

【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ついて、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）を有する糸鋸（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。