

(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2007-264447

(P2007-264447A)

(43) 公開日 平成19年10月11日(2007. 10. 11)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
G09F	9/30	(2006.01)	G09F	9/30	338	2H092
G02F	1/1345	(2006.01)	G02F	1/1345		5C094
G02F	1/1362	(2006.01)	G02F	1/1362		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-91582 (P2006-91582)	(71) 出願人	000005049
(22) 出願日	平成18年3月29日 (2006. 3. 29)		シャープ株式会社
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
		(74) 代理人	100085501
			弁理士 佐野 静夫
		(74) 代理人	100111811
			弁理士 山田 茂樹
		(72) 発明者	藤川 陽介
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		Fターム(参考)	2H092 GA28 GA32 GA40 GA45 JB21
			NA25 PA01 PA06
			5C094 AA15 BA03 BA43 CA19 CA24
			DA07 EA02 EA07 EA10 FB12

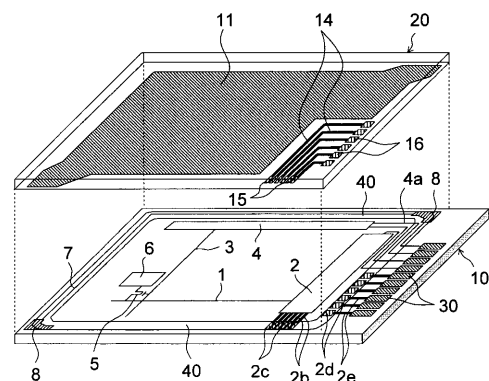
(54) 【発明の名称】 アクティブマトリクス型表示パネル

(57) 【要約】

【課題】 表示パネル額縁領域の引き回し配線の配設形態の改良による額縁領域の縮小化。

【解決手段】 ソースドライバ2から引き出されたビデオ信号配線群2aの、その引き出し位置とドライバ2に対応する外部接続端子30との間の途中区間を分離して、その分離したビデオ信号配線群2aをバイパス配線群14として対向電極基板20の液晶層に対向する面上に配設し、そのバイパス配線群14の両端のバイパス電極15、16とアレイ基板10上のビデオ信号配線群2aが分断されて残った残留ビデオ信号配線群2b、2eの二つの端部のバイパス電極2c、2dとを、シール材中に埋設した導電部材を介して直列に接続し、かつ、パネルを平面視した際、アレイ基板10上のソースドライバ2と対向電極基板20上の対応するバイパス配線群14とが幅方向に重なるようにする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示領域に、複数の信号線と、アクティブ素子を備えた複数の画素電極とが形成され、額縁領域に、前記信号線に接続された制御回路と、その制御回路から引き出されて外部接続端子に接続される引き回し配線群と、その外部接続端子とが形成された第 1 の基板と、その第 1 の基板に対向配置された第 2 の基板とを有し、

その第 1 の基板と第 2 の基板とが、間に表示媒体を介在させてシール材で接着されたアクティブマトリクス型表示パネルにおいて、

前記引き回し配線群の途中区間を前記第 2 の基板の前記表示媒体に対向する面上に配設して迂回させ、第 1 の基板上の前記額縁領域における引き回し配線群の占有面積を小さくしたことを特徴とするアクティブマトリクス型表示パネル。 10

【請求項 2】

表示領域に、複数の信号線と、アクティブ素子を備えた複数の画素電極とが形成され、額縁領域に、前記信号線に接続された制御回路と、その制御回路から引き出されて外部接続端子に接続される引き回し配線群と、その外部接続端子とが形成された第 1 の基板と、その第 1 の基板に対向配置された第 2 の基板とを有し、

その第 1 の基板と第 2 の基板とが、間に表示媒体を介在させてシール材で接着されたアクティブマトリクス型表示パネルにおいて、

前記制御回路から引き出された引き回し配線群の引き出し位置と前記外部接続端子との間の途中区間を分断して分離し、その分離した引き回し配線群を前記第 2 の基板の前記表示媒体に対向する面上に配設し、その分離した引き回し配線群の両端と第 1 の基板上の分断された引き回し配線群の分断部の両端とを電氣的導通手段で直列に接続し、かつ、パネルを平面視した際、第 1 の基板上の制御回路と第 2 の基板上の対応する前記分離した引き回し配線群とが重なるようにしたことを特徴とするアクティブマトリクス型表示パネル。 20

【請求項 3】

表示領域に、複数の信号線と、アクティブ素子を備えた複数の画素電極とが形成され、額縁領域に、前記信号線に接続された制御回路と、その制御回路から引き出されて外部接続端子に接続される引き回し配線群と、その外部接続端子とが形成された第 1 の基板と、その第 1 の基板に対向配置された第 2 の基板とを有し、

