

(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2018-87974

(P2018-87974A)

(43) 公開日 平成30年6月7日(2018.6.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/3225 (2016.01)	G09G 3/3225	3K107
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/20	670L 5C080
H01L 51/50 (2006.01)	G09G 3/20	670J 5C380
H01L 27/32 (2006.01)	G09G 3/20	642L
H05B 33/12 (2006.01)	G09G 3/20	612U
審査請求 有 請求項の数 11 O L (全 18 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2017-218721 (P2017-218721)	(71) 出願人	501426046 エルジー ディスプレイ カンパニー リ ミテッド 大韓民国 ソウル、ヨンドゥンボグ、ヨ ウィーテロ 128
(22) 出願日	平成29年11月14日 (2017.11.14)	(74) 代理人	110002077 園田・小林特許業務法人
(31) 優先権主張番号	10-2016-0159278	(72) 発明者	チェ, ナムソク 大韓民国、10845 キョンギード、パ ジューシ、ウーロンーミョン、エルジー ロ 245
(32) 優先日	平成28年11月28日 (2016.11.28)	(72) 発明者	チェ, ジンテク 大韓民国、10845 キョンギード、パ ジューシ、ウーロンーミョン、エルジー ロ 245
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		最終頁に続く

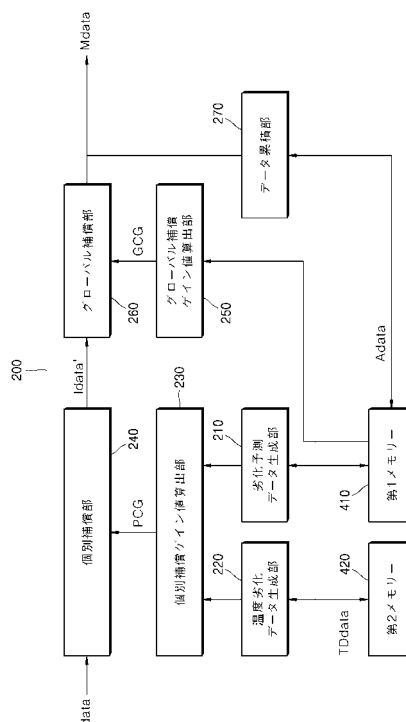
(54) 【発明の名称】 有機発光表示装置及びその駆動方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】画素間の劣化状態差を補償する有機発光表示装置及びその駆動方法を提供する。

【解決手段】表示領域にマトリクス配列されて、異なる色相に対応する三つ以上のサブ画素各々からなる複数の単位画素、及び前記各サブ画素に対応する有機発光素子を含む表示パネル、及び前記各サブ画素の累積データに基づいて、各サブ画素の劣化予測データを生成し、前記有機発光表示装置の温度に対応する装置温度データに基づいて、第1及び第2の温度劣化データを生成し、前記劣化予測データ、前記第1及び第2の温度劣化データに基づいて、前記各サブ画素に対応する個別補償ゲイン値を算出し、前記各サブ画素の個別補償ゲイン値に基づいて、前記各サブ画素の入力データを補正する劣化補償部200を含む有機発光表示装置を提供する。かかる有機発光表示装置は、有機発光素子の周辺温度によって白色光の色温度が変動することを補償することができる。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示領域にマトリックス配列されて、異なる色相に対応する三つ以上のサブ画素各々からなる複数の単位画素、及び前記各サブ画素に対応する有機発光素子を含む表示パネル；
前記各サブ画素の累積データに基づいて、各サブ画素の劣化予測データを生成して、前記有機発光表示装置の温度に対応する装置温度データに基づいて、第 1 及び第 2 の温度劣化データを生成し、前記劣化予測データ、前記第 1 及び第 2 の温度劣化データに基づいて、前記各サブ画素に対応する個別補償ゲイン値を算出して、前記各サブ画素の個別補償ゲイン値に基づいて、前記各サブ画素の入力データを補正する劣化補償部；

前記各サブ画素にスキャン信号を供給するゲート駆動部；

10

前記各サブ画素に前記劣化補償部の出力値に対応するデータ信号を供給するデータ駆動部；及び

前記ゲート駆動部と前記データ駆動部それぞれの駆動を制御するタイミングコントローラを含む有機発光表示装置。

【請求項 2】

前記劣化補償部は、

前記各サブ画素の累積データに基づいて、各サブ画素の劣化予測データを生成する劣化予測データ生成部；

前記有機発光表示装置の温度に対応する装置温度データに基づいて、第 1 及び第 2 の温度劣化データを生成する温度劣化データ生成部；

20

前記劣化予測データ、前記第 1 及び第 2 の温度劣化データに基づいて、前記各サブ画素の個別補償ゲイン値を算出する個別補償ゲイン値算出部；及び

前記各サブ画素の個別補償ゲイン値によって前記各サブ画素の入力データを補正して、前記各サブ画素の入力補正データを生成する個別補償部を含む、請求項 1 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 3】

前記温度劣化データ生成部は、

所定の測定周期において、前記装置温度データが所定の臨界温度データ以上であると、第 1 のストレスデータを累積して、

前記所定の測定周期において、前記装置温度データが前記臨界温度データ未満であると、第 2 のストレスデータを累積して、

30

前記累積した第 1 のストレスデータに基づいて、前記第 1 の温度劣化データを生成して、

前記累積した第 2 のストレスデータに基づいて、前記第 2 の温度劣化データを生成して、

前記第 1 の温度劣化データは、前記有機発光素子に含まれた第 1 の有機発光層の劣化状態に対応して、

前記第 2 の温度劣化データは、前記有機発光素子に含まれた第 2 の有機発光層の劣化状態に対応して、

前記第 1 の有機発光層は赤色と緑色との混色に対応して、

40

前記第 2 の有機発光層は青色に対応する、請求項 2 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 4】

前記各単位画素は赤色、緑色、青色及び白色に対応する第 1、第 2、第 3 及び第 4 サブ画素を含み、

前記個別補償ゲイン値算出部は、

前記各サブ画素の劣化予測データに基づいて、前記各サブ画素の個別補償ゲイン値を算出して、

前記第 1 の温度劣化データにさらに基づいて、前記第 1 及び第 2 サブ画素のうち少なくとも一つの個別補償ゲイン値を算出して、

前記第 2 の温度劣化データにさらに基づいて、前記第 3 サブ画素の個別補償ゲイン値を

50

算出する、請求項 3 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 5】

前記劣化補償部は、

全体サブ画素の累積データに対応する最大累積データ、平均累積データ及び最小累積データのうちいずれかに基づいて、前記全体サブ画素に対応するグローバル補償ゲイン値を算出するグローバル補償ゲイン値算出部；

前記グローバル補償ゲイン値によって前記各サブ画素の入力補正データを変調して、前記各サブ画素の入力変調データを生成するグローバル補償部をさらに含む、請求項 2 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 6】

前記各サブ画素の入力変調データをカウンティングして、前記各サブ画素の累積データを生成するデータ累積部；

前記各サブ画素の累積データを保有する第 1 メモリー；及び

前記累積した第 1 及び第 2 のストレスデータを保有する第 2 メモリーをさらに含む、請求項 5 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 7】

表示領域にマトリックス配列されて、異なる色相に対応する三つ以上のサブ画素各々からなる複数の単位画素、及び前記各サブ画素に対応する有機発光素子を含む有機発光表示装置を駆動する方法において、

前記各サブ画素の累積データに基づいて、各サブ画素の劣化予測データを生成する段階；

所定の測定周期において、前記有機発光表示装置の温度に対応する装置温度データが所定の臨界温度データ以上であると、第 1 のストレスデータを累積する段階；

前記所定の測定周期において、前記装置温度データが前記臨界温度データ未満であると、第 2 のストレスデータを累積する段階；

前記累積した第 1 のストレスデータに基づいて第 1 の温度劣化データを生成する段階；

前記累積した第 2 のストレスデータに基づいて第 2 の温度劣化データを生成する段階；

前記各サブ画素の劣化予測データと前記第 1 及び第 2 の温度劣化データに基づいて、前記各サブ画素の個別補償ゲイン値を算出する段階；及び

前記各サブ画素の個別補償ゲイン値によって前記各サブ画素の入力データを補正して、前記各サブ画素の入力補正データを生成する段階を含む、有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 8】

