

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5288526号  
(P5288526)

(45) 発行日 平成25年9月11日(2013.9.11)

(24) 登録日 平成25年6月14日(2013.6.14)

(51) Int. Cl. F I  
**G09F 9/00 (2006.01)** G09F 9/00 350Z  
**G02F 1/1333 (2006.01)** G02F 1/1333

請求項の数 12 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2007-4519 (P2007-4519)  
 (22) 出願日 平成19年1月12日(2007.1.12)  
 (65) 公開番号 特開2008-52240 (P2008-52240A)  
 (43) 公開日 平成20年3月6日(2008.3.6)  
 審査請求日 平成22年1月12日(2010.1.12)  
 (31) 優先権主張番号 10-2006-0080674  
 (32) 優先日 平成18年8月24日(2006.8.24)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 512187343  
 三星ディスプレイ株式会社  
 Samsung Display Co., Ltd.  
 大韓民国京畿道龍仁市器興区三星二路95  
 95, Samsung 2 Ro, Gih eung-Gu, Yongin-City  
 , Gyeonggi-Do, Korea  
 (74) 代理人 110000051  
 特許業務法人共生国際特許事務所  
 (72) 発明者 金 龍 一  
 大韓民国 443-726 京畿道 水原  
 市 靈通区 靈通洞 ビョクチョクゴル9  
 団地ロッテアパート 944-1801

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】フラット表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内部領域が開放された第1のベースプレートと、前記第1のベースプレートの背面(ボトムシャーシに対面する面)から突設されている複数の第1の係合部材と、を有する第1のモールドフレームと、

第2のベースプレートと、前記第2のベースプレートから延びる複数の側壁と、前記複数の側壁の上に形成されると共に、前記複数の第1の係合部材に係止される複数の第2の係合部材と、を有するボトムシャーシと、を備え、

前記第1のモールドフレームは、前記第1のベースプレートから下方に延びる側壁が省略され、前記第1のモールドフレームの全体的なフレーム構造をなす前記第1のベースプレートの背面の上に前記第1の係合部材が形成され、前記第1の係合部材は、長方形の係合プレートと、前記係合プレート内に所定のサイズ及び所定の深さに形成されている係合溝と、を備えてなり、

前記第1のモールドフレームの前記第1のベースプレートの背面に形成されている前記第1の係合部材には、前記ボトムシャーシの前記側壁の上に形成されている前記第2の係合部材に係止され、前記第2の係合部材のフックプレートのフックは、前記係合プレートの前記係合溝に掛止されることを特徴とするフラット表示装置。

【請求項2】

前記ボトムシャーシの複数の側壁のうち一部の側壁は、

前記第2のベースプレートから第1の方向に折り曲げられて延びる第1の折曲面と、

10

20

前記第 1 の折曲面から第 2 の方向に折り曲げられて延びる第 2 の折曲面と、  
前記第 2 の折曲面から第 3 の方向に折り曲げられて延びる第 3 の折曲面と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のフラット表示装置。

【請求項 3】

前記ボトムシャーシの複数の側壁のうち残りの側壁に取付けられる第 2 のモールドフレームをさらに備え、

前記第 2 のモールドフレームは、

第 1 の側壁と、

前記第 1 の側壁から折り曲げられてなる第 2 の側壁と、

前記第 2 の側壁から折り曲げられてなる第 3 の側壁と、を備えることを特徴とする請求項 2 に記載のフラット表示装置。 10

【請求項 4】

前記第 2 の係合部材は、前記ボトムシャーシの第 2 の折曲面に形成されることを特徴とする請求項 2 に記載のフラット表示装置。

【請求項 5】

前記第 2 の折曲面は、前記第 2 のベースプレートと平行に形成されることを特徴とする請求項 2 に記載のフラット表示装置。

【請求項 6】

前記各第 1 の係合部材は、係合溝が形成されている係合プレートを備え、

前記各第 2 の係合部材は、 20

前記ボトムシャーシの前記第 3 の折曲面とは逆方向に延設されるフックプレートと、

前記フックプレートから突出されて前記係合溝に係止されるフックと、を備えることを特徴とする請求項 2 に記載のフラット表示装置。

【請求項 7】

前記各第 1 の係合部材は、突部を備え、

前記各第 2 の係合部材は、前記突部が嵌め込まれる嵌合ホールを備えることを特徴とする請求項 1 に記載のフラット表示装置。

【請求項 8】

前記嵌合ホールは、前記突部の形状及び個数に応じて形成され、多角形または円形をなすことを特徴とする請求項 7 に記載のフラット表示装置。 30

【請求項 9】

前記突部は、

前記第 1 のベースプレートの背面から垂直方向に延設されている第 1 のボディと、

前記第 1 のボディの一方の端に形成されている第 1 のヘッドと、

前記第 1 のヘッドと交差するように配設されている第 2 のヘッドと、

前記第 1 のヘッドと交差され、前記第 2 のヘッドと相対配設されている第 3 のヘッドと、を有する第 1 の突部を備えることを特徴とする請求項 7 に記載のフラット表示装置。

【請求項 10】

前記突部は、

前記第 1 のベースプレートの背面から垂直方向に延設されている少なくとも 2 以上の第 2 のボディと、 40

前記第 2 のボディの一方の端にそれぞれ形成されているヘッドと、を有する第 2 の突部を備えることを特徴とする請求項 7 に記載のフラット表示装置。

【請求項 11】

前記突部は、

前記第 1 のベースプレートの背面から垂直方向に延設されている第 3 のボディと、

前記第 3 のボディの一方の端に形成されているヘッドと、を有する第 3 の突部を備えることを特徴とする請求項 7 に記載のフラット表示装置。

【請求項 12】

前記第 1 のモールドフレームの上に載置され、画像をディスプレイするためのフラット 50

表示パネルと、

前記フラット表示パネルを覆うために、ボトムシャーシと組み合わせられるトップシャーシと、をさらに備え、

前記トップシャーシの側壁は、前記ボトムシャーシの側壁に当接して係合されることを特徴とする請求項 1 に記載のフラット表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はフラット表示装置に係り、さらに詳しくは、モールドフレームとボトムシャーシとの結合構造を備えたフラット表示装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

フラット表示装置のうち液晶表示装置(Liquid Crystal Display; LCD)は、軽量、薄型、低電力駆動、フルカラー、高解像度の具現などの特性を有することから、その応用範囲が広くなりつつある。現在、液晶表示装置は、パソコン、ノート型パソコン、PDA、電話機、TV、オーディオ/ビデオ機器などに採用されている。この種の液晶表示装置は、マトリックス状に配列されている多数の制御用スイッチに印加される映像信号に応じて、光の透過量が調節され、これにより、液晶表示装置のパネルに所望の画像を表示する。

