

(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



(10) 国際公開番号

WO 2010/084653 AI

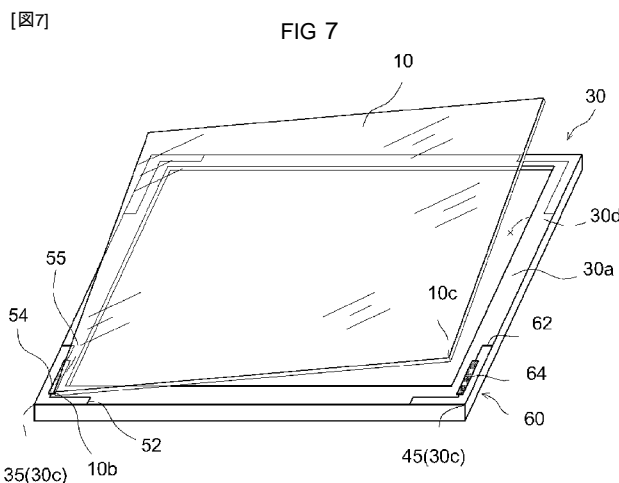
(43) 国際公開日

2010年7月29日(29.07.2010)

- (51) 国際特許分類  
G09F 9/00 (2006 01) G02F 1/333 (2006 01)
  - (21) 国際出願番号 PCT/JP2009/068701
  - (22) 国際出願日 2009年10月30日(30 10 2009)
  - (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 2009-012603 2009年1月23日(23 01 2009) JP
  - (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について) 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; および
  - (75) 発明者/出願人 (本国についてのみ) 志茂 勝則 (SHIMO, Masanori) 原 孝文 (HARA, Takafumi) 若林 絵理子 (WAKABAYASHI, Eriko) 南保 沙織 (NAMBO, Saori)
  - (74) 代理人 安部 誠 (ABE Makoto), 〒4600002 愛知県名古屋市中区丸の内3丁目17番13号 CRD丸の内5階 手島特許事務所名古屋オフィス Aickm (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), エーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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 AND FRAME MOUNTED TO DISPLAY APPARATUS

(54) 発明の名称 表示装置および表示装置に装着されるフレーム



(57) Abstract Disclosed is a display apparatus in which, among a plurality of sides which define a frame (30), a pair of opposed sides are respectively provided with clearance adjusting members (54, 64) which adjust clearances between projections (52, 62) and a display panel (10) arranged in an inner peripheral side panel placement portion, so that the clearance adjusting members protrude at least partly toward the inner peripheral side panel placement portion. The thickness of the portion of one of the clearance adjusting members (54) that protrudes toward the inner peripheral side panel placement portion in the protrusion direction is different from the thickness of the portion of the other clearance adjusting member (64) that protrudes toward the inner peripheral side panel placement portion in the protrusion direction.

(57) 要約

WO 2010/0 4653 1



---

本発明によって提供される表示装置では、フレーム30を構成する複数の辺のうちの対向する一对の辺のそれぞれには凸部52、62と、内周側パネル配置部に配置される表示パネル10との間のクリアランスを調整するクリアランス調整部材54、64が少なくとも一部を該内周側パネル配置部に張り出した状態でそれぞれ付設されており、一方のクリアランス調整部材54の内周側パネル配置部に張り出した部分の張出し方向の厚みと、他方のクリアランス調整部材64の内周側パネル配置部に張り出した部分の張出し方向の厚みとが相互に異なる。

## 明 細 書

発明の名称：表示装置および表示装置に装着されるフレーム

### 技術分野

[0001] 本発明は、表示パネルを備える表示装置および該表示装置に装備されるフレーム（枠体）に関する。

### 背景技術

[0002] 近年、テレビ、パソコン等の表示装置（ディスプレイ）として、矩形状の液晶表示パネルを備えた液晶表示装置が広く用いられている。

この種の表示装置においては、上記表示パネルの前面側には枠体であるベゼル（表枠）が配置され、該パネルの背面側には、該パネルとその光源であるバックライト装置との間にフレーム（例えば樹脂製のフレームはPシャーシとも呼ばれる。）が配置されている。このベゼルおよびフレームは、それぞれ、上記液晶表示パネルの中央における表示領域（アクティブエリア）を矩形状に囲む額縁形状に形成されている。そして、該ベゼルおよびフレームは、該表示パネルの前後両側から該パネルの矩形状の周縁部を挟持している。

[0003] 上記フレームの一態様として、例えば特許文献「に示されるようなフレームが知られている。当該フレームの液晶表示パネルに対向する面の内周部分にはパネル配置エリアが形成されている。且つ、該フレームの少なくとも一つの辺部において当該パネル配置エリアよりも外周部分には、当該パネル配置エリア（内周部分）に載置された液晶表示パネルの側面に当接可能なリブ若しくは段差から成る凸部が形成されている。

かかる態様のフレームを使用する場合には、上記パネル配置エリアに液晶表示パネルを載置する際、上記凸部を液晶表示パネルの位置決めに使用することができる。すなわち、上記凸部にパネルの側面を当接させることによりフレームに対する液晶表示パネルの配置位置が決定される。そして、その位置決めされた状態でベゼルの被せて当該位置（すなわち予め設定されている

正しい位置) でフレームとベゼルとの間にパネルを挟持することができる。典型的には、上記凸部にパネル側面が当接された状態(すなわち位置決めされた状態) のとき、その液晶表示パネルがフレームのいずれか一方の辺側に偏ることなくフレームの中央に配置され得るように、当該凸部の形成位置が予め決定されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特許出願公開平8-「79283号公報

## 発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、近年、液晶表示パネルの大型化に伴ってフレームも大型化してきている。かかる大型フレームを一部材として成形することは効率的ではない。このため、額縁状フレームを幾つかに分断した形状の複数のフレーム構成部材を成形し、液晶表示装置の構築時にそれら複数のフレーム構成部材を相互に接続することによってフレームを形成することが行われている。この場合、一つのフレームを構築するために用いられるフレーム構成部材の種類は少ないほど効率的である。したがって、フレーム構成部材を相互に接続して構築されるフレームがその中心点に対して点対称を実現するように形状が定められているフレーム構成部材が使用される。典型的には、矩形状フレームの場合、フレーム構築時に点対称を実現する「種類のコ字状フレーム構成部材が使用されるか、若しくは、フレーム構築時に点対称を実現する2種類(若しくは表裏同一形状であれば「種類)の」字状フレームが使用される。

[0006] ところで、このような点対称を実現するフレーム構成部材を使用する場合、上述したような上記凸部による液晶表示パネルの位置決めを形成することが困難となる。すなわち、点対称を実現するフレーム構成部材に上記凸部を形成した場合、構築されたフレームにおいてその凸部と点対称となる位置にも当該凸部と同じ凸部が配置されることとなる。したがって、当該二つの凸

部は、それら凸部の間に形成される上記パネル配置エリアの大きさを規制する存在となってしまう。

より具体的に説明すると、いずれか一方の凸部にパネル側面が当接された状態のときに当該パネルがフレームの中央に配置され得るように凸部を形成すると、点対称の位置にある他方の凸部もまたフレームの中央に配置されたパネルの反対側の側面に当接する位置に存在することとなる。このことは、両凸部間のパネル配置エリアのサイズが、液晶表示パネルの両側面間のサイズと同じことを意味しており、パネル配置エリアに液晶表示パネルを載置する際のクリアランスが全く存在しないことを意味している。このような状態では、相互に点対称の位置にある二つの凸部が障壁となって、液晶表示パネルのパネル配置エリアへの載置を著しく困難なものとする。

一方、上記クリアランスを確保できるような位置に凸部を設けようとする、点対称の位置にある他方の凸部との間、すなわち両凸部間のパネル配置エリアのサイズが、液晶表示パネルの両側面間のサイズよりも過剰に広くなる。このことは、両凸部のうちの一方の凸部に液晶表示パネルの一側面を当接した状態では、当該パネルがフレームの中央に配置され得ないことを意味している。このため、液晶表示パネルのフレーム上での位置決めが困難となる。

[0007] そこで本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その主な目的は、上記のごとき点対称を実現する幾つかのフレーム構成部材を使用する場合であっても、正しく表示パネルを位置決めし得る手段を備えた液晶表示装置その他の表示装置を提供することである。また、そのような手段を備えた表示装置用フレームの提供を他の目的とする。

#### 課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を実現するべく、本発明によって提供される表示装置は、矩形状の表示パネルと、該表示パネルの背面側に配置される額縁状のフレームと、上記表示パネルの前面側に配置される額縁状のベゼルとを備える。そして、上記パネルは上記フレームとベゼルとの間に挟持されている。上記フレーム

の上記パネルに対向する面は、該パネルの周縁部の少なくとも一部が配置される内周側パネル配置部と、該内周側パネル配置部よりも外周側に形成された凸部とを有している。ここで、上記フレームを構成する複数の辺のうちの対向するいずれか一对の辺のそれぞれには上記凸部が形成されている。該凸部と上記内周側パネル配置部に配置される表示パネルとの間のクリアランスを調整するためのクリアランス調整部材が少なくとも一部を該内周側パネル配置部に張り出した状態で（ $A$ 記一对の辺に）それぞれ付設されている。そして、上記一对の辺のうち一方の辺に設けられたクリアランス調整部材の上記内周側パネル配置部に張り出した部分の該張出し方向の厚みと、該一对の辺のうち他方の辺に設けられたクリアランス調整部材の上記内周側パネル配置部に張り出した部分の該張出し方向の厚みとが相互に異なるように、該一对の辺間においてクリアランス調整部材の形状が相互に異なっていることを特徴とする。

