

(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2006-208625

(P2006-208625A)

(43) 公開日 平成18年8月10日(2006.8.10)

(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 3/20 621F	5C080
H01L 51/50 (2006.01)	G09G 3/20 623B	
	G09G 3/20 642E	
	H05B 33/14 A	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)		

(21) 出願番号 特願2005-19106 (P2005-19106)

(22) 出願日 平成17年1月27日 (2005.1.27)

(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

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日

本精機株式会社内

Fターム(参考) 3K007 AB17 BA06 DB03 GA04

5C080 AA06 BB05 DD01 DD08 FF01

FF12 HH09 JJ03 JJ05

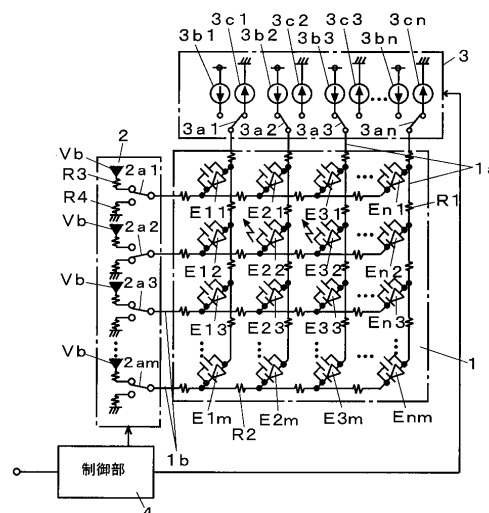
(54) 【発明の名称】 有機ELパネルの駆動回路

(57) 【要約】

【課題】 擬似発光の生じる虞を少なくできる有機ELパネルの駆動回路を提供する。

【解決手段】 複数の陰極ライン1bと複数の陽極ライン1aとを有しマトリクス状に画素が配設された有機ELパネル1と、各陰極ライン1bを逆バイアス電圧Vbまたは第1のアース電位に接続自在とする走査スイッチ2a1~2amと、各陽極ライン1aを第1定電流回路3b1~3bnまたは第2のアース電位に接続自在とするドライブスイッチ3a1~3anと、走査スイッチ2a1~2am及びドライブスイッチ3a1~3anの接続状態を制御して前記画素をオン/オフさせる制御部4とを備え、有機ELパネル1のオフ制御されるべき前記画素に対応するドライブスイッチ3a1~3anと前記第2のアース電位との間に第2定電流回路3c1~3cnを設けた。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の走査ラインと複数のドライブラインとを有しマトリクス状に画素が配設された有機 E L パネルと、

前記走査ラインを第 1 電位または第 2 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第 1 定電流回路または第 3 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して前記画素をオン / オフさせる制御手段とを備え、

前記有機 E L パネルのオフ制御されるべき前記画素に対応する前記ドライブスイッチ手段と前記第 3 電位との間に第 2 定電流回路を設けたことを特徴とする有機 E L パネルの駆動回路。 10

【請求項 2】

複数の走査ラインと複数のドライブラインとを有しマトリクス状に画素が配設された有機 E L パネルと、

前記走査ラインを第 1 電位または第 2 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第 1 定電流回路に接続するかまたは第 3 電位に導くためのドライブスイッチ手段と、

前記ドライブスイッチ手段と前記第 3 電位との間に設けられる第 2 定電流回路と、

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して前記画素をオン / オフさせる制御手段とを備え、 20

前記制御手段は前記走査スイッチ手段を前記第 2 電位側に接続するとともに前記ドライブスイッチ手段を前記第 1 定電流回路側に接続して前記画素を発光させ、また発光させない前記画素に対しては前記ドライブスイッチ手段を前記第 2 定電流回路側に接続して寄生容量に基づく発光に寄与しない電荷を前記第 2 定電流回路を介して前記第 3 電位に流すような制御を行うことを特徴とする有機 E L パネルの駆動回路。

【請求項 3】

前記第 2 定電流回路の動作する電圧は、前記画素の発光開始電圧以下であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の有機 E L パネルの駆動回路。

【発明の詳細な説明】 30

【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間に少なくとも発光層を有する有機層を形成してなる有機 E L 素子を備えた有機 E L パネルの駆動回路に関する。

