

(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2010-201437

(P2010-201437A)

(43) 公開日 平成22年9月16日 (2010.9.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 2 1 D 43/00 (2006.01)	B 2 1 D 43/00	J
B 2 1 D 43/02 (2006.01)	B 2 1 D 43/02	D
B 2 1 D 43/04 (2006.01)	B 2 1 D 43/04	B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-47237 (P2009-47237)	(71) 出願人	000004260
(22) 出願日	平成21年2月27日 (2009.2.27)		株式会社デンソー
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
		(74) 代理人	100099759
			弁理士 青木 篤
		(74) 代理人	100092624
			弁理士 鶴田 準一
		(74) 代理人	100102819
			弁理士 島田 哲郎
		(74) 代理人	100153084
			弁理士 大橋 康史
		(74) 代理人	100110489
			弁理士 篠崎 正海

最終頁に続く

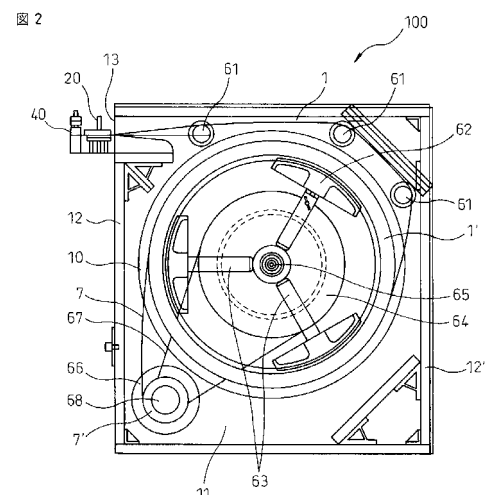
(54) 【発明の名称】 カセットアンコイラ

(57) 【要約】

【課題】材料段取りでの設備停止を抑え、稼働率向上を計ったカセットアンコイラを提供する。

【解決手段】プレス部品(2)を連結したフープ材(1)が巻かれたフープ材収納リール(10)を、交換可能に収納するカセットアンコイラであって、前記フープ材(1)が、前記カセットアンコイラから繰り出されるカセット出口(13)付近には、前記フープ材(1)から前記プレス部品(2)を切り離すための分断型(40)が、第1の外部駆動力によって駆動できるように設置されたことを特徴とする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プレス部品（２）を連結したフープ材（１）が巻かれたフープ材収納リール（１０）を、交換可能に収納するカセットアンコイラであって、前記フープ材（１）が、前記カセットアンコイラから繰り出されるカセット出口（１３）付近には、前記フープ材（１）から前記プレス部品（２）を切り離すための分断型（４０）が、第１の外部駆動力によって駆動できるように設置されたことを特徴とするカセットアンコイラ。

【請求項 2】

前記分断型（４０）に対し前記フープ材（１）を１ピッチごと送ることができる把持具（２０）が、さらに前記カセット出口（１３）付近に設置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のカセットアンコイラ。

10

【請求項 3】

前記把持具（２０）は、把持具下降ピン（２１）と位置決めピン（２３）を具備しており、前記位置決めピン（２３）は、前記フープ材（１）の１ピッチごとに設けられたパイロット穴（４）に係合し、第２の外部駆動力によって前記把持具下降ピン（２１）が駆動されると、前記位置決めピン（２３）とパイロット穴（４）の係合が開放されるようになっていることを特徴とする請求項 2 に記載のカセットアンコイラ。

【請求項 4】

前記フープ材（１）先端のパイロット穴（４）が、前記位置決めピン（２３）に係合された状態で、前記フープ材収納リール（１０）が前記カセットアンコイラに収納されたことを特徴とする請求項 3 に記載のカセットアンコイラ。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、フープ状につながった材料（以下、フープ材という）を設備外でセットしたカセットに、アンコイラと同様の機能を持たせたカセットアンコイラに関する。

【背景技術】

【0002】

従来技術として、プレス機によるプレス工程にフープ材を供給する場合、フープ材交換時には、以下の段取りが必要であった。

30

- （１）設備を停止する。
- （２）これまで供給していた材料をアンコイラから外す。
- （３）新規の材料をアンコイラにセットする。
- （４）材料をプレス機内に通す。
- （５）フープ材と金型の位置を合わせる。

