

(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 12 月 31 日(31.12.2014)

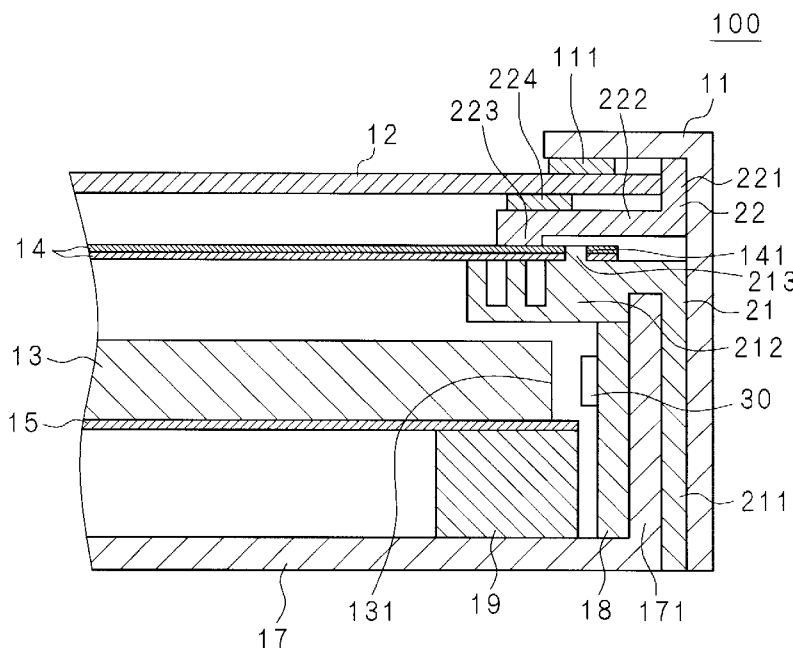


(10) 国際公開番号
WO 2014/208384 A1

- (51) 国際特許分類:
G02F 1/1333 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
F21S 2/00 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/065898
- (22) 国際出願日: 2014 年 6 月 16 日(16.06.2014)
- (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 2013-135406 2013 年 6 月 27 日(27.06.2013) 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: 堀口 裕紀 (HORIGUCHI, Yuki); 〒
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, 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 RECEIVING DEVICE

(54) 発明の名称: 表示装置及びテレビ受像機



(57) Abstract: Provided are: a display device which is capable of reliably holding an optical sheet; and a television receiving device. This display device is provided with: a light guide plate which is arranged on the other surface side of a display panel that has a display surface on one surface; a plurality of light source elements which are arranged so as to face an end face of the light guide plate; an optical sheet which is arranged on the display panel side of the light guide plate; and the display panel which is arranged so as to face the optical sheet. This display device is additionally provided with: a first holding part which blocks light from the plurality of light source elements emitted toward the display panel and holds the optical sheet from the light guide plate side; and a second holding part which separates the display panel from the optical sheet and holds the optical sheet from the side opposite to the first holding part. A gap is formed between the optical sheet and the display panel by means of the second holding part.

(57) 要約:

[続葉有]



光学シートを確実に保持することができる表示装置及びテレビ受像機を提供する。表示装置は、一面に表示面を有する表示パネルの他面側に配置される導光板と、導光板の端面に対向配置された複数の光源素子と、導光板の表示パネル側に配置された光学シートと、光学シートに対向配置された表示パネルとを備え、さらに、複数の光源素子からの光が表示パネルへ出射されるのを遮蔽し、光学シートを導光板側から保持する第1保持部と、表示パネルと光学シートとを離隔させて光学シートを第1保持部と反対側から保持する第2保持部とを備える。そして、第2保持部により光学シートと表示パネルとの間に隙間を設けてある。

明 細 書

発明の名称：表示装置及びテレビ受像機

技術分野

[0001] 本発明は、表示装置及び該表示装置を備えるテレビ受像機に関する。

背景技術

[0002] 従来の液晶表示装置は、列置された複数の蛍光管を支持するバックライトシャーシ、バックライトシャーシに保持され、蛍光管から照射された光を拡散する光学シート、光学シートを透過した光により映像を表示する液晶表示パネルなどを備える（特許文献１、２参照）。