前記第 1 のストレスデータは、前記臨界温度データ以上の環境における第 1 の有機発光層の累積使用量に対応して、

前記第 2 のストレスデータは、前記臨界温度データ未満の環境における第 2 の有機発光層の累積使用量に対応して、

前記第 1 の有機発光層は赤色と緑色との混色に対応して、

前記第 2 の有機発光層は青色に対応する、請求項 7 に記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 9】

前記各単位画素は赤色、緑色、青色及び白色に対応する第 1、第 2、第 3 及び第 4 サブ画素を含み、

前記第 1 及び第 2 サブ画素のうち少なくとも一つの個別補償ゲイン値は、前記各サブ画素の劣化予測データと前記第 1 の温度劣化データに基づいて算出されて、

前記第 3 サブ画素の個別補償ゲイン値は、前記各サブ画素の劣化予測データと前記第 2 の温度劣化データに基づいて算出される、請求項 8 に記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 10】

全体サブ画素の累積データに対応する最大累積データ、平均累積データ及び最小累積データのうちいずれかに基づいて、前記全体サブ画素に対応するグローバル補償ゲイン値を

10

20

30

40

50

算出する段階；及び

前記グローバル補償ゲイン値によって前記各サブ画素の入力補正データを変調して、前記各サブ画素の入力変調データを生成する段階をさらに含む、請求項 7 に記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 11】

前記各サブ画素の入力変調データをカウンティングして、前記各サブ画素の累積データを生成する段階をさらに含む、請求項 7 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、画素間の劣化状態差を補償する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】

平面表示装置 (Flat Display Device) は TV、携帯電話、ノートパソコン及びタブレット等のような様々な電子機器に適用される。このため表示装置の薄型化・軽量化及び省消費電力化等を開発する研究が続けている。

【0003】

平面表示装置の代表的な例としては、液晶ディスプレイ (Liquid Crystal Display device: LCD)、プラズマディスプレイ (Plasma Display Panel device: PDP)、電界放出ディスプレイ (Field Emission Display device: FED)、EL ディスプレイ (Electro Luminescence Display device: ELD)、電気湿潤表示装置 (Electro-Wetting Display device: EWD) 及び有機発光表示装置 (Organic Light Emitting Display device: OLED) 等があげられる。

【0004】

その中で、有機発光表示装置は、各サブ画素に対応する有機発光素子を利用して映像を表示する。さらに、有機発光表示装置は、カラー映像を表示するため、異なる色相に対応する 2 つ以上のサブ画素各々からなる複数の単位画素を含む。

【0005】

ところが、有機発光素子は使用量によって次第に劣化する。すなわち、各サブ画素の使用量によって、同じ駆動電流に対する輝度が異なる。これにより、各サブ画素の輝度に対する均一度及び信頼度が低下する問題点、及び画質が低下する問題点がある。

【0006】

また、カラー映像を表示する有機発光表示装置の場合、各単位画素に含まれる 2 つ以上のサブ画素各々は、白色に対応する光を放出する有機発光素子と、異なる色相に対応するカラーフィルタを含む。

【0007】

一般的に、白色光を放出する有機発光素子は、赤色光と緑色光との混色からなる黄色光に対応する第 1 の有機発光層と、青色光に対応する第 2 の有機発光層を含む。

ところが、第 1 及び第 2 の有機発光層は、温度による劣化量が異なるという問題点がある。それにより、有機発光素子の周辺温度及び該温度が維持される時間によって、各サブ画素の有機発光素子で放出される白色光の色温度が変動することで、画質が低下する問題点がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、有機発光素子の周辺温度によって白色光の色温度が変動することを補償することができる、有機発光表示装置及びその駆動方法を提供するためのものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 9 】

本発明の目的は、以上で言及した目的に制限されないし、言及していない本発明の他の目的及び特長は、下記の説明により理解され、本発明の実施形態によりさらに明らかに理解されるだろう。また、本発明の目的及び特長は、特許請求の範囲に示した手段及びその組み合わせによって実現できることが理解されるだろう。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

本発明の一例示は、表示領域にマトリックス配列されて、異なる色相に対応する三つ以上のサブ画素各々からなる複数の単位画素、及び前記各サブ画素に対応する有機発光素子を含む表示パネル、及び前記各サブ画素の累積データに基づいて、各サブ画素の劣化予測データを生成して、前記有機発光表示装置の温度に対応する装置温度データに基づいて、第 1 及び第 2 の温度劣化データを生成し、前記劣化予測データ、前記第 1 及び第 2 の温度劣化データに基づいて、前記各サブ画素に対応する個別補償ゲイン値を算出して、前記各サブ画素の個別補償ゲイン値に基づいて、前記各サブ画素の入力データを補正する劣化補償部を含む有機発光表示装置を提供する。

10

【 0 0 1 1 】

前記劣化補償部は、前記各サブ画素の累積データに基づいて、各サブ画素の劣化予測データを生成する劣化予測データ生成部、前記有機発光表示装置の温度に対応する装置温度データに基づいて、第 1 及び第 2 の温度劣化データを生成する温度劣化データ生成部、前記劣化予測データ、前記第 1 及び第 2 の温度劣化データに基づいて、前記各サブ画素の個別補償ゲイン値を算出する個別補償ゲイン値算出部、及び前記各サブ画素の個別補償ゲイン値によって前記各サブ画素の入力データを補正して、前記各サブ画素の入力補正データを生成する個別補償部を含む。

20

【 0 0 1 2 】

ここで、前記温度劣化データ生成部は、所定の測定周期において前記装置温度データが所定の臨界温度データ以上であると、第 1 のストレスデータを累積して、前記所定の測定周期において前記装置温度データが前記臨界温度データ未満であると、第 2 のストレスデータを累積して、前記累積した第 1 のストレスデータに基づいて、前記第 1 の温度劣化データを生成して、前記累積した第 2 のストレスデータに基づいて、前記第 2 の温度劣化データを生成する。

30

【 0 0 1 3 】

そして、本発明の他の一例示は、表示領域にマトリックス配列されて、異なる色相に対応する三つ以上のサブ画素各々からなる複数の単位画素、及び前記各サブ画素に対応する有機発光素子を含む有機発光表示装置を駆動する方法において、前記各サブ画素の累積データに基づいて、各サブ画素の劣化予測データを生成する段階、所定の測定周期において、前記有機発光表示装置の温度に対応する装置温度データが所定の臨界温度データ以上であると、第 1 のストレスデータを累積する段階、前記所定の測定周期において、前記装置温度データが前記臨界温度データ未満であると、第 2 のストレスデータを累積する段階、前記累積した第 1 のストレスデータに基づいて、第 1 の温度劣化データを生成する段階、前記累積した第 2 のストレスデータに基づいて、第 2 の温度劣化データを生成する段階、前記各サブ画素の劣化予測データと前記第 1 及び第 2 の温度劣化データに基づいて、前記各サブ画素の個別補償ゲイン値を算出する段階、及び前記各サブ画素の個別補償ゲイン値によって前記各サブ画素の入力データを補正して、前記各サブ画素の入力補正データを生成する段階を含む有機発光表示装置の駆動方法を提供する。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明の一実施形態による有機発光表示装置は、有機発光素子の周辺温度によって第 1 及び第 2 の有機発光層の劣化状態を予測して、第 1 及び第 2 の温度劣化データを生成する。そして、各サブ画素の劣化予測データと第 1 及び第 2 の温度劣化データに基づいて、各サブ画素の個別補償ゲイン値を算出する。

