

(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2004-152612

(P2004-152612A)

(43) 公開日 平成16年5月27日(2004.5.27)

(51) Int.Cl.⁷

H05B 33/14

G09F 9/30

G09F 9/40

G09G 3/20

G09G 3/30

F I

H05B 33/14

G09F 9/30

G09F 9/40

G09G 3/20

G09G 3/20

A

365

303

633Q

680H

テーマコード (参考)

3K007

5C080

5C094

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-316343 (P2002-316343)

(22) 出願日 平成14年10月30日 (2002.10.30)

(71) 出願人 502393947

勝園科技股▲ふん▼有限公司

台湾台中市台中工業区7路9号1楼

(74) 代理人 100082304

弁理士 竹本 松司

(74) 代理人 100088351

弁理士 杉山 秀雄

(74) 代理人 100093425

弁理士 湯田 浩一

(74) 代理人 100102495

弁理士 魚住 高博

(74) 代理人 100112302

弁理士 手島 直彦

(72) 発明者 簡 志忠

台湾台中市西屯区宏福五巷22号1楼

最終頁に続く

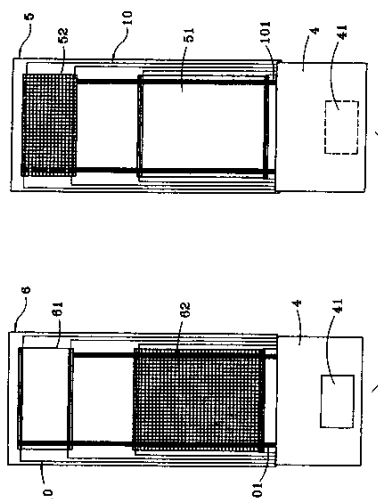
(54) 【発明の名称】 両面表示画面装置

(57) 【要約】

【課題】 両面表示画面装置の提供。

【解決手段】 本発明の両面表示画面装置は、一つ或いは二つの有機発光ダイオードパネル及び一つ或いは二つの、上述の有機発光ダイオードパネルを接続する信号伝送ユニットを具え、並びにその一つの信号伝送ユニットに駆動ユニットが設けられ、駆動ユニットが駆動信号を出力する時、一つ或いは二つの有機発光ダイオードパネルにメイン表示画面エリアと信号表示画面エリアを形成させて両面表示状態を現出させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

両面表示画面装置において、該両面表示画面装置は単一 O L E D パネルを利用して形成され、少なくとも、
有機発光ダイオードと、
該有機発光ダイオードに接続され、駆動ユニット（４１）を具え、該駆動ユニット（４１）が駆動信号を出力する時、有機発光ダイオードにメイン表示画面エリア（６２）と信号表示画面エリア（５２）を形成させて両面表示状態を現出させる、信号伝送ユニット（４）と、
を具えたことを特徴とする、両面表示画面装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の両面表示画面装置において、信号伝送ユニット（４）がフレキシブルプリント基板或いは薄膜回路或いは配線とされるか、或いはプリント基板とされたことを特徴とする、両面表示画面装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の両面表示画面装置において、信号伝送ユニット（４）が片面或いは両面のいずれかとされたことを特徴とする、両面表示画面装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の両面表示画面装置において、有機発光ダイオードが、少なくとも、
有機発光層（１）と、
該有機発光層（１）の一面に設けられた透明カソード層（２）と、
該有機発光層（１）のもう一面に設けられ、長さが該有機発光層（１）及び該透明カソード層（２）より長く、この超過した長さにより接続領域（３１）を形成する、透明アノード層（３）と、
該透明カソード層（２）と透明アノード層（３）を封じるシールカバー（５）と蓋体（６）とされ、該シールカバー（５）と蓋体（６）の表面の適当な位置に反射膜（５１）が形成され、このシールカバー（５）、蓋体（６）の表面の反射膜（５１）で被覆されていない部分にメイン表示画面エリア（６２）と信号表示画面エリア（５２）が形成される、上記シールカバー（５）と蓋体（６）と、
を具えたことを特徴とする、両面表示画面装置。

