

(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2006-309134  
(P2006-309134A)

(43) 公開日 平成18年11月9日(2006.11.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G09G 3/30 (2006.01)</b>	G09G 3/30 J	3K007
<b>H01L 51/50 (2006.01)</b>	H05B 33/14 A	5C080
<b>G09G 3/20 (2006.01)</b>	G09G 3/30 K	
	G09G 3/20 611A	
	G09G 3/20 631R	
	審査請求 有 請求項の数 22 O L (全 20 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願2005-340896 (P2005-340896)  
 (22) 出願日 平成17年11月25日 (2005.11.25)  
 (31) 優先権主張番号 10-2005-0035773  
 (32) 優先日 平成17年4月28日 (2005.4.28)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 590002817  
 三星エスディアイ株式会社  
 大韓民国京畿道水原市靈通区▲しん▼洞5  
 75番地  
 (74) 代理人 100095957  
 弁理士 亀谷 美明  
 (74) 代理人 100096389  
 弁理士 金本 哲男  
 (72) 発明者 朴 營宗  
 大韓民国ソウル市瑞草区良才4洞 (番地なし)  
 三豊アパート16-902  
 (72) 発明者 朴 星千  
 大韓民国京畿道水原市八達区靈通洞103  
 2-1番地 301  
 Fターム(参考) 3K007 AB03 BA06 DB03 GA04  
 最終頁に続く

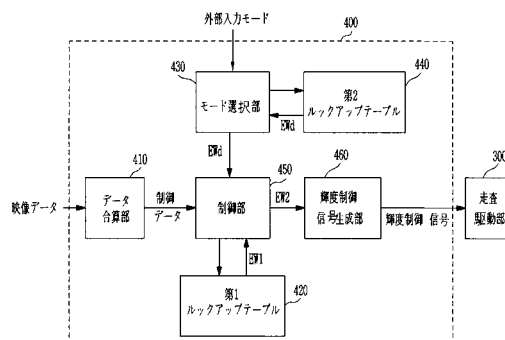
(54) 【発明の名称】 有機発光表示装置及びその駆動方法

(57) 【要約】

【課題】 使用者の要求に応じて多様に輝度を制御しながら消費電力及びメモリーを節減するようにした有機発光表示装置を提供すること。

【解決手段】 データ線に映像データに対応されるデータ信号を供給するデータ駆動部と、走査線に走査信号を順次供給し、発光制御線に発光制御信号を順次供給する走査駆動部300と、前記データ信号、前記走査信号及び前記発光制御信号の供給を受けて映像を表現する複数の画素を具備する画素部及び前記画素部の輝度を制御する輝度制御部400を具備し、前記輝度制御部400は一フレーム分の前記映像データに対応される前記発光制御信号の幅情報を持つ第1データが保存される第1ルックアップテーブル420及び前記発光制御信号の幅情報が外部入力モードによって変更されるようにする少なくとも一つの第2データを保存する第2ルックアップテーブル440を具備する。

【選択図】 図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

データ線に映像データに対応するデータ信号を供給するデータ駆動部と；  
走査線に走査信号を順次供給し，発光制御線に発光制御信号を順次供給する走査駆動部と；

前記データ信号，前記走査信号及び前記発光制御信号の供給を受けて映像を表現する複数の画素を具備する画素部と；

前記画素部の輝度を制御する輝度制御部と；

を備え，

前記輝度制御部は，

一フレーム分の前記映像データに対応する前記発光制御信号の幅情報を持つ少なくとも一つの第 1 データが保存される第 1 ルックアップテーブルと；

前記発光制御信号の幅情報が外部入力モードによって変更されるようにする少なくとも一つの第 2 データが保存される第 2 ルックアップテーブルと；

を有することを特徴とする，有機発光表示装置。

10

## 【請求項 2】

前記輝度制御部は，

前記一フレーム分の映像データを合算して合算データを生成し，前記合算データの最上位ビットを含む少なくとも二つのビット値を制御データとして生成するデータ合算部と；

前記第 2 ルックアップテーブルから前記外部入力モードに対応する前記第 2 データを抽出するモード選択部と；

前記第 1 ルックアップテーブルから前記制御データの値に対応する前記第 1 データを抽出し，前記抽出された第 1 データ及び第 2 データを利用して前記発光制御信号の幅情報を持つ第 3 データを生成する制御部と；

前記第 3 データに対応する輝度制御信号を生成して前記走査駆動部に伝送する輝度制御信号生成部と；

をさらに有することを特徴とする，請求項 1 に記載の有機発光表示装置。

20

## 【請求項 3】

前記走査駆動部は，前記輝度制御信号に対応して前記発光制御信号の幅を制御することを特徴とする，請求項 2 に記載の有機発光表示装置。

30

## 【請求項 4】

前記第 1 データは，前記制御データの値が増加するほど前記画素部の輝度が減少されるように設定されることを特徴とする，請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の有機発光表示装置。

## 【請求項 5】

前記第 1 データは，前記制御データの値が増加するほど前記発光制御信号の幅が狭くなるように設定されることを特徴とする，請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の有機発光表示装置。

## 【請求項 6】

前記第 1 データは，前記制御データの値が前記制御データの最小値を含む少なくとも一つの値を持つ場合，前記発光制御信号の幅が一定に維持されるように設定されることを特徴とする，請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の有機発光表示装置。

40

## 【請求項 7】

前記第 1 データは，前記制御データの値が前記制御データの最大値を含む少なくとも一つの値を持つ場合，前記発光制御信号の幅が一定に維持されるように設定されることを特徴とする，請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の有機発光表示装置。

## 【請求項 8】

前記第 2 データは，前記外部入力モードに対応する前記発光制御信号の幅情報の変動値を持つことを特徴とする，請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の有機発光表示装置。

## 【請求項 9】

50

前記制御部は、前記第 1 データと前記第 2 データを加算または減算して前記第 3 データを生成することを特徴とする、請求項 8 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 10】

前記第 2 データは、前記外部入力モードに対応する小数值に設定されることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の有機発光表示装置。

【請求項 11】

前記制御部は、前記第 1 データと前記第 2 データを乗算して前記第 3 データを生成することを特徴とする請求項 10 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 12】

前記第 2 ルックアップテーブルには、前記外部入力モードによって前記第 1 データの情報が変更されないように設定される少なくとも一つの第 2 データが保存されることを特徴とする、請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の有機発光表示装置。 10

【請求項 13】

データ線にデータ信号を供給するデータ駆動部と；

前記データ信号、走査信号及び発光制御信号によって制御されながら所定輝度の光を生成する画素を含む画素部と；

一フレーム分の映像データと外部入力モードに対応して前記画素部の輝度を制御する輝度制御部と；

前記輝度制御部によって制御されながら前記画素部の輝度が制御されるように前記発光制御信号を生成し、走査線に前記走査信号を順次供給する走査駆動部と； 20

を備えることを特徴とする、有機発光表示装置。

【請求項 14】

( a ) 一フレーム分の映像データを利用して発光制御信号の幅情報を持つ複数の第 1 データの中でいずれか一つを抽出する段階と；

( b ) 外部入力モードに対応して複数の第 2 データの中でいずれか一つを抽出し、前記抽出された第 1 データ及び第 2 データを利用して第 3 データを生成する段階と；

