

(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2004-342587
(P2004-342587A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 S 2/00	F 2 1 S 1/00 E	2 H 0 9 1
F 2 1 S 8/04	F 2 1 V 5/02 A	
F 2 1 V 5/02	F 2 1 V 13/04 C	
F 2 1 V 13/04	G O 2 F 1/1335	
G O 2 F 1/1335	G O 2 F 1/13357	
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2004-21545 (P2004-21545)	(71) 出願人	595059056 株式会社アドバンスト・ディスプレイ
(22) 出願日	平成16年1月29日 (2004.1.29)		熊本県菊池郡西台志町御代志997番地
(31) 優先権主張番号	特願2003-117360 (P2003-117360)	(71) 出願人	000006013
(32) 優先日	平成15年4月22日 (2003.4.22)		三菱電機株式会社
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
		(74) 代理人	100065226 弁理士 朝日奈 宗太
		(74) 代理人	100098257 弁理士 佐木 啓二
		(74) 代理人	100117112 弁理士 秋山 文男
		(72) 発明者	森 明博 熊本県菊池郡西台志町御代志997番地 株式会社アドバンスト・ディスプレイ内
			最終頁に続く

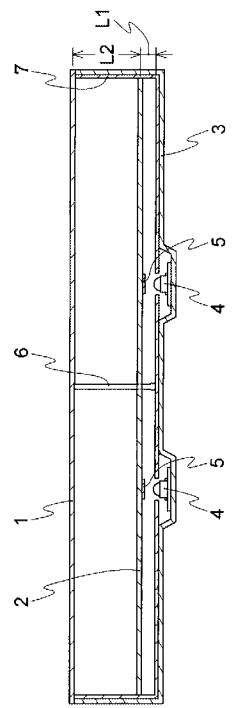
(54) 【発明の名称】 バックライトおよびそれを用いた液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 表示装置の輝度ムラ、色ムラを抑制し、表示品位の高い表示装置を提供する。

【解決手段】 筐体3と、前記筐体3の開口部に近接して配設された第1の拡散板1と、光源4と前記第1の拡散板1との間に配設された第2の拡散板2と、前記筐体3の底面および側面に配設された反射板7とを備えたバックライトであって、前記第2の拡散板2において、前記光源4と対応する位置に配設された前記光源4からの光を反射する反射部材5を有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源を支持し、上面の少なくとも一部に開口部を有する筐体と、
前記筐体の開口部に近接して配設された第 1 の拡散板と、
前記光源と前記第 1 の拡散板との間に配設された第 2 の拡散板と、
前記筐体の底面および側面に配設された反射板と、
を備えたバックライトであって、
前記第 2 の拡散板において、前記光源と対応する位置に配設された前記光源からの光を反射する反射部材、前記光源と対応する位置に配設された前記光源からの光を拡散する前記光源と対向する面に設けられた凸部、前記光源と対応する位置に配設された前記第 1 の拡散板と対向する面に設けられた凹部、または前記第 1 の拡散板と対向する面において密と疎に形成された凹凸部のうちのいずれかが形成されていることを特徴とするバックライト

10

【請求項 2】

前記反射部材は、前記第 2 の拡散板において、前記光源と対応する位置で、かつ前記光源と対向する面に形成または貼付されたことを特徴とする請求項 1 記載のバックライト。

【請求項 3】

前記第 2 の拡散板において、前記光源と対向する面は平滑な面となっていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のバックライト。

【請求項 4】

前記反射板は、前記筐体の底面において、凹凸部を有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のバックライト。

20

【請求項 5】

前記第 1 の拡散板および / または第 2 の拡散板は、拡散シートと支持板を組み合わせることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のバックライト。

【請求項 6】

前記光源は点光源であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のバックライト。

【請求項 7】

前記点光源を複数配置した配列方向における、各点光源のそれぞれの配置間隔が、中央部では密に、端部では疎に配置されたことを特徴とする請求項 6 記載のバックライト

30

【請求項 8】

前記第 2 の拡散板と前記光源との距離 L_1 と、前記第 1 の拡散板と前記第 2 の拡散板との距離 L_2 とが、 $L_1 < L_2$ の関係を満たすことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のバックライト。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のバックライトと、前記筐体の外部で前記筐体に形成された開口部と対応する位置に配設され、2 枚の絶縁性基板の間隙に液晶を挟持してなる液晶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】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置に光を供給するためのバックライトおよび該バックライトを用いた表示装置に関し、特に表示面の直下に光源を配置する直下型のバックライトおよび該バックライトを用いた液晶表示装置に適用して好適なものである。

