

發明專利說明書

(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： 96138236

※ 申請日期： 96.10.12

※IPC 分類： 405K7/14 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G11B33/04 (2006.01)

可替換多種規格儲存單元的電腦機殼及電腦裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

神達電腦股份有限公司

代表人：(中文/英文)

苗豐強

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(33383)桃園縣龜山鄉文化二路 200 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 劉怡杰

2. 曾文鍵

3. 朗尼 蓋瑞 賽門/Rumney Gary Simon

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國

2. 中華民國

3. 英國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐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】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種可替換儲存單元的電腦機殼及電腦裝置，特別是指一種可替換多種規格儲存單元的電腦機殼及電腦裝置。

【先前技術】

現行使用的電腦系統中，儲存容量大且讀寫快速的硬式磁碟機（Hard Disk，簡稱硬碟）絕對是不可或缺的元件，一般而言，硬碟通常是固定於一電腦主機內且無法隨意地替換。然而，為了應用上的方便，以使電腦主機可以替換大量資料，因此，市面上已有所謂的抽取式硬碟盒。

抽取式硬碟盒包含一硬碟埠及至少一硬碟匣。硬碟埠通常安裝於電腦主機的一 5.25 英吋的外接槽中，並包括一具有一連接座的電路板，電路板以一傳輸線及一電源線分別連接至屬於電腦系統的一主機板及一電源供應器。硬碟匣可容置固定一硬碟並包括一連接元件，連接元件以另一傳輸線及另一電源線連接硬碟。

上述之硬碟匣可穿伸組接於硬碟埠中，當其中一硬碟匣與硬碟埠組接時，硬碟匣的連接元件連結硬碟埠的連接座，使硬碟能獲取電源供應器的電力，並能透過硬碟埠的電路板將電子訊號傳輸至主機板。

如上所述，習知的抽取式硬碟盒具有二大缺點有待改進：

一、由於硬碟匣大多只適用於固定規格的硬碟（如 3.5

英吋硬碟)，因此使用者只能準備許多個硬碟匣用以替換不同的 3.5 英吋硬碟。然而，目前市面上亦有體積較小的不同規格硬碟，如 2.5 英吋及 1.8 英吋硬碟，上述硬碟的發熱量低、空間利用率高而效能亦有一定的水準，硬碟匣若要安裝此類型硬碟，必須另行加裝轉接板，以使硬碟確實地固定於硬碟匣中，安裝上並不方便。

二、對於一需要使用大量硬碟的電腦伺服主機而言，安裝多個硬碟埠搭配多個硬碟匣的確可滿足彈性化的要求，然而，若一次要替換多顆硬碟，則必須花費較多時間逐一替換。和第一點相同，電腦伺服主機也難以替換不同規格的硬碟。

為改進上述之缺點，使得電腦主機可以有效率地替換不同規格的硬碟，因此，有必要尋求解決之道。

【發明內容】

因此，本發明之首要目的，即在提供一種可替換多種規格儲存單元的電腦機殼。

於是，本發明可替換多種規格儲存單元的電腦機殼，適用於替換複數不同規格之儲存單元組，每一儲存單元組包括複數儲存單元，電腦機殼包含一主要模組及複數抽取模組。主要模組包括一第一殼體及一設於第一殼體內之連接座。該等抽取模組供可替換地選擇其中一抽取模組插伸於主要模組中，每一抽取模組包括一固定其中一儲存單元組之第二殼體、一電連接儲存單元組的背板單元，及一電連接背板單元的連接單元，每一抽取模組可相對於主要模

組於一組合狀態及一非組合狀態間變換。在非組合狀態時，抽取模組遠離主要模組，在組合狀態時，抽取模組完全穿伸於主要模組中，且抽取模組之連接單元電連接主要模組之連接座。

另外，本發明之另一目的，即在提供一種可替換多種規格儲存單元的電腦裝置。

於是，本發明可替換多種規格儲存單元的電腦裝置，包含複數儲存單元組、一主要模組及複數抽取模組。每一儲存單元組包括複數儲存單元。主要模組包括一第一殼體及一設於第一殼體內之主機板單元。該等抽取模組供可替換地選擇其中一抽取模組插伸於主要模組中，每一抽取模組包括一固定其中一儲存單元組之第二殼體、一電連接儲存單元組的背板單元，及一電連接背板單元的連接單元，每一抽取模組可相對於主要模組於一組合狀態及一非組合狀態間變換。在非組合狀態時，抽取模組遠離主要模組，在組合狀態時，抽取模組完全穿伸於主要模組中，且抽取模組之連接單元電連接主要模組之主機板單元。

