

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号
WO2007/094083

発行日 平成21年7月2日 (2009.7.2)

(43) 国際公開日 平成19年8月23日 (2007.8.23)

(51) Int. Cl.
G02F 1/1339 (2006.01)

F 1
G02F 1/1339 505

テーマコード (参考)
2H189

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 23 頁)

出願番号	特願2008-500390 (P2008-500390)	(71) 出願人	000001085 株式会社クラレ 岡山県倉敷市酒津1621番地
(21) 国際出願番号	PCT/JP2006/303596	(71) 出願人	000004178 J S R株式会社 東京都中央区築地五丁目6番10号
(22) 国際出願日	平成18年2月27日 (2006.2.27)	(71) 出願人	000002093 住友化学株式会社 東京都中央区新川二丁目27番1号
(31) 優先権主張番号	特願2006-35897 (P2006-35897)	(71) 出願人	000002141 住友ベークライト株式会社 東京都品川区東品川2丁目5番8号
(32) 優先日	平成18年2月14日 (2006.2.14)	(71) 出願人	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		最終頁に続く

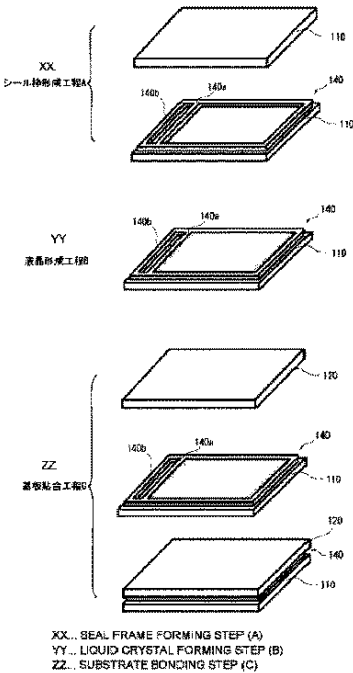
(54) 【発明の名称】 表示装置における接合方法、接合装置及び電子機器

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成で表示ムラを防止でき、かつ生産効率の向上が可能である。

【解決手段】 対向する基板の内、少なくとも一方の基板がプラスチックかつロール状であり、かつ少なくとも一方の基板は複数の画素を有し、少なくとも他方の基板は駆動回路を有し、前記対向する基板を貼合する方法において、シール剤により前記基板上にシール枠140を形成するシール枠形成工程Aと、液晶130を前記基板のシール枠140内に形成する液晶形成工程Bと、対向する基板を貼合する基板貼合工程Cと、を少なくとも有し、シール枠形成工程Aにおいて、所定の液晶量を収納する第1のシール枠140aと、この第1のシール枠140aの少なくとも一辺の外側に第2のシール枠140bとを形成し、液晶形成工程Bにおいて、所定量より多目の液晶130を第1のシール枠140a内に形成し、基板貼合工程Cにおいて、対向する基板を貼合することにより第1のシール枠140a内の余分な液晶130を第2のシール枠140b内に収納する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

対向する基板の内、少なくとも一方の基板がプラスチックかつロール状であり、かつ少なくとも一方の基板は複数の画素を有し、少なくとも他方の基板は駆動回路を有し、前記対向する基板を貼合して表示装置を製造する表示装置における接合方法において、

シール剤により前記基板上にシール枠を形成するシール枠形成工程と、

液晶を前記基板のシール枠内に形成する液晶形成工程と、

対向する基板を貼合する基板貼合工程と、

を少なくとも有し、

前記シール枠形成工程において、所定の液晶量を収納する第 1 のシール枠と、この第 1 のシール枠の少なくとも一辺の外側に第 2 のシール枠とを形成し、

前記液晶形成工程において、所定量より多目の液晶を前記第 1 のシール枠内に形成し、

前記基板貼合工程において、前記対向する基板を貼合することにより前記第 1 のシール枠内の余分な液晶を前記第 2 のシール枠内に収納することを特徴とする表示装置における接合方法。

【請求項 2】

対向する基板の内、少なくとも一方の基板がプラスチックかつロール状であり、かつ少なくとも一方の基板は複数の画素を有し、少なくとも他方の基板は駆動回路を有し、前記対向する基板を貼合する接合装置において、

シール剤により前記基板上にシール枠を形成するシール枠形成手段と、

液晶を前記基板のシール枠内に形成する液晶形成手段と、

対向する基板を貼合する基板貼合手段と、

を少なくとも備え、

前記シール枠形成手段により、所定の液晶量を収納する第 1 のシール枠と、この第 1 のシール枠の少なくとも 1 辺の外側に第 2 のシール枠とを形成し、

前記液晶形成手段により、所定量より多目の液晶を前記第 1 のシール枠内に形成し、

前記基板貼合手段により、前記対向する基板を貼合することにより前記第 1 のシール枠内の余分な液晶を前記第 2 のシール枠内に収納することを特徴とする接合装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の表示装置における接合方法により製造してなる表示装置を備えることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、パーソナルコンピュータや携帯電話等の表示に用いられる表示装置における接合方法、接合装置及び電子機器に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

このような表示装置として、例えばフレキシブルな基板上に液晶を形成し、その液晶の外周に設けられたシール枠を介して対向する基板と貼合されてなるものがある。この表示装置の製造には、一部に開口部を設けたシール枠を一方の基板上に形成し、液晶を介さずに対向する基板と貼合して液晶の無い上下基板の貼合品の空セルを作成し、真空下で空セルの内部の空気を排除した後に液晶と、シール枠の開口部を接し、大気圧に開放することにより毛細管現象により液晶がシール枠内に注入される液晶注入法が広く知られている（特許文献 1）。

【0003】

また、表示装置が大型化することに伴い生産性向上の手段として、シール枠に開口部を設けずに基板上に形成し、そのシール枠に収まる適量の液晶を精密ディスペンサー等により滴下した後、真空下で対向する基板と貼合する液晶滴下法も用いられてきた（特許文献 1）。

【特許文献 1】特許第 3084975 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、このような表示装置の製造方法は、生産性の観点からみると、何れも課題があると考えられ、例えば前者の液晶注入法は注入後に表示装置を所定の厚みにするギャップ出し及び開口部を封口する必要がある。特に、表示装置が大型化すると膨大な時間がかかる。また、後者の液晶滴下法は液晶量をかなり精密にコントロールしないと表示装置を所定の厚みにするギャップにムラが発生し表示不良の原因になる。

【0005】

10

この発明は、かかる点に鑑みてなされたもので、簡単な構成で表示ムラを防止でき、かつ生産効率の向上が可能である表示装置における接合方法、接合装置及び電子機器を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決し、かつ目的を達成するために、この発明は、以下のように構成されている。

請求項 1 に記載の発明は、

対向する基板の内、少なくとも一方の基板がプラスチックかつロール状であり、かつ少なくとも一方の基板は複数の画素を有し、少なくとも他方の基板は駆動回路を有し、前記対向する基板を貼合する表示装置における接合方法において、

シール剤により前記基板上にシール枠を形成するシール枠形成工程と、

液晶を前記基板のシール枠内に形成する液晶形成工程と、

対向する基板を貼合する基板貼合工程と、

を少なくとも有し、

前記シール枠形成工程において、所定の液晶量を収納する第 1 のシール枠と、この第 1 のシール枠の少なくとも一辺の外側に第 2 のシール枠とを形成し、

前記液晶形成工程において、所定量より多目の液晶を前記第 1 のシール枠内に形成し、

前記基板貼合工程において、前記対向する基板を貼合することにより前記第 1 のシール枠内の余分な液晶を前記第 2 のシール枠内に収納することを特徴とする表示装置における接合方法である。

【0007】

請求項 2 に記載の発明は、

対向する基板の内、少なくとも一方の基板がプラスチックかつロール状であり、かつ少なくとも一方の基板は複数の画素を有し、少なくとも他方の基板は駆動回路を有し、前記対向する基板を貼合する接合装置において、

シール剤により前記基板上にシール枠を形成するシール枠形成手段と、

液晶を前記基板のシール枠内に形成する液晶形成手段と、

対向する基板を貼合する基板貼合手段と、

を少なくとも備え、

40

前記シール枠形成手段により、所定の液晶量を収納する第 1 のシール枠と、この第 1 のシール枠の少なくとも一辺の外側に第 2 のシール枠とを形成し、

前記液晶形成手段により、所定量より多目の液晶を前記第 1 のシール枠内に形成し、

前記基板貼合手段により、前記対向する基板を貼合することにより前記第 1 のシール枠内の余分な液晶を前記第 2 のシール枠内に収納することを特徴とする接合装置である。

【0008】

請求項 3 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の表示装置における接合方法により製造してなる表示装置を備えることを特徴とする電子機器である。

【発明の効果】

50

【0009】

前記構成により、この発明は、以下のような効果を有する。

【0010】

請求項1及び請求項2に記載の発明では、少なくとも一方の基板がプラスチックかつロール状であり、一方の基板上にシール剤を形成する時、所望の第1のシール枠の外側に第2のシール枠を設けることにより、所定量よりやや多目の液晶を第1のシール枠内に形成し、対向する基板を貼合することにより第1のシール枠内の余分な液晶が第1のシール枠を越えて第2のシール枠内に収納するから、第1のシール枠内の液晶が均一になり、表示装置を所定の厚みにすることができ、簡単な構成で表示ムラを防止できる。また、第1のシール枠から漏れる余分な液晶は、第2のシール枠内に収納するから、余分な液晶が漏れて装置を汚すことがなくなり、簡単な構成で生産効率の向上が可能である。 10

