

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-530207

(P2005-530207A)

(43) 公表日 平成17年10月6日(2005.10.6)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/36	G09G 3/36	2H093
G02F 1/133	G02F 1/133 505	5C006
G09G 3/20	G09G 3/20 641E	5C058
G09G 3/34	G09G 3/20 642J	5C080
H04N 3/12	G09G 3/20 642L	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2004-514357 (P2004-514357)
 (86) (22) 出願日 平成15年6月5日 (2003.6.5)
 (85) 翻訳文提出日 平成16年12月16日 (2004.12.16)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2003/002547
 (87) 国際公開番号 W02003/107685
 (87) 国際公開日 平成15年12月24日 (2003.12.24)
 (31) 優先権主張番号 10/173,367
 (32) 優先日 平成14年6月17日 (2002.6.17)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

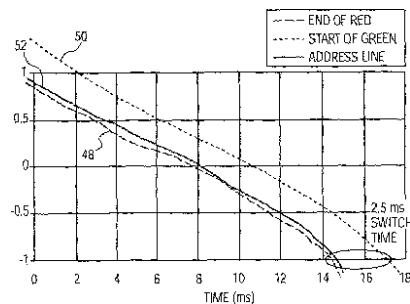
(71) 出願人 590000248
 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ
 Koninklijke Philips Electronics N. V.
 オランダ国 5621 ペーアー アイン
 ドーフェン フルーネヴァウツウェッハ
 1
 Groenewoudseweg 1, 5
 621 BA Eindhoven, The Netherlands
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 単一パネルスクローリングカラーLCDシステムの光学的走査と電気的アドレッシングの同期化

(57) 【要約】

半発明は液晶ディスプレイ (LCD) の赤、緑および青のうち1色のデータをディスプレイの各列の画素に付与する電気的走査、および画素をある色値から別の色値に切り替えるのに十分な時間で同期化された色縞によるパネルの光学的走査に関する。電気的および光学的走査の同期化によって、いかなる相互色混合偽像もなく、より良好な表示画像の演色が形成される。光センサの配列または群は、パネルの活性部分と横に隣接するように配置され、各配列は表示に用いられる3色 (赤、緑および青) のうちいずれか1色の光のみを透過させるフィルタで覆われる。光学的走査を提供する色縞は、パネルの活性部分およびセンサ配列の双方の上を同時にスクロールし、センサからの電気信号は各瞬間での各色縞の先端および後端の位置、すなわち各縞の瞬間速度の傾向を提供する。センサからの信号は制御回路に送られ、画素列のアドレス指定の順番および各アドレス指定位置に提供するデータの色が定められ、3つの色縞の相対速度の差異とは無関係に臨界切替時間が確保される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の列に配置された画素配列を有する単一パネルのスクローリング式カラー液晶ディスプレイを駆動させる方法であって、複数の異なる色の縞が、ある間隔で連続する縞の後端および先端とともに前記パネルの表面を所定の方向に連続的にスクロールして光学的走査を提供し、前記縞の各前記先端に対し、前記色の次の色データにより前記パネル上の別の位置のアドレッシングを行う電氣的アドレッシング走査が先行し、当該方法は：

- a) 前記パネル上にある各前記縞の前記先端および後端の前記パネル上の位置の連続的表示に対応する電気信号を提供するステップ；
 - b) 前記次の色の縞の前記先端より所定の間隔だけ先行する時間で、前記電氣的アドレッシング走査を行うステップであって、前記所定の間隔は前記ディスプレイの個々の画素をある色値から別の色値に切り替えるのに十分な時間であるところのステップ；
- を有する方法。

【請求項 2】

前記電気信号は光センサによって生じることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記光センサは前記複数の異なる色の数と一致する群の数で配置され、前記群の各々は前記色のそれぞれと対応することを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項 4】

前記パネルは、前記画素を有し活性表示を形成する第1の部分および光センサの前記群を有する第2の部分に分割されることを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項 5】

前記パネルは標準的なシリコンCMOSプロセスで形成され、前記パネルに集積された前記画素および前記光センサの両方を有することを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

