

(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2004-354961

(P2004-354961A)

(43) 公開日 平成16年12月16日(2004.12.16)

(51) Int.Cl.⁷G02F 1/1345
H01L 29/786

F I

G02F 1/1345
H01L 29/78 612C

テーマコード (参考)

2H092
5F110

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2003-341648 (P2003-341648)	(71) 出願人	503064291
(22) 出願日	平成15年9月30日 (2003. 9. 30)		チュングワ ピクチャー チューブス, エ
(31) 優先権主張番号	092114457		ルティーディー
(32) 優先日	平成15年5月28日 (2003. 5. 28)		台湾 台湾省 台北市 中山北路 三段
(33) 優先権主張国	台湾 (TW)		22号
		(74) 代理人	100084032
			弁理士 三品 岩男
		(74) 代理人	100104570
			弁理士 大関 光弘
		(74) 代理人	100102820
			弁理士 西村 雅子
		(72) 発明者	メンチ リュウ
			台湾、タオユエンシエン、タオユエンシテ
			ィ、ミンユ、第5ストリート、76号、8
			階
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶ディスプレイのための導電配線構造

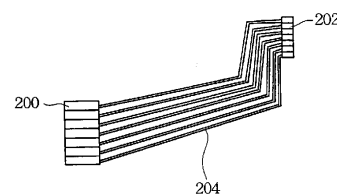
(57) 【要約】

【課題】 導電配線間で、等しい抵抗を有する導電配線構造を提供する。

【解決手段】 本発明は、液晶ディスプレイのための導電配線構造を提供するものである。この構造においては、周辺端子を画素領域に接続するために、曲がった複数の導電配線が使用される。これらの屈曲導電配線は、異なる長さまたは幅となるように設計され、等しい抵抗を実現し、画素領域と周辺端子との間の狭いスペースにおさまる。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液晶ディスプレイのための導電配線構造であって、
前記導電配線構造は、表示領域を有する液晶表示パネル上に形成され、
前記構造は、
前記表示領域の外側に配置された周辺端子と、
前記表示領域内に配置された画素端子と、
前記周辺端子および前記画素端子を接続するための、屈曲部分を有する導電配線と、
を備えることを特徴とする導電配線構造。

【請求項 2】

10

液晶ディスプレイのための導電配線構造であって、
前記導電配線構造は、表示領域を有する液晶表示パネル上に形成され、
前記構造は、
前記液晶表示パネルの周りに配置された複数の周辺端子と、
前記表示領域内に配置された複数の画素端子と、
前記周辺端子と前記画素端子とを接続するための、屈曲部分を有する複数の導電配線と

を備え、
前記複数の導電配線は、等しい抵抗を有することを特徴とする導電配線構造。

【請求項 3】

20

請求項 1 または 2 記載の導電配線構造であって、
前記周辺端子は、ソース側周辺端子であることを特徴とする導電配線構造。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 記載の導電配線構造であって、
前記周辺端子は、ゲート側周辺装置端子であることを特徴とする導電配線構造。

【請求項 5】

請求項 1 または 2 記載の導電配線構造であって、
前記屈曲部分の角度は、90 度未満であることを特徴とする導電配線構造。

【請求項 6】

30

請求項 1 または 2 記載の導電配線構造であって、
前記屈曲部分は、V 字形に屈曲していることを特徴とする導電配線構造。

【請求項 7】

請求項 1 または 2 記載の導電配線構造であって、
前記周辺端子は、内部シュリンク端子であることを特徴とする導電配線構造。

【請求項 8】

請求項 2 記載の導電配線構造であって、
前記等しい抵抗は、導電配線を、異なる長さに形成することにより達成されることを特徴とする導電配線構造。

【請求項 9】

40

請求項 2 記載の導電配線構造であって、
前記等しい抵抗は、導電配線を、異なる幅に形成することにより達成されることを特徴とする導電配線構造。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の導電配線構造を有することを特徴とする液晶ディスプレイ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、導電配線構造に係り、特に、液晶ディスプレイ(LCD)のための導電配線構造に関する。

