

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：94138569

※申請日期：94.11.7.

※IPC 分類：B25C1/64

一、發明名稱：(中文/英文)

釘槍之無釘制動擊發裝置 (一)

BRAKING MECHANISM FOR NAIL DRIVER (I)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

力肯實業股份有限公司 / DE POAN PNEUMATIC CORP.

代表人：(中文/英文)

溫萬福 / WEN, WAN-FU

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣八里鄉博物館路 81 號

NO. 81, MUSEUM RD., BALI SHIANG, TAIPEI HSIEN, TAIWAN R. O. C.

國籍：(中文/英文) 中華民國 / R.O.C.

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

溫萬福 / WEN, WAN-FU

國籍：(中文/英文) 中華民國 / R.O.C.

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

陳如以下之內容：

【發明內容】

本發明的目的旨在針對配置有安全滑桿的釘槍，提供一種可以直接檢知擊釘槽內有釘或無釘狀態的技術，進而能制動或釋放安全滑桿。

為達到上述目的，本發明包含於一推釘片近側設一制動件及另一彈性元件，使該制動件接受彈性元件的驅動，而在釘匣內與推釘片一同推觸排狀釘件的最末只釘件，以便將呈排狀的釘件逐一推往擊釘槽內，接受擊釘桿的擊發；藉此，可利用制動件來感測釘匣內有無釘件的狀態，特別是當釘匣內呈現出無釘狀態時，制動件會被彈性元件推移至能夠制動安全滑桿上挺位移的位置，賴以制動安全滑桿，使安全滑桿無法上挺推觸扳機的內簧片，讓擊釘桿無法再次進行擊發釘件的驅動運作，以提醒操作者應重新裝填釘件。此外，當釘匣內重新裝填釘件後，無法驅動擊釘的狀態便可以解除。

藉由上述制動件可感測最末只釘件有或無存在釘匣內的能力，便可克服傳統釘槍之無釘制動裝置中難以掌控釘匣內餘釘的問題；然而，為能再加詳述本發明，併予列舉一較佳實施之圖例，配合圖式詳細說明如后述：

【實施方式】

首觀圖一所示，揭示出本發明第一款無釘制動擊發裝置的前視圖，可實施於一種 T 形排狀釘件的釘槍 1 上，包含於一滑設於釘槍之釘匣 17 內的推釘片 14，以及在該推

釘片 14 的近側設有一制動件 2 與另一彈性元件 3 (如圖二所示), 且於釘槍上之擊釘用的導板 11 上滑設一安全滑桿 13; 其中,

該導板 11 上形成有一擊釘槽 111、一導引槽 112 及另一行程槽 113 (配合圖二至五所示), 該擊釘槽 111 端側開設有一相連通的端槽 114, 該端槽 114 一側與行程槽 113 相連通, 並於擊釘槽 111 內滑設有一擊釘桿 15, 且該導板 11 上蓋設有一外蓋 12 (如圖三所示)。

該安全滑桿 13 係滑設於導板 11 的導引槽 112 內 (配合圖二、圖四所示), 其一端形成有一敲擊頭 130 凸伸於擊釘槽 111 的槽口外 (如圖四所示), 另一端延伸至能推觸扳機 16 之內簧片 (Inner trigger) 161 的位置, 以便於安全滑桿 13 能適時驅動扳機閥桿 162 開閥, 產生擊發釘件的運作; 此外, 安全滑桿 13 上並形成有一鄰近於擊釘槽 111 端側的推觸部 133 (如圖二、圖五所示);

在較佳實施上, 本發明上述的安全滑桿 13 可由一敲擊桿 131 及另一推桿 132 相連結而成 (配合圖二、圖四所示), 使敲擊桿 131 上的敲擊頭 130 凸伸於擊釘槽 111 的槽口外, 並使推桿 132 凸伸至可驅動扳機 16 之內簧片 161 的位置, 使上述推觸部 133 形成於敲擊頭 130 上, 並可滑設於導板 11 的行程槽 113 內 (配合圖二、圖五所示)。

此外, 該推釘片 14 在實施上係可與一彈簧座 4 相結合, 且推釘片 14 上亦可開設有一行程孔 141; 該彈簧座 4 能容設釘匣 17 內的推釘彈簧 18, 以驅動推釘片 14 在釘匣 17 內將 T 形排狀釘件 5 逐一推往擊釘槽 111 內 (如圖五所

示)，且該彈簧座 4 上係可開設一承槽 41（如圖二所示）。

該制動件 2 是接受彈性元件 3 的驅動，且該制動件 2 上至少形成有一凸耳 21；此外，制動件 2 上亦可形成有一鉤部 22 及另一容置槽 23，該鉤部 22 係植入於推釘片 14 上所開設的行程孔 141 內，具有穩定導引制動件 2 於推釘片 14 近側位移的能力（如圖二所示）。

該彈性元件 3 在實施上係為一可驅動制動件 2 位移的螺旋型壓簧或其他等效構件，使其一端容載於制動件 2 底部的容置槽 23 內，另一端容載於彈簧座 4 的承槽 41 內。

藉由上述構件之組成，便足以在釘槍上實施本發明無釘制動擊發的技術，茲分述使用狀態如下：

當釘匣 17 及擊釘槽 111 內具有排狀的複數釘件 5 時（配合圖二、圖六所示），該制動件 2 之凸耳 21 能與推釘片 14 一同推抵 T 形排狀釘件 5 中的最末只釘件 51，使排狀的複數釘件 5 被逐一推抵進入擊釘槽 111 內；此刻，操作者可將敲擊頭 130 施力推壓抵觸於待釘結的工作物 6 表面（如圖七所示），促使安全滑桿 13（或敲擊桿 131 連動推桿 132）上挺而推觸扳機 16 內的內簧片 162 上揚，其間該行程槽 113 具有導引推觸部 133 向上或向下滑移的作用（如圖五所示）；隨後，操作者便可在有釘的狀態下順利逐一壓扣扳機 16（如圖七所示），以連動上揚之內簧片 161 去推觸扳機閘桿 162，進而驅動擊釘桿 15 擊發釘件 5。

當釘匣 17 內最末只釘件 51（如圖八所示）被推入擊釘槽 111 內接受擊釘桿 15 擊發後（如圖九所示），擊釘槽 111 內並無釘件可供制動件 2 上的凸耳 21 以及推釘片 14 推觸，

換言之，釘匣 17 及擊釘槽 111 內的釘件 5 皆已用盡，此刻，該制動件 2 受彈性元件 3 推持而植入於端槽 114 內(配合圖二、圖十所示)，換言之，該制動件 2 係被推移至能制動安全滑桿 13 之推觸部 133 欲上挺的位置(配合圖九所示)，以阻斷安全滑桿 13 上挺位移，連帶也使得敲擊頭 130 也無法被壓觸移動，且安全滑桿 13 上的推桿 132 也未被連動上挺推觸內簧片 161 (如圖九所示)，此刻，即使操作者壓扣扳機 16 也無法連動內簧片 161 而推觸扳機閂桿 162，形成扳機 16 無效壓扣之無釘制動擊發狀態，再次提醒操作者應重新裝填排狀釘件；據此，使制動件 2 具有感測得知擊釘槽 111 內有或無待擊發釘件 5 的能力，以便在完全無釘的狀態下徹底實踐制動擊發的目的。