相互色混合偽像を生じさせずに表示画像の演色を改善する単一パネルカラーLCDを駆動させる方法であって：

前記パネルを構成する画素列の所定の色データによる電氣的アドレッシングを、前記所定の色の光縞による前記パネルの光学的走査に同期化させ、それにより、前記電氣的アドレッシングと前記列の各々の前記光学的走査との間に所定の時間遅れを生じさせるステップを有する方法。

【請求項 7】

前記同期化は、前記色の各々に対する前記光縞の速度および位置の少なくとも1つの連続モニタリングを有することを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

前記速度および／または位置のモニタリングは光センサによって実施され、前記光センサは前記光縞での前記光学的走査によって横断されることを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項 9】

前記同期化はさらに、前記光縞の速度に応じて前記電氣的アドレッシングの位置および色データのシーケンスを制御するステップを有することを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項 10】

前記所定の時間遅れはある色値から別の色値への前記画素の最小臨界切替時間を越えるように設定されることを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項 11】

LCDパネルの画素列に提供する電氣的アドレス信号の、前記パネル表面をスクロールする複数の異なる色の光縞による連続光学的走査に対するタイミングを制御する装置であって：

- a) 前記複数の異なる色に対応する複数の光センサの群であって、前記群の各々は、前

記色と対応する1色の衝突に応じて電気信号を発生し、前記群は、前記光学的走査が前記パネルをスクロールするとき前記光学的走査を受けるように設置され、それにより前記電気信号は少なくとも前記光学的走査の速度および位置のいずれかを示すところの複数の光センサの群；

b) 入力信号として前記電気信号が提供される制御回路であって、前記入力信号によって指示される前記光学的走査の各々の前記速度および／または位置に対応する制御信号を発生する制御回路；

c) 前記制御信号に応じて前記色のうち1色の色データにより前記列のうち特定の列に各電氣的走査を行うように適合されたアドレス回路であって、前記列をアドレッシングする順番および提供されるデータの色の選択は、前記色のうちの1色の色データを提供する前記電氣的走査とその色の前記光学的走査との間に臨界切替時間を確保するように前記制御回路によって選定され、前記切替時間は前記画素がある色値から別の色値に変化するのに十分な時間であるところのアドレス回路；

を有する装置

【請求項12】

光センサの前記群の各々は、前記複数の色のうちいずれか1色の光のみを通すフィルタによって覆われることを特徴とする請求項11に記載の装置。

【請求項13】

前記光センサは前記LCDパネルの表面に集積されることを特徴とする請求項12に記載の装置。

【請求項14】

前記複数の色の数は赤、緑および青の3色であることを特徴とする請求項13に記載の装置。

【請求項15】

光センサの前記群は、前記パネルの片側の端部または両側の端部に沿って伸びる縞に隣り合わせで配置されることを特徴とする請求項14に記載の装置。

【請求項16】

a) 個々の画素の複数の水平列を有する活性部分であって、各水平列は、複数の色のうちのいずれか1色のデータを伝達する電氣的走査および前記画素列の上を垂直方向にスクロールする光学的走査に反応するところの複数の水平列を有する活性部分；

b) 前記複数の色の数と一致する複数の光センサ配列を有する検知部分であって、前記活性部分の片側と横方向で隣接するように配置され、前記活性部分と同時に前記光学的走査を受けて、前記光学的走査の衝突に応じた電気信号を形成する検知部分；

を有するカラーLCDパネル。

【請求項17】

前記複数の色および配列の数は3であることを特徴とする請求項16に記載のLCDパネル。

【請求項18】

3つのカラーフィルタをさらに有し、前記カラーフィルタの各々は前記配列の各々を覆うように設置され、前記色のうち各1色の光を透過させることを特徴とする請求項17に記載のLCDパネル。

【請求項19】

前記画素および光センサは前記パネル上に集積され、前記光センサは標準的なCMOSプロセス技術で形成されることを特徴とする請求項18に記載のLCDパネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は全般に列状に配置された多重画素からなるパネル全体を赤、緑および青の色縞で順次走査するカラー液晶ディスプレイ（LCD）に関し、特に光学的走査と電氣的アドレッシング走査を同期化することによって、いかなる相互色混合偽像もない、より良好な表示画像の演色を形成する方法および装置に関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

