

(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2006-518859

(P2006-518859A)

(43) 公表日 平成18年8月17日(2006.8.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/30 (2006.01)	G09G 3/30 J	3K007
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/30 K	5C080
H01L 51/50 (2006.01)	G09G 3/20 611A	
	G09G 3/20 621A	
	G09G 3/20 621G	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2004-546041 (P2004-546041)
 (86) (22) 出願日 平成15年10月17日 (2003.10.17)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年4月25日 (2005.4.25)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2003/050732
 (87) 国際公開番号 W02004/038689
 (87) 国際公開日 平成16年5月6日 (2004.5.6)
 (31) 優先権主張番号 0213979
 (32) 優先日 平成14年10月28日 (2002.10.28)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

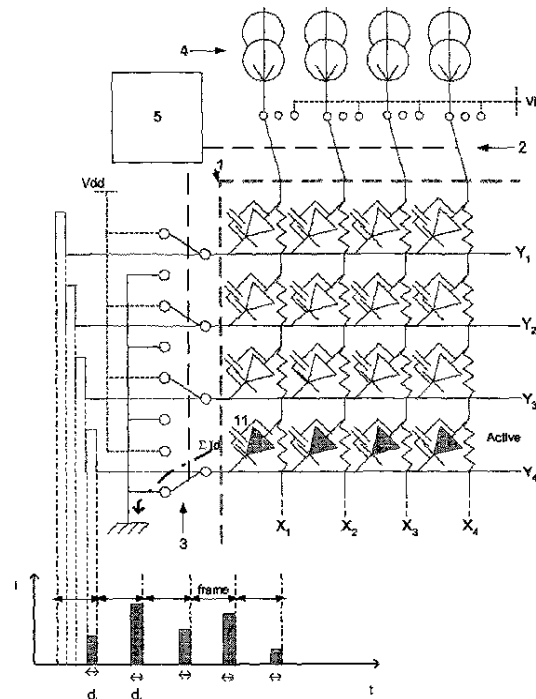
(71) 出願人 501263810
 トムソン ライセンシング
 Thomson Licensing
 フランス国, エフ-92100 ブロー
 ニュ ビヤンクール, ケ アルフォンス
 ル ガロ, 46番地
 46 Quai A. Le Gallo
 , F-92100 Boulogne-
 Billancourt, France
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容量性エネルギーの回復を有する画像表示装置

(57) 【要約】

表示パネル(1)であって、好適には、行電極の接続のシーケンスの間に、セル(11)の阵列に電力供給するための電極の列の阵列(X)及び行の阵列(Y)と、このパネルの電力供給手段(4)の端子の1つに各々の行電極(Y1, Y2, Y3, Y4, ...)を連続的に接続するように、電力供給手段の端子に1つ又はそれ以上の列電極(X1, X2, X3, X4, ...)を同時に接続するように、及び、電力供給されるセルとして同じ列電極に接続されたセルの固有コンデンサの電荷を、このように電力供給される各々のセルに移動させることができるように適合された駆動手段(2, 3, 5)とから構成される、有機エレクトロルミネッセンスから構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像を表示するための装置であって：

セル (1 1) のアレイに電力供給する電極の第 1 アレイ (X) 及び第 2 アレイ (Y) から構成される画像表示パネル (1) であって、各々のセルは、それらのアレイの間に固有コンデンサ C_i をもたらす第 1 アレイの電極と第 2 アレイの電極との間に電力供給される、画像表示パネル (1) ；

2 つの端子間の電位差を発生するための電力供給手段 (4) ；並びに

電力供給手段 (4) の端子の 1 つに第 2 アレイの各々の電極 ($Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, \dots$) を連続的に接続するため、及び、第 2 アレイの電極の接続のシーケンスの間に、電力供給手段の他の端子に第 1 アレイの電極 ($X_1, X_2, X_3, X_4, \dots$) の 1 つ、それ以上又は全てを連続的に接続するために適合される駆動手段 (2, 3, 5) ；

から構成される装置であって、

駆動手段は、第 2 アレイの電極の接続の各々のシーケンスの間に、第 1 アレイの各々の電極と第 2 アレイの電極との間で電力供給されるセルに移動することができるよう適合され、他のセルの固定コンデンサの電荷は第 1 アレイの同じ電極に接続されている；

ことを特徴とする装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置であって、前記駆動手段は、第 2 アレイの電極の接続の各々のシーケンスの間に、第 1 アレイの電極の各々による電荷の移動が前記電力供給手段へのこれらの電極の接続により与えられるように、適合されている、ことを特徴とする装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の装置であって、表示される各々の画像は発光強度データが割り当てられている画素又は副画素に分割され、パネルの各々のセルは表示される画像の画素又は副画像に割り当てられて、前記装置は、第 2 アレイの電極の接続の各々のシーケンスの間に、第 1 アレイの電極と第 2 アレイの電極との間で電力供給されるセルの発光強度データの関数として、第 1 アレイの同じ電極に接続された他のセルの固有コンデンサの電荷 t'_{a_2} の移動の持続時間を変調すること、及び、前記電力供給手段 (4) への第 1 アレイの各々の電極の接続 t'_{a_1} の持続時間を変調すること、ができるように、前記データを処理する手段から構成される、ことを特徴とする装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の装置であって、前記駆動手段は、第 2 アレイの電極の接続の各々のシーケンスの間に、前記電力供給手段 (4) への第 1 アレイの各々の電極の前記接続が、シーケンスの終了時に、必要に応じて、実行され、電荷の前記移動が、シーケンスの開始時に、必要に応じて、実行されるように、適合される、ことを特徴とする装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれ一項に記載の装置であって：

t_L が第 2 アレイの電極の接続の各々のシーケンスの持続時間である場合；

C_i が各々のセルの固有静電容量の平均値である場合であって、第 2 アレイが G 個の電極を有する場合；並びに

R_{EL} が活性化されたセルの平均電気抵抗である場合に；

$G \times C_i > 40\% \times 0.2 t_L / R_{EL}$ を有するように、適合されている；

ことを特徴とする装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれ一項に記載の装置であって：

t_L が第 2 アレイの電極の接続の各々のシーケンスの持続時間である場合；

C_i が各々のセルの固有静電容量の平均値である場合であって、第 2 アレイが G 個の電極を有する場合；並びに

R_{EL} が活性化されたセルの平均電気抵抗である場合に；

$t_L / R_{EL} \cdot C_i$ が 4 より大きくなるように、適合されている；

ことを特徴とする装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれ一項に記載の装置であって、前記セルはエレクトロルミネッセンスである、ことを特徴とする装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の装置であって、各々のセルは有機エレクトロルミネッセンス層から構成される、ことを特徴とする装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の装置であって、前記層の厚さは $0.2 \mu\text{m}$ に等しいか又はそれより小さい、ことを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