【0003】

材料交換が完了するまでには、以上のような多くの段取りが必要であった。このため、材料交換の間は、設備の停止が必要であり、設備稼働率低下の原因となっていた。特許文献 1 に示すような従来技術においても、設備稼働時にカセット内の材料がなくなった際には、所定箇所にカセットをセットした後に、カセット出口からプレス機内まで材料を引張り、フィーダーとプレス機等に材料（フープ材）を通す必要があり、その間設備停止が発生する。このようにプレス機での段取りを行う必要があり、依然、設備稼働率低下の問題が生じていた。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 5－3 1 7 9 6 0 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

本発明は、上記問題に鑑み、材料段取りでの設備停止を抑え、稼働率向上を計ったカセットアンコイラを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、請求項1の発明は、プレス部品(2)を連結したフープ材(1)が巻かれたフープ材収納リール(10)を、交換可能に収納するカセットアンコイラであって、前記フープ材(1)が、前記カセットアンコイラから繰り出されるカセット出口(13)付近には、前記フープ材(1)から前記プレス部品(2)を切り離すための分断型(40)が、第1の外部駆動力によって駆動できるように設置されたことを特徴とする。

10

【0007】

これにより、フープ状につながった材料(以下、フープ材という)を設備外でカセットにセットし、簡易な構造で、フープ状につながった材料から、プレス部品を切り離してから、次の製造工程に供給することができる。

【0008】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記分断型(40)に対し前記フープ材(1)を1ピッチごと送ることができる把持具(20)が、さらに前記カセット出口(13)付近に設置されていることを特徴とする。

これにより、前記分断型(40)に対する前記フープ材(1)の1ピッチごとの送りを確実にして、フープ材においてフープ状につながった材料からプレス部品を切り離すことができる。

20

【0009】

請求項3の発明は、請求項2の発明において、前記把持具(20)は、把持具下降ピン(21)と位置決めピン(23)を具備しており、前記位置決めピン(23)は、前記フープ材(1)の1ピッチごとに設けられたパイロット穴(4)に係合し、第2の外部駆動力によって前記把持具下降ピン(21)が駆動されると、前記位置決めピン(23)とパイロット穴(4)の係合が開放されるようになっていないことを特徴とする。

これにより、カセットにプレス設備外でフープ材をセットして準備しておけば使用中のフープ材がなくなった際にもカセットの抜き挿しのみで材料替えが出来るので、材料段取り要因での設備停止を最小限とすることができる。

30

【0010】

請求項4の発明は、請求項3の発明において、前記フープ材(1)先端のパイロット穴(4)が、前記位置決めピン(23)に係合された状態で、前記フープ材収納リール(10)が前記カセットアンコイラに収納されたことを特徴とする。これにより、カセットにプレス設備外でフープ材をセットすることが容易になる。

【0011】

なお、上記に付した符号は、後述する実施形態に記載の具体的実施態様との対応関係を示す一例である。

【図面の簡単な説明】

【0012】

40

【図1】フープ材の一例を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態のカセットアンコイラの概要図である。

【図3】可動マンドレルの構造を示す詳細図である。

【図4】フープ材1のセットが完了した状態において、カセットアンコイラ100のカセット出口に設けた付属ジグの説明図である。

【図5】図4の平面図である。

【図6】フープ材1を1ピッチ引き出した状態のカセット出口に設けた付属ジグの説明図である。

【図7】図6の平面図である。

【図8】図8は、分断型40の説明図であり、(a)は、C-C'での断面図であり、(

50

b) は、B-B' での断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明の一実施形態のカセットアンコイラ100は、フープ状につながった材料からプレス部品2を分断型40で切り離してから、プレス部品2を次の製造工程に供給するための供給機構である。すなわち、カセットの形態となった分断型付の供給機構である。このカセットアンコイラ100は、あらかじめ設備外でフープ材1がセットされる（以下、「外段取り」という）。そして、プレス機や射出成形機などからなる製造ライン設備にて材料交換が必要となった場合、現在供給しているカセットを抜き出し、外段取りされたカセットを、製造ライン設備に挿し込むことで材料の交換が完了する。カセットに、製造ライン設備外でフープ材1をセットして準備しておけば、使用中のフープ材1がなくなった際にも、カセットの抜き挿しのみで材料替えを行うことができ、材料段取りが要因となるような設備停止を最小限とすることができるのである。

