



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201217084 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：099135928

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 21 日

(51)Int. Cl. : **B21J5/02 (2006.01)**

B21K1/44 (2006.01)

B21K1/64 (2006.01)

(71)申請人：春日機械工業股份有限公司 (中華民國) (TW)

高雄市岡山區大寶街 50 號

(72)發明人：李錫昌 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

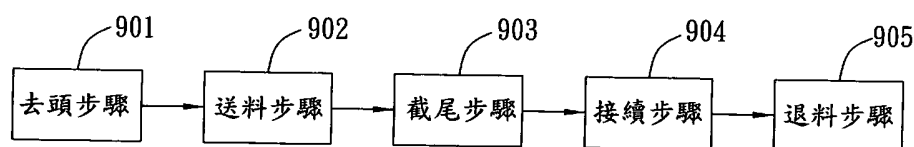
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：2 項 圖式數：9 共 33 頁

(54)名稱

可減少線材廢料之製造方法

(57)摘要

一種可減少線材廢料之製造方法，包含：一個送料步驟：將一線材向前輸送，穿過一剪模並抵靠於一擋料裝置，再驅動一剪切裝置剪切凸出的線材，使其成為坯料。一個截尾步驟：當該線材之一尾部通過一末端檢測器時，會停機以切除該尾部。一個接續步驟：當該線材被切除尾部之一末端通過一銜料檢測器時即會停機，將另一條線材送至前述線材後方，再繼續送料。一個退料步驟：當前後銜接之線材移至一接縫檢測器時即會停機，接著將該擋料裝置移離該剪模前方，將位於前方之線材抽出。上述製造方法確能充分利用線材，以達到減少廢料的功效。



901：去頭步驟

902：送料步驟

903：截尾步驟

904：接續步驟

905：退料步驟

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種鍛造部品之製造方法，特別是指一種可減少線材廢料之製造方法。

【先前技術】

一般螺絲、螺帽等鍛造部品之製造，大致是將一條呈捲盤狀的線材送入一個鍛造部品成型機，經過整直、輸送、擋止、剪切成一段預定長度之坯料後，再藉由數個夾具裝置依序夾送至數個母模裝置內，並經由位於前方之公模裝置向後衝壓坯料，以及位於後方之頂托通出裝置向前頂出坯料的作業，即能將該坯料衝鍛成半成品，然後再進行其他之後續作業，如攻牙、搓牙等。而以下主要是說明該鍛造部品成型機中將線材製成坯料的部分。

參閱圖 1 及圖 2，一種以往的鍛造部品成型機 1，其包含一個機台 11、一個矯直裝置 12、一個送料裝置 13、一個擋料裝置 14、一個剪切裝置 15，及一個末端檢測器 16。該機台 11 包括一個中空的剪模 111。該矯直裝置 12 位在該送料裝置 13 後方，並包括一個供一條成捲之線材 10 架設的線材架 121、一個用於矯直該線材 10 的矯直座 122，及一個能將矯直後之線材 10 往前輸送的矯直馬達 123。該送料裝置 13 安裝在該機台 11 與該矯直裝置 12 之間，用以將該線材 10 往前送入該剪模 111 內，並包括兩個前後設置且同向旋轉的下送料輪 131、兩個對應位在下送料輪 131 上方且與下送料輪 131 反向旋轉以軋送線材 10

的上送料輪 132，及一個帶動所述上送料輪 132 上下移動的壓料氣缸 133。該擋料裝置 14 固定安裝在該剪模 111 前方，用於擋止伸出該剪模 111 外之線材 10。該剪切裝置 15 可被驅動而往復移至該剪模 111 前側，用於剪切伸出該剪模 111 外之線材 10。該末端檢測器 16 位在該矯直裝置 12 與該送料裝置 13 之間。

進一步說明該鍛造部品成型機 1 的進料流程，其步驟為：將成捲線材 10 之一頭部(圖未示)切除後送入該矯直座 122，並驅動該矯直馬達 123，使經過矯正之線材 10 向前送至所述下送料輪 131 上方，停止該矯直馬達 123，控制該壓料氣缸 133 帶動所述上送料輪 132 下移夾壓該線材 10，再驅動該送料裝置 13 轉動，將該線材 10 往前送入該剪模 111 並穿過該剪切裝置 15，直到抵靠於該擋料裝置 14 為止，而後該剪切裝置 15 即會被驅動剪切凸出的線材 10，使其成為一段坯料(圖未示)。接著，該剪切裝置 15 會移回原位，且該送料裝置 13 繼續往前送料，以重覆上述送料剪切過程。

而當線材 10 陸續往前輸送，直到一尾部(圖未示)通過該末端檢測器 16 時，該末端檢測器 16 即會感測其後方並無接續線材 10，故會馬上發出訊息控制機器停機，此時，工作人員必須手持線材 10 將位於該尾部前方的材料剩餘部份，向後抽拉出該鍛造部品成型機 1，而此部份材料取出後將變成廢料無法繼續利用，由於該廢料是由該末端檢測器 16 到該擋料裝置 14，長度約為 3 公尺，若其直徑為

30 mm，則該段廢料重量將高達十幾公斤，不但會形成浪費亦會相對提高成本。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種可充分利用線材以縮短材料剩餘部份的可減少線材廢料之製造方法。

於是，本發明可減少線材廢料之製造方法，是利用一台鍛造部品成型機將一條成捲之線材剪切成數段坯料，該鍛造部品成型機包含一個機台、一個第一送料裝置、一個第二送料裝置、一個擋料裝置、一個剪切裝置，及一個檢測裝置，該機台包括一個供線材通過之剪模，該檢測裝置包括一個位在該第一送料裝置後方的末端檢測器、一個位在該第一送料裝置與該第二送料裝置之間的銜料檢測器，及一個位在該剪模後側的接縫檢測器，而其製造方法包含：一個去頭步驟、一個送料步驟、一個截尾步驟、一個接續步驟，及一個退料步驟。

該送料步驟：驅動該第一送料裝置與該第二送料裝置，將線材向前輸送穿過該機台之剪模，直到抵靠於該擋料裝置為止，再驅動該剪切裝置剪切凸伸出該剪模外之線材，使其成為一段坯料。

該截尾步驟：重覆上述送料步驟，直到該線材之一個尾部通過該末端檢測器時，該末端檢測器即會感測並發訊令機器停機，藉以切除該尾部。

該接續步驟：再驅動該第一送料裝置與該第二送料裝置繼續往前送料，直到該線材被切除尾部之一末端通過該

銜料檢測器時，該銜料檢測器會立即感測並發訊令機器停機，將另一條線材向前送至該第一送料裝置，銜接先前位於第二送料裝置之線材的後方，再驅動該第一送料裝置與該第二送料裝置，繼續往前輸送上述前後銜接之線材。

該退料步驟：當上述前後銜接之線材向前移至該接縫檢測器時，該接縫檢測器即會感測並發訊令機器停機，接著將該擋料裝置移離該剪模前方，並將位於前方之線材抽拉出該鍛造部品成型機，而後使該擋料裝置復位，並接續上述送料步驟。

本發明之功效在於：當線材尾部移到第二送料裝置時，即可將另一線材送至第一送料裝置，藉以前後接續所述線材，且當位於前方之線材尾部移至剪模後側時，才結束線材的使用，如此一來可縮短材料剩餘部份，確能充分利用線材達到減少廢料的功效。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 3、圖 4 與圖 5，本發明可減少線材廢料之製造方法的較佳實施例，是利用一台鍛造部品成型機將一條成捲之線材 9 剪切成數段坯料(圖未示)，該鍛造部品成型機包含一個機台 2、一個矯直裝置 3、一個第一送料裝置 4、一個第二送料裝置 5、一個擋料裝置 6、一個剪切裝置 7，及一個檢測裝置 8。

該機台 2 包括一個剪模 21。該剪模 21 具有一個前後連通之進料通道 211。當然該機台 2 還有其他構造，惟其並非本發明重點，所以在此不再說明。

該矯直裝置 3 位在該第一送料裝置 4 後方，並包括一個供成捲之線材 9 架設且能轉動的線材架 31、一個用於矯直由該線材架 31 拉出之線材 9 的矯直座 32、一個能將矯直後之線材 9 往前輸送的矯直馬達 33，及一個可旋轉且能上下移動地安裝在該矯直座 32 前方的砂輪 34。

該第一送料裝置 4 對應安裝在該機台 2 之剪模 21 後方，且位在該矯直裝置 3 前方，並包括上下對應且反向旋轉之一個第一上送料輪 41 與一個第一下送料輪 42，及一個用於帶動該第一上送料輪 41 上下移動的第一壓料氣缸 43。該第一壓料氣缸 43 帶動該第一上送料輪 41 向下移動，將線材 9 夾壓在該第一下送料輪 42 與該第一上送料輪 41 之間，用以往前輸送來自該矯直裝置 3 之線材 9。由於帶動該第一下送料輪 42 與該第一上送料輪 41 轉動之一動力裝置(圖未示)並非本發明重點，所以在此不再說明。

該第二送料裝置 5 對應安裝在該機台 2 之剪模 21 後方，且位在該第一送料裝置 4 前側，並包括上下對應且反向旋轉之一個第二上送料輪 51 與一個第二下送料輪 52，及一個用於帶動該第二上送料輪 51 上下移動的第二壓料氣缸 53。該第二壓料氣缸 53 能帶動該第二上送料輪 51 向下移動，將線材 9 夾壓在該第二下送料輪 52 與該第二上送料輪 51 之間，用於將來自第一送料裝置 4 之線材 9 往

