

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：911357P6

※申請日期：97.8.18

※IPC 分類：B23D 7/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

切斷機之切削角度調整裝置

B23D 7/2 (2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

墩豐機械工業股份有限公司

代表人：(中文/英文)

張 秋 墩

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(407)台中市西屯區工業區 6 路 12 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

劉 建 興

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】

本發明是關於一種切斷機，特別是指一種具有便利組裝使用效果的切斷機之切削角度調整裝置。

【先前技術】

參閱圖 1，習知切斷機 10 主要具有一底座 11、一可轉動地設置在底座 11 上的工作盤 12、以及一設置在工作盤 12 前端底處的調整機構 13，該底座 11 沿著弧形外周處設置有一齒條 111，該調整機構 13 具有一軸桿 131、一接設在軸桿 131 前端處的鎖緊把手 132、一套設在軸桿 131 上可前後移動的調整把手 133、一接設在調整把手 133 後端處的齒輪件 134、以及一套設在軸桿 131 上可對調整把手 134 作回復彈抵的彈性元件 135。使用者旋轉鎖緊把手 132 帶動軸桿 131 頂抵在底座 11 外周邊緣，藉此可固定該工作盤 12 在任意角度位置上，使用者按壓該調整把手 133 使齒輪件 134 與齒條 111 相互嚙合，接著轉動該調整把手 134 使齒輪件 134 在齒條 111 上嚙轉，可令工作盤 12 沿著底座 11 作預定角度旋轉，藉此達到調整切削角度的效果。

上述切斷機 10 雖然具有調整工作盤 12 切削角度的功能，然而使用上仍有下列需要改進的地方：

第一、該齒條 111 是一體成型在底座 11 上，當齒輪件 134 與齒條 111 經過長期嚙轉摩擦下，齒條 111 上的齒形會產生磨損，將嚴重降低工作盤 12 的角度調整精度，此時必須讓齒條 111 重新磨製修整過，過程相當麻煩且費時，如果

將整個底座 11 捨棄更換，又相當浪費設備成本。

第二、該底座 11 通常是由鋁材質製成，結構強度較軸桿 131 為軟，當軸桿 131 用力抵緊在底座 11 外周時，容易在表面造成凹陷磨損，長期下來，底座 11 表面會產生多處坑洞，使得該軸桿 131 對底座 11 的頂抵接觸面積變小，往往影響到工作盤 12 的固定效果。

【發明內容】

因此，本發明之目的在提供一種便利組裝使用的切斷機之切削角度調整裝置。

於是，本發明提供一種切斷機之切削角度調整裝置，包含有一基座單元、一工作台單元、一齒盤單元、一鎖緊單元及一調整單元，其中：該基座單元中央處設有一轉座，環繞該轉座的前方處凸設有一擋牆；該工作台單元可轉動地軸設在基座單元轉座上，其前端處設置有一延伸座；該齒盤單元固定設置在基座單元上且位於擋牆前方處，其預定位置處設置有一呈弧形走向的排齒；該鎖緊單元具有一設置在延伸座內的螺桿、以及一接設在螺桿前端處的鎖緊把手，轉動鎖緊把手可令螺桿對擋牆作抵緊固定；該調整單元具有一設置在延伸座內可前後移動的活動桿件、一接設在活動桿件前端處的調整把手、以及一接設在活動桿件後端處的齒輪件，該齒輪件可離合地與排齒作嚙合接觸，轉動調整把手可帶動齒輪件沿排齒作一精確角度位移。

本發明之功效是利用一可做拆解狀的齒盤單元組裝在基座單元上，齒盤單元上設有一供齒輪件嚙接傳動的排齒

，藉此可輕易達到組裝便利及方便使用之優點。

【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數較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 2、圖 3，本發明切斷機之切削角度調整裝置在第一較佳實施例中，其主要包含有一基座單元 20、一工作台單元 30、一齒盤單元 40、一鎖緊單元 50、一調整單元 60 及一卡制單元 70，接著，再將上述單元的組成構件及組合空間型態詳述於后。

該基座單元 20 在中央處設有一轉座 21，環繞該轉座 21 的前方處圍設有一呈圓環形狀的擋牆 22，位於擋牆 22 的前方處設置有多數個螺孔 23。

該工作台單元 30 可轉動地軸設在基座單元 20 轉座 21 上，其前端處設置有一延伸座 31，其頂面處設置有一平台 32，該平台 32 上可供放置一工件(圖未示)，切斷機上另外設有一鋸切裝置(圖未示)，當工作台單元 30 在基座單元 20 上旋轉一角度時，鋸切裝置對工件的切削角度就會改變。

該齒盤單元 40 具有一呈彎弧板片形狀的齒盤 41、以及複數個鎖固螺絲 42，該齒盤 41 上開設有多數個長形孔 411，鎖固螺絲 42 穿入長形孔 411 後可螺接在基座單元 20 的螺孔 23 內，藉此可令整個齒盤 41 固定設置在基座單元 20 上且位於擋牆 22 前方處，該齒盤 41 靠近後緣處開設有一弧形槽 412，沿著弧形槽 412 的內周壁緣凹設成型有一呈弧形

走向的排齒 413，另外在齒盤 41 前緣預定特殊角度位置處凹設有多數個定位槽 414。

參閱圖 4、圖 5 及圖 6，該鎖緊單元 50 具有一橫互設置在延伸座 31 內的螺桿 51、一接設在螺桿 51 前端處且外露於延伸座 31 外側的鎖緊把手 52、一螺接在螺桿 51 後端處的抵止件 53、一接設在抵止件 53 後側處的彈片 54、以及一接設在抵止件 53 下方處的按壓件 55。該螺桿 51 前端連接固定在鎖緊把手 52 上，其後端處設有一螺紋段 511，該抵止件 53 在中央處設有一螺管部 531，兩側邊處設有二耳部 532，該螺桿 51 後端螺紋段 511 剛好可螺接在螺管部 531 內，而彈片 54 兩邊藉由穿入二螺絲 56 可固緊在二耳部 532 上，使彈片 54 的中間部位得懸空地與擋牆 22 作彈壓接觸狀，該按壓件 55 係嵌接固定在抵止件 53 下方處，其底部剛好可對齒盤 41 表面作平壓接觸狀，藉此避免齒盤 41 因受力而產生翹曲。

該調整單元 60 具有一套接設置在延伸座 31 內可前後移動的活動桿件 61、一接設在活動桿件 61 前端處的調整把手 62、一套設在活動桿件 61 上的彈性元件 63、一嵌接固定在活動桿件 61 預定位置處的定位件 64、複數個做為定位用途的 E 形扣 65、以及一接設在活動桿件 61 後端處的齒輪件 66。該活動桿件 61 是具有預定長度的桿體，其內部穿設有一中孔 611，該中孔 611 剛好可供鎖緊單元 50 的螺桿 51 穿伸套入，活動桿件 61 前端設有一與調整把手 62 作螺接固定的螺紋部 612，後端設有一與齒輪件 66 作栓接固定的

栓面部 613，而外周在預定位置處分別凹設有數個可供 E 形扣 65 嵌入的環槽 614。該彈性元件 63 套抵在活動桿件 61 前方處，其一端抵止在延伸座 31 內壁，另一端抵止在調整把手 62 上，藉此提供活動桿件 61 具有朝前方移動的彈復力。該定位件 64 是呈圓形狀的階級環體，其前後兩端藉由扣入 E 形扣 65 得以定位在活動桿件 61 上，該定位件 64 在後端處設有一具有斜錐度的擋止凸緣 641。該齒輪件 66 是呈圓形狀的筒體，其外周後端處設有一環齒部 661，該環齒部 661 可與齒盤 41 上的排齒 413 作嚙合接觸。

該卡制單元 70 具有一彈性設置在延伸座 31 上的卡制件 71、以及一以槓桿方式樞接在延伸座 31 上的控制把手 72。該卡制件 71 是略呈 U 形狀的彈片體，其兩端藉由穿入二螺絲 73 而鎖接在延伸座 31 上，卡制件 71 在後端中央處凸設有一楔形部 711，該楔形部 711 利用其斜楔面可迫緊地卡入齒盤 41 的定位槽 414 內，藉此可讓工作台單元 30 快速地定位在特殊角度位置上，該卡制件 71 在楔形部 711 上更彎設有一鉤部 712，該鉤部 712 與上述定位件 64 的擋止凸緣 641 可作彈扣接觸，可定位整個活動桿件 61 的前後位置，藉此控制該齒輪件 66 與排齒 413 之離合狀態。該控制把手 72 是由一把手件 721 及一樞接件 722 所組成，該把手件 721 套接在樞接件 722 的前端處，可供使用者手部作扳壓，該樞接件 722 中間處設有二與延伸座 31 相樞接的耳部 7221，而後端處延伸設有二跨抵在卡制件 71 上的翼部 7222，當使用者手部向上提拉該把手件 721 時，會帶動二翼部