[0009] 本発明に係る表示装置では、該表示装置が備えるフレームにおいて、上記クリアランス調整部材が設けられている。このことにより、各凸部と上記表示パネルとの間に確保したクリアランスの大きさが調整され、該クリアランス調整部材を備えた状態における上記両凸部間のパネル配置エリアのサイズを、上記表示パネルの両側面間のサイズに近似させることができる。このため、上記表示パネルは、かかるフレームの中央部ごく近傍に配置され、該表示パネルの位置決めを好適に行うことができる。ここで、上記クリアランス調整部材のうちどちらか一方を位置決め部材として決めておくことは、該部材に上記表示パネルを当接させることにより上記フレームの中央部に表示パネルを配置できるので好ましい。

また、上記一对の辺のそれぞれに設けられたクリアランス調整部材では、上記張出し方向の厚みが相互に異なる。このことにより、例えば、表示パネルを上記位置決め部材として機能し得る（典型的には上記厚みが大きい側の）クリアランス調整部材に当接させながらフレーム上に配置すると、他方（典型的には上記厚みが小さい側の）のクリアランス調整部材（の側面）と上記

液晶パネルの側面との間に僅かな隙間が生じる。すなわち、かかる隙間がクリアランスとなり得るため、上記表示パネルを上記凸部や上記クリアランス調整部材に干渉させることなく、容易にフレーム上に配置することができる。

したがって、本発明によって、フレームに対する位置決めを好適に行いつつ表示パネルを容易に配置することを実現する好ましい表示装置が提供される。

[0010] ここで開示される表示装置の好ましい一態様では、上記一对の辺のうちの一方の辺に設けられたクリアランス調整部材は、該一对の辺のうちの他方の辺に設けられたクリアランス調整部材よりも肉厚に形成されていることを特徴とする。

かかる構成の表示装置では、上記一对のクリアランス調整部材の全体形状は直方体形状或いは円柱（若しくは円筒）形状であることが好ましい。このようなクリアランス調整部材のうち一方のクリアランス調整部材が他方よりも全体的に肉厚に形成されることにより、両クリアランス調整部材の上記張出し方向の厚みを相違させることを容易に実現することができる。

[0011] ここで開示される表示装置の別の好ましい一態様では、上記厚みの異なる上記一对の辺のうちの一方の辺に設けられたクリアランス調整部材と、該一对の辺のうちの他方の辺に設けられたクリアランス調整部材とは、視覚によって両クリアランス調整部材が識別できるように少なくとも一方に着色若しくはマーキングが施されていることを特徴とする。

かかる構成の表示装置では、上記クリアランス調整部材が視覚によって識別できる。このことにより、例えば位置決め印材として設定された側のクリアランス調整部材を容易に識別することができるので、フレームに対する液晶パネルの位置決めを効率よく行うことができる。

[0012] ここで開示される表示装置のさらに好ましい一態様では、上記クリアランス調整部材は弾性体によって形成されていることを特徴とする。

かかる構成の表示装置では、上記クリアランス調整部材が、例えばゴム材

またはエラストマー等の弾性体から形成されている。このことにより、以下のような効果が奏される。まず、上記クリアランス調整部材に表示パネルを当接させながらフレーム上に配置する際には、該表示パネルを上記一方のクリアランス調整部材に押し当てて該部材を圧縮し、該部材の上記張出し方向の厚みを減ずることにより、他方のクリアランス調整部材と表示パネルの側面部との間に形成される隙間（クリアランス）を増大させることができる。このことにより、表示パネルのフレームへの配置をより容易に行うことができる。

また、上記表示パネルが配置された際には、上記圧縮されたクリアランス調整部材が復元し得るので、かかる復元後には上記表示パネル上記はフレーム上の正しい位置に配置される。

さらに、クリアランス調整部材が緩衝材として機能し得る。例えば表示パネルをフレームに配置する際や構築された表示装置の運搬時等に該表示パネルに与えられる衝撃や激しい振動が緩和されてフレームとの接触が大幅に軽減される。このことにより、かかるフレームとの接触による表示パネルの損傷を防止することができる。

[0013] ここで開示される表示装置の別の好ましい一態様では、上記フレームは複数のフレーム構成部材が相互に接続されて構築されている。上記複数のフレーム構成部材は、該複数のフレーム構成部材が相互に接続されて構築されたフレームがその中心点に対して点対称を実現する形状に形成されていることを特徴とする。

かかる構成の表示装置によると、複数のフレーム構成部材から構成されたフレームであって上記点対称を実現する形状に形成されたフレームを用いる場合であっても、かかるフレームに対する位置決めを好適に行いつつ表示パネルを容易に配置することができる。

[0014] 本発明は、他の側面として、ここで開示される表示装置に具備されたフレームを提供する。かかるフレームは、矩形状の表示パネルを備える表示装置において該表示パネルの背面側に配置される額縁状のフレームである。かか



るフレームにおける表示装置の構築時に上記パネルに対向する面は、該パネルの周縁部の少なくとも一部が配置される内周側パネル配置部と、該内周側パネル配置部よりも外周側に形成された凸部とを有している。ここで、フレームを構成する複数の辺のうちの対向するいずれが一对の辺のそれぞれには上記凸部が形成されている。該凸部と上記内周側パネル配置部に配置される表示パネルとの間のクリアランスを調整するためのクリアランス調整部材が少なくとも一部を上記内周側パネル配置部に張り出した状態で（ $\mathcal{A}$ 記一对の辺に）それぞれ付設されている。そして、上記一对の辺のうち一方の辺に設けられたクリアランス調整部材の内周側パネル配置部に張り出した部分の該張出し方向の厚みと、該一对の辺のうち他方の辺に設けられたクリアランス調整部材の内周側パネル配置部に張り出した部分の該張出し方向の厚みとが相互に異なるように、該一对の辺間においてクリアランス調整部材の形状が相互に異なっていることを特徴とする。

[0015] 本発明に係る表示装置用フレームでは、上記一对のクリアランス調整部材が設けられている。したがって、かかるフレームを用いることにより、該フレームに対する位置決めを好適に行いつつ表示パネルを容易に配置することが実現される好ましい表示装置が提供される。

[0016] ここで開示される表示装置用フレームの好ましい一態様では、上記一对の辺のうち一方の辺に設けられたクリアランス調整部材は、該一对の辺のうち他方の辺に設けられたクリアランス調整部材よりも肉厚に形成されていることを特徴とする。

かかる構成の表示装置用フレームでは、クリアランス調整部材のうち一方のクリアランス調整部材が他方よりも全体的に肉厚に形成される。したがって、かかるフレームを用いることにより、両クリアランス調整部材の上記張出し方向の厚みを相違させることが容易に実現される表示装置が提供される。

[0017] ここで開示される表示装置用フレームの別の好ましい一態様では、上記厚みの異なる上記一对の辺のうち一方の辺に設けられたクリアランス調整部

材と、該一对の辺のうちの他方の辺に設けられたクリアランス調整部材とは、視覚によって両クリアランス調整部材が識別できるように少なくとも一方に着色若しくはマーキングが施されていることを特徴とする。

かかる構成の表示装置用フレームでは、上記クリアランス調整部材が視覚によって識別できる。したがって、かかるフレームを用いることにより、例えば位置決め印材として設定された側のクリアランス調整部材が容易に識別されて上記液晶パネルの位置決めを効率よく行うことが実現される表示装置が提供される。

[0018] ここで開示される表示装置用フレームのさらに好ましい一態様では、上記クリアランス調整部材は弾性体によって形成されていることを特徴とする。

かかる構成の表示装置用フレームを用いることにより、表示パネルをフレームに容易に配置できること、表示パネルをフレーム上の正しい位置に配置できること、および該フレームとの接触による表示パネルの損傷を防止できることをいずれも実現し得る表示装置が提供される。

[0019] ここで開示される表示装置用フレームの別の好ましい一態様では、複数のフレーム構成部材が相互に接続されて構築されている。上記複数のフレーム構成部材は、該複数のフレーム構成部材が相互に接続されて構築されたフレームがその中心点に対して点対称を実現する形状に形成されていることを特徴とする。

