

(21)申請案號：100140475

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 07 日

(51)Int. Cl. : **B23K11/02 (2006.01)**

(71)申請人：宏穎企業股份有限公司 (中華民國) (TW)

高雄市路竹區大同路 513 巷 136 號

(72)發明人：蘇皇家 (TW)

(74)代理人：周哲民

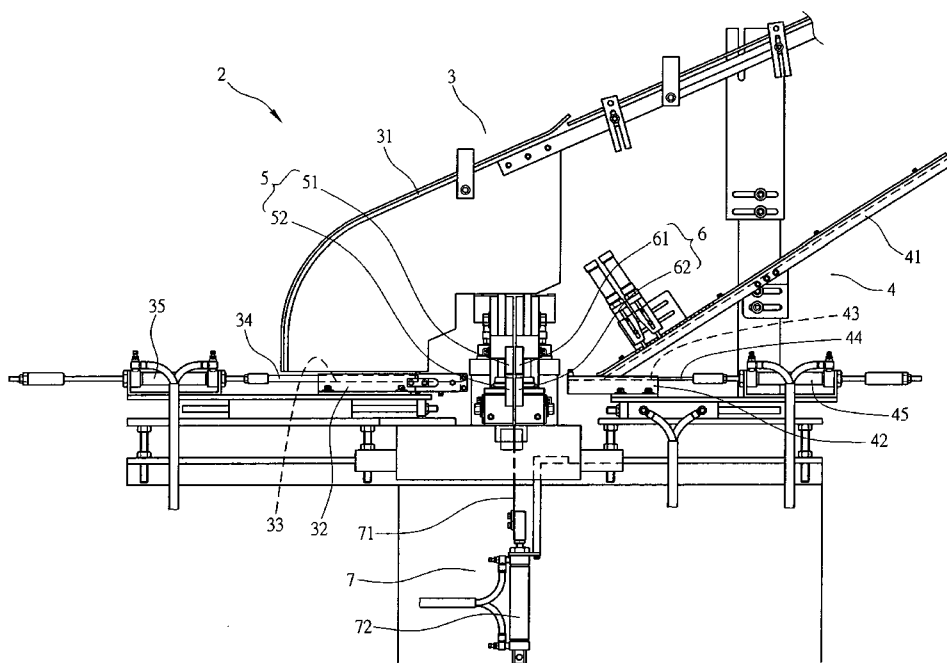
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：14 共 30 頁

(54)名稱

碰焊機裝置

(57)摘要

本發明係有關一種碰焊機裝置，至少包括有第一送料裝置、第二送料裝置、第一模具組、第二模具組及出料裝置，該第一送料裝置及第二送料裝置可自動輸送螺絲之螺絲第一、二單元二粗胚，而第一模具組及第二模具組可對螺絲之螺絲第一、二單元二粗胚進行合模而使之結合成一體，並利用出料裝置使該結合成一體之螺絲粗胚自動出料。



2：碰焊機裝置

3：第一送料裝置

4：第二送料裝置

5：第一模具組

6：第二模具組

7：出料裝置

31：第一物料輸送帶

32：第一滑座

33：第一滑槽

34：第一推桿

35：第一動力源

41：第二物料輸送帶

42：第二滑座

43：第二滑槽

44：第二推桿

45：第二動力源

51：第一上壓制件

52：第一下承載模

61：第二上壓制件

62：第二下承載模

71：頂推板

72：第三動力源

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：100140415

※ 申請日：2010.07.07 ※IPC 分類：B23K11/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

碰焊機裝置

二、中文發明摘要：

本發明係有關一種碰焊機裝置，至少包括有第一送料裝置、第二送料裝置、第一模具組、第二模具組及出料裝置，該第一送料裝置及第二送料裝置可自動輸送螺絲之螺絲第一、二單元二粗胚，而第一模具組及第二模具組可對螺絲之螺絲第一、二單元二粗胚進行合模而使之結成一體，並利用出料裝置使該結成一體之螺絲粗胚自動出料。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(六)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2 碰焊機裝置

3 第一送料裝置 3 1 第一物料輸送帶 3 2 第一滑座

3 3 第一滑槽 3 4 第一推桿

3 5 第一動力源

4 第二送料裝置 4 1 第二物料輸送帶 4 2 第二滑座

4 3 第二滑槽 4 4 第二推桿

4 5 第二動力源

5 第一模具組 5 1 第一上壓制件 5 2 第一下承載模

6 第二模具組 6 1 第二上壓制件 6 2 第二下承載模

7 出料裝置 7 1 頂推板 7 2 第三動力源

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種碰焊機裝置，尤指可對螺絲粗胚自動送料及有利於碰焊組立之作業者。

【先前技術】

按，目前市面上有一結合二異種材質之螺絲結構，其主要係由不銹鋼及合金鋼（或碳鋼）所製成。該螺絲之上半部（桿身上半部及螺帽）為不銹鋼材質，而下半部（桿身下半部及鑽尾部）為合金鋼（或碳鋼）所製成，對於應用後會裸露於外且需具備防銹功能之情況，如帷幕牆、金屬屋頂浪版等建築物，即可達到極為良好之應用性，使該結合二異種材質之螺絲市場有大幅成長之趨勢。

該結合二異種材質之螺絲於其製作上主要乃借助於一碰焊機 1 予以製成，如圖一、二所示，習知之碰焊機 1 主要具有一第一模具組 1 1 及一第二模具組 1 2，該第一模具組 1 1 具有一第一上壓制件 1 1 1 及一第一下承載模 1 1 2，其中第一下承載模 1 1 2 具一圓弧形內凹狀之第一承置槽 1 1 3；另，第二模具組 1 2 亦具有一第二上壓制件 1 2 1 及一第二下承載模 1 2 2，其中第二下承載模 1 2 2 具一圓弧形內凹狀之第二承置槽 1 2 3。

應用時，主要係將一螺絲 A 之粗胚分製成二單元，其中一者為螺絲第一單元 A1（含螺帽），另一者為螺絲第二單元 A2，並於螺絲第二單元 A2 中近一末端處設一凸環體 A3。接著，如圖三所

示，操作者乃取一螺絲第一單元 A1 放置於碰焊機 1 中第一模具組 1 1 之第一下承載模 1 1 2 之第一承置槽 1 1 3 中，並使該螺絲第一單元 A1 之螺帽抵靠於第一承置槽 1 1 3 之外緣處，螺絲第一單元 A1 本身之桿體則朝第二模具組 1 2 方向凸伸出第一承置槽 1 1 3 之外部；另取一螺絲第二單元 A2 放置於碰焊機 1 中第二模具組 1 2 之第二下承載模 1 2 2 之第二承置槽 1 2 3 中，螺絲第二單元 A2 本身桿體朝第一模具組 1 1 方向凸伸出第二承置槽 1 2 3 外，並令螺絲第二單元 A2 之凸環體 A3 抵靠對應於第一模具組 1 1 方向之第二承置槽 1 2 3 外緣處；經置放後之螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 二者並保持具一間隙。

隨後，如圖四、五所示，操作令第一模具組 1 1 之第一上壓制件 1 1 1、與第二模具組 1 2 之第二上壓制件 1 2 1 分別向下將螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 壓制，使螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 被固定之；隨即各通予電力，使正、負電流分別透過第一模具組 1 1 與第二模具組 1 2 而導引至螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 二者，接著再操作第二模具組 1 2 向第一模具組 1 1 橫移靠攏進行合模動作，使螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 二者碰撞接觸，此時因螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 二者之碰撞接觸將使電流通，藉由強大的電流使螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 二者之接觸處產生熔化，並經合模動作中持續之加壓接觸使螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 終可結合成一體。

待完成螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 結合成一體之後即可予以斷電，並操作第一模具組 1 1 之第一上壓制件 1 1 1、以及第二模具組 1 2 之第二上壓制件 1 2 1 二者上升之退模動作，最後即可取出一整個螺絲 A。經組合後之螺絲 A 需再去除其中螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 接觸處因焊接所形成之殘料，以及，螺絲第二單元 A2 中凸環體 A3 去除加工，最後方可再進行螺牙部及鑽尾部成型之加工作業。

惟，上述習知碰焊機 1 於其作業時乃全仰賴操作人員之人工作業，對於一開始螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 二者保持之間隙大小極不容易達到一致性，以致於經常發生該間隙大小不當，以致於合模時嚴重影響到施予螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 二者之壓力，進而影響該螺絲 A 之螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 二者結合後之強度表現。另，需藉由螺絲第二單元 A2 之凸環體 A3 抵靠對應於第一模組 1 1 方向之第二承置槽 1 2 3 外緣處，方足以承受螺絲第一單元 A1 與螺絲第二單元 A2 二者加壓進行焊接時，該螺絲第二單元 A2 確保不被頂出第二承置槽 1 2 3 外之危險，對此，後續亦需對該凸環體 A3 再進行去除之加工作業，亦徒增其加工程序及衍生費用之缺失。