【0011】

請求項3に記載の発明では、請求項1に記載の表示装置における接合方法により製造してなる表示装置を備え、表示装置は薄くて軽く割れにくく、表示ムラの発生を防止することが可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、この発明の表示装置における接合方法、接合装置及び電子機器の実施の形態について説明するが、この発明の実施の形態は、発明の最も好ましい形態を示すものであり、この発明はこれに限定されない。図1は表示装置の断面図、図2は表示装置の製造工程の概略図、図3はシール枠形成工程を示す側面図、図4はシール枠形成工程を示す平面図、図5は他の実施の形態のシール枠形成工程を示す平面図、図6は他の実施の形態のシール枠形成工程を示す平面図、図7は液晶形成工程を示す側面図、図8は液晶形成工程を示す平面図、図9は他の実施の形態の液晶形成工程を示す転写前の側面図、図10は他の実施の形態の液晶形成工程を示す転写後の側面図、図11は基板貼合工程を示す側面図、図12は基板貼合工程の貼合前の液晶を示す平面図、図13は基板貼合工程の貼合後の液晶を示す平面図、図14は基板貼合工程の貼合後の他の実施の形態の液晶を示す平面図、図15は他の実施の形態の基板貼合工程を示す側面図、図16は他の実施の形態の基板貼合工程の貼合前の液晶を示す平面図、図17は他の実施の形態の基板貼合工程の貼合後の液晶を示す平面図、図18はパーソナルコンピュータの斜視図、図19は携帯電話の斜視図である。 20 30

【0013】

先ず、図1を参照してこの発明にかかる表示装置の構成について説明する。この実施の形態にかかる表示装置101は、第1の基板110と、第2の基板120と、第1の基板110と第2の基板120との間に介在する液晶130と、第1の基板110と第2の基板120とを貼り合わせるシール剤を塗布して形成されたシール枠140とを有する。

【0014】

第1の基板110は、複数の画素を有するアレイ基板であり、ガラス上111に薄膜スイッチング素子112を形成した構成である。この薄膜スイッチング素子112として、例えば、薄膜ダイオード、アモルファスシリコン薄膜トランジスタ、ポリシリコン薄膜トランジスタなどが挙げられる。移動度が高くスイッチング素子が小さな面積で済むことや、駆動回路まで形成することができることから、前記のうちポリシリコン薄膜トランジスタを用いることが好ましい。 40

【0015】

第2の基板120は、プラスチックかつロール状であり、例えばプラスチックフィルム121からなる。このプラスチックフィルム121は、例えば、ポリエチレンナフタレート、芳香族ポリアミド、ポリイミド、ポリベンゾチアゾール、ポリベンゾオキサゾールなどが挙げられる。

【0016】

第2の基板120は、駆動回路122を有し、液晶130を駆動する。この駆動回路1 50

22は、透明電極により構成される。この第2の基板120は、液晶130の駆動モードにより、駆動回路122を有していても有していなくても良い。液晶130の駆動モードがツイステッドネマチック(TN)、垂直配向、高分子分散などの場合は、駆動回路122を有しており、インプレーススイッチング(IPS)の場合には、駆動回路122を有していない。また、駆動回路122は、カラーフィルタ基板であっても透明基板であってもかまわないが、カラーフィルタ基板を用いるとカラー化が容易にできるので好ましい。第2の基板20にカラーフィルタ基板を用いずにカラー化する方法としては、第1の基板110をカラーフィルタ化する方法(カラーフィルタ・オン・アレイ方式)や、バックライトの色を切り替える方法(フィールドシーケンシャル方式)などが挙げられる。

【0017】

10

シール枠140は、例えば30℃以下で硬化反応が進行するシール剤を塗布して略矩形状に形成され、シール枠140を介して第1の基板110と第2の基板120とを貼り合わせる。このシール枠140は第1の基板110と第2の基板120との間に介在する液晶130のシールを行う。シール枠140は、所定の液晶量を収納する第1のシール枠140aと、この第1のシール枠140aの少なくとも一辺の外側に第2のシール枠140bからなり、所定量よりやや多目の液晶130を第1のシール枠140a内に形成し、対向する第1の基板110と第2の基板120を貼合することにより第1のシール枠140a内の余分な液晶130が第1のシール枠140aを越えて第2のシール枠140b内に収納するから、第1のシール枠140a内の液晶130が均一になり、表示装置101を所定の厚みにすることができ、簡単な構成で表示ムラを防止できる。また、第1のシール枠140aから漏れる余分な液晶130は、第2のシール枠140b内に収納するから、余分な液晶130が漏れて装置を汚すことがなくなり、簡単な構成で生産効率の向上が可能である。このシール剤としては、主剤と硬化剤を混合することで硬化反応が進行する2液混合型の硬化性樹脂や、紫外線を照射することで硬化反応が進行する紫外線硬化樹脂などを用いることができる。硬化時間が短時間で済むことから紫外線硬化樹脂を用いることが好ましく、かつ紫外線を照射することにより常温の温度環境で硬化することが可能である。

20

【0018】

このようにして第1の基板110と第2の基板120とは、両基板間の内周囲にスペーサービーズ131を分散したシール枠140が略矩形状に施され、スペーサであるスペーサービーズ131により所定の間隙、いわゆるセルギャップをもって封着されている。スペーサービーズ131は、シリカ粒子、ポリスチレン粒子等のプラスチック粒子、シリカ粒子の回りに熱可塑性樹脂をコーティングした粒子等を用いることができる。そして、このシール枠140によって、第1の基板110と第2の基板120との間に液晶領域が画成されている。

30

【0019】

このように対向する第1の基板110と第2の基板120の内、少なくとも一方の第2の基板120がプラスチックかつロール状であり、少なくとも一方の第1の基板110は複数の画素を有し、少なくとも他方の第2の基板120は駆動回路122を有し、対向する第1の基板110と第2の基板120を貼合して表示装置101が製造される。

40

【0020】

以下、この実施の形態にかかる表示装置の製造工程について図2を参照して説明する。

【0021】

この実施の形態にかかる表示装置の製造方法は、図2に示すように、シール剤を第1の基板110に塗布してシール枠140を形成するシール枠形成工程Aと、液晶130を第1の基板110のシール枠140内に塗布して形成する液晶形成工程Bと、対向する第1の基板110と第2の基板120を貼合する基板貼合工程Cと有する。

【0022】

シール剤塗布工程Aでは、シール剤塗布手段A1により支持台150の上に第1の基板110を置き、この第1の基板110の上にシール剤を塗布してシール枠140を形成し

50

ているが、第2の基板120にシール枠140を形成してもよい。このシール枠140は、所定の液晶量を収納する第1のシール枠140aと、この第1のシール枠140aの少なくとも一辺の外側に形成された第2のシール枠140bとを有する。シール枠形成手段A1として、図3及び図4に示すように、ディスペンサー1を用い、貯留タンク2からシール剤をディスペンサー1に供給して塗布している。このシール枠形成手段A1は、ディスペンサー1に限定されず、スクリーン印刷、インクジェット印刷等の方法により、形成することができる。また、シール枠140の形状は特に限定されるものではなく、例えば、図4に示すように、第1のシール枠140aを平面視四角形の形状とし、この第1のシール枠140aの一辺の外側に第2のシール枠140bを形成しているが、図5に示すように、第1のシール枠140aの3辺の外側に第2のシール枠140bを形成してもよく、図6に示すように、第1のシール枠140aの4辺の外側に第2のシール枠140bを形成してもよい。

10

【0023】

シール剤としては、紫外線硬化型樹脂、熱硬化型接着材や光硬化型接着材を用いることができる。例えば、硬化性樹脂成分として両末端アクリロイルビスフェノールAオリゴマー、イソシアヌル酸トリアクリレート、テトラエチレングリコールジアクリレートを、開始剤として1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルエタン（チバスペシャリティケミカル社製イルガキュア184）を、充填材として最大粒径 $2\mu\text{m}$ 以下の酸化アルミニウムと最大粒径 $0.5\mu\text{m}$ 以下の酸化ケイ素を有してなる紫外線硬化型樹脂をシール剤とした。このシール剤は高圧水銀灯により $2000\text{mJ}/\text{cm}^2$ の紫外線を照射することにより 25°C の温度環境で硬化することが可能である。

20

【0024】

液晶形成工程Bでは、図7及び図8に示すように、液晶形成手段B1により液晶130を第1の基板110に形成したシール枠140の第1のシール枠140a内に塗布して形成するが、転写などで形成してもよい。この液晶130の塗布量は、第1のシール枠140aにより囲まれる容積より多目に塗布する。液晶形成手段B1として、液滴吐出ヘッド3を用い、貯留タンク4から液晶130を液滴吐出ヘッド3に供給し、第1の基板110上に形成されたシール枠140により囲まれた部分に、所定量の液晶130を液滴吐出ヘッド3により平面状に塗布する。なお、液滴吐出ヘッド3の方式としては、例えば圧電素子を用いたピエゾジェットタイプを用いることができるが、このピエゾジェットタイプ以外の方式でもよく、超音波モータ、リニアモータ等により、振動を付与し、または貯留タンク4内に圧力を印加することにより、液晶を射出させるようにしてもよい。ここで、貯留タンク4内の液晶は、前もって脱泡処理されていることが望ましい。なお、液滴吐出ヘッド3は、貯留タンク4内の液晶乃至は液晶と低粘性揮発性液体の混合物を加熱して、該物質の膨張・発泡により、液晶を射出させる方式として構成されていてもよい。第1のシール枠140a内に液晶130を転写して形成する場合は、図9に示すように、フィルムシートの版200に載せたやや多目の液晶130を第1のシール枠140a内に重ねて付着させ、図10に示すように、液晶130を第1のシール枠140a内に転写して形成する。

