

(19)日本国特許庁（J P）

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001－291413
(P2001－291413A)

(43)公開日 平成13年10月19日(2001.10.19)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
F 2 1 V 8/00	601	F 2 1 V 8/00	601 C 2 H 0 9 1
			601 A
G 0 2 F 1/13357		F 2 1 Y103:00	
// F 2 1 Y103:00		G 0 2 F 1/1335	530

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 数)

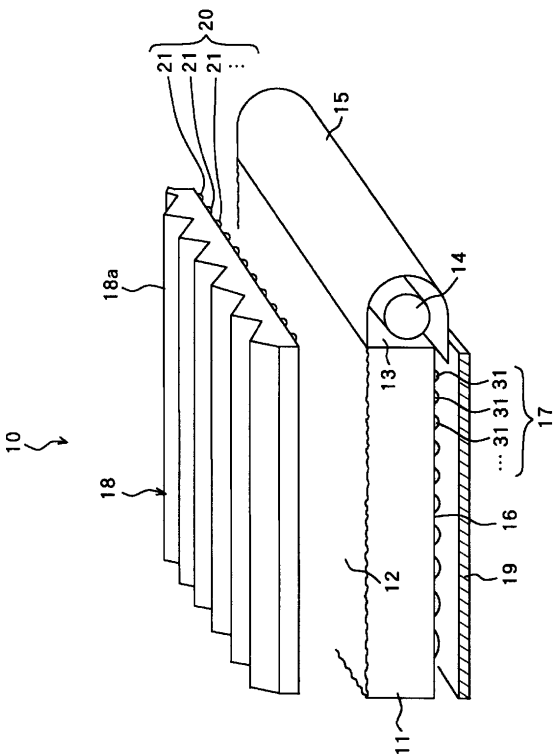
(21)出願番号	特願2000－103770(P2000－103770)	(71)出願人	393032125 油化電子株式会社 東京都港区芝五丁目31番19号
(22)出願日	平成12年4月5日(2000.4.5)	(71)出願人	000005968 三菱化学株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目5番2号
		(72)発明者	菅 義訓 三重県四日市市東邦町1番地 三菱化学株式 会社四日市事業所内
		(74)代理人	100089244 弁理士 遠山 勉 (外 2 名)
		Fターム (参考)	2H091 FA14Z FA16Z FA21Z FA23Z FB02 HA07 HA10 LA12 LA18

(54)【発明の名称】 面光源装置及びこれを用いた液晶ディスプレイ装置

(57)【要約】

【課題】 光利用効率と外観品質を同時に向上させ、更には構造を簡素化して組立て性を向上させる面光源装置及びこれを用いた液晶ディスプレイ装置を提供すること。

【解決手段】 一表面を光出射面12とする導光体11に設けられた光取り出し機構17、導光体11の側端部13に配設された線状光源14、及び導光体11の光出射面12と対向する面に配置された反射率90%以上の反射シート19を備える面光源装置において、光出射面12が、ヘーズ80%以下であるほぼ均一な光拡散面とされ、且つ光出射面12と対向する面16には、光取り出し機構として印刷インキによりパターン17が形成され、このパターンを形成する模様構成部分のピッチが700μm以下とされていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一表面を光出射面とする導光体、この導光体に設けられた光取り出し機構、前記導光体の側端部に配設された線状光源、及び前記導光体の前記光出射面と対向する面に配置された反射率90%以上の反射シートを備える面光源装置において、前記光出射面が、ヘーズ80%以下であるほぼ均一な光拡散面とされ、且つ前記光出射面と対向する面には、前記光取り出し機構として印刷インキによりパターンが形成され、このパターンを形成する模様構成部分のピッチが700 μ m以下とされていることを特徴とする面光源装置。

【請求項2】 前記光出射面と対向する面に形成される前記パターンは、前記線状光源から離れるに従って占有面積が漸増するグラデーション状のパターンとされていることを特徴とする請求項1に記載の面光源装置。

【請求項3】 前記導光体の前記光出射面の直上には、マイクロプリズムアレーを形成した調光シートが配置されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の面光源装置。

【請求項4】 前記光出射面が、ヘーズ60%以下であるほぼ均一な光拡散面とされ、かつ前記光取り出し機構として印刷インキで形成された前記パターンにおける模様構成部分のピッチが500 μ m以下とされていることを特徴とする請求項2又は3に記載の面光源装置。