単一パネルカラーLCDシステムは通常、光学的走査および電氣的走査に応じて生じた信号によって駆動される。この光学的走査はパネルを構成する画素全体を異なる色縞すなわち、通常赤、緑および青の縞で連続的にスクロールすることによって行われ、電氣的走査は列に衝突する光の色に対応する信号で画素列のアドレッシングを行う。光学的走査はしばしば3つの走査プリズム組によって行われるが、回転カラーホイールおよび他の手段が用いられる場合もある。プリズムは一定の各速度で回転するように設計されるが、パネル表面に形成される縞は必ずしも一定の線速度で移動するとは限らない。しかしながら電氣的なアドレス走査信号が生じると、これは直線的にパネルの列を通して移動する。これは、電氣的走査と光学的走査、すなわち電氣的走査によって提供されるデータの色縞の先端は、画素を切り替える程十分な時間間隔で分離されないことを意味しており、そのため相互色混合偽像が形成される。

【0003】

通常、パネルの所与の列は1つの色に対応するデータによりアドレス指定され、その色の縞でパネルが走査される。次に同じ列が第1の一定のオフセットで第2の色に対応するデータによりアドレス指定され、第2の色の縞でパネルが走査される。さらに同じ列が第2の一定のオフセットで第3の色に対応するデータによりアドレス指定され、第3の色の縞のパネルが走査される。次に隣の列が第1の色に対応するデータによりアドレス指定され、これが繰り返される。電氣的および光学的走査の間の時間間隔についての上述の差異を最小限にして相互色混合偽像によって生じる色異常を抑制するため、2つの一定のオフセットは、これらがパネルの中央で測定されたかのように、光学縞の（列距離における）サイズと一致する。1組の赤、緑および青のテストパターンを用いて3つのプリズムの相対的な回転位相を手動で調整することで、視覚的な色異常は最小化される。しかしながら電氣的走査と光学的走査の潜在的なミスマッチ、すなわちパネルの特定の位置での電氣的アドレス信号とその位置での色縞の先端の衝突時間の間隔差のため、システムは色異常の影響を受けやすい状態にあることに変わりはない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は関連技術における前述の1または2以上の問題または欠点を解消することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、パネル内をスクロールする次の色縞データによるパネル位置の電氣的アドレッシングとアドレス指定された位置に衝突するその色縞の先端との間に少なくとも最小限の時間遅れを生じさせる方法を提供する。その方法の実施に適した装置が示され、この装置は本発明の一部を構成する。一定の遅れは、ある色値から別の色値に画素を切り替えるのに十分な時間となるように選定されるが、この一定の遅れはシステムのフレーム速度および液晶の応答速度に依存して変化する。本目的の場合、遅れの最小時間は2.5msである。一定の遅れは光センサの3つの配列によって得られ、各光センサはパネルをスクロールする色縞の1つと感応するフィルタを有する。光センサ配列はディスプレイパネル自体に集積され、例えばパネルの右側に沿って横側で隣接する3つの垂直方向の領域に集積される。

【0006】

水平な各色縞がパネル表面を垂直に下方にスクロールしたとき、各色のセンサ配列はいかなる瞬間にも各色縞の先端および／または後端の列位置を示す信号を発生する。各センサ配列からの信号は制御回路に送られ、この回路は次の電氣的アドレッシングされた各色の列の位置を調節することができる。制御回路は、色縞がパネル内をスクロールするときの相対速度に基づいて、次にアドレッシングする列および色データ情報についての最適な