有鑑於習知之碰焊機具有上述之缺失，是以，要如何提高碰焊機之性能及其應用，實為目前該相關業者所亟待克服之課題。

【發明內容】

本發明主要乃在克服習知之碰焊機對具異種材質所成之螺絲

粗胚進行加工結合時，容易造成其結合不良之缺失，以及簡化對組合後之螺絲粗胚後續加工之程序。

為此，本發明乃提供一種碰焊機裝置。本發明之碰焊機裝置至少包括有第一送料裝置、第二送料裝置、第一模具組、第二模具組及出料裝置。其中，第一送料裝置及第二送料裝置之設計，使一螺絲之螺絲第一單元與螺絲第二單元二粗胚，分別可被自動化進行給料動作；並利用出料裝置中具頂推板之設計，使螺絲第一單元與螺絲第二單元二者置放於第一模具組之第一承置槽、及第二模具組之第二承置槽中時，確保螺絲第一單元與螺絲第二單元二者之間距，使其後續第一模具組與第二模具組進行合模時，達每次作業時螺絲第一單元與螺絲第二單元二者所受之壓力得以獲得一致性，進而可確保螺絲第一單元與螺絲第二單元二者之結合效能；又，第一承置槽及第二承置槽之槽型成非圓弧狀，使螺絲第一單元與螺絲第二單元置放於其中後，經第一上壓制件及第二上壓制件進行壓制時，該第一承置槽及第二承置槽與其所接觸之態樣將成多點之點狀接觸，而更有利於該螺絲第一單元與螺絲第二單元被壓制而固定之效果，俾使螺絲第二單元即不需有如習知者具一凸環體之設計，免去後續需對凸環體做去除之加工程序，進而節省加工時間及加工之費用。

【實施方式】

為使 貴審查員能更易於了解本發明之構造所能達成之功效，茲配合圖式說明如後：

首先，敬請參閱如圖六、七所示，本發明之碰焊機裝置 2 至少包括有第一送料裝置 3、第二送料裝置 4、第一模具組 5、第二模具組 6 及出料裝置 7。

其中，第一送料裝置 3 乃具一第一物料輸送帶 3 1，第一物料輸送帶 3 1 之另一端銜接一第一滑座 3 2，該第一滑座 3 2 中具有可放置物料之第一滑槽 3 3，並具一可被第一動力源 3 5 驅動而做反覆動作之第一推桿 3 4；第二送料裝置 4 亦具一第二物料輸送帶 4 1，該第二物料輸送帶 4 1 之一端銜接一第二滑座 4 2，該第二滑座 4 2 中具有可放置物料之第二滑槽 4 3，並具一可被第二動力源 4 5 驅動而做反覆動作之第二推桿 4 4；

第一送料裝置 3 之第一物料輸送帶 3 1、以及第二送料裝置 4 之第二物料輸送帶 4 1 各另一端乃連接一物料儲存裝置（未繪出），惟該物料儲存裝置因並非本案之主要專利範圍訴求，故容後亦不再贅述。

第一模具組 5 具有一第一上壓制件 5 1 及一第一下承載模 5 2，該第一下承載模 5 2 具內凹狀之第一承置槽 5 3；另，第二模具組 6 亦具有一第二上壓制件 6 1 及一第二下承載模 6 2，該第二下承載模 6 2 亦具內凹狀之第二承置槽 6 3。該第一承置槽 5 3 及第二承置槽 6 3 之槽型乃為非圓弧狀，而係呈 V 型或多邊型者，如圖八、九、十所示。

出料裝置 7 乃具一頂推板 7 1，該頂推板 7 1 可被一第三動力源 7 2 所驅動而做上升及下降之動作。

又，該第一、二、三動力源 35、45、72 實施時乃可選用馬達、油壓裝置或氣壓裝置之其中任一者而為之。

實施時，如圖十一、十二、十三所示，乃可將一螺絲 B 之粗胚分製成二單元，其中一者為螺絲第一單元 B1 (含螺帽)，另一者為螺絲第二單元 B2。螺絲第一單元 B1 儲放於銜接於第一送料裝置 3 之物料儲存裝置中，螺絲第二單元 B2 則儲放於銜接於第二送料裝置 4 之物料儲存裝置中。進行作業時，該螺絲第一單元 B1 經第一送料裝置 3 之第一物料輸送帶 31 傳輸，而可落置於第一滑座 32 之中之第一滑槽 33 內；另、螺絲第二單元 B2 經第二送料裝置 4 之第二物料輸送帶 41 傳輸，而可落置於第二滑座 42 之中之第二滑槽 43 內；並令出料裝置 7 之頂推板 71 上升超過第一模具組 5 之第一承置槽 53 及第二模具組 6 之第二承置槽 63 高度上方，接著令第一滑座 32 及第二滑座 42 二者向中央位移靠攏，並藉由第一、二動力源 35、45 驅動第一推桿 34 將原落置於第一滑槽 33 內之螺絲第一單元 B1，以及，驅動第二推桿 44 將落置於第二滑槽 43 內之螺絲第二單元 B2，分別向中央推進之；

於是，該螺絲第一單元 B1 隨即會進入第一模具組 5 之第一承置槽 53 中，而螺絲第二單元 B2 則會進入第二模具 6 之第二承置槽 63 中，並令螺絲第一單元 B1 及螺絲第二單元 B2 二者各被推動至抵觸到頂推板 71 之二側為止，藉以使螺絲第一單元 B1 及螺絲第二單元 B2 二者保持一間距；

待螺絲第一單元 B1 及螺絲第二單元 B2 二者與頂推板 7 1 二側相頂抵而定位之後，即令第一模具組 5 之第一上壓制件 5 1、及第二模具組 6 之第二上壓制件 6 1 二者分別向下對螺絲第一單元 B1 及螺絲第二單元 B2 進行壓制動作，使螺絲第一單元 B1 及螺絲第二單元 B2 二者分別固定於第一承置槽 5 3 及第二承置槽 6 3 中；接著，再令第一送料裝置 3 之第一滑座 3 2、及第二送料裝置 4 之第二滑座 4 2 分別向外二側位移，並由其第一、二動力源 3 5、4 5 一併驅動第一推桿 3 4 及第二推桿 4 4 回收推動之動作，同時，令第三動力源 7 2 驅動頂推板 7 1 進行向下退收之動作；而該頂推板 7 1 經退收之後，即讓螺絲第一單元 B1 及螺絲第二單元 B2 二者呈現出一間距，而該間距即是頂推板 7 1 之厚度所成者，如此每次的作業即可讓螺絲第一單元 B1 及螺絲第二單元 B2 二者之間距獲得一致性，且藉由設計頂推板 7 1 不同之厚度即可改變螺絲第一單元 B1 及螺絲第二單元 B2 二者間距之改變，以因應不同設計所需。

承上，當頂推板 7 1 退收後，即令第二模具組 6 位移向第一模具組 5 靠攏而進行合模動作，使螺絲第一單元 B1 及螺絲第二單元 B2 二者相接觸，同時亦進行導通電流，使正、負電流分別透過第一模具組 5 與第二模具組 6 而導引至螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2，而因螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2 二者之碰撞接觸將使該電流導通，強大的電流使螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2 二者之接觸處產生熔化，並經第一模具組 5 與第二模具組

6 合模動作中之持續性加壓，遂使螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2 二者可被結合成一完整之螺絲 B。

如圖十四所示，當螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2 二者經結合成一體之後，即停止供電，並令第三動力源 7 2 驅動頂推板 7 1 再次向上升起，遂可將螺絲 B 一併頂出第一承置槽 5 3 及第二承置槽 6 3 之外；又，該頂推板 7 1 較佳之實施例乃可將其上端處設計成由內向外成漸向下傾斜之狀，使該頂推板 7 1 呈傾斜狀之上端可順勢將螺絲 B 頂出於碰焊機裝置 2 之外部，更可方便後續對該螺絲 B 之收集；經收集後之螺絲 B 即可進行後續加工作業。

本發明之功效乃在於，本發明利用其中之第一送料裝置 3 及第二送料裝置 4 之設計，使一螺絲 B 之螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2 二粗胚，分別可被自動化進行給料動作，節省人工之給料動作。又，利用本發明中出料裝置 7 之頂推板 7 1 設計，可使螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2 二者置放於第一模具組 5 之第一承置槽 5 3、及第二模具組 6 之第二承置槽 6 3 中時，確保螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2 二者之間距，使其後續第一模具組 5 與第二模具組 6 進行合模時，每次作業時螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2 二者所受之壓力得以獲得一致性，而可確保螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2 二者之結合效能。同時，頂推板 7 1 呈傾斜狀之上端可順利將螺絲 B 頂出於碰焊機裝置 2 之外部，可方便後續對該螺絲 B 之收集工作。

再如前述所言，本發明因其中第一承置槽 5 3 及第二承置槽 6 3 之槽型乃成非圓弧狀，而係成 V 型或多邊型者，故當螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2 置放於其中後，再配合第一上壓制件 5 1 及第二上壓制件 6 1 進行壓制時，該第一承置槽 5 3 及第二承置槽 6 3 與其所相接觸之態樣將成多點之點狀接觸，如此更有利於該螺絲第一單元 B1 與螺絲第二單元 B2 被壓制而固定之效果，於是螺絲第二單元 B2 即不需再設如習知者具一凸環體之設計，故後續加工當然亦省略對凸環體之去除其加工程序，而自然節省加工時間及加工之費用。

綜上所述，本發明之碰焊機裝置可有效解決習知碰焊機之缺點，因此具有高度產業實用價值，並具備新穎性及進步性之要件，並為已知製品所無法達成，爰依法提出發明專利之申請，懇請 貴審查委員能准予專利權，至感得便。