[0003] 一方、近年ではＬＥＤの高輝度化に伴って、ＬＥＤが光源等として広く使用されるようになり、液晶表示装置のバックライトに採用されている。このような液晶表示装置としては、液晶表示パネルの裏面側に配置された導光板、導光板の端面に対向配置したＬＥＤなどを備えたエッジライト方式のものがある。ＬＥＤから発せられた光は、導光板の端面から導光板内部に入射し、導光板を通して液晶表示パネルの裏面側から液晶表示パネルの内部に入射される。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２００９－２１１９３３号公報

特許文献２：特開２００５－２７６７１６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、特許文献１、２のような蛍光管を用いた液晶表示装置にあっては、光学シートをバックライトシャーシに固定することができたものの、バックライトとしてＬＥＤを用いる場合には、液晶表示装置の薄型化、狭額縁化の要求があり、光学シートを配置するための隙間がなく、光学シートを保持又は固定することが困難であった。また、光学シートを確実に保持又は固定

することができないと、液晶表示装置に加わる振動又は衝撃などの外力により、光学シートが移動し、液晶パネルと接触して液晶パネルを破損させるおそれもある。

[0006] 本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、光学シートを確実に保持することができる表示装置及び該表示装置を備えるテレビ受像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

[0007] 本発明に係る表示装置は、導光板と、前記導光板の端面に対向配置された複数の光源素子と、前記導光板の一面側に配置された光学シートと、該光学シートに対向配置された表示パネルとを備える表示装置において、前記複数の光源素子からの光を遮蔽し、前記光学シートを導光板側から保持する第1保持部と、前記光学シートを前記第1保持部と反対側から保持する第2保持部とを備え、該第2保持部により前記光学シートと表示パネルとの間に隙間を設けたことを特徴とする。

[0008] 本発明に係る表示装置は、前記第1保持部は、前記光学シートに係止する係止部を有し、前記光学シートは、前記係止部が係止する被係止部を有することを特徴とする。

[0009] 本発明に係る表示装置は、前記第2保持部は、前記光学シートの被係止部の近傍に当接するようにしてあることを特徴とする。

[0010] 本発明に係る表示装置は、前記被係止部は、前記光学シートに設けられた孔であり、前記係止部は、前記孔に嵌合する突起部であることを特徴とする。

[0011] 本発明に係るテレビ受像機は、本発明に係る表示装置と、テレビジョン信号を受信する受信部とを備え、前記表示装置は、前記受信部で受信したテレビジョン信号に基づく映像を表示するようにしてあることを特徴とする。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、光学シートを確実に保持することができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]実施の形態1のテレビ受像機の構成の一例を示す外観斜視図である。

[図2]実施の形態1の表示装置の要部を示す断面図である。

[図3]実施の形態1の光学シートの構成の一例を示す要部斜視図である。

[図4]実施の形態2の表示装置の要部を示す断面図である。

[図5]実施の形態3の表示装置の要部を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0014] (実施の形態1)

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて説明する。図1は実施の形態1のテレビ受像機200の構成の一例を示す外観斜視図である。テレビ受像機200は、表示装置100、テレビジョン信号を受信する受信部150、スタンド201などを備える。表示装置100は、受信部150で受信したテレビジョン信号に基づく映像を表示する。また、表示装置100は、矩形状の液晶パネルであって、一面が表示面となる表示パネル12、表示パネル12の周縁部を覆うベゼル11などを備える。以下、表示装置100の詳細について説明する。

[0015] 図2は実施の形態1の表示装置100の要部を示す断面図である。図2に示すように、表示装置100は、一面（表面）に表示面を有する表示パネル12、表示パネルの他面側（裏面側）に配置された導光板13、導光板13の端面131に対向配置された複数の光源素子としてのLED30、LED30を一面に実装した基板18、導光板13の表示パネル12側に配置された光学シート14、基板18を固定するとともに、導光板13を覆うバックライトフレーム17、表示パネル12の周縁部及びバックライトフレーム17の側面を覆うベゼル11などを備える。

