

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：96151591

※申請日期：96.12.31

※IPC分類：B25C 5/11 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

省力型手動釘鎗

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

豐民金屬工業股份有限公司

代表人：(中文/英文) 紀郭素昭

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣大里市光正路 68 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 蔡富丞

2. 張碧宜

3. 胡志瑋

國 籍：(中文/英文)

中華民國

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】

本發明係有關一種手動釘鎗，尤其是指一種省力型手動釘鎗。

【先前技術】

請參照我國專利公告編號第 576290 號「打釘槍之改良結構」，係為一種習知之打釘槍 10，此種打釘槍 10 之作動機構 30 具有一擊釘片 31、二彈性件 32 與一按壓柄 33，該作動機構 30 之按壓柄 33 藉由一軸桿 34 而軸固於該殼體 20，且該作動機構 30 係以該軸桿 34 為支點，該按壓柄 33 之固定長度以該軸桿 34 至該按壓長尾端 332 之距離即為施力臂長度，而該軸桿 34 至該簧片勾 35 之距離即為抗力臂，當該打釘槍 10 擊釘時，按壓柄 33 越往下壓，因需施力於釘針，因此需要施以較大之力量，此種打釘槍 10 確實為一種費力之打釘槍 10。

因此本發明人乃致力研發出一種省力型手動釘鎗，希冀藉由一可改變位置的支點，而使擊釘時，施力臂可自動加長，而得到一省力的釘鎗結構。

【發明內容】

本發明『省力型手動釘鎗』所欲解決之技術問題係在於，習知打釘鎗之作動機構其支點係固定，而使得施力臂長度固定，擊釘時，需克服釘針穿透欲固定物之力量，使

得需施以較大力量，才可使釘針擊出，不僅較費力，且使工作效率變差。因此本發明人乃針對種種問題，致力研發創造出一種可確實省力之手動釘鎗。

本發明之省力型手動釘鎗係設計有一可移動之支點，使擊釘時，施力臂越來越長，抗力臂越來越短，而令操作者按壓該按壓件時可越來越省力。使操作者可以較省力的方式操作該釘鎗，同時可大幅提昇工作效率。

【實施方式】

有關本發明所採用之技術、手段及其功效，茲舉一較佳實施例並配合圖式詳述如後，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

參照圖一與圖二，為本發明省力型手動釘鎗之立體外觀圖與立體分解圖。本發明之省力型手動釘鎗係包含有一本體 10 與一省力裝置 20。該本體 10 包括兩側殼體 11 與一前殼體 12，其中前殼體 12 包覆著兩側殼體 11。兩側殼體 11 身部形成一握持部 111 供操作者手部握持。握持部 111 下方裝設有一釘匣 13，握持部 111 上方設有一彈片 14，彈片 14 包括第一端 141 與第二端 142，彈片 14 第二端 142 被限制於側殼體 11，彈片 14 第一端 141 恰可貼設一緩衝塊 15，同時兩側殼體 11 壁面分別形成一容孔 112，恰可容置緩衝塊 15。兩側殼體 11 上端分別形成一導槽 113，導槽 113 與側殼體 11 頂壁面之間固設有一抵頂件 16，抵頂件 16 鄰近導槽 113 形成一抵頂部 161，其中抵頂

部 161 成數齒狀，且齒的排列方式呈直線狀。

前殼體 12 近似 U 字型，形成兩側壁 121 與一底壁 122，兩側壁 121 適處分別設有一軌道 123，同時軌道 123 對應於側殼體 11 之導槽 113。底壁 122 經由沖壓成形時，在底壁 122 內部形成一容室 124(圖中未見，請參照圖三)，值得一提的是側殼體 11 的軌道 123 也是以沖壓直接成形。前殼體 12 的底壁 122 與兩側殼體 11 之間容設有一擊釘片 17，擊釘片 17 設有一第一連接孔 171 與一第二連接孔 172，第一連接孔 171 套置於省力裝置 20 而被省力裝置 20 所帶動，第二連接孔 172 套置於彈片 14 第一端 141 帶動彈片 14。

省力裝置 20 包括一按壓件 21、一活動件 22、二樞接塊 23 與一彈性件 24。兩側殼體 11 包覆著按壓件 21，按壓件 21 裝設於彈片 14 與抵頂件 16 之間，按壓件 21 設有兩側壁 211 與一按壓部 212，兩側壁 211 之間形成一空間 213，側壁 211 設有第一樞孔 214 與第二樞孔 215，同時側壁 211 的上緣對應第一樞孔 214 處設有一掣動部 216，上緣對應於第二樞孔 215 處設有一擋部 217。其中掣動部 216 成數齒狀，且齒的排列方式呈弧狀。

按壓件 21 的空間 213 提供活動件 22 容置，活動件 22 身部形成一活動槽 221，活動件 22 一端突設有一連動部 222，連動部 222 穿伸於擊釘片 17 之第二連接孔 172，鄰近連動部 222 設有一凸部 223，凸部 223 凸伸於彈性件 24，並將彈性件 24 限制於活動件 22 與抵頂件 16 之間。活動件

22 活動槽 221 內設有一連接件 224 與一限制部 225 分別穿伸於兩樞孔 214、215。

樞接塊 23 之一面形成一擋壁 231，且樞接塊 23 設有一穿孔 232。樞接塊 23 可橫向移動的容置於側殼體 11 之導槽 113，同時利用擋壁 231 將樞接塊 23 限制於導槽 113 不落入兩側殼體 11 之間，而前殼體 12 之軌道 123 限制樞接塊 23 不脫出。活動件 22 的連接件 224 兩端分別穿伸於兩樞接塊 23 之穿孔 232，活動件 22 的限制部 225 兩端穿伸於按壓件 21 後抵觸於兩側殼體 11 之壁面。前殼體 12 套置兩側殼體 11 時，軌道 123 對應於導槽 113，同時軌道 123 限制樞接塊 23 擋壁 231 移動的範圍。

兩側殼體 11 包覆省力裝置 20，同時前殼體 12 套置兩側殼體 11，利用數固定件 18 將兩側殼體 11 結合不脫離，以及數固定件 18 將前殼體 12 與兩側殼體 11 結合不脫離。

