

(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
2015年3月19日(19.03.2015)



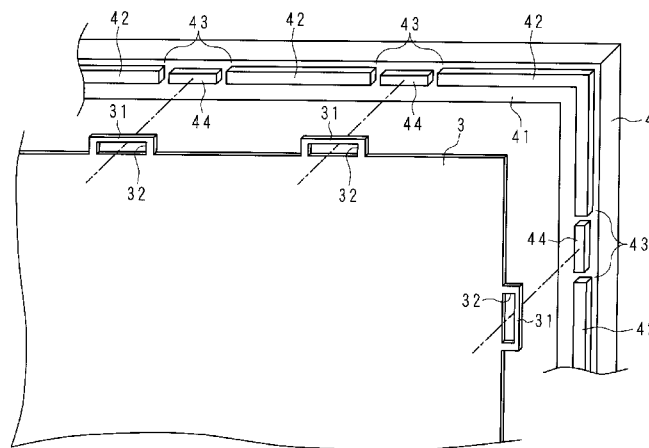
(10) 国際公開番号
WO 2015/037404 A1

- (51) 国際特許分類:
G09F 9/00 (2006.01) *G02F 1/1335* (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/JP2014/071794
- (22) 国際出願日: 2014年8月20日(20.08.2014)
- (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 2013-187547 2013年9月10日(10.09.2013) JP
- (71) 出願人: 堺ディスプレイプロダクト株式会社
(SAKAI DISPLAY PRODUCTS CORPORATION)
[JP/JP]; 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地
Osaka (JP).
- (72) 発明者: 黒水 泰守(KUROMIZU, Yasumori); 〒
5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地 堺ディス
プレイプロダクト株式会社内 Osaka (JP).
- (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,
IR, 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, ST, 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).

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 表示装置



(57) Abstract: In this display device, which is provided with an optical sheet (3), a display panel, and a support member (4) that supports said display panel and optical sheet (3), said support member (4) has the following: panel-supporting sections (42) that support the display panel from behind, outside the outer edge of the optical sheet (3); and discontinuities (43), at a plurality of points along the perimeter of the display panel, where the panel-supporting sections (42) are discontinuous. The optical sheet (3) has insertion sections (31) where parts of the outer edge of the optical sheet (3) protrude farther outwards than other parts of said outer edge. Said insertion sections (31) are inserted into the abovementioned discontinuities (43). Holes (32) are formed in the insertion sections (31), and the optical sheet (3) is positioned by inserting the insertion sections (31) into the discontinuities (43) such that pass-through sections (44) provided in the discontinuities (43) pass through the holes (32) in the insertion sections (31). As such, there are no display-panel-supporting parts located outwards of parts for positioning the optical sheet (3), making it possible to reduce the bezel width of the display device without compromising the quality of displayed images.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2015/037404 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

光学シート（３）と、表示パネルと、表示パネル及び光学シート（３）を支持する支持部材（４）とを備える表示装置において、支持部材（４）が、光学シート（３）の周端より外側で表示パネルを後側から支持するパネル支持部（４２）と、表示パネルの周方向の複数の位置でパネル支持部（４２）が不連続になった不連続部（４３）とを有し、光学シート（３）が、周端の一部が他の部分よりも外側へ突出して不連続部（４３）に挿入される挿入部（３１）を有し、挿入部（３１）には孔（３２）が形成され、挿入部（３１）が不連続部（４３）に挿入され、不連続部（４３）に設けられた貫通部（４４）が孔（３２）を貫通し、光学シート（３）を位置決めすることで、光学シート（３）の位置決めを行うための部分よりも外側に表示パネルを支持するための部分が無くなり、表示される画像の品位を保ちながら狭額縁化が可能となる。

明 細 書

発明の名称 : 表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、バックライトを用いて画像を表示する表示装置に関する。

背景技術

[0002] 液晶パネル等の非発光型の表示パネルを用いて前面に画像を表示する表示装置は、表示パネルの周縁部分を背後から支持する支持部材と、表示パネルを背後から照明するバックライトとを備えている。バックライトには、表示パネルの背後に光源が配置された直下型のものと、表示パネルの背後に導光板が配置され、導光板の端面に対向して光源が配置されたエッジライト型のものとがある。表示パネルとバックライトとの間には、バックライトからの光を通過させながら拡散・集光させる光学シートが配置されている。光学シートが位置ずれを起こした場合は、表示パネルを照明する光にむらが生じ、表示パネルで表示される画像にむらが発生する。このため、表示パネルを適切に照明して画像の品位を保つためには、光学シートの位置決めをしておく必要がある。

[0003] 従来、光学シートの位置決めを行うための位置決め部を支持部材に設けることが行われている。例えば、光学シートに孔を設けておき、支持部材に、光学シートの孔を貫通することで光学シートを位置決めする位置決め部が設けられている。特許文献1には、導光板に対して光学シートを位置決めする技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開第2011／093119号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 光学シートの位置決めを行うための位置決め部を支持部材に設ける構成で

は、光学シート中で画像表示に用いられる光が通過する部分よりも外側の位置に位置決め部を設ける必要がある。また、支持部材は、表示パネルを背後から支持するパネル支持部を位置決め部よりも更に外側に設ける必要がある。一方、表示装置では、小型化を図るために、画像が表示される部分よりも外側の部分を可及的に狭くする狭額縁化が望ましい。しかしながら、支持部材には、表示装置の画像が表示される部分よりも外側の位置に光学シートの位置決め部を設け、更に外側にパネル支持部を設ける必要があるので、狭額縁化に限界がある。

[0006] 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、表示される画像の品位を保ちながら一層の狭額縁化を可能にする表示装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明に係る表示装置は、一面に光を入射され、入射された光を通過させる光学シートと、該光学シートに対向して配置されており、該光学シートを通過した光を入射され、画像を表示する表示パネルと、該表示パネル及び前記光学シートを支持する支持部材とを備える表示装置において、前記支持部材は、前記光学シートの周端よりも外側に位置し、前記表示パネルの周縁部分を光の入射側から支持するパネル支持部を有し、該パネル支持部は、前記表示パネルの周方向に沿った一又は複数の位置に不連続部を有しており、前記光学シートは、周端の一部が他の部分よりも外側へ突出して前記不連続部に挿入された挿入部を有することを特徴とする。

[0008] 本発明においては、表示パネル、光学シート及び支持部材を備える。支持部材は、光学シートの周端より外側で表示パネルを後側から支持するパネル支持部を有し、パネル支持部は、表示パネルの周方向に沿って断続的に設けられ、複数の位置でパネル支持部が不連続になった不連続部が形成されている。光学シートは、周端の一部が他の部分よりも外側へ突出して不連続部に挿入される挿入部を有している。挿入部が不連続部に挿入されていることによって、挿入部はパネル支持部で挟まれ、光学シートは周方向に移動しない

ように位置決めされている。パネル支持部が不連続になった不連続部で光学シートの位置決めをしているので、光学シートの位置決めを行うための部分と表示パネルを支持するための部分とが一体になっている。

[0009] 本発明に係る表示装置は、前記挿入部は孔を有しており、前記支持部材は、前記不連続部の位置に、前記孔を貫通する貫通部を有することを特徴とする。

[0010] 本発明においては、光学シートの挿入部には孔が形成されており、支持部材の不連続部の位置には、孔を貫通する貫通部が設けられている。貫通部が孔を貫通していることによって光学シートが位置決めされている。パネル支持部が不連続になった不連続部に、光学シートを位置決めするための貫通部を設けているので、光学シートの位置決めを行うための部分よりも外側に表示パネルを支持するための部分は設けられていない。

