

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-224945

(P2014-224945A)

(43) 公開日 平成26年12月4日(2014.12.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/133 (2006.01)	G02F 1/133	2H189
G02F 1/1357 (2006.01)	G02F 1/1357	2H191
F21S 2/00 (2006.01)	F21S 2/00 443	3K244
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 350Z	5G435
F21Y 101/02 (2006.01)	F21Y 101:02	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2013-104901 (P2013-104901)
 (22) 出願日 平成25年5月17日 (2013.5.17)

(71) 出願人 000201113
 船井電機株式会社
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
 (74) 代理人 100148460
 弁理士 小俣 純一
 (72) 発明者 林 卓己
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
 電機株式会社内
 Fターム(参考) 2H189 AA53 AA55 AA57 AA63 AA64
 AA67 AA70 AA71 AA75 AA83
 AA86 BA10 HA11 HA16 LA18
 LA20 LA22
 2H191 FA42Z FA71Z FA85Z FD15 FD32
 FD33 GA24 LA02 LA11

最終頁に続く

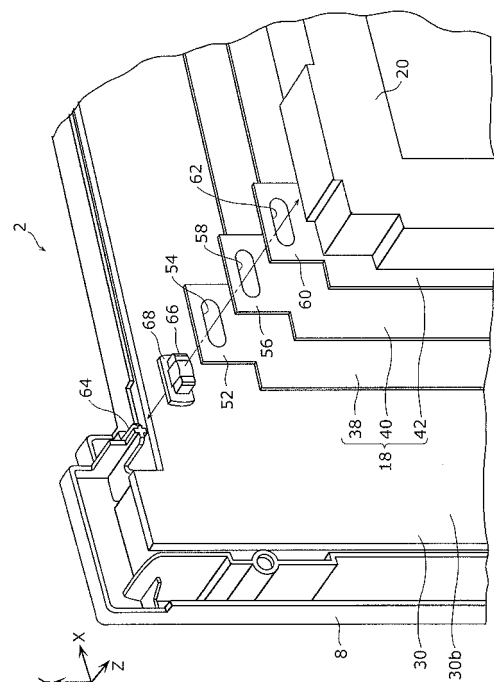
(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】脱脂処理に要するコストを低減しながら、光学シートの油污れの発生を抑制することができる表示装置を提供する。

【解決手段】液晶セルと、該液晶セルの背面側に配置されたリアフレーム8と、該液晶セルとリアフレーム8との間に配置され、且つ、該液晶セルの背面に向けて光を照射するためのバックライトユニットと、該液晶セルと該バックライトユニットとの間に配置された拡散シート38と、リアフレーム8に取り付けられ、且つ、拡散シート38を支持するための支持部材66と、を備え、拡散シート38には、支持部材66が挿入される支持孔54が設けられている。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像を表示するための表示装置であって、
表示パネルと、
前記表示パネルの背面側に配置された背面部材と、
前記表示パネルと前記背面部材との間に配置され、且つ、前記表示パネルの背面に向けて光を照射するためのバックライトユニットと、
前記表示パネルと前記バックライトユニットとの間に配置された光学シートと、
前記背面部材に取り付けられ、且つ、前記光学シートを支持するための支持部材と、を
備え、
前記光学シートには、前記支持部材が挿入される支持孔が設けられている
表示装置。

10

【請求項 2】

前記背面部材は、前記光学シートに向けて突出するリブを有しており、
前記支持部材は、キャップ状に構成され、且つ、前記リブの外周部を覆うようにして前
記リブに取り付けられる
請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 3】

前記支持部材の前記背面部材側の端部には、前記支持部材の径方向外側に延びるフラン
ジ部が設けられている
請求項 2 に記載の表示装置。

20

【請求項 4】

前記支持部材は、弾性材料で形成されている
請求項 2 又は 3 に記載の表示装置。

【請求項 5】

前記支持部材の前記背面部材側と反対側の端部には、テーパ部が設けられている
請求項 4 に記載の表示装置。

【請求項 6】

前記支持部材は、
前記光学シートの前記支持孔に挿入される支持部と、
前記支持部の前記背面部材側の端部に設けられ、且つ、前記背面部材に取り付けられる
取付部と、を有している
請求項 1 に記載の表示装置。

30

【請求項 7】

前記支持部材は、さらに、前記支持部に設けられ、且つ、前記光学シートの前記支持孔
の周縁部に弾性的に押し当てられるフック部を有している
請求項 6 に記載の表示装置。

【請求項 8】

前記フック部は一对設けられ、
前記一对のフック部は、前記支持部を挟んで略対称に配置されている
請求項 7 に記載の表示装置。

40

【請求項 9】

前記背面部材は、前記表示装置の背面側に配置された樹脂製の背面筐体である
請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 10】

前記背面部材は、前記バックライトユニットからの熱を放熱するためのヒートシンクで
ある
請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【0001】

本発明は、画像を表示するための表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば液晶テレビジョン受像機等のように、表示パネルの背面に向けて光を照射するバックライトユニットを備えた表示装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

この表示装置の筐体は、表示パネルの外周部を覆うようにして配置された樹脂製のフロントキャビネットと、表示パネルの背面側に配置された樹脂製のリアフレームと、を有している。リアフレームの内面側には、例えばエッジライト方式のバックライトユニットが配置されている。バックライトユニットは、LED（Light Emitting Diode）バー及び導光板で構成されている。LEDバーからの光は、導光板の側面に入射した後に、導光板の主面から表示パネルの背面に向けて出射する。

【0004】

さらに、導光板と表示パネルとの間には、例えば拡散シート等の光学シートが配置されている。光学シートの上端部には、支持孔が設けられている。この光学シートに関連して、リアフレームの内面側における上端部には、光学シート側に向けて突出するリブが設けられている。光学シートは、リブが支持孔に挿入されることにより、リブから吊り下げられるようにしてリアフレームに支持されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第4321191号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述した従来の表示装置では、次のような課題が生じる。リアフレームを金型により成型する際には、例えば離型剤等の油が用いられる。このような油がリアフレームのリブに付着した状態で、リブが光学シートの支持孔に挿入された場合には、リブから光学シートに油が滲み出してしまふ。これにより、光学シートが油で汚れてしまい、表示パネルに表示される画像の画質が低下するおそれがある。

【0007】

なお、上述した課題を解決するために、例えば、リアフレームを成型した後に、リブに付着した油を除去する脱脂処理を行う方法が考えられる。しかしながら、このような方法では、リアフレーム全体を脱脂処理可能な大型の洗浄装置が必要となるため、脱脂処理に要するコストが増大してしまふ。

