

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ガラス基板を用いて形成された第 1 基板と、ガラス基板を用いて形成された第 2 基板とを貼り合わせた基板セットを形成し、

前記基板セットを切断して液晶表示パネルを切り出し、

前記第 1 基板から切り出された前記液晶表示パネルのアレイ基板、及び、前記第 2 基板から切り出された前記液晶表示パネルの対向基板の少なくとも一方を構成するガラス基板の欠け発生部位に紫外線硬化型樹脂からなる補修材を塗布し、

塗布した前記補修材に紫外線を照射して硬化処理し、

硬化した前記補修材のうち前記ガラス基板の端面及び前記ガラス基板の表面よりも盛り上がった余分な前記補修材を除去する、

ことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。

10

【請求項 2】

前記補修材は、アクリル系樹脂またはエポキシ系樹脂であることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 3】

前記硬化処理では、波長 325 nm の紫外線を 2000 mJ/cm^2 以上の露光量で照射することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 4】

ガラス基板を用いて形成された第 1 基板と、ガラス基板を用いて形成された第 2 基板とを貼り合わせた基板セットを切断して切り出された液晶表示パネルを補修するための液晶表示装置の製造装置であって、

20

前記第 1 基板から切り出された前記液晶表示パネルのアレイ基板、及び、前記第 2 基板から切り出された前記液晶表示パネルの対向基板の少なくとも一方を構成するガラス基板の欠け発生部位に紫外線硬化型樹脂からなる補修材を塗布する塗布装置と、

前記塗布装置により塗布された前記補修材に紫外線を照射して硬化処理する露光装置と

、
前記露光装置により硬化処理された前記補修材のうち前記ガラス基板の端面及び前記ガラス基板の表面よりも盛り上がった余分な前記補修材を除去する除去装置と、

を備えたことを特徴とする液晶表示装置の製造装置。

30

【請求項 5】

ガラス基板を用いて形成されたアレイ基板と、

ガラス基板を用いて形成され、前記アレイ基板に対向配置された対向基板と、

前記アレイ基板と前記対向基板との間に保持された液晶層と、

前記アレイ基板と前記対向基板とを貼り合わせるシール材と、

前記アレイ基板及び前記対向基板の少なくとも一方を構成する前記ガラス基板の欠け発生部位に充填された紫外線硬化型樹脂からなる補修材と、

を備えたことを特徴とする液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明の実施形態は、液晶表示装置、液晶表示装置の製造方法、及び、液晶表示装置の製造装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

液晶表示装置は、軽量、薄型、低消費電力などの特徴を生かして、パーソナルコンピュータなどの OA 機器やテレビなどの表示装置として各種分野で利用されている。近年では、液晶表示装置は、携帯電話などの携帯端末機器や、カーナビゲーション装置、ゲーム機などの表示装置としても利用されている。

【0003】

50

近年では、大型のマザー基板を利用して複数の液晶表示パネルを一括形成する技術が実用化されている。マザー基板から単個の液晶表示パネルを切り出す際に、液晶表示パネルを構成する基板に欠けが生ずると、製品外観上の不良と判定されるため、製造歩留まりの低下を招くおそれがある。このため、基板の欠けに対応するべく、種々の手法が検討されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2008-133423号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本実施形態の目的は、製造歩留まりを改善することが可能な液晶表示装置、液晶表示装置の製造方法、及び、液晶表示装置の製造装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本実施形態によれば、

ガラス基板を用いて形成された第1基板と、ガラス基板を用いて形成された第2基板とを貼り合わせた基板セットを形成し、前記基板セットを切断して液晶表示パネルを切り出し、前記第1基板から切り出された前記液晶表示パネルのアレイ基板、及び、前記第2基板から切り出された前記液晶表示パネルの対向基板の少なくとも一方を構成するガラス基板の欠け発生部位に紫外線硬化型樹脂からなる補修材を塗布し、塗布した前記補修材に紫外線を照射して硬化処理し、硬化した前記補修材のうち前記ガラス基板の端面及び前記ガラス基板の表面よりも盛り上がった余分な前記補修材を除去する、ことを特徴とする液晶表示装置の製造方法が提供される。