另觀圖十一所示，揭示出本發明第二款無釘制動擊發裝置的前視圖，可實施於一種 U 形排狀釘件的釘槍上，具有適合裝填 U 形排狀釘件所使用的釘匣 171、滑設於該釘匣內用來推移該釘件的推釘片 71、利於導引一安全滑桿 75 的擊釘用的導板 70、以及利於無釘時制動擊發的一制動件 73 與另一彈性元件 30；其中，該推釘片 71 亦可和一彈簧座 40 相結合，以利接受推釘彈簧的驅動；此外，在結構配置上與上述第一款實施例較為不同之處在於：

該推釘片 71 上至少固置或形成有一或兩相對稱的孔座 72，且該制動件 73 係製成一利於擋持安全滑桿 75 之矩形體，一端至少形成有一凸體形成具有一凸耳 731 及另一導桿 732 的形態；當孔座 72 係實施成兩相對稱的形態時(如圖十一所示)，該導桿 732 係將該彈性元件 30 穿組於兩相對稱

的孔座 72 之間，並於導桿 732 尾部組扣一扣環 74，以避免鬆脫；另當該孔座 721 係實施成單一形態時(如圖十二所示)，可加寬孔座的寬度，並將孔座內部製成可穿組導桿 732 及彈性元件 30 的梯形孔洞形態，且於導桿 732 尾部組扣該扣環 74；以上皆屬本發明所思及之技術領域；其餘構件之組配均雷同於上述第一款實施方式。

藉由上述，當釘匣 171 及擊釘槽 701 內具有排狀釘件或其最末只釘件 510(即有釘狀態)時，舉如以圖十一實施方式為例，制動件 73 上的凸耳 731 與推釘片 71 一同推抵 T 形排狀釘件的最末只釘件 510(如圖十三所示)，且制動件 73 不會制動安全滑桿 75，故能順利擊發釘件；另當，最末只釘件 510 被擊發(即無釘狀態)時，制動件 73 隨即被釋放，並藉由彈性元件 30 的驅動而推移至能制動安全滑桿 75 之推觸部 75 的位置(如圖十四所示)，此一位置可以是位在導板 70 上所開設的端槽 702 內，藉以產生與上述第一款實施例在無釘時能制動擊發的相同效用。

再者，本發明上述第一及第二款實施例所揭兩款制動擊發的裝置構件，均可略經簡易修飾而相互置換實施，並不受限於 T 型或 T 型排狀釘件的釘槍環境限制；是以，綜上所陳，僅為本發明之較佳實施例而已，並非用以限定本發明之申請專利範圍；凡其它未脫離本發明所揭示之精神下而完成的等效修飾或置換，均應包含於后述申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

圖一：揭示出本發明第一款釘槍實施例之前視圖，說

明該擊釘槽端側開設有一相連通的端槽，並於擊釘槽內滑設有一擊釘桿。

圖二：揭示出本發明第一款實施例的立體關連示意圖，說明在推釘片上設一制動件，並於一導板上滑設一安全滑桿。

圖三：揭示出本發明第一款實施例的局部側視圖，說明該導板上蓋設有一外蓋。

圖四：揭示出圖三 A-A 斷面剖示圖，說明該安全滑桿係滑設於導板的導引槽內。

圖五：揭示出圖三 B-B 斷面剖示圖，說明該推觸部係滑設於導板的行程槽內。

圖六：揭示出圖三 C-C 斷面剖示圖，說明在安裝釘件後，釘件可逐一被推釘片推持進入擊釘槽內。

圖七：揭示出本發明第一款實施例中另一使用狀態的局部剖示圖，說明該敲擊頭施力推壓抵觸於待釘結的工作物表面時，透過敲擊桿以連動安全滑桿上的推桿上挺位移。

圖八：揭示出本發明第一款實施例中一使用狀態的立體示意圖，說明該制動件之凸耳能與推釘片一同推抵排狀釘件中的最末只釘件。

圖九：揭示出本發明第一款實施例中另一使用狀態的立體示意圖，說明該制動件受彈性元件推持而位移至能制動安全滑桿之推觸部的位置。

圖十：揭示出本發明第一款實施例中又一使用狀態的局部剖示圖，說明該制動件係植入於擊釘槽內制動安全滑桿。

圖十一：揭示出本發明第二款實施例的立體關連示意圖，說明該導桿係將彈性元件穿組於兩相對稱的孔座之間，且尾部組扣一扣環。

圖十二：揭示出圖十一中利用扣環組套導桿的衍生實施形態立體圖，其中該扣環為單只。

圖十三：揭示出本發明第二款實施例之一剖示圖，說明該制動件之凸耳能與推釘片一同推抵U形排狀釘件中的最末只釘件。

圖十四：揭示出本發明第二款實施例之另一側視圖，說明該制動件受彈性元件推持而植入於端槽內及與擊釘槽相連通的位置。

【主要元件符號說明】

1-----	釘槍	11、70-----	導板
111、701-----	擊釘槽	112-----	導引槽
113-----	行程槽	114、702-----	端槽
12-----	外蓋	121-----	擋槽
122-----	擋部	13、75-----	安全滑桿
130-----	敲擊頭	131-----	敲擊桿
132-----	推桿	133、751-----	推觸部
14、71-----	推釘片	141-----	行程孔
15-----	擊釘桿	16-----	扳機
161-----	內簧片	162-----	扳機閥桿
17、171-----	釘匣	18-----	推釘彈簧
2、73-----	制動件	21、731-----	凸耳
22-----	鉤部	23-----	容置槽

I283625

3、30-----彈性元件

4、40-----彈簧座

41-----承槽

5-----釘件

51、510-----最末只釘件

6-----工作物

72、721-----孔座

732-----導桿

74-----扣環

五、中文發明摘要：

一種釘槍之無釘制動擊發裝置（一），包含有一制動件及另一彈性元件，該制動件係設於釘匣內之推釘片的近側，接受該彈性元件的驅動，且該制動件端側形成有一凸耳，能與推釘片一同抵觸排狀釘件的最末只釘件；據此，當釘匣內有釘狀態下，該制動件能與推釘片一同推釘位移，且當最末只釘件也被推入擊釘槽內擊發而呈現無釘狀態時，該制動件會立即被推移至制動安全滑桿的位置，以便在完全無釘的狀態下徹底實踐制動擊發的目的。

六、英文發明摘要：

A braking mechanism for nail driver (I) includes a braking unit and a resilient element. The braking unit has a protrusion and is pushed by the resilient element. The braking unit is abutted to a nail pusher of the nail driver to push nails together with the nail pusher in a nail cartridge of the nail driver. When there is no more nail left, the braking unit is pushed to have the protrusion block in the moving path of a securing slide rod of the nail driver so that the nail drive cannot be actuated until the nails are reloaded.