【圖式簡單說明】

圖一、圖二係習知碰焊機外觀示意圖。

圖三～圖五係習知碰焊機作動示意圖。

圖六、圖七係本發明碰焊機裝置外觀示意圖。

圖八～圖十係本發明第一、二承置槽之實施例。

圖十一～圖十四係本發明之作動示意圖。

【主要元件符號說明】

1 碰焊機	1 1 第一模具組	1 1 1 第一上壓制件
	1 1 2 第一下承載模	1 1 3 第一承置槽

	1 2 第二模具組	1 2 1 第二上壓制件
	1 2 2 第二下承載模	1 2 3 第二承置槽
A 螺絲	A1 螺絲第一單元	A2 螺絲第二單元
	A3 凸環體	
2 碰焊機裝置		
3 第一送料裝置	3 1 第一物料輸送帶	3 2 第一滑座
	3 3 第一滑槽	3 4 第一推桿
	3 5 第一動力源	
4 第二送料裝置	4 1 第二物料輸送帶	4 2 第二滑座
	4 3 第二滑槽	4 4 第二推桿
	4 5 第二動力源	
5 第一模具組	5 1 第一上壓制件	5 2 第一下承載模
	5 3 第一承置槽	
6 第二模具組	6 1 第二上壓制件	6 2 第二下承載模
	6 3 第二承置槽	
7 出料裝置	7 1 頂推板	7 2 第三動力源
B 螺絲	B1 螺絲第一單元	B2 螺絲第二單元

七、申請專利範圍：

1. 一種碰焊機裝置，至少包括有：

第一送料裝置，具一第一物料輸送帶，第一物料輸送帶之一端銜接一第一滑座，該第一滑座中具有可放置物料之第一滑槽，並具一可被第一動力源驅動而做反覆動作之第一推桿；

第二送料裝置，具一第二物料輸送帶，該第二物料輸送帶之一端銜接一第二滑座，該第二滑座中具有可放置物料之第二滑槽，並具一可被第二動力源驅動而做反覆動作之第二推桿；

第一模具組，具有一第一上壓制件及一第一下承載模，該第一下承載模具內凹狀之第一承置槽；

第二模具組，具有一第二上壓制件及一第二下承載模，該第二下承載模亦具內凹狀之第二承置槽；

出料裝置，具一頂推板，該頂推板可被一第三動力源所驅動而做上升及下降之動作；

藉由，其中之第一送料裝置及第二送料裝置之設計，使一螺絲之螺絲第一單元與螺絲第二單元二粗胚，分別可被自動化進行給料動作；並利用其中出料裝置之頂推板設計，可使螺絲第一單元與螺絲第二單元二者置放於第一模具組之第一承置槽、及第二模具組之第二承置槽中時，確保螺絲第一單元與螺絲第二單元二者之間距，使其後續第一模具組與第二模具組進行合模時，達每次作業時螺絲第一單元與螺絲第二單元二者所受之壓力得以獲得一致性，而可確保螺絲第一單元與螺絲第二單元二者之結合效

能；再者，第一承置槽及第二承置槽之槽型乃成非圓弧狀，當螺絲第一單元與螺絲第二單元置放於其中後，再配合第一上壓制件及第二上壓制件進行壓制時，該第一承置槽及第二承置槽與其所相接觸之態樣將成多點之點狀接觸，而更有利於該螺絲第一單元與螺絲第二單元被壓制而固定之效果，俾使螺絲第二單元即不需有如習知者具一凸環體之設計，故後續可省略對凸環體之去除其加工程序，節省加工時間及加工之費用。

2．如申請專利範圍第1項所述之碰焊機裝置，其中，第一送料裝置之第一動力源選用以馬達、油壓裝置或氣壓裝置之其中任一者而為之。

3．如申請專利範圍第1項所述之碰焊機裝置，其中，第二送料裝置之第二動力源選用以馬達、油壓裝置或氣壓裝置之其中任一者而為之。

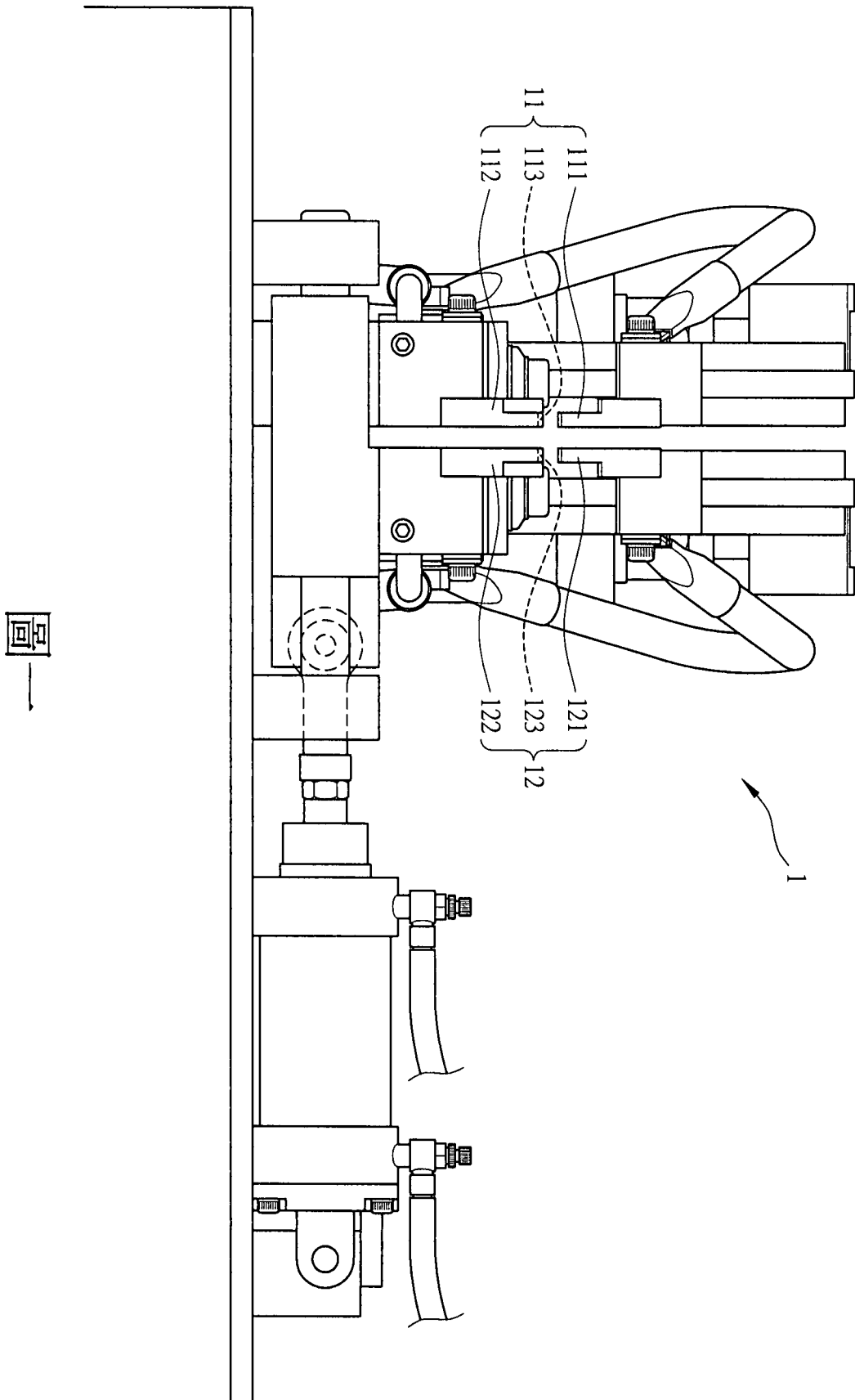
4．如申請專利範圍第1項所述之碰焊機裝置，其中，出料裝置之第三動力源選用以馬達、油壓裝置或氣壓裝置之其中任一者而為之。

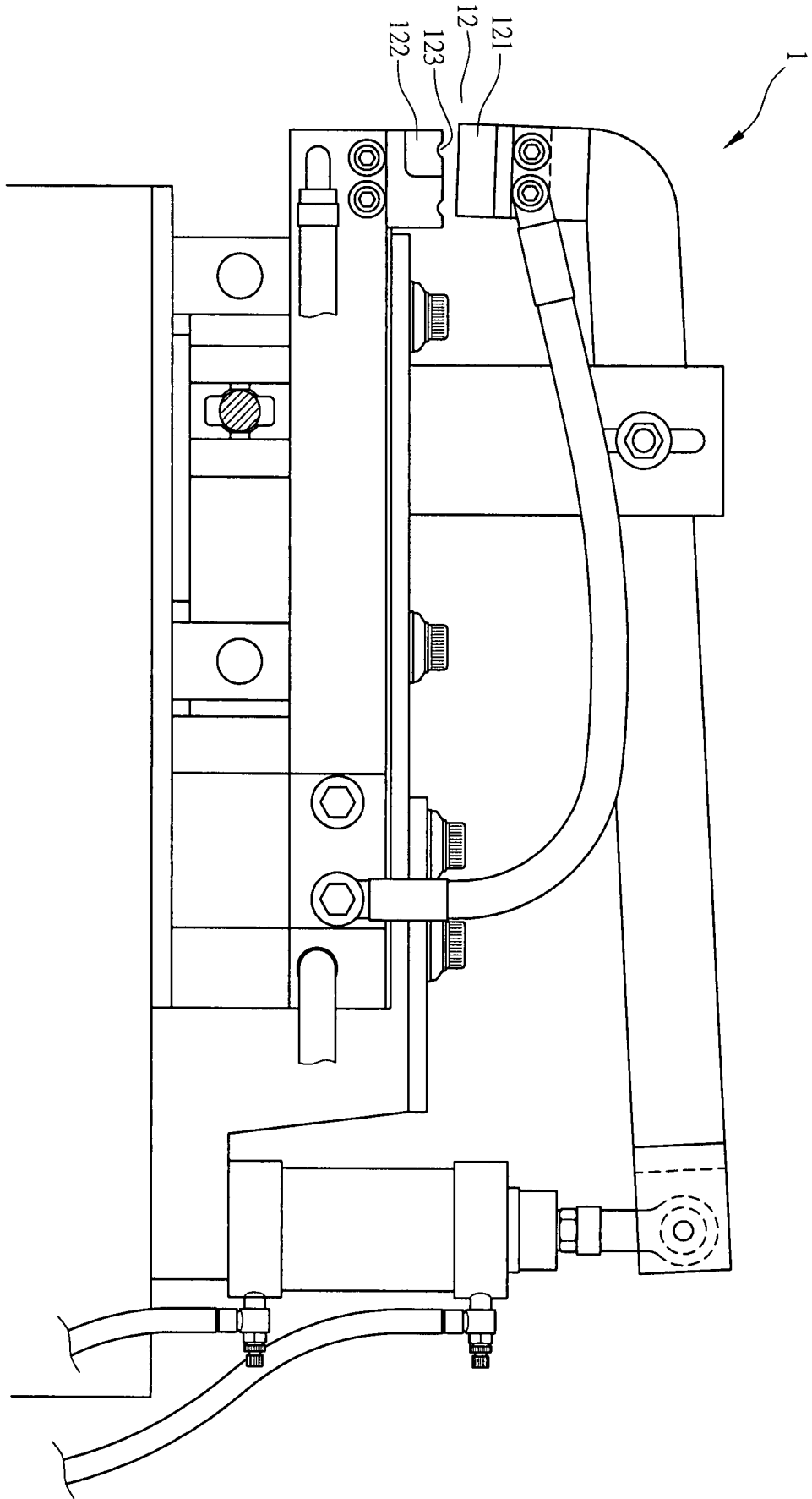
5．如申請專利範圍第1項所述之碰焊機裝置，其中，第一模具組之第一承置槽之槽型係呈V型或多邊型者。

