

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5065351号  
(P5065351)

(45) 発行日 平成24年10月31日(2012.10.31)

(24) 登録日 平成24年8月17日(2012.8.17)

(51) Int.Cl.

F I

<b>G09G</b>	<b>3/30</b>	<b>(2006.01)</b>	G09G	3/30	J
<b>G09G</b>	<b>3/20</b>	<b>(2006.01)</b>	G09G	3/20	611H
<b>G09F</b>	<b>9/30</b>	<b>(2006.01)</b>	G09G	3/20	642A
<b>H01L</b>	<b>27/32</b>	<b>(2006.01)</b>	G09G	3/20	624B
<b>H01L</b>	<b>51/50</b>	<b>(2006.01)</b>	G09G	3/20	623C

請求項の数 7 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2009-207021 (P2009-207021)  
 (22) 出願日 平成21年9月8日(2009.9.8)  
 (65) 公開番号 特開2010-231176 (P2010-231176A)  
 (43) 公開日 平成22年10月14日(2010.10.14)  
 審査請求日 平成21年9月8日(2009.9.8)  
 (31) 優先権主張番号 10-2009-0025841  
 (32) 優先日 平成21年3月26日(2009.3.26)  
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)

(73) 特許権者 308040351  
 三星モバイルディスプレイ株式会社  
 Samsung Mobile Display Co., Ltd.  
 大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24  
 San #24 Nongseo-Dong,  
 Giheung-Gu, Yongin-City,  
 Gyeonggi-Do 446-711  
 Republic of KOREA

(74) 代理人 100146835  
 弁理士 佐伯 義文

(74) 代理人 100089037  
 弁理士 渡邊 隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 有機電界発光表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

走査線に走査信号を順次供給するための走査駆動部と、  
 データ線に前記走査信号が供給される期間のうちの第1期間に初期電源を供給し、前記第1期間を除く第2期間にデータ信号を供給するためのデータ駆動部と、  
 前記走査線と前記データ線との交差部に位置する画素とを備え、  
 i (i は自然数) 番目の水平ラインに位置する前記画素は、  
 カソード電極が第2電源に接続される有機発光ダイオードと、  
 第1電源から前記有機発光ダイオードを經由して前記第2電源に流れる電流量を制御する第1トランジスタと、  
 前記データ線と第2ノードとの間に接続され、i番目の走査線に前記走査信号が供給されたときにターンオンされる第2トランジスタと、  
 前記第1トランジスタのゲート電極に接続される第1ノードと前記第2ノードとの間に接続され、前記第2トランジスタがターンオンされたときにターンオフ状態を維持する第3トランジスタと、  
 前記第1ノードと基準電源との間に接続され、前記i番目の走査線に走査信号が供給されたときにターンオンされる第4トランジスタと、  
 前記第2ノードと前記有機発光ダイオードのアノード電極との間において前記アノード電極に直接接続される第1キャパシタと、  
 前記第1ノードと前記有機発光ダイオードのアノード電極との間において前記アノード

10

20

電極に直接接続される第2キャパシタとを備え、

前記第3トランジスタがターンオンされると、前記第1キャパシタ及び前記第2キャパシタに格納された電圧が共有され、かつ、平均化する

ことを特徴とする有機電界発光表示装置。

【請求項2】

前記初期電源は、前記データ信号の電圧より高い電圧に設定される

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。

【請求項3】

前記基準電源は、前記第1トランジスタがターンオフ可能な電圧に設定される

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。

10

【請求項4】

前記第3トランジスタは、 $i + 1$ 番目の走査線に走査信号が供給されたときにターンオンされる

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。

【請求項5】

前記走査駆動部は、前記走査線と並んで位置する発光制御線に発光制御信号を順次供給する

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】

$i$ 番目の発光制御線に供給される発光制御信号は、前記 $i$ 番目の走査線に供給される走査信号と重畳し、トランジスタがターンオフ可能な電圧に設定される

ことを特徴とする請求項5に記載の有機電界発光表示装置。

20

【請求項7】

前記第3トランジスタのゲート電極は、前記 $i$ 番目の発光制御線に接続される

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。

【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に関し、特に、駆動トランジスタの閾値電圧を補償することができる有機電界発光表示装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

