

(21) 申請案號：100222631

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 30 日

(51) Int. Cl. : **B23P23/02 (2006.01)**

(71) 申請人：冠昱機械股份有限公司(中華民國) (TW)

臺中市清水區臨海路 40 號

(72) 創作人：李旺生 (TW)

(74) 代理人：桂齊恆；林景郁

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 20 頁

(54) 名稱

複合加工機

(57) 摘要

本創作係關於一種複合加工機，主要係包括一底座、一夾持模組及兩加工模組，該夾持模組及該兩加工模組係位於該底座上，該夾持模組之作動方向係垂直於該第一、第二加工模組之作動方向，該兩加工模組係互相對齊且並排置放，該夾持模組係包括有一夾制裝置，該兩加工模組均係包括有一加工裝置；本創作係能夠以該夾持模組夾制工件，配合兩加工模組裝置選用之加工器具，於同一機具上施行車削及研磨兩種不同的加工方式，能夠多次更換夾持器具及減少重新校正的時間，提升加工效率。

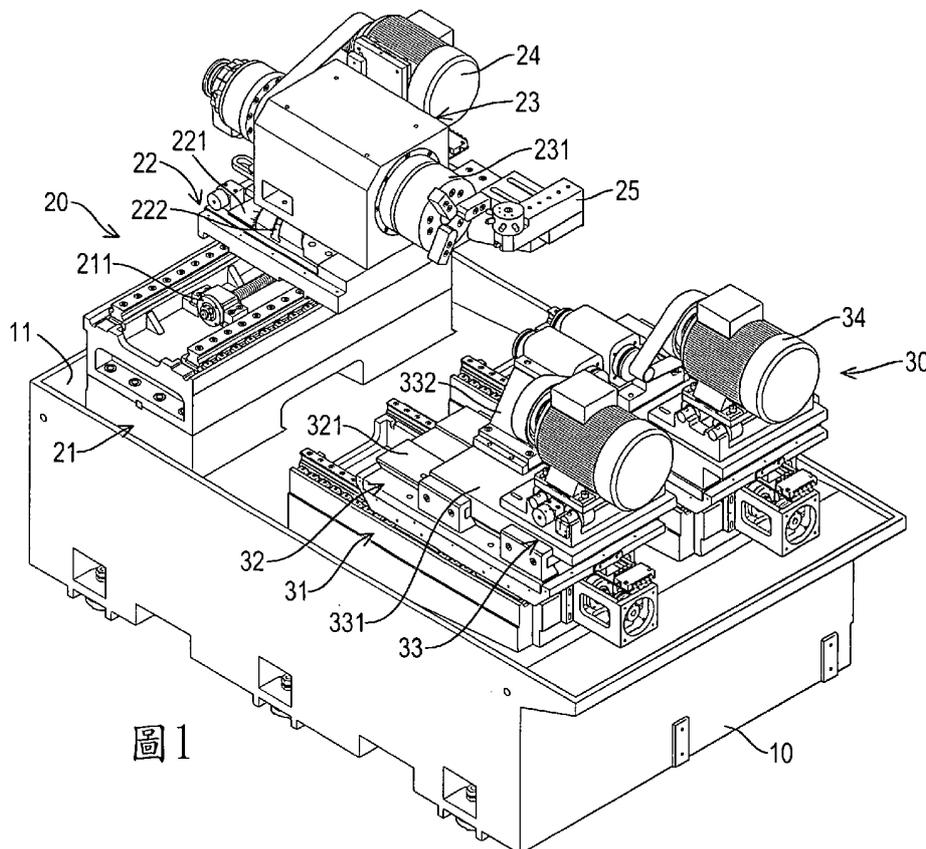


圖 1

- 10 . . . 底座
- 11 . . . 凹槽
- 20 . . . 夾持模組
- 21 . . . 傳動底座
- 211 . . . 傳動裝置
- 22 . . . 滑動承台
- 221 . . . 刻度盤
- 222 . . . 圓弧軌道
- 23 . . . 夾制裝置
- 231 . . . 夾頭
- 24 . . . 動力裝置
- 25 . . . 修輪裝置
- 30 . . . 加工模組
- 31 . . . 傳動底座
- 32 . . . 滑動承台
- 321 . . . 鳩尾座
- 33 . . . 加工裝置

331 . . . 固定平台

332 . . . 支撐承座

34 . . . 動力裝置

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係涉及一種機械加工機具，尤其是一種複合加工機。

【先前技術】

一般現有的工具機多半係僅具有單一功能，如常見的車床或銑床，雖然在市面上係有出現車銑複合的機具，但是並未出現工具機上同時具有車削及研磨加工的機具，使得進行車削及研磨加工仍然必需各自獨立進行作業，而且，通常在實施車削加工後，均需預留厚度進行研磨加工，使工件表面光滑平順，經常發生當工件由車床卸下之後，進行安裝校正程序將工件裝載至研磨機具後，才發現預留之厚度過多，使用研磨加工至目標值需要耗費較多的時間，而又需要重新裝上車床進行校正後，才能夠開始加工，在一來一往重新校正安裝的過程之間，無形地降低了工作的效率，實有改善之必要。

【新型內容】

為了解決習用的工具機在車削及研磨加工需各自獨立作業，以及於各別獨立的工具機上進行安裝、校正工件之程序費時沒效率的問題，本創作的主要目的在於提供一種複合加工機，其係能在同一機台裝設車削及研磨工具，配合單一夾制裝置，在不需卸下工件的狀態下完成車削及研磨加工。

本創作所運用的技術手段係在於提供一種複合加工機

，包括：

一 底座；

一 夾持模組，其係包括有一傳動底座、一滑動承台、一夾制裝置及一動力裝置，該傳動底座係固設於該底座的頂部，該滑動承台之底部係可線性滑動地裝設結合於該傳動底座之頂部，該夾制裝置係可水平轉動地裝設結合於該滑動承台，該夾制裝置係於前端具有一夾頭，該動力裝置係並排於該夾制裝置並裝設於該滑動承台，該動力裝置係連接並傳遞動力至該夾制裝置；

