



(21)申請案號：105208366

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 03 日

(51)Int. Cl. : **B05B1/24 (2006.01)**

(71)申請人：旭燦實業有限公司(中華民國) (TW)

新北市泰山區明志路 2 段 60 巷 14 號

(72)新型創作人：羅民昆 (TW)

(74)代理人：洪振雄

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：10 共 20 頁

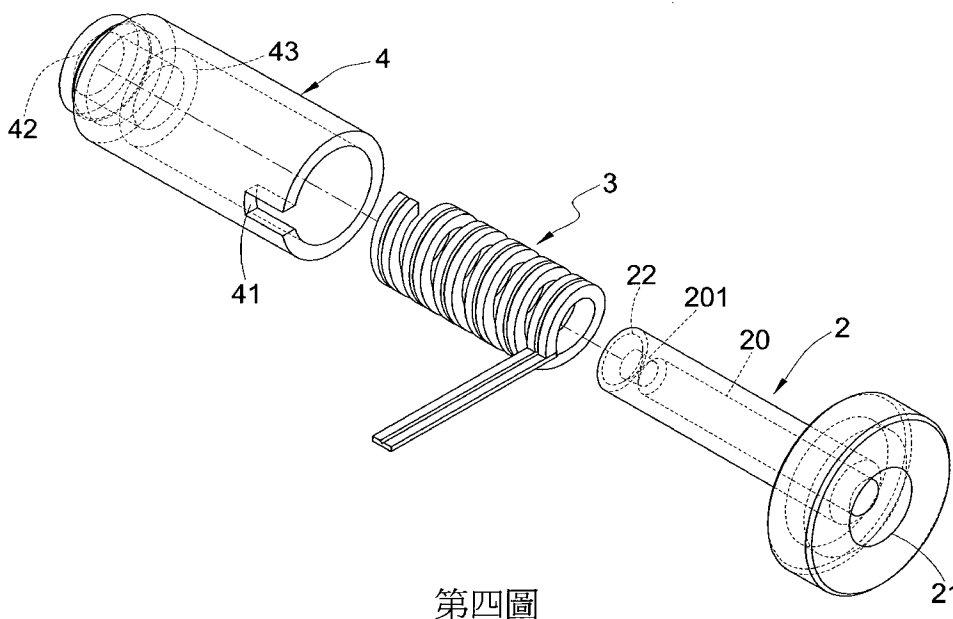
(54)名稱

用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴

(57)摘要

一種用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴，其包含一噴嘴，該噴嘴內設有一流道，該流道兩端分別設有一第一孔口和一第二孔口，該第一孔口和該第二孔口與該流道相連通；一電熱線圈，該電熱線圈繞設於該噴嘴外圍；一套筒，該套筒上設有一開口和一第三孔口，該套筒套設結合於該噴嘴上並包覆該電熱線圈，該第二孔口和該第三孔口相連通，該電熱線圈一端穿設於該開口。模鑄成型製造中，其熔融後之金屬流經該流道時，藉由電熱線圈於流道加熱，或是流道進一步的設置縮徑口，俾可使本創作達到能減少原料成本之功效。

指定代表圖：



符號簡單說明：

2 . . . 噴嘴

20 . . . 流道

201 . . . 縮徑口

21 . . . 第一孔口

22 . . . 第二孔口

3 . . . 電熱線圈

4 . . . 套筒

41 . . . 開口

42 . . . 第三孔口

43 . . . 抵制部

第四圖

新型摘要

公告本

※ 申請案號：105208766

※ 申請日：105年6月3日

※IPC 分類：

B05B 1/24

(2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴

【中文】

一種用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴，其包含一噴嘴，該噴嘴內設有一流道，該流道兩端分別設有一第一孔口和一第二孔口，該第一孔口和該第二孔口與該流道相連通；一電熱線圈，該電熱線圈繞設於該噴嘴外圍；一套筒，該套筒上設有一開口和一第三孔口，該套筒套設結合於該噴嘴上並包覆該電熱線圈，該第二孔口和該第三孔口相連通，該電熱線圈一端穿設於該開口。模鑄成型製造中，其熔融後之金屬流經該流道時，藉由電熱線圈於流道加熱，或是流道進一步的設置縮徑口，俾可使本創作達到能減少原料成本之功效。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（四）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

2 噴嘴

20 流道

201 縮徑口

21 第一孔口

22 第二孔口

3 電熱線圈

4 套筒

41 開口

42 第三孔口

43 抵制部

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴

【技術領域】

【0001】 本創作係一種成型鑄造之噴嘴，尤指一種能減少原料成本之用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴。

【先前技術】

【0002】 常見鑄造成型之設備或裝置，例如金屬鑄造成型，如中華民國專利第435339號所揭露之「側澆口式無流道射出成形用模具裝置之熱噴嘴及利用該熱噴嘴之側澆口式無流道射出成形用模具裝置」，其435339號該案中第1圖所揭示，其中主要具有射出成形機噴嘴、可動模及固定模，係為鑄造成型領域常見之裝置。因此，請繼續參閱本案第一圖所示，其鑄造熔融設備10通常設有一第一移動機構101，該鑄造熔融設備10所熔之金屬流體可流進一第一噴嘴11，且該第一移動機構101可控制該第一噴嘴11的移動，例如前後移動。同樣地，與該第一噴嘴11相對應的設有模具14，該模具14具有一固定模141及可動模142，該可動模142連接一第二移動機構15，該固定模141及可動模142中間內部形成模穴143，該固定模141內部活動嵌合固定一第二噴嘴16，該第二噴嘴16具有金屬流道161，該金屬流道161可延伸或在該第二噴嘴16上另外設有水流道162，該水流道162為習知，該金屬流道161連通至該模穴143內，且該第一噴嘴11位於該模具14之外側，該第一噴嘴11係為該鑄造熔融設備10處所連接之裝置。

【0003】 請繼續參閱第二圖所示，其中進行鑄造時，該第二移動機構15將該可動模142推向前與該固定模141密合並形成該模穴143，再由該第一噴嘴11由該第一移動機構101的控制而向前移動，使得該第一噴嘴11所具有之第一孔口110對準且暫時接合於該第二噴嘴16之該金屬流道161之上形成密合，此時，該鑄造熔融設備10所熔融之金屬流如鋅、鋁或任何材料之金屬灌入該第一噴嘴11再經由該第一孔口110噴射進入該金屬流道161而將該模穴143填充並填滿，請再搭配參閱第三圖所示，再者，此時該第一噴嘴11與該第二噴嘴16不分離，防止熔融金屬回流，原則上第一步係由該第二噴嘴16之該水流道162灌入水而對該金屬流道161內的熔融金屬進行降溫，該水流道162處其冷卻而使熔融金屬低於熔點後，且同時該固定模141及該可動模142吸收熔融金屬的熱量散熱而形成模具成品100，再由第二步之該第二移動機構15向左或向後將該可動模142拉移與該固定模141分離，因此，由該水流道162該處之水的降溫，將使得模具成品100脫離時產生較長的廢料端200。