【背景技術】

【0002】

近年、液晶表示装置などの表示装置のバックライトとして、LED (Light Emitting Diode) または LD (Laser Diode) などの点光源の採用が進んでいる。該点光源を用いたバックライトは、従来の例えば冷陰極管を用いたバックライトと比較して、水銀を使う必

50

要がない、赤（R）、緑（G）、青（B）三原色のLEDを使用することで高い色再現性が得られる、またはバックライトの長寿命化などが可能となる。一方、表示装置の光源として点光源を採用した場合、出射光の指向性が高いために、該点光源の近傍での輝度が、該点光源から遠方の位置の輝度よりも高くなりやすく、結果として表示に輝度ムラ、色ムラが発生し、表示品位を低下させるという問題点があった。該点光源を表示パネルの直下に配置したバックライトにおいて、輝度ムラ、色ムラを抑制する方法として、従来のバックライトにおいては、点光源を複数配置した基板の上方に枠体によって第1、第2の光拡散シートを上下に所定の間隔をもって支持し、一方の光拡散シートに前記点光源の光によって蛍光を発する蛍光物質を一体的に設けることで、輝度ムラを抑制するというものであった（例えば、特許文献1参照）。

10

【0003】

また、その他の従来技術としては、光拡散性を有する透光性シートと、この透光性シートの背後に配置される発光素子と、この発光素子と透光性シートとの間に配置され、断面略V字形のプリズム部が複数列形成されたプリズム面とこのプリズム面とは反対側の面に形成された平面部とを有するプリズムシートとでバックライト装置を構成し、プリズムシートをプリズム面が発光素子側を向くように発光素子および透光性シートとは距離を持って離間させて配置することで、輝度ムラ、色ムラを抑制するというものであった（例えば、特許文献2参照）。

【0004】

【特許文献1】特開2000-133006号公報（図2）

20

【特許文献2】特開2002-49324号公報（図1）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上記した特許文献1の従来技術においては、点光源の上方に2枚の光拡散シートを備えて、輝度ムラを低減させる構成とはなっているが、該構成においても、第1、第2の光拡散シートにおいて点光源と対応する位置近傍の輝度が高くなってしまい、輝度ムラ、色ムラが発生してしまうという問題があった。

【0006】

また、上記した特許文献2の従来技術においても、点光源の上方にプリズムシートと透光性シートとを距離をもって離間することで、輝度ムラを低減させる構成とはなっているが、拡散の機能を有するシートを2つ設けてはならず、該構成においても、プリズムシートおよび透光性シートにおいて点光源と対応する位置近傍の輝度が高くなってしまい、輝度ムラ、色ムラが発生してしまうという問題もあった。

30

【0007】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、表示装置に用いられるバックライトにおいて、さらに輝度ムラ、色ムラを抑制した、表示品位の高いバックライトおよび該バックライトを用いた表示装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

本発明のバックライトは、光源を支持し、上面の少なくとも一部に開口部を有する筐体と、前記筐体の開口部に近接して配設された第1の拡散板と、前記光源と前記第1の拡散板との間に配設された第2の拡散板と、前記筐体の底面および側面に配設された反射板とを備えたバックライトであって、前記第2の拡散板において、前記光源と対応する位置に配設された前記光源からの光を反射する反射部材、前記光源と対応する位置に配設された前記光源からの光を拡散する前記光源と対向する面に設けられた凸部、前記光源と対応する位置に配設された前記第1の拡散板と対向する面に設けられた凹部、または前記第1の拡散板と対向する面において密と疎に形成された凹凸部のうちのいずれかが形成されていることを特徴とするものである。

40

【発明の効果】

50

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、表示装置に用いられるバックライトにおいて、輝度ムラ、色ムラを抑制することで、表示品位の高い表示を行うことが可能となる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 0 】

