



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I558534 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 21 日

(21)申請案號：101129528

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 15 日

(51)Int. Cl. : B29C45/76 (2006.01)

B29C45/64 (2006.01)

(30)優先權：2011/09/08 日本

2011-195721

(71)申請人：住友重機械工業股份有限公司(日本) SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES, LTD.
(JP)

日本

(72)發明人：中崎修 NAKAZAKI, OSAMU (JP)；守谷幸次 MORITANI, KOJI (JP)；水野博之
MIZUNO, HIROYUKI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

CN 1036183C

US 5322430

審查人員：呂易理

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：3 共 24 頁

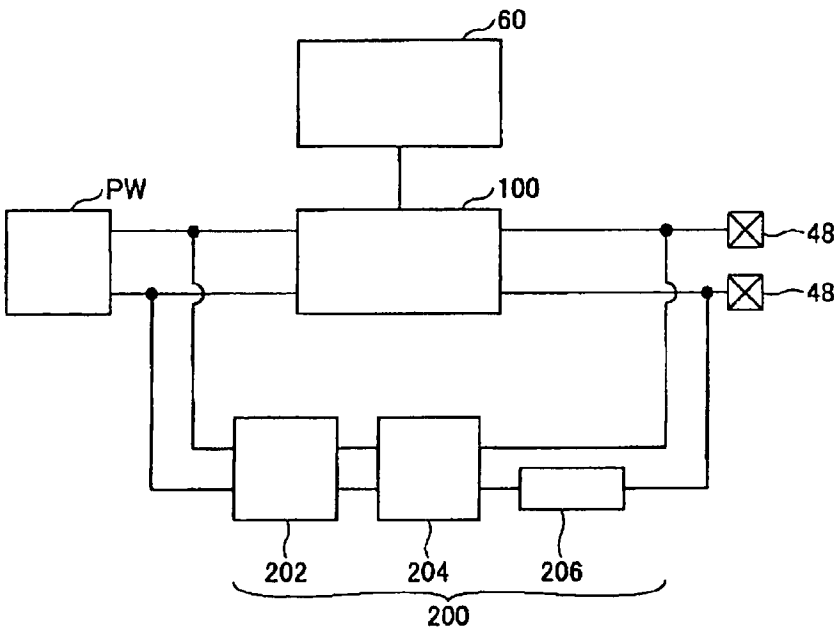
(54)名稱

射出成形機

(57)摘要

本發明之課題係在於提供一種在停止基於控制裝置之控制下向電磁鐵的線圈供給電流之狀態下實現模具裝置的安裝之射出成形機。用以解決課題之手段為，本發明的射出成形機具備藉由基於電磁鐵(49)之吸附力產生鎖模力之鎖模力產生機構。鎖模力產生機構包括向電磁鐵(49)的線圈(48)供給電流之電流供給部(100)及控制電流供給部(100)之控制裝置(60)。射出成形機的特徵為，設置有電氣電路(200)，其在停止基於控制裝置(60)之控制下藉由電流供給部(100)向線圈(48)供給電流之狀態下向線圈(48)供給電流。

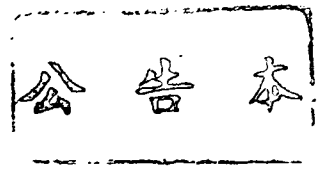
指定代表圖：



符號簡單說明：

- 48 . . . 線圈
- 60 . . . 控制裝置
- 100 . . . 電流控制部
- 200 . . . 電氣電路
- 202 . . . 手動開關
- 204 . . . 間隙監控開關
- 206 . . . 可變電阻器
- PW . . . DC 電源

第3圖



發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101129528

※申請日：101 年 08 月 15 日

※IPC 分類：B29C 45/76 (2006.01)
B29C 45/64 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

射出成形機

二、中文發明摘要：

本發明之課題係在於提供一種在停止基於控制裝置之控制下向電磁鐵的線圈供給電流之狀態下實現模具裝置的安裝之射出成形機。

用以解決課題之手段為，本發明的射出成形機具備藉由基於電磁鐵（49）之吸附力產生鎖模力之鎖模力產生機構。鎖模力產生機構包括向電磁鐵（49）的線圈（48）供給電流之電流供給部（100）及控制電流供給部（100）之控制裝置（60）。射出成形機的特徵為，設置有電氣電路（200），其在停止基於控制裝置（60）之控制下藉由電流供給部（100）向線圈（48）供給電流之狀態下向線圈（48）供給電流。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

