

【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5年3月23日(2023.3.23)

【公開番号】特開2021-172003(P2021-172003A)

【公開日】令和3年11月1日(2021.11.1)

【年通号数】公開・登録公報2021-053

【出願番号】特願2020-77203(P2020-77203)

【国際特許分類】

B 29 C 45/54(2006.01)

10

B 29 C 64/209(2017.01)

B 29 C 64/241(2017.01)

B 29 C 64/393(2017.01)

B 33 Y 30/00(2015.01)

B 33 Y 50/02(2015.01)

B 29 C 64/106(2017.01)

【F I】

B 29 C 45/54

B 29 C 64/209

20

B 29 C 64/241

B 29 C 64/393

B 33 Y 30/00

B 33 Y 50/02

B 29 C 64/106

【手続補正書】

【提出日】令和5年3月14日(2023.3.14)

【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

30

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

材料を可塑化する可塑化装置であって、

40

駆動モーターと、

前記駆動モーターによって回転され、溝が設けられた溝形成面を有するスクリューと、
前記溝形成面に対向する対向面を有し、前記対向面に前記溝と連通する連通孔が設けられたバレルと、

前記溝に供給された前記材料を加熱する加熱部と、

前記溝の温度を測定する第1温度センサーと、

前記駆動モーターを制御する制御部と、

を含み、

前記制御部は、

前記第1温度センサーで測定される温度が第1温度である場合に、前記駆動モーターを制御して前記スクリューを第1回転速度で回転させる第1処理と、

前記第1温度センサーで測定される温度が前記第1温度よりも高い第2温度である場合に、前記駆動モーターを制御して前記スクリューを前記第1回転速度よりも小さい第2回転速度で回転させる第2処理と、

を行う、可塑化装置。

50

【請求項 2】

請求項 1において、

前記溝の温度を測定する第 2 温度センサーを含み、

前記第 1 温度センサーと前記連通孔との間の最短距離は、前記第 2 温度センサーと前記連通孔との間の最短距離よりも大きい、可塑化装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2において、

前記連通孔から射出される前記材料の射出量を測定する射出量センサーを含み、

前記スクリューの回転速度が大きくなつた場合における前記スクリューの回転速度の変化量 R と、前記射出量センサーで測定される前記材料の射出量の変化量 M と、の比 M / R が所定値未満である場合に、前記制御部は、前記駆動モーターを制御して前記スクリューを前記第 1 回転速度よりも小さい第 3 回転速度で回転させる第 3 処理を行う、可塑化装置。 10

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項において、

前記加熱部は、第 1 加熱部及び第 2 加熱部を含み、

前記第 2 加熱部は、前記対向面に垂直な方向から見たときに、前記第 1 加熱部よりも前記連通孔の近くに配置され、

前記制御部は、前記第 2 加熱部の温度が前記第 1 加熱部の温度よりも高くなるように、前記第 1 加熱部及び前記第 2 加熱部を個別に制御する、可塑化装置。 20

【請求項 5】

請求項 4において、

前記スクリューと前記バレルとの間に供給された前記材料を冷却する冷却部を含み、

前記冷却部は、前記対向面に垂直な方向から見たときに、前記第 1 加熱部及び前記第 2 加熱部を囲むように設けられた冷却流路を有する、可塑化装置。

【請求項 6】

材料を可塑化する可塑化装置であつて、

駆動モーターと、

前記駆動モーターによって回転され、溝が設けられた溝形成面を有するスクリューと、

前記溝形成面に対応する対向面を有し、前記対向面に前記溝と連通する連通孔が設けられたバレルと、 30

前記スクリューと前記バレルとの間に供給された前記材料を冷却する冷却部と、

前記溝の温度を測定する温度センサーと、

前記冷却部を制御する制御部と、

を含み、

前記制御部は、

前記温度センサーで測定される温度が第 1 温度である場合に、前記冷却部の出力値を第 1 出力値とする第 1 処理と、

前記温度センサーで測定される温度が前記第 1 温度よりも高い第 2 温度である場合に、前記冷却部の出力値を前記第 1 出力値よりも高い第 2 出力値とする第 2 処理と、 40

を行う、可塑化装置。

【請求項 7】

三次元造形物を造形する三次元造形装置であつて、

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の可塑装置と、

前記可塑化装置から供給された可塑化された前記材料をステージに向かって吐出するノズルと、

を含む、三次元造形装置。

【請求項 8】

請求項 7において、

前記ノズルと前記ステージとの相対的な位置を変化させる移動機構を含み、 50

前記制御部は、前記移動機構を制御して前記ノズルと前記ステージとの相対的な位置を変化させつつ、前記ノズルから可塑化された前記材料を吐出させ、

前記第1処理を行う場合に、前記ノズルと前記ステージとの相対速度を第1速度とし、

前記第2処理を行う場合に、前記ノズルと前記ステージとの相対速度を前記第1速度よりも小さい第2速度とする、三次元造形装置。

【請求項9】

請求項1ないし6のいずれか1項に記載の可塑装置と、

前記可塑化装置から供給された可塑化された前記材料を金型に射出するノズルと、
を含む、射出成形装置。

10

20

30

40

50