本発明は、画像を表示する装置であって：

- エレクトロルミネッセンスセルのアレイとして機能する第 1 アレイの電極及び第 2 アレイの電極から構成される画像表示パネルであって、各々のセルは第 1 アレイの電極と第 2 アレイの電極との間に電力供給する、画像表示パネル；
- 電極の前記アレイに接続された電力供給手段；
- パネルの前記セルの各々のための駆動手段；並びに
- 前記駆動手段をパラメータ化するように表示される画像のデータを処理するための手段；

から構成される、画像を表示する装置に関する。

【0003】

一般に、電極の第 1 アレイは列に対応し、第 2 アレイは行に対応し、電力供給手段は電流又は電圧発生器から一般に成るため、駆動手段は電極のアレイに電力供給手段を接続するようにする列ドライバ及び行ドライバから一般に構成される。

【0004】

そのようなパネルにおいては、2つの電極アレイの間の距離は非常に小さく、各々のセルのレベルにおいて、一般に、この距離は $0.1 \mu\text{m}$ のオーダーであるエレクトロルミネッセンス有機層の膜厚に対応し、それ故、電極の2つのアレイ間の電気容量は重要であり、各々のセルのレベルにおける固有容量は、それ故、大きい。

【0005】

表示される各々の画像は画素に分割され、それらの画素自体、原色と同じ数の副画素に副分割され、表示される画像のための発光強度データが各々の副画素に割り当てられ、画像を表示するために、画像の各々の副画素はパネルのセルに割り当てられる。

【0006】

そのような装置において、駆動手段は：

- この方法の段階はパネルのラインの走査に対応して、電極供給手段の端子の1つに各々の第 2 アレイの電極を連続的に接続することに対して；及び
 - 第 2 アレイの電極の接続のシーケンス中、電力供給手段の他の端子に第 1 アレイの電極を同時に接続することに対して；
- 適合される。

【0007】

列ドライバの活性化又は第 1 アレイの各々の電極の接続の持続時間がこの列により電力供給されるセルに帰する発光強度データに依存する場合、セルの電力供給の持続時間は電圧パルス又は電流パルスの幅に対応し、それ故、パネルの駆動はパルス幅変調により実行されると言われ、PWM タイプである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

画像の表示の間、パネルのセルが接続され、電力供給される度に、固有コンデンサは充電され、ラインの走査又は第 2 アレイの電極の接続の各々のシーケンスの終了時に、このライン又はこの電極により電力供給されるセル全ては放電され、他のラインの走査又は第 2 アレイの他の電極の接続の次のシーケンスに渡される前に、前のラインに関連した前のシーケンスの間に蓄積された固有電荷により、他のライン又はこの他の電極により電力供給されたセルの発光強度が妨げられないように、これらの固有コンデンサ全ては接続が切られる。

【 0 0 0 9 】

従って、実際には、例えば、米国特許第 6 , 3 3 9 , 4 1 5 号明細書において記載されているような分岐手段により、放電の中間シーケンスを付加することが知られており、このような放電の中間段階の間に、走査されたばかりのラインのセルの固有コンデンサはアースに放電される。 10

【 0 0 1 0 】

各々のラインの固有放電を用いて駆動するそのような方法の欠点は、固有コンデンサの容量性エネルギーが失われることである。

【 0 0 1 1 】

特許文献、欧州特許第 1 0 9 1 3 4 0 号明細書においては、容量性エネルギー回復に対する方法について記載されている。その方法は、具体的には、第 1 セルからもたらされたエネルギーは、この他のセルにおいて表示される映像信号が第 1 セルにおいて表示される映像信号より大きい場合にのみ、他のセルのために回復されることに限定される。この方法の欠点は、その映像信号が小さい逆の場合には、第 1 セルの容量性エネルギーが失われることである。 20

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 2 】

本発明は、先行技術におけるより非常に高い完成度の方法により容量性エネルギーを回復することを目的とする。より具体的には、本発明は、セルの画像データの機能と同じ列における次のラインのセルに容量性エネルギーを再注入するように、ラインの各々のセルの容量性エネルギーが回復されることを提供する。 30

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 3 】

従って、本発明の主題は、画像を表示するための装置であって：

- セルのアレイに電力供給する電極の第 1 アレイ及び第 2 アレイから構成される画像表示パネルであって、各々のセルは、第 1 アレイと第 2 アレイとの間で固有コンデンサ C_i をもたらすように、第 1 アレイの電極と第 2 アレイの電極との間に電力供給される、画像表示パネル；
- 2 つの端子間の電位差を発生させるための電力供給手段；並びに
- 電力供給手段の端子の 1 つに第 2 アレイの各々の電極を連続的に接続するため、及び、第 2 アレイの電極の接続のシーケンスの間に、電力供給手段の他の端子に第 1 アレイの電極の 1 つ、それ以上又は全てを同時に接続するために、適合される駆動手段； 40

から構成される装置であり、

駆動手段は、第 2 アレイの電極の接続の各々のシーケンス中に、第 1 アレイの同じ電極に接続された他のセルの固有コンデンサの電荷を、第 1 アレイの各々の電極と第 2 アレイの電極との間に電力供給されるセルに移動させることができるように適合されている、装置である。

【 0 0 1 4 】

明らかに、これらのコンデンサが充電されない場合、電荷の移動は発生せず、逆に、これらのコンデンサが充電された場合、この電荷の移動は単に部分的である。

【 0 0 1 5 】

一般に、第 1 アレイは列電極に対応し、第 2 電極は行電極に対応する。G 個の行がある場合、一般に、第 1 アレイ又は列のいずれの所定の電極に接続された G 個のセルがある。このようにして、所定の行と所定の列との交差部分におけるセルに移動された電荷は、前の行であるが同じ列の交差部分におけるセルが電力供給手段に接続された前の行に関連するシーケンスの間に、明らかに蓄積されたとみなされる。