[0011] 本発明に係る表示装置は、前記貫通部は、前記表示パネルを光の入射側から支持することを特徴とする。

[0012] 本発明においては、貫通部は、表示パネルを後側から支持する機能を兼ね備えている。このため、パネル支持部に不連続部が存在するにも関わらず、支持部材が表示パネルを支持する面積は大きい。

[0013] 本発明に係る表示装置は、前記不連続部の形状は、前記支持部材の中央側に近い部分に比べて外側に近い部分がより狭い形状であることを特徴とする。

[0014] 本発明においては、不連続部の形状が支持部材の中央側に近い部分に比べて外側に近い部分でより狭い形状になっている。これによって、不連続部は、外側を上底とし、内側を下底とした台形状になっている。不連続部が矩形になっている場合に比べて、パネル支持部が表示パネルを支持する面積が増加する。

[0015] 本発明に係る表示装置は、前記支持部材は、前記光学シートよりも光の入射側に位置し、前記光学シートの周縁部分を支持する枠状のシート支持部を更に有し、前記表示パネル及び前記光学シートの間に、前記光学シートを前

記シート支持部へ付勢する付勢部材を更に備えることを特徴とする。

[0016] 本発明においては、支持部材は光学シートを光の入射側から支持するシート支持部を有し、表示パネルと光学シートとの間に、光学シートをシート支持部へ付勢する付勢部材が配置されている。光学シートは、付勢部材によってシート支持部へ向けて付勢されることで、表面に交差する方向へ移動しないように位置決めされる。

発明の効果

[0017] 本発明にあつては、光学シートが位置決めされているので、光学シートを通過して表示パネルを照明する光のむらが発生し難くなり、表示パネルで表示する画像の品位が確保される。また、表示パネルを支持するパネル支持部で光学シートの位置決めをしているので、光学シートの位置決めを行うための部分の外側に表示パネルを支持するための部分が設けられた従来の表示装置に比べて、表示装置の一層の狭額縁化が可能となる。従って、表示装置は画像の品位を保ちながら一層の狭額縁化が可能になる等、本発明は優れた効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明に係る表示装置の正面図である。

[図2]表示装置の模式的分解斜視図である。

[図3]表示装置の模式的断面図である。

[図4]実施の形態1に係る光学シート及び支持部材の一部を拡大した模式的分解斜視図である。

[図5]実施の形態1に係る光学シート及び支持部材を組み合わせた状態を示す模式的正面図である。

[図6]実施の形態1に係る表示装置の模式的断面図である。

[図7]実施の形態2に係る光学シート及び支持部材の一部を拡大した模式的分解斜視図である。

[図8]実施の形態2に係る光学シート及び支持部材を組み合わせた状態を示す模式的正面図である。

[図9]実施の形態3に係る光学シート及び支持部材を組み合わせた状態を示す模式的正面図である。

発明を実施するための形態

[0019] 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。

(実施の形態1)

図1は本発明に係る表示装置の正面図である。表示装置は、例えばテレビジョン受像機である。表示装置は、矩形板状の非発光型の表示パネル2を備えている。表示パネル2は、後側から照明されて画像を表示する。表示パネル2は例えば液晶パネルである。表示パネル2の周縁部分はベゼル1に覆われている。ベゼル1は額縁状の金属製部材であり、表示装置の前面の周縁部分及び側面を覆っている。

[0020] 図2は表示装置の模式的分解斜視図、図3は表示装置の模式的断面図である。表示パネル2の後側には、光を拡散・集光させる略矩形状の光学シート3が配置されている。光学シート3は、光を拡散させる機能を有するシート、及び集光する機能を有するシート等、複数のシートが積層されて構成されている。表示パネル2の後面は光学シート3に対向している。表示パネル2は光学シート3よりも大面積であり、正面視で表示パネル2の周端は光学シート3の周端よりも外側に位置している。光学シート3の後側には、矩形板状の導光板5が配置され、導光板5の後側には矩形状の反射シート6が配置されている。導光板5の端面に対向する位置には、光源51が配置されている。光源51は、LED（発光ダイオード）がLED用基板に実装された構成となっている。導光板5及び光源51は、エッジライト型のバックライトを構成している。導光板5は、端面に光を入射され、前面を光放射面として光を放射する。反射シート6は、導光板5の後側へ漏れた光を反射させる。導光板5から放射された光は、光学シート3の後面に入射される。光学シート3は、光を拡散・集光させながら通過させる。光学シート3を通過した光は、表示パネル2の後面に入射される。

[0021] 表示パネル2及び光学シート3と導光板5との間には、矩形枠状の支持部

材 4 が配置されている。支持部材 4 は、表示パネル 2 及び光学シート 3 の周縁部分の後側に位置している。支持部材 4 は、光学シート 3 を支持するシート支持部 4 1 と、表示パネル 2 を支持するパネル支持部 4 2 とを有している。図 2 中では、パネル支持部 4 2 を省略している。シート支持部 4 1 は、光学シート 3 の周縁部分の後側（光の入射側）に位置している。シート支持部 4 1 は、光学シート 3 の周縁部分の後面に接触して、光学シート 3 の周縁部分を後側から支持している。パネル支持部 4 2 は、シート支持部 4 1 に連なっており、光学シート 3 の周端よりも外側に位置しており、支持部材 4 の光学シート 3 よりも後側の部分から前方へ突出した部分である。パネル支持部 4 2 は、表示パネル 2 の周縁部分の後面に接触して、表示パネル 2 の周縁部分を後側（光の入射側）から支持している。

[0022] ベゼル 1 の表示パネル 2 よりも前側に位置する部分と表示パネル 2 との間にはスペーサが配置されている。表示パネル 2 は、スペーサを介して、ベゼル 1 の表示パネル 2 よりも前側に位置する部分と支持部材 4 のパネル支持部 4 2 との間で挟持されている。なお、表示パネル 2 とパネル支持部 4 2 との間にスペーサ等の介在物が配置され、パネル支持部 4 2 は介在物を介して表示パネル 2 を後側から支持してもよい。

[0023] 表示パネル 2 と光学シート 3 との間には、光学シート 3 をシート支持部 4 1 へ付勢する付勢部材 2 1 が配置されている。付勢部材 2 1 は、ゴムシート又はポリマーシート等の弾性を有する部材である。光学シート 3 は、付勢部材 2 1 を介して、表示パネル 2 と支持部材 4 のシート支持部 4 1 との間で挟持されている。なお、光学シート 3 とシート支持部 4 1 との間にスペーサ等の介在物が配置され、シート支持部 4 1 は介在物を介して光学シート 3 を後側から支持してもよい。

[0024] 反射シート 6 の後側には、金属製のシャーシ 7 が配置されている。導光板 5 及び反射シート 6 は、スペーサを介在させて支持部材 4 及びシャーシ 7 の間で挟持されている。光源 5 1 はシャーシ 7 に固定されている。導光板 5 の側方で、ベゼル 1、支持部材 4 及びシャーシ 7 が重なって固定されている。

