

【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。