【0004】 此一技術方案中，該廢料端200雖可經由裁切後將之放回該鑄造熔融設備10進行重新熔融，其重新熔融雖可將該廢料端200進行回收，但通常在高溫熔融的狀態下該廢料端200將產生重新熔融之材料損耗約20%~30%而減量，造成金屬原料成本提升。因此，該水流道162流經水而冷卻之方式，無法使得該第二移動機構15將該可動模142拉移而與該固定模141分離時產生縮短該廢料端200，該廢料端200產生較多的原料浪費，在機械自動化大量製造的情況下，使得金屬原料的浪費相當大。是故，如何針對以上所論述之缺失加以改進，即為本案申請人所欲解決之技術困難點所在。

【新型內容】

【0005】 有鑑於習用之缺失，因此本創作之目的在於發展一種能減少原料成本之用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴。

【0006】 為了達成以上之目的，本創作提供一種用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴，其包含：一噴嘴，該噴嘴內設有一流道，該流道兩端分別設有一第一孔口和一第二孔口，該第一孔口和該第二孔口與該流道相連通；一電熱線圈，該電熱線圈繞設於該噴嘴外圍；一套筒，該套筒上設有一開口和一第三孔口，該套筒套設結合於該噴嘴上並包覆該電熱線圈，該第二孔口和該第三孔口相連通，該電熱線圈一端穿設於該開口。

【0007】 其中該流道上設有一縮徑口，且該縮徑口與該第二孔口相連設置，該電熱線圈電性連接一線圈加熱裝置，該套筒內部周緣延伸設有一抵制部。

【0008】 因此本創作藉由該電熱線圈於該流道加熱，或是該流道進一步的設置該縮徑口，俾可使本創作達到能減少原料成本之功效。

【圖式簡單說明】

【0009】

第一圖係習用之模具內嵌式噴嘴與鑄造熔融設備間的結構示意圖。

第二圖係習用之第一圖其進行熔融金屬鑄造噴射之示意圖。

第三圖係習用之第二圖其進行熔融金屬鑄造噴射後之脫模動作示意圖。

第四圖係本創作較佳實施例之用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴的分解結構示意圖。

第五圖係本創作較佳實施例之第四圖的組合結構示意圖。

第六圖係本創作較佳實施例之第五圖的剖面結構示意圖。

第七圖係本創作較佳實施例之用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴與鑄造熔融設備間的結構示意圖。

第八圖係本創作較佳實施例之進行模鑄成型之前置動作示意圖。

第九圖係本創作較佳實施例之第八圖其噴射熔融金屬的動作示意圖。

第十圖係本創作較佳實施例之第九圖其噴射熔融金屬後之脫模動作示意圖。

【實施方式】

● 【0010】 為了使 貴審查委員能清楚了解本創作之內容，係以下列實施例搭配圖式及符號加以說明，敬請參閱之。

【0011】 請參閱第四至第六圖所示，本創作提供一種用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴，其包含：一噴嘴2、一電熱線圈3和一套筒4。

● 【0012】 該噴嘴2內設有一流道20，該流道20兩端分別設有一第一孔口21和一第二孔口22，該第一孔口21和該第二孔口22與該流道20相連通，該流道20上設有一縮徑口201，該縮徑口201與該第二孔口22相連設置。該電熱線圈3於該流道20之範圍內繞設於該噴嘴2外圍。該套筒4上設有一開口41和一第三孔口42，且該套筒4內部周緣延伸設有一抵制部43，該套筒4套設結合於該噴嘴2上並包覆該電熱線圈3，該套筒4其套設結合方式可為嵌合、焊接等形式，但不以此為限制。因此，該第二孔口22和該第三孔口42相連通，該電熱線圈3一端穿設於該開口41。

【0013】 請繼續參閱第七圖所示，其中金屬鑄造成型之設備中，具有一模具62和一鑄造熔融設備60，該模具62設有一固定模621和一可動模622，該固定模621和該可動模622之間形成一模穴623，該模穴623其形狀依設計而

定，該可動模622受到一第二移動機構63的控制而可前後移動，本創作噴嘴可暫時嵌合於該固定模621內部中心，因此，該第一孔口21、該第二孔口22與該模穴623相連通。該電熱線圈3電性連接一線圈加熱裝置5，該線圈加熱裝置5可對該電熱線圈3進行加熱。並搭配該鑄造熔融設備60連接一第三噴嘴61及所具有一第一移動機構601並連接該第三噴嘴61，該第三噴嘴61受到該第一移動機構601的控制而可前後移動，該第三噴嘴61具有之第四孔口610係對準該第一孔口21。

● 【0014】 請繼續參閱第八圖所示，其中預進行金屬模鑄成型灌漿前，該線圈加熱裝置5可早已對該電熱線圈3進行加熱使得該流道20其溫度達到熔融金屬之熔點，該第二移動機構63將該可動模622向前推置靠近該固定模621，使得該模穴623密合。再者，該第一移動機構601將該第三噴嘴61推置向前使得該第四孔口610暫時接合於該第一孔口21上並與該流道20相接而連通。請繼續參閱第九圖所示，其中該鑄造熔融設備60所熔融之金屬經由該第三噴嘴61及其該流道20噴射進入該模穴623內，並以該模穴623所預先開模之形狀、結構予以形成熔融狀態半成品300，且該線圈加熱裝置5持續的對該電熱線圈3進行加熱。

● 【0015】 請繼續參閱第十圖所示，其中該第三噴嘴61不脫離該流道20，並同時由該固定模621及該可動模622予以吸收熱量及散熱使熔融金屬低於熔點後而形成模具成品400，並同時藉由該電熱線圈3在該加熱範圍內使得該流道20內維持為熔融金屬600，該電熱線圈3持續的由該線圈加熱裝置5加熱並受到該套筒4的包覆，除了可產生對該噴嘴2內之該流道20作平均加熱使溫度不發散予以提高加熱效果，且可避免該電熱線圈3外露危險。藉由該電

熱線圈3對該流道20之加熱，當該第二移動機構63將該可動模622拉移而與該固定模621分離時，使得該可動模622與成型之模具成品400一起脫離，熔融金屬600不會沾黏於模具成品400之上，使得模具成品400所必然產生的廢料端500大幅縮短。