48：線圈

60：控制裝置

100：電流控制部

200：電氣電路

202：手動開關

204：間隙監控開關

206：可變電阻器

PW：DC電源

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於射出成形機。

【先前技術】

射出成形機是藉由從射出裝置射出熔融樹脂並填充於模具裝置的模腔，並使其固化來成形為成形品。模具裝置是由固定模及可動模所構成。模具裝置的閉模、鎖模及開模是藉由鎖模裝置來進行。

作為鎖模裝置，廣泛利用使用馬達等驅動源和肘節機構之方式者，但在肘節機構的特性上，很難變更鎖模力，響應性或穩定性差。並且，在肘節機構進行動作時會產生彎矩，會有安裝模具裝置之安裝面等歪曲之情況產生。

因此，被提案有針對模開閉動作，使用線性馬達，而針對鎖模動作，利用電磁鐵的吸附力之鎖模裝置（例如參照專利文獻 1）。在鎖模裝置中，在基於控制裝置之控制下，向電磁鐵的線圈供給電流。

（先前技術文獻）

（專利文獻）

專利文獻 1：國際公開第 05/090052 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

模具裝置是按照成形品的種類進行更換。當安裝新的模具裝置時，用螺栓將模具裝置臨時固定於安裝面之後，進行閉模，在鎖模狀態下進一步緊固螺栓來進行正式固定。亦可使用利用油壓或磁力之夾緊裝置等代替螺栓。

由於正式固定操作是打開設置於射出成形機罩上之門來進行，因此爲了排除基於控制裝置之誤作動，在打開門之狀態下停止向鎖模裝置供給電流。

在該狀態下，使用肘節機構之方式能夠保持預先產生之鎖模力，但是使用電磁鐵之方式無法保持鎖模力。這是因爲基於控制裝置之向電磁鐵的線圈的電流供給被截斷。因此，在使用電磁鐵之方式中，很難進行正式固定操作。

本發明係有鑒於上述課題而開發完成者，其目的在於提供一種在停止基於控制裝置之控制下向電磁鐵的線圈供給電流之狀態下可進行模具裝置的安裝之射出成形機。

[用以解決課題之手段]

爲了達到上述目的，本發明的一態樣之射出成形機的特徵爲具備：

第 1 固定構件，其安裝有固定模；

第 1 可動構件，其安裝有可動模；

第 2 可動構件，其與該第 1 可動構件一同移動；

第 2 固定構件，其配設於前述第 1 可動構件與前述第 2 可動構件之間；及

鎖模力產生機構，其藉由基於電磁鐵之吸附力在該第

2 固定構件與前述第 2 可動構件之間產生鎖模力，

該鎖模力產生機構包括向前述電磁鐵的線圈供給電流之電流供給部及控制該電流供給部之控制裝置，

前述射出成形機設置有電氣電路，其在停止基於該控制裝置之控制下藉由前述電流供給部向前述線圈供給電流之狀態下，向前述線圈供給電流。

（發明之效果）

依據本發明，能夠提供在停止基於控制裝置之控制下向電磁鐵的線圈供給電流之狀態下可進行模具裝置的安裝之射出成形機。

【實施方式】

以下，參閱附圖對用來實施本發明的形態進行說明，在各附圖中對於相同或對應之結構附加相同或對應之元件符號而省略說明。並且，將進行閉模時的可動壓板的移動方向設為前方，將進行開模時的可動壓板的移動方向設為後方來進行說明。

第 1 圖係顯示本發明的一實施形態之射出成形機閉模時的狀態之圖。第 2 圖係顯示於本發明的一實施形態之射出成形機開模時的狀態之圖。第 3 圖係顯示本發明的一實施形態之射出成形機的向電磁鐵的線圈供給電流之電路之圖。

在圖中，10 為鎖模裝置，Fr 為射出成形機的框架，

Gd 爲由鋪設於該框架 Fr 上之 2 根導軌所構成之導引件，11 爲固定壓板（第 1 固定構件）。固定壓板 11 可設置於能夠沿著向模開閉方向（圖中左右方向）延伸之導引件 Gd 移動的位置調整底板 Ba 上。另外，固定壓板 11 亦可載置於框架 Fr 上。

