

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5015482号
(P5015482)

(45) 発行日 平成24年8月29日 (2012. 8. 29)

(24) 登録日 平成24年6月15日 (2012. 6. 15)

(51) Int. Cl. F I

G O 9 G 3 / 3 0 (2 0 0 6 . 0 1)
G O 9 G 3 / 2 0 (2 0 0 6 . 0 1)
H O 1 L 5 1 / 5 0 (2 0 0 6 . 0 1)

G O 9 G 3 / 3 0 J
G O 9 G 3 / 2 0 6 2 1 M
G O 9 G 3 / 2 0 6 2 3 R
G O 9 G 3 / 2 0 6 2 3 Y
G O 9 G 3 / 2 0 6 3 3 Q

請求項の数 10 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2006-94452 (P2006-94452)	(73) 特許権者	501426046
(22) 出願日	平成18年3月30日 (2006. 3. 30)		エルジー ディスプレイ カンパニー リ
(65) 公開番号	特開2006-309208 (P2006-309208A)		ミテッド
(43) 公開日	平成18年11月9日 (2006. 11. 9)		大韓民国 ソウル, ヨンドゥンポーク, ヨ
審査請求日	平成21年3月19日 (2009. 3. 19)		イドードン 2 O
(31) 優先権主張番号	10-2005-0034938	(74) 代理人	100110423
(32) 優先日	平成17年4月27日 (2005. 4. 27)		弁理士 曾我 道治
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100084010
(31) 優先権主張番号	10-2005-0034940		弁理士 古川 秀利
(32) 優先日	平成17年4月27日 (2005. 4. 27)	(74) 代理人	100094695
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		弁理士 鈴木 憲七
		(74) 代理人	100111648
			弁理士 梶並 順
		(74) 代理人	100122437
			弁理士 大宅 一宏
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デュアルパネル装置及びその駆動方法。

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 及び第 2 データラインと第 1 スキャンラインが交差する第 1 発光領域に形成された複数の第 1 ピクセルを含む第 1 パネルと、

前記第 1 データラインと第 2 スキャンラインが交差する第 2 発光領域に形成された複数の第 2 ピクセルを含む第 2 パネルと、

補償プリチャージ電流を前記第 1 データラインに供給するデータドライバーと、を含み、

前記データドライバーは、

表示データを供給する制御部と、

前記供給された表示データに対応する第 1 プリチャージ電流と前記補償プリチャージ電流を前記第 1 データラインに供給するプリチャージ部と、を含む

ことを特徴とするデュアルパネル装置。

【請求項 2】

前記補償プリチャージ電流は、前記データドライバーから前記第 2 パネルを通して前記第 1 パネルに伝送されることを特徴とする請求項 1 に記載のデュアルパネル装置。

【請求項 3】

少なくとも 1 つのパネルは、有機電界発光パネルであることを特徴とする請求項 1 に記載のデュアルパネル装置。

【請求項 4】

前記プリチャージ部は、

前記第1データラインに第1プリチャージ電流を供給するための第1プリチャージ電流源と、前記第1データラインに前記補償プリチャージ電流を供給するための補償プリチャージ電流源と、前記第2データラインに前記第2補償プリチャージ電流を供給するための第2補償プリチャージ電流源を含む電流部と、

前記第1プリチャージ電流源と前記第1データラインとの間の接続をスイッチングする第1スイッチと、前記補償プリチャージ電流源と前記第1データラインとの間の接続をスイッチングする第2スイッチと、前記第2プリチャージ電流源と前記第2データラインとの間の接続をスイッチングする第3スイッチを備えるスイッチング部と、を含むことを特徴とする請求項1に記載のデュアルパネル装置。

10

【請求項5】

前記データドライバーは、さらに、

前記第1データラインを放電させる放電部と、

前記表示データに相当するデータ電流を前記第1及び第2データラインに供給するデータ駆動部と、を含むことを特徴とする請求項1に記載のデュアルパネル装置。

【請求項6】

前記プリチャージ部は、前記第1ないし第3スイッチのスイッチングをそれぞれ制御する第1ないし第3制御信号を生成するプリチャージ制御部を含むことを特徴とする請求項4に記載のデュアルパネル装置。

【請求項7】

20

前記パネルは、同じ画像を表示することを特徴とする請求項1に記載のデュアルパネル装置。

【請求項8】

第1及び第2アノード電極層と第1スキャンラインが交差する第1発光領域に形成される第1ピクセルを有する第1パネルと、前記第1アノード電極層と第2スキャンラインが交差する第2発光領域に形成される第2ピクセルを有する第2パネルと、を含むデュアルパネル装置を駆動する方法において、

前記第1スキャンラインに第1スキャン信号を供給する段階と、

前記第2スキャンラインに第2スキャン信号を供給する段階と、

前記第1及び第2アノード電極層にプリチャージ電流を供給し、前記第1アノード電極層には補償プリチャージ電流を供給する段階と、を含むことを特徴とするデュアルパネル装置の駆動方法。

