

(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2005-108635

(P2005-108635A)

(43) 公開日 平成17年4月21日(2005.4.21)

(51) Int.Cl.⁷

F 2 1 S 2/00

F 2 1 S 8/04

G 0 2 F 1/1335

G 0 2 F 1/13357

// F 2 1 Y 103:00

F I

F 2 1 S 1/00

E

G 0 2 F 1/1335

G 0 2 F 1/1335 5 2 0

G 0 2 F 1/13357

F 2 1 S 1/02

G

テーマコード (参考)

2 H 0 9 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-340386 (P2003-340386)

(22) 出願日 平成15年9月30日 (2003. 9. 30)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

(72) 発明者 横田 和広

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ

ニー株式会社内

(72) 発明者 畠中 正斗

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ

ニー株式会社内

(72) 発明者 奥 貴司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ

ニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 面発光装置および液晶表示装置

(57) 【要約】

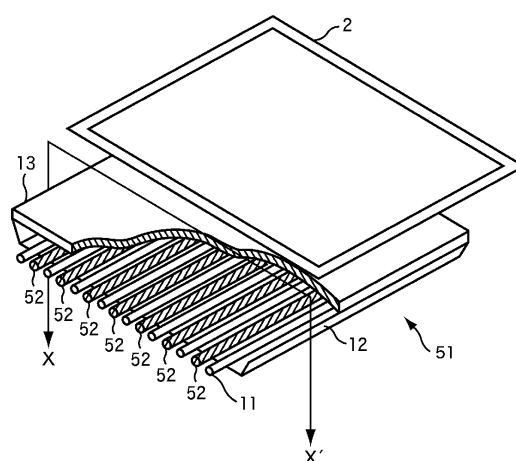
【課題】直下型のバックライト装置において、輝度の均一性を改善することができるようにする。

【解決手段】このバックライト装置51には、ランプ11の間に、拡散棒52が液晶表示パネル2に対向するように配置されている。拡散棒52は、ランプ11の径より若干太く、ほぼ同じ長さの円筒形の樹脂であり、ランプ11間のほぼ真ん中に配置されている。拡散棒52には、隣接するランプ11から出射された光または反射板12から反射された光が入射される。拡散棒52は、入射されたそれらの光を拡散および反射して出射する。すなわち拡散棒52は、あたかも1つの光源のように、一定の輝度(入射された光に応じた輝度)の光を出射する。

。

【選択図】 図6

図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

光を反射する反射板と、
前記反射板上に配置された複数本の棒状光源と、
前記棒状光源の間に配置され、前記棒状光源から出射された光を拡散および反射して出射する拡散部材と、
前記反射板、棒状光源、および前記拡散部材により出射されたまたは反射された光を拡散し、面発光する拡散板と
を備えることを特徴とする面発光装置。

【請求項 2】

前記拡散部材は、棒状部材であって、その径の大きさが前記棒状光源の径の大きさ以上であり、かつ前記棒状光源の拡散板上面よりも高さに低く配置されている
ことを特徴とする請求項 1 に記載の面発光装置。

【請求項 3】

光を反射する反射板と、
前記反射板上に配置された複数本の棒状光源と、
前記棒状光源の間に配置され、前記棒状光源から出射された光を拡散および反射して出射する拡散部材と、
前記反射板、棒状光源、および拡散部材により出射されたまたは反射された光を拡散し、面発光する拡散板とからなる面発光装置と、
前記面発光装置により面発光された光を利用して映像を表示する液晶表示パネルと
を備えることを特徴とする液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、面発光装置および液晶表示装置に関し、特に、CCFL（冷陰極線型蛍光管）などの線状光源（以下、単に「ランプ」と記す）から出射した光を簡単な構成で均一化し、薄型化と高輝度化を図ることが可能な面発光装置および液晶表示装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

液晶表示装置は、透明電極と配向膜等を積層した面が対向するように重ね合わされた 2 枚の透明ガラス基板間に、液晶が封入されている液晶表示パネルと、その液晶表示パネルの下に配置されて、液晶表示パネルに光を供給するバックライトと、液晶表示パネルの駆動回路を有するプリント基板と、およびこれら部材を収納し、液晶表示窓が開けられたフレーム等で構成されている。