[0016] なお、本実施の形態において、光源ユニットは、いわゆるエッジライト方式を採用したものであり、表示装置100から、表示パネル12、ベゼル11などを除いた部品又は部材で構成され、例えば、導光板13、LED30、光学シート14、バックライトフレーム17などを備える。

[0017] 表示パネル12は、一面（表面）及び他面（裏面）にガラス基板を有し、

一对のガラス基板の間に液晶物質を封入してある。表示パネル 12 の各画素を駆動するドライバに電圧を印加して、液晶物質の電気光学特性により決定される光透過率を変えることができ、表示パネル 12 を透過する光の量を画素毎に制御して画像を階調表示することができる。

[0018] 導光板 13 は、矩形状をなし、縦横寸法は、表示パネル 12 の縦横寸法と略同じである。導光板 13 の材質は、例えば、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂などであるが、これに限定されるものではない。導光板 13 は、表示パネル 12 の他面側（表示面と反対側）に配置してある。

[0019] 光学シート 14 は、表示パネル 12 の寸法よりも若干小さい矩形状をなす。光学シート 14 は、光の拡散機能を有する光学シート及び光の集光機能を有する光学シートを 1 又は複数枚積層したものである。表示パネル 12 は、光学シート 14 に対向して配置してある。光学シート 14 は、導光板 13 の表示パネル 12 側に配置してある。

[0020] 反射シート 15 は、導光板 13 の寸法よりも若干大きい矩形状をなす。反射シート 15 は、導光板 13 の背面（裏面）から出射した光を反射して、再び導光板 13 の内部へ入射させる。

[0021] 基板 18 は細長状をなし、複数の LED 30 を適長の間隔を設けて列置してある。すなわち、複数の LED 30 を基板 18 の長手方向に沿って線状に配置してある。これにより、LED 30 は導光板 13 の端面 131 に対向配置される。導光板 13 の端面 131 に対向して 1 枚の基板 18 を設ける場合、基板 18 の長さは、例えば、導光板 13 の縦寸法又は横寸法に略等しい。また、複数枚の基板 18 を長手方向に並べて端面 131 に対向配置する場合は、当該複数枚の基板 18 の長さの合計が導光板 13 の縦寸法又は横寸法に略等しくなる。

[0022] LED 30 から発せられた光は、導光板 13 の端面 131 から入射する。入射した光は、導光板 13 の出射面から出射し、光学シート 14 により拡散及び集光されて表示パネル 12 の裏面から表示パネル 12 内部に入射する。これにより、表示パネル 12 の表示面は均一な明るさとなる。

- [0023] バックライトフレーム 17 は、縦横寸法が表示パネル 12 の縦横寸法と同等であって、周縁部を略 L 字状に屈曲させて立設した立設板 171 を有する。立設板 171 の高さ寸法は、基板 18 の幅寸法と同等である。立設板 171 の内面は基板 18 の他面に当接してあり、立設板 171 は基板 18 を支持する。
- [0024] また、バックライトフレーム 17 は、導光板 13 を支持して固定する固定部 19 を有する。なお、バックライトフレーム 17 の背後は、不図示のキャビネット等の筐体により覆われる。
- [0025] 立設板 171 の外面には、断面形状が略 L 字状の第 1 保持部としてのシャーシ 21 を設けている。すなわち、シャーシ 21 は、立設板 171 に当接する当接板 211、当接板 211 から略 90 度屈曲して延設された保持板 212 を有する。保持板 212 は、導光板 13 の長手方向に平行に配置してある。
- [0026] 保持板 212 は、導光板 13 の端面 131 に対向配置された LED 30 からの光が表示パネル 12 へ出射されるのを遮蔽する機能を有する。また、保持板 212 は、光学シート 14 を導光板 13 側から保持する機能を有する。すなわち、光学シート 14 は、保持板 212 の上面（表示パネル 12 側）に配置してある。
- [0027] 光学シート 14 を保持板 212 の上面に配置することにより、導光板 13 と表示パネル 12 との適宜の間に光学シート 14 を配置することができ、光源ユニットを狭額縁化することが可能となる。また、光学シート 14 が保持板 212 の上面にあるので、LED 30 からの光が保持板 212 により遮蔽されて影の部分が存在しても、光学シート 14 により光が拡散されるので、保持板 212 のムラ消しが可能となる。
- [0028] 図 3 は実施の形態 1 の光学シート 14 の構成の一例を示す要部斜視図である。図 2、図 3 に示すように、保持板 212 は、光学シート 14 が配置される面に光学シート 14 を係止する係止部としての突起部 213 を形成してある。また、光学シート 14 は、突起部 213 が係止する被係止部としての孔