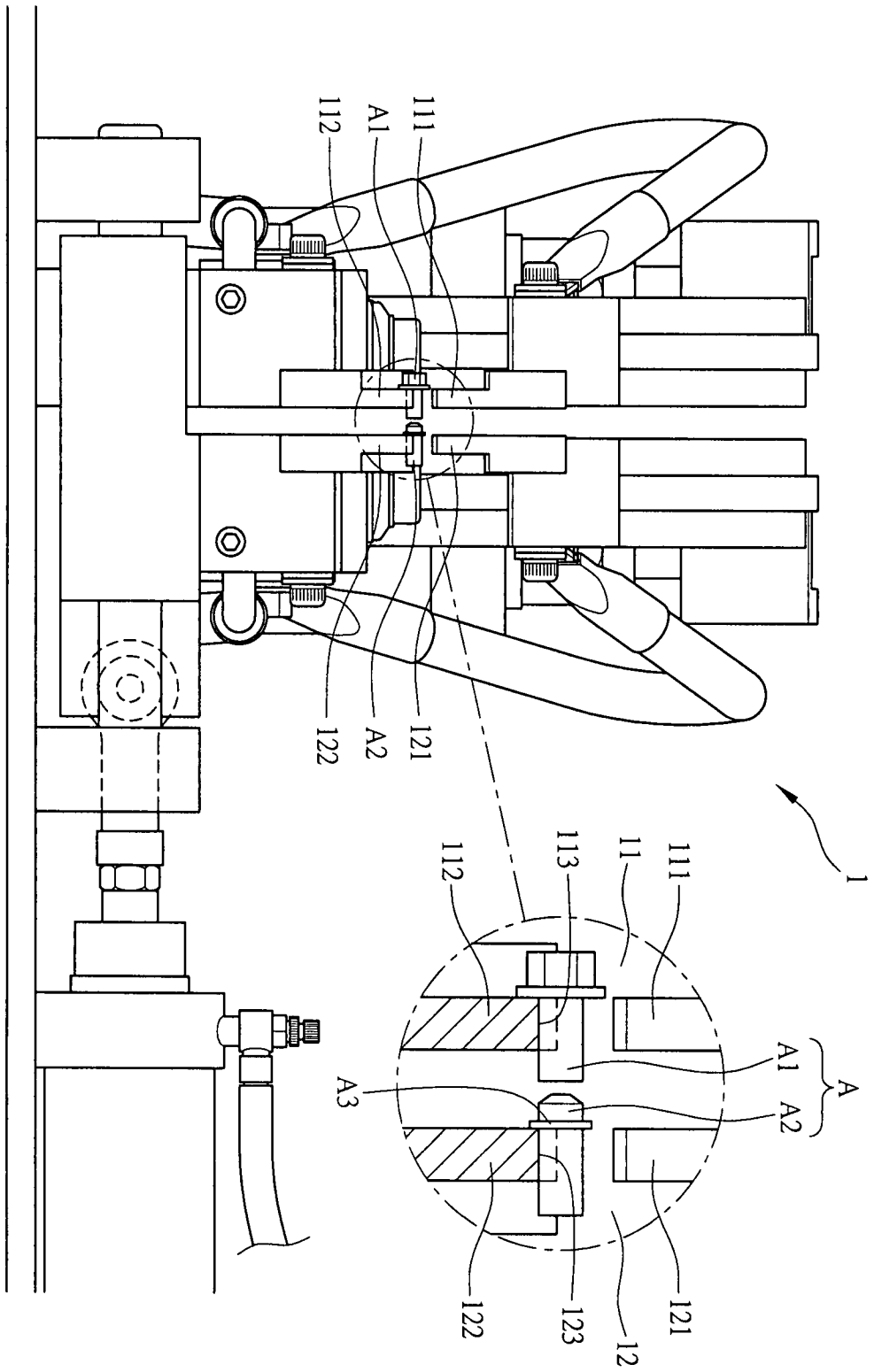
6．如申請專利範圍第1項所述之碰焊機裝置，其中，第二模具組之第二承置槽之槽型係呈V型或多邊型者。

