

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：95146414

※ 申請日期：95.12.12

※IPC 分類：B25C 1/00, 1/04

一、發明名稱：(中文/英文)

釘槍之空釘制動擊發裝置

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 2 人)

1. 姓 名：(中文/英文) 吳宜宗 / WU, YI-TSUNG

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / R.O.C.

2. 姓 名：(中文/英文) 江明昌 / JIANG, MING-TSANG

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明提供一種釘槍之空釘制動擊發裝置，特別涉及一種擺動式空釘制動件的裝置技術。

【先前技術】

釘槍之空釘制動擊發裝置(或稱空釘不擊發裝置)，主要是為了在擊釘過程中，當釘盒內呈鍊狀的複數釘件用盡時，能夠自動檢知釘槍之射孔內為無釘狀態，同時使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。

且知，先前技術中配置有空釘不擊發的釘槍結構者，可見於美國公告第 6966476 號專利案，其內容主要是在釘槍的側蓋上樞設一制動件，具有一感測部及一擋部，且感測部具備感測射孔內釘件及挾持釘件的作用，同時以擋部制動或釋放釘槍之安全滑桿位移；藉此，可於最末支釘件在射孔內被擊發後，令制動件制動安全滑桿向上位移，進而產生制動擊發釘件的作用，以提醒操作者應重新裝填釘件。

當上述釘盒內釘件用盡時，操作者可先開啟側蓋，並重新裝填鍊狀複數釘件，而後再將釘盒內鍊狀複數釘件抽出，並沿著與射孔相連通的導釘槽擺放，使鍊狀複數釘件之第一支釘件植入於射孔內，同時關閉側蓋；此時，上述制動件能感測射孔內之第一支釘件以釋放安全滑桿，讓操作者能夠壓扣扳機以擊發釘件，並藉由壓扣扳機擊發釘件

以驅動鍊狀複數釘件逐一導入射孔內。

然而，操作者在裝填鍊狀複數釘件的習慣上，通常會將抽取自釘盒的第一支釘件擺放於鄰近射孔的導釘槽內，藉由導釘槽內之推釘爪，於壓扣至釋放扳機時被驅動，將第一支釘件推入射孔內，換言之，操作者可壓扣扳機進行至少一次空擊釘，即可驅動第一支釘件進入射孔內供擊釘桿擊發；惟，上述制動件之感測部並未提供一足以同時感測至少二支釘件的基準端面，以至於在感測射孔內之待擊釘件時，較能連動其擋部偏移至釋放安全滑桿的位置，但在重新裝釘(射孔內無釘狀態)而使感測部只能感測鄰近射孔之導釘槽內的第一支釘件時，其可連動擋部的偏移量較為不足，以至於釋放安全滑桿的動作易生干涉或未確實釋放的現象，此現象尤其是在釘槍歷經耐久使用而使各連動組件逐漸產生磨耗之後更加的明顯，已造成釘槍操作時穩定性欠佳的問題，故亟需加以改善。

【發明內容】

本發明之目的旨在提供一種釘槍之空釘制動擊發裝置，能增加真實感測釘件的範圍，尤其是能感知射孔及其相鄰之導釘槽內有釘或無釘的狀態，以利於至少將鍊狀第一支釘件裝入導釘槽內鄰近射孔的位置時，能真實的推觸制動裝置，以確實的執行釋放安全滑桿動作，進而順利進行至少單次壓扣扳機的空擊釘操作，以驅動第一支釘件進入射孔內供擊釘桿擊發。

為達到上述之目的，本發明係在一設有安全滑桿及釘盒的釘槍上，配置一空釘制動擊發裝置，該釘槍具有可容

納單一釘件逐一被驅動擊發的射孔，且射孔與容納鍊狀複數釘件的釘盒之間具有導釘槽，能導引鍊狀複數釘件逐一進入射孔內，同時導釘槽上設有側蓋；該空釘制動擊發裝置包含於所述射孔及導釘槽旁側樞設一制動件，且制動件及側蓋間設一彈性元件，能驅動制動件朝射孔及導釘槽方向擺動，該制動件上形成一感測部及一擋部；其特徵在於：該感測部具有一基準端面，能感測射孔內單一釘件及其相鄰導釘槽內至少一釘件的推觸及釋放作用，包含於制動件被射孔或其相鄰導釘槽內釘件推觸時，令擋部釋放安全滑桿，並於制動件被射孔或其相鄰導釘槽內最末支釘件釋放時，令擋部制動安全滑桿。

依據上述特徵技術，能藉由制動件上的感測部來感測射孔及其相鄰導釘槽內至少二支釘件，以感知有釘或無釘的狀態；因此，當操作者將鍊狀第一支釘件(尚未進入射孔)裝入導釘槽內鄰近射孔的位置後，第一支釘件能推觸制動件上的感測部，而使制動件的擋部擺動至釋放安全滑桿的位置，以釋放安全滑桿；此時，操作者能夠壓扣扳機進行至少單次空擊釘，以驅動第一支釘件進入射孔內擊發，據以提升釘槍操作時的穩定性及延長釘槍的使用壽命，同時可避免傷害工作物。

