

【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4区分

【発行日】平成22年7月29日(2010.7.29)

【公表番号】特表2009-538763(P2009-538763A)

【公表日】平成21年11月12日(2009.11.12)

【年通号数】公開・登録公報2009-045

【出願番号】特願2009-513450(P2009-513450)

【国際特許分類】

B 29 C 45/76 (2006.01)

B 29 C 45/26 (2006.01)

【F I】

B 29 C 45/76

B 29 C 45/26

【手続補正書】

【提出日】平成22年5月31日(2010.5.31)

【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】

材料の複数のショットを複数の金型キャビティに送出する方法であって、

前記複数の金型キャビティのそれぞれのものについて、個々のキャビティ又はそのキャビティに供給するノズルの内部に温度センサを提供するステップと、

第1材料の第1回ショットを前記複数の金型キャビティに同時に送出するステップと、

前記第1材料の前記対応するキャビティへの流れを示す温度変化をそれぞれのキャビティについて独立的に検知するステップと、

前記金型キャビティが既定の充填容積に到達することになる又は到達した時期を推定するべく前記第1回ショットの送出の際に前記対応するキャビティについて検知された前記温度を示す信号を変数として使用するプログラムに従って、前記第1回ショットを1つ又は複数のキャビティに送出する前記ステップを独立的に停止するステップと、

前記第1回ショットを送出する前記ステップを停止する前記ステップの後に第2材料の第2回ショットを前記キャビティに同時に送出するステップと、

を有する方法。

【請求項2】

それぞれのキャビティは、前記キャビティと流体連通すると共に前記第1回ショットの送出のための第1ボアを具備する対応するノズルを具備し、前記ノズルは、前記第1ボアを開閉するべく適合されたバルブピンを具備し、且つ、前記第1回ショットを独立的に停止する前記ステップは、前記第1ボアを閉鎖するステップを有する請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記第2回ショットを送出する前記ステップは、前記複数のキャビティのすべてのものに対する前記第1回ショットの送出を停止した後に前記第2回ショットを送出するステップを有する請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記第2回ショットを送出する前記ステップは、別個の注入源からそれぞれのキャビティに前記第2材料を送出するステップを有する請求項1記載の方法。

【請求項5】

独立的に検知する前記ステップは、流れの1つ又は複数の場所において前記第1材料の温度を検知するステップを有し、且つ、前記プログラムは、前記1つ又は複数の場所における前記検知された温度を示す信号を使用し、前記第1材料の前記充填容積を推定するか又は前記信号又は前記信号から算出された値をターゲット値と比較する請求項1記載の方法。

【請求項6】

前記第1材料の前記温度は、流れの単一の場所において検知される請求項5記載の方法。

【請求項7】

独立的に検知する前記ステップは、流れの2つの場所において前記第1材料の温度を検知するステップを有し、前記プログラムは、前記2つの場所における前記検知された温度を示す信号を使用し、前記第1材料の前記充填容積を推定するか又は前記信号又は前記信号から算出された値をターゲット値と比較する請求項1記載の方法。

【請求項8】

材料の複数のショットを複数の金型キャビティに送出する方法であって、前記複数の金型キャビティのそれぞれのものについて、前記キャビティの内部における又はその内部への流れの2つの場所においてセンサを提供するステップと、

第1材料の第1回ショットを前記複数の金型キャビティに同時に送出するステップと、前記対応するキャビティの内部における又はその内部への前記第1材料の容積又は流れを示す特性をそれぞれのキャビティについて前記2つの場所において独立的に検知するステップと、

前記金型キャビティが既定の充填容積に到達することになる又は到達した時期を推定するべく前記第1回ショットの送出の際に前記対応するキャビティについて前記2つの場所において検知された前記特性を示す信号を変数として使用するプログラムに従って、前記第1回ショットを1つ又は複数のキャビティに送出する前記ステップを独立的に停止するステップであって、前記プログラムは、前記2つの場所における前記検知された特性を示す前記信号を使用し、前記第1材料の流量又は充填容積を算出するか又は前記信号又は前記信号から算出された値をターゲット値と比較する、ステップと、

前記第1回ショットを送出する前記ステップを停止する前記ステップの後に第2材料の第2回ショットを前記キャビティに同時に送出するステップと、

を有する方法。

【請求項9】

それぞれのキャビティは、前記キャビティと流体連通と共に前記第1回ショットの送出のための第1ボアを具備する対応するノズルを具備し、前記ノズルは、前記第1ボアを開閉するべく適合されたバルブピンを具備し、且つ、前記第1回ショットを独立的に停止する前記ステップは、前記第1ボアを閉鎖するステップを有する請求項1記載の方法。

【請求項10】

前記第2回ショットを送出する前記ステップは、前記複数のキャビティのすべてのものに対する前記第1回ショットの送出を停止した後に前記第2回ショットを送出するステップを有する請求項1記載の方法。

【請求項11】

前記第1回ショットを送出する前記ステップは、単一の注入源から前記複数のキャビティのすべてのものに前記第1材料を送出するステップを有する請求項1記載の方法。

【請求項12】

前記第2回ショットを送出する前記ステップは、別個の注入源からそれぞれのキャビティに前記第2材料を送出するステップを有する請求項1記載の方法。

【請求項13】

独立的に検知する前記ステップは、前記第1材料の容積を検知するステップを有する請求項1記載の方法。

【請求項14】

独立的に検知する前記ステップは、前記第1材料の流れを検知するステップを有する請求項1記載の方法。

【請求項15】

それぞれのノズルは、前記第1及び第2材料をそれぞれ前記対応するキャビティに送出するための第1及び第2ボアを具備し、前記バルブピンは、前記第1及び第2ボアを開閉するための位置の間ににおいて往復運動し、且つ、前記プログラムは、前記キャビティを前記第1材料の既定の容積に充填するべく前記位置の間ににおいて運動するように前記バルブピンを制御するための命令を含む請求項24記載の方法。

【請求項16】

前記2つの場所は、前記ノズルの前記ボアの内部又は前記対応するキャビティの内部に位置する請求項24記載の方法。

【請求項17】

前記プログラムは、前記第1材料の前記流量を算出する請求項1記載の方法。

【請求項18】

前記プログラムは、前記第1材料の前記充填容積を算出する請求項1記載の方法。

【請求項19】

前記ノズルは、前記第1及び第2材料の加圧された供給源と連通し、駆動メカニズムが、前記供給源の一方のもの又は他方のもの或いは両方と、前記ノズルの前記バルブピンと、を駆動し、前記駆動メカニズムは、既定のシーケンスにおいて前記ノズルを通じた前記第1及び第2材料のそれぞれのものの流れを開始及び停止し、

前記駆動メカニズムに相互接続されたコントローラは、前記2つのセンサから1つ又は複数の信号を受信し、且つ、少なくとも前記第1材料の前記第1回ショット及び前記第1回ショットの後の前記第2材料の前記第2回ショットを送出するべく前記駆動メカニズムを制御する請求項24記載の方法。