十、申請專利範圍：

1.一種釘槍之無釘制動擊發裝置（一），包含有：

一安全滑桿，係滑設於一具有擊釘槽的擊釘用導板上，一端凸伸於擊釘槽口外，另一端延伸至推動扳機之內簧片去驅動扳機閥桿開閥擊釘的位置，且安全滑桿上形成有一鄰近於擊釘槽端側的推觸部；

一推釘片，係設於釘槍的釘匣內，接受一推釘彈簧的驅動，而將釘匣內之排狀釘件逐一推往擊釘槽內；

一制動件，係設於該推釘片之近側，且制動件上至少形成有一凸耳，在釘匣內存有排狀釘件時，能與推釘片一同抵觸排狀釘件中的最末只釘件；及

一彈性元件，係設於該推釘片之近側，在釘匣及擊釘槽內呈現無釘狀態時，能立即推移制動件至制動安全滑桿之推觸部的位置。

2.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之無釘制動擊發裝置（一），其中該安全滑桿係由一敲擊桿及另一推桿相連結而成，使敲擊桿一端凸伸於擊釘槽口外，並使推桿另一端凸伸至可驅動扳機之內簧片位置。

3.如申請專利範圍第 2 項所述釘槍之無釘制動擊發裝置（一），其中該安全滑桿上的推觸部係形成於敲擊桿上鄰近擊釘槽的端側位置。

4.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之無釘制動擊發裝置（一），其中該推釘片上開設有一行程孔，且該制動件一

端形成有一鉤部，係植入於該行程孔內。