然而，為能再加詳述本創作，併予列舉較佳實施之圖例，以詳細說明其實施方式如後述：

【實施方式】

首觀圖 1 所示，揭示出本發明第一款實施例的立體分解圖，主要係在一設有安全滑桿 2 及釘盒的釘槍上，配置

一空釘制動擊發裝置。

該釘槍具有一管座 1，且管座 1 上形成一射管 11（配合圖 2、圖 3 及圖 4 所示），並於射管 11 內形成一能容納單一釘件逐一被驅動擊發的射孔 12，同時射孔 12 端側與容納鍊狀複數釘件 7 的釘盒之間設有一相連通的導釘槽 13，以導引鍊狀複數釘件 7 逐一進入射孔 12 內。

該管座 1 上樞設一能關閉及開啟射孔 12 及導釘槽 13 的側蓋 3，且管座 1 上形成二具有軸孔 141 的耳部 14，同時側蓋 3 端側亦形成二具有軸孔 301 的耳部 30，藉由一軸桿 60 穿設管座 1 及側蓋 3 的耳部 14 及 30，使側蓋 3 樞設於管座 1 上。

該安全滑桿 2 滑設於管座 1 外側，一端延伸至射管 11 底部之射孔 12 出口端形成一敲擊頭 21，用以推觸工作物表面，另一端延伸至能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 2 中段之彎折位置形成有一鄰近於射管 11 端側的推部 22。

本發明之空釘制動擊發裝置的必要組成，包含有：

一制動件 4，樞設於射孔 12 及導釘槽 13 旁側，在實施上係在制動件 4 一端形成一樞接部 40，另一端形成一擋部 41，該樞接部 40 具有一軸孔 401，且軸孔 401 內穿設一軸桿 6，以樞設於該側蓋 3 頂部之一端面 31 上的一軸孔 310 內，該擋部 41 能藉由制動件 4 擺動以制動或釋放安全滑桿 2 之推部 22，並於樞接部 40 與擋部 41 之間形成一感測部 42，實質上，該感測部 42 具一基準端面，且以製成平面狀者為較佳，能感測射孔 12 內單一釘件及其相鄰導釘槽 13

內至少一釘件的推觸作用，進而驅動制動件 4 擺動；及

一彈性元件 5，可為一壓簧或其他等效構件，且彈性元件 5 係設於制動件 4 及側蓋 3 之間，在更加具體實施上，彈性元件 5 係設於制動件 4 與側蓋 3 上所形成的一擋塊 32 之間，用以驅動制動件 4 朝射孔 12 及導釘槽 13 方向擺動。

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

當操作者將釘盒內之鍊狀複數釘件 7 沿著導釘槽 13 擺放（如圖 2 所示），並將鍊狀複數釘件 7 之第一支釘件 71 準確的植入射孔 12 內時，該彈性元件 5 能驅動制動件 4 朝射孔 12 及導釘槽 13 方向擺動，使制動件 4 之感測部 42 感測到射孔 12 內第一支釘件 71 之釘頭的推觸作用，同時也能感測到射孔 12 相鄰導釘槽 13 內鍊狀複數釘件 7 之第二支釘件 72 之釘頭的推觸作用（配合圖 5 所示）；此時，第一及第二支釘件 71、72 施加於制動件 4 上之推觸力會大於彈性元件 5 的彈力，促使制動件 4 被第一及第二支釘件 71、72 驅動，而朝射孔 12 及導釘槽 13 的反方向擺動，使制動件 4 一端之擋部 41 離開安全滑桿 2 之推部 22 的上移路徑（如圖 3 及圖 5 所示），以釋放推部 22，致使安全滑桿 2 能上移推動扳機之內簧片，讓操作者能夠順利壓扣扳機驅動扳機閥桿開閥以擊發該釘件 71。

假若操作者習慣性的未能將第一支釘件 71 準確植入射孔 12 內，而僅是將釘件 71 擺放於趨近射孔 12 之相鄰導釘槽 13 內的位置時（如圖 6 所示），該制動件 4 之感測部 42 仍然能夠感測到第一支釘件 71 之釘頭的推觸作用，促使制

動件 4 被第一支釘件 71 驅動，而朝射孔 12 及導釘槽 13 的反方向擺動，令擋部 41 離開安全滑桿 2 之推部 22 的上移路徑（如圖 3 所示）；換言之，當射孔 12 之相鄰導釘槽 13 內存有釘件 71 時，制動件 4 亦能感測釘件 71 而擺動至釋放安全滑桿 2 的位置，致使安全滑桿 2 能上移推動扳機之內簧片，以便於操作者能夠順利進行至少單次壓扣扳機的空擊釘操作，並藉此驅動導釘槽 13 內釘件 71 進入射孔 12 內接受擊釘桿擊發；據此，能增加制動件 4 感測釘件的範圍及穩定性，以提升操作釘槍裝填鍊狀複數釘件 7 的方便性，並可防止操作者因使用習慣上的不同而使該制動件 4 失效。

