

【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7年1月15日(2025.1.15)

【国際公開番号】WO2024/166239
 【出願番号】特願2023-534698(P2023-534698)

【国際特許分類】
 G 0 5 B 1 9 / 4 0 9 3 (2 0 0 6 . 0 1)
 G 0 5 B 1 9 / 4 0 6 9 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

G 0 5 B 1 9 / 4 0 9 3 A
 G 0 5 B 1 9 / 4 0 6 9

10

【手続補正書】
 【提出日】令和5年6月7日(2023.6.7)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

工作機械を制御するための数値制御データを生成する数値制御装置と、前記数値制御データに基づき加工状態を模擬するシミュレーション装置と、を備えた数値制御システムであって、
 前記シミュレーション装置は、

前記数値制御データを受信する第1数値制御データ受信部と、
 段取りにおいて前記工作機械を動作させるための指示である指示情報を取得する指示取得部と、

前記数値制御データおよび前記指示情報に基づき変更数値制御データを生成するデータ変更部と、

30

前記変更数値制御データに基づき、段取りにおける前記工作機械の動作、および段取りを変更した前記加工状態を模擬するシミュレーション部と、

模擬された段取りにおける前記工作機械の動作および変更した前記加工状態で加工を実行するか否か判断する判断部と、

前記判断部にて加工を実行すると判断された前記変更数値制御データに基づく操作手順を生成し出力する操作手順データ作成部と、

前記変更数値制御データを出力する数値制御装置データ送信部とを有し、

前記数値制御装置は、

前記変更数値制御データを取得する第2数値制御データ受信部と、

40

前記操作手順を表示する表示部と、

を有する数値制御システム。

【請求項2】

前記第1数値制御データ受信部が受信する前記数値制御データは、前記指示情報に基づき変更する前の段取りにおいて前記工作機械を動作させるための情報である段取り工作機械動作データを含むことを特徴とする請求項1に記載の数値制御システム。

【請求項3】

前記数値制御装置は、前記工作機械が動作されることにより変化した数値制御変化データを取得する工作機械動作取得部をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の数値制御システム。

50

【請求項 4】

前記数値制御装置は、前記工作機械が動作されることにより変化した数値制御変化データを取得する工作機械動作取得部をさらに備えることを特徴とする請求項 2 に記載の数値制御システム。

【請求項 5】

前記シミュレーション装置は、前記判断部にて加工を実行すると判断された前記変更数値制御データを出力する動作データ出力部を備え、

前記数値制御装置は、前記変更数値制御データを取得する動作データ取得部と、前記変更数値制御データを前記工作機械の制御に反映する動作反映部とを備えることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の数値制御システム。

10

【請求項 6】

工作機械を制御するための数値制御データを生成する数値制御装置と、前記数値制御データに基づき加工状態を模擬するシミュレーション装置と、を備えた数値制御システムであって、

前記シミュレーション装置は、

前記数値制御データを受信する第 1 数値制御データ受信部と、

段取りにおいて前記工作機械を動作させるための指示である指示情報を取得する指示取得部と、

前記数値制御データおよび前記指示情報に基づき変更数値制御データを生成するデータ変更部と、

20

前記変更数値制御データに基づき、段取りにおける前記工作機械の動作、および段取りを変更した前記加工状態を模擬するシミュレーション部と、

模擬された段取りにおける前記工作機械の動作および変更した前記加工状態で加工を実行するか否か判断する判断部と、

前記判断部にて加工を実行すると判断された前記変更数値制御データを出力する動作データ出力部と、

を有し、前記数値制御装置は、

前記変更数値制御データを取得する動作データ取得部と、

前記変更数値制御データを前記工作機械への制御に反映させる動作反映部と、

を有する数値制御システム。

30

【請求項 7】

工作機械を制御するための数値制御データを受信するステップと、

段取りにおいて前記工作機械を動作させるための指示である指示情報を取得するステップと、

前記指示情報と前記数値制御データに基づき変更数値制御データを生成するステップと、

前記変更数値制御データに基づき、段取りにおける前記工作機械の動作、および段取りを変更した加工状態を模擬するステップと、

模擬された段取りにおける前記工作機械の動作および前記加工状態で加工を実行するか否か判断するステップと、

40

加工を実行すると判断された前記変更数値制御データに基づく操作手順を生成するステップと

を含む数値制御プログラム。

【請求項 8】

工作機械を制御するための数値制御データを受信するステップと、

段取りにおいて前記工作機械を動作させるための指示である指示情報を取得するステップと、

前記指示情報と前記数値制御データに基づき変更数値制御データを生成するステップと、

前記変更数値制御データに基づき、段取りにおける前記工作機械の動作、および段取り

50

を変更した加工状態を模擬するステップと、

模擬された段取りにおける前記工作機械の動作および前記加工状態で加工を実行するか否か判断するステップと、

加工を実行すると判断された前記変更数値制御データに基づく操作手順を生成するステップと、

前記操作手順を表示するステップと、

前記操作手順に基づき、前記工作機械を動作させるステップと

実加工において前記工作機械が動作したことで変化した数値制御変化データを取得するステップと

を含む数値制御方法。

10

20

30

40

50