5.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之無釘制動擊發裝置（一），其中該推釘片上結合有一彈簧座，以接受推釘彈簧的驅動。

6.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之無釘制動擊發裝置（一），其中該推釘片上結合有一彈簧座，以接受推釘彈簧的驅動，且該彈簧座上開設有一承槽，用以容載彈性元件去推觸制動件。

7.如申請專利範圍第 6 項所述釘槍之無釘制動擊發裝置（一），其中該制動件上開設有一容置槽，用以接受彈性元件的推觸，且該彈性元件係為一螺旋型壓簧。

8.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之無釘制動擊發裝置（一），其中該推釘片上形成有兩相對稱的孔座，且該制動件上形成有一導桿，能將彈性元件穿組於兩相對稱的孔座之間。

9.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之無釘制動擊發裝置（一），其中該推釘片上形成有一孔座，且該制動件上形成有一導桿，能將導桿及彈性元件穿組於孔座內。

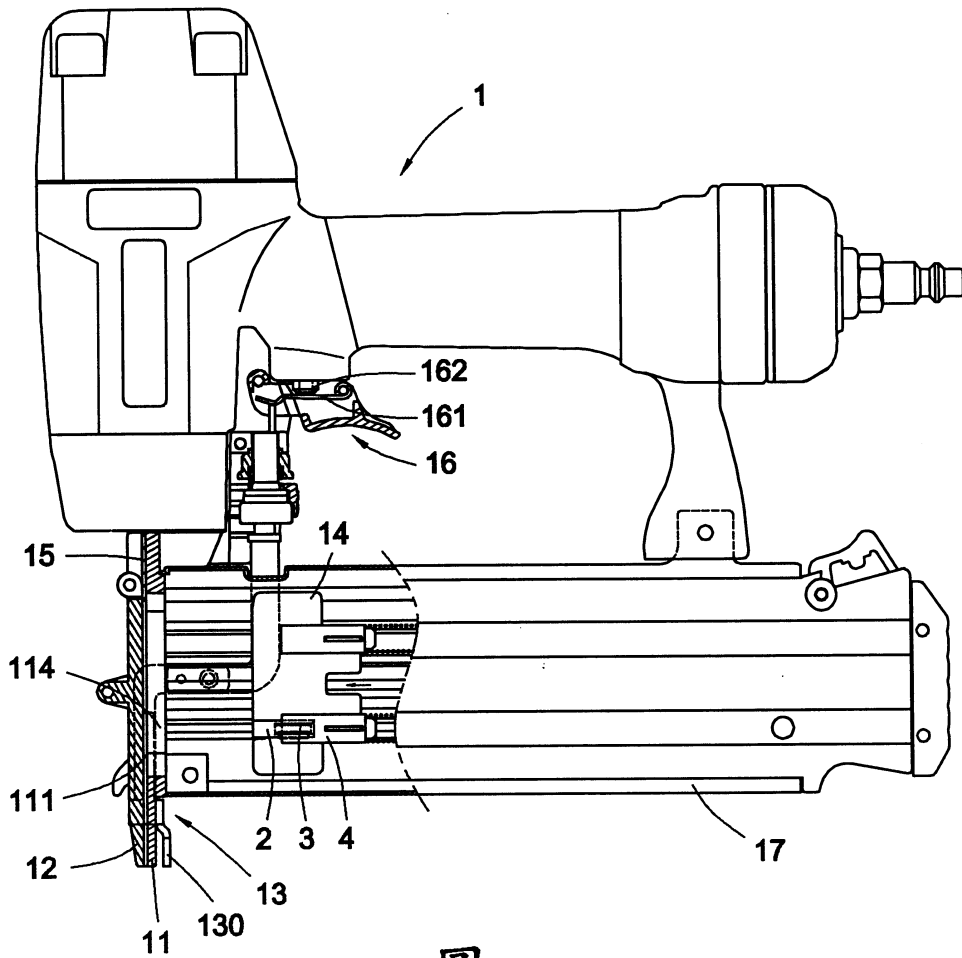
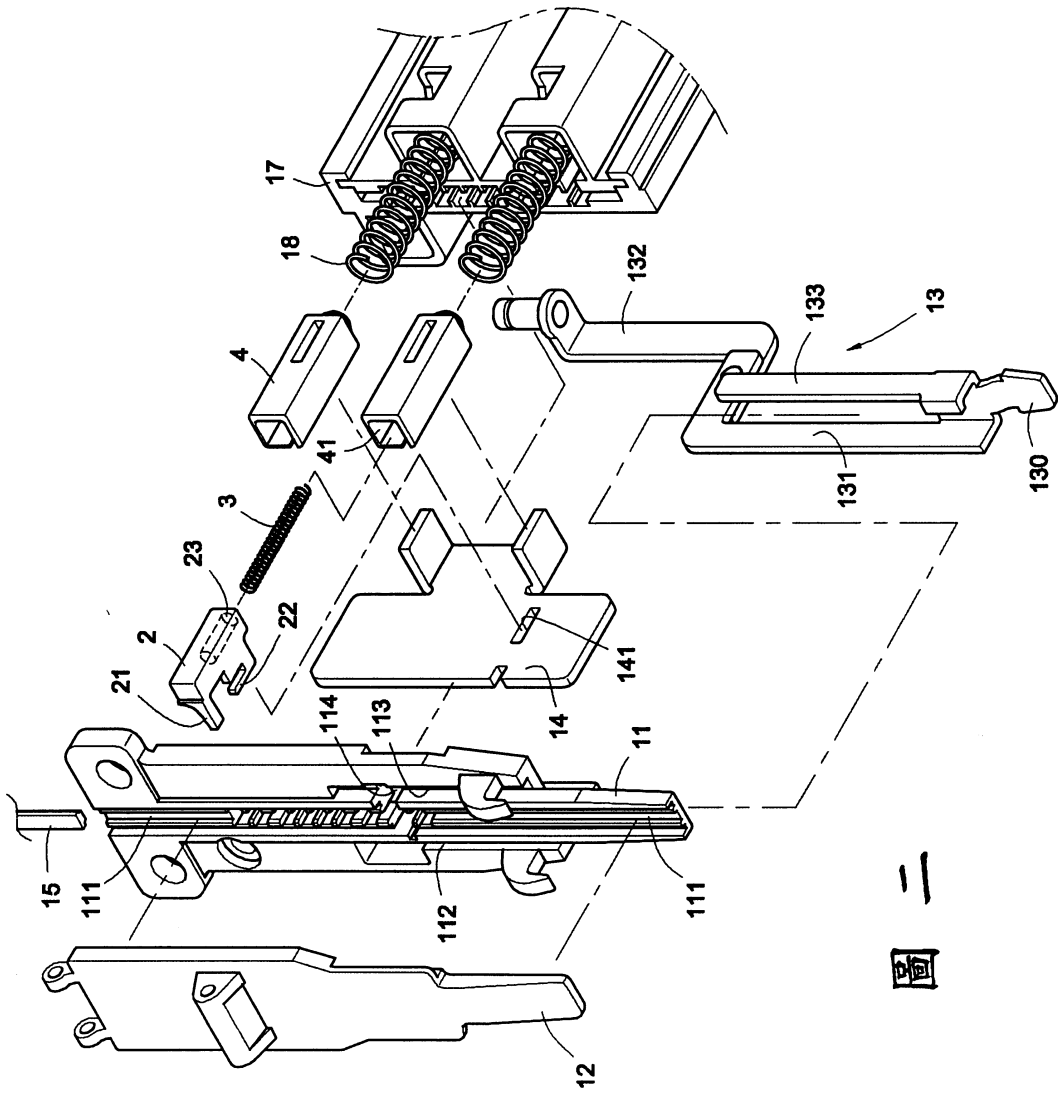
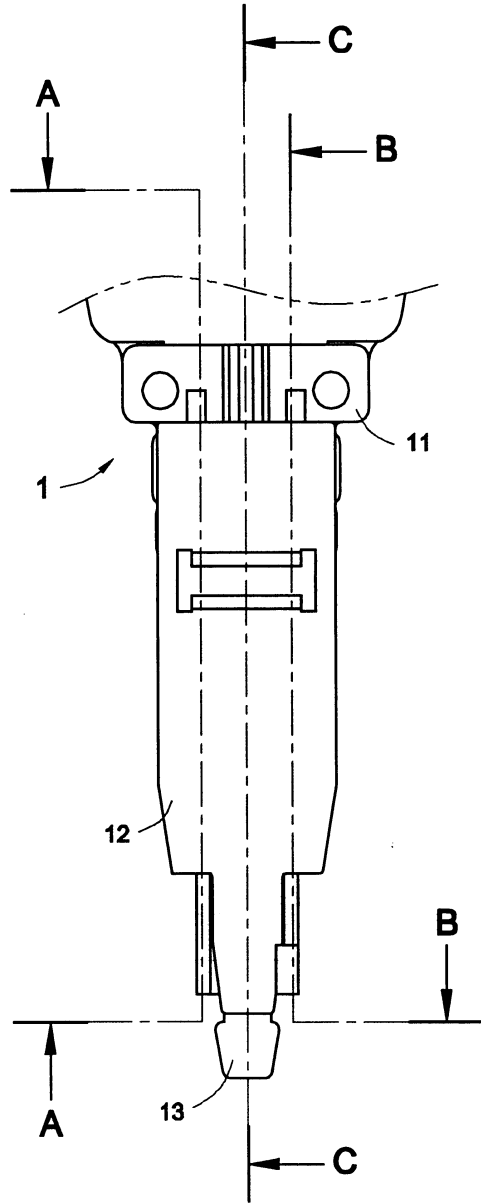


