

【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2区分

【発行日】平成25年3月7日(2013.3.7)

【公表番号】特表2006-511082(P2006-511082A)

【公表日】平成18年3月30日(2006.3.30)

【年通号数】公開・登録公報2006-013

【出願番号】特願2004-561862(P2004-561862)

【国際特許分類】

H 01 L 33/00 (2010.01)

【F I】

H 01 L 33/00 J

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年1月21日(2013.1.21)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

発光ダイオード(LED)光源用の電源であって、

LED電流及びLED電圧を含む調整された電力を提供するために作用する電力変換器と、

該LED光源を通したLED電流の流れを制御するために作用するLED制御スイッチと、

を有し、

該LED制御スイッチは、該LED光源が開動作状態から負荷動作状態に遷移するときにLED電流のピークをクランプするために更に作用し、

該LED制御スイッチは、該LED電流がピーク閾値よりも低いときに該LED光源から該電力変換器への電流経路を確立するために作用するスイッチを含み、該スイッチは、該LED電流が該ピーク閾値を超えるときに該電流経路をなくすために更に作用し、

当該電源は、外部からの調光コマンドに応答して該スイッチにパルス幅変調(PWM)信号を提供するために作用するLED PWM調光機を更に有し、

該PWM信号は、前記調光コマンドがランプ信号を超える又は前記ランプ信号に等しいことに応答して目標となるパルス幅を有し、

該PWM信号は、前記ランプ信号が前記調光コマンドを超えることに応答して最小のパルス幅を有する、

電源。

【請求項2】

該LED PWM調光機は、精度及び温度に感度の低い方式で最小のパルス幅を確立するために作用する非安定マルチバイブレータ回路を含む、

請求項1記載の電源。

【請求項3】

該LED PWM調光機は、該調光コマンド及び該ランプ信号の受信に応答して、該目標となるパルス幅を確立するために作用するコンパレータを含む、

請求項1記載の電源。

【請求項4】

該LED PWM調光機は、該最小のパルス幅を示す該ランプ信号を該コンパレータに提

供するために作用するランプジェネレータを更に含む、

請求項3記載の電源。

【請求項5】

該L E D P W M調光機は、精密及び温度の感度が低い方式で該最小のパルス幅を確立するためには作用する非安定マルチバイブレータ回路を更に含む、

請求項4記載の電源。

【請求項6】

該L E D電圧に関連する該L E D光源の動作状態を示す検出信号を提供するために作用する検出回路を更に備え、

該検出信号は、該L E D光源の負荷状態を表す第一のレベルを有し、

該検出信号は、該L E D光源の短絡状態又は開状態のいずれかを表す第二のレベルを有する、

請求項1記載の電源。

【請求項7】

該負荷動作状態は、ゼロボルトと該L E Dの電圧の間にある該L E D光源間のL E Dの電圧降下の振幅を示す、

請求項6記載の電源。

【請求項8】

該短絡動作状態は、ゼロボルトを近似する該L E D光源間のL E Dの電圧降下の振幅を示す、

請求項6記載の電源。

【請求項9】

該開動作状態は、該L E D電圧を近似する該L E D光源間のL E D電圧降下の振幅を示す、

請求項6記載の電源。

【請求項10】

該L E D光源を流れるL E D電流を感知するために作用する電流センサを更に有し、

該電流センサは、演算増幅器、及び該演算増幅器の利得を調節する手段を含む、

請求項1記載の電源。

【請求項11】

該L E D光源に印加される該L E D電圧を感知するために作用する電圧センサを更に有し、

該電圧センサは、演算増幅器、及び該差動増幅器の利得を調整する手段とを含む、

請求項1記載の電源。

【請求項12】

発光ダイオード(L E D)光源を動作させるための方法であって、

L E D電流及びL E D電圧を含む調整された電力を該L E D光源に提供するステップと、

該L E D光源を通した該L E D電流の流れを制御するステップと、

該L E D光源が開動作状態から負荷動作状態に遷移するときに該L E D電流のピークをクランプするステップと、

を有し、

該L E D制御スイッチは、該L E D電流がピーク閾値よりも低いときに該L E D光源から該電力変換器への電流経路を確立するために作用するスイッチを含み、該スイッチは、該L E D電流が該ピーク閾値を超えるときに該電流経路をなくすために更に作用し、