7．如申請專利範圍第1項所述之碰焊機裝置，其中，出料裝置之頂推板之上端處係成由內向外成漸向下傾斜之狀者。

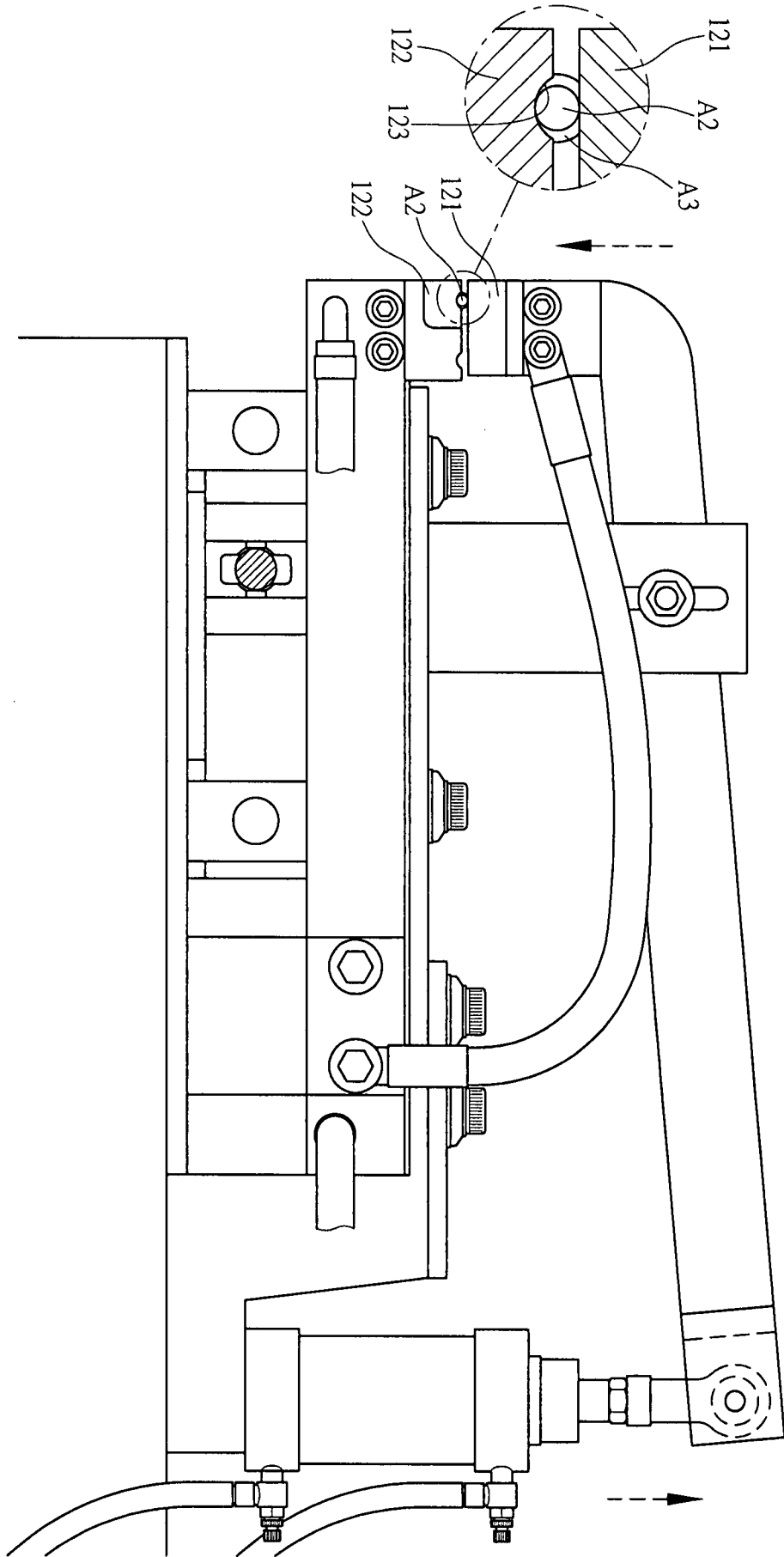
八、圖式：



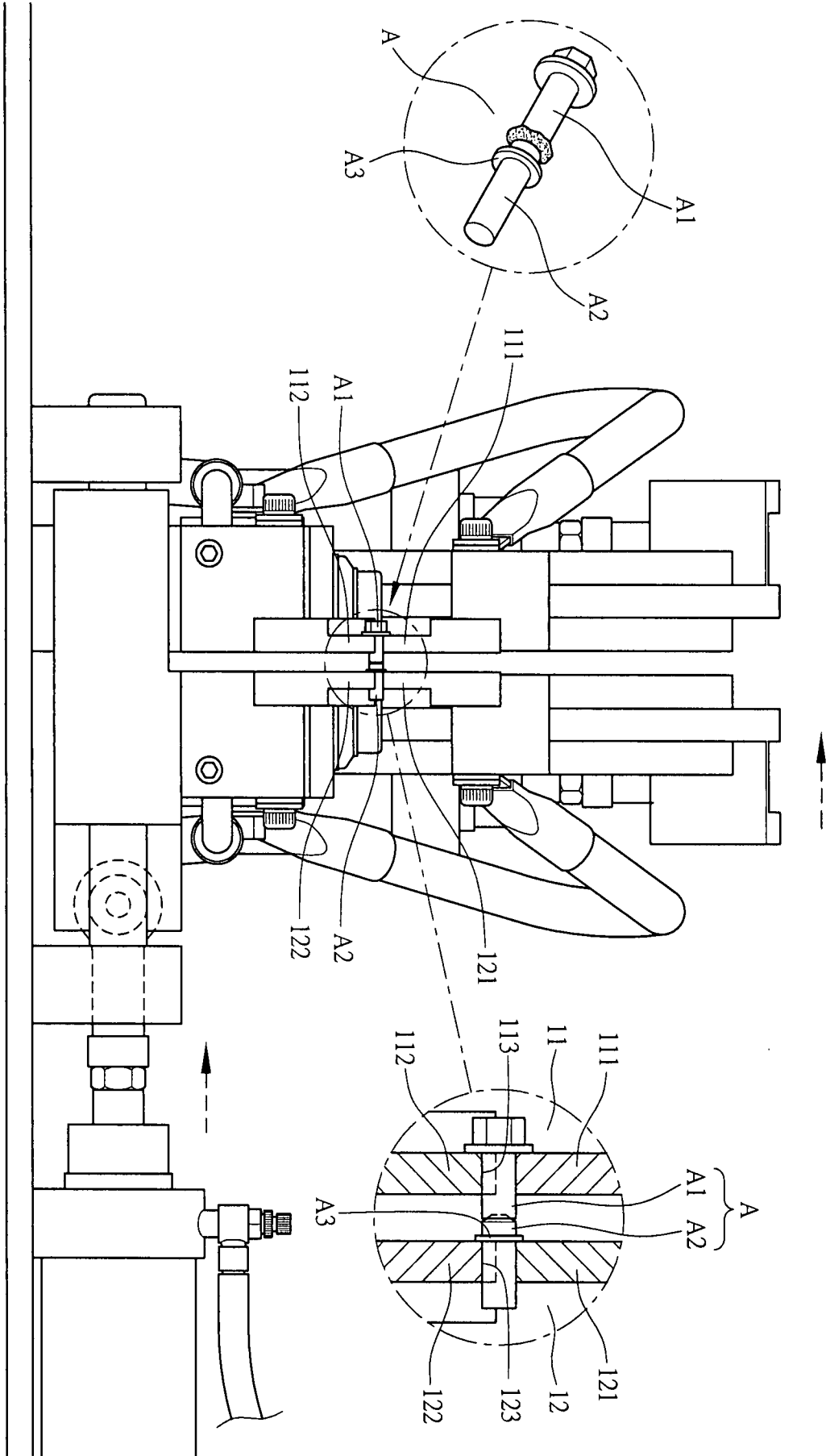




