

(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2020-121448
(P2020-121448A)

(43) 公開日 令和2年8月13日(2020.8.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 2 9 C 49/56 (2006.01)	B 2 9 C 49/56	4 F 2 0 2
B 2 9 C 33/22 (2006.01)	B 2 9 C 33/22	4 F 2 0 8
B 2 9 C 49/32 (2006.01)	B 2 9 C 49/32	
B 2 9 C 49/04 (2006.01)	B 2 9 C 49/04	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2019-14093 (P2019-14093)
(22) 出願日 平成31年1月30日 (2019. 1. 30)

(71) 出願人 000104674
キョーラク株式会社
京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル龍前町598番地の1
(71) 出願人 517140620
▲し▼科機械有限公司
台湾 4 1 1 4 4 台中市太平区太平23街8号
(74) 代理人 110001139
S K 特許業務法人
(74) 代理人 100130328
弁理士 奥野 彰彦
(74) 代理人 100130672
弁理士 伊藤 寛之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 成形装置

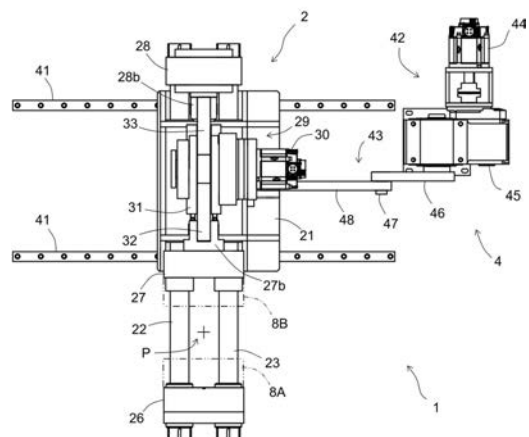
(57) 【要約】

【課題】型締装置を高速に移送することの可能な移送機構を備えた成形装置を提供する。

【解決手段】本発明によれば、成形体を成形する成形装置であって、押出装置から押し出されたパリソンを型締めして成形品を得る型締装置と、当該型締装置を移送する移送手段とを備え、前記型締装置は、金型を保持する一対のプラテンと、前記一対のプラテンを近接及び離反させる型締駆動手段とを備え、前記移送手段は、前記型締装置の移送方向に沿って延びる移送レールと、前記型締装置を前記移送レールに沿って移送するリンク機構と、前記リンク機構を駆動する回転駆動手段とを備える、成形装置が提供される。

【選択図】 図 1

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

成形体を成形する成形装置であって、

押出装置から押し出されたパリソンを型締めして成形品を得る型締装置と、当該型締装置を移送する移送手段とを備え、

前記型締装置は、金型を保持する一対のプラテンと、前記一対のプラテンを近接及び離反させる型締駆動手段とを備え、

前記移送手段は、前記型締装置の移送方向に沿って延びる移送レールと、前記型締装置を前記移送レールに沿って移送するリンク機構と、前記リンク機構を駆動する回転駆動手段とを備える、成形装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の成形装置であって、

前記移送レールは、前記型締装置の型締め方向と垂直な方向に延びる、成形装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の成形装置であって、

前記回転駆動手段は設置箇所に固定されており、

前記リンク機構は、第 1 アームと第 2 アームとを備え、

前記第 1 アームの基端側は前記回転駆動手段の出力軸と連結され、

前記第 1 アームの先端側は前記第 2 アームの基端側と回動可能に連結され、

前記第 2 アームの先端側は前記型締装置と回動可能に連結される、成形装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の成形装置であって、

前記リンク機構は、第 1 アームと、第 2 アームと、第 3 アームとを備え、

前記移送手段は、設置箇所に固定される固定部材と、前記回転駆動手段をスライド可能に支持する回転駆動手段用レールをさらに備え、

前記第 1 アームの基端側は前記固定部材と回動可能に連結され、

前記第 1 アームの先端側は前記第 2 アームの基端側と回動可能に連結され、

前記第 2 アームの先端側は前記第 3 アームの基端側と回動可能に連結され、

前記第 3 アームの先端側は前記型締装置と回動可能に連結され、

前記回転駆動手段は、前記第 2 アームを、前記第 1 アームとの連結位置と前記第 3 アームとの連結位置の間の位置を回転中心として回転させるよう構成され、当該回転に伴って前記回転駆動手段用レール上をスライドする、成形装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、金型を開閉する型締装置を移送可能な成形装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、押出装置から供給されるパリソンを型締装置の金型内に収納し、パリソン内にエアを吹き込むことにより成形品を得る成形装置が用いられる。例えば、特許文献 1 には、金型を固定する一対のプラテンを同調させて互いに所定のパーティングライン（型締基準面）に向けて移動させることの可能な型締装置が開示されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 7 - 3 2 3 6 6 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、このような成形装置には、金型の着脱やメンテナンスのため、型締装置を移

