

【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4区分

【発行日】平成30年3月22日(2018.3.22)

【公表番号】特表2017-513443(P2017-513443A)

【公表日】平成29年5月25日(2017.5.25)

【年通号数】公開・登録公報2017-019

【出願番号】特願2016-553462(P2016-553462)

【国際特許分類】

H 02 M 3/07 (2006.01)

H 01 L 33/00 (2010.01)

H 05 B 37/02 (2006.01)

【F I】

H 02 M 3/07

H 01 L 33/00 J

H 05 B 37/02 J

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月8日(2018.2.8)

【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】

複数の動作モードを有するスイッチドキャパシタ電圧変換器を含む駆動回路と、

パルス幅変調信号のデューティサイクルを変化させることによって、及び前記電圧変換器の動作モードを切り替えることによって、前記駆動回路に供給される入力電圧と前記駆動回路から出力されるべき目標出力電圧との比率を制御するように動作可能なコントローラであって、前記デューティサイクル及び前記電圧変換器の前記動作モードの組み合わせによって引き起こされる望ましくない状態で前記駆動回路が動作していることを決定し、前記望ましくない状態は、閾値効率レベルを下回る効率に対応する、コントローラと、

前記決定に応答して、前記駆動回路の等価出力抵抗を調節する抵抗調節回路とを含む、システム。

【請求項2】

前記駆動回路は、前記比率に依存した異なる効率で出力電圧を提供し、前記望ましくない状態は、前記効率と前記比率との間の関係の領域に対応する、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記抵抗調節回路は、前記電圧変換器のスイッチに出力されるゲート駆動電圧を制御することによって、前記駆動回路の前記等価出力抵抗を調節する、請求項1又は2に記載のシステム。

【請求項4】

前記抵抗調節回路は、前記電圧変換器のスイッチのスイッチング周波数を制御することによって、前記駆動回路の前記等価出力抵抗を調節する、請求項1又は2に記載のシステム。

【請求項5】

前記抵抗調節回路は、前記電圧変換器のスイッチに関連する無駄時間を制御することによって、前記駆動回路の前記等価出力抵抗を調節する、請求項1又は2に記載のシステム

。

【請求項 6】

前記抵抗調節回路は、エラー信号の受信に基づいて、前記駆動回路の前記等価出力抵抗を調節し、前記エラー信号は、基準電圧とセンス電圧との比較に基づいて生成される、請求項1乃至5の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記コントローラは、前記比率に基づいて、前記駆動回路が望ましくない状態で動作していることを決定する、請求項1乃至6の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 8】

前記コントローラは、前記パルス幅変調信号のデューティサイクルに基づいて、前記駆動回路が望ましくない状態で動作していることを決定する、請求項1乃至7の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 9】

前記コントローラは、前記駆動回路に供給される入力電圧に基づいて、前記駆動回路が望ましくない状態で動作していることを決定する、請求項1乃至7の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 10】

前記コントローラは、前記駆動回路の効率の決定に基づいて、前記駆動回路が望ましくない状態で動作していることを決定する、請求項1乃至7の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 11】

前記コントローラは、制限デューティサイクル範囲内に制限されるように前記パルス幅変調信号の前記デューティサイクルを限定する、請求項1乃至10の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 12】

前記コントローラは、前記駆動回路が望ましくない状態で動作しているとの決定に応答して、前記パルス幅変調信号の前記デューティサイクルを制限デューティサイクル範囲内の一定値に限定する、請求項1乃至11の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 13】

前記電圧変換器は、第1のスイッチセット及び第2のスイッチセットを含むディクソンラダートポロジーに基づきスイッチドキャパシタ変換器によって形成される、請求項1乃至12の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 14】

少なくとも1つの光源と、請求項1乃至12の何れか一項に記載のシステムとを含む、光モジュールであって、前記駆動回路は、前記少なくとも1つの光源を駆動する出力電圧を提供する、光モジュール。

【請求項 15】

電圧変換器を含む駆動回路と抵抗調節回路とを制御するためのコンピュータプログラムであって、コンピュータ可読媒体上で具現化されたコードであって、プロセッサ上で実行されると、

パルス幅変調信号のデューティサイクルを変化させることによって、及び前記電圧変換器の動作モードを切り替えることによって、前記駆動回路に供給される入力電圧と前記駆動回路から出力されるべき目標出力電圧との比率を制御し、前記デューティサイクル及び前記電圧変換器の動作モードの組み合わせによって引き起こされる望ましくない状態で前記駆動回路が動作していることを決定し、前記決定に応答して、前記駆動回路の等価出力抵抗を調節するために前記パルス幅変調信号を前記抵抗調節回路に供給するための当該コードを含む、コンピュータプログラム。