

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4499692号  
(P4499692)

(45) 発行日 平成22年7月7日(2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月23日(2010.4.23)

(51) Int.Cl.

F1

GO2F 1/13357 (2006.01)

GO2F 1/13357

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-177808 (P2006-177808)	(73) 特許権者	501426046
(22) 出願日	平成18年6月28日 (2006.6.28)		エルジー ディスプレイ カンパニー リ
(65) 公開番号	特開2007-11359 (P2007-11359A)		ミテッド
(43) 公開日	平成19年1月18日 (2007.1.18)		大韓民国 ソウル, ヨンドゥンポーク, ヨ
審査請求日	平成18年7月28日 (2006.7.28)		イドードン 20
(31) 優先権主張番号	10-2005-0056582	(74) 代理人	100064447
(32) 優先日	平成17年6月28日 (2005.6.28)		弁理士 岡部 正夫
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100085176
			弁理士 加藤 伸晃
		(74) 代理人	100094112
			弁理士 岡部 譲
		(74) 代理人	100096943
			弁理士 臼井 伸一
		(74) 代理人	100101498
			弁理士 越智 隆夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バックライトユニット及びこれを備えた液晶表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の発光素子を備えた発光素子アレイ部と、  
該発光素子アレイ部の上側に配置され、前記発光素子に対応する位置に配置される反射体と

から構成され、

前記反射体が、前記複数の発光素子の各々に対応する円形領域及びそれ以外の直線領域からなる連続的な反射面を有し、前記直線領域の幅が前記円形領域の幅よりも狭いことを特徴とする液晶表示装置のバックライトユニット。

【請求項 2】

前記反射体が、前記発光素子アレイ部から 0.01 ~ 10 mm 離隔していることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置のバックライトユニット。

【請求項 3】

前記各発光素子は光放出部を有し、前記円形領域の直径は、前記発光素子の光放出部の直径と同一であるか、あるいはより大きいことを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置のバックライトユニット。

【請求項 4】

前記連続的な反射面が、前記反射体と一体に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置のバックライトユニット。

【請求項 5】

前記反射体から前記発光素子アレイ部まで延長した複数のピン状の支持台を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置のバックライトユニット。

【請求項 6】

前記発光素子アレイ部から前記反射体まで延長し、前記反射体に垂直な隔壁を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置のバックライトユニット。

【請求項 7】

前記隔壁が、複数の発光素子を含む各セルを画定することを特徴とする請求項 6 に記載の液晶表示装置のバックライトユニット。

【請求項 8】

液晶表示パネルと、  
該液晶表示パネルの下部に配置される請求項 1 から請求項 7 いずれか一項に記載のバックライトユニットと  
を備えた液晶表示装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶表示装置のバックライトユニットに関し、特に、中間導光板を除去することにより光効率を向上させるバックライトユニット及びこれを備えた液晶表示装置に関する。

【背景技術】

20

【0002】

今まで開発されてきた多くのフラットパネルディスプレイ装置のうち、液晶表示装置は、ノートブックコンピュータ、モニタ、テレビ、宇宙船及び航空機など、その応用分野が幅広く多様である。

【0003】

このような多様な分野に応用される液晶表示装置は、液晶表示パネル、駆動回路部、及びバックライトユニットとから構成される。

ここで、前記液晶表示パネルは、薄膜トランジスタアレイ (TFT-Array) が形成された基板と、カラーフィルタが形成された基板と、一定の間隔を維持して貼り合わせられた前記 2 つの基板間に液晶が注入された液晶層と、前記 2 つの基板の外部にそれぞれ取り付けられた偏光板とから構成される。また、前記駆動回路部は、各種回路素子及びプリント基板 (PCB) などから構成される。