與固定壓板 11 對向而配設有可動壓板（第 1 可動構件）12。可動壓板 12 固定於可動底板 Bb 上，可動底板 Bb 能夠在導引件 Gd 上行進進。藉此，可動壓板 12 能夠相對於固定壓板 11 向模開閉方向移動。

與固定壓板 11 隔著預定間隔且與固定壓板 11 平行地配設有後壓板（第 2 固定構件）13。後壓板 13 經由腳部 13a 固定於框架 Fr。

4 根作為連結構件的連接桿 14（圖中僅顯示出 4 根連接桿 14 中的 2 根）架設於固定壓板 11 與後壓板 13 之間。固定壓板 11 經由連接桿 14 固定於後壓板 13。可動壓板 12 沿著連接桿 14 進退自如地配設著。在可動壓板 12 中與連接桿 14 對應之部位，形成有用於使連接桿 14 貫穿之未圖示之導孔。另外，亦可形成缺口部代替導孔。

在連接桿 14 的前端部（圖中右端部），形成有未圖示之螺紋部，藉由將螺帽 n1 螺合緊固於該螺紋部，使得連接桿 14 的前端部固定於固定壓板 11。連接桿 14 的後端部固定於後壓板 13。

固定模 15 與可動模 16 分別安裝於固定壓板 11 與可動壓板 12 上，固定模 15 與可動模 16 伴隨著可動壓板 12

的進退而接觸分離，從而進行閉模、鎖模及開模。另外，隨著進行鎖模，在固定模 15 與可動模 16 之間形成未圖示之模腔空間，從射出裝置 17 的射出噴嘴 18 射出之未圖示之熔融樹脂填充於模腔空間。藉由固定模 15 及可動模 16 構成模具裝置 19。

吸附板 22（第 2 可動構件）與可動壓板 12 平行地配設。吸附板 22 經由安裝板 27 固定於滑動底板 Sb 上，滑動底板 Sb 能夠在導引件 Gd 上行進。藉此，吸附板 22 在比後壓板 13 更靠後方進退自如。吸附板 22 亦可藉由磁性材料所形成。另外，亦可無安裝板 27，此時，吸附板 22 直接固定於滑動底板 Sb 上。

桿 39 配設成在後端部與吸附板 22 連結而在前端部與可動壓板 12 連結。因此，桿 39 在閉模時伴隨著吸附板 22 的前進而前進，並使可動壓板 12 前進，而在開模時伴隨著吸附板 22 的後退而後退，並使可動壓板 12 後退。因此，在後壓板 13 的中央部分形成用於使桿 39 貫穿之孔 41。

線性馬達 28 為用於使可動壓板 12 進退之模開閉驅動部，配設於例如與可動壓板 12 連結之吸附板 22 與框架 Fr 之間。另外，線性馬達 28 亦可配設於可動壓板 12 與框架 Fr 之間。

線性馬達 28 具備固定子 29 及可動子 31。固定子 29 形成為在框架 Fr 上與導引件 Gd 平行且與滑動底板 Sb 的移動範圍對應。可動子 31 在滑動底板 Sb 的下端與固定子

29 對向且遍及預定範圍而形成。

可動子 31 具備芯材 34 及線圈 35。並且，芯材 34 具備朝向固定子 29 突出且以預定間距形成之複數個磁極齒 33，線圈 35 捲裝於各磁極齒 33 上。另外，磁極齒 33 形成爲在相對於可動壓板 12 的移動方向垂直的方向上相互平行。並且，固定子 29 具備未圖示之芯材及在該芯材上延伸而形成之未圖示之永久磁鐵。藉由使 N 極及 S 極的各磁極交替受磁來形成該永久磁鐵。配置檢測可動子 31 的位置之位置感測器 75。

若藉由向線圈 35 供給預定電流來驅動線性馬達 28，則可動子 31 進退。隨此，吸附板 22 及可動壓板 12 進退，從而能夠進行閉模及開模。依據位置感測器 75 的檢測結果反饋控制線性馬達 28，以便可動子 31 的位置成爲設定值。

