(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5066770号
(P5066770)
(45)発行日　平成24年11月7日(2012.11.7)　(24)登録日　平成24年8月24日(2012.8.24)

(51)Int.Cl.　F I
G02F 1/1337 (2006.01)　G02F 1/1337

請求項の数 5　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願2008-100089(P2008-100089)
(22)出願日　平成20年4月8日(2008.4.8)
(65)公開番号　特開2009-251338(P2009-251338A)
(43)公開日　平成21年10月29日(2009.10.29)
審査請求日　平成23年1月19日(2011.1.19)

(73)特許権者　500171707
株式会社ブイ・テクノロジー
神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町１３４番地
(74)代理人　100078330
弁理士　笹島　富二雄
(74)代理人　100087505
弁理士　西山　春之
(72)発明者　梶山　康一
神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町１３４番地　株式会社ブイ・テクノロジー内
(72)発明者　水村　通伸
神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町１３４番地　株式会社ブイ・テクノロジー内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】液晶表示装置の製造方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
一対の基板間に複数の画素をマトリクス状に形成し、液晶を封止した液晶表示用基板の前記各画素に電界を印加した状態で前記液晶表示用基板に紫外線を照射して、前記液晶の分子を所定方向に配向させる液晶表示装置の製造方法であって、
前記液晶表示用基板と紫外線ランプとを対向させた状態で、所定以上の抵抗率を有し紫外線に対して十分に高い透過率を有する透明な液体中に浸漬させる第１ステップと、
前記各画素に所定量の電界を印加した状態で前記紫外線ランプを点灯して前記液晶表示用基板に所定光量の紫外線を照射する第２ステップと、
を行うことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。
【請求項２】
前記第２ステップを行った後に、前記各画素への電界の印加を取り去った状態で前記紫外線ランプを点灯して前記液晶表示用基板に所定光量の紫外線を照射する第３ステップを行うことを特徴とする請求項１記載の液晶表示装置の製造方法。
【請求項３】
前記液体は、純水であることを特徴とする請求項１又は２記載の液晶表示装置の製造方法。
【請求項４】
前記紫外線ランプは、前記液晶表示用基板面に平行な面内に複数個並べて配置されていることを特徴とする請求項１～３のいずれか１項に記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項５】
前記紫外線ランプは、水冷式のフラッシュランプであることを特徴とする請求項１～４のいずれか１項に記載の液晶表示装置の製造方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、液晶を封止した液晶表示用基板に電界を印加した状態で紫外線を照射して液晶分子を所定方向に配向させる液晶表示装置の製造方法に関し、詳しくは、液晶が紫外線を吸収して高温に発熱するのを抑えて液晶分子の配向の安定化を図ると共に、液晶表示用基板の製造効率の向上を図ろうとする液晶表示装置の製造方法に係るものである。
【背景技術】
【０００２】
従来のこの種の液晶表示装置の製造方法は、液晶にモノマーを混合した液晶材料を一対の基板間に封止し、該基板間に電圧を印加して液晶分子を傾斜させた状態で紫外線を照射し、上記モノマーを重合してポリマー化し、液晶分子の配向方向を規定するものとなっていた（例えば、特許文献１参照）。
【０００３】
このような液晶表示装置の製造方法は、配向膜をラビング処理することにより液晶分子を所定方向に配向させるものに比べて、非接触で液晶分子を配向させることができるため、欠陥の発生を抑制することができるという特徴を有している。
【特許文献１】特開２００３－２２８０５０号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかし、このような従来の液晶表示装置の製造方法においては、液晶が紫外線を吸収して８０℃以上に発熱する場合があり、液晶が光の透過及び遮断のスイッチング機能を消失して適切な画像表示ができなくなるという不具合が発生するおそれがあった。
【０００５】
液晶の発熱の問題に対しては、紫外線の照射を時分割して一定の時間間隔で行うことにより対処することができるが、この場合、液晶表示用基板の製造効率が悪くなるという問題がある。
【０００６】
そこで、本発明は、このような問題点に対処し、液晶が紫外線を吸収して高温に発熱するのを抑えて液晶分子の配向の安定化を図ると共に、液晶表示用基板の製造効率の向上を図ろうとする液晶表示装置の製造方法を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
上記目的を達成するために、本発明による液晶表示装置の製造方法は、一対の基板間に複数の画素をマトリクス状に形成し、液晶を封止した液晶表示用基板の前記各画素に電界を印加した状態で前記液晶表示用基板に紫外線を照射して、前記液晶の分子を所定方向に配向させる液晶表示装置の製造方法であって、前記液晶表示用基板と紫外線ランプとを対向させた状態で、所定以上の抵抗率を有し紫外線に対して十分に高い透過率を有する透明な液体中に浸漬させる第１ステップと、前記各画素に所定量の電界を印加した状態で前記紫外線ランプを点灯して前記液晶表示用基板に所定光量の紫外線を照射する第２ステップと、を行うものである。
【０００８】
このような構成により、一対の基板間に複数の画素をマトリクス状に形成し、液晶を封止した液晶表示用基板と紫外線ランプとを対向させた状態で、所定以上の抵抗率を有し紫外線に対して十分に高い透過率を有する透明な液体中に浸漬させ、上記各画素に所定量の電界を印加した状態で紫外線ランプを点灯して液晶表示用基板に所定光量の紫外線を照射

