

新型專利說明書

(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： 95203264

※申請日期： 95.2.27

※IPC 分類： B23B 47/58

一、**新型名稱**：(中文/英文) 木工用之斜孔鑽模

二、**申請人**：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文) 江寶民

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：台中市南屯區文心路一段 212 號五樓之 2

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、**創作人**：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文) 江寶民

國 籍：(中文/英文) 中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四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】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用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】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種木工鑽孔模具，尤指一種木工用之斜孔鑽模。

【先前技術】

按，有關木工所鑽之斜孔，主要係應用於木製構件轉角的接合之用，習用之技術通常係利用一種同時具有不等直徑之階梯鑽頭，藉其在木工工件上鑽出不同孔徑之階級孔，唯，為避免兩木製構件結合孔過深而影響木材結構強度而產生裂開毀損之情形，因此，該階梯鑽頭需呈斜向鑽孔以完成專用斜孔而供螺栓鎖設固定。而過去有關此類專用斜孔之鑽設方法，如美國公告第 4,955,766 號專利，需要先行精準地劃線以及打孔，而後再利用模具與以斜向鑽設，然而，其模具之設計係採固定模式，因此，不僅在操作上麻煩費時，而且容易損傷鑽頭。

緣是，本創作人乃針對上述木工專用之斜孔鑽模夾具知缺失以及使用上的諸多不便，本著鍥而不捨的精神與精益求精之目的，積極不斷的加以研究改良，並經常期之努力與試驗，終於開發設計出本創作。

【新型內容】

本創作之主要目的在於解決上述的問題而提供一種操作方便之木工用之斜孔鑽模。

為達上述目的，本創作主要係包含有一主導柱，該主導柱係具有一預定長軸延伸之本體，該本體之底面係為一於鑽孔時可貼合於木工工件之平整的基準面，該本體長軸之前端係斜削設有一斜面以及一凹槽，其中該凹槽係自斜面向下斜向延伸至本體之基準面，該斜面上係以可分離的方式插設有一導套，該導套

係可導引一鑽頭貫穿凹槽而於工件上鑽設斜孔，該本體長軸之後端則形成有一垂直於基準面之一貼抵面，當該貼抵面與工件之垂直端部對齊時，由於斜面傾斜角度之設計，恰可使鑽頭之中心線對準工件厚度之中心，該貼抵面上係沿本體之長軸凹設有一插孔，該插孔係配合工件之厚度插設預先製成適當尺寸之延伸塊，藉以改變導柱與工件端部之水平距離，該延伸塊貼合於貼抵面之一端係凸伸設有一結合柱，當延伸塊與本體結合時，該結合柱係容置於本體之插孔。

本創作之上述及其他目的與優點，不難從下述所選用實施例之詳細說明與附圖中，獲得深入了解。

當然，本創作在某些另件上，或另件之安排上容許有所不同，但所選用之實施例，則於本說明書中，予以詳細說明，並於附圖中展示其構造。

【實施方式】

本創作係為一種木工用之斜孔鑽模，請參閱圖一至圖五所示，其主要包含有一主導柱(1)，該主導柱(1)係具有一預定長軸之本體(10)，該本體(10)之底面係為一於鑽孔時可水平貼合於一木工工件(70)上表面之平整的基準面(11)，如圖三、四所示，該本體(10)之長軸前端係形成有一斜面(12)以及一凹槽(13)，其中該凹槽(13)係自該斜面(12)傾斜向下延伸至本體(10)之基準面(11)；如圖一、二所示，該凹槽(13)上係軸向插設有一導套(14)，該導套(14)係可導引鑽頭(60)穿越凹槽(13)軸心而向下於工件(70)上鑽設一斜孔(71)，該導套(14)係採較硬之材質所製成，可避免鑽孔中之鑽頭損害主導柱(1)，且導套(14)係以可分離的方式插設於斜面(12)上之凹槽(13)中，因此，使用者可搭配不同直徑之鑽頭(60)更換適當之導套(14)。

該本體(10)之後端係形成有一垂直於基準面(11)之貼抵面(15)，當該貼抵面

(15)與工件(70)側厚之垂直端部(72)對齊時，由於斜面(12)之傾斜角度設計，如圖十所示，可使鑽頭(60)之中心線(61)對準工件(70)側厚中線(73)而令鑽設斜孔(71)之底端終點恰位居於垂直端部(72)之中心，如此可提高工件組合後之強度，並可避免工件因肉厚不夠而破裂。

此外，為確保針對不同厚度之工件皆可使鑽頭(60)之中心線(61)對準工件(70)側厚之中線(73)，該貼抵面(15)上係可軸向組接預先製成適當尺寸之延伸塊(30)，如圖一所示，藉以改變貼抵面(15)與工件(70)垂直端部(72)之距離，當工件(70)之厚度尺寸越大則所使用的延伸塊(30)軸距則越長，例如圖五所示軸距較長之一延伸塊(30A)。

為結合主導柱(1)與延伸塊(30)或(30A)，如圖二所示，該貼抵面(15)之端面軸向係水平凹設有一插孔(16)，而本體(10)長軸後端之左右腹側且凹設一直貫穿插孔(16)之一穿孔(17)；又該延伸塊(30)或(30A)用以組接貼抵面(15)之前端係分別延伸凸設有左右間隔平行之一對結合柱(31)(31A)，該結合柱(31)(31A)左右側之相對外側係分別設有一凸粒(311)或(311A)，當延伸塊(30)或(30A)與本體(10)結合時，如圖四、五所示，該結合柱(31)係軸向容置於本體(10)之插孔(16)中，且結合柱(31)(31A)左右兩側上所設之凸粒(311)(311A)係分別向外卡入於本體(10)之穿孔(17)，藉以提高本體(10)與延伸塊(30)結合穩定度。

此外，為了方便使用者對齊延伸塊(30)或(30A)與工件(70)之垂直端部(72)，當延伸塊(30)與本體(10)結合時，如圖十所示，其底面(30A)與本體(10)底部之基準面(11)係位於同一水平線。

又，請繼續參閱圖六至圖十一所示，圖中所示者係為本創作木工用斜孔鑽

模之第二較佳實施例，其除了前述之主導柱(1)外，並包含有一副導柱(2)，該副導柱(2)之主要結構係與前述主導柱(1)相同而具有一本體(20)、一基準面(21)、一斜面(22)、一凹槽(23)、一導套(24)、一貼抵面(25)、一插孔(26)等，且副導柱(2)可相對於主導柱(1)之平行側向作平移調整。因此，使用者要設定一次即可於同一工件上鑽設兩個平行孔或於不同的兩工件上分別鑽設斜孔。

為了能夠控制主導柱(1)與副導柱(2)間之距離並水平結合主導柱(1)與副導柱(2)，本實施例係包含有一把兩端分別螺設於主導柱(1)與副導柱(2)頂面之直尺(40)，如圖六、七所示，該直尺(40)係於長軸方向設有一穿槽(41)，藉由螺栓(42)貫穿穿槽(41)並分別鎖固於主導柱(1)與副導柱(2)之頂面，可同時固定主導柱(1)、副導柱(2)與直尺(40)；當欲調整主導柱(1)與副導柱(2)間之水平距離時，只要鬆開副導柱(2)上之螺栓(42)即可將副導柱(2)相對於主導柱(1)做平移調整，當移動至適當位置處，只要再鎖緊副導柱(2)上之螺栓(42)即可進行鑽孔作業。

