

(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2007-323037
(P2007-323037A)

(43) 公開日 平成19年12月13日(2007.12.13)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/30 (2006.01)	G09G 3/30 K	3K107
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	5C080
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/30 J	
	G09G 3/20 611H	
	G09G 3/20 641E	
審査請求 有 請求項の数 13 O L (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2006-198644 (P2006-198644)	(71) 出願人	590002817 三星エスディアイ株式会社
(22) 出願日	平成18年7月20日 (2006.7.20)		大韓民国京畿道水原市靈通区▲しん▼洞5 75番地
(31) 優先権主張番号	10-2006-0050485	(74) 代理人	100089037 弁理士 渡邊 隆
(32) 優先日	平成18年6月5日 (2006.6.5)		100064908 弁理士 志賀 正武
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		100108453 弁理士 村山 靖彦
		(72) 発明者	金 弘權 大韓民国京畿道儀旺市旺谷洞 (番地なし) 鮮京元曉アパート102-1506
		Fターム(参考)	3K107 AA01 BB01 CC31 CC42 EE04 HH04 HH05
			最終頁に続く

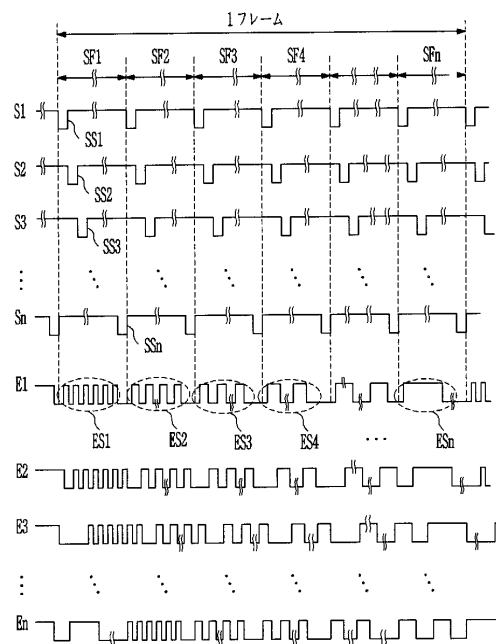
(54) 【発明の名称】有機電界発光表示装置及びその駆動方法

(57) 【要約】

【課題】有機発光素子の周波数特性を利用して階調を表現するようにして画素回路の構成を簡単にして駆動回路を簡単に構成するようにする有機電界発光表示装置及びその駆動方法を提供する。

【解決手段】走査信号が伝達される複数の走査線、デジタルデータ信号が伝達される複数のデータ線、発光制御信号が伝達される複数の発光制御線及び電源を供給する複数の電源供給線によって定義される複数の画素を含み、前記走査信号は複数のサブフレームごとに伝達して、前記発光制御信号は複数のサブフレームごとに互いに異なる周波数を持つ。

【選択図】図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

走査信号が伝達される複数の走査線と、
デジタルデータ信号が伝達される複数のデータ線と、
発光制御信号が伝達される複数の発光制御線と、
電源を供給する複数の電源供給線によって定義される複数の画素を含み、
前記走査信号は複数のサブフレームごとに伝達されて、前記発光制御信号は複数のサブフレームごとに互いに異なる周波数を持つようにすることを特徴とする有機電界発光表示装置。

【請求項 2】

前記各画素は、
各サブフレームごとに互いに異なる明るさの合計によって所望の階調を表現す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。

10

【請求項 3】

前記発光制御信号の周波数は、
前記デジタルデータ信号の最上位ビットに行くほどますます低くな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 4】

前記デジタルデータ信号は、
Nビットを持って、前記複数のサブフレームはN個で構成され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。

20

【請求項 5】

前記画素は、
各サブフレームごとに前記デジタルデータ信号の一つのビットに対応して動作す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 6】

走査信号が伝達される複数の走査線とデジタルデータ信号が伝達される複数のデータ線と、発光制御信号が伝達される複数の発光制御線及び電源を供給する複数の電源供給線によって定義される複数の画素を含む画素部と、
前記データ線にnビットデジタルデータ信号の各ビットを伝達するデータ駆動部と、
前記走査線に複数のサブフレームごとに伝達される走査信号を伝達する走査駆動部と、
前記発光制御線に前記複数のサブフレームに対応して互いに異なる周波数を持つ発光制御信号を伝達する発光制御駆動部と、
を含むことを特徴とする有機電界発光表示装置。