前送入該剪模 21 之進料通道 211。而帶動該第一下送料輪 42 與該第一上送料輪 41 轉動之動力裝置，也會同時帶動該第二下送料輪 52 與該第二上送料輪 51，當該動力裝置啟動時該矯直馬達 33 即停止，而當該矯直馬達 33 啟動時該動力裝置即停止，惟因其並非本發明重點，所以在此不再說明。

該擋料裝置 6 間隔安裝在該機台 2 之剪模 21 前方，是用於擋止伸出該進料通道 211 外之線材 9，並包括一個基座 61、一個位在該基座 61 後方且朝該剪模 21 延伸的擋柱 62、一個將該擋柱 62 可旋擺地安裝於該基座 61 的樞軸 63，及一個安裝在該樞軸 63 與該擋柱 62 間且具有恆使該擋柱 62 靠向該基座 61 之彈力的彈簧 64。該擋柱 62 能以該樞軸 63 為中心相對於該基座 61 擺動，容后說明其細部構造，所以該擋柱 62 能遠離該剪模 21，以利於廢料由該剪模 21 前方抽離，當然在實施上只要能離開該剪模 21 讓廢料抽出即可，亦即向左、向右或向前移動皆可，其移動方式並不侷限於本實施例。

該剪切裝置 7 可被驅動而往復移至該機台 2 之剪模 21 前側，並包括一個用於剪切伸出該進料通道 211 外之線材的剪刀 71。由於該剪切裝置 7 之構造及動作並非本發明重點，所以在此不再冗述。

該檢測裝置 8 包括一個位在該第一送料裝置 4 和該砂輪 34 後方且位在該矯直座 32 前方的末端檢測器 81、一個位在該第一送料裝置 4 與該第二送料裝置 5 間的銜料檢測

器 82，及一個位在該剪模 21 後側的接縫檢測器 83。上述末端檢測器 81 及銜料檢測器 82 皆為一個位置檢測器，能感測該線材 9 之一尾部 91(見圖 9-3)的位置，當該尾部 91 通過所述檢測器 81、82 時，所述檢測器 81、82 即能感測得知其後方並無接續線材 9，而會立即發出訊息使機器停止運轉。該接縫檢測器 83 則為一個雷射掃瞄檢測器，本實施例是用於檢測該線材 9 與位於後方之另一條線材 9'(見圖 9-6)之交接處，使用時當首尾相銜之線材 9、9' 通過該接縫檢測器 83 時，該接縫檢測器 83 立即能感測到兩線材 9、9' 間之縫隙，並會發出訊息使機器停止運轉。

參閱圖 5 與圖 6，進一步說明該擋料裝置 6 之基座 61、擋柱 62、樞軸 63、彈簧 64 的構造。該基座 61 具有一個位於後側的固定部 611。該固定部 611 具有一個位於後側之後抵面 612、一個位於上側之上抵面 613，及一個由該後抵面 612 往前凹陷且上下連通的剖溝 614。該擋柱 62 具有一個可離開地靠置於該固定部 611 的擋止部 621、一個由該擋止部 621 往外凸伸且可移動地嵌入該剖溝 614 內的樞接部 622，及一個安裝在該擋止部 621 的凸頭部 623。該擋止部 621 具有一個抵靠於該固定部 611 的靠置面 624。該樞接部 622 具有一個供該樞軸 63 於其內相對移動的長槽 625。本實施例之凸頭部 623 為一支螺接於該擋止部 621 旁側的螺桿，當然在實施上亦可以為一個凸伸出該擋止部 621 的凸塊。該樞軸 63 具有一個橫向穿伸於該固定部 611 與該擋止部 621 之長槽 625 的軸桿部 631，及一

個位在該固定部 611 外側且與該凸頭部 623 同側對應的軸頭部 632。該彈簧 64 具有兩個分別銜接於該樞軸 63 之軸頭部 632 與該擋柱 62 之凸頭部 623 的接腳 641。

該擋柱 62 可被帶動而以樞軸 63 為中心，相對於該基座 61 在一個位在該剪模 21 前側且用於擋止該線材 9 之擋止位置，與一個遠離該剪模 21 之移開位置(見圖 7)間移動定位。在該擋止位置時，如圖 6 所示該靠置面 624 對應靠置在該後抵面 612 定位，在移開位置時，如圖 7 所示該靠置面 624 對應靠置在該上抵面 613 定位。

惟當該擋柱 62 欲轉換位置時，必須先脫離定位狀態，而後才能變動位置，例如欲由該擋止位置移至移開位置時，須先如箭頭 68 所示帶動該擋柱 62 相對於該基座 61，向後移至一個如圖 7 之假想線所示的脫離位置，在該脫離位置時，該擋止部 621 向後離開該固定部 611，讓該靠置面 624 離開該後抵面 612，即可如箭頭 69 所示令該擋柱 62 以該樞軸 63 為中心，向上旋擺至如實線所示的移開位置，再放開該擋柱 62，以藉由該彈簧 64 將該擋止部 621 拉向該固定部 611，讓該靠置面 624 對應靠置在該上抵面 613 定位。當然，欲由該移開位置移至該擋止位置時，亦須先移至該脫離位置才能轉換。至於轉換方式，則可以手動或電控氣油壓方式來移動該擋柱 62。

參閱圖 8、圖 9-1 至圖 9-6，以下進一步說明本發明之製造方法，其包含：一個去頭步驟 901、一個送料步驟 902、一個截尾步驟 903、一個接續步驟 904，及一個退料步驟

905。

該去頭步驟 901：參閱圖 9-1，將捲盤狀之線材 9 架設在該線材架 31 上，並將該線材 9 送入該矯直座 32，驅動該矯直馬達 33，使線材 9 通過該矯直座 32 而被矯正成直線，由於線材 9 之頭、尾部位通常較為粗大或不規則，不能成為坯料必須加以截除，故當該線材 9 之一頭部 92 經過該砂輪 34 下方時，停止該矯直馬達 33，驅動該砂輪 34 旋轉並向下移動通過該線材 9，藉以切除該頭部 92，再令該砂輪 34 向上回復原位。參閱圖 9-2，接著驅動該矯直馬達 33，繼續將該線材 9 向前送至該第一下送料輪 42 與該第二下送料輪 52 上方，停止該矯直馬達 33，控制該第一壓料氣缸 43 與該第二壓料氣缸 53，分別帶動該第一上送料輪 41 與該第二上送料輪 51 下移，將該線材 9 夾壓在該第一上送料輪 41 與該第一下送料輪 42 間，以及該第二上送料輪 51 與該第二下送料輪 52 間。

該送料步驟 902：控制該動力裝置(圖未示)驅動該第一上送料輪 41 與該第一下送料輪 42、第二上送料輪 51 與該第二下送料輪 52 轉動，以將該線材 9 往前送入該剪模 21 並穿過該剪切裝置 7，直到抵靠於該擋料裝置 6 為止，而後驅動該剪切裝置 7 向左亦即朝圖面的下方移動，以剪切凸伸出該剪模 21 之線材 9，使其成為一段坯料(圖未示)。接著，令該剪切裝置 7 移回原位，且該動力裝置會繼續驅動該第一送料裝置 4 與該第二送料裝置 5 往前送料，以重覆上述送料剪切過程。

該截尾步驟 903：參閱圖 9-3，當該線材 9 繼續往前輸送，直到其尾部 91 通過該末端檢測器 81 時，該末端檢測器 81 即會感測到並會馬上發訊令機器停機，接著再驅動該砂輪 34 旋轉並向下移動通過該線材 9，切除該尾部 91 再向上回復原位。

該接續步驟 904：參閱圖 9-4，該動力裝置(圖未示)會繼續驅動該第一送料裝置 4 與該第二送料裝置 5 往前送料，直到該線材 9 被切除尾部 91(見圖 9-3)之一末端 93 通過該銜料檢測器 82，該銜料檢測器 82 會立即感測到並馬上發訊令機器停機，而後控制該第一壓料氣缸 43 帶動該第一上送料輪 41 向上移動離開該第一下送料輪 42，同時將另一捲盤狀之線材 9' 架設在該線材架 31(見圖 9-1)上，並驅動該矯直馬達 33，使該線材 9' 通過該矯直座 32(見圖 9-1)並向前輸送，當該線材 9' 之一頭部 92' 經過該砂輪 34 下方時，停止該矯直馬達 33，驅動該砂輪 34 切除該頭部 92'，再如圖 9-5 所示，驅動該矯直馬達 33 將該線材 9' 送至該銜料檢測器 82 處，銜接於該線材 9 的後方，停止該矯直馬達 33，控制該第一壓料氣缸 43 帶動該第一上送料輪 41 向下夾壓該線材 9'，以完成接續動作，而後該動力裝置(圖未示)會繼續驅動該第一送料裝置 4 與該第二送料裝置 5，往前輸送前後相銜之線材 9、9'，圖中為了清楚表示所述線材 9、9'，茲在其間以一道明顯的縫隙來區隔。

該退料步驟 905：參閱圖 9-6，當所述線材 9、9' 移至該接縫檢測器 83 時，該接縫檢測器 83 即會感測到並會馬

上發訊令機器停機，接著將該擋柱 62 移至該移開位置，此時工作人員即能由該剪模 21 前方，將該線材 9 的剩餘部份抽拉出該鍛造部品成型機。之後只要再將該擋柱 62 移回至如圖 9-2 之擋止位置，並控制該動力裝置(圖未示)繼續驅動該第一送料裝置 4 與該第二送料裝置 5 往前送料，即能重覆上述送料剪切過程。

