

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年3月27日(27.03.2014)



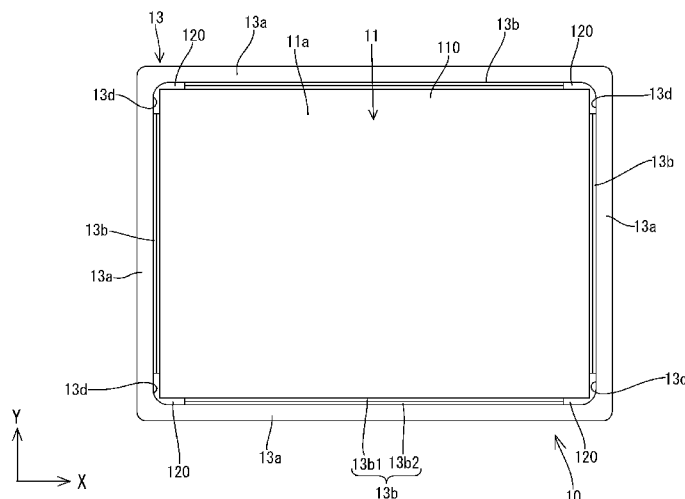
(10) 国際公開番号

WO 2014/046032 A1

- (51) 国際特許分類:
G02F 1/1333 (2006.01) *G09F 9/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/074818
- (22) 国際出願日: 2013年9月13日(13.09.2013)
- (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 2012-208040 2012年9月21日(21.09.2012) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 和田 猛(WADA Takeshi), 宮本 啓文(MIYAMOTO Hirofumi), 池田 浩章(IKEDA Hiroaki).
- (74) 代理人: 特許業務法人暁合同特許事務所(AKATSUKI UNION PATENT FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目1番1号 日土地名古屋ビル5階 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: DISPLAY DEVICE AND TELEVISION RECEIVER

(54) 発明の名称: 表示装置、及びテレビ受信装置



(57) Abstract: This display device (10) is provided with: a display unit (110); a display panel (11) having a non-displaying section (120) forming a frame provided on the peripheral edge of the display unit (110); a back-side frame-shaped member (21) forming a frame shape fitted to the back side of the non-displaying section (120) so as to surround the display unit (11); a front-side frame-shaped main body (13a) forming a frame shape opposing the back side of the non-displaying section (120) so as to surround the display unit (110); a plurality of pressing parts (13b) which form a rising shape from the front-side frame-shaped main body part (13a) to the front side of the non-displaying section (120), and extending along each side of the non-displaying section (120) so as to surround the display unit (110) in a non-intersecting manner, the pressing parts clamping the non-displaying section (120) to the back-side frame-shaped member (21) while pressing the front side of the non-displaying section (120); and a front-side frame-shaped member (13) having a plurality of non-pressing parts (13d) comprising the gaps formed between the adjoining pressing parts (13b).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2014/046032 A1



本発明の表示装置 10 は、表示部 110 と、表示部 110 の周縁に設けられる枠状をなした非表示部 120 とを有する表示パネル 11 と、表示部 11 を囲む形で非表示部 120 の裏側に宛がわる枠状をなした裏側枠状部材 21 と、表示部 110 を囲む形で非表示部 120 の表側と対向する枠状をなした表側枠状本体部 13a と、表側枠状本体部 13a から非表示部 120 の表側に向かって各々が盛り上がった形をなし、互いに交差しないように、各々が表示部 110 を囲む形で非表示部 120 の各枠辺に沿って延び、各々が非表示部 120 の表側を押圧しつつ裏側枠状部材 21 との間で非表示部 120 を挟持する複数の押圧部 13b と、隣り合った押圧部 13b 同士の間形成される隙間からなる複数の非押圧部 13d とを有する表側枠状部材 13 とを備える。

明 細 書

発明の名称：表示装置、及びテレビ受信装置

技術分野

[0001] 本発明は、表示装置、及びテレビ受信装置に関する。

背景技術

[0002] テレビ、携帯電話、携帯情報端末等の表示装置に、液晶パネルが汎用されている。液晶パネルは、画像を表示させるために、外部の光を利用する必要がある。そのため、この種の表示装置は、特許文献1に示されるように、液晶パネルの他に、液晶パネルに光を供給するための照明装置（所謂、バックライト装置）を備えている。この照明装置は、液晶パネルの背面側に配されており、面状に広がった光を液晶パネルの背面に向けて照射するように構成されている。

[0003] なお、特許文献1に示されるように、液晶パネルは、その周縁部分にある非表示部が2つの枠状部材間で挟持された状態で、照明装置に固定されている。液晶パネルの表示部は、枠状部材の内側に配されている。

[0004] 近年、表示装置の大型化等の理由により、前記枠状部材で支えなければならぬ液晶パネルの質量が増加している。また、デザイン性の向上等の理由により、液晶パネルの表示部の面積に対する非表示部の面積が狭小化されており、前記枠状部材が液晶パネルに接触できる面積の比率が低下している。そのため、液晶パネルが自重で撓まないように、近年、前記枠状部材によって液晶パネルの周縁部分が比較的、大きな力で挟持されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2002-55629号公報

[0006] （発明が解決しようとする課題）

しかしながら、前記枠状部材で、液晶パネルの非表示部を強く挟み付けると、液晶パネルの角部等において押圧力が必要以上に加えられてしまう。そ

の結果、その押圧力が表示部にまで伝播して、表示部に押しムラと呼ばれる表示ムラが発生してしまい問題となっている。

発明の概要

[0007] 本発明の目的は、2つの枠状部材で挟持された表示パネルに押しムラが発生することが抑制された表示装置を提供することである。

[0008] (課題を解決するための手段)

本発明に係る表示装置は、画像を表側に表示する表示部と、この表示部の周縁に設けられる枠状をなした非表示部とを有する表示パネルと、前記表示部を囲む形で前記非表示部の裏側に宛がわる枠状をなした裏側枠状部材と、前記表示部を囲む形で前記非表示部の表側と対向する枠状をなした枠状本体部と、この枠状本体部から前記非表示部の表側に向かって各々が盛り上がった形をなし、互いに交差しないように、各々が前記表示部を囲む形で前記非表示部の各枠辺に沿って延び、各々が前記非表示部の表側を押圧しつつ前記裏側枠状部材との間で前記非表示部を挟持する複数の押圧部と、隣り合った前記押圧部同士の間形成される隙間からなる複数の非押圧部とを有する表側枠状部材と、を備える。

[0009] 前記表示装置において、表示パネルの非表示部は、表側枠状部材が有する複数の押圧部と、裏側枠状部材との間で挟持される。そして、表側枠状部材は、隣り合った押圧部同士の間形成される隙間からなる複数の非押圧部を有しているため、表示パネルの非表示部は、表側から押圧されない個所を備えている。仮に、隣り合った押圧部同士が互いに交差するように繋がっていると（例えば、略L字状に繋がっていると）、その繋がった部分による押圧力が非表示部のみならず、表示部にまで影響し、表示パネルに押しムラと呼ばれる表示ムラが発生してしまうことがある。しかしながら、前記表示装置では、上記構成を備えることにより、表側枠状部材と裏側枠状部材で挟持された表示パネルに押しムラが発生することが抑制される。

[0010] 前記表示装置において、前記非表示部が、矩形型又は正方形型の枠状をなし、前記押圧部が、前記非表示部の各角部において互いに交差しないように

、各々が前記表示部を囲む形で前記非表示部の各枠辺に沿って延び、前記非押圧部が、前記非表示部の各角部に1つずつ割り当てられるものであってもよい。

[0011] 前記表示装置において、前記押圧部が、弾性を備えており、前記非表示部の表側を弾性的に押圧するものであってもよい。

[0012] 前記表示装置において、前記押圧部が、前記枠状本体部の内周縁に延設され、前記枠状本体部の枠辺毎に割り当てられた板状部分の加工物からなり、前記非押圧部が、前記枠状本体部の内周縁に前記板状部分が延設されていない部分からなるものであってもよい。

[0013] 前記表示装置において、前記押圧部が、前記枠状本体部の内周縁に延設された環状をなす板状部分の加工物のうち、前記枠状本体部の枠辺毎に割り当てられている部分からなり、前記非押圧部が、前記環状をなす板状部分の加工物のうち、前記非表示部の表側に接触しないように前記非表示部から浮き上がった形をなす部分からなるものであってもよい。

[0014] 前記表示装置において、前記押圧部が、前記非表示部の表側と接触する接触部と、この接触部と前記枠状本体部との間を接続する接続部とを含むものであってもよい。

[0015] 前記表示装置において、前記押圧部が、絞り加工により形成されているものであってもよい。

[0016] 前記表示装置において、隣り合った前記押圧部同士の間形成される隙間を塞ぐような形をなし、前記枠状本体部に固定され、前記押圧部よりも弱い力で前記非表示部の表側を押圧する弱押圧部を備えるものであってもよい。前記表示装置は、上記構成を備えることにより、隣り合った前記押圧部同士の間に形成される隙間から前記表示装置の内部にゴミ等の異物が進入することが抑制される。

[0017] 前記表示装置において、前記弱押圧部が、前記押圧部よりも柔らかい材質からなるものであってもよい。

[0018] 前記表示装置において、前記弱押圧部が、プラスチック材料からなるもの

であってもよい。

[0019] 前記表示装置において、前記弱押圧部が、略L字状をなすものであってもよい。

[0020] 前記表示装置において、前記弱押圧部が、遮光性を有するものであってもよい。前記表示装置において、前記弱押圧部が、遮光性を有していると、前記表示装置の内部から外部に、隣り合った前記押圧部同士の間形成される隙間を通して光が漏れ出すことが抑制される。