兩加工模組，其係並排對齊且間隔固設於該底座，且該兩加工模組之作動方向係垂直於該夾持模組之作動方向，該兩加工模組均係包括有一傳動底座、一滑動承台、一加工裝置及一動力裝置，該傳動底座係固設於該底座之頂部，該滑動承台係可平移滑動地結合於該傳動底座，該加工裝置係嵌設結合於該滑動承台之頂面，該加工裝置係包括有一固定平台、一支撐承座、一安裝筒夾及一轉動心軸，該固定平台係於底部嵌設結合於該滑動承台，該支撐承座係裝設結合於該固定平台之頂面，該安裝筒夾係裝設結合於該支撐承座之前端，該轉動心軸係穿設結合於該支撐承座之後端，且該轉動心軸係連動結合於該安裝筒夾，該動力裝置係裝設於該加工裝置之該固定平台，該動力裝置係提供動力並連接於該轉動心軸，並連動該安裝筒夾產生轉動。

前述之複合加工機，其中該兩加工模組之一該加工裝置係於前端部裝設有一車刀固定座及一車刀。

於該滑動承台22係於頂面設有一刻度盤221及一圓弧軌道222；

該夾制裝置23係為車床主軸變速箱裝置並且裝設結合於該滑動承台22，該夾制裝置23之底部係嵌裝結合於該圓弧軌道222，使該夾制裝置23可以該圓弧軌道222為支點作水平迴轉，並於相對該刻度盤221的位置具有指針指示該刻度盤221，該夾制裝置23的裝設位置係垂直於該滑動承台22之滑移方向，該夾制裝置23係於前端具有一夾頭231，該夾頭231係用於夾持鎖緊工件；

該動力裝置24係並排於該夾制裝置23並裝設於該滑動承台22，該動力裝置24係以馬達驅動並以皮帶連接傳遞動力至該夾制裝置23，使該夾制裝置23能夠旋轉作動；

該修輪裝置25係固設結合於該滑動承台22，並設置於該動力裝置24的前端，該修輪裝置25係具有多支修輪工具，用於修整研磨輪。

如圖2及圖3所示，該兩加工模組30係並排對齊且間隔固設於該底座10之凹槽11內，該兩加工模組30之作動方向係垂直於該夾持模組20之作動方向，該兩加工模組30均係包括有一傳動底座31、一滑動承台32、一加工裝置33及一動力裝置34，該傳動底座31係與該夾持模組20之該傳動底座21相同，該兩傳動底座31係並排對齊固設於該凹槽11內，該滑動承台32係可平移滑動地結合於該傳動底座31，該滑動承台32之滑移方向係與該夾持模組20之該滑動承台22之滑移方向互相垂直，於該滑動承台32的頂面係具有一鳩尾座321；

該加工裝置33係嵌設結合於該滑動承台32之頂面，該加工裝置33係包括有一固定平台331、一支撐承座332、一安裝筒夾333及一轉動心軸334，該固定平台331係於底部形成一鳩尾槽3311，並以該鳩尾槽3311嵌設結合於該鳩尾座321，該固定平台331於頂面係為一平面，該支撐承座332係裝設結合於該固定平台331之頂面，該安裝筒夾333係裝設結合於該支撐承座332之前端，該轉動心軸334係穿設結合於該支撐承座332之後端，且該轉動心軸334係可連動結合於該安裝筒夾333，當該轉動心軸334由外部傳入動力時，可驅動該安裝筒夾333旋轉作動；

該動力裝置34係裝設於該加工裝置33之該固定平台331，且位於該支撐承座332之後方，該動力裝置34係以馬達驅動並以皮帶連接於該轉動心軸334藉以傳遞動力，使該安裝筒夾333能夠藉由該動力裝置34傳輸之動力產生轉動；

該兩加工模組30之構造及作動方式均為相同，唯一的差異在於該兩加工裝置33之該兩支撐承座332之位置係呈相對設置並且互相靠近。

本創作較佳的實施方式如圖4至圖7所示：

如圖4及圖5中所示，其係於該兩加工裝置33其中之一該支撐承座332的前端部裝設有一車刀固定座40及一車刀41，以及於另一加工裝置33之該安裝筒夾333插設一研磨心軸50及一用於研磨外徑之研磨輪51，再於該夾持模組20之該夾頭231裝載一工件60並移動至適當位置，使該兩加工模組30藉由該兩滑動承台32分別依序帶動該兩加工裝置

33靠近該工件60以進行車削或研磨加工，使該工件60僅需要安裝於該夾制裝置20上即能夠進行兩種不同類型的加工，而無需將該工件60由該夾頭231多次卸下，並且也不需要移動位置或者進行多次的工件及刀具校正，無形之中減少了安裝校正的時間，有效地提升工作的效率。

如圖6及圖7中所示，於該兩加工裝置33也係可於交換設置，於其中之一之該安裝筒夾333插設該研磨心軸50及用於研磨內徑之該研磨輪51，而在另一個該支撐承座332的前端部裝設有一內徑車刀固定座42及用於車削內徑用之該車刀41，使該兩加工裝置33能夠進行該工件60的內徑研磨以及內徑搪孔的加工；

當安裝於該兩加工裝置33之該研磨心軸50所安裝的該外徑研磨輪51或該內徑研磨輪52開始因研磨而產生外徑變形時，也能夠將兩該加工模組30移動至靠近該修輪裝置25進行修整外徑的動作，使該外、內徑研磨輪51、52的使用狀況及壽命均能夠提升。

並且該夾持模組20能夠藉由該圓弧軌道222進行水平迴轉，使該工件60與該兩加工裝置33之間產生角度，藉以進行錐度或弧度的加工，相當地方便實用。

以上所述，僅是本創作的較佳實施例，並非對本創作任何形式上的限制，任何所屬技術領域中具有通常知識者，若在不脫離本創作所提技術特徵的範圍內，利用本創作所揭示技術內容所作出局部更動或修飾的等效實施例，均仍屬於本創作技術特徵的範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 係本創作較佳實施例的立體前視圖。

