

(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2007-528016

(P2007-528016A)

(43) 公表日 平成19年10月4日(2007.10.4)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G09G 3/30 (2006.01)</b>	G09G 3/30 K	3K107
<b>G09G 3/20 (2006.01)</b>	G09G 3/20 612U	5C080
<b>H01L 51/50 (2006.01)</b>	G09G 3/20 621A	
	G09G 3/20 641A	
	G09G 3/20 631B	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-518460 (P2006-518460)  
 (86) (22) 出願日 平成16年7月1日(2004.7.1)  
 (85) 翻訳文提出日 平成18年1月6日(2006.1.6)  
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2004/051093  
 (87) 国際公開番号 W02005/006291  
 (87) 国際公開日 平成17年1月20日(2005.1.20)  
 (31) 優先権主張番号 03102070.4  
 (32) 優先日 平成15年7月9日(2003.7.9)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

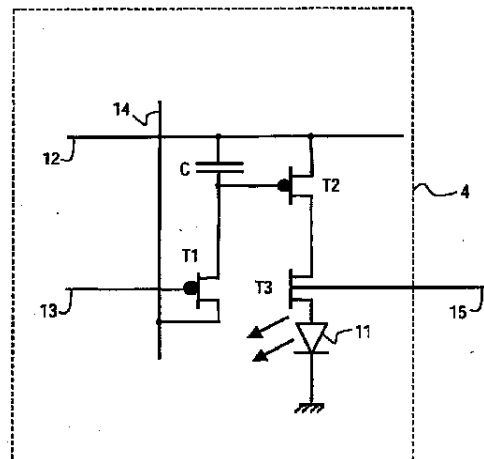
(71) 出願人 590000248  
 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ  
 オランダ国 5621 ペーアー アイン  
 ドーフェン フルーネヴァウツウェッハ  
 1  
 (74) 代理人 100070150  
 弁理士 伊東 忠彦  
 (74) 代理人 100091214  
 弁理士 大貫 進介  
 (74) 代理人 100107766  
 弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デューティーサイクル制御を有する電界発光表示装置

## (57) 【要約】

当該表示装置は、放射性表示素子(11)を有する複数の表示画素(4)を有する表示パネル(2)を有する。当該表示装置は、表示パネル上に表示されるべき画像の全輝度レベルに応じて表示画素(4)が光を放射するフレーム期間の割合を変更するデューティーサイクル制御手段(15, T3)を更に有する。デューティーサイクルを変更するために、例えばパワートランジスタ(T3)であるスイッチは、夫々の画素(4)の駆動トランジスタと発光素子(11)との間に接続されている。行の夫々の画素(4)は、単一のデューティーサイクル選択ライン(15)に接続されても良い。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

放射性表示素子を有する複数の表示画素を有する表示パネルと；

該表示パネル上に表示されるべき画像の全輝度レベルに応じて前記表示画素が光を放射するフレーム期間の割合を変更するデューティサイクル制御手段とを有することを特徴とする表示装置。

**【請求項 2】**

前記制御手段は、前記全輝度レベルの減少が測定される場合に、前記割合を増大させるよう適応されることを特徴とする、請求項 1 記載の表示装置。

**【請求項 3】**

前記制御手段は、前記全輝度レベルの増大が測定される場合に、前記割合を減少させるよう適応されることを特徴とする、請求項 1 記載の表示装置。

**【請求項 4】**

フレーム期間の間の前記画像の全輝度レベルの判定を可能とするために前記フレーム期間の間に前記画像を表わす入力信号を記憶するフレームメモリを更に有することを特徴とする、請求項 1 記載の表示装置。

**【請求項 5】**

前記制御手段は、前のフレーム期間の間の前記画像の全輝度レベルに応じて、前記フレーム期間の割合を決定するよう適応されることを特徴とする、請求項 1 記載の表示装置。

**【請求項 6】**

前記測定された全輝度レベルに対応する前記割合を決定するために参照テーブルを更に有することを特徴とする、請求項 1 記載の表示装置。

**【請求項 7】**

前記表示画素は、前記フレーム期間の前記割合に対して前記対応する放射性表示素子による光放射を可能とするために前記制御手段に結合されたスイッチを有することを特徴とする、請求項 1 記載の表示装置。