[0021] 前記表示装置において、前記裏側枠状部材が、前記裏側枠状部材の内側を通過するように前記表示部の裏側に向けて光を出射する照明装置の一部からなるものであってもよい。

[0022] 前記表示装置において、前記表示パネルは、一对の基板間に液晶を封入してなる液晶パネルからなるものであってもよい。

[0023] 本発明に係るテレビ受信装置は、前記表示装置を備える。

[0024] (発明の効果)

本発明によれば、2つの枠状部材で挟持された表示パネルに押しムラが発生することが抑制された表示装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0025] [図1]本発明の実施形態1に係るテレビ受信装置の概略構成を示す分解斜視図

[図2]液晶表示装置の概略構成を示す分解斜視図

[図3]図2のA-A'線断面図

[図4]表側から見た液晶表示装置の平面図

[図5]ベゼルの角部の拡大図

[図6]実施形態2に係る表側から見た液晶表示装置の平面図

[図7]実施形態2におけるベゼルの角部の拡大図

[図8]実施形態2のベゼルを裏側から見た平面図

[図9]図6のB-B'線断面図

[図10]実施形態3に係る表側から見た液晶表示装置の平面図

[図11]図10のC-C'線断面図

発明を実施するための形態

[0026] <実施形態 1>

本発明の実施形態 1 を、図 1 から図 5 を参照しつつ説明する。本実施形態では、液晶表示装置 10 と、この液晶表示装置 10 を備えるテレビ受信装置 TV について例示する。なお、各図面には、X 軸、Y 軸及び Z 軸が示されている。また、図 2 及び図 3 に示される上側を表側とし、同図下側を裏側として、液晶表示装置 10 等を説明する。

[0027] 図 1 は、実施形態 1 に係るテレビ受信装置 TV の概略構成を示す分解斜視図である。図 1 に示されるように、本実施形態のテレビ受信装置 TV は、主として、液晶表示装置（表示装置の一例）10 と、この液晶表示装置 10 を挟むようにして収納する表裏両キャビネット Ca, Cb と、電源 P と、チューナー T と、スタンド S とを備える。液晶表示装置 10 は、その表示面が鉛直方向（Y 軸方向）に沿うように、スタンド S によって支持されている。

[0028] 図 2 は、液晶表示装置 10 の概略構成を示す分解斜視図であり、図 3 は、図 2 の A-A' 線断面図である。図 2 に示されるように、液晶表示装置 10 は、表側から平面視した際に、全体として横長の矩形状をなしており、液晶パネル（表示パネル）11 と、この液晶パネル 11 の裏側に配される照明装置 12 と、液晶パネル 11 の表側から被せられる額縁状（枠状）のベゼル（表側枠状部材）13 とを備える。これらは、前記ベゼル 13 等を照明装置 12 に取り付けることによって一体的に保持されている。なお、ベゼル 13 の詳細は、後述する。

[0029] 液晶パネル 11 は、図 2 に示されるように、表側から平面視した際に、全体として横長の矩形状をなしている。液晶パネル 11 は、主として互いに向かい合う一対の透明なガラス基板と、これらの基板間に封入される液晶層とを備える。これらの基板のうち、裏側（背面側）に配される一方のガラス基板は、所謂、薄膜トランジスタ（以下、TFT）アレイ基板であり、表側に配される他方のガラス基板は、所謂、カラーフィルタ（以下、CF）基板である。

[0030] TFTアレイ基板は、主として、透明なガラス製の板上に、赤色（R）、緑色（G）、青色（B）等の各色からなるCFが、前記TFTアレイ基板の各画素に対応するように、マトリクス状に設けられたものからなる。各CFは、前記ガラス製の板上に格子状に設けられている遮光性のブラックマトリクス（BM）によって区画されている。なお、前記CF及びMB上には、前記TFTアレイ基板の画素電極と向かい合う透明な対向電極等が設けられている。

[0031] 液晶パネル11は、上述したソース配線、ゲート配線及び対向電極等に、駆動回路基板から画像を表示するために必要な画像データや各種制御信号が供給されるように構成されており、所謂、アクティブマトリクス方式で駆動する。なお、液晶パネル11には、その表側と裏側に、前記一对のガラス基板を挟むようにそれぞれ偏光板（不図示）が設けられている。

[0032] 液晶パネル11は、その中央側に、画像が表示される表示部110を有している。表示部110は、液晶パネル11を平面視した際、矩形状をなしており、液晶パネル11の大部分を占めている。そして、その表示部110の周縁に画像が表示されない非表示部120が設けられている。非表示部120は、液晶パネル11を平面視した際、表示部110の周りを囲むような矩形状の枠状をなしている。

[0033] 照明装置12は、所謂、エッジライト型（サイドライト型）であり、主として、シャーシ14と、光学シート15と、LEDユニット（光源ユニット）LUと、導光板19と、反射シート20と、フレーム（裏側枠状部材）21とを備えている。

[0034] シャーシ14は、上側が開口した浅底の箱状をなし、アルミニウム系材料等の金属材料からなる板材をプレス加工等して形成される。シャーシ14は、表側から平面視した際に横長の矩形状である底部14aと、この底部14aの長辺方向の縁に立設されている一对の壁部14c、14dと、前記底部14aの短辺側の縁に立設されている一对の壁部14e、14fとを備える。

[0035] LEDユニットLUは、主として、複数個のLED（光源）16と、LED基板（光源基板）17とを備えている。LEDユニットLUは、全体的には長手状をなしており、照明装置12の各長辺側に、それぞれ配されている。照明装置12には、2つのLEDユニットLUが利用されており、各LEDユニットLUは、各壁部14c、14dに沿う形でシャーシ14内に配されている。

[0036] LED16は、LED基板17に固着される基板部上にLEDチップを樹脂材により封止した構造（所謂、LEDパッケージ）となっている。基板部に実装されるLEDチップは、主発光波長が1種類からなる。具体的には、青色を単色発光するものがLEDチップとして利用されている。LEDチップを封止する樹脂材には、LEDチップから発せられた青色の光により励起されて所定の色を発光する蛍光体が分散配合されている。前記樹脂材は、全体として概ね白色光を発するように構成されている。なお、蛍光体としては、例えば、黄色光を発光する黄色蛍光体、緑色光を発光する緑色蛍光体、及び赤色光を発光する赤色蛍光体の中から適宜、組み合わせたものを用いてもよいし、それらを単独で用いてもよい。LED16は、LED基板17に対する実装面とは反対側の面が主発光面16aとなっている、所謂、頂面発光型である。

[0037] LED基板17は、全体的には、シャーシ14の長辺方向（X軸方向）に沿って細長く延びた板状（長尺状）をなしている。LED基板17は、その表側の板面（実装面）17aがX軸方向及びZ軸方向に沿った姿勢（つまり、導光板19の板面19aと直交させた姿勢）で、シャーシ14内に收容されている。LED基板17は、その裏側の板面17bが、シャーシ14の壁部14c（又は壁部14d）に接触した状態で、壁部14c（又は壁部14d）に図示されないネジ（ビス）等の固定手段によって固定されている。

[0038] LED基板17は、主として、アルミニウム系材料等の金属材料からなる長尺状（帯状）の基材と、この基材上に形成される合成樹脂からなる絶縁層と、この絶縁層上に形成される銅箔等の金属膜からなる配線パターンと、こ

の配線パターンを覆うように前記絶縁層上に形成される白色の絶縁膜からなる反射層（反射膜）とを備える。なお、説明の便宜上、各図には、LED基板17における前記基材、絶縁層、配線パターン及び反射層は、一体的に示されている。

[0039] LED基板17の表側の板面（実装面）17a上には、複数個のLED16が表面実装されている。各LED16は、板面17a上において、LED基板17の長手方向（X軸方向）に沿って一列に並んでいる。各LED16は、板面（実装面）17a上において、互いに同じ形状（外観形状）であると共に、互いに等間隔で並んでいる。各LED16は、前記配線パターンによって互いに直列接続されている。

[0040] 反射シート20は、表側から平面視した際、シャーシ14の底部14a等と同様、横長の矩形状をなしている。本実施形態の反射シート20は、白色の発泡プラスチックシート（例えば、発泡ポリエチレンテレフタレートシート）からなる。この反射シート20は、導光板19の裏側の板面19bを覆うように、底部14aに載せられる形で、シャーシ14内に收容されている。つまり、反射シート20は、導光板19とシャーシ14の底部14aとの間で挟まれる形となっている。

[0041] 導光板19は、液晶パネル11及びシャーシ14と同様、平面に視て横長の矩形状であり、所定の厚みを有する板状部材からなる。導光板19は、屈折率が空気よりも硬くかつ略透明な合成樹脂材料（例えば、PMMA等のアクリル樹脂やポリカーボネート樹脂等）から製造される。導光板19は、光学シート15よりも厚みが大きな板状をなしている。導光板19は、その主面（表側の板面19a、裏側の板面19b）における長辺方向がX軸方向と一致し、その短辺方向がY軸方向と一致し、そして主面（板面19a、19b）と直交する板厚方向がZ軸方向と一致するように、各図に示されている。導光板19は、その裏側の板面19bが、反射シート20を介して底部14aと対向するようにシャーシ14内に收容される。

