

(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2011-249334

(P2011-249334A)

(43) 公開日 平成23年12月8日(2011.12.8)

(51) Int.Cl.

H05B 33/12 (2006.01)
H01L 51/50 (2006.01)

F 1

H05B 33/12
H05B 33/14B
A

テーマコード(参考)

3K107

審査請求 有 請求項の数 14 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2011-117556 (P2011-117556)
 (22) 出願日 平成23年5月26日 (2011.5.26)
 (31) 優先権主張番号 10-2010-0048942
 (32) 優先日 平成22年5月26日 (2010.5.26)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)

(71) 出願人 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 4
 46-711 Republic of
 KOREA
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和
 (74) 代理人 100095500
 弁理士 伊藤 正和

最終頁に続く

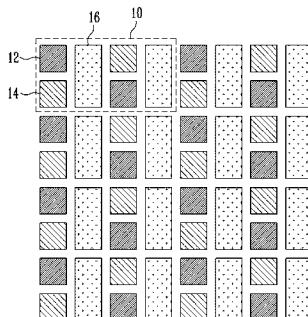
(54) 【発明の名称】有機電界発光表示装置の画素配列構造

(57) 【要約】

【課題】高解像度を表現しながら開口率を確保することができるようとした有機電界発光表示装置の画素配列構造を提供する。

【解決手段】複数の副画素グループが反復的に配列される有機電界発光表示装置の画素配列構造において、前記副画素グループは、第*i* (*i*は自然数) 及び第*i+2*列に形成され、第1色の光を放出する二つの第1副画素と、前記第*i* 及び第*i+2*列で前記第1副画素と互いに異なる行に形成され、第2色の光を放出する二つの第2副画素と、第*i+1* 及び第*i+3*列に形成され、前記第1副画素及び第2副画素と隣接されるように二つの行に形成される二つの第3副画素とを備える。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の副画素グループが反復的に配列される有機電界発光表示装置の画素配列構造において、

前記副画素グループは、

第 i (i は自然数) 及び第 $i+2$ 列に形成され、第 1 色の光を放出する二つの第 1 副画素と、

前記第 i 及び第 $i+2$ 列で前記第 1 副画素と互いに異なる行に形成され、第 2 色の光を放出する二つの第 2 副画素と、

第 $i+1$ 及び第 $i+3$ 列に形成され、前記第 1 副画素及び第 2 副画素と隣接されるように二つの行に形成される二つの第 3 副画素とを備えることを特徴とする有機電界発光表示装置の画素配列構造。 10

【請求項 2】

前記第 3 副画素は、前記第 1 副画素より 2 倍以上の高さを有するように形成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の画素配列構造。

【請求項 3】

前記第 3 副画素は、前記第 1 副画素より広い面積で形成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の画素配列構造。

【請求項 4】

前記第 3 副画素は、赤色副画素、緑色副画素、及び青色副画素のうち、最も短い寿命を有する副画素で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の画素配列構造。 20

【請求項 5】

前記第 3 副画素は、青色副画素で設定され、第 1 副画素及び第 2 副画素はそれぞれ赤色副画素及び緑色副画素で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の画素配列構造。

【請求項 6】

前記第 1 副画素及び第 2 副画素は、同一の行ラインに互いに交番的に配列されるように形成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の画素配列構造。

【請求項 7】

前記第 1 副画素及び第 2 副画素それぞれは、同一の行ラインに形成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の画素配列構造。 30

【請求項 8】

第 i (i は 1、3、5、7、...) 列に形成され、第 1 色の光を放出する第 1 副画素と、

前記第 i 列で前記第 1 副画素と行ごとに交番的に形成され、第 2 色の光を放出する第 2 副画素と、

第 j (j は 2、4、6、...) 列、及び第 $j+2$ 列で四つの行ラインに形成され、第 3 色の光を放出する第 3 副画素とを備えることを特徴とする有機電界発光表示装置の画素配列構造。 40

【請求項 9】

前記第 j 列に形成された第 3 副画素と、前記第 $j+2$ 列に形成された第 3 副画素は、形成位置が二つの行ラインで重畳されることを特徴とする請求項 8 に記載の有機電界発光表示装置の画素配列構造。

【請求項 10】

前記第 3 副画素は、前記第 1 副画素より広い面積で形成されることを特徴とする請求項 8 に記載の有機電界発光表示装置の画素配列構造。

【請求項 11】

前記第 3 副画素は、赤色副画素、緑色副画素及び青色副画素のうち最も短い寿命を有する副画素で設定されることを特徴とする請求項 8 に記載の有機電界発光表示装置の画素配