30

また、前記バックライトユニットは、発光ランプ、各種シート及び支持モールドなどから構成される。

【0004】

前述したような構成要素から構成される液晶表示装置において、前記液晶表示パネルは、透過する光量を調節して画像を表示する機能を果たし、前記駆動回路部は、駆動システムから伝達された各種信号を前記液晶表示パネルに印加し、このような信号を制御する機能を果たす。また、前記バックライトユニットは、前記液晶表示パネルの全体に均一に光を照射する光照射装置として使用されるが、このようなバックライトユニットの装着は、

40

。

【0005】

前記液晶表示パネルは、前記液晶表示パネル自体が非発光性であるため、光がない場所では使用が不可能である。従って、このような短所を補完して暗所でも使用できるように、前記液晶表示パネルの表示面を均一に面照射する装置がバックライトユニットである。

【0006】

前記バックライトユニットは、液晶表示装置の光源であり、最小限の消費電力で高出力の光を照射する必要がある。また、前記バックライトユニットは、蛍光灯の線のような細い光を液晶表示装置の表面の隅々まで同一の明るさで照射するために面光に変える役割を

50

果たす。

【 0 0 0 7 】

このようなバックライトユニットは、発光ランプの位置によって、前記発光ランプが液晶表示装置の背面から前面に直接光を照射する直下型 (Direct Type) と、前記発光ランプが導光板の側面に位置して光が前記導光板を経て前面に照射されるサイド型 (Side Type) と、前記サイド型の一つとして、傾斜した導光板を備え、前記発光ランプが一側面にのみ位置して、一側面からの光が前記傾斜した導光板を経て前面に照射されるエッジ型 (Edge Type) とに分けられる。

【 0 0 0 8 】

ここで、前記サイド型バックライトユニットは、光を発散する発光ランプと、前記発光ランプを覆うランプカバーと、背面に漏れる光を導光板側に反射させる反射シートと、前面に向かう光の媒質を変化させるために、ドットスクリーン (Dot Screen) 印刷過程により下部面に形成されたドット内に含まれる小さいガラス玉の表面で散乱した光が通過する導光板と、前記印刷された導光板を通過して前記散乱した光が直接目に入って前記導光板に印刷されたパターンの形状がそのまま映ることを最小化するための拡散シートと、前記拡散シートを通過して急激に低下した光輝度を向上させるために再び集光 (focus) するプリズムシートと、外部の衝撃や異物の流入による汚染などを防止するための保護板と、これらの構成を支持するモールドフレームとから構成される。

【 0 0 0 9 】

このように構成されたサイド型バックライトユニットは、前記導光板を利用して全面に光を分散する構成であり、前記導光板の外郭に前記発光ランプを設置して光が前記導光板を通過するので、輝度が低いという問題があった。

また、均一な光度の分布のためには、前記導光板に対する高度な光学的設計技術及び加工技術が要求される。

【 0 0 1 0 】

一方、直下型バックライトユニットは、大画面及び高輝度の製品に多く適用されているが、最近では、光源として発光素子を適用する直下型バックライトユニットに関して多くの研究が行われている。

【 0 0 1 1 】

このような観点から、光源として発光素子を適用した既存の液晶表示装置のバックライトユニットについて図 5 及び図 6 を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 2 】

図 5 は、従来の液晶表示装置のバックライトユニットを示す概略図であり、図 6 は、従来の液晶表示装置のバックライトユニットにおいて、発光素子に対応する位置に反射体を取り付けられた導光板の背面を示す平面図である。

【 0 0 1 3 】

図 5 に示すように、従来のバックライトユニットは、複数の発光素子 2 1 と、該複数の発光素子 2 1 が所定間隔で配置された発光素子アレイ部が固定設定されるアレイ支持台 1 3 と、該アレイ支持台 1 3 に結合される下部カバー 1 1 と、前記発光素子 2 1 の底面に設置され、アルミニウムシートで構成された反射シート 1 5 とを備える。ここで、アレイ支持台 1 3 としては、熱に敏感な発光素子を適用したバックライトユニットの場合、CCFL 及び EEL を使用したバックライトユニットの場合と異なり、放熱のために MCPB (metal core PCB) を使用する。