**【請求項 8】**

放射性表示素子を有する複数の表示画素を有する表示パネルを制御する方法において：

フレーム期間に前記表示パネル上に表示されるべき画像の全輝度レベルを測定するステップと；

該全輝度レベルに応じて前記表示画素が光を放射する前記フレーム期間の割合を制御するステップとを有することを特徴とする方法。

**【請求項 9】**

放射性表示素子を有する複数の表示画素を有する表示パネルを制御する集積回路において、

前記表示パネル上に表示されるべき画像の全輝度レベルに応じて前記表示画素が光を放射するフレーム期間の割合を変更するデューティサイクル制御配置を有することを特徴とする集積回路。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、放射性表示素子を有する複数の表示画素を有する表示パネルを有する表示装置と、そのような表示装置を制御するための集積回路及び方法に関する。

**【背景技術】****【0002】**

新しいディスプレイ技術が急速に現れるが、人々は、依然として、例えば、従来のテレビ受像機又はモニタに対して使用されるような陰極線管（CRT）ディスプレイに慣れ親しんでいる。人々が CRT ディスプレイに親しみ、それを高く評価している影響の一つは、「スパークリング効果」又は「ピークホワイト」、即ち、別に薄暗い画像における明るい領域に対する更なる明るさの影響である。CRT ディスプレイでは、この影響は、ディ

10

20

30

40

50

スプレイの一部しか明るい領域を示していない場合に、更なるビーム電流（及びそれに伴う更なる明るさ）を供給する電子銃によって生ずる。実際には、電子銃が大きな明るい領域を供給する場合には、電子銃のビーム電流は制限されなければならない、結果として輝度の減少を招く。しかし、別な状態で暗い場面において小さな領域しか明るくない場合には、ビーム電流は制限される必要がない。

【0003】

基板上又はそれ全体に亘って堆積された放射性表示電界発光素子のような表示素子を用いる表示装置は、ますます一般的になってきている。このような発光素子は、行及び列のマトリクスで配置された表示画素に組み込まれた、又はそれを形成する発光ダイオード（LED）であっても良い。このようなLEDで用いられる物質は、例えば、特殊ポリマー（PLED）又は微分子有機（SMOLED）物質のように、電流がこの物質を流される場合に光を発することに適している。従って、LEDは、電流がこれらの発光物質を流れることができるように配置されなければならない。

10

【特許文献1】米国特許出願US5,451,979

【特許文献2】GB0220512（未公開）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

通常、受動的及び能動的に駆動されるマトリクスディスプレイは区別される。アクティブマトリクスPLED（AMPLED）ディスプレイに対して、表示画素自体は、一つ又はそれ以上のトランジスタのような能動回路を有する。この能動回路は、光を発生又は放射するようにPLED物質を流される電流を発生させる。このようなディスプレイは、一度に行をアドレス指定され、発光素子は、残りのフレーム期間の間に光を放射する。新しいディスプレイ技術は、CRTディスプレイのスパークリング効果を欠く点で不利である。

20

【0005】

従って、本発明は、スパークリング効果を発生させるよう構成された放射性表示素子を有する複数の表示画素を有する表示装置を提供することを目的とする。本発明は、独立請求項により定義される。従属請求項は有利な実施例を定義する。

【課題を解決するための手段】

30

【0006】

上記目的は、放射性表示素子を有する複数の表示画素を有する表示パネルと；該表示パネル上に表示されるべき画像の全輝度レベルに応じて前記表示画素が光を放射するフレーム期間の割合を変更するデューティサイクル制御手段とを有する表示装置を提供することにより達成される。夫々のフレーム期間に対して全輝度レベルを測定することにより、薄暗いフレームの発生が検出され、結果として、薄暗いフレームにおける表示画素の有効輝度は、表示画素が光を放射するフレーム期間の割合を増大することにより引き上げられる。全輝度レベルが高い場合には、表示画素の有効輝度は、表示画素が光を放射するフレーム期間の割合を減少させることによって落とされうる。結果として、スパークリング効果が薄暗いフレームに対して得られうる。更に、表示装置の電力消費は、高い全輝度レベルを有する画像に対して低減される。また、有効なグレースケールの範囲は、上記割合を変更することによる影響を受けない。

40

【0007】

本発明の実施例において、表示装置は、フレーム期間の間の前記画像の全輝度レベルの判定を可能とするために前記フレーム期間の間に前記画像を表わす入力信号を記憶するフレームメモリを有する。このメモリは、フレームごと又はフレームの集合ごとに全輝度レベルを測定する実現性を提供する。このフレーム期間の間に、このフレームに対応する画像の全輝度レベルが測定されても良い。この全輝度レベルに基づいて、このフレーム期間の間に適用されるべき割合が決定されうる。

