

公告本

申請日期	83.5.4
系 號	83104055
類 別	G06F1/20, 1/16

A4  
C4 304238

(以上各欄由本局填註)

發明 專利 說明 書		
一、發明名稱	中 文	電腦系統
	英 文	A Computer System
二、發明人	姓 名	(1) 小史坦佛德 W·克蘭 (2) 瑪麗亞 M·波特昂多 (3) 文生 R·拉左 (4) 愛德華 V·克魯茲 (5) 邵費恩
	籍 貫 (國籍)	(1)~(4) 美 國 (5) 英 國
	住、居所	(1) 美國佛羅里達州博卡雷頓·西北第57街3934號 (2) 美國佛羅里達州博卡雷頓市西南第五街40號 (3) 美國加州格里內達山市吉爾札街10726號 (4) 美國加州新堡公園市綠森林街3958號 (5) 美國加州西好萊塢·奧麗薇大道1310號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·熊貓企業公司
	籍 貫 (國籍)	美 國
	住、居所 (事務所)	美國佛羅里達州博卡雷頓·國會街5201號
	代 表 人 姓 名	小史坦佛德 W·克蘭

經濟部中央標準局員工消費合作社印

## 五、發明說明 ( )

相關申請案

下列專利申請案均與本案揭露內容相關，且因而特予併入供本案參考之用：

- (1) 由小史坦佛德 W·克蘭所申請之名為“高密度電氣互連系統”的美國專利申請案第 07/983,083 號案；
- (2) 由小史坦佛德 W·克蘭所申請之名為“高密度電氣互連系統”的美國專利申請案第 08/209,219 號案；
- (3) 由小史坦佛德 W·克蘭等人所申請之名為“預製型半導體晶片承載架”的美國專利申請案第 08/208,586 號案；
- (4) 由小史坦佛德 W·克蘭等人所申請之名為“具有支撐表面黏著安裝構件之內層的裝置”的美國專利申請案第 08/208,519 號案；
- (5) 由小史坦佛德 W·克蘭等人所申請之名為“提供高密度外部介面的半導體晶片承載架”的美國專利申請案第 08/208,691 號案；
- (6) 由小史坦佛德 W·克蘭等人所申請之名為“機殼外部”的美國專利申請案第 24/019,780 號案；
- (7) 由小史坦佛德 W·克蘭等人所申請之名為“電腦機殼”的美國專利申請案第 29/019,781 號案；以及
- (8) 由小史坦佛德 W·克蘭等人所申請之名為“高帶寬電腦用模組化架構”的美國專利申請案第 08/208,877 號案。

發明背景

## 五、發明說明 ( 2 )

本發明係有關一部電腦系統的一種構造，且特別地，係有關於在一部電腦系統中之諸元件的一種配置架構以利於該電腦系統之冷卻、使用、存取、與維修者。

隨著電腦體積日漸縮小，及由於有愈來愈多數量的構件被整合於電腦殼體內，內部結構與佈設配置工作也變成一項問題。一般人均希望把電腦做成小尺寸；但在此同時，隨著更多構件被加入，維修與升級工作亦愈發困難，且電腦之冷卻需求也可能連帶加大。

在諸傳統型電腦中，板上含有一個中央處理單元（CPU）與它的相關電子電路的一些印刷電路板（PCB），以及記憶體、與諸如硬碟機驅動器及軟碟機驅動器等等週邊設備，係被容裝於欠缺進一步之內部隔間的一個單一圍封體內。構成整部電腦的所有元件均位於該電腦之殼體內的一處單一敞開區域內，該區域僅含有支撐諸構件所需的一些托架。一般而言，並無任何結構來把諸內部元件有效地加以相互隔離，或供防止諸構件所產生之熱與電磁輻射影響到在此圍封體內的其它元件。

此外，傳統型電腦亦經常未被設計成易於接近取用俾進行升級更新與維修工作。故吾人乃需要有被設計成能促進冷卻，並被設計使其各種構件可在升級更新及／或維修期間易於接近取用的一種電腦。

### 發明概述

本發明則藉著結合了把電腦隔間成多數個空氣流通區域之構造，而克服該等習知技術的種種問題與缺點。本發

## 五、發明說明 (3)

明亦包括有當作一個 E M I 屏蔽體的一些構件。另外，本發明允許諸週邊設備被移至利於在升級更新安裝期間與在維修期間接近取用的一個位置處，且亦包括有用以接近取用諸週邊設備中之一或更多個週邊設備的一片自動作動門。

依據本發明之目的，如同本文所具體呈現及廣義地加以描述地，本發明係為一種電腦系統，其包含有：設置於本電腦系統之一個第一空氣流通區域內的一個電源供應器；用以在該電源供應器之一前側自該電腦系統之外側抽吸空氣進入該第一空氣流通區域並經由該電腦系統之後部送出的第一空氣流通裝置；一個週邊設備，設置於該電腦系統之一個第二空氣流通區域內；一個空氣入口，其允許空氣自該電腦系統外部進入該第二空氣流通區域；大致上容裝於一個殼體內並被設置於該電腦系統之一個第三空氣流通區域內的多數片印刷電路板；以及用以自該電腦系統之外側抽吸空氣進入該第三空氣流通區域並經由該電腦系統之頂部送出的第二空氣流通裝置。

再依據本發明之目的，本發明係為一種電腦系統，其包含有：該電腦系統之一個殼體；設置於靠近該電腦系統之一底板處的一個電源供應器；設置於該殼體上而位於該電源供應器之一前側的空氣入口裝置；在該電源供應器之一後側的一個風扇，用以抽吸空氣自該空氣入口裝置進入並經由該電腦系統之後部送出；含容有一個週邊設備的一個週邊設備區域，設置於該電源供應器上方並被該殼

## 五、發明說明( )

體所圍繞；供該週邊設備用的一個支持部，此支持部具有在該空氣引入口裝置上方後方而容許來自該空氣引入口裝置之空氣上升進入圍繞著該週邊設備之該殼體的一個開口；大致上被容裝於一個殼體內的多數片印刷電路板；一個阻氣板，其具有通至該殼體外側的一個開口、與通入容裝該等多數片印刷電路板之該殼體之一下方區域的一個開口；以及在該等印刷電路板上方的風扇，用以抽吸空氣自該阻氣板進入該殼體並經由該電腦系統之頂部送出。

再依據本發明之目的，本發明係為一種電腦系統，其具有連接於該電腦系統之一個外殼體上並蓋住在該殼體上之一個開口的一組門機構，該電腦系統乃包含有：用以允許一個使用者指出該門應被移動的指示裝置；可滑動地被連接於該殼體上的一扇門，該扇門具有與該殼體之一個圓弧部相對應的一個形狀；以及被連接於該指示裝置與該扇門上而用以相對於在該殼體上之該開口來移動該扇門的裝置。

再依據本發明之目的，本發明係為一種電腦系統，其包含有：含容有一個週邊設備的一個週邊設備區域；該電腦系統之一個殼體，該殼體容裝著該週邊設備區域且在其上具有一個開口；用以支撐該週邊設備之格子支持裝置，其中該格子支持裝置容許為該支持裝置所支撐之該週邊設備沿著一個水平方向前後移動；以及內部支持裝置，附接於該格子支持裝置上，用以支持被鉸接之該格子支持裝置，其中該被鉸接之格子支持裝置容許該週邊設備被充份地

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 ( )

向前移動而使得一個使用者可接近取用該週邊設備區域之一個後背部分。

本發明之諸目的與諸項優點，有一部分將在下文中說明，另一部分則可由以下描述說明內容中明白看出，或是可在實施本發明時瞭然。本發明之諸目的與諸項優點將可藉由特別在後附申請專利範圍中指出之諸元件與組合，加以實現及達到。

### 圖式簡介

結合於本案說明書中且構成本說明書之一部分的諸幅附圖，繪示出本發明之數個實施例，且連同以下描述內容，用以闡明本發明之技術構想原理。

第 1 圖係依據本發明所構成之一組電腦系統的一幅立體前視圖，其中包括有一個外部殼體與位於關閉位置之一扇門；

第 2 圖係第 1 圖之該電腦系統的一幅立體前視圖，顯示出位於開啓位置之該扇門；

第 3 圖係第 1 圖之該電腦系統沿第 1 圖之直線 A B 切開後的一幅部分立體後視圖；

第 4 圖係第 1 圖之該電腦系統的一幅分解圖；

第 5 圖係第 1 圖之該電腦系統的一幅立體前視圖，顯示出圍封著此系統之諸週邊設備的一套線網；

第 6 圖係第 1 圖之該電腦系統的一幅立體後視圖，其中之該殼體與電纜蓋均暫時拆除；

第 7 圖係第 1 圖之該電腦系統之諸內部元件的的一幅

## 五、發明說明 ( )

簡化立體後視圖；

第8圖係該電腦系統之一幅立體後視圖，顯示出針對諸片印刷電路板所提供的空氣循環流通作用；

第9圖係該電腦系統之一幅立體後視圖，顯示出針對第7圖之諸片印刷電路板所提供的空氣循環流通作用；

第10圖係該電腦系統之一幅立體後視圖，顯示出針對諸片印刷電路板所提供的另一種替換型態之空氣循環流通作用；

第11圖係該電腦系統之一幅立體後視圖，顯示出針對諸片印刷電路板所提供的再一種替換型態之空氣循環流通作用；

第12圖係該電腦系統之一個基部的一幅立體頂視圖；

第13圖係該電腦系統之一幅立體前視圖，顯示出針對一個電源供應器所提供的空氣循環流通作用；

第14圖係該電腦系統之一幅立體後視圖，顯示出針對該電源供應器所提供的空氣循環流通作用；

第15圖係該電腦系統之一幅側視圖，其中包括了該外部殼體之一個輪廓，顯示出諸內部週邊設備與外部可取用之諸週邊設備的一種配置狀態，並顯示出該等外部可取用週邊設備處於一個鎖定位置之狀況；

第16圖係為第15圖之該電腦系統的一幅側視圖，其中並不包括該外部殼體，惟顯示出該等外部可取用週邊設備位於一個前方位置處；

第17圖係用以將該等外部可取用週邊設備與諸內部週

## 五、發明說明 ( )

邊設備安裝於該電腦系統之一卡架之一側上的構造之一幅立體前視圖；

第18圖係第1圖之該電腦系統之一幅前視圖，顯示出針對該等內部週邊設備與該等外部可取用週邊設備所提供的空氣循環流通作用；

第19圖係第18圖之該電腦系統在該殼體拆除時之一幅立體前視圖，顯示出針對該等內部週邊設備與該等外部可取用週邊設備所提供的空氣循環流通作用；

第20圖係描繪出該扇門之一種操作的一幅電路圖；

第21圖係描繪出由該系統之一個處理機所執行而供接收來自一個使用者之門控制命令之諸步驟的一幅流程圖；

第22圖係該組門機構在門開啓時之一幅側視圖；

第23圖係該組門機構在門關閉時之一幅側視圖；

第24圖係第21圖之該組機構之一細部的一幅立體前視圖；

第25圖係該電腦系統的一幅立體後視圖，顯示出依據本發明所構成之一種電纜佈設配置型態；

第26圖係第25圖之一個細部的一幅圖面；

第27圖係為繪示出本發明之另一組較佳實施例之諸內部元件之一種配置型態的一幅立體圖，其中顯示出針對諸印刷電路板、諸週邊設備、與一個電源供應器所提供的空氣循環流通作用；

第28圖係為第27圖之該組實施例的另一幅立體圖；

第29圖係為顯示出供穿過該卡架之一背部之諸連接器



## 五、發明說明 ( )

用的諸開口之一幅前視立體圖；

第30圖係為顯示出附接於背景平面之一背部上之第29圖所示的該等連接器之一幅前視立體圖；

第31圖顯示出本發明中之一種遠方互連模組；以及

第32圖顯示出第31圖中之一連接器的一幅例示用細部圖。

### 較佳實施例之詳細描述

現在將詳細參照本發明之諸較佳實施例進行描述說明，而諸實施例之數個實例已繪示於諸幅附圖中。於任何可行之處，相同之參考標號將貫通所有圖面以用於標示相同或類似之部件。

#### a. 總體敘述

第1圖係為依據本發明構成之一種電腦系統100之一幅立體前視圖，其中包括有位於一個關閉位置的一扇門。第1圖顯示出一個殼體（亦稱“外部殼體”）102、一個電纜蓋110、一扇門114、以及一個鑄鋁基部120。殼體102包括有一個前面部分104、兩個側面部分106與107（第1圖中只顯示出106）、及一個頂部108。殼體102宜以塑膠、或是諸如Kevlar（此為E·I·杜邦公司所擁有之商標）的一種材料所製成。為防止電磁干擾（EMI）進入或逸出此系統100，此殼體102內埋置有一套線網；此一線網宜由例如銅、鋁、青銅等之一種金屬合金所製成。此一線網係在大約每平方英寸 $8 \times 8$ 的等級左右。倘若並不需要達到預定水準之屏蔽作用，則本發明之另一實

五、發明說明( )

施例即可省略此線網。殼體102之前蓋104亦可被塗敷以電氣傳導漆、經鍍敷處理、或是未經任何特殊塗覆處理，此係隨所欲符合之EMI屏蔽需求而定。

第1圖亦顯示出含容諸片PCB之一組卡架的一個側面112(其相反側面113係繪示於第3圖中)。一道槽縫116被設置於門114之下方處。穿過此槽縫116可見到數個LED118;此等LED118會參照第2圖予以進一步描述。第1圖更顯示出有位於該電腦系統100頂上的一個凹入式手把130,以供便於移動此電腦系統100以及便於拆除該外部殼體102;此圖亦示出供該扇門114用的一個感測器140。

電纜蓋110係用以保護置於此蓋110下方之電纜,俾免灰塵堆積於此區域。此蓋110亦保護諸電纜免於遭致諸如意外被拉斷等等實體干擾。

第2圖係為第1圖之該電腦系統的一幅立體前視圖,其中顯示出該扇門114處於開啓位置。此扇門114之操作會參照第20-24圖予以詳細描述。此扇門114開啓而露出多個外部可取用週邊設備200。諸週邊設備200可為呈多種不同大小與高度的軟碟機、CD ROM 驅動器(光碟機)、磁帶驅動器、光學驅動器等之任何組合型態。第2圖亦顯現有一個重新開機按鈕202,以使電腦系統100在此重新開機按鈕202被按壓時會執行一道重新開機操作動作。

第2圖也呈現出數個LED118。此等LED包括了指出該電腦系統100究竟是開機或關機的一個OFF/ON指示

### 五、發明說明 ( )

燈 152 ; 此等 L E D 118 更包括有一個“磁碟機 / 光碟機動作指示燈”，此指示燈指出該等週邊設備 200 (或是未繪示於第 2 圖中之其他設備) 中之一或更多個週邊設備是否正在存取資料。

第 3 圖乃第 1 圖之該電腦系統 100 在沿著第 1 圖中之直線 A B 向箭頭 C 之方向剖切之後的部分立體後視圖；此第 3 圖顯示出在電纜蓋 110 上之多個通風口 302 ; 此等通風口 302 之目的會在以下說明。一塊後蓋 304 被附接於側壁 112 與一片側壁 113 上。側邊殼體部分 106 (圖上未繪出) 與 107 具有個別的通風口 306 (圖上未繪出) 與 307 。

第 4 圖係為第 1 圖之該電腦系統的分解圖。第 4 圖包括有附著於底座 120 之下表面 401 上的多數個輪子 400 。多個外部可取用週邊設備 200 由一組週邊設備框架 402 予以支撐。此組框架 402 包括有兩個格子狀側邊；是以，此組框架 402 重量頗輕，但仍相當堅固而足以支撐諸週邊設備 200 。較佳地，宜有一組相同的格子構造被用來支撐諸週邊設備 200 之兩側，但在另一實施例中則可只用到一組格子構造。

系統 100 包括有一個卡架空氣入口 406 以及在此系統 100 之一相反側上的一個對應卡架空氣入口 (圖上未示出)。第 4 圖亦繪示出該卡架之一個背部 404 ; 一塊背景平面 405 被附著於此卡架背部 404 上，並具有用以將多塊印刷電路板 ( P C B ) 412 附接於此背景平面 405 上的一些

## 五、發明說明 ( )

連接器或其它裝置。一個電源供應器408被定置成連接於底座120上；底座120具有通風口1206與1208；如同例如第4與12圖所示，此等通風口可有任何合適之數目與形狀。

一個內部設備托架410如同以下會描述地被用來安裝諸項內部週邊設備420；此等內部週邊設備可為例如各種高度與大小的硬碟機。譬如說，該等內部週邊設備420可為半高型3.5英吋硬碟機、一英吋高型3.5英吋硬碟機、半高型5.25英吋硬碟機、或是全高型5.25英吋硬碟機。多個I/O連接器414與該等PCB 412成電氣接觸關係。

第5圖係為第1圖之該電腦系統100的一幅立體前視圖，其中顯示出圍封著此系統之諸項內部週邊設備420的一組線網架502。宜由青銅或銅合金、鋁、或是其它金屬所製成的此線網架502圍繞著諸項內部週邊設備420，以保護它們免於發生EMI現象。此線網架502乃與支撐諸週邊設備的該框架及與該底座120成緊密接觸狀態，而對被發射之信號提供一個牢固的接地點。此線網架502亦可圍繞著諸外部驅動器200。

第6圖顯示出第1圖之該電腦系統100的一幅立體後視圖，而其中之該殼體102與電纜蓋110暫被拆除。第6圖顯示出由在頂上之兩個快轉扣件602予以固定住的背蓋304。該等扣件602亦可為鑰匙鎖、繫留螺釘、四分之一轉螺釘或其它類似物。背蓋304繞著卡架之側邊圍裹；設置於卡架側邊上之多根腳銷604滑入形成於背蓋304側邊

## 五、發明說明 ( )

上之多個角槽 605 內，而把背蓋 304 固定於定位。該等角槽 605 消除了對背蓋 304 加設鉸鏈的需要。此種配置方式使背蓋 304 易於拆卸及更換，但仍可在卡架與背蓋 304 之間提供 E M I 屏蔽所需的堅實連接。

第 7 圖係為第 1 圖之該電腦系統 100 之諸內部元件的簡化立體後視圖。電源供應器 408 被定置於諸內部週邊設備 420 下方，而諸內部週邊設備 420 又定置於諸外部可取用週邊設備 200 的下方。該等內部週邊設備 420 與外部可取用週邊設備 200 係被設置成朝向殼體 102 (此圖未繪示) 的前側 104。諸片 P C B 412 被定置於此系統 100 之一組卡架內；應知，雖然第 7 圖係顯示有七片 P C B，但實際上在依據本發明所構成的一套電腦系統中係可包括任何數量的 P C B。至少有一片 I / O 控制電路板 703 可被連接到背景平面 405 上。

如圖上所示，有多個風扇 702 負責鼓動空氣吹離諸片 P C B 412 及吹出此系統 100 之外。一個風扇 704 以某一種方式被定置成朝向電源供應器 408 之一個後側，而使得此風扇 704 會鼓動空氣吹離電源供應器 408 及吹出此系統 100 之外。

### b. 諸印刷電路板與卡架

第 8 圖係該電腦系統之一幅立體後視圖。第 8 圖顯示出諸 P C B 412 所需的空氣流通作用，其中之殼體 102、電纜蓋 110、與背蓋 304 均暫予拆除，流通經過諸 P C B 412 的空氣用以使諸片 P C B 冷卻。在第 8 圖中，為求解

### 五、發明說明 ( )

說清晰起見，乃只繪示單一片 P C B 412。應瞭解的是，諸片 P C B 412 係被附接於背景平面 405 (為求圖面清晰起見亦未被繪出) 上。諸片 P C B 412 係被安置於一個空氣流通區域 (亦稱為“卡架圍封部”) 806 內。諸 P C B 412 宜成垂直配置，以使得由諸片 P C B 上之各個電子構件所引生的熱空氣自然地上升至該卡架圍封部 806 之頂部，及被設置於該圍封部 806 頂部之諸風扇 702 予以抽吸出去；惟它種配置型態當然亦可採用。

該卡架圍封部 806 係被設計能對可能由該片 P C B 所產生而會造成 E M I 現象的電磁輻射提供屏蔽作用，及能遮蔽抵擋可能自某一個外部源進入該卡架圍封部 806 的電磁輻射。該卡架背部 404 與該二卡架側邊 112 及 113 宜以鋁製成。敞開區域被覆蓋以一張青銅合金簾網、銅合金簾網、鋁質簾網、或某種其它金屬合金簾網，俾容許有充足的空氣排放效果，因而提供了“被密封”而能抵擋 E M I 的一個圍封部。此卡架圍封部 806 宜由將它連接到該底座 120 的數根螺釘予以接地。

為冷卻諸片 P C B 412，空氣被多個風扇 702 自本系統外側抽吸經過一個阻氣板 802 而進入流通區域 806。卡架 407 的一塊底板會防止來自該電源供應器之熱空氣進入該卡架圍封部 806。阻氣板 802 係連接於空氣通風口 307 (第 3 圖)，使得空氣只被諸風扇 702 抽吸入該卡架，而未進入驅動器區域。諸風扇 702 乃被設置於諸 P C B 412 上方。空氣自阻氣板 802 經由在卡架背部 404 之一部位內

## 五、發明說明( )

的一個開口804 通入該空氣流通區域806。空氣流入該空氣阻氣板802 的一個初始方向係由一個箭頭810 來表示。空氣被抽吸經過開口804，如箭頭820 與840 所表示地通過垂直朝向的諸PCB，再如箭頭850 所示地經由一個風扇罩808 送出。

第9圖係為該電腦系統之一幅立體後視圖，顯示出第7圖之諸PCB 412所需的空氣流通作用。如同箭頭820 所示地，空氣被諸風扇702 抽吸通過諸片PCB 412。而如箭頭850 所示地，諸風扇702 進一步把空氣抽吸到該殼體外部。卡架背部404 充作一塊隔板而形成槽道來導引空氣流動通過諸PCB 412。殼體102 與卡架背部404 把空氣流通區域806 與此電腦系統之其餘部分隔開。