20

30

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は一種の両面表示画面装置に係り、特に、単一の駆動モジュールを使用して駆動され、現在ある携帯電話パネルの両面表示の機能要求を達成でき、ゆえに製造工程の歩留り及び組立時間のいずれも向上でき、また、モジュール製造コストを減らすことで、製品の競争率の優勢を高められる、両面表示画面装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

携帯電話使用の普及化及び通信品質の向上により、携帯電話の表示スクリーンは早期の数字表示から現段階の動態イメージファイル表示へと進歩し、またディスプレイ品質に対する要求も高まっている。携帯電話ディスプレイは使用時の携帯電話電池のパワー消耗に対する要求が重点の一つとなる。現在の携帯電話ディスプレイの多くは、元来の単一表示スクリーンから、デュアル表示スクリーンに変わり、そのうち、比較的大きなスクリーンはメインスクリーンとされ、多機能送受信表示が行える。このほか、比較的小さいスクリーンは常態信号表示スクリーンとされ、表示内容の多くは信号表示、呼び出し表示、時間表示とされる。ゆえに待機状態の時、ただ信号スクリーンのみ表示し、これによりパワー消耗を減少している。しかし、デュアルスクリーン表示は一般にデュアル駆動モジュールの独立制御を必要とし、駆動 I C の数量、製造コストがこれにより増加する。

40

【０００３】

50

【発明が解決しようとする課題】

本発明の主要な目的は、上述の従来技術の欠点を解決し、欠点の存在をなくすことにあり、本発明はOLED自身のセルフ発光原理を利用し、ただ両面電極をいずれも透明に設計することにより、単一駆動モジュールを使用して、単一パネルに両面表示を行わせるようにする。

【0004】

本発明のもう一つの目的は、フレキシブルプリント基板を利用して、一片の片面表示OLEDの走査線及びデータ線を、もう一片の片面表示のOLEDに接続し、単一駆動モジュールにより両面パネルを駆動できるようにすることにある。

【0005】**【課題を解決するための手段】**

請求項1の発明は、両面表示画面装置において、該両面表示画面装置は単一OLEDパネルを利用して形成され、少なくとも、

有機発光ダイオードと、

該有機発光ダイオードに接続され、駆動ユニット(41)を具え、該駆動ユニット(41)が駆動信号を出力する時、有機発光ダイオードにメイン表示画面エリア(62)と信号表示画面エリア(52)を形成させて両面表示状態を現出させる、信号伝送ユニット(4)と、

を具えたことを特徴とする、両面表示画面装置としている。

請求項2の発明は、請求項1に記載の両面表示画面装置において、信号伝送ユニット(4)がフレキシブルプリント基板或いは薄膜回路或いは配線とされるか、或いはプリント基板とされたことを特徴とする、両面表示画面装置としている。

請求項3の発明は、請求項2に記載の両面表示画面装置において、信号伝送ユニット(4)が片面或いは両面のいずれかとされたことを特徴とする、両面表示画面装置としている。

請求項4の発明は、請求項1に記載の両面表示画面装置において、有機発光ダイオードが、少なくとも、

有機発光層(1)と、

該有機発光層(1)の一面に設けられた透明カソード層(2)と、

該有機発光層(1)のもう一面に設けられ、長さが該有機発光層(1)及び該透明カソード層(2)より長く、この超過した長さにより接続領域(31)を形成する、透明アノード層(3)と、

該透明カソード層(2)と透明アノード層(3)を封じるシールカバー(5)と蓋体(6)とされ、該シールカバー(5)と蓋体(6)の表面の適当な位置に反射膜(51)が形成され、このシールカバー(5)、蓋体(6)の表面の反射膜(51)で被覆されていない部分にメイン表示画面エリア(62)と信号表示画面エリア(52)が形成される、上記シールカバー(5)と蓋体(6)と、