30

【0025】

このように、第1の基板110上に形成されたシール枠140内に充分近接するように液晶130をベタ形状に形成するが、第2の基板120上にシール枠が形成される場合も同様にシール枠内に充分近接するように液晶130をベタ形状に形成することが、液晶130を短時間に平面にすることができ好ましいが、これに限らず中央部、端部などに液晶130を多く塗布してもよい。

40

【0026】

基板貼合工程Cでは、図11乃至図14に示すように、第1の基板110上に形成された第1のシール枠140a内に液晶130を多く塗布し、この第1の基板110上に第2の基板120を重ねている。この第2の基板120は、巻き出し軸170から巻き出され、基板貼合手段C1により対向する第1の基板110と基板120とを貼合し、第2の基

50

板120を打ち抜いて図1に示すような表示装置101を製造し、打ち抜いた残りの第2の基板120を巻き取り軸171に巻き取る。

【0027】

基板貼合手段C1は、柔軟性を有する押圧部材160と、基板をしならせながら圧力を徐々に加えて第1のシール枠140a内の空気を押し出す押出手段161とを有する。押圧部材160は、柔軟性を有するある空洞部材160aに、流体160bを注入して膨張させた構成である。空洞部材160aは、ゴム、樹脂などで形成され、また流体160bは空気、液体などが用いられる。押出手段161は、第1の基板110より大きい板状部材161aを有し、この板状部材161aに圧力を加えて、柔軟性を有する押圧部材160により第2の基板120をしならせながら圧力を徐々に加えてシール枠140内の空気を押し出していき、対向する第1の基板110と第2の基板120を貼合する。この実施の形態では、押圧部材160が、柔軟性を有するある空洞部材160aに、流体160bを注入して膨張させた構成であり、簡単な構造で第2の基板120をしならせながら圧力を徐々に加え、確実に空気を押し出して貼合することができる。

【0028】

この実施の形態では、図11及び図12に示すように、第1のシール枠140aの一辺部140a1から第2の基板120をしならせながら圧力を徐々に加え空気を押し出していくことで、液晶領域内に液晶130が十分に充填されて空間が生じることがなく、薄くて軽く割れにくく、表示ムラの発生を防止することが可能な表示装置101の製造することができる。また、余分な液晶130は、図13に示すように、シール枠140が図4に示す実施の形態の場合は、他辺部140a2を乗り越えて第2のシール枠140b内に収納され、第1のシール枠140a内の液晶130が均一になり、表示装置101を所定の厚みにすることができ、簡単な構成で表示ムラを防止できる。しかも、第1のシール枠140aから漏れる余分な液晶130は、第2のシール枠140b内に収納するから、余分な液晶130が漏れて装置を汚すことがなくなり、簡単な構成で生産効率の向上が可能である。また、図14に示すように、シール枠140が図5に示す実施の形態の場合は、左右の幅方向の辺部140a3及び他辺部140a2を乗り越えて第2のシール枠140b内に収納される。

【0029】

また、基板貼合工程Cでは、図15乃至図17に示すように、第1のシール枠140aの中央部に液晶130を塗布した場合には、第1のシール枠140aの中央部から第2の基板120をしならせながら圧力を徐々に加え空気を押し出して貼合する。この場合、余分な液晶130は、図17に示すように、第1のシール枠140aの周辺部の一部を乗り越えて第2のシール枠140b内に収納され、第1のシール枠140a内の液晶130が均一になり、表示装置101を所定の厚みにすることができ、簡単な構成で表示ムラを防止できる。

【0030】

次に、この発明に係る表示装置を適用可能な電子機器の具体例について図18及び図19を参照して説明する。

【0031】

まず、この発明に係る表示装置101を、可搬型のパーソナルコンピュータ（いわゆるノート型パソコン）の表示部に適用した例について説明する。図18は、このパーソナルコンピュータの構成を示す斜視図である。パーソナルコンピュータ191は、キーボード192を備えた本体部193と、この発明に係る表示装置101を適用した表示部194とを備えている。

【0032】

続いて、この発明に係る表示装置を、携帯電話機の表示部に適用した例について説明する。図19は、この携帯電話機の構成を示す斜視図である。携帯電話機292は、複数の操作ボタン293のほか、受話口294、送話口295とともに、この発明に係る表示装置101を適用した表示部296を備える。

【0033】

なお、この発明に係る表示装置を適用可能な電子機器としては、図18に示したパーソナルコンピュータや図19に示した携帯電話機の他にも、液晶テレビ、ビューファインダ型・モニタ直視型のビデオテープレコーダ、カーナビゲーション装置、ページャ、電子手帳、電卓、ワードプロセッサ、ワークステーション、テレビ電話、POS端末、デジタルスチルカメラなどが挙げられる、特に限定されるものではない。

【産業上の利用可能性】

【0034】

この発明は、パーソナルコンピュータや携帯電話等の表示に用いられる表示装置の製造方法、表示装置の製造装置及び電子機器に適用でき、簡単な構成で表示ムラを防止でき、
かつ生産効率の向上が可能である。 10

