【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第２区分
【発行日】平成24年5月17日(2012.5.17)

【公開番号】特開2011-150187(P2011-150187A)
【公開日】平成23年8月4日(2011.8.4)
【年通号数】公開・登録公報2011-031
【出願番号】特願2010-12221(P2010-12221)
【国際特許分類】
　***Ｇ０２Ｆ　　1/1339　　(2006.01)***
　***Ｇ０２Ｆ　　1/1335　　(2006.01)***
【ＦＩ】
　Ｇ０２Ｆ　　1/1339　５０５
　Ｇ０２Ｆ　　1/1335　５００

【手続補正書】
【提出日】平成24年3月26日(2012.3.26)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
　前記目的を果たすため、本発明の液晶表示装置の一態様は、観察側基板と、前記観察側基板と対向する裏面側基板と、前記観察側基板と前記裏面側基板との周縁部において、該観察側基板と該裏面側基板とを一定の間隙を有して貼り合せるシール材と、前記観察側基板と前記裏面側基板との間隙の前記シール材に囲まれた空間に封止された液晶分子により構成される液晶層と、前記裏面側基板の前記液晶層側の面の当該液晶表示装置の画像を表示しない周縁部である額縁部に形成された導電線と、を具備する液晶表示装置において、前記導電線は、前記裏面側基板上に絶縁膜を介して互いに重なり合うように多層に配線されており、前記額縁部に、前記シール材と前記導電線とが当該液晶表示装置の観察側から見て重なり合う位置に配置されており、前記観察側基板から前記シール材までの間に遮光物がなく前記観察側基板の側から照射した紫外線光が前記シール材に到達し、前記シール材は紫外線硬化性樹脂である、ことを特徴とする。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００７】
　また、前記目的を果たすため、本発明の液晶表示装置の製造方法の一態様は、前記裏面側基板上に、前記導電線を含む該裏面側基板と前記液晶層に挟まれる構成要素とを配した裏面側レイヤを形成し、前記裏面側レイヤ上の前記シール材が配置される位置に該シール材を塗布し、前記裏面側レイヤ上の前記液晶層が配置される位置に前記液晶分子を塗布し、前記観察側基板上に、該観察側基板と前記液晶層とに挟まれる構成要素及び前記液晶層の厚さを規定するスペーサを配した観察側レイヤを形成し、前記観察側基板の前記観察側レイヤを形成した面と前記裏面側基板の前記液晶分子を塗布した面とを真空中で重ね合わせ、大気圧下で前記観察側基板側から前記紫外線光を照射して前記シール材を硬化させる、ことを特徴とする。
【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
また、前記目的を果たすため、本発明の液晶表示装置の別の一態様は、観察側基板と、前記観察側基板と対向する裏面側基板と、前記観察側基板と前記裏面側基板との周縁部において、該観察側基板と該裏面側基板とを一定の間隙を有して貼り合せるシール材と、前記観察側基板と前記裏面側基板との間隙の前記シール材に囲まれた空間に封止された液晶分子により構成される液晶層と、前記裏面側基板の前記液晶層側の面の当該液晶表示装置の画像を表示しない周縁部である額縁部に形成された導電線と、前記観察側基板の前記液晶層側の面の当該液晶表示装置の画像を表示しない周縁部である額縁部に形成された遮光部と、を具備する液晶表示装置において、前記額縁部に、前記シール材と前記導電線と前記遮光部とが当該液晶表示装置の観察側から見て重なり合う位置に配置されており、前記導電線は、透明導電体によって形成され、前記裏面側基板上に絶縁膜を介して互いに重なり合うように多層に配線されており、前記裏面側基板側から前記シール材までの間に遮光物がなく前記裏面側基板の側から照射した紫外線光が前記シール材に到達し、前記シール材は紫外線硬化性樹脂である、ことを特徴とする。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
また、前記目的を果たすため、本発明の液晶表示装置の製造方法の別の一態様は、前記裏面側基板上に、前記導電線を含む該裏面側基板と前記液晶層とに挟まれる構成要素を配した裏面側レイヤを形成し、前記裏面側レイヤ上の前記シール材が配置される位置に該シール材を塗布し、前記裏面側レイヤ上の前記液晶層が配置される位置に前記液晶分子を塗布し、前記観察側基板上に、前記遮光部を含む該観察側基板と前記液晶層とに挟まれる構成要素及び前記液晶層の厚さを規定するスペーサを配した観察側レイヤを形成し、前記観察側基板の前記観察側レイヤを形成した面と前記裏面側基板の前記液晶分子を塗布した面とを真空中で重ね合わせ、大気圧下で前記裏面側基板側から前記紫外線光を照射して前記シール材を硬化させる、ことを特徴とする。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】
ＴＦＴ側基板１１０及びＣＦ側基板１５０の液晶層２２０側の面と反対側には、図示しない偏光板及びその他の光学フィルムが貼り合わされている。また、ＣＦ側基板１５０の液晶層２２０側の面と反対側には、化粧枠２１０が施された例えば強化ガラス等から成る透明板２００が貼り合わされている。この化粧枠２１０は、本表示パネルの周縁部の端部から、ＢＭ１６０と重なる位置まで形成されており、光を透過しない。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１８】

