

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 1 区分

【発行日】平成 27 年 2 月 12 日 (2015.2.12)

【公開番号】特開 2014-38747 (P2014-38747A)

【公開日】平成 26 年 2 月 27 日 (2014.2.27)

【年通号数】公開・登録公報 2014-011

【出願番号】特願 2012-179601 (P2012-179601)

【国際特許分類】

F 2 1 S 2/00 (2006.01)

G 0 2 F 1/13357 (2006.01)

G 0 2 B 5/04 (2006.01)

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

【F I】

F 2 1 S 2/00 4 3 5

F 2 1 S 2/00 4 3 1

G 0 2 F 1/13357

G 0 2 B 5/04 A

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 12 月 17 日 (2014.12.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源部からの光が入射する入光面と、光が出射する出光面と、出光面に対向する背面とを備える導光板であって、

前記背面には、光の導光方向に略平行な方向を配列方向として背面側単位光学形状が互いに隣接して複数配列され、

前記背面側単位光学形状は、

背面側に凸となる略四角柱形状であり、頂面部と、前記頂面部を挟んで対向する位置に形成される側面である第 1 斜面部及び第 2 斜面部を有し、

前記配列方向における前記背面側単位光学形状の配列ピッチを P_1 とし、配列方向における前記頂面部の寸法を W_c とするとき、

前記配列ピッチは一定であり、

前記配列方向において、前記入光面から離れるにつれて、比 W_c / P_1 が小さくなり、

前記頂面部が、前記配列方向において前記背面となす角度を θ とし、

前記第 1 斜面部及び前記第 2 斜面部のうち、前記配列方向において前記入光面に対向する斜面部が前記配列方向において前記背面となす角度を ϕ とするとき、

$0^\circ < \theta < 5^\circ$

$1^\circ < \phi < 5^\circ$

という関係を満たすこと、

を特徴とする導光板。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の導光板において、

前記第 1 斜面部及び前記第 2 斜面部のうち、前記配列方向において前記入光面に対向する斜面部の前記配列方向の寸法を W_d とするとき、比 W_d / P_1 は、

$$0.05 \leq W_d / P_1 \leq 0.95$$

という関係を満たすこと、
を特徴とする導光板。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の導光板において、

前記背面を法線方向から見たときに、前記第 1 斜面部及び前記第 2 斜面部のうち、前記配列方向において前記入光面に対向する斜面部が占める総面積を M_1 とし、前記背面をその法線方向から見たときの面積を M_0 とするとき、比 M_1 / M_0 は、

$$0.4 \leq M_1 / M_0 \leq 0.6$$

という関係を満たすこと、
を特徴とする導光板。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の導光板と、

前記入光面へ入射する光を発する光源部と、

前記導光板からの光を正面方向又は正面方向となす角度が小さい方向へ向ける偏向光学シートと、

を備える面光源装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の面光源装置において、

前記光源部は 1 つであり、

前記背面側単位光学形状内において、前記第 1 斜面部が前記入光面側に位置し、

前記第 1 斜面部は、前記背面となす角度が前記導光板と空気との界面における臨界角以上であり、前記光源部から導光する光が入射しないこと、

を特徴とする面光源装置。

【請求項 6】

請求項 4 に記載の面光源装置において、

前記光源部は、2 つであり、前記導光板の互いに対向する両側面である前記入光面に面する位置に設けられ、

前記第 1 斜面部が前記背面となす角度と、前記第 2 斜面部が前記背面となす角度とは、等しいこと、

を特徴とする面光源装置。

【請求項 7】

請求項 4 から請求項 6 までのいずれか 1 項に記載の面光源装置と、

前記面光源装置に背面側から照明される透過型表示部と、

を備える透過型表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、以下のような解決手段により、前記課題を解決する。なお、理解を容易にするために、本発明の実施形態に対応する符号を付して説明するが、これに限定されるものではない。

請求項 1 の発明は、光源部からの光が入射する入光面（13a, 23a, 23b）と、光が出射する出光面（13c）と、出光面に対向する背面（13d, 23d）とを備える導光板であって、前記背面には、光の導光方向に略平行な方向を配列方向として背面側単位光学形状（133, 233）が互いに隣接して複数配列され、前記背面側単位光学形状