圖 2 係本創作較佳實施例的立體後視圖。

圖 3 係本創作較佳實施例的俯視圖。

圖 4 係本創作較佳實施例加裝外徑車削及研磨工具之局部立體放大圖。

圖 5 係本創作較佳實施例加裝外徑車削及研磨工具之動作示意圖。

圖 6 係本創作較佳實施例的加裝內徑車削及研磨工具之局部立體放大圖。

圖 7 係本創作較佳實施例加裝內徑車削及研磨工具之動作示意圖。

【主要元件符號說明】

10 底座	11 凹槽
12 廢料口	
20 夾持模組	21 傳動底座
211 傳動裝置	22 滑動承台
221 刻度盤	222 圓弧軌道
23 夾制裝置	231 夾頭
24 動力裝置	25 修輪裝置
30 加工模組	31 傳動底座
32 滑動承台	321 鳩尾座
33 加工裝置	331 固定平台
3311 鳩尾槽	332 支撐承座
333 安裝筒夾	334 轉動心軸

34 動力裝置

40 車刀固定座

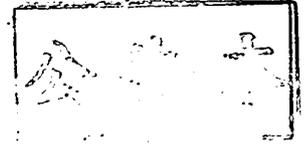
41 車刀

42 內徑車刀固定座

50 研磨心軸

51 研磨輪

60 工件



新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 0022263 /

※申請日： 100. 11. 30 ※IPC 分類：B23P 23/02 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

複合加工機

二、中文新型摘要：

本創作係關於一種複合加工機，主要係包括一底座、一夾持模組及兩加工模組，該夾持模組及該兩加工模組係位於該底座上，該夾持模組之作動方向係垂直於該第一、第二加工模組之作動方向，該兩加工模組係互相對齊且並排置放，該夾持模組係包括有一夾制裝置，該兩加工模組均係包括有一加工裝置；本創作係能夠以該夾持模組夾制工件，配合兩加工模組裝置選用之加工器具，於同一機具上施行車削及研磨兩種不同的加工方式，能夠多次更換夾持器具及減少重新校正的時間，提升加工效率。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種複合加工機，包括：

一底座；

一夾持模組，其係包括有一傳動底座、一滑動承台、一夾制裝置及一動力裝置，該傳動底座係固設於該底座的頂部，該滑動承台之底部係可線性滑動地裝設結合於該傳動底座之頂部，該夾制裝置係可水平轉動地裝設結合於該滑動承台，該夾制裝置係於前端具有一夾頭，該動力裝置係並排於該夾制裝置並裝設於該滑動承台，該動力裝置係連接並傳遞動力至該夾制裝置；

兩加工模組，其係並排對齊且間隔固設於該底座，且該兩加工模組之作動方向係垂直於該夾持模組之作動方向，該兩加工模組均係包括有一傳動底座、一滑動承台、一加工裝置及一動力裝置，該傳動底座係固設於該底座之頂部，該滑動承台係可平移滑動地結合於該傳動底座，該加工裝置係嵌設結合於該滑動承台之頂面，該加工裝置係包括有一固定平台、一支撐承座、一安裝筒夾及一轉動心軸，該固定平台係於底部嵌設結合於該滑動承台，該支撐承座係裝設結合於該固定平台之頂面，該安裝筒夾係裝設結合於該支撐承座之前端，該轉動心軸係穿設結合於該支撐承座之後端，且該轉動心軸係連動結合於該安裝筒夾，該動力裝置係裝設於該加工裝置之該固定平台，該動力裝置係提供動力並連接於該轉動心軸，並連動該安裝筒夾產生轉動。

2. 如請求項1所述之複合加工機，其中該兩加工模組之

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 底座	11 凹槽
20 夾持模組	21 傳動底座
211 傳動裝置	22 滑動承台
221 刻度盤	222 圓弧軌道
23 夾制裝置	231 夾頭
24 動力裝置	25 修輪裝置
30 加工模組	31 傳動底座
32 滑動承台	321 鳩尾座
33 加工裝置	331 固定平台
332 支撐承座	34 動力裝置

前述之複合加工機，其中該兩加工模組之一該加工裝置係於前端部裝設有一內徑車刀固定座及一車刀。

前述之複合加工機，其中該兩加工模組之一該加工裝置係於前端部裝設有一研磨心軸及研磨輪。

前述之複合加工機，其中該兩加工裝置之該兩支撐承座之位置係呈相對設置並且互相靠近。

前述之複合加工機，其中該夾持模組之該滑動承台係於頂面設有一刻度盤及一圓弧軌道，該夾制裝置之底部係嵌裝結合於該圓弧軌道，使該夾制裝置可以該圓弧軌道為支點作水平迴轉，並於相對該刻度盤的位置具有指針指示該刻度盤。

前述之複合加工機，其中進一步於該夾持模組中設有一修輪裝置，該修輪裝置係固設結合於該夾持模組之滑動承台，並設置於該動力裝置的前端，該修輪裝置係具有多支修輪工具。

前述之複合加工機，其中該兩加工模組之該滑動承台的頂面係具有一鳩尾座，於該加工裝置之該固定平台係於底部形成一鳩尾槽，並以該鳩尾槽嵌設結合於該鳩尾座。

本創作利用所提供的複合加工機，可以獲得的功效增進包括：

- 1、本創作係於一底座上加裝有一夾持模組及兩加工模組，並以電腦數值控制作動，使本創作能夠以該夾持模組進行工件夾持，並可使用兩加工模組裝置車削或研磨工具，在同一機台上進行車削或研磨加工，不但能夠減少更換機台及重新安裝、校正刀具的時間，也能夠提升工作效

率。

2、本創作之加工模組係能夠加裝一車刀座配合各式各樣的車刀以進行錐度、螺紋或搪孔等加工，並能夠加裝一研磨心軸搭配不同種類的研磨輪進行外徑、內徑研磨或拋光、磨亮等加工，能夠於單一加工機具上就能夠完成多種加工程序，相當地便利。