30

【請求項9】

前記補償プリチャージ電流を供給する段階は、

第1電流源から発生した前記プリチャージ電流を、前記第1アノード電極層に供給する段階と、

第2電流源から発生した前記補償プリチャージ電流を、前記第1アノード電極層に供給する段階と、を含むことを特徴とする請求項8に記載のデュアルパネル装置の駆動方法。

【請求項10】

前記プリチャージ電流と前記補償プリチャージ電流は、同一電流源から供給されることを特徴とする請求項8に記載のデュアルパネル装置の駆動方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デュアルパネル装置に関する。詳しくは、同時に駆動されるパネルを含むデュアルパネル装置及びその駆動方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

デュアルパネル装置は、2個のパネルをメイン表示窓とサブ表示窓として使用する装置を意味する。例えば、デュアルパネル装置は、移動通信端末機である。

50

従来のデュアルパネル装置は、メイン表示窓として液晶表示装置を使用しており、サブ表示窓として有機電界発光パネルを使用した。

【0003】

従って、デュアルパネル装置は、液晶表示装置を駆動させる第1集積回路チップと有機電界発光パネルを駆動させる第2集積回路チップを別個として備えなければならなかった。それゆえ、デュアルパネル装置のサイズが大きくならざるを得なかった。

【0004】

また、液晶表示装置は、有機電界発光パネルに比べてその特性上、製造コストが高く、デュアルパネル装置のコストが上昇した。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、製造コスト及びそのサイズを低減することができるデュアルパネル装置及びその駆動方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明に係るデュアルパネル装置は、第1及び第2データラインと第1スキャンラインが交差する第1発光領域に形成された複数の第1ピクセルを含む第1パネルと、前記第1データラインと第2スキャンラインが交差する第2発光領域に形成された複数の第2ピクセルを含む第2パネルと、補償プリチャージ電流を前記第1データラインに供給するデータドライバと、を含み、前記データドライバは、表示データを供給する制御部と、前記供給された表示データに対応する第1プリチャージ電流と前記補償プリチャージ電流を前記第1データラインに供給するプリチャージ部と、を含むことを特徴とする。

また、本発明に係るデュアルパネル装置の駆動方法は、第1及び第2アノード電極層と第1スキャンラインが交差する第1発光領域に形成される第1ピクセルを有する第1パネルと、前記第1アノード電極層と第2スキャンラインが交差する第2発光領域に形成される第2ピクセルを有する第2パネルと、を含むデュアルパネル装置を駆動する方法において、前記第1スキャンラインに第1スキャン信号を供給する段階と、前記第2スキャンラインに第2スキャン信号を供給する段階と、前記第1及び第2アノード電極層にプリチャージ電流を供給し、前記第1アノード電極層には補償プリチャージ電流を供給する段階と、を含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明の一実施形態に係るデュアルパネル装置及びその駆動方法は、2個のパネルを有する表示窓及びサブ表示窓で使用しているので、コストを低下させながら、小型化できる。

また、本発明に他の実施形態に係るデュアルパネル装置がスタックタイプのパネルを使用しているので、大容量パネルの実現に好適となる。

【0010】

さらに、本発明の他の実施形態に係るデュアルパネル装置及びその駆動方法は、補償プリチャージ電流をデータラインに供給しているので、ピクセルを求める輝度で発光させることができるという長所がある。

【0011】

さらに、本発明の他の実施形態に係るデュアルパネル装置は、データドライバが第1パネルと第2パネルとの間に位置しているので、小型化できるという長所がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下では、添付図面を参照して、本発明に係るデュアルパネル装置及びその駆動方法の好ましい実施形態を詳細に説明する。

10

20

30

40

50

【0013】

図1は、本発明の好ましい第1の実施形態に係るデュアルパネル装置を示した図である。

図1を参照すれば、本発明のデュアルパネル装置は、第1パネル100、第2パネル102、データドライバー104、第1スキャン駆動部106及び第2スキャン駆動部108を含む。

【0014】

本発明の一実施形態に係る第1パネル100は、メインパネルであり、第2パネル102は、サブパネルである。

第1パネル100は、ストライプタイプパネルであって、第1アノード電極層110と第1カソード電極層112が交差する第1発光領域に形成される複数の第1ピクセル114を含む。

【0015】

各第1ピクセル114は、順次に積層された第1アノード電極層110、有機物層及びカソード電極層112を含む。

第2パネル102は、第2アノード電極層116と第2カソード電極層118が交差する第2発光領域に形成される複数の第2ピクセル120を含む。

【0016】

データドライバー104は、第1データライン126を通して第1アノード電極層110に接続されたパッド124及びデータ駆動部122を含む。

データ駆動部122は、データ信号をパッド124及び第1データライン126を通して第1アノード電極層110に伝送する。

【0017】

この場合、第1アノード電極層110に伝送されたデータ信号は、第2データライン128を通して第2アノード電極層116に伝送される。

第1スキャン駆動部106は、第1スキャンライン130を通して第1スキャン信号を第1カソード電極層112に伝送する。

第2スキャン駆動部108は、第2スキャンライン132を通して第2スキャン信号を第2カソード電極層118に伝送する。

【0018】

要するに、本発明のデュアルパネル装置は、2個のデータドライバーを利用していた従来のデュアルパネル装置とは違って、1つのデータドライバー104を使用している。その結果、本発明のデュアルパネル装置は、従来のデュアルパネル装置に比べて小さくすることができる。

