

(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2008-209883  
(P2008-209883A)

(43) 公開日 平成20年9月11日(2008.9.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/30 (2006.01)	G09G 3/30 K	3K107
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/30 H	5C080
HO1L 51/50 (2006.01)	G09G 3/20 642F	
	G09G 3/20 641P	
	G09G 3/20 642J	

審査請求 有 請求項の数 19 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-116014 (P2007-116014)  
 (22) 出願日 平成19年4月25日 (2007.4.25)  
 (31) 優先権主張番号 10-2007-0018695  
 (32) 優先日 平成19年2月23日 (2007.2.23)  
 (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 100089037  
 弁理士 渡邊 隆  
 (74) 代理人 100064908  
 弁理士 志賀 正武  
 (74) 代理人 100108453  
 弁理士 村山 靖彦  
 (72) 発明者 慎 ▲ヒェ▼珍  
 大韓民国京畿道水原市靈通区▲しん▼洞5  
 75

最終頁に続く

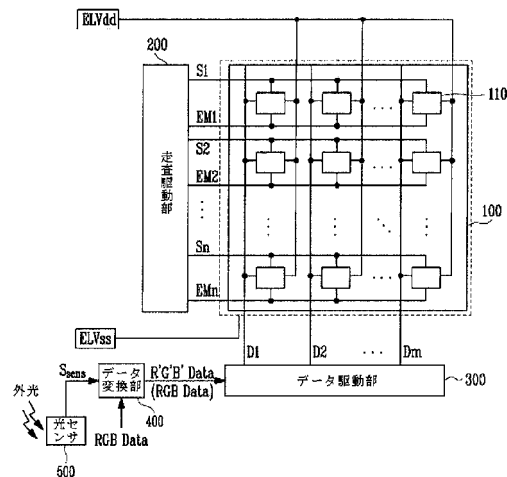
(54) 【発明の名称】 有機電界発光表示装置及びその駆動方法

(57) 【要約】

【課題】 周辺環境に対応して視認性を向上させることのできる有機電界発光表示装置を提供する。

【解決手段】 本発明に係る有機電界発光表示装置は、走査線及びデータ線に接続された複数の画素を含む画素部と、前記走査線に走査信号を供給する走査駆動部と、前記データ線にデータ信号を供給するデータ駆動部と、外光の強度に対応する光感知信号を生成する光センサと、前記光感知信号に対応して、入力映像データ、または前記入力映像データを変更した変更データを格納するデータ変換部とを備え、前記データ駆動部は、前記データ変換部に格納された前記入力映像データまたは前記変更データに対応して、前記データ信号を生成する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

走査線及びデータ線に接続された複数の画素を含む画素部と、  
前記走査線に走査信号を供給する走査駆動部と、  
前記データ線にデータ信号を供給するデータ駆動部と、  
外光の強度に対応する光感知信号を生成する光センサと、  
前記光感知信号に対応して、入力映像データ、または前記入力映像データを変更した変更データを格納するデータ変換部と、  
を備え、

前記データ駆動部は、前記データ変換部に格納された前記入力映像データまたは前記変更データに対応して、前記データ信号を生成することを特徴とする有機電界発光表示装置。

**【請求項 2】**

前記データ変換部は、  
前記光感知信号に対応する選択信号を出力する比較部と、  
前記選択信号に対応して、前記入力映像データの変更の可否を決定する制御部と、  
前記制御部から送信される前記入力映像データに対応して、画素彩度データを生成する第 1 演算部と、  
前記画素彩度データに対応して、変更データを抽出する第 2 演算部と、  
前記制御部から送信される前記入力映像データ、または前記第 2 演算部から供給される前記変更データを格納するメモリと、  
を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の有機電界発光表示装置。

**【請求項 3】**

前記比較部は、前記光感知信号と予め設定された基準値とを比較して、前記選択信号を出力することを特徴とする請求項 2 に記載の有機電界発光表示装置。

**【請求項 4】**

前記比較部は、前記光感知信号が前記基準値よりも小さい場合、前記入力映像データを変更しないように制御する前記選択信号を出力することを特徴とする請求項 3 に記載の有機電界発光表示装置。

**【請求項 5】**

前記制御部は、前記選択信号に対応して、前記入力映像データを前記メモリに格納することを特徴とする請求項 4 に記載の有機電界発光表示装置。

**【請求項 6】**

前記比較部は、前記光感知信号が前記基準値よりも大きい場合、前記入力映像データを変更するように制御する前記選択信号を出力することを特徴とする請求項 3 に記載の有機電界発光表示装置。