20

【0003】

従来の技術による液晶表示装置は、液晶表示パネルを支持すると共に、多数の光学シートを収納するためのモールドフレームと、これと組み合わせられるボトムシャーシと、を備える。ここで、モールドフレームがボトムシャーシを覆うように組み合わせられる。しかしながら、この場合、モールドフレームの側壁をボトムシャーシの側壁の長さに見合う分だけ延ばす必要があるため、モールドフレームの材料コストが上がり、その結果、液晶表示装置の製造コストが高む結果となる。また、モールドフレームの側壁がボトムシャーシの側壁を覆っているため、トップシャーシとボトムシャーシとの接触面積が極めて狭くなり、電磁波の干渉(EMI; electromagnetic interference)を改善するには限界がある。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、モールドフレームまたはボトムシャーシの材料コストを削減すると共に、電磁波の干渉を改善することのできる、モールドフレームとボトムシャーシとの結合構造を備えたフラット表示装置を提供するところにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記本発明の目的を達成するためになされた本発明によるフラット表示装置は、内部領域が開放された第1のベースプレートと、前記第1のベースプレートの背面から突設されている複数の第1の係合部材と、を有する第1のモールドフレームと、第2のベースプレートと、前記第2のベースプレートから延びる複数の側壁と、前記複数の側壁の上に形成されると共に、前記複数の第1の係合部材に係止される複数の第2の係合部材と、を有するボトムシャーシと、を備え、前記第1のモールドフレームは、前記第1のベースプレートから下方に延びる側壁が省略され、前記第1のモールドフレームの全体的なフレーム構造をなす前記第1のベースプレートの背面の上に前記第1の係合部材が形成され、前記第1の係合部材は、長方形の係合プレートと、前記係合プレート内に所定のサイズ及び所定の深さに形成されている係合溝と、を備えてなり、前記第1のモールドフレームの前記第1のベースプレートの背面に形成されている前記第1の係合部材には、前記ボトムシャ

40

50

ーシの前記側壁の上に形成されている前記第2の係合部材が係止され、前記第2の係合部材のフックプレートのフックは、前記係合プレートの前記係合溝に掛止されることを特徴とする。

【0006】

好ましくは、前記ボトムシャーシの複数の側壁のうち一部の側壁は、前記第2のベースプレートから第1の方向に折り曲げられて延びる第1の折曲面と、前記第1の折曲面から第2の方向に折り曲げられて延びる第2の折曲面と、前記第2の折曲面から第3の方向に折り曲げられて延びる第3の折曲面と、を備える。

【0007】

好ましくは、前記ボトムシャーシの複数の側壁のうち残りの側壁に取付けられる第2のモールドフレームをさらに備え、前記第2のモールドフレームは、第1の側壁と、前記第1の側壁から折り曲げられてなる第2の側壁と、前記第2の側壁から折り曲げられてなる第3の側壁と、を備える。

10

【0008】

好ましくは、前記第2の係合部材は、前記ボトムシャーシの第2の折曲面に形成される。

【0009】

好ましくは、前記第2の折曲面は、前記第2のベースプレートと平行に形成される。

【0011】

前記各第1の係合部材は、係合溝が形成されている係合プレートを備え、前記各第2の係合部材は、前記ボトムシャーシの前記第3の折曲面とは逆方向に延設されるフックプレートと、前記フックプレートから突出されて前記係合溝に係止されるフックと、を備えることが好ましい。

20

【0012】

好ましくは、前記各第1の係合部材は、突部を備え、前記各第2の係合部材は、前記突部が嵌め込まれる嵌合ホールを備える。

【0013】

好ましくは、前記嵌合ホールは、前記突部の形状及び個数に応じて形成され、多角形または円形をなす。

【0014】

好ましくは、前記突部は、前記第1のベースプレートの背面から垂直方向に延設されている第1のボディと、前記第1のボディの一方の端に形成されている第1のヘッドと、前記第1のヘッドと交差するように配設されている第2のヘッドと、前記第1のヘッドと交差され、前記第2のヘッドと相対配設されている第3のヘッドと、を有する第1の突部を備える。

30

【0018】

好ましくは、前記突部は、前記第1のベースプレートの背面から垂直方向に延設されている少なくとも2以上の第2のボディと、前記第2のボディの一方の端にそれぞれ形成されているヘッドと、を有する第2の突部を備える。

【0020】

好ましくは、前記突部は、前記第1のベースプレートの背面から垂直方向に延設されている第3のボディと、前記第3のボディの一方の端に形成されているヘッドと、を有する第3の突部を備える。

40

【0022】

好ましくは、前記第1のモールドフレームの上に載置され、画像をディスプレイするためのフラット表示パネルと、前記フラット表示パネルを覆うために、ボトムシャーシと組み合わされるトップシャーシと、をさらに備え、前記トップシャーシの側壁は、前記ボトムシャーシの側壁に当接して係合される。

【発明の効果】

【0025】

50

本発明によれば、ミドルモールドフレームがボトムシャーシまたはサイドモールドフレームの上部面の上に配設され、ミドルモールドフレームの係合部材とボトムシャーシの係合部材により組み合わせられることにより、ミドルモールドフレームの側壁を省略することができ、その結果、材料コストを削減することが可能になる。また、ミドルモールドフレームの側壁が省略されることから、トップシャーシとボトムシャーシとの接触面積が広くなり、その結果、電磁波の干渉を大幅に改善することが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、添付図面に基づき、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。

【実施例1】

10

【0027】

図1は、本発明の一実施の形態による液晶表示装置の分解斜視図であり、図2は、図1に示すミドルモールドフレームをI-I線に沿って切り取った断面図であり、図3及び図4は、図1に示すボトムシャーシをII-II線及びIII-III線に沿って切り取った断面図である。

【0028】

図1から図4を参照すると、液晶表示装置は、内部に所定の収納空間が設けられているボトムシャーシ900と、ボトムシャーシ900と組み合わせられるミドルモールドフレーム800と、を備える。

【0029】

20

ミドルモールドフレーム800は、所定の領域が開放された第1のベースプレート810と、第1のベースプレート810の背面(ボトムシャーシ900に対面する面)から突設されている多数の第1の係合部材840と、を備える。このとき、ミドルモールドフレーム800の第1のベースプレート810は、所定の厚さを有する長方形のプレートであり、このプレートの内部もまた長方形に開放されて、全体として矩形フレーム状に形成される。この実施の形態において、第1の係合部材840は、第1のベースプレート810の背面から突設されるが、第1のベースプレート810の側壁の延長線の上から突設されてもよく、第1のベースプレート810の背面の所定の領域から突設されてもよい。

【0030】

ボトムシャーシ900は、第2のベースプレート910と、この第2のベースプレート910から延びる4個の側壁920と、を備え、4個の側壁920は一对の相対する長側壁924と一对の相対する短側壁925からなり、各側壁920には、ミドルモールドフレーム800の第1のベースプレート810の背面の上に形成されている第1の係合部材840に係止される多数の第2の係合部材940が形成される。