該直尺(40)之兩側係分別設有公制單位與英置單位，為方便使用者讀出副導柱(2)之移動距離，如圖六所示，該主導柱(1)與副導柱(2)之頂面上相對於直尺(40)之兩側面處係分別設有一凹痕(18)(28)，利用凹痕(18)(28)即可輕鬆讀出直尺(40)上的刻度。

此外，為使主導柱(1)與副導柱(2)有完整的外觀，如圖七所示，該主導柱(1)與副導柱(2)之頂面係分別設有一容置直尺(40)的凹槽(19)(29)，且該凹槽(19)(29)的深度相等於直尺(40)的厚度，同時，凹槽(19)(29)之底部係設有一螺孔(191)(291)，當直尺(40)容置於凹槽(19)(29)時，直尺(40)上之穿槽(41)係供螺栓(42)穿經而鎖固螺合於底下之螺孔(191)(291)。

除此之外，為了能更精準地調整主導柱(1)與副導柱(2)間的距離，該主導柱(1)與副導柱(2)上係分別側向形成一貫穿之串接孔(100)(200)，且該串接孔(100)(200)係分別與插孔(16)(26)垂直連通；另，該主導柱(1)與副導柱(2)間係設有一導螺桿(50)，如圖七所示，該導螺桿(50)之後端(51)係樞設於主導柱(1)本體(10)中之串接孔(100)，而其前端(52)係貫穿副導柱(2)本體(20)中之串接孔(200)；而副導柱(2)中之插孔(26)則依序設有一彈簧(261)以及一卡塊(262)，該卡塊(262)上係設有一U型槽(263)使得導螺桿(50)可以順利貫穿副導柱(2)中之插孔(26)，該U型槽(263)相對於彈簧(261)之一側係形成對應該導螺桿(50)之一內螺紋(263A)，藉以卡制導螺桿(50)；

承前所述，請參閱圖十一、十二及配合圖七所示，當欲調整主導柱(1)與副導柱(2)側間之相對平行間距時，只要鬆開副導柱(2)上之螺栓(42)並按壓卡塊(262)軸向壓縮該隱藏於插孔(26)裏端之彈簧(261)，而使U型槽(263)之內螺紋(263A)相對脫離其原本對導螺桿(50)之咬合狀態(圖十一所示)，由於缺乏U型槽(263)之內螺紋(263A)對導螺桿(50)之束縛，因此副導柱(2)即可快速左右地移動靠向或離開主導柱(1)；

而當副導柱(2)被調整移動至適當位置處，隨即鬆開卡塊(262)之按壓使力，如圖十二所示，於是該隱藏於插孔(26)裏端之彈簧(261)其原先受軸力壓縮回釋之彈力乃迅速反推卡塊(262)前移，其使得U型槽(263)之內螺紋(263A)再次相對咬合該導螺桿(50)，即可利用導螺桿(50)配合卡塊(262)之內螺紋(263A)螺合束縛進行微調主導柱(1)與副導柱(2)間的距離，最後只要再鎖緊副導柱(2)上之螺栓(42)即可進行鑽孔作業。

承前所述，當調整好間距之主導柱(1)與副導柱(2)藉其本體(10)(20)共同向

下平貼於一工件(70)，同樣地其利用本體(10)後端形成之貼抵面(15)保持與工件(70)側厚之垂直端部(72)對齊，如此分別利用本體(10)(20)上斜面(12)(22)之傾斜角度設計並配合其上活動軸設之導套(14)(24)進行雙斜孔之鑽設操作；

而其面對不同板厚工件鑽孔需求時，乃如圖七、八及配合圖十所示，其同樣利用主導柱(1)末端之貼抵面(15)軸向組接預先製成適當尺寸之延伸塊(30)(30A)，藉以改變貼抵面(15)與工件(70)垂直端部(72)之距離，而確保鑽頭(60)之中心線(61)對準工件(70)側厚之中線(73)；又，當工件(70)之厚度尺寸越大，則主導柱(1)末端所使用的延伸塊(30)軸距則越長，例如圖九所示軸距較長之一延伸塊(30A)。

請再配合參閱如第十圖虛線所示，為了避免延伸塊(30)上之結合柱(31)撞擊導螺桿(50)而無法順利結合延伸塊(30)(30A)與主導柱(1)，該延伸塊(30)(30A)之結合柱(31)(31A)係設為L型，藉以避免結合柱(31)與導螺桿(50)互相干涉，而無法組裝延伸塊(30)(30A)。

以上所述實施例之揭示係用以說明本創作，並非用以限制本創作，故舉凡數值之變更或等效元件之置換仍應隸屬本創作之範疇。

由以上詳細說明，可使熟知本項技藝者明瞭本創作的確可達成前述目的，並且在同類製程或產品中均未見有類似之發表，實已符合專利法之規定，爰依法俱文提出專利申請。

圖式簡單說明：

【圖式說明】

- 第一圖係本創作主導柱結合延伸塊之立體外觀圖；
- 第二圖係顯示本創作圖一實施例之立體分解圖；
- 第三圖係顯示本體與延伸塊結合之立體外觀圖；
- 第四圖係顯示圖三中沿 A - A 線之剖視圖；
- 第五圖係顯示主導柱結合較長延伸塊之立體外觀圖；
- 第六圖係本創作主導柱結合副導柱之立體外觀圖；
- 第七圖係顯示本創作圖六實施例之立體分解圖；
- 第八圖係本創作圖六實施例結合延伸塊之立體外觀圖
- 第九圖係本創作圖六實施例結合較長延伸塊之立體外觀圖
- 第十圖係顯示本創作於木板工件鑽設斜孔之操作示意圖
- 第十一圖係顯示本創作副導柱調整操作之釋放動作示意圖
- 第十二圖係顯示本創作副導柱調整操作之閉鎖動作示意圖

【主要元件符號說明】

主導柱(1)

本體(10)	基準面(11)	斜面(12)	凹槽(13)
導套(14)	貼抵面(15)	插孔(16)	穿孔(17)
凹痕(18)	凹槽(19)	螺孔(191)	串接孔(100)

副導柱(2)

本體(20)	基準面(21)	斜面(22)	凹槽(23)
導套(24)	貼抵面(25)	插孔(26)	彈簧(261)

M297278

卡塊(262) U型槽(263) 內螺紋(263A) 穿孔(27)
凹痕(28) 凹槽(29) 螺孔(291) 串接孔(200)
延伸塊(30) 結合柱(31) 凸粒(311)
延伸塊(30A) 結合柱(31A) 凸粒(311A)
直尺(40) 穿槽(41) 螺栓(42)
導螺桿(50) 後端(51) 前端(52)
鑽頭(60) 中心線(61)
● 工件(70) 斜孔(71) 垂直端部(72)
側厚中線(73)