**【請求項 7】**

前記制御部は、前記選択信号に対応して、前記入力映像データを前記第 1 演算部に送信することを特徴とする請求項 6 に記載の有機電界発光表示装置。

**【請求項 8】**

前記第 1 演算部により参照される彩度変更マトリクスをさらに含むことを特徴とする請求項 2 に記載の有機電界発光表示装置。

**【請求項 9】**

前記第 1 演算部は、前記入力映像データに含まれた副画素毎の入力データと、前記彩度変更マトリクスとの演算を行い、副画素毎の目標彩度データを算出し、これを用いて前記画素彩度データを生成することを特徴とする請求項 8 に記載の有機電界発光表示装置。

**【請求項 10】**

前記第 2 演算部により参照され、彩度及び輝度ルックアップテーブルを含む基準ルックアップテーブルをさらに含むことを特徴とする請求項 2 に記載の有機電界発光表示装置。

**【請求項 11】**

前記第 2 演算部は、前記基準ルックアップテーブルを用いて、前記目標彩度データを算出し、これを用いて前記画素彩度データを生成することを特徴とする請求項 9 に記載の有機電界発光表示装置。

10

20

30

40

50

前記第2演算部は、前記画素彩度データに対応して、前記基準ルックアップテーブルから前記変更データを抽出することを特徴とする請求項10に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項12】

前記第2演算部は、前記基準ルックアップテーブルに格納されていない前記画素彩度データが入力されると、前記基準ルックアップテーブルに格納された値のうち、前記画素彩度データに隣接する2つの値の間を線形補間することにより、前記変更データを抽出することを特徴とする請求項11に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項13】

外光の強度に対応する選択信号を生成するステップと、  
前記選択信号に対応して、入力映像データの変更の可否を決定するステップと、  
前記入力映像データの変更が決定されると、前記入力映像データの彩度及び輝度の少なくとも1つを変更した変更データを抽出するステップと、  
前記変更データを格納するステップと、  
前記変更データに対応して、データ信号を生成するステップと、  
を含むことを特徴とする有機電界発光表示装置の駆動方法。

10

【請求項14】

前記外光の強度が予め設定された基準値よりも大きい場合、前記選択信号は、前記入力映像データを変更するように設定されることを特徴とする請求項13に記載の有機電界発光表示装置の駆動方法。

20

【請求項15】

前記変更データを抽出するステップは、  
前記入力映像データから画素彩度データを生成するステップと、  
前記画素彩度データに対応して、基準ルックアップテーブルから変更データを抽出するステップと、  
を含むことを特徴とする請求項14に記載の有機電界発光表示装置の駆動方法。

【請求項16】

前記画素彩度データを生成するステップは、  
前記入力映像データと、彩度変更マトリクスとの演算を行い、副画素毎の目標彩度データを算出するステップと、  
前記副画素毎の目標彩度データに対応する前記画素彩度データを生成するステップと、  
を含むことを特徴とする請求項15に記載の有機電界発光表示装置の駆動方法。

30

【請求項17】

前記基準ルックアップテーブルに格納されていない前記画素彩度データが入力されると、前記基準ルックアップテーブルに格納された値のうち、前記画素彩度データに隣接する2つの値の間を線形補間することにより、前記変更データを抽出することを特徴とする請求項15に記載の有機電界発光表示装置の駆動方法。

【請求項18】

前記外光の強度が予め設定された基準値よりも小さい場合、前記選択信号は、前記入力映像データを変更しないように設定されることを特徴とする請求項13に記載の有機電界発光表示装置の駆動方法。

40

【請求項19】

前記入力映像データを格納し、これに対応するデータ信号を生成するステップをさらに含むことを特徴とする請求項18に記載の有機電界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、有機電界発光表示装置及びその駆動方法に関し、特に、周辺環境に対応して視認性を向上させることのできる有機電界発光表示装置及びその駆動方法に関する。

【背景技術】

50

## 【0002】

近年、陰極線管に比べて重量が軽くかつ体積の小さい各種の平面表示装置 (Flat Panel Display Device) が開発されており、特に、有機化合物を発光材料として用いて、輝度及び色純度に優れた有機電界発光表示装置 (Organic Light Emitting Diodes Display Device) が注目されている。