第10圖係為本電腦系統之一幅立體後視圖，顯示出諸片PCB 412所需的空氣流通作用之一種替換型態。其中諸片PCB 412被附接於背景平面405 上，並被設置於一個空氣流通區域806'內。

為冷卻諸片PCB 412，空氣經由在位於諸風扇1002 下方之卡架底板407 上的多個通風口被該等風扇1002 抽吸進入該卡架內。該等風扇1002 係被安置於諸片PCB 412 下方，但位於該卡架底板407 上方。空氣流動進入該卡架的一個初始方向係由一個箭頭1020 來表示。空氣接著會上升通過該等垂直朝向之PCB 412，並如同箭頭1050 所示地通至本系統外部。

第11圖係為本電腦系統之一幅立體後視圖，顯示出諸

## 五、發明說明 ( )

片印刷電路板所需的空氣流通作用之一種替換型態。在第11圖中，一個風扇1102被設置於殼體102之一側邊上，較佳地，靠近在諸片PCB 412上之各個最熱構件，例如一個處理機。該風扇1102推動空氣經由在殼體102之該側邊上的多個通風口（圖上未繪示出）進入，如同箭頭1110與1120所示。熱空氣接著會上升並通過在諸片PCB 412上方之各通風口（圖上未示出）流出，如同箭頭1130所示。

### c. 電源供應器

第12圖係為本電腦系統100之該底座120的一幅立體頂視圖。該底座120包括有一個頂部1202與一個底部1204。此底座120之該頂部1202與該底部1204宜被形成為單一構件，但在另一種實施例中，則可分別形成。該頂部1202包括有多數個通風口1206與多數個通風口1208。諸通風口連同所有其它進氣通風口均高於地面；此種架高之架構有助於防止例如來自地板上之灰塵的種種微粒狀物質跑進本系統100內。於其它的一些實施例中，諸通風口1206以及1208可擁有比圖上現在所示者更寬或更窄的開口或是不同數目的開口。

電源供應器408（此圖上未示出）棲置於凹入部1210內，並用諸如黏膠、釘子、螺絲等等任何合適型態之扣件予以固定於該底座120上。該底座120亦包括有幾個方形撐架1220，其目的用途會在下文中參照例如第13與17圖加以敘述。

第13圖係本電腦系統之一幅立體前視圖，顯示出靠近



## 五、發明說明 ( )

電源供應器 408 的空氣流通作用。該電源供應器 408 係被安置於由該底座 120 之該凹入部 1210 及諸項內部週邊設備 420 之下方部位所界定之一個空氣流通區域 1308 內。為冷卻該電源供應器 408，空氣被風扇 704 抽吸進入底座 120 之諸通風口 1206，如同箭頭 1310 所示。風扇 704 係被置放於電源供應器 408 後方（參見第 7 圖）。空氣接著會流通進入一個空氣流通區域 1308。空氣被抽吸經過電源供應器 408 如同箭頭 1320 所示，並經由風扇 704 流出本系統之背部，如同箭頭 1330 所示。

第 14 圖係為本電腦系統之一幅立體後視圖，其中之殼體 102、電纜蓋 110、諸片 P C B 412、與背蓋 304 俱暫予拆除。一旦空氣已通經電源供應器 408，它即自本系統經由風扇 704 通過。一塊隔板 407 被用以把自風扇 704 輸出之空氣與含有用於冷卻諸 P C B 之空氣的該空氣流通區域 806 隔開。第 14 圖亦顯示出供本電腦系統 100 用的一個 ON/OFF 開關 860、以及兩組鎖 812，下文將會參照第 18 圖敘述到。

### d. 內部週邊設備與外部可取用週邊設備

第 15 圖係為電腦系統 100 之一幅側視圖，包括了該外部殼體之輪廓，顯示出諸內部週邊設備 420 以及諸外部可取用週邊設備 200 之配置型態，並顯示出諸外部可取用週邊設備 200 處於一種鎖定狀態。諸等外部可取用週邊設備 200 係順著殼體側邊 106 與 107 之曲度以及門 114 之曲度而成一種階梯狀組態配置。諸外部可取用週邊設備 200 乃

## 五、發明說明( )

被安裝於格子形框架402上。此框架402包括有兩個側邊托架1510(在諸週邊設備200之兩側各有一個)。頂部與底部之週邊設備200正好把此框架402穩固連結起來。諸週邊設備200與該等側邊托架1510一起作用而對框架402提供所需之穩定性。

該格子形框架402乃被安裝於成對之軌道1508(在框架402之兩側上各有一根軌道)上，而容許所有週邊設備200可沿著支撐之L形托架1302之頂部一起向前滑動。當使用者把諸週邊設備拉向前並抬起鎖具1514時，諸週邊設備200即會向前滑動。該框架402連同諸週邊設備200係向前滑動直到止動部1512抵達該L形托架1302之前端為止。該格子形框架滑回去並藉鎖具1514鎖定於定位。如同下文將會述及地打開門114，即可自外部接近取用諸週邊設備200。

第16圖係為第15圖之該電腦系統的一幅側視圖，顯示出處於一個向前位置的諸外部可取用週邊設備200。殼體102(連同門114)當然須於諸週邊設備200可滑向前之前先予以拆下。此種可把該等外部可取用週邊設備200向前滑的能力，使得吾人可輕易接近取用諸週邊設備200，以供進行構件升級更換以及供進行維修，並利於接近取用自諸週邊設備200之背部伸出的電纜(圖上未繪示)。

第17圖係為用以將該等外部可取用週邊設備與該等內部週邊設備安裝於該電腦系統之卡架之一側邊上的構造之一幅立體前視圖。第17圖顯示出安裝於該卡架之一片內壁

## 五、發明說明 ( )

上的多根 L 形托架 1302。例如一些螺絲的數個扣件 1702 將一個撐架 1706 連接於諸卡架側邊 112 與 113 上。例如一些螺絲的數個扣件 1704 將 L 形托架 1302 連接於該撐架 1706 上。於另一實施例中，該等 L 形托架 1302 則係被焊接於定位，或利用任何合適之手段予以附接上去；各 L 形托架 1302 之一個末端 1708 則分別固定於與底座 120 成一體（參見第 8 與 12 圖）之各該方形撐架 1220 上。

第 18 圖係為第 1 圖之該電腦系統的一幅前視圖，其中顯示出該等內部與外部週邊設備所需的空氣流通作用。該殼體 102 之形狀容許相當大量的空氣環繞著該等內部週邊設備 420 與該等外部可取用週邊設備 200。此殼體 102 係被組構成使它可用單一道步驟即能予以拆下；該殼體 102 係藉設置於本系統 100 之頂部與後部的一或更多個鑰匙鎖 812 予以鎖固於定位。較佳地，一對鑰匙鎖 812 被設置於電纜蓋 110 下方，如第 8 圖所示。在本系統之一組較佳實施例中，該兩組鎖具 812 係以不同鑰匙開啓；若此等鑰匙由不同人士持有，或分藏於不同處所，則整個系統之安全性即告提高。藉著在讓重量施加於底座 120 上的狀況下把該殼體 102 滑向本系統 100 之背部，直到該殼體 102 整個棲置抵靠於卡架上，便可把該殼體 102 裝回原位：

第 19 圖係為第 18 圖之該電腦系統在該殼體被拆除後之一幅立體前視圖，其中顯示出該內部與外部週邊設備所需之空氣流通作用。空氣自然地穿過諸通風口 1206 而順著諸箭頭 1910、1920、1921、與 1930 等所指示之方向上升到由

## 五、發明說明 ( )

殼體 102 (圖上未繪示出來) 之內部及由底座 120 所界定之一個空氣流通區域 1902 內。環繞著諸內部與外部可取用週邊設備 220 及 240 的空氣量即會對諸週邊設備產生一個冷卻作用。

### e. 門

第 20 圖係為用以控制門 114 之操作的一組電路 2000 之一幅電路圖。第 20 圖包括了一個 D C 電源供應器 2002、感測器 140 (參見第 1 圖)、一條感測器禁止動作線 2005、一條邏輯控制線 2006、一個或 (O R) 運算閘 2008、一條繼電器控制線 2010、一組雙極繼電器 2012、多個門極限開關 2014 a 與 2014 b、以及一部可反轉之馬達 2016。該扇門 114 順著箭頭 2020 之方向移動 (向上 [關閉] 與向下 [開啓])。倘若感測器 140 於操作期間檢知指出門 114 之位置應被改變 (開啓變成關閉、或關閉變成開啓) 的一種預定狀況, 感測器 140 接著便透過元件 2008 輸出一個信號至繼電器控制線 2010 以及至繼電器 2012。該繼電器 2012 即響應於所接收之信號跳接而改變該馬達 2016 之極性與旋轉方向。馬達 2016 旋轉方向上的改變使得門 114 如同以下將參照第 20-24 圖所討論地, 朝與它最後一次移動之方向相反的一個方向移動。當門 114 移離任一個極限開關 2014 時, 該一極限開關便閉路; 而當門 114 推壓到任一個極限開關 2014 時, 該一極限開關則成開路。因此, 例如當門 114 移離極限開關 2014 a 時, 此極限開關 2014 a 便閉路; 而當門 114 到達其移動行程之末端時, 它即推壓例如該極限開關

## 五、發明說明 ( )

2014b 成開路狀態。

在一個較佳實施例中，感測器 140 係為一個光敏感測器，其可檢測發自一個 L E D 之一道光束何時被通過發自該 L E D 之一道光束前方的一隻手所反射。此感測器 140 係繪示於例如第 1 圖中。在另一個較佳實施例中，此感測器 140 則可為能響應於諸如“開門”、“關門”、“鎖上”、及“開鎖”等等語音命令的一種語音致動型感測器。而在又一個較佳實施例中，此感測器 140 可為一個近接開關。無論如何，此感測器 140 可為能檢知某一種預定狀況並發送某一種適當信號給該可反轉馬達 2016 的任何型態之元件。

繼電器 2012 宜為一種門鎖繼電器。由感測器 140 所產生之信號致動此繼電器，而此繼電器會保持被致動經一段長度足以讓該扇門 114 完成其移動行程的預定長度時間周期。是以，該扇門 114 總是自完全開啓狀態移至完全關閉狀態，或反之亦然。另一實施例則採用非門鎖型繼電器的一種繼電器；於此狀況中，來自感測器 140 或來自處理機之控制信號必須持續施加於繼電器 2012 經過長度足以讓該扇門 114 完成其移動行程的時間。

諸開關 2014a 與 2014b 係被設置於門 114 之移動行程之任一終極端點處，使得當門 114 抵達其上（或下）極限點時，該扇門 114 會實體地推促各個開關成開路狀態，而去除門之電源。不論哪一個極限開關成為開路狀態，繼電器 2012 會提供一條第二迴路供旁通之用。

### 五、發明說明 ( )

如第20圖所示，該扇門114亦可被本系統之一個處理機予以控制；此一處理機可設置於例如諸片PCB 412中之某一片PCB上；此處理機可專供用於控制該扇門114的工作，或是亦可執行除了控制門114以外的其它多項工作。本發明之各種實施例可針對來自感測器140之信號與來自處理機之信號給予不同優先性，而均不致偏離本發明之範圍。

第21圖係為由本系統之一個處理機所執行而供控制該扇門114之操作的一組程序之一幅流程圖2100。於所描述之實施例中，使用者有選用一具鍵盤或本電腦系統100上之類似輸入裝置來輸入命令俾控制該扇門114之操作的選擇權。於步驟2102中，處理機查核一個被輸入之命令，以判斷該命令是否為欲移動門114的一個命令。若該命令為一個“移動門”命令，例如“開門”或“關門”，則該處理機便在第20圖之該線路2006上發出一個信號給該繼電器2012，以使門114移動；否則，其處理程序即繼續到步驟2106。在未實行“鎖定”與“開鎖”命令的一個較佳實施例中，將只有步驟2102及2104被處理機執行。而在有實行“鎖定”與“開鎖”命令的其它實施例中，該處理機則亦執行步驟2106至2112。

在步驟2106中，該處理機查核一個被輸入之命令，以判斷該命令是否為指示該扇門114應被“關閉”的一個鎖定命令。若檢知該命令為一個鎖定命令，該處理機便在该線路2006上發出一個信號給該繼電器2012，以使門114鎖

## 五、發明說明 ( )

上，並在線路2005上發送一個信號來禁止感測器140輸出信號直到一個解鎖命令被輸入時為止；否則，其處理程序即繼續到步驟2110。

在步驟2110中，該處理機查核一個被輸入之命令，以判斷該命令是否為一個解鎖（開鎖）命令。若該命令為一個解鎖命令，該處理機便在該線路2006上發出一個信號給該繼電器2012以使門114解鎖，並在線路2005上發送一個信號來允許感測器140作動。而若在諸步驟2102、2106、及2110中均未檢知移動門、鎖定、與解鎖命令，其控制程序即回到步驟2102。

第22圖係為本系統之一幅側視圖，其中顯示出該扇門114處於一個開啓位置。在此開啓位置時，門114之一個底部支撐部2202係與一道軌道2222相啣接；該支撐部2202於一個位置2220處被固定於一條皮帶2214上。一或更多部馬達2016轉動一個下方輪2210與一個上方輪2208。該條皮帶2214被拉伸於此二輪2208與2210之間，並隨著該二輪之旋轉而轉動。

當皮帶2214轉動時，被固定於皮帶2214上的該支撐部2202亦跟著移動。如第22圖所示，當點2220靠近皮帶2214的一個底點時，該扇門114即被向下拉至一個開啓位置。一個上方支撐部2204係可滑動地附接於軌道2222上，並跟隨著該下方支撐部2202之動作。於該開啓位置時，該扇門114在一個水平方向上係隔離於本系統之該殼體102，並被堅固的該二支撐部2202與2204保持於此隔離位置。

## 五、發明說明 ( )

第23圖係本系統之一幅側視圖，其中顯示出位於一個關閉位置的該扇門114。於此關閉位置下，該扇門114的該下方支撐部2202與該上方支撐部2204係可滑動地與該條軌道2222相銜接。

欲自開啓位置移至關閉位置時，皮帶2214向上轉動，附著於此皮帶上之支撐部2202亦跟著向上移動。如第23圖所示，當點2220靠近皮帶2214之頂點時，該扇門114即被向上推至一個關閉位置。該上方支撐部2204係可滑動地被附接於軌道2222上，並跟隨該下方支撐部2202之動作。第23圖顯示出該扇門114在該關閉位置時係與殼體102之前表面齊平。

欲自該關閉位置移至該開啓位置時，皮帶2214向下轉動，附著於此皮帶上之支撐部2202亦跟著向下移動。因此，該部可反轉馬達2016以二相反方向移動皮帶2214時，即可啓、閉該扇門114。

第24圖係為繪示出第22與23圖之該組機構之細部架構的一幅立體前視圖；於此第24圖中，該扇門114特被刪去，以求解說清楚。第24圖中包括有兩部馬達2016；其它一些實施例則分別只使用單一部馬達或使用多部馬達。第24圖亦顯示出該二轉輪2208與2210、皮帶2214、該二支撐部2202與2204、以及在支撐部2202上的點2220。

緊接著的本段敘述將描述針對該扇門114之一側所發生的動作；在該扇門114之另一側邊則會發生類似之動作。於操作期間，馬達2016轉動一根轉軸，而該轉軸則又帶



## 五、發明說明 ( )

動輪子 2210 旋轉，當輪子 2210 旋轉時，皮帶 2214 亦轉動，且門 114 會跟隨皮帶 2214 之動作而移動，因為支撐部 2202 之點 2220 係被附接於皮帶 2214 上。

### f. 電纜佈設

第 25 圖係本電腦系統的一幅立體後視圖，其中顯示出依據本發明所構成之一種電纜佈設配置型態。在所述實施例中，諸片 PCB 412 (此圖未示出) 係被垂直地設置於區域 860 內，而使得諸如一些 I/O 電纜等等數條外部可接近電纜所需之所有電纜連接部，位於可由使用者輕易接近取用之卡架圍封部 806 之後上部處。

第 25 圖顯示出多個 PCB 連接器 2504 與 2504' (而其中 PCB 本身並未被繪示於此圖中)。其它的一些 PCB 連接器則位於風扇罩蓋 808 後方。一條電纜 2502 插入連接器 2504 內。電纜 2502 通經位於卡架側邊部分 112 上之一條槽道 2506，並在靠近地面處跑出此槽道。底導引部 2508 使該條電纜排列朝向離開本電腦系統的一個方向。儘管圖上並未繪示，但事實上可有一條以上的電纜通經該槽道 2506。位於側邊 113 上的一條第二槽道 2506' 亦可含有一或更多條電纜。此等槽道 2506 使其內之該等電纜保持組織化，並含有數個止動部 (圖上未示出) 供保持該等電纜於此等槽道內。此等槽道亦提供諸電纜所需之應變消除機構，使得例如，在地面上擾動的電纜將不致自位於卡架圍封部 806 頂上之連接器 2504 脫離。

第 26 圖係第 25 圖之一個細部的一幅圖面。第 26 圖顯示

## 五、發明說明 ( )

出在側邊部分 112 (或 113) 內的一條彎曲路徑 2602 (亦稱為“曲折路徑”或“蜿蜒路徑”)，其使得欲將某一電纜 2502 自槽道 2506 內拉出使會更為不容易。

### g. 額外實施例

第 27 與 28 圖繪示出本發明之另一組實施例。第 27 圖係為顯示出本發明之另一較佳實施例之諸內部元件之一種配置型態的一幅立體圖，其中顯示出針對諸片印刷電路板、諸週邊設備、與一個電源供應器所提供的空氣循環流通作用；第 28 圖則為第 27 圖之該組實施例的另一幅立體圖。

於第 27 與 28 圖中，空氣順著由箭頭 2710 所表示的一個方向進入在殼體 102 (此圖未示出) 上之一個通風口，並分別由一個風扇 2702 與一個風扇 2704 以兩個方向加以抽吸。空氣通經電源供應器 408，並被風扇 2702 以由箭頭 2720 所表示之方向予以抽出本系統 100 之外；另一部分空氣則通經卡架底部 407 之一個開口，而被風扇 2704 向上抽吸進入圍繞諸片 PCB 412 的該區域，以產生一種冷卻作用。

第 28 圖顯示出第 27 圖之該系統的另一幅圖面。其中如箭頭 2710 所示，空氣係自本系統外部經由該殼體上之一個開口或通風口上升進入一個週邊設備區域，並上升穿過該週邊設備區域之頂部。

雖然諸圖面所繪示之本發明實施例係採用一個單面式背景平面，但它種組態之背景平面及 PCB 亦可拿來與本發明配合使用；例如，本發明可結合雙面式背景平面。

在本發明之另一實施例中，圍繞著該電源供應器的空

五、發明說明( )

氣流通區域係為一個獨立模組單元，而圍繞著電源供應器408之該圍封部並非獨一地由諸週邊設備及／或在諸片PCB下方的隔板所形成，如同本文所述。

第29圖係為顯示出供穿過該卡架之一背部之諸連接器用的諸開口之一幅前視立體圖。槽縫2902與2904係自卡架背部404切出，而容許安裝於背景平面405之背面側上的連接器2903與2905穿過該卡架背部404。由於採用了此等槽縫2902與2904，便使須在卡架內部加以佈設的電纜數目減少。而在傳統式系統中，在卡架內側之電纜可能會攜帶電磁輻射，並把這些電磁輻射傳導到該卡架以外；而本系統所設之該等槽縫2902與2904則消除及／或減輕了此問題。槽縫2902與2904亦有助於來自週邊設備200與420、電源供應器408等等的一些電纜插入諸連接器2903與2905內。在第29圖中，諸連接器2903係為扁帶型電纜連接器（供諸週邊設備200與420用），而連接器2905則為一個導線安裝型電纜（供電源供應器408用）；若有需要，尚可視情況改用其它型式之連接器。第30圖係為顯示出附接於背景平面405之一背部上之第29圖所示的該等連接器之一幅前視立體圖。

第31圖顯示出本發明中之一種遠方互連模組3100。此一遠方互連模組3100提供了供電腦系統100用的一個“萬用型”連接器3102，此連接器3102容許電腦系統100同時連接多數個工業標準連接器中之一個或更多個。此連接器3102係為採用在例如由小史坦佛德W·克蘭等人所提出申

五、發明說明( )

請之名為“高帶寬電腦用模組化架構”的美國專利申請案第08/208,877號案、以及由小史坦佛德W·克蘭所提出申請之名為“高密度電氣互連系統”的美國專利申請案第07/983,083號案等二案中所示型態的一種高密度連接器；此高密度連接器具有每一線性英吋至少100個接點的一個密度。

在本發明之一個較佳實施例中，I/O動作係藉由擁有在諸片PCB 412上之多個不同工業標準連接器，來加以處理。而在另一實施例中，如下所述地，I/O則藉著把連接器3102附接於該等PCB 412中之一片PCB上，而加以處理。

第32圖顯示出連接器3102的一幅例示用細部圖。此連接器3102透過多個連接器插頭2504中之一個插頭而以第25圖所示方式連接到電腦系統100。連接器3102可為一個公連接器或是一個母連接器。在連接器3102中，諸接點係以四個一組的多組型態配置，每一組稱為一個叢組3204。每一個叢組具有一根中心“柱”，而在每一根“柱”四周環繞配置有四支“樑”。大體而言，有數項因素會影響此等叢組可如何緊密地設置於連接器3102上的緊密程度；舉例言之，叢組間距係受該等柱所需之孔洞可如何緊密地形成於一塊絕緣體上所影響；叢組間距亦須大到足以留下能讓該等樑在配接時擴張而又不致相碰觸的空間；此外，叢組間距必須留下能在PCB上安裝一些線跡的空間。