【0019】

本発明の一実施形態に係るパネル100及び102の少なくとも1つは、有機電界発光パネルである。ここで、有機電界発光パネルに含まれたピクセルは、有機物層を有する。この場合、有機電界発光パネルが液晶表示装置よりコストが低いので、デュアルパネル装置のコストを低減することができる。

【0020】

本発明の他の実施形態に係るデュアルパネル装置で、第1パネル100の第1アノード電極層は、第2パネル102の第2アノード電極層の数より多くてもよい。

【0021】

図2(a)は、本発明の好ましい第2の実施形態に係るデュアルパネル装置を示した図である。

図2(a)を参照すれば、本発明のデュアルパネル装置は、第1パネル200、第2パネル202、データドライバー204、第1スキャン駆動部206及び第2スキャン駆動部208を含む。

【0022】

以下、パネル200及び202を有機電界発光パネルと仮定する。

第1パネル200はスタックタイプパネルであって、第1アノード電極層及び第1カソード電極層214を含む。

【0023】

第1アノード電極層は、それぞれ第1サブアノード電極層210と第2サブアノード電極層212を含む。

第1サブアノード電極層210とカソード電極層214が交差する第1発光領域には、第1サブピクセル216が形成される。

第2サブアノード電極層212とカソード電極層214が交差する第2発光領域には、第2サブピクセル218が形成される。

【0024】

要するに、スタックタイプパネルで、各カソード電極層214は、ストライプタイプパネルのカソード電極層に比べてそれらの数が半分まで減り、幅が2倍増加する。

カソード電極層214の幅がストライプタイプパネルのカソード電極層の幅より2倍に増加したため、カソード電極層の抵抗がストライプタイプパネルのカソード電極層の抵抗より小さくなる。従って、パネルのサイズが大きくなるほどスタックタイプパネルが好ましい。

【0025】

本発明の一実施形態に係る第1パネル200は、メインパネルであって、そのサイズが大きいので、スタックタイプが好ましい。

第2パネル202は、第2アノード電極層220と第2カソード電極層222が交差する発光領域に形成される複数の第2ピクセル224を含む。

【0026】

本発明の一実施形態に係る第1パネル200は、デュアルパネル装置のメインパネルであり、第2パネル202は、デュアルパネル装置のサブパネルである。

データドライバー204は、データ駆動部226及びパッド228を含む。

【0027】

パッド228は、第1サブアノード電極層210と第2サブアノード電極層212に接続される。

また、パッド228はデータ駆動部226に接続される。

【0028】

データ駆動部226は、パッド228の一部及びそれに対応する第1接続ライン230を通して、第1サブアノード電極層210に第1データ信号を供給する。

この場合、第1サブアノード電極層210に伝送された第1データ信号は、第2接続ライン232を通して第2アノード電極層220に伝送される。

【0029】

また、データ駆動部226は、第2データ信号を、パッド228の残り及びそれに対応する第1接続ライン230を通して第2サブアノード電極層212に供給する。

第1スキャン駆動部206は、第1スキャンライン234を通して第1スキャン信号を第1カソード電極層214に伝送する。

【0030】

第2スキャン駆動部208は、第2スキャンライン236を通して第2スキャン信号を第2カソード電極層222に伝送する。

上述するように、本発明のデュアルパネル装置で、メインパネルの第1パネル200がスタックタイプであることから、本発明のデュアルパネル装置は大容量パネル装置に好適である。

【0031】

本発明の他の実施形態に係るデュアルパネル装置で、第1パネル200の第1アノード電極層は、第2パネル202の第2アノード電極層の数より多くてもよい。

【0032】

図2(b)は、図2(a)のデュアルパネル装置を示した回路図である。

10

20

30

40

50

図2(b)を参照すれば、第1パネル200は、第1データラインD1、D3、D5、D7及び第2データラインD2、D4、D6、D8と第1スキャンラインS1～S3が交差する第1発光領域に形成される複数の第1ピクセルE11～E83を含む。

【0033】

第2パネル202は、第1データラインD1、D3、D5、D7と第2スキャンラインS4～S6が交差する第2発光領域に形成される複数の第2ピクセルE14～E76を含む。

【0034】

データドライバー204は、制御部244、放電部246、プリチャージ部248及びデータ駆動部226を含む。

10

制御部244は、外部から順次に入力される表示データ、例えば、RGBデータをその内部または外部メモリーに貯蔵する。

【0035】

放電部246は、制御部244の制御の下にデータラインD1～D8を放電させる。

プリチャージ部248は、制御部244から伝送された表示データに該当するプリチャージ電流をデータラインD1～D8に供給してデータラインD1～D8をプリチャージする。

