公告 双面影印

申請日期	90.7.4.
案號	90109263
類別	G06F 1/16

A4
C4

519586

（以上各欄由本局填註）

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	具模組式構件之電腦
	英文	COMPUTER WITH MODULAR COMPONENTS
二、發明 創作 人	姓名	(1)伊利莎白B. S. 戴茲 (2)菲利克斯・古艾瑞 (3)陳彥希
	國籍	(1)(2)美國(3)中華民國
	住、居所	(1)美國加州林際・西格倫路625號 (2)美國加州聖約瑟・皮德蒙特路1366號 (3)美國加州坎培爾・金登道649號
三、申請人	姓名（名稱）	美商・惠普公司
	國籍	美國
	住、居所（事務所）	美國加州帕羅亞托・哈諾維街3000號
	代表人姓名	安O.巴斯金

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

裝 訂 線

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

美　國（地區）　申請專利，申請日期：2000,04,19　案號：09/552,201，☑有　□無主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 1 ）

本發明係大致有關於電腦並且，特別是有關於一種具有多數模組式構件的塔型電腦。

本發明係與以下同日提申之美國專利申請案有關：Elizabeth B. Diaz, Felix Guerra及Yancy Chen之美國專利申請案第_____號之“具模組式構件之電腦”(代理人檔號第10002252-1號)；Elizabeth B. Diaz, Kun-Chi Hsieh及Bo Sui-Fai之美國專利申請案第_____號之“具有可輕易通達之主機板的電腦”(代理人檔號第10002253-1號)；Elizabeth B. Diaz, Felix Guerra, Yancy Chen, Kun-Chi Hsieh及Bo Sui-Fai之美國專利申請案第_____號之“具有位於分離安裝架內之模組式驅動機的電腦”(代理人檔號第10002254-1號)；及Elizabeth B. Diaz, Kun-Chi Hsieh及Bo Sui-Fai之美國專利申請案第_____號之“具模組式可卸除型媒體驅動機之電腦”(代理人檔號第10002256-1號)，這些申請案在此加入所有在其中揭露者以供參考。

自從二十年前開始有個人電腦迄今一直有一個要減少固持基本電腦構件，如主機板、電源供應器及各種裝置的電腦殼體或“箱”之尺寸的趨勢，造成這種趨勢的其中一種原因是電腦週邊不斷地增加及生產出來並且因此與電腦爭奪桌上的空間。例如，對一個現代的電腦使用者而言，在他/她的桌上擁有一部電腦、滑鼠、鍵盤、21吋顯示器、個人印表機及掃瞄器是稀鬆平常的，而在二十年前，一張典型的桌子上就只有一台打字機或計算機而已。

現在被設計者廣泛使用的一種方法是使用一“塔式”

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 2 ）

結構來減少一部電腦之桌上“觸地面積”，雖然一標準電腦殼體具有一相當小的高度及相當大的長度及寬度尺寸，但是一塔式電腦卻具有一相當小的寬度及相當大的長度與高度尺寸。

然而，有某些考量對於一設計者減少一電腦之尺寸，不論其為一標準或一塔式結構之電腦，之尺寸的能力是一種挑戰，首先，有某些所有現代電腦使用者預期將設置在一桌上型個人電腦中的裝置，當然，一主機板及電源供應器總成是必使電腦發生效能所必須者，而某種程式與資料儲存裝置也是必要的。目前典型地被安裝的該等儲存裝置是一固定的媒體驅動機，通常是一硬碟、及一可卸除之媒體驅動機，最常被安裝的可卸除媒體驅動機是一光碟驅動機，器CD或DVD驅動機。因此，該電腦殼體必須具有供每一個構件使用的空間。

一種用以安裝電腦構件於一小空間中的設計方法是增加構件密度，但是，另一個相對的考量是必須為一現代電腦之更強大之CPU(中央處理單元)及其他高速驅動裝置提供適當的冷卻，如果多數構件被過於緊密地組裝，冷卻將會有問題。另一個不利於緊密組裝的考量是電腦擁有者會想要藉由在該主機板上增加RAM(隨機存取記憶體)晶片及擴充卡來升級他們的電腦。又一個考量是電腦擁有者及必須進行保證修復工作的電腦製造商需要提供可輕易通達於可能在電腦的使用壽命期間需要維修或更換之各種構件竹一種電腦結構，在緊密組裝之殼體中，通常必須經由使用

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（3）

特殊工具及方法來卸除一或多個構件的繁瑣過程以便通達必須被測試或更換的構件。

因此需要有一種電腦，其相當緊密但又具有供冷卻的適當空間且相當容易升級及維修/修理。

本發明係有關於一種具有一殼體的電腦，該殼體係構成為可以一緊密之陣列來容納多數模組式構件者。該等模組式構件可以快速地且輕易地卸除以進行維修及/或替換並且也有助於輕易地通達至其他電腦構件，該等構件可以經由該殼體提供一有利之冷卻空氣流道的方式來配置。

因此，本發明可包含一種塔式電腦殼體，其具有可經由一殼體橫向側壁開孔通達的一第一安裝架部份，可經由一殼體後壁開孔通達的一第二安裝架部份，及可經由一殼體底壁開孔通達的一第三安裝架部份。一或多個該等安裝架可用以收容一模組式電腦構件，其中一安裝架也可以容納該電腦主機板總成。

本發明也可包含一種具有一殼體的塔式電腦，且一可輕易通達之主機板、一模組式光碟驅動機、一模組式電源供應器總成及一模組式硬碟驅動機總成係安裝在該殼體中。

本發明還包含一種製造一電腦的方法，其包括：將一主機板安裝在一電腦殼體之一第一安裝架部份內且位於一可經由一橫向側壁開孔通達的位置；將一模組式光碟驅動機安裝在該第一安裝架部份中；將一模組式電源供應器安裝在一第二安裝架部份中；及將一模組式硬碟驅動機總成

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

安裝在一第三安裝架部份中。

本發明之一說明性且目前較佳實施例係於附圖中說明，其中：

第1圖是一電腦殼體的一頂、前、左視立體圖；

第2圖是一電腦殼體的一頂、前視立體圖；

第3圖是一電腦殼體的一頂、後、右視立體圖；

第4圖是一電腦殼體的一頂、前、右視立體圖；

第5圖是一電腦殼體的一底、後視立體圖，且一電源供應器模組被移除；

第6圖是一電腦殼體的一前、右視立體圖，且一橫向側門板部份地開啟；

第7圖是一電腦殼體的一後、右視立體圖，且一橫向側門板部開啟並且一電源供應器總成部份地被移除；

第8圖是一電腦殼體的一詳細前、右視立體圖，且一橫向側門板部在一開啟狀態並且一電源供應器總成被移除；

第9圖是一電腦殼體的一詳細右視平面圖，且該電腦殼體具有在一開啟狀態的一橫向側門板部並且顯示一電源供應器總成在一部份被移除之狀態；

第10圖是一電腦殼體的一後、右側立體圖，且一橫向側門板部在一開啟狀態並且一電源供應器總成被移除；

第11圖是一電腦殼體之一下方部份的一詳細後、右視立體圖，且一電源供應器總成係在一安置好的狀態；

第12圖是一電腦殼體之一下方部份的一詳細後、右視立體圖，且一電源供應器總成係在一未安置的狀態並且一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（5）

凸輪桿係在一被致動之狀態；

第13圖是一電腦殼體之一下方部份的一詳細後、右視立體圖，且一電源供應器總成被部份地移除；

第14圖是一電腦殼體之一下方部份的一詳細後、右視立體圖，且一電源供應器總成被部份地移除；

第15圖是一電腦殼體之一部份的一底、後視立體圖；

第16圖是一部份分解之電源供應器總成的一頂、後視立體圖；

第17圖是一電腦殼體之一下方部份的一頂、右視立體圖，且一橫向側門板在一開啟狀態並且顯示一電源供應器安裝架的細部結構；

第18圖是具有在一開啟位置之一硬碟驅動機安裝架門的一電腦殼體的一底、右、後視立體圖，且在該門中安裝有一硬碟驅動機並且一電源供應器總成被移除；

第19圖是在一開啟位置之一硬碟驅動機安裝架門之一詳細後視立體圖，且一硬碟驅動機與其分離；

第20圖是具有在一開啟位置之一硬碟驅動機安裝架門之一電腦殼體之一下前方部份的一底、右視立體圖，且一硬碟驅動機被移除；

第21圖是具有在一開啟位置之一硬碟驅動機安裝架門之一電腦殼體之一下前方部份的一底、右視立體圖，且一硬碟驅動機被移除，但仍與電纜連接；

第22圖是具有在一開啟位置之一硬碟驅動機安裝架門之一電腦殼體之一下前方部份的一底、右視立體圖，且一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 6 ）

硬碟驅動機被移除並且與電纜完全分離；及

第23圖是一塔式電腦的一部份示意、分解圖。

概論

總括來說，圖中揭露一電腦殼體12，其具有包括可經由一殼體橫向側壁孔310通達的一第一安裝架部份300；可經由一殼體後壁孔572通達的一第二安裝架部份570；及可經由一殼體底壁孔741通達的一第三安裝架部份740。該第一安裝架部份300係可用以安裝一可輕易通達主機板350且可用以安裝一模組式光碟驅動機410，該第二安裝架可用以安裝一模組式電源供應器總成510，該第三安裝架可用以安裝一模組式硬碟驅動機總成710。

殼體外部

在大致如此說明一電腦構件12之後，以下將更詳細地說明該殼體及安裝於其中的多數電腦構件。第1-5圖顯示包含一片狀金屬殼體12的一塔式電腦10，該殼體12具有一外側面14及一內側面16，又，該殼體分別具有中心及交交叉縱向、橫向、及垂直軸XX、YY及ZZ。(除非另外言明，在此所有相對於“水平”與“垂直”之參考點係假設為該電腦或該主要構件之一操作位置。)該片狀金屬可以是鋼鐵且可具有如，0.6mm到0.8mm的壁厚度，熟習此項技術者可了解也可使用其他壁厚度尺寸及其他種類的金屬。

該殼體12包含一垂直且橫向延伸的前壁22；一垂直且橫向延伸的後壁24；一垂直且縱向延伸的左側橫向側壁26；一垂直且縱向延伸的右側橫向側壁28；一縱向且橫向

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（7）

延伸的頂壁30及一縱向且橫向延伸的底壁32。該前壁於一側上端接一前壁/左壁垂直邊緣38且於另一側上端接一前壁/右壁垂直邊緣40，一由該右壁垂直延伸凸緣部份41重疊端接於垂直延伸凸緣43的該前壁。一第一窄、矩形、垂直延伸開孔42係位於該前壁22之右側部份中，該開孔具有一頂緣44、一底緣46及第一與第二垂直邊緣48與50，一光碟驅動機之一前面部份412延伸通過其中，如以下所再詳述者。具有一頂緣54、一底緣56、一第一垂直邊緣58、及一第二垂直邊緣60的一第二大致矩形開孔52係定位在該前壁22之一下左方部份中，該前壁包含一大致平坦、垂直且橫向延伸的面板部份70，該面板部份70具有一下緣71及一頂緣78。又，面板部份70包含開孔42與52，該前壁22具有平行於具有一底緣73及一頂緣75之面板部份70的一大致平坦的底凹部72。邊緣75與邊緣71具有一大致縱向且橫向延伸的階部77，如第4圖所示。在71與75之間的距離可為，如90mm，在73與75之間的距離可為，如20mm。如第1圖所示，一頂壁/前壁傾斜過渡商份74由邊緣78向上且向後延伸到一頂緣76，在76與78之間的距離可為，如20mm。

如第3圖所示，後壁24橫向地延伸在後壁/右壁垂直邊緣90及後壁/左壁垂直邊緣92之間且垂直地延伸在頂緣94與底緣96之間，該後壁包括由第一垂直邊緣片及一第二垂直邊緣片99稍微凹陷，如10mm的一上大致平坦平面98，而該第一垂直邊緣片係由右壁垂直延伸凸緣106所形成，且第一垂直邊緣片及一第二垂直邊緣片99兩者均與該部份98縱

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（8）

向地共延伸。上面板部份98具有在其頂部處的一第一輸入/輸出（“I/O”）埠區域110及位在其中間部份處的一第二I/O埠區域112，一電源模組後面板114，如以下所述者，係緊接著定位在面板部份98下方且一平坦下面板部份116係定位在該電源模組面板114下方。

該等I/O埠可以包含習用的埠/連接器，如數據機121、喇叭122、遊戲123、平行124、顯示器125、滑鼠126、及鍵盤埠等，以連接該電腦及典型I/O裝置，如鍵盤、顯示器、掃描器、搖桿等(未顯示)。

該頂壁32包含延伸在一頂壁/左壁邊緣介面142及一頂壁/右壁邊緣介面144之間的一平坦水平面板140，一右壁凸緣46形成端接於邊緣148處之該頂壁的一重疊部份。多數通氣孔152、154等係設置在該頂壁中以便於將空氣由下述主機板室排出。

如第1圖所示，左側壁26具有由邊緣92縱向地延伸到邊緣38且，除了階梯或凸出部168以外，由邊緣142垂直地延伸到底緣164的一大致平坦面板部份162。階梯部份168具有由該殼體之前壁面板72縱向向後設置的一橫向延伸，如5mm，的前面部份170，並且具有由該後面24向前，如25mm設置的一類似後面174。該階梯部份具有一頂面176及係底面34之一延伸部的一底面。

在第4圖中，右側壁28具有縱向地延伸在邊緣40與90之間且垂直地延伸在頂緣144及由鉸鍊線部份194及傾料階狀邊緣部份196所形成的一邊界之間的一平坦上面板部份

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（9）

190。該右側壁還包括縱向地延伸在邊緣40與90之間且垂直地延伸在194、196之間，在該頂與底緣200位於底部處，除了具有與位在該相對側壁26上之凸出部份168大致相同之結構的凸出/階梯部份202之外的一平坦底面板部份。

如第5圖所示，底壁34包含在其中間部份處之一橫向地延伸在左凸出底緣210與右凸出底緣212之間，且在其最前端處於邊緣164與200之間的一前平坦面板部份220，該前面板端接於與一第二平坦面板部份230重疊的一後緣部份222，而該第二平坦面板部份230係在暴露出之外面由邊緣222延伸到後緣96。該前面板220具有如孔232、234等的通氣孔，或設置在其中的多數薄板(未顯示)等，並且可包括具有容納在一內孔766的一螺絲238，如第18圖所示。右側凹部240、242可以設置成其中具有多數內孔，該等內孔係可如下所詳述地容納用以連接一硬碟驅動器與該面板220之一內側的螺絲244、246。

在一實施例中，如第23圖所示，該殼體12可包含一第一一體次總成262，該次總成262包括一前壁22、左側壁26、頂壁32及一後壁24之上部。一第二次總成364係由連接右側壁28之上與下部份的鉸鍊所形成，該後壁24之一部份係由一電源模組510之一後部所形成。該後壁之另一部份係由一中間壁次總成266所形成，這總成266也包含該後壁24之一底部及該底壁34的一部份，該底部的其他部份係在一底門總成268中。各種次總成可以由習知的片狀金屬連接裝置，如鎖扣凸緣、凸片及槽孔或其他切除部份，及螺絲與螺孔

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

或螺絲與螺帽連接、鉚釘、軟焊料、硬焊料等來連接。

舉例來說，該殼體可具有以下尺寸：a=105mm、b=239mm、c=90mm、d=306mm、e=70mm、f=35mm，如第4與5圖所示。在此應了解的是這些尺寸只是適用於容納某種特定電腦構件於其中的舉例及示範用的例子，在此亦應了解的是如果是要使用這些具有不同尺寸的電腦構件或者如果這些電腦構件係以與上述實施例中所特別描述稍微不同之方式被排列的話，上述舉例的尺寸將會改變，在讀完這說明之後可知，改變這些尺寸以配合與在特別說明者不同的尺寸或其他電腦構件對於熟習此項技術者將是顯而易見的且因此將不在此進一步討論。在此可了解的是除了這些尺寸之大小在以下申請專利範圍之一或多項之中聲明者以外，本發明不受限於任何上述尺寸。

如第23圖所示，該殼體12可以被容裝在一美觀的、高強度的塑膠盒體270，該盒體270可包括具有一前壁274、後壁276、左側壁278、頂壁280及底壁282的一第一部份272及包含，如藉由壓放鎖片而可卸除地安裝在該第一部份之一側孔286中的一右側壁284。該盒體可具有在一頂部290中的多數通氣孔及其一凸起底部294，在該盒體270中之切口296、298、299等的結構及配置係可使一可卸除媒體驅動機前面412、一電源供應器總成後面514及各種I/O埠暴露出來，較佳地，該盒體之構成方式是，如使用鈕銷及壓放鎖片、螺絲等以使該殼體12可非常快速地，如少於30秒地被安裝於其中或與其分離。但是，在此應了解的是以下所用

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

的“模組式”及“可輕易通達的”係僅對於該殼體12而言且不考慮任何必須移除盒體270之任何部份或，如有必要的話，必須將12與盒體270分離以通達一特殊構件的情形。

主機板安裝架

如第6-10圖所示，該電腦10具有可通過在該片狀金屬殼體12之右橫向側壁28中之一通達孔310而通達的一主機板通達安裝架300，該孔係可被一側面板門312可移除地遮蓋，而該側面板門312係由側壁平坦上面板部份190及凸緣41、106、146所構成，如第4圖所示。在所示實施例中，該側面板門312係藉在該門312及殼體12上的鉸鍊部份314、316樞接於該殼體上，該等鉸鍊部份314、316具有容納於其中的一樞銷(未顯示)以形成一樞軸PP。該側面板門312凸緣部份106、146、41在該門關閉時與該殼體之後側及前側的相鄰部份重疊，這些門凸緣部份與位於該通達孔310之週緣328四週的凸緣部份318、320、322、324、326共同作用，詳而言之，該等凸緣部份318、320、322、324、326係被偏壓至第7圖所示之位置且在該門被關閉時被在該側面板門312上之凸緣部份彈性地向內推，因此，該殼體與門凸緣部份具有在該門被關閉時靠抵的多數表面且這些靠抵表面係被兩組凸緣之彈性回復力一起推動。所以，在這些靠抵表面之間有一滑動摩擦力，該滑動摩擦力將會在該門已被關閉後將它扣持在一關閉位置。為了進一步防止該門開啟，一螺絲334可被容納在門頂凸緣146之一孔330中及在殼體頂凸緣320中的螺孔332中。當然，任何數目的門固持結構

