

(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2005-77656

(P2005-77656A)

(43) 公開日 平成17年3月24日(2005.3.24)

(51) Int.Cl.⁷

G09G 3/30

G09G 3/20

H05B 33/14

F I

G09G 3/30

K

テーマコード (参考)

3K007

G09G 3/30

J

5C080

G09G 3/20

621A

G09G 3/20

622C

G09G 3/20

622D

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2003-307042 (P2003-307042)

(22) 出願日

平成15年8月29日 (2003.8.29)

(71) 出願人 000231512

日本精機株式会社

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号

(72) 発明者 丸山 淳一

新潟県長岡市藤橋1丁目190番地1 日本精機株式会社オールアンドデイセンター内

(72) 発明者 石川 貴博

新潟県長岡市藤橋1丁目190番地1 日本精機株式会社オールアンドデイセンター内

Fターム(参考) 3K007 AB02 AB17 BA06 DB03 GA00 GA04

5C080 AA06 BB05 DD05 EE29 FF07

FF12 GG12 HH09 JJ03 JJ04

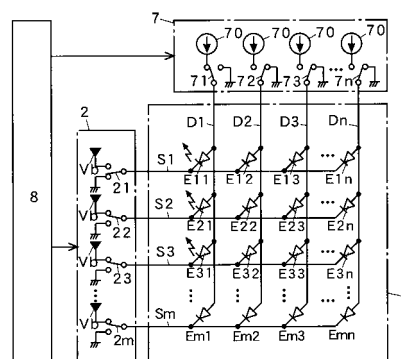
(54) 【発明の名称】 有機EL表示装置及びその駆動方法

(57) 【要約】

【課題】 所望の輝度で画素を発光させることができる有機EL表示装置及び有機EL表示装置の駆動方法を提供する。

【解決手段】 ドットマトリクス型の有機ELパネル1は、複数の走査ラインS1～Sm及び複数のドライブラインD1～Dnを有する。走査スイッチ手段21～2mは、走査ラインラインS1～Smを第一電位または第二電位Vbに接続自在とする。ドライブスイッチ手段71～7nは、ドライブラインD1～Dnを駆動電流源またはオフ電位に接続自在とする。制御手段8は、走査スイッチ手段21～2m及びドライブスイッチ手段71～7nの接続状態を制御する。制御手段8は、駆動電流源70に接続されるドライブラインD1～Dnを、非選択状態にされる他の走査ラインS1～Smが第二電位に接続された以後に、駆動電流源70に接続させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の走査ライン及び複数のドライブラインを有するドットマトリクス型の有機 EL パネルと、前記走査ラインを第一電位または第二電位に接続自在とする走査スイッチ手段と、前記ドライブラインを駆動電流源またはオフ電位に接続自在とするドライブスイッチ手段と、前記走査スイッチ手段及び前記ドライブスイッチ手段の接続状態を制御する制御手段と、を有する有機 EL 表示装置であって、

前記制御手段は、前記駆動電流源に接続される前記ドライブラインを、非選択状態にされる前記走査ラインが前記第二電位に接続された以後に、前記駆動電流源に接続させることを特徴とする有機 EL 表示装置。

10

【請求項 2】

前記制御手段は、前記第一電位に順次接続され選択状態にされる任意の前記走査ラインを、非選択状態にされる他の前記走査ラインが前記第二電位に接続された以後に、前記第一電位に接続させることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 EL 表示装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記駆動電流源の波高値を調整することによって、発光輝度を調整することを特徴とする請求項 1 に記載の有機 EL 表示装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、非選択状態にされる前記走査ラインが前記第二電位に接続されてから前記波高値に対応する時間が経過した後に、選択状態にされる前記走査ラインを前記第一電位に接続させることを特徴とする請求項 3 に記載の有機 EL 表示装置。

20

【請求項 5】

前記制御手段は、前記駆動電流源に接続される前記ドライブラインの電位を、前記波高値に対応する時間は前記オフ電位またはハイインピーダンスにすることを特徴とする請求項 4 に記載の有機 EL 表示装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、非選択状態にされる前記走査ラインが前記第二電位に接続されてから前記波高値に対応する時間が経過した後に、前記駆動電流源に接続される前記ドライブラインを前記駆動電流源に接続させることを特徴とする請求項 3 に記載の有機 EL 表示装置。