30

【請求項 7】

前記各画素は、
各サブフレームごとに互いに異なる明るさの合計によって所望の階調を表現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】

前記発光制御信号の周波数は、
前記デジタルデータ信号の最上位ビットに行くほどますます低くな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。

40

【請求項 9】

前記複数のサブフレームは、
N個で構成されて、一つのサブフレームは前記デジタル信号の一つのビットに対応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 10】

nビットデジタルデータ信号の各ビットのデジタルデータ信号に対応して電流を生成する第1段階と、
前記生成された電流をスイッチング動作を遂行して前記電流が前記スイッチング動作に

50

よってオンオフされるようにする第2段階と、

前記オンオフされる電流によって有機発光素子を発光させる第3段階と、
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。

【請求項11】

前記第2段階において、

前記スイッチング動作は、

前記nビットに対応するn個のサブフレームごとに互いに異なる周波数でスイッチング動作が遂行され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の駆動方法。

【請求項12】

前記スイッチング動作の周波数は、

nビットデジタルデータ信号の最上位ビットに行くほどますます低くな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の駆動方法。

10

【請求項13】

前記サブフレームごとに互いに異なる明るさを持つように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、より詳細には、有機発光素子の周波数特性を利用して階調を表現するようにした有機電界発光表示装置及びその駆動方法に関する。

20

【背景技術】

【0002】

平板表示装置は、基板上にマトリクス形態で複数の画素を配置して表示領域にし、各画素に走査線とデータ線を連結して画素にデータ信号を選択的に印加してディスプレイをする。

【0003】

平板表示装置は、画素の駆動方式に従ってパッシブ(Passive)マトリクス型発光表示装置とアクティブ(Active)マトリクス型発光表示装置に区分されて、解像度、コントラスト、動作速度の観点から単位画素ごとに選択して点灯するアクティブマトリクス型が

30

【0004】

このような平板表示装置は、PC、携帯電話機、PDAなどの携帯情報端末の表示装置や各種情報器機のモニターとして使用されており、液晶パネルを利用したLCD、有機電界発光素子を利用した有機電界発光表示装置、プラズマパネルを利用したPDPなどが知られている。

【0005】

最近、陰極線管に比べて重さと体積の小さい各種発光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の早い有機電界発光表示装置が注目されている。

40

【0006】

図1は、一般的な有機電界発光表示装置で採用された画素の第1実施形態を示す回路図である。

図1を参照して説明すれば、画素はデータ線Dmと走査線Snが交差される領域に形成されて第1トランジスタT11、第2トランジスタT21、キャパシタCst、補償回路11及び有機発光素子OLEDを含み、走査線Snによって走査信号の伝達を受けて選択されて選択された画素にデータ線Dmを通じてデータ信号が伝達されてデータ信号に対応した輝度を表現する。そして、各画素は、第1電源ELVddと第2電源ELVssの伝達を受けて動作する。

【0007】

第1トランジスタT11は、ゲート電極に対応してソースからドレイン方向へ電流が流れる

50

ようにして、ゲートは補償回路11に連結されてソースは第1電源ELVddに連結されてドレインは有機発光素子OLEDに連結される。

【0008】

第2トランジスタT21は、走査信号によってデータ信号を補償回路11に伝達するようにして、ゲートは走査線Snに連結されてソースはデータ線Dmに連結されてドレインは補償回路11に連結されるようにする。

【0009】

キャパシタCstは、データ信号の電圧を所定時間維持されるようにしてデータ信号に対応した電圧が補償回路11に印加されて第1トランジスタT11にデータ信号の電圧に対応した電流が所定時間の間流れるようにして、第1電極は第1電源ELVddに連結されて第2電極は補償回路11に連結されて第2トランジスタT21によってデータ信号が遮られるようになった場合、第2電極はデータ信号に対応した電圧を維持するようになってデータ信号に対応した電圧が第1トランジスタT11のゲートに所定時間の間維持するようになる。

10

【0010】

補償回路11は、補償制御信号の伝達を受けて動作して第1トランジスタT11の閾値電圧を補償して閾値電圧のバラ付きによる輝度バラ付きを防止する。補償制御信号は別途の信号線に形成することもでき、走査線を利用することもできる。

【0011】

有機発光素子OLEDは、アノード電極とカソード電極の間に光を発光する有機膜が形成されてアノード電極からカソード電極の間に電流が流れれば、有機膜から光を発光するようにして、アノード電極は第1トランジスタT11のドレインに連結されてカソード電極は第2電源ELVssに連結される。