連接器3102具有兩組各含二列間隔插置（交錯）列之

## 五、發明說明( )

叢組 3204 的組群 3206。連接器 3102 插入與之相對應的連接器 2504 內，而後者具有安裝於一片 PCB 之每一側面上的兩組各含二列間隔插置叢組的組群；每一叢組具有四個接點。如第 32 圖所示，該連接器 3102 具有每一線性英吋大約 100 個接點 [ ( 1 英吋 25.4mm / 諸叢組中心點間之距離 4mm ) × 2 列 × 該片 PCB 之 2 側 = 大約 100 ] 的一個密度。假若譬如說，一個第三列添加到連接器 3102 內之二列的每一列叢組中，則密度會提高至每一線性英吋大約 152 個接點。本發明之另一實施例則具有 3mm 的叢組中心點間距。

連接器 3102 較宜具有至少 132 個接點，其經由一條電纜 3104 接至一個遠方機箱 3106。該條電纜 3104 可為一條扁帶型電纜、多股圓形電纜、或任何其它合適型態之電纜。遠方機箱 3106 含有不同大小與型態之多個連接器 3108。於一組較佳實施例中，一個或多個一種或多種下列匯流排可被包含於此遠方互連模組 3100 中：一個並列埠、一個串列埠、一個 SCSI 埠、一個 Ethernet (以太網路) 埠、一個鍵盤埠、一個滑鼠埠、一個視訊埠、一個警訊埠、以及一個電話插口。此遠方模組 3100 亦可連接至一個 DC 電源供應器輸入，而以一組遠方 DC 電源供應器來取代該電源供應器 408。

## h. 節要

本發明結合了把電腦分隔成多個空氣流通區域的構造。此等空氣流通區域容許對電腦系統之冷卻作用有更多之

## 五、發明說明 ( )

管控能力。而用以將電腦系統之內部分隔成數個空氣流通區域的諸構件中之某些構件亦同時充當EMI屏蔽體。另外，本發明容許諸如各種碟片驅動器的一些外部可取用週邊設備，被移置到利於接近取用此等週邊設備俾行升級更新或維修的一個位置處。

本發明之模組化程度亦使升級更新與維修得以變得更容易進行。例如，諸片PCB可自本系統之後側輕易接近取用，且該殼體可向前滑移並取下俾易於接近取用諸項週邊設備。本發明亦包括有可打開而顯露出例如該等外部可取用週邊設備的一扇自動作動門。有數種硬體與軟體鎖可讓本系統保持安全。而一個遠方互連模組則可讓本系統輕易地連接到多種匯流排以及I/O埠。

其他實施例將可由熟於此技者，在考量本說明書描述內容及實施本文所述之發明內容之後，輕易思及。所希望的是，本說明書與諸實例僅被視為供例示之用而已，而本發明之真正範圍乃欲由下列申請專利範圍各請求項加以指明。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

### 1. 一種電腦系統，包含有：

設置於該電腦系統之一個第一空氣流通區域內的一個電源供應器；

用以在該電源供應器之一前側自該電腦系統之外側抽吸空氣進入該第一空氣流通區域並經由該電腦系統之後部送出的第一空氣流通裝置；

一個週邊設備，設置於該電腦系統之一個第二空氣流通區域內；

一個空氣引入口，其允許空氣自該電腦系統外部進入該第二空氣流通區域；

多數片印刷電路板，實質上容裝於一個卡架內並被設置於該電腦系統之一個第三空氣流通區域內；以及

用以自該電腦系統之外側抽吸空氣進入該第三空氣流通區域並經由該電腦系統之頂部送出的第二空氣流通裝置。

### 2. 一種電腦系統，其包含有：

該電腦系統之一個殼體；

設置於靠近該電腦系統之一底板處的一個電源供應器；

設置於該殼體上而位於該電源供應器之一前側的空氣引入口裝置；

在該電源供應器之一後側的一個風扇，用以抽吸空氣自該空氣引入口裝置進入並經由該電腦系統之後

## 六、申請專利範圍

部送出；

含容有一個週邊設備的一個週邊設備區域，設置於該電源供應器上方並被該殼體所圍繞；

供該週邊設備用的一個支撐部，此支撐部具有在該空氣引入口裝置上後方而容許來自該空氣引入口裝置之空氣上升進入圍繞著該週邊設備之該殼體內的一個開口；

實質上被容裝於一個卡架內的多數片印刷電路板；

一個阻氣板，其具有通至該殼体外側的一個開口、與通入容裝該等多數片印刷電路板之該卡架之一下方區域的一個開口；以及

在該等印刷電路板上方的一個風扇，用以抽吸空氣自該阻氣板進入該卡架並經由該電腦系統之頂部送出。

3. 一種電腦系統，其具有連接於該電腦系統之一個外殼體上並蓋住在該殼體上之一個開口的一組門機構，該電腦系統乃包含有：

用以允許一個使用者指出該門應被移動的指示裝置；

可滑動地被連接於該殼體上的一扇門，該扇門具有與該殼體之一個圓弧部相對應的一個形狀；以及

被連接於該指示裝置與該扇門上而用以相對於在該殼體上之該開口來移動該扇門的裝置。



## 六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之電腦系統，其中：

該指示裝置包括有用以指出該扇門應被開啓的裝置，且

其中，該移動裝置包括有用以將該扇門向下滑動以使在該殼體上之該開口顯露出來的裝置。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述之電腦系統，其中：

該指示裝置包括有用以指出該扇門應被鎖住的裝置，且

其中，該電腦系統更包含有用以依據該指示裝置鎖住該扇門的裝置。

6. 如申請專利範圍第 3 項所述之電腦系統，其中：

該指示裝置包括有用以指出該扇門應被解鎖的裝置，且

其中，該電腦系統更包含有用以依據該指示裝置將該扇門解鎖的裝置。

7. 如申請專利範圍第 3 項所述之電腦系統，其中：

該指示裝置包括有用以指出該扇門應被關閉的裝置，且

其中，該移動裝置包括有用以將該扇門向上滑動以蓋住在該殼體上之該開口的裝置。

8. 如申請專利範圍第 3 項所述之電腦系統，其中該電腦

系統更包括有位於在該殼體上之該開口後方的一個外部可取用週邊設備。

9. 如申請專利範圍第 3 項所述之電腦系統，其中該指示

## 六、申請專利範圍

裝置包括一個近接感測器。

10. 如申請專利範圍第 3 項所述之電腦系統，其中該指示裝置包括一個語音感測器。

11. 如申請專利範圍第 3 項所述之電腦系統，其中該移動裝置包括在該殼體上之多根軌道以及該扇門套在該等軌道內的一些相對應部分。

12. 一種電腦系統，其包含有：

含容有一個週邊設備的一個週邊設備區域；

該電腦系統之一個殼體，該殼體容裝著該週邊設備區域且在其上具有一個開口；

用以支撐該週邊設備之格子支持裝置，其中該格子支持裝置容許為該支持裝置所支撐之該週邊設備沿著一個水平方向作前後移動；以及

內部支持裝置，附接於該格子支持裝置上，用以支持被鉸接之該格子支持裝置，

其中該被鉸接之格子支持裝置容許該週邊設備被充份地向前移動而使得一個使用者可接近取用該週邊設備區域之一個後背部分。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之電腦系統，其中該被鉸接之格子支持裝置具有針對該週邊設備之兩側邊中之每一側邊所用的一個格子形支持部。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該電腦系統更包括有在該殼體之頂部的一個開口，諸 I/O 電纜即通穿過該開口。

## 六、申請專利範圍

15. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該電腦系統更包括有在該電腦系統之底部的數個輪子。
16. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該殼體包括有多片鑄鋁底座與側邊嵌板。
17. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該電腦系統更包括有一個圍封體鎖具。
18. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該電腦系統更包括有：  
一扇前門；以及  
設置在該扇前門下方的一個重新設定按鈕。
19. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該電腦系統更包括有在該殼體之頂部上的一個握把部。
20. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該電腦系統更包括有一個週邊設備滑動鎖。
21. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該電腦系統更包括有一個前蓋快速連接部。
22. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該電腦系統更包括有在該殼體內的一條電纜槽道，該電纜槽道具有一條筆直路徑與一條曲折路徑當中的一種路徑。
23. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該電腦系統更包括有：  
一扇前門；以及  
在該扇門處於一個關閉位置時可於該扇門之一個

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

邊緣下方見到的至少一個指示燈。

24. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該電腦系統更包括有在該第二空氣流通區域上方的多個 I / O 連接器。

25. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦系統，其中該電腦系統更包括有在該殼體內用以提供該系統之一條 I / O 電纜所需之應變消除作用的裝置。

26. 一種電腦系統，其包含有：

含容有至少一片 P C B 的一個 P C B 區域、與該 P C B 區域的一個背部；

該電腦系統的一個底座；

圍繞著該電腦系統之一個第二區域的一個殼體，該殼體係可滑動地被連接於該底座上、並被連接到該 P C B 區域之該背部；以及

多個鑰匙鎖，設置於該 P C B 區域之頂部上方並將該殼體鎖定於定位，其中兩個鎖係用不同鑰匙來開啓。

27. 一種電腦系統，其包含有：

具有一種 E M I 屏蔽特性的一個殼體；

多數片印刷電路板，其實質上被容裝於具有一種 E M I 屏蔽特性的一個卡架內，並被定置於該電腦系統由該卡架所界定之一個第一區域內；

一個電源供應器，被定置於由該電腦系統之一個底座與該卡架之一個底部所界定的該電腦系統之一個

## 六、申請專利範圍

第二區域內；以及

一個週邊設備，被定置於由該殼體與該卡架之一個背部所界定的該電腦系統之一個第三區域內，

其中該等第一、第二、與第三區域係彼此遮蔽開來而免受EMI作用。

28. 一種電腦系統，其包含有：

一個週邊設備，被定置於電腦系統之一個第一區域內；

一個背景平面，具有多數片印刷電路板附接於其上，其實質上被容裝於一個卡架內並被定置於該電腦系統之一個第二區域內，而該等第一與第二區域實質上係由該卡架之一個背部予以隔離；以及

一個連接器，通穿過該卡架之該背部，以容許該週邊設備被電氣性地連接到該等多數片印刷電路板中之至少一片印刷電路板上。

29. 一種電腦週邊設備，其包含有：

一個高密度連接器，用以連接至一組電腦系統，並具有每一線性英吋至少100個接點的一個密度；

被連接於該高密連接度器的一條電纜；

一個遠方I/O機箱，連接於該條電纜，且具有在該遠方I/O機箱之一個表面上的多個I/O連接器，該等多個I/O連接器具有連接至該條電纜的電氣連接構造。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

804238

88年7月2日

補充

A5  
B5

四、中文發明摘要(發明之名稱：**電腦系統**)

一種電腦系統，包括有多數個空氣流通區域，以促進在諸空氣流通區域內之諸構件的冷卻。詳言之，此系統包括有供多片印刷電路板用、供一個電源供應器用、以及供諸如磁碟機等等多種內部與外部週邊設備用的一個空氣流通區域。此系統亦包括有罩住諸外部週邊設備的一片自動門。諸外部週邊設備會向前滑出此系統之一殼體，以促成諸週邊設備之升級更新及／或維修。另外，此系統包含有一些纜線佈設槽與構造，以完成電磁干擾(EMI)屏蔽工作。

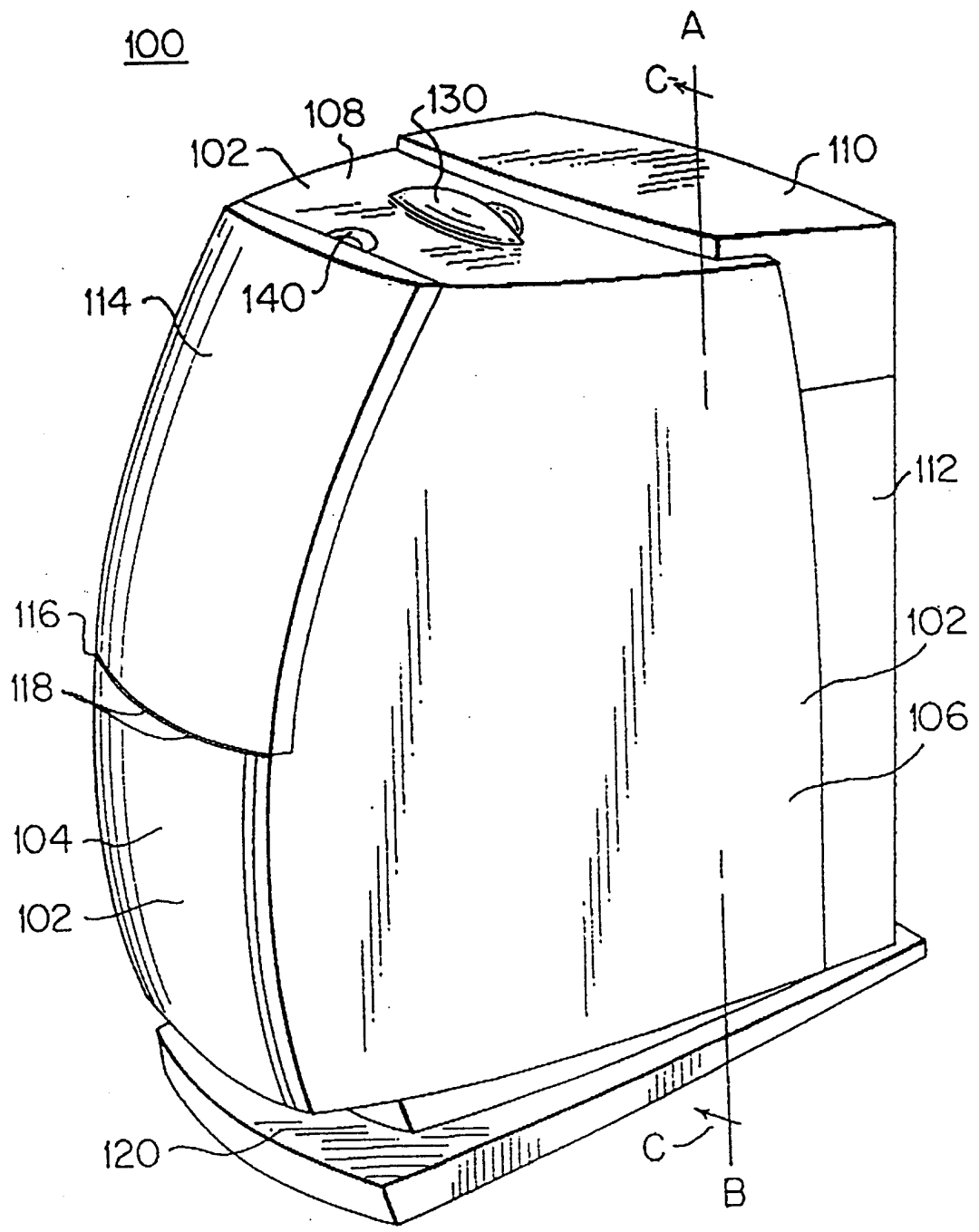
英文發明摘要(發明之名稱：**A Computer System**)

附註：本案已向 **美** 國(地區) 申請專利，申請日期：1994,05,03 案號：08/237,366

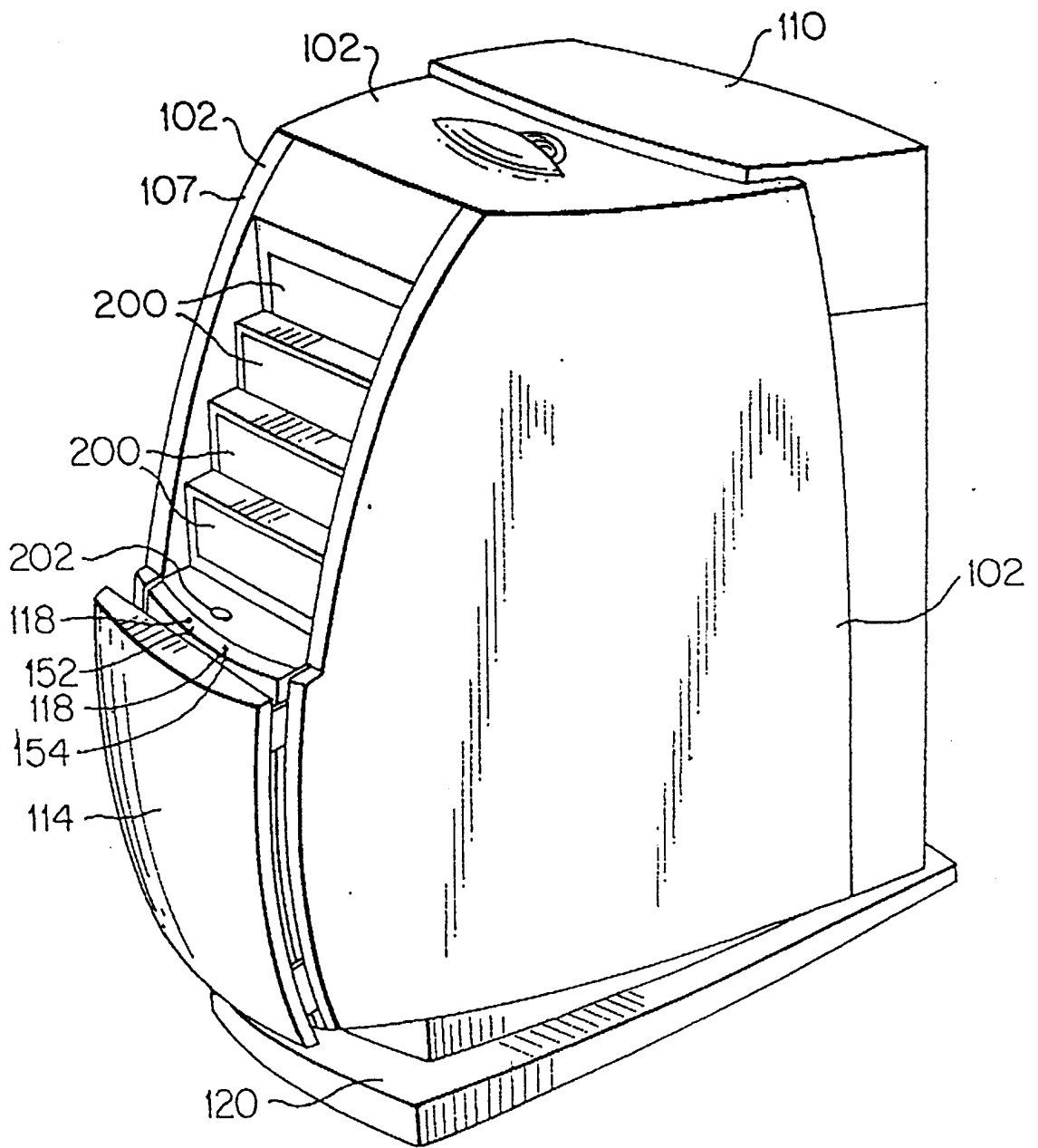
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

