

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成29年3月9日 (2017.3.9)

【公開番号】特開2017-27004(P2017-27004A)

【公開日】平成29年2月2日 (2017.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2017-005

【出願番号】特願2015-187015(P2015-187015)

【国際特許分類】

G 0 2 B 27/01 (2006.01)

G 0 2 F 1/13 (2006.01)

G 0 2 F 1/1335 (2006.01)

G 0 2 F 1/13357 (2006.01)

G 0 2 B 5/30 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 B 27/01

G 0 2 F 1/13 5 0 5

G 0 2 F 1/1335 5 1 0

G 0 2 F 1/13357

G 0 2 B 5/30

【誤訳訂正書】

【提出日】平成28年11月29日 (2016.11.29)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

偏光光線を出射することができる偏光光源と、
前記偏光光線の伝送経路に配置され、前記偏光光線を反射する光学シートと、
前記偏光光源と前記光学シートの間の前記偏光光線の前記伝送経路に配置され、前記偏光光線の偏光を変調する表示パネルと、
を含み、

前記表示パネルと前記偏光光源の間、及び前記表示パネルと前記光学シートの間に偏光子を有さないヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 2】

前記表示パネルが、前記偏光光線の前記偏光を第 1 偏光方向から第 2 偏光方向に変調し、前記光学シートが、前記第 2 偏光方向を有する前記偏光光線を反射して、前記第 1 偏光方向を有する前記偏光光線を透過し、前記第 1 偏光方向が、前記第 2 偏光方向に対して垂直である請求項 1 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 3】

前記表示パネルが、偏光子を有さない請求項 2 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 4】

前記偏光光源が、バックライトユニットと、検光子とを含み、前記検光子が、前記表示パネルと前記バックライトユニットの間に配置された請求項 3 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 5】

前記検光子が、前記バックライトユニットの上に直接配置された請求項 4 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 6】

前記検光子が、前記バックライトユニットから分離された請求項 4 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 7】

前記バックライトユニットが、直下型バックライトユニットまたはエッジ型バックライトユニットを含む請求項 4 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 8】

前記検光子が、透過偏光子、反射偏光子フィルム、二重輝度向上フィルム（DBEF）、高度偏光フィルム（APF）またはワイヤーグリッド偏光子（WGP）を含む請求項 4 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 9】

前記偏光光源が、偏光 LED を含む請求項 3 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 10】

前記光学シートの材料が、ガラス、フロントガラス、光学フィルムガラスまたは金属化されたフィルムガラスを含む請求項 1 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 11】

前記光学シートが、単層構造である請求項 1 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 12】

前記光学シートと前記表示パネルが、狭角 を形成し、前記狭角 が、 $30^{\circ} \sim 150^{\circ}$ の間である請求項 1 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 13】

光線を出射することができるバックライトユニットと、
前記光線の伝送経路に配置され、前記光線を偏光光線に変換する検光子と、
前記偏光光線の伝送経路に配置され、前記偏光光線を反射する光学シートと、
前記検光子と前記光学シートの間の前記偏光光線の前記伝送経路に配置され、前記偏光光線の偏光を変調する表示パネルと、
を含み、

前記表示パネルと前記偏光光源の間、及び前記表示パネルと前記光学シートの間に偏光子を有さないヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 14】

前記表示パネルが、前記偏光光線の前記偏光を第 1 偏光方向から第 2 偏光方向に変調し、前記光学シートが、前記第 2 偏光方向を有する前記偏光光線を反射して、前記第 1 偏光方向を有する前記偏光光線を透過し、前記第 1 偏光方向が、前記第 2 偏光方向に対して垂直である請求項 13 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 15】

前記表示パネルが、偏光子を有さない請求項 13 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 16】

前記バックライトユニットが、直下型バックライトユニットまたはエッジ型バックライトユニットを含む請求項 13 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 17】

前記検光子が、透過偏光子、反射偏光子フィルム、二重輝度向上フィルム（DBEF）、高度偏光フィルム（APF）またはワイヤーグリッド偏光子（WGP）を含む請求項 13 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 18】

前記光学シートの材料が、ガラス、フロントガラス、光学フィルムガラスまたは金属化

されたフィルムガラスを含む請求項 1 3 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 1 9】

前記光学シートが、単層構造である請求項 1 3 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【請求項 2 0】

前記光学シートと前記表示パネルが、狭角 を形成し、前記狭角 が、 $30^{\circ} \sim 150^{\circ}$ の間である請求項 1 3 に記載のヘッドアップディスプレイモジュール。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 8

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 8】

本発明の 1 つの実施形態において、偏光光源は、バックライトユニットと、検光子 (analyzer) とを含み、検光子は、表示パネルとバックライトユニットの間に配置される。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 9】

本発明の 1 つの実施形態において、検光子は、バックライトユニットの上に直接配置される。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 0

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 0】

本発明の 1 つの実施形態において、検光子は、バックライトユニットから分離される。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 2】