另外，本實施形態中，將永久磁鐵配設於固定子 29 上，並將線圈 35 配設於可動子 31 上，但是亦能夠將線圈配設於固定子上，並將永久磁鐵配設於可動子上。此時，線圈不會隨著線性馬達 28 的驅動而移動，因此能夠輕鬆地進行用於向線圈供給電力的配線。

另外，作爲模開閉驅動部，亦可使用旋轉馬達及將旋轉馬達的旋轉運動轉換成直線運動之滾珠螺桿機構等代替線性馬達 28。

電磁鐵單元 37 是藉由基於電磁鐵之吸附力在後壓板 13 與吸附板 22 之間產生鎖模力。該吸附力經由桿 39 傳

遞到可動壓板 12。

另外，藉由固定壓板 11、可動壓板 12、後壓板 13、吸附板 22、線性馬達 28、電磁鐵單元 37、桿 39 等構成鎖模裝置 10。並且，由電磁鐵單元 37 等構成鎖模力產生機構。鎖模力產生機構包括向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流之電流供給部 100（參第 3 圖）和控制電流供給部 100 之控制裝置 60。

電磁鐵單元 37 由形成於後壓板 13 側之電磁鐵 49 及形成於吸附板 22 側之吸附部 51 所構成。吸附部 51 形成於吸附板 22 的前端面的預定部分，例如吸附板 22 中包圍桿 39 且與電磁鐵 49 對向之部分。並且，在後壓板 13 的後端面的預定部分，例如在桿 39 的周圍形成槽 45，比槽 45 更靠內側形成線圈 46，比槽 45 更靠外側形成磁軛 47。並且在槽 45 內，繞著芯材 46 捲裝線圈 48。

另外，本實施形態中，與後壓板 13 分開形成電磁鐵 49，與吸附板 22 分開形成吸附部 51，但亦可作為後壓板 13 的一部分形成電磁鐵，作為吸附板 22 的一部分形成吸附部。並且，亦可相反配置電磁鐵和吸附部。例如，可在吸附板 22 側設置電磁鐵 49，並在後壓板 13 側設置吸附部 51。

在電磁鐵單元 37 中，若向線圈 48 供給電流，則電磁鐵 49 被驅動而對吸附部 51 進行吸附，能夠產生鎖模力。

藉由控制裝置 60 控制鎖模裝置 10 的線性馬達 28 及電磁鐵 49 的驅動。控制裝置 60 具備 CPU 及記憶體等，

依據藉由 CPU 運算之結果向線性馬達 28 的線圈 35 或電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流。控制裝置 60 上連接荷重檢測器 55。荷重檢測器 55 設置於鎖模裝置 10 中至少 1 根連接桿 14 的預定位置（固定壓板 11 與後壓板 13 之間的預定位置），檢測施加於該連接桿 14 之荷重。荷重檢測器 55 例如包括檢測連接桿 14 的伸長量之感測器。藉由荷重檢測器 55 檢測出之荷重被傳送至控制裝置 60。

如第 3 圖所示，控制裝置 60 與向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流之電流供給部（驅動器）100 連接，來控制電流供給部 100。藉由後述之鎖模處理部 62 控制電流供給部 100。

電流供給部 100 與 DC 電源（例如充電器）PW 連接，向電磁鐵 49 的線圈 48 供給與來自控制裝置 60 的控制信號對應之電流值的電流。電流供給部 100 例如包括功率模組等。

電流供給部 100 可包括未圖示之開閉監控開關，該開閉監控開關僅在設置於射出成形機的罩上之門關閉時成為容許向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流之接通狀態。若開閉監控開關成為斷開狀態，則基於電流供給部 100 之向電磁鐵 49 的線圈 48 的電流供給被截斷。

另外，開閉監控開關，亦可連接於控制裝置 60 而不含於電流供給部 100。此時，若開閉監控開關的狀態成為斷開狀態，則控制裝置 60 截斷基於電流供給部 100 之向電磁鐵 49 的線圈 48 電流供給。

接著，對鎖模裝置 10 的動作進行說明。

藉由控制裝置 60 的模開閉處理部 61 控制閉模製程。在第 2 圖的狀態（開模狀態）下，模開閉處理部 61 向線圈 35 供給電流來驅動線性馬達 28。如第 1 圖所示，可動壓板 12 前進而可動模 16 與固定模 15 抵接。此時，後壓板 13 與吸附板 22 之間，亦即電磁鐵 49 與吸附部 51 之間形成間隙 δ 。另外，與鎖模力相比，閉模所需之力十分小。

