

【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 6 部門第 3 区分

【発行日】令和 2 年 1 月 23 日 (2020.1.23)

【公表番号】特表 2019-504397 (P2019-504397A)

【公表日】平成 31 年 2 月 14 日 (2019.2.14)

【年通号数】公開・登録公報 2019-006

【出願番号】特願 2018-530531 (P2018-530531)

【国際特許分類】

G 0 5 B 11/32 (2006.01)

B 2 9 C 45/76 (2006.01)

B 2 9 C 45/77 (2006.01)

B 2 9 C 45/46 (2006.01)

【F I】

G 0 5 B 11/32 Z

B 2 9 C 45/76

B 2 9 C 45/77

B 2 9 C 45/46

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 12 月 5 日 (2019.12.5)

【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】

装置のネイティブフィードバックコントローラのための第 1 のフィードバック信号を操作する方法であって、

前記装置は、前記ネイティブコントローラに対する後付け式のリモートコントローラをさらに備え、

前記後付けに先立ち、前記ネイティブコントローラは、前記第 1 のフィードバック信号に基づき第 1 の制御アルゴリズムを用いて前記装置の作動ユニットの動作を制御するように構成されていて、

前記方法は、

第 1 のセンサにおいて前記装置の第 1 の制御量を検知することと、

前記第 1 の制御量に基づいて前記第 1 のセンサにより前記第 1 のフィードバック信号を発生させることと、

第 2 のセンサにおいて前記装置の第 2 の制御量を検知することと、

前記第 2 の制御量に基づいて前記第 2 のセンサにより第 2 のフィードバック信号を発生させることと、

前記リモートコントローラにおいて、

前記第 1 のフィードバック信号を前記第 1 のセンサから受信することと、

前記第 2 のフィードバック信号を前記第 2 のセンサから受信することと、

前記第 2 のフィードバック信号に基づき第 2 の制御アルゴリズムを用いて制御信号を発生させることと、

前記制御信号及び前記第 1 のフィードバック信号を結合して、変更されたフィードバック信号にすることと、

前記変更されたフィードバック信号を前記第 1 のフィードバック信号の代わりに前記

ネイティブコントローラに送信することと、

前記ネイティブコントローラにおいて、前記ネイティブコントローラで実行される前記作動ユニットの前記動作の制御を変更するように、前記変更されたフィードバック信号の少なくとも部分的に基づき前記第1の制御アルゴリズムを用いて前記装置の前記作動ユニットの前記動作を制御することと、

を含む、方法。

【請求項 2】

前記装置は、被加熱バレル、射出軸、及び作動ユニットを含む射出成形装置を備え、前記作動ユニットは、前記射出軸と動作可能に結合され、前記被加熱バレルに対して前記射出軸の動作を容易にするように構成されている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記装置の前記第 1 の制御量を検知することは、前記射出成形装置の第 1 の制御量を検知することを含み、前記装置の前記第 2 の制御量を検知することは、前記射出成形装置の前記被加熱バレルの溶融圧力を検知することを含み、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記射出成形装置の前記第 1 の制御量は、前記被加熱バレルの射出圧力、前記被加熱バレルの温度、及びホッパの容積のうちの 1 つ以上を含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記射出成形装置の前記第 1 の制御量を検知することは、前記第 1 のセンサにおいて前記第 1 の制御量の第 1 の信号を受信することを含み、

前記射出成形装置の前記第 2 の制御量を検知することは、前記第 2 のセンサにおいて前記第 2 の制御量の第 2 の信号を受信すること、及び前記第 2 の信号に基づいて前記第 2 の制御量に対する値を決定すること、を含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 のフィードバック信号に基づいて制御信号を発生させることは、  
前記射出成形装置の前記第 2 の制御量に対する所望の設定点を定義することと、  
前記所望の設定点を前記射出成形装置の前記第 2 の制御量の前記値と比較することと、  
前記射出成形装置の前記第 2 の制御量の前記値と前記所望の設定点との差に基づいてオフセット信号を発生させることと、を含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記射出成形装置の前記第 2 の制御量を検知することは、前記被加熱バレルの溶融圧力を検出するように構成された溶融圧力センサにおいて溶融圧力信号を受信することを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記射出成形装置の前記第 2 の制御量に対する前記所望の設定点を定義することは、所望の溶融圧力設定点を定義することを含み、