30

【0031】

図3は、ボトムシャーシ900の側壁920のうち長側壁924を切り取って示す断面図であり、図4は、ボトムシャーシ900の側壁920のうち短側壁925を切り取って示す断面図である。

【0032】

図3を参照すると、ボトムシャーシ900の相対する長側壁924のそれぞれは、第2のベースプレート910から第1の方向、すなわち、第2のベースプレートの平面を基準として上方に所定の角度だけ傾くように折り曲げられて延びる第1の折曲面921と、前記第1の折曲面921から第2の方向、すなわち、第2のベースプレートの左右の延長方向(x軸方向)と平行な方向に折り曲げられて延びる第2の折曲面922、及び第2の折曲面922から第3の方向、すなわち、第2のベースプレート910を基準として法線方向(z軸方向)に折り曲げられて延びる第3の折曲面923を備える。このとき、第2の折曲面922は、第2のベースプレート910と平行に形成され、このボトムシャーシ900の長側壁924の第2の折曲面922は、ミドルモールドフレーム800の第1のベースプレート810を載置するための支持面として機能することができる。

40

【0033】

50

図4を参照すると、ボトムシャーシ900の相対する短側壁925のそれぞれは、第2のベースプレート910から第4の方向、すなわち、第2のベースプレートの平面を基準として上方に折り曲げられてなる。ボトムシャーシ900の各側壁920の上に形成されている第2の係合部材940は、ミドルモールドフレーム800の第1のベースプレート810の背面に向かって延設されているフックプレート941(図8)及びフックプレートの内側に突設されているフック942(図8)を備える。

【0034】

図5は、図1に示すミドルモールドフレームの部分拡大図(A領域)であり、図6及び図7は、図1に示すIV-IV線に沿って切り取った第1の係合部材の断面図及び正面図であり、図8及び図9は、図1に示すボトムシャーシに形成されている第2の係合部材(B領域)の部分拡大図である。

10

【0035】

図5から図7を参照すると、本発明によるミドルモールドフレーム800は、従来の技術によるモールドフレームとは異なり、第1のベースプレート810から下方に延びる側壁が省略され、ミドルモールドフレーム800の全体的なフレーム構造をなす第1のベースプレート810の背面の上に第1の係合部材840が形成される。このとき、第1の係合部材840は、例えば、長方形の係合プレート841と、この係合プレート841内に所定のサイズ及び所定の深さに形成されている係合溝842と、を備えてなる。このとき、第1の係合部材840は、種々の形状に変形可能であることは言うまでもない。このような構造の第1の係合部材840は、後述する第2の係合部材940に係止される。

20

【0036】

以上述べたように、本発明によるミドルモールドフレーム800は、側壁が省略されるため、ミドルモールドフレームを製造するための材料コストが削減され、その結果、液晶表示装置の製造コストが省かれるという効果が得られる。

【0037】

図8及び図9を参照すると、ボトムシャーシ900の側壁920の上には、多数の第2の係合部材940が形成されるが、各第2の係合部材940は、フックプレート941及びフック942を備える。ボトムシャーシ900の長側壁924と短側壁925に形成されている第2の係合部材940の構造は同様であるため、以下では、長側壁924に形成されている第2の係合部材940を例にとって説明し、短側壁925に形成されている第2の係合部材940についての説明は省略する。

30

【0038】

フックプレート941は、側壁920の第3の折曲面923とは逆方向に延設され、フック942は、フックプレート941の内面に突設される。このとき、フック942の下端部には、所定の形状の溝943が形成されてもよい。このとき、フックプレート941は、第1の係合部材840の係合プレート841の形状及びサイズに応じて形成されることが好ましく、フック942もまた、係合溝842の形状及びサイズに応じて形成されることが好ましい。

【0039】

この実施の形態の場合、フックプレート941は、係合プレート841に応じて長方形に形成され、フック942もまた、係合溝842の形状、すなわち、長方形に形成される。さらに、この実施の形態においては、モールドフレーム800の第1の係合部材840とボトムシャーシ900の第2の係合部材940との係合を一層容易にするために、フック942の下端に溝943が形成されることを例にとって説明しているが、これに限定されるものではなく、この溝は省略可能である。

40

【0040】

この第2の係合部材940は、ボトムシャーシの側壁920、好ましくは、第3の折曲面920と一体に形成された後、打ち抜きなどにより一部を打ち抜いた後、折り曲げて形成してもよい。これとは異なり、第2の係合部材940を別体のものとして製作した後、ボトムシャーシの側壁920に組み付ける方式により形成してもよい。

50

## 【 0 0 4 1 】

図 1 0 は、ミドルモールドフレームとボトムシャーシとの結合状態を示す断面図である。図 1 0 を参照すると、ミドルモールドフレーム 8 0 0 の第 1 のベースプレート 8 1 0 の背面に形成されている第 1 の係合部材 8 4 0 には、ボトムシャーシの側壁 9 2 0 の上に形成されている第 2 の係合部材 9 4 0 が係止される。このとき、第 2 の係合部材 9 4 0 のフックプレート 9 4 1 のフック 9 4 2 は、係合プレート 8 4 1 の係合溝 8 4 2 に掛止される。

## 【 0 0 4 2 】

以上のような結合構造によれば、ミドルモールドフレーム 8 0 0 の側壁を省略していることから、側壁に相当する材料コストを削減することが可能になると共に、ミドルモールドフレーム 8 0 0 がボトムシャーシ 9 0 0 の側壁を囲んでいないため、トップシャーシ（図示せず）とボトムシャーシ 9 0 0 との結合に際し、接触面積を極大化させることが可能になり、その結果、電磁波の干渉の問題を大幅に改善することが可能になる。

10

## 【 0 0 4 3 】

以上、ミドルモールドフレーム 8 0 0 に第 1 の係合部材 8 4 0 を形成し、ボトムシャーシ 9 0 0 に第 2 の係合部材 9 4 0 を形成するような結合構造を例示しているが、これとは逆に、ボトムシャーシ 9 0 0 に第 1 の係合部材を形成し、ミドルモールドフレーム 8 0 0 に第 2 の係合部材を形成するような結合構造によってミドルモールドフレームとボトムシャーシが結合可能であることはいうまでもない。

## 【 実施例 2 】

20

## 【 0 0 4 4 】

図 1 1 は、本発明の他の実施の形態による液晶表示装置の分解斜視図である。

## 【 0 0 4 5 】

図 1 1 を参照すると、液晶表示装置は、ボトムシャーシ 9 0 0 と、ボトムシャーシ 9 0 0 に取付けられているサイドモールドフレーム 8 2 0、及びこれらのサイドモールドフレーム 8 2 0 とボトムシャーシ 9 0 0 に取付けられるミドルモールドフレーム 8 0 0 を備える。