し、液晶の分子を所定方向に配向させる。

【０００９】

また、前記第２ステップを行った後に、前記各画素への電界の印加を取り去った状態で前記紫外線ランプを点灯して前記液晶表示用基板に所定光量の紫外線を照射する第３ステップを行うものである。これにより、各画素に所定量の電界を印加した状態で紫外線ランプを点灯して液晶表示用基板に所定光量の紫外線を照射した後に、上記各画素への電界の印加を取り去った状態で紫外線ランプを点灯して液晶表示用基板に所定光量の紫外線を照射する。

【００１０】

さらに、前記液体は、純水である。これにより、純水中で液晶表示用基板に所定光量の紫外線を照射する。

【００１１】

さらにまた、前記紫外線ランプは、前記液晶表示用基板面に平行な面内に複数個並べて配置したものである。これにより、液晶表示用基板面に平行な面内に複数個並べて配置した紫外線ランプで液晶表示用基板に紫外線を照射する。

【００１２】

そして、前記紫外線ランプは、水冷式のフラッシュランプである。これにより、水冷式のフラッシュランプを液体中に浸漬して液体により冷却しながら紫外線を照射する。

【発明の効果】

【００１３】

請求項１に係る発明によれば、液体で紫外線ランプを冷却すると同時に液晶表示用基板を冷却することができ、液晶が紫外線を吸収して高温に発熱するのを抑制することができる。したがって、液晶分子の配向の安定化を図ることができ、表示品質の高い液晶表示装置を安定して製造することができる。また、紫外線の照射を時分割して行う必要が無いため、液晶表示用基板の製造効率を向上することができる。

【００１４】

また、請求項２に係る発明によれば、所定方向に配向した液晶分子を定着させることができ、画素に印加された電界を取り去った後にも液晶分子が初期状態に戻るのを防止することができる。したがって、液晶分子の配向をより安定化することができる。

【００１５】

さらに、請求項３に係る発明によれば、所定以上の抵抗率を有し紫外線に対して十分に高い透過率を有する透明な液体を容易に得ることができる。

【００１６】

さらにまた、請求項４に係る発明によれば、広い液晶表示用基板面に対して均一に紫外線を照射することができる。したがって、液晶分子の配向の均一性を確保することができる。

【００１７】

そして、請求項５に係る発明によれば、汎用のランプを使用することができ、装置の製造コストを安価にすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１８】

以下、本発明の実施形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。図１は本発明による液晶表示装置の製造方法に使用する液晶配向処理装置の実施形態を示す平面図である。この液晶配向処理装置は、液晶を封止した液晶表示用基板に電界を印加した状態で紫外線を照射して、液晶分子を所定方向に配向させるもので、点灯検査装置１と、水槽２と、第１の紫外線ランプ３と、第２の紫外線ランプ４と、を備えて成る。

【００１９】

上記点灯検査装置１は、液晶を封止した液晶表示用基板５の点灯検査を行うものであり、装置本体６内に、可動部７と、ステージ８と、プローブユニット９と、アライメント用カメラ１０と、バックライト１１と、点灯検査用カメラ１２とを備えて構成されている。