選択を行うように適合される。すなわち制御回路は、列の各色でのアドレス指定に関して一定のシーケンス（すなわち列Nはまず赤のデータ、次に緑のデータ、さらには青のデータでアドレス指定され、列N+1はまず赤のデータ、次に緑のデータ、さらには青のデータでアドレス指定され、列N+2は赤のデータでアドレス指定される等）に従うのではなく、色縞の走査の相対速度の差異に応じ、異なる順番でアドレス指定を行い、アドレッシングと走査の間に少なくとも最小限の時間間隔を確保する。アドレッシングと走査機能の「同期化」によって、本発明では相互色混合偽像のない、より良好な表示画像の演色が形成される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

10

連続色縞（赤、緑、青）を用いたLCDパネルの光学的走査は3つの走査プリズム組によって行われる。プリズムは実質的に一定の各速度で回転するが、パネル表面に形成される色縞は必ずしも一定の線速度で動くとは限らない。これは縞の相対速度が変化するため、縞がパネル表面をスクロールするときの縞同士（ある縞の後端から次の縞の先端まで）の距離は変化する可能性のあることを意味する。次に走査される色に関するデータでのパネル列の電氣的アドレッシングは、色縞の速度とは無関係な一定の線速度で進行する。パネル上に画像を有効に表示するためには、少なくとも色縞が列に衝突するよりも前の時間で、電氣的アドレス信号を列に印加し、パネル上の画素がある色値から別の色値に切り替わるための十分な時間を確保する必要がある。

【0008】

20

現在のLCDパネルのアドレス方式においては、一連の列は一定の繰り返しシーケンスで色データによってアドレス指定され、電氣的アドレッシングと光学的走査は同期化されない。すなわち列は次のようにアドレス指定される。

【0009】

1. 位置Nの列の、その列の赤のデータに対応するデータでのアドレス指定
2. 位置N+オフセット $\Delta 1$ の列の、その列の緑のデータに対応するデータでのアドレス指定
3. 位置N+ $\Delta 1+\Delta 2$ の列の、その列の青のデータに対応するデータでのアドレス指定
4. 位置N+1の列の、その列の赤のデータに対応するデータでのアドレス指定
5. 位置N+1+ $\Delta 1$ の列の、その列の緑のデータに対応するデータでのアドレス指定
6. 位置N+1+ $\Delta 1+\Delta 2$ の列の、その列の青のデータに対応するデータでのアドレス指定、以下同じ。色の順は当然、RGB以外でも良い。

30

【0010】

実際には一連の色縞の光学的走査は、パネル表面の色縞の走査の相対速度を変化させるため、異なる時間だけオフセットしても良い。この効果は図1のグラフに示されている。実線10は一定速度で生じるアドレス信号を示し、ほぼ直線である。破線12および14はそれぞれ、赤の色縞の後端（赤の終点）および緑の色縞の先端（緑の始点）を示すが、これらは各縞の移動速度の差異のため直線ではない。線12は、赤の光学縞の後端のパネル上の位置を示し、線14は、緑の光学縞の先端の位置を示す。パネル位置の電氣的アドレッシングとその位置の光学的走査の間の時間間隔は、光学的走査の速度の違いによって変化するため、パネル上の画素をある色値から別の色値に切り替えるために必要な時間は相互色混合を回避するには不十分である場合がある。図1の例では1.0msの臨界切替時間が示されており、緑の電氣的データは、緑の色縞の先端が特定の列に衝突する直前のわずかに1msのみ印加される。パネルの他の位置ではこの時間はより長く、画素はその位置に緑の光学的縞が到達するよりも十分前に緑のデータ値に落ち着く。

40

【0011】

いかなる相互色混合偽像も最大限抑制するには、緑のデータによる特定の列の電氣的アドレッシングの前に、赤の光学的縞がその列を通過することを待つ必要がある。全画素の切替時間を確保するため、電氣的アドレッシングと光学的走査の間に2.5msの遅れが最低限必要である場合、赤の色縞の後端およびパネルの特定位置における電氣的アドレス指定