列構造。

【請求項 1 2】

前記第3副画素は、青色副画素で設定され、第1副画素及び第2副画素はそれぞれ赤色副画素及び緑色副画素で設定されることを特徴とする請求項8に記載の有機電界発光表示装置の画素配列構造。

【請求項 1 3】

前記第1副画素及び第2副画素は、同一の行ラインで互いに交番的に配列されるように形成されることを特徴とする請求項8に記載の有機電界発光表示装置の画素配列構造。

【請求項 1 4】

前記第1副画素及び第2副画素それぞれは、同一の行ラインに形成されることを特徴とする請求項8に記載の有機電界発光表示装置の画素配列構造。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、有機電界発光表示装置の画素配列構造に関し、特に、高解像度を表現しながら開口率を確保することができるようとした有機電界発光表示装置の画素配列構造に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来の有機電界発光表示装置は、自発光素子である有機発光ダイオードを利用して映像を表示することで、輝度及び色純度がすぐれて次世代表示装置として注目されている。 20

【0 0 0 3】

このような有機電界発光表示装置は、赤色副画素、緑色副画素及び青色副画素を利用して多数の画素を構成し、これによって多様なカラー映像を表示する。

【0 0 0 4】

赤色副画素、緑色副画素及び青色副画素は多様な形態に配列することができるが、一般的にストライプ型で配列される。ストライプ型は同じ色の副画素を列単位で配列する形態である。

【0 0 0 5】

しかしながら、副画素がストライプ型で配列される場合、それぞれの副画素の間に位置されたブラックマトリックスによって開口率が低下し、高解像度の表現能力が低下するような問題がある。 30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 6】

したがって、本発明は上記問題を鑑みてなされたものであって、その目的は、高解像度を表現しながら開口率を確保することができるようとした有機電界発光表示装置の画素配列構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 7】

上記目的を達成するために本発明の一実施例による複数の副画素グループが反復的に配列される有機電界発光表示装置の画素配列構造において前記副画素グループは、第*i* (*i*は自然数) 及び第*i+2*列に形成され、第1色の光を放出する二つの第1副画素と、前記第*i*及び第*i+2*列で前記第1副画素と互いに異なる行に形成され、第2色の光を放出する二つの第2副画素と、第*i+1*及び第*i+3*列に形成され、前記第1副画素及び第2副画素と隣接されるように二つの行に形成される二つの第3副画素を備える。 40

【0 0 0 8】

前記第3副画素は、前記第1副画素より2倍以上の高さを有するように形成される。前記第3副画素は、前記第1副画素より広い面積で形成される。前記第3副画素は、赤色副画素、緑色副画素、及び青色副画素のうち、最も短い寿命を有する副画素で設定される。

10

20

30

40

50

前記第3副画素は青色副画素で設定され、第1副画素及び第2副画素はそれぞれ赤色副画素及び緑色副画素で設定される。前記第1副画素及び第2副画素は、同一の行ラインに互いに交番的に配列されるように形成される。前記第1副画素及び第2副画素それぞれ同一の行ラインに形成される。

【0009】

本発明の他の実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造は、第*i* (*i*は1、3、5、7、...)列に形成され、第1色の光を放出する第1副画素と、前記第*i*列で前記第1副画素と行ごとに交番的に形成され、第2色の光を放出する第2副画素と、第*j* (*j*は2、4、6、8、...)列、及び第*j+2*列で四つの行ラインに形成され、第3色の光を放出する第3副画素とを備える。

10

【0010】

好ましくは、前記第*j*列に形成された第3副画素と、前記第*j+2*列に形成された第3副画素は、形成位置が二つの行ラインで重畠される。前記第3副画素は、前記第1副画素より広い面積で形成される。前記第3副画素は、赤色副画素、緑色副画素及び青色副画素のうち最も短い寿命を有する副画素で設定される。

【0011】

前記第3副画素は、青色副画素で設定され、第1副画素及び第2副画素はそれぞれ赤色副画素及び緑色副画素で設定される。前記第1副画素及び第2副画素は、同一の行ラインで互いに交番的に配列されるように形成される。前記第1副画素及び第2副画素それぞれ同一の行ラインに形成される。

