

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4787224号
(P4787224)

(45) 発行日 平成23年10月5日 (2011. 10. 5)

(24) 登録日 平成23年7月22日 (2011. 7. 22)

(51) Int. Cl.

F I

G09F 9/40 (2006.01)

G09F 9/40 301

G02F 1/1333 (2006.01)

G02F 1/1333

G02F 1/13357 (2006.01)

G02F 1/13357

G09F 9/00 (2006.01)

G09F 9/00 336F

G09F 9/00 313

請求項の数 15 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-258538 (P2007-258538)
 (22) 出願日 平成19年10月2日 (2007. 10. 2)
 (65) 公開番号 特開2008-139836 (P2008-139836A)
 (43) 公開日 平成20年6月19日 (2008. 6. 19)
 審査請求日 平成19年10月9日 (2007. 10. 9)
 (31) 優先権主張番号 095144440
 (32) 優先日 平成18年11月30日 (2006. 11. 30)
 (33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(73) 特許権者 510005878
 オリビックス ホールディング リミテッ
 ド
 英国領ケイマン諸島 グランド・ケイマン
 ハーバーセンター4階 私書箱613
 (74) 代理人 110000419
 特許業務法人太田特許事務所
 (72) 発明者 胡 崇銘
 台湾 台中市北屯区部子里部子巷371号
 審査官 中塚 直樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 継ぎ目のないディスプレイの製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1つ又は複数の光源をバックライトモジュール内に固定するステップ、
 光源の発散を制限するための間隔構造を前記バックライトモジュール内に配置するステッ
 プ、

光学フィルムを前記間隔構造上に固定するステップ、

相互に隣接する液晶パネルをその側辺で並列配列させ、または重ね合わせた後、前記光
 学フィルム上に覆蓋するステップ、

プリズム構造を有する保護層を前記並列配列させまたは重ね合わせた液晶パネル本体上
 に配置し、表示ユニットを組成するステップ、

を含み、

前記間隔構造は、相互に隣接する液晶パネルの隙間に対応する位置に設けられ、

前記間隔構造により、光源より発散された光を制限し、特定角度で前記液晶パネルに入
 射することを特徴とする、視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

【請求項 2】

前記保護層は、アクリルまたはガラス材質であり、その表面が鍍金膜、接着膜、プリン
 トまたは金型でプリズム構造を形成する請求項 1 に記載の視覚上継ぎ目のないディス
 プレイの製造方法。

【請求項 3】

前記光源は、面光源または疑似面光源である請求項 1 に記載の視覚上継ぎ目のないディス

プレイの製造方法。

【請求項 4】

前記面光源が発光ダイオードまたは平面蛍光ランプであり、該疑似面光源が湾曲形蛍光ランプである請求項 3 に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

【請求項 5】

前記面光源または疑似面光源の光源が、前記液晶パネルの並列配列させまたは重ね合わせた部分に光を発射する請求項 3 に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

【請求項 6】

前記面光源または疑似面光源は、パッケージに実装され、またはマスクを介在させ、複数の面光源又は疑似面光源を等間隔な矩形陣に交錯して配列し、バックライトモジュール中に更に、プリズムフィルム、拡散片又は拡散板を加えることを特徴とする、請求項 5 に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

10

【請求項 7】

該面光源または疑似面光源を均一に分布させる請求項 5 に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

【請求項 8】

前記面光源又は疑似面光源は電流で制御され、パネル両側の辺縁と中央の明度を近づけ、面光源又は疑似面光源を矩形陣周囲の各発光ダイオードの中央の強度が比較的大きい部分をパネル周囲に向けるか、面光源及び液晶パネルの距離を調整し、矩形陣辺縁に位置する光源と液晶パネルとの距離を矩形陣中央の光源と液晶パネルとの距離より小さくする請求項 6 に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

20

【請求項 9】

前記間隔構造が複数の台形板を含み、

前記疑似面光源側辺の前記台形板の各一側に少なくとも 1 周りの発光ダイオードを増設し、または、

前記疑似面光源側辺の前記台形板の各一側に少なくとも 1 つの冷陰極灯管または少なくとも 1 つの熱陰極灯管を増設する、請求項 6 に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