その第 1 の基板と第 2 の基板とが、間に表示媒体を介在させてシール材で接着されたアクティブマトリクス型表示パネルにおいて、 30

前記制御回路から引き出された引き回し配線群の、制御回路の側辺に並走する配線群の一部について、その途中区間を分断して分離し、その分離した配線群を前記第 2 の基板の前記表示媒体に対向する面上に配設し、その分離した配線群の両端と第 1 基板上の分断された配線群の分断部の両端とを電氣的導通手段で直列に接続し、かつ、パネルを平面視した際、第 2 基板上の前記分離配線群と、第 1 基板上の分断された残りの配線群とが重なるようにしたことを特徴とするアクティブマトリクス型表示パネル。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 に記載の表示パネルにおいて、

前記電氣的導通手段として、前記第 1 の基板と第 2 の基板とを接着するシール材の中に、導電性の部材を含んでいることを特徴とするアクティブマトリクス型表示パネル。 40

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれかに記載の表示パネルを備えた表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば、液晶表示パネルなど、表示媒体を対向基板間に介在させて画像表示を行う表示パネルに係り、詳しくは、そのアクティブマトリクス型のものの構造の改良に関する。

【背景技術】

【0002】

液晶表示パネルは、図4に示すように、例えば、ガラスや透明樹脂で形成された二枚の矩形の透明基板10、20を対向配置し、その対向面間に液晶層を挟持した構成を採る。図4では、図の煩雑さを避けるため、その液晶層は図示していない。符号40を付した矩形のラインが液晶層を封止するシール材である。

【0003】

図の下側の基板10には、その液晶層に接する面にソース配線1とそれが接続されたソースドライバ2、ゲート配線3とそれが接続されたゲートドライバ4、ソース配線とゲート配線とに接続されたスイッチング素子5、そのスイッチング素子5でオン・オフされる画素電極6、およびそれらソースドライバ2、ゲートドライバ4にパネル外部から各種信号を送るために、それらから引き出された引き回し配線群2a、4aが配設されている。10
スイッチング素子5には、一般に、アクティブ素子としての薄膜トランジスタや薄膜ダイオードが用いられる。それらソース配線1、ゲート配線3、スイッチング素子5および画素電極6は、次の図5で示すように、それぞれ複数のものが搭載されているが、この図4では、それらが搭載されていることのみを示すため、それぞれ一つずつ、象徴的に描いたものである。また、図示はしていないが、画素電極6の電位を保持するための保持容量線(Csバスライン)が各画素電極6の行または列方向に配設されている。

【0004】

また、前記ゲートドライバ4の外側とソースドライバ2の対向対辺に沿って、コモン転移用配線7が配設されている。そのコモン転移用配線7の対角位置にはコモン転移電極8 20
が配設されている。

【0005】

図5は、今示した図4の下側に描かれた基板10の液晶層に接する側の面に搭載された電氣的要素を模式平面図で示したものである。複数のソース配線1と、複数のゲート配線3とが互いに交差して配設されており、それらによって形作られる複数のマトリクス状の区画のそれぞれに、スイッチング素子5を備えた画素電極6が形成されている。なお、この図では、図の煩雑さを避けるため、スイッチング素子5は図示せず、画素電極6に付設されたものとして、その画素電極6の符号6の後の括弧の中にスイッチング素子を示す5の符号のみを示している。

【0006】

以上のような配線1、3やスイッチング素子5、画素電極6が形成された基板の中央領域が有効表示領域となり、その周縁が非表示領域、いわゆる額縁領域となる。

【0007】

その額縁領域には、前記ソース配線1に接続されたソースドライバ2と、前記ゲート配線3に接続されたゲートドライバ4と、そのソースドライバ2およびゲートドライバ4から引き出されて、それらドライバ2、4がパネル外部から信号を得るための引き回し配線2a、4aおよび外部接続端子30が形成されている。

【0008】

外部接続端子30には、それらドライバ2、4にパネル外部から信号を与えるためのもの、先に述べたコモン転移電極8に電位を与えるためのもの、および保持容量に電位を与えるためのものがある。以上のような有効表示領域上の配線1、3やスイッチング素子5、画素電極6および額縁領域上のドライバ2、4、引き回し配線群2a、4a、外部接続端子30を備えた基板10を、本明細書ではアレイ基板10と呼ぶ。