【 0 0 1 6 】

パネルの電力供給手段は電圧又は電流発生器であることが可能である。それらの電力供給手段は電極群に各々関連付けられたいくつかの発生器から構成されることが可能である。

【 0 0 1 7 】

パネルの 1 つの駆動シーケンスから他のシーケンスに容量性電荷を移動させる手段を組み込んだパネルを駆動させるためのこの方法により、パネルのセルの固有静電容量の容量性エネルギーの大部分の割合は回復され、表示装置の効率は実質的に改善される。

【 0 0 1 8 】

要約すると、本発明の主題は、好適には、パッシブマトリクスを有する有機エレクトロルミネッセンス表示パネルであって、セルのアレイに電力供給するための電極の行のアレイ及び列のアレイと、このパネルの電力供給手段の端子の 1 つに各々の行電極を連続的に接続行電極の接続のシーケンスの間、電力供給手段の他の端子に 1 つ又はそれ以上の列電極を同時に接続し、電力供給手段の他の端子に 1 つ又はそれ以上の列電極を同時に接続し、電力供給されるこのセルと同じ列電極に接続されたセルの固有静電容量の電荷を、このように電力供給される各々のセルに移動させることができるようにするために適合された駆動手段と、から構成された、パッシブマトリクスを有する有機エレクトロルミネッセンス表示パネルから構成される装置である。

【 0 0 1 9 】

好適には、これらの駆動手段は、第 2 アレイの電極の接続の各々のシーケンスの間、第 1 アレイの電極の各々による電荷の移動は、前記電力供給手段にとって、この電極の接続を犠牲にして、有利である。

【 0 0 2 0 】

このようにして、最適の利益は、画像の表示が限定される間に、電力供給手段へのセルの接続の持続期間とコンデンサの電荷からもたらされ、それ故、装置の効率を実質的に改善することが可能にされる。

【 0 0 2 1 】

好適には、表示される各々の画像は発光強度データが割り当てられる画素又は副画素に分割され、パネルの各々のセルは表示される画像の画素又は副画素に割り当てられ、装置は、第 2 アレイの電極の接続の各々のシーケンスの間に、第 1 アレイの電極と第 2 アレイの電極との間で電力供給されるセルの発光強度データの関数として、第 1 アレイの同じ電極に接続された他のセルの固有コンデンサの電荷の移動の持続時間 t'_{a_2} を変調することができ、及び前記電力供給手段に第 1 アレイの各々の電極の第 1 アレイの接続の持続時間 t'_{a_1} を変調することができるように、このデータを処理する手段から構成される。

【 0 0 2 2 】

処理される発光強度データに依存して、これらの処理手段は、それ故、接続のみの持続時間を変調し、電荷移動のみの持続時間を変調し、又は、電荷移動の持続時間及び接続の持続時間の両方を変調する。好適には、装置の効率を最適に改善するために、電荷移動の持続時間 t'_{a_2} は最大化され、接続の持続時間 t'_{a_1} は最小化される。

【 0 0 2 3 】

それは、接続の持続時間及び / 又は移動の持続時間であり、それ故、発光強度データの関数として変調される。従って、好適には、本発明に従った表示装置は、パルス幅変調方式を改善する。パネルの制御は、例えば、上記で既に引用した特許文献、欧州特許第 1 0 9 1 3 4 0 号又は米国特許第 6, 2 2 2, 3 2 3 号明細書において記載されているように、それ故、電気信号の幅又はパルスの持続時間を変調すること (“ P W M ” 又はパルス幅

10

20

30

40

50

変調)により実行される。

【0024】

好適には、第2アレイの電極の接続の各々のシーケンスの間に、シーケンスの開始時に、必要に応じて、電荷移動が実行され、シーケンスの終了時に、必要に応じて、電力供給手段への第1アレイの各々の電極の接続が実行されるように、駆動手段は適合される。このように、容量性エネルギーの回復は最適に確実にされ、非常に簡単な方式で管理される。

【0025】

好適には、本発明に従った装置は：

- t_L が第2アレイの電極の接続の各々のシーケンスの持続時間である場合、
- C_i が各々のセルの固有静電容量の平均値である場合、及び、第2アレイがG個の電極を有する場合、及び
- R_{EL} が活性にされたセルの平均電気抵抗である場合に、
 $G \times C_i > 40\% \times 0.2 t_L / R_{EL}$ であるように、適合される。

10

【0026】

この種のパネルに対しては、容量性エネルギーは、それ故、セルの発光放射に対して消費されるエネルギーの平均において40%より大きく表され、本発明は、それ故、非常に興味深いものである。実際には、本発明は、 $G \cdot C_i = 10 \text{ nF}$ 、 $R_{EL} = 50 \text{ k}\Omega$ 、 $t_L = 500 \mu\text{s}$ であるときに興味深いものであり、これは、一般に、エレクトロルミネッセンス有機セルを有するパネルの場合に対応する。

20

【0027】

好適には、本発明に従った装置は：

- t_L が第2アレイの電極の接続の各々のシーケンスの持続時間である場合、
- C_i が各々のセルの固有静電容量の平均値である場合、及び、第2アレイがG個の電極を有する場合、及び
- R_{EL} が活性にされたセルの平均電気抵抗である場合に、
 $t_L / R_{EL} \cdot C_i$ が4より大きいように、適合される。

【0028】

この条件は、固有容量の放電時間がライン時間よりかなり短く、それ故、容量性エネルギーの著しい回復及び速い移動を可能にする。この条件は、更に、電荷移動によりセルの“パッシブ”電力供給と、電力供給手段の端子への接続による従来の“活性”電力供給との間の分離を有利に単純化することを可能にする。

30

【0029】

好適には、パネルのセルはエレクトロルミネッセンスであり、各々のセルは有機エレクトロルミネッセンス層から構成される。好適には、この層の厚さは、 $0.2 \mu\text{m}$ に等しいかそれより小さい。このように小さい厚さは、本発明に従って移動することができるように、特に興味をもたれる、著しい電荷と大きい固有静電容量とを伴う。