【請求項 10】

バックライトモジュールを含み、該バックライトモジュール内に 1 つ又は複数の光源を固定し、

30

前記バックライトモジュール内に、間隔構造を配置し、該間隔構造上に光学フィルムを配置し、

複数の液晶パネル本体は、その辺縁において並列配列され、又は重ね合わされ、前記光学フィルム上に被覆され、

前記液晶パネル本体上にプリズム構造を有する保護層を配置し、

前記間隔構造は、相互に隣接する液晶パネルの隙間に対応する位置に設けられ、

前記間隔構造により、光源より発散された光を制限し、特定角度で前記液晶パネルに入射することを特徴とする、視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

40

【請求項 11】

前記保護層は、アクリルまたはガラス材質であり、その表面が鍍金膜、接着膜、プリントまたは金型で形成するプリズム構造を含む請求項 10 に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

【請求項 12】

前記光源は、面光源または疑似面光源である請求項 10 に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

【請求項 13】

前記面光源が発光ダイオードまたは平面蛍光ランプであり、該疑似面光源が湾曲形蛍光ランプである請求項 12 に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

【請求項 14】

50

前記面光源または疑似面光源は、パッケージに実装され、またはマスクを介在させ、
複数の面光源又は疑似面光源を等間隔な矩形陣に交錯して配列し、
前記面光源又は疑似面光源の側辺に、前記間隔構造を柵状に配置し、
バックライトモジュール中に更に、プリズムフィルム、拡散片又は拡散板を加えることを
特徴とする、請求項 1 2 に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

【請求項 1 5】

前記間隔構造が複数の台形板を含み、

前記疑似面光源側辺の前記台形板の各一側に少なくとも 1 周りの発光ダイオードを増設し、
または、

前記疑似面光源側辺の前記台形板の各一側に少なくとも 1 つの冷陰極灯管または熱陰極灯
管を増設する、請求項 1 4 に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、接続式液晶ディスプレイに関し、特に、視覚上継ぎ目ないイメージを構成する
大型ディスプレイ又はデジタル看板 (tiled display or digital signage) に応用する
ことができる接続式液晶ディスプレイに関する。

【背景技術】

【0002】

現在液晶パネルの公告販売または映像娯楽上の顕著な効果について言えば、大型パネルが
一定の市場潜在力を有しているが、現在各パネルメーカーは大型パネルの開発に対して、
一定のコストおよび技術的制限を受け、突破することが困難である。すなわち、大型パネ
ルは製造コストが高く、歩留りが低く、これが量産過程中の大きな障害となる。これに基
づき、現有の寸法のパネルを利用して組み立てを行い、大型パネルを製造することが求め
られる解決方式の 1 つとなっている。

【0003】

しかしながら、複数ブロックの液晶パネルを利用し組み立てを行う時、単一パネル周囲の
辺枠が形成するパネル間の継ぎ目は、接続式大型パネルに、切れ目、不連続なイメージ表
示結果をもたらす。通常のテレビ壁を例とすれば、数台のテレビを組み合わせたによって、
大型のイメージを表し、屋外展示または観賞上の利便を提供することができるが、その画
面の全体性はテレビ外枠の存在によって明らかな隙間が生じる。同様に、複数のパネルの
組み合わせを利用し、単一の大型パネルとしてなる時、個別のパネルの外枠もパネル上の
明らかな継ぎ目となり、画面に切れ目を作り、視覚上に不完全なイメージを呈させる。従
って、パネルの辺枠の接続式大型パネル上の継ぎ目を如何に縮減するかが、高イメージ品
質を達成する鍵となっている。

【0004】

現有の技術中、光線伝送導光板 (light transmission guide) によって、元々比較的
小さい液晶またはプラズマディスプレイ等の発光パネル表面の光線を比較的大きなイメ
ージ表示領域表面 (viewing area) に伝送し、2 つの相互に隣接する発光パネルの元々連
接する隙間を除去し、視覚上継ぎ目のない大型ディスプレイを形成する改善方式がある。
但し、この種の方法が形成する光線伝送導光板は、そのうちに、光ファイバーまたは入射
光を全反射するガラス管等材質を有するもの含み、光線伝送導光板は、コストが高く、コ
ストの制御が困難である。同時に、該接続式ディスプレイは、装置全体が厚過ぎ、運送お
よび組み立てに不便である。