接著，控制裝置 60 的鎖模處理部 62 控制鎖模製程。鎖模處理部 62 向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流，將吸附部 51 吸附於電磁鐵 49 上。隨此，鎖模力經吸附板 22 及桿 39 傳遞到可動壓板 12，從而進行鎖模。

鎖模力藉由荷重檢測器 55 檢測。檢測出之鎖模力被送至控制裝置 60，鎖模處理部 62 控制電流供給部 100，以使鎖模力成為設定值，且調整供給於線圈 48 之電流，並進行反饋控制。在此期間，在射出裝置 17 中熔融之熔融樹脂從射出噴嘴 18 射出，填充於模具裝置 19 的模腔空間。

若模腔空間內的樹脂冷卻固化，則模開閉處理部 61 控制開模製程。在第 1 圖的狀態下，鎖模處理部 62 停止向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流。隨此，線性馬達 28 被驅動，可動壓板 12 後退，如第 2 圖所示，可動模 16 後退，從而進行開模。

接著，對更換模具裝置 19 時的模厚調整進行說明。

若隨著更換模具裝置 19 安裝新的鎖模裝置 19，則模具裝置 19 的厚度改變，閉模結束時形成於後壓板 13 與吸附板 22 之間之間隙 δ 改變。

因此，射出成形機具備按照模具裝置 19 的厚度調整間隙 δ 之模厚調整裝置 70。模厚調整裝置 70 包括模厚調整用馬達 71、齒輪 72、螺帽 73、桿 39 等。桿 39 貫穿吸附板 22 的中央部分，螺紋 43 形成於桿 39 的後端部。螺紋 43 與相對吸附板 22 被旋轉自如地支撐之螺帽 73 相螺合。螺帽 73 的外周面形成未圖示之大徑齒輪，該齒輪與安裝於模厚調整用馬達 71 的輸出軸 71a 之小徑齒輪 72 相嚙合。由螺帽 73 及螺紋 43 構成運動方向轉換部，在該運動方向轉換部中，螺帽 73 的旋轉運動轉換成桿 39 的直進運動。

若與模具裝置 19 的厚度對應而驅可動模厚調整用馬達 71 並使螺帽 73 相對螺紋 43 旋轉預定量，則桿 39 相對於吸附板 22 之位置被調整，且吸附板 22 相對於固定壓板 11 及可動壓板 12 之位置被調整，從而能夠使間隙 δ 成為最佳值。亦即，藉由改變可動壓板 12 與吸附板 22 之間的模開閉方向（圖中左右方向）上之距離來調整模厚。

模厚調整用馬達 71 可為伺服馬達，亦可包括編碼部 71b。編碼部 71b 檢測模厚調整用馬達 71 的輸出軸 71a 的旋轉量等，且將檢測結果傳送到控制裝置 60。控制裝置 60 反饋控制模厚調整用馬達 71，以使間隙 δ 成為設定值。

接著，對模具裝置 19 的安裝進行說明。

安裝新的模具裝置 19 時，模具裝置 19 在由起重機等吊持之狀態下，用螺栓臨時固定於固定壓板 11。之後，可動壓板 12 前進而與模具裝置 19 接觸，接著模具裝置 19 鎖模。在鎖模狀態下，固定模 15 和可動模 16 藉由螺栓分別正式固定於固定壓板 11 與可動壓板 12 上。亦可使用利用油壓或磁力之夾緊裝置等代替螺栓。

由於正式固定操作是藉由打開設置於射出成形機的罩上之門來進行，因此在停止藉由電流供給部 100 向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流之狀態（以下亦稱為“停止狀態”）下進行該正式固定操作。這是為了排除基於控制裝置 60 之錯誤作動。

停止狀態，可為依據各種檢測器的檢測結果動作被反饋控制之驅動源（例如包括電磁鐵 49、線性馬達 28 及模厚調整用馬達 71）的驅動控制自動停止之伺服斷開狀態。

本實施形態的射出成形機具備有在停止狀態下向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流之電氣電路 200。