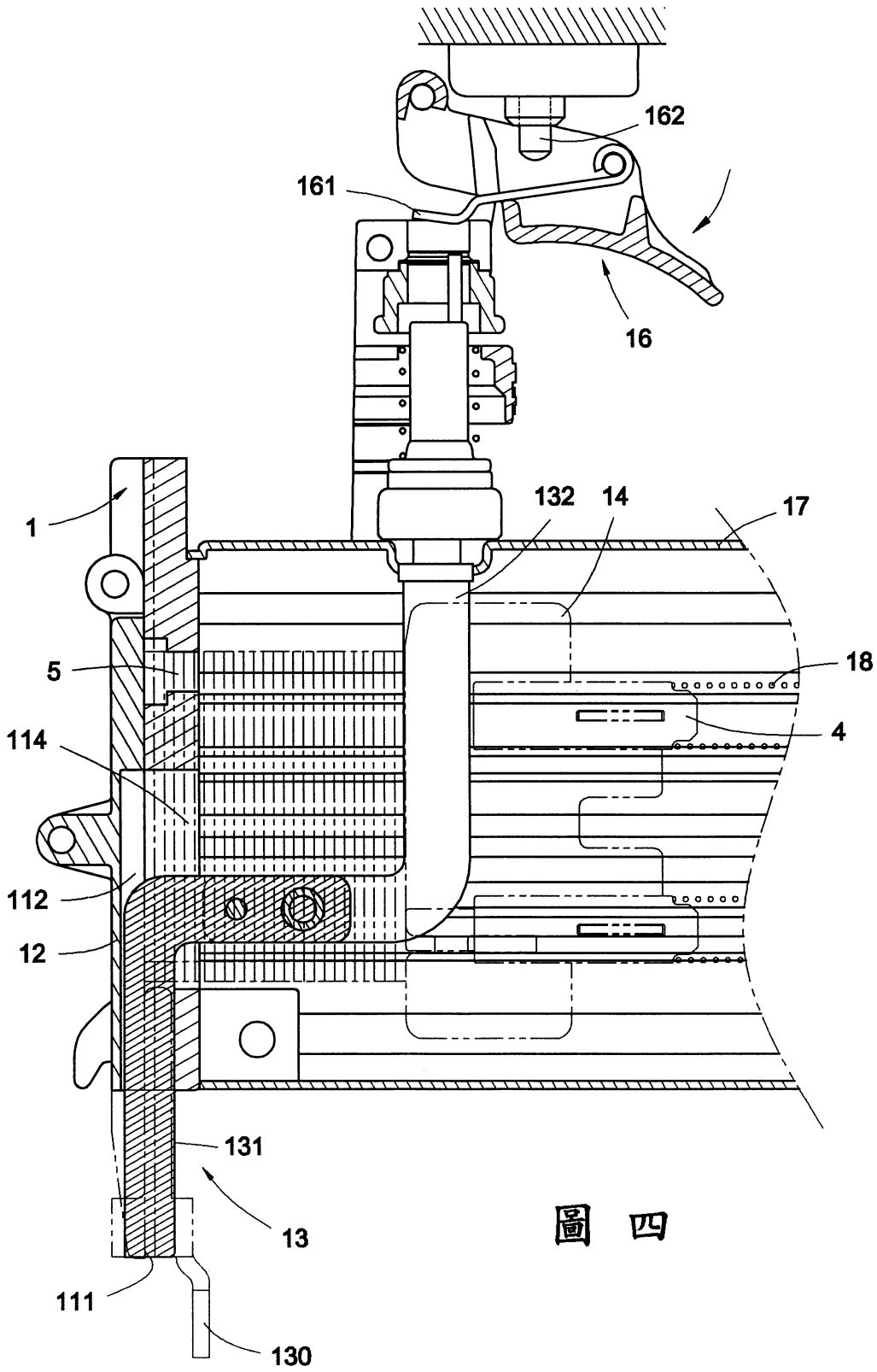
圖 一



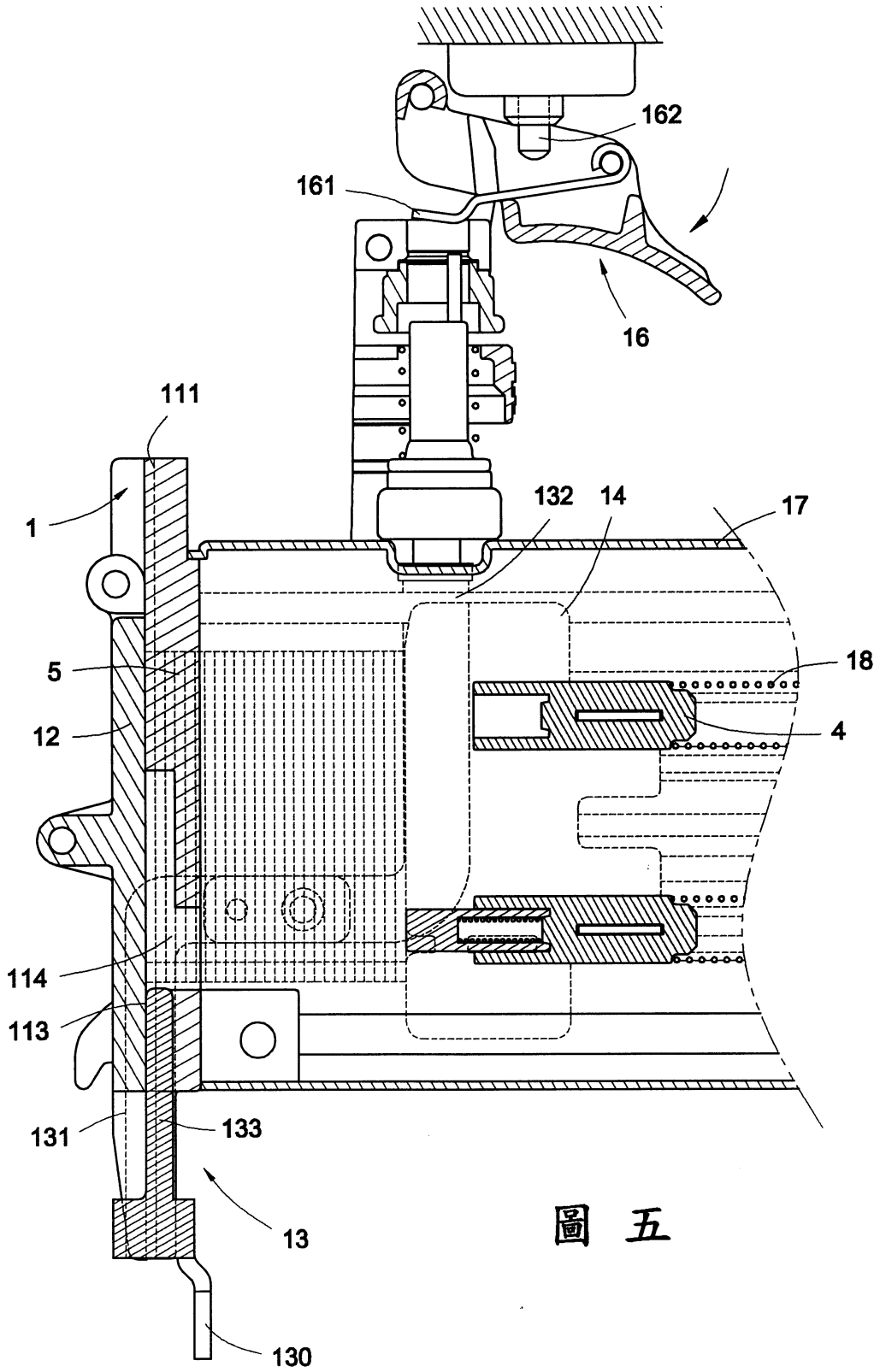
圖二

