた部材であり、導光板３０３の背面から出射した光を、導光板３０３の内部へ、更には液晶パネル３０１の背面へ反射する。

[0161] 反射板３０４の背面には金属製のシャーシ３０５が配される。シャーシ３０５は、略長方形をなして反射板３０４の背面を覆う底板３５１と、この底板３５１を囲む周壁部３５２とを有するトレー状又は器状をなしており、積層された光学シート３０２、導光板３０３及び反射板３０４を収容する収容体である。シャーシ３０５の下辺側（液晶表示装置を使用する際の設置状態において下側となる辺）の周壁部３５２には、ＬＥＤ基板３０６が固定される。ＬＥＤ基板３０６は、細長い略長方形の板状をなす基板部３６１（図１８参照）に、複数のＬＥＤ３６２（図１８参照）が長手方向に並べて実装されたものである。ＬＥＤ基板３０６は、シャーシ３０５の周壁部３５２の内面に当接して固定され、この状態では実装されたＬＥＤ３６２が導光板３０３の側面に対向する。これによりＬＥＤ３６２が発した光が導光板３０３へ側面から入射し、導光板３０３により液晶パネル３０１の背面へ照射される。

[0162] シャーシ３０５に収容された導光板３０３の側面と、シャーシ３０５の周壁部３５２との間隙からＬＥＤ３６２の光が漏出することを防止するため、液晶表示装置は、遮光部材３０７を備えている。遮光部材３０７は、略長方

形の枠状をなす合成樹脂製の部材であり、各辺の断面が略L字型をなしている。遮光部材307は、シャーシ305に收容された導光板303の正面周縁部分に当接すると共に、シャーシ305の周壁部352の内面又は外面に当接する。これにより遮光部材307は、導光板303及びシャーシ305の周壁部352の間隙を閉塞して光の漏出を防止する。また遮光部材307は、導光板303の正面にて複数の光学シート302を囲むように設けられると共に、液晶パネル301の背面周縁部分に当接する。即ち、光学シート302は液晶パネル301及び導光板303より小さい略長方形とされ、液晶パネル301、複数の光学シート302及び導光板303が積層された場合に光学シート302の側方の液晶パネル301及び導光板303の間隙に、遮光部材307が配置される。なお遮光部材307は、辺毎に4分割して成型され、液晶表示装置の組み立ての際に枠状とされる。遮光部材の各部品の接合部分は、例えば遮光テープなどで覆うことにより、その隙間から光が外部へ漏出することを防止する構成としてよい。また詳細は後述するが、液晶表示装置の下側に相当する遮光部材307の下辺と、その他の辺（上辺、左辺及び右辺）とでは、その構成が若干異なっている。

[0163] 液晶表示装置は、液晶パネル301の正面周縁部分に当接するパネルカバー308を備えており、パネルカバー308は略長方形の枠状をなしている。これにより液晶パネル301は、その周縁部分が遮光部材307及びパネルカバー308に挟まれる態様で固定される。

[0164] また液晶表示装置は、上述のようにシャーシ305に積層して收容された液晶パネル301～反射板304等を固定するフレーム309を備えている。フレーム309は、液晶表示装置の外装をなす金属製の部品であり、液晶パネル301などの上下左右の各辺に対応して4つ備えられている。各フレーム309は、液晶パネル301などの各辺に対応した長さの細長い部材であり、その断面が略U字型をなしている。フレーム309は、積層された液晶パネル301～シャーシ305等を挟み込むようにその開口を内向きにして嵌め込まれることにより、液晶パネル301の正面周縁部分、シャーシ3

０５の側面部分及び背面周縁部分を覆うように装着され、シャーシ３０５にねじ止めされる。これにより、液晶パネル３０１、光学シート３０２、導光板３０３、反射板３０４、シャーシ３０５、遮光部材３０７及びパネルカバー３０８等は、四辺をフレーム３０９に挟み込まれる態様で固定される。

[0165] 図１７は、本実施の形態に係る液晶表示装置の構成を示す一部拡大断面図であり、液晶表示装置の上辺の断面構造を示したものである。なお図示は省略するが、液晶表示装置の左辺及び右辺の断面構造は、図１７に示した上辺の断面構造と略同じである。上述のように、シャーシ３０５には、正面側から液晶パネル３０１、複数の光学シート３０２、導光板３０３及び反射板３０４が積層して収容されている。

[0166] 上辺の遮光部材３０７は、シャーシ３０５に収容された導光板３０３の正面周縁部分に当接する遮光部３７１と、シャーシ３０５の周壁部３５２の内面に当接するシャーシ当接部３７２とを有している。遮光部材３０７は、それぞれが細長い略長方形の板状をなす遮光部３７１及びシャーシ当接部３７２を、断面形状が略Ｌ字型となるように長辺部分にて接合した態様である。遮光部材３０７の遮光部３７１は、正面が液晶パネル３０１の背面周縁部分に当接するパネル当接面３７１ａとされ、背面が導光板３０３の正面周縁部分に当接する導光板当接面３７１ｂとされている。パネル当接面３７１ａ及び導光板当接面３７１ｂは、共に平坦な面である。遮光部材３０７の遮光部３７１は、その厚みが複数の光学シート３０２を積層した厚みに略等しく、複数の光学シート３０２と同様に液晶パネル３０１及び導光板３０３の間に挟み込まれる態様で配される。遮光部材３０７により、導光板３０３の端部分が覆い隠されるため、導光板３０３の端部分から出射した光が液晶パネル３０１の背面側に漏出することがなく、光が外部へ漏出することがない。

[0167] また遮光部材３０７は、液晶パネル３０１の位置を定める位置決め突部３７３を有している。位置決め突部３７３は、パネル当接面３７１ａの端部（液晶表示装置の側面側の端部）に、パネル当接面３７１ａから液晶表示装置の正面側へ突出して設けられている。位置決め突部３７３の突出端には、液

晶パネル３０１が配される側の角部分を面取りした傾斜面３７３aが設けてある。傾斜面３７３aは、液晶表示装置の組み立てなどの際に、液晶パネル３０１をパネル当接面３７１aへ案内するためのものである。液晶パネル３０１は、その背面がパネル当接面３７１aに当接し、その側面が位置決め突部３７３に当接して、位置が定められる。位置決めがなされた液晶パネル３０１は、その正面周縁部分がパネルカバー３０８にて覆われる。

[0168] 上辺のフレーム３０９は、液晶パネル３０１の正面周縁部分を覆う正面被覆部３９１と、シャーシ３０５の背面周縁部分を覆う背面被覆部３９２と、正面被覆部３９１及び背面被覆部３９２を連結し、シャーシ３０５の側面を覆う側面被覆部３９３とを有している。フレーム３０９は、積層された液晶パネル３０１～シャーシ３０５等を挟み込むことによって、これらを固定する部材である。フレーム３０９は、正面被覆部３９１がパネルカバー３０８の正面に当接し、側面被覆部３９３がシャーシ３０５の周壁部３５２の外面に当接し、背面被覆部３９２がシャーシ３０５の背面に当接する。またフレーム３０９は、正面被覆部３９１の内面に突設され、遮光部材３０７を背面側へ押圧する押圧部３９４を有している。押圧部３９４は、遮光部材３０７の位置決め突部３７３の突出端部に当接し、遮光部材３０７を押圧する。

[0169] 断面形状が略U字型のフレーム３０９にて液晶表示装置の周縁部分を正面及び背面から挟み込むことにより、フレーム３０９の正面被覆部３９１がパネルカバー３０８を背面側へ押圧し、パネルカバー３０８が液晶パネル３０１及び複数の光学シート３０２を導光板３０３へ押圧する。フレーム３０９の押圧部３９４の押圧により、遮光部材３０７は導光板３０３を背面側へ押圧する。またフレーム３０９の背面被覆部３９２がシャーシ３０５を正面側へ押圧することにより、シャーシ３０５が反射板３０４及び導光板３０３を正面側へ押圧する。よってフレーム３０９の装着により、各部材は正面及び背面から押圧されて固定される。

[0170] 図１８は、本実施の形態に係る液晶表示装置の構成を示す一部拡大断面図であり、液晶表示装置の下辺の断面構造を示したものである。液晶表示装置

の下辺の構造は、図 17 に示した上辺（及び左右辺）の構成とは若干異なる。これは、液晶表示装置の下辺には LED 基板 306 が搭載されるためである。なおシャーシ 305 に、正面側から順に液晶パネル 301、複数の光学シート 302、導光板 303 及び反射板 304 が積層して収容される構成は、図 17 に示した構成と同じである。ただし、シャーシ 305 の下辺における周壁部 352 の内面には、LED 362 が導光板 303 の側面に対向するように、LED 基板 306 が固定されている。

[0171] 下辺の遮光部材 307 は、シャーシ 305 に収容された導光板 303 の正面周縁部分に当接すると共に、導光板 303 及びシャーシ 305 の周壁部 352 の間隙を閉塞する遮光部 371 と、シャーシ 305 の周壁部 352 の外面に当接するシャーシ当接部 372 とを有し、遮光部 371 及びシャーシ当接部 372 によってその断面が略 L 字型とされている。遮光部材 307 の遮光部 371 は、正面が液晶パネル 301 の背面周縁部分及びパネルカバー 308 に当接するパネル当接面 371a とされ、背面が導光板 303 の正面周縁部分に当接する導光板当接面 371b とされている。遮光部材 307 の遮光部 371 は、複数の光学シート 302 と共に液晶パネル 301 及び導光板 303 の間に挟み込まれる態様で配される。遮光部材 307 により、導光板 303 の端部分、並びに、導光板 303 及びシャーシ 305 の間隙に配された LED 基板 306 が覆い隠されるため、導光板 303 の周縁部分及び LED 基板 306 等から出射した光が外部へ漏出することがない。また遮光部材 307 のパネル当接面 371a に当接して配された液晶パネル 301 は、その正面周縁部分がパネルカバー 308 にて覆われる。

[0172] また下辺の遮光部材 307 は、パネルカバー 308 の位置を定める位置決め突部 374 を有している。位置決め突部 374 は、パネル当接面 371a の端部に、パネル当接面 371a から液晶表示装置の正面側へ突出して設けられている。また四角棒状をなすパネルカバー 308 の下辺には、その背面に位置決め突部 381 が設けられている。遮光部材 307 の位置決め突部 374 に、パネルカバー 308 の位置決め突部 381 を当接させる（この状態

において位置決め突部 374 及び位置決め突部 381 は、液晶表示装置の上下方向に並ぶ) ことにより、パネルカバー 308 の位置が定められる。またパネルカバー 308 の位置決め突部 381 を液晶パネル 301 の側面に当接させる構成として、位置決め突部 381 にて液晶パネル 301 の位置決めを行う構成としてもよい。

[0173] 下辺のフレーム 309 は、液晶パネル 301 の正面周縁部分を覆う正面被覆部 391 と、シャーシ 305 の背面周縁部分を覆う背面被覆部 392 と、正面被覆部 391 及び背面被覆部 392 を連結し、シャーシ 305 の側面を覆う側面被覆部 393 とを有している。フレーム 309 は、正面被覆部 391 がパネルカバー 308 の正面に当接し、側面被覆部 393 が遮光部材 307 のシャーシ当接部 372 の外面に当接し、背面被覆部 392 がシャーシ 305 の背面に当接する。またフレーム 309 は、正面被覆部 391 の内面に突設され、遮光部材 307 を背面側へ押圧する押圧部 394 を有している。押圧部 394 は、遮光部材 307 の位置決め突部 374 に当接し、遮光部材 307 を押圧する。

[0174] 液晶表示装置の他の辺と同様に、断面形状が略 U 字型の下辺のフレーム 309 にて液晶表示装置の周縁部分を正面及び背面から挟み込むことにより、フレーム 309 の正面被覆部 391 がパネルカバー 308 を背面側へ押圧し、パネルカバー 308 が液晶パネル 301 及び複数の光学シート 302 を導光板 303 へ押圧する。フレーム 309 の押圧部 394 の押圧により、遮光部材 307 は導光板 303 を背面側へ押圧する。またフレーム 309 の背面被覆部 392 がシャーシ 305 を正面側へ押圧することにより、シャーシ 305 が反射板 304 及び導光板 303 を正面側へ押圧する。よってフレーム 309 の装着により、各部材は正面及び背面から押圧されて固定される。

[0175] 図 19 は、光学シート 302 及び遮光部材 307 の構成を示す拡大斜視図であり、図 16 において光学シート 302 及び遮光部材 307 の右下角部分及びその周辺を拡大して図示したものである。複数の光学シート 302 は、略長方形のシートであり、略同じ形状である。また遮光部材 307 は四角枠

状をなしており、複数の光学シート３０２は、導光板３０３及び液晶パネル３０１の間に積層された状態で、遮光部材３０７に囲まれるようにその内部に配される。

[0176] 光学シート３０２には、その左右の辺（２つの短辺）に、延出部３２１がそれぞれ設けられている。延出部３２１は、それぞれ左右辺の下寄りの位置に左右方向へ延出して設けられている。複数の光学シート３０２は、そのすべてが略同じ形状である。よって、各光学シート３０２の延出部３２１の延出位置は略同じであり、複数の光学シート３０２を積層した場合、複数の延出部３２１が重なり合う。また各延出部３２１の形状は、略矩形である。

[0177] 遮光部材３０７の左右辺には、その内側に位置決め凹部３７５が形成されている。位置決め凹部３７５は、光学シート３０２の延出部３２１に対応して設けられている、即ち四角枠状をなす遮光部材３０７の左右辺の下寄りの位置に設けられている。位置決め凹部３７５は、正面視の形状が延出部３２１と略同じ大きさ又はこれより若干大きい矩形をなしており、光学シート３０２の延出部３２１を収容することができる。略矩形の延出部３２１が位置決め凹部３７５内にはまり込むことによって、導光板３０３の正面における光学シート３０２の位置が定められる。

[0178] 以上の構成の液晶表示装置は、液晶パネル３０１、光学シート３０２及び導光板３０３を積層してシャーシ３０５に収容すると共に、シャーシ３０５内にて導光板３０３の側面側にＬＥＤ基板３０６を配し、液晶パネル３０１及びシャーシ３０５等をフレーム３０９にて挟み込んで被覆する構成である。この構成において液晶表示装置は、導光板３０３の正面周縁部分及びシャーシ３０５の周壁部３５２に当接する遮光部材３０７により、導光板３０３又はＬＥＤ基板３０６から外部へ漏出する光を遮蔽する。またフレーム３０９を装着した場合には、遮光部材３０７が導光板３０３を背面側へ押圧する構成とし、これにより導光板３０３が強固に固定され、位置ずれなどが生じることを防止できる。

[0179] また、遮光部材３０７は、液晶パネル３０１の背面周縁部分に当接するパ

ネル当接面 371a と、導光板 303 の正面周縁部分に当接する導光板当接面 371b とを有し、液晶パネル 301 及び導光板 303 の周縁部分に挟み込まれる構成である。四角枠状をなす遮光部材 307 の上辺及び左右辺には、パネル当接面 371a の沿う方向に対する液晶パネル 301 の位置を定める位置決め突部 373 を設ける。これにより、液晶パネル 301 の位置決めに容易化且つ高精度化できる。またパネル当接面 371a を平坦面とし、位置決め突部 373 に傾斜面 373a を形成する。これにより、液晶パネル 301 を傾斜面 373a に沿ってパネル当接面 371a へ移動し、位置決めを行うことができる。

[0180] また、略矩形の底板 351 及び四角枠状の周壁部 352 を有するシャーシ 305 に、液晶表示装置の下辺に対応する周壁部 352 の内面に LED 基板 306 を当接させて収容する。四角枠状の遮光部材 307 は、その下辺にて周壁部 352 の外面に当接し、その他の上辺及び左右辺にて周壁部 352 の内面に当接する構成とする。これにより、LED 基板 306 に搭載された LED 362 が発する光がフレーム 309 の外部へ漏出することを遮光部材 307 により遮蔽することができる。また LED 基板 306 が設けられていない上辺及び左右辺については、狭縁縁化することができる。

[0181] また、複数の光学シート 302 及び遮光部材 307 は共に液晶パネル 301 及び導光板 303 の間に挟み込まれる構成であり、積層された複数の光学シート 302 は四角枠状の遮光部材 307 の内部に配置する。この構成において、光学シート 302 の左右辺の下寄りの位置に延出部 321 を設けると共に、遮光部材 307 の対応する位置に位置決め凹部 375 を形成する。これにより、光学シート 302 の延出部 321 を遮光部材 307 の位置決め凹部 375 内に収容することで、光学シート 302 の位置決めに容易且つ高精度に行うことができる。

[0182] なお本実施の形態においては、四角枠状の遮光部材 307 を辺毎に 4 分割して製造する構成としたが、これに限るものではなく、1つの部品として一体成型してもよく、2つ、3つ又は5つ以上の部品に分割して製造してもよ

い。また遮光部材 307 をプラスチックなどの合成樹脂製としたが、これは一例であり、その他の素材によるものであってよい。同様にシャーシ 305 及びフレーム 309 を金属製としたが、これは一例であり、その他の素材によるものであってよい。また遮光部材 307 は、上辺及び左右辺において周壁部 352 の内面に当接する構成としたが、これに限るものではなく、周壁部 352 の外面に当接する構成であってもよい。また光学シート 302 には、左右辺の下寄りの位置に延出部 321 を設ける構成としたが、これに限るものではない。延出部 321 を設ける位置及び設ける数は、本実施の形態に示した構成に限らない。

[0183] (変形例 3)

また上述の液晶表示装置は、液晶パネル 301 にテレビジョン放送の番組に係る画像を表示するテレビジョン受信機に適用することができる。図 20 は、変形例に係るテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。変形例に係るテレビジョン受信機は、液晶パネル 301 を有する上述の構成の液晶表示装置と、テレビジョン放送を受信するチューナ部 101 と、ユーザの操作を受け付ける操作部 102 と、チューナ部 101 にて受信したテレビジョン放送及び操作部 102 にて受け付けた操作に応じて画像表示に係る制御を行う制御部 100 とを備えている。

[0184] チューナ部 101 は、ユーザの選局操作に応じた所定のテレビジョン放送を受信し、受信したテレビジョン放送に係るデータを制御部 100 へ与える。制御部 100 は、チューナ部 101 から与えられたデータをデコードし、デコードしたデータに含まれる画像データに対して画質補正などの画像処理を行い、画像処理後のデータを液晶表示装置の液晶パネル 301 へ与える。液晶パネル 301 は、制御部 100 から与えられたデータに基づく画像表示を行う。また図示は省略するが、制御部 100 は、デコードしたデータに含まれる音声データをスピーカへ与えることにより音声出力を行う。

[0185] 以下に、本発明の実施の形態に係る表示装置を、テレビジョン受信機を例として説明する。

(実施の形態 4)

図 2 1 はテレビジョン受信機の外観斜視図である。図 2 2 はテレビジョン受信機の主要部の分解斜視図である。テレビジョン受信機は、バックライトシャーシ 4 0 1 (保持体)、LED (Light Emitting Diode) 基板 4 0 2、反射シート 4 0 3、導光板 4 0 4、光学シート 4 0 5、光学部材ホルダ 4 0 6 (固定部材)、液晶パネル 4 0 7 (表示パネル)、パネルカバー 4 0 8、フレーム 4 0 9、チューナ基板 4 1 0、電源基板 4 1 1を含む。

[0186] 以下の説明においては、テレビジョン受信機の液晶パネル 4 0 7 が設けられた側を前側または単に前と呼ぶこととする。前側の反対側を後ろ側または単に後ろと呼ぶこととする。液晶パネル 4 0 7 に向かって左を左側または単に左と呼ぶこととする。液晶パネル 4 0 7 に向かって右を右側または単に右と呼ぶこととする。テレビジョン受信機を縦姿勢とした場合に、液晶パネル 4 0 7 の上方向を上側または単に上と呼ぶこととする。同様に、液晶パネル 4 0 7 の下方向を下側または単に下と呼ぶこととする。

また、テレビジョン受信機の各構成要素の説明においては、特に記載がない限り、各構成要素がテレビジョン受信機に組み付けられた状態での方向を記述する。

[0187] バックライトシャーシ 4 0 1 は一面が開口部としてある浅底の箱状である。バックライトシャーシ 4 0 1 はテレビジョン受信機の筐体の一部となるものである。バックライトシャーシ 4 0 1 は強度を確保するために金属、例えば鋼板により形成する。バックライトシャーシ 4 0 1 はプレス成形により成形される。強度が確保できるのであれば、バックライトシャーシ 4 0 1 はアルミなどの軽金属で形成しても良い。

[0188] LED 基板 4 0 2 は平板矩形であって、細長い形状の基板 (矩形状基板) である。LED 基板 4 0 2 には発光素子として LED が実装されている。LED が発する熱を効率的に放散させるために、LED 基板 4 0 2 はアルミニウムにて形成してある。LED 基板 4 0 2 は左右対称の 2 枚から構成されている。

- [0189] 導光板 404 はバックライトシャーシ 401 よりやや小さい矩形板状である。導光板 404 はアクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、メタクリル樹脂、環状ポリオレフィン等の合成樹脂製である。
- [0190] 反射シート 403 は導光板 404 と平面視が略同形である。反射シート 403 は合成樹脂シートである。反射シート 403 は入射した光を全反射する機能を持つものである。光学シート 405 は複数のシートからなる。光学シート 405 を構成する複数のシートは拡散シート、反射偏光シート、レンズシート等である。光学シート 405 は合成樹脂シートである。光学シート 405 はこれら複数のシートが積層された積層体である。
- [0191] 光学部材ホルダ 406 は額縁状である。光学部材ホルダ 406 は断面略 L 字状の 4 つの棒状部材から構成してある。光学部材ホルダ 406 を構成する 4 つの棒状部材は左側ホルダ 461、右側ホルダ 462、上側ホルダ 463、下側ホルダ 464 である。光学部材ホルダ 406 を構成する各部材はポリカーボネート、ポリアセタール、ポリアミドなどのエンジニアリングプラスチックにて形成される。
- [0192] 液晶パネル 407 は略直方体状をなし、前側（表側）に画像を表示する。パネルカバー 408 は矩形枠状の部材である。パネルカバー 408 は液晶パネル 407 の周縁部を覆う。液晶パネル 407 はパネルカバー 408 を介在してフレーム 409 により固定される。
- [0193] フレーム 409 は断面 U 字状またはコの字状の細長い棒状部材 4 本から構成されている。フレーム 409 を構成する部材は左フレーム 491、右フレーム 492、上フレーム 493、下フレーム 494 である。左フレーム 491 はテレビジョン受信機の左側面を覆う。右フレーム 492 はテレビジョン受信機の右側面を覆う。上フレーム 493 はテレビジョン受信機の上側を覆う。下フレーム 494 はテレビジョン受信機の下側を覆う。各フレームの対向する二面の間にテレビジョン受信機の各構成が挟み込まれ固定される。
- [0194] チューナ基板 410 は、テレビジョン放送を受信し、放送信号を取り出す。チューナ基板 410 により取り出された放送信号に基づき、液晶パネル 4