【 0 0 1 4 】

また、複数の発光素子 2 1 から構成された発光素子アレイ部の上側には、該発光素子アレイ部から所定間隔離隔して導光板 2 3 が配置され、それぞれの複数の発光素子 2 1 に対応する導光板 2 3 の背面には、図 6 に示すように、プリズム構造又は反射材質の円形の反射体 2 5 が取り付けられる。ここで、反射体 2 5 は、垂直方向への発光の抑制及び混色のために使用される。特に、発光素子 2 1 は、通常電源が供給されると該発光素子 2 1 から発生する光ビームが、垂直方向には約 20% 放出され、水平方向には約 80% 放出される

10

20

30

40

50

ため、反射体 2 5 が垂直方向に放出される光ビームを水平方向に誘導する役割を果たす。

また、導光板 2 3 の上側には、拡散プレート 3 1 と複数の光学シート 3 3 が配置され、該複数の光学シート 3 3 の上側には液晶表示パネル 4 1 が配置される。

【 0 0 1 5 】

このように構成される従来のバックライトユニットは、複数の発光素子 2 1 に電源が供給されてこれら発光素子 2 1 から水平方向及び垂直方向に光が放出されると、垂直方向に放出された光は、導光板 2 3 の下面に配置された反射体 2 5 により反射されて水平方向に誘導されるので、光がバックライトユニットの全面に均一に分布する。

【 0 0 1 6 】

前述したように、従来の液晶表示装置のバックライトユニットの場合、直下型バックライトユニットに使用される発光素子は、高電力側面発光タイプの発光素子 (high power side emitting type LED) であり、単一の発光素子の光分布特性としては、垂直方向より側面方向に多く分布する。

しかしながら、垂直方向への放出光を遮断しないと、輝点が発生するため、液晶表示装置の表示品位が大きく低下するという問題があった。

【 0 0 1 7 】

これを解決するために、従来は、反射体を印刷した中間導光板を使用していた。

しかしながら、この従来の技術に適用された反射体は、垂直方向への放出光が完全に遮断できないため、他の光源を利用した液晶表示装置より表示品位が低下するという問題があり、中間導光板のような別途のシートをさらに備えるため、コストの上昇及び量産性の低下の問題があった。

また、導光板に取り付けられる反射体は、発光素子の数に比例して取り付けられるため、設置が複雑であり、設置費用が増加するという問題があった。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 8 】

本発明は、前述したような問題を解決するために提案されたもので、本発明の目的は、中間導光板を除去し、反射体の構造を変更することにより、発光素子を適用したバックライトユニットを利用した液晶表示装置の表示品位及び量産性を改善したバックライトユニット及びこれを備えた液晶表示装置を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 9 】

このような目的を達成するために、本発明による液晶表示装置のバックライトユニットは、複数の発光素子を備えた発光素子アレイ部と、該発光素子アレイ部に所定間隔を置いて形成され、連続的な反射面を有する反射体とから構成されることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

また、本発明による液晶表示装置のバックライトユニットは、複数の発光素子を備えた発光素子アレイ部と、該発光素子アレイ部の上側に、前記発光素子に対応する位置に配置され、円形領域を含む連続的な反射面を有する反射体とから構成されることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

また、本発明による液晶表示装置のバックライトユニットは、複数の発光素子を備える発光素子アレイ部と、前記発光素子アレイ部の上側に配置され、連続的な反射面を有する反射体とから構成される。

【 0 0 2 2 】

このような目的を達成するために、本発明による液晶表示装置は、液晶表示パネルと、該液晶表示パネルの下部に配置されるバックライトユニットと、から構成され、前記バックライトユニットは、複数の発光素子を有する発光素子アレイ部と、該発光素子アレイ部の上側に配置され、前記発光素子アレイ部と所定間隔を置いて発光素子に対応する位置に反射面を備えた反射体とから構成されることを特徴とする。

