

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4019381号
(P4019381)

(45) 発行日 平成19年12月12日(2007.12.12)

(24) 登録日 平成19年10月5日(2007.10.5)

(51) Int. Cl.	F I
GO2F 1/1333 (2006.01)	GO2F 1/1333
GO2F 1/13357 (2006.01)	GO2F 1/13357
GO9F 9/00 (2006.01)	GO9F 9/00 350Z

請求項の数 3 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-7444 (P2005-7444)</p> <p>(22) 出願日 平成17年1月14日 (2005.1.14)</p> <p>(65) 公開番号 特開2006-195224 (P2006-195224A)</p> <p>(43) 公開日 平成18年7月27日 (2006.7.27)</p> <p>審査請求日 平成17年1月14日 (2005.1.14)</p>	<p>(73) 特許権者 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</p> <p>(72) 発明者 岡 昌晴 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</p> <p>審査官 鈴木 俊光</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶テレビジョンおよび液晶表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示パネルと、前記表示パネルの背面側に配置されるバックライト用光源と、前記表示パネルの表面側に配置され、前記表示パネルを固定するための金属製フレームと、前記金属製フレームの背面側に配置され、前記バックライト用光源を支持するための樹脂フレームと、前記樹脂フレームの背面側に配置され、裏面に液晶テレビジョン用の配線基板が取り付けられる金属製のシャーシとを備えた液晶テレビジョンにおいて、

前記金属製のシャーシは、底面と、前記底面の4辺から実質的に垂直方向に延びるように設けられる側面とを含む箱型形状を有するとともに、前記側面から外側方向に折り曲げられた折り曲げ部を含み、

前記バックライト用光源は、前記表示パネルの表示領域に対応する前記表示パネルの背面側の領域に配置されるとともに、前記金属製のシャーシは、前記バックライト用光源を背面側から支持するように配置され、

前記樹脂フレームには、棒状に形成された第1側面部と、前記第1側面部から外側方向に突出する縁部とが設けられており、

前記縁部には、ネジ挿入穴を有するボスが形成されており、

前記金属製フレームには、前記表示パネルに対応する部分が開口された表面部と、前記表面部から実質的に垂直方向に延びる第2側面部と、前記第2側面部から外側方向に突出した突出部が設けられており、

前記金属製フレームの突出部と、前記金属製のシャーシの折り曲げ部とは、前記樹脂フ

レームの縁部に形成されたボスを挟むように金属製のネジにより固定されており、

前記突出部と前記折り曲げ部とが前記ボスを挟むように前記ネジにより固定された状態で、前記樹脂フレームの第1側面部は、前記シャーシの底面と、前記金属製フレームの表面部の下面とにより前記ネジの挿入方向に固定されている、液晶テレビジョン。

【請求項2】

表示パネルと、

前記表示パネルの背面側に配置されるバックライト用光源と、

前記表示パネルの表面側に配置され、前記表示パネルを固定するための金属製フレームと、

前記金属製フレームの背面側に配置され、前記表示パネルおよび前記バックライト用光源を支持するための樹脂フレームと、

前記樹脂フレームを挟んで前記金属製フレームに対向するように前記樹脂フレームの背面側に配置され、裏面に液晶表示装置用の配線基板が取り付けられる金属製のシャーシとを備え、

前記金属製のシャーシは、底面と、前記底面の4辺から実質的に垂直方向に延びるように設けられる側面とを含む箱型形状を有するとともに、前記側面から外側方向に折り曲げられた折り曲げ部を含み、

前記樹脂フレームには、棒状に形成された第1側面部と、前記第1側面部から外側方向に突出する縁部とが設けられており、

前記縁部には、ネジ挿入穴を有するボスが形成されており、

前記金属製フレームには、前記表示パネルに対応する部分が開口された表面部と、前記表面部から実質的に垂直方向に延びる第2側面部と、前記第2側面部から外側方向に突出した突出部が設けられており、

前記金属製フレームの突出部と、前記シャーシの折り曲げ部とは、前記樹脂フレームの縁部に形成されたボスを挟むように金属製のネジにより固定されており、

前記突出部と前記折り曲げ部とが前記ボスを挟むように前記ネジにより固定された状態で、前記樹脂フレームの第1側面部は、前記シャーシの底面と、前記金属製フレームの表面部の下面とにより前記ネジの挿入方向に固定されている、液晶表示装置。

【請求項3】

前記バックライト用光源は、前記表示パネルの表示領域に対応する前記表示パネルの背面側の領域に配置されており、

前記金属製のシャーシは、前記バックライト用光源を背面側から支持するように配置されている、請求項2に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、液晶テレビジョンおよび液晶表示装置に関し、特に、液晶テレビジョン用または液晶表示装置用の配線基板が取り付けられる金属製のシャーシを備えた液晶テレビジョンまたは液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、液晶表示パネルおよびバックライト用光源がユニット化された構造が種々提案されている（たとえば、特許文献1～特許文献4参照）。

【0003】

上記特許文献1には、液晶セルと液晶セルの表面側および背面側に配置される偏光板とからなる表示パネルと、表示パネルの表面側に配置される金属製のベゼルカバー（金属製フレーム）と、表示パネルの背面側に配置されるバックライトと、バックライトの背面側に配置されるシャーシとから構成される平面表示装置が開示されている。この特許文献1に開示された平面表示装置では、偏光板の外側に突出部を一体的に設けるとともに、偏光板の突出部とベゼルカバーとバックライトを支持する樹脂フレームとをシャーシにネジ止

