

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4232119号
(P4232119)

(45) 発行日 平成21年3月4日(2009.3.4)

(24) 登録日 平成20年12月19日(2008.12.19)

(51) Int. Cl. F I
G02F 1/1333 (2006.01) GO2F 1/1333
G09F 9/00 (2006.01) GO9F 9/00 350Z

請求項の数 13 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-273070 (P2006-273070) (22) 出願日 平成18年10月4日 (2006.10.4) (65) 公開番号 特開2008-90165 (P2008-90165A) (43) 公開日 平成20年4月17日 (2008.4.17) 審査請求日 平成19年12月4日 (2007.12.4)</p>	<p>(73) 特許権者 000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号 (74) 代理人 100089875 弁理士 野田 茂 (72) 発明者 伊藤 敦史 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ ニー株式会社内 審査官 藤田 都志行 (56) 参考文献 特開2001-305985 (JP, A)</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前方に臨みその内側に開口が形成された前パネルを有する筐体を備え、
 表示面を有する液晶パネルと、該液晶パネルの後方に配設されたバックライト装置と、
 前記液晶パネルおよび前記バックライト装置を保持するシャーシとを含んで構成された液
 晶モジュールを備え、

前記液晶モジュールは、前記シャーシが前記筐体に保持されることで前記筐体の内部に
 配設されており、

前記シャーシは、前記液晶パネルの外周を前後方向から挟持し前記表示面を前記開口に
 臨ませて前記液晶パネルを前記筐体の内部に配設しており、

前記前パネルは、該前パネルの後面で前記開口寄りの箇所から後方に突出した複数のフ
 ックを備えており、それら複数のフックは、前記液晶パネルの外周を挟持する前記シャ
 ーシの部分または前記液晶パネルの外周に係合することで前記液晶パネルの前記表示面と前
 記前パネルの前記開口の縁部との間に形成される隙間を規制しており、

前記前パネルは合成樹脂製で、前記フックは前記前パネルに一体に形成されており、
 前記複数のフックの各々は、前記前パネルの後面から後方に突出する脚部と、この脚部
 の後端から該脚部の突出方向と交差する方向に突出し前記シャーシの部分に係合する爪部
 とを備え、

前記脚部はその突出する方向に対して交差する方向に弾性変形可能に形成されている、
 ことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

前記シャーシは、前記バックライト装置を保持するボトムシャーシおよびミドルシャーシと、それらシャーシに連結されたトップシャーシとを備え、

前記シャーシは、前記液晶パネルの表示面の外周に臨む前挟持片と、前記液晶パネルの後面の外周に臨む後挟持片とを有し、

前記液晶パネルの外周の挟持は、前記前挟持片と前記後挟持片とによりなされ、

前記前挟持片は前記トップシャーシに設けられ、前記後挟持片は前記ミドルシャーシに設けられている、

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】

10

前記シャーシは、前記液晶パネルの表示面の外周に臨む前挟持片と、前記液晶パネルの後面の外周に臨む後挟持片とを有し、

前記液晶パネルの外周の挟持は、前記前挟持片と前記液晶パネルの表示面の外周との間に弾性体を介在させ、かつ、前記後挟持片と前記液晶パネルの後面の外周との間に弾性体を介在させた状態で前記前挟持片と前記後挟持片によりなされている、

ことを特徴とする請求項 1 記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記フックは、前記前挟持片に係合している、