20

【発明の効果】

【0012】

以上のように、本発明の有機電界発光表示装置の画素配列構造は、同一の列で第1副画素及び第2副画素に形成され、第1副画素及び第2副画素と隣接されるように二つの行に第3副画素を形成することで開口率を向上させることができる。また、本願発明のように第1副画素ないし第3副画素が配列される場合、高解像度の表現能力が向上されるという長所がある。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の第1実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造を示す平面図である。

30

【図2】図1に図示された副画素グループに適用可能な色相配列の一例を示す平面図である。

【図3】本発明の第2実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造を示す平面図である。

【図4】図3に図示された副画素グループに適用可能な色相配列の一例を示す平面図である。

【図5】本発明の第3実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造を示す平面図である。

【図6】図5に図示された副画素グループに適用可能な色相配列の一例を示す平面図である。

40

【図7】本発明の第4実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造を示す平面図である。

【図8】図7に図示された副画素グループに適用可能な色相配列の一例を示す平面図である。

【図9】副画素がストライプ形態で配列された従来の構造と本願発明の画素配列構造との開口率を示すグラフである。

【図10】副画素がストライプ形態で配列された従来の構造と本願発明の画素配列構造との開口率を示すグラフである。

【発明を実施するための形態】

50

【0014】

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することができる好ましい実施例について添付された図1ないし図10を参照して詳しく説明する。

【0015】

図1は、本発明の第1実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造を示す平面図である。図1を参照すれば、本発明の第1実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造は、副画素12、14、16で構成された複数の副画素グループ10が反復的に配列されるような構造を有する。

【0016】

第1副画素12は、第1色の光を放出し、第2副画素14は第2色の光を放出する。そして、第3副画素16は第3色の光を放出する。このような第1副画素12、第2副画素14、及び第3副画素16は副画素グループ10内に二個ずつ具備され、一定のパターンで反復的に配列される。

10

【0017】

第1副画素12及び第2副画素14は、同一の列ラインに交番的に配列され、第3副画素16は第1副画素12及び第2副画素14が配列された列ラインと隣接した列ラインに配置される。

【0018】

第1副画素12及び第2副画素14は、第3副画素16が配列された列ラインを中心に第1副画素12同士、そして第2副画素14同士が対角線方向に位置されて、チェック形態で配列される。すなわち、第1副画素12及び第2副画素14は同一の行で交番的に配置される。

20

【0019】

第3副画素16それぞれは、第1副画素12及び第2副画素14と隣接されるように二つの行ラインで形成される。この場合、第3副画素16は列方向に沿って第1副画素12または第2副画素14の2倍以上の高さを有する。

【0020】

一つの副画素グループ10内で第1副画素12、第2副画素14及び第3副画素16の配置をより詳しく説明すれば、副画素グループ10は二つの行と四つの列に配置される二つの第1副画素12、二つの第2副画素14及び二つの第3副画素16で構成される。より具体的には、隣合う行で第*i* (*i*は自然数)列には一つの第1副画素12と一つの第2副画素14が順次に配列され、第*i+1*列には二つの行にかけて第3副画素16が配列される。そして、第*i+2*列には第2副画素14及び第1副画素12が順次に配列され、第*i+3*列には二つの行にかけて第3副画素16が配列される。

30

【0021】

このような画素配列構造を採用すれば、サブピクセルレンダリング(Sub Rending)技法によって副画素12、14、16対比高解像度を表現することができる。また、前記のような画素配列構造を採用すれば、従来のストライト形に比べてブラックマトリックス面積が減って、これによって高い開口率を確保することができるという長所がある。

40

【0022】

図2は、図1に図示された副画素グループに適用可能な色相配列の一例を示す平面図である。図2を参照すれば、第1副画素12は赤色副画素Rで設定され、第2副画素14は緑色副画素Gで設定される。そして、第1副画素12及び第2副画素14に比べて広い面積を有する第3副画素16は青色副画素Bで設定される。

【0023】

一般に、有機発光ダイオードで青色副画素Bが最も短い寿命特性を有する。したがって、本願発明では最も広い面積を有する第3副画素16を青色副画素Bで設定することで寿命特性を向上させることができる。

50

【0024】

図3は、本発明の第2実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造を示す平面図である。図3を説明する際に図1との差異を有する構成を重点として説明する。図3を参照すれば、本発明の第2実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造は、副画素22、24、26で構成された複数の副画素グループ20が反復的に配列されるような構造を有する。

【0025】

第1副画素22、第2副画素24及び第3副画素26は、副画素グループ10内に二つずつ具備されて、一定のパターンで反復的に配列される。第1副画素22及び第2副画素24は、同一の列ラインに交番的に配列され、第3副画素26は第1副画素22及び第2副画素24が配列された列ラインと隣接された列ラインに配置される。10