実施の形態 1

本発明の第 1 の実施の形態を図 1 ~ 図 4 により説明する。図 1 は本発明の第 1 の実施の形態におけるバックライトの断面図であり、図 2 ~ 図 4 は本発明の第 1 の実施の形態におけるその他のバックライトの断面図である。

【 0 0 1 1 】

図 1 において、表示面の直下で点光源 4 を支持する筐体 3 の上面の少なくとも一部に開口部が形成されており、該開口部を塞ぐように近接して第 1 の拡散板 1 を配設する。さらに、第 2 の拡散板 2 を前記第 1 の拡散板 1 と点光源 4 との間で、かつ第 1 の拡散板 1 と間隙を有して配設する。該第 1 の拡散板 1 と第 2 の拡散板 2 は、両面または片面に凹凸形状を有するもの、あるいは材料に乳白色の材料を用いたものなど光の拡散機能を有するものを用いる。第 1 の拡散板 1 と第 2 の拡散板 2 は、支持部材 6 および筐体 3 により支持されている。該支持部材 6 はバックライトの略中央部に数本設置されている。なお、筐体 3 の側面と底面には点光源 4 からの光を反射する反射板 7 が配設されており、該反射板 7 の点光源 4 と対応する位置に開口部を設けて、点光源 4 の光をバックライト内へ導くように点光源 4 が配置されている。さらに、第 2 の拡散板 2 における点光源 4 と対向する面には、点光源 4 と対応する位置に反射部材 5 が形成されている。この反射部材 5 は第 2 の拡散板 2 の成型後に印刷することで形成されてもよく、成型後に粘着力を有する反射部材を貼付してもよく、さらには該反射部材 5 は、第 2 の拡散板 2 において、図 1 のように点光源 4 と対向する面、または第 1 の拡散板 1 と対向する面のいずれかであって、点光源 4 と対応する位置に形成されればよいが、点光源 4 からの光を効率よく反射させるためには、図 1 に示すように点光源 4 と対向する面に形成されるのが好ましい。

【 0 0 1 2 】

上記した構成とすることにより、点光源 4 から発せられた光は、点光源 4 と近接する領域の第 2 の拡散板 2 において、直接第 2 の拡散板 2 に入射することなく、一旦反射部材 5 により反射される。その後筐体 3 の底面に配設された反射板 7 との間で反射を繰り返し、第 2 の拡散板 2 内に入射する。このことにより、第 2 の拡散板 2 において点光源 4 と対応する位置近傍に光が集中することなく、光を分散させることが可能となる。結果として、点光源 4 からの光は、第 2 の拡散板 2 に入射した後、第 1 の拡散板 1 から出射されるまでにさらに拡散され、第 1 の拡散板 1 を出射する光は、輝度ムラ、色ムラが抑制され、均一な輝度となる。

【 0 0 1 3 】

次に、図 2 ~ 図 3 について説明する。図 2 ~ 図 3 において、図 1 と同じ構成部分については同一の符号を付しており、差異について説明する。図 2 ~ 図 3 においては、図 1 における反射部材 5 を有しておらず、図 2 では第 2 の拡散板 2 の点光源 4 と対向する面で、かつ点光源 4 と対応する位置に凸部 8 が一体形成されており、図 3 では第 2 の拡散板 2 の第 1 の拡散板 1 と対向する面で、かつ点光源 4 と対応する位置に凹部 9 が一体形成されている。

【 0 0 1 4 】

このような図 2 または図 3 の構成とすることによって、図 1 における反射部材を不要とし、製造コストを低減させ、かつ信頼性を向上させることが可能であるとともに、点光源 4 からの光を凸部 8 または凹部 9 によって、直接第 2 の拡散板 2 から出射させることなく、一旦例えば図 2 または図 3 の紙面上横方向などに光を分散させて出射させることで、光が点光源 4 と対応する位置近傍に集中することを抑制可能となる。その結果、点光源 4 からの光は、第 2 の拡散板 2 に入射した後、第 1 の拡散板 1 から出射されるまでにさらに拡散され、第 1 の拡散板 1 を出射する光は、輝度ムラ、色ムラが抑制され、均一な輝度とな

