

(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2010-39464

(P2010-39464A)

(43) 公開日 平成22年2月18日 (2010.2.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/36 (2006.01)	G09G 3/36	2H093
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/20 622R	5C006
G02F 1/133 (2006.01)	G09G 3/20 622N	5C080
	G09G 3/20 611A	
	G09G 3/20 611D	
審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 8 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2009-28297 (P2009-28297)
 (22) 出願日 平成21年2月10日 (2009.2.10)
 (31) 優先権主張番号 097129240
 (32) 優先日 平成20年8月1日 (2008.8.1)
 (33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(71) 出願人 509040503
 聯合聚晶股▲ふん▼有限公司
 台湾台北市瑞光路188巷51號3樓
 (74) 代理人 100091683
 弁理士 ▲吉▼川 俊雄
 (72) 発明者 蘇 群 能
 台湾台北市健康路290號3樓之3
 (72) 発明者 翁 宏 啓
 台湾台北市石牌路2段90巷34號3樓
 (72) 発明者 何 政 哲
 台湾台北市士林區天玉街38巷20號1樓
 Fターム (参考) 2H093 NA07 NA45 NC10 NC28 NC50
 ND39 NF05 NF13
 5C006 AC22 AC29 AC30 AF42 AF44
 BB12 BC03 FA04 FA25 FA47
 最終頁に続く

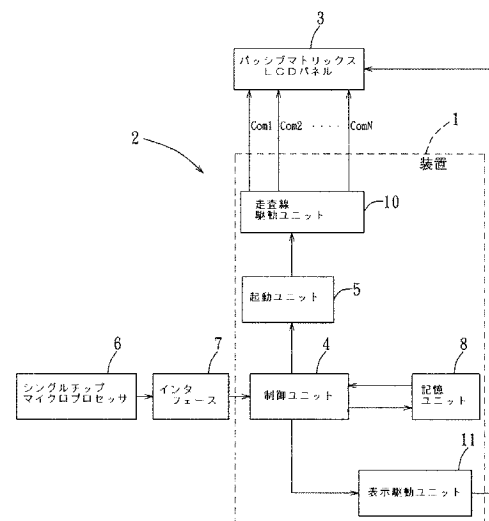
(54) 【発明の名称】 パッシブマトリックス液晶ディスプレイ (LCD) パネルの走査線を起動するための方法及び装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 パッシブマトリックス液晶ディスプレイにおけるクロストークを対策するとともに消費電力を低減する。

【解決手段】 パッシブマトリックスLCDパネル3の走査線Com1～ComNを起動するための方法は、起動ユニット5が、選択信号に基づいて選択されるインタレース走査モード及びプログレッシブ走査モードのうちの選択される一方でパッシブマトリックスLCDパネル3の走査線Com1～ComNを起動することを含む。この方法を実行する装置1も開示される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

パッシブマトリックス液晶ディスプレイ（LCD）パネル（3）の走査線（Com1～ComN）を起動するための方法であって、
選択信号に基づいて選択されるインタレース走査モード及びプログレッシブ走査モードのうちの選択される一方で、前記パッシブマトリックスLCDパネル（3）の前記走査線（Com1～ComN）を起動すること
を含む方法。

【請求項 2】

前記選択信号は、前記インタフェース走査モードで前記走査線（Com1～ComN）を繰り返し起動させて、前記パッシブマトリックスLCDパネル（3）上にフレームを表示させることができる、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 3】

前記選択信号は、前記インタレース走査モード及び前記プログレッシブ走査モードで前記走査線（Com1～ComN）を交互に起動して、前記パッシブマトリックスLCDパネル（3）上にフレームを表示できるようにする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

パッシブマトリックスLCDパネル（3）の走査線（Com1～ComN）を起動するための方法であって、
インタレース走査モードで前記パッシブマトリックスLCDパネル（3）の前記走査線（Com1～ComN）を起動すること
を含む方法。

20

【請求項 5】

パッシブマトリックスLCDパネル（3）の走査線（Com1～ComN）を起動するための装置（1）であって、
前記パッシブマトリックスLCDパネル（3）の前記走査線（Com1～ComN）に結合されるように適合され、前記パッシブマトリックスLCDパネル（3）の前記走査線（Com1～ComN）を起動するように動作可能な起動ユニット（5）と、