50

【背景技術】

【0002】

液晶ディスプレイ(LCD)が急速に発展した結果、エンタテインメント装置に対するユーザーの要求は著しく高いものになっている。よりよい使い心地に対する要求が、ますます液晶ディスプレイの大型化へと市場を駆り立てている。

【0003】

しかし、この傾向により、液晶表示パネルとシェルとの間のスペースが圧縮されている。

【0004】

図5は、薄膜トランジスタ液晶表示パネル(TFT LCD PANEL)の図である。10
一般的に、液晶表示パネル100は、画素領域102、ゲート側周辺端子104、ソース
周辺端子106、周辺端子104,106を画素領域102に接続するための導電配線1
08、を備える。

【0005】

しかし、大型の液晶ディスプレイは、導電配線108の抵抗を増大させる可能性がある。また、これによりRC遅延現象が大きくなる。さらに、導電配線108間で抵抗が異なると、ゲート線およびソース線の間で入力信号に影響を与えることもある。

【0006】

一方、表示品質が高く、軽量の液晶ディスプレイ製品が必要とされていることから、周
辺端子104,106および導電配線108の占有スペースの縮小に対する要求がさらに 20
高まっている。

【0007】

導電配線108が、高表示品質、軽量の構造となるように、液晶ディスプレイ製品を設計することは非常に重要である。特に、チップオンフィルム周辺端子が用いられている場合、従来の導電配線構造では、容量を小さくし、かつ、導電配線間の抵抗を等しくすることができない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の目的は、導電配線間で、等しい抵抗を有する導電配線構造を提供することにある。また、本発明の他の目的は、導電配線のために必要なスペースを縮小できる導電配線構造を提供することにある。 30

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、液晶ディスプレイのための導電配線構造を提供する。この構造においては、周辺端子と画素領域とを接続するために、曲がった導電配線が使用される。これらの屈曲導電配線は、等しい抵抗を実現し、かつ、画素領域と周辺端子との間の狭いスペースにおさまるように、異なる長さまたは幅で設計される。抵抗が等しい複数の導電配線により、周辺端子からの入力信号のRC遅延値を低減できる。一方、本発明は、また、内部シュリ 40
ンク周辺端子を導入する。この端子によれば、導電配線のためのスペースをさらに増やすことができる。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、導電配線間で、等しい抵抗を有する導電配線構造が提供される。また、導電配線のために必要なスペースを縮小できる導電配線構造が提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

添付の図面とともに以下の詳細な説明を参照することにより、本発明がより理解されるときともに、本発明に係る後述の態様および付随する利点の多くが直ちに評価される。

【0012】

本発明の趣旨及び範囲を限定することなく、本発明において提案される導電配線構造を、好ましい一実施形態により説明する。当業者であれば、本実施形態を知ることにより、本発明に係る導電配線構造をさまざまな液晶ディスプレイに適用することができる。本導電配線構造は、周辺端子と画素領域とを接続するために、曲がった複数の導電配線を使用する。これらの屈曲導電配線は、等しい抵抗を実現し、かつ、画素領域と周辺端子との間の狭いスペースにおさまるように、異なる長さまたは幅を有する。抵抗が等しい複数の導電配線により、周辺端子からの入力信号のRC遅延値変動が抑制される。また、このような抑制により、ゲート線およびソース線の間における、入力信号の変動が抑制される。したがって、液晶ディスプレイの表示品質を改善することができる。一方、本発明には、また、内部シュリンク(inner-shrink)周辺端子が導入される。この端子により、導電配線のためのスペースをより広くすることができる。本発明の適用は、以下に記載されている実施形態により制限されるものではない。