【0016】 再者，為了讓該廢料端500更直接明顯的縮短，予以設置該縮徑口201，根據力學原理，使得該可動模622與該模具成品400同時脫離時，強制性的讓該廢料端500縮減的更短，更加降低原料成本，實為本創作之特點。

【0017】 該抵制部43可作為避免該電熱線圈3所產生的熱能直接影響到該模具成品400的成型而作為間接的溫度隔離，以減縮該電熱線圈3所繞設包覆該噴嘴2的範圍。因此，在縮短該廢料端500及不影響到模具成品400成型之間達到一最佳平衡點。

【0018】 因此本創作藉由該電熱線圈3於該流道20加熱，或是該流道20進一步的設置該縮徑口201，在模鑄成型大量製造下，俾可使本創作達到能減少原料成本之功效。

【0019】 以上所論述者，僅為本創作較佳實施例而已，並非用以限定本創作實施之範圍；故在不脫離本創作之精神與範疇內所作之等效形狀、構造或組合之變換，皆應涵蓋於本創作之申請專利範圍內。

【符號說明】

【0020】

[習用]

10 鑄造熔融設備

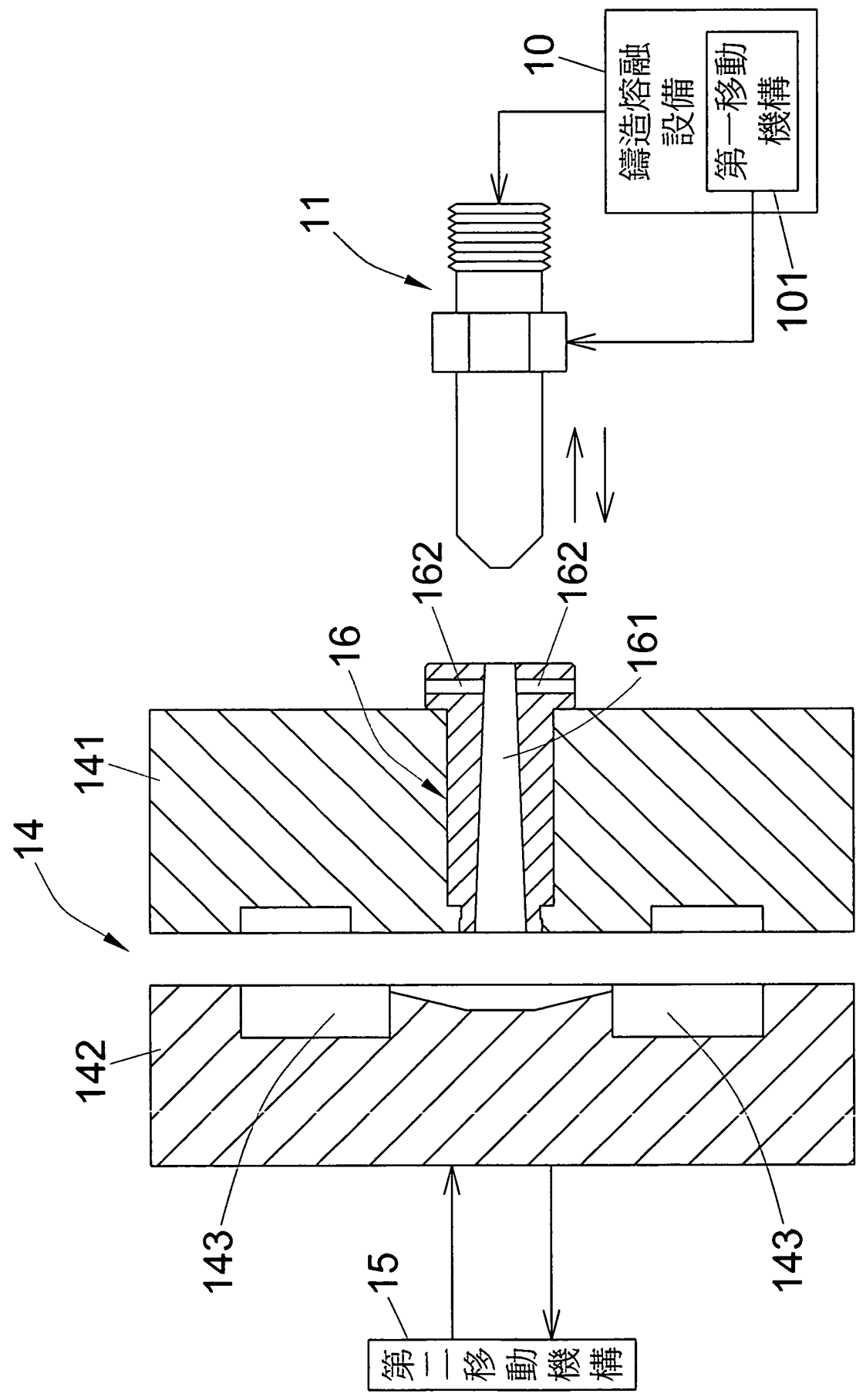
101 第一移動機構

11	第一噴嘴	110	第一孔口
14	模具	141	固定模
142	可動模	143	模穴
15	第二移動機構	16	第二噴嘴
161	金屬流道	162	水流道
100	模具成品	200	廢料端
〔本創作〕			
2	噴嘴	20	流道
201	縮徑口	21	第一孔口
22	第二孔口	3	電熱線圈
4	套筒	41	開口
42	第三孔口	43	抵制部
5	線圈加熱裝置	60	鑄造熔融設備
601	第一移動機構	61	第三噴嘴
610	第四孔口	62	模具
621	固定模	622	可動模
623	模穴	63	第二移動機構
300	熔融狀態半成品	400	模具成品
500	廢料端	600	熔融金屬