【0030】

本発明については、添付図面を参照して、非制限的实施形態として以下に提供している説明を読むことにより更に理解することができるであろう。

40

【0031】

タイムチャートを表す図は、比率に従う場合に明瞭に認識できない特定細部をより明瞭に描くように、いずれのスケーリングの値をも考慮していない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

図1を参照するに、本発明に従った表示装置は：

- エレクトロルミネッセンスセル11の二次元アレイに電力供給する行Y1、Y2、Y3、Y4、...に配列された陰極のアレイYと列X1、X2、X3、X4、...には意列された陽極のアレイXから構成される画像表示パネル1であって、各々のセルは陽極(列)と陰極(行)との間で電力供給される、画像表示パネル1；

50

- 一方で、陽極端子と、他方で、アース（図示せず）に接続された陰極端子とから構成される電力供給手段 4；
 - 陽極と陽極端子との間の接続を制御するための列ドライバの集合 2 と、陰極と陰極端子（ここでは、アースによる）との間の接続を制御するための行ドライバの集合 3 と、これらのドライバを駆動する手段 5 とから構成される、このパネルからセルを駆動する手段；並びに
 - 表示される画像のデータを処理する手段；
- から構成される。

【0033】

図 2 を参照するに、行ドライバ 3 は 2 つの部分であって、アースへの接続の、所謂、活性化位置 c 1 であって、対応する行は、それ故、アースにより電力供給手段 4 に接続されている、活性化位置 c 1 と、逆電圧 V_{dd} 発生器への接続の、所謂、非活性化位置 c 2 とから構成される。本発明の電圧 V_{dd} 発生器の目的は、接続されるパネルのエレクトロルミネッセンスダイオードをオフにすることである。電圧 V_{dd} は、それ故、列における陽極に接続される電力供給手段 4 により供給される電圧より大きいように選択される。

10

【0034】

パネルの各々のセル 11 は、電力を供給する陰極と陽極との間のエレクトロルミネッセンス有機層（図示せず）から構成される。この層はダイオードとして機能するため、図 1 及び 2 におけるダイオード EL により表される。これらの図に示すように、各々のセルはこのダイオードと並列状態にある固有コンデンサから構成される。

20

【0035】

図 2 を参照するに、各々の列ドライバ 2 は 3 つの位置から構成される。それらは、供給電圧 V_a を供給する電力供給手段 4 に列を接続する、所謂、活性化位置 a 1 と、列が、それ故、“フローティング”である“非アース”位置 a 2 と、列が低放電限界発生器 V_i に接続された、所謂、非活性位置 a 3 である。電圧 V_i は、好適には、下で規定される閾値電圧 V_{th} より僅かに小さいように選択され、それ故、 $V_i = V_{th} - \varepsilon$ である。逆に、 $V_i = 0$ である場合、後で理解されるであろうように、各々のセルの固有コンデンサの容量性エネルギーの一部 $C_i \times V_{th}$ は失われる。

【0036】

図 2 は、行の走査の持続時間 t_L の間に位置 c 1 に保たれる行ドライバと位置 a 1 における列ドライバ 2 とを介して電力供給手段 4 により電力供給される活性化位置におけるセル 11 を表している。この図に示すように、同じ列の他のセルの行ドライバは、この時間の間に位置 c 2 になる。この持続時間 t_L を過ぎると、位置 c 1 にあった行ドライバは非活性化位置 c 2 に移行する一方、他の行のドライバは非活性位置 c 2 から活性位置 c 1 に移行する。

30

【0037】

このセルに割り当てられた画像データが光量 D_{EL} に対応する場合、及び、 I_{EL} がエレクトロルミネッセンスダイオード EL の瞬間電流強度である場合、 D_{EL} は、 t_L に対して積分して、 $Q_{EL} = \int I_{EL} dt$ を得るように、このセルの行の走査の持続時間 t_L の持続時間に対してダイオードを通る電気量に比例する。

40

【0038】

エレクトロルミネッセンスダイオードの電流 - 電圧特性については、図 3 に示している。第 1 近似に対しては、この曲線は式 $V_{EL} = V_{th} + R_{EL} \times I_{EL}$ により表され、ここで、 V_{th} はトリガ閾値電圧に対応し、 R_{EL} はダイオードの動的抵抗である。セルに注入された全電流強度 I_d は、このセルのダイオードを通る強度 i_{EL} と、このセル 11 と同じ陽極と並列状態にある固有コンデンサの集合を通る電流強度 i_c の合計に等しく、即ち、 G が行数である場合、 $G \times C_i$ に等しく、それ故、持続時間 t_L に対して積分して、次式のように得られる。

【0039】

$$Q_{EL} = \int I_{EL} dt = \int I_d dt - \int I_c dt$$

50

図 2 に示すように、 $\int I_c$ は、セル 1 1 から電力供給手段への接続の始めと終わりとの間の、同じ列のセルの固有コンデンサ $N \times C_i$ 全てにおいて蓄積された電荷の量に対応する。この電荷量は、接続の終了時 Q_{cf} における最終電荷と接続の開始時 Q_{ci} における初期電荷との間の差に等しい。しかしながら、電力供給手段への接続時間がコンデンサの充電時間より長い場合、 $Q_{cf} = G \cdot C_i \cdot V_a$ を得る（即ち、 $t_{al} > 3\tau$ の場合。下を参照されたい。）。

【0040】

この列のセルの固有コンデンサの電荷の一部 Q_u のみが、このセルのダイオードが閾値電圧 V_{th} を越える場合にのみオンになるため、同じ列における次の行 L' のセルの発光を可能にするように用いられる。それ故、 $Q_u = G \cdot C_i (V_c - V_{th})$ が得られ、こ

10

【0041】

列ドライバがフローティング位置 a_2 に移動し、行ドライバが非活性化位置 c_2 に移動する一方、他の行のドライバが位置 c_2 から位置 c_1 に移動する場合、固有コンデンサ $G \cdot C_i$ は、次式に従ってこの他の行の同じ列のダイオードに放電され、

$$V_c(t) = V_{th} + (V_a - V_{th}) (\exp(-(t / R_{EL} \cdot G \cdot C_i)))$$

)

