

(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2008-76854  
(P2008-76854A)

(43) 公開日 平成20年4月3日(2008.4.3)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)
<b>G09F</b>	<b>9/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G09F	9/00	346A	2H089
<b>G02F</b>	<b>1/1333</b>	<b>(2006.01)</b>	G02F	1/1333		5G435
<b>H04N</b>	<b>5/64</b>	<b>(2006.01)</b>	H04N	5/64	551Z	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-257326 (P2006-257326)  
(22) 出願日 平成18年9月22日 (2006.9.22)

(71) 出願人 390001959  
オリオン電機株式会社  
福井県越前市家久町41号1番地  
(74) 代理人 100105980  
弁理士 梁瀬 右司  
(74) 代理人 100105935  
弁理士 振角 正一  
(72) 発明者 宇野 隆幸  
福井県越前市家久町41号1番地 オリオン電機株式会社内  
(72) 発明者 河原 智  
福井県越前市家久町41号1番地 オリオン電機株式会社内  
Fターム(参考) 2H089 HA40 JA10 QA09 QA10 QA12  
5G435 AA17 AA19 BB12 EE02 EE04  
EE07 EE34 GG34

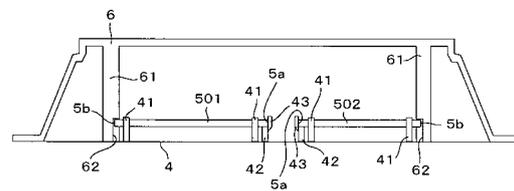
(54) 【発明の名称】 薄型表示装置

(57) 【要約】

【課題】 簡素な構成で容易に回路基板を表示パネルに略平行に取り付けることのできる構造を有する薄型表示装置を提供する。

【解決手段】 各第1、第2支持部41、42が電子回路基板5の表裏面をスライド可能に挟持することで表示パネル2と略平行に電子回路基板5を支持するとともに、バックカバー6に設けられた係止部材61が、各第1、第2支持部41、42に支持された電子回路基板5の周縁5bに係止することで電子回路基板5の挿入時と逆方向へのスライドを阻止し、電子回路基板5を筐体1a内のシャーシ板4上に固定配置することができる。したがって、従来のようなガイドレール等を配設せずとも、しかも、ねじ等を用いずに電子回路基板5を筐体1a内に表示パネル2に略平行に固定配置することができ、簡素な構成で容易に電子回路基板5のシャーシ板4への取り付け、取り外しを行なうことができる。

【選択図】 図6



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

筐体の一面側に配設された表示パネルと、筐体の他面側を閉塞して配設されたバックカバーと、電子部品が実装され、前記表示パネルと前記バックカバーとの間に配設される回路基板と、前記回路基板の表裏面をスライド可能に挟持して前記表示パネルと略平行に前記回路基板を支持する基板支持手段と、前記バックカバーに設けられ、前記基板支持手段に支持された前記回路基板の周縁に係止して前記回路基板のスライドを阻止する係止手段とを備えていることを特徴とする薄型表示装置。

## 【請求項 2】

前記係止手段は、前記バックカバーに一体形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の薄型表示装置。

10

## 【請求項 3】

前記基板支持手段は、前記回路基板を所定の位置に位置決めする位置決め部をさらに有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の薄型表示装置。

## 【請求項 4】

前記表示パネルと前記回路基板との間に配設されたシャーシ板をさらに備え、前記基板支持手段は、前記シャーシ板に形成され前記回路基板の表面に接触する第 1 支持部と、前記シャーシ板に形成され前記回路基板の裏面に接触する第 2 支持部とを備え、前記第 1 支持部および前記第 2 支持部とにより前記回路基板を挟持することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の薄型表示装置。

20

## 【請求項 5】

前記第 1 支持部および前記第 2 支持部の少なくとも一方が、前記回路基板に向けて付勢されていることを特徴とする請求項 4 に記載の薄型表示装置。

## 【請求項 6】

前記第 1 支持部または第 2 支持部は係合部を有し、前記回路基板は前記係合部と係脱合可能な被係合部を有し、前記基板支持手段は、前記係合部および前記被係合部を係合して前記回路基板を支持することを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の薄型表示装置。

