

【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 02 P 6/24 (2006.01)

【F I】

H 02 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(PWM)生成器と、

前記PWMに結合される逆電流検出器と、

前記PWM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ーバルに対してブレーキ対オフ(brake-to-off)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、前記逆電流が、複数のブレーキインター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 PWM 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ー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ーバルが第 1 のブレーキインターバルを含む、前記計算することと、

前記ブレーキングインター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ー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ー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 EMF）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ーバルに対して、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 PWM 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（DC）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 PWM 生成器と、

前記 PWM に結合される逆電流検出器と、

前記 PWM 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ー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ー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 PWM 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 DC モーターである、装置。