ことを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

20

前記液晶パネル寄りの前記前挟持片の箇所に切り欠きが形成され、

前記フックは、前記切り欠きの周囲を構成する縁の部分で前記液晶パネル寄りの箇所に係合している、

ことを特徴とする請求項 4 記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

前記前挟持片は、前方に臨む前面と、前記液晶パネルの表示面に臨む後面とを有し、

前記フックは、前記脚部が前記切り欠きを通り前記爪部が前記前挟持片の前記後面の前記切り欠きの周囲を構成する縁の部分で前記液晶パネル寄りの箇所に係合している、

ことを特徴とする請求項 5 記載の液晶表示装置。

【請求項 7】

30

前記フックは、前記爪部が係合した前記前挟持片の前記切り欠きの周囲を構成する縁の部分と、前記脚部との間に隙間が確保されている、

ことを特徴とする請求項 5 記載の液晶表示装置。

【請求項 8】

前記前挟持片は、前方に臨む前面と、前記液晶パネルの表示面に臨む後面とを有し、

前記液晶パネル寄りの前記前挟持片の箇所に後方に窪む凹部が設けられ、

前記凹部の底部に切り欠きが形成され、

前記フックは、前記脚部が前記切り欠きを通り前記爪部が前記前挟持片の後面の前記切り欠きの周囲を構成する縁の部分で前記液晶パネル寄りの箇所に係合している、

ことを特徴とする請求項 5 記載の液晶表示装置。

40

【請求項 9】

前記シャーシの前記開口寄りの箇所に切り欠きが設けられ、

前記フックは、前記切り欠きを通して後方に突出し前記液晶パネルの後面に係合している、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項記載の液晶表示装置。

【請求項 10】

前記液晶パネルと前記脚部との間に隙間が確保されている、

ことを特徴とする請求項 9 記載の液晶表示装置。

【請求項 11】

前記切り欠きは、前記前挟持片と前記後挟持片の双方に形成されている、

50

ことを特徴とする請求項 9 記載の液晶表示装置。

【請求項 1 2】

前記液晶パネルは矩形状を呈し、

前記フックは、前記液晶パネルの 4 辺に対応した 4 箇所それぞれ設けられている、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 1 1 の何れか 1 項記載の液晶表示装置。

【請求項 1 3】

前記液晶パネルは矩形状を呈し、

前記フックは、前記液晶パネルの 4 辺に対応した箇所においてそれぞれそれら辺の延在
方向に間隔をおいて複数設けられている、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 1 1 の何れか 1 項記載の液晶表示装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

液晶表示装置を用いたテレビジョン装置やパーソナルコンピュータのディスプレイ装置
などが提供されている。

このような液晶表示装置は、筐体と、筐体の内部に組み込まれた液晶モジュールとを備
えている。液晶モジュールは、液晶パネルと、液晶パネルの後方に配置されるバックライ
ト装置と、それら液晶パネルおよびバックライト装置を保持するシャーシなどを備えてい
る。

20

多くの場合、筐体は、前方に臨みその内側に矩形状の開口が形成された前パネルを備え
、液晶パネルはその表示面を開口に臨ませて配設されている。

ところで、このような液晶表示装置においては、液晶パネルがその厚さ方向に外力を受
けると、表示される画像の色や輪郭が乱れるため、液晶パネルの厚さ方向に外力が作用し
ないように、開口を構成する前パネルの縁部と、液晶パネルの表示面との間に所定の隙間
を確保する必要がある。

一方、開口を構成する前パネルの縁部と、液晶パネルの表示面との間に形成される隙間
が開きすぎると、筐体内部の構造物などがユーザーから見えてしまい美観を損ねる不都合
が生じるため、前記隙間を所定の寸法以上に広がらないように規制する必要がある。

30

そこで、従来では、前パネルに設けたフックを、バックライト装置を保持するシャーシ
の外縁部分に係合させることで前パネルをバックライト装置に取り付ける構造が提案され
ている（特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 1 9 5 2 6 3

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

しかしながら、上述した従来構造では、フックを、バックライト装置を保持するシャー
シの外縁部分に係合させているため、フックにより後方への変位を規制する箇所と液晶パ
ネルの縁部との距離が大きくならざるを得ず、そのためフックにより液晶パネルの後方へ
の変位を効果的に規制し難く、したがって、前記隙間が広がりやすく、特に、液晶パネル
が大型化するほど、フックと開口の縁部との距離が拡大し前記隙間が広がりやすく、美観
を損ねることが懸念される。

40

本発明はこのような事情に鑑みなされたものであり、その目的は、液晶パネルの表示面
と開口を構成する前パネルの縁部との間に形成される隙間を確実に規制する上で有利な液
晶表示装置、液晶モジュール並びに液晶表示装置の前パネルを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 4】