【背景技術】

【0002】

定電流駆動素子である有機 E L 素子を備えた有機 E L パネルとしては、例えば下記特許文献 1 に示すものがある。これは、ガラス基板等の透光性絶縁支持基板上に I T O (Indium Tin Oxide) 等の導電性透明膜を用いた複数の陽極ラインを平行に形成し、この陽極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を用いた 40 複数の平行な陰極ラインを陽極ラインと直交するように形成し、これら陽極ラインと陰極ラインとで有機層を挟持してなるドットマトリクス状の有機 E L 素子を備える有機 E L パネルであり、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】特開平 11 - 311978 号公報

【0003】

このような有機 E L パネルの駆動回路としては、例えば図 6 に示すようなものがある。かかる駆動回路は、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 とから構成されている。

【0004】 50

有機 E L パネル 1 は、画素を担う有機 E L 素子 E 1 1 ~ E n m が格子状に配設されてなるもので、この有機 E L 素子 E 1 1 ~ E n m の構成は、垂直方向に沿うように複数設けられた陽極ライン 1 a と、この陽極ライン 1 a と直交するように複数設けられた陰極ライン 1 b との交差箇所に、少なくとも発光層を含む有機層が挟持されてなるものである。なお、各有機 E L 素子 E 1 1 ~ E n m 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、一端が陽極ライン 1 a (ダイオード成分の陽極側)に、他端が陰極ライン 1 b (ダイオード成分の陰極側)に接続されてなるものである。

【 0 0 0 5 】

陰極側駆動回路 2 は、各陰極ライン 1 b に対応する複数の走査スイッチ 2 a 1 ~ 2 a m を備え、各有機 E L 素子 E 1 1 ~ E n m における陰極側の電源電圧となる逆バイアス電圧 V もしくはアース電位 (0 V) のいずれか一方を、制御部 4 の制御信号に基づき走査スイッチ 2 a 1 ~ 2 a m によって選択するものである。 10

【 0 0 0 6 】

陽極側駆動回路 3 は、各陽極ライン 1 a に対応する複数のドライブスイッチ 3 a 1 ~ 3 a n を備え、各陽極ライン 1 a に駆動電流 (定電流) を供給するための駆動電流源 3 b 1 ~ 3 b n もしくはアース電位 (0 V) のいずれか一方を、制御部 4 の制御信号に基づきドライブスイッチ 3 a 1 ~ 3 a n によって選択するものである。

【 0 0 0 7 】

制御部 4 は、主にマイクロコンピュータから構成され、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等の各種情報を有機 E L パネル 1 で表示させるための制御信号を陰極側駆動回路 2 と陽極側駆動回路 3 とにそれぞれ出力し、有機 E L 素子 E 1 1 ~ E n m を発光させるのに必要な陰極、陽極ライン 1 b , 1 a に対応した走査スイッチ 2 a 1 ~ 2 a m 及びドライブスイッチ 3 a 1 ~ 3 a n を選択的にオン / オフさせることで有機 E L パネル 1 に各種情報を表示させるものである。以上の各部によって有機 E L パネルの駆動回路が構成される。 20

【 0 0 0 8 】

かかる有機 E L パネル 1 の駆動回路は、陰極側駆動回路 2 及び陽極側駆動回路 3 における走査スイッチ 2 a 1 ~ 2 a m 及びドライブスイッチ 3 a 1 ~ 3 a n によって陰極、陽極ライン 1 b , 1 a のいずれかを選択して、選択された陰極、陽極ライン 1 b , 1 a にて挟持される各有機 E L 素子 E 1 1 ~ E n m のいずれかに前記駆動電流を印加して発光駆動させるものである。 30

