

【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 3 年 1 月 21 日 (2021.1.21)

【公開番号】特開 2020-128032 (P2020-128032A)

【公開日】令和 2 年 8 月 27 日 (2020.8.27)

【年通号数】公開・登録公報 2020-034

【出願番号】特願 2019-21401 (P2019-21401)

【国際特許分類】

B 2 9 B 7/42 (2006.01)

B 2 9 C 45/00 (2006.01)

B 2 9 B 9/06 (2006.01)

B 2 9 C 48/30 (2019.01)

【F I】

B 2 9 B 7/42

B 2 9 C 45/00

B 2 9 B 9/06

B 2 9 C 47/12

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 11 月 30 日 (2020.11.30)

【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】

第一の熱可塑性樹脂を含む熱可塑性樹脂組成物を溶融してストランド状に成形する熱可塑性樹脂組成物の成形機であって、

前記熱可塑性樹脂組成物を供給する供給口と、

前記供給口から供給された前記熱可塑性樹脂組成物を溶融混練する溶融混練部と、

前記溶融混練部で溶融混練された前記熱可塑性樹脂組成物が滞留する樹脂溜り部と、

前記樹脂溜り部で滞留した前記熱可塑性樹脂組成物をストランド状に吐出する吐出部とを有し、

前記樹脂溜り部が、前記溶融混練部から前記吐出部に向けて先細り形状を有し、

前記樹脂溜り部の前記先細り形状が、

前記樹脂溜り部と前記溶融混練部との第一の接続部の樹脂の流路の断面積 A 1 に対して、前記樹脂溜り部と前記吐出部との第二の接続部の樹脂の流路の断面積 A 2 の比 ( A 2 / A 1 ) が、1 % ~ 3 0 % であり、

前記第一の接続部から前記第二の接続部までの長さ L 1 において、前記断面積 A 1 を基準として、前記樹脂溜り部の樹脂の流路の断面積は 0 . 1 ~ 1 . 0 % / m m の範囲で減少する形状である熱可塑性樹脂組成物の成形機。

【請求項 2】

前記断面積 A 1 の位置と、前記断面積 A 2 の位置との中間の長さの位置における断面積 ( A 3 ) について、前記断面積 A 3 / 前記断面積 A 1 の比が、4 0 ~ 8 0 % である請求項 1 記載の成形機。

【請求項 3】

第一の熱可塑性樹脂を含む熱可塑性樹脂組成物を溶融してペレット状に成形するペレット化工程であり、

前記熱可塑性樹脂組成物をペレット成形機の供給口に供給し、

前記供給口から供給された前記熱可塑性樹脂組成物を溶融混練部で溶融させながら押し出し、

前記溶融混練部で溶融された前記熱可塑性樹脂組成物を、前記熱可塑性樹脂組成物の押し出し方向に向かって先細り形状を有し、前記先細り形状が、前記樹脂溜り部と前記溶融混練部との第一の接続部の樹脂の流路の断面積  $A_1$  に対して、前記樹脂溜り部と前記吐出部との第二の接続部の樹脂の流路の断面積  $A_2$  の比  $(A_2 / A_1)$  が、 $1\% \sim 30\%$  であり、

前記第一の接続部から前記第二の接続部までの長さ  $L_1$  において、前記断面積  $A_1$  を基準として、前記樹脂溜り部の樹脂の流路の断面積は  $0.1 \sim 1.0\% / \text{mm}$  の範囲で減少する形状である、樹脂溜り部で滞留させ、

前記樹脂溜り部で滞留した前記熱可塑性樹脂組成物を吐出部からストランド状に吐出させ、

前記吐出部より吐出されたストランド状の前記熱可塑性樹脂組成物を細断することで樹脂ペレットを得るペレット化工程を有する熱可塑性樹脂組成物の成形品の製造方法。

【請求項 4】

前記熱可塑性樹脂組成物が、第一の熱可塑性樹脂と、無機物及び / 又は前記第一の熱可塑性樹脂とは異なる高分子成分を含む複合樹脂組成物である請求項 3 記載の製造方法。

【請求項 5】

前記ペレット化工程でペレット化された前記樹脂ペレットを、射出成形機で成形する射出成形工程を有し、前記射出成形工程が、前記射出成形機によるバージン樹脂のペレットに対する標準射出成形速度よりも遅い射出成形速度で、前記樹脂ペレットを成形するものである請求項 4 記載の製造方法。

【請求項 6】

前記ペレット化工程の温度が、前記バージン樹脂のペレットに対する標準射出成形温度  $+10$  以上であり、

前記ペレット化工程の前記樹脂溜り部における滞留時間が、30 秒  $\sim$  600 秒であり、

前記射出成形工程における射出成形速度が、前記標準射出成形速度の  $30\% \sim 70\%$  であり、

前記射出成形工程の温度が、前記バージン樹脂のペレットに対する標準射出成形温度  $\pm 20$  以内である請求項 5 記載の製造方法。

【請求項 7】

前記第一の熱可塑性樹脂が、ポリオレフィン系樹脂である請求項 3  $\sim$  6 のいずれかに記載の製造方法。

【請求項 8】

伸度が  $300\%$  以上である、リサイクル樹脂由来のポリオレフィン系樹脂を含有するリサイクル樹脂組成物の射出成形品。

【請求項 9】

第一の熱可塑性樹脂と無機物及び / 又は前記第一の熱可塑性樹脂とは異なる高分子成分を含む複合樹脂組成物を溶融してペレット状に成形するペレット化工程であり、

前記複合樹脂組成物をペレット成形機の供給口に供給し、

前記供給口から供給された前記複合樹脂組成物を溶融混練部で溶融させ、

前記溶融混練部で溶融された前記複合樹脂組成物を樹脂溜り部で滞留させ、

前記樹脂溜り部で滞留した前記複合樹脂組成物を吐出部からストランド状に吐出させ、

前記吐出部より吐出されたストランド状の前記複合樹脂組成物を細断することで樹脂ペレットを得るペレット化工程と、

前記ペレット化工程でペレット化された前記樹脂ペレットを、射出成形機で成形する射出成形工程であり、

前記射出成形機によるバージン樹脂のペレットに対する標準射出成形速度よりも遅い射出成形速度で、前記樹脂ペレットを成形する射出成形工程と、を有し、

前記ペレット化工程の温度が、前記バージン樹脂のペレットに対する標準射出成形温度  
+ 10 以上であり、  
前記ペレット化工程の前記樹脂溜り部における滞留時間が、30秒～600秒であり、  
前記射出成形工程における射出成形速度が、前記標準射出成形速度の30%～70%で  
あり、  
前記射出成形工程の温度が、前記バージン樹脂のペレットに対する標準射出成形温度±  
20 以内である複合樹脂組成物の成形品の製造方法。