50

送する移送手段を備えているものがある。しかしながら、従来の移送手段は、ボールねじの回転により型締装置を移送する構成であり、移送に時間がかかってしまっていた。

【0005】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、型締装置を高速に移送することの可能な移送機構を備えた成形装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によれば、成形体を成形する成形装置であって、押出装置から押し出されたパリソンを型締めして成形品を得る型締装置と、当該型締装置を移送する移送手段とを備え、前記型締装置は、金型を保持する一对のプラテンと、前記一对のプラテンを近接及び離反させる型締駆動手段とを備え、前記移送手段は、前記型締装置の移送方向に沿って延びる移送レールと、前記型締装置を前記移送レールに沿って移送するリンク機構と、前記リンク機構を駆動する回転駆動手段とを備える、成形装置が提供される。

10

【0007】

本発明によれば、型締装置がリンク機構及び回転駆動手段により移送レールに沿ってスライドする方式となっていることから、ボールねじを用いる方式と比較して、高速に型締装置を移送させることが可能となっている。

【0008】

好ましくは、前記移送レールは、前記型締装置の型締め方向と垂直な方向に延びる。

【0009】

好ましくは、前記回転駆動手段は設置箇所に固定されており、前記リンク機構は、第1アームと第2アームとを備え、前記第1アームの基端側は前記回転駆動手段の出力軸と連結され、前記第1アームの先端側は前記第2アームの基端側と回動可能に連結され、前記第2アームの先端側は前記型締装置と回動可能に連結される。

20

【0010】

好ましくは、前記リンク機構は、第1アームと、第2アームと、第3アームとを備え、前記移送手段は、設置箇所に固定される固定部材と、前記回転駆動手段をスライド可能に支持する回転駆動手段用レールをさらに備え、前記第1アームの基端側は前記固定部材と回動可能に連結され、前記第1アームの先端側は前記第2アームの基端側と回動可能に連結され、前記第2アームの先端側は前記第3アームの基端側と回動可能に連結され、前記第3アームの先端側は前記型締装置と回動可能に連結され、前記回転駆動手段は、前記第2アームを、前記第1アームとの連結位置と前記第3アームとの連結位置の間の位置を回転中心として回転させるよう構成され、当該回転に伴って前記回転駆動手段用レール上をスライドする。

30

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の第1実施形態に係る成形装置1を示す平面図である。

【図2】図2Aは図1の成形装置1の側面図であり、図2Bは図1の成形装置1の正面図である。

【図3】図3A及び図3Bは、図1の成形装置1の型締装置2の動作を示す説明図である。

40

【図4】図4A及び図4Bは、図1の成形装置1の移送手段4の動作を示す説明図である。

【図5】図5A～図5Cは、図4の移送手段4の動作を他の角度から示す説明図である。

【図6】本発明の第1実施形態に係る成形装置1を複数配置した状態を示す平面図である。

【図7】図7A～図7Cは、本発明の第2実施形態に係る成形装置1の移送手段4の動作を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

50

以下、本発明の実施形態について説明する。以下に示す実施形態中で示した各種特徴事項は、互いに組み合わせ可能である。また、各特徴について独立して発明が成立する。

【0013】

1. 第1実施形態

本発明の第1実施形態に係る成形装置1は、図1に示すように、型締装置2と、移送手段4と移送レール41を備える。型締装置2は、押出装置7（図2A参照）から供給される円筒状のパリソンを型締めしてエアを吹き込み、成形体を得るための装置である。型締装置2は、移送手段4の有する移送レール41上に載置される。移送手段4は、型締装置2を移送レール41に沿って移送させる手段である。以下、型締装置2及び移送手段4の構成及び動作をそれぞれ説明する。

10

【0014】

< 型締装置2 >

型締装置2は、図1、図2A及び図2Bに示すように、可動台21と、4本のタイバー（タイバー22～タイバー25）と、第1プラテン26～第3プラテン28と、型締駆動手段29とを備える。

【0015】

可動台21の下面には、図2A及び図2Bに示すように、ガイドブロック21aが取り付けられている。可動台21は、ガイドブロック21aが一对の移送レール41上を移動することで移送レール41に沿って案内される。

