

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4888973号
(P4888973)

(45) 発行日 平成24年2月29日 (2012. 2. 29)

(24) 登録日 平成23年12月22日 (2011. 12. 22)

(51) Int. Cl.	F I	
G02B 5/00 (2006.01)	G02B 5/00	Z
G02F 1/13357 (2006.01)	G02F 1/13357	
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00	3 2 4
G02B 3/00 (2006.01)	G09F 9/00	3 3 6 J
G02B 3/06 (2006.01)	G02B 3/00	A
請求項の数 6 (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2007-123767 (P2007-123767)
 (22) 出願日 平成19年5月8日 (2007. 5. 8)
 (65) 公開番号 特開2008-281647 (P2008-281647A)
 (43) 公開日 平成20年11月20日 (2008. 11. 20)
 審査請求日 平成22年1月26日 (2010. 1. 26)

(73) 特許権者 000131430
 シチズン電子株式会社
 山梨県富士吉田市上暮地1丁目23番1号
 (74) 代理人 100120396
 弁理士 杉浦 秀幸
 (72) 発明者 宮下 純司
 山梨県富士吉田市上暮地1丁目23番1号
 シチズン電子株式会社内
 審査官 藤岡 善行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バックライトユニット並びに表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

面光源の表面側に平行に配されると共に表面に複数の凸レンズ部が並んで形成された透明部材と、前記透明部材の裏面に配された光反射層部とを備え、前記光反射層部には、前記面光源を焦点位置とし前記面光源からの照射光を通して互いに隣接する前記凸レンズ部でそれぞれ集光する結像光学系を構成する光学窓が形成され、前記光学窓が、前記凸レンズ部の頂部から中心軸をずらし、互いに隣接する前記凸レンズ部の頂部間に中心軸を配して開けられている光学部材と、

前記光学部材に向けて照射光を出射する前記面光源であるバックライト部と、

前記光学部材と平行に配された導光板と、

前記導光板の端部に配されて前記導光板内に光を出射する光源と、

前記導光板と前記光学部材との間に配され前記導光板から入射された光を前記光学部材に向けて出射するプリズムシートとを備えていることを特徴とするバックライトユニット

。

【請求項2】

請求項1に記載のバックライトユニットにおいて、

前記光学窓の中心軸が、隣接する前記凸レンズ部の中間位置と一致していることを特徴とするバックライトユニット。

【請求項3】

請求項1又は2に記載のバックライトユニットにおいて、

前記透明部材が、レンチキュラーレンズであることを特徴とするバックライトユニット。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のバックライトユニットにおいて、前記透明部材と前記光反射層との間に配された光吸収層部を備え、前記光吸収層部にも、前記光学窓が形成されていることを特徴とするバックライトユニット。

【請求項 5】

画像表示パネルと、前記画像表示パネルの裏面側に配された請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のバックライトユニットとを備えていることを特徴とする表示装置。 10

【請求項 6】

請求項 5 に記載の表示装置において、前記画像表示パネルが、液晶表示パネルであることを特徴とする表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば正面方向以外の 2 方向において高い輝度を有し液晶表示装置等に好適な光学部材及びこれを備えたバックライトユニット並びに表示装置に関する。

【背景技術】 20

【0002】

携帯電話機、PDA、ATM（現金自動預け払い機）、パーソナルコンピュータやカーナビゲーションのディスプレイ等には、画像表示のための液晶表示装置が広く採用されている。この液晶表示装置には、液晶表示パネルの裏面側から光を照射して表示画面の輝度を高めるバックライトユニットが用いられている。

【0003】

近年、液晶表示装置の使用環境に応じて、所定方向の視認性を向上させたいという要望がある。

例えば、特許文献 1 では、白色層、黒色層、透明層、黒色層が繰り返し配列されているシリコンゴムの照光表示体用防眩シートが提案されている。この防眩シートでは、黒色層による遮光効果で光の拡散を抑制するものである。すなわち、このシートは、例えば、携帯電話機の液晶ディスプレイや銀行等の ATM の操作画面においては、表示された画像や情報を使用中に側方から他人に覗き見されないようにする覗き見防止用のシートとして活用可能である。 30