10

20

30

40

50

る。

【0015】

次に、図4について説明する。図4において、図1～図3と同じ構成部分については同一の符号を付しており、差異について説明する。図4は、図1～図3における第2の拡散板2に反射部材5または凸部8もしくは凹部9を形成する構成に代えて、第2の拡散板2の第1の拡散板1と対向する面において、点光源4と対応する位置近傍には密に凹凸部10を形成し、点光源4と対応する位置から遠方の位置には疎に凹凸部11を形成したものである。

【0016】

上記した図4の構成とすることによって、図1における反射部材を不要とし、製造コストを低減させ、かつ信頼性を向上させることが可能であるとともに、密に形成された凹凸部10によって、直接第2の拡散板2から出射せず、一旦例えば図4の紙面上横方向などに点光源4と対応する位置近傍の光を分散させて出射させることで、光が点光源4と対応する位置近傍に集中することを抑制可能となり、上記図1～図3と同様の効果を奏することが可能となる。なお、図4においては、凹凸部10および11は、第2の拡散板2において第1の拡散板1と対向する面に形成された場合を示したが、第2の拡散板2において点光源4と対向する面に形成された場合においても同様の効果を奏することが可能である。

10

【0017】

さらに、図4においては、点光源4と対応する位置近傍には密に凹凸部10を形成し、点光源4と対応する位置から遠方の位置には疎に凹凸部11を形成した例について示したが、点光源4の出射光が主に図4紙面横方向に主に射出される場合、点光源4と対応する位置近傍（点光源からの光が相対的に少ない領域）には疎の凹凸部10を形成し、点光源4と対応する位置から遠方の位置（点光源からの光が相対的に多い領域）には密の凹凸部11を形成することで、同様の効果を奏することが可能となる。この場合、疎密に形成された凹凸部に代わって、点光源と対向する面または第1の拡散板1と対向する面のいずれか、もしくは両方に例えば点光源からの光が相対的に少ない領域には疎に、点光源からの光が相対的に多い領域には密に遮光パターンが形成されてもよく、または第2の拡散板の成型時に該第2の拡散板内で点光源からの光が相対的に少ない領域は透過率を高く作製し、点光源からの光が相対的に多い領域は透過率を低くするように作製してもよい。

20

30

【0018】

なお、図4においては、反射板7は、筐体3の底面において、底面中央部と周辺部に凸部を有し、底面中央部と周辺部以外の部分は底面と近接する凹部を有する形状となっている。このような構成とすることにより、さらに点光源4からの光を均一とし、輝度ムラ、色ムラを抑制することが可能となる。なお、該反射板の形状は、本実施の形態における図1～図3と組み合わせて用いられてもよい。さらに、上記図1～図4の反射板7において、点光源4の近傍の位置には各図における横方向に光を反射する正反射部材を配設し、点光源4から遠方の位置である筐体3の底面の中央部および/または周辺部には各図における上方向に光を反射する拡散反射部材を配設することによって、さらに輝度ムラ、色ムラが抑制可能となる。これら反射板の形状および構成は、後述する他の実施の形態と組み合わせて用いられてもよい。さらに、該反射板の形状および構成を独立に各実施の形態のパックライトに適用してもよく、この場合も点光源4からの光を該反射板の形状および構成により分散し、2枚の拡散板によってさらに拡散され、輝度ムラ、色ムラを軽減することが可能となる。

40

【0019】

さらに、図4における反射板7は、筐体3の底面において、底面中央部と周辺部（点光源からの光が相対的に少ない領域）に凸部を有し、底面中央部と周辺部以外の部分（点光源からの光が相対的に多い領域）は底面と近接する凹部を有する形状について示したが、それに限定されることなく、筐体の開口部に点光源からの光を向かわしめる形状であればよく、点光源からの光が少ない領域には凸部を形成し、点光源からの光が相対的に多い領

