



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M413552U1

(45) 公告日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 11 日

(21) 申請案號：099225298

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 28 日

(51) Int. Cl. : **B23B17/00 (2006.01)**

(71) 申請人：台灣麗偉電腦機械股份有限公司(中華民國) (TW)

臺中市西屯區工業區三十三路 23 號

(72) 創作人：宋賢德 (TW)；黃漢泉 (TW)

(74) 代理人：桂齊恆；林景郁

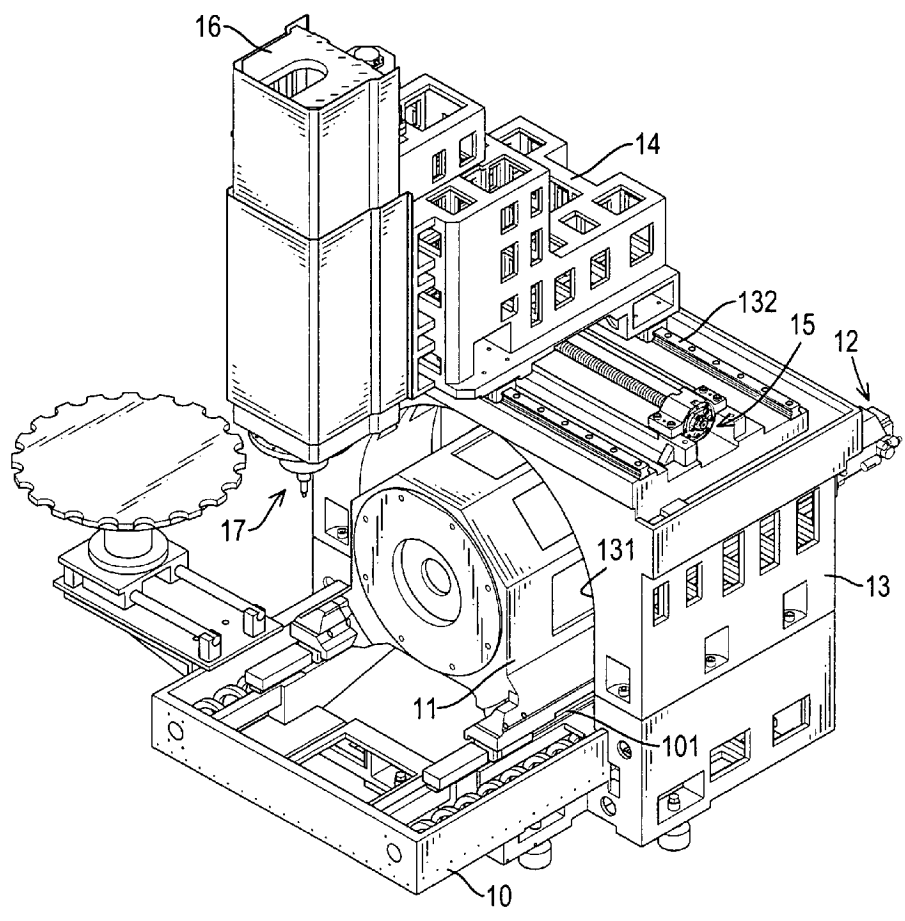
申請專利範圍項數：4 項 圖式數：7 共 20 頁

(54) 名稱

多用途工具機體及其工具機

(57) 摘要

一種多用途工具機體，設有一底座，於底座頂面設有一下鞍座，下鞍座內置有旋轉式迴轉軸作為傾斜 B 軸，於底座後半段結合一橫樑，於橫樑設有容納下鞍座的隧道，於橫樑頂面設有上鞍座，於上鞍座前面設有一主軸座，於主軸座設有一內藏式主軸；當以本創作組裝為應用機時，可延伸下鞍座前端結合的構造為工作台，工作台上可再加上 360 度旋轉軸 C 軸或者刀塔，換裝為龍門式多面加工機、龍門式五面加工機、龍門式倒立車床、龍門式五軸機等工具機，達到機體泛用的多用途功效，解決現有工具機的機體僅能組裝為單一用途工具機的缺點。



- 10 . . . 底座
- 101 . . . 前後向線性滑軌
- 11 . . . 下鞍座
- 12 . . . 前後向伺服驅動構造
- 13 . . . 橫樑
- 131 . . . 隧道
- 132 . . . 向線性滑軌
- 14 . . . 上鞍座
- 15 . . . 橫向伺服驅動構造
- 16 . . . 主軸座
- 17 . . . 內藏式主軸

圖 1

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作涉及一種工具機的裝置，特別是指一種多用途工具機體及其工具機。

【先前技術】

現有的工具機，例如車床或者銑床，是於機體設有刀桿主軸頭或者油壓夾頭，又對應刀桿主軸頭或者油壓夾頭的位置分別設有對應的工具台或者刀塔，當使用時，是在工具台或者油壓夾頭上結合工件，再以刀桿主軸頭上或者刀塔上的刀具對工件進行加工。

但現有車床工具機的機體與銑床工具機的機體之間並不能夠互通使用，意即現有的工具機體僅能組裝為單一用途的工具機，因此缺乏機體多用途的效果，無法提升機體的經濟價值並降低機器的成本。

【新型內容】

由於既有工具機體僅能組裝為單一用途的工具機，因此缺乏多用途的效果亦不能提升機體的經濟價值。為此，本創作主要目的在於，於工具機體橫樑內設有隧道並結合可前、後進退的下鞍座，藉此達到機體泛用的功效。

為達到上述目的，本創作提供一種多用途工具機體，設有一底座，於該底座頂面以沿前、後方向延伸的形態結合一前後向線性滑軌，於該前後向線性滑軌結合一鞍座，於該底座頂面結合一前後向伺服驅動構造，以該前後向伺服驅動構造連接該下鞍座，下鞍座內須配置迴轉軸；