參照圖三與圖四，為本發明省力型手動釘鎗之剖面示意圖，表省力裝置 20 於第一位置之示意圖。本發明之釘鎗未作動時，省力裝置 20 因彈性件 24 之彈性釋放壓抵於活動件 22 之凸部 223，連動按壓件 21 之按壓部 212 向上翹起。

活動件 22 並因為連接件 224 與限制部 225 呈一高一低而使活動件 22 往擊釘片 17 的方向下移。此時，樞接塊 23 位於導槽 113 之第一端 1131 而鄰近按壓部 212，實施呈弧狀之掣動部 216 與呈直線之抵頂部 161 啮合，活動件 22 之連動部 222 連動擊釘片 17，同時彈片 14 第一端 141 穿

伸於擊釘片 17，利用容室 124 的空間容納彈片 14 第一端 141 以及活動件 22 之連動部 222 凸伸於擊釘片 17。當掣動部 216 改變嚙合位置時，同時以連接件 224 連動樞接塊 23 改變相對於導槽 113 的位置，連接件 224 與限制部 225 的距離是固定的，限制部 225 可隨著按壓件 21 的移動，在兩側殼體 11 之間以連接件 224 為圓心呈弧線移動。活動件 22 被限制在按壓件 21 的兩側壁 211 之間的空間 213，同時利用連接件 224 與限制部 225 限制活動件 22 的移動方向。由圖中可見按壓件 21 施力與連動擊釘片 17 抗力，其中可在活動槽 221 中移動的連接件 224 為支點，連接件 224 至按壓部 212 為施力臂 L1，連接件 224 至擊釘片 17 為抗力臂 L2。

參照圖五至圖七，為本發明省力裝置 20 之動作圖。按壓按壓件 21，讓掣動部 216 嚙合於抵頂部 161，並隨著按壓部 212 下壓改變嚙合位置，當嚙合位置改變時，同時連動連接件 224 與限制部 225 以嚙合快速樞轉，並連動活動件 22 快速改變路徑位置。此時第一連接件 224(支點)將在活動槽 221 內快速移動，利用隨著按壓部 212 持續下壓而讓連接件 224 與限制部 225 快速改變位置，使限制於空間 213 內之活動件 22 之連動部 222 上升，活動件 22 之凸部 223 壓縮彈性件 24，且連動部 222 連動擊釘片 17 向上提，擊釘片 17 並將彈片 14 第一端 141 往上提，活動件 22 受到連接件 224 在活動槽 221 內移動而改變支點位置，樞接塊 23 並往導槽 113 第二端 1132 移動，讓限制部 225 抵頂於

活動槽 221 的末端，此時，活動件 22 的連動部 222 脫離擊釘件 17 第一連接孔 171，利用彈性件 24 彈性回復使按壓部 212 再度回到高點，以及彈片 14 的反彈力量使擊釘片 17 產生向下衝擊的力量，順利完成擊釘動作。

欲擊釘時，按壓部 212 下壓，改變按壓件 21 與抵頂件 16 的嚙合位置，同時樞接塊 23 在側殼體 11 之導槽 113 內移動，並令活動件 22 退位至限制部 225，讓活動件 22 之連動部 222 脫離擊釘片 17。其中連接件 224 所在位置為省力裝置 20 的支點，利用連接件 224 移動而改變支點位置，支點越往擊釘片 17 的方向移動，令施力臂越來越長，抗力臂亦越來越短，使操作者可以較為省力使用釘鎗。由圖七可見施力臂 $L3$ 與抗力臂 $L4$ 之相對關係。由圖三與圖五相較， $L3 > L1$ ， $L4 < L2$ 。

參照圖八，為本發明省力型手動釘鎗按壓件 21 另一實施例之示意圖。其中按壓件 21 與活動件 22 的結合方式還可利用兩限制部 218 進一步限制於活動件 22 之活動槽 221。其中兩限制部 218 由按壓件 21 的兩側壁 211 向空間 213 凸伸，當活動件 22 容置於空間 213 時，限制部 218 同時凸伸於活動件 22 之活動槽 221，使活動件 22 利用連接件 224 與限制部 218 而限制於空間 213 內移動。本實施例的其他構件與前述相同，在此不多作贅述。

本發明之省力型手動釘鎗係利用按壓件的掣動部嚙合於本體抵頂件之抵頂部，當操控按壓件時，以掣動部嚙合抵頂部，同時讓設於按壓件內之活動件快速位移，而快速

連動擊釘片，而設於按壓件的支點是一可移動之支點，當擊釘時，施力臂越來越長，抗力臂越來越短，而令操作者按壓按壓件時可越來越省力。使操作者可以較省力的方式操作該釘鎗，同時可大幅提昇工作效率。同時省力裝置的活動件以導槽限制位移，導槽的設計可承受較大的負荷，並可以更為準確的改變位置。

就以上所述可以歸納出本發明具有以下之優點：

1. 本發明『省力型手動釘鎗』，其中本發明設有一可移動的支點，當欲擊釘時，施力臂越長，抗力臂越短，可越來越省力的擊釘。

2. 本發明『省力型手動釘鎗』，其中按壓件與本體啮合，利用改變啮合位置讓活動件快速移動，達到快速連動擊釘片。

3. 本發明『省力型手動釘鎗』，其中本發明利用較省力的方式操作釘鎗而可大幅提昇工作效率。

4. 本發明『省力型手動釘鎗』，其中本發明省力裝置的活動件以導槽限制位移，導槽的設計可承受較大的負荷，並可以更為準確的改變位置。

由是觀之，本發明極具產業上利用價值；且又未見有相同或類似之發明出現於國內外刊物或公開使用，實已符合專利法規定之積極及消極要件，理應准予發明專利。

唯上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以之限定本發明實施之範圍，故舉凡數值之變更或等效元件之置換，或依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修

飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範疇。

【圖式之簡要說明】

圖一：為本發明省力型手動釘鎗之立體外觀圖。

圖二：為本發明省力型手動釘鎗之立體分解圖。

圖三：為本發明由圖一之 3-3 剖面線所取之剖面圖，表省力裝置於第一位置之示意圖。

圖四：為本發明由圖一之 4-4 剖面線所取之剖面圖，表樞接塊於導槽第一端之示意圖。

圖五：為本發明省力裝置之動作圖。

圖六：為本發明省力裝置於第二位置之示意圖。

圖七：為本發明樞接塊於導槽第二端之示意圖。

圖八：為本發明省力型手動釘鎗按壓件之另一示意圖。

附件：我國專利公告編號第 576290 號專利案。

【主要元件符號說明】

10	本體	11	側殼體	111	握持部
112	容孔	113	導槽	1131	第一端
1132	第二端	12	前殼體	121	側壁
122	底壁	123	軌道	124	容室
13	釘匣				
14	彈片	141	第一端	142	第二端
15	緩衝塊	16	抵頂件	161	抵頂部
17	擊釘片	171	第一連接孔	172	第二連接孔

18	固定件		
20	省力裝置	21	按壓件
212	按壓部	213	空間
215	第二樞孔	216	掣動部
218	限制部		
22	活動件	221	活動槽
223	凸部	224	連接件
23	樞接塊	231	擋壁
24	彈性件	211	側壁
		214	第一樞孔
		217	擋部
		222	連動部
		225	限制部
		232	穿孔

五、中文發明摘要：

本發明之省力型手動釘鎗包含有一本體包覆一省力裝置，省力裝置包括一按壓件與一活動件，按壓件一端為一按壓部，另一端設有連接件、限制部與一掣動部，掣動部嚙合於抵頂件，可改變嚙合位置；活動件以連接件、限制部限制於按壓件，活動件有一活動槽與一連動部，連接件、限制部設於活動槽內並分別穿伸於該按壓件，其中連接件被限制於兩側殼體之導槽內移動，利用掣動部嚙合於本體，使活動件快速位移，且連接件於導槽內移動，使擊釘時，施力臂越來越長，抗力臂越來越短，而令操作者按壓該按壓部時可越來越省力。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種省力型手動釘鎗，包含有：

一本體，包括一前殼體包覆兩側殼體，兩側殼體分別形成一導槽，且兩側殼體內裝設有一釘匣、一彈片與一抵頂件，且該前殼體與該兩側殼體之間還設有一擊釘片；

一省力裝置，包括一按壓件、一活動件與一連接件，該本體包覆著該省力裝置；其中：

該按壓件，一端為一按壓部，另一端設有該連接件、一限制部與一掣動部，該掣動部設於該按壓件的上緣，該掣動部嚙合於該抵頂件，並可改變嚙合位置；

該活動件，設有一活動槽與一連動部，其中該連接件穿伸於該活動槽且被限制於該兩側殼體之導槽內移動，該活動槽配合該限制部，該連動部連動該擊釘片；

操作該按壓件之按壓部，該掣動部嚙合於該抵頂件，利用改變嚙合位置而快速使活動件移動，同時快速連動擊釘片，該連接件於該導槽內移動，該限制部連動該活動件控制該擊釘片，該按壓件越往下壓，該連接件至該按壓部距離越長，該連接件至該活動件連動擊釘片之距離越短，可得一越來越省力之手動釘鎗。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之省力型手動釘鎗，其中該省力裝置還包括一樞接塊，該樞接塊設有一穿孔，該樞接塊限制於該導槽內移動，該連接件穿於該導槽之穿孔。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之省力型手動釘鎗，其中該前殼體對應於該兩側殼體之導槽設有兩軌道，限制該

樞接塊移動，並令該樞接塊不脫出。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之省力型手動釘鎗，其中該按壓件異於該按壓部一端設有兩側壁，該兩側壁之間形成一空間，該活動件容置於該空間。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之省力型手動釘鎗，其中該擊動部成數齒狀，且齒的排列方式呈弧狀，該抵頂件設有一抵頂部，該抵頂部成數齒狀，且齒的排列方式呈直線狀。

6. 如申請專利範圍第 2 項所述之省力型手動釘鎗，其中該樞接塊之一面形成一擋壁，將樞接塊限制於導槽不落入兩側殼體之間。

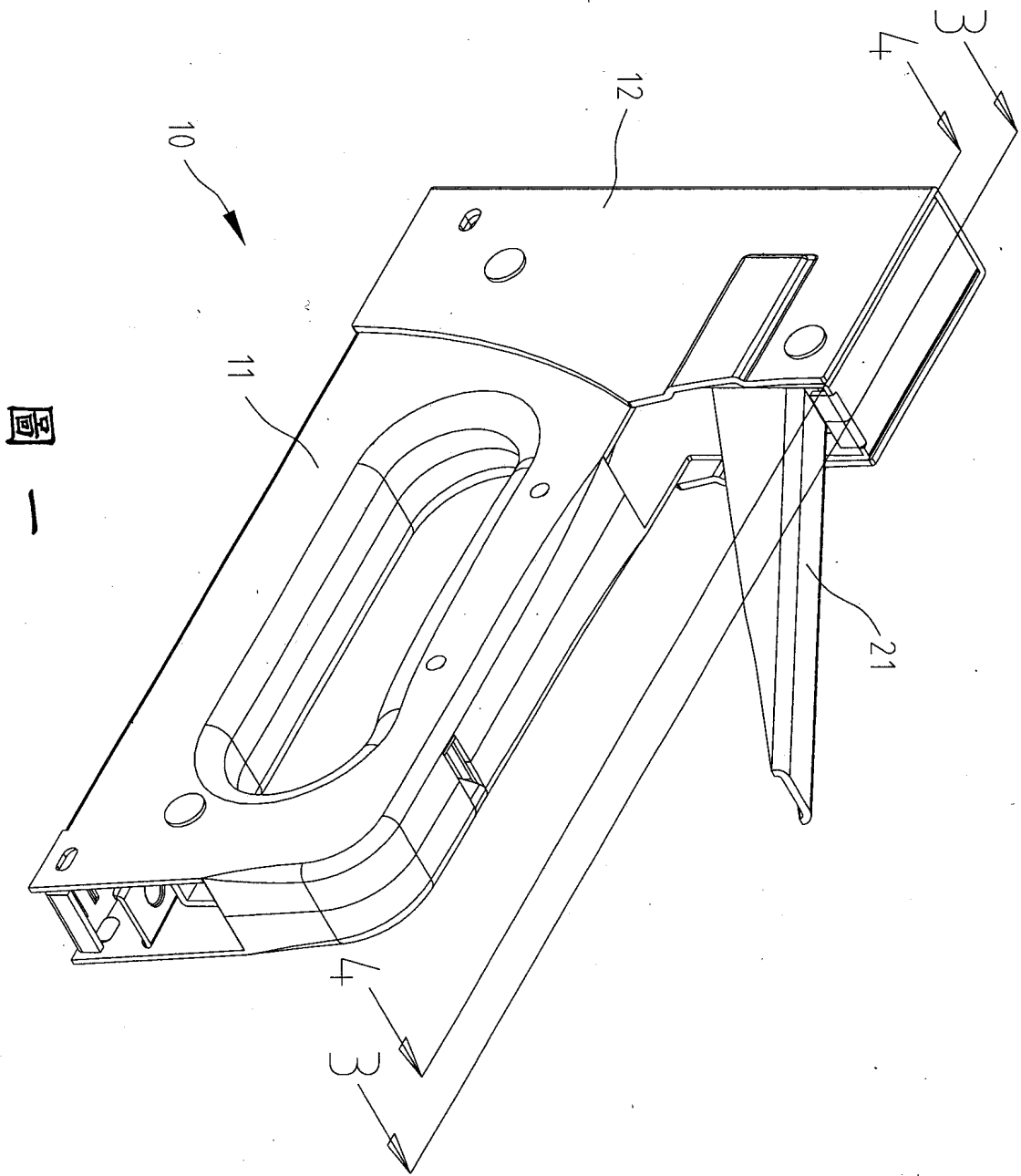
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之省力型手動釘鎗，其中該活動件設有一凸部，該凸部與該抵頂件之間設有一彈性件。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之省力型手動釘鎗，其中該擊釘片設有兩連接孔，分別連動該活動件之連動部與該彈片。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述之省力型手動釘鎗，其中該前殼體包括兩側壁與一底壁，該底壁內部形成一容室，可供該彈片與該活動件凸伸於該擊釘片之容納空間。