7222 對卡制件 71 下壓，可令該卡制件 71 與齒盤 41 的定位槽 414 形成分離。

以上即為本發明切斷機之切削角度調整裝置各構件形狀及組合空間型態的概述；接著，再說明本發明的動作以及預期所能達成之功效陳述如后：

參閱圖 7，當使用者要讓工作台單元 30 固定在任意角度位置時，主要是利用該鎖緊單元 50 對工作台單元 30 作一鎖緊動作，首先是讓工作台單元 30 迴轉至使用者想要的角度位置後，接著使用者再對該鎖緊把手 52 作轉緊，藉由螺桿 51 轉動可帶動抵止件 53 朝擋牆 22 方向作移動，最後抵止件 53 透過彈片 54 完全貼合地彈壓在擋牆 22 表面上，藉此可令工作台單元 30 抵緊基座單元 20 而形成固定。

參閱圖 8、圖 9，當使用者要讓工作台單元 30 作角度調整時，主要是利用調整單元 60 及卡制單元 70 搭配完成，首先是對調整把手 62 向後推壓，帶動整個調整單元 60 後移，此時定位件 64 會對卡制件 71 頂推壓迫，而讓鉤部 712 卡掣在擋止凸緣 641 前側處，藉此活動桿件 61 可被定位在後段位置，讓齒輪件 66 剛好與齒盤 41 上的排齒 413 相互嚙合，接著當使用者轉動調整把手 62 後，齒輪件 66 便會沿著排齒 413 嚙轉移動，使工作台單元 30 能精確地作角度位移。待調整動作完畢後，使用者可對該控制把手 72 向上提拉，控制把手 72 會對卡制件 71 作下壓，使鉤部 712 與擋止凸緣 641 形成脫離，由於定位件 64 不再受到卡制件 71 卡掣，活動桿件 61 受到彈性元件 63 的彈抵下，會自動

回復到初始狀態，使齒輪件 66 與排齒 413 相互脫離，如圖 6 所示。

綜上所述，本發明切斷機之切削角度調整裝置主要是為了解決習知切斷機 10 使用上的問題，本發明的技術手段主要是在基座單元 20 上可拆解地裝設有一齒盤 41，該齒盤 41 上設置有一可供齒輪件 66 嚙接傳動的排齒 413，藉此達到控制工作台單元 30 切削角度的調整動作，在經過長期使用下，如果排齒 413 結構有發生嚴重磨損的問題，本發明利用齒盤 41 的拆換動作，可快速地回復到正常使用機能，不但設備成本較為低廉外，安裝使用也相當便利。另外，本發明鎖緊單元 50 利用彈片 54 與擋牆 22 表面作頂抵，對工作台單元 30 達到鎖緊固定的效果，在整面彈片 54 與擋牆 22 的彈壓接觸下，擋牆 22 結構不易產生磨損，可保持在最佳固緊效果，鎖緊單元 50 的使用壽命也可更為長久。

值得一提的是，本發明卡制單元還可做成不同型式的結構設計，參閱圖 10、圖 11，本發明在第二較佳實施例中，工作台單元 30 下方處固接有另一卡制單元 80，該卡制單元 80 是略具有彈性的長形桿體，其一端設有一固接在延伸座 31 底部的固定端 81，另一端設有一向前延伸至調整把手 62 下方處可供使用者手部按壓操作的把手端 82，其頂面中間處與齒盤 41 定位槽 414 對應凸設有一楔形部 83，該卡制單元 80 藉由本身彈力，可令楔形部 83 掣入定位槽 414 內形成角度定位。

參閱圖 12、圖 13，本發明在第三較佳實施例中，延伸

座 31 下方處另外固接有一卡制單元 90，該卡制單元 90 與第二實施例相類似，不同點在於該卡制單元 90 中間處開設有一可供調整把手 62 穿過的長形槽孔 91，而前端設有一向上延伸至調整把手 62 上方處可供使用者手部按壓操作的把手端 92，其同樣在頂面中間處設有一楔形部 93，該楔形部 93 可供掣入齒盤 41 定位槽 414 內形成角度定位。

惟以上所述者，僅為本發明之數較佳實施例而已，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 是一種習知切斷機的分解立體圖；

圖 2 是本發明切斷機之切削角度調整裝置第一較佳實施例的分解立體圖，說明本發明包含有一基座單元、一工作台單元、一齒盤單元、一鎖緊單元、一調整單元及一卡制單元；

圖 3 是上述較佳實施例的組合剖視圖，說明鎖緊單元對基座單元尚未鎖固的狀態；

圖 4 是上述較佳實施例的分解立體圖，說明齒盤單元設有一排齒，調整單元具有一與排齒相嚙合的齒輪件，以及其他相關構件的細部結構情形；

圖 5 是上述較佳實施例的俯視圖；

圖 6 是圖 5 沿 VI-VI 線的剖視圖，說明齒輪件與齒盤單元的排齒呈脫離狀態的情形；

圖 7 是上述較佳實施例的動作圖，說明鎖緊單元對基座單元進行鎖固的狀態；

圖 8 是上述較佳實施例的俯視圖；

圖 9 是圖 8 沿 IX-IX 線的剖視圖，說明齒輪件與齒盤單元的排齒呈嚙合狀態的情形；

圖 10 是本發明第二較佳實施例的組合剖視圖；

圖 11 是上述較佳實施例的立體圖；

圖 12 是本發明第三較佳實施例的組合剖視圖；及

圖 13 是上述較佳實施例的立體圖。

【主要元件符號說明】

20·····	基座單元	56·····	螺絲
21·····	轉座	60·····	調整單元
22·····	擋牆	61·····	活動桿件
23·····	螺孔	611·····	中孔
30·····	工作台單元	612·····	螺紋部
31·····	延伸座	613·····	栓面部
32·····	平台	614·····	環槽
40·····	齒盤單元	62·····	調整把手
41·····	齒盤	63·····	彈性元件
411·····	長形孔	64·····	定位件
412·····	弧形槽	641·····	擋止凸緣
413·····	排齒	65·····	E形扣
414·····	定位槽	66·····	齒輪件
42·····	鎖固螺絲	661·····	環齒部
50·····	鎖緊單元	70·····	卡制單元
51·····	螺桿	71·····	卡制件
511·····	螺紋段	711·····	楔形部
52·····	鎖緊把手	712·····	鉤部
53·····	抵止件	72·····	控制把手
531·····	螺管部	721·····	把手件
532·····	耳部	722·····	樞接件
54·····	彈片	7221·····	耳部
55·····	按壓件	7222·····	翼部

80.....另一卡制單元

81.....固定端

82.....把手端

83.....楔形部

90.....卡制單元

91.....槽孔

92.....把手端

93.....楔形部

五、中文發明摘要：

一種切斷機之切削角度調整裝置，包含一基座單元、一工作台單元及一鎖緊單元，其特徵在於：一齒盤單元可安裝地固接於基座單元上，其上設有一呈弧形走向的排齒，一調整單元具有一活動桿件、一調整把手及一齒輪件，該齒輪件可離合地與該排齒作嚙合接觸，轉動調整把手可令齒輪件沿排齒作一精確角度位移。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種切斷機之切削角度調整裝置，包含有：

一基座單元，其中央處設有一轉座，環繞該轉座的前方處凸設有一擋牆；

一工作台單元，可轉動地軸設在基座單元轉座上，其前端處設置有一延伸座；

一齒盤單元，固定設置在基座單元上且位於擋牆前方處，其預定位置處設置有一呈弧形走向的排齒；

一鎖緊單元，具有一設置在延伸座內的螺桿、以及一接設在螺桿前端處的鎖緊把手，轉動鎖緊把手可令螺桿對擋牆作抵緊固定；及

一調整單元，具有一設置在延伸座內可前後移動的活動桿件、一接設在活動桿件前端處的調整把手、以及一接設在活動桿件後端處的齒輪件，該齒輪件可離合地與排齒作嚙合接觸，轉動調整把手可帶動齒輪件沿排齒作一角度位移。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之切斷機之切削角度調整裝置，其中，該齒盤單元上開設有一弧形槽，該排齒係沿著弧形槽內周壁緣凹設成型。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之切斷機之切削角度調整裝置，其中，該鎖緊單元包含有一接設在螺桿後端處可對齒盤單元作平壓接觸的按壓件。