【 0 0 0 9 】

ここで、例えば有機 E L パネル 1 において、走査スイッチ 2 a 1 により有機 E L 素子 E 1 1 , E 2 1 を発光させた後、走査スイッチ 2 a 2 により有機 E L 素子 E 2 2 , E 3 2 を発光させる場合について説明する。制御部 4 は、まず、各走査スイッチ 2 a 1 ~ 2 a m に対して、走査スイッチ 2 a 1 をアース電位側に切り換え、他の走査スイッチ 2 a 2 ~ 2 a m を逆バイアス電圧 V 側に切り換えるように陰極側駆動回路 2 を制御する。これと同時に、制御部 4 は、各ドライブスイッチ 3 a 1 ~ 3 a n に対して、ドライブスイッチ 3 a 1 , 3 a 2 を駆動電流源 3 b 1 , 3 b 2 側に切り換え、他のドライブスイッチ 3 a 3 ~ 3 a n をアース電位側に切り換えるように陽極側駆動回路 3 を制御する。これにより、有機 E L 素子 E 1 1 , E 2 1 には前記駆動電流が印加される、つまり有機 E L 素子 E 1 1 , E 2 1 に対応するコンデンサに電荷が蓄えられるため有機 E L 素子 E 1 1 , E 2 1 が発光する。 40

【 0 0 1 0 】

そして、かかる有機 E L 素子 E 1 1 , E 2 1 の発光後、有機 E L 素子 E 2 2 , E 3 2 を発光させる場合には、制御部 4 は、陰極側駆動回路 2 及び陽極側駆動回路 3 に対して、一旦、各有機 E L 素子 E 1 1 ~ E n m に蓄えられている電荷をゼロにしてから、有機 E L 素子 E 2 2 , E 3 2 を発光させるような制御を行う。

【 0 0 1 1 】

つまり、制御部 4 は、次に図 7 に示すように走査スイッチ 2 a 1 とドライブスイッチ 3 a 1 , 3 a 2 をアース電位側に切り換え、走査スイッチ 2 a 1 ~ 2 a m 及びドライブス 50

ッチ 3 a 1 ~ 3 a n を全てアース電位側に切り換えような制御を行う。その後、制御部 4 は、図 8 に示すように走査スイッチ 2 a 2 のみをアース電位側に切り換えるように陰極側駆動回路 2 を制御し、またドライブスイッチ 3 a 2 , 3 a 3 のみを駆動電流源 3 b 2 , 3 b 3 側に切り換えるように陽極側駆動回路 3 を制御する。これにより、有機 EL 素子 E 2 2 , E 3 2 には前記駆動電流が印加される、つまり有機 EL 素子 E 2 2 , E 3 2 に対応するコンデンサに電荷が蓄えられるため有機 EL 素子 E 2 2 , E 3 2 が発光するものである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

10

ところで、かかる有機 EL パネルの駆動回路において、走査スイッチ 2 a 2 によって所定の有機 EL 素子 E 2 2 , E 3 2 を発光させる場合には、駆動電流源 3 b 2 , 3 b 3 に加えて逆バイアス電圧 V 側に接続されている他の走査スイッチ 2 a 1 , 2 a 3 ~ 2 a n から有機 EL 素子 E 2 2 , E 3 2 に電荷が注入され、この電荷が有機 EL 素子 E 2 2 , E 3 2 に対応するコンデンサに充電されるようになっている。これは、例えば前記特許文献 1 に示されているように立ち上がりを急峻にするためのリセット駆動であり、逆バイアス電圧 V 側に接続されている他の走査スイッチからの注入電荷（以下、リセット電流と呼ぶ）の効果が大きい。

【0013】

20

一方、このリセット電流は、走査スイッチ 2 a 2 によって非発光状態となるべき有機 EL 素子 E 1 2 , E 4 2 ~ E n 2 に対しても、同様に逆バイアス電圧 V 側に接続されている他の走査スイッチ 2 a 1 , 2 a 3 ~ 2 a n から各インピーダンス R 1 ~ R 4 に応じた電流が陰極ライン 1 b 側に多く流れるという現象が生じる。つまり、この電流は、インピーダンスの大きい陽極ライン 1 a 側（陽極側駆動回路 3 側）に流れにくくなり、インピーダンスの小さい有機 EL 素子 E 1 2 , E 4 2 ~ E n 2 に対応する陰極ライン 1 b 側（走査スイッチ 2 a 2 側）により流れやすくなるため、有機 EL 素子 E 1 2 , E 4 2 ~ E n 2 に対応する各コンデンサにも電荷が僅かに充電され、この電荷の充電により本来は非発光状態となるべきである有機 EL 素子 E 1 2 , E 4 2 ~ E n 2 が擬似発光してしまうという問題を有していた。この擬似発光とはうっすらと点灯してしまう事象である。

