

(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2006-47679

(P2006-47679A)

(43) 公開日 平成18年2月16日(2006.2.16)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/30 (2006.01)	G09G 3/30 J	3K007
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/30 K	5C080
H05B 33/14 (2006.01)	G09G 3/20 611A	
	G09G 3/20 612L	
	G09G 3/20 622A	
審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2004-228399 (P2004-228399)
 (22) 出願日 平成16年8月4日(2004.8.4)

(71) 出願人 503217783
 松下東芝映像ディスプレイ株式会社
 大阪府高槻市幸町1番1号
 (74) 代理人 110000040
 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
 (72) 発明者 加藤 正雄
 大阪府高槻市幸町1番1号 松下東芝映像ディスプレイ株式会社内
 Fターム(参考) 3K007 AB03 AB18 BA06 DB00 GA00
 5C080 AA06 BB05 DD26 DD27 FF10
 JJ02 JJ03 JJ04

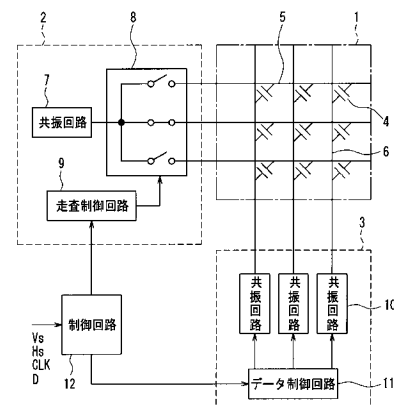
(54) 【発明の名称】 無機EL表示装置

(57) 【要約】

【課題】周期的に極性反転する電圧を無機EL発光層に印加するために、正極性と負極性の駆動波形を供給する簡単な駆動回路を設ける。

【解決手段】互いに交差する複数本の走査電極5及びデータ電極6と、走査電極とデータ電極の間に配置された無機EL発光層4と、各走査電極に走査電圧を順次供給する走査側駆動回路2と、各データ電極に表示信号データに応じたデータ電圧を供給するデータ側駆動回路3とを備え、走査電極とデータ電極の各交差部に位置する無機EL発光層からなる画素が2次元配列される。走査側駆動回路は、所定周波数の交流電圧を発生する走査側共振回路7を有し、その出力電圧を走査電圧として走査電極に供給し、データ側駆動回路は、走査側共振回路が発生する交流電圧と同一周波数で逆相の交流電圧を発生するデータ側共振回路10を有し、その出力交流電圧を表示信号データに基づき変調したデータ電圧をデータ電極に供給する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数本の走査電極と、
前記走査電極に交差する複数本のデータ電極と、
誘電体層及び蛍光体層を含み前記走査電極と前記データ電極の間に配置された無機 E L 発光層と、
各々の前記走査電極に走査電圧を順次供給する走査側駆動回路と、
各々の前記データ電極に表示信号データに応じて変調されたデータ電圧をそれぞれ供給するデータ側駆動回路とを備え、
前記走査電極と前記データ電極の各交差部に位置する前記無機 E L 発光層により形成された複数個の画素がマトリクス配列された無機 E L 表示装置において、
前記走査側駆動回路は、1 ラインの表示期間の繰り返し周波数よりも高い周波数を有する交流電圧を発生する走査側共振回路を有し、前記走査側共振回路の出力電圧を前記走査電圧として前記走査電極に供給し、
前記データ側駆動回路は、前記走査側共振回路が発生する交流電圧と同一周波数で逆相の交流電圧を発生するデータ側共振回路を有し、前記データ側共振回路が発生する交流電圧を前記表示信号データに基づき変調したデータ電圧を前記データ電極に供給することを特徴とする無機 E L 表示装置。

【請求項 2】

前記走査側共振回路及び前記データ側共振回路は、水平同期信号に同期したパルスに基づいて発振の開始と停止を制御する請求項 1 に記載の無機 E L 表示装置。

【請求項 3】

前記走査側駆動回路は、前記各走査電極に対して順次前記走査電圧を印加し、前記データ側駆動回路は、各データ電極に対して同時に前記データ電圧を印加する請求項 1 に記載の無機 E L 表示装置。