另當射孔 12 內最末支釘件被擊發後（如圖 7 及圖 8 所示），釘盒及導釘槽 13 內的釘件皆已用盡，此時制動件 4 之感測部 42 已感測不到射孔 12 及相鄰導釘槽 13 內有鍊狀複數釘件 7 的存在，因此，制動件 4 會被彈性元件 5 驅動而朝向射孔 12 及導釘槽 13 方向擺動，促使擋部 41 進入推部 22 的上移路徑內；在此狀態下，操作者若將安全滑桿 2 之敲擊頭 21 推觸工作物表面，該擋部 41 會制動推部 22 上移，導致安全滑桿 2 無法上移推動扳機之內簧片，藉以制動安全滑桿 2 上挺位移，此刻即使操作者壓扣扳機也無法再觸動扳機閥開閥去驅動擊釘桿擊發，可強制性提醒操作者應重新裝填鍊狀複數釘件 7。

請參閱圖 9，揭示出本發明第二款實施例的立體分解圖，係在上述側蓋 3 上形成一擋塊 33，且擋塊 33 上延製形成一樞接座 34，以樞設一制動件 8；該樞接座 34 上設有一

軸孔 341，該制動件 8 上形成有至少一能樞設於樞接座 34 上的擺臂，在實施上可在制動件 8 上形成相互平行的一第一擺臂 81 及一第二擺臂 82，且第一及第二擺臂 81、82 穿設一軸桿 61，以樞設於該樞接座 34 的軸孔 341 內（配合圖 10、圖 11 及圖 12 所示），並於第一擺臂 81 之一端側形成一擋部 83，能藉由制動件 8 擺動以制動或釋放安全滑桿 2 之推部 23，同時於第一擺臂 81 及第二擺臂 82 之間形成一與上述實施例實質相同的感測部 84，其同具呈現平面狀的基準端面，能感測射孔 12 內一釘件及其相鄰導釘槽 13 內至少一釘件的推觸作用，進而驅動制動件 8 擺動；該擋塊 33 與制動件 8 之間設有一彈性元件 51，在實施上同樣可為一壓簧或其他等效構件，用以驅動制動件 8 朝射孔 12 及導釘槽 13 方向擺動；利用上述制動件 8、推部 23、彈性元件 51 以及具有樞接座 34 的擋塊 33，足以置換上述第一款實施例中的制動件 4、推部 22、彈性元件 5 以及擋塊 32，其餘組成構件係等同於第一款實施例；藉由上述，可供據以實施本發明第二款實施例，茲分述使用狀態如下：

當操作者將鍊狀複數釘件 7 之第一支釘件 71 準確的植入射孔 12 內時（如圖 10 及圖 12 所示），該彈性元件 51 能驅動制動件 8 朝射孔 12 及導釘槽 13 方向擺動，使制動件 8 之感測部 84 感測到射孔 12 內第一支釘件 71 之釘頭的推觸作用，同時也能感測到射孔 12 相鄰導釘槽 13 內第二支釘件 72 之釘頭的推觸作用（配合圖 11 所示），此時制動件 4 會被第一及第二支釘件 71、72 驅動，而朝射孔 12 及導釘槽 13 的反方向擺動，使第一擺臂 81 一端之擋部 83 離開安

全滑桿 2 之推部 23 的上移路徑，以釋放推部 23，致使安全滑桿 2 上移推動扳機之內簧片，讓操作者順利壓扣扳機擊發該釘件 71。

假若操作者習慣性的僅將第一支釘件 71 擺放於趨近射孔 12 之相鄰導釘槽 13 內的位置時（如圖 13 所示），該感測部 84 仍然能夠感測到第一支釘件 71 之釘頭的推觸作用，以帶動制動件 8 朝射孔 12 及導釘槽 13 的反方向擺動，令擋部 83 離開推部 23 的上移路徑以釋放安全滑桿 2，致使安全滑桿 2 能上移推動扳機之內簧片，以便於操作者順利進行至少單次壓扣扳機的空擊釘操作，藉此驅動導釘槽 13 內釘件 71 進入射孔 12 內接受擊發。

另當射孔 12 內最末支釘件被擊發後（如圖 14 及圖 15 所示），該感測部 84 已感測不到射孔 12 及相鄰導釘槽 13 內有鍊狀複數釘件 7 的存在，致使制動件 8 被彈性元件 51 驅動而朝向射孔 12 及導釘槽 13 方向擺動，促使擋部 83 進入推部 23 的上移路徑內，以制動推部 23 上移；藉此，可制動安全滑桿 2 上挺位移，此時操作者若壓扣扳機也無法擊發，可強制提醒操作者應重新裝填鍊狀複數釘件 7。

相信上述說明，已足以充分揭示出本發明可供據以實施之必要技術內容，特別是能經由制動件 4 或 8 感測射孔 12 及其相鄰導釘槽 13 內有釘或無釘的狀態，可在操作者未正確裝填鍊狀複數釘件 7 的情況下，亦能夠感測到導釘槽 13 內鄰近射孔 12 位置的釘件，因此操作者只需壓扣扳機進行空擊釘，即可將導釘槽 13 內鍊狀複數釘件 7 推入射孔 12 內擊發，故已備具可供產業上利用之效益。