304238 修正  
日 補充

中  
華  
圖

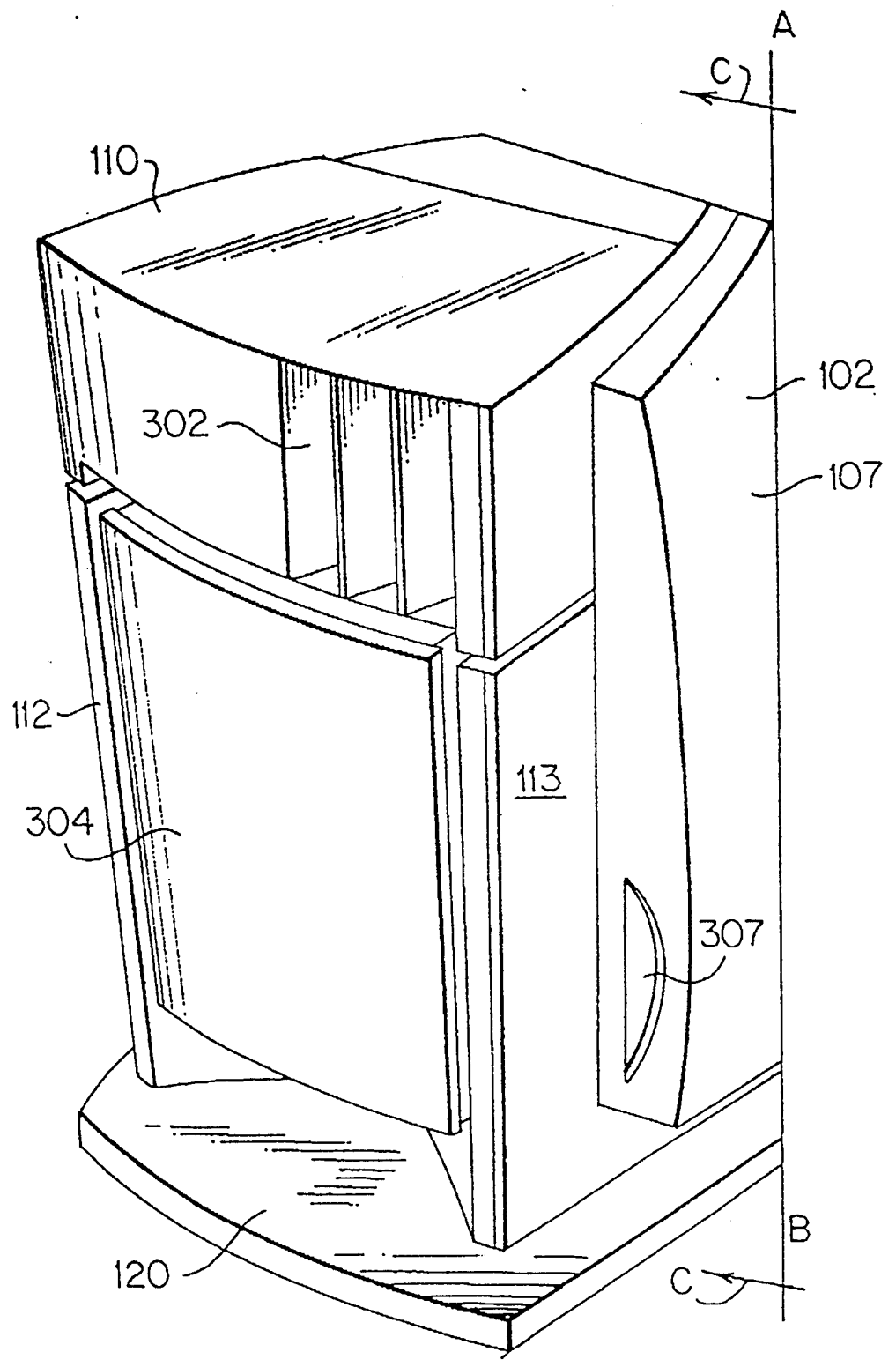


第 1 圖

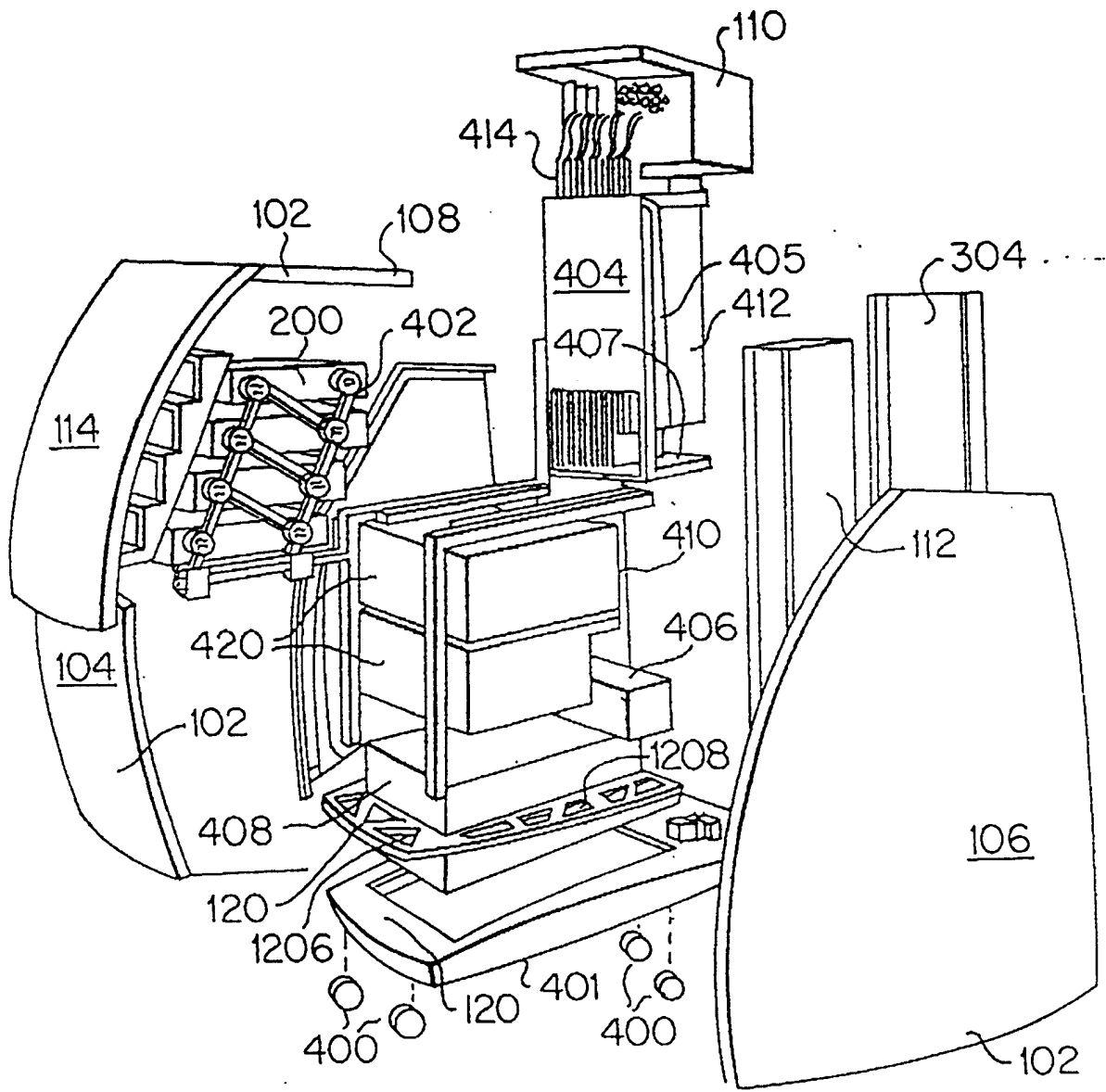


第 2 圖

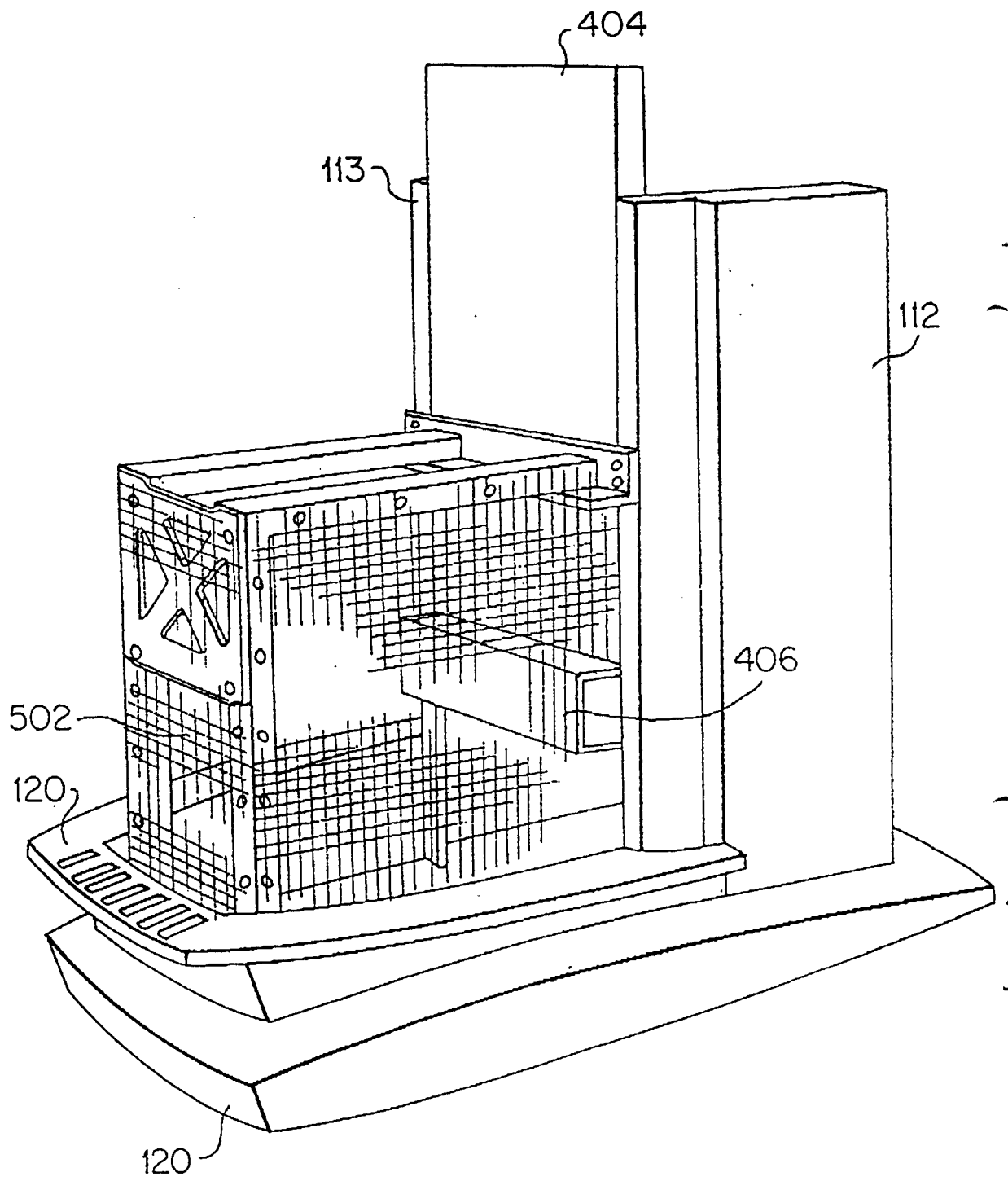




第 3 圖

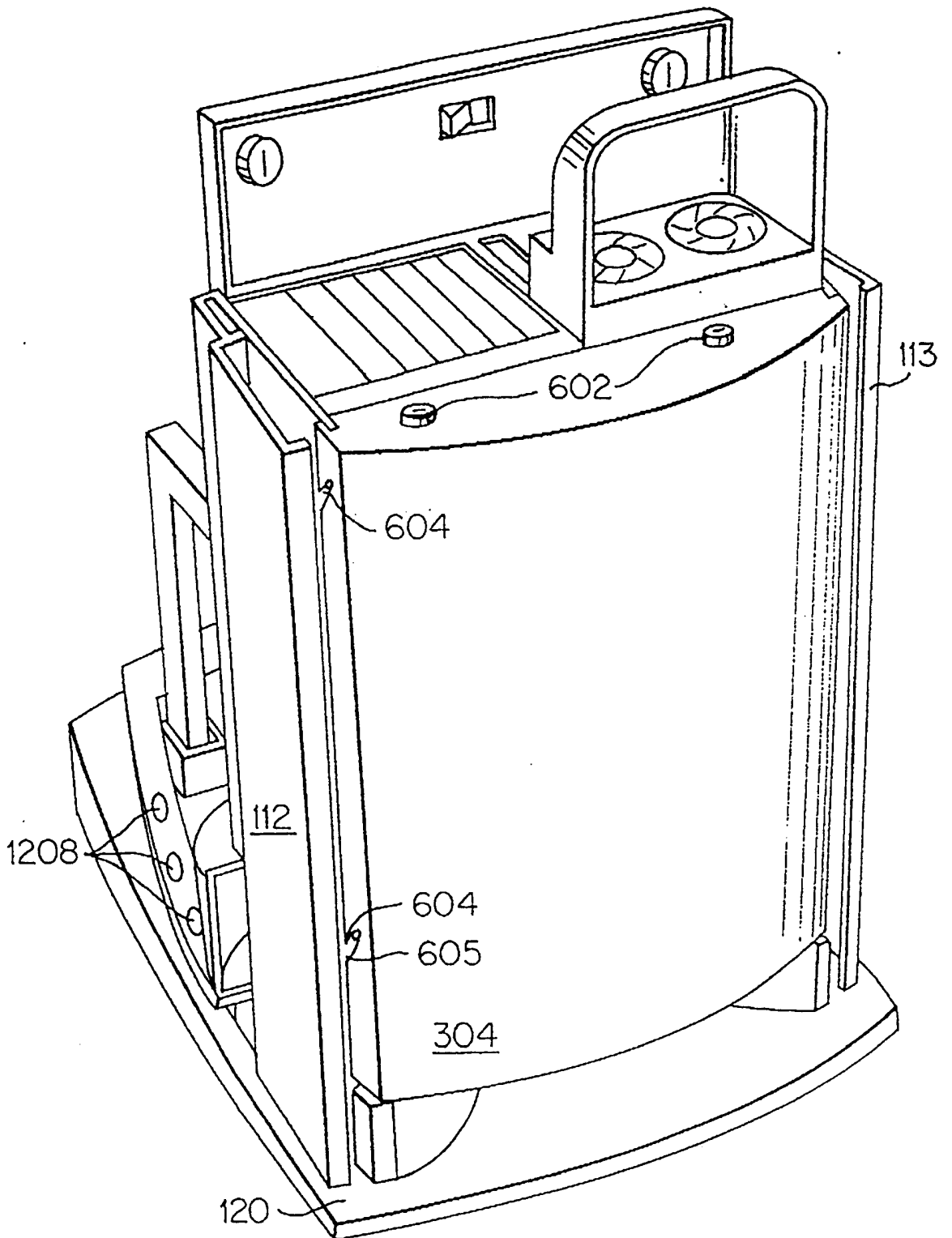


第 4 圖

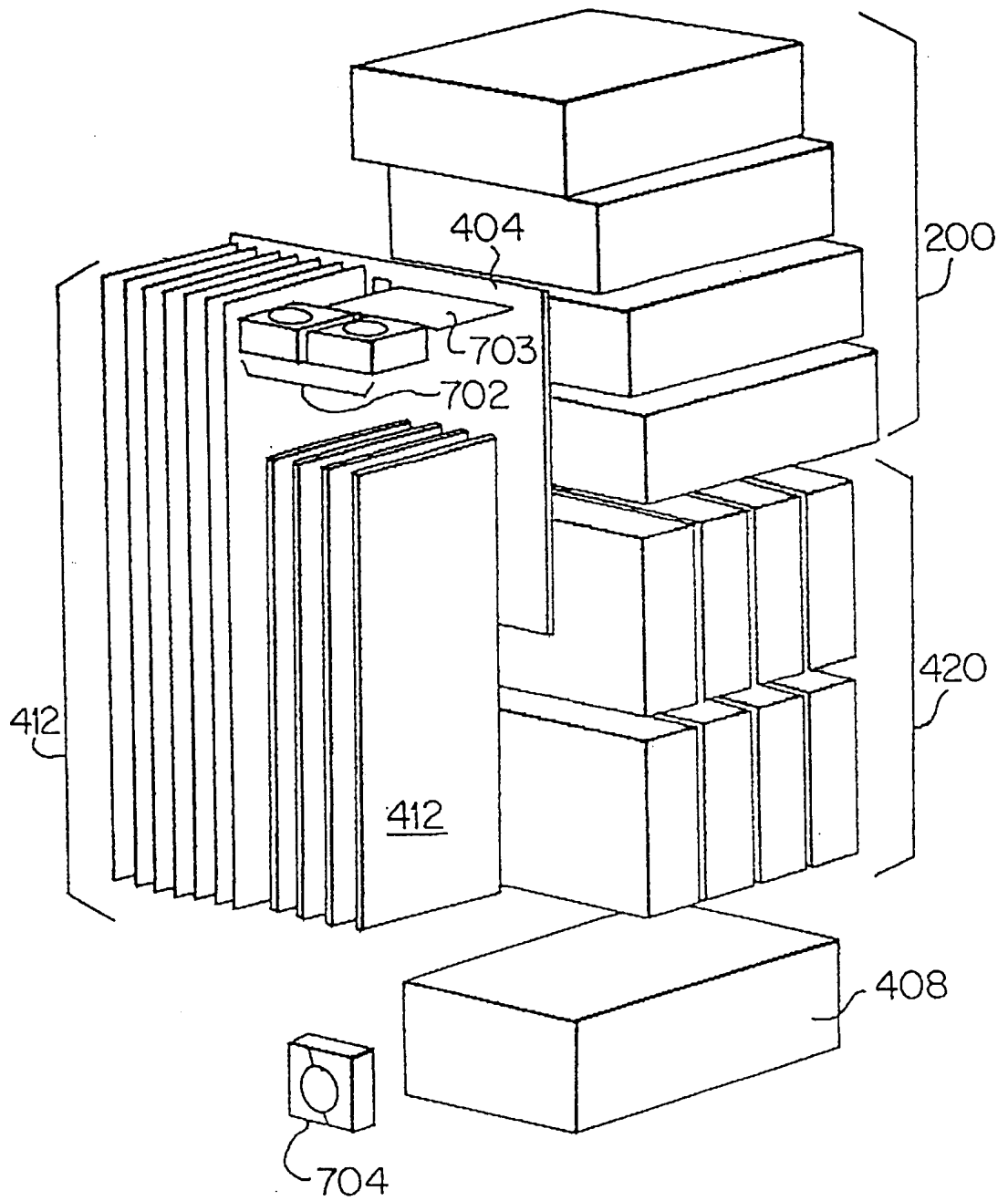


第 5 圖

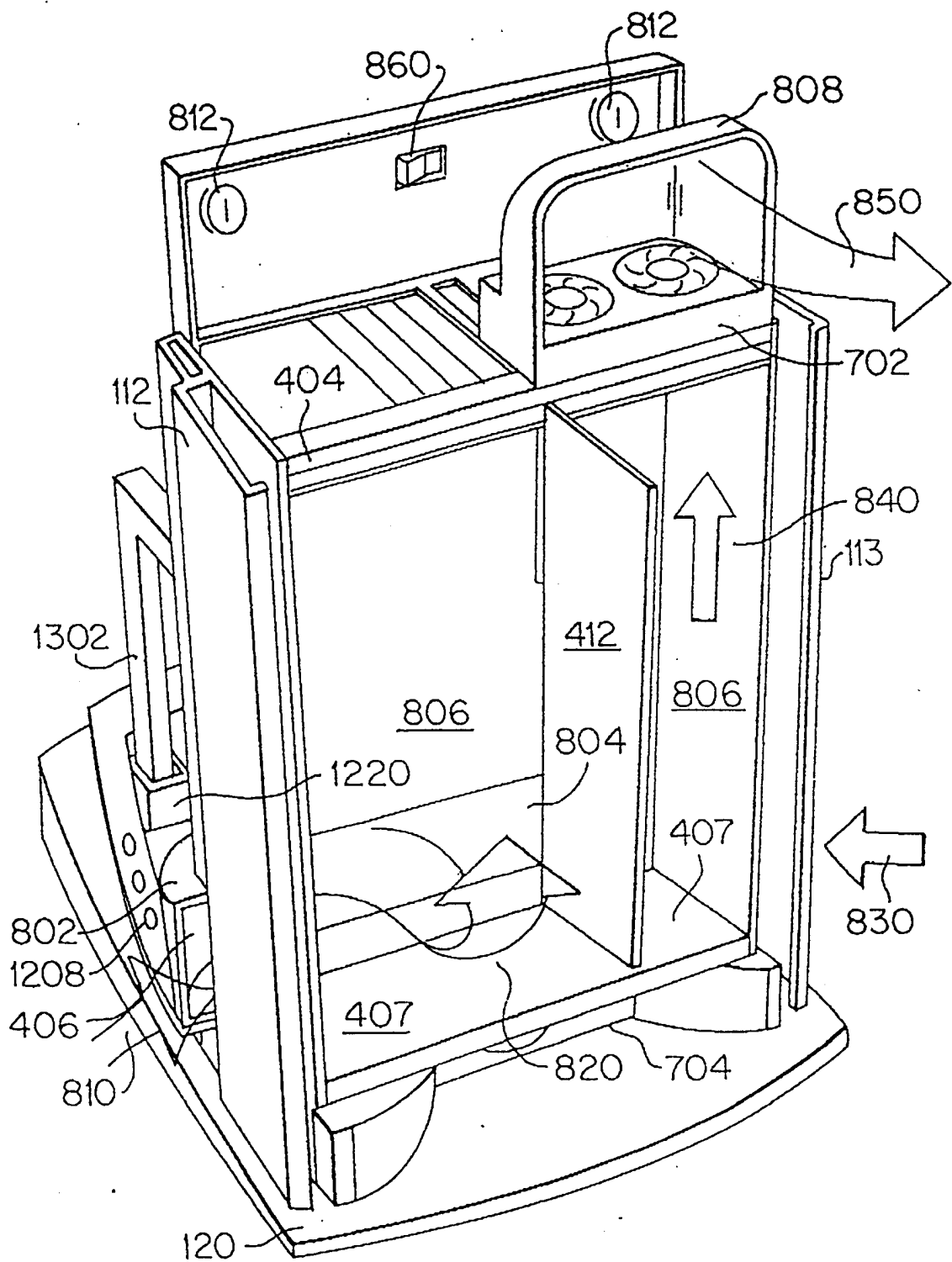