前記作動ユニットの前記動作を制御することは、前記溶融圧力設定点に応じて前記被加熱バレル内部で溶融圧力を達成するように、前記作動ユニットの前記動作を制御することをさらに含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記射出軸は、往復スクリューを含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 10】

前記変更されたフィードバック信号に基づいて前記作動ユニットの前記動作を制御することは、前記往復スクリューの往復の動作を制御することを含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記作動ユニットは、油圧モータ及び電気モータのうちの 1 つを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

射出成形装置のネイティブコントローラに対する後付け式のリモートコントローラを介

して前記射出成形装置の圧力を制御する方法であって、

前記射出成形装置は、被加熱バレル、射出軸、及び作動ユニットを含み、

前記作動ユニットは、前記射出軸と動作可能に結合され、前記被加熱バレルに対して前記射出軸の動作を容易にするように構成されており、

前記後付けに先立ち、前記ネイティブコントローラは、第１のフィードバック信号に基づき第１の制御アルゴリズムを用いて前記作動ユニットの前記動作を制御するように構成されている、

前記方法は、

第１のセンサにおいて前記射出成形装置の第１の制御量を検知することと、

前記第１の制御量に基づいて前記第１のセンサにより第１のフィードバック信号を発生させることと、

第２のセンサにおいて前記射出成形装置の圧力を検知することと、

前記射出成形装置の前記圧力に基づいて前記第２のセンサにより第２のフィードバック信号を発生させることと、

前記リモートコントローラにおいて、

前記第１のフィードバック信号を前記第１のセンサから受信することと、

前記第２のフィードバック信号を前記第２のセンサから受信することと、

前記第２のフィードバック信号を所望の圧力設定点と比較することと、

前記第２のフィードバック信号と前記所望の圧力設定点との前記比較に基づき第２の制御アルゴリズムを用いて制御信号を発生させることと、

前記制御信号及び前記第１のフィードバック信号を結合して、変更されたフィードバック信号にすることと、

前記変更されたフィードバック信号を前記第１のフィードバック信号の代わりに前記ネイティブコントローラに送信することと、

前記ネイティブコントローラにおいて、前記ネイティブコントローラで実行される前記作動ユニットの前記動作の制御を変更するように、前記変更されたフィードバック信号の少なくとも部分的に基づき前記第１の制御アルゴリズムを用いて前記作動ユニットの前記動作を制御することと、

を含む、方法。

#### 【請求項１３】

前記射出成形装置の前記圧力を検知することは、前記射出成形装置の溶融圧力を検知することを含み、

前記第２のフィードバック信号を前記所望の圧力設定点と比較することは、前記第２のフィードバック信号を所望の溶融圧力設定点と比較することを含み、

前記制御信号を発生させることは、前記第２のフィードバック信号と前記所望の溶融圧力設定点との前記比較に基づいて前記制御信号を発生させることを含む、請求項１２に記載の方法。

#### 【請求項１４】

前記射出成形装置の前記圧力を検知することは、前記射出成形装置のキャビティ圧力を検知することを含み、

前記射出成形装置の前記圧力を前記所望の圧力設定点と比較することは、前記射出成形装置の前記キャビティ圧力を所望のキャビティ圧力設定点と比較することを含み、

前記制御信号を発生させることは、前記キャビティ圧力及び前記所望のキャビティ圧力設定点に基づいて前記制御信号を発生させることを含む、請求項１２に記載の方法。

#### 【請求項１５】

前記射出成形装置の前記第１の制御量を検知することは、前記第１のセンサにおいて信号を受信することを含み、

前記射出成形装置の前記溶融圧力を検知することは、

前記リモートコントローラにおいて、

前記第２のセンサから溶融圧力信号を受信することと、

前記溶融圧力信号に基づいて前記溶融圧力に対する値を決定することと、をさらに含み、

前記第 2 のフィードバック信号を前記所望の溶融圧力設定点と比較することは、

前記溶融圧力に対する前記所望の溶融圧力設定点を定義することと、

前記所望の溶融圧力設定点を前記第 2 のフィードバック信号によって示される前記溶融圧力の前記値と比較することと、を含む、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 16】

