

【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】令和2年5月21日(2020.5.21)

【公開番号】特開2020-55227(P2020-55227A)

【公開日】令和2年4月9日(2020.4.9)

【年通号数】公開・登録公報2020-014

【出願番号】特願2018-187724(P2018-187724)

【国際特許分類】

**B 2 9 C 45/76 (2006.01)**

【F I】

B 2 9 C 45/76

【手続補正書】

【提出日】令和2年3月25日(2020.3.25)

【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】

射出用シリンダ内に挿入され、軸方向に沿って移動が可能なスクリュと、  
前記スクリュを移動させるモータと、  
前記モータのトルクを検出するトルク検出部と、  
前記スクリュの位置を検出する位置検出部と、  
制限トルクを超えないようにトルク制限を行って前記モータを駆動して、前記スクリュを射出方向の最前位置まで前進させるモータ駆動制御部と、

前記スクリュが前記最前位置まで前進している最中に、前記スクリュの移動速度が所定速度以下となった場合には、前記射出用シリンダ内に未溶融樹脂が残存していると判定する判定部と、

を備える、射出成形機。

【請求項2】

請求項1に記載の射出成形機であって、

前記判定部は、前記スクリュが前記最前位置まで前進している最中に、前記モータのトルクが前記制限トルクとなり、且つ、前記スクリュの移動速度が前記所定速度以下となった場合には、前記射出用シリンダ内に前記未溶融樹脂が残存していると判定する、射出成形機。

【請求項3】

射出用シリンダ内に挿入され、軸方向に沿って移動が可能なスクリュと、  
前記スクリュを移動させるモータと、  
前記モータのトルクを検出するトルク検出部と、  
前記スクリュの位置を検出する位置検出部と、  
前記モータを駆動して、前記スクリュを射出方向の最前位置まで前進させるモータ駆動制御部と、

前記スクリュが前記最前位置まで前進する最中に、前記モータのトルクが制限トルク以上になった場合には、前記射出用シリンダ内に未溶融樹脂が残存していると判定する判定部と、

を備える、射出成形機。

【請求項4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の射出成形機であって、  
前記モータ駆動制御部は、前記未溶融樹脂が残存していると判定されると前記モータの駆動を停止させる、射出成形機。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の射出成形機であって、  
前記未溶融樹脂が残存していると判定されると、前記未溶融樹脂が残存している旨を報知する報知部をさらに備える、射出成形機。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の射出成形機であって、  
前記射出用シリンダ内の樹脂を加熱するヒータを備え、  
前記モータ駆動制御部は、前記ヒータによる加熱の停止後であって、前記ヒータによる加熱の再開が行われた場合において、前記モータを駆動して前記スクリュを前記最前位置まで前進させる、  
射出成形機。

【請求項 7】

射出用シリンダ内に挿入され、軸方向に沿って移動が可能なスクリュと、  
前記スクリュを移動させるモータと、  
前記モータのトルクを検出するトルク検出部と、  
前記スクリュの位置を検出する位置検出部と、  
を備える、射出成形機の前記スクリュの移動を制御するスクリュ制御方法であって、  
制限トルクを超えないようにトルク制限を行って前記モータを駆動して、前記スクリュを射出方向の最前位置まで前進させるモータ駆動制御ステップと、  
前記スクリュが前記最前位置まで前進している最中に、前記スクリュの移動速度が所定速度以下となった場合には、前記射出用シリンダ内に未溶融樹脂が残存していると判定する判定ステップと、  
を含む、射出成形機のスクリュ制御方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の射出成形機のスクリュ制御方法であって、  
前記判定ステップは、前記スクリュが前記最前位置まで前進している最中に、前記モータのトルクが前記制限トルクとなり、且つ、前記スクリュの移動速度が前記所定速度以下となった場合には、前記射出用シリンダ内に前記未溶融樹脂が残存していると判定する、射出成形機のスクリュ制御方法。

【請求項 9】

射出用シリンダ内に挿入され、軸方向に沿って移動が可能なスクリュと、  
前記スクリュを移動させるモータと、  
前記モータのトルクを検出するトルク検出部と、  
前記スクリュの位置を検出する位置検出部と、  
を備える、射出成形機の前記スクリュの移動を制御するスクリュ制御方法であって、  
前記モータを駆動して、前記スクリュを射出方向の最前位置まで前進させるモータ駆動制御ステップと、  
前記スクリュが前記最前位置まで前進する最中に、前記モータのトルクが制限トルク以上になった場合には、前記射出用シリンダ内に未溶融樹脂が残存していると判定する判定ステップと、  
を含む、射出成形機のスクリュ制御方法。

【請求項 10】

請求項 7 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の射出成形機のスクリュ制御方法であって、  
前記モータ駆動制御ステップは、前記未溶融樹脂が残存していると判定されると前記モータの駆動を停止させる、射出成形機のスクリュ制御方法。

【請求項 11】

請求項 7 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の射出成形機のスクリュ制御方法であって、

前記未溶融樹脂が残存していると判定されると、前記未溶融樹脂が残存している旨を報知する報知ステップをさらに含む、射出成形機のスクリュ制御方法。

【請求項 1 2】

請求項 7 ~ 1 1 のいずれか 1 項に記載の射出成形機のスクリュ制御方法であって、

前記射出成形機は、前記射出用シリンドラ内の樹脂を加熱するヒータを備え、

前記モータ駆動制御ステップは、前記ヒータによる加熱の停止後であって、前記ヒータによる加熱の再開が行われた場合において、前記モータを駆動して前記スクリュを前記最前位置まで前進させる、射出成形機のスクリュ制御方法。