【請求項 4】

1 個の前記走査側共振回路が、複数の前記各走査電極に対してスイッチ回路を介して接続され、前記スイッチ回路を切り換えることにより、前記各走査電極に対して順次前記走査電圧が印加される請求項 1 に記載の無機 E L 表示装置。

【請求項 5】

前記走査側駆動回路は、前記各走査電極に対して順次前記走査電圧を印加し、前記データ側駆動回路は、1 本の前記走査電極に前記走査電圧が印加されている期間内に、各データ電極に対して順次前記データ電圧を印加する請求項 1 に記載の無機 E L 表示装置。

【請求項 6】

1 個の前記データ側共振回路が、複数の前記各データ電極に対してスイッチ回路を介して接続され、前記スイッチ回路を切り換えることにより、前記各データ電極に対して順次前記データ電圧が印加される請求項 5 に記載の無機 E L 表示装置。

【請求項 7】

前記走査側共振回路及び前記データ側共振回路の少なくとも一方は、一端が電源に接続された第 1 コイルと、前記第 1 コイルの他端に一端が接続され他端が接地電位に接続されたスイッチング素子と、前記スイッチング素子と並列に接続された第 1 キャパシタと、前記第 1 キャパシタと並列に接続された第 2 コイルと第 2 キャパシタの直列回路とを備え、前記スイッチング素子の制御端子に前記水平同期信号に同期したパルスが印加される請求項 2 に記載の無機 E L 表示装置。

【請求項 8】

前記走査側共振回路及び前記データ側共振回路の少なくとも一方は、一端が電源に接続されたコイルと、前記コイルの他端に一端が接続され他端が接地電位に接続されたスイッチング素子と、前記スイッチング素子と並列に接続されたキャパシタとを備え、前記スイッチング素子の制御端子に前記水平同期信号に同期したパルスが印加される請求項 2 に記載の無機 E L 表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無機EL（エレクトロルミネッセンス）素子を発光素子とする画素をマトリクス状に配列して表示パネルを構成し、各画素を選択駆動して画像の表示を行う無機EL表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

無機EL素子は、蛍光体層及び誘電体層を含む発光層を一对の電極間に挟んだ構造を有し、一对の電極間に電圧パルスを印加することにより発光する。無機EL表示装置の表示パネルは、このような無機EL素子をマトリクス状に配列して構成される。すなわち、ガラス等の基板上に、複数本のストライプ状電極を互いに平行に例えば列方向に配列してデータ電極とし、データ電極に直交する行方向に複数本のストライプ状電極を互いに平行に配列して走査電極とする。データ電極と走査電極の間に発光層を介在させ、両電極の交差部において、発光層をデータ電極と両電極で挟んだ構造により無機EL素子を形成することにより、多数の表示画素が2次元配列されたパッシブマトリクス型の表示パネルが構成される。

【0003】

ところで無機EL素子は、容量性の素子であるため、発光層に駆動電圧を印加すると、発光に寄与する電流は、電圧の立ち上がり直後に急峻なピークをもって立ち上がり、コンデンサへの充電電流と同様の挙動を示す。電流が流れる時間は数 μ 秒という短い時間であり、電流が流れた後に印加される電圧は発光には寄与しない。すなわち、駆動電圧として直流電圧を印加したのでは、連続した発光を得ることができない。

【0004】

従って、無機EL表示装置においては、いわゆるフレーム（またはフィールド。以下単にフレームという。）反転駆動により、フレーム毎に発光層に印加する電圧の極性を反転させる駆動方法を用いる（例えば特許文献1を参照）。そのために例えば、走査電極を駆動する走査側駆動回路は、データ電極に対して負極性の電圧を印加する出力素子と正極性の電圧を印加する出力素子とを有し、一方、データ電極を駆動するデータ側駆動回路は、発光層に変調電圧を印加する出力素子を有する構成が用いられる。それにより、発光層に対して対称性の良い交流パルスがフレーム周期で印加され、信頼性の高い表示が得られる。

