

【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）のブ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１１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１１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１１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１１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１１に記載の方法。