

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5064509号
(P5064509)

(45) 発行日 平成24年10月31日(2012.10.31)

(24) 登録日 平成24年8月17日(2012.8.17)

(51) Int.Cl.		F I		
B 2 2 D 41/34	(2006.01)	B 2 2 D 41/34	5 1 0	
B 2 2 D 41/22	(2006.01)	B 2 2 D 41/22		

請求項の数 15 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2009-533641 (P2009-533641)	(73) 特許権者	508034417
(86) (22) 出願日	平成18年10月26日(2006.10.26)		リウ, イエチン
(65) 公表番号	特表2010-507484 (P2010-507484A)		LIU, Yueqin
(43) 公表日	平成22年3月11日(2010.3.11)		中華人民共和国・フーベイ 056002
(86) 国際出願番号	PCT/CN2006/002865		・ハンダン・ハイ アンド ニュー テク
(87) 国際公開番号	W02008/049279		ノロジー ゾーン・センチュリー ストリ
(87) 国際公開日	平成20年5月2日(2008.5.2)		ート ナンバー1 デイン
審査請求日	平成21年10月26日(2009.10.26)		No. 1 Ding, Century S
			treet, High and New
			Technology Zone, Han
			dan, Hebei 056002, Ch
			ina
		(74) 代理人	110000176
			一色国際特許業務法人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 取鍋流量制御システム及びその組み立て方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

取鍋に固定されたベース板と、
 該ベース板に固定されたハウジングであって、その上部にスライディングノズルの駆動機構が接続される該ハウジングと、
 該ハウジング上に設けられたキャリア枠であって、圧力を生成するための弾性体が該キャリア枠上に設けられた該キャリア枠と、
 該キャリア枠上に設けられたスライダーと、
 該ハウジングの表面と、該スライダーの表面とにそれぞれ設けられたノッチと、
 対応する該ノッチにそれぞれ受容される底板とスライド板と

を備える取鍋流量制御システムであって、
 溝が該ハウジングに設けられ、
 該溝の一端には、内壁に沿って、ブロッキング部が該キャリア枠側に設けられ、
 該キャリア枠上に、ローリング機構が該溝に対応して設けられ、
 該ローリング機構は、該溝に受容され、
 該ブロッキング部の内面に案内レールが設けられ、
 該キャリア枠上の該ローリング機構が、該溝の内側に向かって該案内レールに沿って移動し、該ブロッキング部において方向決めされることを特徴とする取鍋流量制御システム

10

【請求項 2】

20

相互に結合されるレールが前記キャリア枠と前記スライダーとにそれぞれ設けられ、該キャリア枠と該スライダーは、該レール間の面接触を介して相対移動することを特徴とする請求項 1 に記載の取鍋流量制御システム。

【請求項 3】

前記案内レールが、前記ローリング機構の移動の方向に沿って傾斜した面を形成することを特徴とする請求項 1 に記載の取鍋流量制御システム。

【請求項 4】

前記傾斜した面と水平面との間の角度の範囲は、15度～45度であることを特徴とする請求項 3 に記載の取鍋流量制御システム。

【請求項 5】

前記ブロッキング部は、前記溝の一端における、前記内壁に沿って設けられた、前記キャリア枠に向かって延びている側壁であり、該側壁の上部を相対的に曲折させることによって形成されることを特徴とする請求項 1 又は 2 又は 3 又は 4 に記載の取鍋流量制御システム。

【請求項 6】

前記ブロッキング部は、前記内壁の上方に沿って、前記溝の一端を相対的に延出させることによって形成されることを特徴とする請求項 1 又は 2 又は 3 又は 4 に記載の取鍋流量制御システム。

【請求項 7】

前記ローリング機構は、前記キャリア枠上に対称に設けられたローラーから成ることを特徴とする請求項 1 又は 2 又は 3 又は 4 に記載の取鍋流量制御システム。

【請求項 8】

前記ローラーは、完全軸ローラーであることを特徴とする請求項 7 に記載の取鍋流量制御システム。

【請求項 9】

押し出し器が、前記スライダーの前記ノッチの一端に設けられ、前記スライド板を該スライダーの該ノッチに固定するために使用されることを特徴とする請求項 1 に記載の取鍋流量制御システム。

【請求項 10】

押し出し器が、前記ハウジングの前記ノッチの一端に設けられ、前記底板を該ハウジングの該ノッチに固定するために使用されることを特徴とする請求項 1 に記載の取鍋流量制御システム。