五、中文新型摘要：

一種木工用之斜孔鑽模，其主要係包含有一主導柱，該主導柱係具有一預定長軸延伸本體，該本體之底面係為一於鑽孔時可貼合於木工工件之平整的基準面，該本體長軸之前端係斜削設有一斜面以及一凹槽，其中該凹槽係自斜面向下斜向延伸至本體之基準面，該斜面上係以可分離的方式插設有一導套，該導套係可導引鑽頭貫穿凹槽並於工件上鑽設斜孔，該本體長軸之後端係形成有一垂直於基準面之貼抵面，當該貼抵面與工件之端部對齊時，由於斜面傾斜角度之設計，恰可使鑽頭之中心線對準工件厚度之中心，該貼抵面上係延本體之長軸凹設有一插孔，該插孔係配合工件之厚度插設預先製成適當直尺寸之延伸塊，藉以改變導柱與工件端部之水平距離，該延伸塊貼合於貼抵面之一端係伸設有一結合柱，當延伸塊與本體結合時，該結合柱係容置於本體之插孔中。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種木工用之斜孔鑽模，其主要係包含有一主導柱，該主導柱係具有一預定長軸延伸之本體，該本體之底面係為一於鑽孔時可貼合於木工工件之平整的基準面，該本體長軸之前端係斜削設有一斜面以及一凹槽，其中該凹槽係自斜面向下斜向延伸至本體之基準面，該斜面上係以可分離的方式插設有一導套，該導套係可導引鑽頭貫穿凹槽並於工件上鑽設斜孔，該本體長軸之後端係形成有一垂直於基準面之貼抵面，當該貼抵面與工件之端部對齊時，由於斜面傾斜角度之設計，恰可使鑽頭之中心線對準工件厚度之中心，該貼抵面上係延本體之長軸凹設有一插孔，該插孔係配合工件之厚度插設預先製成適當直尺寸之延伸塊，藉以改變導柱與工件端部之水平距離，該延伸塊貼合於貼抵面之一端係伸設有一結合柱，當延伸塊與本體結合時，該結合柱係容置於本體之插孔中。

2. 依申請專利範圍第 1 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中該導套係採硬化材質所製成，可避免鑽孔中之鑽頭損害主導柱。

3. 依申請專利範圍第 1 或 2 項所述之木工用斜孔鑽模，其中該本體之後端係設有一水平貫穿本體與插孔之穿孔，該結合柱相對之兩端係分別設有一凸粒，當延伸塊與本體結合時，該結合柱上所設之凸粒係分別卡置於本體之穿孔中，藉以提高本體與延伸塊結合穩定度。

4. 一種木工用之斜孔鑽模，其主要係包含有：

一主導柱，該主導柱係具有一預定長軸延伸本體，該本體之底面係為一於鑽孔時可貼合於木工工件之平整的基準面，該本體長軸之前端係斜削設有一斜面以及一凹槽，其中該凹槽係自斜面向下斜向延伸至本體之基準面，該斜面上係以可分離的方式插設有一導套，該導套係可導引鑽頭貫穿凹槽並於工件上鑽

有完整的外觀，該主導柱與副導柱之頂面係分別設有一容置直尺的凹槽，且該凹槽的深度相等於直尺的厚度。

8. 依申請專利範圍第 4、5、6 或 7 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中該主導柱與副導柱之頂面上相對於直尺之兩側面處係分別設有一凹痕，利用凹痕即可輕鬆讀出直尺上的刻度。

9. 依申請專利範圍第 6 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中該主導柱與副導柱之頂面上相對於直尺之兩側面處係分別設有一凹痕，利用凹痕即可輕鬆讀出直尺上的刻度。

10. 依申請專利範圍第 4、5、6 或 7 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中該主導柱與副導柱間係設有一導螺桿，該導螺桿之一端係樞設於主導柱之本體中，而其另一端係貫穿副導柱之本體，而副導柱中之插孔則依序設有一彈簧以及一卡塊，該卡塊上係設有一 U 型槽使得導螺桿可以順利貫穿副導柱中之插孔，該 U 型槽相對於彈簧之一側係形成有一內螺紋藉以卡制導螺桿。

11. 依申請專利範圍第 6 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中該主導柱與副導柱間係設有一導螺桿，該導螺桿之一端係樞設於主導柱之本體中，而其另一端係貫穿副導柱之本體，而副導柱中之插孔則依序設有一彈簧以及一卡塊，該卡塊上係設有一 U 型槽使得導螺桿可以順利貫穿副導柱中之插孔，該 U 型槽相對於彈簧之一側係形成有一內螺紋藉以卡制導螺桿。

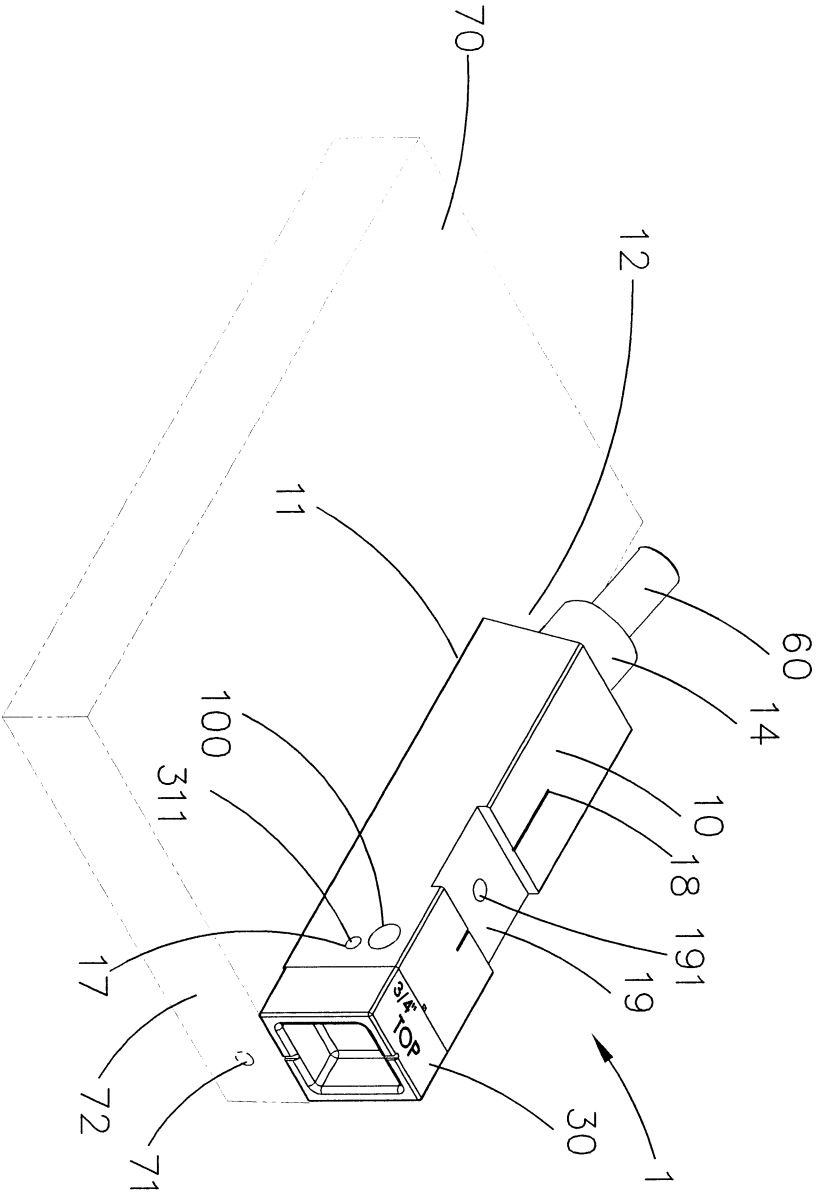
12. 依申請專利範圍第 8 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中該主導柱與副導柱間係設有一導螺桿，該導螺桿之一端係樞設於主導柱之本體中，而其另一端係貫穿副導柱之本體，而副導柱中之插孔則依序設有一彈簧以及一卡塊，該卡塊上係設有一 U 型槽使得導螺桿可以順利貫穿副導柱中之插孔，該 U 型槽相對於彈