データ駆動部226は、制御部244から伝送された表示データに対応するデータ電流、即ち、データ信号をデータラインD1～D8に供給する。

20

【0036】

以下、本発明のデュアルパネル装置を駆動させる方法を詳述する。例えば、第1表示データ及び第2表示データが、制御部244に順次入力されるとする。

【0037】

制御部244は、第1表示データをデータ駆動部226に伝送する。次いで、データ駆動部226は、制御部244から伝送された第1表示データに対応する第1データ電流、即ち、第1データ信号をデータラインD1～D8に供給する。

続けて、放電部246は、制御部244の制御の下に、第1、第2データラインD1～D8を所定放電レベルまで放電させる。

【0038】

次いで、制御部244は、第2表示データをプリチャージ部248に伝送する。

30

続けて、プリチャージ部248は、制御部244から伝送された第2表示データに対応するプリチャージ電流をデータラインD1～D8に供給する。

【0039】

ここで、プリチャージ部248は、第1データラインD1、D3、D5、D7に対応するピクセルの輝度を補償するための補償プリチャージ電流を第1データラインD1、D3、D5、D7にさらに供給する。これに対する詳細な説明は、以下で添付図面を参照して詳述する。

【0040】

次いで、制御部244は、第2表示データをデータ駆動部226に伝送する。

続けて、データ駆動部226は制御部244から伝送された第2表示データに対応する第2データ電流、即ち、第2データ信号をデータラインD1～D8に供給する。

40

【0041】

図3(a)は、図2(b)のプリチャージ部を示したブロック図である。

図3(a)を参照すれば、プリチャージ部248は、プリチャージ制御部300、電流部302及びスイッチング部304を含む。

【0042】

プリチャージ制御部300は、制御部244から伝送された表示データによって制御信号をスイッチング部304に伝送する。電流部302は、複数の電流源を含む。

スイッチング部304は、プリチャージ制御部300から伝送された制御信号によってスイッチングされる複数のスイッチを含む。

50

【0043】

図3(b)は、本発明の好ましい第1の実施形態に係る図2(b)のプリチャージ部を示した回路図である。但し、図3(b)は、説明の便宜のために、第1、第2データラインD1、D2のみを図示した。また、第1、第2抵抗R1、R2は、それぞれ第1、第2データラインD1、D2の全体抵抗値であり、第1、第2キャパシタC1、C2は、それぞれピクセルED1及びED2に寄生するキャパシタ値である。

【0044】

図3(b)を参照すれば、プリチャージ制御部300は、表示データによって、制御信号CTR1～CTR3をスイッチング部304に伝送する。

次いで、第1制御信号CTR1により、第1スイッチS1がターンオンされ、これにより、第1スイッチS1がオンされている間、第1プリチャージ電流I1が第1データラインD1に供給される。即ち、表示データに対応する第1プリチャージ電流が、第1データラインD1に供給される。

10

【0045】

第3制御信号CTR3により、第3スイッチS3がターンオンされ、これにより、第3スイッチS3がオンされている間、第3プリチャージ電流I3が第2データラインD2に供給される。

【0046】

第2制御信号CTR2により、第2スイッチS2がターンオンされ、これにより、第2スイッチS2がオンされている間、第2プリチャージ電流I2が第1データラインD1に供給される。即ち、第1データラインD1のロード条件、詳細には、第1抵抗R1及び第1キャパシタC1に伴う電流消耗を補償するための補償プリチャージ電流が、第1データラインD1に供給される。

20

【0047】

以下、補償過程を詳細に詳述する。

第1データラインD1は、第1パネル200を通してデータドライバー204と第2パネル202を接続させる。

従って、第1データラインD1は、第1パネル200にのみ接続される第2データラインD2に比べて大きな第1抵抗値R1及び第1寄生キャパシタの値C1を有する。

【0048】

30

一般に、ピクセルE11～E87の輝度は、第2データラインD2のように1つのパネルに接続されるデータラインの抵抗値及び寄生キャパシタ値を考慮して既設定される。この場合、第1データラインD1の第1抵抗値R1及び第1寄生キャパシタ値C1は、第2データラインD2の第2抵抗値R2及び第2寄生キャパシタ値C2の値より大きい。その結果、第1抵抗値R1及び第1寄生キャパシタC1による電流の消耗は、予想消耗電流より大きく、これにより、第1データラインD1に対応するピクセルが、求める輝度より小さな輝度で発光する。

【0049】

例えば、第1データラインD1に対応するピクセルE14が70%階調で発光するように既設定され、これにより、第1データラインD1に70%階調に対応するデータ電流が供給される。しかし、ピクセルE14は、第1抵抗R1と第1キャパシタC1による電流消耗のために、68%輝度で発光し得る。従って、本発明のプリチャージ部148は、プリチャージ時、表示データに対応するプリチャージ電流だけでなく2%に該当する電流、即ち、補償プリチャージ電流を第1データラインD1にさらに供給する。