50

は、その位置における緑縞の先端より少なくとも2.5msだけ先行していなければならないことは明らかである。これは、連続する縞の後端と先端の間により大きな遅れを確保して、縞間の速度の差異とは無関係に、ある線速度でアドレッシングを行い、電氣的アドレス指定が次の色縞の先端よりも少なくとも2.5ms前に確実に行われるようにすることで可能とはなるが、含まれる遅れはカラーLCDシステムには許容できない可能性がある。通常そのような異常を最小化するには、光学的縞のサイズと対応する2つの一定のオフセット（上述の $\Delta 1$ および $\Delta 2$ ）を調節して、それらがあたかもパネルの中央で測定されたかのようにする。次に3つのプリズムの相対的回転位相の手動調整がなされ、赤、緑および青の1組のテストパターンで視覚的に色異常を最小化する。

【0012】

この問題に対する本発明の対処法は図2および図3に示されている。活性部分16は従来のカラーLCDパネルの画素行列を有し、このパネルによって画像表示が形成される。活性部分16の右側の垂直縞18、20、22はパネルの検知部分を示し、パネルはそれぞれがカラーフィルタで覆われた光センサの3つの群または配列で構成される。フィルタは、縞18におけるフィルタは赤い光のみを通し、縞20におけるフィルタは緑の光のみを通し、縞22におけるフィルタは青い光のみを通すようになっている。従って色縞が活性部分16および検知部分すなわち縞18、20および22の両方を含むパネル表面をスクロールする際に、縞18、20および22における光センサはそれぞれ、赤、緑および青の光に対応した信号のみを受信し発生する。LCOS（シリコン液晶）技術の場合、表示パネルは標準的なシリコンCMOSプロセスで形成されるため、そのような光センサを表示パネル自体に積層させることに極めて適している。縞18、20および22は活性部分16の右側に沿って隣り合わせて設置される。これらの結合幅は、活性部分16の幅の半分よりも小さいことが好ましい。ただし幅それ自体は重要ではなく、むしろ捕獲する光量に対するセンサの感度が重要である点に留意する必要がある。

【0013】

図3にはパネル表面を下方方向にスクロールする色縞を示す。赤の縞24は先端26から後端28まで完全に図示されている。緑の縞32は先端30が見えるが、この縞の後端はまだパネルに示された位置には現れてはいない。同様に青の縞26の後端34は示されているが、後端は既にパネルの底部を通過している。陰の領域38は、赤の縞24で覆われた縞18の部分、さらには縞18における光センサを示し、縞の示された部分では光学的走査に応じて信号が発生する。陰の領域40および42はそれぞれ、縞20および22の部分を示し、これらはそれぞれ、緑の縞32および青の縞36で覆われる。従ってセンサの各群は、3色の縞の各々の先端および後端が各瞬間に置かれた列位置に対応する信号を出力する。各垂直縞における光センサからの出力信号はブロック44で表される制御回路に接続される。この回路は、表示パネル表面内の色縞の移動速度と相応した出力信号を発生する。これらの信号は電氣的アドレッシングブロック46に送信される。

【0014】

縞18、20および22における光センサからの信号は、制御回路44に色縞の瞬間位置および速度を知らせる。制御回路44の機能はこれらの信号を処理して、次にどの列をアドレス指定するか、およびどの色データ情報でアドレス指定するかについての最適な選択をすることであり、少なくとも所定の時間間隔（2.5ms）分、色縞より先んじたアドレッシングを確保する。すなわち制御回路44への入力信号が、赤の色縞が緑および青の縞より早く移動していることを示した場合、制御回路はアドレッシングブロック46に指示して、より迅速に赤の色データで対応する列をアドレス指定するようにさせる。結果的に電氣的アドレッシングは光学的走査の時間に間に合うように迅速に行われ、制御回路は2つの走査を同期化するように機能することになる。

【0015】

パネル上の特定の位置で緑および青の縞に比べて赤の縞が先行する例において、電氣的アドレッシングは制御回路44によって制御され、緑および青の縞の衝突する位置の列がアドレス指定される前に、1以上の赤の色データの連続列がアドレス指定される。この場合

