

【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20年12月25日 (2008.12.25)

【公開番号】特開2007-322627(P2007-322627A)

【公開日】平成19年12月13日 (2007.12.13)

【年通号数】公開・登録公報2007-048

【出願番号】特願2006-151478(P2006-151478)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/1337 (2006.01)

G 0 2 F 1/1343 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 F 1/1337

G 0 2 F 1/1343

【手続補正書】

【提出日】平成20年11月10日 (2008.11.10)

【手続補正 1】

【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】

一対の基板の間に環状のシール材が配置され、前記一対の基板と前記シール材で囲まれた空間に液晶材料が封入されており、平面でみて前記一対の基板および液晶材料が重なる領域に表示領域が構成された表示パネルを有する液晶表示装置であって、

前記一対の基板は、相対する基板と対向する面の表面に配向膜を有し、

前記一対の基板のうちの少なくとも一方の基板は、前記シール材が配置される領域よりも内側であり、かつ、前記表示領域の外側である環状の領域において、前記配向膜と前記基板との間に、第 1 の導電層および第 2 の導電層と、前記第 1 の導電層と前記第 2 の導電層との間に介在する絶縁層とを有し、

前記絶縁層は、少なくとも前記表示領域の外周に沿った方向に延設され、かつ、前記配向膜側が開口した凹溝を有し、

前記第 1 の導電層は、前記凹溝の形状に沿って形成されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

前記絶縁層を有する基板は、複数本の走査信号線と、前記複数本の走査信号線と立体的に交差する複数本の映像信号線と、前記表示領域内に配置された複数の T F T 素子および複数の画素電極とを有し、

前記第 1 の導電層は、前記画素電極と同じ材料でな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】

前記環状領域は、外周および内周が矩形状であり、

前記走査信号線は、前記環状領域の一辺において、前記表示領域から前記シール材へ向かう方向で前記環状領域を横断しており、

前記凹溝は、前記環状領域内の前記走査信号線の間毎に設けら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】

前記走査信号線の間に設けられた前記凹溝は、前記表示領域の外周に沿って延設される

溝と、前記表示領域から前記シール材へ向かう方向に沿って延設される溝とを有することを特徴とする請求項 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記環状領域は、外周および内周が矩形状であり、

前記映像信号線は、前記環状領域の一辺において、前記表示領域から前記シール材へ向かう方向で前記環状領域を横断しており、

前記凹溝は、前記環状領域内の前記映像信号線の間毎に設けら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 6】

前記第 2 の導電層は、保護ダイオードの一部を形成するものであり、

前記保護ダイオードは、前記環状領域内に、前記表示領域に沿って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 7】

前記絶縁層を有する基板は、前記表示領域内に配置された共通電極を有し、

前記第 2 の導電層は、前記共通電極に電気信号を供給するコモンバスラインであり、

前記コモンバスラインは、前記環状領域内に、前記表示領域に沿って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 8】

前記環状領域は、外周および内周が矩形状であり、

前記走査信号線は、前記環状領域の一辺において、前記表示領域から前記シール材へ向かう方向で前記環状領域を横断しており、

前記映像信号線は、前記環状領域の他の一辺において、前記表示領域から前記シール材へ向かう方向で前記環状領域を横断しており、

前記環状領域の前記走査信号線および前記映像信号線が横断していない辺において、前記凹溝は、前記コモンバスライン上に、前記表示領域に沿って延設置されていることを特長とする請求項 7 に記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

前記第 1 の導電層は、ITO (Indium Tin Oxide) 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。

【請求項 10】

前記配向膜は、配向膜材料をインクジェット印刷法で塗布して形成されたもの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。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

(1) 一对の基板の間に環状のシール材が配置され、前記一对の基板と前記シール材で囲まれた空間に液晶材料が封入されており、平面でみて前記一对の基板および液晶材料が重なる領域に表示領域が構成された表示パネルを有する液晶表示装置であって、前記一对の基板は、相対する基板と対向する面の表面に配向膜を有し、前記 一对の基板のうちの少なくとも一方の基板は、前記シール材が配置される領域よりも内側であり、かつ、前記表示領域の外側である環状の領域において、前記配向膜と前記基板との間に、第 1 の導電層および第 2 の導電層と、前記第 1 の導電層と前記第 2 の導電層との間に介在する絶縁層とを有し、前記絶縁層は、少なくとも前記表示領域の外周に沿った方向に延設され、かつ、前記配向膜側が開口した凹溝を有し、前記第 1 の導電層は、前記凹溝の形状に沿って形成されている液晶表示装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

(2) 前記 (1) の液晶表示装置において、前記絶縁層を有する基板は、複数本の走査信号線と、前記複数本の走査信号線と立体的に交差する複数本の映像信号線と、前記表示領域内に配置された複数の T F T 素子および複数の画素電極とを有し、前記第 1 の導電層は、前記画素電極と同じ材料でなる液晶表示装置。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 8 】

(3) 前記 (2) の液晶表示装置において、前記環状領域は、外周および内周が矩形状であり、前記走査信号線は、前記環状領域の一辺において、前記表示領域から前記シール材へ向かう方向で前記環状領域を横断しており、前記凹溝は、前記環状領域内の前記走査信号線の間毎に設けられている液晶表示装置。

(4) 前記 (3) の液晶表示装置において、前記走査信号線の間に設けられた前記凹溝は、前記表示領域の外周に沿って延設される溝と、前記表示領域から前記シール材へ向かう方向に沿って延設される溝とを有する液晶表示装置。

(5) 前記 (2) の液晶表示装置において、前記環状領域は、外周および内周が矩形状であり、前記映像信号線は、前記環状領域の一辺において、前記表示領域から前記シール材へ向かう方向で前記環状領域を横断しており、前記凹溝は、前記環状領域内の前記映像信号線の間毎に設けられている液晶表示装置。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

(6) 前記 (2) の液晶表示装置において、前記第 2 の導電層は、保護ダイオードの一部を形成するものであり、前記保護ダイオードは、前記環状領域内に、前記表示領域に沿って形成されている液晶表示装置。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 0 】

(7) 前記 (2) の液晶表示装置において、前記絶縁層を有する基板は、前記表示領域内に配置された共通電極を有し、前記第 2 の導電層は、前記共通電極に電気信号を供給するコモンバスラインであり、前記コモンバスラインは、前記環状領域内に、前記表示領域に沿って形成されている液晶表示装置。

(8) 前記 (7) の液晶表示装置において、前記環状領域は、外周および内周が矩形状であり、前記走査信号線は、前記環状領域の一辺において、前記表示領域から前記シール材へ向かう方向で前記環状領域を横断しており、前記映像信号線は、前記環状領域の他の一辺において、前記表示領域から前記シール材へ向かう方向で前記環状領域を横断しており、前記環状領域の前記走査信号線および前記映像信号線が横断していない辺において、前記凹溝は、前記コモンバスライン上に、前記表示領域に沿って延設置されている液晶表

示装置。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

(9) 前記(1)の液晶表示装置において、前記第1の導電層は、ITO (Indium Tin Oxide) である液晶表示装置。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

(10) 前記(1)の液晶表示装置において、前記配向膜は、配向膜材料をインクジェット印刷法で塗布して形成されたものである液晶表示装置。