## 【請求項 7】

前記回路基板の裏面の前記第 2 支持部との接触部分には接地ランドが形成され、前記第 2 支持部を介して接地されることを特徴とする請求項 4 ないし 6 のいずれかに記載の薄型表示装置。

30

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、垂直方向に回路基板を取り付ける際に当該回路基板の取り付け、取り外し作業を容易に行なうことのできる構造を有する薄型表示装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、フロントキャビネットに形成されたレール支持部に装着されたガイドレールの案内溝に回路基板を挿入することで、当該回路基板を筐体内部に取り付ける構造を備えた電子装置が知られている。また、ガイドレールには回路基板を押圧する可撓片と、回路基板の後端縁に係止する係止爪を有する弾性片とが形成されている。これにより、案内溝に挿入された回路基板は可撓片に形成された突起部によって上方側から押圧されるとともに、当接部と係止爪によって前後方向に保持される（例えば特許文献 1 参照）。

40

## 【0003】

【特許文献 1】特開 2005 - 209764 号公報（要約書、段落 [0026] - [0030]、図 2）

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

50

ところで、上記した従来の電子装置では、回路基板を取り付けるためのガイドレールを筐体に取り付けなければならず、作業工程が複雑になり、ガイドレールを必要とする分、部品点数が多くなるという問題があった。また、ガイドレールによる保持であるため、薄型表示装置のように、表示パネルに平行に回路基板を保持することはできないという問題もあった。

【0005】

本発明は、簡素な構成で容易に回路基板を表示パネルに略平行に取り付けることのできる構造を有する薄型表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記した目的を達成するために、本発明の薄型表示装置は、筐体の一面側に配設された表示パネルと、筐体の他面側を閉塞して配設されたバックカバーと、電子部品が実装され、前記表示パネルと前記バックカバーとの間に配設される回路基板と、前記回路基板の表裏面をスライド可能に挟持して前記表示パネルと略平行に前記回路基板を支持する基板支持手段と、前記バックカバーに設けられ、前記基板支持手段に支持された前記回路基板の周縁に係止して前記回路基板のスライドを阻止する係止手段とを備えていることを特徴としている（請求項1）。

【0007】

さらに、前記係止手段は、前記バックカバーに一体形成されていることを特徴としている（請求項2）。

【0008】

つぎに、前記基板支持手段は、前記回路基板を所定の位置に位置決めする位置決め部をさらに有することを特徴としている（請求項3）。

【0009】

また、前記表示パネルと前記回路基板との間に配設されたシャーシ板をさらに備え、前記基板支持手段は、前記シャーシ板に形成され前記回路基板の表面に接触する第1支持部と、前記シャーシ板に形成され前記回路基板の裏面に接触する第2支持部とを備え、前記第1支持部および前記第2支持部とにより前記回路基板を挟持することを特徴としている（請求項4）。

【0010】

また、前記第1支持部および前記第2支持部の少なくとも一方が、前記回路基板に向けて付勢されていることを特徴としている（請求項5）。

【0011】

また、前記第1支持部または第2支持部は係合部を有し、前記回路基板は前記係合部と係脱可能な被係合部を有し、前記基板支持手段は、前記係合部および前記被係合部を係合して前記回路基板を支持することを特徴としている（請求項6）。

【0012】

そして、前記回路基板の裏面の前記第2支持部との接触部分には接地ランドが形成され、前記第2支持部を介して接地されることを特徴としている（請求項7）。

【発明の効果】

【0013】

まず、請求項1に係る薄型表示装置によれば、基板支持手段により、回路基板の表裏面をスライド可能に挟持し、これにより表示パネルと略平行に前記回路基板を支持する。さらに、筐体の他面側を閉塞して配設されたバックカバーに設けられた係止手段により、前記基板支持手段に支持された前記回路基板の周縁に係止して、前記回路基板のスライドを阻止し、前記回路基板を筐体内に固定配置する。したがって、ガイドレール等を配設せずとも回路基板を表示パネルに略平行な状態で筐体内に固定配置することができ、簡素な構成で容易に回路基板の取り付け、取り外しを行なうことができる。