10

20

30

40

50

めすることによって、表示パネルを確実に固定している。

【0004】

また、上記特許文献2には、導光体ユニット（バックライトユニット）と、導光体ユニットを固定するための樹脂フレームと、樹脂フレームの表面側にネジにより取り付けられた金属プレートと、金属プレートに載置された液晶パネル（表示パネル）と、液晶パネルの表面側から覆うように設けられ、樹脂フレームの係止爪に固定される金属製フレームと、樹脂フレームの背面側にネジ止めされた金属製の裏板とから構成される液晶モジュールの構造が開示されている。この特許文献2に開示された液晶モジュールでは、樹脂フレームから表面側に突出するように形成されたパネルガイドリブを金属プレートの孔に挿入するとともに、このパネルガイドリブにより、液晶パネルの位置を規制している。

10

【0005】

また、上記特許文献3には、液晶パネル（表示パネル）を駆動するための基板にネジ止めされた金属製金具を、液晶パネルと基板との間に配置される樹脂製ケースの孔を介して、液晶パネルに取り付けられる金属外郭部（金属製フレーム）に接触させることによって、金属外郭部のアースをとることが可能な液晶パネル導電接続構造が開示されている。

【0006】

また、上記特許文献4には、金属製の筐体とマスクフレーム（金属製フレーム）との間に液晶パネルユニットとバックライトユニットとが配置された液晶ディスプレイ装置が開示されている。この特許文献4に開示された液晶ディスプレイ装置では、バックライトユニットのランプの光を液晶パネルユニットに導くための導光板の四隅にリブを設けるとともに、このリブに液晶パネルユニットを保持させることにより、液晶パネルユニットを固定している。

20

【0007】

図6は、従来の一例による液晶テレビジョンの全体構成を示した斜視図である。図7～図10は、図6に示した従来の液晶テレビジョンの詳細構造を説明するための図である。図6～図10を参照して、従来の液晶テレビジョン100の構造について説明する。

【0008】

従来の一例による液晶テレビジョン100は、図6に示すように、筐体110と、筐体110を支持するスタンド120と、筐体110の内部に収納される液晶表示ユニット130とを備えている。また、液晶テレビジョン100の内部には、図7および図9に示すように、上記した液晶表示ユニット130と、液晶テレビジョン100用のテレビ用配線基板140と、テレビ用配線基板140が裏面に取り付けられる金属製のシャーシ150とが配置されている。

30

【0009】

また、液晶表示ユニット130は、表面側に配置される金属製の表面側フレーム131と、文字や画像などの映像が表示される表示領域160を有する表示パネル132と、背面側に配置される金属製の背面側フレーム133とを含んでいる。

【0010】

また、図8に示すように、金属製の表面側フレーム131は、表示パネル132の表示領域160（図6および図7参照）に対応する部分が開口された開口部131bを有する表面部131aと、4つの側面部131cとを含んでいる。また、対向する2つの側面部131cには、それぞれ、ネジ161が挿入されるネジ挿入孔131dが2つずつ形成されている。また、表面側フレーム131の背面側には、内部に図示しない液晶が封入される表示パネル132が配置されている。

40

【0011】

また、金属製の背面側フレーム133は、底面部133aと、4つの側面部133bとを有している。この底面部133aには、金属製のシャーシ150をネジ162により取り付けるためのネジ孔133cが設けられている。また、側面部133bには、表面側フレーム131の側面部131cのネジ挿入孔131dに対応する位置にネジ孔133dが設けられている。

50

【 0 0 1 2 】

また、図 8 および図 1 0 に示すように、背面側フレーム 1 3 3 の表面側には、反射シート 1 3 4 が配置されている。また、反射シート 1 3 4 の表面側には、光源として機能する陰極管 1 3 5 が配置されている。この陰極管 1 3 5 は、表示パネル 1 3 2 に向かって光を照射するように配置されている。また、陰極管 1 3 5 の表面側には、樹脂フレーム 1 3 6 が配置されている。この樹脂フレーム 1 3 6 は、側面部 1 3 6 a および 1 3 6 b により、枠状に形成されている。また、側面部 1 3 6 a の下端には、陰極管 1 3 5 を支持するための凹状の支持部 1 3 6 c が設けられている。

【 0 0 1 3 】

また、陰極管 1 3 5 の表面側には、拡散板 1 3 7 が設けられている。この拡散板 1 3 7 は、陰極管 1 3 5 から表面側に照射された光を表示パネル 1 3 2 の表示領域 1 6 0 (図 6 および図 7 参照) に向けて均一に拡散する機能を有している。また、拡散板 1 3 7 の表面側には、背面側から、拡散シート 1 3 8 と、プリズムシート 1 3 9 とが配置されている。この拡散シート 1 3 8 は、表示パネル 1 3 2 に向かって進行する光を透過するとともに拡散する機能を有している。また、プリズムシート 1 3 9 は、表示パネル 1 3 2 に向かって進行する光を透過するとともに集光する機能を有している。また、図 1 0 に示すように、表示パネル 1 3 2、拡散板 1 3 7、拡散シート 1 3 8 およびプリズムシート 1 3 9 は、枠状に形成された樹脂フレーム 1 3 6 の内部に収納されている。