近年、陰極線管(Cathode Ray Tube)の短所である重量及び体積を減らすことが可能な各種平板表示装置が開発されている。平板表示装置には、液晶表示装置(Liquid Crystal Display Device)、電界放出表示装置(Field Emission Display Device)、プラズマ表示パネル(Plasma Display Panel)、及び有機電界発光表示装置(Organic Light Emitting Display Device)などがある。

【0003】

平板表示装置のうち、有機電界発光表示装置は、電子と正孔との再結合により光を発生する有機発光ダイオードを用いて映像を表示する。このような有機電界発光表示装置は、速い応答速度を有し、かつ、低消費電力で駆動されるという長所がある。

40

【0004】

図1は、従来の有機電界発光表示装置の画素を示す回路図である。図1における画素に備えられるトランジスタは、NMOSに設定される。

【0005】

図1に示されたように、従来の有機電界発光表示装置の画素4は、有機発光ダイオードOLEDと、データ線 $D_m$ 及び走査線 $S_n$ に接続され、有機発光ダイオードOLEDを制御するための画素回路2とを備える。

50

## 【0006】

有機発光ダイオードOLEDのアノード電極は、画素回路2に接続され、カソード電極は、第2電源ELVSSに接続される。この有機発光ダイオードOLEDは、画素回路2から供給される電流に対応して、所定輝度の光を生成する。

## 【0007】

画素回路2は、走査線Snに走査信号が供給されたとき、データ線Dmに供給されるデータ信号に対応して、有機発光ダイオードOLEDに供給される電流量を制御する。このため、画素回路2は、第1電源ELVDDと有機発光ダイオードOLEDとの間に接続された第2トランジスタM2（すなわち、駆動トランジスタ）と、第2トランジスタM2とデータ線Dm及び走査線Snとの間に接続された第1トランジスタM1と、第2トランジスタM2のゲート電極と第2電極との間に接続されたストレージキャパシタCstとを備える。

10

## 【0008】

第1トランジスタM1のゲート電極は、走査線Snに接続され、第1電極は、データ線Dmに接続される。また、第1トランジスタM1の第2電極は、ストレージキャパシタCstの一方の端子に接続される。ここで、第1電極は、ソース電極及びドレイン電極のいずれかに設定され、第2電極は、第1電極とは異なる電極に設定される。例えば、第1電極がドレイン電極に設定されると、第2電極は、ソース電極に設定される。走査線Sn及びデータ線Dmに接続された第1トランジスタM1は、走査線Snから走査信号が供給されたときにターンオンされ、データ線Dmから供給されるデータ信号をストレージキャパシタCstに供給する。このとき、ストレージキャパシタCstは、データ信号に対応する電圧を充電する。

20

## 【0009】

第2トランジスタM2のゲート電極は、ストレージキャパシタCstの一方の端子に接続され、第1電極は、第1電源ELVDDに接続される。また、第2トランジスタM2の第2電極は、ストレージキャパシタCstの他方の端子及び有機発光ダイオードOLEDのアノード電極に接続される。この第2トランジスタM2は、ストレージキャパシタCstに格納された電圧値に対応して、第1電源ELVDDから有機発光ダイオードOLEDを経由して第2電源ELVSSに流れる電流量を制御する。

## 【0010】

ストレージキャパシタCstの一方の端子は、第2トランジスタM2のゲート電極に接続され、他方の端子は、有機発光ダイオードOLEDのアノード電極に接続される。このストレージキャパシタCstは、データ信号に対応する電圧を充電する。