[0042] 導光板19の長辺側における2つの端面19c、19dの外側には、それ

ぞれLEDユニットLUが配されている。各端面19c, 19dに対して、LEDユニットLUの各LED16がそれぞれ所定間隔を保ちつつ対向している。なお、導光板19の端面19c, 19dは、LED16から発せられた光が入射される光入射面19c, 19dとなっている。導光板19は、光入射面19c, 19dから入射された光を、内部で伝播させつつ表側へ向かうように立ち上げて出射させる機能を有する。導光板19の表側の板面19aは、光入射面19c, 19dから入射された光を、液晶パネル11（光学シート15）に向けて出射させる光出射面19aとなっている。

[0043] なお、光入射面19c, 19dは、X軸方向及びZ軸方向（LED基板17の主板面17a）に沿ってそれぞれ平行に配されており、光出射面19aに対して略直交している。また、導光板19の短辺側における2つの端面19e, 19fは、Y軸方向及びZ軸方向に沿ってそれぞれ平行に配されており、光出射面19aに対して略直交している。

[0044] 導光板19の光出射面19a又は裏側の板面19bの少なくともいずれか一方には、導光板19内部の光を反射させる反射部（不図示）、又は導光板19内部の光を散乱させる散乱部（不図示）が所定の面内分布を持つようにパターンニングされている。それらによって、光出射面19aからの出射光が面内において均一な分布となるように調節されている。

[0045] 光学シート15は、図2等にも示されるように、液晶パネル11等と同様、表側から平面視した際に、横長の矩形状をなしている。光学シート15は、拡散シート15a、レンズシート15b、及び反射型偏光シート15cの積層物からなる。光学シート15は、導光板19の表側の板面（光出射面）19aを覆うように、前記板面19a上に載せられている。光学シート15の大きさは、導光板19の板面19aの大きさと、略同じに設定されている。

[0046] フレーム（裏側枠状部材）21は、液晶パネル11及び導光板19の周縁に沿った額縁状（枠状）の部材であり、合成樹脂等の成型物からなる。フレーム21は、表側から平面視した際、矩形型の枠状をなした裏側枠状本体部21aと、この裏側枠状本体部21aの表側の内周縁に沿って矩形型の環状

に設けられ、液晶パネル 11 の非表示部 120 の裏側に宛がわれる接触部（載置部）21b とを備えている。フレーム 21 の裏側枠状本体部 21a のうち、この接触部 21b が設けられている部分は、それよりも外側にある部分よりも、一段低くなった形をなし厚みが小さく設定されている。なお、接触部 21b は、液晶パネル 11 の非表示部 120 の裏側と接触する形となっている。

[0047] フレーム 21 は、黒色であり、遮光性を備えている。フレーム 21 は、その裏側の部分（裏側枠状本体部 21a の裏側の部分）で、導光板 19 の端部を、光学シート 15 を介して略全周に亘って表側から押さえる構成となっている。フレーム 21 は、導光板 19 等を収容したシャーシ 14 の各壁部 14c, 14d, 14e, 14f の上端側から被せられる。フレーム 21 は、シャーシ 14 の各壁部 14c, 14d, 14e, 14f に、ネジ等の固定手段（不図示）によって固定されている。表側から平面視した際、フレーム 21 は、液晶パネル 11 の表示部 110 の周りを取り囲むような形をなしている。導光板 19 の光出射面 19a から出射された光は、光学シート 15 を透過しつつフレーム 21 の内側にある開口部を通過して、液晶パネル 11 の背面（表示部 110 の裏側）に照射される。

[0048] 液晶パネル 11 は、その周縁部分にある非表示部 120 が、フレーム 21 と、このフレーム 21 の表側から被せられる上述したベゼル 13 とによって挟持された状態で、フレーム 21 及びベゼル 13 によって保持される。ここで、ベゼル 13 について、詳細に説明する。

[0049] 図 4 は、表側から見た液晶表示装置 10 の平面図であり、図 5 は、ベゼル 13 の角部の拡大図である。ベゼル 13 は、図 4 等にも示されるように、液晶表示装置 10 の表側に配されており、全体的に、略矩形型の枠状をなしている。ベゼル 13 は、アルミニウム系材料等からなる金属製の板材をプレス加工等により所定形状に加工されたものからなる。ベゼル 13 は、主として、表側から平面視した際、液晶パネル 11 の表示部 110 の周りを囲むような矩形型の枠状をなした表側枠状本体部 13a と、この表側枠状本体部 13a

の内周縁に設けられており、液晶パネル 11 の非表示部 120 を表側から押圧する押圧部 13 b と、表側枠状本体部 13 a の外周縁に設けられており、フレーム 21 の周りを囲む周壁部 13 c とを備えている。ベゼル 13 は、周壁部 13 c がフレーム 21 及びシャーシ 14 の各壁部 14 c, 14 d, 14 e, 14 f に固定されることによって、押圧部 13 b が、フレーム 21 の接触部 21 b 上に載せられている液晶パネル 11 の非表示部 120 を、表側から押圧する構成となっている。

[0050] 表側枠状本体部 13 a は、全体的には、枠状をなした略扁平な板状部材である。表側枠状本体部 13 a は、液晶パネル 11 の非表示部 120 に対して間隔を保ちつつ、非表示部 120 の表側と対向している。なお、表側枠状本体部 13 a は、表側から平面視した際、液晶パネル 11 の非表示部 120 を完全に覆う形で対向してもよいし、非表示部 120 の一部（例えば、非表示部 120 の外周側の部分）を覆う形で対向してもよい。本実施形態の場合、表側枠状本体部 13 a は、非表示部 120 の外周側の部分を、環状に覆う形で対向している。

[0051] 表側枠状本体部 13 a の内側は、開口されており、その開口した部分から液晶パネル 11 の表示部 110 が露出している。そして、矩形型の枠状をなした表側枠状本体部 13 a の内周縁のうち、辺毎に押圧部 13 b が設けられている。本実施形態の場合、ベゼル 13 には、4 つの押圧部 13 b が設けられている。そして、各押圧部 13 b は、表側枠状本体部 13 a の内周縁から非表示部 120 の表側に向かって延びた形をなしている。つまり、各押圧部 13 b は、表側枠状本体部 13 a から非表示部 120 の表側に向かって盛り上がった形をなしている。

[0052] 各押圧部 13 b は、矩形型の枠状をなした液晶パネル 11 の非表示部 120 の辺毎に割り当てられており、そして、各押圧部 13 b は、非表示部 120 の各辺（枠辺）に沿って延びた形をなしている。そして、図 4 等にも示されるように、4 つの押圧部 13 b は、液晶パネル 11 の表示部 110 を囲むような形をなしている。本実施形態の場合、4 つの押圧部 13 b は、略矩形状

をなしている。

[0053] 押圧部 1 3 b は、表側枠状本体部 1 3 a の内周縁に延設された板状部分が加工された物からなり、液晶パネル 1 1 の非表示部 1 2 0 の表側と接触する接触部 1 3 b 1 と、この接触部 1 3 b 1 と表側枠状本体部 1 3 a との間を接続する接続部 1 3 b 2 とを備えている。接触部 1 3 b 1 は、液晶パネル 1 1（非表示部 1 2 0）の板面に対して略平行に配された板状をなしている。そして、接続部 1 3 b 2 は、表側枠状本体部 1 3 a 側から接触部 1 3 b 1 側にかけて、徐々に表示部 1 1 0 側に近づくように若干、傾斜しつつ、表側枠状本体部 1 3 a から非表示部 1 2 0 に向かって延びた板状をなしている。

[0054] 押圧部 1 3 b の接触部 1 3 b 1 と接続部 1 3 b 2 とは、表側枠状本体部 1 3 a の枠辺毎に割り当てられており、表側枠状本体部 1 3 a の各内周縁に延設され、かつベゼル 1 3（、表側枠状本体部 1 3 a）の各枠辺に沿って細長く延びた各々の板状部分が、それぞれ 2 個所で折り曲げられることにより形成される。押圧部 1 3 b は、各板状部分に対して、所謂、絞り加工を施すことにより、形成することができる。このような押圧部 1 3 b は、弾性をそなえており、接触部 1 3 b 1 は、液晶パネル 1 1 の非表示部 1 2 0 に対して弾性的に押圧する。押圧部 1 3 b の接触部 1 3 b 1 が非表示部 1 2 0 を押圧すると、押圧部 1 3 b の接続部 1 3 b 2 等が若干、撓んで弾性的に変形する。なお、押圧部 1 3 b の接触部 1 3 b 1 が非表示部 1 2 0 から離されると、押圧部 1 3 b の接続部 1 3 b 2 は、撓みが解消されて元の形状に戻る。

[0055] 4 つの押圧部 1 3 b は、ベゼル 1 3 の角部及び非表示部 1 2 0 の角部において、互いに交差しないように、互いに間隔を保つように離れている。つまり、ベゼル 1 3 の角部（表側枠状本体部 1 3 a の角部）には、押圧部 1 3 b が形成されておらず、隣り合った押圧部 1 3 b 同士の間には隙間 1 3 d が形成されている。そして、この隙間 1 3 d は、矩形型の枠状をなす非表示部 1 2 0 のうち、4 つの角部に 1 つずつ割り当てられている。この隙間 1 3 d では、ベゼル 1 3 によって、液晶パネル 1 1 の非表示部 1 2 0 が押圧されない個所となっている。この隙間 1 3 d のことを、特に、非押圧部 1 3 d と称す

る。本実施形態の場合、非押圧部 13 d は、ベゼル 13 の四隅に設けられている。つまり、押圧部 13 b は、液晶パネル 11 の非表示部 120 を全周に亘って押圧するものではなく、四隅（4つの角部）以外の非表示部 120 を押圧するものである。