上述の目的を達成するため、本発明の液晶表示装置は、前方に臨みその内側に開口が形

50

成された前パネルを有する筐体を備え、表示面を有する液晶パネルと、該液晶パネルの後方に配設されたバックライト装置と、前記液晶パネルおよび前記バックライト装置を保持するシャーシとを含んで構成された液晶モジュールを備え、前記液晶モジュールは、前記シャーシが前記筐体に保持されることで前記筐体の内部に配設されており、前記シャーシは、前記液晶パネルの外周を前後方向から挟持し前記表示面を前記開口に臨ませて前記液晶パネルを前記筐体の内部に配設しており、前記前パネルは、該前パネルの後面で前記開口寄りの箇所から後方に突出した複数のフックを備えており、それら複数のフックは、前記液晶パネルの外周を挟持する前記シャーシの部分または前記液晶パネルの外周に係合することで前記液晶パネルの前記表示面と前記前パネルの前記開口の縁部との間に形成される隙間を規制しており、前記前パネルは合成樹脂製で、前記フックは前記前パネルに一体に形成されており、前記複数のフックの各々は、前記前パネルの後面から後方に突出する脚部と、この脚部の後端から該脚部の突出方向と交差する方向に突出し前記シャーシの部分に係合する爪部とを備え、前記脚部はその突出する方向に対して交差する方向に弾性変形可能に形成されていることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0005】

本発明によれば、液晶パネルの後方への変位を効果的に防止でき、したがって、液晶パネルの表示面と前パネルの開口の縁部との間に形成される隙間を確実に規制でき、美観の向上を図る上で有利となる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

(第1の実施の形態)

次に、本発明の第1の実施の形態について図面を参照して説明する。

まず、第1の実施の形態の液晶表示装置20を用いたテレビジョン装置10について説明する。

図1は第1の実施の形態の液晶表示装置20を用いたテレビジョン装置10の斜視図、図2は同分解斜視図である。

図1に示すように、テレビジョン装置10は、外装を構成する筐体12と、筐体12の下部に設けられ載置面に載置されるスタンド12Aとを備えている。

30

筐体12は、前部筐体14と後部筐体16とを備えて矩形板状を呈し、図中符号18は左右のスピーカーを示し、筐体12はテレビジョン装置10の筐体であり、液晶表示装置20の筐体でもある。

前部筐体14は前方に臨む前パネル1401を有し、前パネル1401の内側には矩形状の開口1402が形成されている。

【0007】

液晶表示装置20は液晶モジュール21を含んで構成され、図2に示すように、液晶モジュール21は筐体12の内部に組み込まれている。なお、液晶表示装置20は液晶モジュール21と筐体12とで構成されている。

図3は液晶モジュール21の分解斜視図、図4は図1のAA線断面図である。

40

図3に示すように、液晶モジュール21は、液晶パネル22と、バックライト装置24と、それらを保持するシャーシ26などを含んで構成されている。シャーシ26は、図4に示すように、ボトムシャーシ32、ミドルシャーシ34、トップシャーシ36などを含んで構成されている。

図3において、符号28は液晶パネル22を駆動する駆動回路を構成する駆動基板を示し、駆動基板28はフレキシブル基板2802を介して液晶パネル22の上縁に接続されている。

また、図2において、符号30は各部に電源を供給する電源回路やテレビジョン信号を受信して映像信号や音声信号を再生するチューナー回路などの種々の電子回路を構成する基板部を示し、基板部30は液晶モジュール21の後部に位置するボトムシャーシ32に

50

ねじを介して取付されている。

なお、駆動基板 28 や基板部 30 は液晶モジュール 21 の一部を構成するものである。

【0008】

液晶モジュール 21 は筐体 12 に保持され、詳細には液晶モジュール 21 は、シャーシ 26 が筐体 12 に保持されることで筐体 12 の内部に配設されている。

本実施の形態では、図 2 に示すように、シャーシ 26 (トップシャーシ 36) の 4 隅と、後部筐体 16 の 4 隅とにそれぞれにねじ挿通孔を設け、前部筐体 14 の 4 隅に雌ねじを設け、ねじ 2 を後部筐体 16 のねじ挿通孔とトップシャーシ 36 のねじ挿通孔を介して前部筐体 14 の雌ねじに締結することによって液晶モジュール 21 が筐体 12 に保持されている。なお、このような筐体 12 への液晶モジュール 21 の配設構造は従来公知のさまざまな構成が採用可能である。

10

【0009】

図 3 に示すように、液晶パネル 22 は矩形板状を呈している。

液晶パネル 22 は、2 枚の透明なガラス基材と、それらガラス基材の間に挟まれた液晶層と、それらガラス基材の内面に設けられた透明電極と、カラーフィルターと、偏光板などを含んで構成されている。