【0014】

また、請求項2に係る薄型表示装置によれば、係止手段がバックカバーに一体形成され

10

20

30

40

50

ているため、部品点数を少なくすることができ、より簡素な構成で回路基板を取り付けることができる。

【0015】

また、請求項3に係る薄型表示装置によれば、基板支持手段により回路基板を支持する際に、位置決め部により回路基板を所定の位置に位置決めすることができるため、容易に回路基板を配置位置に位置決めすることができる。

【0016】

また、請求項4に係る薄型表示装置によれば、シャーシ板に形成された第1支持部および第2支持部とにより回路基板を挟持するため、簡素な構成で容易に回路基板を取り付けることができる。

10

【0017】

さらに、請求項5に係る薄型表示装置によれば、第1支持部および第2支持部の少なくとも一方が回路基板に向けて付勢されているため、基板支持手段により回路基板を確実に挟持して支持することができる。

【0018】

加えて、請求項6に係る薄型表示装置によれば、基板支持手段は、第1支持部または第2支持部の係合部と、回路基板の被係合部との係合によって回路基板を支持しているため、回路基板を容易に配置位置に位置決めすることができる。

【0019】

そして、請求項7に係る薄型表示装置によれば、回路基板の裏面の第2支持部との接触部分には接地ランドが形成され、第2支持部を介して接地されているため、前記回路基板を確実に接地することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

つぎに、本発明をより詳細に説明するため、その実施形態について、図1～図6にしたがって詳述する。尚、本実施形態では、本発明に係る薄型表示装置の具体的な製品として、薄型で大型の表示パネルを備えた液晶ディスプレイ装置を例に挙げて以下の説明を続けるが、本発明を限定するものではない。

【0021】

図1は液晶ディスプレイ装置の外観形状を示しており、(a)は液晶ディスプレイ装置の外観形状を示す正面図であり、(b)は液晶ディスプレイ装置の外観形状を示す斜視図である。また、図2は図1の液晶ディスプレイ装置の内部に配設されたシャーシを示しており、(a)は平面図、(b)はシャーシの表側を示す背面図、(c)はシャーシの左側面図である。また、図3はバックカバーを示しており、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は右側面図であり、図4は筐体からバックカバーが取り外された図であって、背面から見た斜視図である。また、図5はシャーシに電子回路基板が取り付けられた状態を示す図であり、図4の一点鎖線で囲まれた部分の拡大図である。また、図6はシャーシに回路基板が取り付けられた状態の切断平面図であって、表示パネルは図示省略している。

30

【0022】

図1に示すように、本実施形態の液晶ディスプレイ装置1は薄い筐体1aと、この筐体1aの下部にスタンド部1bとを備えている。

40

【0023】

また、図1に示すように、筐体1aの一面である前面側の開口部分に、液晶パネルからなる表示パネル2が後方から嵌め込まれて配設され、筐体1aの左右にはスピーカ3、3が取り付けられている。

【0024】

前記筐体1a内の表示パネル2の背面側には、電子部品が実装された、映像、音声等の入出力基板や処理回路基板、表示画面の駆動回路基板等の各種の電子回路基板5(いわゆるSUS基板も含む)等が取り付けられるシャーシ板4(図2参照)が配設されており、表示パネル2は、周囲に設けた締結部材を介し、筐体1aの内側にねじによって固定され

50

ている。

【0025】

尚、シャーシ板4はねじにより筐体1aまたは表示パネル2に取り付けられている。また、図3に示すように、樹脂製のバックカバー6が筐体1aの他面である裏面側を閉塞してねじ等で固定されて配設されており、前記電子回路基板5は表示パネル2とバックカバー6との間のシャーシ板4上に、表示パネル2に略平行に支持されて配設されている。

【0026】

ところで、図2に示すように、シャーシ板4には、電子回路基板5の回路部品が実装されている表面に、先端部前面が接触する略L字状の第1支持部41が切り起こし加工により複数形成されるとともに、電子回路基板5の配線パターンが形成されている裏面に先端部後面が接触する第2支持部42が、各第1支持部41と対を成すように第1支持部41よりも短く切り起こし加工により複数形成されている。そして、電子回路基板5は各第1支持部41と各第2支持部42との間に挟持された状態で表示パネルと略平行にスライド可能に挟持されている。