【特許文献1】特開2001-312245号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述のような従来の無機EL表示装置を構成する駆動回路においては、発光層に対して周期的に極性が反転する電圧を印加するために、正極性の電源と負極性の電源を備えて、正極性と負極性の駆動波形を作成している。

【0006】

ところで、無機EL素子は、発光させるための閾値電圧が200V程度であり、比較的高い駆動電圧を供給する必要がある。従って、正極性と負極性の電源をそれぞれ備えることは、装置を複雑にし、コスト低減の障害となる。

【0007】

本発明は、このような従来技術の課題を解決するためになされたものであり、無機EL発光層に対して周期的に極性が反転する電圧を印加するために、正極性と負極性の駆動波形を簡単な構成で供給することが可能な駆動回路を備えた無機EL表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

10

20

30

40

50

本発明の無機ＥＬ表示装置は、複数本の走査電極と、前記走査電極に交差する複数本のデータ電極と、誘電体層及び蛍光体層を含み前記走査電極と前記データ電極の間に配置された無機ＥＬ発光層と、各々の前記走査電極に走査電圧を順次供給する走査側駆動回路と、各々の前記データ電極に表示信号データに応じて変調されたデータ電圧をそれぞれ供給するデータ側駆動回路とを備え、前記走査電極と前記データ電極の各交差部に位置する前記無機ＥＬ発光層により形成された複数個の画素がマトリクス配列される。前記走査側駆動回路は、１ラインの表示期間の繰り返し周波数よりも高い周波数を有する交流電圧を発生する走査側共振回路を有し、前記走査側共振回路の出力電圧を前記走査電圧として前記走査電極に供給し、前記データ側駆動回路は、前記走査側共振回路が発生する交流電圧と同一周波数で逆相の交流電圧を発生するデータ側共振回路を有し、前記データ側共振回路が発生する交流電圧を前記表示信号データに基づき変調したデータ電圧を前記データ電極に供給することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【０００９】

上記構成の無機ＥＬ表示装置によれば、正極性のみの片電源により、ＥＬ画素を駆動するのに必要な正極性と負極性の電圧波形を作成し、走査電圧及びデータ電圧として供給することができる。従って、駆動回路を安価に製造可能であり、また、消費電力の低減にも有利である。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

20

本発明の無機ＥＬ表示装置において、前記走査側共振回路及び前記データ側共振回路は、水平同期信号に同期したパルスに基づいて発振の開始と停止を制御する構成とすることができる。

【００１１】

また、前記走査側駆動回路は、前記各走査電極に対して順次前記走査電圧を印加し、前記データ側駆動回路は、各データ電極に対して同時に前記データ電圧を印加する構成とすることができる。

【００１２】

また、１個の前記走査側共振回路が、複数の前記各走査電極に対してスイッチ回路を介して接続され、前記スイッチ回路を切り換えることにより、前記各走査電極に対して順次前記走査電圧が印加される構成とすることができる。

30

【００１３】

また、前記走査側駆動回路は、前記各走査電極に対して順次前記走査電圧を印加し、前記データ側駆動回路は、１本の前記走査電極に前記走査電圧が印加されている期間内に、各データ電極に対して順次前記データ電圧を印加する構成とすることができる。この構成において、１個の前記データ側共振回路が、複数の前記各データ電極に対してスイッチ回路を介して接続され、前記スイッチ回路を切り換えることにより、前記各データ電極に対して順次前記データ電圧が印加される構成とすることができる。

【００１４】

また、上記構成において、前記走査側共振回路及び前記データ側共振回路の少なくとも一方は、一端が電源に接続された第１コイルと、前記第１コイルの他端に一端が接続され他端が接地電位に接続されたスイッチング素子と、前記スイッチング素子と並列に接続された第１キャパシタと、前記第１キャパシタと並列に接続された第２コイルと第２キャパシタの直列回路とを備え、前記スイッチング素子の制御端子に前記水平同期信号に同期したパルスが印加される構成とすることができる。