如第 3 圖所示，電氣電路 200 連接電磁鐵 49 的線圈 48 和 DC 電源（例如充電器）PW，與電流供給部 100 獨立地向電磁鐵 49 供給電流。電氣電路 200 與電流供給部 100 不同，未連接於控制裝置 60，不受基於控制裝置 60 之控制。

藉由電氣電路 200 向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流，

從而電磁鐵 49 對吸附部 51 進行吸附。隨此，鎖模力經吸附板 22 及桿 39 傳遞到可動壓板 12，從而進行鎖模。藉此，能夠在停止狀態下產生鎖模力，並能夠進行模具的正式固定操作。

電氣電路 200 例如藉由手動開關 202、間隙監控開關 204 及可變電阻器 206 等所構成。當手動開關 202 及間隙監控開關 204 雙方為容許向線圈 48 供給電流之接通狀態時，向電磁鐵 49 的線圈 48 供給與可變電阻器 206 的電阻值對應之電流值的電流，電磁鐵 49 對吸附部 51 進行吸附。

手動開關 202 為手動切換容許向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流之接通狀態和禁止之斷開狀態之開關。能夠依據使用者的想法開始、結束基於電氣電路 200 之電流供給。

間隙監控開關 204，僅在形成於電磁鐵 49 與吸附部 51 之間之間隙 δ 為預定值 δ_0 以下時成為容許供給電流之接通狀態，而在間隙 δ 超過預定值 δ_0 時，成為禁止供給電流之斷開狀態。由於僅在間隙 δ 為預定值 δ_0 以下時容許基於電氣電路 200 之電流供給，因此在電磁鐵 49 對吸附部 51 進行吸附時，能夠限制吸附板 22 或可動壓板 12、可動模 16 等前進。預定值 δ_0 例如設定在 1.0mm ~ 1.5mm 範圍內。

間隙監控開關 204，亦可為設置於後壓板 13 側並藉由設置於吸附板 22 側之操作片進行操作之操作開關。並且，間隙監控開關 204 亦可為按照操作開關的操作切換成

接通狀態和斷開狀態之電磁接觸器等。

另外，亦可相反配置操作開關和操作片，亦可將操作開關配置於吸附板 22 側且將操作片配置於後壓板 13 側。並且，可使用非接觸式的接近開關代替操作開關。

可變電阻器 206 係將向電磁鐵 49 的線圈 48 供給之電流的電流值設為可變者，藉由手動改變電阻值。電阻值越低，則電流值越上昇，電磁鐵 49 的吸附力越強。藉此，能夠使用可變電阻器 206 調節鎖模力。

接著，對使用上述結構的射出成形機之模具裝置 19 的安裝方法（正式固定操作）進行說明。

首先，在臨時固定操作後，驅動線性馬達 28，使可動壓板 12 與可動模 16 抵接。此時，形成於電磁鐵 49 與吸附部 51 之間之間隙 δ (> 0) 成為預定值 δ_0 以下，間隙監控開關 204 成為接通狀態。亦可在驅動線性馬達 28 之後或之前，使用模厚調整裝置 70 調整吸附板 22 與可動壓板 11 之間的距離，以使間隙 δ 成為預定值 δ_0 以下。

接著，當打開射出成形機的門，則射出成形機成為停止狀態，基於電流供給部 100 之向電磁鐵 49 的線圈 48 的電流供給被截斷。

接著，藉由電氣電路 200 向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流。首先，將手動開關 202 設為接通狀態，接著，使可變電阻器 206 的電阻值逐漸下降，使流向線圈 48 之電流值逐漸上昇至設定值。藉此，電磁鐵 49 對吸附部 51 進行吸附，鎖模力經由吸附板 22 及桿 39 傳遞到可動壓板 12

，從而進行鎖模。因此，能夠在鎖模狀態下進行正式固定操作。

以上，對本發明的一實施形態進行了說明，但本發明不限於上述實施形態，在不脫離本發明的範圍內，能夠對上述實施形態加以各種形或替換。

例如，上述實施形態的電氣電路 200 亦可包括如下開關，亦即在射出成形機處於停止狀態時容許向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流，在停止狀態解除時禁止向線圈 48 供給電流。藉此，能夠避免電氣電路 200 及電流供給部 100 雙方同時向電磁鐵 49 的線圈 48 供給電流。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係顯示本發明的一實施形態之射出成形機閉模時的狀態之圖。

