

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5197743号
(P5197743)

(45) 発行日 平成25年5月15日(2013.5.15)

(24) 登録日 平成25年2月15日(2013.2.15)

(51) Int.Cl.	F 1
GO2F 1/1333 (2006.01)	GO2F 1/1333
GO9F 9/00 (2006.01)	GO9F 9/00 350Z

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-516778 (P2010-516778)	(73) 特許権者	000005049
(86) (22) 出願日	平成21年3月2日(2009.3.2)		シャープ株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2009/053839		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(87) 国際公開番号	W02009/150872	(74) 代理人	100095669
(87) 国際公開日	平成21年12月17日(2009.12.17)		弁理士 上野 登
審査請求日	平成22年12月7日(2010.12.7)	(72) 発明者	張 志芳
(31) 優先権主張番号	特願2008-152444 (P2008-152444)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(32) 優先日	平成20年6月11日(2008.6.11)		シャープ株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
		審査官	山口 裕之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1のケースと第2のケースが嵌合してなる筐体を用い、該筐体の内部に表示装置を構成する部品が収納されている表示装置であって、第1のケースの開口面が第2のケースと対向し、第1のケースの周囲面が第2のケースの周囲面を覆うように嵌合しており、第1のケースの少なくとも二つの周囲面が、第1のケースの各周囲面の前後方向に分割する固定部と可動部から構成され、可動部が第1のケースの開口面側に位置し、可動部は固定部に対して第1のケースの外方に回動可能に形成され、前記第1のケースに液晶パネルが収納され、前記第2のケースにバックライト装置が収納されていることを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

可動部を第2のケースに固定するための固定部材が可動部に設けられていることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項 3】

第1のケースの左側面及び右側面が、固定部と可動部から構成されていることを特徴とする請求項1又は2記載の表示装置。

【請求項 4】

第1のケースの上面及び下面が、固定部と可動部から構成されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1に記載の表示装置。

【請求項 5】

可動部を回動させた場合に、可動部を任意の角度に固定可能であることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 に記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置に関するものであり、例えば、大型の液晶表示装置等に好適に用いられる表示装置である。

【背景技術】

【0002】

表示装置として、例えば液晶パネルとバックライトからなるバックライト付き液晶表示装置が広く用いられている。このような液晶表示装置は、筐体の内部に、液晶パネルやバックライト等の部品が収納されて構成されている。液晶表示装置では、バックライト交換等のメンテナンスを行なう場合、筐体を開いて内部にアクセスする必要がある。従来の液晶表示装置では、バックライト交換は、液晶表示装置を寝かせて、液晶パネル側を開いて行うことが一般的であった。

10

【0003】

近年、テレビジョン等が大型化しているように、表示装置の大画面化が進んでいる。例えば 40 型以上の大型の液晶表示装置の場合、小型の液晶表示装置のように、装置を寝かせて液晶パネルを取外してバックライトにアクセスすることは容易ではない。このような大型の液晶パネルは、その重量が重く、サイズが大きいため、表示装置を寝かせたり、液晶パネルを持ち上げたりして筐体を開く作業を一人の作業員だけで行うのは極めて困難である。

20

【0004】

そのため、筐体を表側ケースと裏側ケースの二つの部材から構成し、液晶パネルを表側ケースに収納し、バックライトを裏側ケースに収納した液晶表示装置が公知である（例えば、特開平 7-28056 号公報、特開 2007-232937 号公報参照）。これらの液晶表示装置は、筐体の左右側面の一方の端部に蝶番が設けられている。これらの液晶表示装置は、液晶パネル面が垂直になるような通常の設定状態で、液晶パネルが収納されている表側ケースの蝶番を軸として水平方向に回動させると、筐体を開くことができる。

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

サービスエンジニア等の作業員が表示装置のメンテナンスを行なう場合、表示装置が大型化すると運搬や移動が困難であることから、表示装置が設置された現場で行われることが多い。例えば図 6 に示すように上記従来の液晶表示装置 100 の筐体を開く場合、筐体の液晶パネル 102 側（表側ケース 101）の左側が蝶番 105 等のヒンジ構造により回動可能に支持されている。そのため、表示装置 100 の右側を開口面として表側ケース 101 を回動させて筐体を開くことで、裏側ケース 103 の内部に設置されているバックライト 104 にアクセスすることができる。

