

【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29年10月12日 (2017.10.12)

【公表番号】特表2017-501528(P2017-501528A)

【公表日】平成29年1月12日 (2017.1.12)

【年通号数】公開・登録公報2017-002

【出願番号】特願2016-518123(P2016-518123)

【国際特許分類】

F 2 1 S 2/00 (2016.01)

F 2 1 V 5/04 (2006.01)

F 2 1 V 23/00 (2015.01)

H 0 2 S 50/10 (2014.01)

F 2 1 Y 105/10 (2016.01)

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

F 2 1 Y 115/30 (2016.01)

【F I】

F 2 1 S 2/00 3 1 1

F 2 1 S 2/00 3 4 0

F 2 1 V 5/04 6 5 0

F 2 1 V 23/00 1 4 0

H 0 2 S 50/10

F 2 1 Y 105:10

F 2 1 Y 115:10

F 2 1 Y 115:30

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月1日 (2017.9.1)

【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】

複数の L E D 組立体の L E D 群によって形成される少なくとも 1 つの L E D アレイであって、各 L E D 群は個別のスペクトル範囲内の少なくとも 1 つの光信号を出力するように構成されている、という L E D アレイと、

前記 L E D アレイを形成する前記複数の L E D 群からの複数の出力のうちの少なくとも 1 つの光特性を平滑化するように構成された少なくとも 1 つのフィールド平滑化装置と、

前記複数の L E D 群からの光信号を受容して組み合わせて、広いスペクトルの光源出力信号を生成するよう構成された少なくとも 1 つの回折要素と、

前記広いスペクトルの光源出力信号を調節して、当該光源出力信号をワーク面に向けるよう構成された少なくとも 1 つの光学要素と、

を備えたことを特徴とする L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 2】

複数の L E D アレイを更に備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 3】

前記フィールド平滑化装置は、少なくとも 1 つのフレネルレンズを有している

ことを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 4】

前記フィールド平滑化装置は、少なくとも 1 つの平坦フレネルレンズを有していることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 5】

前記フィールド平滑化装置は、少なくとも 1 つの円弧状フレネルレンズを有していることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 6】

前記フィールド平滑化装置は、少なくとも 1 つのホログラムフレネルレンズを有している

ことを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 7】

前記回折要素は、少なくとも 1 つの規則的なエッチル格子を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 8】

前記回折要素は、少なくとも 1 つの回折格子を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 9】

前記回折要素は、少なくとも 1 つのプリズムを有していることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 10】

前記光学要素は、少なくとも 1 つのビームホモジナイザーを有していることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 11】

前記光学要素は、レンズ、ミラー、ビームホモジナイザー及びフィルタからなる群から選択される少なくとも 1 つの装置を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 12】

当該 L E D 光源から前記ワーク面まで少なくとも 1 つのアライメント信号を出力するよう構成された少なくとも 1 つのアライメント装置を更に備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 13】

当該 L E D 光源上に位置決めされた少なくとも 2 つのアライメント装置を更に備え、前記アライメント装置は、当該 L E D 光源が前記ワーク面から所望の高さに位置する時、当該 L E D 光源から前記ワーク面まで少なくとも 2 つのアライメント信号を、当該アライメント信号が前記ワーク面上で交差するという角度で出力するよう構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 14】

内部に位置決めされた少なくとも 1 つの L E D アレイを有する少なくとも 1 つの L E D ベースの光源であって、当該 L E D アレイは複数の L E D 組立体の L E D 群によって形成され、各 L E D 群は個別のスペクトル範囲内の少なくとも 1 つの光信号を出力するように構成され、前記複数の L E D 群は波長スペクトルを有する少なくとも 1 つの光源出力信号を協調的に出力する、という L E D ベースの光源と、

前記 L E D ベース光源と通信可能で、少なくとも 1 つの L E D 群の出力を選択的に制御して前記光源出力信号の前記波長スペクトルの選択的变化を許容するように構成された少なくとも 1 つの制御装置と、を備えたことを特徴とする L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 15】

前記制御装置は、前記 L E D ベースの光源と、少なくとも 1 つのコンジットを介して通

信可能である

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 1 6】

前記制御装置は、前記 L E D ベースの光源と、ワイヤレスに通信可能であることを特徴とする請求項 1 4 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 1 7】

前記 L E D ベースの光源は、複数の L E D アレイを含んでいることを特徴とする請求項 1 4 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 1 8】

前記 L E D ベースの光源は、前記 L E D アレイを形成する前記複数の L E D 群からの複数の出力のうちの少なくとも 1 つの光特性を平滑化するように構成された少なくとも 1 つのフィールド平滑化装置を含んでいる

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 1 9】

前記フィールド平滑化装置は、少なくとも 1 つのフレネルレンズを有していることを特徴とする請求項 1 8 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 2 0】