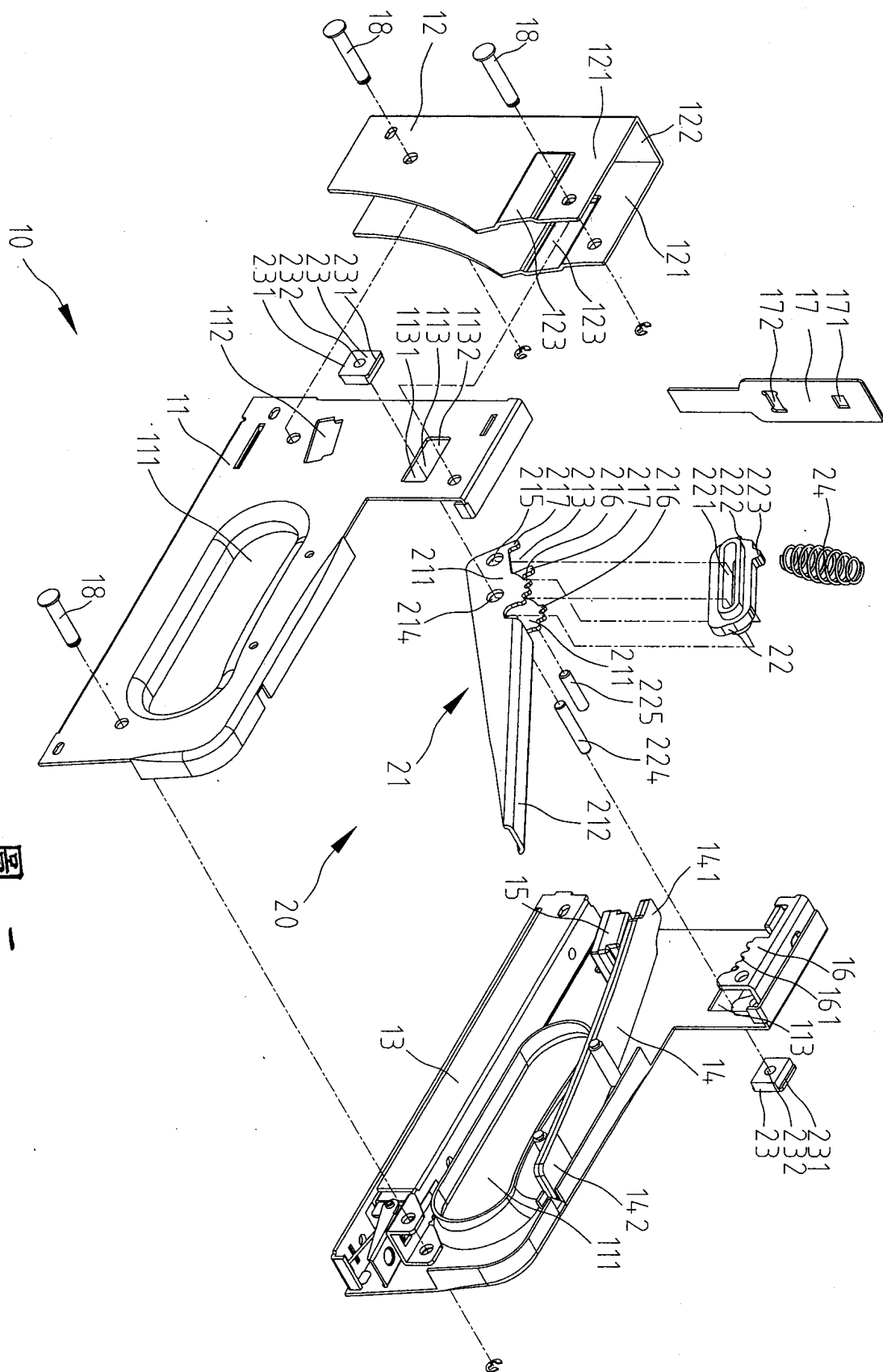
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之省力型手動釘鎗，其中該兩側殼體適處設有一容孔，該兩容孔分別裝設有一緩衝塊，該彈片一端恰可貼設於該緩衝塊。

