

(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2018-84811

(P2018-84811A)

(43) 公開日 平成30年5月31日 (2018.5.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/30 (2006.01)	G09G 3/30 J	3K107
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/30 H	5C080
G09G 3/3233 (2016.01)	G09G 3/20 621K	5C380
H01L 51/50 (2006.01)	G09G 3/20 612T	
H01L 27/32 (2006.01)	G09G 3/20 670J	

審査請求 有 請求項の数 14 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2017-216941 (P2017-216941)	(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、ヨンドゥンポグ、ヨ ウィーテロ 128
(22) 出願日	平成29年11月10日 (2017.11.10)	(74) 代理人	100094112 弁理士 岡部 譲
(31) 優先権主張番号	10-2016-0158008	(74) 代理人	100106183 弁理士 吉澤 弘司
(32) 優先日	平成28年11月25日 (2016.11.25)	(74) 代理人	100114915 弁理士 三村 治彦
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100120363 弁理士 久保田 智樹
		(74) 代理人	100125139 弁理士 岡部 洋

最終頁に続く

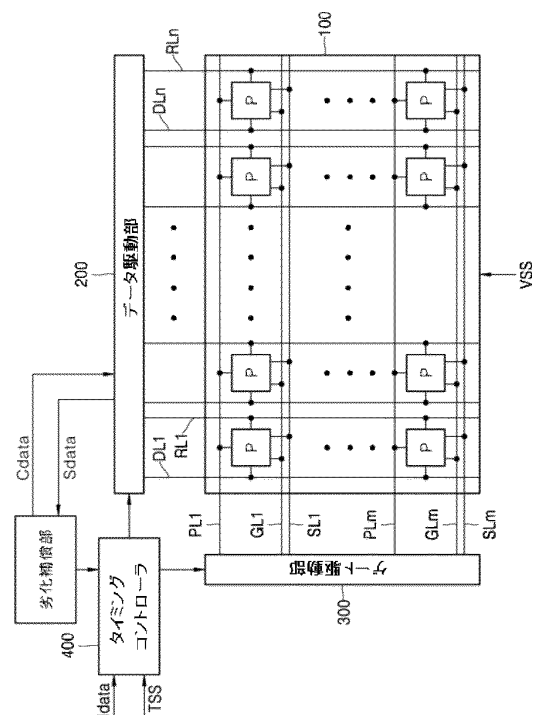
(54) 【発明の名称】 有機発光表示装置及びその駆動方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明の一実施形態は表示パネル、ゲート駆動部、データ駆動部、タイミングコントローラ及び劣化補償部を含む有機発光表示装置を提供する。

【解決手段】 劣化補償部は、複数の画素各々に対応する入力データのカウンティングを通じて生成される各画素のストレスデータに基づいて、表示領域のうち少なくとも一つの劣化領域を検出して、各劣化領域に対応する水平ラインらの中で、任意に選ばれたいずれか2つ以上の水平ラインに含まれる複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータ及び各画素のストレスデータに基づいて、各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の画素からなる表示領域を含む表示パネルと、
前記複数の画素にスキャン信号及びセンシング信号を供給するゲート駆動部と、
前記複数の画素にデータ信号を供給して、前記複数の画素の劣化状態をセンシングするデータ駆動部と、
前記ゲート駆動部及び前記データ駆動部をドライビングモードまたはセンシングモードのうちいずれかで駆動するタイミングコントローラと、
前記各画素に対応する入力データのカウンティングを通じて生成される各画素のストレスデータに基づいて、前記表示領域のうち少なくとも一つの劣化領域を検出して、前記各劣化領域に対応する水平ラインの中で、任意に選ばれたいずれか 2 つ以上の水平ラインに含まれる複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータ及び前記各画素のストレスデータに基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成する劣化補償部と、
を含む有機発光表示装置。

10

【請求項 2】

前記劣化補償部は、
前記各画素に対応する入力データをカウンティングして、各画素の累積データを生成するデータカウンティング部と、
前記各画素の累積データに従い各画素の劣化状態を予測して、各画素のストレスデータを生成する劣化予測部と、
前記各画素のストレスデータに基づいて、前記表示領域のうち少なくとも一つの劣化領域を検出する劣化領域検出部と、
前記各劣化領域で任意に選ばれたいずれか 2 つ以上の水平ラインに含まれる複数の画素の劣化状態に対する前記センシングデータを受信するセンシング制御部と、
前記センシングデータ及び前記各画素のストレスデータに基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成する第 1 の補償データ生成部と、
を含む、請求項 1 に記載の有機発光表示装置。

20

【請求項 3】

前記劣化領域検出部は、
前記各画素のストレスデータに基づいて、第 1 方向に並列された画素各々からなる複数の水平ラインそれぞれの最大ストレスデータを検出して、前記複数の水平ラインの最大ストレスデータに基づいて、劣化臨界データを算出して、前記複数の水平ラインの中で、前記劣化臨界データ以上の最大ストレスデータを有する劣化水平ラインを検出して、前記表示領域のうち前記劣化水平ラインを含む少なくとも一つの劣化領域を選択する、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 の補償データ生成部は、
前記センシングデータと前記センシングデータに対応する画素のオリジナルストレスデータとの間の差が臨界以上であると、前記センシングデータ及び所定のセンシングデータの加重値に基づいて、前記オリジナルストレスデータを校正する、請求項 2 に記載の有機発光表示装置。

40

【請求項 5】

前記第 1 の補償データ生成部は、
前記オリジナルストレスデータと前記校正済みストレスデータに基づいて校正比率を算出し、
前記校正比率に基づいて、前記劣化領域に含まれた複数の画素のストレスデータを校正し、
前記各劣化領域に含まれた複数の画素の前記校正済みストレスデータに基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成する、請求項 4 に記載の有機発光表

50

示装置。

【請求項 6】

前記センシングデータの加重値は、累積駆動時間に基づいて算出される、請求項 4 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 7】

前記劣化補償部は、前記各画素のストレスデータに基づいて、前記表示領域のうち劣化領域を除く残り領域に含まれた複数の画素の補償データを生成する第 2 の補償データ生成部をさらに含む、請求項 2 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 8】

前記データ駆動部は、前記劣化補償部による補償データに従い補償されたデータ信号を前記複数の画素に供給する、請求項 1 に記載の有機発光表示装置。

10

【請求項 9】

表示領域に配置された複数の画素を含む有機発光表示装置を駆動する方法において、前記複数の画素各々に対応する入力データをカウンティングして、各画素の累積データを生成するステップと、

前記各画素の累積データに従い各画素の劣化状態を予測して、各画素のストレスデータを生成するステップと、

前記各画素のストレスデータに基づいて、前記表示領域のうち少なくとも一つの劣化領域を検出するステップと、

前記各劣化領域で任意に選ばれた 2 つ以上の水平ラインに含まれる複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータを受信するステップと、

20

前記センシングデータ及び前記各画素のストレスデータに基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成するステップと、を含む有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 10】