50

【 0 0 1 5 】

これにより、白色を放出するサブ画素の第 1 及び第 2 の有機発光層は、周辺温度によって相違して劣化されるとしても、白色の色温度を維持することができる。したがって、劣化による画質低下及び画質の信頼度低下を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】本発明の一実施形態による有機発光表示装置を概略的に示す図面である。

【図 2】図 1 の各サブ画素に対応する等価回路図である。

【図 3】図 1 の劣化補償部を示す図面である。

【図 4】本発明の一実施形態による有機発光表示装置の駆動方法を示した手順図である。

10

【図 5】周辺温度による輝度変化率の差を示した図面である。

【図 6】周辺温度による色温度変化率の差を示した図面である。

【図 7】色座標において、周辺温度による色温度変化の方向を示した図面である。

【図 8】赤色または緑色に対応するサブ画素及び白色に対応するサブ画素において、製造時の輝度、劣化時の輝度、劣化予測データに従い補償された輝度、及び劣化予測データと第 1 の温度劣化データに従い補償された輝度を概略的に示す図面である。

【図 9】青色に対応するサブ画素及び白色に対応するサブ画素において、製造時の輝度、劣化時の輝度、劣化予測データに従い補償された輝度、及び劣化予測データと第 2 の温度劣化データに従い補償された輝度を概略的に示す図面である。

【図 10】個別補償ゲイン値によって補償された輝度、及び個別補償ゲイン値とグローバル補償ゲイン値によって補償された輝度を示す図面である。

20

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の一実施形態による有機発光表示装置及びその駆動方法について添付図面を参考にして詳説する。

【 0 0 1 8 】

先ず、図 1 及び図 2 を参照して、本発明の一実施形態による有機発光表示装置について説明する。

【 0 0 1 9 】

図 1 は、本発明の一実施形態による有機発光表示装置を概略的に示す図面である。図 2 は、図 1 の各サブ画素に対応する等価回路図である。

30

【 0 0 2 0 】

図 1 に示したように、本発明の一実施形態による有機発光表示装置は表示パネル 1 0 0、劣化補償部 2 0 0、ゲート駆動部 3 1 0、データ駆動部 3 2 0、タイミングコントローラ 3 3 0、第 1 及び第 2 メモリー 4 1 0、4 2 0 を含む。

【 0 0 2 1 】

表示パネル 1 0 0 は、映像が表示される表示領域にマトリックス配列される複数の単位画素を含む。複数の単位画素各々は、異なる色相に対応する三つ以上のサブ画素 (S P) からなる。

【 0 0 2 2 】

各サブ画素 (S P) は、互に交差するゲートライン (G L) とデータライン (D L) により定義される画素領域に配置される。各サブ画素 (S P) は、有機発光素子 (O L E D) とこれを駆動する画素回路 (P C) を含む。

40

【 0 0 2 3 】

また、表示パネル 1 0 0 は、第 1 方向 (図 1 の左右方向) に配置されたゲートライン (G L) と第 2 電源ライン (P L 2) 及び第 2 方向 (図 1 の上下方向) に配置されたデータライン (D L) と第 1 電源ライン (P L 1) をさらに含む。

【 0 0 2 4 】

ゲートライン (G L) は、各サブ画素 (S P) にゲート信号 (G S) を印加するためのものであり、データライン (D L) は、各サブ画素 (S P) にデータ信号 (V d a t a)

50

を印加するためのものである。第 1 電源ライン (P L 1) は、各サブ画素 (S P) に第 1 駆動電源を印加するためのものであり、第 2 電源ライン (P L 2) は、各サブ画素 (S P) に第 2 駆動電源を印加するためのものである。

【 0 0 2 5 】

各単位画素に含まれる 2 つ以上のサブ画素 (S P) 各々の有機発光素子 (O L E D) は、白色光を放出する素子である。

【 0 0 2 6 】

すなわち、図 1 に詳しく示していないが、有機発光素子 (O L E D) は、赤色光と緑色光との混色からなる黄色光に対応する第 1 の有機発光層と、青色光に対応する第 2 の有機発光層を含む。

10

【 0 0 2 7 】

この場合、2 つ以上のサブ画素 (S P) は、異なる色相に対応するカラーフィルタをさらに含む。例示として、各単位画素に含まれる 2 つ以上のサブ画素 (S P) は赤色、緑色、青色及び白色に対応する第 1、第 2、第 3 及び第 4 サブ画素を含む。

【 0 0 2 8 】

その中で、赤色に対応する第 1 サブ画素は、白色光を放出する有機発光素子 (O L E D) と白色光のうち赤色光をフィルタリングする第 1 カラーフィルタを含む。緑色に対応する第 2 サブ画素は、白色光を放出する有機発光素子 (O L E D) と白色光のうち緑色光をフィルタリングする第 2 カラーフィルタを含む。青色に対応する第 3 サブ画素は、白色光を放出する有機発光素子 (O L E D) と白色光のうち青色光をフィルタリングする第 3 カラーフィルタを含む。そして、白色に対応する第 4 サブ画素は、白色光を放出する有機発光素子 (O L E D) と白色光を透過する第 4 カラーフィルタを含む。

20

【 0 0 2 9 】

図 2 に示したように、各サブ画素 (S P) の画素回路は、スイッチングトランジスタ (T s w)、駆動トランジスタ (T d r) 及びストレージキャパシタ (C s t) を含む。

【 0 0 3 0 】

スイッチングトランジスタ (T s w) は、ゲートライン (G L)、データライン (D L) 及び駆動トランジスタ (T d r) に連結される。かかるスイッチングトランジスタ (T s w) は、ゲートライン (G L) のゲート信号 (G S) に基づいてターンオンすると、データライン (D L) のデータ信号 (V d a t a) を駆動トランジスタ (T d r) 及びストレージキャパシタ (C s t) に伝達する。

30

【 0 0 3 1 】

ストレージキャパシタ (C s t) は、駆動トランジスタ (T d r) のゲート端子とソース端子の間に連結されて、ターンオンしたスイッチングトランジスタ (T s w) を通じて供給されるデータ信号 (V d a t a) で充填される。

【 0 0 3 2 】

駆動トランジスタ (T d r) は、データ信号 (V d a t a) 及びストレージキャパシタ (C s t) の充填電圧によりターンオンする。そして、ターンオンした駆動トランジスタ (T d r) を通じて、第 1 及び第 2 駆動電源 (V D D , V S S) の間の電流経路が発生して、駆動電流 (I o l e d) が有機発光素子 (O L E D) に供給される。

40

【 0 0 3 3 】

さらに、図 1 に戻って説明する。

【 0 0 3 4 】

劣化補償部 2 0 0 は、各サブ画素 (S P) の劣化状態によって各サブ画素 (S P) の入力データを補償して、各サブ画素 (S P) の入力変調データ (M d a t a) を生成する。

【 0 0 3 5 】

具体的には、劣化補償部 2 0 0 は、各サブ画素 (S P) の累積データに基づいて、各サブ画素 (S P) の劣化予測データを生成する。劣化補償部 2 0 0 は、有機発光表示装置の温度に対応する装置温度データに基づいて、第 1 及び第 2 の温度劣化データを生成する。劣化補償部 2 0 0 は、劣化予測データ、第 1 及び第 2 の温度劣化データに基づいて、各サ

50

ブ画素 (S P) に対応する個別補償ゲイン値を算出する。劣化補償部 2 0 0 は、各サブ画素 (S P) の個別補償ゲイン値によって各サブ画素 (S P) の入力データ (I d a t a) を補償して、各サブ画素 (S P) の入力補償データを生成する。そして、劣化補償部 2 0 0 は、全体サブ画素 (S P) の累積データに基づいて、グローバル補償ゲイン値を算出し、グローバル補償ゲイン値に基づいて、各サブ画素 (S P) の入力変調データ (M d a t a) を生成する。このような劣化補償部 2 0 0 については、以下にさらに詳説する。

