

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 5 月 28 日(28.05.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/076100 A1

- (51) 国際特許分類:
G09F 9/00 (2006.01) **H04N 5/655** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/079290
- (22) 国際出願日: 2014 年 11 月 5 日(05.11.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-239525 2013 年 11 月 20 日(20.11.2013) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 番 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 前田 克史(MAETA, Katsushi).
- (74) 代理人: 岡田 宏之(OKADA, Hiroyuki); 〒2310041 神奈川県横浜市中区吉田町 7 2 番地サリュートビル 9 F なぎさ特許事務所 Kanagawa (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

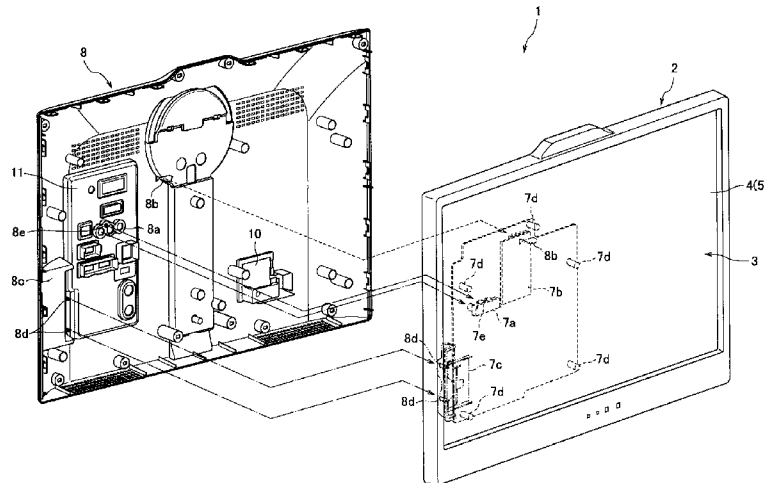
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: DISPLAY APPARATUS

(54) 発明の名称: 表示装置



(57) Abstract: The present invention easily fixes a circuit board and a back cabinet to each other without using a special fixture. A liquid crystal display apparatus (1) is provided with: a front cabinet (2) that is provided around the liquid crystal panel (4); a rear surface chassis (5) that is provided on a rear surface of the liquid crystal panel (4); a circuit board (7) having mounted thereon a plurality of circuit components for controlling operations of the liquid crystal panel (4); and a back cabinet (8) connected to the front cabinet (2). The circuit board (7) is movably placed to a rear surface of the rear surface chassis (5) with a spacer (7d) therebetween, and the circuit components are brought into contact with the circuit board by means of a contact member integrally formed with the back cabinet (8).

(57) 要約: 回路基板とバックキャビネットとを、特別な固定具を用いることなく、容易に固定する。液晶表示装置 (1) は、液晶パネル (4) の周囲に設けられたフロントキャビネット (2) と、液晶パネル (4) の背面に設けられた背面シャーシ (5) と、液晶パネル (4) の動作を制御するための複数の回路部品を搭載した回路基板 (7) と、フロントキャビネット (2) に連結されるバックキャビネット (8) とを備える。回路基板 (7) は、背面シャーシ (5) の背面に対してスペーサ (7d) を介して移動自在に載置されると共に、複数の回路部品がバックキャビネット (8) に一体形成された当接部材により当接される。



WO 2015/076100 A1

明 細 書

発明の名称：表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、表示装置に関し、より詳細には、表示パネルの動作を制御する回路基板の取付構造に関する。

背景技術

[0002] 液晶表示装置等の一般的な表示装置は、画像を表示する表示パネルと、表示パネルの動作を制御する回路基板と、表示パネル及び回路基板を収容する筐体とを備えている。近年では、表示パネルを含むパネルモジュールの外販が行われているが、このような外販用のパネルモジュールは、汎用的な仕様になっているため、ビス固定できる箇所が限られている。このため、通常、回路基板をシャーシトレイという板金部品を介して固定する方法が取られている。

[0003] 上記のシャーシトレイは、パネルモジュールにビス固定され、回路基板もシャーシトレイにビス固定されるため、組み立てに時間を要する上に、必要となるビスの本数も増加するという問題がある。

[0004] これに対して、例えば、特許文献１には、回路基板をバックキャビネットに固定することで、シャーシトレイを不要にした画像表示装置が開示されている。この画像表示装置の筐体では、フロントキャビネットとバックキャビネットとを互いに接合している。フロントキャビネットには表示パネルが固定され、バックキャビネットには回路基板がネジ等の固定具によって固定される。この際、表示パネルと回路基板とは信号線によって互いに電氣的に接続される。

[0005] 特許文献１に記載の要部構造を図１４に示す。固定具１００は、雄ネジ部１０１ａを有する第１部品１０１と、雌ねじ部１０２ａを有する第２部品１０２とからなり、第１部品１０１が筐体の背面側からバックキャビネット１０３と回路基板１０４とを貫通し、回路基板１０４の前面側の位置１０５に

て第1部品101の雄ネジ部101aが第2部品102の雌ネジ部102aに螺合することにより、バックキャビネット103に回路基板100が固定され、表示パネル106と回路基板104とは信号線107によって電氣的に接続される。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2012-14100号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、上記特許文献1に記載の構造では、回路基板とバックキャビネットとを固定するために、第1部品と第2部品からなる特別な固定具を用いる必要がある。このため、部品点数が増加してしまう。

[0008] 本発明は、上述のような実情に鑑みてなされたもので、回路基板とバックキャビネットとを、特別な固定具を用いることなく、容易に固定できる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

[0009] 上記課題を解決するために、本発明の第1の技術手段は、表示パネルの周囲に設けられたフロントキャビネットと、前記表示パネルの背面に設けられた背面シャーシと、前記表示パネルの動作を制御するための複数の回路部品を搭載した回路基板と、前記フロントキャビネットに連結されるバックキャビネットとを備えた表示装置であって、前記回路基板は、前記背面シャーシの背面に対して支持部材を介して移動自在に載置されると共に、前記複数の回路部品の少なくとも1つまたは前記回路基板が前記バックキャビネットに設けられた当接部材により当接されていることを特徴としたものである。

[0010] 第2の技術手段は、第1の技術手段において、前記当接される回路部品は、外部接続端子、放熱板、ICカードカバー部、チューナユニット、シールド板の少なくとも1つであることを特徴としたものである。

[0011] 第3の技術手段は、第2の技術手段において、前記回路部品が前記外部接続端子である場合、前記当接部材は前記外部接続端子の形状に合わせて形成された貫通孔であり、前記回路部品が前記放熱板である場合、前記当接部材は前記放熱板の位置を規制する突起部であり、前記回路部品が前記I Cカードカバー部である場合、前記当接部材は前記I Cカードカバー部に嵌め合わされるカバー受け部であることを特徴としたものである。

[0012] 第4の技術手段は、第3の技術手段において、前記回路部品が前記I Cカードカバー部である場合、前記カバー受け部は、前記I Cカードカバー部の位置を規制するための突起部を有することを特徴としたものである。

第5の技術手段は、第1から第4のいずれか1の技術手段において、前記バックキャビネットと前記当接部材が一体に形成されていることを特徴としたものである。

第6の技術手段は、第1から第5のいずれか1の技術手段において、前記当接部材の端部が前記回路基板に当接していることを特徴としたものである。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、回路基板が背面シャーシの背面に対して支持部材を介して移動自在に載置されると共に、回路基板に搭載された複数の回路部品の少なくとも1つまたは回路基板がバックキャビネットに設けられた当接部材により当接されるため、回路基板とバックキャビネットとを、特別な固定具を用いることなく、容易に固定することができる。これにより、組み立てを容易にし、部品点数の削減、工数の削減、さらには、コスト削減に寄与することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明による液晶表示装置の外観の一例を示す図である。