【實施方式】

為了能夠詳細瞭解本創作的技術特徵及實用功效，並可依照說明書的內容來實施，更進一步以如圖式所示的較佳實施例，詳細說明如后：

本創作係一種複合加工機，請參閱圖1至圖3的較佳實施例，其係包括一底座10、一夾持模組20及兩加工模組30，該夾持模組20與該兩加工模組30係以電腦數值控制作動。

如圖1及圖2所示，該底座10係固定於一基礎面上，該底座10係為一矩形座體並於該底座10之頂部形成一凹槽11，於該底座10之側面係開設有一廢料口12，該夾持模組20及該兩加工模組30均係固設於該凹槽11內。

如圖1及圖3所示，該夾持模組20係包括有一傳動底座21、一滑動承台22、一夾制裝置23、一動力裝置24及一修輪裝置25，該傳動底座21係固設於該凹槽11內靠近側壁的位置，該傳動底座21係於內部設有一傳動裝置211能夠帶動該滑動承台22作動，由於該傳動底座21之詳細構造及驅動方式並非本創作之重點，故不多作敘述；該滑動承台22之底部係可線性滑動地裝設結合於該傳動底座21之頂部，

一該加工裝置係於前端部裝設有一車刀固定座及一車刀。

3.如請求項1所述之複合加工機，其中該兩加工模組之一該加工裝置係於前端部裝設有一內徑車刀固定座及一車刀。

4.如請求項1至3中任一項所述之複合加工機，其中該兩加工模組之一該加工裝置係於前端部裝設有一研磨心軸及研磨輪。

5.如請求項4所述之複合加工機，其中該兩加工裝置之該兩支撐承座之位置係呈相對設置並且互相靠近。

6.如請求項5所述之複合加工機，其中該夾持模組之該滑動承台係於頂面設有一刻度盤及一圓弧軌道，該夾制裝置之底部係嵌裝結合於該圓弧軌道，使該夾制裝置可以該圓弧軌道為支點作水平迴轉，並於相對該刻度盤的位置具有指針指示該刻度盤。

7.如請求項6所述之複合加工機，其中進一步於該夾持模組中設有一修輪裝置，該修輪裝置係固設結合於該夾持模組之滑動承台，並設置於該動力裝置的前端，該修輪裝置係具有多支修輪工具。

8.如請求項7所述之複合加工機，其中該兩加工模組之該滑動承台的頂面係具有一鳩尾座，於該加工裝置之該固定平台係於底部形成一鳩尾槽，並以該鳩尾槽嵌設結合於該鳩尾座。

七、圖式：(如次頁)