【0005】

また、接続式パネル全体または単一パネル間の明度はいずれも均一部分 (luminance u
niformity) で、液晶パネル中央部分が辺縁部分より明度が高い必要があるので、光学補
償フィルム (または光フィルタ片) がパネル中央の明度が比較的高い部分に対して光フィ
ルタを行い、中央部分を周囲の明度と接近させる。但し、この方法は液晶パネルの明度を
下降させ、相互に隣接するパネルの明度の差異が存在する可能性が生じる。

【 0 0 0 6 】

続いて、光線伝送導光板とパネル画素との間の対応が良好ではない、またはその機構が異なり、最良の対応ができなくなり、イメージを表示させる時の色またはグレースケールに誤差が生じ、元のパネルの入力信号と程度上の落差を有する。

【 0 0 0 7 】

前記を総合し、大型パネルに対する需要が高くなっている広告業にとって、大型且つコストに合ったパネルの使用を提供することは困難であり、この市場の要求に応じるため、本專利は、合理的なコストで比較的小さな液晶パネルの連接（例えば、現有の26インチ、32インチ等のパネルを利用）を行い、その独特の光学設計によって連接後の液晶パネルに継ぎ目のない視覚効果を達成させる。

10

【特許文献1】特開2005-222935

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

従来の液晶ディスプレイイメージ表示上の欠陥および使用上の制限に鑑みて、本発明の目的は、継ぎ目のないディスプレイの製造方法を提供し、液晶パネルが射出するイメージ信号を液晶パネル保護層に垂直な方向で観察者の目に入るようにし、連接式液晶パネルの継ぎ目の信号の混合を防止し、同時に継ぎ目付近の射出イメージの明度を各連接パネル中央の明度に近似させ、連接式パネルの各部分の明度の均一度を維持し、視覚上継ぎ目なくイメージを表示する効果を達成することである。

20

【 0 0 0 9 】

本発明のもう1つの目的は、バックライトモジュール、光学フィルム、間隔構造、液晶パネル、微小構造を有する保護層および連接部を含む液晶ディスプレイを提供し、それが、その上の連接部およびその他の光学設計が1つ以上の単一パネルを接続することによって、視覚上継ぎ目のない大型ディスプレイを組成することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本願発明は下記の特徴を有する。

（1）1つ又は複数の光源をバックライトモジュール内に固定するステップ、
光源の発散を制限するための間隔構造を前記バックライトモジュール内に配置するステップ、

30

光学フィルムを前記間隔構造上に固定するステップ、

相互に隣接する液晶パネルをその側辺で並列配列させ、または重ね合わせた後、前記光学フィルム上に覆蓋するステップ、

プリズム構造を有する保護層を前記並列配列させまたは重ね合わせた液晶パネル本体上に配置し、表示ユニットを組成するステップ、

を含み、

前記間隔構造は、相互に隣接する液晶パネルの隙間に対応する位置に設けられ、

前記間隔構造により、光源より発散された光を制限し、特定角度で前記液晶パネルに入射することを特徴とする、視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

40

（2）前記保護層は、アクリルまたはガラス材質であり、その表面が鍍金膜、接着膜、プリントまたは金型でプリズム構造を形成する（1）に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

（3）前記光源は、面光源または疑似面光源である（1）に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

（4）前記面光源が発光ダイオードまたは平面蛍光ランプであり、該疑似面光源が湾曲形蛍光ランプである（3）に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

（5）前記面光源または疑似面光源の光源が、前記液晶パネルの並列配列させまたは重ね合わせた部分に光を発射する（3）に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法

50

(6) 前記面光源または疑似面光源は、パッケージに実装され、またはマスクを介在させ、

複数の面光源又は疑似面光源を等間隔な矩形陣に交錯して配列し、
バックライトモジュール中に更に、プリズムフィルム、拡散片又は拡散板を加えることを
特徴とする、(5) に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