20

【0012】

有機膜は、発光層(Emitting Layer:EML)、電子輸送層(Electron Transport Layer:ETL)及び正孔輸送層(Hole Transport Layer:HTL)を含む。また、有機発光素子は電子注入層(Electron Injection Layer:EIL)と正孔注入層(Hole Injection Layer:HIL)を追加的に含むことができる。

【0013】

図2は、一般的な有機電界発光表示装置で採用された画素の第2実施形態を示す回路図である。

30

図2を参照して説明すれば、画素は第1トランジスタT12、第2トランジスタT22、第3トランジスタT32、第4トランジスタT42、キャパシタCst及び有機発光素子OLEDを含み、電流を利用して輝度を調節する電流駆動型画素回路である。

【0014】

まず、走査信号によって第2トランジスタT22と第3トランジスタT32がオン状態になれば第1トランジスタT12にデータ線に流れる電流に対応した電流が生成され、この時、キャパシタCstに電流の大きさに対応する電圧が保存される。そして、第2トランジスタT22と第3トランジスタT32がオフ状態になれば、キャパシタCstに保存された電圧によって第1トランジスタT12は有機発光素子OLEDへ電流が流れるようにする。

【0015】

前述のように構成された電流駆動型画素は、流れる電流を利用するようになって閾値電圧のバラ付きなどの問題点がなくなる。

40

【0016】

前述のように図1に示された画素は、閾値電圧を補償する回路が追加的に具備されなければならず、図2に示された画素を含む有機電界発光表示装置は寄生キャパシタなどによって電流が充電される時間が長くなって大画面に不適で、駆動回路が複雑になるという問題点がある。

【特許文献1】韓国特許出願公開第10-2000-0027755号公報

【特許文献2】特開平10-12381号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

したがって、本発明は前記従来技術の問題点を解決するために創出されたもので、本発明の目的は、有機発光素子の周波数特性を利用して階調を表現するようにして画素回路の構成を簡単にし、駆動回路を簡単に構成できるようにす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である。

【課題を解決するための手段】

【0018】

前記目的を果たすために本発明の第1側面は、走査信号が伝達される複数の走査線、デジタルデータ信号が伝達される複数のデータ線、発光制御信号が伝達される複数の発光制御線及び電源を供給する複数の電源供給線によって定義される複数の画素を含み、前記走査信号は複数のサブフレームごとに伝達されて、前記発光制御信号は複数のサブフレームごとに互いに異なる周波数を持つようにする。

10

【0019】

前記目的を果たすために本発明の第2側面は、走査信号が伝達される複数の走査線とデジタルデータ信号が伝達される複数のデータ線と発光制御信号が伝達される複数の発光制御線及び電源を供給する複数の電源供給線によって定義される複数の画素を含む画素部、前記データ線にnビットデジタルデータ信号の各ビットを伝達するデータ駆動部、前記走査線に複数のサブフレームごとに伝達される走査信号を伝達する走査駆動部及び前記発光制御線に前記複数のサブフレームに対応して互いに異なる周波数を持つ発光制御信号を伝達する発光制御駆動部と、を含む。

20

【0020】

前記目的を果たすために本発明の第3側面は、nビットデジタルデータ信号の各ビットのデジタルデータ信号に対応して電流を生成する第1段階、前記生成された電流をスイッチング動作を遂行して前記電流が前記スイッチング動作によってオンオフされるようにする第2段階及び前記オンオフされる電流によって有機発光素子を発光させる第3段階と、を含む。

【発明の効果】

【0021】

以上のように本発明による有機電界発光表示装置及びその駆動方法によれば、有機発光素子の周波数特性を利用して階調を表現するようにして画素回路が簡単になって駆動回路が複雑になることを防止する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明の実施形態を添付した図面を参照して説明する。

図3は、本発明による有機電界発光表示装置の構造を示す構造図である。

図3を参照して説明すれば、有機電界発光表示装置は画素部100、データ駆動部200、走査駆動部300及び発光制御駆動部400を含む。

【0023】

画素部100は、複数のデータ線D1、D2...Dm-1、Dmと複数の走査線S1、S2...Sn-1、Snを含み、複数のデータ線D1、D2...Dm-1、Dmと複数の走査線S1、S2...Sn-1、Snによって定義される領域に形成される複数の画素を含む。