より詳細には、液晶パネル 22 は、ガラスなどで構成された 2 枚の透明な基板を互に対向配置させ、その間隙に、液晶を封入した液晶層を設けて構成されている。

一方の基板には、マトリクス状に配置された信号線、走査線、信号線と走査線の交点に配置されたスイッチング素子 (薄膜トランジスタ)、画素電極などが形成されている。スイッチング素子は走査線により順次選択されると共に、信号線から供給される映像信号を、対応する画素電極に書き込む。

20

他方の基板には、対向電極、カラーフィルターが形成されている。

カラーフィルターは各画素に対応した複数のセグメントに分割されており、例えば、3 原色である、赤色フィルタ、緑色フィルタ、青色フィルタの 3 つのセグメントに分割されている。

さらに、これら 2 枚の基板は 2 枚の偏光板で挟まれている。

なお、このような液晶パネル 22 自体の構造には従来公知のさまざまな構成が採用可能である。

【0010】

30

バックライト装置 24 は、液晶パネル 22 の後面に照明光を照射するもので、このように照明光を照射した状態で、画像表示用の駆動信号が走査線、信号線、対向電極に供給され液晶層の液晶が駆動されることで液晶パネル 22 の表示面に画像が表示される。

図 4 に示すように、バックライト装置 24 は、ボトムシャーシ 32 に形成された前方に開放状の凹部 38 と、この凹部 38 の内側に設けられ前方に開放状の照明用空間 40 を仕切る反射シート 42 と、照明用空間 40 に配設される蛍光管 44 と、照明用空間 40 の前部を閉塞する拡散板 46 および光学シート 48 などを含んで構成されている。

蛍光管 44 は、電流が供給されることにより白色光を発光する冷陰極管 (蛍光ランプ) で構成されている。

より詳細には、蛍光管 44 は、両側に電極が形成され、内壁に所定の蛍光材料が塗布され、管内に Hg (水銀)、Xe (キセノン) などの希ガスが封入されている。蛍光管 44 はそれら電極に電流が流されると、フィラメントから熱電子が管内に放出され、放電が始まり、熱電子が管内の Hg 原子と衝突して励起され、紫外線を放射する。Hg 原子は、紫外線を放射することにより基底状態となる。そして、この紫外線が管壁に塗布されている蛍光材料により吸収されて白色光を外部に出射する。

40

【0011】

反射シート 42 は高い反射率を有する材料で形成され、蛍光管 44 から照射された光を拡散板 46 に反射して導くものであり、このような反射シート 42 として、従来公知のさまざまな市販品や材料が採用可能である。

拡散板 46 は、蛍光管 44 から照射された光、および、反射板 32 で拡散板 46 に反射

50

された光の双方を拡散させて液晶パネル 2 2 を後方から照射させるものであり、拡散板 4 6 は半透明な材料で形成されている。

このような拡散板 4 6 を構成する半透明な材料として、例えば、ポリスチレン樹脂あるいは M S 樹脂（スチレン - メチルメタクリレート樹脂）などの従来公知のさまざまな材料が採用可能である。

光学シート 4 8 は、拡散板 4 6 からの光を液晶パネル 2 2 に導くものであり、光学シート 4 8 は、拡散板 4 6 が液晶パネル 2 2 に臨む面に設けられている。光学シート 4 8 は、従来公知のさまざまな市販品や材料が採用可能である。

なお、拡散板 4 6 および光学シート 4 8 は、例えば、ミドルシャーシ 3 4 から突設された押さえ片によりボトムシャーシ 3 2 に押し付けるなど、拡散板 4 6 および光学シート 4 8 の配設構造には従来公知のさまざまな構成が採用可能である。

10

【 0 0 1 2 】

次に液晶パネル 2 2 の配設構造について説明する。

図 5 は前パネル 1 4 0 1 の後面に形成されたフック 5 0 の斜視図、図 6 はトップシャーシ 3 6 に形成された切り欠き 5 8 の斜視図である。

液晶パネル 2 2 は、表示面を開口 1 4 0 2 に臨ませた状態でシャーシ 2 6 により液晶パネル 2 2 の外周が前後方向から挟持されて筐体 1 2 の内部に配設されている。

そして、前パネル 1 4 0 1 の後面で開口 1 4 0 2 寄りの箇所からフック 5 0 が後方に突出し、このフック 5 0 は、液晶パネル 2 2 の外周を挟持するシャーシ 2 6 の部分に係合してシャーシ 2 6 の部分の後方への変位を阻止している。

