

【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 3 年 9 月 2 日 (2021.9.2)

【公開番号】特開 2020-49512 (P2020-49512A)

【公開日】令和 2 年 4 月 2 日 (2020.4.2)

【年通号数】公開・登録公報 2020-013

【出願番号】特願 2018-181157 (P2018-181157)

【国際特許分類】

B 3 0 B 15/28 (2006.01)

B 2 1 D 43/00 (2006.01)

B 3 0 B 13/00 (2006.01)

B 3 0 B 15/30 (2006.01)

【F I】

B 3 0 B 15/28 A

B 2 1 D 43/00 D

B 3 0 B 13/00 M

B 3 0 B 15/30 1 0 8

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 7 月 21 日 (2021.7.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

本発明に係るプレス装置は、

複数工程の成形を行う N 個（N は 2 以上の整数）の金型と、

外部から搬入されたワークを前記 N 個の金型の間で搬送しかつ外部に搬出する搬送機構と、

前記 N 個の金型の各々においてワークがあるか否かを識別するワーク識別部と、

前記 N 個の金型に作用する総合の荷重を測定する荷重測定部と、

前記 N 個の金型を用いて複数のワークを 1 回のストロークで成形する処理を繰り返し、各ワークに前記複数工程の成形を実施する成形処理部と、

前記荷重測定部により測定された総合の荷重と、前記ワーク識別部の識別結果とを用いて、各金型に作用する荷重を算出する個別荷重算出部と、
を備える構成とした。

【手続補正 2】

【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】

複数工程の成形を行う N 個（N は 2 以上の整数）の金型と、

外部から搬入されたワークを前記 N 個の金型の間で搬送しかつ外部に搬出する搬送機構と、

前記 N 個の金型の各々においてワークがあるか否かを識別するワーク識別部と、

前記 N 個の金型に作用する総合の荷重を測定する荷重測定部と、

前記N個の金型を用いて複数のワークを1回のストロークで成形する処理を繰り返し、各ワークに前記複数工程の成形を実施する成形処理部と、

前記荷重測定部により測定された総合の荷重と、前記ワーク識別部の識別結果とを用いて、各金型に作用する荷重を算出する個別荷重算出部と、
を備えるプレス装置。

【請求項2】

前記搬送機構は、前記成形処理部による各回の成形処理の前に前記N個の金型のうち1以上に予め定められたパターンでワークが配置されるようにワークを搬送する第1搬送パターンと、前記第1搬送パターンのとは異なるパターンでワークが配置されるようにワークを搬送する第2搬送パターンとに切替可能であり、

前記個別荷重算出部は、前記搬送機構が前記第2搬送パターンでワークを搬送する期間に、前記荷重測定部により測定された総合の荷重と、前記ワーク識別部の識別結果とを用いて、各金型に作用する荷重を算出する、

請求項1記載のプレス装置。

【請求項3】

複数工程の成形を行うN個（Nは2以上の整数）の金型と、

外部から搬入されたワークを前記N個の金型の間で搬送しかつ外部に搬出する搬送機構と、

前記N個の金型の各々においてワークがあるか否かを識別するワーク識別部と、

前記N個の金型に作用する総合の荷重を測定する荷重測定部と、

前記荷重測定部により測定された総合の荷重と、前記ワーク識別部の識別結果とを用いて、各金型に作用する荷重を算出する個別荷重算出部と、

前記N個の金型を用いて複数のワークを1回のストロークで成形する処理を繰り返し、各ワークに前記複数工程の成形を実施する成形モードと、前記個別荷重算出部により各金型に作用する荷重を個別に算出させる荷重算出モードとに切り替え可能なモード制御部と、

を備えるプレス装置。

【請求項4】

前記搬送機構は、各回の成形処理の前に前記N個の金型のうち1以上に予め定められたパターンでワークが配置されるようにワークを搬送する第1搬送パターンと、前記第1搬送パターンのとは異なるパターンでワークが配置されるようにワークを搬送する第2搬送パターンとに切替可能であり、

前記荷重算出モードにおいて前記搬送機構は前記第2搬送パターンでワークを搬送させる、

請求項3記載のプレス装置。

【請求項5】

前記第2搬送パターンにおいて前記N個の金型にワークが配置されるパターンは、前記第1搬送パターンにおいて前記N個の金型にワークが配置されるパターンから1つ又は複数のワークが除外されたパターンである、

請求項4記載のプレス装置。

【請求項6】

前記成形モードと前記荷重算出モードとを切り替え可能な操作部を更に備える、

請求項3から請求項5のいずれか一項に記載のプレス装置。

【請求項7】

前記個別荷重算出部が算出した各金型に作用する荷重の趨勢を表示するデータ処理部を更に備える、請求項1から請求項6のいずれか一項に記載のプレス装置。

【請求項8】

前記個別荷重算出部が算出した各金型に作用する荷重のデータに基づいて、警告を行う異常判別処理部を更に備える、請求項1から請求項7のいずれか一項に記載のプレス装置。