【0016】

タイバー22～25は、図2A及び図2Bに示すように、四角形の配置にて移送レール41とは直交するよう可動台21に挿通され、水平に支持される。タイバー22～25の一端側（図2Aにおける左端側）には第1プラテン26が固定され、タイバー22～25の他端側（図2Aにおける右端側）には第3プラテン28が固定される。これにより、第1プラテン26と第3プラテン28は連動して動作する。また、第1プラテン26と第3プラテン28の間には、第2プラテン27が配置され、第2プラテン27には、4本のタイバー22～25のうち上方の2本のタイバー22, 23が挿通される。第2プラテン27は、タイバー22, 23に沿って摺動可能とされる。

20

【0017】

図1及び図2Aに示すように、第1プラテン26は分割金型8Aを保持し、第2プラテン27は分割金型8Bを保持する。したがって本実施形態では、第1プラテン26と第2プラテン27が、金型を保持する一对のプラテンを構成する。

30

【0018】

型締駆動手段29は、第1プラテン26と第2プラテン27とを近接及び離反させるために用いられる（図3A及び図3B参照）。型締駆動手段29は、図2Aに示すように、型締用サーボモータ30と、ディスク31と、一对のリンクアーム32, 33とを備える。

【0019】

型締用サーボモータ30は、可動台21の上部に固定され、円盤状のディスク31を角度制御可能に回転させる。ディスク31の対向する2箇所には、リンクアーム32, 33の一端がそれぞれ固定される。リンクアーム32の他端は、第2プラテン27のブラケット27bに軸止され、リンクアーム33の他端は、第3プラテン28のブラケット28bに軸止される。

40

【0020】

以下、上記の構成の型締装置2の動作を、図3A及び図3Bを用いて簡単に説明する。図3Aの状態から、型締用サーボモータ30（図1参照）を駆動させてディスク31を反時計回りに回転させると、リンクアーム32が第2プラテン27を型締基準面S（金型が型締めされるときを中心位置）（図2A参照）に向かう方向（図の左方向）に押圧する。ここで、型締基準面Sは、図2Aに示すように、押出装置7のヘッド7hの真下に設定される。同時に、リンクアーム33が第3プラテン28を反対方向に向かって押圧する。こ

50

ここで、第3プラテン28はタイバー22～25を介して第1プラテン26と連結されているため、第3プラテン28の移動と連動して、第1プラテン26が型締基準面Sに向かう方向(図の右方向)に引っ張られる。その結果、第1プラテン26と第2プラテン27とは、それぞれ型締基準面Sに向かって近接するよう移動する。

【0021】

したがって、押出装置7(図2A参照)から押し出されたパリソンを垂下させた状態で型締装置2を駆動させることで、図3Bに示すように、第1プラテン26に保持された分割金型8Aと第2プラテン27に保持された分割金型8Bが型締めされる。そして、この状態でパリソン内にエアを吹き込むことによって、金型の内面に刻設されたキャビティの形状に沿う成形品を得ることができる。

10

【0022】

一方、図3Aの状態から型締用サーボモータ30(図1参照)を時計回りに回転させると、第1プラテン26及び第2プラテン27が離間し、型開きをすることができる。

【0023】

<移送手段4>

移送手段4は、上述した移送レール41と、回転駆動手段42と、リンク機構43とを備える。移送手段4は、型締装置2の金型8A, 8Bの着脱やメンテナンスのため、また、後述する成形装置1の連続運転のために用いられる。移送レール41は、型締装置2の移送方向に沿って2本設けられ、本実施形態では型締装置2の型締め方向とは垂直な方向に延びる。

20

【0024】

回転駆動手段42は、移送用サーボモータ44と、減速機45とを備える。回転駆動手段42は、成形装置1の設置場所(床面等)に固定されており、移送用サーボモータ44の回転を減速機45を介してリンク機構43に伝達することで、リンク機構43を駆動し、型締装置2を駆動する。減速機45は、重量のある型締装置2を移送することから、トルクを得るために用いられる。

【0025】

リンク機構43は、第1アーム46と、第1回転軸47と、第2アーム48と、第2回転軸49とを備える。第1アーム46の基端側は、回転駆動手段42(減速機45)の出力軸と連結される。第1アーム46の先端側は、第1回転軸47を介して第2アーム48の基端側と回動可能に連結される。第2アーム48の先端側は、第2回転軸49を介して型締装置2に取り付けられたブラケット2bと回動可能に連結される。また、回転駆動手段42の出力軸、第1回転軸47及び第2回転軸49は平行に配置され、したがって、第1アーム46及び第2アーム48は、略同一の平面内を移動するようになっている。