20

詳細に説明すると、図 4 に示すように、トップシャーシ 3 6 には、液晶パネル 2 2 の外周に沿って、前方から液晶パネル 2 2 の表示面の外周に臨む前挟持片 5 2 が設けられている。

また、ミドルシャーシ 3 4 には、液晶パネル 2 2 の外周に沿って、後方から液晶パネル 2 2 の後面の外周に臨む後挟持片 5 4 が設けられている。

そして、液晶パネル 2 2 の外周の挟持は、前挟持片 5 2 と後挟持片 5 4 とによりなされている。

本実施の形態では、液晶パネル 2 2 の外周の挟持は、前挟持片 5 2 と液晶パネル 2 2 の表示面の外周との間に弾性体 5 6 A を介在させ、かつ、後挟持片 5 4 と液晶パネル 2 2 の後面の外周との間に弾性体 5 6 B を介在させた状態で前挟持片 5 2 と後挟持片 5 4 により

30

【 0 0 1 3 】

本実施の形態では、液晶パネル 2 2 寄りの前挟持片 5 2 の箇所に、絞り加工により後方に窪む凹部 5 8 が設けられている。

そして、この凹部 5 8 の底部に切り欠き 6 0 が形成されている。

フック 5 0 は、前挟持片 5 2 の切り欠き 6 0 の周囲を構成する縁の部分で液晶パネル 2 2 寄りの箇所に係合している。

【 0 0 1 4 】

図 4、図 5 に示すように、フック 5 0 は、前パネル 1 4 0 1 の後面から後方に突出する脚部 5 0 A と、この脚部 5 0 A の後端から該脚部 5 0 A の突出方向と交差する方向に突出する爪部 5 0 B とを備えている。

40

フック 5 0 は前パネル 1 4 0 1 に一体に形成され、前パネル 1 4 0 1 は合成樹脂製であり、脚部 5 0 A はその突出する方向に対して交差する方向に弾性変形可能に形成されている。なお、前パネル 1 4 0 1 を構成する合成樹脂材料としては、例えば、A B S 樹脂、ポリスチレン樹脂など従来公知のさまざまな材料が採用可能である。

フック 5 0 は、液晶パネル 2 2 の 4 辺に対応した 4 箇所それぞれ設けられ、本実施の形態では、フック 5 0 は、液晶パネル 2 2 の 4 辺に対応した箇所においてそれぞれそれら辺の延在方向に間隔をおいて複数（2 つ）設けられている。

本実施の形態では、脚部 5 0 A は矩形の開口 1 4 0 2 の辺の延在方向に間隔をおいた 2 箇所からそれぞれ突設され、爪部 5 0 B はそれら脚部 5 0 A を接続する接続部 5 0 C から

50

突設されている。

図4に示すように、前挟持片52は前方に臨む前面と、液晶パネル22の表示面に臨む後面とを有し、フック50の爪部50Bが、前挟持片52の後面の切り欠き60の周囲を構成する縁の部分で液晶パネル22寄りの箇所に係合している。

また、切り欠き60の周囲を構成する縁の部分と脚部50Aとの間には隙間S1が確保されている。

なお、前パネル1401、ミドルシャーシ34は合成樹脂製で、ボトムシャーシ32、トップシャーシ36は金属製である。

【0015】

本実施の形態によれば、前パネル1401の後面に設けられたフック50が液晶パネル22の外周を挟持するシャーシ26の部分に係合してシャーシ26の部分の後方への変位を阻止する。

10

その際、フック50は前パネル1401の後面で開口1402寄りの箇所から後方に突出しているため、フック50を、液晶パネル22寄りのシャーシ26の部分に近接でき、言い換えると、フック50を液晶パネル22の縁部に近接でき、したがって、液晶パネル22の後方への変位を効果的に防止できる。

したがって、液晶パネル22の表示面と前パネル1401の開口1402の縁部との間に形成される隙間を確実に規制でき、美観の向上を図る上で有利となる。特に、液晶パネルが大型化し前記隙間が広がりやすい場合においても前記隙間を確実に規制でき美観の向上を図る上で有利となる。

