

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-282067

(P2009-282067A)

(43) 公開日 平成21年12月3日(2009.12.3)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
GO2F 1/1343 (2006.01)	GO2F 1/1343	2H092
GO2F 1/1368 (2006.01)	GO2F 1/1368	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-131010 (P2008-131010)	(71) 出願人	302020207 東芝モバイルディスプレイ株式会社 東京都港区港南4-1-8
(22) 出願日	平成20年5月19日 (2008.5.19)	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

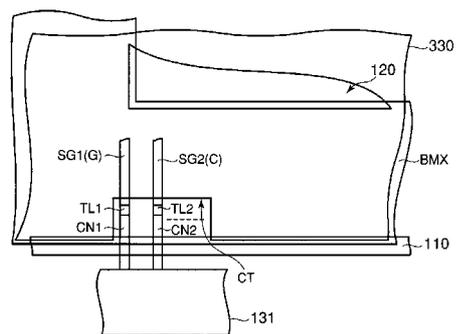
(57) 【要約】

【課題】 良好な表示品位を維持することが可能な信頼性の高い液晶表示装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 アレイ基板200は、アクティブエリア120に配置された第1信号配線SG1及び第1信号配線とは異なる電位の第2信号配線SG2を含む信号配線と、シール材110で囲まれた内側のアクティブエリア外の変換部TLにおいて第1信号配線及び第2信号配線とそれぞれ電気的に接続された第1接続配線CN1及び第2接続配線CN2を含む接続配線と、を備えている。対向基板300は、アクティブエリア外に延在し第1接続配線と第2接続配線とで挟まれる領域に対向する切欠部CTが形成された対向電極330と、アクティブエリア外に配置され樹脂によって形成された遮光層BMXと、を備えたことを特徴とする。

【選択図】 図6

図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シール材によって貼り合わせられた第 1 基板と第 2 基板との間に液晶層を保持して構成され、画像を表示するアクティブエリアを備えた液晶表示装置であって、

前記第 1 基板は、

前記アクティブエリアに配置された第 1 信号配線及び第 1 信号配線とは異なる電位の第 2 信号配線を含む信号配線と、

前記信号配線の上に配置された絶縁層と、

前記シール材で囲まれた内側のアクティブエリア外の変換部において前記絶縁層に形成されたコンタクトホールを介して前記第 1 信号配線及び前記第 2 信号配線とそれぞれ電氣的に接続された第 1 接続配線及び第 2 接続配線を含む接続配線と、を備え、

前記第 2 基板は、

前記アクティブエリアに配置されるとともに前記アクティブエリア外に延在し、前記第 1 接続配線と前記第 2 接続配線とで挟まれる領域に対向する切欠部が形成された対向電極と、

前記アクティブエリア外に配置され、樹脂によって形成された遮光層と、を備えたことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

さらに、

前記絶縁層を介して前記信号配線と交差するように配置されたソース線と、

前記アクティブエリアを構成する各画素に配置されるとともに前記接続配線と同一層の画素電極と、

前記第 1 信号配線に電氣的に接続されたゲート電極と、前記絶縁層を介して前記ゲート電極と対向するように配置された半導体層と、前記ソース線と電氣的に接続されたソース電極と、前記画素電極と電氣的に接続されたドレイン電極と、を有するスイッチング素子と、

を備えた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】

前記画素電極は、前記絶縁層を介して前記第 2 信号配線と対向して補助容量を形成す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】

前記変換部において、前記信号配線と前記接続配線との間に前記ソース線と同一層の導電層が介在す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 5】

前記接続配線は、前記第 2 基板より外方に延在した延在部に引き出され、信号供給源と電氣的に接続された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 6】

前記対向電極の切欠部は、前記第 1 接続配線と前記第 2 接続配線との間隔が前記第 1 基板と前記第 2 基板との間隔の 2 倍以下の領域に対向するように形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、液晶表示装置に係り、特に、アレイ基板上の配線間での電位差による腐食対策に関する。

【背景技術】**【0002】**

液晶表示装置などの表示装置は、マトリクス状の画素によって構成されたアクティブエリアを備えている。例えば、液晶表示装置においては、アレイ基板は、アクティブエリアにおいて、画素の行方向に沿って配置された複数のゲート線及び補助容量線、画素の列方