[図2]図1に示す液晶表示装置からバックキャビネットを取り外した状態を示す図である。

[図3]図1に示す液晶表示装置の内部構造を分解した状態の一例を示す図であ

る。

[図4]図 1 に示す液晶表示装置における回路基板の固定構造の一例を説明するための図である。

[図5]回路基板がバックキャビネットに固定された状態の第 1 リブ付近の断面を拡大した図である。

[図6]回路基板がバックキャビネットに固定された状態の第 2 リブ付近の断面を拡大した図である。

[図7]回路基板、スペーサ、及び背面シャーシとの関係を示す模式図である。

[図8]本発明の他の実施例に係る回路基板及びバックキャビネット近傍の要部構成を示す図である。

[図9]本発明の他の実施例に係る回路基板及びバックキャビネット近傍の要部構成を示す図である。

[図10]本発明の他の実施例に係る回路基板及びバックキャビネット近傍の要部構成を示す図である。

[図11]本発明の他の実施例に係る回路基板及びバックキャビネット近傍の要部構成を示す図である。

[図12]本発明の他の実施例に係る回路基板及びバックキャビネット近傍の要部構成を示す図である。

[図13]本発明の他の実施例に係る回路基板及びバックキャビネット近傍の要部構成を示す図である。

[図14]特許文献 1 に記載の要部構造を示す図である。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、添付図面を参照しながら、本発明の表示装置に係る好適な実施の形態について、液晶表示装置を例示して説明する。

[0016] 図 1 は、本発明による液晶表示装置の外観の一例を示す図である。図 1（A）は液晶表示装置を正面から見た状態を示し、図 1（B）は液晶表示装置を背面から見た状態を示し、図 1（C）は液晶表示装置を左側面から見た状態を示す。図中、1 は液晶表示装置、2 はフロントキャビネット（前キャビ

ネット)、3はパネルモジュール、4は液晶パネル、8はバックキャビネット(後キャビネット)、9はスタンド、10はコード引出部、11は端子引出部、12はICカードスロットを示す。

[0017] 液晶パネル4は、2枚のガラス基板間に液晶を挟持した構造を有し、液晶を形成する液晶分子の配向状態が制御されることで、後述するパネルモジュール内の導光板から出射された光の透過／遮断を制御する光シャッタとしての機能を有する。

また、フロントキャビネット2は、例えば、樹脂製の枠形状で形成され、液晶パネル4の周囲に設けられる。

[0018] 樹脂製のバックキャビネット8は、パネルモジュール3の背面側を覆っており、フロントキャビネット2に連結される。バックキャビネット8の中央位置には、液晶表示装置1を支持するスタンド9が取り付けられている。バックキャビネット8には、後述の電源基板側から電源コードを引き出すためのコード引出部10や、回路基板側から各種接続端子を引き出すための端子引出部11が形成される。また、バックキャビネット8の左側面には、液晶表示装置1で用いるICカード(例えば、BCASカードなど)を挿し込むためのICカードスロット12が設けられている。

[0019] 図2は、図1に示す液晶表示装置からバックキャビネットを取り外した状態を示す図であり、図3は、図1に示す液晶表示装置の内部構造を分解した状態の一例を示す図である。

フロントキャビネット2は、上面、左面、下面、右面が連結して枠形状をなし、パネルモジュール3の上面、左面、下面、右面にそれぞれ対向している。パネルモジュール3は、その図示は省略するが、液晶パネル4の背面側に、光学シート、導光板、反射シート等を有し、この反射シートの背面側に背面シャーシ5を有している。

[0020] 光学シートは、例えば、2枚のマイクロレンズシートと、1枚の輝度向上シートとで形成され、導光板から出射された光の均一化や、正面方向の輝度を向上させるなどの機能を有する。導光板は、アクリルなどの透明な樹脂で

形成され、例えば、エッジライト型のＬＥＤ光源からの光を正面側に位置した液晶パネル４に出射する。反射シートは、ＬＥＤ光源から出射した光のうち、導光板に入射しない光を反射して導光板に入射させるなどの機能を有する。

[0021] 背面シャーシ５は、導光板及び反射シート等を保持し、これらの取り付け台として機能する。バックキャビネット８を取り外した状態では、背面シャーシ５、電源基板６、回路基板７、補強金具２０、３０等が見えている。回路基板７には、外部接続端子７ａ、放熱板７ｂ、ＩＣカードスロット１２をカバーするＩＣカードカバー部７ｃ、樹脂製のスペーサ７ｄ等が設けられている。図２の例では、回路基板７には、５つのスペーサ７ｄが設けられ、これらのスペーサ７ｄを介して背面シャーシ５の背面に移動自在に載置される。なお、回路基板７と液晶パネル４とは図示しない信号線を介して相互に接続されているものとする。

[0022] ここで、スペーサ７ｄは、本発明の支持部材の一例であり、回路基板７に形成された貫通孔に嵌め込まれ、回路基板７に固定されているが、背面シャーシ５に対しては固定されていないため、バックキャビネット８を取り外した状態では回路基板７は背面シャーシ５に対してフリーに動ける状態となっている。また、このスペーサ７ｄにより、回路基板７を、背面シャーシ５から所定の間隔だけ離して載置することができる。

[0023] 補強金具２０、３０は、液晶表示装置１の上下方向に延びてパネルモジュール３の左右両端近傍に配置されている。補強金具２０、３０は、例えば、鉄などの金属で形成され、パネルモジュール３の上面と下面とを連結している。バックキャビネット８は、補強金具２０、３０に対応した位置、例えば、上側のコーナ部分の周辺にて補強金具２０、３０にネジ止めされる。

[0024] （実施例１）

本発明の主たる目的は、回路基板とバックキャビネットとを、特別な固定具を用いることなく、容易に固定できるようにすることにある。このための構造として、液晶表示装置１は、表示パネルの一例である液晶パネル４の周

囲に設けられたフロントキャビネット 2 と、液晶パネル 4 の背面に設けられた背面シャーシ 5 と、液晶パネル 4 の動作を制御するための複数の回路部品を搭載した回路基板 7 と、フロントキャビネット 2 に連結されるバックキャビネット 8 とを備え、回路基板 7 は、背面シャーシ 5 の背面に対して支持部材の一例であるスペーサ 7 d を介して移動自在に載置されると共に、複数の回路部品の少なくとも 1 つまたは回路基板 7 がバックキャビネット 8 に設けられた当接部材により当接され、回路基板の位置決めが可能になる。

[0025] 図 4 は、図 1 に示す液晶表示装置における回路基板の固定構造の一例を説明するための図である。本例の場合、上記したように、回路基板 7 は、背面シャーシ 5 の背面に対してスペーサ 7 d を介して移動自在に載置されると共に、複数の回路部品の少なくとも 1 つがバックキャビネット 8 に設けられた当接部材により位置決めされる。位置決めされる回路部品としては、例えば、外部接続端子 7 a、放熱板 7 b、I C カードカバー部 7 c、後述のチューナユニット、シールド板の少なくとも 1 つ以上を用いることが望ましく、ここでは、外部接続端子 7 a、放熱板 7 b、及び I C カードカバー部 7 c からなる 3 つの回路部品を用いた場合を例示して説明する。

[0026] この場合、バックキャビネット 8 に設ける当接部材としては、外部接続端子 7 a の形状に合わせて形成された貫通孔 8 a と、放熱板 7 b の位置を規制する突起部 8 b と、I C カードカバー部 7 c に嵌め合わされるカバー受け部 8 c とを例示することができる。また、カバー受け部 8 c には、I C カードカバー部 7 c の位置を規制するための突起部 8 d が形成されている。以下では、突起部 8 b、8 d の区別を容易にするために、突起部 8 b を第 1 リブ 8 b、突起部 8 d を第 2 リブ 8 d というものとする。