## 【 0 0 4 6 】

ミドルモールドフレーム 8 0 0 は、所定の領域が開放された第 1 のベースプレート 8 1 0 と、この第 1 のベースプレート 8 1 0 の背面に形成されている多数の突部 8 5 0 と、を備える。このとき、突部 8 5 0 の少なくとも一部は弾性を有し、ミドルモールドフレーム 8 0 0 の第 1 のベースプレート 8 1 0 は、所定の厚さを有する長方形のプレートであり、このプレートの内部もまた長方形に開放されて、全体として矩形フレーム状に形成される。

30

## 【 0 0 4 7 】

ボトムシャーシ 9 0 0 は、第 2 のベースプレート 9 1 0 と、この第 2 のベースプレート 9 1 0 から延びる 4 個の側壁 9 2 0 と、を備える。ボトムシャーシ 9 0 0 の側壁 9 2 0 のうち一对の長側壁 9 2 4 は各々、第 2 のベースプレート 9 1 0 から第 1 の方向に折り曲げられて延びる第 1 の折曲面 9 2 1 と、前記第 1 の折曲面 9 2 1 から第 2 の方向に折り曲げられて延びる第 2 の折曲面 9 2 2、及び第 2 の折曲面 9 2 2 から第 3 の方向に折り曲げられて延びる第 3 の折曲面 9 2 3 を備える。ボトムシャーシ 9 0 0 の側壁 9 2 0 のうち一对の短側壁 9 2 4 は各々、第 2 のベースプレート 9 1 0 から第 4 の方向、すなわち、第 2 のベースプレートの平面を基準として上方に折り曲げられてなる。

40

## 【 0 0 4 8 】

サイドモールドフレーム 8 2 0 は、ボトムシャーシ 9 0 0 の短側壁 9 2 5 にそれぞれ取付けられ、このサイドモールドフレーム 8 2 0 は、全体としてバー状に形成され、断面は、ボトムシャーシ 9 0 0 の長側壁 9 2 4 と同様に、U 字状に折り曲げられてなる。このサイドモールドフレーム 8 2 0 の一方の側壁にはフック 8 2 4 が形成され、ボトムシャーシ 9 0 0 の短側壁 9 2 5 にはホール 9 2 6 が形成され、フック 8 2 4 がホール 9 2 6 に掛止されることにより、サイドモールドフレーム 8 2 0 はボトムシャーシ 9 0 0 の短側壁 9 2

50

5 に取付けられる。サイドモールドフレーム 820 の構造については、以下の図 17 及び図 18 に基づいて詳細に説明する。

【0049】

上述したボトムシャーシ 900 の長側壁 924 の第 2 の折曲面 922 とサイドモールドフレーム 820 の一方の側壁の上には、ミドルモールドフレーム 800 の第 1 のベースプレート 810 が載置され、第 1 のベースプレート 810 の背面に形成されている多数の突部 850 は、ボトムシャーシ 900 の長側壁 924 の第 2 の折曲面 922 に形成されている嵌合ホール 950 とサイドモールドフレーム 820 の一方の側壁の上にそれぞれ形成されている嵌合ホール 825 に嵌着される。このとき、嵌合ホール 825、950 は、ミドルモールドフレーム 800 の突部 850 の形状及び個数に応じて形成する。

10

【0050】

図 12 及び図 13 は、本発明による突部 850 の一例 860 を示す側面図及び斜視図であり、図 14 は、突部 850 の変形例 860 を示す分解斜視図である。

【0051】

図 12 及び図 13 を参照すると、ミドルモールドフレーム 800 の第 1 のベースプレート 810 の背面には、多数の第 1 の突部 860 が形成される。このとき、第 1 の突部 860 は、下方に延びるボディとボディの先端に弾性力を有するヘッドを備える。すなわち、各第 1 の突部 860 は、第 1 のボディ 861、第 1 のヘッド 862、第 2 のヘッド 863 及び第 3 のヘッド 864 を備える。

【0052】

20

第 1 の突部 860 の第 1 のボディ 861 は、ミドルモールドフレームの第 1 のベースプレート 810 の背面から垂直方向に延設され、第 1 のヘッド 862 は、第 1 のボディ 861 の一方の端に形成される。また、第 2 のヘッド 863 は、第 1 のヘッド 862 と交差するように配設され、第 3 のヘッド 864 は、第 1 のヘッド 862 と交差して、第 2 のヘッド 863 と相対するように配設される。

【0053】

このとき、第 2 のヘッド 863 及び第 3 のヘッド 864 は、第 1 のヘッド 862 の一方の面及び他方の面にそれぞれ形成され、第 1 のボディ 861 及び第 1 のヘッド 862 と所定の間隔を空けて配設されて、所定の弾性を有する。また、各ヘッドは、一方の端から他方の端に進むにつれて次第に狭まる形状をなす。その結果、第 1 の突部 860 は、後述する嵌合ホールに嵌入され易く、各ヘッドが嵌合ホールを貫通して嵌合し終わると、元の状態に戻り、嵌合ホールへの嵌合力が強くなる。

30

【0054】

図 14 には、上述の第 1 の突部の変形例 860 が示してある。前記図 12 及び図 13 の場合には、第 2 のヘッド及び第 3 のヘッドがそれぞれ形成されるが、この実施の形態の場合には、第 2 のヘッド 863 及び第 3 のヘッド 864 は一体に形成される。また、第 1 のヘッド 862 の一方の端には溝 865 が形成され、この溝 865 に一体に形成されている第 2 のヘッド及び第 3 のヘッドが係止されるようになっている。

【0055】

図 15 及び図 16 は、突部 850 が嵌め込まれる嵌合ホール 950 が形成されているボトムシャーシの斜視図及び断面図であり、図 17 及び図 18 は、突部 850 が嵌め込まれる嵌合ホール 825 が形成されているサイドモールドフレームの斜視図及び断面図であり、そして図 19 は、突部 850 が嵌合ホール 950 に嵌め込まれている状態を示す断面図である。

40

【0056】

図 15 及び図 16 を参照すると、ボトムシャーシ 900 の第 2 のベースプレート 910 から延びる長側壁 924 のうち、ミドルモールドフレーム 800 の第 1 のベースプレート 810 を載置するための支持面としての役割を果たす第 2 の折曲面 922 には、嵌合ホール 950 が形成される。このとき、嵌合ホール 950 は、突部 850 (図 11 参照) を嵌め込むために円形に形成されるが、これに限定されるものではなく、第 1 の突部の形状に