前記少なくとも一つの劣化領域を検出するステップは、

前記各画素のストレスデータに基づいて、第 1 方向に並列された複数の画素各々からなる複数の水平ラインそれぞれの最大ストレスデータを検出するステップと、

前記複数の水平ラインの最大ストレスデータに基づいて、劣化臨界データを算出するステップと、

30

前記複数の水平ラインの中で、前記劣化臨界データ以上の最大ストレスデータを有する劣化水平ラインを検出して、前記表示領域のうち、前記劣化水平ラインを含む少なくとも一つの劣化領域を選択するステップと、

を含む請求項 9 に記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 11】

前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成するステップは、

前記センシングデータと前記センシングデータに対応する画素のオリジナルストレスデータとの間の差が臨界差以上であると、前記センシングデータ及び所定のセンシングデータの加重値に基づいて、前記オリジナルストレスデータを校正するステップと、

前記オリジナルストレスデータと前記校正済みストレスデータに基づいて校正比率を算出するステップと、

40

前記校正比率に基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素のストレスデータを校正するステップと、

前記各劣化領域に含まれた複数の画素の前記校正済みストレスデータに基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成するステップと、

を含む請求項 9 に記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 12】

前記センシングデータの加重値は、累積駆動時間が所定の臨界時間以上であると、前記累積駆動時間に比例して算出される、請求項 11 に記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 13】

50

前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成するステップは、前記センシングデータと前記センシングデータに対応する前記画素のオリジナルストレスデータとの間の差が臨界差未満であると、前記各画素のオリジナルストレスデータに基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成するステップを含む、請求項 11 に記載の有機発光表示装置の駆動方法。

【請求項 14】

前記各画素のストレスデータに基づいて、前記表示領域のうち、劣化領域を除く残り領域に含まれた複数の画素の補償データを生成するステップをさらに含む、請求項 9 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】

10

【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】

平板表示装置 (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】

20

平板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。

30

【0005】

図 1 は、一般的な有機発光表示装置の画素に対応する等価回路図である。

【0006】

図 1 に示したように、有機発光表示装置の各画素は、第 1 のスイッチング薄膜トランジスタ (ST1)、第 2 のスイッチング薄膜トランジスタ (ST2)、ドライビング薄膜トランジスタ (DT)、ストレージキャパシタ (Cst) 及び有機発光素子 (OLED) を含む。

【0007】

第 1 のスイッチング薄膜トランジスタ (ST1) は、ゲートライン (GL) のスキャン信号 (scan) に基づいてターンオンする。このとき、第 1 のスイッチング薄膜トランジスタ (ST1) は、データライン (DL) のデータ信号 (Vdata) をドライビング薄膜トランジスタ (DT) 及びストレージキャパシタ (Cst) に供給する。

40

【0008】

ドライビング薄膜トランジスタ (DT) は、第 1 のスイッチング薄膜トランジスタ (ST1) を通じて供給されたデータ信号 (Vdata) に基づいてターンオンする。このとき、ドライビング薄膜トランジスタ (DT) を通じて第 1 及び第 2 駆動電源 (VDD, VSS) の間の駆動電流 (Ioled) は、有機発光素子 (OLED) に供給される。かかるドライビング薄膜トランジスタ (DT) は、ストレージキャパシタ (Cst) に充填された電圧に基づいてターンオン状態を維持する。

50

【0009】

有機発光素子（OLED）は、駆動電流（I_{oled}）に基づいて光を放出する。このとき、駆動電流（I_{oled}）の大きさは、ドライビング薄膜トランジスタ（DT）のスイッチングで制御することができる。

【0010】

一方、有機発光素子（OLED）及びドライビング薄膜トランジスタ（DT）は、使用量によって劣化される。そして、劣化された有機発光素子（OLED）又はドライビング薄膜トランジスタ（DT）により、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。

【0011】

特に、表示領域のうち、ロゴ及び広告等を表示する特定領域は、周りの他の領域に比べて使用量が多い。これに、特定領域の劣化度合いは、その周りの他の領域の劣化度合いと異なることで、残像等の不良が発生し得るという問題点がある。

【0012】

これを防止するため、全体画素の有機発光素子（OLED）に供給される駆動電流（I_{oled}）を順次にセンシングして、センシング結果に基づいて画素間の特性差を補償することができる。この場合、装置の駆動開始時点または駆動終了時点に全体画素をセンシングするための期間を加えなければならないという問題点、及び駆動電流（I_{oled}）のセンシングが行われる画素が視認されるという問題点がある。

【0013】

このため、このような問題点を改善するためデータカウンティング方式が提案されている。

【0014】

データカウンティング方式によれば、駆動電流（I_{oled}）のセンシングを行う代わりに、各画素に対応する入力データのカウンティングを通じて累積するストレスデータに基づいて劣化モデリングを行う。そして、劣化モデリングの実施結果に従い各画素の特性変化を補償する。ところが、有機発光素子（OLED）又はドライビング薄膜トランジスタ（DT）の実際の劣化状態は、光または温度のような外的要因に敏感である反面、データカウンティング方式は、外的要因を反映し難いという問題点がある。

【0015】

図2は、データカウンティング方式を利用した劣化補償方式の問題点を説明するための図面である。

【0016】

図2に示したように、データカウンティング方式は、外的要因を反映し難いため、データカウンティング方式に従い予測される画素の劣化状態と画素の実際の劣化状態との間の誤差は増加され得る。特に、データカウンティング方式に従って予測される画素の劣化状態の誤差は、次第に累積される。これによって、画素間の特性差に対する補償が過度にもしくは足りなく行われる不良、すなわち過補償または未補償の駆動不良が発生し得るという問題点がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

本発明は、データカウンティング方式による画素の劣化状態の誤差が累積することを防止することができ、画素間の特性差に対する補償の正確度を向上させ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。

【0018】

本発明の目的らは、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らは、下記の説明により理解されるし、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らは、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分かりやすいだろう。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0019】

本発明の一例示は表示パネル、ゲート駆動部、データ駆動部、タイミングコントローラ及び劣化補償部を含む有機発光表示装置を提供する。ここで、劣化補償部は、複数の画素各々に対応する入力データのカウンティングを通じて生成される各画素のストレスデータに基づいて、前記表示領域のうち少なくとも一つの劣化領域を検出して、前記各劣化領域に対応する水平ラインの中で、任意に選ばれたいずれか2つ以上の水平ラインに含まれる複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータ及び前記各画素のストレスデータに基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成する。

【0020】

ここで、前記劣化補償部は、前記各画素に対応する入力データをカウンティングして、各画素の累積データを生成するデータカウンティング部、前記各画素の累積データに従い各画素の劣化状態を予測して、各画素のストレスデータを生成する劣化予測部、前記各画素のストレスデータに基づいて、前記表示領域のうち少なくとも一つの劣化領域を検出する劣化領域検出部、前記各劣化領域で任意に選ばれたいずれか2つ以上の水平ラインに含まれる複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータを受信するセンシング制御部、及び前記センシングデータ及び前記各画素のストレスデータに基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成する第1の補償データ生成部を含む。