【0004】

また、特許文献 2 では、複数の透明シリコンゴムシートと、着色シリコンゴムシートとを互い違いに並べて一体化した防眩層を有する情報表示体用の覗き見防止体が提案されている。この覗き見防止体でも、防眩層の防眩効果により、第三者が横から覗き見することを防ぐことができる。

【0005】 40

さらに、特許文献 3 では、バックライトのプリズムシートの代わりに使用されるものであって、一方の面に凸レンズ形状物が連続して形成された透光性樹脂基材と、透光性樹脂基材の他方の面に凸レンズ形状物の境界を含む領域に形成された反射層とを有する光学部材シートが提案されている。この光学部材シートでは、複数の凸レンズ形状物によって画面正面に光線を集中させて画面輝度の向上を図るものである。

【0006】

また、特許文献 4 では、光源が導光板の 2 側面に配置され、該導光板の下面（ディスプレイとは対向しない面）には略三角柱状の光学反射溝が設けられたバックライトユニットが提案されている。このバックライトユニットでは、光学反射溝の 2 つの傾斜面の一方が平滑面であると共に他方が凹凸面とされて、平滑面で光を反射させたときは正面方向に狭 50

視野角となり、凹凸面で光を反射させたときは広視野角となるように切り替え可能になっている。

【0007】

【特許文献1】特開平5-94731号公報

【特許文献2】特開2003-131202号公報

【特許文献3】特開2006-145653号公報

【特許文献4】特開2006-66282号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上記従来技術には、以下の課題が残されている。

近年、液晶表示装置の使用環境によっては、画面正面以外の複数の方向に対する視認性を向上させたいという要望がある。例えば、自動車のダッシュボード中央に設置されたカーナビゲーションのディスプレイなどの場合、画面に対して左右の斜め方向に位置する運転席及び助手席の2方向に対する輝度を高めて、運転席の運転者及び助手席の同乗者の両者による視認性を高めたいという要望がある。しかしながら、上記特許文献1～3の技術では、画面正面などの一方向への視認性を向上させることができるが、任意の複数方向に対する視認性を向上させることができないという不都合があった。また、上記特許文献4の技術では、正面方向に対する指向性を狭視野角と広視野角とで切り替え可能になっているが、いずれも正面方向に一つのピークを有する指向性しか得ることができず、正面方向の輝度を下げてかつ正面方向以外の2方向の輝度を高めることができない。

【0009】

本発明は、前述の課題に鑑みてなされたもので、画面に対して正面方向以外の複数の所定方向に対する視認性を向上させると共に、所定方向以外の洩れ光を抑制して所定方向における輝度を大幅に向上させることができる光学部材及びバックライトユニット並びに表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、前記課題を解決するために以下の構成を採用した。すなわち、本発明の光学部材は、面光源の表面側に平行に配されると共に表面に複数の凸レンズ部が並んで形成された透明部材と、前記透明部材の裏面に配された光反射層部とを備え、前記光反射層部には、前記面光源を焦点位置とし前記面光源からの照射光を通して互いに隣接する前記凸レンズ部でそれぞれ集光する結像光学系を構成する光学窓が形成され、前記光学窓が、前記凸レンズ部の頂部から中心軸をずらし、互いに隣接する前記凸レンズ部の頂部間に中心軸を配して開けられていることを特徴とする。

【0011】

この光学部材では、光学窓が、凸レンズ部の頂部から中心軸をずらし、互いに隣接する凸レンズ部の頂部間に中心軸を配して開けられているので、バックライト部等の面光源からの照射光が光学窓及び隣接する凸レンズ部の結像光学系によって正面以外の複数の所定方向に集光される。すなわち、正面以外の少なくとも2方向にピークを有する分極した指向性が得られ、これら所定方向の輝度を高めることができる。また、光反射層部が所定方向への入射光以外の光を遮断するので、所定方向以外の方向では、洩れ光を抑制して輝度を極端に低減することができる。

【0012】

また、本発明の光学部材は、前記光学窓が、隣接する前記凸レンズ部の中間位置の直下に配されていることを特徴とする。すなわち、この光学部材では、隣接する凸レンズ部の中間位置の直下に光学窓が配されているので、光学窓の中心軸に対して対称配置された隣接する凸レンズ部によって少なくとも2方向に対称に分極した指向性を得ることができる。したがって、画面の左右斜め前方又は上下斜め前方など、正面方向を中心にした対称な斜め2方向において、同様の高い輝度が得られる。