10

20

30

40

50

向に沿って配置された複数のソース線、各画素のゲート線とソース線との交差部に配置されたスイッチング素子、各画素のスイッチング素子に接続された画素電極などを備えている。

【0003】

例えば、特許文献1によれば、液晶表示装置用アレイ基板として、別途のアレイ基板保護膜を形成することなくチャンネル保護膜形成時に酸化膜を形成して保護膜とする技術が開示されている。

【0004】

また、この特許文献1には、ゲート配線が形成された層に画素電極を形成する構造が開示されている。このようなゲート配線から延長したゲートパッドは、ゲート絶縁膜を介在させて半導体層とデータ金属層とが積層され、アイルランド状に形成されている。そして、半導体層とデータ金属層には、ゲート金属層を露出させるゲートパッドコンタクトホールが形成されていて、半導体層及びデータ金属層は、ゲートパッドコンタクトホールを通じてゲートパッドに接触しているゲートパッド上部電極とサイドコンタクトしている。

10

【特許文献1】特開2007-183620号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この発明の目的は、良好な表示品位を維持することが可能な信頼性の高い液晶表示装置を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明の態様による液晶表示装置は、シール材によって貼り合わせられた第1基板と第2基板との間に液晶層を保持して構成され、画像を表示するアクティブエリアを備えた液晶表示装置であって、

前記第1基板は、

前記アクティブエリアに配置された第1信号配線及び第1信号配線とは異なる電位の第2信号配線を含む信号配線と、

前記信号配線の上に配置された絶縁層と、

前記シール材で囲まれた内側のアクティブエリア外の変換部において前記絶縁層に形成されたコンタクトホールを介して前記第1信号配線及び前記第2信号配線とそれぞれ電氣的に接続された第1接続配線及び第2接続配線を含む接続配線と、を備え、

30

前記第2基板は、

前記アクティブエリアに配置されるとともに前記アクティブエリア外に延在し、前記第1接続配線と前記第2接続配線とで挟まれる領域に対向する切欠部が形成された対向電極と、

前記アクティブエリア外に配置され、樹脂によって形成された遮光層と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

この発明によれば、良好な表示品位を維持することが可能な信頼性の高い液晶表示装置を提供することができる。

40

【0008】

すなわち、第1基板において下層の信号配線と上層の接続配線とを電氣的に接続する変換部が液晶層を介して第2基板に対向する構成においては、第2基板に配置される対向電極には、互いに異なる電位の第1接続配線と第2接続配線とで挟まれる領域に切欠部が形成されている。また、変換部が配置されるアクティブエリア外には、クロム(Cr)などの遮光性金属材料を用いることなく、遮光性樹脂材料によって形成された遮光層が配置されている。

【0009】

50

これにより、第1接続配線と第2接続配線との間に形成された電位差により、電気力線が第2基板まで及んだとしても、対向電極及び遮光層の腐食を防止することが可能となる。このため、遮光層の腐食による遮光不良（光抜け）を防止することが可能となり、良好な表示品位を維持することが可能となる。また、遮光層及び対向電極がシール材と重なる構成では、遮光層及び対向電極の腐食によるシール不良（あるいは外気が浸入することによる気泡の発生）を防止することが可能となる。したがって、信頼性の高い液晶表示装置を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、この発明の一実施の形態に係る表示装置について図面を参照して説明する。ここでは、特に、表示装置の一例として液晶表示装置について説明する。

10

【0011】

図1に示すように、液晶表示装置は、略矩形平板状の液晶表示パネル100を備えている。すなわち、液晶表示パネル100は、一对の基板すなわちアレイ基板（第1基板）200及び対向基板（第2基板）300と、アレイ基板200と対向基板300との間に保持された液晶層400と、によって構成されている。

【0012】

これらのアレイ基板200と対向基板300とは、シール材110によって貼り合わせられ、これらの間に配置されたスペーサ（例えば、球状のビーズや一方の基板に一体的に形成された柱状体など）により液晶層400を保持するための所定のギャップを形成している。

20

【0013】

液晶層400は、一方の基板上にループ状に塗布されたシール材110の内側に液晶材料を滴下した後に他方の基板を貼り合わせる（滴下注入）ことによって形成しても良いし、注入口を確保するようなパターンで塗布されたシール材110により一对の基板を貼り合わせた後に真空環境下で液晶材料を注入口からセル内に注入する（真空注入）ことによって形成しても良い。