かかる構成の表示装置用フレームを用いる場合であっても、該フレームに対する位置決めを好適に行いつつ表示パネルを容易に配置することが実現される表示装置が提供される。

## 図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明の一実施形態に係る液晶表示装置の構成を模式的に示す分解斜視図である。

[図2]本発明の一実施形態に係る液晶表示装置の構成を模式的に示す断面図である。

[図3]本発明の一実施形態に係る液晶表示装置が備えるフレームを模式的に示

す全体斜視図である。

[図4]本発明の一実施形態に係る液晶表示装置が備えるフレームを模式的に示す分解斜視図である。

[図5]図3のV部分の拡大図であって、一对のクリアランス調整部材のうちの一方がフレームに配置された状態を示す模式的な図である。

[図6]図3のVI部分の拡大図であって、一对のクリアランス調整部材のうちの他方がフレームに配置された状態を示す模式的な図である。

[図7]液晶パネルを、クリアランス調整部材を備えたフレーム上に配置する状態を示す斜視図である。

[図8]液晶パネルがフレーム上に配置された状態におけるフレームの要部を示す平面図である。

#### 発明を実施するための形態

[0021] 以下、図面を参照しながら、本発明の好適ないくつかの実施形態を説明する。なお、木明細書において特に言及している事項（例えば、フレームの構成）以外の事柄であって本発明の実施に必要な事柄（例えば、液晶パネルの構成や構築方法、液晶表示装置に装備される光源の構成や該光源の駆動方式に係る電気回路等）は、当該分野における従来技術に基づく当業者の設計事項として把握され得る。本発明は、木明細書に開示されている内容と当該分野における技術常識とに基づいて実施することができる。

[0022] 以下、図「～図8を参照しながら、本発明の好ましい一実施形態に係る表示装置について、表示パネルとして液晶パネル「0を備えたアクティブマトリックス方式（TFT型）の液晶表示装置「00を例に挙げて説明する。なお、以下の図面において、同じ作用を奏する部材、部位には同じ符号を付し、重複する説明は省略または簡略化することがある。また、各図における寸法関係（長さ、幅、厚さ等）は、必ずしも実際の寸法関係を正確に反映するものではない。また、以下の説明において、「前面」または「表側」とは液晶表示装置「00における視聴者に面する側（すなわち液晶パネル側）をいい、「後面」、「背面」または「裏側」とは液晶表示装置「00における視

聴者に面しない側（すなわちバックライト装置側）をいうこととする。

[0023] 図「および図2を参照しつつ、液晶表示装置「00の構成について説明する。図「に示されるように、液晶表示装置「00は、液晶パネル「0と、該液晶パネル「0の後面側（図「における下側）に配置された外部光源であるバックライト装置70とを備えている。かかる液晶パネル「0およびバックライト装置70はベゼル20等により組み付けられることで一体的に保持されている。

[0024] 図「および図2に示されるように、液晶パネル「0は、概して、全体として矩形の形状を有している。また、かかる液晶パネル「0は、その中央領域に画素が形成されている領域であって画像を表示する表示領域「0aを有している。かかる液晶パネル「0は、互いに対向する一対の透光性のガラス基板「1、「2と、その間に封入された液晶層「3とから構成されるサンドイッチ構造を有している。かかる基板「1、「2には、製造工程でそれぞれマザーガラスと称される大型の母材から切り出されたものを使用している。上記一対の基板「1、「2のうち、表側がカラーフィルタ基板（CF基板）「2であり、裏側がアレイ基板「1である。なお、基板「1および「2の周縁部（液晶パネル「0における周縁部）には、上記表示領域「0aの周囲を囲むようにシール材「5が設けられている。かかるシール材「5は、液晶層「3を封止している。液晶層「3は、液晶分子を含む液晶材料から構成される。かかる液晶材料は、基板「1、「2の間の電界印加に伴って液晶分子の配向が操作され光学特性が変化する。液晶層「3には、かかる層「3の厚み（ギャップ）を確保するためのスペーサ（図示せず）が典型的には複数箇所に配置されている。また、両基板「1、「2における互いに対向する側（内側）の面には、それぞれ液晶分子の配向方向を決定する配向膜（図示せず）が形成されており、対向しない側（外側）の面には、それぞれ偏光板「6および「7が貼り付けられている。

[0025] ここで開示される液晶パネル「0において、アレイ基板「1の表側（液晶層「3に臨む側）には、画像を表示させるための画素（詳細にはサブ画素）

が配列している。また、かかるアレイ基板「1」の表側には、各画素（サブ画素）を駆動するための複数の図示しないソース配線およびゲート配線が格子状のパターンをなすように形成されている。かかる配線に囲まれた各格子領域には、（サブ）画素電極およびスイッチング素子である薄膜トランジスタ（TFT）が設けられている。画素電極は、典型的には透明な導電材料であるITO（Indium Tin Oxide：インジウム酸化スズ）からなる。これらの画素電極には、画像に応じた電圧が上記ソース配線および薄膜トランジスタを介して所定のタイミングで供給される。

他方、CF基板「2」には、上記アレイ基板「1」の「1」つの画素電極に対してR（赤）、G（緑）、B（青）のいずれか「1」つのカラーフィルタが対向している。また、かかるCF基板「2」には、該各色のカラーフィルタを区画するブラックマトリクス、さらに該カラーフィルタとブラックマトリクスの表面上に一樣に形成された共通電極（透明電極）が設けられている。

また、図「1」に示されるように、上記ソース配線およびゲート配線は、典型的には液晶パネル「0」の周辺に設けられた外部駆動回路（ドライバ1）「4」であって画像信号等を供給可能な外部駆動回路「4」に接続されている。

なお、上述した画素の構成や電極の配線自体は、従来の液晶パネルを製造する場合と同様でよく、本発明を特徴付けるものではない。このため、これ以上の詳細な説明は省略する。

[0026] 上記液晶パネル「0」の後面側（裏側）に配置されるバックライト装置70は、図「1」および図2に示されるように、複数本の線状の光源（例えば蛍光管、典型的には冷陰極蛍光管）72と、光源72を収納するケース（シャーシ）74とから構成されている。ケース74は、表側に向けて開口した箱形状を有している。ケース74内には、光源72が平行に配列されている。ケース74と光源72との間には、光源72の光を効率的に視聴者側に反射させるための反射部材76が配置されている。

[0027] また、上記ケース74の開口部には、複数のシート状の光学部材78が積層されて該開口部を覆うように配置されている。光学部材78の構成として

は、例えば、バックライト装置70側から液晶パネル10側に向かって順に、拡散板、拡散シート、レンズシート、および輝度上昇シートから構成されているが、この組合せおよび順序に限定されない。さらに、光学部材78をケース74に挟んで保持するために、ケース74には、略枠状のフレーム30が設けられている。なお、上記ケース74の裏側には、インバータ回路を搭載するための図示しないインバータ回路基板と、各光源72に電力を供給する昇圧回路としての図示しないインバータトランスが設けられている。これらは本発明を特徴付けるものではないため説明は省略する。

[0028] 上述のように、バックライト装置70の前面側には光学部材78が配置されている。液晶パネル10の表示領域10aに相当する部分が開口しているフレーム30は、上記光学部材78をバックライト装置70と挟持するようにして上記光学部材78の前面側に装着されている。フレーム30の前面側には、該フレーム30の前面部30a（図3参照）Aに液晶パネル10が載置されている。さらに該液晶パネル10の前面側には、枠状のベゼル20が装着されている。かかる液晶パネル10は、典型的には、上記ベゼル20とフレーム30のそれぞれの間配置される。そしてかかる液晶パネル10は、典型的には、例えばゴム材やエラストマー等の弾性体からなる緩衝材（図示せず）を介して上記ベゼル20とフレーム30によって挟持されている。

[0029] 以上のような構成の液晶パネル10やバックライト装置70等を備える液晶表示装置100は、アレイ基板11とCF基板12に制御された電圧を印加することによって液晶層13中の液晶分子を操作し、バックライト装置70からの光を液晶パネル10において通過または遮断させる。また、液晶表示装置100は、バックライト装置70の輝度等も制御しつつ、所望の画像を上記液晶パネル10の表示領域10aに表示させる。

[0030] 次に、図3～図8を参照しつつ本実施形態の液晶表示装置100に係るフレーム30の構成についてより詳細に説明する。ここで、図3は、液晶表示装置100が備えるフレーム30を模式的に示す全体斜視図である。図4は、液晶表示装置100が備えるフレーム30を模式的に示す分解斜視図であ

る。図5は、図3のV部分の拡大図であって、一对のクリアランス調整部材54, 64のうち的一方54がフレーム30に配置された状態を示す模式的な図である。図6は、図3のVI部分の拡大図であって、一对のクリアランス調整部材54, 64のうち他方64がフレーム30に配置された状態を示す模式的な図である。図7は、液晶パネル10を、クリアランス調整部材54, 64を備えたフレーム30<sup>7</sup>に配置する状態を示す斜視図である。図8は、液晶パネル10がフレーム30<sup>7</sup>に配置された状態におけるフレーム30の要部（フレーム角部45周辺）を示す平面図である。

本実施形態に係るフレーム30は、図3に示されるように、液晶パネル10の後面側に配置される。該フレーム30は、上記液晶パネル10の中央における表示領域10aを矩形状に囲むように形成された平面視枠形状の部品である。また、かかるフレーム30は、上記液晶パネル10の前面において上記表示領域10aを矩形状に囲むように配置されたベゼル20とともに、上記表示領域10aの周縁部（矩形状周縁部β）を保持する構成である。かかるフレーム30は、液晶パネル10が載置されて該パネル10の裏側面と接する前面部30aと、該前面部30aから垂直に伸びて上記矩形状周縁部（すなわち表示領域10aを矩形状に囲む四辺）のうちの長辺の側面部分を覆う側面部30bとを備えている。このような全体構成のフレーム30は、上記矩形状周縁部を四分割する計四つのフレーム構成部材32, 42から構成されている。すなわち、該四つのフレーム構成部材32, 42が相互に連結されることにより、上記のような枠形状のフレーム30が形成されている。

