

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-42479

(P2004-42479A)

(43) 公開日 平成16年2月12日(2004.2.12)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B29C 45/23

F 1

B 2 9 C 45/23

テーマコード (参考)

4 F 2 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2002-203763 (P2002-203763)	(71) 出願人	000124096 株式会社パイオラックス 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町5-1番地
(22) 出願日	平成14年7月12日(2002.7.12)	(74) 代理人	100077735 弁理士 市橋 俊一郎
		(72) 発明者	百谷 真史 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町5-1番地 株式会社パイオラックス内
		Fターム(参考)	4F206 JA07 JL02 JN15 JN17 JQ55 JQ57

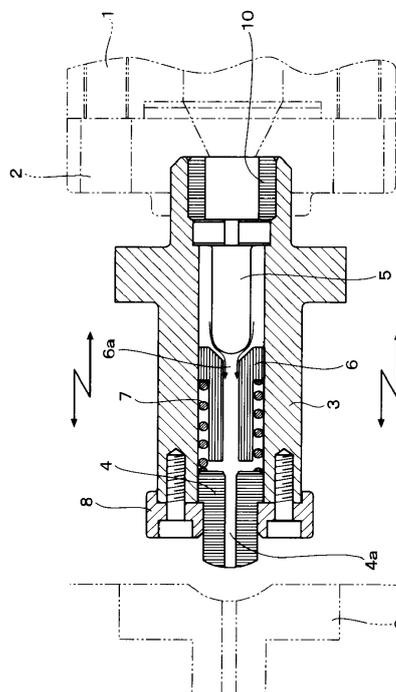
(54) 【発明の名称】 射出成形機のノズル機構

(57) 【要約】

【課題】材料替えが容易に行なえる射出成形機におけるノズル機構の提供。

【解決手段】シリンダーヘッド2側に取り付けられるノズル本体3を備え、該ノズル本体は、その内部前端部に位置して金型に当接すると後退するノズルヘッド4と、内部後端部に固定されるチェックピン5と、該チェックピンとノズルヘッドの間の内部中間部に進退動可能に配される弁体6と、該弁体とノズルヘッドとの間に設けられて両者を離間する方向に付勢するコイルスプリング7と、ノズルヘッドの前進位置を規制するノズルヘッドカバー8とを有し、上記弁体の弁口6aにチェックピンの先端部が当接してシール面を形成することにより、材料替えの時には、弁体が樹脂圧に押されてノズル本体内をノズルヘッド方向に移動して、チェックピンとのシール面を開放するので、これにより、樹脂流路が自動的に確保されて、熔融樹脂をノズルヘッドの先から流出させることが可能となる。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

シリンダーヘッド側に取り付けられるノズル本体を備え、該ノズル本体は、その内部前端部に位置して金型に当接すると後退するノズルヘッドと、内部後端部に固定されるチェックピンと、該チェックピンとノズルヘッドの間の内部中間部に進退動可能に配される弁体と、該弁体とノズルヘッドとの間に設けられて両者を離間する方向に付勢するコイルスプリングと、ノズルヘッドの前進位置を規制するノズルヘッドカバーとを有し、上記弁体がコイルスプリングで押させて、その弁口にチェックピンの先端部が当接してシール面を形成することを特徴とする射出成形機のノズル機構。

**【発明の詳細な説明】**

10

**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、プラスチックの射出成形機におけるノズル機構の改良に関するものである。

**【0002】****【従来技術】**

従来この種ノズル機構として、例えば、特公昭44-25233号公報に示すものが存する。

該従来ノズル機構は、具体的には図示しないが、加熱シリンダー側に固着されるシリンダーヘッドと、該シリンダーヘッドに進退動可能に支持されるノズルと、該ノズルを前進方向に付勢するばね手段とを備え、ノズルにシリンダーヘッドの材料溜りと連通する斜孔を開設して、通常は、ノズルがばね手段で前進方向に付勢されることにより、その斜孔と材料溜りとの連通を遮断し、逆に、加熱シリンダーの移動を伴ってノズルの先端部が金型側に当接すると、ノズルがばね手段の付勢力に抗して後退することにより、その斜孔と材料溜りとが連通する構成となっている。

