

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2008-507729

(P2008-507729A)

(43) 公表日 平成20年3月13日 (2008.3.13)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/30 (2006.01)	G09G 3/30 K	3 K 1 0 7
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/30 H	5 C 0 8 0
H01L 51/50 (2006.01)	G09G 3/20 6 3 1 V	
	G09G 3/20 6 4 1 P	
	G09G 3/20 6 1 1 H	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2007-522590 (P2007-522590)
 (86) (22) 出願日 平成17年7月15日 (2005.7.15)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年3月15日 (2007.3.15)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2005/025173
 (87) 国際公開番号 W02006/020034
 (87) 国際公開日 平成18年2月23日 (2006.2.23)
 (31) 優先権主張番号 10/894,729
 (32) 優先日 平成16年7月20日 (2004.7.20)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

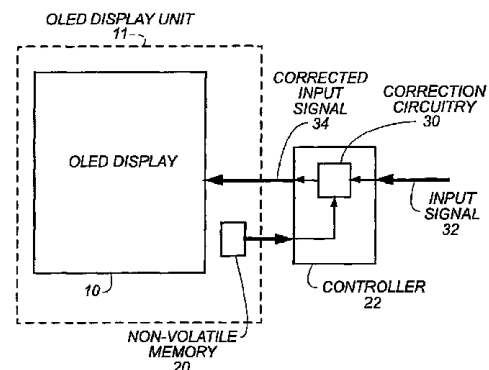
(71) 出願人 590000846
 イーストマン コダック カンパニー
 アメリカ合衆国, ニューヨーク 1 4 6 5 0
 , ロチェスター, ステイト ストリート 3
 4 3
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100077517
 弁理士 石田 敬
 (74) 代理人 100087413
 弁理士 古賀 哲次
 (74) 代理人 100128495
 弁理士 出野 知

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 OLEDディスプレイの均一性と明るさの補正

(57) 【要約】

OLEDディスプレイの明るさと均一性の変動を補正するためのシステムであって、a) 複数の発光素子を有するOLEDディスプレイと; b) そのOLEDディスプレイのための均一性補正情報が記憶されていて、そのOLEDディスプレイに永久的に関連づけられ、かつ、物理的に固定されている不揮発性メモリと; c) 上記OLEDディスプレイと上記不揮発性メモリに接続されていて、その不揮発性メモリから上記情報を読み出し、入力信号を受け取り、上記情報を利用してその入力信号を補正して補正された入力信号を構成し、その補正された入力信号を上記OLEDディスプレイに送る制御装置とを備えるシステムが記載されている。OLEDディスプレイと、そのディスプレイに永久的に関連づけられた不揮発性メモリとを備えるOLEDディスプレイ装置ユニット、ならびにOLEDディスプレイの明るさと均一性の変動を補正する方法も記載されている。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

OLEDディスプレイの明るさと均一性の変動を補正するためのシステムであって、

a) 複数の発光素子を有するOLEDディスプレイと；

b) 該OLEDディスプレイのための均一性補正情報が記憶されていて、該OLEDディスプレイに永久的に関連づけられ、かつ、物理的に固定されている不揮発性メモリと；

c) 該OLEDディスプレイと該不揮発性メモリに接続されていて、該不揮発性メモリから該情報を読み出し、入力信号を受け取り、該情報を利用して該入力信号を補正して補正された入力信号を構成し、該補正された入力信号を該OLEDディスプレイに送信する制御装置と

10

を備えるシステム。

【請求項 2】

上記OLEDディスプレイが基板を備えており、上記複数の発光素子が該基板上に形成され、かつ、該基板上に配置された電極を通じて電氣的に接続されており、さらに上記不揮発性メモリが別の基板上に形成されている、請求項1に記載のシステム。

【請求項 3】

上記制御装置から上記OLEDディスプレイに上記補正された入力信号を送信するための導電体を内部に含むケーブルをさらに備えていて、上記不揮発性メモリが該ケーブルに固定されている、請求項2に記載のシステム。

20

【請求項 4】

上記ケーブルが可撓性ケーブルである、請求項3に記載のシステム。

【請求項 5】

上記不揮発性メモリが、上記OLEDディスプレイのカバーまたは上記基板に固定されている、請求項2に記載のシステム。

【請求項 6】

上記OLEDディスプレイの均一性、明るさ、エイジング特性、識別、色、解像度、画素パターン、材料、制御信号、ディスプレイのタイプに関する情報のうちの1つ以上が上記不揮発性メモリに記憶されている、請求項1に記載のシステム。