【0008】

本発明は、上述した課題を解決しようとするものであり、その目的は、脱脂処理に要するコストを低減しながら、光学シートの油汚れの発生を抑制することができる表示装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために、本発明の一態様に係る表示装置は、画像を表示するための表示装置であって、表示パネルと、前記表示パネルの背面側に配置された背面部材と、前記表示パネルと前記背面部材との間に配置され、且つ、前記表示パネルの背面に向けて光を照射するためのバックライトユニットと、前記表示パネルと前記バックライトユニットとの間に配置された光学シートと、前記背面部材に取り付けられ、且つ、前記光学シートを支持するための支持部材と、を備え、前記光学シートには、前記支持部材が挿入される支持孔が設けられている。

【0010】

本態様によれば、光学シートの支持孔には、背面部材に取り付けられた支持部材が挿入される。これにより、表示装置の製造工程において背面部材に離型剤等の油が付着した場合であっても、光学シートが背面部材に直接触れることがないので、油が光学シートに滲み出すのを抑制することができる。その結果、光学シートの油汚れに起因する、表示パネルに表示される画像の画質低下を抑制することができる。なお、支持部材に離型剤等の油が付着している場合には、支持部材に付着した油を除去する脱脂処理を行えばよい。このとき、支持部材を脱脂処理するための洗浄装置は、背面部材全体を脱脂処理可能な洗浄装置と比べて小型のもので済むので、支持部材の脱脂処理に要するコストを低減することができる。

【0011】

10

例えば、本発明の一態様に係る表示装置において、前記背面部材は、前記光学シートに向けて突出するリブを有しており、前記支持部材は、キャップ状に構成され、且つ、前記リブの外周部を覆うようにして前記リブに取り付けられるように構成してもよい。

【0012】

本態様によれば、キャップ状の支持部材は、リブの外周部を覆うようにしてリブに取り付けられるので、表示装置の製造工程においてリブに離型剤等の油が付着した場合であっても、光学シートがリブに直接触れることがない。これにより、油が光学シートに滲み出すのを抑制することができる。

【0013】

例えば、本発明の一態様に係る表示装置において、前記支持部材の前記背面部材側の端部には、前記支持部材の径方向外側に延びるフランジ部が設けられているように構成してもよい。

20

【0014】

本態様によれば、支持部材の背面部材側の端部にはフランジ部が設けられているので、光学シートが背面部材に直接触れるのをより一層確実に抑制することができる。

【0015】

例えば、本発明の一態様に係る表示装置において、前記支持部材は、弾性材料で形成されているように構成してもよい。

【0016】

本態様によれば、支持部材は弾性材料で形成されているので、光学シートの支持孔の周縁部は、支持部材の外周面に食い込むようになる。これにより、光学シートの支持部材に対する動きが抑制される。その結果、光学シートが複数枚重ね合わされている場合に、複数の光学シートが互いに擦れるのを抑制することができ、擦れに起因する複数の光学シートの各々の表面の傷付きを抑制することができる。

30

【0017】

例えば、本発明の一態様に係る表示装置において、前記支持部材の前記背面部材側と反対側の端部には、テーパ部が設けられているように構成してもよい。

【0018】

本態様によれば、支持部材の背面部材側と反対側の端部にはテーパ部が設けられているので、支持部材を光学シートの支持孔にスムーズに挿入することができる。

40

【0019】

例えば、本発明の一態様に係る表示装置において、前記支持部材は、前記光学シートの前記支持孔に挿入される支持部と、前記支持部の前記背面部材側の端部に設けられ、且つ、前記背面部材に取り付けられる取付部と、を有しているように構成してもよい。

【0020】

本態様によれば、支持部材は支持部及び取付部を有しているので、支持部材を、光学シートを背面部材に支持させるためのリブとして機能させることができる。

【0021】

例えば、本発明の一態様に係る表示装置において、前記支持部材は、さらに、前記支持部に設けられ、且つ、前記光学シートの前記支持孔の周縁部に弾性的に押し当てられるフ

50

ック部を有しているように構成してもよい。

【0022】

本態様によれば、支持部材はフック部を有しているので、フック部は、光学シートの支持孔の周縁部に弾性的に押し当てられる。これにより、光学シートの支持部材に対する動きが抑制される。その結果、光学シートが複数枚重ね合わされている場合に、複数の光学シートが互いに擦れるのを抑制することができ、擦れに起因する複数の光学シートの各々の表面の傷付きを抑制することができる。

【0023】

例えば、本発明の一態様に係る表示装置において、前記フック部は一对設けられ、前記一对のフック部は、前記支持部を挟んで略対称に配置されているように構成してもよい。

10

【0024】

本態様によれば、一对のフック部は、支持部を挟んで略対称に配置されているので、光学シートの支持部材に対する動きをより一層効果的に抑制することができる。

【0025】

例えば、本発明の一態様に係る表示装置において、前記背面部材は、前記表示装置の背面側に配置された樹脂製の背面筐体であるように構成してもよい。

【0026】

本態様によれば、背面部材を樹脂製の背面筐体で構成することができる。

【0027】

例えば、本発明の一態様に係る表示装置において、前記背面部材は、前記バックライトユニットからの熱を放熱するためのヒートシンクであるように構成してもよい。

20

【0028】

本態様によれば、背面部材をヒートシンクで構成することができる。

【発明の効果】

【0029】

本発明の一態様に係る表示装置によれば、脱脂処理に要するコストを低減しながら、光学シートの油污れの発生を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】実施の形態1に係る表示装置の外観を示す図である。

30

【図2】図1中のA-A線により切断した表示装置の要部断面図である。

【図3】3枚の光学シートを示す斜視図である。

【図4】表示装置の一部を分解した状態を示す要部分解斜視図である。

【図5】支持部材をリブに取り付ける前の状態を示す要部斜視図である。

【図6】支持部材を示す斜視図である。

【図7】支持部材をリブに取り付けた状態を示す要部斜視図である。

【図8】3枚の光学シートをリアフレームに支持させた状態を示す要部斜視図である。

【図9】実施の形態2に係る表示装置の支持部材をリブに取り付ける前の状態を示す要部斜視図である。

【図10】実施の形態2に係る表示装置の支持部材をリブに取り付けた状態を示す要部斜視図である。

40

【図11】実施の形態3に係る表示装置の支持部材をリブに取り付けた状態を示す要部斜視図である。

【図12】実施の形態4に係る表示装置の支持部材をリアフレームに取り付ける前の状態を示す要部斜視図である。

【図13】実施の形態4に係る表示装置の支持部材を示す斜視図である。

【図14】実施の形態5に係る表示装置の支持部材をリアフレームに取り付ける前の状態を示す要部斜視図である。

【図15】実施の形態5に係る表示装置の支持部材をリアフレームに取り付けた状態を示す要部斜視図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0031】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて詳細に説明する。なお、以下で説明する実施の形態は、いずれも本発明の好ましい一具体例を示すものである。以下の実施の形態で示される数値、形状、材料、構成要素、構成要素の配置位置及び接続形態等は、一例であり、本発明を限定する主旨ではない。本発明は、特許請求の範囲によって特定される。よって、以下の実施の形態における構成要素のうち、独立請求項に記載されていない構成要素については、本発明の課題を達成するのに必ずしも必要ではないが、より好ましい形態を構成するものとして説明される。