第 2 圖係顯示本發明的一實施形態之射出成形機開模時的狀態之圖。

第 3 圖係顯示本發明的一實施形態之射出成形機的向電磁鐵供給電流之電路之圖。

【主要元件符號說明】

10：鎖模裝置

11：固定壓板（第 1 固定構件）

12：可動壓板（第 1 可動構件）

13：後壓板（第 2 固定構件）

15 : 固 定 模

16 : 可 動 模

22 : 吸 附 板 (第 2 可 動 構 件)

37 : 電 磁 鐵 單 元 (鎖 模 力 產 生 機 構)

48 : 線 圈

49 : 電 磁 鐵

60 : 控 制 裝 置

100 : 電 流 供 給 部

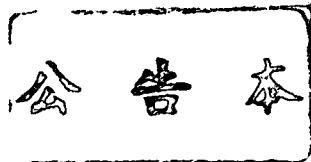
200 : 電 氣 電 路

204 : 間 隙 監 控 開 關

206 : 可 變 電 阻

解4)

空白頁

**七、申請專利範圍：**

1. 一種射出成形機，其特徵為具備：

第 1 固定構件，其安裝有固定模；

第 1 可動構件，其安裝有可動模；

第 2 可動構件，其與該第 1 可動構件一同移動；

第 2 固定構件，其配設於前述第 1 可動構件與前述第 2 可動構件之間；及

鎖模力產生機構，其藉由基於電磁鐵之吸附力在該第 2 固定構件與前述第 2 可動構件之間產生鎖模力，

該鎖模力產生機構包括向前述電磁鐵的線圈供給電流之電流供給部及控制該電流供給部之控制裝置，

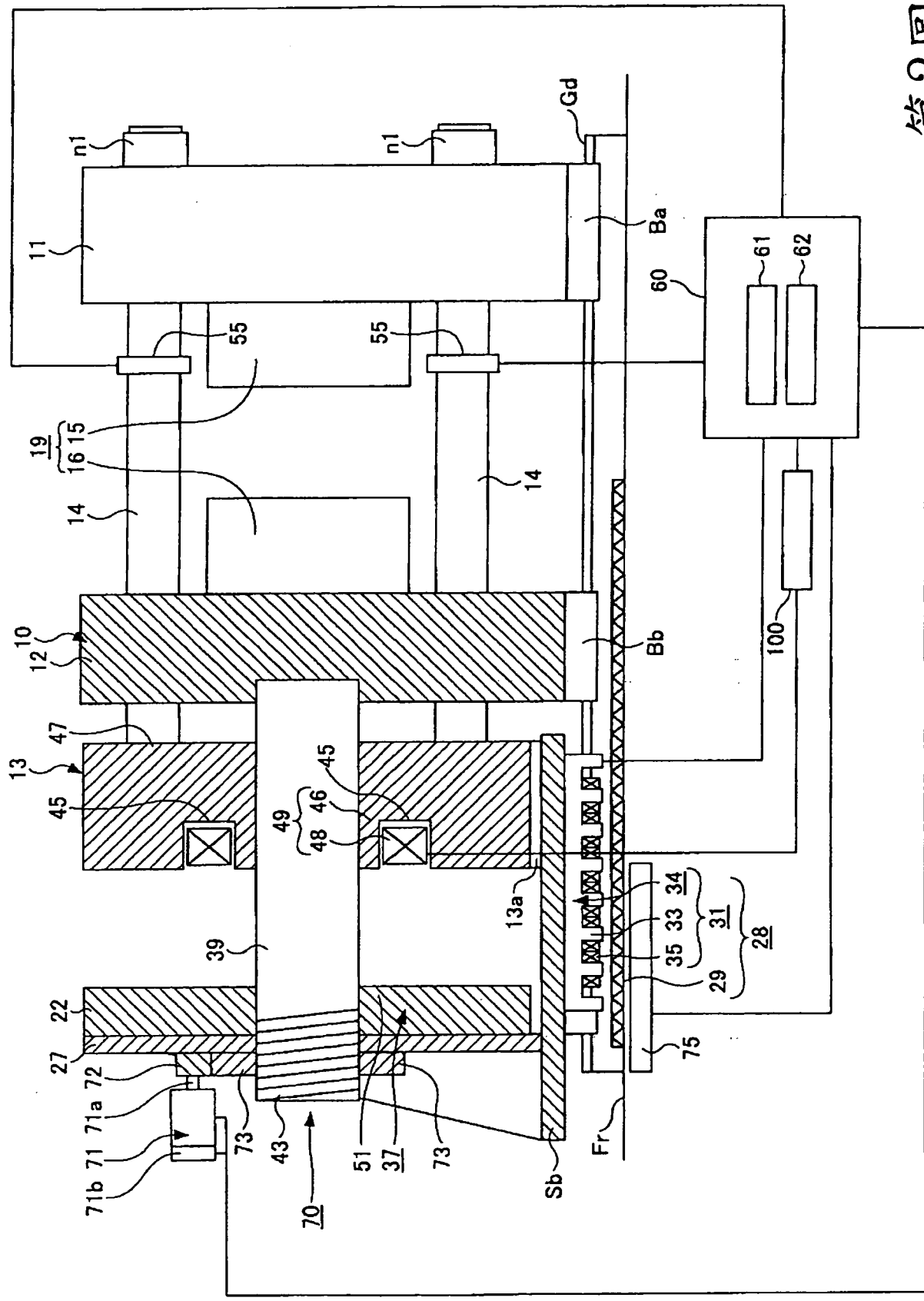
前述射出成形機設置有電氣電路，其在停止基於該控制裝置的控制下藉由前述電流供給部向前述線圈供給電流之狀態下，係不受基於前述控制裝置之控制地向前述線圈供給電流。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之射出成形機，其中，