304238



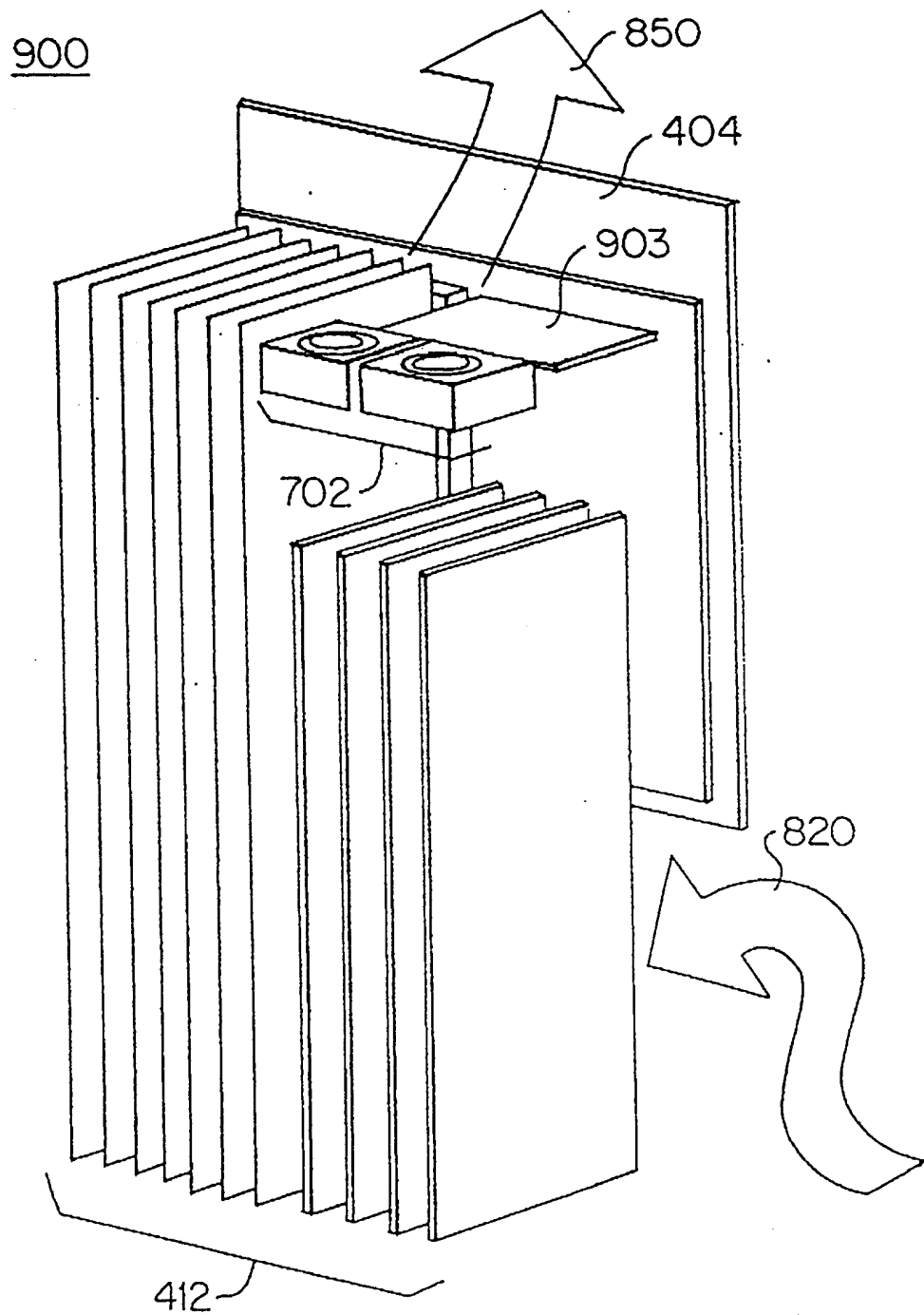
第 6 圖



第 7 圖

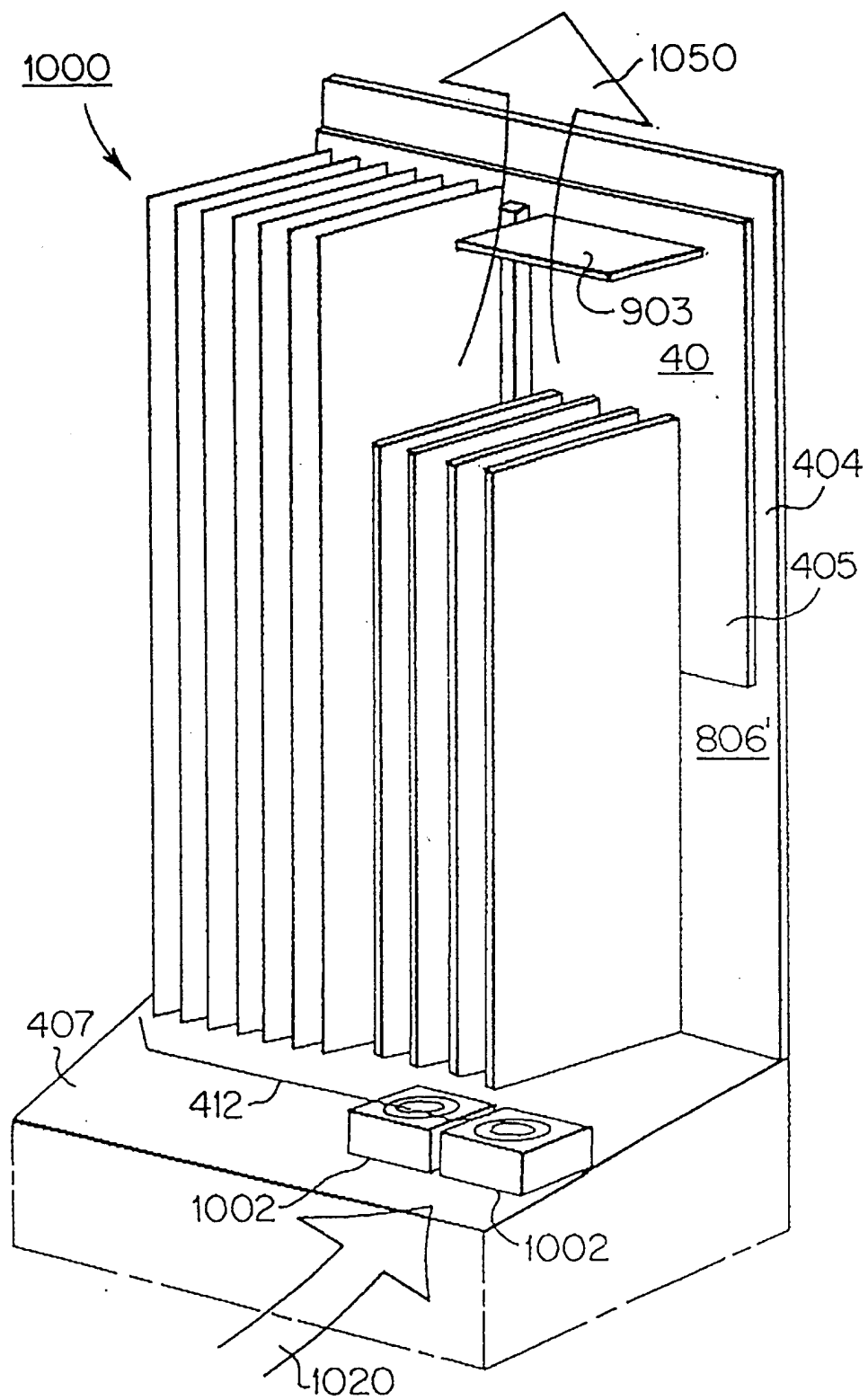


第 8 圖



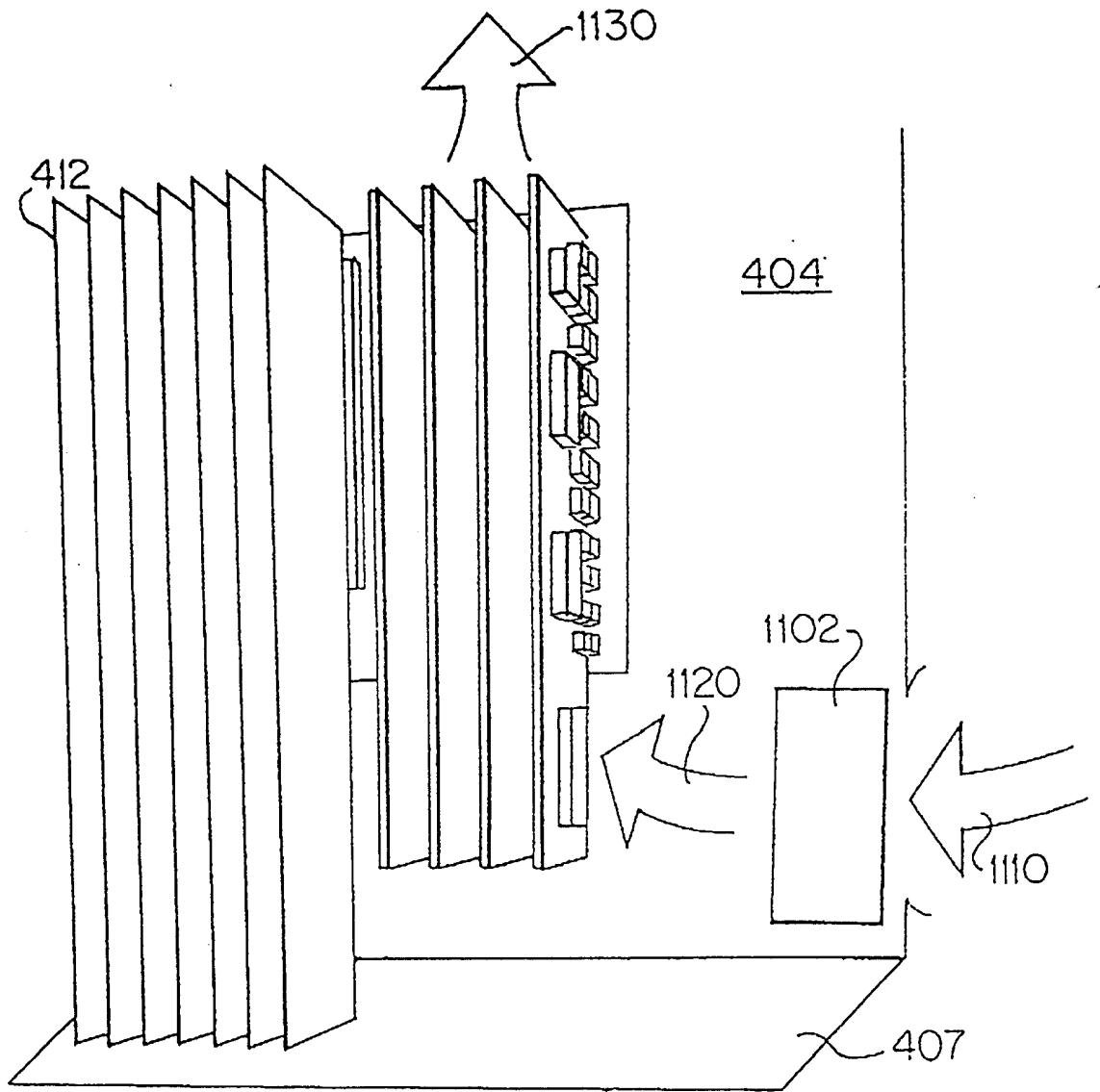
第 9 圖

304238

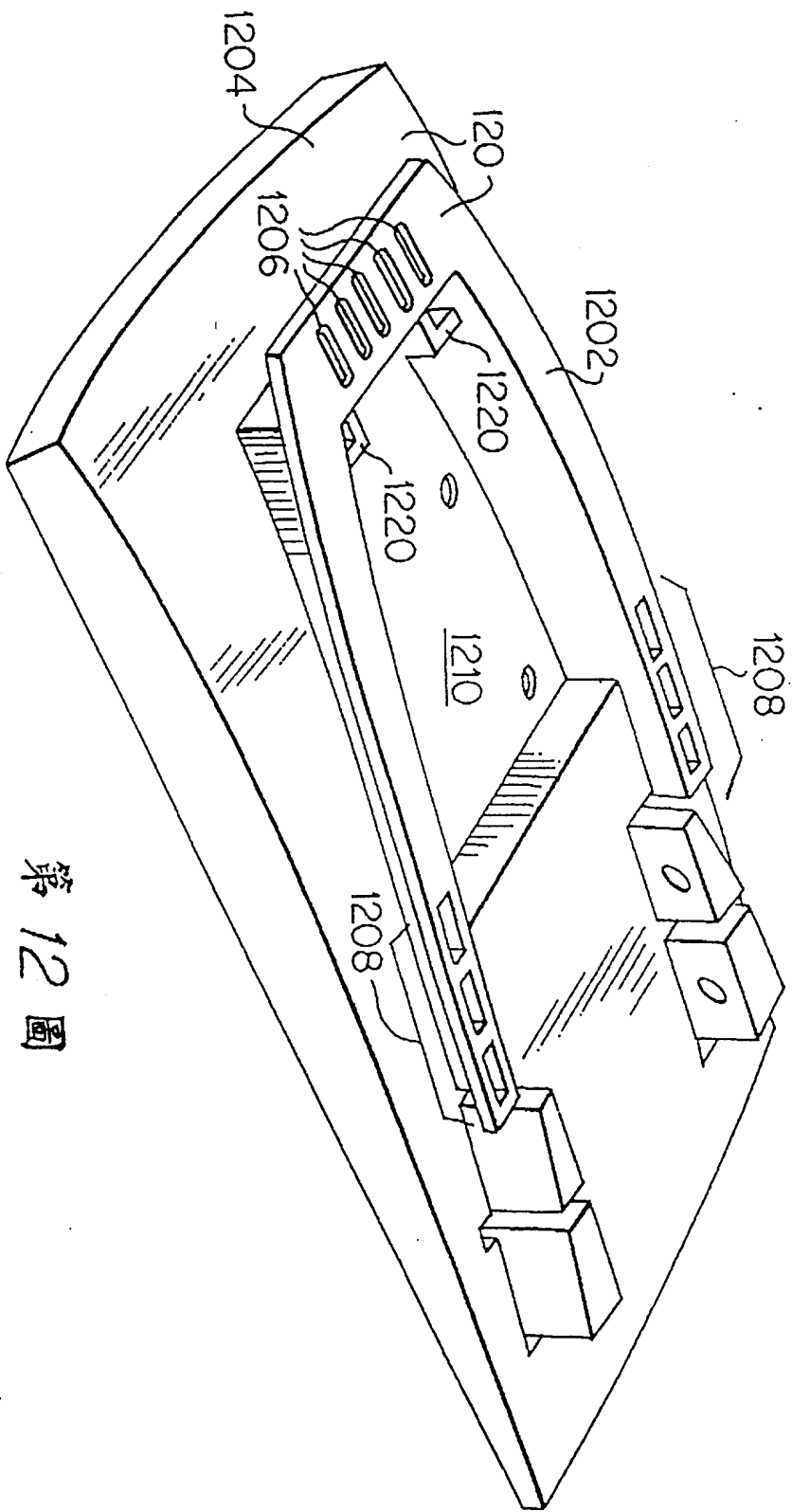


第 10 圖

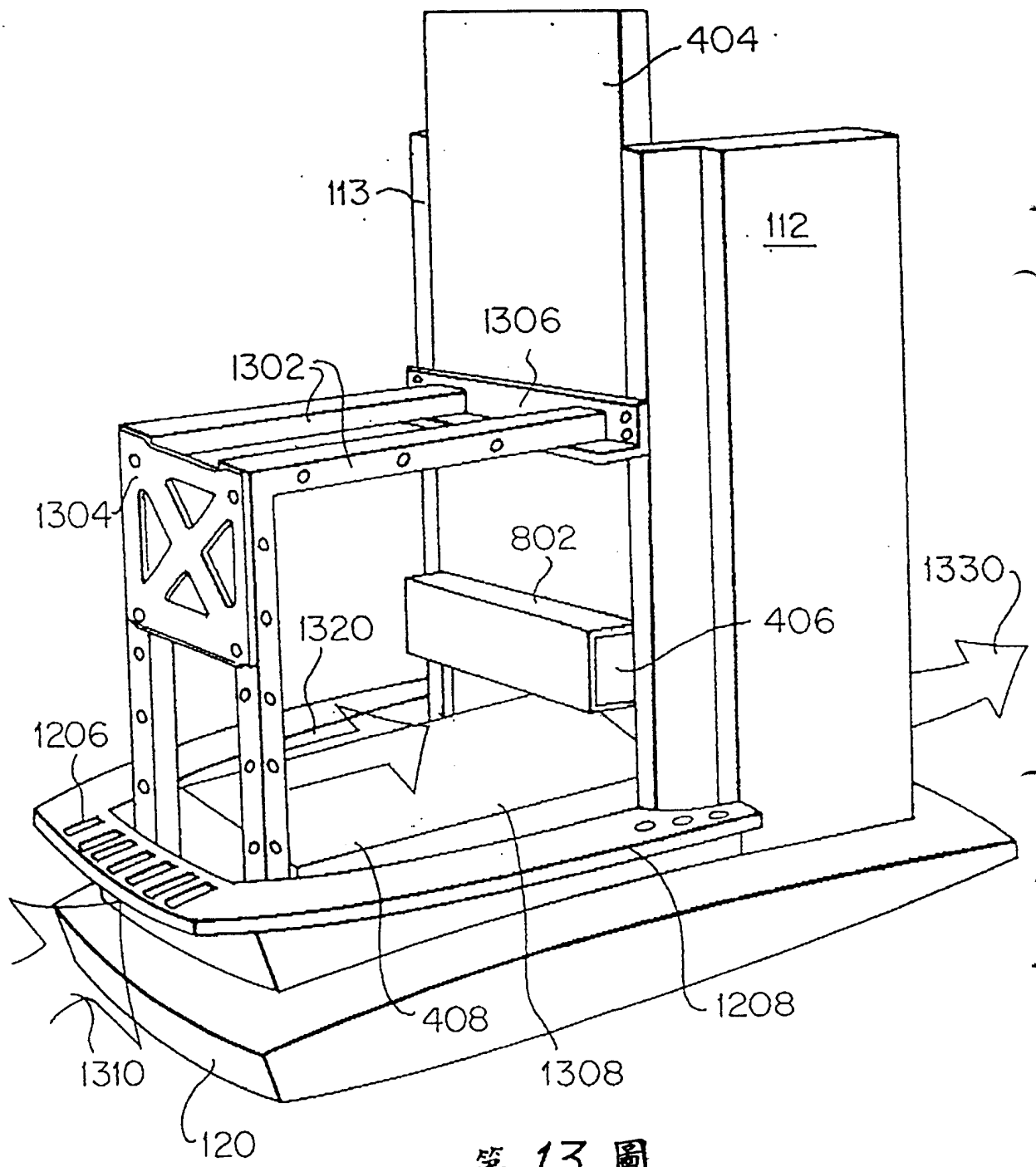




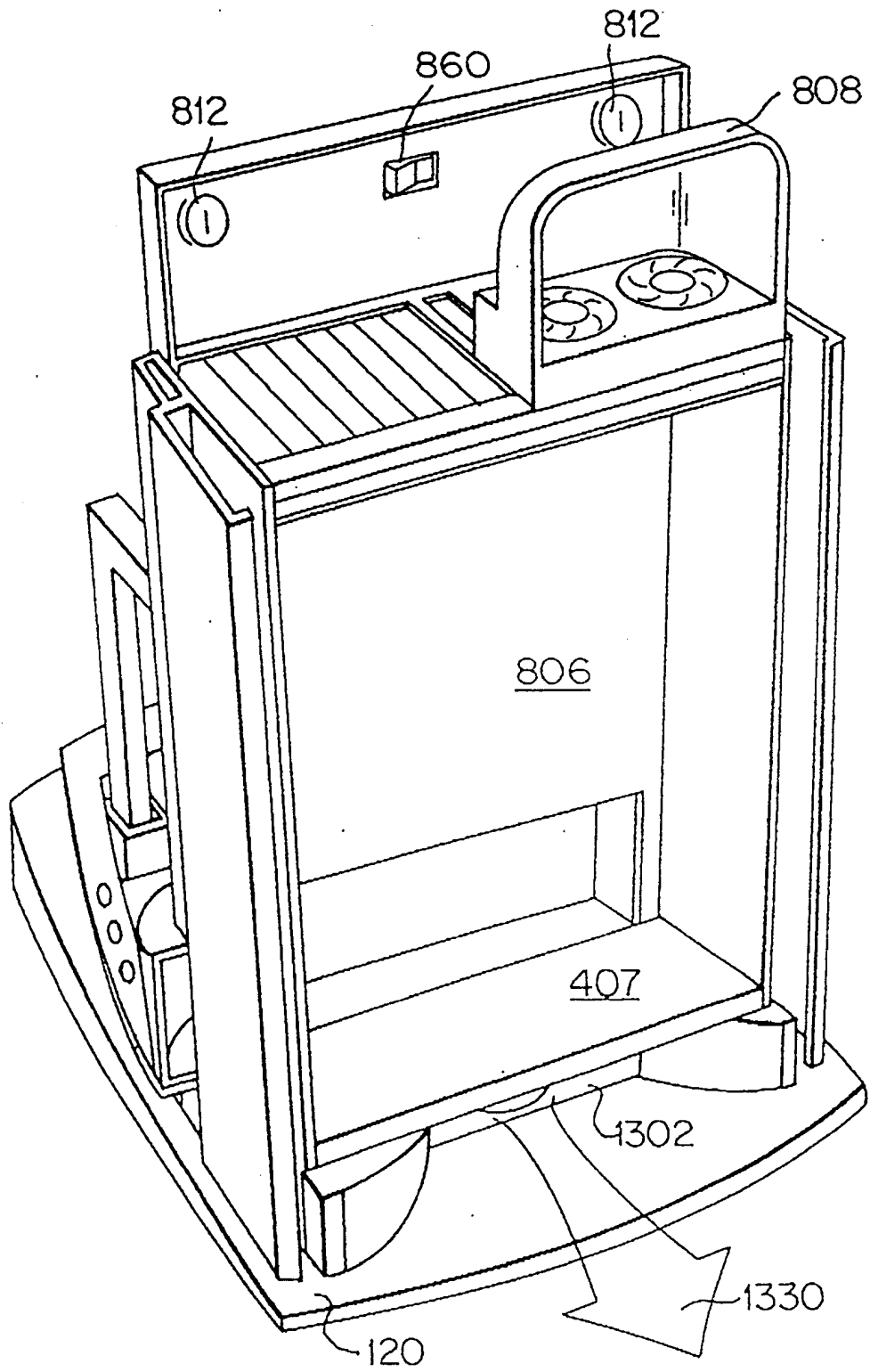
第 11 圖



