

(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2010-54914

(P2010-54914A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)  
**G O 2 B 6/42 (2006.01)** G O 2 B 6/42 2 H 1 3 7  
**H O 1 L 33/00 (2010.01)** H O 1 L 33/00 L 5 F O 4 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-221112 (P2008-221112)  
 (22) 出願日 平成20年8月29日 (2008.8.29)

(71) 出願人 000004075  
 ヤマハ株式会社  
 静岡県浜松市中区中沢町10番1号  
 (72) 代理人 100060690  
 弁理士 瀧野 秀雄  
 (74) 代理人 100108017  
 弁理士 松村 貞男  
 (74) 代理人 100134832  
 弁理士 瀧野 文雄  
 (72) 発明者 夏目 佳浩  
 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマ  
 ハ株式会社内  
 (72) 発明者 清水 常男  
 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマ  
 ハ株式会社内

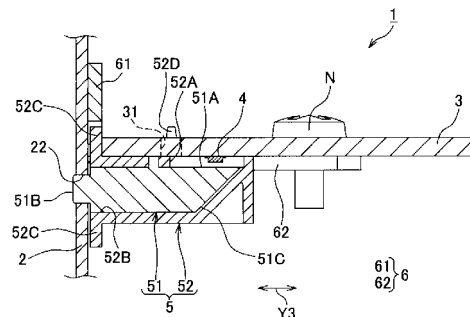
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【課題】パネルに対して交差する方向に取り付けられる基板の取り付けを容易にして取り付け不良品を少なくできる表示装置を提供する。

【解決手段】基板3が、パネル2に対して直交する方向に取り付けられる。基板3上には、LED4が搭載される。導光ユニット5は、LEDと対向するように設けられた入射部51A、及び、パネル2に設けられたパネル穴22から視認可能な出射部51B、が設けられていて、入射部51Aから入射されたLED4の光を導いて出射部51Bから出射させる。導光ユニット5は、パネル2に固定されると共に基板3の端部と当接して基板3の位置を固定するように基板3側に向けて突出して設けたフランジ部52Cと、基板3に設けた嵌合穴31の内周面と当接して基板3の位置を規制するように基板3側に向けて突出して設けたピン52Dと、が設けられている。



- 1…電子機器(表示装置)
- 2…表示パネル
- 3…基板
- 4…LED(発光素子)
- 5…導光ユニット
- 6…アングル(基板固定部)
- 22…パネル穴(開口)
- 31…嵌合穴
- 51A…入射部
- 51B…出射部
- 52C…フランジ部(固定部、突部)
- 52D…ピン(突部)
- 61…第1固定板
- 62…第2固定板

【選択図】 図3

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

パネルと、前記パネルに対して交差する方向に基板固定部を介して取り付けられた基板と、前記基板上に搭載された発光素子と、前記発光素子と対向するように設けられた入射部、及び、前記パネルに設けられた開口から露出する出射部、が設けられていて、前記入射部から入射された前記発光素子の光を導いて前記出射部から出射させる導光ユニットと、を備えた表示装置であって、

前記導光ユニットは、前記パネルに固定される固定部と、前記基板と当接して前記基板の位置を規制し、かつ、前記基板と当接して前記導光ユニットが前記パネルから離間する方向への移動を規制するように前記基板側に向けて突出して設けた突部と、が設けられたことを特徴とする表示装置。

10

## 【請求項 2】

前記固定部及び前記突部は、前記導光ユニットの前記パネル側の端部から前記パネルに平行に突出して設けたフランジ部から構成されていて、そして、

前記フランジ部は、前記パネルに固定されると共に前記基板の前記パネル側の端部と当接して前記基板の位置を規制するように設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

## 【請求項 3】

前記突部は、前記基板側に向けて突出して設けたピンから構成されていて、そして、前記基板は、前記ピンが挿入される嵌合穴が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の表示装置。

20

## 【請求項 4】

前記パネルに水平方向に複数並べて設けられた入力又は出力端子をさらに備え、そして、

前記パネルに設けた開口が、前記入力又は出力端子の上側又は下側に設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 何れか 1 項に記載の表示装置。