50

域には筐体の底面と近接する凹部を形成する形状であればよい。

【0020】

また、図1～図4において、図1に示した点光源4と第2の拡散板2との距離をL1、第2の拡散板2と第1の拡散板1との距離をL2とし、L1 L2の関係を満たす構成とすることで、より確実に輝度ムラ、色ムラを抑制可能となる。本実施の形態においては、L1、L2の距離の基準点は、第1の拡散板と第2の拡散板の位置については厚み方向の中心点、点光源4の位置については点光源4であるLEDの発光素子(IC)の位置としている。L2がL1以上であると、L2がL1よりも小さい場合と比較して、第1の拡散板1と第2の拡散板2との間で光が十分に拡散可能となり、結果として輝度ムラ、色ムラをより確実に抑制することが出来る。また、L1については、特に反射部材5を用いた構成である場合(図1の場合)、小さく設定することで光遮光部材である反射部材5もそれに伴って小さく形成または貼付することが可能となり、結果としてバックライトの輝度を向上させることができるため、L1 L2の関係を満たす構成とするのが好ましい。

10

【0021】

実施の形態2

本発明の第2の実施の形態を図5により説明する。図5は本発明の第2の実施の形態におけるバックライトの断面図である。図5において、図1～図4と同じ構成部分については同一の符号を付しており、差異について説明する。図5は、図1の構成に加えて、第2の拡散板2において、第1の拡散板1と対向する面には凹凸部12を形成し、点光源4と対向する面には凹凸を形成せず平滑な面としたものである。

20

【0022】

このような構成とすることによって、第2の拡散板2の点光源4と対向する面に配設された反射部材5近傍の反射部材5が存在しない第2の拡散板2の面においても、点光源4からの光の一部を表面反射させ、筐体3の底面に配設された反射板7との間で数回反射を繰り返すことにより、光が点光源4と対応する位置近傍に集中することをさらに抑制可能となる。その結果、点光源4からの光は、第2の拡散板2に入射した後、第1の拡散板1から出射されるまでにさらに拡散され、第1の拡散板1を出射する光は、輝度ムラ、色ムラが抑制され、均一な輝度となる。

【0023】

上記第1の実施の形態および本実施の形態における点光源4は、図6に示すように回路基板16上に一列に配置されて光源ユニット17を構成し、筐体3の底面に保持されている。図6は筐体3に保持された点光源4の配置を説明する斜視図であり、第1の拡散板1、第2の拡散板2、反射板7および支持部材6などについては図示を省略している。光源ユニット17において、複数配置された各点光源4の配列方向における、それぞれの配置間隔を調整する事により、図6に示したX方向にも容易に任意の輝度分布を得ることが出来る。例えば図7に示すようにX方向における中央部が密で、端部が疎となるように点光源4を配置した光源ユニット17を用いることにより、図6のX方向の輝度分布を、図8に示すように制御することができる。図8においては、X方向の中央部の輝度をX方向における端部の輝度よりも高くし、より高品位な表示を可能とするものである。

30

【0024】

また、点光源4の配置が疎となる領域は光源間距離が大きいため、特に点光源4の近傍での輝度ムラ、色ムラが発生し易い。このため、装置の厚み寸法を大型化することによって、点光源4から出射面までの距離を増加させ、各点光源4からの光の混合を促進して、表示品位を改善する必要が生じる。しかしながら、第1の実施の形態および本実施の形態におけるバックライトおよび液晶表示装置においては、第2の拡散板2を用いることにより光の拡散および反射を促進し十分に混合した光を取り出すことができるため、装置の厚み寸法を大型化することなく輝度むら色むらを容易に軽減することが可能となる。

40

【0025】

なお、上記第1～第2の実施の形態における点光源としては、LEDを使用し、赤(R)の光を発する第1の点光源と、緑(G)の光を発する第2の点光源と、青(B)の光を

50

発する第3の点光源とから構成されるものを用いることができる。赤(R)、緑(G)、青(B)それぞれの単色光を発するLEDは、白色光を発するLEDに比べて、発光効率が高く、液晶表示装置に用いられるカラーフィルターの赤色、緑色、青色の透過特性とLEDの発光スペクトルとを調整することで、色再現性の高い表示装置を得ることができるため、上記3つの点光源を組み合わせて用いるのが好ましい。