【0014】

液晶表示パネル100は、シール材110によって囲まれた内側に画像を表示する略矩形形状のアクティブエリア120を備えている。このアクティブエリア120は、マトリクス状に配置された複数の画素PXによって構成されている。

30

【0015】

アレイ基板200は、アクティブエリア120において、信号配線として、ゲート線G（1、2、3、…、m）、補助容量線C（1、2、3、…、m）及びソース線S（1、2、3、…、n）と、各画素PXにおけるソース線Sとゲート線Gとの交差点近傍に配置されたスイッチング素子220と、各画素PXのスイッチング素子220に接続された画素電極230と、を備えている。

【0016】

対向基板300は、アクティブエリア120において、複数の画素PXに共通の対向電極330を備えている。この対向電極330は、例えば、インジウム・ティン・オキシド（ITO）やインジウム・ジnk・オキシド（IZO）などの光透過性を有する導電材料によって形成されている。

40

【0017】

これらのアレイ基板200及び対向基板300の液晶層400に対向する面は、液晶層400に含まれる液晶分子の配向を制御するための配向膜によって覆われている。また、アレイ基板200及び対向基板300の外側には、それぞれ液晶層400の特性に合わせて偏光方向を設定した偏光板を含む光学素子が設けられている。

【0018】

また、液晶表示パネル100は、アクティブエリア120の外側に位置する外周部130に配置された接続部131を備えている。この接続部131は、信号供給源として機能

50

する駆動ICチップやフレキシブル配線基板と接続可能である。図1に示した例では、接続部131は、対向基板300の端部300Aより外方に延在したアレイ基板200の延在部200A上に配置されている。

【0019】

アクティブエリア120に配置されたゲート線(第1信号配線)G(1、2、3、...、m)のそれぞれは、画素PXの行方向に沿って延在している。また、補助容量線(第2信号配線)C(1、2、3、...、m)のそれぞれも同様に、画素PXの行方向に沿って延在している。

【0020】

これらのゲート線G及び補助容量線Cは、アクティブエリア外に引き出され、シール材110で囲まれた内側における変換部TLにおいて、アレイ基板200の最上層の導電層に層変換された後、シール材110の外側に引き出され、接続部131に接続されている。

10

【0021】

ソース線S(1、2、3、...、n)のそれぞれは、絶縁層を介してゲート線G及び補助容量線Cと交差するように配置され、画素PXの列方向に沿って延在している。これらのソース線Sは、アクティブエリア外に引き出され、外周部130を經由して接続部131に接続されている。

【0022】

次に、アレイ基板200及び対向基板300の構造をより詳細に説明する。

20

【0023】

図2及び図3に示すように、アレイ基板200は、ガラスなどの光透過性を有する絶縁基板210を用いて形成される。スイッチング素子220は、薄膜トランジスタ(TFT)によって構成されている。

【0024】

すなわち、スイッチング素子220のゲート電極222は、絶縁基板210の一方の主面(すなわち液晶層400に対向する面)上に配置され、ゲート絶縁膜223によって覆われている。このゲート電極222は、ゲート線Gに電氣的に接続されている(あるいは、ゲート線Gと一体的に形成されている)。これらのゲート電極222及びゲート線Gは、例えば、アルミニウム(Al)、モリブデン(Mo)、タングステン(W)、チタン(Ti)などの導電材料によって形成されている。ゲート絶縁膜223は、例えば酸化シリコン膜(SiO₂)や、窒化シリコン膜(SiN_x)によって形成されている。

30

【0025】

半導体層221は、ゲート絶縁膜223を介してゲート電極222と対向するように配置されている。この半導体層221は、ゲート絶縁膜223の上に配置されソース領域221S及びドレイン領域221Dの間にチャンネル部221Cを有している。このような半導体層221は、例えば、アモルファスシリコン(a-Si)によって形成され、その表面に、n+アモルファスシリコンによって形成された低抵抗層を有している。

【0026】

スイッチング素子220のソース電極225は、ソース線Sに電氣的に接続されている(あるいは、ソース線Sと一体的に形成されている)。このソース電極225は、半導体層221のソース領域221Sにコンタクトしている。スイッチング素子220のドレイン電極227は、半導体層221のドレイン領域221Dにコンタクトしている。これらのソース電極225、ドレイン電極227、及び、ソース線Sは、例えば、アルミニウム、モリブデン、タングステン、チタンなどの導電材料によって形成されている。