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

均可被用來固持該門於一關閉位置，如習知之櫃鎖掣總成、扣鎖總成、鉤與卡掣總成等。

一主機板總成350，如第9、10與23包含具有一背側355的一基材352，該背側355係以一靠抵方式與殼體橫向側壁26之內壁表面353安裝在一起。該基材可以習知之裝置，如藉由螺絲、鉚釘等安裝在該壁表面上，該基材352具有一前側357，且一中央處理單元(CPU)354安裝在其一中央部份上。在該基材352上設置有各種電路裝置356、358等，用以容納擴充卡364、366於其中的擴充卡槽360、362，如第23圖所示，及用以容納記憶晶片372、374於其中的記憶晶片槽368、370等。一CPU冷卻風扇376可以直接安裝在該CPU上，該主機板總成之各種構件有時在此被稱為“主機板構件”或者是被稱為是“安裝在該主機板上”。

各種信號與電源線378、380延伸入該主機板安裝架300且係與該主機板總成可操作地連接，該主機板總成可為具有不同尺寸與形狀之不同種類者，在所示實施例中，該主機板係矩形的一英特爾微ATX型代理主機板，且其尺寸最大可達190.5mm之高度(當已安裝在殼體中時)及至多為216mm的寬度。該主機板安裝架300以具有大致與該主機板相同的長度與高度且具有大致與該殼體寬度“c”相同的寬度為佳，而該殼體寬度“c”在該例示性實施例中是90mm。該主機板安裝架係以具有至少1.5之長度對寬度比為佳，且以至少2.0更佳並且以至少2.5最佳。該主機板可以如習知一般地與各種I/O埠、媒體驅動機、電源等電連

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 13 ）

接，除了這些各種電連接器以外，該主機板安裝架300大致上沒有其他電腦構件(例如沒有除了一媒體驅動機以外的其他電腦構件)，因此，在該主機板安裝架內有一相當大的冷卻空氣空間。在較佳實施例中，該主機板安裝架300係至少80%自由空氣空間且，更佳的是，至少85%自由空氣空間且，最佳的是89± 5%自由空氣空間。

環繞該主機板安裝架300的該等片狀金屬壁提供EMI屏蔽且實體地保護該主機板總成並且產生一強制通風室以提供一冷卻空氣流於該主機板總成上方。

可卸除媒體驅動機

除了位在該主機板安裝架300中之主機板總成350以外的一電腦構件係一媒體驅動機總成410，其在所示實施例中是具有一轉動軸RR的一可卸除媒體驅動機，如一光學CD或DVD驅動機。該驅動機具有一中央交叉縱向、橫向及垂直軸X_1X_1、Y_1Y_1、Z_1Z_1，當該驅動機係在其如第7與8圖所示之一般操作位置時，軸RR係橫向且水平地設置。

該可卸除媒體驅動機410具有位在前壁22之第一開孔42中的一前面，如第1與2圖所示。該前面42可以是一種經由其一前方槽部容納一光碟的一驅動機或者，如在所示實施例中所示者，可以是一種具有由該前面(圖未示)向外凸出以便可將一媒體碟片放在一驅動心軸(圖未示)上的一可縱向移動托架者。兩種碟片載入機構係眾所週知的且在此將不進一步說明。該驅動機前面可以具有如130mm之一垂直尺寸“j”。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（14）

該驅動機具有一後面414，該後面414可具有一信號線接頭416安裝於其上以可卸除地連接一信號線417且可具有一電源線接頭418安裝於其上以可卸除地連接一電源線419。第8圖顯示連接有電線的驅動機410且第7圖顯示電線被移除的該驅動機，該驅動機還包含可具有130mm之一縱向尺寸“k”的第一與第二橫向側面418、420，及具有可為如13mm之一橫向尺寸“I”的一頂面422及底面424，如第2圖所示。

該驅動機410係安裝在具有靠抵驅動側壁420之垂直與縱向延伸本體部份434的一驅動機托架432上，如第9圖所示。該托架432還包括一水平延伸下部436、一垂直延伸下凸片部438及由該下凸片部438凸出的彎曲腳部440、442。該托架還包含其中具有一螺絲容納孔的一上凸片部444，如第8圖所示，及前對齊凸片446、448，如第9圖所示。

藉如連接於一中間水平壁574的螺絲(圖未示)而被固定於該殼體的一第二托架450具有界定出一樞軸HH的縱向延伸孔452、454。

一頂驅動機安裝凸緣456係固定地連接，如一體地連接於該殼體且可在其中具有可與在上凸片部444中之螺孔對齊的一螺孔458，藉此一螺絲460可被用來連結上凸片部444與凸緣456。當然各種替代性的可解除連接裝置可被用來取代該螺絲連接構件，例如一彈性金面凸片(圖未示)或鉤及卡掣件(圖未示)等。

托架432之下彎曲足部440、442可以可滑動地、可轉動

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（15）

地且可移動地容納在孔452、454中，當該上凸片部444係連接於頂驅動機安裝凸緣456時，該等彎曲足部440、442及底托架450將驅動機托架之下部442該殼體12固持在一穩定固定的狀態。當該上端被釋放時，該驅動機410及所連接的托架442可以水平地以軸HH為中心樞轉到大致水平地設置的位置，如第9圖所示。然後，如有必要，該驅動機及所連接的托架442可以由托架450橫向地移動遠離以使腳部440、442與孔452、454完全分離並且因此使該驅動機及所連接的驅動機托架442與該殼體12分離。在該驅動機與托架450分離之前或之後，該信號與電源及聲音線417、419可以手動地與該驅動機之背面分開，使得該驅動機可以與該殼體完全分離以便替換、修理等，如第10圖所示。

當然，可理解的是當該驅動機被定位在第9圖所示之該樞轉位移之位置或如第10圖所示地完全與該殼體分離時，該主機板的所有區域可以輕易地通達。因此，一使用者可以快速地且輕易地添加擴充卡或記憶體於該電腦中而且不需使用特殊的工具或訓練。類似地，一技術員可以快速地且輕易地通達及測試該主機板總成350之任何部份。在所示實施例中，只需將螺絲334由該入口門312之頂部取出；藉使它以方向313樞轉以開啟該門312；由驅動機托架凸片456上取出螺絲460或釋放一彈性凸片等；使該驅動機以方向413樞轉；且，如有必要，以手移除線417及419即可。整個操作通常可以由一不具有技術經驗且最近在此之前已在三分鐘以內至少同樣地操作過一次的人來實施，因此，整個

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（16）

主機板可以輕易地通達。當在此使用該用語“可輕易通達”來說明一電腦構件，如一主機板時係表示一個沒有技術經驗且最近在此之前已在三分鐘以內至少同樣地操作過一次，並且不使用特殊工具的一般人可以不受阻擋地通達該電腦構件，在此應了解的是這“可輕易通達”的定義係只針對該殼體12而言並且不考慮可能必須卸除盒體270之任何部份的情形及，如有必要的話，可能必須將殼體12由該盒體270中取出以通達一特殊構件的情形。

雖然一下水平樞軸HH已參照所示實施例說明過了，但是在此應了解的是藉著使各種托架構件之關係翻轉，可以輕易地設置一上水平樞軸。此外，在此可了解的是藉將一驅動機托架，如432以一垂直樞軸，如VV為中心，如第8圖所示，安裝在該驅動機之一前端部處，該驅動機也可以一垂直軸為中心樞轉移動以便能通達到位於該驅動機410後方的主機板構件。

在此應注意的是該驅動機410，在其第7與8圖所示之一般操作位置時，係定位成一橫向面418鄰接於側面板門312而被定位(當該門係在關閉位置時)且其最小尺寸“I”凸入該主機板安裝架300，因此，該驅動機410係當在它的一般操作位置時以與通過該主機板安裝架之空氣流大致不受限制的方式被定位，即，當該驅動機在這位置時，通過該主機板安裝架的空氣流速係為該驅動機完全被移除時之空氣流速的至少90%。

同時，該驅動機410係可由其一般操作位置，如第8圖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（17）

所示，輕易地移動到與該主機板不發生干涉的一位置，如第9圖所示者，以便能通達當該驅動機在其一般操作位置時定位在該驅動機410後方之主機板的多數部份。當該用語“可輕易移動”在此使用時表示一構件可以被一個沒有技術經驗且最近在此之前已在三分鐘以內至少同樣地操作過一次，並且不使用特殊工具的人，由一參考位置移動到另一個位置。在此應了解的是這“可輕易移動”的定義係只針對該殼體12而言並且不考慮可能必須卸除盒體270之任何部份的情形及，如有必要的話，可能必須將殼體12由該盒體270中取出以通達一特殊構件的情形。

驅動機410也是模組式的，當在此使用之該用語“模組式”來說明一電腦構件時係表示一構件可以被一個沒有技術經驗且最近在此之前已在三分鐘以內至少同樣地操作過一次，並且不使用特殊工具的一般人完全卸除，在此應了解的是這“模組式”的定義係只針對該殼體12而言並且不考慮可能必須卸除盒體270之任何部份的情形及，如有必要的話，可能必須將殼體12由該盒體270中取出以通達一特殊構件的情形。該等用語“可輕易卸除”或“可輕易卸除地安裝”也在此使用以表示一為如上所述之“模組式”構件。

電源供應器總成

一電腦10用的電源供應器總成510係顯示於第3、7、9、及11-16圖中，該電源供應器總成510包含具有一後面514的一長方體形狀的殼體512，該後面514在該電源供應器總

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（18）

成510之一般操作位置時提供殼體後壁24的一部份114，如第3圖所示。該後面514，如第11圖所示，具有矩形的形狀且具有多數通氣孔516、517等。它也具有一電源線插座518；顯示該電源是否正常作用的一指示燈520；及一通用電壓選擇開關522，所有的這些構件都是習用且眾所週知的。

該殼體512具有一相當平坦的矩形前面524，該前面524具有安裝在其一下部的一高密度電源連接器526及安裝在其一上角落部的一AC聯鎖裝置，電源連接器及AC聯鎖裝置係眾所週知的。

殼體512具有一頂面532，該頂面532中具有多數空氣流孔534。

該電源供應器殼體512具有一平坦矩形底面536，該底面536具有可轉動地安裝在其上的一凸輪桿538，如第15圖所示。凸輪桿538具有垂直延伸轉軸CC及一垂直延伸凸輪表面540，一第一垂直凸片部份541及一第二垂直凸片部份542係設置在該凸輪桿的自由端543處。該第一垂直凸片部份541具有延伸通過其中的一孔544，該孔544係對齊在該殼體後壁部份中的一對應孔545，如第14圖所示。該凸輪桿538中還具有可容納一卡548銷的一垂直延伸卡孔546，該卡銷548係由支撐該直立柱之一部份切除、懸臂式的片狀金屬舌可垂直偏折地安裝在該底面536上。

該電源供應器殼體512還包括一矩形右面552及一矩形左面554，在一例示性實施例中，該電源供應器具有一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（19）

152mm之縱向尺寸或長度“m”，一83mm之橫向尺寸或寬度“n”及一57mm之垂直尺寸或高度“o”，它具有中央交叉的縱向、橫向及垂直軸X_2X_2、Y_2Y_2、Z_2Z_2。如第16圖所示，該模組式電源供應器總成510包括具有可為知電源供應器構件之各種電氣構件564等的一電源總成564，該電源供應器總成510還包含一安裝在殼體512內的一電源供應器冷卻風扇566。較佳地，該等電氣564等係設置在該殼體之下部且冷卻風扇566係固定地連接在形成頂壁532之壁上，且該風扇之轉軸係定位成平行於該電源供應器總成之中央垂直軸Z_2Z_2。

該電源供應器總成510係可滑動地容納在具有一矩形安裝架通達開孔572的一電源供應器安裝架570，如第17圖所示，開孔572具有與該模組式電源供應器殼體512之前與後面的形狀大致相同的形狀，且具有稍大的尺寸，如在各垂直及橫向方向上稍大2mm。該安裝架570係由一在該電腦10之一般操作位置時是水平的一縱向及一橫向延伸壁574所形成，壁574係被定位在該殼體底壁34上方一短矩離，如32mm且與之平行。一凸輪柱575，如第14圖所示，係安裝在中間壁部份574上且在該電源供應器殼體512上的凸輪桿538一起作動，它相對於該凸輪桿之凸輪表面的相對位置係顯示在第15圖之550處。

該電源供應器安裝架570也是由該右側壁之垂直且縱向延伸下面板部份198及該左側壁之下面板部份162所形成，如第17圖所示，該電源供應器安裝架570之前係由一大

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（20）

致垂直且橫向延伸之電連接器總成576所形成，該電連接器總成576包括其上安裝有一高密度電源連接器插座580的一基板578，在所示實施例中該電源連接器插座580是一母插座。該基板具有與其一前方部份連接的多數電源線582、584、586，該等電源線582、584、586接著穿過該基板與該插座580連接。該電連接器總成576也具有一下前方室581的一後部，而各種電源與信號線通過該後部以連接各種電腦構件，該電連接器總成570還具有安裝在其中的一AC中斷致動卡銷590，該AC中斷致動卡銷590係與安裝在該模組式電源供應器殼體512上的一AC中斷器528一起作動。

該模組式電源供應器在該電源供應器安裝架570內之一般操作位置係公電源插座526與母電源插座580以一對接設置之方式定位且AC中斷致動卡銷590與該AC中斷器528以對接之方式定位者，這位置係顯示在第3與11圖中，其中該電源供應器殼體之後壁部份510係以與下面板116齊平之方式定位。在這一般操作位置中，該凸輪桿538係定位於該電源供應器後面之中央的略右方且其螺孔544與殼體面板116、螺孔545對齊。一凹孔547可設置在面板116中以便以一與其頂抵之方式容納該凸輪桿第一凸片部份541，為了防止該凸輪桿意外地被致動，一螺絲(未顯示)可以被插穿孔544且螺入螺孔545。在不需一螺絲通孔544與545之情形下，該凸輪桿538也可藉卡孔546與卡銷548之共同作用而被保持在第3與11圖所示之位置。

為了由電源供應器安裝架570上卸除該模組式電源供

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（21）

應器總成510，凸輪桿538係藉，如一操作者的大姆指而被定位在凸片部份542的右側，並且被推向左方，如第12圖中於551處所示者，在方向551上以手所施加的力量足以使該卡銷548移出該卡孔546且因此可沿著方向551移動。又如第12圖及第7圖所示，該凸輪桿在方向551上的移動使凸輪表面540與該凸輪柱575一起作用而因此使所連接的電源供應器總成510向後移動到第12與7圖所示之位置。在這位置時，該高密度電源插座526已與在該電源供應器安裝架中的對應插座580分離且AC中斷器已由AC中斷器卡銷590充份地移動以中斷該AC電源供應器連接。

通常，該AC中斷器係設定成比該高密度電源插座分離點更快地中斷，例如，該AC中斷器可以在向後移動2mm之後被中斷，而該高密度連接器526將在向後移動約5mm之後被中斷。

接著，如第13圖所示，一使用者可抓住該模組式電源供應器總成510之凸出端並且將它向後拉直到它與該電源供應器安裝架570完全分離為止。如第14圖所示，該安裝架570之壁可具有被偏壓至該對應壁之內面稍向內的一位置處的多數縱向延伸舌部571、573等。該模組式電源供應器及該電源供應器安裝架之尺寸及由各種舌部571、573等所施加的摩擦力係可使得必須施加一適當量的向後力量，如5磅，以便將該模組式電源供應器由該安裝架570上卸除。在一部份被卸除之狀態下之該電源供應器總成510的一內部圖係顯示於第9圖中，與該安裝架完全分離之該電源供應器

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（22）

係顯示在第14圖中。

將該電源供應器由第3與11圖所示之該安置位置移動到第14圖所示之完全分離位置所花費的時間大約是5到10秒，如果一螺絲必須由該凸輪桿上移除，由在此之前已進行相同之操作至少一次之不具技術經驗的人來卸除該電源供應器所需的總時間大約是20到30秒。因此，該電源供應器總成510是如上述定義之“模組式”內的一“模組式”構件。

為了使該模組式電源供應器回到其操作位置，凸輪桿538回到第3與11圖之位置且卡銷548被容納在卡孔546中，然後，該模組510被插入安裝架通達開孔572中且被向前推直到到達第3與11圖所示之安置位置為止。在這安裝位置時高密度電源連接器526與插座580電連接且AC聯鎖器528與AC中器致動柱590結合使該電源供應器與一與其連接之一電源經由容納在AC插座中之一電源線(未顯示)產生電連接。如有必要，一螺絲(未顯示)可以通過孔544且螺入孔545以確實地將該模組式電源供應器總成510固持在第11圖之安置位置中。

由前述可知，藉由將該電源構件564及該電源供應器冷卻風扇566兩者安裝於一將該電源供應器推入一安裝架而自動連接且藉手動由該安裝架上卸除該電源供應器而自動分離的單件式電源供應器殼體512內，一操作者可以非常容易地卸除及檢視該電源供應器總成及/或，如有必要的話，以一新的電源供應器替換一有缺陷的電源供應器。除了該