40

【0050】

その後、データ駆動部226は、表示データに対応するデータ電流を第1データラインD1に供給する。

この場合、第1抵抗R1と第1キャパシタC1による電流消耗(2%)が、補償プリチャージ電流によって補償されたので、第1ピクセルE14は70%階調で発光し得る。

【0051】

50

要するに、本発明のデュアルパネル装置は、表示データに対応する電流源のほかに、別途の電流源を利用して補償プリチャージ電流を第1データラインD1、D3、D5及、D7に供給する。

その結果、本発明のデュアルパネル装置に含まれたピクセルが、表示データに対応する輝度で発光し得る。

【0052】

図4は、本発明の好ましい第2の実施形態に係る図2(b)のプリチャージ部を示した回路図である。

図4を参照すれば、電流部302は、第1の実施形態の電流と違って補償プリチャージ電流を供給する電流源を別に含んでいない。但し、第2の実施形態に係るプリチャージ部248は、補償プリチャージ電流をさらに発生させるために、第1スイッチS1のオン時間を調節する。

【0053】

例えば、第1データラインD1に対応するピクセルE14が70%階調で発光するように既設定されたとする。

この場合、プリチャージ部248は、第1抵抗R1及び第1キャパシタC1による電流の消耗を考慮して、72%まで第1データラインD1をプリチャージする。

【0054】

詳細には、第1スイッチS1は、表示データに対応する第1時間及び第1データラインD1のロード条件に対応する第2時間の間、オン状態を維持する。

即ち、第1スイッチS1が第1の実施形態に係る第1スイッチよりさらに長くオン状態を維持する。その結果、第1ピクセルE14は、70%階調で発光する。

【0055】

図5は、本発明の好ましい第3の実施形態に係るデュアルパネル装置を示した図である。

図5を参照すれば、本発明のデュアルパネル装置は、第1パネル500、第2パネル502、データドライバー504、第1スキャン駆動部506及び第2スキャン駆動部508を含む。

【0056】

第1パネル500は、第1アノード電極層510と第1カソード電極層512が交差する領域に形成される複数の第1ピクセル514を含む。

第2パネル502は、第2アノード電極層516と第2カソード電極層518が交差する領域に形成される複数の第2ピクセルを含む。

【0057】

データドライバー504は、第1パネル500と第2パネル502との間に位置し、データ駆動部520及び複数のパッド522を含む。

パッド522は、データライン526、524を通してアノード電極層510、516とそれぞれ接続される。

【0058】

第1スキャン駆動部506は、第1スキャン信号を、第1スキャンライン528を通して第1カソード電極層512に伝送する。

第2スキャン駆動部508は、第2スキャン信号を、第2スキャンライン530を通して第2カソード電極層518に伝送する。

【0059】

以下、第1の実施形態のデュアルパネル装置と第3の実施形態のデュアルパネル装置を比較する。

【0060】

第1の実施形態のデュアルパネル装置では、データ電流が第1アノード電極層110を通過して第2アノード電極層116に伝送される。従って、データ駆動部122は、第2アノード電極層110に必要なデータ電流を供給するために、第1パネル100に必要な

10

20

30

40

50

データ電流の2倍に相当する電流を第1アノード電極層110に供給する。

【0061】

しかし、第3の実施形態のデュアルパネル装置では、データドライバー504が第1パネル500と第2パネル502との間に位置しているので、データ駆動部520は、第1パネル500と第2パネル502とにそれぞれ必要なデータ電流のみを供給すればよい。従って、第3の実施形態で、最大データ電流の大きさは、第1の実施形態の場合の最大データ電流の大きさより小さい。

【0062】

従って、第3の実施形態のデータ駆動部520は、第1の実施形態のデータ駆動部122に比べてデータ電流を発生させるための電流源の数が少なくてもよい。その結果、第3の実施形態のデュアルパネル装置は、第1の実施形態のデュアルパネル装置より小型化することができる。

10

【0063】

本発明の他の実施形態に係るデュアルパネル装置において、第1パネル500の第1アノード電極層は、第2パネル502の第2アノード電極層の数より多くてもよい。

【0064】

図6は、本発明の好ましい第4の実施形態に係るデュアルパネル装置を示した図である。

図6を参照すれば、本発明のデュアルパネル装置は、第1パネル600、第2パネル602、データドライバー604、第1スキャン駆動部606、及び第2スキャン駆動部608を含む。

20

【0065】

第1パネル600は、第1アノード電極層及び第1カソード電極層614を含む。

第1アノード電極層は、第1サブアノード電極層610及び第2サブアノード電極層612を含む。

【0066】

また、第1パネル600は、第1サブアノード電極層610と第1カソード電極層614が交差する領域に形成される第1サブピクセル616と、第2サブアノード電極層612と第1カソード電極層614が交差する領域に形成される第2サブピクセル618とを含む。