【0003】

バックライトには、導光板の側面にランプまたは発光ダイオード（LED：Light Emission Diode）素子などの光源を配置したエッジライト型と、液晶表示パネルの直下に複数本のランプ光源を配置した直下型（エリアライト型やバックライト型とも呼ばれる）とがある。

【0004】

図 1 は、コンピュータ端末、携帯電子機器、またはテレビジョン受像機などで映像表示を行う液晶表示パネル 2 用の、従来のバックライト装置 1 の構成例を示している。このバックライト装置 1 は、液晶表示パネル 2 に対応配置され、液晶表示パネル 2 に向けて面発光する。

【0005】

ランプ 11 は、例えば、内径 2 . 4 mm の冷陰極線型蛍光管であり、白色光を発光する。図 1 の例では、ランプ 11 が 8 本設けられており、それらは液晶表示パネル 2 に対向するように配置されて、図示せぬフレームにて固定されている。

【0006】

10

20

30

40

50

反射板 12 は、ランプ 11 に対して液晶表示パネル 2 の反対側に配置され、各ランプ 11 から、液晶表示パネル 2 と反対方向に出射された光を液晶表示パネル 2 に導く。

【0007】

拡散板 13 は、ランプ 11 と液晶表示パネル 2 の間に配置され、各ランプ 11 から出射された光および反射板 12 により反射された光が均一に液晶表示パネル 2 に出射されるように、入射された光を拡散する。拡散板 13 の上には、図示せぬレンズフィルムが配置され、拡散板 13 から出射された光は、このレンズフィルムによって配光制御がなされて液晶表示パネル 2 に照射される。

【0008】

このバックライト装置 1 は、いわゆる直下型のバックライト装置であり、ランプ 11 から放射される光束の有効利用効率（ランプ 11 から放射される光束のうち、発光面に導かれる光の割合）が約 60 ~ 70 % と高く、かつ使用ランプ本数を容易に増やすことができるため発光面の高輝度化が容易である。

【0009】

しかしながら、直下型バックライト装置 1 では、拡散板 13 のランプ 11 の真上部分には、ランプ 11 から出射された光が直接入射される一方、拡散板 13 のそれ以外の部分（ランプ 11 の真上部分でない部分）には、反射板 12 などにて反射された反射光が主に入射されるので、拡散板 13 が入射されたそれらの光を拡散しても、発光面上の、ランプ 11 の真上部分の輝度が高くなり輝度ムラが発生し、発光面の輝度を均一とすることができなかった。特に、バックライト装置 1 を薄型化したときに、この傾向が顕著となる。

【0010】

バックライト装置 1 には、上述したように、直下型のバックライト装置 1 の他、図 2 に示すようなエッジライト型がある。エッジライト型は、ランプ 21 が導光板 22 の端部に配置され、薄型化が容易で導光板 22 の発光面において高い輝度均一性が得られる利点がある。しかしながら、このエッジライト型のバックライト装置は、光源の数が制限されるため、発光面の高輝度化には限界がある。そこで、特に、広視覚化・高輝度化が要求されるテレビジョン受像機のバックライト装置には、高輝度化が容易な直下型のバックライト装置 1 が必要であり、その輝度の均一性改善が要求されている。

【0011】

直下型のバックライト装置 1 の輝度を均一化させる方法としては、例えば、図 3 に示すように、ピッチが同じで形成幅の異なる光量補正用ドットパターン（以下、「ドットパターン」と称する）31 を拡散板 13 の裏面（ランプ 11 に対面する側）に印刷し、そのドットパターン 31 によってランプ 11 の真上に放射される光束を低減させることにより輝度均一性を向上する方法がある。

【0012】

また、例えば、特開平 9 - 138398 号公報には、図 4 に示すように拡散板 13 の厚さに重み付けを行うことにより発光面の輝度を均一化する手法が記載されている。特開平 5 - 333333 号公報には、図 5 に示すように、ランプ 11 と拡散板 13 の間に、それぞれ直交する 2 枚のプリズム板 32 を設置することにより輝度均一化を行う手法が記載されている。