１４１を形成してある。すなわち、被係止部は、光学シート１４に設けられた孔１４１であり、係止部は、孔１４１に嵌合する突起部２１３である。

[0029] 保持板２１２の突起部２１３が光学シート１４の孔１４１に係止するので、光学シート１４の移動を規制することができ、光学シート１４を確実に保持することができる。なお、突起部２１３、孔１４１の形状又は寸法は適宜決定することができる。

[0030] シャーシ２２は、第２保持部としての機能を有し、表示パネル１２と光学シート１４とを離隔させて光学シート１４を保持板２１２と反対側から保持する。シャーシ２２は、ベゼル１１の内面に当接する当接板２２１、当接板２２１から略９０度屈曲して延設された保持板２２２を有する。保持板２２２は、導光板１３の長手方向に平行に配置してある。

[0031] 光学シート１４を導光板１３側から保持する保持板２１２、光学シート１４を保持板２１２と反対側から保持する保持板２２２を有する。これにより、光学シート１４を確実に保持することができる。

[0032] 保持板２２２には、光学シート１４の孔１４１の近傍を当接する当接部２２３を形成してある。当接部２２１で光学シート１４を表示パネル１２側から当接するので、光学シート１４の移動及び浮きなどを規制することができ、さらに確実に光学シート１４を保持することができる。

[0033] 保持板２２２は、光学シート１４の孔１４１及び保持板２１２の突起部２１３と表示パネル１２の周縁部との間に配置してあるので、保持板２２２により、表示パネル１２を表示面側から覗きこんだ場合でも、光学シート１４の端部及び光学シート１４を保持する部分（例えば、突起部２１３、孔１４１など）が直接見えることを防止することができる。

[0034] また、保持板２２２を表示パネル１２と光学シート１４との間に配置してあるので、表示パネル１２と光学シート１４との間に隙間（所要の離隔距離）を設けることができ、光学シート１４と表示パネル１２とが接触することを防止することができる。これにより、表示パネル１２の破損又は傷つき、あるいは光学シート１４の破損を防止することができ、表示パネル１２の表

示品位が低下することを防止することができる。図2では、保持板222と表示パネル12との間に隙間調整部材224を設けているが、隙間調整部材224は必須ではない。

[0035] ベゼル11は、断面形状が略L字状をなし、表示パネル12の周縁部を覆うとともに、シャーシ21、22を介してバックライトフレーム17の立設板171を覆うように配置される。また、ベゼル11の端部には、表示パネル12を保持する保持部111を設けてある。

[0036] ベゼル11、シャーシ21、22、立設板171それぞれには、不図示のねじ孔を形成してあり、ねじを締結することにより、ベゼル11、シャーシ21、22、バックライトフレーム17を固定することができる。

[0037] (実施の形態2)

図4は実施の形態2の表示装置110の要部を示す断面図である。実施の形態1においては、第1保持部としての保持板212に突起部213を形成した構成であったが、実施の形態2では、第2保持部としての保持板222に突起部225を形成した点異なる。なお、実施の形態1と同様の箇所は同一符号を付して説明を省略する。