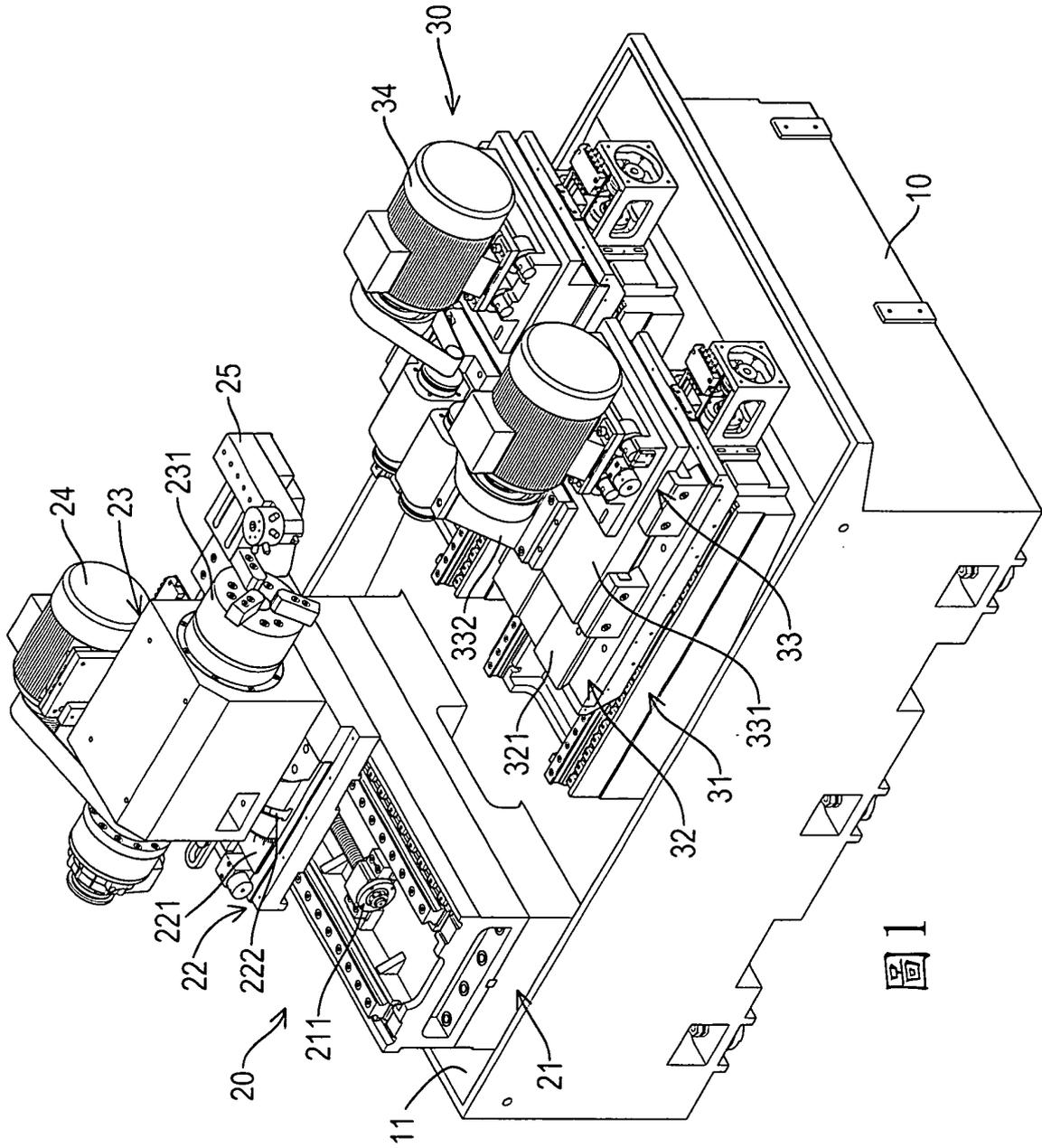


圖 I

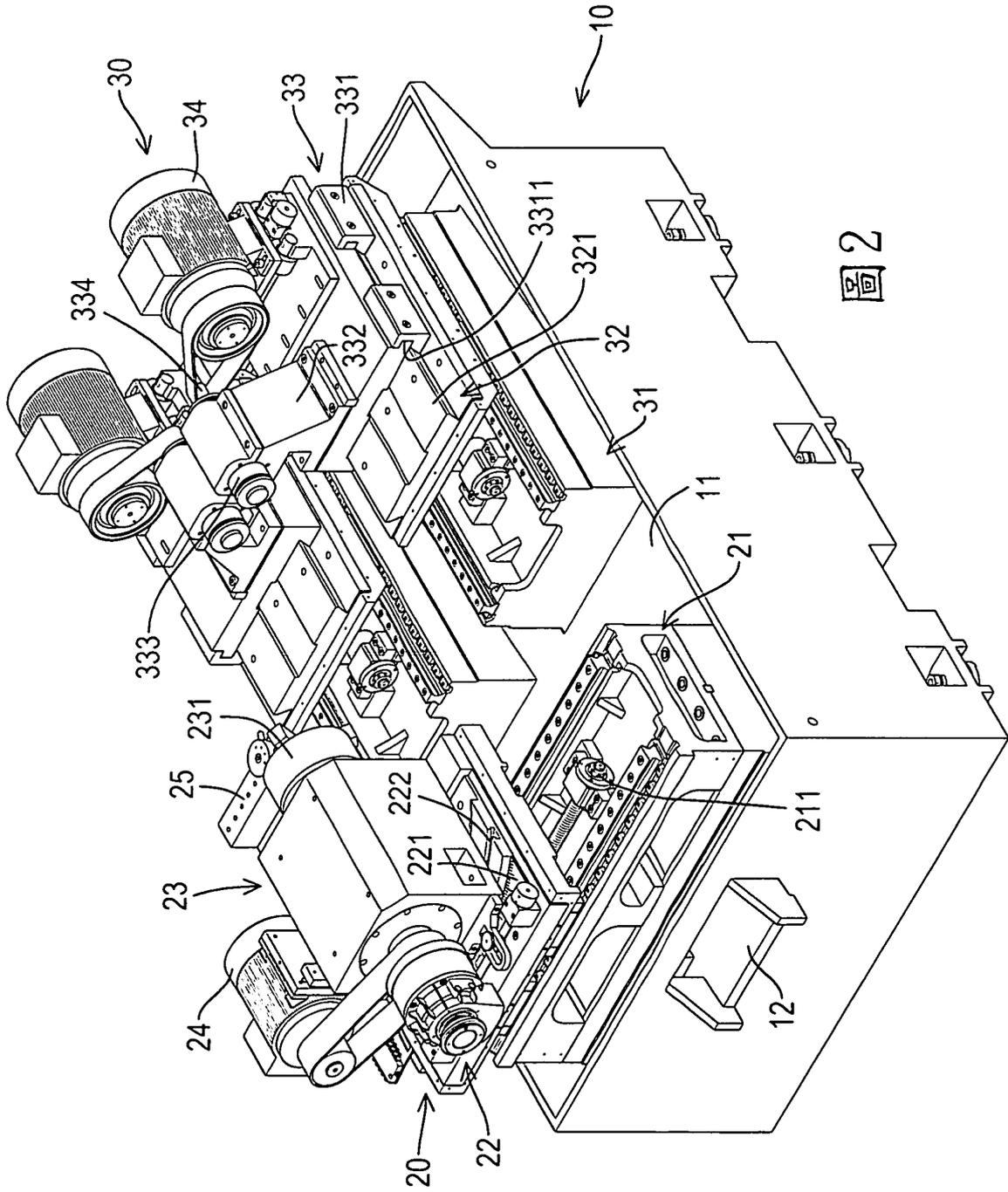