を具えたことを特徴とする、両面表示画面装置としている。

【0006】**【発明の実施の形態】**

上述の目的を達成するため、本発明の両面表示画面装置は、一つ或いは二つの有機発光ダイオードパネル及び一つ或いは二つの、上述の有機発光ダイオードパネルを接続する信号伝送ユニットを具え、並びにその一つの信号伝送ユニットに駆動ユニットが設けられ、駆動ユニットが駆動信号を出力する時、一つ或いは二つの有機発光ダイオードパネルにメイン表示画面エリアと信号表示画面エリアを形成させて両面表示状態を現出させる。

【0007】**【実施例】**

本発明の両面表示画面装置は、有機発光ダイオードOLED(Organic Light Emitting Diode)のセルフ発光の特性を利用し、さらに両辺を透明電極とすることにより、両面画面表示が行えるようにし、ゆえに、単一駆動モジュールにより

10

20

30

40

50

両面表示を行う。これにより、両面表示のＯＬＥＤパネルを、片面表示のＯＬＥＤパネルと同じよう製造でき、また、単一駆動モジュールを使用することにより、製造コスト上、大幅に削減でき、またパッケージ時間も縮減できる。

【０００８】

一般にＯＬＥＤはセルフ発光ディスプレイとされ、該ＯＬＥＤのアノードは透光のＩＴＯ電極とされ、カソードは不透光の金属電極とされ、ゆえにＯＬＥＤディスプレイが発光時には、ただアノード方向に表示でき、ゆえに片面表示とされる。

【０００９】

これにより、本発明では、透光のカソードを利用し、ＯＬＥＤディスプレイを、両面が同時に表示できるようにする。或いは伝統的なＯＬＥＤ片面表示に特殊なパッケージ設計を行い、いずれも単一の駆動モジュールを使用し、駆動信号出力時に、正面（アノード）及び背面（カソード）が同時に同じ画面を表示できるようにする。背面に表示する画像及び文字は左右反対となるが、この問題はソフトウェア制御により解決できる。これにより同一片のＯＬＥＤ表示パネルにあって、二つの大きな表示区域を設計でき、一方で正面（アノード）表示を利用し、もう一方で背面（カソード）表示が行えるようにする。

【００１０】

このほか、２片の一般型ＯＬＥＤパネル（ただアノード表示のみ可能）を使用した場合も、フレキシブルプリント基板で接続し、そのうち一片のＯＬＥＤの走査線及びデータ線をもう一片のＯＬＥＤに接続することにより、単一の駆動ＩＣの駆動により両面表示パネルとすることができる。

【００１１】

図１、２は本発明の単一ＯＬＥＤパネルに両面表示を行わせるモジュール装置の正面図及び背面図及び図１の側面表示図である。図示されるように、本発明は上述の目的を達成するため、単一ＯＬＥＤパネルで両面表示画面装置を形成する。この両面表示画面装置は、少なくとも、有機発光層（１）と、該有機発光層（１）の一面に設けられた透明カソード層（２）と、該有機発光層（１）のもう一面に設けられ、長さが該有機発光層（１）及び該透明カソード層（２）より長く、この超過した長さにより信号伝送ユニット（４）と接続される接続領域（３１）を形成する、透明アノード層（３）と、を具えている。

【００１２】

また、上述の透明カソード層（２）と透明アノード層（３）上に透明なシールカバー（５）と透明ガラス或いはプラスチック基板で組成された蓋体（６）が設けられ、並びに該シールカバー（５）と蓋体（６）の表面の適当な位置に反射膜（５１）（６１）或いは光吸収層が形成され、このシールカバー（５）、蓋体（６）の表面の反射膜（５１）（６１）或いは光吸収層で被覆されていない部分にメイン表示画面エリア（６２）と信号表示画面エリア（５２）が形成される。有機発光層（１）が発光する時、光線（７）（８）は透明カソード層（２）及び透明アノード層（３）を透過して、さらにシールカバー（５）と蓋体（６）の遮蔽されていないメイン表示画面エリア（６２）及び信号表示画面エリア（５２）を透過し投射され、両面表示状態を現出する。