20

**【0003】**

そして、実施の射出成形に際しては、加熱シリンダーの移動を伴ってノズルの先端部が金型側に当接して、その斜孔と材料溜りとが連通すると、熔融樹脂は材料溜りから斜孔を通りノズル孔の先から金型内に射出され、射出が完了して、加熱シリンダーが元の位置まで戻ると、再び、ノズルがばね手段の付勢力で前進して、斜孔と材料溜りとの連通が遮断されることとなる。

30

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

然し乍ら、従来ノズル機構にあっては、射出時以外では、上記したノズル側の斜孔とシリンダーヘッド側の材料溜りとが連通しないので、材料替えを行なおうとする場合には、ノズルをばね手段の付勢力に抗して強制的に後退させ、斜孔と材料溜りとを連通させて、樹脂流路を確保するか、或いは、ノズル自体を取り外す以外方法はない。従って、従来ノズル機構においては、特に、材料替えに際して、作業が徒に大変となることは否めなかった。

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

40

本発明は、斯かる従来ノズル機構が抱える課題を有効に解決するために開発されたもので、シリンダーヘッド側に取り付けられるノズル本体を備え、該ノズル本体は、その内部前端部に位置して金型に当接すると後退するノズルヘッドと、内部後端部に固定されるチェックピンと、該チェックピンとノズルヘッドの間の内部中間部に進退動可能に配される弁体と、該弁体とノズルヘッドとの間に設けられて両者を離間する方向に付勢するコイルスプリングと、ノズルヘッドの前進位置を規制するノズルヘッドカバーとを有し、上記弁体がコイルスプリングで押させて、その弁口にチェックピンの先端部が当接してシール面を形成する構成を採用した。

**【0006】**

依って、本発明にあって、材料替えの時には、コイルスプリングの付勢力を受けている弁

50

体が、樹脂圧に押されてノズル本体をノズルヘッド方向に移動して、チェックピンとのシール面を開放するので、これにより、樹脂流路が自動的に確保されて、熔融樹脂をノズルヘッドの先から流出させることが可能となる。従って、従来の如く、ノズルを強制的に後退させたり、或いは、ノズル自体をシリンダーヘッドから取り外す必要が全くなくなるので、材料替え作業が頗る簡単に行なわれることとなる。

**【 0 0 0 7 】****【 発明の実施の形態 】**

以下、本発明を図示する好適な実施の形態に基づいて詳述すれば、該実施の形態に係るノズル機構は、図示する如く、加熱シリンダー 1 に固着されたシリンダーヘッド 2 に取り付けられる筒状のノズル本体 3 を備え、該ノズル本体 3 は、その内部前端部に位置して金型に当接すると後退するノズルヘッド 4 と、内部後端部に固定されるチェックピン 5 と、該チェックピン 5 とノズルヘッド 4 の間の内部中間部に進退動可能に配されるカラー状の弁体 6 と、該弁体 6 とノズルヘッド 4 との間に設けられて両者 4・6 を離間する方向に付勢するコイルスプリング 7 と、ノズルヘッド 4 の前進位置を規制するノズルベッドカバー 8 とを有する構成となっている。

10

**【 0 0 0 8 】**

そして、上記ノズルヘッド 4 は、コイルスプリング 7 の一方の受け座を形成する後端側を若干大径となして、該大径部をノズルベッドカバー 8 に当接させることにより、その前進位置を規制し、金型（図示せず）のスプルーブッシュ 9 に当接した場合には、ノズル本体 3 内で 分だけ後退できるように設定されている。

20

**【 0 0 0 9 】**

又、弁体 6 は、コイルスプリング 7 の他方の受け座を形成する後端側に弁口 6 a を開設して、該弁体 6 の弁口 6 a に上記チェックピン 5 の先端部を当接させることにより、弁体 6 の弁口 6 a とチェックピン 5 の先端部間にシール面を形成できるように設定されている。尚、図中、10 は、ノズル本体 3 とシリンダーヘッド 2 の取り付け個所に設けられるシール材である。