30

## 【0011】

このような従来の画素4は、ストレージキャパシタCstに充電された電圧に対応する電流を有機発光ダイオードOLEDに供給することにより、所定輝度の画像を表示する。しかしながら、このような従来の有機電界発光表示装置は、第2トランジスタM2の閾値電圧のばらつきによって均一な輝度の映像を表示することができないという問題があった。

## 【0012】

実際に、画素4の各々に第2トランジスタM2の閾値電圧が異なるように設定された場合、画素4の各々は、同一のデータ信号に対応して、互いに異なる輝度の光を生成するため、均一な輝度の映像を表示することができない。

40

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0013】

【特許文献1】韓国公開特許第2007-0118857号公報

【特許文献2】特開2008-176287号公報

## 【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

## 【0014】

そこで、本発明の目的は、駆動トランジスタの閾値電圧を補償することのできる有機電界発光表示装置を提供することである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0015】

本発明の実施例による有機電界発光表示装置は、走査線に走査信号を順次供給するための走査駆動部と、データ線に前記走査信号が供給される期間のうちの第1期間に初期電源を供給し、前記第1期間を除く第2期間にデータ信号を供給するためのデータ駆動部と、前記走査線と前記データ線との交差部に位置する画素とを備え、 $i$  ( $i$ は自然数)番目の水平ラインに位置する前記画素は、カソード電極が第2電源に接続される有機発光ダイオードと、第1電源から前記有機発光ダイオードを経由して前記第2電源に流れる電流量を制御する第1トランジスタと、前記データ線と第2ノードとの間に接続され、 $i$ 番目の走査線に前記走査信号が供給されたときにターンオンされる第2トランジスタと、前記第1トランジスタのゲート電極に接続される第1ノードと前記第2ノードとの間に接続され、前記第2トランジスタがターンオンされたときにターンオフ状態を維持する第3トランジスタと、前記第1ノードと基準電源との間に接続され、前記 $i$ 番目の走査線に走査信号が供給されたときにターンオンされる第4トランジスタと、前記第2ノードと前記有機発光ダイオードのアノード電極との間に接続される第1キャパシタと、前記第1ノードと前記有機発光ダイオードのアノード電極との間に接続される第2キャパシタとを備える。

## 【0016】

好ましくは、前記初期電源は、前記データ信号の電圧より高い電圧に設定される。前記基準電源は、前記第1トランジスタがターンオフ可能な電圧に設定される。前記第3トランジスタは、 $i + 1$ 番目の走査線に走査信号が供給されたときにターンオンされる。前記走査駆動部は、前記走査線と並んで位置する発光制御線に発光制御信号を順次供給する。 $i$ 番目の発光制御線に供給される発光制御信号は、前記 $i$ 番目の走査線に供給される走査信号と重畳し、トランジスタがターンオフ可能な電圧に設定される。前記第3トランジスタのゲート電極は、前記 $i$ 番目の発光制御線に接続される。

## 【発明の効果】

## 【0017】

本発明の有機電界発光表示装置によれば、駆動トランジスタの閾値電圧を補償することにより、均一な輝度の映像を表示することができるという効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0018】

【図1】従来の有機電界発光表示装置の画素を示す回路図である。

【図2】本発明の実施例による有機電界発光表示装置を示す図である。

【図3】図2における画素の第1実施例を示す回路図である。

【図4】図3における画素の駆動方法を示すタイミング図である。

【図5】図2における画素の第2実施例を示す回路図である。

【図6】図5における画素の駆動方法を示すタイミング図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0019】

以下、本発明の属する技術分野における通常の知識を有する者が本発明を容易に実施できる好ましい実施例を、添付した図2ないし図6を参照して詳細に説明する。

## 【0020】

図2は、本発明の実施例による有機電界発光表示装置を示す図である。図2に示されたように、本発明の実施例による有機電界発光表示装置は、走査線 $S_1$ ないし $S_{n+1}$ 及びデータ線 $D_1$ ないし $D_m$ に接続されるように位置する画素140と、走査線 $S_1$ ないし $S_{n+1}$ を駆動するための走査駆動部110と、データ線 $D_1$ ないし $D_m$ を駆動するためのデータ駆動部120と、走査駆動部110及びデータ駆動部120を制御するためのタイミング制御部150とを備える。