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 1：揭示出本發明之第一款實施例的立體分解圖。

圖 2：揭示出本發明之第一款實施例的立體局部剖示圖。

圖 3：揭示出圖 2 之正視圖。

圖 4：揭示出圖 3 之側視局部剖示圖。

圖 5：揭示出本發明第一款實施例之動態的俯視剖示圖。

圖 6：揭示出本發明第一款實施例之另一動態的俯視剖示圖。

圖 7：揭示出本發明第一款實施例之又一動態的俯視剖示圖。

圖 8：揭示出圖 7 之正視圖。

圖 9：揭示出本發明之第二款實施例的立體分解圖。

圖 10：揭示出本發明之第二款實施例的立體局部剖示圖。

圖 11：揭示出圖 10 之正視局部剖示圖。

圖 12：揭示出本發明第二款實施例之動態的俯視剖示圖。

圖 13：揭示出本發明第二款實施例之另一動態的俯視

剖示圖。

圖 14：揭示出本發明第一款實施例之又一動態的俯視剖示圖。

圖 15：揭示出圖 14 之正視局部剖示圖。

【主要元件符號說明】

1	-----	管座
11	-----	射管
12	-----	射孔
13	-----	導釘槽
14、30	-----	耳部
141、301、310	-----	軸孔
341、401	-----	軸孔
2	-----	安全滑桿
21	-----	敲擊頭
22、23	-----	推部
3	-----	側蓋
31	-----	端面
32、33	-----	擋塊
34	-----	樞接座
4、8	-----	制動件
40	-----	樞接部
41、83	-----	擋部
42、84	-----	感測部
5、51	-----	彈性元件

6、60、61	-----	軸桿
7、71、72	-----	釘件
81	-----	第一擺臂
82	-----	第二擺臂

五、中文發明摘要：

一種釘槍之空釘制動擊發裝置，係配置於一設有安全滑桿及釘盒的釘槍上，該釘槍具有可容納釘件被驅動擊發的射孔，且射孔與釘盒之間具有導釘槽，同時導釘槽上設有側蓋，該裝置包含在射孔及導釘槽旁側樞設一制動件及一彈性元件，該彈性元件能驅動制動件朝釘槍之射孔及導釘槽方向擺動，該制動件上形成一感測部，以感測射孔內單一釘件及其相鄰之導釘槽內至少一釘件的推觸及釋放作用，且制動件上形成一擋部，於制動件被所述釘件推觸時釋放安全滑桿，並於制動件被所述釘件釋放時制動安全滑桿，據以提升釘槍的使用壽命並避免傷害工作物。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種釘槍之空釘制動擊發裝置，係配置於一設有安全滑桿及釘盒的釘槍上，釘槍具有一容納單一釘件逐一被驅動擊發的射孔，且射孔與釘盒之間具有一導釘槽，能導引鍊狀複數釘件逐一進入射孔內，同時導釘槽上設有一側蓋；該空釘制動擊發裝置包含於所述射孔及導釘槽旁側樞設一制動件，且制動件及側蓋間設一彈性元件，能驅動制動件朝射孔及導釘槽方向擺動，該制動件上形成一感測部及一擋部，其特徵為：

該感測部具有一基準端面，能感測射孔內單一釘件及其相鄰導釘槽內至少一釘件的推觸及釋放作用，包含於制動件被射孔或其相鄰擊釘槽內釘件推觸時，令擋部釋放安全滑桿，並於制動件被射孔或其相鄰擊釘槽內最末支釘件釋放時，令擋部制動安全滑桿。

2.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之空釘制動擊發裝置，其中該基準端面係呈平面狀。

3.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之空釘制動擊發裝置，其中該彈性元件係設於側蓋上。

4.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之空釘制動擊發裝置，其中該側蓋上形成一擋塊，且該彈性元件設於擋塊與制動件之間。

5.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之空釘制動擊發裝置，其中該側蓋頂部形成一端面，且該制動件樞設於端面上。

6.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之空釘制動擊發裝置，其中該側蓋上延製形成一樞接座，且該制動件樞設於樞接座上。

7.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之空釘制動擊發裝置，其中該制動件一端形成一樞接部，以樞設於該側蓋上，且該擋部形成於制動件另一端，該感測部形成於樞接部與擋部之間。