【0009】

他方、そのアレイ基板10に対向配置されるもう一方の基板20には、そのアレイ基板10の対向面上に、アレイ基板10上の前記画素電極6に対する対向電極11が配設されている。対向電極11は、前記アレイ基板10の有効表示領域に対応する領域一面に渡って形成されている。以降、本明細書では、この基板20を対向電極基板20と呼ぶ。尚、所謂IPS方式のような横電界方式の場合では基板20は対向電極11を必要としない。よって本実施例における「対向電極基板」とは対向電極を伴う基板の場合を明示的に指す 50

ものとする。

【0010】

図6は、以上のようなアレイ基板10と対向電極基板20とを液晶層Lを介して対向させ、シール材40で接着するとともに、そのシール材40で液晶層Lを封止した状態のもの、図5のアレイ基板10における線B-Bの位置の断面を採り、それを模式的に示したものである。

【0011】

図6では、図の下側に示した基板がアレイ基板10であり、その表面には画素電極6が配設されている。その画素電極6の手前に示しているのが絶縁膜50であり、その絶縁膜50の手前にソース配線1を示している。ソース配線1は画素電極6と右側のソースドライバ2に接続されている。

10

【0012】

そのソースドライバ2の手前に、ソースドライバ2から引き出された直後の引き回し配線群2a（ビデオ信号配線群、以下、ビデオ信号配線群2aとする）の断面を示している。また、分断線を挟んで、その右隣にはソースドライバ2から引き出されて二度屈曲してソースドライバ2のパネル側縁に平行に走るビデオ信号配線群2aを、その断面で示している。このビデオ信号配線群2aの断面の最も右側の信号線の隣は、その信号線がもう一度屈曲して外部接続端子30に繋がる部分である。

【0013】

次に、アレイ基板10と対向電極基板20を接着するシール材40の層には、球状あるいはファイバー状のスペーサ（図示せず）が埋設されることが多い。またスペーサとは別個に弾性率や寸法の異なる球状の導電部材41を埋設すると以下の機能を持たせることができる。すなわちアレイ基板10に設けられた外部接続端子30を介して外部から対向電極11に電氣的に接続するのに、その外部接続端子30から引き出されているコモン転移用配線7と、コモン転移電極8を経て、そのコモン転移電極8と対向電極11を電氣的に接続する導通手段を介在させる必要があるが、その導通手段として、例えば樹脂ビーズの表面を金属薄膜でコーティングして得られる導電部材41を用いることが行われている。このようにすると、その導電部材41はアレイ基板10のコモン転移電極8と対向電極11の両方に接しているので、その電氣的導通を図ることができる。

20

【0014】

以上のようなアレイ基板10の上に対向配置された対向電極基板20は、液晶パネルがカラー表示対応の場合には、この図6に示したように、液晶層Lに面する側にブラックマトリクス（遮光膜）12を伴ったカラーフィルタ層13が形成され、このカラーフィルタ層13を覆って前記対向電極11が形成されている。

30

【0015】

なお、以上のアレイ基板10と対向電極基板20の液晶層Lに面する側には図示しない配向膜が形成され、また、液晶層Lに面するのとは反対側の面には、これも図示しない位相差板と偏光板とがこの順で積層されている。尚、例えば反射型液晶表示装置やあるいはEL表示装置のような自発光型表示装置の場合は、少なくとも表示面側の基板が透明であればよい。よって必ずしも上述した二枚の基板が共に透明基板である必要はない。また基板20を表示面側とするか、あるいは基板10を表示面側とするかは当業者が任意に選択することができる。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

ところで、ソースドライバ2や、それから引き出された前記ビデオ信号配線群2aが形成されたアレイ基板10の額縁領域は、それが大きいほど表示パネルの大きさが同じであれば有効表示領域が小さくなり、あるいは有効表示領域の大きさが同じであれば表示パネルが大きくなるので、画面が小さくなったり携帯性や外観の魅力が乏しいものとなる。

【0017】

50

そのソースドライバ2から引き出されたビデオ信号配線群2aの配設による額縁領域の拡大の様子を寸法の観点から検証すると、そのビデオ信号配線群2aによって、例えば4相展開を構築する場合、カラー表示のR、G、B三色の 3×4 本 $=12$ 本のビデオ信号配線群2aを必要とする。ビデオ信号配線は、通常、一本当たり $50 \mu\text{m}$ 前後の線幅であるので、 $10 \mu\text{m}$ の配線間隔でもって配線したとしても、 $710 \mu\text{m}$ 前後の配線幅が必要となる。

【0018】

相展開は、大容量表示、すなわち画素アレイの規模を拡大させるのには有効な手段であるが、今例示したように、額縁の拡大に繋がるものであり、近年の表示パネルの有用な開発指針の一つとしての狭額縁化には相容れない関係にある。