【 0 0 1 4 】

また、図 8 に示すように、テレビ用配線基板 1 4 0 には、ネジ 1 6 3 によりテレビ用配線基板 1 4 0 を金属製のシャーシ 1 5 0 の裏面に取り付けるためのネジ挿入孔 1 4 0 a が設けられている。また、金属製のシャーシ 1 5 0 には、テレビ用配線基板 1 4 0 のネジ挿入孔 1 4 0 a に対応する位置にネジ孔 1 5 0 a が形成されている。また、金属製のシャーシ 1 5 0 には、金属製の背面側フレーム 1 3 3 の底面部 1 3 3 a のネジ孔 1 3 3 c に対応する位置にネジ挿入孔 1 5 0 b が設けられている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 3 4 1 3 1 8 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 0 - 2 5 8 7 5 6 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 3 - 1 5 1 5 0 号公報

【特許文献 4】特開平 1 1 - 1 0 2 1 6 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 5 】

図 6 ~ 図 1 0 に示した従来の液晶テレビジョン 1 0 0 では、表示パネル 1 3 2 および陰極管 1 3 5 などがユニット化された液晶表示ユニット 1 3 0 の背面側フレーム 1 3 3 を、液晶テレビジョン 1 0 0 用のテレビ用配線基板 1 4 0 が取り付けられる金属製のシャーシ 1 5 0 に 4 本のネジ 1 6 2 を用いて取り付けていたため、金属製のシャーシ 1 5 0 と、液晶表示ユニット 1 3 0 の背面側フレーム 1 3 3 とが各々別個に必要なとともに、4 本のネジ 1 6 2 も必要になるという不都合があった。そのため、部品点数が増加するという問題点があった。また、図 6 ~ 図 1 0 に示した従来の液晶テレビジョン 1 0 0 では、樹脂フレーム 1 3 6 が、金属製の表面側フレーム 1 3 1 または背面側フレーム 1 3 3 のいずれにも固定されていないため、衝撃が加わった場合に、樹脂フレーム 1 3 6 の内部に収納された表示パネル 1 3 2 および陰極管 1 3 5 が樹脂フレーム 1 3 6 とともに移動して破損する可能性があるという問題点があった。

【 0 0 1 6 】

また、上記特許文献 1 に開示された平面表示装置では、明記はされていないが、バックライトの背面側に配置されるシャーシが樹脂により形成される場合には、表示パネルの表面側に配置される金属製のベゼルカバーをネジによりシャーシに取り付けたとしても、ベゼルカバーのアースをとるのが困難であるという問題点がある。

【 0 0 1 7 】

また、上記特許文献 2 に開示された液晶モジュールでは、明記はされていないが、この

10

20

30

40

50

液晶モジュールを装置の内部に取り付ける際には、液晶モジュールの背面側にネジ止めされた裏板を装置側に設けられたシャーシに取り付ける必要があるため、装置側に設けられたシャーシと、液晶モジュールの裏板と、裏板をシャーシに取り付けるためのネジとが必要になるという不都合がある。その結果、部品点数が増加するという問題点がある。また、この場合、液晶パネルを覆うように設けられた金属製フレームと、装置側のシャーシとが電氣的に接続されていないため、金属製フレームのアースをとりにくいという問題点がある。

【0018】

また、上記特許文献3に開示された液晶パネル導電接続構造では、液晶パネルに取り付けられる金属外郭部（金属製フレーム）のアースをとるための金属製金具を別途設ける必要があるので、その分、部品点数が増加するという問題点がある。

10

【0019】

また、上記特許文献4に開示された液晶ディスプレイ装置では、液晶ディスプレイに衝撃が加えられた場合に、金属製の筐体またはマスクフレームのいずれにも固定されていない液晶パネルユニットが金属製の筐体またはマスクフレームと接触することによって、液晶パネルユニットが破損する可能性があるという問題点がある。

【0020】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、この発明の1つの目的は、部品点数を削減するとともに、表示パネルを固定する金属製フレームのアースをとることが可能で、かつ、表示パネルが破損するのを抑制することが可能な液晶テレビジョンおよび液晶表示装置を提供することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0021】

上記目的を達成するために、この発明の第1の局面による液晶テレビジョンは、表示パネルと、表示パネルの背面側に配置されるバックライト用光源と、表示パネルの表面側に配置され、表示パネルを固定するための金属製フレームと、金属製フレームの背面側に配置され、バックライト用光源を支持するための樹脂フレームと、樹脂フレームの背面側に配置され、裏面に液晶テレビジョン用の配線基板が取り付けられる金属製のシャーシとを備えた液晶テレビジョンにおいて、金属製のシャーシは、底面と、底面の4辺から実質的に垂直方向に延びるように設けられる側面とを含む箱型形状を有するとともに、側面から外側方向に折り曲げられた折り曲げ部を含み、バックライト用光源は、表示パネルの表示領域に対応する表示パネルの背面側の領域に配置されるとともに、金属製のシャーシは、バックライト用光源を背面側から支持するように配置され、樹脂フレームには、外側方向に突出する縁部が設けられており、金属製フレームには、外側方向に突出した突出部が設けられており、金属製フレームの突出部と、金属製のシャーシの折り曲げ部とは、樹脂フレームの縁部を挟むように金属製のネジにより固定されている。