20

【0007】

本実施形態によれば、

ガラス基板を用いて形成された第1基板と、ガラス基板を用いて形成された第2基板とを貼り合わせた基板セットを切断して切り出された液晶表示パネルを補修するための液晶表示装置の製造装置であって、前記第1基板から切り出された前記液晶表示パネルのアレイ基板、及び、前記第2基板から切り出された前記液晶表示パネルの対向基板の少なくとも一方を構成するガラス基板の欠け発生部位に紫外線硬化型樹脂からなる補修材を塗布する塗布装置と、前記塗布装置により塗布された前記補修材に紫外線を照射して硬化処理する露光装置と、前記露光装置により硬化処理された前記補修材のうち前記ガラス基板の端面及び前記ガラス基板の表面よりも盛り上がった余分な前記補修材を除去する除去装置と、を備えたことを特徴とする液晶表示装置の製造装置が提供される。

30

【0008】

本実施形態によれば、

ガラス基板を用いて形成されたアレイ基板と、ガラス基板を用いて形成され、前記アレイ基板に対向配置された対向基板と、前記アレイ基板と前記対向基板との間に保持された液晶層と、前記アレイ基板と前記対向基板とを貼り合わせるシール材と、前記アレイ基板及び前記対向基板の少なくとも一方を構成する前記ガラス基板の欠け発生部位に充填された紫外線硬化型樹脂からなる補修材と、を備えたことを特徴とする液晶表示装置が提供される。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、本実施形態における液晶表示装置の構成を概略的に示す平面図である。

【図2】図2は、本実施形態における液晶表示パネルの製造方法を説明するための図であり、基板セットを形成する工程を説明するための平面図である。

【図3】図3は、本実施形態における液晶表示パネルの製造方法を説明するための図であ

50

り、基板セットを切断して液晶表示パネルを切り出す工程を説明するための断面図である。

【図４】図４は、ガラス基板の欠けの一例を模式的に示す図である。

【図５】図５は、ガラス基板の欠けの他の例を模式的に示す図である。

【図６】図６は、本実施形態における液晶表示パネルの補修方法を説明するための図であり、欠け発生部位に補修材を塗布する工程を説明するための断面図である。

【図７】図７は、本実施形態における液晶表示パネルの補修方法を説明するための図であり、補修材を硬化処理する工程を説明するための断面図である。

【図８】図８は、本実施形態における液晶表示パネルの補修方法を説明するための図であり、余分な補修材を除去する工程を説明するための断面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【００１０】

以下、本実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。なお、各図において、同一又は類似した機能を発揮する構成要素には同一の参照符号を付し、重複する説明は省略する。

【００１１】

図１は、本実施形態における液晶表示装置１の構成を概略的に示す平面図である。

【００１２】

すなわち、液晶表示装置１は、アクティブマトリクスタイプの液晶表示パネルＬＰＮ、液晶表示パネルＬＰＮに接続された駆動ＩＣチップ２及びフレキシブル配線基板３などを備えている。

20

【００１３】

液晶表示パネルＬＰＮは、アレイ基板ＡＲと、アレイ基板ＡＲに対向して配置された対向基板ＣＴと、これらのアレイ基板ＡＲと対向基板ＣＴとの間に保持された液晶層ＬＱと、を備えて構成されている。これらのアレイ基板ＡＲ及び対向基板ＣＴは、ガラス基板を用いて形成されている。このようなアレイ基板ＡＲと対向基板ＣＴとは、シール材ＳＥによって貼り合わせられている。液晶層ＬＱは、アレイ基板ＡＲと対向基板ＣＴとの間に形成されたセルギャップにおいてシール材ＳＥによって囲まれた内側に保持されている。