10

20

30

40

50

、列のアドレス指定のシーケンスは次のようにしても良い。

【0016】

1. 位置Nの列の、その列の赤のデータに対応するデータでのアドレス指定
2. 位置N+1の列の、その列の赤のデータに対応するデータでのアドレス指定
3. 位置N+ $\Delta 1$ の列の、その列の緑のデータに対応するデータでのアドレス指定
4. 位置N+ $\Delta 1+\Delta 2$ の列の、その列の青のデータに対応するデータでのアドレス指定
5. 位置N+2の列の、その列の赤のデータに対応するデータでのアドレス指定
6. 位置N+3の列の、その列の赤のデータに対応するデータでのアドレス指定
7. 位置N+1+ $\Delta 1$ の列の、その列の緑のデータに対応するデータでのアドレス指定
8. 位置N+1+ $\Delta 1+\Delta 2$ の列の、その列の青のデータに対応するデータでのアドレス指定、

10

以下同じ。

【0017】

図4には本発明の実施例による、赤の縞の後端(48)および緑の縞の先端(50)の走査並びに緑の色データでの列の電氣的アドレッシングのグラフを示す。グラフは図1と同じパラメータのプロットと対応する。しかしながら、図1において一定速度であることを示す直線状のアドレッシング線(実線)52とは異なり、このアドレッシング線(実線)は、緑の色縞の先端を表す破線50と本質的に平行である。これは、緑の色データでの列のアドレッシングは、少なくとも臨界切替時間、すなわちこの例では2.5msの切替時間分だけ、緑の縞の衝突に先行する関係が維持されることを意味する。

【0018】

20

アドレッシングの順番はパネル上の縞の位置、色および速度の違いに応じて変化する。本発明は、列のデータがパネルの光学的走査と同期する方式でアドレッシングされることを可能にし、画素をある色値から別の色値に変化させるために必要な臨界切替時間を提供する。これは、パネル上の全ての位置でより均一に画素の切り替わる時間を提供する。さらに光センサの利用は、全ての時間で縞の位置を定め、プリズムを手動で調整する必要性はなくなる。これは、光学素子の移動、機械的な損耗またはプリズムモータの空転によるいかなる変化がシステムに生じてても、電氣的アドレッシングを同期化することによってシステムを補正することができ、従って表示画像におけるいかなる色異常も回避できる点で有意である。

【0019】

30

本発明の他の態様および特徴は図面、明細書および特許請求の範囲の精査によって把握することができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】従来技術、すなわち本発明を適用していないシステムにおける、ある色(赤)縞の後端の時間、次の色(緑)データでのパネルの電氣的アドレッシング、および緑の色縞の先端についてのパネル位置の典型的な走査を示すグラフである。