ここで、 t は電荷移動の時点に対応する。

【0042】

固有コンデンサの放電の動力学、及び、ダイオードへの電荷移動に対する時定数は、そ

れ故、 $\tau = R_{EL} \cdot G \cdot C_i$ に等しい。

【0043】

1τ の持続時間の後、固有コンデンサは、65%放電され、 2τ の持続時間の後、固有コンデンサは、85%放電され、そして、 3τ の持続時間の後、固有コンデンサは、95%放電される。

【0044】

表示装置は、ここでは、放電の開始時から移動の各々の瞬間 t_t において、移動される全電荷

【0045】

【数 1】

$$Q_t(t_t) = \int_0^{t_t} C_i \cdot V_c(t)$$

をリストアップするデータ表（“ルックアップテーブル”即ち LUT）から構成される。

【0046】

各々の行の走査において、表示される画像のデータ処理手段が、行のセルに対応する画素又は副画素の発光強度データの関数として、位置 a_1 、 a_2 又は a_3 に対して列ドライバの各々の設定の持続時間を演繹するように、以下で具体化するように、適合される。

【0047】

パネルの各々のセルにより発光される発光強度の変調は、ここでは、“PWM”タイプ

である。列ドライバが活性化位置 a_1 のままである持続時間 t_c は、それ故、セル 1 1 に帰する発光強度データに依存する。この持続時間 t_c の間、セルにおける電流強度は一定値 I_p を達成するためにプログラムされている。実際には、 t_c は、接続の持続時間として発光強度データ D_{EL} を符合化するために用いられるアナログ/デジタル変換器のステップサイズに対応する持続時間 t_e の複数の基本インクリメントに対応する。値 $Q_e = I_p \cdot t_e$ は、電荷の基本インクリメントと呼ばれる。

【0048】

6ビット変換器は、例えば、 t_L が持続時間 t_e の 64 個のインクリメントに分割され、 $t_c = N \cdot t_e$ （ここで、 $0 \leq N \leq 64$ ）であるように、用いられる。

50

【 0 0 4 9 】

行走査の終了時には、次の行の走査において電力をダイオードに供給するために使用できる電荷 Q_u の一部は、それ故、移動可能ビット $N_a = Q_u / Q_e$ の最大数に対応する。

【 0 0 5 0 】

図 4 は、固有コンデンサの有用な電荷 Q_u と電荷インクリメント Q_e の比較について示している。

【 0 0 5 1 】

同じ列において次の行のセルに割り当てられる画像データが、セルのダイオード流れる必要がある電気量 Q'_{EL} と光量 D'_{EL} とに対応する場合、 $Q'_{EL} = Q'_a + Q_t$ であり、ここで、 Q'_a は、同じ列のセルの固有コンデンサの放電からもたらされる、前の行の接続時間の移動電気量 Q_t に対する補完として電力供給手段への接続の持続時間 t'_{a1} の間に電力供給手段 4 により供給されることが可能である電気量である。 10

【 0 0 5 2 】

次のような 2 つの場合に分類することが可能である。

- $Q_u \leq Q'_{EL}$ である場合であって、即ち、ダイオードにおいて必要な電気量 Q'_{EL} が前の行の利用可能な電荷を超える場合である。そのとき、 $Q'_a = 0$ が得られる。ダイオードを移動する電気量は、このとき、前の行の接続時間の固有コンデンサの放電 Q_{t1} に対応する受動的電力供給の持続時間と、電源 4 の電流の持続時間 t'_{a1} との間で、図 5 に従って、分離される。受動的電力供給の間、列ドライバはフローティング位置 a_2 にある。能動的電力供給の間、列ドライバは活性化位置 a_1 にある。 20

- $Q_u > Q'_{EL}$ である場合であって、即ち、前の行の利用可能な電荷がダイオードにおいて必要な電気量 Q'_{EL} を超える場合である。このとき、 $Q'_a = 0$ が得られる。図 6 を参照するに、列ドライバは、前の行の接続時間の固有コンデンサが値 $Q_{t2} = Q'_{EL}$ だけ放電するまで、持続時間 t'_{a2} の間、フローティング位置 a_2 にあり、残留電荷 $Q_r = Q_u - Q'_{EL}$ は、この目的のために非活性位置 c_3 に設定される列ドライバによりアースに散逸される。

【 0 0 5 3 】

活性化された行のセルに対応する画素又は副画素の発光強度データの関数として、列ドライバの各々が位置 a_1 、 a_2 又は a_3 に設定される持続時間を演繹するために、画像のデータを処理するための手段が適合される方法について、ここで、説明する。 30

【 0 0 5 4 】

これらの手段は、各々の列ドライバに送信するために次のように適合される。

- 不等式 $Q_u \leq Q'_{EL}$ の値の“真”又は“偽”
- この不等式が“真”（ケース 1）の場合、持続時間 t_e のインクリメントの数 N'_a は $t'_{a1} = N'_a \cdot t_e$ のようになる。
- この不等式が“偽”（ケース 2）の場合、持続時間 t_e のインクリメントの数 N'_a は $t'_{a2} = N'_a \cdot t_e$ のようになる。

【 0 0 5 5 】

持続時間 t'_{a1} 及び t'_{a2} は、セルの列ドライバがそれぞれ、位置 a_1 及び位置 a_2 に保たれる持続時間である。 40

【 0 0 5 6 】

ケース 1 であって、 $Q_u \leq Q'_{EL}$ の場合、 N'_a を次のように計算することができる。

パラメータ $N'_a = (Q'_{EL} - Q_u) / Q_e$ を次のように計算する。

【 0 0 5 7 】

図 5 に示すように、 $N'_a \cdot t_e + 3 \tau \leq t'_L$ である場合、前の行の接続時間の電荷の移動による受動的電力供給の持続時間と、実際の電力供給の持続時間 t'_{a1} との間の重なり合いはなく、 $N'_a = N'_a$ である。実際に移動した電荷 Q'_t は、このとき、 Q_u に等しい。列ドライバは、このとき、持続時間 $t_L - N'_a \cdot t_e$ の間、位置 a_2 に保たれ、次いで、持続時間 $N'_a \cdot t_e$ の間、位置 a_1 に保たれる。それ故、ドライ 50