【 0 0 3 6 】

ゲート駆動部 3 1 0 は、ゲートライン (G L) を通じて各サブ画素 (S P) にゲート信号 (G S) を供給する。すなわち、ゲート駆動部 3 1 0 は、タイミングコントローラ 3 3 0 のゲート制御信号 (G C S) に基づいて、各サブ画素 (S P) にゲート信号 (G S) を供給する。

10

【 0 0 3 7 】

データ駆動部 3 2 0 は、データライン (D L) を通じて複数のサブ画素 (S P) にデータ信号 (V d a t a) を供給する。ここで、データ信号 (V d a t a) は、劣化補償部 2 0 0 の出力値に対応する。すなわち、データ駆動部 3 2 0 は、劣化補償部 2 0 0 から出力された各サブ画素 (S P) の入力変調データ (M d a t a) に対応する各サブ画素 (S P) のデータ信号 (V d a t a) を生成する。

【 0 0 3 8 】

そして、データ駆動部 3 2 0 は、タイミングコントローラ 3 3 0 のデータ制御信号 (D C S) 及び画素データ (D A T A) に基づいて、各サブ画素 (S P) にデータ信号 (V d a t a) を供給する。例示として、データ駆動部 3 2 0 はデータ制御信号 (D C S) に従い複数の基準ガンマ電圧を利用して、画素データ (D A T A) をアナログ形態のデータ信号 (V d a t a) に変換して、データ信号 (V d a t a) を各サブ画素 (S P) に供給する。

20

【 0 0 3 9 】

タイミングコントローラ 3 3 0 は、ゲート駆動部 3 1 0 とデータ駆動部 3 2 0 それぞれの駆動を制御する。

【 0 0 4 0 】

例示として、タイミングコントローラ 3 3 0 は、外部から入力されるタイミング同期信号 (T S S) に基づいて、ゲート制御信号 (G C S) 及びデータ制御信号 (D C S) を生成する。ゲート制御信号 (G C S) は、ゲート駆動部 3 1 0 の駆動を制御するためのものであり、データ制御信号 (D C S) は、データ駆動部 3 2 0 の駆動を制御するためのものである。ここで、タイミング同期信号 (T S S) は垂直同期信号、水平同期信号、データイネーブル信号及びドットクロック等を含む。

30

【 0 0 4 1 】

そして、タイミングコントローラ 3 3 0 は、表示パネル 1 0 0 の画素配列構造に対応して、劣化補償部 2 0 0 で出力された入力変調データ (M d a t a) を整列する。そして、整列済み画素データ (D A T A) をデータ駆動部 3 2 0 に供給する。

【 0 0 4 2 】

一方、劣化補償部 2 0 0 は、タイミングコントローラ 3 3 0 の一部の構成要素で具現することができる。すなわち、劣化補償部 2 0 0 は、タイミングコントローラ 3 3 0 にプログラム形態またはロジック形態で内蔵することができる。

40

【 0 0 4 3 】

第 1 メモリー 4 1 0 は、劣化補償部 2 0 0 による各サブ画素 (S P) の累積データ (A d a t a) を保有する。

【 0 0 4 4 】

第 2 メモリー 4 2 0 は、劣化補償部 2 0 0 により累積した第 1 及び第 2 のストレスデータ (T D d a t a) を保有する。

【 0 0 4 5 】

次に、図 3 及び図 4 を参照して、本発明の一実施形態による劣化補償部及びそれを含む

50

有機発光表示装置の駆動方法について説明する。

【0046】

図3は、図1の劣化補償部を示す図面である。図4は、本発明の一実施形態による有機発光表示装置の駆動方法を示した手順図である。

【0047】

図3に示したように、本発明の一実施形態による劣化補償部200は、劣化予測データ生成部210、温度劣化データ生成部220、個別補償ゲイン値算出部230、個別補償部240、グローバル補償ゲイン値算出部250、グローバル補償部260及びデータ累積部270を含む。

【0048】

劣化予測データ生成部210は、各サブ画素の累積データ(Adat a)に基づいて、各サブ画素の劣化予測データを生成する。ここで、劣化予測データは、使用量による有機発光素子の劣化状態に関するデータモデリングを利用して、累積データに対応するサブ画素の劣化状態を予測した値に生成される。

【0049】

温度劣化データ生成部220は、有機発光表示装置の内外部の周辺温度に対応する装置温度データに基づいて、第1及び第2の温度劣化データを生成する。ここで、第1及び第2の温度劣化データは、有機発光素子の周辺温度及び有機発光素子の使用量による第1及び第2の有機発光層それぞれの劣化状態に関するデータモデリングを利用して、装置温度データ及び該装置温度データが維持された期間に対応する第1及び第2の有機発光層それぞれの劣化状態を予測した値に生成される。

【0050】

例示として、温度劣化データ生成部220は、所定の測定周期において装置温度データが所定の臨界温度データ以上であると、第2メモリー420に保有された第1のストレスデータを累積する反面、所定の測定周期において装置温度データが所定の臨界温度データ未満であると、第2メモリー420に保有された第2のストレスデータを累積する。

【0051】

ここで、第1のストレスデータは、白色を放出する有機発光素子において、黄色光に対応する第1の有機発光層が臨界温度データ(TH__T)以上の環境に露出した状態で使われた量をカウンティングするためのものである。

【0052】

そして、第2のストレスデータは、白色を放出する有機発光素子において、青色光に対応する第2の有機発光層が臨界温度データ(TH__T)未満の環境に露出した状態で使われた量をカウンティングするためのものである。

【0053】

ここで、第1有機物質層は、赤色光と緑色光との混色からなる黄色光に対応して、第2有機物質層は青色光に対応する。

【0054】

そして、臨界温度データは、実験を通じて第1有機物質層が第2有機物質層よりさらに多く劣化される臨界温度に設定することができる。例示として、臨界温度データは約60である。

【0055】

温度劣化データ生成部220は、累積した第1のストレスデータに対応する第1の温度劣化データを生成して、累積した第2のストレスデータに対応する第2の温度劣化データを生成する。

【0056】

ここで、第1及び第2の温度劣化データは、第1及び第2のストレスデータに対応する第1及び第2有機物質層の劣化状態を予測するデータモデリングで作成された所定のルックアップテーブルを利用して生成することができる。

【0057】

10

20

30

40

50

個別補償ゲイン値算出部 230 は、各サブ画素の劣化予測データ、第 1 及び第 2 の温度劣化データに基づいて、各サブ画素の個別補償ゲイン値 (PCG) を算出する。

【0058】

すなわち、個別補償ゲイン値算出部 230 は、各サブ画素の劣化予測データに基づいて、各サブ画素の個別補償ゲイン値を算出する。このとき、個別補償ゲイン値算出部 230 は、第 1 の温度劣化データにさらに基づいて、赤色光及び緑色光を放出する第 1 及び第 2 サブ画素のうち少なくとも一つの個別補償ゲイン値を算出する。そして、個別補償ゲイン値算出部 230 は、第 2 の温度劣化データにさらに基づいて、青色光を放出する第 3 サブ画素の個別補償ゲイン値を算出する。そして、個別補償ゲイン値算出部 230 は、白色光を放出する第 4 サブ画素の劣化予測データに基づいて、第 4 サブ画素の個別補償ゲイン値

10

【0059】

一例として、第 1 サブ画素の個別補償ゲイン値は、第 1 サブ画素の劣化予測データ及び第 1 の温度劣化データに基づいて算出されて、第 2 サブ画素の個別補償ゲイン値は、第 2 サブ画素の劣化予測データ及び第 1 の温度劣化データに基づいて算出される。そして、第 3 サブ画素の個別補償ゲイン値は、第 3 サブ画素の劣化予測データ及び第 2 の温度劣化データに基づいて算出されて、第 4 サブ画素の個別補償ゲイン値は、第 4 サブ画素の劣化予測データに基づいて算出される。