前記起動ユニット（5）に結合され、選択信号を受け取り、それにより、前記起動ユニット（5）が、受け取った前記選択信号に基づいて選択されるインタレース走査モード及びプログレッシブ走査モードのうちの選択される一方で前記パッシブマトリックスLCDパネル（3）の前記走査線（Com1～ComN）を起動できるように適合される制御ユニット（4）と、を備える装置。

30

【請求項 6】

前記制御ユニット（4）は、前記選択信号に応答して、前記起動ユニット（5）を、前記走査線（Com1～ComN）が前記インタレース走査モードで繰り返し起動されて、前記パッシブマトリックスLCDパネル（3）上にフレームを表示できるようにする、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記制御ユニット（4）は、前記選択信号に応答して、前記起動ユニット（5）を、前記走査線（Com1～ComN）が前記インタレース走査モード及び前記プログレッシブ走査モードで交互に起動されて、前記パッシブマトリックスLCDパネル（3）上にフレームを表示できるようにする、請求項 5 に記載の装置。

40

【請求項 8】

前記制御ユニット（4）に結合され、複数の表示情報を内部に記憶する記憶ユニット（8）であって、前記制御ユニット（4）は、前記記憶ユニット（8）から、前記走査線（Com1～ComN）のうちの起動された 1 つに対応する前記表示情報を検索するようにさらに動作可能である、記憶ユニット（8）と、
前記制御ユニット（4）に結合され、前記パッシブマトリックスLCDパネル（3）に結合されるように適合され、前記制御ユニット（4）によって検索された前記表示情報に基

50

づいて前記パッシブマトリックスＬＣＤパネル（３）を駆動して、前記パッシブマトリックスＬＣＤパネル（３）上に画像ピクセルを表示するように動作可能な表示駆動ユニット（１１）と、

をさらに備える、請求項５に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

(関連出願の相互参照)

本願は、２００８年８月１日に出願された台湾国特許出願第０９７１２９２４０号明細書の優先権を主張するものである。

【０００２】

本発明は、マトリックス液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）パネルの走査線を起動するための方法及び装置に関し、より詳細には、パッシブマトリックスＬＣＤパネルの走査線を起動するための方法及び装置に関する。

【背景技術】

【０００３】

液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）は当分野において周知であり、ツイストネマチック（ＴＮ）型、スーパーツイストネマチック（ＳＴＮ）型、及び薄膜トランジスタ（ＴＦＴ）型であり得る。

【０００４】

図１は、パネル９２及び駆動装置９１を含む従来のＳＴＮ　ＬＣＤを示す。パネル９２は、複数の走査線（Ｃｏｍ１～ＣｏｍＮ）を含む。駆動装置９１は、パネル９２の走査線（Ｃｏｍ１～ＣｏｍＮ）に接続される。

【０００５】

従来の上記ＳＴＮ　ＬＣＤは、駆動装置９１が、プログレッシブ走査モードでのみパネル９２の走査線（Ｃｏｍ１～ＣｏｍＮ）を起動するという点で不都合である。これは、走査線（Ｃｏｍ１～ＣｏｍＮ）における隣接する一対の例えば走査線（Ｃｏｍ１及びＣｏｍ２）間にクロストークが容易に発生し、従来のＳＴＮ　ＬＣＤ上に表示される隣接する線に影が現れることになる。このような問題は、隣接する白黒線を含む画像の場合にさらに顕著である。

【０００６】

さらに、従来のＳＴＮ　ＬＣＤ上のフレームに交互になった白線と黒線とを表示する場合、走査線（Ｃｏｍ１～ＣｏｍＮ）はプログレッシブ走査モードで起動されるので、最小レベルと最大レベルとの間で繰り返し切り替える電圧を使用してパネル９２を駆動するための表示駆動ユニット（図示せず）が必要である。したがって、プログレッシブ走査モードで動作する従来のＳＴＮ　ＬＣＤは、比較的大量の電力を消費する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

したがって、本発明の主な目的は、従来技術の上記欠点を解消することができる、パッシブマトリックス液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）パネルの走査線を起動するための方法を提供することである。

【０００８】

本発明の別の目的は、従来技術の上記欠点を解消することができる、パッシブマトリックス液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）パネルの走査線を起動するための装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明の一態様によれば、パッシブマトリックスＬＣＤパネルの走査線を起動するための方法は、選択信号に基づいて選択される、インタレース走査モード及びプログレッシブ走

10

20

30

40

50

査モードのうちの選択された一方でパッシブマトリックスＬＣＤパネルの走査線を起動することを含む。

【００１０】

本発明の別の態様によれば、パッシブマトリックスＬＣＤパネルの走査線を起動するための方法は、インタレース走査モードでパッシブマトリックスＬＣＤパネルの走査線を起動することを含む。