【請求項5】 前記導光体の前記光出射面の直上に配設された前記調光シートの前記線状光源近傍には、遮光パターンが設けられていることを特徴とする請求項3又は4に記載の面光源装置。

【請求項6】 前記マイクロプリズムアレーを形成した調光シートは、前記導光体の前記光出射面側に頂角を向けたほぼ三角プリズム状のプリズムアレーとされ、かつ前記反射シートには、銀若しくはアルミを蒸着した反射シートが用いられていることを特徴とする請求項4に記載の面光源装置。

【請求項7】 請求項1～6のいずれかに記載の面光源装置をバックライト光源手段とすることを特徴とする液晶ディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は面光源装置及びこれを用いた液晶ディスプレイ装置に関し、更に詳細には面光源装置における光利用効率と外観品質を向上させると共に構造を簡素化して組立て性を向上させる技術であり、更にこの面光源装置をバックライト光学系として好適に用いた液晶ディスプレイ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近時、パーソナルコンピュータ向けモニターや薄型TV等の表示装置として透過型の液晶表示（ディスプレイ）装置が多用されており、このような液

晶表示装置では、通常、液晶素子の背面に面状の照明装置即ちバックライトが配設されている。このバックライトは冷陰極放電管等の線状光源を面状の光に変換する機構とされている。

【0003】具体的には、液晶素子の背面直下に光源を配設する方法や、側面に光源を設置し、アクリル板等の透光性の導光体を用いて面状に光を変換して面光源を得る方法（サイドライト方式）が代表的であり、光出射面にはプリズムアレー等からなる光学素子を配設して所望の光学特性を得る機構とされている。

【0004】このサイドライト方式については、例えば特開昭61-99187号公報や特開昭63-62104号公報に開示されている。特に、軽量、薄型という液晶表示装置の一般的特徴をより有効に引き出すためには、バックライトを薄くすることができるサイドライト方式の利用が好適であり、携帯用パーソナルコンピュータ等の液晶表示装置にはサイドライト方式のバックライトが多く使用されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】これらバックライトに要求される性能は、近時、ますます高度化する方向にあるが、特に、据え置き型のパーソナルコンピュータ用モニター表示装置や大画面薄型TVでは、一般的には透過型フルカラー液晶デバイスが用いられている。この場合、カラー液晶セル自体の極めて低い光線透過率から、バックライト光源に要求される輝度値が必然的に高いものとならざるを得ない。

【0006】また、一般的には、導光体に、光取り出し機構として白色又は半透明のインキでパターンを印刷形成し、導光体から出射する光量が光出射面内で一定に保たれるように調整されることがある。通常、この時のパターンは、光源から離れるに従って占有面積（印刷パターンの面積や配置密度）が増大するように形成されている。しかし、このような印刷パターンが液晶パネル上で僅かながら見えてしまうという問題が起り、外観的に支障をきたしていた。

【0007】本発明の目的は、かかる従来の問題点を解決するためになされたもので、光利用効率と外観品質を同時に向上させ、更には構造を簡素化して組立て性を向上させる面光源装置及びこれを用いた液晶ディスプレイ装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は面光源装置であり、前述した技術的課題を解決するために以下のように構成されている。すなわち、本発明は、一表面を光出射面とする導光体、この導光体に設けられた光取り出し機構、導光体の側端部に配設された線状光源、及び導光体の光出射面と対向する面に配置された反射率90%以上の反射シートを備える面光源装置において、光出射面が、ヘーズ80%以下であるほぼ均一な光拡散面とさ

れ、且つ光出射面と対向する面には、光取り出し機構として印刷インキによりパターンが形成され、このパターンを形成する模様構成部分のピッチがピッチ700 μ m以下とされていることを特徴とする。

【0009】<本発明の具体的構成>本発明の面光源装置は、前述した必須の構成要素からなるが、その構成要素が具体的に以下のような場合であっても成立する。その具体的構成とは、光出射面と対向する面に形成されるパターンは、線状光源から離れるに従って占有面積が漸増するグラデーション状のパターンとされていることを