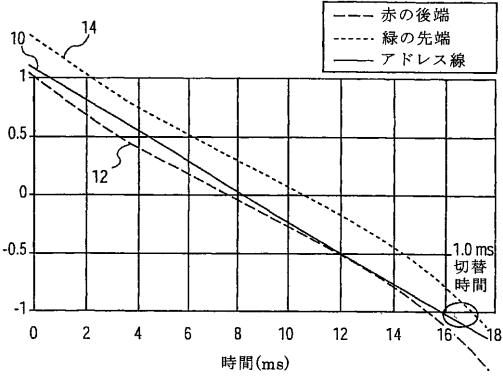
【図2】本発明の好ましい形態の装置を備えるLCDパネルの概略図である。

【図3】上部から下部にスクロールされる色縞および本発明の実施例を示すブロック図部分を有する図2のパネルの別の図である。

40

【図4】本発明の実施例による図1と同じパラメータのグラフである。

【 図 1 】



【 図 2 】

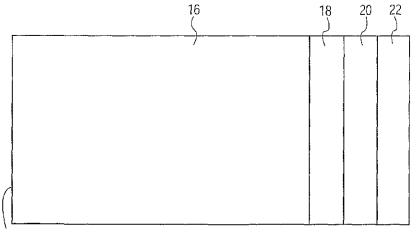


FIG. 2

【 図 3 】

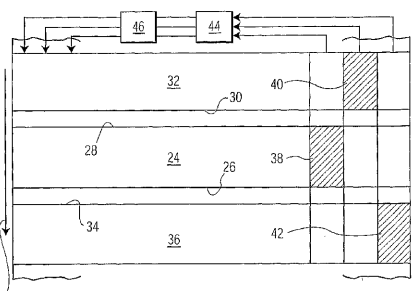
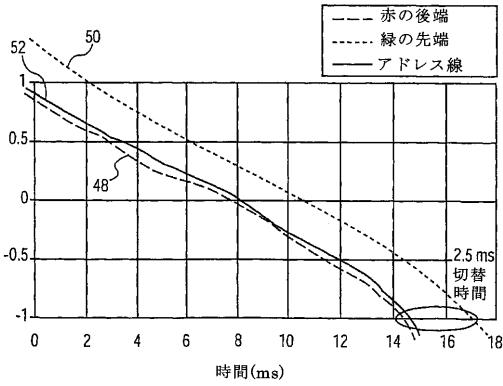


FIG. 3

【 図 4 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/IB 03/02547
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04N9/31		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04N G09G		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	US 5 508 738 A (JANSSEN PETER ET AL) 16 April 1996 (1996-04-16) abstract; figure 6 column 8, line 11 - line 49 ---	1,6,7,9, 10 2,8 3-5, 11-19
X Y	US 6 084 235 A (HICKS DONALD L ET AL) 4 July 2000 (2000-07-04) column 1, line 33 - line 59 column 2, line 7 - line 31 ---	6 2,8
Y	US 5 774 196 A (MARSHALL STEPHEN W) 30 June 1998 (1998-06-30) claim 1 ---	2,8
-/--		
☒ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 December 2003		Date of mailing of the international search report 30/12/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentkan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Montanari, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/IB 03/02547

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 320 568 B1 (ZAVRACKY MATTHEW) 20 November 2001 (2001-11-20) column 6, line 63 -column 7, line 18; figure 5A	2-5, 8, 11-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internatio application No
PCT/IB 03/02547

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5508738	A	16-04-1996	US 5416514 A 16-05-1995
			US 5410370 A 25-04-1995
			US 5548347 A 20-08-1996
			US 5528318 A 18-06-1996
			US 5532763 A 02-07-1996
			US 5608467 A 04-03-1997
			CN 1062819 A ,B 15-07-1992
			DE 69125125 D1 17-04-1997
			DE 69125125 T2 21-08-1997
			EP 0492721 A2 01-07-1992
			JP 3352100 B2 03-12-2002
			JP 4316296 A 06-11-1992
			KR 223724 B1 15-10-1999
US 6084235	A	04-07-2000	NONE
US 5774196	A	30-06-1998	NONE
US 6320568	B1	20-11-2001	US 5444557 A 22-08-1995
			US 5317436 A 31-05-1994
			US 5206749 A 27-04-1993
			US 6121950 A 19-09-2000
			WO 9410794 A1 11-05-1994
			US 5751261 A 12-05-1998
			AT 173839 T 15-12-1998
			CA 2143647 A1 31-03-1994
			DE 69322279 D1 07-01-1999
			DE 69322279 T2 24-06-1999
			EP 0659282 A1 28-06-1995
			EP 0853254 A2 15-07-1998
			JP 8501887 T 27-02-1996
			US 5396304 A 07-03-1995
			US 6511187 B1 28-01-2003
			WO 9407177 A1 31-03-1994
			WO 9525983 A1 28-09-1995
			US 5376979 A 27-12-1994
			US 5705424 A 06-01-1998
			US 5666175 A 09-09-1997
			US 5654811 A 05-08-1997
			US 5713652 A 03-02-1998
			US 6043800 A 28-03-2000
			US 6072445 A 06-06-2000
			US 5743614 A 28-04-1998
			US 6558008 B1 06-05-2003
			US 2002030767 A1 14-03-2002
			US 5861929 A 19-01-1999
			CA 2126446 A1 05-08-1993
			EP 0647383 A1 12-04-1995
			EP 0935389 A1 11-08-1999
			JP 7503557 T 13-04-1995
			WO 9315589 A1 05-08-1993
			US 5420055 A 30-05-1995
			US 5578865 A 26-11-1996
			US 5661371 A 26-08-1997
			US 5581385 A 03-12-1996
			US 5467154 A 14-11-1995
			US 5475514 A 12-12-1995
			US 5692820 A 02-12-1997