[0027] 上記において、これら貫通孔 8 a、第 1 リブ 8 b、カバー受け部 8 c、及び第 2 リブ 8 d は、バックキャビネット 8 と一体形成されている。ここで、回路基板 7 の外部接続端子 7 a は、バックキャビネット 8 の貫通孔 8 a により位置決めされる。この位置決めのために、貫通孔 8 の孔径は、外部接続端子 7 a を貫通できる範囲で出来るだけ小さいほうが望ましい。また、回路基

板 7 の放熱板 7 b は、バックキャビネット 8 の第 1 リブ 8 b によりその位置が規制される。このときの様子を図 5 に示す。すなわち、放熱板 7 b の側端部に第 1 リブ 8 b を接触させることで、放熱板 7 b の位置が規制される。

[0028] 図 5 は、回路基板 7 がバックキャビネット 8 に固定された状態の第 1 リブ 8 b 付近の断面を拡大した図である。このように、第 1 リブ 8 b は、先端が斜めに形成されており、位置決めが容易になっている。そして、回路基板 7 に配置された放熱板 7 b の側端部に第 1 リブ 8 b の側面が密着するため、安定した状態で固定することができる。また、第 1 リブ 8 b の先端が回路基板 7 に当接することによって、回路基板 7 の浮き、振動を防止することができる。

[0029] また、回路基板 7 の I C カードカバー部 7 c は、バックキャビネット 8 のカバー受け部 8 c に嵌め合わされ、第 2 リブ 8 d によりその位置が規制される。このときの様子を図 6 に示す。すなわち、I C カードカバー部 7 c とカバー受け部 8 c とが嵌め合わされ、さらに、第 2 リブ 8 d により I C カードカバー部 7 c の位置を規制することで、位置決めの精度を向上させることができる。

[0030] 図 6 は、回路基板 7 がバックキャビネット 8 に固定された状態の第 2 リブ 8 d 付近の断面を拡大した図である。このように、カバー受け部 8 c の端部と第 2 リブ 8 d とによって形成された凹部に、I C カードカバー部 7 c の上部に突き出た突出部を挟み込むように固定される。第 2 リブ 8 d の先端は、位置決めが容易なように斜めにカットされている。

[0031] 図 7 は、回路基板 7、スペーサ 7 d、及び背面シャーシ 5 との関係を示す模式図である。このように、回路基板 7 にはスペーサ 7 d が取り付けられ、スペーサ 7 d の底面はフラットになっており、背面シャーシ 5 には固定されていない。これにより、回路基板 7 は背面シャーシ 5 に対して自在に移動可能になっている。また、スペーサ 7 d は、例えば、樹脂等で形成されており、背面シャーシ 5 に対して摩擦が小さく、バックキャビネット 8 により回路基板 7 を位置決めする際に、回路基板 7 をスムーズに固定位置に動かすこと

ができる。

[0032] 上記のように、外部接続端子 7 a と貫通孔 8 a との係合、放熱板 7 b と第 1 リブ 8 b との係合、I C カードカバー部 7 c とカバー受け部 8 c 及び第 2 リブ 8 d との係合によって、回路基板 7 はバックキャビネット 8 に位置決めされる。つまり、これにより、回路基板 7 は液晶表示装置 1 の主に水平及び垂直方向（X，Y 方向）への移動が規制される。また、バックキャビネット 8 の端子引出部 1 1 は、回路基板 7 側に凸になっている。このため、回路基板 7 と端子引出部 1 1 とは略隙間のない状態で密着して配置される。つまり、これにより、回路基板 7 は液晶表示装置 1 の奥行方向（Z 方向）への移動が規制される。

[0033] このように、回路基板 7 に搭載される複数の回路部品の少なくとも 1 つ以上を利用して、回路基板 7 をバックキャビネット 8 に固定しているため、特別な固定具を用いる必要がなく、組み立てを容易にし、部品点数の削減、工数の削減、さらには、コスト削減に寄与することができる。

[0034] （実施例 2）

なお、補助的に、バックキャビネット 8 と回路基板 7 とをビス固定するようにしてもよい。図 4 の例において、バックキャビネット 8 の貫通孔 8 a の近傍にはビス固定用の貫通孔 8 e が形成され、回路基板 7 の外部接続端子 7 a の近傍にはビス固定用の穴 7 e が形成されている。そして、これらの貫通孔 8 e 及び穴 7 e には 1 つのビスが対応している。この 1 つのビスにより、バックキャビネット 8 と回路基板 7 とがより確実に固定される。

[0035] なお、上記では、複数の回路部品として、外部接続端子 7 a、放熱板 7 b、及び I C カードカバー部 7 c の 3 つの回路部品を例示して説明したが、これらに限定されるものではなく、少なくとも 1 つの回路部品を利用することで、回路基板 7 をバックキャビネット 8 に固定することができる。

[0036] また、位置決めされる回路部品としては、外部接続端子、放熱板、I C カードカバー部以外であってもよい。例えば、チューナユニットであれば、そのボックス構造の側面をバックキャビネットに当てることによって、位置決

めをすることができる。テレビの回路基板にはチューナが搭載されることが多いので、位置決めに用いると好適である。また、回路基板の一部がシールド板で囲まれている場合は、その側面をバックキャビネットに当てることによって、位置決めをすることができる。不要輻射対策等で、回路基板の一部の回路部品をシールド板で覆うことは多く、シールド板は側面が平面であることが多いことから、位置決めに用いると好適である。また、スペーサの形状を変更し、回路基板の上部に出る部分にバックキャビネットに当てる構造を作っても良い。スペーサは、回路基板の周辺部に配置されることが多いことから、スペーサに位置決め構造を付加すると回路基板の周囲で、より効果的に位置決めを行うことができる。

[0037] (実施例3)

図8は、本発明の他の実施例に係る回路基板7及びバックキャビネット8近傍の要部構成を示す図である。図8(A)は固定にチューナユニットを用いた場合の例を示し、図8(B)は固定に放熱板を用いた場合の例を示す。図中、7b'は放熱板、7fはチューナユニット、7ftは端子、8fはリブ、8fhは孔を示す。このように、回路基板7に搭載された1つの回路部品を用いて位置決めしてもよい。図8(A)に示すチューナユニット7fは、端子7ftを有し、部品構造が比較的強固であることから、位置決めに適した部品と言える。例えば、チューナユニット7fから突出した端子7ftとバックキャビネット8の孔8fhを合わせることで、位置決めを行うことができる。そして、バックキャビネット8にはリブ8fが形成されており、チューナユニット7fの両側面あるいは4つの側面にリブ8fを当接させることで、回路基板7全体の固定が可能となる。

[0038] また、同様に、図8(B)に示すように、放熱板7b'を用いて回路基板7を位置決めしてもよい。この場合も、バックキャビネット8にはリブ8fが形成されており、放熱板7b'の両側面あるいは4つの側面にリブ8fを当接させることで、回路基板7全体の固定が可能となる。なお、上記のチューナユニット7f、放熱板7b'以外の部品として、シールド板を用いるよ

うにしてもよい。

[0039] (実施例 4)

図 9 は、本発明の他の実施例に係る回路基板 7 及びバックキャビネット 8 近傍の要部構成を示す図である。図中、8 g はリブを示す。このように、回路基板 7 に搭載された回路部品を用いずに、回路基板 7 そのもので位置決めしてもよい。つまり、回路基板 7 の周囲に、バックキャビネット 8 に形成されたリブ 8 g を当接させることで、回路基板 7 を固定することが可能となる。この際、リブ 8 g の長さが長くなることから、ある程度の強度を持たせるためにリブ 8 g を補強することが望ましい。

[0040] (実施例 5)

図 10 は、本発明の他の実施例に係る回路基板 7 及びバックキャビネット 8 近傍の要部構成を示す図である。図中、7 g はシールド板、7 h は孔、8 h は突出部を示す。このように、シールド板 7 g を用いて回路基板 7 を位置決めしてもよい。本例の突出部 8 h は、先端部分が円錐形状になっている。つまり、シールド板 7 g の上面に孔 7 h を設けておき、バックキャビネット 8 に設けられた突出部 8 h の先端を、シールド板 7 g 上の孔 7 h に嵌め込むことで、回路基板 7 を固定することが可能となる。なお、シールド板 7 g に開ける孔 7 h は、シールド板 7 g のシールド性能に影響を及ぼさない範囲で形成することが望ましい。