10

20

30

40

50

【0013】

また、本発明の光学部材は、前記透明部材が、レンチキュラーレンズであることを特徴とする。すなわち、この光学部材では、レンチキュラーレンズを採用するので、複数並んだ半割円柱状の凸レンズ部によってこれら凸レンズ部の並び方向両側に分極して集光させることができる。

【0014】

また、本発明の光学部材は、前記透明部材と前記光反射層との間に配された光吸収層部を備え、前記光吸収層部にも、前記光学窓が形成されていることを特徴とする。すなわち、この光学部材では、光学窓が形成された光吸収層部を備えているので、凸レンズ部の境界面で反射され光吸収層部に入射された光を吸収し、散乱を抑制することができ、この点

10

【0015】

本発明のバックライトユニットは、上記本発明の光学部材と、前記光学部材に向けて照射光を出射する前記面光源であるバックライト部とを備えていることを特徴とする。すなわち、このバックライトユニットでは、上記本発明の光学部材に向けて照射光を出射する面光源としてバックライト部を備えているので、光学部材に向けた照射光が効率的に複数の所定方向に分かれて集光され、所定方向における輝度の高いバックライトを得ることができる。

【0016】

また、本発明のバックライトユニットは、前記光学部材と平行に配された導光板と、前記導光板の端部に配されて前記導光板内に光を出射する光源と、前記導光板と前記光学部材との間に配され前記導光板から入射された光を前記光学部材に向けて出射するプリズムシートとを備えていることを特徴とする。すなわち、このバックライトユニットでは、光源からの入射光が導光板を介してプリズムシートを透過するため、プリズムシートによって入射光が光学部材に向けた進行方向の照射光となる。したがって、上記光学部材の光学窓に向けて効率的に照射光を出射することができ、集光度を高めてより複数の所定方向の輝度を向上させることができる。

20

【0017】

本発明の表示装置は、画像表示パネルと、前記画像表示パネルの裏面側に配された上記本発明のバックライトユニットとを備えていることを特徴とする。すなわち、この表示装置では、上記本発明のバックライトユニットを備えているので、複数の所定方向に集光されたバックライトの照射光が画像表示パネルに照射されることで、複数の所定方向において高い輝度を有した画像表示が可能になる。

30

【0018】

また、本発明の表示装置は、前記画像表示パネルが、液晶表示パネルであることを特徴とする。すなわち、この表示装置では、液晶表示パネルを用いた液晶表示装置であるので、薄型軽量化及び低コスト化ができると共に、複数の所定方向の高い輝度を有した液晶表示が得られる。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、以下の効果を奏する。

すなわち、本発明に係る光学部材及びバックライトユニットによれば、光学窓が、凸レンズ部の頂部から中心軸をずらし、互いに隣接する凸レンズ部の頂部間に中心軸を配して開けられているので、面光源からの照射光が光学窓及び隣接する凸レンズ部の結像光学系によって正面以外の複数の所定方向に集光される。これにより、画面に対して正面方向以外の複数の所定方向に対する視認性を向上させると共に、所定方向以外の洩れ光を抑制して所定方向における輝度を大幅に向上させることができる。

したがって、この本発明の光学部材及びバックライトユニットを搭載した表示装置では、複数の所定方向における高い輝度と所定方向以外の方向への洩れ光防止とにより、複数の所定方向への高い指向性を有した高輝度表示が可能になるため、カーナビゲーションの

40

50

ディスプレイ用などに好適である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明に係る光学部材及びバックライトユニット並びに表示装置の一実施形態を、図1から図6に基づいて説明する。

【0021】

本実施形態における光学部材1は、図1及び図2に示すように、シート状、フィルム状又は板状のものであり、表面に複数の微小な半割円柱状の凸レンズ部2が一方向（図2のZ方向）に並んで形成されたレンチキュラーレンズ部材（透明部材）3と、レンチキュラーレンズ部材3の裏面に配された光吸収層部4と、光吸収層部4の裏面に配された光反射層部5とを備えている。