【0026】

第1副画素22は、第3副画素26を間に置いて同一の行ラインに反復的に形成され、第2副画素24は第1副画素22と隣接された行ラインに第3副画素26を間に置いて反復的に形成される。

【0027】

第3副画素26それぞれは、二つの行ラインで第1副画素22及び第2副画素24と隣接されるように形成される。この場合、第3副画素26は列方向に沿って第1副画素22（または第2副画素24）の2倍以上の高さを有する。

【0028】

一つの副画素グループ20内で第1副画素22、第2副画素24及び第3副画素26の配置をより詳しく説明すれば、副画素グループ20は二つの行と四つの列に配置される二つの第1副画素22、二つの第2副画素24及び二つの第3副画素26で構成される。20

【0029】

より具体的には、隣合う行で第*i*列には一つの第1副画素22と一つの第2副画素24が順次に配列されて、第*i+1*列は二つの行にかけて第3副画素26が配列される。そして、第*i+2*列には第1副画素22及び第2副画素24が順次に配列され、第*i+3*列には二つの行にかけて第3副画素26が配列される。

【0030】

図4は、図2に図示された副画素グループに適用可能な色相配列の一例を示す平面図である。図4を参照すれば、第1副画素22は赤色副画素Rで設定され、第2副画素24は緑色副画素Gで設定される。そして、第1副画素22及び第2副画素24に比べて広い面積を有する第3副画素26は青色副画素Bで設定される。30

【0031】

一般に、有機発光ダイオードで青色副画素Bが最も短い寿命特性を有する。したがって、本願発明では最も広い面積を有する第3副画素26を青色副画素Bで設定することにより、寿命特性を向上させる。

【0032】

図5は、本発明の第3実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造を示す平面図である。図5を参照すれば、本発明の第3実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造は副画素32、34、36を備える。40

【0033】

第1副画素32は、第1色の光を放出し、第2副画素34は第2色の光を放出する。そして、第3副画素36は第3色の光を放出する。このような第1副画素32、第2副画素34及び第3副画素36は一定のパターンで反復的に配列される。

【0034】

第1副画素32及び第2副画素34は、同一の列ラインに交番的に配列され、第3副画素36は第1副画素32及び第2副画素34が配列された列ラインと隣接された列ラインに配置される。

【0035】

10

20

30

40

50

第1副画素32及び第2副画素34は、第3副画素36が配列された列ラインを中心に第1副画素32同士、そして第2副画素34同士に対角線方向に位置されてチェック形態で配列される。すなわち、第1副画素32及び第2副画素34は同一の行で交番的に配置される。

【0036】

第3副画素36それぞれは、四つの行ラインで第1副画素32及び第2副画素34と隣接されるように形成される。この場合、第3副画素36は列方向に沿って第1副画素32（または第2副画素34の4倍以上の高さを有する。また、第j（jは2、6、10、. . .列）に位置された第3副画素36は、第j+2列に位置された第3副画素36と二つの行ラインを共有するように形成される。つまり、第j列に形成された第3副画素36と第j+2列に形成された第3副画素は形成位置が二つの行ラインで重畳される。10

【0037】

より詳しく説明すれば、隣合う行で第k（kは1、3、5、7、. . .）列には、一つの第1副画素32と一つの第2副画素34が順次に配列され、k列と隣合う第j列には四つの行にかけて第3副画素36が配列される。そして、k+2列には隣合う行で第2副画素34及び第1副画素32が順次に配列され、第j+2列には四つの行にかけて第3副画素36が配列される。ここで、第j列及び第j+2列に形成された第3副画素36は二つの行ラインを共有するように形成される。

【0038】

一方、本願発明では2個の第1副画素32（または第2副画素34）に対応して一つの第3副画素36が形成される。この場合、第1副画素32に二回のデータ信号が供給される期間の間、第3副画素36には一回のデータ信号が供給される。このような本願発明では現在公知された多様な形態でデータ信号を供給することができる。例えば、第3副画素36に供給される二つのデータの階調値を平均化して一つのデータ信号を生成し、生成されたデータ信号を第3副画素36に供給することができる。実際に、互いに隣接されたデータは、大部分同一の階調値で設定される。したがって、二つのデータの階調値を平均化してデータ信号を生成しても所望の映像を表示することができる。また、"Clair Voyante Laboratories"社が提示した"The Pentile Matrix Color Pixel Arrangement"と類似または同一の方法により、データ信号を供給することも可能である。20