由上述說明可知，本發明係在該剪模 21 後側安裝有接縫檢測器 83，所以另一線材 9'可接續該線材 9 輸出，並讓該線材 9 充分使用，直到前後相銜部位通過該接縫檢測器 83 時，才由該接縫檢測器 83 發訊停機，並令該擋柱 62 由該擋止位置移至該移開位置，以取出該線材 9 的剩餘部份，而該截由該接縫檢測器 83 到該擋柱 62 的廢料長度約為 1 公尺，相較於以往製造方法所殘留之廢料長度 3 公尺，本發明將可多加利用 2 公尺，若以線材 9 直徑為 30 mm，鋼材比重為 7.8 來計算，將可節省鋼料重量 $W=15^2 \times \pi \times 2 \times 7.8=11$ 公斤，若以廢料價格 10 元/公斤，且鍛造部品價格 80 元/公斤來計算，則一條成捲之線材 9 將可節省 $(80-10) \times 11=770$ 元，不但可縮短材料剩餘部份，達到充分利用線材減少廢料的功效，更能節省資源、大幅降低成本，故確實能達成本發明之目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是以往的鍛造部品成型機的一正視示意圖；

圖 2 是圖 1 的一部份放大示意圖；

圖 3 是本發明製造方法之一較佳實施例所利用之一台鍛造部品成型機的一正視示意圖；

圖 4 是該較佳實施例的一部份放大示意圖；

圖 5 是該較佳實施例之一部份剖視放大示意圖；

圖 6 是該較佳實施例之一部份俯視放大示意圖，說明一擋柱位在一擋止位置；

圖 7 是類似圖 6 的一部份視圖，說明該擋柱位在一移開位置；

圖 8 是該較佳實施例之一進料流程方塊圖；及

圖 9-1 至圖 9-6 是該較佳實施例之進料流程示意圖，其中，圖 9-1 說明一個去頭步驟，圖 9-2 說明一個送料步驟，圖 9-3 說明一個截尾步驟，圖 9-4 與圖 9-5 說明一個接續步驟，且圖 9-6 說明一個退料步驟。

【主要元件符號說明】

2	機台	621	擋止部
21	剪模	622	樞接部
211	進料通道	623	凸頭部
3	矯直裝置	624	靠置面
31	線材架	625	長槽
32	矯直座	63	樞軸
33	矯直馬達	631	軸桿部
34	砂輪	632	軸頭部
4	第一送料裝置	64	彈簧
41	第一上送料輪	641	接腳
42	第一下送料輪	68	箭頭
43	第一壓料氣缸	69	箭頭
5	第二送料裝置	7	剪切裝置
51	第二上送料輪	71	剪刀
52	第二下送料輪	8	檢測裝置
53	第二壓料氣缸	81	末端檢測器
6	擋料裝置	82	銜料檢測器
61	基座	83	接縫檢測器
611	固定部	9、9'	線材
612	後抵面	91	尾部
613	上抵面	92、92' .	頭部
614	剖溝	93	末端
62	擋柱	901	去頭步驟

902 送料步驟

903 截尾步驟

904 接續步驟

905 退料步驟

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： 99135928

※申請日： 99.10.21

※IPC 分類：B21J 5/2 (2006.01)

B21K 1/44 (2006.01)

B21K 1/4 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

可減少線材廢料之製造方法

二、中文發明摘要：

一種可減少線材廢料之製造方法，包含：一個送料步驟：將一線材向前輸送，穿過一剪模並抵靠於一擋料裝置，再驅動一剪切裝置剪切凸出的線材，使其成為坯料。一個截尾步驟：當該線材之一尾部通過一末端檢測器時，會停機以切除該尾部。一個接續步驟：當該線材被切除尾部之一末端通過一銜料檢測器時即會停機，將另一條線材送至前述線材後方，再繼續送料。一個退料步驟：當前後銜接之線材移至一接縫檢測器時即會停機，接著將該擋料裝置移離該剪模前方，將位於前方之線材抽出。上述製造方法確能充分利用線材，以達到減少廢料的功效。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種可減少線材廢料之製造方法，是利用一台鍛造部品成型機將一條成捲之線材剪切成數段坯料，該鍛造部品成型機包含一個機台、一個第一送料裝置、一個第二送料裝置、一個擋料裝置、一個剪切裝置，及一個檢測裝置，該機台包括一個供線材通過之剪模，該檢測裝置包括一個位在該第一送料裝置後方的末端檢測器、一個位在該第一送料裝置與該第二送料裝置之間的銜料檢測器，及一個位在該剪模後側的接縫檢測器，而其製造方法包含：

一個送料步驟：驅動該第一送料裝置與該第二送料裝置，將線材向前輸送穿過該機台之剪模，直到抵靠於該擋料裝置為止，再驅動該剪切裝置剪切凸伸出該剪模外之線材，使其成為一段坯料；

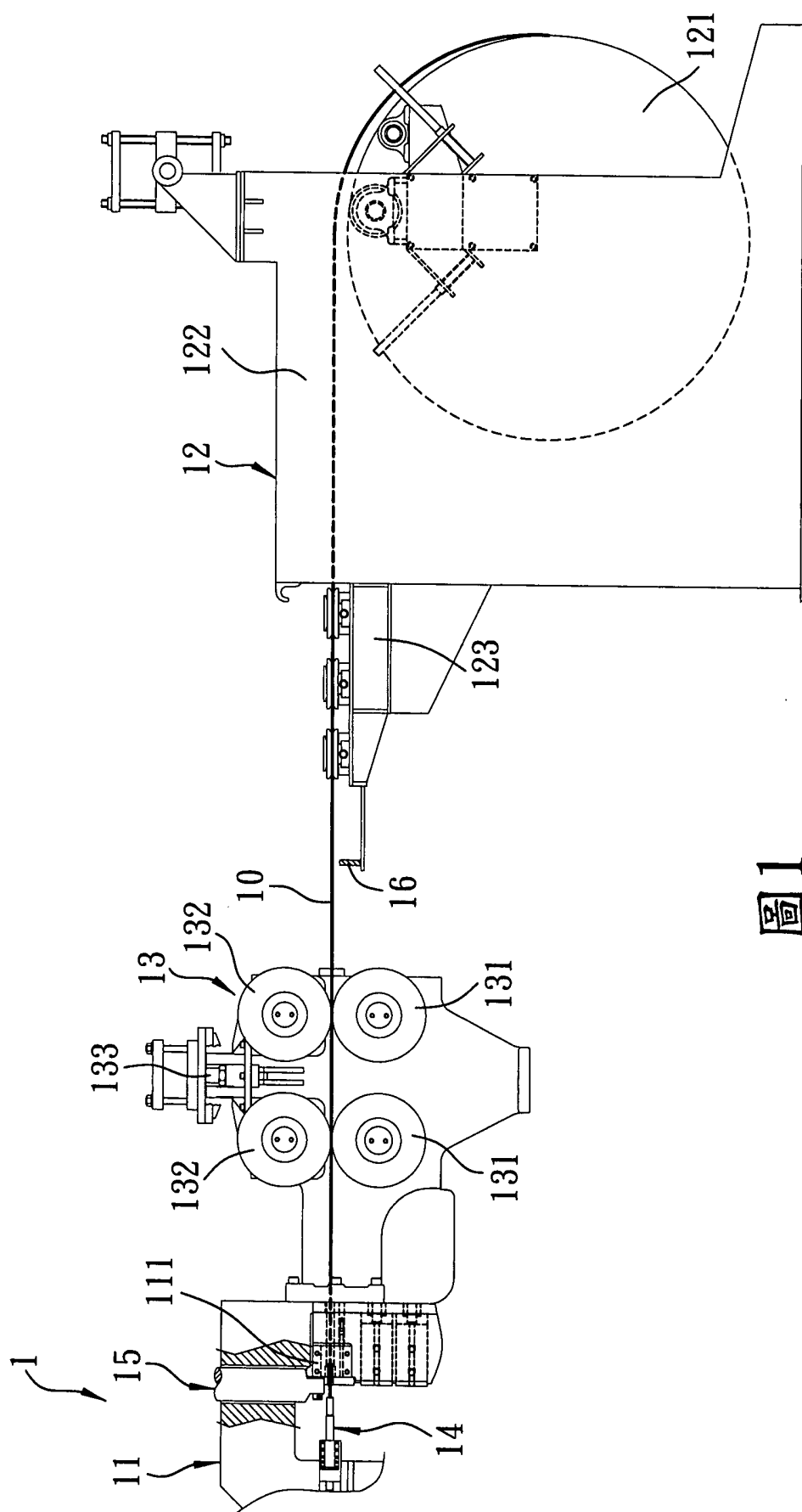
一個截尾步驟：重覆上述送料步驟，直到該線材之一個尾部通過該末端檢測器時，該末端檢測器即會感測並發訊令機器停機，藉以切除該尾部；

一個接續步驟：再驅動該第一送料裝置與該第二送料裝置繼續往前送料，直到該線材被切除尾部之一末端通過該銜料檢測器時，該銜料檢測器會立即感測並發訊令機器停機，將另一條線材向前送至該第一送料裝置，銜接先前位於第二送料裝置之線材的後方，再驅動該第一送料裝置與該第二送料裝置，繼續往前輸送上述前後銜接之線材；及