【請求項 11】

前記押し出し器は、主に支持枠を備え、
該支持枠は上部キャリア枠と下部台枠とから成り、
上部カバー板と下部カバー板とが、該上部キャリア枠の両面にそれぞれ固定されて、遠心輪を該キャリア枠内に心棒を介して固定し、

該下部台枠の両端にそれぞれ押し出しポールが結合され、
該押し出しポールの形状と位置は、前記底板と前記スライド板の縁の形状に対応していることを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の取鍋流量制御システム。

【請求項 12】

取鍋流量制御システムの組み立て方法であって、
ステップ 1：ハウジングを取鍋ベース板に固定し、キャリア枠の片側を該ハウジングの片側にピボットを介して結合し、スライダーをキャリア枠上に設置し、スライディングノズルの駆動機構を該ハウジングの上端に接続し、底板とスライド板とを該ハウジングと該スライダーとにそれぞれ固定し、該ハウジングに冠着するように該キャリア枠を回転させ、該キャリア枠のローリング機構を該ハウジングの溝に受容させるステップと、

ステップ 2：該スライディングノズルの該駆動機構が、該キャリア枠と該スライダーと一緒に駆動し、それにより該キャリア枠の該ローリング機構が、該溝内を案内レールに沿って移動し、ブロッキング部において方向決めされ、この時、該キャリア枠上に設けら

10

20

30

40

50

れ該ローリング機構に接続された弾性体が、圧力により変形し、それにより締止力を発生させて、該キャリア枠が該ハウジング上で方向決めされ、これにより該駆動機構が該スライダを単独に駆動して該キャリア枠上で往復運動させ、該スライディングノズルの開閉を制御することを可能にするステップとを備えることを特徴とする組み立て方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の取鍋流量制御システムの組み立て方法であって、

前記ステップ 1 は、前記底板と前記スライド板を、それぞれの押し出し器によって前記ハウジングと前記スライダー上にそれぞれ固定する際に、該押し出し器において心棒を回転させて、キャリア枠内の遠心輪を駆動し回転させ、該遠心輪の輪状の縁が、下部台枠を押し出し、該下部台枠は押し出しポールを駆動し、該押し出しポールは該底板と該スライド板の縁を押して固定するステップ 1 1 を含むことを特徴とする組み立て方法。

10

【請求項 1 4】

請求項 1 2 に記載の取鍋流量制御システムの組み立て方法であって、

前記ステップ 2 は、前記ハウジング上で前記キャリア枠を方向決めするために使用する方向決め具を該キャリア枠と該ハウジングとの対応する位置に設けるステップ 2 1 を含むことを特徴とする組み立て方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載の取鍋流量制御システムの組み立て方法であって、

前記方向決め具は、前記キャリア枠の上部に設けられた方向決め孔と、前記ハウジングの上部に設けられた方向決め掛けくぎとによって構成されるか、又は前記キャリア枠の上部に設けられた方向決め掛けくぎと、前記ハウジングの上部に対応して設けられた方向決め孔とによって構成されることを特徴とする組み立て方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、取鍋 (ladle) の溶鋼出口においてベース板の外面上に設置された取鍋流量制御システム及びその組み立て方法に関し、機械製造分野に属する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

スライダーとキャリア枠との間の動き方と、スライド板界面圧を生成する方法とに関して、従来の取鍋流量制御システムには、主に 2 種類の装置がある。一つ目の装置の動き方としては、取鍋スライディングノズルの開閉を実現するのに使用される、レール間の相対的な動きがあり、スライド板界面圧を生成する方法は、手動による押し付けである。二つ目の装置の動き方としては、取鍋スライディングノズルの開閉を実現するのに使用される、レール車輪とレールとの相対的な動きがあり、スライド板界面圧を生成する方法は、自動的押し付けである。一つ目の装置の動作においては、レール間の面接触は高い安全性を有しているが、自動的にスライド板界面圧を生成することはなく、複雑な操作と高い労働集約度を必要とする場合がある。二つ目の装置のスライド板界面圧を生成する方法では、当該装置がレール上でレール車輪を引っ張る。この時、機構のスライド板上の界面圧は、自動的に生成される。しかし、その動作において、レール車輪とレールは相対的な動きをする必要があり、その結果、レール車輪とレールとの間の接触は線接触となる。機構全体の圧力は、その接触線を介して伝達され、ローラーとレールとに重大な摩耗を引き起こす。このような動作は、レール車輪とレールとに対して相対的に高い要求であり、機構全体の安全な動作に影響する。同時に、弾性体を押し下げる力が、スライダーのレール車輪がキャリア枠上のレールに接触した後、生成される。全体の動作において、スライド板界面圧の伝達箇所は、スライダーの移動とともに変化する。従って、スライド板界面圧は安定していない。また、上記 2 種類の装置の底板とスライド板との固定機構の構造が合理的でないために、これらの固定機構の耐用年数は短く、複雑な操作と高い労働集約度を必要とする。

