

(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2004-177531
(P2004-177531A)

(43) 公開日 平成16年6月24日(2004.6.24)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
G09F 9/00	G09F 9/00 346A	5F044
H01L 21/60	G09F 9/00 348L	5G435
	H01L 21/60 311R	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2002-341630 (P2002-341630)	(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22) 出願日	平成14年11月26日(2002.11.26)	(74) 代理人	100085501 弁理士 佐野 静夫
		(74) 代理人	100111811 弁理士 山田 茂樹
		(74) 代理人	100121256 弁理士 小寺 淳一
		(72) 発明者	上山 宗俊 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
		Fターム(参考)	5F044 MM50 NN13 5G435 AA17 AA19 BB12 BB15 EE02 EE25 EE32 EE34 EE40 EE41 HH18 KK00

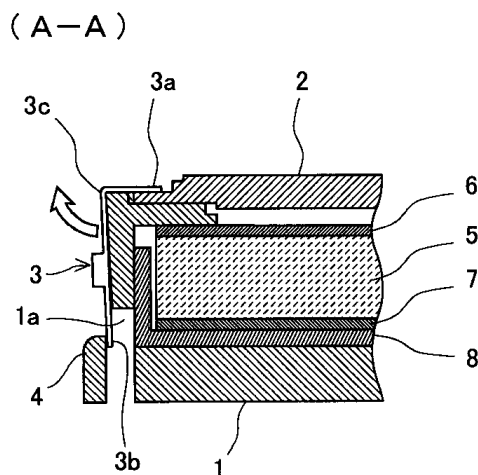
(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【課題】 弾性的に折り曲げられたテープ状の回路部品であるTCPを確実に筐体の側面に保持できる表示装置を提供する。

【解決手段】 筐体1の上面に載置された表示パネルである液晶パネル2と、この液晶パネル2に一端部3aが接続され、弾性的に折り曲げられて筐体1の側面に配置されたTCP3と、よりなり、筐体1の側面に、TCP3の他端部3bが挿し込まれTCP3の弾性的な戻り移動を規制する規制部材4と、他端部3bに対向する凹部1aと、を設けている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体の上面に載置された表示パネルと、この表示パネルに一端部が接続され、弾性的に折り曲げられて前記筐体の側面に配置されたテープ状の回路部品と、よりなる表示装置において、

前記筐体の側面に、前記回路部品の他端部が挿し込まれ前記回路部品の弾性的な戻り移動を規制する規制部材と、前記他端部に対向する凹部と、を設けたことを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

筐体の上面に載置された表示パネルと、この表示パネルに一端部が接続され、弾性的に折り曲げられて前記筐体の側面に配置されたテープ状の回路部品と、よりなる表示装置において、

前記筐体の側面に、前記回路部品の両側部各々が挿し込まれ前記回路部品の弾性的な戻り移動を規制する一对の規制部材と、前記両側部各々に対向する一对の凹部と、を設けたことを特徴とする表示装置。

【請求項 3】

前記筐体が樹脂製であって、前記規制部材が前記筐体と一体的に成形されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記規制部材が金属板から成形されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の表示装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、液晶表示装置等のように表示パネルを備えたフラットパネル形の表示装置に関し、特に、表示パネルに接続されたTCP (Tape Carrier Package : テープ・キャリア・パッケージ) 等のテープ状の回路部品が、弾性的に折り曲げられて筐体の側面に配置された表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、この種の表示装置としては、液晶表示装置、プラズマディスプレイ装置、エレクトロルミネッセンス装置等がよく知られている。これらのうち液晶表示装置は、携帯情報端末、ノート型パーソナル・コンピュータ、デスクトップ型パーソナル・コンピュータのディスプレイ等に用いられており、表示装置の代表格として一般に広く普及している。以下、液晶表示装置を表示装置の代表例として説明する。