そこで本発明は、前述の課題に対して対処するため、擬似発光の生じる虞を少なくできる有機 EL パネルの駆動回路の提供を目的とするものである。

30

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明は、複数の走査ラインと複数のドライブラインとを有しマトリクス状に画素が配設された有機 EL パネルと、前記走査ラインを第 1 電位または第 2 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第 1 定電流回路または第 3 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して前記画素をオン/オフさせる制御手段とを備え、前記有機 EL パネルのオフ制御されるべき前記画素に対応する前記ドライブスイッチ手段と前記第 3 電位との間に第 2 定電流回路を設けたことを特徴とする。

40

【0015】

また本発明は、複数の走査ラインと複数のドライブラインとを有しマトリクス状に画素が配設された有機 EL パネルと、前記走査ラインを第 1 電位または第 2 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第 1 定電流回路に接続するかまたは第 3 電位に導くためのドライブスイッチ手段と、前記ドライブスイッチ手段と前記第 3 電位との間に設けられる第 2 定電流回路と、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して前記画素をオン/オフさせる制御手段とを備え、前記制御手段は前記走査スイッチ手段を前記第 2 電位側に接続するとともに前記ドライブスイッチ手段を前記第 1 定電流回路側に接続して前記画素を発光させ、また発光させない前記画素に対しては前記ドライブスイッチ手段を前記第 2 定電流回路側に接続して寄生容量に基づく発光

50

に寄与しない電荷を前記第2定電流回路を介して前記第3電位に流すような制御を行うことを特徴とする。

【0016】

また本発明は、前記第2定電流回路の動作する電圧は、前記画素の発光開始電圧以下であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、初期の目的を達成でき、擬似発光の生じる虞を少なくできる有機ELパネルの駆動回路を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明をドットマトリクス型の有機EL素子を備える有機ELパネルの駆動回路に適用した実施の形態を添付図面に基づき説明するが、前述した背景技術と同一もしくは相当個所には同一符号を付してその詳細な説明を省く。

【0019】

本発明の実施形態における駆動回路は、図1に示すように、有機EL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(制御手段)4とから主に構成されている。

【0020】

有機ELパネル1は、複数の陽極ライン(ドライブライン)1aと複数の陰極ライン(走査ライン)1bとが互いに直交(交差)する状態に配設され、この交差部分に少なくとも発光層を含む有機層を挟持してドットマトリクス状の有機EL素子E11~Enmを構成している。図2は、有機EL素子E11~Enmの電気特性(電流、電圧特性)を示しており、これは、有機EL素子E11~Enmは、寄生容量の充電を行い、その両端の電圧が所定の電圧値(駆動開始電圧)V_o以上となると電流が流れて正常な発光を行うということを示している。

【0021】

なお、図1中、R1、R2は、各有機EL素子E11~Enmに対応する各陽極ライン1a、各陰極ライン1bの備えているインピーダンス(配線抵抗)であり、この場合、各有機EL素子E11~Enmにおいて各陰極ライン1bのインピーダンスR2は、各陽極ライン1aのインピーダンスR1よりも小さい値となっている。

【0022】

陰極側駆動回路2は、各陰極ライン1bを、走査スイッチ(走査スイッチ手段)2a1~2amによって、陰極側の電源電圧であり有機EL素子E11~Enmの駆動電圧と同電位に設定される第1電位である逆バイアス電圧(非選択電圧)V_bもしくは第2電位である第1のアース電位(0V, 選択電圧)のいずれか一方に選択するものである。なお、R3は、逆バイアス電圧V_bの備えている回路のインピーダンスであり、R4は、前記第1のアース電位の備えている回路のインピーダンスである。

【0023】

陽極側駆動回路3は、各陽極ライン1aに対応する複数のドライブスイッチ(ドライブスイッチ手段)3a1~3anを備え、各陽極ライン1aを、各ドライブスイッチ3a1~3anによって、各陽極ライン1aに駆動電流(定電流)を供給するための第1定電流回路(駆動電流源)3b1~3bnもしくは後述するリセット駆動時において走査される所定の陰極ライン1b以外の他の陰極ライン1bから、インピーダンスR1~R4に応じて流れる電流を、前記走査される所定の陰極ライン1b箇所においてオフ制御されるべき所定の有機EL素子E11~Enmに流し込むことなく、前記定電流の流れる方向とは反対方向に速やかに流し込むための第2定電流回路(定電流源)3c1~3cnのいずれか一方に選択するものである。