【請求項 7】

上記不揮発性メモリが読み出し専用メモリ（ROM）である、請求項1に記載のシステム。

30

【請求項 8】

上記不揮発性メモリがプログラム可能な読み出し専用メモリ（PROM）である、請求項1に記載のシステム。

【請求項 9】

上記不揮発性メモリが読み出し／書き込みメモリであり、上記制御装置が情報を該不揮発性メモリに書き込む、請求項1に記載のシステム。

【請求項 10】

上記不揮発性メモリに書き込まれた情報に、上記OLEDディスプレイの利用情報が含まれる、請求項9に記載のシステム。

【請求項 11】

40

上記制御装置が、均一性の補正、エイジングの補償、別の表示解像度のための画像レンダリング、グラフィック・レンダリング技術、色補正のうちの1つ以上を実施する、請求項1に記載のシステム。

【請求項 12】

上記不揮発性メモリが集積回路の中に含まれていて、該集積回路が、上記補正された入力信号に関する信号処理を行なった後にその処理済み補正入力信号を上記OLEDディスプレイに送る、請求項1に記載のシステム。

【請求項 13】

上記不揮発性メモリが1回プログラムすることのできる電氣的プログラム可能な読み出し専用メモリ（OTP EPROM）である、請求項1に記載のシステム。

50

【請求項 1 4】

上記OLEDディスプレイが基板を備えており、上記複数の発光素子が該基板上に形成され、かつ、該基板上に配置された電極を通じて電氣的に接続されており、さらに上記不揮発性メモリが該基板上に形成されている、請求項1に記載のシステム。

【請求項 1 5】

a) 複数の発光素子を有するOLEDディスプレイと；

b) 該OLEDディスプレイの該複数の発光素子のための均一性補正情報が記憶されていて、該OLEDディスプレイに永久的に関連づけられ、かつ、物理的に固定されている不揮発性メモリと

を備えるOLEDディスプレイ装置。

10

【請求項 1 6】

上記OLEDディスプレイが基板を備えており、上記複数の発光素子が該基板上に形成され、かつ、該基板上に配置された電極を通じて電氣的に接続されており、さらに上記不揮発性メモリが別の基板上に形成されている、請求項15に記載のデバイス。

【請求項 1 7】

導電体を内部に含むケーブルをさらに備えていて、上記不揮発性メモリが該ケーブルに固定されている、請求項16に記載のデバイス。

【請求項 1 8】

上記ケーブルが可撓性ケーブルである、請求項17に記載のデバイス。

【請求項 1 9】

上記不揮発性メモリが、上記OLEDディスプレイのカバーまたは上記基板に固定されている、請求項16に記載のデバイス。

20

【請求項 2 0】

上記OLEDディスプレイの均一性、明るさ、エイジング特性、識別、色、解像度、画素パターン、材料、制御信号、ディスプレイのタイプに関する情報のうちの1つ以上が上記不揮発性メモリに記憶されている、請求項15に記載のデバイス。

【請求項 2 1】

上記不揮発性メモリが読み出し専用メモリ（ROM）である、請求項15に記載のデバイス

【請求項 2 2】

上記不揮発性メモリがプログラム可能な読み出し専用メモリ（PROM）である、請求項15に記載のデバイス。

30

【請求項 2 3】

上記不揮発性メモリが読み出し／書き込みメモリである、請求項15に記載のデバイス。

【請求項 2 4】

上記不揮発性メモリに書き込まれた情報に、上記OLEDディスプレイの利用情報が含まれる、請求項23に記載のデバイス。

【請求項 2 5】

上記不揮発性メモリが1回プログラムすることのできる電氣的プログラム可能な読み出し専用メモリ（OTP EPROM）である、請求項15に記載のデバイス。

40

【請求項 2 6】

上記OLEDディスプレイが基板を備えており、上記複数の発光素子が該基板上に形成され、かつ、該基板上に配置された電極を通じて電氣的に接続されており、さらに上記不揮発性メモリが該基板上に形成されている、請求項15に記載のデバイス。