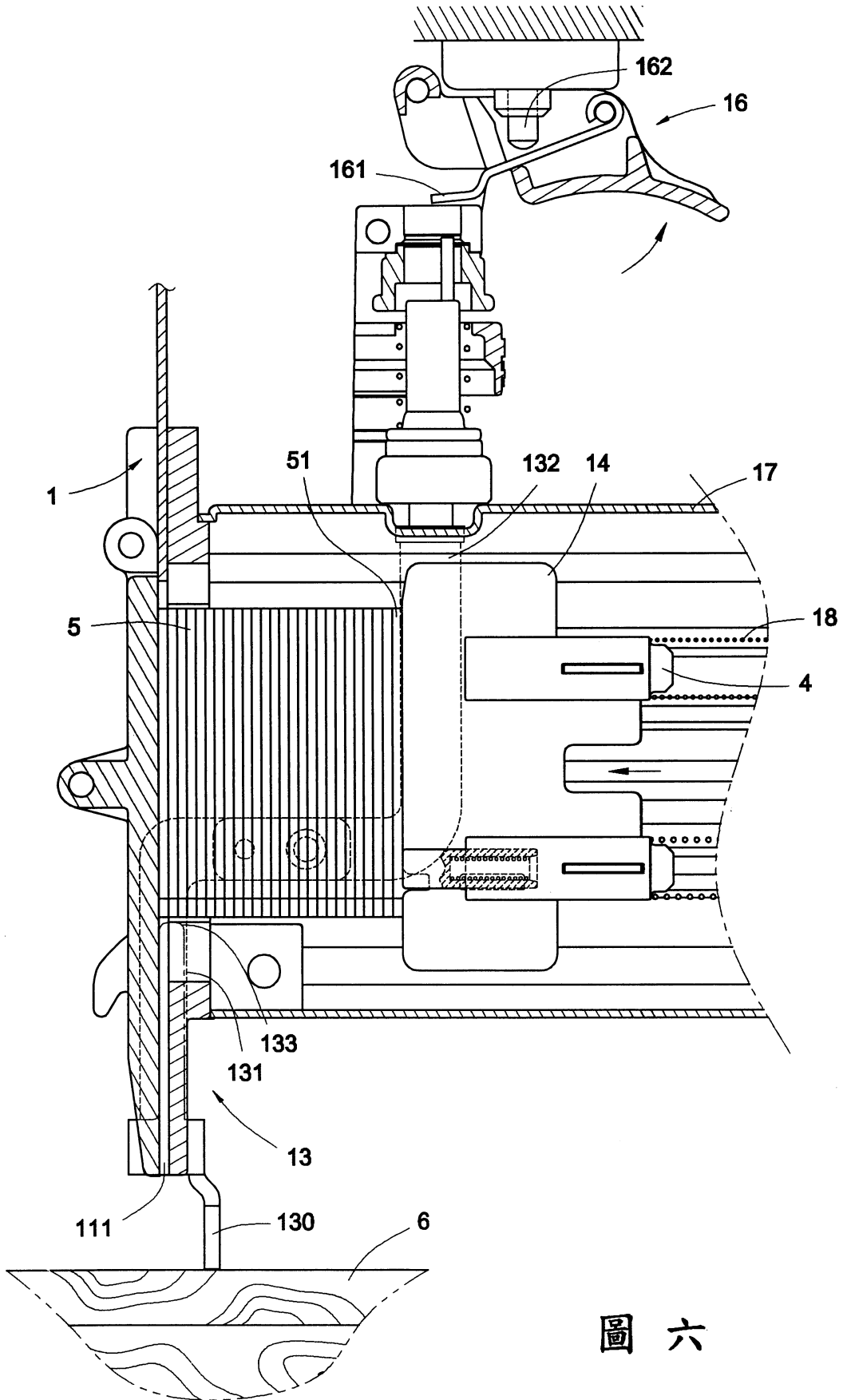


圖三



圖四





圖六

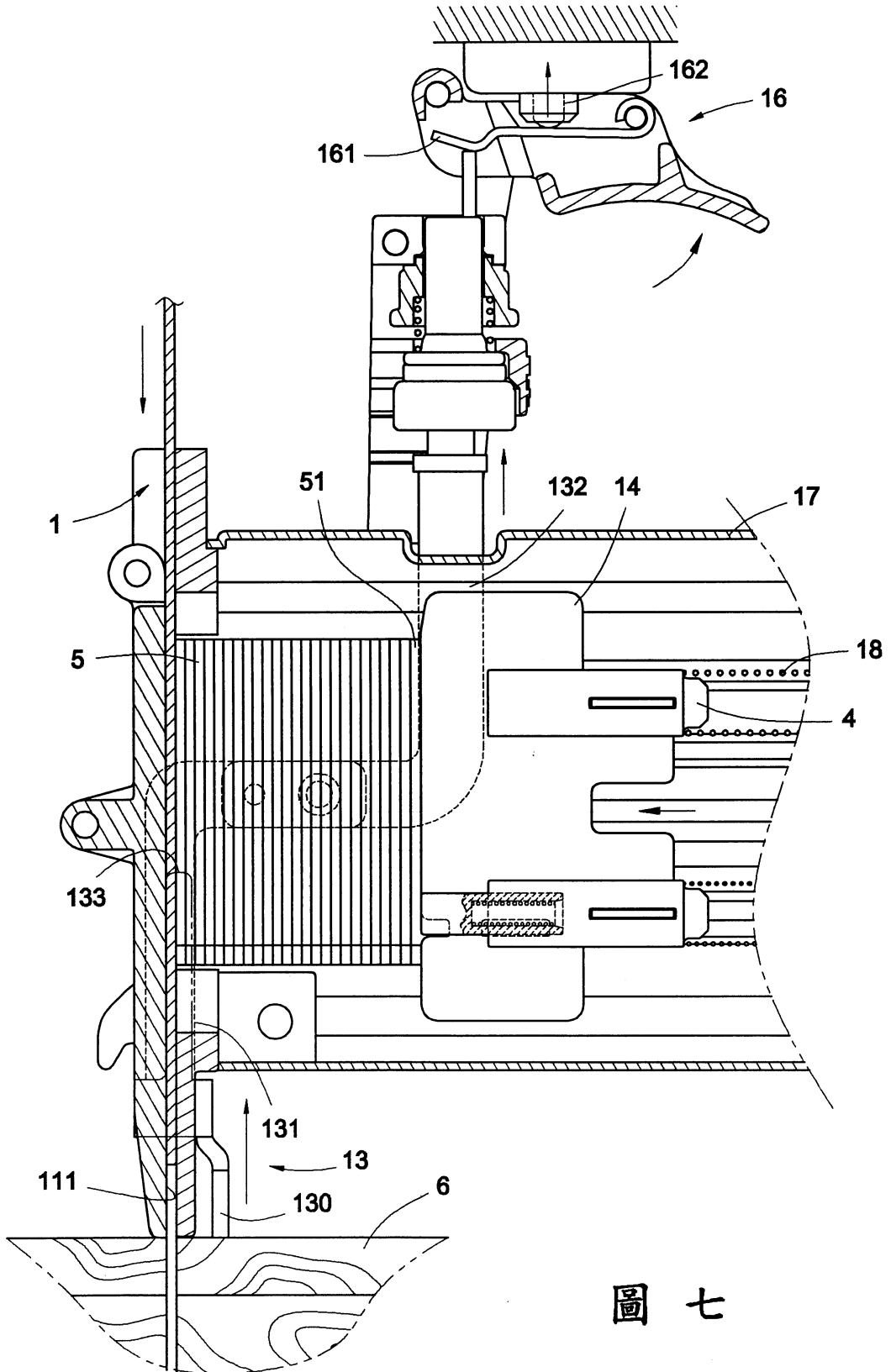


圖 七

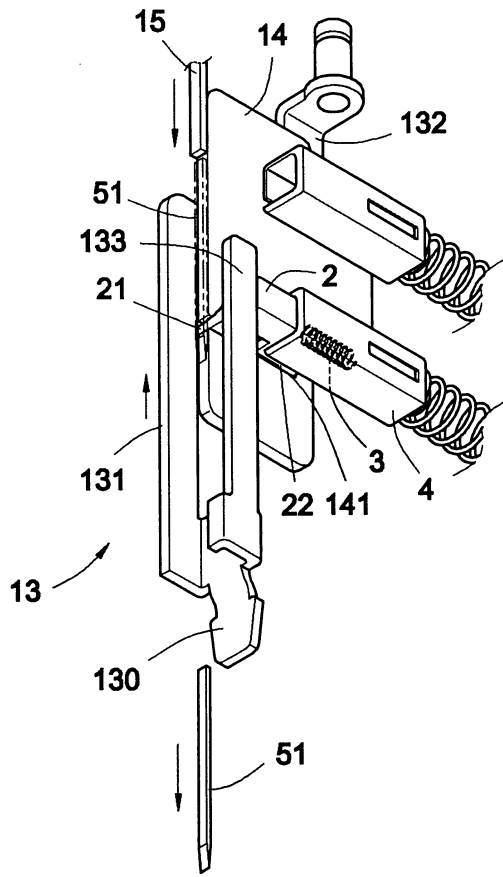