## 【請求項 5】

前記基板固定部が、前記パネルと平行に設けられた前記パネルに固定される第 1 固定板、及び、前記基板と平行に設けられた前記基板が固定される第 2 固定板、から構成され、そして、

30

前記基板固定部の第 2 固定板は、前記パネルと交差する方向の長さが前記導光ユニットより長く、かつ、前記導光ユニットの入射部と同一平面上に配置されるように設けられている

ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 何れか 1 項に記載の表示装置。

## 【請求項 6】

前記ピンと前記基板固定部上に基板が搭載されているときに前記発光素子が前記導光ユニットに干渉しないような高さに前記ピンが設けられている

ことを特徴とする請求項 1 ~ 5 何れか 1 項に記載の表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

40

## 【0001】

本発明は、表示装置に係り、特に、発光素子を搭載した基板がパネルに対して交差する方向に取り付けられた表示装置に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

上述した表示装置として、例えば図 9 に示すようなものが知られている。同図に示すように、表示装置 1 は、パネル 2 と、基板 3 と、発光ユニット 7 と、を備えている。上記パネル 2 は、例えば電子機器を構成する筐体の一面に設けられている。このパネル 2 には開口であるパネル穴 2 2 が設けられていて、このパネル穴 2 2 には後述する発光素子としての LED 4 の頂部が挿入される。これにより、パネル 2 のパネル穴 2 2 から LED 4 が露

50

出される。上記基板 3 は、パネル 2 に対して交差する方向に取り付けられていて、発光ユニット 7 が搭載されている。上記発光ユニット 7 は、LED 4 と、スペーサ 7 1 と、から構成されている。LED 4 は、パネル 2 のパネル穴 2 2 に頂部を挿入できるようにそのリード 7 2 を L 字に曲げて設けられている。また、LED 4 は、スペーサ 7 1 に設けたリード挿入溝 7 3 にリード 7 2 を挿入することにより、リード 7 2 を L 字に曲げた状態で基板 3 上に保持されている。

#### 【0003】

しかしながら、図 9 に示す従来の表示装置 1 では、図 10 に示すように、基板 3 の反り等の影響で LED 4 の位置とパネル穴 2 2 との位置ずれが生じる恐れがある。特に 1 つの基板 3 に多くの LED 4 を搭載したときにこのような位置ずれが生じると基板 3 の取付が困難である、という問題があった。しかも、LED 4 をパネル穴 2 2 に挿入する際に上記位置ずれが生じているとパネル穴 2 2 と LED 4 とがこすれて、LED 4 が傷つき不良品になる恐れがあった。さらに、図 9 に示す従来の表示装置 1 に用いられる LED 4 は、リード 7 2 を L 字に曲げているため、自挿機を使って基板 3 上に自動実装ができない、という問題もある。

10

#### 【0004】

また、上記表示装置 1 として、スペーサ 7 1 を廃止して、発光ユニット 7 をチップ状の LED 4 と図示しない導光レンズとで構成したのも提案されている。上記導光レンズは、このチップ状の LED 4 と対向するように基板 3 上に搭載されると共に頂部がパネル穴 2 2 に挿入できるような形状に構成されている。以上の構成によれば、LED 4 を基板 3 上に自動実装することができる。しかしながら、この場合も、導光レンズは基板 3 に搭載されているため、図 9 と同様に、導光レンズとパネル穴 2 2 とに位置ずれが生じて基板 3 の取付が困難である、パネル穴 2 2 と導光レンズとがこすれて導光レンズが傷つき不良品になる、という問題があった。さらに、図 11 に示すように、導光レンズ 7 4 を基板 3 とパネル 2 との間に挟んで固定するものも考えられている。しかしながら、この場合、基板 3 をパネル 2 と平行に取り付ける必要があり、図 10 に示すように、基板 3 がパネル 2 と交差する方向に取り付けられる表示装置 1 には適用できない、という問題点があった。

20

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0005】

そこで、本発明は、上記のような問題点に着目し、パネルに対して交差する方向に取り付けられる基板の取り付けを容易にして取り付け不良品を少なくできる表示装置を提供することを課題とする。