【請求項 2 7】

OLEDディスプレイの明るさと均一性の変動を補正するための方法であって、

a) 複数の発光素子を有するOLEDディスプレイを用意するステップと；

b) 該OLEDディスプレイに関連づけられた不揮発性メモリを用意するステップと；

c) 該OLEDディスプレイの属性情報を上記不揮発性メモリに記憶させるステップと；

d) 上記不揮発性メモリを上記OLEDディスプレイに対して永久的に関連づけ、かつ、物

50

理的に固定するステップと；

e) OLEDディスプレイの上記属性情報を上記不揮発性メモリから読み出して制御装置に送るステップと；

f) OLEDディスプレイの上記属性情報を利用して入力信号を補正し、補正された入力信号を構成するステップと；

g) その補正された入力信号を上記OLEDディスプレイに表示するステップを含む方法。

【請求項 28】

上記OLEDディスプレイの利用情報を上記不揮発性メモリに書き込むステップをさらに含む、請求項27に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の発光素子を備えるOLEDディスプレイに関するものであり、より詳細には、OLEDディスプレイの不均一性の補正に関する。

【背景技術】

【0002】

有機発光ダイオード（OLED）が数年前から知られており、最近では市販のディスプレイ装置で利用されている。このような装置は、アクティブ-マトリックス制御方式とパッシブ-マトリックス制御方式の両方を利用しており、複数の画素（それぞれが1個以上の発光素子を備えている）を用いることができる。画素は一般に2次元アレイに配置されていて、各画素には行と列のアドレスがある。そして各画素にはデータ値が付随している。しかしこのようなディスプレイにはさまざまな欠点があるため、ディスプレイの品質が制限される。特に、OLEDディスプレイには画素が不均一であるという問題がある。不均一性は、ディスプレイの発光材料が原因である可能性があり、アクティブ・マトリックス・ディスプレイでは、発光素子の駆動に用いる薄膜トランジスタの変動も原因である可能性がある。

20

【0003】

ディスプレイ制御装置を用いてディスプレイの不均一性を補正するいろいろな方法が提案されてきた。例えば2004年3月18日に公開されたKnappらによる「エレクトロルミネッセンス・ディスプレイ装置」という名称のWO 04/023446 A1には、ディスプレイの不均一性を小さくするため、エレクトロルミネッセンス・ディスプレイ装置に送られる信号を制御する信号処理装置を備えるアクティブ-マトリックス式エレクトロルミネッセンス・ディスプレイ装置が記載されている。一般に、このような方法にはディスプレイの不均一性を測定する何らかの較正ステップが含まれており、その測定からの情報がディスプレイの制御装置に記憶されて入力信号を補正するのに利用される。次に、補正された入力信号がディスプレイに供給される。図3を参照すると、制御装置22がディスプレイ10を制御しており、この制御装置22は補正回路30を備えていることがわかる。入力信号32は制御装置30によって補正されて補正された入力信号34となり、ディスプレイ10に供給される。

30

【0004】

このような補正法の別の例として、2000年6月27日に付与されたSalamによる「マッチした固体画素を備えるマトリックス・ディスプレイ」という名称のアメリカ合衆国特許第6,081,073号、2002年7月2日に付与されたShenらの「ディスプレイ装置を較正し、時間経過に伴うその効率低下を自動的に補償する方法と装置」という名称のアメリカ合衆国特許第6,414,661 B1号、2002年10月29日に付与されたFanによる「個々の画素を較正することによって有機発光ディスプレイの表示の均一性を向上させる方法」という名称のアメリカ合衆国特許第6,473,065 B1号、2002年3月14日に公開されたHackらによる「均一なアクティブ・マトリックスOLEDディスプレイ」という名称のアメリカ合衆国特許公開2002/0030647などがある。しかしこれらの設計では、補正回路30に供給される補正情報を有する制御装置22を対応するディスプレイに永久的に関連づけねばならない。製造時にディスプレイ10が較正してあったとしても、ディスプレイ10は、較正情報とそれに付随するあらゆる補正情報を含む制御装置22と合わせて販売せねばならない。これは問題である。なぜなら、制御

40

50

装置は一般に製品の一部分として製造され、最終組立までディスプレイと関係づけられることがないからである。あるいは製品を組み立てた後にディスプレイを校正し、制御装置に校正情報と補正情報を組み込むことができよう。この方法は、組み立てる人または購入者が校正を行なわねばならないという点でより問題である。