なお、ここで使用する液晶表示用基板５は、カラーフィルタがＴＦＴの上部に連続形成されるＣＯＡ（Color filter On Array）構成を有するもので、図２に示すように、中央部に複数の画素１３をマトリクス状に備えて表示領域１４と成し、三つの縁部５ａ，５ｂ，５ｃ近傍に上記複数の画素１３に駆動信号を供給するための複数の電極１５を並べて有する複数の電極群１６を備えたものである。

【００２０】

上記可動部７は、後述のステージ８及びプローブユニット９を支持するものであり、図示省略の移動機構により図１においてＸＹ平面内をＸ軸方向に移動すると共に、後述の水槽２上では、同図において奥行き方向（Ｚ軸方向）に移動するようになっている。

【００２１】

また、上記可動部７の内側には、ステージ８が設けられている。このステージ８は、図１において例えばローダにより矢印Ａ方向に搬送されて来た液晶表示用基板５を上面に載置して吸着保持するものであり、載置された液晶表示用基板５の表示領域１４に対応して中央部に矩形状の開口部１７を設けて後述のバックライト１１の光が通過できるようになっている。また、上記開口部１７の矢印Ａに直交する二辺のうち奥側の辺及び矢印Ａに平行な二辺のうち一方の辺（図１においては、右側の辺）の夫々側方にてステージ８の上面には、図示省略の複数の位置決めピンが固定して設けられており、該位置決めピンによりステージ８上に載置された液晶表示用基板５の直交する二つの縁部５ｂ，５ｃを規制して液晶表示用基板５を所定位置に位置決めすることができるようになっている。さらに、ステージ８の対角線方向には、上記位置決めピンに対応して図示省略の可動ピンが設けられ、載置された液晶表示用基板５の上記二つの縁部５ｂ，５ｃとは反対側の縁部５ａ，５ｄを押して液晶表示用基板５を位置決めピンに押し付けて位置決めできるようになっている。そして、ステージ８は、図示省略の昇降機構により、可動部７内部を昇降するように構成されている。

【００２２】

さらに、上記開口部１７の図１において矢印Ａと直交する二辺のうち奥側の一辺及び矢印Ａに平行な二辺の夫々側方にて上記可動部７上には、複数のプローブユニット９が設けられている。このプローブユニット９は、外部に備えた図示省略の電源から液晶表示用基板５の複数の画素１３にバイアス電圧を供給するためのものであり、液晶表示用基板５の三つの縁部５ａ～５ｃ近傍に形成された複数の電極１５に接触する複数のプローブを備えており、この各プローブを昇降させてプローブ先端部を液晶表示用基板５の電極１５に離接させるようになっている。また、上記複数のプローブユニット９は、一体的にＺ軸に平行な軸回りに回動するように構成され、液晶表示用基板５の複数の電極１５に対する上記各プローブ先端部のアライメントを可能にしている。

【００２３】

また、上記ステージ８の四つの隅角部近傍には、支持部材１８によって装置本体６に保持されてアライメント用カメラ１０が設けられている。このアライメント用カメラ１０は、液晶表示用基板５の電極１５及びプローブユニット９のプローブ先端部の両方を撮影して、全てのプローブ先端部を対応する電極１５上に正しく位置付けるようにするためのもので、ＣＣＤカメラ等であり、パターンマッチングによるアライメントの自動調整を可能にしている。なお、上記支持部材１８は、例えばその長手軸方向にスライドして、液晶表示用基板５の点灯検査時には、後述の点灯検査用カメラ１２の視野外に退避させるように構成されている。

【００２４】

さらに、上記開口部１７に対応してステージ８の下方には、バックライト１１が設けられている。このバックライト１１は、ステージ８上に載置された液晶表示用基板５にその裏面側から白色光を照射して液晶表示用基板５の点灯検査を可能にするものであり、例えば冷陰極放電管等である。

【００２５】

そして、上記開口部１７に対応してステージ８の上方には、点灯検査用カメラ１２が設

けられている。この点灯検査用カメラ１２は、液晶表示用基板５面を撮影して液晶表示用基板５に不点灯部分が存在するか否かを検査するためのものであり、ＣＣＤカメラ等である。