10

【0013】

図1は、本発明の第一実施形態に係る導電配線構造の概略平面図である。

【0014】

抵抗が等しくなり、かつ、画素端子200と周辺端子202との間の狭いスペースにおさまるように、導電配線204は、曲げられて、画素端子200と周辺端子202とを接続している。第一の実施形態によれば、導電配線204は、周辺端子202からの方向を変えるために二度曲げられている。その角度は、先端放電を避けるために90度未満とされている必要がある。一方、これらの導電配線204は、それらの間の抵抗差が抑制されるように、異なる幅を有していてもよい。これにより、結果として、周辺端子202からの入力信号のRC遅延変動が抑制される。

20

【0015】

図2は、本発明の第二実施形態に係る導電配線構造の概略平面図である。この図には、導電配線204、画素端子200および周辺端子202が示されている。

【0016】

抵抗が等しくなり、かつ、画素端子200と周辺端子202との間の狭いスペースにおさまるように、導電配線204は、V字形に曲げられて、画素端子200と周辺端子202とを接続している。その屈曲角度は、先端放電を避けるために90度未満とされている必要がある。一方、これらの導電配線204は、それらの間の抵抗差が抑制されるように、異なる幅を有していてもよい。これにより、結果として、周辺端子202から入力信号のRC遅延変動が抑制される。

30

【0017】

第一および第二実施形態に係る導電配線構造は、狭いスペース内の液晶ディスプレイに使用するために、従来の導電配線構造と組み合わせることができる。さらに、本発明の導電配線構造は、ゲート側およびソース側の双方に使用できる。本発明の導電配線構造は、さまざまな表示装置(例えばTFT-LCD、STN-LCD、OLED、LTPS等)に適用できる。尚、軽量でなければならず、かつ、導電配線のためのスペースが限られているどのような電気製品に対しても、この導電配線構造を使用することができる。

【0018】

図3は、本発明の第一実施形態に係る周辺端子の概略平面図である。

40

【0019】

導電配線用のスペースをより広くするために、内部シュリンク周辺端子202が本発明に導入された。導電配線204のためのスペースをより広くするため、端子206が縮小(shrunk)されている。この内部シュリンク周辺端子202により、導電配線204の設計の自由度が高められる。

【0020】

図4は、本発明の第二実施形態に係る周辺端子の概略平面図である。本実施形態によれば、端子206に接続される導電配線204は、複数の屈曲部分を形成するように曲げられている。これらの屈曲部分により、導電配線204を長くして、抵抗を増加させること

50

ができる。

【 0 0 2 1 】

以上の説明からわかるように、本発明に係る導電配線構造には多くの利点がある。まず、従来の導電配線構造、特にチップオンフィルム周辺端子では、容量を小さくできず、かつ、導電配線間で抵抗を等しくすることができない。しかし、本発明においては、必要とされるスペースを低減するために、曲がった複数の導電配線を使用して、周辺端子を画素領域に接続する。一方、導電配線のためのスペースをより広くするため、本発明には、内部シュリンク周辺端子が導入される。したがって、ユーザーは、導電配線抵抗を修正して、差を減らすために、この付加的なスペースを利用することができる。

【 0 0 2 2 】

当業者により理解されるように、上述した実施形態は、本発明の説明のための例示であり、本発明の範囲を限定するものではない。この詳細な説明は、添付の請求項の趣旨および範囲を逸脱することなく、様々な修正および類似の構成を含むことを意図し、その範囲とは、このような修正および類似の構成をすべて包含するような最も広い解釈に一致すべきものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 本発明の第一実施形態に係る導電配線構造の概略平面図である。

【 図 2 】 本発明の第二実施形態に係る導電配線構造の概略平面図である。

【 図 3 】 本発明の第一実施形態に係る周辺端子の概略平面図である。

【 図 4 】 本発明の第二実施形態に係る周辺端子の概略平面図である。

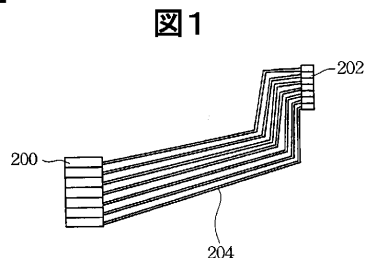
【 図 5 】 薄膜トランジスタ液晶表示パネル (TFT LCD Panel) の概略平面図である。