( c ) 前記第 3 データを利用して発光制御信号の幅情報を持つ輝度制御信号を生成する段階と；

( d ) 前記輝度制御信号に対応して前記発光制御信号を生成する段階と；

を含むことを特徴とする、有機発光表示装置の駆動方法。 30

【請求項 15】

前記 ( a ) 段階は、

前記一フレーム分の映像データを合算して合算データを生成する段階と；

前記合算データの最上位ビットを含む少なくとも二つのビット値を制御データとして生成する段階と；

前記制御データに対応する前記第 1 データを抽出する段階と；

を含むことを特徴とする、請求項 14 に記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 16】

前記第 1 データは、前記制御データの値が増加するほど前記画素部の輝度が減少されるように設定されることを特徴とする、請求項 15 に記載の有機発光表示装置の駆動方法。 40

【請求項 17】

前記第 1 データは、前記制御データの値が増加するほど前記発光制御信号の幅が狭くなるように設定されることを特徴とする、請求項 15 または 16 に記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 18】

前記第 1 データが前記制御データの値が前記制御データの最小値を含む少なくとも一つの値を持つ場合、

前記発光制御信号の幅は、一定に維持されるように設定されることを特徴とする、請求項 15 ~ 17 のいずれかに記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 19】

前記第 1 データが前記制御データの値が前記制御データの最大値を含む少なくとも一つの値を持つ場合、  
前記発光制御信号の幅は、一定に維持されるように設定されることを特徴とする、請求項 15 ~ 17 のいずれかに記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 20】

前記 (b) 段階は、前記第 2 データと前記第 1 データを加算または減算して前記第 3 データを生成する段階を含むことを特徴とする、請求項 14 ~ 19 のいずれかに記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 21】

前記 (b) 段階は、前記第 2 データと前記第 1 データを乗算して前記第 3 データを生成する段階を含むことを特徴とする、請求項 14 ~ 19 のいずれかに記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 22】

前記複数の第 2 データの中で少なくともいずれか一つは、前記外部入力モードによって前記第 1 データの情報が変更されないように設定されることを特徴とする、請求項 20 または 21 に記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、有機発光表示装置及びその駆動方法に関し、特に使用者の要求に応じて多様に輝度を制御しながら消費電力及びメモリーを節減するようにした有機発光表示装置及びその駆動方法に関する。

【背景技術】

【0002】

最近、陰極線管に比べて重さが軽くて嵩の小さい各種平板表示装置が開発されており、特に発光効率、輝度及び視野角がすぐれて応答速度が早い発光表示装置が注目されている。

【0003】

このような発光表示装置としては、有機発光素子を利用した有機発光表示装置と無機発光素子を利用した無機発光表示装置がある。有機発光素子は有機発光ダイオード (Organic Light Emitting Diode, OLED) と呼ばれ、アノード電極、カソード電極及びこれらに位置して電子と正孔の結合によって発光する有機発光層を含む。

【0004】

無機発光素子は発光ダイオード (Light Emitting Diode, LED) と呼ばれ、有機発光ダイオードとは違って無機物である発光層、一例で PN 接合された半導体からなる発光層を含む。

【0005】

図 1 は、従来の発光表示装置の構造をあらわす図面である。

【0006】

図 1 を参照すれば、従来の有機発光表示装置は画素部 10、データ駆動部 20 及び走査駆動部 30 を具備する。

【0007】

画素部 10 は、有機発光ダイオード (図示せず。) を具備した複数の画素 11 からなっており、それぞれの画素 11 は走査線 S1 ~ Sn 及びデータ線 D1 ~ Dm によって区画された領域に形成される。このような画素部 10 は外部から第 1 電源 ELVdd 及び第 2 電源 ELVss の供給を受ける。画素 11 それぞれは走査信号、データ信号、第 1 電源 ELVdd 及び第 2 電源 ELVss の供給を受けて映像を表示する。

10

20

30

40

50

## 【0008】

データ駆動部20は、データ信号を生成する。データ駆動部20から生成されたデータ信号は走査信号と同期されるようにデータ線D1～Dmに供給されて各画素11に伝達される。

## 【0009】

走査駆動部30は、走査信号を生成する。走査駆動部30から生成された走査信号は走査線S1～Snに順次供給される。

## 【0010】

一方、従来の有機発光表示装置及びその駆動方法に関する技術を記載した文献としては、下記特許文献1～3がある。

## 【0011】

【特許文献1】韓国公開特許2004-0069066号

【特許文献2】特開平2004-138831公報

【特許文献3】米国公開特許US6,791,566B1号明細書

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0012】

しかし、従来の有機発光表示装置によれば、発光する画素11の数が多いほど画素部10に多くの電流が流れ、特に、発光する画素11の中、高階調を表現する画素11が多い時、画素部10にはさらに多くの電流が流れるようになって消費電力が増加するという問題がある。

## 【0013】

また、従来の有機発光表示装置は、外部から入力されるデータに対応する輝度だけで発光し、使用者の要求に応じて多様に輝度を変更することができないという問題がある。

## 【0014】

そこで、本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的は、使用者の要求に応じて多様に輝度を制御しながら消費電力及びメモリーを節減することが可能な、新規かつ改良された有機発光表示装置及びその駆動方法を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0015】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、データ線に映像データに対応するデータ信号を供給するデータ駆動部と；走査線に走査信号を順次供給し、発光制御線に発光制御信号を順次供給する走査駆動部と；上記データ信号、上記走査信号及び上記発光制御信号の供給を受けて映像を表現する複数の画素を具備する画素部と；上記画素部の輝度を制御する輝度制御部と；を備え、上記輝度制御部は、一フレーム分の上記映像データに対応する上記発光制御信号の幅情報を持つ少なくとも一つの第1データが保存される第1ルックアップテーブルと；上記発光制御信号の幅情報が外部入力モードによって変更されるようにする少なくとも一つの第2データが保存される第2ルックアップテーブルと；を有することを特徴とする、有機発光表示装置が提供される。

## 【0016】

また、上記輝度制御部は、上記一フレーム分の映像データを合算して合算データを生成し、上記合算データの最上位ビットを含む少なくとも二つのビット値を制御データとして生成するデータ合算部と；上記第2ルックアップテーブルから上記外部入力モードに対応する上記第2データを抽出するモード選択部と；上記第1ルックアップテーブルから上記制御データの値に対応する上記第1データを抽出し、上記抽出された第1データ及び第2データを利用して上記発光制御信号の幅情報を持つ第3データを生成する制御部と；上記第3データに対応する輝度制御信号を生成して上記走査駆動部に伝送する上記輝度制御信号生成部と；をさらに有してもよい。

## 【0017】

また、上記走査駆動部は、上記輝度制御信号に対応して上記発光制御信号の幅を制御し

10

20

30

40

50

てもよい。

【0018】

また、上記第1データは、上記制御データ値が増加するほど上記画素部の輝度が減少されるように設定されてもよい。

【0019】

また、上記第1データは、上記制御データ値が増加するほど上記発光制御信号の幅が狭くなるように設定されてもよい。

【0020】

また、上記第1データは、上記制御データの値が最小値を含む少なくとも一つの値を持つ場合、上記発光制御信号の幅が一定に維持されるように設定されてもよい。

10

【0021】

また、上記第1データは、上記制御データの値が最大値を含む少なくとも一つの値を持つ場合、上記発光制御信号の幅が一定に維持されるように設定されてもよい。

【0022】

また、上記第2データは、上記外部入力モードに対応する上記発光制御信号の幅情報の変動値を持ってもよい。

【0023】

また、上記制御部は、上記第1データと上記第2データを加算または減算して上記第3データを生成してもよい。

【0024】

また、上記第2データは、上記外部入力モードに対応する小数値に設定されてもよい。

20

【0025】

また、上記制御部は、上記第1データと上記第2データを乗算して上記第3データを生成してもよい。

【0026】

また、上記第2ルックアップテーブルには、上記外部入力モードによって上記第1データの情報が変更されないように設定される少なくとも一つの第2データが保存されてもよい。