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 23 ）

電源供應器總成本身以外沒有電腦構件必須以任何方式卸除或拆解以卸除該電源供應器總成，假設某人想要檢查該電源供應器電氣構件564或風扇566，只需由頂面卸除一對螺絲531等(被容納在內孔535、537內者)及由該後面524卸除一對螺絲539。在所示實施例中，該電源供應器頂面532、後面534、及橫向側面552、554係由已適當地形成第16圖所示之形狀的一單件式片狀金屬所構成。卸除四個螺絲而得以通達在該電源供應器殼體512內之該電源供應器構件所花費的時間係大約2分鐘或少於2分鐘，當然，該殼體512可以多種方式形成，如同在片狀金屬形成技術中之慣用方式所形成者，包括提供具有對接或可螺合連接的安裝凸緣的六個分開面，或提供具有被構成為或配置成與相鄰面之對應部份連接之兩或兩個以上之面的組合式總成以提供一長方形的殼體512。即使該電源供應器殼體512不容易拆解以通達該內部構件，但具有可輕易卸除及替換之一電源供應器總成仍然是一個很大的優點。因此，一電腦使用者可以只輕易地返還該電源供應器總成510而不是送回整個電腦以進行保固或修理工作。在這種結構中，該電腦擁有者不必擔心第三者非法得到在他/她驅動機上的資料且不須面對與整部電腦之包裝與運送相關的時間與費用。同時，如果整部電腦10被送回到一保固修理店，一部有問題的電源供應器總成510可以可能是在使用者等待時，快速且輕易地替換，且如果是一非保固修理時，保固商店及/或使用者均可省卻大量人工成本。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 24 ）

該模組式電源供應器總成510之結構及直接位在主機板安裝架300下方之該電源供應器安裝架570之位置的優點是非常有效地冷卻該電源供應器電氣構件564及該主機板總成350之非常有效的冷卻係由該電源供應器風扇566所提供之空氣流592來達成，如第7圖所示，該風扇566可以是，如台灣之Adda所販售之型號第AD0812MS號的軸向流動風扇且該CPU風扇376可以是由台灣之Global Win所製造之型號第50DC12V的一徑向流動風扇。該流道592，如第7圖所示，係進入該電源供應器殼體512之背面514，離開該電源供應器殼體之頂面532而進入在主機板安裝架300之一後方部份處，再通過該主機板安裝架而離開在該電腦殼體12之頂面32中的該等通氣孔152、154等。(或者，該風扇方向可以逆轉且該流道可以通過在該電腦殼體12之頂側32中的該等通氣孔152、154等，穿過該主機板安裝架300，進入該電源供應器殼體而通過在頂面532中的孔534，再通過該電源供應器風扇及電源供應器殼體且離開在該電腦殼體12之後面514中的該等通氣孔516、517等)。由任一風扇所產生的空氣流產生這一般流道且當兩風扇操作時，當然空氣流速會增加，各風扇之操作可以由一恆溫器以習知的方式控制，使得風扇操作係只有在相關的封閉環境達到一預定溫度時才提供。

硬碟驅動機總成

一硬碟驅動機總成710係安裝在電腦殼體12之一底硬碟驅動機安裝架740中，該底安裝架具有可以一軸DD為中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 25 ）

心樞轉的一壁部220以通達該硬碟驅動機，如第5與18-22圖所示。如第21圖所示，該硬碟驅動機總成710包括一開口、大致矩形的頂面部份712，該頂面部份712具有設置在其一橫向邊緣717的螺孔713、715，該驅動機總成710具有一大致矩形的底面714，如第18圖所示；一大致矩形的第一橫向側面716；一大致矩形的第二橫向側面718；一大致矩形後面720一大致矩形前面722，如第21與22圖所示。該硬碟驅動機可具有中央交叉之縱向、橫向、及垂直軸X_3X_3、Y_3Y_3與Z_3Z_3。該硬碟驅動機總成可具有一100mm之縱向延伸長度“s”，一145mm之橫向延伸寬度“t”及一21mm之垂直高度“u”，如第21圖所示。如第20-22所示，前面722具有用以容納可以手連接之信號線725的一信號線連接器插座724及用以容納可以手連接之電源線726的電源線連接器插座726，該等插座724與726係與安裝在一驅動機電路板730上的多數構件電連接且收容各安裝在牌該等面714、716、718、720與722所形成之封閉空間內的硬碟驅動機732。

該硬碟驅動機安裝架740係設置在該電腦殼體12之底部且具有一通常為關閉之位置，如第5圖所示，及一開啟位置，如第18圖所示。該硬碟驅動機安裝架係由當該硬碟驅動機安裝架在關閉位置時以平行方式設置的頂壁574及底壁220所形成，該安裝架也由前壁凹部72，如第1與22圖所示；左側壁凸緣742；右側壁凸緣744；底壁左垂直凸緣746及底壁右垂直凸緣748所形成。

又，如第22圖所示，一前端垂直開孔750係藉使頂壁574

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 26）

在未達到前壁部份72時終止而形成，例如，在距離壁72大約70mm處終止而形成者，如此可由該硬碟驅動機740通達該前方室581，使該信號線及電源線725、728可以延伸穿過室581而進入該硬碟驅動機安裝架740。

如第20與22圖所示，一對銷752、754分別延伸穿過殼體凸緣部份760與762且穿過底壁凸緣746、748之凹部757、759，銷752、754以軸DD為中心樞接在一底壁安裝架通達門221上。

該底安裝架門221係由底壁面板部份220及凸緣746、748等構成，當門220被關閉時，一底壁前緣部份764延伸於該樞軸前方且與底壁凸緣部份73結合，如第5圖所示。在門220中之一螺孔766可容納延伸通過其中的一螺絲238，而該螺絲238可接著螺入在該殼體固定底壁部份230中之螺孔768以將該可樞轉底壁門221確實固定於固定底壁部份230。該硬碟驅動機總成710係藉，如容納穿過在該門221中之螺孔770、772，如第19圖所示，的螺絲244、246，如第5圖所示，而可分離地固定於該樞轉門220，而該等螺絲244、246接著螺穿過在該硬碟驅動機總成中之螺孔713、715，如第21圖所示，以將該硬碟驅動機安裝在該門221中，如第18圖所示。

除了利用螺絲238將門221確實扣持在一關閉位置之外，也可以設置用以將該門固持在該關閉位置的其他裝置，例如，一卡扣凸塊774可設置在凸緣776中且一卡扣凸塊778可設置在凸緣780中，該等卡扣凸塊分別與在凸緣742與744中的孔782共同作用。

第5圖顯示在其關閉位置的門220，且硬碟驅動機總成

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（ 27）

710以一操作位置安裝於硬碟驅動機安裝架740內，為了通達該硬碟驅動機，先將門扣持螺絲238以一習用螺絲起子239取出，接著該門220以樞軸DD為中心轉開到在第18圖中所示之位置。然後，螺絲244、246係被取出，使該硬碟驅動機總成710可以與門220分離且被支持在表面574上，如第19與20圖所示。其次，如第21圖所示，該信號線725及電源線728用以由該等對應插座724、726中取出，此時該硬碟驅動機可以完全由該電腦10中取出，如第10圖所示。在此應了解的是也可以另一種順序來進行取出的工作，例如，該等螺絲244、246可以在螺絲238之前被取出，或者該等電線可以在取出螺絲244、246之前取下。由在第5圖所示之操作位置開始，一最近已進行相同操作至少一次之不具技術經驗的一般人，由該電腦10卸除該硬碟驅動機總成710所需的總時間係少於3分鐘，因此，該硬碟驅動機總成710是在上述“模組式”定義內的一“模組式”構件。

一硬碟驅動機可以藉反向進行上述卸除過程而再被安裝於該電腦中，再安裝該硬碟驅動機所花費的時間係大致與移除該硬碟驅動機所花費的時間相當，即，少於3分鐘。

在此應可了解的是使一電腦具有一如上所述之模組式硬碟驅動機總成710可對使用者及對電腦維修部門提供許多好處，例如，如果一使用者想要使一有問題之硬碟驅動機可以進行工作，他/她可以輕易地將它卸除並且將它運送到一修理站而不會遭遇到包裝及運送整部電腦的許多麻煩。此外，如果使用者還有具有該電腦操作系統備份的其

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 28）

他驅動機，他也可以在沒有該硬碟驅動機的情形下繼續使用他的電腦。另一個好處是需要對他的電腦的另一部份進行維修的一電腦操作者可以在運送該電腦之前卸除且保有該硬碟驅動機，並且因此保有對該硬碟驅動機之控制及包含在其中的可能的敏感資料。同時，一使用者也可以與一電腦使用者使用可卸除媒體的相同方式來使用該可卸除硬碟驅動機。例如，在由多數使用者共享之一電腦中，各使用者可以自己保有他/她在一操作期間開始時手動安裝之他或她個人的硬碟驅動機，當然，一可卸除硬碟驅動機對於，可能在該使用者等待時，可以為該使用者輕易更換一有問題之硬碟驅動機的一維修站而言是具有一大優點的，該可輕易卸除之硬碟驅動機減少修理或保固維修所產生的工時並且因此對電腦維修者及電腦使用者是有利的。

在此可看出一電腦10可以被設置成體積非常小且在一桌面上佔據非常小的“觸地面積”者，例如，上述殼體之實施例具有小於7143cm^3的總體積，但是，即使在這體積非常小的結構中，該等構件安裝在該電腦中之方式仍可容許輕易地通達該電腦的各種構件。該可卸除媒體驅動機、硬碟驅動機、及電源係各為可讓這些構件得以輕易卸除及更換/修理/檢視的模組式構件，這模組式構造也可使該電腦主機板總成得以輕易通達以進行維護及修理或升級。

雖然本發明之例示性及目前較佳的實施例已在此詳細說明過了，但是在此應了解的是本發明之觀念另以各種方式實施及使用並且以下申請專利範圍係被視為可包括除了

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 29）

在受限於習知技術之範圍以外的各種變化。

【元件標號對照表】

10...塔式電腦
12...片狀金屬殼體
14...外側面
16...內側面
22...前壁
24...後壁
26...左橫向側壁
28...右橫向側壁
32...頂壁
34...底壁
38...前壁/左壁垂直邊緣
40...前壁/右壁垂直邊緣
41...垂直延伸凸緣部份
42...第一矩形開孔
43...垂直延伸凸緣
44...頂緣
46...底緣
48...第一垂直邊緣
50...第二垂直邊緣
52...第二矩形開孔
54...頂緣
56...底緣
58...第一垂直邊緣
60...第二垂直邊緣
70....面板部份
71...下緣
72...底凹部,前壁面板
73...底緣
74...傾斜過渡部份
75...頂緣
76...頂緣
77...橫向延伸階部
78...頂緣
90...後壁/右壁垂直邊緣
92...後壁/左壁垂直邊緣
94...頂緣
96...底緣
98...上大致平坦平面
99...第二垂直邊緣片
106...右壁垂直延伸凸緣
110...第一I/O埠區域
112...第二I/O埠區域
114...電源模組後面板
116...平坦下面板部份

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 30）

121...數據機埠
122...喇叭埠
123...遊戲埠
124...平行埠
125...顯示器埠
126...滑鼠埠
127...鍵盤埠
140...平坦水平面板
142...頂壁/左壁邊緣介面
144...頂壁/右壁邊緣介面
146...右壁凸緣
148...邊緣
152,154...通氣孔
162...大致平坦面板部份
164...底緣
168...階梯或凸出部份
170...前面部份
174...後面
176...頂面
190...上平坦面板部份
194...鉸鍊線部份
196...傾料階狀邊緣部份
200...底緣
202...凸出/階梯部份
210...左凸出底緣
212...右凸出底緣
220...前平坦面板部份
221...底壁安裝架通達門
222...後緣部份
230...第二平坦面板部份
232,234...通氣孔
238...螺絲
239...螺絲起子
240,242...右側凹部
244,246...螺絲
262...第一一體次總成
264...第二次總成
266...中間壁次總成
268...底門總成
270...塑膠盒體
272...第一部份
274...前壁
276...後壁
278...左側壁
280...頂壁
282...底壁
284...右側壁
286...側孔

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 31）

290...頂部
294...凸起底部
296,298,299...切口
300,570,740...安裝架
310...通達孔
312...側面板門
313...樞轉方向
314,316...鉸鍊部份
318,320,322,324,326...凸緣部份
328...週緣
330...孔
332...螺孔
334...螺絲
350...主機板總成
352...基材
353...內壁表面
354...中央處理單元
355...背側
356,358...電路裝置
357...前側
360,362...擴充卡槽
364,366...擴充卡
368,370...記憶晶片槽
372,374...記憶晶片
376...CPU冷卻風扇
378,380...信號與電源線
410...媒體驅動機總成
412...媒體驅動機前面
413...樞轉方向
414...驅動機後面
416...信號線接頭
417...信號線
418...電源線接頭,橫向側面
419...電源線
420...橫向側面,驅動側壁
422...頂面
424...底面
432...驅動機托架
434...本體部份
436...水平延伸下部
438...垂直延伸下凸片部
440,442...彎曲腳部
444...上凸片部
446,448...前對齊凸片
450...第二托架
452,454...縱向延伸孔
456...頂驅動機安裝凸緣
458...螺孔

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 32 ）

460...螺絲
510...電源供應器總成
512...電源供應器殼體
514...電源供應器總成後面
516,517...通氣孔
518...電源線插座
520...指示燈
522...通用電壓選擇開關
524...前面
526...電源連接器
528...AC聯鎖裝置
532...頂面
534...空氣流孔
536...底面
538...凸輪桿
540...垂直延伸凸輪表面
541...第一垂直凸片部份
542...第二垂直凸片部份
543...自由端
544...螺孔
545...螺孔
546...卡孔
547...凹孔
548...卡銷
550...凸輪柱相對位置
551...左方
552...矩形右面
554...矩形左面
562...電源總成
564...電氣構件
566...冷卻風扇
570...電源安裝架
571,573...縱向延伸舌部
572...通達開孔
574...中間水平壁
575...凸輪柱
576...電連接器總成
578...基板
580...電源連接器插座
581...下前方室
582,584,586...電源線
590...AC中斷器致動卡銷
592...空氣流道
710...硬碟驅動機總成
712...頂面部份
713,715...螺孔
714...矩形底面
716...第一橫向側面

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 33）

717...橫向邊緣
718...第二橫向側面
720...矩形後面
722...矩形前面
724...信號線連接器插座
725...信號線
726...電源線連接器插座
728...電源線
730...驅動機電路板
732...硬碟驅動機
740...底硬碟驅動機安裝架
742...左側壁凸緣
744...右側壁凸緣
746...底壁左垂直凸緣
748...底壁右垂直凸緣
750...前端垂直開孔
752,754...銷
757,759...凹部
760,762...殼體凸緣部份
764...底壁前緣部份
766...螺孔
768...螺孔
770,772...螺孔
774...卡扣凸塊
776...凸緣
778...卡扣凸塊
780...凸緣
782...孔

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　具模組式構件之電腦

一種塔式電腦包括一殼體及安裝在該殼體中的一可輕易通達之主機板、一模組式光碟驅動機、一模組式電源供應器總成及一模組式硬碟驅動機總成，同時，一種製造一電腦的方法包含將一主機板安裝在一電腦殼體之一第一安裝架部份內且位於一可經由一橫向側壁開孔通達的位置；將一模組式光碟驅動機安裝在該第一安裝架部份中；將一模組式電源供應器安裝在一第二安裝架部份中；及將一模組式硬碟驅動機總成安裝在一第三安裝架部份中。

英文發明摘要（發明之名稱：　COMPUTER WITH MODULAR COMPONENTS）

A tower computer including a housing and a readily accessible motherboard, a modular optical drive, a modular power supply assembly and a modular hard drive assembly mounted in the housing. Also a method of making a computer comprising mounting a motherboard inside a first bay portion of a computer housing in a position accessible through a lateral side wall opening; mounting a modular optical drive in the first bay portion; mounting a modular power supply in a second bay portion; and mounting a modular hard drive assembly in a third bay portion.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