20

【0016】

また、本実施の形態では次のような効果も奏される。

前パネル1401が合成樹脂材料で形成され、かつ、トップシャーシ36が金属材料で形成されており、したがって、前パネル1401の熱膨張率がトップシャーシ36の熱膨張率よりも大きな値であり、組み立て時における隙間S1がほぼ無い状態でフック50の脚部50Aがトップシャーシ36の切り欠き60の周囲を構成する縁の部分にほぼ当接しているものと仮定する。

この場合、テレビジョン装置10の環境温度が前記組み立て時の環境温度よりも大きく低下すると、前パネル1401が大きく収縮してフック50の脚部50Aがトップシャーシ36の切り欠き60の周囲を構成する縁の部分に強く押圧され脚部50Aが大きな負荷を受けるので、フック50の耐久性の向上を図る上で不利となる。

30

これに対して、本実施の形態のように隙間S1を確保しておくことで、環境温度の変化が生じてフック50の脚部50Aが切り欠き60の周囲を構成する縁の部分に押圧されたとしてもその負荷は小さなもので済み、フック50の耐久性の向上を図る上で有利となる。

また、本実施の形態では、脚部50Aは弾性変形可能であるため、脚部50Aは弾性変形することで前記負荷を十分に吸収することができ、フック50の耐久性の向上をより一層図る上で有利となる。

また、筐体12に振動や衝撃が加わった場合にも、フック50の脚部50Aがトップシャーシ36の切り欠き60の周囲を構成する縁の部分に押圧され脚部50Aが負荷を受けることになるが、本実施の形態によれば、上述と同様の作用により脚部50Aが受ける負荷を低減できることは無論である。

40

【0017】

また、本実施の形態では、フック50を、液晶パネル22の外周を挟持する前挟持片52と後挟持片54のうちの前挟持片52に係合させるようにしたので、フック50を後挟持片54に係合させる場合に比べ、構造の簡易化、コストダウンを図る上で有利となっている。

また、本実施の形態では、トップシャーシ36に絞り加工を施して前パネル1401から離間する方向に窪む凹部58を形成し、この凹部58の底部に切り欠き60を形成し、この切り欠き60の縁部にフック50に係合させるようにしたので、筐体12の前後の厚さを大きくすること無く脚部50Aの長さを大きな寸法にすることができ、脚部50Aの

50

弾性変形を容易に行わせ、フック50の耐久性の向上を図る上で有利となる。

【0018】

なお、フック50は前パネル1401に設けられていればよく、一体でも別体でもよいが、実施の形態のようにフック50を前パネル1401と一体に設けると、部品点数を削減しコストダウンを図る上で有利となる。

また、本実施の形態では、フック50を、液晶パネル22の4辺に対応した箇所それぞれ複数設けた場合について説明したが、液晶パネル22の各辺に対応した1箇所に設けるようにしてもよい。

また、本実施の形態では、フック50を、2つの脚部50A、接続部50C、爪部50Bとで構成した場合について説明したが、フック50を、1つの脚部50Aと1つの爪部50Bとで構成してもよく、あるいは、フック50を、3つの脚部50Aと1つの爪部50Bとで構成してもよく、フック50の構成は任意である。

【0019】

(第2の実施の形態)

次に第2の実施の形態について説明する。

図7は第2の実施の形態の液晶表示装置20の構成を示す断面図である。

第2の実施の形態が第1の実施の形態と異なるのは、フックを、シャーシ26に係合させる代わりに、液晶パネル22の後面に係合させている点であり、その他の構成は第1の実施の形態と同様であるため、第1の実施の形態と同様な箇所には図面に同一の符号を付してその説明を省略する。

前パネル1401の後面で開口1402寄りの箇所から後方に突出し液晶パネル22の後面に係合して液晶パネル22の後方への変位を阻止するフック70が設けられている、

より詳細に説明すると、液晶表示装置20は、液晶パネル22の後方に配設されたバックライト装置24を含んで構成され、第1の実施の形態と同様に、シャーシ26は、バックライト装置24を保持するボトムシャーシ32およびミドルシャーシ34と、それらシャーシに連結されたトップシャーシ36とを備えている。

シャーシ26は、液晶パネル22の表示面の外周に臨む前挟持片52と、液晶パネル22の後面の外周に臨む後挟持片54とを有し、液晶パネル22の外周の挟持は、前挟持片52と後挟持片54とによりなされている。より詳細には、液晶パネル22の外周の挟持は、前挟持片52と液晶パネル22の表示面の外周との間に弾性体56Aを介在させ、かつ、後挟持片54と液晶パネル22の後面の外周との間に弾性体56Bを介在させた状態で前挟持片52と後挟持片54によりなされている。