[0056] 液晶表示装置 10 は、液晶パネル 11 の表示部 110 に画像を表示させる際、照明装置 12 が備える各 LED ユニット LU の各 LED 16 が発光（点灯）する。各 LED 16 が発光すると、導光板 19 の端面（光入射面）19 c, 19 d から導光板 19 の内部に光が入射する。入射した光は、導光板 19 の裏側に敷かれている反射シート 20、導光板 19 の裏面 19 b 又は表面 19 a に形成されている反射部等によって反射等されて、導光板 19 内を進みつつ、その表側の板面（光出射面）19 a から出射する。板面 19 a から出射した光は、光学シート 15 を通過して面状に広がった光となり、フレーム 21 の内側の開口部を通過して液晶パネル 11 の表示部 110 の裏側に照射される。液晶パネル 11 は、この照明装置 12 からの光を利用して、表示部 110 の表側に画像を表示させている。

[0057] 本実施形態の液晶表示装置 10 は、画像が表側に表示される表示部 110 と、この表示部 110 の周縁に設けられる枠状をなした非表示部 120 とを有する液晶パネル 11 と、表示部 110 を囲む形で非表示部 120 の裏側に宛がわる枠状をなしたフレーム（裏側枠状部材）21 と、表示部 110 を囲む形で非表示部 120 の表側と対向する枠状をなした表側枠状本体部（枠状本体部）13 a と、この表側枠状本体部 13 a から非表示部 120 の表側に向かって各々が盛り上がった形をなし、互いに交差しないように、各々が表示部 110 を囲む形で非表示部 120 の各枠辺に沿って延び、各々が非表示部 120 の表側を押圧しつつフレーム（裏側枠状部材）21 との間で非表示部 120 を挟持する複数の押圧部 13 b と、隣り合った押圧部 13 b 同士の間形成される隙間からなる複数の非押圧部 13 d とを有するベゼル（表側枠状部材）13 と、を備える。

[0058] 前記液晶表示装置 10 において、液晶パネル 11 の非表示部 120 は、ベ

ゼル（表側枠状部材）１３が有する複数の押圧部１３ｂと、フレーム（裏側枠状部材）２１との間で挟持される。そして、ベゼル（表側枠状部材）１３は、隣り合った押圧部１３ｂ同士の間形成される隙間からなる複数の非押圧部１３ｄを有しているため、液晶パネル１１の非表示部１２０は、表側から押圧されない個所を備えている。仮に、隣り合った押圧部１３ｂ同士が互いに交差するように繋がっていると、その繋がった部分による押圧力が非表示部１２０のみならず、表示部１１０にまで伝播して影響するため、液晶パネル１１に押しムラと呼ばれる表示ムラが発生してしまうことがある。しかしながら、液晶表示装置１０では、上記構成を備えることにより、ベゼル（表側枠状部材）１３とフレーム（裏側枠状部材）２１で挟持された液晶パネル１１に押しムラが発生することが抑制される。

[0059] また、本実施形態の液晶表示装置１０では、非表示部１２０が、矩形型の枠状をなし、押圧部１３ｂが、非表示部１２０の各角部（四隅）において互いに交差しないように、各々が表示部１１０を囲む形で非表示部１２０の各枠辺に沿って延び、非押圧部１３ｄが、非表示部１２０の各角部に１つずつ割り当てられている。このように、非表示部１２０が矩形型の枠状をなす場合（つまり、液晶パネル１１が矩形状の場合）、液晶パネル１１の非表示部１２０の四隅に、非押圧部１３ｄが割り当てられることが好ましい。なお、他の実施形態においては、非表示部１２０が、正方形型の枠状をなすものであってもよい。

[0060] また、本実施形態の液晶表示装置１０において、押圧部１３ｂは、弾性を備えており、非表示部１２０の表側を弾性的に押圧するものである。このような、押圧部１３ｂを備えることにより、上述したように押しムラの発生を抑制しつつ、ベゼル１３とフレーム２１との間で液晶パネル１１を確実に挟持することができる。

[0061] また、本実施形態の液晶表示装置１０において、押圧部１３ｂは、表側枠状本体部１３ａの内周縁に延設され、表側枠状本体部１３ａの枠辺毎に割り当てられた板状部分の加工物からなり、非押圧部１３ｄが、表側枠状本体部

13aの内周縁に前記板状部分が延設されていない部分からなる。このような構成の押圧部13b及び非押圧部13dは、例えば、絞り加工等によって加工することが可能であり、生産性に優れる。

[0062] また、本実施形態の液晶表示装置10において、フレーム（裏側枠状部材）21は、フレーム（裏側枠状部材）21の内側の開口部を通過するように表示部110の裏側に向けて光を出射する照明装置12の一部からなる。このように、照明装置12の一部を構成する枠状部材を、液晶パネル11を挟持するための裏側枠状部材として利用してもよい。他の実施形態においては、裏側枠状部材として、照明装置12の構成部品以外のものを利用してもよい。

[0063] <実施形態2>

次いで、本発明の実施形態2を、図6から図9を参照しつつ説明する。なお、以降の各実施形態では、実施形態1と同じ部分については、実施形態1のものと同じ符号を付して、その詳細な説明は省略する。図6は、実施形態2に係る表側から見た液晶表示装置10Aの平面図であり、図7は、実施形態2におけるベゼル13Aの角部の拡大図であり、図8は、実施形態2のベゼル13Aを裏側から見た平面図であり、図9は、図6のB-B'線断面図である。

[0064] 本実施形態の液晶表示装置10Aの基本的な構成は、実施形態1の液晶表示装置10と同様であり、実施形態1と同様の構成の照明装置12Aを備えている。本実施形態の液晶表示装置10Aは、実施形態1の液晶表示装置10に、弱押圧部（スペーサ部）22を追加した構成となっている。弱押圧部22は、実施形態1と同様の構成を備えるベゼル13Aの四隅に、それぞれ1つずつ割り当てられている。ベゼル13Aの四隅には、実施形態1と同様、隣り合った押圧部13b同士の間形成される隙間13dがある。弱押圧部22は、この隙間13dを塞ぐような形で、非表示部120の各角部に配されている。

[0065] 弱押圧部22は、図8に示されるように、平面視した際に、略L字状をな

しており、ベゼル13Aの角部（表側枠状本体部13aの角部）に沿った形をなしている。弱押圧部22は、液晶パネル11の非表示部120と表側枠状本体部13aとの間の間隔（距離）と同程度の厚みを備えている。弱押圧部22は、例えば、ポリエチレンテレフタレート（PET）等のプラスチック材料から形成される。本実施形態の弱押圧部22は、黒色顔料が添加されたPET樹脂の成型品からなる。弱押圧部22は、ベゼル13Aの表側枠状本体部13aに対して、両面粘着シート等を利用して固定されている。なお、弱押圧部22の厚み（X軸方向の長さ）は、上述したように、液晶パネル11の非表示部120と表側枠状本体部13aとの間の間隔（距離）と同程度に設定されており、非表示部120を表側から押圧部13bよりも強く押圧しないように設定されている。弱押圧部22の押圧力は、押圧部13bと比べて非常に小さく、液晶パネル11に押しムラ（表示ムラ）が発生しない程度に設定されている。つまり、弱押圧部22は、押圧部13bと比べて、押圧力がかなり弱くなっている。本実施形態の弱押圧部22は、金属製の押圧部13bよりも柔らかい材質から形成されている。このように、押圧部13bよりも柔らかい材質で、弱押圧部22が形成されていると、押しムラが発生するような強い力で非表示部120の角部を押圧することが抑制される。

[0066] 本実施形態の液晶表示装置10Aは、このような弱押圧部（スペーサ部）22を備えることにより、隣り合った押圧部13b同士の間形成される隙間13dを塞ぐことができ、その隙間13dから液晶表示装置10Aの内部にゴミ等の異物が進入することが抑制される。なお、弱押圧部（スペーサ部）22は、ベゼル13Aと液晶パネル11の非表示部120との間に介在しつつ、隣り合った押圧部13b同士の間形成される隙間13dを塞ぐものである。その都合上、弱押圧部（スペーサ部）22は、結果的に、液晶パネル11の非表示部120と接触して、非表示部120を非常に弱い力で押圧する構成となっている。

[0067] 特に、本実施形態の弱押圧部22は、黒色であり遮光性を備えている。そ

のため、液晶表示装置 10A の内部（内部の光源）から外部に、隣り合った押圧部 13b 同士の間形成される隙間 13d を通って光が漏れ出すことが抑制される。仮に、隙間 13d から光が漏れ出すと、その光が表示パネルの表示ムラの原因となってしまうため、本実施形態のように、弱押圧部 22 が遮光性を備えていることが好ましい。なお、他の実施形態においては、遮光性を備えていない弱押圧部 22 を利用してもよい。

[0068] <実施形態 3>

次いで、本発明の実施形態 3 を、図 10 及び図 11 を参照しつつ説明する。図 10 は、実施形態 3 に係る表側から見た液晶表示装置 10B の平面図であり、図 11 は、図 10 の C-C' 線断面図である。

[0069] 本実施形態の液晶表示装置 10B は、実施形態 1 と同様の構成を備えた照明装置 12B を備えている。本実施形態の液晶表示装置 10B は、実施形態 1 のベゼル 13 に替えて、ベゼル 13B を用いたものからなる。ベゼル 13 側枠状本体部 13Ba 及び周壁部 13Bc の構成は、実施形態 1 のベゼル 13 と同様である。ただし、本実施形態のベゼル 13B の押圧部 13Bb 及び非押圧部 13Bd の構成が、実施形態 1 のベゼル 13 とは異なっている。以下、主として、押圧部 13Bb 及び非押圧部 13Bd について、詳細に説明する。