特徴とする。

【0010】また、本発明の面光源装置では、導光体の光出射面の直上にマイクロプリズムアレーを形成した調光シートを配置することが好ましい。また、導光体の光出射面は、ヘーズ60%以下であるほぼ均一な光拡散面とすることが好ましく、且つ光取り出し機構として印刷インキで形成されたパターンにおける模様構成部分のピッチを500 μ m以下とすることが望ましい。

【0011】更に、本発明の面光源装置では、導光体の光出射面の直上に配設された調光シートの線状光源近傍に、遮光パターンを設けることも好ましい。更にまた、マイクロプリズムアレーを形成した調光シートは、導光体の光出射面側に頂角を向けたほぼ三角プリズム状のプリズムアレーとされ、かつ反射シートには、銀若しくはアルミを蒸着した反射シートが用いられることが好ましい。このような各特徴を備える面光源装置は、液晶ディスプレイ装置のバックライト光源手段として用いることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の面光源装置及びこれをを用いた液晶ディスプレイ装置を図に示される実施形態について更に詳細に説明する。図1には、本発明の一実施形態に係る面光源装置10が示されている。この実施形態の面光源装置10は、透光性の平板からなる基板即ち導光体11を備え、この導光体11の一表面は光出射面12とされ、また側端部（光入射面）13には、当該側端部に沿うように線状光源14が配置されている。

【0013】この線状光源14は、蛍光管又はLEDアレー等を用いることができるが、特にこれらに限定されるものではない。線状光源14としては、発光効率に優れ、小型化の容易な冷陰極管の利用が最も好適である。また、線状光源14の配置形態としては、この態様に限定されるものではなく、この他にも、一側端部にのみ冷陰極管が配設された1灯式の態様、一側端部に2本の冷陰極管が配設された2灯式の態様、2灯の冷陰極管が一側端部に配設され、これが対向する側端部にも設けられ、合計4灯となっている態様等が代表的である。

【0014】線状光源14の周囲にはリフレクタ15が配設され、出射した光線をできるだけ無駄なく導光体11の側端部13に入射させる機構とされている。リフレ

クタ15に用いられる材質としては光線反射率の高いものであれば特に限定はされないが、例えば、板厚0.2~0.4mm程度の金属板又は厚み0.1~0.25mm程度の柔軟性を有した白色プラスチックフィルム等が好適に用いられる。

【0015】この実施形態の面光源装置10では、光出射面12に対向する面16に、光取り出し機構17が設けられている。この光取り出し機構17は、光散乱性を有する白色又は半透明のインキで印刷されたパターンで構成され、具体的には、光源14から離れるに従って面積が漸増するようにパターンニングされた、模様構成部分であるグラデーション状のドット31から構成されている。

【0016】多数のドット31は、光出射面12全面で輝度分布が均一になるように調整されている。ここで、パターンニング形状は、特に限定されるものではなく、図2(a)~図2(f)に示されるようなパターンニング形状のものをを用いることが可能である。すなわち、図2(a)に示されるパターンニング形状は、多数のドット31の平面形状が楕円形状を呈し、且つ千鳥状に配列されて模様化即ちパターン化されたものである。

【0017】図2(b)に示されるパターンニング形状では、多数のドット31のそれぞれ平面形状が長方形を呈し、それらが千鳥状に配列されて模様化即ちパターン化されたものである。また、図2(c)に示されるパターンニング形状では、多数のドット31のそれぞれ平面形状が菱形を呈し、それらが千鳥状に配列されて模様化即ちパターン化されたものである。

【0018】更に、図2(d)に示されるパターンニング形状では、多数のドット31のそれぞれ平面形状が三角形状を呈し、それらが千鳥状に配列されて模様化即ちパターン化されたものである。このようにパターンニング形状について、代表的には、前述した白色又は半透明のインキで印刷されたドットで形成したものであれば、この効果を得ることができることから好ましい。

【0019】しかし、光取り出し機構即ちパターン17としては、図2(e)及び図2(f)に示されるようにパターンニングした態様であってもよい。すなわち、図2(e)に示されるパターン17は、ドットではなく、模様構成部分32を格子状に形成したものであり、図2(f)に示されるパターン17もドットではなく、模様構成部分32をストライプ状に形成したものである。