4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之切斷機之切削角度調整裝置，其中，該調整單元包含有一套設在活動桿件上的彈性

元件，提供活動桿件具有朝前方移動的彈復力。

5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之切斷機之切削角度調整裝置，包含有一彈性設置在延伸座上的卡制單元，該齒盤單元外周緣在預定角度位置處凹設有數個定位槽，該卡制單元可對定位槽卡掣形成角度定位。
6. 依據申請專利範圍第 5 項所述之切斷機之切削角度調整裝置，其中，該卡制單元包含有一固接在延伸座底部的卡制件、以及一樞接在延伸座上的控制把手，該卡制件上設有一可掣入定位槽內的楔形部，該控制把手後端處延伸設有二跨抵在卡制件上的翼部，作動該控制把手可帶動卡制件令楔形部與定位槽形成分離。
7. 依據申請專利範圍第 6 項所述之切斷機之切削角度調整裝置，其中，該卡制件在楔形部上更彎設有一鉤部，該調整單元在活動桿件預定位置處嵌接有一定位件，該定位件受到鉤部卡制，可控制該齒輪件與排齒之離合狀態。
8. 依據申請專利範圍第 5 項所述之切斷機之切削角度調整裝置，其中，該卡制單元一端設有一固接在延伸座底部的固定端，另一端向前延伸設有一把手端，卡制單元上設有一可掣入定位槽內的楔形部。