30

【0026】

以下、上記の構成の移送手段4の動作を、図4A, 4B及び図5A～5Cを用いて説明する。

【0027】

図4A及び図5Aは、本実施形態の型締装置2が型締めを行う際の移送手段4の状態を示す。図4Aの点Pは、図2Aの押出装置7のヘッド7hから垂下されるパリソンの落下点である。この状態において、型締装置2はパリソンの型締めを行う。ここで、型締装置2が型締めを行う位置にある状態のとき、移送手段4のリンク機構43は、図5Aに示すように、第1アーム46と第2アーム48とが移送レール41と平行に一直線上に延びる状態とされる。

40

【0028】

図4A及び図5Aの状態から、移送手段4の移送用サーボモータ44を駆動すると、減速機45を介して第1アーム46がその基端側を中心に回転する。すると、第2アーム48が連動して動作する。この際、第2アーム48の先端側は第2回転軸49を介して型締装置2のブラケット2bに軸止されており、また、型締装置2はその重量により移動が実質的に移送レール41に沿った方向のみに拘束されている。したがって、第1アーム46

50

の回転に伴って、第2アーム48はブラケット2bを移送レール41に沿った方向に引っ張るよう作用する。その結果、型締装置2は、図5Bに示すように、移送レール41上を回転駆動手段42に近づく方向に移動することになる。

【0029】

そして、移送用サーボモータ44の駆動により第1アーム46が図4A及び図5Aの状態から180度回転すると、図4B及び図5Cに示すように第1アーム46と第2アーム48が完全に重なる状態となり、移送動作が完了する。なお、図4B及び図5Cに示す状態から、移送用サーボモータ44を反対向きに駆動させることで、再度図4A及び図5Aの状態とすることが可能である。

【0030】

<作用効果>

以上のように、本実施形態の成形装置1は、型締装置2を移送レール41に沿って移送する移送手段4を備え、移送手段4が回転駆動手段42と、第1アーム46及び第2アーム48を有するリンク機構43とを備えている。このような構成となっていることから、型締装置を移送する手段としてボールねじを用いる方式と比較して、型締装置2を高速に移送させることが可能となっている。

【0031】

また、本実施形態のリンク機構43は、2つのアーム46、48が一直線になる時の位置(図4A及び図5A参照)を型締装置2が型締めを行う位置に設定している。これにより、移送用サーボモータ44の角度の誤差に対する型締装置2の移送方向の位置の誤差の割合が小さくなり、移送精度を要する型締めの位置において移送誤差を抑制することが可能となっている。

【0032】

加えて、ボールねじを用いる方式の場合、衝撃負荷回避のためにサーボモータの加減速制御を行うことや別途ブレーキを設けることが必要である。この点、本発明の方式であれば、リンク機構43の3つのアームが伸びきったところで自動的に移送が停止する構成とすることで、特別な制御は不要となる。さらに、本発明の方式であれば、移送速度はサインカーブで表されるように時間変化し、アームが伸びきる/縮みきるところで0になるため、特別な制御を行わなくとも自動的に型締装置2の加減速を行うことが可能となっている。

【0033】

なお、成形装置1の使用形態として、1つの押出装置7からパリソンを連続的に供給し、複数の型締装置2を移送させて交互に用いることで連続的に型締めを行うことが想定される。例えば、図6には、2つの型締装置2とこれに対応する2つの移送手段4を線対称に配置するとともに、1対の移送レール41上に2つの型締装置2を配置した例を示している。この場合、各移送手段4によって、2つの型締装置2に取り付けられる金型の中心を交互にパリソンの落下点Pに移動させることで、連続的に型締めを行うことが可能である。成形装置1をこのような構成とする場合にも、本発明の成形装置1では移送手段4としてリンク機構43を用いていることから、型締装置2を高速に移送させ、連続的に型締めを行うことが可能となっている。

【0034】

2. 第2実施形態

次に、図7A~図7Cを用いて、本発明の第2実施形態に係る成形装置1を説明する。本実施形態の成形装置1は、移送手段4の構成のみが第1実施形態のものと異なっている。したがって、以下では、第1実施形態と共通の構成についての説明は省略し、相違点のみを説明する。

【0035】

本実施形態の移送手段4は、一对の移送レール41a、41bと、回転駆動手段用レール41cと、回転駆動手段42と、リンク機構43と、設置箇所に固定される固定部材50とを備える。回転駆動手段用レール41cは、移送レール41a、41bの間の位置に