30

【請求項 7】

前記制御手段は、前記第一電位に順次接続され選択状態にされる任意の前記走査ラインを、非選択状態にされる他の前記走査ラインが前記第一電位に接続されると同時に、前記第一電位に接続させることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 EL 表示装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記第一電位に順次接続され選択状態にされる任意の前記走査ラインを、非選択状態にされる他の前記走査ラインが前記第二電位に接続されると同時に、前記第一電位に接続させることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 EL 表示装置。

【請求項 9】

複数の走査ラインを第一電位及び第二電位の一方に夫々接続すると共に、複数のドライブラインを駆動電流源またはオフ電位に夫々接続する有機 EL 表示装置の駆動方法であって、

40

前記駆動電流源に接続される前記ドライブラインを、非選択状態にされる他の前記走査ラインが前記第二電位に接続された以後に、前記駆動電流源に接続させることを特徴とする有機 EL 表示装置の駆動方法。

【請求項 10】

前記第一電位に接続され選択状態にされる前記走査ラインを、非選択状態にされる他の前記走査ラインが前記第二電位に接続された以後に、前記第一電位に接続することを特徴とする請求項 9 に記載の有機 EL 表示装置の駆動方法。

【請求項 11】

50

前記駆動電流源の波高値を調整することによって発光輝度を調整することを特徴とする請求項 9 に記載の有機 E L 表示装置の駆動方法。

【請求項 1 2】

非選択状態にされる前記走査ラインが前記第二電位に接続されてから前記波高値に対応する時間が経過した後に、選択状態にされる前記走査ラインを前記第一電位に接続することを特徴とする請求項 1 1 に記載の有機 E L 表示装置の駆動方法。

【請求項 1 3】

前記駆動電流源に接続される前記ドライブラインの電位を、前記波高値に対応する時間は前記オフ電位またはハイインピーダンスにすることを特徴とする請求項 4 に記載の有機 E L 表示装置の駆動方法。

【請求項 1 4】

非選択状態にされる前記走査ラインが前記第二電位に接続されてから前記波高値に対応する時間が経過した後に、前記駆動電流源に接続される前記ドライブラインを前記駆動電流源に接続させることを特徴とする請求項 1 1 に記載の有機 E L 表示装置の駆動方法。

【請求項 1 5】

前記第一電位に順次接続され選択状態にされる任意の前記走査ラインを、非選択状態にされる他の前記走査ラインが前記第一電位に接続されると同時に、前記第一電位に接続させることを特徴とする請求項 9 に記載の有機 E L 表示装置の駆動方法。

【請求項 1 6】

前記第一電位に順次接続され選択状態にされる任意の前記走査ラインを、非選択状態にされる他の前記走査ラインが前記第二電位に接続されると同時に、前記第一電位に接続させることを特徴とする請求項 9 に記載の有機 E L 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、複数の陽極ライン及び複数の陰極ラインを有するドットマトリクス型の有機 E L パネルを有する有機 E L 表示装置及びその有機 E L 表示装置の駆動方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、ドットマトリクス型の有機 E L パネル及びその駆動方法が種々提案されており、例えば特許文献 1 に開示されている。斯かる有機 E L パネルは、透光性基板上に I T O 等の導電性透明膜からなる複数の陽極ライン（以下、ドライブラインと記す）をストライプ状に形成し、このドライブラインの背面に有機層を形成し、この有機層の背面にアルミニウム等の金属蒸着膜からなる複数の陰極ライン（以下、走査ラインと記す）をドライブラインに直交するように形成し、これらドライブラインと走査ラインとで前記有機層を挟持するものであり、液晶ディスプレイに代わる低消費電力、高表示品質及び薄型化が可能なディスプレイとして注目されている。

【特許文献 1】特許第 3 3 1 4 0 4 6 号公報

【0003】

有機 E L 表示装置は、有機 E L パネル 1 と、陰極側駆動回路 2 と、陽極側駆動回路 3 と、制御部 4 と、リセット回路 5 とを有している（図 5 参照）。

有機 E L パネル 1 は、画素 E 1 1 ~ E m n がマトリクス状に配設されてなるものである。画素 E 1 1 ~ E m n は、横方向に複数設けられた走査ライン S 1 ~ S m と、走査ライン S 1 ~ S m と直交するように複数設けられたドライブライン D 1 ~ D n との交差箇所に設けられている。画素 E 1 1 ~ E m n は、並列配置されたダイオード及びコンデンサからなる等価回路で表される（図 6 参照）。ただし、図面が煩雑になることを防ぐため、図 5 においては画素 E 1 1 ~ E m n をダイオードのみで、図 8 においては画素 E 1 1 ~ E m n をコンデンサのみで図示している。

