

【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6年6月20日(2024.6.20)

【公開番号】特開2023-4031(P2023-4031A)

【公開日】令和5年1月17日(2023.1.17)

【年通号数】公開公報(特許)2023-009

【出願番号】特願2021-105487(P2021-105487)

【国際特許分類】

B 29 C 45/28(2006.01)

10

B 29 C 33/42(2006.01)

B 29 C 45/37(2006.01)

B 29 C 45/73(2006.01)

【F I】

B 29 C 45/28

B 29 C 33/42

B 29 C 45/37

B 29 C 45/73

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月12日(2024.6.12)

【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】

溶融樹脂の流路が設けられ、樹脂成形品の第1の面を形成する第1の金型と、

前記樹脂成形品の前記第1の面とは反対側の第2の面を形成する第2の金型と、

所定の方向に進退可能で、前記流路を開閉可能なバルブピンと、を備えた製造装置を用いて樹脂成形品を製造する方法であって、

前記流路から前記第1の金型と前記第2の金型との間に形成されたキャビティに溶融樹脂を射出する時に、前記所定の方向における、前記バルブピンの先端面と前記第2の金型との間の一部に、前記第1の金型の一部が位置し、前記所定の方向における、前記バルブピンの先端面と前記第2の金型との間の前記一部以外の部分には、前記第1の金型は位置しない。

ことを特徴とする製造方法。

【請求項2】

請求項1に記載の製造方法において、

前記流路を開く場合は、前記バルブピンの中心軸の延長線上に前記第1の金型の前記一部が位置するように、前記バルブピンの前記先端面を前記第1の金型の前記一部から離間させる、

ことを特徴とする製造方法。

【請求項3】

請求項1または2に記載の製造方法において、

前記流路を閉じる場合は、前記バルブピンの前記先端面のうち少なくとも前記バルブピンの中心軸を含む部分を前記第1の金型の前記一部に当接させる、

ことを特徴とする製造方法。

【請求項4】

30

40

50

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の製造方法において、  
前記バルブピンを収容する樹脂ノズルから射出された樹脂は、前記第 1 の金型の前記一部により流動方向を変更された後に、前記第 2 の金型の成形面に到達する、  
ことを特徴とする製造方法。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の製造方法において、  
前記第 2 の金型は可動型であり、前記樹脂成形品を離型する際には、前記バルブピンが前記流路を閉じたまま、前記第 2 の金型を前記第 1 の金型から離間する方向に移動させる、  
ことを特徴とする製造方法。

10

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の製造方法において、  
前記樹脂成形品を離型する際に、前記バルブピンの側面に対して前記樹脂成形品が摺動する、  
ことを特徴とする製造方法。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の製造方法において、  
前記流路の側面は、前記所定の方向に対して傾斜した部分を有する、  
ことを特徴とする製造方法。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の製造方法において、  
前記流路を閉じたときの前記バルブピンの先端面から前記第 2 の金型までの距離は、2.5 mm 以上かつ 1.5 mm 以下である、  
ことを特徴とする製造方法。

20

【請求項 9】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の製造方法において、  
前記第 2 の金型の成形面における前記流路に対向する領域 (H A) の温度が、前記樹脂成形品の材料のガラス転移点未満に維持されている、  
ことを特徴とする製造方法。

【請求項 10】

溶融樹脂の流路が設けられ、樹脂成形品の第 1 の面を形成する第 1 の金型と、  
前記樹脂成形品の前記第 1 の面とは反対側の第 2 の面を形成する第 2 の金型と、  
を備えた製造装置を用いて樹脂成形品を製造する方法であって、  
前記流路から前記第 1 の金型と前記第 2 の金型との間に形成されたキャビティに溶融樹脂を射出する時に、前記第 2 の金型の成形面における前記流路に対向する領域の温度を、  
前記樹脂成形品の材料のガラス転移点未満に維持する、  
ことを特徴とする製造方法。

30

【請求項 11】

樹脂成形品を製造する製造装置であって、  
溶融樹脂の流路が設けられ、樹脂成形品の第 1 の面を形成する第 1 の金型と、  
前記樹脂成形品の前記第 1 の面とは反対側の第 2 の面を形成する第 2 の金型と、  
所定の方向に進退可能で、前記流路を開閉可能なバルブピンと、を備え、  
前記所定の方向において、前記第 1 の金型と前記第 2 の金型との間に形成されたキャビティの側の前記バルブピンの先端面と、前記第 2 の金型との間の一部に、前記第 1 の金型の一部が配置されおり、  
前記所定の方向において、前記バルブピンの先端面と前記第 2 の金型との間の前記一部以外の部分には、前記第 1 の金型は配置されていない、  
ことを特徴とする製造装置。