## 【0003】

このような有機電界発光表示装置は、薄型かつ軽量で、低電力でも駆動が可能のため、携帯用表示装置などに有用に用いられるものと期待されている。

## 【0004】

ただし、携帯用表示装置は、様々な環境に露出する特性を有するため、携帯用表示装置で表示される映像は、周辺照度などの周囲環境により、その視認性が異なる。特に、映像の明るさよりも周囲の照度が非常に明るい太陽光の下では、携帯用表示装置で表示される映像の視認性が急激に低下する可能性がある。

## 【0005】

したがって、周辺環境に対応して視認性を向上させることのできる携帯用表示装置、特に、有機電界発光表示装置の開発が要求されている。

【特許文献1】韓国公開特許10-2005-0011297

【特許文献2】米国公開特許2005-0087671 A1

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

そこで、本発明の目的は、周辺環境に対応して視認性を向上させることのできる有機電界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】

## 【0007】

上記の目的を達成するための本発明の第1の側面によると、走査線及びデータ線に接続された複数の画素を含む画素部と、前記走査線に走査信号を供給する走査駆動部と、前記データ線にデータ信号を供給するデータ駆動部と、外光の強度に対応する光感知信号を生成する光センサと、前記光感知信号に対応して、入力映像データ、または前記入力映像データを変更した変更データを格納するデータ変換部とを備え、前記データ駆動部は、前記データ変換部に格納された前記入力映像データまたは前記変更データに対応して、前記データ信号を生成する有機電界発光表示装置を提供する。

## 【0008】

好ましくは、前記データ変換部は、前記光感知信号に対応する選択信号を出力する比較部と、前記選択信号に対応して、前記入力映像データの変更の可否を決定する制御部と、前記制御部から送信される前記入力映像データに対応して、画素彩度データを生成する第1演算部と、前記画素彩度データに対応して、変更データを抽出する第2演算部と、前記制御部から送信される前記入力映像データ、または前記第2演算部から供給される前記変更データを格納するメモリとを備える。

## 【0009】

前記比較部は、前記光感知信号と予め設定された基準値とを比較して、前記選択信号を出力する。前記比較部は、前記光感知信号が前記基準値よりも小さい場合、前記入力映像データを変更しないように制御する前記選択信号を出力する。前記制御部は、前記選択信号に対応して、前記入力映像データを前記メモリに格納する。前記比較部は、前記光感知信号が前記基準値よりも大きい場合、前記入力映像データを変更するように制御する前記選択信号を出力する。前記制御部は、前記選択信号に対応して、前記入力映像データを前記第1演算部に送信する。前記第1演算部により参照される彩度変更マトリクスをさらに含む。前記第1演算部は、前記入力映像データに含まれた副画素毎の入力データと、前記彩度変更マトリクスとの演算を行い、副画素毎の目標彩度データを算出し、これを用いて

10

20

30

40

50

前記画素彩度データを生成する。前記第2演算部により参照され、彩度及び輝度ルックアップテーブルを含む基準ルックアップテーブルをさらに含む。前記第2演算部は、前記画素彩度データに対応して、前記基準ルックアップテーブルから前記変更データを抽出する。前記第2演算部は、前記基準ルックアップテーブルに格納されていない前記画素彩度データが入力されると、前記基準ルックアップテーブルに格納された値のうち、前記画素彩度データに隣接する2つの値の間を線形補間することにより、前記変更データを抽出する。

#### 【0010】

本発明の第2の側面によると、外光の強度に対応する選択信号を生成するステップと、前記選択信号に対応して、入力映像データの変更の可否を決定するステップと、前記入力映像データの変更が決定されると、前記入力映像データの彩度及び輝度の少なくとも1つを変更した変更データを抽出するステップと、前記変更データを格納するステップと、前記変更データに対応して、データ信号を生成するステップとを含む有機電界発光表示装置の駆動方法を提供する。

10

#### 【0011】

好ましくは、前記外光の強度が予め設定された基準値よりも大きい場合、前記選択信号は、前記入力映像データを変更するように設定される。前記変更データを抽出するステップは、前記入力映像データから画素彩度データを生成するステップと、前記画素彩度データに対応して、基準ルックアップテーブルから変更データを抽出するステップとを含む。前記画素彩度データを生成するステップは、前記入力映像データと、彩度変更マトリクスとの演算を行い、副画素毎の目標彩度データを算出するステップと、前記副画素毎の目標彩度データに対応する前記画素彩度データを生成するステップとを含む。前記基準ルックアップテーブルに格納されていない前記画素彩度データが入力されると、前記基準ルックアップテーブルに格納された値のうち、前記画素彩度データに隣接する2つの値の間を線形補間することにより、前記変更データを抽出する。前記外光の強度が予め設定された基準値よりも小さい場合、前記選択信号は、前記入力映像データを変更しないように設定される。前記入力映像データを格納し、これに対応するデータ信号を生成する。