０７に画像が表示される。電源基板４１１は、所定電圧の電力をテレビジョン受信機の各部に供給する。チューナ基板４１０、電源基板４１１はバックライトシャーシ４０１の後面外側にビスで固定されている。バックライトシャーシ４０１に固定されたチューナ基板４１０、電源基板４１１は保護のため、基板カバー（図示しない）で覆われている。

[0195] 以上のような構成のテレビジョン受信機は次のようにして組み立てられる。バックライトシャーシ４０１下側の後ろ側から前側に伸びている板状部分にＬＥＤ基板４０２を固定する。バックライトシャーシ４０１の箱状底板部分に反射シート４０３を載せる。反射シート４０３の上に、導光板４０４を載せる。導光板４０４は下側端面とＬＥＤ基板４０２のＬＥＤ実装面とが所定の間隔を保つように位置決めされる。導光板４０４の上に光学シート４０５を載せる。光学部材ホルダ４０６をバックライトシャーシ４０１に固定する。光学部材ホルダ４０６が固定されることにより、導光板４０４の位置決め、固定がされる。光学部材ホルダ４０６が固定されることにより、光学シート４０５の位置決めがされる。

[0196] 光学シート４０５、光学部材ホルダ４０６の上に液晶パネル４０７を載せる。さらに、液晶パネル４０７の周縁部を覆うパネルカバー４０８を載せる。フレーム４０９により、バックライトシャーシ４０１からパネルカバー４０８までの積層された部材が挟まれ、固定される。

[0197] 以上のように構成されたテレビジョン受信機において、ＬＥＤが発した光は、導光板４０４の側縁から入る。導光板４０４の後ろ側には反射シート４０３があるため、導光板４０４の後ろ側方向に進んだ光は反射シート４０３に反射される。反射シート４０３で反射した光が、液晶パネル４０７を後ろ側から照射する。液晶パネル４０７が制御され、液晶パネル４０７の前側に画像が表示される。

[0198] 光学部材ホルダ４０６は３つの役割を担っている。光学部材ホルダ４０６の第一の役割は反射シート４０３、導光板４０４、光学シート４０５、液晶パネル４０７の位置決めを行うことである。光学部材ホルダ４０６の第二の

役割は導光板４０４の固定を行うことである。光学部材ホルダ４０６の第三の役割はＬＥＤの光が導光板４０４から外部に漏れないように遮光することである。

[0199] 図２３はＬＥＤ基板４０２の平面図である。図２４はＬＥＤ基板４０２が取り付けられている態様を示す斜視図である。図２３に示しているのは導光板４０４の右側半分に光を供給するＬＥＤ基板４０２である。導光板４０４の左側半分に光を供給するＬＥＤ基板４０２は図２３に示したＬＥＤ基板４０２と左右対称の構造としてある。図２４はテレビジョン受信機の右下角部分を示したものである。ＬＥＤ基板４０２は基板本体４２１、ＬＥＤ素子４２２、スペース４２３（位置決め部材）、コネクタ４２４、ネジ孔４２５を含む。

[0200] 基板本体４２１は平板矩形状であって、細長い形状である。基板本体４２１は熱伝導性の良いアルミニウムなどで形成される。基板本体４２１の一面には、複数のＬＥＤ素子４２２が等間隔に実装されている。基板本体４２１の他面はバックライトシャーシ４０１に固定される。ＬＥＤ素子４２２は導光板４０４を介して液晶パネルに光を供給する素子である。ＬＥＤ素子４２２の発光色は白色である。

[0201] 基板本体４２１の一面の一端には、スペース４２３が設けられている。基板本体４２１の一面の他端には、コネクタ４２４が設けられている。ＬＥＤ基板４０２はスペース４２３がテレビジョン受信機の外側方向、コネクタ４２４がテレビジョン受信機の内側方向となるようにバックライトシャーシ４０１に固定される。ＬＥＤ基板４０２のスペース４２３の内側、コネクタ４２４の内側にはそれぞれネジ孔４２５が形成されている。

[0202] コネクタ４２４は各ＬＥＤ素子４２２に電源を供給するケーブルを接続するためのものである。ネジ孔４２５は下フレーム４９４、バックライトシャーシ４０１、ＬＥＤ基板４０２を一体に固定するためのネジが螺合するネジ孔である。基板本体４２１の裏面（バックライトシャーシ側の面）には熱伝導性の良い両面テープが全面に亘り貼られている。両面テープにより、ＬＥ

D基板402がバックライトシャーシ401に固定される。また、両面テープを介してLED素子422が発した熱をバックライトシャーシ401に放熱する。

[0203] スペース423は楕円柱状または多角柱状の部材である。スペース423は耐熱温度が90～100度程度の樹脂で形成する。LED素子422から発生する熱により温度上昇しても、変形・変質しない素材でなければならないからである。例えば、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリアセタール、ポリブチレンテレフタレート、フッ素樹脂で形成する。スペース423は両面テープでLED基板402の基板本体421に固定される。

[0204] 図25はスペース423により位置決めされた導光板404の態様を示す平面図である。テレビジョン受信機の左側下部分を示している。スペース423は導光板404の位置決めを行うためのものである。スペース423の高さhは基板本体421からLED素子422が突出する高さh1と、導光板404及びLED素子422の適正な間隔h2とで規定される。スペース423の高さhはh1とh2とを合計した値である。なお、導光板404及びLED素子422の適正な間隔h2は0.3mm～0.5mm程度である。

[0205] テレビジョン受信機の右側下部分にも図25の左右対称となった構成が設けられている。導光板404の下面をLED基板402に設けたスペース423と接触させることにより、導光板404の上下方向の位置決めを精度良く行うことが可能となる。なお、導光板404はLED素子422の発熱により膨張する。膨張のため導光板404のスペース423の接触部分が移動することがある。したがって、スペース423は摩擦係数が小さく、導光板404が容易に摺動する材質であることが望ましい。

[0206] 図26は導光板404の固定方法を説明するための部分斜視図である。説明を簡単にするために、バックライトシャーシ401、導光板404、光学部材ホルダ406を構成する右ホルダ462を記載している。導光板404の右側面には凸部441が設けられている。右ホルダ462の右側面には凹

部462aが設けられている。バックライトシャーシ401に位置決めされた状態で右ホルダ462をバックライトシャーシ401に嵌合させる。凹部462aと凸部441が嵌合することにより、導光板404の上下方向の移動が規制される。図26はテレビジョン受信機の右側面を示しているが、左右対称となった構成がテレビジョン受信機の左側面にも設けてある。

[0207] 以上のように、実施の形態4のテレビジョン受信機では、LED基板402に設けたスペース423により導光板404の上下方向の位置決めを行うことが可能となる。それによって、LED素子422と導光板404下面との間隔が所定値以内となるように組み立てることが可能となる。

[0208] (実施の形態5)

実施の形態4ではスペーサ423を樹脂で形成し、両面テープでLED基板402の基板本体421に固定されるものとしたが、LED基板402に実装するものとしても良い。実施の形態5はスペーサ423の材質の一部と固定方法とが実施の形態4と異なるのみである。その他の点については実施の形態4と同様である。ここでは、実施の形態4との違いを主に説明する。実施の形態5で用いるスペーサ423は基板実装用のスペーサである。スペーサ423は楕円柱状または多角柱状の樹脂の外面に平板状の金属片を固定したものである。スペーサ423は基板本体421にハンダ付け可能としてある。実施の形態5では、スペーサ423をLED素子422と同じ工程でチップマウンタにより基板本体421に実装し、リフローでハンダ付けを行う。スペーサ423は、不要となったチップ部品を再利用しても良い。なお、上述したように、導光板404の端面と接触する部分のスペーサ423の材質は導光板404が容易に摺動するものであることが望ましい。

[0209] 実施の形態5ではスペーサ423をLED素子422と同工程で実装することが可能となる。それにより、スペーサ423の実装に伴う組立工数が増えることなく、組み立てることが可能となる。

[0210] (実施の形態6)

実施の形態4及び実施の形態5ではスペーサ423をLED基板402に

設けるものとしたが、スペーサ 423 に相当する部分を導光板 404 に設けても良い。図 27 は導光板 404 に設けた下凸部 442 により位置決めされた導光板 404 の態様を示す平面図である。テレビジョン受信機の左側下部分を示している。テレビジョン受信機の右側下部分にも図 27 の左右対称となった構成が設けられている。図 27 に示すように導光板 404 の左下端及び右下端に下凸部 442 を設けてある。下凸部 442 は導光板 404 の下部の一部を突出させてある。突出長 h は基板本体 421 から LED 素子 422 が突出する高さ h_1 と、導光板 404 及び LED 素子 422 の適正な間隔 h_2 とで規定される。突出長 h は h_1 と h_2 とを合計した値である。

[0211] 各実施の形態で記載されている技術的特徴（構成要件）はお互いに組合せ可能であり、組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0212] (付記 16)

表側に画像を表示する表示パネルと、発光素子が実装してある矩形状基板と、前記表示パネルの裏側に配され、前記発光素子と対向する側面から入射した光を前記表示パネルの裏側方向へ出射して前記表示パネルを照射する導光板と、

前記導光板の周縁部を保持する保持体と、

前記導光板を前記保持体に固定する固定部材と

を備えた表示装置であって、

前記矩形状基板の前記発光素子実装面の長手方向端部には、前記導光板に向けて突出し、前記発光素子に対する前記導光板の位置を決めるための位置決め部材が設けてあり、

前記導光板の前記発光素子に対向する端面は前記位置決め部材先端面と当

接するようしてあること
を特徴とする表示装置。

[0213] (付記 17)

前記位置決め部材は両面テープにて前記矩形状基板に貼付してあること
を特徴とする付記 16 に記載の表示装置。

[0214] (付記 18)

前記位置決め部材は樹脂により形成してあること
を特徴とする付記 16 又は付記 17 に記載の表示装置。

[0215] (付記 19)

前記位置決め部材は電子部品であり、前記矩形状基板に実装してあること
を特徴とする付記 16 に記載の表示装置。

[0216] (付記 20)

前記発光素子は LED であること
を特徴とする付記 16 から付記 19 のいずれか一項に記載の表示装置。

[0217] (実施の形態 7)

以下に、本発明の実施の形態に係る表示装置を、テレビジョン受信機を例として説明する。

図 28 はテレビジョン受信機の外観斜視図である。図 29 はテレビジョン受信機の主要部の分解斜視図である。テレビジョン受信機は、バックライトシャーシ 501 (保持体)、LED (Light Emitting Diode) 基板 502、反射シート 503、導光板 504、光学シート 505、光学部材ホルダ 506 (固定部材)、液晶パネル 507 (表示パネル)、パネルカバー 508 (枠体)、フレーム 509、チューナ基板 510、電源基板 511 を含む。

[0218] 以下の説明においては、テレビジョン受信機の液晶パネル 507 が設けられた側を前側または単に前と呼ぶこととする。前側の反対側を後ろ側または単に後ろと呼ぶこととする。液晶パネル 507 に向かって左を左側または単に左と呼ぶこととする。液晶パネル 507 に向かって右を右側または単に右と呼ぶこととする。テレビジョン受信機を縦姿勢とした場合に、液晶パネル

507の上方向を上側または単に上と呼ぶこととする。同様に、液晶パネル507の下方向を下側または単に下と呼ぶこととする。

また、テレビジョン受信機の各構成要素の説明においては、特に記載がない限り、各構成要素がテレビジョン受信機に組み付けられた状態での方向を記述する。

[0219] バックライトシャーシ501は一面が開口部としてある浅底の箱状である。バックライトシャーシ501はテレビジョン受信機の筐体の一部となるものである。バックライトシャーシ501は強度を確保するために金属、例えば鋼板により形成する。バックライトシャーシ501はプレス成形により成形される。強度が確保できるのであれば、バックライトシャーシ501はアルミなどの軽金属で形成しても良い。

[0220] LED基板502は平板矩形であって、細長い形状の基板である。LED基板502には発光素子としてLEDが実装されている。LEDが発する熱を効率的に放散させるために、LED基板502はアルミニウムにて形成してある。LED基板502は左右対称の2枚から構成されている。

[0221] 導光板504はバックライトシャーシ501よりやや小さい矩形板状である。導光板504はアクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、メタクリル樹脂、環状ポリオレフィン等の合成樹脂製である。

[0222] 反射シート503は導光板504と平面視が略同形である。反射シート503は合成樹脂シートである。反射シート503は入射した光を全反射する機能を持つものである。光学シート505は複数のシートからなる。光学シート505を構成する複数のシートは拡散シート、反射偏光シート、レンズシート等である。光学シート505は合成樹脂シートである。光学シート505はこれら複数のシートが積層された積層体である。

[0223] 光学部材ホルダ506は額縁状である。光学部材ホルダ506は断面略L字状の4つの棒状部材から構成してある。光学部材ホルダ506を構成する4つの棒状部材は左側ホルダ561、右側ホルダ562、上側ホルダ563、下側ホルダ564である。光学部材ホルダ506を構成する各部材はポリ

カーボネート、ポリアセタール、ポリアミドなどのエンジニアリングプラスチックにて形成される。

[0224] 液晶パネル５０７は略直方体状をなし、前側（表側）に画像を表示する。パネルカバー５０８は矩形枠状の部材である。パネルカバー５０８は液晶パネル５０７の周縁部を覆う。液晶パネル５０７はパネルカバー５０８を介在してフレーム５０９により固定される。

[0225] フレーム５０９は断面Ｕ字状またはコの字状の細長い棒状部材４本から構成されている。フレーム５０９を構成する部材は左フレーム５９１、右フレーム５９２、上フレーム５９３、下フレーム５９４である。左フレーム５９１はテレビジョン受信機の左側面を覆う。右フレーム５９２はテレビジョン受信機の右側面を覆う。上フレーム５９３はテレビジョン受信機の上側を覆う。下フレーム５９４はテレビジョン受信機の下側を覆う。各フレームの対向する二面の間にテレビジョン受信機の各構成が挟み込まれ固定される。

[0226] チューナ基板５１０は、テレビジョン放送を受信し、放送信号を取り出す。チューナ基板５１０により取り出された放送信号に基づき、液晶パネル５０７に画像が表示される。電源基板５１１は、所定電圧の電力をテレビジョン受信機の各部に供給する。チューナ基板５１０、電源基板５１１はバックライトシャーシ５０１の後面外側にビスで固定されている。バックライトシャーシ５０１に固定されたチューナ基板５１０、電源基板５１１は保護のため、基板カバー（図示しない）で覆われている。

[0227] 以上のような構成のテレビジョン受信機は次のようにして組み立てられる。バックライトシャーシ５０１下側の後ろ側から前側に伸びている板状部分にＬＥＤ基板５０２を固定する。バックライトシャーシ５０１の箱状底板部分に反射シート５０３を載せる。反射シート５０３の上に、導光板５０４を載せる。導光板５０４は下側端面とＬＥＤ基板５０２のＬＥＤ実装面とが所定の間隔を保つように位置決めされる。導光板５０４の上に光学シート５０５を載せる。光学部材ホルダ５０６をバックライトシャーシ５０１に固定する。光学部材ホルダ５０６が固定されることにより、導光板５０４の位置決

め、固定がされる。光学部材ホルダ506が固定されることにより、光学シート505の位置決めがされる。

[0228] 光学シート505、光学部材ホルダ506の上に液晶パネル507を載せる。さらに、液晶パネル507の周縁部を覆うパネルカバー508を載せる。フレーム509により、バックライトシャーシ501からパネルカバー508までの積層された部材が挟まれ、固定される。

[0229] 以上のように構成されたテレビジョン受信機において、LEDが発した光は、導光板504の側縁から入る。導光板504の後ろ側には反射シート503があるため、導光板504の後ろ側方向に進んだ光は反射シート503に反射される。反射シート503で反射した光が、液晶パネル507を後ろ側から照射する。液晶パネル507が制御され、液晶パネル507の前側に画像が表示される。

[0230] 光学部材ホルダ506は3つの役割を担っている。光学部材ホルダ506の第一の役割は反射シート503、導光板504、光学シート505、液晶パネル507の位置決めを行うことである。光学部材ホルダ506の第二の役割は導光板504の固定を行うことである。光学部材ホルダ506の第三の役割はLEDの光が導光板504から外部に漏れないように遮光することである。

[0231] 図30は下側ホルダ564の部分斜視図である。下側ホルダ564は断面L字の棒状部材である。下側ホルダ564の断面L字を構成する一面（板状部）は表示パネル接触部5641（周縁接触部）及びパネルカバー当接部5642（枠体当接部）である。断面L字を構成する他面は下側板状部5643である。パネルカバー当接部5642は下側ホルダの長手方向に断続的に設けられている。パネルカバー当接部5642は表示パネル接触部5641と下側板状部5643を連結している。下側板状部5643はパネルカバー当接部5642と連結する部分は前後方向（図30の上下方向）に肉厚となっている。パネルカバー当接部5642同士の間は凹部564cが形成されている。

- [0232] パネルカバー当接部5642には上方向に突出する突出部564a（凸状）が形成してある。突出部564aの先端の角は面取りしてある（図32、図33参照）。
- [0233] 図31は液晶パネル507の部分斜視図である。液晶パネル507の下部の一部を示している。液晶パネル507下部には、液晶パネル507にソース信号を供給するフレキシブル基板571が接続されている。
- [0234] 図32は光学部材ホルダ506上に液晶パネル507が載せられた状態を示す部分斜視図である。テレビジョン受信機の下側の一部を示している。液晶パネル507の下端面507a（周面）は突出部564aと僅かな距離を隔てた位置に載せられている。突出部564aの先端部分を面取りしているのは、光学部材ホルダ506上に液晶パネル507を載せる際に液晶パネルの位置決めを行いやすくするためである。液晶パネル507を載せる際には、液晶パネル507の下端面507aを下側ホルダ564の突出部564aの先端に合わせる形で位置を決める。液晶パネル507の位置が多少ずれたとしても、突出部564aの先端の角は面取りしてあるので、突出部564aにガイドされ、適切な位置に液晶パネル507を表示パネル接触部5641、光学シート505の上に載せることが可能となる。
- [0235] 液晶パネル507を表示パネル接触部5641、光学シート505の上に載せると、表示パネル接触部5641、液晶パネルの突出部564、液晶パネル507の下端面507aとに囲まれている溝564bが形成される。凹部564cには、液晶パネル507のフレキシブル基板571が通るようにしてある。
- [0236] 液晶パネル507の上面にはパネルカバー508が載せられる。さらに、フレーム509によりバックライトシャーシ501からパネルカバー508までの部材を挟み込み固定する。
- [0237] パネルカバー508は矩形枠状の部材である。パネルカバー508は液晶パネル507の表側周縁部を覆う。
- [0238] 図33は図28のV1-V1線による部分断面図である。図34は図28

のV I IーV I I線による部分断面図である。図33、図34共にテレビジョン受信機の下部を示したものである。V IーV I線は図32に示している突出部564aを通っている。V I IーV I I線は図32に示している溝564bを通っている。

[0239] パネルカバー508の矩形状を構成する下側の板の裏面には、光学部材ホルダ506の下側ホルダ564に向かって延びる凸部581が設けられている。

[0240] 図33に示している断面では、液晶パネルの下端面507aと対向する下側ホルダ564の面は突出部564aの先端面である。突出部564aの先端の角は面取りがしてあるため、液晶パネル507は突出部564aに沿って下方にずれながら、突出部564aに乗り上げるようにして、前方にせり出すおそれがある。しかしながら図34に示しているように、溝564bに向かって、パネルカバー508に形成された凸部581が突出している。液晶パネル507が下方にずれた場合、パネルカバー508に形成された凸部581が液晶パネル507の下端面507aを支える。パネルカバー508は液晶パネル507の表側も押さえているので、液晶パネル507が突出部564aに乗り上げるように、下方へさらにずれ、前方にせり出すことを防ぐことが可能である。

[0241] 上述のように、下側ホルダ564のパネルカバー当接部5642と液晶パネル507とに囲まれている溝564bにパネルカバー508に形成された凸部581が入り込むことにより、液晶パネル507が下方に脱落することを規制することが可能となる。

[0242] 各実施の形態で記載されている技術的特徴（構成要件）はお互いに組合せ可能であり、組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべて

の変更が含まれることが意図される。

[0243] (付記 2 1)

表面に画像を表示する表示パネルと、該表示パネルの裏面側に配され、発光素子と対向する側面から入射した光を前記表示パネルの裏面側へ出射して前記表示パネルを照射する導光板と、該導光板の裏面及び周面を保持する保持体と、前記導光板の表面周縁部を覆い、前記導光板を前記保持体に固定し、前記表示パネルの裏面周縁の一部に接する固定部材と、前記表示パネルの表面周縁部を覆う枠体と

を備えた表示装置において、

前記固定部材は前記導光板の表側周縁部を覆う板状部を有し、

該板状部は

前記表示パネルの裏面周縁部が接する周縁接触部、

該周縁接触部と連なり、前記表示パネルの表面と略面一で、前記枠体に当接する枠体当接部を含み、

前記表示パネル周面と前記枠体当接部は離隔しており、前記枠体当接部の側面、周縁接触部の一部分及び前記表示パネルの周面により溝が形成されるようにしてあり、

前記枠体には、前記溝に嵌入し前記表示パネルの面方向の位置ずれを防止する凸部が設けてあること

を特徴とする表示装置。

[0244] (付記 2 2)