10

20

30

40

50

## 【発明の効果】

## 【0023】

本発明による液晶表示装置のバックライトユニットは、一体型反射体を適用することで、既存の透明中間導光板を使用する必要がないため、透過率が低下せず、既存の構造より光効率が向上する。

## 【0024】

また、直下型発光素子バックライトユニットの場合、発光素子の垂直方向の放出光を遮断するために一文字型反射体を使用するので、従来の円形の反射体と同様な役割を果たしながらも構造が単純であるため、円形の反射体より量産が容易であり、反射体が占める面積の増加により反射量が増加して発光素子から発散する光がより広く拡散する。従って、このような構造を利用して駆動する場合、従来の発光素子の反射体より混色及び均一度が改善されるため、表示品位が向上するという効果がある。

## 【0025】

一方、既存の発光素子を適用したバックライトユニットにおける中間導光板は、直接的な光の経路変更よりは反射体と発光素子との間隔を一定に維持する役割を果たしていたため、本発明における一文字型反射体を使用して一定の高さに支持することにより、既存の中間導光板を除去することができる。

従って、中間導光板を透過するときが発生する光損失の防止、及び表示品位の改善が可能となり、中間導光板の除去により、輝度及び量産性を改善することができるという効果がある。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0026】

以下、本発明の好ましい実施形態によるバックライトユニット及びこれを備えた液晶表示装置について図面を参照して詳細に説明する。

## 【0027】

図1は、本発明による液晶表示装置のバックライトユニットを示す概略図であり、図2Aは、本発明による液晶表示装置のバックライトユニットの一実施形態において、一体型反射板を示す平面図であり、図2Bは、図2AのIVB-IVB線断面図であり、図2Cは、図2AのIVC-IVC線断面図であり、図2Dは、反射体と隔壁との結合状態を示す平面図である。

## 【0028】

本発明の一実施形態による液晶表示装置のバックライトユニットは、図1に示すように、複数の発光素子121と、該複数の発光素子121が所定間隔で配置された発光素子アレイ部が固定設置されるアレイ支持台113と、該アレイ支持台113が結合される下部カバー111と、発光素子121の底面に設置され、アルミニウムシートで構成された反射シート115とを備える。ここで、アレイ支持台113としては、熱に敏感な発光素子を適用したバックライトユニットの場合、CCFL及びEELを使用したバックライトユニットの場合と異なり、放熱のためにMCPCBを使用する。

## 【0029】

また、図2A～図2Dに示すように、複数の発光素子121から構成された発光素子アレイ部の上側には、該発光素子アレイ部から所定間隔離隔して一体型反射体125が配置される。ここで、一体型反射体125は、複数の発光素子121に対応するそれぞれの部分に、プリズム構造又は反射材質で構成された反射面125aが形成される。また、場合によっては、隣接する反射面125a間に反射体支持台127aを設置することもできるが、これは、一体型反射体125が撓む現象を防止するためである。一方、他の実施形態として、前記発光素子アレイ部の両側に隔壁129を設置し、該隔壁129間に一体型反射体125を設置することもできる。これは、一体型反射体125に隔壁129が結合するように設置することで、反射体125をより安定的に支持するためである。さらに、隔壁129は、反射体125を支持する役割だけでなく、1つの単位セルに位置する発光素子から出光する光が他のセル区域に分散されずにこの単位セルで最大に光放出できるように

する機能も果たす。一方、反射体 125 は、前記発光素子アレイ部と所定間隔を置いて、一体に連続して形成された反射面 125 a を含む。

【0030】

反射体 125 は、発光素子アレイ部から約 0.01 ~ 10 mm 離隔して配置される。特に、各発光素子 121 は、光放出部を有するが、反射体 125 の反射面 125 a の円形領域の直径は、発光素子 121 の光放出部の直径と同一であるか、あるいはより大きく形成される。ピン状の複数の反射体支持台 127 b は、反射体 125 から発光素子アレイ部まで延設されている。