30

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0006】

上記課題を解決するためになされた請求項 1 記載の発明は、パネルと、前記パネルに対して交差する方向に基板固定部を介して取り付けられた基板と、前記基板上に搭載された発光素子と、前記発光素子と対向するように設けられた入射部、及び、前記パネルに設けられた開口から露出する出射部、が設けられていて、前記入射部から入射された前記発光素子の光を導いて前記出射部から出射させる導光ユニットと、を備えた表示装置であって、前記導光ユニットは、前記パネルに固定される固定部と、前記基板と当接して前記基板の位置を規制し、かつ、前記基板と当接して前記導光ユニットが前記パネルから離間する方向への移動を規制するように前記基板側に向けて突出して設けた突部と、が設けられたことを特徴とする表示装置に存する。

40

#### 【0007】

請求項 2 記載の発明は、前記固定部及び前記突部は、前記導光ユニットの前記パネル側の端部から前記パネルに平行に突出して設けたフランジ部から構成されていて、そして、前記フランジ部は、前記パネルに固定されると共に前記基板の前記パネル側の端部と当接して前記基板の位置を規制するように設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置に存する。

50

## 【 0 0 0 8 】

請求項 3 記載の発明は、前記突部は、前記基板側に向けて突出して設けたピンから構成されていて、そして、前記基板は、前記ピンが挿入される嵌合穴が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の表示装置に存する。

## 【 0 0 0 9 】

請求項 4 記載の発明は、前記パネルに水平方向に複数並べて設けられた入力又は出力端子をさらに備え、そして、前記パネルに設けた開口が、前記入力又は出力端子の上側又は下側に設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 何れか 1 項に記載の表示装置に存する。

## 【 0 0 1 0 】

請求項 5 記載の発明は、前記基板固定部が、前記パネルと平行に設けられた前記パネルに固定される第 1 固定板、及び、前記基板と平行に設けられた前記基板が固定される第 2 固定板、から構成され、そして、前記基板固定部の第 2 固定板は、前記パネルと交差する方向の長さが前記導光ユニットより長く、かつ、前記導光ユニットの入射部と同一平面上に配置されるように設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 何れか 1 項に記載の表示装置に存する。

## 【 0 0 1 1 】

請求項 6 記載の発明は、前記ピンと前記基板固定部上に基板が搭載されているときに前記発光素子が前記導光ユニットに干渉しないような高さに前記ピンが設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 何れか 1 項に記載の表示装置に存する。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 2 】

以上説明したように請求項 1 記載の発明によれば、導光ユニットに固定部を設けることにより、予め導光ユニットをパネルに固定した後に導光ユニットの出射部側から基板をパネルに対して交差する方向に取り付けることができる。これにより、導光ユニットに設けた出射部とパネルの開口との位置決めが容易にできる。また、導光ユニットに突部を設けることにより、導光ユニットと基板との位置決めも容易にできる。このため、パネルに対して交差する方向に取り付けられる基板の取り付けを容易にして取り付け不良品を少なくできる。特に、基板上に複数の発光素子を搭載する場合に大きな効果を得ることができる。また、導光ユニットに設けた突部と基板とが当接しているため、基板により導光ユニットの脱落を防止できる。さらに、導光ユニットの入射部が基板上に搭載された発光素子と対向するように設けられているので、導光ユニットの入射部側から基板の取り付け作業を行えば、基板取り付け時に導光ユニットの入射部を見ながら導光ユニットの入射部と発光素子とが対向するように基板を取り付けることができる。このため、導光ユニットの視認性、基板の取り付け作業性が良好となる。

## 【 0 0 1 3 】

請求項 2 記載の発明によれば、フランジ部に固定部及び突部の両方の機能を持たせることができるため、導光ユニットの形状を単純化することができる。

## 【 0 0 1 4 】

請求項 3 記載の発明によれば、導光ユニットに設けたピンに基板に設けた嵌合穴を嵌合することにより、基板をパネルに固定する前に基板をパネルに固定された導光ユニットに位置決め（仮固定）できるため、さらに基板の取り付け作業性を良好にすることができる。また、ピンと嵌合穴の内周面とが当接して、導光ユニットの脱落を防止することができる。

## 【 0 0 1 5 】

請求項 4 記載の発明によれば、上方から基板を取り付けることができるため、取り付けの作業性の向上を図ることができる。

## 【 0 0 1 6 】

請求項 5 記載の発明によれば、基板固定部の第 2 固定板をパネルと交差する方向の長さが導光ユニットより長く、かつ、導光ユニットの入射部と同一平面上に配置されるように