[0041] (実施例 6)

図 11 は、本発明の他の実施例に係る回路基板 7 及びバックキャビネット 8 近傍の要部構成を示す図である。図中、7 b' は放熱板、8 i はリブを示す。このように、回路基板 7 の位置決めに用いるリブは、バックキャビネット 8 と一体でなくてもよい。このリブ 8 i は、バックキャビネット 8 を成形後に、バックキャビネット 8 にビス等により後付けで取り付けられる。すなわち、放熱板 7 b' などの回路部品の形状に合わせて、リブ 8 i の形状を変更する、あるいは、リブ 8 i の取り付け位置を変更することができるため、基板形状や部品構成が異なる複数の回路基板に対応することができる。

[0042] (実施例 7)

図 1 2 は、本発明の他の実施例に係る回路基板 7 及びバックキャビネット 8 近傍の要部構成を示す図である。図中、8 j はボスを示す。このように、バックキャビネット 8 には中空のボス 8 j が設けられており、このボス 8 j により回路基板 7 のスペーサ 7 d 等を押さえることにより、上述のリブの場合と同様に安定して回路基板 7 を位置決めすることができる。

[0043] (実施例 8)

図 1 3 は、本発明の他の実施例に係る回路基板 7 及びバックキャビネット 8 近傍の要部構成を示す図である。図中、8 k はリブ、1 3 は支持部材の一例である専用保持具を示す。バックキャビネット 8 にはリブ 8 k が形成されており。回路基板 7 にはスペーサ 7 d の代わりに、L 字形状の専用保持具 1 3 が取り付けられている。これにより、回路基板 7 は、背面シャーシ 5 に対して、専用保持具 1 3 を介して移動自在とされている。そして、回路基板 7 に取り付けられた専用保持具 1 3 の周囲に、バックキャビネット 8 に形成されたリブ 8 k を当接させることで、回路基板 7 を固定することが可能となる。また、本例では、専用保持具 1 3 を用いることで、上述のスペーサ 7 d よりも回路基板 7 をより安定して固定でき、さらに、回路基板 7 の水平度をより安定して保持することができる。

[0044] 以上説明したように、本発明による表示装置は、表示パネルの周囲に設けられたフロントキャビネットと、前記表示パネルの背面に設けられた背面シャーシと、前記表示パネルの動作を制御するための複数の回路部品を搭載した回路基板と、前記フロントキャビネットに連結されるバックキャビネットとを備えた表示装置であって、前記回路基板は、前記背面シャーシの背面に対して支持部材を介して移動自在に載置されると共に、前記複数の回路部品の少なくとも 1 つまたは前記回路基板が前記バックキャビネットに設けられた当接部材により当接されている。これにより、回路基板とバックキャビネットとを、特別な固定具を用いることなく、容易に固定することができる。これにより、組み立てを容易にし、部品点数の削減、工数の削減、さらには

、コスト削減に寄与することができる。

[0045] また、前記当接される回路部品は、外部接続端子、放熱板、ＩＣカードカバー部、チューナユニット、シールド板の少なくとも１つであることが好ましい。これにより、上記と同様に、組み立てを容易にし、部品点数の削減、工数の削減、さらには、コスト削減を図ることができる。

[0046] また、前記回路部品が前記外部接続端子である場合、前記当接部材は前記外部接続端子の形状に合わせて形成された貫通孔であり、前記回路部品が前記放熱板である場合、前記当接部材は前記放熱板の位置を規制する突起部であり、前記回路部品が前記ＩＣカードカバー部である場合、前記当接部材は前記ＩＣカードカバー部に嵌め合わされるカバー受け部であることが好ましい。これにより、上記と同様に、組み立てを容易にし、部品点数の削減、工数の削減、さらには、コスト削減を図ることができる。

[0047] また、前記回路部品が前記ＩＣカードカバー部である場合、前記カバー受け部は、前記ＩＣカードカバー部の位置を規制するための突起部を有することが好ましい。これにより、さらに、位置決め精度を向上させることができる。

また、前記バックキャビネットと前記当接部材が一体に形成されていることが好ましい。これにより、部品点数の削減や当接部材の強度を向上させることができる。さらに、前記当接部材の端部が前記回路基板に当接していることが好ましい。この場合、回路基板の浮き、振動を防止することができる。

符号の説明

[0048] １…液晶表示装置、２…フロントキャビネット、３…パネルモジュール、４…液晶パネル、５…背面シャーシ、６…電源基板、７…回路基板、７ a…外部接続端子、７ b, ７ b'…放熱板、７ c…ＩＣカードカバー部、７ d…スペーサ、７ e…穴、７ f…チューナユニット、７ f t…端子、７ g…シールド板、７ h…孔、８…バックキャビネット、８ a…貫通孔、８ b…突起部（第１リブ）、８ c…カバー受け部、８ d…突起部（第２リブ）、８ e…貫通

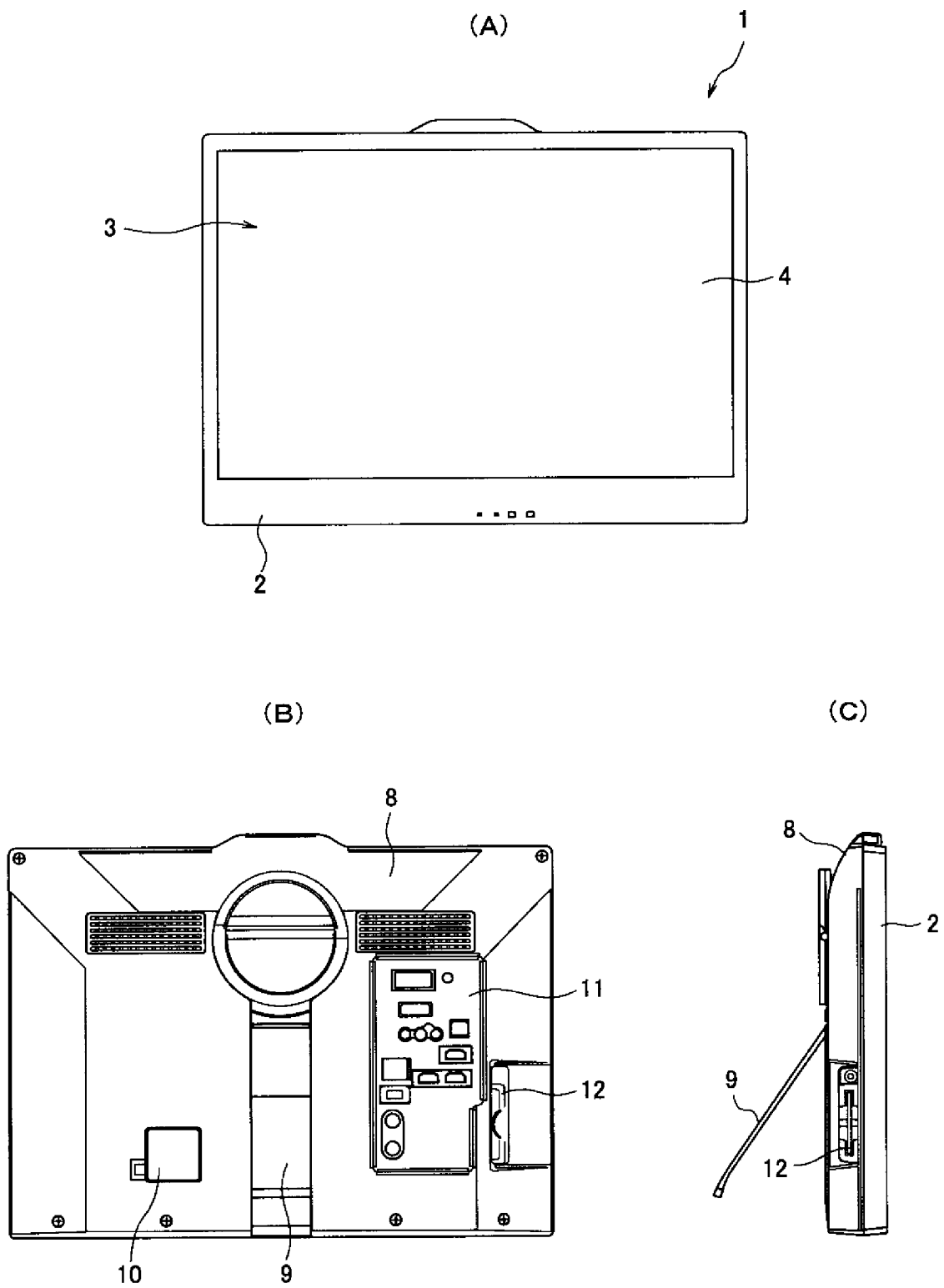
孔、8 f, 8 g, 8 i, 8 k…リブ、8 f h…孔、8 h…突出部、8 j…ボ
ス、9…スタンド、10…コード引出部、11…端子引出部、12…ICカ
ードスロット、20, 30…補強金具、71 c…前方カバー部、72 c…後
方カバー部。