十一、圖式

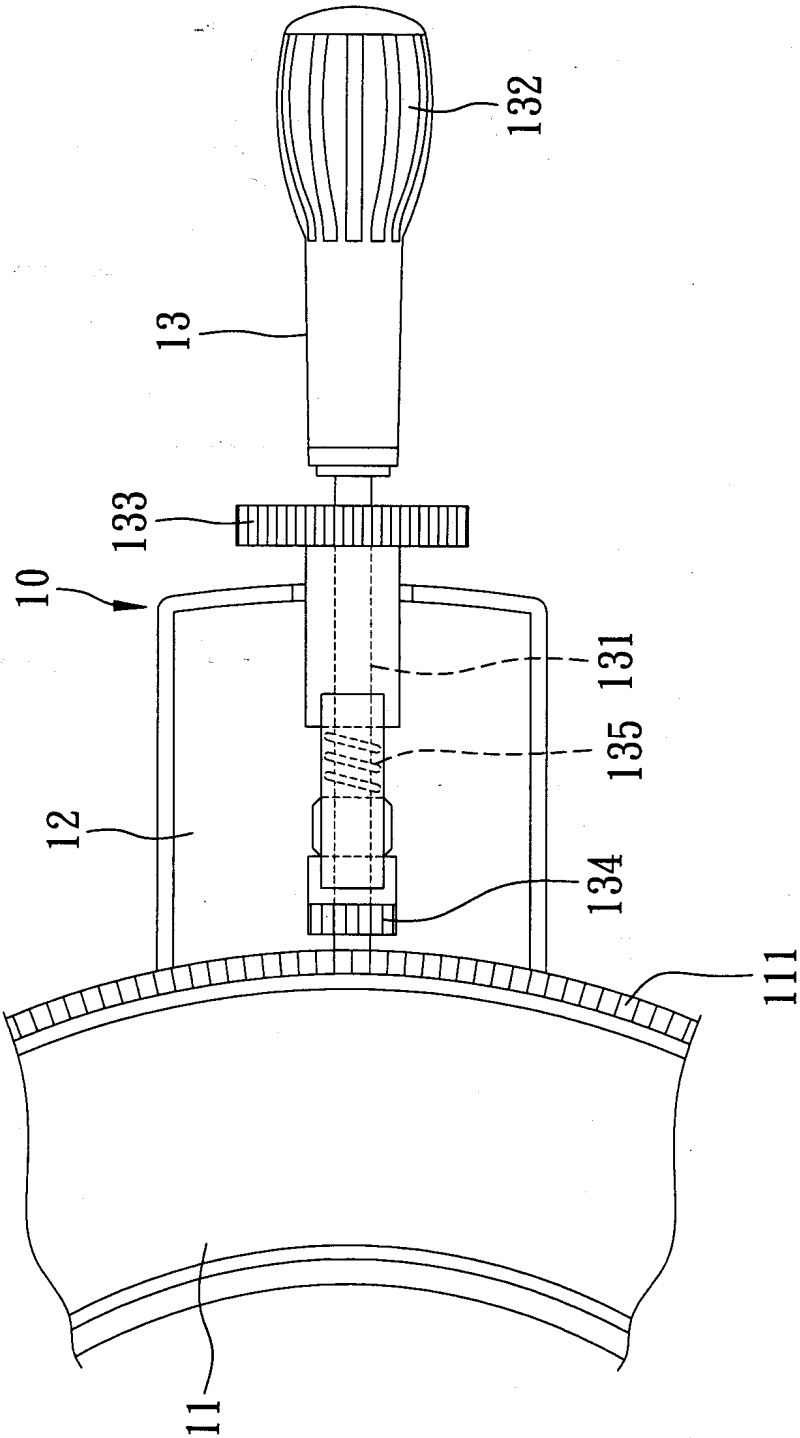


圖1

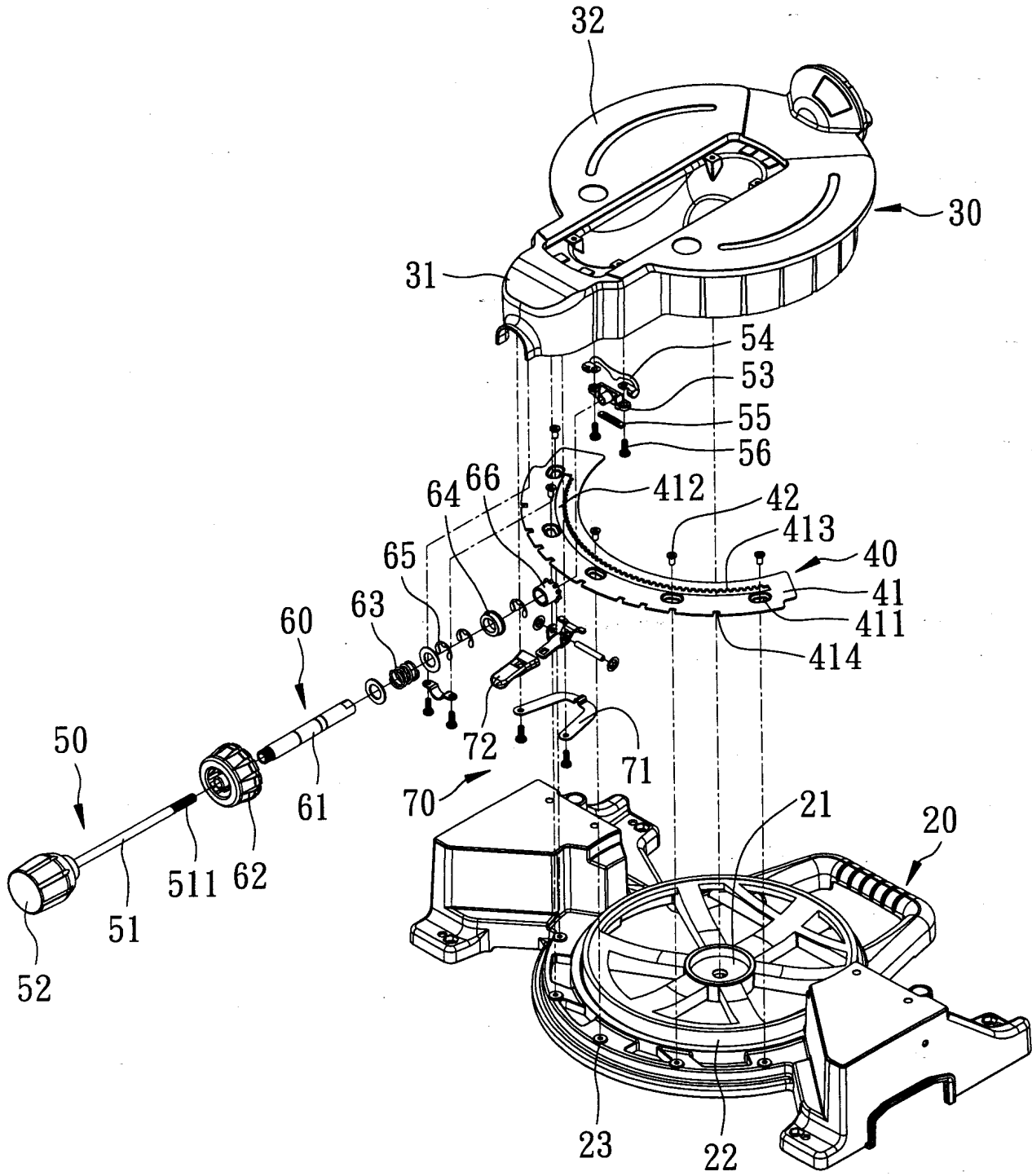


圖2

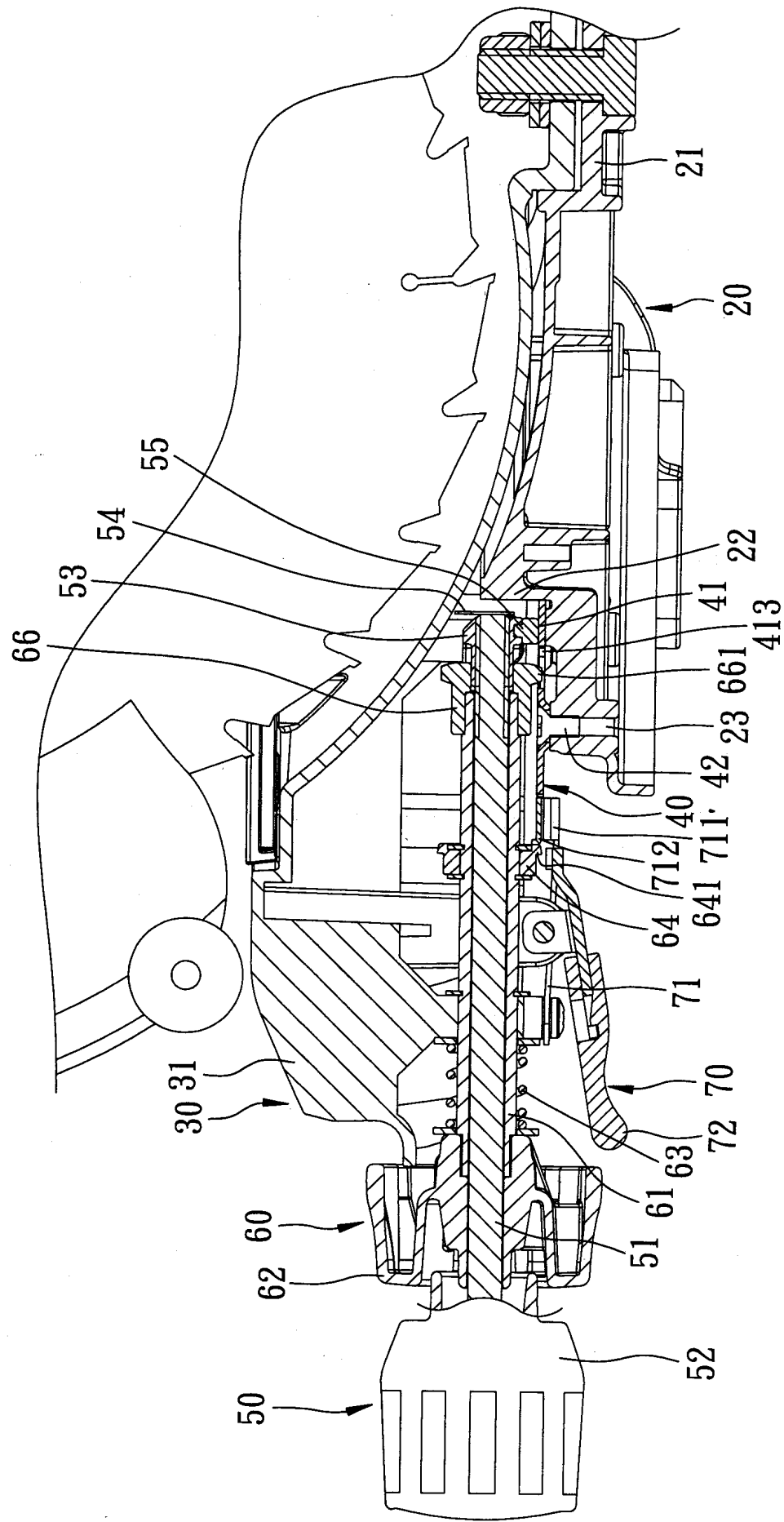


圖3

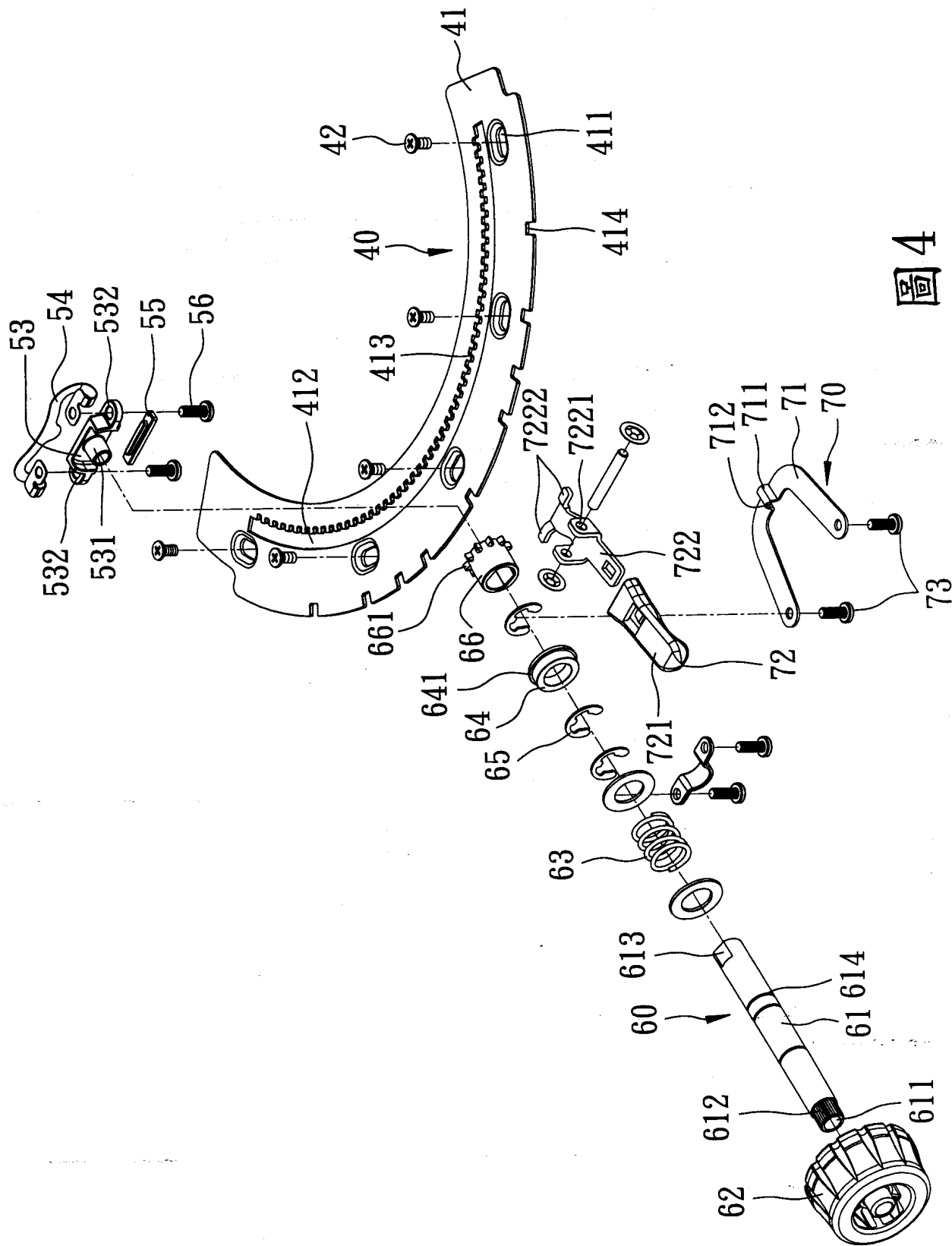


圖4

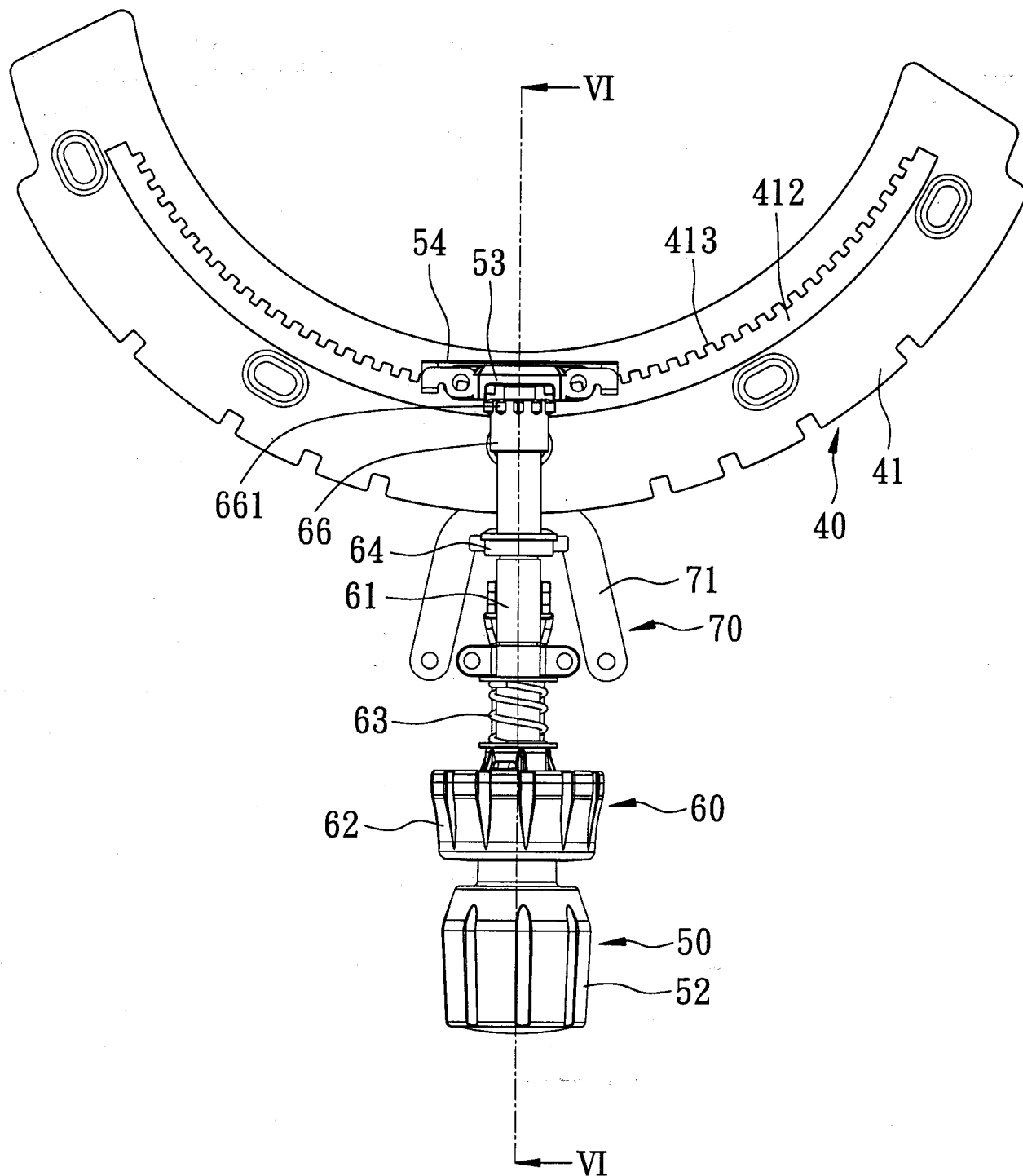