10

【0014】

図1は、フープ材1の一例を示す図である。フープ材1においては、プレス部品2が、フープ材つなぎ3、3'、3''を介して、フープ状につながっている。プレス部品2は、一例として、フープ材から分断後、樹脂型に投入してインサート成形するような製造工程に用いられる。フープ材つなぎ3には、パイロット穴4が等ピッチで連続的に設けられている。フープ材1としては、打ち抜き加工やプレス加工されて、フープ状に連続して連結して巻き取られる材料なら、図1の形状に限定されるものではない。

20

フープ材1は、打ち抜き加工等の際に、フープ材収納リール10に、フープ材1間に層間紙7を挟んで巻き取られている。

【0015】

図2は、本発明の一実施形態のカセットアンコイラの概要図である。

カセットアンコイラ100は、回転軸65を持った背板11と、背板11の縁部に側面板12、12'を持ち、一つの側面板12には、材料を次工程に供給するカセット出口13が設けられている。側面板12には、後述する把持具20と、分断型40が、カセット出口13に沿って送り出し方向にせり出して、図2に示すように設置されている。

背板11は、図2の紙面に対して、裏側に設けられており、手前の表側は開放しており、後述するように、フープ材収納リール10を、手前の表側からマンドレルに嵌め込むことができるようになっている。

30

【0016】

回転軸65を中心に、回転盤64が回転可能に設置されている。この回転機構については、背板11に固定された回転軸65にベアリングを介して、回転盤64が取り付けられており、その回転盤64にマンドレルが固定されている。通常は、回転軸65は、フープ材が引き出されることでフリーに回転するようになっている。なお、必要に応じて、外部から回転軸65にクラッチで連結して回転力が回転軸65に伝達されるようにしたり、カセットにモータを設置して駆動回転するようにしても良い。回転盤64には動力伝達ベルト67が巻き掛けられ、層間紙巻取り用回転軸68と連動するようになっている。層間紙巻取り用回転軸68には、層間紙巻取り用リール66が連結していて、層間紙7を、層間紙巻取り用リール66に層間紙7'のように巻き取る。層間紙巻取り用リール66は、外段取り時には、空の層間紙巻取り用リール66と交換される。回転盤64に対しては過回転防止ストッパ（図示せず）が設けられている。

40

【0017】

マンドレルは、図2に示すように、可動マンドレル62、固定マンドレル63から構成されている。固定マンドレル63は放射状に回転盤64に固定されている。図3は、可動マンドレル62の構造を示す詳細図である。図3を参照して、可動マンドレル62の構造を説明する。アーム71は回転盤64に固定されている。可動マンドレル62には、長孔72が半径方向基部に設けられており、アーム71とボルト70で締め付けられるようになっている。可動マンドレルと半径方向に、可動させるときはボルト70を緩める。フー

50

フープ材収納リール 10 を、ボルト 70 を緩めてマンドレルから外し、マンドレルに嵌め込むときは、可動マンドレル 70 でフープ材収納リール 10 を押さえつけて保持した後、ボルト 70 で固定する。

【0018】

外段取りにおいては、フープ材収納リール 10 が、マンドレルに嵌め込められると、フープ材はローラガイド 61 に沿って走行できるように掛け渡したのち、カセット出口 13 における把持具 20 の 4 本の位置決めピン 23 に、フープ材 1 の先端のパイロット穴 4 を挿入する。カセット内にはローラガイド 61 が設けられており、フープ材 1 をローラガイド 61 と側壁面 12' の間を通してセットしておく事で、設備側からローダーにてフープ材を引っ張った際のフープ材の変形を抑えている。なお、設備側からローダーにてフープ材を引っ張った際にはフープ材が過度に送り出されないように、回転盤 64 にはフリクションが生じるような仕組みになっている。