【0039】

図6は、図5に図示された副画素に適用可能な色相配列の一例を示す平面図である。図6を参照すれば、第1副画素32は赤色副画素Rで設定され、第2副画素34は緑色副画素Gで設定される。そして、第1副画素32及び第2副画素34に比べて広い面積を有する第3副画素36は青色副画素Bで設定される。

【0040】

一般に、有機発光ダイオードで青色副画素Bが最も短い寿命特性を有する。したがって、本願発明では最も広い面積を有する第3副画素36を青色副画素Bで設定することで寿命特性を向上させる。

【0041】

図7は、本発明の第4実施例による有機電界発光表示装置の画素配列構造を示す平面図である。図7を説明する際に、図5との差異を有する構成を重点として説明する。40

【0042】

図7を参照すれば、第1副画素42は第1色の光を放出し、第2副画素44は第2色の光を放出する。そして、第3副画素46は第3色の光を放出する。このような第1副画素42、第2副画素44及び第3副画素46は一定のパターンで反復的に配列される。

【0043】

第1副画素42及び第2副画素44は、同一の列ラインに交番的に配列され、第3副画素46は第1副画素42及び第2副画素44が配列された列ラインと隣接された列ラインに配置される。50

【 0 0 4 4 】

第1副画素42は、第3副画素46を間に置いて同一の行ラインに反復的に形成され、第2副画素44は第1副画素42と隣接された行ラインで第3副画素46を間に置いて反復的に形成される。

【 0 0 4 5 】

第3副画素46それぞれは、四つの行ラインで第1副画素42及び第2副画素44と隣接されるように形成される。この場合、第3副画素46は列方向に沿って第1副画素42（または第2副画素44）の4倍以上の高さを有する。また、第j列に位置された第3副画素46は第j+2列に位置された第3副画素46と二つの行ラインを共有するように形成される。

10

【 0 0 4 6 】

図8は、図7に図示された副画素に適用可能な色相配列の一例を示す平面図である。図8を参照すれば、第1副画素42は赤色副画素Rで設定され、第2副画素44は緑色副画素Gで設定される。そして、第1副画素42及び第2副画素44に比べて広い面積を有する第3副画素46は青色副画素Bで設定される。

【 0 0 4 7 】

一般に、有機発光ダイオードで青色副画素Bが最も短い寿命特性を有する。したがって、本願発明では最も広い面積を有する第3副画素46を青色副画素Bで設定することにより寿命特性を向上させる。

20

【 0 0 4 8 】

図9及び図10は、副画素がストライプ形態で配列された従来の構造と、本願発明の画素配列構造の間の開口率を示すグラフである。図9は、図1に図示された本願発明の第1実施例を示し、図10は図5に図示された本願発明の第3実施例を示す。

【 0 0 4 9 】

図9及び図10を参照すれば、本願発明の第1及び第3実施例の画素配列構造で副画素が配列される場合、従来のストライプ形態で配列される場合より高い開口率を確保することができる。特に、解像度が高ければ高いほど一層高い開口率を確保することができ、向上した画質を具現することができる。

【 0 0 5 0 】

以上のように、本発明の最も好ましい実施形態について説明したが、本願発明は、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、当業者が様々な変形や変更が可能であることはもちろんであり、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。