は、背面側に凸となる略四角柱形状であり、頂面部（ $133c$ ， $233c$ ）と、前記頂面部を挟んで対向する位置に形成される側面である第1斜面部（ $133a$ ， $233a$ ）及び第2斜面部（ $133b$ ， $233b$ ）を有し、前記配列方向における前記背面側単位光学形状の配列ピッチを $P1$ とし、配列方向における前記頂面部の寸法を Wc とすると、前記配列ピッチは一定であり、前記配列方向において、前記入光面から離れるにつれて、比 $Wc/P1$ が小さくなり、前記頂面部（ $133c$ ， $233c$ ）が、前記配列方向において前記背面（ $13d$ ）となす角度を θ とし、前記第1斜面部（ $133a$ ， $233a$ ）及び前記第2斜面部（ $133b$ ， $233a$ ）のうち、前記配列方向において前記入光面に対向する斜面部（ $133b$ ， $233a$ ， $233b$ ）が前記配列方向において前記背面となす角度を θ とするとき、 0° 、 0.5° 、 1° 、 5° という関係を満たすこと、を特徴とする導光板（ 13 ， 23 ）である。

請求項2の発明は、請求項1に記載の導光板において、前記第1斜面部（ $133a$ ， $233a$ ）及び前記第2斜面部（ $133b$ ， $233b$ ）のうち、前記配列方向において前記入光面に対向する斜面部（ $133b$ ， $233a$ ， $233b$ ）の前記配列方向の寸法を Wd とすると、比 $Wd/P1$ は、 $0.05 \leq Wd/P1 \leq 0.95$ という関係を満たすこと、を特徴とする導光板（ 13 ， 23 ）である。

請求項3の発明は、請求項1又は請求項2に記載の導光板において、前記背面を法線方向から見たときに、前記第1斜面（ $133a$ ， $233a$ ）部及び前記第2斜面部（ $133b$ ， $233b$ ）のうち、前記配列方向において前記入光面に対向する斜面部（ $133b$ ， $233a$ ， $233b$ ）が占める総面積を $M1$ とし、前記背面をその法線方向から見たときの面積を $M0$ とすると、比 $M1/M0$ は、 $0.4 \leq M1/M0 \leq 0.6$ という関係を満たすこと、を特徴とする導光板（ 13 ， 23 ）である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

請求項4の発明は、請求項1から請求項3までのいずれか1項に記載の導光板（ 13 ， 23 ）と、前記入光面（ $13a$ ， $23a$ ， $23b$ ）へ入射する光を発する光源部（ 12 ， $22A$ ， $22B$ ）と、前記導光板からの光を正面方向又は正面方向となす角度が小さい方向へ向ける偏向光学シート（ 14 ）と、を備える面光源装置（ 10 ， 20 ）である。

請求項5の発明は、請求項4に記載の面光源装置（ 10 ）において、前記光源部（ 12 ）は1つであり、前記背面側単位光学形状（ 133 ）内において、前記第1斜面部（ $133a$ ）が前記入光面（ $13a$ ）側に位置し、前記第1斜面部は、前記背面（ $13d$ ）となす角度が前記導光板と空気との界面における臨界角（ θ_c ）以上であり、前記光源部から導光する光が入射しないこと、を特徴とする面光源装置（ 10 ）である。

請求項6の発明は、請求項4に記載の面光源装置において、前記光源部（ $22A$ ， $22B$ ）は、2つであり、前記導光板（ 23 ）の互いに対向する両側面である前記入光面（ $23a$ ， $23b$ ）に面する位置に設けられ、前記第1斜面部（ $233a$ ）が前記背面（ $23d$ ）となす角度と、前記第2斜面部（ $233b$ ）が前記背面となす角度（ θ ）とは、等しいこと、を特徴とする面光源装置（ 20 ）である。

請求項7の発明は、請求項4から請求項6までのいずれか1項に記載の面光源装置（ 10 ， 20 ）と、前記面光源装置に背面側から照明される透過型表示部（ 11 ）と、を備える透過型表示装置（ 1 ， 2 ）である。