8.如申請專利範圍第 1 項所述釘槍之空釘制動擊發裝置，其中該制動件上形成有至少一擺臂，以樞設於該側蓋上。

9.如申請專利範圍第 8 項所述釘槍之空釘制動擊發裝置，其中該擺臂具二只，且相互平行樞設於側蓋上，該擋部形成於單一擺臂之一端側，該感測部形成於二擺臂之間。

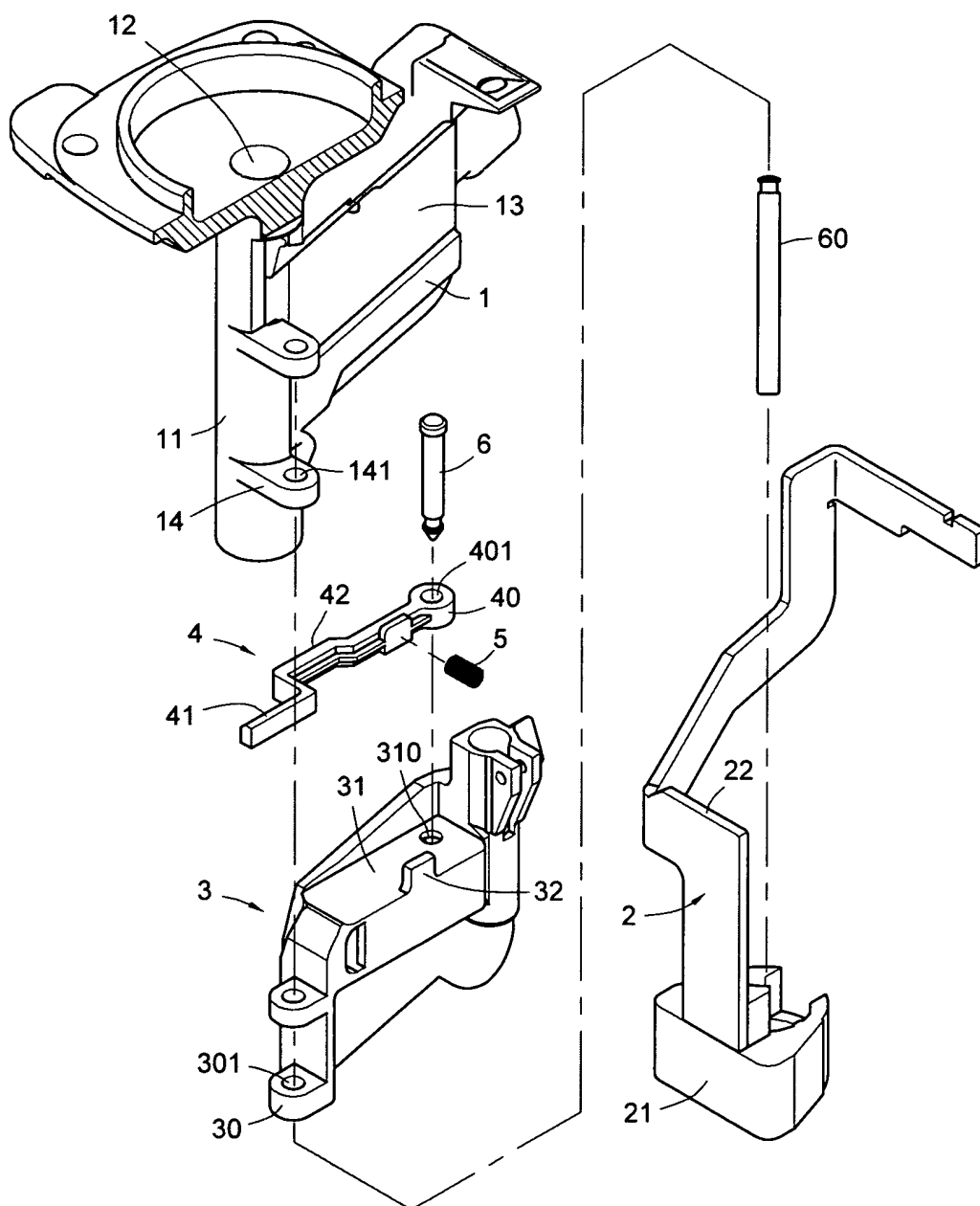


圖 1

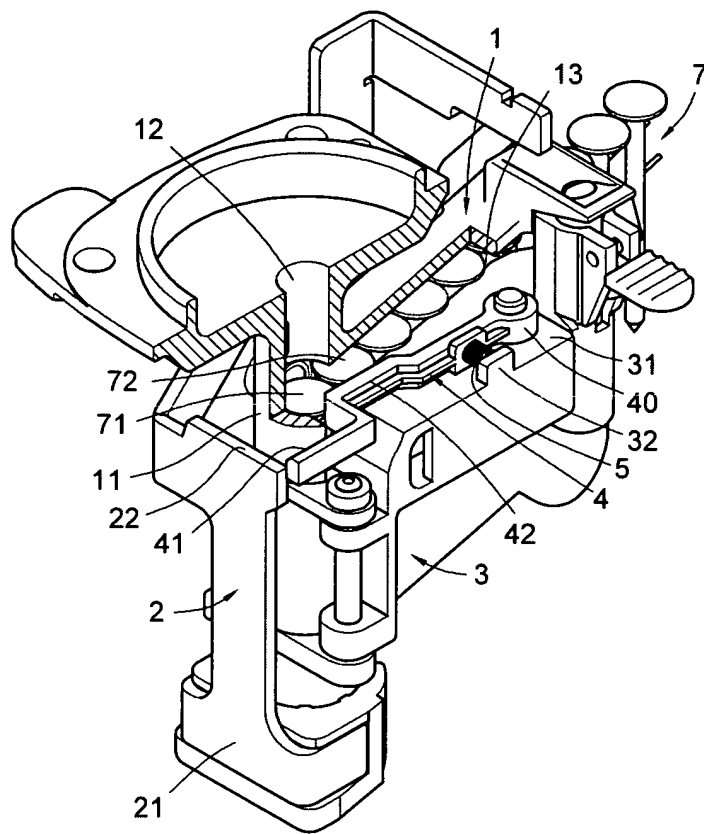