一個退料步驟：當上述前後銜接之線材向前移至該

接縫檢測器時，該接縫檢測器即會感測並發訊令機器停機，接著將該擋料裝置移離該剪模前方，並將位於前方之線材抽拉出該鍛造部品成型機，而後使該擋料裝置復位，並接續上述送料步驟。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之可減少線材廢料之製造方法，還包含一個位在該送料步驟之前的去頭步驟，其是利用該鍛造部品成型機之一個矯直裝置，將成捲之線材矯直並切除該線材之一頭部後，將該線材向前送至該第一送料裝置與該第二送料裝置處，停止該矯直裝置，而在該接續步驟中，當機器停機時，驅動該矯直裝置將另一條成捲之線材矯直並切除該線材之一頭部後，將該線材向前送至該第一送料裝置，再停止該矯直裝置。



一
回

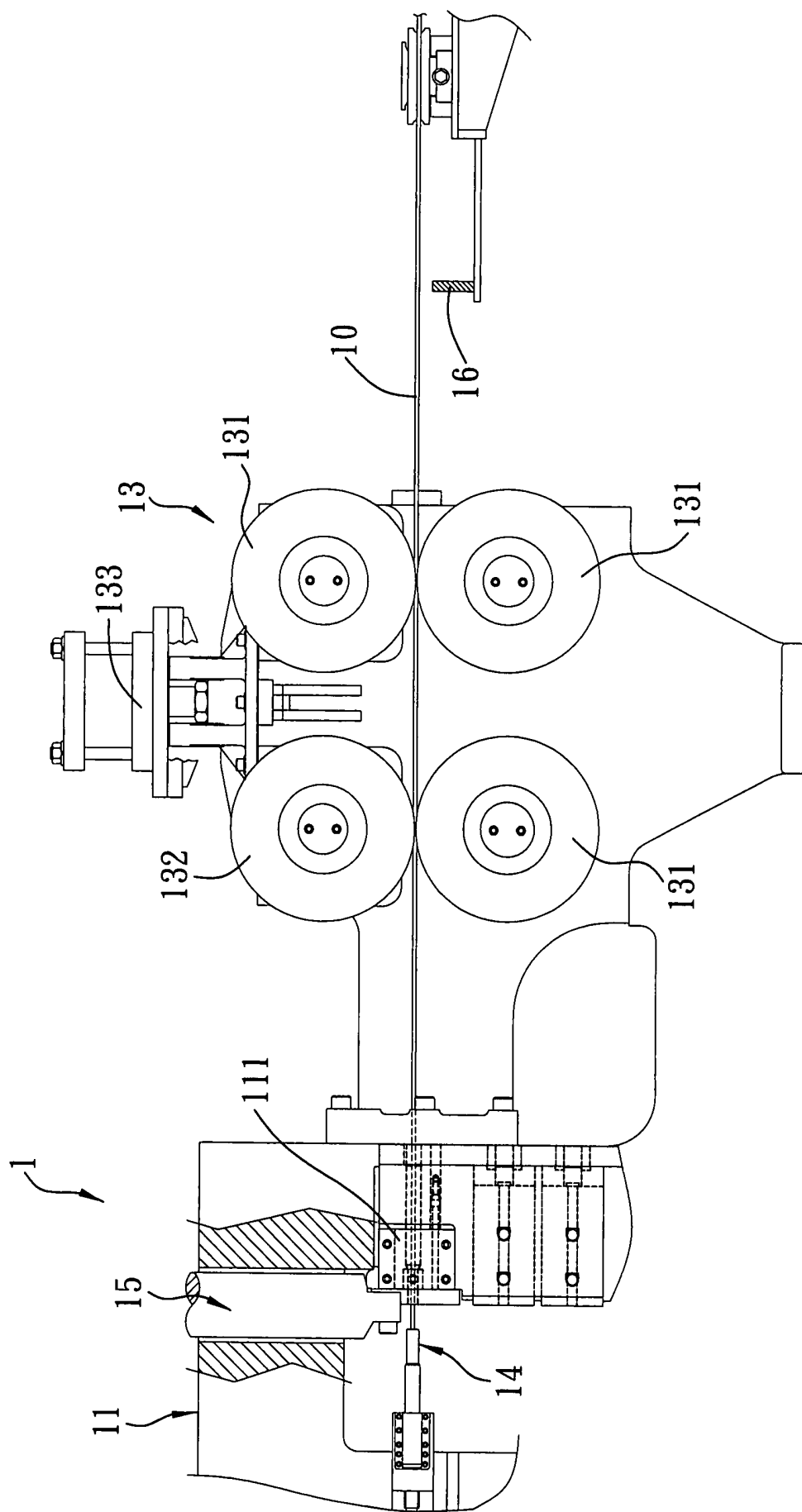


圖2

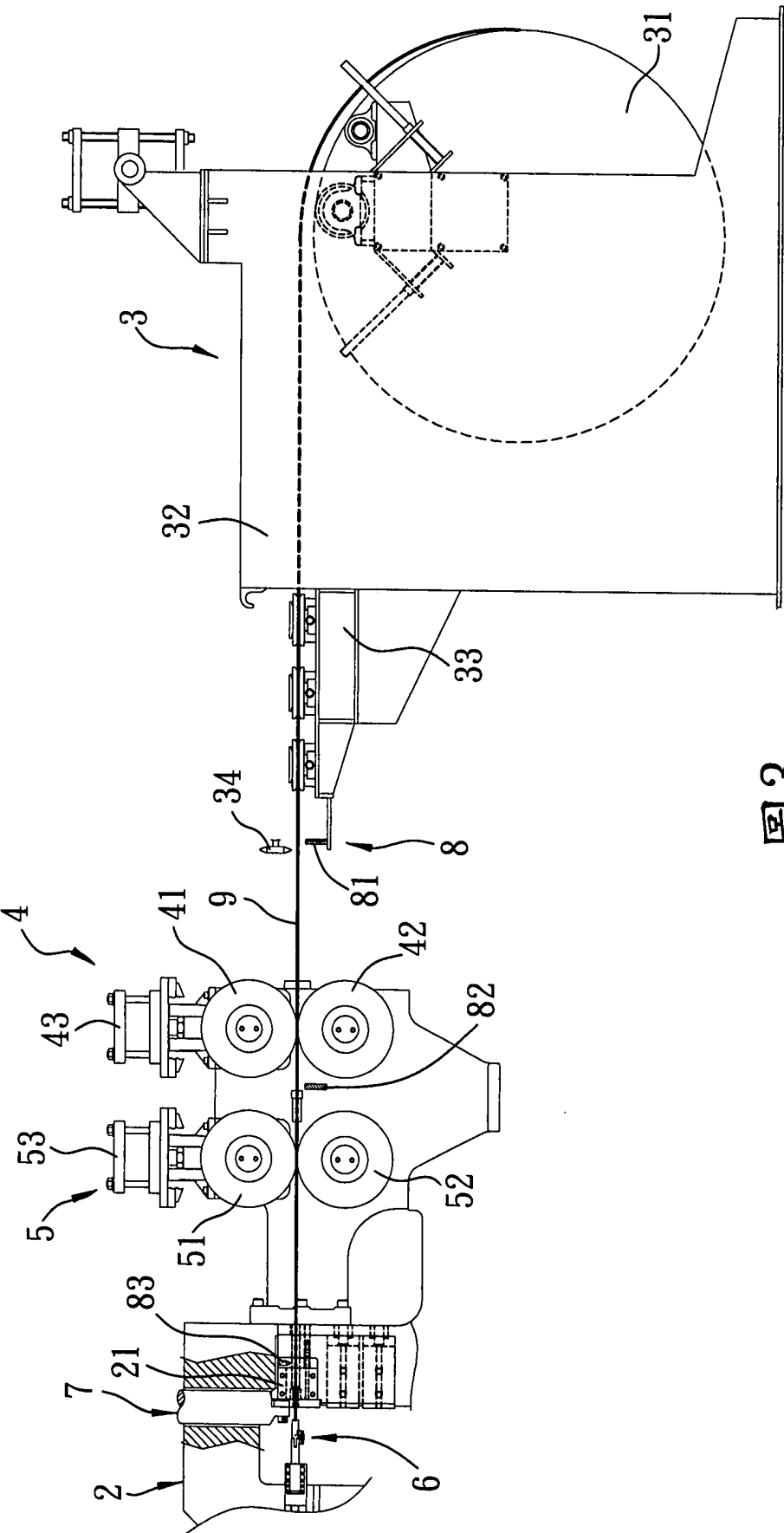


圖3

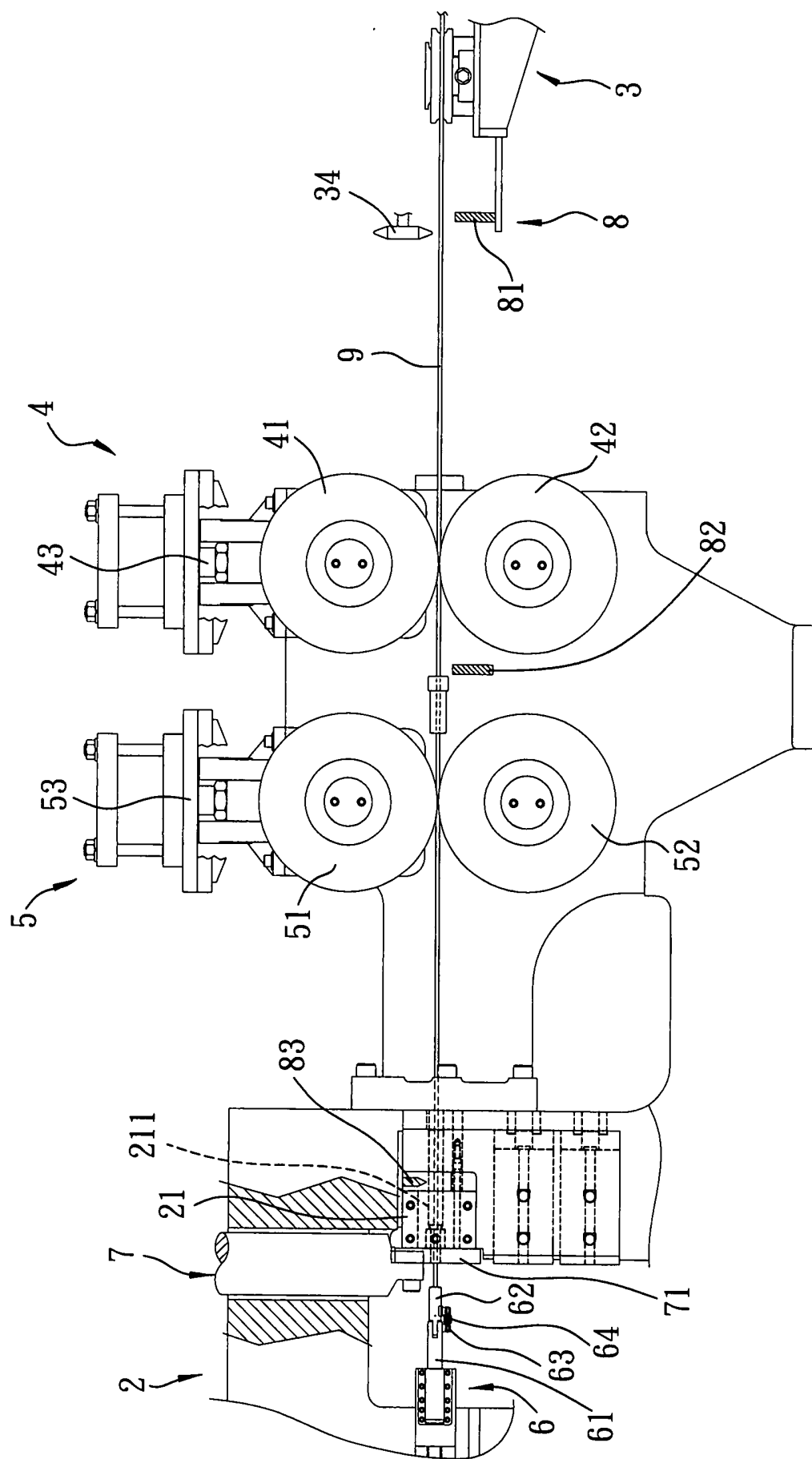