シャーシ 7 は、表示装置全体を支持している。

[0025] 図 4 は、実施の形態 1 に係る光学シート 3 及び支持部材 4 の一部を拡大した模式的分解斜視図であり、図 5 は、実施の形態 1 に係る光学シート 3 及び支持部材 4 を組み合わせた状態を示す模式的正面図である。シート支持部 4 1 は、光学シート 3 よりも後側に位置する枠状の部分である。パネル支持部 4 2 は、光学シート 3 の周端よりも外側の位置に、表示パネル 2 の周縁部分に沿って断続的に設けられている。支持部材 4 には、表示パネル 2 の周方向に沿った複数の位置でパネル支持部 4 2 が不連続になった不連続部 4 3 が形成されている。不連続部 4 3 では、支持部材 4 の光学シート 3 よりも後側の部分からパネル支持部 4 が突出しておらず、パネル支持部 4 2 は不連続部 4 3 で周方向に分断されている。不連続部 4 3 は、矩形状になっている。

[0026] 光学シート 3 は略矩形状になっており、光学シート 3 の周縁部分はシート支持部 4 1 に重なっている。光学シート 3 の周端の一部は、支持部材 4 の不連続部 4 3 の位置で他の周端の部分よりも外側へ突出し、不連続部 4 3 に挿入された挿入部 3 1 になっている。また、挿入部 3 1 には、孔 3 2 が形成されている。支持部材 4 の不連続部 4 3 の位置には、光学シート 3 よりも後側の部分から前方へ突出し、孔 3 2 を貫通する貫通部 4 4 が設けられている。不連続部 4 3 の貫通部 4 4 が設けられていない部分は、シート支持部 4 1 と同一面になっており、シート支持部 4 1 の機能を兼ねている。光学シート 3 及び支持部材 4 が組み合わさった状態では、挿入部 3 1 は不連続部 4 3 へ挿入され、貫通部 4 4 は孔 3 2 を貫通しており、挿入部 3 1 の孔 3 2 が形成されていない部分は、不連続部 4 3 の貫通部 4 4 が設けられていない部分に重なっている。挿入部 3 1 は、光学シート 3 の周方向にパネル支持部 4 2 に挟まれており、これによって、光学シート 3 は、周方向へ移動しないように位置決めされている。また、貫通部 4 4 が挿入部 3 1 の孔 3 2 を貫通することによって、光学シート 3 は、表面に沿って周方向に交差する方向へ移動しないように位置決めされている。更に、前述の付勢部材 2 1 によって、光学シート 3 は支持部材 4 のシート支持部 4 1 へ向けて付勢され、表面に交差する

方向へ移動しないように位置決めされている。

[0027] 図6は、実施の形態1に係る表示装置の模式的断面図である。図3はパネル支持部42を含んだ位置の断面図であるのに対し、図6は貫通部44を含んだ位置の断面図である。貫通部44は、パネル支持部42と同一の長さだけ、支持部材4の光学シート3よりも後側の部分から前方へ突出しており、表示パネル2の後面に接触している。即ち、貫通部44は、表示パネル2を後側から支持している。

[0028] 以上詳述した如く、本実施の形態においては、支持部材4は、光学シート3の周端より外側で表示パネル2を後側から支持するパネル支持部42を有する。パネル支持部42は、表示パネル2の周方向に沿って断続的に設けられており、複数の位置でパネル支持部42が不連続になった不連続部43が形成されている。光学シート3は、周端の一部が他の部分よりも外側へ突出して不連続部43に挿入される挿入部31を有し、挿入部31には孔32が形成されている。支持部材4の不連続部43には、光学シート3よりも後側の部分から前方へ突出し、孔32を貫通する貫通部44が設けられている。挿入部31が不連続部43へ挿入され、貫通部44が挿入部31の孔32を貫通することによって、光学シート3は、表面に沿った方向へ移動しないように位置決めされている。光学シート3が位置決めされているので、光学シート3の移動が制限され、光学シート3を通過して表示パネル2を照明する光のむらが発生し難くなり、表示パネル2で表示する画像の品位が確保される。パネル支持部42が不連続になった不連続部43、及び不連続部43に設けた貫通部44で光学シート3を位置決めしているので、本実施の形態では、光学シート3の位置決めを行うための部分よりも外側に表示パネル2を支持するための部分は設けられていない。このため、光学シート3の位置決めを行うための部分の外側に表示パネル2を支持するための部分が設けられた従来の表示装置に比べて、画像が表示される部分よりも外側の部分を従来よりも一層狭くした狭額縁化が可能となる。

[0029] また、本実施の形態においては、貫通部44は、表示パネル2を後側から

支持する機能を兼ね備えている。このため、パネル支持部 4 2 に不連続部 4 3 が存在するにも関わらず、支持部材 4 が表示パネル 2 を支持する面積は大きく、表示パネル 2 は表示装置内で確実に保持される。また、本実施の形態においては、表示パネル 2 と光学シート 3 との間に、光学シート 3 を支持部材 4 のシート支持部 4 1 へ付勢する付勢部材 2 1 が配置されている。光学シート 3 は、付勢部材 2 1 によってシート支持部 4 1 へ向けて付勢されることで、表面に交差する方向へも移動しないように更に位置決めされている。従って、光学シート 3 の移動がより制限され、表示パネル 2 を照明する光のむらが発生し難くなり、表示装置は、表示する画像の品位を高く保ちながら、狭額縁化が可能となる。

[0030] (実施の形態 2)

図 7 は、実施の形態 2 に係る光学シート 3 及び支持部材 4 の一部を拡大した模式的分解斜視図であり、図 8 は、実施の形態 2 に係る光学シート 3 及び支持部材 4 を組み合わせた状態を示す模式的正面図である。表示装置の光学シート 3 及び支持部材 4 以外の構成は、実施の形態 1 と同様である。支持部材 4 のパネル支持部 4 2 は、表示パネル 2 の周方向に沿って断続的に設けられ、複数の位置でパネル支持部 4 2 が不連続になった不連続部 4 3 が形成されている。不連続部 4 3 は、シート支持部 4 1 と同一面になっており、シート支持部 4 1 の一部を兼ねている。

[0031] 光学シート 3 の周縁部分は、支持部材 4 のシート支持部 4 1 に重なっている。光学シート 3 の周端の一部は、支持部材 4 の不連続部 4 3 の位置で他の周端の部分よりも外側へ突出し、不連続部 4 3 に挿入された挿入部 3 1 になっている。挿入部 3 1 は、不連続部 4 3 に重なり、光学シート 3 の周方向の両側からパネル支持部 4 2 で挟まれており、周方向に移動しないように係止されている。即ち、光学シート 3 は、周方向へ移動しないように位置決めされている。

[0032] 以上説明したように、光学シート 3 は、支持部材 4 の不連続部 4 3 に挿入された挿入部 3 1 がパネル支持部 4 2 に係止されることで、位置決めされて

いる。本実施の形態においても、光学シート 3 が位置決めされているので、光学シート 3 の移動が制限され、表示パネル 2 で表示する画像の品位が確保される。また、本実施の形態においては、パネル支持部 4 2 が不連続になった不連続部 4 3 で光学シート 3 の位置決めをしているので、光学シート 3 の位置決めを行うための部分と表示パネル 2 を支持するための部分が一体になっている。このため、光学シート 3 の位置決めを行うための部分の外側に表示パネル 2 を支持するための部分が設けられた従来の表示装置に比べて、一層の狭額縁化が可能となる。

[0033] (実施の形態 3)