圖 2

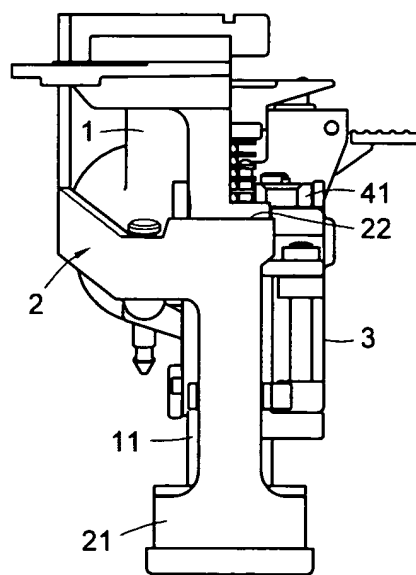


圖 3

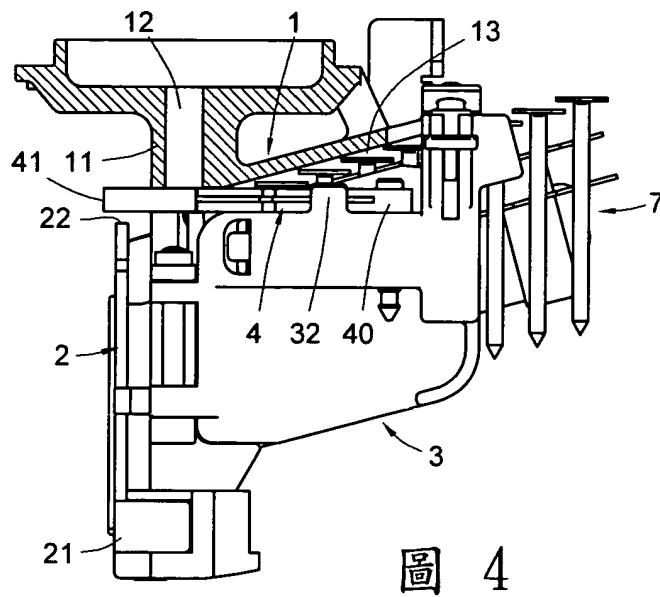


圖 4

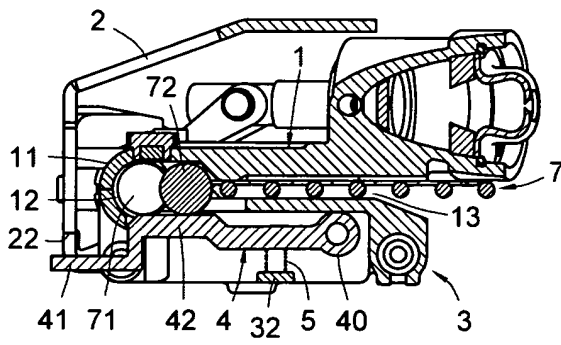
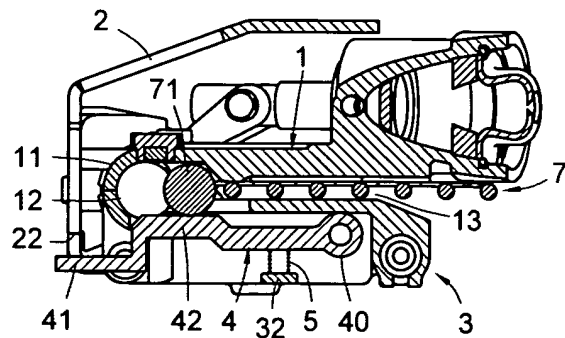