【0003】

近年、液晶表示装置は、これを搭載する電子機器の小型軽量化への動向から、より一層の小型化が要求され、特に、液晶表示装置の上面のうち画像表示領域を除いた額縁部分の面積をいかに小さくするかが一つの課題であった。この課題に対して従来の液晶表示装置は、図 7 に示すように、外枠を構成する筐体 101 の上面に表示パネルである液晶パネル 102 が載置されており、この液晶パネル 102 に一端部 103a が接続されるとともに他端部 103b が回路基板 104 に接続された、可撓性を有するテープ状の回路部品である TCP 103 が、スリット部 103c で弾性的に折り曲げられて筐体 101 の側面に配置されている。これにより、上記した額縁部分の面積を格段に小さくすることが可能となり、液晶表示装置の小型化を達成できる。

【0004】

ここで、TCP 103 の他端部 103b 側には、スリット部 103c を中心に折り曲げ方向とは反対の方向に弾性的な戻り力が作用する (図中の白抜き矢印参照)。そのため、この戻り力による TCP 103 の戻り移動を規制すべく、筐体 101 の側面には、回路基板 104 の先端部を引っ掛けて保持する鉤状のフック部 110 が設けられている (例えば、

10

20

30

40

50

特許文献 1 参照)。なお、105 は不図示の光源からの光をバックライトとして液晶パネル 102 へ導くための導光板、106 は導光板 105 の上面に貼着された光学シート、107 は導光板 105 の下面に貼着された反射シート、108 は筐体 101 内に固定され導光板 105、光学シート 106 及び反射シート 107 を収容して保持する保持板である。

【0005】

【特許文献 1】

特開 2001 - 83897 号公報 (第 5 - 6 頁、第 3 - 4 図)

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところでここ最近では、コストダウンの強い要請から、部品点数を可能な限り削減していく傾向にあり、その顕著なるものとして、回路基板の機能を TCP に持たせる技術を採用することで、結果的に回路基板を削減することが提案されている。しかし、上記した従来の液晶表示装置では、そもそも回路基板 104 をフック部 110 で保持することにより、間接的に TCP 103 の戻り移動を規制しているため、回路基板 104 なくしては折り曲げられた TCP 103 を筐体 101 の側面に保持することは困難である。仮に、TCP 103 が保持されない場合は、TCP 103 は折り曲げられることなく筐体 101 の上面と平行に延在することになり、液晶表示装置の大型化を招いてしまう。

10

【0007】

そこで、本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、弾性的に折り曲げられたテープ状の回路部品を確実に筐体の側面に保持できる表示装置を提供することを目的とするものである。

20

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明による表示装置は、筐体の上面に載置された表示パネルと、この表示パネルに一端部が接続され、弾性的に折り曲げられて前記筐体の側面に配置されたテープ状の回路部品と、よりなっていて、前記筐体の側面に、前記回路部品の他端部が挿し込まれ前記回路部品の弾性的な戻り移動を規制する規制部材と、前記他端部に対向する凹部と、を設けている。

【0009】

また、本発明の表示装置は、筐体の上面に載置された表示パネルと、この表示パネルに一端部が接続され、弾性的に折り曲げられて前記筐体の側面に配置されたテープ状の回路部品と、よりなっていて、前記筐体の側面に、前記回路部品の両側部各々が挿し込まれ前記回路部品の弾性的な戻り移動を規制する一对の規制部材と、前記両側部各々に対向する一对の凹部と、を設けてもよい。

30

【0010】

これにより、規制部材と凹部との間隙に、折り曲げられた回路部品の他端部や両側部各々を筐体の横方向から押し入れて挿し込むことが可能となり、挿し込まれたその他端部や両側部各々は規制部材によって戻り移動が規制され、その回路部品は筐体の側面に確実に保持されることになる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施形態について図面を参照しながら詳述する。先ず、本発明の第 1 実施形態の表示装置について説明する。図 1 は第 1 実施形態の表示装置の一例である液晶表示装置の上面及び一側面を部分的に示す斜視図、図 2 は図 1 の A - A 断面図である。