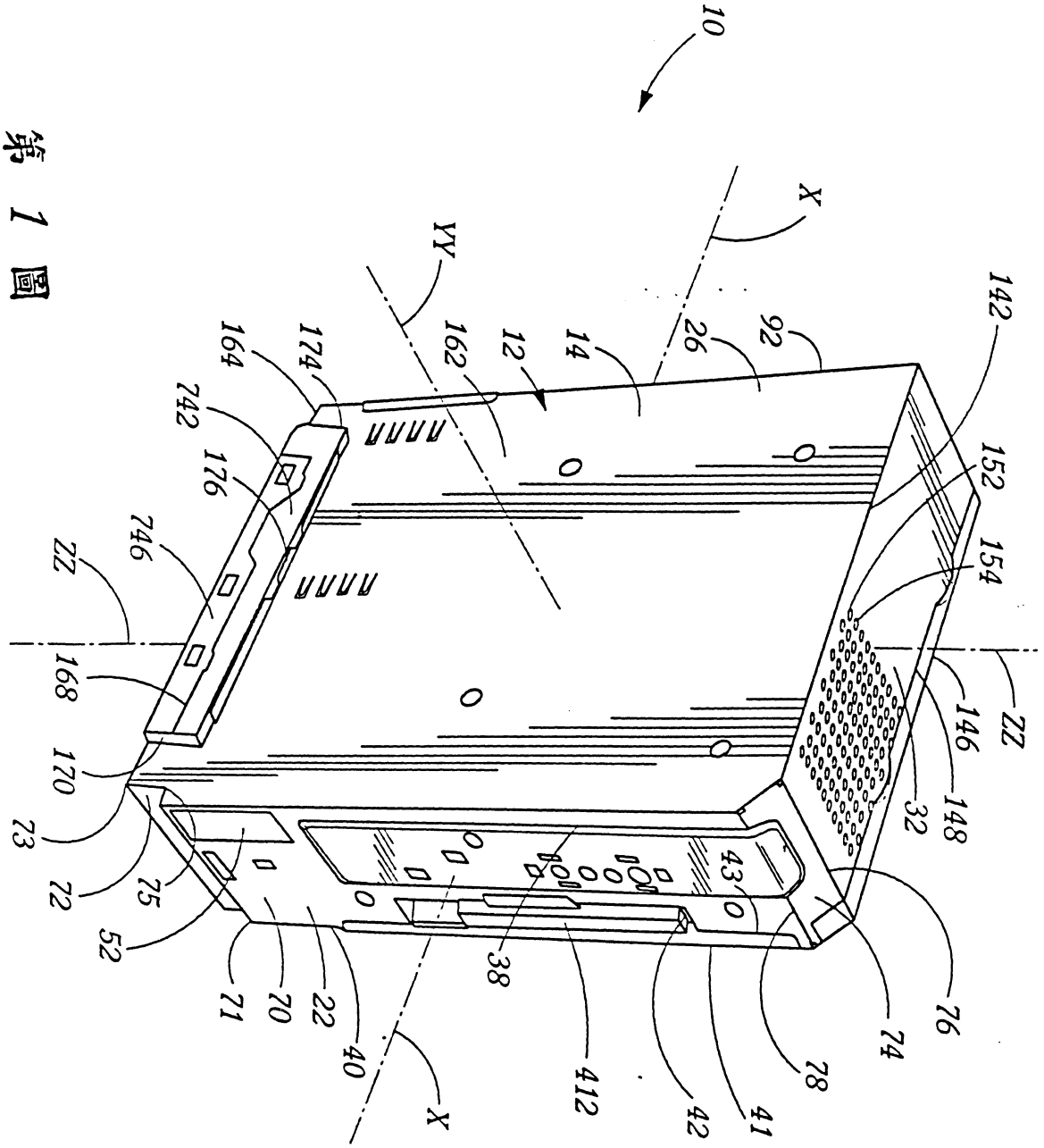
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

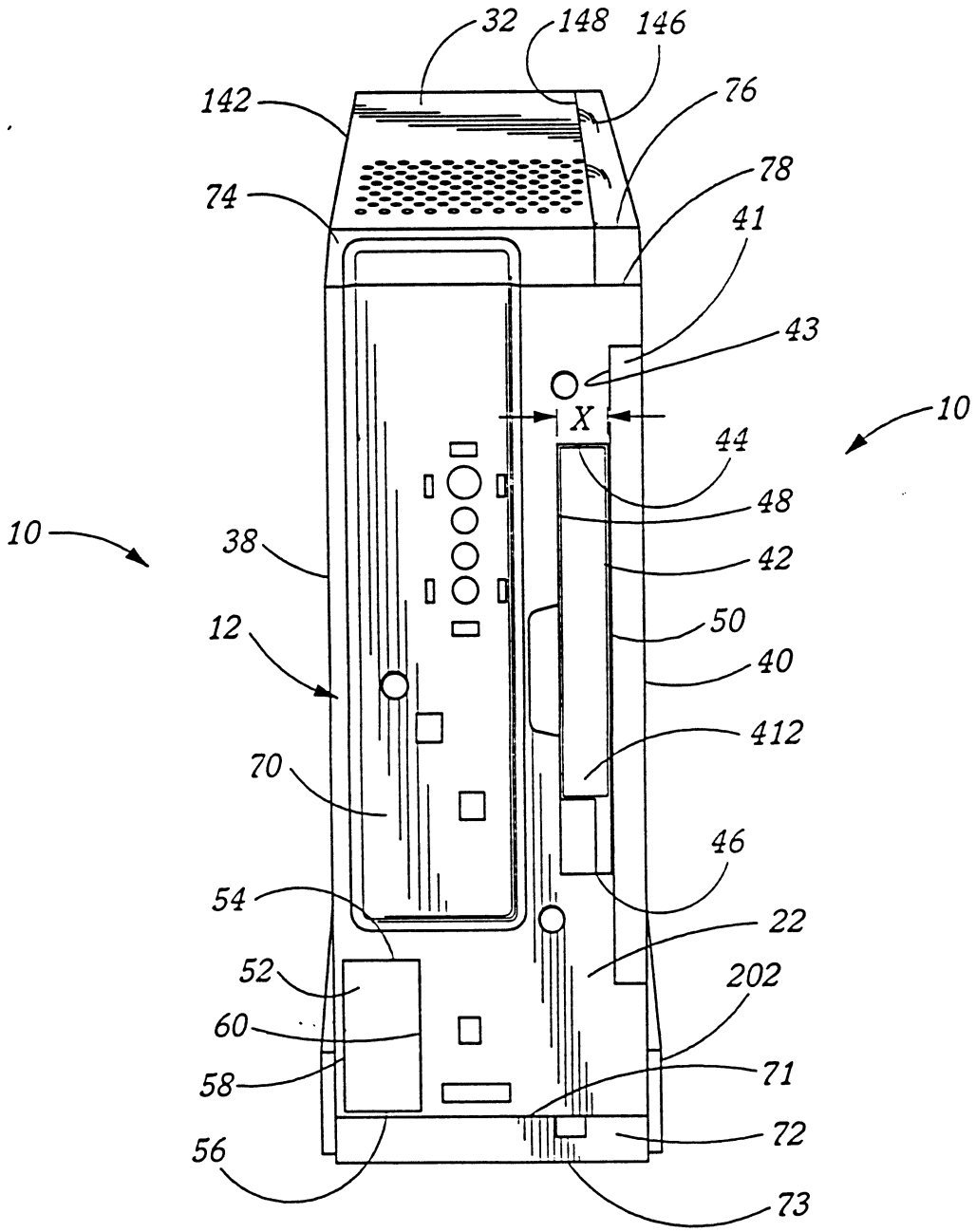
519586

双面影印

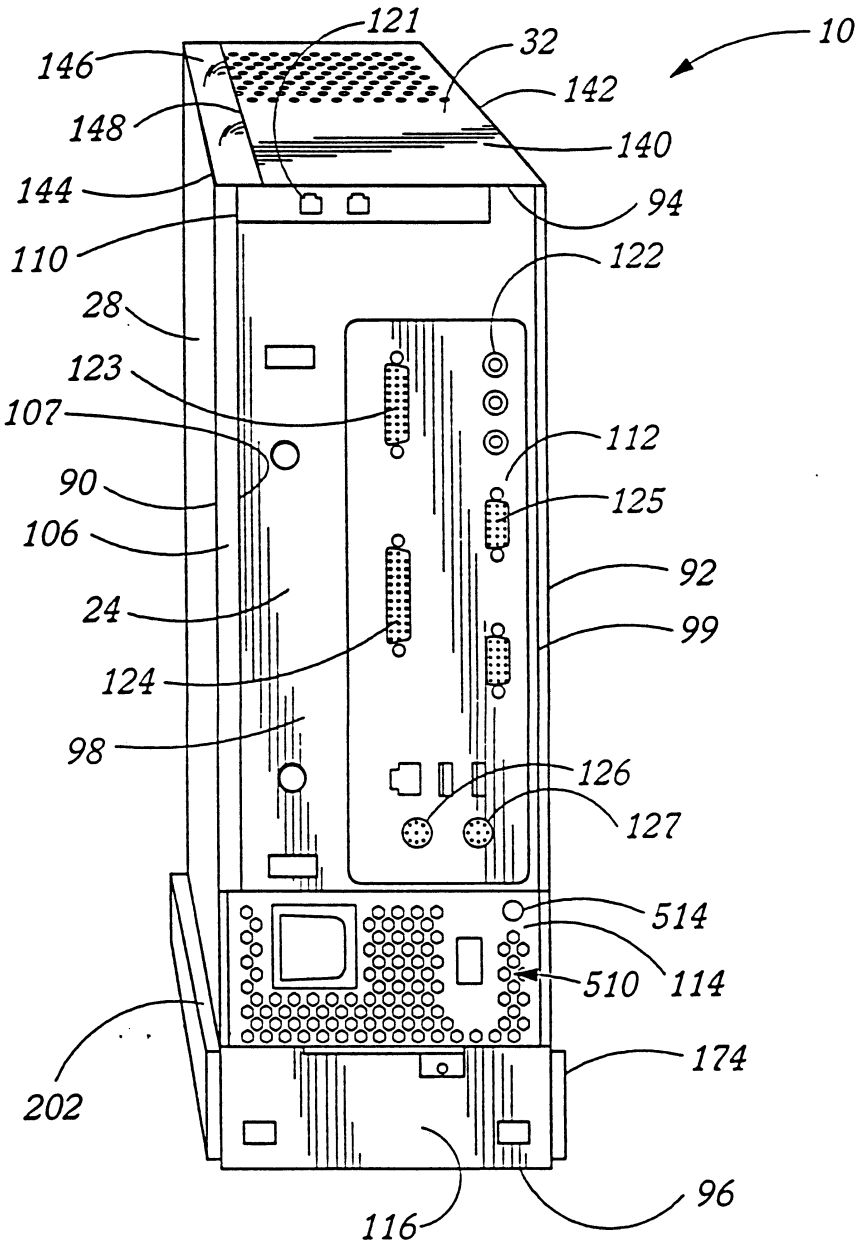
90109263

第 1 圖

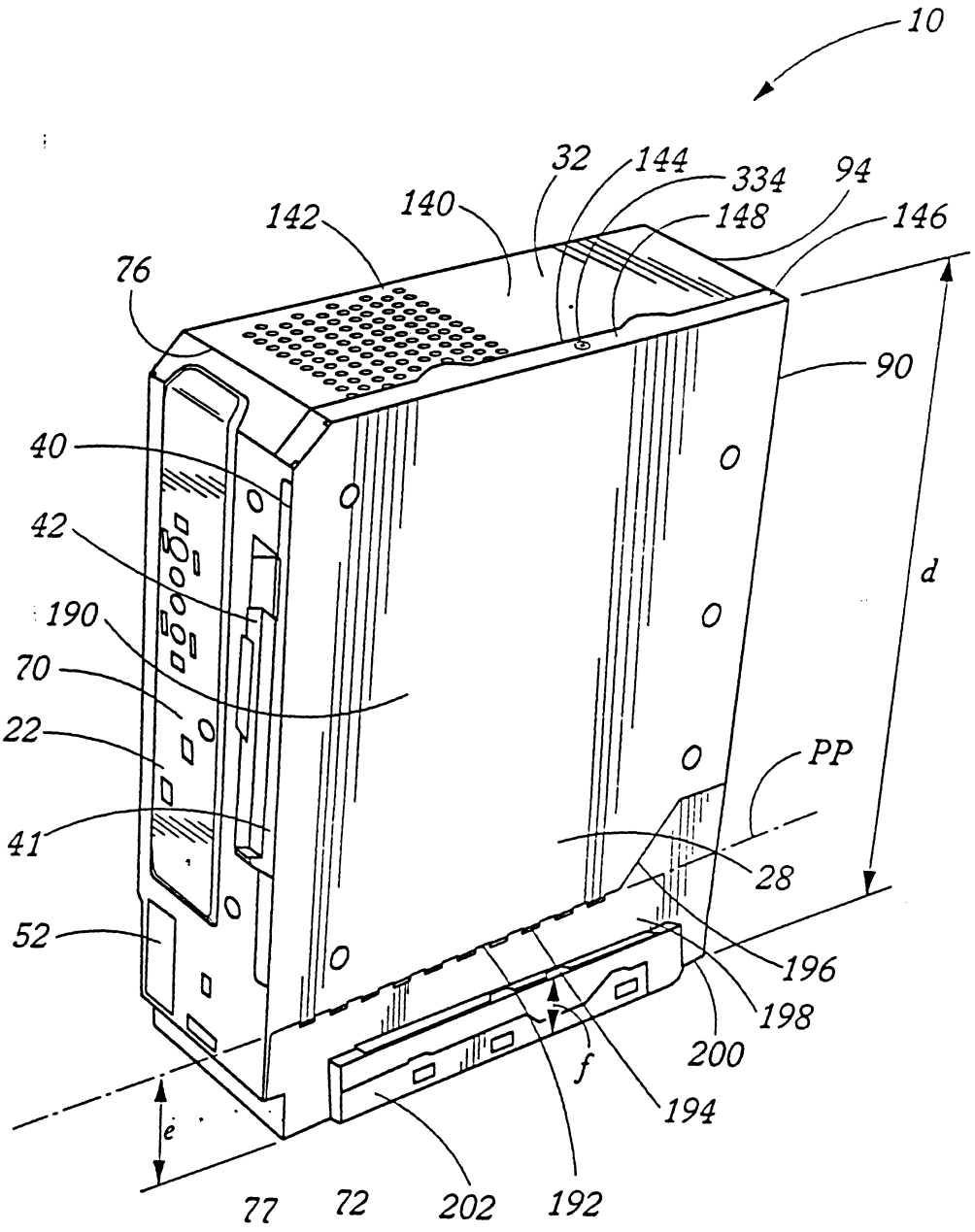



32
148
146
142
76
78
74
41
43
X
10
44
48
10
38
42
12
50
40
412
70
46
54
22
52
202
60
71
58
72
56
73

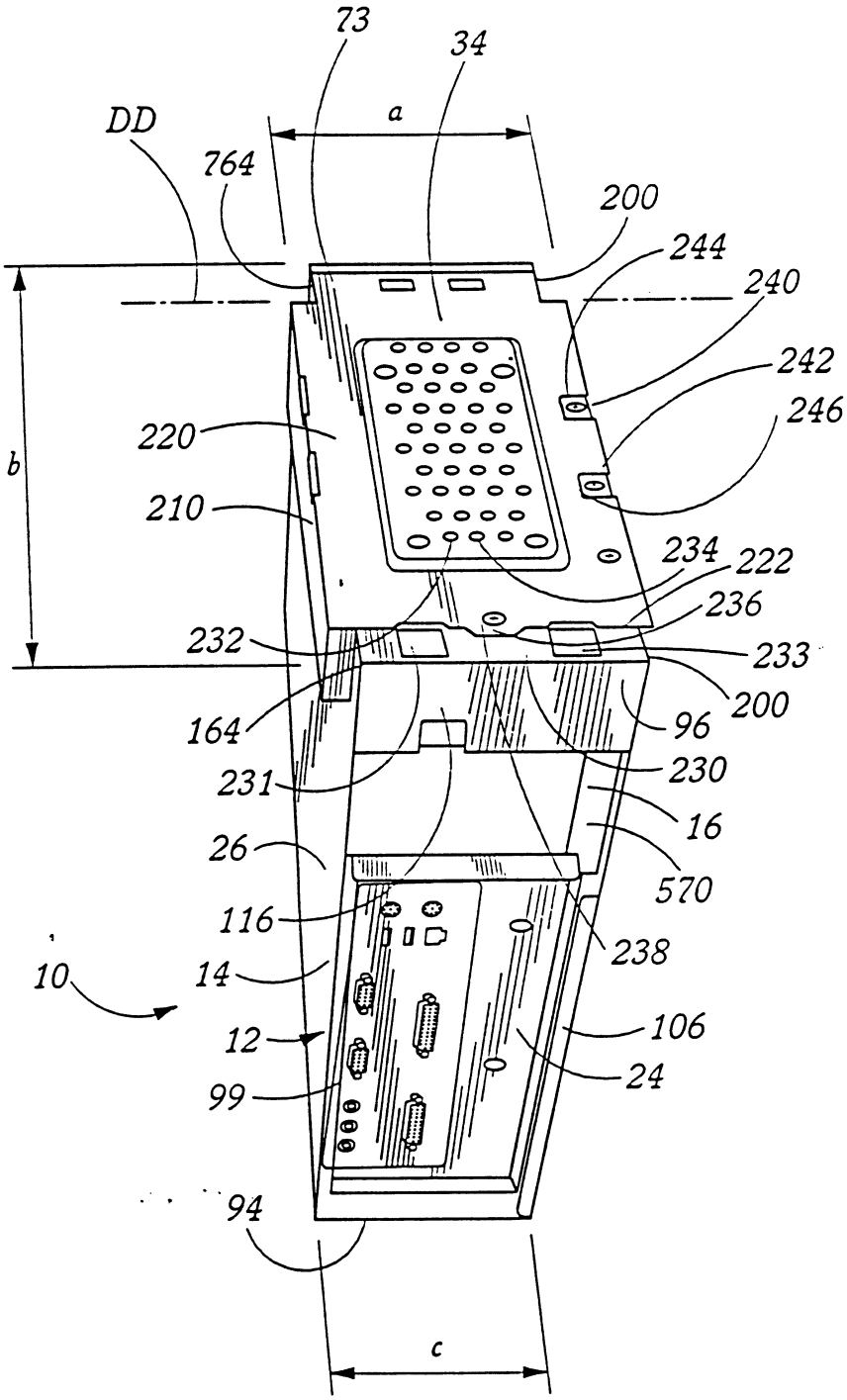
第 2 圖


121
10
146
32
142
148
140
144
94
110
122
28
123
107
112
90
125
106
92
24
99
124
98
126
127
514
510
114
174
202
96
116