圖2

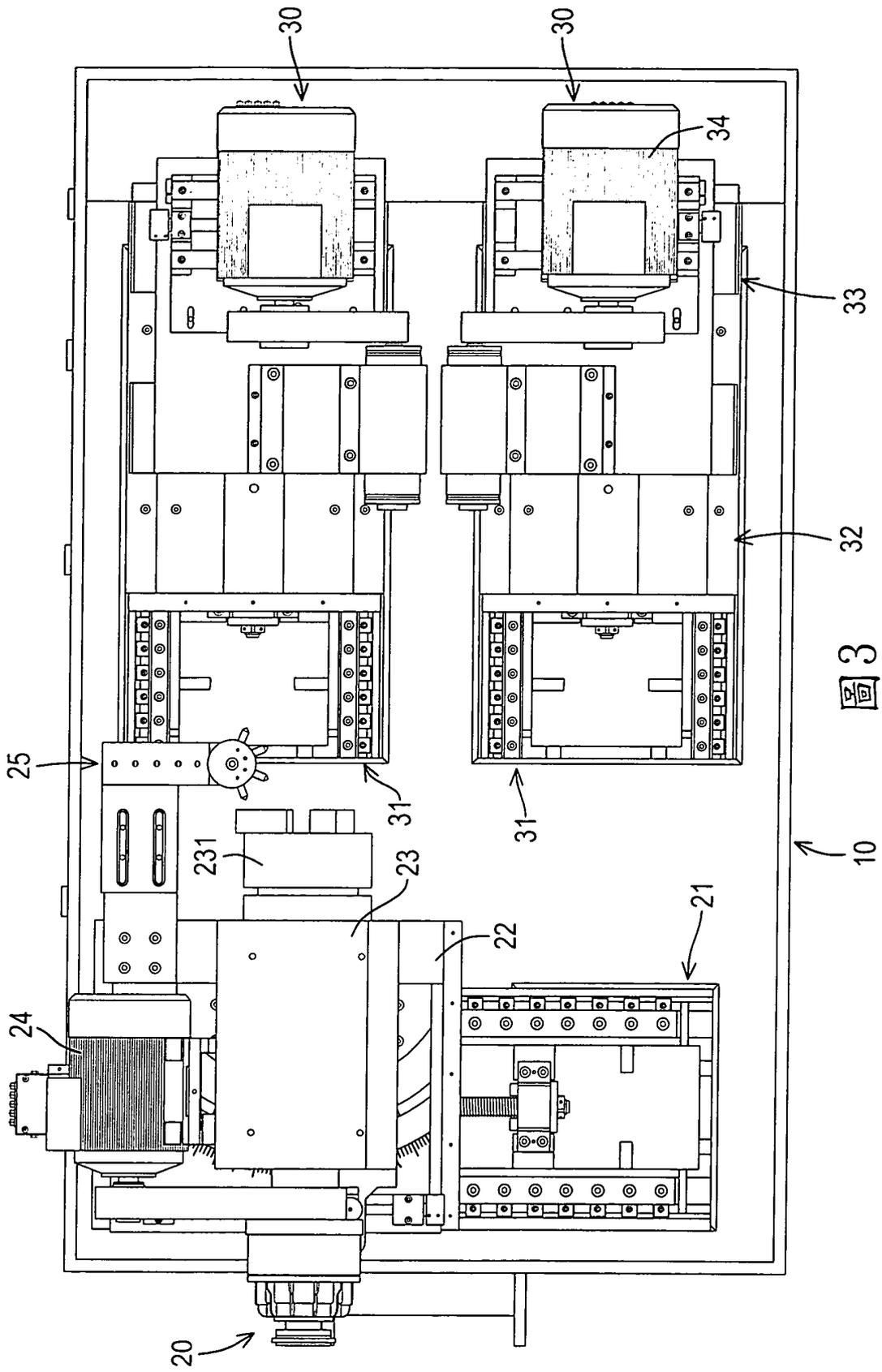


圖3

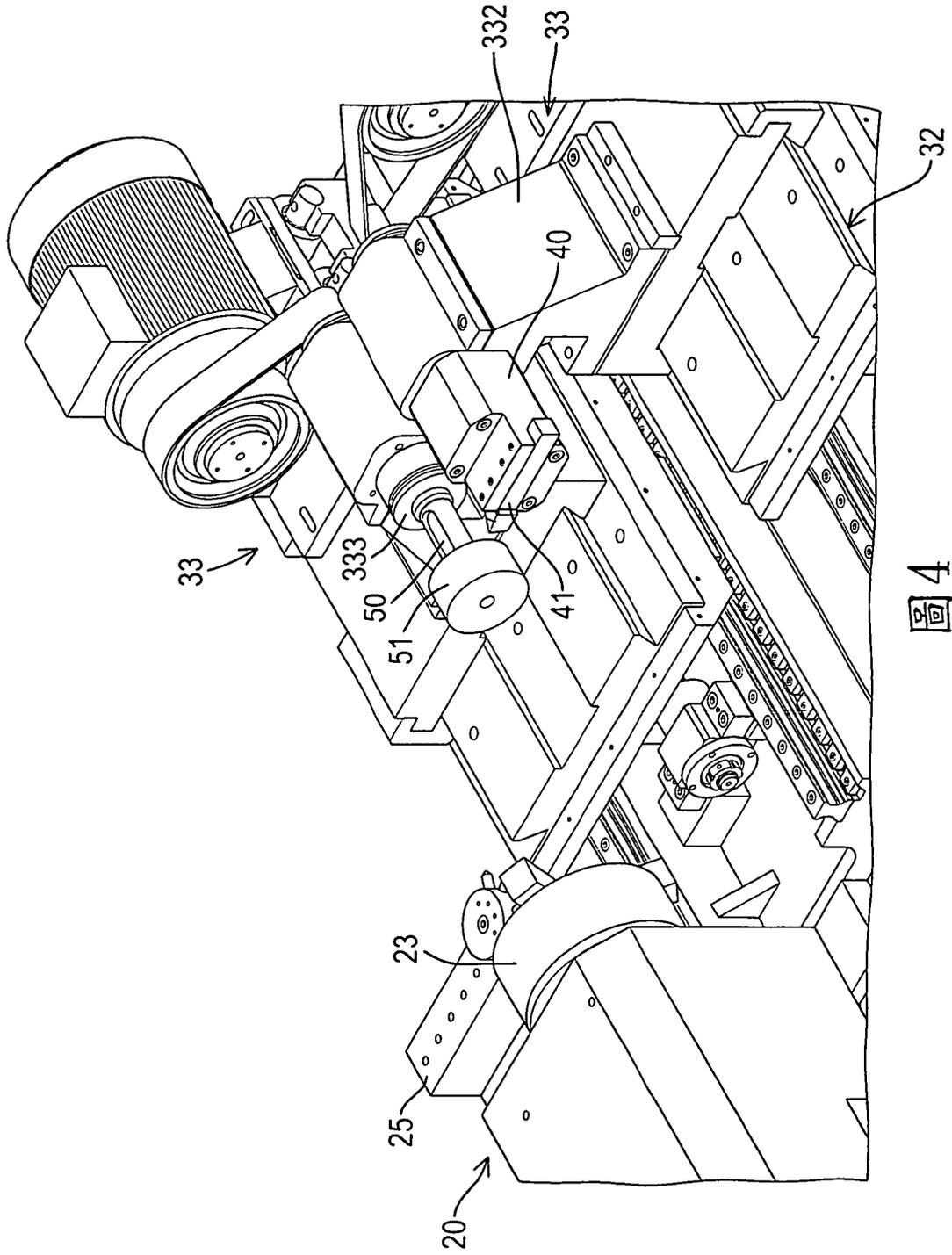