【0020】また、この他にもパターンの分布密度を変化させるに従って増大し、ドットパターンの面積を増大させたのと同等の効果を得るように調整することで輝度分布を均一化するさせることが可能である。さらに、この実施形態に係る面光源装置10においては、導光体11の光出射面12直上に各種のプリズムアレー18aが形成された調光シート18が配されている。

【0021】このような構成の実施形態に係る面光源装

置10では、線状光源14より出射した光線は、導光体11の側端部13から入射し、導光体11内をスネルの全反射条件に基づいて伝搬して行く。導光体11の光出射面12と対向する面16に形成された光取り出し機構としてのパターン17に到達した光線は、もはや全反射条件を満たすことができなくなり、導光体11の光出射面12から出射することになる。

【0022】この実施形態の面光源装置10において、導光体11の光出射面12は、JIS K6719に定められるヘーズ80%以下、好ましくは60%以下、更に好ましくは50%以下なる光拡散性を有する面とされる。これにより、インキで印刷されるパターン17の模様を見え難くし、さらには液晶セルとの緩衝によるモアレ模様の発生を抑制することができる。これにより、極めて外観品質に優れた面光源装置を提供することができる。

【0023】ところで、図4に従来の面光源装置が示されているが、従来の面光源装置では、導光体11の光出射面12直上に光拡散シート100が配置されている。しかし、この発明の一実施形態に係る面光源装置10では、このような光拡散シート100を省略することも可能となる。そのため、本発明の面光源装置では、光拡散シート100における不要な光損失が抑制され、さらには、組立て性が向上し、シート間へのゴミの混入などによる歩留まり低下も少なくなり、極めて実用的な面光源装置を得ることができるのである。

【0024】この、光拡散性を有した光出射面12の形成方法は特に限定されるものではないが、粗面を有したスタンプによる熱転写、樹脂製ビーズのコーティング、サンドブラスト加工等が代表的である。加えて、パターン見えを完全に防止するためには、インキで印刷されるパターン17はできる限り小さいピッチPにて形成されていることが望ましく、少なくとも700 μ m以下、好ましくは500 μ m以下、さらに好ましくは400 μ m以下とされる。

【0025】ここで言う「ピッチP」とは、パターン17が図2(a)～図2(d)に示されるように多数のドット31で形成される場合には、隣接するドット間の間隔を言い、また図2(e)及び図2(f)で示されるように模様構成部分32で形成された模様である場合には、模様構成部分32の間隔を指す。

【0026】本発明による導光体11は、前述の如くパターン見えが少なく、微視的に見ても輝度均一性に優れた光学特性を有するため、従来、導光体11の光出射面12直上にパターン見えを防ぐ目的で配される光拡散シート100を省略可能である。

【0027】ところで、プリズムアレー18aが形成された調光シート18としては、図1に示されるように観察者側に頂角を向けたほぼ三角プリズム状のプリズムアレーが用いられる態様の他、図3に示されるようにほぼ

三角プリズム状のプリズムアレー18aの頂角を導光体11の光出射面12側に向けた態様などが代表的である。しかし、本発明の面光源装置は、これらの構成に特に限定されるものではない。

【0028】ここで、プリズムアレー18aのピッチは50 μ m程度が適切であり、頭頂角としては観察者側に頂角を向けた態様では70度～120度の範囲、導光体11の光出射面12側に頂角を向けた態様では55度～75度の範囲が好適に用いられる。

【0029】また、導光体11の光出射面12と対向する面16側には高反射率の反射シート19が配置されるが、この反射シート19として、観察者側に頂角を向けたほぼ三角プリズム状のプリズムアレー18aが用いられる態様においては、高発泡性ポリエステルに代表される白色の光拡散性反射シートが好適に用いられ、導光体11の光出射面12側に頂角を向けたほぼ三角プリズム状のプリズムアレー18aが用いられる態様においては、Ag、Al蒸着シートに代表される正反射性反射シートが好適に用いられる。

【0030】次に、従来のサイドライト型面光源装置においては、一般的に、線状光源近傍に帯状に輝度が極めて高くなる領域（輝線）が発生し易いが、これらは外観品質上の問題になる。そのため、図4に示されるように、通常、導光体11の光出射面12直上に配される光拡散シート100に多数のドット101a、101b、101c、……を印刷して、幅3～20mm程度の遮光性の印刷パターンを形成し、この輝線を除去する方法が採られている。