【0004】

10

20

30

40

50

陰極側駆動回路 2 は、各走査ライン S 1 ～ S m に対応する複数の走査スイッチ 2 1 ～ 2 m を備えている。走査スイッチ 2 1 ～ 2 m は、制御部 4 の制御信号に基づいて、各走査ライン S 1 ～ S m を選択的に逆バイアス電位 V b またはアース電位 (0 V) に接続するものである。

【 0 0 0 5 】

陽極側駆動回路 3 は、各ドライブライン D 1 ～ D n に対応して個々に駆動電流を供給する定電流源 3 0 と、この定電流源 3 0 からの駆動電流を各ドライブライン D 1 ～ D n に接続可能とするドライブスイッチ 3 1 ～ 3 n とから構成される。各ドライブスイッチ 3 1 ～ 3 n の切換えは、制御部 4 からの制御信号に基づいて決定される。

【 0 0 0 6 】

制御部 4 は、陰極側駆動回路 2 及び陽極側駆動回路 3 に制御信号を夫々出力し、画素 E 1 1 ～ E m n を発光させるために必要な走査ライン S 1 ～ S m 及びドライブライン D 1 ～ D n に対応した走査スイッチ 2 1 ～ 2 m 及びドライブスイッチ 3 1 ～ 3 n を選択的にオン／オフさせる。

【 0 0 0 7 】

リセット回路 5 は、各ドライブライン D 1 ～ D n に夫々接続された複数のリセットスイッチ 5 0 からなるものである。リセットスイッチ 5 0 は、走査スイッチ 2 1 ～ 2 m によって任意の走査ライン S 1 ～ S m が選択されてから次の走査ライン S 1 ～ S m が選択される間に、ドライブライン D 1 ～ D n をアース電位に接続することにより、画素 E 1 1 ～ E m n に充電された電荷を放電させるものである。リセット回路 5 によって画素 E 1 1 ～ E m n に充電された電荷を放電させる期間は、「リセット期間」と称される。リセット期間では、ドライブライン D 1 ～ D n だけでなく、走査ライン S 1 ～ S m もアース電位に接続される。

【 0 0 0 8 】

制御部 4 は、定電流源 3 0 からドライブライン D 1 ～ D n に供給される駆動電流の電流レベルである波高値を低くすることによって、画素 E 1 1 ～ E m n の発光輝度を調整することができ、例えば、画素 E 1 1 ～ E m n の発光輝度を基準値の 5 0 % や 2 5 % に減光することができる。

【 0 0 0 9 】

図 7 は、画素 E 1 1 を 1 0 0 % (基準値) の発光輝度、画素 E 2 1 を 5 0 % の発光輝度、画素 E 3 1 を 2 5 % の発光輝度で順次発光させるためにドライブライン D 1 に供給される駆動電流と、走査ライン S 1 , S 2 , S 3 のオン／オフタイミングと、各画素 E 1 1 , E 2 1 , E 3 1 の発光輝度とを示す図である。

制御部 4 は、走査スイッチ 2 1 ～ 2 3 をオン／オフさせることによって走査ライン S 1 , S 2 , S 3 を順次選択し、ドライブスイッチ 3 1 をオンさせることによってドライブライン D 1 に駆動電流を供給する。走査スイッチ 2 1 ～ 2 3 によって任意の走査ライン S 1 (または、走査ライン S 2) が選択されてから次の走査ライン S 2 (または、走査ライン S 3) が選択される間にはリセット期間 r が設けられており、このリセット期間 r では全ての走査ライン S 1 ～ S 3 及びドライブライン D 1 がアース電位に接続される。ドライブライン D 1 に供給される駆動電流の波高値は、制御部 4 によって夫々 1 0 0 % , 5 0 % , 2 5 % に調整される。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 0 】

しかしながら、5 0 % の輝度で発光させたい画素 E 2 1 及び 2 5 % の輝度で発光させたい画素 E 3 1 の発光輝度にオーバーシュート A , B が発生し、所望の発光輝度が得られないという問題を有していた。例えば、画素 E 2 1 を発光させるために、走査ライン S 2 をアース電位に接続し、他の走査ライン S 1 , S 3 を逆バイアス電位 V b に接続すると、他の画素 E 1 1 , E 3 1 から瞬間的に電荷が流入するために、オーバーシュート A が発生する (図 8 参照) 。