【0021】

前記第1の補償データ生成部は、前記センシングデータと前記センシングデータに対応する画素のオリジナルストレスデータとの間の差が臨界以上であると、前記センシングデータ及び所定のセンシングデータの加重値に基づいて、前記オリジナルストレスデータを校正する。そして、前記第1の補償データ生成部は、前記オリジナルストレスデータと前記校正済みストレスデータに基づいて校正比率を算出して、前記校正比率に基づいて、前記劣化領域に含まれた複数の画素のストレスデータを校正して、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の前記校正済みストレスデータに基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成する。

【0022】

このような劣化補償部により、劣化領域に含まれた複数の画素において、データカウンティング方式に従う画素の劣化状態は、センシング方式に従う画素の実際の劣化状態に合わせて校正されるため、補償データの信頼度及び正確度を向上することができ、それにより未補償及び過補償を防止することができる。これと共に、一部の画素に対してのみ実際の劣化状態をセンシングすることで、センシングモードが視認されることを防止することができる。

【0023】

本発明の他の一例示によれば、前記複数の画素各々に対応する入力データをカウンティングして各画素の累積データを生成するステップ、前記各画素の累積データに従い各画素の劣化状態を予測して、各画素のストレスデータを生成するステップ、前記各画素のストレスデータに基づいて、前記表示領域のうち少なくとも一つの劣化領域を検出するステップ、前記各劣化領域で任意に選ばれた2つ以上の水平ラインに含まれる複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータを受信するステップ、及び前記センシングデータ及び前記各画素のストレスデータに基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成するステップを含む有機発光表示装置の駆動方法を提供する。

【0024】

前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成するステップは、前記センシングデータと前記センシングデータに対応する画素のオリジナルストレスデータとの間の差が臨界差以上であると、前記センシングデータ及び所定のセンシングデータの加重値に基づいて、前記オリジナルストレスデータを校正するステップ、前記オリジナルストレスデータと前記校正済みストレスデータに基づいて校正比率を算出するステップ、前記校正比率に基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素のストレスデータを校正するステ

10

20

30

40

50

ップ、及び前記各劣化領域に含まれた複数の画素の前記校正済みストレスデータに基づいて、前記各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成するステップを含む。

【発明の効果】

【0025】

発明の一実施形態によれば、複数の画素各々に対応する入力データのカウンティングを通じて生成される各画素のストレスデータに基づいて、表示領域のうち少なくとも一つの劣化領域を検出する。そして、各劣化領域に対応する水平ラインらの中で、任意に選ばれたいずれか2つ以上の水平ラインに含まれる複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータ及び各画素のストレスデータに基づいて、各劣化領域に含まれた複数の画素の補償データを生成する。

10

【0026】

具体的には、センシングデータとそれに対応する画素のオリジナルストレスデータとの間の差が臨界以上であると、センシングデータ及び所定のセンシングデータの加重値に基づいてオリジナルストレスデータを校正する。次いで、校正済みストレスデータに基づいて補償データを生成する。

【0027】

このように、データカウンティング方式に従うストレスデータに基づいて検出される劣化領域に含まれた複数の画素において、画素の実際の劣化状態を表すセンシングデータに従いストレスデータを校正した後、校正済みストレスデータに基づいて補償データを生成する。

20

【0028】

したがって、データカウンティング方式に従って予測される画素の劣化状態は、画素の実際の劣化状態に合わせて校正することができる。したがって、補正データの正確度及び信頼度を向上することができる。これにより、未補償及び過補償を防止できるという特長がある。

【0029】

また、全体画素ではない劣化領域に含まれる複数の画素のうち一部に対してのみセンシングデータを生成することで、センシングデータを生成するためのセンシングモードが視認されることを防止できるという特長がある。

【図面の簡単な説明】

30

【0030】

【図1】一般的な有機発光表示装置の画素に対応する等価回路図である。

【図2】データカウンティング方式を利用した劣化補償方式の問題点を説明するための図面である。

【図3】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4】図3の各画素に対応する等価回路図である。

【図5】図3の劣化補償部を示す図面である。

【図6】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。

【図7】図6の少なくとも一つの劣化領域を検出するステップを示した手順図である。

【図8】複数の水平ラインそれぞれの最大ストレスデータに対する一例示を示した図面である。

40

【図9】図8の最大ストレスデータに対するヒストグラムを示した図面である。

【図10】図6の補償データを生成するステップを示した手順図である。

【図11】図10のストレスデータを校正するステップにおいて、センシングデータの加重値に対する一例示を示した図面である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

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。

【0032】

50

先ず、図 3 ないし図 5 を参照して、本発明の一実施形態による有機発光表示について説明する。

【0033】

図 3 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 4 は図 3 の各画素に対応する等価回路図であり、図 5 は図 3 の劣化補償部を示す図面である。

【0034】

図 3 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 100、データ駆動部 200、ゲート駆動部 300、タイミングコントローラ 400 及び劣化補償部 500 を含む。

【0035】

表示パネル 100 は、複数の画素 (P) からなる表示領域を含む。

【0036】

複数の画素 (P) は、表示領域にマトリックス配列される。各画素 (P) は、複数の画素 (P) 各々の外郭に配置されるゲートライン (GL1~GLm)、データライン (DL1~DLn)、駆動電源ライン (PL1~PLm)、センシング信号ライン (SL1~SLm) 及び基準電圧ライン (RL1~RLn) に連結されて、有機発光素子及び有機発光素子を駆動するための画素回路からなる。

【0037】

ゲートライン (GL1~GLm) とデータライン (DL1~DLn) は、互に交差する方向に配置されることで、複数の画素 (P) に対応する複数の画素領域を定義する。また、ゲートライン (GL1~GLm)、駆動電源ライン (PL1~PLm) 及びセンシング信号ライン (SL1~SLm) は、第 1 方向 (図 3 の左右方向) に配置される。そして、データライン (DL1~DLn) 及び基準電圧ライン (RL1~RLn) は、第 1 方向に交差する第 2 方向 (図 3 の上下方向) に配置される。

【0038】

ゲート駆動部 300 は、ゲートライン (GL1~GLm) を通じて複数の画素 (P) にスキャン信号を供給する。そして、ゲート駆動部 300 は、センシング信号ライン (SL1~SLm) を通じて複数の画素 (P) にセンシング信号を供給する。

【0039】

すなわち、表示パネル 100 が映像を表示するためのドライビングモードで駆動する場合、ゲート駆動部 300 は、各映像フレームを表示するための各垂直期間の間にゲートライン (GL1~GLm) に順次にスキャン信号を供給することができる。また、ドライビングモードにおいて、ゲート駆動部 300 は、駆動電源ライン (PL1~PLm) を通じて複数の画素 (P) に第 1 駆動電源 (VDD) を供給することができる。

【0040】

そして、表示パネル 100 が画素の劣化状態をセンシングするためのセンシングモードで駆動するセンシング期間の間、ゲート駆動部 300 は、全体センシング信号ライン (SL1~SLm) 又は一部のセンシング信号ラインに順次にスキャン信号を供給することができる。