請求の範囲

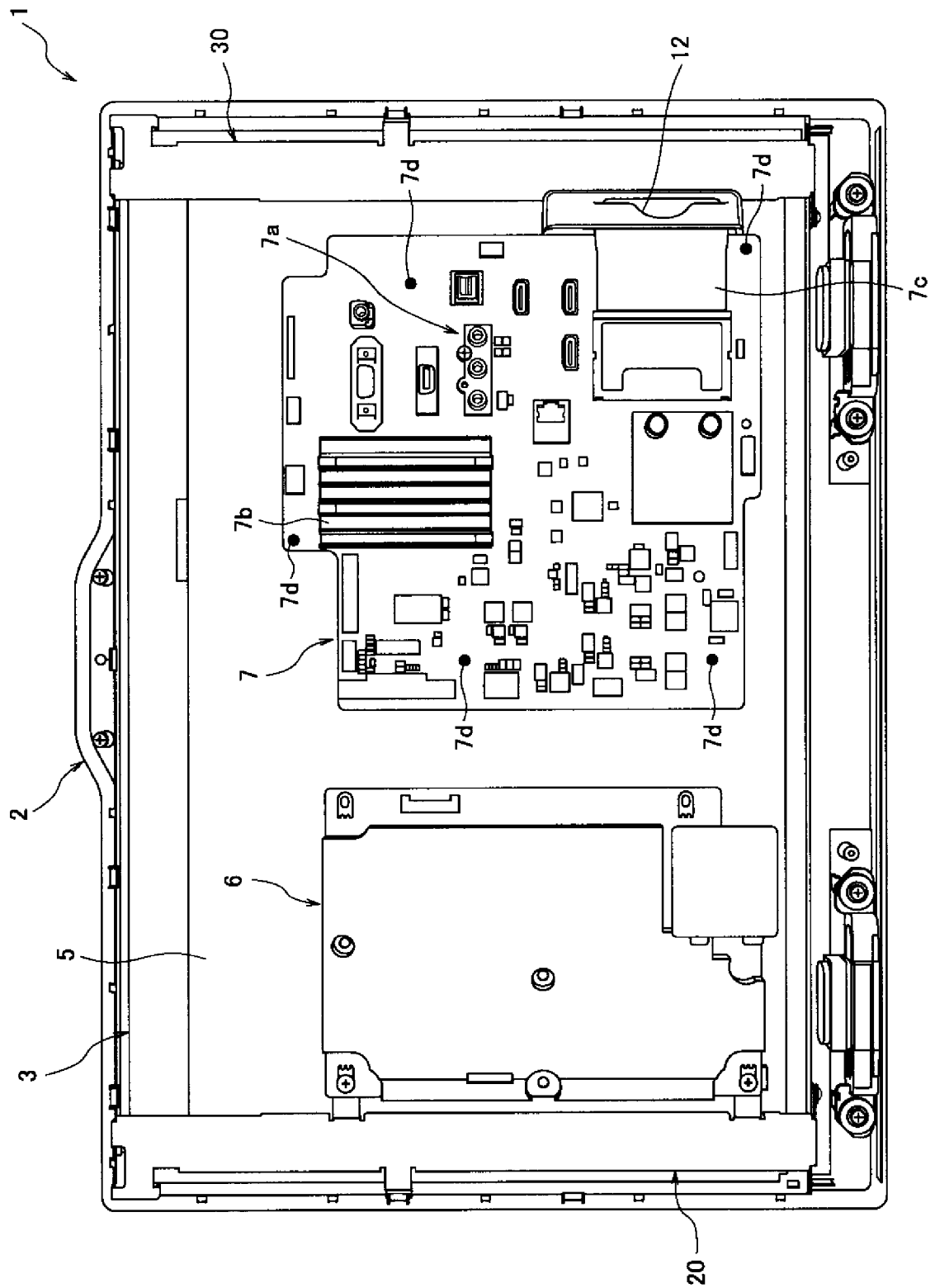
- [請求項1] 表示パネルの周囲に設けられたフロントキャビネットと、前記表示パネルの背面に設けられた背面シャーシと、前記表示パネルの動作を制御するための複数の回路部品を搭載した回路基板と、前記フロントキャビネットに連結されるバックキャビネットとを備えた表示装置であって、
- 前記回路基板は、前記背面シャーシの背面に対して支持部材を介して移動自在に載置されると共に、前記複数の回路部品の少なくとも1つまたは前記回路基板が前記バックキャビネットに設けられた当接部材により当接されていることを特徴とする表示装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の表示装置において、前記当接される回路部品は、外部接続端子、放熱板、I Cカードカバー部、チューナユニット、シールド板の少なくとも1つであることを特徴とする表示装置。
- [請求項3] 請求項2に記載の表示装置において、前記回路部品が前記外部接続端子である場合、前記当接部材は前記外部接続端子の形状に合わせて形成された貫通孔であり、前記回路部品が前記放熱板である場合、前記当接部材は前記放熱板の位置を規制する突起部であり、前記回路部品が前記I Cカードカバー部である場合、前記当接部材は前記I Cカードカバー部に嵌め合わされるカバー受け部であることを特徴とする表示装置。
- [請求項4] 請求項3に記載の表示装置において、前記回路部品が前記I Cカードカバー部である場合、前記カバー受け部は、前記I Cカードカバー部の位置を規制するための突起部を有することを特徴とする表示装置。
- [請求項5] 請求項1から4のいずれか一項に記載の表示装置において、前記バックキャビネットと前記当接部材が一体に形成されていることを特徴とする表示装置。
- [請求項6] 請求項1から5のいずれか一項に記載の表示装置において、前記当