図 9 は、実施の形態 3 に係る光学シート 3 及び支持部材 4 を組み合わせた状態を示す模式的正面図である。表示装置の光学シート 3 及び支持部材 4 以外の構成は、実施の形態 1 と同様である。支持部材 4 のパネル支持部 4 2 は、表示パネル 2 の周方向に沿って断続的に設けられ、複数の位置でパネル支持部 4 2 が不連続になった不連続部 4 3 が形成されている。光学シート 3 の周端の一部は、支持部材 4 の不連続部 4 3 の位置で周端の他の部分よりも外側へ突出し、不連続部 4 3 に挿入された挿入部 3 1 になっている。即ち、光学シート 3 は、周方向へ移動しないように位置決めされている。また、不連続部 4 3 の形状は、支持部材 4 の中央側に近い部分に比べて外側に近い部分がより狭い形状になっており、正面視で台形状になっている。光学シート 3 の挿入部 3 1 の形状も、不連続部 4 3 の形状に合わせて、光学シート 3 の中央側に近い部分に比べて外側に近い部分がより短い形状になっている。

[0034] 以上説明したように、本実施の形態においても、光学シート 3 は、挿入部 3 1 が不連続部 4 3 に係止されることで位置決めされており、表示パネル 2 で表示する画像の品位が確保される。また、パネル支持部 4 2 が不連続になった不連続部 4 3 で光学シート 3 の位置決めをしているので、表示装置は、従来の表示装置に比べて一層の狭額縁化が可能となる。更に、本実施の形態においては、不連続部 4 3 の形状が支持部材 4 の中央側に近い部分に比べて外側に近い部分でより狭い形状になっていることにより、不連続部 4 3 は、

外側を上底とし、内側を下底とした台形状になっている。このため、不連続部43が矩形状になっている場合に比べて、パネル支持部42の長さが支持部材4の外側に近い部分で長くなり、パネル支持部42が表示パネル2を支持する面積が増加する。従って、支持部材4が表示パネル2を支持する支持力が増加し、表示パネル2は表示装置内で確実に保持される。

[0035] なお、以上の実施の形態1～3においては、支持部材4がパネル支持部42の内側にシート支持部41を設けてある形態を示したが、表示装置は、パネル支持部42の内側にはシート支持部41がない形態であってもよい。この形態においても、光学シート3の挿入部31を支持部材4の不連続部43が後側から支持することができるので、光学シート3を位置決めすることが可能である。また、以上の実施の形態1～3においては、複数の位置に不連続部43が設けられた形態を示したが、不連続部43は少なくとも一箇所に設けられていればよい。不連続部43が表示パネル2の周縁部分に沿った一箇所のみに設けられている形態であっても、光学シート3の位置決めは可能である。また、実施の形態1～3においては、表示パネル2を照明するバックライトが導光板5を使用したエッジライト型のバックライトである形態を示したが、表示装置は、表示パネル2の背後に光源が配置された直下型のバックライトを備えた形態であってもよい。

符号の説明

- [0036]
- 1 ベゼル
 - 2 表示パネル
 - 3 光学シート
 - 31 挿入部
 - 32 孔
 - 4 支持部材
 - 41 シート支持部
 - 42 パネル支持部
 - 43 不連続部

4 4 貫通部

5 導光板

5 1 光源

6 反射シート

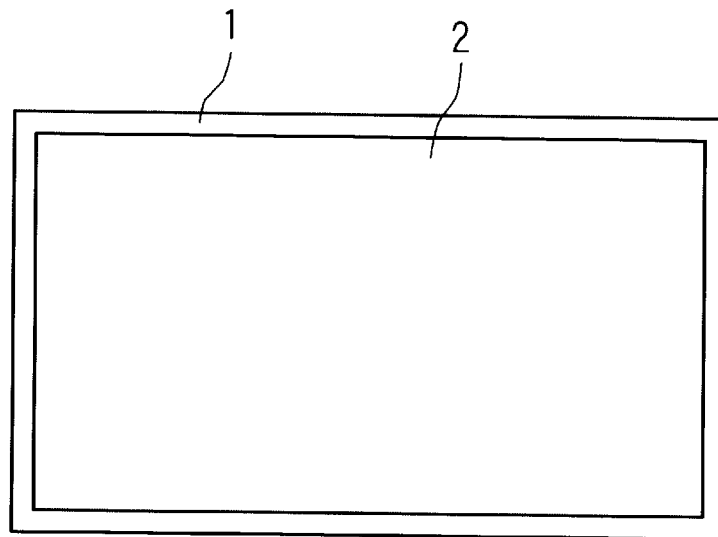
7 シャーシ

請求の範囲

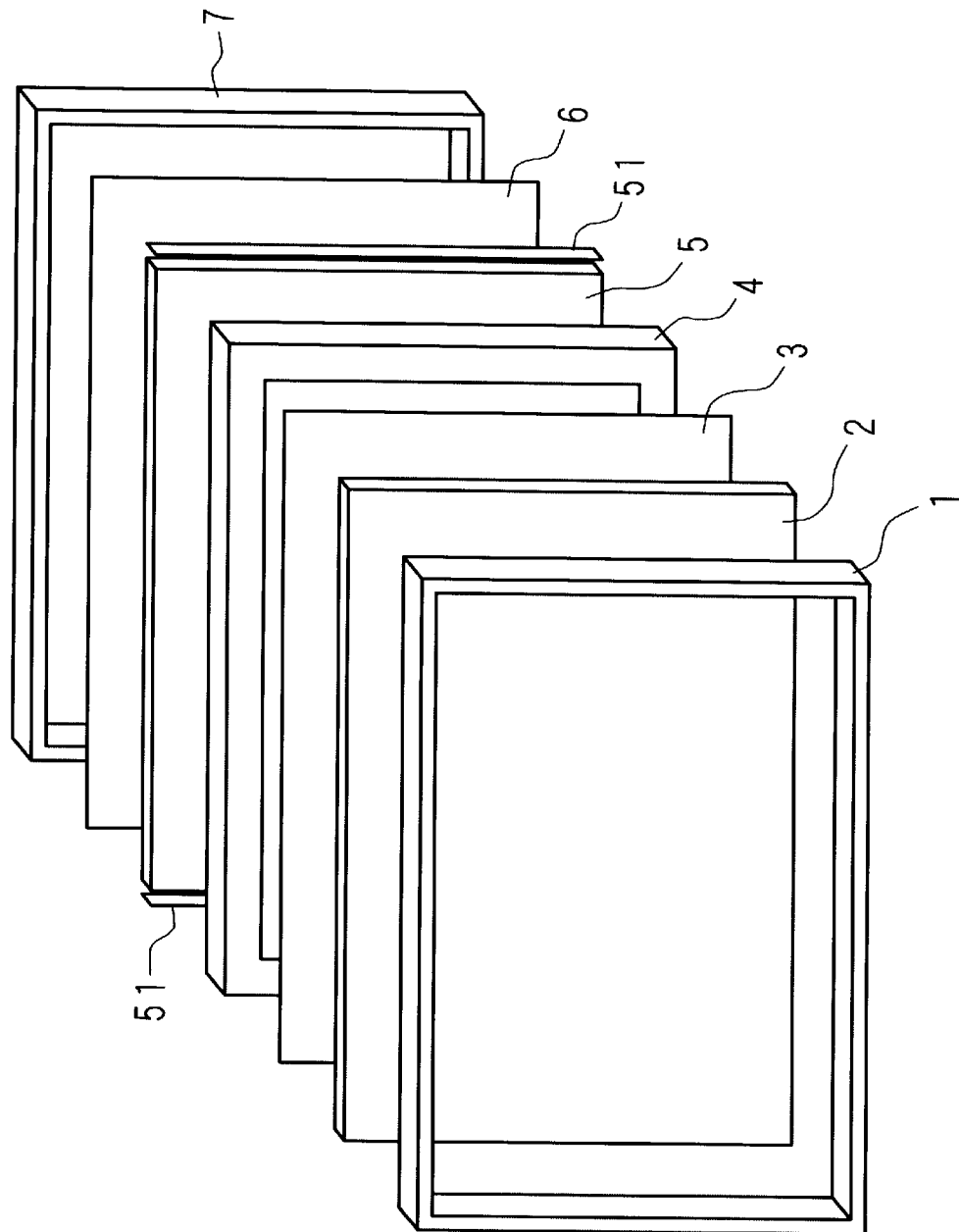
- [請求項1] 一面に光を入射され、入射された光を通過させる光学シートと、該光学シートに対向して配置されており、該光学シートを通過した光を入射され、画像を表示する表示パネルと、該表示パネル及び前記光学シートを支持する支持部材とを備える表示装置において、
前記支持部材は、
前記光学シートの周端よりも外側に位置し、前記表示パネルの周縁部分を光の入射側から支持するパネル支持部を有し、
該パネル支持部は、
前記表示パネルの周方向に沿った一又は複数の位置に不連続部を有しており、
前記光学シートは、
周端の一部が他の部分よりも外側へ突出して前記不連続部に挿入された挿入部を有すること
を特徴とする表示装置。
- [請求項2] 前記挿入部は孔を有しており、
前記支持部材は、
前記不連続部の位置に、前記孔を貫通する貫通部を有すること
を特徴とする請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 前記貫通部は、前記表示パネルを光の入射側から支持すること
を特徴とする請求項2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記不連続部の形状は、前記支持部材の中央側に近い部分に比べて外側に近い部分がより狭い形状であること
を特徴とする請求項1から3までの何れか一つに記載の表示装置。
- [請求項5] 前記支持部材は、
前記光学シートよりも光の入射側に位置し、前記光学シートの周縁部分を支持する枠状のシート支持部を更に有し、
前記表示パネル及び前記光学シートの間に、前記光学シートを前記