## 【 0 0 2 1 】

走査駆動部 1 1 0 は、タイミング制御部 1 5 0 から走査駆動制御信号 S C S を受信する。走査駆動制御信号 S C S を受信した走査駆動部 1 1 0 は、走査信号を生成し、生成された走査信号を走査線 S 1 ないし S n + 1 に順次供給する。

## 【 0 0 2 2 】

データ駆動部 1 2 0 は、タイミング制御部 1 5 0 からデータ駆動制御信号 D C S を受信する。データ駆動制御信号 D C S を受信したデータ駆動部 1 2 0 は、データ線 D 1 ないし D m に走査信号が供給される期間のうちの第 1 期間に初期電源を供給し、第 1 期間を除く残りの第 2 期間にデータ信号を供給する。ここで、初期電源は、データ信号より高い電圧に設定される。

10

## 【 0 0 2 3 】

タイミング制御部 1 5 0 は、外部から供給される同期信号に対応して、データ駆動制御信号 D C S 及び走査駆動制御信号 S C S を生成する。タイミング制御部 1 5 0 で生成されたデータ駆動制御信号 D C S は、データ駆動部 1 2 0 に供給され、走査駆動制御信号 S C S は、走査駆動部 1 1 0 に供給される。また、タイミング制御部 1 5 0 は、外部から供給されるデータ D a t a をデータ駆動部 1 2 0 に供給する。

## 【 0 0 2 4 】

画素部 1 3 0 は、外部から第 1 電源 E L V D D、第 2 電源 E L V S S、及び基準電源 V r e f を受けて各々の画素 1 4 0 に供給する。第 1 電源 E L V D D、第 2 電源 E L V S S、及び基準電源 V r e f を受けた画素 1 4 0 の各々は、データ信号に対応する光を生成する。

20

## 【 0 0 2 5 】

ここで、第 1 電源 E L V D D は、第 2 電源 E L V S S より高い電圧値に設定され、有機発光ダイオードに所定の電流を供給する。基準電源 V r e f は、駆動トランジスタがターンオフ可能な電圧に設定される。

## 【 0 0 2 6 】

一方、i ( i は自然数 ) 番目の水平ラインに位置する画素 1 4 0 は、i 番目の走査線及び i + 1 番目の走査線に接続される。この画素 1 4 0 は、N M O S 型の複数のトランジスタを備え、駆動トランジスタの閾値電圧が補償される電流を有機発光ダイオードに供給する。

30

## 【 0 0 2 7 】

図 3 は、本発明の第 1 実施例による画素を示す図である。図 3 では、説明の便宜上、n 番目の水平ラインに位置し、第 m データ線 D m に接続された画素 1 4 0 を示すものとする。

## 【 0 0 2 8 】

図 3 に示されたように、本発明の第 1 実施例による画素 1 4 0 は、有機発光ダイオード O L E D と、データ線 D m 及び走査線 S n、S n + 1 に接続され、有機発光ダイオード O L E D を制御するための画素回路 1 4 2 とを備える。

## 【 0 0 2 9 】

有機発光ダイオード O L E D のアノード電極は、画素回路 1 4 2 に接続され、カソード電極は、第 2 電源 E L V S S に接続される。この有機発光ダイオード O L E D は、画素回路 1 4 2 から供給される電流に対応して、所定輝度の光を生成する。

40

## 【 0 0 3 0 】

画素回路 1 4 2 は、第 n 走査線 S n に走査信号が供給されたとき、データ線 D m に供給されるデータ信号及び第 1 トランジスタ M 1 ( すなわち、駆動トランジスタ ) の閾値電圧に対応する電圧を充電し、第 n + 1 走査線 S n + 1 に走査信号が供給されたとき、充電された電圧に対応する電流を有機発光ダイオード O L E D に供給する。このため、画素回路 1 4 2 は、第 1 ないし第 4 トランジスタ M 1 ないし M 4、第 1 キャパシタ C 1 及び第 2 キャパシタ C 2 を備える。