對應該下鞍座的位置，於該底座頂面的左、右兩側結合一橫樑，其為門形的樑體並且於內側形成一貫穿前、後的隧道，以該隧道容納該下鞍座、下鞍座內須配置迴轉軸。下部設有前後向線性滑軌、並且此一模組設有前後向之伺服驅動構造。於該橫樑頂面設有左、右方向延伸的形態結合一橫向線性滑軌，於該橫向線性滑軌結合一上鞍座，又於該橫樑的頂面結合一橫向伺服驅動構造，以該橫向伺服驅動構造連接該上鞍座；於該上鞍座的前面以沿垂直方向延伸的形態結合一垂直線性滑軌，於該垂直線性滑軌結合一主軸座，該主軸座位於橫樑前方的位置，於該主軸座的底部設有一內藏主軸，於該上鞍座的前面結合一垂直伺服驅動構造，以該垂直伺服驅動構造連接該主軸座。

利用本創作的多用途工具機體組裝為工具機時，以下鞍座內之旋轉軸之前端選擇結合工作台；工作台上可再加上 360 度旋轉軸 C 軸或者刀塔，配合將主軸頭設為主軸刀桿頭或者油壓夾頭的形態，能夠將工具機體安裝為龍門式多面加工機、龍門式五面加工機、龍門式五軸機或者龍門式倒立車床等加工機，達到機體泛用的多用途功效，如此在安裝工具機的使用上具有較高的經濟效益，能夠解決現有工具機體僅能組裝為單一用途工具機的缺點。

承前述，本創作提供一種多用途工具機體的工具機，設有一底座，於該底座頂面以沿前、後方向延伸的形態結合一前後向線性滑軌，於該前後向線性滑軌結合一鞍座，於該底座頂面結合一前後向伺服驅動構造，以該前後向伺服驅動構造連接該下鞍座，下鞍座內須配置迴轉軸；

軌結合一上鞍座，又於該橫樑的頂面結合一橫向伺服驅動構造，以該橫向伺服驅動構造連接該上鞍座；

於該上鞍座的前面以沿垂直方向延伸的形態結合一垂直線性滑軌，於該垂直線性滑軌結合一主軸座，該主軸座位於該橫樑前方的位置，於該主軸座的底部設有一內藏主軸，該內藏主軸為主軸刀桿頭，於該上鞍座的前面結合一垂直伺服驅動構造，以該垂直伺服驅動構造連接該主軸座。

承前述，本創作提供一種多用途工具機體的工具機，設有一底座，於該底座頂面以沿前、後方向延伸的形態結合一前後向線性滑軌，於該前後向線性滑軌結合一下鞍座，於該底座頂面結合一前後向伺服驅動構造，以該前後向伺服驅動構造連接該下鞍座、下鞍座內須配置迴轉軸，於該下鞍座的前端以可旋轉的形態結合一刀塔，為直立設置的圓形盤體；

對應該下鞍座的位置，於該底座頂面的左、右兩側結合一橫樑，其為門形的樑體並且於內側形成一貫穿前、後的隧道，以該隧道容納該下鞍座，於該橫樑頂面以沿左、右方向延伸的形態結合一橫向線性滑軌，於該橫向線性滑軌結合一上鞍座，又於該橫樑的頂面結合一橫向伺服驅動構造，以該橫向伺服驅動構造連接該上鞍座；

於該上鞍座的前面以沿垂直方向延伸的形態結合一垂直線性滑軌，於該垂直線性滑軌結合一主軸座，該主軸座位於該橫樑前方的位置，於該主軸座的底部設有一內藏式主軸，該主軸頭為油壓夾頭，於該上鞍座的前面結合一垂直伺服驅動構造，以該垂直伺服驅動構造連接該主軸座。

【實施方式】

本創作提供了一種多用途工具機體，請參看圖 1 至圖 4 的較佳實施例，設有一底座 10，為矩形且沿前、後方向延伸的座體，於底座 10 頂面的中間以沿前、後方向延伸的形態結合一直向線性滑軌 101，於直向線性滑軌 101 以可前、後進退移動的形態結合一下鞍座 11，於下鞍座 11 前端能以可旋轉的形態結合矩形的工作台、或者圓盤形的刀塔，並且工作台上可再加上 360 度旋轉軸 C 軸，又於底座 10 頂面結合一直向伺服驅動構造 12，以直向伺服驅動構造 12 連接驅動下鞍座 11 前、後移動；

於底座 10 頂面後半部的左、右兩側結合一橫樑 13，其為門形的樑體並且於內側形成一貫穿前、後的隧道 131，以隧道 131 容納下鞍座 11，於橫樑 13 頂面以沿左、右方向延伸的形態結合一橫向線性滑軌 132，於橫向線性滑軌 132 以可橫向移動的形態結合一上鞍座 14，又於橫樑 13 的頂面結合一橫向伺服驅動構造 15，以橫向伺服驅動構造 15 連接驅動上鞍座 14 橫向移動；

於上鞍座 14 的前面以沿垂直方向延伸的形態結合一垂直線性滑軌 141，於垂直線性滑軌 141 以可上、下移動的形態結合一主軸座 16，主軸座 16 位於橫樑 13 前方的位置，於主軸座 16 設有一內藏式主軸 17，其底端於主軸座 16 的底部形成主軸頭，內藏式主軸 17 的底端可為主軸刀桿頭或者油壓夾頭，於上鞍座 14 的前面結合一垂直伺服驅動構造 18，以垂直伺服驅動構造 18 連接驅動主軸座 16 上、下移動。

以前述本創作的多用途工具機體組裝為加工機時，根據下鞍座 11 前端選擇結合的構造，配合內藏式主軸 17 改變的形態，能夠換裝為龍門式多面加工機、龍門式五軸加工機或者龍門式倒立車床等加工機，如此可解決現有工具機體僅能組裝為單一用途工具機的缺點，達到機體泛用的多用途功效。

如圖 5 所示，為本創作多用途工具機體安裝為龍門式多面加工機的工具機形態，其構造是於下鞍座 11 的前端以可旋轉的形態結合一工作台 20，為直立設置的矩形盤體，並可用於固定工件，並且將內藏式主軸 17 的底端設為主軸刀桿頭的形態，於主軸刀桿頭形態的內藏式主軸 17 底端結合一刀具 21。當前述的工具機使用時，是以刀具 21 對結合於工作台 20 的工件進行加工，並且加工的過程中，以可轉動的工作台 20、可前後移動的下鞍座 11、可左右移動的上鞍座 14，以及可上下移動的主軸座 16 達到四軸加工的效果。