【0041】

データ駆動部 200 は、データライン (DL1~DLn) を通じて複数の画素 (P) にデータ信号を供給する。そして、データ駆動部 200 は、基準電圧ライン (RL1~RLn) を通じて画素 (P) の劣化状態をセンシングする。

【0042】

すなわち、ドライビングモードにおいて、データ駆動部 200 は、各垂直期間のうち、各ゲートライン (GL) にスキャン信号が供給される各水平期間の間にデータライン (DL) にデータ信号を供給することができる。

【0043】

そして、画素の劣化状態をセンシングするためのセンシングモードで駆動するセンシ

10

20

30

40

50

グ期間のうち各センシング信号ライン（S L）にセンシング信号が供給される度に、データ駆動部 200 は、基準電圧ライン（R L 1 ～ R L n）の電圧レベルを感知する。

【0044】

タイミングコントローラ 400 は、ゲート駆動部 300 及びデータ駆動部 200 をドライビングモード及びセンシングモードのうちいずれかで駆動することができる。

【0045】

タイミングコントローラ 400 は、タイミング同期信号（T S S）に基づいて、ゲート駆動部 300 及びデータ駆動部 200 をドライビングモードで駆動することができる。このとき、入力データ（I d a t a）による映像は表示パネル 100 に表示される。

【0046】

すなわち、ドライビングモードで駆動する際、タイミングコントローラ 400 は、入力データ（I d a t a）及びタイミング同期信号（T S S）に基づいて、ゲート駆動部 300 及びデータ駆動部 200 の駆動を制御する。これにより、表示パネル 100 の複数の画素（P）においてそれぞれの入力データ（I d a t a）による輝度が表示されるため、映像が表示される。

【0047】

タイミングコントローラ 400 は、ゲート駆動部 300 及びデータ駆動部 200 をセンシングモードで駆動することもできる。一例として、表示パネル 100 の駆動開始時点、駆動終了時点及び駆動中に、既設定済みのブランク期間のうち少なくとも一つにおいて、タイミングコントローラ 400 は、ゲート駆動部 300 及びデータ駆動部 200 をセン

【0048】

劣化補償部 500 は、各画素（P）の劣化状態を補償するための補償データをデータ駆動部 200 に供給する。

【0049】

劣化補償部 500 は、各画素（P）に対応する入力データ（I d a t a）のカウンティングを通じて生成される各画素（P）のストレスデータに基づいて、表示領域のうち少なくとも一つの劣化領域を検出する。そして、劣化補償部 500 は、各劣化領域に対応する水平ラインらの中で 2 つ以上の水平ラインを任意に選ぶ。次いで、劣化補償部 500 は、選ばれた水平ラインらに含まれた複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータ及びス

【0050】

そして、データ駆動部 200 から複数の画素（P）に供給されるデータ信号（V d a t a）は、劣化補償部 500 による補償データ（C d a t a）に基づいて補償される。

【0051】

図 4 に示したように、各画素（P）は、有機発光素子（O L E D）と有機発光素子（O L E D）を駆動する画素回路（P C）を含む。

【0052】

画素回路（P C）は、第 1 のスイッチング T F T（S T 1）、第 2 のスイッチング T F T（S T 2）、ドライビング T F T（D T）及びストレージキャパシタ（C s t）を含む。

【0053】

第 1 のスイッチング T F T（S T 1）は、ゲートライン（G L）、データライン（D L）及び第 1 ノード（n 1）の間に連結される。第 1 ノード（n 1）は、第 1 のスイッチング T F T（S T 1）とドライビング T F T（D T）の間のノードである。かかる第 1 のスイッチング T F T（S T 1）は、ゲートライン（G L）のスキャン信号（s c a n）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）を第 1 ノード（n 1）に伝達する。

【0054】

ドライビングTFT (DT) は、第1ノード (n1)、駆動電源ライン (PL) 及び第2ノード (n2) に連結される。第2ノード (n2) は、ドライビングTFT (DT) と有機発光素子 (OLED) の間のノードである。

【0055】

ストレージキャパシタ (Cst) は、ドライビングTFT (DT) のゲート電極とドレイン電極の間に連結される。すなわち、ストレージキャパシタ (Cst) は、第1ノード (n1) と第2ノード (n2) の間に連結される。かかるストレージキャパシタ (Cst) は、第1及び第2ノード (n1, n2) の間の差電圧で充填される。

【0056】

有機発光素子 (OLED) は、第2ノード (n2) と第2駆動電源 (VSS) の間に連結される。

10

【0057】

これに、ドライビングTFT (DT) は、第1ノード (n1) に供給されるデータライン (DL) のデータ信号 (Vdata) とストレージキャパシタ (Cst) に充填された電圧に基づいてターンオンされる。そして、ターンオンされたドライビングTFT (DT) を通じて、第1及び第2駆動電源 (VDD, VSS) の間に電流経路が形成されて、有機発光素子 (OLED) に駆動電流が供給される。このとき、有機発光素子 (OLED) は駆動電流に基づいて光を放出する。

【0058】

第2のスイッチングTFT (ST2) は、センシング信号ライン (SL)、基準電圧ライン (RL) 及び第2ノード (n2) に連結される。かかる第2のスイッチングTFT (ST2) は、センシング信号ライン (SL) のセンシング信号 (sense) に基づいてターンオンすると、第2ノード (n2) の電圧レベルを基準電圧ライン (RL) に伝達する。すなわち、ターンオンされた第2のスイッチングTFT (ST2) を通じて有機発光素子 (OLED) の駆動電流は、基準電圧ライン (RL) に伝達される。これにより、有機発光素子 (OLED) の駆動電流はセンシングされる。

20

【0059】

上述したように、データ駆動部200は、タイミングコントローラ (図3の400) の制御によって、ドライビングモード及びセンシングモードのうちいずれかで駆動される。

【0060】

データ駆動部200は、データ信号生成部210、センシングデータ生成部230及びスイッチング部240を含む。

30

【0061】

データ信号生成部210は、入力データ (Idata) に対応する電圧レベルのデータ信号を生成する。例示として、データ信号生成部210は、サンプリング信号を生成するシフトレジスタ、サンプリング信号に従い入力データ (Idata) をラッチするラッチ部、複数の基準ガンマ電圧を利用して複数の階調電圧を生成する階調電圧生成部、複数の階調電圧のうちラッチされた入力データ (Idata) に対応する階調電圧をデータ信号 (Vdata) として選択して出力するデジタル-アナログ変換部及びデータ信号 (Vdata) を出力する出力部を含む。

40

【0062】

スイッチング部240は、第1及び第2スイッチ240a, 240bを含む。

【0063】

第1スイッチ240aは、ドライビングモードにおいてデータ信号 (Vdata) をデータライン (DL) に伝達して、センシングモードにおいて第1基準電圧 (Vpred) をデータライン (DL) に伝達する。