バが位置 a_3 に移動するようにする必要はない。

【0058】

図7に示すように、 $N'_{a_1} \cdot t_e + 3\tau > t'_{L_1}$ である場合、セルの受動的電力供給 t'_{a_2} の持続時間と、実際の電力供給の持続時間 t'_{a_1} との間の重なり合いはあり、実際に移動した電荷 Q'_t は、このとき、 Q_u より小さい。具体的には、電荷移動は、時間 $t_L - N'_{a_1} \cdot t_e < 3\tau$ により限定される。

【0059】

上で説明したデータ表 (LUT) を用いることにより、放電の開始から移動の各々の時点 t_t において移動された電荷、即ち、 $Q'_t - f(t_t)$ を確認することが可能である。

10

【0060】

このようにして、 $Q'_{EL} = f(t'_{a_2}) + Q_e(t'_L - t'_{a_2}) / t_e$ であるように移動時間 t'_{a_2} を探すことができ、これから、 $N'_{a_1} = (t'_L - t'_{a_2}) / t_e$ を演繹することができる。

【0061】

列ドライバは、次いで、持続時間 t'_{a_2} の間、位置 a_2 に保たれ、次いで、持続時間 $t'_{a_1} = N'_{a_1} \cdot t_e = t'_L - t'_{a_2}$ の間、位置 a_1 に保たれる。

【0062】

図6に示すように、ケース2であって、 $Q_u > Q'_{EL}$ の場合、 N'_{a_2} を次のように計算することができる。

20

【0063】

即ち、上で説明したデータ表 (LUT) を用いることにより、放電の開始から移動の各々の時点 t_t において移動された電荷、即ち、 $Q'_t - f(t_t)$ を確認することが可能である。次いで、 $Q'_{EL} = f(t'_{a_2})$ であるように、移動時間 t'_{a_2} を探すことができる。

【0064】

$N'_{a_2} = t'_{a_2} / t_e$ を演繹することができる。

【0065】

列ドライバは、次いで、持続時間 t_{a_2} の間、位置 a_2 に保たれ、次いで、持続時間 $t'_L - t_{a_2}$ の間、位置 a_3 に保たれる。

30

【0066】

上記のパネルを駆動するためのスキームにおいては、固有コンデンサの充電時間は、パネルの各々の列に対して、放電時間 $\tau = R_{EL} \cdot G \cdot C_i$ よりかなり小さいとみなされる。具体的には、充電時間 $= R_{GEN} \cdot G \cdot C_i$ であり、 R_{GEN} は電力供給手段4の内部抵抗であり、ここでは、その内部抵抗に、この内部抵抗と比較してもはや無視できない列電極の自己抵抗が加えられる必要がある。一般に、 R_{GEN} は1乃至5 k Ω に等しく、 R_{EL} (以下の例においては、67 k Ω) よりかなり小さく、固有コンデンサの充電時間は、実際には、これらのコンデンサの放電時間よりかなり小さい。

【0067】

従って、活性化された行 L' のセルに対応する画素又は副画素の発光強度データの関数として、及び前の行 L からもたらされる使用可能な電荷の関数として、位置 a_1 、 a_2 又は a_3 に対して列ドライバの各々が設定される持続時間を演繹することを、画像データ処理手段がどのように可能にするかを理解した。

40

【0068】

このようにして、行電極の接続の各々のシーケンスの間、即ち、各々の列電極の接続 t'_{a_1} の間及び/又は前記列電極による電荷移動 t'_{a_2} の持続時間は、第1アレイのこの電極と第2アレイのこの電極との間に電力供給されるセルの発光強度データの関数として変調される。更に正確には、行電極の接続の各々のシーケンスの間、持続時間の t'_{a_1} の間のシーケンスの終了時に、必要に応じて、電力供給手段への各々の列電極の接続が実行され、シーケンスの開始時に、必要に応じて、電荷の移動が実行されることが理解さ

50

れる。

【 0 0 6 9 】

パネルを駆動するためのこの手法により、パネルのセルの固有コンデンサの容量性エネルギーの多くの割合は先行技術に比べてより回復され、容量性エネルギーの回復は非常に簡単な方法で管理され、表示装置の効率は更に実質的に改善される。

【 0 0 7 0 】

上記の実施形態は、それ故、O L E Dタイプの受動性パネルに関する。この実施形態は約 $G = 50$ ラインから構成されるカラースクリーンに対して特に適用可能であり、各々のセル又は副画素のサイズは $100\mu\text{m} \times 300\mu\text{m}$ であり、例示として、以下のようなものである。

V_{th} O L E Dの閾値電圧： 4V
 $100\text{cd}/\text{m}^2$ における発光に対する電流密度： $0.4\text{mA}/\text{cm}^2$
 平均ライン電流密度 (0.4×50)： $200\text{mA}/\text{cm}^2$
 $200\text{mA}/\text{cm}^2$ におけるO L E D動作電圧： 8V
 単位面積当たりのO L E D平均抵抗 ($4\text{V} - I_{EL} = 200\text{mA}$)： $200\Omega/\text{cm}^2$
 $\rightarrow R_{EL}$ ：ダイオードの動的抵抗： $(20/0.03 \times 0.01) = 67\text{k}\Omega$
 パネルの 1cm^2 当たりの固有静電容量： $56\text{nF}/\text{cm}^2$
 $\rightarrow G \cdot C_i$ は、それ故右に等しい： $(56 \times 0.01 \times 0.03 \times 50) = 0.84\text{nF}$
 $\rightarrow \tau = R_{EL} \cdot G \cdot C_i$ は、それ故右に等しい： $56\mu\text{sec}$

画像フレームの時間が 20msec である場合、各々のラインの活性化時間 t_L は、それ故、 $20\text{msec}/50 = 0.4\text{msec}$ に等しい。

【 0 0 7 1 】

平均して、表示される映像シーケンスに亘って、ダイオードの 20% のみが点灯される場合、これらの値により、エレクトロルミネッセンス有機ダイオードにおいて消失される電気エネルギーに関連して回復されることが可能である平均容量性エネルギーを評価することができ、次のようになる。