10

20

30

40

50

設けることにより、導光ユニットに基板の自重がかからず、基板自重による導光ユニットの脱落を防止することができる。

【0017】

請求項6記載の発明によれば、ピンにより基板上の発光素子と導光レンズとが基板取り付け時に干渉することがなくなり、発光素子の脱落を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図1～図3に示すように、本発明の表示装置を組み込んだ電子機器1は、パネル2と、基板3と、発光素子としてのLED4と、導光ユニット5と、基板固定部としてのアングル6と、を備えている。パネル2は、図1に示すように電子機器1を構成する筐体の正面に設けられている。パネル2には、図1及び図2に示すように、入力端子21と、開口としてのパネル穴22と、が設けられている。上記入力端子21は、パネル2の水平方向Y1に沿って複数並べて設けられている。パネル穴22は、図3に示すように、後述する導光ユニット5の出射部51Bが挿入される穴であり、上記入力端子21の上側に設けられている。パネル穴22は、図1に示すように、本実施形態では1つの入力端子21に対して3つ水平方向Y1に並べて設けられている。上記基板3は、図3に示すように、パネル2に対して直交(交差)する方向に取り付けられる。上記LED4は、入力端子21の状態を示すインジケータ用に設けられていて、基板3の下面に搭載されている。

10

【0019】

導光ユニット5は、図3及び図4(E)に示すように、導光部51と、カバー部52とから構成されている。導光部51は、アクリルなど導光性のある部材から構成されている。導光部51は、入射部51A、出射部51B、及び、反射部51C、から構成されている。上記入射部51Aは、図3に示すように、導光部51の基板3側の側面に設けられていて、基板3に搭載したLED4と対向するように設けられている。上記出射部51Bは、パネル2側に向かって突出する凸状に構成されていて、パネル穴22に挿入できるような形状に設けられている。この出射部51Bは、図4(A)～(C)に示すように、水平方向Y1に沿って3つ突出して設けられている。反射部51Cは、図4(E)に示すように、入射部51Aと対向する位置に設けられている。反射部51Cは、入射部51Aから入射された光Lを出射部51B側に反射するようにパネル2に近づくに従って入射部51Aから離れるようなテーパ状に形成されている。

20

30

【0020】

カバー部52は、樹脂などの遮光部材から構成されていて、導光部51を覆って光漏れを防止するように設けられている。カバー部52は、図4に示すように、入射用開口52Aと、出射用開口52Bと、固定部及び突部としてのフランジ部52Cと、突部としてのピン52Dと、が設けられている。入射用開口52Aは、上記導光部51の入射部51Aに対向して水平方向Y1に3つ設けられ、導光部51の入射部51Aを露出する。出射用開口52Bは、上記導光部51の出射部51Bに対向して水平方向Y1に3つ設けられ、導光部51の出射部51Bを露出する。フランジ部52Cは、図3及び図4に示すように、カバー部52のパネル2側の端部から基板3側及び基板3から離れた側に向けて突出して設けられている。ピン52Dは、図3に示すように、基板3に設けた嵌合穴31に嵌合するように基板3側に向けて突出して設けられている。ピン52Dは、カバー部52の水平方向Y1両端に1対設けられている。1対のピン52Dは、図4(D)に示すように、前後方向Y2の位置が異なるように設けられている。

40

【0021】

アングル6は、上記基板3を上記パネル2に対して直交する方向に取り付けるための部材である。このアングル6は、図3及び図5に示すように、第1固定板61及び第2固定板62とから構成されている。第1固定板61は、パネル2と平行に設けられていてパネル2のパネル穴22よりも上側に固定される。第1固定板61は、長尺状に形成されていてその長手方向が水平方向Y1に沿うように設けられている。上記第2固定板62は、第

50

1 固定板 6 1 の長手方向の両端部と中間部の下端から後側に向かって突出して 3 つ設けられている。第 2 固定板 6 2 は、基板 3 と平行に設けられていてその上方に基板 3 が搭載されて固定される。第 2 固定板 6 2 には、上記基板 3 を固定するためのネジ孔 6 2 A が設けられている。第 2 固定板 6 2 は、図 3 に示すように、前後方向 Y 2 ( = パネル 2 と直交する方向 ) の長さが導光ユニット 5 より長く設けられている。また、第 2 固定板 6 2 は、導光ユニット 5 の基板当接面と同一平面上に配置されるように設けられている。