30

【0067】

第2パネル602は、第2アノード電極層620と第2カソード電極層622が交差する領域に形成される第2ピクセル624を含む。

データドライバー604は、データ駆動部626、第1パッド628、第2パッド630及び第3パッド632を含む。

【0068】

データ駆動部626は、第1及び2パッド628及び630を通してデータ信号を第1サブアノード電極層610及び第2アノード電極層620に伝送する。

第1パッド628は、第1データライン634を通して第1サブアノード電極層610に接続される。

40

【0069】

第2パッド630は、第2データライン636を通して第2サブアノード電極層612に接続され、第3データライン638を通して第2アノード電極層620に接続される。

【0070】

第3パッド632は、ボンディング用パッドであって、データドライバー604と第1、第2パネル600、602が結合するとき、デュアルパネル装置の高さを一定に維持する。

【0071】

第1スキャン駆動部606は、第1スキャン信号を、第1スキャンライン640を通して第1カソード電極層614に伝送する。

50

第2スキャン駆動部608は、第2スキャン信号を、第2スキャンライン642を通して第2カソード電極層622に伝送する。

【0072】

以下、第4の実施形態のデュアルパネル装置と第3の実施形態のデュアルパネル装置を比較する。

第4の実施形態の第1パネル600はスタックタイプであり、第3の実施形態の第1パネル500はストライプタイプである。

【0073】

ここで、スタックタイプパネルが一般にストライプタイプパネルに比べてカソード電極層614の幅が広いので、第4の実施形態のカソード電極層614の抵抗が、第3の実施形態のカソード電極層512の抵抗より小さい。従って、第4の実施形態の第1パネル600の特性が、第3の実施形態の第1パネル500の特性より優れている。

従って、サイズの大きいパネルほど第4の実施形態の第1パネル600がさらに好適である。

【0074】

以下、第4の実施形態のデュアルパネル装置と第2の実施形態のデュアルパネル装置を比較する。

【0075】

第2の実施形態のデュアルパネル装置では、データ電流が第1サブアノード電極層210を通過して第2アノード電極層220に供給される。従って、データ駆動部226は、第1パネル200に必要なデータ電流の2倍に相当する電流を第1サブアノード電極層210に供給する。

【0076】

しかし、第4の実施形態のデュアルパネル装置では、データドライバー604が、第1パネル600と第2パネル602との間に位置しているので、データ駆動部626は、第1パネル600と第2パネル602にそれぞれ必要なデータ電流のみを供給すればよい。

【0077】

従って、第4の実施形態のデータ駆動部626は、第2の実施形態のデータ駆動部226よりさらに小さい値のデータ電流を発生させた場合にも、第4の実施形態のデュアルパネル装置は、第2の実施形態のデュアルパネル装置と同じ輝度を有することができる。即ち、第4の実施形態のデータ駆動部626に含まれた電流源と第2の実施形態のデータ駆動部226に含まれた電流源が同じである場合、第4の実施形態のデータ駆動部626が、第2の実施形態のデータ駆動部226よりさらに小さい電流源を含んでいても、第4の実施形態のデュアルパネル装置は、第2の実施形態のデュアルパネル装置と同じ輝度を有することができる。従って、第4の実施形態のデュアルパネル装置は、第2の実施形態のデュアルパネル装置より小型化することができる。

【0078】

以上説明したように、本発明は、例示の目的のために開示されたものであり、本発明に対する通常の知識を有した当業者であるならば、本発明の技術的思想の範囲内で様々な修正、変更、付加が可能である。従って、このような修正、変更及び付加は本発明の特許請求の範囲に属するものである。

【図面の簡単な説明】

【0079】

【図1】本発明の好ましい第1の実施形態に係るデュアルパネル装置を示した図である。

【図2(a)】本発明の好ましい第2の実施形態に係るデュアルパネル装置を示した図である。

【図2(b)】図2(a)のデュアルパネル装置を示した回路図である。

【図3(a)】図2(b)のプリチャージ部を図示したブロック図である。

【図3(b)】本発明の好ましい第1の実施形態に係る図2(b)のプリチャージ部を示した回路図である。

10

20

30

40

50

【図４】本発明の好ましい第２の実施形態に係る図２（ｂ）のプリチャージ部を示した回路図である。

【図５】本発明の好ましい第３の実施形態に係るデュアルパネル装置を示した図面である。

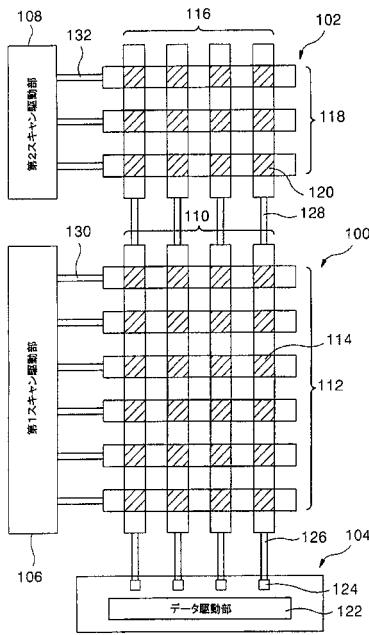
【図６】本発明の好ましい第４の実施形態に係るデュアルパネル装置を示した図面である。