【0013】

【特許文献 1】特開平 9 - 138398 号公報、特開平 5 - 333333 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

しかしながら、ドットパターン 31 を用いてバックライトの輝度を均一化する場合、光束の一部を遮断する補正を行うため、ランプ 11 が放射する光束の有効利用が低下して十分な輝度が得られないという問題があった。

【0015】

また、特開平 9 - 138398 号公報或いは特開平 5 - 333333 号公報に記載され

10

20

30

40

50

た手法による場合、厚み分布をつけた拡散板 1 3 やプリズム板 3 2 等の特殊な光学素子が必要となるため、バックライト装置 1 の製造コストが上昇するといった問題点があった。

【 0 0 1 6 】

さらに、ドットパターン 3 1 や厚み分布をつけた拡散板 1 3 とランプ 1 1 の相対位置がずれると、輝度ムラが発生するため、バックライト装置 1 の組み立て時に高精度な位置合わせが必要となるという問題点もあった。

【 0 0 1 7 】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、簡単な構成で輝度均一性が高く、薄型化と高輝度化を図ることが可能な直下型バックライト装置を提供することができるようにするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 8 】

本発明の面発光装置は、液晶表示パネルに対応するように配置されているバックライト装置の下面側から順に配置された、光を反射する反射板と、反射板上に配置された複数本の棒状光源と、その棒状光源の（平面的な）間に配置され、棒状光源から出射された光を拡散および反射して出射する拡散部材（拡散棒）と、これら反射板、棒状光源、および拡散棒により出射されたまたは反射された光を拡散し、面発光する拡散板とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

拡散部材は、棒状部材であり、その径の大きさが棒状光源の径の大きさ以上であり、かつ棒状光源の拡散板上面よりも高さに低く配置することができる。

【 0 0 2 0 】

本発明の液晶表示装置は、液晶表示パネルに対応するように配置されているバックライト装置の下面側から順に配置された、光を反射する反射板と、反射板上に配置された複数本の棒状光源と、その棒状光源の（平面的な）間に配置され、棒状光源から出射された光を拡散および反射して出射する拡散棒と、これら反射板、棒状光源、および拡散棒により出射されたまたは反射された光を拡散し、面発光する拡散板とからなる面発光装置とを備える。さらに、その面発光装置により面発光された光を利用して映像を表示する液晶表示パネルを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 2 1 】

本発明によれば、線状光源から出射した光を簡単な構成で均一化し、薄型化と高輝度化を図ることが可能な直下型バックライト装置を提供できる。また、バックライト装置の面内輝度の均一化によって、従来に比べて、より高透過度の拡散板を使用することができる。

【 0 0 2 2 】

また、前述のドットパターンのドット密度を低減でき、さらに拡散板の厚み分布を少なくすることができ、最終的に直下型バックライト装置の表面輝度を高めることが可能となる。バックライト装置の高輝度化によって、同じ明るさを実現する際の電力消費量を削減することができ、バックライト装置の省電力化を達成することができる。

【 0 0 2 3 】

表 1 に本発明のバックライト装置における効果の一例を示す。本発明のバックライト装置では、拡散部材（以下、「拡散棒」と記す）として $\phi 5$ の POM（ポリオキシメチレン、その重合体のポリアセタール）を用いた。この拡散棒をランプの間に配置し、拡散板上で輝度を測定した。その結果、拡散棒は配置しない従来例に比べて、全体平均で 3.3 % の輝度向上が確認された。

表 1

	$\phi 5$ 拡散棒
測定位置	全体平均

10

20

30

40

50

C C F L 間の拡散板上 | + 3 . 3 %

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下に本発明の実施の形態を説明するが、この記載は本明細書に記載されている発明を確認するものである。従って、発明の実施の形態中には記載されていない実施例があったとしても、その実施例が本発明に対応しないことを意味するものではない。逆に、実施の形態としてここに記載されていたとしても、その発明以外の発明に対応しないことを意味するものではない。