[0038] 図4に示すように、保持板222は、光学シート14が配置される面に光学シート14に係止する係止部としての突起部225を形成してある。また、光学シート14は、突起部225に係止する被係止部としての孔141を形成してある。

[0039] 保持板222の突起部225が光学シート14の孔141に係止するので、光学シート14の移動を規制することができ、光学シート14を確実に保持することができる。なお、突起部225、孔141の形状又は寸法は適宜決定することができる。

[0040] また、図4においても、保持板222を表示パネル12と光学シート14との間に配置してあるので、表示パネル12と光学シート14との間に隙間(所要の離隔距離)を設けることができ、光学シート14と表示パネル12とが接触することを防止することができる。これにより、表示パネル12の

破損又は傷つき、あるいは光学シート 1 4 の破損を防止することができ、表示パネル 1 2 の表示品位が低下することを防止することができる。

[0041] (実施の形態 3)

図 5 は実施の形態 3 の表示装置 1 2 0 の要部を示す断面図である。実施の形態 1、2 では、第 1 保持部としてのシャーシ 2 1 と第 2 保持部としてのシャーシ 2 2 とが別個の部材であったが、実施の形態 3 では、シャーシ 2 1、2 2 を一体化したシャーシ 2 3 を備える。なお、実施の形態 1 と同様の箇所は同一符号を付して説明を省略する。

[0042] 図 5 に示すように、一体化されたシャーシ 2 3 は、光学シート 1 4 を導光板 1 3 側から保持する保持板 2 3 1、光学シート 1 4 を保持板 2 3 1 と反対側から保持する保持板 2 3 2 を有する。これにより、光学シート 1 4 を確実に保持することができる。

[0043] 光学シート 1 4 を保持板 2 3 1 の上面に配置することにより、導光板 1 3 と表示パネル 1 2 との適宜の間に光学シート 1 4 を配置することができ、光源ユニットを狭額縁化することが可能となる。また、光学シート 1 4 が保持板 2 3 1 の上面にあるので、LED 3 0 からの光が保持板 2 3 1 により遮蔽されて影の部分が存在しても、光学シート 1 4 により光が拡散されるので、保持板 2 3 1 のムラ消しが可能となる。

[0044] また、保持板 2 3 2 を表示パネル 1 2 と光学シート 1 4 との間に配置するので、表示パネル 1 2 と光学シート 1 4 との間に隙間（所要の離隔距離）を設けることができ、光学シート 1 4 と表示パネル 1 2 とが接触することを防止することができる。これにより、表示パネル 1 2 の破損又は傷つき、あるいは光学シート 1 4 の破損を防止することができ、表示パネル 1 2 の表示品位が低下することを防止することができる。