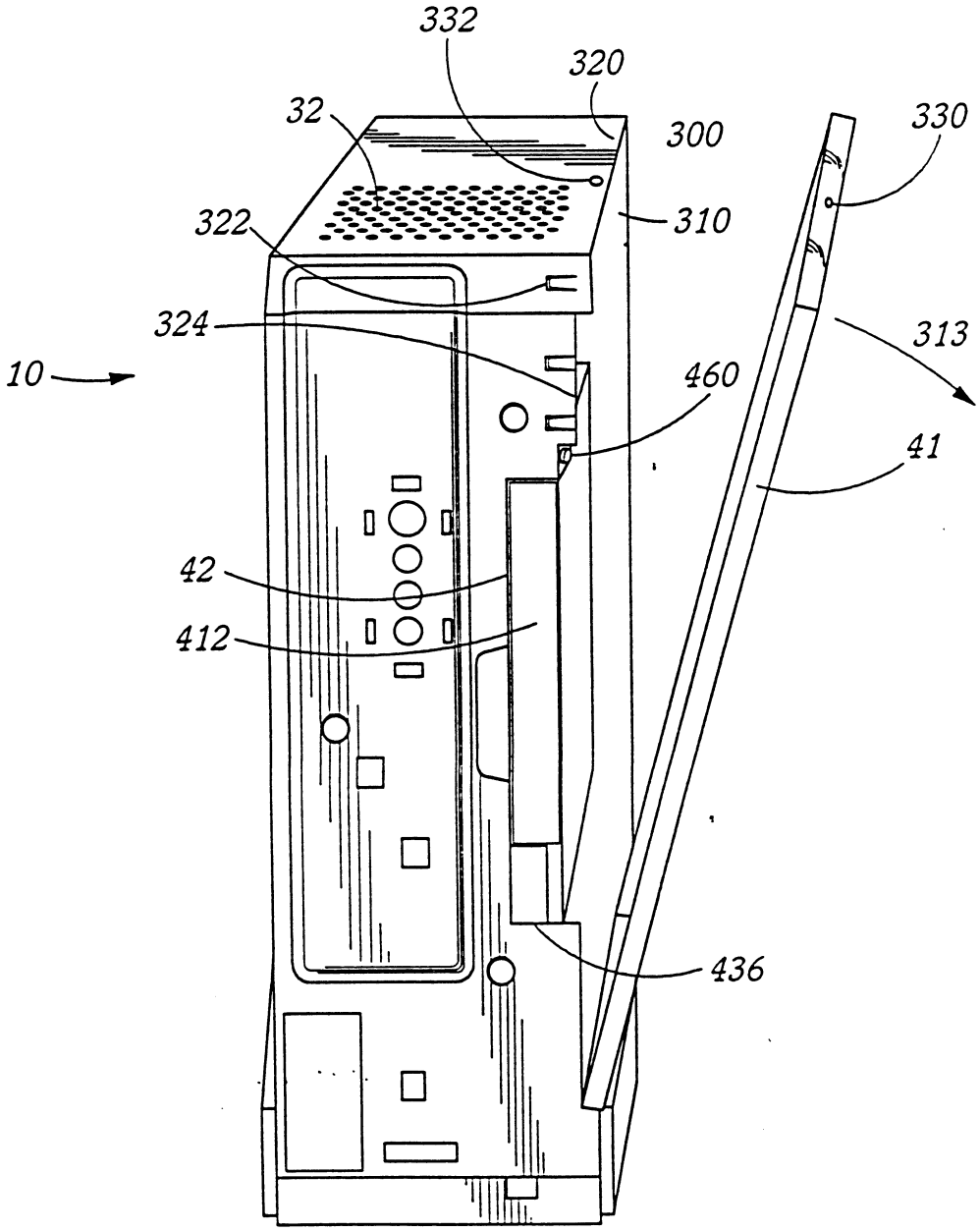
第 3 圖


10
32
144
334
94
142
140
148
146
76
90
40
42
190
70
22
41
52
d
PP
28
196
198
200
194
f
e
77
72
202
192

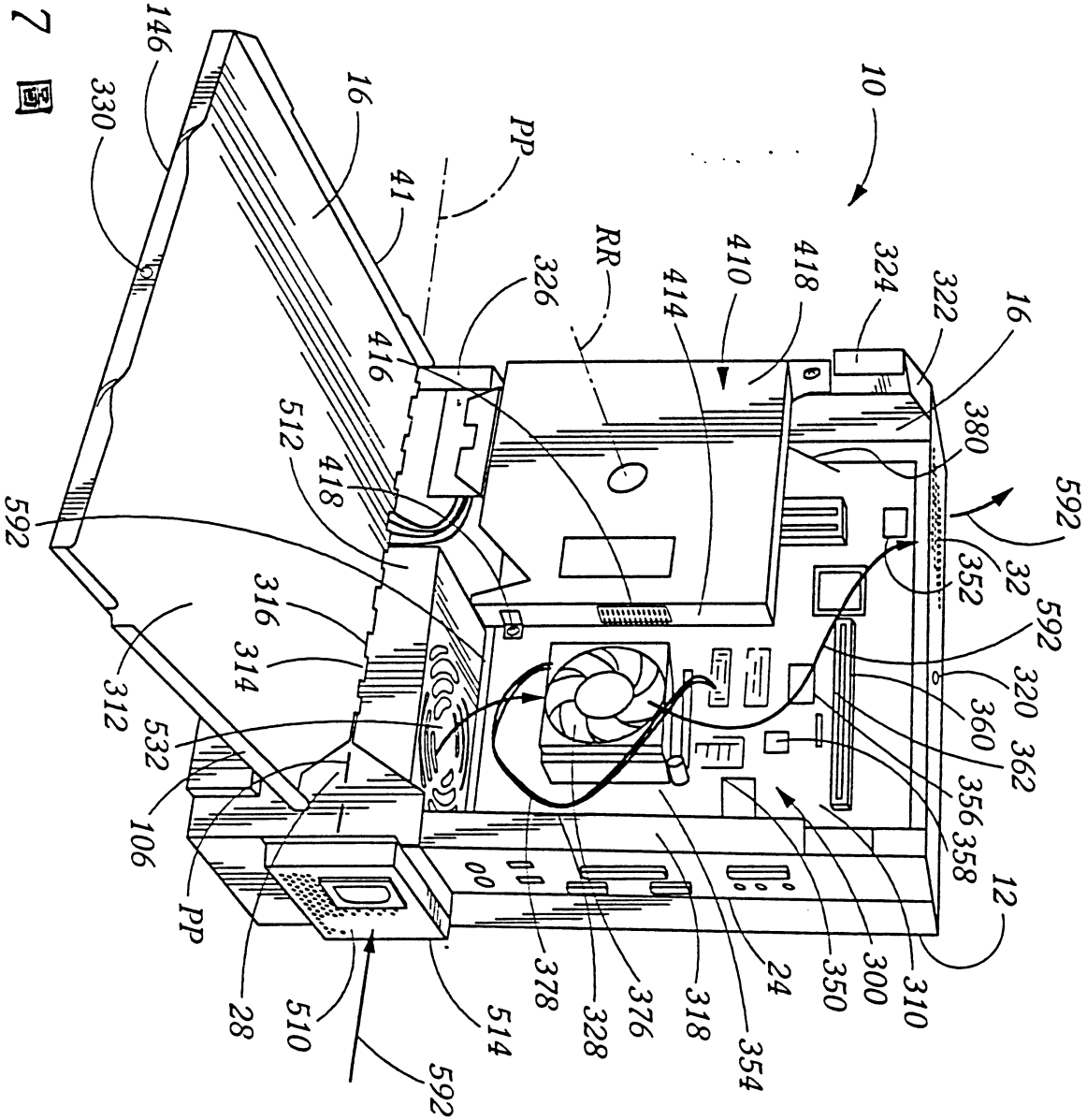
第 4 圖


73
34
DD
a
764
200
244
240
242
246
220
b
210
234
222
236
232
233
200
164
96
231
230
16
26
570
116
238
10
14
106
12
24
99
94
c

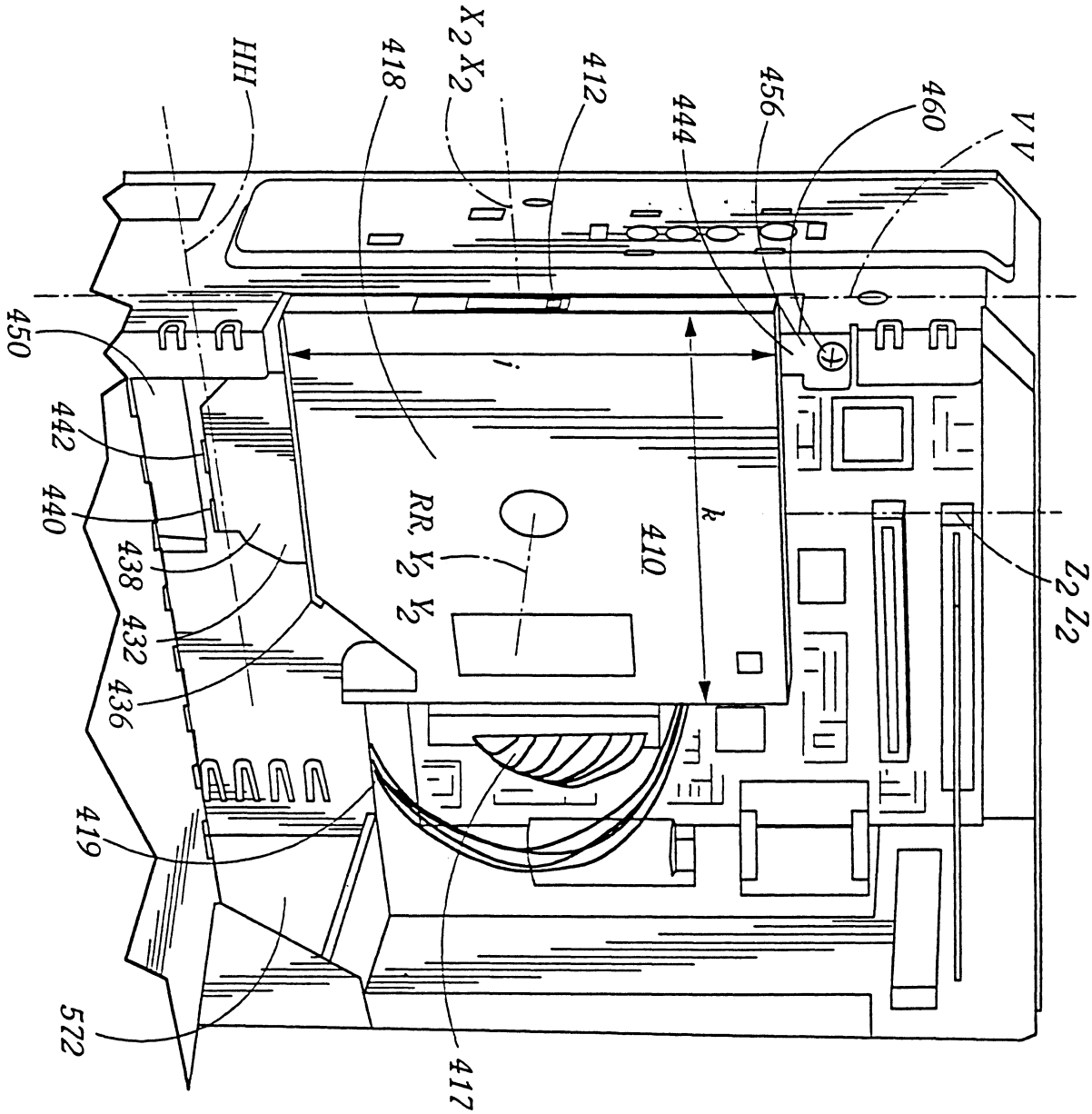
第 5 圖



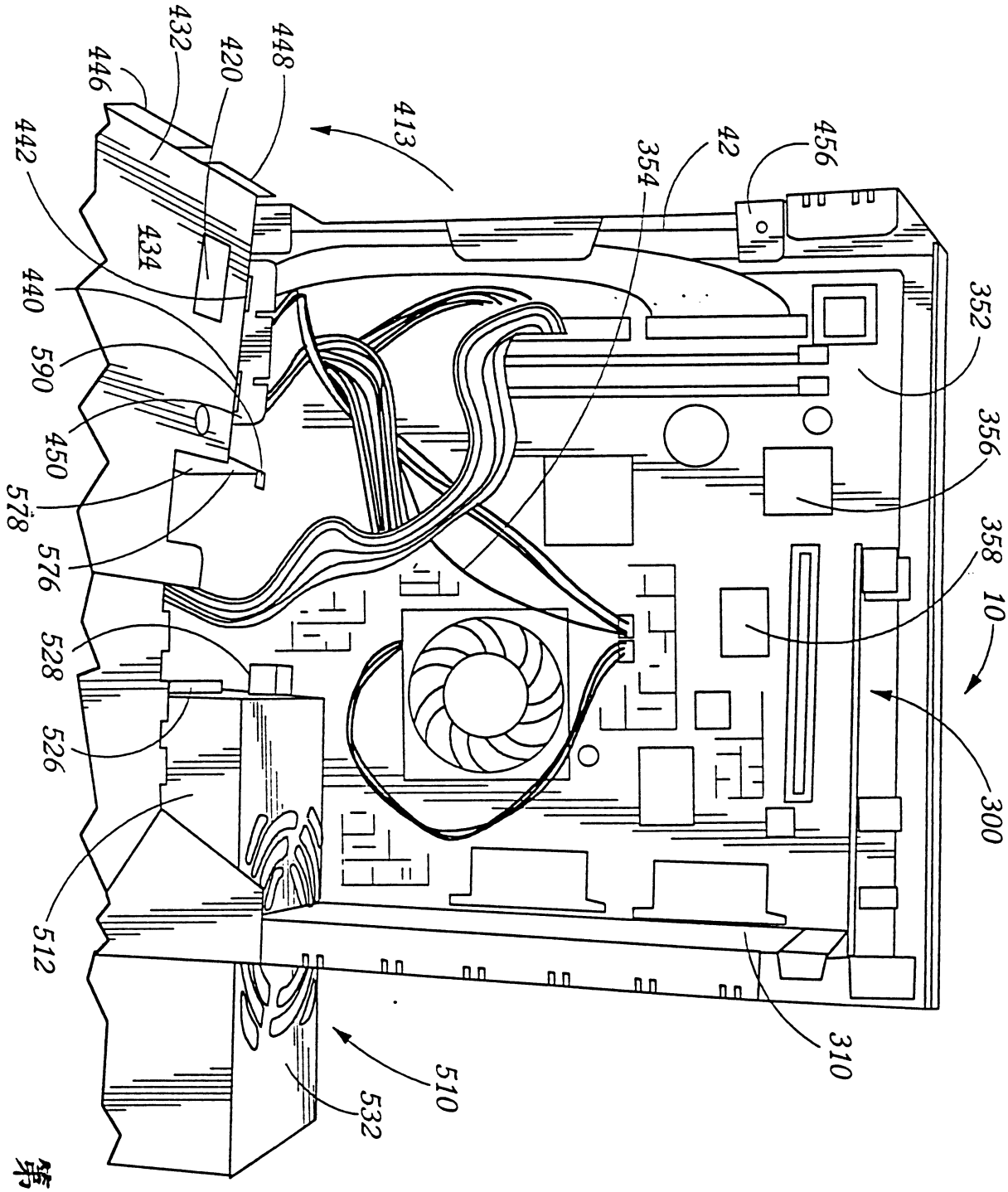
第 6 圖


10
16
592
32
352
592
320
360
362
356
358
12
310
300
350
24
354
318
376
328
378
514
592
510
28
PP
106
532
312
314
316
592
512
418
416
41
PP
326
RR
414
410
418
324
322
16
380
146
330