【0025】

請求項1に記載の面発光装置（例えば、図6のバックライト装置51）は、液晶表示パネルに対応するように配置されているバックライト装置の下面側から順に配置された、反射板（例えば、図6の反射板12）と、反射板上に配置された複数本の棒状光源（例えば、図6のランプ11）と、その棒状光源の（平面的な）間に配置され、棒状光源から出射された光を拡散および反射して出射する拡散部材（例えば、図6の拡散棒52）と、これら反射板、棒状光源、および拡散棒から出射されたまたは反射された光を拡散し、面発光する拡散板（例えば、拡散板13）とを備えることを特徴とする。当然ながら、これら構成を含む構成であれば、他の構成を含んでいたとしても、本発明の対象とされるものである。

10

【0026】

請求項2記載の拡散部材は、棒状部材であり、その径の大きさが棒状光源の径の大きさ以上であり、かつ棒状光源の拡散板上面よりも高さ的に低く配置することができる（例えば、図7に示すように配置することができる）。

20

【0027】

請求項3の液晶表示装置は、液晶表示パネルに対応するように配置されているバックライト装置の下面側から順に配置された、光を反射する反射板（例えば、図6の反射板12）と、反射板上に配置された複数本の棒状光源（例えば、図6のランプ11）と、その棒状光源の（平面的な）間に配置され、棒状光源から出射された光を拡散および反射して出射する拡散部材（例えば、図6の拡散棒52）と、これら反射板、棒状光源、および拡散棒により出射されたまたは反射された光を拡散し、面発光する拡散板（例えば、図6の拡散板13）とからなる面発光装置（例えば、図6のバックライト装置51）と、その面発光装置により面発光された光を利用して映像を表示する液晶表示パネル（例えば、図6の液晶表示パネル2）とを備えることを特徴とする。

30

【0028】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

【0029】

図6は、本発明を適用した、直下型のバックライト装置51の構成例を示している。バックライト装置51は、液晶表示パネル2に対応配置され、液晶表示パネル2に向けて面発光する。

【0030】

ランプ11は、例えば、内径2.4mmの冷陰極線型蛍光管であり、白色光を発光する。図6の例では、8本のランプ11が、液晶表示パネル2に対向するように配置されて、図示せぬフレームにて固定されている。

40

【0031】

反射板12は、ランプ11に対して液晶表示パネル2の反対側に配置され、各ランプ11から、液晶表示パネル2と反対方向に出射された光を液晶表示パネル2に導く。

【0032】

拡散板13は、ランプ11と液晶表示パネル2の間に配置され、各ランプ11から出射された光および反射板12により反射された光が均一に液晶表示パネル2に出射されるように、入射された光を拡散する。

【0033】

50

拡散棒 5 2 は、例えば、ランプ 1 1 の径より若干太く、ほぼ同じ長さの円筒形の中実樹脂であり、ランプ 1 1 間のほぼ真ん中に、液晶表示パネル 2 に対向するように配置されている。拡散棒 5 2 は、例えば、乳白色の POM (ポリオキシメチレン、その重合体のポリアセタール) で形成されているが、この材料に限られることなく、拡散する効果に優れた他の樹脂材料を選択することができる。

【 0 0 3 4 】

すなわちこのバックライト装置 5 1 は、図 1 のバックライト装置 1 において複数配置されたランプ 1 1 の間に、拡散棒 5 2 が (図 6 の例では 7 本の拡散棒 5 2) が、液晶表示パネル 2 に対向するようにさらに配置された構成を有している。

【 0 0 3 5 】

隣接するランプ 1 1 から出射された光または反射板 1 2 から反射された光は、バックライト装置 5 1 の断面 (図 6 の線 X - X' の断面) の一部を表す図 7 中の拡散棒 5 2 に向かう矢印で示されるように、拡散棒 5 2 に入射される。拡散棒 5 2 に入射されたそれらの光の一部が拡散棒 5 2 の内部に入り込まれて拡散光 (図 7 中、拡散棒 5 2 中に広がる矢印で示される光) となり、また、その一部が反射光 (図 7 中、白抜きの矢印で示される光) となって、それぞれ拡散板 1 3 側に出射される。

