

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 72173

(P2002 - 72173A)

(43)公開日 平成14年3月12日 (2002.3.12)

(51) Int. Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ド* (参考)
G 0 2 F 1/1333		G 0 2 F 1/1333	2 H 0 8 9
	1/13357		2 H 0 9 1
G 0 9 F 9/00	302	G 0 9 F 9/00	5 G 4 3 5
	304		304 A
	324		324

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2001 - 112036(P2001 - 112036)

(22)出願日 平成13年4月10日(2001.4.10)

(31)優先権主張番号 2000 - 48433

(32)優先日 平成12年8月21日(2000.8.21)

(33)優先権主張国 韓国(KR)

(71)出願人 599127667

エルジー フィリップス エルシーディー
カンパニー リミテッド

大韓民国 ソウル, ヨンドンポーク, ヨ
イドードン 20

(72)発明者 キム キョン - サブ

大韓民国 キョンサンブク - ドー, クミ -
シ, ビサン - ドン, ジョンウォン リヴ
イングフィル 101 - 208号

(74)代理人 100109726

弁理士 園田 吉隆 (外 1 名)

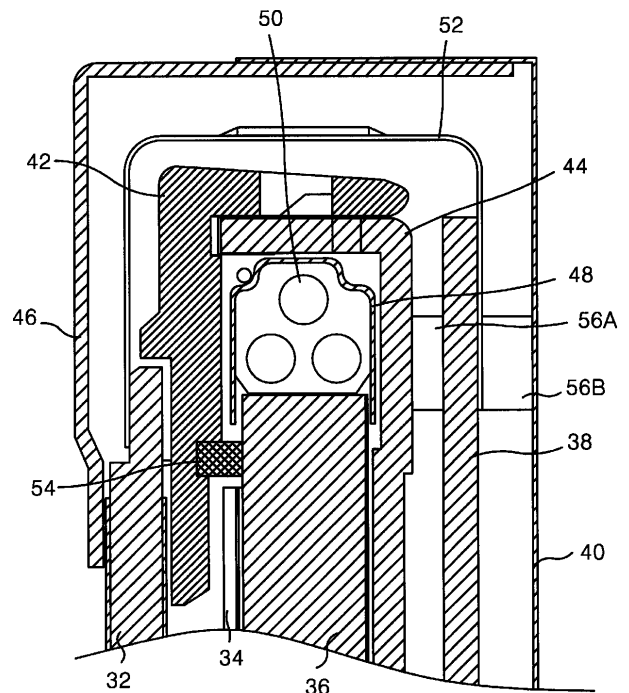
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 液晶表示装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 本発明はガイドパネルによって光学シートが損傷したり皺が寄ることを防止する液晶表示装置に関する。

【解決手段】 本発明による液晶表示装置は、液晶パネル32と、液晶パネルの側に光を照射するバックライトアセンブリと、バックライトアセンブリと液晶パネルの間に設置されて液晶パネルを下で支持するためのパネルガイド42と、パネルガイドとバックライトアセンブリの間に設置されてパネルガイドとバックライトアセンブリの間隔を維持させると共に液晶パネルの側に流入する熱と異物を遮断するための間隔の維持/熱遮断部材54とを具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶パネルと、前記液晶パネルに光を照射するバックライトアセンブリと、前記バックライトアセンブリと液晶パネルの間に設置されて前記液晶パネルを下で支持するためのパネルガイドと、前記パネルガイドとバックライトアセンブリの間に設置されて前記パネルガイドとバックライトアセンブリの間隔を維持させることと共に前記液晶パネルの側に流入される熱と異物を遮断するための間隔の維持/熱遮断部材とを具備することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】 前記間隔維持/熱遮断部材は前記バックライトアセンブリに含まれた導光板と前記パネルガイドの間に設置されることを特徴とする請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項3】 前記間隔維持/熱遮断部材は前記導光板と前記パネルガイドの間に設置されるシリコンパッドであることを特徴とする請求項2記載の液晶表示装置。