[0070] ベゼル 13B が備える押圧部 13Bb 及び非押圧部 13Bd は、表側枠状本体部 13Ba の内周縁に延設された環状をなす板状部分を加工した物からなる。そのため、図 10 に示されるように、ベゼル 13B を表側から平面視した際、押圧部 13Bb 及び非押圧部 13Bd が、環状に繋がった形をなししている。押圧部 13Bb 及び非押圧部 13Bd は、形成される前は、環状に繋がった枠状の板状部材（板状部分）となっている。

[0071] 押圧部 13Bb は、表側枠状本体部 13Ba の内周縁に延設された環状をなす前記板状部材（板状部分）のうち、表側枠状本体部 13Ba の枠辺毎に割り当てられてられる。つまり、押圧部 13Bb は、表側枠状本体部 13Ba に対して、実施形態 1 の押圧部 13b と同様の個所に割り当てられている

。押圧部 13Bb は、実施形態 1 と略同様な構成を備える接触部 13Bb1 及び接続部 13Bb2 からなる。

[0072] これに対して、非押圧部 13Bd は、表側枠状本体部 13Ba の内周縁に延設された環状をなす前記板状部材（板状部分）のうち、液晶パネル 11 の非表示部 120 の表側に接触しないように非表示部 120 から浮き上がった形をなす部分からなる。図 11 に示されるように、非押圧部 13Bd は、液晶パネル 11 の非表示部 120 と接触しないように、非表示部 120 から離されている。つまり、本実施形態においても、実施形態 1 と同様、液晶パネル 11 の非表示部 120 の四隅（角部）は、ベゼル 13B の押圧部 13Bb によって押圧されない構成となっている。このように、表側枠状本体部 13Ba に環状に設けた板状部材（板状部分）を、部分的に、液晶パネル 11 の非表示部 120 から浮き上がる形で曲げ加工等して、ベゼル 13B に非押圧部 13Bd を形成してもよい。このような押圧部 13Bb 及び非押圧部 13Bd は、例えば、絞り加工によって形成されてもよい。

[0073] 本実施形態の場合、非押圧部 13Bd にも、板状部分が形成されているため、実施形態 1 と比べて、異物等が液晶表示装置 10B の内部に進入し難く、光が外部に漏れにくくなっている。また、本実施形態の場合、実施形態 1 と比べて、液晶表示装置 10B の表側に露出する押圧部 13Bb の端部（エッジ）が少ない構成となっている。そのため、例えば、液晶表示装置 10B の組み立て作業時において、押圧部 13Bb の端部（エッジ）が他の部品や作業者に接触して引っ掛かることが抑制される。

[0074] なお、本実施形態の液晶表示装置 10B においても、実施形態 1 と同様、ベゼル（表側枠状部材）13B とフレーム（裏側枠状部材）21 で挟持された液晶パネル 11 に押しムラが発生することが抑制される。

[0075] <他の実施形態>

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

[0076] （１）上記実施形態では、ベゼル（表側枠状部材）は金属製であったが、

他の実施形態においては、プラスチック材料から形成されてもよい。

[0077] (2) 上記実施形態では、押圧部は、ベゼルの本体部と同様、金属製の材料から形成されていたが、他の実施形態においては、例えば、ゴムやエラストマー等の弾性体から形成されてもよい。

[0078] (3) 上記実施形態では、押圧部は、ベゼル（表側枠状本体部）の内周縁に延設されていたが、他の実施形態においては、ベゼルの内周縁と外周縁との間に形成されてもよい。

[0079] (4) 上記実施形態2では、弱押圧部は、プラスチック材料（PET樹脂）の成型品であったが、他の実施形態においては、例えば、ウレタンフォーム等の多孔質状のプラスチック材料を、弱押圧部の材料として利用してもよい。

[0080] (5) 上記実施形態3の液晶表示装置に、実施形態2の弱押圧部を適用してもよい。

[0081] (6) 上記実施形態では、光源としてLEDを利用するものを例示したが、他の実施形態においては、LED以外の光源を利用してもよい。

[0082] (7) 他の実施形態においては、例えば、導光板の1つの端面のみに、LED（LEDユニット）が対向するような構成であってもよい。

[0083] (8) 上記実施形態では、液晶パネル及びシャーシがその短辺方向を鉛直方向と一致させた縦置き状態とされるものを例示したが、液晶パネル及びシャーシがその長辺方向を鉛直方向と一致させた縦置き状態とされるものも本発明に含まれる。

[0084] (9) 上記実施形態では、液晶表示装置のスイッチング素子としてTFTを用いたが、TFT以外のスイッチング素子（例えば薄膜ダイオード（TFD））を用いた液晶表示装置にも本発明は適用可能であり、また、カラー表示する液晶表示装置以外にも、白黒表示する液晶表示装置にも適用可能である。

[0085] (10) 上記実施形態では、表示パネルとして液晶パネルを用いた液晶表示装置を例示したが、他の種類の表示パネルを用いた表示装置にも本発明は

適用可能である。

[0086] (11) 上記実施形態では、チューナーを備えたテレビ受信装置を例示したが、チューナーを備えていない表示装置にも本発明は適用可能である。

符号の説明

[0087] 10…液晶表示装置（表示装置）、11…液晶パネル（表示パネル）、12…照明装置、13…ベゼル（表側枠状部材）、13a…表側枠状本体部、13b…押圧部、13c…周壁部、14…シャーシ、14a…底部、14c, 14d, 14e, 14f…壁部、15…光学シート（光学部材）、16…光源（LED）、17…LED基板（光源基板）、19…導光板、19a…表側の板面（光出射面）、19b…裏側の板面、19c, 19d…光入射面、20…反射シート、21…フレーム（裏側枠状本体部）、21a…裏側枠状本体部、21b…接触部（載置部）、22…弱押圧部、LU…LEDユニット（光源ユニット）、TV…テレビ受信装置

請求の範囲

- [請求項1] 画像が表側に表示される表示部と、この表示部の周縁に設けられる
 枠状をなした非表示部とを有する表示パネルと、
 前記表示部を囲む形で前記非表示部の裏側に宛がわる枠状をなした
 裏側枠状部材と、
 前記表示部を囲む形で前記非表示部の表側と対向する枠状をなした
 枠状本体部と、この枠状本体部から前記非表示部の表側に向かって各
 々が盛り上がった形をなし、互いに交差しないように、各々が前記表
 示部を囲む形で前記非表示部の各枠辺に沿って延び、各々が前記非表
 示部の表側を押圧しつつ前記裏側枠状部材との間で前記非表示部を挟
 持する複数の押圧部と、隣り合った前記押圧部同士の上に形成される
 隙間からなる複数の非押圧部とを有する表側枠状部材と、を備える表
 示装置。
- [請求項2] 前記非表示部は、矩形型又は正方形型の枠状をなし、
 前記押圧部は、前記非表示部の各角部において互いに交差しないよ
 うに、各々が前記表示部を囲む形で前記非表示部の各枠辺に沿って延
 び、
 前記非押圧部は、前記非表示部の各角部に1つずつ割り当てられる
 請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 前記押圧部は、弾性を備えており、前記非表示部の表側を弾性的に
 押圧する請求項1又は請求項2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記押圧部は、前記枠状本体部の内周縁に延設され、前記枠状本体
 部の枠辺毎に割り当てられた板状部分の加工物からなり、
 前記非押圧部は、前記枠状本体部の内周縁に前記板状部分が延設さ
 れていない部分からなる請求項1から請求項3のいずれ一項に記載の
 表示装置。
- [請求項5] 前記押圧部は、前記枠状本体部の内周縁に延設された環状をなす板
 状部分の加工物のうち、前記枠状本体部の枠辺毎に割り当てられてい

る部分からなり、

前記非押圧部は、前記環状をなす板状部分の加工物のうち、前記非表示部の表側に接触しないように前記非表示部から浮き上がった形をなす部分からなる請求項 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6] 前記押圧部は、前記非表示部の表側と接触する接触部と、この接触部と前記枠状本体部との間を接続する接続部とを含む請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の表示装置。

[請求項7] 前記押圧部は、絞り加工により形成されている請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の表示装置。

[請求項8] 隣り合った前記押圧部同士の間形成される隙間を塞ぐような形をなし、前記枠状本体部に固定され、前記押圧部よりも弱い力で前記非表示部の表側を押圧する弱押圧部を備える請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載の表示装置。