如圖 6 所示，為本創作多用途工具機體安裝為龍門式五軸加工機的工具機形態，其構造是於下鞍座 11 的前端以可旋轉的形態結合一工作台 20A，為直立設置的矩形盤體，於工作台 20A 底側的前面結合一垂直朝前延伸的旋轉台底座 22，於旋轉台底座 22 的頂面上可再加上 360 度旋轉軸 C 軸的旋轉台 23，以旋轉台 23 用於固定工件，並且將內藏式主軸 17 的底端設為主軸刀桿頭的形態，於主軸刀桿頭形態的內藏式主軸 17 底端結合一刀具 21。

當前述的工具機使用時，是以刀具 21 對結合於旋轉台

23 的工件進行加工，並且加工的過程中，以可轉動的旋轉台 23、可轉動的工作台 20A、可前後移動的下鞍座 11、可左右移動的上鞍座 14，以及可上下移動的主軸座 16 達到五軸加工的效果。

如圖 7 所示，為本創作多用途工具機體安裝為龍門式倒立車床的工具機形態，其構造是於下鞍座 11 的前端以可旋轉的形態結合一刀塔 24，為直立設置的圓形盤體，並可於周圍結合多個刀具，又將內藏式主軸 17 的底端設為油壓夾頭的形態。當前述的工具機使用時，是以刀塔 24 周圍的刀具對結合於油壓夾頭而持續旋轉動作的工件進行加工，並且加工的過程中，以可轉動的刀塔 24、可前後移動的下鞍座 11、可左右移動的上鞍座 14，以及可上下移動的主軸座 16 達到四軸加工的效果。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本創作較佳實施例的立體圖。

圖 2 為本創作較佳實施例主軸頭部份的立體圖。

圖 3 為本創作較佳實施例的側視圖。

圖 4 為本創作較佳實施例的俯視圖。

圖 5 為本創作較佳實施例安裝為龍門式多面加工機的立體圖。

圖 6 為本創作較佳實施例安裝為龍門式五軸加工機的立體圖。

圖 7 為本創作較佳實施例安裝為龍門式倒立車床的立體圖。

【主要元件符號說明】

10 底座	101 直向線性滑軌
11 下鞍座	12 直向伺服驅動構造
13 橫樑	131 隧道
132 橫向線性滑軌	14 上鞍座
141 垂直線性滑軌	15 橫向伺服驅動構造
16 主軸座	17 內藏式主軸
18 垂直伺服驅動構造	20 工作台
20A 工作台	21 刀具
22 旋轉台底座	23 旋轉台
24 刀塔	

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： 99225248

※申請日： 99.12.28

※IPC 分類： B23B 17/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

多用途工具機體及其工具機

二、中文新型摘要：

一種多用途工具機體，設有一底座，於底座頂面設有一下鞍座，下鞍座內置有旋轉式迴轉軸作為傾斜 B 軸，於底座後半段結合一橫樑，於橫樑設有容納下鞍座的隧道，於橫樑頂面設有上鞍座，於上鞍座前面設有一主軸座，於主軸座設有一內藏式主軸；當以本創作組裝為應用機時，可延伸下鞍座前端結合的構造為工作台，工作台上可再加上 360 度旋轉軸 C 軸或者刀塔，換裝為龍門式多面加工機、龍門式五面加工機、龍門式倒立車床、龍門式五軸機等工具機，達到機體泛用的多用途功效，解決現有工具機的機體僅能組裝為單一用途工具機的缺點。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1.一種多用途工具機體，設有一底座，於該底座頂面以沿前、後方向延伸的形態結合一直向線性滑軌，於該直向線性滑軌結合一下鞍座，於該底座頂面結合一直向伺服驅動構造，以該直向伺服驅動構造連接該下鞍座；

對應該下鞍座的位置，於該底座頂面的左、右兩側結合一橫樑，其為門形的樑體並且於內側形成一貫穿前、後的隧道，以該隧道容納該下鞍座，於該橫樑頂面以沿左、右方向延伸的形態結合一橫向線性滑軌，於該橫向線性滑軌結合一上鞍座，又於該橫樑的頂面結合一橫向伺服驅動構造，以該橫向伺服驅動構造連接該上鞍座；

於該上鞍座的前面以沿垂直方向延伸的形態結合一垂直線性滑軌，於該垂直線性滑軌結合一主軸座，於該主軸座的底部設有一主軸頭，於該上鞍座的前面結合一垂直伺服驅動構造，以該垂直伺服驅動構造連接該主軸座。

2.一種多用途工具機體的工具機，設有一底座，於該底座頂面以沿前、後方向延伸的形態結合一直向線性滑軌，於該直向線性滑軌結合一下鞍座，於該底座頂面結合一直向伺服驅動構造，以該直向伺服驅動構造連接該下鞍座，於該下鞍座的前端以可旋轉的形態結合一工作台，為直立設置的盤體；

對應該下鞍座的位置，於該底座頂面的左、右兩側結合一橫樑，其為門形的樑體並且於內側形成一貫穿前、後的隧道，以該隧道容納該下鞍座，於該橫樑頂面以沿左、右方向延伸的形態結合一橫向線性滑軌，於該橫向線性滑