40

【0027】

画素電極230は、ゲート絶縁膜223の上に配置され、ドレイン電極227と電氣的に接続されている。バックライト光を選択的に透過して画像を表示する透過型液晶表示パネルにおいては、画素電極230は、例えば、ITOやIZOなどの光透過性を有する導電材料によって形成されている。また、外光を選択的に反射して画像を表示する反射型液

50

晶表示パネルにおいては、画素電極 230 は、例えば、アルミニウム (A1) やモリブデン (Mo) などの光反射性を有する導電材料によって形成されている。

【0028】

補助容量線 C は、ゲート線 G と略平行に配置され、ゲート電極 222 と同一材料を用いて同一工程にて形成可能である。この補助容量線 C は、ゲート絶縁膜 223 によって覆われている。

【0029】

すなわち、この補助容量線 C は、ゲート絶縁膜 223 のみを介して画素電極 230 と対向するとともに複数の画素電極 230 を横切るように配置されている。これにより、画素電極 230 と対向電極 330 との間の液晶容量 CLC と電氣的に並列な蓄積容量部 Cs が構成される。

10

【0030】

ところで、上述したような構成の逆スタガ型の薄膜トランジスタからなるスイッチング素子 220 においては、アモルファスシリコン膜を保護することが重要である。この実施の形態においては、スイッチング素子 220 を構成する半導体層 221 において、ソース電極 225 及びドレイン電極 227 から露出した表面は、アモルファスシリコンを改質することによって形成された酸化シリコン及び窒化シリコンからなる。

【0031】

このようなバックチャネル構造は、例えば、ソース電極 225 及びドレイン電極 227 から露出した半導体層 221 の表面の酸化処理を行って酸化シリコン膜を形成した後に、酸化シリコン膜の表面の窒化処理を行うことによって形成可能である。これにより、半導体層 221 の表面に、酸化シリコン膜と窒化シリコン膜の積層体、あるいは参加シリコンと窒化シリコンとの混合膜が形成される。

20

【0032】

このため、アモルファスシリコンの保護膜として別途に窒化シリコン膜を成膜する構成と比較して、材料の消費が抑制され、また、製造工程の簡素化も可能となり、製造コストの低減が可能となる。

【0033】

また、図 3 に示すように、アレイ基板 200 は、アクティブエリア 120 の外において、導電層の変換部 TL を備えている。この変換部 TL は、例えばアレイ基板 200 において、下層 (あるいは絶縁基板 210 側) の導電層に対して信号を供給するために、上層 (あるいは液晶層 400 側) の導電層と電氣的に接続するものである。

30

【0034】

このような変換部 TL は、ゲート線 G やゲート電極 222、補助容量線 C などと同一層の第 1 導電層 T1 と、ソース線 S やソース電極 225 及びドレイン電極 227 などと同一層であってゲート絶縁膜 223 に形成したコンタクトホール CH を介して第 1 導電層 T1 と電氣的に接続される第 2 導電層 T2 と、画素電極 230 などと同一層であって第 2 導電層 T2 を覆う第 3 導電層 T3 と、によって構成されている。

【0035】

このような構成の変換部 TL によれば、導電層間に介在する絶縁層は、ゲート絶縁膜 223 のみであり、ゲート絶縁膜 223 以外に窒化膜からなるパッシベーション膜が介在する場合と比較して変換部 TL の面積を縮小することが可能となるとともに抵抗を低減することが可能となる。

40

【0036】

一方、対向基板 300 は、ガラスなどの光透過性を有する絶縁基板 310 を用いて形成される。この対向基板 300 は、アクティブエリア 120 において、絶縁基板 310 の一方の主面 (すなわち液晶層 400 に対向する面) 上に遮光層 (ブラックマトリクス) BM を備えている。この遮光層 BM は、画素 PX の間を遮光するように格子状に配置されている。