- パネルの列の充電のために必要な電気量は $4\text{V} \times 0.84\text{nF} = 3.36\text{nC}$ である。

- ラインの接続時間 $t_L = 400\mu\text{sec}$ の時間の 20% の間、パネルの同じ列のセルの電力供給に必要な電気量 $G \cdot Q_{EL}$ は $4\text{V} \times 0.2 \times 400\mu\text{sec}/67\text{k}\Omega = 4.776\text{nC}$ である。

【 0 0 7 2 】

誘電性エネルギーの回復がない場合、パネルのセルは、それ故、 8.136nC を消費する。本発明がこの容量性エネルギーの割合のみの回復のみを可能にするとしても、本発明は、 25% だけパネルの消費を低減するように、有利に管理することができる。

【 0 0 7 3 】

本発明は、容量性エネルギーがダイオードにより消費されるエネルギーの 40% 以上を示すとすぐ、 $G \times C_i > 40\% \times 0.2 t_L / R_{EL}$ となる。

【 0 0 7 4 】

更に、比 t_L / τ は 7.15 に等しいことを特記しておく。それ故、放電時間 $3\tau = 168\mu\text{sec}$ は行の活性化時間 $t_L = 400\mu\text{sec}$ よりかなり短く、これにより、容量性エネルギーの非常に大きな割合を回復することが、ここで、可能になることが理解できる。回復を得るためには、比 $t_L / R_{EL} \cdot C_i$ が 4 より大きいことが実際には重要である。

【 0 0 7 5 】

上記の実施形態は、電力供給手段 (位置 a_1 における列ドライバ) へのセルの接続の終了時は活性な行 (位置 c_1 における行ドライバ) の接続の終了時に一致する場合について提供している。本発明は又、 t'_{a_1} 及び t'_{a_2} の値が可能である場合、列ドライバの位置 a_1 のこの終了時は、行ドライバの位置 c_1 の終了時の前に置かれる。

【 0 0 7 6 】

10

20

30

40

50

前記の実施形態は、セルの発光強度の変調がパルス幅変調により実行される場合について提供している。本発明は又、パルス増幅変調を使用する表示装置に適用することができる。

【 0 0 7 7 】

本発明は又、エレクトロルミネッセンス層が有機化合物でないパネルに適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 8 】

【図 1】本発明の実施形態に従った表示装置を示す図である。

【図 2】図 1 の装置のエレクトロルミネッセンスセルに電力供給する概要図である。

【図 3】図 2 のセルに対応するエレクトロルミネッセンスダイオードの電流 - 電圧特性を示す図である。

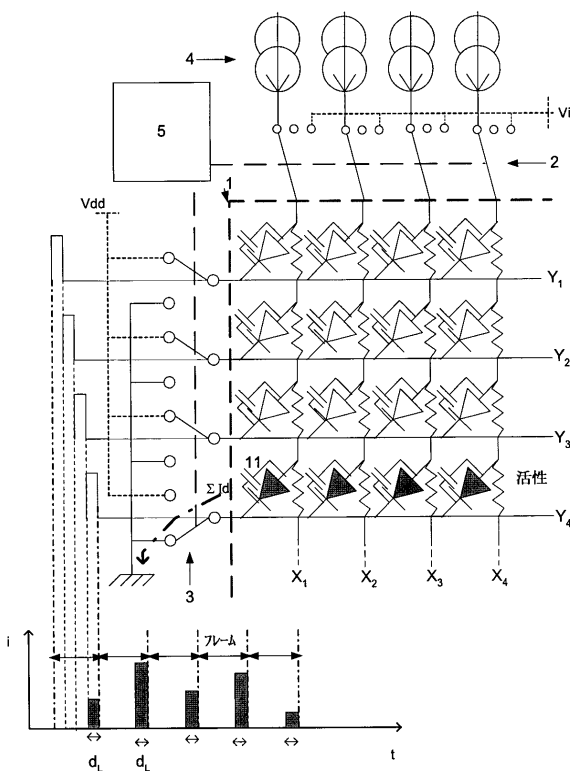
【図 4】図 2 のセルの固有静電容量の放電と、図 1 の装置の処理手段のアナログ / デジタル変換器の時間ステップに対応する電荷におけるインクリメントとを示す図である。

【図 5】回復期間と活性な電力供給期間との重なり合いを伴わずに、必要とされる電荷を補うために、後に活性に電力供給される、図 1 の装置のセルの利益になるための容量性エネルギーの回復を示す図である。

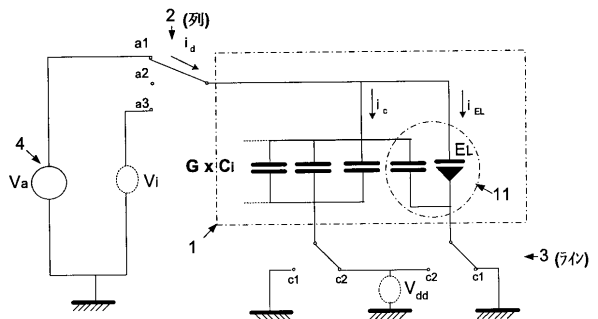
【図 6】後で活性に電力供給されない、図 1 の装置のセルの利益になるための容量性エネルギーの一部の適合された回復を示す図である。

【図 7】必要な電荷を補うように、後に活性に電力供給される、図 1 の装置のセルの利益になるための容量性エネルギーの一部の回復を示す図であって、この場合、回復期間と活性な電力供給期間とは重なり合っている、ことを示す図である。