10

20

30

40

50

【0011】

このようなオーバーシュートA、Bは、駆動電流の基準値が、画素E11～画素Emnを100%の輝度で発光させる場合に最適になるように設定されているため、駆動電流の波高値を低くすることによって減光した場合には、他の画素E11～画素Emnから瞬間的に流れ込む電荷が相対的に大きくなるためである。

本発明は、所望の輝度で画素を発光させることができる有機EL表示装置及び有機EL表示装置の駆動方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、請求項1に記載したように、複数の走査ラインS1～Sm及び複数のドライ
ブラインD1～Dnを有するドットマトリクス型の有機ELパネル1と、前記走査ライン 10
S1～Smを第一電位または第二電位Vbに接続自在とする走査スイッチ手段21～2m
と、前記ドライブラインD1～Dnを駆動電流源70またはオフ電位に接続自在とするド
ライブスイッチ手段71～7nと、前記走査スイッチ手段21～2m及び前記ドライブス
イッチ手段71～7nの接続状態を制御する制御手段8と、を有する有機EL表示装置で
あって、前記制御手段8は、前記駆動電流源70に接続される前記ドライブラインD1～
Dnを、非選択状態にされる前記走査ラインS1～Smが前記第二電位Vbに接続された
以後に、前記駆動電流源70に接続させるものである。

【0013】

また、本発明は、請求項2に記載したように、前記制御手段8は、前記第一電位に順次 20
接続され選択状態にされる任意の前記走査ラインS1～Smを、非選択状態にされる他の
前記走査ラインS1～Smが前記第二電位Vbに接続された以後に、前記第一電位に接続
させるものである。

【0014】

また、本発明は、請求項3に記載したように、前記制御手段8は、前記駆動電流源70
の波高値H1、H2、H3を調整することによって、発光輝度を調整するものである。

【0015】

また、本発明は、請求項4に記載したように、前記制御手段8は、非選択状態にされる
前記走査ラインS1～Smが前記第二電位Vbに接続されてから前記波高値H1、H2、
H3に対応する時間が経過した後に、選択状態にされる前記走査ラインS1～Smを前記 30
第一電位に接続させるものである。

【0016】

また、本発明は、請求項5に記載したように、前記制御手段8は、前記駆動電流源70
に接続される前記ドライブラインD1～Dnの電位を、前記波高値H2、H3に対応する
時間t1、t2は前記オフ電位またはハイインピーダンスにするものである。

【0017】

また、本発明は、請求項6に記載したように、前記制御手段8は、非選択状態にされる
前記走査ラインS1～Smが前記第二電位Vbに接続されてから前記波高値H2、H3に
対応する時間t1、t2が経過した後に、前記駆動電流源70に接続される前記ドライ
ブラインD1～Dnを前記駆動電流源70に接続させるものである。 40

【0018】

また、本発明は、請求項7に記載したように、前記制御手段8は、前記第一電位に順次
接続され選択状態にされる任意の前記走査ラインS1～Smを、非選択状態にされる他の
前記走査ラインS1～Smが前記第一電位に接続されると同時に、前記第一電位に接続さ
せるものである。

【0019】

また、本発明は、請求項8に記載したように、前記制御手段8は、前記第一電位に順次
接続され選択状態にされる任意の前記走査ラインS1～Smを、非選択状態にされる他の
前記走査ラインS1～Smが前記第二電位Vbに接続されると同時に、前記第一電位に接
続させるものである。 50

【0020】

また、本発明は、請求項9に記載したように、複数の走査ラインS1～Smを第一電位及び第二電位Vbの一方に夫々接続すると共に、複数のドライブラインD1～Dnを駆動電流源70またはオフ電位に夫々接続する有機EL表示装置の駆動方法であって、前記駆動電流源70に接続される前記ドライブラインD1～Dnを、非選択状態にされる他の前記走査ラインS1～Smが前記第二電位Vbに接続された以後に、前記駆動電流源70に接続させるものである。

【0021】

また、本発明は、請求項10に記載したように、前記第一電位に接続され選択状態にされる前記走査ラインS1～Smを、非選択状態にされる他の前記走査ラインS1～Smが前記第二電位Vbに接続された以後に、前記第一電位に接続するものである。 10

【0022】

また、本発明は、請求項11に記載したように、前記駆動電流源70の波高値H1，H2，H3を調整することによって発光輝度を調整するものである。

【0023】

また、本発明は、請求項12に記載したように、非選択状態にされる前記走査ラインS1～Smが前記第二電位Vbに接続されてから前記波高値H2，H3に対応する時間t1，t2が経過した後に、選択状態にされる前記走査ラインS1～Smを前記第一電位に接続するものである。