10

【0022】

そして、光吸収層部4及び光反射層部5には、図3に示すバックライト部（面光源）8を焦点位置としバックライト部8からの照射光を通して互いに隣接する凸レンズ部2でそれぞれ集光する結像光学系を構成する光学窓6が形成されている。これら光学窓6は、凸レンズ部2の稜線状の頂部2aから中心軸6aをずらし、互いに隣接する凸レンズ部2の頂部2a間に中心軸6aを配して開けられている。なお、本実施形態では、光学窓6が、隣接する凸レンズ部2の中間位置の直下に配されている。すなわち、光学窓6の中心軸6aが、隣接する凸レンズ部2のちょうど中間位置と一致するように設定されている。

【0023】

20

上記レンチキュラーレンズ部材3は、例えばエポキシ樹脂、ポリエステル、ポリカーボネイト、ポリ塩化ビニルなどの光透過性樹脂などで形成されたシート状、フィルム状又は板状のものである。このレンチキュラーレンズ部材3は、半割円柱状、すなわち断面略半円形状で一方向に延在した複数の凸レンズ部2が表面に互いに平行に配列されて一体成形されたいわゆるマイクロレンチキュラーレンズアレイである。なお、レンチキュラーレンズ部材3の材質（屈折率等）や厚さは、凸レンズ部2の形状やレンズ特性、強度などによって適宜設定される。

【0024】

上記光吸収層部4は、レンチキュラーレンズ部材3の裏面に積層されたカーボン等の黒色層である。

30

また、上記光反射層部5は、光吸収層部4の裏面に積層された銀色や白色の光反射機能を有する金属板、フィルム、箔等であって、本実施形態では銀蒸着膜を設けたフィルム層である。なお、上記銀蒸着膜の代わりに、アルミ金属蒸着膜などを採用しても構わない。

【0025】

また、本実施形態のバックライトユニット7は、上記光学部材1と、光学部材1に向けて照射光を出射する面光源であるバックライト部8と、これらを収納するホルダー100とを備えている。

上記バックライト部8は、光学部材1と平行に配された導光板9と、導光板9の端部に配されて導光板9内に光を出射する光源10と、導光板9と光学部材1との間に配され導光板9から入射された光を光学部材1に向けた上方向への照射光として出射するプリズムシート11と、導光板9の下面に配された反射シート12とを備えている。

40

【0026】

なお、光学部材1の光学窓6は、面光源である上記バックライト部8を焦点位置とし、バックライト部8からの照射光を通して上方の互いに隣接する2つの凸レンズ部2で2つの所定方向へ集光する結像光学系を構成するように設定されている。なお、光学窓6は、凸レンズ部2に沿ってそれぞれ一定幅の線状（スリット状）に形成されており、その幅は、バックライト部8との距離、凸レンズ部2の大きさや形状に応じた結像光学系によって適宜決定される。

【0027】

上記プリズムシート11は、導光板9からの光を上面側に集光するための透明シート状

50

の部材であり、平行な複数の稜線 14 a を有するプリズム部 14 を裏面側に有している。また、光源 10 の光軸は、プリズムシート 11 におけるプリズム部 14 の稜線 14 a に対して光軸がねじれの位置に設定され、特に、上方への高い指向性が得られる方向として、プリズム部 14 の稜線 14 a に直交する方向と平行に設定される。

【0028】

上記導光板 9 は、透明なポリカーボネイト樹脂やアクリル樹脂等で形成されている。

上記反射シート 12 は、光反射機能を有する金属板、フィルム、箔等であって、本実施形態ではアルミ金属蒸着膜を設けたフィルムが採用されている。

【0029】

上記光源 10 は、導光板 9 の側端部に複数配置された白色 LED である。この白色 LED は、例えば基板上の半導体発光素子を樹脂材で封止したものであり、半導体発光素子として、例えば青色（波長：470～490 nm）LED 素子又は紫外光（波長：470 nm 未満）LED 素子であって、例えばサファイア基板などの絶縁性基板上に窒化ガリウム系化合物半導体（例えば InGaN 系化合物半導体）の複数の半導体層が積層されて形成されたものである。

また、この半導体発光素子を封止する樹脂材は、シリコン樹脂を主剤とし、例えば YAG 蛍光体が添加されている。この YAG 蛍光体は、半導体発光素子からの青色光又は紫外光を黄色光に変換させて混色効果により白色光を生じさせるものである。なお、白色 LED としては、上記以外でも種々のものが採用可能である。