【図 1】



【図 2】



【図 3】

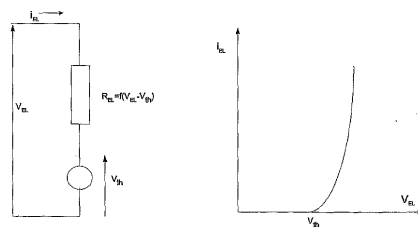


Fig.3

【 図 4 】

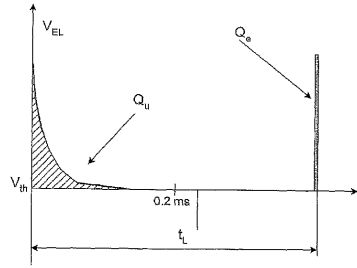


Fig.4

【 図 6 】

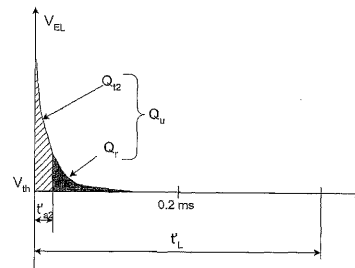


Fig.6

【 図 5 】

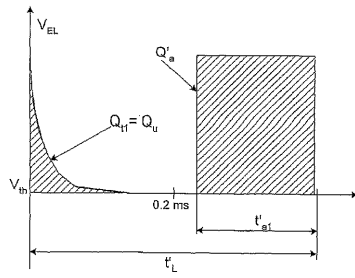


Fig.5

【 図 7 】

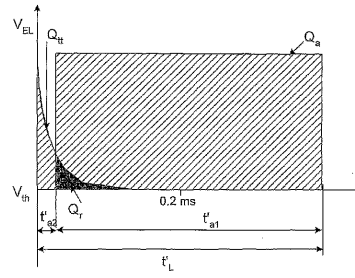


Fig.7

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 03/50732

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G09G3/32

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 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, INSPEC, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 091 340 A (NIPPON ELECTRIC CO) 11 April 2001 (2001-04-11) column 1, line 26, paragraphs 33,34,40 - line 28; figures 2,4-7	1
A	US 6 222 323 B1 (YAMASHITA AKIHIRO ET AL) 24 April 2001 (2001-04-24) column 3, line 27 - line 32; figures 1,5-7 column 4, line 39 - line 60 column 5, line 30 - line 32 column 5, line 39 - line 61	1
A	US 6 229 267 B1 (OKUDA YOSHIYUKI ET AL) 8 May 2001 (2001-05-08) column 9, line 1; figures 8,11-16 column 9, line 21 - line 30 column 11, line 14 -column 13, line 12	1

☐ 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.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 April 2004

Date of mailing of the international search report

21/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 051 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gundlach, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/50732

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1091340	A	11-04-2001	JP 3341735 B2	05-11-2002
			JP 2001109428 A	20-04-2001
			EP 1091340 A2	11-04-2001
			US 6369516 B1	09-04-2002
US 6222323	B1	24-04-2001	JP 2000200067 A	18-07-2000
US 6229267	B1	08-05-2001	JP 2000105564 A	11-04-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

 Demande internationale No
 PCT/EP 03/50732

 A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
 CIB 7 G09G3/32

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

 Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
 CIB 7 G09G

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 091 340 A (NIPPON ELECTRIC CO) 11 avril 2001 (2001-04-11) colonne 1, ligne 26, alinéas 33,34,40 - ligne 28; figures 2,4-7 ----	1
A	US 6 222 323 B1 (YAMASHITA AKIHIRO ET AL) 24 avril 2001 (2001-04-24) colonne 3, ligne 27 - ligne 32; figures 1,5-7 colonne 4, ligne 39 - ligne 60 colonne 5, ligne 30 - ligne 32 colonne 5, ligne 39 - ligne 61 ----	1
A	US 6 229 267 B1 (OKUDA YOSHIYUKI ET AL) 8 mai 2001 (2001-05-08) colonne 9, ligne 1; figures 8,11-16 colonne 9, ligne 21 - ligne 30 colonne 11, ligne 14 - colonne 13, ligne 12 -----	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

7 avril 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/04/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Gundlach, H

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/EP 03/50732

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1091340	A	11-04-2001	JP 3341735 B2	05-11-2002
			JP 2001109428 A	20-04-2001
			EP 1091340 A2	11-04-2001
			US 6369516 B1	09-04-2002
US 6222323	B1	24-04-2001	JP 2000200067 A	18-07-2000
US 6229267	B1	08-05-2001	JP 2000105564 A	11-04-2000

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 9 G 3/20	6 2 3 D
	G 0 9 G 3/20	6 2 3 Y
	G 0 9 G 3/20	6 4 1 A
	H 0 5 B 33/14	A

(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, EG, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 ダゴワ, ジャン - ポール

フランス国, 3 5 5 1 0 セソン・セヴィニエ, ルート・ド・フジェール 2 5

F ターム(参考) 3K007 AB17 BA06 DB03 GA00

5C080 AA06 CC03 DD05 DD09 DD26 EE29 FF12 HH09 JJ02 JJ03
JJ04 JJ05

专利名称(译)	具有电容能量恢复的图像显示装置		
公开(公告)号	JP2006518859A	公开(公告)日	2006-08-17
申请号	JP2004546041	申请日	2003-10-17
[标]申请(专利权)人(译)	汤姆森特许公司		
申请(专利权)人(译)	汤姆森许可		
[标]发明人	ダゴワジャンポール		
发明人	ダゴワ,ジャン-ポール		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20 H01L51/50 G09G3/32		
CPC分类号	G09G3/2014 G09G3/2018 G09G3/3216 G09G3/3275 G09G2330/023		
FI分类号	G09G3/30.J G09G3/30.K G09G3/20.611.A G09G3/20.621.A G09G3/20.621.G G09G3/20.623.D G09G3/20.623.Y G09G3/20.641.A H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB17 3K007/BA06 3K007/DB03 3K007/GA00 5C080/AA06 5C080/CC03 5C080/DD05 5C080/DD09 5C080/DD26 5C080/EE29 5C080/FF12 5C080/HH09 5C080/JJ02 5C080/JJ03 5C080/JJ04 5C080/JJ05		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	2002013979 2002-10-28 FR		
其他公开文献	JP4603360B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于为单元阵列 (11) 供电的一排行电极 (X) 和行 (Y) 的行, 优选地在行电极连接序列期间, 并且一个行电极 (Y 1 , Y 2 , Y 3 , Y 4 , ...) 连接到电源装置 (4) 的一个端子) 以便同时将一个或多个列电极 (X 1 , X 2 , X 3 , X 4 ,) 连接到电源装置的端子, 以便连续地连接驱动装置 (2,3,4,5,6,7,8,9), 其适于能够将连接到相同列电极的电池的固有电容器的电荷作为电池传输到由此供电的每个电池, 5), 它由有机电致发光组成。