40

【００１５】

あるいは、前記走査側共振回路及び前記データ側共振回路の少なくとも一方は、一端が電源に接続されたコイルと、前記コイルの他端に一端が接続され他端が接地電位に接続されたスイッチング素子と、前記スイッチング素子と並列に接続されたキャパシタとを備え、前記スイッチング素子の制御端子に前記水平同期信号に同期したパルスが印加される構

50

成とすることができる。

【0016】

以下、本発明の実施の形態における無機EL表示装置について、図面を参照して具体的に説明する。

【0017】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1における無機EL表示装置の概略構成を示す。この無機EL表示装置は、表示領域を形成する無機ELパネル1と、無機ELパネル1を駆動するための、走査側駆動回路2及びデータ側駆動回路3を有する。

【0018】

無機ELパネル1は、絶縁性基板(図示せず)上に無機EL発光層4を挟んで形成された、線状の複数本の走査電極5と、走査電極5に交差する複数本のデータ電極6を有する。無機EL発光層4は周知の構造を有し、図示しないが例えば、蛍光体層と、その少なくとも一方の面に形成された誘電体膜とから形成される。各走査電極5とデータ電極6の交差部が各画素を構成し、複数の画素が2次元配列されたパッシブマトリクス型の表示パネルである。

【0019】

走査側駆動回路2は、走査電極5に接続されて、走査電圧を順次供給する。走査側駆動回路2は、走査電圧を発生する走査側共振回路7と、各走査電極5に対して走査側共振回路7を選択的に接続するためのスイッチ回路8を有する。スイッチ回路8は、走査制御回路9により切り替えが制御されて順次オンとなり、それにより走査側共振回路7から各走査電極5に対して順次、走査電圧が供給される。走査側共振回路7が発生する走査電圧は、後述するように所定周波数に設定された交流電圧である。

【0020】

データ側駆動回路3は、各データ電極6に接続されたデータ側共振回路10を有する。データ側共振回路10は、走査側共振回路7と同一周波数であって、位相が反転した交流電圧を発生するように設定される。各データ側共振回路10には、データ制御回路11から、各画素の表示信号データDに応じた信号がそれぞれ供給される。表示信号データDは、例えば8階調の階調度を有し、各データ側共振回路10が発生する交流電圧は、表示信号データDに応じて変調され、交流データ電圧として各データ電極6に供給される。

【0021】

走査制御回路9及びデータ制御回路11は、制御回路12から供給を受ける信号により動作する。制御回路12には、外部から垂直同期信号Vs、水平同期信号Hs、データ転送クロック信号CLK、表示信号データD等が入力され、それぞれ必要な信号を生成して、走査制御回路9及びデータ制御回路11に供給される。走査制御回路9、データ制御回路11、及び制御回路12は、周知の回路と同様に構成することができるので、具体的な説明は省略する。

【0022】

この無機EL表示装置では、データ側駆動回路3には、複数のデータ電極6に各々対応する複数のデータ側共振回路10が設けられて、各データ電極6にはデータ電圧が同時に印加される。従って、走査側駆動回路2から走査電圧が各走査電極5に順次印加されるのに伴い、各走査電極5と交差するデータ電極6下の画素が同時に発光し、線順次に表示が行われる。

【0023】

走査側共振回路7およびデータ側共振回路10には、例えば図2に示すような共振回路の構成を用いることができる。この共振回路は、電源13と接地電位間に直列に接続された、第1コイル14とスイッチング素子15を含む。第1コイル14とスイッチング素子15の接続点に、第1キャパシタ16の一方の端子が接続されている。第1キャパシタ16の他方の端子は接地されている。第2コイル17と第2キャパシタ18が直列に接続されて、第1キャパシタ16に並列に接続されている。スイッチング素子15には水平同期

10

20

30

40

50

信号 H_s に基づいて作成された水平走査ライン同期信号 H_d が入力される。第 1 キャパシタ 16 と第 2 コイル 17 により発生する共振で得られる交流電圧が、第 1 キャパシタ 16 と第 2 コイル 17 の接続点からスイッチ回路 8 に供給される。