【0024】

また、本発明は、請求項13に記載したように、前記駆動電流源70に接続される前記ドライブラインD1～Dnの電位を、前記波高値H2，H3に対応する時間t1，t2は前記オフ電位またはハイインピーダンスにするものである。 20

【0025】

また、本発明は、請求項14に記載したように、非選択状態にされる前記走査ラインS1～Smが前記第二電位Vbに接続されてから前記波高値H2，H3に対応する時間t1，t2が経過した後に、前記駆動電流源70に接続される前記ドライブラインD1～Dnを前記駆動電流源70に接続させるものである。

【0026】

また、本発明は、請求項15に記載したように、前記第一電位に順次接続され選択状態にされる任意の前記走査ラインS1～Smを、非選択状態にされる他の前記走査ラインS1～Smが前記第一電位に接続されると同時に、前記第一電位に接続させるものである。 30

【0027】

また、本発明は、請求項16に記載したように、前記第一電位に順次接続され選択状態にされる任意の前記走査ラインS1～Smを、非選択状態にされる他の前記走査ラインS1～Smが前記第二電位Vbに接続されると同時に、前記第一電位に接続させるものである。

【発明の効果】

【0028】

発光輝度のオーバーシュートを抑制でき、減光したときにも所望の輝度で画素を発光させることができる。 40

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、添付の図面に基づいて、本発明の一実施形態について説明する。図1及び図2は第一実施形態を示すものである。有機EL表示装置は、有機ELパネル1と、陰極側駆動回路2と、陽極側駆動回路7と、制御部8（制御手段）とから構成されている。

【0030】

有機ELパネル1は、画素E11～Emnがマトリクス状に配設されてなるものである。画素E11～Emnは、横方向に複数設けられた走査ラインS1～Smと、走査ラインS1～Smと直交するように複数設けられたドライブラインD1～Dnとの交差箇所に設 50

けられている。

【0031】

陰極側駆動回路2は、各走査ラインS1～Smに対応する複数の走査スイッチ21～2m（走査スイッチ手段）を備えている。走査スイッチ21～2mは、制御部8の制御信号に基づいて、各走査ラインS1～Smを選択的に逆バイアス電位Vb（第二電位）またはアース電位（第一電位）に接続するものである。走査ラインS1～Smは、走査スイッチ21～2mによってアース電位に順次接続され選択状態にされる。

【0032】

陽極側駆動回路7は、各ドライブラインD1～Dnに対応して個々に駆動電流を供給する定電流源70（駆動電流源）と、制御部8の制御信号に基づいて各ドライブラインD1～Dnを選択的に定電流源70またはアース電位（オフ電位）に接続可能なドライブスイッチ71～7nを有している。 10

【0033】

制御部8は、表示コントローラからなるものであり、例えば車両の走行情報を各種センサにより入力すると、所定の演算処理を行い車速やエンジン回転数、残燃料等の各種情報を有機ELパネル1で表示させるべく、陰極側駆動回路2と陽極側駆動回路7とに制御信号を夫々出力し、画素E11～Emnを発光させるために必要な走査ラインS1～Sm及びドライブラインD1～Dnに対応した走査スイッチ21～2m及びドライブスイッチ71～7nを選択的にオン／オフさせることで有機ELパネル1に所定の情報を表示させるものである。 20

【0034】

制御部8は、定電流源70からドライブラインD1～Dnに供給される駆動電流の電流レベルである波高値を低くすることによって、画素E11～Emnの発光輝度を調整することができる。

【0035】

図2は、画素E11を100%の発光輝度、画素E21を50%の発光輝度、画素E31を25%の発光輝度で順次発光させるためにドライブラインD1に供給する駆動電流と、走査ラインS1，S2，S3のオン／オフタイミング（つまり、走査スイッチ21，22，23のオン／オフタイミング）と、各画素E11，E21，E31の発光輝度とを示す図である。 30

走査スイッチ21，22，23によって走査ラインS1，S2，S3が順次選択され、ドライブスイッチ31によってドライブラインD1を定電流源70に接続することによって、駆動電流が供給される。ドライブラインD1に供給される駆動電流の波高値は、制御部8によって夫々H1，H2，H3に調整される。

【0036】

画素E21を発光させるとき、走査ラインS2以外の他の走査ラインS1，S3～Smが逆バイアス電位Vbに接続されてから遅延時間t1が経過した後に、走査ラインS2がアース電位に接続される。また、前記遅延時間t1が経過した後に、ドライブラインD1が定電流源70に接続される。ドライブラインD1が定電流源70に接続されるのは、走査ラインS2がアース電位に接続されるのと同様である。 40