【0037】

50

また、対向基板 300 は、アクティブエリア 120 を囲むようにアクティブエリア外に枠状に配置された周辺遮光層 BMX を備えている。この周辺遮光層 BMX は、遮光層 BM と同一材料により一体的に形成されている。このような遮光層 BM 及び周辺遮光層 BMX は、絶縁性の有色樹脂、例えば黒色の顔料や染料を含有した感光性樹脂材料をパターンニングすることによって形成されている。

【0038】

カラー表示タイプの液晶表示装置では、液晶表示パネル 100 は、アクティブエリア 120 において、複数種類の画素、例えば赤 (R) を表示する赤色画素、緑 (G) を表示する緑色画素、青 (B) を表示する青色画素を有している。

【0039】

図 3 に示した例においては、対向基板 300 は、アクティブエリア 120 において、絶縁基板 310 の一方の主面に、画素 PX 毎に配置されたカラーフィルタ層 CF を備えている。このカラーフィルタ層 CF は、赤色 (R)、緑色 (G)、及び青色 (B) にそれぞれ着色された複数の着色樹脂によって形成されている。遮光層 BM は、これらの着色樹脂の境界に重なるように配置されている。

【0040】

すなわち、対向基板 300 は、絶縁基板 310 上において、カラーフィルタ層 CF として、赤色画素 PX R に対応して赤色の主波長の光を透過するように着色された着色樹脂を備え、緑色画素 PX G に対応して緑色の主波長の光を透過するように着色された着色樹脂を備え、さらに、青色画素 PX B に対応して青色の主波長の光を透過するように着色された着色樹脂を備えている。なお、このようなカラーフィルタ層 CF は、アレイ基板側に備えられていても良い。

【0041】

対向電極 330 は、アクティブエリア 120 においてカラーフィルタ層 CF の上に配置されるとともに、アクティブエリア外に延在し、周辺遮光層 BMX の上にも配置されている。この対向電極 330 は、さらにシール材 110 よりも外側に延在し、導電部材を介してアレイ基板上の給電配線 (例えば、コモン配線) と電気的に接続されている。

【0042】

なお、図 3 においては、アレイ基板 200 及び対向基板 300 の液晶層 400 との境界面に配置される配向膜は省略している。

【0043】

ところで、シール材 110 で囲まれた内側のアクティブエリア外に変換部 TL が配置される構成において、変換部 TL が周辺遮光層 BMX や対向電極 330 と対向する構成においては、アレイ基板側に形成された電界が対向基板側まで及び、不具合を生ずるおそれがある。

【0044】

すなわち、ゲート線 G 及び補助容量線 C は、アレイ基板 200 において下層の導電層として構成され、絶縁基板 210 の上に配置されている。図 4 に示すように、アクティブエリア 120 に配置された第 1 信号配線 SG1 であるゲート線 G は、第 1 変換部 TL1 を介して、アレイ基板最上層の導電層 (すなわち画素電極と同一層の導電層を含む) である第 1 接続配線 CN1 と電気的に接続されている。また、アクティブエリア 120 に配置された第 2 信号配線 SG2 である補助容量線 C は、第 2 変換部 TL2 を介して、アレイ基板最上層の導電層である第 2 接続配線 CN2 と電気的に接続されている。

【0045】

第 1 接続配線 CN1 及び第 2 接続配線 CN2 は、シール材 110 の外側に引き出され、接続部 131 に接続されている。このような配線構造により、接続部 131 から供給された信号電圧がアクティブエリア 120 の各種信号配線に対して供給される。

【0046】

このように、変換部 TL を介してアレイ基板 200 の最上面に引き出されたゲート線 G 及び補助容量線 C に関して、周辺遮光層 BMX もしくは対向電極 330 よりも標準電極電

10

20

30

40

50

位が小さく、ゲート線 G と補助容量線 C との間の間隔がアレイ基板 200 と対向基板 300 とのギャップの少なくとも 2 倍以下の場合には、ゲート線 G と補助容量線 C との間電位差によって生じた電界が対向基板 300 に及ぶ。

【0047】

例えば、図 5 に示すように、ゲート線 G の電圧 (Gate 電圧) > 補助容量線 C の電圧 (Vcom 電圧) の場合には、第 1 接続配線 CN1 から第 2 接続配線 CN2 に伸びる電気力線が対向基板 300 に及ぶ。なお、Vcom 電圧 > Gate 電圧の場合には、電気力線の向きは逆となる。