10

そして、巻き取られたフープ材 1 の間に挿入された層間紙 7 を、層間紙巻取り用リール 66 に巻き取られるようにセットして、フープ材 1 のセットが完了する。

製造ライン設備との連結の際は、カセットアンコイラ 100 をレール等により滑らせて側面をガイドしつつ設備にセットするとよい。

【0019】

次に、把持具 20、および分断型 40 を図 4～図 8 を参照して説明する。

図 4 は、フープ材 1 のセットが完了した状態において、カセットアンコイラ 100 のカセット出口に設けた付属ジグの説明図である。図 5 は、図 4 の平面図である。図 6 は、フープ材 1 を 1 ピッチ引き出した状態のカセット出口に設けた付属ジグの説明図である。図 7 は、図 6 の平面図である。図 8 は、分断型 40 の説明図であり、(a) は、C-C' での断面図であり、(b) は、B-B' での断面図である。

20

【0020】

カセットアンコイラ 100 にフープ材をセットした際に、フープ材 1 を固定するための 4 本の位置決めピン 23 が把持具 20 に設けられている。フープ材 1 には前工程のプレス打ち抜き工程で加工したパイロット穴 4 があるため、それを利用してパイロット穴 4 に位置決めピン 4 が入る構造になっている。把持具 20 は、把持具下降ピン 21、押さえプレート 22、位置決めプレート 24、位置決めピン 23、プレート 25、バネ 26 で構成されている。把持具下降ピン 21 で、位置決めピン 23 と一体化した位置決めプレート 24 及びプレート 25 を、押し下げて位置決めピン 23 を下げる。

30

【0021】

把持具下降ピン 21 を下降させるのに必要な加圧力はカセット外部の設備に把持具加圧ジグ 80 があり、図 4 の右方向に移動する事で把持具下降ピン 21 を押し下げることができるようになっている。フープ材 1 を把持具下降ピン 21 で把持する際には、把持具加圧ジグが図 4 の左方向に移動し、把持具下降ピン 21 の下方向への加圧力をなくすと、プレート 25 の下に設けられているバネが押し上げるので、位置決めピン 21 は、フープ材 1 のパイロット穴 4 に挿入されてフープ材を把持する。

ここで重要な点は、把持具下降ピン 21 がカセットアンコイラ 100 において、外部に露出している点である。このため、カセットアンコイラ 100 を製造ライン設備に挿し込むと、設備側で把持具加圧ジグ 80 によって、把持具下降ピン 21 の作動が制御できるようになっている。

40

【0022】

次に、分断型 40 を図 4～図 8 を参照して説明する。

ダイプレート 44 は、基盤プレート 45 上にノックピン 48 で位置決めをした後にネジで固定されている。ノックピン 48 は、ストリッププレート 43 まで伸びているため、ストリッププレート 43 とダイプレート 44 とは位置決めされており、ストリッププレート 43 はダイプレート 44 とネジで固定されている。このため、ストリッププレート 43 内にあるパンチの位置は、ダイプレート 44 と位置合わせされている。パンチ 50、51 には鉈がついており、パンチプレート 42 にはめ込むと落下しない構造となっている。パン

50

チ 50、51 を内蔵したパンチプレート 42 はパンチフォルダ 41 とネジで固定されており、パンチフォルダ 41、パンチプレート 42、パンチ 50、51 は一体となっている。

【0023】

抜き加圧ジグ 90 にてパンチフォルダ 41 が下方方向に力を受けるとパンチフォルダ 41、パンチプレート 42、パンチ 50、51 は一体で下方方向に移動して、ストリッププレート 43 とダイプレート 44 の間にある材料に対して打ち抜き加工を行う。パンチフォルダ 41 は、把持具下降ピン 21 と同様に、カセットアンコイラ 100 において外部に露出している。このため、カセットアンコイラ 100 を製造ライン設備に挿し込むと、設備側で、抜き加圧ジグ 90 によって、パンチフォルダ 41 の作動が制御できるようになっている。

10

【0024】

次に、本実施形態の作動について、説明する。

製造ライン設備稼働時にカセットアンコイラ 100 内の材料がなくなった際は、設備外にカセットアンコイラ 100 を引き出し、フープ材 1 をフープ材収納リール 10 ごと交換し、再度差し込むと材料段取りが完了する。材料段取りの方法は以下のとおりである。

(1) カセットを設備から引き抜く。

(2) 3 本あるマンドレルの内 1 つは可動式でボルト 70 で固定するようになっており、その可動式マンドレル 62 のボルト 70 を緩め、フープ材収納リール 10 を取り外す。

