

【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10月28日(2021.10.28)

【公開番号】特開2019-77174(P2019-77174A)

【公開日】令和1年5月23日(2019.5.23)

【年通号数】公開・登録公報2019-019

【出願番号】特願2018-172361(P2018-172361)

【国際特許分類】

B 2 9 C 45/27 (2006.01)

B 2 9 C 45/28 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 45/27

B 2 9 C 45/28

【手続補正書】

【提出日】令和3年9月13日(2021.9.13)

【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】

ホットランナーが設けられた第1金型と、

樹脂成形品に応じたキャビティを形成する第2金型と、

前記第1金型と前記第2金型との間に配され、前記ホットランナーと前記キャビティとを接続し、前記ホットランナーよりも低温なコールドランナーが設けられた中間金型と、バルブピンと、を備えた樹脂成形金型であって、

前記バルブピンは、前記バルブピンの軸方向に進退することで、前記ホットランナーから前記キャビティに至る溶融樹脂の流路を開閉することが可能であり、

前記バルブピンは、前記コールドランナーで固化した樹脂を保持可能なランナーロック部を備える、

ことを特徴とする樹脂成形金型。

【請求項2】

前記中間金型は、第1中間金型と、前記第1中間金型と前記第1金型との間に配された第2中間金型と、を含み、

前記コールドランナーは、前記第1中間金型に設けられた第1コールドランナーと、前記第2中間金型に設けられた第2コールドランナーと、を含み、

前記バルブピンが前記流路を閉じたときに、前記ランナーロック部は、前記第2コールドランナーに位置する、

ことを特徴とする請求項1に記載の樹脂成形金型。

【請求項3】

前記第1中間金型と前記第2中間金型とを離間させる離間機構を更に備える、

ことを特徴とする請求項2に記載の樹脂成形金型。

【請求項4】

前記離間機構は、前記第1中間金型を前記軸方向に沿った方向に移動させる、

ことを特徴とする請求項3に記載の樹脂成形金型。

【請求項5】

前記離間機構は、前記第1中間金型と前記第2中間金型との間に配されている、

ことを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の樹脂成形金型。

【請求項 6】

前記樹脂成形金型は、前記第 2 金型と前記第 1 中間金型とを分離することが可能である、

ことを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の樹脂成形金型。

【請求項 7】

前記樹脂成形金型は、前記第 1 中間金型と前記第 2 中間金型を離間する際に、前記コールドランナーで固化した樹脂を前記ランナーロック部で保持した状態で、前記キャビティの中で固化した樹脂から切断できるように構成されている、

ことを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の樹脂成形金型。

【請求項 8】

前記第 2 コールドランナーは、前記キャビティに向かって断面積が減少してゆく形状を有する、

ことを特徴とする請求項 2 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の樹脂成形金型。

【請求項 9】

前記第 1 コールドランナーは、前記キャビティに向かって断面積が減少してゆく形状を有する、

ことを特徴とする請求項 2 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の樹脂成形金型。

【請求項 10】

前記第 2 コールドランナーは、段差部を有する、

ことを特徴とする請求項 2 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の樹脂成形金型。

【請求項 11】

前記バルブピンが前記流路を開いたときに、前記ランナーロック部は、前記ホットランナーに位置する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の樹脂成形金型。

【請求項 12】

前記ランナーロック部は、前記コールドランナーで固化した樹脂を、前記軸方向に拘束することが可能な形状を有する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の樹脂成形金型。

【請求項 13】

前記ランナーロック部は、前記コールドランナーで固化した樹脂を、前記軸方向と交差する方向に拘束することが可能な形状を有する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 12 の中のいずれか 1 項に記載の樹脂成形金型。

【請求項 14】

前記ランナーロック部は、前記コールドランナーで固化した樹脂を、前記バルブピンの前記軸方向と交差する方向に離間することが可能な形状を有する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 13 の中のいずれか 1 項に記載の樹脂成形金型。

【請求項 15】

前記軸方向における前記ランナーロック部の第 1 の位置の、前記軸方向と直交する面での断面積よりも、

前記軸方向における前記ランナーロック部の前記第 1 の位置よりも前記キャビティに近い第 2 の位置の、前記軸方向と直交する面での断面積が大きい、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 14 の中のいずれか 1 項に記載の樹脂成形金型。

【請求項 16】

前記ランナーロック部の前記第 1 の位置および前記第 2 の位置を含む部分は、円錐台形状を有している、

ことを特徴とする請求項 15 に記載の樹脂成形金型。

【請求項 17】

前記バルブピンが前記流路を閉じたときに、前記ランナーロック部は、前記コールドランナーの、前記軸方向と直交する面での第 1 の断面積を有する第 3 の位置に配され、

前記バルブピンは、前記軸方向における前記ランナーロック部よりも前記キャビティから離れた第4の位置に、前記軸方向と直交する面での第2の断面積を有する部分を含み、前記第2の断面積は、前記第1の断面積と異なる、

ことを特徴とする請求項1乃至16のいずれか1項に記載の樹脂成形金型。

【請求項18】

前記コールドランナーは、前記第3の位置よりも前記キャビティに近い第5の位置において、前記第1の断面積よりも小さい第3の断面積を有する、

ことを特徴とする請求項17に記載の樹脂成形金型。

【請求項19】

前記ランナーロック部は、前記バルブピンが進退する際に、前記中間金型に接触しない、

ことを特徴とする請求項1乃至18のいずれか1項に記載の樹脂成形金型。

【請求項20】

請求項1乃至19の中のいずれか1項に記載の樹脂成形金型を用いて前記ホットランナーと前記コールドランナーを経由して前記キャビティに樹脂を注入し、前記コールドランナーで固化した樹脂を前記ランナーロック部で保持した状態で、前記キャビティの中で固化した樹脂から切断する、

ことを特徴とする樹脂成形品の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、ホットランナーが設けられた第1金型と、樹脂成形品に応じたキャビティを形成する第2金型と、前記第1金型と前記第2金型との間に配され、前記ホットランナーと前記キャビティとを接続し、前記ホットランナーよりも低温なコールドランナーが設けられた中間金型と、バルブピンと、を備えた樹脂成形金型であって、前記バルブピンは、前記バルブピンの軸方向に進退することで、前記ホットランナーから前記キャビティに至る溶融樹脂の流路を開閉することが可能であり、前記バルブピンは、前記コールドランナーで固化した樹脂を保持可能なランナーロック部を備える、ことを特徴とする樹脂成形金型である。