接部材の端部が前記回路基板に当接していることを特徴とする表示装置。

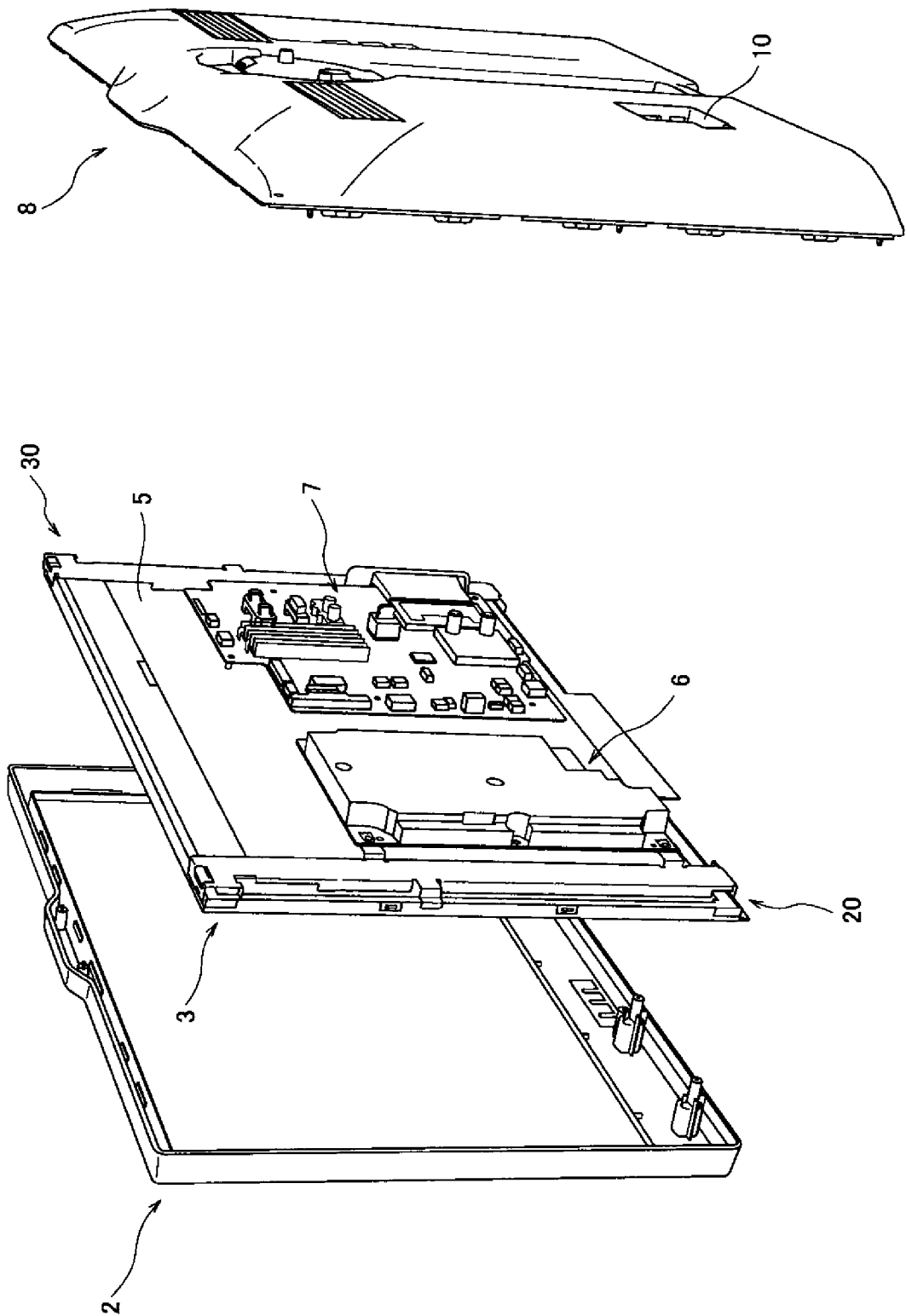
[図1]



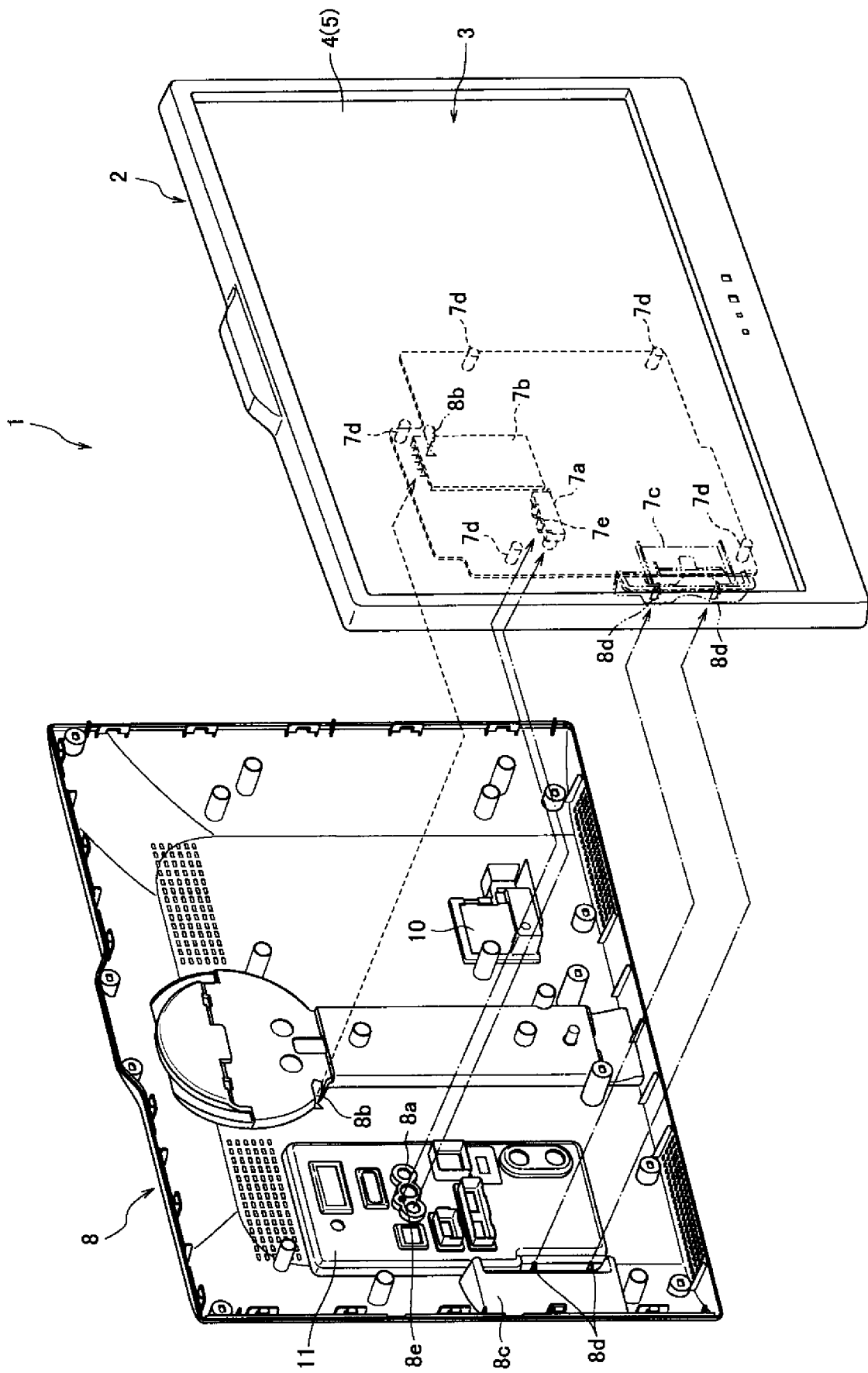
[図2]