[0031] フレーム構成部材32, 42は、図4に示されるように、上記矩形状のフレーム30を構成する四辺における各辺の略中央部分を分断して上記フレーム30を四分割するような形状であって、上記フレーム30の四隅の角部30cを一つずつ含む平面視「」字状に形成されている。また、かかるフレーム構成部材32, 42は、上記フレーム30の前面部30aを構成するフレーム前面部33, 43と、上記フレーム30の側面部30bを構成するフレーム側面部34, 44と、上記フレーム30の角部30cを構成するフレーム

角部 35, 45 とを備える。ここで、図示しないが、かかるフレーム前面部 33, 43 およびフレーム側面部 34, 44 は、例えば液晶パネル「0」駆動時に発生する熱の放出効率の向上および／または材料費削減のために、所定間隔で並んだ複数の開口部（例えば矩形状開口部）を備えていてもよい。

フレーム構成部材 32 は、上述のように平面視「」字状の形状を有している。該フレーム構成部材 32 は、フレーム 30 の四辺のうちの長辺（厳密には該長辺の半分）と上記四辺のうちの短辺（厳密には該短辺の半分）を構成している。当該長辺部分と該短辺部分との直交部であるフレーム角部 35 は上記フレーム 30 の四隅のうちの一つの角部 30c を形成している。かかるフレーム角部 35 におけるフレーム前面部 33<sup>A</sup>には、液晶パネル「0」の搭載時に該パネル「0」の角部が配置されるパネル配置構造 50 が形成されている。かかるパネル配置構造 50 は、フレーム 30 の構築時には後述のパネル配置構造 60 と上記長辺方向において対向している。また、フレーム構成部材 32 の両端部 38, 39 は、フレーム構成部材 42 の端部 48, 49 と連結するための連結構造を備えた連結部 38, 39 となっている。

[0032] 一方、フレーム構成部材 42 は、上記フレーム構成部材 32 と同様に、平面視「」字状の形状を有している。該フレーム構成部材 42 は、フレーム 30 の四辺のうちの長辺（厳密には該長辺の半分）と上記四辺のうちの短辺（厳密には該短辺の半分）を構成している。当該長辺部分と該短辺部分との直交部であるフレーム角部 45 は上記フレーム 30 の四隅のうちの一つの角部 30c を形成している。かかるフレーム角部 45 におけるフレーム前面部 43 上には、液晶パネル「0」の搭載時に該パネル「0」の角部が配置されるパネル配置構造 60 が形成されている。かかるパネル配置構造 60 は、フレーム 30 の構築時には上記パネル配置構造 50 と上記長辺方向において対向している。また、フレーム構成部材 42 の両端部 48, 49 は、フレーム構成部材 32 の端部 38, 39 と連結するための連結構造を備えた連結部 48, 49 となっている。なお、上記連結構造は、図 4 に示されるような形態に限定されず、フレーム構成部材 32, 42 同士の連結が確実に実現する限りにおい



て制限されない。

このような形状の二つのフレーム構成部材 3 2 と二つのフレーム構成部材 4 2 とが、同じフレーム構成部材同士で対角に向かい合うように配置されて矩形状を形成している。そして、各フレーム構成部材 3 2, 4 2 の端部における連結部 3 8 と 4 8、および連結部 3 9 と 4 9 とが互いに連結されることによりフレーム 3 0 が構成されている。このことにより、かかるフレーム 3 0 は、該フレーム 3 0 の中心点に対して点対称を実現している。

[0033] 次に、図 5 を参照しつつ、上記フレーム構成部材 3 2 のフレーム角部 3 5 におけるフレーム前面部 3 3 $\alpha$  に形成されたパネル配置構造 5 0 について説明する。

図 5 に示されるように、フレーム構成部材 3 2 のフレーム角部 3 5 に形成されたパネル配置構造 5 0 は、フレーム前面部 3 3 から上方に向けて所定高さで突出したリブ状の凸部 5 2 と、該凸部 5 2 に隣接して配置されるクリアランス調整部材 5 4 とを備えている。かかる凸部 5 2 は、上記フレーム角部 3 5 の直角形状に沿うように平面視略「J」字状に形成（典型的にはフレーム構成部材 3 2 と一体成形）されている。フレーム前面部 3 3 における上記凸部 5 2 よりも内周側は、液晶パネル 1 0 の周縁部（上記矩形状周縁部）が配置される内周側パネル配置部 3 6 となっている。ここで、上記フレーム 3 0 において、対角に配置された二つのフレーム構成部材 3 2 のそれぞれに形成された凸部 5 2 の内側に形成される矩形状の領域は、上記液晶パネル 1 0 が配置されるパネル配置エリア 3 0 $d$  となっている。上記凸部 5 2 の形成位置は、かかるパネル配置エリア 3 0 $d$  が上記液晶パネル 1 0 の実際の大きさよりもわずかに大きくなるように、上記フレーム前面部 3 3 $\alpha$  に設定されることが好ましい。

[0034] 平面視略「J」字状の上記凸部 5 2 は、上記フレーム 3 0 の短辺方向に沿う側の一部がフレーム 3 0 の内周縁に対して（外周縁側に）凹んで凹部 5 2 a を形成している。かかる凹部 5 2 a にはウリアランス調整部材 5 4 が付設されている。かかるクリアランス調整部材 5 4 は、典型的にはゴム材またはエラ

ストマー等の弾性体から構成されて扁平な直方体形状に形成されている。木実施形態では、かかる直方体形状のクリアランス調整部材54における一方の長辺側の側面部55が、上記凸部52における上記短辺方向に沿う部分であって上記凹部52aを除く部分よりも、上記内周縁側に向けてわずかに張り出すように配置（付設）されている。すなわち、かかるクリアランス調整部材54の一部は、上記内周側パネル配置部36にW.の厚み分だけ張り出している。上記凸部52に上記凹部52aが形成されていると、クリアランス調整部材54の付設位置を特定し易いので好ましいが、上記凹部52aの要否は特に限定されない。また、上記凸部52の平面形状は、上記クリアランス調整部材54が該凸部52よりも上記内周側パネル配置部36に張り出すように配置される限りにおいて特に制限されない。

[0035] 上記クリアランス調整部材54を備えた上記フレーム30において、上記パネル配置エリア30dに上記液晶パネル10が配置されると、かかる液晶パネル10の四隅の角部の一つは上記略「」字状の凸部52に沿うように上記内周側パネル配置部36aに配置される。このとき、上記液晶パネル10のクリアランス調整部材54の上記張り出した側面部55は、該液晶パネル10の側面部の一部と当接し得る当接面部55となっている。クリアランス調整部材54は、フレーム30の対角状に配置された二つのフレーム構成部材32のうち両方のフレーム角部35に設けられた凸部52のうちどちらか一方に付設されていけばよい。

ここで、該液晶パネル10を上記当接面部55に当接させながら上記パネル配置エリア30dに配置すると、自動的に正しい位置（典型的にはフレーム30の中央部と液晶パネル10の中央部とが一致するような位置）に配置されることが好ましい。このことを実現するように上記クリアランス調整部材54の上記張り出し方向の厚み（すなわち上記直方体形状の短辺方向の長さ）が調整されて（すなわち上記当接面部55の位置が調整されて）いることが好ましい。これにより、かかるクリアランス調整部材54は、液晶パネル10の位置決め部材として機能し得る。なお、図5において、符号56は、

上記凸部52の外周側に形成されて、フレーム30と該フレーム30の上方に配置されるベゼル20とを固定するための嵌合部である。

[0036] 次に、図6を参照しつつ、上記フレーム構成部材42のフレーム角部45におけるフレーム前面部43<sup>A</sup>に形成されたパネル配置構造60について説明する。

図6に示されるように、フレーム構成部材42のフレーム角部45に形成されたパネル配置構造60は、上記パネル配置構造50と同様の構成でよい。すなわち、フレーム前面部43から上方に向けて所定高さで突出したリブ状の凸部62と、該凸部62に隣接して配置されるクリアランス調整部材64とを備えている。かかる凸部62は、上記フレーム角部45の直角形状に沿うように平面視略「J」字状に形成（典型的にはフレーム構成部材42と一体成形）されている。かかる凸部62よりも内周側のフレーム前面部43は、上記内周側パネル配置部36と同じく内周側パネル配置部46となっている。

[0037] 平面視略「J」字状の上記凸部62は、上記凸部52と同様に、上記フレーム30の短辺方向に沿う側の一部がフレーム30の内周縁に対して（外周縁側に）凹んで凹部62aを形成している。かかる凹部62aにはクリアランス調整部材64が付設されている。かかるクリアランス調整部材64は、典型的にはゴム材またはエラストマー等の弾性体から構成されて扁平な直方体形状に形成されており、本実施形態では、かかる直方体形状の一方の長辺側の側面部65が、上記凸部62における上記短辺方向に沿う側の上記凹部62aを除く部分よりも上記内周縁に向けてわずかに張り出すように配置（付設）されている。すなわち、かかるクリアランス調整部材64の一部は、上記内周側パネル配置部46に $W_2$ の厚み分だけ張り出している。かかるクリアランス調整部材64は、上記クリアランス調整部材54と同様に、フレーム30の対角状に配置された二本のフレーム構成部材42の各フレーム角部45に設けられた凸部62のうちどちらか一方に付設されていればよい。しかし、二本のフレーム構成部材32と二本のフレーム構成部材42とから構成さ

