

【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8日(2018.3.8)

【公表番号】特表2017-506057(P2017-506057A)

【公表日】平成29年2月23日(2017.2.23)

【年通号数】公開・登録公報2017-008

【出願番号】特願2016-550866(P2016-550866)

【国際特許分類】

H 02 M 3/155 (2006.01)

【F I】

H 02 M 3/155 P

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月26日(2018.1.26)

【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】

ドライバと、前記ドライバに加えられるパルス幅変調された入力信号を制御するための制御装置と、を備える回路であって、前記入力信号が、オンタイム及びオフタイムを含む周期を有し、前記周期が第1の周波数で反復し、前記制御装置が、前記周期又は前記オフタイムに対する前記オンタイムの比である前記入力信号のデューティサイクルを制御し、

前記ドライバが、前記入力信号に基づいて負荷に電流を供給し、各周期の前記オフタイムにわたって、前記ドライバが、電源から前記負荷への電流の供給を抑制し、各周期の前記オンタイムにわたって、前記ドライバが、前記電源から前記負荷に電流を供給するが、前記第1の周波数よりも高い第2の周波数で供給して、前記負荷が、前記デューティサイクルに依存するレベルで出力を発生し、

前記制御装置が、前記負荷の前記出力を所望の出力レベルに設定するように前記デューティサイクルを制御し、前記所望の出力レベルに対応する点の周りで前記デューティサイクルをディザリングし、

前記回路が、前記第2の周波数を測定するための、前記ドライバから前記制御装置へのフィードバックチャネルを更に備え、前記制御装置が、前記フィードバックチャネルを介して測定された前記第2の周波数に依存して、前記デューティサイクルの前記ディザリングを適応させる、

回路。

【請求項2】

前記制御装置が、前記負荷の前記出力を複数の異なる出力レベルに切り替えるために前記デューティサイクルを制御し、前記ディザリングが、前記異なる出力レベルにそれぞれ対応する複数の点それぞれの周りで前記デューティサイクルをディザリングすることを含む、請求項1に記載の回路。

【請求項3】

前記負荷が光源を含み、前記出力が、前記光源によって放出される光を含む、請求項1又は2に記載の回路。

【請求項4】

前記制御装置が、前記負荷によって放出される光を複数の異なる光出力レベルに切り替えるために前記デューティサイクルを制御する、請求項3に記載の回路。

**【請求項 5】**

前記制御装置が、データ信号のシンボルを信号伝送するために、前記異なる出力レベルを使用することによって前記データ信号を光に符号化する、請求項4に記載の回路。

**【請求項 6】**

前記制御装置が、前記異なる光出力レベルにそれぞれ対応する複数の点それぞれの周りで前記デューティサイクルをディザリングすることによって前記ディザリングを行う、請求項4又は5に記載の回路。

**【請求項 7】**

前記負荷の前記出力が、前記デューティサイクルと前記出力レベルとの関係に従って変化し、

前記第1と第2の周波数が合わさって、前記デューティサイクルの規則的なインターバルで反復する前記デューティサイクルと前記出力レベルとの関係のパターンを生み出す、請求項1乃至6の何れか一項に記載の回路。

**【請求項 8】**

前記負荷が光源を備え、前記出力が、前記光源によって放出される光を含み、前記関係が、前記デューティサイクルと前記光のレベルとの関係である、請求項7に記載の回路。

**【請求項 9】**

前記デューティサイクルが、前記1点の周り又は前記複数の点それぞれの周りで、複数であるn個の離散ステップでディザリングされる、請求項1乃至8の何れか一項に記載の回路。

**【請求項 10】**

前記デューティサイクルが、前記1点の周り又は前記複数の点それぞれの周りで、P/nのn個のステップでディザリングされ、ここで、Pは前記デューティサイクルの前記規則的なインターバルの周期である、請求項7又は8に従属する請求項9に記載の回路。

**【請求項 11】**

前記ディザリングがランダムであり、前記n個のステップはそれぞれ、1周期当たりに選択される確率が1/nである、請求項9又は10に記載の回路。

**【請求項 12】**

前記ドライバが降圧コンバータである、請求項1乃至11の何れか一項に記載の回路。

**【請求項 13】**

前記フィードバックチャネルが、分圧器又は差動回路を備える、請求項1乃至12の何れか一項に記載の回路。

**【請求項 14】**

コードを含むコンピュータプログラムであって、前記コードが、コンピュータ可読記憶媒体上で具現化され、1つ又は複数のプロセッサ上で実行されるときに、

入力信号に基づいて負荷に電流を供給するドライバに、パルス幅変調された入力信号が提供されるようにする操作であって、前記入力信号が、オンタイム及びオフタイムを含む周期を有し、前記周期が第1の周波数で反復し、各周期の前記オフタイムにわたって、前記ドライバが、電源から負荷への電流の供給を抑制し、各周期の前記オンタイムにわたって、前記ドライバが、前記第1の周波数よりも高い第2の周波数で、前記電源から前記負荷に電流を供給する操作と、

前記負荷の前記出力を所望の出力レベルに設定するために、前記周期又は前記オフタイムに対する前記オンタイムの比である前記入力信号のデューティサイクルを制御する操作と、

前記所望の出力レベルに対応する点の周りで前記デューティサイクルをディザリングする操作と

を行う、コンピュータプログラム。