(7) 該面光源または疑似面光源を均一に分布させる (5) に記載の視覚上継ぎ目のない
ディスプレイの製造方法。

(8) 前記面光源又は疑似面光源は電流で制御され、パネル両側の辺縁と中央の明度を近づけ、

面光源又は疑似面光源を矩形陣周囲の各発光ダイオードの中央の強度が比較的大きい部分
をパネル周囲に向けるか、面光源及び液晶パネルの距離を調整し、
矩形陣辺縁に位置する光源と液晶パネルとの距離を矩形陣中央の光源と液晶パネルとの距離より小さくする (6) に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

(9)

前記間隔構造が複数の台形板を含み、

前記疑似面光源側辺の前記台形板の各一側に少なくとも 1 周りの発光ダイオードを増設し
、または、

前記疑似面光源側辺の前記台形板の各一側に少なくとも 1 つの冷陰極灯管または少なくと
も 1 つの熱陰極灯管を増設する、(6) に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造
方法。

(10) バックライトモジュールを含み、該バックライトモジュール内に 1 つ又は複数の
光源を固定し、

前記バックライトモジュール内に間隔構造を配置し、該間隔構造上に光学フィルムを配置
し、

複数の液晶パネル本体は、その辺縁において並列配列され、又は重ね合わされ、前記光学
フィルム上に被覆され、

前記液晶パネル本体上にプリズム構造を有する保護層を配置し、

前記間隔構造は、相互に隣接する液晶パネルの隙間に対応する位置に設けられ、

前記間隔構造により、光源より発散された光を制限し、特定角度で前記液晶パネルに入射
することを特徴とする、視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

(11) 前記保護層は、アクリルまたはガラス材質であり、その表面が鍍金膜、接着膜、
プリントまたは金型で形成するプリズム構造を含む (10) に記載の視覚上継ぎ目のない
ディスプレイの製造方法。

(12) 前記光源は、面光源または疑似面光源である (10) に記載の視覚上継ぎ目のない
ディスプレイの製造方法。

(13) 前記面光源が発光ダイオードまたは平面蛍光ランプであり、該疑似面光源が湾曲
形蛍光ランプである (12) に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

(14) 前記面光源または疑似面光源は、パッケージに実装され、またはマスクを介在させ、

複数の面光源又は疑似面光源を等間隔な矩形陣に交錯して配列し、

前記面光源又は疑似面光源の側辺に、前記間隔構造を柵状に配置し、

バックライトモジュール中に更に、プリズムフィルム、拡散片又は拡散板を加えることを
特徴とする、(12) に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

(15) 前記間隔構造が複数の台形板を含み、

前記疑似面光源側辺の前記台形板の各一側に少なくとも 1 周りの発光ダイオードを増設し
、または、

前記疑似面光源側辺の前記台形板の各一側に少なくとも 1 つの冷陰極灯管または熱陰極灯
管を増設する、(15) に記載の視覚上継ぎ目のないディスプレイの製造方法。

【発明の効果】

【 0 0 3 2 】

上記のように、本発明が提供する接続式ディスプレイの製造方法は、少なくとも1つの接続部を利用して1つ以上の液晶パネルに接合し、光源入射角度を調整し、相互に接続する液晶パネルの継ぎ目部分の明度を向上させ、接続パネル全体の明度が高均一度を達成し、視覚上継ぎ目のない大型ディスプレイを形成し、大型ディスプレイの製造コストを大幅に低減する外、更に、そのイメージ表示品質を顕著に向上させる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0033】

図1は、本発明の継ぎ目のないディスプレイの構造およびイメージ表示光線の進行を示す説明図である。該ディスプレイ100は、液晶パネル1と、液晶パネル2と、光学フィルム3と、保護層4と、バックライトモジュール5（内に発射光源51～54を含み、周囲は更に台形板71, 72を添加できる）とを含み、該液晶パネル1は、その任意の一側辺で液晶パネル2の任意の一側辺と相互に並列配列または堆積し、前記保護層4はディスプレイの最外層である。