10

【0019】

さらに、カラー表示においては、現行の三原色のビデオ信号配線ではなく、表示品位の向上のために四色以上のビデオ信号配線を配設した表示パネルが提案されているが、この場合にはさらに額縁領域が拡大することになる。

【0020】

そこで、本発明は、その額縁領域の上記ビデオ配線群など、その引き回し配線群の配設による額縁領域の拡大に着目し、その配設形態の改良によって表示パネルにおける額縁領域の縮小を図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0021】

上記目的を達成するために、本発明は、表示領域に、複数の信号線と、アクティブ素子を備えた複数の画素電極とが形成され、額縁領域に、前記信号線に接続された制御回路と、その制御回路から引き出されて外部接続端子に接続される引き回し配線群と、その外部接続端子とが形成された第1の基板と、

20

その第1の基板に対向配置された第2の基板とを有し、

その第1の基板と第2の基板とが、間に表示媒体を介在させてシール材で接着されたアクティブマトリクス型表示パネルにおいて、

前記引き回し配線群の途中区間を前記第2の基板の前記表示媒体に対向する面上に配設して迂回させ、第1の基板上の前記額縁領域における引き回し配線群の占有面積を小さくした構成を採用したのである。

30

【0022】

このような構成にしたので、第1の基板上の額縁領域の面積を小さくすることができる。

【0023】

その際、前記制御回路から引き出された引き回し配線群の引き出し位置と前記外部接続端子との間の途中区間を分断して分離し、その分離した引き回し配線群を前記第2の基板の前記表示媒体に対向する面上に配設し、その分離した引き回し配線群の両端と第1基板上の分断された引き回し配線群の分断部の両端とを電氣的導通手段で直列に接続し、かつ、パネルを平面視した際、第1の基板上の制御回路と第2の基板上の対応する前記分離した引き回し配線群とが重なるようにした構成を採ることができる。

40

【0024】

また、前記制御回路から引き出された引き回し配線群の、制御回路の側辺に並走する配線群の一部について、その途中区間を分断して分離し、その分離した配線群を前記第2の基板の前記表示媒体に対向する面上に配設し、その分離した配線群の両端と第1の基板上の分断された配線群の分断部の両端とを電氣的導通手段で直列に接続し、かつ、パネルを平面視した際、第2の基板上の前記分離配線群と、第1の基板上の分断された残りの配線群とが重なるようにした構成を採ることもでき、その場合も、上記と同じく、第1の基板上の額縁領域の一部を占めていた、制御回路の側辺に並走する配線群の一部が（第2の基板上に移って）なくなるので、額縁領域の面積を小さくすることができる。

【0025】

50

上記各構成において、前記電氣的道通手段として、前記第 1 の基板と第 2 の基板とを接着するシール材の中に、導電性の部材を含んでいる構成を採ることができ、そのようにすれば、その導電部材は、元々、対向電極への電氣的接続のためのパネルの構成要素として配設されていたものであるもので、道通手段として新たな部品を調達する必要がなく、パネルの空間的構成が変わることもない。

【発明の効果】

【0026】

本発明は、上記のように構成したので、従来の構成より額縁領域が縮小された結果画面が大きい、若しくは外形が小さいアクティブマトリクス型の表示パネルを得ることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0028】

(第 1 の実施形態)

本実施形態を説明するに当たり、以下で参照する図 1 ～図 3 の中の符号については、背景技術の項で示した図 4 ～図 6 中の要素と同じ要素については、同じ符号を付して説明を省略する。

【0029】

図 1 は本発明のパネルの実施形態の模式斜視図であり、アレイ基板 10 と対向電極基板 20 を対向させて描いたものである。図 1 では、従来例の図 4 と同様に、両基板間に封止される液晶層は図示省略している。

20

【0030】

図 2 は対向する二つの基板 10、20 の内、アレイ基板 10 のみを平面図で描いたものである。また、図 3 は、両対向基板 10、20 を対向させてシール部材 40 で接着するとともに、基板間に液晶層 L を封止したものの、図 2 の線 A-A による断面を模式的に示したものである。

【0031】

先ず、図 1 および図 2 に示すように、本実施形態のアレイ基板 10 では、基板表面（図示しない液晶層に接する面）の図の右の側辺に対応する額縁領域上で、そこに形成されたソースドライバ 2 の図の手前側の辺から引き出されたビデオ信号配線群 2b が、その引き出し方向に真っ直ぐに延伸され、シール部材 40 の配設ラインと交差する位置にまで達している。このビデオ信号配線群 2b は、後に述べるように、従来例において、ソースドライバ 2 から引き出されていた引き回し配線群 2a の一部である。