【0031】しかしながら、本発明の面光源装置における好ましい態様においては、従来のように光出射面直上に配される光拡散シート100は省略されるため、これに代わるものとして、図1に示されるようにプリズムアレー18aが形成された調光シート18に直接、例えば多数のドット21からなる遮光性の印刷パターン20を印刷する態様が好ましい。また、反射シート19の線状光源近傍領域に光吸収性パターンを印刷することによっても、これと同等の効果を達成することが可能である。

【0032】本発明の好ましい態様においては、導光体11および調光シート18は、いずれも樹脂材料によって形成される。特にアクリル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリエステル系樹脂、または環状ポリオレフィン系樹脂が好適に用いられ、調光シート表面に形成される光学素子群はアクリル系等に代表される公知の熱硬化性、もしくは光硬化性樹脂によって形成されるものが好ましい。

【0033】本発明において、液晶ディスプレイ装置とは液晶分子の電気光学効果、すなわち光学異方性（屈折率異方性）、配向性等を利用し、任意の表示単位に電界印加あるいは通電して液晶の配向状態を変化させ、光線透過率や反射率を変えることで駆動する、光シャッタの

配列体である液晶セルを用いて表示を行うものをいう。

【0034】具体的には透過型単純マトリクス駆動スーパーステッドネマチックモード、透過型アクティブマトリクス駆動ツイステッドネマチックモード、透過型アクティブマトリクス駆動インプレーンスイッチングモード、透過型アクティブマトリクス駆動マルチドメインヴァーチカルアラインドモード等の液晶表示素子が挙げられる。

【0035】本発明の面光源装置をこれら液晶表示素子のバックライト光源手段として液晶ディスプレイ装置を構成することにより、本質的には高輝度化に有効でありながら、これまでに大型液晶ディスプレイ装置のバックライト光源手段としては未完成であった、正反射性の反射シートを用い、導光体の光出射面側に頂角に向けたプリズムアレーを調光シートとする面光源装置において、輝線や電極付近に発生する暗部による外観品質の悪化を防止した、より高輝度な光学特性を有する照明光学系を提供することができる。

【実施例】以下、本発明を実施例により、さらに詳細に説明するが、本発明は、その要旨を越えない限り、以下の実施例に限定されるものではない。

(実施例1) 図1に示した構造の面光源装置を製造した。導光体11として350.0×285.0mm、厚み5mmの亚克力樹脂を使用し、2つの長辺部13に冷陰極管からなる線状光源14を配するとして、線状光源14から離れるにしたがって面積が相対的に大きくなるように設計した、多数のドット31で形成されるパターン17をチタニア含有の白色インキを用いて導光体11の光出射面12と対向する面16にスクリーン印刷した。

【0036】スクリーン印刷にはYAGレーザー加工によって穴開けした開口部を有するコンベネーションマスクを用い、ピッチ450μmなるファインパターンを印刷している。また、導光体11の光出射面12は、サンドブラスト加工を施したSU5鏡面板を金型として熱転写し、JIS-K6719に定められるヘーズ62%なる粗面を形成している。

【0037】次に、導光体11の光出射面12と対向する面16には白色ポリエステルからなる光線反射率95%なる拡散反射性の反射シート19を配し、導光体11の光出射面12直上には、頂角を観察者側に向けたマイクロプリズムアレー（頂角90度、ピッチ50μm）18aからなる調光シート18を配した。

【0038】ここで、該マイクロプリズムアレー18aの尾根線は線状光源と垂直となるように配され、また、該マイクロプリズムアレー18aからなる調光シート18の線状光源近傍には輝線の発生を防止するための光吸収性パターン20が幅12mmに亘って印刷されている。

【0039】導光体11の対向する2つの側端部13に

は管径2.6mmの冷陰極管からなる光源を配置し、該冷陰極の周囲は白色ポリエステルフィルムからなるリフレクタ15で覆った。点灯には2本の冷陰極管を独立に制御し、管電流が共に一定となるようにして、専用のインバータユニットを用いて点灯した。