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Publication No

PCT/IB 03/02547

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6320568	B1	US 6317175 B1	13-11-2001
		EP 0565588 A1	20-10-1993
		JP 3227156 B2	12-11-2001
		JP 6504139 T	12-05-1994
		JP 3361325 B2	07-01-2003
		JP 2002014375 A	18-01-2002
		US 6232136 B1	15-05-2001
		US 6486929 B1	26-11-2002
		WO 9212453 A1	23-07-1992
		US 5377031 A	27-12-1994

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H O 4 N 5/74	G O 9 G 3/20 6 4 2 P	
	G O 9 G 3/34 J	
	H O 4 N 3/12 Z	
	H O 4 N 5/74 K	

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100107766

弁理士 伊東 忠重

(72)発明者 ダラル, サンディープ エム

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 5 1 0 - 8 0 0 1 ブライアクリフ・マナー ピー・オー
・ボックス 3 0 0 1

F ターム(参考) 2H093 NA18 NC41 ND60 NE06

5C006 AA11 AA22 AF51 AF53 AF54 AF63 AF71 AF85 BB29 BF14

BF24 BF39 EA01 FA56

5C058 AA06 BA10 BA35 EA01 EA02 EA11 EA26 EA32 EA33

5C080 AA10 BB05 CC03 DD03 EE30 JJ02 JJ05

专利名称(译)	单面板滚动彩色LCD系统的光学扫描和电气寻址的同步		
公开(公告)号	JP2005530207A	公开(公告)日	2005-10-06
申请号	JP2004514357	申请日	2003-06-05
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司的Vie		
[标]发明人	ダラルサンディープエム		
发明人	ダラル,サンディープ エム		
IPC分类号	G02F1/133 G09G3/20 G09G3/34 G09G3/36 H04N3/12 H04N5/74 H04N9/31		
CPC分类号	G09G3/342 G09G2310/0235 G09G2310/024 G09G2310/08 G09G2360/145 H04N9/3117		
FI分类号	G09G3/36 G02F1/133.505 G09G3/20.641.E G09G3/20.642.J G09G3/20.642.L G09G3/20.642.P G09G3/34.J H04N3/12.Z H04N5/74.K		
F-TERM分类号	2H093/NA18 2H093/NC41 2H093/ND60 2H093/NE06 5C006/AA11 5C006/AA22 5C006/AF51 5C006/AF53 5C006/AF54 5C006/AF63 5C006/AF71 5C006/AF85 5C006/BB29 5C006/BF14 5C006/BF24 5C006/BF39 5C006/EA01 5C006/FA56 5C058/AA06 5C058/BA10 5C058/BA35 5C058/EA01 5C058/EA02 5C058/EA11 5C058/EA26 5C058/EA32 5C058/EA33 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/CC03 5C080/DD03 5C080/EE30 5C080/JJ02 5C080/JJ05		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	10/173367 2002-06-17 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明足以对电扫描切换，并且从在所述像素的颜色值的另一种颜色值赋予在液晶显示器的显示（LCD）的每列中的绿色和蓝色像素的红色，一个颜色数据用不同时间同步彩色条纹对面板进行光学扫描。形成电气和光学扫描，任何相互混色的伪像的显色性，而没有任何更满意的显示图像的同步。序列或光学传感器的组被设置邻近于有源部分和侧面板，每个阵列仅发送一个用于显示（红，绿，蓝）三种颜色的光的颜色它由过滤器覆盖。提供了一种光学扫描彩色条纹是在两个有源部分，并且同时传感器阵列面板滚动，从前端的传感器的位置和在每个时刻的每个颜色条纹的尾端的电信号，即每个条带提供即时速度的趋势。来自传感器的信号被发送到控制电路，一个定义的颜色数据，以提供顺序和寻址位置寻址像素列，临界切换时间独立的3个相对速度的差异的颜色条纹的这是安全的。