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】表示装置の断面図である。

【図2】表示装置の製造工程の概略図である。

【図3】シール枠形成工程を示す側面図である。

【図4】シール枠形成工程を示す平面図である。

【図5】他の実施の形態のシール枠形成工程を示す平面図である。

【図6】他の実施の形態のシール枠形成工程を示す平面図である。

【図7】液晶形成工程を示す側面図である。 20

【図8】液晶形成工程を示す平面図である。

【図9】他の実施の形態の液晶形成工程を示す転写前の側面図である。

【図10】他の実施の形態の液晶形成工程を示す転写後の側面図である。

【図11】基板貼合工程を示す側面図である。

【図12】基板貼合工程の貼合前の液晶を示す平面図である。

【図13】基板貼合工程の貼合後の液晶を示す平面図である。

【図14】基板貼合工程の貼合後の他の実施の形態の液晶を示す平面図である。

【図15】他の実施の形態の基板貼合工程を示す側面図である。

【図16】他の実施の形態の基板貼合工程の貼合前の液晶を示す平面図である。

【図17】他の実施の形態の基板貼合工程の貼合後の液晶を示す平面図である。 30

【図18】パーソナルコンピュータの斜視図である。

【図19】携帯電話の斜視図である。

【符号の説明】

【0036】

101 表示装置

110 第1の基板

120 第2の基板

130 液晶

140 シール枠

140a 第1のシール枠 40

140b 第2のシール枠

A シール枠形成工程

A1 シール枠形成手段

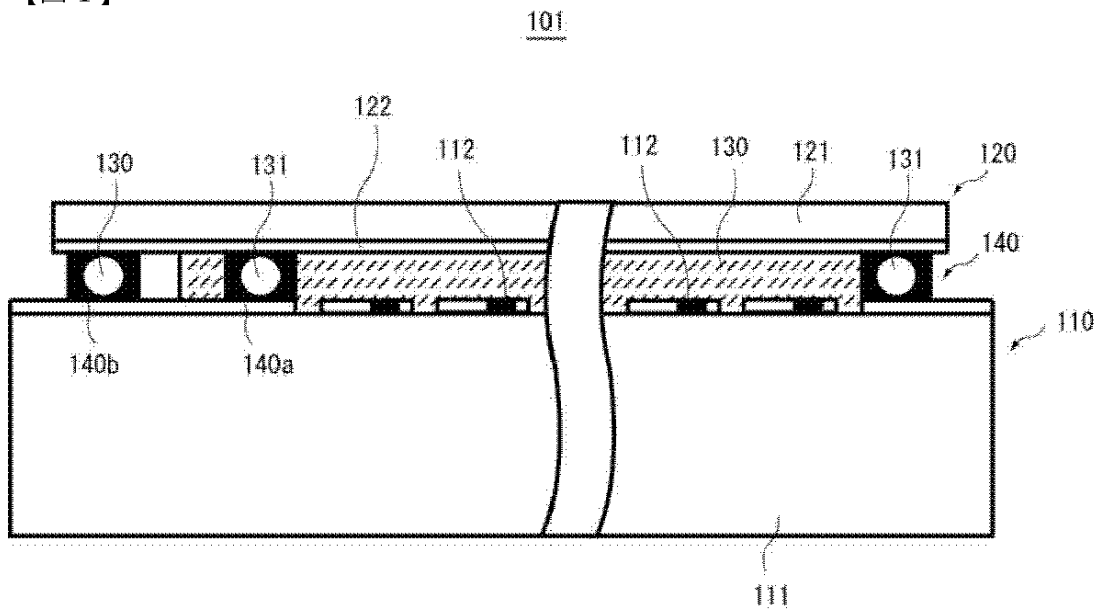
B 液晶形成工程

B1 液晶形成手段

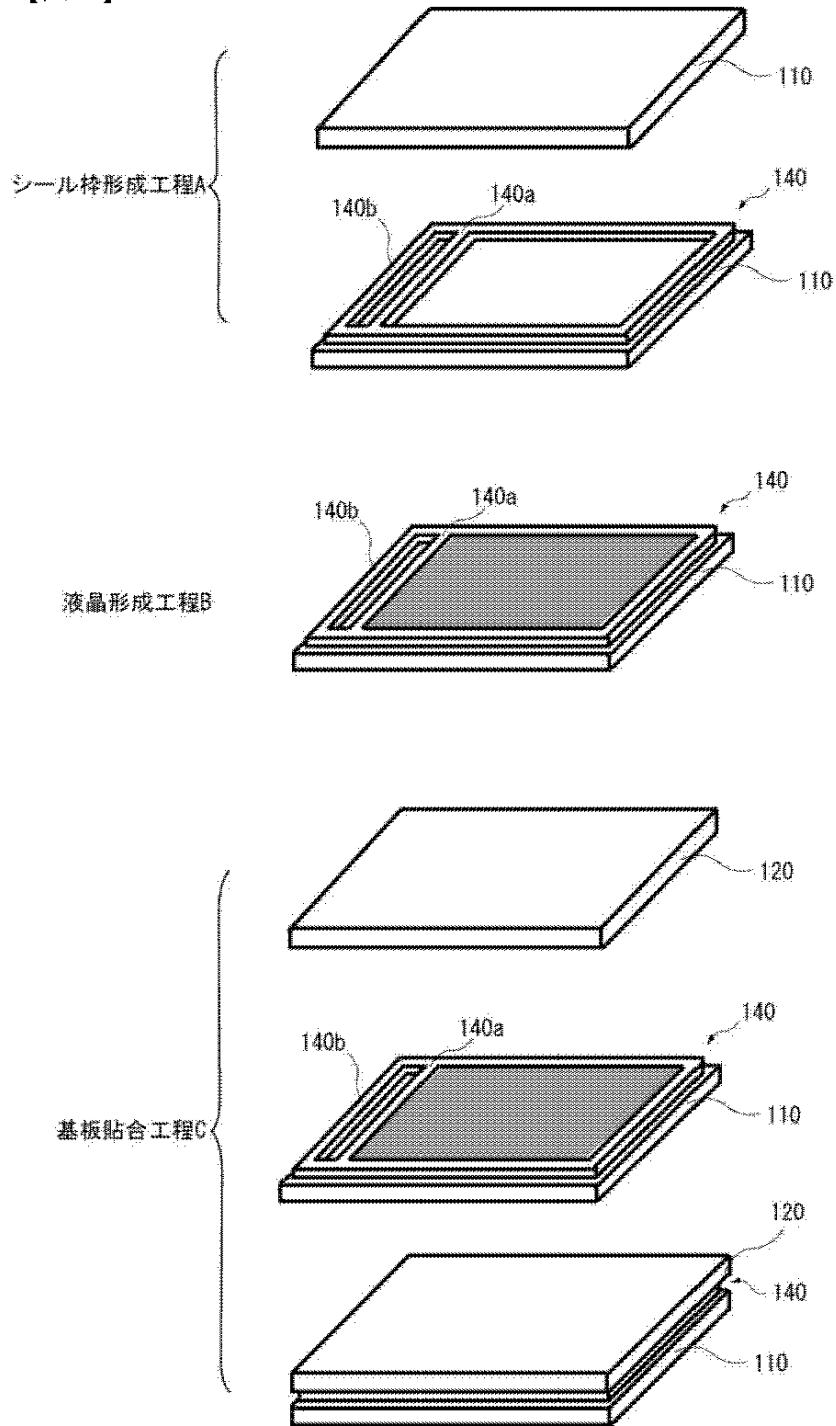
C 基板貼合工程

C1 基板貼合手段