【0064】

第2スイッチ240bは、ドライビングモードにおいて第2基準電圧 (Vpre_r) を基準電圧ライン (RL) に伝達して、センシングモードのうち初期化期間の間にセンシングプレチャージング電圧 (Vpre_s) を基準電圧ライン (RL) に伝達する。

50

【0065】

その後、センシングモードのうちセンシング充填期間の間、各画素（P）の第2のスイッチングTFT（ST2）はターンオンして、第2ノード（n2）の電圧レベルは基準電圧ライン（RL）に伝達される。そして、センシングモードのうちセンシング期間の間、基準電圧ライン（RL）の電圧レベルは、センシングデータ生成部230によりセンシングされる。

【0066】

図5に示したように、本発明の一実施形態による劣化補償部500は、データカウンティング部510、劣化予測部520、劣化領域検出部530、センシング制御部540、第1及び第2の補償データ生成部550、560を含む。

10

【0067】

データカウンティング部510は、各画素に対応する入力データ（Idata）をカウンティングして、各画素の累積データ（Adata）を生成する。

【0068】

劣化予測部520は、各画素の累積データ（Adata）に基づいて、各画素の劣化状態の予測値に対応する各画素のストレスデータ（MSdata）を生成する。

【0069】

劣化領域検出部530は、各画素のストレスデータ（MSdata）に基づいて、表示領域のうち少なくとも一つの劣化領域を検出する。ここで、劣化領域は、周りの他の領域に比べて臨界差以上にさらに多い劣化が進行した領域を表す。

20

【0070】

例示として、劣化領域検出部530は、各画素のストレスデータ（MSdata）に基づいて、複数の水平ラインそれぞれの最大ストレスデータを検出する。すなわち、複数の水平ラインそれぞれに含まれた複数の画素のストレスデータのうち最大ストレスデータを検出する。ここで、各水平ラインは、ゲートライン（図3のGL）に対応する第1方向（図3の左右方向）に並列された複数の画素からなる。

【0071】

劣化領域検出部530は、各水平ラインの最大ストレスデータに基づいて劣化臨界データを算出する。例示として、劣化臨界データは、複数の水平ラインの最大ストレスデータに対する平均値に指定される。但し、これは単なる例示であって、劣化臨界データは、設計者が任意に既設定済みの値に指定されてもよい。

30

【0072】

劣化領域検出部530は、複数の水平ラインの中で、劣化臨界データ以上の最大ストレスデータを有する劣化水平ラインを検出する。そして、劣化領域検出部530は、表示領域のうち劣化水平ラインを含む少なくとも一つの劣化領域を選択する。

【0073】

例示として、劣化領域検出部530は、表示領域を複数のブロック領域に分割して、複数のブロック領域の中で、前記劣化水平ラインを臨界個数以上含むブロック領域を劣化領域として選択することができる。または、劣化領域検出部530は、臨界間隔以内で2つ以上の劣化水平ラインが配置される領域を劣化領域として選択することもできる。

40

【0074】

センシング制御部540は、各劣化領域に含まれた水平ラインらの中で2つ以上の水平ラインを任意に選び、各劣化領域で選ばれた2つ以上の水平ラインに含まれた複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータを受信する。すなわち、センシング制御部540は、データ駆動部（図4の200）のセンシングデータ生成部（図4の230）を制御して、各劣化領域で選ばれた2つ以上の水平ラインに含まれた複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータを生成する。

【0075】

第1の補償データ生成部550は、センシング制御部540で受信したセンシングデータ及び各劣化領域に含まれた複数の画素のストレスデータに基づいて、各劣化領域に含ま

50

れた複数の画素の補償データを生成する。

【0076】

すなわち、第1の補償データ生成部550は、センシングデータとセンシングデータに対応するいずれか画素のストレスデータとの間の差が臨界以上であると、センシングデータ及び所定のセンシングデータの加重値に基づいて、いずれか画素のストレスデータを校正する。このとき、校正済みストレスデータは、センシングデータとオリジナルストレスデータとの間の加重平均である。そして、センシングデータの加重値は、装置の累積駆動時間に基づいて算出することができる。

【0077】

第1の補償データ生成部550は、校正済みストレスデータに基づいて、前記いずれか画素に対する補償データ(Cdata)を生成する。

10

【0078】

また、第1の補償データ生成部550は、いずれか画素のオリジナルストレスデータと校正済みストレスデータに基づいて校正比率を算出する。第1の補償データ生成部550は、算出済み校正比率に基づいて、劣化領域に含まれた残りの複数の画素のストレスデータを校正する。

【0079】

次いで、第1の補償データ生成部550は、校正済みストレスデータに基づいて、劣化領域に含まれた複数の画素の補償データ(Cdata)を生成する。

【0080】

20

第2の補償データ生成部560は、各画素のストレスデータに基づいて、表示領域のうち劣化領域を除く残り領域に含まれた複数の画素の補償データを生成する。すなわち、第2の補償データ生成部560は、劣化領域ではない領域に配置された複数の画素に対して、校正されていないオリジナルストレスデータに基づいて補償データ(Cdata)を生成する。

【0081】

次に、図6ないし図11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の駆動方法について説明する。

【0082】

図6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。図7は、図6の少なくとも一つの劣化領域を検出するステップを示した手順図である。図8は、複数の水平ラインそれぞれの最大ストレスデータに対する一例示を示した図面であり、図9は、図8の最大ストレスデータに対するヒストグラムを示した図面である。図10は、図6の補償データを生成するステップを示した手順図である。図11は、図10のストレスデータを校正するステップにおいて、センシングデータの加重値に対する一例示を示した図面である。

30

【0083】

図6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、劣化補償過程を含む。

【0084】

40

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、各画素に対応する入力データをカウンティングして、各画素の累積データを生成するステップ(S10)、各画素の累積データに基づいて、各画素の劣化状態の予測値に対応する各画素のストレスデータを生成するステップ(S20)、各画素のストレスデータに基づいて、表示領域のうち少なくとも一つの劣化領域を検出するステップ(S30)、各劣化領域に含まれた水平ラインらの中で、任意に選ばれる2つ以上の水平ラインに含まれた複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータを受信するステップ(S40)、及びセンシングデータ及び各画素のストレスデータに基づいて、各画素の補償データを生成するステップを含む。

【0085】

図7に示したように、少なくとも一つの劣化領域を検出するステップ(S20)は、各

50

画素のストレスデータに基づいて、複数の水平ラインそれぞれの最大ストレスデータを検出するステップ（S 2 1）、各水平ラインの最大ストレスデータに基づいて劣化臨界データを算出するステップ（S 2 2）、及び複数の水平ラインの中で、劣化臨界データ以上の最大ストレスデータを有する劣化水平ラインを検出して、表示領域のうち劣化水平ラインを含む少なくとも一つの劣化領域を選択するステップ（S 2 3）を含む。

【0086】

具体的には、劣化補償部 5 0 0 のデータカウンティング部 5 1 0 は、各画素に対応する入力データ（I d a t a）をカウンティングして、各画素の累積データ（A d a t a）を生成する（S 1 0）。