(3) 新規のフープ材収納リール 10 をマンドレルにはめる。

(4) 可動式マンドレル 62 をボルト 70 で固定する。

20

(5) 層間紙 7 を層間紙巻取りローラ 66 へセットする。

(6) フープ材 1 を、ローラガイド 61 を介して分断型 40 及び把持具 20 にセットする。

(7) カセットを設備にセットし段取り完了する。

【0025】

カセットを設備にセットし段取り完了すると、特許文献 1 の従来技術では (6)、(7) の作業時は設備を停止する必要があったが、本実施形態では予備でカセットを準備しておけばカセットの抜き差しのみで設備停止を最小限に抑える事が可能となる。

【0026】

一例として、カセットアンコイラ 100 にセットされたフープ材 1 の送りについて簡単に述べる。把持具 20 が、フープ材 1 を把持している状態で、カセット外の設備に設けられているチャック (図示せず) が、分断型から逃がし溝 52 に沿って入り、プレス品 2 間の隙間にチャックを入れてフープ材 1 をチャックする。同時に、把持具加圧ジグ 80 によって、把持具下降ピン 21 の作動が制御されて、フープ材 1 のパイロット穴 4 から、位置決めピン 23 が下降して、フープ材 1 は引き出し可能な状態となる。

30

【0027】

その後必要分 (1 部品分) チャックを引き出すことで材料を送ることが可能であり、送った後に、位置決めピン 23 でフープ材を固定する。1 部品分、すなわち、フープ材 1 のパイロット穴 4 の 1 ピッチ分引き出した位置には分断型 40 があり、パンチフォルダ 41 頭上にはパンチフォルダ 41 を下方方向に加圧するための抜き加圧ジグ 90 が、カセットアンコイラ 100 外の設備に設けられており、このジグ 90 を上下に動かすことで打ち抜き加工が完了する。チャックをさらに引き出して、樹脂型やパレット等にセットすることで送り作業が完了する。

40

【0028】

本実施形態によれば、アンコイラ機能がカセットに付与されており、カセット出口 13 にはフープ材固定用の分断型 40 を供えているので、材料段取りでの設備停止を抑え、稼働率向上を計ることができる。カセットにプレス設備外でフープ材をセットして準備しておけば使用中のフープ材がなくなった際にもカセットの抜きさしのみで材料替えができる。

【0029】

50

本発明の別の実施態様として、分断型４０は打ち抜き型であったが、フープ材のパターンによっては単なる切断型であってもよく、分断型に含めるものとする。また、把持具には、位置決めピンが用いられたが、位置決めを正確にするものであれば、これに限らずストッパーとグリップを用いた場合などが考えられる。

前記一実施態様では、分断型４０と把持具２０は、カセットアンコイラ１００の外部に付設されているが、内部に設置して、設備側の外部駆動力により、分断型４０と把持具２０が駆動制御できるようにカセットのケーシングを一部露出させてもよい。

【符号の説明】

【００３０】

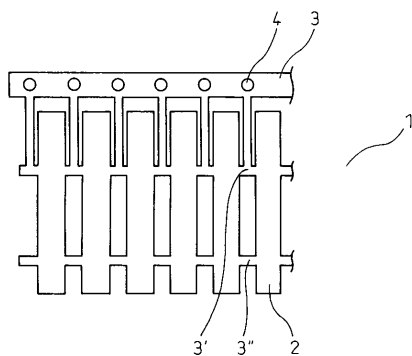
- １ フープ材
- ２ プレス部品
- ３、３'、３'' フープ材つなぎ
- ４ パイロット穴
- ７ 層間紙
- １０ フープ材収納リール
- １１ 背板
- １２、１２' 側面板
- ２０ 把持具
- ４０ 分断型
- ６２ 可動マンドレル
- ６３ 固定マンドレル