40

【0024】

画素110は、画素回路と有機発光素子を含み、画素回路から複数のデータ線D1、D2...Dm-1、Dmを通じて伝達されるデータ信号と複数の走査線S1、S2...Sn-1、Snを通じて伝達される走査信号によって画素110に流れる画素電流を生成して有機発光素子へ流れるようにする。この時、各画素110は、一フレームを複数のサブフレーム単位で区分して画素110で表現する階調は各サブフレームから発光する輝度の合計によって決定される。

【0025】

データ駆動部200は、複数のデータ線D1、D2...Dm-1、Dmに連結されてnビットのデジ

50

タルデータ信号を生成して一行分のデータ信号を順次に複数のデータ線D1、D2...Dm-1、Dmに伝達する。そして、データ駆動部200から生成されたデータ信号は、データ駆動電圧によってサブフレーム単位で電圧が変動してデジタルデータ信号の出力電圧がサブフレーム単位に変化されるようにする。

【0026】

走査駆動部300は、複数の走査線S1、S2...Sn-1、Snに連結されて走査信号を生成して複数の走査線S1、S2...Sn-1、Snに伝達する。そして、走査信号は各サブフレーム単位で伝達されながらこれによって画素部100の各行が順次に選択されて選択された行にデジタルデータ信号が伝達されるようにする。

【0027】

発光制御駆動部400は、データ駆動部200にデータ駆動部制御信号DCS、映像信号Rdata、Gdata、Bdata、データ駆動電圧Vdataなどを伝達してデータ駆動部200が動作を遂行できるようにして、走査駆動部300に走査駆動部制御信号SCSなどを伝達して走査駆動部300が動作を遂行できるようにする。ここで、映像信号Rdata、Gdata、Bdataは、nビットのデジタル信号に伝達される。

【0028】

図4は、図3に有機電界発光表示装置に採用された有機発光素子の周波数に対応した輝度の変化を示すグラフである。

図4を参照して説明すれば、有機発光素子は高い周波数信号が伝達されれば、輝度を減殺させる反面、低い周波数が入力されればそのまま通過させる。これによって、有機発光素子OLEDは、入力される周波数信号が低い場合に高い輝度を示す反面、高い周波数である場合、低い輝度を示す。

【0029】

図5は、図3に図示された有機電界発光表示装置に採用された画素の一例を示す回路図である。

図5を参照して説明すれば、画素は第1トランジスタM11、第2トランジスタM21、第3トランジスタM31、キャパシタCst及び有機発光素子OLEDを含み、第1ないし第3トランジスタM11ないしM31は、PMOSトランジスタに具現される。

【0030】

第1トランジスタM11は、ゲートは第1ノードN1に連結されてソースは第1電源ELVddに連結され、ドレインは第3トランジスタM31のソースに連結される。したがって、第1ノードN1に伝達される電圧に対応してソースからドレイン方向へ電流が流れるようにする。

【0031】

第2トランジスタM21は、ゲートは走査線Snに連結されてソースはデータ線Dmに連結され、ドレインは第1ノードN1に連結される。したがって、走査線Snを通じて伝達される走査信号に対応してデータ線Dmに流れるデータ信号を第1ノードN1に伝達する。

【0032】

第3トランジスタM31は、ゲートは発光制御線Enに連結されてソースは第1トランジスタM11のドレインに連結され、ドレインは有機発光素子OLEDに連結される。したがって、発光制御線Enを通じて伝達される発光制御信号に対応して第1トランジスタM11のソースからドレイン方向へ流れる電流を有機発光素子OLEDに伝達する。そして、発光制御線Enを通じて伝達される発光制御信号は、周波数を持って伝達される。

【0033】

具体的に、発光制御信号はキャパシタCstに伝達されるデジタルデータ信号が"0"の場合、発光制御信号は"0"及び"1"を繰り返すようにして第3トランジスタM31のゲートに伝達される。これによって、第3トランジスタM31は発光制御信号に対応してオンオフ動作を遂行するようになって有機発光素子OLEDに伝達される電流の周波数を調節するようになる。そして、キャパシタCstから伝達されるデジタルデータ信号が"1"の場合に第1トランジスタM11は、オフ状態になって有機発光素子OLEDへ流れる電流が遮断される。

【0034】

10

20

30

40

50

キャパシタCstは、第1電極は第1電源ELVddに連結されて第2電極は第1ノードN1に連結され、第1ノードN1の電源を所定の時間の間維持する。したがって、第2トランジスタM21がオフされた状態になってもキャパシタCstによってデータ信号の電圧が第1ノードN1に維持されるようになる。