【００１４】

このような液晶表示パネルＬＰＮは、シール材ＳＥによって囲まれた内側に、画像を表示する略矩形状のアクティブエリアＡＣＴを備えている。このアクティブエリアＡＣＴは、 $m \times n$ 個のマトリクス状に配置された複数の画素ＰＸによって構成されている（但し、 m 及び n は正の整数である）。駆動ＩＣチップ２及びフレキシブル配線基板３は、アクティブエリアＡＣＴよりも外側の周辺エリアＰＲＰにおいて、アレイ基板ＡＲに実装されている。

30

【００１５】

シール材ＳＥは、アレイ基板ＡＲと対向基板ＣＴとの間において、アクティブエリアＡＣＴを囲む略矩形枠状に形成されている。図示した例では、シール材ＳＥは、液晶材料を注入するための注入口を有していない閉ループ状に形成されているが、この例に限らず、注入口が形成されていてもよい。このようなシール材ＳＥは、例えば、紫外線硬化型樹脂や熱硬化型樹脂などによって形成されている。

40

【００１６】

各画素ＰＸの構成は、例えば以下の通りである。アレイ基板ＡＲは、第１方向Ｘに沿って延在したゲート線ＧＬ、第１方向Ｘに直交する第２方向Ｙに沿って延在したソース線ＳＬ、ゲート線ＧＬ及びソース線ＳＬに接続されたスイッチング素子ＳＷ、スイッチング素子ＳＷに接続された画素電極ＥＰなどを備えている。液晶層ＬＱを介して画素電極ＥＰと対向する対向電極ＥＴは、アレイ基板ＡＲに備えられても良いし、対向基板ＣＴに備えられても良い。

【００１７】

なお、液晶モードについて特に制限はなく、ＴＮ（Ｔｗｉｓｔｅｄ　Ｎｅｍａｔｉｃ）

50

モード、OCB (Optically Compensated Bend) モード、VA (Vertical Aligned) モードなどの主として縦電界を利用するモードや、IPS (In-Plane Switching) モード、FFS (Fringe Field Switching) モードなどの主として横電界を利用するモードなどが適用可能である。縦電界を利用するモードでは、画素電極EPがアレイ基板ARに備えられる一方で、対向電極ETが対向基板CTに備えられる。横電界を利用するモードでは、画素電極EP及び対向電極ETがアレイ基板ARに備えられる。

【0018】

本実施形態においては、大型のマザー基板を用いて複数の液晶表示パネルを一括形成するいわゆる多面取りの手法を用いている。

【0019】

図2は、本実施形態における液晶表示パネルLPNの製造方法を説明するための図であり、基板セットSSを形成する工程を説明するための平面図である。

【0020】

まず、アレイ基板ARを形成するための第1マザー基板SUB1と、対向基板CTを形成するための第2マザー基板SUB2を用意する。このような第1マザー基板SUB1及び第2マザー基板SUB2は、略同等の寸法であり、例えば、無アルカリケイ酸ガラスからなる大型のガラス基板を用いて形成されている。

【0021】

そして、これらの第1マザー基板SUB1及び第2マザー基板SUB2を貼り合わせ、基板セットSSを形成する。このような第1マザー基板SUB1と第2マザー基板SUB2との貼り合わせは、各パネル領域（あるいは有効領域）EFに配置されたシール材SEなどによってなされる。

【0022】

パネル領域EFを示す図中の実線は、後に基板セットSSから液晶表示パネルを切り出す際に、基板セットSSを切断する切断予定線である。つまり、各パネル領域EFは、切断予定線によって囲まれた内側の領域に相当する。

【0023】

各パネル領域EFは、アクティブエリアACT及び周辺エリアPRPを含んでいる。各アクティブエリアACTには、各種絶縁膜、スイッチング素子SW、画素電極EPなどが形成されているが、詳細な図示を省略する。各周辺エリアPRPには、駆動ICチップ2及びフレキシブル配線基板3を実装するための実装部4などが形成されている。