【００２６】

上記点灯検査装置１の側方には、水槽２が設けられている。この水槽２は、所定以上の抵抗率を有し紫外線に対して十分に高い透過率を有する透明な液体１９を貯留するものであり、上部を開放して上方から液晶表示用基板５を液体１９中に浸漬できるようにしている。また、水槽２の側面には図示省略の液体１９の循環パイプが接続されており、外部に設けたポンプにより水槽２内の液体１９を循環させ、途中に設けたチラーにより液体１９の温度を一定に保つようになっている。なお、液体１９の一部が紫外線の照射によりイオン化して液体１９の抵抗率が低下するおそれがある場合には、上記循環パイプにイオン交換器を接続してイオン交換し、所定以上の抵抗率が維持されるようにするとよい。

【００２７】

この場合、上記液体１９としては、抵抗率（比抵抗）が約1×10^{5}Ωｃｍ以上、好ましくは約1×10^{6}Ωｃｍ以上の蒸留水及びイオン交換水を含む純水が適している。又は、不凍液であってもよい。

【００２８】

上記水槽２の上方には、搬送されてきた液晶表示用基板５に対向するように、第１の紫外線（ＵＶ）ランプ３が設けられている。この第１の紫外線ランプ３は、各画素１３へ電界が印加された液晶表示用基板５に３４０ｎｍ～３９０ｎｍの紫外線を照射して液晶分子を所定方向に配向させるためのものであり、例えば細長状の水冷式キセノンフラッシュランプである。そして、液晶表示用基板５面に平行に複数本が並べて設けられ、液晶表示用基板５面に紫外線を均一に照射することができるようになっている。また、第１の紫外線ランプ３は、図示省略のランプ移動機構により、下方に位置付けられた可動部７と共にＺ軸方向に移動するようにされ、ステージ８上に載置された液晶表示用基板５と共に水槽２に満たされた液体１９中に浸漬されるようになっている。

【００２９】

上記水槽２の上方にて、第１の紫外線ランプ３の側方には、第２の紫外線（ＵＶ）ランプ４が設けられている。この第２の紫外線ランプ４は、第１の紫外線ランプ３により紫外線が照射されて所定方向に配向された液晶分子のこの配向状態を定着させるためのもので、各画素１３への電界の印加が取り去られた液晶表示用基板５に所定光量の紫外線（例えば、３４０ｎｍ～３９０ｎｍ）を照射するようになっている。そして、この第２の紫外線ランプ４も第１の紫外線ランプ３と同様に、例えば細長状の水冷式キセノンフラッシュランプからなり、水槽２内に設けられた搬送機構によってステージ８から移送されて下方に位置付けられた液晶表示用基板５の面に平行に複数本が並べて設けられ、液晶表示用基板５面に紫外線を均一に照射することができるようになっている。また、第２の紫外線ランプ４は、図示省略の別の移動機構により、下方に設けられた昇降台２０と共にＺ軸方向に昇降するようにされ、昇降台２０上に載置された液晶表示用基板５と共に液体１９中から浮上して液晶表示用基板５をアンローダにより搬出可能にしている。なお、上記第１及び第２の紫外線ランプ３，４は、水冷式キセノンフラッシュランプに限られず、連続発光する水冷式のランプであってもよい。

【００３０】

次に、このように構成された液晶配向処理装置の動作及びこの装置を使用して行う液晶表示装置の製造方法について説明する。

先ず、ステップＳ１においては、液晶表示用基板５がガラス基板側を上にして図示省略のローダによって図１に示す矢印Ａ方向に搬送され、点灯検査装置１のステージ８上に載置される。このとき、液晶表示用基板５は、可動ピンによって二つの縁部５ａ，５ｄが対角線方向に押され、反対側の二つの縁部５ｂ，５ｃがステージ８に設けられた位置決めピンに対して均等に当接して位置決めされ、その後ステージ８に吸着されて保持される。これにより、液晶表示用基板５の縁部近傍に設けられた複数の電極１５とプローブユニット