圖 5

圖 6



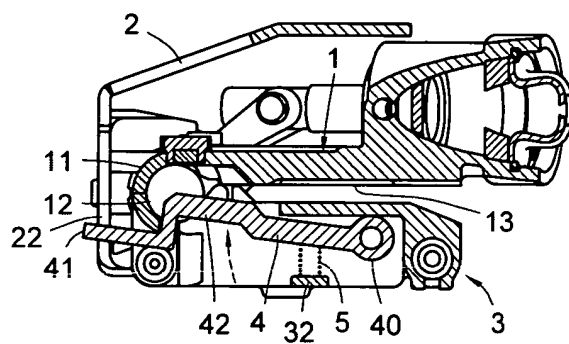


圖 7

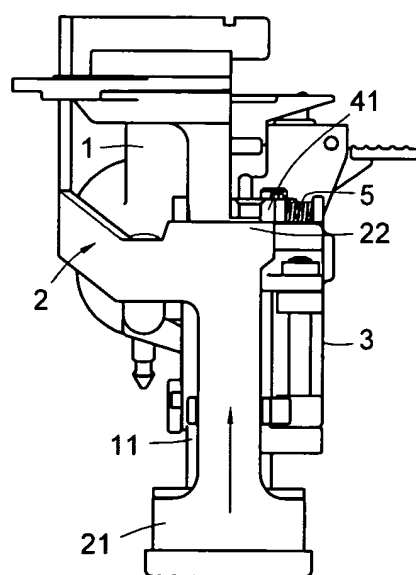


圖 8

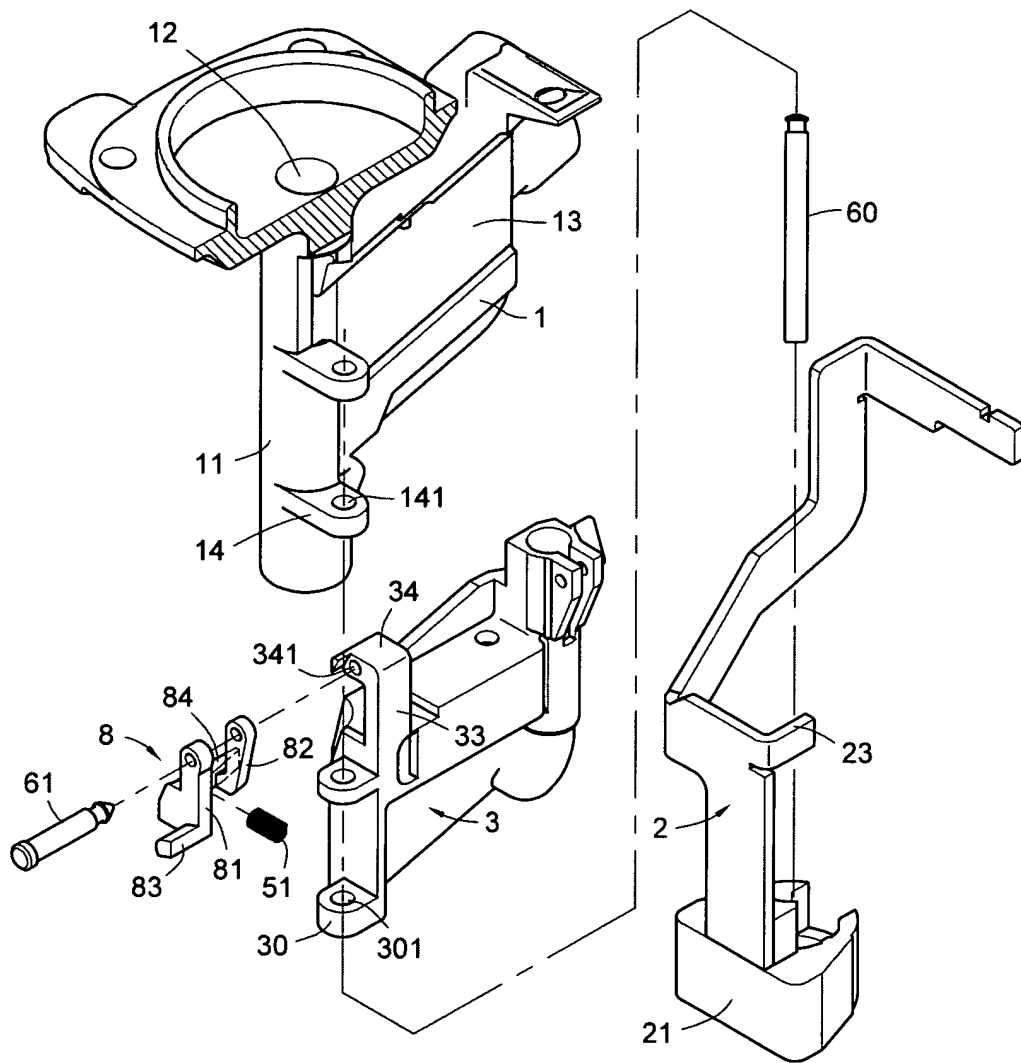


圖 9

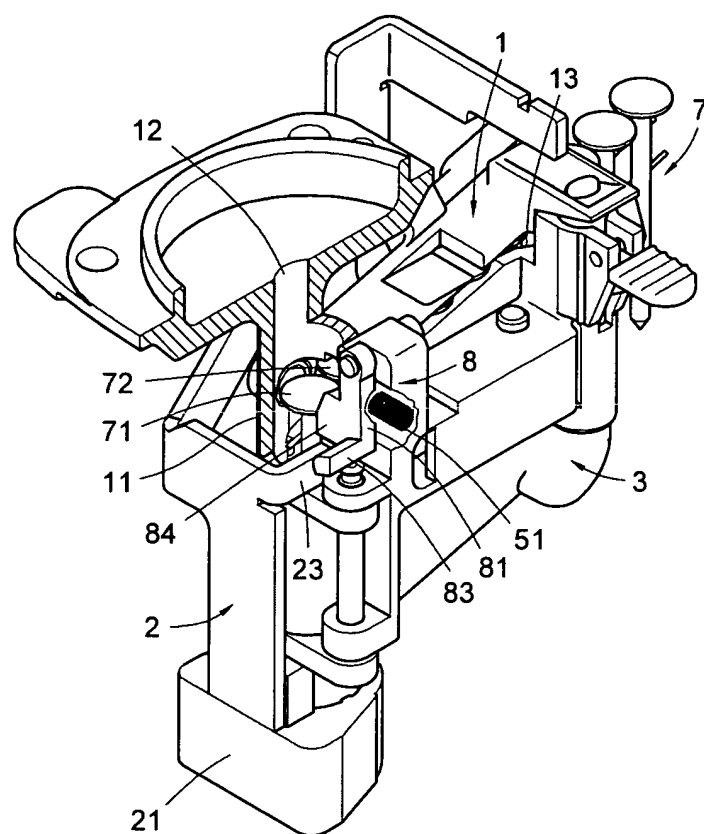


圖 10

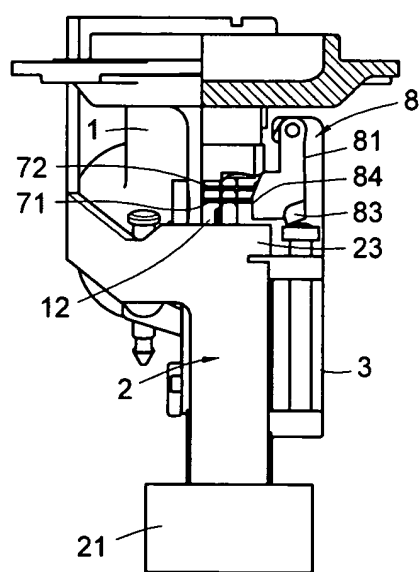


圖 11

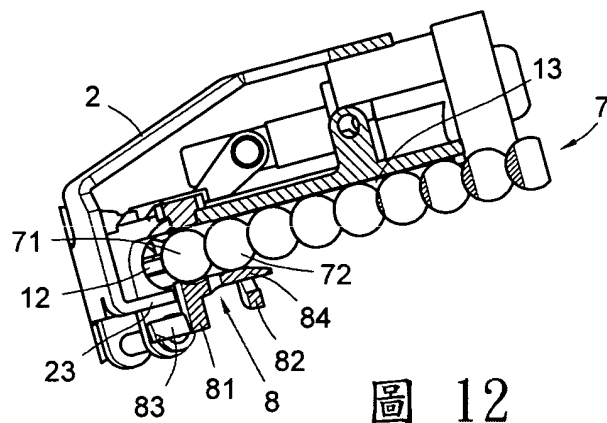


圖 12

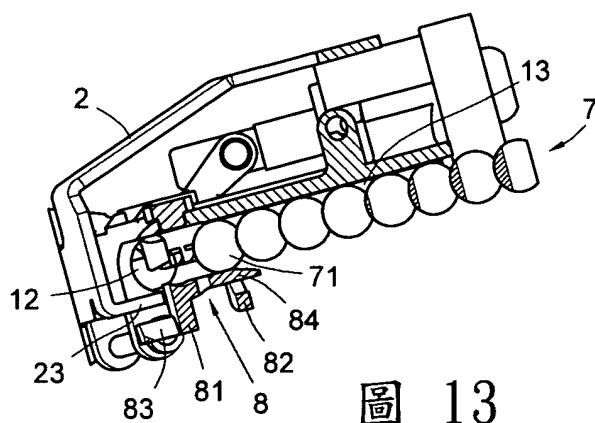


圖 13

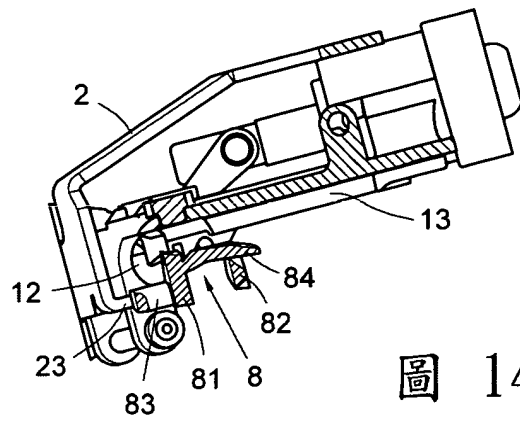


圖 14

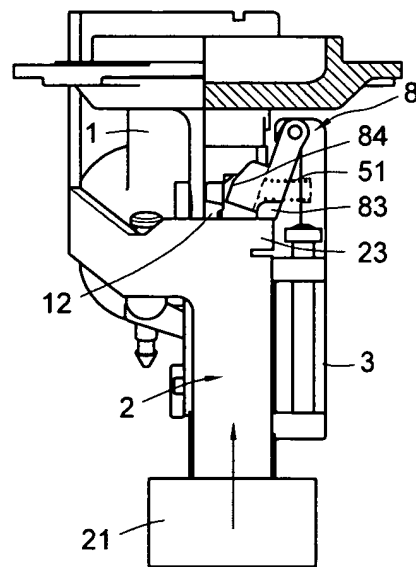


圖 15

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 (2)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	-----	管座
11	-----	射管
12	-----	射孔
13	-----	導釘槽
2	-----	安全滑桿
21	-----	敲擊頭
22	-----	推部
3	-----	側蓋
31	-----	端面
32	-----	擋塊
4	-----	制動件
40	-----	樞接部
41	-----	擋部
42	-----	感測部
5	-----	彈性元件
7、71、72	-----	釘件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無