[請求項9] 前記弱押圧部は、前記押圧部よりも柔らかい材質からなる請求項 8 に記載の表示装置。

[請求項10] 前記弱押圧部は、プラスチック材料からなる請求項 8 又は請求項 9 に記載の表示装置。

[請求項11] 前記弱押圧部は、略 L 字状をなす請求項 8 から請求項 10 のいずれか一項に記載の表示装置。

[請求項12] 前記弱押圧部は、遮光性を有する請求項 8 から請求項 11 のいずれか一項に記載の表示装置。

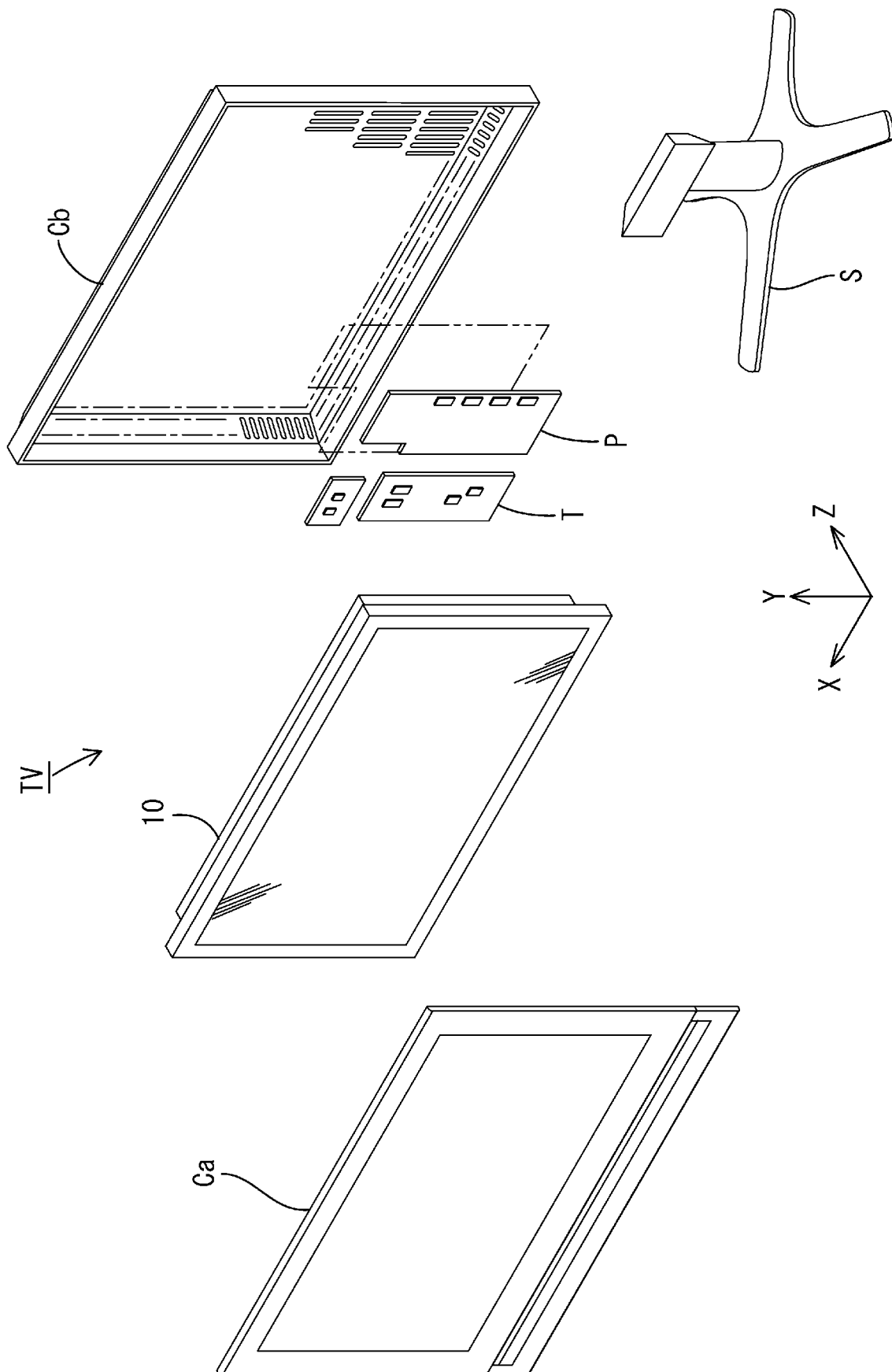
[請求項13] 前記裏側枠状部材は、前記裏側枠状部材の内側を通過するように前記表示部の裏側に向けて光を出射する照明装置の一部からなる請求項 1 から請求項 12 のいずれか一項に記載の表示装置。

[請求項14] 前記表示パネルは、一对の基板間に液晶を封入してなる液晶パネルからなる請求項 1 から請求項 13 のいずれか一項に記載の表示装置。

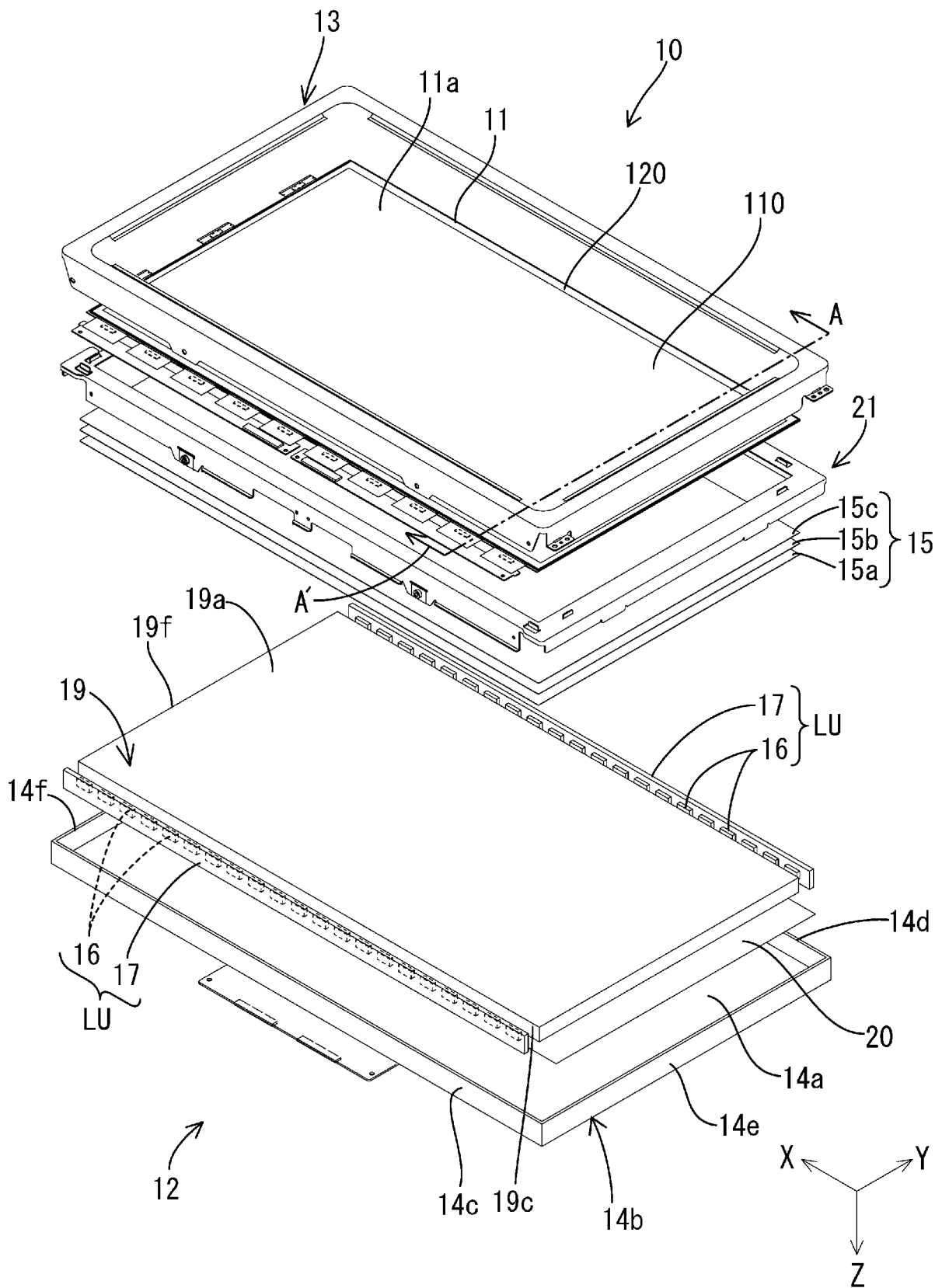
[請求項15] 請求項 1 から請求項 14 のいずれか一項に記載された表示装置を備