シート支持部へ付勢する付勢部材を更に備えること
を特徴とする請求項 1 から 4 までの何れか一つに記載の表示装置。

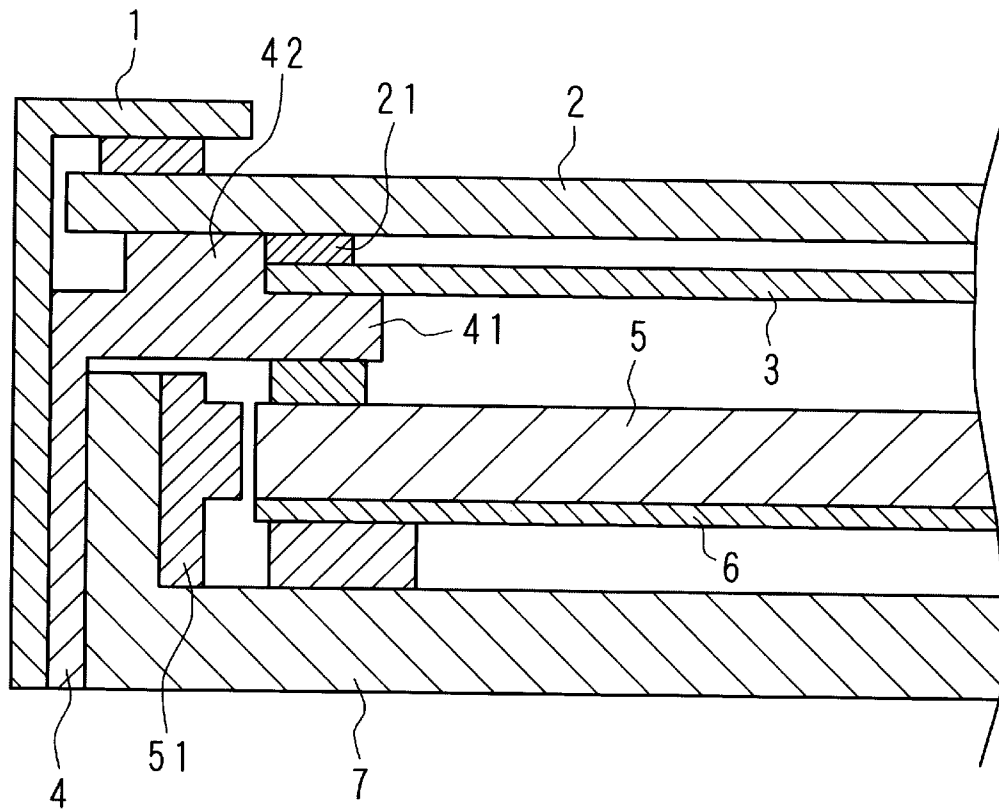
[図1]



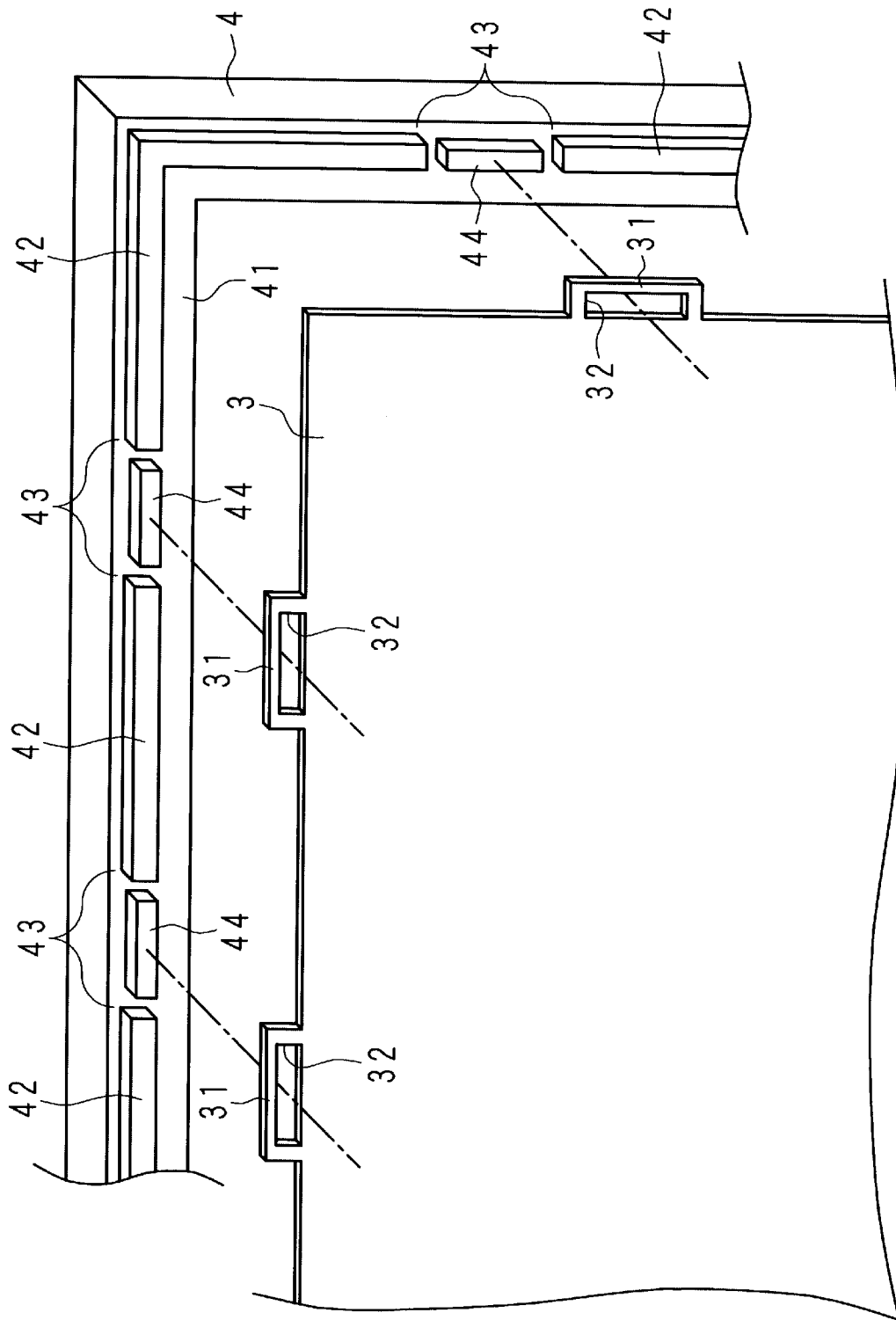
[図2]