#### 【 0 0 2 2 】

次に、上述した表示装置の組み付け手順について図 5 ~ 図 6 を参照して以下説明する。図 5 に示すように、パネル 2 には、アングル 6 が取り付けられている。次に、図 6 に示すように、両面テープなどを使って導光ユニット 5 のフランジ部 5 2 C をパネル 2 裏側に貼り付けて導光ユニット 5 をパネル 2 に固定する。次に、図 7 に示すように、導光ユニット 5 の上側からアングル 6 に設けた第 2 固定板 6 2 の上にパネル 2 を搭載する。このとき、図 3 及び図 7 に示すように、基板 3 のパネル 2 側の端部がフランジ部 5 2 C に当接し、基板 3 に設けた嵌合穴 3 1 に導光ユニット 5 のピン 5 2 D が挿入されるようにする。これにより、基板 3 と導光ユニット 5 とが位置決めされ、入射部 5 1 A と LED 4 とが互いに対向して配置される。次に、ネジ N によって基板 3 を第 2 固定板 6 2 に固定して組み立てを完成する。

#### 【 0 0 2 3 】

上述した電子機器 1 によれば、導光ユニット 5 に固定部としてのフランジ部 5 2 C を設けることにより、予め導光ユニット 5 をパネル 2 に固定した後に導光ユニット 5 の入射部 5 1 A 側から基板 3 をパネル 2 に対して直交する方向に取り付けることができる。これにより、導光ユニット 5 の出射部 5 1 B とパネル 2 のパネル穴 2 2 との位置決めが容易にでき、簡単にパネル 2 のパネル穴 2 2 に導光ユニット 5 の出射部 5 1 B を挿入することができる。また、導光ユニット 5 に突部としてのフランジ部 5 2 C を設けることにより、図 3 に示すように、基板 3 のパネル 2 側の端部が導光ユニット 5 に設けたフランジ部 5 2 C と当接して、基板 3 の位置が規制されるため、導光ユニット 5 と基板 3 との前後方向 Y 2 の位置決めも容易にできる。また、導光ユニット 5 に突部としてのピン 5 2 D を設けて、基板 3 に設けた嵌合穴 3 1 に挿入することにより、図 3 に示すように、基板 3 に設けた嵌合穴 3 1 の内周面がピン 5 2 D と当接して、基板 3 の位置が規制されるため、導光ユニット 5 と基板 3 との水平方向 Y 1 及び前後方向 Y 2 の両方向の位置決めも容易にできる。このため、パネル 2 に対して直交する方向に取り付けられる基板 3 の取り付けを容易にして取り付け不良品を少なくできる。特に、基板 3 上に複数の LED 4 を搭載する場合に大きな効果を得ることができる。なお、上述したフランジ部 5 2 C 及びピン 5 2 D の説明からも明らかのように、導光ユニット 5 と当接して基板 3 の位置を規制する基板 3 の当接面は LED 4 の取り付け面とは異なる面に設けられている。

#### 【 0 0 2 4 】

また、上述したように導光ユニット 5 に設けたフランジ部 5 2 C と基板 3 のパネル 2 側の端部とが当接しているため、導光ユニット 5 のフランジ部 5 2 C をパネル 2 と基板 3 との間に挟んで保持することができる。これにより、導光ユニット 5 の脱落を防止できる。また、上述したように嵌合穴 3 1 の内周面がピン 5 2 D と当接しているため、導光ユニット 5 のピン 5 2 D よりもパネル 2 側をパネル 2 と基板 3 との間に挟んで保持することができる。これにより、導光ユニット 5 の脱落を防止できる。

#### 【 0 0 2 5 】

さらに、上述したように導光ユニット 5 の入射部 5 1 A が基板 3 上に搭載された LED 4 と対向するように設けられているので、導光ユニット 5 の入射部 5 1 A 側から基板 3 の取り付け作業を行えば、基板 3 取り付け時に導光ユニット 5 の入射部 5 1 A を目視しながら導光ユニット 5 の入射部 5 1 A と LED 4 とが対向するように基板 3 を取り付けることができる。このため、導光ユニット 5 の視認性、基板 3 の取り付け作業性が良好となる。