20

#### 【発明の効果】

#### 【0012】

本発明に係る有機電界発光表示装置及びその駆動方法によると、外光の強度のような周辺環境に対応して入力映像データを変更することにより、視認性を向上させることができる。

30

#### 【0013】

特に、所定の照度以上の外光に露出する場合、入力映像データの彩度などを増加させた変更データを生成し、これに対応する映像を表示することにより、強い太陽光の下でも視認性を向上させることができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0014】

以下、本発明の属する技術分野における通常の知識を有する者が本発明を容易に実施できる好ましい実施形態を、添付された図1ないし図4を参照して詳細に説明する。

40

#### 【0015】

図1は、本発明の実施形態に係る有機電界発光表示装置を示す図である。

#### 【0016】

同図を参照すると、本発明の実施形態に係る有機電界発光表示装置は、画素部100と、走査駆動部200と、データ駆動部300と、データ変換部400と、光センサ500とを備える。

#### 【0017】

画素部100は、走査線S1～Sn、発光制御線EM1～EMn、及びデータ線D1～Dmに接続された複数の画素110を含む。ここで、画素110は、それぞれ有機発光ダイオードを備え、互いに異なる色の光を放出する少なくとも2つの副画素からなることが

50

できる。

【0018】

このような画素部100は、外部から供給される第1電源ELVdd及び第2電源ELVssと、走査駆動部200から供給される走査信号及び発光制御信号と、データ駆動部300から供給されるデータ信号とに対応して、映像を表示する。

【0019】

走査駆動部200は、走査信号及び発光制御信号を生成する。走査駆動部200で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。

【0020】

データ駆動部300は、データ変換部400から映像データR'G'B' DataまたはRGB Dataを受け取り、これに対応するデータ信号を生成する。データ駆動部300で生成されたデータ信号は、走査信号と同期するようにデータ線D1～Dmに供給され、各画素110に伝達される。

【0021】

データ変換部400は、光センサ500から入力される光感知信号Ssensに対応して、入力映像データRGB Dataの変更の可否を選択する。また、変更の可否により、データ変換部400は、入力映像データRGB Data、または入力映像データRGB Dataを変更した変更データR'G'B' Dataを格納する。

【0022】

すなわち、データ変換部400は、入力映像データRGB Dataの変更が必要な場合、入力映像データRGB Dataの輝度及び/または彩度値を変更した変更データR'G'B' Dataを生成し、これを格納する。

【0023】

また、入力映像データRGB Dataの変更が不要な場合、データ変換部400は、自体に供給された入力映像データRGB Dataを格納する。

【0024】

データ変換部400に格納された変更データR'G'B' Dataまたは入力映像データRGB Dataは、データ駆動部300に入力される。

【0025】

データ変換部400の構成及び駆動方法に関する、より詳細な説明は後述する。

【0026】

光センサ500は、トランジスタまたはフォトダイオードなどのような光感知素子を備え、外光の強度を感知し、これに対応する光感知信号Ssensを生成する。光センサ500で生成された光感知信号Ssensは、データ変換部400に供給される。

【0027】

前述した本発明の実施形態に係る有機電界発光表示装置において、データ変換部400は、強い太陽光のような、所定の照度以上の光に対応する光感知信号Ssensが供給される場合、視認性の向上のために、入力映像データRGB Dataを変更した変更データR'G'B' Dataを生成する。例えば、所定の照度以上の光に対応する光感知信号Ssensが供給される場合、データ変換部400は、入力映像データRGB Dataの彩度などを増加させた変更データR'G'B' Dataを生成し、視認性が向上するように制御することができる。

【0028】

したがって、本発明によると、周辺環境、特に、外光の強度に対応して入力映像データRGB Dataを変更することにより、視認性を向上させることができる。

【0029】

図2は、図1に示すデータ変換部の一例を示す図である。

【0030】

同図を参照すると、データ変換部400は、比較部410と、制御部420と、第1演

10

20

30

40

50

算部 430 と、彩度変更マトリクス 435 と、第 2 演算部 440 と、基準ルックアップテーブル 445 と、メモリ 450 とを備える。

【0031】

比較部 410 は、光センサ 500 から供給された光感知信号  $Ssens$  と予め設定された基準値とを比較し、これに対応する選択信号  $Ssel$  を出力する。