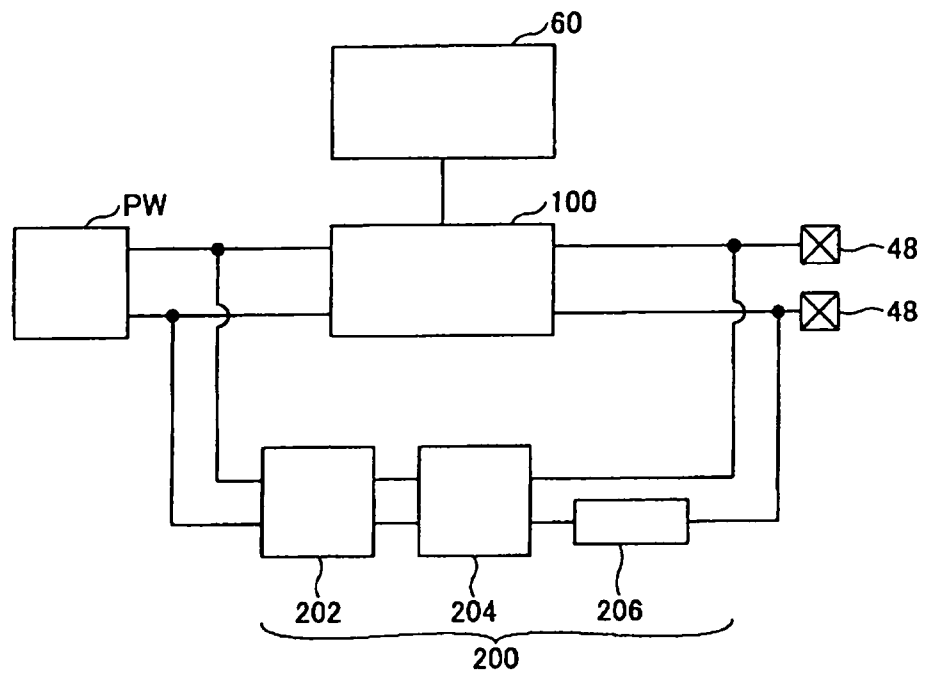
前述電氣電路包括可變電阻器，其將供給到前述線圈之電流的電流值設為可變。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之射出成形機，其中，

前述電氣電路包括開關，其在形成於前述電磁鐵與吸附於前述電磁鐵之吸附部之間之間隙為預定值以下時，容許向前述線圈供給電流，在前述間隙超過預定值時，禁止向前述線圈供給電流。



第2圖



第3圖