

【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2区分

【発行日】令和2年1月23日(2020.1.23)

【公表番号】特表2019-531193(P2019-531193A)

【公表日】令和1年10月31日(2019.10.31)

【年通号数】公開・登録公報2019-044

【出願番号】特願2019-515989(P2019-515989)

【国際特許分類】

B 2 1 D	37/14	(2006.01)
B 2 3 Q	17/22	(2006.01)
B 2 1 D	37/00	(2006.01)
B 2 1 D	28/00	(2006.01)
B 2 1 D	28/24	(2006.01)
G 0 1 B	11/00	(2006.01)

【F I】

B 2 1 D	37/14	J
B 2 3 Q	17/22	D
B 2 1 D	37/00	B
B 2 1 D	28/00	Z
B 2 1 D	28/24	A
G 0 1 B	11/00	H

【手続補正書】

【提出日】令和1年12月3日(2019.12.3)

【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】

ストローク軸(14)に沿ってストローク駆動装置(13)により上部工具(11)によって加工されるべき工作物(10)の方向およびその反対方向に移動可能であり、少なくとも1つのモータ駆動装置(17)によって前記ストローク軸(14)に垂直に延びる上部位置付け軸(16)に沿って位置付け可能な前記上部工具(11)を有し；

前記上部工具(11)に配向され、少なくとも1つのモータ駆動装置(26)によって前記上部工具(11)の前記ストローク軸(14)に垂直に配向された下部位置付け軸(25)に沿って位置付け可能な下部工具(9)を有し；

それによって前記モータ駆動装置(17、26)が前記上部および下部工具(11、9)の移動のために制御可能である少なくとも1つの制御(15)を有し；

前記上部工具(11)の前記上部位置付け軸(16)に沿った移動および前記下部工具(9)の前記下部位置付け軸(25)に沿った移動がそれぞれ互いから独立して制御可能であり；

前記上部駆動装置(17)に少なくとも1つの前記下部駆動装置(26)に配向された測定装置(601)が、または前記下部駆動装置(26)に少なくとも1つの前記上部駆動装置(17)に配向された測定装置(604)が設けられる、または、少なくとも1つの測定装置(601、604)が両方に設けられる；

ことを特徴とする、板状工作物(10)の加工のための工具機械。

【請求項2】

前記測定装置（601、604）が前記上部工具（11）または前記下部工具（9）またはその両方の前記工具受けに近接して前記駆動装置（17、26）に位置付けられることを特徴とする請求項1に記載の工具機械。

【請求項3】

少なくとも1つの前記上部駆動装置（17）に設けられた測定装置（609）が前記下部工具（9）に配向されること、または前記少なくとも1つの測定装置（604）が前記下部駆動装置（26）で前記上部工具（11）に配向されること、またはその両方を特徴とする請求項1に記載の工具機械。

【請求項4】

前記測定装置（601、604）が前記向き合う上部工具（11）または下部工具（9）の位置軸（35、48）と同じ方向に配向される測定軸（602、605）を備えることを特徴とする請求項1に記載の工具機械。

【請求項5】

前記測定装置（601、604）が非接触センサまたは距離センサとして形成されることを特徴とする請求項1に記載の工具機械。

【請求項6】

前記非接触センサが光学距離センサとして形成されることを特徴とする請求項5に記載の工具機械。

【請求項7】

前記非接触センサがラインレーザーまたはカメラ装置として形成されることを特徴とする請求項6に記載の工具機械。

【請求項8】

前記測定装置（604）が前記下部駆動装置（26）のプラケットキャリッジ（606）に設けられることを特徴とする請求項1に記載の工具機械。

【請求項9】

前記測定装置（601）が前記上部駆動装置（17）の二重楔（126）に設けられることを特徴とする請求項1に記載の工具機械。

【請求項10】

前記測定装置（601、604）が出口側に覆いを備えるか、または前記測定装置（601、604）の出口側に測定工程のために除去可能な覆いが位置付けられることを特徴とする請求項1に記載の工具機械。

【請求項11】

ストローク軸（14）に沿ってストローク駆動装置（13）により上部工具（11）によって加工されるべき工作物（10）の方向および反対方向に移動可能な前記上部工具（11）が、少なくとも1つのモータ駆動装置（17）によって前記ストローク軸（14）に垂直に延びる上部位置付け軸（16）に沿って位置付けされ；

前記上部工具（11）に配向された下部工具（9）が少なくとも1つのモータ駆動装置（26）によって前記上部工具（11）の前記ストローク軸（14）に垂直に配向された下部位置付け軸（25）に沿って位置付けられ；

制御（15）により前記上部および下部工具（11、9）の移動のための前記モータ駆動装置（17、26）が制御され；

少なくとも1つの前記上部駆動装置（17）に設けられた前記下部駆動装置（26）の方向に配向された測定装置（601）が前記上部位置付け軸（16）に沿って、および/または少なくとも1つの下部駆動装置（26）に配置された前記上部駆動装置（17）の方向に配向された測定装置（604）が前記下部位置付け軸（25）に沿って、それぞれ互いから独立して移動可能に制御される；

ことを特徴とする板状の工作物（10）を工具機械（1）によって加工するための方法。

【請求項12】

前記上部工具（11）または前記下部工具（9）またはその両方が少なくとも前記位置付け軸（16、25）に沿った移動によって、または前記ストローク軸（14、30）を

中心とした回動によって、または前記ストローク軸（14、30）に沿ったストローク運動によって重複して制御されることを特徴とする請求項1_1の方法。

【請求項13】

前記上部工具（11）または前記下部工具（9）の高さが前記上部または下部位置付け軸（16、25）またはその両方に沿った前記上部工具（11）または前記下部工具（9）の移動による前記向き合う測定装置（601、604）の測定軸（602、605）の交差によって検出されることを特徴とする請求項1_1の方法。

【請求項14】

前記上部工具（11）または前記下部工具（9）での測定の実行のために前記上部工具（11）または前記下部工具（9）が前記向き合う測定装置（601、604）の前記測定軸（602、605）に近接して位置付けられるか、または前記測定軸（602、605）に配向され、それに続いて測定戦略が制御されることを特徴とする請求項1_1に記載の方法。

【請求項15】

前記測定装置（601、604）によって検出されるデータが評価装置で処理され、制御のデータメモリ中の工具データと比較され評価されることを特徴とする請求項1_1に記載の方法。

【請求項16】

前記上部工具および前記下部工具（11、9）が前記上部工具（11）の工具体（39）または前記下部工具（9）の対抗工具体またはその両方での測定実行後、次の加工工程のための作業位置に互いに対して移動されることを特徴とする請求項1_1に記載の方法。