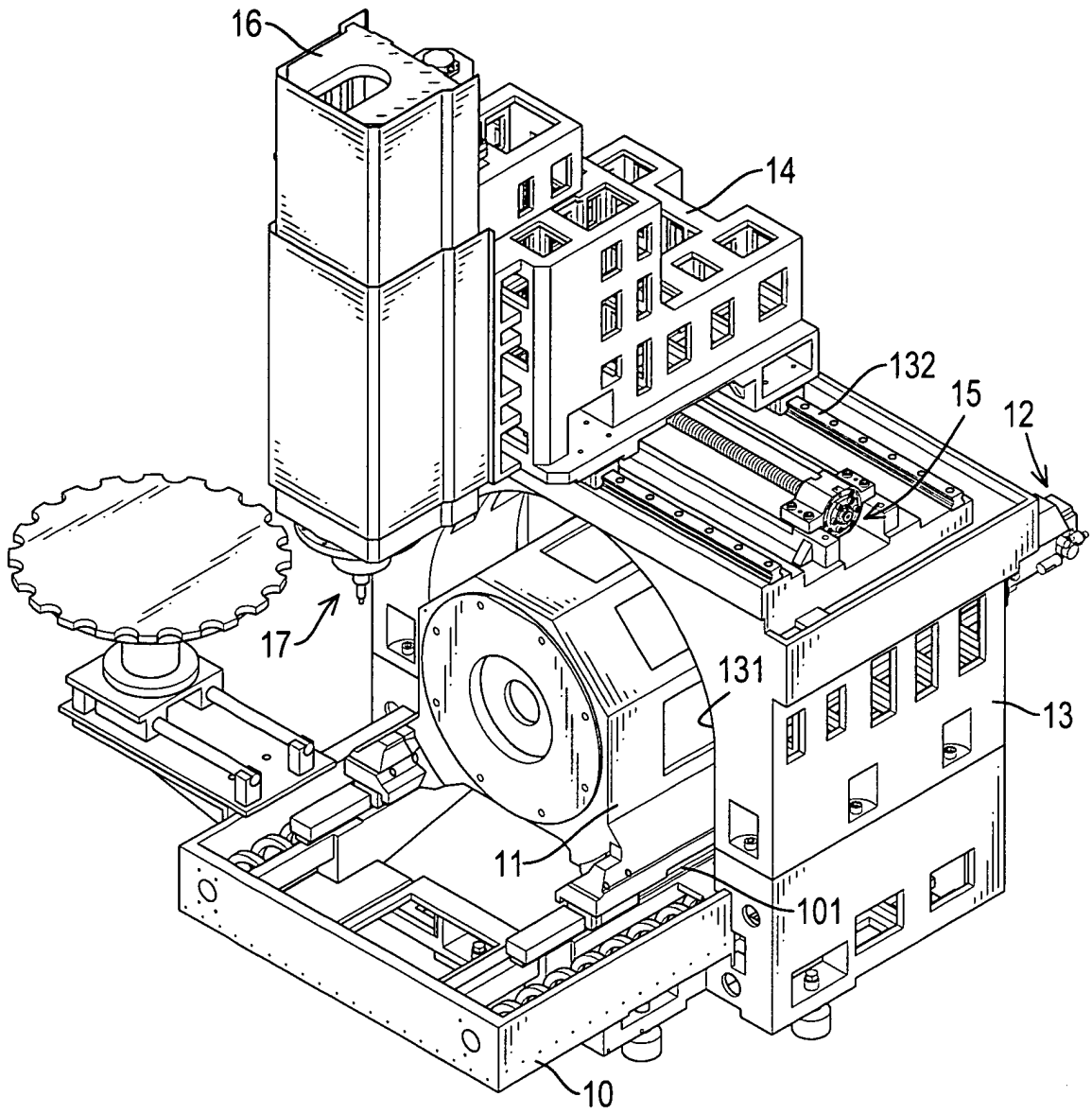


圖 1

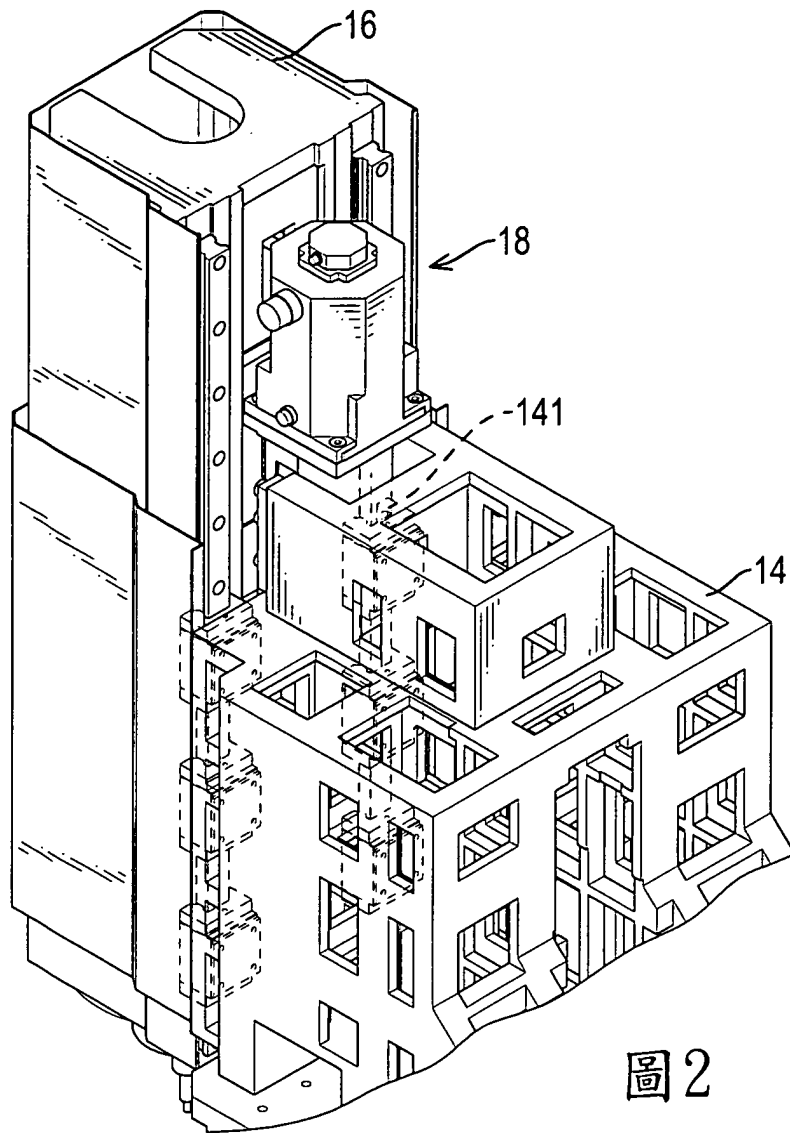


圖2

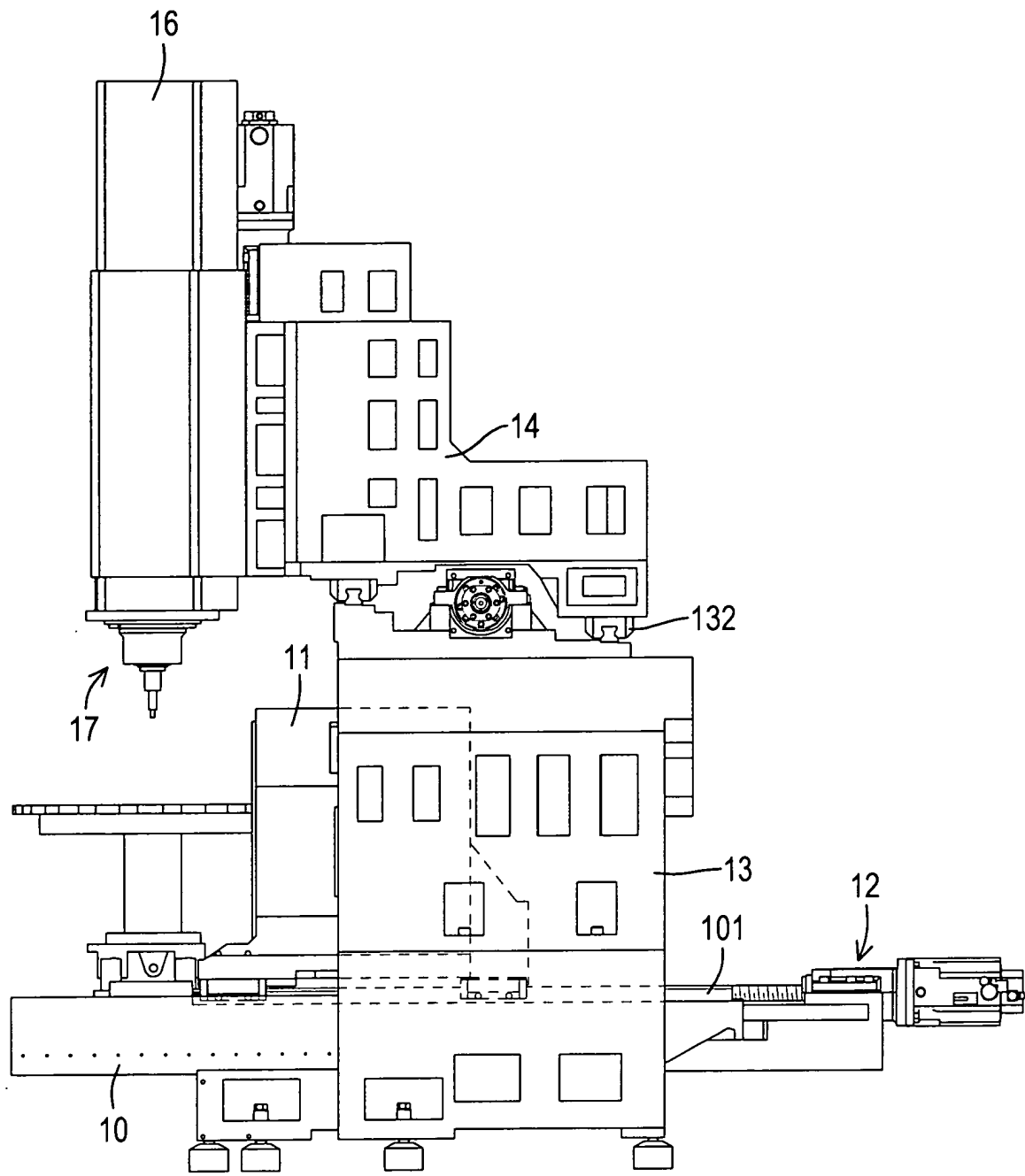


圖 3

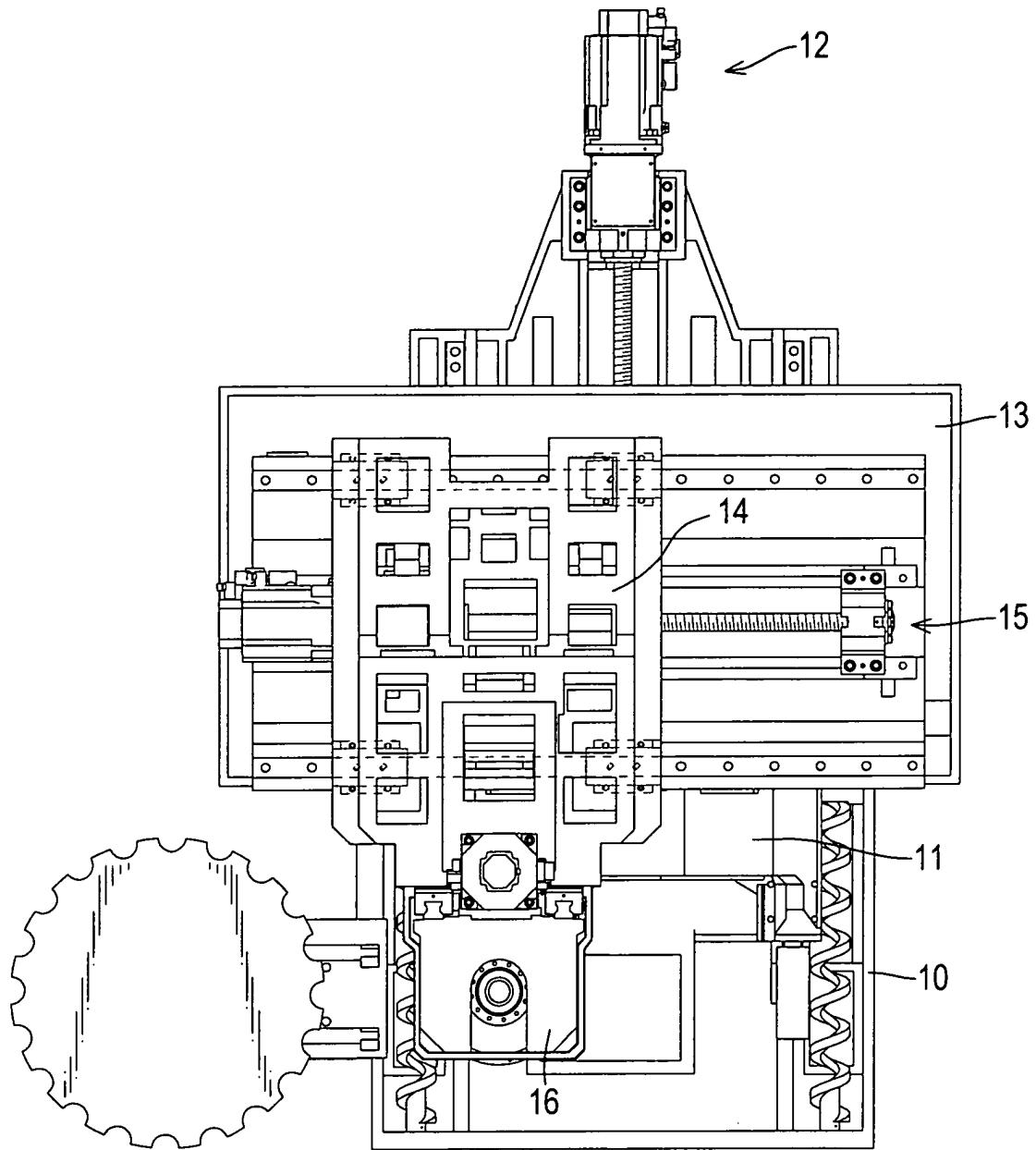


圖4

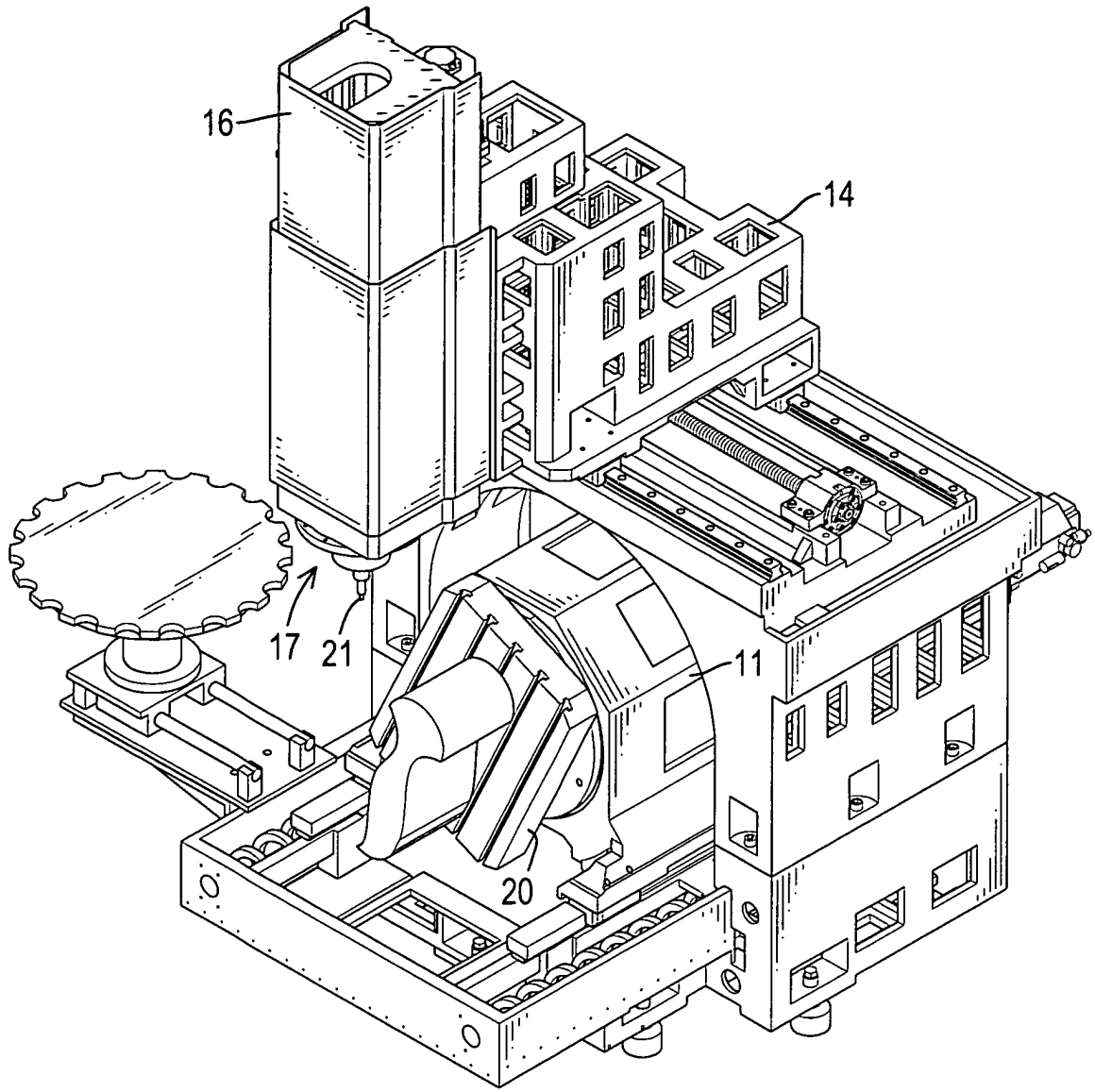


圖5

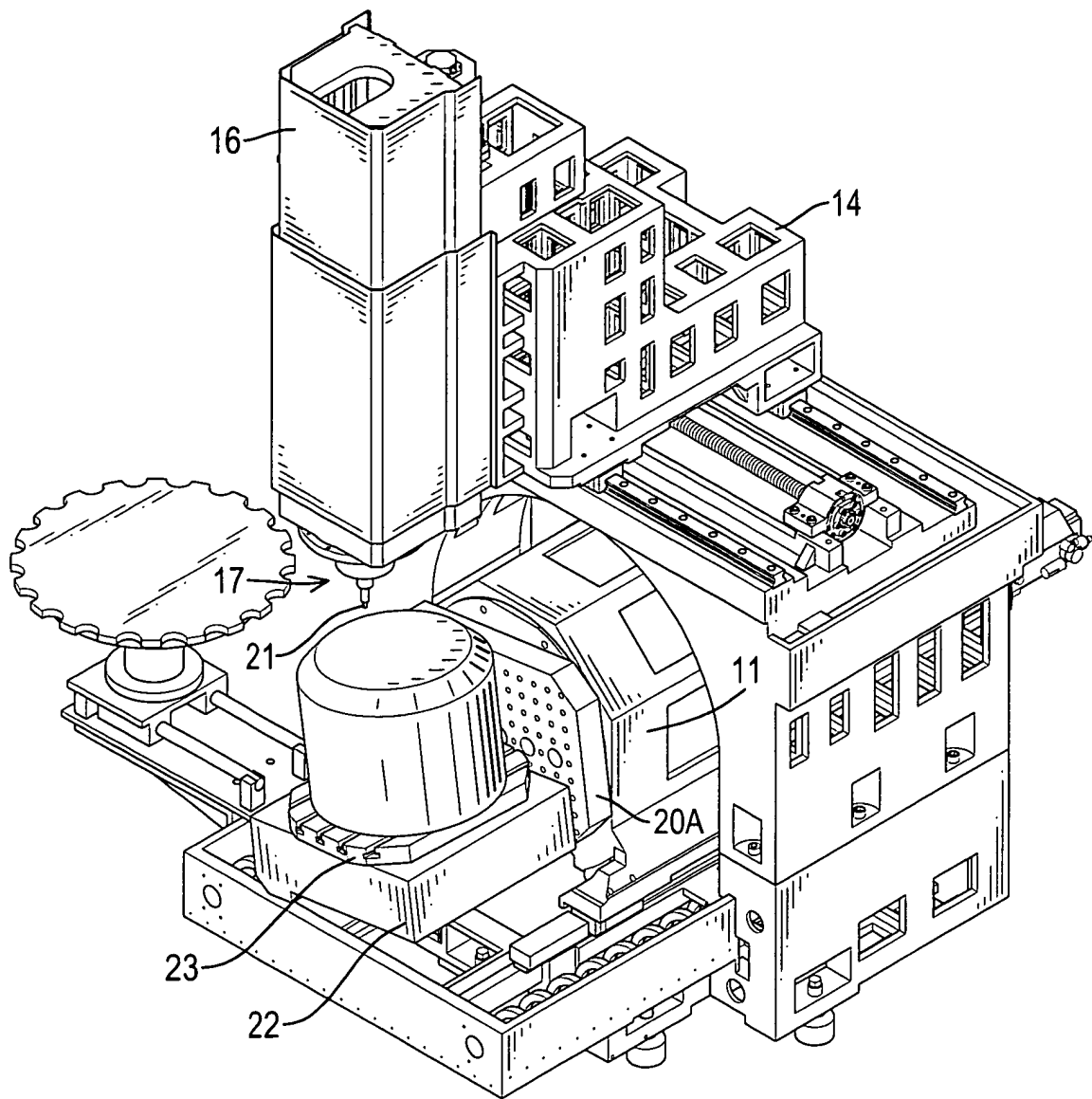


圖6

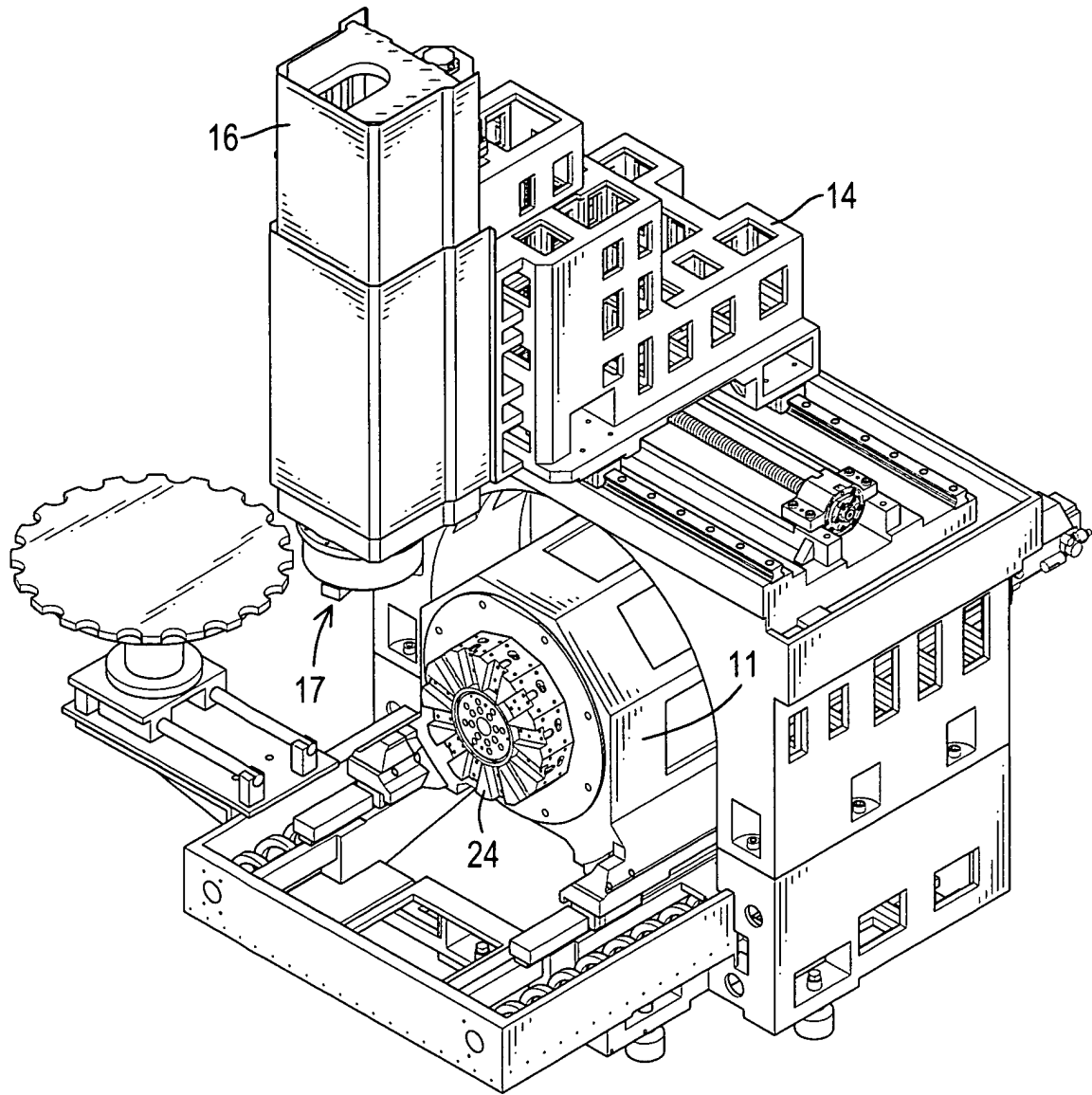


圖7

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 底座

101 前後向線性滑軌

11 下鞍座

12 前後向伺服驅動構造

13 橫樑