以上の様な構成を有する本実施形態に係る液晶表示装置の表示パネルでは、メタル配線１２０を介して、各走査線１１３及び各信号線１１４に適宜電圧を印加することで、各画素電極１１１に電圧を印加することができる。この各画素電極１１１に印加する電圧によって、各画素の液晶層２２０に電場を形成する。この電場によって、画素毎の液晶層２２０を、光学的スイッチとして働かせ、表示パネル全体として画像を表示する。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２９】
続いて図４Ｂ中（ｈ）に示す工程において、ＴＦＴ側基板１１０の前記シール材１９０及び液晶分子２２５を塗布した面と、ＣＦ側基板１５０の散布スペーサ２３０を散布した面とを、真空中で重ね合わせる。次に、図４Ｂ中（ｉ）に示す工程において、大気圧に戻して、シール材１９０及び液晶分子２２５を、散布スペーサ２３０の高さに潰す。この様にしてシール材１９０及び液晶層２２０の厚さは散布スペーサ２３０の高さによって規定される。そして大気圧下で、ＣＦ側基板１５０側からＵＶを照射してシール材１９０を硬化させる。更に、焼成してシール材１９０を完全に硬化させる。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３０】
その後、表示パネル毎に切断し、ＴＦＴ側基板１１０及びＣＦ側基板１５０に、図示しない偏光板及びその他の光学フィルムを貼り合わせ、図４Ｂ中（ｊ）に示す工程において、ＣＦ側基板１５０側の最表面に、化粧枠２１０が施された例えば強化ガラス等から成る透明板２００を貼り合わせて、表示パネルを完成させる。
【手続補正９】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
観察側基板と、
前記観察側基板と対向する裏面側基板と、
前記観察側基板と前記裏面側基板との周縁部において、該観察側基板と該裏面側基板とを一定の間隙を有して貼り合せるシール材と、
前記観察側基板と前記裏面側基板との間隙の前記シール材に囲まれた空間に封止された液晶分子により構成される液晶層と、
前記裏面側基板の前記液晶層側の面の当該液晶表示装置の画像を表示しない周縁部である額縁部に形成された導電線と、
を具備する液晶表示装置において、
前記導電線は、前記裏面側基板上に絶縁膜を介して互いに重なり合うように多層に配線されており、
前記額縁部に、前記シール材と前記導電線とが当該液晶表示装置の観察側から見て重なり合う位置に配置されており、
前記観察側基板から前記シール材までの間に遮光物がなく前記観察側基板の側から照射した紫外線光が前記シール材に到達し、

