

【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 7 月 14 日 (2016.7.14)

【公開番号】特開 2014-236520 (P2014-236520A)

【公開日】平成 26 年 12 月 15 日 (2014.12.15)

【年通号数】公開・登録公報 2014-069

【出願番号】特願 2013-114496 (P2013-114496)

【国際特許分類】

H 0 2 P 29/00 (2016.01)

H 0 2 P 6/06 (2006.01)

【F I】

H 0 2 P 5/00 F

H 0 2 P 6/02 3 2 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 5 月 25 日 (2016.5.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、モータの速度を制御するモータ制御装置であって、目標速度を生成する目標速度生成手段と、モータの現在速度を検出する速度検出手段と、目標速度と現在速度とを比較して速度誤差を算出する速度比較手段と、速度誤差を増幅して制御値を出力する誤差増幅手段と、制御値に応じてモータを駆動するモータ駆動手段とを備え、誤差増幅手段は、速度誤差を比例ゲインで増幅すると共に、積分折れ点周波数より低域側を積分した比例積分特性を有し、比例ゲインは、現在速度が高くなるほど増加し、積分折れ点周波数は、現在速度が高くなるほど低域側にシフトすることを特徴とする。

【手続補正 2】

【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】

モータの速度を制御するモータ制御装置であって、
 目標速度を生成する目標速度生成手段と、
 前記モータの現在速度を検出する速度検出手段と、
 前記目標速度と前記現在速度とを比較して速度誤差を算出する速度比較手段と、
 前記速度誤差を増幅して制御値を出力する誤差増幅手段と、
 前記制御値に応じてモータを駆動するモータ駆動手段とを備え、
 前記誤差増幅手段は、前記速度誤差を比例ゲインで増幅すると共に、積分折れ点周波数より低域側を積分した比例積分特性を有し、前記比例ゲインは、前記現在速度が高くなるほど増加し、前記積分折れ点周波数は、現在速度が高くなるほど低域側にシフトすることを特徴とするモータ制御装置。

【請求項 2】

モータの速度を制御するモータ制御装置であって、

目標速度を生成する目標速度生成手段と、
前記モータの現在速度を検出する速度検出手段と、
前記目標速度と前記現在速度とを比較して速度誤差を算出する速度比較手段と、
前記速度誤差を増幅して制御値を出力する誤差増幅手段と、
前記制御値に応じてモータを駆動するモータ駆動手段とを備え、
前記誤差増幅手段は、前記速度誤差を比例ゲインで増幅すると共に、積分折れ点周波数より低域側を積分した比例積分特性を有し、前記比例ゲインは、前記現在速度が高くなるほど増加し、前記積分折れ点周波数は、現在速度が高くなるほど高域側にシフトすること
を特徴とするモータ制御装置。

【請求項 3】

前記誤差増幅手段は、微分折れ点周波数より高域側を微分した比例微分特性を、さらに備え、前記比例ゲインは、前記現在速度が高くなるほど増加し、前記微分折れ点周波数は、
現在速度が高くなるほど高域側にシフトすること
を特徴とする請求項 1 に記載のモータ制御装置。

【請求項 4】

前記誤差増幅手段は、微分折れ点周波数より高域側を微分した比例微分特性を、さらに備え、前記比例ゲインを前記現在速度が高くなるほど増加させ、前記微分折れ点周波数を現在速度が高くなるほど高域側にシフトさせること
を特徴とする請求項 1 から請求項 3 のうち、いずれか一項に記載のモータ制御装置。

【請求項 5】

前記比例ゲインを、前記現在速度がゼロのときの値を基準とし、前記現在速度に応じて所定の傾きで直線的に増加させるゲイン可変手段を、さらに備えたこと
を特徴とする請求項 1 から請求項 4 のうち、いずれか一項に記載のモータ制御装置。

【請求項 6】

前記比例ゲインを、前記現在速度が所定値のときの値を基準とし、前記現在速度に応じて所定の傾きで直線的に増加させるゲイン可変手段を、さらに備えたこと
を特徴とする請求項 1 から請求項 4 のうち、いずれか一項に記載のモータ制御装置。

【請求項 7】

前記傾きは、前記モータの回転数に対する機械時定数の変化率に応じて決定すること
を特徴とする請求項 5 または請求項 6 に記載のモータ制御装置。

【請求項 8】

複数のモータそれぞれに対して、請求項 5 から請求項 7 のうち、いずれか一項に記載のモータ制御装置を備え、
前記ゲイン可変手段は、モータの品種毎に決定された前記傾きを用いること
を特徴とするモータ制御装置。