【0032】

例えば、光感知信号  $Ssens$  が基準値よりも小さい場合、比較部 410 は、入力映像データ  $RGB\ Data$  を変更しないように制御する選択信号  $Ssel$  を出力する一方、光感知信号  $Ssens$  が基準値よりも大きい場合、入力映像データ  $RGB\ Data$  を変更するように制御する選択信号  $Ssel$  を出力することができる。

10

【0033】

このように、比較部 410 から出力された選択信号  $Ssel$  は、制御部 420 に入力される。

【0034】

制御部 420 は、比較部 410 から入力された選択信号  $Ssel$  に対応して、入力映像データ  $RGB\ Data$  の変更の可否を決定する。

【0035】

このような制御部 420 は、決定された入力映像データ  $RGB\ Data$  の変更の可否により、入力映像データ  $RGB\ Data$  を第 1 演算部 430 に送信するか、若しくはメモリ 450 に格納する。

20

【0036】

例えば、制御部 420 は、入力映像データ  $RGB\ Data$  を変更する場合、これを第 1 演算部 430 に送信するが、入力映像データ  $RGB\ Data$  を変更しない場合は、これをメモリ 450 に格納する。

【0037】

第 1 演算部 430 は、彩度変更マトリクス 435 を参照して、制御部 420 から送信された入力映像データ  $RGB\ Data$  に対応する画素彩度データ  $Sout$  を生成する。

【0038】

例えば、第 1 演算部 430 は、入力映像データ  $RGB\ Data$  に含まれたそれぞれの副画素毎の入力データ  $Rin$ 、 $Gin$ 、 $Bin$  と、彩度変更マトリクス 435 との演算を行い、副画素毎の目標彩度データ  $Rs$ 、 $Gs$ 、 $Bs$  を算出し、これを用いて画素彩度データ  $Sout$  を生成することができる。

30

【0039】

ここで、副画素毎の目標彩度データ  $Rs$ 、 $Gs$ 、 $Bs$  は、彩度変更マトリクス 435 を用いて算出することができる。副画素毎の目標彩度データ  $Rs$ 、 $Gs$ 、 $Bs$  を算出する方法については、図 3a ないし図 3d を参照して後述する。

【0040】

画素彩度データ  $Sout$  は、副画素毎の目標彩度データ  $Rs$ 、 $Gs$ 、 $Bs$  から算出されるもので、例えば、副画素毎の目標彩度データ値  $Rs$ 、 $Gs$ 、 $Bs$  の最大値に設定されるか、若しくは副画素毎の目標彩度データ値  $Rs$ 、 $Gs$ 、 $Bs$  の最大値と最小値との差に対応する所定の値に設定され得る。

40

【0041】

このような第 1 演算部 430 で生成された画素彩度データ  $Sout$  は、第 2 演算部 440 に供給される。

【0042】

第 2 演算部 440 は、第 1 演算部 430 から供給された画素彩度データ  $Sout$  に対応して、基準ルックアップテーブル 445 から変更データ  $R'G'B'\ Data$  を抽出し、これをメモリ 450 に格納する。

【0043】

より具体的に、第 2 演算部 440 は、画素彩度データ  $Sout$  に対応して、基準ルック

50

アップテーブル 445 に格納された彩度ルックアップテーブル LUT 及び輝度ルックアップテーブル LUT を参照して、目標とする彩度及び輝度値を有する変更データ R'G'B' Data を抽出する。ここで、彩度ルックアップテーブル及び輝度ルックアップテーブルは、それぞれ画素彩度データ Sout に対応する彩度変更値及び輝度変更値を抽出するのに参照されるテーブルを意味する。

【0044】

一方、基準ルックアップテーブル 445 に格納されていない画素彩度データ Sout が入力される場合、第 2 演算部 440 は、基準ルックアップテーブル 445 に格納された値のうち、画素彩度データ Sout に隣接する 2 つの値を参照して、変更データ R'G'B' Data を抽出することができる。例えば、第 2 演算部 440 は、入力される画素彩度データ Sout よりも小さい値の最大値と、画素彩度データ Sout よりも大きい値の最小値とに対応する変更値の間を線形補間することにより、変更データ R'G'B' Data を抽出することができる。