前記凸部は前記枠体から前記表示パネルの表面方向に突出するようにしてあること

を特徴とする付記 2 1 に記載の表示装置。

[0245] (付記 2 3)

前記枠体当接部には前記表示パネルの周面方向に延びる凸状が設けてあり、該凸状の先端を面取りしてあること

を特徴とする付記 2 1 又は付記 2 2 に記載の表示装置。

[0246] (付記 24)

付記 22 から付記 23 のいずれか一つに記載の表示装置と、

テレビジョン放送を受信する受信部と

を備え、

前記受信部にて受信したテレビジョン放送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあること

を特徴とするテレビジョン受信機。

[0247] (実施の形態 8)

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて具体的に説明する。

図 35 は本発明の実施の形態に係る TV 受信機 610 を示す斜視図、図 36 は TV 受信機 610 のスタンド 609 を除いた部分を示す拡大斜視図、図 37 は TV 受信機 610 を示す背面図、図 38 は TV 受信機 610 を左側から見た状態を示す一部側面図、図 39 は TV 受信機 610 を左側から見た状態を示す一部断面図、図 40 は LED 基板 612 を示す平面図である。

[0248] TV 受信機 610 は、横長の直方体状をなし、縦姿勢で配された表示モジュール 602 と、表示モジュール 602 の下辺、右辺、上辺、及び左辺（以上、図 35 の上下左右に対応する）をそれぞれ覆う下フレーム 603、右フレーム 604、上フレーム 605、及び左フレーム 606 と、アンテナ（不図示）から放送波を受信するチューナ（受信部） 607 と、符号化された放送波を復号するデコーダ 608 と、表示モジュール 602 を支持するスタンド 609 とを備える。表示モジュール 602 と、下フレーム 603、右フレーム 604、上フレーム 605、及び左フレーム 606 とから表示装置が構成される。下フレーム 603、右フレーム 604、上フレーム 605、及び左フレーム 606 は、例えばアルミニウムからなる。

[0249] 下フレーム 603 は、表示モジュール 602 の正面の下端縁部に沿って延びる前板部 630 と、前板部 630 に直角に連設され、表示モジュール 602 の底面に沿って延びる底板部 632 と、底板部 632 に直角に連設され、表示モジュール 602 の背面の下端縁部に沿って延びる背板部 633 とを備

える。背板部 633 は、前板部 630 より高さを高くしている。

右フレーム 604 も下フレーム 603 と同様に、表示モジュール 602 の正面の端縁部に沿って延びる前板部 640 と、前板部 640 に直角に連設され、表示モジュール 602 の側面に沿って延びる側板部 642 と、側板部 642 に直角に連設され、表示モジュール 602 の背面の端縁部に沿って延びる背板部 643 とを備える。上フレーム 605 及び左フレーム 606 も下フレーム 603 及び右フレーム 604 と同様の構成を有する。

[0250] 図 36 に示すように、右フレーム 604 の前板部 640 の下端部は L 字状に切り欠かれており、この L 字状に切り欠かれた部分に下フレーム 603 の前板部 630 の右端部が嵌り、右フレーム 604 の側板部 642 の下辺が下フレーム 603 の底板部 632 の内面に当接する状態で、右フレーム 604 と下フレーム 603 とが連結されている。右フレーム 604 と上フレーム 605、上フレーム 605 と左フレーム 606、左フレーム 606 と下フレーム 603 ととも上記と同様にして連結される。

[0251] 表示モジュール 602 は、表示パネル 610 と、シャーシ 611 と、LED 基板 612 と、反射シート 613 と、導光板 614 と、光学シート 615 と、遮光ホルダ 616 と、パネルカバー 619 とを備える。

シャーシ 611 は例えば鉄からなり、表示パネル 610 側（正面側）が開口された略箱状をなす。シャーシ 611 に、LED 基板 612、反射シート 613、導光板 614、及び光学シート 615 が収納されている。シャーシ 611 の底板の外面には、上述のチューナ 607、デコーダ 608 等を実装した基板が設けられており、基板は基板カバー 625 で覆われている。シャーシ 611 は合成樹脂製であってもよい。

[0252] 導光板 614 は矩形板状をなし、表示パネル 610 側に対向する主面と、主面の反対面でシャーシ 611 の底板に対向する裏面と、一对の長側面と、一对の短側面とを有する。導光板 614 は反射シート 613 を介してシャーシ 611 の底板に配されている。導光板 614 の一方の長側面が、LED 基板 612 の後述する LED 6122 から発光された光を導入する光入射面と

して機能し、長側面から導光板 6 1 4 内へ導入された光は、導光板 6 1 4 の主面から表示パネル 6 1 0 側に向かって出射する。

[0253] 光学シート 6 1 5 は、拡散シート、レンズシート及び D B E F シート（反射型偏光シート）等を含むシート群であり、導光板 6 1 4 の主面上に配されている。この光学シート 6 1 5 によって、導光板 6 1 4 の主面から出射された光の拡散及び集光等が行われる。

[0254] L E D 基板 6 1 2 は、例えばアルミニウム製の基板の平面に、導光板 6 1 4 内へ導入する光を発光する複数の L E D 6 1 2 2 を実装してなり、導光板 6 1 4 の下側の長側面側に配されている。L E D 基板 6 1 2 は、前記長側面に沿って延び、各 L E D 6 1 2 2 が導光板 6 1 4 の長側面と対向する。L E D 基板 6 1 2 は 2 分割されており、各分体の両端部に雌ネジ 6 1 2 1 が設けられている。端部側の L E D 6 1 2 2、6 1 2 2 間には位置決め孔 6 1 2 3 が設けられている。

[0255] 遮光ホルダ 6 1 6 は矩形枠状をなし、導光板 6 1 4 の端縁部に沿って延びる前板部 6 1 6 1 と、前板部 6 1 6 1 に直角に連設され、導光板 6 1 4 の長側面に沿って延びる側板部 6 1 6 2 とを備える。前板部 6 1 6 1 は、下部が上部より突出した段構造を有する。図 3 9 に示すように、導光板 6 1 4 の下端縁部を前板部 6 1 6 1 とシャーシ 6 1 1 の底板とで挟持し、側板部 6 1 6 2 により、シャーシ 6 1 1 の L E D 基板 6 1 2 を配してある側板を覆っている。

[0256] 表示パネル 6 1 0 は、液晶層と、一对のガラス基板と、偏光板とを有する。一对のガラス基板はシール材を挟んで互いに貼り合わされており、その間に液晶層が挟持されている。そして、偏光板は、一对のガラス基板の液晶層側とは反対側の面上にそれぞれ配されている。

[0257] パネルカバー 6 1 9 は矩形枠状をなし、表示パネル 6 1 0 の端縁部を覆うように表示パネル 6 1 0 の周縁側に配されている。

[0258] 以上のように構成された表示モジュール 6 0 2 の下端部には、遮光ホルダ 6 1 6 の側板部 6 1 6 2 が底板部 6 3 2 の内面に当接し、パネルカバー 6 1

9が前板部630の内面に当接し、かつシャーシホルダ620がシャーシ611の背面を支持して背板部633に当接する状態で、下フレーム603が嵌められている。

[0259] 下フレーム603の底板部632には、長手方向の両端部と中央部の2箇所の合計4箇所に、ネジ挿通孔631が設けられている（図36及び図37参照）。ネジ挿通孔631に対応して、LED基板612には雌ネジ6121が設けられ、シャーシ611、遮光ホルダ616にはそれぞれネジ挿通孔6111、ネジ挿通孔6163が設けられている。

ネジ挿通孔631、6163、6111にブッシュ22が嵌められており、ネジ621がブッシュ22に挿通されて前記雌ネジ6121に螺合されている。

[0260] 以下、表示装置の組み立てについて説明する。

図41は、本発明の実施の形態に係る表示装置を示す分解斜視図である。

まず、2個のLED基板612を、位置決め挿通孔6123にシャーシ611の位置決めピンを挿通して、両面テープにより仮止めした状態でシャーシ611の側板に当接する。

そして、シャーシ611の底板に反射シート613を載置し、反射シート613に導光板614を載置する。

[0261] 次に、側板部6162の内面がシャーシ611の側板の外面に当接し、LED基板612の長側面が前板部6161の下部の内面に当接する状態で、遮光ホルダ616を導光板614に取り付ける。

導光板614に光学シート615を載置し、光学シート615に表示パネル610を載置する。

表示パネル610の端縁部、及び遮光ホルダ616の前板部6161に、パネルカバー619を嵌合する。

[0262] 上フレーム605をパネルカバー619の上枠に嵌合し、右フレーム604及び左フレーム606をパネルカバー619の右枠及び左枠に嵌合する。

そして、シャーシホルダ620を表示モジュール602の背面に配した状

態で、下フレーム603を表示モジュール602の下部に嵌め込み、4個のネジ621を各ネジ挿通孔631に挿通し、遮光ホルダ616のネジ挿通孔6163、及びシャーシ611のネジ挿通孔6111を挿通して、LED基板612の雌ネジ6121に締め付ける。ネジ留めしたときに、LED基板612はシャーシ611側に密着される。

[0263] 以上のように構成された本実施の形態のTV受信機601においては、シャーシ611の側板及び遮光ホルダ616を介し、LED基板612と下フレーム603の底板部632とを螺合するので、LED基板612のシャーシ611への固定と、下フレーム603のシャーシ611への固定とを容易に同時に行うことができる。

そして、LED基板612が下フレーム603に連結されているので、LED基板612で発生した熱が下フレーム603へ良好に放出される。また、遮光ホルダ616を介在させるので、遮光ホルダ616の伝熱路の表面積を調整することで、放熱量を調整することができる。

[0264] また、本実施の形態のTV受信機601においては、部品点数の増加もなく、ボスも不要であり、下フレーム603をシャーシ611へ固定するためのスペース、LED基板612をシャーシ611への固定するためのスペースを小さくすることができ、表示装置の薄型化及び狭額縁化が実現される。

[0265] ネジ621は、下フレーム603側からLED基板612へ留められ、LED基板612にネジ621の脚部が螺合する雌ネジ6121が設けられているので、ネジ頭がLED基板612に配される場合と異なり、図40に示すように、ネジ621がLED6122の間隔に干渉することがなく、LED6122の間隔を均一にすることができる。従って、導光板のドットパターンの複雑な調整を行う必要がない。すなわち、ドットパターンを調整しなくても光ムラが生じない。

[0266] また、本実施の形態においては、LED基板612と下フレーム603とを同一のアルミニウム材料から構成しているので、熱膨張時に歪みが発生することがない。

[0267] なお、本実施の形態においては、TV受信機601が片側エッジライト方式である場合につき説明しているがこれに限定されるものではなく、本発明のTV受信機601は両側エッジライト方式の場合にも適用することができる。

[0268] 今回開示された実施の形態は、全ての点で例示であって、制限的なものではないと考えるべきである。本発明の範囲は、上述した意味ではなく、請求の範囲と均等の意味及び請求の範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

[0269] (付記25)

複数の発光素子を実装した基板と、側板に前記基板が取り付けられる箱体と、前記発光素子から発光された光が照射される表示パネルと、該箱体の前記側板を含む部分、及び前記表示パネルの端縁部を覆うフレームとを備える表示装置において、

前記箱体の側板を介し、前記基板と前記フレームの前記側板に対向する部分とを螺合してあることを特徴とする表示装置。

[0270] (付記26)

前記基板に雌ネジを設けてあることを特徴とする付記25に記載の表示装置。

[0271] (付記27)

前記発光素子からの光を側面から入射して主面から出射する導光板を前記箱体に收容し、前記主面に対向して前記表示パネルを縦姿勢で配してあり、

前記フレームは、前記箱体の底板の一部、及び前記表示パネルの下端縁部を覆うように構成されていることを特徴とする付記25又は付記26に記載の表示装置。

[0272] (付記28)

前記導光板の端縁部を前記底板とで挟持し、かつ前記側板を覆う保持体を備え、

該保持体及び前記側板を介し、前記基板と前記フレームの前記側板に対向

する部分とを螺合してあることを特徴とする付記 27 に記載の表示装置。

[0273] (付記 29)

付記 25 から付記 28 までのいずれか 1 項に記載の表示装置と、

テレビジョン放送を受信する受信部と

を備え、

前記受信部にて受信したテレビジョン放送に基づいて、前記表示装置に映像を表示するようにしてあることを特徴とするテレビジョン受信機。

符号の説明

[0274] 1 バックライトシャーシ (保持体)

1 a 孔部

2 LED 基板

3 反射シート

4 導光板

4 1 嵌合凸部

5 光学シート

5 1 a 凸部

6 光学部材ホルダ (位置決め部材)

6 1 左側ホルダ

6 1 b 係合爪

6 2 右側ホルダ

6 2 1 側板部

6 2 2 表板部

6 2 a 凹部 (嵌合凹部)

6 2 b 凹部 (切り欠き)

6 3 上側ホルダ

6 4 下側ホルダ

6 4 a 係合爪

7 液晶パネル (表示パネル)

- 8 パネルカバー
- 9 フレーム
 - 9 1 左フレーム
 - 9 2 右フレーム
 - 9 3 上フレーム
 - 9 4 下フレーム
- 2 0 1 液晶パネル
- 2 0 2 光学シート
- 2 0 3 導光板
- 2 0 4 反射板
- 2 0 5 シャーシ（収容体）
- 2 0 6 L E D基板（光源基板）
- 2 0 7 遮光部材
- 2 0 8 パネルカバー
- 2 0 9 フレーム（外装部品）
- 2 5 1 底面（背面部）
- 2 5 2 周壁部
- 2 6 1 基板部
- 2 6 2 L E D
 - 2 7 1 遮光部（第 2 の部分）
 - 2 7 2 放熱部（第 1 の部分）
 - 2 7 2 a 当接面
 - 2 7 2 b 窪み
 - 2 7 3 間隙
- 2 9 1 正面被覆部
- 2 9 2 背面被覆部
- 2 9 3 側面被覆部
- 3 0 1 液晶パネル

- 3 0 2 光学シート
- 3 0 3 導光板
- 3 0 4 反射板
- 3 0 5 シャーシ（収容体）
- 3 0 6 L E D基板（光源基板）
- 3 0 7 遮光部材
- 3 0 8 パネルカバー
- 3 0 9 フレーム（外装部品）
- 3 2 1 延出部
- 3 5 1 底板（背面部）
- 3 5 2 周壁部
- 3 6 1 基板部
- 3 6 2 L E D
- 3 7 1 遮光部
- 3 7 1 a パネル当接面
- 3 7 1 b 導光板当接面
- 3 7 2 シャーシ当接部
- 3 7 3 位置決め突部
- 3 7 3 a 傾斜面
- 3 7 4 位置決め突部
- 3 7 5 位置決め凹部
- 3 8 1 位置決め突部
- 3 9 1 正面被覆部
- 3 9 2 背面被覆部
- 3 9 3 側面被覆部
- 3 9 4 押圧部
- 4 0 1 バックライトシャーシ（保持体）
- 4 0 2 L E D基板

- 4 2 1 基板本体（矩形状基板）
- 4 2 2 L E D 素子（発光素子）
- 4 2 3 スペーサ（位置決め部材）
- 4 0 3 反射シート
- 4 0 4 導光板
- 4 4 1 凸部
- 4 4 2 下凸部
- 4 0 5 光学シート
- 4 0 6 光学部材ホルダ（固定部材）
- 4 6 1 左側ホルダ
- 4 6 2 右側ホルダ
- 4 6 3 上側ホルダ
- 4 6 4 下側ホルダ
- 4 0 7 液晶パネル（表示パネル）
- 4 0 8 パネルカバー
- 4 0 9 フレーム
- 5 0 1 バックライトシャーシ（保持体）
- 5 0 2 L E D 基板
- 5 0 3 反射シート
- 5 0 4 導光板
- 5 0 5 光学シート
- 5 0 6 光学部材ホルダ（固定部材）
- 5 6 1 左側ホルダ
- 5 6 2 右側ホルダ
- 5 6 3 上側ホルダ
- 5 6 4 下側ホルダ
- 5 6 4 1 表示パネル接触部（周縁接触部）
- 5 6 4 2 パネルカバー当接部（枠体当接部）

- 5 6 4 3 下側板状部
- 5 6 4 a 突出部（凸状）
- 5 6 4 b 溝
- 5 6 4 c 凹部
- 5 0 7 液晶パネル（表示パネル）
- 5 0 7 a 下端面
- 5 7 1 フレキシブル基板
- 5 0 8 パネルカバー（枠体）
- 5 8 1 凸部
- 5 0 9 フレーム
- 5 9 1 左フレーム
- 5 9 2 右フレーム
- 5 9 3 上フレーム
- 5 9 4 下フレーム
- 5 1 0 チューナ基板
- 5 1 1 電源基板
- 6 0 1 T V 受信機
- 6 0 2 表示モジュール
- 6 0 3 下フレーム
- 6 3 0 前板部
- 6 3 1 ネジ挿通孔
- 6 3 2 底板部
- 6 3 3 背板部
- 6 0 4 右フレーム
- 6 0 5 上フレーム
- 6 0 6 左フレーム
- 6 0 7 チューナ
- 6 0 8 デコーダ

- 6 0 9 スタンド
- 6 1 0 表示パネル
- 6 1 1 シャーシ
- 6 1 1 1 ネジ挿通孔
- 6 1 2 L E D 基板
- 6 1 2 1 雌ネジ
- 6 1 3 反射シート
- 6 1 4 導光板
- 6 1 5 光学シート
- 6 1 6 遮光ホルダ
- 6 1 6 3 ネジ挿通孔
- 6 1 9 パネルカバー
- 6 2 0 シャーシホルダ
- 6 2 1 ネジ

請求の範囲

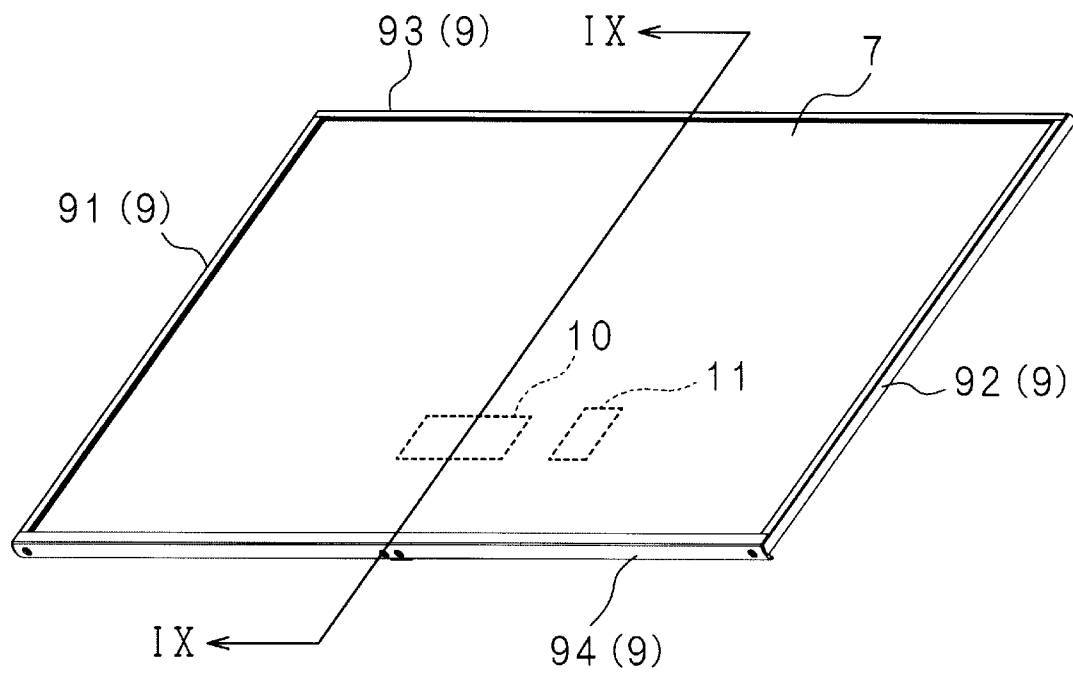
- [請求項1] 表面に画像を表示する表示パネルと、該表示パネルの裏面側に配され、光を拡散させ前記表示パネルに入射させる光学シートと、
前記表示パネルの裏面及び側面を保持し、箱体状をなす保持体と、
前記光学シートの側面及び前記保持体の側面との間に介在する側板部、及び前記表示パネルの表面と平行な表板部を有し、前記光学シートの面方向の位置決めを行う位置決め部材と
を備えた表示装置において、
前記光学シートの辺縁部には面方向に突出する位置決めのための凸部が設けてあり、
該表板部には前記凸部が緩挿される切り欠きが設けてあること
を特徴とする表示装置。
- [請求項2] 前記光学シートは平面視矩形状としてあり、
前記凸部は前記光学シートの辺縁部の相対向する2辺それぞれに設けてあること
を特徴とする請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 前記凸部は前記光学シートの辺縁部の他2辺のいずれか1辺に、さらに1つ設けてあること
を特徴とする請求項2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記表示パネルに光を供給する発光素子と、
該発光素子の光を側面から入射させ前記表示パネルの裏面方向へ出射して前記表示パネルを照射する導光板とを備え、
該導光板は前記表示パネルと前記光学シートとの間に配してあり、
前記導光板の外周部には嵌合凸部が設けてあり、
前記側板部には前記嵌合凸部と嵌合し、前記導光板の位置決めする嵌合凹部が設けてあること
を特徴する請求項1から請求項3のいずれか一項に記載の表示装置。