10

【0027】

さらに、図2に示すように、電子回路基板5のスライド方向の終端に位置する一部の第2支持部42には、電子回路基板5を位置決めする位置決め部43が一体的に形成されている。したがって、図4に示すように、右方から一の電子回路基板501を第1および第2支持部41, 42に回路基板501の周縁が挟持されるように挿入してスライドさせることで、電子回路基板501の周縁5aが位置決め部43と当接して、当該電子回路基板501がシャーシ板4上の所定位置に位置決めされる。一方、左方から他の電子回路基板502を第1および第2支持部41, 42の間に回路基板502の周縁が挟持されるように挿入することで、同様に当該電子回路基板502が所定位置に位置決めされる。なお、位置決め部43は、第2支持部42とは別にシャーシ板4の絞り加工により形成されていてもよい。

20

【0028】

また、図2(b)、(c)に示すように、第1支持部41の電子回路基板5に接触する先端部前面には、凸部(本発明の「係合部」に相当)44が形成され、電子回路基板5に形成された透孔(本発明の「被係合部」に相当、図5(a)参照)51と係脱自在に構成されている。すなわち、凸部44と透孔51とを係合することで、第1および第2支持部41, 42(本発明の「基板支持手段」に相当)により電子回路基板5を支持することができる。なお、透孔51に代えて凹部を形成してもよい。

30

【0029】

また、図3に示すように、バックカバー6には、第1および第2支持部41, 42に挟持された電子回路基板5の周縁5bに係止して電子回路基板5のスライドを阻止する係止部材61が一体形成されている(図6参照)。係止部材61はバックカバー6に突設されており、その先端部分が切り欠かれて係止部62が形成されている。図6に示すように、電子回路基板5の周縁5bにこの係止部62に係止することで、当該電子回路基板5のスライドを阻止して電子回路基板5を固定配置することができる。このように、係止部材61(係止部62)が本発明の「係止手段」として機能している。なお、係止部材61には必ずしも係止部62を形成する必要はなく、係止部材61の先端部分が電子回路基板5の周縁または端面に当接することにより、電子回路基板5のスライドを阻止するように構成してもよい。

40

【0030】

また、電子回路基板5の裏面の少なくとも1つの第2支持部42との接触部分には接地ランド52が形成されており、第2支持部42を介して接地されている。

【0031】

次に、図4~図6を参照して、電子回路基板5をシャーシ板4に取り付ける手順について説明する。図4に示すように、一の電子回路基板501を、右方から各第1、第2支持部41, 42間に挟持されるように挿入してスライドさせ、電子回路基板501の周縁5

50

aが位置決め部43に当接するまで当該電子回路基板501がスライドされることにより、電子回路基板501がシャーシ板4上の所定位置に支持される。このとき、図5に示すように、第1支持部の凸部44が電子回路基板501に形成された透孔51と係合し、電子回路基板501は所定位置に位置決めされた状態で確実に支持される。

【0032】

また、凸部44が透孔51に係合する際の、凸部44の押圧力により、接地ランド52が第2支持部42と確実に接触して、電子回路基板501は確実に接地される。尚、図5は図4の一点鎖線で囲まれた部分を示す拡大図であって、(a)は左側断面図、(b)は背面図、(c)は左側面図である。

【0033】

また、他の電子回路基板502を、左方から各第1、第2支持部41, 42間に挟持されるように挿入してスライドさせ、電子回路基板502の周縁5aが位置決め部43に当接するまで当該電子回路基板502がスライドされることにより、電子回路基板502がシャーシ板4上の所定位置に支持される。このとき、図5に示すように、第1支持部の凸部44が電子回路基板502に形成された透孔51と係合し、電子回路基板502は所定位置に位置決めされた状態で確実に支持される。

