

【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23年2月3日(2011.2.3)

【公開番号】特開2007-171976(P2007-171976A)

【公開日】平成19年7月5日(2007.7.5)

【年通号数】公開・登録公報2007-025

【出願番号】特願2006-346183(P2006-346183)

【国際特許分類】

G 02 B 27/28 (2006.01)

G 03 B 21/10 (2006.01)

G 02 F 1/13357 (2006.01)

G 02 F 1/1335 (2006.01)

G 09 F 9/00 (2006.01)

【F I】

G 02 B 27/28 Z

G 03 B 21/10 Z

G 02 F 1/13357

G 02 F 1/1335

G 09 F 9/00 3 3 6 E

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月6日(2010.12.6)

【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】

液晶ディスプレイスクリーン及び背面照明するシステムを備えるディスプレイデバイスであって、

照明ビームを生じさせる照明源、

前記照明ビームから変調されたビームを作り出す光学的な変調器、

上記の変調されたビームによって照明された対物系、

前記対物系から来る前記変調されたビームによって照明された少なくとも一つの折りたたみミラー、及び

上記の少なくとも一つの折りたたみミラーによって反射させられた前記変調されたビームをコリメートすると共に再方向付けするフレネルレンズ、前記フレネルレンズによって透過させられたビームが上記の液晶ディスプレイスクリーンを背面照明することを備える、ディスプレイデバイスにおいて、

上記の光学的な変調器を照明する上記の照明ビームは、順次に着色されたビームであると共に、

上記の光学的な変調器は、白色において変調すると共に、

上記の液晶ディスプレイスクリーンは、上記の順次的に着色された背面照明するビームが、前記液晶ディスプレイスクリーンによって表示されたピクセルの色を決定するよう、黒色及び白色にあるものである、即ち、カラーフィルターを備えたピクセルを含むものではない、

ことを特徴とする、ディスプレイデバイス。

【請求項2】

請求項 1 に従ったディスプレイデバイスにおいて、
前記少なくとも一つの折りたたみミラーは、非球面の凹面のミラーである
ことを特徴とする、ディスプレイデバイス。

【請求項 3】

請求項 2 に従ったディスプレイデバイスにおいて、
上記の対物系は、上記の対物系の光軸に関して軸外のものである光学的なビームを生じ
させるために上記の変調されたビームの経路に位置決めされたものである
ことを特徴とする、ディスプレイデバイス。

【請求項 4】

請求項 2 及び 3 のいずれかに従ったディスプレイデバイスにおいて、
上記の非球面の凹面のミラーは、前記対物系の光軸に位置決めされた光軸を有する
ことを特徴とする、ディスプレイデバイス。

【請求項 5】

請求項 3 から 4 までのいずれか一つに従ったディスプレイデバイスにおいて、
それは、寄生光線を吸収する黒色の帯域及び前記非球面の凹面のミラーの後に前記照明
ビームの経路に置かれた透明な帯域を備えるマスクを含む
ことを特徴とする、ディスプレイデバイス。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 までのいずれか一つに従ったディスプレイデバイスにおいて、
それは、前記フレネルレンズの後方に置かれた拡散体を含む
ことを特徴とする、ディスプレイデバイス。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0084

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0084】

同様に、本発明は、数個のディスプレイを備えた壁の状況内で使用されることもある。このように、本発明に従って、数個のLCDディスプレイ（例えば、二つ又は三つの行の重ね合わせられた又は並置させられたLCDスクリーン）が、使用されることもあるが、（上述の実施形態におけるディスプレイに取って代わる）それらディスプレイの全ては、単一の照明源、及び、変調器有りの又は無しの、対応する光学部品（対物系、折りたたみミラー、フレネルレンズ）によって背面照明される（back-lit）ものである。

[付記]

付記(1) :

液晶ディスプレイのスクリーン用の背面照明系において、

それは、

- 照明ビームを生じさせる照明源；
- 前記照明ビームによって照明された対物系；
- 該対物系から来る照明ビームによって照明された少なくとも一つの折りたたみミラー；及び
- 前記少なくとも一つの折りたたみミラーによって反射させられた照明ビームをコリメートすること及び再度方向付けすることが可能なフレネルレンズ：

を含むと共に、

該フレネルレンズによって透過させられたビームは、前記ディスプレイのスクリーンを背面照明することが意図されたものである

ことを特徴とする系。

付記(2) :

前記折りたたみミラー又は前記折りたたみミラーの少なくとも一つは、非球面のミラーである

ことを特徴とする、付記(1)に記載の系。

付記(3)：

前記折りたたみミラー又は前記折りたたみミラーの少なくとも一つは、凹面のミラーである

ことを特徴とする、付記(1)又は(2)に記載の系。

付記(4)：

前記対物系は、結像するビームを生じさせるように、及び、前記対物系の後に位置決めされた第一の像を構築するように、設計されると共に、

前記凹面ミラーは、前記照明ビームの経路における前記第一の像の後に位置決めされると共に、該第一の像から、投射平面に第二の像を構築する

ことを特徴とする、付記(3)に記載の系。

付記(5)：

前記第一の像は、前記対物系の光軸に関して軸外のものである

ことを特徴とする、付記(4)に記載の系。

付記(6)：

前記凹面のミラーは、前記対物系の光軸に位置決めされた光軸を有する
ことを特徴とする、付記(4)又は(5)に記載の系。

付記(7)：

それは、寄生光線を吸収する黒色の帯域及び前記凹面のミラーの後における前記照明ビームの経路に置かれた透明な帯域を含むマスクを含む

ことを特徴とする、付記(3)乃至(6)のいずれか一つに記載の系。

付記(8)：

前記源は、ビーム変調器を含む

ことを特徴とする、付記(1)乃至(7)のいずれか一つに記載の系。

付記(9)：

それは、前記照明ビームを偏光させる手段を含むと共に、

該手段は、前記ビーム変調器の前に置かれる

ことを特徴とする、付記(8)に記載の系。

付記(10)：

前記源は、連続して着色されたビームを生じさせる手段を含む

ことを特徴とする、付記(1)乃至(9)のいずれか一つに記載の系。

付記(11)：

それは、前記フレネルレンズの後方に置かれた拡散体を含む

ことを特徴とする、付記(1)乃至(10)のいずれか一つに記載の系。

付記(12)：

液晶ディスプレイのスクリーン、並びに、

- 照明ビームを生じさせる照明源；
- 前記照明ビームによって照明された対物系；
- 該対物系から来る照明ビームによって照明された少なくとも一つの折りたたみミラー；及び

前記少なくとも一つの折りたたみミラーによって反射させられた照明ビームをコリメートすること及び再度方向付けすることが可能なフレネルレンズ：
を含むと共に、

該フレネルレンズによって透過させられたビームは、前記ディスプレイのスクリーンを背面照明することが意図されたものである、

付記(1)乃至(11)のいずれか一つに記載の背面照明系
を含む、表示デバイス。