- [請求項5] 前記位置決め部材は前記導光板の表面及び側面を覆うようにしてあり、前記導光板から漏れた光を遮光するようにしてあることを特徴とする請求項4に記載の表示装置。
- [請求項6] 液晶パネルの背面に配された導光板と、該導光板の側面側に配置された光源基板と、前記導光板及び光源基板を収容する収容体と、前記液晶パネルの正面周縁部分及び前記収容体の背面を覆う外装部品とを備える液晶表示装置において、
前記収容体及び前記外装部品の間に介在し、前記光源又は前記導光板から外部へ漏出する光を遮蔽する遮光部材を備え、
該遮光部材は、前記外装部品との当接面を有し、該当接面に窪みが形成してあることを特徴とする液晶表示装置。
- [請求項7] 前記遮光部材の前記当接面は、楕形状又は格子形状であることを特徴とする請求項6に記載の液晶表示装置。
- [請求項8] 前記収容体は、前記導光板の背面を覆う背面部と、該背面部の周囲に設けられた周壁部とを有し、
前記光源基板は、前記周壁部の内側に当接して前記収容体に収容してあり、
前記遮光部材は、前記周壁部の外側に当接する第1の部分と、該第1の部分に対して屈曲又は湾曲して設けられ、前記導光板の正面周縁部分に当接する第2の部分とを有し、
前記第1の部分は、前記周壁部に当接する側の反対側を前記外装部品との当接面としてあることを特徴とする請求項6又は請求項7に記載の液晶表示装置。
- [請求項9] 前記遮光部材の熱伝導率は、前記収容体及び前記外装部品の熱伝導率より小さいことを特徴とする請求項6から請求項8までのいずれか1つに記載の液晶表示装置。

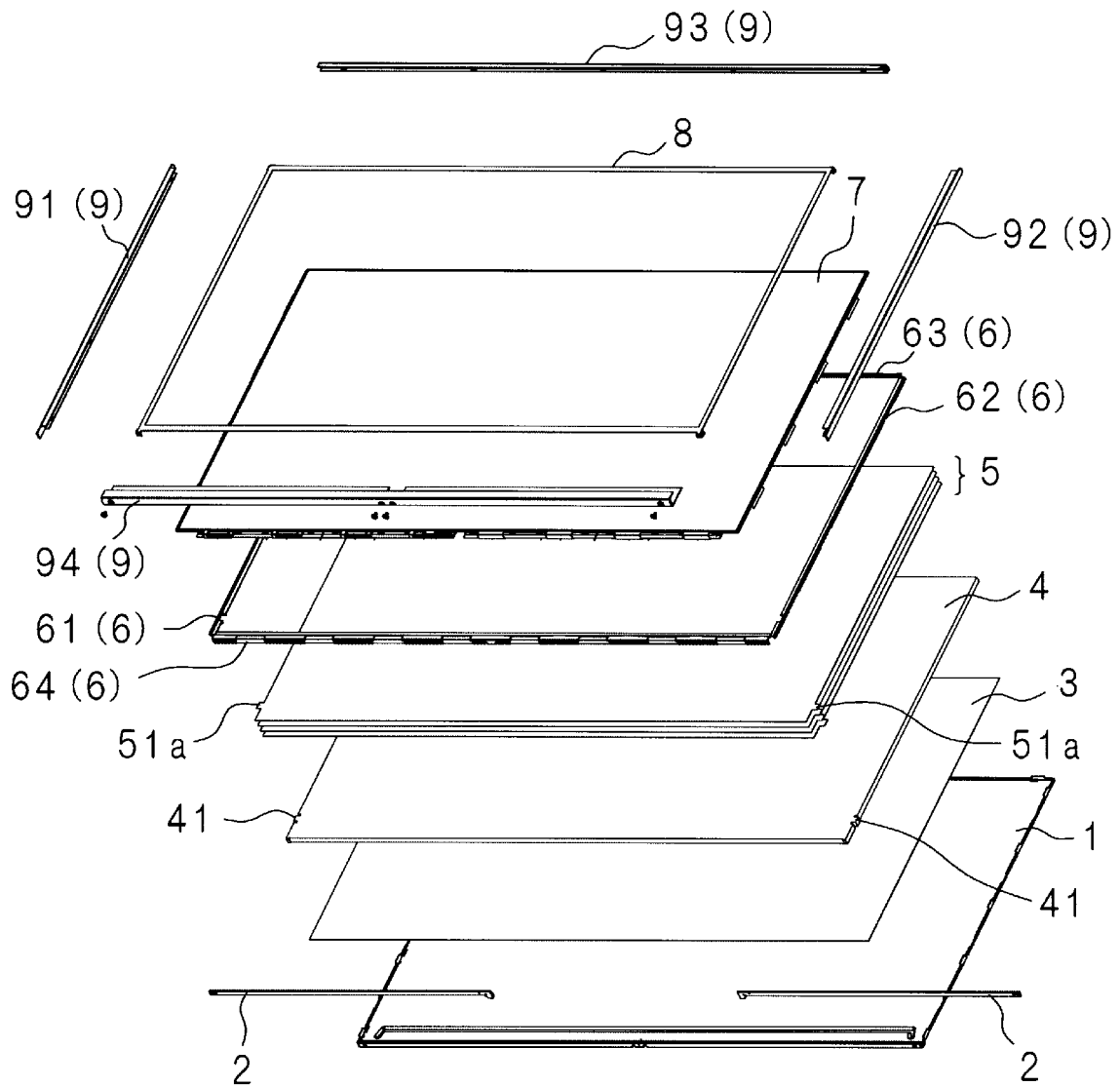
- [請求項10] 前記遮光部材は、合成樹脂による一体成型品であり、
前記収容体及び前記外装部品は、金属製であること
を特徴とする請求項6から請求項9までのいずれか1つに記載の液晶表示装置。
- [請求項11] 液晶パネルの背面に配された一又は複数の光学シートと、該光学シートの背面に配された導光板と、該導光板の側面側に配置された光源基板と、前記導光板及び光源基板を収容する収容体と、前記液晶パネルの正面周縁部分及び前記収容体の背面を覆う外装部品とを備える液晶表示装置において、
前記収容体は、前記導光板の背面を覆う背面部と、該背面部の周囲に設けられた周壁部とを有し、
前記導光板の正面周縁部分及び前記収容体の前記周壁部に当接し、前記光源又は前記導光板から外部へ漏出する光を遮蔽する遮光部材を備え、
前記外装部品は、前記液晶パネル及び前記収容体を挟み込むようにしてあり、
前記外装部品の装着により前記遮光部材が前記導光板を背面側へ押圧するようにしてあること
を特徴とする液晶表示装置。
- [請求項12] 前記遮光部材は、
前記液晶パネルの背面周縁部分に当接するパネル当接面と、
該パネル当接面に沿う方向に対する前記液晶パネルの位置を定める位置決め突部と
を有すること
を特徴とする請求項11に記載の液晶表示装置。
- [請求項13] 前記パネル当接面は、平坦面であり、
前記位置決め突部には、傾斜面が形成してあること
を特徴とする請求項12に記載の液晶表示装置。

- [請求項14] 前記周壁部は四角枠状をなし、
 前記光源基板は、前記周壁部の一辺の内側に当接して前記収容体に
収容してあり、
 前記遮光部材は、
 前記一辺にて前記周壁部の外面に当接し、
 他の辺にて前記周壁部の内面に当接するようにしてあること
 を特徴とする請求項 1 1 から請求項 1 3 までのいずれか 1 つに記載
の液晶表示装置。
- [請求項15] 前記遮光部材は枠状をなし、
 前記光学シートは、前記遮光部材の内側に配置され、
 前記光学シートに延出して設けられた一又は複数の延出部と、
 前記遮光部材に形成され、前記延出部を収容して前記光学シートの
位置を定める一又は複数の位置決め凹部と
 を備えること
 を特徴とする請求項 1 1 から請求項 1 4 までのいずれか 1 つに記載
の液晶表示装置。

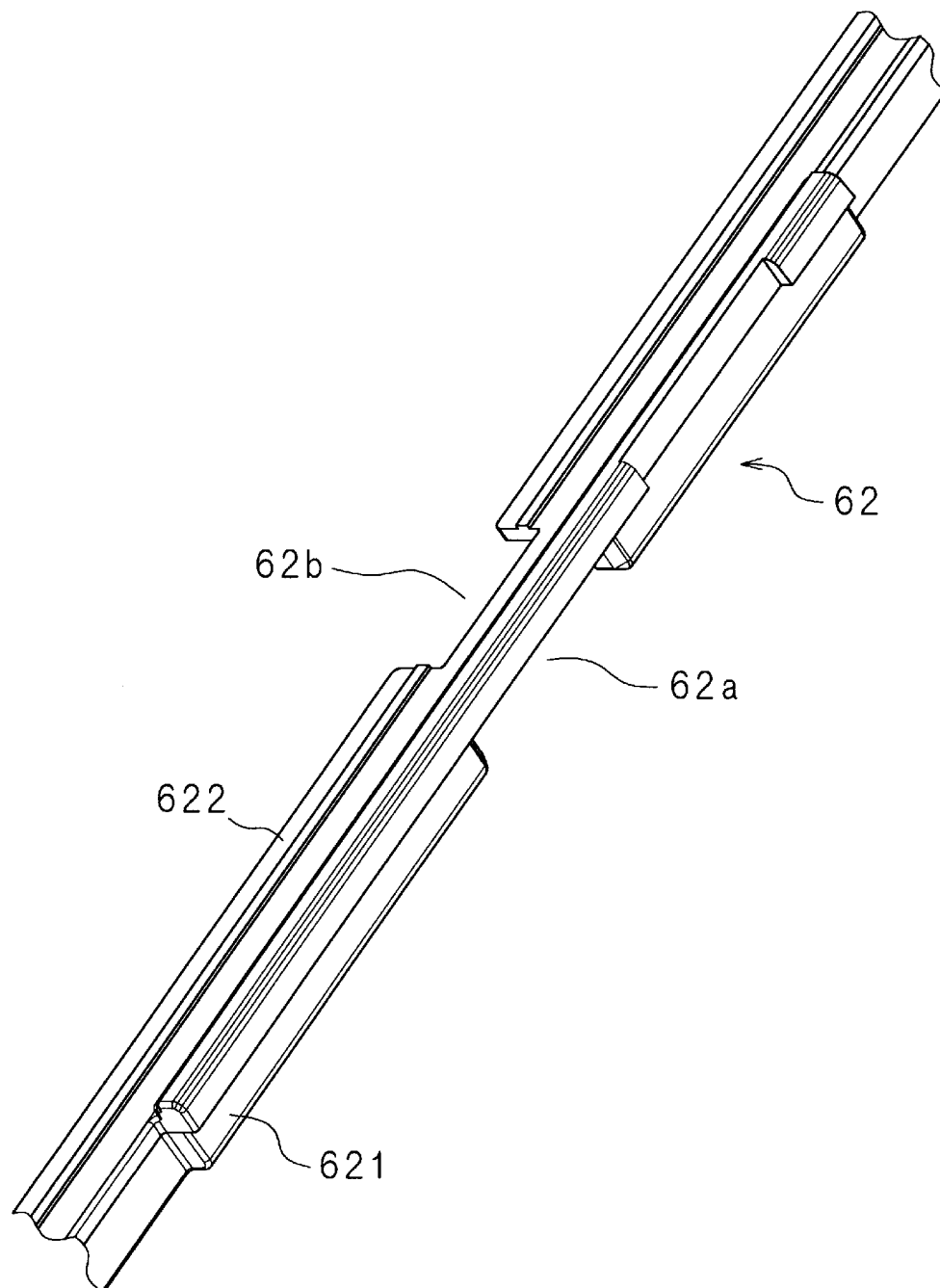
[図1]



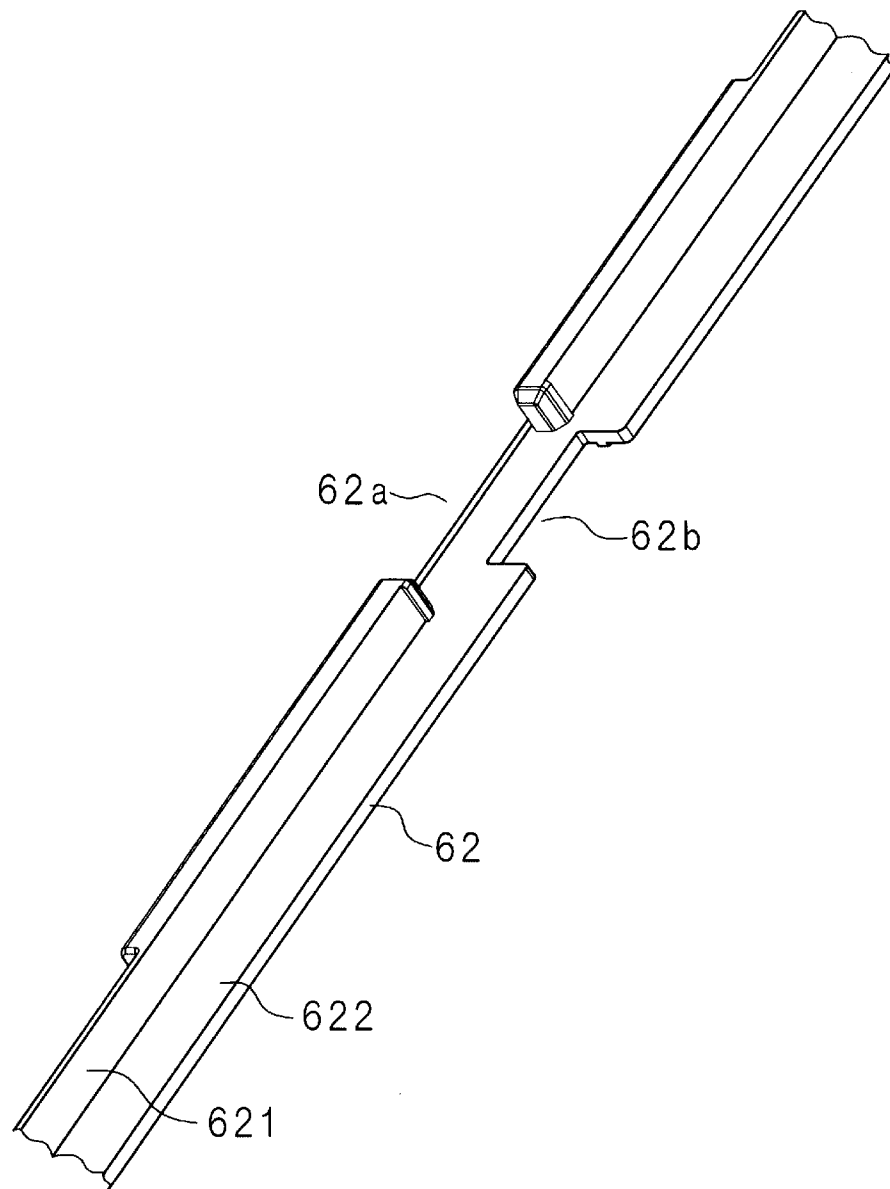
[図2]



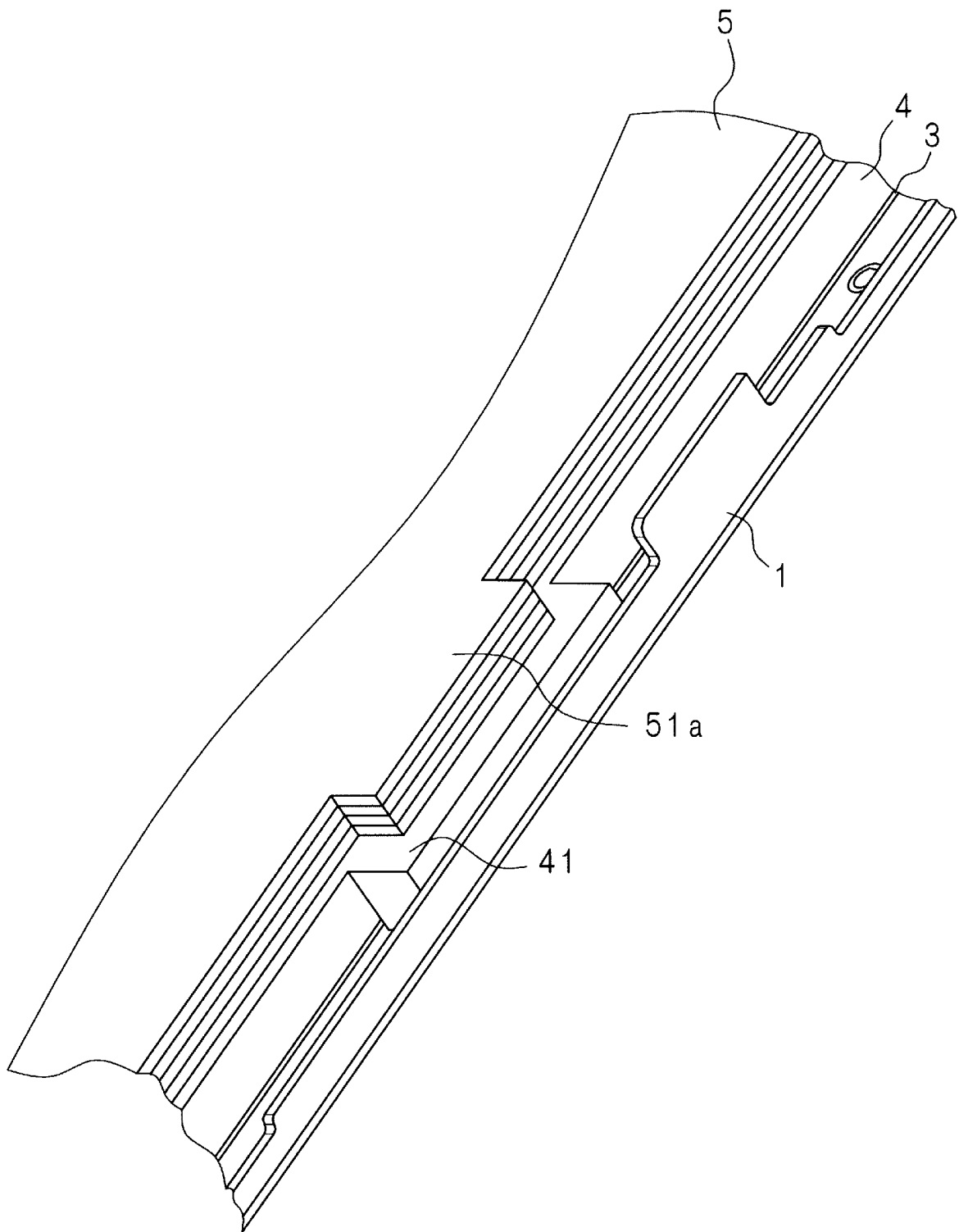
[図4]



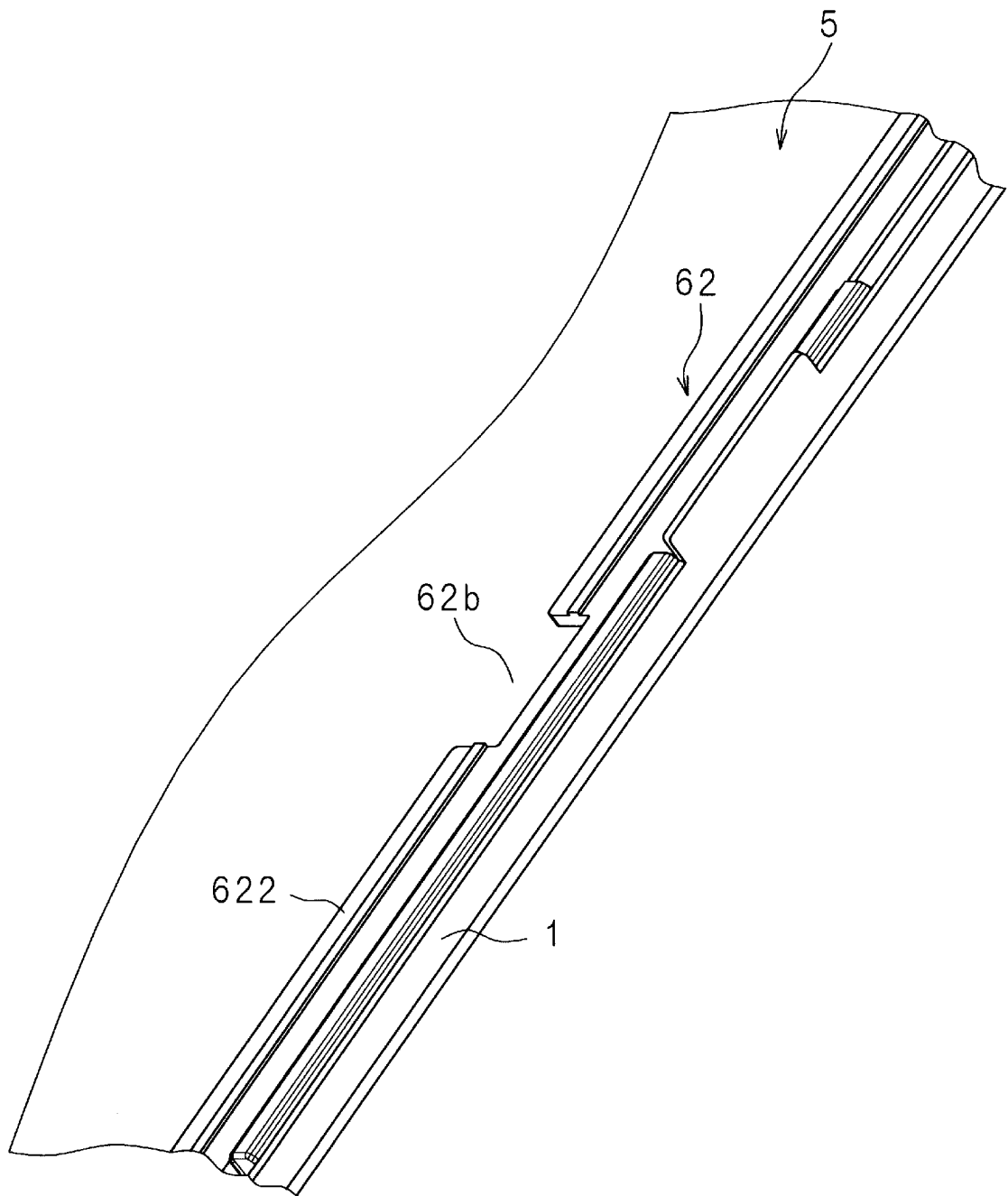
[図5]



