【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18年8月31日(2006.8.31)

【公開番号】特開2001-51283(P2001-51283A)
【公開日】平成13年2月23日(2001.2.23)
【出願番号】特願平11-224189
【国際特許分類】
　Ｇ０２Ｆ　1/1339　(2006.01)
【ＦＩ】
　Ｇ０２Ｆ　1/1339　５０５
　Ｇ０２Ｆ　1/1339　５００

【手続補正書】
【提出日】平成18年7月14日(2006.7.14)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
　【請求項１】　電極基板と対向基板とのあいだに配向膜およびスペーサを介して液晶組成物を狭持し、前記二枚の基板が液晶組成物の封入領域を決定するシール材により接着されており、
前記電極基板上にマトリクス状に配置された、複数の映像信号と走査信号線に囲まれたスイッチング素子を有する画素部を形成したアクティブマトリクス型液晶表示装置を製造するためのパネル素形材であって、
前記電極基板上にシール材により囲まれた液晶表示を行なうための表示領域と、
シール材により囲まれた領域の外側である表示領域外とが存在し、
前記二枚の基板を重ね合わせたとき、前記表示領域と表示領域外の基板間隔が等しくなるように、表示領域外に基板間隔を補正する手段を備えており、該手段が、前記電極基板および対向基板にそれぞれ形成される補正用膜と該両補正用膜に挟持されるスペーサとからなることを特徴とする液晶表示装置のパネル素形材。
　【請求項２】　請求項１記載の液晶表示装置のパネル素形材において、補正用膜とスペーサに代えて、基板間隔を補正する手段として、前記電極基板と対向基板とのあいだに形成される補正用シール材を用いてなることを特徴とする液晶表示装置のパネル素形材。
　【請求項３】　前記基板間隔を補正する補正用シール材の厚さをｄ０、液晶封入領域を決定するシール材内に混合されるスペーサ径をｄ１、電極基板の薄膜トランジスタ部の厚さの差をｄ３とすると、
｜（ｄ１＋ｄ３）－ｄ０｜＜１．０μｍ
であることを特徴とする請求項２記載の液晶表示装置のパネル素形材。
　【請求項４】　前記補正用シール材が前記電極基板および／または対向基板に形成される補正用膜を介して形成されてなることを特徴とする請求項２記載の液晶表示装置のパネル素形材。
　【請求項５】　請求項１記載の液晶表示装置のパネル素形材において、補正用膜とスペーサに代えて、基板間隔を補正する手段として、複数の突起を用いてなることを特徴とする液晶表示装置のパネル素形材。
　【請求項６】　前記突起が前記電極基板および／または対向基板に形成される補正用膜を介して形成されてなることを特徴とする請求項５記載の液晶表示装置のパネル素形材。

【請求項７】　前記突起が、対向基板の色材層の厚さをｈ１、電極基板の電極層の平均厚さをｈ２、表示領域に配置されている基板間隔を決定するスペーサ径をｈ３、表示領域外に形成されている基板間隔を補正する複数の突起のパターンの高さをｈ４とすると、
ｈ３＜ｈ４
および
｜（ｈ１＋ｈ２+ｈ３）－ｈ４｜＜１．５μｍ
を満足することを特徴とする請求項５記載の液晶表示装置のパネル素形材。
【請求項８】　前記表示領域に配置されるスペーサに代えて、複数の突起が形成されてなることを特徴とする請求項５または６記載の液晶表示装置のパネル素形材。
【請求項９】　前記突起が、対向基板の色材層の厚さをｈ１、電極基板の電極層の平均厚さをｈ２、表示領域に形成されている基板間隔を決定する突起の高さをｈ３、表示領域外に形成されている基板間隔を補正する複数の突起のパターンの高さをｈ４とすると、
ｈ３＜ｈ４
および
｜（ｈ１＋ｈ２+ｈ３）－ｈ４｜＜１．５μｍ
を満足することを特徴とする請求項８記載の液晶表示装置のパネル素形材。
【請求項１０】　前記突起が、半球、円柱または角柱を呈することを特徴とする請求項５、６、７、８または９記載の液晶表示装置のパネル素形材。
【請求項１１】　前記突起が感光性樹脂からなることを特徴とする請求項５、６、７、８、９または１０記載の液晶表示装置のパネル素形材。
【請求項１２】　前記表示領域外に形成される補正用膜が、表示領域と同じプロセスにより形成されてなることを特徴とする請求項１、４または６記載の液晶表示装置のパネル素形材。
【請求項１３】　液晶注入領域を決定するシール材のパターンと基板間隔を補正する手段との距離が１０ｍｍ以内であることを特徴とする請求項１、２、３、４、５、６、７、８、９、１０、１１または１２記載の液晶表示装置のパネル素形材。
【請求項１４】　電極基板と対向基板とのあいだに配向膜およびスペーサを介して液晶組成物を狭持し、電極基板上にマトリクス状に配置された、複数の映像信号と走査信号線に囲まれたスイッチング素子を有する画素部を形成したアクティブマトリクス型液晶表示装置を製造するためのパネル素形材であって、
電極基板上にシール材により囲まれた液晶表示を行なうための表示領域と、シール材により囲まれた領域の外側である表示領域外が存在し、
前記二枚の基板を重ね合わせたとき、前記表示領域と表示領域外の基板間隔が等しくなるように、表示領域外に基板間隔を補正するスペーサを備えており、
表示領域上の基板間隔を保持するためのスペーサ径をｇ１、表示領域外のスペーサ径をｇ２、対向基材の色材層の厚さをｈ０、電極基板の薄膜トランジスタ部の厚さをｈ１とすると、
｜（ｇ１＋ｈ０＋ｈ１）－ｇ２｜＜１．５μｍ
であることを特徴とする液晶表示装置のパネル素形材。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１２】
【課題を解決するための手段】
本発明の液晶表示装置のパネル素形材は、電極基板と対向基板とのあいだに配向膜およびスペーサを介して液晶組成物を狭持し、前記二枚の基板が液晶組成物の封入領域を決定するシール材により接着されており、
前記電極基板上にマトリクス状に配置された、複数の映像信号と走査信号線に囲まれたス