10

20

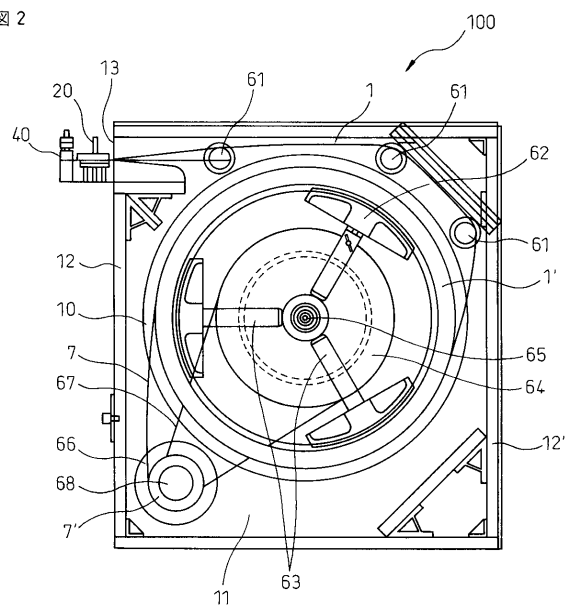
【図１】

図１



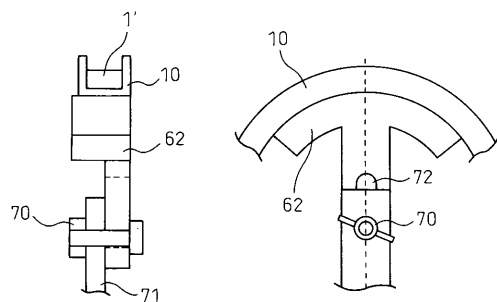
【図２】

図２



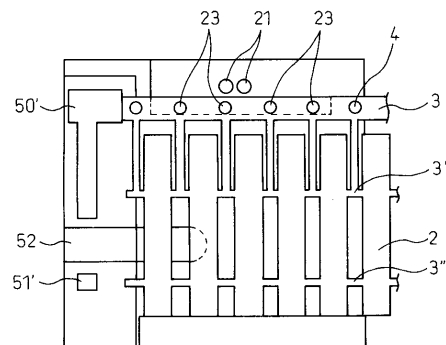
【図 3】

図 3



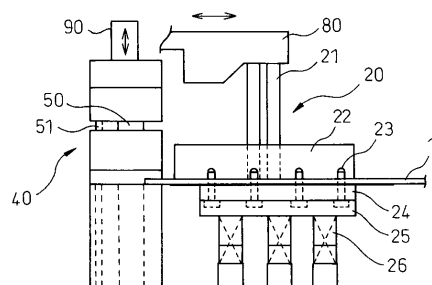
【図 5】

図 5



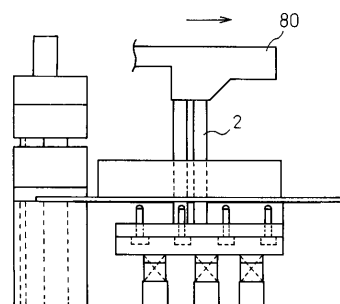
【図 4】

図 4



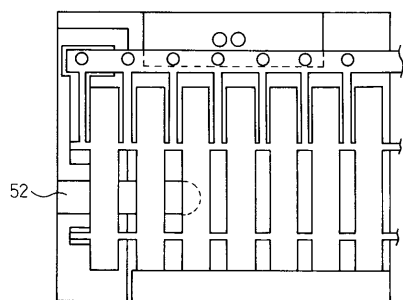
【図 6】

図 6



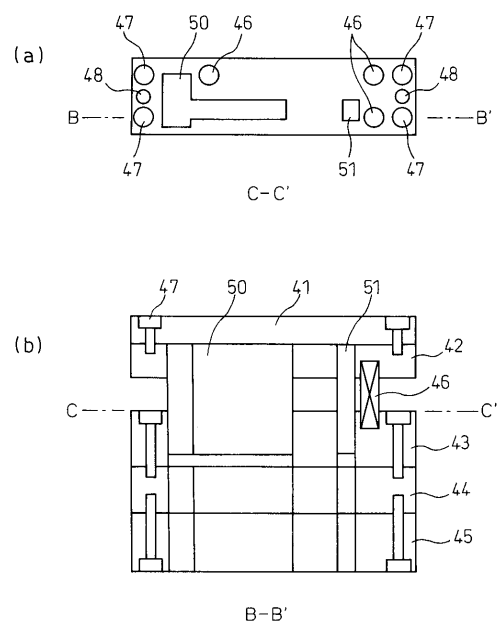
【図 7】

図 7



【図 8】

図 8



フロントページの続き

- (72)発明者 奥下 大輔
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
- (72)発明者 近藤 文男
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
- (72)発明者 出来田 博之
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
- (72)発明者 塩見 朋宏
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内