【００１１】

本発明のさらに別の態様によれば、パッシブマトリックスＬＣＤパネルの走査線を起動するための装置は、起動ユニット及び制御ユニットを備える。起動ユニットは、パッシブマトリックスＬＣＤパネルの走査線に結合されるように適合され、パッシブマトリックスＬＣＤパネルの走査線を起動するように動作可能である。制御ユニットは、起動ユニットに結合され、選択信号を受け取るように適合され、それにより、起動ユニットが、受け取った選択信号に基づいて選択されたインタレース走査モード及びプログレッシブ走査モードのうちの選択された一方でパッシブマトリックスＬＣＤパネルの走査線を起動できるようにする。

【００１２】

本発明の他の特徴及び利点は、添付図面を参照して以下の好ましい実施形態の詳細な説明において明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

【図１】従来のスーパーツイストネマチック（ＳＴＮ）液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）のパネル及び駆動装置を示すブロック図である。

【図２】本発明によるパッシブマトリックスＬＣＤパネルの走査線に接続された装置の好ましい実施形態のブロック図である。

【図３】好ましい実施形態の構成要素を示すブロック図である。

【図４】インタレース走査モード及びプログレッシブ走査モードでのパッシブマトリックスＬＣＤパネルの走査線の起動を示すタイミング図である。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

図２及び図３を参照して、起動ユニット５及び制御ユニット４を含む、本発明による液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）２の装置１の好ましい実施形態を示す。

【００１５】

本発明の、駆動装置等の装置１は、ＬＣＤ２のパッシブマトリックスＬＣＤパネル３の走査線（Ｃｏｍ１～ＣｏｍＮ）を、以下説明するように起動する。

【００１６】

この実施形態では、ＬＣＤ２はツイストネマチック（ＴＮ）ＬＣＤ又はスーパーツイストネマチック（ＳＴＮ）ＬＣＤであってよい。

【００１７】

起動ユニット５は、走査線駆動ユニット１０を通してパッシブマトリックスＬＣＤパネル３の走査線（Ｃｏｍ１～ＣｏｍＮ）に接続され、パッシブマトリックスＬＣＤパネル３の走査線（Ｃｏｍ１～ＣｏｍＮ）を起動するように機能する走査信号を生成するように動作可能である。この実施形態では、起動ユニット５は、インタレース走査モード及びプログレッシブ走査モードのうちの一方でパッシブマトリックスＬＣＤパネル３の走査線（Ｃｏｍ１～ＣｏｍＮ）を起動して、パッシブマトリックスＬＣＤパネル３上にフレームを表示するように動作可能である。

【００１８】

制御ユニット４は、起動ユニット５に接続され、選択信号を受け取り、それにより、起動ユニット５が、受け取った選択信号に基づいて選択されるインタレース走査モード及びプログレッシブ走査モードのうちの選択された一方でパッシブマトリックスＬＣＤパネル３の走査線（Ｃｏｍ１～ＣｏｍＮ）を起動できるようにする。

【0019】

この実施形態では、選択信号は、走査線（Com1～ComN）がプログレッシブ走査モードで繰り返し起動されて、パッシブマトリックスLCDパネル3にフレームを表示するように、制御ユニット4に起動ユニット5をイネーブルさせる信号であることができる。さらに、この実施形態では、選択信号は、走査線（Com1～ComN）がインタレース走査モードで繰り返し起動されて、パッシブマトリックスLCDパネル3上にフレームを表示するように、制御ユニット4に起動ユニット5をイネーブルさせる信号であってよい。さらに、この実施形態では、選択信号は、走査線（Com1～ComN）が、インタレース走査モード及びプログレッシブ走査モードで交互に起動されて、パッシブマトリックスLCDパネル3上にフレームを表示するように、制御ユニット4に起動ユニット5をイネーブルさせる信号であってよい。

10

【0020】

走査線駆動ユニット10は、起動ユニット5によって生成される起動信号の電圧レベルを、パッシブマトリックスLCDパネル3の走査線（Com1～ComN）を起動することができる別の電圧レベルに変換するように動作可能である。