従って、このような構造を適用すると、既存の透明中間導光板を使用しなくてもよいので、透過率が低下せず、既存の構造より光効率が向上する。

10

【0031】

また、一体型反射体 125 の反射面 125 a の表面積は、少なくとも発光素子 121 の上部表面積と同一であるか、あるいはより大きく形成される。また、一体型反射体 125 は、垂直方向への発光抑制及び混色のために使用される。特に、一体型反射体 125 の反射面 125 a は、垂直方向に出光する光ビームを水平方向に誘導する役割を果たす。

また、一体型反射体 125 の上側には、拡散プレート 131 と複数の光学シート 133 が配置され、該複数の光学シート 133 の上側には、液晶表示パネル 141 が配置される。

【0032】

前述したように構成される従来のバックライトユニットの場合、複数の発光素子 121 に電源が供給されてこれらの発光素子 121 から水平方向及び垂直方向に光が放出されると、垂直方向に放出された光は、一体型反射体 125 の反射面 125 a により反射されて水平方向に誘導されるので、光がバックライトユニットの全面に均一に分布される。

20

【0033】

一方、反射体 125 は、発光素子 121 の領域以上の面積を有する反射面 125 a を備える。反射体 125 は、反射面 125 a の両側に反射体支持台 127 b を備える。また、反射体 125 は、発光素子アレイ部から反射体 125 まで延長した隔壁 129 を含み、該隔壁 129 は、複数の発光素子 121 が位置する各セルを含む複数のセルを定義するアレイを含む。さらに、反射体 125 は、隔壁 129 により支持される。

【0034】

一方、本発明の他の実施形態による液晶表示装置のバックライトユニットについて図面を参照して説明する。

30

【0035】

図 3 A ~ 図 3 D は、本発明による液晶表示装置のバックライトユニットの他の実施形態を示し、図 3 A は、発光素子アレイ部に対応する一文字型反射板を示す平面図であり、図 3 B は、図 3 A の V B - V B 線正断面図であり、図 3 C は、発光素子アレイ部に対応する位置に一文字型反射板を配置した状態を示す断面図であり、図 3 D は、反射体と隔壁との結合状態を示す平面図である。

【0036】

図 3 A ~ 図 3 D に示すように、本発明の他の実施形態による液晶表示装置のバックライトユニットは、複数の発光素子 221 と、該複数の発光素子 221 が所定間隔で配置された発光素子アレイ部が固定設定されるアレイ支持台 213 と、該アレイ支持台 213 が結合される下部カバー 211 と、発光素子 221 の底面に設置され、アルミニウムシートで構成された反射シート 215 とを備える。ここで、アレイ支持台 213 としては、熱に敏感な発光素子を適用したバックライトユニットの場合、CCFL 及び EEL を使用したバックライトユニットの場合と異なり、放熱のために MCPB を使用する。

40

【0037】

また、複数の発光素子 221 から構成された発光素子アレイ部の上側には、該発光素子アレイ部に対応して一文字型の反射体 225 が配置される。ここで、一文字型の反射体 225 は、複数の発光素子 221 を含む発光素子アレイ部の全体に対応するように構成され

50

る。ここで、一文字型の反射体 225 の側面には、図 3 A 及び図 3 B に示すように、必要によって、反射体支持台 227 を設置することもできるが、これは、一文字型の反射体 225 が撓む現象を防止するために設置する。一方、他の実施形態として、発光素子アレイ部の中間に隔壁を設置し、該隔壁の中間に一文字型の反射体を設置することもできる。これは、一文字型の反射体に隔壁が結合するように設置することにより、反射体をより安定的に支持するためである。