【0060】

このようにすれば、白色光を放出する有機発光素子の第 1 及び第 2 の有機発光層は、周辺温度によって劣化する度合いが異なることを補償することができる。

20

【0061】

すなわち、本発明の一実施形態によれば、臨界温度データ以上の高温環境において、黄色光を放出する第 1 の有機発光層は、第 2 の有機発光層より多く劣化されることに対応して、赤色光及び緑色光に対応する第 1 及び第 2 サブ画素のうち少なくとも一つの個別補償ゲイン値を増加させる。一方、臨界温度データ未満の常温環境において、青色光を放出する第 2 の有機発光層は、第 1 の有機発光層より多く劣化されることに対応して、青色光に対応する第 3 サブ画素の個別補償ゲイン値を増加させる。

【0062】

ところが、各サブ画素に供給されるデータ信号は、各サブ画素の個別補償ゲイン値に対応するため、結果として、各サブ画素に供給されるデータ信号は、第 1 及び第 2 の有機発光層それぞれの劣化状態に対応する第 1 及び第 2 の温度劣化データに従い調節することができる。したがって、第 1 及び第 2 サブ画素の輝度を調節するか、または第 3 サブ画素の輝度を調節することで、第 1 及び第 2 の有機発光層の劣化状態が異なることを補償することができる。これにより、白色光の色温度を維持することができる。

30

【0063】

また、個別補償ゲイン値生成部 230 による各サブ画素の個別補償ゲイン値は、1 以上の実数として算出される。

【0064】

個別補償部 240 は、各サブ画素の個別補償ゲイン値 (PCG) によって各サブ画素の入力データ (Idat a) を補正して、各サブ画素の入力補正データ (Idat a') を生成する。

40

【0065】

例示として、個別補償部 240 は、各サブ画素に対応する入力データ (Idat a) と個別補償ゲイン値 (PCG) を乗算演算 (X) した値で入力補正データ (Idat a') を生成する。但し、これは単なる例示であって、個別補償ゲイン値 (PCG) に基づいて、入力データ (Idat a) を補正する演算は、状況によって多様に変更され得る。

【0066】

グローバル補償ゲイン値算出部 250 は、全体サブ画素の累積データに対応する最大累積データ、平均累積データ及び最小累積データのうちのいずれかに基づいて、全体サブ画素

50

に対応するグローバル補償ゲイン値（ GCG ）を算出する。ここで、グローバル補償ゲイン値（ GCG ）は、全体サブ画素のデータ信号を共通して調節するためのものであり、0以上1未満の実数に算出される。

【0067】

例示として、グローバル補償ゲイン値算出部250は、全体サブ画素の累積データのうち最大値である最大累積データを検出する。そして、最大累積データに基づいて、グローバル補償ゲイン値（ GCG ）を算出することができる。この場合、最大累積データに基づくグローバル補償ゲイン値（ GCG ）によって全体サブ画素の輝度が減少することで、最大累積データに対応するサブ画素の有機発光素子の劣化速度を遅延させることができる。

【0068】

これと違って、グローバル補償ゲイン値算出部250は、全体サブ画素の累積データに対する平均である平均累積データを算出する。そして、平均累積データに基づいて、グローバル補償ゲイン値（ GCG ）を算出することができる。または、全体サブ画素の累積データのうち最小値である最小累積データを検出して、最小累積データに基づいて、グローバル補償ゲイン値（ GCG ）を算出することもできる。

【0069】

グローバル補償部260は、グローバル補償ゲイン値（ GCG ）によって各サブ画素の入力補正データ（ $Idata'$ ）を変調して、各サブ画素の入力変調データ（ $Mdata$ ）を生成する。例示として、グローバル補償部260は、各サブ画素に対応する入力補正データ（ $Idata'$ ）とグローバル補償ゲイン値（ GCG ）を乗算演算（ $\times$ ）した値で入力変調データ（ $Mdata$ ）を生成することができる。但し、これは単なる例示であって、グローバル補償ゲイン値（ GCG ）に基づいて、入力補正データ（ $Idata'$ ）を変調する演算は、状況によって多様に変更され得る。

【0070】

データ累積部270は、グローバル補償部260から出力される入力補正データ（ $Mdata$ ）を累積合算して、第1メモリ410に保有された各サブ画素の累積データ（ $Adata$ ）を更新する。

【0071】

図4に示したように、本発明の一実施形態による有機発光表示装置の駆動方法は、各サブ画素の累積データを生成する段階（S11）、各サブ画素の累積データに基づいて各サブ画素の劣化予測データを生成する段階（S12）、所定の測定周期において（S21）、有機発光表示装置の温度に対応する装置温度データが所定の臨界温度データ以上であると（S22）、白色に対応するサブ画素の有機発光素子に含まれた第1の有機発光層の劣化状態に対応する第1のストレスデータを累積する段階（S23）、所定の測定周期において（S21）装置温度データが臨界温度データ未満であると（S22）、白色に対応するサブ画素の有機発光素子に含まれた第2の有機発光層の劣化状態に対応する第2のストレスデータを累積する段階（S24）、累積した第1のストレスデータに基づいて第1の温度劣化データを生成する段階（S25）、累積した第2のストレスデータに基づいて第2の温度劣化データを生成する段階（S26）、各サブ画素の劣化予測データ、第1及び第2の温度劣化データに基づいて各サブ画素の個別補償ゲイン値を算出する段階（S30）、各サブ画素の個別補償ゲイン値によって各サブ画素の入力データを補正して、各サブ画素の入力補正データを生成する段階（S40）、全体サブ画素各々の累積データに基づいて全体サブ画素に対応するグローバル補償ゲイン値を算出する段階（S50）、及びグローバル補償ゲイン値によって各サブ画素の入力データを変調して、各サブ画素の入力変調データを生成する段階（S60）を含む。

【0072】

具体的には、データ累積部270は、タイミングコントローラ330に供給される各サブ画素の入力変調データ（ $Mdata$ ）を累積して、各サブ画素の累積データ（ $Adata$ ）を生成し、これを第1メモリ410に伝達する。（S11）すなわち、第1メモリ410は、各サブ画素の累積データ（ $Adata$ ）を保有する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 3 】

劣化予測データ生成部 2 1 0 は、第 1 メモリ 4 1 0 に保有された各サブ画素の累積データ (A d a t a) に基づいて、各サブ画素の劣化予測データを生成する。(S 1 2) ここで、劣化予測データは、各サブ画素の有機発光素子の使用量による劣化状態を予測した値である。

【 0 0 7 4 】

温度劣化データ生成部 2 2 0 は、測定周期 (M C) をカウントするためのタイマーを含む。すなわち、温度劣化データ生成部 2 2 0 は、タイマーが測定周期 (M C) を指示しないと (S 2 1)、タイマーをカウンティングする。(S 2 1 1) これに、タイマーが測定周期 (M C) を指示すると (S 2 1)、タイマーをリセットして (S 2 1 2)、装置温度データを所定の臨界温度データ (T H _ T) と比較する。(S 2 2)

10

【 0 0 7 5 】

温度劣化データ生成部 2 2 0 は、所定の測定周期 (M C) において装置温度データが臨界温度データ (T H _ T) 以上であると、第 2 メモリ 4 2 0 に保有された第 1 のストレスデータを累積する。(S 2 3) 一方、温度劣化データ生成部 2 2 0 は、所定の測定周期 (M C) において装置温度データが臨界温度データ (T H _ T) 未満であると、第 2 メモリ 4 2 0 に保有された第 2 のストレスデータを累積する。(S 2 4)

【 0 0 7 6 】

ここで、第 1 のストレスデータは、白色を放出する有機発光素子において黄色光に対応する第 1 の有機発光層が、臨界温度データ (T H _ T) 以上の環境に露出した状態で使われた量をカウンティングするためのものである。

