

【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27年12月17日(2015.12.17)

【公表番号】特表2015-501521(P2015-501521A)

【公表日】平成27年1月15日(2015.1.15)

【年通号数】公開・登録公報2015-003

【出願番号】特願2014-539449(P2014-539449)

【国際特許分類】

H 05 B 37/02 (2006.01)

【F I】

H 05 B	37/02	J
H 05 B	37/02	D
H 05 B	37/02	E

【手続補正書】

【提出日】平成27年10月27日(2015.10.27)

【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モジュールと、

前記複数のLEDモジュールのそれぞれに動作可能に接続された照明ドライバと  
を有するシステムであって、

各LEDモジュールは、対応する複数のLEDと、当該LEDモジュールの対応するLEDモジュール識別電流出力ノードにLEDモジュール識別電流を供給する、対応する識別電流源とを含み、前記複数のLEDモジュールの前記LEDモジュール識別電流出力ノードの全ては、前記照明ドライバに動作可能に接続される前記複数のLEDモジュールの数に応じて変化する合計LEDモジュール識別電流量を持つ合計LEDモジュール識別電流を供給するために互いに接続され、

前記照明ドライバは、

前記複数のLEDモジュールの前記複数のLEDにLED駆動電流を供給するため接続された制御可能な電流源と、

前記合計LEDモジュール識別電流に応答して、前記照明ドライバに動作可能に接続された前記複数のLEDモジュールの前記数に応じて変化するLED駆動電流量で前記LED駆動電流を供給するように前記制御可能な電流源を制御するコントローラとを含む、システム。

【請求項2】

各LEDモジュールは、当該LEDモジュールの検出温度が閾値を超えた場合に、当該LEDモジュールからの前記LEDモジュール識別電流を低減する、対応する温度補償電流源を更に含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

各識別電流源は、前記照明ドライバから前記LED駆動電流を受信するための対応するLEDモジュールの対応するLED駆動電流入力ノードと前記LEDモジュール識別電流出力ノードとの間に接続された対応するカレントミラーを含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記複数のLEDモジュールのそれぞれは、対応するLED駆動電流リターンノードを含み、前記複数のLEDモジュールの前記LED駆動電流リターンノードの全ては、前記LED駆動電流を前記照明ドライバに返すために、互いに接続され、且つ前記照明ドライバのLED駆動電流リターンノードに接続される、請求項3に記載のシステム。

【請求項5】

追加LEDモジュールが前記システムに追加されると、前記照明ドライバは、前記追加LEDモジュールを検出し、前記LED駆動電流を自動的に増加させる、請求項1に記載のシステム。

【請求項6】

各LEDモジュールにおいて、前記複数のLEDは、互いに並列に複数のLEDストリングを含み、各LEDストリングは、少なくとも2つのLEDを含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項7】

各LEDモジュールは、独自の回路基板を有し、前記回路基板はその上に配置された前記対応する複数のLED及び前記対応する識別電流源を有する、請求項1に記載のシステム。

【請求項8】

前記照明ドライバは、抵抗分割器ネットワークを含み、前記抵抗分割器ネットワークは、前記合計LEDモジュール識別電流を受信し、更に前記LEDモジュールの全てから返されるLED駆動リターン電流を受信して、これらに応じて、前記LED駆動電流量を調整するための前記コントローラにLED駆動電流調整信号を供給して、前記照明ドライバに動作可能に接続される前記複数のLEDモジュールの前記数に応じて前記LED駆動電流量が変化する、請求項1に記載のシステム。

【請求項9】

別々の第1、第2、及び第3のノードを有する照明ドライバであって、前記照明ドライバは、

それぞれが少なくとも1つの光源を含む1つ又は複数の照明モジュールに前記第1のノードを介して駆動電流を供給する制御可能な電流源であって、前記第2のノードを介して前記1つ又は複数の照明モジュールからリターン駆動電流を前記照明ドライバが受信する、制御可能な電流源と、

前記第3のノードを介して前記1つ又は複数の照明モジュールから供給され、前記照明ドライバによって受信される合計識別電流に応じて、前記制御可能な電流源を制御して、前記照明ドライバに動作可能に接続される前記1つ又は複数の照明モジュールの数に応じて変化する駆動電流量で前記駆動電流を供給するコントローラと、を含む照明ドライバ。

【請求項10】

前記照明ドライバは、抵抗分割器ネットワークを含み、前記抵抗分割器ネットワークは、識別電流入力ノードにおいて前記合計識別電流を受信し、更に前記1つ又は複数の照明モジュールから返された駆動リターン電流を駆動電流リターンノードで受信して、これらに応じて、前記駆動電流量を調整するための前記コントローラに駆動電流調整信号を供給して、前記照明ドライバに動作可能に接続される前記1つ又は複数の照明モジュールの前記数に応じて前記駆動電流量が変化する、請求項9に記載の照明ドライバ。

【請求項11】

前記抵抗分割器ネットワークは、

前記識別電流入力ノードと前記駆動電流リターンノードとの間に接続されたセット抵抗器と、

前記駆動電流リターンノードとグランドとの間に接続されたセンス抵抗器と、

前記識別電流入力ノードと前記コントローラに前記駆動電流調整信号を供給する制御ノードとの間に接続された第1の抵抗器と、

前記制御ノードとグランドとの間に接続された第2の抵抗器とを含む、請求項10に記載の照明ドライバ。

**【請求項 1 2】**

前記制御可能な電流源は、前記コントローラから供給されるスイッチング制御信号に応じて切り替えられるスイッチング装置を含み、前記駆動電流量は、前記スイッチング装置の負荷サイクル及び／又はスイッチングレートに応じて変更される、請求項 1 1 に記載の照明ドライバ。

**【請求項 1 3】**

少なくとも 1 つの光源と、

駆動電流を受信して、前記駆動電流を前記少なくとも 1 つの光源に供給する駆動電流入力ノードと、

前記少なくとも 1 つの光源に接続され、前記少なくとも 1 つの光源から返された駆動リターン電流を出力する駆動電流リターンノードと、

識別電流出力ノードと、

前記駆動電流入力ノードと前記識別電流出力ノードとの間に接続され、前記識別電流出力ノードに識別電流を出力する識別電流源と、を含む照明モジュール。

**【請求項 1 4】**

前記照明モジュールの検出温度が上昇するにつれて、前記照明モジュールによって出力される前記識別電流を低減する温度補償電流源を更に含む、請求項 1 3 に記載の照明モジュール。

**【請求項 1 5】**

前記温度補償電流源は、基準電圧源ペアを含み、前記基準電圧源ペアのうちの 1 つは、前記基準電圧源ペアの第 1 の基準電圧源の基準電圧が、前記基準電圧源ペアの第 2 の基準電圧源の基準電圧が温度と共に変化するよりも一層温度と共に変化するように、負電流係数要素を含み、前記少なくとも 1 つの光源は、互いに並列な複数の LED ストリングを含み、各 LED ストリングは、少なくとも 2 つの LED を含む、請求項 1 4 に記載の照明モジュール。