前記フィールド平滑化装置は、少なくとも 1 つの平坦フレネルレンズを有していることを特徴とする請求項 1 8 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 2 1】

前記フィールド平滑化装置は、少なくとも 1 つの円弧状フレネルレンズを有していることを特徴とする請求項 1 8 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 2 2】

前記フィールド平滑化装置は、少なくとも 1 つのホログラムフレネルレンズを有していることを特徴とする請求項 1 8 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 2 3】

前記 L E D ベースの光源は、前記複数の L E D 群からの光信号を受容して組み合わせて広いスペクトルの光源出力信号を生成するよう構成された少なくとも 1 つの回折要素を含んでいる

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 2 4】

前記回折要素は、少なくとも 1 つの規則的なエッチル格子を有していることを特徴とする請求項 2 3 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 2 5】

前記回折要素は、少なくとも 1 つの回折格子を有していることを特徴とする請求項 2 3 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 2 6】

前記回折要素は、少なくとも 1 つのプリズムを有していることを特徴とする請求項 2 3 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 2 7】

前記 L E D ベースの光源は、前記広いスペクトルの光源出力信号を調節して、当該光源出力信号をワーク面に向けるよう構成された少なくとも 1 つの光学要素を含んでいることを特徴とする請求項 1 4 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 2 8】

前記光学要素は、少なくとも 1 つのビームホモジナイザーを有していることを特徴とする請求項 2 7 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 2 9】

前記光学要素は、レンズ、ミラー、ビームホモジナイザー及びフィルタからなる群から選択される少なくとも 1 つの装置を有している

ことを特徴とする請求項 27 に記載の LED ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 30】

前記 LED ベースの光源は、当該 LED 光源から前記ワーク面まで少なくとも 1 つのアライメント信号を出力するよう構成された少なくとも 1 つのアライメント装置を有することを特徴とする請求項 14 に記載の LED ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 31】

当該 LED 光源上に位置決めされた少なくとも 2 つのアライメント装置を更に備え、前記アライメント装置は、当該 LED 光源が前記ワーク面から所望の高さに位置する時、当該 LED 光源から前記ワーク面まで少なくとも 2 つのアライメント信号を、当該アライメント信号が前記ワーク面上で交差するという角度で出力するよう構成されていることを特徴とする請求項 30 に記載の LED ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 32】

前記制御装置は、少なくとも 1 つのスペクトル制御システムを含んでおり、前記スペクトル制御システムは、LED アレイの少なくとも 1 つの LED 組立体からなる少なくとも 1 つの LED 群から発信される光信号の強度の変更を選択的に許容するよう構成された、少なくとも 1 つの波長電力制御アクチュエータと、LED 組立体からなる少なくとも 1 つの LED 群から発信される光信号の波長を特定するよう構成された、少なくとも 1 つの波長電力デジグネータと、前記波長電力デジグネータによって指定された波長範囲内の LED 組立体からなる少なくとも 1 つの LED 群から発信される光信号の出力電力を表示するよう構成された、少なくとも 1 つの波長範囲電力インジケータと、前記波長電力制御アクチュエータによって選択されたように前記波長電力デジグネータによって指定された波長範囲内の LED 組立体からなる少なくとも 1 つの LED 群から発信される光信号の電力をユーザが変更することを許容するよう構成された、少なくとも 1 つの波長範囲アクチュエータと、を有している

ことを特徴とする請求項 14 に記載の LED ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 33】

前記制御装置は、前記 LED ベース光源の出力電力を表示するよう構成された少なくとも 1 つの情報ディスプレイを含んでいることを特徴とする請求項 14 に記載の LED ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 34】

前記制御装置は、更に、当該制御装置と LED アレイの LED 組立体からなる LED 群とに電力供給するよう構成された、少なくとも 1 つの電源部と、前記電源部と通信可能な少なくとも 1 つのマイクロプロセッサと、前記電源部と LED アレイの LED 組立体からなる LED 群との少なくとも一方と通信可能な少なくとも 1 つの LED 制御盤と、を有しており、

前記 LED 制御盤は、前記マイクロプロセッサからのコマンドに基づいて、LED 群に供給される電流を変更するよう構成されている

ことを特徴とする請求項 14 に記載の LED ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 35】

前記マイクロプロセッサは、前記 LED 制御盤によって LED 群に供給される前記電流をユーザが変更することを許容するよう構成された少なくとも 1 つのユーザインタフェースと通信可能である

ことを特徴とする請求項 34 に記載の LED ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 36】

前記ユーザインタフェースは、前記制御装置上に位置決めされている

ことを特徴とする請求項 3 5 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 3 7】

前記ユーザインタフェースは、前記マイクロプロセッサと通信可能な外部プロセッサを有している

ことを特徴とする請求項 3 5 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 3 8】

前記マイクロプロセッサは、データを記憶するよう構成された 1 以上のメモリ装置を含んでいる

ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の L E D ベースの太陽光シミュレータシステム。