#### 【 0 0 2 6 】

また、上述した電子機器 1 によれば、パネル 2 に固定されると共に基板 3 の端部と当接

10

20

30

40

50

して基板 3 の位置を規制するフランジ部 5 2 C を導光ユニット 5 に設けることにより、フランジ部 5 2 C に請求項中の固定部及び突部（位置決め、脱落防止）の両方の機能を持たせることができるため、導光ユニット 5 に固定部及び突部をそれぞれ別々に設ける必要がなく、導光ユニット 5 の形状を単純化することができる。

【 0 0 2 7 】

また、上述した基板 3 の端部と導光ユニット 5 のフランジ部 5 2 C との当接による位置決めでは、前後方向 Y 2 の位置決めしかできない。そこで、上述したように導光ユニット 5 に設けたピン 5 2 D に基板 3 に設けた嵌合穴 3 1 を嵌合することにより、前後方向 Y 2 だけでなく水平方向 Y 1 の位置決めも行うことができる。このため、基板 3 をパネル 2 に固定する前に基板 3 をパネル 2 に固定された導光ユニット 5 に位置決め（仮固定）できるため、さらに基板 3 の取り付け作業性を良好にすることができる。

10

【 0 0 2 8 】

また、上述した電子機器 1 によれば、パネル 2 に設けたパネル穴 2 2 が、入力端子 2 1 の上側に設けられている。これにより、上方から基板 3 を取り付けることができるため、取り付けの作業性の向上を図ることができる。

【 0 0 2 9 】

また、上述した電子機器 1 によれば、アングル 6 の第 2 固定板 6 2 を、パネル 2 と直交する方向（前後方向）の長さが導光ユニット 5 より長く、かつ、導光ユニット 5 の入射部 5 1 A と同一平面上に配置されるように設けることにより、導光ユニット 5 に基板 3 の自重がかからず、基板 3 自重による導光ユニット 5 の脱落を防止することができる。

20

【 0 0 3 0 】

なお、ピン 5 2 D の高さは、図 8 に示すように、ピン 5 2 D、及び、アングル 6 の第 2 固定板 6 2 のパネル 2 から離れた側の端部、の上に基板 3 を搭載したときに LED 4 が導光ユニット 5 やアングル 6 に干渉しないような高さに設けられている。より詳しく説明すると、図 8 中の点線に示すように、基板 3 のパネル 2 側の端部がピン 5 2 D 上に搭載され、基板 3 が第 2 固定板 6 2 のパネル 2 から離れた側の端部に搭載されたときに、LED 4 が最も導光ユニット 5 やアングル 6 に近づくため、このとき LED 4 が導光ユニット 5 やアングル 6 と干渉しないような高さにピン 5 2 D を設ければよい。

【 0 0 3 1 】

なお、上述した実施形態では、フランジ部 5 2 C と基板 3 の端部とを当接させて、フランジ部 5 2 C を請求項中の位置決め、脱落防止を行う突部としても機能させていたが、本発明はこれに限ったものではない。例えば、フランジ部 5 2 C と基板 3 の端部とが当接しないように設けて、フランジ部 5 2 C に請求項中の固定部としてのみを機能させることも考えられる。

30

【 0 0 3 2 】

また、上述した実施形態では、導光ユニット 5 にフランジ部 5 2 C を設けてパネル 2 に固定していたが、本発明はこれに限ったものではない。例えば、フランジ部 5 2 C を設けずに導光ユニット 5 の出射部 5 1 B 周縁のパネル 2 の裏面に当接する部分をパネル 2 に固定してもよい。

【 0 0 3 3 】

また、前述した実施形態は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 4 】

【 図 1 】 本発明の表示装置を組み込んだ電子機器の斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示す電子機器の正面図である。

【 図 3 】 図 2 の I - I 線断面図である。

【 図 4 】 ( A ) は導光ユニットの上面図であり、( B ) は導光ユニットの斜視図であり、( C ) は導光ユニットの正面図であり、( D ) は導光ユニットの側面図であり、( E ) は