【0037】

画素E31を発光させるとき、走査ラインS3以外の他の走査ラインS1，S2，S4～Smが逆バイアス電位Vbに接続されてから遅延時間t2が経過した後に、走査ラインS3がアース電位に接続される。また、前記遅延時間t2が経過した後に、ドライブラインD1が定電流源70に接続される。ドライブラインD1が定電流源70に接続されるのは、走査ラインS3がアース電位に接続されるのと同様である。

【0038】

画素E11を発光させるときは、走査ラインS1以外の他の走査ラインS2，S3～Smが逆バイアス電位Vbに接続されると同時に、ドライブラインD1が定電流源70に接続される。

【0039】

制御部8は、1%～100%の発光輝度に夫々対応する波高値データと、この波高値データに対応する遅延時間データとを記憶するEEPROM等のメモリを備えている。つまり、遅延時間 t_1 、 t_2 は、駆動電流の波高値 H_2 、 H_3 に夫々対応するものである。制御部8は、前記メモリから読み出した遅延時間データに基づいて、陰極側駆動回路2の走査スイッチ $2_1 \sim 2_m$ 及び陽極側駆動回路7のドライブスイッチ $7_1 \sim 7_n$ をオン／オフさせ、1%～100%の発光輝度で有機ELパネル1の画素 $E_{11} \sim E_{mn}$ を発光させることができる。

【0040】

以上、画素 E_{21} を50%、画素 E_{31} を25%に減光する場合を主に説明したが、制御部8は、例えばボリュームスイッチ等の手動調整手段によって指定された減光値に基づいて、有機ELパネル1の全ての画素 $E_{11} \sim E_{mn}$ を所望の輝度で発光させることも可能である。なお、本実施形態は、駆動電流源70に接続されるドライブラインD1の電位を、波高値 H_2 、 H_3 に対応する時間 t_1 、 t_2 においては、アース電位にするものであったが、ハイインピーダンス、即ち、ドライブスイッチ 7_1 がアース電位にも駆動電流源70にも接続されていない状態としても良い。

【0041】

図3は第二実施形態を示す図である。第二実施形態は、走査ライン $S_1 \sim S_m$ のオン／オフタイミングが第一実施形態と相違するのみである。

【0042】

第二実施形態では、順次選択状態にされる任意の走査ライン $S_1 \sim S_m$ は、非選択状態にされる他の走査ライン $S_1 \sim S_m$ がアース電位に接続されると同時に、アース電位に接続させる。例えば、画素 E_{21} を発光させるとき、走査ライン S_2 は、他の走査ライン S_1 、 $S_3 \sim S_m$ がアース電位に接続されると同時に、アース電位に接続される。また、画素 E_{31} を発光させるとき、走査ライン S_3 は、他の走査ライン S_1 、 S_2 、 $S_4 \sim S_m$ がアース電位に接続されると同時に、アース電位に接続される。

【0043】

図4は第三実施形態を示す図である。第三実施形態は、走査ライン $S_1 \sim S_m$ のオン／オフタイミングが第一実施形態と相違するのみである。

【0044】

第三実施形態では、順次選択状態にされる任意の走査ライン $S_1 \sim S_m$ を、非選択状態にされる他の走査ライン $S_1 \sim S_m$ が逆バイアス電位 V_b に接続されると同時に、アース電位に接続される。例えば、画素 E_{21} を発光させるとき、走査ライン S_2 は、他の走査ライン S_1 、 $S_3 \sim S_m$ が逆バイアス電位 V_b に接続されると同時に、アース電位に接続される。また、画素 E_{31} を発光させるとき、走査ライン S_3 は、他の走査ライン S_1 、 S_2 、 $S_4 \sim S_m$ が逆バイアス電位 V_b に接続されると同時に、アース電位に接続される。

【0045】

各実施形態によれば、非選択状態にされる走査ライン $S_1 \sim S_m$ が逆バイアス電位 V_b に接続されてから、選択状態にされる走査ライン $S_1 \sim S_m$ がアース電位に接続される間に、駆動電流の波高値に対応した遅延時間を設けたことによって、非選択状態にされる走査ライン $S_1 \sim S_m$ 上の非発光画素から流入する電荷の影響を受け難くなり、発光輝度のオーバーシュートが緩和され、所望の発光輝度を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明の第一実施形態を示す有機EL表示装置の構成図。