【0034】

そして、図6に示すように、バックカバー6を筐体1abにねじ等で取り付けすることで、バックカバー6に一体形成された係止部材61の係止部62が電子回路基板501, 502の周縁5bに係止して、電子回路基板501, 502が挿入時と逆方向にスライドすることが阻止されて、電子回路基板501, 502が筐体1a内に確実に固定配置される。

【0035】

このように、本実施形態では、各第1、第2支持部41, 42が電子回路基板5, 501, 502の表裏面をスライド可能に挟持することで表示パネル2と略平行に電子回路基板5, 501, 502を支持するとともに、バックカバー6に設けられた係止部材61が、各第1、第2支持部41, 42に支持された電子回路基板5, 501, 502の周縁5bに係止することで電子回路基板5, 501, 502の挿入時と逆方向へのスライドを阻止し、電子回路基板5, 501, 502を筐体1a内のシャーシ板4上に固定配置することができる。したがって、従来のようなガイドレール等を配設せずとも、しかも、ねじ等を用いずに電子回路基板5, 501, 502を筐体1a内に表示パネル2に略平行に固定配置することができ、簡素な構成で容易に電子回路基板5, 501, 502のシャーシ板4への取り付け、取り外しを行なうことができ、薄型の液晶ディスプレイに好適である。

【0036】

また、係止部材61がバックカバー6に一体形成されているため、部品点数を少なくすることができる。より簡素な構成で電子回路基板5, 501, 502を取り付けることができる。

【0037】

また、各第1、第2支持部41, 42より電子回路基板5, 501, 502を挟持する際に、位置決め部43により電子回路基板5, 501, 502を位置決めできるため、より簡単に電子回路基板5, 501, 502の位置決め、および、シャーシ板4への取り付け、取り外し作業を行なうことができる。

【0038】

また、シャーシ板4を切り起こして各第1、第2支持部41, 42を形成するため、容易に本発明における「基板支持手段」を構成することができる。簡素な構成で容易に電子回路基板5, 501, 502の取り付け、取り外しを行なうことができる。

【0039】

加えて、第1支持部41の凸部44と、電子回路基板5, 501, 502の透孔51との係合により電子回路基板5, 501, 502を支持しているため、電子回路基板5, 501, 502を確実に、しかも容易に所定の位置に配置することができる。

10

20

30

40

50

## 【0040】

そして、電子回路基板5, 501, 502の裏面の第2支持部42との接触部分には接地ランド52が形成され、第2支持部42を介して接地されているため、電子回路基板5, 501, 502を確実に接地することができる。

## 【0041】

また、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない限りにおいて上述したもの以外に種々の変更を行うことが可能であり、例えば、係止部材61の代わりにバックカバー6を筐体1aに固定する際のねじを本発明の「係止手段」として利用し、電子回路基板5, 501, 502のスライドを阻止するようにしてもよい。

## 【0042】

また、上記した実施形態では、電子回路基板5, 501, 502の周縁5aを位置決め部43で係止して当該電子回路基板5, 501, 502の位置決めを行なったが、この位置決め部43を設けずに、電子回路基板5, 501, 502の両端5a, 5bをバックカバー6に設けた本発明の「係止手段」で係止することにより位置決めも行ない、電子回路基板5, 501, 502の挿入方向および該挿入方向の反対方向の両方向へのスライドを阻止する構成としてもよい。

## 【0043】

また、上記した実施形態では、本発明の「係合部」としての凸部44を第1支持部41に形成したが、これを第2支持部42に形成してもよい。

## 【0044】

また、第1、第2支持部41, 42の少なくとも一方の先端部を、電子回路基板5, 501, 502に向けて付勢力が働くように、例えば、第1支持部41の略L字形状の折り曲げ部分をわずかに鋭角に、または、第2支持部42の略L字形状の折り曲げ部をわずかに鈍角となるように形成してもよい。このような構成とすれば、第1および第2支持部41, 42の少なくとも一方が電子回路基板5, 501, 502に向けて付勢されるため、当該第1および第2支持部41, 42が電子回路基板5, 501, 502を確実に挟持して支持することができる。なお、このような形状に限らず、両支持部41, 42の少なくとも一方の先端部に上記した付勢力が働くように、一部の材質を変えたり、その他の形状に形成してもよい。