本発明の 1 つの実施形態において、検光子は、透過偏光子、反射偏光子フィルム、二重輝度向上フィルム (dual brightness enhancement film, DBEF)、高度偏光フィルム (advanced polarizer film, APF) またはワイヤーグリッド偏光子 (wire grid polarizer, WGP) を含む。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 7】

本発明は、バックライトユニットと、検光子と、光学シートと、表示パネルとを含む HUD モジュールを提供する。バックライトユニットは、光線を出射することができる。検光子は、光線の伝送経路に配置され、検光子により光線を偏光光線に変換する。光学シートは、偏光光線の伝送経路に配置され、光学シートにより偏光光線を反射する。表示パネ

ルは、検光子と光学シートの間の偏光光線の伝送経路に配置され、表示パネルにより偏光光線の偏光を変調する。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0021

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0021】

本発明の1つの実施形態において、検光子は、透過偏光子、反射偏光子フィルム、二重輝度向上フィルム（DBEF）、高度偏光フィルム（APF）またはワイヤーグリッド偏光子（WGP）を含む。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0030

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0030】

図2（a）は、本発明の1つの実施形態に係る表示モードにおけるHUDモジュールの概略的立体図である。図2（b）は、図2（a）のHUDモジュールの概略的側面図である。図2（a）および図2（b）を同時に参照すると、本実施形態のHUDモジュール10は、バックライトユニット100と、検光子200と、表示パネル400と、光学シート500（例えば、ガラス）を含む。

【誤訳訂正 9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0031

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0031】

バックライトユニット100は、直下型バックライトユニットまたはエッジ型バックライトユニットを含むが、本発明はこれに限定されない。バックライトユニット100は、光線L1を出射することができる。光線L1は、特定の偏光方向を有さないため、散乱光である。検光子200は、光線L1の伝送経路に配置される。本実施形態において、検光子200は、バックライトユニット100から分離されるが、本発明はこれに限定されない。検光子200は、透過偏光子、反射偏光子フィルム、二重輝度向上フィルム（DBEF）、高度偏光フィルム（APF）またはワイヤーグリッド偏光子（WGP）を含む。検光子200は、直線偏光（linear polarization）を行うことができる。つまり、検光子200は、非偏光光線を直線偏光された光線に変換することができる。そのため、検光子200を通過することによって、非偏光光線L1は、第1偏光光線L2に変換される。言及すべきこととして、第1偏光光線L2は、第1偏光方向を有する。さらに、本実施形態において、バックライトユニット100および検光子200は、合わせて偏光光源300を形成する。

【誤訳訂正 10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0032

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0032】

表示パネル400は、第1偏光光線L2の伝送経路に配置されるため、検光子200は、バックライトユニット100と表示パネル400の間に配置される。表示パネル400は、TN（Twisted Nematic）モード表示パネル、STN（Super-Twisted Nematic）モー

ド表示パネル、IPS (in plane switching) モード表示パネル、FFS (Fringe Field Switching) モード表示パネル、MVA (Multi-domain Vertical Alignment) モード表示パネル、PSVA (Polymer Stabilization Vertical Alignment) モード表示パネル、または半透過反射型LCDパネルを含む。画像表示モードにおいて、表示パネル400は、第1偏光光線L2の偏光を変調することができる。詳しく説明すると、表示パネル400をオンにした時、表示パネル400を通過した後、第1偏光方向を有する第1偏光光線L2が第2偏光方向を有する第2偏光光線L3に変調される。具体的に説明すると、第2偏光光線L3は、画像情報を運ぶ光線である。つまり、表示パネル400の画素は、第1偏光光線L2が表示パネル400を通過した時に、表示パネル400の各領域の第1偏光光線L2の透過率を制御して、第2偏光光線L3を形成することができる。つまり、表示パネル400のいくつかの領域では、表示パネルの他の領域よりも多くの第1偏光光線L2が表示パネル400を通過する。さらに一歩進むと、表示パネル400のいくつかの領域では、第1偏光光線L2が通過しない。そのため、表示パネル400の異なる領域間で第1偏光光線L2の透過率を変化させることによって、第2偏光光線L3が画像情報を有する光線を構成することができる。ここで、第1偏光方向は、第2偏光方向に対して垂直である。本実施形態において、第1偏光光線L2はP波光線であり、第2偏光光線L3はS波光線であるが、本発明はこれに限定されない。別の実施形態において、偏光光線の波型形態は、逆であってもよい。なお、表示パネル400の詳細については、後述する。言及すべきこととして、バックライトモジュール100、検光子200および表示パネル400は、上述したように、HUDモジュール10の画像生成部Aを構成する。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0033