30

【0032】

そして、そのシール部材 40 の配設ラインに達した位置で、その先端に電極 2c（以下、バイパス電極 2c と称する）が形成された形となっている。

【0033】

また、そのソースドライバ 2 の外側を平行に走るシール部材 40 の配設ラインの位置にもバイパス電極 2d が形成されており、そのバイパス電極 2d からは、それが形成されているシール部材 40 の配設ラインに交差して、その外側に向かって配線群 2e が配設されている。この配線群 2e も、後に述べるように、先ほどと同じく、従来例において、ソースドライバ 2 から引き出されていたビデオ信号配線群 2a の一部である。その配線群 2e の端部が、同じアレイ基板 10 の表面上に配設された外部接続端子 30 に繋がっている。なお、有効表示領域の構成は、背景技術の項の図 4 で示した従来例のものと同じである。

40

【0034】

以上のような構成によって、本実施形態の額縁領域の、ソースドライバ 2 が配設されている領域には、背景技術の項の図 4 に示した大きな屈曲形状のビデオ信号配線群 2a がなく、その分、ソースドライバ 2 を基板 10 の縁部の方に寄せた形を採って狭額縁化を果たした形になっている。

50

【0035】

他方、対向電極基板20側でも、図4の従来例において、そのアレイ基板10に対向する面上にはほぼ一面に形成されていた対向電極11の、前記ソースドライバ2の真上の領域と、その外寄りの領域とを併せた領域に対応する部分がカットされており、そのカットされた部分に、アレイ基板10側のビデオ信号配線群2aの大きな屈曲部から分離されてきたバイパス配線群14が配設されている。

【0036】

そして、この対向電極基板20側のバイパス配線群14は、両対向基板10、20を対向させて真上から見た場合、アレイ基板10の前記ソースドライバ2の上に重なるようになっている。

10

【0037】

また、バイパス配線群14の両端にはバイパス電極15、16が接続されており、このバイパス電極15、16はそれぞれ、パネルを平面視した際、アレイ基板10上のバイパス電極2c、2dに重なるような位置に配設されている。

【0038】

こうして先ず、パネルの有効表示領域が拡大されたわけであるが、次に、そのようにアレイ基板10側のビデオ信号配線群2aを分離して対向電極基板20側に配設したバイパス配線群14の一方のバイパス電極15と、アレイ基板10側に残ったソースドライバ2からのビデオ信号配線群2b（以降、残留ビデオ信号配線群2bともいう）の端部のバイパス電極2cとの電氣的接続形態、およびバイパス配線群14のもう一方のバイパス電極16と、アレイ基板10側の外部接続端子30に繋がる残りの引き出し配線群2e（以降、残留ビデオ信号配線群2eともいう）の端部のバイパス電極2dとの電氣的接続形態について説明する。

20

【0039】

図3の断面図に示すように、表示パネルの額縁領域の外側縁部に沿って形成されているシール材40の層の中には、両基板10、20間の対向間隔、すなわち液晶層の厚みを一定に保つためのスペーサ（図示せず）とともに導電部材41が埋設されている。これは背景技術の項の図で例示したものに留まらず、液晶表示パネル一般に普及した構造である。

【0040】

この導電部材41は球状のもので、その球の直径が両基板10、20間隔の寸法と略等しくなっている。言い換えれば、その球の一直径の両端に両基板10、20の対向面が接していることになる。そして、本実施形態でも、この導電部材41を外部接続端子30からコモン転移用配線7とコモン転移電極8を介して対向電極基板20の対向電極11に電位を与えることができる。

30

【0041】

これと同じような原理により、図3の右側に示したように、アレイ基板10側のシール部材40の配設ライン上に形成されたバイパス電極2dと、その真上に位置する対向電極基板20側のバイパス電極16との間にも、導電部材41が介在しており、このことにより、先ず、バイパス電極2dとバイパス電極16との間の電氣的導通が図れるようになっている。

40

【0042】

このような構成は、図3の右側の二点鎖線で囲んだ領域におけるアレイ基板10側のバイパス電極2cと、その真上の対向電極基板20側のバイパス電極15との間にも構築されており、この図3では、煩雑さを避けるため、図示はしていないが、6個のバイパス電極2cとそれらに対応する6個のバイパス電極15との間にも導電性部材で形成されたスペーサが介在しており、このことにより、バイパス電極2cとバイパス電極15との間の電氣的導通も図れるようになっている。なお、バイパス電極2cの符号2cの後の括弧の中の符号2bは、そのバイパス電極2cの図の後方に、そのバイパス電極2cが装着された残留ビデオ信号配線群2bが存在していることを示している。