９のプローブの先端部との位置が粗調整される。

【００３１】

ステップＳ２においては、アライメント用カメラ１０が起動する。同時に、アライメント用カメラ１０により液晶表示用基板５の電極１５及びプローブユニット９のプローブ先端部の両方を撮影することができる位置までステージ８が上昇する。このとき、この撮影画像に基づくパターンマッチングにより、上記電極１５とプローブ先端部とが一致するように複数のプローブユニット９全体が一体となって回動され、電極１５とプローブ先端部との正確な位置合わせがなされる。このようにして、両者の位置合わせが終了すると、プローブユニット９は、プローブを下降させてプローブ先端部を上記電極１５に接触させる。

【００３２】

ステップＳ３においては、液晶表示用基板５の点灯検査が行われる。具体的には、点灯検査用カメラ１２が起動され、外部に設けた電源からバイアス電圧が上記電極１５に供給されて液晶表示用基板５の各画素１３に所定の電界が印加される。さらに、バックライト１１が点灯されて白色光が液晶表示用基板５の裏面に照射される。また、アライメント用カメラ１０は、支持部材１８をその長手軸方向にスライドさせて点灯検査用カメラ１２の視野外に退避させられる。この状態で、点灯検査用カメラ１２により液晶表示用基板５の透過光が撮影され、点灯検査が実施される。

【００３３】

ステップＳ４においては、点灯検査用カメラ１２の撮影画像に基づいて点灯不良の有無が判定される。ここで、点灯不良が検出されて“ＹＥＳ”判定となると、ステップＳ５に進んで液晶表示用基板５は、不良品と判断されて搬出される。

【００３４】

一方、ステップＳ４において、点灯不良が検出されず、“ＮＯ”判定となると、ステップＳ６に進む。

ステップＳ６においては、バックライト１１は消灯され、アライメント用カメラ１０及び点灯検査用カメラ１２はオフ駆動される。また、液晶表示用基板５は、可動部７の移動機構により可動部７と共に図１に示すＸ軸方向に水平に搬送され、水槽２上にて第１の紫外線ランプ３の下方に位置付けられ、水槽２内の液体１９中への浸漬待機とされる。

【００３５】

ステップＳ７（第１ステップ）においては、液晶表示用基板５と第１の紫外線ランプ３とは、各移動機構により一緒に下降し、所定以上の抵抗率を有し紫外線に対して十分に高い透過率を有する透明な液体１９（例えば、純水）中に浸漬される。このとき、液体１９の抵抗率を液体用抵抗率測定器により測定し、抵抗率が所定以上であることを確認する。もし、抵抗率が所定値よりも下がっている場合には、イオン交換器を通して抵抗率の回復を待つ。また、液体１９の循環が開始され、基板面に対する流速が約１ｍ／ｓｅｃとされ、液体１９の温度が約２４℃となるように冷却される。なお、液晶表示用基板５と第１の紫外線ランプ３とがＺ方向に下降する際に、第２の紫外線ランプ４及び該ランプに対向して設けられた昇降台２０も一緒に下降する。

【００３６】

ステップＳ８（第２ステップ）においては、液晶表示用基板５の各画素１３に所定量の電界を印加した状態で第１の紫外線ランプ３を点灯して液晶表示用基板５に所定光量の紫外線を照射する。これにより、液晶分子が所定方向に配向される。この場合、通常、液晶は紫外線を吸収して発熱するが、本発明においては、液晶表示用基板５が液体１９によって冷却されているため、液晶の温度は、略２４℃程度に維持されることになる。なお、上記電界及び紫外線の照射量は、予め実験により適正値に設定される。

【００３７】

ステップＳ９（第３ステップ）においては、液晶表示用基板５の各画素１３への電界の印加を取り去った状態で第２の紫外線ランプ４を点灯して液晶表示用基板５に所定光量の紫外線を照射し、ステップＳ８において、所定方向に配向された液晶分子のこの配向状態

を定着させる。具体的には、ステップＳ８における配向処理が終了すると、プローブが上昇してプローブ先端部が液晶表示用基板５の電極１５から離れる。次に、液晶表示用基板５は、搬送機構によって昇降台２０上に移送され、第２の紫外線ランプ４に対向配置される。この状態で、第２の紫外線ランプ４が点灯し、液晶表示用基板５にステップＳ８における場合よりも多い光量の紫外線が照射されて、液晶分子の配向状態が定着される。この場合も、液晶表示用基板５は液体１９によって冷却されているため、液晶の温度を略２４℃程度に抑えることができる。なお、液晶表示用基板５が昇降台２０に移送されると、第１の紫外線ランプ３と可動部７とは一緒に上昇し、第１の紫外線ランプ３は、そのまま上昇位置に停止し、可動部７は、さらに移動機構によってＸ軸方向に移動され、点灯検査装置１の所定位置に戻される。

