

【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6部門第3区分

【発行日】令和3年7月26日(2021.7.26)

【公表番号】特表2019-533857(P2019-533857A)

【公表日】令和1年11月21日(2019.11.21)

【年通号数】公開・登録公報2019-047

【出願番号】特願2019-522218(P2019-522218)

【国際特許分類】

G 05 D 1/02 (2020.01)

G 05 D 1/00 (2006.01)

【F I】

G 05 D 1/02 G

G 05 D 1/00 B

【手続補正書】

【提出日】令和3年5月20日(2021.5.20)

【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】

開始位置から停止位置までのロボット(50)の移動を制御し、グリッド(40)を形成するフレーム構造上に敷設されたトラック(20)上を移動する間の進み角度からずれた前記ロボット(50)の移動を防止するための方法であって、前記ロボット(50)は、各車輪(60)に対して個々の駆動手段Drive<sub>1</sub>、Drive<sub>2</sub>、Drive<sub>3</sub>、Drive<sub>4</sub>に接続される、ローカルコントローラController<sub>1-2</sub>、Controller<sub>3-4</sub>によって制御される、車輪の対W<sub>1-2</sub>およびW<sub>3-4</sub>を有し、前記方法は、

a) 前記車輪の各対W<sub>1-2</sub>およびW<sub>3-4</sub>を制御する前記ローカルコントローラController<sub>1-2</sub>、Controller<sub>3-4</sub>に接続される速度および角位置センサを用いて、各車輪(60)を監視するステップ

を含み、以下のステップ、すなわち、

b) 前記ロボット(50)の開始位置および停止位置を受信するステップと、  
c) 前記車輪の対の各車輪(60)の現在の速度および角位置を前記ローカルコントローラController<sub>1-2</sub>、Controller<sub>3-4</sub>から受信するステップと、

d) 前記フレーム構造に対する前記ロボット(50)の位置を受信するステップとが、前記ローカルコントローラController<sub>1-2</sub>、Controller<sub>3-4</sub>のそれぞれと通信するマスタコントローラ内で実施され、

e) 各車輪(60)の前記現在の速度および前記角位置と、前記ロボット(50)の前記受信された位置と、前記ロボット(50)の開始位置および停止位置とに基づいて、前記駆動方向に対して法線方向の同一軸に沿った車輪の各対W<sub>1-2</sub>およびW<sub>3-4</sub>に対して加速、一定速度、および減速を定義する速度データを含む速度駆動シーケンスV<sub>seq</sub><sub>1-2</sub>、V<sub>seq</sub><sub>3-4</sub>を設定するステップと、

f) 車輪の各対W<sub>1-2</sub>およびW<sub>3-4</sub>の加速および減速を制御するために、前記速度駆動シーケンスV<sub>seq</sub><sub>1-2</sub>、V<sub>seq</sub><sub>3-4</sub>を前記ローカルコントローラController<sub>1-2</sub>、Controller<sub>3-4</sub>のそれぞれに伝送するステップであって

、各ローカルコントローラController<sub>1 - 2</sub>、Controller<sub>3 - 4</sub>は、1つの車輪(60)の現在の速度が前記速度駆動シーケンスV<sub>seq 1 - 2</sub>、V<sub>seq 3 - 4</sub>によって設定された前記車輪の対W<sub>1 - 2</sub>およびW<sub>3 - 4</sub>の設定速度から逸脱する場合、前記車輪の対W<sub>1 - 2</sub>およびW<sub>3 - 4</sub>の前記1つの車輪(60)の速度を調節し、これにより、前記車輪の対W<sub>1 - 2</sub>およびW<sub>3 - 4</sub>を同期させる、ステップと、

g) 前記開始位置から前記停止位置までの前記ロボット(50)の移動を制御するために、ステップc)～f)を繰り返すステップと

を特徴とする、方法。

#### 【請求項2】

前記ロボット(50)の位置は、トラックに対する前記ロボット(50)の外部追跡によって提供される前記ロボット(50)のグローバルx、y位置である、請求項1に記載の方法。

#### 【請求項3】

前記ロボット(50)の位置は、前記トラックに対する前記ロボット(50)の絶対ローカル位置であり、前記ローカル位置は、前記ロボット(50)内に備えられる追跡センサによって提供される、請求項1に記載の方法。