【0087】

そして、劣化予測部 5 2 0 は、各画素の累積データ（A d a t a）に基づいて、各画素の劣化状態の予測値に対応する各画素のストレスデータ（M S d a t a）を生成する（S 2 0）。

【0088】

図 8 に示したように、劣化補償部 5 0 0 の劣化領域検出部（図 5 の 5 3 0）は、各水平ラインに含まれた複数の画素のストレスデータ（M S d a t a）のうち最大値を検出して、複数の水平ライン（図 8 の横軸）に対応する複数の最大ストレスデータ（M a x _ M S d a t a；図 8 の縦軸）を検出する（S 3 1）。

【0089】

次いで、図 9 に示したように、劣化領域検出部 5 3 0 は、複数の最大ストレスデータの散布形態に基づいて劣化臨界データを算出する（S 3 2）。

【0090】

例示として、劣化臨界データは、複数の最大ストレスデータに対する平均値として指定され得る。

【0091】

または、劣化臨界データは、図 9 に示したような複数の最大ストレスデータに対する最頻値に基づいて算出することもできる。この場合、劣化領域検出部 5 3 0 は、複数の最大ストレスデータに対する散布形態（図 9）から 2 つ以上の最頻値を検出する。すなわち、複数の最大ストレスデータのうち、一番多く発生した手順に 2 つ以上の最大ストレスデータを検出する。そして、劣化領域検出部 5 3 0 は、最頻値に検出された 2 つ以上の最大ストレスデータのうち最大値を検出して、最大値に検出された最大ストレスデータに対応する所定の正規分布を選定し、選定された正規分布に含まれた最大ストレスデータらのうち最小値を最小変数に検出して、検出した最小変数を劣化臨界データとして指定することもできる。

【0092】

但し、これは単なる例示であって、劣化臨界データは、複数の最大ストレスデータのうち、画素の劣化状態が視認性を有する位の臨界値であればいずれも指定することができ、設計者の選択によって任意に指定することもできる。

【0093】

次いで、劣化領域検出部 5 3 0 は、複数の水平ラインの中で、劣化臨界データ以上の最大ストレスデータを有する劣化水平ライン（図 9 の長方形の点線）を検出する。そして、劣化領域検出部 5 3 0 は、表示領域のうち劣化水平ラインを含む少なくとも一つの劣化領域を選択する（S 3 3）。

【0094】

ここで、劣化領域検出部 5 3 0 は、表示領域を分割した複数のブロック領域のうち、臨界個数以上の劣化水平ラインらを含むブロック領域を劣化領域として選択することができる。または、劣化領域検出部 5 3 0 は、臨界間隔以内で 2 つ以上の劣化水平ラインらが配置される領域を劣化領域として選択することができる。

【0095】

次に、センシング制御部 5 4 0 は、各劣化領域に含まれた水平ラインらの中で 2 つ以上

10

20

30

40

50

の水平ラインを任意に選ぶ。そして、センシング制御部 540 は、データ駆動部（図 4 の 200）のセンシングデータ生成部（図 4 の 230）から各劣化領域で選ばれた 2 つ以上の水平ラインに含まれた複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータを受信する（S40）。

【0096】

このとき、センシングデータ生成部 230 は、センシング制御部 540 の制御に従い、全体画素のセンシングデータを生成することではなく、各劣化領域のうち任意に選ばれたいずれか 2 つ以上の水平ラインに含まれる複数の画素のセンシングデータのみを生成する。これによって、センシングデータを生成するためのセンシングモードで駆動される期間は短く、センシングモードで駆動される水平ラインらは少ないため、センシングモードが視認されることを防止することができる。

10

【0097】

例示として、各劣化領域のうち、センシングデータを生成するために選択される水平ラインの個数は、センシングモードが視認されない位の臨界時間と一つの水平ラインがセンシングされる時間に基づいて設定することができる。

【0098】

次に、第 1 及び第 2 の補償データ生成部 550、560 は、各画素に対する補償データを生成する（S50）。

【0099】

図 10 に示したように、劣化領域に含まれた画素の場合（S51）、第 1 の補償データ生成部 550 により補償データを生成する（S52～S56）。一方、劣化領域を除く残り領域に含まれた画素の場合（S51）、第 2 の補償データ生成部 560 により補償データを生成する（S57）。

20

【0100】

第 1 の補償データ生成部 550 は、センシング制御部 540 から各劣化領域に含まれた水平ラインらの中で、任意に選ばれる 2 つ以上の水平ラインに含まれた複数の画素の劣化状態に対するセンシングデータを受信する（S52）。第 1 の補償データ生成部 550 は、劣化予測部 520 から各画素のストレスデータを受信する（S53）。

【0101】

次いで、第 1 の補償データ生成部 550 は、センシングデータとそれに対応する画素のストレスデータとの間の差が臨界差以上であると（S54）、センシングデータと所定のセンシングデータの加重値に基づいてストレスデータを校正する。そして、第 1 の補償データ生成部 550 は、校正済みストレスデータとオリジナルストレスデータに基づいて校正比率を算出して、校正比率に基づいて劣化領域の残り複数の画素のストレスデータを校正する（S55）。

30

【0102】

次いで、第 1 の補償データ生成部 550 は、校正済みストレスデータに基づいて補償データを生成する（S56）。

【0103】

このように、第 1 の補償データ生成部 550 は、センシングデータの加重値に基づくセンシングデータとオリジナルストレスデータとの間の加重平均でオリジナルストレスデータを校正する。ここで、センシングデータの加重値は、装置の累積駆動時間に基づいて算出することができる。

40

【0104】

すなわち、図 11 に示したように、装置の累積駆動時間（図 11 の横軸）は、臨界時間（TH_DT）以下であると、センシングデータの加重値（Sdata の加重値；図 11 の縦軸）は 0 に設定される。そして、装置の累積駆動時間が臨界時間（TH_DT）を超えると、センシングデータの加重値は、臨界時間（TH_DT）に比例して次第に増加する値に設定される。

【0105】

50

ここで、臨界時間（TH__DT）は、装置製造時の画素間の特性差がデータカウンティング方式に従う画素間の劣化状態の予想値の誤差より小さくなる時点に対応することができる。例示として、臨界時間（TH__DT）は、2000～3000範囲の時間に設定することができる。

【0106】

図2を参照すれば、装置を製造した直後は、センシング方式に従う画素の劣化状態とデータカウンティング方式による画素の劣化状態が、同等または誤差範囲内で類似である。一方、臨界時間の後、少なくとも一部の画素において、データカウンティング方式に従う画素の劣化状態は、センシング方式に従う画素の劣化状態と異なることを確認することができる。

