

【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2区分

【発行日】平成16年7月8日(2004.7.8)

【公開番号】特開2003-200249(P2003-200249A)

【公開日】平成15年7月15日(2003.7.15)

【出願番号】特願2001-400915(P2001-400915)

【国際特許分類第7版】

B 2 2 D 17/30

B 2 2 D 17/20

【F I】

B 2 2 D 17/30 Z

B 2 2 D 17/20 G

B 2 2 D 17/20 Z

【手続補正書】

【提出日】平成15年6月17日(2003.6.17)

【手続補正1】

【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】

この発明は、上記射出成形機の改善にあって、その目的は、溶解金属保持筒に内装される部材を単一のプランジャーとともに、溶湯の液面上の空間を縮減することによって、溶解金属保持筒の空間による溶融金属の蒸発及び蒸発金属の筒壁への冷却付着を解決し、また金属溶湯中の不純物の排出などの新たな課題をも解決することができる金属成形機を提供することにある。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

上記ノズルタッチブロック45の内側上部は、図2に示すように、上記溶解筒11のノズル部材10の軸線に対し直角に位置する傾斜後面に形成され、その傾斜後面にノズルタッチ用のゲートが開設してある。またノズルタッチブロックの内部には、上記ノズル部材47と上記ノズル部材10とを連通するホットランナ53が屈曲形成してあり、これにより溶解筒11が型締機構2に対し傾斜設置されていても、ノズルタッチが隙間なく行われて射出時の溶融金属の漏洩を防止している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

上記材料投入口13には粒状の金属材料の供給装置16が取付けてある。この供給装置16は水平なシリンドラ16aとシリンドラ端部に設けた電動モータ(図示せず)により回転する内部のスクリュコンベア16bとからなり、不活性ガスの注入管16c及び酸素感知器17を備える。粒状材料の送出量はスクリュコンベア16bの回転数の制御により加減し

て、供給量の計量が行えるようになっている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

また材料投入口13から上部の筒体内は、図2に示すように、内端面18aを材料投入口13の上縁に接近して、筒体11a内に設けた閉塞部材18により塞がれて無空間となっている。この閉塞部材18は材料投入口12の上縁近傍から筒体後端まで達する長さの軸材を、筒体後端に外端をボルト止めして気密に固定したものからなり、その閉塞部材18の中央に穿設した貫通孔に、ロッド12aと先端の射出ヘッド12bとからなるプランジャ12が、攪拌手段を設けることなく単一の状態で、ロッド12aを周囲のリングにより気密に挿通して、射出ヘッド12bが上記ノズル部材10の後部内に形成した所要長さの計量室21に嵌挿されるところまで筒体内に進退自在に設けてある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

上記プランジャ12のロッド後端は、上記射出シリンダ43のピストンロッド43aと連結してある。また場合によって、ロッド12aに該ロッド12aの軸方向移動に伴い溶湯に対流を発生させる膨出部材23が、鎖線で示すように設けられる。この膨出部材23の位置は、溶湯の液面Lより上にあると、プランジャ前進時に液面Lを叩くことになり、溶湯を跳ね上げてしまうことになるので、完全に溶湯の中に沈んでいるか、一部が溶湯内に没入される位置、たとえば図示のように上記排出口15に近接して設けられるのが望ましい。また膨出部材23の形状は溶解する金属材料の粘度、射出、計量時のプランジャ速度などによって決定され、膨出部材23の往復動により溶湯温度の均一を図ることができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

上記閉塞部材18の内端面18aは略垂直に形成しており、その内端面18aが溶解筒11の傾斜との関連により、材料投入口13の下側の空間19を縮減して溶融金属の蒸発量を抑制し、かつ蒸発した金属が冷却付着することを、溶解筒11の外周囲のバンドヒーター20による加熱と相俟って抑制するテーパ面として位置している。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

図3に示す実施形態は、材料投入口13にバンドヒーター27を周囲に備えた小型の溶解炉28を取り付け、その溶解炉28により溶解した金属材料を液体で溶解筒11に供給し、その液体状態を溶解筒周囲の上記バンドヒーター20により保持して射出が行えるようにした場合を示すものである。溶解炉28には人為的に操作できる弁棒29を流出路30に

設け、その弁棒 29 の開閉操作により溶融金属材料の計量と供給とが行えるようにしてある。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

長時間の稼働により溶湯に発生したスラッジやロス等の不純物 S は、溶解筒 11 の傾斜により排出口 15 の付近に沈下するので、適当な時期にキャップ 15a を外して溶湯と共に抜き取ることができる。これにより稼働を停止して溶解筒 11 を分解することなく内部のクリーニングができるので長期稼働が可能となる。