簧之一側係形成有螺紋藉以卡制導螺桿。

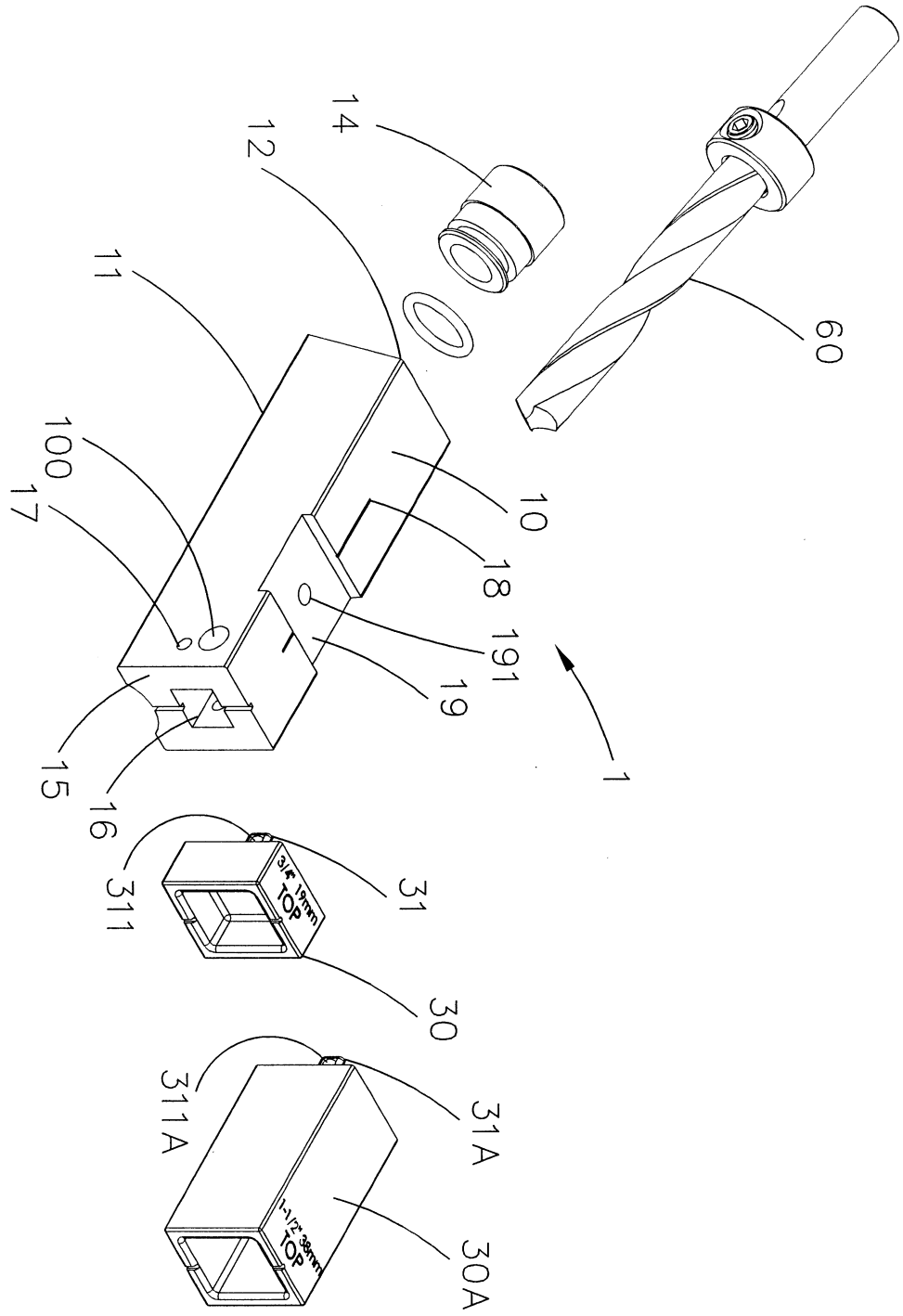
13. 依申請專利範圍第 10 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中該延伸塊係定義出一頂面且結合柱係設為 L 型，且結合柱之缺口係朝延伸塊之頂面設置，藉以避免結合柱與導螺桿互相干涉，而無法組裝延伸塊。

14. 依申請專利範圍第 11 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中該延伸塊係定義出一頂面且結合柱係設為 L 型，且結合柱之缺口係朝延伸塊之頂面設置，藉以避免結合柱與導螺桿互相干涉，而無法組裝延伸塊。

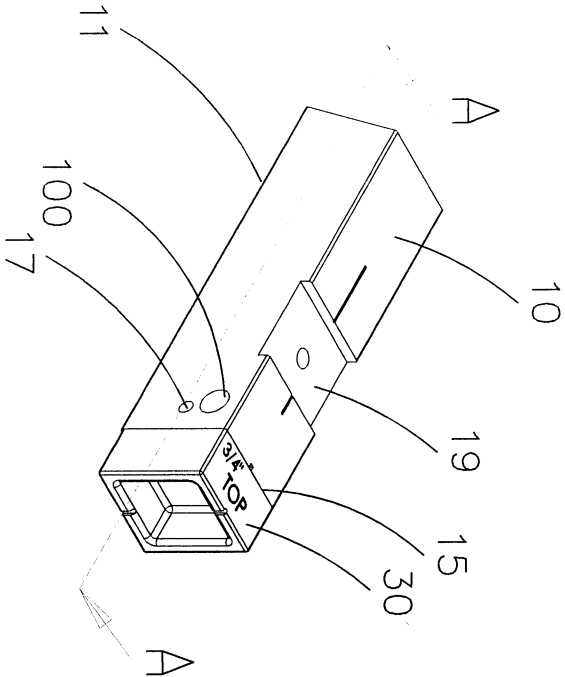
15. 依申請專利範圍第 12 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中該延伸塊係定義出一頂面且結合柱係設為 L 型，且結合柱之缺口係朝延伸塊之頂面設置，藉以避免結合柱與導螺桿互相干涉，而無法組裝延伸塊。