【0024】

図 2 の共振回路の動作は、図 3 に示すとおりである。図 3 (a) は、スイッチング素子 15 に入力される水平走査ライン同期信号 H_d を示す。水平走査ライン同期信号 H_d は、外部から供給される水平同期信号 H_s に基づいて作成され、表示走査の 1 水平ラインに対応する同期信号である。図 3 (b) は、出力される交流電圧波形を示す。信号 H_d がローレベルの期間はスイッチング素子 15 がオフとなり、第 1 キャパシタ 16 と第 2 コイル 17 からなる共振部に電力が供給され、交流電圧が出力される。信号 H_d がハイレベルの期間はスイッチング素子 15 がオンとなり、共振部に電力が供給されないため、交流電圧の出力が停止する。

10

【0025】

図示されるように、この共振回路が出力する電圧波形の周波数は、水平走査ライン同期信号 H_d の周波数、すなわち 1 ラインの表示期間の繰り返し周波数よりも高い。従って、水平走査期間内に複数個の交流波形が含まれる。実用的には、1 kHz ~ 100 kHz の範囲の周波数に設定すればよい。また、走査側共振回路 7 が発生する走査電圧波形は、図 3 (b) に示すように一定であるが、データ側共振回路 10 が発生するデータ電圧波形は、図 3 (c) に示すように、表示信号データに応じた変調が施される。データ電圧の変調は、図 1 に示すデータ制御回路 11 により、制御回路 12 から供給される表示信号データ 20 に応じて、データ側共振回路 10 を制御することにより行われる。図 3 (c) に示すデータ電圧の波形は、振幅変調された場合を示す。また、図 3 (c) に示すデータ電圧波形は、図 3 (b) に示す走査電圧波形に対して逆相になっている。

20

【0026】

上述のとおり、走査電極 5 に供給される交流走査電圧とデータ電極 6 に供給される交流データ電圧は逆相であるため、走査電極 5 とデータ電極 6 の間の電位差により無機 EL 発光層 4 に印加される電圧は、交流電圧の周波数に従って極性が反転する。また、各データ側共振回路 10 が供給する交流データ電圧により、各画素の無機 EL 発光層 4 には、表示信号データに応じた電圧が印加され、無機 EL パネル 1 の発光に階調が与えられる。各データ側共振回路 10 が発生する交流データ電圧の変調は、周波数、電圧、FRC 等の変調 30 形態を適宜用いることができる。

30

【0027】

例えば、図 2 の共振回路において、電源 13 の電圧をスイッチング素子等で変調すれば、電源変調を行うことができ、それにより各画素の無機 EL 発光層 4 の発光光量を変化させることができる。また、図 2 の共振回路において、例えば第 2 キャパシタ 18 の容量値を可変とすれば、出力される交流電圧を容量値に応じて周波数変調することができる。データ側共振回路 8 を周波数変調可能に構成することにより、各画素の無機 EL 発光層 4 の発光光量を変化させることができる。ただし、周波数変調を行う場合は、走査側共振回路 7 が発生する走査電圧についても同時に、周波数を対応させて変化させる必要がある。

【0028】

以上のように、図 2 の共振回路を用いることにより、正極性電源だけで正と負の両極性の駆動電圧を生成できるので、回路の構成が簡素になり、装置の小型化、低コスト化に有利である。また、走査側共振回路 7 およびデータ側共振回路 10 に同一構成の回路を用いれば、生成される交流電圧の DC 成分の非対象性を相殺し、無機 EL 発光層 4 に印加される DC 電圧を低減することができる。従って、無機 EL 発光層を寿命を長く維持するために有利である。

40

【0029】

図 2 の共振回路において、例えば、電源電圧を 3.5 V とし、信号 H_d が 30 μ s で、90 kHz、300 Vp-p の交流電圧波形を生成する場合は、第 1 コイル 14 のインダクタンス値は 6 mH、第 2 コイル 17 のインダクタンス値は 0.5 mH、第 1 キャパシタ 1 50

50

6の容量値は6600pF、第2キャパシタ18の容量値は220nFとすればよい。また、信号Hdが10msで、1kHz、300Vp-pの交流電圧波形を生成する場合は、第1コイル14のインダクタンス値は30mH、第2コイル17のインダクタンス値は3mH、第1キャパシタ16の容量値は8.5μF、第2キャパシタ18の容量値は220μFとすればよい。