前記シール材は紫外線硬化性樹脂である、
ことを特徴とする液晶表示装置。
【請求項２】
前記観察側基板から前記シール材までの間の前記遮光物がない部分と重なり合う位置の、前記観察側基板の更に観察側に、遮光部材が配置されていることを特徴とする請求項１に記載の液晶表示装置。
【請求項３】
前記遮光部材は、強化ガラスからなる透明板の前記観察側に形成されていることを特徴とする請求項２に記載の液晶表示装置。
【請求項４】
請求項１に記載の液晶表示装置の製造方法であって、
前記裏面側基板上に、前記導電線を含む該裏面側基板と前記液晶層に挟まれる構成要素とを配した裏面側レイヤを形成し、
前記裏面側レイヤ上の前記シール材が配置される位置に該シール材を塗布し、
前記裏面側レイヤ上の前記液晶層が配置される位置に前記液晶分子を塗布し、
前記観察側基板上に、該観察側基板と前記液晶層とに挟まれる構成要素及び前記液晶層の厚さを規定するスペーサを配した観察側レイヤを形成し、
前記観察側基板の前記観察側レイヤを形成した面と前記裏面側基板の前記液晶分子を塗布した面とを真空中で重ね合わせ、
大気圧下で前記観察側基板側から前記紫外線光を照射して前記シール材を硬化させる、
ことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。
【請求項５】
更に、前記観察側基板から前記シール材までの間の前記遮光物がない部分と重なり合う位置の、前記観察側基板の更に観察側に遮光部材を貼り合わせることを特徴とする請求項４に記載の液晶表示装置の製造方法。
【請求項６】
前記スペーサは、前記液晶層の厚さと等しい高さを有する散布スペーサであり、
前記観察側レイヤの形成は、
前記観察側基板上に、該観察側基板と前記液晶層とに挟まれる構成要素である基部観察側レイヤを形成し、
前記基部観察側レイヤ上に前記散布スペーサを塗布して固着させる、
工程を含む、
ことを特徴とする請求項４及び請求項５のうちの何れか１項に記載の液晶表示装置の製造方法。
【請求項７】
前記スペーサは、前記液晶層の厚さと等しい高さを有する柱スペーサであることを特徴とする請求項４及び請求項５のうちの何れか１項に記載の液晶表示装置の製造方法。
【請求項８】
観察側基板と、
前記観察側基板と対向する裏面側基板と、
前記観察側基板と前記裏面側基板との周縁部において、該観察側基板と該裏面側基板とを一定の間隙を有して貼り合せるシール材と、
前記観察側基板と前記裏面側基板との間隙の前記シール材に囲まれた空間に封止された液晶分子により構成される液晶層と、
前記裏面側基板の前記液晶層側の面の当該液晶表示装置の画像を表示しない周縁部である額縁部に形成された導電線と、
前記観察側基板の前記液晶層側の面の当該液晶表示装置の画像を表示しない周縁部である額縁部に形成された遮光部と、
を具備する液晶表示装置において、
前記額縁部に、前記シール材と前記導電線と前記遮光部とが当該液晶表示装置の観察側

から見て重なり合う位置に配置されており、
前記導電線は、透明導電体によって形成され、前記裏面側基板上に絶縁膜を介して互いに重なり合うように多層に配線されており、
前記裏面側基板側から前記シール材までの間に遮光物がなく前記裏面側基板の側から照射した紫外線光が前記シール材に到達し、
前記シール材は紫外線硬化性樹脂である、
ことを特徴とする液晶表示装置。
【請求項９】
請求項８に記載の液晶表示装置の製造方法であって、
前記裏面側基板上に、前記導電線を含む該裏面側基板と前記液晶層とに挟まれる構成要素を配した裏面側レイヤを形成し、
前記裏面側レイヤ上の前記シール材が配置される位置に該シール材を塗布し、
前記裏面側レイヤ上の前記液晶層が配置される位置に前記液晶分子を塗布し、
前記観察側基板上に、前記遮光部を含む該観察側基板と前記液晶層とに挟まれる構成要素及び前記液晶層の厚さを規定するスペーサを配した観察側レイヤを形成し、
前記観察側基板の前記観察側レイヤを形成した面と前記裏面側基板の前記液晶分子を塗布した面とを真空中で重ね合わせ、
大気圧下で前記裏面側基板側から前記紫外線光を照射して前記シール材を硬化させる、
ことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。
【請求項１０】
前記スペーサは、前記液晶層の厚さと等しい高さを有する散布スペーサであり、
前記観察側レイヤの形成は、
前記観察側基板上に、該観察側基板と前記液晶層とに挟まれる構成要素である第１の観察側レイヤを形成し、前記第１の観察側レイヤ上に前記散布スペーサを塗布して固着させる工程を含む、
ことを特徴とする請求項９に記載の液晶表示装置の製造方法。
【請求項１１】
前記スペーサは、前記液晶層の厚さと等しい高さを有する柱スペーサであることを特徴とする請求項９に記載の液晶表示装置の製造方法。