50

応じて種々の形状に形成可能である。

【 0 0 5 7 】

図 1 7 及び図 1 8 を参照すると、サイドモールドフレーム 8 2 0 は、ボトムシャーシ 9 0 0 の短側壁 9 2 5 にそれぞれ取付けられる。このとき、サイドモールドフレーム 8 2 0 は、第 1 の側壁 8 2 1、この第 1 の側壁 8 2 1 から折り曲げられてなる第 2 の側壁 8 2 2、及び第 2 の側壁 8 2 2 から折り曲げられてなる第 3 の側壁 8 2 3 により構成され、第 3 の側壁 8 2 3 の上にはフック 8 2 4 が形成され、ボトムシャーシ 9 0 0 の短側壁 9 2 5 にはサイドモールドフレーム 8 2 0 のフック 8 2 4 が掛止可能にホール 9 2 6 が形成される。

【 0 0 5 8 】

サイドモールドフレーム 8 2 0 の第 2 の側壁 8 2 2 の上には嵌合ホール 8 2 5 が形成され、この嵌合ホール 8 2 5 に突部 8 5 0 ( 図 1 1 参照 ) が嵌着される。

【 0 0 5 9 】

図 1 9 には、ミドルモールドフレーム 8 0 0 の第 1 のベースプレート 8 1 0 の背面に形成されている第 1 の突部 8 6 0 がボトムシャーシの長側壁 9 2 4 のうち、第 2 の折曲面 9 2 2 に形成されている嵌合ホール 9 5 0 に嵌め込まれて、ミドルモールドフレーム 8 0 0 とボトムシャーシ 9 0 0 が組み合わされている状態が示してある。ミドルモールドフレーム 8 0 0 とサイドモールドフレーム 8 2 0 との結合過程及び構造は、後述するミドルモールドフレーム 8 0 0 とボトムシャーシ 9 0 0 との結合過程及び構造と同様であるため、その説明を省略する。

【 0 0 6 0 】

この第 1 の突部 8 6 0 が嵌合ホール 9 5 0 に嵌め込まれる過程を説明する。まず、第 1 の突部 8 6 0 ( 図 1 3 又は図 1 4 参照 ) の第 1 のボディ 8 6 1 及び各ヘッド 8 6 2 ~ 8 6 4 を嵌合ホール 9 5 0 に嵌め込むと、第 2 のヘッド 8 6 3 及び第 3 のヘッド 8 6 4 間の隙間は狭くなり、その結果、嵌入が容易になる。また、各ヘッド 8 6 2 ~ 8 6 4 が嵌合ホール 9 5 0 を完全に貫通すると、第 2 のヘッド 8 6 3 及び第 3 のヘッド 8 6 4 間の隙間は元の状態に戻り、各ヘッドの一方の端は、嵌合ホール 9 5 0 に引っ掛かって、強固に嵌着される。

【 実施例 3 】

【 0 0 6 1 】

図 2 0 及び図 2 1 は、本発明による突部 8 5 0 の他の例 8 7 0 を示す平面図及び斜視図である。

【 0 0 6 2 】

図 2 0 及び図 2 1 を参照すると、ミドルモールドフレームの第 1 のベースプレート 8 1 0 の背面には、多数の第 2 の突部 8 7 0 が形成される。

【 0 0 6 3 】

各第 2 の突部 8 7 0 は、ミドルモールドフレーム 8 0 0 の第 1 のベースプレート 8 1 0 の背面から垂直方向に延設されている 4 個の第 2 のボディ 8 7 1 ~ 8 7 4、及び各第 2 のボディの一方の端に形成されている 4 個のヘッド 8 7 5 ~ 8 7 8 を備える。このとき、4 個の第 2 のボディ 8 7 1 ~ 8 7 4 は互いに所定の間隔を空けて形成され、4 個のヘッド 8 7 5 ~ 8 7 8 のそれぞれは、一方の端から他方の端に進むにつれて次第に狭まる形状をなす。この実施の形態の場合、ボディ及びヘッドの個数はそれぞれ 4 個であるが、これに限定されるものではなく、ボディ及びヘッドの個数は同じであるが、その個数が 2 以上であってもよい。

【 0 0 6 4 】

なお、この実施の形態による第 2 の突部 8 7 0 及び以下の第 3 の突部 8 8 0 が嵌合ホールに嵌め込まれる過程は、上述の第 1 の突部 8 6 0 が嵌合ホールに嵌め込まれる過程と同様または類似であるため、その説明は省略する。

【 実施例 4 】

【 0 0 6 5 】

10

20

30

40

50

図 2 2 及び図 2 3 は、本発明による突部のさらに他の例を示す正面図及び側面図である。図 2 4 は、図 2 2 及び図 2 3 に示す突部 8 8 0 が嵌め込まれる嵌合ホール 9 5 0 が形成されているボトムシャーシの斜視図である。

【 0 0 6 6 】

図 2 2 及び図 2 3 を参照すると、ミドルモールドフレーム 8 0 0 の第 1 のベースプレート 8 1 0 の背面には、多数の第 3 の突部 8 8 0 が形成される。

【 0 0 6 7 】

各第 3 の突部 8 8 0 は、第 1 のベースプレートの背面から垂直方向に延設されている第 3 のボディ 8 8 1、及び第 3 のボディの一方の端に形成されているヘッド 8 8 2 により構成される。このとき、ヘッド 8 8 2 は、一方の端から他方の端に進むにつれて次第に狭まる形状をなし、第 3 の突部 8 8 0 は、図 2 4 に示す長方形の嵌合ホール 9 5 0 に嵌め込まれ易く所定の弾性力を有する材料から形成されることが好ましい。

10

【実施例 5】

【 0 0 6 8 】

図 2 5 は、本発明によるモールドフレーム及びボトムシャーシ間の結合構造を備えた液晶表示装置の分解斜視図である。

【 0 0 6 9 】

図 2 5 を参照すると、液晶表示装置は、トップシャーシ 3 0 0、液晶表示パネル 1 0 0、駆動回路部 2 2 0、2 4 0、拡散板 6 0 0、多数の光学シート 7 0 0、ランプユニット 4 0 0、ミドルモールドフレーム 8 0 0、サイドモールドフレーム 8 2 0 及びボトムシャーシ 9 0 0 を備える。

20

【 0 0 7 0 】

ボトムシャーシ 9 0 0 の内部には、所定の収納空間が形成され、ボトムシャーシ 9 0 0 の収納空間内には、ランプユニット 4 0 0 よりなるバックライトユニットが配設され、ボトムシャーシ 9 0 0 の短側壁 9 2 5 には、サイドモールドフレーム 8 2 0 が配設される。

【 0 0 7 1 】

前記ランプユニット 4 0 0 は、複数のランプ 4 1 0 及びランプサポーター 4 2 0 により構成される。ランプ 4 1 0 としては、冷陰極線管方式のランプを用いることが好適である。また、ランプ 4 1 0 の形状は、図示のごとく、I 字状をなしてもよいが、これに限定されることなく、種々の形状を有することができる。ランプサポーター 4 2 0 は、ランプ 4 1 0 を支持すると共に、拡散板 6 0 0 を支持する機能を有する。この実施の形態においては、直下方式のバックライトユニットについて述べているが、これに限定されるものではなく、エッジ方式のバックライトユニットにも適用可能である。