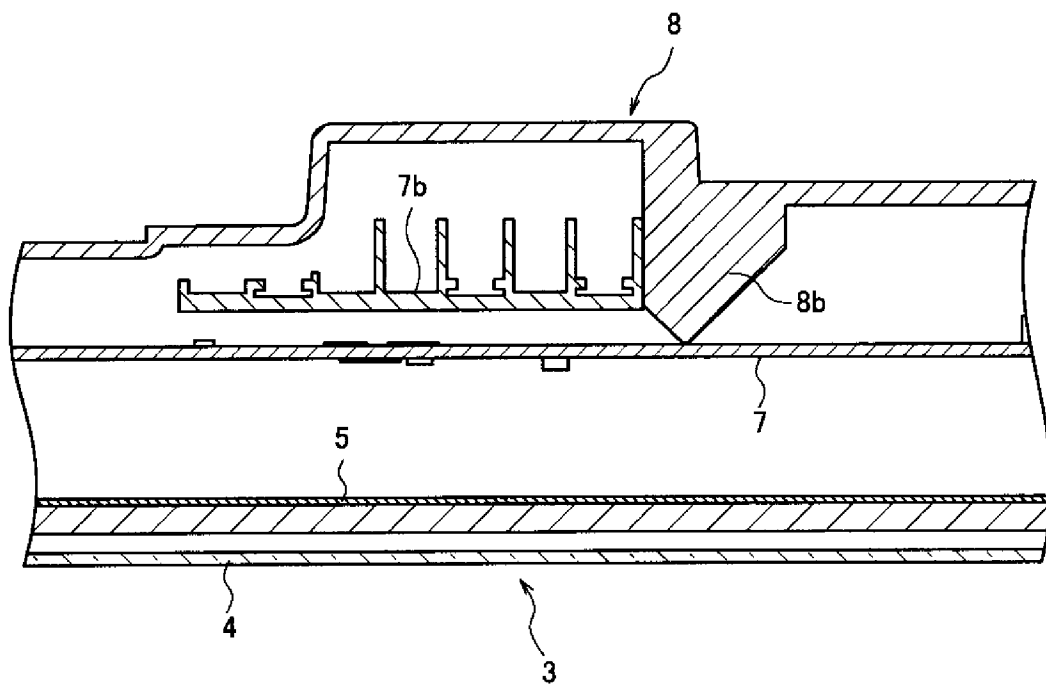
[図3]



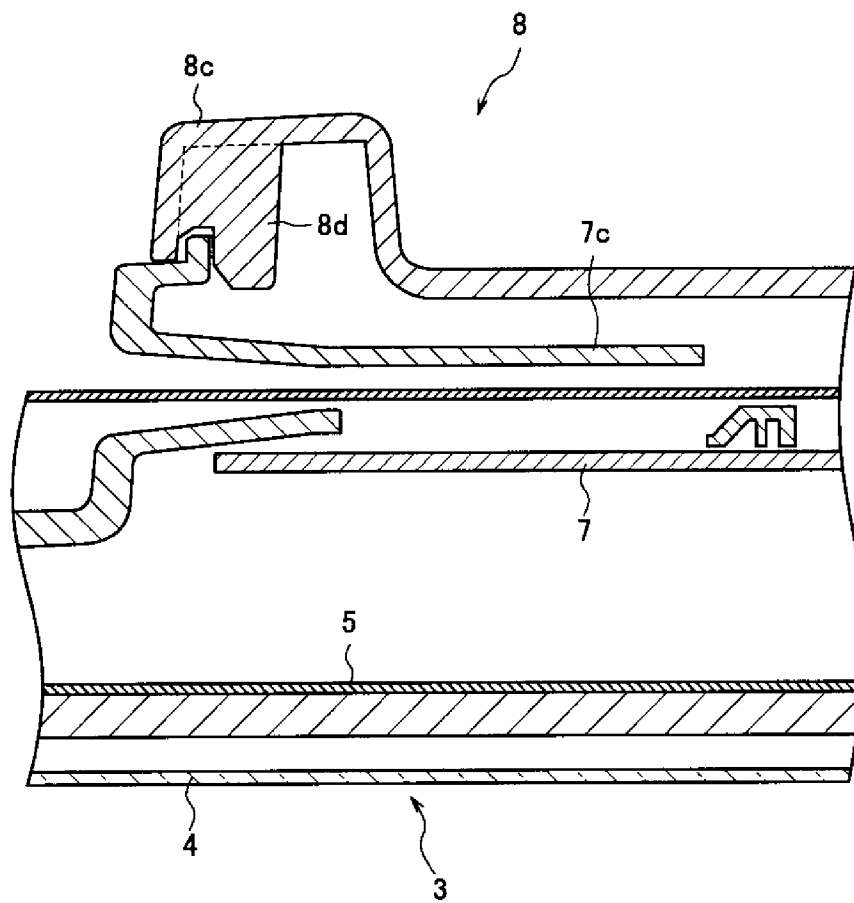
[図4]



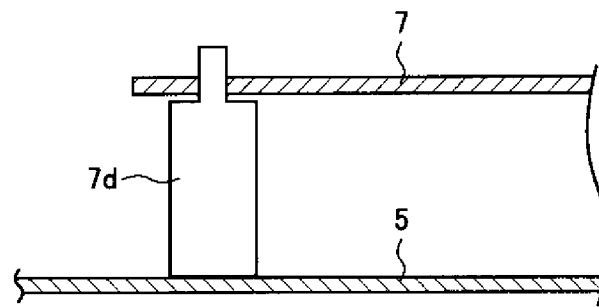
[図5]



[図6]

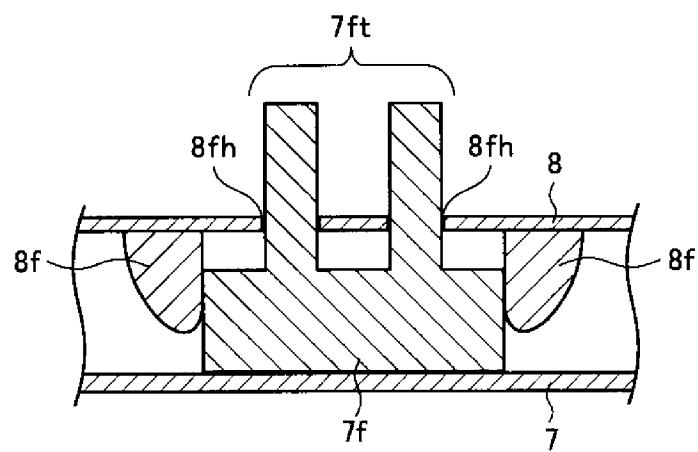


[図7]

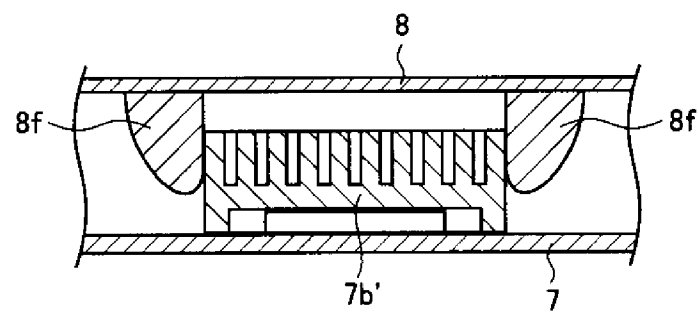


[図8]

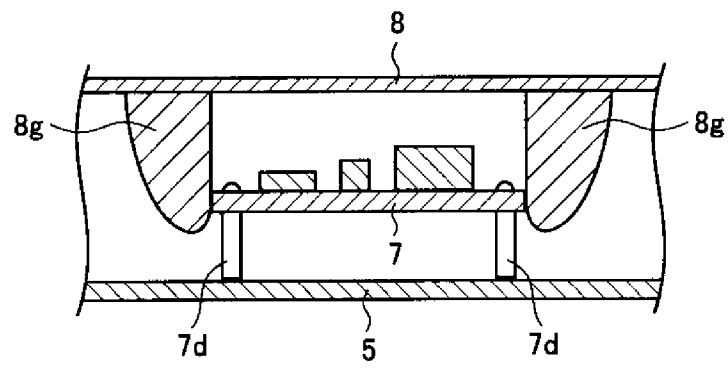
(A)



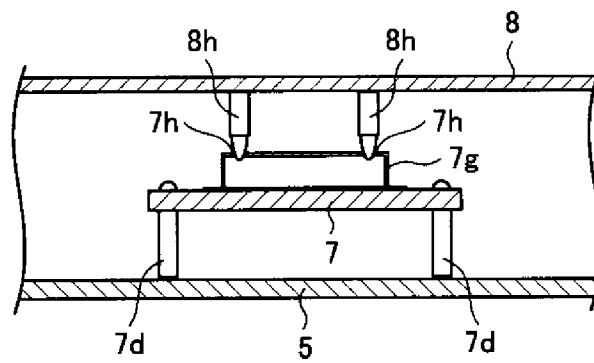
(B)