【0043】

50

同じように、そのバイパス電極 2 c の真上に描かれたバイパス電極 1 5 のその符号の背後の括弧内の符号 1 4 は、そのバイパス電極 1 5 の図の後方に、そのバイパス電極 1 5 が装着されたバイパス配線群 1 4 が存在していることを示している。

【0044】

以上のような構成により、パネルの外部からアレイ基板 1 0 上の外部接続端子 3 0 を通って供給された信号は、先ず、アレイ基板 1 0 側の残留ビデオ信号配線群 2 e に入り、バイパス電極 2 d と、導電部材 4 1 を介して、対向電極基板 2 0 上のバイパス電極 1 6 に至る。

【0045】

そして、そのバイパス電極 1 6 を通ってバイパス配線群 1 4 に入り、バイパス配線群 1 4 の他方のバイパス電極 1 5 を通って、図 3 の二点鎖線で囲んだ領域内の図示しない導電部材を介して、アレイ基板 1 0 側の残留ビデオ信号配線群 2 b の端部のバイパス電極 2 c に至る。 10

【0046】

そして、そのバイパス電極 2 c からその残留ビデオ信号配線群 2 b を通ってソースドライバ 2 に信号が供給される。

【0047】

なお、本実施形態では、アレイ基板 1 0 上のソースドライバ 2 の真上を対向電極基板 2 0 側のバイパス配線群 1 4 が部分的に交差する形となるので、ソースドライバ 2 の駆動が一部乱れたり、バイパス配線群 1 4 を流れる映像信号が乱れたりするおそれがある。 20

【0048】

この現象を阻止するのに、本実施形態では、図 3 に示したように、ソースドライバ 2 の領域とバイパス配線群 1 4 との間にはシールド電極 6 0 を配置した。このシールド電極 6 0 としては、導電性の薄膜を用い、それを、絶縁膜 5 0 を介してソースドライバ 2 上に配設することによって、実現することができる。導電性薄膜は、画素電極 6 や外部接続端子 3 0 の電極材料を用いることができる。

【0049】

なお、本実施形態では、パネルの額縁領域を縮小するのに、そのソースドライバ 2 が配設されている領域の、そのソースドライバ 2 から引き出されているビデオ信号配線群 2 a の配設形態を変えて行ったが、これに限らず、ゲートドライバ 4 が配設されている領域の、そのゲートドライバ 4 から引き出されている引き回し配線 4 a の配設形態を変えて行うこともできる。 30

【0050】

以上、本実施形態では、今述べたような構成により、パネルの額縁領域が縮小され、有効表示領域が拡大されるので、パネルの外形が従来のもと同じ寸法形状の場合、表示画面は見やすく、あるいは、表示量（情報量）の多いものとなる。

【0051】

（第 2 の実施形態）

次に、第 2 の実施形態について説明する。第 1 の実施形態では、ビデオ信号配線 2 a の分離形態として、その幅方向の全てについて分離し、かつ、その分離したビデオ信号配線群（バイパス配線群 1 4）の対向電極基板 2 0 上での配設位置を、パネルを平面視した際、ソースドライバ 2 上に重なるようにしたが、この第 2 の実施形態では、先ず、ソースドライバ 2 から引き出されたビデオ信号配線群 2 a の分離形態として、その幅方向の全てではなく、その幅方向の一部の数の配線だけを分離対象とし、また、その長さ方向についても、ソースドライバ 2 の側辺に並走する部分のみを対象とし、その分断して分離したビデオ信号配線群の対向電極基板 2 0 上の配設位置についても、パネルを平面視した際、ソースドライバ 2 上に重なるようにするのではなく、アレイ基板 1 0 上で分断された残りの配線群に幅方向で重なるようにしたものである。 40

【0052】

この場合も、パネルを平面視した際、アレイ基板 1 0 上のソースドライバ 2 の側辺に並 50

走する配線群は、そのような構成にしなかった場合に比べて、その幅寸法が小さなものとなる。すなわち、この第２の実施形態の方法でも、パネルの狭額縁化を図ることができる。

【００５３】

また、以上の実施形態では、ソースドライバ２から引き出されたビデオ信号配線群２aについて本発明を適用したが、ゲートドライバ４から引き出された引き回し配線群４aについて適用することもできる。

【産業上の利用可能性】

【００５４】

本発明は、表示領域に、複数のソース配線とそれに交差するゲート配線、および、それらの配線で仕切られる区画領域にスイッチング素子（アクティブ素子）を備えた画素電極が配設されたアレイ基板と、対向基板とが、間に表示媒体を介在させてシール材で接着されたアクティブマトリクス型の表示パネル一般に広く適用可能である。 10