30

【 0 0 7 2 】

ボトムシャーシ 9 0 0 とサイドモールドフレーム 8 2 0 の上面には、拡散板 6 0 0、多数の光学シート 7 0 0 が置かれ、このとき、ボトムシャーシ 9 0 0 とサイドモールドフレーム 8 2 0 の上面にボスや突出部などを形成し、拡散板 6 0 0、多数の光学シート 7 0 0 にホールなどを形成して結合力を高めることも可能である。

【 0 0 7 3 】

ここで、ミドルモールドフレーム 8 0 0 をボトムシャーシに 9 0 0 に取付けて拡散板 6 0 0、多数の光学シート 7 0 0 を固定する。

40

【 0 0 7 4 】

すなわち、ボトムシャーシ 9 0 0 は、ミドルモールドフレーム 8 0 0 とサイドモールドフレーム 8 2 0 の下部に設けられ、ミドルモールドフレーム 8 0 0 と組み合わせられて、ボトムシャーシ 9 0 0 とミドルモールドフレーム 8 0 0 との間に形成されている収納空間を閉塞する。

【 0 0 7 5 】

ミドルモールドフレーム 8 0 0 の上部には、画像をディスプレイする液晶表示パネル 1 0 0 が配設される。

【 0 0 7 6 】

50

駆動回路部 220、240 は、液晶表示パネル 100 に連結され、コントロール IC を搭載すると共に、TFT 基板 120 のゲートラインに所定のゲート信号を印加するためのゲート側のプリント回路基板 224 と、コントロール IC を搭載すると共に、TFT 基板 120 のデータラインに所定のデータ信号を印加するためのデータ側のプリント回路基板 244 と、TFT 基板 120 とゲート側のプリント回路基板 224 を連結するためのゲート側の軟性プリント回路基板 222 と、TFT 基板 120 とデータ側のプリント回路基板 244 を連結するためのデータ側の軟性プリント回路基板 242 と、を備える。ゲート側及びデータ側のプリント回路基板 224、244 は、ゲート駆動信号及び外部の映像信号を印加するために、ゲート側及びデータ側の軟性プリント回路基板 222、242 に連結される。このとき、ゲート側及びデータ側のプリント回路基板 224、244 を単一のプリント回路基板として構成してもよい。また、軟性プリント回路基板 222、242 には、駆動 IC (図示せず) が搭載されており、プリント回路基板 224、244 から発せられた RGB (赤色、緑色、青色) 信号及びデジタル電源などを LCD パネル 100 に送る。

10

#### 【0077】

トップシャーシ 300 は、液晶表示パネル 100 の周縁部、すなわち、非表示領域とミドルモールドフレーム 800 の外側面を覆うように、ボトムシャーシ 900 に取付けられる。

#### 【0078】

本発明は、上述のように、ボトムシャーシ 900 の側壁にはモールドフレームの係合溝 (図示せず) に掛止されるフック (図示せず) が形成されるか、あるいは、ボトムシャーシの長側壁 924 のうちミドルモールドフレーム 800 の第 1 のベースプレート 810 を載置するための支持面の上にミドルモールドフレームの多数の突部 850 が嵌め込まれる多数の嵌合ホール 950 が形成され、サイドモールドフレーム 820 の一側壁の上にも、多数の突部 850 が嵌め込まれる多数の嵌合ホール 825 が形成される。上記のごとき結合構造を形成すると、ミドルモールドフレーム 800 は、下方に延びた側壁がなく、ミドルモールドフレーム 800 の側壁がボトムシャーシ 900 の側壁を覆うことがないため、トップシャーシ 300 の側壁がボトムシャーシ 900 の側壁に当接して係合され、これにより、ボトムシャーシ 900 とトップシャーシ 300 との接触面積が広がる。

20

その結果、ボトムシャーシ 900 とトップシャーシ 300 が金属製の場合、電磁波の干渉を大幅に抑制することが可能になる。

30

#### 【0079】

以上の実施の形態においては、フラット表示装置のうち液晶表示装置を中心に説明したが、本発明によるフラット表示モジュールとケース体を組み合わせるための結合構造を備えたフラット表示装置は、上述の液晶表示装置に限定されるものではなく、この他にも、半導体の性質を有する有機物または共役高分子を発光素材として、これを両電極の間に挟みこみ、電圧を加えると、電流が発光素材の内に流れながら、有機物または高分子から光が発せられるような原理 (電界発光とも呼ばれる。) を用いる有機発光表示装置 (OLED) または 2 枚の基板の間に小さなセルを多数配設し、その上下に取り付けられた電極 (+ と -) の間においてガス (ネオンとアルゴン) 放電を引き起こし、そこから発せられる紫外線によって自己発光を引き起こしてカラー画像を再現するプラズマ表示装置 (PDP) などの種々のフラット表示装置にも適用可能である。

40

なお、本発明の特許請求の範囲は、本発明の要旨から逸脱することなく、当該発明が属する分野において通常の知識を有する者であれば、誰でも各種の変更実施が可能な範囲まで及ぶ。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0080】

【図 1】本発明の一実施の形態による液晶表示装置の分解斜視図である。

【図 2】図 1 に示すミドルモールドフレームを I - I 線に沿って切り取った断面図である。

50

【図 3】図 1 に示すボトムシャーシを I I - I I 線に沿って切り取った断面図である。

【図 4】図 1 に示すボトムシャーシを I I I - I I I 線に沿って切り取った断面図である。

【図 5】図 1 に示すミドルモールドフレームの部分拡大図 ( A 領域 ) である。

【図 6】図 1 に示すミドルモールドフレームの、 I V - I V 線に沿って切り取った第 1 の係合部材の断面図である。

【図 7】図 1 に示すミドルモールドフレームの、 I V - I V 線に沿って切り取った第 1 の係合部材の正面図である。

【図 8】図 1 に示すボトムシャーシに形成されている第 2 の係合部材 ( B 領域 ) の部分拡大図である。

10

【図 9】図 1 に示すボトムシャーシに形成されている第 2 の係合部材 ( B 領域 ) の部分拡大図である。

【図 10】ミドルモールドフレームとボトムシャーシとの結合状態を示す断面図である。

【図 11】本発明の他の実施の形態による液晶表示装置の分解斜視図である。

【図 12】本発明による突部の一例を示す側面図である。

【図 13】本発明による突部の一例を示す斜視図である。

【図 14】本発明による突部の変形例を示す分解斜視図である。

【図 15】突部が嵌め込まれる嵌合ホールが形成されているボトムシャーシの斜視図である。

【図 16】突部が嵌め込まれる嵌合ホールが形成されているボトムシャーシの断面図である。

20

【図 17】突部が嵌め込まれる嵌合ホールが形成されているサイドモールドフレームの斜視図である。

【図 18】突部が嵌め込まれる嵌合ホールが形成されているサイドモールドフレームの断面図である。

【図 19】突部が嵌合ホールに嵌め込まれている状態を示す断面図である。

【図 20】本発明による突部の他の例を示す平面図である。

【図 21】本発明による突部の他の例を示す斜視図である。

【図 22】本発明による突部のさらに他の例を示す正面図である。

【図 23】本発明による突部のさらに他の例を示す側面図である。

30

【図 24】図 22 及び図 23 に示す突部が嵌め込まれる嵌合ホールが形成されているボトムシャーシの斜視図である。

【図 25】本発明によるモールドフレーム及びボトムシャーシ間の結合構造を備えた液晶表示装置の分解斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 8 1 】