れるフレーム30において、クリアランス調整部材54、64が一つずつのみ付設される場合には、本実施形態に係る図3、図4および図7に示されるように、上記一つのクリアランス調整部材54と上記一つのクリアランス調整部材64とが互いに上記フレーム30の長辺方向で対向するように付設することが好ましい。

ここで、かかるクリアランス調整部材64において上記クリアランス調整部材54と相違する点は、かかるクリアランス調整部材64における上記内周側パネル配置部46に張り出した部分の張出し方向の厚み $W_2$ が、上記クリアランス調整部材54の上記内周側パネル配置部36に張り出した部分の張出し方向の厚み $W_1$ に比べて小さいことである。かかる張出し方向の厚み $W_1$ 、 $W_2$ の相違は、クリアランス調整部材54がクリアランス調整部材64よりも肉厚に形成されることにより容易に実現され得る。かかる厚みの一例として、本実施形態では、上記クリアランス調整部材54の上記厚み $W_1$ が3.0mmであり、上記クリアランス調整部材64の上記厚み $W_2$ は2.5mmである。クリアランス調整部材64の上記厚み $W_2$ が薄いことにより、内周側パネル配置部46に液晶パネル10が配置された際には、上記当接面部55と液晶パネル10の側面部分は当接状態にある一方、上記長辺側の側面部65と液晶パネル10の側面部分との間に僅かな隙間67が生じるようになっている(図8参照)。また、上記クリアランス調整部材64は、上記クリアランス調整部材54と視覚的に識別し易いように異なる色に着色されているか、またはマーキングが施されていることが好ましく、本実施形態では、両クリアランス調整部材54、64は相違する色に着色されている。なお、図6において、符号66は、上記凸部62の外周側に形成されて、フレーム30と該フレーム30の上方に配置されるベゼル20とを固定するための嵌合部である。

[0038] 上記のような構成のフレーム30に液晶パネル10を配置する際は、例えば以下のように行う。図7に示されるように、まず、かかる液晶パネル10を、該パネル10(の裏面)とフレーム30の前面部30aとが互に対向

し、パネル配置エリア30dの上方に位置するように配置する。次いで、位置決め部材として機能し得るクリアランス調整部材54を備えるパネル配置構造50が形成されたフレーム角部35（フレーム30の角部30c）に対して、液晶パネル10における上記フレーム角部35に対応する角部10bを近づける。そして、該角部10bが、上記フレーム角部35の略「J」字状の凸部52における角部（厳密には、クリアランス調整部材54が配置された状態における内周側パネル配置部36の角部分または人隅部分）に当接するように、上記液晶パネル10をフレーム30に対して傾斜するように配置する。このとき、液晶パネル10の側面部分をクリアランス調整部材54の当接面部55に当接させる。

次に、液晶パネル10を上記傾斜方向に沿って押圧し、上記当接面部55を介して弾性体からなるクリアランス調整部材54をわずかに圧縮する。そして、かかるクリアランス調整部材54と液晶パネル10との接触（押圧）部分を中心に液晶パネル10を回動させるようにして、該液晶パネル10の上記角部10bと長辺方向に対向する角部10cを、上記クリアランス調整部材64を備えるパネル配置構造60の凸部62に配置する。

ここで、図8に示されるように、上記パネル配置構造60は、上記クリアランス調整部材64と液晶パネル10の側面部分との間には、隙間67が形成されるように構成されている。このため、かかる隙間67がクリアランスとなって、上記液晶パネル10のフレーム30への配置を容易に行うことができる。また、上記クリアランス調整部材54が弾性体から構成されるので、上記圧縮分と上記隙間67との総和がクリアランスとなり得、より一層上記パネル10の配置が容易となる。

以上のようにして、上記液晶パネル10を正しい位置に位置決めしつつ、容易にフレーム30に配置することが実現される。

[0039] なお、本実施形態に係る液晶表示装置100の構築方法については、従来の構築方法と同様でよく、特に制限はない。例えば、上記のように液晶パネル10を正しい位置に位置決めしつつフレーム30に配置した後、該フレー

ム30のさらに背面側に光学部材78、およびケース74に收容されたバックライト装置70を装着する。そして、液晶パネル10の前面側にベゼル20を配置することにより、上記液晶パネル10をフレーム30と挟持するとともに、該液晶パネル10、フレーム30、およびバックライト装置70全体を組み付ける。このようにして液晶表示装置100を構築することができる。

[0040] 以上、本発明を好適な実施形態により説明してきたが、こうした記述は限定事項ではなく、勿論、種々の改変が可能である。例えば、上記の実施形態では、フレーム30は四分割されて二種類のフレーム構成部材32、42が二本ずつ用いられた構成であるが、例えば二本のコ字状のフレーム構成部材により二分割されるような構成のフレームであってもよい。

また、上記実施形態では二つのクリアランス調整部材54、64は、視覚的に識別可能なように、相互に異なる色に着色されているが、かかる着色の代わりにマーキング（例えば一方にRight、他方にLeftと印字されている。）が施されていてもよい。

また、上記実施形態では、表示装置の典型例として液晶表示装置について説明したが、本発明は同様のパネル配置構造を備える種々の表示装置に適用可能である。

#### 産業上の利用可能性

[0041] 本発明によると、フレームに対する表示パネルの位置決めを効率よく好適に行いつつ該表示パネルを容易に配置することを実現する好ましい表示装置が提供される。

#### 符号の説明

[0042] W、W、張出し方向の厚み

- 10 液晶パネル
- 10a 表示領域
- 11 アレイ基板
- 12 カラーフィルタ（CF）基板

3	液晶層
2 0	ベゼル
3 0	フレーム
3 2	フレーム構成部材
3 6	内周側パネル配置部
4 2	フレーム構成部材
4 6	内周側パネル配置部
5 0	パネル配置構造
5 2	凸部
5 4	クリアランス調整部材
6 0	パネル配置構造
6 2	凸部
6 4	クリアランス調整部材
7 0	バックライト装置
1 0 0	液晶表示装置

## 請求の範囲

[請求項1]

矩形状の表示パネルと、  
前記表示パネルの背面側に配置される額縁状のフレームと、  
前記表示パネルの前面側に配置される額縁状のベゼルと  
を備える表示装置であって、  
前記パネルは前記フレームとベゼルとの間に挟持されており、  
前記フレームの前記パネルに対向する面は、該パネルの周縁部の少なくとも一部が配置される内周側パネル配置部と、該内周側パネル配置部よりも外周側に形成された凸部とを有しており、  
ここで前記フレームを構成する複数の辺のうちの対向するいずれか一对の辺のそれぞれには前記凸部が形成されており、該凸部と前記内周側パネル配置部に配置される表示パネルとの間のクリアランスを調整するためのクリアランス調整部材が少なくとも一部を該内周側パネル配置部に張り出した状態でそれぞれ付設されており、  
前記一对の辺のうちの一方の辺に設けられたクリアランス調整部材における前記内周側パネル配置部に張り出した部分の該張出し方向の厚みと、該一对の辺のうちの他方の辺に設けられたクリアランス調整部材における前記内周側パネル配置部に張り出した部分の該張出し方向の厚みとが相互に異なるように、該一对の辺間においてクリアランス調整部材の形状が相互に異なっていることを特徴とする、表示装置。

[請求項2]

前記一对の辺のうちの一方の辺に設けられたクリアランス調整部材は、該一对の辺のうちの他方の辺に設けられたクリアランス調整部材よりも肉厚に形成されていることを特徴とする、請求項1に記載の表示装置。

[請求項3]

前記厚みの異なる前記一对の辺のうちの一方の辺に設けられたクリアランス調整部材と、該一对の辺のうちの他方の辺に設けられたクリアランス調整部材とは、視覚によって両クリアランス調整部材が識別



できるように少なくとも一方に着色若しくはマーキングが施されていることを特徴とする、請求項「又は2に記載の表示装置。

[請求項4] 前記クリアランス調整部材は弾性体によって形成されていることを特徴とする、請求項「～3のいずれかに記載の表示装置。

[請求項5] 前記フレームは複数のフレーム構成部材が相互に接続されて構築されており、

前記複数のフレーム構成部材は、該複数のフレーム構成部材が相互に接続されて構築されたフレームがその中心点に対して点対称を実現する形状に形成されていることを特徴とする、請求項「～4のいずれかに記載の表示装置。

[請求項6] 矩形状の表示パネルを備える表示装置において該表示パネルの背面側に配置される額縁状のフレームであって、

表示装置の構築時に前記パネルに対向する面は、該パネルの周縁部の少なくとも一部が配置される内周側パネル配置部と、該内周側パネル配置部よりも外周側に形成された凸部とを有しており、

ここでフレームを構成する複数の辺のうちの対向するいずれか一对の辺のそれぞれには前記凸部が形成されており、該凸部と前記内周側パネル配置部に配置される表示パネルとの間のクリアランスを調整するためのクリアランス調整部材が少なくとも一部を前記内周側パネル配置部に張り出した状態でそれぞれ付設されており、