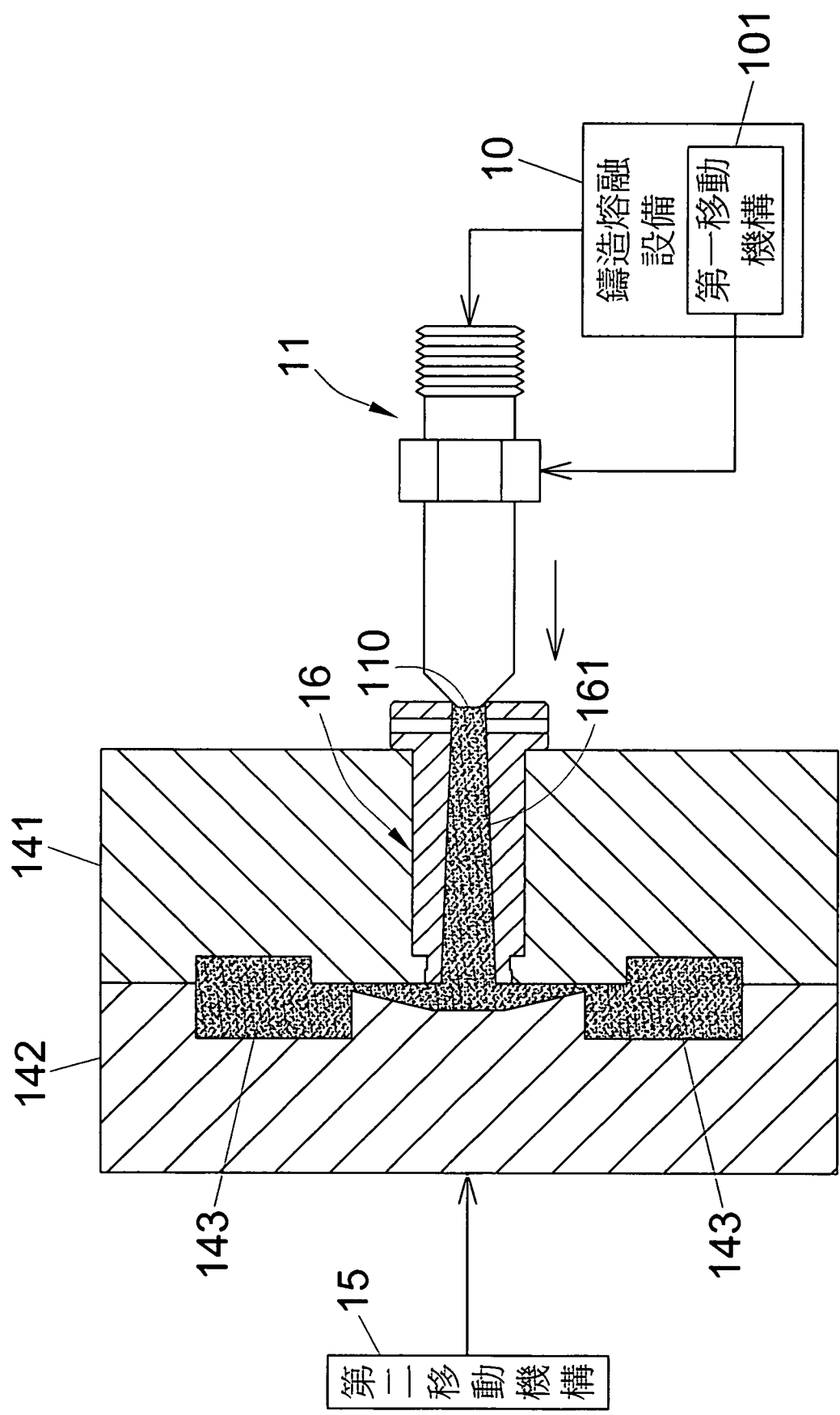
申請專利範圍

1. 一種用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴，其包含：
 - 一噴嘴，該噴嘴內設有一流道，該流道兩端分別設有一第一孔口和一第二孔口，該第一孔口和該第二孔口與該流道相連通；
 - 一電熱線圈，該電熱線圈繞設於該噴嘴外圍；
 - 一套筒，該套筒上設有一開口和一第三孔口，該套筒套設結合於該噴嘴上並包覆該電熱線圈，該第二孔口和該第三孔口相連通，該電熱線圈一端穿設於該開口。
2. 如申請專利範圍第1項所述之用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴，其中該流道上設有一縮徑口。
3. 如申請專利範圍第2項所述之用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴，其中該縮徑口與該第二孔口相連設置。
4. 如申請專利範圍第1或2或3項所述之用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴，其中該電熱線圈電性連接一線圈加熱裝置。
5. 如申請專利範圍第1或2或3項所述之用於金屬鑄造成型之模具內嵌式噴嘴，其中該套筒內部周緣延伸設有一抵制部。