【0006】

40

ところで表示装置のメンテナンス等の際に筐体を開く場合、従来の表示装置は、開く方向が一方向に限られている。例えば、図 6 の表示装置 100 では、右側面しか開閉しない。そのため、右側に壁がある場所に表示装置を設置した場合は、筐体を開く際に装置を移動させる必要がある。しかし、表示装置が大型化すると、表示装置を移動させることは、非常に手間と労力がかかる。

【0007】

また、筐体を開く際に、交換するバックライトの位置が、蝶番 105 側や、上側、或いは下側等の場合は、その方向から開くことができればバックライトの交換作業が容易にできるはずである。しかし、上記従来の表示装置では、筐体は一方向しか開かないので、所望の方向から開くことは不可能である。

50

【0008】

また、上記従来の表示装置は、図6(b)、(c)に示すように、表側ケース101の内部に裏側ケース103が入り込むように嵌合する構造である。ところが、表側ケース101と裏側ケース103がぴったりと嵌合する構造の場合は、表側ケース101と裏側ケース103を嵌め込むのは非常に困難であるという問題があった。特に表示装置が大型化すると、表側ケース101と裏側ケース103の嵌合作業は、更に作業しにくくなる。すなわち表示装置が大型化すると、自重により筐体のヒンジ部分に大きな力が加わることになり、筐体の変形し易くなる。そうすると、表側ケース101と裏側ケース103どうしが接触したりして、嵌め込むことが一層大変になってしまう。

【0009】

10

上記実状に鑑み、本発明が解決しようとする課題は、大型の表示装置であっても、表示装置の筐体を開いたり閉じたりする作業を容易に行うことが可能であり、装置の内部のメンテナンス性に優れた表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

このような課題を解決するために、本発明の表示装置は、第1のケースと第2のケースが嵌合してなる筐体を用い、該筐体の内部に表示装置を構成する部品が収納されている表示装置であって、第1のケースの開口面が第2のケースと対向し、第1のケースの周囲面が第2のケースの周囲面を覆うように嵌合しており、第1のケースの少なくとも二つの周囲面が、第1のケースの各周囲面の前後方向に分割する固定部と可動部から構成され、可動部が第1のケースの開口面側に位置し、可動部は固定部に対して第1のケースの外方に回動可能に形成されていることを要旨とするものである。

20

【発明の効果】

【0011】

本発明の表示装置は、第1のケースの少なくとも二つの周囲面が、第1のケースの各周囲面の前後方向を分割する固定部と可動部から構成され、可動部が第1のケースの開口面側に位置し、可動部は固定部に対して外方に回動可能に形成されていることにより、筐体を閉じる際に、可動部を回動させた状態で第1のケースを第2のケースに嵌合させることができるので、ケースどうしの嵌合が容易である。また第1のケースと第2のケースをぴったりのサイズに形成した場合であっても、簡単に筐体を閉じる事ができる。

30

【0012】

さらに本発明の表示装置は、第1のケースを開く場合、可動部を回動軸として開くことができる。そして可動部は、少なくとも2箇所以上設けられている構成を採用したことにより、各種の設置場所や、表示装置内部のメンテナンス箇所等に応じて、第1のケースの開閉箇所を複数の箇所から適宜選択することが可能である。表示装置の筐体の開閉箇所として最適な箇所を選択できるから、従来のように表示装置を移動させて開閉を行う必要がなく、開閉作業を容易に行うことができる。また本発明の表示装置は、最も作業しやすい開閉箇所を選んで作業を行うことができるため、筐体の内部のメンテナンス作業を容易に行うことができる。

【0013】

40

このように本発明は、大型の表示装置であっても、表示装置の筐体を開くことが容易であり、筐体を閉じる際には嵌合させることが容易であり、さらに作業に最適な開閉箇所を選択できるので、メンテナンス性に優れた表示装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の表示装置の一例である液晶表示装置を示し、表側ケースを開いた状態の外観斜視図である。