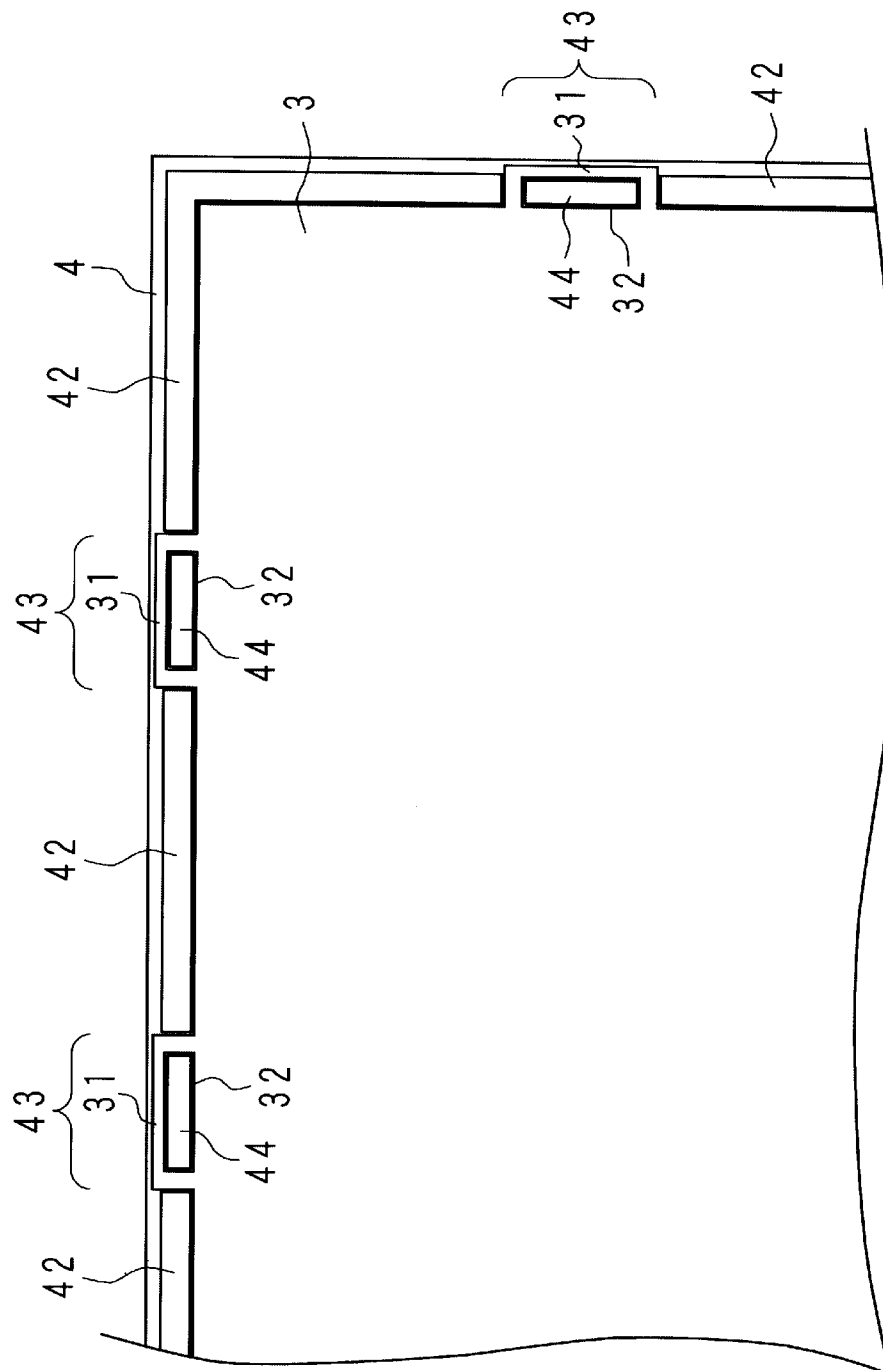
[図3]



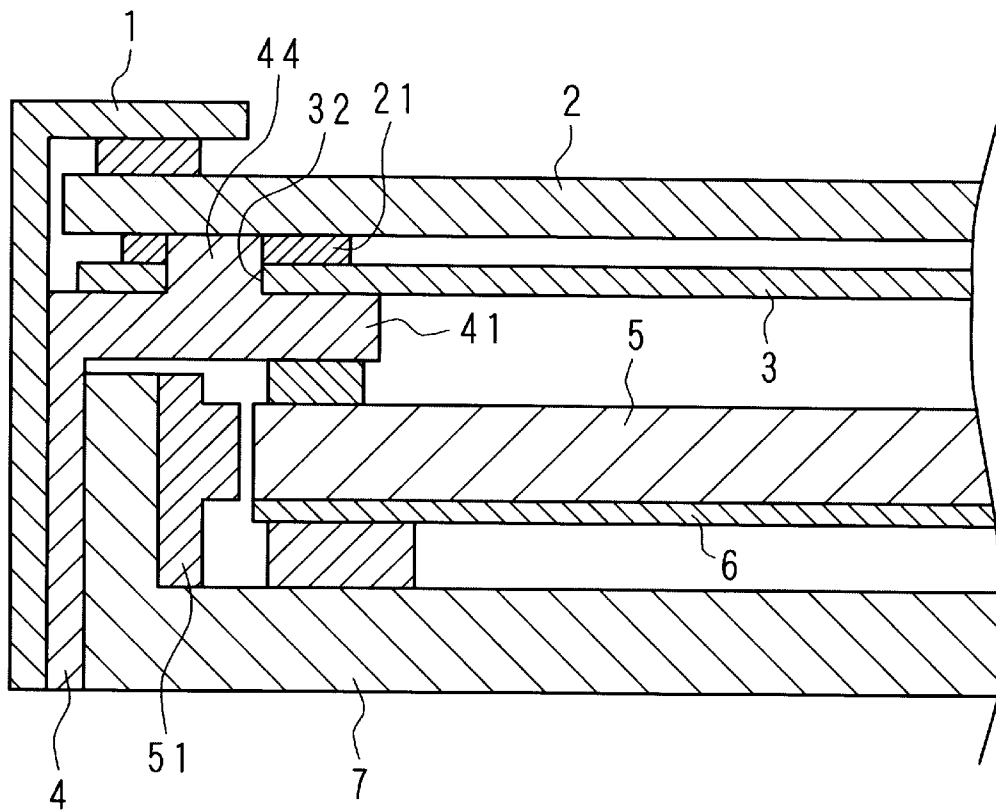
[図4]