10

【0107】

これによって、本発明の一実施形態によれば、データカウンティング方式に従う画素の劣化状態は、センシング方式に従う画素の劣化状態と異なる程度が視認される位である時点を臨界時間（図11のTH__DT）として設定する。そして、臨界時間の後から、臨界時間に対応するセンシングデータの加重値に基づいて、データカウンティング方式に従うストレスデータをセンシング方式に従うセンシングデータに校正する。これにより、データカウンティング方式に従う画素の劣化状態を表すストレスデータは、画素の実際の劣化状態を表すセンシングデータと類似に校正することができる。したがって、校正済みストレスデータに基づいて補償データを生成することができ、補償データの正確度及び信頼度が向上するため、未補償または過補償が発生する可能性は低くなる。

20

【0108】

一方、図10に示したように、第1の補償データ生成部550は、センシングデータとそれに対応する画素のオリジナルストレスデータとの間の差が臨界未満であると、劣化予測部520による画素のオリジナルストレスデータに基づいて補償データを生成する（S57）。

【0109】

そして、第2の補償データ生成部550は、劣化領域ではない残り領域に含まれた複数の画素に対して、劣化予測部520による各画素のストレスデータに基づいて補償データを生成する（S57）。

【0110】

30

以上のように、本発明の一実施形態によれば、データカウンティング方式に従う各画素のストレスデータに基づいて劣化領域を指定する。そして、劣化領域に含まれた複数の画素において、ストレスデータとセンシングデータとの間の差が臨界差以上であると、校正済みストレスデータに基づいて補償データを生成する。

【0111】

一方、劣化領域ではない残り領域に含まれた複数の画素である場合、または劣化領域に含まれるとしてもストレスデータとセンシングデータとの間の差が臨界差未満である場合、ストレスデータを校正せずそのまま維持した状態で、ストレスデータに基づいて補償データを生成する。

【0112】

40

これにより、データカウンティング方式に従う画素の劣化状態は、センシング方式に従う画素の実際の劣化状態と類似に校正される。したがって、補償データの信頼度及び正確度が向上し、それにより未補償または過補償が発生する可能性は低くなる。

【0113】

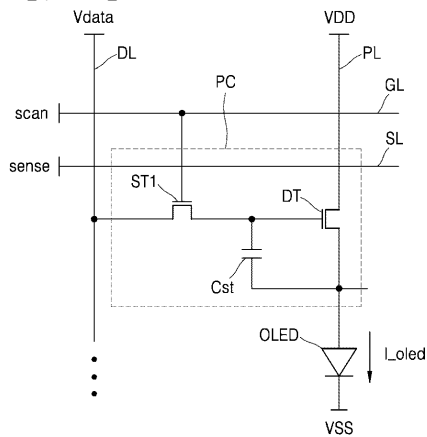
また、本発明の一実施形態によれば、他の領域に比べて多くの劣化が発生した劣化領域に対してのみストレスデータをセンシングデータに校正して、センシングデータは、劣化領域で任意に選ばれるいずれか2つ以上の水平ラインに対してのみ生成するため、センシングモードで駆動される画素が視認されることを防止することができる。また、装置の駆動開始時点または駆動終了時点等に、全体画素に対するセンシングデータを生成するための期間を加える必要がないので、装置の便宜性を向上することができる。