10

20

30

40

50

、これらと平行に配置されるレールである。回転駆動手段用レール 4 1 c は、移送レール 4 1 a とともに、回転駆動手段 4 2 をスライド可能に支持する。

【 0 0 3 6 】

回転駆動手段 4 2 は、第 1 実施形態のものと同様、移送用サーボモータと減速機から構成される（図 7 A ~ 図 7 C ではこれらの構成の図示を省略している）。一方、本実施形態の回転駆動手段 4 2 は、成形装置 1 の設置場所には固定されておらず、移送レール 4 1 a と回転駆動手段用レール 4 1 c により支持され、これらのレール上を移動可能となっている。

【 0 0 3 7 】

リンク機構 4 3 は、第 1 回転軸 5 1 と、第 1 アーム 5 2 と、第 2 回転軸 5 3 と、第 2 アーム 5 4 と、第 3 回転軸 5 5 と、第 3 アーム 5 6 と、第 4 回転軸 5 7 を備える。第 1 アーム 5 2 の基端側は、第 1 回転軸 5 1 を介して、設置箇所の壁面等に固定された固定部材 5 0 と回動可能に連結される。なお、リンク機構 4 3 についてのここでの説明においては、固定部材 5 0 側（図 7 A ~ 図 7 C における右側）を基端側と呼ぶ。第 1 アーム 5 2 の先端側は、第 2 回転軸 5 3 を介して、第 2 アーム 5 4 の基端側と回動可能に連結される。第 2 アーム 5 4 の先端側は、第 3 回転軸 5 5 を介して、第 3 アーム 5 6 と連結される。第 3 アーム 5 6 の先端側は、第 4 回転軸 5 7 を介して型締装置 2 に取り付けられたブラケット 2 b と回動可能に連結される。

10

【 0 0 3 8 】

また、第 2 アーム 5 4 の中心位置には、回転駆動手段 4 2 の出力軸 5 8 が取り付けられる。すなわち、本実施形態では、回転駆動手段 4 2 は第 2 アーム 5 4 の中心を回転中心として当該第 2 アーム 5 4 を回転させるよう構成される。

20

【 0 0 3 9 】

次に、上記構成の移送手段 4 の動作を説明する。

【 0 0 4 0 】

図 7 A は、本実施形態の型締装置 2 が型締めを行う際の移送手段 4 の状態を示す。この状態において、型締装置 2 はパリソンの型締めを行う。ここで、型締装置 2 が型締めを行う位置にある状態のとき、移送手段 4 のリンク機構 4 3 は、第 1 アーム 5 2、第 2 アーム 5 4 及び第 3 アーム 5 6 が移送レール 4 1 a、4 1 b と平行に一直線上に延びる状態とされる。

30

【 0 0 4 1 】

図 7 A の状態から、回転駆動手段 4 2 の移送用サーボモータ（図示せず）を駆動すると、第 2 アーム 5 4 が回転駆動手段 4 2 の出力軸 5 8 を中心として回転する。ここで、本実施形態のリンク機構 4 3 は、動力源である出力軸 5 8 を境として、第 1 アーム 5 2 側のリンク機構と第 3 アーム 5 6 側のリンク機構の 2 つのリンク機構として考えることができる。したがって、以下では、リンク機構 4 3 による移送手段 4 の動作を、第 1 アーム 5 2 側の動作と第 3 アーム 5 6 側の動作に分けて説明する。

【 0 0 4 2 】

第 2 アーム 5 4 が出力軸 5 8 を中心に回転しようとする、第 1 アーム 5 2 側では、一直線上にあった第 1 アーム 5 2 と第 2 アーム 5 4 とが第 2 回転軸 5 3 において折れ曲がろうとする。すると、第 1 回転軸 5 1、つまり固定部材 5 0 と、出力軸 5 8、つまり回転駆動手段 4 2 とは互いが近づく方向に力を受ける。ところで、この際、固定部材 5 0 は壁面等に固定されていて移動ができず、一方、回転駆動手段 4 2 は移送レール 4 1 a 及び回転駆動手段用レール 4 1 c 上を移動可能となっている。したがって、第 2 アーム 5 4 が出力軸 5 8 を中心に回転すると、図 7 B に示すように、回転駆動手段 4 2 が移送レール 4 1 a 及び回転駆動手段用レール 4 1 c に沿って固定部材 5 0 に近づく方向に移動することになる。

40

【 0 0 4 3 】

一方、第 3 アーム 5 6 側では、第 2 アーム 5 4 が出力軸 5 8 を中心に回転しようとする、一直線上にあった第 2 アーム 5 4 と第 3 アーム 5 6 とが第 3 回転軸 5 5 において折れ