30

【0022】

上記目的を達成するために、この発明の第1の局面による液晶テレビジョンは、表示パネルと、表示パネルの背面側に配置されるバックライト用光源と、表示パネルの表面側に配置され、表示パネルを固定するための金属製フレームと、金属製フレームの背面側に配置され、バックライト用光源を支持するための樹脂フレームと、樹脂フレームの背面側に配置され、裏面に液晶テレビジョン用の配線基板が取り付けられる金属製のシャーシとを備えた液晶テレビジョンにおいて、金属製のシャーシは、底面と、底面の4辺から実質的に垂直方向に延びるように設けられる側面とを含む箱型形状を有するとともに、側面から外側方向に折り曲げられた折り曲げ部を含み、バックライト用光源は、表示パネルの表示領域に対応する表示パネルの背面側の領域に配置されるとともに、金属製のシャーシは、バックライト用光源を背面側から支持するように配置され、樹脂フレームには、枠状に形成された第1側面部と、第1側面部から外側方向に突出する縁部とが設けられており、縁部には、ネジ挿入穴を有するボスが形成されており、金属製フレームには、表示パネルに対応する部分が開口された表面部と、表面部から実質的に垂直方向に延びる第2側面部と

40

50

、第2側面部から外側方向に突出した突出部が設けられており、金属製フレームの突出部と、金属製のシャーシの折り曲げ部とは、樹脂フレームの縁部に形成されたボスを挟むように金属製のネジにより固定されており、突出部と折り曲げ部とがボスを挟むようにネジにより固定された状態で、樹脂フレームの第1側面部は、シャーシの底面と、金属製フレームの表面部の下面とによりネジの挿入方向に固定されている。

【0023】

また、第1の局面では、金属製のシャーシを、底面と、底面の4辺から垂直方向に延びるように設けられる側面とを含む箱型形状を有するように形成することによって、シャーシの機械的強度を向上させることができる。また、金属製フレームの突出部と、金属製のシャーシの折り曲げ部とを、樹脂フレームの縁部を挟むように金属製のネジにより固定することによって、箱型形状に形成された金属製のシャーシの内部に樹脂フレームを配置した状態であっても、容易に、金属製のシャーシと金属製フレームとにより樹脂フレームを固定することができる。また、バックライト用光源を、表示パネルの表示領域に対応する表示パネルの背面側の領域に配置するとともに、金属製のシャーシを、バックライト用光源を背面側から支持するように配置することによって、バックライト用光源が表示パネルの表示領域に対応する表示パネルの背面側に配置される直下型のバックライト構造であっても、金属製のシャーシによりバックライト用光源を背面側から支持することができる。

10

【0024】

この発明の第2の局面による液晶表示装置は、表示パネルと、表示パネルの背面側に配置されるバックライト用光源と、表示パネルの表面側に配置され、表示パネルを固定するための金属製フレームと、金属製フレームの背面側に配置され、表示パネルおよびバックライト用光源を支持するための樹脂フレームと、樹脂フレームを挟んで金属製フレームに対向するように樹脂フレームの背面側に配置され、裏面に液晶表示装置用の配線基板が取り付けられる金属製のシャーシとを備え、金属製フレームと、金属製のシャーシとは、樹脂フレームを挟むように金属製のネジにより固定されている。

20

【0025】

この発明の第2の局面による液晶表示装置は、表示パネルと、表示パネルの背面側に配置されるバックライト用光源と、表示パネルの表面側に配置され、表示パネルを固定するための金属製フレームと、金属製フレームの背面側に配置され、表示パネルおよびバックライト用光源を支持するための樹脂フレームと、樹脂フレームを挟んで金属製フレームに対向するように樹脂フレームの背面側に配置され、裏面に液晶表示装置用の配線基板が取り付けられる金属製のシャーシとを備え、金属製のシャーシは、底面と、底面の4辺から実質的に垂直方向に延びるように設けられる側面とを含む箱型形状を有するとともに、側面から外側方向に折り曲げられた折り曲げ部を含み、樹脂フレームには、棒状に形成された第1側面部と、第1側面部から外側方向に突出する縁部とが設けられており、縁部には、ネジ挿入穴を有するボスが形成されており、金属製フレームには、表示パネルに対応する部分が開口された表面部と、表面部から実質的に垂直方向に延びる第2側面部と、第2側面部から外側方向に突出した突出部が設けられており、金属製フレームの突出部と、シャーシの折り曲げ部とは、樹脂フレームの縁部に形成されたボスを挟むように金属製のネジにより固定されており、突出部と折り曲げ部とがボスを挟むようにネジにより固定された状態で、樹脂フレームの第1側面部は、シャーシの底面と、金属製フレームの表面部の下面とによりネジの挿入方向に固定されている。

30

40

【0026】

この第2の局面による液晶表示装置では、上記のように、液晶表示装置用の配線基板が取り付けられる金属製のシャーシと、金属製フレームとにより、樹脂フレームを挟むように固定することによって、液晶表示装置用の配線基板が取り付けられる金属製のシャーシに対して、樹脂フレームおよび金属製フレームを取り付けることができる。これにより、表示パネルおよびバックライト用光源の表面側および背面側をそれぞれ金属製フレームにより挟み込みユニット化した状態で、液晶表示装置用の配線基板が取り付けられる金属製のシャーシに取り付ける場合に比べて、背面側の金属製フレームと、背面側の金属製フレ