前記射出成形装置の前記第 1 の制御量は、前記被加熱バレルの射出圧力、前記被加熱バレルの温度、及びホッパの容積のうちの 1 つまたは複数を含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 17】

前記射出軸は、往復スクリューを含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 18】

前記変更されたフィードバック信号の少なくとも部分的に基づいて前記作動ユニットの前記動作を制御することは、前記往復スクリューの往復の動作を制御することを含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記作動ユニットは、油圧モータ及び電気モータのうちの 1 つを含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 20】

射出成形装置であって、

被加熱バレルと、

前記被加熱バレル内に配設され、前記被加熱バレルに対して回転するように構成されている射出軸と、

前記射出軸と動作可能に結合され、前記被加熱バレルに対して前記射出軸の動作を容易にするように構成されている作動ユニットと、

金型用のクランピングユニットであって、前記被加熱バレルと関連付けられる、クランピングユニットと、

前記被加熱バレルの一端に配設され、前記被加熱バレルの内容物を、前記クランピングユニットに分配するように構成されたノズルと、

前記作動ユニットと通信し、前記射出軸の動作を容易にするように構成されているネイティブコントローラと、

前記ネイティブコントローラに後付けされるリモートコントローラであって、その後付けを介して前記ネイティブコントローラと通信するリモートコントローラと、

前記リモートコントローラと通信し、前記射出成形装置の前記第 1 の制御量を検知するように構成されている第 1 のセンサと、

前記リモートコントローラと通信し、前記射出成形装置の圧力を検知するように構成されている第 2 のセンサと、

を備え、

前記ネイティブコントローラは、前記後付けに先立ち、第 1 の制御量に基づき第 1 の制御アルゴリズムを用いて前記作動ユニットの動作を制御するように構成されていて、

前記リモートコントローラは、

前記第 1 の制御量を前記第 1 のセンサから受信し、

前記圧力の表示を前記第 2 のセンサから受信し、

前記圧力を所望の圧力設定点と比較し、

前記圧力及び前記所望の圧力設定点に基づき第 2 の制御アルゴリズムを用いて制御信号を発生させ、

前記制御信号及び前記第 1 の制御量を結合して、変更されたフィードバック信号にし

、  
前記第 1 の制御量の代わりに前記変更されたフィードバック信号を前記ネイティブコ

ントローラに送信する、  
ように構成されていて、

前記ネイティブコントローラは、前記ネイティブコントローラで実行される前記作動ユニットの前記動作の制御を変更するように、前記変更されたフィードバック信号の少なくとも部分的に基づき前記第 1 の制御アルゴリズムを用いて前記作動ユニットの前記動作を制御するように構成されている、  
射出成形装置。

【請求項 2 1】

前記第 2 のセンサは、前記被加熱パレルの溶融圧力を検知するように構成されている溶融圧力センサを備え、前記リモートコントローラは、

前記溶融圧力センサから前記溶融圧力を受信し、

前記溶融圧力を所望の溶融圧力設定点と比較し、

前記溶融圧力及び前記所望の圧力設定点に基づいて前記制御信号を発生させるようにさらに構成されている、請求項 2 0 に記載の射出成形装置。

【請求項 2 2】

前記第 1 のセンサは、前記被加熱パレルの射出圧力を検知し、射出圧力信号を発生させるように構成されている射出圧力センサを備え、

前記溶融圧力センサは、溶融圧力信号を発生させるように構成され、

前記リモートコントローラは、

前記射出圧力センサから前記射出圧力信号を受信し、

前記溶融圧力センサから前記溶融圧力信号を受信し、

前記溶融圧力信号に基づいて前記溶融圧力に対する値を決定し、

前記溶融圧力に対する前記所望の溶融圧力設定点を定義し、

前記所望の溶融圧力設定点を前記溶融圧力の前記値と比較するようにさらに構成されている、請求項 2 1 に記載の射出成形装置。

【請求項 2 3】

前記変更されたフィードバック信号は、前記リモートコントローラから前記ネイティブコントローラへの単一方向伝送リンクをわたって送信され、前記ネイティブコントローラは、前記リモートコントローラにいかなる信号も送信しない、請求項 2 0 に記載の射出成形装置。

【請求項 2 4】

前記射出軸は、往復スクリュウ及びプランジャのうちの 1 つを備える、請求項 2 0 に記載の射出成形装置。