30

40

50

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0003】

本発明の第1の技術的目的は、従来の前記欠点を克服する取鍋流量制御システムを提供することである。この装置は、レール間の相対的な動きを採用し、面接触により取鍋スライディングノズルの開閉を制御し、キャリア枠上のローリング機構とハウジング上の案内レールとを用いて自動押し付けを実現する。スライダとキャリア枠の間の相対的な移動において、スライド板界面圧の変動は明らかに削減され、システムの全体的な安定性が向上する。

【0004】

本発明の第2の技術的目的は、従来の前記欠点を克服する取鍋流量制御システムを提供することである。底板とスライド板とに対して、合理的な構造と簡単な操作と高い安全性と信頼性とを特徴とする押し出し器を設ける。

【0005】

本発明の第3の技術的目的は、従来の前記欠点を克服する取鍋流量制御システムの組み立て方法を提供することである。この装置の設置及び分解において、本方法は弾性体の圧縮と解放とを実現し、スライド板界面圧の生成と解除の動的なプロセスを形成する。キャリア枠上のレール車輪をハウジングのレールに対してスライドさせることにより、弾性体を押し下げる力が生成される。圧力が生成された後、スライダの移動に伴う圧力変動がないため、圧力の安定性が明らかに向上する。また、底板とスライド板のための固定機構は、合理的な構造と簡便で実用的な操作と高い安全性と信頼性とを特徴とする。

【0006】

本発明の上記技術的目的は、次の解決手段によって達成される。

【0007】

取鍋に固定されたベース板と、該ベース板に固定されたハウジングであって、その上部にスライディングノズルの駆動機構が接続される該ハウジングと、該ハウジング上に設けられたキャリア枠であって、圧力を生成するための弾性体が該キャリア枠上に設けられた該キャリア枠と、該キャリア枠上に設けられたスライダと、該ハウジングの表面と、該スライダの表面とにそれぞれ設けられたノッチと、対応する該ノッチにそれぞれ受容される底板とスライド板とを備える取鍋流量制御システムである。長い溝が該ハウジングに設けられ、該長い溝の一端には、内壁に沿って、ブロッキング部が該キャリア枠側に設けられ、該キャリア枠上に、ローリング機構が、該長い溝に対応して設けられ、該ローリング機構は、該長い溝に受容され、該ブロッキング部の内面に案内レールが設けられ、該キャリア枠上の該ローリング機構が、該長い溝の内側に向かって該案内レールに沿って移動し、該ブロッキング部において方向決めされる。

【0008】

相互に結合されるレールが前記キャリア枠と前記スライダとに対応して設けられる。さらに、該キャリア枠と該スライダは、それぞれ設けられた該レール間の面接触を介して相対移動する。該ローリング機構が該長い溝に入るのを容易にするために、前記案内レールが、前記ローリング機構の移動の方向に沿って傾斜した面を形成し、前記傾斜した面と水平面との間の角度の範囲は、15度～45度である。前記ブロッキング部は、前記長い溝の一端における、前記内壁に沿って設けられた、前記キャリア枠に向かって延出する側壁でもよく、延出した該側壁の上部を相対的な曲折させることによって形成されてもよい。前記ローリング機構は、前記キャリア枠上に対称に設けられたローラーから構成されてもよい。空間構造に対する異なる要求に対応して、前記ローラーは、完全軸ローラー(holoaxial rollers)又は半軸ローラー(half-axle rollers)であってよい。スライド板を該スライダのノッチに、底板を該ハウジングのノッチに固定する時の便宜上、押し出し器が、前記スライダの前記ノッチの一端と、前記ハウジングの前記ノッチの一端にそれぞれ設けられる。前記押し出し器は、支持枠を備え、該支持枠は上部キャリア枠と下部台枠とから成る。上部カバー板と下部カバー板とが、該上部キャリア枠の両面にそれぞれ

10

20

30

40

50

固定されて、遠心輪を該キャリア枠内に心棒を介して固定する。該下部台枠の両端にそれぞれ押し出しボールが結合され、該押し出しボールの形状と位置は、前記底板と前記スライド板との縁の形状に対応している。