【 0 0 0 5 】

均一性を補正する別の手段は、いわゆる“ガラス上のシステム”である。この方法では、処理回路をディスプレイと同じ基板上に用意する。例えば2003年2月6日に公開された「薄膜トランジスタ・デバイスとその製造方法」という名称のアメリカ合衆国特許出願公開2003/0025127A1を参照のこと。同様に、2002年12月31日に付与されたFeldmanによる「劣化補正回路を備えるディスプレイ」という名称のアメリカ合衆国特許第6,501,230号には、ディスプレイのガラス基板と一体化した回路が記載されている。しかし薄膜回路を利用してガラス基板上に高性能の処理回路または複雑な処理回路を製造することは難しい。このような方法では製造収率が低下し、ディスプレイ・パネルのコストが上昇する。

10

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

したがって、これらの問題点が解決された、OLEDディスプレイの均一性を補正するための改善されたシステムと方法が必要とされている。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明の一実施態様は、OLEDディスプレイの明るさと均一性の変動を補正するためのシステムであって、

20

a) 複数の発光素子を有するOLEDディスプレイと；

b) 該OLEDディスプレイのための均一性補正情報が記憶されていて、該OLEDディスプレイに永久的に関連づけられ、かつ、物理的に固定されている不揮発性メモリと；

c) 該OLEDディスプレイと該不揮発性メモリに接続されていて、該不揮発性メモリから該情報を読み出し、入力信号を受け取り、該情報を利用して該入力信号を補正して補正された入力信号を構成し、該補正された入力信号を該OLEDディスプレイに送信する制御装置とを備えるシステムに関する。

30

【 0 0 0 8 】

本発明の別の実施態様は、OLEDディスプレイと、永久的に関連づけられた不揮発性メモリとを備えるOLEDディスプレイ装置、及びOLEDディスプレイの明るさと均一性の変動を補正する方法に関する。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明は、均一性を向上させ、製造コストを低下させ、OLEDディスプレイを使用する際の柔軟性を向上させるという利点を有する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 0 】

本発明は、OLEDディスプレイの明るさと均一性の変動を補正するためのシステムであって、複数の発光素子を有するOLEDディスプレイと；均一性補正情報が記憶されていて、そのOLEDディスプレイに永久的に関連づけられ、かつ、物理的に固定されている不揮発性メモリと；OLEDディスプレイと不揮発性メモリに接続されていて、その不揮発性メモリから上記情報を読み出し、入力信号を受け取り、上記情報を利用してその入力信号を補正して補正された入力信号を構成し、その補正された入力信号を上記OLEDディスプレイに送信する制御装置とを備えるシステムに関する。一実施態様によれば、OLEDディスプレイは基板を備えることができ、複数の発光素子とその基板上に形成され、かつ、その基板上に配置された電極を通じて電氣的に接続され、さらに不揮発性メモリは別の基板上に形成することができる。あるいは不揮発性メモリは、同じ基板上に形成してもよい。別の基板上に不揮発性メモリを形成すると、収率が向上し、コストが低下し、ディスプレイの物理的サイ

40

50

ズが小さくなるという利点がある。他方、共通の基板を使用すると、素子の数が少なくなる。共通の基板にする設計は、本発明の不揮発性メモリ回路がより小さく、より簡単になるという点で、ディスプレイと同じ基板上に処理回路が含まれている従来の“ガラス上のシステム”という設計よりも優れている。

【0011】

図1を参照すると、OLEDディスプレイ10は、基板12と、その基板12の上に位置する電極14を通じて接続される複数の発光素子13を備えていることがわかる。均一性補正情報が内部に記憶された不揮発性メモリ20が別の基板の上に形成されている。その不揮発性メモリ20は、OLEDディスプレイ10に永久的にが関連づけられた状態でそのディスプレイに物理的に接続されている。制御装置22がOLEDディスプレイ10と不揮発性メモリ20に接続されていて、不揮発性メモリ20から情報を読み出し、入力信号を受け取り、その情報を利用して入力信号を補正して補正された入力信号を形成し、その補正された入力信号をOLEDディスプレイ10に送る。電極14は、基板12に（例えばハンダ付けによって）永久的に固定された信号ケーブル16を通じ、不揮発性メモリ20を備える集積回路に接続されている。ケーブル16はさらに、外部プリント回路板24を通じて制御装置22に接続されている。ケーブルは、OLEDディスプレイ10と不揮発性メモリ20と制御装置22の間で信号をやり取りするための1本以上の電線を備える従来の可撓性ワイヤー・ケーブルにすることができる。不揮発性メモリ20を可撓性ワイヤー・ケーブル16に固定・接続するための手段は、可撓性ワイヤー・ケーブル16をプリント回路板24に接続する手段（例えばソケット式コネクタ）やOLEDディスプレイ10に接続する手段（例えばハンダ付けによる）と同様、エレクトロニクス製造技術でよく知られている（例えば接着剤）。プリント回路板24は、ある用途に役立つ追加のエレクトロニクス素子26を備えることができる。

