

【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26年1月30日(2014.1.30)

【公開番号】特開2012-191805(P2012-191805A)

【公開日】平成24年10月4日(2012.10.4)

【年通号数】公開・登録公報2012-040

【出願番号】特願2011-55054(P2011-55054)

【国際特許分類】

H 02 P 27/06 (2006.01)

H 02 J 7/00 (2006.01)

H 02 M 7/48 (2007.01)

B 25 F 5/00 (2006.01)

【F I】

H 02 P 7/63 Z

H 02 J 7/00 3 0 2 A

H 02 M 7/48 F

B 25 F 5/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成25年12月6日(2013.12.6)

【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】

設定されたデューティ比により直流電力を交流電力に変換してモータに出力するインバータ回路と、

前記デューティ比を変化させる制御手段と、
を備えたことを特徴とするインバータ装置。

【請求項2】

前記モータにかかる負荷を検出する負荷検出手段を更に備え、

前記制御手段は、前記負荷検出手段によって検出された負荷に応じてデューティ比を変化させることを特徴とする請求項1に記載のインバータ装置。

【請求項3】

前記制御手段は、前記負荷が所定値以上となった場合に前記デューティ比を増加させることを特徴とする請求項2に記載のインバータ装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記負荷が第1の所定時間に亘って前記所定値以上であった場合に前記デューティ比を増加させることを特徴とする請求項3に記載のインバータ装置。

【請求項5】

前記制御手段は、前記デューティ比を増加させてから第2の所定時間経過後に前記デューティ比を減少させることを特徴とする請求項3又は4に記載のインバータ装置。

【請求項6】

前記制御手段は、前記デューティ比を増加させてから前記第2の所定時間経過する前に前記負荷検出手段により検出された負荷が前記所定値未満であった場合に前記デューティ比を減少させることを特徴とする請求項5に記載のインバータ装置。

【請求項7】

前記デューティ比は、一周期の内のオン継続時間であることを特徴とする請求項1又は2に記載のインバータ装置。

【請求項8】

前記モータと、
請求項1から7のいずれか一項に記載のインバータ装置と、
を備えたことを特徴とする電動工具。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明は、設定されたデューティ比により直流電力を交流電力に変換してモータに出力するインバタ回路と、前記デューティ比を変化させる制御手段と、を備えたことを特徴とするインバータ装置を提供している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

前記モータにかかる負荷を検出する負荷検出手段を更に備え、前記制御手段は、前記負荷検出手段によって検出された負荷に応じてデューティ比を変化させることが好ましい。

このような構成によれば、モータに過負荷がかかったような場合には、一時的に増加された電力がモータに供給されることとなるので、モータがロックして作業が中断することが防止される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、前記制御手段は、前記負荷が所定値以上となった場合に前記デューティ比を増加させることが好ましい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、前記制御手段は、前記負荷が第1の所定時間に亘って前記所定値以上であった場合に前記デューティ比を増加させることが好ましい。

このような構成によれば、モータがロック状態又はロック状態に近い状態にあることを正確に把握することができるので、ロック状態又はロック状態に近い状態以外でデューティ比を増加させて電力を浪費することが防止される。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

前記制御手段は、前記デューティ比を増加させてから第2の所定時間経過後に前記デューティ比を減少させることが好ましい。

このような構成によれば、長時間大きな電力が供給されてモータが破損することが防止される。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、前記制御手段は、前記デューティ比を増加させてから前記第2の所定時間経過する前に前記負荷検出手段により検出された負荷が前記所定値未満であった場合に前記デューティ比を減少させることが好ましい。

このような構成によれば、長時間大きな電力が供給されてモータが破損することが防止される。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

前記デューティ比は、一周期の内のオン継続時間である。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明による電動工具は、前記モータと、前述のインバータ装置とを備えたことを特徴とする。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】