【0035】

有機発光素子OLEDは、第3トランジスタM31によって周波数が形成された電流の伝達を受けて発光し、周波数に対応して階調を表現するようになる。

【0036】

図6は、図4に示された画素の駆動方法の第1実施形態を示す波形図である。

図6を参照して説明すれば、有機発光素子で階調を表現するために一フレームの区間をnビットのデジタル信号に対応してn個のサブフレームSF1、SF2、SF3...SFnで区分する。この時、n個のサブフレームSF1、SF2、SF3...SFnは、発光制御信号ES1、ES2...ESn-1、ESnによって互いに異なる明るさに対応する階調を持って、第1ないし第nサブフレームSF1、SF2、SF3...SFnの明るさに対応する階調の割合は、 $2^0:2^1:2^2:2^3:2^4...2^n$ になる。

10

【0037】

まず、一フレームの中で第1サブフレームSF1では、各走査線S1、S2...Sn-1、Snにロー状態の走査信号SS1、SS2...SSn-1、SSnが順次に供給されることで各走査線S1、S2...Sn-1、Snに接続された第2トランジスタM21が順次にターンオンされる。これと同時にロー状態の走査信号に同期されるように発光制御信号ES1は発光制御線Enを通じて第3トランジスタM31のゲートに伝達される。そして、データ線Dmを通じて伝達されるデータ信号に供給されるnビットの中で第1ビットデジタルデータ信号は各第1トランジスタM11のゲートに伝達されて、各キャパシタCstは第1ビットのデジタル信号と第1電源ELVddの差電圧を保存する。

20

【0038】

その後、走査線S1、S2...Sn-1、Snにハイ状態の走査信号が供給されれば、走査線S1、S2...Sn-1、Snに連結されている第2トランジスタM21はオフ状態になる。しかし、各キャパシタCstに第1ビットデジタルデータ信号が保存されていて第1トランジスタM11のゲート電極には第1ビットデジタルデータ信号が引き続き伝達されて第1トランジスタM11はソースからドレイン方向へ電流が引き続き流れる。この時、発光制御信号ES1によってスイッチング動作をする第3トランジスタM31は、スイッチング動作を遂行するようになって発光制御信号ES1によって第1トランジスタM11のソースからドレイン方向へ流れる電流は周波数を持つようになる。

30

【0039】

そして、有機発光素子OLEDは、図4に示されたような特性を持っていて高い周波数を持った場合、電流の流れを減殺させて低い周波数を持った場合、通過するようになる。したがって、有機発光素子OLEDは第1サブフレームSF1の間に第1ビットデジタルデータ信号に対応する電流が発光制御信号ES1の周波数によって発光するようになる。すなわち、有機発光素子OLEDは第1ビットのデジタルデータ信号が"1"の場合、非発光するようになって"0"の場合"2⁰"階調に対応する明るさで発光するようになる。

40

【0040】

そして、一フレームの中で第2サブフレームSF2では、各走査線S1、S2...Sn-1、Snにロー状態の走査信号が供給されれば、各走査線S1、S2...Sn-1、Snに接続された第2トランジスタM21が順次にターンオンされる。これと同時にロー状態の走査信号に同期されるように発光制御信号ES2は、発光制御線Enを通じて第3トランジスタM31のゲートに伝達される。そして、データ線Dmを通じて伝達されるデータ信号に供給されるnビットの中で第2ビットデジタルデータ信号は、各第1トランジスタM11のゲートに伝達されて各キャパシタCstは、第2ビットのデジタル信号と第1電源ELVddの差電圧を保存する。

【0041】

その後、走査線S1、S2...Sn-1、Snにハイ状態の走査信号が供給されれば第2トラン

50

ジスタM21はオフ状態になる。しかし、各キャパシタCstに第2ビットデジタルデータ信号が保存されていて第1トランジスタM11のゲート電極には第2ビットデジタルデータ信号が引き続き伝達されて第1トランジスタM11はソースからドレイン方向へ電流が引き続き流れるようになる。この時、発光制御信号ES2によってスイッチング動作をする第3トランジスタM31は、スイッチング動作を遂行するようになって発光制御信号ES2によって第1トランジスタM11のソースからドレイン方向へ流れる電流は周波数を持つようになる。