十一、圖式：

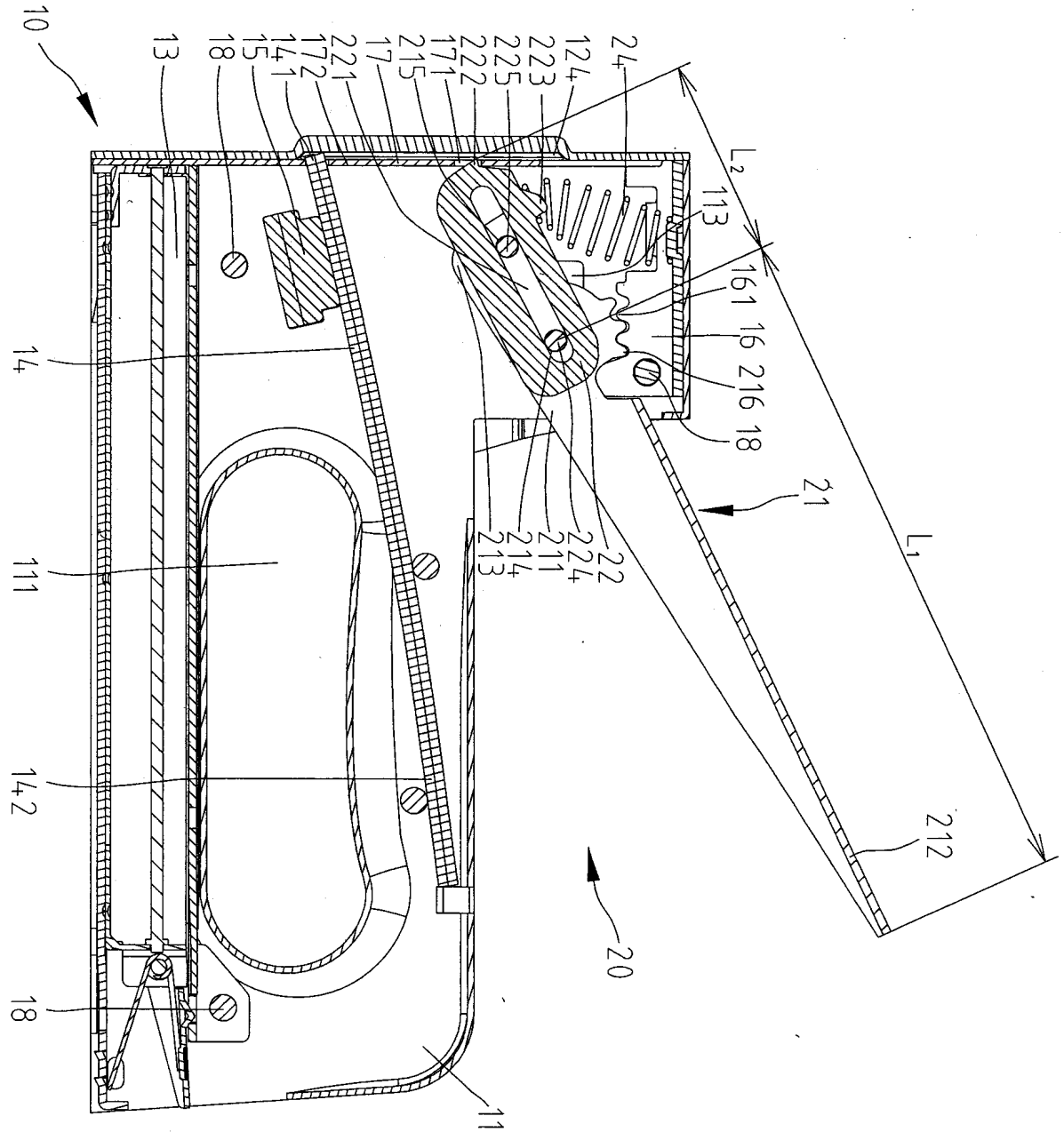


圖

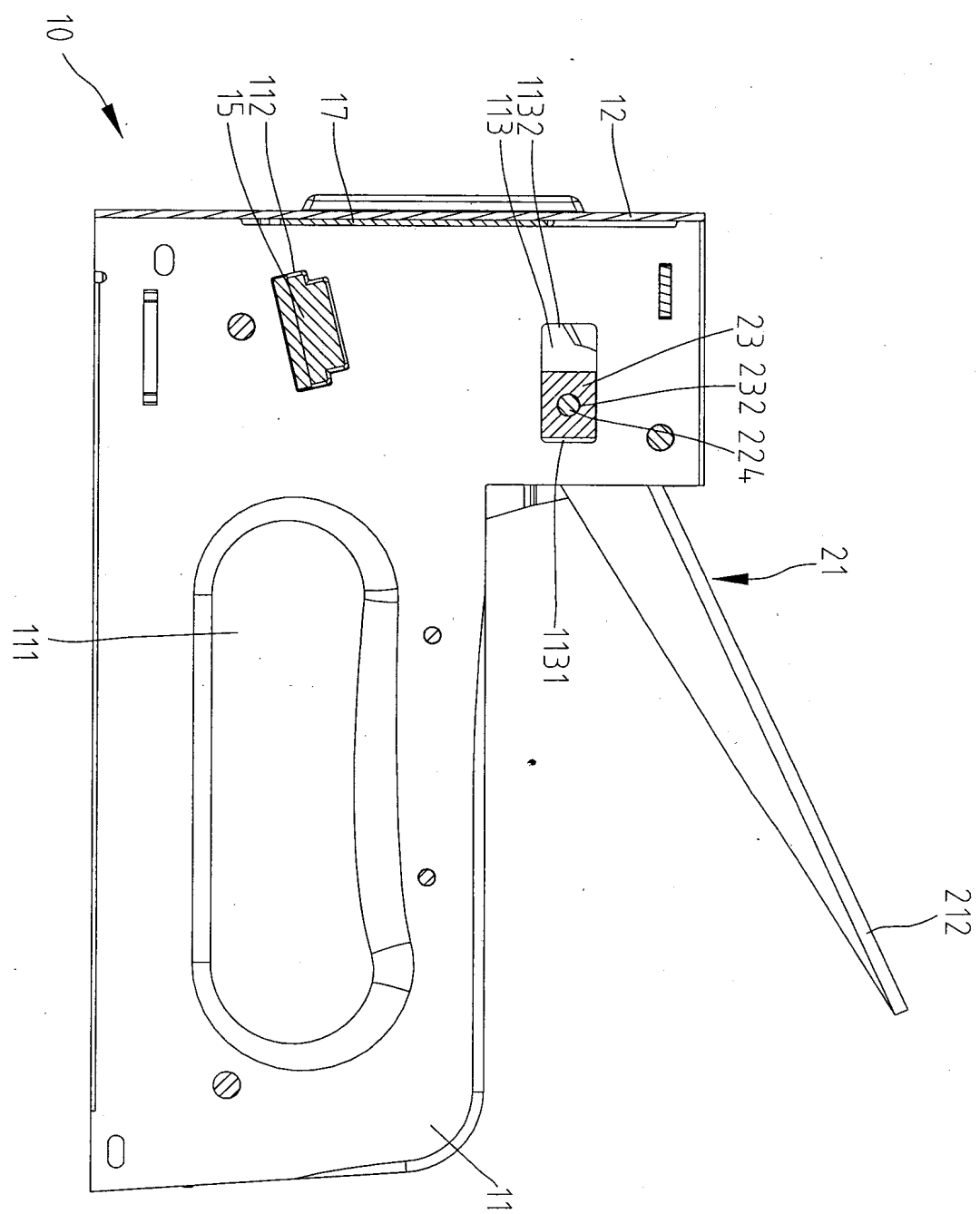
1



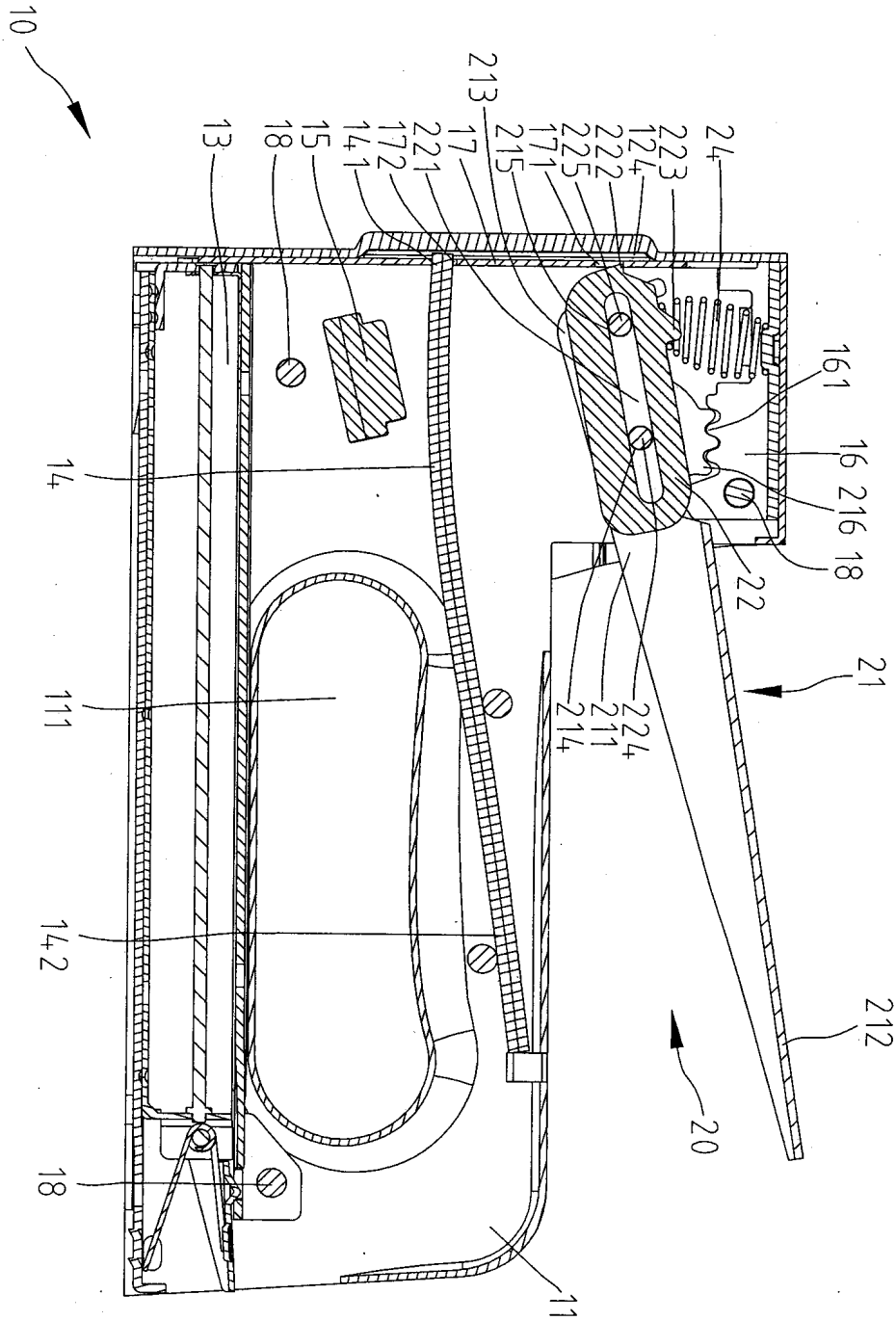
回回



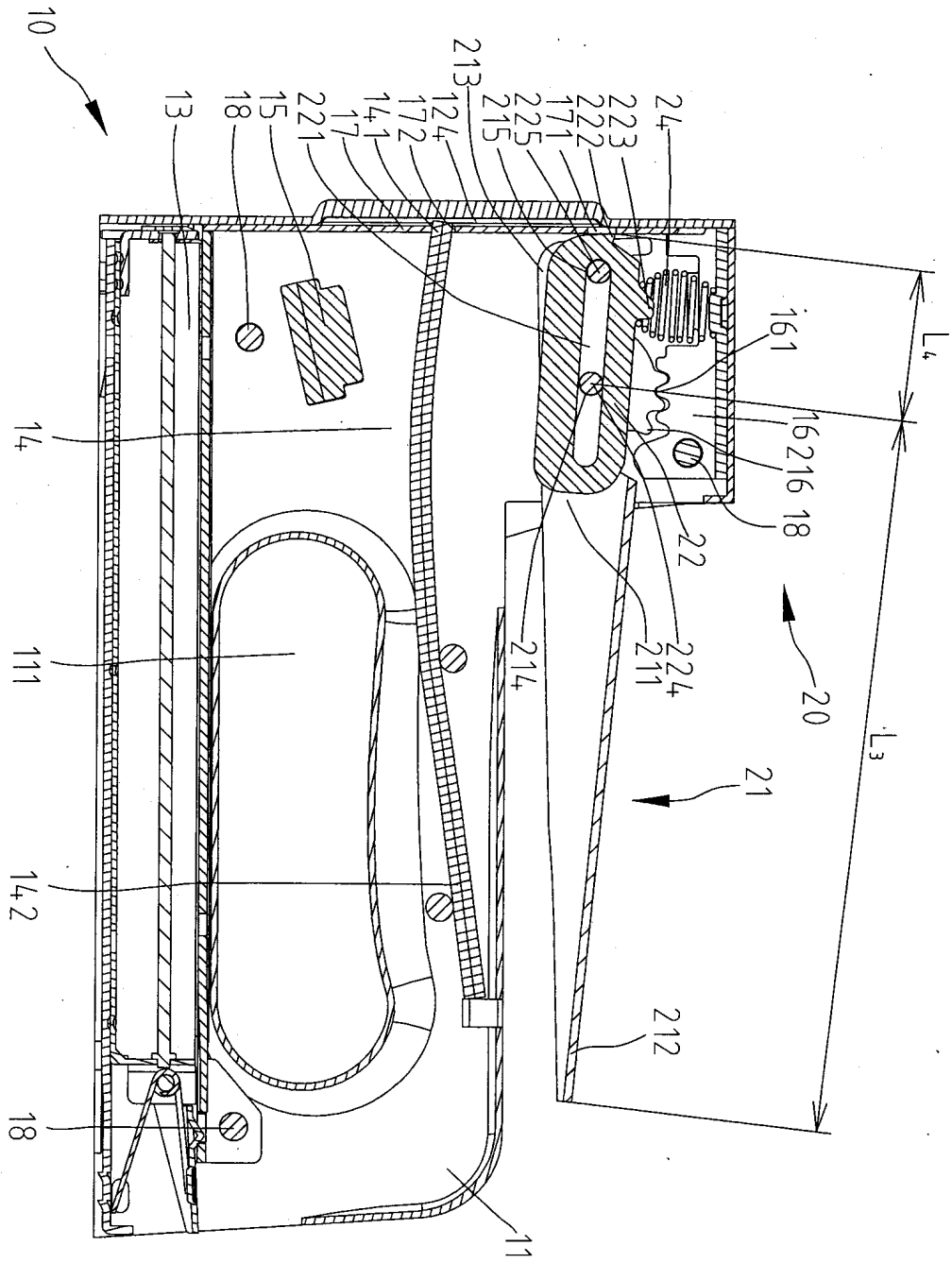
圖三



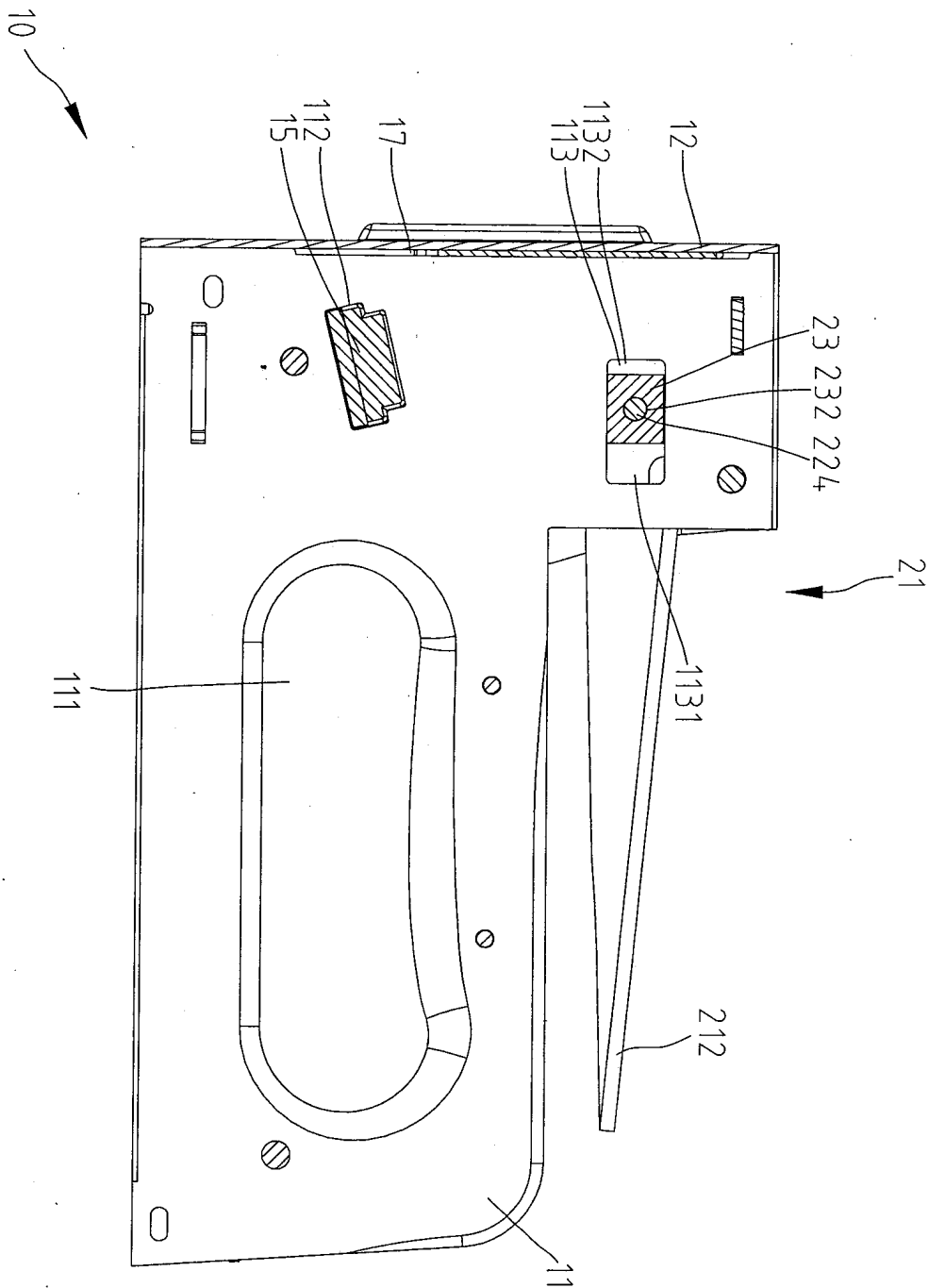
圖四



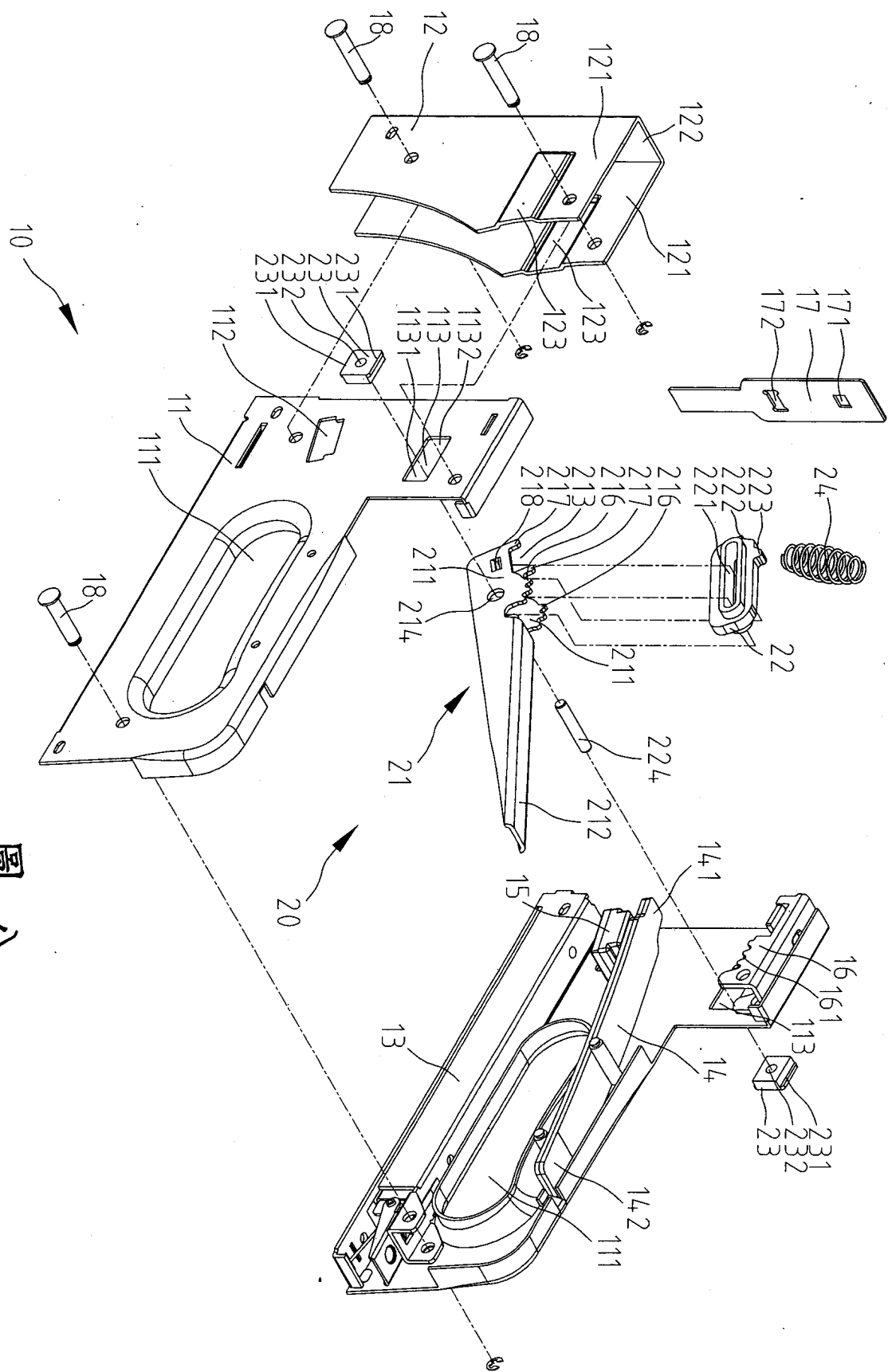
圖五



圖六



圖七



圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖二。