【 0 0 3 6 】

すなわち、拡散棒 5 2 に入射された光は、拡散棒 5 2 により拡散および反射 (拡散・反射による光増幅作用を含む) されるので、拡散棒 5 2 は、その相乗効果により、あたかも 1 つの光源のように、一定の輝度 (入射された光に応じた輝度) の光を拡散板 1 3 側に出射される。

【 0 0 3 7 】

従来のバックライト装置 1 (図 1) では、上述したように、拡散板 1 3 の、ランプ 1 1 の真上部分以外の部分には、ランプ 1 1 から出射された光はほとんど入射されず、反射板 1 2 により反射された反射光が入射されるため、輝度ムラが生じていた。本発明では、ランプ 1 1 間に配置された拡散棒 5 2 が、1 つの光源として機能し、拡散板 1 3 の、ランプ 1 1 の真上部分以外の部分にも、拡散棒 5 2 からの光がさらに入射されるので (光源が密になるので)、輝度ムラを低減することができる。

【 0 0 3 8 】

なお、図 1 の例では、図 7 に示すように、拡散棒 5 2 の径は、ランプ 1 1 の径以上で、拡散棒 5 2 の高さ方向の配置については、拡散棒 5 2 の頂点が、隣接するランプ 1 1 の内径を結んだライン Y - Y' を超えないように配置されている。これにより、ランプ 1 1 からの光を効率的に拡散および反射することができ、拡散棒 5 2 からはより強い輝度の拡散光が出射されるようになる。なお、拡散棒 5 2 の頂点は、隣接するランプ 1 1 の外径を結んだライン (図示せず) 上に配置されてもよい。

【 0 0 3 9 】

また拡散棒 5 2 の断面形状は、円筒形その他、このような作用を有する部材、形状であれば、拡散棒 5 2 の部材、断面形状に何ら限定されるものではない。例えば、図 8 に示すように、三角筒形にすることもできる。図 9 に示すように、三角の 2 辺が中心側に反ったような (曲面を有する) 三角筒形にすることもできる。また、図 10 に示すように、半円筒形 (かまぼこ状) にすることもできる。これら形状の場合、図 9 に一例を示すように、ランプ 1 1 からの光を拡散板 1 3 側に反射することができるようになるので、ランプ 1 1 からの光をより効率的に拡散および反射して拡散板 1 3 側に出射することができる。

【 0 0 4 0 】

さらに、図示は省略したが、断面形状が正弦波状、楕円状、中が中空のドーナツ形状、二重円形状であってもよい。特に、ドーナツ形状、二重円形状の場合は、内円の外側に反射処理を施すことにより、ランプ 1 1 からの光をより効率的に拡散および反射して拡散板 1 3 側に出射することができる。

【 0 0 4 1 】

本発明は、ランプ 1 1 間に配置された拡散棒 5 2 によって、ランプ 1 1 から出射された

10

20

30

40

50

光を拡散および反射することが主旨であり、ランプ 11 間に配置された単なる反射材によってランプ 11 の光を反射するものとは一線を画する。

【0042】

図 11 は、本発明を適用した、直下型の他のバックライト装置 61 の構成例を示している。このバックライト装置 61 は、23 インチを超える大型液晶テレビジョン受像機用のバックライト装置を実現するため、ランプ（冷陰極線型蛍光管）の内径をより細くして、管長の長尺化を図ったものである。

【0043】

すなわち、図 11 の例では、図 1 に示す内径が 2.4 mm のランプ 11 に代えて、例えば、内径を 2.0 mm に細線化し、長さを約 512 mm とし、長尺化したランプ 71 が設けられている。 10

【0044】

このように細線化、長尺化したランプ 71 を利用することにより、例えば、通常のランプ 11 を利用した場合に比べて約 10 % の輝度向上を図ることができ、その結果、例えば、ランプ 71 の数を減らすことができる。

【0045】

細線化、長尺化したランプ 71 を利用することにより、輝度向上を図ることができる理由を説明する。すなわち、ランプ 71 の内径を細くすることにより、ランプ 71 より出射された陰極線が効率良く水銀粒子と結びつき、紫外線を多く放出するためと考えられる。なお、発明者らは、ランプ 71 の内径が 1.8 mm までは輝度向上に寄与することを確認している。 20