50

ームを金属製のシャーシに取り付けるための複数のネジとが不要になる分、部品点数を削減することができる。また、この場合、背面側の金属製フレームを金属製のシャーシに複数のネジにより取り付ける作業が不要になるので、その分、液晶表示装置の組立工数を削減することができる。また、金属製フレームと金属製のシャーシとを、樹脂フレームを挟むようにネジにより固定することによって、樹脂フレームを補強することができる。これにより、液晶表示装置に衝撃が加えられて、樹脂フレームが反ったり曲がったりしようとする場合でも、樹脂フレームが変形するのを抑制することができるので、樹脂フレームが破損するのを抑制することができる。その結果、樹脂フレームに支持される表示パネルおよびバックライト用光源が破損するのを抑制することができる。また、金属製フレームと金属製のシャーシとを、金属製のネジにより固定することによって、金属製フレームと金属製のシャーシとを電氣的に接続することができるので、表示パネルを固定するための金属製フレームのアースをとることができる。これにより、金属製フレームを金属製のシャーシに取り付けるための金属製のネジにより、金属製フレームのアースをとることができるので、部品点数を増加することなく、金属製フレームのアースをとることができる。また、金属製のシャーシは、底面と、底面の4辺から実質的に垂直方向に延びるように設けられる側面とを含む箱型形状を有する。このように構成すれば、シャーシの機械的強度を向上させることができる。また、金属製のシャーシは、金属製のシャーシの側面から外側方向に折り曲げられた折り曲げ部を含み、樹脂フレームには、外側方向に突出するように縁部が設けられ、金属製フレームには、外側方向に突出した突出部が設けられており、金属製フレームの突出部と、シャーシの折り曲げ部とは、樹脂フレームの縁部を挟むように金属製のネジにより固定されている。このように構成すれば、箱型形状に形成された金属製のシャーシの内部に樹脂フレームを配置した状態であっても、容易に、金属製のシャーシと金属製フレームとにより樹脂フレームを固定することができる。

10

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、本発明を具体化した実施形態を図面に基づいて説明する。

【0030】

図1は、本発明の一実施形態による液晶テレビジョンの全体構成を示した斜視図である。図2～図5は、図1に示した本発明の一実施形態による液晶テレビジョンの詳細構造を説明するための図である。図1～図5を参照して、本発明の一実施形態による液晶テレビジョン1の構造について説明する。

30

【0031】

本発明の一実施形態による液晶テレビジョン1は、図1に示すように、筐体10と、筐体10を支持するスタンド20と、筐体10の内部に収納される液晶表示ユニット30とを備えている。また、液晶テレビジョン1の内部には、図2～図4に示すように、上記した液晶表示ユニット30と、液晶テレビジョン1用のテレビ用配線基板40と、後述する表示パネル32用のパネル用配線基板50(図3参照)と、テレビ用配線基板40が裏面に取り付けられる金属製のシャーシ60とが配置されている。

【0032】

また、液晶表示ユニット30は、図2および図4に示すように、表面側に配置される金属製の表面側フレーム31と、文字や画像などの映像が表示される表示領域70を有する表示パネル32と、背面側に配置される金属製のシャーシ60とを含んでいる。つまり、本実施形態では、液晶テレビジョン1用のテレビ用配線基板40が取り付けられる金属製のシャーシ60が、液晶表示ユニット30を構成する部材として、表示パネル32などを背面側から支持している。

40

【0033】

また、図3に示すように、金属製の表面側フレーム31は、表示パネル32の表示領域70(図1および図2参照)に対応する部分が開口された開口部31bを有する表面部31aと、4つの側面部31cとを含んでいる。なお、表面側フレーム31は、本発明の「金属製フレーム」の一例である。

50

【 0 0 3 4 】

ここで、本実施形態では、金属製の表面側フレーム 3 1 には、3 つの側面部 3 1 c から外側方向に突出した複数 (8 個) の突出部 3 1 d が形成されている。また、突出部 3 1 d には、それぞれ、ネジ 7 1 が挿入されるネジ挿入孔 3 1 e が形成されている。

【 0 0 3 5 】

また、図 3 および図 5 に示すように、表面側フレーム 3 1 の背面側には、内部に図示しない液晶が封入される表示パネル 3 2 が配置されている。また、金属製のシャーシ 6 0 の表面側には、反射シート 3 3 が配置されている。また、反射シート 3 3 の表面側には、光源として機能する陰極管 3 4 が配置されている。この陰極管 3 4 は、表示パネル 3 2 の表示領域 7 0 に向かって光を照射するように、表示パネル 3 2 の表示領域 7 0 (図 1 および図 2 参照) に対応する下方の位置に配置されている。なお、陰極管 3 4 は、本発明の「バックライト用光源」の一例である。

10

【 0 0 3 6 】

また、陰極管 3 4 の表面側には、樹脂フレーム 3 5 が配置されている。この樹脂フレーム 3 5 は、側面部 3 5 a および 3 5 b により、枠状に形成されている。また、側面部 3 5 a の下端には、陰極管 3 4 を支持するための凹状の支持部 3 5 c が設けられている。