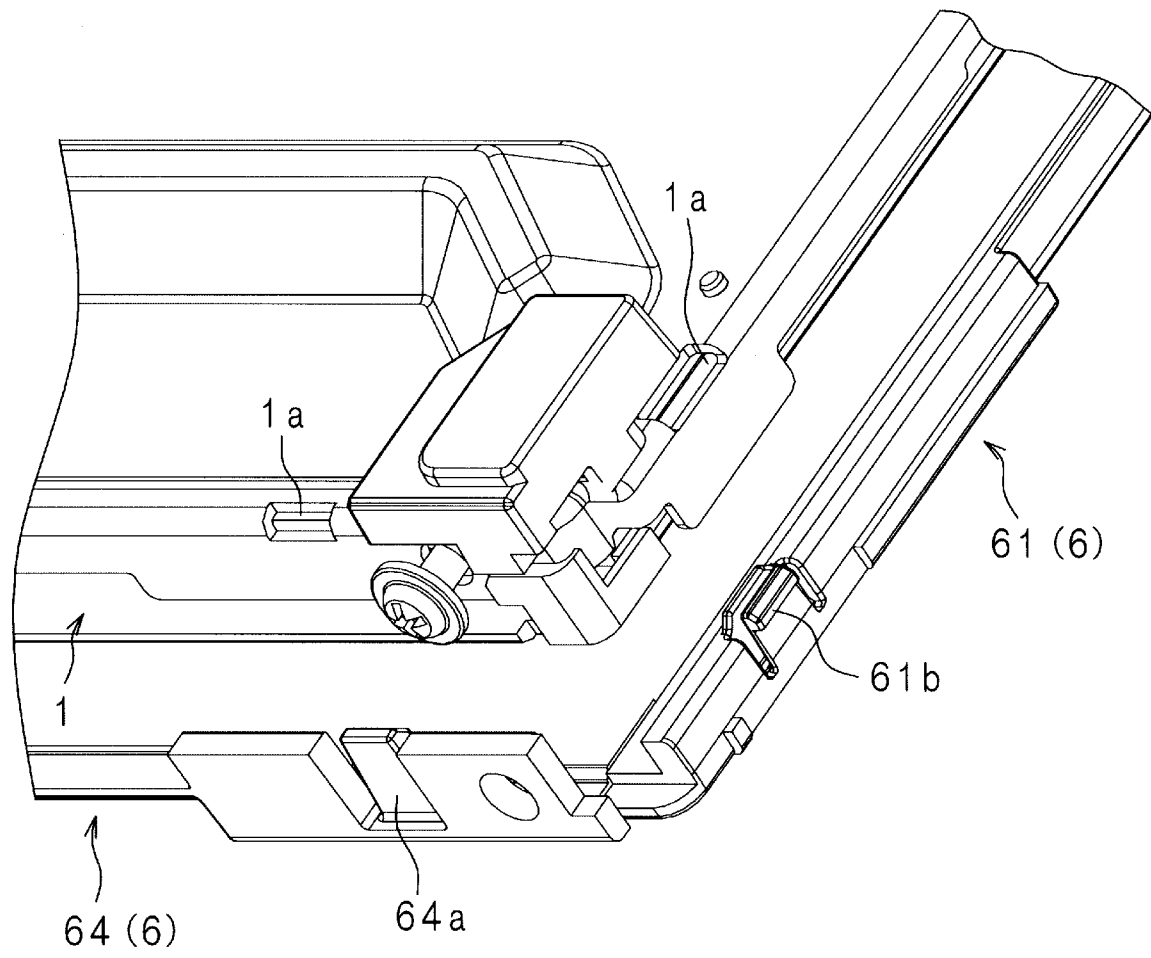
[図6]



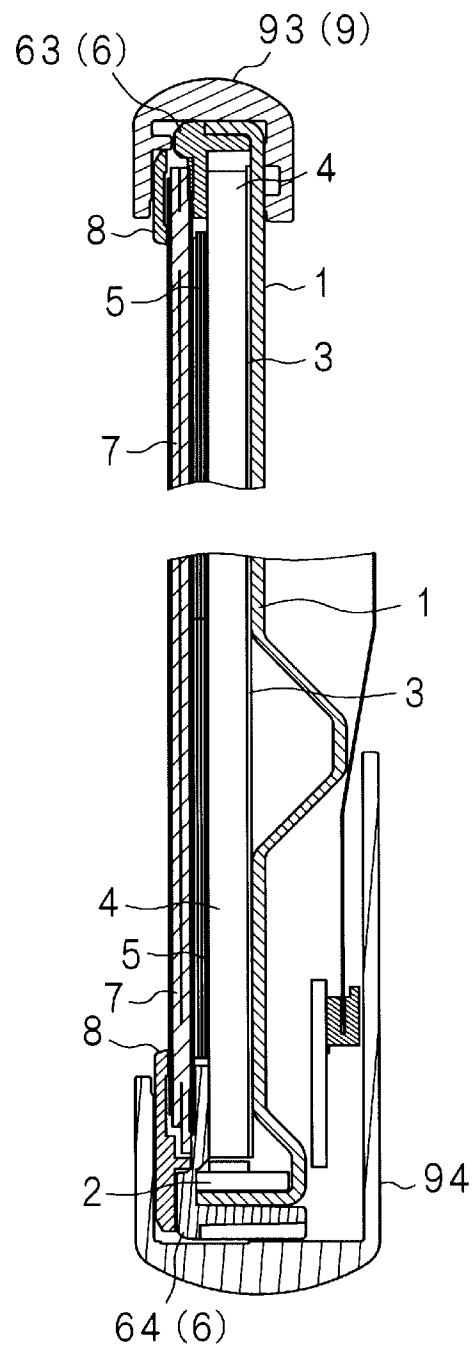
[図7]



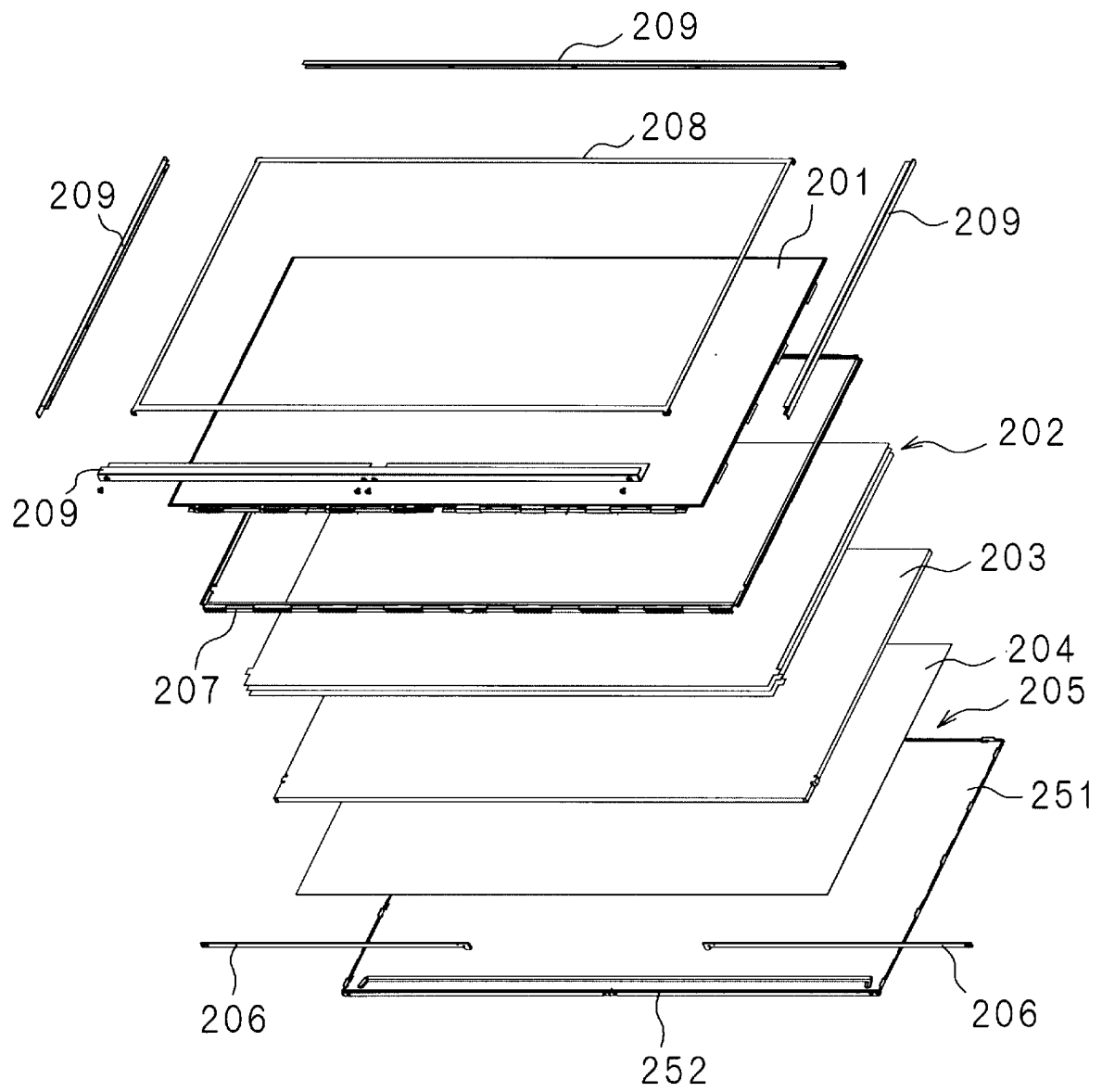
[図8]



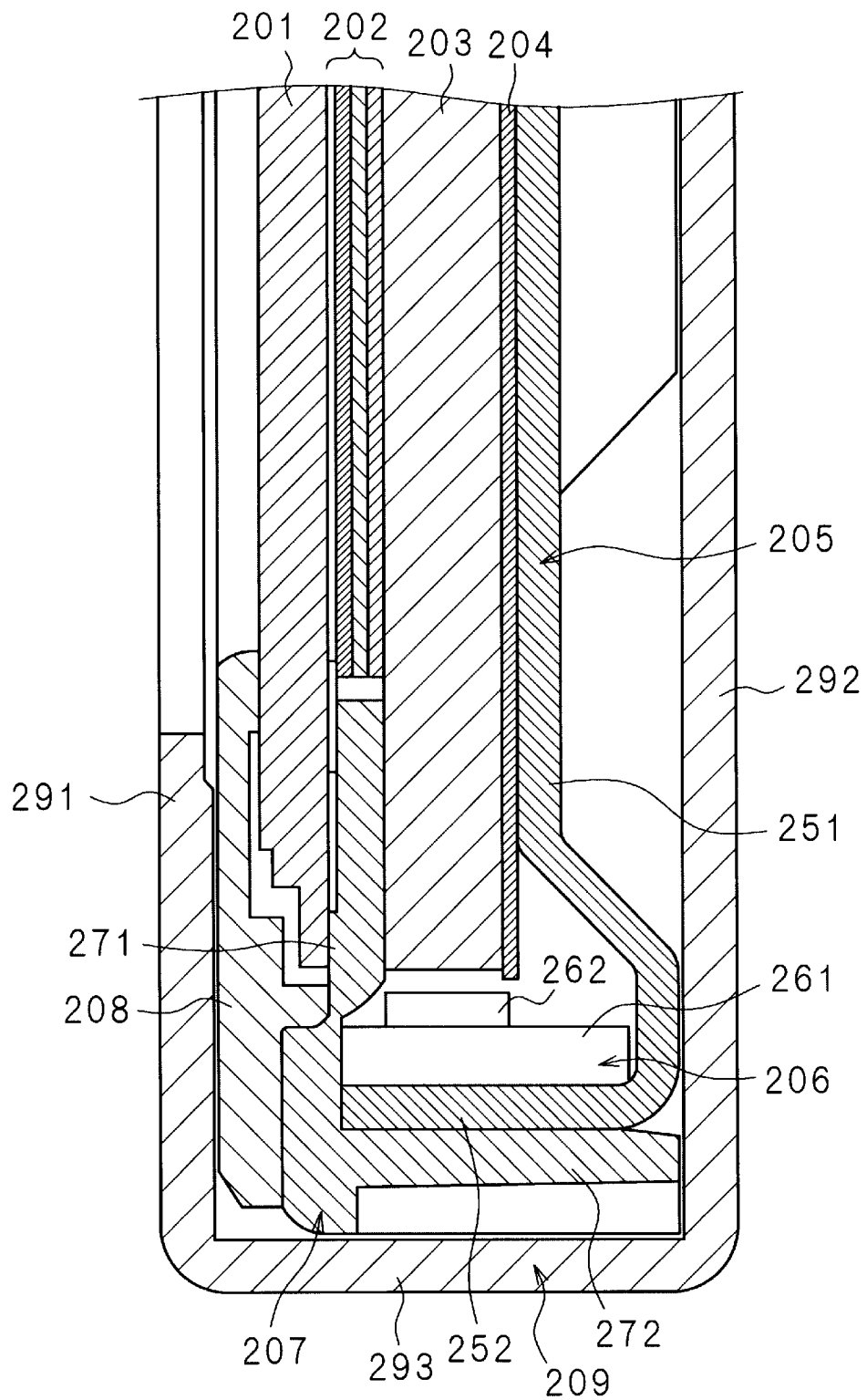
[図9]



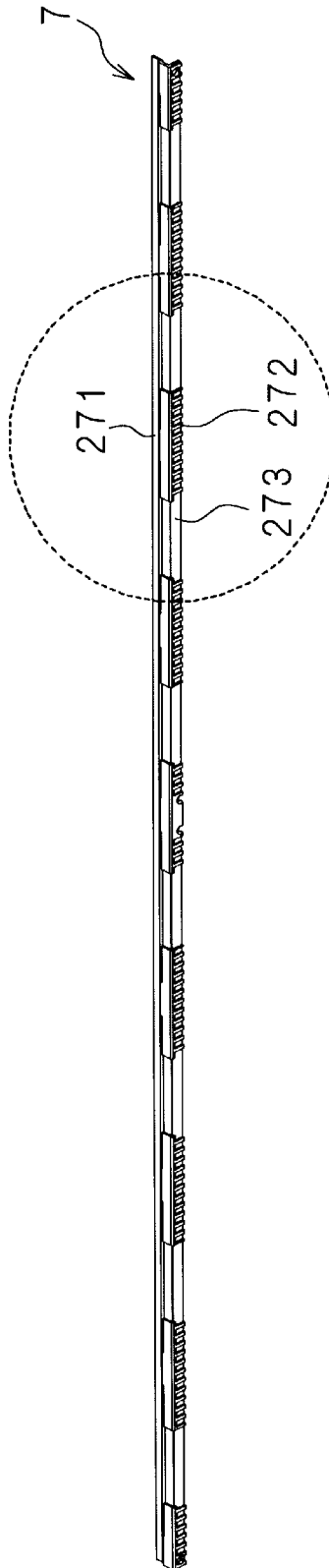
[図10]



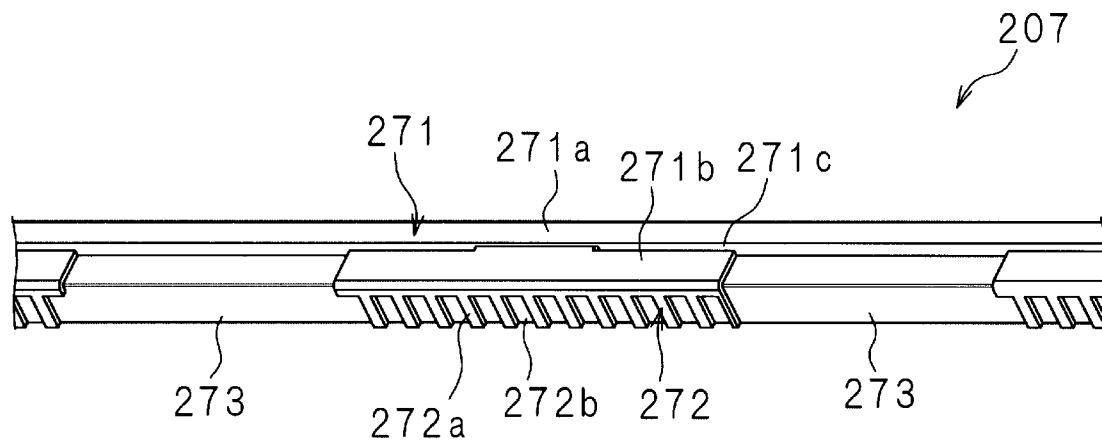
[図11]



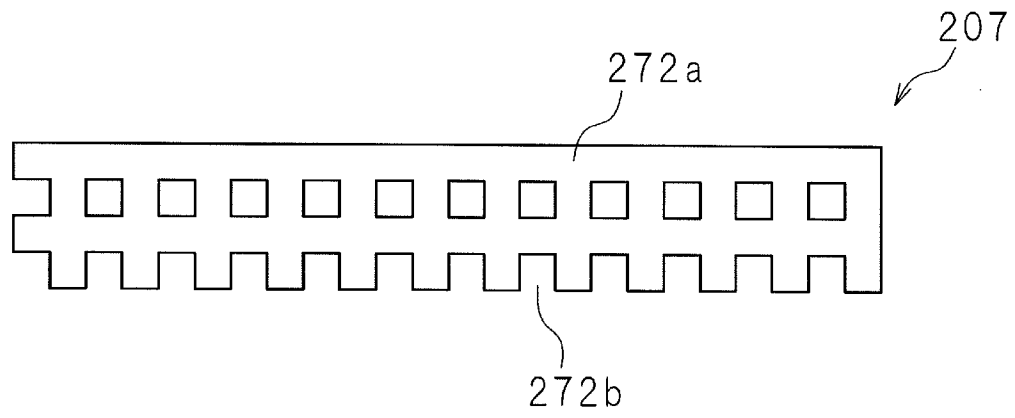
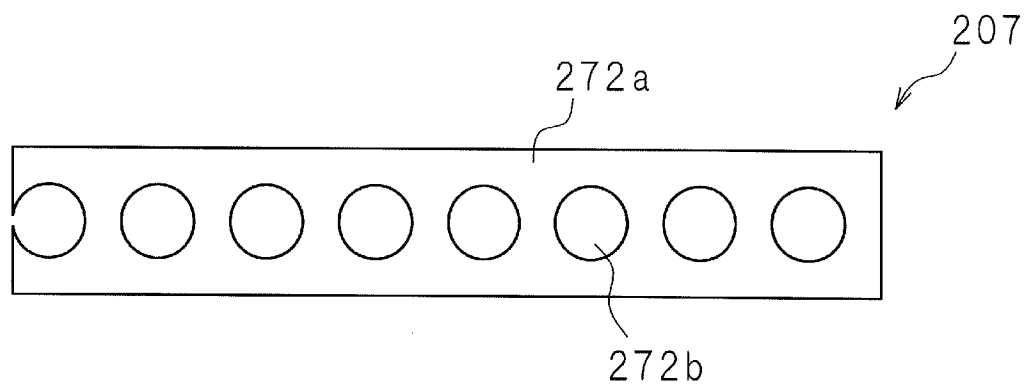
[図12]



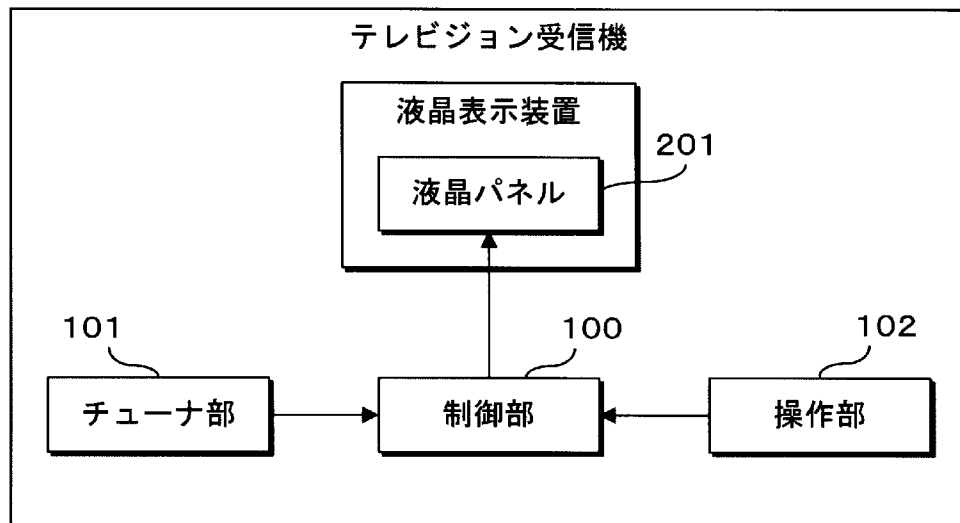
[図13]