8 0 0 : ミドルモールドフレーム

8 1 0 : 第 1 のベースプレート

8 2 0 : サイドモールドフレーム

8 4 0 : 第 1 の係合部材

40

8 5 0、8 6 0、8 7 0、8 8 0 : 突部

9 0 0 : ボトムシャーシ

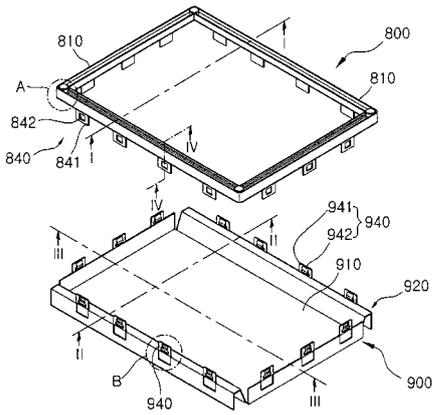
9 1 0 : 第 2 のベースプレート

9 2 0 : 側壁

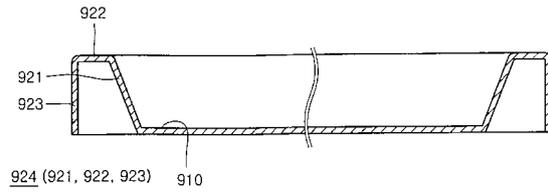
9 4 0 : 第 2 の係合部材

9 5 0 : 嵌合ホール

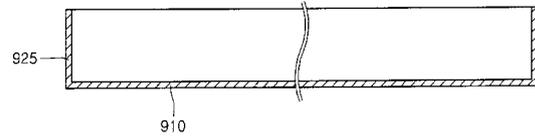
【 図 1 】



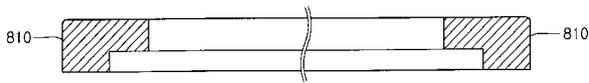
【 図 3 】



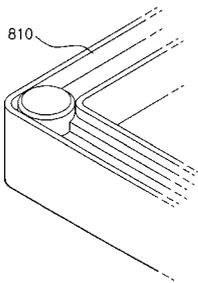
【 図 4 】



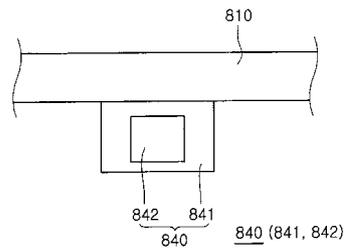
【 図 2 】



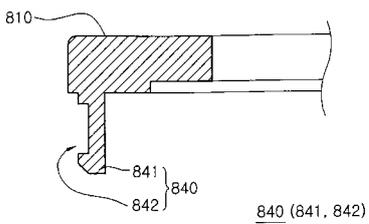
【 図 5 】



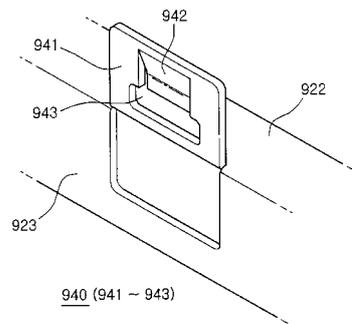
【 図 7 】



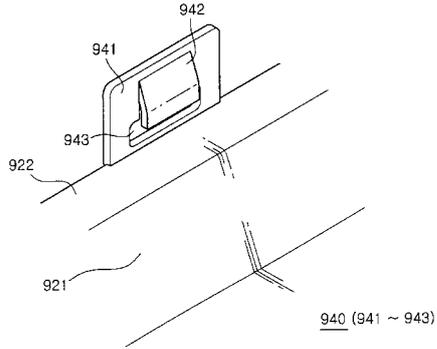
【 図 6 】



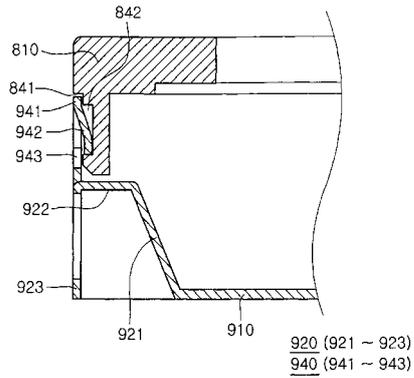
【 図 8 】



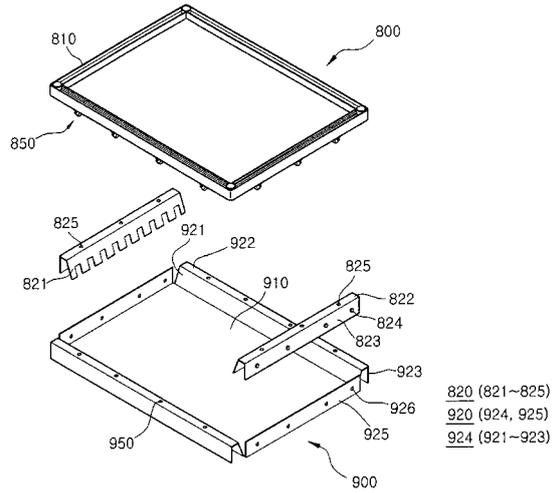
【図9】



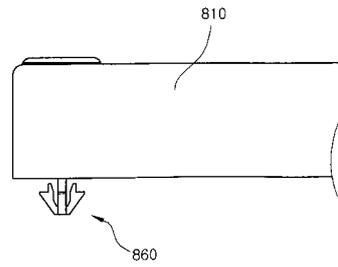
【図10】



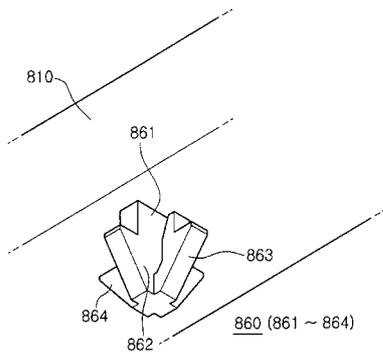
【図11】



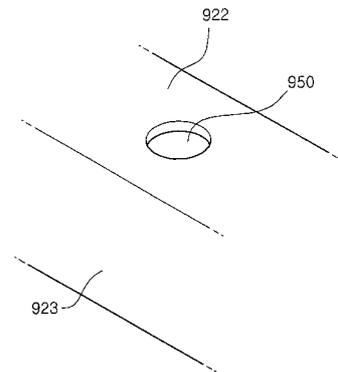
【図12】



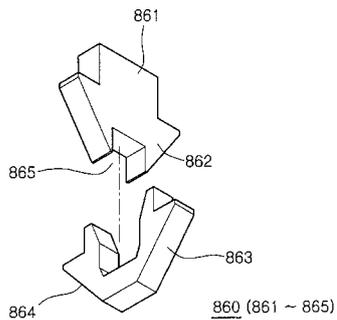