【0027】

上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、データ線にデータ信号を供給するデータ駆動部と；上記データ信号、走査信号及び発光制御信号によって制御されながら所定輝度の光を生成する画素を含む画素部と；一フレーム分の映像データと外部入力モードに対応して上記画素部の輝度を制御する輝度制御部と；上記輝度制御部によって制御されながら上記画素部の輝度が制御されるように上記発光制御信号を生成し、走査線に上記走査信号を順次供給する走査駆動部と；を備えることを特徴とする、有機発光表示装置が提供される。

30

【0028】

上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、(a)一フレーム分の映像データを利用して発光制御信号の幅情報を持つ複数の第1データの中でいずれか一つを抽出する段階と；(b)外部入力モードに対応して複数の第2データの中でいずれか一つを抽出し、上記抽出された第1データ及び第2データを利用して第3データを生成する段階と；(c)上記第3データを利用して発光制御信号の幅情報を持つ輝度制御信号を生成する段階と；(d)上記輝度制御信号に対応して上記発光制御信号を生成する段階と；を含むことを特徴とする、有機発光表示装置の駆動方法が提供される。

40

【0029】

また、上記(a)段階は、上記一フレーム分の映像データを合算して合算データを生成する段階と；上記合算データの最上位ビットを含む少なくとも二つのビット値を制御データとして生成する段階と；上記制御データに対応する上記第1データを抽出する段階と；を含んでもよい。

【0030】

50

また、上記第1データは、上記制御データ値が増加するほど上記画素部の輝度が減少されるように設定されてもよい。

【0031】

また、上記第1データは、上記制御データ値が増加するほど上記発光制御信号の幅が狭くなるように設定されてもよい。

【0032】

また、上記第1データが上記制御データの値が最小値を含む少なくとも一つの値を持つ場合、上記発光制御信号の幅は、一定に維持されるように設定されてもよい。

【0033】

また、上記第1データが上記制御データの値が最大値を含む少なくとも一つの値を持つ場合、上記発光制御信号の幅は、一定に維持されるように設定されてもよい。

【0034】

また、上記(b)段階は、上記第2データと上記第1データを加算または減算して上記第3データを生成する段階を含んでもよい。

【0035】

また、上記(b)段階は、上記第2データと上記第1データを乗算して上記第3データを生成する段階を含んでもよい。

【0036】

また、上記複数の第2データの中で少なくともいずれか一つは、上記外部入力モードによって上記第1データの情報が変更されないように設定されてもよい。

【発明の効果】

【0037】

以上説明したように、本発明によれば、メモリーを過度に消費せず、使用者の要求に応じて多様にモードを設定して画素部の輝度を変更することができる。

【0038】

また、画素部の輝度を制限するように設定する場合、消費電力を節減して目の疲れを軽減させることができる。そして、輝度を制限しないように設定する場合画素部のコントラストを高めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0039】

以下に、添付した図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する発明特定事項については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0040】

図2は、本発明の第1の実施形態による有機発光表示装置の構造をあらわす図面である。

【0041】

図2を参照すれば、本発明の第1の実施形態による有機発光表示装置は、画素部100、データ駆動部200、走査駆動部300及び輝度制御部400を具備する。

【0042】

画素部100は、有機発光ダイオード(図示せず。)を具備した複数の画素110からなっており、それぞれの画素110は走査線S1~Sn、発光制御線EM1~EMn及びデータ線D1~Dmによって区画された領域に形成される。

【0043】

このような画素部100は、外部から第1電源ELVdd及び第2電源ELVssの供給を受ける。画素110それぞれは走査信号、発光制御信号、データ信号、第1電源ELVdd及び第2電源ELVssの供給を受けて映像を表示する。

【0044】

データ駆動部200は、外部からデータの入力を受けてデータ信号を生成する。データ駆動部200から生成されたデータ信号は、走査信号と同期されるようにデータ線D1~

10

20

30

40

50

D mに供給されて各画素110に伝達される。

【0045】

走査駆動部300は、走査信号及び発光制御信号を生成する。走査駆動部300から生成された走査信号は、それぞれの走査線S1～Snに順次供給され、発光制御信号はそれぞれの発光制御線EM1～EMnに順次供給される。そして、走査駆動部300は輝度制御部400から輝度制御信号の供給を受けてこれに対応する幅を持つ発光制御信号を生成する。

【0046】

輝度制御部400は、一フレーム時間の間入力される映像データの合算値及び外部で使用者が指定して入力したモード(以下、外部入力モードと言う。)を利用して輝度制御信号を生成する。輝度制御部400から生成された輝度制御信号は、走査駆動部300に入力されて画素部100の輝度を調節する。これに対する詳細な説明は後述する。

10

【0047】

図3は、図2に図示された画素の一実施形態をあらわす図面である。便宜上、図3では第n走査線Sn、第n発光制御線EMn及び第mデータ線Dmに接続された画素110を図示することにする。

【0048】

図3を参照すれば、本実施形態の有機発光表示装置の画素110は、第1トランジスタM1、第2トランジスタM2、第3トランジスタM3、ストレージキャパシタCst及び有機発光ダイオードOLEDを具備する。

20

【0049】

第1トランジスタM1の第1電極は、データ線Dmに接続され、第2電極は第2トランジスタM2のゲート電極及びストレージキャパシタCstの一侧端子に接続される。ここで、第1電極と第2電極は互いに異なる電極である。例えば、第1電極がソース電極なら第2電極はドレイン電極である。

【0050】

そして、第1トランジスタM1のゲート電極は、走査線Snに接続される。このような第1トランジスタM1は走査線Snで走査信号が供給される時ターンオンされてデータ線Dmに供給されるデータ信号をストレージキャパシタCstに供給する。この時、ストレージキャパシタCstにはデータ信号に対応する電圧が充電される。

30

【0051】

第2トランジスタM2のゲート電極は、ストレージキャパシタCstの一侧端子及び第1トランジスタM1の第2電極に接続される。そして、第2トランジスタM2の第1電極は第1電源ELVdd及びストレージキャパシタCstの他側端子に接続され、第2電極は第3トランジスタM3の第2電極に接続される。このような第2トランジスタM2はストレージキャパシタCstに充電された電圧に対応する電流を第1電源ELVddから第3トランジスタM3の第2電極に供給する。

【0052】

第3トランジスタM3のゲート電極は、発光制御線EMnに接続される。そして、第2電極は第2トランジスタM2の第2電極に接続され、第1電極は有機発光ダイオードOLEDのアノード電極に接続される。このような第3トランジスタM3は発光制御信号が供給される時ターンオンされて第2トランジスタM2から供給される電流を有機発光ダイオードOLEDに供給する。このとき、第3トランジスタM3は、第1トランジスタM1及び第2トランジスタM2と異なるタイプの導電型に形成される。例えば、第1トランジスタM1及び第2トランジスタM2がPMOSタイプに形成されれば、第3トランジスタM3はNMOSタイプに形成される。