前記一对の辺のうちの一方の辺に設けられたクリアランス調整部材の内周側パネル配置部に張り出した部分の該張出し方向の厚みと、該一对の辺のうちの他方の辺に設けられたクリアランス調整部材の内周側パネル配置部に張り出した部分の該張出し方向の厚みとが相互に異なるように、該一对の辺間においてクリアランス調整部材の形状が相互に異なっていることを特徴とする、表示装置用フレーム。

[請求項7] 前記一对の辺のうちの一方の辺に設けられたクリアランス調整部材は、該一对の辺のうちの他方の辺に設けられたクリアランス調整部材

よりも肉厚に形成されていることを特徴とする、請求項 6 に記載のフレーム。

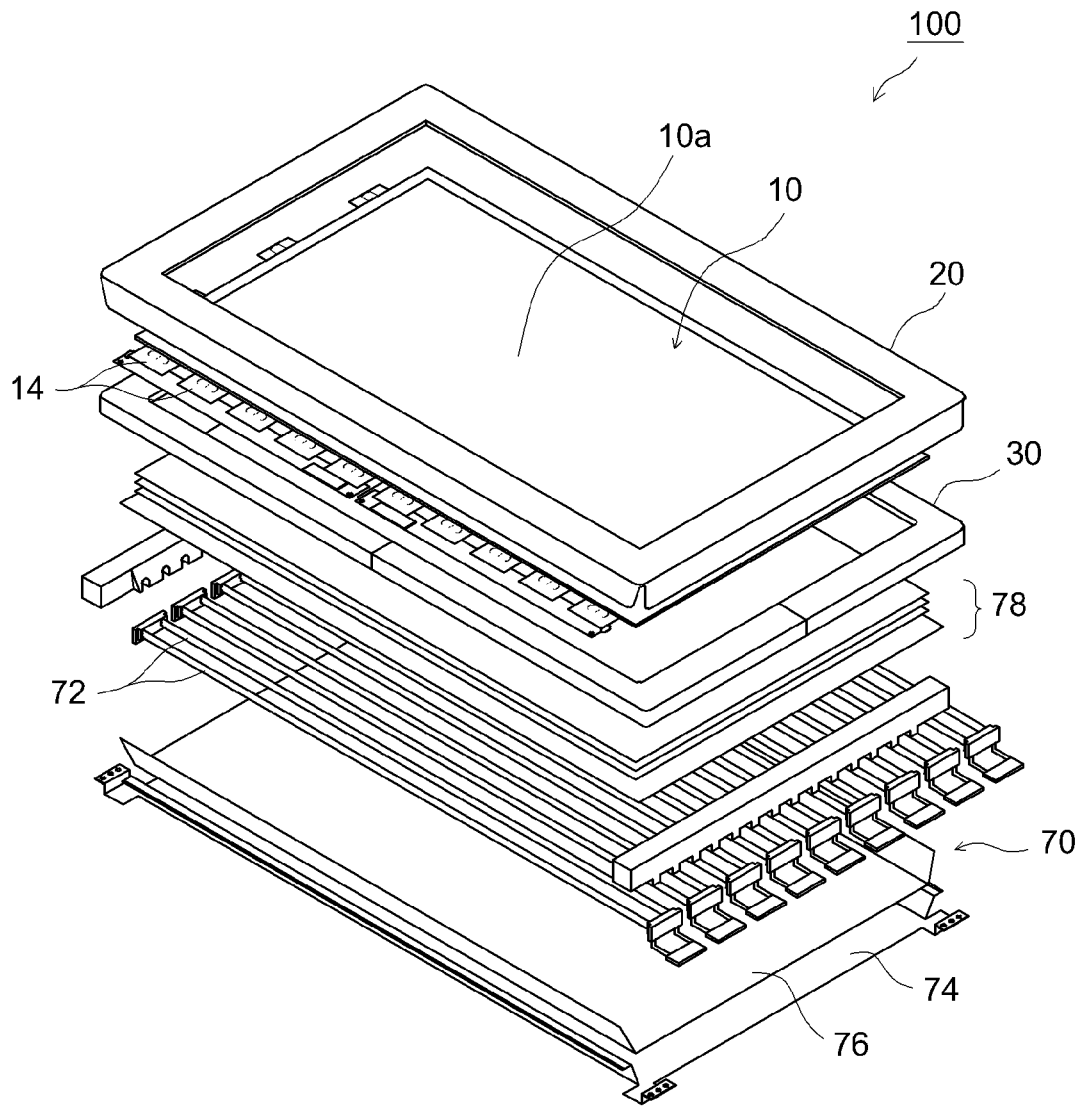
[請求項 8] 前記厚みの異なる前記一对の辺のうちの一方の辺に設けられたクリアランス調整部材と、該一对の辺のうちの他方の辺に設けられたクリアランス調整部材とは、視覚によって両クリアランス調整部材が識別できるように少なくとも一方に着色若しくはマーキングが施されていることを特徴とする、請求項 6 又は 7 に記載のフレーム。

[請求項 9] 前記クリアランス調整部材は弾性体によって形成されていることを特徴とする、請求項 6 ～8 のいずれかに記載のフレーム。

[請求項 10] 複数のフレーム構成部材が相互に接続されて構築されており、  
前記複数のフレーム構成部材は、該複数のフレーム構成部材が相互に接続されて構築されたフレームがその中心点に対して点対称を実現する形状に形成されていることを特徴とする、請求項 6 ～9 のいずれかに記載のフレーム。

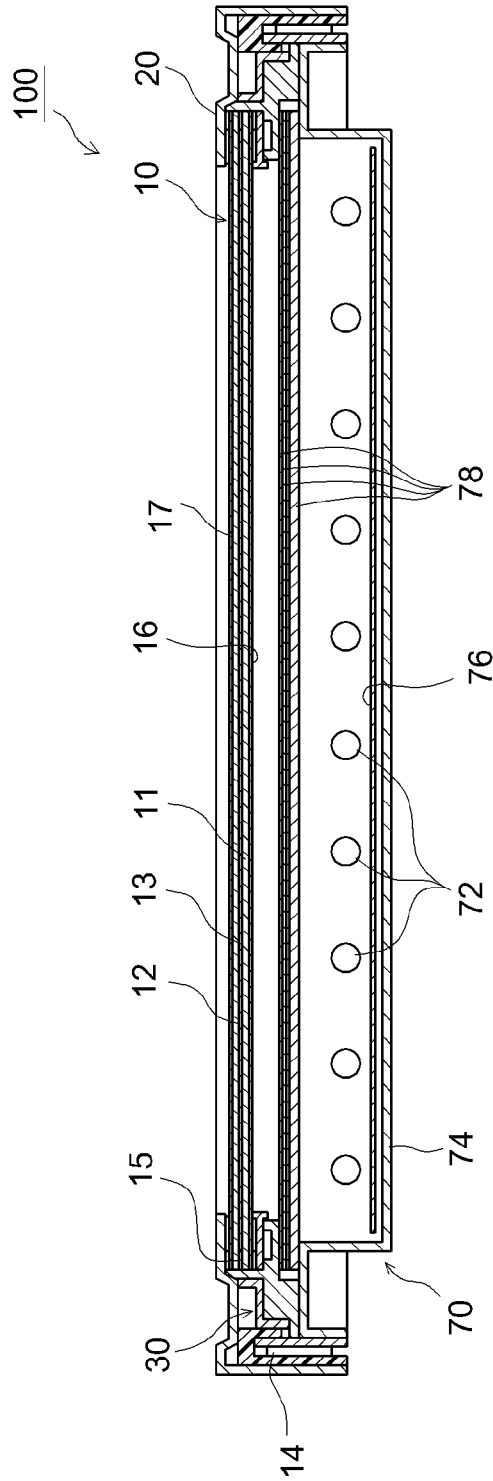
[図1]