10

【0034】

図2は、保護層上の微小構造の平面図である。図2と図1を参照し、ディスプレイ中の接続式液晶パネル中の各単一パネルがその任意の一側辺ともう1つのパネルの任意の一側辺と相互に並列配列または堆積するので、相互に隣接するパネルの隙間を経由した斜めに射出する光線が交錯した後、イメージ信号の混合を発生し易く、イメージの明晰度を低下させる。本好適実施例中、パネルから射出されたイメージ信号をパネル保護層に近似垂直した角度で観察者の目に入るようにし、視覚情報が混合せず、接続パネル最外層に位置する保護層4（アクリルまたはガラス材質であることができる）表面が形成するプリズム構造41の矯正を介してパネルが射出する光線を90度に近い角度で、保護層表面に垂直に観察者の目に進入させ、継ぎ目付近の信号が混合することなく、該保護層が保護および光線直射の機能を兼ね備える（図1参照）。プリズム構造41の形成方式は、図が示すプリント、鍍金膜以外に、金型を利用してなることもできる。

20

【0035】

もう1つの好適な実施例中、前記接続パネルが射出する光線を垂直に眼に入れることを完成し、継ぎ目付近の信号が混合することを改善した後、更に、各種光学設計を利用し、ディスプレイの光源を一定の角度で発散させた後、接続パネル継ぎ目付近の射出イメージの明度を接続パネルの中央の明度に近似させ、パネルの各部分の明度を均一にする目的を達成し、視覚上継ぎ目のないディスプレイを形成する。従って、前記特定角度の発散の目的は、バックライトモジュール内の光源を発散した後、無制限の発射をせず、接続パネル間の隙間付近に落とし、継ぎ目付近の射出イメージの明度を向上させることができるようにするだけでよく、角度の範囲を制限しなければならないものではない。

30

【0036】

例を挙げれば、発光ダイオードのパッケージまたは特殊なマスク設計の添加を行い、継ぎ目の明度を補強することができる。または、図3に示すように発光ダイオードを利用し、交錯する方式で、等間隔の矩形陣を形成し、特定光分布特性を有する平面発光源としてなることができる。例えば、発光ダイオードを上下交錯するよう配列し矩形陣とする。

【0037】

同様に、発光効率を増加し光を均一に分布させるため、バックライトモジュール中に光増加片（prism film）、拡散片（diffuser film）または拡散板（diffuser plate）。

40

【0038】

または、光線を更に適切な方式で光分布を集中させるため、前記形成した発光ダイオードの等間隔矩形陣中に、間隔構造7を加えることができる。該間隔構造は数個の台形板から組成されることができ（図1の71, 72参照）、光源の発散を制限することに用い、それを特定角度でパネルに入射し、均一度の更に高い光分布を形成する。前記台形板の等間隔矩形陣中に形成する間隔構造、全体を俯瞰すると柵状構造を呈する（図4参照）。

【0039】

また、前記発光ダイオードを光源とする以外に、平面灯管（flat florescent lamp,

50

FFL)または湾曲型灯管(U型、多U型またはその他の曲線型灯管)も配列して矩形陣をなすことができ、台形板を加え光の進行および方向を制限し、それを特定角度でパネルに入射させる。

【0040】

もう1つの実施例中、更にバックライトモジュール中の光源の分布を均一にさせ、高均一度を達成する数種の方法を説明する。例えば、電流の調整を利用し、パネル両側の辺縁と中央の明度を近づけることができる。一般的に言って、パネルの両側の辺縁の明度は、中央より低く、入力電流の違いを利用して矩形陣を制御し、矩形陣周囲の光源を中央が強く発出する光線にし、微調整後、光量を保護層表面から射出した後、各部分の明度が一致できるようにする。

10

【0041】

発光ダイオードを例とし、更に均一な光線分布を形成するため、発光ダイオード矩形陣中のそれぞれ配列した発光ダイオードの入力電流を調整し、中央の発光ダイオードの光を両側の光より小さく出力し、外周の発光ダイオードの発光強度が中心箇所で高くなり、より均一な光分布を達成し、且つ高均一度の継ぎ目のないパネルを形成する。

【0042】

また、図5は、発光ダイオードの矩形陣の各配列する向き角度の調整を示し、特に、矩形陣周囲の単一の発光ダイオードの中央光強度が比較的大きい高明度部分を矩形周囲に向け、該部分の光明度を矩形陣中央に近似させ、光の均一分布を達成する。