圖4

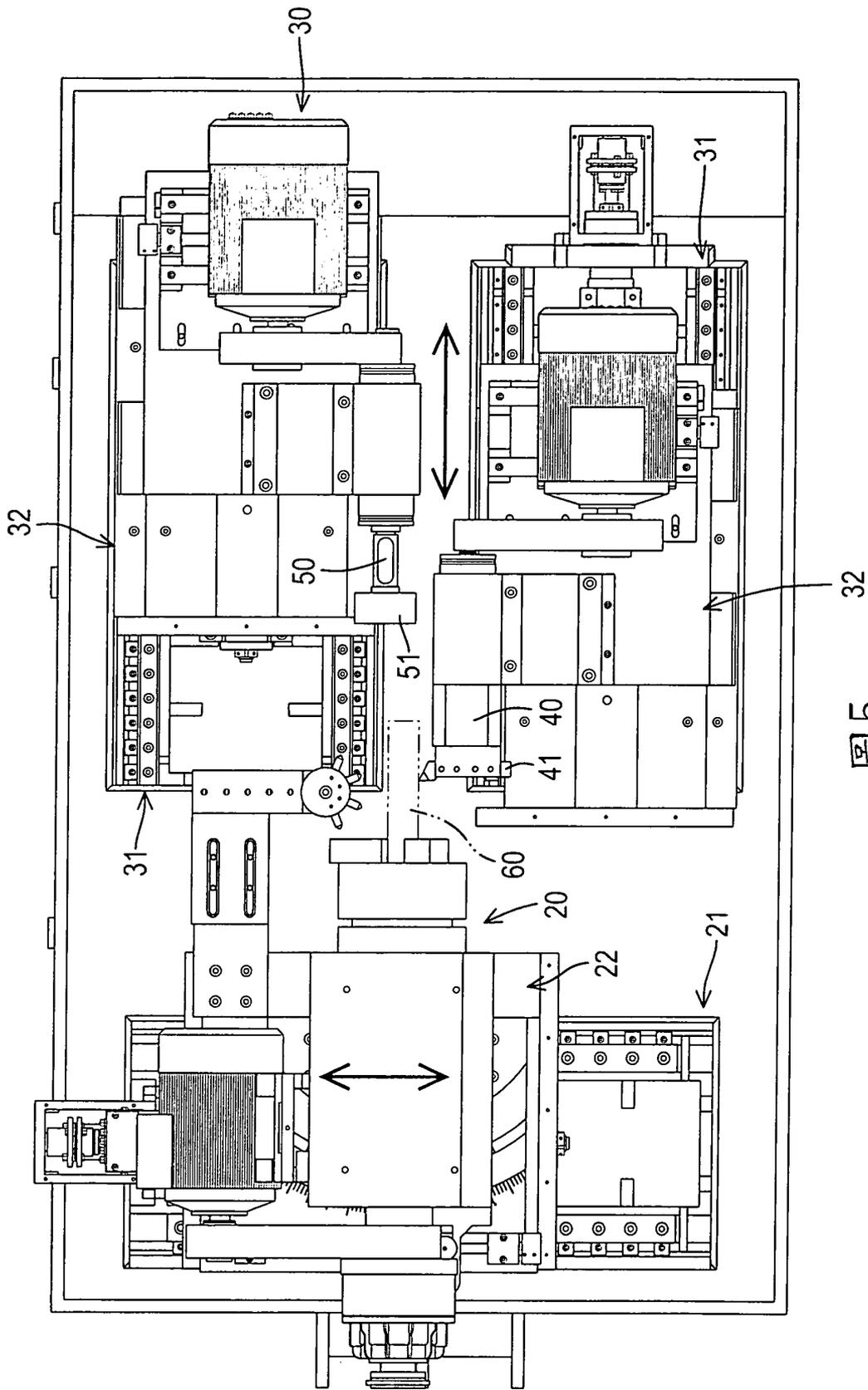


圖5

