

【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】平成17年10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2003-53809(P2003-53809A)

【公開日】平成15年2月26日(2003.2.26)

【出願番号】特願2002-224606(P2002-224606)

【国際特許分類第7版】

B 2 9 C 45/52

【F I】

B 2 9 C 45/52

【手続補正書】

【提出日】平成17年7月29日(2005.7.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

成形材料を供給するための押出機と、金型内への射出前に前記成形材料を保持しておくための内室と、前記成形材料を前記内室の外に移動させるための、前記内室内部にあるプランジャーと、逆止弁と、を備えた、成形材料を金型内に射出する装置において、

前記逆止弁は、前記成形材料が、前記押出機から前記内室へ流れることと、前記内室から隣接する金型へ流れること、とを可能にする別個の手段を有していることを特徴とする装置。

【請求項2】

前記逆止弁はプロック形状をしており、半径方向の断面形状が、円形、橜円形、三角形および多角形の群から選択される、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記逆止弁は、前記逆止弁を射出位置から再充填位置に移動させるために、前記逆止弁の中心線に沿って軸方向に移動する、請求項1に記載の装置。

【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】

【課題を解決するための手段】

射出成形装置は、成形材料を供給するための押出機と、金型内への射出前に成形材料を保持しておくための内室と、成形材料を内室の外に移動させるための、内室内部にあるプランジャーと、逆止弁とを備えている。逆止弁は、成形材料が、押出機から内室へ流れることと、内室から隣接する金型へ流れること、とを可能にする別個の手段を有している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

逆止弁は、内室から射出ノズルへの流れを許す射出出口開口と、押出機から内室への流れを許す移送円筒部とを有する。射出出口開口と移送円筒部とは互いに離れている。

【手続補正4】

【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】

再充填位置から射出位置への逆止弁の移動は、液圧シリンダによって作動される。逆止弁は、弁を射出位置から再充填位置に移動させるために、逆止弁の中心線に沿って軸方向に移動する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明の射出装置10が図1、2、4に示されている。射出装置10はプランジャ14を備えた、押出機16によって成形材料の一回の充填量が供給される内室12を有する。内室12が材料で充填されると、プランジャ14が作動して、材料を隣接する金型(不図示)に充填する。場所を節約するために内室12と押出機16とは互いに隣接しており、押出機16は押出機の吐出口18と内室開口20との距離を小さくするために内室12に対して僅かな角度で傾斜している。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

押出機16はバレル22を備え、バレル22の中には1つの押出スクリューが配置されている。細長い成形材料をバレル22の中に供給するための開口(不図示)が押出用のバレル22に設けられている。成形材料はゴムであることが望ましい。押出スクリュー24は往復動モータ26によって駆動される。成形材料の素練りによってバレル22の中に熱が発生するので、冷却媒体がバレル22の周りの冷却媒体流動領域28の中を流れるようになっている。断熱ジャケット30によって望ましい温度に保持され、バレル22の周りに配置された熱電対によって計測される。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

押出機16と内室12との接続、および内室12とノズル34との接続は逆止弁40によって行われている。逆止弁40は、図3に示すようなブロックの形態となっている。逆止弁40は、射出出口開口42と移送円筒部44とを有している。射出出口開口42は、材料が内室12からノズル34へ流動することを可能とし、移送円筒部44は、材料が押出機16から内室12へ流動することを可能とする。

【手続補正8】

【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】

射出出口開口42と離れて、移送円筒部44がある。移送円筒部44は、射出装置10が成形材料で再充填されたとき、押出機16と内室12とを接続させ、材料が押出機16から内室12へ流動することを可能とする。移送円筒部44は、流入口48と流出口50とを有する。使用のために整列したとき、流入口48は押出機16と連通し、流出口50は内室12と連通する。図示した移送円筒部44には2箇所の湾曲部52がある。材料を流動させる目的で、移送円筒部44のいずれの湾曲部52も、湾曲部内部での材料の堆積やデッドゾーンの発生を減少させるように構成されることが望ましい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

逆止弁40の下位には、逆止弁40を射出位置と再充填位置との間で移動させるための液圧シリンダ54が設けられている。液圧シリンダ54は、シリンダ54がどの位置にあるか、それによって逆止弁40がどの位置にあるかを示す位置センサを有している。逆止弁40は、図1に示すように射出出口開口42がノズル34と内室12と一列になっているときは射出位置にある。逆止弁40は、図2に示すように移送円筒部44が材料の押出機16から内室12への流れを可能にするとき再充填位置にある。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

上述のように、逆止弁40はブロックの形状をしている。その形状は、全体が円形であっても、四角形であっても、三角形であっても、多角形の形状であってもよい。逆止弁40が非円形のブロック形状をしていると、装置内部における逆止弁40の不測のあるいは二次的な半径方向の回転を減少させ、射出出口開口42と移送円筒部44との位置ずれの可能性を減少させる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

移送円筒部44の主要部分、およびそれと協働する液圧シリンダ54の部分は、逆止弁40内で中心がずれているように図示されている。移送円筒部44が軸方向にずれていることで、逆止弁40の回転が不可能となり、逆止弁40の位置ずれが防止される。もし、逆止弁40の形状が非円形であると、移送円筒部44はブロックの中心軸に沿って配置することもでき、逆止弁40の回転は逆止弁の形状により不可能となる。逆止弁40の半径方向の回転を防止する他の方法も、これに加えて、あるいはこの独自の方法の代わりに用いることができる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

この装置は次のような方法で動作される。液圧シリンダ54が、移送円筒部44を図2に示す再充填位置に移動するように作動する。成形材料が押出スクリュー24の中に供給されている。材料はスクリュー24によって素練りされて調整される。材料がスクリュー24から移送円筒部44の中に、そして次に内室12の中に流動する。材料が内室12の中へ流れ込むと、プランジャ14が、内室12の中の容積が金型の中に射出されるべきゴムの容積とほぼ同じになる位置まで、材料によって押し戻される。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

逆止弁40を、材料を金型内部に射出するためと、内室12に再充填するための2つの異なった機構42、44で構成することによって、射出装置10が再充填されている間、材料はノズル34から外へ流れ出すことはできず、成形の間、余分の材料がスクリュー24からノズル34の中に流れ込むことはできない。再充填の間、材料が射出装置から外部に流れ出しがないので、射出装置10を「迅速に」再充填することができる。すなわち、射出装置10が次の金型へ移動中でも、または新しい金型が充填のために射出装置に隣接して配置される間にも、射出装置10に再充填することができる。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明

【補正方法】変更

【補正の内容】

【符号の説明】

| | |
|-----|----------|
| 1 0 | 射出装置 |
| 1 2 | 内室 |
| 1 4 | プランジャ |
| 1 6 | 押出機 |
| 1 8 | 吐出口 |
| 2 0 | 内室開口 |
| 2 2 | バレル |
| 2 4 | 押出スクリュー |
| 2 6 | 往復動モータ |
| 2 8 | 冷却媒体流動流域 |
| 3 0 | 断熱ジャケット |
| 3 2 | 筐体 |
| 3 4 | ノズル |
| 3 6 | 冷却ジャケット |
| 4 0 | 逆止弁 |
| 4 2 | 射出口開口 |
| 4 4 | 移送円筒部 |
| 4 6 | ノズルチューブ |
| 4 8 | 流入口 |
| 5 0 | 流出口 |
| 5 2 | 湾曲部 |
| 5 4 | 液圧シリンダ |