符号の説明

- [0045] 1 0 0、1 1 0、1 2 0 表示装置
1 1 ベゼル
1 2 表示パネル

1 3 導光板

1 3 1 端面

1 4 光学シート

1 4 1 孔（被係止部）

1 5 反射シート

1 7 バックライトフレーム

1 7 1 立設板（支持板）

1 8 基板

2 1 シャーシ（第 1 保持部）

2 2 シャーシ（第 2 保持部）

2 3 シャーシ（第 1 保持部、第 2 保持部）

2 1 2 、 2 2 2 保持板

2 2 3 当接部

2 1 3、 2 2 5 突起部（係止部）

3 0 L E D（光源素子）

1 5 0 受信部

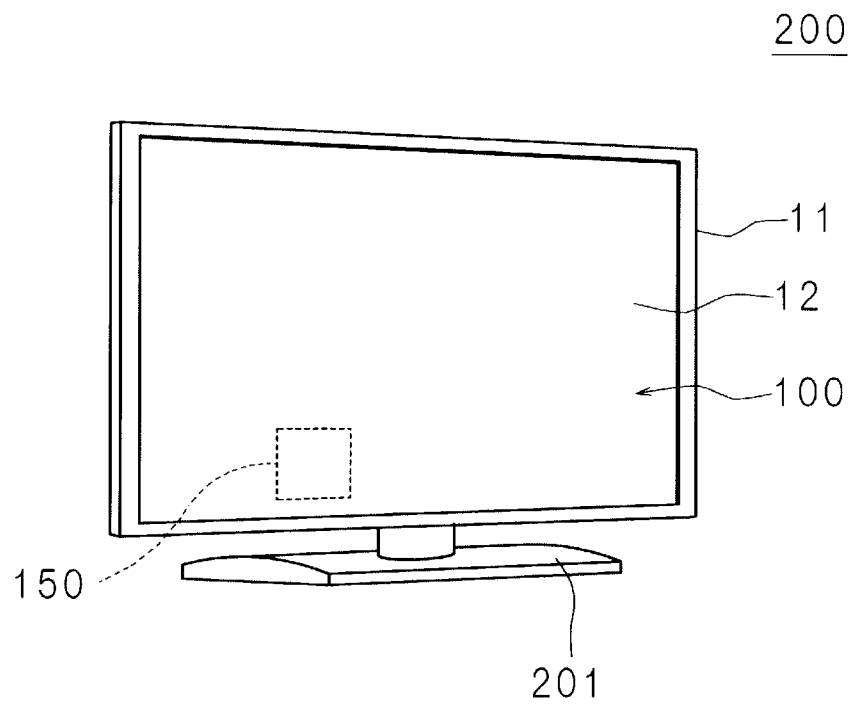
2 0 0 テレビ受像機

請求の範囲

- [請求項1] 導光板と、前記導光板の端面に対向配置された複数の光源素子と、
前記導光板の一面側に配置された光学シートと、該光学シートに対向
配置された表示パネルとを備える表示装置において、
前記複数の光源素子からの光を遮蔽し、前記光学シートを導光板側
から保持する第1保持部と、
前記光学シートを前記第1保持部と反対側から保持する第2保持部
と
を備え、
該第2保持部により前記光学シートと表示パネルとの間に隙間を設
けたことを特徴とする表示装置。
- [請求項2] 前記第1保持部は、
前記光学シートに係止する係止部を有し、
前記光学シートは、
前記係止部が係止する被係止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] 前記第2保持部は、
前記光学シートの被係止部の近傍に当接するようにしてあることを
特徴とする請求項1又は請求項2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記被係止部は、
前記光学シートに設けられた孔であり、
前記係止部は、
前記孔に嵌合する突起部で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5] 請求項1に記載の表示装置と、
テレビジョン信号を受信する受信部と
を備え、
前記表示装置は、

前記受信部で受信したテレビジョン信号に基づく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受像機。

[図1]



[図2]