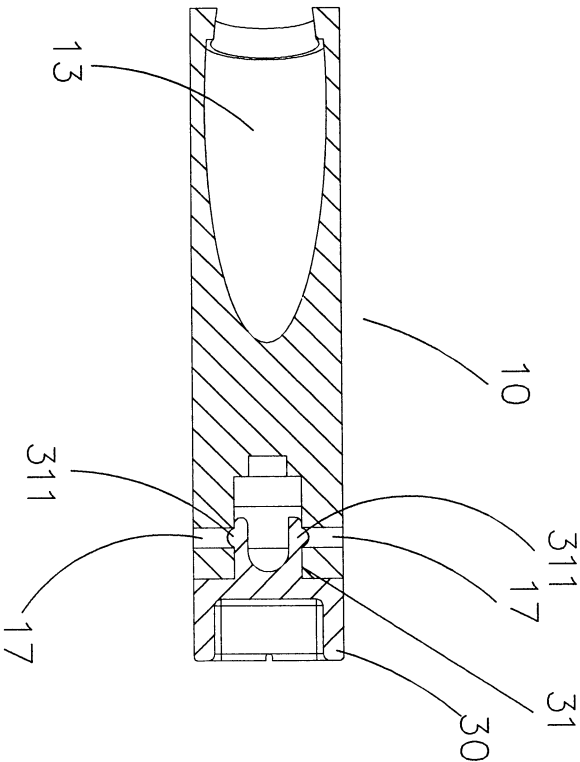
第一圖



第二圖

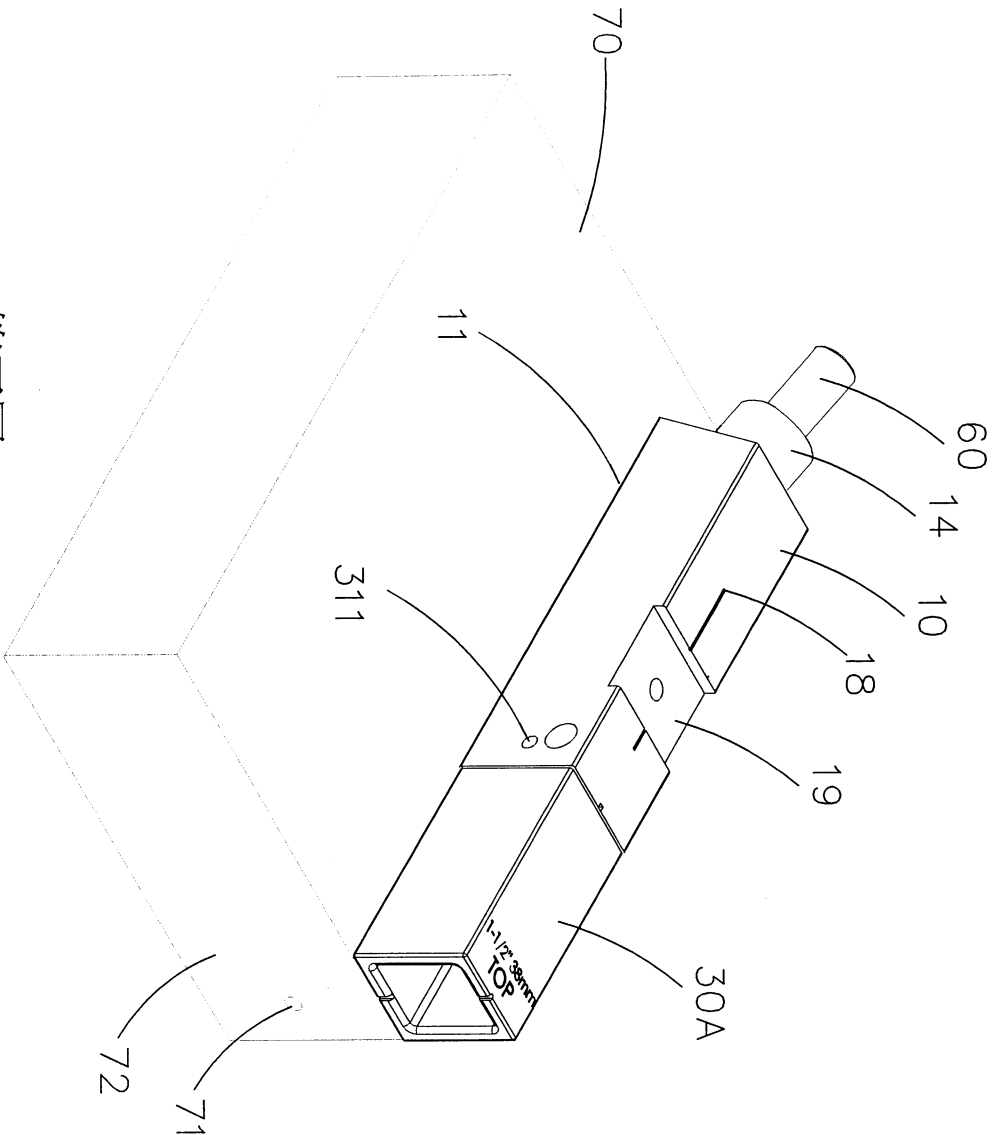


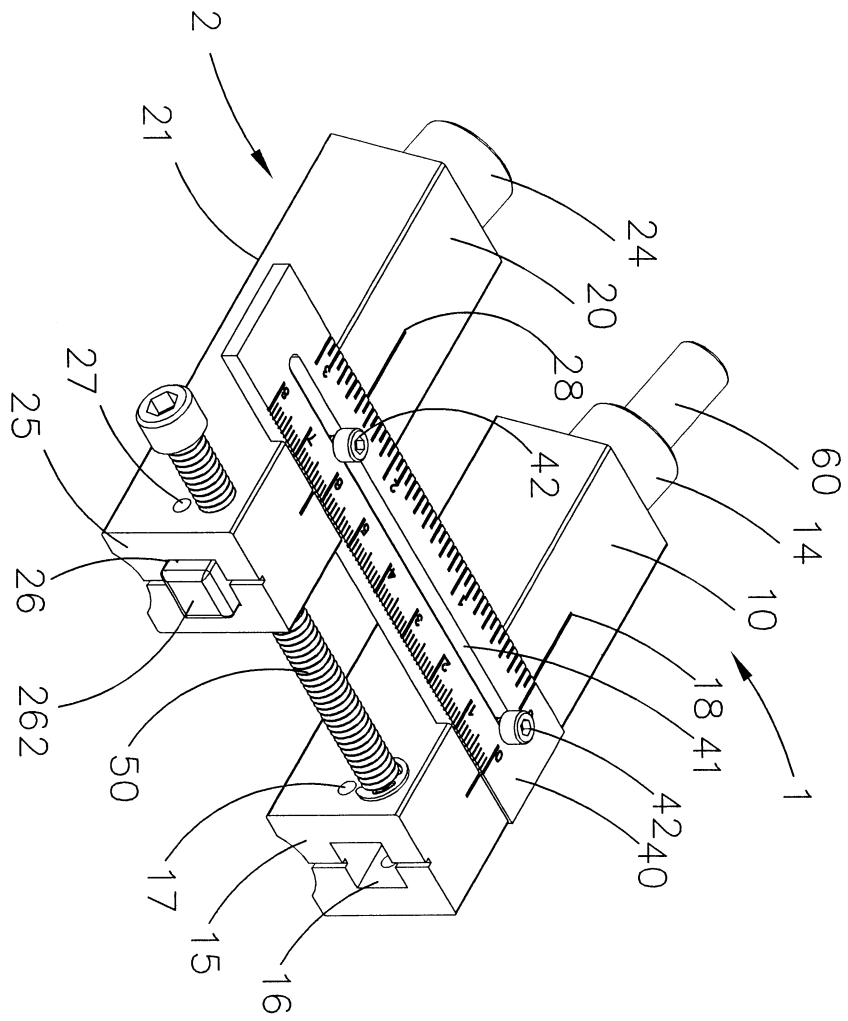
第三圖



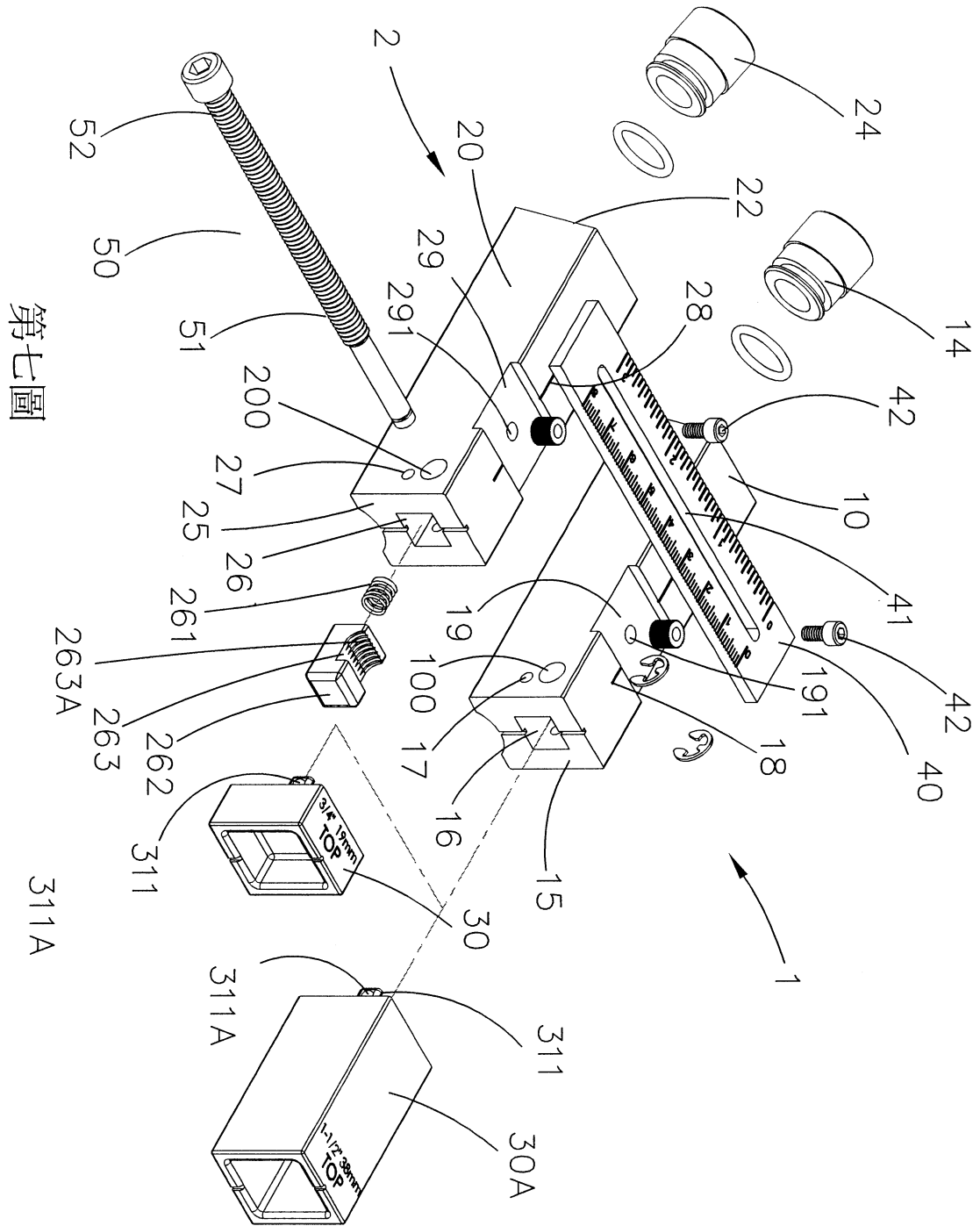
第四圖

第五圖





第六圖

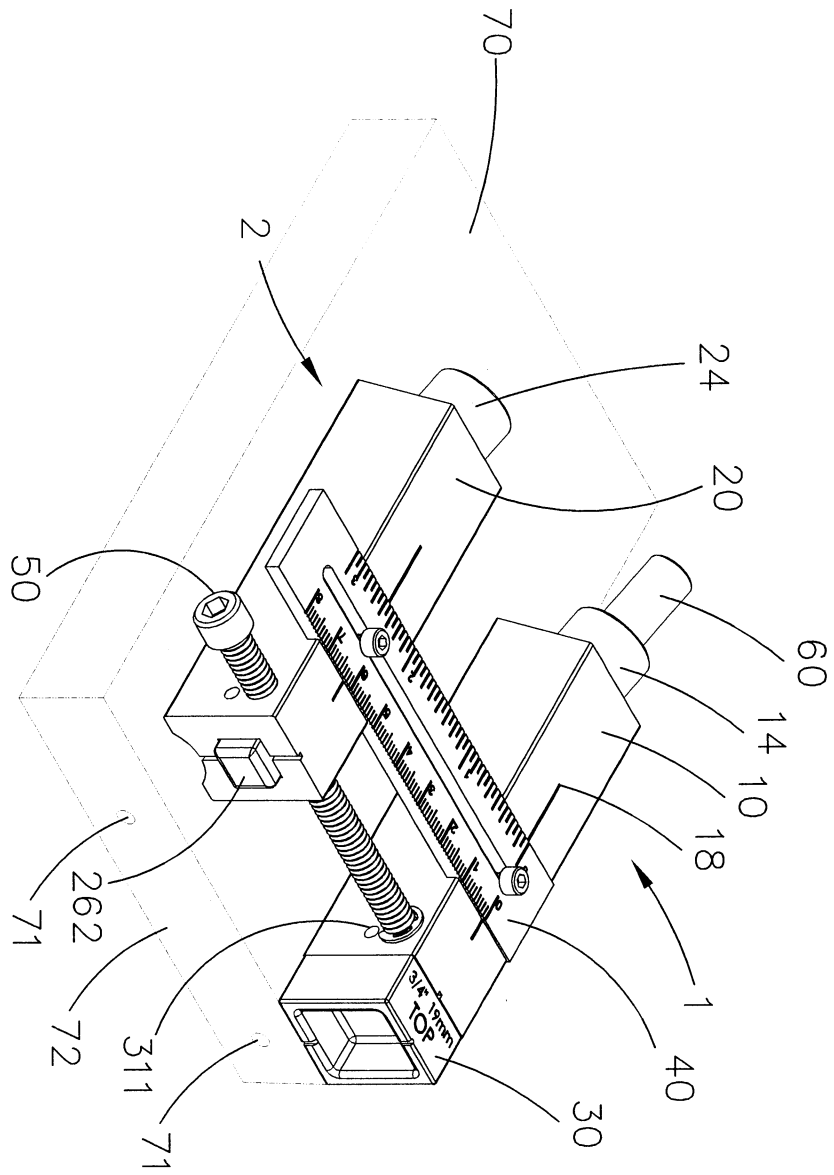


第七圖

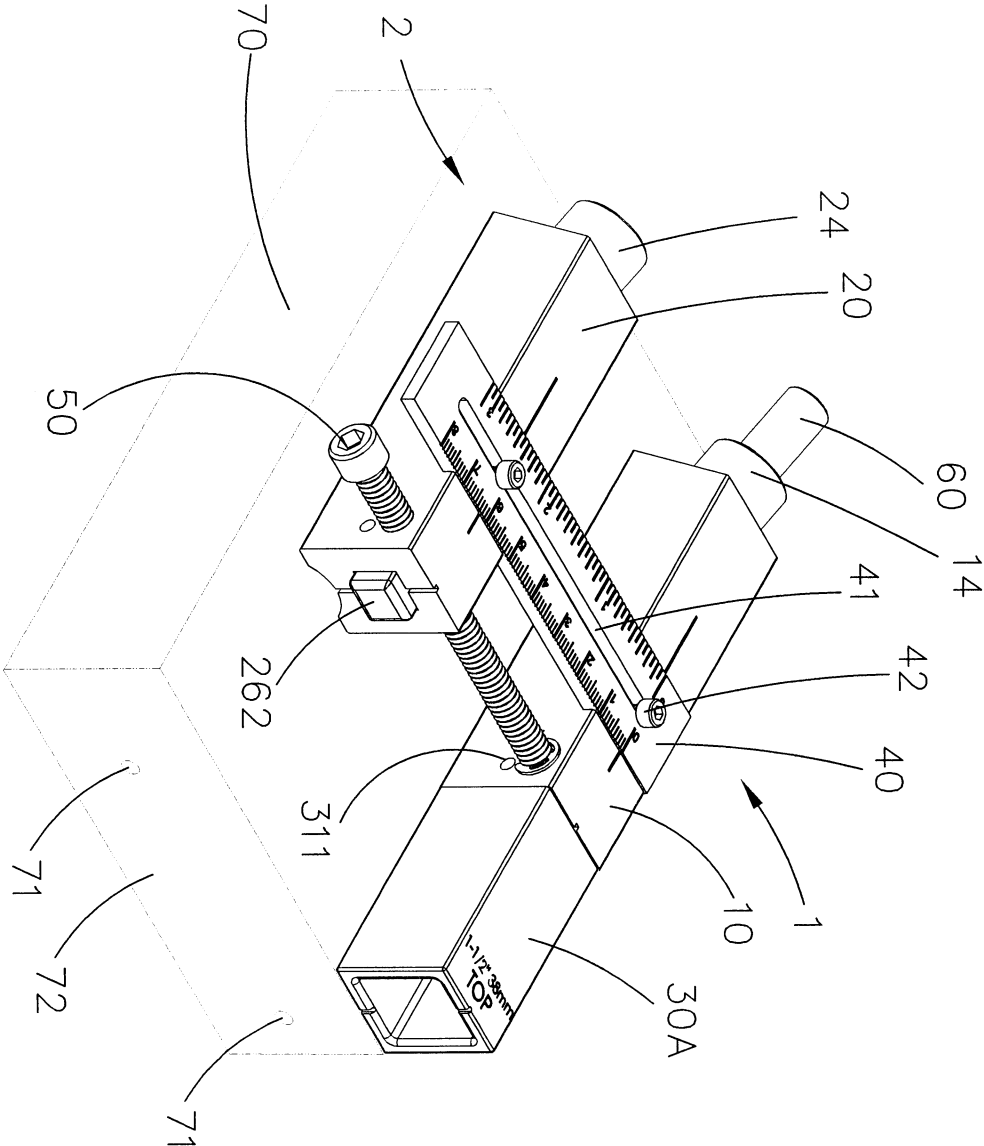
311A

311A

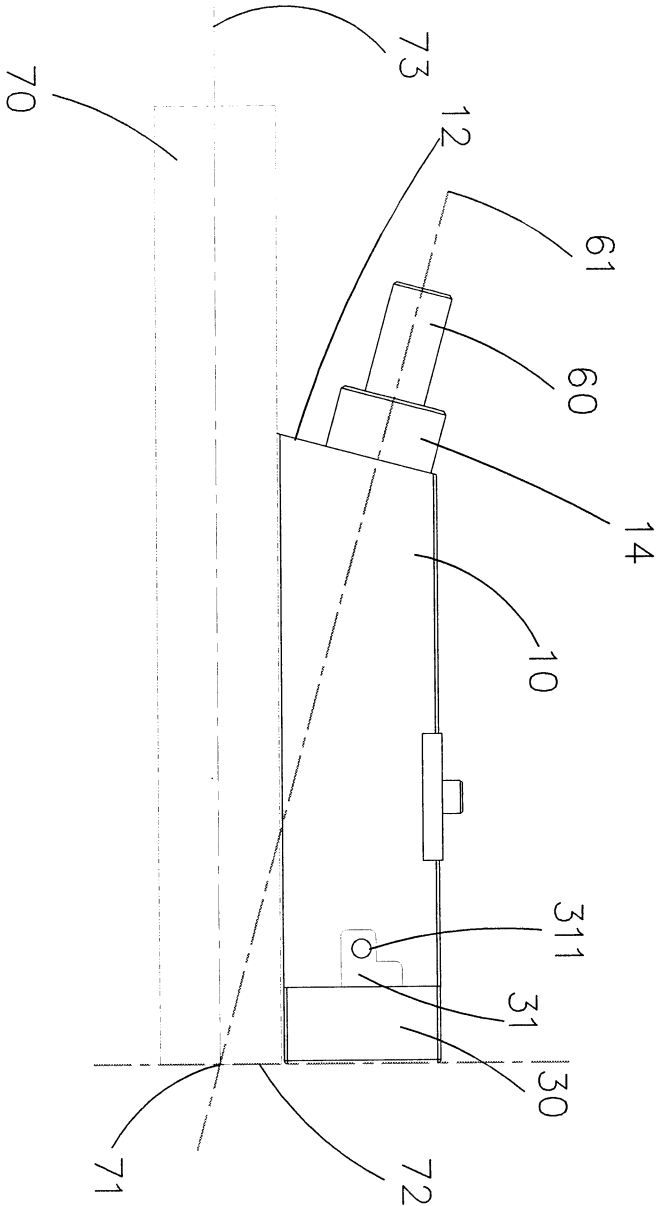
30A