【0012】

図2を参照すると、OLEDディスプレイ10と不揮発性メモリ20が関連づけられ、OLEDディスプレイ装置ユニット11として1つにまとめられていることがわかる。不揮発性メモリ20は、図1に示したように接続ケーブルに物理的に固定すること、またはOLEDディスプレイの共通する基板上に形成することができる。不揮発性メモリ20をOLEDディスプレイに永久的に関連づけしておく別の手段は、例えば、不揮発性メモリ20をOLEDディスプレイの基板12またはカバー（図示せず）に固定することである。制御装置22は不揮発性メモリ20に対して取外し可能に接続されており、信号と、不揮発性メモリ20から情報を読み出すための制御回路とを備えている。電気分野で知られているように、不揮発性メモリは、電力をオフにしたときに記憶されている情報が消えないメモリである。不揮発性メモリ20は、読み出し専用メモリ（ROM）にするとよい。それは例えばプログラム可能な読み出し専用メモリ（PROM）であり、1回プログラムすることのできる電氣的プログラム可能な読み出し専用メモリ（OTP EPROM）や、不揮発性情報の読み出しと書き込みの両方に使用できる電氣的消去可能なプログラム可能な読み出し専用メモリ（EEPROM）などがある。このようなメモリ・デバイスのための信号と制御法はエレクトロニクス産業で非常によく知られている。制御装置22には、入力信号32を受け取り、補正回路30を利用してその入力信号32を補正して補正された入力信号34を形成し、その補正された入力信号34をOLEDディスプレイ10に供給するための回路も含まれている。

【0013】

ここで図4を参照する。まず最初に、OLEDディスプレイ10と不揮発性メモリ20を、OLED産業で知られている方法を利用して製造する108。製造プロセスに変動があるため、OLEDディスプレイ10には不均一な発光素子13が含まれる傾向がある。光出力とOLEDディスプレイ10の均一性を測定することによってディスプレイを調べ110、その測定結果を用いて補正を計算し112、OLEDディスプレイ10の不均一性を減らす。補正は、不揮発性メモリ20の中にあるルックアップ表に記憶させることができる114。このメモリは、ディスプレイに永久的に関連づけた状態でそのディスプレイに固定することができる。OLEDディスプレイ10の制御装置22は、独立に製造することができる116。

【0014】

10

20

30

40

50

OLEDディスプレイ10と、永久的に関連づけられた不揮発性メモリ20とをディスプレイ装置ユニット11として販売することができよう。購入者は、制御装置22を別に購入することもできる。OLEDディスプレイ10、不揮発性メモリ20、制御装置22が一体化されて1つの製品にされる。動作中は、制御装置22が不揮発性メモリ20から情報を読み出す118。不揮発性メモリ20からの情報を利用し、補正回路30に補正值が供給される。入力信号32が制御装置22に入力される120。補正回路30は、不揮発性メモリ20から供給された情報を利用して入力信号32を補正し122、補正された入力信号34を形成する。その補正された入力信号34がOLEDディスプレイ10に送られ124、表示される126。図5aと図5bには、不均一な発光素子を備えるフラット・フィールドOLEDディスプレイを例示してある。図5aは、均一性を補正する前40であり、図5bは、輝度の均一性補正を適用した後42である。

10

【0015】

不揮発性メモリ20に記憶される情報として、OLEDディスプレイの各画素の各発光素子からの光出力の記録などが挙げられる。不揮発性メモリ20には、OLEDディスプレイ全体の明るさ情報、OLEDディスプレイ10とそれに付随するメモリ20からなる組立体の識別子も含めることができる。追加情報（例えばサイズ、タイプ、劣化特性、解像度、色、画素パターン、材質、制御信号、ディスプレイのタイプに関する情報）を不揮発性メモリ20に記憶させることができる。従来技術で知られているように、OLEDデバイスは劣化する傾向があり、OLEDを使用しているうちに光出力が低下する。別の一実施態様では、不揮発性メモリは読み出し/書き込みメモリ（例えばEEPROM）であり、制御装置22が不揮発性メモリ20に情報（例えばOLEDディスプレイの使用記録）を新たに書き込む。制御装置22は、この使用記録を利用して劣化補償情報を補正回路30に供給することができる。さらに別の一実施態様では、不揮発性メモリ20が集積回路の中に含まれていて、その集積回路が、補正された入力信号34を処理した後にOLEDディスプレイ10に送る操作も実行する。