【0026】

実施の形態3

本発明の第3の実施の形態を図9により説明する。図9は本発明の第3の実施の形態におけるバックライトの断面図である。図9において、図1～図8と同じ構成部分については同一の符号を付しており、差異について説明する。図9は、図1～図8のように光源として点光源を使用せず、冷陰極管などの線光源13を用いた場合を示している。線光源13は、筐体3の底面に支持されており、筐体3の上面の少なくとも一部に形成された開口部に近接して配置された第1の拡散板1と、線光源13との間に拡散シート14が形成されている。この明細書で拡散シートとは、厚みが0.05mm～0.30mm程度のものを示すこととする。該拡散シート14を支持するために例えば透明なアクリル樹脂などからなる支持板15を用い、支持部材6と筐体3とで該拡散シート14と支持板15とを支持する構成とする。

10

【0027】

上記した構成とすることによって、線光源を用いたバックライトにおいても、上記実施の形態と同様に、輝度ムラ、色ムラが抑制し、表示品位の高い表示を行うことが可能となる。

20

【0028】

なお、本実施の形態においてのみ、拡散板を拡散シートと支持板にて構成する例について示したが、上記第1～第2の実施の形態における拡散板を、本第3の実施の形態と同様に拡散シートと支持板により構成しても同様の効果を奏することはいうまでもない。さらに、上記実施の形態における拡散板としては、特に厚みを必要とするものではなく、支持部材と筐体により支持されうる剛性を有する部材であれば、拡散シートと同様に薄い部材であってもよい。

【0029】

また、上記第1～第3の実施の形態におけるバックライトと、筐体の外部で筐体に形成された開口部と対応する位置に配設され、2枚の絶縁性基板の間隙に液晶を挟持してなる液晶パネルとを組み合わせることにより、表示品位の高い液晶表示装置を得ることができる。

30

【0030】

さらに、上記第2および第3の実施の形態においても、上記第1の実施の形態に示された、点光源と第2の拡散板との距離をL1とし、第2の拡散板と第1の拡散板との距離をL2とし、L1=L2の関係を満たすように構成することにより、第1の実施の形態と同様により確実に輝度ムラ、色ムラを抑制可能となる。

【0031】

また、上記第1～第3の実施の形態においては、筐体の底面に光源が支持される場合について説明を行っているが、それに限定されることなく、筐体の側面に光源が支持される場合についても、第2の拡散板において光源からの光の影響を最も受けやすい位置に、上記実施の形態の反射部材、凸部、凹部、または凹凸部のいずれかを形成することで、上記実施の形態と同様の効果を奏することができる。

40

【0032】

以上、上記実施の形態における表示装置としては、液晶を用いたものについて説明を行ったが、それに限定されることなく、光源を表示面の背後に有する所謂バックライトを備えたあらゆる表示装置に適用しても、何ら差し支えないことは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0033】

50

- 【図1】本発明の第1の実施の形態におけるバックライトの断面図である。
- 【図2】発明の第1の実施の形態におけるその他のバックライトの断面図である。
- 【図3】本発明の第1の実施の形態におけるその他のバックライトの断面図である。
- 【図4】本発明の第1の実施の形態におけるその他のバックライトの断面図である。
- 【図5】本発明の第2の実施の形態におけるバックライトの断面図である。
- 【図6】本発明の第2の実施の形態における点光源の配置を説明する斜視図である。
- 【図7】本発明の第2の実施の形態における光源ユニットの斜視図である。
- 【図8】本発明の第2の実施の形態におけるバックライトの、点光源を複数配置した配列方向の輝度分布を示す図である。
- 【図9】本発明の第3の実施の形態におけるバックライトの断面図である。