【 0 0 0 9 】

取鍋流量制御システムの組み立て方法であって、

ステップ 1：ハウジングを取鍋ベース板に固定し、キャリア枠の片側を該ハウジングの片側にピボットを介して結合し、スライダをキャリア枠上に設置し、ウェルブロックとノズルを固定し、スライディングノズルの駆動機構を該ハウジングの上面に接続し、底板とスライド板とを該ハウジングと該スライダとにそれぞれ固定し、該ハウジングに冠着するように該キャリア枠を回転させて、該キャリア枠のローリング機構を該ハウジングの長い溝に受容させるステップと、

10

ステップ 2：該スライディングノズルの該駆動機構が、該キャリア枠と該スライダと一緒に駆動し、それにより該キャリア枠の該ローリング機構が、該長い溝内を案内レールに沿って移動し、ブロッキング部において方向決めされ、この時、該キャリア枠上に設けられ、該ローリング機構に接続された弾性体が、圧力により変形し締止力 (pretightening force) を発生させ、該キャリア枠が該ハウジング上で方向決めされ、これにより該駆動機構が該スライダを単独に駆動して該キャリア枠上で往復運動させ、該取鍋スライディングノズルの開閉を制御することを可能にするステップとを備える組み立て方法である。

【 0 0 1 0 】

20

まとめると、本発明の取鍋流量制御システムは、レール間の相対的な動きを採用して、面接触により取鍋スライディングノズルの開閉を制御し、キャリア枠上のローリング機構とハウジング上の案内レールとによって自動的押し付けを実現する。スライダとキャリア枠の間の相対的な移動において、スライド板界面圧の変動は明らかに削減され、システムの全体的な安定性が向上する。この取鍋流量制御システムは、底板とスライド板のための押し出し器が設けられ、合理的な構造と簡便で実用的な操作と高い安全性と信頼性とを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

この装置の設置及び分解において、本発明の取鍋流量制御システムの組み立て方法は、弾性体の圧縮と解放とを実現し、スライド板界面圧の生成と解除の動的なプロセスを形成する。弾性体を押し下げる力が、キャリア枠のレール車輪をハウジングのレールに対してスライドさせることにより、生成される。圧力が生成された後、スライダの移動に伴う圧力変動がなく、スライド板界面圧の安定性が明らかに向上する。また、底板とスライド板のための固定機構は、合理的な構造と簡便で実用的な操作と高い安全性と信頼性とを特徴とする。

30

【 0 0 1 2 】

本発明の技術的提案を添付図と実施形態とを用いて下記に詳細に説明する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 3 】

図 1 は本発明の全体構造図である。図 1 から分かるように、本発明は、取鍋流量制御システムを提供するものであり、該システムは、取鍋に固定されたベース板 100 と、該ベース板 100 に固定されたハウジング 1 であって、その上部にスライディングノズルの駆動機構 2 が接続される該ハウジング 1 と、該ハウジング 1 上に設けられたキャリア枠 3 であって、圧力を生成するための弾性体 4 が該キャリア枠 3 上に設けられた該キャリア枠 3 と、該キャリア枠 3 上に設けられたスライダ 5 と、該ハウジング 1 の表面と、該スライダ 5 の表面とにそれぞれ設けられたノッチ 11 及び 51 (当該図においては不図示) と、対応する該ノッチ 11 及び 51 にそれぞれ受容される底板 111 とスライド板 511 とを備える。図 2 は本発明のハウジングの構造図である。図 1 と図 2 を組み合わせると分かるように、長い溝 12 がハウジング 1 に設けられ、ブロッキング部 13 が長い溝 12 の一端に設けられ、内壁に沿ってキャリア枠 3 に向かって延びている。図 3 は本発明のキャリア

40

50

枠の構造図である。図 1 ~ 図 3 から分かるように、キャリア枠 3 上に、ローリング機構 3 1 が、長い溝 1 2 に対応して設けられている。ローリング機構 3 1 は、長い溝 1 2 に受容される。ブロッキング部 1 3 の内面に案内レール 1 4 が設けられ、キャリア枠 3 のローリング機構 3 1 が長い溝 1 2 の内側に向かって案内レール 1 4 に沿って移動し、ブロッキング部 1 3 において方向決めされる。ローリング機構 3 1 がブロッキング部 1 3 内に移動するのを容易にするために、案内レール 1 4 には、ローリング機構 3 1 の動きの方向に沿った傾斜した面 1 4 1 が形成されている。この傾斜面と水平面との角度の範囲は、15 度 ~ 45 度である。ブロッキング部 1 3 の具体的な構造は、多数の形状が可能である。図 2 に示すように、この構造は、長い溝 1 2 の一端においてキャリア枠 3 に向かって内壁に沿って延びる側壁でもよい。この延長された側壁の上部は相対的に曲折されブロッキング部 1 3 を形成する。或いは、この構造は、内壁に沿って上方へ相対的に延長された長い溝 1 2 の一端によって形成される（不図示）。ローリング機構 3 1 は、キャリア枠 3 上に対称に設けられたローラーから成る。これらのローラーは完全軸ローラーである。

