

【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20年12月18日 (2008.12.18)

【公表番号】特表2008-522349(P2008-522349A)

【公表日】平成20年6月26日 (2008.6.26)

【年通号数】公開・登録公報2008-025

【出願番号】特願2007-541613(P2007-541613)

【国際特許分類】

H 0 5 B 37/02 (2006.01)

F 2 1 V 23/00 (2006.01)

F 2 1 V 29/00 (2006.01)

F 2 1 S 8/04 (2006.01)

H 0 1 L 33/00 (2006.01)

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 37/02 J

F 2 1 V 23/00 1 1 7

F 2 1 V 29/00 1 7 0

F 2 1 V 29/00 1 5 0

F 2 1 S 1/02 G

H 0 1 L 33/00 N

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月28日 (2008.10.28)

【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】

(a) 照明光を発生するための 1 つまたは複数の発光素子と、

(b) 前記照明光を操作するために前記 1 つまたは複数の発光素子に光学的に結合された光学系と、

(c) 前記 1 つまたは複数の発光素子の動作特性を表わす情報を収集するためのフィードバック・システムであって、前記情報を表わす 1 つまたは複数の信号を発生するフィードバック・システムと、

(d) 前記 1 つまたは複数の発光素子と熱接触した熱管理システムであって、前記 1 つまたは複数の発光素子から熱を放出させるための熱管理システムと、

(e) 前記フィードバック・システムから前記 1 つまたは複数の信号を受信する駆動・制御システムであって、前記駆動・制御システムが入力電力を調節し、制御信号を発生して前記 1 つまたは複数の発光素子へ送信し、前記制御信号が予め定められた制御パラメータおよび前記 1 つまたは複数の信号に基づいて発生される駆動・制御システムと、を含む統合照明モジュール。

【請求項 2】

前記熱管理システムが、1 つまたは複数のヒート・パイプもしくは熱サイフォンを含み、各ヒート・パイプまたは熱サイフォンが、蒸発器エンドを有する、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 3】

前記 1 つまたは複数のヒート・パイプもしくは熱サイフォンが、前記 1 つまたは複数の発光素子のうちの 1 つまたは複数の物理的に接続されている、請求項 2 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 4】

前記 1 つまたは複数の発光素子が、熱伝導性基板に実装され、前記 1 つまたは複数のヒート・パイプもしくは熱サイフォンが、前記熱伝導性基板と直接に熱接触している、請求項 2 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 5】

前記 1 つまたは複数のヒート・パイプもしくは熱サイフォンのうちの 1 つにおける前記蒸発器エンドが、前記熱伝導性基板に統合されている、請求項 4 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 6】

前記熱管理システムが、ペルチェ効果熱電冷却装置、熱電装置および流体冷却システムを含む群から選択される 1 つまたは複数の熱装置を含む、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 7】

前記熱管理システムが、前記 1 つまたは複数のヒート・パイプもしくは熱サイフォンに熱的に接続された 1 つまたは複数のヒート・シンクを含み、前記 1 つまたは複数のヒート・シンクが、前記 1 つまたは複数のヒート・パイプもしくは熱サイフォンによって自身に伝達された熱を放散するためのものである、請求項 2 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 8】

前記フィードバック・システムが、前記 1 つまたは複数の発光素子によって発生された前記照明光を表わす信号を発生するように構成された 1 つまたは複数の光センサを含み、前記信号が、照明光色、照明光相関色温度および照明光輝度を含む群から選択されるいずれか 1 つまたは複数の特性を表わす、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 9】

前記フィードバック・システムが、前記 1 つまたは複数の発光素子の動作温度を表わす信号を発生するように構成された 1 つまたは複数の温度センサを含む、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 10】

前記フィードバック・システムが、前記 1 つまたは複数の光センサの動作温度を表わす信号を発生するように構成された温度センサをさらに含む、請求項 8 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 11】

前記 1 つまたは複数の光センサの 1 つまたは複数の、周囲光状態を表わす信号を発生するようにさらに構成されている、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 12】

前記 1 つまたは複数の光センサがカラーフィルタを含み、前記カラーフィルタが、予め定められた波長範囲に対する光センサ応答を制限するためのものである、請求項 8 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 13】

前記 1 つまたは複数の光センサが、前記 1 つまたは複数の光センサによって発生された前記信号を操作するように適合された回路とインタフェースされ、前記信号の操作が、信号調節、信号増幅、利得制御および積分時間制御の 1 つまたは複数を含む、請求項 8 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 14】

前記 1 つまたは複数の発光素子が、その個別制御のために前記駆動・制御システムによって電氣的に接続されている、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 15】

前記 1 つまたは複数の発光素子が、白、赤、緑、青、シアンおよびアンバー色を含む群から選択される色を有する光を放射する、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 16】

前記駆動・制御システムが、パルス幅変調またはパルス符号変調のいずれかを用いて、前記 1 つまたは複数の発光素子をデジタル的に制御する、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 17】

前記駆動・制御システムが、前記 1 つまたは複数の発光素子の選択された発光素子に動作可能に結合されたスイッチング・コンバータを含み、前記スイッチング・コンバータが、前記選択された発光素子にわたって検出された電圧降下に基づいて、前記選択された発光素子への電流を調節するための手段を提供する、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 18】

前記駆動・制御システムおよび前記 1 つまたは複数の発光素子が、共通の熱伝導性基板に実装され、前記熱管理システムが、前記駆動・制御システムから熱を放出するための手段をさらに提供する、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 19】

前記駆動・制御システムが、ユーザ・インタフェースに動作可能に接続され、それによって、前記統合照明モジュールにより発生された前記照明光をユーザが修正するための手段を提供する、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 20】

前記光学系が、前記 1 つまたは複数の発光素子からの前記照明光を操作するように構成された 1 つまたは複数の光素子を含み、操作が、光抽出、光収集、光視準および光混合の 1 つまたは複数を含む、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 21】

前記光学系が、前記照明光の一部を捕捉してそれを前記 1 つまたは複数の光センサへ導くための光素子を含む、請求項 8 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 22】

前記駆動・制御システムに動作可能に接続された通信システムであって、前記照明モジュールへのデータ入力または前記照明モジュールからのデータ出力の 1 つまたは両方を可能にする通信システムをさらに含む、請求項 1 に記載の統合照明モジュール。

【請求項 23】

(a) 2 以上の統合照明モジュールであって、各モジュールが、

(i) 照明光を発生するための 1 つまたは複数の発光素子と、

(ii) 前記照明光を操作するために前記 1 つまたは複数の発光素子に光学的に結合された光学系と、

(iii) 前記 1 つまたは複数の発光素子の動作特性を表わす情報を収集するためのフィードバック・システムであって、前記情報を表わす 1 つまたは複数の信号を発生するフィードバック・システムと、

(iv) 前記 1 つまたは複数の発光素子と熱接触した熱管理システムであって、前記 1 つまたは複数の発光素子から熱を放出するための熱管理システムと、

(v) 前記フィードバック・システムから前記 1 つまたは複数の信号を受信する駆動・制御システムであって、前記駆動・制御システムが入力電力を調節し、制御信号を発生して前記 1 つまたは複数の発光素子へ送信し、前記制御信号が予め定められた制御パラメータおよび前記 1 つまたは複数の信号に基づいて発生される駆動・制御システムと、

(vi) 前記駆動・制御システムに動作可能に接続された通信システムであって、2 以上の統合照明モジュール間の通信を可能にする通信システムと、を含む 2 以上の統合照明モジュールを含むネットワーク化された照明システム。