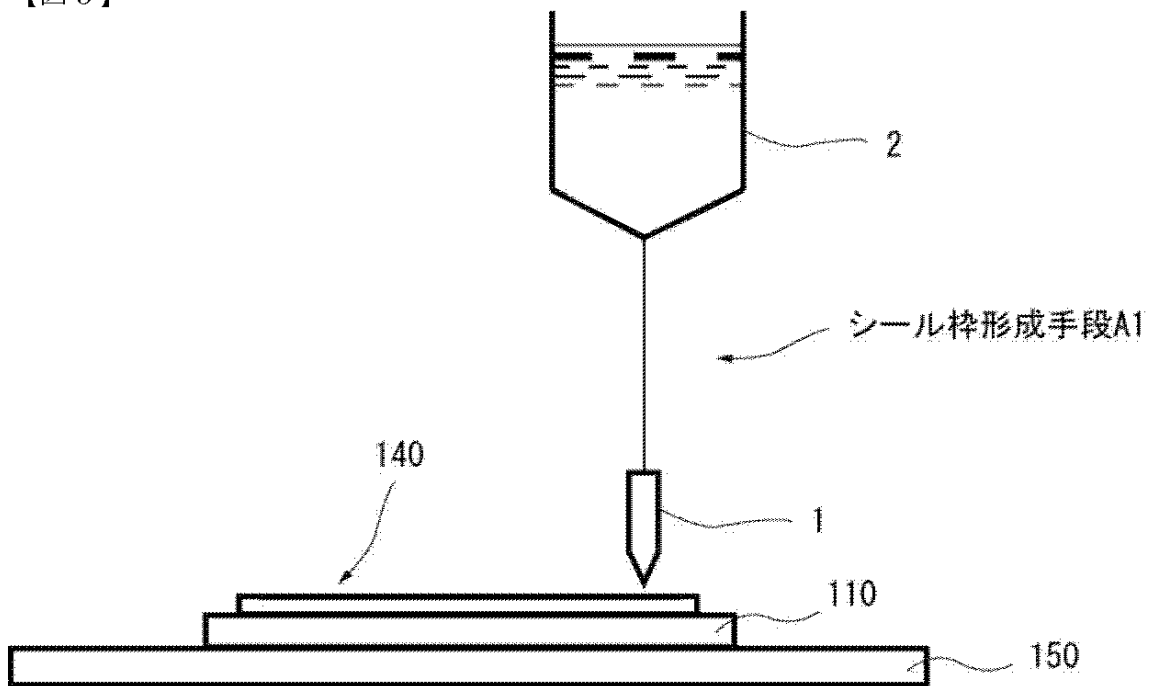
【図 1】



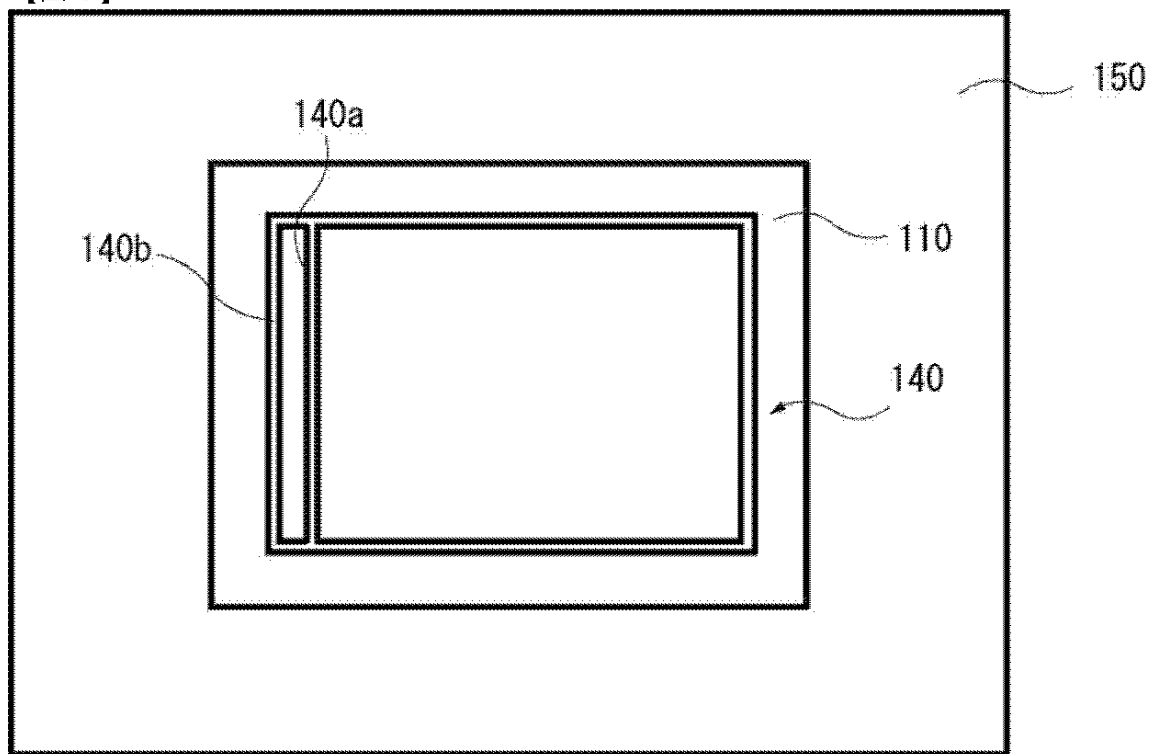
【図 2】



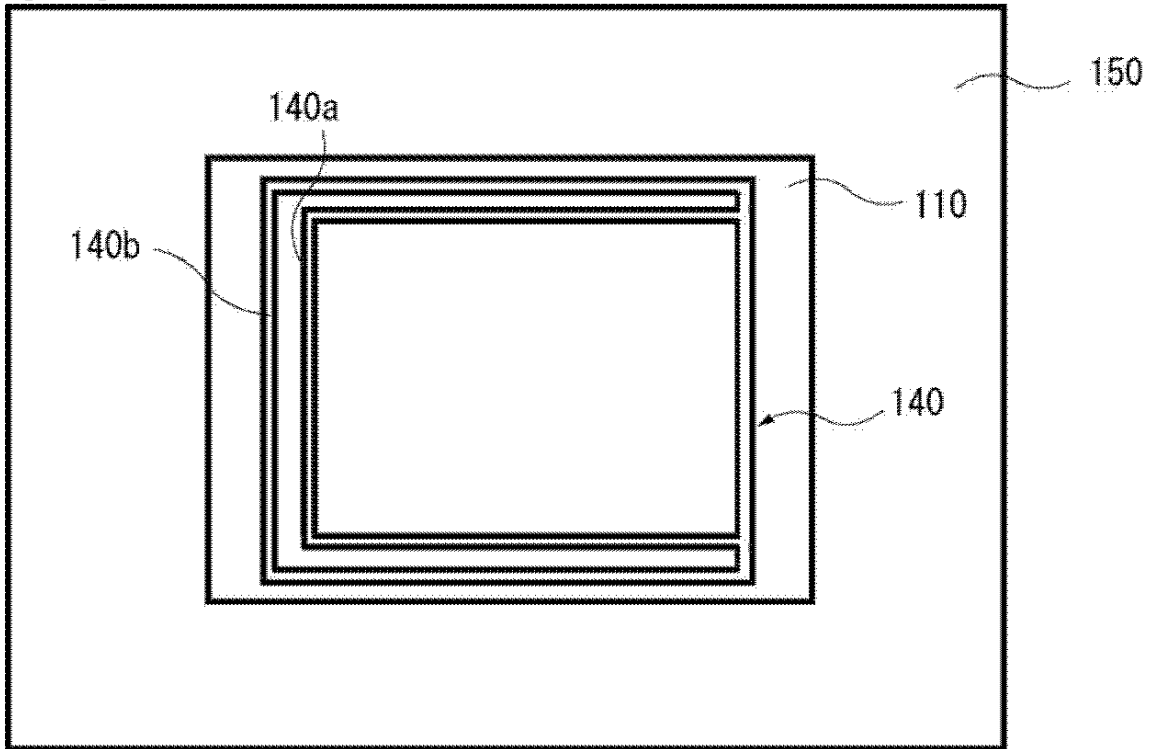
【図 3】



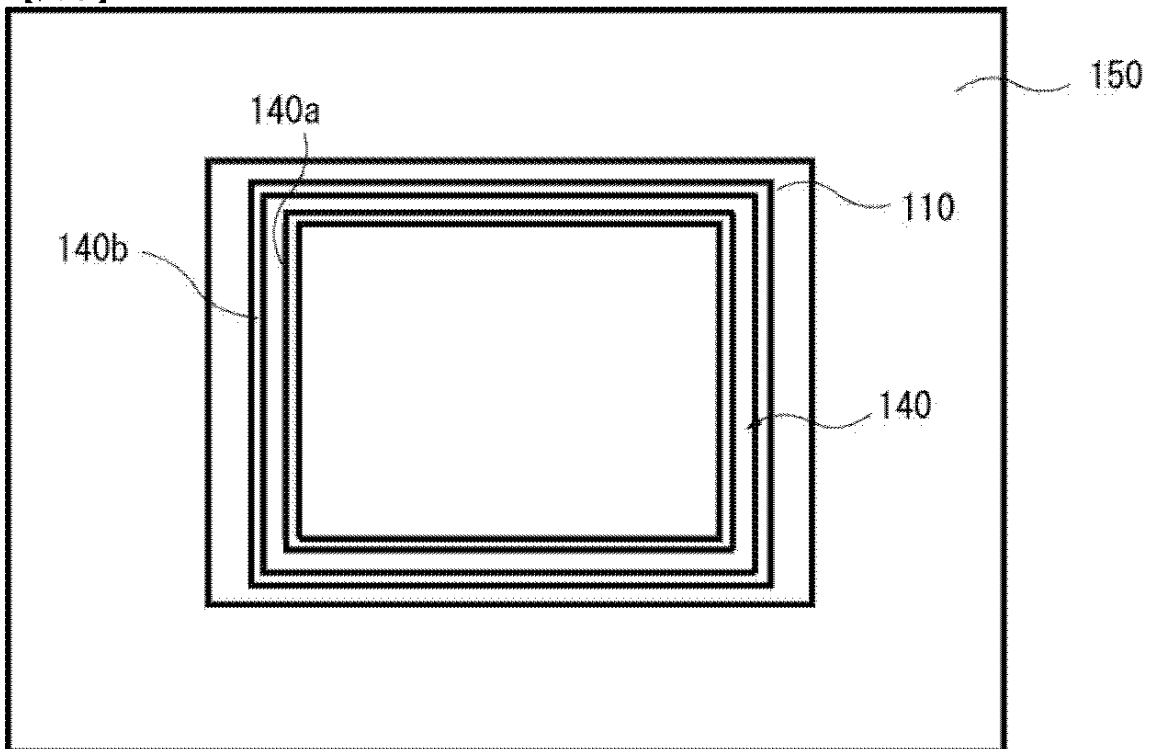
【図 4】



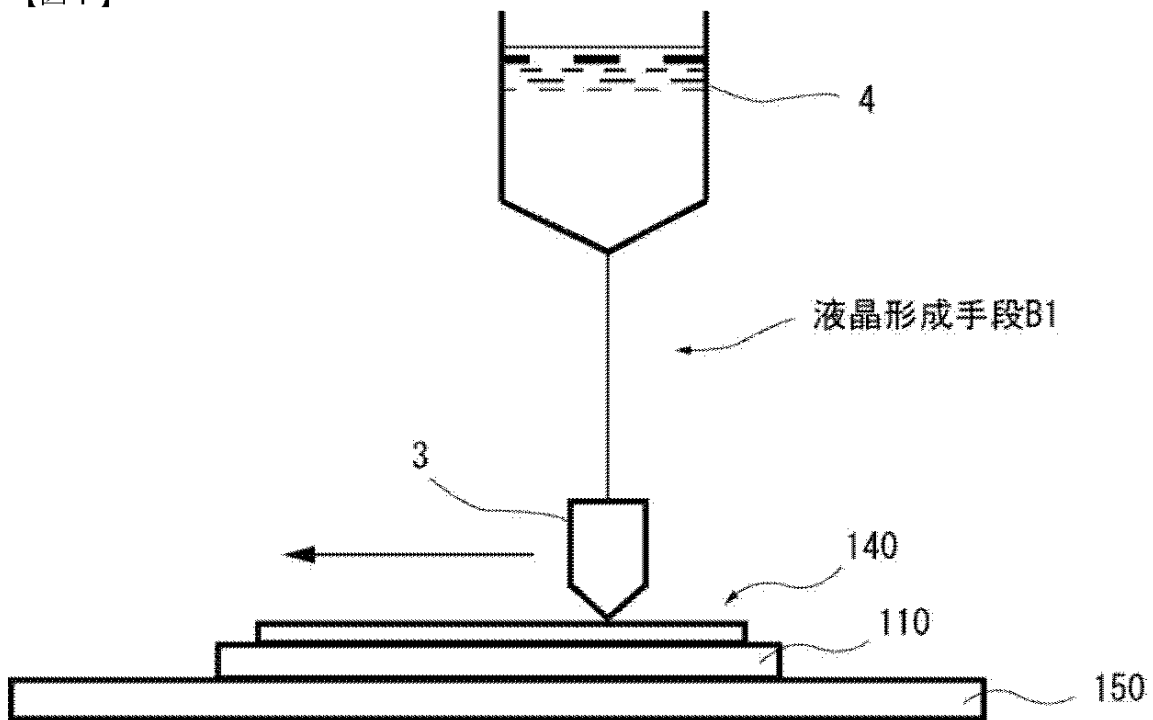
【図 5】



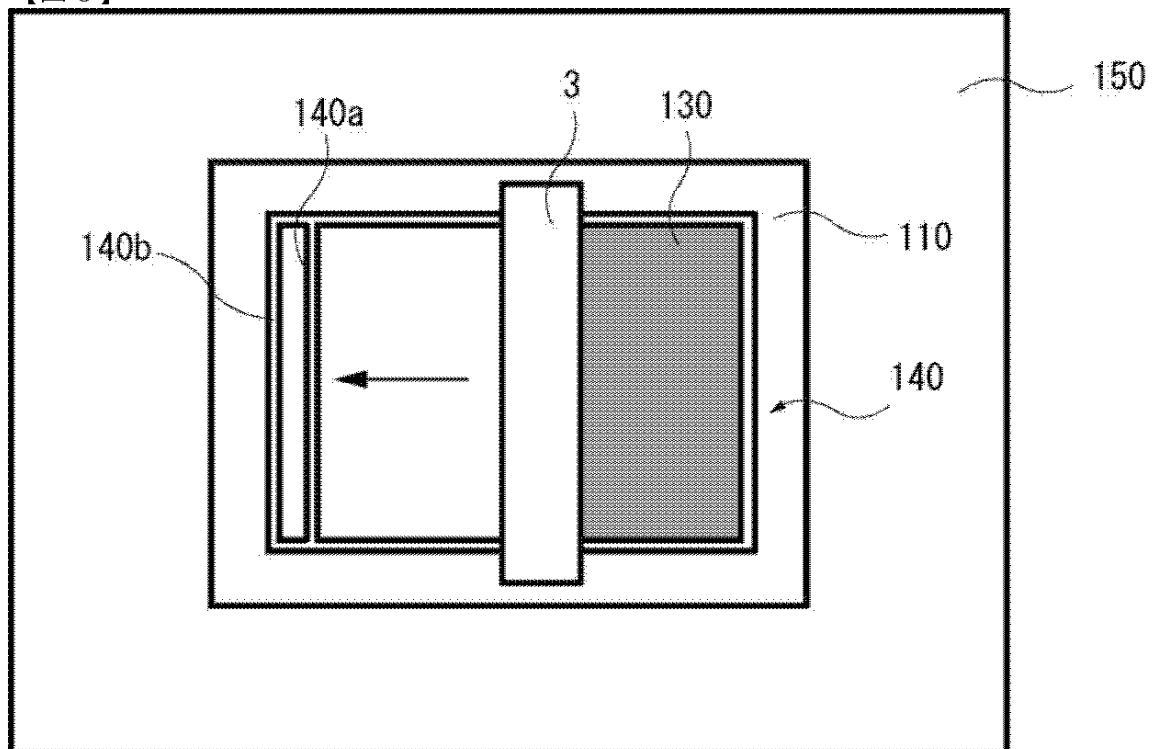
【図 6】



【図 7】

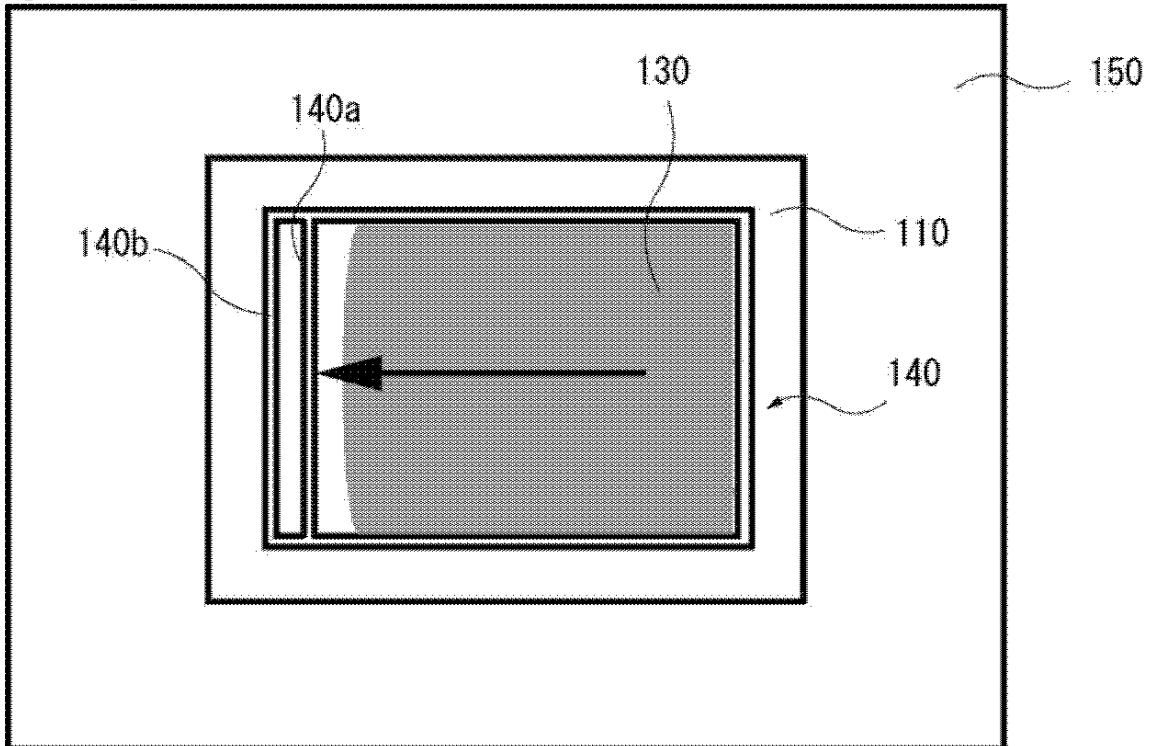


【図 8】

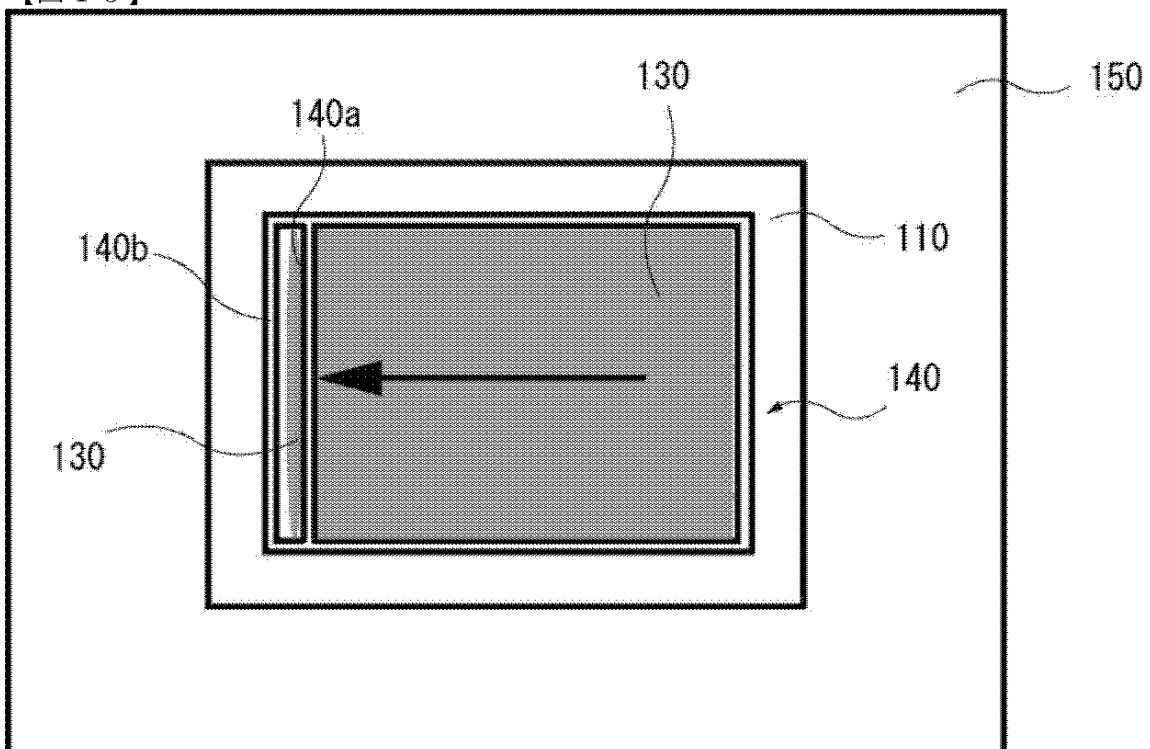


[illegible]