40

【0053】

したがって、発光制御信号の極性は走査線の極性と反対になる。一方、第3トランジスタM3は第1トランジスタM1及び第2トランジスタM2のと同じタイプの導電型に形成されることもできて、これに対する説明は後述する。

50

## 【 0 0 5 4 】

図 4 a 及び図 4 b は、図 3 に図示された画素の駆動方法をあらわす波形図である。

## 【 0 0 5 5 】

図 4 a 及び図 4 b を参照すれば、輝度制御部 4 0 0 は、発光制御信号 E M I の幅を利用して輝度を制御する。図 4 a は、合算データの値が小さい場合の駆動方法を示す。図 4 b は、合算データの値が大きい場合の駆動方法を示す。つまり、輝度制御部 4 0 0 は合算データの値が小さい場合、画素 1 1 0 が十分な時間の間発光されることができるよう発光制御信号 E M I の幅を広く設定し、合算データの値が大きい場合、画素 1 1 0 の輝度が制限されることができるよう発光制御信号 E M I の幅を狭く設定する。発光制御信号 E M I の幅とは、発光制御信号が画素 1 1 0 を発光させるように、H i g h または L o w 状態を維持する所定の長さの時間のことである。

10

## 【 0 0 5 6 】

また、輝度制御部 4 0 0 は、使用者が画素部 1 0 0 の輝度を制限しないようにモードを入力した場合、発光制御信号 E M I の幅を広く設定し、使用者が画素部 1 0 0 の輝度を制限するようにモードを入力した場合、発光制御信号 E M I の幅を狭く設定する。

## 【 0 0 5 7 】

この時、図 3 に図示された画素 1 1 0 は発光制御信号 E M I によってターンオンされるトランジスタであり、n タイプのトランジスタを使用したため、発光制御信号 E M I の幅が広ければ一フレーム時間 1 F の間有機発光ダイオード O L E D の発光区間も広がる。

## 【 0 0 5 8 】

したがって、発光制御信号 E M I の幅が広い場合、一フレーム時間 1 F の間さらに多くの電流が有機発光ダイオード O L E D に流れるようになって、画素 1 1 0 はさらに長い時間の間発光するようになる。

20

## 【 0 0 5 9 】

実際に、合算データの値が小さいか、使用者が画素部 1 0 0 の輝度を制限しないようにモードを入力した場合、図 4 a のように発光制御信号 E M I の幅は第 1 期間 T 1 に設定される。

## 【 0 0 6 0 】

発光制御信号 E M I が供給される第 1 期間 T 1 の間第 3 トランジスタ M 3 がターンオンされて第 2 トランジスタ M 2 から有機発光ダイオード O L E D に所定の電流が供給され、これによって有機発光ダイオード O L E D が第 1 期間 T 1 の間発光される。

30

## 【 0 0 6 1 】

そして、合算データの値が大きいか、使用者が画素部 1 0 0 の輝度を制限するようにモードを入力した場合、図 4 b のように輝度制御部 4 0 0 は、画素 1 1 0 の輝度が制限されることができるよう発光制御信号 E M I の幅を第 1 期間 T 1 より狭い第 2 期間 T 2 に設定する。

## 【 0 0 6 2 】

すると、発光制御信号 E M I が供給される第 2 期間 T 2 の間第 3 トランジスタ M 3 がターンオンされて第 2 トランジスタ M 2 から有機発光ダイオード O L E D に所定の電流が供給され、これによって有機発光ダイオード O L E D が発光するようになる。

40

## 【 0 0 6 3 】

この場合、発光制御信号 E M I の幅が第 1 期間 T 1 より狭くなったので、一フレーム時間 1 F の間有機発光ダイオード O L E D の発光する時間が減るようになる。したがって、有機発光ダイオード O L E D にはさらに少ない電流が流れるようになって画素部 1 0 0 の輝度が所定の値に制限される。ここで、走査信号 S S、発光制御信号 E M I、及びデータ信号は垂直同期信号 V s y n c 及び水平同期信号 H s y n c によって走査駆動部 3 0 0 とデータ駆動部 2 0 0 から生成される。

## 【 0 0 6 4 】

図 5 は、図 2 に図示された輝度制御部の実施形態をあらわす図面である。

## 【 0 0 6 5 】

50

図5を参照すれば、輝度制御部400はデータ合算部410、第1ルックアップテーブル420、モード選択部430、第2ルックアップテーブル440、制御部450及び輝度制御信号生成部460を具備する。

【0066】

データ合算部410は、一フレーム時間1F間入力される映像データを合算して合算データを生成する。そして、データ合算部410は合算データの最上位ビットを含む少なくとも二つのビット値（以下、制御データと言う）を制御部450に伝送する。便宜上、本明細書では合算データの上位5ビット値を伝送することにする。すなわち、制御データは5ビットの値を持つ。

【0067】

合算データの値が大きければ所定の輝度以上の輝度値を持ったデータがたくさん含まれているということを意味し、合算データの値が小さければ所定の輝度以上の輝度値を持ったデータが少なく含まれているということを意味する。

【0068】

第1ルックアップテーブル420には制御データの値に対応する第1発光制御信号の幅EW1（第1データ）が保存される。ここで、第1発光制御信号の幅EW1は画素110の発光時間を制御する発光制御信号EMIの幅に対する情報を持ったデータ値である。

【0069】

第1ルックアップテーブル420に保存される第1発光制御信号の幅EW1は、制御データの値が増加するほど画素部100の輝度が減少されるように設定される。これに対する詳細な説明は後述する。

【0070】

モード選択部430は、使用者が入力した外部入力モードによって第2ルックアップテーブル440から変動値EWd（第2データ）を抽出して制御部450に伝送する。

【0071】

第2ルックアップテーブル440には、発光制御信号EMIの幅情報が外部入力モードによって変更されるようにする少なくとも一つの変動値EWdが保存される。ここで、第2ルックアップテーブル440に保存されるモード値は、使用者の要求に応じて画素部100の輝度を制御するように多様に設定されることができ、第2ルックアップテーブル440に関する詳細な説明は後述する。

【0072】

制御部450は、データ合算部410から供給を受けた制御データを利用して第1ルックアップテーブル420から第1発光制御信号の幅EW1を抽出する。また、制御部450はモード選択部430から変動値EWdの供給を受ける。そして、制御部450は第1発光制御信号の幅EW1と変動値EWdを利用して第2発光制御信号の幅EW2（第3データ）を生成する。

【0073】

ここで、第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1を変動値EWdによって調節した値で、最終的に走査駆動部300から生成される発光制御信号EMIの幅に対応する情報を持ったデータ値である。

【0074】

より詳しく説明すれば、制御部450は第1発光制御信号の幅EW1から変動値EWdを減算して第2発光制御信号の幅EW2を生成することができる。この場合、第2発光制御信号の幅EW2は、第1発光制御信号の幅EW1が狭いほど狭く設定され、変動値EWdが大きいほど狭く設定される。

【0075】

この時、第2ルックアップテーブル440には減少させようとする発光制御信号EMIの所定幅に対する情報を持つ値が変動値EWdとして保存される。一方、外部入力モードによって画素部100の輝度を高めようとする時、制御部450は第1発光制御信号の幅EW1と変動値EWdを加算して第2発光制御信号の幅EW2を生成することもできる。

10

20

30

40

50

この場合、第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1が狭いほど狭く設定され、変動値EWdが小さいほど狭く設定される。

