

【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1年11月28日(2019.11.28)

【公表番号】特表2019-529124(P2019-529124A)

【公表日】令和1年10月17日(2019.10.17)

【年通号数】公開・登録公報2019-042

【出願番号】特願2019-515872(P2019-515872)

【国際特許分類】

B 21 D 45/00 (2006.01)

B 21 D 28/02 (2006.01)

【F I】

B 21 D 45/00 E

B 21 D 28/02 Z

B 21 D 28/02 A

【手続補正書】

【提出日】令和1年9月19日(2019.9.19)

【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】

工具機械(1)を有し；

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)の方向におよび反対方向にストローク軸(14)に沿って運動可能である前記上部工具(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)に垂直に延在する上部位置付け軸(16)に沿って位置付けされ；

前記上部工具(11)に配向される下部工具(9)が少なくとも1つのモータ駆動装置(26)により前記上部工具(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；

前記上部および下部工具(11、9)が機械フレーム(2)のフレーム内部(7)の中で移動され；

前記工作物(10)が加工のために工作物台(28、29)上に着座し；

制御(15)により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され；

少なくとも1つの工作物部品(81)が前記工作物(10)から分離され；

最後の分断後、前記少なくとも1つの前記工作物(10)から分離された工作物部品(81)の除去のために、前記分離された工作物部品(81)の上に延在し前記工作物面中の前記工作物部品(81)の基礎面および前記上部位置付け軸(16)への方向の前記工作物部品(81)への垂線の少なくとも1つの所定の部分により、あるいは前記工作物面中の前記工作物部品(81)の前記基礎面のまたは前記基礎面外の領域のおよび前記上部位置付け軸(16)への方向の前記工作物部品(81)への垂線の所定の部分により生じる空間容積(220)の外で前記上部工具(11)が移動され；

およびそれに続いて前記分離された工作物部品(81)が除去される；

ことを特徴とする板状工作物(10)の加工のための方法。

【請求項2】

前記少なくとも1つの工作物部品(81)が、少なくとも1つの保持部材(295)を

前記少なくとも1つの工作物部品(81)の除去のために前記空間容積(220)中に導入する把持装置(292)の少なくとも1つの保持部材(295)により除去されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記少なくとも1つの前記工作物(10)から分離された工作物部品(81)の排出のための前記工作物台(28、29)中に設けられたテーブル部分(285)の傾斜の前に、前記上部工具(11)が前記空間容積(220)の外で移動されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記上部工具(11)が前記空間容積(220)の外の前記上部位置付け軸(16)に沿って移動されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記下部工具(9)が前記工作物部品(81)の前記工作物(10)への残余連結(82)の最後の分断または切り抜きの後、前記テーブル部分(285)の傾斜の間、分断または切り抜きのための最後の作業位置に休止して位置付けられることを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項6】

前記工作物部品(81)の排出のために前記テーブル部分(285)が前記上部工具(11)の前記位置付け軸(16)に平行に配向された回動軸(286)を中心に旋回し傾斜することを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項7】

前記空間容積(220)が排出方向(287)と反対の方向にある前記工作物部品(81)の工作物縁部(289)の傾倒領域によって、前記工作物部品の排出の際、前記テーブル部分(285)に沿って成形されることを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項8】

前記上部工具(11)の前記工作物部品(81)の傾倒領域外での移動の後、その長さが前記テーブル部分(285)の長さを含む前記排出されるべき工作物部品(81)の長さが認可され、前記工作物台(28、29)と上に配置された前記機械フレーム(2)の干渉縁部の間隔によって決定されることを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項9】

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)への方向および反対方向にストローク軸(14)に沿って運動可能であり、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)に垂直に延在する上部位置付け軸(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である下部工具(9)を有し；

その中のフレーム内部(7)で前記上部および下部工具(11、9)が移動可能である機械フレーム(2)を有し；

その上に前記工作物(10)が加工のために着座する工作物台(28、29)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制御(15)を有する；

好ましくは板金である板状工作物(10)の加工のための工具機械であって、

前記上部工具(11)の移動が前記上部位置付け軸(16)に沿って、前記下部工具(9)の移動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制御可能であり；

前記少なくとも1つの前記工作物(10)から分離された工作物部品(81)の除去のために、前記分離された工作物部品(81)の上に延在し少なくとも工作物面中の前記工作物部品(81)の基礎面および前記上部位置付け軸(16)への方向の前記工作物部品(81)への垂線の所定の部分によって、または前記工作物面中の前記工作物部品(81)

の基礎面および基礎面外の領域および前記上部位置付け軸（16）への方向の前記工作物部品（81）への垂線の所定の部分によって生じる空間容積（220）の外に前記上部工具（11）が位置付けられる；

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10】

少なくとも1つの保持部材（295）を有する把持装置（292）が設けられ、前記少なくとも1つの保持部材（295）が前記空間容積（202）の中に前記少なくとも1つの工作物部品（81）の把持および除去のために移動可能であることを特徴とする請求項9に記載の工具機械。

【請求項11】

前記把持装置（292）が機械フレーム（2）に配置され、リニア駆動（207）の少なくとも1つのリニア軸（293、294）によって移動可能であり、または前記リニア駆動（207）を有する前記把持装置（292）が前記工作物台（28、29）に近接して位置付け可能である処理装置に設けられることを特徴とする請求項10に記載の工具機械。

【請求項12】

前記工作物台（28、29）の中に配置されたテーブル部分（285）の傾斜の前に前記上部工具（11）が前記下部工具（9）に対し移動によって制御可能であり、前記上部工具（11）が前記排出されるべき工作物部品（81）の前記空間容積（220）の外に位置付け可能であることを特徴とする請求項9に記載の工具機械。

【請求項13】

前記テーブル部分（285）が回動軸（286）に沿って旋回可能に軸支され、前記回動軸（286）が前記上部工具（11）の前記上部位置付け軸（16）に平行に配向されることを特徴とする請求項12に記載の工具機械。