20

【 0 0 7 7 】

第 2 のストレスデータは、白色を放出する有機発光素子において青色光に対応する第 2 の有機発光層が、臨界温度データ (T H _ T) 未満の環境に露出した状態で使われた量をカウンティングするためのものである。

【 0 0 7 8 】

臨界温度データは、第 1 の有機発光層が第 2 の有機発光層より多く劣化される温度に設定される。例示として、臨界温度データは約 6 0 に設定される。

【 0 0 7 9 】

そして、第 2 メモリ 4 2 0 は、累積した第 1 及び第 2 のストレスデータを保有する。

30

【 0 0 8 0 】

温度劣化データ生成部 2 2 0 は、第 1 のストレスデータに対応する第 1 の温度劣化データを生成して (S 2 5)、第 2 のストレスデータに対応する第 2 の温度劣化データを生成する。(S 2 6) ここで、第 1 の温度劣化データは、第 1 の有機発光層の劣化状態を予測した値に対応して、第 2 の温度劣化データは、第 2 の有機発光層の劣化状態を予測した値に対応する。

【 0 0 8 1 】

個別補償ゲイン値算出部 2 3 0 は、各サブ画素の劣化予測データと第 1 及び第 2 の温度劣化データに基づいて、各サブ画素の個別補償ゲイン値 (P C G) を算出する。(S 3 0)

40

【 0 0 8 2 】

ここで、各単位画素に含まれる 2 つ以上のサブ画素の中で、赤色光及び緑色光に対応する第 1 及び第 2 サブ画素のうち少なくとも一つの個別補償ゲイン値 (P C G) は、それぞれの劣化予測データと第 1 の温度劣化データに基づいて算出される。

【 0 0 8 3 】

そして、青色光に対応する第 3 サブ画素の個別補償ゲイン値 (P C G) は、第 3 サブ画素の劣化予測データと第 2 の温度劣化データに基づいて算出される。

【 0 0 8 4 】

個別補償部 2 4 0 は、各サブ画素の個別補償ゲイン値 (P C G) によって各サブ画素の入力データ (I d a t a) を補正して、各サブ画素の入力補正データ (I d a t a ') を

50

生成する。(S 4 0)

【 0 0 8 5 】

グローバル補償ゲイン値算出部 2 5 0 は、各サブ画素の累積データ (A d a t a) に基づいて、全体サブ画素に対応するグローバル補償ゲイン値を算出する。(S 5 0)

【 0 0 8 6 】

例示として、グローバル補償ゲイン値は、全体サブ画素の累積データの中で最大値、平均値及び最小値のうちいずれかに基づいて算出することができる。

【 0 0 8 7 】

グローバル補償部 2 6 0 は、グローバル補償ゲイン値によって各サブ画素の入力補正データを変調して、各サブ画素の入力変調データ (M d a t a) を生成する。(S 6 0)

10

【 0 0 8 8 】

以上のように、本発明の一実施形態による有機発光表示装置の劣化補償部 2 0 0 は、有機発光素子の周辺温度によって第 1 及び第 2 の有機発光層の劣化状態を予測して、第 1 及び第 2 の温度劣化データを生成する。そして、赤色光及び緑色光を放出する第 1 及び第 2 サブ画素のうち少なくとも一つの個別補償ゲイン値を算出する際に、各サブ画素の劣化予測データと共に、黄色光に対応する第 1 の有機発光層の劣化状態に対応する第 1 の温度劣化データを反映する。また、青色光を放出する第 3 サブ画素の個別補償ゲイン値を算出する際に、第 3 サブ画素の劣化予測データと共に、青色光に対応する第 2 の有機発光層の劣化状態に対応する第 2 の温度劣化データを反映する。

【 0 0 8 9 】

20

これにより、白色光を放出する有機発光素子において臨界温度データ以上の周辺温度によって黄色光を放出する第 1 の有機発光層は、青色光を放出する第 2 の有機発光層よりさらに多く劣化された場合には、赤色光及び緑色光を放出する第 1 及び第 2 サブ画素のうち少なくとも一つの個別補償ゲイン値を調節して、第 1 及び第 2 サブ画素のうち少なくとも一つの輝度を増加させることで、白色光が青色に片寄る色温度を有することを防止することができる。

【 0 0 9 0 】

また、白色光を放出する有機発光素子において臨界温度データ未満の周辺温度によって青色光を放出する第 2 の有機発光層は、第 1 の有機発光層よりさらに多く劣化された場合には、青色光を放出する第 3 サブ画素の個別補償ゲイン値を調節して、第 3 サブ画素の輝度を増加させることで、白色光が黄色に片寄る色温度を有することを防止することができる。

30

【 0 0 9 1 】

したがって、周辺温度による第 1 及び第 2 の有機発光層の劣化差を補償することができ、白色光の色温度変化を防止することができる。

【 0 0 9 2 】

これについて、図 5 ないし図 9 を参照してさらに詳説する。

【 0 0 9 3 】

図 5 は、周辺温度による輝度変化率の差を示した図面である。図 6 は、周辺温度による色温度変化率の差を示した図面である。図 7 は、色座標において、周辺温度による色温度変化の方向を示した図面である。図 8 は、赤色または緑色に対応するサブ画素及び白色に対応するサブ画素において、製造時の輝度、劣化時の輝度、劣化予測データに従い補償された輝度及び劣化予測データと第 1 の温度劣化データに従い補償された輝度を概略的に示す図面である。そして、図 9 は、青色に対応するサブ画素及び白色に対応するサブ画素において、製造時の輝度、劣化時の輝度、劣化予測データに従い補償された輝度及び劣化予測データと第 2 の温度劣化データに従い補償された輝度を概略的に示す図面である。

40

【 0 0 9 4 】

図 5 に示したように、時間が経過するほど有機発光素子は劣化されて、有機発光素子の輝度は、初期に比べて次第に減少される。また、周辺温度が 6 0 以上である場合の輝度変化率は、周辺温度が約 3 3 である場合の輝度変化率より大きい傾きに下がることを確

50

認することができる。参考に、図 5 において、横軸は累積駆動時間であり、縦軸は初期輝度と対比して劣化された輝度の割合を示す。

【0095】

そして、図 6 に示したように、周辺温度が 60 以上である場合の色温度変化率は、累積駆動時間が経過するほど次第に上がる反面、周辺温度が約 33 である場合の色温度変化率は、累積駆動時間が経過するほど次第に下がることを確認することができる。ここで、色温度変化率の上昇は、白色の色温度が青色に近づくことを意味し、色温度変化率の下降は、白色の色温度が赤色または緑色に近づくことを意味する。

【0096】

すなわち、図 7 に示したように、周辺温度が 60 以上である場合、白色の色温度は青色に近づく A 方向に変動する。一方、周辺温度が約 33 である常温の場合、白色の色温度は、赤色と緑色の間の黄色に近づく B 方向に変動する。

10

【0097】

これによって、本発明の一実施形態によれば、周辺温度によって白色の色温度が変動するだけ各単位画素の赤色、緑色及び青色に対応する第 1、第 2 及び第 3 サブ画素の輝度を変更することで、白色の色温度を維持することができる。

【0098】

例示として、図 8 b に示したように、有機発光表示装置の累積駆動時間によって、青色の輝度 (B) 及び白色の輝度 (W) は、同じデータ信号対比初期値 (図 8 a) に比べて減少する。

20

【0099】

これに、図 8 c に示したように、有機発光表示装置の累積駆動時間による有機発光素子の劣化を補償するための各サブ画素の劣化予測データを通じて、青色の輝度 (B) 及び白色の輝度 (W) は、初期値 (図 8 a) と類似になれる。