50

曲がろうとする。すると、出力軸 5 8、つまり回転駆動手段 4 2 と、第 4 回転軸 5 7、つまり型締装置 2 とは互いが近づく方向に力を受ける。ここで、回転駆動手段 4 2 は移送レール 4 1 a 及び回転駆動手段用レール 4 1 c 上をレールに沿って移動可能であり、型締装置 2 も移送レール 4 1 a, 4 1 b 上をレールに沿って移動可能である。したがって、第 2 アーム 5 4 が出力軸 5 8 を中心に回転すると、図 7 B に示すように、回転駆動手段 4 2 と型締装置 2 が移送レール 4 1 a, 4 1 b 及び回転駆動手段用レール 4 1 c に沿って互いが近づく方向に移動することになる。

【0044】

以上の第 1 アーム 5 2 側の動作と第 3 アーム 5 6 側の動作とを合わせると、結果として、型締装置 2 は、第 1 アーム 5 2 側の動作により回転駆動手段 4 2 が固定部材 5 0 側に移動した距離と、第 3 アーム 5 6 側の動作により型締装置 2 が回転駆動手段 4 2 に近づいた距離の合計の距離分、固定部材 5 0 側に移動することになる。

10

【0045】

そして、移送用サーボモータ 4 4 をさらに駆動させることで、図 7 C に示す状態まで移送させることが可能となっている。なお、図 7 C に示す状態から、移送用サーボモータ 4 4 を反対向きに駆動させることで、再度図 7 A の状態とすることが可能である。

【0046】

<作用効果>

本実施形態の移送手段 4 は、リンク機構 4 3 が第 1 アーム 5 2、第 2 アーム 5 4 及び第 3 アーム 5 6 の 3 つのアームを備え、回転駆動手段 4 2 が中間の第 2 アーム 5 4 を駆動するとともに、回転駆動手段 4 2 自体がレールに沿って移動可能となっている。このような構成となっていることから、各アームの長さを短くし、少ないスペースでリンク機構を構成することが可能となっている。また、第 2 実施形態の構成であっても、ボールねじを用いる方式と比較して、型締装置 2 を高速に移送させることが可能となっている。

20

【0047】

3. 変形例

なお、本発明は、以下の形態でも実施することができる。

・上記実施形態では、型締装置 2 の型締駆動手段 2 9 はリンク機構により型締め動作を行う構成であったが、駆動手段として、油圧式のものや、ラック・ピニオン式のものをを用いても良い。また、型締装置 2 としては、上記の構成に限らず、任意の構成のものを用いることが可能である。

30

・上記実施形態では、移送手段 4 のリンク機構 4 3 として、2 アーム式の構成と 3 アーム式の構成を挙げたが、このような構成に限られない。すなわち、移送対象である型締装置 2 を移送レール 4 1 に沿って移送可能であれば、任意の構成を用いることができる。

・上記第 2 実施形態では、出力軸 5 8 が第 2 アーム 5 4 の中心に取り付けられていたが、出力軸 5 8 を取り付ける位置は、前記第 1 アーム 5 2 との連結位置（第 2 回転軸 5 3）と第 3 アーム 5 6 との連結位置（第 3 回転軸 5 5）の間の位置であればよい。

【符号の説明】

【0048】

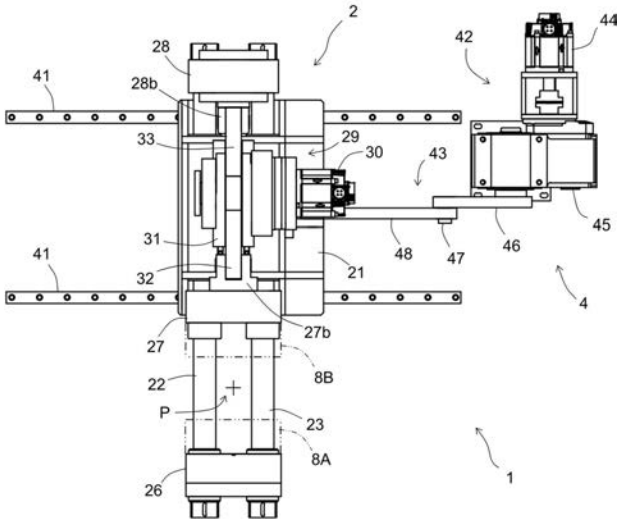
- 1 : 成形装置
- 2 : 型締装置
- 2 b : ブラケット
- 4 : 移送手段
- 7 : 押出装置
- 8 A : 分割金型
- 8 B : 分割金型
- 2 1 : 可動台
- 2 1 a : ガイドブロック
- 2 2 ~ 2 5 : タイバー
- 2 6 : 第 1 プラテン