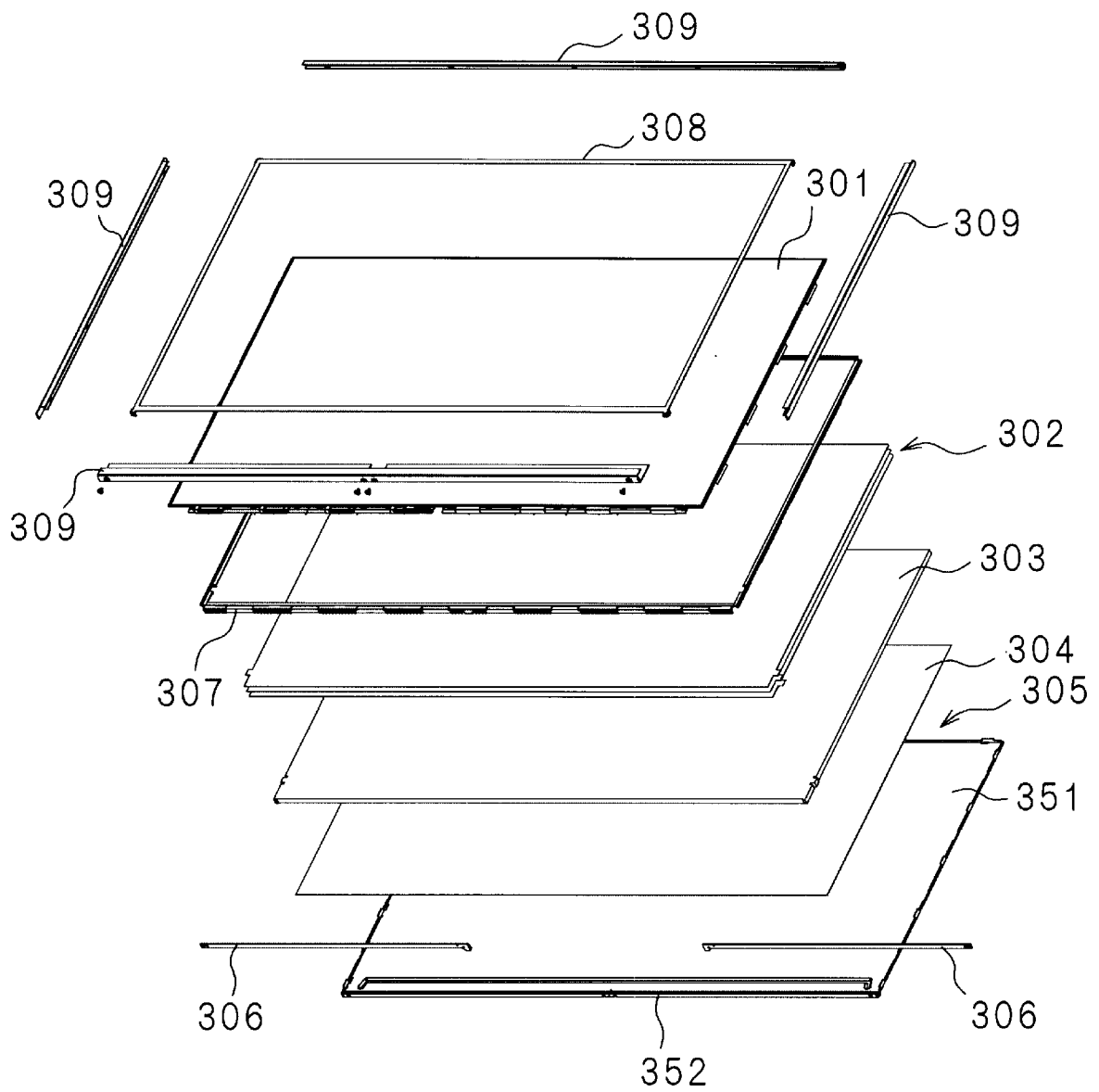
[図14]

A**B**

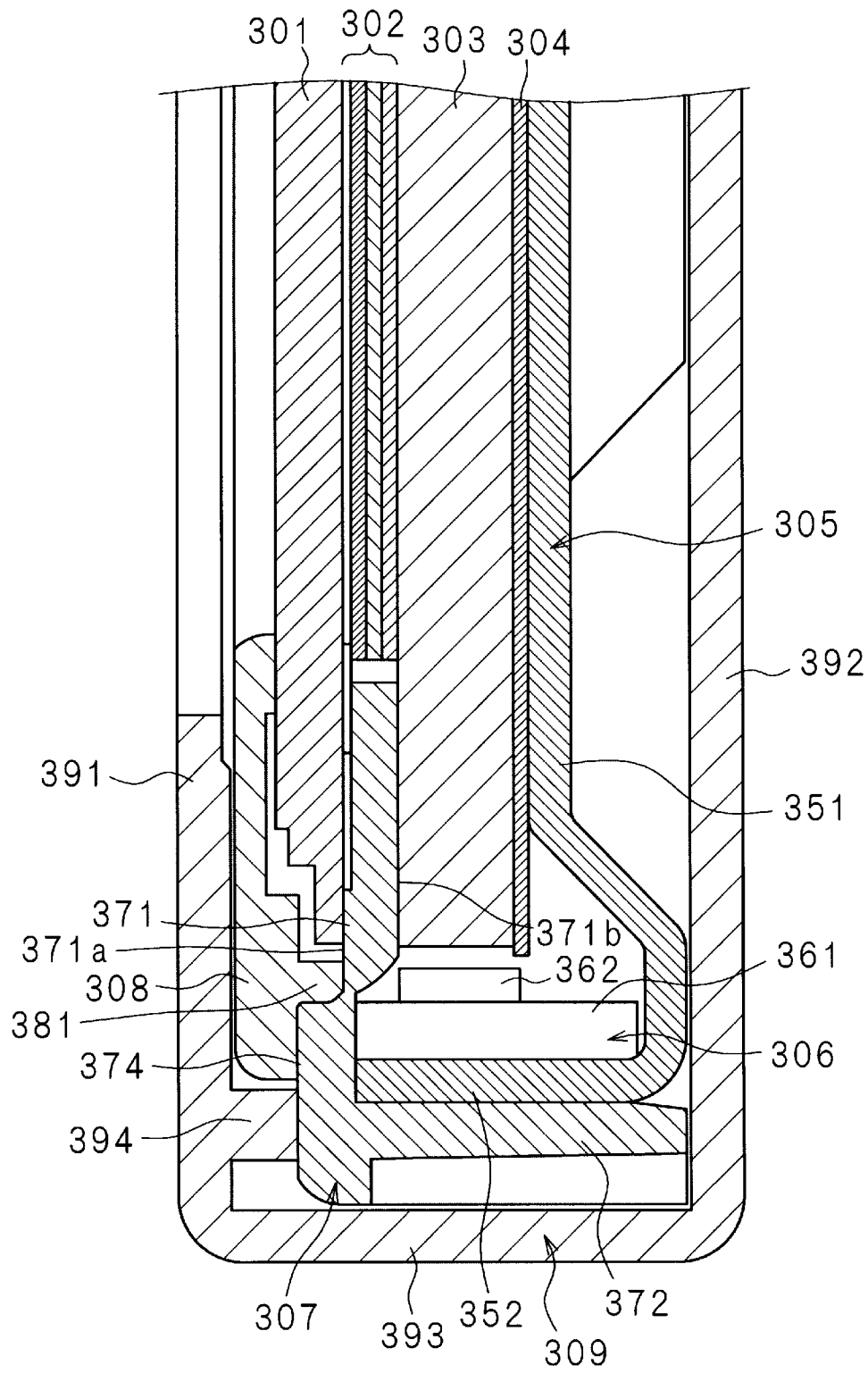
[図15]



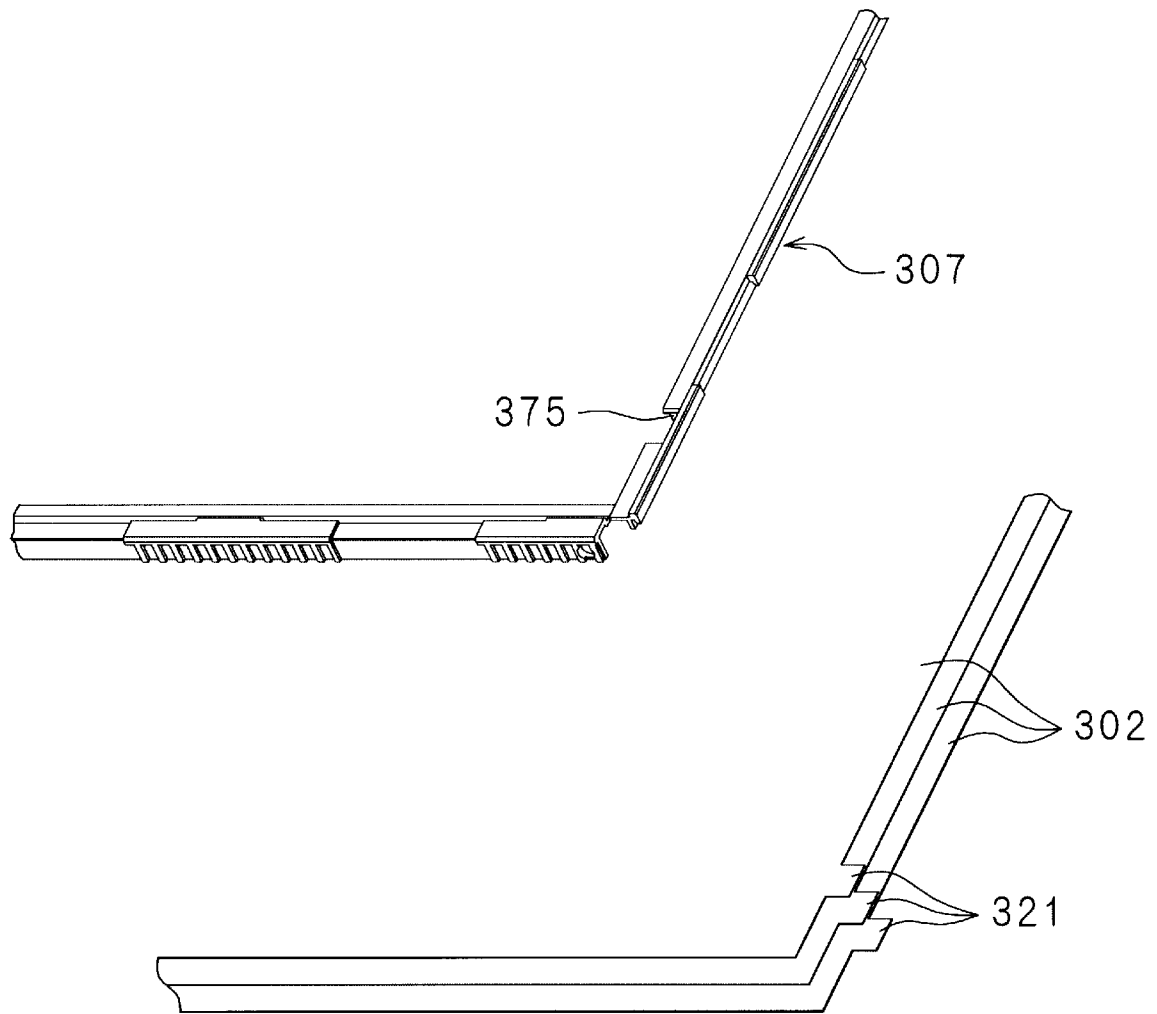
[図16]



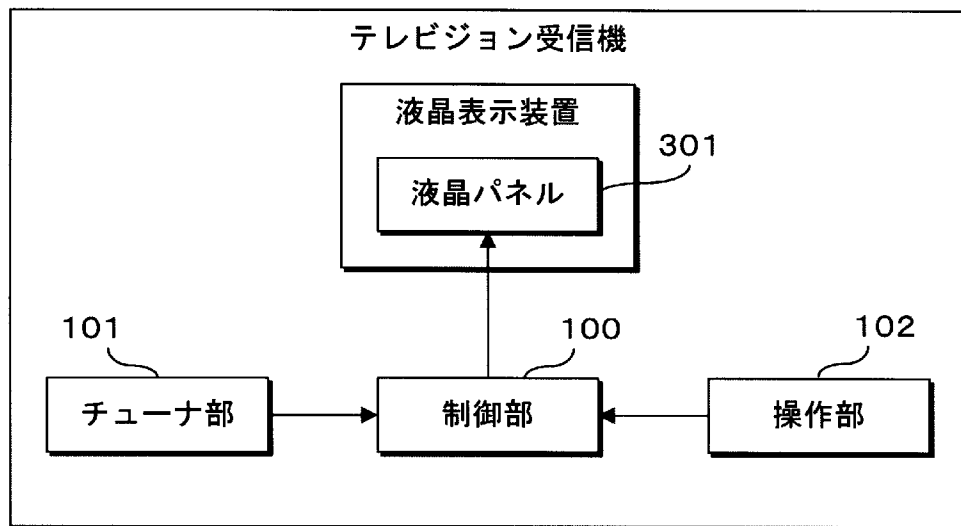
[図18]



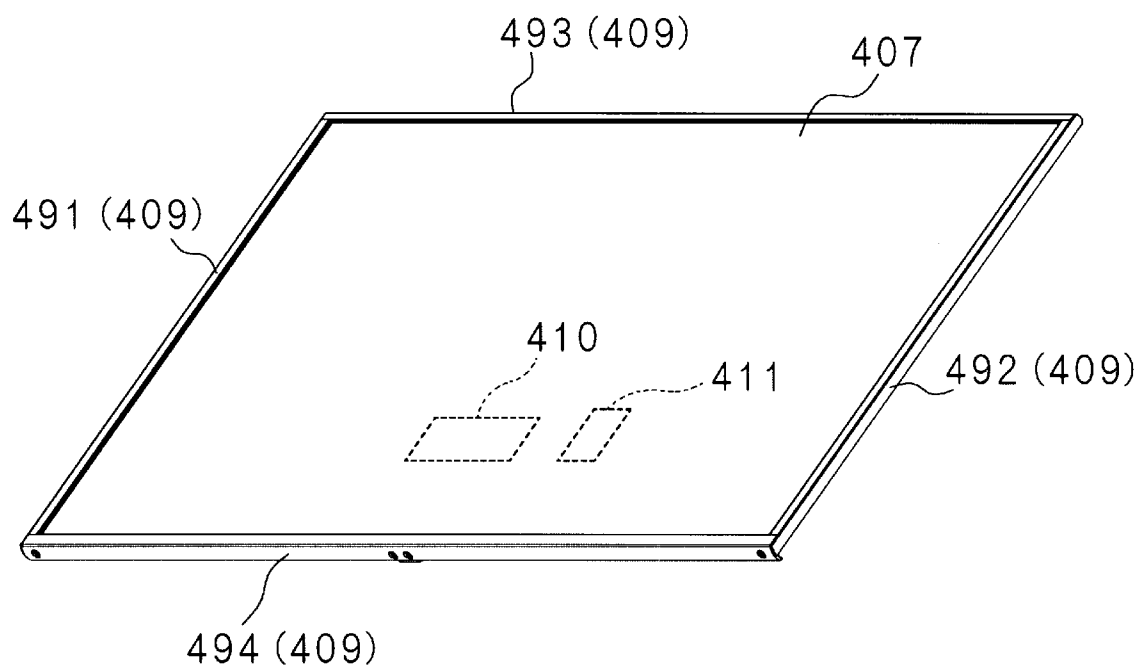
[図19]



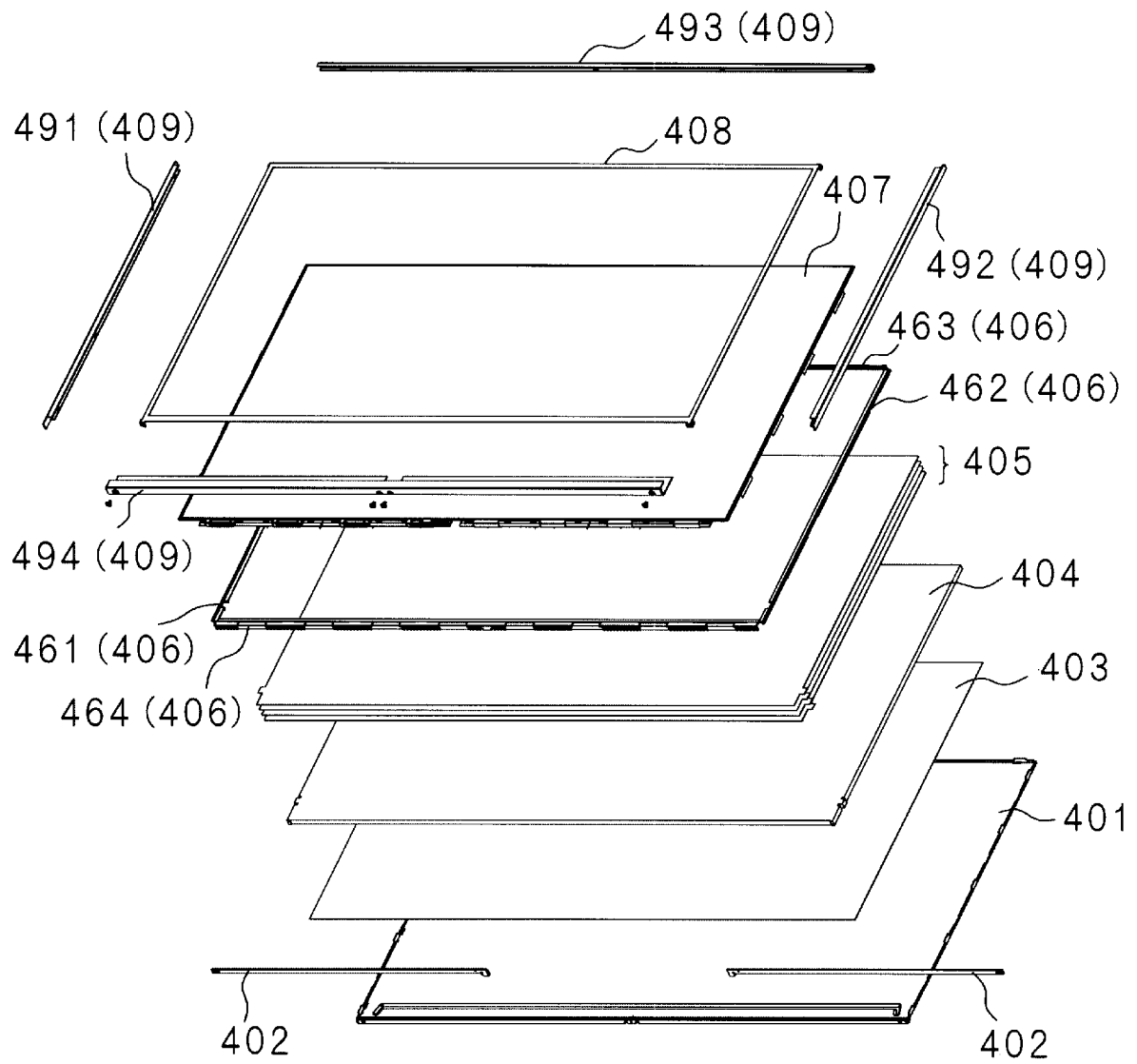
[図20]



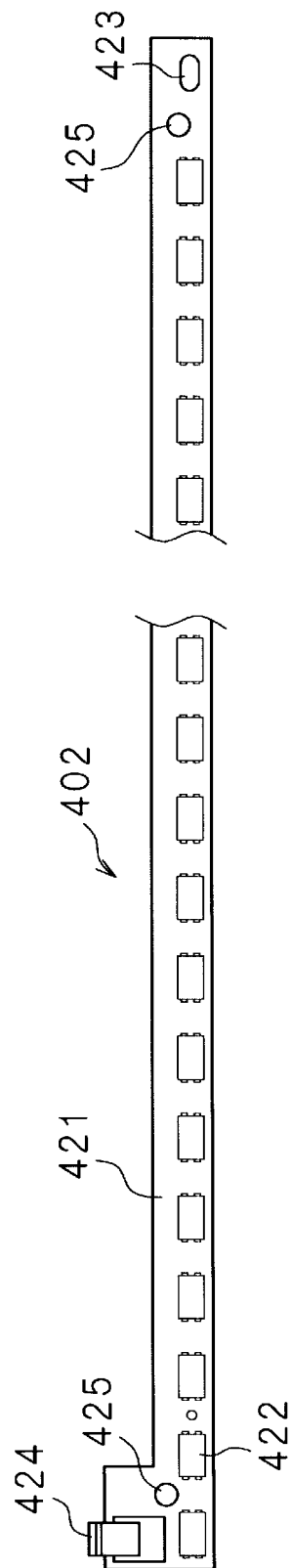
[図21]



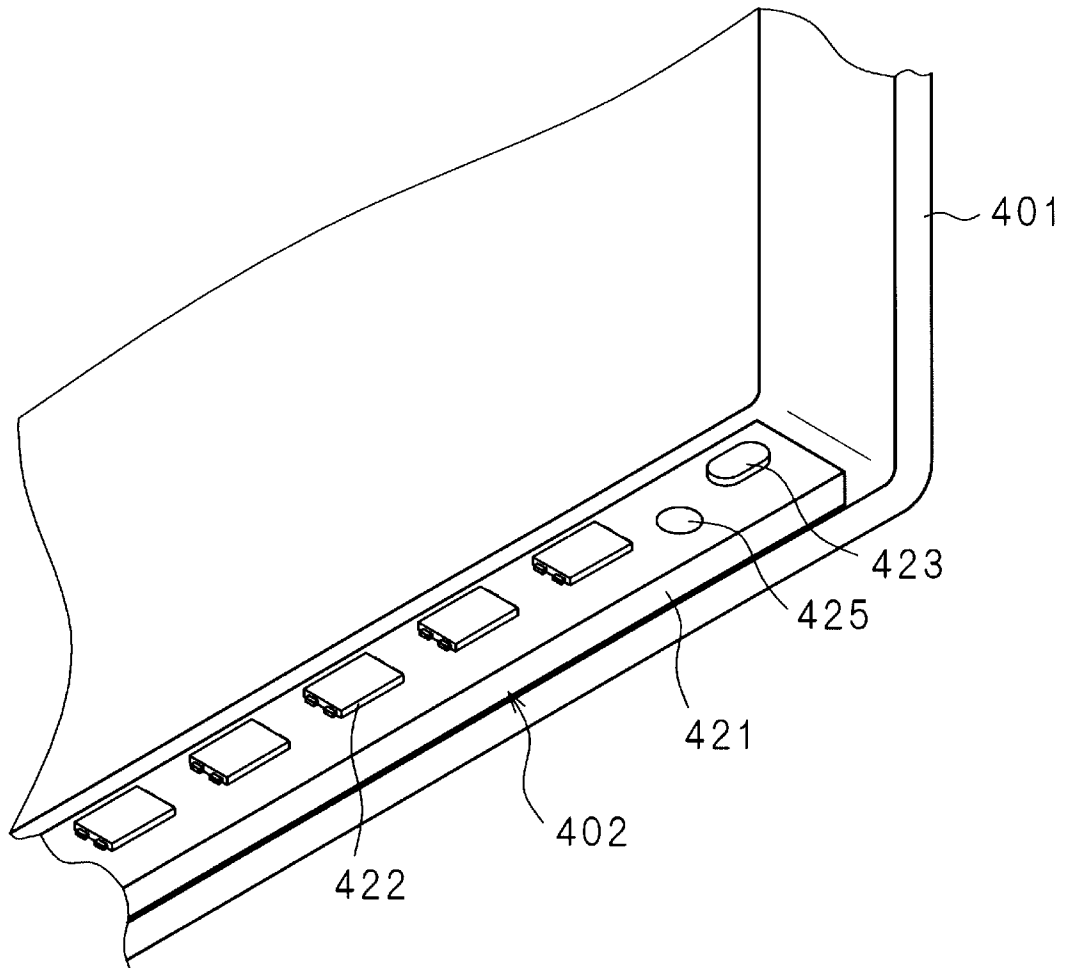
[図22]