【0100】

そして、本発明の一実施形態によれば、有機発光表示装置の温度により白色を放出するサブ画素において、青色に対応する第 2 の有機発光層は、黄色に対応する第 1 の有機発光層よりさらに多く劣化される相異点を補償するための第 2 温度劣化データを通じて、青色の輝度 (B) を初期値より高く増加させる。これにより、第 2 の有機発光層は、第 1 の有機発光層よりさらに多く劣化されたとしても、白色の色温度は黄色に片寄らないように維持することができる。

30

【0101】

さらに、図 9 b に示したように、有機発光表示装置の累積駆動時間によって、赤色の輝度 (R) 及び白色の輝度 (W) は、同じデータ信号対比初期値 (図 9 a) に比べて減少する。

【0102】

これに、図 9 c に示したように、有機発光表示装置の累積駆動時間による有機発光素子の劣化を補償するための各サブ画素の劣化予測データを通じて、赤色の輝度 (R) 及び白色の輝度 (W) は初期値 (図 9 a) と類似になれる。

【0103】

40

そして、本発明の一実施形態によれば、有機発光表示装置の温度により白色を放出するサブ画素において、黄色に対応する第 1 の有機発光層は、青色に対応する第 2 の有機発光層よりさらに多く劣化される相異点を補償するための第 1 温度劣化データを通じて、赤色の輝度 (R) を初期値より高く増加させる。これにより、第 1 の有機発光層は、第 2 の有機発光層よりさらに多く劣化されたとしても、白色の色温度が青色に片寄らないように維持することができる。

【0104】

一方、本発明の一実施形態によれば、グローバル補償ゲイン値に基づいて、各サブ画素の変調データ (M d a t a) を生成する。

【0105】

50

例示として、グローバル補償ゲイン値算出部 250 は、全体サブ画素各々の累積データ (Adata) のうち最高値を検出して、最高累積データに基づいて、グローバル補償ゲイン値を算出することができる。そして、グローバル補償ゲイン値によって、各サブ画素の入力補正データ (Idata') は全体として減少される。

【0106】

図 10 は、個別補償ゲイン値によって補償された輝度、及び個別補償ゲイン値とグローバル補償ゲイン値によって補償された輝度を示す図面である。

【0107】

図 10 に示したように、最高累積データに基づいて、グローバル補償ゲイン値を算出する場合、個別補償ゲイン値とグローバル補償ゲイン値によって補償された輝度 (B) は、個別補償ゲイン値によって補償された輝度 (A) に比べて全体として減少される。

10

【0108】

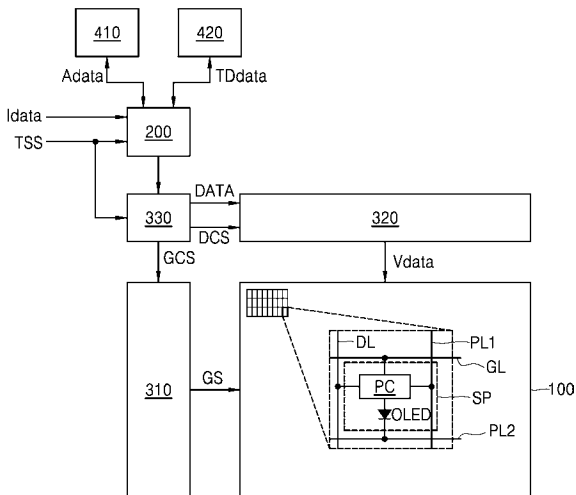
このようにすれば、有機発光素子の劣化速度を遅延させるという特長がある。すなわち、最高累積データのサブ画素は、比較的に大きい個別補償ゲイン値によってさらに大きい輝度を表示するように駆動されると、他のサブ画素に比べてさらに早く劣化されることで、結果として不良になる問題点がある。一方、本発明の一実施形態によれば、全体サブ画素に対応するグローバル補償ゲイン値によって全体サブ画素の輝度を調節することで、全体サブ画素の劣化速度を比較的に均一に合わせることができ、それにより装置の寿命を増加することができる。

【0109】

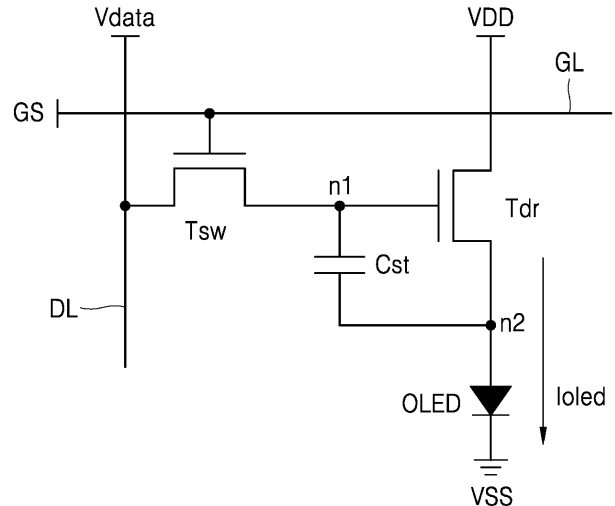
20

以上で説明した本発明は、上述した実施形態及び添付図面に限定されるものではなく、本発明の技術的思想を脱しない範囲内で様々な置換、変形及び変更が可能であることは、本発明が属する技術分野で従来知識を有する者においては自明である。