10

【 0 0 1 4 】

図 3、図 4 に示すように、レール 3 3 がキャリア枠 3 上に設けられ、これに対応してレール 5 2 がスライダ 5 に設けられている。また、スライダ 5 がキャリア枠 3 上に設置された後、レール 3 3 とレール 5 2 は手動で係合され、キャリア枠 3 とスライダ 5 は、それぞれ設けられたレールの面接触を介して相対移動する。

【 0 0 1 5 】

図 4 は、本発明のスライダのノッチに近接して設けられた押し出し器の構造図である。図 2 と図 4 を組み合わせて分かるように、押し出し器 6 が、スライダ 5 に設けられたノッチ 5 1 の一端の近くに設けられている。押し出し器 6 は、スライダ 5 のノッチ 5 1 にスライド板 5 1 1 を固定するのに使用される。別の押し出し器 6 がハウジング 1 に設けられたノッチ 1 1 の一端の近くに設けられている。この押し出し器 6 はハウジング 1 のノッチ 1 1 に底板 1 1 1 を固定するのに使用される。底板 1 1 1 とスライド板 5 1 1 の構造と位置は、図 1 に示されている。図 5 は本発明の押し出し器の全体構造を示し、図 6 は本発明の押し出し器の様々な部品を示す分解図である。図 5、図 6 から分かるように、押し出し器 6 は、主に上部キャリア枠 6 1 1 と下部台枠 6 1 2 から成る支持枠 6 1 を備える。上部カバー板 6 2 と下部カバー板 6 3 は上部キャリア枠 6 1 1 の両面にそれぞれ固定され、遠心輪 6 5 を上部キャリア枠 6 1 1 内に心棒 6 4 を介して固定する。押し出しポール 6 6 が下部台枠 6 1 2 の両端に結合される。押し出しポール 6 6 の形状と位置は、底板 1 1 1 とスライド板 5 1 1 の縁の形状に対応し、底板 1 1 1 とスライド板 5 1 1 の押し出し方向を効果的に決めることができる。

20

30

【 0 0 1 6 】

図 7 ~ 図 9 は、本発明の取鍋流量制御システムの組み立て方法を示す。これらの図から分かるように、本発明は、次のステップを含む取鍋流量制御システムの組み立て方法を提供する。

【 0 0 1 7 】

図 7 に示すように、組み立てプロセスのステップ 1 は、ハウジング 1 を取鍋ベース板 1 0 0 に固定し、キャリア枠 3 の片側をハウジング 1 の片側にピボットを介して結合し、スライダ 5 をキャリア枠 3 上に設置し、スライディングノズルの駆動機構 2 をハウジング 1 の上面と接続し、底板 1 1 1 とスライド板 5 1 1 とをハウジング 1 とスライダ 5 とにそれぞれ固定し、キャリア枠 3 を回転させて、ハウジング 1 に冠着し、キャリア枠 3 上のローリング機構 3 1 をハウジング 1 の長い溝 1 2 に受容させる。

40

【 0 0 1 8 】

ステップ 1 は具体的にはステップ 1 1 を含む。ステップ 1 1 では、底板 1 1 1 とスライド板 5 1 1 を、押し出し器 6 によってハウジング 1 とスライダ 5 とにそれぞれ固定する。図 5、図 6 に示すように、この固定する工程では、先ず、心棒 6 4 を外側に設けられた回転バククル 6 4 1 を介して回転させる。心棒 6 4 は上部キャリア枠 6 1 1 内の遠心輪 6 5 を駆動し回転させ、遠心輪 6 5 の輪状の縁は、下部台枠 6 1 2 を押し出し、下部台枠 6