圖5

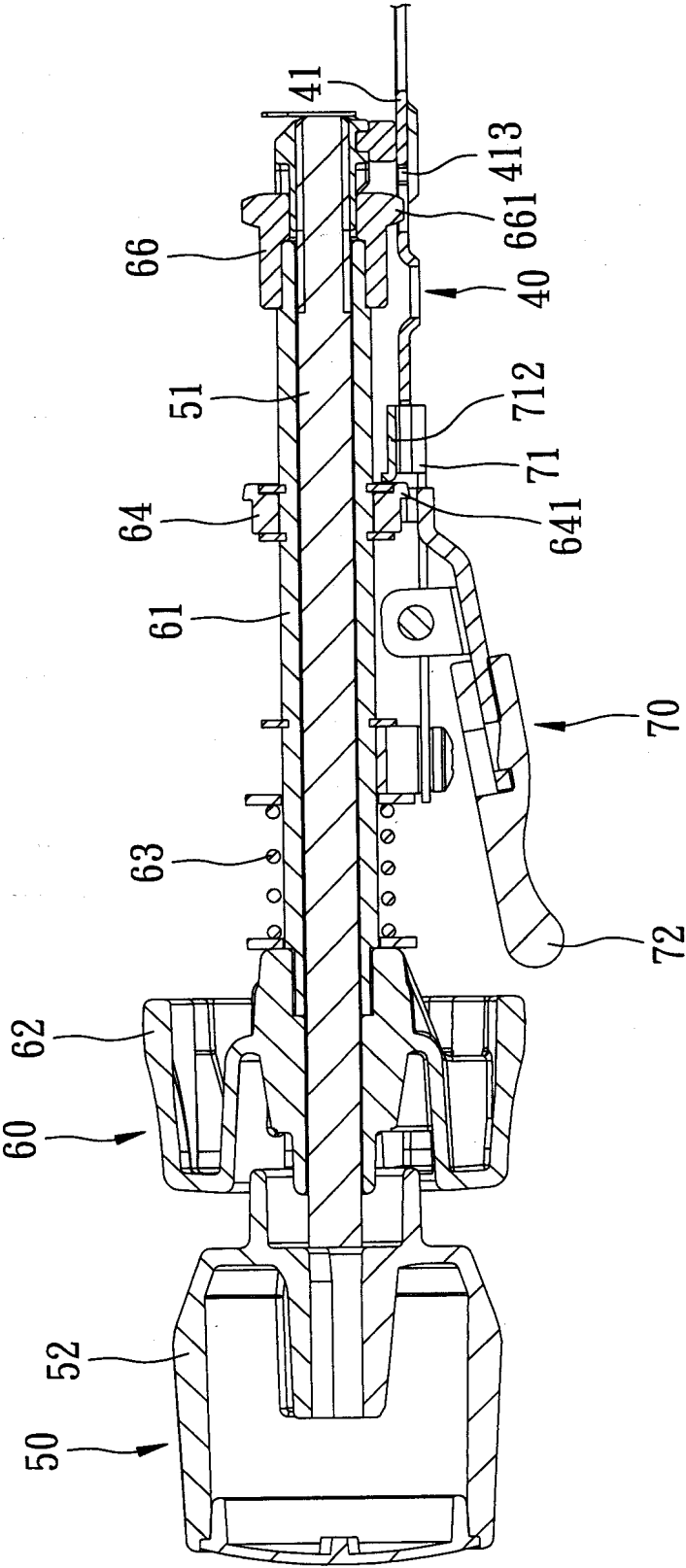


圖6

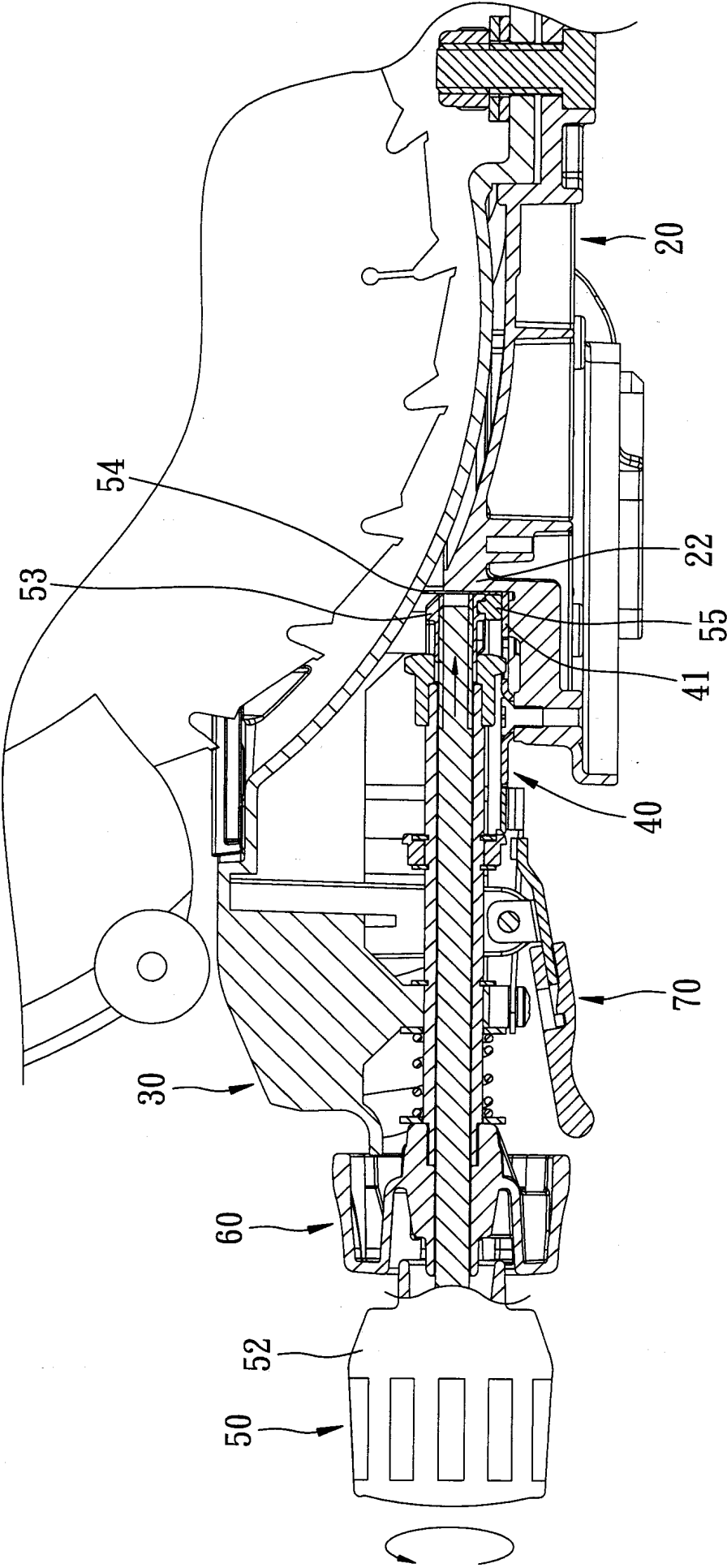


圖7

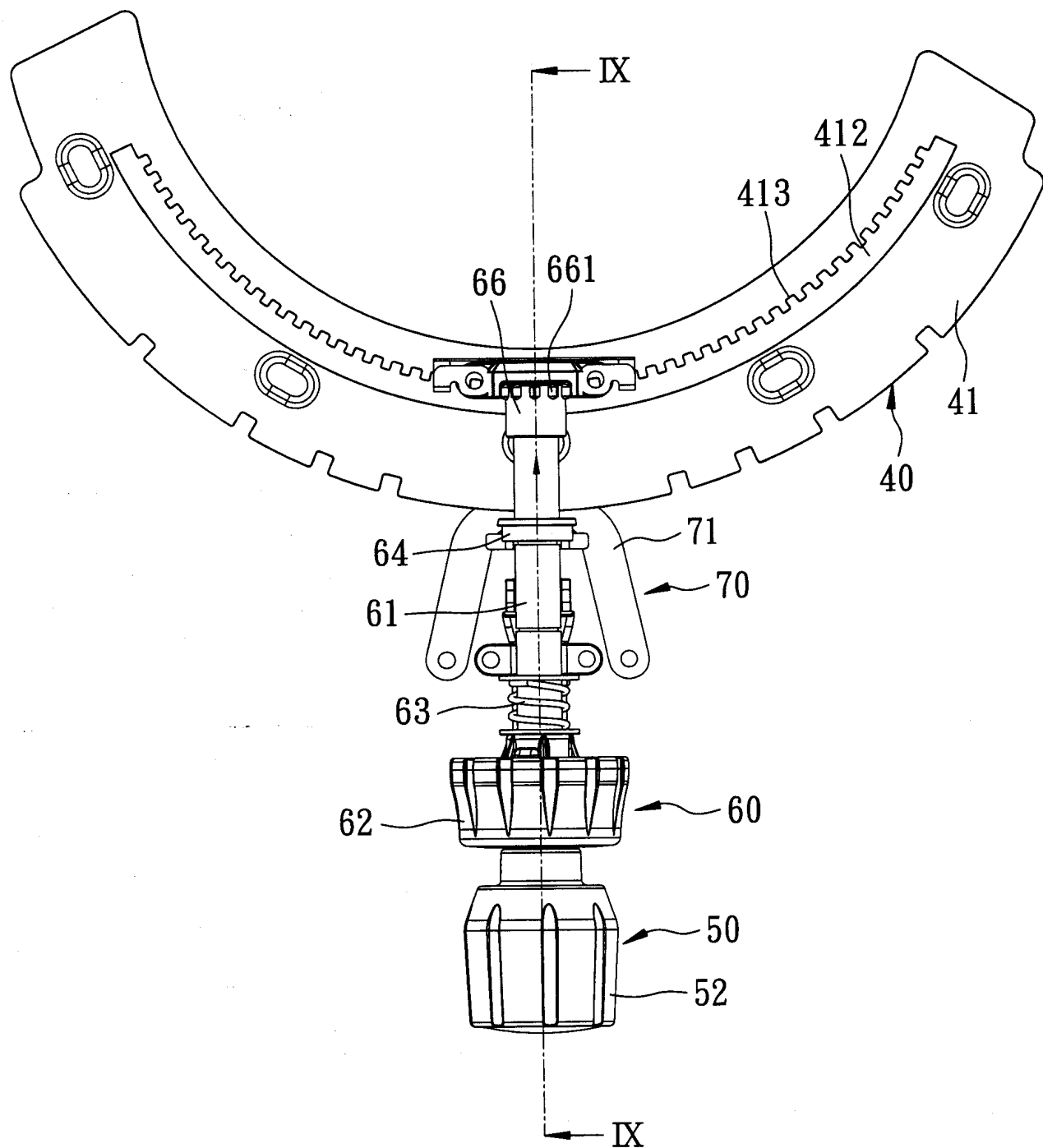


圖 8

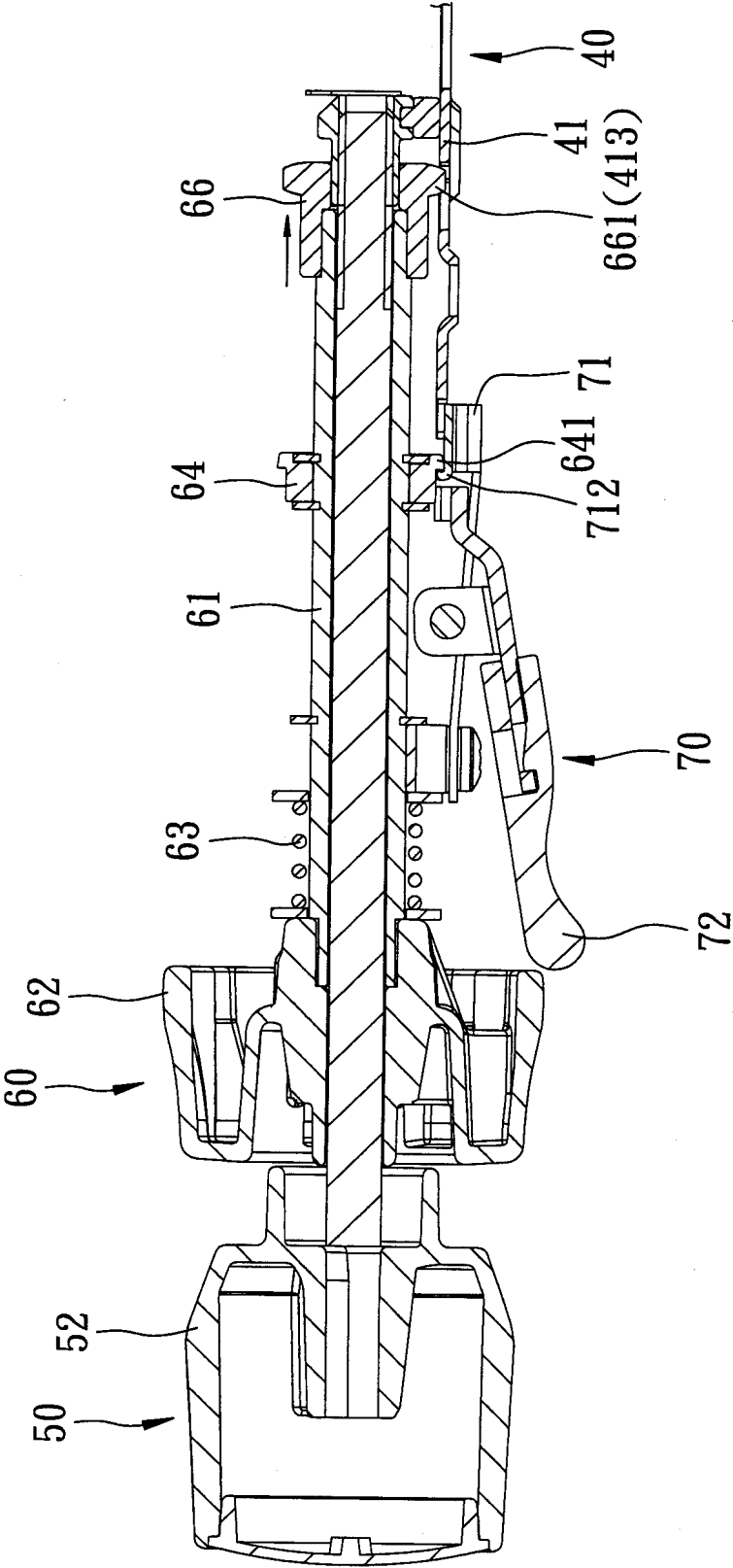


圖9