【0008】

50

当該装置は、前記測定された全輝度レベルに対応する前記割合を決定するために参照テーブルを更に有する。この参照テーブルは、フレームに対する特定の全輝度レベルの適切な割合に関するデータを有しても良い。

【0009】

本発明の実施例において、前記表示画素は、前記フレーム期間の前記割合に対して前記対応する放射性表示素子による光放射を可能とするために前記制御手段に結合されたスイッチを有する。望ましくは、このようなスイッチは、電界発光素子を通る電流フローがトランジスタによって制御可能であるように、電界発光素子に直列に接続されたトランジスタを有する。

【0010】

更に、本発明は、放射性表示素子を有する複数の表示画素を有する表示パネルを制御する方法に関し、当該方法は：

フレーム期間に前記表示パネル上に表示されるべき画像の全輝度レベルを測定するステップと；

該全輝度レベルに応じて前記表示画素が光を放射する前記フレーム期間の割合を制御するステップとを有する。

【0011】

米国特許出願US5,451,979(特許文献1参照。)は、画像を形成するように別々に電圧を加えられた複数のライトを有するディスプレイサインを開示する。該ディスプレイサインは、前記ライトに電圧を加えるデューティサイクルの持続期間を制御するためのプロセッサを有する。該プロセッサは、電圧を加えられるべきライトの数を決定する手段と、ライトの数が決められた数を下回る場合にデューティサイクルを縮める手段とを有する。ディスプレイサインは、プロセッサがフレームに対して全輝度レベルを決定しないので、配置されない上に、目的として、スパークリング効果を引き起こす必要もなく、従って、薄暗いフレームを検出する手段を欠く。

【0012】

出願人の未公開出願GB0220512(特許文献2参照。)(「電界発光表示装置」)は、フレーム期間に表示されるべき画像の全輝度レベルを決定する手段と、表示画素の駆動レベルを供給する夫々の入力信号と全輝度レベルとに従って駆動トランジスタを制御する手段とを有するアクティブマトリクス電界発光表示装置を開示する。本発明によれば、駆動トランジスタは制御手段によって制御されない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明を添付の図面を参照して更に説明する。

【0014】

図1は、表示装置3の概略図を示す。表示装置3は、行及び列のマトリクスで配置された複数の表示画素4を有するPLED表示パネル2を有する。図1は、幾つかの表示画素4しか示していないことが認識されるべきである。実際には、表示画素4を有する数百の行及び列が存在しうる。

【0015】

表示装置3は、個々の表示画素4のアドレス指定及びデータ供給のためのドライバ回路配置5を更に有する。ドライバ回路配置5は、表示パネル2に表示されるべきビデオ画像を表わす信号を受信するデータ入力部6を有する。データ入力部6で受信された画像の画像負荷又は全輝度レベルは、デューティサイクル制御手段7によって測定される。制御手段7は、加算器10と、メモリ8と、以降LUTとも呼ばれる参照テーブル9と、他のロジック回路(図示せず。)とから構成されても良い。代替的には、制御手段は、関連するメモリと、加算機能、記憶機能及び他のロジック機能を実行するソフトウェアとを有するプロセッサであっても良い。制御手段7は、また、上記機能を実行するためのハードウェア及びソフトウェアの組合せを有しても、あるいは、完全にソフトウェアによって実行されても良い。加算器は、フレームに対する夫々の表示画素4のグレーレベルの値を足し

10

20

30

40

50

合わせる。グレーレベルの値の合計は、メモリに記憶され、その特定のフレームに対する表示画素 4 の画像負荷の目安として使用される。代替的には、フレーム内の画素 4 のグレーレベルの値の平均値が、画像負荷の目安として使用されても良い。

【 0 0 1 6 】

代替的には、ビデオ画像の色成分の赤 R、緑 G 及び青 B が有効である場合には、これらの信号の輝度値が足し合わされても良い。

【 0 0 1 7 】

更なる代案として、色成分の夫々の全ての輝度値が決定されても良い。

【 0 0 1 8 】

色成分の夫々の全ての輝度値の合成は、画像負荷を表わすために使用されても良い。

10

【 0 0 1 9 】

図 1 の実施例において、メモリ 8 は、表示されている現在のフレームに対するグレーレベルの値の合計を有する。

【 0 0 2 0 】

L U T 9 は、グレーレベルの値の合計の関数として選択されるべきデューティサイクルの値のリストを有する。デューティサイクルは、百分率として決定され、入力信号のフレーム期間の割合を表わす。このフレーム期間の間に、表示画素 4 が光を放射するよう駆動される。