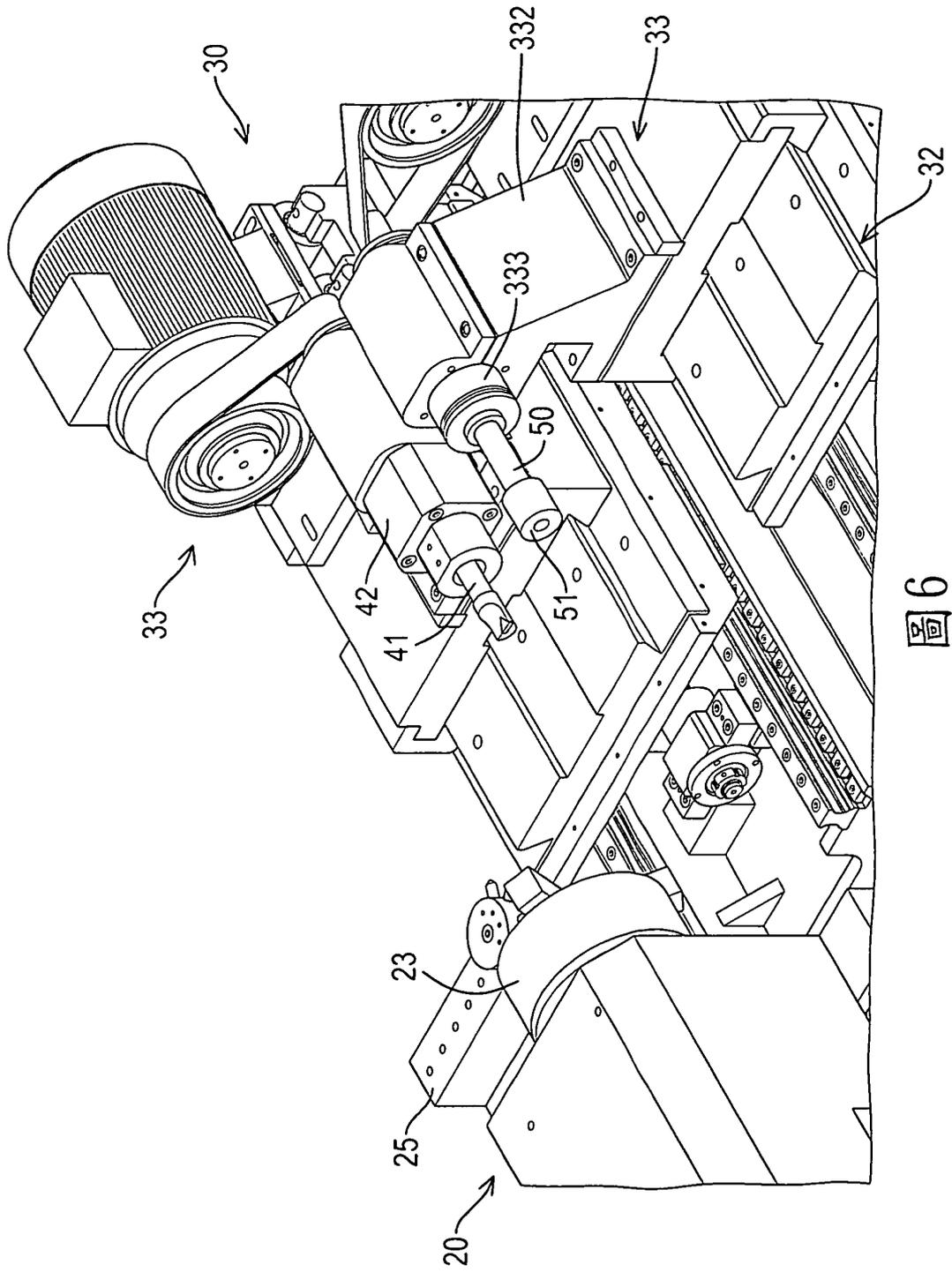


圖6

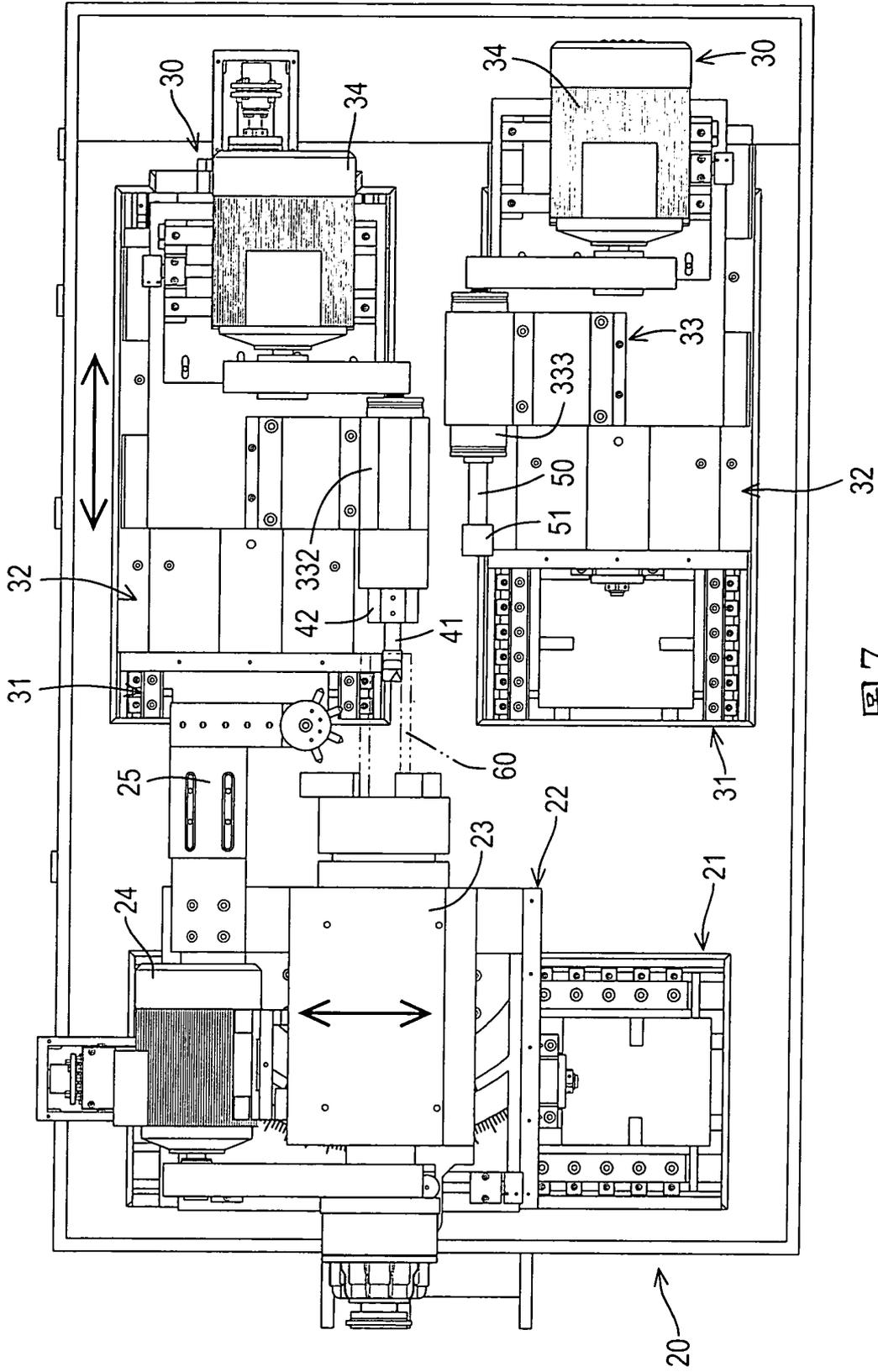


圖7