40

【0012】

図 1 及び図 2 に示すように、液晶表示装置は、大きくは、外枠を構成する筐体 1、この筐体 1 の上面に載置された表示パネルである液晶パネル 2、この液晶パネル 2 に一端部 3a が接続された可撓性を有するテープ状の回路部品である TCP 3、液晶パネル 2 の下方に配置され LED 等の光源 (不図示) からの光をバックライトとして液晶パネル 2 へ導くための導光板 5、この導光板 5 の上面に貼着された偏光板等の光学シート 6、導光板 5 の下

50

面に貼着された反射シート 7、筐体 1 内に固定され光学シート 6 及び反射シート 7 を含む導光板 5 を収容して保持する金属製の保持板 8、より構成される。

【0013】

これらのうち T C P 3 は、液晶パネル 2 駆動用として従来用いられていた回路基板の機能をも併せ持つように、L S I や I C 等、更には制御部（不図示）への接続用のコネクタ等が搭載されている。こうして、本実施形態では、従来の回路基板が不要となっている。また、T C P 3 は、筐体 1 の側面の上端角部に相当する位置に、折曲し易い厚さの薄いスリット部 3 c を有しており、このスリット部 3 c で弾性的に折り曲げられて筐体 1 の側面に配置されている。

【0014】

ここで、折り曲げられた T C P 3 は筐体 1 の側面に配置されるわけであるが、その際、T C P 3 の他端部 3 b 側には、スリット部 3 c を中心に折り曲げ方向とは反対の方向に弾力的な戻り力が作用する（図 2 中の白抜き矢印参照）。そのため、この液晶表示装置には、その戻り力による T C P 3 の戻り移動を規制して、T C P 3 を筐体 1 の側面に確実に保持する工夫が施されている。

10

【0015】

つまり本実施形態では、筐体 1 の側面には、折り曲げられた T C P 3 の他端部 3 b に相当する位置に、その他端部 3 b が挿し込まれ T C P 3 の弾力的な戻り移動を規制する規制部材 4 が設けられている。更に筐体 1 の側面には、その他端部 3 b に対向する領域、すなわち規制部材 4 の上端より若干上方から下端にかけての領域に、凹部 1 a が形成されている。

20

【0016】

これにより、表示装置の組立の際、規制部材 4 と凹部 1 a との間隙に、折り曲げられた T C P 3 の他端部 3 b を筐体 1 の横方向から押し入れて挿し込むことが可能となる。そして、挿し込まれたその他端部 3 b は規制部材 4 によって戻り移動が規制され、その T C P 3 は筐体 1 の側面に確実に保持されることになる。

【0017】

なお本実施形態では、筐体 1 の側面に配置された T C P 3 の位置ズレを防止する観点から、筐体 1 の側面には、T C P 3 を収容しその両側部 3 d 各々の端面を拘束するための T C P 3 の幅とほぼ同一の溝部 1 b が形成されており、その上で上記の規制部材 4 と凹部 1 a

30

【0018】

従って、表示装置の小型化を確保でき、しかも、回路基板の削減によるコストダウンを達成できる。また、T C P 3 の他端部 3 b を規制部材 4 と凹部 1 a との間隙に押し入れる際、T C P 3 には横方向に負荷が与えられる一方で上方向に負荷が与えられないため、T C P 3 の一端部 3 a が液晶パネル 2 から不用意に剥がれて断線することは少ない。また、筐体 1 への T C P 3 の保持が固着や締結等によるものではないため、T C P 3 の着脱が容易であり、液晶パネル 2 とともになされる故障時の交換作業も簡単に行える。