50

(C)のII-II線断面図である。

【図5】導光ユニット取り付け前のパネルの背面斜視図及びその部分拡大図である。

【図6】導光ユニット取り付け後のパネルの背面斜視図及びその部分拡大図である。

【図7】基板取り付け後のパネルの背面斜視図及び部分拡大図である。

【図8】ピンの高さを説明するための断面図である。

【図9】従来の表示装置の一例を示す図である。

【図10】図9に示す表示装置の問題点を説明するための図である。

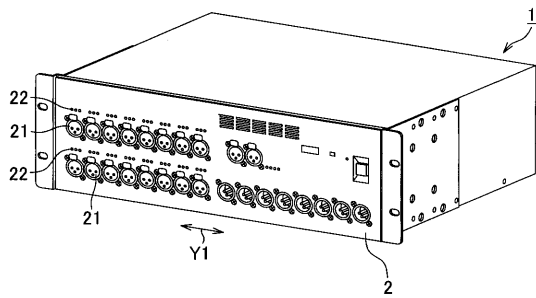
【図11】従来の表示装置の一例を示す図である。

【符号の説明】

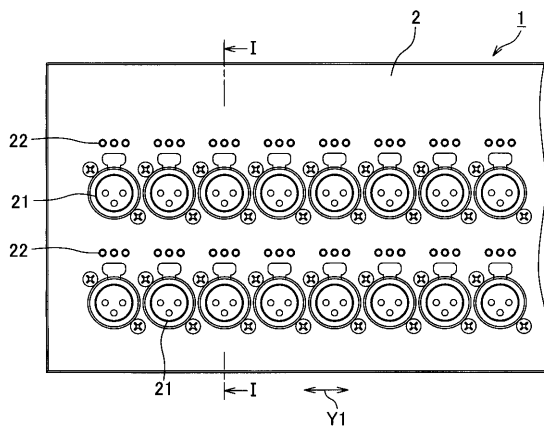
【0035】

1...電子機器(表示装置)、2...パネル、3...基板、4...LED(発光素子)、5...導光ユニット、6...アングル(基板固定部)、21...入力端子、22...パネル穴(開口)、31...嵌合穴、51A...入射部、51B...出射部、52C...フランジ部、52D...ピン、61...第1固定板、62...第2固定板