【0048】

このとき、変換部 TL に対向して、対向電極 330 や、クロム (Cr) などの金属材料によって形成された周辺遮光層 BMX を配置した場合には、対向電極 330 及び周辺遮光層 BMX が腐食する。周辺遮光層 BMX の腐食は、遮光不良の発生を招くおそれがある。また、対向電極 330 及び周辺遮光層 BMX がシール材 110 と重なる構成では、シール不良の発生を招くおそれがある。

10

【0049】

そこで、本実施形態においては、上述したように樹脂によって形成された周辺遮光層 BMX を適用するのに加えて、図 6 に示すように、第 1 接続配線 CN1 と第 2 接続配線 CN2 とで挟まれる領域に対向する切欠部 CT が形成された対向電極 330 を適用している。より具体的には、対向電極 330 は、アクティブエリア外に延在しているものの、接続配線 CN には重ならず、しかも、異なる電位の接続配線 CN で挟まれる領域にも重ならないように配置されている。

20

【0050】

このような構成により、第 1 接続配線と第 2 接続配線との間に形成された電位差による周辺遮光層 BMX 及び対向電極 330 の腐食を防止することが可能となる。このため、周辺遮光層 BMX における遮光不良を防止することが可能となり、良好な表示品位を維持することが可能となる。また、周辺遮光層 BMX 及び対向電極 330 がシール材 110 と重なる構成であっても、シール不良を防止することが可能となる。したがって、信頼性の高い液晶表示装置を提供できる。

【0051】

特に、近年、応答速度の高速化などの要求に応じてアレイ基板 200 と対向基板 300 とのギャップ GP が小さく設定された液晶表示パネルの需要が高まっており、アレイ基板側からの電界が対向基板に及びやすく、ゲート線 G と補助容量線 C との間隔 D がギャップ GP の 2 倍以下の箇所には、対向基板 300 上に対向電極 330 を形成しないことが望ましい。

30

【0052】

なお、この発明は、上記実施形態そのままに限定されるものではなく、その実施の段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。更に、異なる実施形態に亘る構成要素を適宜組み合わせてもよい。

40

【0053】

上述した実施の形態において、表示装置として液晶表示装置を例に説明したが、この液晶表示装置については液晶モードについて特に制限はなく、アレイ基板 200 と対向基板 300 との間での縦電界を主に利用して液晶分子の配向を制御する液晶モード、例えば、TN (Twisted Nematic) モード、OCB (Optically Compensated Bend) モード、VA (Vertical Aligned) モードなどが適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図 1】図 1 は、この発明の一実施の形態に係る液晶表示装置の液晶表示パネルの構成を