50

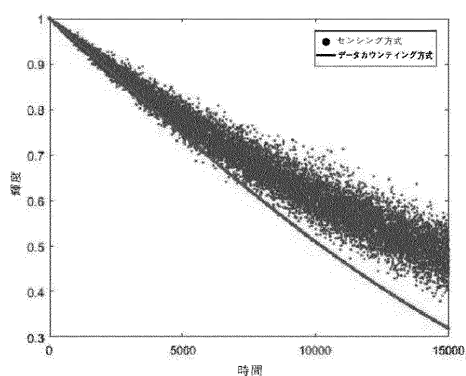
【 0 1 1 4 】

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。

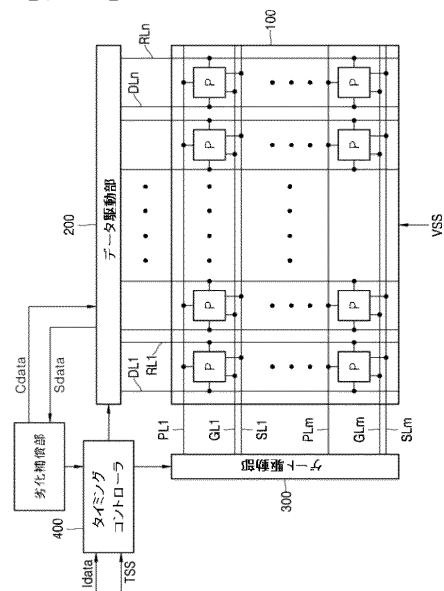
【 図 1 】



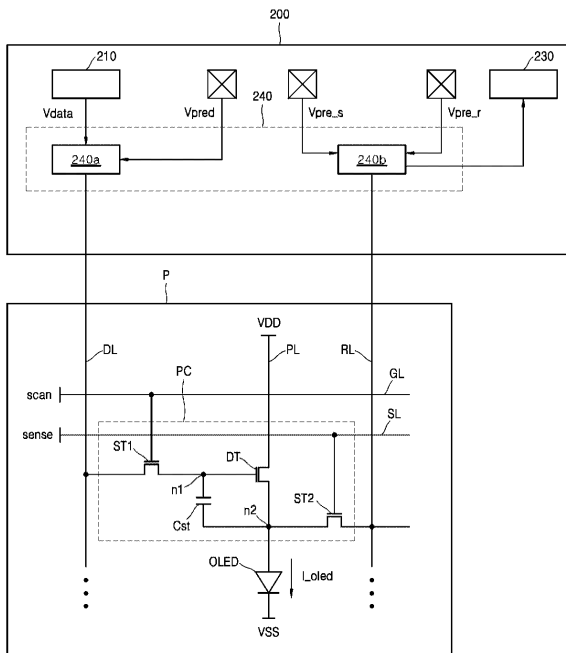
【図 2】



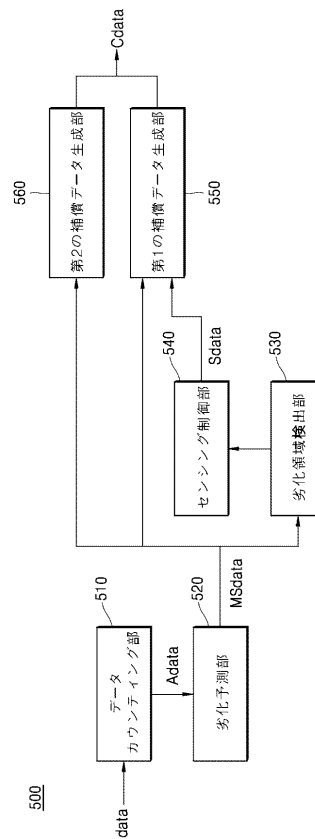
【図 3】



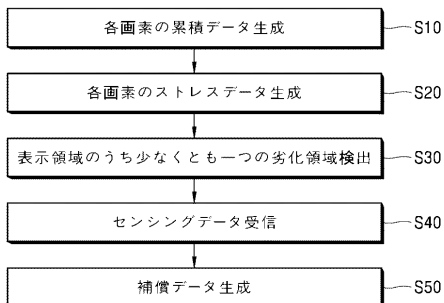
【図 4】



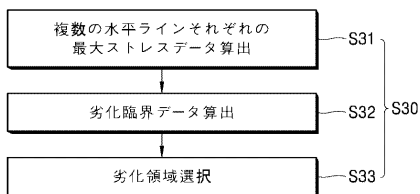
【図 5】



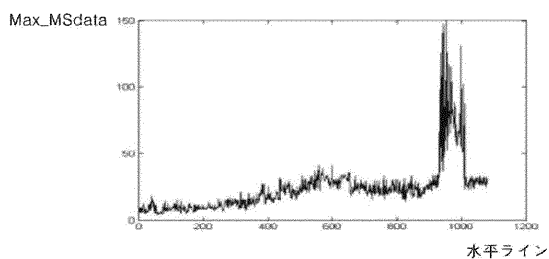
【図 6】



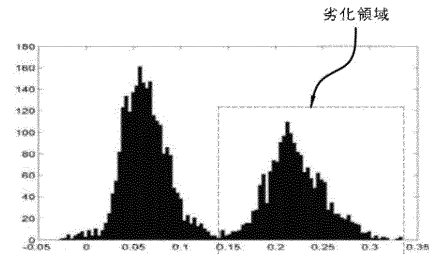
【図 7】



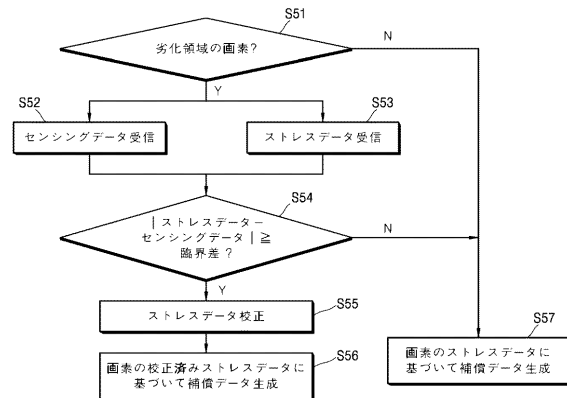
【図 8】



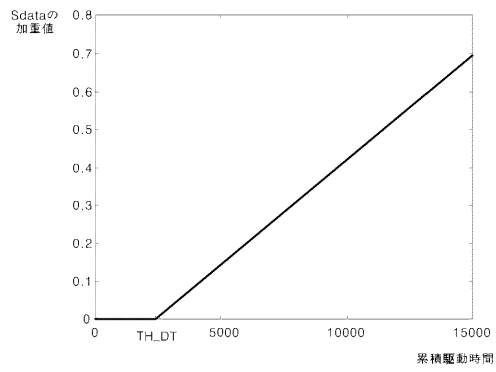
【図 9】



【図 10】



【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 7 0 Q	
	G 0 9 G 3/20 6 4 1 P	
	G 0 9 G 3/30 K	
	G 0 9 G 3/3233	
	H 0 5 B 33/14 A	
	H 0 1 L 27/32	
(72)発明者 リ ジスン		
大韓民国、1 0 8 4 5	キョンギード、パジューシ、ウーロンーミョン、エルジューーロ	2 4 5
(72)発明者 チョ ナムソク		
大韓民国、1 0 8 4 5	キョンギード、パジューシ、ウーロンーミョン、エルジューーロ	2 4 5
(72)発明者 アン ジュユン		
大韓民国、1 0 8 4 5	キョンギード、パジューシ、ウーロンーミョン、エルジューーロ	2 4 5
(72)発明者 パク ジフン		
大韓民国、1 0 8 4 5	キョンギード、パジューシ、ウーロンーミョン、エルジューーロ	2 4 5
(72)発明者 パク チョルハ		
大韓民国、1 0 8 4 5	キョンギード、パジューシ、ウーロンーミョン、エルジューーロ	2 4 5
F ターム(参考)	3K107 AA01 BB01 CC21 CC33 HH04	
	5C080 AA06 BB05 DD15 DD29 EE29 FF11 HH10 JJ02 JJ03 JJ05	
	JJ07	
	5C380 AA01 AB06 BD04 CA04 CA12 CA29 CA32 CC02 CC09 CC26	
	CC33 CC63 CD013 CF48 DA02 DA06 DA32 DA49 DA58 FA02	
	FA07 FA19 FA21 FA22 FA28	

专利名称(译)	有机发光显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	JP2018084811A	公开(公告)日	2018-05-31
申请号	JP2017216941	申请日	2017-11-10
[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	リジスン チョナムソク アンジュユン パクジフン パクチョルハ		
发明人	リジスン チョナムソク アンジュユン パクジフン パクチョルハ		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20 G09G3/3233 H01L51/50 H01L27/32		
CPC分类号	G09G3/3208 G09G3/3233 G09G3/3291 G09G2300/0861 G09G2320/0295 G09G2320/043 G09G2320/0693 G09G3/006 G09G2320/0233 G09G2320/0257 G09G2320/029 G09G2320/045 G09G2320/046 G09G2320/048 G09G2330/10 G09G2330/12 H01L27/32 G09G3/3258 G09G3/3275 G09G2300/043 G09G2300/0819 G09G2310/0272 G09G2310/067		
FI分类号	G09G3/30.J G09G3/30.H G09G3/20.621.K G09G3/20.612.T G09G3/20.670.J G09G3/20.670.Q G09G3/20.641.P G09G3/30.K G09G3/3233 H05B33/14.A H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC21 3K107/CC33 3K107/HH04 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/DD15 5C080/DD29 5C080/EE29 5C080/FF11 5C080/HH10 5C080/JJ02 5C080/JJ03 5C080/JJ05 5C080/JJ07 5C380/AA01 5C380/AB06 5C380/BD04 5C380/CA04 5C380/CA12 5C380/CA29 5C380/CA32 5C380/CC02 5C380/CC09 5C380/CC26 5C380/CC33 5C380/CC63 5C380/CD013 5C380/CF48 5C380/DA02 5C380/DA06 5C380/DA32 5C380/DA49 5C380/DA58 5C380/FA02 5C380/FA07 5C380/FA19 5C380/FA21 5C380/FA22 5C380/FA28		
代理人(译)	吉泽博 三村治彦 久保田大树 冈部弘		
优先权	1020160158008 2016-11-25 KR		
其他公开文献	JP6657164B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供包括显示面板，栅极驱动部件，数据驱动部件，定时控制器和劣化补偿部件的有机发光显示装置。解决方案：劣化补偿部件检测至少一个劣化区域基于通过对与多个像素中的每个像素对应的输入数据进行计数而生成的每个像素的应力数据，在显示区域中，基于关于a的劣化状态的感测数据，生成包括在每个劣化区域中的多个像素的补偿数据。从对应于每个劣化区域的水平线中任意选择的2个或更多个水平线中的任何一个中包括的多个像素。图3：图3