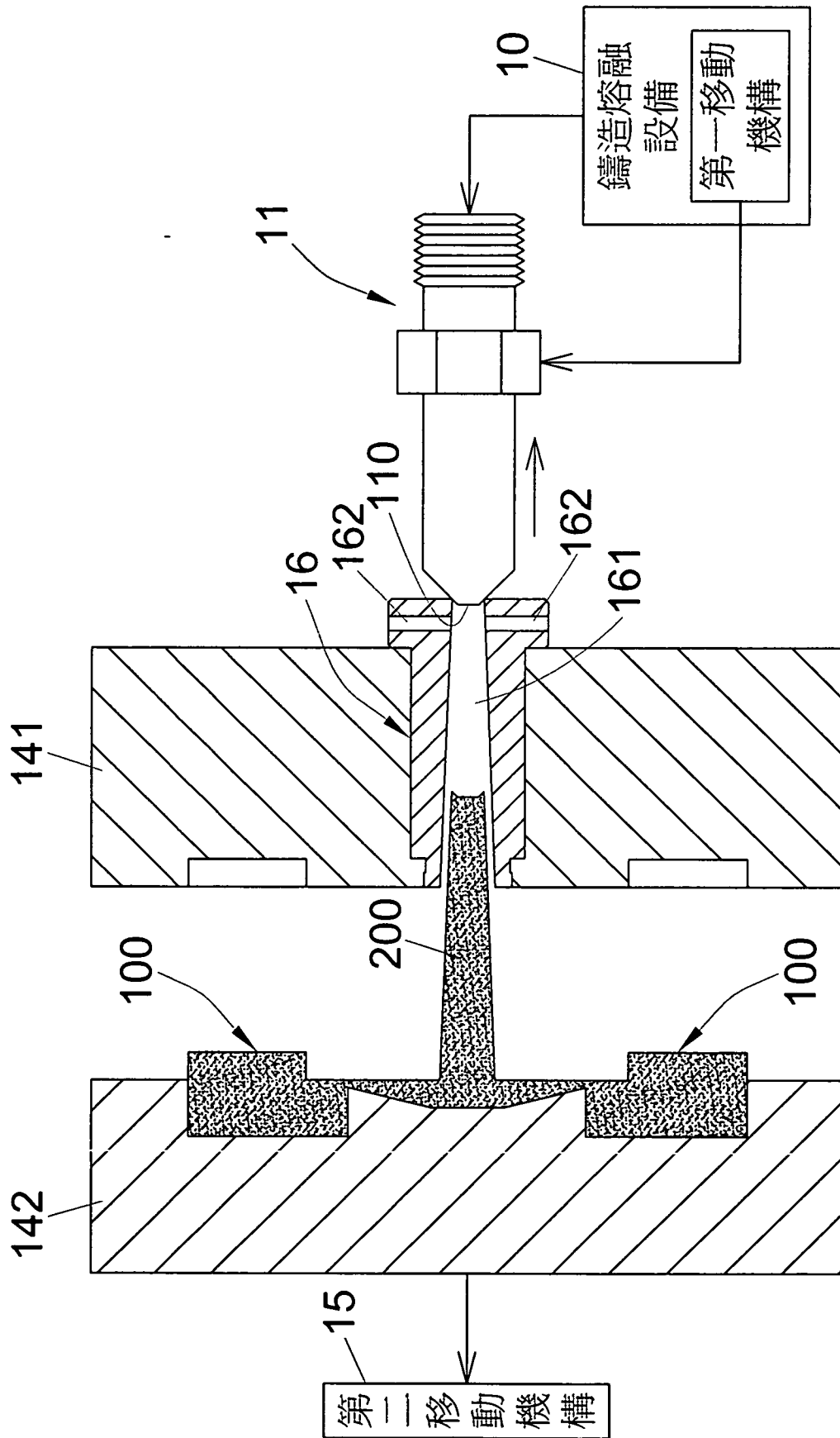
圖式



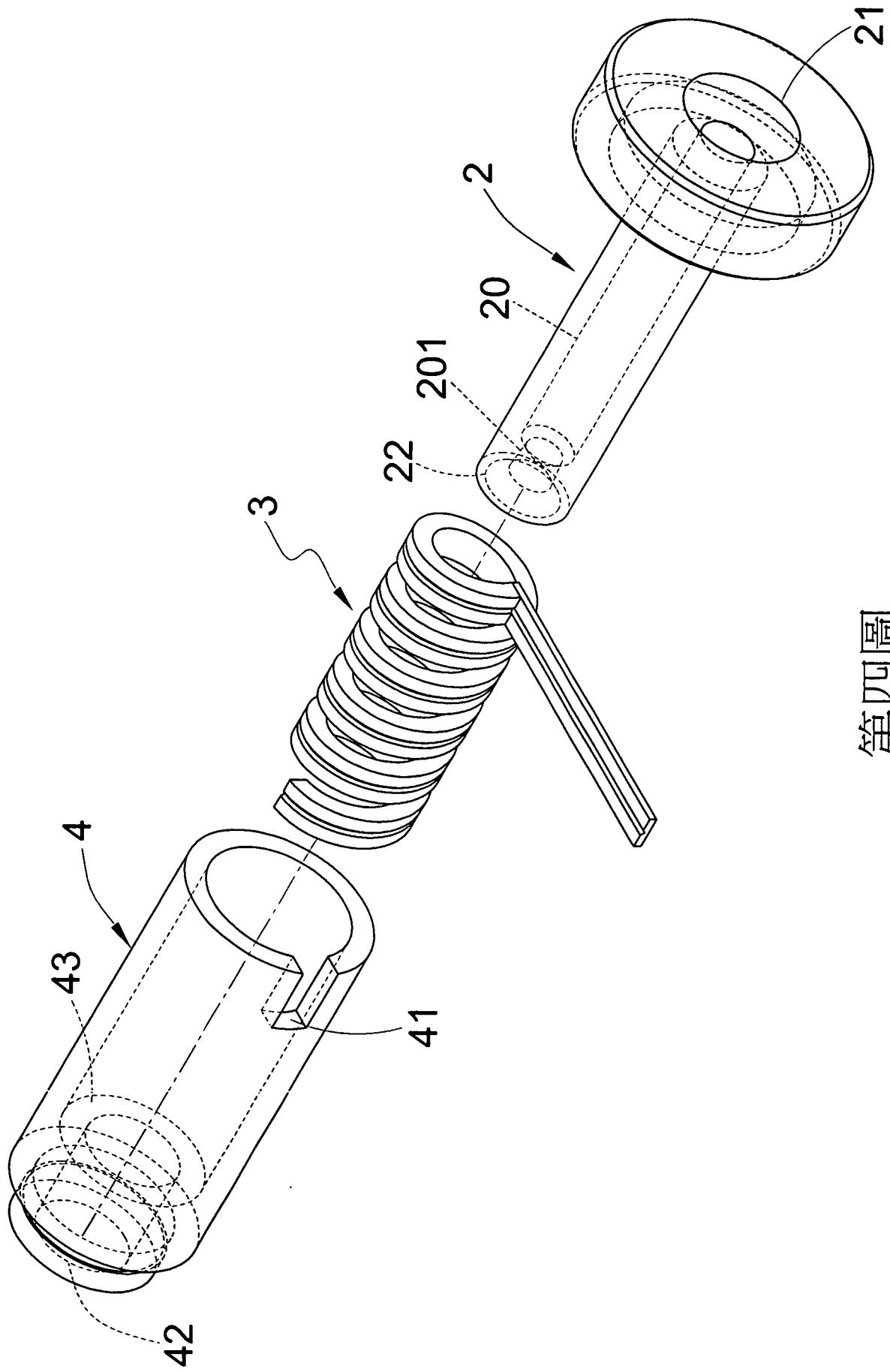
第一圖