【図面の簡単な説明】

【００５５】

【図１】は、本実施形態の模式斜視図である。

【図２】は、本実施形態のパネルのアレイ基板の模式平面図である。

【図３】は、図２の線Ａ－Ａによる断面図である。

【図４】は、従来例の模式斜視図である。

【図５】は、パネルのアレイ基板の従来例の模式斜視図である。 20

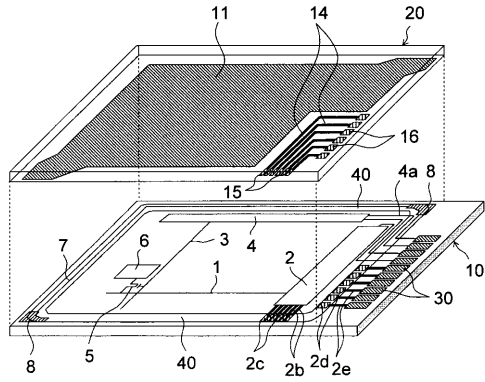
【図６】は、図５の線Ｂ－Ｂによる断面図である。

【符号の説明】

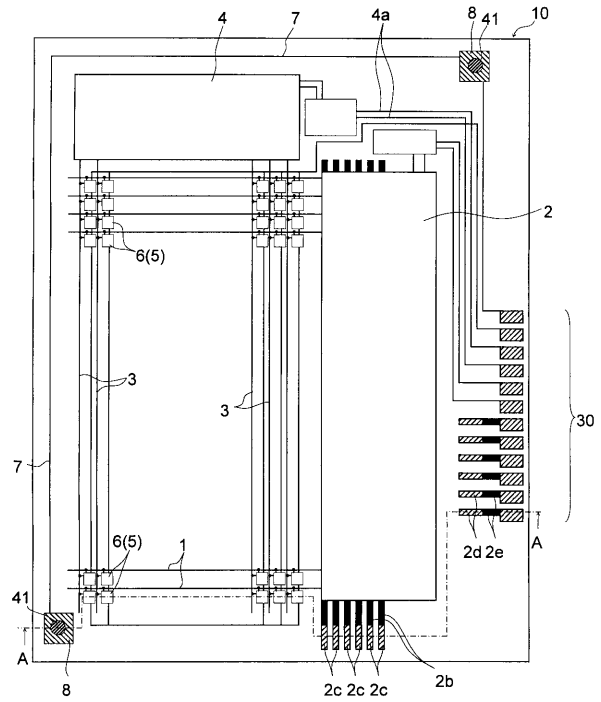
【００５６】

- | | | |
|---------|-----------------------|----|
| 1 | ソース配線 | |
| 2 | ソースドライバ | |
| 2 a | 引き回し配線群（ビデオ信号配線群） | |
| 2 b、2 e | 残留引き回し配線群（残留ビデオ信号配線群） | |
| 2 c、2 d | バイパス電極 | |
| 3 | ゲート配線 | |
| 4 | ゲートドライバ | 30 |
| 4 a | 引き回し配線群 | |
| 5 | スイッチング素子 | |
| 6 | 画素電極 | |
| 7 | コモン転移用配線 | |
| 8 | コモン転移電極 | |
| 1 0 | アレイ基板 | |
| 1 1 | 対向電極 | |
| 1 2 | ブラックマトリクス（遮光膜） | |
| 1 3 | カラーフィルタ層 | |
| 1 4 | バイパス配線群 | 40 |
| 1 5、1 6 | バイパス電極 | |
| 2 0 | 対向電極基板 | |
| 3 0 | 外部接続端子 | |
| 4 0 | シール材 | |
| 4 1 | 導電部材 | |
| 5 0 | 絶縁膜 | |
| 6 0 | シールド電極 | |
| L | 液晶層 | |