【0019】

ところで、筐体 1 の側面に凹部 1 a を設けた理由は、上記のように T C P 3 の他端部 3 b を規制部材 4 を超えて横方向から押し入れ易くするための他に、次の理由がある。筐体 1 は主として樹脂製であって成型加工によって成形されるが、この成型加工では厚さの薄い空間を精度よく形成することは難しい。一方本実施形態では、コスト低減の観点から、規制部材 4 と筐体 1 とを成型加工で一体的に成形するようにしている。そこで、凹部 1 a を設けることで厚い空間を確保し、成型加工を容易にしているわけである。

40

【0020】

次に、本発明の第 2 実施形態について図 3 及び図 4 を参照しながら説明する。図 3 は第 2 実施形態の表示装置の一例である液晶表示装置の上面及び一側面を部分的に示す斜視図、図 4 は図 3 の B - B 断面図である。なお、図中で図 1 及び図 2 と同じ名称の部分には同一の符号を付し、重複する説明は適宜省略する。後述する第 3 実施形態においても同様とす

50

る。

【0021】

本第2実施形態の特徴は、第1実施形態における規制部材4及び凹部1aの位置を変えた点にある。つまり本実施形態では、図3及び図4に示すように、筐体1の側面には、折り曲げられたTCP3の両側部3d各々に相当する位置に、その両側部3d各々が挿し込まれTCP3の弾性的な戻り移動を規制する一对の規制部材4が設けられている。更に筐体1の側面には、その両側部3d各々に対向する領域、すなわち規制部材4各々の各先端より若干内方から各基端にかけての領域に、凹部1aが形成されている。

【0022】

これにより、表示装置の組立の際、各規制部材4と各凹部1aとの間隙に、折り曲げられたTCP3の両側部3d各々を筐体1の横方向から押し入れて挿し込むことが可能となる。そして、挿し込まれたその両側部3d各々は各規制部材4によって戻り移動が規制され、第1実施形態と同様、そのTCP3は筐体1の側面に確実に保持されることになる。

【0023】

次に、本発明の第3実施形態について図5及び図6を参照しながら説明する。図5は第3実施形態の表示装置の一例である液晶表示装置の上面及び一側面を部分的に示す斜視図、図6は図5のC-C断面図である。

【0024】

本第3実施形態の特徴は、第1、第2実施形態における規制部材4が筐体1と別個に成形された点にある。つまり、本実施形態では、図5及び図6に示すように、凹部1aを含む筐体1は、主として樹脂製であって成型加工で成形されており、一方規制部材4は、金属板からプレス加工等で成形され、接着剤による固着やボルトによる締結等で筐体1の側面に固定されている。このようにすれば、部品点数が増えるが、素材コストの安価な金属板を規制部材4として用いることが可能となるため、実質的にコスト抑制が図れる。

【0025】

その他本発明は上記の各実施形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、種々の変更が可能である。例えば上記各実施形態では、規制部材4は、TCP3の他端部3bや両側部3dのほぼ全域に亘って設けられているが、TCP3の戻り移動を規制できる限り、一部に設けられていても構わない。また、第1実施形態と第2実施形態の規制部材4及び凹部1aを組み合わせたものであってもよい。また、TCP3を複数有する場合は、個々のTCP3毎にそれぞれ規制部材4及び凹部1aを設けることも勿論可能である。なお各図面において、TCP3が配置される筐体1の側面が筐体1の上面に対し傾斜面で示されているが、これに限らず、垂直面であってもよい。

【0026】

【発明の効果】

以上説明した通り、本発明の表示装置によれば、筐体の上面に載置された表示パネルと、この表示パネルに一端部が接続され、弾性的に折り曲げられて前記筐体の側面に配置されたテープ状の回路部品と、よりなる表示装置において、前記筐体の側面に、前記回路部品の他端部が挿し込まれ前記回路部品の弾性的な戻り移動を規制する規制部材と、前記他端部に対向する凹部と、を設けたり、前記筐体の側面に、前記回路部品の両側部各々が挿し込まれ前記回路部品の弾性的な戻り移動を規制する一对の規制部材と、前記両側部各々に対向する一对の凹部と、を設けたりするので、規制部材と凹部との間隙に、折り曲げられた回路部品の他端部や両側部各々を筐体の横方向から押し入れて挿し込むことが可能となり、挿し込まれたその他端部や両側部各々は規制部材によって戻り移動が規制され、その回路部品は筐体の側面に確実に保持される。従って、表示装置の小型化を確保しつつ、回路基板の削減によるコストダウンを達成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態である表示装置の上面及び一側面を部分的に示す斜視図である。

