

【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10月12日(2006.10.12)

【公開番号】特開2005-128160(P2005-128160A)
 【公開日】平成17年5月19日(2005.5.19)
 【年通号数】公開・登録公報2005-019
 【出願番号】特願2003-362001(P2003-362001)
 【国際特許分類】

G 0 2 F 1/1337 (2006.01)

G 0 2 F 1/1333 (2006.01)

G 0 2 F 1/139 (2006.01)

【F I】

G 0 2 F 1/1337

G 0 2 F 1/1333 5 0 5

G 0 2 F 1/139

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月24日(2006.8.24)

【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】

一対の基板間に液晶層を挟持してなる液晶表示装置であって、
 前記一対の基板の液晶層側にはそれぞれ電極が配設されるとともに、前記液晶層は誘電異方性が負の液晶からなり、
 前記一対の基板のうちの少なくとも一方の基板であって、前記電極の前記液晶層側には、該液晶層に突出する形にて誘電体からなる凸状部が形成され、
 前記凸状部の裾部の少なくとも一部が誘電体膜にて覆われ、該誘電体膜の誘電率が前記凸状部の誘電率と異なることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】

前記誘電体膜は、前記凸状部の誘電率よりも大きい誘電率を備え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】

前記凸状部の一部が、前記誘電体膜よりも前記液晶層側に突出していることを特徴とする請求項1又は2に記載の液晶表示装置。

【請求項4】

前記誘電体膜は、前記凸状部の裾部と、前記凸状部の非形成領域とを覆うことを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の液晶表示装置。

【請求項5】

前記誘電体膜は、所定の誘電率を備える第1領域と、該第1領域とは誘電率の異なる第2領域とを備え、

前記第1領域は、前記第2領域を取り囲む形で形成され、且つ前記第2領域の誘電率と前記凸状部の誘電率との中間の誘電率を備えることを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項に記載の液晶表示装置。

【請求項6】

前記誘電体膜の表面が、平坦であることを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項

に記載の液晶表示装置。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の液晶表示装置を備えたことを特徴とする電子機器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記の目的を達成するために、本発明の液晶表示装置は、一对の基板間に液晶層を挟持してなる液晶表示装置であって、前記一对の基板の液晶層側にはそれぞれ電極が配設されるとともに、前記液晶層は誘電異方性が負の液晶からなり、前記一对の基板のうちの少なくとも一方の基板であって、前記電極の前記液晶層側には、該液晶層に突出する形にて誘電体からなる凸状部が形成され、前記凸状部の裾部の少なくとも一部が誘電体膜にて覆われ、該誘電体膜の誘電率が前記凸状部の誘電率と異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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、前記凸状部の一部が、前記誘電体膜よりも前記液晶層側に突出していることが好ましい。つまり、凸状部の一部が液晶層に突出していることで、その突出部分にて確実に液晶分子の傾倒方向を規制することが可能となる。さらに、前記誘電体膜は、前記凸状部の裾部と、前記凸状部の非形成領域とを覆うものとすることができる。この場合、凸状部の突出部分以外の領域を誘電体膜により平坦化することができるようになり、該突出部分以外の領域において初期配向状態での配向乱れが生じ難いものとなる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、前記誘電体膜は、所定の誘電率を備える第 1 領域と、該第 1 領域とは誘電率の異なる第 2 領域とを備え、前記第 1 領域は、前記第 2 領域を取り囲む形で形成され、且つ前記第 2 領域の誘電率と前記凸状部の誘電率との中間の誘電率を備えるものとすることができる。この場合、上述したように誘電率の違いに基づく等電位面の歪みが生じ、具体的には第 1 領域の誘電率を第 2 領域の誘電率と凸状部の誘電率との中間に設定することで、各境界部分において等電位面の歪み方向を互い違いに形成することができるようになる。その結果、例えば凸状部周辺では該凸状部を中心に外側に広がるように液晶分子を配向規制する一方、第 2 領域周辺では該第 2 領域を中心に内側に狭まるように液晶分子を配向規制することができ、したがって片側の基板のみで液晶分子の配向方向を好適に、つまりディスプレイの発生を最小限として規制することが可能となる。なお、誘電体膜が第 2 領域を備えず単一の誘電体材料にて構成される場合には、凸状部が形成された基板とは異なる基板側に、隣合う凸状部の間に位置するように同様の凸状部等の配向規制手段が必要となる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

前記誘電体膜の表面が、平坦であるものとすることができる。このような平坦面を有している誘電体膜を具備する液晶表示装置においては、初期配向状態で液晶分子の基板垂直方向への配向を好適に実現することができ、該初期配向状態で液晶分子の配向乱れを防止ないし抑制することが可能となる。