【 0 0 3 7 】

また、本実施形態では、樹脂フレーム 3 5 には、側面部 3 5 a および 3 5 b から外側方向に突出する縁部 3 5 d が設けられている。この縁部 3 5 d には、表面側フレーム 3 1 の突出部 3 1 d に対応する位置に、ボス部 3 5 e が設けられている。また、ボス部 3 5 e には、それぞれ、ネジ挿入孔 3 5 f が設けられている。また、縁部 3 5 d の最外周部は、縁部 3 5 d の表面に対して、表示パネル 3 2 の表面側に実質的に垂直方向に延びるリブ形状の形成されている。これにより、縁部 3 5 d の機械的強度が向上される。

20

【 0 0 3 8 】

また、陰極管 3 4 の表面側には、拡散板 3 6 が設けられている。この拡散板 3 6 は、陰極管 3 4 から表面側に照射された光を表示パネル 3 2 の表示領域 7 0 (図 1 および図 2 参照) に向けて均一に拡散する機能を有している。また、拡散板 3 6 の表面側には、背面側から、拡散シート 3 7 とプリズムシート 3 8 とが配置されている。この拡散シート 3 7 は、表示パネル 3 2 に向かって進行する光を透過するとともに拡散する機能を有している。また、プリズムシート 3 8 は、表示パネル 3 2 に向かって進行する光を透過するとともに集光する機能を有している。また、図 5 に示すように、表示パネル 3 2、拡散板 3 6、拡散シート 3 7 およびプリズムシート 3 8 は、枠状に形成された樹脂フレーム 3 5 の内部に配置されている。

30

【 0 0 3 9 】

また、図 3 に示すように、テレビ用配線基板 4 0 には、ネジ 7 2 によりテレビ用配線基板 4 0 を金属製のシャーシ 6 0 の裏面に取り付けるためのネジ挿入孔 4 0 a が設けられている。また、パネル用配線基板 5 0 は、金属製のシャーシ 6 0 に取り付けられている。

【 0 0 4 0 】

ここで、本実施形態では、図 3 に示すように、金属製のシャーシ 6 0 は、底面部 6 0 a と、底面部 6 0 a の 4 辺から垂直方向に延びるように形成される側面部 6 0 b とを含んでいる。また、金属製のシャーシ 6 0 は、底面部 6 0 a と、側面部 6 0 b とにより箱型形状を有している。これにより、金属製のシャーシ 6 0 の機械的強度を向上させることが可能となる。また、金属製のシャーシ 6 0 は、側面部 6 0 b から外側方向に折り曲げられた折り曲げ部 6 0 c を含んでいる。この折り曲げ部 6 0 c には、表面側フレーム 3 1 の突出部 3 1 d に設けられたネジ挿入孔 3 1 e と、樹脂フレーム 3 5 のボス部 3 5 e に形成されたネジ挿入孔 3 5 f とに対応する位置にネジ孔 6 0 d が設けられている。これにより、図 2 および図 4 に示すように、金属製の表面側フレーム 3 1 の突出部 3 1 d と、金属製のシャーシ 6 0 の折り曲げ部 6 0 c とは、樹脂フレーム 3 5 の縁部 3 5 d を挟むように金属製のネジ 7 1 により固定される。

40

【 0 0 4 1 】

50

また、金属製のシャーシ60の底面部60aには、テレビ用配線基板40のネジ挿入孔40aに対応する位置にネジ孔60eが設けられている。

【0042】

本実施形態では、上記のように、液晶テレビジョン1用のテレビ用配線基板40が取り付けられる金属製のシャーシ60と、金属製の表面側フレーム31とにより、樹脂フレーム35を挟むように固定することによって、液晶テレビジョン1用のテレビ用配線基板40が取り付けられる金属製のシャーシ60に対して、樹脂フレーム35および表面側フレーム31を取り付けることができる。これにより、図6～図10に示した従来の液晶テレビジョン100のように、表示パネル132および陰極管135を表面側フレーム131および背面側フレーム133により収納してユニット化した状態で、液晶テレビジョン100用のテレビ用配線基板140が取り付けられる金属製のシャーシ150に取り付ける場合に比べて、背面側フレーム133と、背面側フレーム133を金属製のシャーシ150に取り付けるためのネジ162とが不要になる分、部品点数を削減することができる。また、この場合、背面側フレーム133を金属製のシャーシ150にネジ162により取り付ける作業が不要になるので、その分、液晶テレビジョン1の組立工数を削減することができる。

10

【0043】

また、本実施形態では、金属製の表面側フレーム31と金属製のシャーシ60とを、樹脂フレーム35を挟むようにネジ71により固定することによって、樹脂フレーム35を補強することができる。これにより、液晶テレビジョン1に衝撃が加えられて、樹脂フレーム35が反ったり曲がったりしようとする場合でも、樹脂フレーム35が変形するのを抑制することができるので、樹脂フレーム35が破損するのを抑制することができる。その結果、樹脂フレーム35に固定される表示パネル32および陰極管34が破損するのを抑制することができる。

