

【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 28 年 3 月 24 日 (2016.3.24)

【公表番号】特表 2015-507467 (P2015-507467A)

【公表日】平成 27 年 3 月 5 日 (2015.3.5)

【年通号数】公開・登録公報 2015-015

【出願番号】特願 2014-556832 (P2014-556832)

【国際特許分類】

H 0 2 P 6/24 (2006.01)

【 F I 】

H 0 2 P 6/00 3 2 1 S

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 2 月 2 日 (2016.2.2)

【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】

モーターに結合されるように構成されるインバータと、  
 コントローラと、  
 を含む装置であって、  
 前記コントローラが、  
 前記インバータに結合されるパルス幅変調 ( P W M ) 生成器と、  
 前記 P W M に結合される逆電流検出器と、  
 前記 P W M 生成器に結合され、且つ、ターゲット速度信号を受信するように構成される  
 制御ロジックと、  
 前記逆電流検出器と前記制御ロジックとに結合される逆電流ロジックと、  
 を有し、  
 前記逆電流ロジックが、前記ターゲット速度信号とブレーキングパラメータと回転速度  
 パラメータとを受信するように構成され、  
 逆電流が検出されるときに、前記逆電流ロジックが、前記ターゲット速度信号と前記ブ  
 レーキングパラメータと前記回転速度パラメータとに少なくとも部分的に基づくブレーキ  
 インタバルに対してブレーキ対オフ ( b r a k e - t o - o f f ) 比を計算するように構  
 成される、装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置であって、  
 前記ブレーキ対オフ比を前記インバータに印加するように、前記逆電流ロジックが、制  
 御信号を前記コントローラに提供するように構成される、装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の装置であって、  
 前記ターゲット速度信号により示されるターゲット速度を達成するために、前記逆電流  
 が、複数のブレーキインタバルに対する複数のブレーキ対オフ比を反復的に計算するよう  
 に構成される、装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の装置であって、  
 前記逆電流ロジックが有限ステートマシンを含む、装置。

## 【請求項 5】

請求項 4 に記載の装置であって、  
前記逆電流検出器が、前記 P W M 生成器に結合されるレジスタと、前記レジスタに結合されるコンパレータとを含む、装置。

## 【請求項 6】

請求項 5 に記載の装置であって、  
前記回転パラメータが前記モーターの回転速度であるように構成される、装置。

## 【請求項 7】

方法であって、  
モーターのターゲット速度に対応する命令を受け取ることと、  
前記モーターの回転速度を測定することと、  
前記回転速度と前記ターゲット速度とブレーキングパラメータとに少なくとも部分的に基づいてブレーキングインタバルに対するブレーキ対オフ比を計算することであって、前記回転速度が第 1 の回転速度を含み、前記ブレーキインタバルが第 1 のブレーキインタバルを含む、前記計算することと、  
前記ブレーキングインタバルのオフ部分の間に前記モーターに結合されるインバータに対してオフ状態を誘導することと、  
前記ブレーキングインタバルのブレーキング部分の間にブレーキ信号を前記インバータに印加することと、  
前記第 1 のブレーキングインタバルの後に前記モーターの第 2 の回転速度を測定することと、  
前記第 2 の回転速度に対する計算された逆起電力（バック E M F）が前記ターゲット速度に対する計算された逆起電力より大きい場合に、第 2 のブレーキングインタバルに対して、前記計算することと前記誘導することと前記印加することとを反復することと、  
逆電流を検出することと、  
を含む、方法。

## 【請求項 8】

請求項 7 に記載の方法であって、  
前記ブレーキング信号がブレーキングに対応する複数の P W M 信号を含む、方法。

## 【請求項 9】

請求項 7 に記載の方法であって、  
前記モーターが 3 位相ブラシレス直流（D C）モーターである、方法。

## 【請求項 10】

モーターと、  
モータードライバと、  
を含む装置であって、  
前記モータードライバが、  
前記モーターに結合されるインバータと、  
コントローラと、  
を有し、  
前記コントローラが、  
前記インバータに結合される P W M 生成器と、  
前記 P W M に結合される逆電流検出器と、  
前記 P W M 生成器に結合され、且つ、ターゲット速度信号を受信するように構成される制御ロジックと、  
前記逆電流検出器と前記制御ロジックとに結合される逆電流ロジックと、  
を有し、  
前記逆電流ロジックが、前記ターゲット速度信号とブレーキングパラメータと回転速度パラメータとを受信するように構成され、  
逆電流が検出されるときに、前記逆電流ロジックが、前記ターゲット速度信号と前記ブ

レーキングパラメータと前記回転速度パラメータとに少なくとも部分的に基づくブレーキインタバルに対してブレーキ対オフ比を計算するように構成される、装置。

【請求項 1 1】

請求項 1 0 に記載の装置であって、

前記インバータに前記ブレーキ対オフ比を印加するように、前記逆電流ロジックが前記コントローラに制御信号を提供するように構成される、装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の装置であって、

前記ターゲット速度信号により示されるターゲット速度を達成するために、前記逆電流が、複数のブレーキインタバルに対する複数のブレーキ対オフ比を反復的に計算するように構成される、装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の装置であって、

前記逆電流ロジックが有限ステートマシンを有する、装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の装置であって、

前記逆電流検出器が、前記 P W M 発生器に結合される抵抗器と、前記抵抗器に結合される比較器とを含む、装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載の装置であって、

前記回転パラメータが前記モーターの回転速度であるように構成される、装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 に記載の装置であって、

前記回転速度を受信するように前記逆電流ロジックが前記モーターに結合される、装置

。

【請求項 1 7】

請求項 1 6 に記載の装置であって、

前記モーターが三相ブラシレス D C モーターである、装置。

—