

【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3区分

【発行日】平成22年1月21日(2010.1.21)

【公開番号】特開2008-207304(P2008-207304A)

【公開日】平成20年9月11日(2008.9.11)

【年通号数】公開・登録公報2008-036

【出願番号】特願2007-48749(P2007-48749)

【国際特許分類】

B 25 J 13/08 (2006.01)

【F I】

B 25 J 13/08 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月30日(2009.11.30)

【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】

モータにより駆動され、2つの回転中心軸を最短に結ぶ直線と一方の回転中心軸とがなす平面が他方の回転中心軸と略直交するねじれの関係にある2つの回転軸を少なくとも1組有する複数のアームを備えたロボットにおいて、前記2つの回転軸のうち一方は前記ロボットの最先端の回転軸であり、他方は前記最先端の回転軸に次いで最先端側にある回転軸であり、前記最先端側の回転軸を中心に回転し、最先端のアームに装着された負荷の質量と重心位置を算出するロボットに取り付けられた負荷の質量と重心位置の算出方法であつて、

前記2つの回転軸を1軸毎に等角速度運動させ所定の位相間隔を有しており所定の角度に位置する2点における各点の角度とその角度におけるモータ電流測定値とを求める、これら角度とモータ電流測定値と前記アームの質量に起因するトルク成分から前記負荷の質量に起因するトルク成分の振幅と位相とを各軸ごとに求め、前記負荷の質量に起因するトルク成分の振幅と位相に基づいて前記負荷の質量及び重心位置を算出するロボットに取り付けられた負荷の質量と重心位置の算出方法。

【請求項2】

所定の位相間隔を有する2点の位相間隔は90度より小さく10度より大きい請求項1記載のロボットに取り付けられた負荷の質量と重心位置の算出方法。

【請求項3】

所定の位相間隔を有しており所定の角度に位置する2点を複数設定し、各2点において求めた負荷質量に起因するトルクの位相と振幅の平均を算出し、この位相と振幅の平均に基づいて負荷の質量と重心位置を算出する請求項1または2に記載のロボットに取り付けられた負荷の質量と重心位置の算出方法。

【請求項4】

複数の2点は、所定の2点から各軸の移動方向に微小角度移動した位置にある点である請求項3記載のロボットに取り付けられた負荷の質量と重心位置の算出方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】ロボットに取り付けられた負荷の質量と重心位置の算出方法

【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】削除

【補正の内容】**【手続補正4】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

上記課題を解決するために、本発明のロボットに取り付けられた負荷の質量と重心位置の算出方法は、モータにより駆動され、2つの回転中心軸を最短に結ぶ直線と一方の回転中心軸とがなす平面が他方の回転中心軸と略直交するねじれの関係にある2つの回転軸を少なくとも1組有する複数のアームを備えたロボットにおいて、前記2つの回転軸のうち一方は前記ロボットの最先端の回転軸であり、他方は前記最先端の回転軸に次いで最先端側にある回転軸であり、前記最先端側の回転軸を中心に回転し、最先端のアームに装着された負荷の質量と重心位置を算出するロボットに取り付けられた負荷の質量と重心位置の算出方法であって、前記2つの回転軸を1軸毎に等角速度運動させ所定の位相間隔を有しており所定の角度に位置する2点における各点の角度とその角度におけるモータ電流測定値とを求め、これら角度とモータ電流測定値と前記アームの質量に起因するトルク成分から前記負荷の質量に起因するトルク成分の振幅と位相とを各軸ごとに求め、前記負荷の質量に起因するトルク成分の振幅と位相に基づいて前記負荷の質量及び重心位置を算出するものである。