20

【0044】

また、本実施形態では、金属製の表面側フレーム31と金属製のシャーシ60とを、金属製のネジ71により固定することによって、金属製の表面側フレーム31と金属製のシャーシ60とを電氣的に接続することができるので、表示パネル32を固定するための表面側フレーム31のアースをとることができる。これにより、樹脂フレーム35および表面側フレーム31を金属製のシャーシ60に取り付けるための金属製のネジ71により、表面側フレーム31のアースをとることができるので、部品点数を増加することなく、表面側フレーム31のアースをとることができる。

30

【0045】

また、本実施形態では、表面側フレーム31の突出部31dと、金属製のシャーシ60の折り曲げ部60cとを、樹脂フレーム35の縁部35dを挟むように金属製のネジ71により固定することによって、箱型形状に形成された金属製のシャーシ60の内部に樹脂フレーム35を配置した状態であっても、容易に、金属製のシャーシ60と表面側フレーム31とにより樹脂フレーム35を固定することができる。

【0046】

また、本実施形態では、陰極管34を、表示パネル32の表示領域70に対応する表示パネル32の背面側の領域に配置するとともに、金属製のシャーシ60を、陰極管34を背面側から支持するように配置することによって、陰極管34が表示パネル32の表示領域70に対応する表示パネル32の背面側に配置される直下型のバックライト構造であっても、金属製のシャーシ60により陰極管34を背面側から支持することができる。

40

【0047】

なお、今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく特許請求の範囲によって示され、さらに特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

【0048】

50

たとえば、上記実施形態では、金属製のシャーシを箱型形状に形成する例を示したが、本発明はこれに限らず、金属製のシャーシを箱型形状に形成せずに平板形状にしてもよい。

【0049】

また、上記実施形態では、陰極管（バックライト用光源）を表示パネルの表示領域に対応する表示パネルの背面側の領域に配置する直下型のバックライト構造を示したが、本発明はこれに限らず、導光板を用いて光を導く方式のバックライト構造にも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】本発明の一実施形態による液晶テレビジョンの全体構成を示した斜視図である。

【図2】図1に示した本発明の一実施形態による液晶テレビジョンの液晶表示ユニット、シャーシおよびテレビ用配線基板の斜視図である。

【図3】図1に示した本発明の一実施形態による液晶テレビジョンの液晶表示ユニット、シャーシおよびテレビ用配線基板の分解斜視図である。

【図4】図1に示した本発明の一実施形態による液晶テレビジョンの液晶表示ユニット、シャーシおよびテレビ用配線基板の分解斜視図である。

【図5】図4の200-200線に沿った断面図である。

【図6】従来の一例による液晶テレビジョンの全体構成を示した斜視図である。

【図7】図6に示した従来の液晶テレビジョンの液晶表示ユニット、シャーシおよびテレビ用配線基板の斜視図である。

【図8】図6に示した従来の液晶テレビジョンの液晶表示ユニット、シャーシおよびテレビ用配線基板の分解斜視図である。

【図9】図6に示した従来の液晶テレビジョンの液晶表示ユニット、シャーシおよびテレビ用配線基板の分解斜視図である。

【図10】図9の300-300線に沿った断面図である。

【符号の説明】

【0051】

- 1 液晶テレビジョン
- 31 表面側フレーム（金属製フレーム）
- 31d 突出部
- 32 表示パネル
- 34 陰極管（バックライト用光源）
- 35 樹脂フレーム
- 35d 縁部
- 40 テレビ用配線基板
- 60 シャーシ
- 60a 底面部
- 60b 側面部
- 60c 折り曲げ部
- 70 表示領域
- 71 ネジ