50

12は押し出しポール66を駆動し、押し出しポール66は底板111の縁とスライド板511の縁を押して固定する。

【0019】

図1に示すように、設置プロセスでは、異なる要求に対応して、スライダをキャリア枠に設置した後、スライディングノズルの駆動機構をハウジングの上面に接続する前に、ウェルブロックとノズルをハウジング上に固定する必要がある。また、ウェルブロックとノズルとをハウジング上に固定し、全機構が取鍋に設置された後、取鍋内張りプロセスにおいて、交換可能なコレクタノズルケースを使用して交換可能なコレクタノズルをスライダに固定する必要がある。前記取鍋内張りとは、取鍋の内壁に耐熱性の材料を設けるプロセスを指す。

10

【0020】

図8に示すように、組み立てプロセスのステップ2は、スライディングノズルの駆動機構2が、キャリア枠3とスライダ5（図8には示されていない）とを一緒に駆動し、それによりキャリア枠3上のローリング機構31が、長い溝12内を案内レール14（図8には示されていない）に沿って移動し、ブロッキング部13において方向決めされる。この時、キャリア枠3上に設けられた弾性体4（図8には示されていない）は、圧力により変形し、それにより締めつける力を発生させて、キャリア枠3がハウジング1上で、方向決めされる。そして、駆動機構2がスライダ5を単独に駆動しキャリア枠3上で往復運動させることによって、取鍋スライディングノズルの開閉を制御することができる。

20

【0021】

ステップ2は具体的にはステップ22を含む。方向決め具はキャリア枠3とハウジング1の対応する位置に設けられ、ハウジング1上でキャリア枠3の方向決めで使用される。具体的には、図8、図9に示すように、この方向決め具は、キャリア枠3の上部に設けられた突出部にある方向決め孔32と、これに対応してハウジング1の上部に設けられた方向決め掛けくぎ15によって構成されてもよい。構造に対する異なる要求に対応して、この方向決め具は、キャリア枠3の端に設けられた方向決め掛けくぎと、これに対応してハウジング1の端に設けられた方向決め孔とによって構成されてもよい。

【0022】

上記取鍋流量制御システムにおいて、圧力を生成するためにキャリア枠3に設けられた弾性体4は通常、ばねネスト41である。図1に示すように、ばねネスト41を収容する空間は、キャリア枠3の両側の縁に設けられる。この空間はばねネスト用溝32であってもよく、ばねネスト用溝32内にばねネスト41が配置される。図10は本発明の弾性体の圧力を生成するプロセスを示す構造図である。図3と図10を組み合わせると分かるように、弾性体4とローリング機構31は、キャリア枠3の両側にそれぞれ設けられている。図1に示すように、ローリング機構31は完全軸ローラを採用しており、これらのローラは完全軸311の両側に配置されている。支持棒411は完全軸311の中央に設けられている。この支持棒411と完全軸311は、T字形状を形成し、カバー板42と、キャリア枠3のばねネスト用溝32内のばねネスト41とを、カバー板42とナット43によって固定する。

30

【0023】

取鍋流量制御システムを組み立てるプロセスにおいて、まず、ローリング機構31が長い溝12に入り、スライディングノズルの駆動機構2がキャリア枠3を駆動すると、ローリング機構31が長い溝12に沿ってブロッキング部に向かって移動し、ローリング機構31がブロッキング部13の下に設けられた案内レール14に沿ってブロッキング部13に入る。案内レール14の端に設けられた傾斜面は、この動きにおいて案内役をする。案内レール14はある厚みを有しているため、ローリング機構31がブロッキング部13に入る前と後で、縦方向高さの違いが生じる。図10に、ブロッキング部13に入る前と後のローリング機構31の位置が、それぞれ破線と実線で示されている。完全軸311は支持棒411を駆動し下方に移動させ、ナット43はカバー板42を駆動し下方に移動させ、これによりばねネスト41が弾性変形し、締止力が発生する。この締止力が、流れ制御シ

40

50

システムの動作圧となる。この状態で、この流れ制御システムは、取鍋スライディングノズルの駆動機構 2 の駆動力により取鍋スライディングノズルの正常な開閉を実現する。

【 0 0 2 4 】

底板 1 1 1 とスライド板 5 1 1 は、取鍋スライディングノズルの開閉時に互いに擦れ合うので、定期的な交換が必要である。修理における、システムの分解プロセス及びばねネスト 4 1 の復元のプロセスは、組み立てプロセスの逆であり、不要な詳細説明は省略する。

【 0 0 2 5 】

最後に、上記実施形態は本発明を説明するためのもので、本発明を限定することを意図したものではない。本発明について、好適な実施形態を用いて詳細に説明したが、当業者は、請求項によって定義された本発明の思想及び範囲を逸脱することなく本発明に対して変更又は公正な置換えを行うことが可能であることを理解するであろう。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 6 】