40

50

2 7	: 第 2 プラテン	
2 7 b , 2 8 b	: ブラケット	
2 8	: 第 3 プラテン	
2 9	: 型 締 駆 動 手 段	
3 0	: 型 締 用 サ ー ボ モ ー タ	
3 1	: デ ィ ス ク	
3 2 , 3 3	: リ ン ク ア ー ム	
4 1 , 4 1 a , 4 1 b	: 移 送 レ ー ル	
4 1 c	: 回 転 駆 動 手 段 用 レ ー ル	
4 2	: 回 転 駆 動 手 段	10
4 3	: リ ン ク 機 構	
4 4	: 移 送 用 サ ー ボ モ ー タ	
4 5	: 減 速 機	
4 6	: 第 1 ア ー ム	
4 7	: 第 1 回 転 軸	
4 8	: 第 2 ア ー ム	
4 9	: 第 2 回 転 軸	
5 0	: 固 定 部 材	
5 1	: 第 1 回 転 軸	
5 2	: 第 1 ア ー ム	20
5 3	: 第 2 回 転 軸	
5 4	: 第 2 ア ー ム	
5 5	: 第 3 回 転 軸	
5 6	: 第 3 ア ー ム	
5 7	: 第 4 回 転 軸	
5 8	: 出 力 軸	
P	: 落 下 点	
S	: 型 締 基 準 面	

【図1】
図1



【図2】
図2A

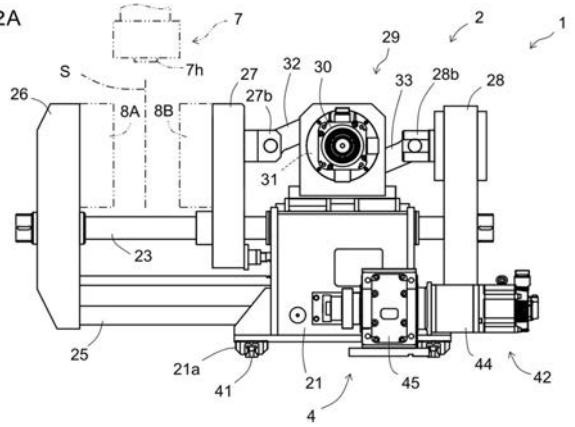
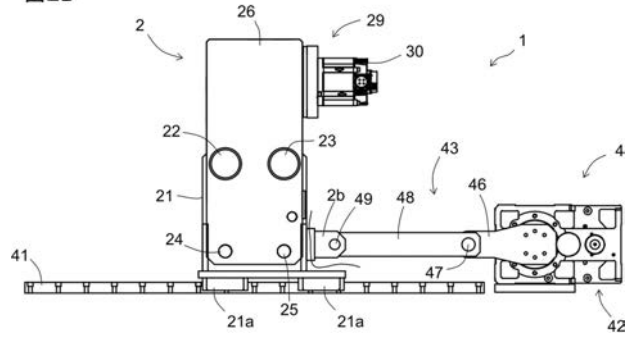


図2B



【図3】
図3A

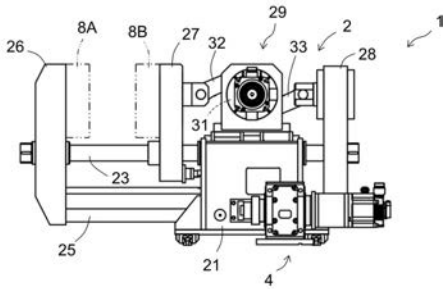
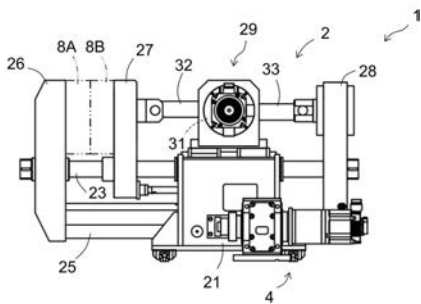


