

【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2部門第5区分

【発行日】平成25年5月30日(2013.5.30)

【公開番号】特開2012-184000(P2012-184000A)

【公開日】平成24年9月27日(2012.9.27)

【年通号数】公開・登録公報2012-039

【出願番号】特願2012-120750(P2012-120750)

【国際特許分類】

B 6 1 F 5/24 (2006.01)

【F I】

B 6 1 F 5/24 F

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月15日(2013.4.15)

【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】

車体と該車体を弾性支持する台車との間に介装され、該車体および台車の左右方向の相対変位を制御するアクチュエータと、前記車体の左右方向の振動加速度を検出する前位および後位に設けられる加速度検出手段と、該加速度検出手段の検出結果に基づいて前記アクチュエータを制御するコントローラとからなる鉄道車両用振動制御装置において、前記コントローラは、

各前記加速度検出手段の検出結果に基づいて、前位および後位左右速度に変換する速度推定器と、

前記速度推定器による前位および後位左右速度が入力されることにより、前記車体の振動モードのうちヨー運動による左右速度を求めるヨー制御器と、

前記車体と前記台車との左右方向の相対変位を検出するストロークセンサによる車両走行情報を用いて鉄道車両が曲線区間を走行していることを検出する曲線判定器と、を備え、

前記コントローラは、鉄道車両が曲線区間を走行していることを前記曲線判定器が検知した場合に、前記ストロークセンサの値に応じて前記ヨー制御器の値を直線区間よりも制御量を低下させるよう前記アクチュエータの出力を抑制することを特徴とする鉄道車両用振動制御装置。

【請求項2】

前記車体の振動モードのうちスエー運動によるスエー速度はスエー制御器に入力され、前記曲線判定器により曲線区間ではないと検出された場合には、前記ヨー制御器と、前記スエー制御器とはそれぞれの振動モードに合せて振動を低減させるように前記アクチュエータの出力を制御することを特徴とする請求項1に記載の鉄道車両用振動制御装置。

【請求項3】

前記車体の左右振動の抑制制御のためにスカイフック制御を適用することを特徴とする請求項1または2に記載の鉄道車両用振動制御装置。

【請求項4】

前記アクチュエータの出力の増減は、ゲインの増減により行なうことを行なうことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の鉄道車両用振動制御装置。

【請求項5】

前記ストロークセンサの変位情報を用い、前記ストロークセンサのゼロ点がずれるようなとき、直線走行する、かつある一定上の速度でアクティブ制御するという条件で走行している場合に、ある一定の時間のストローク検出結果を記録し、その平均値をストロークセンサのゼロ点として更新する制御を行うことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の鉄道車両用振動制御装置。

【手続補正2】

【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】

上記課題を解決するため、本発明は、車体と該車体を弾性支持する台車との間に介装され、該車体および台車の左右方向の相対変位を制御するアクチュエータと、前記車体の左右方向の振動加速度を検出する前位および後位に設けられる加速度検出手段と、該加速度検出手段の検出結果に基づいて前記アクチュエータを制御するコントローラとからなる鉄道車両用振動制御装置において、前記コントローラは、各前記加速度検出手段の検出結果に基づいて、前位および後位左右速度に変換する速度推定器と、前記速度推定器による前位および後位左右速度が入力されることにより、前記車体の振動モードのうちヨー運動による左右速度を求めるヨー制御器と、前記車体と前記台車との左右方向の相対変位を検出するストロークセンサによる車両走行情報を用いて鉄道車両が曲線区間を走行していることを検出する曲線判定器と、を備え、前記コントローラは、鉄道車両が曲線区間を走行していることを前記曲線判定器が検知した場合に、前記ストロークセンサの値に応じて前記ヨー制御器の値を直線区間よりも制御量を低下させるよう前記アクチュエータの出力を抑制することを特徴とする。