【0024】

図3は、本実施形態における液晶表示パネルLPNの製造方法を説明するための図であり、基板セットSSを切断して液晶表示パネルLPNを切り出す工程を説明するための断面図である。

【0025】

図示したように、基板セットSSにおいて、第1マザー基板SUB1及び第2マザー基板SUB2の双方を切断予定線CTLにて切断する。このような基板セットSSの切断は、例えば、カッターなどによって切断予定線CTLをスクライブしたり、レーザー光を照射したりするなどして第1マザー基板SUB1及び第2マザー基板SUB2のそれぞれに応力を与え、基板面に垂直な方向にクラックを進展させることによってなされる。

【0026】

このような切断により、第1マザー基板SUB1から液晶表示パネルLPNを構成するアレイ基板ARが切り出されるとともに、第2マザー基板SUB2から液晶表示パネルLPNを構成する対向基板CTが切り出される。図示した例では、切り出された液晶表示パネルLPNは、アレイ基板ARと対向基板CTとの間に液晶層LQを保持している。このような液晶表示パネルLPNは、第1マザー基板SUB1と第2マザー基板SUB2とを貼り合わせる前に各パネル領域EFのシール材SEで囲まれた内側に液晶材料を滴下することによって形成可能である。なお、図示した例に限らず、切り出された液晶表示パネル

10

20

30

40

50

L P Nがアレイ基板 A Rと対向基板 C Tとの間に液晶層 L Qを保持していない空のセルである場合には、以後の適当なタイミングでシール材 S Eに形成された注入口から液晶材料が注入され、封止される。

【 0 0 2 7 】

なお、本実施形態において、基板セット S Sから液晶表示パネル L P Nを切り出す前に、基板セット S Sを構成する第 1 マザー基板 S U B 1 及び第 2 マザー基板 S U B 2 を研磨しても良い。このような研磨処理は、化学研磨及び機械研磨の少なくとも一方により行うことができる。

【 0 0 2 8 】

化学研磨とは、例えば、フッ酸などの溶液に基板セット S Sを浸漬し、第 1 マザー基板 S U B 1 及び第 2 マザー基板 S U B 2 の表面を研磨するものである。機械研磨とは、例えば、第 1 マザー基板 S U B 1 及び第 2 マザー基板 S U B 2 の表面を切削したり、研磨材を用いて研磨したりするものである。

【 0 0 2 9 】

このような研磨処理により、第 1 マザー基板 S U B 1 及び第 2 マザー基板 S U B 2 を構成するそれぞれのガラス基板が研磨され、第 1 マザー基板 S U B 1 及び第 2 マザー基板 S U B 2 が薄板化される。本実施形態においては、第 1 マザー基板 S U B 1 及び第 2 マザー基板 S U B 2 の板厚は、例えば、0 . 2 mmである。

【 0 0 3 0 】

このような工程を経て形成された液晶表示パネル L P Nは、外観検査工程においてガラス基板の欠けの有無が検査される。液晶表示パネル L P Nを構成するアレイ基板 A R及び対向基板 C Tの少なくとも一方を構成するガラス基板に欠けがあると判定された液晶表示パネル L P Nは、以下に説明する補修工程に送られる。

【 0 0 3 1 】

ここでは、まず、ガラス基板の欠けについて具体的に説明する。

【 0 0 3 2 】

図 4 は、ガラス基板の欠けの一例を模式的に示す図である。

【 0 0 3 3 】

図示した例では、アレイ基板 A Rを構成する第 1 ガラス基板 1 1 及び対向基板 C Tを構成する第 2 ガラス基板 1 2 の双方がそれぞれの内側に向かって欠けている状態（内削げなどと称する場合もある）を示している。ここでは、欠け発生部位 1 3 は、第 1 ガラス基板 1 1 の端面 1 1 E 及び第 2 ガラス基板 1 2 の端面 1 2 E からそれぞれの表面、ここでは内面 1 1 I 及び 1 2 I に向かって形成されている。なお、図示しないが、内削げの他の例として、第 1 ガラス基板 1 1 のみ、あるいは、第 2 ガラス基板 1 2 のみがその内側に向かって欠けている場合もありうる。