【図2】図1のA-A断面図である。

10

20

30

40

50

【図3】本発明の第2実施形態である表示装置の上面及び一側面を部分的に示す斜視図である。

【図4】図3のB-B断面図である。

【図5】本発明の第3実施形態である表示装置の上面及び一側面を部分的に示す斜視図である。

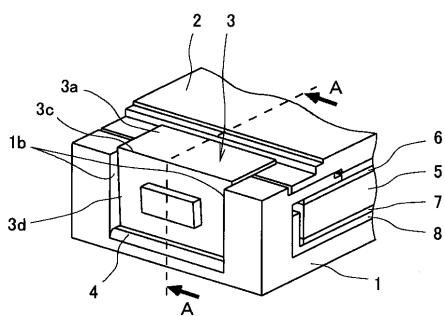
【図6】図5のC-C断面図である。

【図7】従来の表示装置の要部を示す縦断面図である。

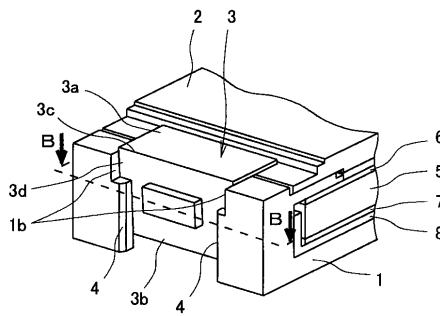
【符号の説明】

- 1 筐体
- 1 a 凹部
- 1 b 溝部
- 2 液晶パネル（表示パネル）
- 3 T C P（回路部品）
- 3 a 一端部
- 3 b 他端部
- 3 c スリット部
- 3 d 両側部
- 4 規制部材

【図1】

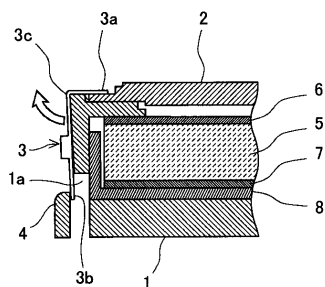


【図3】



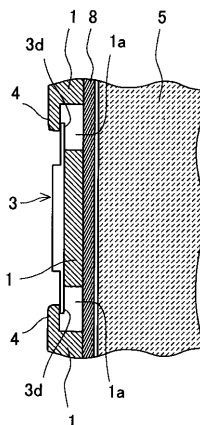
【図2】

(A-A)

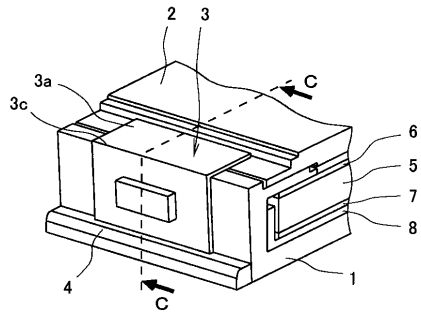


【図4】

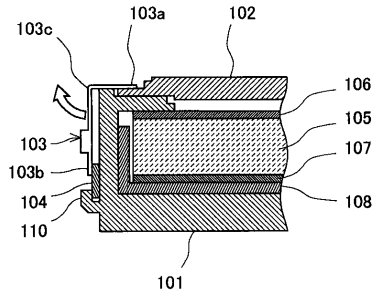
(B-B)



【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】

(C-C)