## 【0045】

また、上記した実施形態では、電子回路基板5, 501, 502のスライド方向として左右方向にスライドする例を挙げて説明したが、電子回路基板5, 501, 502を上下方向にスライドするように第1、第2支持部41, 42を構成してもよい。また、第1、第2支持部41, 42の形状は上記した形状に限られず、両支持部41, 42によって電子回路基板5を確実に挟持できる形状であればどのような形状であってもよい。例えば、左右方向、または上下方向に長い形状に両支持部41, 42を形成してもよい。

## 【0046】

また、上記した実施形態では、液晶ディスプレイ装置1を例に挙げて説明したが、薄型表示装置としては、プラズマディスプレイパネル等であってもよい。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0047】

【図1】本発明に係る薄型表示装置の一実施形態たる液晶ディスプレイ装置の外観形状を示し、(a)は正面図、(b)は斜視図である。

【図2】同上、内部に配設されたシャーシを示し、(a)は平面図、(b)は背面図、(c)は左側面図を示す図である。

【図3】同上、バックカバーを示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は左側面図を示す図である。

【図4】同上、筐体からバックカバーを取り外した状態の背面側からみた斜視図である。

【図5】同上、シャーシに回路基板が取り付けられた状態の要部拡大図である。

【図6】同上、シャーシに回路基板が取り付けられた状態の切断平面図である。

10

20

30

40

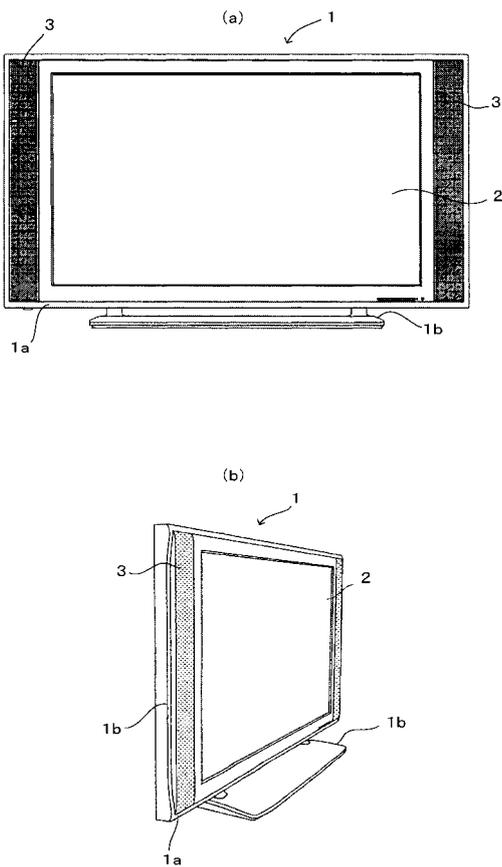
50

【符号の説明】

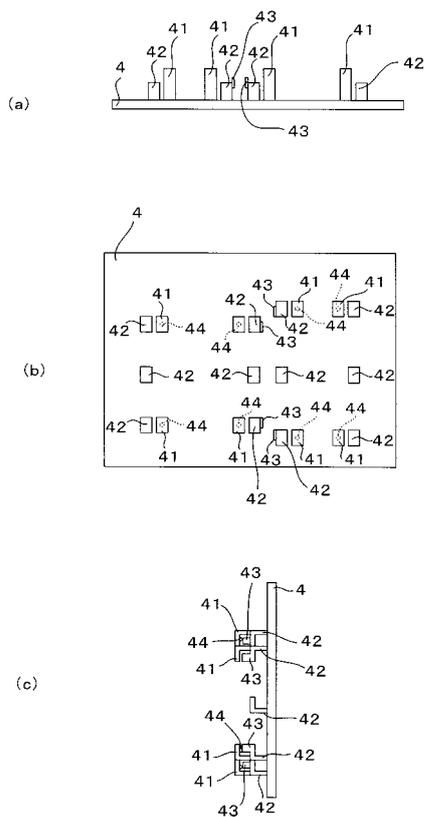
【0048】

- 1 液晶ディスプレイ装置
- 2 表示パネル
- 4 シャーシ板
- 41 第1支持部
- 42 第2支持部
- 43 位置決め部
- 44 凸部（係合部）
- 5, 501, 502 電子回路基板
- 51 透孔（被係合部）
- 5a, 5b 周縁
- 6 バックカバー
- 61 係止部材（係止手段）