【0021】

制御ユニット4は、インタフェース7を通して、8051シリーズシングルチップマイクロプロセッサ等のシングルチップマイクロプロセッサ6にさらに接続される。シングルチップマイクロプロセッサ6は、選択信号を生成するように動作可能である。インタフェース7は、シングルチップマイクロプロセッサ6によって生成される選択信号の電圧レベルを、制御ユニット4によって要求される電圧レベルに変換するように動作可能である。

20

【0022】

装置1は、記憶ユニット8及び表示駆動ユニット11をさらに含む。記憶ユニット8が制御ユニット14に接続され、複数の表示情報を内部に記憶するように機能する。この実施形態では、記憶ユニット8は、ランダムアクセスメモリ（RAM）等のコンピュータメモリであってよい。さらに、この実施形態では、制御ユニット4は、ロケーションアドレス（LAD）を生成し、それにより、生成されたLADによって識別される記憶ユニット8内のメモリロケーションから、パッシブマトリックスLCDパネル3の走査線（Com1～ComN）のうちの起動されるものに対応する表示情報を検索するようにさらに動作可能である。表示駆動ユニット11は、制御ユニット4及びパッシブマトリックスLCDパネル3に接続され、制御ユニット4によって検索された表示情報のスケールに対応する電圧を使用してパッシブマトリックスLCDパネル3を駆動して、パッシブマトリックスLCDパネル3上に画像ピクセルを表示するように動作可能である。

30

【0023】

記憶ユニット8内のアドレス可能なメモリロケーション数は、パッシブマトリックスLCDパネル3の走査線（Com1～ComN）の数以上である。したがって、記憶ユニット8は、パッシブマトリックスLCDパネル3の各走査線（Com1～ComN）の表示情報を記憶することができる。

【0024】

プログレッシブ走査モードでは、図4に最もよく示されるように、起動ユニット5が走査線（Com1～ComN）を連続して起動することに留意する。したがって、このモードでは、従来技術に関連する上記問題が発生する恐れがある。

40

【0025】

さらに、インタレース走査モードでは、図4に最もよく示されるように、起動ユニット5はまず、奇数番号の走査線（Com1、Com3、…、ComN）を連続して起動し、それから、偶数番号の走査線（Com2、Com4、…、ComN-1）をこれもまた連続して起動する。したがって、このモードでは、従来技術に関連する上記問題がなくなる。即ち、隣接する走査線対（Com1～ComN）、例えば走査線（Com1及びCom2）は連続して起動されないため、クロストークが回避される。また、パッシブマトリックスLCDパネル3上にフレームで交互になった白線と黒線とを表示する場合、最小レベル

50

と最大レベルとの間で繰り返し切り替える電圧を使用してパッシブマトリックスLCDパネル3を駆動するために、表示駆動ユニット11は必要なく、それにより、消費電力が低くなる。

【0026】

代替の実施形態では、インタレース走査モードにおいて、起動ユニット5はまず、偶数番号の走査線(Com2、Com4、…、ComN-1)を連続して起動し、その後、奇数番号の走査線(Com1、Com3、…、ComN)をこれもまた連続して起動することができる。

【0027】

本発明を、最も実用的で好ましい実施形態とみなされるものに関連して説明したが、本発明は開示される実施形態に制限されず、このような変更及び等価の構成をすべて包含するように、元も広い解釈の趣旨及び範囲内に含まれる様々な構成の包含が意図されることが理解される。

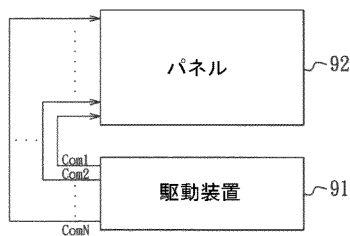
【符号の説明】

【0028】

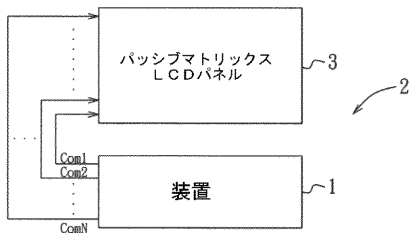
2 液晶ディスプレイ(LED)