## 【 0 0 3 1 】

50

第1トランジスタM1のゲート電極は、第1ノードN1に接続され、第1電極は、第1電源ELVDDに接続される。また、第1トランジスタM1の第2電極は、有機発光ダイオードOLEDのアノード電極(すなわち、第3ノードN3)に接続される。この第1トランジスタM1は、第1ノードN1に印加された電圧に対応して、第1電源ELVDDから有機発光ダイオードOLEDを経由して第2電源ELVSSに供給される電流量を制御する。

【0032】

第2トランジスタM2のゲート電極は、第n走査線Snに接続され、第1電極は、データ線Dmに接続される。また、第2トランジスタM2の第2電極は、第2ノードN2に接続される。この第2トランジスタM2は、第n走査線Snに走査信号が供給されたときにターンオンされ、データ線Dmと第2ノードN2とを電氣的に接続させる。

10

【0033】

第3トランジスタM3のゲート電極は、第n+1走査線Sn+1に接続され、第1電極は、第2ノードN2に接続される。また、第3トランジスタM3の第2電極は、第1ノードN1(すなわち、第1トランジスタM1のゲート電極)に接続される。この第3トランジスタM3は、第n+1走査線Sn+1に走査信号が供給されたときにターンオンされ、第1ノードN1と第2ノードN2とを電氣的に接続させる。一方、第3トランジスタM3は、第2トランジスタM2がターンオンされたときにターンオフ状態を維持する。

【0034】

第4トランジスタM4のゲート電極は、第n走査線Snに接続され、第1電極は、基準電源Vrefに接続される。また、第4トランジスタM4の第2電極は、第1ノードN1に接続される。この第4トランジスタM4は、第n走査線Snに走査信号が供給されたときにターンオンされ、基準電源Vrefの電圧を第1ノードN1に供給する。

20

【0035】

第1キャパシタC1は、第2ノードN2と第3ノードN3(すなわち、有機発光ダイオードOLEDのアノード電極)との間に接続される。この第1キャパシタC1は、データ信号に対応する電圧を充電する。

【0036】

第2キャパシタC2は、第1ノードN1と第3ノードN3との間に接続される。この第2キャパシタC2は、第1トランジスタM1の閾値電圧に対応する電圧を充電する。

30

【0037】

図4は、図3の画素を駆動するためのタイミング図である。

【0038】

図3及び図4を関連づけて画素140の動作過程を詳細に説明すると、まず、第n走査線Snに走査信号が供給され、走査信号が供給される期間のうちの第1期間においてデータ線Dmに初期電源Vintが供給される。

【0039】

第n走査線Snに走査信号が供給されると、第2トランジスタM2及び第4トランジスタM4がターンオンされる。第4トランジスタM4がターンオンされると、基準電源Vrefの電圧が第1ノードN1に供給される。ここで、基準電源Vrefの電圧は、第1トランジスタM1がターンオフ可能な低電圧に設定される。第1トランジスタM1がターンオフされると、有機発光ダイオードOLEDに電流が供給されず、これにより、有機発光ダイオードOLEDは、オフ状態に設定される。

40

【0040】

第2トランジスタM2がターンオンされると、データ線Dmからの初期電源Vintが第2ノードN2に供給される。この場合、第1キャパシタC1の両端は、初期電源Vintと、オフ時において有機発光ダイオードOLEDのアノード電極に印加される電圧とに設定される。