10

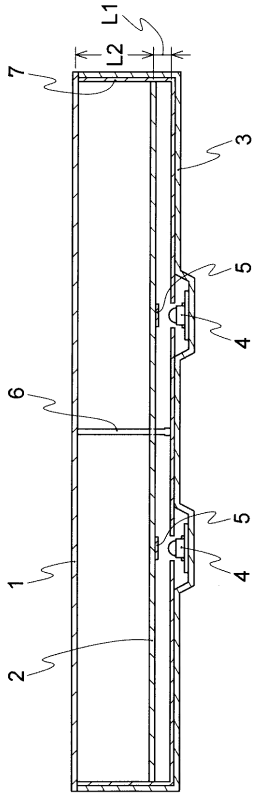
【符号の説明】

【0034】

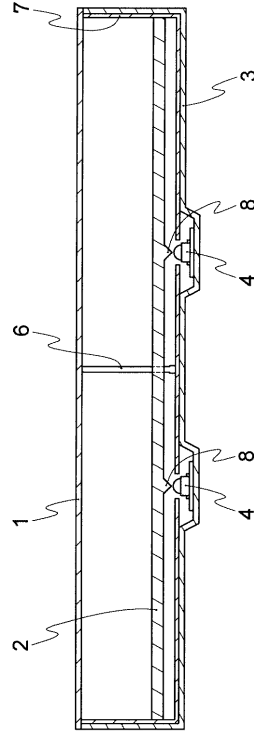
- 1 第1の拡散板
- 2 第2の拡散板
- 3 筐体
- 4 点光源
- 5 反射部材
- 6 支持部材
- 7 反射板
- 8 凸部
- 9 凹部
- 10 密に形成された凹凸部
- 11 疎に形成された凹凸部
- 12 凹凸部
- 13 線光源
- 14 拡散シート
- 15 支持板
- 16 回路基板
- 17 光源ユニット