えるテレビ受信装置。

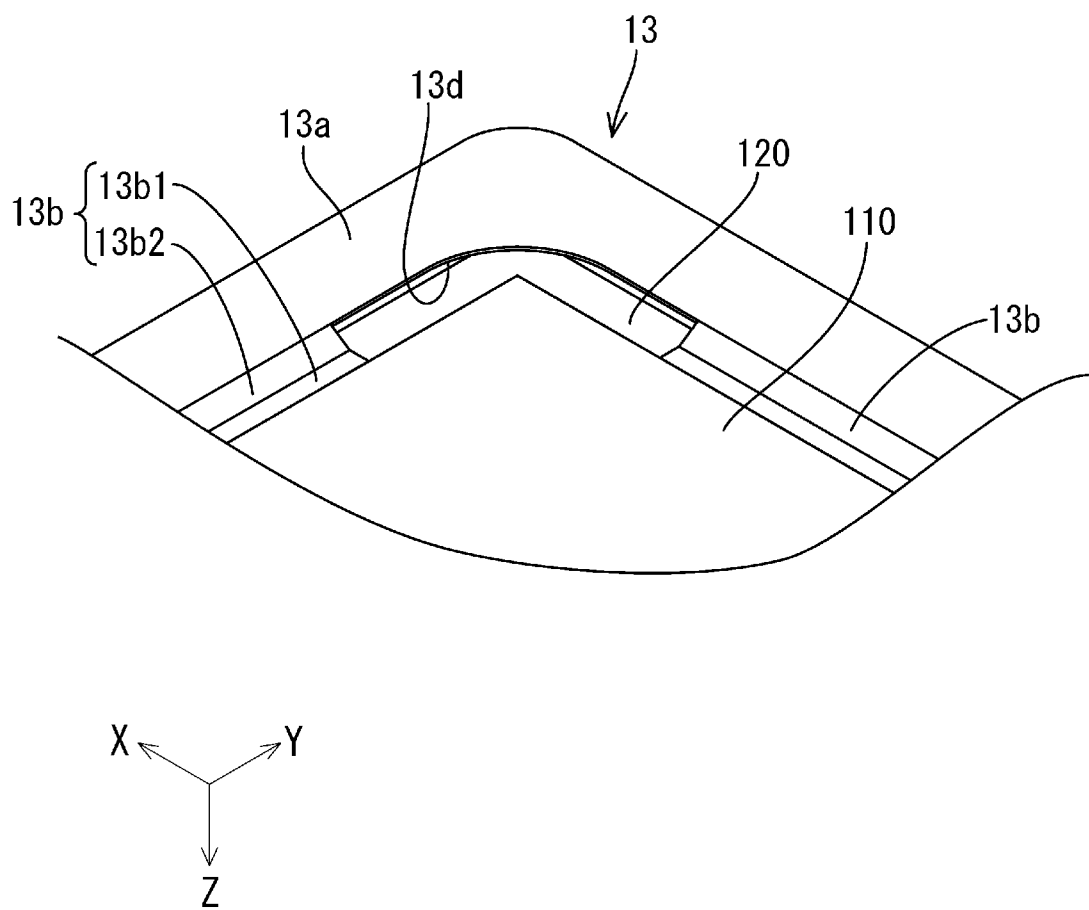
[図1]



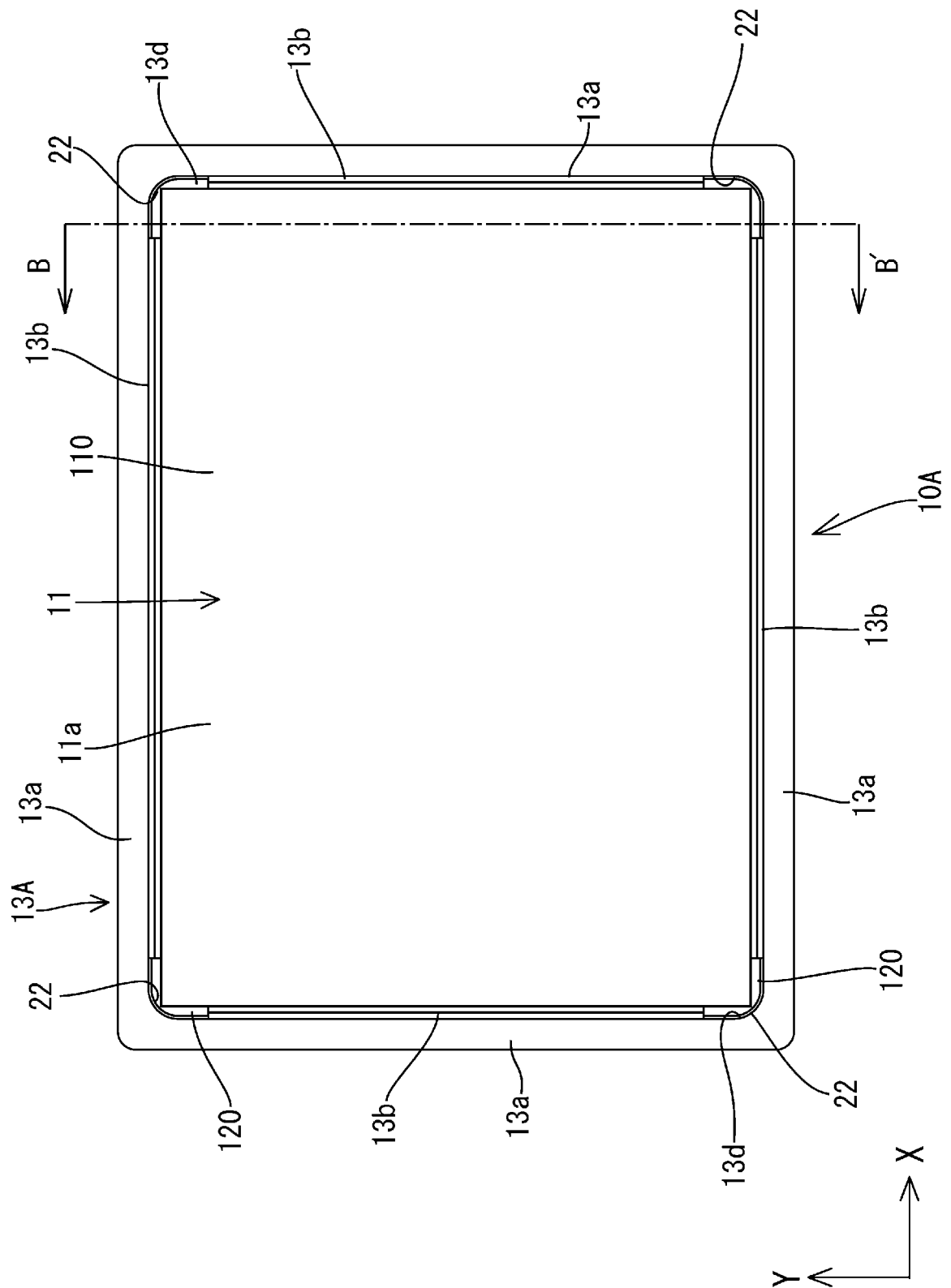
[図2]



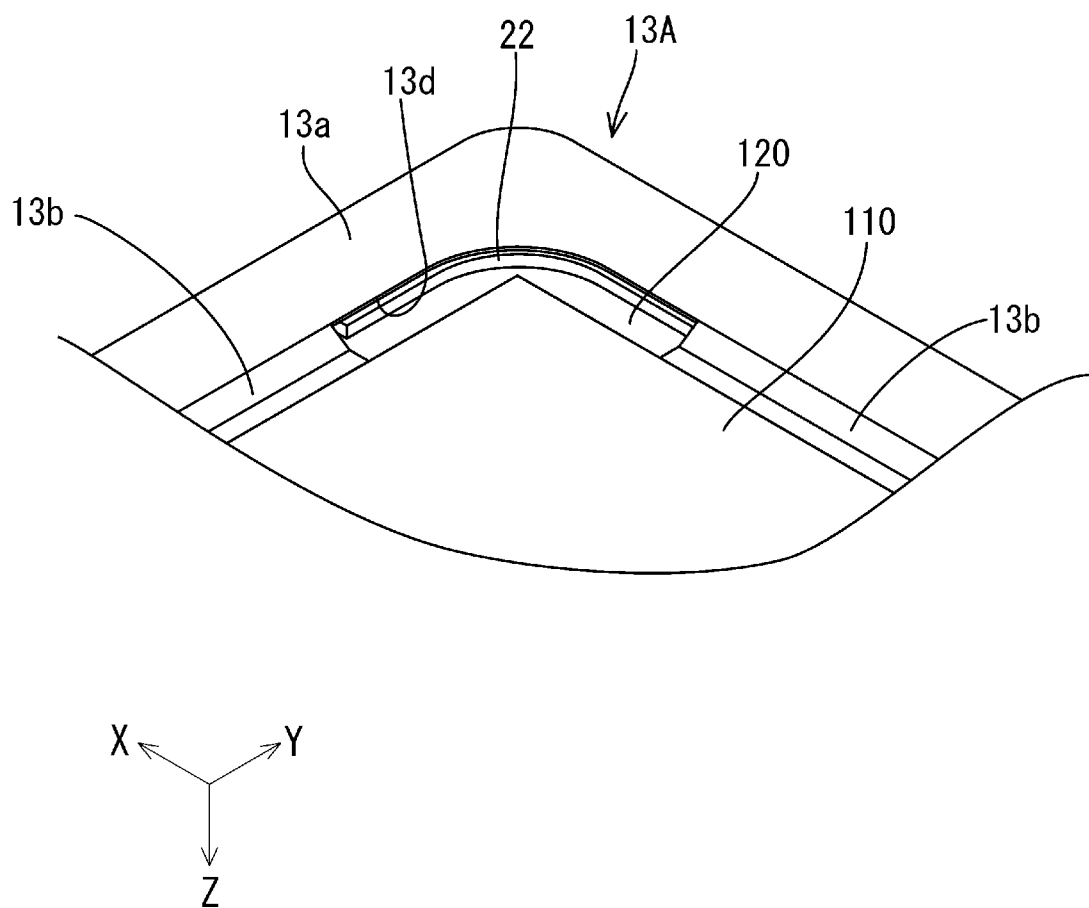
[図5]