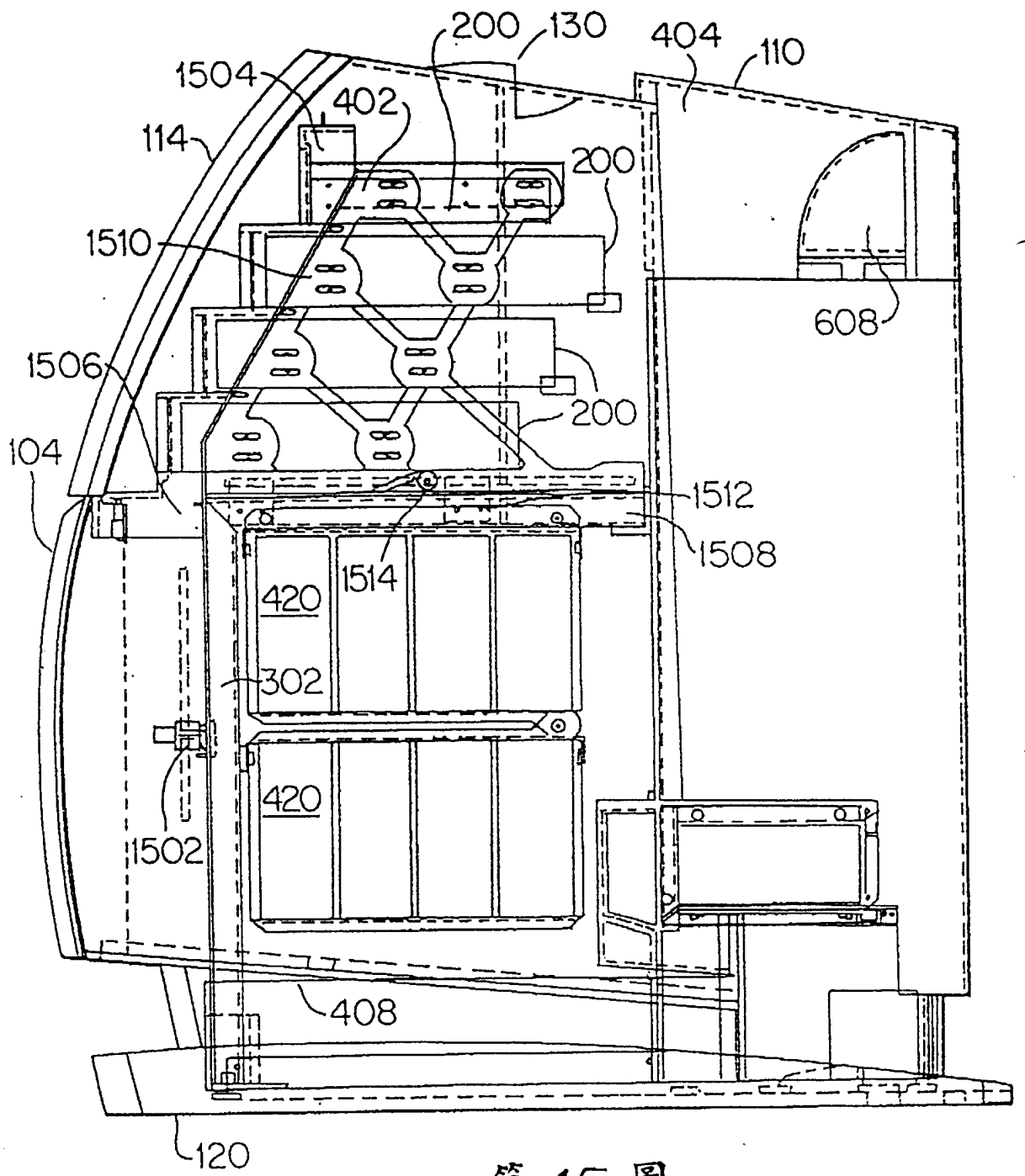
第 12 圖



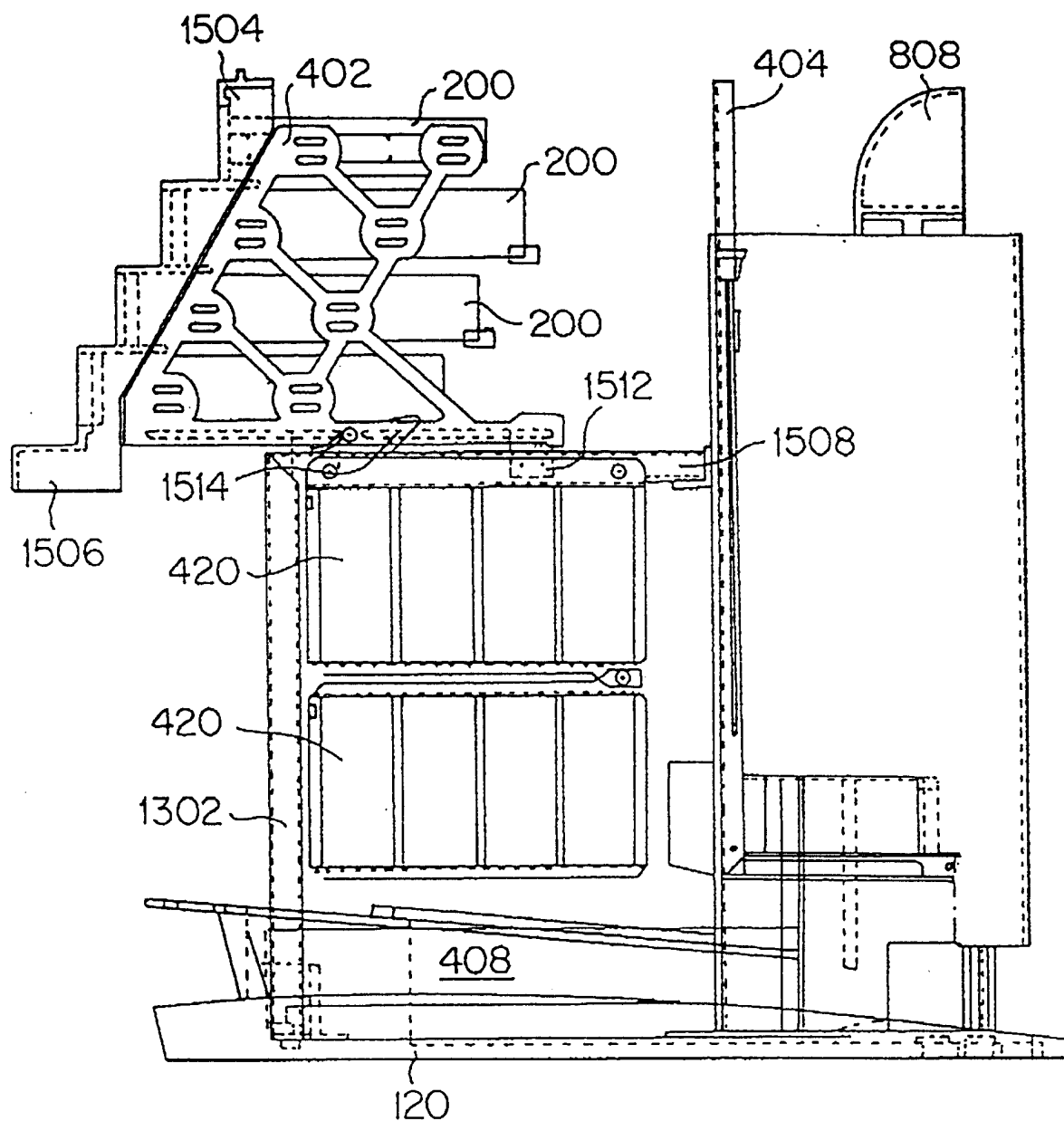
第 13 圖



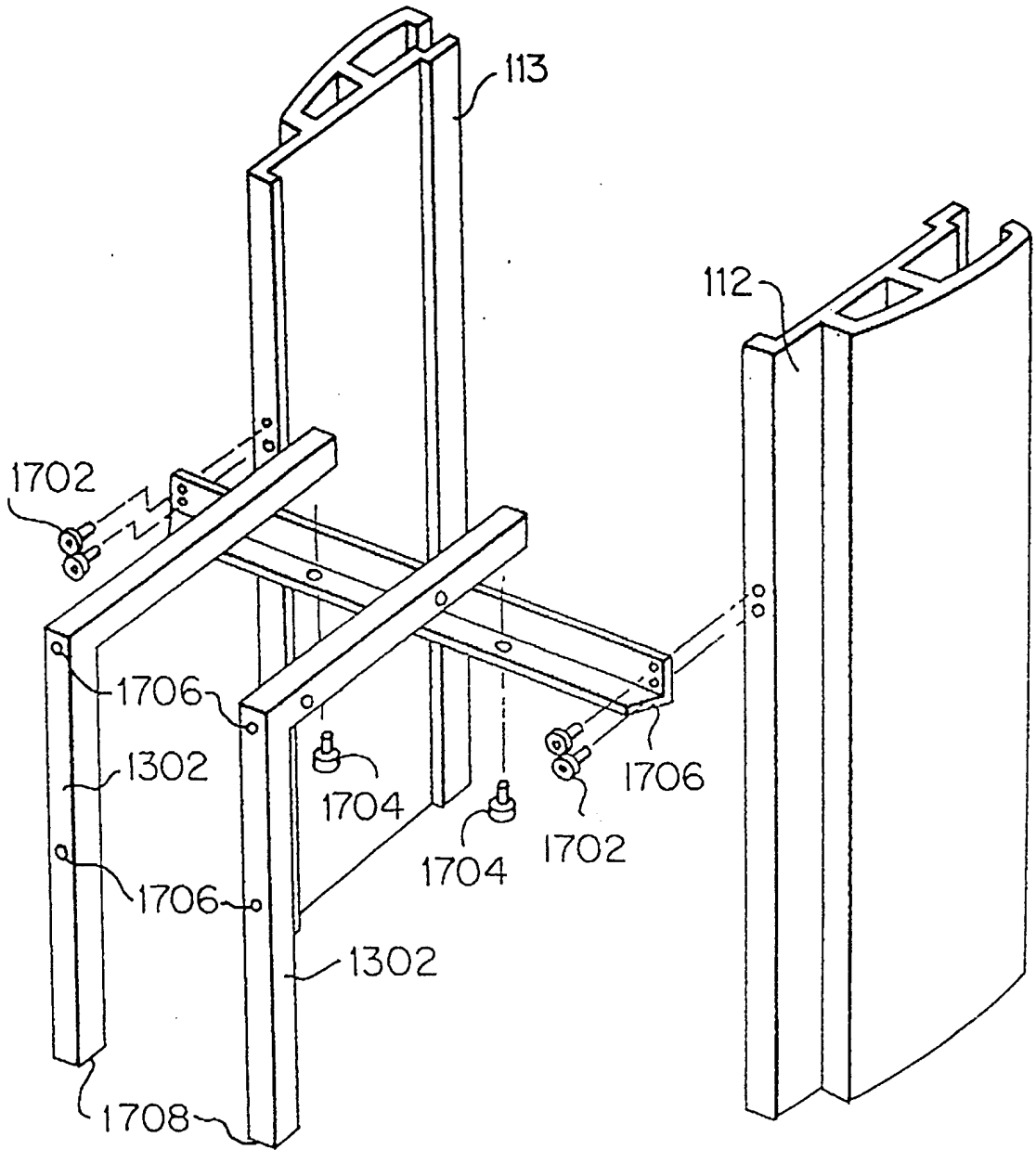
第 14 圖



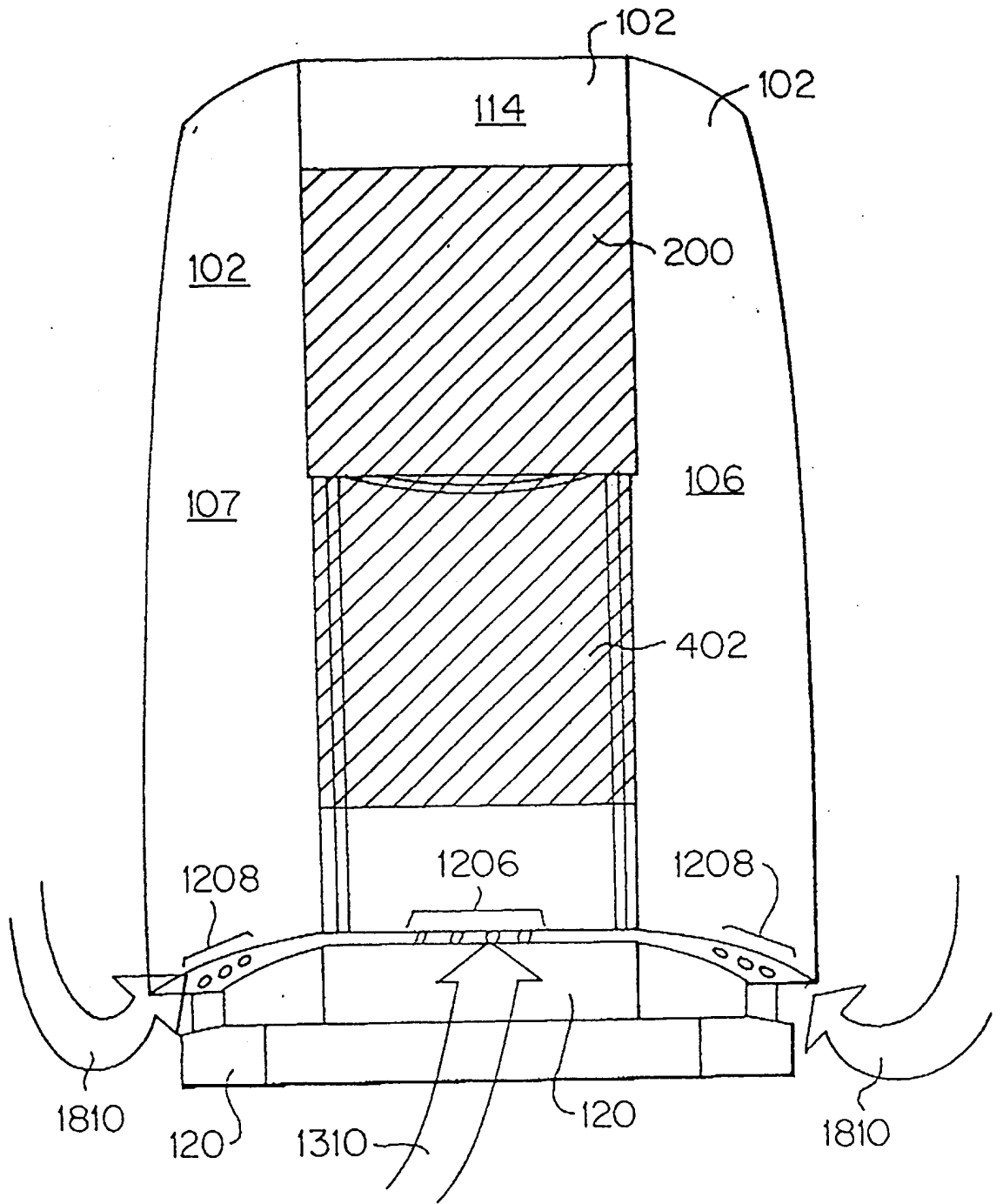
第 15 圖



第16圖

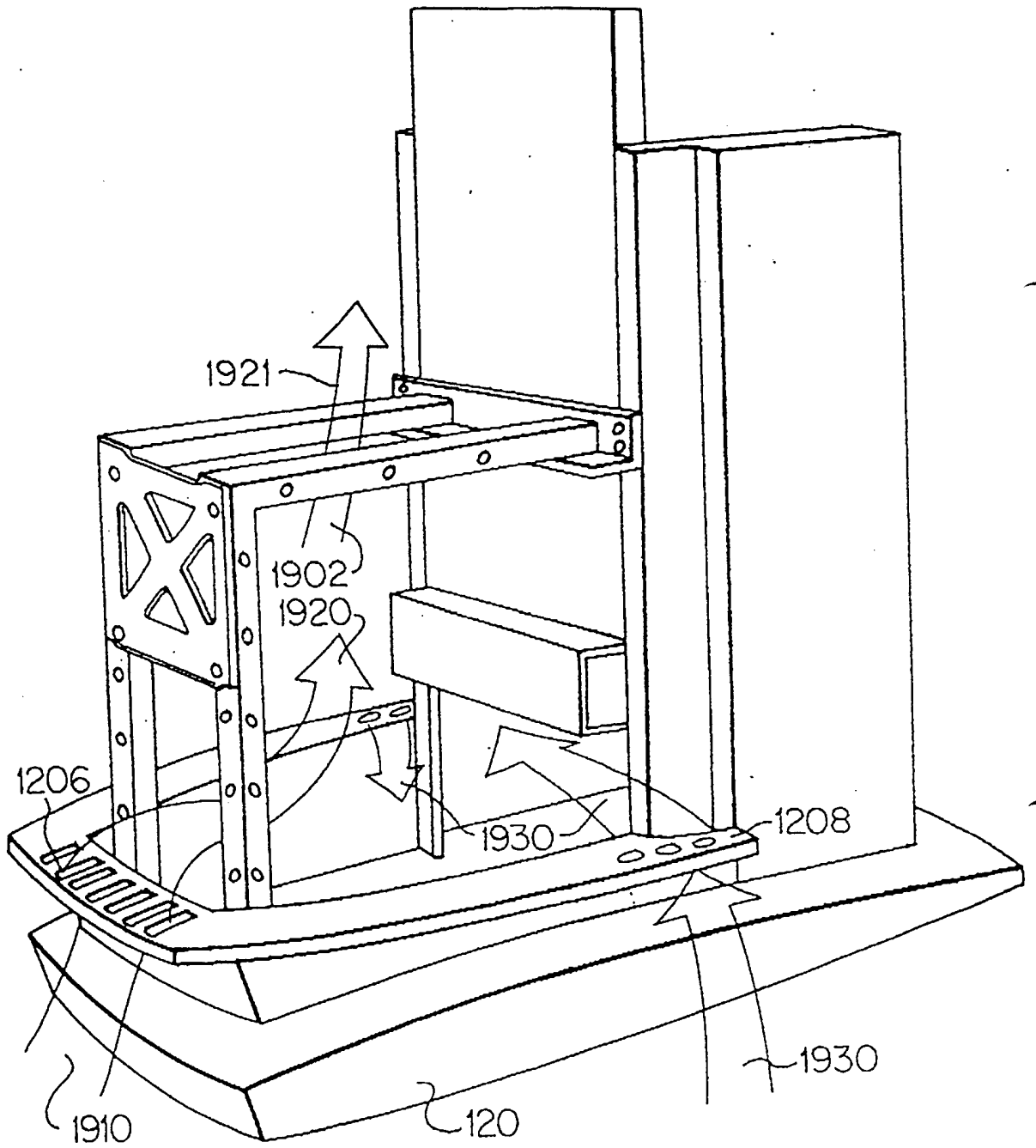


第 17 圖



第 18 圖

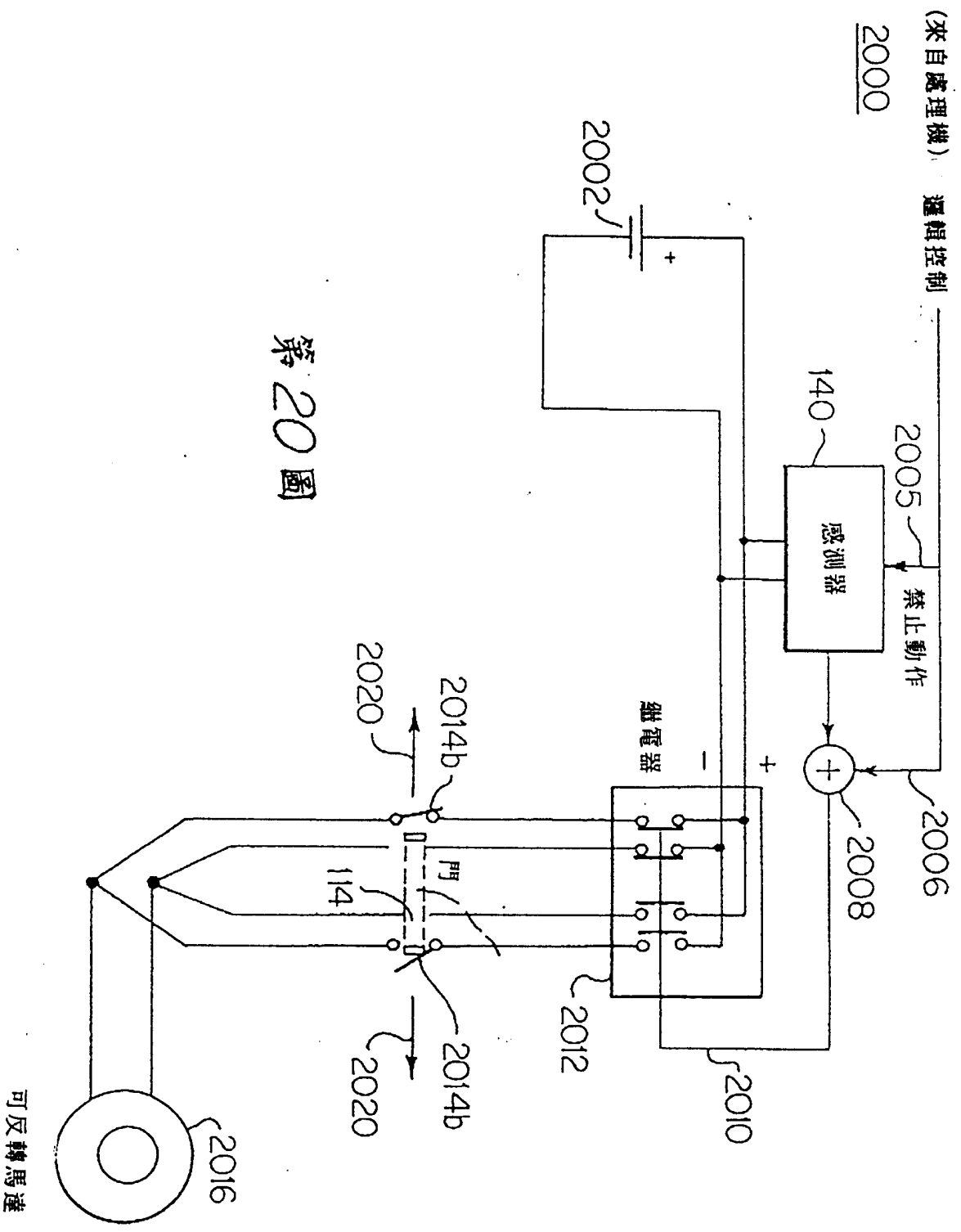