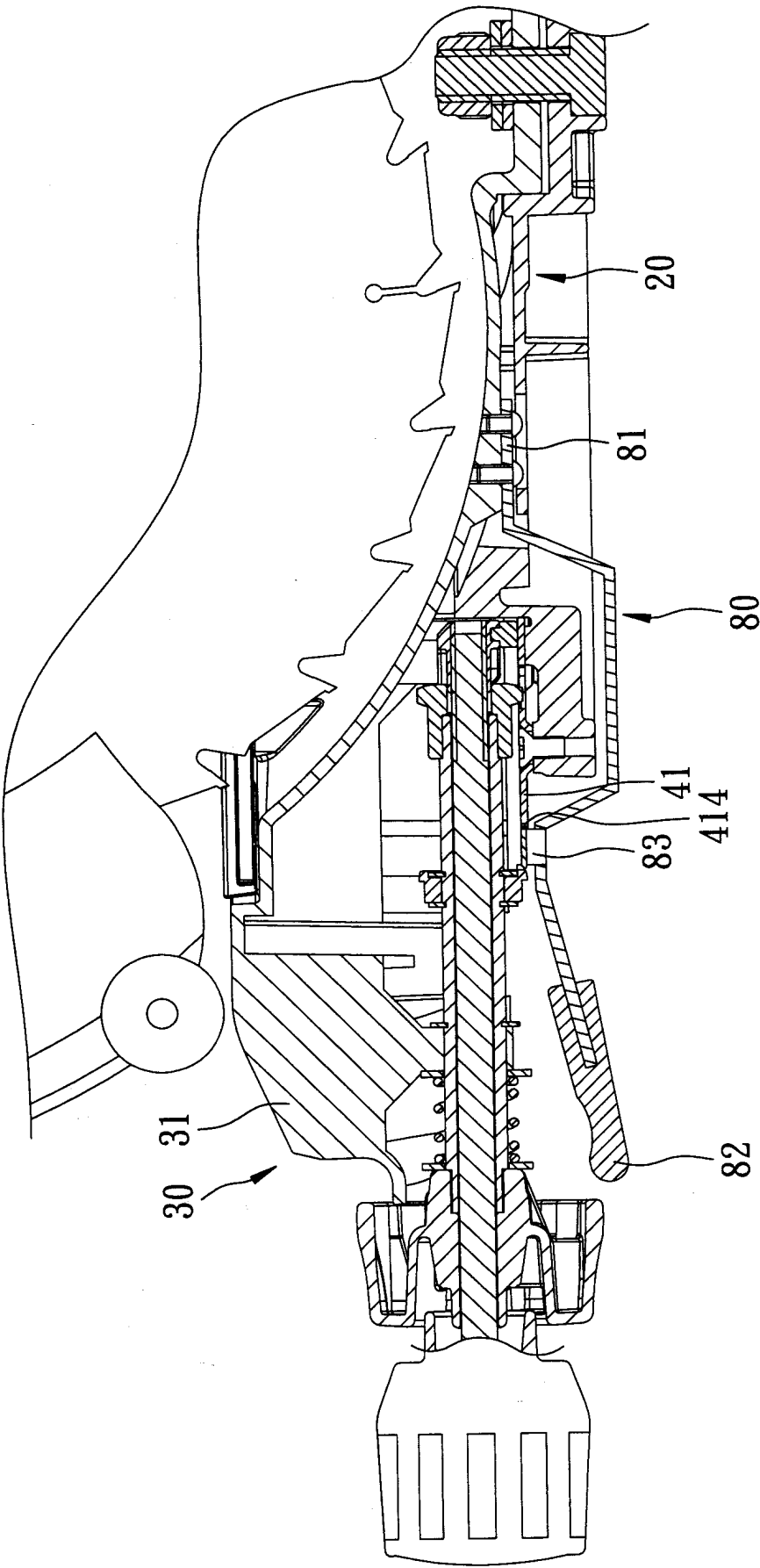


圖10

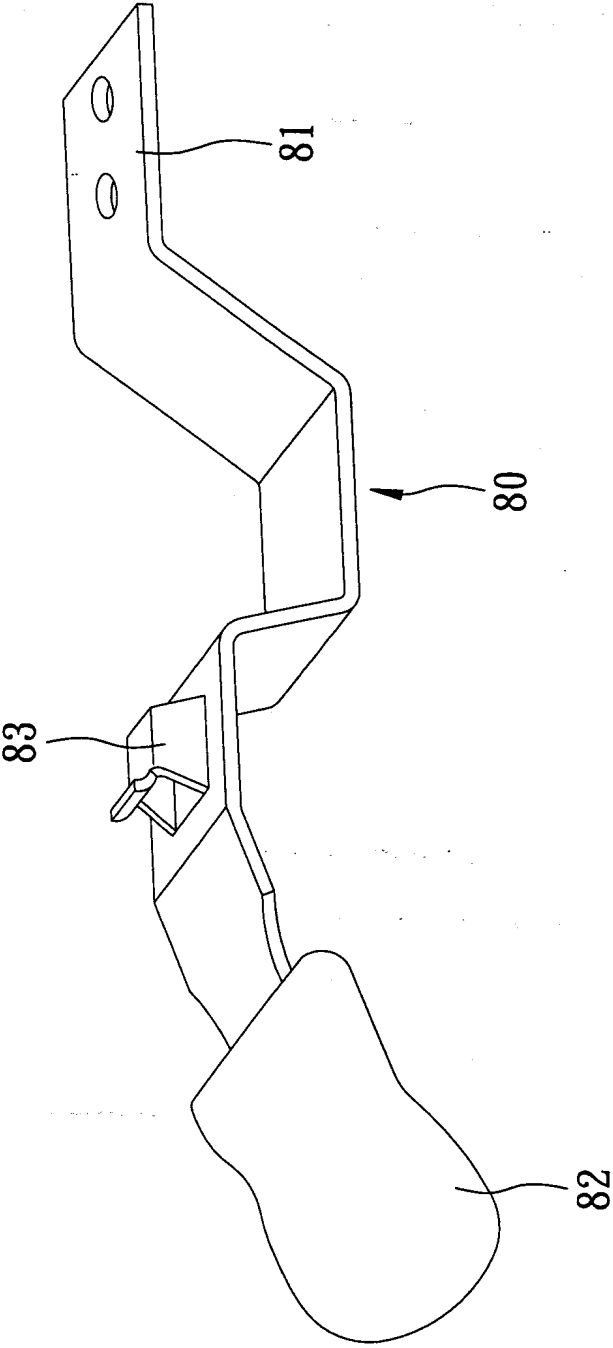


圖11

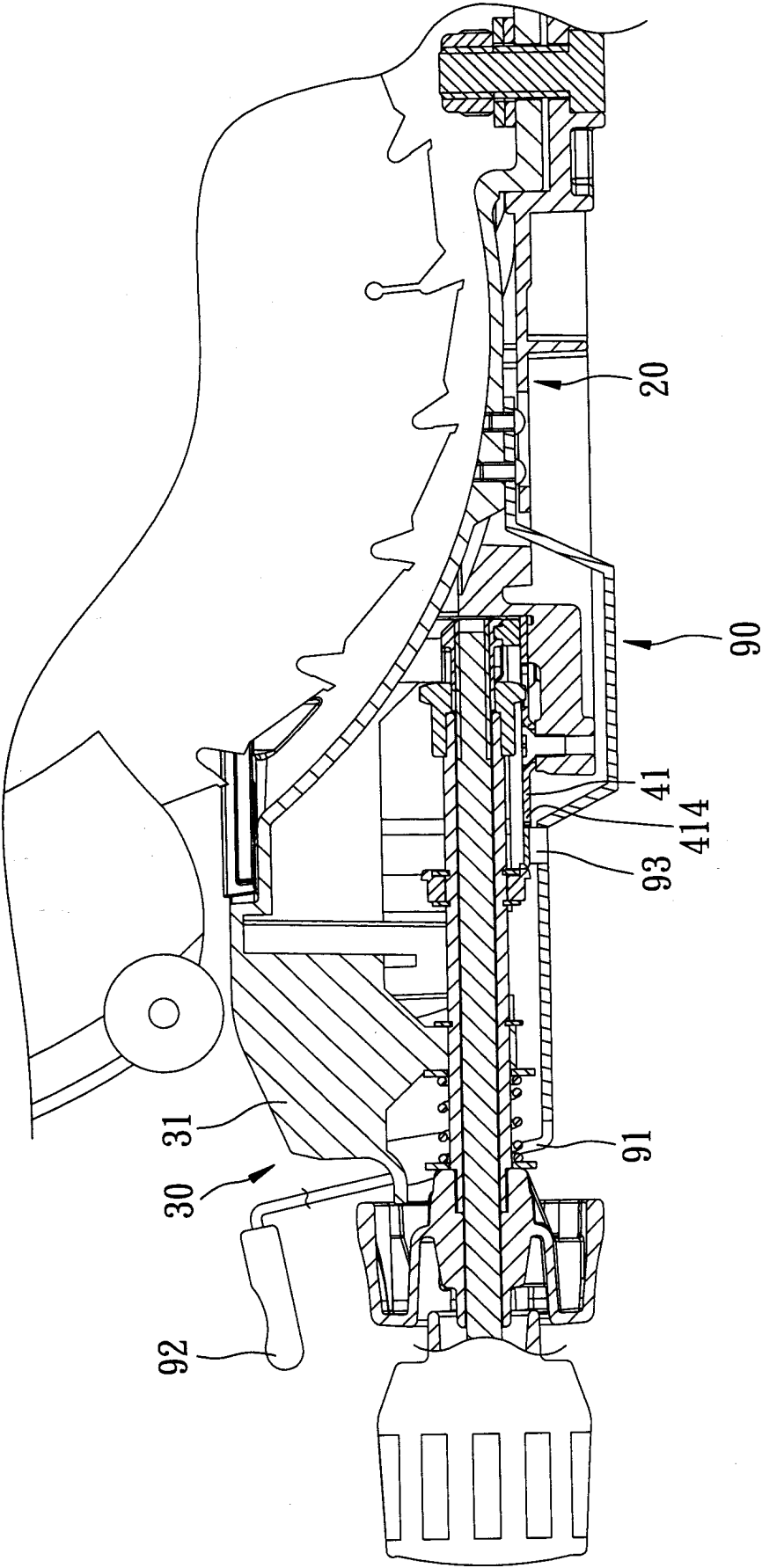


圖12

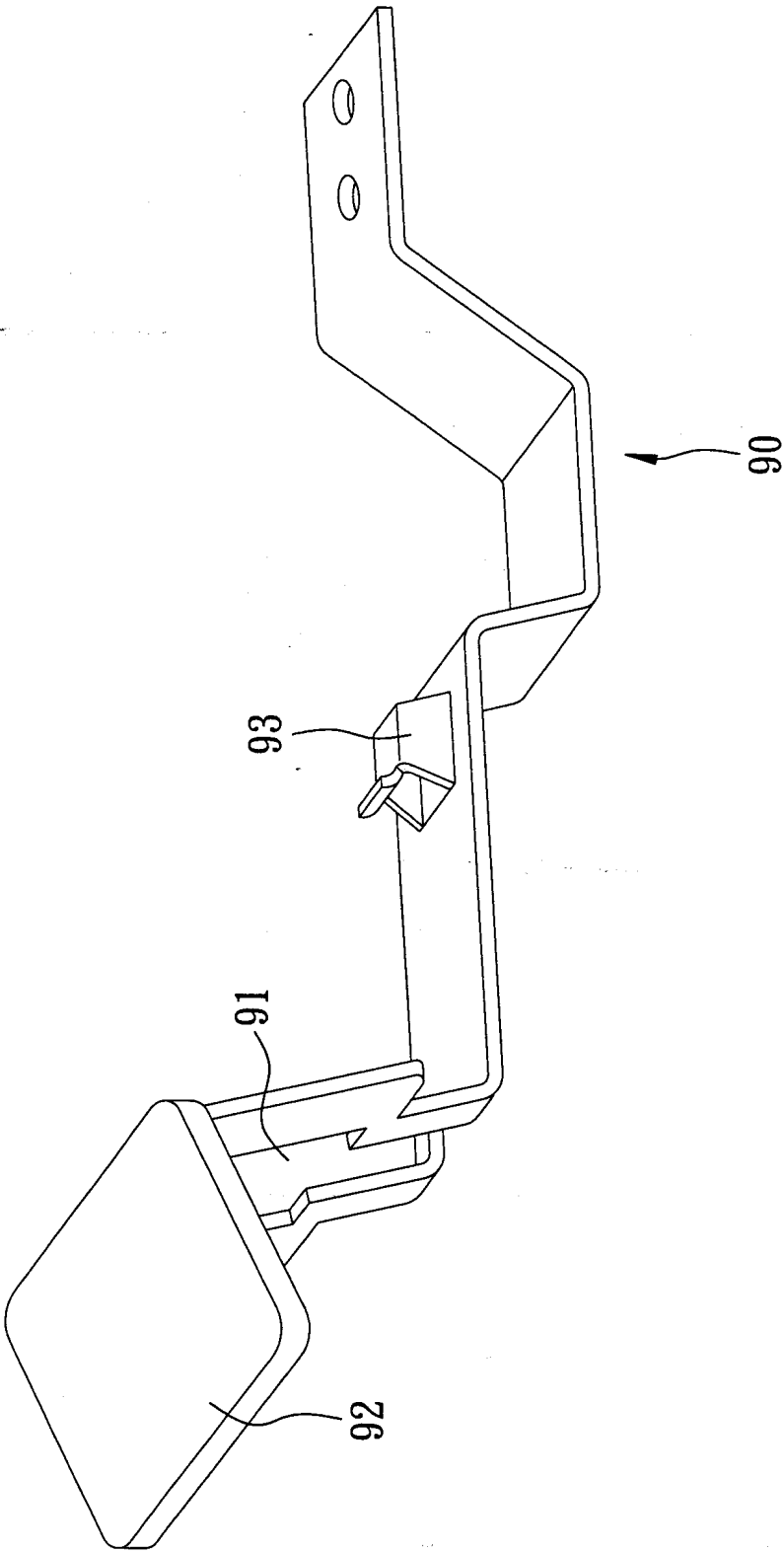


圖 13

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

20·····基座單元	511·····螺紋段
21·····轉座	52·····鎖緊把手
22·····擋牆	53·····抵止件
23·····螺孔	54·····彈片
30·····工作台單元	55·····按壓件
31·····延伸座	56·····螺絲
32·····平台	60·····調整單元
40·····齒盤單元	61·····活動桿件
41·····齒盤	62·····調整把手
411·····長形孔	63·····彈性元件
412·····弧形槽	64·····定位件
413·····排齒	65·····E形扣
414·····定位槽	66·····齒輪件
42·····鎖固螺絲	70·····卡制單元
50·····鎖緊單元	71·····卡制件
51·····螺桿	72·····控制把手

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：