【0076】

一方、制御部450は、第1発光制御信号の幅EW1と変動値EWdを乗算して第2発光制御信号の幅EW2を生成することもできる。この時、第2ルックアップテーブル440に保存される変動値EWdは生成しようとする第2発光制御信号の幅EW2を第1発光制御信号の幅EW1に対する割合であらわした小数値になることができる。

【0077】

画素部100の輝度を高めようとする場合、変動値EWdは1より大きい値になる。そして、画素部100の輝度を制限しようとする場合、変動値EWdは1以下の小数値になる。 10

【0078】

変動値EWdが1以下の小数値になる場合、第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1が狭いほど狭く設定され、変動値EWdが小さいほど狭く設定される。制御部450から生成された第2発光制御信号の幅EW2は輝度制御信号生成部460に送信される。

【0079】

輝度制御信号生成部460は、制御部450から供給を受けた第2発光制御信号の幅EW2に対応する輝度制御信号を生成する。輝度制御信号生成部460から生成された輝度制御信号は走査駆動部300に入力される。輝度制御信号の供給を受けた走査駆動部300は輝度制御信号によって指定された幅を持つ発光制御信号EMIを生成する。これによって画素部100の輝度が制限される。 20

【0080】

図6は、図5に図示された第1ルックアップテーブルの実施形態をあらわす図面である。実際に、第1ルックアップテーブル420に保存される内容は画素部100の解像度、大きさなどによって実験的に多様に決まることができる。

【0081】

図6を参照すれば、第1ルックアップテーブル420には合算データの上位5ビット値（すなわち、制御データ）に対応する第1発光制御信号の幅EW1が保存される。ここで、消費電力が一定の範囲内で制限されることができるよう（すなわち、輝度が制限される）制御データの値が大きくなるほど第1発光制御信号の幅EW1が狭くなるように設定される。そして、制御データが最小値を含む少なくとも一つの値を持つ場合、第1発光制御信号の幅EW1は一定の幅を維持する。 30

【0082】

実際に、制御データが“4”以下の値に設定される場合、輝度が制限されないように第1発光制御信号の幅EW1は水平同期信号Hsyncの325周期ほどの幅に設定される。このように制御データが最小値を含む少なくとも一つの値を持つ場合、第1発光制御信号の幅EW1が制限されなければ暗い画像を表示する時、明暗比が向上し、これによってコントラストが向上した映像を表示することができる。 40

【0083】

そして、制御データが“5”以上の値に設定される場合、制御データの値が大きくなるにつれて第1発光制御信号の幅EW1は徐々に狭くなる。このように、制御データが最小値を含む少なくとも一つの値より大きい値を持つ場合、第1発光制御信号の幅EW1が狭くなれば輝度が低くなって消費電力を一定の範囲内で維持することができる。また、画素部100の輝度が制限されることによって長時間画面を見る場合、目の疲れも軽減させることができる。実際に、高階調を表現する画素の数が多いほど制御データの値が大きくなるから輝度を制限する割合も大きくなる。

【0084】

そして、過度に輝度を制限することを防止するために輝度を最大に制限する割合を設定して高階調を表現する画素110が画素部100面積の大部分を占めても画素110の発 50

光比が34%より小さくならないようにする。すなわち，制御データの値が最大値を含む少なくとも一つの値を持つ場合，第1発光制御信号の幅EW1は所定の幅以下に設定されないようにする。

【0085】

この場合の第1ルックアップテーブル420は動画の場合に適用することが望ましい。実際に，有機発光表示装置で表現する映像が停止映像の場合と動画の場合，映像の種類によって輝度の制限範囲を異なるようにする。例えば，停止映像の場合最大に輝度を制限する割合が50%にすることができる。

【0086】

図7aは，図5に図示された第2ルックアップテーブル440の第1実施形態をあらわす図面である。この時，第2ルックアップテーブル440に保存される内容は画素部100の解像図，大きさなどによって実験的に多様に決まることができる。

【0087】

図7aを参照すれば，第2ルックアップテーブル440にはモード選択部430から伝達を受けた外部入力モードに対応する変動値EWdが保存される。ここで，変動値EWdは減少させようとする位の発光制御信号EMIの幅に対する情報を持つデータである。すなわち，第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1から変動値EWdを減算して生成される。

【0088】

この時，少なくとも二つの外部入力モードが設定されることができ，本第1実施形態では説明の便宜のために4種のモードを設定する。例えば，画素部100の輝度を最大に制限しようとする時のモードを超節電モードとし，モード“0”に設定する。

【0089】

モード“0”の時の変動値EWdは，水平同期信号Hsyncの70周期にあたる値に設定する。モード“1”は節電モードとし，変動値EWdは水平同期信号Hsyncの40周期にあたる値に設定する。モード“2”は正常モードとし，変動値EWdは水平同期信号Hsyncの10周期にあたる値に設定する。最後に，モード“3”は明るいモードとし，この時の変動値EWdは0に設定する。

【0090】

このように設定された場合，モード値が大きくなるほど変動値EWdは小さくなる。4種の設定可能なモード値の中で最大値であるモード“3”の時，変動値EWdが0なので，画素部100の輝度は制限されないように設定される。実際に，外部入力モードが“3”の時，第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1と同じく設定される。この場合，第1発光制御信号の幅EW1を減少させないことで画素部100の明暗比が向上してコントラストが向上した映像を表示することができる。

【0091】

そして，外部入力モードが“2”以下の時，第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1より変動値EWdほど減少するようになって，画素部100の輝度が制限される。例えば，外部入力モードが“2”の時第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1より水平同期信号Hsyncの10周期ほど減少するようになる。

【0092】

このように，第2発光制御信号の幅EW2が第1発光制御信号の幅EW1より狭くなれば走査駆動部300から生成される発光制御信号EMIの幅が狭く設定される。これによって，画素部100の輝度が低くなって消費電力を一定範囲内で維持することができ，目の疲れを減らすこともできる。

【0093】

また，本実施形態において，外部入力モードは少なくとも二つのモードを持つように設定され，使用者の要求を満たすように多様に設定されることができ，第2ルックアップテーブルに保存されるモード数が増えれば図7bに図示されたようにモード数に対応されて仮想ルックアップテーブルが生成される。したがって，一つの第1ルックアップテーブ

ル 4 2 0 を利用して複数の仮想ルックアップテーブルを生成することで多様に画素部 1 0 0 の輝度を設定することができる。これによって、ルックアップテーブルに使われるメモリーを節減することができる。

【 0 0 9 4 】

図 7 b は、図 7 a に図示された第 2 ルックアップテーブルによって仮想的に生成されたルックアップテーブルをあらわす図面である。

【 0 0 9 5 】

図 7 b を参照すれば、モード“ 0 ”～モード“ 3 ”の 4 種モードが設定される時、3 個の仮想ルックアップテーブルが生成される。これを詳しく説明すれば、第 2 発光制御信号の幅  $E W 2$  は、第 1 発光制御信号の幅  $E W 1$  から変動値  $E W d$  を減算して生成されるから変動値  $E W d$  が 0 であるモード“ 3 ”の場合、制御データによる第 2 発光制御信号の幅  $E W 2$  は第 1 発光制御信号の幅  $E W 1$  と同じく設定される。

【 0 0 9 6 】

すなわち、この時のルックアップテーブルは第 1 ルックアップテーブルと同一である。そして、モード“ 0 ”～モード“ 2 ”の場合、第 1 発光制御信号の幅  $E W 1$  から変動値  $E W d$  ほど減算された第 2 発光制御信号の幅  $E W 2$  が保存された仮想のルックアップテーブルがそれぞれのモードによって生成される。