【0041】

その後、第2期間においてデータ線Dmにデータ信号が供給され、これにより、第2ノ

50

ードN2は、初期電源V<sub>int</sub>からデータ信号の電圧に下降する。第2ノードN2の電圧が下降すると、第1キャパシタC1のカップリング現象によって第3ノードN3の電圧も下降する。このとき、第1トランジスタM1がターンオンされ、第3ノードN3の電圧は、基準電源V<sub>ref</sub>の電圧から第1トランジスタM1の閾値電圧を減じた電圧まで上昇する。このため、基準電源V<sub>ref</sub>の電圧は、データ信号が供給されたとき、第3ノードN3の電圧が基準電源V<sub>ref</sub>の電圧より低い電圧に下降できるように設定される。

【0042】

第3ノードN3の電圧が基準電源V<sub>ref</sub>から第1トランジスタM1の閾値電圧を減じた電圧まで上昇すると、第2キャパシタC2には、第1トランジスタM1の閾値電圧が充電される。また、第1キャパシタC1には、V<sub>data</sub> - V<sub>ref</sub> + V<sub>th</sub>(M1)の電圧が充電される。ここで、V<sub>data</sub>は、データ信号の電圧を意味する。

10

【0043】

その後、第n走査線S<sub>n</sub>への走査信号の供給が中断され、第2トランジスタM2及び第4トランジスタM4がターンオフされる。また、第n+1走査線S<sub>n+1</sub>への走査信号が供給され、第3トランジスタM3がターンオンされる。第3トランジスタM3がターンオンされると、第1ノードN1と第2ノードN2とが電氣的に接続される。すると、第1キャパシタC1及び第2キャパシタC2に格納された電圧(すなわち、電荷)が共有され、かつ、平均化する。この場合、第1ノードN1及び第2ノードN2に最終的に印加される電圧は、下記式1のように設定される。

【0044】

20

【数1】

$$V_{N1, N2} = (C1 \times V_{data} + C2 \times V_{ref}) / (C1 + C2)$$

【0045】

また、第3ノードN3の電圧は、下記式2のように設定される。

【0046】

【数2】

$$V_{N3} = V_{ref} - V_{th}(M1)$$

30

【0047】

上記式1及び式2のようにノードN1、N2、N3の電圧が設定された場合、第1トランジスタM1のV<sub>gs</sub>電圧は、下記式3のように設定される。

【0048】

【数3】

$$V_{gs} = (C1 \times V_{data} + C2 \times V_{ref}) / (C1 + C2) - V_{ref} + V_{th}(M1)$$

40

【0049】

上記式3のように第1トランジスタM1のV<sub>gs</sub>電圧が設定された場合、有機発光ダイオードOLEDに流れる電流は、下記式4のように設定される。

【0050】

## 【数4】

$$\begin{aligned}
 I_{oled} &= \beta (V_{gs} - V_{th}(M1))^2 \\
 &= \beta \left\{ (C1 \times V_{data} + C2 \times V_{ref}) / (C1 + C2) \right. \\
 &\quad \left. - V_{ref} + V_{th}(M1) - V_{th}(M1) \right\}^2 \\
 &= \beta \left\{ (C1 \times V_{data} + C2 \times V_{ref}) / (C1 + C2) \right. \\
 &\quad \left. - V_{ref} \right\}^2
 \end{aligned}$$

## 【0051】

上記式4を参照すると、有機発光ダイオードOLEDに流れる電流は、第1トランジスタM1の閾値電圧とは無関係に決定される。したがって、本発明では、均一な輝度の映像を表示することができる。

10

## 【0052】

図5は、本願発明の第2実施例による画素を示す図である。図5を説明するにあたり、図3と同じ機能を行う構成については、同じ図面番号を付するとともに、詳細な説明は省略する。

## 【0053】

図5に示されたように、本発明の第2実施例による画素140'は、発光制御線Enに接続される。ここで、発光制御線は、走査線S1ないしSnと並んで水平ラインごとに形成される。また、i(iは自然数)番目の発光制御線Eiに供給される発光制御信号は、図6に示されたように、i番目の走査線Siに供給される走査信号と重畳するように供給される。