【0024】

つまり、本実施形態の場合、駆動電流源3b1~3bnは、各有機EL素子E11~E

10

20

30

40

50

n mに対して発光に寄与する電荷を供給するためのものであり、一方、第2定電流回路3 c 1 ~ 3 c nは、各有機E L素子E 1 1 ~ E n mから発光に寄与しない電荷を受け取るためのものである。図3は、第2定電流回路3 c 1 ~ 3 c nの一例を示すものであり、第2定電流回路3 c 1 ~ 3 c nは基準電圧発生手段3 dとオペアンプ3 eとn p nトランジスタ3 fとから構成され、トランジスタ3 fのオン/オフによって、トランジスタ3 fのエミッタに接続された陽極ライン1 aからの寄生容量に基づく電流を第3電位である第2のアース電位(矢印A方向)に流すものである。このように第2定電流回路3 c 1 ~ 3 c nは、前記第3電位に接続され、また第2定電流回路3 c 1 ~ 3 c nの動作する電圧は、有機E L素子E 1 1 ~ E n mの発光開始電圧(前記駆動開始電圧)V o以下に設定されている。なお、各陽極ライン1 aに供給する各駆動電流源3 b 1 ~ 3 b nの電流値及び各第2定電流回路3 c 1 ~ 3 c nの電流値は、同一の値でもよいし異なる値でもよい。

10

【0025】

制御部4は、有機E Lパネル1における有機E L素子E 1 1 ~ E n mを駆動させるための制御信号を陰極側駆動回路2と陽極側駆動回路3とにそれぞれ出力し、陰極ライン1 bの走査スイッチ2 a 1 ~ 2 a m及び陽極ライン1 aのドライブスイッチ3 a 1 ~ 3 a nを選択的にオン/オフさせ、画素を担う所定の有機E L素子E 1 1 ~ E n mを発光させることで各種情報を表示させるものである。

【0026】

次に、図1, 図4, 図5を用いて有機E L素子E 1 1, E 2 1を発光駆動させた後、有機E L素子E 2 2, E 3 2を発光駆動させる場合を例に挙げて、制御部4による有機E L

20

【0027】

制御部4は、まず、図1に示すように、陰極側駆動回路2に制御信号を出力して走査スイッチ2 a 1によって有機E L素子E 1 1, E 2 1に対応する陰極ライン1 bを第1のアース電位側に接続(設定)し、また、第1のアース電位に選択されない陰極ライン1 bを走査スイッチ2 a 2 ~ 2 a mによって逆バイアス電圧V b側に各々接続するように各走査スイッチ2 a 1 ~ 2 a mを制御する(第1のステップ)。

【0028】

次に、このように有機E L素子E 1 1, E 2 1を発光駆動させてから、有機E L素子E 2 2, E 3 2を発光駆動させるまでの間、つまり走査スイッチ2 a 1に対応する陰極ライン1 bが選択されてから次の走査スイッチ2 a 2に対応する陰極ライン1 bが選択されるまでの間に、制御部4は、以下に示す第2, 第3のステップによる制御(リセット駆動)を陰極側駆動回路2, 陽極側駆動回路3に対して行う。

30

【0029】

すなわち、制御部4は、次に図4に示すように走査スイッチ2 a 1 ~ 2 a mを前記第1のアース電位側に接続し、ドライブスイッチ3 a 1 ~ 3 a nを第2定電流回路3 c 1 ~ 3 c n側(前記第2のアース電位側)に接続するような制御を行い、有機E L素子E 1 1 ~ E n mに蓄えられている電荷を放電させる(第2のステップ)。制御部4は、次に図5に示すように有機E L素子E 2 2, E 3 2に対応する走査スイッチ2 a 2以外の走査スイッチ2 a 1, 2 a 3 ~ 2 a mを逆バイアス電圧V bに接続し、また有機E L素子E 2 2, E 3 2に対応するドライブスイッチ3 b 2, 3 b 3を駆動電流源3 b 2, 3 b 3に接続する(第3のステップ)。これにより、駆動電流源3 b 2, 3 b 3からの前記定電流が、駆動電流源3 b 2, 3 b 3に接続される陽極ライン1 aに印加され、走査スイッチ2 a 2に対応する陰極ライン1 bに流れ込むことで、有機E L素子E 2 2, E 3 2が発光する。