【0030】

本実施形態の表示装置は、例えばカーナビゲーションの液晶ディスプレイに適用される液晶表示装置であって、図 3 及び図 4 に示すように、液晶表示パネル（画像表示パネル）13 と、液晶表示パネル 13 の裏面側に配された上記バックライトユニット 7 とを備えている。

なお、本実施形態では、液晶表示パネル 13 の画面側及びバックライトユニット 7 の光出射面側を表面側又は上面側として記載している。

【0031】

上記液晶表示パネル 13 は、透過型又は半透過型の液晶表示パネルが採用される。例えば、本実施形態の液晶表示パネル 13 は、半透過型であり、上基板 22 と下基板 23 との間隙に液晶 L をシール材 24 で封止したパネル本体 25 と、その下面側に光透過性と光反射性の両機能を持った半透過反射板 26 とを備えている。上記液晶 L は、TN 液晶や STN 液晶等が用いられる。上記上基板 22 は、ガラス等からなる上透明基板 22 a と、この上透明基板 22 a の下面に設けられITO 膜からなる上透明電極 22 b と、上透明電極 22 b の下面に設けられ透明なポリイミド樹脂膜等に配向処理を施した上配向膜 22 c と、上透明基板 22 a の上面に設けられた上偏光板 22 d とを備えている。

【0032】

上記下基板 23 は、ガラス等からなる下透明基板 23 a と、この下透明基板 23 a の上面に設けられITO 膜からなる下透明電極 23 b と、下透明電極 23 b の上面に設けられ透明なポリイミド樹脂膜等に配向処理を施した下配向膜 23 c と、下透明基板 23 a の下面に設けられた下偏光板 23 d とを備えている。

上記半透過反射板 26 は、透過性を有するように形成されたアルミ金属蒸着膜シートや反射型偏光板等が用いられる。なお、上基板 22 と下基板 23 との間隙には、シリカボールやプラスチックボール等からなるスペーサ（図示略）が分散されて配され、所定の間隙を確保している。

【0033】

この本実施形態の光学部材 1 及びバックライトユニット 7 では、図 5 に示すように、バックライト部 8 からの照射光がスリットのように機能する光学窓 6 を通して上方の互いに隣接する凸レンズ部 2 で異なる 2 方向にそれぞれ線状に集光されて、さらに上方の液晶表示パネル 13 に向けて出射される。

【0034】

10

20

30

40

50

次に、本実施形態の光学部材及びバックライトユニット並びに表示装置について、光指向特性についてシミュレーションした結果を、図6を参照して説明する。

【0035】

本実施形態の光学部材1とバックライト部8とからなるバックライトユニット7について、光指向性特性のシミュレーションを行った結果から、図6に示すように、Z-Y平面（凸レンズ部2の延在方向に直交する面）において、正面方向に対して対称に分布し、放射角度30°及び-30°にそれぞれピークが得られる2方向に分極した指向性を有していることがわかる。また、この図6からわかるように、2つの所定方向に分極しているが、これら所定方向以外の方向への洩れ光がほとんど生じず、それぞれの方向に狭い指向性が得られている。したがって、2つの所定方向の輝度が大幅に向上すると共に、それ以外

10

【0036】

このように本実施形態の光学部材1及びバックライトユニット7では、光学窓6が、凸レンズ部2の頂部2aから中心軸6aをずらし、互いに隣接する凸レンズ部2の頂部2a間に中心軸6aを配して開けられているので、バックライト部8からの照射光が光学窓6及び隣接する凸レンズ部2の結像光学系によって正面以外の2つの所定方向に集光される。すなわち、正面以外の2方向にピークを有する分極した指向性が得られ、これら所定方向の輝度を高めることができる。

【0037】

また、光反射層部5が所定方向への入射光以外の光を遮断するので、これら所定方向以外

20

の方向では、洩れ光を抑制して輝度を極端に低減することができる。さらに、光学窓6が形成された光吸収層部4を備えているので、凸レンズ部2の境界面で反射され光吸収層部4に入射された光を吸収し、散乱を抑制することができ、この点においても高い洩れ光防止効果を得ることができる。