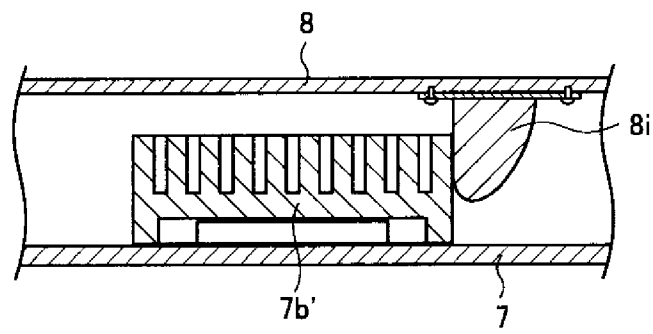
[図9]



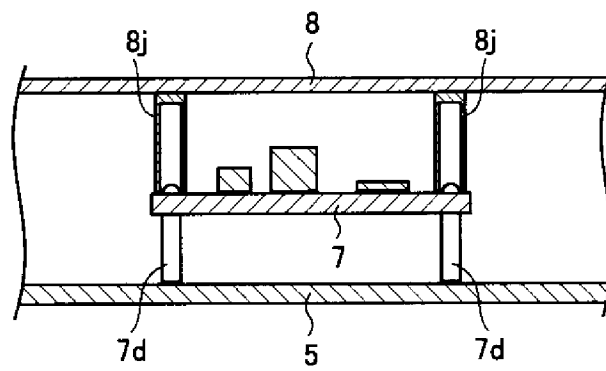
[図10]



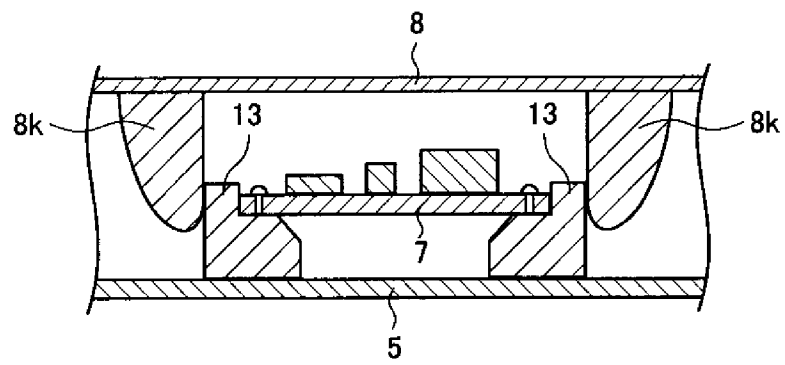
[図11]



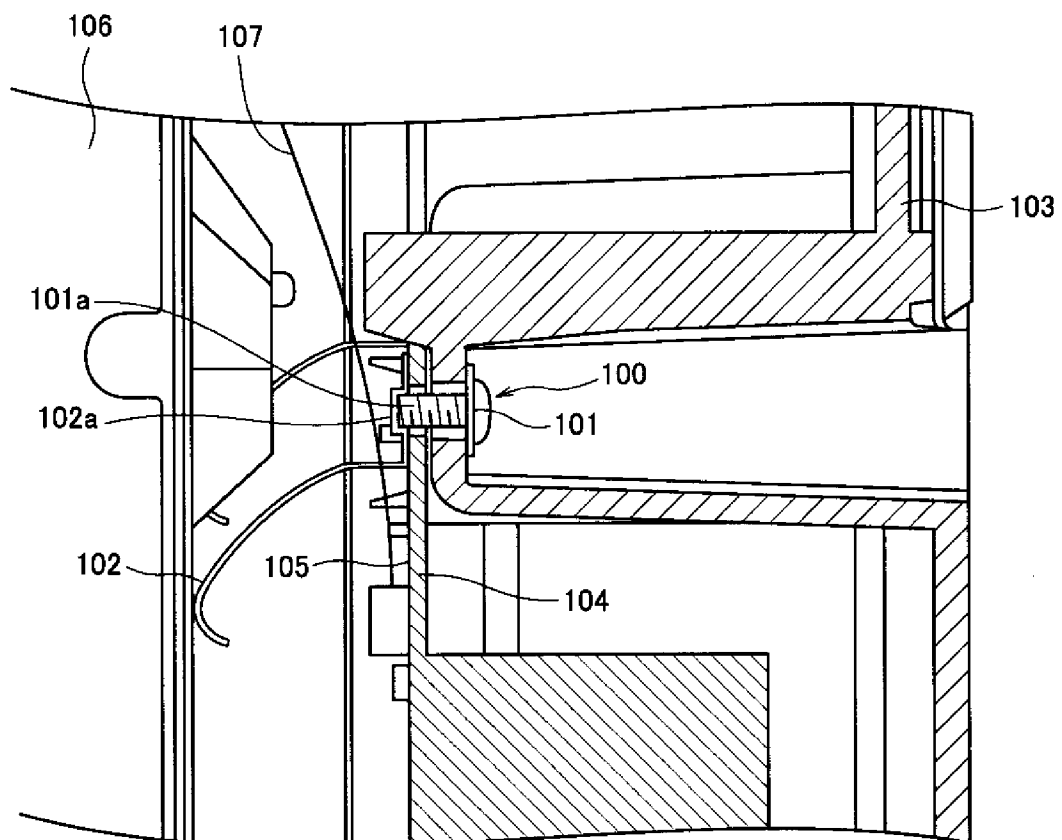
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/079290

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F9/00(2006.01)i, H04N5/655(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G09F9/00, H04N5/655

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO 2011/045990 A1 (Sharp Corp.), 21 April 2011 (21.04.2011), paragraphs [0018] to [0041]; fig. 1 to 7 & US 2012/0194491 A1	1, 5, 6 2-4
Y A	JP 2001-075077 A (Advanced Display Inc.), 23 March 2001 (23.03.2001), paragraphs [0012] to [0019]; fig. 1 to 10 & US 6342933 B1 & TW 507100 B & KR 10-2001-0007122 A	1, 5, 6 2-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 January 2015 (23.01.15)

Date of mailing of the international search report
03 February 2015 (03.02.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/079290

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 079020/1991 (Laid-open No. 030832/1993) (Casio Computer Co., Ltd.), 23 April 1993 (23.04.1993), entire text; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 2006-058587 A (Sharp Corp.), 02 March 2006 (02.03.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 2011-253031 A (Nippon Seiki Co., Ltd.), 15 December 2011 (15.12.2011), entire text; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 2011-241973 A (Sharp Corp.), 01 December 2011 (01.12.2011), entire text; all drawings (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G09F9/00(2006.01)i, H04N5/655(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G09F9/00, H04N5/655

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	WO 2011/045990 A1（シャープ株式会社）2011.04.21, 段落0018 - 0041、図1-7 & US 2012/0194491 A1	1, 5, 6 2-4
Y A	JP 2001-075077 A（株式会社アドバンスト・ディスプレイ） 2001.03.23, 段落0012-0019、図1-10 & US 6342933 B1 & TW 507100 B & KR 10-2001-0007122 A	1, 5, 6 2-4
A	日本国実用新案登録出願03-079020号（日本国実用新案登録出願公開 05-030832号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 3 . 0 1 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

0 3 . 0 2 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

田井 伸幸

2 I

3 9 0 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 7 3

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
	CD-ROM (カシオ計算機株式会社) 1993. 04. 23, 全文全図 (ファミリーなし)	
A	JP 2006-058587 A (シャープ株式会社) 2006. 03. 02, 全文全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2011-253031 A (日本精機株式会社) 2011. 12. 15, 全文全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2011-241973 A (シャープ株式会社) 2011. 12. 01, 全文全図 (ファミリーなし)	1-6