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0033】

光学シート500は、第2偏光光線L3の伝送経路に配置されるため、表示パネル400は、検光子200と光学シート500の間に配置される。光学シート500は、フロントガラス、光学フィルムガラス、金属化されたフィルムガラスまたは半透過型ガラスを含む。また、光学シート500は、単層構造である。光学シート500は、第2偏光方向を有する第2偏光光線L3を反射することができる。つまり、光学シート500は、第1偏光方向を有する第1偏光光線L2を透過する。本実施形態において、HUDモジュール10は表示モードであるため、表示パネル400は、第1偏光光線L2を第2偏光光線L3に変調する機能を実行することができる。続いて、光学シート500により第2偏光光線L3を運転手600に反射する。このようにして、運転手600は、光学シート500、あるいは、本実施形態におけるフロントガラスFWに形成された鮮明な画像を見ることができる。言及すべきこととして、光学シート500は、上述したように、HUDモジュール10の光反射部Bを構成する。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

図4(a)は、非表示モードにおける図2(a)のHUDモジュール10の概略的立体図である。図4(b)は、図4(a)のHUDモジュール10の概略的側面図である。図4(a)および図4(b)を参照すると、HUDモジュール10が非表示モードの時は、表示パネル400がオンになっていないため、第1偏光方向を有する第1偏光光線L2は、表示パネル400を通過する時に変調されない。その結果、第1偏光方向を有する第1偏光光線L2は、反射しないで光学シート500を通過する。そのため、第1偏光光線L

2 が運転手 6 0 0 に反射されず、運転手 6 0 0 には画像が見えない。

【誤訳訂正 1 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 0

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 0】

図 5 (a) は、本発明の別の実施形態に係る表示モードにおける HUD モジュールの概略的立体図である。図 5 (b) は、図 5 (a) の HUD モジュールの概略的側面図である。本実施形態において提供する HUD モジュール 2 0 は、図 2 (a) の HUD モジュール 1 0 に類似しているため、これらの図面において、同じデバイスは同じ番号で示し、説明を省略する。図 5 (a) および図 2 (a) にそれぞれ示した 2 つの実施形態の間の相違点は、本実施形態において、検光子 2 0 0 がバックライトユニット 1 0 0 の上に直接配置され、偏光光源 3 0 0 を形成することである。言い換えると、本実施形態において、偏光光源 3 0 0 から出射される光線は、既に偏光光であり、つまり、第 1 偏光方向を有する第 1 偏光光線 L 2 である。

【誤訳訂正 1 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 4】

図 7 は、本発明のさらに別の実施形態に係る表示モードにおける HUD モジュールの概略的立体図である。図 8 は、非表示モードにおける図 7 の HUD モジュールの概略的立体図である。本実施形態において提供する HUD モジュール 3 0 は、図 2 (a) の HUD モジュール 1 0 に類似しているため、これらの図面において、同じデバイスは同じ番号で示し、説明を省略する。図 7 および図 2 (a) にそれぞれ示した 2 つの実施形態の間の相違点は、本実施形態において、偏光光源 3 0 0 が偏光 LED であることである。言い換えると、本実施形態において、表示パネル 4 0 0 と偏光光源 3 0 0 との間に検光子を有さない。具体的に説明すると、偏光光源 3 0 0 から出射した光線は、既に偏光光であり、つまり、第 1 偏光方向を有する第 1 偏光光線 L 2 である。図 2 (a) の HUD モジュール 1 0 に類似して、表示モードにおいて、表示パネル 4 0 0 は、第 1 偏光光線 L 2 を第 2 偏光光線 L 3 に変調する。光学シート 5 0 0 は、第 2 偏光光線 L 3 を反射するため、第 2 偏光光線 L 3 が運転手 6 0 0 に伝送され、それにより、運転手 6 0 0 は、高輝度の鮮明な画像を見ることができる。一方、図 8 に示すように、本実施形態の HUD モジュール 3 0 が非表示モードの時は、表示パネル 4 0 0 がオンになっていないため、第 1 偏光方向を有する第 1 偏光光線 L 2 は、表示パネル 4 0 0 を通過する時に変調されない。その結果、第 1 偏光方向を有する第 1 偏光光線 L 2 は、反射しないで光学シート 5 0 0 を通過する。そのため、第 1 偏光光線 L 2 が運転手 6 0 0 に反射されず、運転手 6 0 0 には画像が見えない。

【誤訳訂正 1 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 9】

1 0、2 0、3 0 ヘッドアップディスプレイ (HUD) モジュール

1 0 0 バックライトユニット

2 0 0 検光子

3 0 0 偏光光源

4 0 0 表示パネル

4 1 0 第 1 基板
4 2 0 第 2 基板
4 3 0 活性層
4 4 0 共通電極
4 5 0 第 1 アライメント層
4 6 0 第 2 アライメント層
4 7 0 表示媒体
4 8 0 シール材
5 0 0 光学シート
6 0 0 運転手
A 画像生成部
B 光反射部
F W フロントガラス
L 1 光線
L 2 第 1 偏光光線
L 3 第 2 偏光光線