【0042】

そして、有機発光素子OLEDは図4に示されたような特性を持っていて高い周波数を持った場合、電流の流れを減殺させて、低い周波数を持った場合のみ通過するようになる。したがって、有機発光素子OLEDは第2サブフレームの間に第2ビットデジタルデータ信号に対応する電流が発光制御信号ES2の周波数によって発光するようになる。すなわち、有機発光素子OLEDは、第1ビットのデジタルデータ信号が"1"の場合非発光するようになって"0"の場合"2¹"階調に対応する明るさで発光するようになる。

10

【0043】

同じく、一フレームの中で第3サブフレームSF3で有機発光素子OLEDは、上述したように第3ビットのデータ信号に対応した電流が発光制御信号ES3によって周波数を持つようになって第3サブフレームの間に"0"または"2²"階調の中でいずれか一つの階調に対応する明るさで発光するようになる。

そして、一フレームの中で第4サブフレームSF4ないし第nサブフレームSFnのそれぞれで同じ動作を遂行するようになって第1トランジスタM11によって生成された電流が発光制御信号ES4...ESnによって周波数を持つようになって"0"または"2³"ないし"2ⁿ"階調に対応する明るさで発光するようになる。

20

【0044】

したがって、本発明の第1実施形態による有機電界発光表示装置及びその駆動方法は、図4に示された有機発光素子の周波数特性を利用して各サブフレームごとに有機発光素子の発光による明るさの合計によって所望の階調を表現するようになる。

【0045】

図7は、図3に図示された有機電界発光表示装置に採用された画素の一例を示す回路図である。図8は、図7に図示された画素の駆動方法の第2実施形態を示す波形図である。

【0046】

図7及び図8を参照して説明すれば、画素の第1ないし第3トランジスタM12ないしM32とキャパシタCstを含む。ここで、第1ないし第3トランジスタM12ないしM32は、NMOSトランジスタに具現されて、動作は図4に示された本発明の第1実施形態と同様に動作する。すなわち、本発明の第2実施形態による画素とこれを持つ有機電界発光表示装置は、Nタイプのトランジスタで、走査信号と発光制御信号がハイ状態である時オン状態になってロー状態である時オフ状態になって、このような動作は当業者なら本発明の第1実施形態の説明だけでも本発明の第2実施形態を容易に実施することができるであろう。

30

【0047】

一方、本発明は前述の説明で各画素が第1ないし第3トランジスタと一つのキャパシタを持つことに表現されているが、本発明による画素はこれに限定されるのではなく、少なくとも3個のトランジスタと一つのキャパシタで構成されうる。

40

【0048】

また、本発明は前述の説明で各サブフレームは、同じ発光期間を持つことに説明されているが、階調表現及び画質改善などのために互いに異なる発光期間を持つことができ、電流を制御して画像を表現する有機電界発光表示装置に同様に適用されうる。

【0049】

以上添付した図面を参照して本発明について詳細に説明したが、これは例示的なものに過ぎず、当該技術分野における通常の知識を有する者であれば、多様な変形及び均等な他の実施形態が可能であるということを理解することができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 5 0 】