20

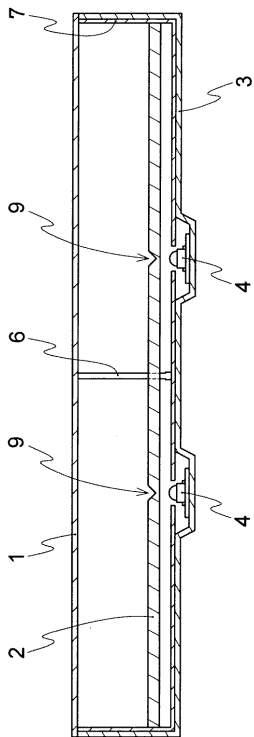
【図 1】



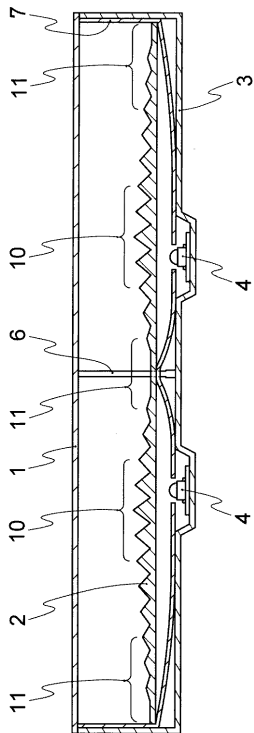
【図 2】



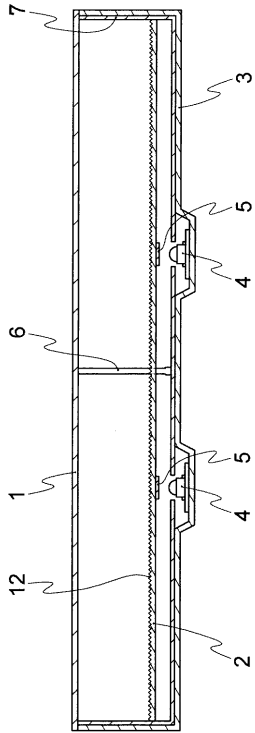
【図 3】



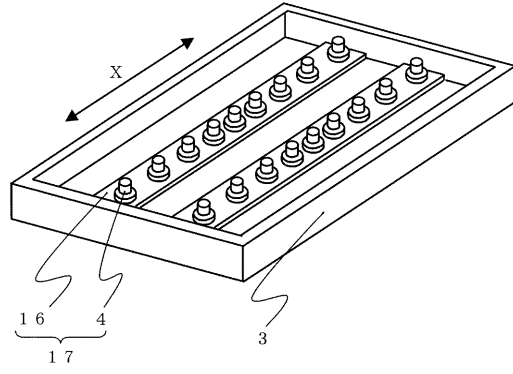
【図 4】



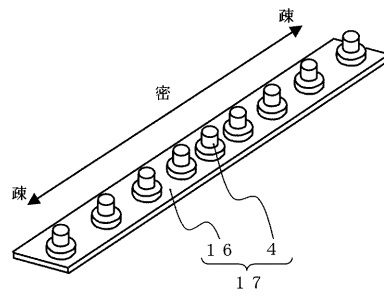
【図5】



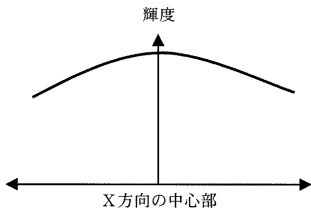
【図6】



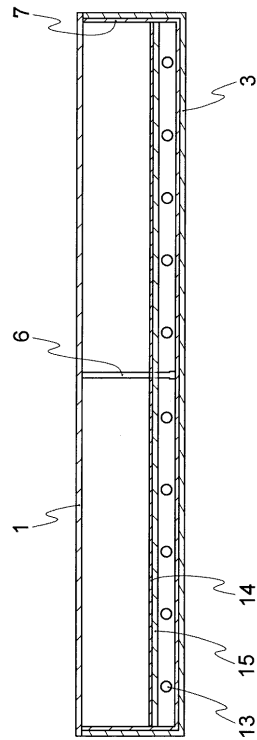
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
G 0 2 F 1/13357	F 2 1 S 1/02	G
// F 2 1 Y 101:02	F 2 1 Y 101:02	

(72)発明者 境 誠司

熊本県菊池郡西合志町御代志 9 9 7 番地 株式会社アドバンスト・ディスプレイ内

(72)発明者 米田 俊之

東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内

F ターム(参考) 2H091 FA14Z FA21Z FA31Z FA41Z LA18 LA20

专利名称(译)	背光和使用该背光的液晶显示装置		
公开(公告)号	JP2004342587A	公开(公告)日	2004-12-02
申请号	JP2004021545	申请日	2004-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	三菱电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	有限公司高级显示 三菱电机株式会社		
[标]发明人	森明博 境誠司 米田俊之		
发明人	森 明博 境 誠司 米田 俊之		
IPC分类号	G02F1/1335 F21S2/00 F21S8/04 F21V5/02 F21V13/04 F21Y101/02 G02F1/13357		
CPC分类号	A01K5/0107 A01K7/00		
FI分类号	F21S1/00.E F21V5/02.A F21V13/04.C G02F1/1335 G02F1/13357 F21S1/02.G F21Y101/02 F21S2/00.100 F21S2/00.480 F21S2/00.481 F21S2/00.483 F21S2/00.484 F21S2/00.497 F21V13/04.500 F21V5/00.530 F21V5/02.100 F21Y105/12 F21Y105/16 F21Y113/13 F21Y115/10		
F-TERM分类号	2H091/FA14Z 2H091/FA21Z 2H091/FA31Z 2H091/FA41Z 2H091/LA18 2H091/LA20 2H191/FA31Z 2H191/FA41Z 2H191/FA52Z 2H191/FA81Z 2H191/FA85Z 2H191/FD16 2H191/GA21 2H191/LA24 2H191/LA27 2H291/FA31Z 2H291/FA41Z 2H291/FA52Z 2H291/FA81Z 2H291/FA85Z 2H291/FD16 2H291/GA21 2H291/LA24 2H291/LA27 2H391/AA03 2H391/AB03 2H391/AB05 2H391/AC08 2H391/AC09 2H391/AC13 2H391/AC15 2H391/AC29 2H391/AC32 2H391/CA03 2H391/CA08 3K243/MA01 3K244/AA01 3K244/BA03 3K244/BA08 3K244/BA48 3K244/CA02 3K244/DA01 3K244/DA05 3K244/DA17 3K244/DA19 3K244/FA12 3K244/GA02 3K244/GA05 3K244/GC17 3K244/GC29 3K244/KA09 3K244/KA10 3K244/KA18		
代理人(译)	秋山文雄		
优先权	2003117360 2003-04-22 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种显示装置，其中抑制了显示装置的亮度和颜色的不均匀性，并且具有高质量的显示。解决方案：这是一种背光设备，其具有机壳3，布置在机壳3的开口附近的第一漫射板1，布置在光源4和第一漫射板1之间的第二漫射板2，以及反射板7布置在机壳3的底面和侧面上。对于第二漫射板2，它设置有反射构件5，该反射构件5布置在光源4的相应位置并且反射来自光源4的光。光源4。