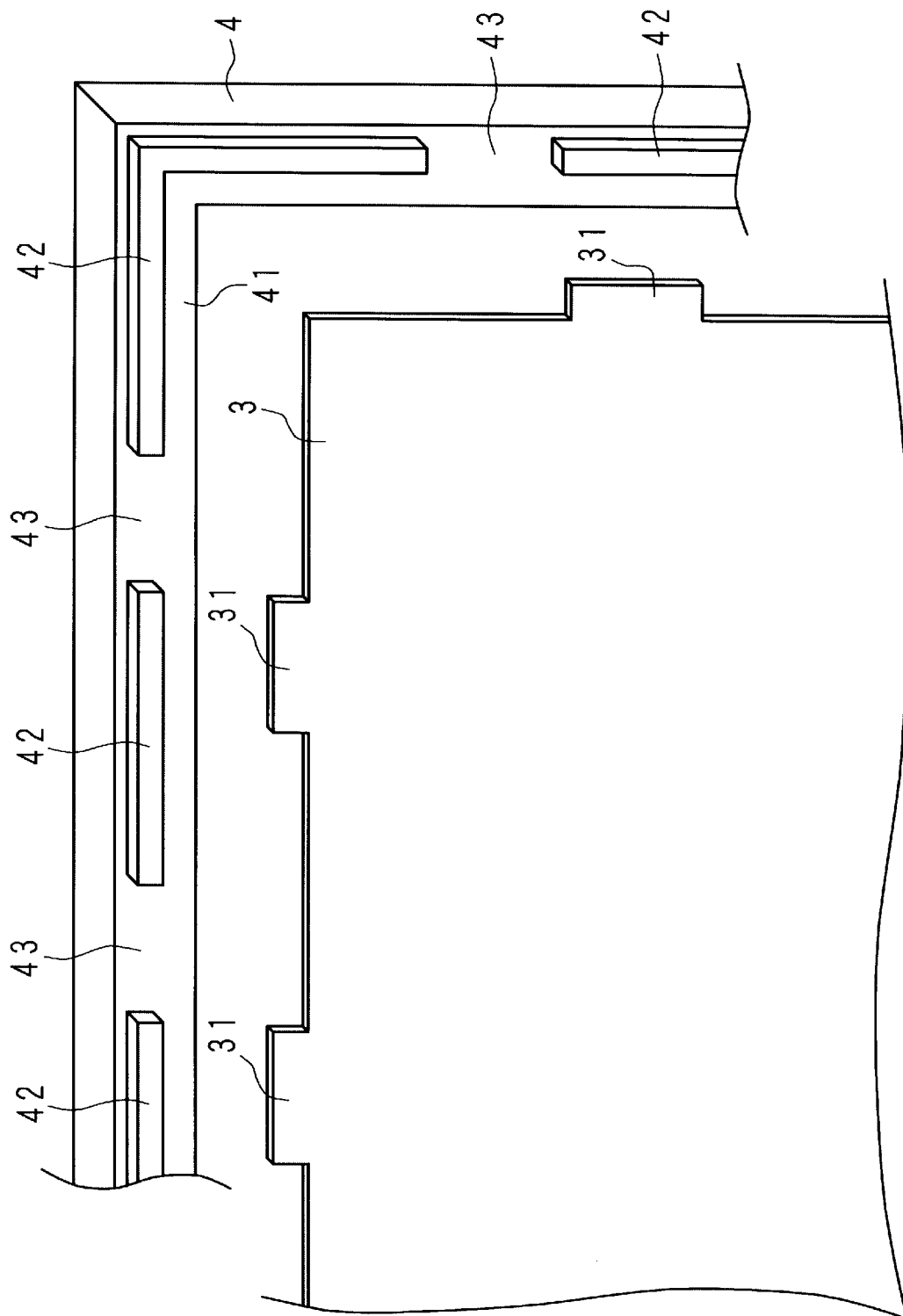
[図5]



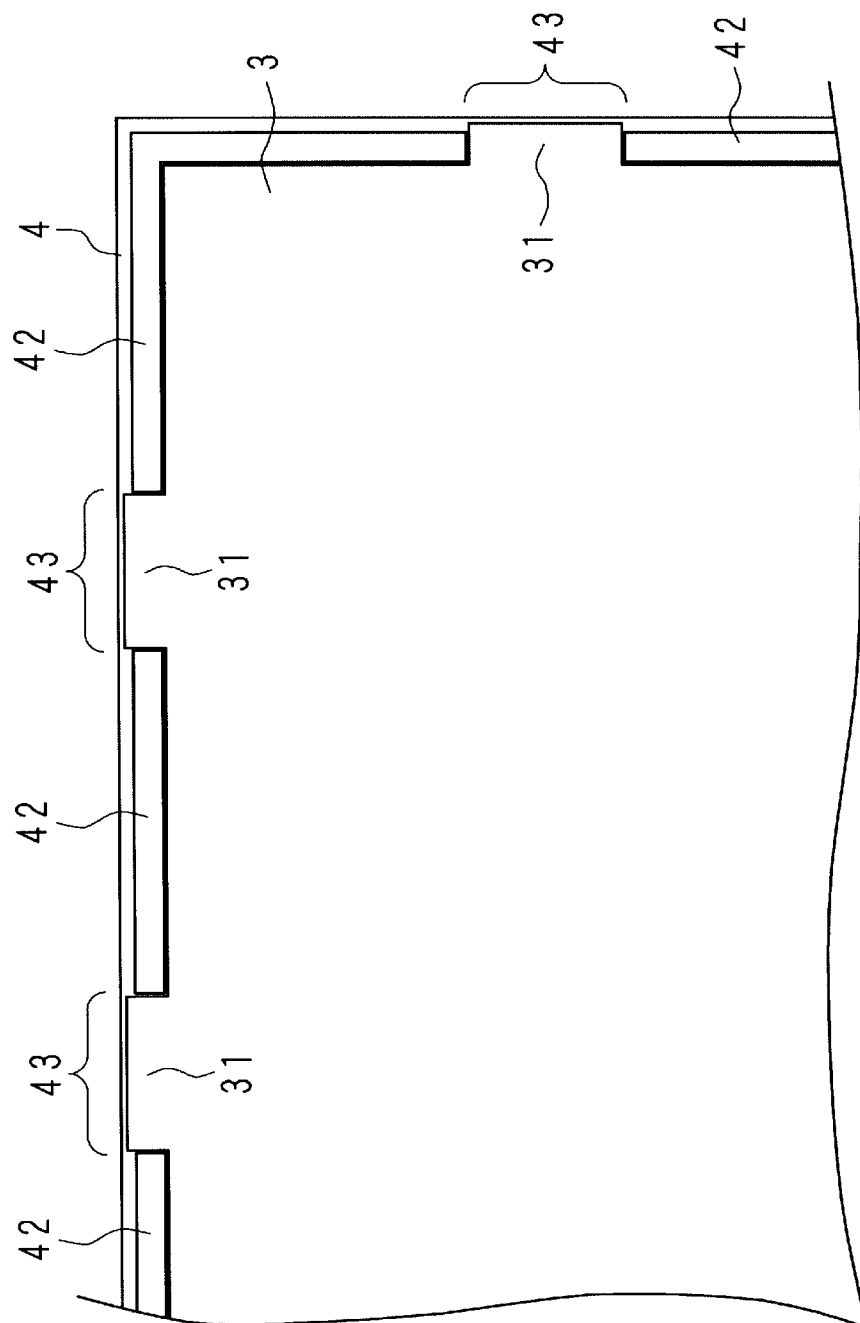
[図6]