【0038】

また、隣接する凸レンズ部2の中間位置の直下に光学窓6が配されるので、光学窓6の中心軸6aに対して対称配置された隣接する凸レンズ部2によって2方向に対称に分極した指向性を得ることができる。したがって、画面の左右斜め前方又は上下斜め前方など、正面方向を中心にした対称な斜め2方向において、同様の高い輝度が得られる。

特に、レンチキュラーレンズ部材3を採用するので、複数並んだ半割円柱状の凸レンズ部2によってこれら凸レンズ部2の並び方向両側に分極して集光させることができる。

30

【0039】

したがって、本実施形態のバックライトユニット7では、光学部材1に向けて照射光を出射する面光源としてバックライト部8を備えているので、光学部材1に向けた照射光が効率的に複数の所定方向に分かれて集光され、所定方向における輝度の高いバックライトを得ることができる。

このバックライトユニット7では、光源10からの入射光が導光板9を介してプリズムシート11を透過するため、プリズムシート11によって入射光が光学部材1に向けた進行方向の照射光となる。したがって、上記光学部材1の光学窓6に向けて効率的に照射光を出射することができ、集光度を高めてより複数の所定方向の輝度を向上させることができる。

40

【0040】

そして、上記本発明のバックライトユニット7を備えた液晶表示装置では、複数の所定方向に集光されたバックライトユニット7の照射光が液晶表示パネル13に照射されることで、複数の所定方向において高い輝度を有した画像表示が可能になる。

例えば、液晶表示パネル13を垂直に立てて自動車のダッシュボード中央に配置した場合、液晶表示パネル13の上下左右のうち、左右の斜め方向へ集光させるように凸レンズ部2の延在方向を上下方向にしてレンチキュラーレンズ部材3及び光学部材1を配することで、運転席方向及び助手席方向である左右の斜め方向において高い輝度を獲得することができる。

50

【 0 0 4 1 】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることができる。

【 0 0 4 2 】

例えば、上記実施形態では、レンチキュラーレンズ部材 3 の裏面側に光吸収層部 4 と光反射層部 5 が積層状態に形成されているが、光吸収層部 4 及び光反射層部 5 をそれぞれ別体のシート状又はフィルム状等の部材として形成し、レンチキュラーレンズ部材 3 の裏面に配しても構わない。

また、上述したように、光源 10 に白色 LED を用いることが好適であるが、線状光源の蛍光管などを光源として採用しても構わない。

10

【 0 0 4 3 】

上記実施形態では、画像表示パネルとして液晶表示パネル 13 を採用しているが、他の画像表示パネルを用いても構わない。例えば、電子ペーパーなどの画像表示パネルを採用しても良い。

また、上記バックライトユニットとしては、他の種々の構成が採用可能である。例えば、上記実施形態では、導光板から出射された光をより均一化させる部材である拡散シートを省いているが、この拡散シートを導光板上に配したバックライトユニットとしても構わない。また、上記実施形態では、1枚のプリズムシートを採用しているが、2枚のプリズムシート（プリズム部の稜線が互いにねじれの関係にある2枚のプリズムシート）を採用しても構わない。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 4 】