【図2】同上実施形態を示すタイミング図。

【図3】本発明の第二実施形態を示すタイミング図。

【図4】本発明の第三実施形態を示すタイミング図。

【図5】従来例を示す有機EL表示装置の構成図。

10

20

30

40

50

【図 6】 同上従来例を示す画素の等価回路の説明図。

【図 7】 同上従来例を示すタイミング図。

【図 8】 同上従来例を示す要部拡大図。

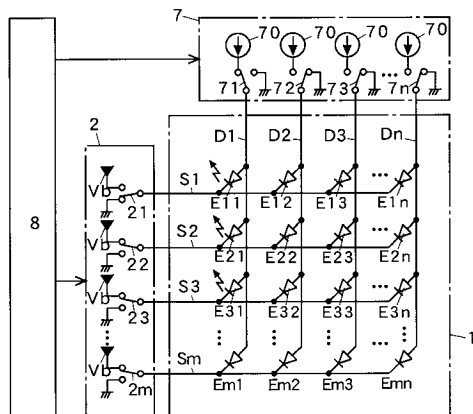
【符号の説明】

【 0 0 4 7 】

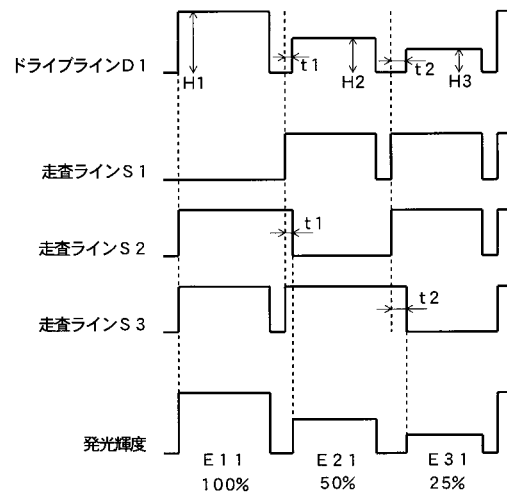
- 1 有機 E L パネル
- S 1 ~ S m 走査ライン
- D 1 ~ D n ドライブライン
- 2 1 ~ 2 m 走査スイッチ（走査スイッチ手段）
- 7 1 ~ 7 n ドライブスイッチ（ドライブスイッチ手段）
- 8 制御部（制御手段）
- 7 0 駆動電流源（定電流源）