【 0 0 3 4 】

図 5 は、ガラス基板の欠けの他の例を模式的に示す図である。

【 0 0 3 5 】

図示した例では、アレイ基板 A Rを構成する第 1 ガラス基板 1 1 がその外側に向かって欠けている状態（外削げなどと称する場合もある）を示している。ここでは、欠け発生部位 1 3 は、第 1 ガラス基板 1 1 の端面 1 1 E からガラス基板 1 1 の表面、ここでは外面 1 1 O に向かって形成されている。なお、図示しないが、外削げの他の例として、対向基板 C Tを構成する第 2 ガラス基板 1 2 がその外側に向かって欠けている場合もありうる。

【 0 0 3 6 】

次に、ガラス基板に欠け発生部位 1 3 があると判定された液晶表示パネル L P Nの補修工程について説明する。ここでは、図 5 に示したような第 1 ガラス基板 1 1 の欠け発生部位 1 3 の補修について説明するが、図 4 に示したような第 1 ガラス基板 1 1 及び第 2 ガラス基板 1 2 における欠け発生部位 1 3 についても同様の補修を適用できることは言うまでもない。

【 0 0 3 7 】

10

20

30

40

50

図 6 は、本実施形態における液晶表示パネル L P N の補修方法を説明するための図であり、欠け発生部位 1 3 に補修材 R を塗布する工程を説明するための断面図である。

【 0 0 3 8 】

液晶表示パネル L P N を補修するための製造装置 2 0 は、塗布装置 2 1 を備えている。この塗布装置 2 1 は、アレイ基板 A R を構成する第 1 ガラス基板 1 1 及び対向基板 C T を構成する第 2 ガラス基板 1 2 の少なくとも一方の欠け発生部位 1 3 に補修材 R を塗布する。ここで適用される補修材 R は、紫外線硬化型樹脂である。なお、このような塗布装置 2 1 は、液晶表示装置を製造するための他の装置、例えば、シール材 S E を塗布する塗布装置を代用することが可能である。

【 0 0 3 9 】

図示した例では、第 1 ガラス基板 1 1 の外削げを補修すべく、第 1 ガラス基板 1 1 の欠け発生部位 1 3 に補修材 R を塗布する。このとき、補修材 R は、硬化後に収縮することなどを考慮して、第 1 ガラス基板 1 1 の端面 1 1 E 及び外面 1 1 O よりも盛り上がるように塗布される。

【 0 0 4 0 】

図 7 は、本実施形態における液晶表示パネル L P N の補修方法を説明するための図であり、補修材 R を硬化処理する工程を説明するための断面図である。

【 0 0 4 1 】

製造装置 2 0 は、露光装置 2 2 を備えている。この露光装置 2 2 は、塗布された補修材 R に向けて紫外線を照射し、補修材 R の硬化処理を行う。ここで適用される紫外線は、例えば、波長 3 2 5 n m である。このような硬化処理により、補修材 R は、第 1 ガラス基板 1 1 の端面 1 1 E 及び外面 1 1 O よりも盛り上がった状態で硬化する。なお、このような露光装置 2 2 は、液晶表示装置を製造するための他の装置、例えば、紫外線硬化型樹脂からなるシール材 S E を硬化させるための露光装置を代用することが可能である。

【 0 0 4 2 】

図 8 は、本実施形態における液晶表示パネル L P N の補修方法を説明するための図であり、余分な補修材 R を除去する工程を説明するための断面図である。

【 0 0 4 3 】

製造装置 2 0 は、除去装置 2 3 を備えている。この除去装置 2 3 は、硬化した補修材 R のうち第 1 ガラス基板 1 1 の端面 1 1 E 及び第 1 ガラス基板 1 1 の外面 1 1 O よりも盛り上がった余分な補修材 R を除去する。これにより、ガラス基板 1 1 の端面 1 1 E 及び外面 1 1 O は、平坦化される。つまり、補修材 R は、端面 1 1 E と同一平面を形成するとともに、外面 1 1 O と同一平面を形成する。