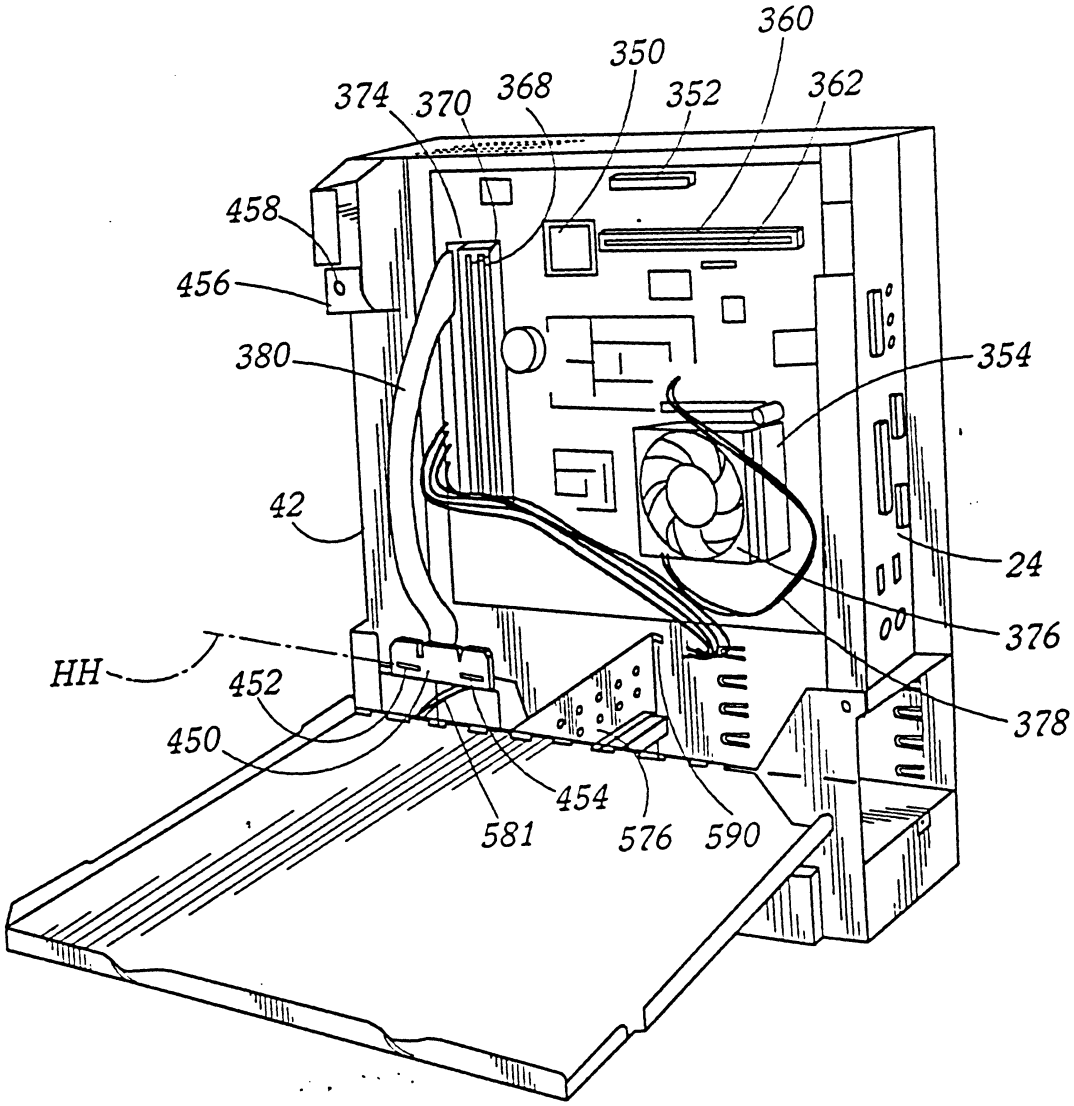
第 7 圖


HH
418
X2 X2
412
444
456
460
V V
450
442
440
438
432
436
419
572
417
RR Y2 Y2
410
i
k
Z2 Z2

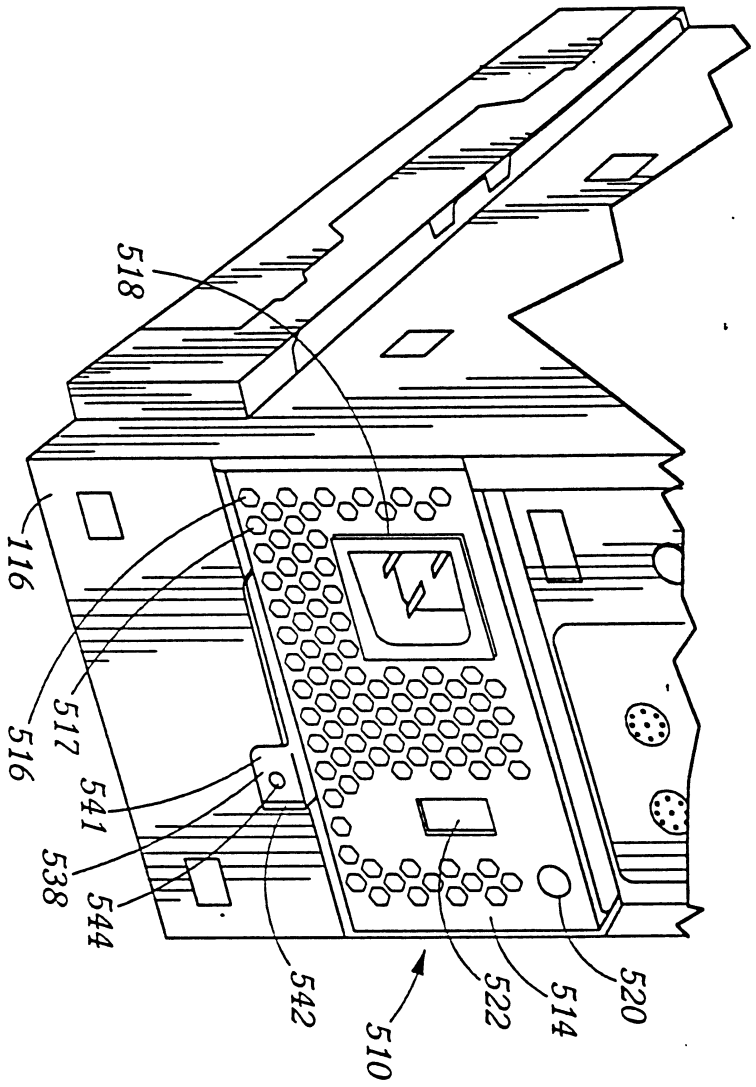
第 8 圖


10
300
310
352
354
356
358
413
42
456
510
512
526
528
532
576
578
590
440
442
446
448
420
432
434
450