【図2】図1の表示装置の表側ケースを閉じた状態を示す外観斜視図である。

【図3】図1の表示装置の表側ケースと裏側ケースを嵌合した状態を示す筐体の要部断面図であり、(a)は可動部を閉じた状態を示し、(b)は可動部を外方に開いた状態を示

50

す。

【図4】図1の表示装置を右側面から見た説明図であり、(a)は表側ケースを開いた状態を示し、(b)は表側ケースを閉じた状態を示している。

【図5】液晶表示装置の内部の構造の一例を示す分解斜視図である。

【図6】従来の表示装置を示し、(a)は筐体を開いた状態の斜視図であり、(b)は(a)の右側面図であり、(c)は(b)の筐体を閉じた状態を示す右側面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の表示装置について図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の表示装置の一例である液晶表示装置を示し、表側ケースを開いた状態の外観斜視図であり、図2は図1の表示装置の表側ケースを閉じた状態を示す外観斜視図である。図1の液晶表示装置は、液晶パネルにバックライトを備えた液晶表示装置である。図1及び図2に示すように、液晶表示装置（以下、たんに表示装置ということもある）1は、液晶パネル2とバックライト装置3等の表示装置を構成する部品が、筐体4の内部に収納されている。筐体4は、液晶パネル面が方形である箱型に形成され、裏側に開口面を有する表側ケース41（第1のケース）と、表側に開口面を有する裏側ケース42（第2のケース）が嵌合してなるものである。筐体4は、表側ケース41の開口面が裏側ケース42の開口面と対向し、表側ケース41の周囲面が裏側ケース42の周囲面を覆うように嵌合している。

【0016】

表側ケース41には、表示装置の表示パネルとしての液晶パネル2が収納され、裏側ケース42には、液晶パネル2の光源となるバックライト装置3が収納されている。表側ケース41の裏側の開口面は、裏側ケース42が嵌合することができるように全体が開口している。表側ケース41の表側面には、液晶パネルの画面を見る事が可能な開口部が設けられている。表側ケース41の表側面の開口部の周囲は、額縁状の枠として形成されている。また裏側ケース42の表側の開口面には、バックライト装置3の交換や修理等を行うことが可能な開口部が設けられている。

【0017】

尚、本発明において表示装置1の表側とは、表示装置に表示される画像等を視認できる側であり、図1及び図2の態様では、液晶パネル2側のことである。また表示装置1の裏側とは、表示装置1の背面側であり、図1及び図2の態様では、バックライト装置3側のことである。また表示装置1の周囲面とは、表示装置1の液晶パネル面の周囲となる上面、下面、左側面及び右側面のことである。

【0018】

表側ケース41の周囲面は、上側の上面部材411、下側の下面部材412、左側の左面部材413（図2参照）、右側の右面部材414の四つの周囲面部材から構成されている。周囲面部材411～414は、表側ケース41の前後方向（表示装置の表裏方向）を分割する固定部と可動部とから構成されている。表側ケース41の後側の開口面側が、表示装置1の外方に回動可能なヒンジ構造を備える可動部411a、412a、413a、414aとして形成されている。一方、周囲面部材411～414の表側ケース41の表側は、それぞれ固定部411b、412b、413b、414bとして形成されている。

【0019】

可動部411a～414aは、それぞれ蝶番5を用いたヒンジ構造により固定部411b～414bに対して回動可能に接続されている。可動部411a～414aは、固定部411b～414bに対して、0°～180°の角度まで回動するように形成されている。また蝶番5は、可動部411a～414aを回動させた際に、任意の角度に、可動部411a～414aを保持することができるように固定可能に形成されている。可動部411a～414aを任意の角度に保持するには、例えば、蝶番5の硬さを、回動がきつくなる程度の硬さに形成すればよい。可動部411a～414aを任意の角度に固定可能であると、表側ケース41と裏側ケース42を嵌合する場合に、可動部411a～414aを手で支持している必要がなく、作業を容易に行うことができる。

【0020】

図3は図1の表示装置の表側ケースと裏側ケースを嵌合した状態を示す筐体の要部断面図であり、(a)は可動部を閉じた状態を示し、(b)は可動部を外方に開いた状態を示す。図3(a)、(b)に示すように、上面部材411は、可動部411aの幅(筐体4の前後方向の長さ)が、裏側ケース42が表側ケース41に嵌まり込む長さよりも少しだけ短かい長さに形成されている。可動部411aを回動して開いた状態では、裏側ケース42の表側の端部が、表側ケース41の固定部に少しだけ嵌合している(図3(b)参照)。図3(a)、(b)では図示しないが、表側ケース41の内部には液晶パネルが収納されている。筐体4は、裏側ケース42が液晶パネルの厚さの位置まで表側ケース41に嵌り込むように、構成されている。また、上面部材411以外の周囲面部材(412~414)の可動部の幅も同様に、裏側ケース42が表側ケース41の内部に嵌まり込む長さよりも少しだけ短く形成されている。