前挟持片52はトップシャーシ36に設けられ、後挟持片54はミドルシャーシ34に設けられている。

そして、フック70を挿通させる切り欠き72、74が前挟持片52と後挟持片54の双方に形成されている。

【0020】

フック70は、前パネル1401の後面から後方に突出する脚部70Aと、この脚部70Aの後端から該脚部70Aの突出方向と交差する方向に突出し液晶パネル22の後面に係合する爪部70Bとを備えている。

脚部70Aはその突出する方向に対して交差する方向に弾性変形可能に形成されている。

より詳細には、第1の実施の形態と同様に、脚部70Aは矩形の開口1402の辺の延在方向に間隔をおいた2箇所からそれぞれ突設され、爪部70Bはそれら脚部70Aを接続する接続部70Cから突設されている。

液晶パネル22と脚部70Aとの間に、第1の実施の形態と同様に、隙間S2が確保されている。

フック70は、液晶パネル22の4辺に対応した4箇所にそれぞれ設けられ、本実施の形態では、フック70は、液晶パネル22の4辺に対応した箇所においてそれぞれそれら辺の延在方向に間隔をおいて複数(2つ)設けられている。

【 0 0 2 1 】

このような第2の実施の形態によっても第1の実施の形態と同様な効果が奏される。

すなわち、フック70を前パネル1401の後面で開口1402寄りの箇所から後方に突出させ、このフック70を液晶パネル22の後面に直接係合させるようにしたので、液晶パネル22の後方への変位を効果的に阻止する上で有利となる。

したがって、液晶パネル22の表示面と前パネル1401の開口1402の縁部との間に形成される隙間を確実に規制でき、美観の向上を図る上で有利となる。特に、液晶パネル22が大型化し隙間が広がりやすい場合においても隙間を確実に規制でき美観の向上を図る上で有利となる。

【 0 0 2 2 】

また、第2の実施の形態では次のような効果も奏される。

前パネル1401が合成樹脂材料で形成され、かつ、液晶パネル22が2枚のガラス基材で形成されており、したがって、前パネル1401の熱膨張率が前記ガラス基材の熱膨張率よりも大きな値であり、組み立て時における隙間S2がほぼ無い状態でフック70の脚部70Aが液晶パネル22の周囲を構成する縁の部分にほぼ当接しているものと仮定する。

この場合、テレビジョン装置10の環境温度が前記組み立て時の環境温度よりも大きく低下すると、前パネル1401が大きく収縮してフック70の脚部70Aが液晶パネル22の周囲を構成する縁の部分に強く押圧され脚部70Aが大きな負荷を受けるので、フック70の耐久性の向上を図る上で不利となる。

これに対して、本実施の形態のように隙間S2を確保しておくこと、環境温度の変化が生じてフック70の脚部70Aが液晶パネル22の周囲を構成する縁の部分に押圧されたとしてもその負荷は小さなもので済み、フック70の耐久性の向上を図る上で有利となる。

また、本実施の形態では、脚部70Aは弾性変形可能であるため、脚部70Aは弾性変形することで前記負荷を十分に吸収することができ、フック70の耐久性の向上をより一層図る上で有利となる。

また、筐体12に振動や衝撃が加わった場合にも、フック70の脚部70Aが液晶パネル22の周囲を構成する縁の部分に押圧され脚部70Aが負荷を受けることになるが、本実施の形態によれば、上述と同様の作用により脚部70Aが受ける負荷を低減できることは無論である。

また、第2の実施の形態では、液晶パネル22の周囲を構成する縁の部分にフック70の脚部70Aが当接することで、液晶パネル22が表示面に沿った方向に大きく変位することを阻止でき、したがって、前パネル1401の開口1402と液晶パネル22の表示面のとの相対的な位置ずれを最小限に抑制する上で有利となる。

【 0 0 2 3 】

なお、フック70は前パネル1401に設けられていればよく、一体でも別体でもよいが、実施の形態のようにフック70を前パネル1401と一体に設けると、部品点数を削減しコストダウンを図る上で有利となる。

また、本実施の形態では、フック70を、液晶パネル22の4辺に対応した箇所にそれぞれ複数設けた場合について説明したが、液晶パネル22の各辺に対応した1箇所に設けるようにしてもよい。