【0032】

10

(実施の形態1)

〔表示装置の全体構成〕

まず、図1及び図2を参照しながら、実施の形態1に係る表示装置の全体構成について説明する。図1は、実施の形態1に係る表示装置の外観を示す図である。図2は、図1中のA-A線により切断した表示装置の要部断面図である。

【0033】

図1及び図2に示すように、本実施の形態の表示装置2は、筐体4を備えた液晶テレビジョン受像機である。筐体4は、フロントキャビネット6及びリアフレーム8（背面部材及び背面筐体の各々を構成する）が相互に組み合わされることにより構成されている。

【0034】

20

フロントキャビネット6は、枠状に構成されており、後述する液晶セル10（表示パネルを構成する）の外周部を覆うようにして配置されている。リアフレーム8は、液晶セル10の背面側を覆うようにして配置されている。すなわち、リアフレーム8は、表示装置2の背面側に配置されている。リアフレーム8の下端部には、筐体4を下方より支持するためのスタンド12が取り付けられている。なお、フロントキャビネット6及びリアフレーム8はそれぞれ、例えば樹脂で形成されている。

【0035】

図2に示すように、筐体4の内部には、ヒートシンク14（背面部材を構成する）、バックライトユニット16、3枚の光学シート18、モールドフレーム20、液晶セル10及びベゼル22が配置されている。

30

【0036】

ヒートシンク14は、平板状の放熱部24と、放熱部24の一端部から液晶セル10側に向けて略垂直に延びる装着部26と、を有している。すなわち、ヒートシンク14の断面形状は、略L字状である。放熱部24は、ネジ（図示せず）によりリアフレーム8の内面に取り付けられている。装着部26は、後述する導光板30の側面30aに対向して配置されている。なお、ヒートシンク14は、熱伝導性の高い金属、例えばアルミニウム等で形成されている。

【0037】

バックライトユニット16は、例えばエッジライト方式のバックライトユニットであり、リアフレーム8と液晶セル10との間に配置されている。バックライトユニット16は、液晶セル10の背面10aに向けて光を照射するためのものである。バックライトユニット16は、LEDバー28、導光板30及び反射シート32を有している。

40

【0038】

LEDバー28は、配線基板34及び複数のLED36を有している。配線基板34は、長尺状の板状に構成されている。配線基板34は、熱伝導性を有する両面テープ（図示せず）により、ヒートシンク14の装着部26に取り付けられている。なお、配線基板34は、熱伝導性の高い金属、例えばアルミニウム等で形成されている。複数のLED36は、配線基板34上に実装されている。複数のLED36は、配線基板34の長手方向（すなわち、Y軸方向）に沿って一列に、且つ、間隔を置いて実装されている。複数のLED36の各々は、例えばチップ型のLEDである。

50

【0039】

導光板30は、矩形状に構成されている。導光板30の主面30bは、液晶セル10の背面10aに対向して配置されている。導光板30の側面30aは、複数のLED36の各々に対向して配置されている。導光板30は、例えばゴム材等で形成されたクッション部材37を介して、ヒートシンク14の放熱部24に支持されている。

【0040】

反射シート32は、導光板30の背面30c（すなわち、主面30bとは反対側の面）を覆うようにして配置されている。反射シート32は、導光板30の側面30aから入射した光を主面30bに向けて反射する機能を有している。

【0041】

3枚の光学シート18の各々は、例えば拡散シート38、レンズシート40及び保護シート42である。なお、以下の説明では、拡散シート38、レンズシート40及び保護シート42をまとめて「3枚の光学シート18」と呼ぶことがある。拡散シート38は、導光板30の主面30bから出射した光を拡散する機能を有している。レンズシート40は、拡散シート38により拡散された光を液晶セル10の背面10aに導く機能を有している。保護シート42は、拡散シート38及びレンズシート40を保護するためのものである。拡散シート38、レンズシート40及び保護シート42は、相互に重ね合わされた状態で、導光板30の主面30bを覆うようにしてリアフレーム8に支持されている。本実施の形態の表示装置2では、上述した3枚の光学シート18をリアフレーム8に支持する構造に特徴がある。3枚の光学シート18の支持構造については後述する。

【0042】

モールドフレーム20は、枠状に構成されており、リアフレーム8の開口部8aに取り付けられている。モールドフレーム20は、液晶セル10の外周部をその背面10a側より支持するためのものである。モールドフレーム20の一部は、液晶セル10の外周部と導光板30の外周部との間に配置されている。

【0043】

モールドフレーム20の裏面（すなわち、導光板30側の面）には、第1の突起44が設けられている。第1の突起44の先端部は、導光板30の主面30bに接触している。第1の突起44は、モールドフレーム20と導光板30の外周部との間に空間46を形成するためのものである。この空間46には、上述した3枚の光学シート18の各々の外周部が配置されている。

【0044】

モールドフレーム20の表面（すなわち、液晶セル10側の面）には、第2の突起48が設けられている。第2の突起48は、モールドフレーム20と後述するベゼル22との間に空間50を形成するためのものである。この空間50には、液晶セル10の外周部が配置されている。

【0045】

液晶セル10は、矩形状のパネル状に構成されている。液晶セル10の外周部は、モールドフレーム20の内周部（すなわち、モールドフレーム20の第2の突起48よりも内側の部位）に支持されている。

【0046】

ベゼル22は、枠状に構成されており、液晶セル10の主面10b（すなわち、背面10aとは反対側の面）側における外周部を覆うようにして配置されている。ベゼル22及びモールドフレーム20はそれぞれ、複数のネジ（図示せず）によってリアフレーム8の開口部8aに締結されている。

【0047】

なお、フロントキャビネット6は、ベゼル22を覆うようにして、複数のネジ（図示せず）によってリアフレーム8に取り付けられている。

【0048】

[光学シートの支持構造]