【 図 1 】 一般的な有機電界発光表示装置で採用された画素の第1実施形態を示す回路図である。

【 図 2 】 一般的な有機電界発光表示装置で採用された画素の第2実施形態を示す回路図である。

【 図 3 】 本発明による有機電界発光表示装置の構造を示す構造図である。

【 図 4 】 図 3 に有機電界発光表示装置に採用された有機発光素子の周波数に対応した輝度の変化を示すグラフである。

【 図 5 】 図 3 に示された有機電界発光表示装置に採用された画素の一例を示す回路図である。

10

【 図 6 】 図 4 に示された画素の駆動方法の第1実施形態を示す波形図である。

【 図 7 】 図 3 に示された有機電界発光表示装置に採用された画素の一例を示す回路図である。

【 図 8 】 図 7 に示された画素の駆動方法の第2実施形態を示す波形図である。

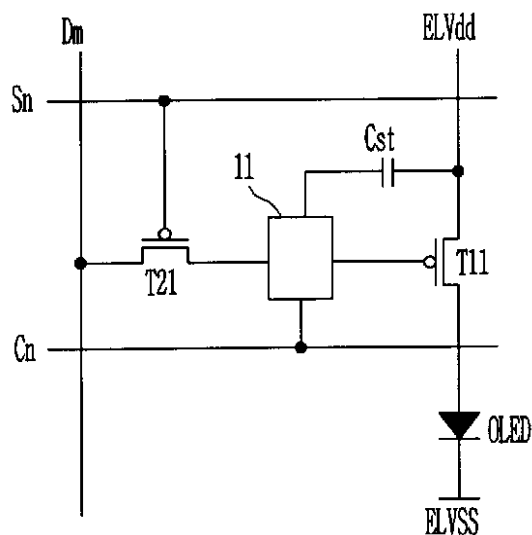
【 符号の説明 】

【 0 0 5 1 】

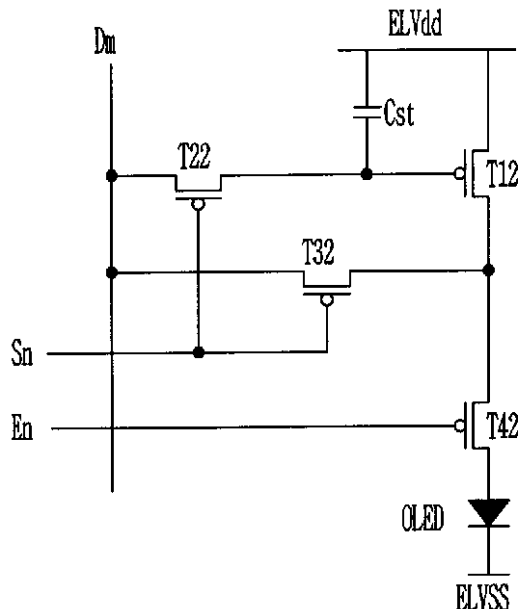
- 100 画素部
- 200 データ駆動部
- 300 走査駆動部
- 400 発光制御駆動部