20

【0016】

本発明のいくつかの実施態様は、OLEDディスプレイ10とそのディスプレイに関連づけられた不揮発性メモリ20が別々に製造され、しかも収率がかなり向上するという利点を有する。さらに、不揮発性メモリ20は、特にOLEDディスプレイ10と比較して非常に単純で低コストである。不揮発性メモリ20とOLEDディスプレイ10を一体化することは、確実かつ低コストの製造法である。

【0017】

制御装置22はかなりインテリジェントな制御装置であり、一般に実践されているように、独立した集積回路にすることができる。このような回路はよく知られており、制御装置に補正回路を組み込むには、従来の集積回路製造技術に頼ることになる。OLEDディスプレイと不揮発性メモリからなるユニット11は、その最初のユニットがもはや十分に機能しなくなった場合に別のユニット11で置き換えることができる。したがって本発明により、OLEDディスプレイの特性に関係なく、時間が経過したときにデバイスの性能を向上させることが可能になる。ここに説明したようなインテリジェントな制御装置は、単純に新しい情報を不揮発性メモリ20から読み出し、補正回路をその新しい情報に適合させる。この適合操作には、均一性の補正、劣化の補償、別の表示解像度のための画像レンダリング、グラフィック・レンダリング技術、他の多くの画像補正操作（例えば色補正）などが含まれる。

30

40

【0018】

OLEDディスプレイの均一性を測定する多彩な方法が従来技術で知られており、その方法を利用して、本発明のシステム内にある不揮発性メモリに記憶された均一性補正情報を提供することができる。例えばアメリカ合衆国特許第6,414,661 B1号には、ディスプレイの全有機発光素子の表示特性を測定し、対応する有機発光素子の表示特性の測定値からそれぞれの有機発光素子のための較正パラメータを得ることが記載されている。記載されている方法により、今度は光検出器を用いて各画素に関する情報が得られる。本発明によるシステムの不揮発性メモリに記憶された均一性補正情報を提供するのに使用できる別の均一性測定法が、2004年6月1日に出願されて譲受人に譲渡された係属中のアメリカ合衆国特許

50

出願シリアル番号第10/858,260号に記載されている。補正回路30は、従来技術で知られている多数の方法で実現することができる。本発明のシステムで利用できる別の補正回路は、2004年6月16日に出願されて譲受人に譲渡された係属中のアメリカ合衆国特許出願シリアル番号第10/869,009号に記載されている。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の一実施態様の斜視図である。

【図2】本発明の一実施態様の概略図である。

【図3】均一性を補償するための従来の設計図である。

【図4】本発明の方法を示すフローチャートである。

10

【図5】本発明の均一性補正がある場合とない場合のOLEDデバイスの写真である。

【符号の説明】

【0020】

- 10 OLEDディスプレイ
- 11 OLEDディスプレイ装置ユニット
- 12 基板
- 13 発光素子
- 14 電極
- 16 ケーブル
- 18 コネクタ
- 20 不揮発性メモリ
- 22 制御装置
- 24 プリント回路板
- 26 集積回路
- 30 補正回路
- 32 入力信号
- 34 補正された入力信号
- 40 補正されていないOLEDディスプレイ
- 42 補正されたOLEDディスプレイ
- 108 ディ스플레이を製造するステップ
- 110 ディ스플레이を調べるステップ
- 112 補正を計算するステップ
- 114 補正を記憶させるステップ
- 116 制御装置を製造するステップ
- 118 補正を読み出すステップ
- 120 信号を入力するステップ
- 122 信号を補正するステップ
- 124 補正された信号を出力するステップ
- 126 補正された信号を表示するステップ