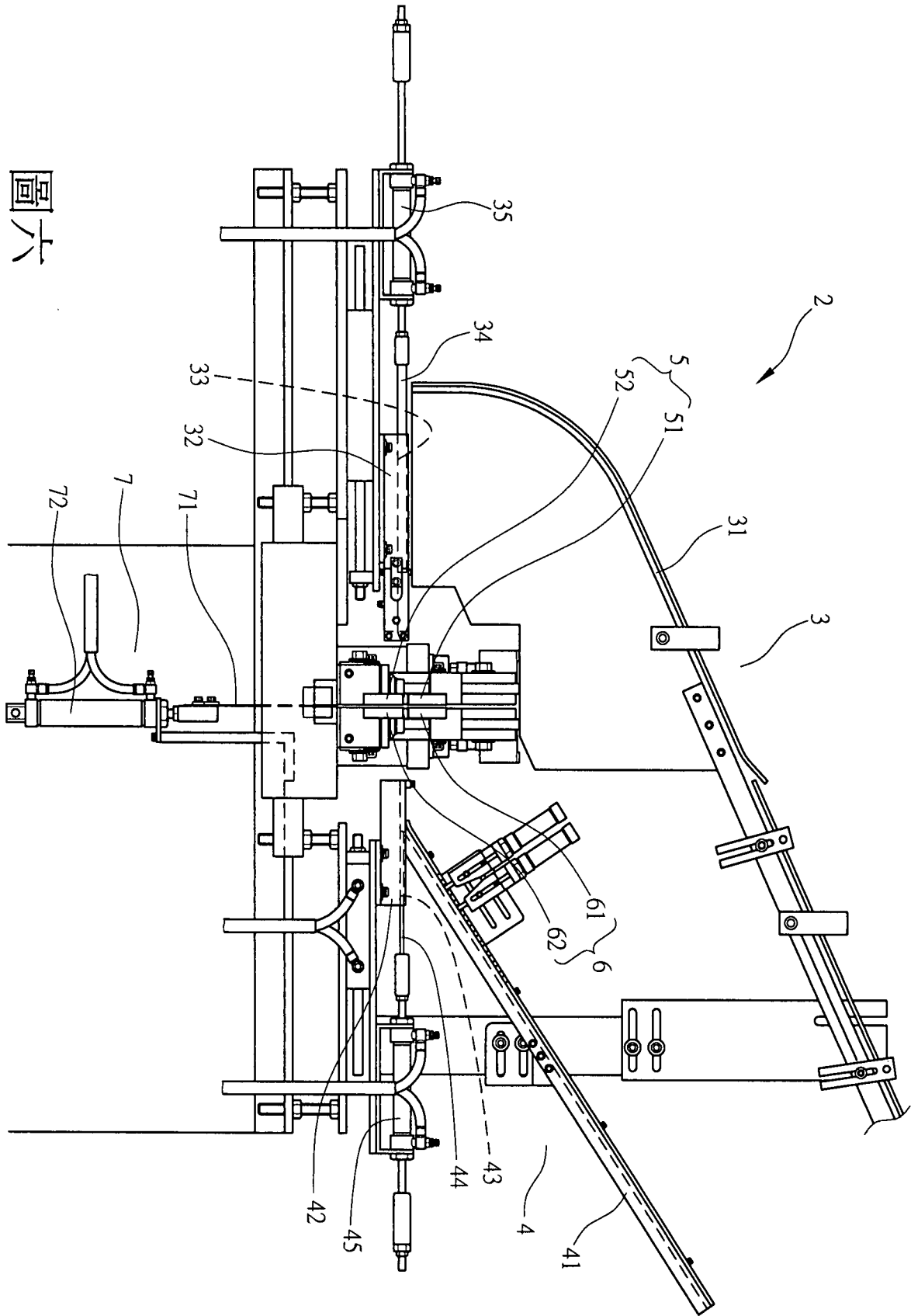
圖三



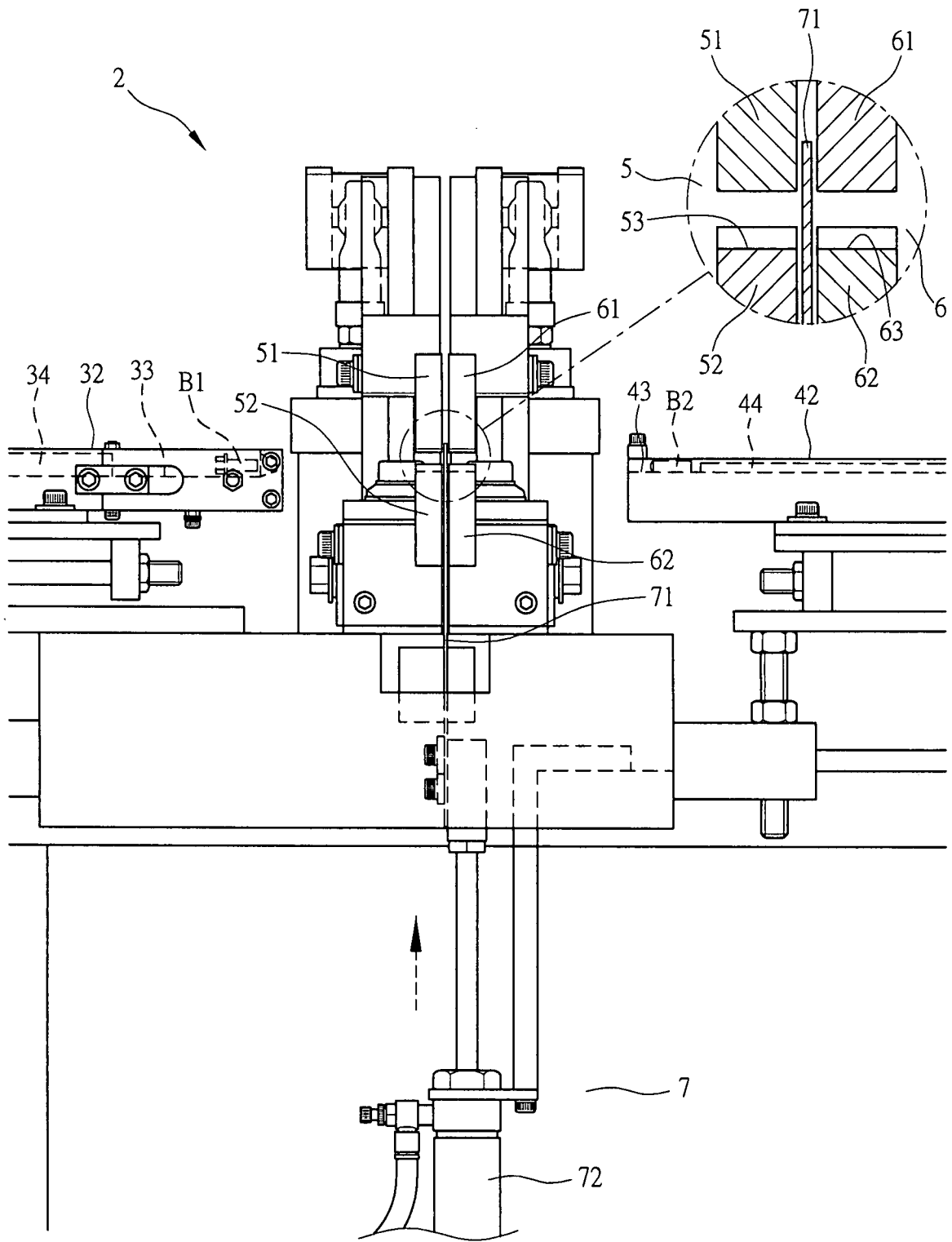
圖四



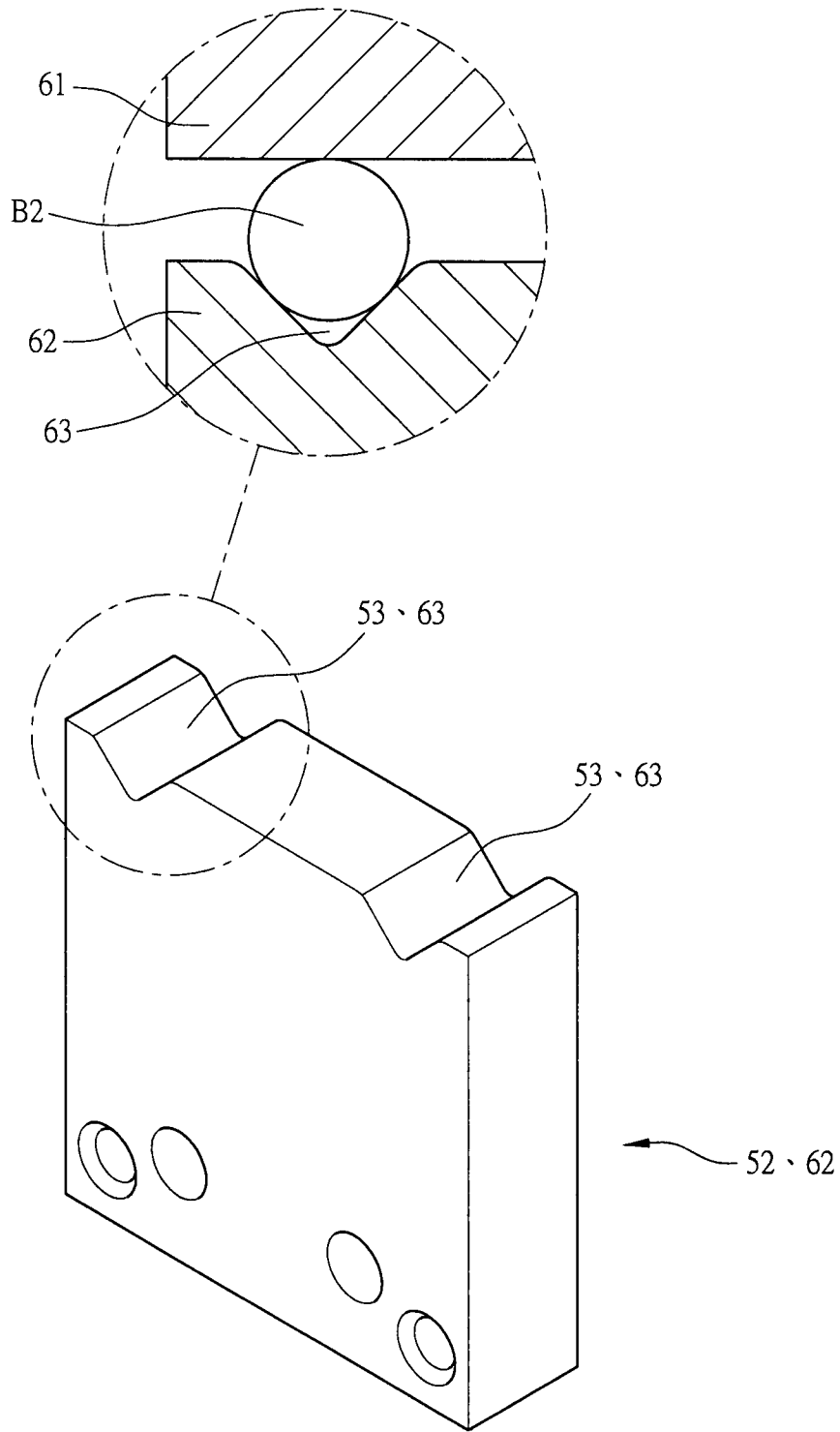
圖五