FIG.1



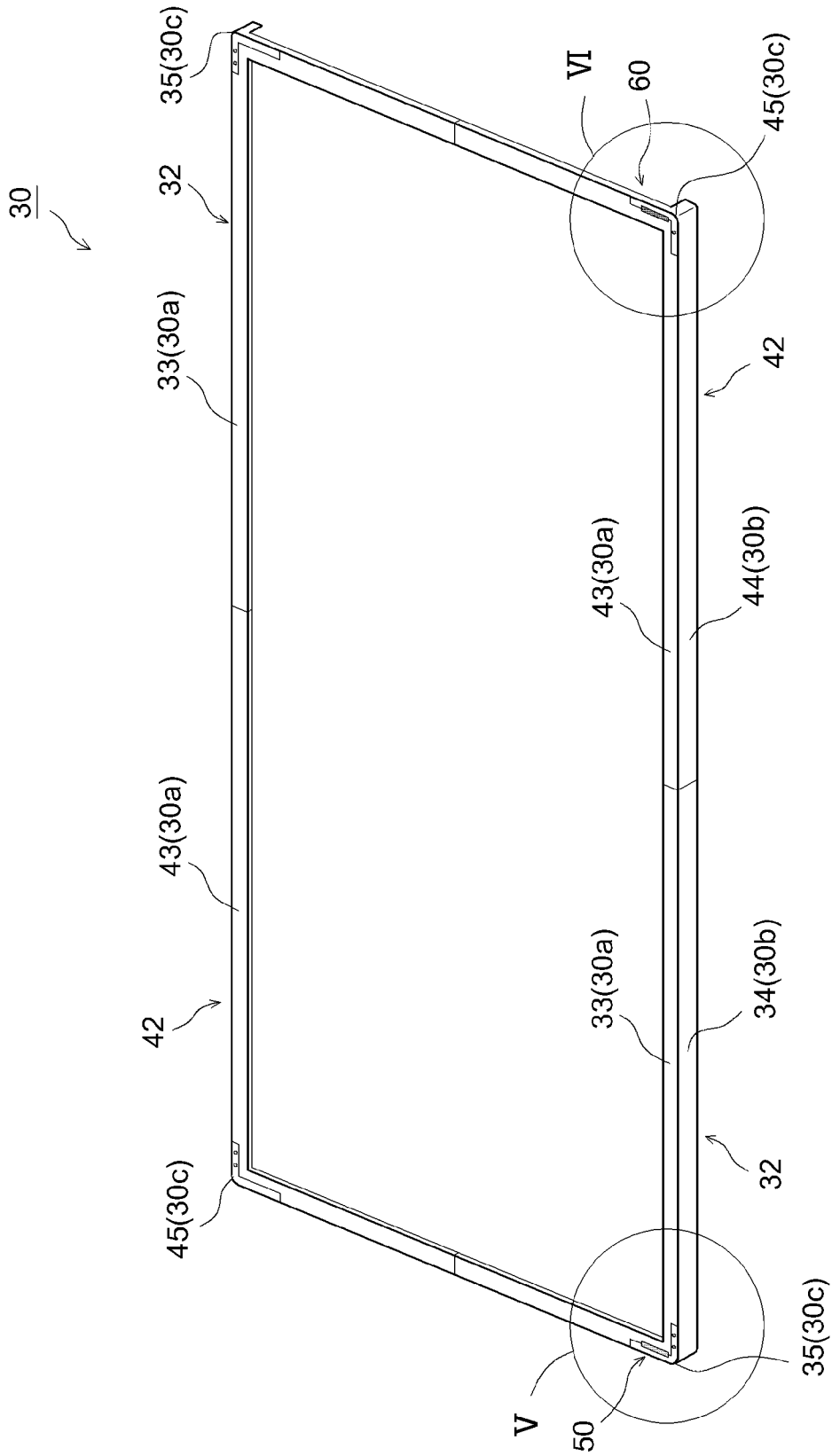
[図2]

FIG.2



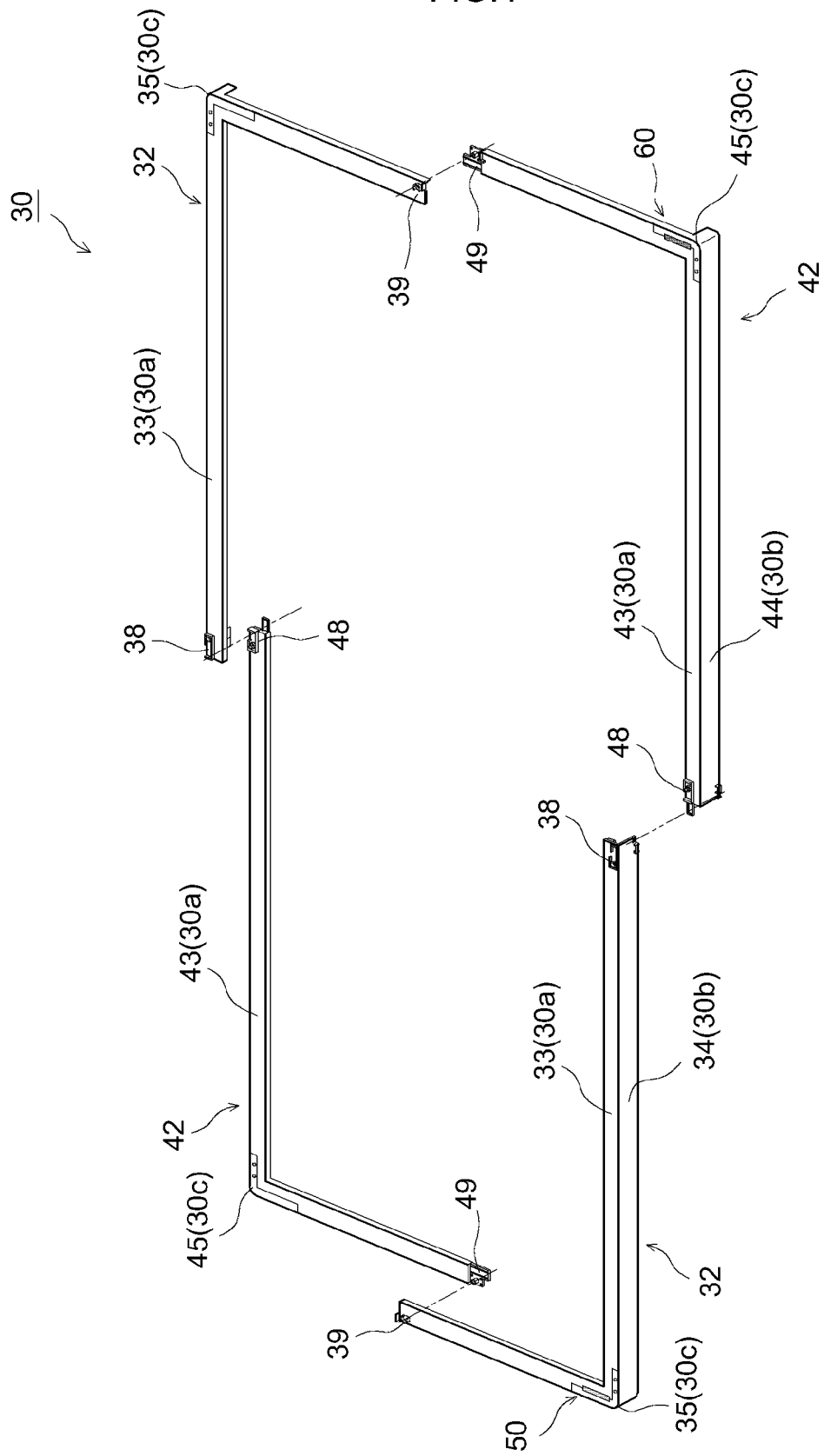
[]3

FIG.3



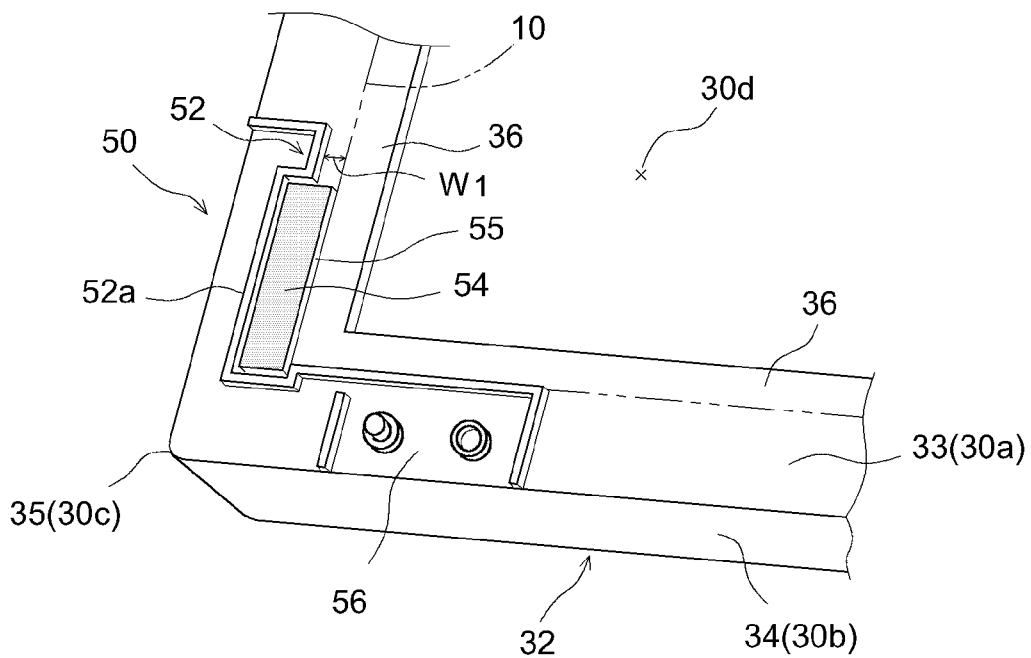
[図4]