20

30

【図 1】

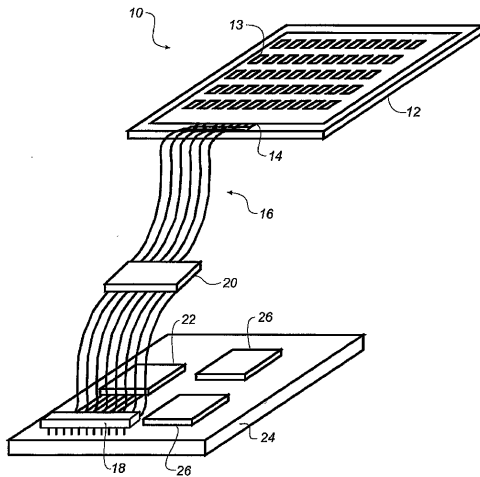


FIG. 1

【図 2】

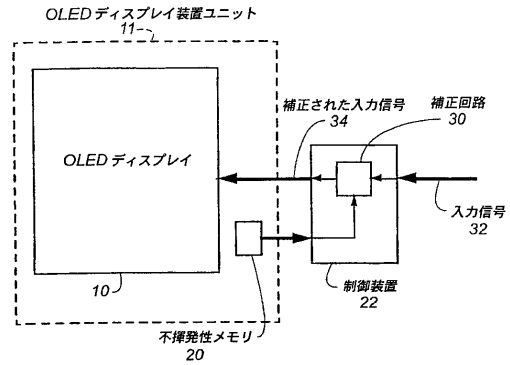


図 2

【図 3】

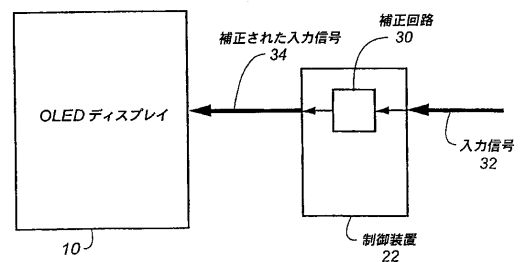


図 3

(従来技術)

【図 4】

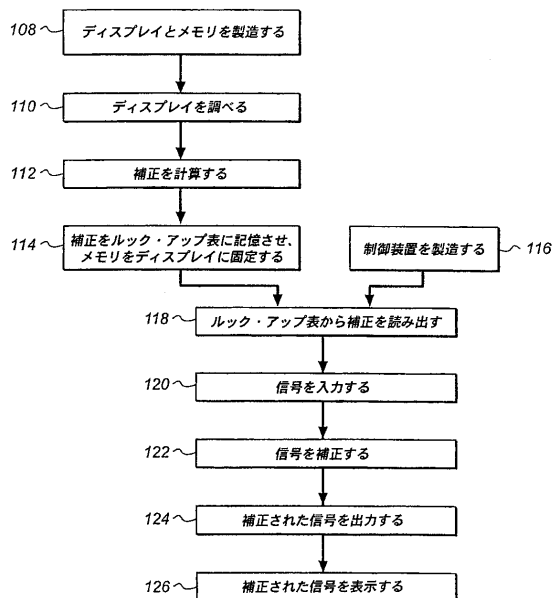


図 4

【図 5 a】

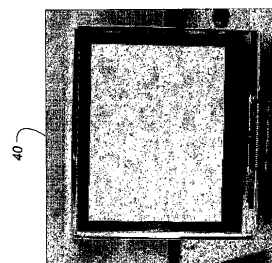


FIG. 5a

【図 5 b】

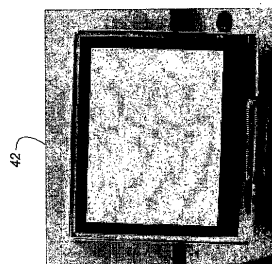


FIG. 5b

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US2005/025173

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G09G3/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G09G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/201727 A1 (YAMAZAKI SHUNPEI ET AL) 30 October 2003 (2003-10-30)	1,2, 5-16, 19-28
A	paragraphs [0002], [0007], [0008], [0023] - [0035], [0060] - [0105], [0185] - [0198]; figures 1,6,12,13	3,4,17, 18
X	US 2003/214521 A1 (OSAME MITSUAKI ET AL) 20 November 2003 (2003-11-20)	1,2, 5-16, 19-28
A	paragraphs [0101] - [0110], [0116], [0126], [0127], [0134], [0135]; figure 1 ----- -/--	3,4,17, 18

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 E earlier document but published on or after the international filing date
 L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
 & document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 May 2006

Date of mailing of the international search report

19/05/2006

Name and mailing address of the ISA/
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fanning, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US2005/025173