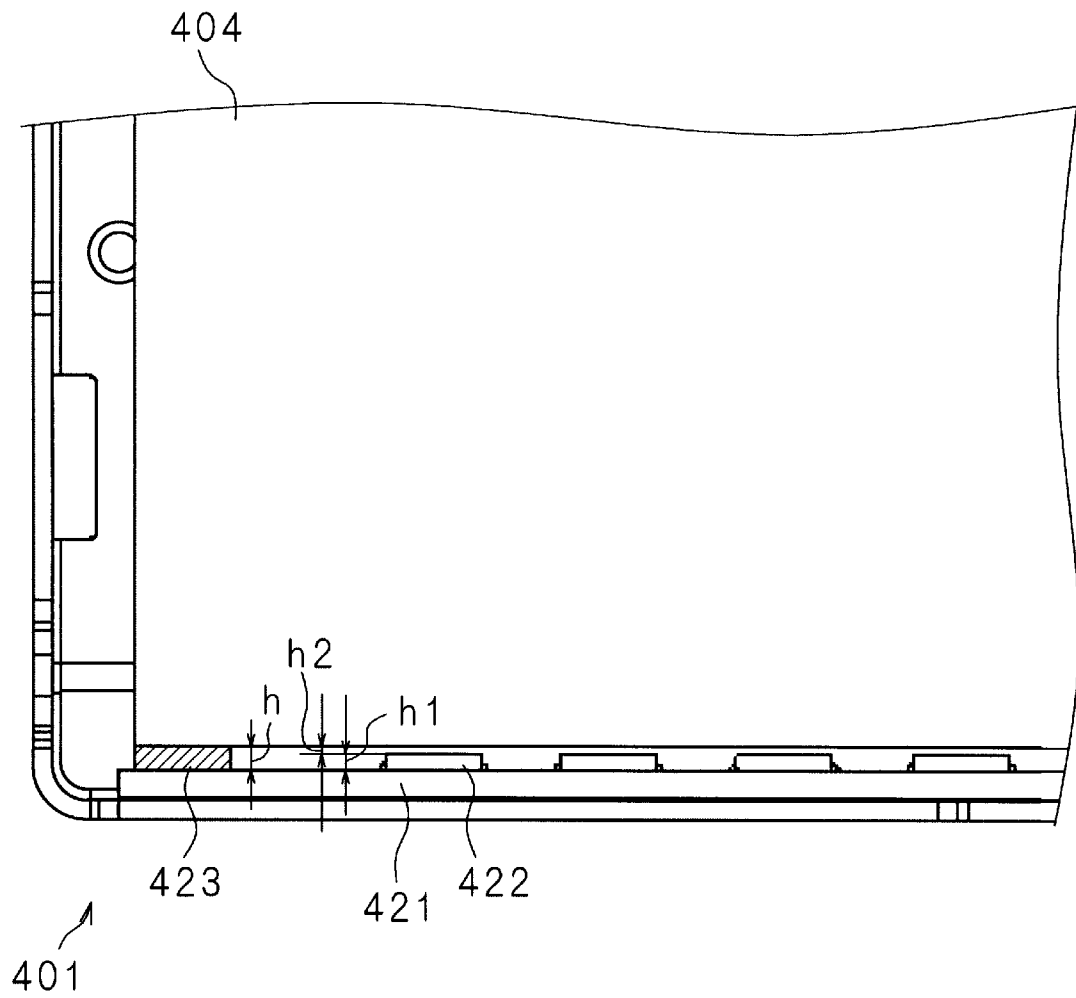
[図23]



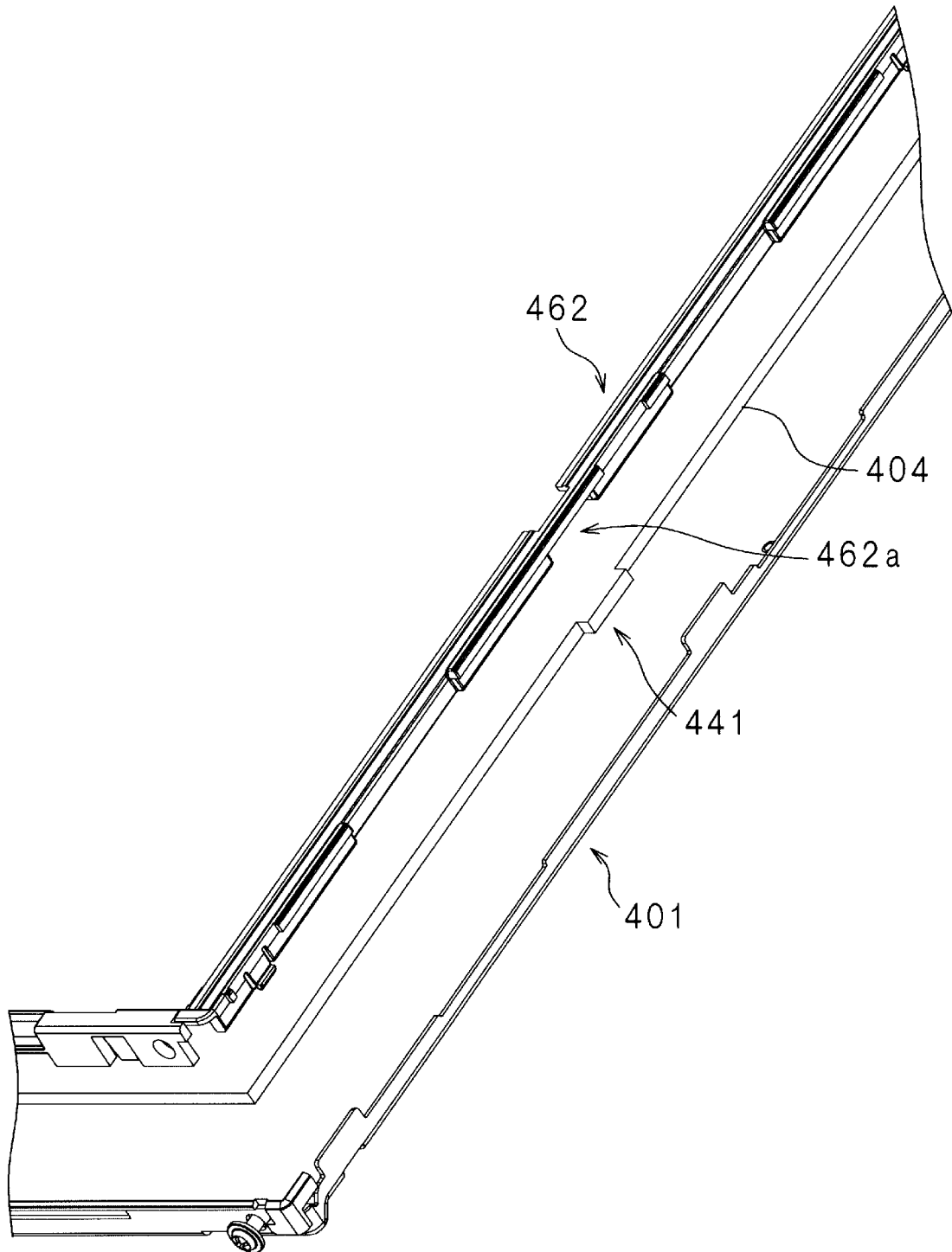
[図24]



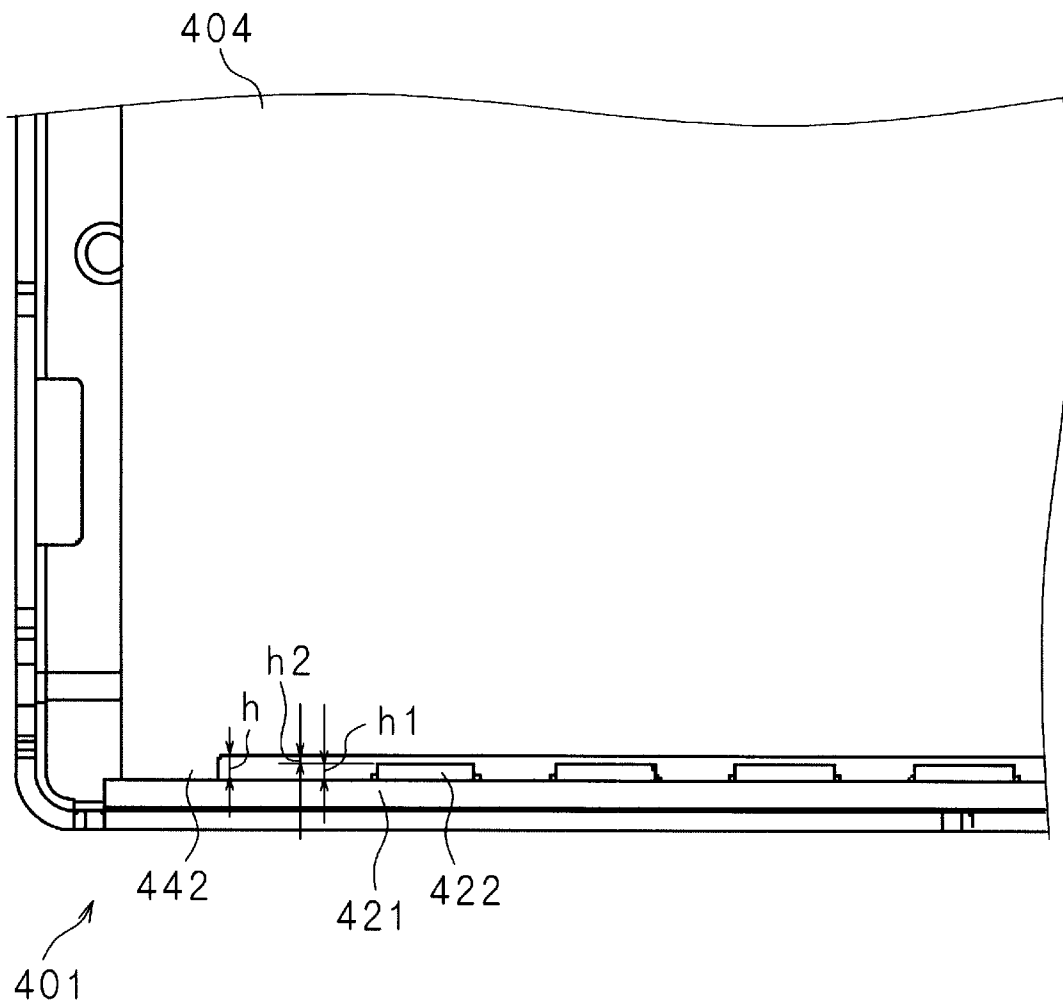
[図25]



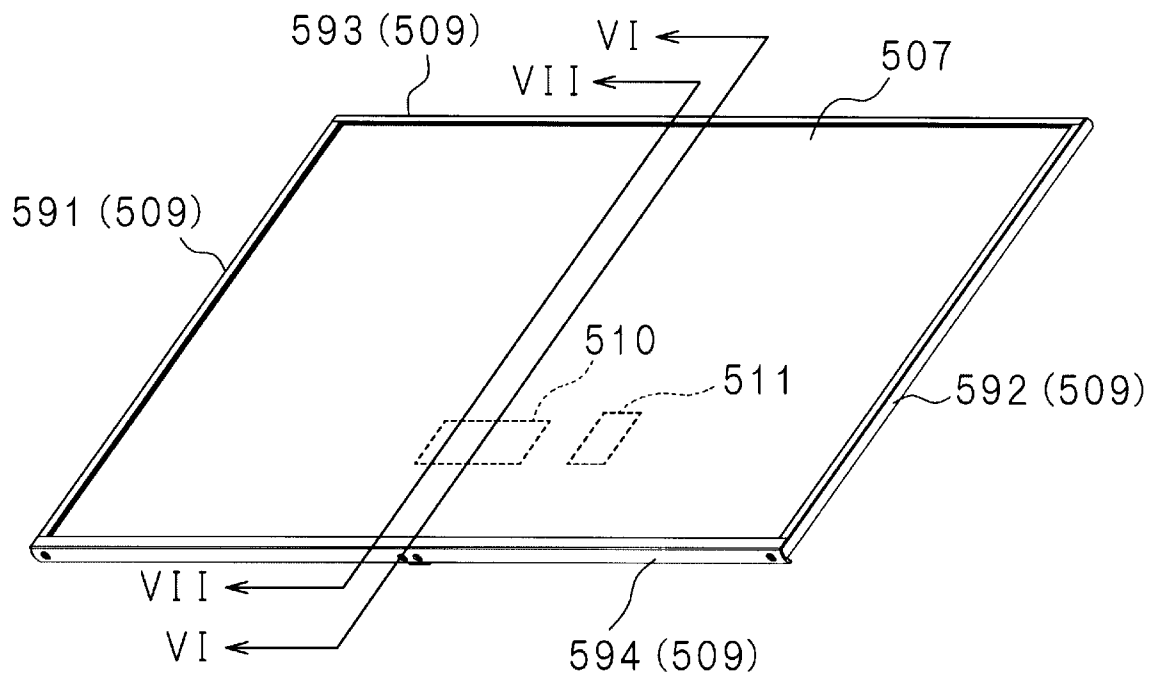
[図26]



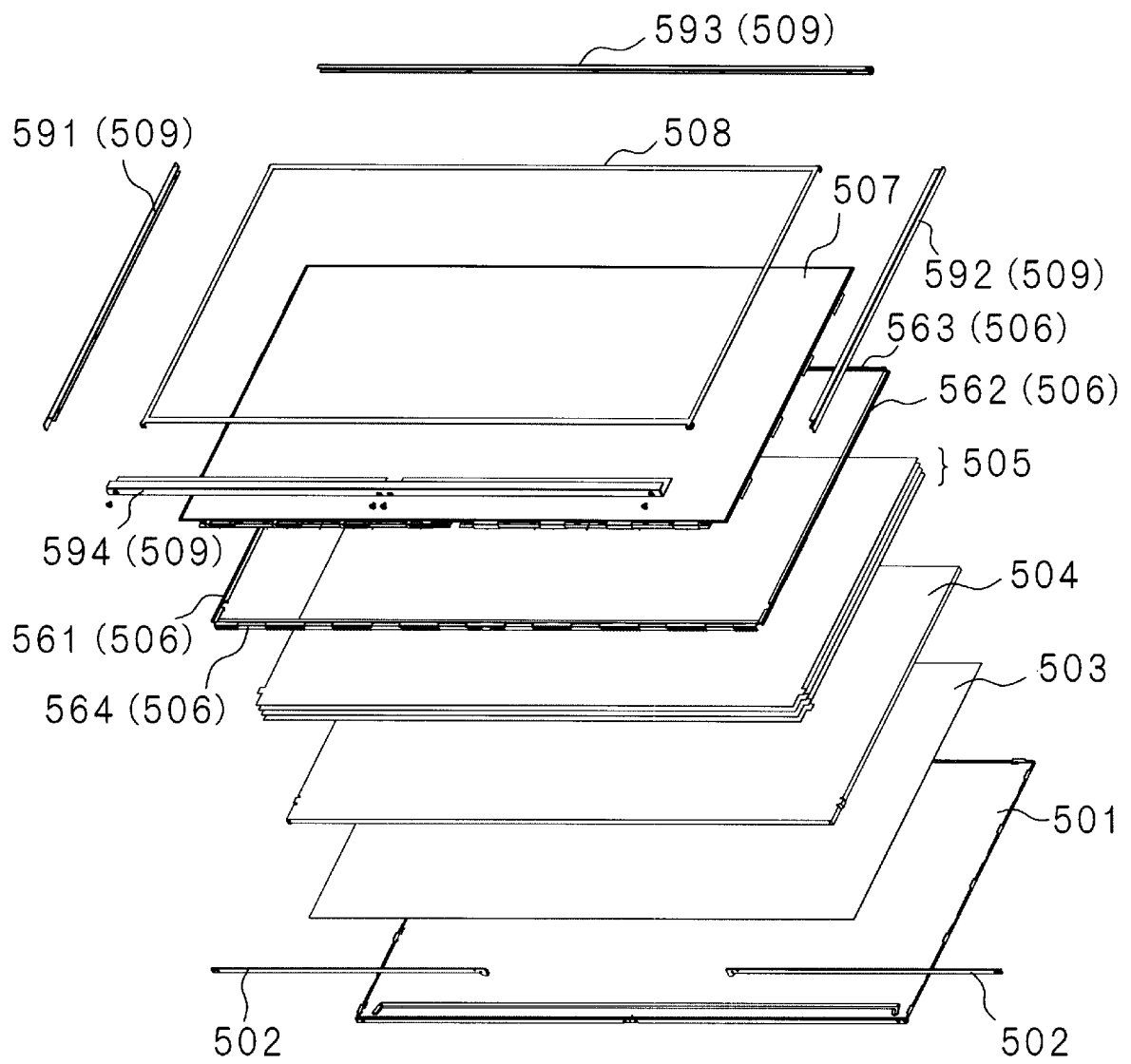
[図27]



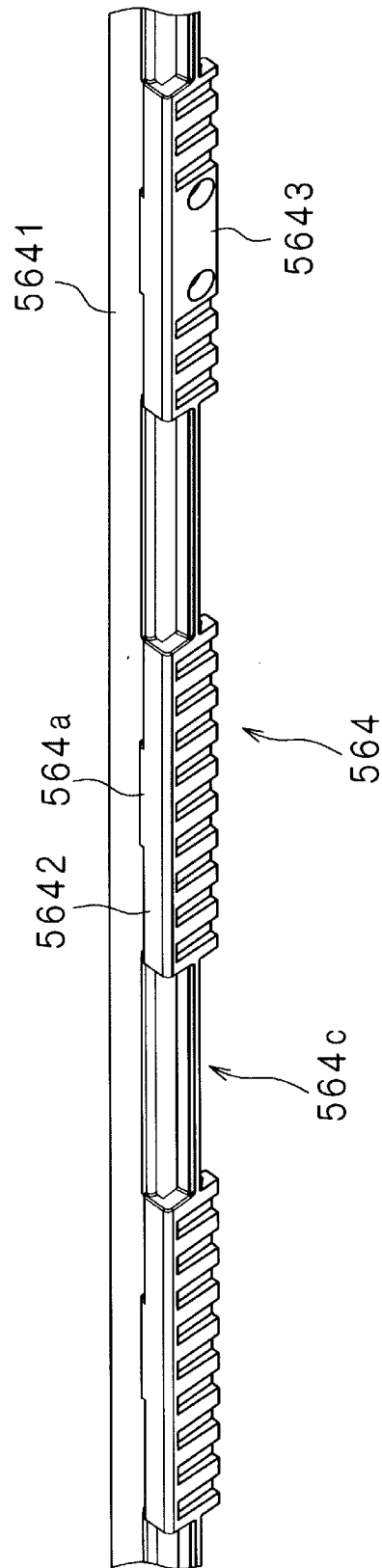
[図28]



[図29]

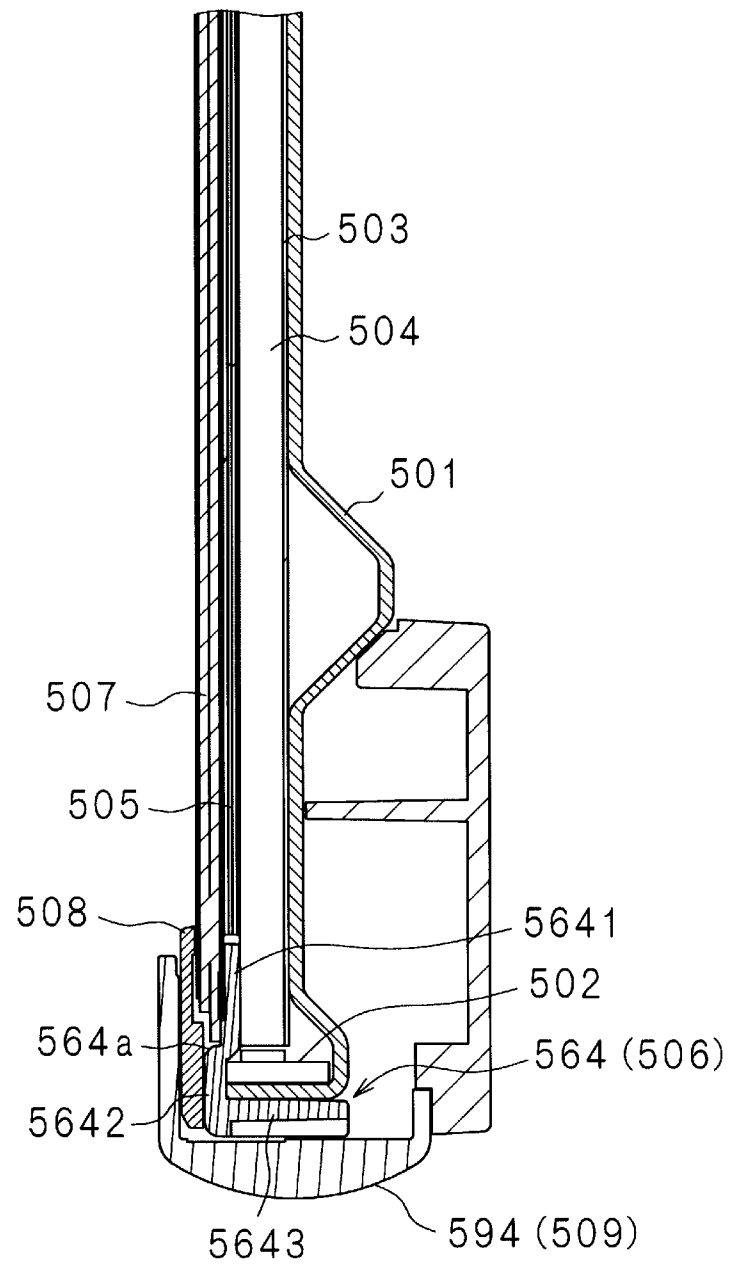


[図30]