【0046】

バックライト装置 61 に、このような細線化および長尺化のランプ 71 が利用された例は存在しない。なお、このような細線化および長尺化のランプ 71 は、拡散棒 52 を配置せずに単独で実施することもできる。

【0047】

また、図 12 に示すように、細線化および長尺化したランプ 71 の間に拡散棒 52 を配置することもできる。この場合、上述したように、ランプ 71 間に配置された拡散棒 52 が、あたかも別の光源があるかのように作用するので、輝度ムラを改善することができ、輝度を向上させることができる。 30

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図 1】従来の直下型のバックライト装置の斜視構成を示す図である。

【図 2】エッジライト型のバックライト装置の斜視構成を示す図である。

【図 3】従来の直下型の他のバックライト装置の断面図である。

【図 4】従来の直下型の他のバックライト装置の断面図である。

【図 5】従来の直下型の他のバックライト装置の断面図である。

【図 6】本発明を適用したバックライト装置の斜視構成を示す図である。

【図 7】図 6 のバックライト装置の断面図である。

【図 8】図 6 の拡散棒の他の形状を示す図である。 40

【図 9】図 6 の拡散棒の他の形状を示す図である。

【図 10】図 6 の拡散棒の他の形状を示す図である。

【図 11】本発明を適用した他のバックライト装置の斜視構成を示す図である。

【図 12】本発明を適用した他のバックライト装置の斜視構成を示す図である。

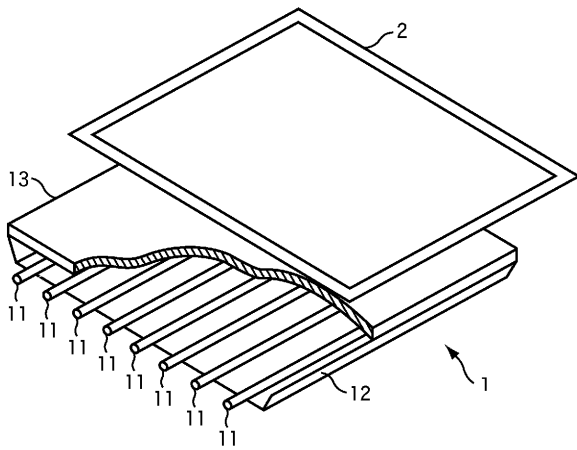
【符号の説明】

【0049】

2 液晶表示パネル， 11 ランプ， 12 反射板， 13 拡散板， 51 バックライト装置， 52 拡散棒， 61 バックライト装置， 71 ランプ

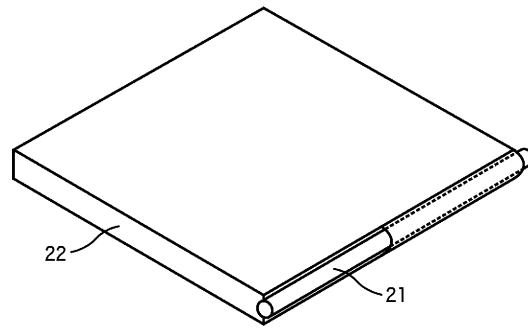
【 図 1 】

図 1



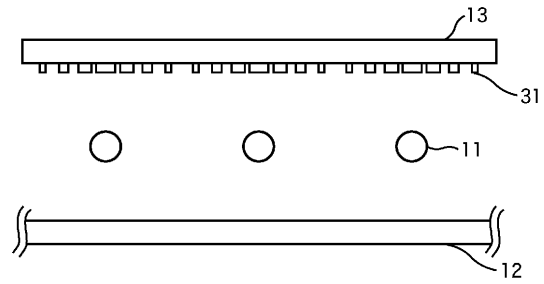
【 図 2 】

図 2



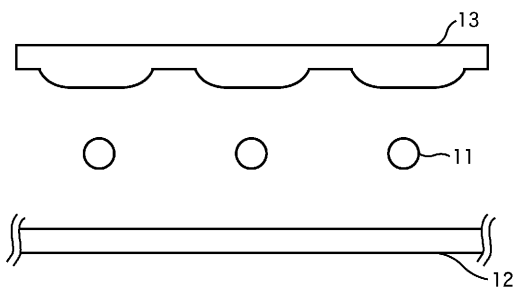