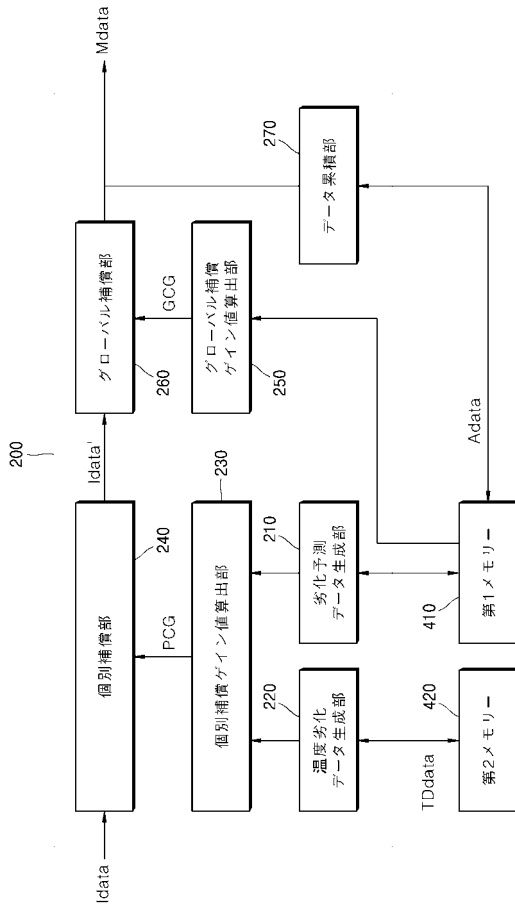
【図 1】



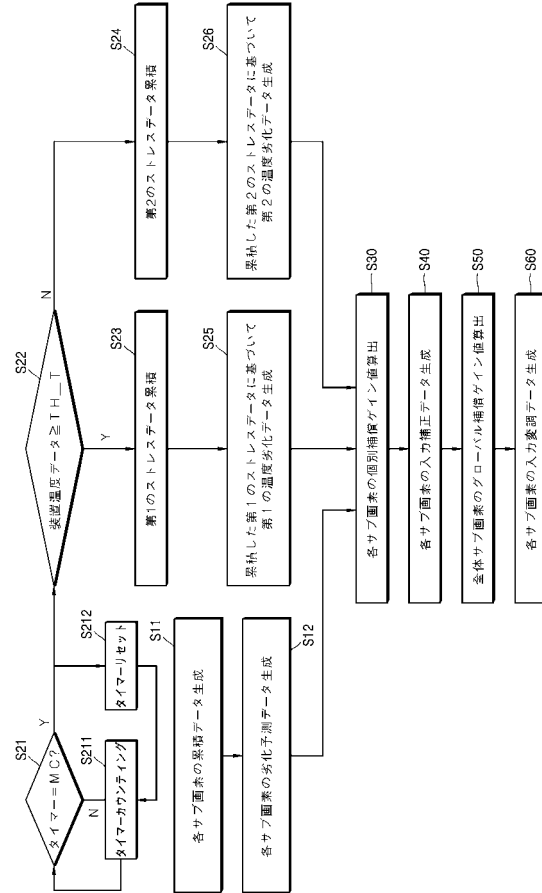
【図 2】



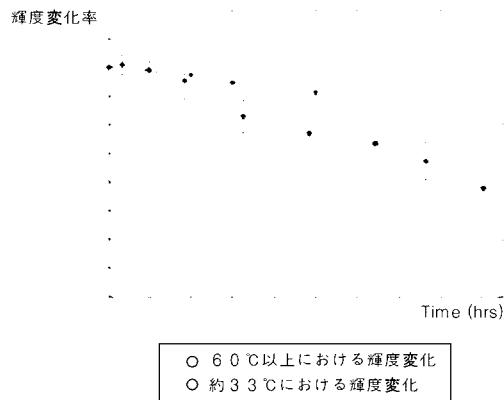
【図 3】



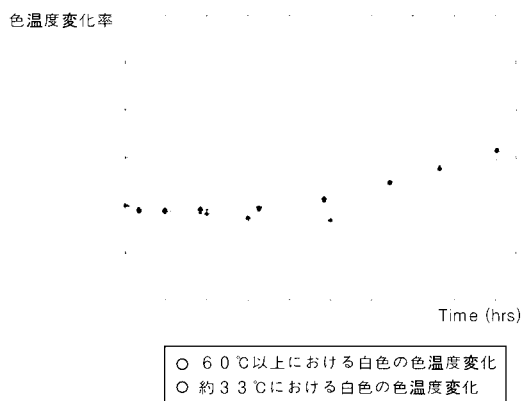
【図 4】



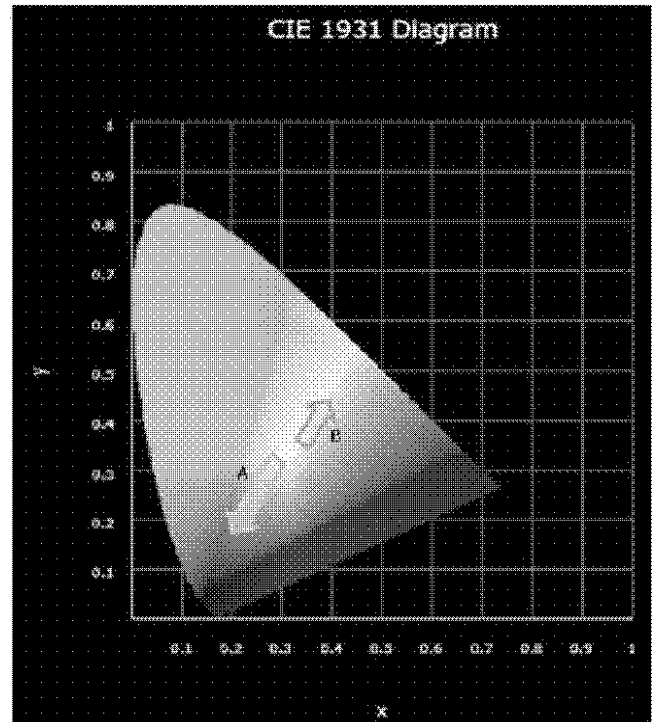
【図 5】



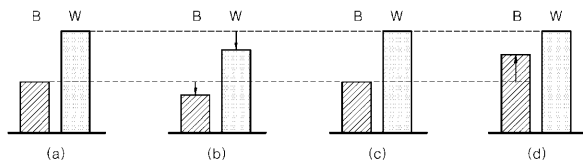
【図 6】



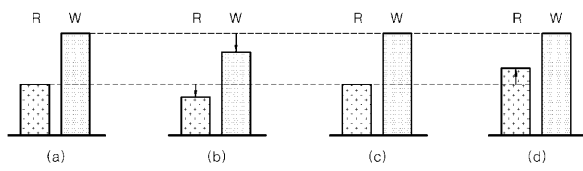
【図 7】



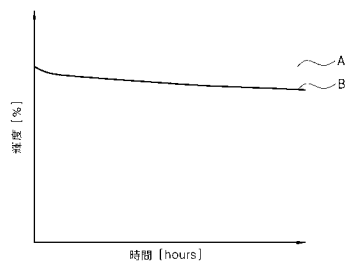
【図 8】



【図 9】



【図 10】



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 V
	G 0 9 G 3/20	6 8 0 H
	H 0 5 B 33/14	A
	H 0 1 L 27/32	
	H 0 5 B 33/12	B

(72)発明者 リー, ジェイソン

大韓民国、1 0 8 4 5 キョンギ - ド、パジュ - シ、ウーロン - ミョン、エルジー - ロ 2 4 5

F ターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC08 CC09 CC33 EE03 EE67 FF13 HH02 HH04
 HH05
 5C080 AA06 BB05 DD20 DD29 EE28 EE30 JJ02 JJ05 JJ07
 5C380 AA01 AB06 AB16 AB36 BA21 BA42 BA45 BB12 BB22 BD04
 CC26 CC33 CC62 CD012 CF13 CF57 DA47 DA56 FA04 FA19
 FA28 HA10

专利名称(译)	有机发光显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	JP2018087974A	公开(公告)日	2018-06-07
申请号	JP2017218721	申请日	2017-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	Eruji显示有限公司		
[标]发明人	チェナムソク チェジンテク リージェイソン		
发明人	チェ, ナムソク チェ, ジンテク リー, ジェイソン		
IPC分类号	G09G3/3225 G09G3/20 H01L51/50 H01L27/32 H05B33/12		
CPC分类号	G09G3/3208 G09G2320/041 G09G3/3225 G09G2320/0285 G09G2320/043 G09G2320/0666 G09G2330/10 G09G2330/12 G09G2360/16 G09G2320/0233 G09G2320/048		
FI分类号	G09G3/3225 G09G3/20.670.L G09G3/20.670.J G09G3/20.642.L G09G3/20.612.U G09G3/20.631.V G09G3/20.680.H H05B33/14.A H01L27/32 H05B33/12.B		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC08 3K107/CC09 3K107/CC33 3K107/EE03 3K107/EE67 3K107/FF13 3K107/HH02 3K107/HH04 3K107/HH05 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/DD20 5C080/DD29 5C080/EE28 5C080/EE30 5C080/JJ02 5C080/JJ05 5C080/JJ07 5C380/AA01 5C380/AB06 5C380/AB16 5C380/AB36 5C380/BA21 5C380/BA42 5C380/BA45 5C380/BB12 5C380/BB22 5C380/BD04 5C380/CC26 5C380/CC33 5C380/CC62 5C380/CD012 5C380/CF13 5C380/CF57 5C380/DA47 5C380/DA56 5C380/FA04 5C380/FA19 5C380/FA28 5C380/HA10		
优先权	1020160159278 2016-11-28 KR		
其他公开文献	JP6531153B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于补偿像素之间的劣化状态差异的有机发光显示装置及其驱动方法。解决方案：提供一种有机发光显示装置，其包括多个单位像素，矩阵排列在显示区域中并包括对应于不同色调的至少三个子像素中的每一个，包括对应于每个子像素的有机发光元件的显示面板，以及产生劣化预测数据的劣化补偿部分200。每个子像素基于每个子像素的累积数据，基于与有机发光显示装置的温度对应的装置温度数据，生成第一和第二温度劣化数据，计算每个子像素对应的个体补偿增益值子像素，基于劣化预测数据和第一和第二温度劣化数据，并根据每个子像素的各个补偿增益值，输入每个子像素的输入数据。由于有机发光元件的环境温度，这种有机发光显示装置允许补偿白光的色温变化。

图示：图3