【 0 0 4 4 】

このような補修工程を経た液晶表示パネル L P N は、第 1 ガラス基板 1 1 の欠け発生部位 1 3 に充填された補修材 R を備えている。

【 0 0 4 5 】

なお、本実施形態においては、第 1 ガラス基板 1 1 及び第 2 ガラス基板 1 2 の少なくとも一方の欠け発生部位 1 3 を補修材 R によって補修するものであり、図示しないが、第 2 ガラス基板 1 2 のみに欠けが発生した液晶表示パネル L P N は、第 2 ガラス基板 1 2 の欠け発生部位 1 3 に充填された補修材 R を備え、また図示しないが、第 1 ガラス基板 1 1 及び第 2 ガラス基板 1 2 の双方に欠けが発生した液晶表示パネル L P N は、第 1 ガラス基板 1 1 及び第 2 ガラス基板 1 2 のそれぞれの欠け発生部位 1 3 に充填された補修材 R を備えている。

【 0 0 4 6 】

上述したような本実施形態によれば、欠け発生部位 1 3 には補修材 R が充填されるため、ガラス基板端面及びガラス基板表面は平坦化される。このため、基板セット S S から液晶表示パネル L P N を切り出す切断時に応力のバラツキなどに起因してガラス基板に欠け不良が発生したとしても、当該液晶表示パネル L P N について、上記の補修によって外観検査工程をパスすることができる。したがって、外観不良を低減することができ、製造歩

10

20

30

40

50

留まりを改善することが可能となる。

【 0 0 4 7 】

また、本実施形態によれば、補修材 R は、アクリル系樹脂やエポキシ系樹脂などの紫外線硬化型樹脂である。特に、アクリル系樹脂は、第 1 ガラス基板 1 1 及び第 2 ガラス基板 1 2 を構成する無アルカリケイ酸ガラスとの相性が良く（つまり、ガラス基板との接着力が高く、硬化後にはガラス基板との見栄えの差がほとんどない、など）、補修材 R として好適である。

【 0 0 4 8 】

また、本実施形態によれば、補修材 R の硬化処理においては、波長 3 2 5 n m の紫外線を適用しており、 $2 0 0 0 \text{ m J / c m}^2$ 以上の露光量で照射することが望ましい。なお、ここでの露光量は、積算光量であって、必ずしも 1 度の照射で必要な光量ではない。つまり、複数回にわたって紫外線を照射しても良く、この場合に、積算光量が $2 0 0 0 \text{ m J / c m}^2$ 以上となれば良い。このような露光条件により、補修材 R を完全に硬化させることが可能となり、ガラス基板の欠け発生部位に補修材 R を充填することが可能となる。このようにして硬化処理された補修材 R は、除去装置による除去工程において、余分な部分とともに欠け発生部位から脱落することがなく、ガラス基板端面及びガラス基板表面と同一平面を形成することができる。

【 0 0 4 9 】

以上説明したように、本実施形態によれば、製造歩留まりを改善することが可能な液晶表示装置、液晶表示装置の製造方法、及び、液晶表示装置の製造装置を提供することができる。

【 0 0 5 0 】

なお、この発明は、上記実施形態そのものに限定されるものではなく、その実施の段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。更に、異なる実施形態に亘る構成要素を適宜組み合わせてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 1 】

1 ... 液晶表示装置
 L P N ... 液晶表示パネル
 A R ... アレイ基板 C T ... 対向基板 L Q ... 液晶層
 R ... 補修材
 S S ... 基板セット
 S U B 1 ... 第 1 マザー基板 1 1 ... 第 1 ガラス基板
 S U B 2 ... 第 2 マザー基板 1 2 ... 第 2 ガラス基板
 1 2 E ... 端面
 1 3 ... 欠け発生部位
 2 0 ... 製造装置
 2 1 ... 塗布装置 2 2 ... 露光装置 2 3 ... 除去装置