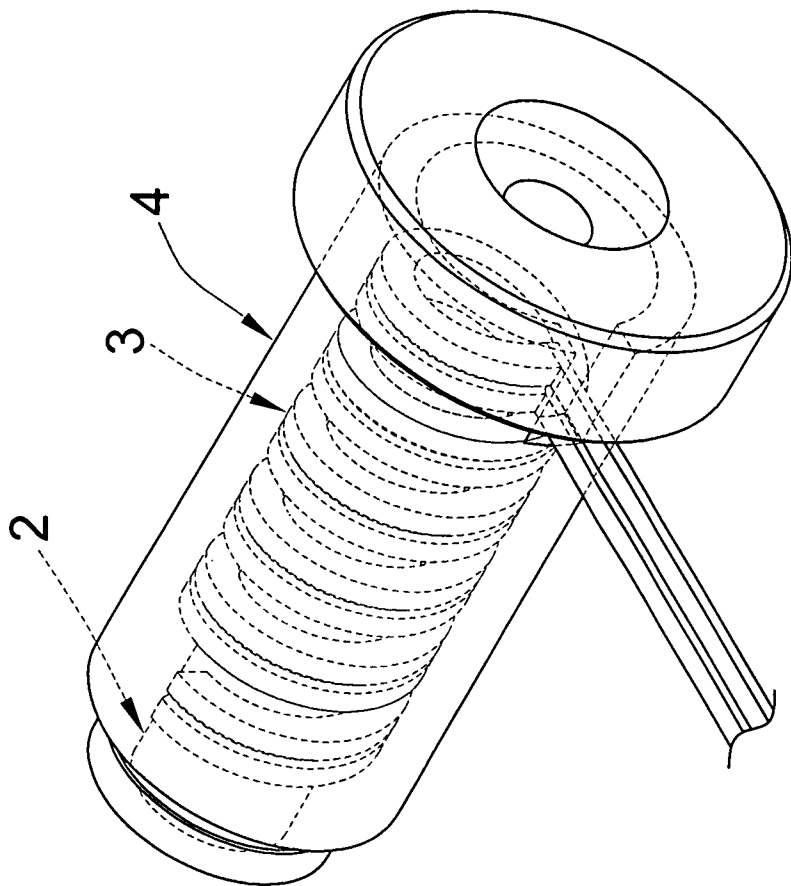
第二圖



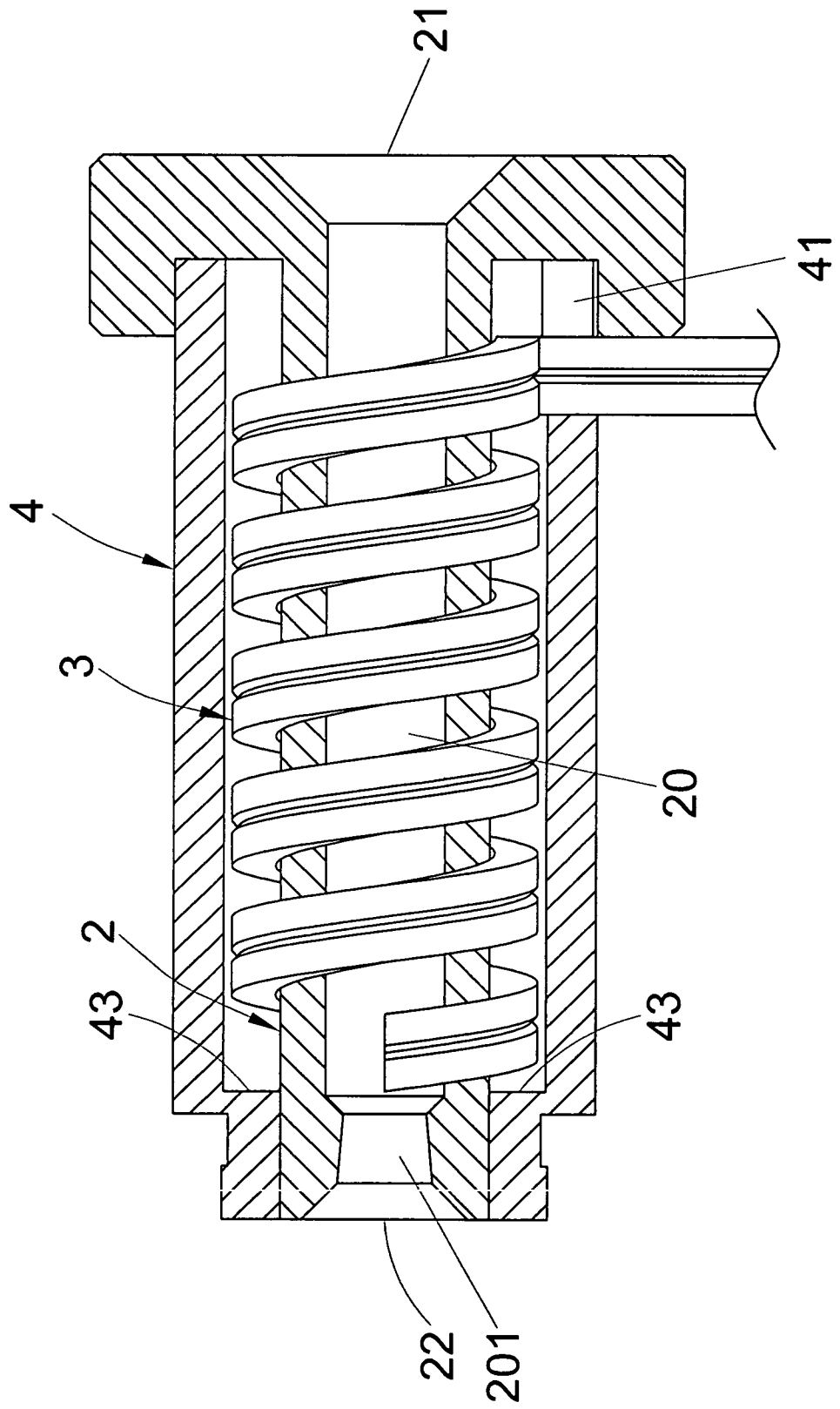
第三圖