131 隧道

132 向線性滑軌

14 上鞍座

15 橫向伺服驅動構造

16 主軸座

17 內藏式主軸

於該下鞍座的前端以可旋轉的形態結合一工作台，為直立設置的盤體；對應該下鞍座的位置，於該底座頂面的左、右兩側結合一橫樑，其為門形的樑體並且於內側形成一貫穿前、後的隧道，以該隧道容納該下鞍座，於該橫樑頂面以沿左、右方向延伸的形態結合一橫向線性滑軌，於該橫向線性滑軌結合一上鞍座，又於該橫樑的頂面結合一橫向伺服驅動構造，以該橫向伺服驅動構造連接該上鞍座；於該上鞍座的前面以沿垂直方向延伸的形態結合一垂直線性滑軌，於該垂直線性滑軌結合一主軸座，該主軸座位於該橫樑前方的位置，於該主軸座的底部設有一內藏式主軸，該主軸頭為主軸刀桿頭，於該上鞍座的前面結合一垂直伺服驅動構造，以該垂直伺服驅動構造連接該主軸座。

承前述，本創作提供一種多用途工具機體的工具機，設有一底座，於該底座頂面以沿前、後方向延伸的形態結合一前後向線性滑軌，於該前後向線性滑軌結合一下鞍座，於該底座頂面結