10

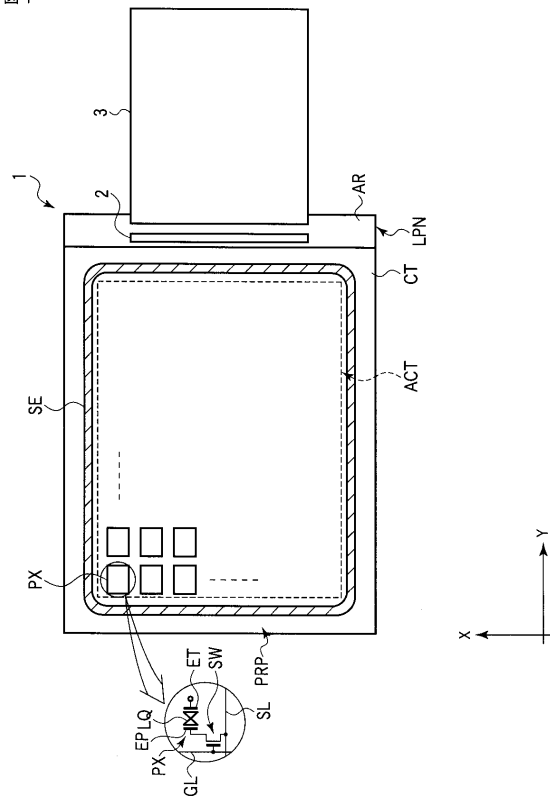
20

30

40

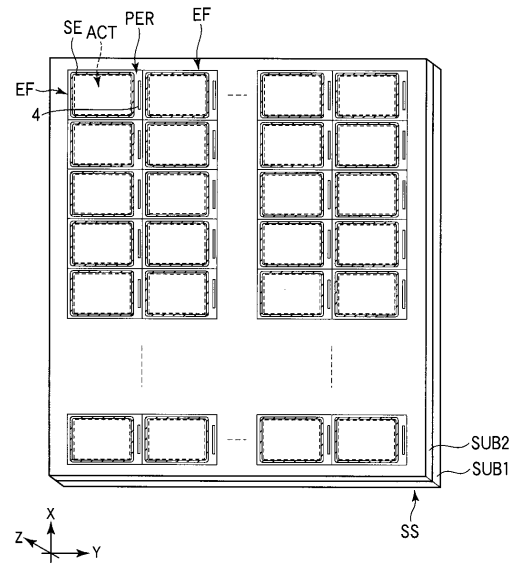
【図 1】

図 1



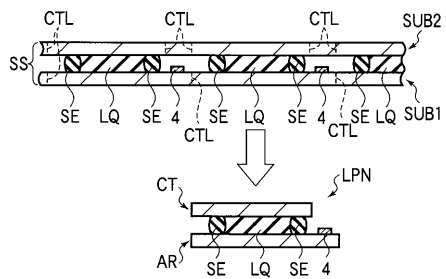
【図 2】

図 2



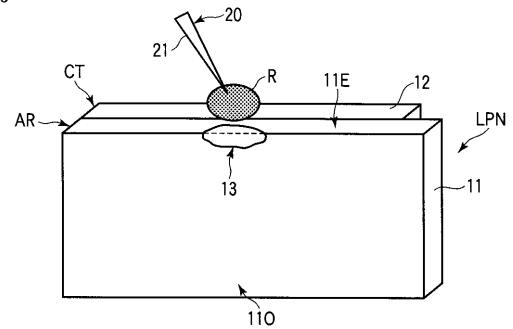
【図 3】

図 3



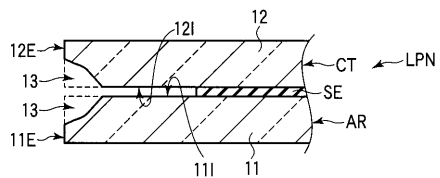
【図 6】

図 6



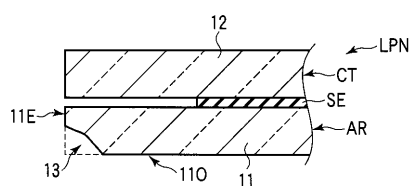
【図 4】

図 4



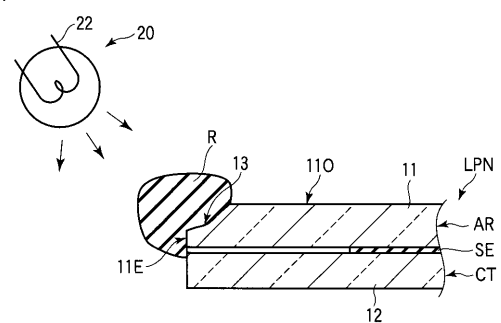
【図 5】

図 5



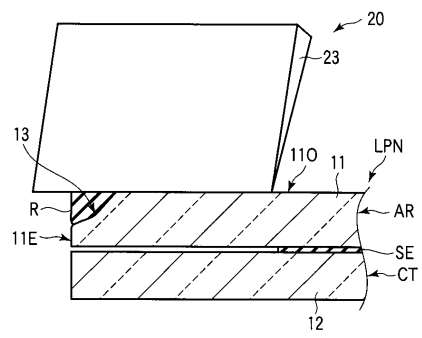
【図 7】

図 7



【 図 8 】

图 8



フロントページの続き

(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久

(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎

(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹

(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克

(74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘

(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志

(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志

(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子

(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓

(74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三