【0040】前記ファインピッチの印刷パターン17と導光体11の光出射面12がヘーズを有する粗面とされていることの相乗効果によって、通常、導光体11の光出射面12直上に配される光拡散シートが省略されているにも係わらず、パターン見えの全く発生することのない、液晶ディスプレイ装置のバックライト光源手段として極めて適切な面光源装置を得ることができた。また、光拡散シートを省略していない通常の面光源装置と比較して、光拡散シート部での余分な光ロスが発生しないため、正面輝度が4.5%高まった。

【0041】（実施例2）導光体11として298.0×218.0mm、厚みが厚肉部2.2mm、薄肉部0.8mmなる、前記形状の短辺方向に厚みが変化する楔型形状を有する環状ポリオレフィン系樹脂を使用し、一方の長辺部（厚肉側）に冷陰極管からなる線状光源14を配するとして、線状光源14から離れるにしたがって面積が相対的に大きくなるようにパターンニングした半透明インキからなるドットパターン17を導光体11上にスクリーン印刷した。半透明インキには平均粒径2.7μmなるシリカ微粒子が分散している。

【0042】ここで、スクリーン印刷を行ったマスクはYAGレーザー加工によって開口加工を施したコンベネーションマスクを用い、ピッチ300μmなるファインピッチパターンを印刷している。また、導光体11の光出射面12は、サンドブラスト加工を施したSU5鏡面板を金型として熱転写し、JIS-K6719に定められるヘーズ54%なる粗面を形成した。

【0043】次に、導光体11の光出射面12と対向する面16には白色ポリエステルからなる光線反射率95%なる拡散反射性の反射シート19を配し、導光体11の光出射面12直上には、頂角を観察者側に向けたマイクロプリズムアレー（頂角90度、ピッチ50μm）18aからなる調光シート18を配した。

【0044】ここで、マイクロプリズムアレー18aの尾根線は線状光源と垂直となるように配され、また、該マイクロプリズムアレー18aからなる調光シート18の線状光源近傍には輝線の発生を防止するための光吸収性パターン20が、幅7mmに渡って印刷され、該マイクロプリズムアレー18aの外枠部には光漏れを防止するため幅2mmの遮光帯が設けられている。

【0045】さらに輝度を向上させるため、該マイクロプリズムアレー18aからなる調光シート18の上部には、尾根線が線状光源と平行となるようにして、同一のマイクロプリズムアレーからなる調光シートがもう一枚配されている。

【0046】導光体11の線状光源が配される側端部13には管径2.0mmの冷陰極管からなる光源14を配置し、該冷陰極管の周囲は白色のポリエステルフィルムからなるリフレクタ15で覆った。点灯には、管電流が一定となるようにして、専用のインバータユニットを用いて点灯した。

【0047】前記ファインピッチの印刷パターン17と導光体11の光出射面12がヘーズを有する粗面とされていることの相乗効果によって、通常、導光体11の光出射面12直上に配される光拡散シートが省略されているにも係わらず、パターン見えの全く発生することのない、液晶ディスプレイ装置のバックライト光源手段として極めて適切な面光源装置を得ることができた。

【0048】また、通常であれば必要となる光出射面12直上に配される光拡散シートが省略されているため、組立て時間が12%短縮し、さらにゴミがシート間に混入する可能性が低くなったため、歩留まりが高くなり、極めて実用性の高い面光源装置を得ることが可能となった。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の面光源装置によれば、光利用効率と外観品質とを同時に向上させ、さらには組立て性をも向上させることを可能とした。また、本発明によれば、前述した面光源装置の優れた光学特性は、近時、大型化が進む液晶ディスプレイモニターや液晶TVのバックライト光源手段として極めて適切な特性を有し、その結果当該面光源装置を液晶表示装置のバックライト光源手段として用いることにより、*

*表示装置全体の効率向上に寄与する高品質な液晶ディスプレイ装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る面光源装置を概略的に示す斜視図である。