40

【0030】

この際、有機E L素子E 2 2, E 3 2には、前記定電流に加えて逆バイアス電圧V b側に切り換えられた他の走査スイッチ2 a 1, 2 a 3 ~ 2 a mに対応する陰極ライン1 bからも各インピーダンスR 1 ~ R 4に応じた電荷が注入されるため、この電荷も有機E L素子E 2 2, E 3 2の発光に寄与していることになる。一方、このような走査スイッチ2 a 2による制御(前記リセット駆動)時において、有機E L素子E 2 2, E 3 2以外の画素

50

、つまり有機EL素子E12, E42 ~ En2に対しては、他の走査スイッチ2a1, 2a3 ~ 2amに対応する陰極ライン1bからの電荷(電流)が、各インピーダンスR1 ~ Rの大きさに依存することなく、有機EL素子E12, E42 ~ En2に対応する陽極ライン1aに接続されるとともに駆動電圧Vo以下の動作電圧で動作する各第2定電流回路3c1, 3c4 ~ 3cnに強制的に且つ速やかに流れ込むことになる。このため、有機EL素子E12, E42 ~ En2には余分な電荷が蓄えられないことになり、有機EL素子E12, E42 ~ En2の擬似発光を防止することができる。

【0031】

以上のように、本実施形態では、複数の陰極ライン1bと複数の陽極ライン1aとを有しマトリクス状に前記画素が配設された有機ELパネル1と、各陰極ライン1bを逆バイアス電圧Vbまたは前記第1のアース電位に接続自在とする走査スイッチ2a1 ~ 2amと、各陽極ライン1aを駆動電流源3b1 ~ 3bnまたは前記第2のアース電位に接続自在とするドライブスイッチ3a1 ~ 3anと、走査スイッチ2a1 ~ 2am及びドライブスイッチ3a1 ~ 3anの接続状態を制御して前記画素をオン/オフさせる制御部4とを備え、有機ELパネル1のオフ制御されるべき前記画素に対応するドライブスイッチ3a1 ~ 3anと前記第2のアース電位との間に第2定電流回路3c1 ~ 3cnを設けたものである。

【0032】

従って、従来のように走査スイッチ2a2による制御時に、非発光状態となるべき画素である有機EL素子E12, E42 ~ En2に注入されていた電荷は、各有機EL素子E11 ~ Enmにおける陽極ライン1a, 陰極ライン1bの有するインピーダンスR1, R2や回路のインピーダンスR3, R4に関係なく、有機EL素子E12, E42 ~ En2に充電されずに、ドライブスイッチ3a1, 3c4 ~ 3cnを介してこれらに対応する陽極ライン1aに接続された第2定電流回路3c1, 3c4 ~ 3cn側、つまり前記定電流の流れる方向とは反対方向に速やかに移動するようになっている。これにより走査スイッチ2a2の制御によって非発光状態となるべき有機EL素子E12, E42 ~ En2には、余分な電荷が蓄えられなくなるので、擬似発光の生じる虞の少ない表示品質の良好な有機ELパネルを提供することができる。

【0033】

また本実施形態では、個々の第2定電流回路3c1 ~ 3cnは、電流値を任意の値(あらゆる値)に選択できることにより、有機ELパネルの大きさやインピーダンス等によってパネル特性が変化したとしても、駆動回路の調整を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明の実施形態による有機ELパネルの駆動回路を示すブロック図である。