合一前後向伺服驅動構造，以該前後向伺服驅動構造連接該下鞍座、下鞍座內須配置迴轉軸，於該下鞍座的前端以可旋轉的形態結合一工作台，為直立設置的盤體，於該工作台底側的前面結合一垂直朝前延伸的旋轉台底座，於該旋轉台底座的頂面以可旋轉的形態結合一旋轉台；工作台上可再加上 360 度旋轉軸 C 軸。

對應該下鞍座的位置，於該底座頂面的左、右兩側結合一橫樑，其為門形的樑體並且於內側形成一貫穿前、後的隧道，以該隧道容納該下鞍座，於該橫樑頂面以沿左、右方向延伸的形態結合一橫向線性滑軌，於該橫向線性滑

軌結合一上鞍座，又於該橫樑的頂面結合一橫向伺服驅動構造，以該橫向伺服驅動構造連接該上鞍座；

於該上鞍座的前面以沿垂直方向延伸的形態結合一垂直線性滑軌，於該垂直線性滑軌結合一主軸座，於該主軸座的底部設有一內藏式主軸，該主軸為主軸刀桿頭，於該上鞍座的前面結合一垂直伺服驅動構造，以該垂直伺服驅動構造連接該主軸座。

3.一種多用途工具機體的工具機，設有一底座，於該底座頂面以沿前、後方向延伸的形態結合一直向線性滑軌，於該直向線性滑軌結合一下鞍座，於該底座頂面結合一直向伺服驅動構造，以該直向伺服驅動構造連接該下鞍座，於該下鞍座的前端以可旋轉的形態結合一工作作為頃斜軸 B 軸，為直立設置的盤體，於該工作台上可再加上 360 度旋轉軸 C 軸，即於該工作台底側的前面結合一旋轉台底座，在旋轉台底座的頂面以可旋轉的形態結合一旋轉台；以頃斜軸 B 軸加上 360 度旋轉軸 C 軸、達成五軸加工機的功能；

對應該下鞍座的位置，於該底座頂面的左、右兩側結合一橫樑，其為門形的樑體並且於內側形成一貫穿前、後的隧道，以該隧道容納該下鞍座，於該橫樑頂面以沿左、右方向延伸的形態結合一橫向線性滑軌，於該橫向線性滑軌結合一上鞍座，又於該橫樑的頂面結合一橫向伺服驅動構造，以該橫向伺服驅動構造連接該上鞍座；

於該上鞍座的前面以沿垂直方向延伸的形態結合一垂直線性滑軌，於該垂直線性滑軌結合一主軸座，於該主軸

