【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17年2月3日(2005.2.3)

【公開番号】特開2004-145094(P2004-145094A)
【公開日】平成16年5月20日(2004.5.20)
【年通号数】公開・登録公報2004-019
【出願番号】特願2002-311053(P2002-311053)
【国際特許分類第７版】
　Ｇ０２Ｆ　1/1343
【ＦＩ】
　Ｇ０２Ｆ　1/1343

【手続補正書】
【提出日】平成16年2月26日(2004.2.26)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３６】
透明導電層２１２Ｃの厚さは、５～３０ｎｍ程度の範囲内とされる。ここで、厚さが５ｎｍを下回ると、透明導電層２１２Ｃを反射性導電層２１２Ｂの表面全体に欠損なく形成することが難しくなり、反射性導電層２１２Ｂの一部に透明導電層２１２Ｃで覆われていない露出領域が生じやすくなる。このようになると、製造プロセス中の熱履歴等によるマイグレーションが発生しやすくなり、反射性導電層２１２Ｂの表面が荒れて反射率が低下し、反射性導電層２１２Ｂの表面を透明導電層２１２Ｃにより保護することができなくなるために腐食や電蝕が発生しやすくなる。また、反射性導電層が露出することにより、対向する透明電極２２２と材質が異なることとなるため、液晶駆動時において極性に偏りが生じたり、反射性導電層の材料が液晶中に溶出したりするといった不具合がある。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４０】
図４（ａ）及び（ｂ）に示す基板２１１上の反射電極２１２と内面配線２１８ａは、図３に示す領域Ｘに亘って形成されている。すなわち、上記の下地導電層、反射性導電層及び透明導電層の３層構造は、シール材２３０の内側である液晶封入領域内に限定されて形成されている。換言すれば、反射性導電層２１２Ｂ，２１８Ｂが液晶封入領域内に限定して形成されている。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４３】
最初に、図５（ａ）に示すように、基板２１１の表面上に、スパッタリング法等によってＩＴＯで構成された下地導電層２１２Ａ（２１８Ａ）を形成する。下地導電層２１２Ａ（２１８Ａ）の厚さは上記のようにたとえば１５０ｎｍである。下地導電層２１２Ａ（２１

８Ａ）を基板２１１上に被着した後には、必要に応じて適宜の温度（たとえば１５０～２３０℃）でアニール（或いは焼成）を実施する。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５２】
たとえば、透明導電層においては、図７に示すように、厚さの増加とともに正の内部応力が増大するので、通常負の内部応力を有する反射性導電層との整合性が悪化し、反射性導電層にヒロック等の形状異常を生じさせやすくなる。図７は、透明導電層２１２Ｃ，２１８Ｃの厚さと、その内部応力（残留応力）との関係を示すものである。ここで、内部応力が正（図示上方）の場合は、層内に引張性の残留応力が内在している状態にあることを示し、内部応力が負（図示下方）の場合は、層内に圧縮性の残留応力が内在している状態にあることを示す。３０ｎｍ以下の領域では薄くなる程引張性の内部応力が増大するが、この引張性の内部応力が増大しても、反射性導電層も通常引張性の内部応力を有するために透明導電層からの影響は生じにくく、しかも、その膜厚領域では透明導電層の膜厚が薄いために反射性導電層が受ける力自体が大きくならないため影響は少ない。透明導電層２１２Ｃ，２１８Ｃの厚さが３０ｎｍを越えると、圧縮性の内部応力が増大する。透明導電層における圧縮性応力の増大は、反射性導電層の表面近傍に作用し、ヒロック等の形状異常の原因となる。