圖 八

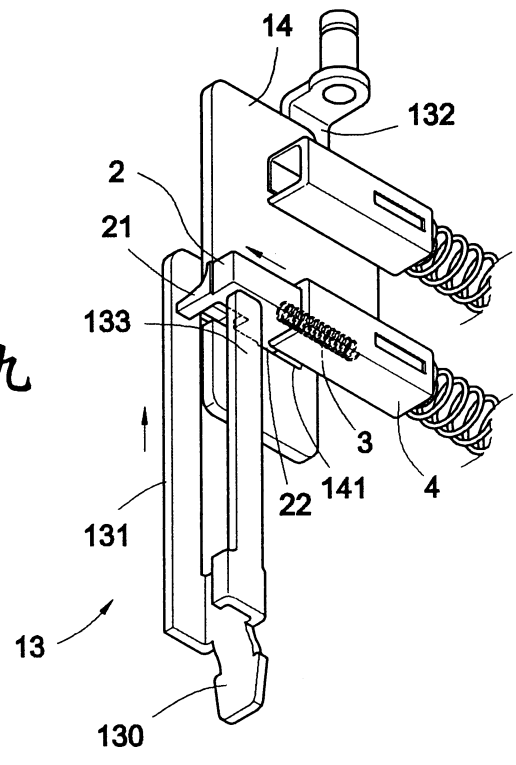
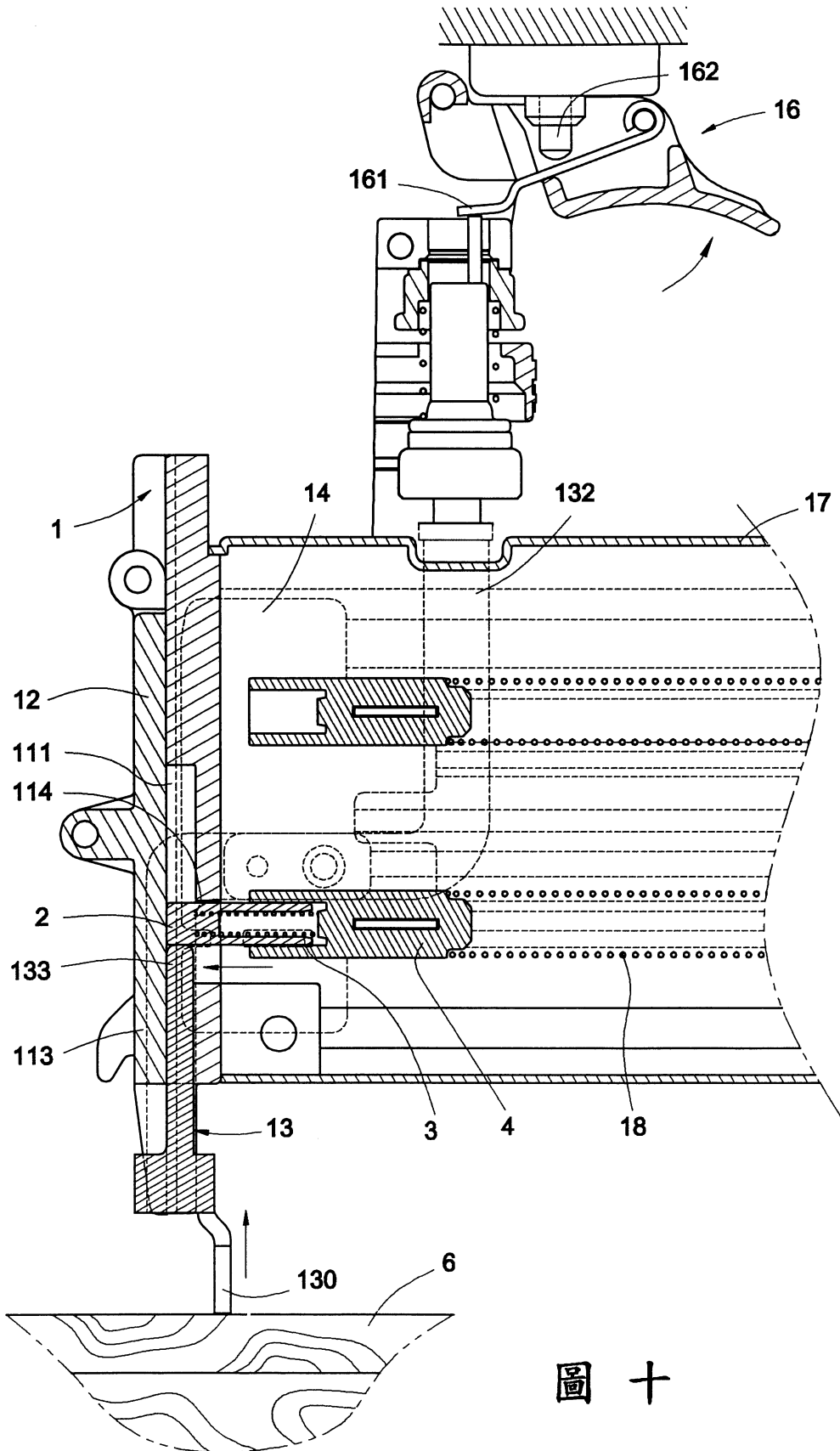