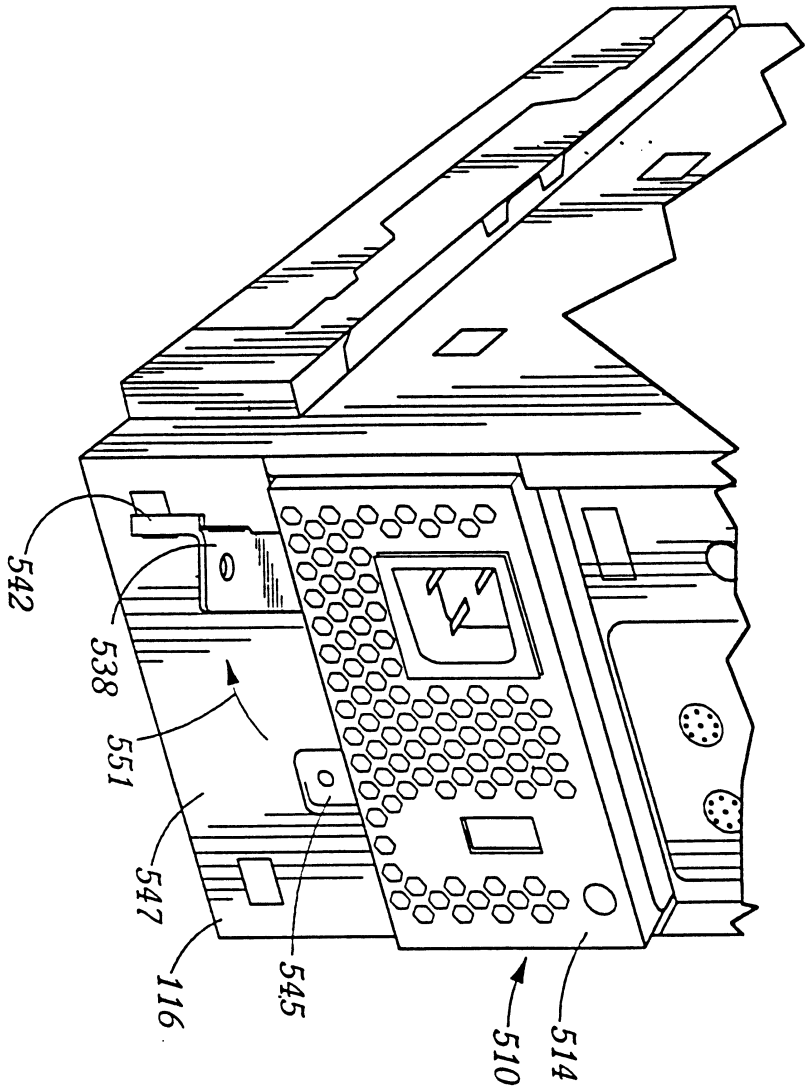
第 9 圖


360
350
374
370
368
352
362
458
456
380
354
42
24
376
HH
452
378
450
454
581
576
590

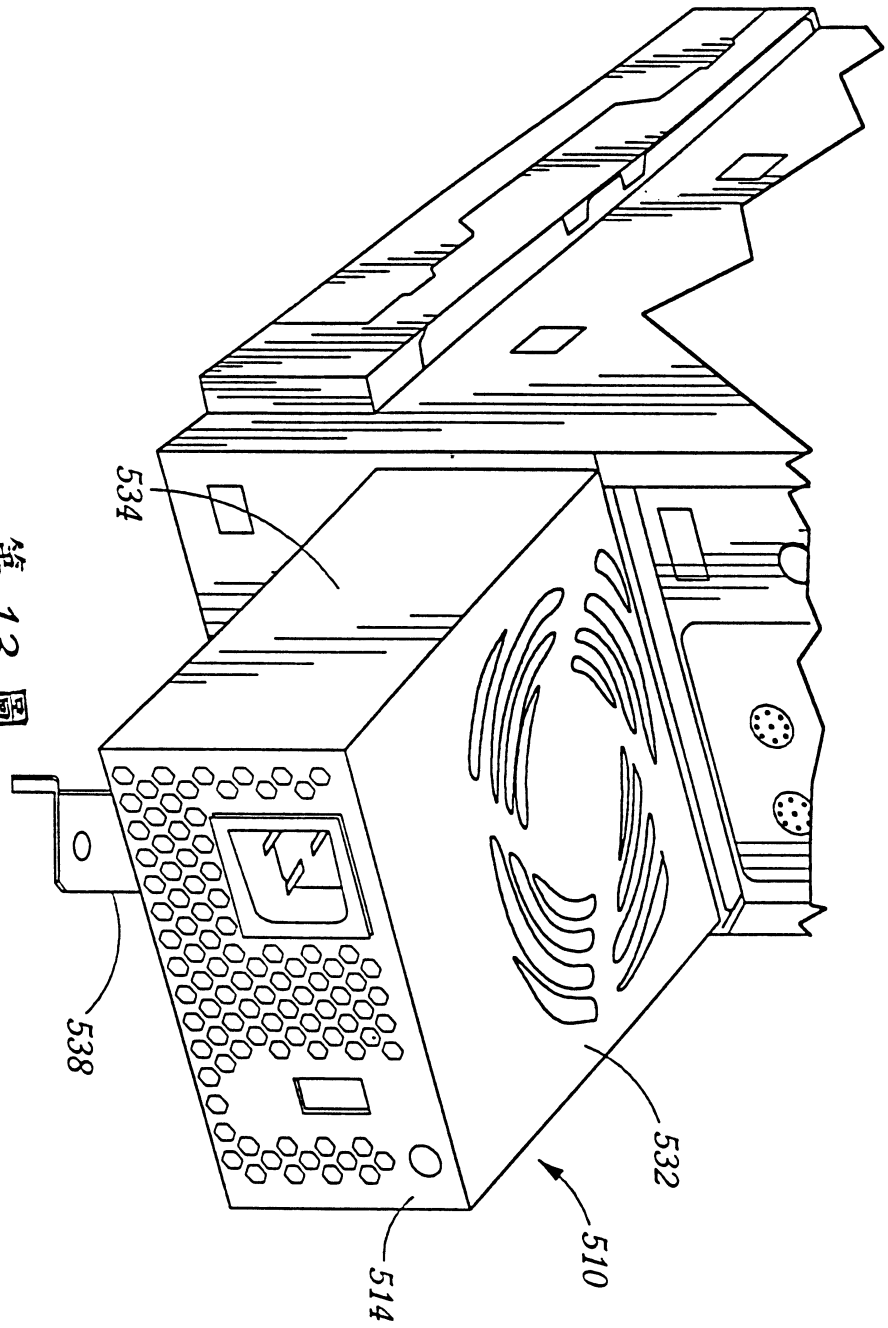
第 10 圖



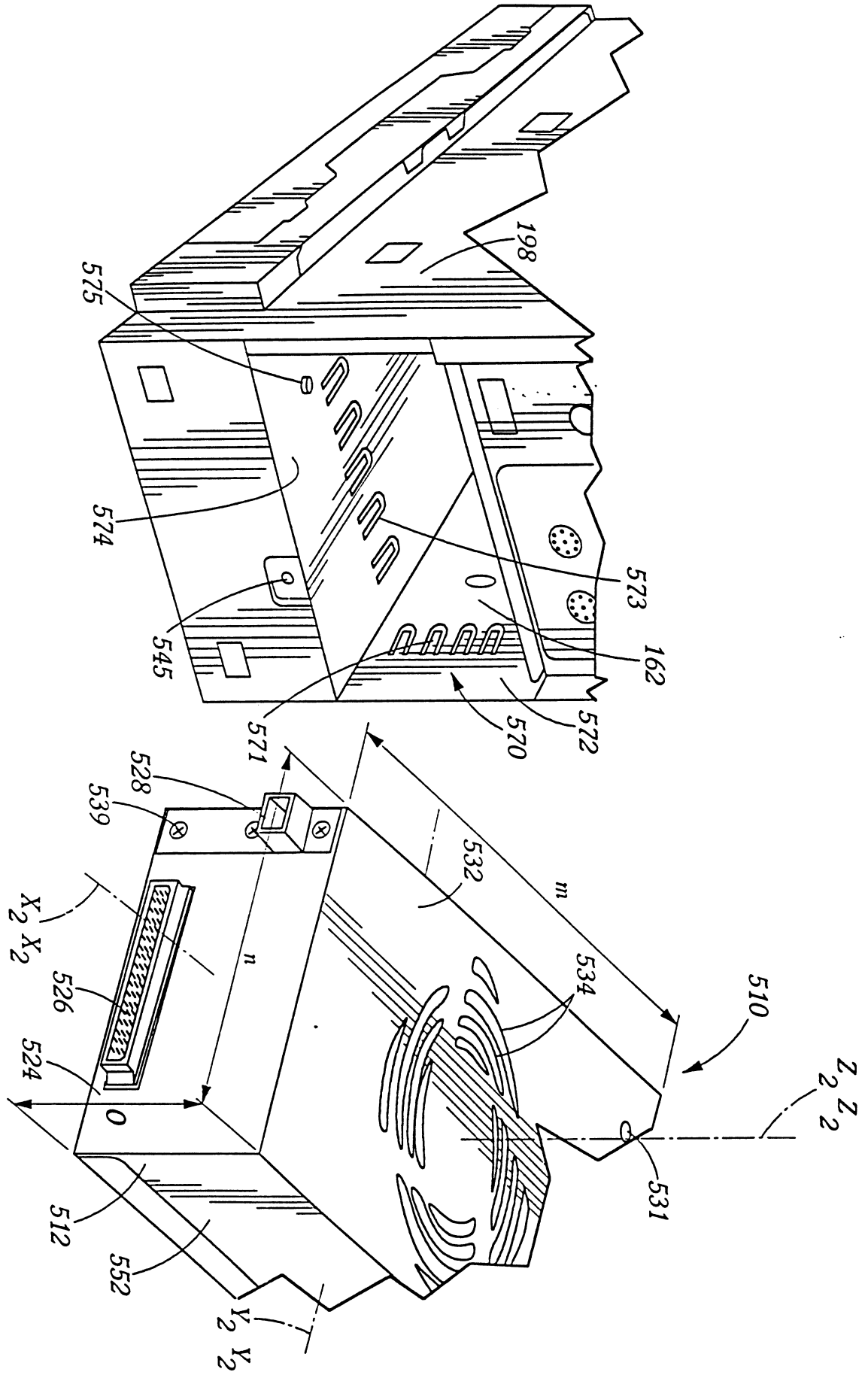
第 11 圖



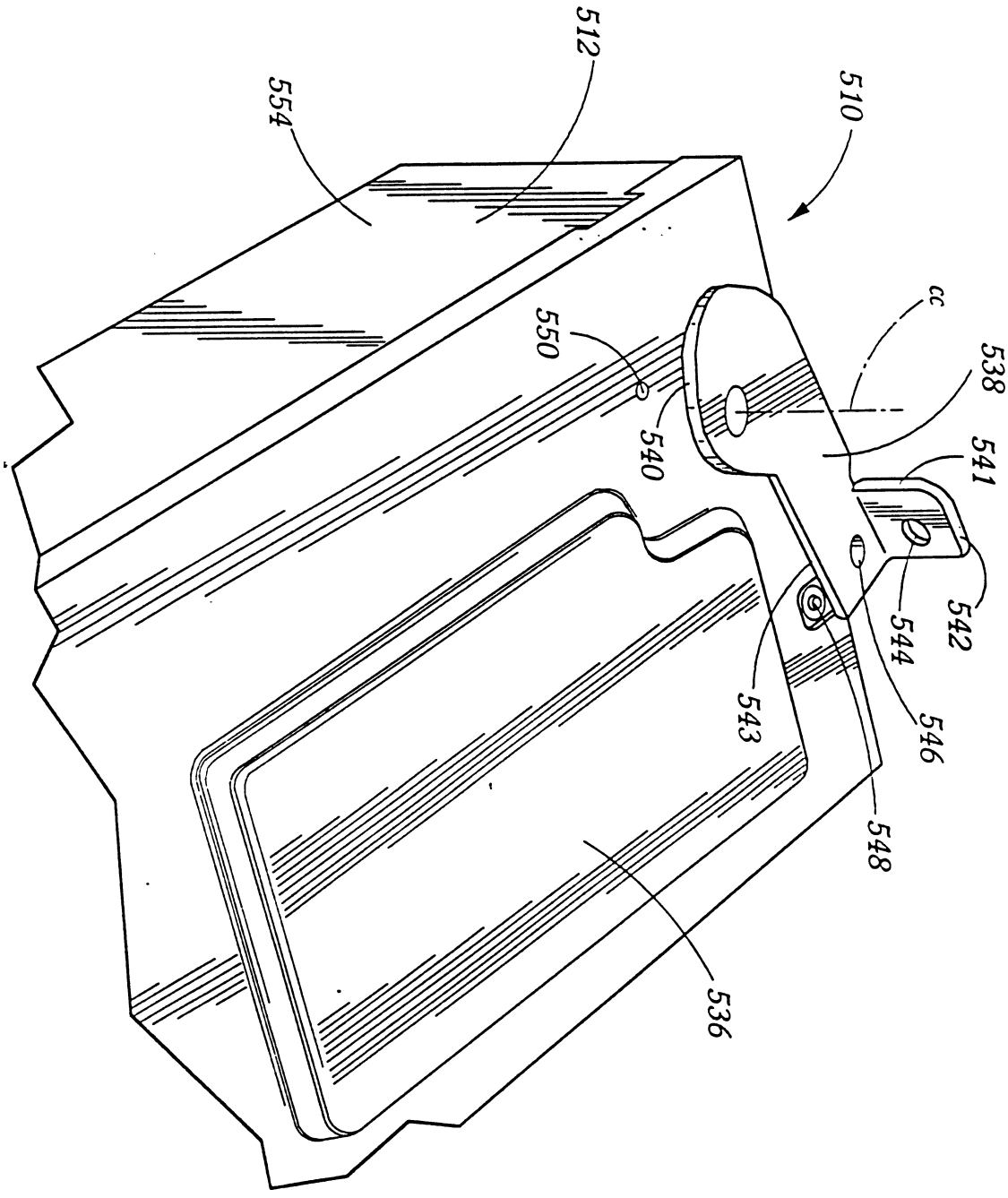
第 12 圖



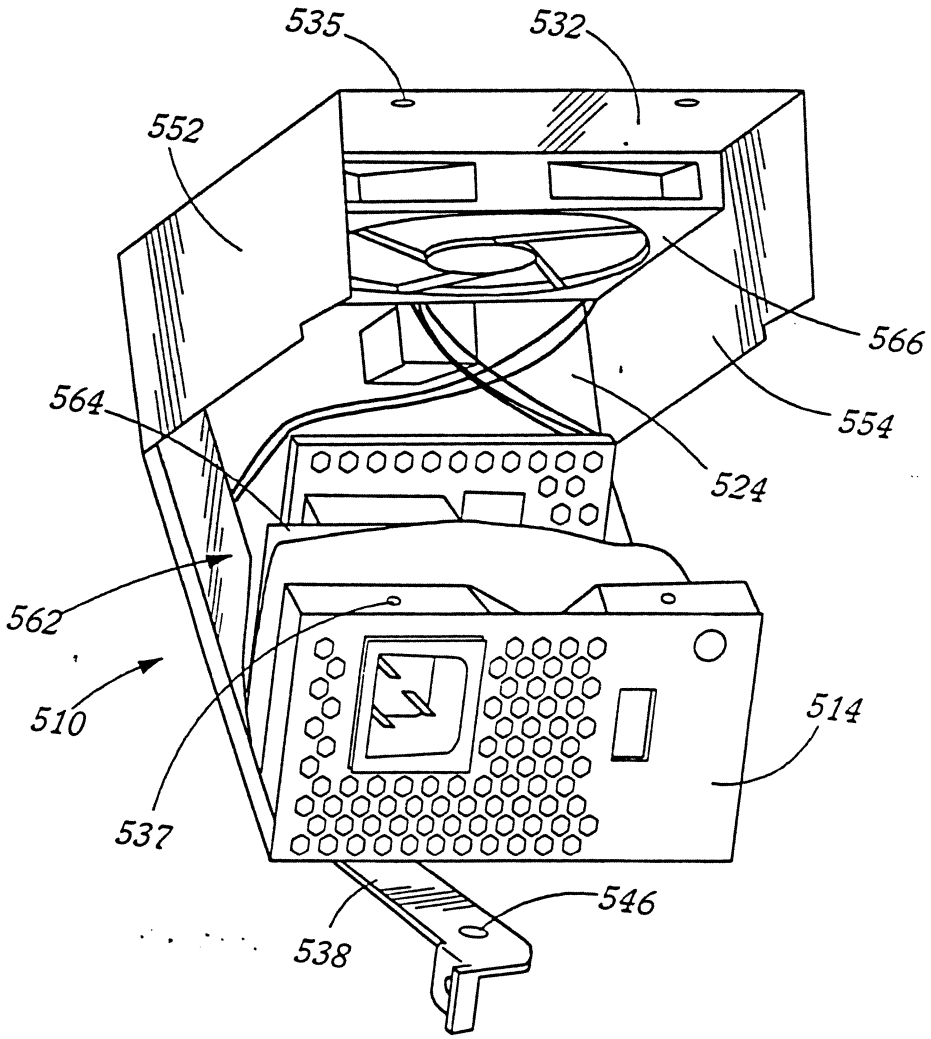
第 13 圖


198
575
574
573
545
162
571
570
572
528
539
532
m
n
534
510
526
524
512
552
531
X_2 X_2
Y_2 Y_2
Z_2 Z_2
O