10

20

30

40

50

次に、図 3～図 8 を参照しながら、上述した 3 枚の光学シート 18 をリアフレーム 8 に支持する構造について説明する。図 3 は、3 枚の光学シートを示す斜視図である。図 4 は、表示装置の一部を分解した状態を示す要部分解斜視図である。図 5 は、支持部材をリブに取り付ける前の状態を示す要部斜視図である。図 6 は、支持部材を示す斜視図である。図 7 は、支持部材をリブに取り付けた状態を示す要部斜視図である。図 8 は、3 枚の光学シートをリアフレームに支持させた状態を示す要部斜視図である。

【0049】

まず、図 3 を参照しながら、3 枚の光学シート 18 の各々の構成について説明する。図 3 に示すように、拡散シート 38 の上端部には、上方に向けて突出した一对の突出部 52 が設けられている。一对の突出部 52 は、間隔を置いて配置されている。一对の突出部 52 の各々には、長円形状の支持孔 54 が設けられている。

10

【0050】

レンズシート 40 の上端部には、上方に向けて突出した一对の突出部 56 が設けられている。一对の突出部 56 は、間隔を置いて配置されている。一对の突出部 56 の各々には、長円形状の支持孔 58 が設けられている。

【0051】

保護シート 42 の上端部には、上方に向けて突出した一对の突出部 60 が設けられている。一对の突出部 60 は、間隔を置いて配置されている。一对の突出部 60 の各々には、長円形状の支持孔 62 が設けられている。

【0052】

なお、上述した一对の支持孔 54、一对の支持孔 58 及び一对の支持孔 62 の各々の X 軸方向における配置間隔は、ほぼ同一である。

20

【0053】

次に、図 4～図 7 を参照しながら、リアフレーム 8 の構成について説明する。図 4 に示すように、リアフレーム 8 の上端部には、3 枚の光学シート 18 に向けて突出する一对のリブ 64 が設けられている。なお、一对のリブ 64 の各々は、3 枚の光学シート 18 を支持するために、リアフレーム 8 に元々設けられているものである。一对のリブ 64 の X 軸方向における配置間隔は、上述した一对の支持孔 54、一对の支持孔 58 及び一对の支持孔 62 の各々の X 軸方向における配置間隔とほぼ同一である。なお、説明の都合上、図 4 では、一对のリブ 64 のうち一方のみを図示している。図 5 に示すように、一对のリブ 64 の各々は、断面が横長の十字形状となるような形状を有している。

30

【0054】

図 4 及び図 5 に示すように、一对のリブ 64 の各々には、支持部材 66 が取り付けられている。支持部材 66 は、キャップ状に構成され、且つ、断面が横長の十字形状となるような形状を有している。なお、支持部材 66 は、例えばポリスチレン等の樹脂で形成されている。支持部材 66 のリアフレーム 8 側の端部には、支持部材 66 の径方向外側に延びるフランジ部 68 が設けられている。さらに、図 6 に示すように、支持部材 66 のリアフレーム 8 側における端部には、凹部 70 が設けられている。凹部 70 は、リブ 64 の形状に対応した形状を有している。凹部 70 には、リブ 64 を挿入することが可能である。図 7 に示すように、支持部材 66 は、リブ 64 が凹部 70 に挿入されることにより、リブ 64 の外周部を覆うようにしてリブ 64 に取り付けられる。

40

【0055】

次に、図 7 及び図 8 を参照しながら、3 枚の光学シート 18 をリアフレーム 8 に支持する手順について説明する。まず、表示装置 2 の製造工程において、リアフレーム 8 を金型により成型する。その後、図 7 に示すように、一对のリブ 64 の各々に支持部材 66 を取り付け。さらにその後、図 8 に示すように、一对のリブ 64 の各々に取り付けられた支持部材 66 を、拡散シート 38 の支持孔 54、レンズシート 40 の支持孔 58 及び保護シート 42 の支持孔 62 の各々に挿入する。これにより、3 枚の光学シート 18 は、一对のリブ 64 の各々に取り付けられた支持部材 66 から吊り下げられるようにして、リアフレーム 8 に支持される。リアフレーム 8 に支持された 3 枚の光学シート 18 は、上述したよ

50

うに、相互に重ね合わされた状態で、導光板 30 の主面 30 b を覆うようにして配置される。

【0056】

なお、図 4 に示すように、一对のリブ 64 の各々に取り付けられた支持部材 66 は、モールドフレーム 20 によりリアフレーム 8 側に押さえ付けられる。これにより、支持部材 66 が一对のリブ 64 の各々から抜け落ちることがない。

【0057】

〔表示装置の動作〕

次に、上述した表示装置 2 の動作について簡単に説明する。複数の LED 36 の各々が点灯することにより、複数の LED 36 の各々から光が出射する。複数の LED 36 の各々からの光は、導光板 30 の側面 30 a に入射する。導光板 30 の側面 30 a に入射した光は、反射シート 32 で反射されながら導光板 30 の内部を伝播し、導光板 30 の主面 30 b から出射する。導光板 30 の主面 30 b から出射した光は、拡散シート 38、レンズシート 40 及び保護シート 42 をそれぞれ通過した後に、液晶セル 10 の背面 10 a に入射する。液晶セル 10 の背面 10 a に光が照射されることにより、液晶セル 10 に画像が表示される。

【0058】

なお、複数の LED 36 の各々が点灯することにより、複数の LED 36 の各々は発熱する。複数の LED 36 の各々からの熱は、配線基板 34、両面テープ及び装着部 26 を介して放熱部 24 に伝達される。放熱部 24 に伝達された熱は、空气中に放熱される。

【0059】

〔効果〕

次に、本実施の形態の表示装置 2 により得られる効果について説明する。上述したように、支持部材 66 は、リブ 64 の外周部を覆うようにしてリブ 64 に取り付けられている。これにより、表示装置 2 の製造工程において一对のリブ 64 の各々に離型剤等の油が付着した場合であっても、3枚の光学シート 18 の各々が一对のリブ 64 に直接触れることがないので、油が3枚の光学シート 18 の各々に滲み出すのを抑制することができる。その結果、3枚の光学シート 18 の各々の油汚れに起因する、液晶セル 10 に表示される画像の画質低下を抑制することができる。

【0060】

さらに、上述したように、支持部材 66 のリアフレーム 8 側における端部にはフランジ部 68 が設けられているので、3枚の光学シート 18 の各々がリアフレーム 8 に触れることがない。これにより、表示装置 2 の製造工程においてリアフレーム 8 に離型剤等の油が付着した場合であっても、油が3枚の光学シート 18 の各々に滲み出すのをより効果的に抑制することができる。

【0061】

なお、支持部材 66 に離型剤等の油が付着している場合には、支持部材 66 に付着した油を除去する脱脂処理を行えばよい。このとき、支持部材 66 を脱脂処理するための洗浄装置は、リアフレーム 8 全体を脱脂処理可能な洗浄装置と比べて小型のもので済むので、支持部材 66 の脱脂処理に要するコストを低減することができる。