50

概略的に示す図である。

【図2】図2は、図1に示した液晶表示パネルにおける画素の構成を概略的に示す平面図である。

【図3】図3は、図2に示した液晶表示パネルをA - A線で切断した構造を概略的に示す断面図である。

【図4】図4は、変換部を介して信号配線と接続配線とを電気的に接続する配線構造を概略的に示す図である。

【図5】図5は、アレイ基板側の電界が対向電極に及ぶ様子を示す図である。

【図6】図6は、本実施形態における変換部と周辺遮光層及び対向電極との位置関係を説明するための平面図である。

10

【符号の説明】

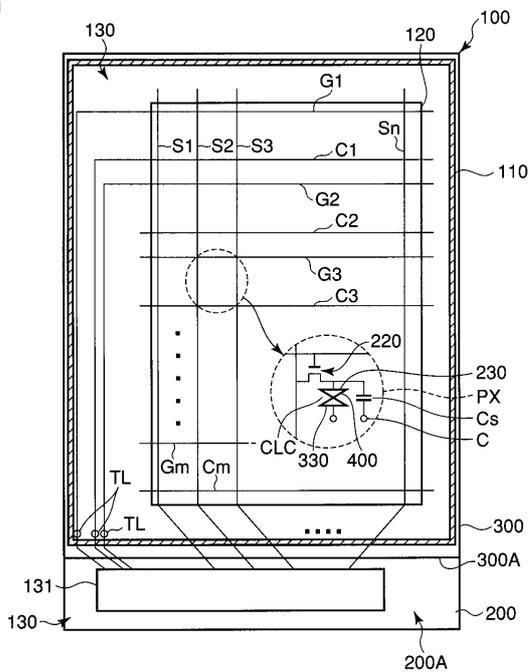
【0055】

- P X ... 画素 G ... ゲート線 C ... 補助容量線 S ... ソース線
- T L ... 変換部 T L 1 ... 第1変換部 T L 2 ... 第2変換部
- C L C ... 液晶容量 C s ... 蓄積容量部
- B M ... 遮光層 B M X ... 周辺遮光層
- S G ... 信号配線 S G 1 ... 第1信号配線 S G 2 ... 第2信号配線
- C N ... 接続配線 C N 1 ... 第1接続配線 C N 2 ... 第2接続配線
- 1 0 0 ... 液晶表示パネル 1 1 0 ... シール材 1 2 0 ... アクティブエリア
- 2 0 0 ... アレイ基板 2 2 0 ... スwitching素子 2 3 0 ... 画素電極
- 3 0 0 ... 対向基板 3 3 0 ... 対向電極 C T ... 切欠部
- 4 0 0 ... 液晶層