【符号の説明】

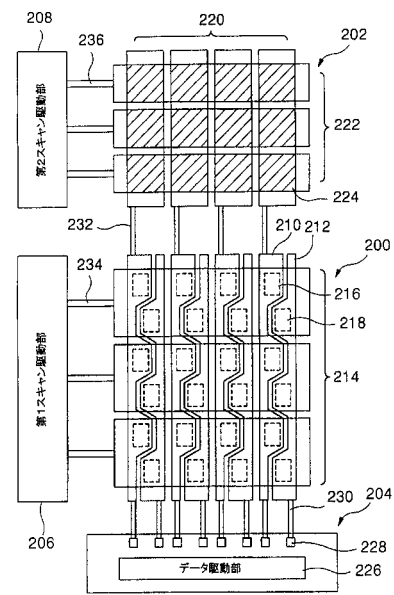
【００８０】

１００	第１パネル	
１０２	第２パネル	10
１０４	データドライバー	
１０６	第１スキャン駆動部	
１０８	第２スキャン駆動部	
１１０	第１アノード電極層	
１１２	第１カソード電極層	
１１４	第１ピクセル	
１１６	第２アノード電極層	
１１８	第２カソード電極層	
１２０	第２ピクセル	
１２２	データ駆動部	20
１２４	パッド	
１２６	第１データライン	
１２８	第２データライン	
１３０	第１スキャンライン	
１３２	第２スキャンライン	