【 0 0 9 7 】

図 7 b では、仮想のルックアップテーブルというのをあらわすためにこのような 3 個の仮想のルックアップテーブルを点線で図示した。この場合、画素部 1 0 0 は 4 個の輝度減少カーブを持つようになる。すなわち、本実施形態によれば実質的に輝度減少カーブの数ほどのルックアップテーブルを具備しなくても第 1 ルックアップテーブルによる輝度減少カーブを基本にモード数に対応する複数の輝度減少カーブを持つようになる。これによって、メモリーを節減しながら使用者の多様な要求を満たすことができる。

【 0 0 9 8 】

図 8 a は、図 5 に図示された第 2 ルックアップテーブルの第 2 実施形態をあらわす図面である。この時、第 2 ルックアップテーブル 4 4 0 に保存される内容は画素部 1 0 0 の解像度、大きさなどによって実験的に多様に決まることことができる。

【 0 0 9 9 】

図 8 a を参照すれば、第 2 ルックアップテーブル 4 4 0 にはモード選択部 4 3 0 から伝達を受けた外部入力モードに対応する変動値  $E W d$  が保存される。ここで、変動値  $E W d$  は変更しようとする第 2 発光制御信号の幅  $E W 2$  を第 1 発光制御信号の幅  $E W 1$  に対する割合で現わした値である。すなわち、制御部 4 5 0 から生成される第 2 発光制御信号の幅  $E W 2$  は第 1 発光制御信号の幅  $E W 1$  と変動値  $E W d$  を乗算して設定される。

【 0 1 0 0 】

変動値  $E W d$  は画素部 1 0 0 の輝度を高めようとする時は 1 より大きい値を持つようになって、画素部 1 0 0 の輝度を制限しようとする時は 1 以下の小数値を持つようになる。本実施形態では画素部 1 0 0 の輝度を制限するように変動値  $E W d$  を 1 以下の小数値に設定する。すなわち、変動値  $E W d$  が小さいほど第 2 発光制御信号の幅  $E W 2$  は狭くなる。説明の便宜のために、本第 2 実施形態でも 4 種モードを設定する。

【 0 1 0 1 】

例えば、画素部 1 0 0 の輝度を最大に制限しようとする時のモードを超節電モードとし、モード“ 0 ”に設定する。モード“ 0 ”の時の変動値  $E W d$  は 0 . 5 に設定する。モード“ 1 ”は節電モードとし、変動値  $E W d$  は 0 . 7 に設定する。モード“ 2 ”は正常モードとし、変動値  $E W d$  は 0 . 9 に設定する。最後に、モード“ 3 ”は明るいモードとし、この時の変動値  $E W d$  は 1 に設定する。

【 0 1 0 2 】

このように設定された場合、モード値が大きくなるほど変動値  $E W d$  も大きくなる。4 種設定可能なモード値の中で最大値であるモード“ 3 ”の時、変動値  $E W d$  が 1 なので、画素部 1 0 0 の輝度は制限されないように設定される。実際に、外部入力モードが“ 3 ”

10

20

30

40

50

の時，第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1と同じく設定される。この場合，第1発光制御信号の幅EW1を減少させないことで画素部100の明暗比が向上してコントラストが向上した映像を表示することができる。

**【0103】**

そして，外部入力モードが“2”以下の時，第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1に1より小さい変動値EWdを乗算したほどの幅を持つようになって，画素部100の輝度が制限される。例えば，外部入力モードが“2”の時，第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1に0.9を乗算したほどの幅を持つようになる。

**【0104】**

このように，第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1より狭くなれば走査駆動部300から生成される発光制御信号EMIの幅が狭く設定される。これによって，画素部100の輝度が低くなって消費電力を一定範囲内で維持することができ，目の疲れを減らすこともできる。

**【0105】**

また，本実施形態で外部入力モードは少なくとも二つのモードを持つように設定され，使用者の要求を満たすように多様に設定されることができる。第2ルックアップテーブルに保存されるモード数が増えれば図8bに図示されたようにモード数に対応されて仮想ルックアップテーブルが生成される。

**【0106】**

したがって，一つの第1ルックアップテーブル420を利用して複数の仮想ルックアップテーブルを生成することで多様に画素部100の輝度を設定することができる。これによって，ルックアップテーブルに使われるメモリーを節減することができる。

**【0107】**

図8bは，図8aに図示された第2ルックアップテーブルによって仮想的に生成されたルックアップテーブルをあらわす図面である。

**【0108】**

図8bを参照すれば，モード“0”～モード“3”の4種モードが設定される時，3個の仮想ルックアップテーブルが生成される。これを詳しく説明すれば，第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1と変動値EWdを乗算して生成されるから変動値EWdが1のモード“3”の場合，制御データによる第2発光制御信号の幅EW2は第1発光制御信号の幅EW1と同じく設定される。

**【0109】**

すなわち，この時のルックアップテーブルは第1ルックアップテーブルと同一である。そして，モード“0”～モード“2”の場合，第1発光制御信号の幅EW1と変動値EWdを乗算して生成された第2発光制御信号の幅EW2が保存された仮想のルックアップテーブルがそれぞれのモードによって生成される。

**【0110】**

この場合，画素部100は4個の輝度減少カーブを持つようになる。すなわち，本実施形態によれば実質的に輝度減少カーブスマンクムのルックアップテーブルを具備しなくても第1ルックアップテーブルによる輝度減少カーブを基本にモード数に対応する複数の輝度減少カーブを持つようになる。これによって，メモリーを節減しながら使用者の多様な要求を満たすことができる。

**【0111】**

図9は，図7a及び図8aに図示されたルックアップテーブルによる輝度減少カーブをあらわすグラフである。

**【0112】**

図9を参照すれば，それぞれのモードにおいて有効発光面積が増加するほど画素部100の最大輝度は減少する。この時，有効発光面積は所定の明るさ以上に発光する画素110の面積とすることにする。

10

20

30

40

50

## 【0113】

画素部100の輝度が大きく設定されたモード“3”の場合、第1発光制御信号の幅EW1と同じ幅を持つ発光制御信号EMIによって画素部100の輝度が制限される。この時、制御データの値が大きいほど有効発光面積が大きくなるから画素部100の輝度を制限する割合が大きくなる。

## 【0114】

そして、モード“0”～モード“2”の場合、モード“3”より所定値ほど輝度をさらに制限するようになり、これによってグラフの曲線はモード“3”の曲線より所定値の下に位置するようになる。すなわち、本実施形態ではモード“3”に対応する輝度減少カーブを基本にして第1発光制御信号の幅EW1を変更させることでモード値に対応する複数の輝度減少カーブが生成される。このように、画素部100の輝度は少なくとも二つの外部入力モードによって互いに異なる輝度減少カーブを持つようになる。

10

## 【0115】

一方、本実施形態の有機発光表示装置の画素110は、図10に図示されたように構成されることもできる。図10に、図2に図示された画素の第2実施形態をあらゆる回路図を示す。図10を参照すれば、発光制御信号EMIによってターン・オンされる第3トランジスタM3は第1トランジスタM1及び第2トランジスタM2と同じタイプの導電型に形成されることもできる。

## 【0116】

例えば、第1トランジスタM1、第2トランジスタM2、及び第3トランジスタM3がすべてPMOSタイプに形成されることができ。この場合、図11において発光制御信号EMIが印加されない区間で有機発光ダイオードOLEDが発光するだけで、それ以外の動作過程は図3及び図4a～図4bで説明した画素110の動作過程と同様である。したがって、これに対する詳しい説明は略する。

