

【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25年6月6日 (2013.6.6)

【公開番号】特開2012-237968(P2012-237968A)

【公開日】平成24年12月6日 (2012.12.6)

【年通号数】公開・登録公報2012-051

【出願番号】特願2011-277134(P2011-277134)

【国際特許分類】

G 0 2 B 27/48 (2006.01)

G 0 3 B 21/00 (2006.01)

G 0 2 B 5/32 (2006.01)

G 0 2 B 3/00 (2006.01)

G 0 2 B 5/02 (2006.01)

H 0 4 N 5/74 (2006.01)

G 0 3 H 1/24 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 27/48

G 0 3 B 21/00 D

G 0 2 B 5/32

G 0 2 B 3/00 A

G 0 2 B 5/02 C

G 0 2 B 5/02 B

H 0 4 N 5/74 A

G 0 3 H 1/24

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月19日 (2013.4.19)

【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】

コヒーレント光を拡散し得る光学素子と、

コヒーレント光が前記光学素子上を走査するように、前記コヒーレント光の進行方向を経時的に角度変化させて前記光学素子を照射する照射装置と、

前記照射装置から前記光学素子の各位置に入射されて拡散されたコヒーレント光によって照明される光変調器と、

前記光変調器で生成される変調画像を拡散面に投射する投射光学系と、

前記光学素子と前記光変調器との間に配置され、前記光学素子で拡散されたコヒーレント光の拡散角度を抑制する中間光学系と、を備え、

前記光学素子から拡散されたコヒーレント光は、前記中間光学系にて拡散角度が抑制された後、前記光変調器を重ねて照明することを特徴とする投射装置。

【請求項 2】

前記光学素子と前記中間光学系との距離が前記中間光学系の焦点距離に一致するように、前記中間光学系は位置決めされることを特徴とする請求項 1 に記載の投射装置。

【請求項 3】

前記光変調器と前記中間光学系との距離が前記中間光学系の焦点距離に一致するように

、前記中間光学系は位置決めされることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の投射装置。

【請求項 4】

前記投射光学系の前記光変調器側は、テレセントリックであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の投射装置。

【請求項 5】

前記光学素子は、ホログラム記録媒体であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の投射装置。

【請求項 6】

前記ホログラム記録媒体で拡散されて前記中間光学系にて拡散角度が抑制されたコヒーレント光の主光線の方向が前記光変調器の光軸に略平行になるように、前記ホログラム記録媒体の干渉縞が形成されることを特徴とする請求項 5 に記載の投射装置。

【請求項 7】

前記ホログラム記録媒体は、体積型ホログラムであることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の投射装置。

【請求項 8】

前記ホログラム記録媒体は、計算機合成ホログラムであることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の投射装置。

【請求項 9】

前記ホログラム記録媒体は、表面レリーフ型のホログラフィックディフューザであることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の投射装置。

【請求項 10】

前記光学素子は、複数のレンズを有するマイクロレンズアレイであることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の投射装置。

【請求項 11】

前記光変調器は、空間光変調器であることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の投射装置。

【請求項 12】

前記空間光変調器は、前記照射装置からのコヒーレント光を透過または反射させて変調画像を生成することを特徴とする請求項 11 に記載の投射装置。

【請求項 13】

前記空間光変調器は、マイクロミラーデバイス、または反射型あるいは透過型 LCOS、または透過型の液晶パネルであることを特徴とする請求項 11 に記載の投射装置。

【請求項 14】

前記照射装置は、

コヒーレント光を放射する光源と、

前記光源から放射された前記コヒーレント光の進行方向を変化させて、該コヒーレント光を前記光学素子上で走査させる走査デバイスと、を有することを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれかに記載の投射装置。

【請求項 15】

前記中間光学系と前記光変調器との間に配置され、前記中間光学系で拡散角度が抑制されたコヒーレント光により形成される中間像を前記光変調器に写像するリレー光学系を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 14 のいずれかに記載の投射装置。

【請求項 16】

前記中間光学系と前記リレー光学系との間に配置されるインテグレーダロッドを備えることを特徴とする請求項 15 に記載の投射装置。

【請求項 17】

コヒーレント光を拡散し得る光学素子と、

前記コヒーレント光の進行方向を経時的に角度変化させて、該コヒーレント光を前記光学素子上で走査させる走査デバイスと、

前記光学素子で拡散されたコヒーレント光の拡散角度を抑制する中間光学系とを備え、
前記光学素子から拡散されたコヒーレント光は、前記中間光学系にて拡散角度が抑制された後、被照明領域を重ねて照明することを特徴とする投射制御装置。