

【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28年11月10日(2016.11.10)

【公開番号】特開2014-207228(P2014-207228A)
 【公開日】平成26年10月30日(2014.10.30)
 【年通号数】公開・登録公報2014-060
 【出願番号】特願2014-79336(P2014-79336)
 【国際特許分類】

F 2 1 S 2/00 (2016.01)
 H 0 2 S 50/10 (2014.01)
 F 2 1 V 13/00 (2006.01)
 F 2 1 V 9/08 (2006.01)
 F 2 1 V 11/10 (2006.01)
 F 2 1 V 8/00 (2006.01)
 G 0 1 M 11/00 (2006.01)
 F 2 1 Y 101/00 (2016.01)

【F I】

F 2 1 S 2/00 3 1 1
 H 0 2 S 50/10
 F 2 1 V 13/00 1 0 0
 F 2 1 V 9/08 1 0 0
 F 2 1 V 11/10
 F 2 1 V 8/00 3 2 0
 G 0 1 M 11/00 T
 F 2 1 Y 101:00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月14日(2016.9.14)

【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】

ランプモジュール(14)のアレイ(12)を備えるソーラシミュレータ(10)であって、前記アレイの各ランプモジュールは、

光を生成するように構成されたランプ(20)と；

入力端部(40)及び出力端部(42)を有するホモジナイザ(24)と；

前記ホモジナイザの前記入力端部上に前記光を集光するように配置されたビーム発散レンズ(22)と；

前記ホモジナイザの前記出力端部からの前記光を受け取って、対象平面(16)上に前記光を映し出すように配置された結像レンズ(26)と；

前記結像レンズ(26)と前記対象平面(16)との間に配置された絞り(30)とを備え、

前記アレイ(12)の各ランプモジュール(14)からの前記光の多数の結像が前記対象平面(16)の上で互いに重なる、ソーラシミュレータ(10)。

【請求項2】

前記光はフルスペクトル光である、請求項1に記載のソーラシミュレータ(10)。

【請求項 3】

前記ランプ(20)は、キセノンアークランプ及びクリプトンアークランプのうち少なくとも1つを備える、請求項1又は2に記載のソーラシミュレータ(10)。

【請求項 4】

前記ランプ(20)によって生成された前記光は初期強度を有し、前記初期強度は可変である、請求項1から3のいずれか一項に記載のソーラシミュレータ(10)。

【請求項 5】

前記ランプ(20)は電源(34)に電氣的に結合されており、前記電源は可変電圧/電流装置(36)によって遮断される、請求項4に記載のソーラシミュレータ(10)。

【請求項 6】

前記ホモジナイザ(24)は前記入力端部(40)近傍に拡散器(46)を備える、請求項1から5のいずれか一項に記載のソーラシミュレータ(10)。

【請求項 7】

前記ホモジナイザ(24)の前記出力端部(42)は研磨された表面(48)を備える、請求項1から6のいずれか一項に記載のソーラシミュレータ(10)。

【請求項 8】

前記絞り(30)は電動式である、請求項1から7のいずれか一項に記載のソーラシミュレータ(10)。

【請求項 9】

前記アレイ(12)内の各ランプモジュール(14)はスペクトルフィルタ(28)をさらに備え、前記アレイ内の少なくとも1つのランプモジュール(14A)の前記スペクトルフィルタは実質的にフルスペクトルの照明を提供するように構成されており、かつ前記アレイ内の少なくとも1つの別のランプモジュール(14Bから14G)は特定帯域の照明を提供するように構成されている、請求項1から8のいずれか一項に記載のソーラシミュレータ(10)。

【請求項 10】

前記少なくとも1つのランプモジュール(14A)は前記アレイ(12)内の実質的に中央に配置されており、前記少なくとも1つの別のランプモジュール(14Bから14G)は前記アレイの外周近傍に配置されている、請求項9に記載のソーラシミュレータ(10)。

【請求項 11】

前記アレイ内の少なくとも1つの別のランプモジュール(14Bから14G)は、赤色帯の照明、橙色帯の照明、黄色帯の照明、青色帯の照明、藍色帯の照明及び紫色帯の照明のうち1つを提供するように構成されている、請求項9又は10に記載のソーラシミュレータ(10)。

【請求項 12】

第1のランプモジュール(14A)であって、

第1の光を生成するように構成された第1のランプ(20)と；

前記第1の光を受け取って実質的にフルスペクトルの光を出力するように配置された第1のスペクトルフィルタ(28)と；

第1の入力端部(40)及び第1の出力端部(42)を有する第1のホモジナイザ(24)と；

前記第1のホモジナイザの前記第1の入力端部上に前記フルスペクトル光を集光するように配置された第1のビーム発散レンズ(22)と；

前記第1のホモジナイザの前記第1の出力端部からの前記フルスペクトル光を受け取って、対象平面上に前記フルスペクトル光を映し出すように配置された第1の結像レンズ(26)と；

前記第1の結像レンズと前記対象平面との間に配置された第1の絞り(30)とを備える第1のランプモジュール(14A)と、

第2のランプモジュール(14Bから14G)であって、

第2の光を生成するように構成された第2のランプ(20)と；

前記第2の光を受け取って特定の非フルスペクトル帯域の光を出力するように配置された第2のスペクトルフィルタ(28)と；

第2の入力端部(40)及び第2の出力端部(42)を有する第2のホモジナイザ(24)と；

前記第2のホモジナイザの前記第2の入力端部上に前記特定帯域の光を集光するように配置された第2のビーム発散レンズ(22)と；

前記第2のホモジナイザの前記第2の出力端部からの前記特定帯域の光を受け取って、前記対象平面上に前記特定帯域の光を映し出すように配置された第2の結像レンズ(26)と；

前記第2の結像レンズと前記対象平面との間に配置された第2の絞り(30)と

を備える第2のランプモジュール(14Bから14G)と、

前記第1の絞り(30)及び前記第2の絞り(30)を制御するように構成された制御装置(38)と

を含む、ソーラシミュレータ(10)。

【請求項13】

前記第1のランプ(14A)及び前記第2のランプ(14Bから14G)に供給される電気エネルギーを制御するように構成された制御装置(38)をさらに備える、請求項12に記載のソーラシミュレータ(10)。

【請求項14】

ランプモジュール(14)のアレイ(12)を使用して対象平面(16)を照明するための方法(100)であって、前記アレイ(12)内の各ランプモジュール(14)は強度を有する光を出力し、前記出力光はフルスペクトル光及び特定の非フルスペクトル帯域の光のうちの一つであり、前記方法は、

前記アレイ(12)内の各ランプモジュール(14)からの前記光を関連するホモジナイザ(24)に通すステップ(104)と；

前記対象平面(16)上に前記アレイ(12)内の各ランプモジュール(14)からの前記均質化された光を映し出すステップ(106)であって、前記アレイ(12)の各ランプモジュール(14)からの前記均質化された光の多数の結像が前記対象平面(16)の上で互いに重なる、前記ステップ(106)と；

前記アレイ(12)内の各ランプモジュール(14)からの前記光の前記強度を制御するステップ(108)であって、前記アレイ(12)の各ランプモジュール(14)が操作可能な口径を有する絞り(30)を含み、前記強度を制御するステップ(108)が前記絞り(30)の前記口径を操作することを含む、前記ステップ(108)とを含む、方法(100)。