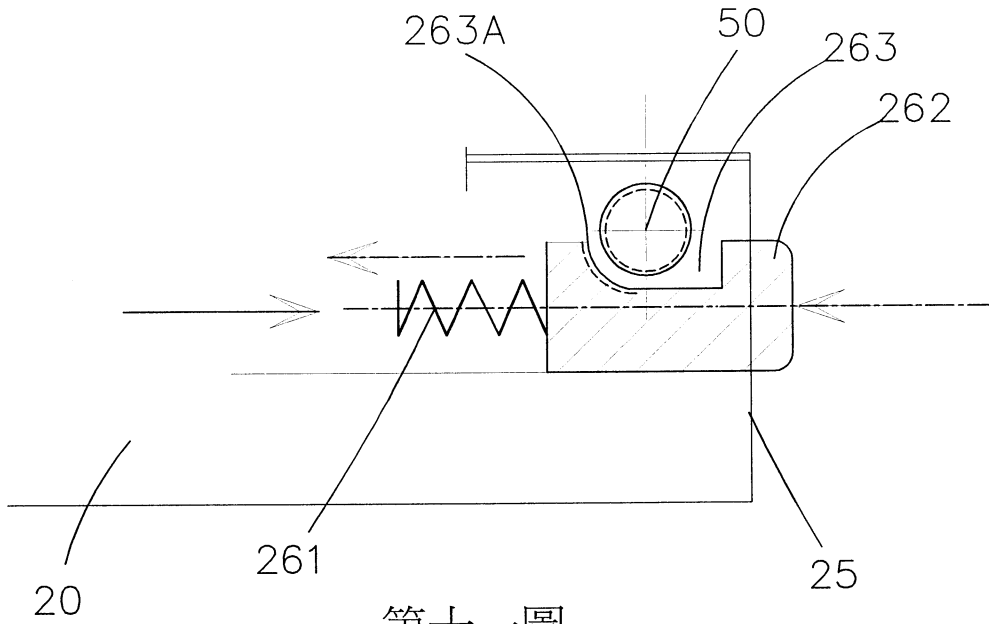
第八圖



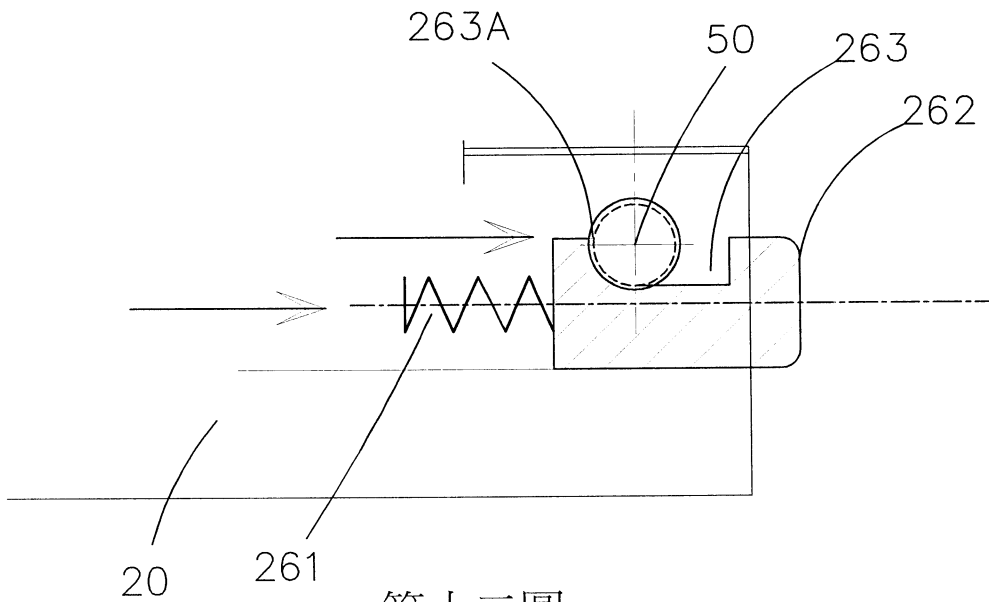
第九圖



第十圖



第十一圖



第十二圖

七、指定代表圖：

(一)、本案代表圖為：第八圖

(二)、本案代表圖之元件符號簡單說明：

主導柱(1) 本體(10) 基準面(11) 斜面(12)

導套(14) 凹痕(18)

副導柱(2) 本體(20) 基準面(21) 斜面(22)

導套(24) 卡塊(262) 凹痕(28)

延伸塊(30) 凸粒(311)

直尺(40) 穿槽(41) 螺栓(42) 導螺桿(50)

鑽頭(60) 工件(70) 斜孔(71) 垂直端部(72)