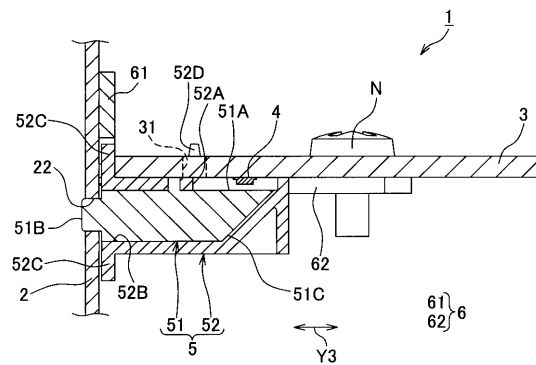
【図1】



【図2】



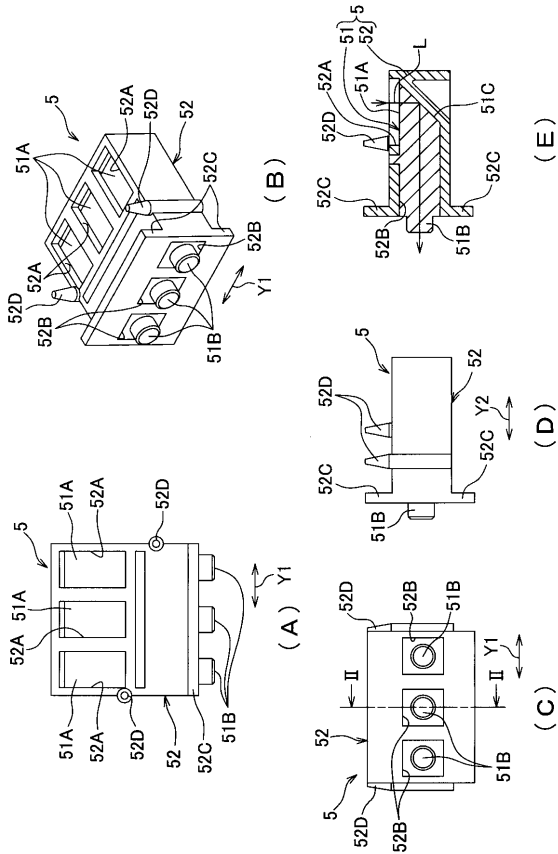
【図3】



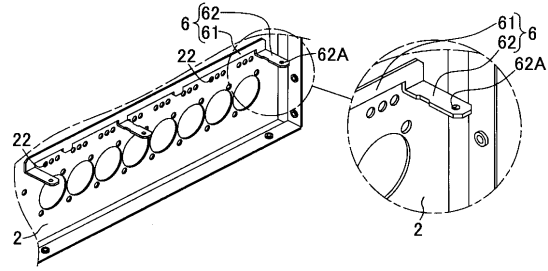
- 1...電子機器(表示装置)
- 2...表示パネル
- 3...基板
- 4...LED(発光素子)
- 5...導光ユニット
- 6...アングル(基板固定部)
- 22...パネル穴(開口)
- 31...嵌合穴
- 51A...入射部
- 51B...出射部
- 52C...フランジ部(固定部、突部)
- 52D...ピン(突部)
- 61...第1固定板
- 62...第2固定板



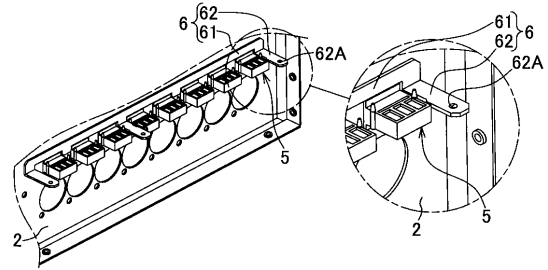
【 図 4 】



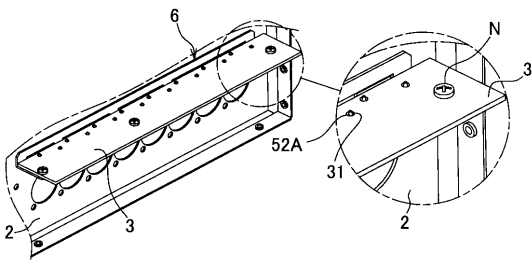
【 図 5 】



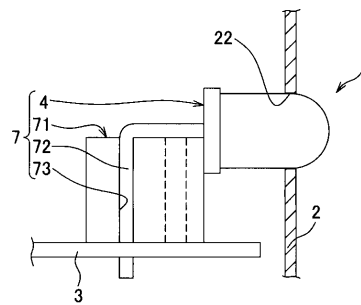
【 図 6 】



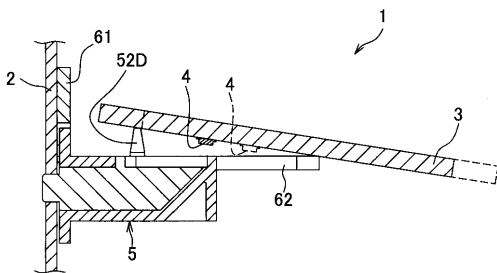
【 図 7 】



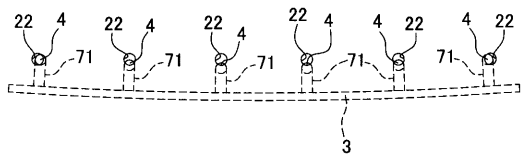
【 図 9 】



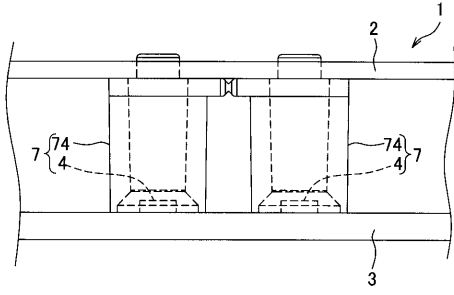
【 図 8 】



【 図 10 】



【図 11】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 2H137 AA17 AB06 BA08 BA20 BB03 BB17 BB25 BC51 DB07  
5F041 FF01