【請求項4】 前記間隔維持/熱遮断部材は前記導光板と前記パネルガイドの間に塗布される樹脂であることを特徴とする請求項2記載の液晶表示装置。

【請求項5】 前記バックライトアセンブリが固定されるメインフレームと、前記メインフレームの下に設置される印刷回路ボードと、前記液晶パネルを駆動するための駆動集積回路が載せられて前記液晶パネルと前記印刷回路ボードの間に設置されるテープキャリアパッケージと、前記液晶パネルの上部縁側と前記メインフレームの側面を囲むトップケースと、前記印刷回路ボードの下に設置されて一側が前記トップケースと重なり合うように組み立てられるボトムケースとを追加で具備することを特徴とする請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項6】 前記メインフレームと前記印刷回路ボードの間に設置されて前記メインフレームと前記印刷回路ボードの間隔を維持させるための第2シリコンパッドと、前記印刷回路ボードと前記ボトムケースの間に設置されて前記印刷回路ボードと前記ボトムケースの間隔を維持させるための第3シリコンパッドとを追加で具備することを特徴とする請求項5記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は液晶表示装置に関し、特にパネルガイドによる光学シートの損傷や、皺が寄ることを防止する液晶表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】通常、ノートブックコンピュータ(以下 NTPC という)の表示装置として利用される液晶モジュールは図1及び図2に表したように、バックライトアセンブリが収納されたメインフレーム(14)と、メインフレーム(14)の上部に水平に搭載取り付けられたパネルガイド(12)と、パネルガイド(1

2)上に設けられた液晶パネル(2)と、液晶パネル(2)の縁側とメインフレーム(14)の側面を囲むトップケース(16)と、トップケース(16)の側面と接触して液晶モジュールの底面を囲むボトムケース(10)とを具備する。バックライトアセンブリは、図2に示すようにランプ(20)が装着されたランプハウジング(18)、ランプ(20)から入射した光を面光源に変換するための導光板(6)及び導光板の上に搭載されて液晶パネル(2)側に入射される光効率を高めるための光学シート(4)を含む。ここで、光学シート(4)は拡散シート、プリズムシート、保護シート等多数のシートの積層構造である。メインフレーム(14)は通常成形品、金属で製作されてバックライトアセンブリを固定及び支持する役割をする。

【0003】パネルガイド(12)はポリカーボネート等の樹脂材料で成形されてメインフレーム(14)の上部に搭載されて、液晶パネル(2)が搭載されるパネルの固定部の上面には液晶パネル(2)が安定に固定されることができるよう段差面が形成される。トップケース(16)とボトムケース(10)は側面が相互重なり合っており、図示しないネジで固定される。液晶パネルは偏光板を貼付した二枚のガラス基板の間に液晶が注入されて、マトリクス形態で配置された各液晶画素セルは薄膜トランジスタ(TFT)によって駆動される。液晶パネルの縁側に形成された信号ラインのパッドとメインフレーム(14)の下側に設置された印刷回路ボード(以下 PCB という)(8)の間にはドライブ集積回路(以下 IC という)が載せられたテープキャリアパッケージ(以下 TCP という)(22)が設置される。PCB(8)とボトムケース(10)の間には電磁氣的妨害(以下 EMI という)を遮蔽するためのガスカート(24)が設置される。

【0004】しかし、パネルガイド(12)と光学シート(4)の間には約0.4±0.1mm程度のギャップが存在する。そしてパネルガイド(12)のパネルの固定部の厚さは図3のように大略0.7~0.8mm程度で設定される。このために従来の液晶モジュールでは液晶パネル(2)の自重が組立時の工程に加わる圧力によってパネルガイド(12)が下に押されるようになって光学シート(4)を加圧する問題点がある。このようにパネルガイド(12)によって光学シート(4)の縁側が押されると該当の部分で光学シート(4)に皺が寄るか、損傷を受け、画像を表示した時に、縁の部分が暗くなる結果をもたらす。また、従来の液晶モジュールではパネルガイド(12)とバックライトアセンブリの間のギャップを維持するためにランプ(20)から発生して液晶パネル(2)側に引加される熱によって液晶が加熱されて光学シート(4)に皺が寄る。また、従来の液晶モジュールではギャップを通してバックライトアセンブリ交換時液晶モジュールの組立工程で発生して

液晶パネル(2)、PCB(8)及びTCP(22)側に流入する異物によってパッドまたはパターン間の段落が発生する問題点がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的はパネルガイドによって光学シートが損傷したり皺が寄ることを防止する液晶表示装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明による液晶表示装置は液晶パネルと、液晶パネルの側に光を照射するバックライトアッセンブリと、バックライトアッセンブリと液晶パネルの間に設置されて液晶パネルを下で支持するためのパネルガイドと、パネルガイドとバックライトアッセンブリの間に設置されてパネルガイドとバックライトアッセンブリの間隔を維持すると共に液晶パネルの側に流入する熱と異物を遮断するための間隔の維持/熱遮断部材とを具備する。