20

## 【0054】

一方、走査線S1ないしSnに順次供給される走査信号は、トランジスタがターンオン可能な電圧(例えば、ハイ極性)に設定され、発光制御線E1ないしEnに供給される発光制御信号は、トランジスタがターンオフ可能な電圧(例えば、ロー極性)に設定される。

## 【0055】

画素回路142'に備えられている第3トランジスタM3'のゲート電極は、発光制御線Enに接続され、第1電極は、第2ノードN2に接続される。また、第3トランジスタM3'の第2電極は、第1ノードN1に接続される。

30

## 【0056】

上述した本発明の第2実施例による画素140'は、発光制御信号により第3トランジスタM3'が制御されることを除く動作過程が、図3に示す画素と同様に設定される。そのため、動作過程に関する詳細な説明は省略する。

## 【0057】

以上説明したように、本発明の最も好ましい実施形態について説明したが、本発明は、上記記載に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載され、又は明細書に開示された発明の要旨に基づき、当業者において様々な変形や変更が可能なのもちろんであり、斯かる変形や変更が、本発明の範囲に含まれることは言うまでもない。

40

## 【符号の説明】

## 【0058】

110 ; 走査駆動部

120 ; データ駆動部

130 ; 画素部

140 ; 画素

142 ; 画素回路

150 ; タイミング制御部

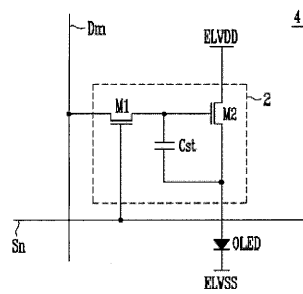
OLED ; 有機発光ダイオード

M1 ~ M4 ; 第1トランジスタ ~ 第4トランジスタ

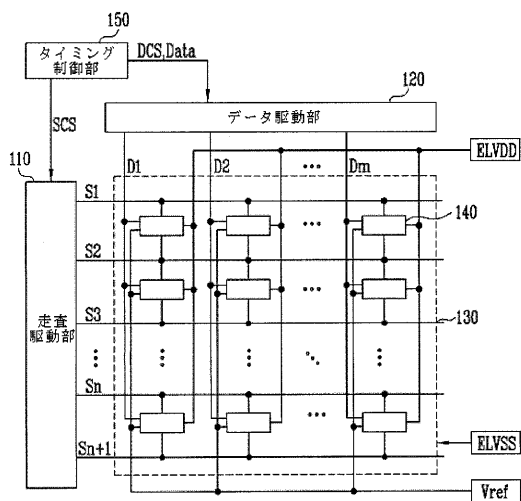
50

C 1、C 2 ; 第 1 キャパシタ、第 2 キャパシタ

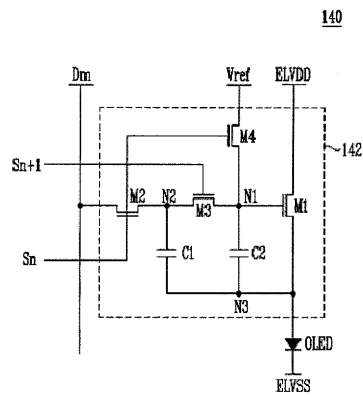
【 図 1 】



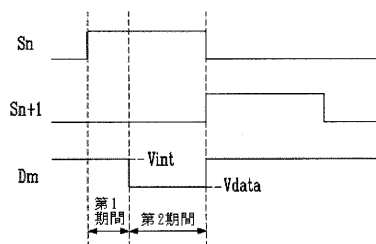
【 図 2 】



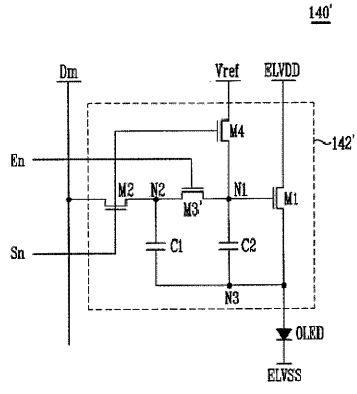
【 図 3 】



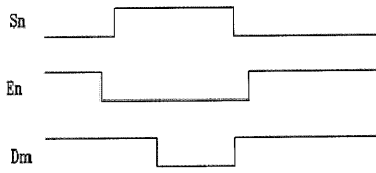
【 図 4 】



【 5 】



【 6 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I		
	G 0 9 G	3/20	6 2 3 D
	G 0 9 F	9/30	3 3 8
	G 0 9 F	9/30	3 6 5 Z
	H 0 5 B	33/14	A

(74)代理人 100108453

弁理士 村山 靖彦

(72)発明者 崔 相武

大韓民国京畿道龍仁市器興區農書洞山 2 4

(72)発明者 姜 哲圭

大韓民国京畿道龍仁市器興區農書洞山 2 4

(72)発明者 金 襟男

大韓民国京畿道龍仁市器興區農書洞山 2 4

審査官 中村 直行

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 2 0 6 5 9 0 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

G 0 9 G 3 / 0 0 - 3 / 3 8

G 0 9 F 9 / 3 0

H 0 1 L 2 7 / 3 2

H 0 1 L 5 1 / 5 0

专利名称(译)	有机发光显示器		