【００１３】

また、上述の信号伝送ユニット（４）は、片面或いは両面のフレキシブルプリント基板或いは薄膜回路或いは配線とされるか、或いは一般のプリント基板で組成され、その上に駆動ユニット（４１）を具えている。信号伝送ユニット（４）が透明アノード層（３）に接続される時、透明カソードレイアウト（１０）と透明アノードレイアウト（１０１）を利用して信号伝送ユニット（４）と接続される。駆動ユニット（４１）が駆動信号を出力する時、有機発光層（１）が発光させられ、この発光の光線（７）（８）は透明カソード層（２）と透明アノード層（３）を透過し、さらにシールカバー（５）及び蓋体（６）の遮蔽されていないメイン表示画面エリア（６２）と信号表示画面エリア（５２）を透過し投射され、両面表示状態を現出する。

【００１４】

図３、４は本発明の二つのＯＬＥＤパネルに両面表示させるモジュール装置の正面図及び

背面図、及び図 3 の側面表示図である。図示されるように、本発明は上述のもう一つの目的を達成するため、上述の実施例で利用した透明カソード層 (2) を金属アノード層 (2') に改変し、これにより二つの O L E D パネルを利用して両面表示画面装置を形成する。そのうち、一つの O L E D パネル (20) は信号表示画面エリアとされ、もう一つの O L E D パネル (30) はメイン表示画面エリアとされ、両者間が信号伝送ユニット (4') により接続されている。もう一つの信号伝送ユニット (4) 上の駆動ユニット (41) が駆動信号を出力する時、二つの O L E D パネル (20) (30) が両面表示画面の状態を発生する。

【0015】

図 5 は本発明の別の二つの O L E D パネルに両面表示させるモジュール装置の側面図である。図示されるように、この実施例と図 3、4 の実施例はほとんど同じであるが、異なる所は、信号伝送ユニット (4') が折り曲げられ、二つの O L E D パネル (20) (30) が前後の関係を形成し、もう一つの信号伝送ユニット (4) の駆動ユニット (41) が駆動信号を発生する時、二つの O L E D パネル (20) (30) が一方が前で、もう一方が後ろの両面表示画面状態を発生する。

10

【0016】

さらに、駆動 I C が O L E D モジュールの全体コスト上 20% ~ 30% の比率を占め、ゆえに本発明は駆動 I C の数量を減少でき、ゆえに製造コストを減らすことができ、製造工程上、多くのプロセスを減少できる。また、本発明は使用者が応用する上で、そのパッケージ設計が伝統的なデュアルモジュールより簡易化されている。

20

【0017】

【発明の効果】

本発明は一種の両面表示画面装置を提供し、それは、特に、単一の駆動モジュールを使用して駆動され、現在ある携帯電話パネルの両面表示の機能要求を達成でき、ゆえに製造工程の歩留り及び組立時間のいずれも向上でき、また、モジュール製造コストを減らすことができ、製品の競争率の優勢を高められる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の単一 O L E D パネルに両面表示を行わせるモジュール装置の正面図及び背面図である。