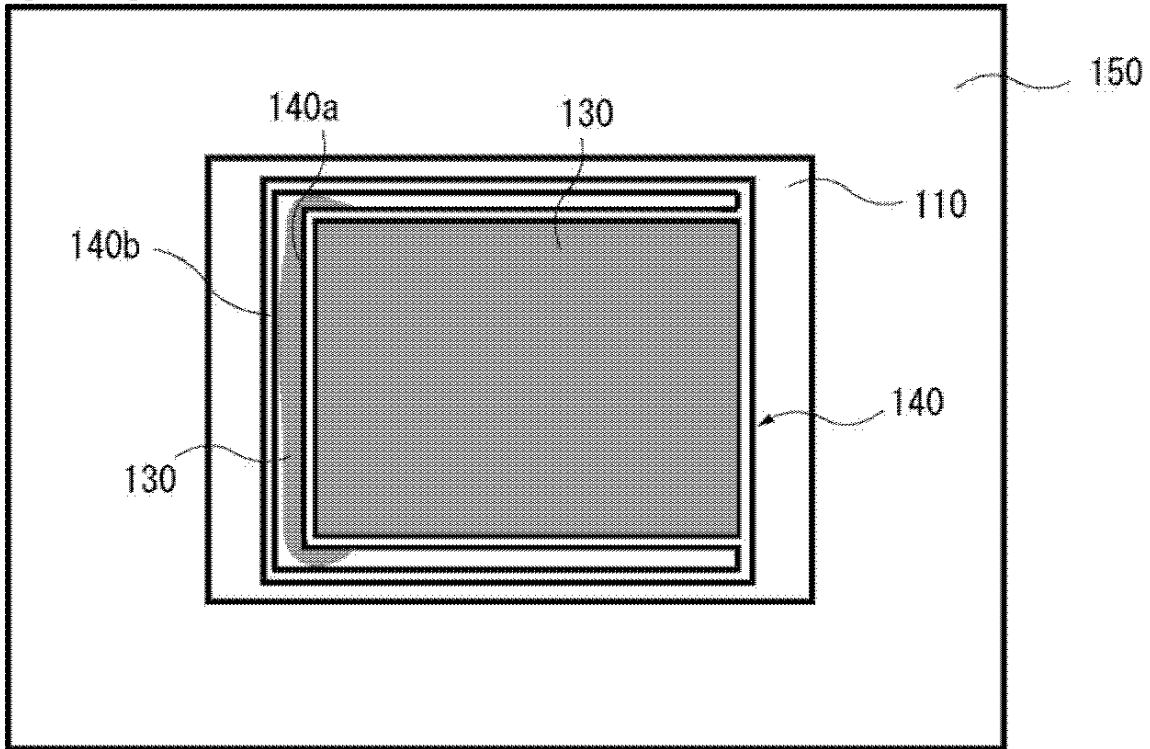
【図 1 2】



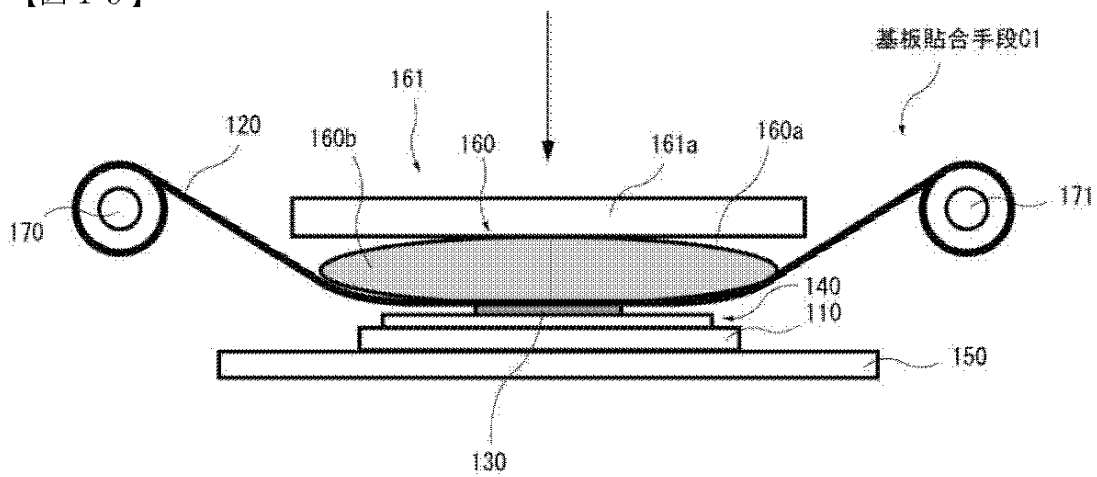
【図 1 3】



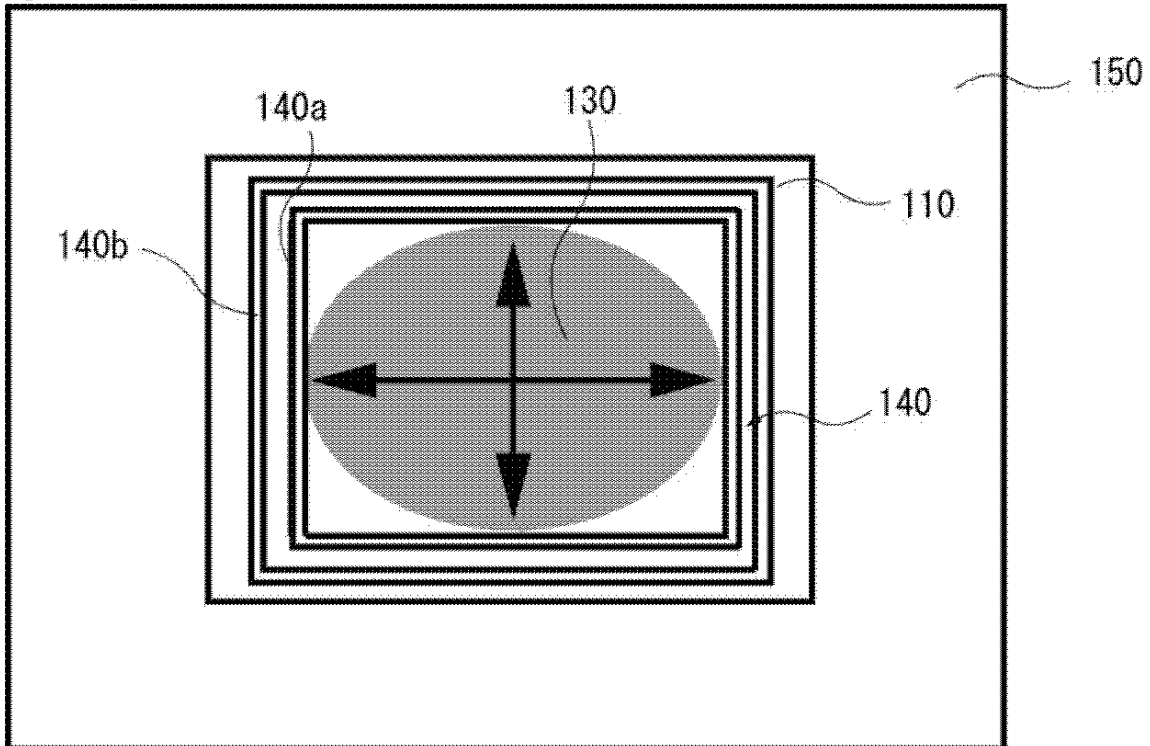
【図 1 4】



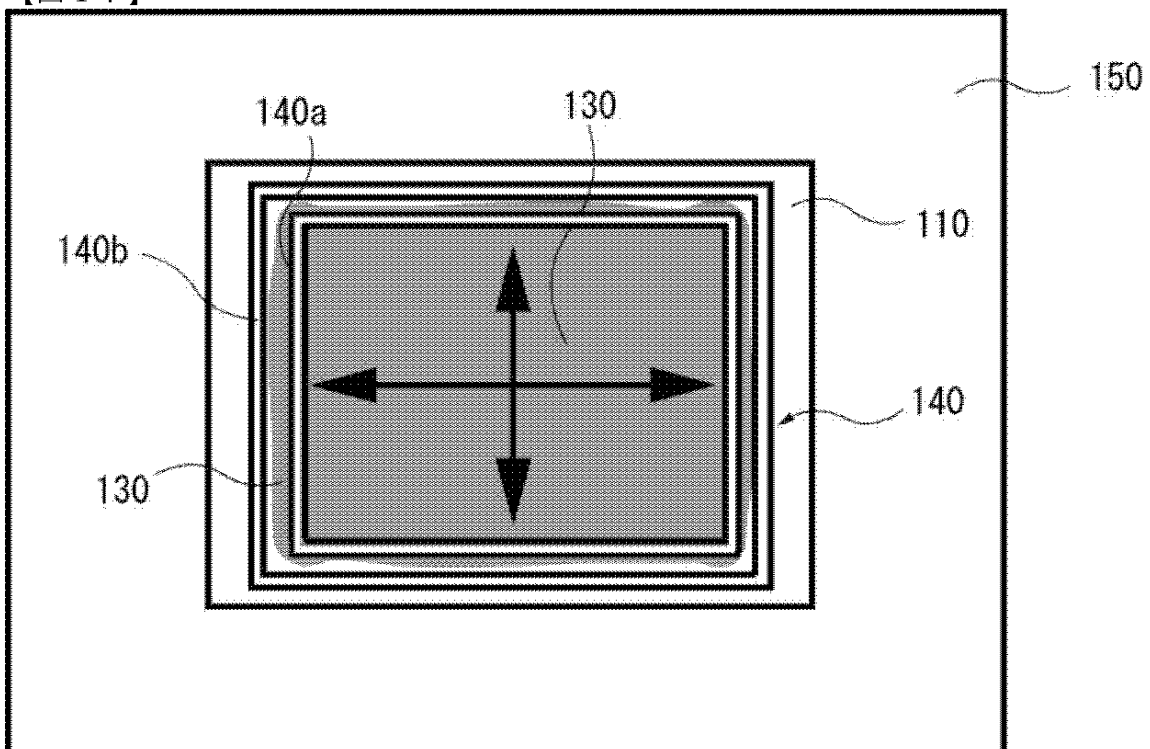
【図 1 5】



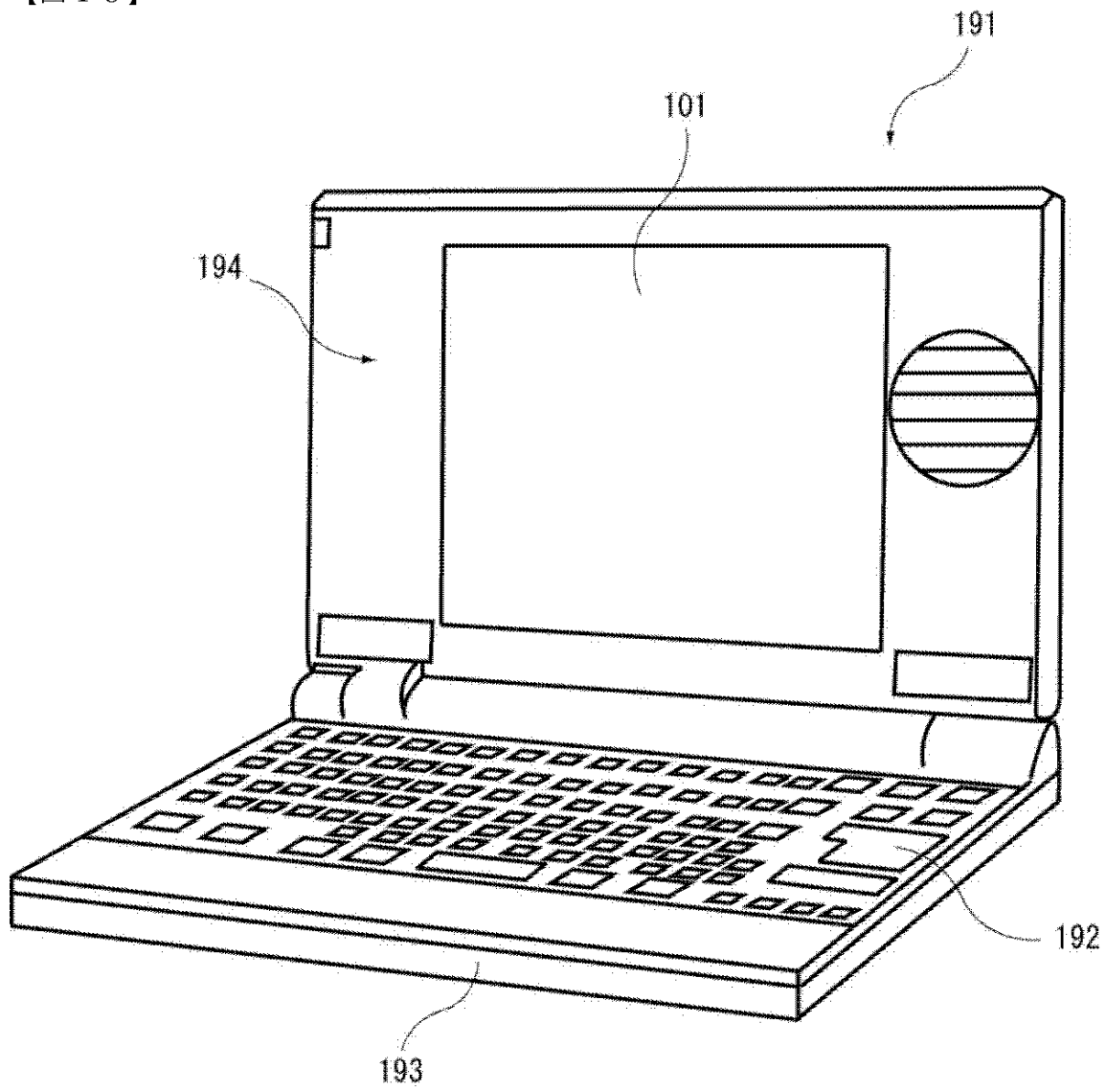
【図 16】



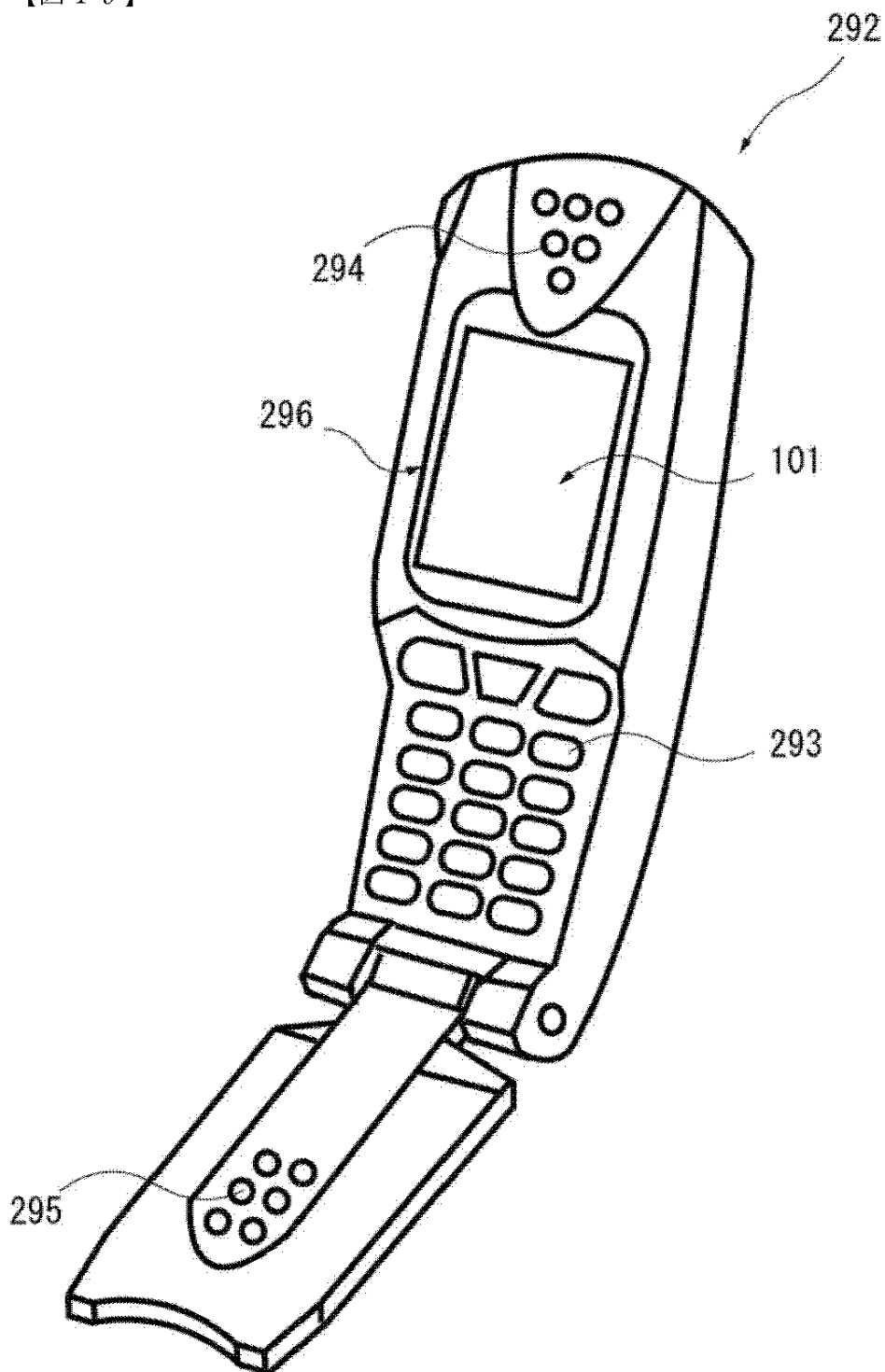
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2006/303596
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G02F1/13(2006.01), G02F1/1341(2006.01)		
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) G02F1/13(2006.01), G02F1/1341(2006.01)		
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 1996-2006 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006		
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	JP 5-107531 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 30 April, 1993 (30.04.93), Claim 17; Par. No. [0017]; Fig. 3 & US 5307190 A & EP 528397 A3 & EP 528397 A2 & DE 69230451 D & DE 69230451 T	1-3
Y	JP 2004-170521 A (Tokyo Electron Ltd.), 17 June, 2004 (17.06.04), Abstract; Par. Nos. [0016] to [0018], [0024]; Figs. 8 to 10 (Family: none)	1-3
☐ 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 08 May, 2006 (08.05.06)		Date of mailing of the international search report 16 May, 2006 (16.05.06)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2006/303596	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G02F1/13(2006.01), G02F1/1341(2006.01)			
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. G02F1/13(2006.01), G02F1/1341(2006.01)			
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 1971-2006年 日本国実用新案登録公報 1996-2006年 日本国登録実用新案公報 1994-2006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 請求の範囲の番号	
Y	JP 5-107531 A (松下電器産業株式会社) 1993.04.30、【請求項17】、【0017】、【図3】 & US 5307190 A & EP 528397 A3 & EP 528397 A2 & DE 69230451 D & DE 69230451 T	1-3	
☒ 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 08.05.2006		国際調査報告の発送日 16.05.2006	
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) 白石 光男 電話番号 03-3581-1101 内線 3255	2L 8304

様式PCT/ISA/210 (第2ページ) (2005年4月)