【0043】

20

図6は、矩形陣中の発光ダイオードと液晶パネルの距離の調整を利用し、光源の均一分布の目的を達成することができることを示す図である。例を挙げれば、矩形陣内の各配列された発光ダイオードの対応位置を変更することによって、矩形陣辺縁の発光ダイオードの光強度が中央部部分で高くなるようにし、光の均一分布を達成する。

【0044】

同様に、光源の矩形陣を高均一度を達成させる設計において、平面灯管または湾曲灯管(例えば、U型または多U型灯管)を主要な光源とすることができる。図7は、近似面光源が周囲の発光強度が弱く継ぎ目付近の光源が比較的遠くて暗くなる問題を回避するため、近似面光源67の周囲は、発光ダイオードを加えて辺領域の入射光を増強し、接続パネルが発光する全体的均一度を向上させることができる。即ち、多U型灯管の矩形陣の側辺に1周りまたは数周りの発光ダイオードを加え(図に示す発光ダイオード51~62)、パネル周囲の光分布を中央より大きくさせる(本図では僅かに近似面光源の全体的外観だけ表示し、更に多U型灯管の配列状況は図示せず)。

30

【0045】

または、前記平面光源または近似面光源の矩形陣の台形板周囲に更に冷陰極灯管(Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL)または熱陰極灯管(Hot Cathode Fluorescent Lamp, HCFL)(図8に示す陰極灯管63~66)を加え、辺領域の入射光を増強し、接続パネル全体の均一度を向上させることができる。

【0046】

上記のように、本発明は、接続式パネルの継ぎ目付近の信号の混合を回避し、光を特定角度に発散させた後、光が高均一度等の光学設計を達成し、視覚上継ぎ目のないディスプレイを製造することができる。

40

【0047】

なお、本発明では好ましい実施例を前述の通り開示したが、これらは決して本発明に限定するものではなく、当該技術を熟知する者なら誰でも、本発明の精神と領域を脱しない均等の範囲内で各種の変動や潤色を加えることができることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】本発明に係る継ぎ目のないディスプレイの構造およびイメージ表示光線の進行を示す説明図である。

50

【図 2】本発明に係る保護層上の微小構造を示す平面図である。

【図 3】本発明に係る本発明の発光ダイオードの交錯が形成する等間隔の矩形陣を示す説明図である。

【図 4】本発明に係る複数の台形板が形成する間隔構造を示す説明図および俯瞰図である。

【図 5】本発明に係る発光ダイオードの矩形陣のそれぞれ並ぶ向き角度を調整した説明図である。

【図 6】本発明に係る矩形陣中の発光ダイオードと液晶パネルの距離を調整する説明図である。

【図 7】本発明に係る面光源の周囲に発光ダイオードを加える説明図である。

10

【図 8】本発明に係る面光源の周囲に冷陰極灯管または熱陰極灯管を加える説明図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