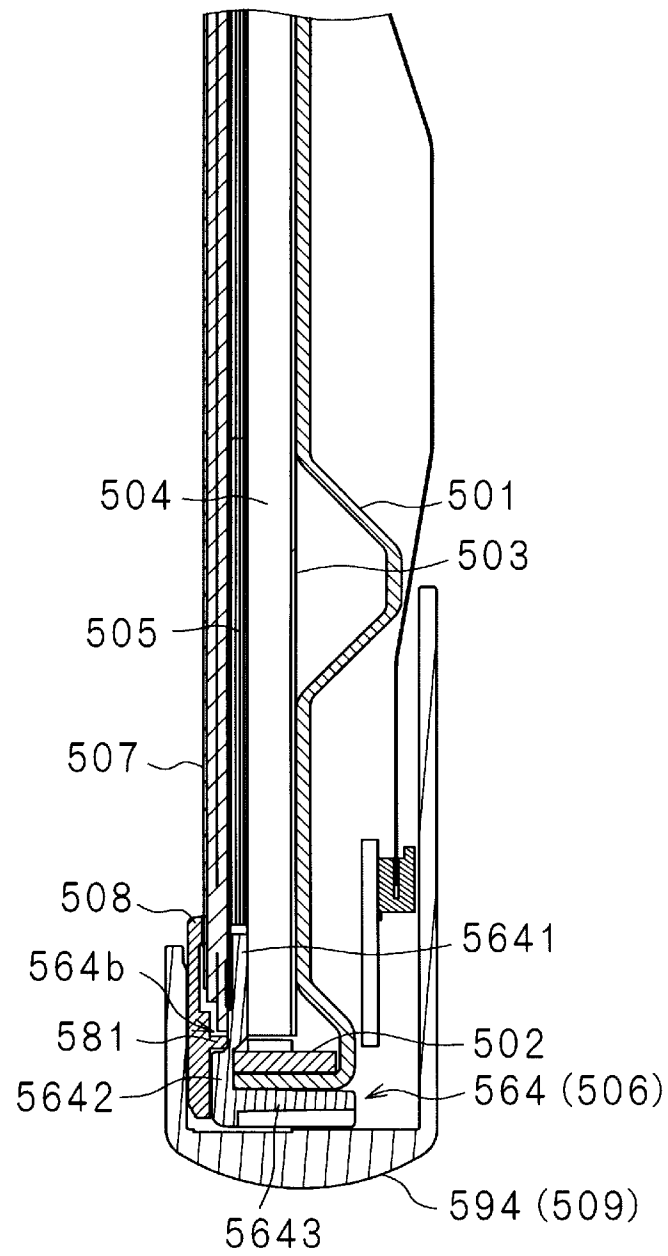


[illegible]

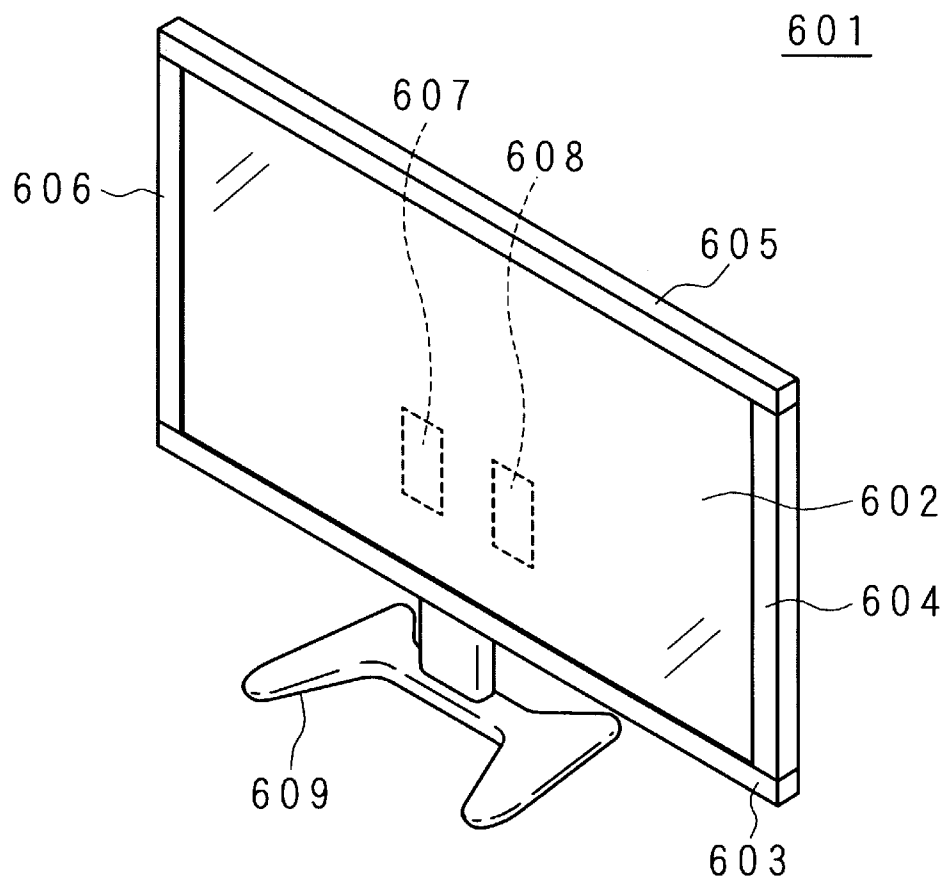
[図33]



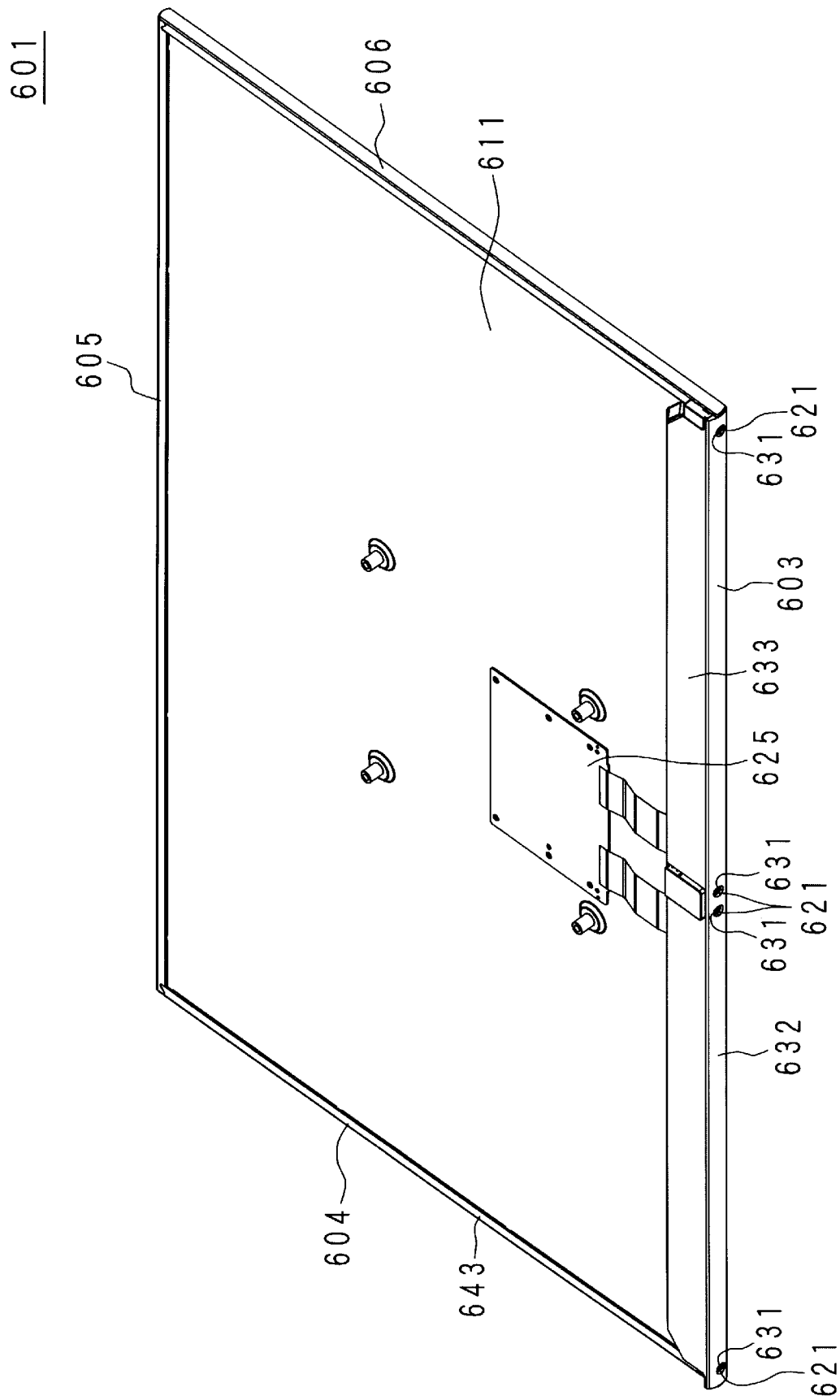
[図34]



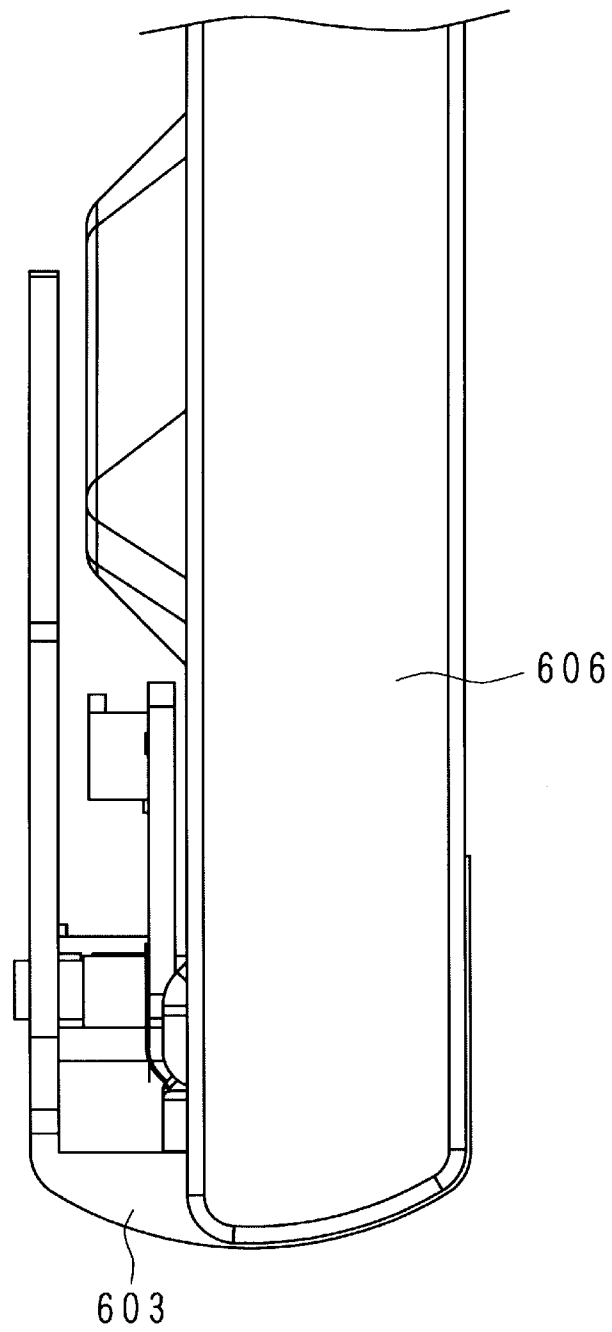
[図35]



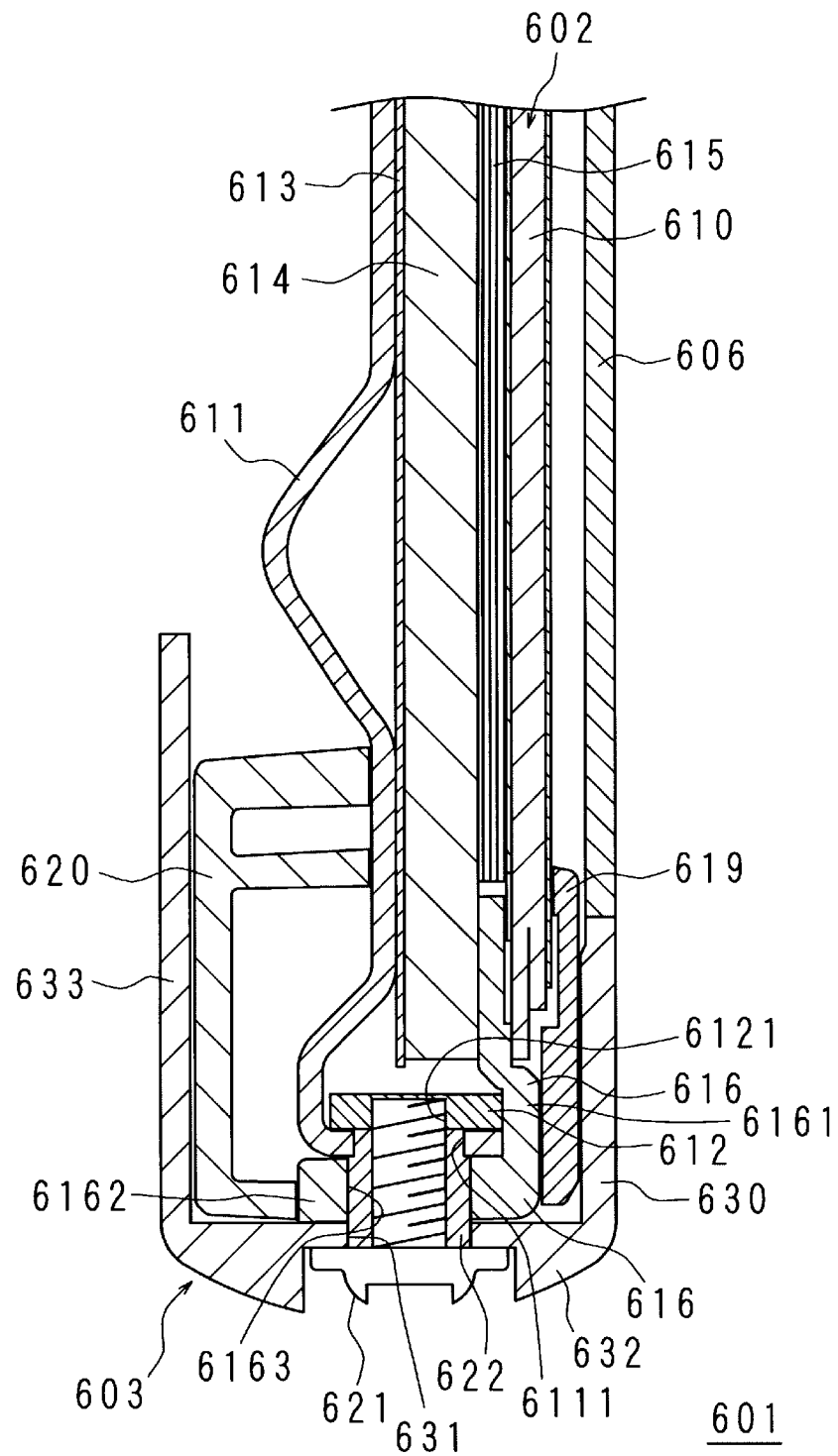
[図37]



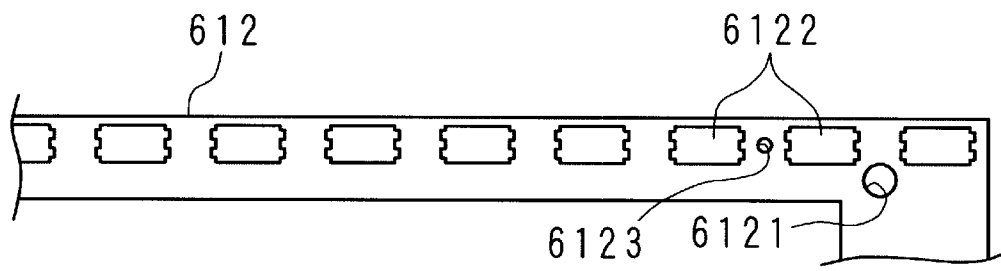
[図38]



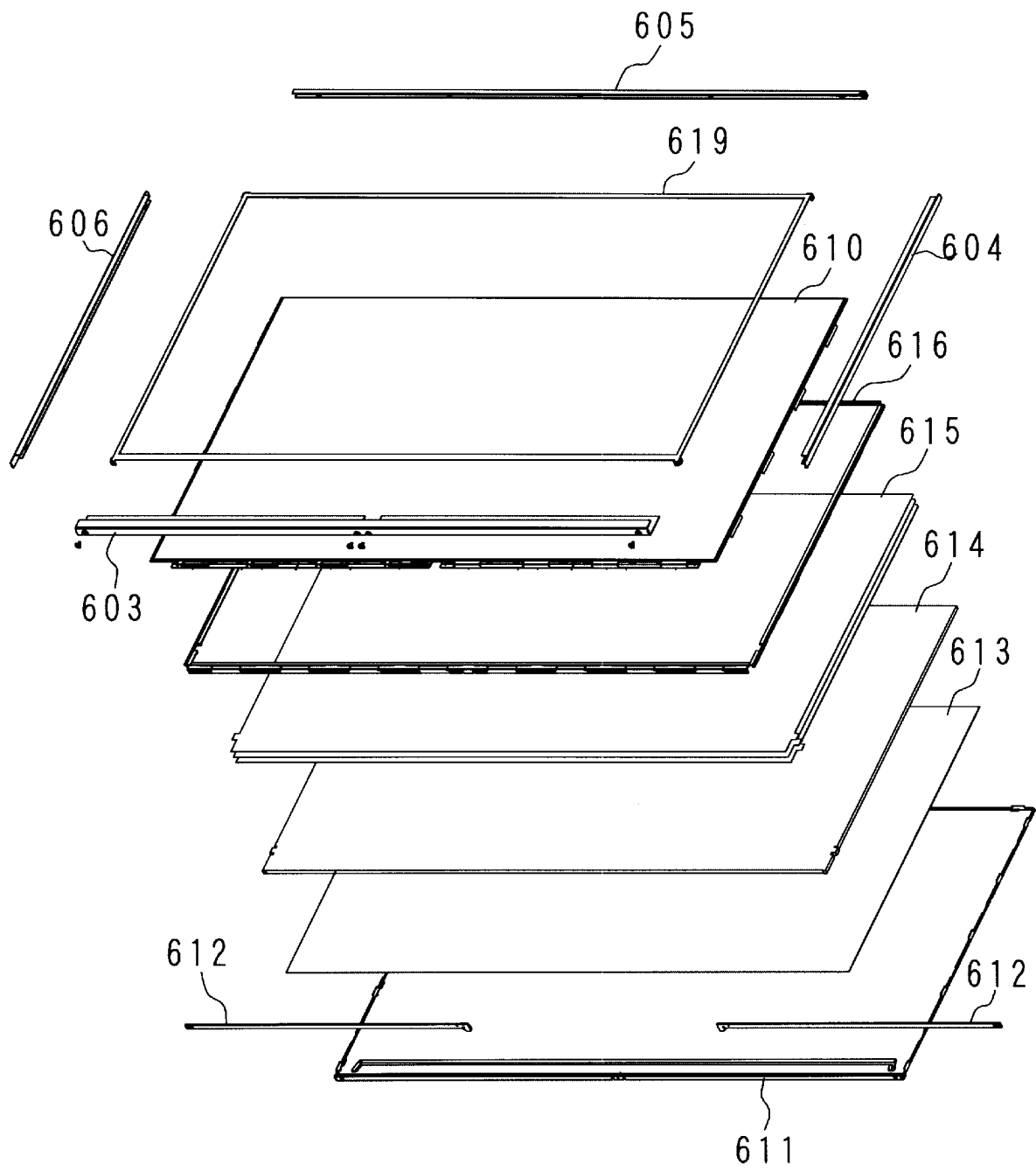
[図39]



[図40]



[図41]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/076390

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F9/00(2006.01)i, 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)

G09F9/00, 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	1996-2013
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	JP 2011-108577 A (Mitsubishi Electric Corp.), 02 June 2011 (02.06.2011), paragraphs [0011] to [0023]; fig. 2 (Family: none)	11-13, 15 1-10, 14
Y	WO 2012/128193 A1 (Sharp Corp.), 27 September 2012 (27.09.2012), paragraphs [0032] to [0047]; fig. 2 (Family: none)	11-13, 15
Y	JP 2012-133277 A (Panasonic Liquid Crystal Display Co., Ltd.), 12 July 2012 (12.07.2012), paragraphs [0022] to [0027]; fig. 3, 5 & US 2012/0162569 A1	11-13, 15

☒ 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
16 December, 2013 (16.12.13)

Date of mailing of the international search report
24 December, 2013 (24.12.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/076390

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 2003-157023 A (Toshiba Corp.), 30 May 2003 (30.05.2003), paragraph [0010]; fig. 1 (Family: none)	13, 15
Y	JP 2009-265237 A (Hitachi Displays, Ltd.), 12 November 2009 (12.11.2009), paragraphs [0049] to [0052]; fig. 15, 16 (Family: none)	15

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G09F9/00(2006.01)i, 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（I P C））

Int.Cl. G09F9/00, 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	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 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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	JP 2011-108577 A（三菱電機株式会社）2011.06.02, 段落【0011】－【0023】、図2（ファミリーなし）	1 1 - 1 3、 1 5 1 - 1 0、 1 4
Y	WO 2012/128193 A1（シャープ株式会社）2012.09.27, 段落【0032】－【0047】、図2（ファミリーなし）	1 1 - 1 3、 1 5

☒ 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

1 6 . 1 2 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 4 . 1 2 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

植田 高盛

電話番号 03-3581-1101 内線 3255

2 L

4 8 4 6

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 2012-133277 A (パナソニック液晶ディスプレイ株式会社) 2012.07.12, 段落【0022】－【0027】図3、5 & US 2012/0162569 A1	11－13、 15
Y	JP 2003-157023 A (株式会社東芝) 2003.05.30, 段落【0010】、図1 (ファミリーなし)	13、15
Y	JP 2009-265237 A (株式会社 日立ディスプレイズ) 2009.11.12, 段落【0049】－【0052】、図15、16 (ファミリーなし)	15