#### 【請求項4】

前記速度駆動シーケンスV<sub>seq 1 - 2</sub>、V<sub>seq 3 - 4</sub>は、前記ロボット(50)を前記開始位置から移動させるための加速と、前記ロボット(50)を前記停止位置に向かって移動させるための減速と、前記ロボット(50)を前記開始位置と停止位置との間で移動させるための一定速度とを定義する、請求項1に記載の方法。

#### 【請求項5】

前記速度駆動シーケンスは、所定のレートで伝送される、前記請求項のいずれかに記載の方法。

#### 【請求項6】

前記速度駆動シーケンスは、前記ロボット(50)が辿るルートに従って、異なる開始位置および停止位置を備える、前記請求項のいずれかに記載の方法。

#### 【請求項7】

開始位置から停止位置までのロボット(50)の移動を制御し、グリッド(40)を形成するフレーム構造上に敷設されたトラック(20)上を移動する間の前記ロボット(50)の進み角度からずれた移動を防止するマスタコントローラであって、前記ロボット(50)は、各車輪(60)に対して個々の駆動手段Drive<sub>1</sub>、Drive<sub>2</sub>、Drive<sub>3</sub>、Drive<sub>4</sub>に接続されるローカルコントローラController<sub>1 - 2</sub>、Controller<sub>3 - 4</sub>によって制御される、車輪の対W<sub>1 - 2</sub>およびW<sub>3 - 4</sub>を有し、

前記マスタコントローラは、前記車輪の各対W<sub>1 - 2</sub>およびW<sub>3 - 4</sub>を制御する前記ローカルコントローラController<sub>1 - 2</sub>、Controller<sub>3 - 4</sub>に接続され、前記ローカルコントローラController<sub>1 - 2</sub>、Controller<sub>3 - 4</sub>は、前記ローカルコントローラController<sub>1 - 2</sub>、Controller<sub>3 - 4</sub>に接続される速度および角度センサを用いて、各車輪(60)の速度および角位置を前記マスタコントローラに提供し、前記マスタコントローラは、

- 前記ロボット(50)の開始位置および停止位置と、前記ローカルコントローラController<sub>1 - 2</sub>、Controller<sub>3 - 4</sub>によって提供される、前記車輪の対の各車輪(60)の現在の速度および角位置とを受信するように構成される入力手段と、

- 前記フレーム構造に対する前記ロボット50の位置を受信するように構成される入力手段と

を備え、

- 各車輪(60)の前記現在の速度および角位置と、前記ロボット(50)の前記受信された位置と、前記ロボット(50)の開始位置および停止位置とに基づいて、前記駆動

方向に対して法線方向の同一軸に沿った車輪の各対  $W_{1-2}$  および  $W_{3-4}$  に対して加速、一定速度、および減速を定義する速度データを含む速度駆動シーケンス  $V_{seq\ 1-2}$  、  $V_{seq\ 3-4}$  を設定するように構成される計算手段と、

- 車輪の各対  $W_{1-2}$  および  $W_{3-4}$  の加速および減速を制御するために、前記速度駆動シーケンス  $V_{seq\ 1-2}$  、  $V_{seq\ 3-4}$  を前記ローカルコントローラ  $Controller_{1-2}$  、  $Controller_{3-4}$  のそれぞれに伝送するように構成される出力手段であって、各ローカルコントローラ  $Controller_{1-2}$  、  $Controller_{3-4}$  は、1つの車輪(60)の現在の速度が前記速度駆動シーケンス  $V_{seq\ 1-2}$  、  $V_{seq\ 3-4}$  によって設定された前記車輪の対  $W_{1-2}$  および  $W_{3-4}$  の設定速度から逸脱する場合、前記車輪の対  $W_{1-2}$  および  $W_{3-4}$  の前記1つの車輪(60)の速度を調節し、これにより、前記車輪の対  $W_{1-2}$  および  $W_{3-4}$  を同期させるように適合されている、出力手段と

をさらに備えることを特徴とする、マスタコントローラ。

#### 【請求項8】

前記ロボット(50)内に備えられる追跡センサに接続されることを特徴とする、請求項7に記載のコントローラ。

#### 【請求項9】

前記ロボット(50)内に具現化されることを特徴とする、請求項7または8に記載のコントローラ。

#### 【請求項10】

命令を備えるソフトウェアプログラム製品であって、前記命令は、前記プログラムがプロセッサによって実行されると、請求項1-6に記載の方法を前記プロセッサに実行させる、ソフトウェアプログラム製品。