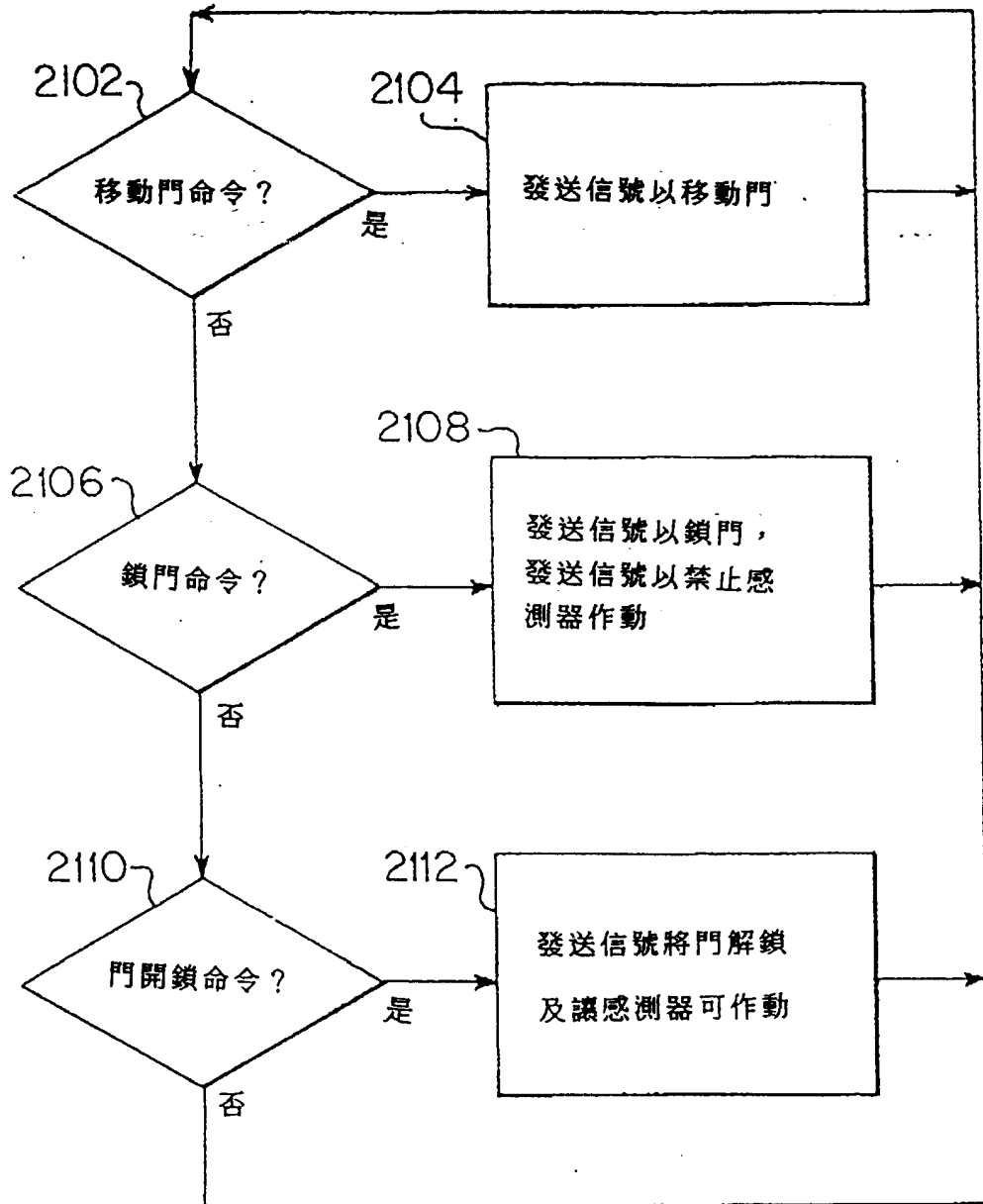
第 19 圖

(來自處理機) 邏輯控制

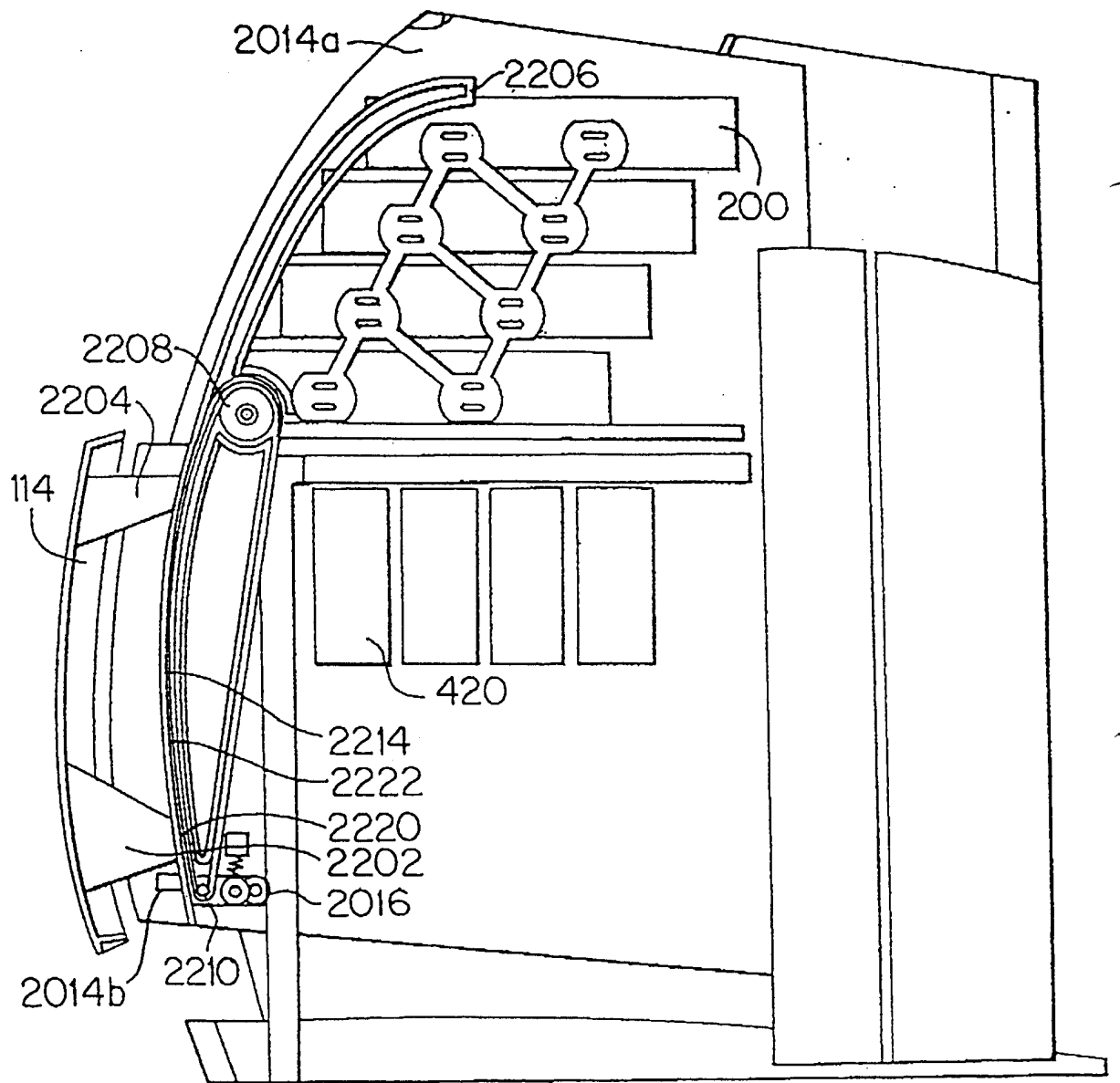
2000



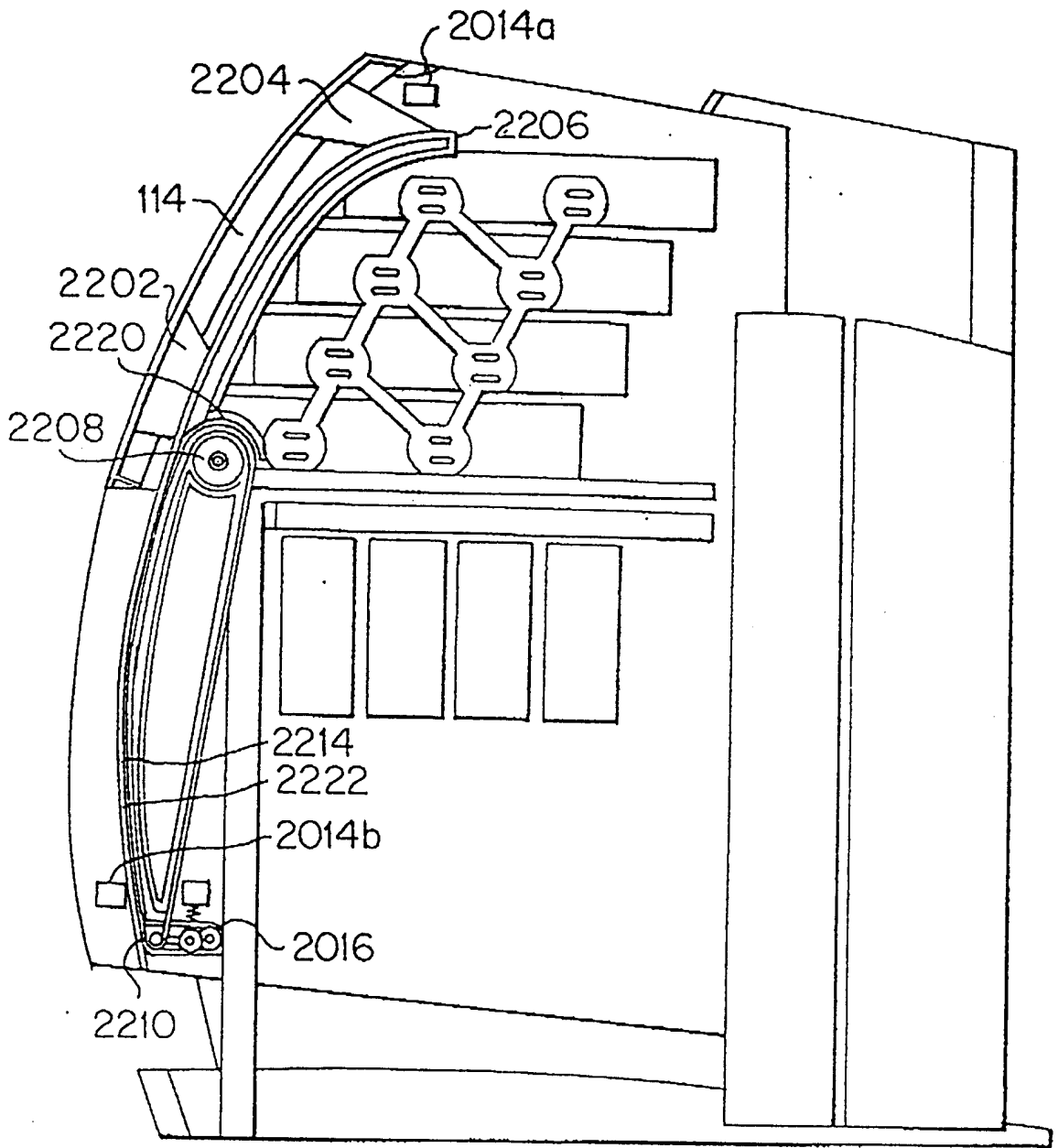
第 20 圖



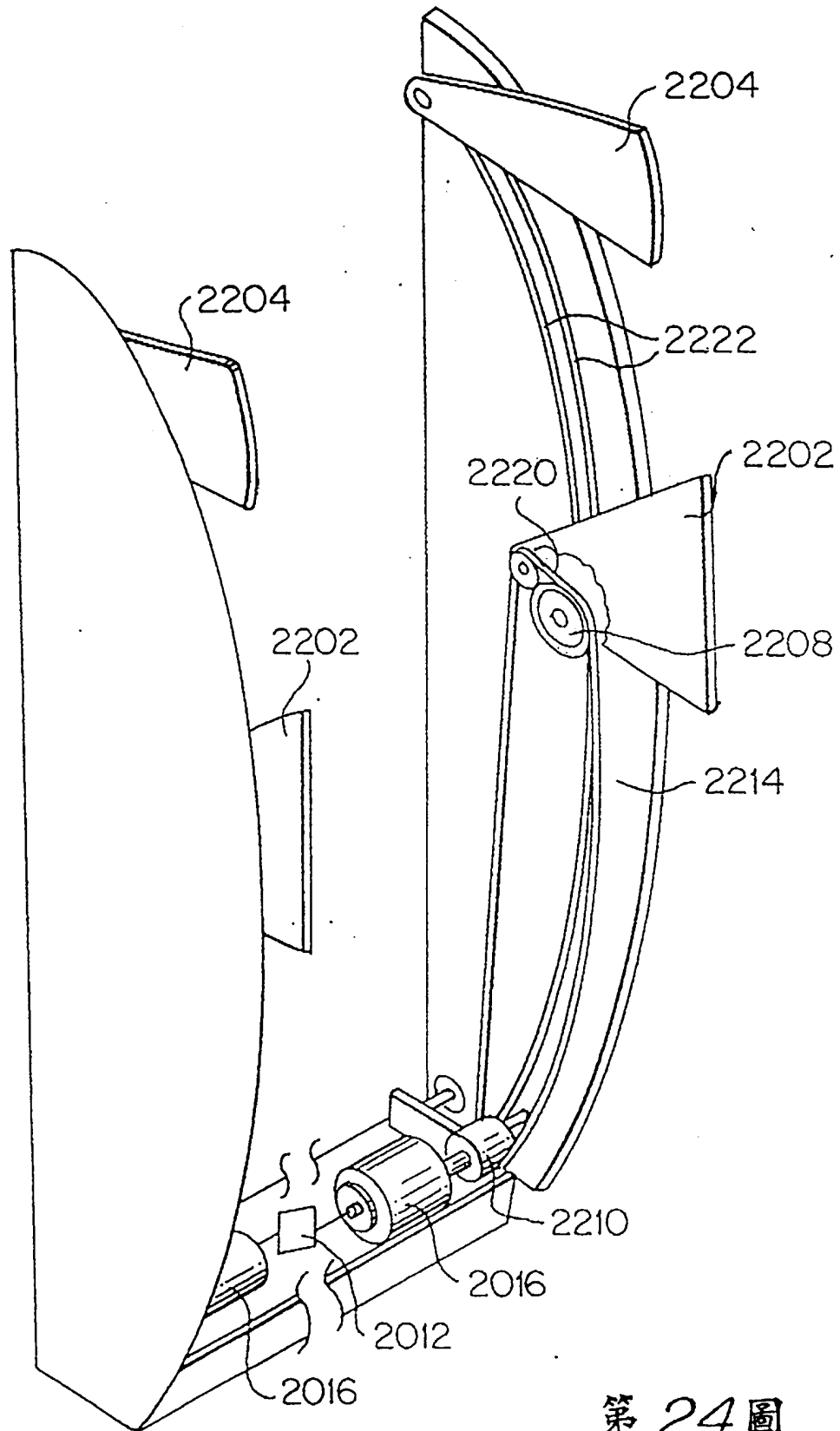
第 21 圖



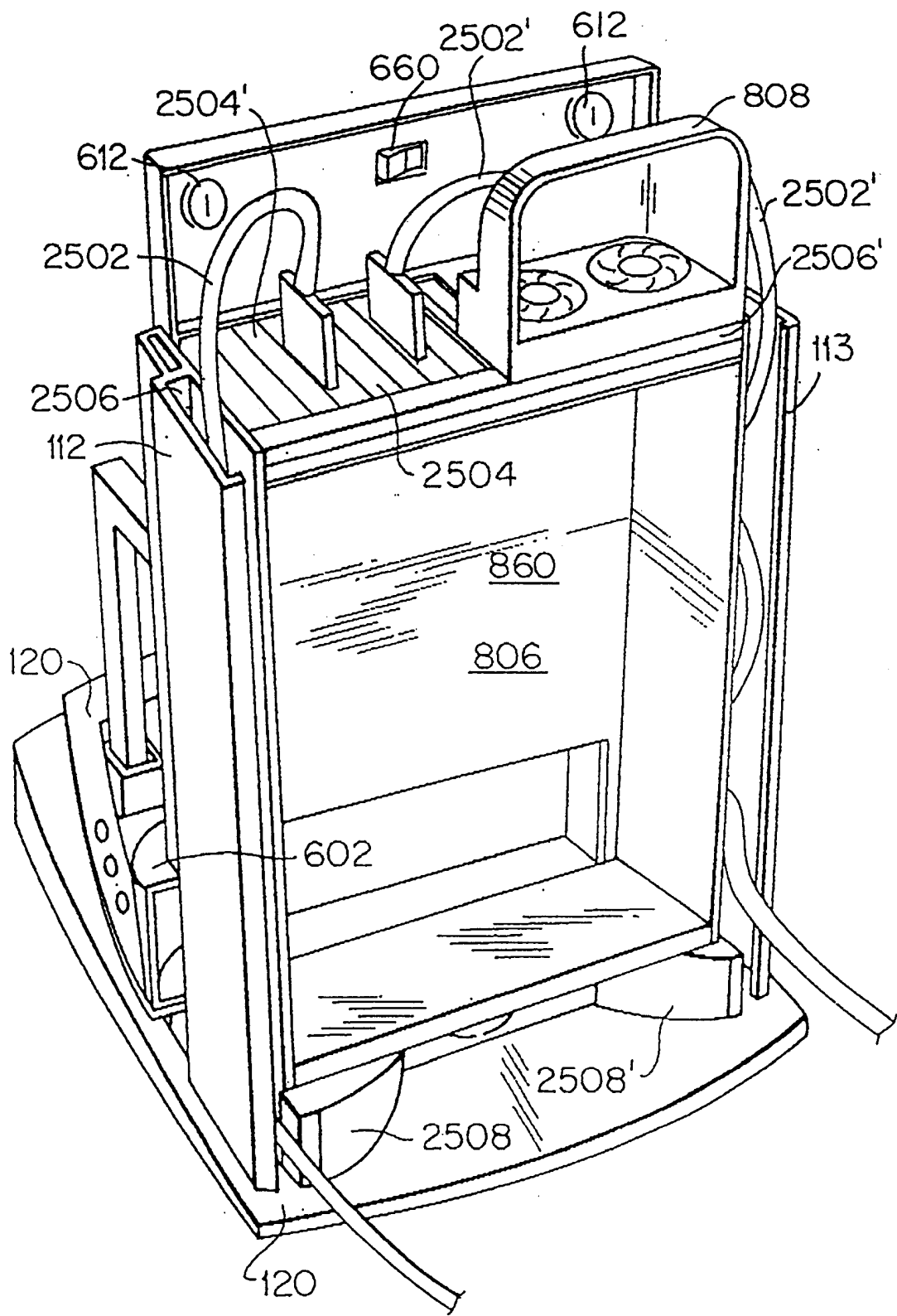
第 22 圖



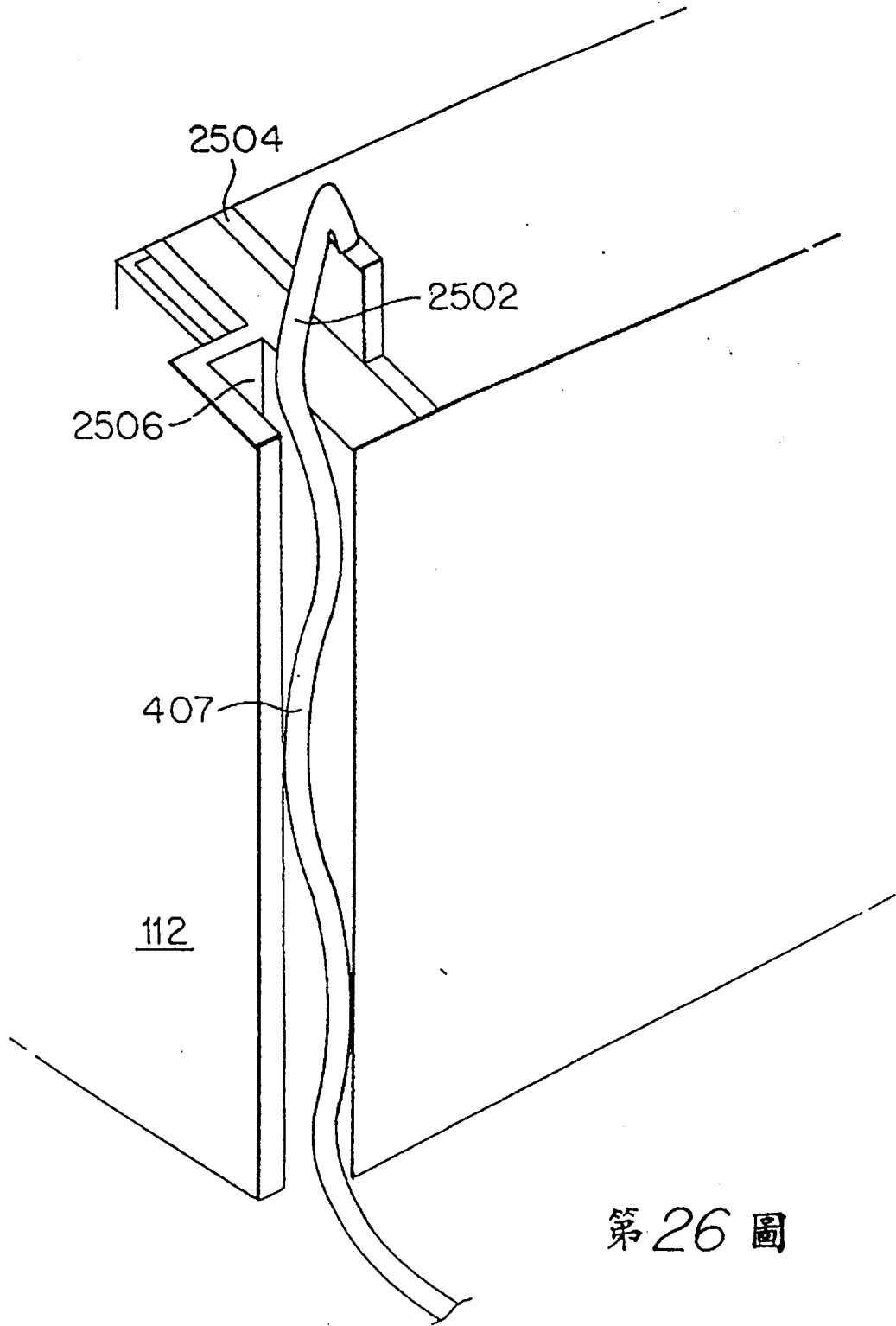
第 23 圖



第 24 圖