10

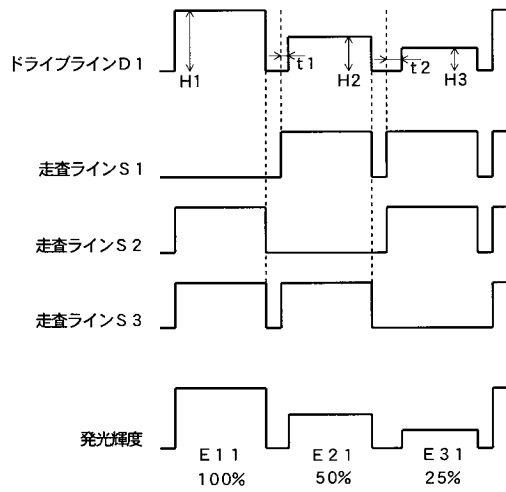
【図 1】



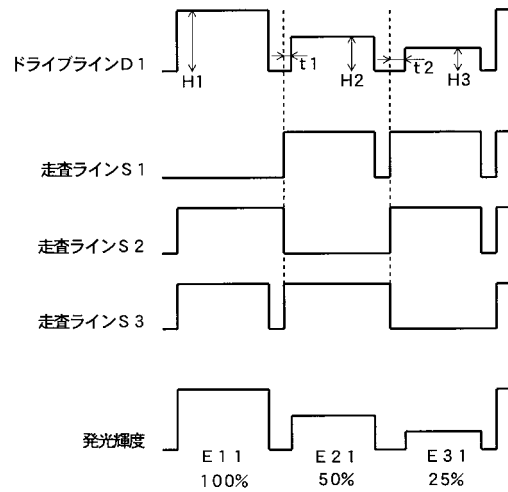
【図 2】



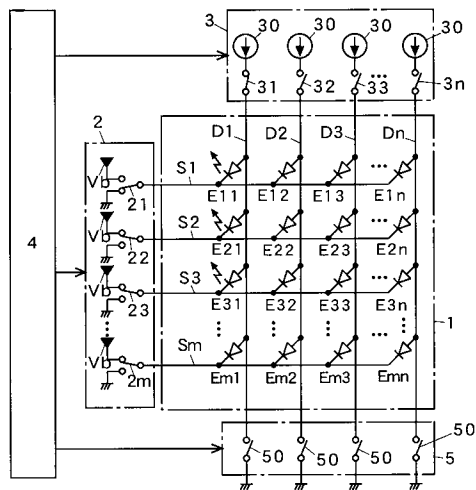
【図 3】



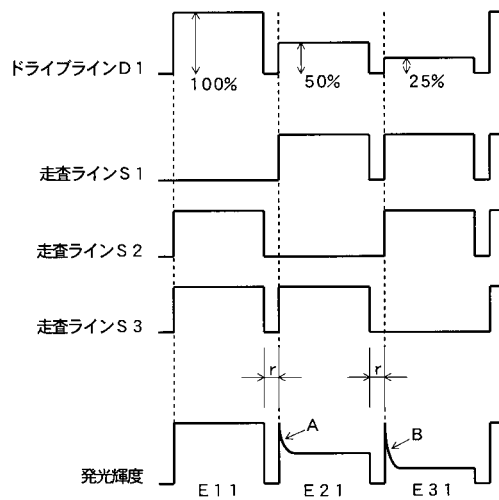
【図 4】



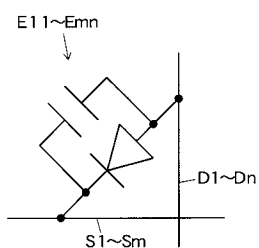
【図 5】



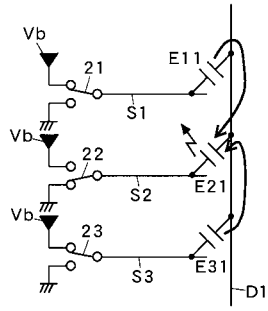
【図 7】



【図 6】



【図 8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード (参考)

G 0 9 G 3/20 6 2 3 C

G 0 9 G 3/20 6 2 3 D

G 0 9 G 3/20 6 4 1 D

H 0 5 B 33/14 A

专利名称(译)	有机EL显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	JP2005077656A	公开(公告)日	2005-03-24
申请号	JP2003307042	申请日	2003-08-29
[标]申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社		
[标]发明人	丸山淳一 石川貴博		
发明人	丸山 淳一 石川 貴博		
IPC分类号	H01L51/50 G09G3/20 G09G3/30 H05B33/14		
FI分类号	G09G3/30.K G09G3/30.J G09G3/20.621.A G09G3/20.622.C G09G3/20.622.D G09G3/20.623.C G09G3/20.623.D G09G3/20.641.D H05B33/14.A G09G3/20.642.C G09G3/3216 G09G3/3266 G09G3/3275 G09G3/3283		
F-TERM分类号	3K007/AB02 3K007/AB17 3K007/BA06 3K007/DB03 3K007/GA00 3K007/GA04 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/DD05 5C080/EE29 5C080/FF07 5C080/FF12 5C080/GG12 5C080/HH09 5C080/JJ03 5C080/JJ04 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC33 3K107/EE02 3K107/HH02 3K107/HH04 5C380/AA01 5C380/AB05 5C380/AC13 5C380/BA20 5C380/BA32 5C380/BB08 5C380/CA13 5C380/CA30 5C380/CA48 5C380/CA53 5C380/CA54 5C380/CB01 5C380/CB02 5C380/CB09 5C380/CB31 5C380/CB32 5C380/CB33 5C380/CB34 5C380/CF05 5C380/CF42 5C380/CF66 5C380/DA02 5C380/DA06 5C380/DA19 5C380/DA32 5C380/DA47 5C380/DA49		
其他公开文献	JP4449368B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够使像素以期望的亮度发光的有机EL显示装置，以及用于驱动有机EL显示装置的方法。解决方案：点阵型有机EL面板1具有多条扫描线S 1至Sm和多条驱动线D 1至Dn。扫描开关装置21至2m使扫描线S1至Sm自由地连接到第一电位或第二电位。驱动开关装置71至7n使驱动线D1至Dn自由地连接到驱动电流源或截止电位。控制装置8控制扫描开关装置21至2m和驱动开关装置71至7n的连接状态。在将处于非选择状态的其他扫描线S 1至Sm连接到驱动电流源70之后，控制装置8将要连接到驱动电流源70的驱动线D 1到D n连接到驱动电流源70。

第二个潜力。 Z