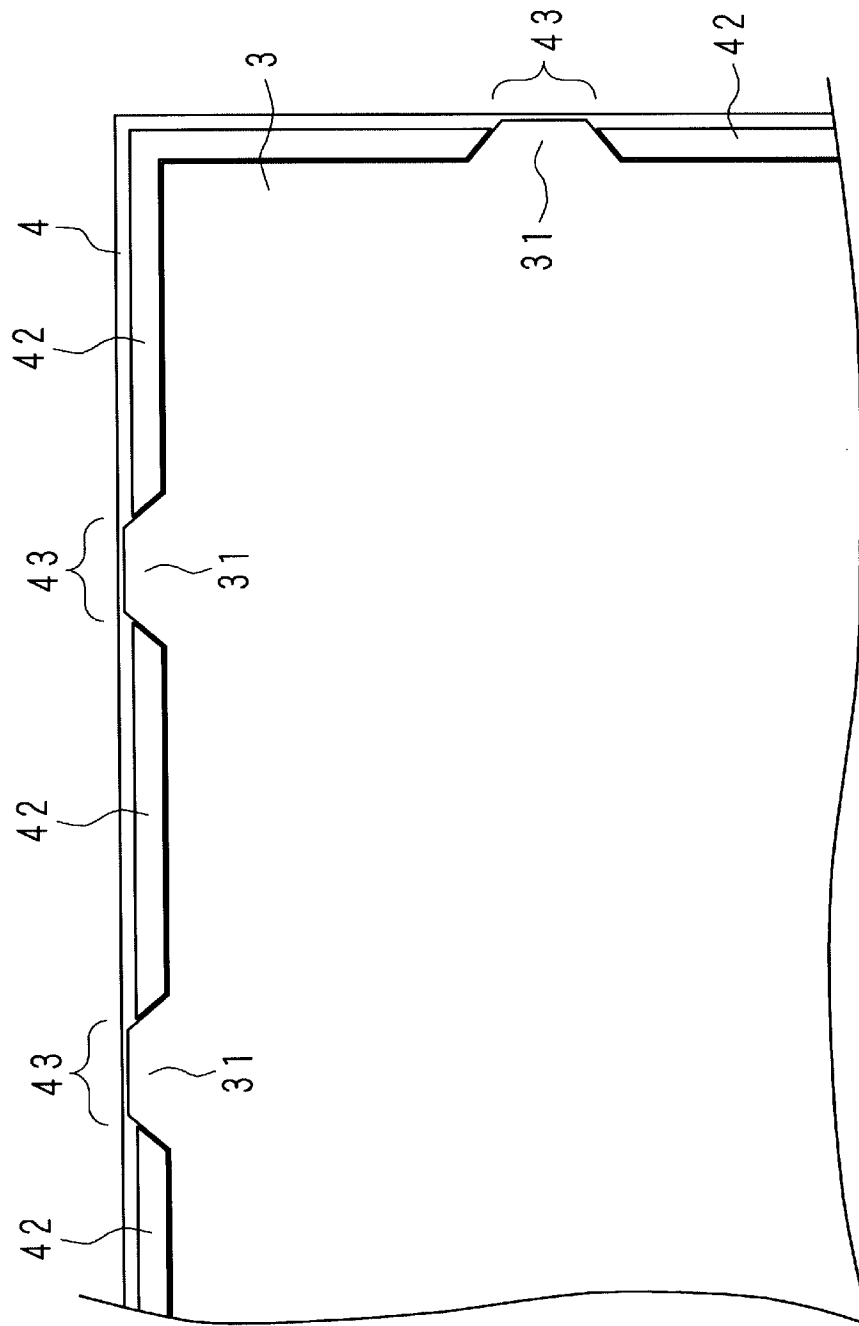
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/071794

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F9/00(2006.01)i, F21S2/00(2006.01)i, G02F1/1333(2006.01)i, G02F1/1335(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)

G09F9/00-9/46, F21S2/00, G02F1/1333, G02F1/1335, 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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 Y	JP 2002-40959 A (Enplas Corp.), 08 February 2002 (08.02.2002), paragraphs [0009] to [0071]; fig. 1 to 25 & TW 234750 B & KR 10-2002-0008079 A	1-3 4, 5
Y	JP 2005-158707 A (Sharp Corp.), 16 June 2005 (16.06.2005), paragraphs [0035], [0055] to [0060]; fig. 3, 14, 15 & US 2005/0099604 A1	4, 5
Y	JP 2010-92005 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 22 April 2010 (22.04.2010), paragraphs [0048] to [0078]; fig. 7 & US 2010/0085507 A1 & KR 10-2010-0039013 A & CN 101713885 A	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
08 October, 2014 (08.10.14)

Date of mailing of the international search report
21 October, 2014 (21.10.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/071794

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 2005-121758 A (Hitachi Displays, Ltd.), 12 May 2005 (12.05.2005), paragraph [0010]; fig. 1 & US 2005/0110920 A1 & US 2007/0182881 A1	5
A	JP 11-337942 A (Mitsubishi Electric Corp., Advanced Display Inc.), 10 December 1999 (10.12.1999), paragraphs [0010] to [0018]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-5
A	JP 2013-130722 A (Sharp Corp.), 04 July 2013 (04.07.2013), paragraphs [0050] to [0054]; fig. 6 (Family: none)	1-5

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, G02F1/1335(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. G09F9/00-9/46, F21S2/00, G02F1/1333, G02F1/1335, 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 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 Y	JP 2002-40959 A（株式会社エンプラス）2002.02.08, 段落0 0 0 9 - 0 0 7 1、図1 - 2 5 & TW 234750 B & KR 10-2002-0008079 A	1-3 4, 5
Y	JP 2005-158707 A（シャープ株式会社）2005.06.16, 段落0 0 3 5、 0 0 5 5 - 0 0 6 0、図3、1 4、1 5 & US 2005/0099604 A1	4, 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

0 8 . 1 0 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 1 . 1 0 . 2 0 1 4

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）

小野 博之

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

2 I

4 0 7 2

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 2010-92005 A (三星電子株式会社) 2010.04.22, 段落 0 0 4 8 – 0 0 7 8、図 7 & US 2010/0085507 A1 & KR 10-2010-0039013 A & CN 101713885 A	5
Y	JP 2005-121758 A (株式会社日立ディスプレイズ) 2005.05.12, 段落 0 0 1 0、図 1 & US 2005/0110920 A1 & US 2007/0182881 A1	5
A	JP 11-337942 A (三菱電機株式会社、株式会社アドバンスト・ディスプレイ) 1999.12.10, 段落 0 0 1 0 – 0 0 1 8、図 1 – 6 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2013-130722 A (シャープ株式会社) 2013.07.04, 段落 0 0 5 0 – 0 0 5 4、図 6 (ファミリーなし)	1-5