【 図 1 】 本発明の全体的な構造図である。

【 図 2 】 本発明のハウジングの構造図である。

【 図 3 】 本発明のキャリア枠の構造図である。

【 図 4 】 本発明のスライダのノッチに設けられた押し出し器の構造図である。

【 図 5 】 本発明の押し出し器の全体構造図である。

【 図 6 】 本発明の押し出し器の様々な部品を示す分解図である。

【 図 7 】 本発明の取鍋流量制御システムの組み立て方法を示す図である。

【 図 8 】 本発明の取鍋流量制御システムの組み立て方法を示す図である。

【 図 9 】 本発明の取鍋流量制御システムの組み立て方法を示す図である。

【 図 1 0 】 本発明の弾性体の圧力生成プロセスを示す構造図である。

【 図 1 】

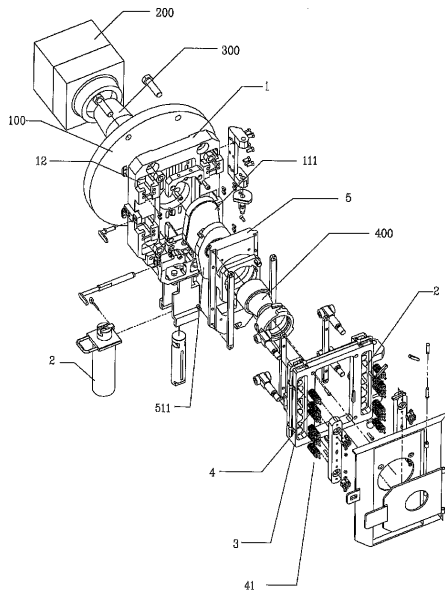


図 1

【 図 2 】

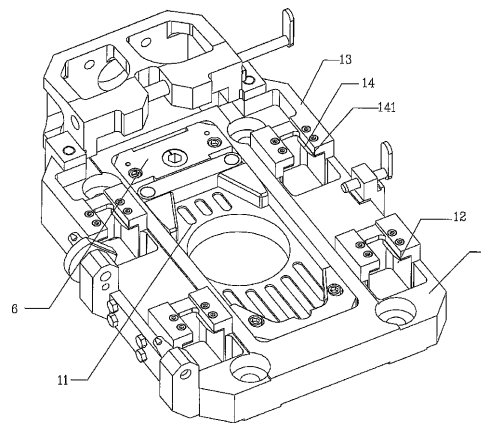


図 2

10

20

【图 3】

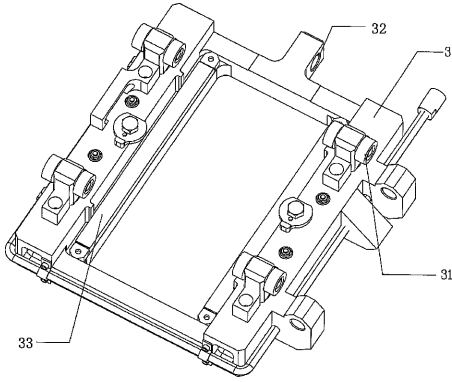


图 3

【图 4】

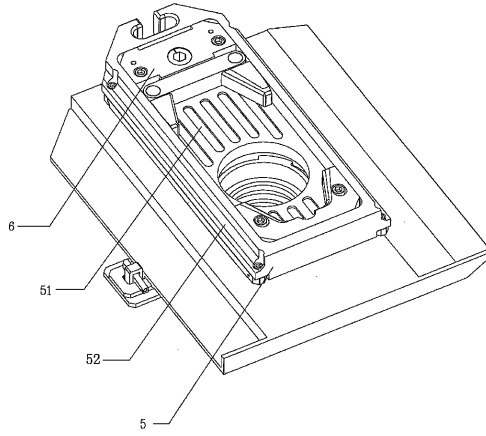
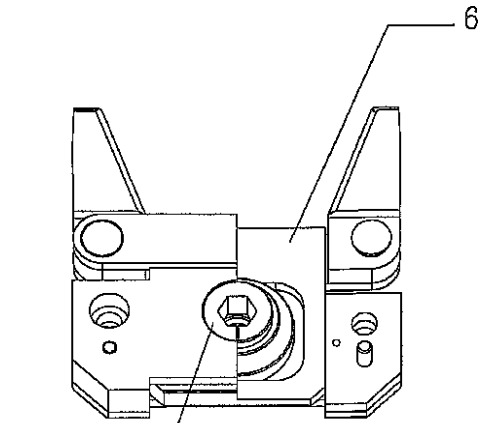