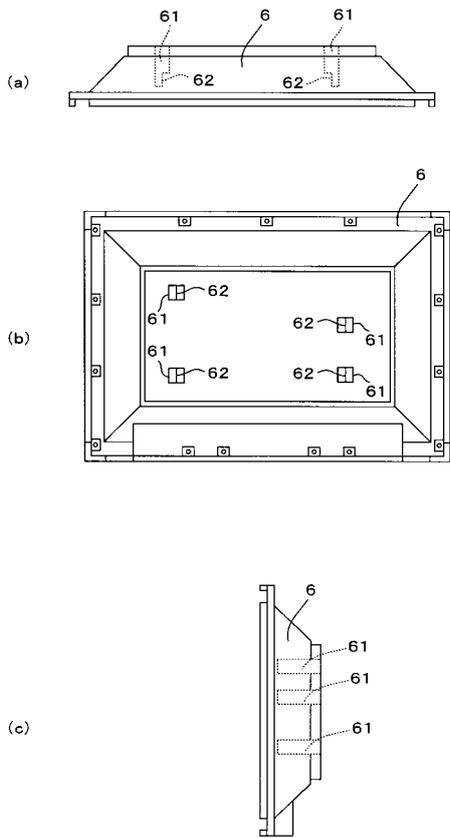
【図1】



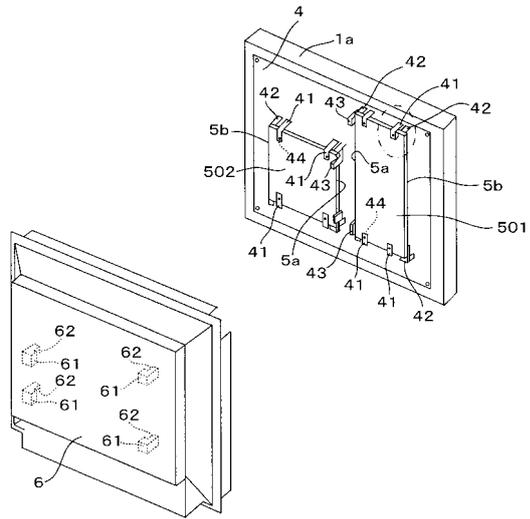
【図2】



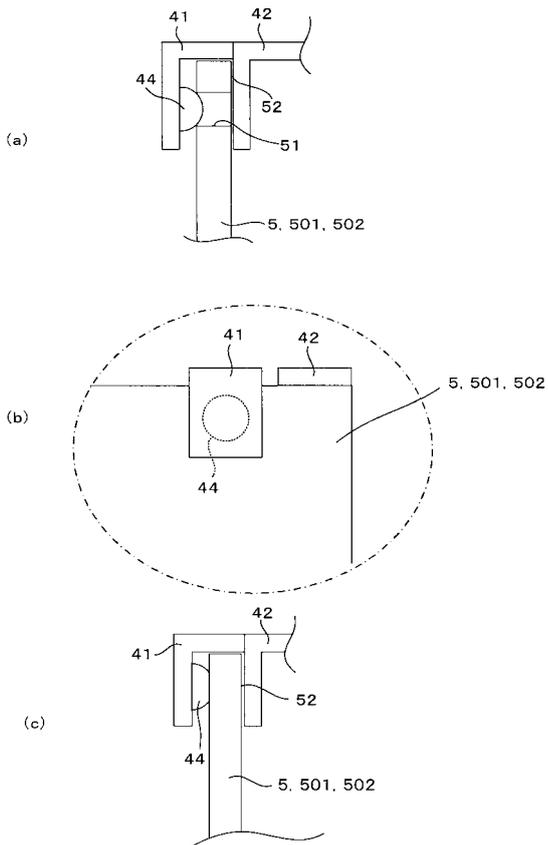
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