1, 2 液晶パネル

3 光学フィルム

4 保護層

41 プリズム微小構造

5 バックライトモジュール

51 ~ 62 発光ダイオード

63 ~ 66 冷陰極灯管または熱陰極灯管

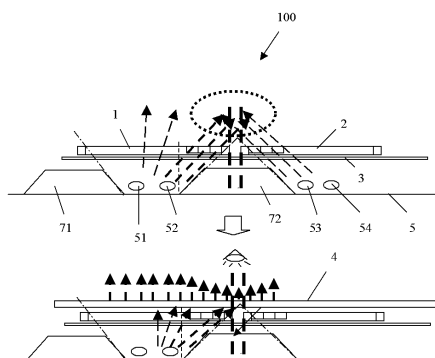
67 近似面光源

7 間隔構造

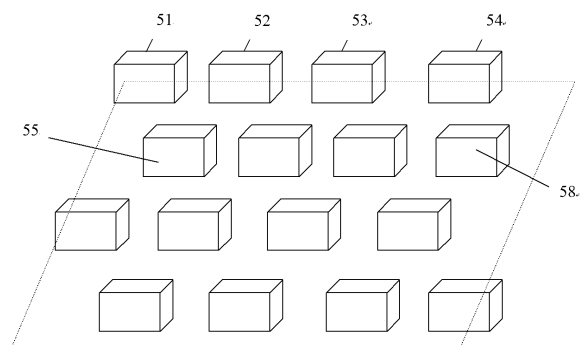
71 ~ 72 台形板

100 ディスプレイ

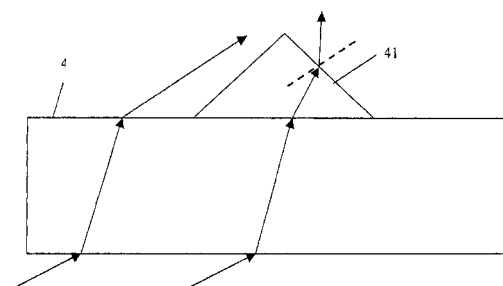
【図 1】



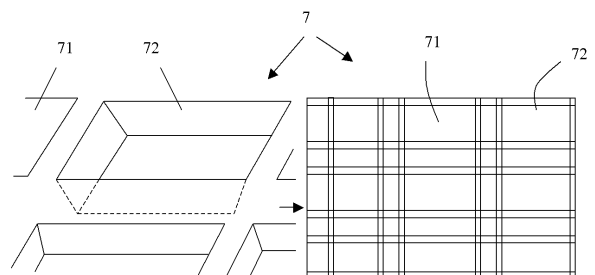
【図 3】



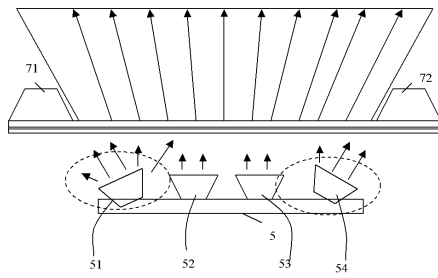
【図 2】



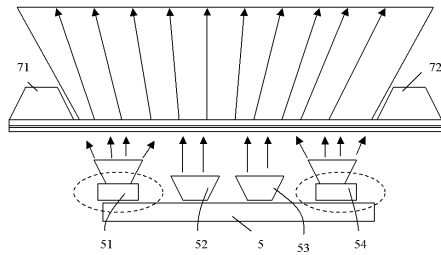
【図 4】



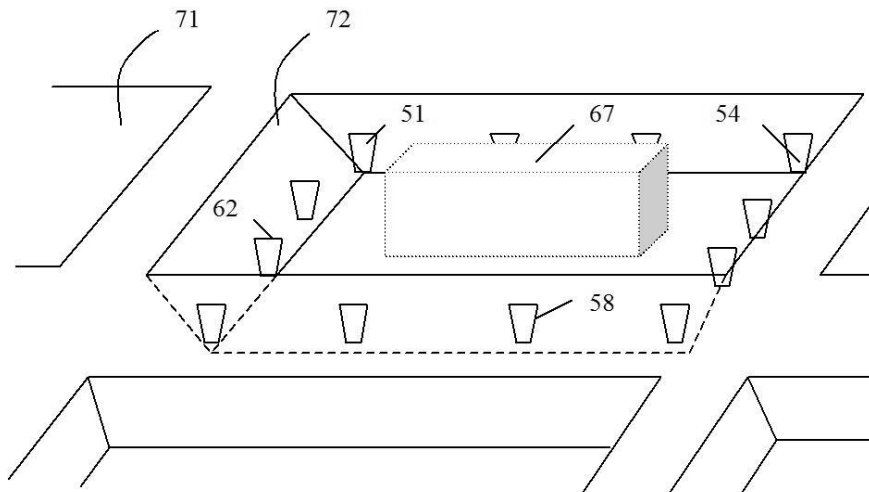
【図 5】



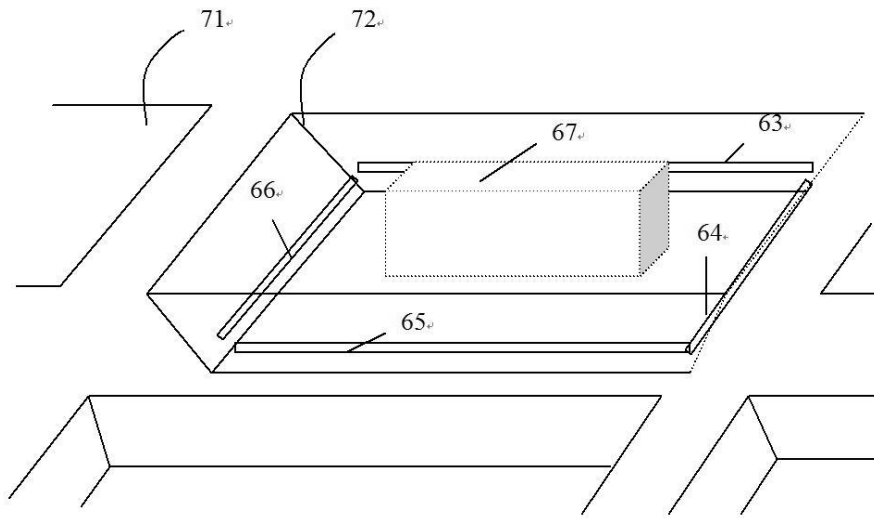
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭61-118788(JP,A)
特開2006-302687(JP,A)
特開2005-017614(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09F	9/00
G09F	9/30-46
G02F	1/1333
G02F	1/13357

专利名称(译)	制造无缝显示器的方法		
公开(公告)号	JP4787224B2	公开(公告)日	2011-10-05
申请号	JP2007258538	申请日	2007-10-02
申请(专利权)人(译)	胡 崇铭		
当前申请(专利权)人(译)	Oripikkusu控股有限公司		
[标]发明人	胡崇銘		
发明人	胡 崇銘		
IPC分类号	G09F9/40 G02F1/1333 G02F1/13357 G09F9/00		
CPC分类号	H01J9/205 G02F1/13336 G02F1/133504 G02F1/133605 G02F1/133606 H01J9/241 H01J61/305 H01J61/307		
FI分类号	G09F9/40.301 G02F1/1333 G02F1/13357 G09F9/00.336.F G09F9/00.313 F21S1/00.E F21S2/00.480 F21S2/00.481 F21S2/00.482 F21S2/00.497 F21Y101/02 F21Y115/10		