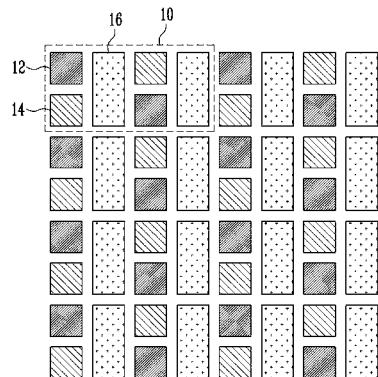
30

【 符号の説明 】**【 0 0 5 1 】**

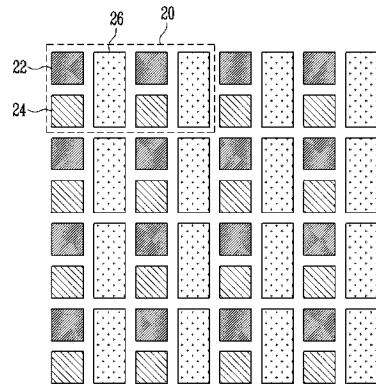
10、20 副画素グループ、

12、14、16、22、24、26、32、34、36、42、44、46 副画素

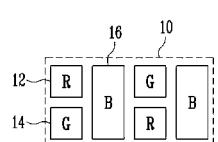
【図1】



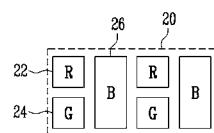
【図3】



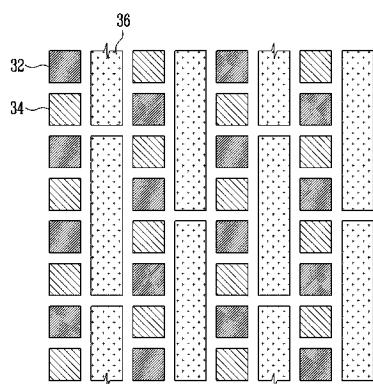
【図2】



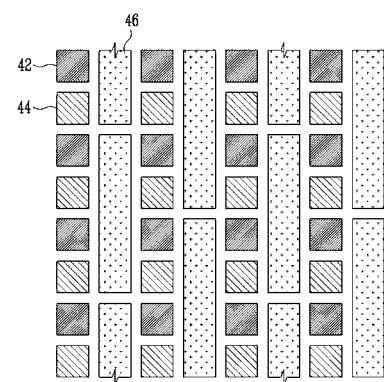
【図4】



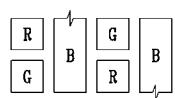
【図5】



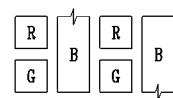
【図7】



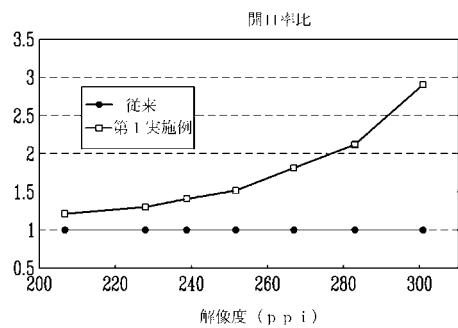
【図6】



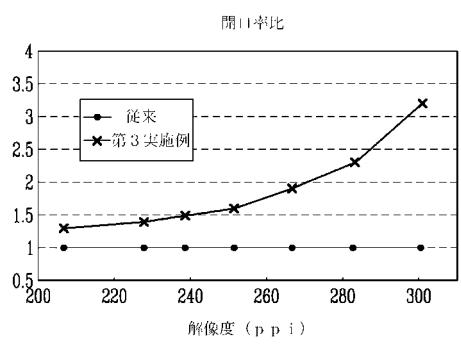
【図8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 金 建 植
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24 三星モバイルディスプレイ株式會社内

(72)発明者 吳 準 植
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24 三星モバイルディスプレイ株式會社内

(72)発明者 金 載 信
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24 三星モバイルディスプレイ株式會社内

F ターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC35 CC36 EE06 EE07 FF15

专利名称(译)	有机电致发光显示装置的像素排列结构		
公开(公告)号	JP2011249334A	公开(公告)日	2011-12-08
申请号	JP2011117556	申请日	2011-05-26
[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		
[标]发明人	金建植 吳準植 金載信		
发明人	金 建 植 ▲吳▼ 準 植 金 載 信		
IPC分类号	H05B33/12 H01L51/50		
CPC分类号	G09G3/2003 G09G3/3208 G09G2300/0452 G09G2300/0465 H01L27/3216 H01L27/3218		
FI分类号	H05B33/12.B H05B33/14.A G09F9/30.365 G09F9/30.365.Z H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC35 3K107/CC36 3K107/EE06 3K107/EE07 3K107/FF15 5C094 /AA05 5C094/AA10 5C094/BA12 5C094/BA27 5C094/CA19 5C094/CA20 5C094/CA24 5C094/FA01		
代理人(译)	三好秀 伊藤雅一		
优先权	1020100048942 2010-05-26 KR		
其他公开文献	JP5346060B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种能够在表现出高分辨率的同时确保孔径比的有机电致发光显示装置的像素阵列结构。在其中重复排列多个子像素群的有机电致发光显示装置的像素阵列结构中，子像素群形成为第*i*列(*i*是自然数)和第*i*+2列，发射第一颜色光的两个第一子像素和发射第二颜色光的两个第一子像素，并且形成在与第*i*和第*i*+2列中的第一子像素不同的行上，并且，在第(*i*+1)列和第(*i*+3)列中形成的两个第三子像素形成为两行，以与第一子像素和第二子像素相邻提供。点域1