図3B



【図4】
図4A

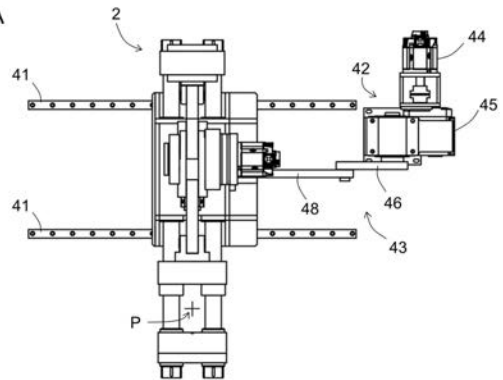
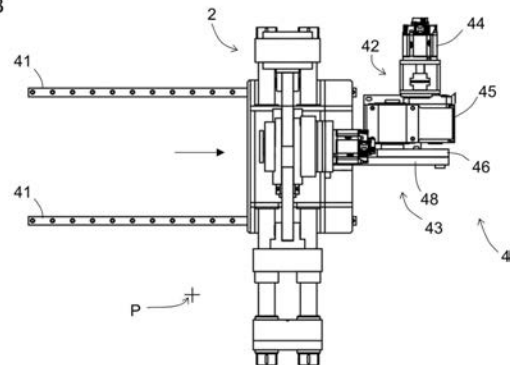


図4B



【 図 5 】

図5A

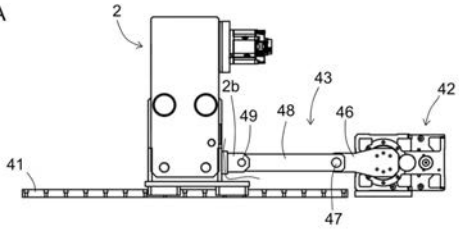


図5B

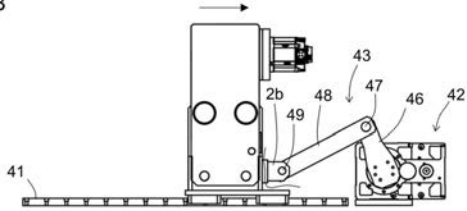
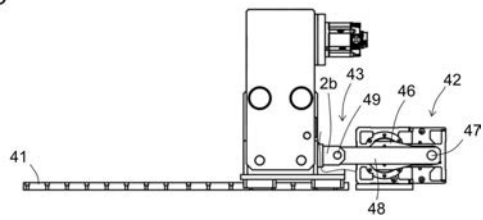
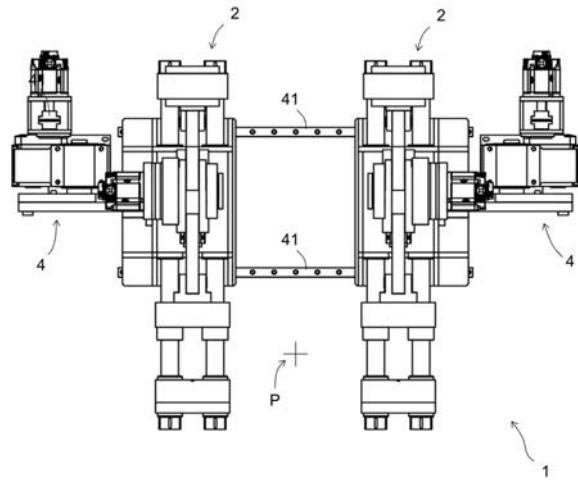


図5C



【 図 6 】

図6



【 図 7 】

図7A

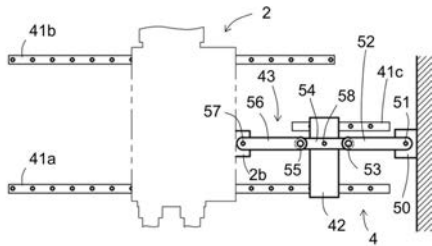


図7B

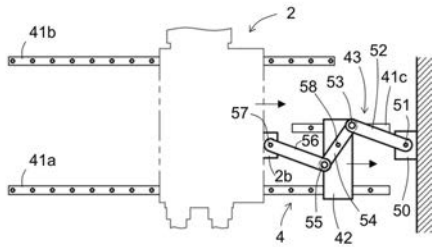
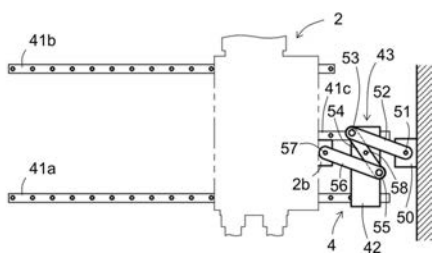


図7C



フロントページの続き

(72)発明者 張 自強

台湾 4 1 1 4 4 台中市太平区太平 2 3 街 8 号 し 科機械有限公司内

(72)発明者 伊藤 秀次

神奈川県大和市上和田 1 8 2 4 - 3 キョーラク株式会社内

(72)発明者 五十嵐 優

神奈川県大和市深見西 1 丁目 1 番 3 7 号 キョーラク株式会社内

Fターム(参考) 4F202 CA15 CB01 CC01 CL22 CL50 CR10

4F208 LA09 LD08 LD09 LD16