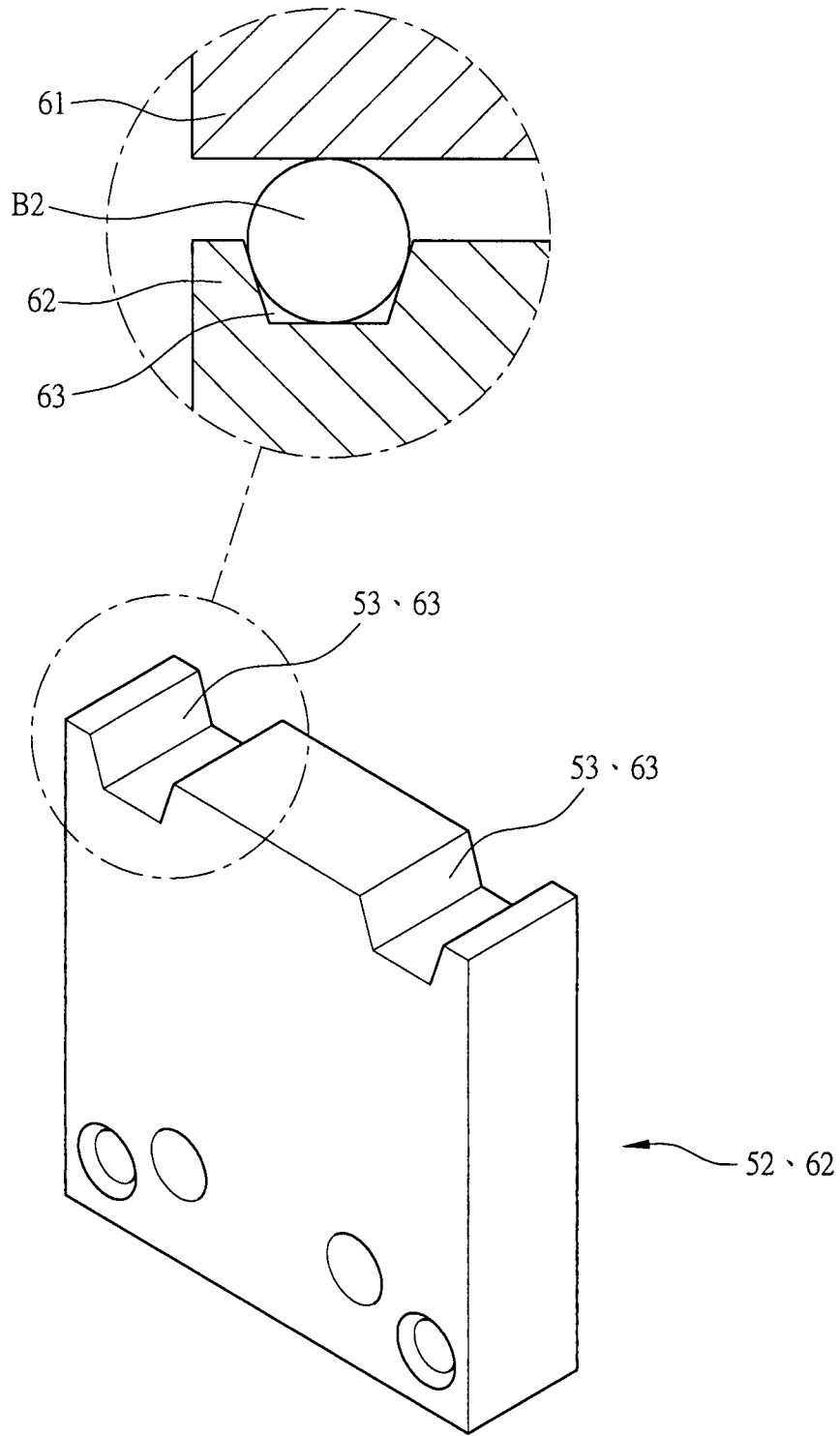
圖六



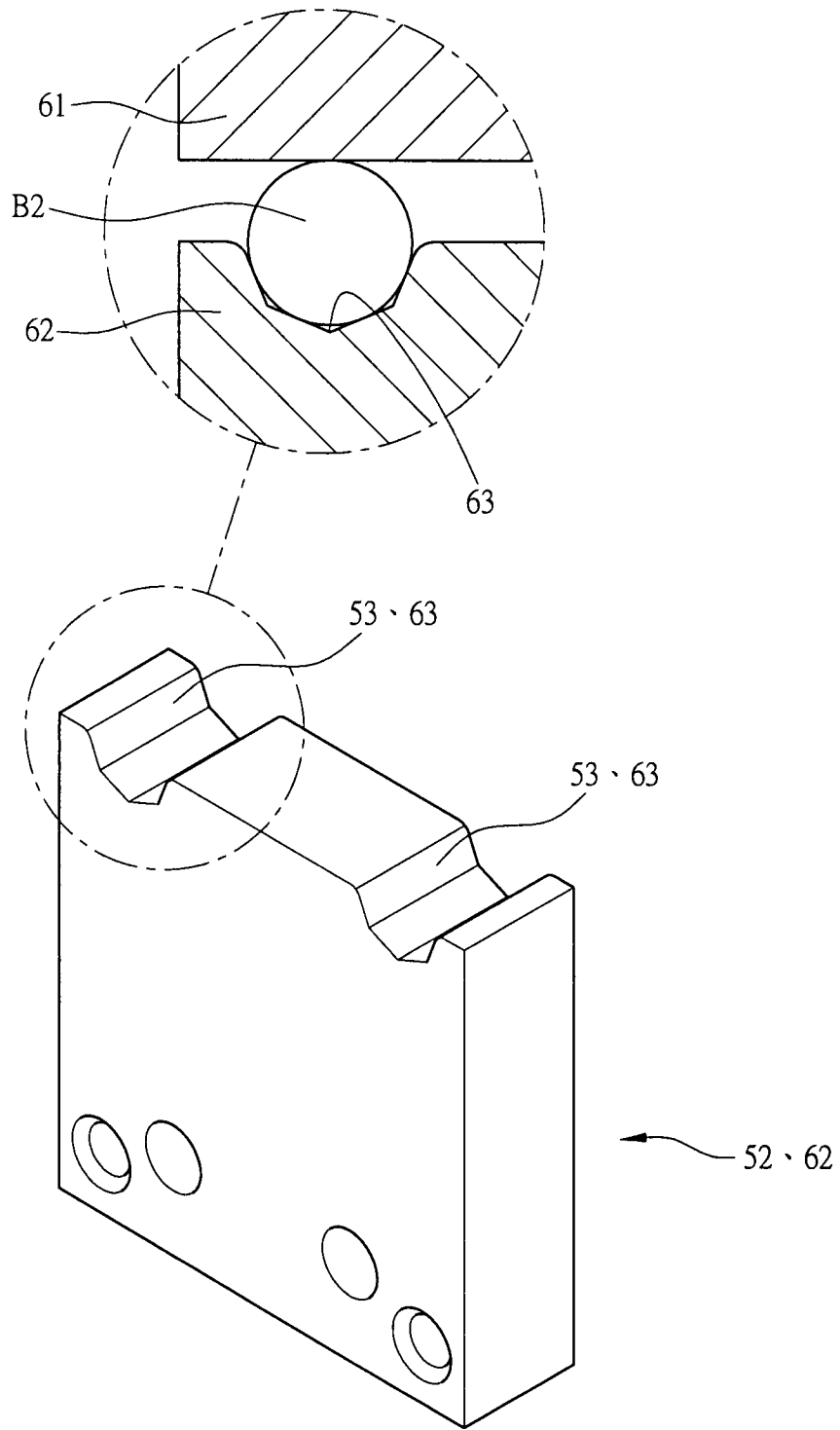
圖七



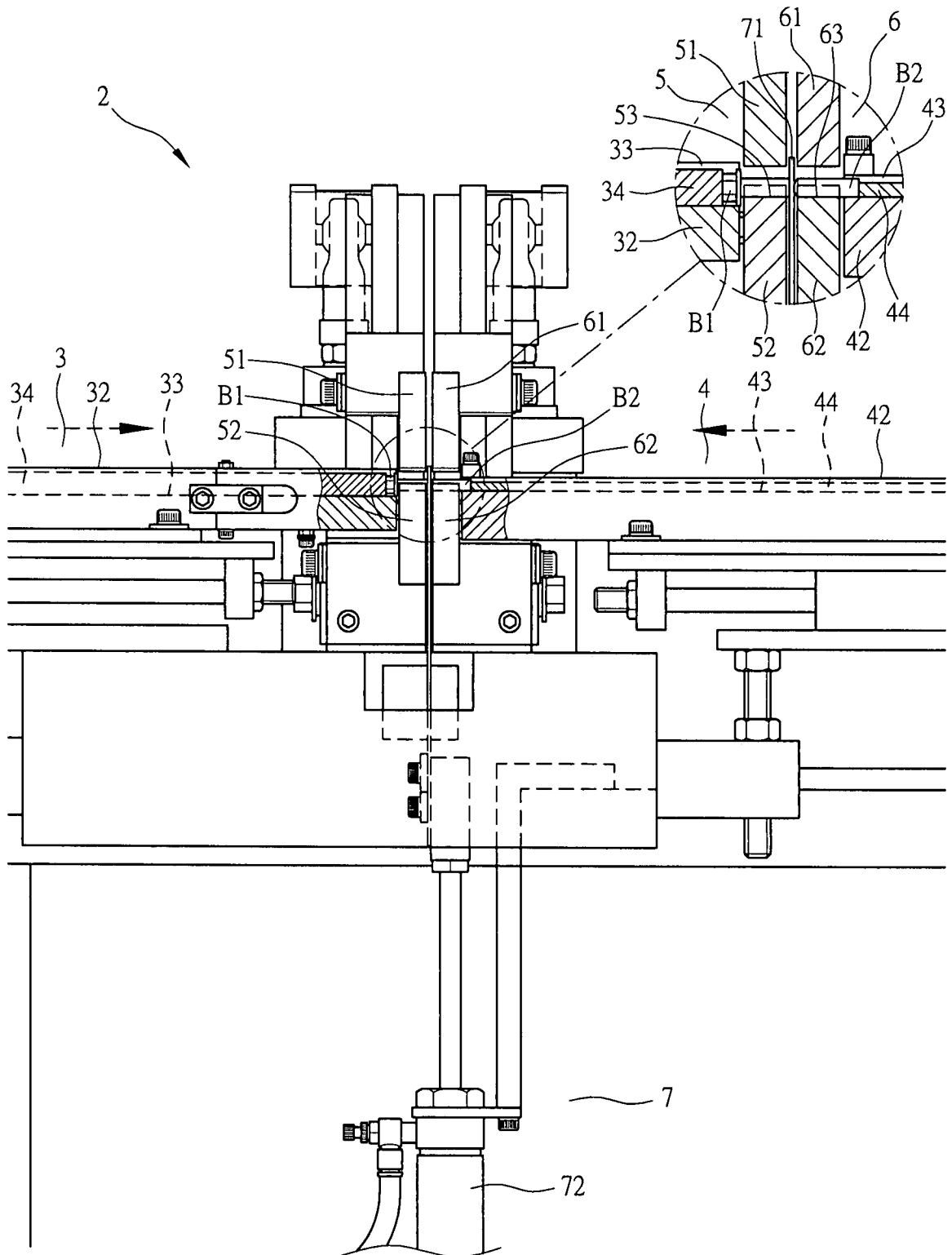
圖八