20

## 【0117】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

## 【0118】

例えば、上記ではEW2の値を決定するのに、第1発光制御信号の幅EW1と変動値Ewdとを加減する、もしくは第1発光制御信号の幅EW1と変動値Ewdとを乗算する方法をもちいたが、他の特定の式により算出することも可能である。

30

## 【産業上の利用可能性】

## 【0119】

本発明は、有機発光表示装置とその駆動方法に適用可能である。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0120】

【図1】本発明の従来有機発光表示装置の構造をあらゆる説明図である。

【図2】本発明の第1実施形態による有機発光表示装置の構造をあらゆる説明図である。

40

【図3】図2に図示された画素の第1実施形態をあらゆる回路図である。

【図4a】図3に図示された画素の駆動方法をあらゆる波形図である。（合算データが小さい場合）

【図4b】図3に図示された画素の駆動方法をあらゆる波形図である。（合算データが大きい場合）

【図5】図2に図示された輝度制御部の一実施形態をあらゆるブロック図である。

【図6】図5に図示された第1ルックアップテーブルの実施形態をあらゆる説明図である。

【図7a】図5に図示された第2ルックアップテーブルの第1実施形態をあらゆる説明図である。

50

【図7b】図7aに図示された第2ルックアップテーブルによって仮想的に生成されたルックアップテーブルをあらわす説明図である。

【図8a】図5に図示された第2ルックアップテーブルの第2実施形態をあらわす説明図である。

【図8b】図8aに図示された第2ルックアップテーブルによって仮想的に生成されたルックアップテーブルをあらわす説明図である。

【図9】図7a及び図8aに図示されたルックアップテーブルによる輝度減少カーブをあらわすグラフである。

【図10】図2に図示された画素の第2実施形態をあらわす回路図である。

【図11】図10に図示された画素の駆動方法をあらわす波形図である。

10

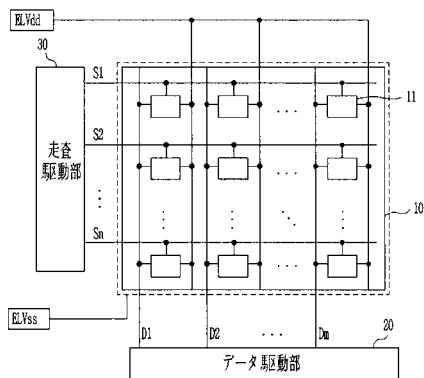
【符号の説明】

【0121】

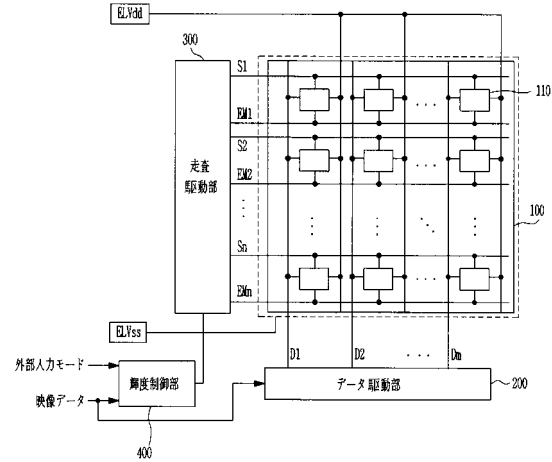
- 10, 100 : 画素部
- 11, 110 : 画素
- 20, 200 : データ駆動部
- 30, 300 : 走査駆動部
- 400 : 輝度制御部
- 410 : データ合算部
- 420 : 第1ルックアップテーブル
- 430 : モード選択部
- 440 : 第2ルックアップテーブル
- 450 : 制御部
- 460 : 輝度制御信号生成部

20

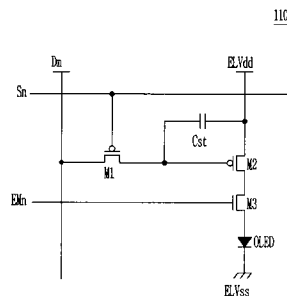
【図1】



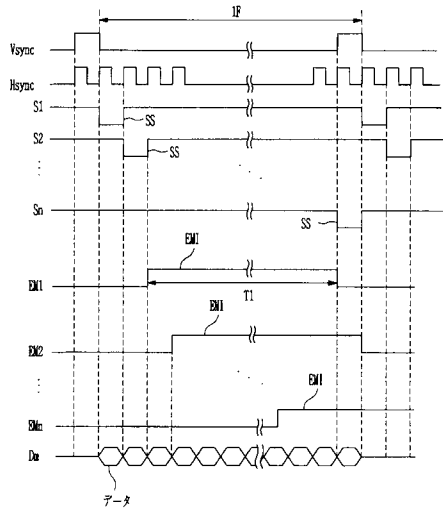
【図2】



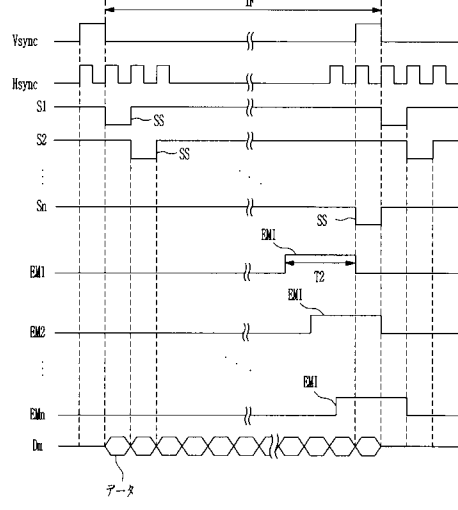
【図3】



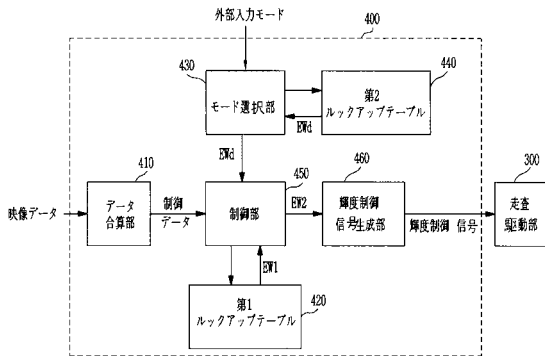
【図 4 a】



【図 4 b】



【図 5】



【図 6】

420

上位5ビット値 (制御データ)	発光率	発光比	輝度	第1発光制御信号の幅(EM1) (HSYNC数)
0	0%	100%	300	325
1	4%	100%	300	325
2	7%	100%	300	325
3	11%	100%	300	325
4	14%	100%	300	325
5	18%	99%	298	322
6	22%	98%	295	320
7	25%	95%	285	309
8	29%	92%	275	298
9	33%	88%	263	284
10	36%	83%	250	271
11	40%	79%	237	257
12	43%	75%	224	243
13	47%	70%	209	226
14	51%	64%	193	209
15	54%	61%	182	197
16	58%	57%	170	184
17	61%	53%	160	173
18	65%	50%	150	163
19	69%	48%	143	155
20	72%	45%	138	147
21	75%	43%	130	141
22	79%	41%	124	134
23	83%	40%	119	128
24	87%	38%	113	122
25	90%	36%	109	118
26	94%	35%	104	113
27	98%	34%	101	109
28	-	-	-	-
29	-	-	-	-
30	-	-	-	-
31	-	-	-	-