20

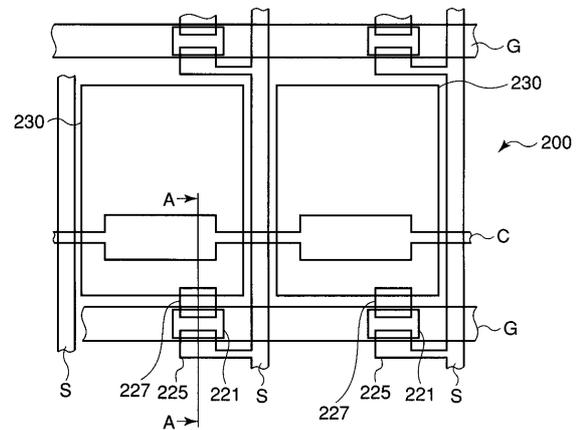
【図1】

図1



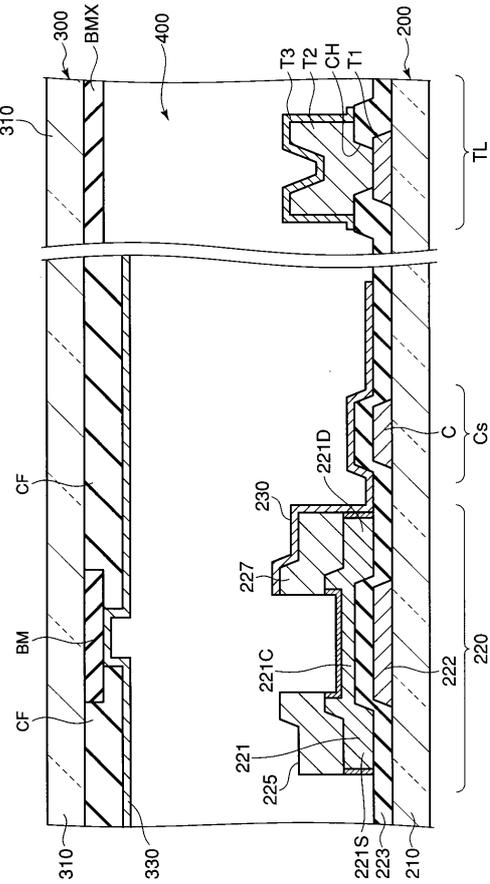
【図2】

図2



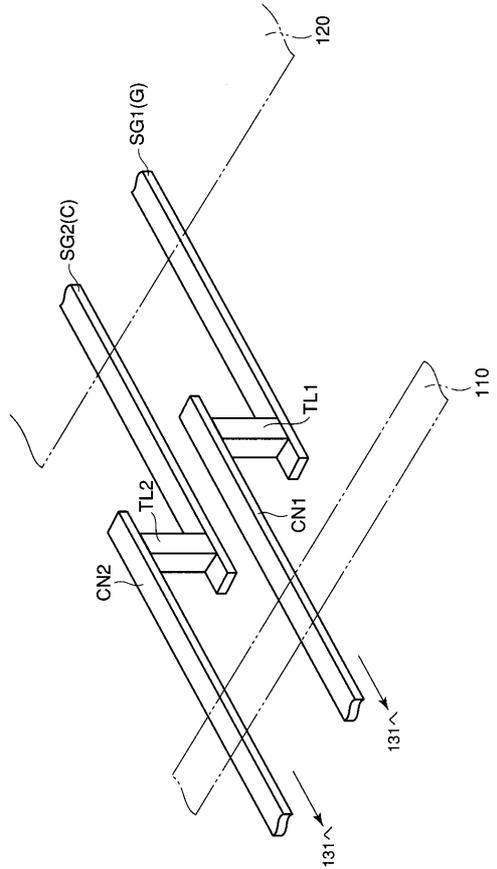
【 図 3 】

図 3



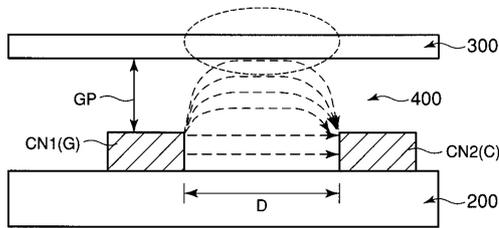
【 図 4 】

図 4



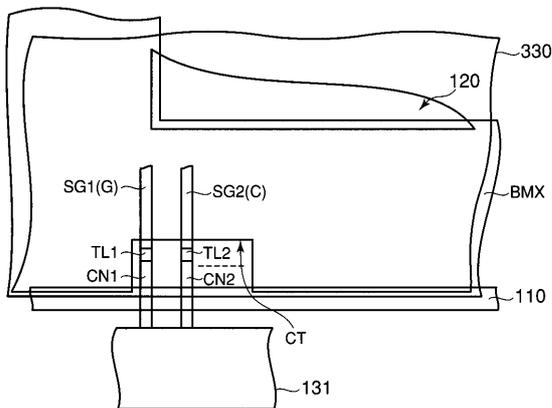
【 図 5 】

図 5



【 図 6 】

図 6



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 山村 晋
東京都港区港南四丁目1番8号 東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社内
- (72)発明者 芥川 竜太郎
東京都港区港南四丁目1番8号 東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社内
- (72)発明者 木内 一也
東京都港区港南四丁目1番8号 東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社内
- (72)発明者 化生 正人
東京都港区港南四丁目1番8号 東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社内
- Fターム(参考) 2H092 GA33 GA34 GA36 HA12 HA13 JA24 JB16 JB23 JB33 JB69
KB04 NA15 NA17 PA06 PA09 QA07 QA09

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2009282067A	公开(公告)日	2009-12-03
申请号	JP2008131010	申请日	2008-05-19
[标]申请(专利权)人(译)	东芝移动显示器有限公司		
申请(专利权)人(译)	东芝移动显示器有限公司		
[标]发明人	山村晋 芥川竜太郎 木内一也 化生正人		
发明人	山村 晋 芥川 竜太郎 木内 一也 化生 正人		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/1368		
FI分类号	G02F1/1343 G02F1/1368		
F-TERM分类号	2H092/GA33 2H092/GA34 2H092/GA36 2H092/HA12 2H092/HA13 2H092/JA24 2H092/JB16 2H092/JB23 2H092/JB33 2H092/JB69 2H092/KB04 2H092/NA15 2H092/NA17 2H092/PA06 2H092/PA09 2H092/QA07 2H092/QA09 2H192/AA24 2H192/BA12 2H192/CB05 2H192/CB35 2H192/CC04 2H192/DA13 2H192/EA22 2H192/EA32 2H192/EA43 2H192/FA32 2H192/FA35 2H192/FA39 2H192/FA73 2H192/FA81 2H192/GA00 2H192/GD14 2H192/GD25 2H192/JA05		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 冈田隆 山下 元		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是提供一种能够维持良好的显示质量的高度可靠的液晶显示装置。阵列基板200包括：信号线，其内侧具有密封材料110，该信号线包括设置在有源区域120中的第一信号线SG1和具有与第一信号线SG2不同的电位的第二信号线SG2。在有源区域外部的转换单元TL中，包括第一连接布线CN1和第二连接布线CN2的连接布线分别电连接到第一信号布线和第二信号布线。对置基板300包括对置电极330，该对置电极330在有源区域的外侧延伸，并且具有与被夹在第一连接配线和第二连接配线之间的区域相对的切口CT，并由树脂形成并配置在有源区域的外侧。然后形成遮光层BMX。[选择图]图6

图6