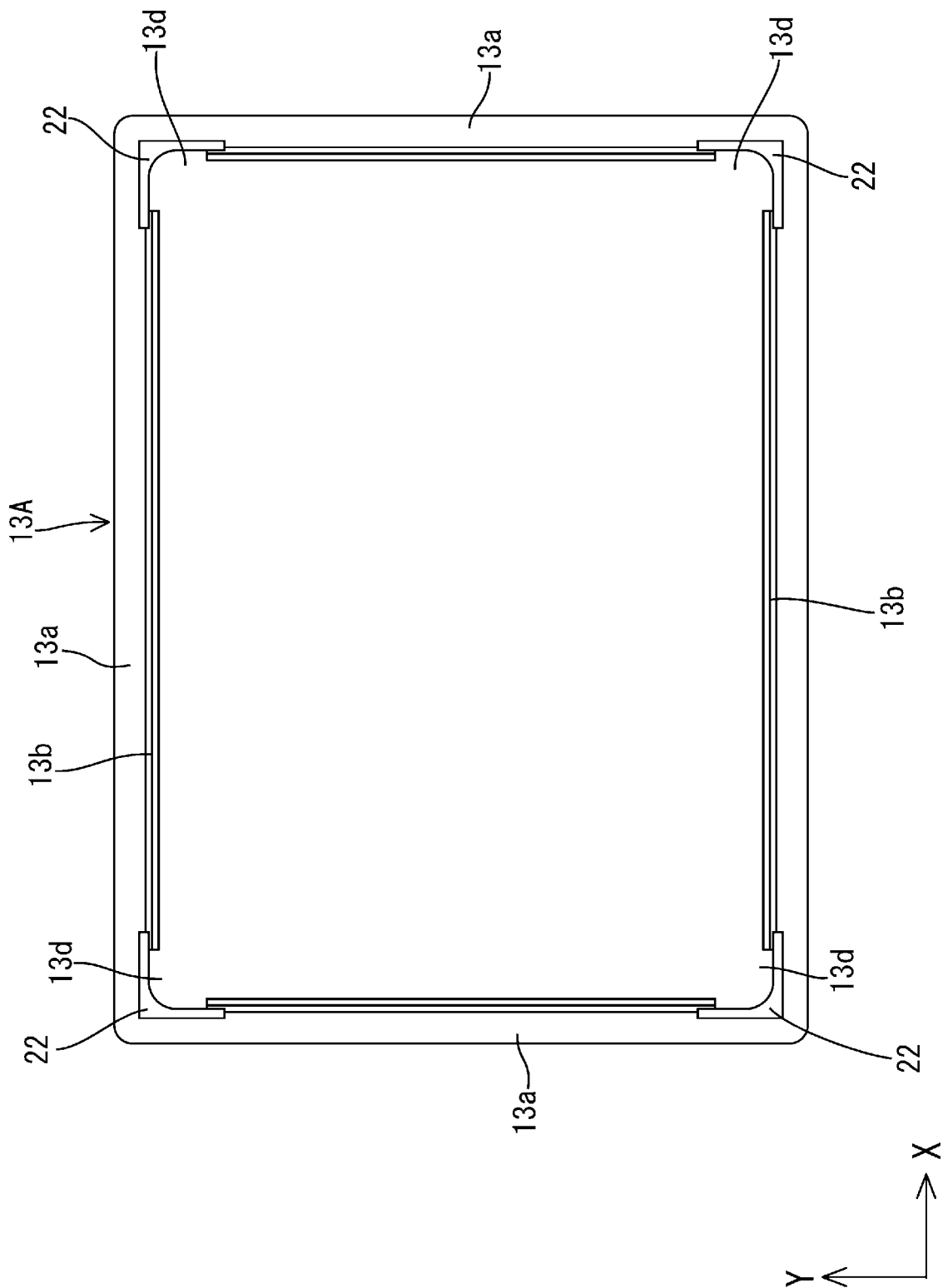
[図6]



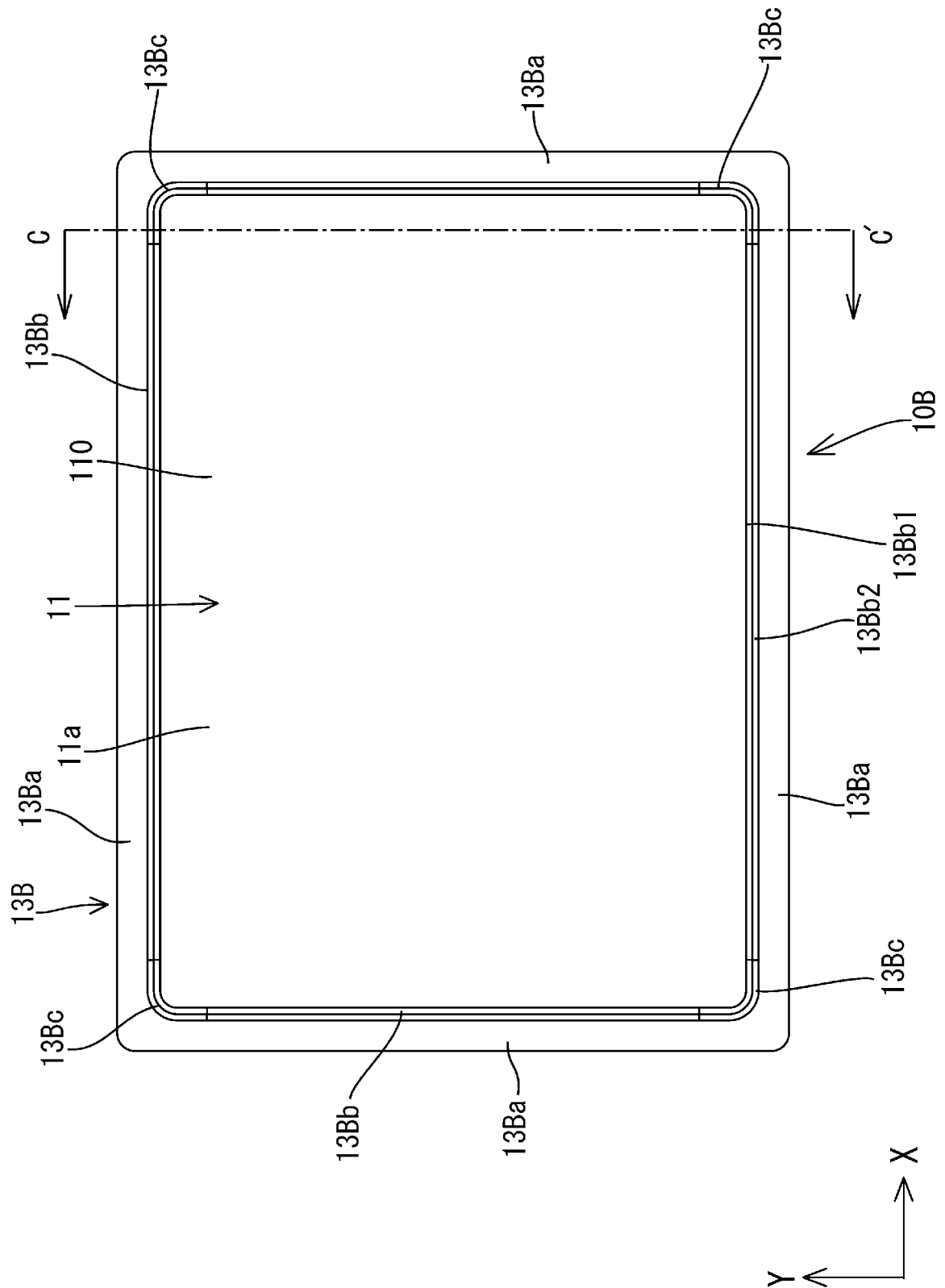
[図7]

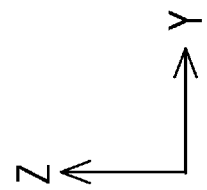


[図8]



[図10]





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/074818

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F1/1333(2006.01)i, G09F9/00(2006.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G02F1/1333, G09F9/00

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.
X	JP 2002-072910 A (International Business Machines Corp.),	1-4, 6-7,
Y	12 March 2002 (12.03.2002), claims 1 to 11; paragraphs [0015] to [0023]; fig. 1 to 6 & US 2002/0063812 A1 & TW 594313 B & KR 10-2002-0016512 A & CA 2352694 A1	13-15 5, 8-12
Y	JP 2011-013506 A (Sharp Corp.), 20 January 2011 (20.01.2011), paragraphs [0030] to [0034], [0040]; fig. 2 to 5, 8 (Family: none)	5

☒ 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
25 November, 2013 (25.11.13)

Date of mailing of the international search report
03 December, 2013 (03.12.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/074818

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 2005-091668 A (Hitachi Displays, Ltd.), 07 April 2005 (07.04.2005), paragraphs [0066] to [0070]; fig. 8 & US 2005/0057703 A1 & CN 1598653 A	8-12
Y	JP 2008-003313 A (Epson Imaging Devices Corp.), 10 January 2008 (10.01.2008), paragraph [0029] (Family: none)	10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G02F1/1333(2006.01)i, G09F9/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G02F1/1333, G09F9/00

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
X	JP 2002-072910 A (インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション) 2002.03.12,	1-4, 6-7, 13-15
Y	【請求項 1】 - 【請求項 11】、【0015】 - 【0023】、【図 1】 - 【図 6】 & US 2002/0063812 A1 & TW 594313 B & KR 10-2002-0016512 A & CA 2352694 A1	5, 8-12

☒ 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

2 5 . 1 1 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 3 . 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 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

右田 昌士

2 L

5 0 6 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 9 3

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2011-013506 A (シャープ株式会社) 2011. 01. 20, 【0030】 - 【0034】、【0040】、【図 2】 - 【図 5】、【図 8】 (ファミリーなし)	5
Y	JP 2005-091668 A (株式会社 日立ディスプレイズ) 2005. 04. 07, 【0066】 - 【0070】、【図 8】 & US 2005/0057703 A1 & CN 1598653 A	8-12
Y	JP 2008-003313 A (エプソンイメージングデバイス株式会社) 2008. 01. 10, 【0029】 (ファミリーなし)	10