

【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 24 年 8 月 30 日 (2012.8.30)

【公開番号】特開 2010-36337 (P2010-36337A)

【公開日】平成 22 年 2 月 18 日 (2010.2.18)

【年通号数】公開・登録公報 2010-007

【出願番号】特願 2009-184380 (P2009-184380)

【国際特許分類】

B 2 3 D 51/00 (2006.01)

B 2 3 Q 15/00 (2006.01)

G 0 5 B 19/4155 (2006.01)

B 2 3 D 49/14 (2006.01)

B 2 7 B 19/09 (2006.01)

B 2 3 Q 17/24 (2006.01)

【F I】

B 2 3 D 51/00

B 2 3 Q 15/00 A

G 0 5 B 19/4155 S

B 2 3 D 49/14

B 2 7 B 19/09

B 2 3 Q 17/24 C

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 7 月 13 日 (2012.7.13)

【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】

ワークピース側に設定されている経路規準としての作業軌道 (41) を表す参照目印 (28) をセンサにより検出し、該参照目印 (28) に対応する特性値を計算により制御信号に変換する手段 (27) を備えた工作機械 (1) の作動方法において、

工作機械 (1) に対して設定される前記作業軌道 (41) の特性値を検出して読み込み、該特性値に対応する前記制御信号により、前記作業軌道 (41) に対応する、たどるべき作業線 (24) をマーキング無しで作業工具 (7) に設定することを特徴とする、工作機械の作動方法。

【請求項 2】

ワークピース側の参照目印 (28) をセンサにより検出し、該参照目印 (28) を制御信号に関する特性値に計算により変換する手段 (27) を備えた工作機械 (1) の作動方法において、

経路規準としての作業軌道 (41) の特性値を工作機械 (1) にプログラミングし、前記特性値に対応する制御信号により、前記作業軌道 (41) に対応する、たどるべき作業線 (24) をマーキング無しで作業工具 (7) に設定することを特徴とする、工作機械の作動方法。

【請求項 3】

作業工具 (7) を備えた工作機械 (1) の作動方法であって、

作業線 (24) に沿った送り速度がセンサにより検出され、ストローク運動または回転

運動するように駆動される前記作業工具（７）の作業速度が調整される、請求項１または２による工作機械の作動方法において、

前記作業速度を前記送り速度に追従させることを特徴とする、工作機械の作動方法。

【請求項４】

前記作業速度を前記作業工具（７）のストローク数または回転数を変更することにより追従させる、請求項３記載の方法。

【請求項５】

ワークピース側における可視的な参照目印（２８）を特性値としてセンサにより検出し、該特性値を制御信号に計算により変換する手段（２７）および作業工具（７）を備えた、請求項１から４までのいずれか１項記載の工作機械（１）の作動方法において、

ワークピース（５）に対する工作機械（１）の始点（４０）の領域においてワークピース側の参照目印（２８）を検出し、

前記参照目印（２８）によって設定される基準位置に関して、前記ワークピース（５）に対する工作機械（１）の位置を求め、

前記基準位置に対する工作機械（１）の位置を表示する、および／または、追跡すべき作業線（２４）に対する工作機械（１）の位置を表示する、および／または、作業線（２４）にアライメントされている作業工具（７）を制御することを特徴とする、工作機械の作動方法。

【請求項６】

請求項１から５までのいずれか１項記載の方法において、

ワークピース側におけるそれぞれの始点（４０）の領域におけるワークピース側の参照目印（２８）を検出し、

前記参照目印（２８）に対する工作機械（１）の位置を検出し、

前記始点（４０）の領域において、前記参照目印（２８）に対する、追跡すべき作業線（２４）の位置を検出し、

前記作業線（２４）にアライメントされている工作機械（１）の送り方向を求め、工作機械（１）の送り方向を表示することを特徴とする方法。

【請求項７】

請求項１から６までのいずれか１項記載の方法において、

工作機械（１）の作業工具（７）のワークピース側における始点（４０）を検出し、

前記始点（４０）の領域におけるワークピース側における参照目印（２８）を検出し、

前記参照目印（２８）に対する工作機械（１）の位置を検出し、

前記始点（４０）において、前記参照目印（２８）に対する、追跡すべき作業線（２４）の位置を検出し、

前記始点（４０）において、前記作業線（２４）のアライメントに対応する、前記作業工具（７）のアライメントを求め、

求められたアライメントに対応する前記作業工具（７）の制御を実施することを特徴とする方法。

【請求項８】

前記作業線（２４）はワークピース側において設定された作業線である、請求項５から７までのいずれか１項記載の方法。

【請求項９】

前記作業線（２４）は機械側において設定された作業線である、請求項５から７までのいずれか１項記載の方法。

【請求項１０】

請求項１から９までのいずれか１項記載の方法を実施する、工作機械（１）において、

ワークピース（５）に接触される作業工具（７）に関する作業領域（９）を有し、

前記作業工具（７）の周囲に存在するワークピース側における参照目印（２８）をセンサにより検出する光学的な手段（２７）を有し、

センサにより検出された前記参照目印（２８）に対応する特性値を処理し、該特性値を

所定の作業軌道（４１）を表す特性値により調整し、読み込まれた、またはプログラミングされた作業軌道（４１）に対応する、マーキング無しでたどるべき作業線（２４）に前記作業工具（７）がアライメントされるよう工作機械（１）を動作させる制御信号を形成する、計算ユニット（３５）および制御ユニット（３６）を含む制御手段（３４）を有することを特徴とする、工作機械。

【請求項１１】

前記作業線（２４）を示すビーム放射器が設けられている、請求項１０記載の工作機械。

【請求項１２】

センサにより検出するための前記手段（２７）はカメラ（２９）によって形成されている、請求項１０または１１記載の工作機械。

【請求項１３】

センサにより検出するための前記手段（２７）は、作業方向（６）において前記作業工具（７）の前方に配置されており、且つ前記ワークピース（５）にアライメントされているセンサによって形成されている、請求項１０から１２までのいずれか１項記載の工作機械。

【請求項１４】

ストローク運動するように駆動され、長手軸について回転可能に調整される鋸刃（８）を有する系鋸（２）として構成されている、請求項１０から１３までのいずれか１項記載の工作機械。

【請求項１５】

前記鋸刃（８）は、前記制御信号を介して駆動制御されるモータ式の回転駆動部によって調整される、請求項１４記載の工作機械。