従って、このような反射体構造を適用すると、既存の透明中間導光板を使用しなくてもよいので、透過率が低下せず、既存の構造より光効率が向上する。

#### 【0038】

また、図示してはいないが、一文字型の反射体 225 の上側には、拡散プレート（図示せず）と複数の光学シート（図示せず）が配置され、該複数の光学シートの上側には液晶表示パネル（図示せず）が配置される。

10

#### 【0039】

以下、本発明のさらに他の実施形態による液晶表示装置のバックライトユニットについて図 4 A ~ 図 4 C を参照して説明する。

#### 【0040】

図 4 A ~ 図 4 C は、本発明による液晶表示装置のバックライトユニットのさらに他の実施形態を示し、図 4 A は、発光素子アレイ部に対応する位置に一文字型反射板が取り付けられた導光板と発光素子アレイ部を示す概略図であり、図 4 B は、発光素子アレイ部に対応する位置に一文字型反射板が取り付けられた導光板を示す平面図であり、図 4 C は、発光素子アレイ部に対応する位置に一文字型反射板が取り付けられた導光板と発光素子アレイ部を示す概略図である。

20

#### 【0041】

図 4 A ~ 図 4 C に示すように、本発明のさらに他の実施形態による液晶表示装置のバックライトユニットは、複数の発光素子 321 と、該複数の発光素子 321 が所定間隔で配置された発光素子アレイ部が固定設置されるアレイ支持台 313 と、該アレイ支持台 313 が結合される下部カバー 311 と、発光素子 321 の底面に設置され、アルミニウムシートで構成された反射シート 315 とを備える。ここで、前記アレイ支持台 313 としては、熱に敏感な発光素子を適用したバックライトユニットの場合、CCFL 及び EEL を使用したバックライトユニットと異なり、放熱のために MCPCB を使用する。

30

#### 【0042】

また、複数の発光素子 321 から構成された発光素子アレイ部の上側には、該発光素子アレイ部に対応して一文字型の反射体 325 が取り付けられた導光板 323 が配置される。ここで、導光板 323 の背面に形成された一文字型の反射体 325 は、複数の発光素子 321 を含む発光素子アレイ部の全体に対応して構成される。

#### 【0043】

また、図示していないが、一文字型の反射体 325 が取り付けられた導光板 323 の上側には、拡散プレート（図示せず）と複数の光学シート（図示せず）が配置されり、この複数の光学シート（図示せず）の上側には、液晶表示パネル（図示せず）が配置される。

40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0044】

【図 1】本発明による液晶表示装置のバックライトユニットを示す概略図である。

【図 2 A】本発明による液晶表示装置のバックライトユニットの一実施形態において、一体型反射板を示す平面図である。

【図 2 B】図 2 A の IVB - IVB 線の断面図である。

【図 2 C】図 2 A の IVC - IVC 線断面図である。

【図 2 D】本発明による液晶表示装置のバックライトユニットの一実施形態において、反射体と隔壁との結合状態を示す平面図である。

【図 3 A】本発明による液晶表示装置のバックライトユニットの他の実施形態において、発光素子アレイ部に対応する一文字型反射板を示す平面図である。

50

【図3B】図3AのVB-VB線の正断面図である。

【図3C】本発明による液晶表示装置のバックライトユニットの他の実施形態において、発光素子アレイ部に対応する位置に一文字型反射板を配置した状態を示す断面図である。

【図3D】本発明による液晶表示装置のバックライトユニットの他の実施形態において、反射体と隔壁との結合状態を示す平面図である。

【図4A】本発明による液晶表示装置のバックライトユニットのさらに他の実施形態において、発光素子アレイ部に対応する位置に一文字型反射板が取り付けられた導光板と発光素子アレイ部を示す概略図である。