10

【0021】

また、可動部411a~414aには、図1及び図2に示すように、裏側ケース42の周囲面に該可動部411a~414aを固定するためのネジ等の固定部材6が設けられている。可動部411a~414aは、固定部材6により、裏側ケース42の周囲面に固定することができる。図1の表示装置1の筐体4は、表側ケース41の左側面部材413の蝶番を回動軸として、表側ケース41を開いた状態を示している。図1の筐体は、表側ケース41の左側面の可動部413aが裏側ケース42の左側面に固定部材6により固定されている。表側ケース41は、表側ケース41の左側面の可動部413aが裏側ケース42の左側面に固定され、蝶番5のヒンジ構造により回動する。なお図1の表示装置1は、右側面部材413以外の周囲面部材411、412、414のいずれか一つの可動部を固定部材により固定した状態として、その可動部を回動軸としてと対向する位置を開口させることができる。可動部411a~414aを固定部材6により裏側ケース42に固定することで、その周囲面部材が確実に回動軸となるように構成することができる。

20

【0022】

図4は図1の表示装置を右側面から見た説明図であり、(a)は表側ケースを開いた状態を示し、(b)は表側ケースを閉じた状態を示している。図4(a)に示すように、先ず左側面の可動部413a以外の可動部411a、412a、414aを外方に回動させて、表側ケース41の開口面側が広がった状態にしておく。次に周囲面411、412、414の左側面の可動部413aを回動軸として、表側ケース41を所定の位置まで回動させて、表側ケース41を閉じる。最後に図4(b)に示すように、可動部411a、412a、414aを裏側ケース42側に回動させて、裏側ケース42に固定部材6を用いて固定する。表側ケース41と裏側ケース42は、嵌合状態となる。

30

【0023】

このように表側ケース41を回動させて裏側ケース42と嵌合する所定の位置まで移動させる場合、表側ケース41は開口面が広がった状態になっているので、従来のように表側ケースと裏側ケースの嵌合がし難いということがない。特に表示装置を大型化して、表側ケース41が裏側ケース42とぴったり嵌合するように構成した場合でも、上記した通り簡単に嵌合状態とすることができるため、筐体4を閉じるのが容易である。これに対し従来は、可動部が設けられていないので単なる箱形の表側ケースと裏側ケースを嵌合させることになる。そのため、従来は表側ケースの周囲面が裏側ケースの周囲面と接触したりして、嵌合しにくいものであり、特に表示装置が大型化して筐体が歪むと、嵌合作業はきわめて手間がかかるものであった。

40

【0024】

なお上記の説明では、図1の表示装置1において、筐体4の左側面の可動部413aを固定して左側面を軸に回動させた場合について説明したが、これ以外に、周囲面のいずれか一つの面の可動部を固定すれば、表側ケース41の回動軸とすることができる。すなわち、右側面414の可動部414aを固定して、それ以外の周囲面を固定せずに、右側面を軸に表側ケースを回動させるようにして、左側面を開口面とすることができる。また、

50

上面４１１の可動部４１１ａを固定して、それ以外の周囲面を固定せずに、上面を軸に下面を開口面とすることができる。また、反対に下面４１２の可動部４１２ａを固定して、それ以外の周囲面を固定せずに、下面を軸として上面が開口面となるように、表側ケース４１を開閉することができる。

【００２５】

このように、図１に示す態様では、周囲面の４面のうちいずれか一面の可動部を固定すれば、その可動部と対向する面を開口面とすることができるので、周囲面の開口面を自由に選択することが可能である。そのため、表示装置の設置位置にかかわらず、筐体の内部のメンテナンスを行うことができる。また、筐体の内部において、交換を行うバックライトの位置や、メンテナンスを行う部品の位置がどの位置であっても、筐体を開く際に最適な開口面の位置を任意に選択できるので、メンテナンスを更に容易に行うことができる。

10

【００２６】

表側ケース４１は、液晶パネル２を形成する際のベゼルとして構成し、そのまま表側ケース４１に流用することができる。表側ケース４１は、金属の板材等をプレス加工して、一方の面が開いた方形の箱型形状に形成して固定部とし、この固定部に蝶番などのヒンジ部材を用いて、金属の板材等を加工した可動部を接合して形成することができる。また裏側ケース４２は、バックライト装置３のバックライトアングルをそのまま利用することができる。裏側ケース４２は、金属の板材等をプレス加工して、一方の面が開いた方形の箱型形状に形成したものをを用いることができる。また図示しないが、裏側ケース４２には固定部材６を係止するためのネジ孔が設けられている。