【図 2】図 1 の側面図である。

30

【図 3】本発明の二つの O L E D パネルに両面表示を行わせるモジュール装置の正面図及び背面図である。

【図 4】図 3 の側面図である。

【図 5】本発明の二つの O L E D パネルに両面表示を行わせるモジュール装置の側面図である。

【符号の説明】

(1) 有機発光層

(2) 透明カソード層

(3) 透明アノード層

(31) 接続領域

40

(4) 信号伝送ユニット

(5) シールカバー

(6) 蓋体

(51) (61) 反射膜

(62) メイン表示画面エリア

(52) 信号表示画面エリア

(41) 駆動ユニット

(10) 透明カソードレイアウト

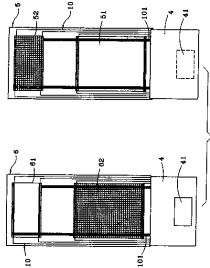
(101) 透明アノードレイアウト

(7) (8) 光線

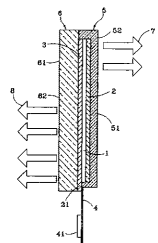
50

- (2') 金属アノード層
- (20) OLEDパネル
- (30) OLEDパネル
- (4') 信号伝送ユニット

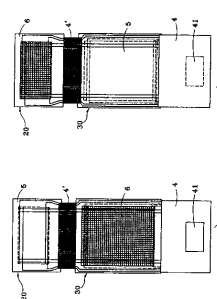
【図1】



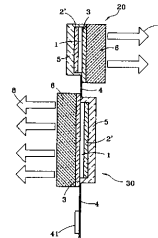
【図2】



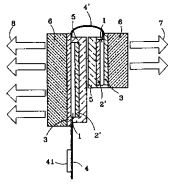
【図3】



【図4】



【図 5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H 0 5 B 33/12	G 0 9 G 3/30	Z
	H 0 5 B 33/12	Z

(72)発明者 陳 彦華
台湾台中縣潭子鄉復興路一段2－23號4樓

(72)発明者 ▲ざん▼ 永舟
台湾彰化縣北斗鎮居仁里地政路259巷5號

(72)発明者 侯 仕芳
台湾台南市州南里安和路4段538巷13弄18號

Fターム(参考) 3K007 AB18 DB03 FA02 GA00
5C080 AA06 BB05 CC10 DD22 DD27 EE32 JJ06
5C094 AA22 AA43 AA44 AA56 BA29 CA19 DA08 DB02 EA05 HA10

专利名称(译)	两面表示画面装置		
公开(公告)号	JP2004152612A	公开(公告)日	2004-05-27
申请号	JP2002316343	申请日	2002-10-30
[标]申请(专利权)人(译)	胜园科技股ふん		
申请(专利权)人(译)	胜园科技股▲ふん▼有限公司		
[标]发明人	簡志忠 陳彦華 ざん永舟 侯仕芳		
发明人	簡 志忠 陳 彦華 ▲ざん▼ 永舟 侯 仕芳		
IPC分类号	H01L51/50 G09F9/30 G09F9/40 G09G3/20 G09G3/30 H05B33/12 H05B33/14		
CPC分类号	H01L27/3267 H01L25/048 H01L27/3286 H01L51/5271 H01L2251/5323 H01L2924/0002		
FI分类号	H05B33/14.A G09F9/30.365 G09F9/40.303 G09G3/20.633.Q G09G3/20.680.H G09G3/30.Z H05B33/12.Z G09G3/3208 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K007/AB18 3K007/DB03 3K007/FA02 3K007/GA00 5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/CC10 5C080/DD22 5C080/DD27 5C080/EE32 5C080/JJ06 5C094/AA22 5C094/AA43 5C094/AA44 5C094/AA56 5C094/BA29 5C094/CA19 5C094/DA08 5C094/DB02 5C094/EA05 5C094/HA10 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC41 3K107/CC45 3K107/DD04 3K107/DD22 3K107/DD27 3K107/EE33 3K107/EE57 3K107/EE63 5C380/AA01 5C380/AB04 5C380/AB11 5C380/AB12 5C380/AB13 5C380/AB39 5C380/AC11 5C380/BA28 5C380/BA29 5C380/DA57		
代理人(译)	杉山秀夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种双面显示屏设备。本发明的双面显示装置包括一个或两个有机发光二极管面板以及连接上述有机发光二极管面板的一个或两个信号传输单元，以及一个信号传输单元。该单元设置有驱动单元，并且当驱动单元输出驱动信号时，一个或两个有机发光二极管面板形成有主显示屏区域和信号显示屏区域以显示双面显示状态。[选型图]

图1