また、本実施の形態では、フック70を、2つの脚部70A、接続部70C、爪部70Bとで構成した場合について説明したが、フック70を、1つの脚部70Aと1つの爪部70Bとで構成してもよく、あるいは、フック70を、3つの脚部70Aと1つの爪部70Bとで構成してもよく、フック70の構成は任意である。

【 0 0 2 4 】

なお、第1、第2の実施の形態では、液晶表示装置20がテレビジョン装置に適用された場合について説明したが、本発明は、デスクトップ型のパーソナルコンピュータのモニタ装置、ノート型パーソナルコンピュータ、液晶表示装置を有するビデオカメラやデジタルスチルカメラなどの撮像装置、PDA、携帯電話機に用いることができることは無論の

10

20

30

40

50

こと、液晶表示装置を有する種々の電子機器に広く用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】第1の実施の形態の液晶表示装置20を備えるテレビジョン装置10の斜視図である。

【図2】第1の実施の形態の液晶表示装置20を備えるテレビジョン装置10の分解斜視図である。

【図3】液晶モジュール21の分解斜視図である。

【図4】図1のAA線断面図である。

【図5】前パネル1401の後面に形成されたフック50の斜視図である。

【図6】トップシャーシ36に形成された切り欠き58の斜視図である。

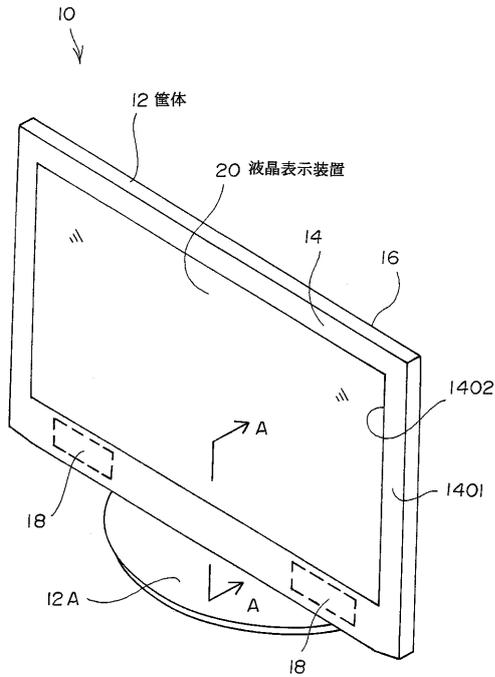
【図7】図7は第2の実施の形態の液晶表示装置20の構成を示す断面図である。

【符号の説明】

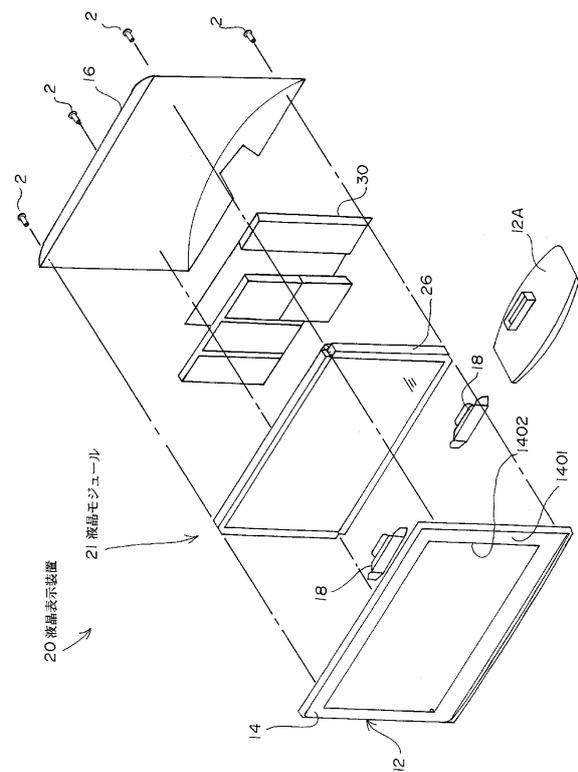
【0026】

12.....筐体、1401.....前パネル、1402.....開口、20.....液晶表示装置、21.....液晶モジュール、22.....液晶パネル、26.....シャーシ、50、70.....フック。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 0 2 F	1 / 1 3 3 3
G 0 9 F	9 / 0 0