【 図 3 】

図 3



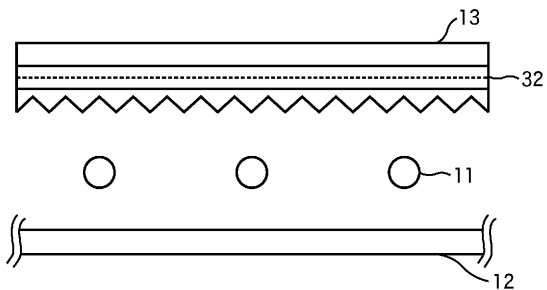
【 図 4 】

図 4



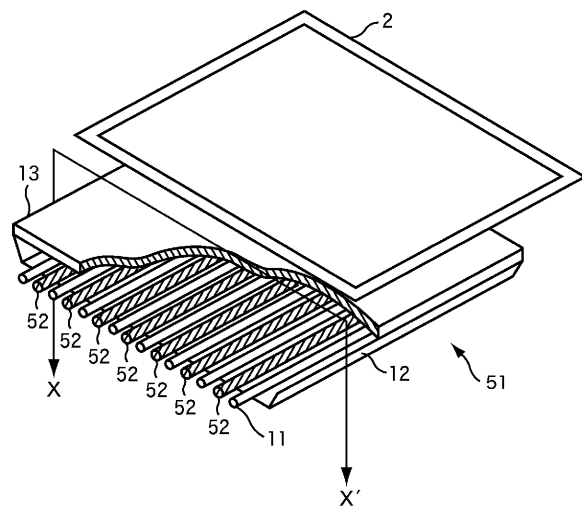
【 図 5 】

図 5



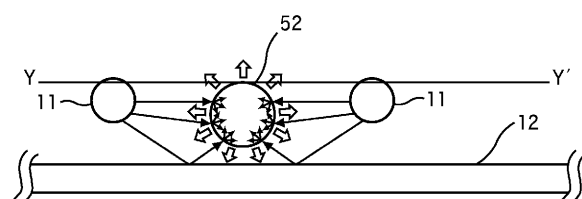
【 図 6 】

図 6



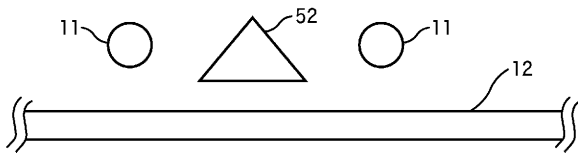
【 図 7 】

図 7



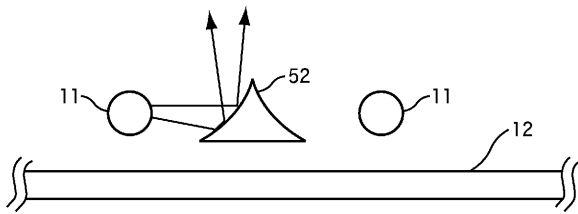
【図 8】

図 8



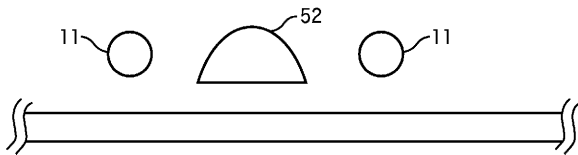
【図 9】

図 9



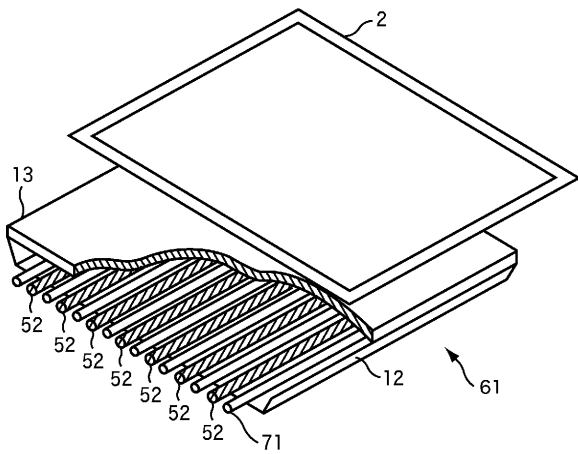
【図 10】

図 10



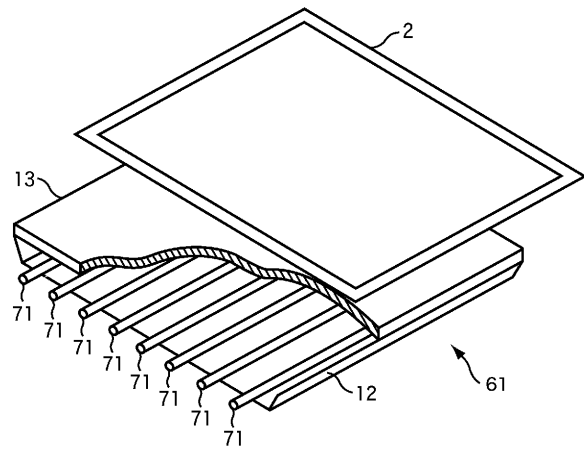
【図 12】

図 12



【図 11】

図 11



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

F 2 1 Y 103:00

(72)発明者 和田 春明

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内

F ターム(参考) 2H091 FA14Z FA31Z FA41Z FA42Z LA18

专利名称(译)	表面发射装置和液晶显示装置		
公开(公告)号	JP2005108635A	公开(公告)日	2005-04-21
申请号	JP2003340386	申请日	2003-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	索尼公司		
申请(专利权)人(译)	索尼公司		
[标]发明人	横田和広 畠中正斗 奥貴司 和田春明		
发明人	横田 和広 畠中 正斗 奥 貴司 和田 春明		
IPC分类号	G02F1/1335 F21S2/00 F21S8/04 F21Y103/00 G02F1/13357		