圖 九



圖十

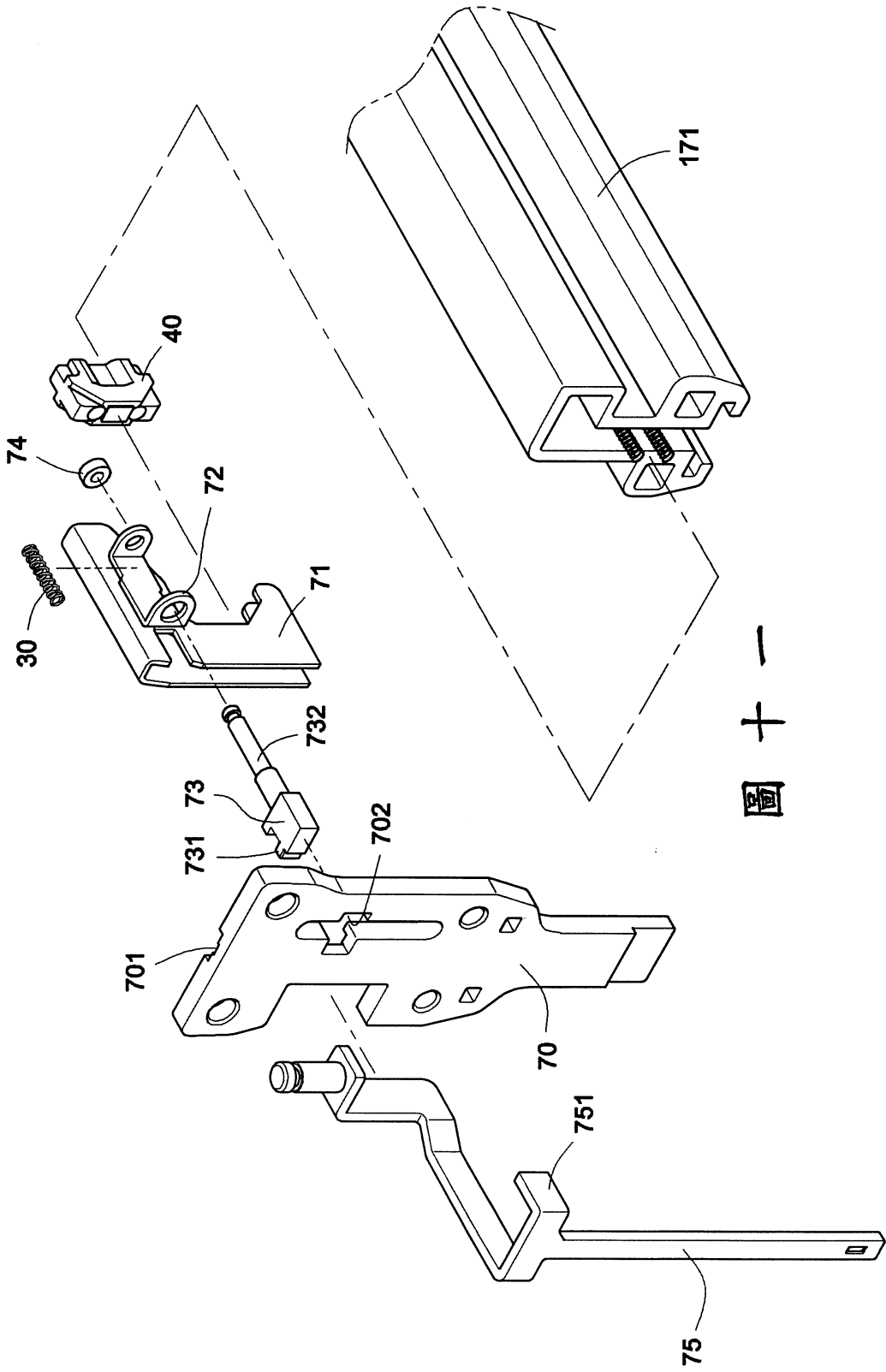


圖 十 一

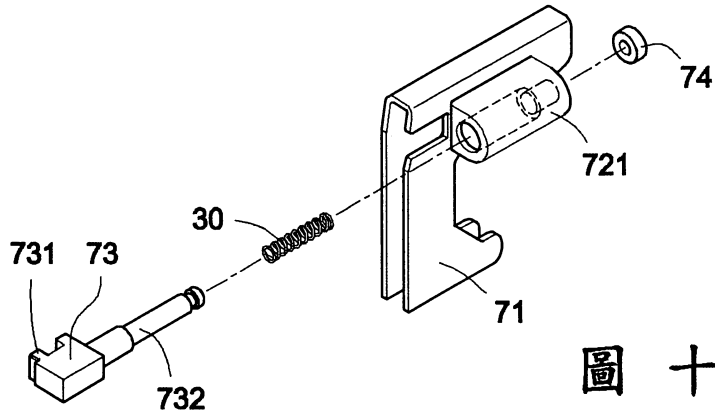


圖 十 二

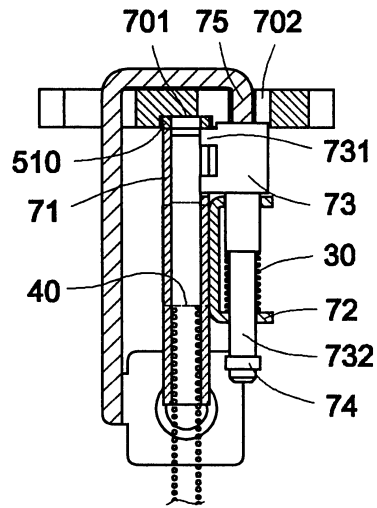


圖 十 三

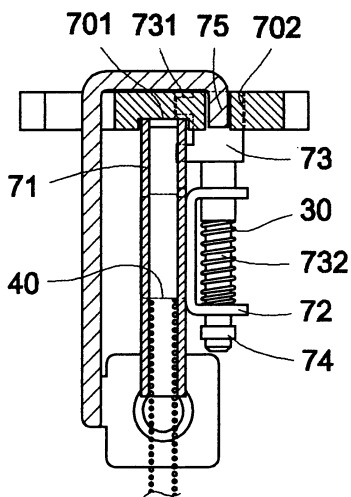


圖 十 四

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(一)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1-----釘槍	11-----導板
111-----擊釘槽	114-----端槽
12-----外蓋	121-----擋槽
122-----擋部	13-----安全滑桿
130-----敲擊頭	14-----推釘片
15-----擊釘桿	16-----扳機
161-----內簧片	162-----扳機閘桿
17-----釘匣	2-----制動件
3-----彈性元件	4-----彈簧座

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明提供一種釘槍之無釘制動擊發裝置（一），特別是涉及一種檢知擊釘槽內有釘或無釘狀態，以制動或釋放安全滑桿的技術。

【先前技術】

打釘槍的無釘制動擊發裝置（或稱空釘不擊發裝置），主要是為了在擊釘過程中，當釘匣內呈排狀的複數釘件用盡時，能夠讓扳機呈現無效壓扣且無法驅動擊釘桿擊釘的狀態，以提醒操作者應補充釘件的裝置技術。

坊間相關此類型的技術，係可見於本國公告第 328255 號、公告第 321044 號及公告第 576286 號等先前專利技術所揭示的多款無釘不擊發的釘槍結構，其內容主要是在釘槍的推釘片或安全滑桿上，設置一可相互卡接或扣持的制動元件或裝置，可藉由推釘片逐次往擊釘槽方向推釘位移的動作，使於釘匣內的釘件消耗殆盡時，讓推釘片去制動安全滑桿，以阻止扳機的內簧片（Inner trigger）被安全滑桿推觸，進而於壓扣扳機時產生無法驅動擊釘桿擊發釘件的作用，藉以提醒操作者應重新裝填釘件。惟，該等制動擊釘的技術並無直接檢知擊釘槽內有無釘件的能力，且衍生有推釘片位移至空釘制動位置時的精度易隨釘件尺寸變動而難以掌控的問題，以至於容易造成卡釘的缺失。

是以，針對上述問題，本發明人特以其專門從事打釘槍的多年產製經驗，細心地反覆構思，遂研創出本發明，