【図4B】発光素子アレイ部に対応する位置に一文字型反射板が取り付けられた導光板を示す平面図である。

10

【図4C】発光素子アレイ部に対応する位置に一文字型反射板が取り付けられた導光板と発光素子アレイ部を示す概略図である。

【図5】従来の液晶表示装置のバックライトユニットを示す概略図である。

【図6】従来の液晶表示装置のバックライトユニットにおいて、発光素子に対応する位置に反射板が付着した導光板の背面を示す平面図である。

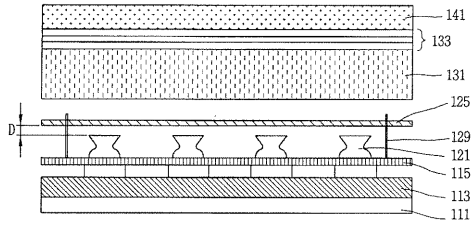
【符号の説明】

【0045】

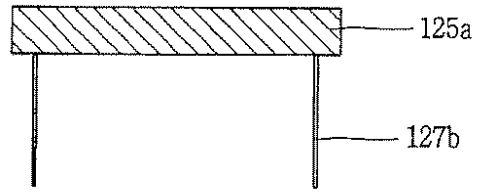
- 111、211、311：下部カバー
- 113、213、313：アレイ支持台
- 115、215、315：反射シート
- 121、221、321：発光素子
- 125、225、325：反射体
- 125a：反射面
- 127a、127b、227：反射体支持台
- 129、229：隔壁
- 131：拡散プレート
- 133：光学シート
- 141：液晶表示パネル
- 323：導光板