圖4

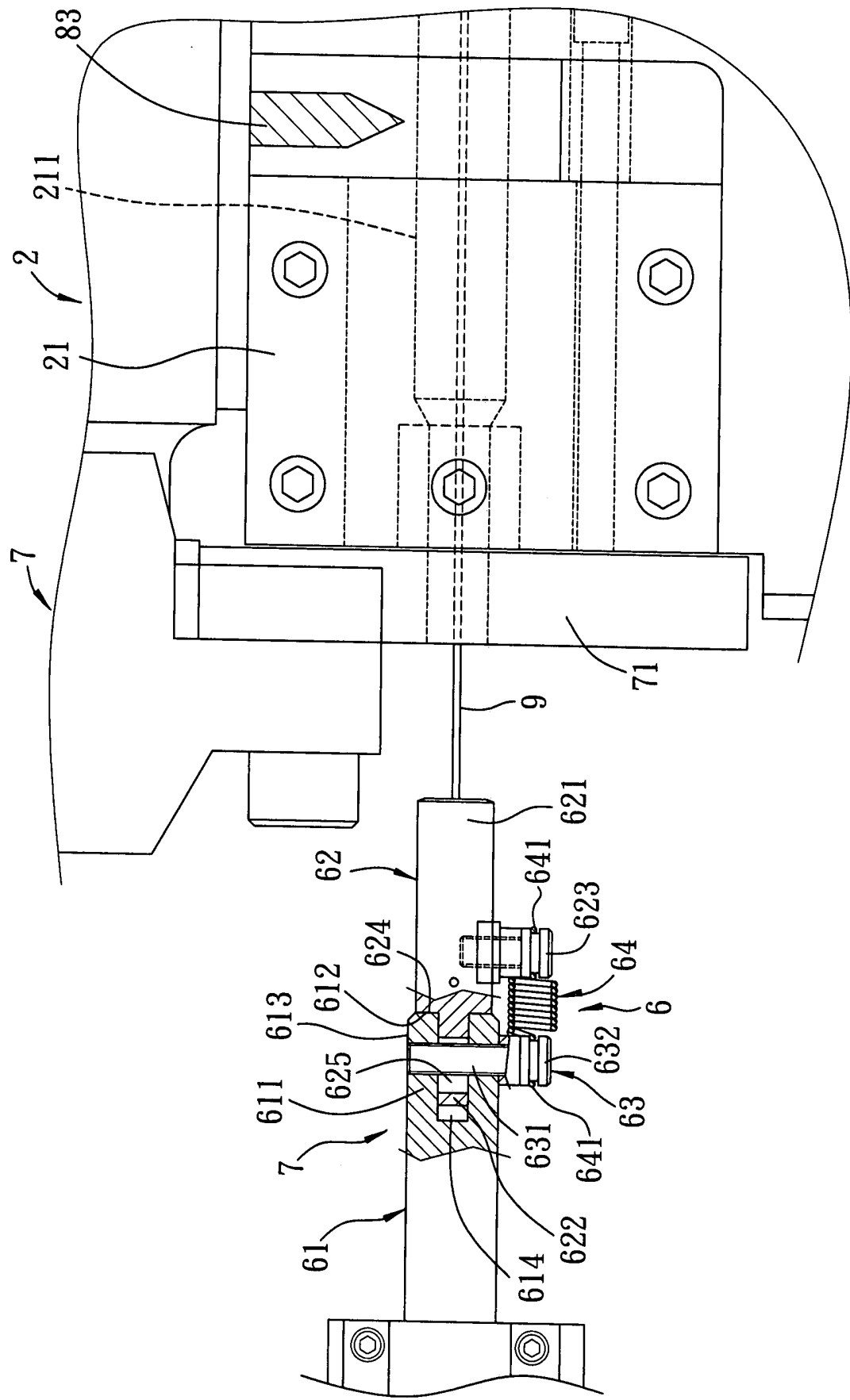


圖5

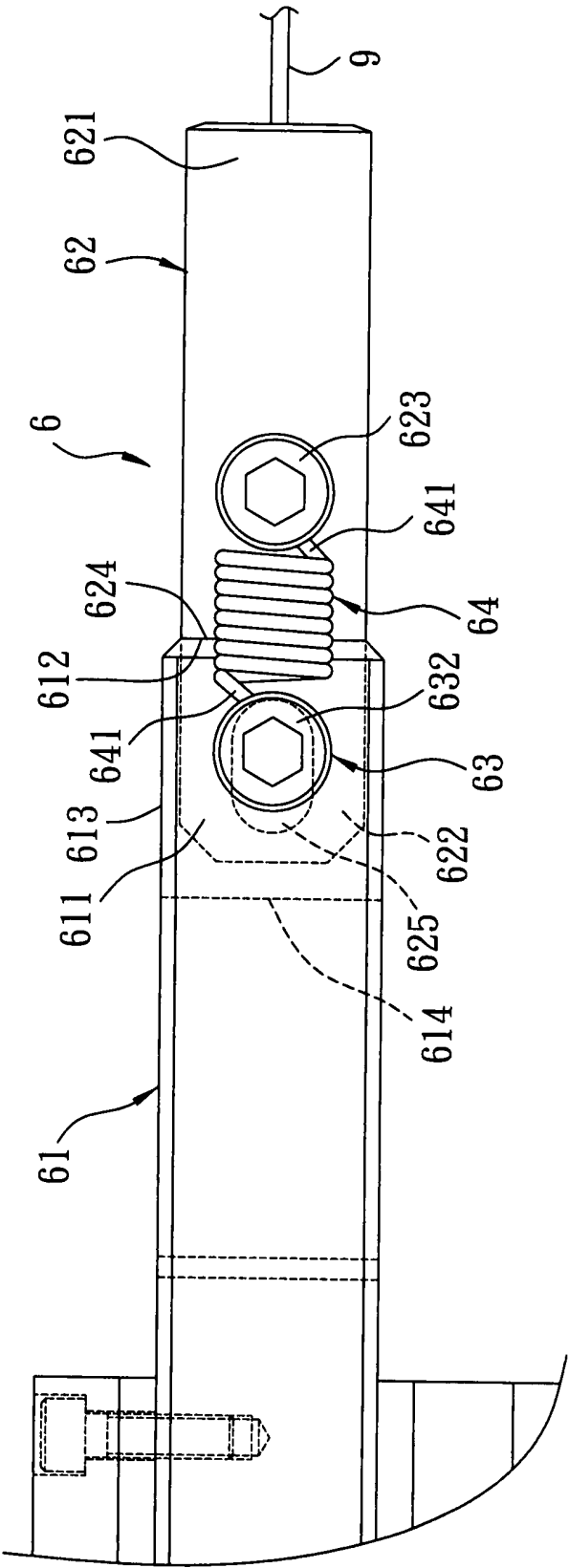


圖6

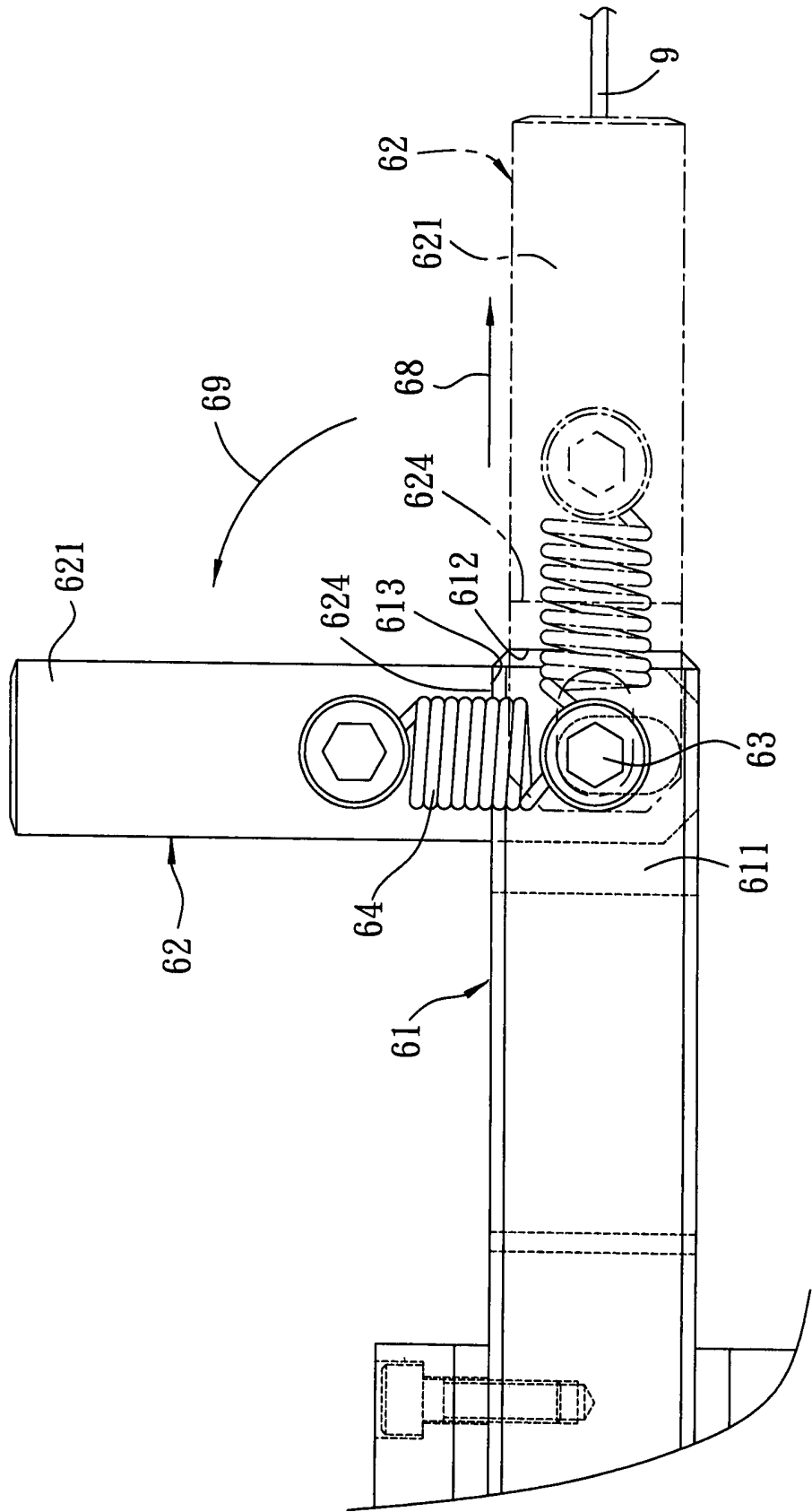


圖7

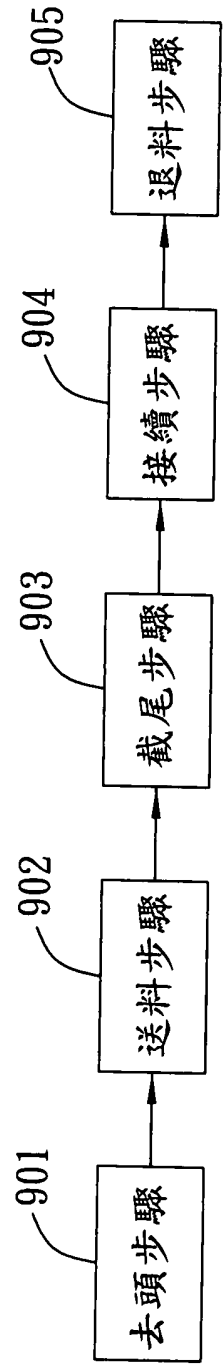


圖8

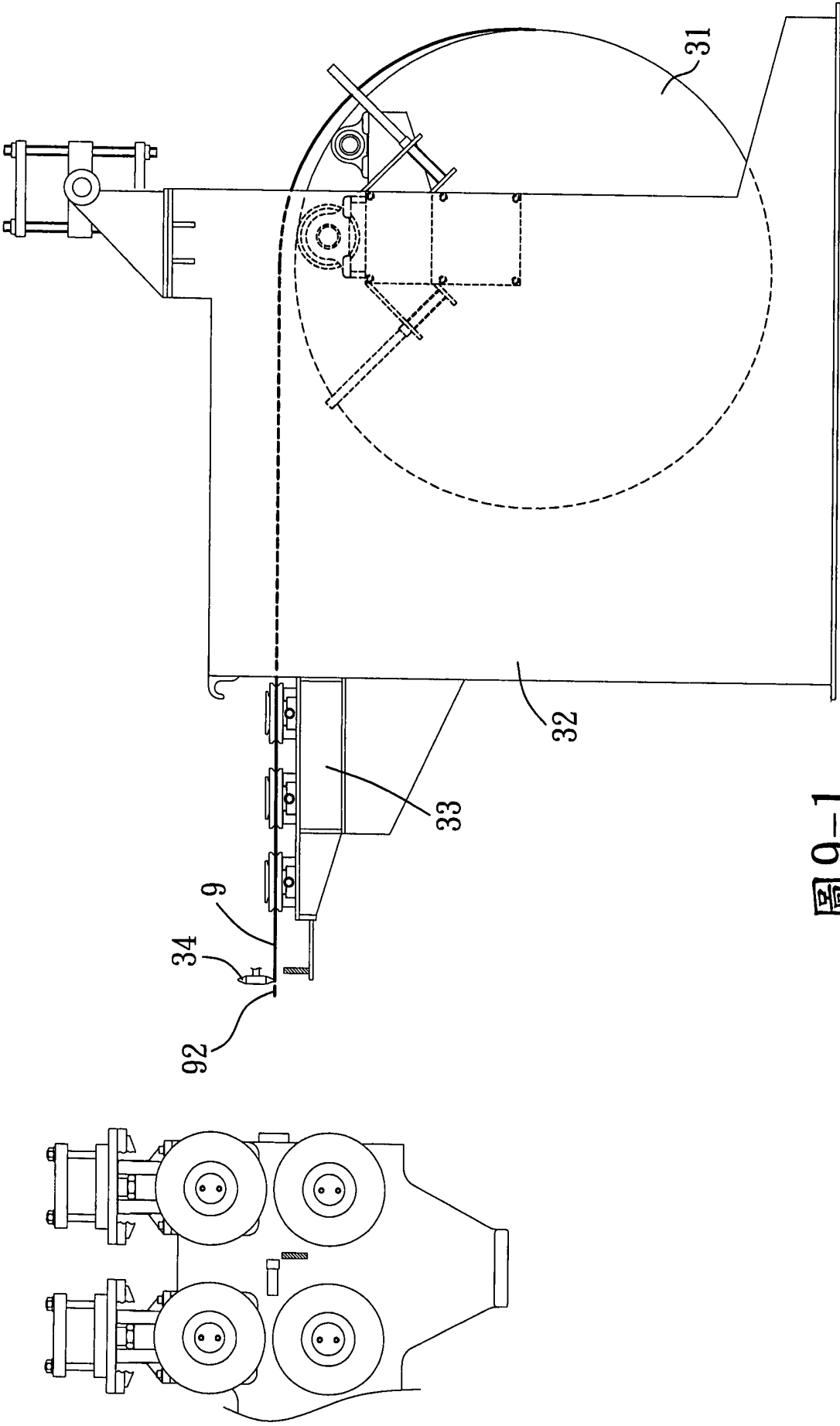