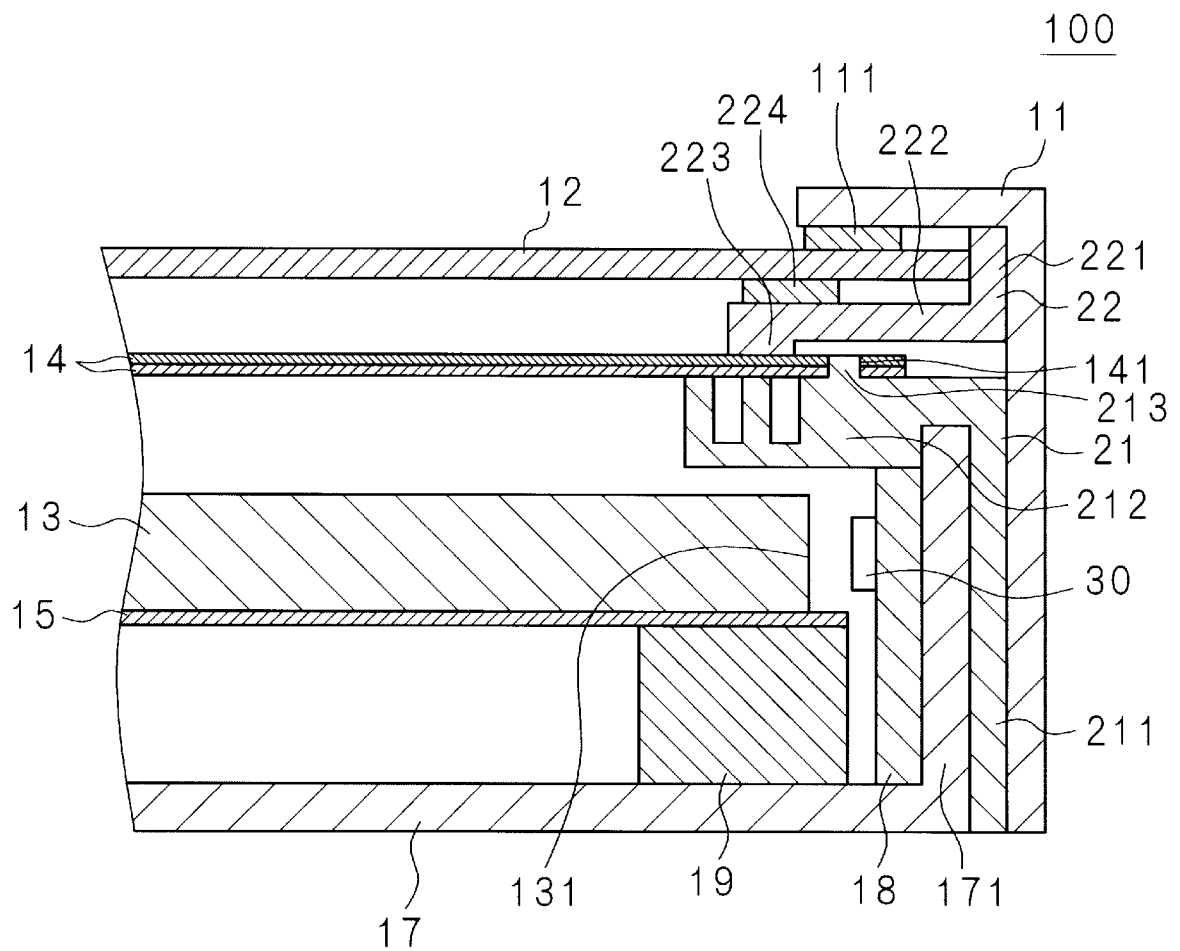
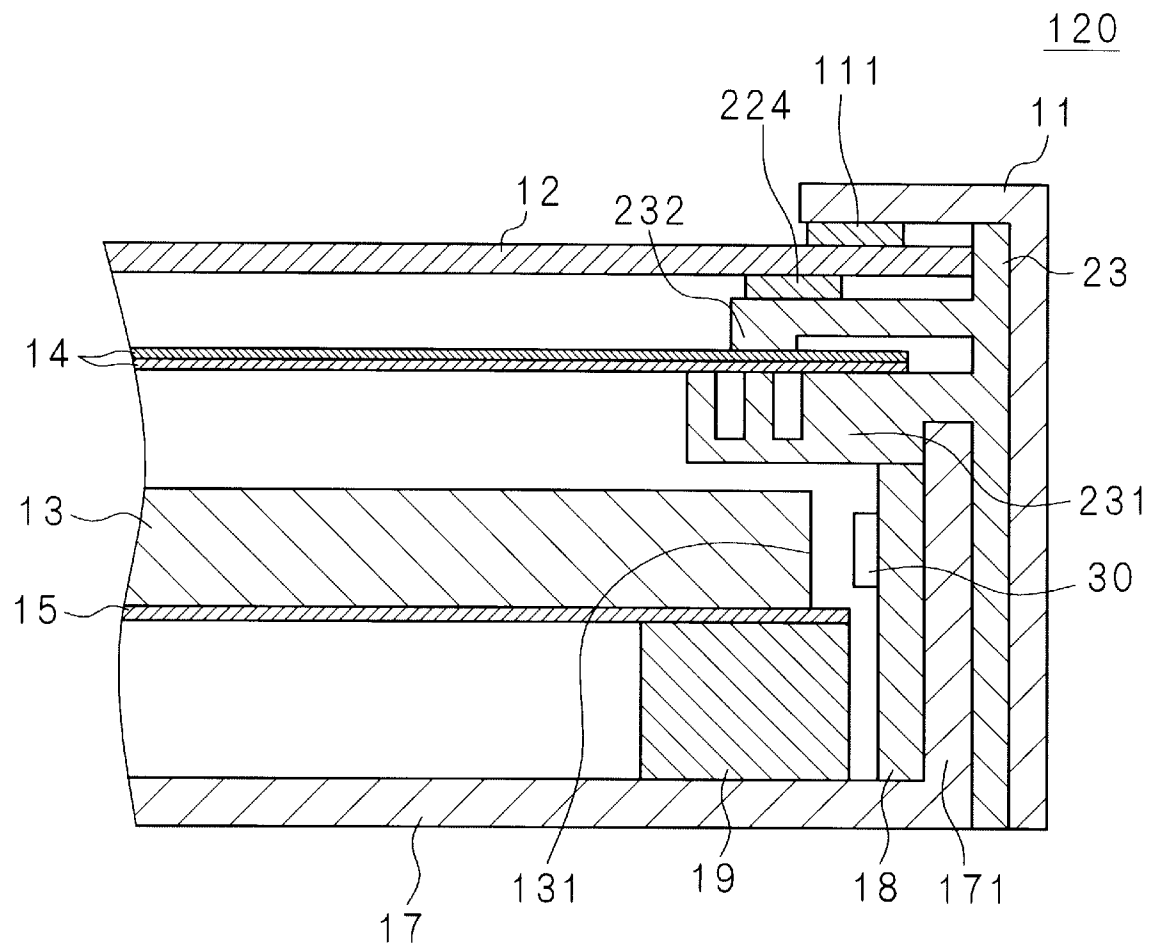