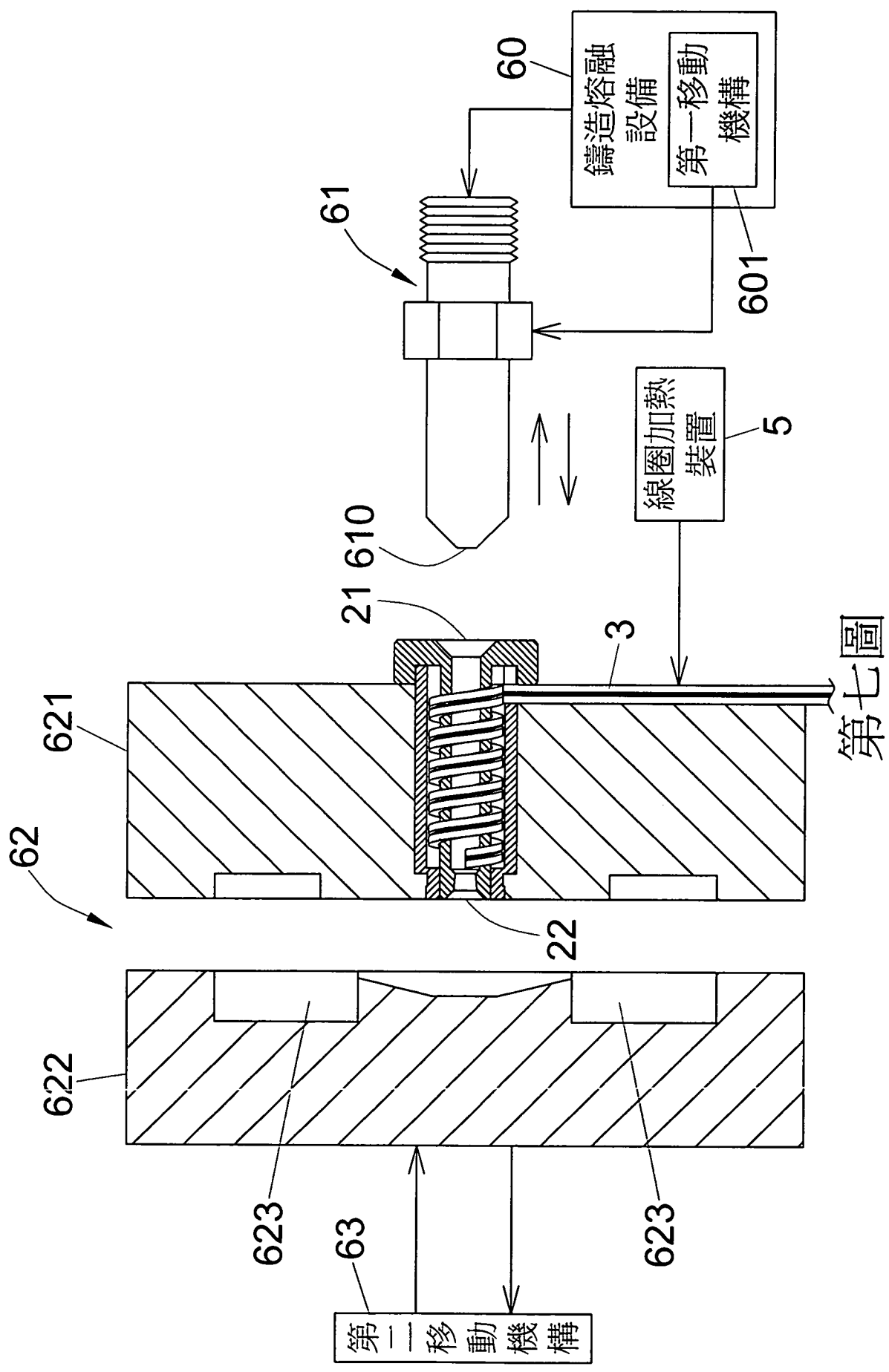
第四圖



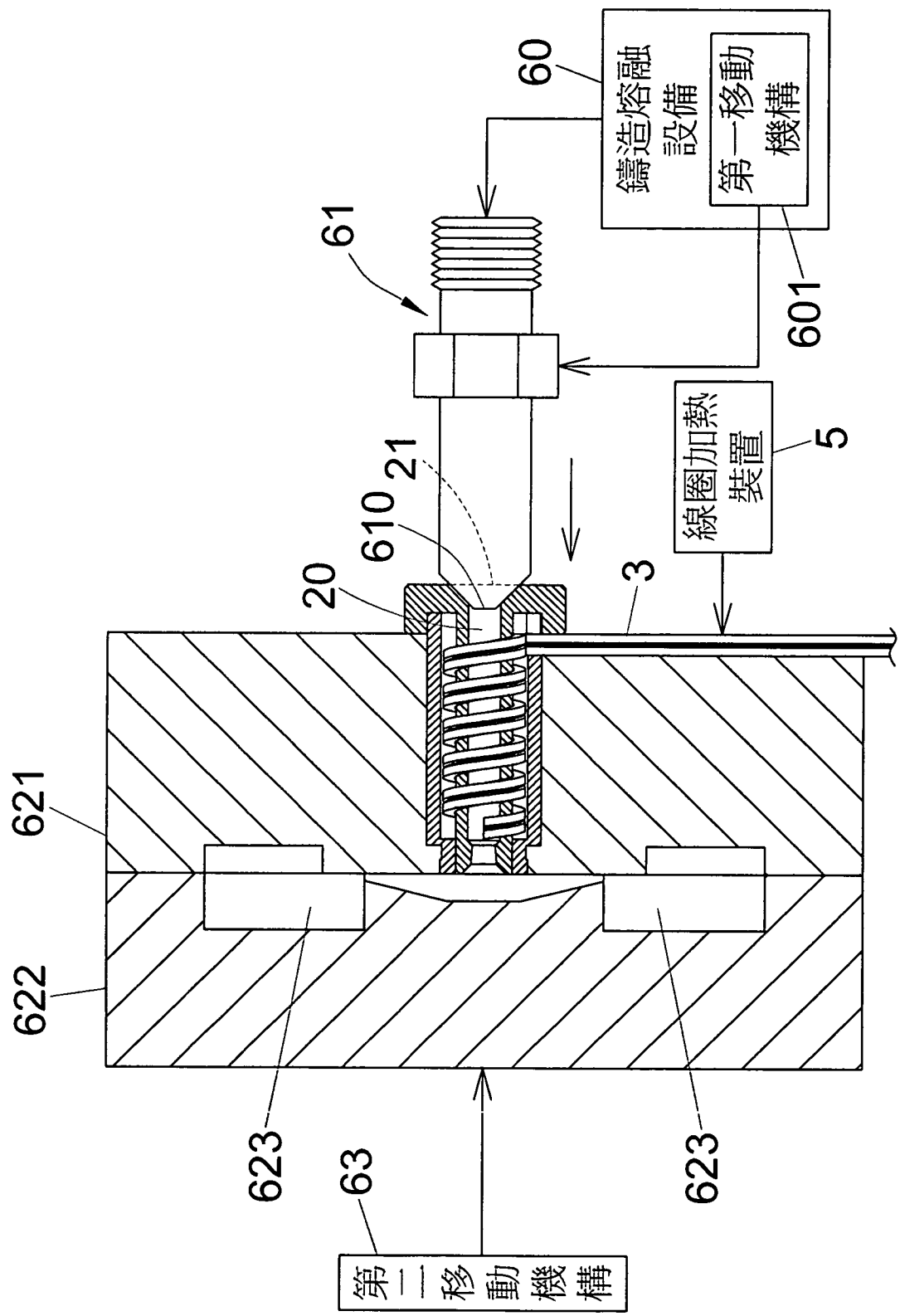
第五圖



