

【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 7 年 1 月 27 日(2025.1.27)

【公開番号】特開 2023-113215(P2023-113215A)
【公開日】令和 5 年 8 月 16 日(2023.8.16)
【年通号数】公開公報(特許)2023-153
【出願番号】特願 2022-15403(P2022-15403)
【国際特許分類】

B 2 9 C 45/56(2006.01)

10

B 2 9 C 45/26(2006.01)

B 2 9 C 45/73(2006.01)

【F I】

B 2 9 C 45/56

B 2 9 C 45/26

B 2 9 C 45/73

【手続補正書】

【提出日】令和 7 年 1 月 17 日(2025.1.17)

【手続補正 1】

20

【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】

射出成形により熱可塑性樹脂を厚肉部品に成形する装置であって、

キャビティ及びコアを有する金型と、

前記金型の動作を制御する制御部と、

を備え、

30

前記制御部は、

前記キャビティと前記コアとの間の距離を広げた状態で、前記キャビティと前記コアとの間に前記熱可塑性樹脂を充填する充填・保圧工程と、

前記キャビティと前記コアとの間の距離を狭めることで、充填された前記熱可塑性樹脂を加圧しながら冷却・固化させるさせる冷却・固化工程と、

を実行可能であり、

前記制御部は、前記充填・保圧工程及び前記冷却・固化工程を含む動作セットを複数回行うことで、前記熱可塑性樹脂を積層させ、

前記キャビティは、前記熱可塑性樹脂と接触する面に溝が設けられた第 1 接触部材を有する、射出成形装置。

40

【請求項 2】

前記キャビティは、前記熱可塑性樹脂と接触する面に溝が設けられていない第 2 接触部材をさらに有し、

前記制御部は、前記動作セットを N 回(N は、2 以上の整数)行い、

1 ~ (N - 1) 回目の前記動作セットにおいて、前記第 1 接触部材を用い、

N 回目の前記動作セットにおいて、前記第 2 接触部材を用いる、請求項 1 記載の射出成形装置。

【請求項 3】

前記キャビティは、前記熱可塑性樹脂と接触する面が前記コアよりも高い温度に加熱される第 1 接触部材を有する、請求項 1 記載の射出成形装置。

50

【請求項 4】

前記キャビティは、前記熱可塑性樹脂と接触する面が前記第 1 接触部材よりも低い温度に加熱される第 2 接触部材をさらに有し、

前記制御部は、前記動作セットを N 回（N は、2 以上の整数）行い、

1 ～（N - 1）回目の前記動作セットにおいて、前記第 1 接触部材を用い、

N 回目の前記動作セットにおいて、前記第 2 接触部材を用いる、請求項 3 記載の射出成形装置。

【請求項 5】

前記金型は、前記コアに設けられ、固化後の前記熱可塑性樹脂を前記キャビティ側に突き出すエジェクタピンをさらに有し、

前記制御部は、前記動作セットを N 回（N は、2 以上の整数）行い、

1 ～ N 回目の前記動作セットの間は前記エジェクタピンを作動させず、

N 回目の前記動作セットの後に前記エジェクタピンを作動させる、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 つに記載の射出成形装置。

【請求項 6】

キャビティ及びコアを有する金型を用いて射出成形により熱可塑性樹脂を厚肉部品に成形する方法であって、

前記キャビティと前記コアとの間の距離を広げた状態で、前記キャビティと前記コアとの間に前記熱可塑性樹脂を充填する充填・保圧工程と、

前記キャビティと前記コアとの間の距離を狭めることで、充填された前記熱可塑性樹脂を加圧しながら冷却・固化させる冷却・固化工程と、

を備え、

前記充填・保圧工程及び前記冷却・固化工程を含む動作セットを複数回行うことで、前記熱可塑性樹脂を積層させ、

前記キャビティは、前記熱可塑性樹脂と接触する面に溝が設けられた第 1 接触部材を有する、射出成形方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

制御部 50 は、金型 10 の動作を制御する。より具体的には、制御部 50 は、キャビティ 20 に対してコア 30 を移動させることで、キャビティ 20 とコア 30 との間の距離を変更する。また、制御部 50 は、第 1 接触部材 25 と、第 2 接触部材 26 と、を入れ替える。また、制御部 50 は、エジェクタピン 40 を作動させることで、固化後の熱可塑性樹脂 80 をキャビティ 20 側に突き出す。制御部 50 による制御については、後述する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

第 1 接触部材 25 A 及び第 2 接触部材 26 A には、溝は設けられていない。第 1 接触部材 25 A の第 1 面 25 a は、冷却・固化工程において、コア 30 よりも高い温度に加熱される。第 2 接触部材 26 A の第 3 面 26 a は、冷却・固化工程において、第 1 接触部材 25 A よりも低い温度に加熱される。第 2 接触部材 26 A の第 3 面 26 a は、冷却・固化工程において、例えば、コア 30 と同じ温度に加熱される。

10

20

30

40

50