10

【0045】

メモリ 450 は、制御部 420 から送信される入力映像データ RGB Data、または第 2 演算部 440 から供給される変更データ R'G'B' Data を格納する。メモリ 450 に格納された入力映像データ RGB Data または変更データ R'G'B' Data は、データ駆動部 300 に入力される。

【0046】

図 3 a ないし図 3 d は、図 2 に示す彩度変更マトリクスを用いて、第 1 演算部で各副画素毎の目標彩度データを算出する一例を示す図である。

20

【0047】

これらの図を参照すると、第 1 演算部 430 は、彩度変更マトリクス 435、A と、入力映像データ RGB Data に含まれたそれぞれの副画素毎の入力データ Rin、Gin、Bin との積演算を行い、副画素毎の目標彩度データ Rs、Gs、Bs を算出することができる。(図 3 a)

【0048】

彩度変更マトリクス 435、A は、彩度調節を決定する彩度係数 (saturation factor) k を用いて彩度を調節可能にするマトリクスであって、予め設定された彩度係数 k の値により、副画素毎の入力データ Rin、Gin、Bin の値を変換し、各副画素毎の目標彩度データ Rs、Gs、Bs を算出するのに用いられる。

30

【0049】

このような彩度変更マトリクス 435、A は、画素のホワイトバランスを考慮して設定されるもので、一般的に、図 3 b に示すようなマトリクスが用いられる。(図 3 b)

【0050】

すなわち、第 1 演算部 430 は、図 3 b に示す彩度変更マトリクス 435、A と、副画素毎の入力データ Rin、Gin、Bin との積演算を行い、副画素毎の目標彩度データ Rs、Gs、Bs を算出することができる。

【0051】

ここで、彩度係数 k の値が 1 より大きければ、彩度が増加し、1 より小さければ、彩度が減少する。また、彩度係数 k の値が 1 であれば、彩度変更マトリクス 435、A は、3 × 3 の単位行列になるため、彩度は変更されない。(図 3 c)

40

【0052】

さらに、彩度係数 k の値が 0 であれば、図 3 d に示すように、全ての副画素毎の目標彩度データ Rs、Gs、Bs は、ホワイトバランスの比率と同一に設定されるため、彩度のないグレー映像に変化する。(図 3 d)

【0053】

図 4 は、図 2 に示すデータ変換部の駆動方法を示す図である。以下では、図 4 を図 2 と結び付けて、図 2 に示すデータ変換部の駆動方法を詳細に説明する。

【0054】

50

図4を参照すると、まず、光センサ500から比較部410に、外光の強度に対応する光感知信号Ssensが入力されると、比較部410は、予め設定された基準値と光感知信号Ssensとを比較し、これに対応する選択信号Sselを生成する。

【0055】

ここで、選択信号Sselは、データの変更を制御する信号であって、例えば、外光の強度が予め設定された基準値よりも小さい場合、「変更せず」を意味する「0」に設定され、外光の強度が予め設定された基準値よりも大きい場合は、「変更する」を意味する「1」に設定される1ビットの信号となり得る。

【0056】

比較部410で生成された選択信号Sselは、制御部420に入力される。

10

【0057】

選択信号Sselを受信した制御部420は、選択信号Sselに対応して、入力映像データRGB Dataの変更の可否を決定する。

【0058】

例えば、データを変更しないように制御する選択信号Sselが制御部420に入力されると、制御部420は、自体に供給される入力映像データRGB Dataを変更することなく、データ駆動部300に供給する。このとき、制御部420により、入力映像データRGB Dataは、メモリ450に一時的に格納された後、データ駆動部300に入力されることが可能である。

【0059】

一方、データを変更するように制御する選択信号Sselが制御部420に入力されると、制御部420は、自体に供給される入力映像データRGB Dataを第1演算部430に送信する。

20

【0060】

すると、第1演算部430は、入力映像データRGB Dataと、彩度変更マトリクス435との演算を行い、副画素毎の目標彩度データRs、Gs、Bsを算出し、これに対応する画素彩度データSoutを生成し、第2演算部440に供給する。

【0061】

この後、第2演算部440は、画素彩度データSoutに対応して、入力映像データRGB Dataの彩度及び/または輝度に変更された変更データR'G'B' Dataを基準ルックアップテーブル445から抽出し、メモリ450に格納する。このとき、第1演算部430から供給された画素彩度データSoutに対応する変更データR'G'B' Dataが基準ルックアップテーブル445に格納されていない場合、第2演算部440は、線形補間により、画素彩度データSoutに対応する変更データR'G'B' Dataを抽出し、メモリ450に格納する。