圖9-1

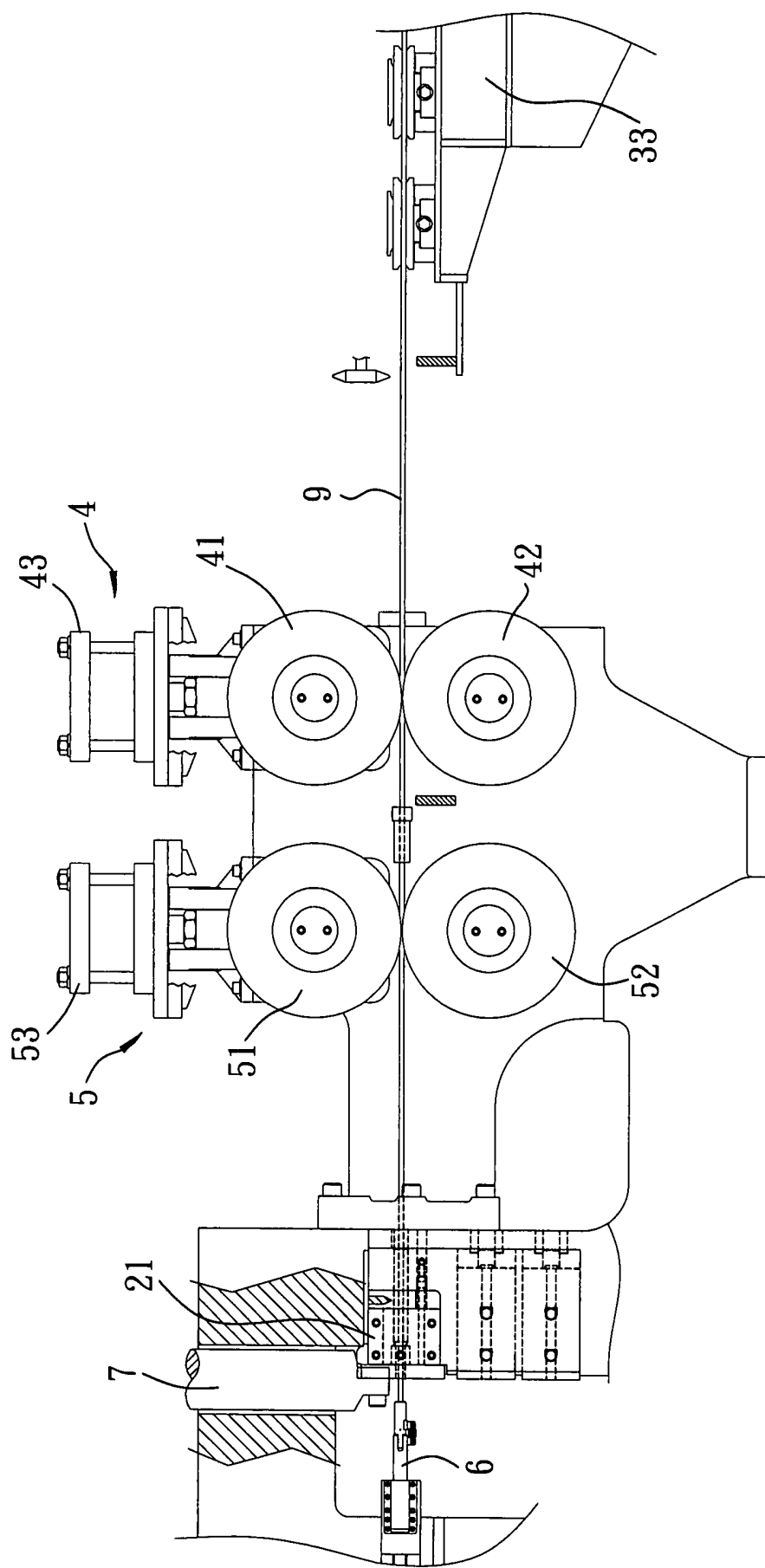


圖 9-2

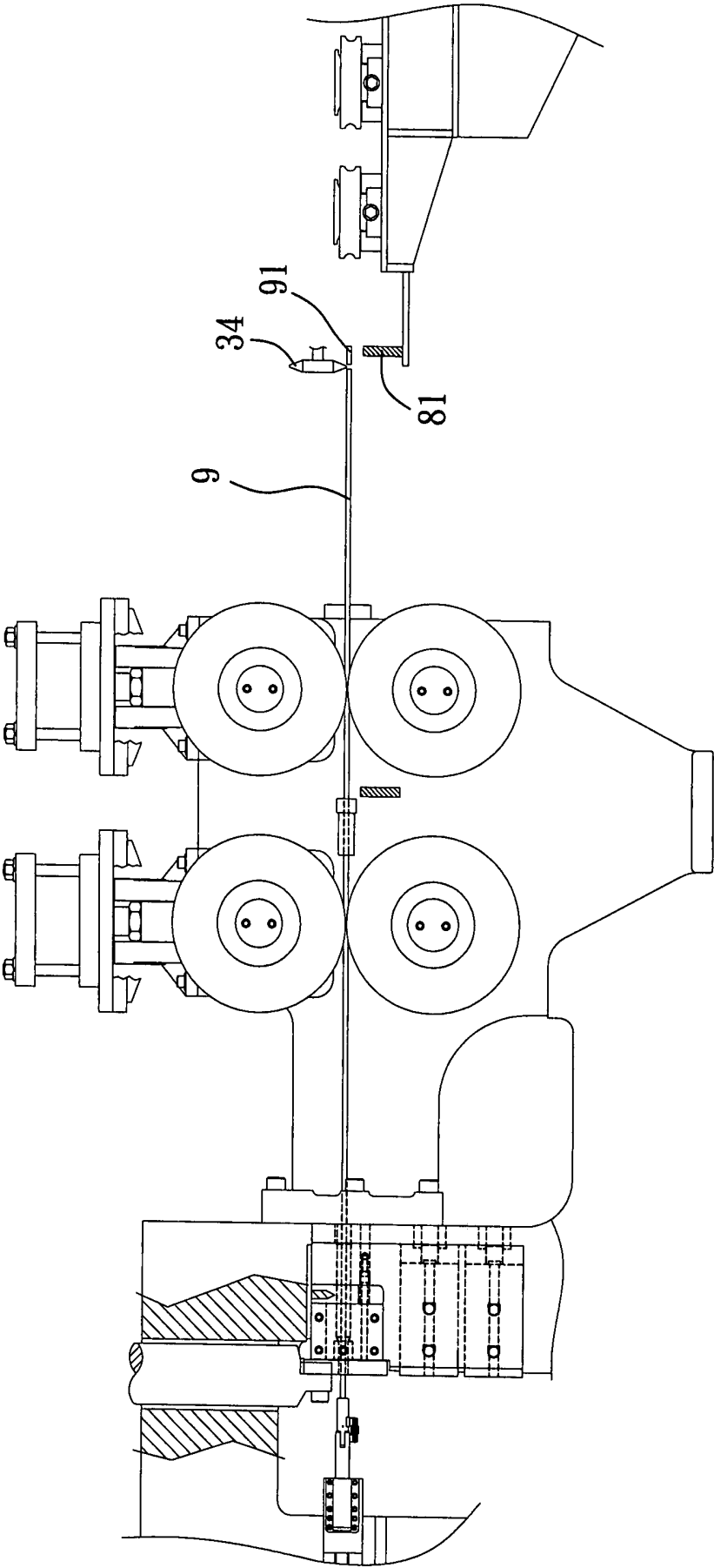


圖 9-3

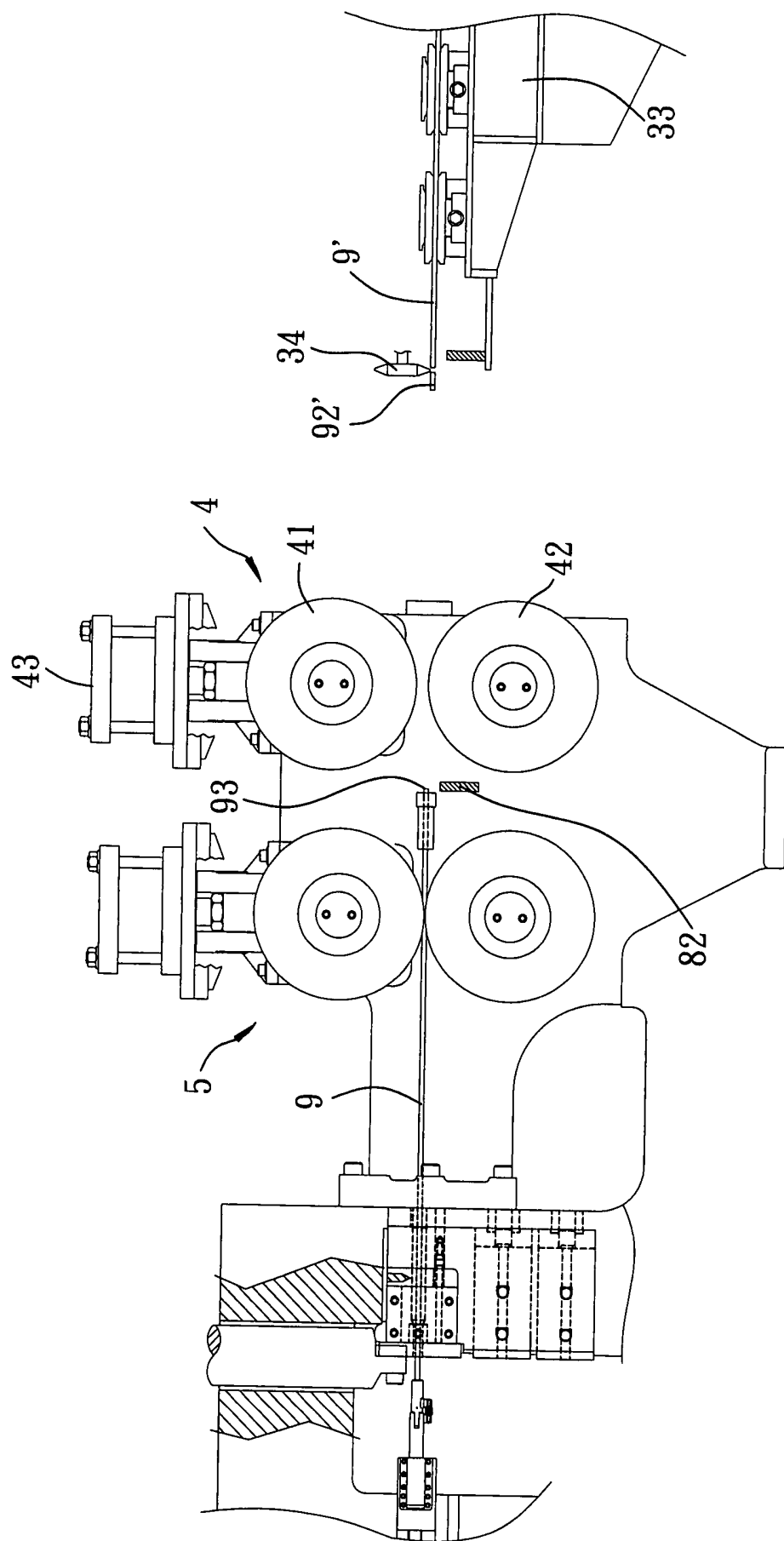


圖9-4

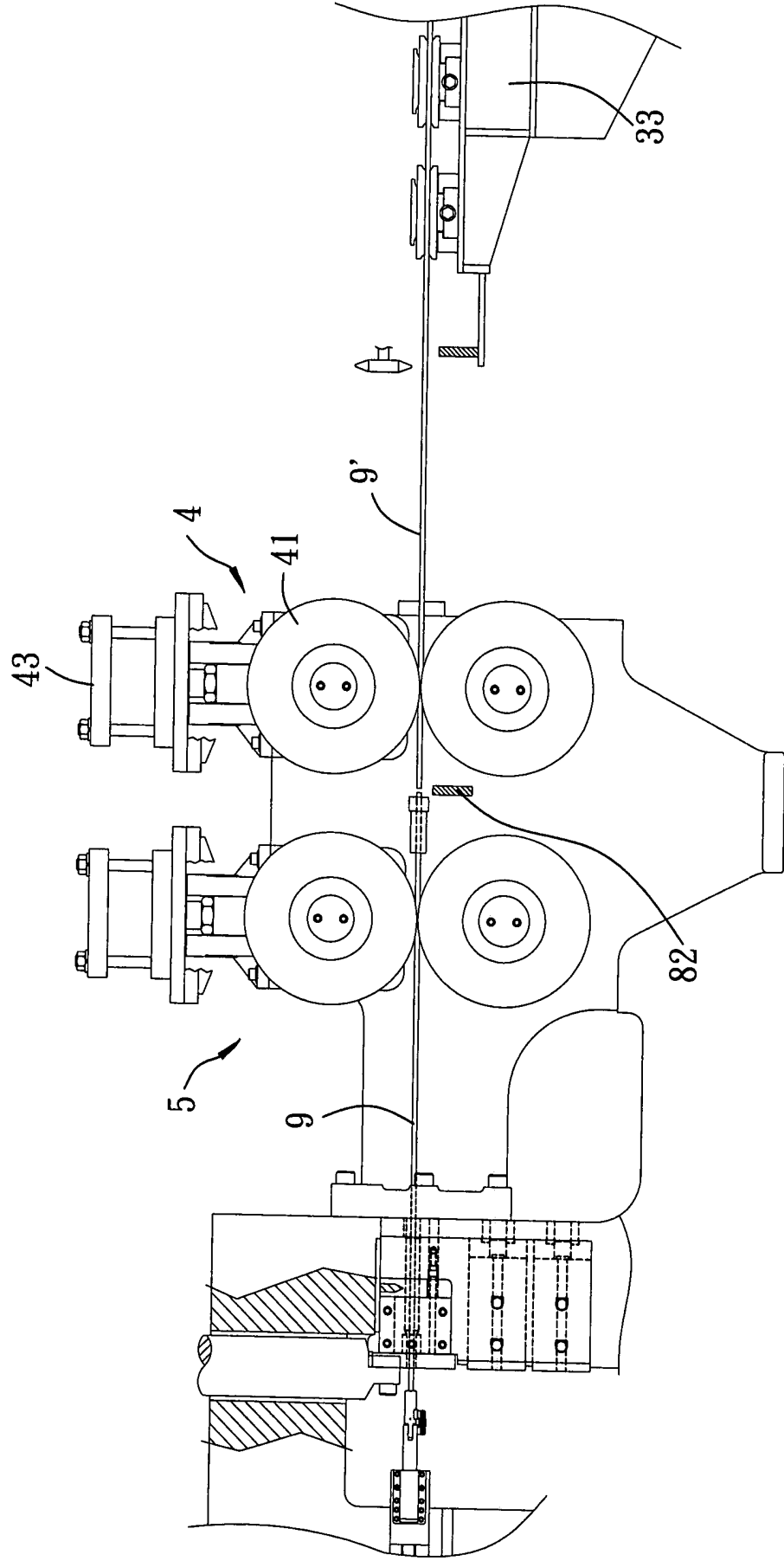


圖9-5

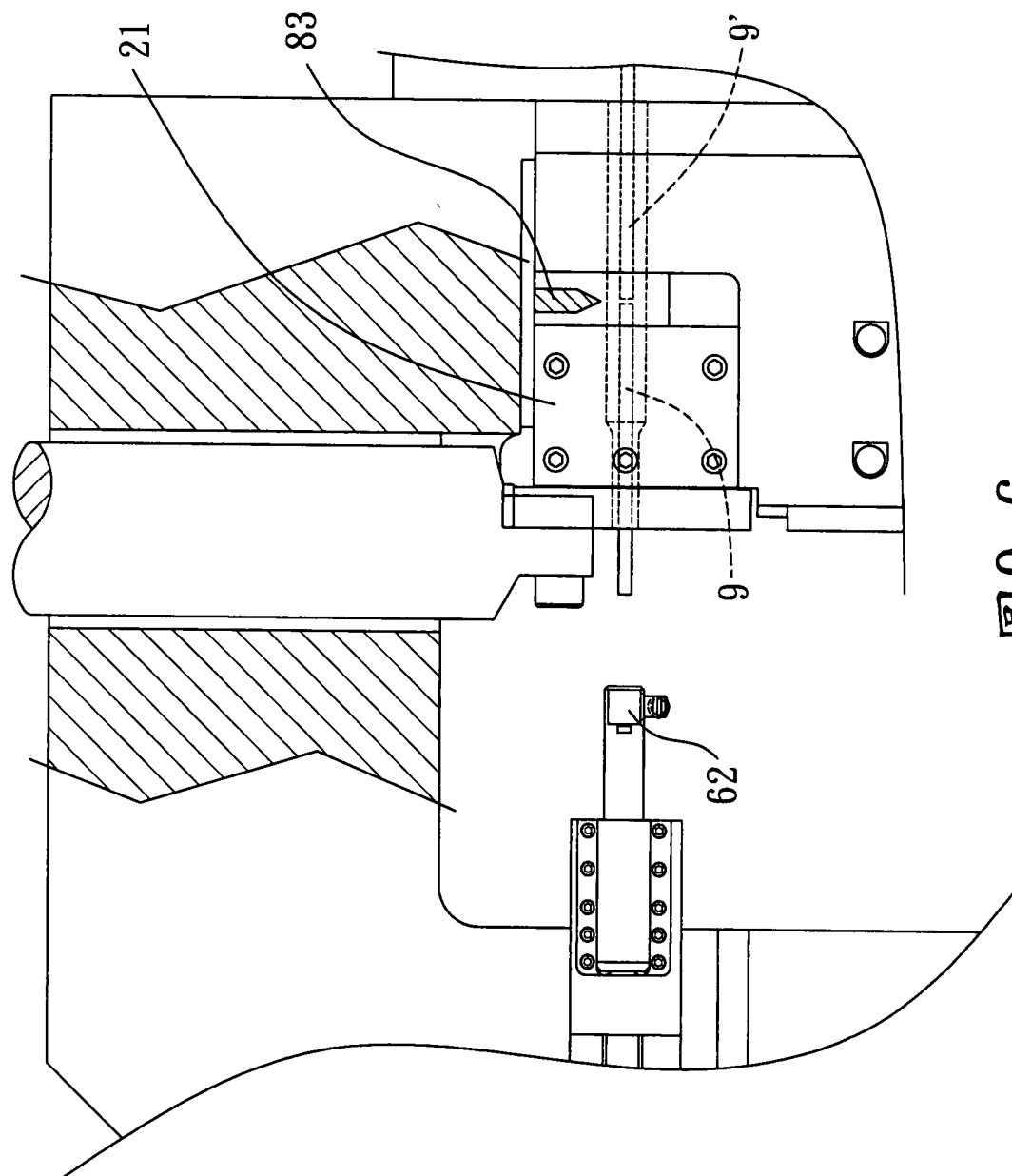


圖9-6

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(8)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

901 ……去頭步驟

904 ……接續步驟

902 ……送料步驟

905 ……退料步驟

903 ……截尾步驟

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：