【0030】

図4は、走査側共振回路7およびデータ側共振回路10の他の構成例を示す。図2に示した共振回路が2つのコイルを用いた構成であるのに対して、この共振回路は1つのコイル19を用いた構成である。電源13と接地電位間に、コイル19と、FETからなるスイッチング素子20が直列に接続される。スイッチング素子20に並列にキャパシタ21が接続される。コイル19とキャパシタ21により発生する共振で得られる交流電圧が、キャパシタ21とコイル19の接続点からスイッチ回路8に供給される。

10

【0031】

この共振回路の動作は、基本的に図3に示されたものと同様である。すなわち、スイッチング素子20に、図3(a)に示すような信号Hdが入力される。信号Hdがローレベルの期間はスイッチング素子20がオフとなり、キャパシタ21に電力が供給され、交流電圧が出力される。信号Hdがハイレベルの期間はスイッチング素子20がオンとなり、キャパシタ21に電力が供給されないため、交流電圧の出力が停止する。

【0032】

図4の共振回路は、部品点数が少ない簡素な構成となるのに対して、図2の2つのコイルを用いた共振回路は、電源に接続される第1コイル14のインダクタンス値を大きくできるので、スイッチング素子15に流れ込むDC電流を抑え、消費電力を小さくできる利点がある。

20

【0033】

図5に、図1におけるスイッチ回路8の構成の例を示す。このスイッチ回路は、2つのダイオード22、23と、2つのFET24、25、およびパルストランス26により構成される。ダイオード22、23は互いに逆極性となるように直列に接続され、FET24、25がそれぞれダイオード22、23と並列に接続されている。ダイオード22、23の直列回路の両端がこのスイッチ回路の入力端27、出力端28となっている。入力端27には共振回路7の出力が供給され、出力端28が走査電極5に接続されている。パルストランス26の一次側入力端29には、走査制御回路9から、線順次走査に対応したスイッチ制御パルスが供給される。パルストランス26の二次側は、一端がFET24、25のゲートに接続され、他端がダイオード22、23の接続点、およびFET24、25の接続点に接続されている。パルストランス26に代えて、フォトカプラを使用して構成することもできる。

30

【0034】

(実施の形態2)

図6は、本発明の実施の形態2における無機EL表示装置の概略構成を示す。図1に示した実施の形態1における装置が線順次走査により表示が行われるのに対して、本実施の形態の無機EL表示装置は、点順次走査により表示が行われる。従って、図6に示すように、データ側駆動回路30の構成が、実施の形態1の場合と相違する。他の要素の構成は、図1の場合と同様であり、同一の要素には同一の参照符号を付して説明の繰り返しを省略する。

40

【0035】

データ側駆動回路30は、各データ電極6に対応させてデータ側共振回路10を有するのではなく、データ側共振回路10を1つだけ備える。データ側共振回路10の出力は、各データ電極6に対応させて設けられたスイッチ回路31を介して、各データ電極6に選択的に供給される。

【0036】

従って、各走査電極5に走査電圧が順次印加されるのに伴い、各走査電極5と交差する

50

データ電極 6 下の無機 E L 発光層 4 に対して順次データ電圧が印加され、各走査電極 5 に対応する画素の無機 E L 発光層 4 が順次発光する。すなわち、表示装置全体としては点順次に表示が行われる。

【産業上の利用可能性】

【0037】

本発明の無機 E L 表示装置は、簡単な駆動回路により、E L 画素を駆動するのに必要な正極性と負極性の電圧波形を供給することができ、安価で消費電力の低い表示装置を構成するために有用である。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図 1】本発明の実施の形態 1 における無機 E L 表示装置の概略構成を示すブロック図