10

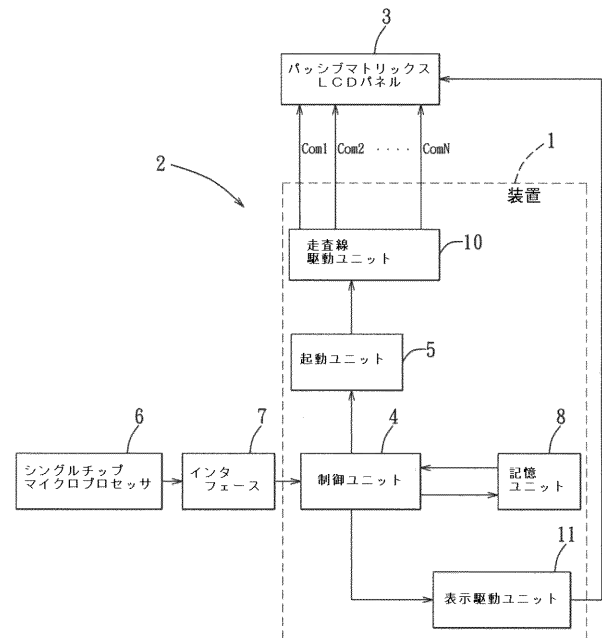
【図1】



【図2】

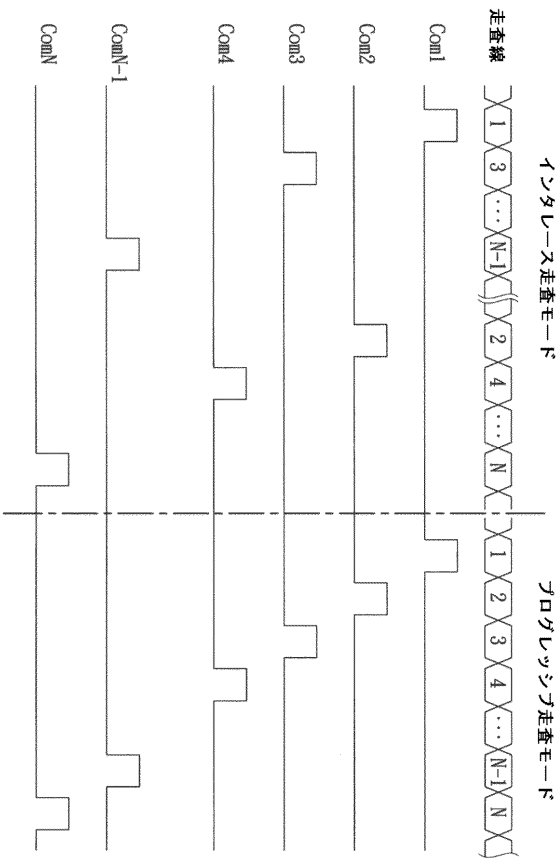


【図3】



(7)

【図 4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

G 0 2 F 1/133 5 4 5

Fターム(参考) 5C080 AA10 BB05 DD10 DD26 FF12 JJ02 JJ04

专利名称(译)	用于激活无源矩阵液晶显示器 (LCD) 面板的扫描线的方法和装置		
公开(公告)号	JP2010039464A	公开(公告)日	2010-02-18
申请号	JP2009028297	申请日	2009-02-10
[标]申请(专利权)人(译)	联合聚晶股ふん		
申请(专利权)人(译)	联合聚晶股▲ふん▼有限公司		
[标]发明人	蘇群能 翁宏啓 何政哲		
发明人	蘇 群 能 翁 宏 啓 何 政 哲		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G02F1/133		
CPC分类号	G09G3/3622 G09G2310/0224 G09G2310/0229 G09G2320/0209 G09G2330/021		
FI分类号	G09G3/36 G09G3/20.622.R G09G3/20.622.N G09G3/20.611.A G09G3/20.611.D G02F1/133.545		
F-TERM分类号	2H093/NA07 2H093/NA45 2H093/NC10 2H093/NC28 2H093/NC50 2H093/ND39 2H093/NF05 2H093/NF13 5C006/AC22 5C006/AC29 5C006/AC30 5C006/AF42 5C006/AF44 5C006/BB12 5C006/BC03 5C006/FA04 5C006/FA25 5C006/FA47 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/DD10 5C080/DD26 5C080/FF12 5C080/JJ02 5C080/JJ04 2H193/ZA21 2H193/ZC25 2H193/ZC26 2H193/ZQ06 2H193/ZQ09		
优先权	097129240 2008-08-01 TW		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：减少无源矩阵液晶显示器中的串扰并降低功耗。提供一种用于激活无源矩阵LCD面板3的扫描线Com1至ComN的方法，使得在隔行扫描模式和基于选择信号选择的逐行扫描模式之间选择激活单元5。另一方面，它包括激活无源矩阵LCD面板3的扫描线Com1至ComN。还公开了用于执行该方法的设备1。[选择图]图3