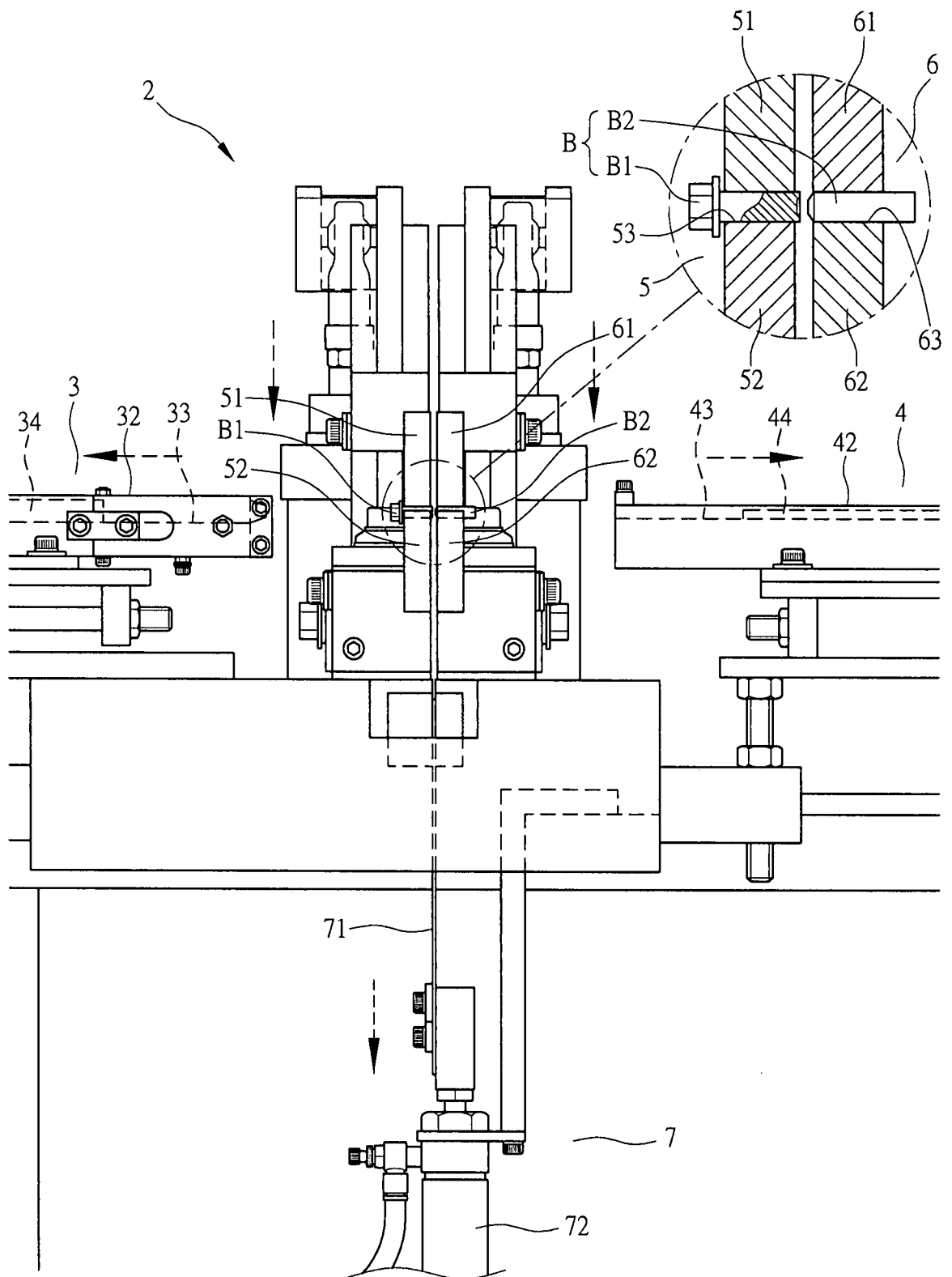
圖九



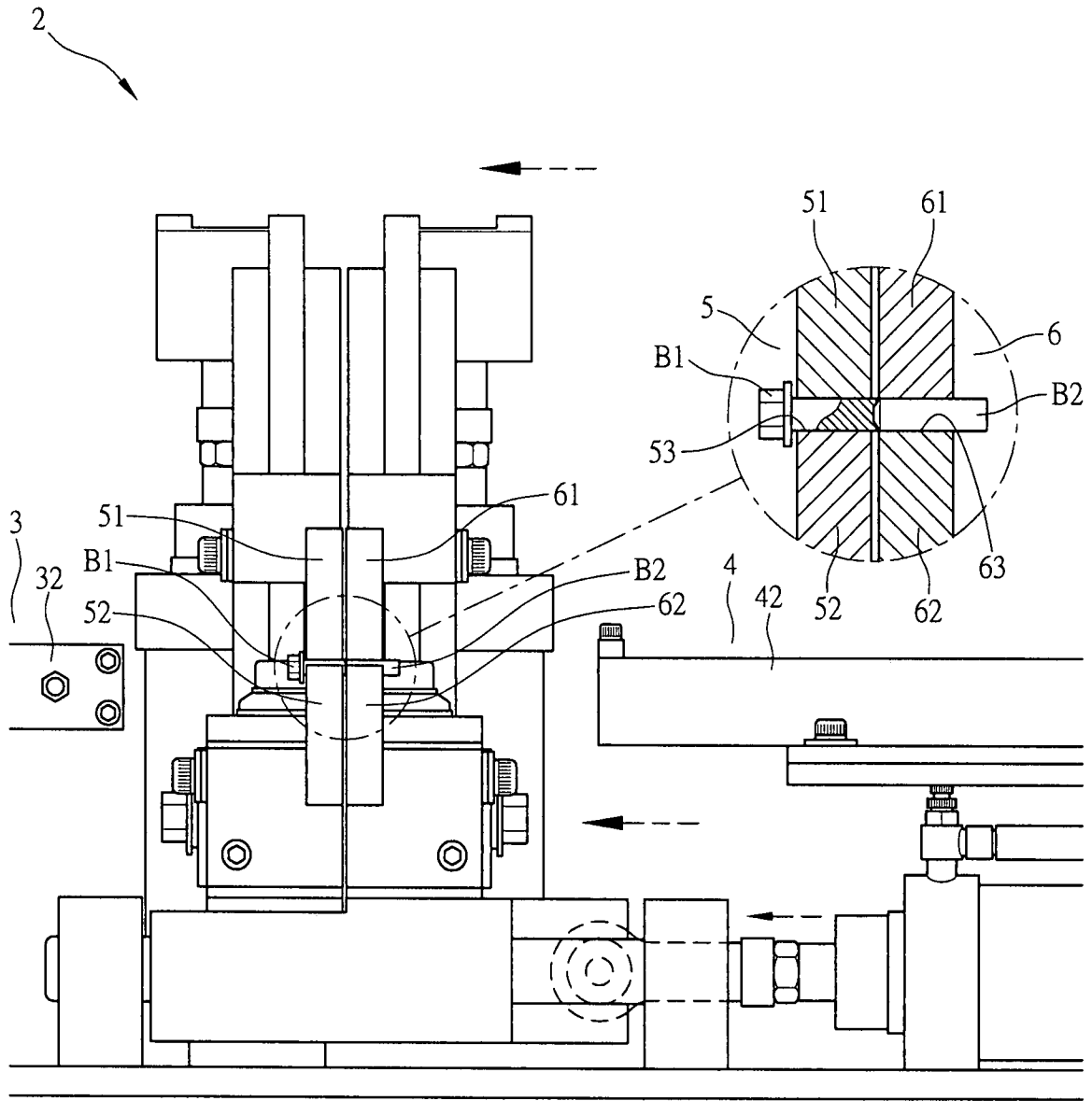
圖十



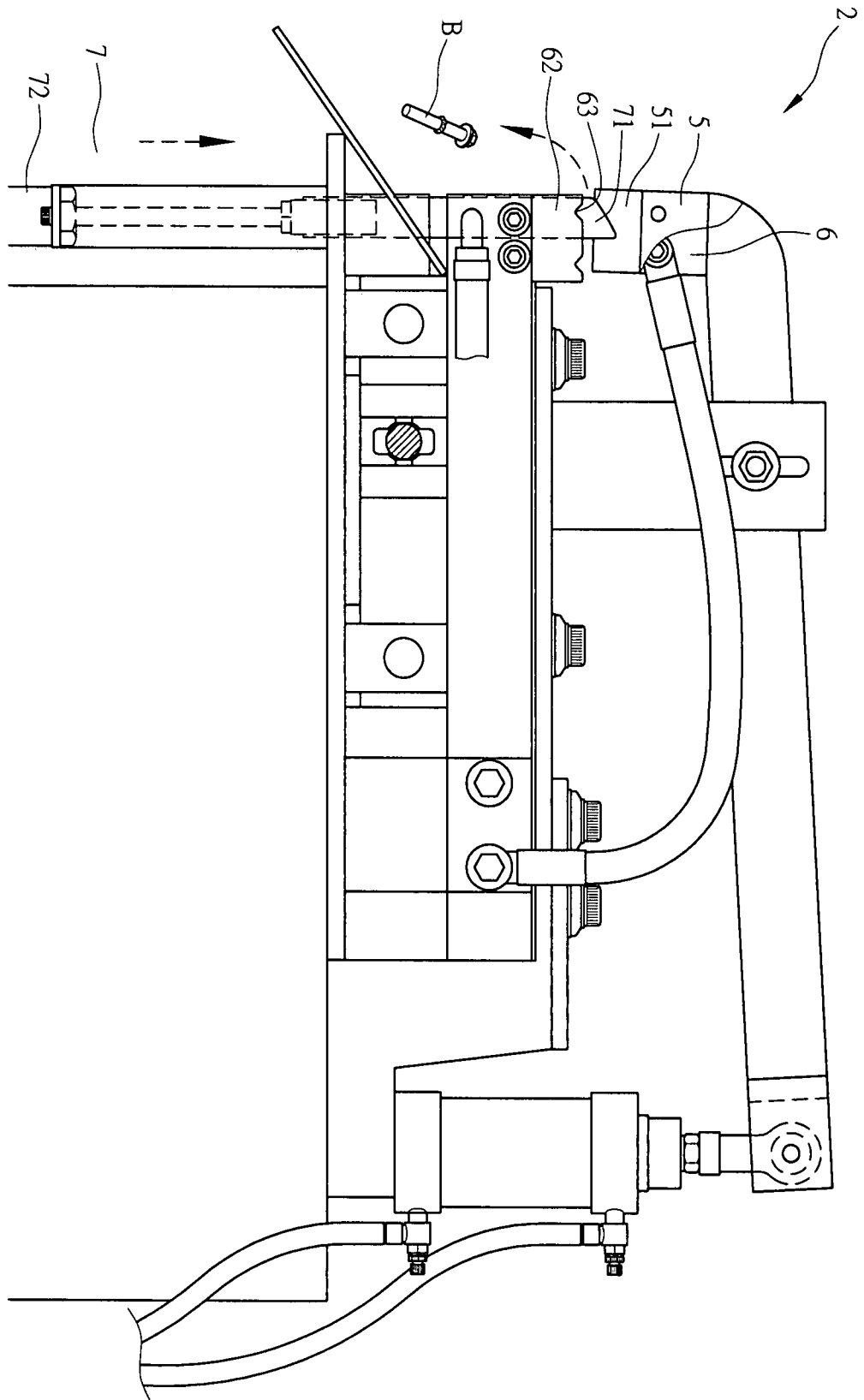
圖十一



圖十二



圖十三



圖十四