【図13】



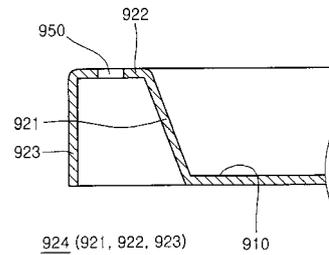
【図15】



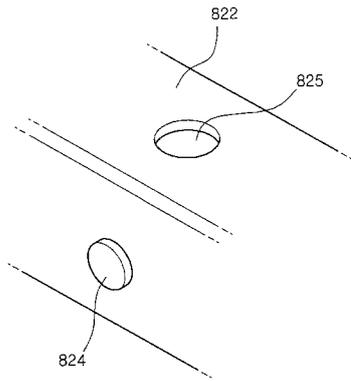
【図14】



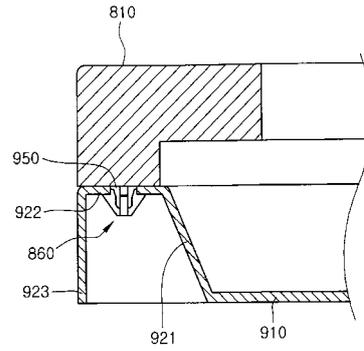
【図16】



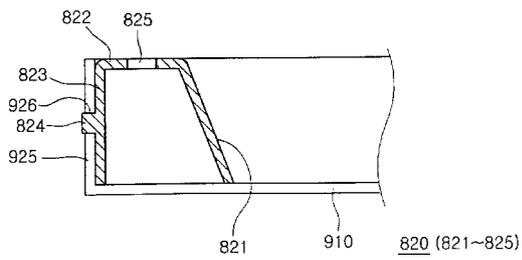
【図17】



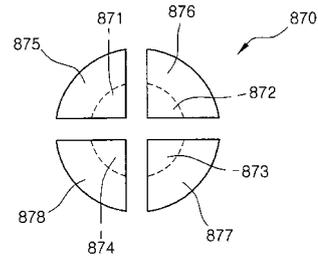
【図19】



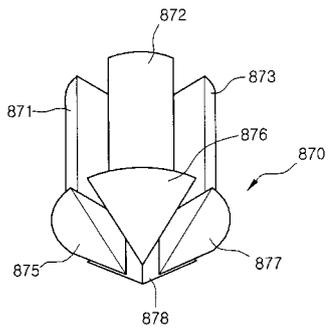
【図18】



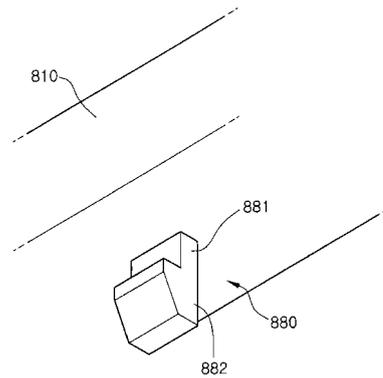
【図20】



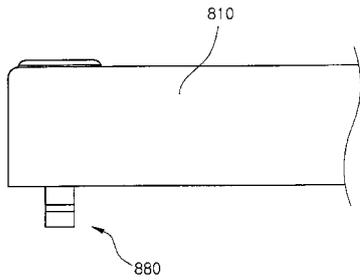
【図21】



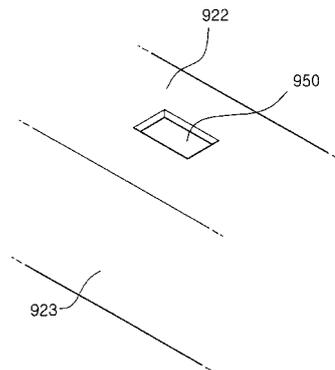
【図23】



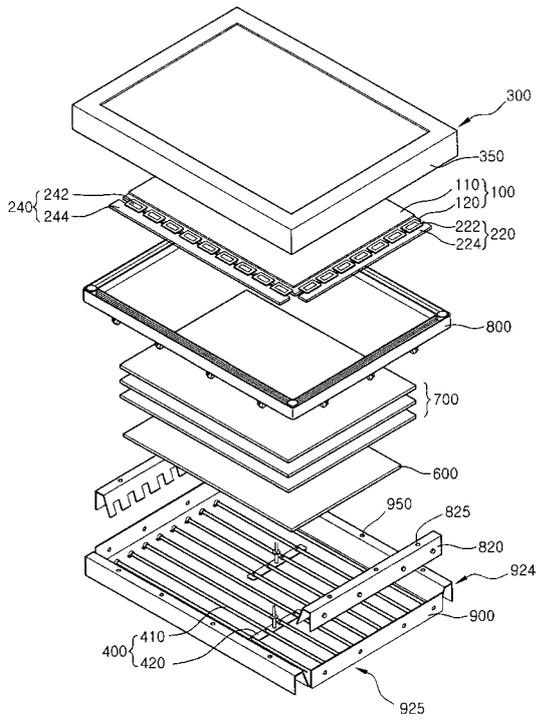
【図22】



【図24】



【図 25】



---

フロントページの続き

(72)発明者 全 在 煥

大韓民国 443-773 京畿道 水原市 靈通区 網浦洞 東水原LGXiアパート 302  
- 1505

(72)発明者 李 尚 奕

大韓民国 330-210 忠清南道 天安市 斗井洞 1947 クリスタルビル 305

審査官 小野 博之

(56)参考文献 特開2005-121929(JP,A)

特開平10-301095(JP,A)

国際公開第2005/124401(WO,A1)

特開2006-146126(JP,A)

特開2006-146119(JP,A)

特開2006-185908(JP,A)

特開2006-202746(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09F 9/00-46

G02F 1/1333