【0007】

【作用】本発明による液晶表示装置はパネルガイド(42)とバックライトアッセンブリの間にシリコンパッド(54)を設置する。このシリコンパッド(54)によって本発明による液晶表示装置はパネルガイド(42)が押されることを防止することと共にランプ(50)側に流入する熱と異物を遮断して光学シート(34)が損傷したり皺が寄ることを防止することができる。更に、本発明による液晶表示装置はメインフレーム(44)とPCB(38)の間、および、PCB(38)とボトムケース(40)の間にシリコンパッドを設置してメインフレーム(44)とPCB(38)の間、および、PCB(38)とボトムケース(40)の間隔を一定に維持してTCP(52)と液晶パネル(32)側に流入する異物を遮断してTCP(52)と液晶パネル(32)上に形成されたパッドの間の段落を防止することができる。

【0008】

【発明の実施態様】前記目的以外の本発明の目的及び利点を添付した図面を参照した本発明の好ましい実施例に対する説明を通して明らかにする。以下、本発明の実施例を添付した図4ないし図5を参照して本発明の好ましい実施例について説明する。

【0009】図4及び図5に示すように、本発明による液晶表示装置はバックライトアッセンブリとパネルガイド(42)の間に設置された第1シリコンパッド(54)と、メインフレーム(44)とPCB(38)の間に設置された第2シリコンパッド(56A)と、PCB(38)とボトムケース(40)の間に設置された第3シリコンパッド(56B)とを具備する。バックライトアッセンブリはランプ(50)、ランプハウジング(48)、導光板(36)及び光学シート(34)を含めて、メインフレーム(44)に収納されてメインフレ

ム(44)によって固定される。第1シリコンパッド(54)は弾性のあるシリコンを主材料として製作されて、導光板(36)とパネルガイド(42)の間に設置されてパネルガイド(42)を下から支持する。この第1シリコンパッド(54)は光学シート(34)とパネルガイド(42)の間隔を一定に維持する。また、第1シリコンパッド(54)はランプ(50)から発生して液晶パネル(32)と光学シート(34)側に流入する熱と異物を遮断する役割を有する。第2シリコンパッド(56A)はメインフレーム(44)とPCB(38)の間隔を維持して、第3シリコンパッド(56B)はPCB(38)とボトムケース(40)の間隔を維持する。これらの第1乃至第3シリコンパッド(54、56A、56B)は四角の帯状で液晶モジュールを囲む構造で設置される。このシリコンパッド樹脂(54、56A、56B)は樹脂を塗布することで代用されることができる。

【0010】一方、パネルガイド(42)はメインフレーム(44)の上部に搭載されて、この上部の底面に第1シリコンパッド(54)が安定に固定されることができるようになる孔が形成される。トップケース(46)とボトムケース(40)は側面が相互に重なり合って図示しないネジで固定される。液晶パネル(32)の縁側に形成されたパッド部とPCB(38)の出力パッドの間ではTCP(52)が異方性導電フィルム(ACF)によって搭載される。PCB(38)とボトムケース(40)の間にはEMIを遮断するためのガスケットが設置されてもよい。

【0011】

【発明の効果】上述したように、本発明による液晶表示装置は、パネルガイド(42)とバックライトアッセンブリの間にシリコンパッド(54)を設置する。このシリコンパッド(54)によって本発明による液晶表示装置はパネルガイド(42)が押されることを防止すると共にランプ(50)側に流入する熱と異物を遮断して光学シート(34)が損傷したり皺が寄ることを防止する。更に、本発明による液晶表示装置はメインフレーム(44)とPCB(38)の間、および、PCB(38)とボトムケース(40)の間にシリコンパッドを設置してメインフレーム(44)とPCB(38)の間、および、PCB(38)とボトムケース(40)の間隔を一定に維持してTCP(52)と液晶パネル(32)側に流入する異物を遮断してTCP(52)と液晶パネル(32)上に形成されたパッドの間の段落を防止することができる。

【0012】以上説明した内容を通して当業者であれば本発明の技術思想を逸脱しない範囲で多様な変更及び修正が可能であることが分かる。従って、本発明の技術的な範囲は明細書の詳細な説明に記載された内容に限らず特許請求の範囲によって定めなければならない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は、従来の液晶モジュールを上から見た平面図である。