40

【請求項 12】

請求項 11 に記載の製造装置において、

50

前記流路を開く場合は、前記バルブピンの先端面は前記第1の金型の前記一部から離間し、

前記流路を閉じる場合は、前記バルブピンの先端面のうち少なくとも前記バルブピンの中心軸を含む部分が前記第1の金型の前記一部に当接する、

ことを特徴とする製造装置。

【請求項13】

請求項11または12に記載の製造装置において、

前記第1の金型は、

前記第1の面の一部を形成するための駒と、

前記駒に対して着脱可能なブッシュと、

を含み、

前記第1の金型の前記一部および前記流路は前記ブッシュに設けられている、

ことを特徴とする製造装置。

10

【請求項14】

請求項11乃至13のいずれか1項に記載の製造装置において、

前記第2の金型の転写面は、加飾されている、

ことを特徴とする製造装置。

【請求項15】

請求項11乃至14のいずれか1項に記載の製造装置において、

前記流路を閉じたときの前記バルブピンの先端面から前記第2の金型までの距離は、20  
.5mm以上かつ15mm以下である、

ことを特徴とする製造装置。

20

【請求項16】

請求項11乃至15のいずれか1項に記載の製造装置において、

前記バルブピンを収容するホットランナーノズルを備える、

ことを特徴とする製造装置。

30

【請求項17】

凸部が設けられた第1の面と、

前記第1の面とは反対側の第2の面と、を有する樹脂成形品であって、

前記凸部には、前記樹脂成形品を製造した製造装置のバルブピンにより成形された成形痕が設けられており、前記成形痕には、前記バルブピンの先端面の少なくとも一部は転写されていない、

ことを特徴とする樹脂成形品。

【請求項18】

請求項17に記載の樹脂成形品において、

前記成形痕には、前記バルブピンの側面が転写されている、

ことを特徴とする樹脂成形品。

【請求項19】

請求項17または18に記載の樹脂成形品において、

前記樹脂成形品は、前記第1の面および前記第2の面を有する板状部を備え、前記板状部の厚さが0.5mm以上かつ5mm以下であり、前記凸部の高さは2mm以上かつ10mm以下である、

ことを特徴とする樹脂成形品。

40

【請求項20】

請求項17乃至19のいずれか1項に記載の樹脂成形品において、

前記凸部には、前記製造装置の金型により成形された成形面が設けられており、前記成形面は前記第2の面に対して傾斜した部分を有する、

ことを特徴とする樹脂成形品。

【請求項21】

請求項17乃至20のいずれか1項に記載の樹脂成形品において、

50

前記凸部は、4つ以上の平面で構成された多面体形状または円筒形状を有する、ことを特徴とする樹脂成形品。

**【請求項 22】**

請求項17乃至21のいずれか1項に記載の樹脂成形品において、前記凸部を複数備える、ことを特徴とする樹脂成形品。

**【請求項 23】**

機能部品と、前記機能部品を覆う外装部品と、を備える機器であって、前記外装部品が、請求項17乃至22のいずれか1項に記載の樹脂成形品であって、前記第1の面が、前記第2の面と前記機能部品との間に位置している、ことを特徴とする機器。

10

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の第1の態様は、溶融樹脂の流路が設けられ、樹脂成形品の第1の面を形成する第1の金型と、前記樹脂成形品の前記第1の面とは反対側の第2の面を形成する第2の金型と、所定の方向に進退可能で、前記流路を開閉可能なバルブピンと、を備えた製造装置を用いて樹脂成形品を製造する方法であって、前記流路から前記第1の金型と前記第2の金型との間に形成されたキャビティに溶融樹脂を射出する時に、前記所定の方向における、前記バルブピンの先端面と前記第2の金型との間の一部に、前記第1の金型の一部が位置し、前記所定の方向における、前記バルブピンの先端面と前記第2の金型との間の前記一部以外の部分には、前記第1の金型は位置しない、ことを特徴とする製造方法である。

20

**【手続補正3】**

【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】

30

【0008】

また、本発明の第3の態様は、樹脂成形品を製造する製造装置であって、溶融樹脂の流路が設けられ、樹脂成形品の第1の面を形成する第1の金型と、前記樹脂成形品の前記第1の面とは反対側の第2の面を形成する第2の金型と、所定の方向に進退可能で、前記流路を開閉可能なバルブピンと、を備え、前記所定の方向において、前記第1の金型と前記第2の金型との間に形成されたキャビティの側の前記バルブピンの先端面と、前記第2の金型との間の一部に、前記第1の金型の一部が配置されおり、前記所定の方向において、前記バルブピンの先端面と前記第2の金型との間の前記一部以外の部分には、前記第1の金型は配置されていない、ことを特徴とする製造装置である。

40

50