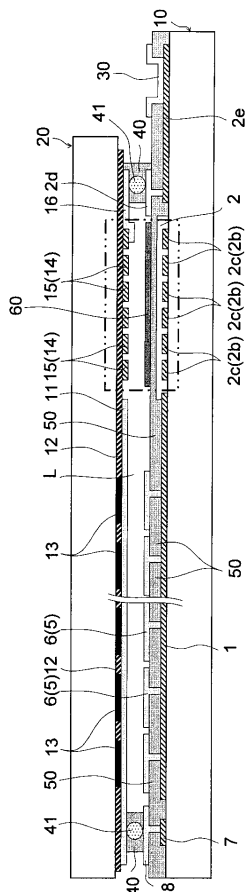
【図 1】



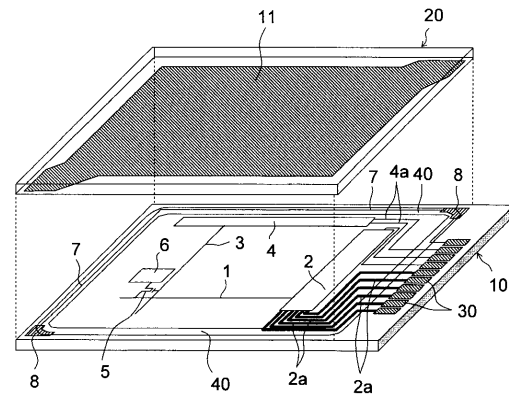
【図 2】



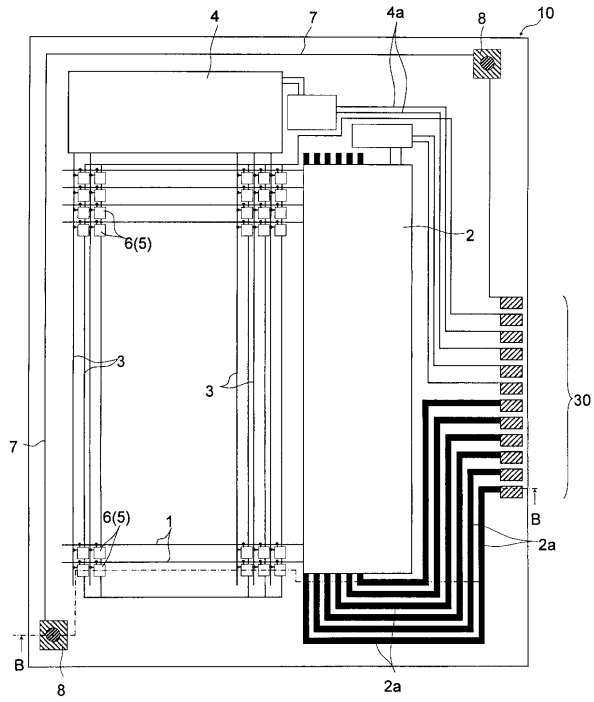
【図 3】



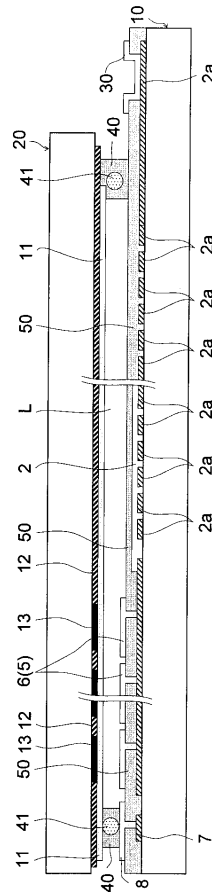
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	有源矩阵显示面板		
公开(公告)号	JP2007264447A	公开(公告)日	2007-10-11
申请号	JP2006091582	申请日	2006-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
申请(专利权)人(译)	夏普公司		
[标]发明人	藤川陽介		
发明人	藤川 陽介		
IPC分类号	G09F9/30 G02F1/1345 G02F1/1362		
FI分类号	G09F9/30.338 G02F1/1345 G02F1/1362		
F-TERM分类号	2H092/GA28 2H092/GA32 2H092/GA40 2H092/GA45 2H092/JB21 2H092/NA25 2H092/PA01 2H092/PA06 5C094/AA15 5C094/BA03 5C094/BA43 5C094/CA19 5C094/CA24 5C094/DA07 5C094/EA02 5C094/EA07 5C094/EA10 5C094/FB12 2H192/AA24 2H192/FA14 2H192/FA22 2H192/FA48 2H192/FA52 2H192/FA73 2H192/FB02 2H192/FB33 2H192/GA04		
代理人(译)	山田茂树		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过改善框架区域中布线布线的布置配置，使显示面板框架面积变小。
 ŽSOLUTION：视频信号布线组2a的中途部分在其路由位置和对应于驱动器2的外部连接端子30之间从源极驱动器2引出，并且分离的视频信号布线组2a被布置为旁路在对电极基板20的与液晶层相对的表面上的布线组14。旁路布线组14的两端的旁路电极15和16以及通过将阵列基板10上的视频信号布线组2a分开留下的剩余视频信号布线组2b和2c的两端的旁路电极2c和2d串联连接通过埋在密封材料中的导电构件。此外，阵列基板10上的源极驱动器2和对向基板20上的相应旁路布线组14沿着面板的平面图中的宽度一个放在另一个上。 Ž

