

【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 0 5 B 37/02 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B	37/02	J
H 0 5 B	37/02	D
H 0 5 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 L E D モジュールと、
 前記複数の L E D 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 L E D モジュールは、対応する複数の L E D と、当該 L E D モジュールの対応する L E D モジュール識別電流出力ノードに L E D 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 L E D モジュールの前記 L E D 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 L E D モジュールの数に応じて変化する合計 L E D モジュール識別電流量を持つ合計 L E D 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 L E D モジュールの前記複数の L E D に L E D 駆動電流を供給するために接続された制御可能な電流源と、
 前記合計 L E D 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 L E D モジュールの前記数に応じて変化する L E D 駆動電流量で前記 L E D 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を含む、システム。

【請求項 2】
 各 L E D モジュールは、当該 L E D モジュールの検出温度が閾値を超えた場合に、当該 L E D モジュールからの前記 L E D 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 L E D 駆動電流を受信するための対応する L E D モジュールの対応する L E D 駆動電流入力ノードと前記 L E D 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、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。