【図 2】図 1 の無機 E L 表示装置に用いられる共振回路の例を示す回路図

【図 3】図 2 の共振回路の動作を示す波形図

【図 4】図 1 の無機 E L 表示装置に用いられる共振回路の他の例を示す回路図

【図 5】図 1 の無機 E L 表示装置に用いられるスイッチ回路の例を示す回路図

【図 6】本発明の実施の形態 2 における無機 E L 表示装置の概略構成を示すブロック図

【符号の説明】

【0039】

- | | | |
|-------|------------|--|
| 1 | 無機 E L パネル | |
| 2 | 走査側駆動回路 | |
| 3 | データ側駆動回路 | |
| 4 | 無機 E L 発光層 | |
| 5 | 走査電極 | |
| 6 | データ電極 | |
| 7 | 走査側共振回路 | |
| 8 | スイッチ回路 | |
| 9 | 走査制御回路 | |
| 10 | データ側共振回路 | |
| 11 | データ制御回路 | |
| 12 | 制御回路 | |
| 13 | 電源 | |
| 14 | 第 1 コイル | |
| 15 | スイッチング素子 | |
| 16 | 第 1 キャパシタ | |
| 17 | 第 2 コイル | |
| 18 | 第 2 キャパシタ | |
| 19 | コイル | |
| 20 | スイッチング素子 | |
| 21 | キャパシタ | |
| 22、23 | ダイオード | |
| 24、25 | FET | |
| 26 | パルストランス | |
| 27 | 入力端 | |
| 28 | 出力端 | |
| 29 | 一次側入力端 | |

10

20

30

40

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 2 2 G
G 0 9 G	3/20	6 2 3 A
G 0 9 G	3/20	6 2 3 R
H 0 5 B	33/14	Z

专利名称(译)	无机EL表示装置		
公开(公告)号	JP2006047679A	公开(公告)日	2006-02-16
申请号	JP2004228399	申请日	2004-08-04
[标]申请(专利权)人(译)	松下东芝画面显示CO.LTD.		
申请(专利权)人(译)	东芝松下显示图片有限公司		
[标]发明人	加藤正雄		
发明人	加藤 正雄		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20 H05B33/14		
FI分类号	G09G3/30.J G09G3/30.K G09G3/20.611.A G09G3/20.612.L G09G3/20.622.A G09G3/20.622.G G09G3/20.623.A G09G3/20.623.R H05B33/14.Z		
F-TERM分类号	3K007/AB03 3K007/AB18 3K007/BA06 3K007/DB00 3K007/GA00 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/DD26 5C080/DD27 5C080/FF10 5C080/JJ02 5C080/JJ03 5C080/JJ04 3K107/AA05 3K107/AA07 3K107/AA08 3K107/BB01 3K107/CC14 3K107/CC21 3K107/CC43 3K107/CC45 3K107/EE02 3K107/HH00 3K107/HH01 5C380/AA02 5C380/AB05 5C380/BA01 5C380/BA11 5C380/BA12 5C380/BA28 5C380/CA08 5C380/CA09 5C380/CA54 5C380/CB01 5C380/CF40 5C380/CF43 5C380/CF45 5C380/CF46 5C380/CF51 5C380/DA06 5C380/DA12 5C380/DA15 5C380/DA35		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种简单的驱动电路，用于提供正极性和负极性的驱动波形，以便向无机EL发光层施加极性周期性反转的电压。 解决方案：多个相交的扫描电极5和数据电极6，布置在扫描电极和数据电极之间的无机EL发光层4和用于向每个扫描电极顺序提供扫描电压的扫描侧驱动器。 将与显示信号数据相对应的数据电压提供给每个数据电极的电路2和数据侧驱动电路3，以及由位于扫描电极和数据电极的每个交点处的无机EL发光层形成的像素是二维的。 安排好了 扫描侧驱动电路具有扫描侧共振电路7，该扫描侧共振电路7产生预定频率的AC电压，并将其输出电压作为扫描电压提供给扫描电极，并且数据侧驱动电路产生由扫描侧共振电路产生的AC电压。 它具有用于产生交流电压的数据侧谐振电路10，该交流电压具有与电压相同的频率和相反的相位，并且向数据电极提供通过基于显示信号数据调制输出交流电压而获得的数据电压。 [选型图]

图1