20

【００２７】

図５は、液晶表示装置の内部の構造の一例を示す分解斜視図である。液晶表示装置１を構成する部品としては、例えば、図５に示すように、バックライト装置３の光源である冷陰極管３３、冷陰極管３３から発せられる光を反射させる反射シート３４、左右の端部に冷陰極管３３を支持するためのランプホルダ３５、冷陰極管３３から発せられた光の特性を調整する光学シート２２、この光学シート２２を通過した光を透過させて画像を可視状態に表示する液晶パネル２等が用いられる。上記部品のうち、冷陰極管３３、反射シート３４、ランプホルダ３５等は裏側ケース４２に収納されている。また、液晶パネル２、光学シート２２等は表側ケース４１に収納されている。また特に図示しないが、裏側ケース４２の内部には、光源駆動回路基板、光源基板カバーなどが収納される。

30

【００２８】

液晶パネル２は従来公知の各種透過型又は半透過型の液晶パネルが適用でき、例えば一般的なアクティブマトリックスタイプの液晶パネルが挙げられる。また液晶表示装置１は、テレビ受信機として構成してもよい。この場合筐体内部の所定の位置に、チューナ、拡声手段、電源等の部品が収納される。これらの部品は例えば裏側ケース側に収納することができる。

【００２９】

図１に示す態様の表示装置は、表側ケース４１が裏側ケース４２の周囲面を囲むように嵌合する構造としたが、本発明の表示装置は、表側ケース４１の周囲面を裏側ケース４２が囲むように嵌合する構造とし、裏側ケース４２の周囲面を固定部と可動部から構成しても良い。また、上記実施態様では、横長方形箱型の筐体を使用した。本発明の表示装置は、縦長方形箱型の筐体を使用してもよい。

40

【００３０】

図１に示す態様の表示装置は、可動部を周囲面の全ての面に設けたものであるが、本発明は少なくとも周囲面の２面に可動部が設けられていればよい。

【００３１】

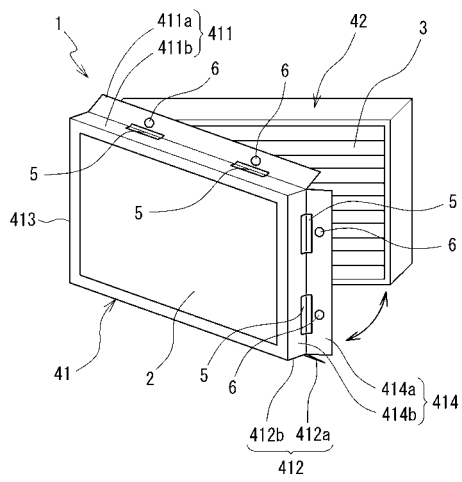
また特に図示しないが、表側ケースの周囲面に化粧パネルを着脱可能に積層して、通常は、化粧パネルによって蝶番５や固定部材６等が覆われて外部から見えないように構成してもよい。

