

【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LED組立体のLED群によって形成される少なくとも1つのLEDアレイであって、各LED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LEDアレイと、

前記LEDアレイを形成する前記複数のLED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LED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LEDベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項2】

複数のLED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LED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 LED 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 LED 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 LED 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 LED 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 つの規則的なエチエ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 LED 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 LED 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 LED 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 LED 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 LED ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 12】

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更に備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の LED ベースの太陽光シミュレータ光源。

【請求項 13】

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 1 に記載の LED 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 LED アレイを有する少なくとも 1 つの LED ベースの光源であって、当該 LED アレイは複数の LED 組立体の LED 群によって形成され、各 LED 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 LED 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 LED ベースの光源と、

前記 LED ベース光源と通信可能で、少なくとも 1 つの LED 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 LED 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 LED 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 つの規則的なエチエ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 2 7 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 3 0】

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 1 4 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 3 1】

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 3 0 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 3 2】

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 1 4 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 3 3】

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 1 4 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 3 4】

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 1 4 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 3 5】

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 つのユーザインターフェースと通信可能である

ことを特徴とする請求項 3 4 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 3 6】

前記ユーザインターフェースは、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 LED ベースの太陽光シミュレータシステム。

【請求項 3 7】

前記ユーザインターフェースは、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 LED 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 LED ベースの太陽光シミュレータシステム。