【 符号の説明 】

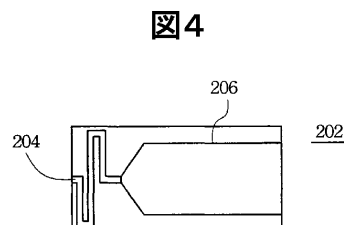
【 0 0 2 4 】

2 0 0 : 画素端子、2 0 2 : 周辺端子、2 0 4 : 導電配線、2 0 6 : 端子

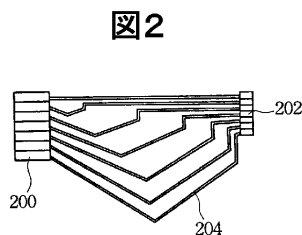
【 図 1 】



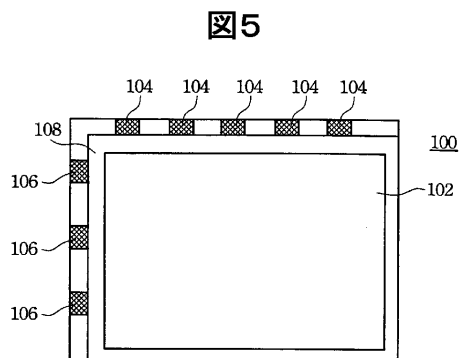
【 図 4 】



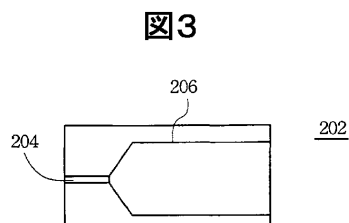
【 図 2 】



【 図 5 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 ユンファイ チャン

台湾、シンチュシエン、チュペイシティ、チアシンロード、459号

(72)発明者 ネエイ シャオ

台湾、チアイシエン、チアイシティ、チャンジュンストリート、157-11号

(72)発明者 フユエン シャオ

台湾、チアイシティ、テミンロード、143号

Fターム(参考) 2H092 GA33 GA41 GA44 GA46 GA53 JB21 KB01 NA25

5F110 AA04 AA30 BB01 DD01 EE37 HM19

专利名称(译)	用于液晶显示器的导电布线结构		
公开(公告)号	JP2004354961A	公开(公告)日	2004-12-16
申请号	JP2003341648	申请日	2003-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	中华映管股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	Chunguwa显像管玻壳，萨尔瓦多茶迪 -		
[标]发明人	メンチリュウ ユンファイチャン ネエイシャオ フユエンシャオ		
发明人	メンチ リュウ ユンファイ チャン ネエイ シャオ フユエン シャオ		
IPC分类号	G02F1/1345 H01L29/786		
CPC分类号	G02F1/1345		
FI分类号	G02F1/1345 H01L29/78.612.C		
F-TERM分类号	2H092/GA33 2H092/GA41 2H092/GA44 2H092/GA46 2H092/GA53 2H092/JB21 2H092/KB01 2H092/NA25 5F110/AA04 5F110/AA30 5F110/BB01 5F110/DD01 5F110/EE37 5F110/HM19		
代理人(译)	西村雅子		
优先权	092114457 2003-05-28 TW		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种导电布线结构，在导电布线之间具有相等的电阻。 本发明提供了一种用于液晶显示器的导电布线结构。 在该结构中，使用多根弯曲的导线将外围端子连接到像素区域。 这些弯曲的导电布线被设计为具有不同的长度或宽度，实现相等的电阻，并且装配在像素区域与外围端子之间的狭窄空间中。 [选型图]图1