【 0 0 2 1 】

以下の L U T 9 の内容の例は、50%のデューティサイクルで100%の公称輝度を供給する表示パネル 2 と共に使用するために表わされる。

20

【 0 0 2 2 】

【 表 1 】

OBV (%)	DC (%)	EPB (%)
100	35	70
90	35	70
80	35	70
70	35	70
60	35	70
50	40	80
40	45	90
30	50	100
20	55	110
15	60	120
10	65	130
5	75	150

30

40

表 1 は、ビデオ画像が 5%の全輝度レベル ( O B V ) を有する場合に、デューティサイクル ( D C ) が表示装置 3 の制御手段によってドライバ回路配置 5 を介して 75%まで増大することを表わす。これは、公称輝度と比較して、有効画素輝度 ( E P B ) の換算係数 1.5 による増加をもたらす。従って、ピーク輝度は、比較的低い全輝度レベルを有するビデオ画像に対して十分に増大する。

【 0 0 2 3 】

50

前のフレームの画像負荷及び対応するデューティサイクルが現在のビデオ画像を表示するために使用される間に、制御手段7は、ビデオ画像の現在のフレームの画像負荷及び対応するデューティサイクルを決定しても良い。

【0024】

代替的には、フレームメモリ(図示せず。)が、データ入力部6で受信されたビデオ画像をドライバ回路配置5に供給する前に、フレーム期間でビデオ画像を遅延させるように適用されても良い。これは、制御手段7がこの現在のフレームを表示する前に現在のフレームに適用されるべきデューティサイクルを決定することを可能にする。

【0025】

デューティサイクルの増大は、表示パネル2に対してサンプル/ホールド・アーティファクトを導入しうる。サンプル/ホールド・アーティファクトは、全てのフレーム期間で、新しい画像がフレーム期間の開始時に表示されえ(サンプル)、一方、残りのフレーム期間では(通常、60Hz動作で16ms)、画像がスクリーン上で可視的なままである(ホールド)という事実に起因する。ビデオ画像を動かすために、目は、表示パネル2のスクリーンを横切る画像の後を追おうとする。一方で、アドレス指定のサンプル/ホールド性質により、画像は物理的には静止している。ユーザーは、この影響を不鮮明な画像と判断する。しかし、一般的に、ユーザーは、むしろ動画品質におけるスパークリング効果を好む。更に、デューティサイクルが低い値(例えば、DC<50%)である場合には、デューティサイクルの僅かな増大は、動作ぶれの影響を著しく増大させることなく、大幅な輝度の増大をもたらす。

10

20

【0026】

表示装置は、ディスプレイ製品に組み込むためのディスプレイモジュールであっても良い。表示装置は、また、テレビ受像機、モニタ、パーソナル・デジタル・アシスタント(PDA)、カメラ、コンピュータ、電話又は表示スクリーンを有する他のあらゆる製品のような製品であっても良い。このような製品は、また、ディスプレイモジュールと同様に、筐体と、例えば制御部及び電源のような他の機構とを有する。

【0027】

図2は、デューティサイクルの制御を可能にするよう配置された表示画素4の一例を示す。表示画素4は、トランジスタT1と、蓄積キャパシタCと、電界発光表示素子11を駆動するための駆動トランジスタT2とを有する電圧制御型表示画素である。T2は、p形シリコン薄膜トランジスタ(TFT)であっても良く、発光素子11は、ポリマー又は微分子OLEDのような発光ダイオードであっても良い。キャパシタCのプレートの一つ及びT2のソース電極は、電圧源ライン12に接続されている。表示画素4のアドレス指定は、データ入力部6を介して受信されたデータがデータライン14を介して送られる間に、ライン13を介して実行される。

30

【0028】

デューティサイクルは、様々な方法で変更されても良いことが知られる。好ましい実施例では、パワートランジスタのようなスイッチT3が適用される。スイッチT3は、制御手段7によって制御されるデューティサイクル選択ライン15においてアドレス指定されることができる。従って、動作の際には、制御手段7は、特定のフレームに対して全輝度レベルを測定し、例えば、デューティサイクル選択ライン15を介して、LUT9に従って、測定された全輝度レベルに応じてデューティサイクルを変更する。行の夫々の表示画素4のスイッチT3は、特定の行の全ての表示画素4が同じデューティサイクルに従うように、単一のデューティサイクル選択ライン15に接続されても良い。二つ又はそれ以上の選択ライン15は、表示パネル2に成されるべき接続の数を減らすために、選択ライン15の集合で結合されても良い。