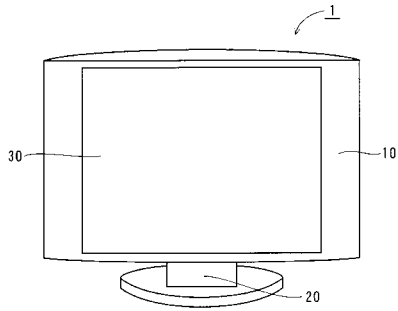
10

20

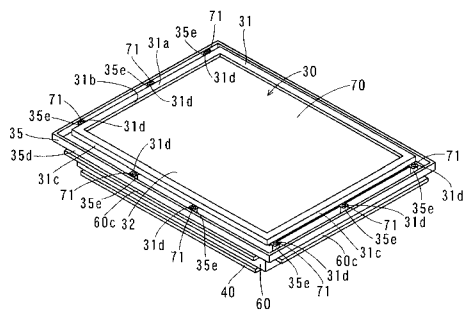
30

40

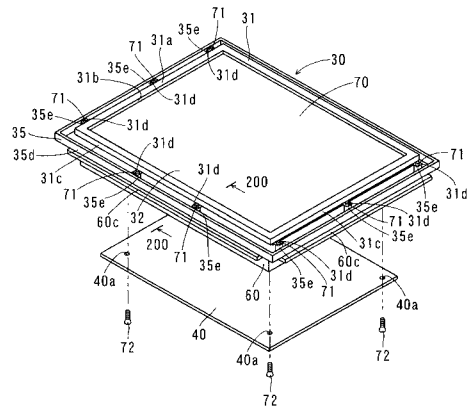
【 図 1 】



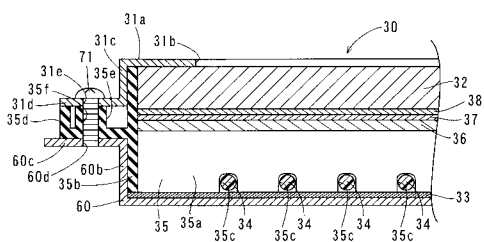
【 図 2 】



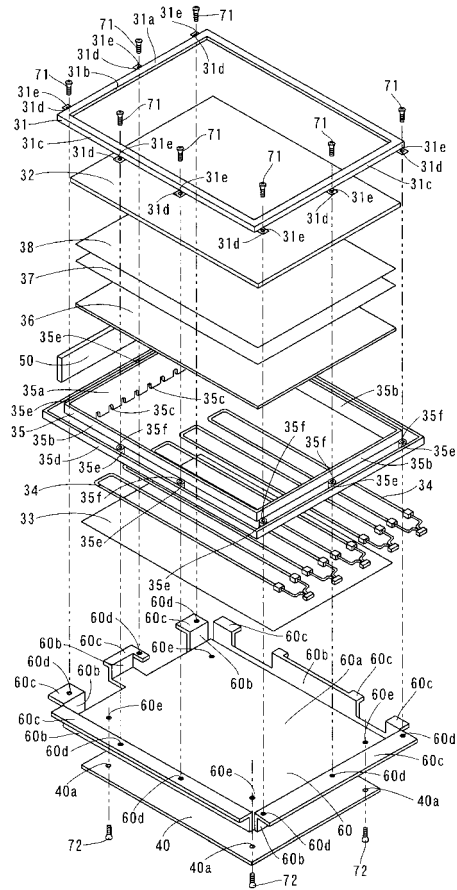
【 図 4 】



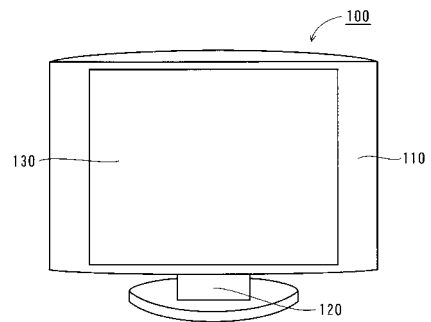
【 図 5 】



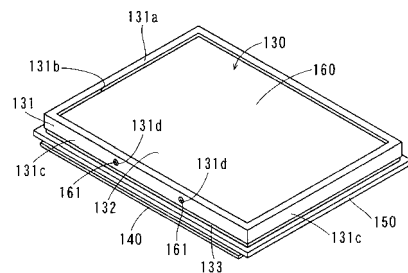
【 図 3 】



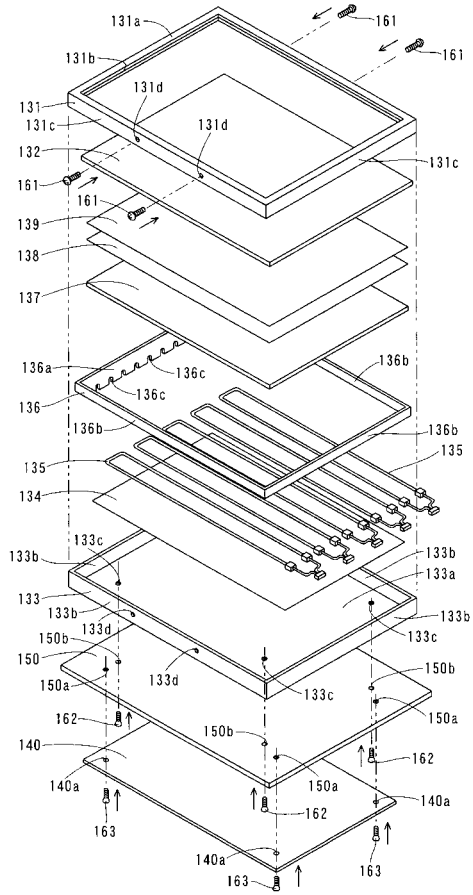
【 図 6 】



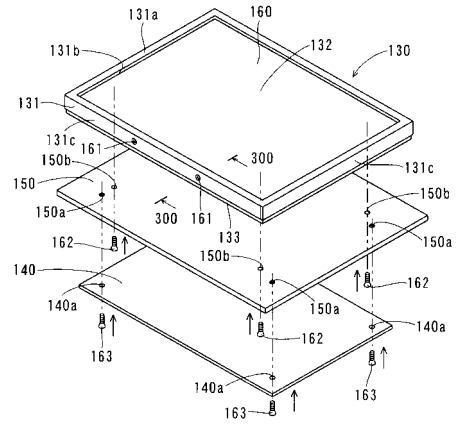
【 図 7 】



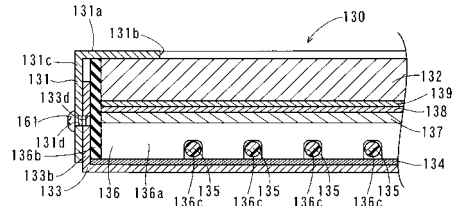
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-068932(JP,A)
特開2000-019508(JP,A)
特開平11-337939(JP,A)
特開平11-338372(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02F	1/1333
G02F	1/13357
G09F	9/00