

【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21年9月24日(2009.9.24)

【公開番号】特開2008-191279(P2008-191279A)

【公開日】平成20年8月21日(2008.8.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-033

【出願番号】特願2007-23703(P2007-23703)

【国際特許分類】

G 02 B 27/48 (2006.01)

G 02 F 1/13 (2006.01)

G 03 B 21/00 (2006.01)

G 03 B 21/10 (2006.01)

【F I】

G 02 B 27/48

G 02 F 1/13 5 0 5

G 03 B 21/00 D

G 03 B 21/10 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月7日(2009.8.7)

【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】

表示面上に画像を投写する画像表示装置であって、

可干渉性を有する光を発する光源と、

前記光源からの光を用いて中間像を形成する中間像形成部と、

前記中間像からの光を、前記表示面上に結像させる結像光学系と、

前記中間像が形成される中間像形成面から離れた位置であって、前記中間像形成部内を含む前記中間像形成部から前記結像光学系までの光の経路のいずれかの位置に拡散面を有し、前記拡散面に沿った面内における拡散性を時間的に変化させる拡散性変動部と、

を備えることを特徴とする画像表示装置。

【請求項2】

請求項1記載の画像表示装置であって、

前記拡散性変動部は、

前記拡散面を構成する拡散素子と、

前記拡散素子を前記拡散面に沿った方向で揺動させる拡散面揺動部と、

を備えることを特徴とする画像表示装置。

【請求項3】

請求項1記載の画像表示装置であって、

前記拡散性変動部は、

前記拡散面に対応し、前記拡散面に沿って複数の領域に区分された位相制御面を有し、各領域の電極に印加される駆動電圧に応じて、前記各領域から射出される光の位相特性を制御する位相制御デバイスと、

前記各領域の電極に前記駆動電圧を印加する位相制御デバイス駆動部と、を備え、

前記位相制御デバイス駆動部は、

前記領域ごとに、それぞれ、ランダムに変化する電圧を前記駆動電圧として印加して、前記領域ごとに、それぞれ、ランダムに位相特性を変化させることにより、前記位相制御面としての前記拡散面に沿った面内における拡散性を時間的に変化させる
ことを特徴とする画像表示装置。

【請求項4】

請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の画像表示装置であって、
前記中間像形成部は
前記光源からの光を前記画像に応じて変調することにより前記画像を表す光を射出する
光変調デバイスと、
前記光変調デバイスからの光を前記中間像形成面上で前記中間像として結像させる中間
像結像光学系と、を備え、

前記中間像形成部から前記結像光学系までの光の経路は、前記光変調デバイスから前記
結像光学系までの光の経路である

ことを特徴とする画像表示装置。

【請求項5】

請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の画像表示装置であって、
前記中間像形成部は、前記光源からの光に基づく前記画像を表す光を走査する走査デバ
イスを備え、
前記中間像形成部から前記結像光学系までの光の経路は、前記走査デバイスから前記結
像光学系までの光の経路である
ことを特徴とする画像表示装置。

【請求項6】

請求項5記載の画像表示装置であって、
前記中間像形成部は、さらに、前記走査デバイスからの光を前記中間像形成面上で前記
中間像として結像させる中間像結像光学系を備える
ことを特徴とする画像表示装置。

【請求項7】

請求項4または請求項6記載の画像表示装置であって、
前記中間像結像光学系はテレセントリック光学系であることを特徴とする画像表示装置
。

【請求項8】

請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の画像表示装置であって、
前記拡散面は、前記中間像形成面を中心とする前記結像光学系の焦点深度の外側の近傍
位置に配置されることを特徴とする画像表示装置。

【請求項9】

請求項7記載の画像表示装置であって、
前記拡散面は、前記中間像結像光学系内の瞳の位置に配置されることを特徴とする画像
表示装置。

【請求項10】

請求項1ないし請求項9のいずれかに記載の画像表示装置であって、
前記拡散面を第2の拡散面とし、
前記中間像形成面の位置に、第1の拡散面を構成する拡散素子を備えることを特徴とす
る画像表示装置。

【請求項11】

請求項10記載の画像表示装置であって、
前記第2の拡散面の拡散性は前記第1の拡散面の拡散性より小さいことを特徴とする画
像表示装置。

【請求項12】

請求項10または請求項11記載の画像表示装置であって、
前記第1の拡散面を構成する拡散素子の拡散粒子サイズは、前記中間像の画素の大きさ

よりも小さいことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 1 3】

請求項1 0または請求項1 1記載の画像表示装置であって、

前記第1の拡散面を構成する拡散素子は、射出する光の拡がりの角度を所望の角度範囲に設定可能な拡散素子により構成されることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 1 4】

請求項1 3記載の画像表示装置であって、

前記射出する光の拡がりの角度を所望の角度範囲に設定可能な拡散素子はホログラムを利用した拡散素子であり、前記ホログラムの凹凸ピッチは、前記中間像の画素の大きさよりも小さいことを特徴とする画像表示装置。