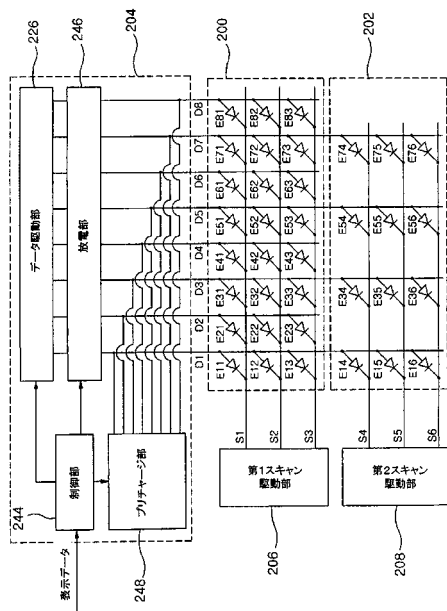
【図 1】



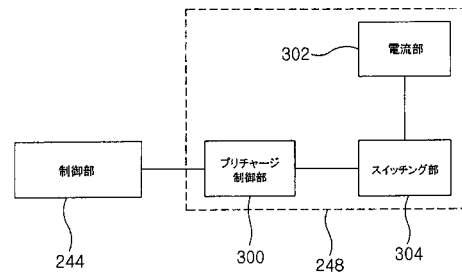
【図 2 (a)】



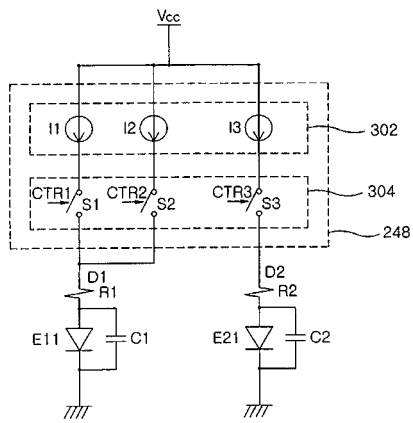
【図 2 (b)】



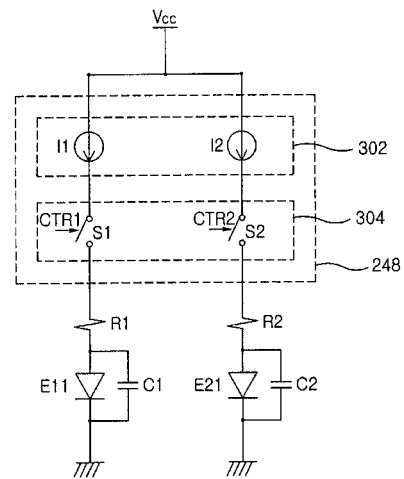
【図 3 (a)】



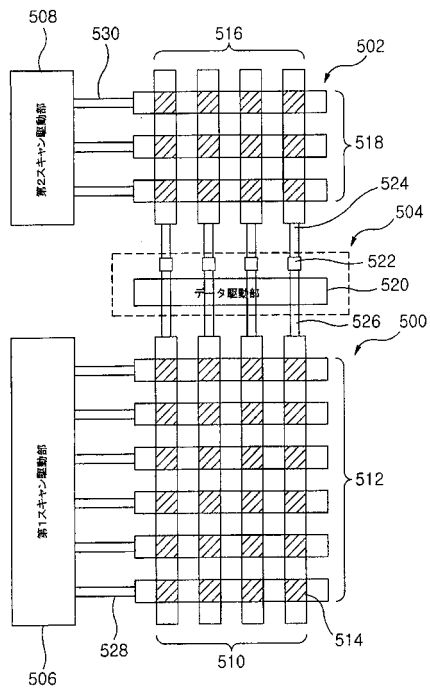
【図 3 (b)】



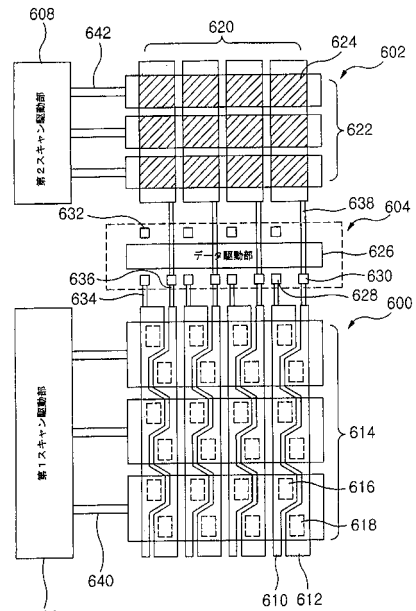
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 9 G 3/20 6 8 0 D

G 0 9 G 3/20 6 8 0 S

H 0 5 B 33/14 A

G 0 9 G 3/20 6 6 0 K

(74)代理人 100147566

弁理士 上田 俊一

(72)発明者 ホン ヨンジュン

大韓民国 7 0 2-7 3 8 テググワンヨッシ プック ドンチョンドン 9 5 0 ファスンセン
トラルパーク ナンバー 2 1 0-1 3 0 9

(72)発明者 キム ハッス

大韓民国 1 4 2-7 7 9 ソウル カンブック ミア 7 ドンエスケー ブッハンサンシティ
ー アパート ナンバー 1 4 3-9 0 3

(72)発明者 リー ゼド

大韓民国 7 3 0-1 2 0 キョンサンブット クミシ サンモドン 1 1-7 キョンドンハイ
ツ ナンバーシー-3 0 5

審査官 山崎 仁之

(56)参考文献 特開 2 0 0 4-1 7 7 5 2 8 (J P, A)

特開 2 0 0 4-1 1 7 7 5 5 (J P, A)

特開平 1 1-2 3 1 8 3 4 (J P, A)

特開 2 0 0 3-0 4 3 9 9 7 (J P, A)

特開 2 0 0 3-0 4 3 9 5 2 (J P, A)

特開昭 5 7-1 1 4 1 8 9 (J P, A)

特開 2 0 0 4-3 6 1 9 1 5 (J P, A)

特開 2 0 0 3-1 7 7 6 8 4 (J P, A)

特開 2 0 0 4-0 6 1 8 9 2 (J P, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 9 G 3/3 0

G 0 9 G 3/2 0

H 0 1 L 5 1/5 0

专利名称(译)	双面板装置及其驱动方法。		
公开(公告)号	JP5015482B2	公开(公告)日	2012-08-29
申请号	JP2006094452	申请日	2006-03-30
申请(专利权)人(译)	Eruji电子公司		
当前申请(专利权)人(译)	Eruji显示有限公司		
[标]发明人	ホンヨンジュン キムハッス リーゼド		
发明人	ホン ヨンジュン キム ハッス リー ゼド		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20 H01L51/50		
CPC分类号	G09G3/3644 G02F2001/133391 G09G3/3216 G09G2310/0221 G09G2310/0248		
FI分类号	G09G3/30.J G09G3/20.621.M G09G3/20.623.R G09G3/20.623.Y G09G3/20.633.Q G09G3/20.680.D G09G3/20.680.S H05B33/14.A G09G3/20.660.K G09G3/3216 G09G3/3275 G09G3/3283		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC43 3K107/CC45 3K107/EE02 3K107/HH00 3K107/HH04 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/CC07 5C080/DD03 5C080/DD08 5C080/DD22 5C080/DD27 5C080/EE29 5C080/FF12 5C080/JJ02 5C080/JJ03 5C080/JJ06 5C380/AA01 5C380/AB05 5C380/AB34 5C380/AB39 5C380/AB41 5C380/AB45 5C380/BA11 5C380/BA14 5C380/BA19 5C380/BA20 5C380/BA28 5C380/BA40 5C380/BC02 5C380/BC04 5C380/BC07 5C380/BC09 5C380/BC12 5C380/BC14 5C380/BC18 5C380/CA13 5C380/CA29 5C380/CA30 5C380/CA53 5C380/CA57 5C380/CC68 5C380/CE19 5C380/CF02 5C380/DA02 5C380/DA06 5C380/DA56		
代理人(译)	英年古河 Kajinami秩序 上田俊一		
优先权	1020050034938 2005-04-27 KR 1020050034940 2005-04-27 KR		
其他公开文献	JP2006309208A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供双面板设备，降低其制造成本，并提供其尺寸和驱动方法。解决方案：双面板装置包括第一面板100，第二面板102和数据驱动器104.第一面板100包括形成在第一发光区域中的第一像素114，其中数据线和第一扫描线130互相交叉。第二面板102包括形成在第二发光区域中的第二像素120，其中数据线和第二扫描线132彼此交叉。数据驱动器104将补偿预充电电流提供给至少一条数据线。由于双面板装置使用两个有机电场发光面板的显示窗口和子显示窗口，因此可以做得小，同时降低成本。 Ž