イッチング素子を有する画素部を形成したアクティブマトリクス型液晶表示装置を製造するためのパネル素形材であって、
前記電極基板上にシール材により囲まれた液晶表示を行なうための表示領域と、
シール材により囲まれた領域の外側である表示領域外とが存在し、
前記二枚の基板を重ね合わせたとき、前記表示領域と表示領域外の基板間隔が等しくなるように、表示領域外に基板間隔を補正する手段を備えており、該手段が、前記電極基板および対向基板にそれぞれ形成される補正用膜と該両補正用膜に挟持されるスペーサとからな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】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
また本発明の液晶表示装置のパネル素形材は、電極基板と対向基板とのあいだに配向膜およびスペーサを介して液晶組成物を狭持し、電極基板上にマトリクス状に配置された、複数の映像信号と走査信号線に囲まれたスイッチング素子を有する画素部を形成したアクティブマトリクス型液晶表示装置を製造するためのパネル素形材であって、
電極基板上にシール材により囲まれた液晶表示を行なうための表示領域と、シール材により囲まれた領域の外側である表示領域外が存在し、
前記二枚の基板を重ね合わせたとき、前記表示領域と表示領域外の基板間隔が等しくなるように、表示領域外に基板間隔を補正するスペーサを備えており、
表示領域上の基板間隔を保持するためのスペーサ径をｇ１、表示領域外のスペーサ径をｇ２、対向基材の色材層の厚さをｈ０、電極基板の薄膜トランジスタ部の厚さをｈ１とすると、
｜（ｇ１＋ｈ０＋ｈ１）－ｇ２｜＜１．５μｍ
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】００１５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１５】
図１に熱圧着中の液晶表示装置の断面図を示す。図１において、１は電極基板、２は対向基板、３は液晶を駆動するための電極層、５は色材層、６は表示領域、７はスペーサ、８はシール材、１０は対向基板２側に形成された基板間隔の補正用膜、１１は電極基板１側に形成された基板間隔の補正用膜を示す。このとき、表示領域と表示領域外の基板間隔がほぼ等しくなるように基板間隔の補正用膜１０、１１の厚さを表示領域内の膜厚（電極層３と色材層５の膜厚）と等しくする必要がある。このとき、表示領域内外の膜厚が等しく、またスペーサ径がいずれの領域でもほぼ等しいので、基板間隔は等しくなる。このため電極基板上にマトリクス状に配置された、複数の映像信号と走査信号線に囲まれたスイッチング素子を有する画素部を形成した均一なセルギャップのアクティブマトリクス型液晶表示装置が得られる。
【手続補正５】
【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】

表　1

実施例	メインシール材とギャップ補正用シール材との距離	メインシール材内マイクロロッド径	ギャップ補正用シール材内マイクロロッド径	周辺部と中央部のギャップ差	表示状態
1	3	4．7	6．5	0．02	○
2	6	4．7	6．5	0．08	○
3	8	4．7	6．5	0．2	△
4	4	4．7	6．5	0．03	○
5	4	4．7	4．7	0．05	○
比較例1	4	4．7	4．7	0．3	×
比較例2	－	4．7	－	0．4	×

JP 2001-51283 A5 2006.8.31