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	本體	11	側殼體	111	握持部
112	容孔	113	導槽	1131	第一端
1132	第二端	12	前殼體	121	側壁
122	底壁	123	軌道	13	釘匣
14	彈片	141	第一端	142	第二端
15	緩衝塊	16	抵頂件	161	抵頂部
17	擊釘片	171	第一連接孔	172	第二連接孔
18	固定件				
20	省力裝置	21	按壓件	211	側壁
212	按壓部	213	空間	214	第一樞孔
215	第二樞孔	216	掣動部	217	擋部
22	活動件	221	活動槽	222	連動部
223	凸部	224	連接件	225	限制部
23	樞接塊	231	擋壁	232	穿孔
24	彈性件				

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

樞接塊移動，並令該樞接塊不脫出。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之省力型手動釘鎗，其中該按壓件異於該按壓部一端設有兩側壁，該兩側壁之間形成一空間，該活動件容置於該空間。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之省力型手動釘鎗，其中該擊動部成數齒狀，且齒的排列方式呈弧狀，該抵頂件設有一抵頂部，該抵頂部成數齒狀，且齒的排列方式呈直線狀。

6. 如申請專利範圍第 2 項所述之省力型手動釘鎗，其中該樞接塊之一面形成一擋壁，將樞接塊限制於導槽不落入兩側殼體之間。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之省力型手動釘鎗，其中該活動件設有一凸部，該凸部與該抵頂件之間設有一彈性件。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之省力型手動釘鎗，其中該擊釘片設有兩連接孔，分別連動該活動件之連動部與該彈片。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述之省力型手動釘鎗，其中該前殼體包括兩側壁與一底壁，該底壁內部形成一容室，可供該彈片與該活動件凸伸於該擊釘片之容納空間。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之省力型手動釘鎗，其中該兩側殼體適處設有一容孔，該兩容孔恰設有一緩衝塊，該彈片一端恰可貼設於該緩衝塊。