【0062】

（実施の形態 2）

次に、図 9 及び図 10 を参照しながら、実施の形態 2 に係る表示装置の構成について説明する。図 9 は、実施の形態 2 に係る表示装置の支持部材をリブに取り付ける前の状態を示す要部斜視図である。図 10 は、実施の形態 2 に係る表示装置の支持部材をリブに取り付けた状態を示す要部斜視図である。なお、以下に示す各実施の形態において、上記実施の形態 1 と同一の構成要素には同一の符号を付して、その説明を省略する。

【0063】

図 9 に示すように、本実施の形態の表示装置 2 A では、一对のリブ 64 A の各々は、断面が十字形状となるような形状を有している。なお、一对のリブ 64 A の各々の横幅（す

なわち、X軸方向における幅）は、上記実施の形態1における一对のリブ64の各々の横幅よりも小さい。

【0064】

図9に示すように、支持部材66Aは、キャップ状に構成され、且つ、円筒形状を有している。支持部材66Aのリアフレーム8側の端部には、支持部材66Aの径方向外側に延びるフランジ部68が設けられている。さらに、支持部材66Aには、支持部材66Aの軸方向（すなわち、Z軸方向）に支持部材66Aを貫通する貫通孔72が設けられている。貫通孔72の直径は、リブ64Aの直径に対応した大きさである。図10に示すように、支持部材66Aは、リブ64Aが貫通孔72に挿入されることにより、リブ64Aの外周部を覆うようにしてリブ64Aに取り付けられる。

10

【0065】

本実施の形態では、上述した実施の形態1において得られる効果に加えて、次のような効果を得ることができる。支持部材66Aは円筒形状を有しているので、支持部材66Aをリブ64Aに取り付ける際に、支持部材66Aのリブ64Aに対する回転方向の向きを考慮する必要がない。これにより、支持部材66Aをリブ64Aに取り付ける作業を効率良く行うことができる。

【0066】

（実施の形態3）

次に、図11を参照しながら、実施の形態3に係る表示装置の構成について説明する。図11は、実施の形態3に係る表示装置の支持部材をリブに取り付けた状態を示す要部斜視図である。

20

【0067】

図11に示すように、本実施の形態の表示装置2Bでは、支持部材66Bは、キャップ状に構成され、且つ、円筒形状を有している。支持部材66Bは、例えばゴム等の弾性復元力を有する弾性材料で形成されている。支持部材66Bのリアフレーム8側の端部には、支持部材66Bの径方向外側に延びるフランジ部68が設けられている。支持部材66Bのリアフレーム8側と反対側の端部には、テーパ部74が設けられている。さらに、支持部材66Bには、支持部材66Bの軸方向に支持部材66Bを貫通する貫通孔72が設けられている。支持部材66Bは、リブ64Aが貫通孔72に挿入されることにより、リブ64Aの外周部を覆うようにしてリブ64Aに取り付けられる。なお、リブ64Aの形状は、上記実施の形態2のリブ64Aの形状と同一である。

30

【0068】

本実施の形態では、上記実施の形態1と同様の効果に加えて、次のような効果を得ることができる。上述したように、支持部材66Bは弾性材料で形成されているので、拡散シート38の支持孔54、レンズシート40の支持孔58及び保護シート42の支持孔62の各々の周縁部は、支持部材66Bの外周面に食い込むようになる。これにより、3枚の光学シート18の各々の支持部材66Bに対する動きが抑制される。その結果、3枚の光学シート18の各々が互いに擦れるのを抑制することができ、擦れに起因する3枚の光学シート18の各々の表面の傷付きを抑制することができる。

【0069】

さらに、上述したように、支持部材66Bのリアフレーム8側と反対側の端部にはテーパ部74が設けられているので、支持部材66Bを拡散シート38の支持孔54、レンズシート40の支持孔58及び保護シート42の支持孔62の各々にスムーズに挿入することができる。

40

【0070】

（実施の形態4）

次に、図12及び図13を参照しながら、実施の形態4に係る表示装置の構成について説明する。図12は、実施の形態4に係る表示装置の支持部材をリアフレームに取り付ける前の状態を示す要部斜視図である。図13は、実施の形態4に係る表示装置の支持部材を示す斜視図である。

50

【0071】

図12に示すように、本実施の形態の表示装置2Cでは、リアフレーム8には、上記実施の形態1～3で説明したリブ64、64Aに代えて、支持部材66Cをリアフレーム8に取り付けるための一对の突部76が設けられている。一对の突部76の各々は、断面が十字形状となるような形状を有している。なお、説明の都合上、図12では、一对の突部76のうち一方のみを図示している。

【0072】

図12及び図13に示すように、支持部材66Cは、支持部78と、支持部78のリアフレーム8側の端部に設けられた取付部80と、を有している。支持部78は、断面が十字形状となるような形状を有している。取付部80には、突部76の形状に対応した形状を有する凹部82が設けられている。凹部82には、突部76を挿入することが可能である。上述した支持部材66Cは、3枚の光学シート18（図8参照）を支持するためのリブとしての機能を有している。なお、支持部材66Cは、例えばポリスチレン等の樹脂で形成されている。

【0073】

図12に示すように、支持部材66Cは、突部76が凹部82に挿入されることにより、リアフレーム8に取り付けられる。さらに、支持部78は、3枚の光学シート18の各々の支持孔54、58、62（図8参照）に挿入される。

【0074】

本実施の形態の表示装置2Cでは、次のような効果を得ることができる。上述したように、3枚の光学シート18の各々は、リアフレーム8に取り付けられた一对の支持部材66Cに支持される。そのため、表示装置2Cの製造工程においてリアフレーム8に離型剤等の油が付着した場合であっても、3枚の光学シート18の各々がリアフレーム8に直接触れることがない。これにより、油が3枚の光学シート18の各々に滲み出すのを抑制することができる。

【0075】

なお、支持部材66Cに離型剤等の油が付着している場合には、支持部材66Cに付着した油を除去する脱脂処理を行えばよい。このとき、支持部材66Cを脱脂処理するための洗浄装置は、リアフレーム8全体を脱脂処理可能な洗浄装置と比べて小型のもので済むので、支持部材66Cの脱脂処理に要するコストを低減することができる。

【0076】

（実施の形態5）

次に、図14及び図15を参照しながら、実施の形態5に係る表示装置の構成について説明する。図14は、実施の形態5に係る表示装置の支持部材をリアフレームに取り付ける前の状態を示す要部斜視図である。図15は、実施の形態5に係る表示装置の支持部材をリアフレームに取り付けた状態を示す要部斜視図である。