(74)代理人 100141933
弁理士 山下 元

(72)発明者 松本 雄史
埼玉県深谷市幡羅町一丁目 9 番地 2 東芝モバイルディスプレイ株式会社内

(72)発明者 岩本 一也
埼玉県深谷市幡羅町一丁目 9 番地 2 東芝モバイルディスプレイ株式会社内

F ターム(参考) 2H088 FA03 FA04 FA07 FA09 FA10 FA14 FA26 FA30 HA01 HA08
JA04 JA05 JA09 JA10 MA20

专利名称(译)	液晶显示装置，液晶显示装置的制造方法以及液晶显示装置的制造装置		
公开(公告)号	JP2012047822A	公开(公告)日	2012-03-08
申请号	JP2010187463	申请日	2010-08-24
[标]申请(专利权)人(译)	东芝移动显示器有限公司		
申请(专利权)人(译)	东芝移动显示器有限公司		
[标]发明人	松本雄史 岩本一也		
发明人	松本 雄史 岩本 一也		
IPC分类号	G02F1/13		
FI分类号	G02F1/13.101		
F-TERM分类号	2H088/FA03 2H088/FA04 2H088/FA07 2H088/FA09 2H088/FA10 2H088/FA14 2H088/FA26 2H088/FA30 2H088/HA01 2H088/HA08 2H088/JA04 2H088/JA05 2H088/JA09 2H088/JA10 2H088/MA20		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 冈田隆 山下 元		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

制造成品率提高了。将使用玻璃基板形成的第一基板和使用玻璃基板形成的第二基板彼此接合以形成基板组，并且将该基板组劈开以形成液晶显示面板。从第一基板切出后，从第一基板切出液晶显示面板的阵列基板，在从第二基板切出的构成液晶显示面板的对置基板中的至少一个的玻璃基板的缺陷产生部处进行紫外线固化。涂覆由模制树脂组成的修复材料，并且通过用紫外线照射对涂覆的修复材料进行固化处理，并使固化的修复材料的额外部分升高到玻璃基板的端面和玻璃基板的表面上方。去除维修材料。[选择图]图8