Figure 1 is a perspective view of a first embodiment of a semiconductor device. The device includes a substrate 14 with a top surface 141 and a bottom surface 212. A gate electrode 213 is formed on the top surface 141. A gate insulating film 14 is also shown.

[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/065898

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F1/1333(2006.01)i, F21S2/00(2006.01)i, G02F1/1335(2006.01)i,
G02F1/13357
(2006.01)i, F21Y101/02(2006.01)n

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G02F1/1333, F21S2/00, G02F1/1335, 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	1996-2014
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 2008-299181 A (Hitachi, Ltd.), 11 December 2008 (11.12.2008), paragraphs [0004], [0023] to [0032], [0041] to [0046]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1, 5 2-4
Y	JP 2006-58484 A (Sony Corp.), 02 March 2006 (02.03.2006), paragraphs [0021] to [0029]; fig. 2 to 5 (Family: none)	2-4
A	JP 2007-87618 A (Enplas Corp.), 05 April 2007 (05.04.2007), paragraphs [0018] to [0025]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-5

☐ 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
27 June, 2014 (27.06.14)

Date of mailing of the international search report
08 July, 2014 (08.07.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G02F1/1333(2006.01)i, F21S2/00(2006.01)i, G02F1/1335(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. G02F1/1333, F21S2/00, G02F1/1335, 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 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 2008-299181 A（株式会社日立製作所） 2008. 12. 11, 段落[0004], [0023]-[0032], [0041]-[0046], 図 1-2 (ファミリーなし)	1, 5 2 - 4
Y	JP 2006-58484 A（ソニー株式会社） 2006. 03. 02, 段落[0021]-[0029], 図 2-5（ファミリーなし）	2 - 4
A	JP 2007-87618 A（株式会社エンプラス） 2007. 04. 05, 段落[0018]-[0025], 図 1-4（ファミリーなし）	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

2 7 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 8 . 0 7 . 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）

右田 昌士

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

2 L

9 5 1 3