

【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 0 2 P 27/06 (2006.01)

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

H 0 2 M 7/48 (2007.01)

B 2 5 F 5/00 (2006.01)

【F I】

H 0 2 P 7/63 Z

H 0 2 J 7/00 3 0 2 A

H 0 2 M 7/48 F

B 2 5 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】