【００３２】

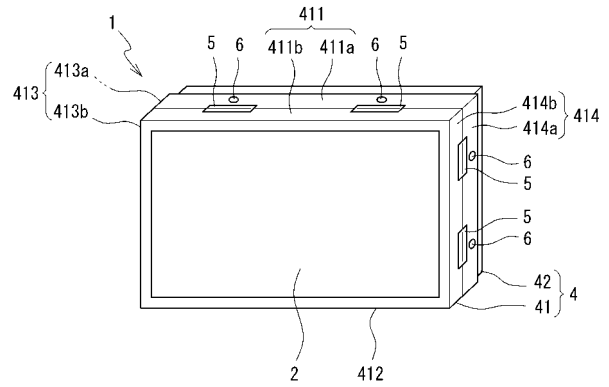
50

また本発明の表示装置は、液晶表示装置に限定されず、各種の表示装置に適用することができる。

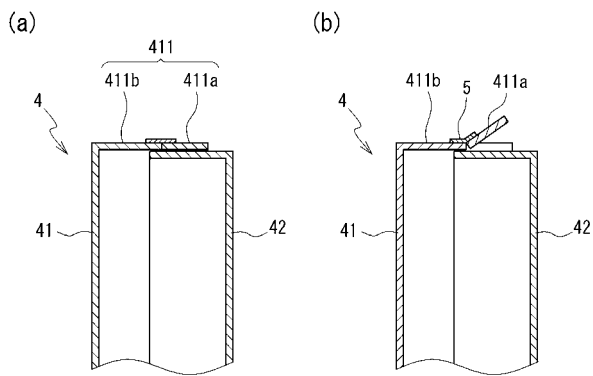
【図 1】



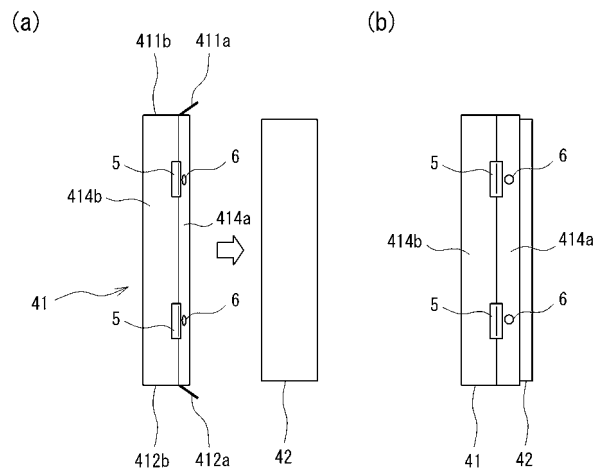
【図 2】



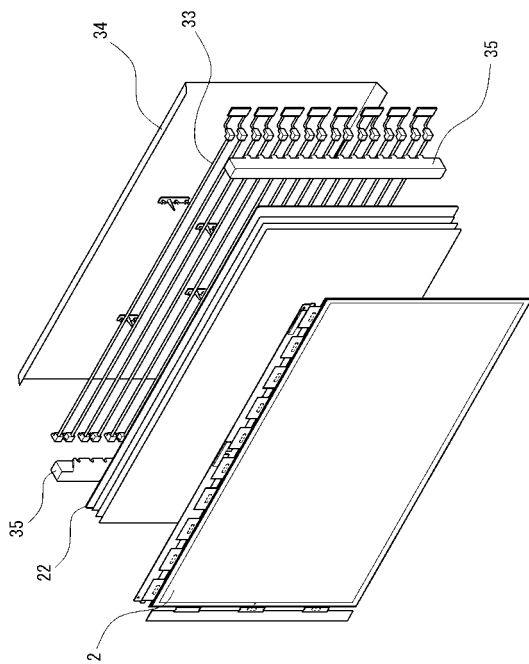
【図 3】



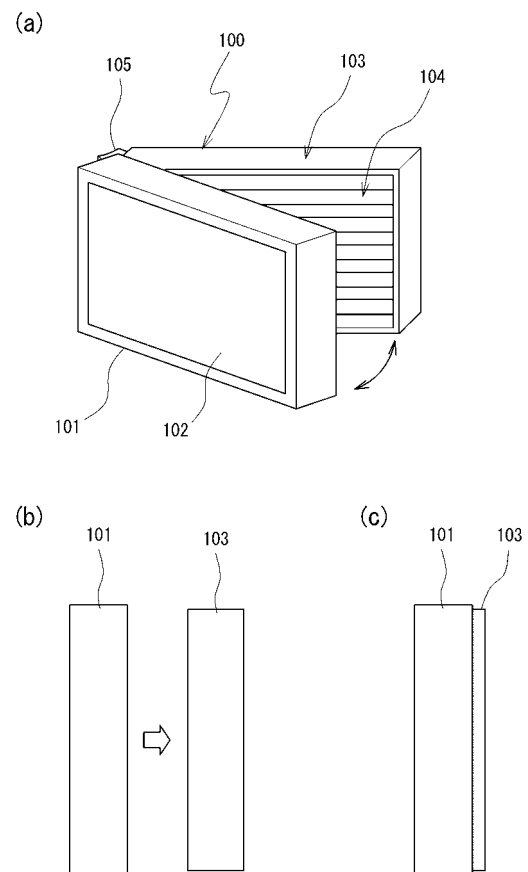
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-019579 (JP, A)
特開平10-048599 (JP, A)
特開平07-028056 (JP, A)
特開昭60-154284 (JP, A)
特開2004-077955 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G02F 1/1333