FIG.4



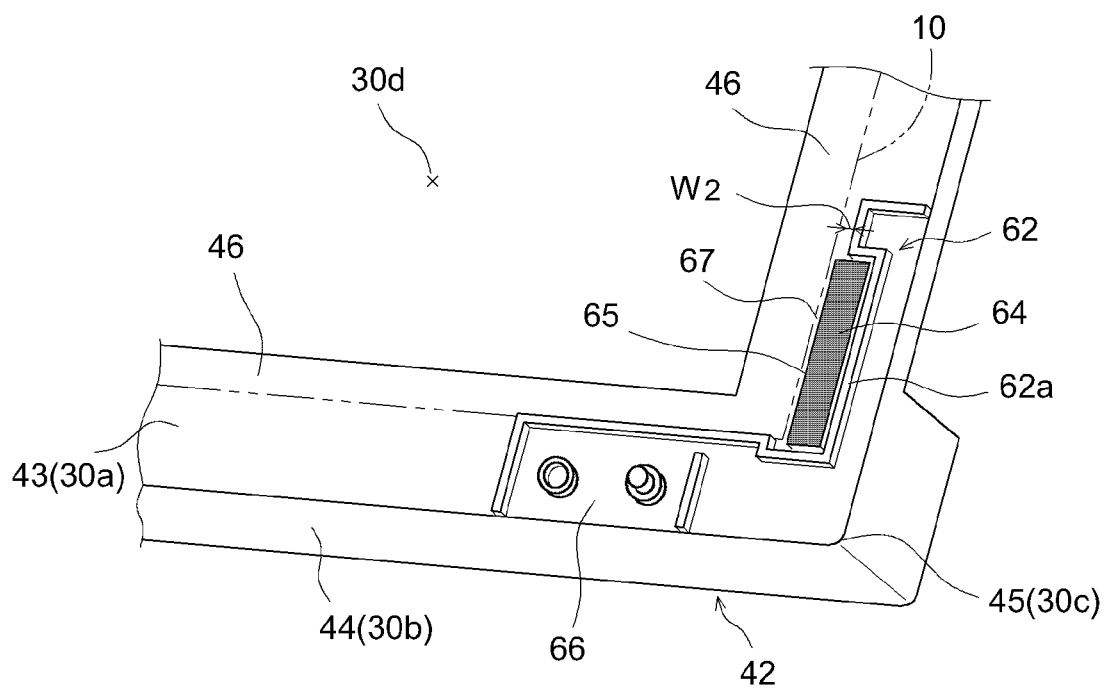
[図5]

FIG.5



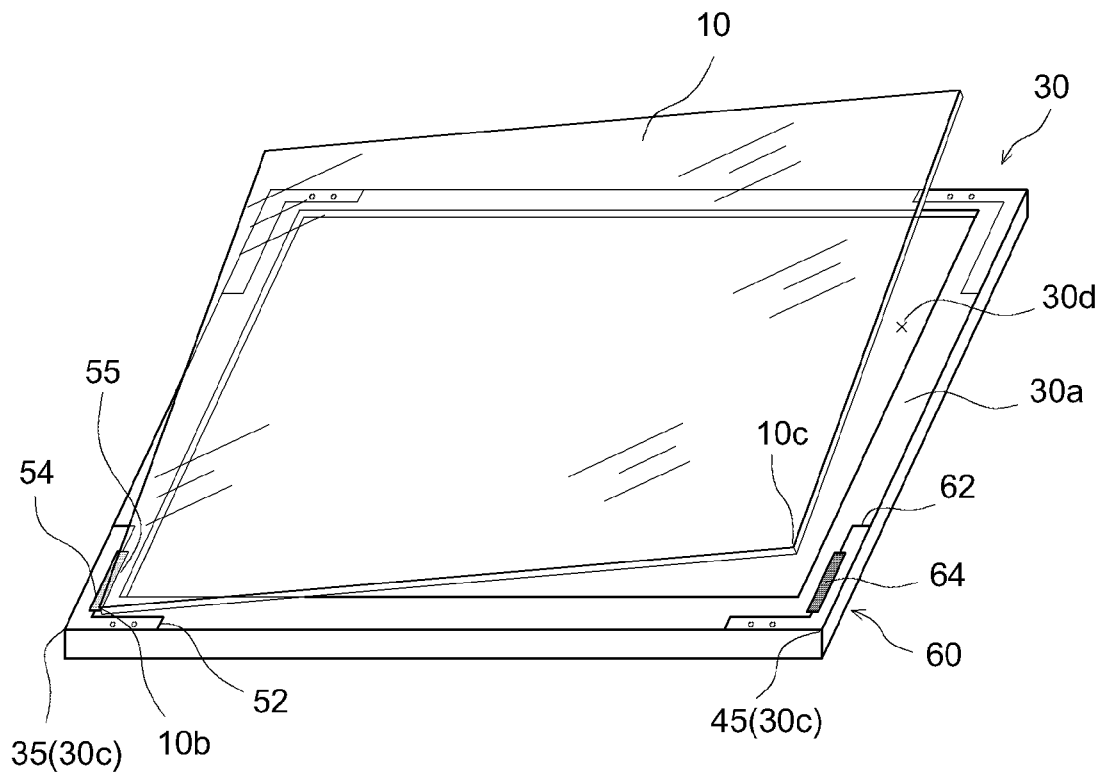
[図6]

FIG.6



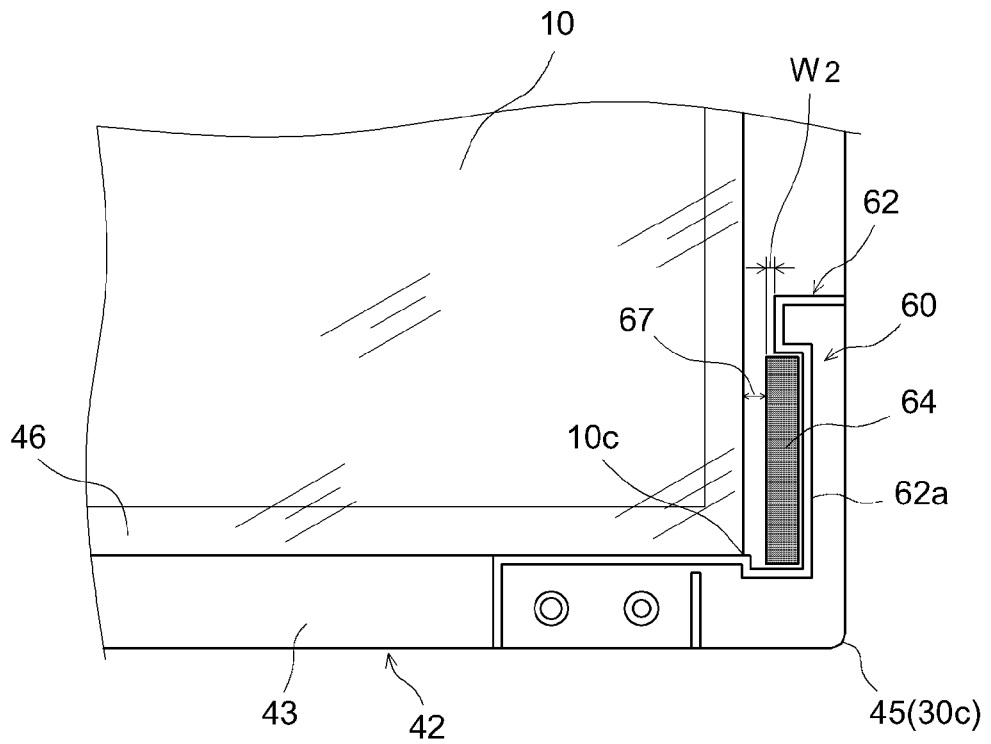
[図7]

FIG.7



[図8]

FIG.8





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/068701

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F9/00 (2006.01)i, G02F1/1333 (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, G02F1/1333

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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.
X Y	JP 2007-140246 A (Hitachi Displays, Ltd.), 07 June 2007 (07.06.2007), entire text; all drawings & US 2007/0115401 A1	1-4, 6-9 5, 10
Y	JP 08-082788 A (Sharp Corp.), 26 March 1996 (26.03.1996), paragraphs [0023] to [0025]; fig. 10 (Family: none)	5, 10
A	JP 11-249113 A (Advanced Display Inc.), 17 September 1999 (17.09.1999), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
27 November, 2009 (27.11.09)Date of mailing of the international search report  
08 December, 2009 (08.12.09)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl G09F9/00 (2006. 01) i, G02F1/1333 (2006. 01) 1

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 (IPC))

Int Cl G09F9/00, G02F1/1333

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2009年
日本国実用新案登録公報	1996-2009年
日本国登録実用新案公報	1994-2009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 <sup>ホ</sup>	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
X	JP 2007-140246 A (株式会社日立ディスプレイズ) 2007. 06. 07, 全文、全図 & US 2007/0115401 A1	1-4, 6-9
Y		5, 10
Y	JP 08-082788 A (シャープ株式会社) 1996. 03. 26, [0023] - [0025], 図10 (7ファミリーなし)	5, 10
A	JP 11-249113 A (株式会社アドバンスト・ディスプレイ) 1999. 09. 17, 全文、全図 (yファミリーなし)	1-10

ヴ C欄の続きにも文献が列挙されている。

ヴ パテントファミリーに関する別紙を参照。

ホ 引用文献のカテゴリー

IA」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの  
 IE」国際出願日前の出願または特許であるか、国際出願日以後に公表されたもの  
 IL」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)  
 IO」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「p」j 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の役に公表された文献

IT」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  
 IX」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  
 IY」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  
 I&J 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 11. 2009

国際調査報告の発送日

08. 12. 2009

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 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)

佐竹 政彦

電話番号 03-3581-1101 内線 3273

2 I 2 9 1 1