**【 0 0 1 0 】**

依って、本実施の形態に係るノズル機構の下で、射出時は、加熱シリンダー 1 の移動を伴って、ノズルヘッド 4 の先端部が金型側のスプルーブッシュ 9 に当接すると、ノズルヘッド 4 がコイルスプリング 7 の付勢力に抗して 分だけノズル本体 3 内で後退することとなるが、斯かる状態にあっては、シリンダーヘッド 2 側の材料溜りの熔融樹脂圧がコイルスプリング 7 の付勢圧に打ち勝つので、図 1 に示す如く、弁体 6 がコイルスプリング 7 の付勢力に抗してノズルヘッド 4 方向に押しやられて、チェックピン 5 の先端部との間に形成されるシール面を開放する。従って、これにより、樹脂流路が確保されることとなるので、熔融樹脂は弁体 6 の内部を通過してノズルヘッド 4 のノズル孔 4 a から金型内に射出されることとなる。

30

**【 0 0 1 1 】**

そして、射出が完了して、加熱シリンダー 1 が元の位置まで戻った計量時は、図 2 に示す如く、今度は、ノズルヘッド 4 がコイルスプリング 7 の付勢力で規制された前進位置に押しやられると同時に、弁体 6 もコイルスプリング 7 の付勢力でチェックピン 5 方向に押しやられて、自身の弁口 6 a をチェックピン 5 の先端部に当接して、樹脂流路を完全に遮断する。

40

**【 0 0 1 2 】**

尚、この場合には、ノズルヘッド 4 が 分だけ前進する作動領域が設定されているので、ノズル本体 3 の内径を D とした場合には、ノズル本体 3 の前端部側の内容積が  $D^2 / 4 \times$  分だけアップして、ノズル本体 3 の前端部側の内圧をダウンさせて、熱膨張分の樹脂を吸収することが可能となるので、ノズルヘッド 4 側からの樹脂漏れも有効に防止できる。

**【 0 0 1 3 】**

又、材料替え時は、図 3 に示す如く、計量時と同様に、ノズルヘッド 4 自体はコイルスプ

50

リング7の付勢力で規制された前進位置に押しやられることとなるが、射出時と同様に、シリンダーヘッド2側の材料溜りの溶融樹脂圧がコイルスプリング7の付勢圧に打ち勝つので、やはり、弁体6がコイルスプリング7の付勢力に抗してノズルヘッド4方向に押しやられて、チェックピン5の先端部との間に形成されるシール面を開放する。

【0014】

従って、これにより、樹脂流路が確保されることとなるので、溶融樹脂は弁体6の内部を通過してノズルヘッド4のノズル孔4aから外部に自動的に流出されて、新しい樹脂が加熱シリンダー1内に流入することとなる。この結果、本実施の形態にあっては、従来の如く、ノズルを強制的に後退させたり、或いは、ノズル自体をシリンダーヘッドから取り外す必要が全くなくなるので、材料替え作業が頗る簡単に行なわれることとなる。

10

【0015】

【発明の効果】

以上の如く、本発明は、上記構成の採用により、材料替えの時には、コイルスプリングの付勢力を受けている弁体が、樹脂圧に押されてノズル本体をノズルヘッド方向に移動して、チェックピンとのシール面を開放するので、これにより、樹脂流路が自動的に確保されて、溶融樹脂をノズルヘッドの先から流出させることが可能となる。従って、従来の如く、ノズルを強制的に後退させたり、或いは、ノズル自体をシリンダーヘッドから取り外す必要が全くなくなるので、材料替え作業が頗る簡単に行なわれることとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るノズル機構の射出時の状態を示す要部断面図である。

20

【図2】同計量時の状態を示す要部断面図である。

【図3】同材料替え時の状態を示す要部断面図である。

【符号の説明】

- 1 加熱シリンダー
- 2 シリンダーヘッド
- 3 ノズル本体
- 4 ノズルヘッド
- 4 a ノズル孔
- 5 チェックピン
- 6 弁体
- 6 a 弁口
- 7 コイルスプリング
- 8 ノズルヘッドカバー
- 9 スプルーブッシュ
- 10 シール材

30