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 501 230 B1 (FELDMAN RODNEY D) 31 December 2002 (2002-12-31)	1,2,5-8, 11,12, 14-16, 19-22, 25-27
A	the whole document	3,4,9, 10,13, 17,18, 23,24,28
X	US 6 473 065 B1 (FAN NONGQIANG) 29 October 2002 (2002-10-29)	1,6-9, 11,12, 15, 20-23,27
A	column 2, line 18 - line 41; figures 5a,5b,6a,6b column 6, line 14 - line 53 column 9, line 27 - line 56	2-5,10, 13,14, 16-19, 24-26,28
A	EP 1 343 136 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 10 September 2003 (2003-09-10) paragraphs [0001] - [0046], [0060] - [0086], [0165] - [0169]; figures 1,2	1-28
A	US 2004/046757 A1 (YAMADA TADASHI) 11 March 2004 (2004-03-11) paragraphs [0002], [0012] - [0017]; figures 1,4,6,10,11	1-28
P,X	EP 1 480 195 A (BARCO N.V.) 24 November 2004 (2004-11-24)	1,2,6-8, 11,12, 15,16, 20-22,27
P,A	paragraphs [0025], [0040] - [0047], [0060], [0061]; figures 3,6	3-5,9, 10,13, 14, 17-19, 23-26,28

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/US2005/025173

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003201727	A1	30-10-2003	NONE	
US 2003214521	A1	20-11-2003	NONE	
US 6501230	B1	31-12-2002	EP 1291840 A2 JP 2003151765 A TW 591942 B	12-03-2003 23-05-2003 11-06-2004
US 6473065	B1	29-10-2002	NONE	
EP 1343136	A	10-09-2003	CN 1444194 A JP 3636148 B2 JP 2003263134 A US 2003169245 A1	24-09-2003 06-04-2005 19-09-2003 11-09-2003
US 2004046757	A1	11-03-2004	CN 1435811 A JP 2003295821 A	13-08-2003 15-10-2003
EP 1480195	A	24-11-2004	JP 2004348132 A US 2004233125 A1	09-12-2004 25-11-2004

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 2 A	
	G 0 9 G 3/20 6 2 1 M	
	H 0 5 B 33/14 A	

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 コック,ロナルド スティーブン
アメリカ合衆国,ニューヨーク 1 4 6 2 5,ロチェスター,ウエストフィールド コモンズ 3
6

(72)発明者 フォード,ジェイムズ ハドレー
アメリカ合衆国,ニューヨーク 1 4 6 1 7,ロチェスター,パイン グローブ アベニュー 3 7
2

Fターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC02 CC33 CC45 EE65
5C080 AA06 BB05 DD05 EE28 EE29 GG12 JJ02 JJ06 JJ07

专利名称(译)	校正OLED显示屏的均匀性和亮度		
公开(公告)号	JP2008507729A	公开(公告)日	2008-03-13
申请号	JP2007522590	申请日	2005-07-15
[标]申请(专利权)人(译)	伊斯曼柯达公司		
申请(专利权)人(译)	伊士曼柯达公司		
[标]发明人	コックロナルドスティーブン フォードジェイムズハドレー		
发明人	コック,ロナルド スティーブン フォード,ジェイムズ ハドレー		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20 H01L51/50		
CPC分类号	G09G3/3216 G09G3/3225 G09G2320/0233 G09G2320/0285 G09G2320/029 G09G2320/0295 G09G2320/043 G09G2360/147		
FI分类号	G09G3/30.K G09G3/30.H G09G3/20.631.V G09G3/20.641.P G09G3/20.611.H G09G3/20.642.A G09G3/ /20.621.M H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC02 3K107/CC33 3K107/CC45 3K107/EE65 5C080/AA06 5C080/ /BB05 5C080/DD05 5C080/EE28 5C080/EE29 5C080/GG12 5C080/JJ02 5C080/JJ06 5C080/JJ07		
代理人(译)	青木 笃 石田 敬		
优先权	10/894729 2004-07-20 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种用于校正OLED显示器的亮度和均匀性变化的系统，包括：a) 具有多个发光元件的OLED显示器；b) 非易失性存储器，其中存储OLED显示器的均匀性校正信息，并且该均匀性校正信息永久地关联并物理固定到OLED显示器；c) 连接到OLED显示器和非易失性存储器，从非易失性存储器读取信息，接收输入信号，利用该信息校正输入信号，纠正输入信号的纠正并将校正的输入信号发送到OLED显示器描述了包括这种系统的系统。还描述了OLED显示单元，其包括OLED显示器和与显示器永久关联的非易失性存储器，以及用于校正OLED显示器的亮度和均匀性的变化的方法。