【００３８】

ステップＳ１０においては、液晶の配向処理が全て終了すると、液体１９の循環が停止される。同時に、第２の紫外線ランプ４と昇降台２０とは、一緒に上昇して液晶表示用基板５が液体１９中から取り出される。そして、液晶表示用基板５は、アンローダによって搬出されて本発明による液晶表示装置の製造方法の全工程が終了する。

【００３９】

なお、ステップＳ８における第１の紫外線ランプ３による紫外線照射で液晶分子の安定した配向が得られる場合には、ステップＳ９の実行は省略してもよい。

【００４０】

また、ステップＳ８及びステップＳ９の紫外線照射を第１の紫外線ランプ３のみで行ってもよい。この場合には、ステップＳ８の紫外線照射を行った後、液晶表示用基板５の各画素１３への電界の印加を取り去った状態で第１の紫外線ランプ３を使用してステップＳ９の紫外線照射を行うとよい。

【００４１】

以上の説明においては、第１及び第２の紫外線ランプ４が昇降するように構成され、紫外線照射時には下降して液体１９中に設置される場合について述べたが、本発明はこれに限られず、各紫外線ランプは、水槽２の液体１９中に沈めて固定配置されてもよい。この場合、液晶表示用基板５は、ガラス基板側を下にして搬送し、下側から紫外線を照射するようにするとよい。

【図面の簡単な説明】

【００４２】

【図１】本発明による液晶表示装置の製造方法に使用する液晶配向処理装置の実施形態を示す平面図である。

【図２】上記製造方法において使用する液体表示用基板の一構成例を示す平面図である。

【図３】本発明による液晶表示装置の製造方法を説明するフローチャートである。

【図４】上記製造方法における主たる工程を説明する断面図である。

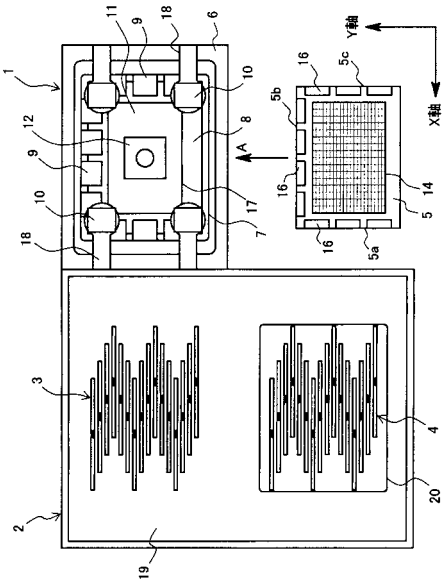
【符号の説明】

【００４３】

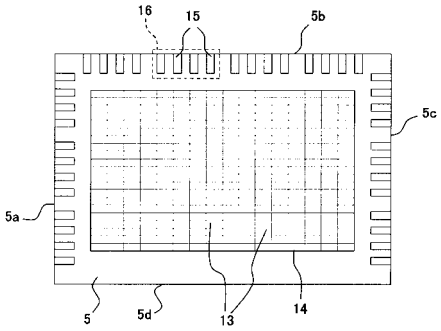
１…点灯検査装置
２…水槽
３…第１の紫外線ランプ
４…第２の紫外線ランプ
５…液晶表示用基板
８…ステージ
９…プローブユニット
１０…アライメント用カメラ
１１…バックライト
１２…点灯検査用カメラ
１３…画素
１５…電極