40

【0029】

本発明は、例えば、表示素子11と接地との間にスイッチT3を配置することにより、特許請求の範囲の適用範囲内の多数の方法で変更されうる上記実施例に限定されない。幾つかの異なる表示画素4は、本発明に盛り込まれていると考えられる。本発明は、また、

50

デューティサイクルで駆動され、アクティブマトリクス電界放射ディスプレイのような放射性表示素子を有する他のマトリクスディスプレイに適用可能である。

【0030】

留意すべきは、上記実施例は、本発明を限定するのではなくて、表わしているのであって、当業者は、添付の特許請求の範囲の適用範囲を外れることなく多くの代替の実施例を設計することができることである。特許請求の範囲において、括弧内に置かれた参照符号はどれも、請求項を限定するように解釈されるべきではない。動詞「有する」及びその活用形の使用は、請求項で列挙された以外の要素又はステップの存在を認めないわけではない。要素の前に置かれた冠詞「一つの」は、このような要素の複数個の存在を認めないわけではない。本発明は、幾つかの個別素子を有するハードウェアによって、及び適切にプログラムされたコンピュータによって、実施されても良い。幾つかの手段を挙げている装置の請求項では、これらの手段の幾つかが、ハードウェアの同一の物品によって具現化されても良い。特定の手段が相互に異なる従属請求項で列挙されているという単なる事実は、これらの手段の組合せが有利に使用されえないということを示しているわけではない。

10

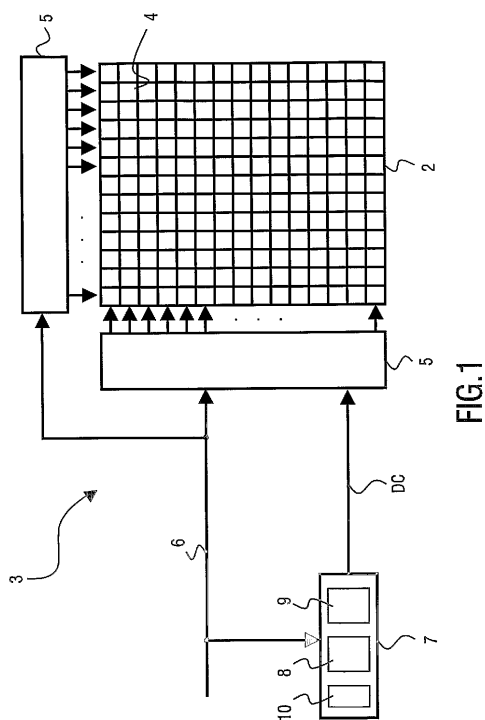
【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本発明の実施例による表示装置を示す。