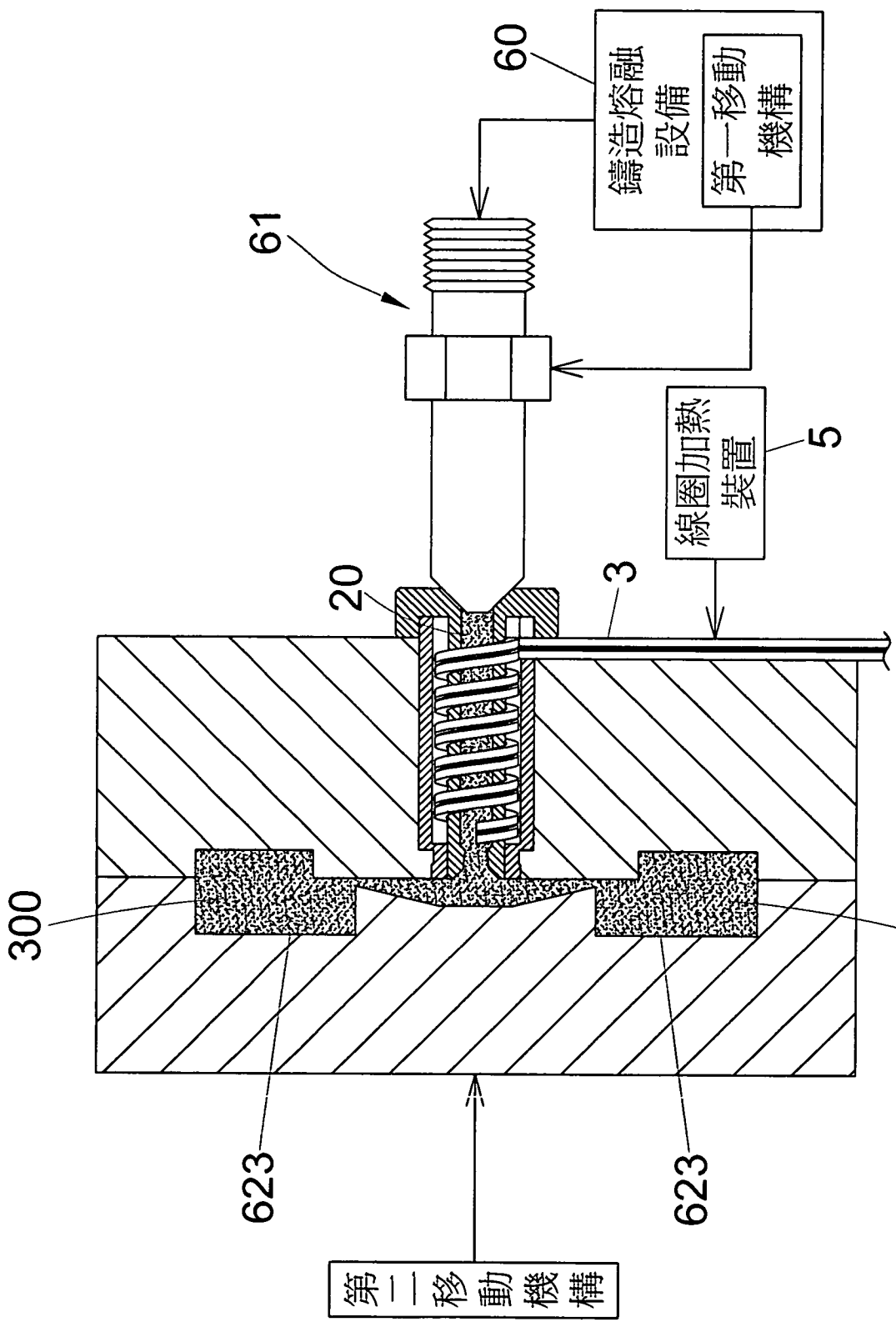
第六圖



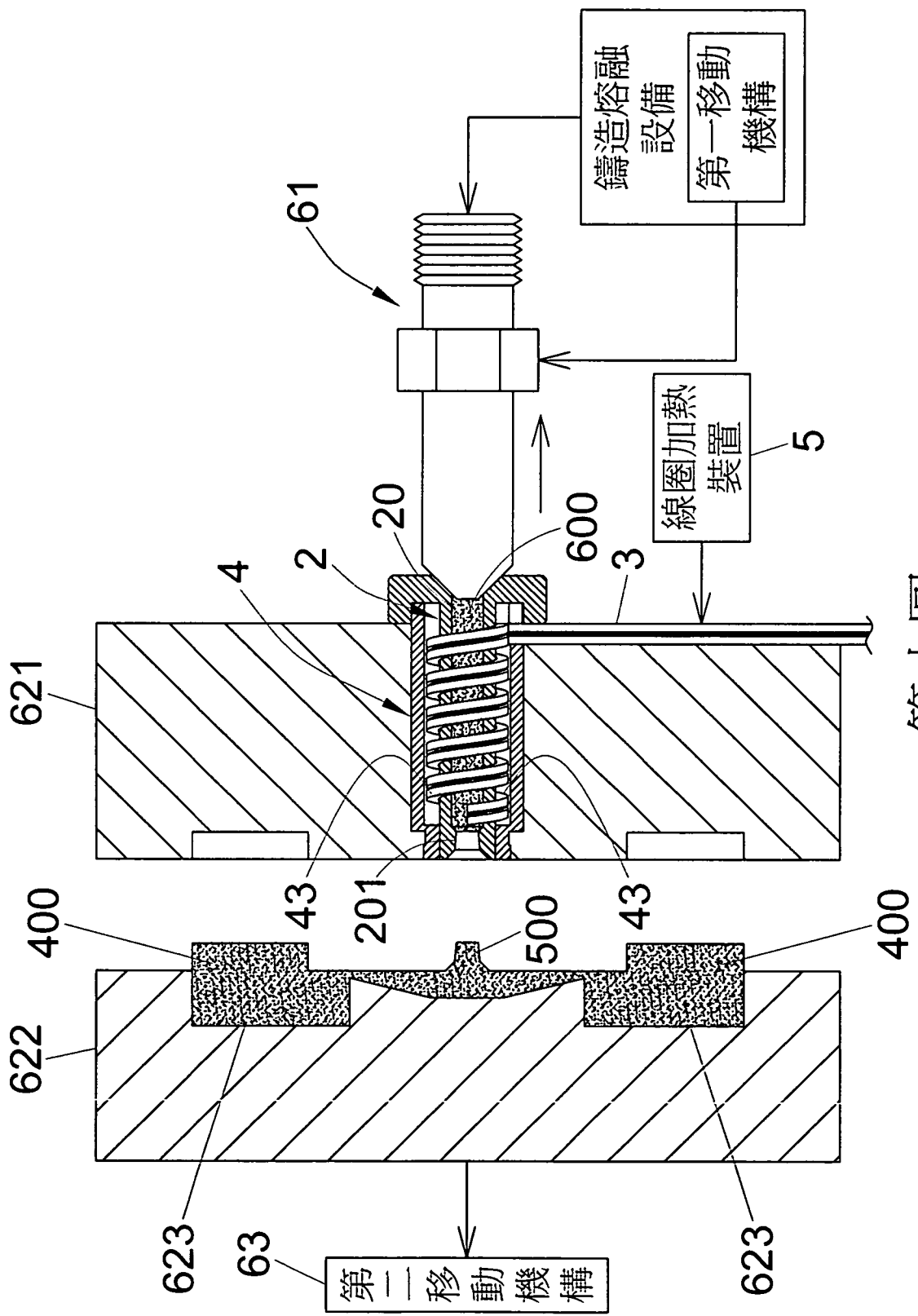
第七圖



第八圖



第九圖



第十圖