FI分类号	F21S1/00.E G02F1/1335 G02F1/1335.520 G02F1/13357 F21S1/02.G F21Y103/00 F21S2/00.100 F21S2/00.480 F21Y101/00		
F-TERM分类号	2H091/FA14Z 2H091/FA31Z 2H091/FA41Z 2H091/FA42Z 2H091/LA18 2H191/FA31Z 2H191/FA37Z 2H191/FA41Z 2H191/FA42Z 2H191/FA54Z 2H191/FA55Z 2H191/FA60Z 2H191/FA82Z 2H191/FB02 2H191/FD16 2H191/LA11 2H191/LA21 2H191/LA24 2H191/LA31 2H291/FA31Z 2H291/FA37Z 2H291/FA41Z 2H291/FA42Z 2H291/FA54Z 2H291/FA55Z 2H291/FA60Z 2H291/FA82Z 2H291/FB02 2H291/FD16 2H291/LA11 2H291/LA21 2H291/LA24 2H291/LA31 2H391/AA03 2H391/AB03 2H391/AC09 2H391/AC10 2H391/AC13 3K243/MA01 3K244/AA01 3K244/BA07 3K244/BA08 3K244/BA11 3K244/BA26 3K244/BA27 3K244/BA31 3K244/BA48 3K244/CA02 3K244/DA05 3K244/FA11 3K244/FA12 3K244/FA13 3K244/GA02		
其他公开文献	JP4461759B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：使得彻底的背光装置在亮度均匀性方面得到改善。解决方案：背光装置51具有布置在灯11之间的扩散条52，与液晶显示板2相对。圆柱形树脂的扩散条52，其厚度略大于并且长度几乎等于灯11的直径。几乎放置在灯11的中间。从相邻灯11照射的光或从反射板12反射的光入射到漫射条52中。漫射条52漫射并反射入射的光并照射它。换句话说，漫射条52照射恒定亮度的光（根据入射光的亮度），好像它们只是一个光源。