【図2】同実施形態による有機ELパネルの電気特性を示す図である。

【図3】同実施形態による第2定電流回路の一例を示す図である。

【図4】同実施形態による有機ELパネルの駆動回路を示すブロック図である。

【図5】同実施形態による有機ELパネルの駆動回路を示すブロック図である。

【図6】従来の有機ELパネルの駆動回路を示すブロック図である。

【図7】従来の有機ELパネルの駆動回路を示すブロック図である。

【図8】従来の有機ELパネルの駆動回路を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0035】

- 1 有機ELパネル
- 1a 陽極ライン(ドライライン)
- 1b 陰極ライン(走査ライン)
- 2 陰極側駆動回路
- 2a1 ~ 2am 走査スイッチ(走査スイッチ手段)
- 3 陽極側駆動回路

10

20

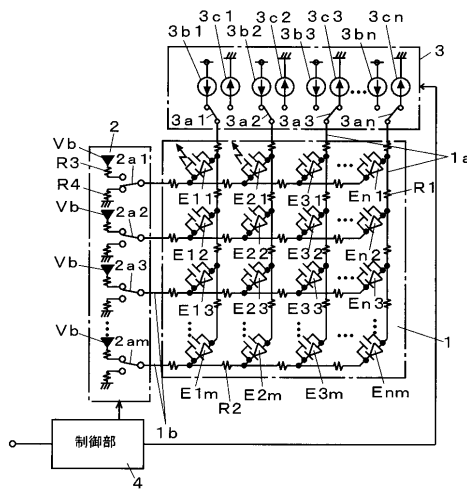
30

40

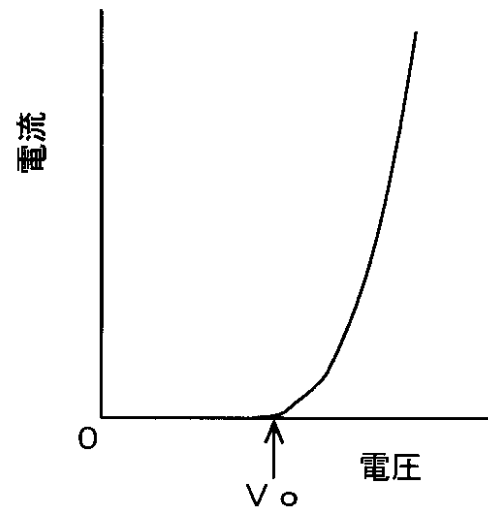
50

- $3a1 \sim 3an$ ドライブスイッチ (ドライブスイッチ手段)
 $3b1 \sim 3bn$ 第1定電流回路 (駆動電流源)
 $3c1 \sim 3cn$ 第2定電流回路 (定電流源)
 4 制御部
 $E11 \sim Enm$ 有機EL素子
 Vb 逆バイアス電圧