20

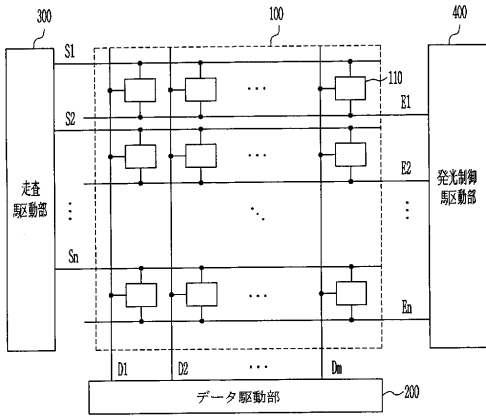
【 図 1 】



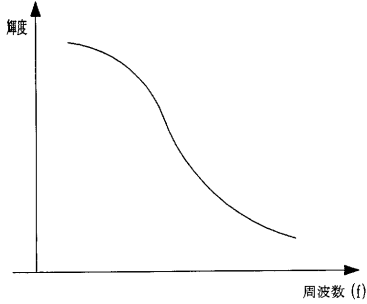
【 図 2 】



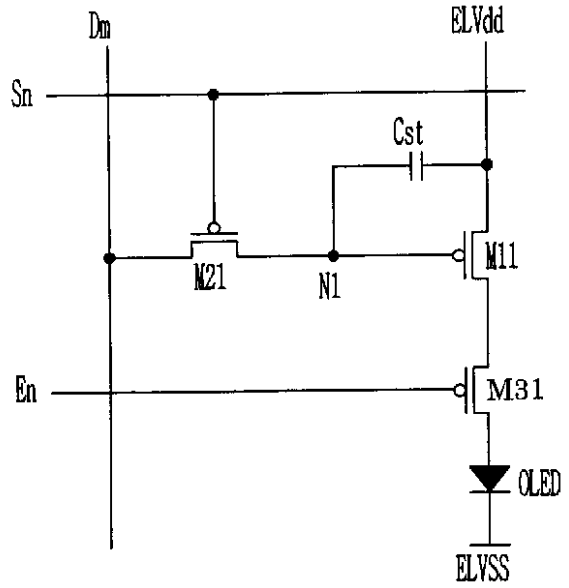
【 図 3 】



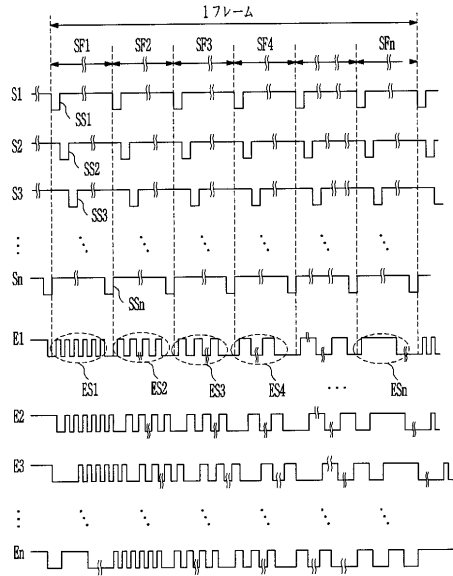
【 図 4 】



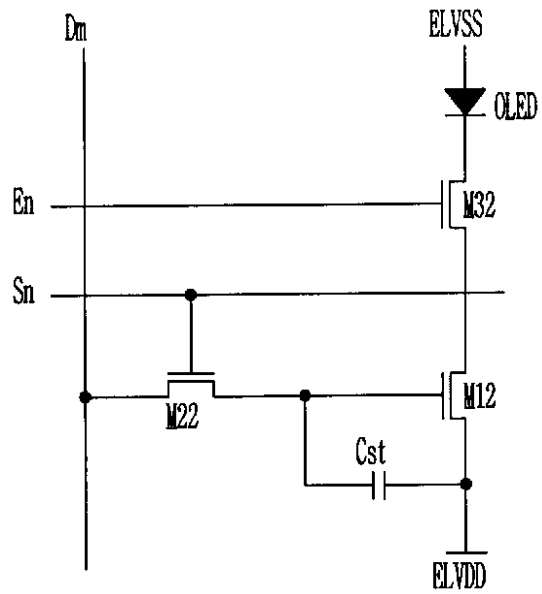
【 図 5 】



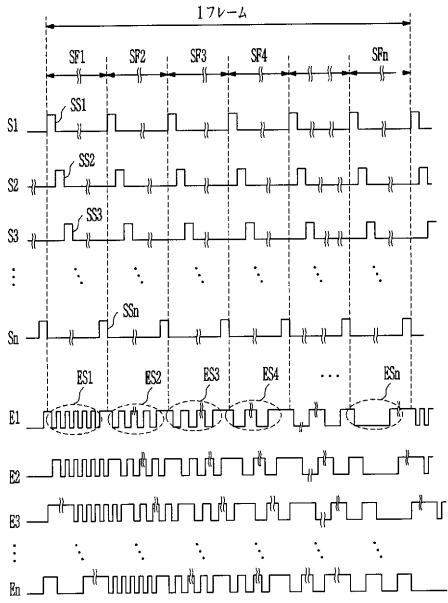
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



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 A
G 0 9 G	3/20	6 4 1 K
G 0 9 G	3/20	6 4 1 B
G 0 9 G	3/20	6 2 4 B

Fターム(参考) 5C080 AA06 BB05 DD05 DD22 EE29 FF11 JJ02 JJ03 JJ04

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	JP2007323037A	公开(公告)日	2007-12-13
申请号	JP2006198644	申请日	2006-07-20
[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	金弘權		
发明人	金弘權		
IPC分类号	G09G3/30 H01L51/50 G09G3/20		
CPC分类号	G09G3/3258 G09G3/2007 G09G3/2025 G09G2300/0842 G09G2300/0861 G09G2320/0233		
FI分类号	G09G3/30.K H05B33/14.A G09G3/30.J G09G3/20.611.H G09G3/20.641.E G09G3/20.641.A G09G3/20.641.K G09G3/20.641.B G09G3/20.624.B G09G3/3266 G09G3/3275 G09G3/3291		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC31 3K107/CC42 3K107/EE04 3K107/HH04 3K107/HH05 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/DD05 5C080/DD22 5C080/EE29 5C080/FF11 5C080/JJ02 5C080/JJ03 5C080/JJ04 5C380/AA01 5C380/AB34 5C380/AC08 5C380/AC11 5C380/AC12 5C380/BA39 5C380/BB02 5C380/CA08 5C380/CA12 5C380/CA14 5C380/CB01 5C380/CB16 5C380/CB17 5C380/CB26 5C380/CC26 5C380/CC27 5C380/CC33 5C380/CC39 5C380/CC52 5C380/CC63 5C380/CD014 5C380/DA02 5C380/DA06 5C380/DA09 5C380/DA15 5C380/DA16		
代理人(译)	渡边 隆 村山 彦		
优先权	1020060050485 2006-06-05 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过使用有机电致发光器件的频率特性来简化像素电路的配置以简单地构成驱动电路以显示灰度级。解决方案：有机电致发光显示器包括用于传输扫描信号的多条扫描线；多条数据线，用于传输数字数据信号；多个像素由多个发射控制线定义，用于发射发射控制信号和多个电源线，用于提供电源，其中扫描信号被发送到多个子帧，并且发射控制信号具有：多个子帧中的不同频率。之