【0077】

図14に示すように、本実施の形態の表示装置2Dでは、支持部材66Dは、支持部78Dと、支持部78Dのリアフレーム8側の端部に設けられた取付部80Dと、を有している。支持部78Dのリアフレーム8側と反対側の端部には、一对のフック部84が設けられている。一对のフック部84の各々は、取付部80D側に向けて延びており、且つ、支持部78Dを挟んで略対称に配置されている。一对のフック部84の各々は、弾性復力を有しており、互いに離隔する方向に付勢されている。取付部80Dには、突部76の形状に対応した形状を有する凹部82Dが設けられている。凹部82Dには、突部76を挿入することが可能である。上述した支持部材66Dは、3枚の光学シート18を支持するためのリブとしての機能を有している。なお、支持部材66Dは、例えばポリスチレン等の樹脂で形成されている。

【0078】

図15に示すように、支持部材66Dは、突部76が凹部82Dに挿入されることにより、リアフレーム8に取り付けられる。さらに、支持部78Dは、一对のフック部84の

各々が互いに近接する方向に弾性変形された状態で、3枚の光学シート18の各々の支持孔54, 58, 62に挿入される。図15中の矢印で示すように、一对のフック部84の各々は、その弾性復元力によって、支持孔54, 58, 62の各々の周縁部に弾性的に押し当てられる。これにより、3枚の光学シート18の各々の支持部材66Dに対する動きが抑制されるので、上記実施の形態3と同様の効果を得ることができる。

【0079】

以上、本発明の実施の形態1～5に係る表示装置について説明したが、本発明は、これらの実施の形態に限定されるものではない。例えば、上記各実施の形態をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。

【0080】

上記各実施の形態では、表示装置が液晶テレビジョン受像機である場合について説明したが、表示装置は、液晶テレビジョン受像機以外に、例えばパーソナルコンピュータ用の液晶モニタ等でもよい。

【0081】

上記各実施の形態では、光学シートを3枚配置したが、これに限定されず、光学シートを1枚、2枚又は4枚以上配置することもできる。

【0082】

上記各実施の形態では、支持部材を背面部材としてのリアフレームに取り付ける場合について説明したが、支持部材を背面部材としてのヒートシンクに取り付けることもできる。この場合、支持部材は、例えば、リアフレームに設けられたリブ及びヒートシンクに設けられたボス（突起）にそれぞれ取り付けられる。これにより、光学シートは、リアフレームのリブ及びヒートシンクのボスから吊り下げられるようにして、リアフレーム及びヒートシンクに支持される。

【0083】

上記実施の形態1～3では、支持部材のリアフレーム側の端部にフランジ部を設けたが、このフランジ部を省略することもできる。

【産業上の利用可能性】

【0084】

本発明の表示装置は、例えば、液晶テレビジョン受像機等として適用することができる。

【符号の説明】

【0085】

2, 2A, 2B, 2C, 2D 表示装置

4 筐体

6 フロントキャビネット

8 リアフレーム

8a 開口部

10 液晶セル

10a, 30c 背面

10b, 30b 主面

12 スタンド

14 ヒートシンク

16 バックライトユニット

18 光学シート

20 モールドフレーム

22 セルガイド

24 放熱部

26 装着部

28 LEDバー

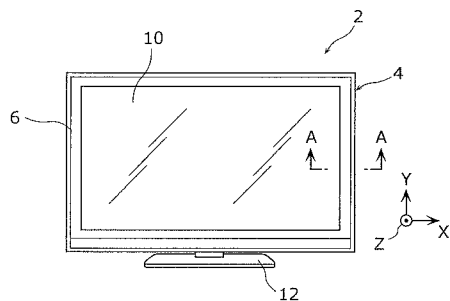
30 導光板

- 30 a 側面
 32 反射シート
 34 配線基板
 36 LED
 37 クッション部材
 38 拡散シート
 40 レンズシート
 42 保護シート
 44 第1の突起
 46, 50 空間
 48 第2の突起
 52, 56, 60 突出部
 54, 58, 62 支持孔
 64, 64A リブ
 66, 66A, 66B, 66C, 66D 支持部材
 68 フランジ部
 70, 82, 82D 凹部
 72 貫通孔
 74 テーパ部
 76 突部
 78, 78D 支持部
 80, 80D 取付部
 84 フック部