【図2】 図2は、図1で線 A-A に沿って切り取って表す断面図である。

【図3】 図3は、図2に図示されたガイドパネルが押された状態を表す断面図である。

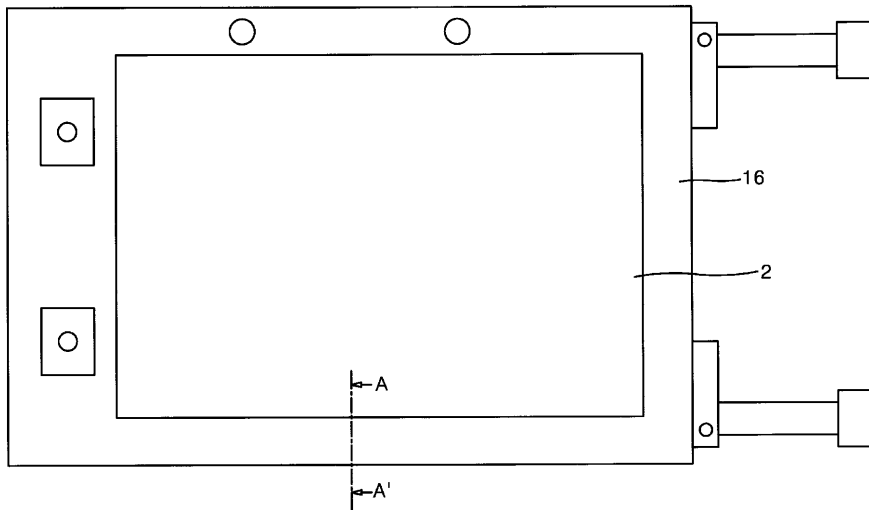
【図4】 図4は、本発明の実施例による液晶モジュールを上から見た平面図である。

【図5】 図5は図4で線 B-B に沿って切り取って表す断面図である。

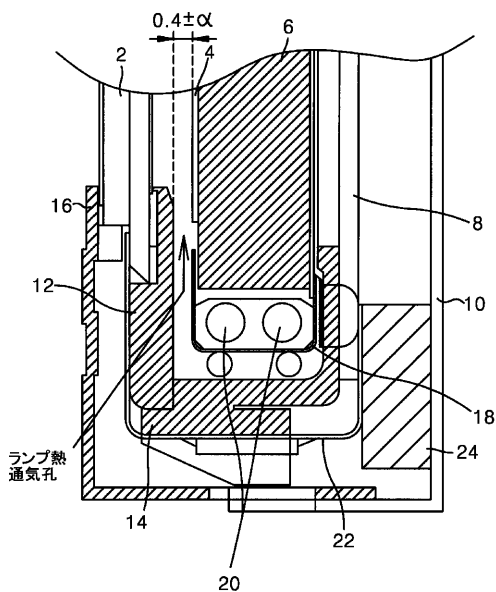
【符号の説明】

- * 2、32：液晶パネル
- 4、34：光学シート
- 6、36：導光板
- 8、38：印刷回路ボード
- 10、40：ボトムケース
- 12、42：パネルガイド
- 14、44：メインフレーム
- 16、46：トップケース
- 22、52：テープキャリアパッケージ
- 24：ガスケット
- 54、56A、56B：シリコンパッド