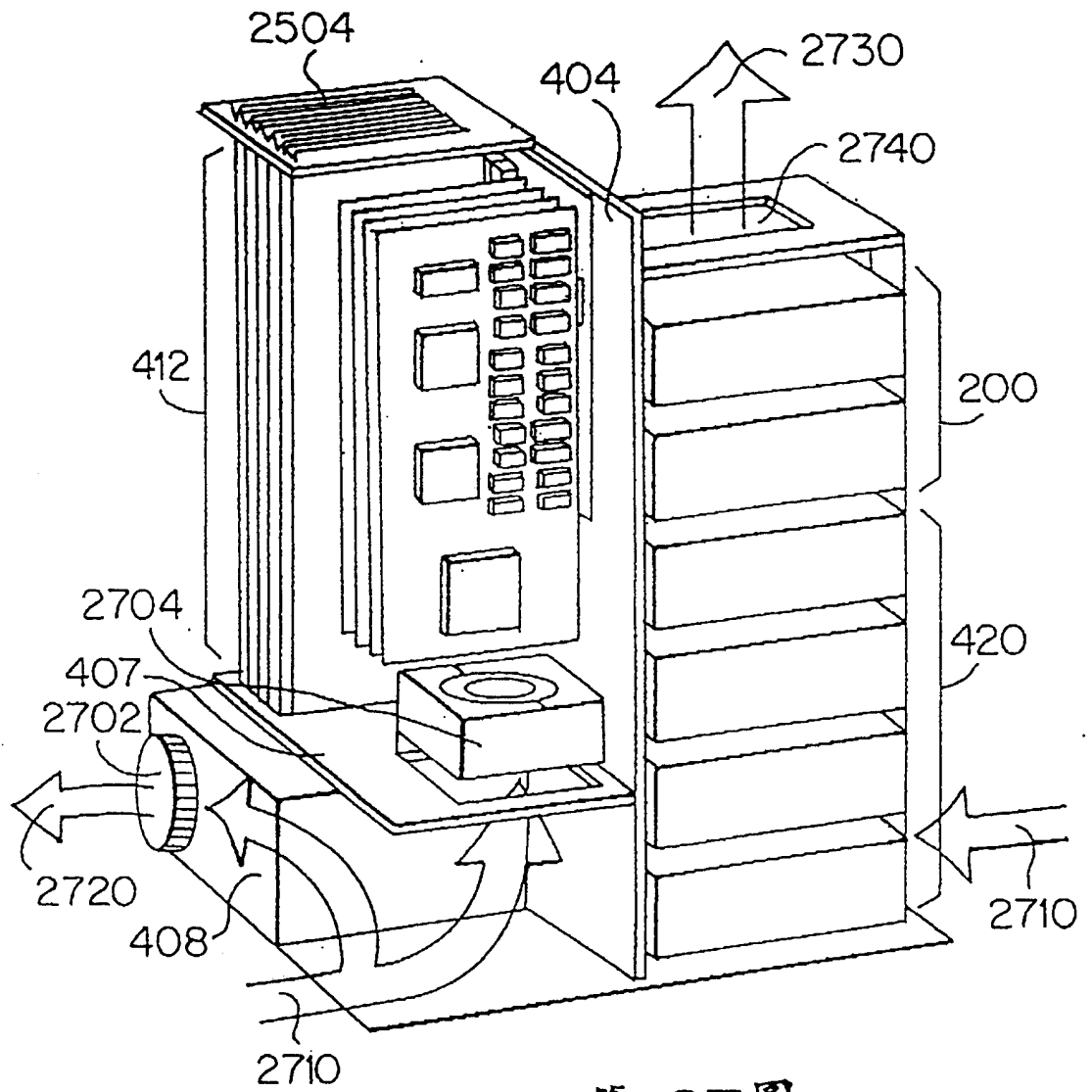


第 25 圖

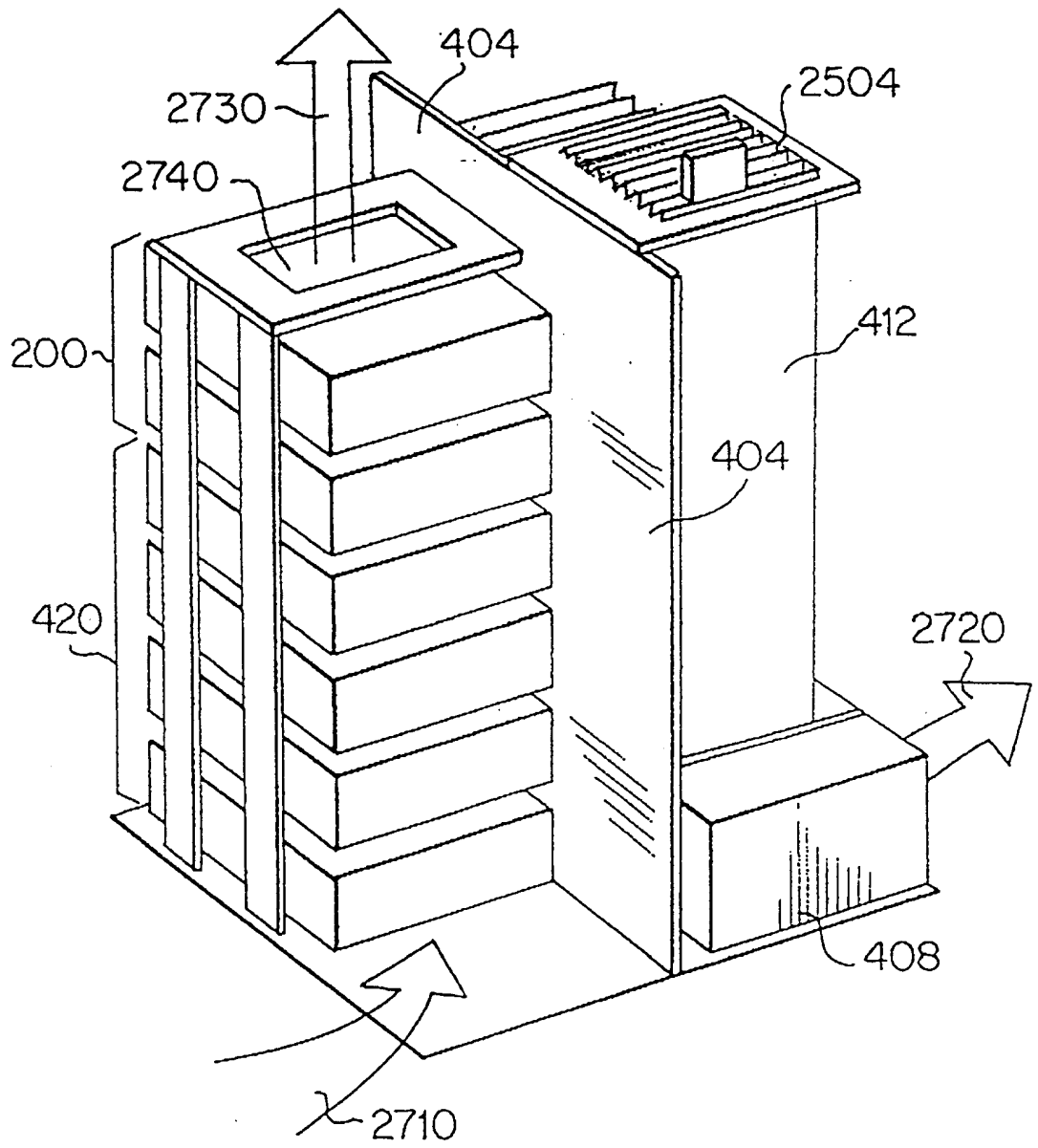


第26圖



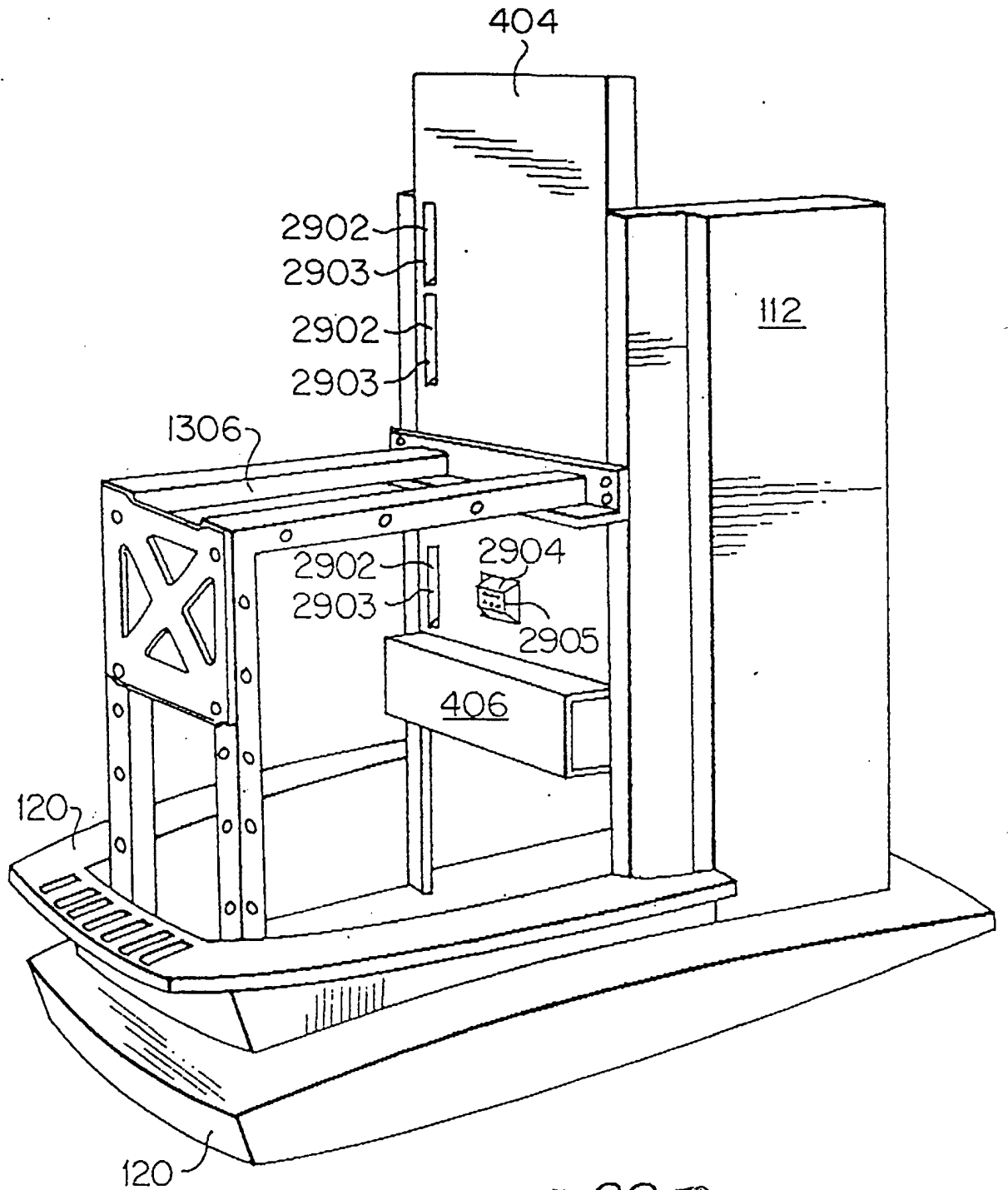


第 27 圖



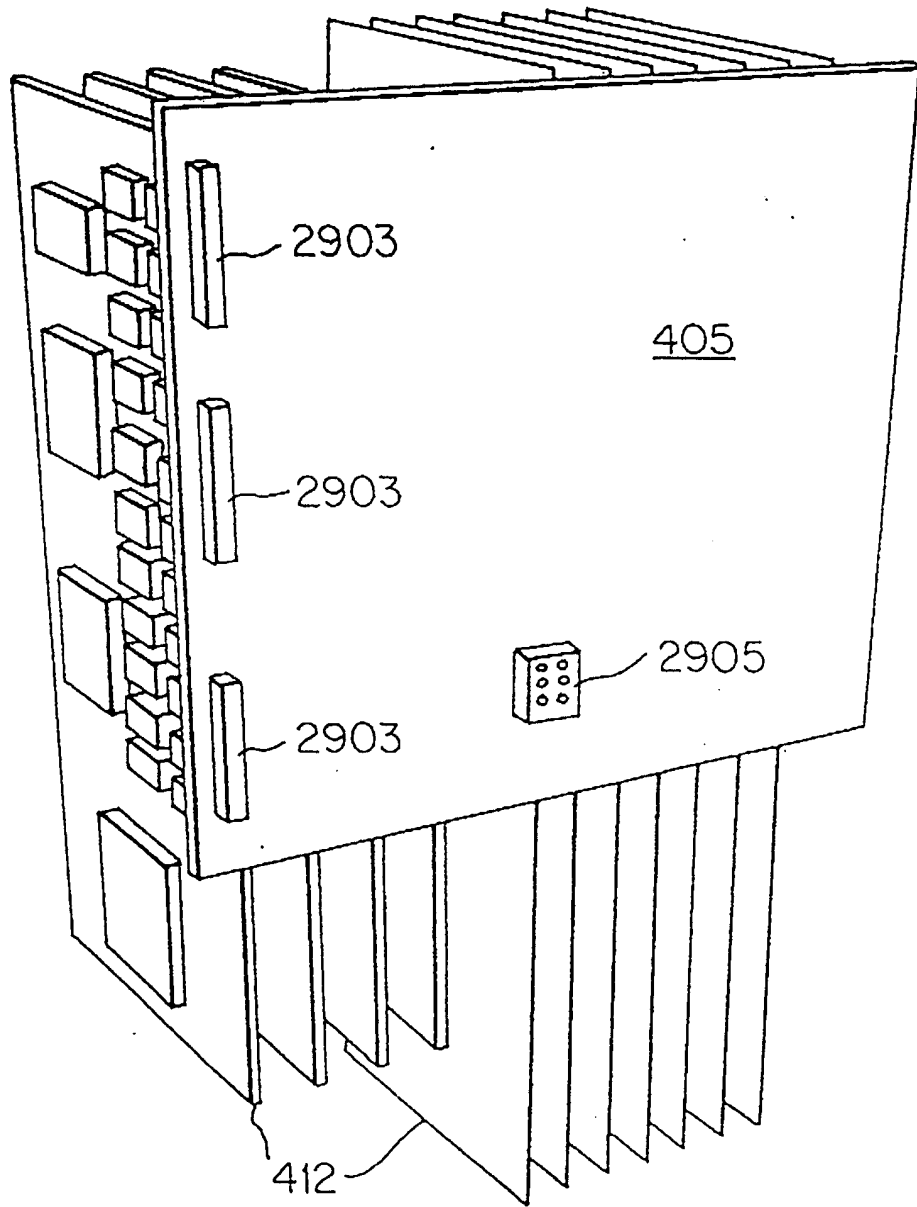
第 28 圖

304238

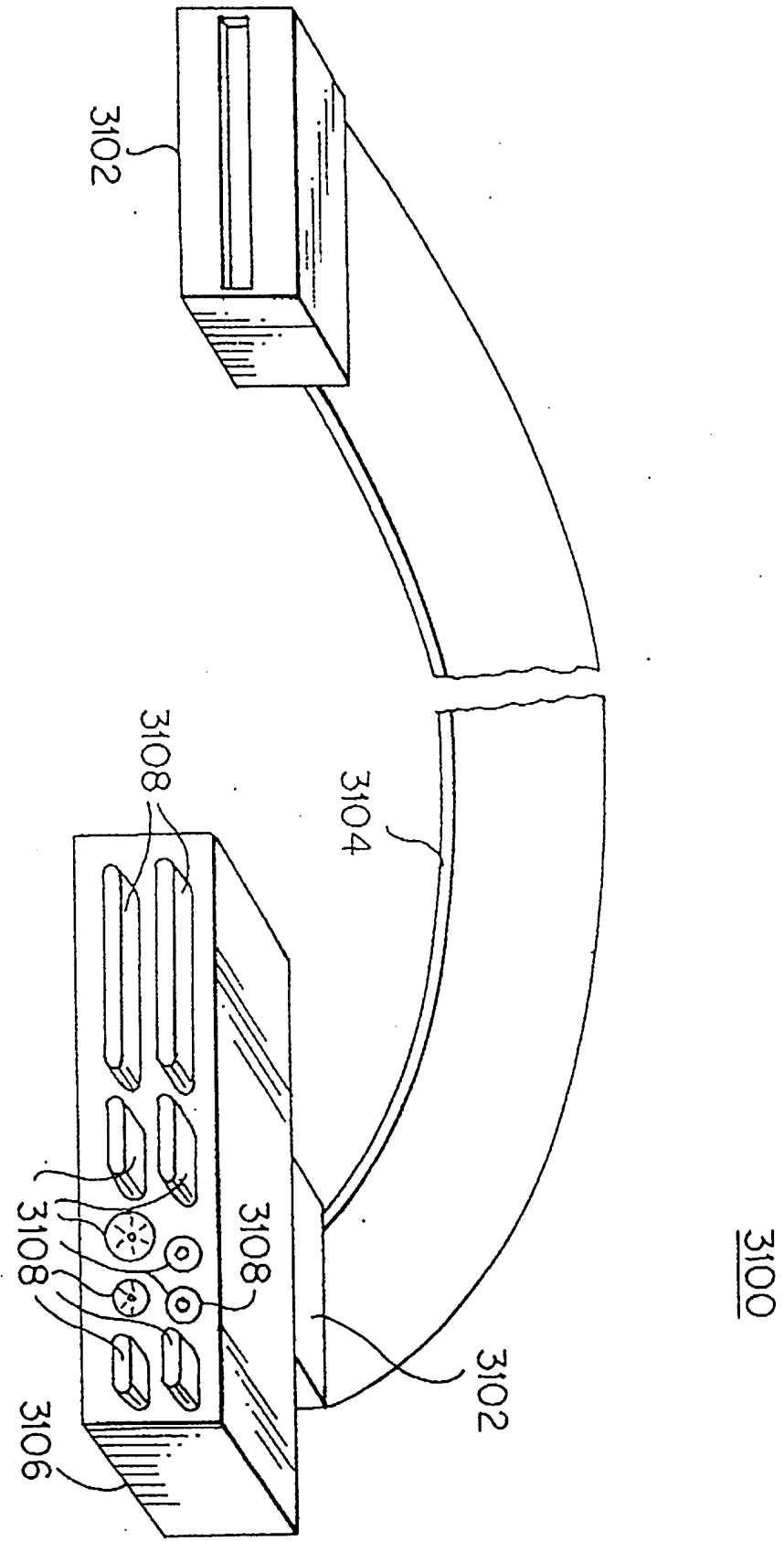


第 29 圖

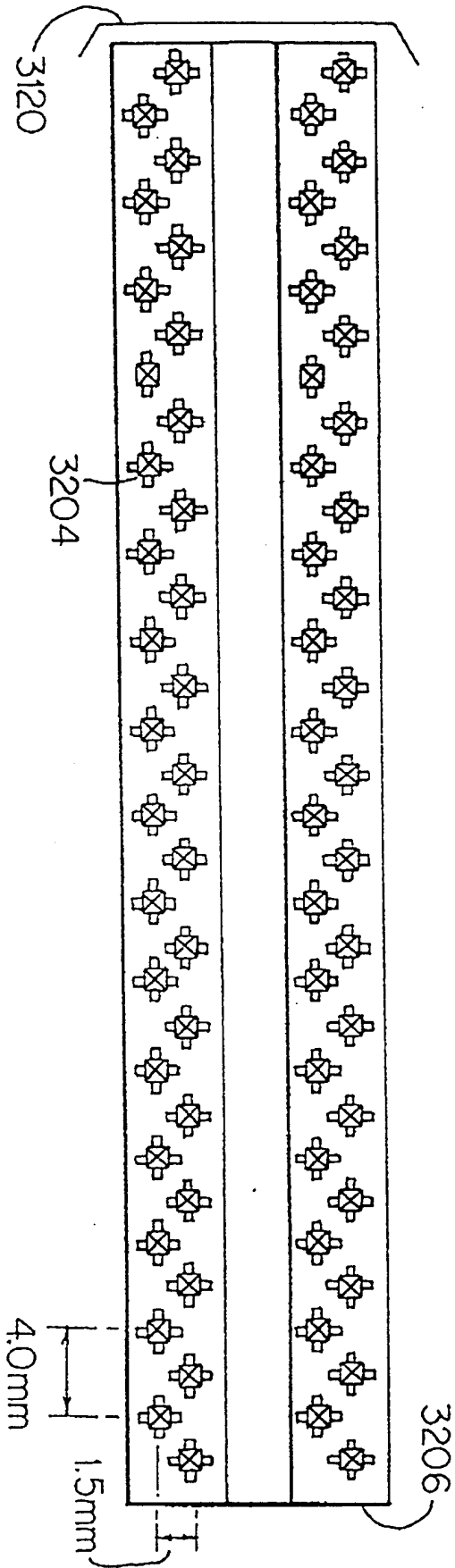
304238



第30圖



第 31 圖



第 32 圖