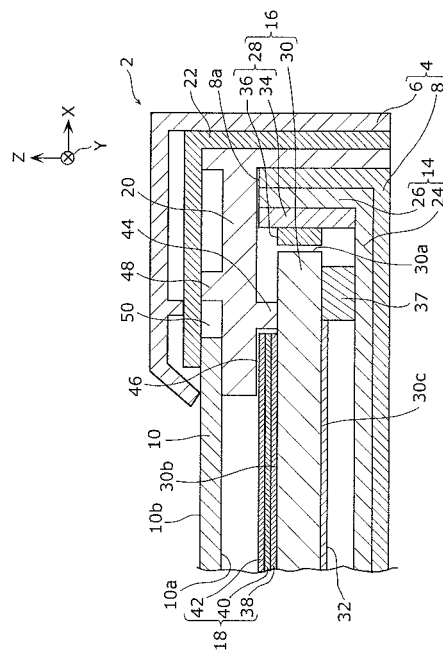
10

20

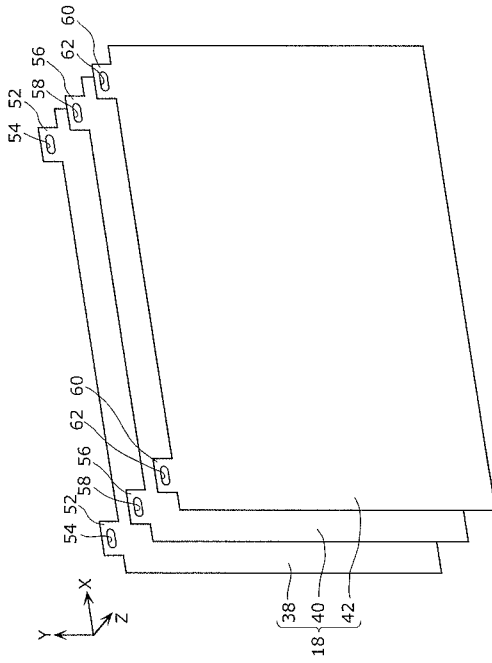
【図1】



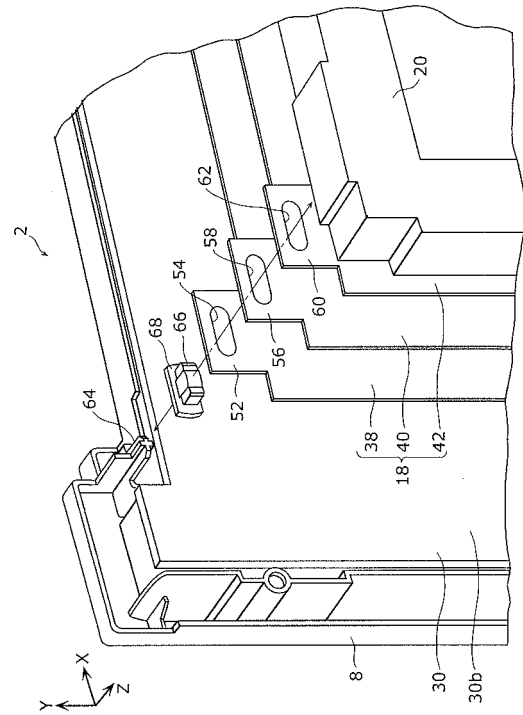
【図2】



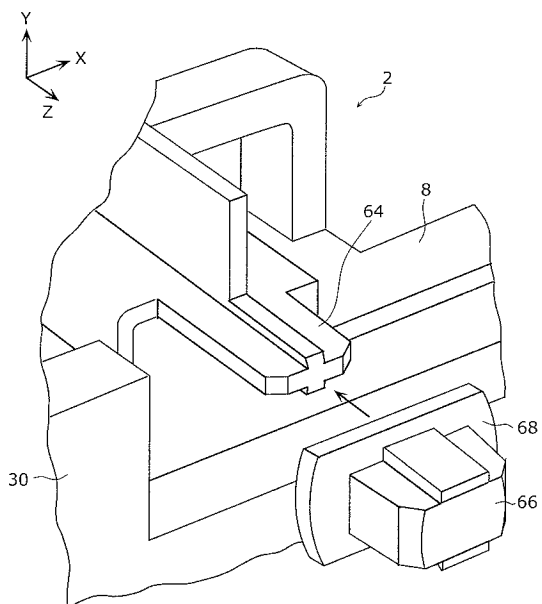
【図 3】



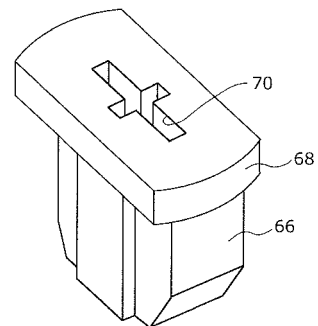
【図 4】



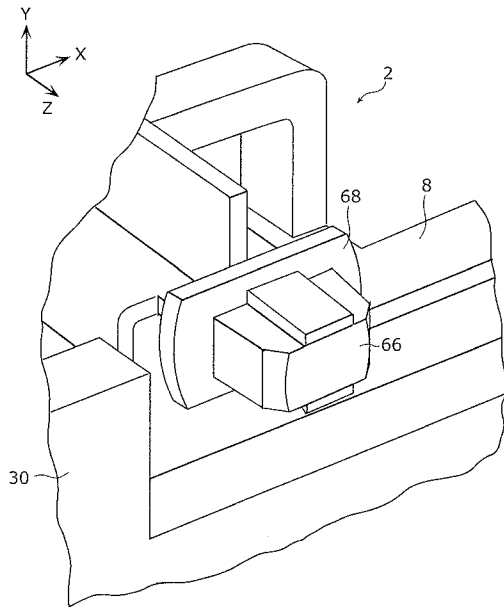
【図 5】



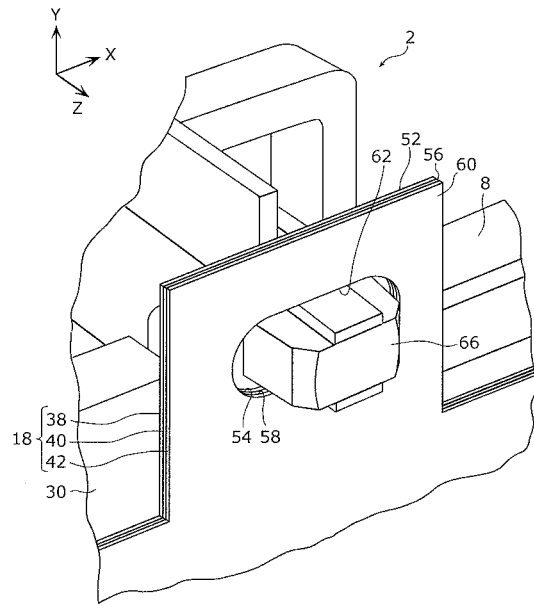
【図 6】



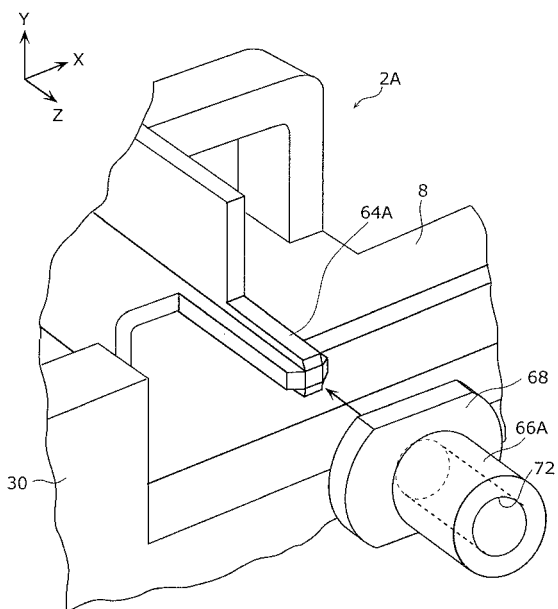
【図 7】



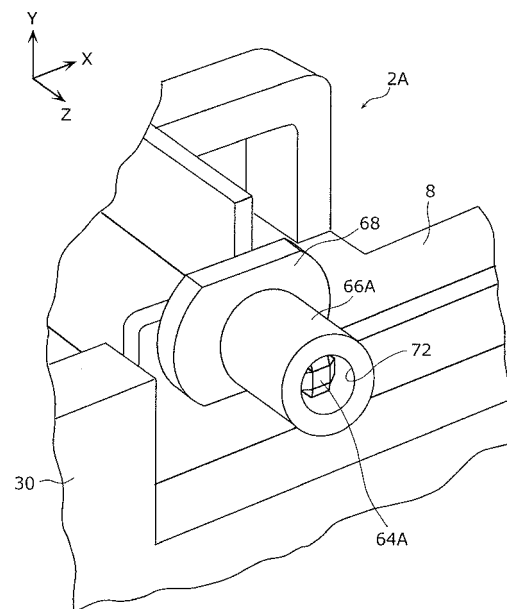
【図 8】



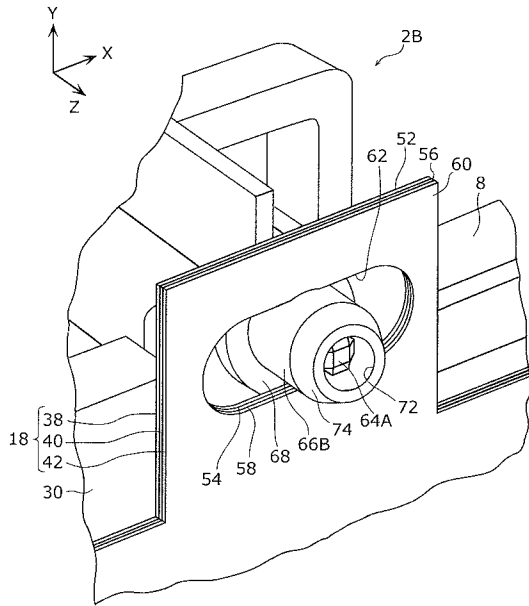
【図 9】



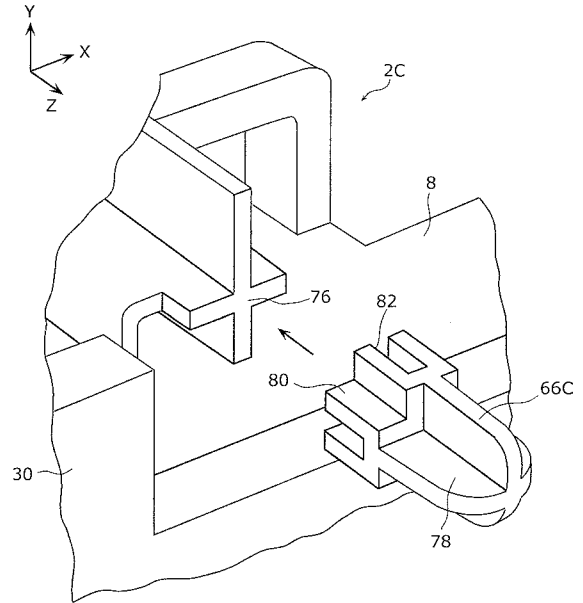
【図 10】



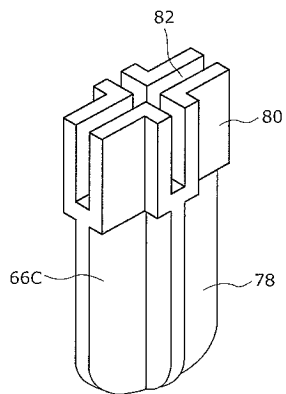
【図 1 1】



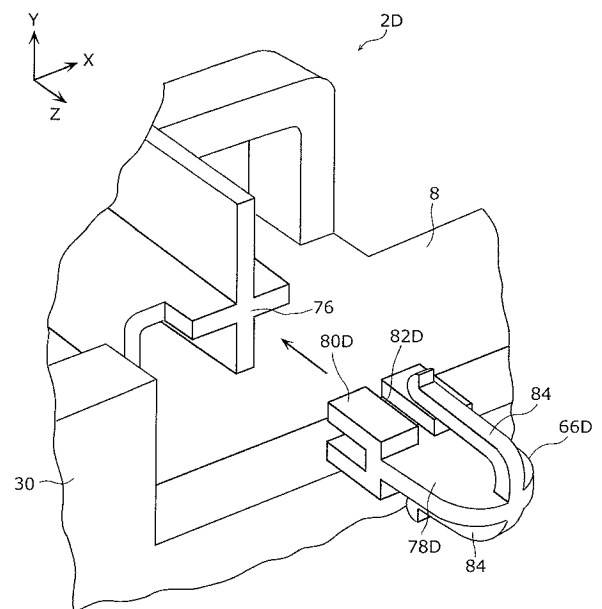
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3K244 AA01 BA28 BA29 BA39 CA03 DA01 EA02 EA12 GA01 GA02
KA02 KA09 KA10 LA10 MA02 MA08 MA12 MA18
5G435 AA17 BB12 EE02 EE07 EE25 FF06 GG44 HH18

专利名称(译)	表示装置		
公开(公告)号	JP2014224945A	公开(公告)日	2014-12-04
申请号	JP2013104901	申请日	2013-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	船井电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	船井电机株式会社		
[标]发明人	林卓己		
发明人	林 卓己		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 F21S2/00 G09F9/00 F21Y101/02		