【図2】本発明の面光源装置で用いられる光取り出し機構を構成する要素の各種のパターニング形状を部分的に示す平面図である。

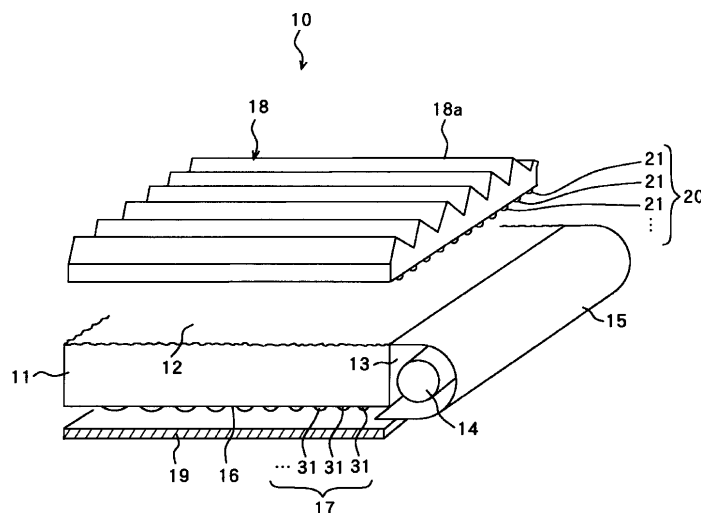
【図3】本発明の他の実施形態に係る面光源装置を概略的に示す斜視図である。

【図4】従来の面光源装置を示す構成説明図である。

【符号の説明】

- 10 面光源装置
- 11 導光体
- 12 光出射面
- 13 側端部（光入射面）
- 14 線状光源（冷陰極管）
- 15 リフレクタ
- 16 光出射面とは反対側の面
- 20 光取り出し機構（パターン）
- 18 調光シート
- 18a ほぼ三角プリズム状のプリズムアレー
- 19 反射シート
- 20 遮光パターン
- 21 ドット
- 31 ドット（模様構成部分）
- 32 模様構成部分

【図1】



专利名称(译)	面光源装置和使用其的液晶显示装置		
公开(公告)号	JP2001291413A	公开(公告)日	2001-10-19
申请号	JP2000103770	申请日	2000-04-05
[标]申请(专利权)人(译)	油化电子株式会社 三菱化学株式会社		
申请(专利权)人(译)	油化电子株式会社 三菱化学株式会社		
[标]发明人	菅義訓		
发明人	菅 義訓		
IPC分类号	G02F1/1335 F21V8/00 F21Y103/00 G02F1/13357		
FI分类号	F21V8/00.601.C F21V8/00.601.A F21Y103/00 G02F1/1335.530 F21S2/00.430 F21S2/00.431 F21S2/00.438 F21V5/00.530 F21V7/00.530 F21V8/00.330 F21V8/00.340 G02F1/13357		
F-TERM分类号	2H091/FA14Z 2H091/FA16Z 2H091/FA21Z 2H091/FA23Z 2H091/FB02 2H091/HA07 2H091/HA10 2H091/LA12 2H091/LA18 2H191/FA31Z 2H191/FA34Z 2H191/FA52Z 2H191/FA71Z 2H191/FB02 2H191/HA06 2H191/HA09 2H191/LA13 2H191/LA24 2H391/AA15 2H391/AB03 2H391/AB04 2H391/AC10 2H391/AC23 2H391/AC53 2H391/AD27 2H391/AD29 2H391/AD36 3K244/AA01 3K244/BA08 3K244/BA11 3K244/BA20 3K244/BA27 3K244/BA29 3K244/BA31 3K244/BA48 3K244/CA03 3K244/DA01 3K244/DA05 3K244/EA02 3K244/EA12 3K244/EC17 3K244/ED19 3K244/ED25 3K244/ED28 3K244/ED29 3K244/GA01 3K244/GB23 3K244/GB29 3K244/GC02 3K244/GC07 3K244/GC13 3K244/LA07		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种面光源装置，其同时提高光利用效率和外观质量，并进一步简化结构以提高组装性能，以及使用该面光源装置的液晶显示装置。解决方案：光提取机构17设置在光导11中，该光导具有一个表面作为光发射表面12，设置在光导11的侧端13的线性光源14和光导11。在包括反射片19的面光源装置中，反射片19布置在面对发光表面12的表面上，该反射片具有90%或更高的反射率，发光表面12是雾度为80%或更小的基本上均匀的光漫射表面，此外，通过作为光提取机构的印刷油墨在面对发光表面12的表面16上形成图案17，并且形成该图案的图案构成部分的间距为700μm或更小。