30

【0062】

メモリ450に格納された変更データR'G'B' Dataは、データ駆動部300に入力され、データ信号を生成するのに用いられる。

【0063】

本発明の技術思想は、上述した実施形態に基づいて具体的に記述されたが、これは一例であって、本発明を制限するものではないことに留意しなければならない。また、本発明の技術分野における通常の知識を有する者であれば、本発明の技術思想の範囲内で様々な変更例が可能であることを理解することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0064】

【図1】本発明の実施形態に係る有機電界発光表示装置を示す図である。

【図2】図1に示すデータ変換部の一例を示す図である。

【図3a】図2に示す彩度変更マトリクスを用いて、第1演算部で各副画素毎の目標彩度データを算出する一例を示す図である。

【図3b】図2に示す彩度変更マトリクスを用いて、第1演算部で各副画素毎の目標彩度

50

データを算出する一例を示す図である。

【図3c】図2に示す彩度変更マトリクスを用いて、第1演算部で各副画素毎の目標彩度データを算出する一例を示す図である。

【図3d】図2に示す彩度変更マトリクスを用いて、第1演算部で各副画素毎の目標彩度データを算出する一例を示す図である。

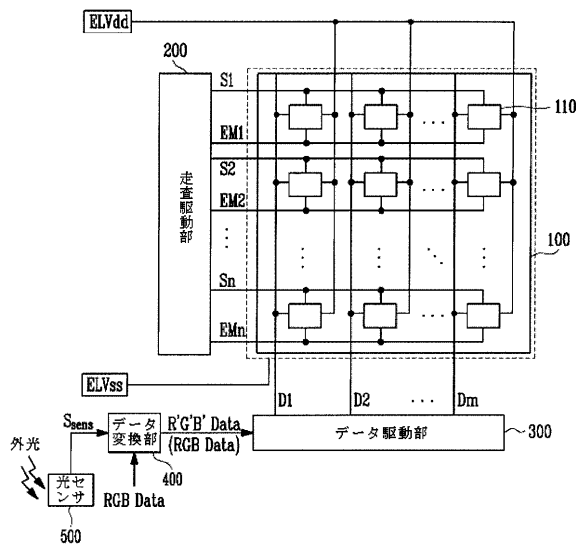
【図4】図2に示すデータ変換部の駆動方法を示す図である。

【符号の説明】

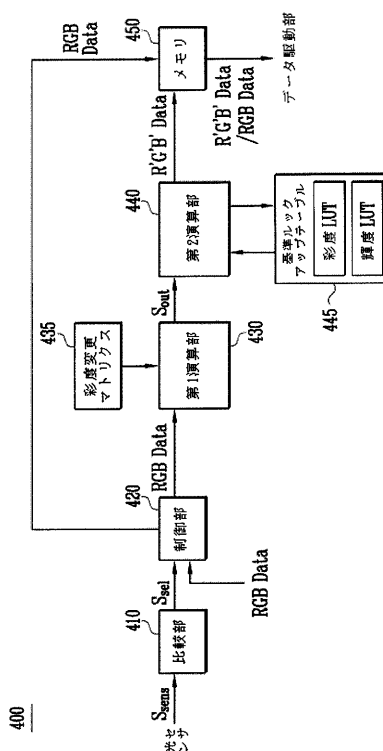
【0065】

- 100 画素部
- 110 画素
- 200 走査駆動部
- 300 データ駆動部
- 400 データ変換部
- 410 比較部
- 420 制御部
- 430 第1演算部
- 440 第2演算部
- 500 光センサ

【図1】



【図2】



400

【 図 3 a 】

$$A \begin{bmatrix} R_{in} \\ G_{in} \\ B_{in} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R_s \\ G_s \\ B_s \end{bmatrix}$$

【 図 3 b 】

$$A = \begin{bmatrix} 0.299+0.701 \times k & 0.587 \times (1-k) & 0.114 \times (1-k) \\ 0.299 \times (1-k) & 0.587+0.413 \times k & 0.114 \times (1-k) \\ 0.299 \times (1-k) & 0.587 \times (1-k) & 0.114+0.886 \times k \end{bmatrix}$$