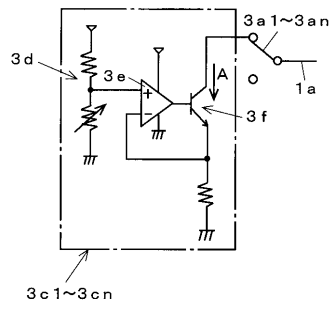
【図1】



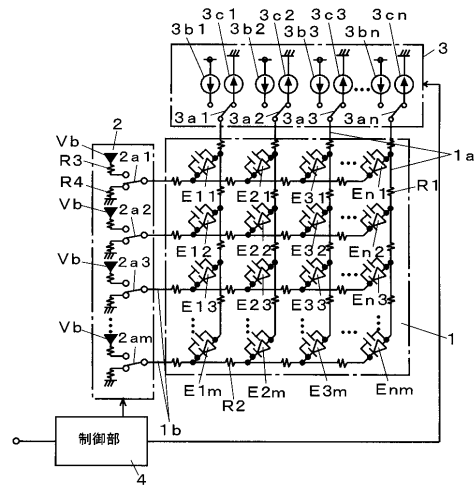
【図2】



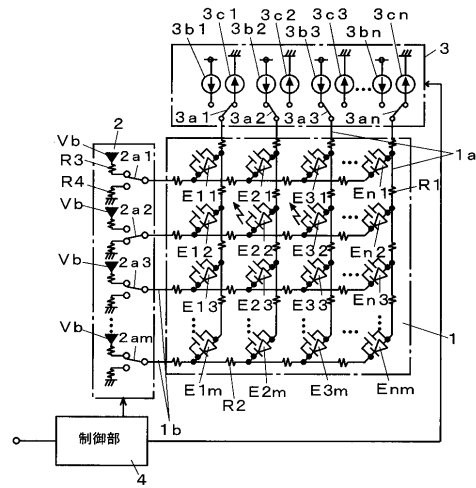
【図 3】



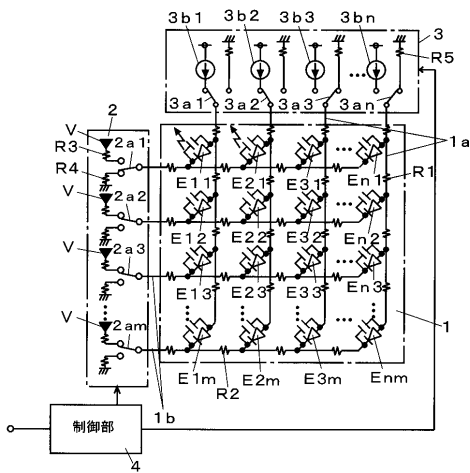
【図 4】



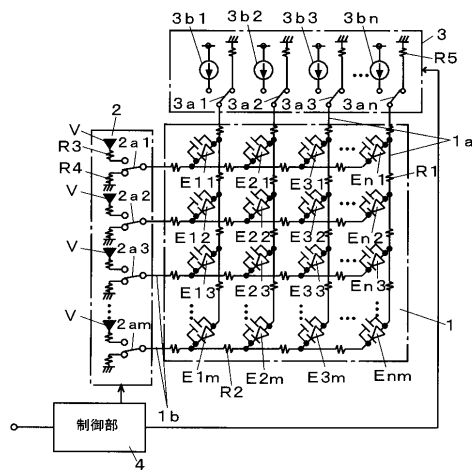
【図 5】



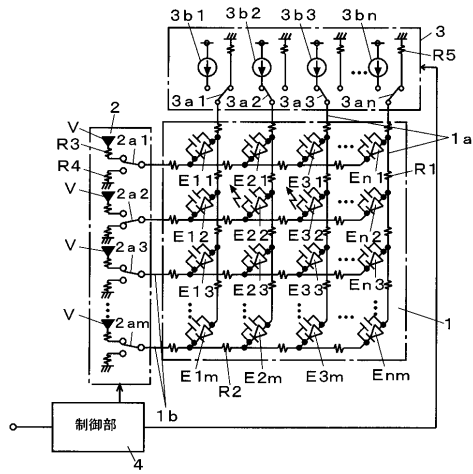
【図 6】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	有机EL面板的驱动电路		
公开(公告)号	JP2006208625A	公开(公告)日	2006-08-10
申请号	JP2005019106	申请日	2005-01-27
[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		
发明人	丸山 淳一		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20 H01L51/50		
FI分类号	G09G3/30.J G09G3/20.621.F G09G3/20.623.B G09G3/20.642.E H05B33/14.A G09G3/3216 G09G3/3275		
F-TERM分类号	3K007/AB17 3K007/BA06 3K007/DB03 3K007/GA04 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/DD01 5C080/DD08 5C080/FF01 5C080/FF12 5C080/HH09 5C080/JJ03 5C080/JJ05 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC31 3K107/EE02 3K107/HH04 5C380/AA01 5C380/AB05 5C380/BA40 5C380/BB23 5C380/CA14 5C380/CE04 5C380/CF27 5C380/CF41 5C380/CF42 5C380/CF51 5C380/DA01 5C380/DA47 5C380/HA03 5C380/HA05 5C380/HA07		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于有机EL面板的驱动电路，该驱动电路能够减少发生伪发光的可能性。 解决方案：有机EL面板1具有多条阴极线1b和多条阳极线1a，其中像素按矩阵排列，每条阴极线1b设置为反向偏置电压Vb或第一接地电位。 可以自由连接的扫描开关2a1至2am，可以将每条阳极线1a自由连接至第一恒流电路3b1至3bn或第二接地电位的驱动开关3a1至3an，扫描开关2a1至2am和驱动开关 控制单元4用于控制3a1～3an的连接状态以接通/断开像素，对应于该像素的驱动开关3a1～3an断开以控制有机EL面板1和第二接地。 第二恒流电路3c1至3cn设置在它们与电位之间。 [选择图]图5