公开(公告)号	<a href="#">JP5065351B2</a>	公开(公告)日	2012-10-31
申请号	JP2009207021	申请日	2009-09-08
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星移动显示的股票会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星移动显示的股票会社		
[标]发明人	崔相武 姜哲圭 金襟男		
发明人	崔相武 姜哲圭 金襟男		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20 G09F9/30 H01L27/32 H01L51/50		
CPC分类号	G09G3/3233 G09G2300/0819 G09G2300/0852 G09G2320/0233 G09G2320/043		
FI分类号	G09G3/30.J G09G3/20.611.H G09G3/20.642.A G09G3/20.624.B G09G3/20.623.C G09G3/20.623.D G09F9/30.338 G09F9/30.365.Z H05B33/14.A G09F9/30.365 G09G3/3233 G09G3/3266 G09G3/3275 G09G3/3291 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC33 3K107/EE03 3K107/HH02 3K107/HH04 3K107/HH05 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/DD05 5C080/EE29 5C080/FF11 5C080/HH09 5C080/JJ02 5C080/JJ03 5C080/JJ04 5C094/AA31 5C094/AA55 5C094/BA03 5C094/BA27 5C094/CA19 5C094/GA10 5C380/AA01 5C380/AB06 5C380/BA39 5C380/BB02 5C380/CA08 5C380/CA12 5C380/CA53 5C380/CA54 5C380/CB01 5C380/CB17 5C380/CC02 5C380/CC06 5C380/CC07 5C380/CC27 5C380/CC33 5C380/CC37 5C380/CC52 5C380/CC55 5C380/CC61 5C380/CC62 5C380/CC63 5C380/CD012 5C380/CD024 5C380/DA02 5C380/DA06 5C380/HA05		
代理人(译)	佐伯喜文 渡边 隆 村山彦		
审查员(译)	中村直之		
优先权	1020090025841 2009-03-26 KR		
其他公开文献	JP2010231176A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

提供一种能够补偿驱动晶体管的阈值电压的有机电致发光显示装置。扫描驱动器在扫描信号被提供给数据线的时段的第一时段期间提供初始电源，并且不包括第一时段。用于在第二周期中提供数据信号的数据驱动器，以及位于扫描线和数据线的交叉点处的像素，其中位于i中的像素(i是自然数)像素包括有机发光二极管，用于控制流过第二电源的电流量的第一晶体管，当扫描信号被提供给第i扫描线时导通的第二晶体管，第三晶体管以维持关断状态时，晶体管导通，并且其被接通时的扫描信号提供给第i扫描线被供应上的第四晶体管，第一电容器，第二电容器，该获得。点域

【 図 2 】