【図7a】

440

外部入力モード	変動値D (Dn)
0 (超節電モード)	70
1 (節電モード)	40
2 (正常モード)	10
3 (明るいモード)	0

【図7b】

第1 ルックアップテーブル

上位5ビット値 (制御アドレス)	第1 発光制御信号の幅(Dn1) (HSYNC 数)
0	325
1	325
2	325
3	325
4	325
5	322
6	320
...	...
27	109
28	—
29	—
30	—
31	—

[Dn2=Dn1-Dn]

Dn=70

Dn=40

Dn=10

<モード0>		<モード1>		<モード2>	
上位5ビット値 (制御アドレス)	第2 発光制御信号の幅(Dn2) (HSYNC 数)	上位5ビット値 (制御アドレス)	第2 発光制御信号の幅(Dn2) (HSYNC 数)	上位5ビット値 (制御アドレス)	第2 発光制御信号の幅(Dn2) (HSYNC 数)
0	255	0	285	0	315
1	255	1	285	1	315
2	255	2	285	2	315
3	255	3	285	3	315
4	255	4	285	4	315
5	252	5	282	5	312
6	250	6	280	6	310
...	...	...	...	...	...
27	99	27	99	27	99
28	—	28	—	28	—
29	—	29	—	29	—
30	—	30	—	30	—
31	—	31	—	31	—

【図8a】

440

外部入力モード	変動値D (Dn)
0 (超節電モード)	0.5
1 (節電モード)	0.7
2 (正常モード)	0.9
3 (明るいモード)	1

【図8b】

第1 ルックアップテーブル

上位5ビット値 (制御アドレス)	第1 発光制御信号の幅(Dn1) (HSYNC 数)
0	325
1	325
2	325
3	325
4	325
5	322
6	320
...	...
27	109
28	—
29	—
30	—
31	—

[Dn2=Dn1-Dn]

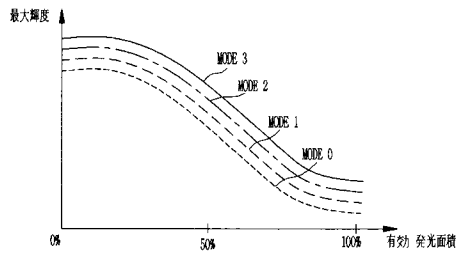
Dn=0.5

Dn=0.7

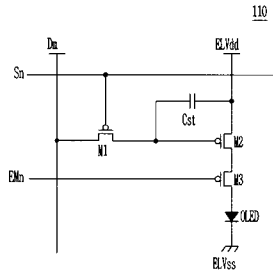
Dn=0.9

<モード0>		<モード1>		<モード2>	
上位5ビット値 (制御アドレス)	第2 発光制御信号の幅(Dn2) (HSYNC 数)	上位5ビット値 (制御アドレス)	第2 発光制御信号の幅(Dn2) (HSYNC 数)	上位5ビット値 (制御アドレス)	第2 発光制御信号の幅(Dn2) (HSYNC 数)
0	163	0	228	0	293
1	163	1	228	1	293
2	163	2	228	2	293
3	163	3	228	3	293
4	163	4	228	4	293
5	161	5	225	5	290
6	160	6	224	6	288
...	...	...	...	...	...
27	55	27	76	27	98
28	—	28	—	28	—
29	—	29	—	29	—
30	—	30	—	30	—
31	—	31	—	31	—

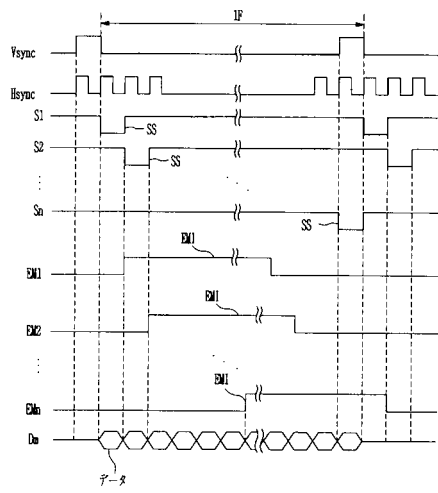
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



---

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 4 1 D

G 0 9 G 3/20 6 4 1 A

G 0 9 G 3/20 6 3 1 V

Fターム(参考) 5C080 AA06 BB05 DD03 DD22 DD26 DD28 EE29 FF11 GG12 JJ02  
JJ04 JJ05

专利名称(译)	有机发光显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2006309134A</a>	公开(公告)日	2006-11-09
申请号	JP2005340896	申请日	2005-11-25
[标]申请(专利权)人(译)	三星斯笛爱股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星エスディアイ株式会社		
[标]发明人	朴營宗 朴星千		
发明人	朴 營宗 朴 星千		
IPC分类号	G09G3/30 H01L51/50 G09G3/20		
CPC分类号	G09G3/3233 G09G3/2014 G09G2300/0842 G09G2300/0861 G09G2320/0285 G09G2320/064 G09G2330/021 G09G2360/16		
FI分类号	G09G3/30.J H05B33/14.A G09G3/30.K G09G3/20.611.A G09G3/20.631.R G09G3/20.641.D G09G3/20.641.A G09G3/20.631.V G09G3/3233 G09G3/3266 G09G3/3275 G09G3/3291		
F-TERM分类号	3K007/AB03 3K007/BA06 3K007/DB03 3K007/GA04 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/DD03 5C080/DD22 5C080/DD26 5C080/DD28 5C080/EE29 5C080/FF11 5C080/GG12 5C080/JJ02 5C080/JJ04 5C080/JJ05 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC14 3K107/CC45 3K107/EE03 3K107/HH04 5C380/AA01 5C380/AA03 5C380/AB04 5C380/AB06 5C380/BA01 5C380/BA03 5C380/BA15 5C380/BA47 5C380/BA48 5C380/BB23 5C380/CA08 5C380/CA12 5C380/CB01 5C380/CB17 5C380/CB18 5C380/CC26 5C380/CC33 5C380/CC39 5C380/CC61 5C380/CC63 5C380/CD013 5C380/CE20 5C380/CF13 5C380/CF18 5C380/CF19 5C380/CF20 5C380/DA02 5C380/DA06 5C380/DA19 5C380/DA20 5C380/DA38 5C380/DA41 5C380/DA42 5C380/DA58 5C380/EA03 5C380/FA09 5C380/FA10 5C380/FA12 5C380/FA24 5C380/FA28 5C380/HA02 5C380/HA10 5C380/HA11		
优先权	1020050035773 2005-04-28 KR		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种有机发光显示装置，其构成为节省电力消耗和存储器，同时根据用户的要求以各种方式控制亮度。解决方案：有机发光显示装置包括：数据驱动器，用于将对应于视频数据的数据信号提供给数据线；扫描驱动器300，用于顺序地向扫描线提供扫描信号，以及顺序地向发射控制线提供发射控制信号，a像素部分包括接收数据信号，扫描信号和发射控制信号的供应并表达视频的多个像素和用于控制像素部分的亮度的亮度控制器400。亮度控制器400包括第一查找表420和第二查找表440，在第一查找表420中，第一数据对应于一个帧分量的视频数据并且具有发射控制信号的信息宽度，第二查找表440中的至少一个存储通过外部输入模式改变发射控制信号的宽度信息的第二数据。 Z