F-TERM分类号	2H089/HA33 2H089/HA40 2H089/QA16 2H089/TA18 2H089/UA09 2H091/FA23Z 2H091/FA41Z 2H091/FA50Z 2H091/LA30 2H091/MA10 2H189/AA37 2H189/CA32 2H189/HA16 2H189/LA18 2H189/LA19 2H189/LA20 2H191/FA71Z 2H191/FA81Z 2H191/FA96Z 2H191/LA40 2H191/MA20 2H391/AA03 2H391/AB03 2H391/AB04 2H391/AB12 2H391/AB44 2H391/AB45 2H391/AC09 2H391/AC13 2H391/AC23 2H391/EA28 2H391/EB03 3K244/AA01 3K244/BA08 3K244/CA02 3K244/DA01 3K244/DA05 3K244/DA06 3K244/DA07 3K244/DA11 3K244/DA19 3K244/FA13 3K244/GA01 3K244/GA02 3K244/HA01 5C094/AA01 5C094/AA14 5C094/AA44 5C094/AA55 5C094/BA43 5C094/DA02 5C094/DA20 5C094/ED20 5C094/GB10 5C094/HA10 5G435/AA01 5G435/AA09 5G435/BB12 5G435/EE26 5G435/GG03 5G435/GG25 5G435/HH04 5G435/KK05		
审查员(译)	纳基·纳卡塔茨卡		
优先权	095144440 2006-11-30 TW		
其他公开文献	JP2008139836A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种制造无缝显示的方法。解决方案：该方法包括以下步骤：将发光源固定在背光模块中；将光学膜固定在发光源上；在光学膜上设置分隔结构；对齐或重叠相邻LCD面板主体的侧边缘，并将它们放在分隔结构上；在LCD面板主体上设置具有微结构的保护层，所述LCD面板主体的侧边缘对齐或重叠，从而形成LCD显示器。无缝显示器包括：背光模块，包括多个发光源；光学薄膜；分区结构；多个LCD面板；保护层具有微结构；以及用于形成显示单元的锁定部分。多个LCD面板通过对齐或重叠它们各自的侧边缘而放在一起，然后覆盖在分隔结构上。该方法实现了在大型组装面板中的面板侧边缘与高质量图像显示之间的间隙尺寸的减小。