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2006/303596
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 請求の範囲の番号
Y	JP 2004-170521 A (東京エレクトロン株式会社) 2004. 06. 17、【要約】、【0016】～【0018】、 【0024】、【図8】～【図10】 (ファミリーなし)	1-3

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東 1 丁目 5 番 1 号

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(71)出願人 000004455

日立化成工業株式会社

東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号

(74)代理人 100081709

弁理士 鶴若 俊雄

(72)発明者 野崎 敦夫

日本国 東京都品川区東品川二丁目 5 番 8 号 次世代モバイル用表示材料技術研究組合内

(72)発明者 碓谷 寿幸

日本国 東京都品川区東品川二丁目 5 番 8 号 次世代モバイル用表示材料技術研究組合内

F ターム(参考) 2H189 DA04 EA02X EA03Y EA04Y EA07X FA23 FA24 FA31 FA43 FA46

FA47 FA61 FA81 FA89 HA12 HA14 LA01 LA03 LA07 LA08

LA10 LA14 LA20 MA09 MA13

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	显示装置中的连接方法，连接装置和电子设备		
公开(公告)号	JPWO2007094083A1	公开(公告)日	2009-07-02
申请号	JP2008500390	申请日	2006-02-27
[标]申请(专利权)人(译)	可乐丽股份有限公司 杰瑟股份有限公司 住友化学有限公司 住友电木株式会社 大日本印刷有限公司 凸版印刷株式会社 日立化成工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	Kuraray公司 JSR株式会社 住友化学有限公司 住友ベークライト株式会社 大日本印刷有限公司 凸版印刷株式会社 NEC公司 日立化成工业株式会社		
[标]发明人	野崎敦夫 碓谷寿幸		
发明人	野崎 敦夫 碓谷 寿幸		
IPC分类号	G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1341		
FI分类号	G02F1/1339.505		
F-TERM分类号	2H189/DA04 2H189/EA02X 2H189/EA03Y 2H189/EA04Y 2H189/EA07X 2H189/FA23 2H189/FA24 2H189/FA31 2H189/FA43 2H189/FA46 2H189/FA47 2H189/FA61 2H189/FA81 2H189/FA89 2H189 /HA12 2H189/HA14 2H189/LA01 2H189/LA03 2H189/LA07 2H189/LA08 2H189/LA10 2H189/LA14 2H189/LA20 2H189/MA09 2H189/MA13		
优先权	2006035897 2006-02-14 JP		
其他公开文献	JP5083695B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[问题]为了通过简单的布置防止显示不均匀并提高生产效率。[解决问题的手段]提供了一种将相对设置的基板粘合在一起的方法，该基板中的至少一个由塑料制成并且呈卷状，具有多个像素，而至少另一个具有驱动电路，该电路至少包括：密封框形成步骤（A），为基板提供使用密封剂形成的密封框（140）。在液晶形成工序（B）中，将液晶（130）涂布在基板的密封框（140）的内部。以及将基板与相对基板接合的基板接合步骤（C），其中在密封框形成步骤（A）中，形成用于容纳给定量的液晶的第一密封框（140a），并布置在外部。第一密封框架（140a），第二密封框架（140b）的至少一个侧面，并且其中，在液晶形成步骤（B）中，第一密封框架（140a）的内部装载有足够的量以给定的液晶（130）中的一个，并且在基板键合步骤（C）中，通过将第一密封框（140a）内的任何过量的液晶（130）粘合在一起而转移到第二密封框（140b）中相对的基材。