１９…液体

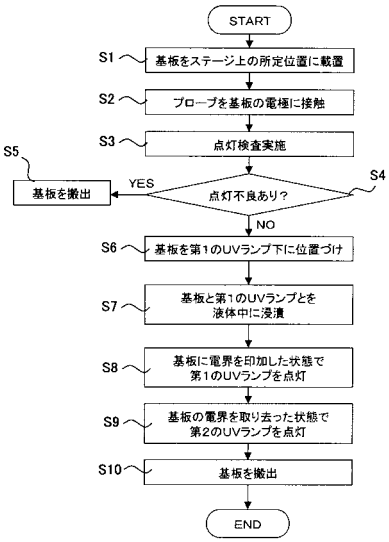
【図１】


Y軸
X軸
A
A
1
2
3
4
5
5a
5b
5c
6
7
8
9
10
11
12
14
16
17
18
19
20

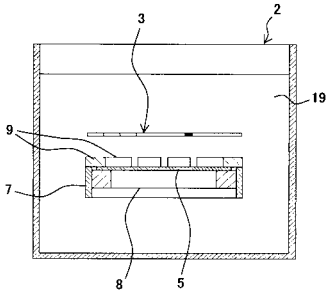
【図２】


16
15
5b
5c
5a
5
5d
13
14

【図３】


START
S1
基板をステージ上の所定位置に載置
S2
プローブを基板の電極に接触
S3
点灯検査実施
S5
基板を搬出
YES
点灯不良あり？
S4
NO
S6
基板を第１のUVランプ下に位置づけ
S7
基板と第１のUVランプとを
液体中に浸漬
S8
基板に電界を印加した状態で
第１のUVランプを点灯
S9
基板の電界を取り去った状態で
第２のUVランプを点灯
S10
基板を搬出
END

【図４】


3
2
19
9
7
8
5

フロントページの続き

(72)発明者　橋本　和重
神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町１３４番地　株式会社ブイ・テクノロジー内

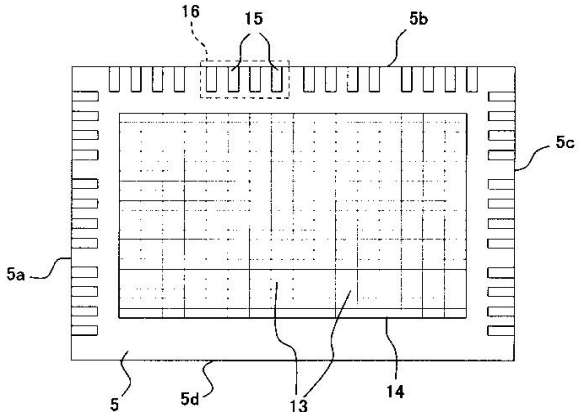
審査官　鈴木　俊光

(56)参考文献　特開２０００－２４１７８５（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－１７７４０８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０２Ｆ　　１／１３３７

专利名称(译)	液晶显示装置的制造方法		
公开(公告)号	JP5066770B2	公开(公告)日	2012-11-07
申请号	JP2008100089	申请日	2008-04-08
[标]申请(专利权)人(译)	V科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	有限公司航标科技		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司航标科技		
[标]发明人	梶山康一 水村通伸 橋本和重		
发明人	梶山 康一 水村 通伸 橋本 和重		
IPC分类号	G02F1/1337		
FI分类号	G02F1/1337 G02F1/1334		
F-TERM分类号	2H090/HA16 2H090/HC13 2H090/HC18 2H090/HD14 2H090/LA01 2H090/LA04 2H090/MA10 2H090/MA17 2H090/MB12 2H090/MB14 2H189/AA04 2H189/CA08 2H189/HA06 2H189/HA15 2H189/LA03 2H189/LA05 2H189/LA10 2H290/BE13 2H290/BF54 2H290/BF55 2H290/BF92 2H290/CA46		
代理人(译)	不二Sasashima		
审查员(译)	铃木俊光		
其他公开文献	JP2009251338A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过抑制液晶吸收紫外线以使热量产生到高温来稳定液晶分子的排列，并提高液晶显示器用基板的生产效率。 ŽSOLUTION：在一对基板和封装有液晶的液晶显示基板和紫外灯彼此相对的矩阵图案中形成多个像素的状态下，液晶显示基板和灯用具有高于给定值的电阻率和对紫外光的足够高的透射率的透明液体浸渍，并且通过用给定量的电灯点亮，用给定量的紫外光照射液晶显示基板。应用于每个像素的场，从而使液晶的分子沿预定方向对准。 Ž

2 】