【図2】本発明の実施例による表示画素を示す。

【図1】



【図2】

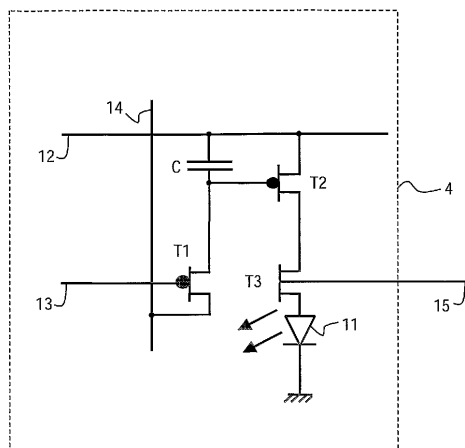


FIG.2



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

IB2004/051093

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	HONG Y ET AL: "NOVEL POLY-SI TFT PIXEL ELECTRODE CIRCUITS AND CURRENT PROGRAMMED ACTIVE-MATRIX DRIVING METHODS FOR AM-OLEDs" 2002 SID INTERNATIONAL SYMPOSIUM DIGEST OF TECHNICAL PAPERS. BOSTON, MA, MAY 21 - 23, 2002, SID INTERNATIONAL SYMPOSIUM DIGEST OF TECHNICAL PAPERS, SAN JOSE, CA : SID, US, vol. VOL. 33 / 1, 21 May 2002 (2002-05-21), pages 618-621, XP001134284 page 619, right-hand column, paragraph 1 - page 621, right-hand column, paragraph 2; figures 2,3	7
Y	US 5 451 979 A (LEVAC RONALD A) 19 September 1995 (1995-09-19) column 1, line 49 - column 1, line 61 column 3, line 52 - column 4, line 13; figures 2a,2b column 4, line 53 - column 5, line 17; figure 4	1-9
Y	US 2003/063078 A1 (HANARI JUN ET AL) 3 April 2003 (2003-04-03) paragraph '0048! - paragraph '0055!; figures 1-4 paragraph '0060! - paragraph '0061!; figure 7 paragraph '0069! - paragraph '0076!; figures 12-14 paragraph '0092! - paragraph '0101!; figures 18-21,22a-22c paragraph '0112! - paragraph '0114!	1-9
Y	US 2003/122759 A1 (ABE NAOTO ET AL) 3 July 2003 (2003-07-03) paragraph '0312! - paragraph '0321!; figures 14,20a,20b paragraph '0472! - paragraph '0487!; figure 26	1-9

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

IB2004/051093

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 5757343	A	26-05-1998	JP	8286636 A	01-11-1996
US 5451979	A	19-09-1995	NONE		
US 2003063078	A1	03-04-2003	JP	2003108073 A	11-04-2003
			JP	2003108075 A	11-04-2003
			TW	574529 B	01-02-2004
US 2003122759	A1	03-07-2003	CN	1424707 A	18-06-2003
			JP	2003255884 A	10-09-2003

## 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 3 1 U
	G 0 9 G 3/20	6 2 4 B
	G 0 9 G 3/20	6 4 2 E
	H 0 5 B 33/14	A

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, 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, PL, 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, BW, 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, NA, 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 ホーベンブローウェルス, ユルヘン イェー エル  
オランダ国, 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン, プロフ・ホルストラーン 6

(72) 発明者 ファン ウォウデンベルフ, ルール  
オランダ国, 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン, プロフ・ホルストラーン 6

(72) 発明者 ファン デル ファールト, ネイス セー  
オランダ国, 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン, プロフ・ホルストラーン 6

F ターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC31 EE03 HH04  
5C080 AA06 AA07 BB05 CC03 DD02 DD04 EE19 EE28 FF11 GG12  
GG13 GG15 GG17 HH09 JJ02 JJ03 KK07

专利名称(译)	具有占空比控制的电致发光显示器		
公开(公告)号	<a href="#">JP2007528016A</a>	公开(公告)日	2007-10-04
申请号	JP2006518460	申请日	2004-07-01
[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	ホーペンブローウェルスユルヘンイエーエル ファンウォウデンベルフルール ファンデルファールトネイスセー		
发明人	ホーペンブローウェルス,ユルヘン イェー エル ファン ウォウデンベルフ,ルール ファン デル ファールト,ネイス セー		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20 H01L51/50 G09G3/22 G09G3/32		
CPC分类号	G09G3/3233 G09G3/2014 G09G3/22 G09G2300/0842 G09G2300/0861 G09G2320/0285 G09G2320/0626 G09G2320/066 G09G2360/144 G09G2360/16		
FI分类号	G09G3/30.K G09G3/20.612.U G09G3/20.621.A G09G3/20.641.A G09G3/20.631.B G09G3/20.631.U G09G3/20.624.B G09G3/20.642.E H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC31 3K107/EE03 3K107/HH04 5C080/AA06 5C080/AA07 5C080/BB05 5C080/CC03 5C080/DD02 5C080/DD04 5C080/EE19 5C080/EE28 5C080/FF11 5C080/GG12 5C080/GG13 5C080/GG15 5C080/GG17 5C080/HH09 5C080/JJ02 5C080/JJ03 5C080/KK07		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	2003102070 2003-07-09 EP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

该显示装置具有显示面板(2)，该显示面板具有多个具有放射性显示元件(11)的显示像素(4)。显示装置包括占空比控制装置(15,15)，用于根据要在显示面板上显示的图像的整体亮度等级改变显示像素(4)发光的帧周期的比率，还包括T3)。为了改变占空比，例如，作为功率晶体管(T3)的开关连接在每个像素(4)的驱动晶体管和发光元件(11)之间。每个像素(4)中的线可被连接到一个单一的占空比选择线(15)。