座的底部設有一內藏式主軸，該主軸頭為主軸刀桿頭，於該上鞍座的前面結合一垂直伺服驅動構造，以該垂直伺服驅動構造連接該主軸座。

4.一種多用途工具機體的工具機，設有一底座，於該底座頂面以沿前、後方向延伸的形態結合一直向線性滑軌，於該直向線性滑軌結合一下鞍座，於該底座頂面結合一直向伺服驅動構造，以該直向伺服驅動構造連接該下鞍座，於該下鞍座的前端以可旋轉的形態結合一刀塔，為直立設置的圓形盤體；

對應該下鞍座的位置，於該底座頂面的左、右兩側結合一橫樑，其為門形的樑體並且於內側形成一貫穿前、後的隧道，以該隧道容納該下鞍座，於該橫樑頂面以沿左、右方向延伸的形態結合一橫向線性滑軌，於該橫向線性滑軌結合一上鞍座，又於該橫樑的頂面結合一橫向伺服驅動構造，以該橫向伺服驅動構造連接該上鞍座；

於該上鞍座的前面以沿垂直方向延伸的形態結合一直線性滑軌，於該垂直線性滑軌結合一主軸座，於該主軸座的底部設有一內藏式主軸，該內藏式主軸為油壓夾頭，於該上鞍座的前面結合一垂直伺服驅動構造，以該垂直伺服驅動構造連接該主軸座。

七、圖式：(如次頁)