設斜孔，該本體長軸之後端係形成有一垂直於基準面之貼抵面，當該貼抵面與工件之端部對齊時，由於斜面傾斜角度之設計，恰可使鑽頭之中心線對準工件厚度之中心，該貼抵面上係延本體之長軸凹設有一插孔，該插孔係配合工件之厚度插設預先製成適當直尺寸之延伸塊，藉以改變導柱與工件端部之水平距離，該延伸塊貼合於貼抵面之一端係伸設有一結合柱，當延伸塊與本體結合時，該結合柱係容置於本體之插孔中；

一結構與主導柱相同之副導柱，該副導柱係具有一預定長軸延伸本體，該本體之底面係為一於鑽孔時可貼合於木工工件之平整的基準面，該本體長軸之前端係斜削設有一斜面以及一凹槽，其中該凹槽係自斜面向下斜向延伸至本體之基準面，該斜面上係以可分離的方式插設有一導套，該導套係可導引鑽頭貫穿凹槽並於工件上鑽設斜孔，該本體長軸之後端係形成有一垂直於基準面之貼抵面，該貼抵面上係延本體之長軸凹設有一插孔；以及

一把兩端分別螺設於主導柱與副導柱頂面之直尺，該直尺係軸向設有一穿槽，藉由螺栓貫穿穿槽並分別鎖固於主導柱與副導柱之頂面，可同時固定主導柱、副導柱與直尺。

5. 依申請專利範圍第 4 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中該導套係採硬化材質所製成，可避免鑽孔中之鑽頭損害主導柱。

6. 依申請專利範圍第 4 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中該主導柱本體之後端係設有一水平貫穿本體與插孔之穿孔，該結合柱相對之兩端係分別設有一凸粒，當延伸塊與主導柱本體結合時，該結合柱上所設之凸粒係分別卡置於主導柱本體之穿孔中，藉以提高主導柱本體與延伸塊結合之穩定度。

7. 依申請專利範圍第 4 項所述之木工用之斜孔鑽模，其中為使主導柱與副導柱