【 図 1 】 本発明に係る光学部材及びバックライトユニット並びに表示装置の一実施形態において、光学部材を示す断面図である。

【 図 2 】 本実施形態において、光学部材を示す平面図である。

【 図 3 】 本実施形態において、バックライトユニット及び表示装置を示す概略的な断面図である。

【 図 4 】 本実施形態において、表示装置を示す平面図及び側面図である。

【 図 5 】 本実施形態において、表示装置を示す要部の拡大断面図である。

【 図 6 】 本実施形態において、バックライト指向特性のシミュレーション結果を示すグラフである。

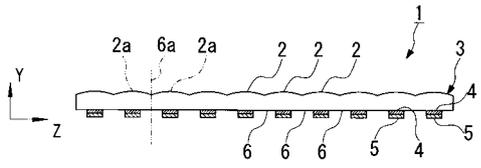
30

【 符号の説明 】

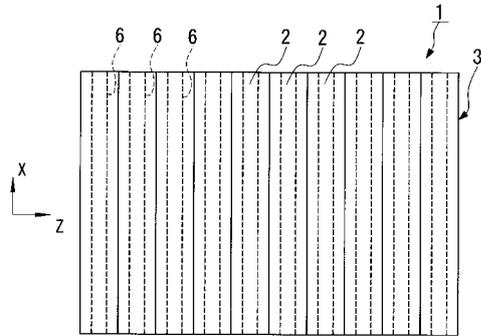
【 0 0 4 5 】

1 ... 光学部材、 2 ... 凸レンズ部、 2 a ... 凸レンズ部の頂部、 3 ... レンチキュラーレンズ部材（透明部材）、 4 ... 光吸収層部、 5 ... 光反射層部、 6 ... 光学窓、 6 a ... 光学窓の中心軸、 7 ... バックライトユニット、 8 ... バックライト部（面光源）、 9 ... 導光板、 10 ... 光源、 11 ... プリズムシート、 13 ... 液晶表示パネル（画像表示パネル）

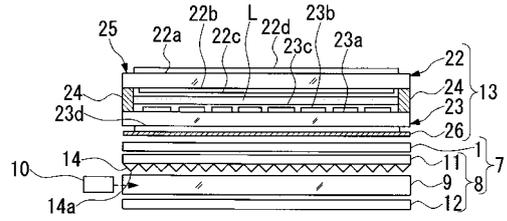
【 図 1 】



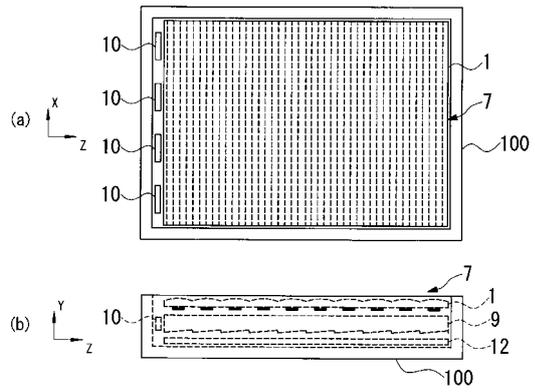
【 図 2 】



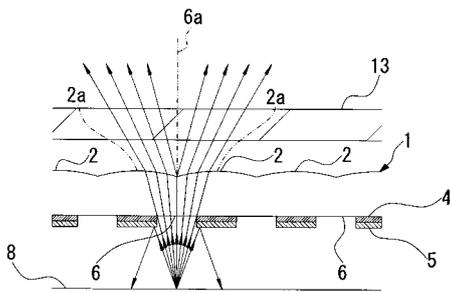
【 図 3 】



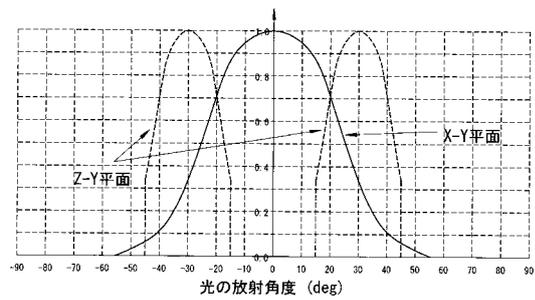
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I
<i>F 2 1 V</i>	<i>8/00</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>G 0 2 B</i> 3/06
<i>G 0 2 F</i>	<i>1/1335</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 2 1 V</i> 8/00
<i>F 2 1 Y</i>	<i>101/02</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>G 0 2 F</i> 1/1335
			<i>F 2 1 Y</i> 101:02

(56) 参考文献 特開 2 0 0 5 - 1 4 8 4 4 0 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 8 4 2 6 8 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 3 0 5 3 1 5 (J P , A)

(58) 調査した分野 (Int.Cl. , DB 名)

<i>G 0 2 B</i>	<i>5 / 0 0</i>
<i>F 2 1 V</i>	<i>8 / 0 0</i>
<i>G 0 2 B</i>	<i>3 / 0 0</i>
<i>G 0 2 B</i>	<i>3 / 0 6</i>
<i>G 0 2 F</i>	<i>1 / 1 3 3 5</i>
<i>G 0 2 F</i>	<i>1 / 1 3 3 5 7</i>
<i>G 0 9 F</i>	<i>9 / 0 0</i>