CPC分类号	G02B6/0085 G02B6/0088 G02F1/133308 G02F2001/133314 G02F1/1336		
FI分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 F21S2/00.443 G09F9/00.350.Z F21Y101/02 F21Y115/10		
F-TERM分类号	2H189/AA53 2H189/AA55 2H189/AA57 2H189/AA63 2H189/AA64 2H189/AA67 2H189/AA70 2H189/AA71 2H189/AA75 2H189/AA83 2H189/AA86 2H189/BA10 2H189/HA11 2H189/HA16 2H189/LA18 2H189/LA20 2H189/LA22 2H191/FA42Z 2H191/FA71Z 2H191/FA85Z 2H191/FD15 2H191/FD32 2H191/FD33 2H191/GA24 2H191/LA02 2H191/LA11 3K244/AA01 3K244/BA28 3K244/BA29 3K244/BA39 3K244/CA03 3K244/DA01 3K244/EA02 3K244/EA12 3K244/GA01 3K244/GA02 3K244/KA02 3K244/KA09 3K244/KA10 3K244/LA10 3K244/MA02 3K244/MA08 3K244/MA12 3K244/MA18 5G435/AA17 5G435/BB12 5G435/EE02 5G435/EE07 5G435/EE25 5G435/FF06 5G435/GG44 5G435/HH18 2H391/AA15 2H391/AB04 2H391/AC13 2H391/AC23 2H391/AC53 2H391/CA09 2H391/CA24 3K244/BA31 3K244/BA50 3K244/GA08 3K244/JA03 3K244/KA07 3K244/KA18		
代理人(译)	纯一奥玛特		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种显示装置，该显示装置能够抑制光学片上的油污的产生，同时降低脱脂处理所需的成本。 解决方案：液晶单元，设置在液晶单元背面的后框架8和设置在液晶单元与后框架8之间并向液晶单元背面辐射的后框架8。这样做的背光单元，布置在液晶单元和背光单元之间的扩散片38，附接到后框架8并用于支撑扩散片38的支撑构件66，扩散片38设置有支撑孔54，支撑构件66插入该支撑孔54中。[选择图]图

4

