

【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20年4月17日(2008.4.17)

【公開番号】特開2006-254532(P2006-254532A)

【公開日】平成18年9月21日(2006.9.21)

【年通号数】公開・登録公報2006-037

【出願番号】特願2005-64008(P2005-64008)

【国際特許分類】

H 02 P	6/08	(2006.01)
B 62 D	5/04	(2006.01)
B 62 D	6/00	(2006.01)
H 02 P	6/06	(2006.01)
H 02 P	21/00	(2006.01)
H 02 P	27/04	(2006.01)
B 62 D	101/00	(2006.01)
B 62 D	119/00	(2006.01)
B 62 D	137/00	(2006.01)

【F I】

H 02 P	6/02	3 7 1 J
B 62 D	5/04	
B 62 D	6/00	
H 02 P	6/02	3 2 1 J
H 02 P	5/408	C
B 62 D	101:00	
B 62 D	119:00	
B 62 D	137:00	

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月29日(2008.2.29)

【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】

操向ハンドルの操舵トルクを検出するトルクセンサと、

3以上の相を有する操舵補助用のブラシレスモータと、

前記トルクセンサで検出した前記操舵トルクに基いて算出されたトルク指令値  $T_{ref}$  に基いて、d軸電流指令値とq軸電流指令値とを算出する電流指令値算出手段とを具備した電動パワーステアリング装置において、

前記電流指令値算出手段で算出されたd軸電流指令値及びq軸電流指令値に基いて、前記ブラシレスモータの各相の相電流指令値を算出する各相電流指令値算出手段と、

前記各相電流指令値算出手段で算出された各相の相電流指令値に基いて、各相の電圧指令値を出力する電流制御手段と、

前記電流制御手段から出力された各相の電圧指令値を入力し、前記各相の電圧指令値を補正して、電圧指令補正值を出力する電圧指令値補正手段と、

前記電圧指令値補正手段から出力された各相の電圧指令補正值に基いて、PWM信号を生成するPWM制御手段と、

前記 PWM 制御手段で生成された PWM 信号に基いて、前記ブラシレスモータを PWM 駆動するモータ駆動回路と、  
を備えることを特徴とする電動パワーステアリング装置。

【請求項 2】

前記電圧指令値補正手段は、前記各相の電圧指令値から所定の補正電圧値をそれぞれ減算して、前記各相の電圧指令補正值を得る請求項 1 に記載の電動パワーステアリング装置。

【請求項 3】

前記電圧指令値補正手段では、前記ブラシレスモータの電気角と回転速度に基づいて、前記各相の電圧指令値の基本波の位相を算出し、算出された位相に合わせて得られた 3 次高調波を前記所定の補正電圧値とする請求項 2 に記載の電動パワーステアリング装置。

【請求項 4】

前記電圧指令値補正手段では、前記各相の電圧指令値のうち、最大値と最小値に基づいて、  
電圧指令値平均値を前記所定の補正電圧値とする請求項 2 に記載の電動パワーステアリング装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明は、操向ハンドルの操舵トルクを検出するトルクセンサと、3 以上の相を有する操舵補助用のブラシレスモータと、前記トルクセンサで検出した前記操舵トルクに基いて算出されたトルク指令値  $T_{ref}$  に基いて、d 軸電流指令値と q 軸電流指令値とを算出する電流指令値算出手段とを具備した電動パワーステアリング装置に関し、本発明の上記目的は、前記電流指令値算出手段で算出された d 軸電流指令値及び q 軸電流指令値に基いて、前記ブラシレスモータの各相の相電流指令値を算出する各相電流指令値算出手段と、前記各相電流指令値算出手段で算出された各相の相電流指令値に基いて、各相の電圧指令値を出力する電流制御手段と、前記電流制御手段から出力された各相の電圧指令値を入力し、前記各相の電圧指令値を補正して、電圧指令補正值を出力する電圧指令値補正手段と、前記電圧指令値補正手段から出力された各相の電圧指令補正值に基いて、PWM 信号を生成する PWM 制御手段と、前記 PWM 制御手段で生成された PWM 信号に基いて、前記ブラシレスモータを PWM 駆動するモータ駆動回路とを備えることによって効果的に達成される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、本発明の上記目的は、前記電圧指令値補正手段は、前記各相の電圧指令値から所定の補正電圧値をそれぞれ減算して、前記各相の電圧指令補正值を得るようにすることにより、或いは、前記電圧指令値補正手段では、前記ブラシレスモータの電気角と回転速度に基づいて、前記各相の電圧指令値の基本波の位相を算出し、算出された位相に合わせて得られた 3 次高調波を前記所定の補正電圧値とすることにより、或いは、前記電圧指令値補正手段では、前記各相の電圧指令値のうち、最大値と最小値に基づいて電圧指令値平均値を前記所定の補正電圧値とすることによって一層効果的に達成される。