图 4

【图 5】



641

图 5

【图 6】

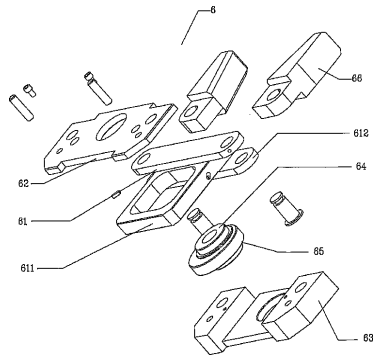


图 6

【图 7】

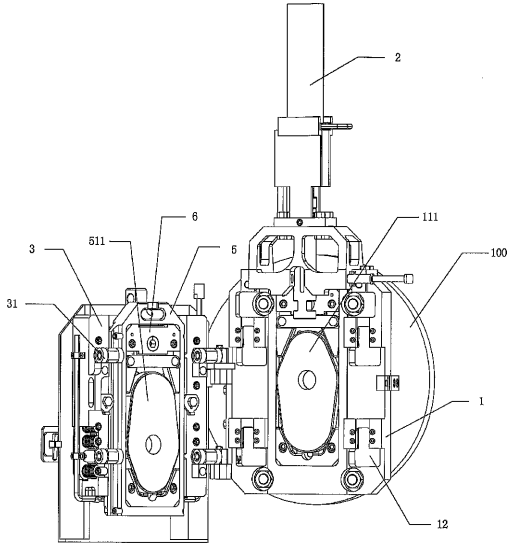


图 7

【图 8】

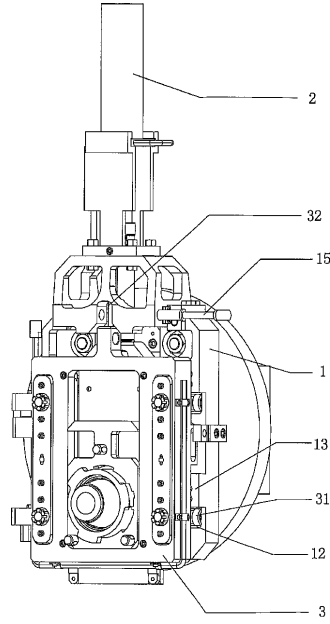


图 8

【图 9】

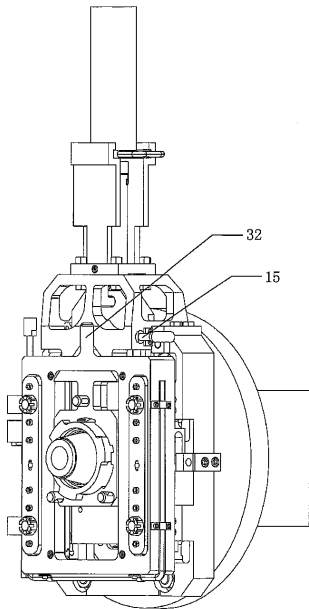


图 9

【图 10】

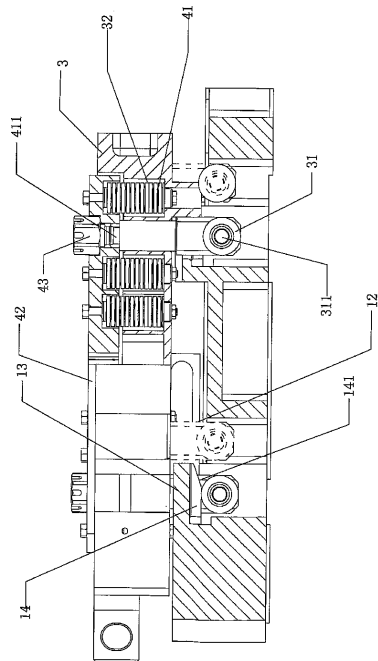


图 10

フロントページの続き

(72)発明者 リウ, イエチン

中華人民共和国・フーバイ 056002・ハンダン・ハイ アンド ニュー テクノロジー ゾ
ーン・センチュリー ストリート ナンバー1 デイン

審査官 川崎 良平

(56)参考文献 特開2006-136912(JP, A)

特開2003-200257(JP, A)

特開平09-206922(JP, A)

特許第3355326(JP, B2)

特開昭54-152602(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B22D 11/10,41/34,41/40