20

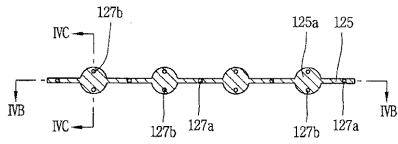
【図 1】



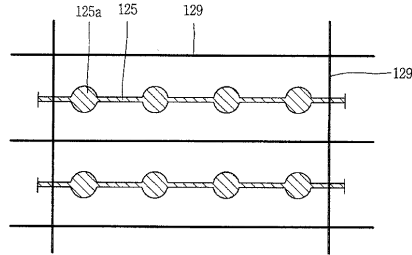
【図 2 C】



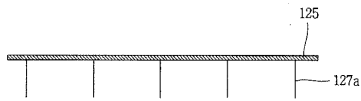
【図 2 A】



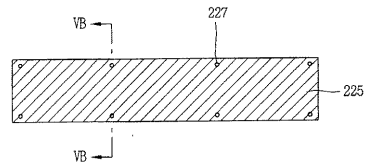
【図 2 D】



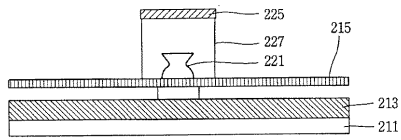
【図 2 B】



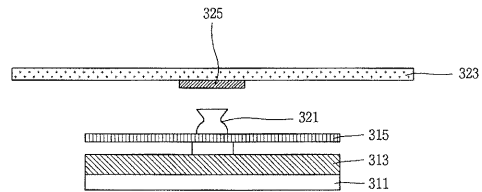
【図 3 A】



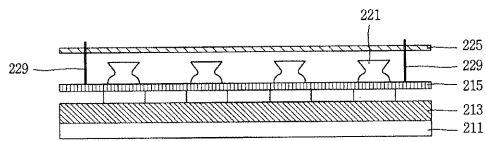
【図 3 B】



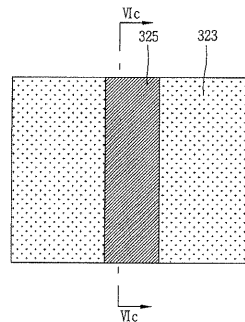
【図 4 A】



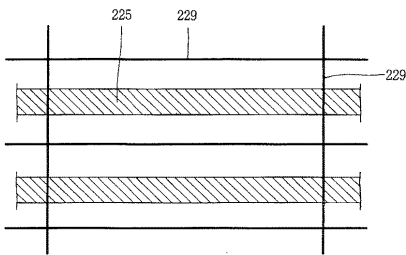
【図 3 C】



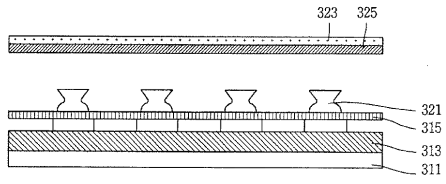
【図 4 B】



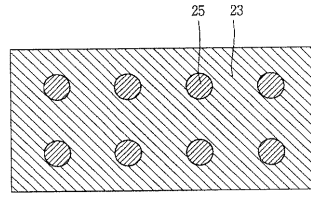
【図 3 D】



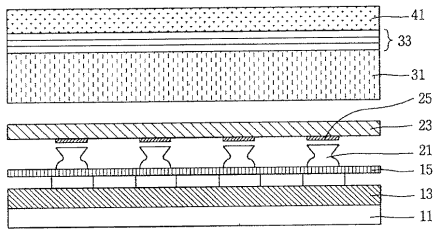
【図4C】



【図6】



【図5】



## フロントページの続き

- (74)代理人 100096688  
弁理士 本宮 照久
- (74)代理人 100104352  
弁理士 朝日 伸光
- (74)代理人 100128657  
弁理士 三山 勝巳
- (72)発明者 方 珠 榮  
大韓民国 ソウル特別市 龍山區 普光洞 265-743
- (72)発明者 張 明 基  
大韓民国 ソウル特別市 蘆原區 中溪4洞 建榮 アパート 806
- (72)発明者 朴 喜 正  
大韓民国 京畿道 富川市 素砂區 松内1洞 329-2 ジンサン ビラ 101
- (72)発明者 韓 吉 元  
大韓民国 京畿道 富川市 遠美區 中2洞 グリーン タウン アパート 1310-505

審査官 吉田 英一

- (56)参考文献 特開2005-044661(JP,A)  
特開2004-311353(JP,A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02F 1/1335-1/13363  
F21S 2/00  
F21V 7/00  
F21V 7/09

专利名称(译)	背光单元和具有该背光单元的液晶显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP4499692B2</a>	公开(公告)日	2010-07-07
申请号	JP2006177808	申请日	2006-06-28
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	Eruji.菲利普斯杜天公司, 有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	Eruji显示有限公司		
[标]发明人	方珠榮 張明基 朴喜正 韓吉元		
发明人	方珠榮 張明基 朴喜正 韓吉元		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133606 G02F1/133603		
FI分类号	G02F1/13357		
F-TERM分类号	2H091/FA14Z 2H091/FA23Z 2H091/FA32Z 2H091/FA41Z 2H091/FB08 2H091/FD04 2H091/KA10 2H091/LA02 2H091/LA12 2H091/LA16 2H191/FA31Z 2H191/FA42Z 2H191/FA71Z 2H191/FA81Z 2H191/FB14 2H191/FD04 2H191/KA10 2H191/LA02 2H191/LA13 2H191/LA21 2H391/AA03 2H391/AA18 2H391/AC08 2H391/AC10 2H391/AC13 2H391/AC23 2H391/AC32 2H391/CA24		
代理人(译)	白井伸一 朝日 伸光		
审查员(译)	吉田荣一		
优先权	1020050056582 2005-06-28 KR		
其他公开文献	JP2007011359A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种背光单元和液晶显示装置，其具有与使用应用了发光元件的背光单元的液晶显示装置的显示质量和批量生产率相同的方法，通过去除中间导光板并改变反射器的结构。ŽSOLUTION：背光单元包括下盖，发光装置阵列部分，包括布置在下盖上的多个发光装置，反射器，其布置在发光装置阵列部分上并具有反射表面，在至少与发光装置对应的位置处，以及布置在反射器上的光学片。Ž

【 3 D 】