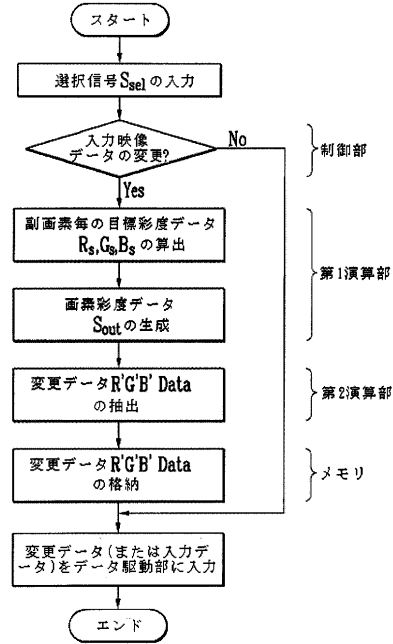
【 図 3 c 】

$$\begin{bmatrix} 0.299+0.701 \times k & 0.587 \times (1-k) & 0.114 \times (1-k) \\ 0.299 \times (1-k) & 0.587+0.413 \times k & 0.114 \times (1-k) \\ 0.299 \times (1-k) & 0.587 \times (1-k) & 0.114+0.886 \times k \end{bmatrix} \begin{bmatrix} R_{in} \\ G_{in} \\ B_{in} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R_s \\ G_s \\ B_s \end{bmatrix}$$

【 図 3 d 】

$$\begin{bmatrix} 0.299 & 0.587 & 0.114 \\ 0.299 & 0.587 & 0.114 \\ 0.299 & 0.587 & 0.114 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} R_{in} \\ G_{in} \\ B_{in} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R_s \\ G_s \\ B_s \end{bmatrix}$$

【 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 9 G	3/20	6 1 2 U
G 0 9 G	3/20	6 3 1 V
G 0 9 G	3/20	6 3 1 B
H 0 5 B	33/14	A

(72)発明者 李 明鎬

大韓民国京畿道水原市靈通區 しん 洞 5 7 5

Fターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC32 EE03 EE68 HH00 HH04 HH05  
5C080 AA06 BB05 CC03 DD01 DD04 EE28 EE29 EE30 FF12 GG12  
JJ02 JJ05 JJ07

专利名称(译)	有机电致发光显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2008209883A</a>	公开(公告)日	2008-09-11
申请号	JP2007116014	申请日	2007-04-25
[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	慎ヒエ珍 李明鎬		
发明人	慎 ▲ヒエ▼珍 李 明鎬		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20 H01L51/50		
CPC分类号	G09G3/2003 G09G3/3225 G09G5/06 G09G2300/0861 G09G2320/0242 G09G2320/0626 G09G2320/0666 G09G2360/144 G09G2360/18		
FI分类号	G09G3/30.K G09G3/30.H G09G3/20.642.F G09G3/20.641.P G09G3/20.642.J G09G3/20.612.U G09G3/20.631.V G09G3/20.631.B H05B33/14.A G09G3/3225 G09G3/3266 G09G3/3275		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC32 3K107/EE03 3K107/EE68 3K107/HH00 3K107/HH04 3K107/HH05 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/CC03 5C080/DD01 5C080/DD04 5C080/EE28 5C080/EE29 5C080/EE30 5C080/FF12 5C080/GG12 5C080/JJ02 5C080/JJ05 5C080/JJ07 5C380/AA01 5C380/AB06 5C380/AB08 5C380/AB09 5C380/AB34 5C380/AC11 5C380/AC12 5C380/BA43 5C380/BB12 5C380/BB13 5C380/BB19 5C380/BB22 5C380/BB23 5C380/CA01 5C380/CA04 5C380/CA11 5C380/CB01 5C380/CF01 5C380/CF13 5C380/CF17 5C380/CF19 5C380/CF61 5C380/CF68 5C380/DA19 5C380/DA20 5C380/EA01 5C380/EA02 5C380/EA03 5C380/EA05 5C380/EA06 5C380/EA12 5C380/EA14 5C380/FA06		
代理人(译)	渡边 隆 村山彦		
优先权	1020070018695 2007-02-23 KR		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：提供一种能够根据周围环境改善可视性的有机发光显示装置。根据本发明的有机发光显示装置包括：像素单元，包括连接至扫描线和数据线的多个像素；扫描驱动器，其向扫描线提供扫描信号；以及数据线。数据驱动单元，用于向光源提供数据信号；光传感器，用于生成与外部光的强度相对应的光感测信号；以及输入视频数据或与该光感测信号相对应的输入视频数据的修改。存储数据的数据转换单元，并且数据驱动单元生成与存储在数据转换单元中的输入视频数据或变化数据相对应数据信号。 [选型图]图1