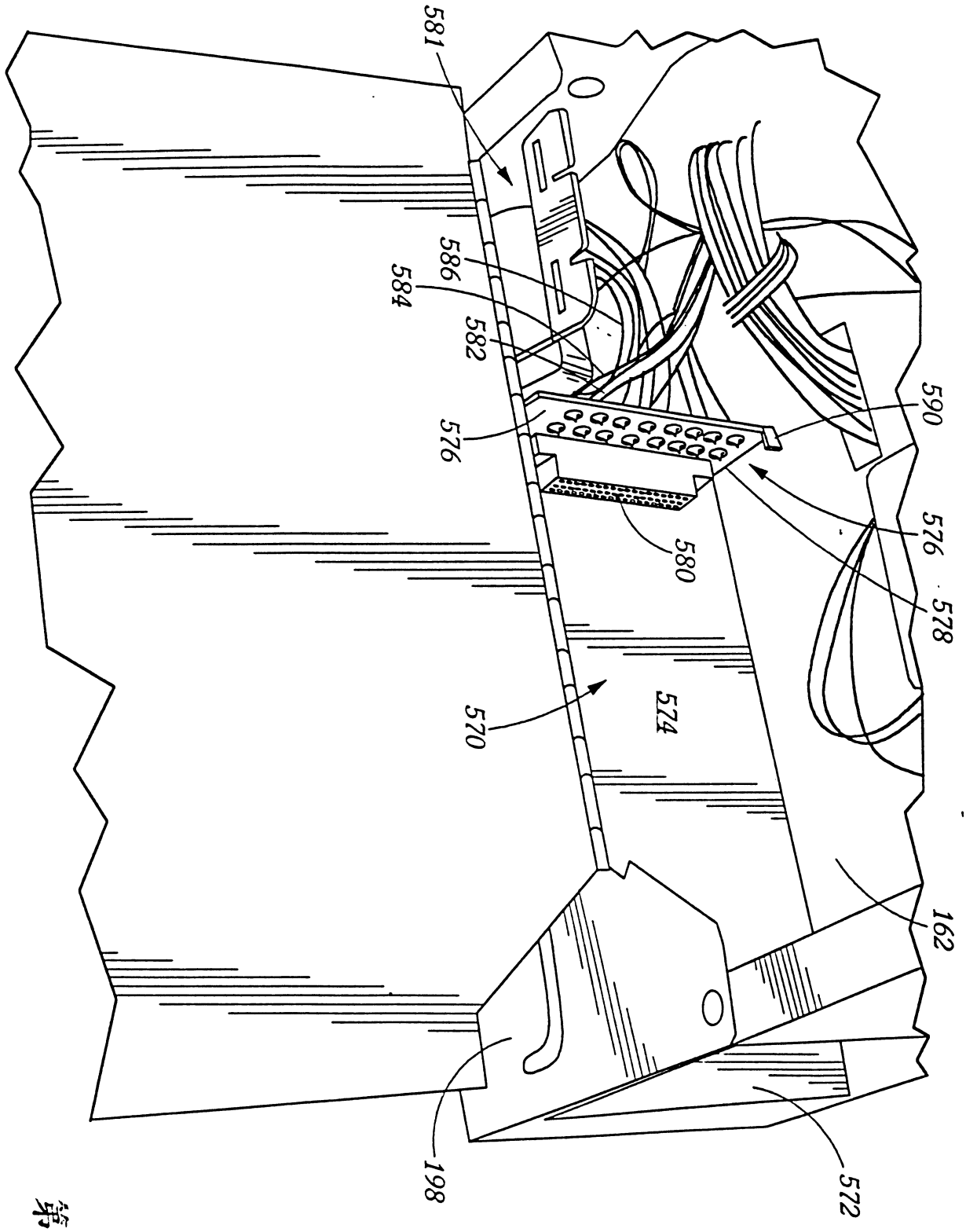
第 14 圖



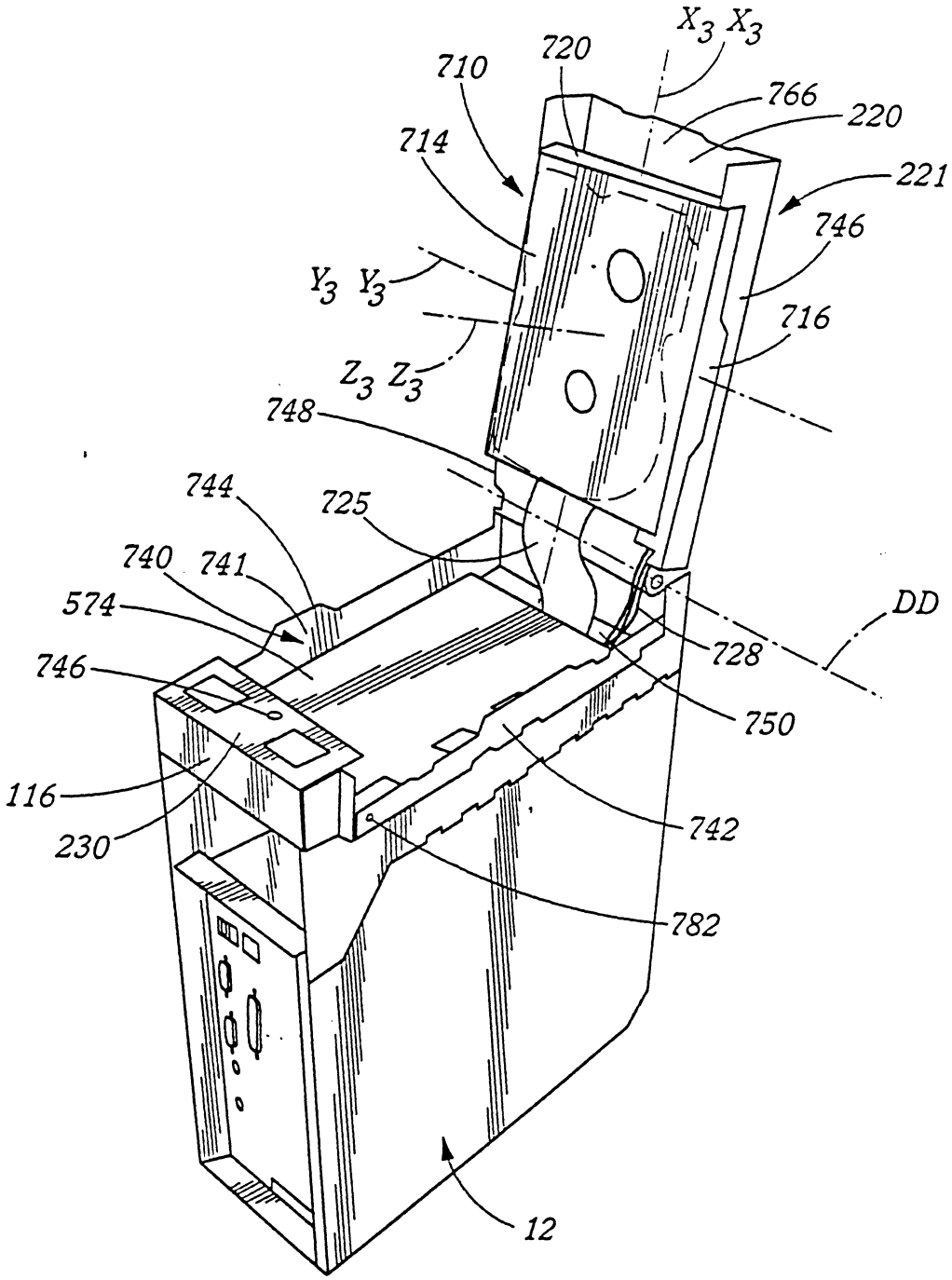
第 15 圖



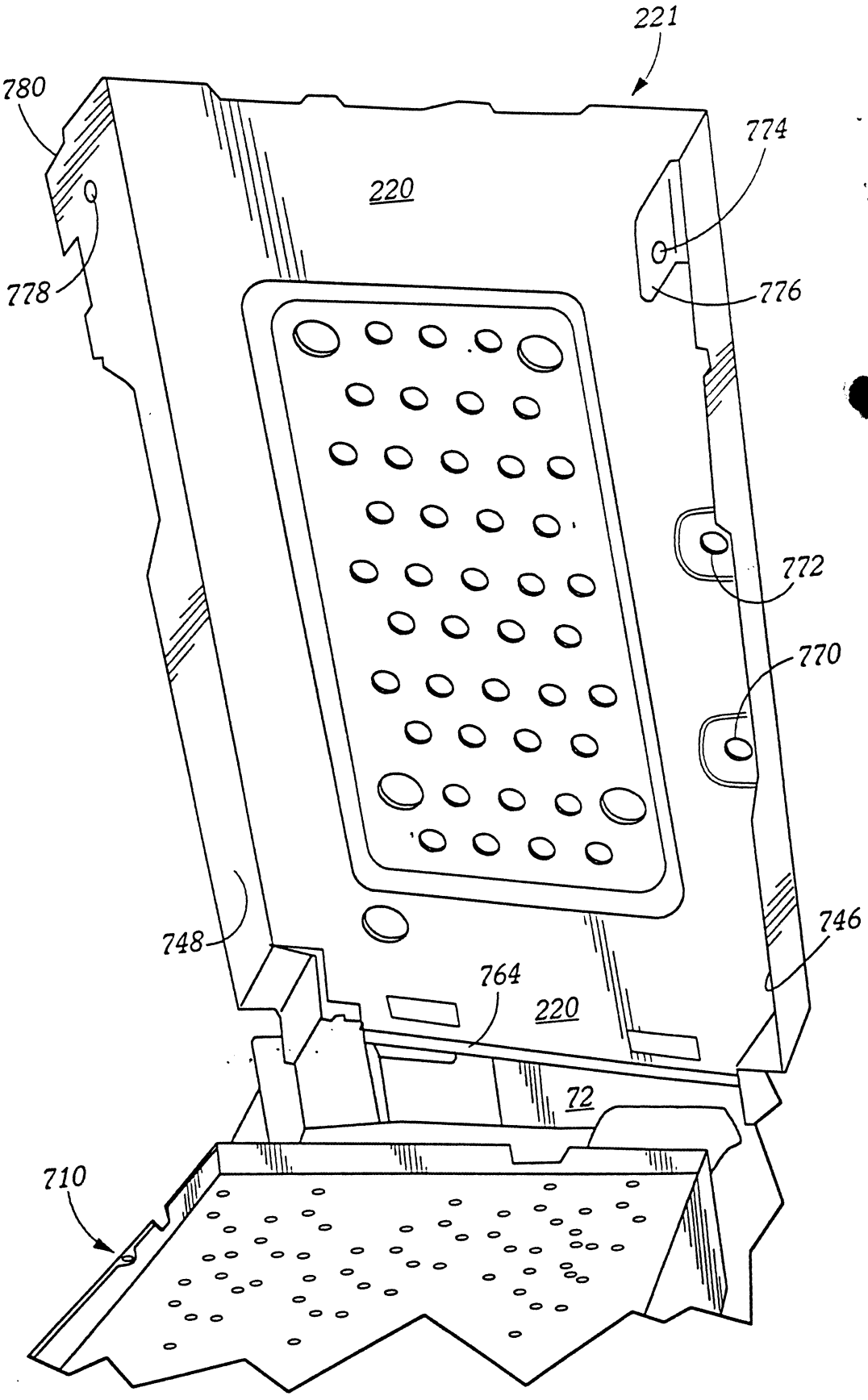
第 16 圖



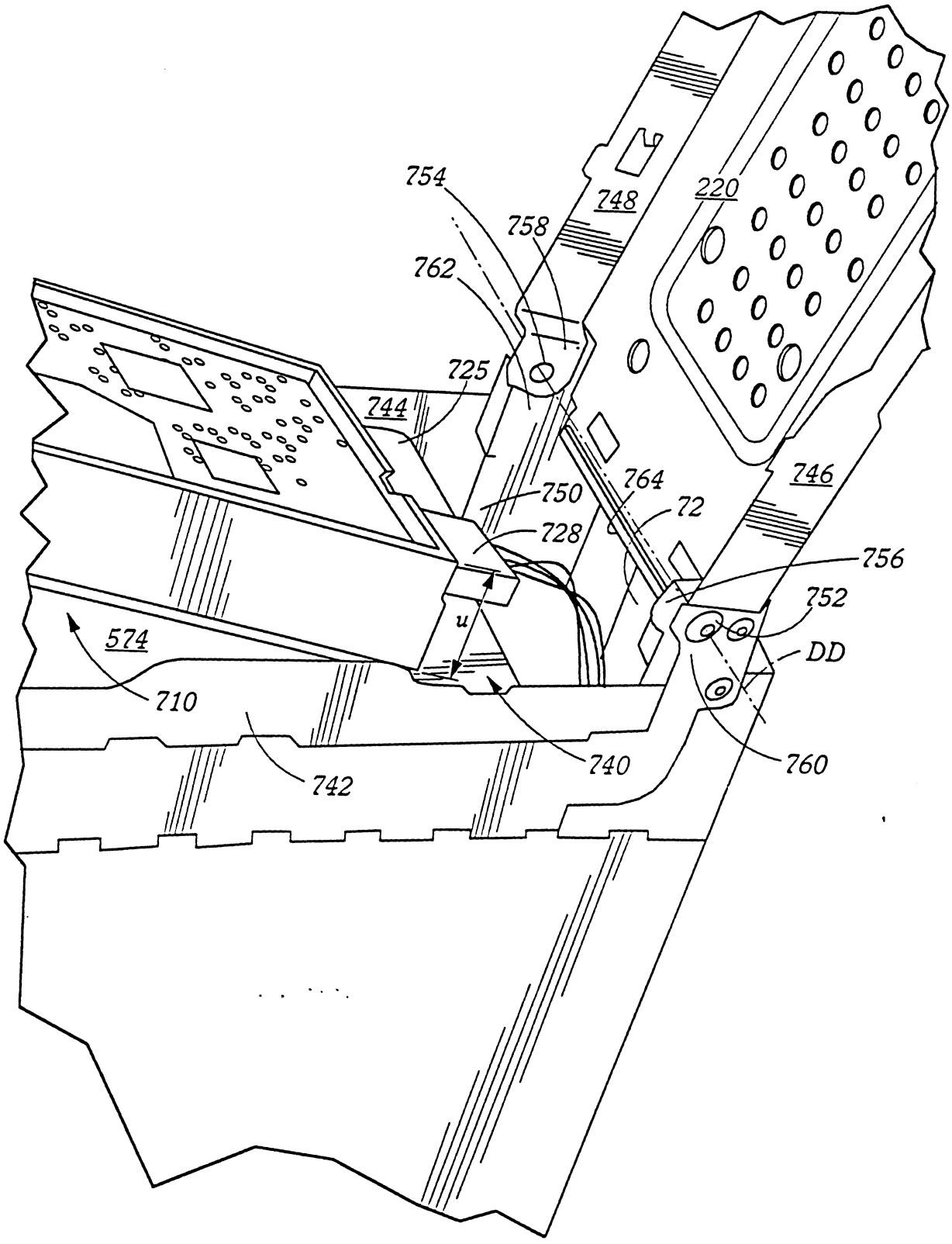
第 17 圖


X_3 X_3
720
710
766
220
714
221
746
Y_3 Y_3
716
Z_3 Z_3
748
744
725
740
741
574
DD
746
728
750
116
742
230
782
12

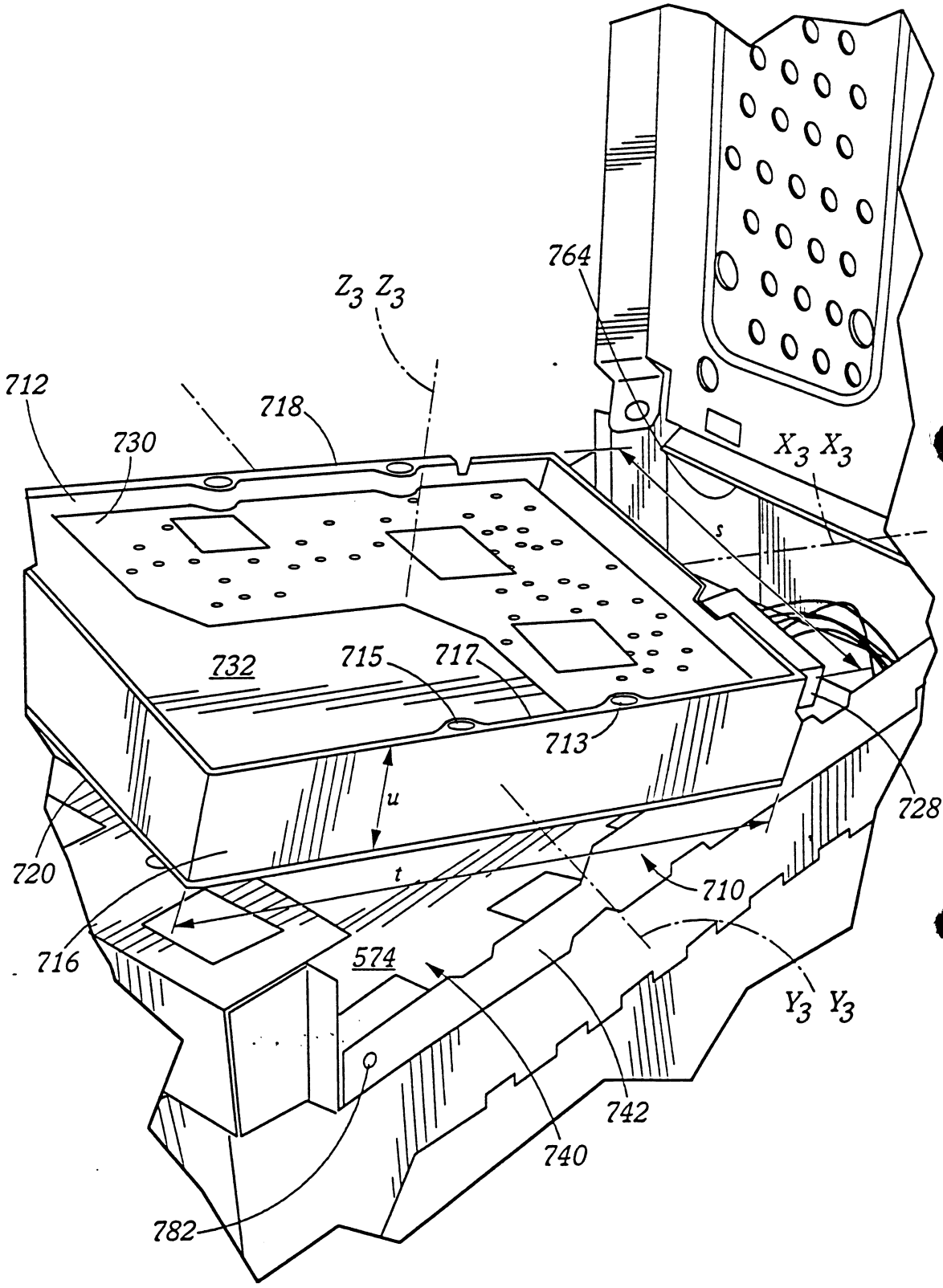
第 18 圖



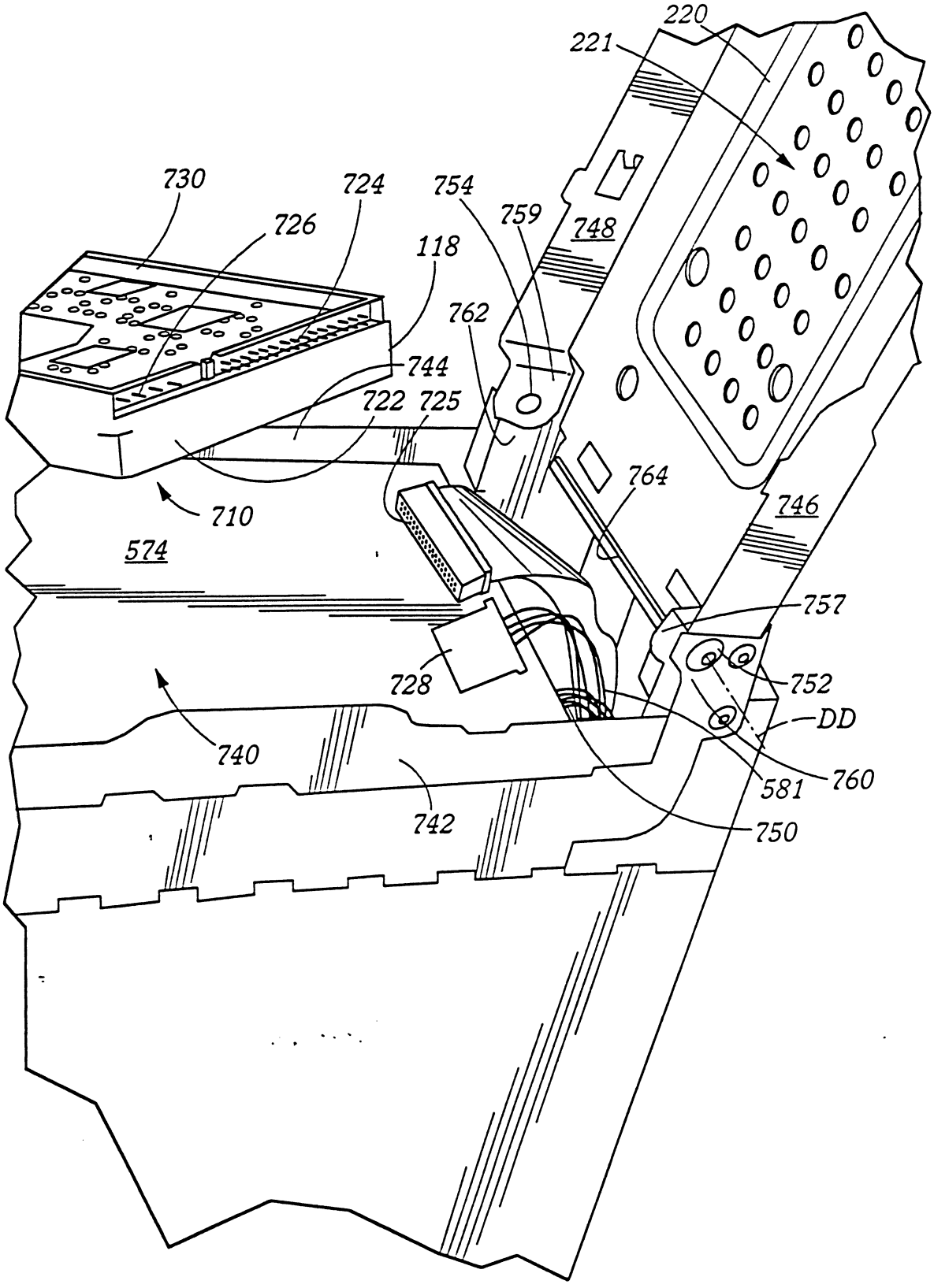
第19 圖


754
748
220
758
762
725
744
750
764
72
746
728
756
752
574
u
DD
710
740
760
742

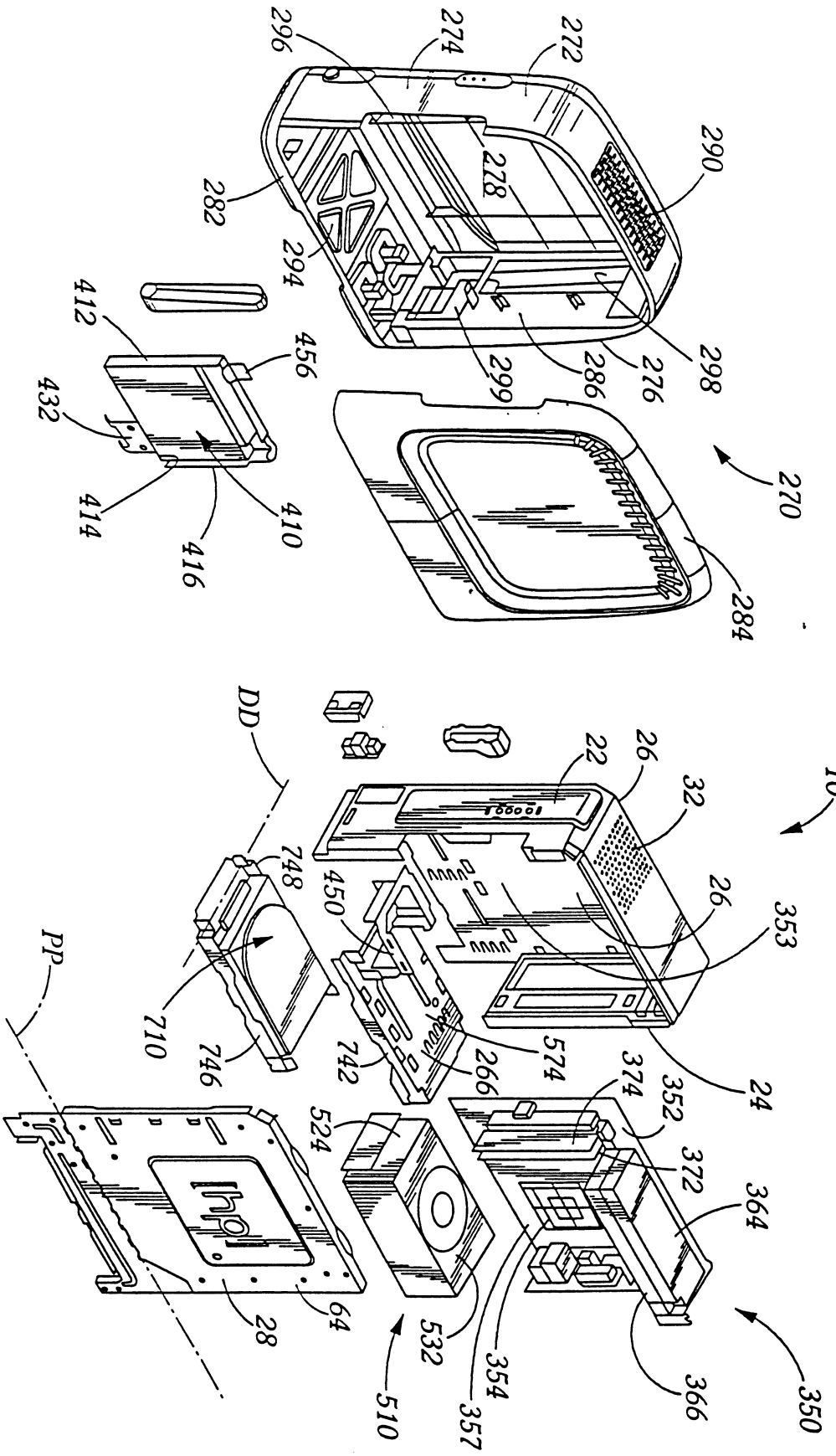
第 20 圖


764
Z_3 Z_3
712
718
730
X_3 X_3
s
732
715
717
713
728
u
720
t
710
716
574
Y_3 Y_3
742
740
782

第 21 圖


220
221
730
724
754
759
726
748
118
762
744
722
725
764
710
746
574
757
728
752
DD
740
760
581
742
750

第22 圖


296
274
272
290
278
282
294
298
276
286
299
270
284
412
456
432
414
410
416
DD
748
710
746
22
26
32
10
353
450
742
266
574
24
374
352
372
364
524
532
354
357
510
366
350
PP
28
64

第 23 圖

年、月、日 修正 補充

六、申請專利範圍

第90109263號專利申請案 申請專利範圍修正本91年10月17日

1.一種塔式電腦殼體，其包含：

a)可經由一殼體橫向側壁開孔通達的一第一安裝架部份；

b)可經由一殼體後壁開孔通達的一第二安裝架部份；及

c)可經由一殼體底壁開孔通達的一第三安裝架部份。

2.如申請專利範圍第1項之電腦殼體，其中該第二安裝架部份係位在該第一安裝架部份下方且該第三安裝架部份係位在該第二安裝架部份下方。

3.如申請專利範圍第2項之電腦殼體，更包含一第四安裝架部份，其係位於該第二安裝架部份前方且在該第一安裝架部份下方。

4.如申請專利範圍第3項之電腦殼體，其中一大到足以讓電源線及信號線通過的第一開孔係位在該第一安裝架及該第四安裝架之間的一界面處，且一大到足以讓電源線及信號線通過的第二開孔係位在該第三安裝架及該第四安裝架之間的一界面處。

5.如申請專利範圍第1項之電腦殼體，其中該殼體橫向側壁開孔係可以用一蓋構件選擇性地遮蓋及打開。

6.如申請專利範圍第5項之電腦殼體，其中該蓋構件係可樞接在該殼體之一部份上且靠近該橫向側壁開孔處。

7.如申請專利範圍第1項之電腦殼體，其中該第一安裝架部

裝 訂 線

六、申請專利範圍

份係可用以安裝一可輕易通達之主機板。

8.如申請專利範圍第1項之電腦殼體，其中該第一安裝架部份係可用以安裝一模組式光碟驅動機。

9.如申請專利範圍第1項之電腦殼體，其中該第二安裝架部份係可用以安裝一模組式電源供應器總成。

10.如申請專利範圍第1項之電腦殼體，其中該第三安裝架部份係可用以安裝一模組式硬碟驅動機總成。

11.如申請專利範圍第1項之電腦殼體，其中：

該第一安裝架部份係可用以安裝一可輕易通達之主機板；及

該第一安裝架部份係可用以安裝一模組式光碟驅動機。

12.如申請專利範圍第1項之電腦殼體，其中：

該第一安裝架部份係可用以安裝一可輕易通達之主機板；

該第一安裝架部份係可用以安裝一模組式光碟驅動機；及

該第二安裝架部份係可用以安裝一模組式電源供應器總成。

13.如申請專利範圍第1項之電腦殼體，其中：

該第一安裝架部份係可用以安裝一可輕易通達之主機板；

該第一安裝架部份係可用以安裝一模組式光碟驅動機；

裝 訂 線

年 月 日 修正 補充

六、申請專利範圍

該第二安裝架部份係可用以安裝一模組式電源供應器總成；及

該第三安裝架部份係可用以安裝一模組式硬碟驅動機總成。

14.如申請專利範圍第1項之電腦殼體，其中：

該第二安裝架部份係可用以安裝一模組式電源供應器總成；及

該第三安裝架部份係可用以安裝一模組式硬碟驅動機總成。

15.一種塔式電腦，其包含：

一殼體；及

安裝在該殼體中的一可輕易通達之主機板、一模組式光碟驅動機、一模組式電源供應器總成及一模組式硬碟驅動機總成。

16.如申請專利範圍第15項之塔式電腦，其中該殼體係一片狀金屬殼體，其具有一小於7500cm^3的總體積。

17.一種組成一電腦的方法，其包含：

將一主機板安裝在一電腦殼體之一第一安裝架部份內且位於一可經由一橫向側壁開孔通達的位置；

將一模組式光碟驅動機安裝在該第一安裝架部份中；

將一模組式電源供應器安裝在一第二安裝架部份中；及

將一模組式硬碟驅動機總成安裝在一第三安裝架

裝 訂 線

六、申請專利範圍

部份中。

18.如申請專利範圍第17項的組成一電腦的方法，更包含：

將該第一安裝架建構在該第二安裝架上方；及

將該第二安裝架建構在該第三安裝架上方。

19.如申請專利範圍第18項的組成一電腦的方法，包含：

經由一殼體橫向側壁開孔通達該第一安裝架；

經由一殼體後壁開孔通達該第二安裝架；及

經由一殼體底壁開孔通達該第三安裝架。

裝 訂 線