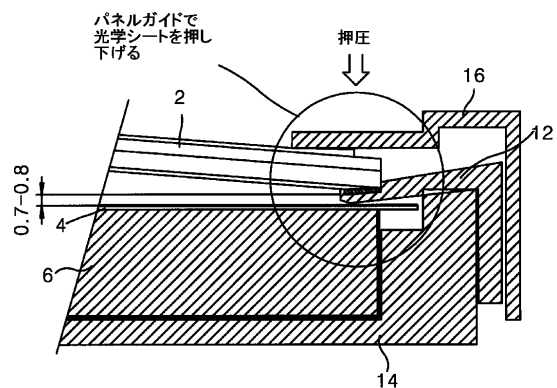
【図1】



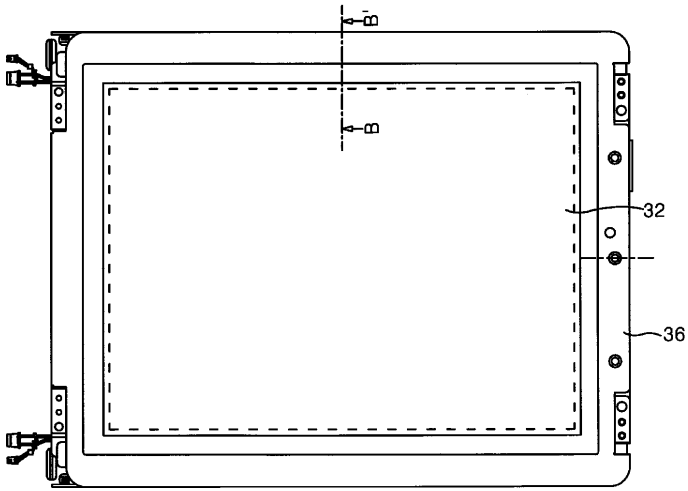
【図2】



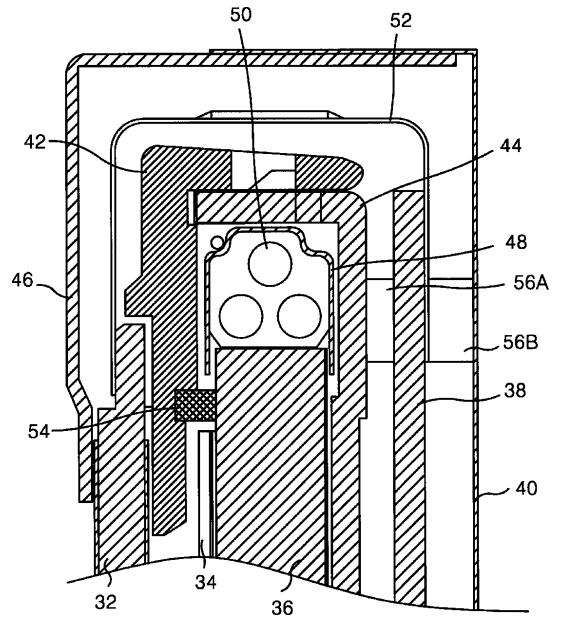
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H089 HA40 JA10 QA02 QA06 TA07
TA17 TA18 TA20
2H091 FA23Z FA32Z FA41Z FA50Z
LA02
5G435 AA07 AA12 BB12 EE23 EE27
FF13

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2002072173A	公开(公告)日	2002-03-12
申请号	JP2001112036	申请日	2001-04-10
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	Eruji飞利浦杜迪股份有限公司		
[标]发明人	キムキョンサブ		
发明人	キム キョン-サブ		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13 G02F1/133 G02F1/13357 G09F9/00		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133615 G02F2001/133311		
FI分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G09F9/00.302 G09F9/00.304.A G09F9/00.324		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/JA10 2H089/QA02 2H089/QA06 2H089/TA07 2H089/TA17 2H089/TA18 2H089/TA20 2H091/FA23Z 2H091/FA32Z 2H091/FA41Z 2H091/FA50Z 2H091/LA02 5G435/AA07 5G435/AA12 5G435/BB12 5G435/EE23 5G435/EE27 5G435/FF13 2H189/AA53 2H189/AA54 2H189/AA55 2H189/AA59 2H189/AA60 2H189/AA62 2H189/AA66 2H189/AA67 2H189/AA70 2H189/AA71 2H189/AA73 2H189/AA75 2H189/AA83 2H189/AA90 2H189/AA95 2H189/HA04 2H189/HA06 2H189/HA08 2H189/HA09 2H189/LA18 2H189/LA19 2H191/FA42Z 2H191/FA71Z 2H191/FA81Z 2H191/FA96Z 2H191/LA02 2H391/AA15 2H391/AB03 2H391/AC13 2H391/AC23 2H391/CA02 2H391/CA08 2H391/CA25		
优先权	1020000048433 2000-08-21 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(带更正) 液晶显示装置技术领域本发明涉及一种液晶显示装置, 该液晶显示装置防止光学片被导板损坏或起皱。根据本发明的液晶显示装置包括: 液晶面板; 用于向液晶面板照射光的背光组件; 以及安装在该背光组件下方并支撑该液晶面板的液晶面板。安装在面板引导件和背光组件之间以保持面板引导件和背光组件之间的空间, 并且还防止热量和异物流入液晶面板侧。以及维护/隔热部件54。