当該電源は、外部からの調光コマンドに応答して該スイッチにパルス幅変調(P W M)信号を提供するために作用するL E D P W M調光機を更に有し、

該P W M信号は、前記調光コマンドがランプ信号を超える又は前記ランプ信号に等しいことに応答して目標となるパルス幅を有し、

該P W M信号は、前記ランプ信号が前記調光コマンドを超えることに応答して最小のパ

ルス幅を有する、

方法。

【請求項 1 3】

該 L E D 電圧に関連される L E D 光源の動作状態を示す検出信号を発生するステップを更に備え、

該検出信号は、該 L E D 光源の通常の動作状態を表す第一のレベルを有し、

該検出信号は、該 L E D 光源の短絡動作状態又は開動作状態のいずれかを表す第二のレベルを有する、

請求項 1 2 記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 1】

L E D 制御スイッチ 2 4 は、L E D 光源 1 0 を流れる L E D 電流のピークをクランプするため更に動作し、電気的なダメージから L E D 光源 1 0 を保護する。たとえば、電源 2 0 の電圧の印加に続いて電源 2 0 への L E D 光源 1 0 の接続のような、L E D 光源 1 0 が開動作状態から負荷動作状態（すなわち初期負荷）に遷移するとき、L E D 制御スイッチ 2 4 は特に有効である。電源 2 0 の L E D 調光機 2 9 は、制御信号 C S を L E D 制御スイッチ 2 4 に提供することで、L E D 光源 1 0 の所望な調光を制御するために動作する。制御信号 C S は、たとえば、パルス幅変調信号（" P W M "）のような、多くの従来の構成のうちの 1 つとすることができる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 1】

M O S F E T スイッチ S W 1 は、従来のゲートドライバ（図示せず）又は例示される L E D P W M 調光機 1 2 8 により動作することができる。

L E D P W M 調光機 1 2 8 は、外部からの調光コマンド V_{DC} に応答して P W M 信号（図示せず）を M O S F E T スイッチ S W 1 に提供する。L E D P W M 調光機 1 2 8 は、P W M 信号のデューティサイクルを調整し、L E D 光源 1 1 0 からの所望の光出力を生成する。L E D P W M 調光機 1 2 8 は、L E D 光源 1 1 0 について精密かつ温度の感度が高い最小の調光レベルを生成することに特に有効である。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 2】

L E D P W M 調光機 1 2 8 は、M O S F E T スイッチ S W 1 のゲートに接続されるダイオード D 4 及びダイオード D 5 を含んでいる。L E D P W M 調光機 1 2 8 のコンパレータ U 3 は、ダイオード D 4 に接続される出力と調光コマンド V_{DC} を受信するための非反転入力とを有する演算増幅器の構成である。従来の L E D P W M 調光機 1 2 8 の非安定マルチバイブレータ回路 1 2 9 は、ダイオード D 5 に接続される。L E D P W M 調光機 1 2 8 のランプジェネレータは、ダイオード D 5 に接続される抵抗 R 1 6 、M O S F E T の構成でのトランジスタ Q 2 のゲートを含んでいる。トランジスタ Q 2 は、たとえば I G B T のような他の構成とすることができます。ランプジェネレータは、演算増幅器 U 4 を更

に含んでいる。抵抗 R 1 5、抵抗 R 1 7、バイポーラトランジスタ Q 2 のドレイン、キャパシタ C 7、及びコンパレータ U 3 の反転入力は、演算増幅器 U 4 の非反転入力に接続される。抵抗 R 1 5 は、演算増幅器 U 4 の出力に更に接続されている。抵抗 R 1 3 は、演算増幅器 U 4 の出力及び反転入力に接続される。抵抗 R 1 4 は、演算増幅器 U 4 の反転入力とグランドに接続される。MOSFETトランジスタ Q 2 のソース及びキャパシタ C 7 は、グランドに接続されている。抵抗 R 1 7 は、DC電圧源に更に接続されている。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

動作において、LED PWM調光機 128 は、LED光源 110 について精密かつ温度感度の低い最小の調光レベルを達成する。特に、非安定マルチバイブレータ回路 129 は、最小のパルス幅（図 3 に例示される T_{ON} , T_{MIN} ）を生成する。最小のパルス幅の期間は、非安定マルチバイブレータ回路 129 の抵抗及びキャパシタンスの関数である。したがって、最小のパルス幅は、精密かつ温度の感度が低い。ランプジェネレータは、ランプ信号（傾斜信号（ramp signal））（たとえば、図 3 に例示される RS）を生成し、このランプ信号は、最小のパルス幅により周期的にリセットされる。ランプ信号は、コンパレータ U 3 の反転入力に供給され、ランプ信号と調光コマンド V_{DC} の比較は、コンパレータ U 3 の出力で目標となるパルス幅（たとえば、図 3 に例示される T_{ON} ）を生じる。最小のパルス幅及び目標となるパルス幅は、MOSFETスイッチ SW 1 のゲートで PWM 信号を提供するために結合される。かかるように、調光コマンド V_{DC} がランプ信号を超えるか又はランプ信号に等しいとき、PWM 信号は、最小のパルス幅とオーバラップするターゲットパルス幅から構成される。逆に、ランプ信号が電圧の調光コマンド V_{DC} を超えるとき、PWM 信号は、最小のパルス幅からのみで構成される。

実際に、電圧の調光コマンド V_{DC} の適切なレンジは、0 ~ 10 ボルトである。