本發明利用更換不同的抽取模組更換不同的儲存單元組，確實可以達到快速更換的功效，也不必為因應需求開發專門適用於不同規格之儲存單元組的電腦機殼及電腦裝置，有效節省開發成本與購置費用。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可

清楚的呈現。

參閱圖 1，本發明可替換多種規格儲存單元 11 的電腦裝置之較佳實施例，適用於替換複數不同規格之儲存單元組 1，每一儲存單元組 1 包括複數儲存單元 11。在本較佳實施例中，電腦裝置屬於一種機架式伺服器，機架式伺服器是一種外觀按照統一標準設計的伺服器產品，用以配合一機櫃（圖未示）安裝。機架式伺服器的特色在於盡可能減少佔用機房空間並同時有效地節約電力，對於需要建置電腦中心的公司及企業而言，使用機架式伺服器是最具效益的選擇。然而，本發明之電腦裝置並不只限於是機架式伺服器，也可以是用一般的塔式電腦主機。

另外，儲存單元 11 可為 3.5 英吋、2.5 英吋或 1.8 英吋等不同規格的硬式磁碟機（簡稱硬碟），而儲存單元組 1 代表數個由同一種規格的硬碟所組成的硬式磁碟機組。為增進系統效能、穩定度及安全性，伺服器常安裝多個相同規格的硬碟以組成磁碟陣列（Redundant Array of Inexpensive Drives，RAID），儲存單元組 1 可視為一組成磁碟陣列所需之多個儲存單元 11 的組合。在本較佳實施例中，用以說明的儲存單元組 1 包括二個儲存單元 11，該二儲存單元 11 都是 3.5 吋的硬碟。

本發明之電腦裝置包含：一主要模組 2、複數抽取模組 3 及一蓋板 4。其中為方便說明，圖 1 所示的電腦裝置只揭示其中一抽取模組 3。

主要模組 2 固設於上述機櫃中，主要模組 2 包括一金

屬製的第一殼體 21、複數定位件 22、二第一限位件 23 及一設於第一殼體 21 內之主機板單元 24。第一殼體 21 具有一基板 211 及二由基板 211 二側向上延伸之側壁 212。定位件 22 分別沿側壁 212 間隔設置，而第一限位件 23 分別設於側壁 212 的內側面且鄰近於主機板單元 24 的前緣二端，第一限位件 23 具有一弧形勾槽 230，弧形勾槽 230 具有相反之一非固定端 231 及一固定端 232。另外，主機板單元 24 的前緣具有一具有複數針腳 241 的连接座 240。

參閱圖 1、2，可從該等抽取模組 3 中可替換地選擇其中一抽取模組 3 插伸於主要模組 2 中。每一抽取模組 3 包括一第二殼體 31、二第二限位件 32、一背板單元 33，及一連接單元 34。第二殼體 31 具有框架結構用以固定儲存單元組 1 並更具有一底板 311 及二自底板 311 二側緣向上延伸的側壁 312，側壁 312 具有一可與主要模組 2 之定位件 22 相配合的滑槽部 313 及一限位部 314。第二限位件 32 分別固設於限位部 314 的外側面，每一第二限位件 32 具有一樞轉部 321、一相反於樞轉部 321 的扳動部 322，樞轉部 321 具有一樞轉軸 323 並形成一凸柱 324。操作扳動部 322 可使第二限位件 32 相對於限位部 314 於一固定位置及一非固定位置間以樞轉軸 323 為旋轉中心樞轉。在非固定位置時，凸柱 324 與樞轉軸 323 沿側壁 312 延伸方向平行排列。在固定位置時，凸柱 324 則移動至樞轉軸 323 的下方。

背板單元 33 設於儲存單元組 1 的後方並具有複數傳輸線（圖未示）及複數電源線（圖未示），傳輸線及電源線分

別連接儲存單元 11，電源線用以輸送電源至儲存單元 11，而傳輸線用以傳送儲存單元 11 的電子訊號至連接單元 34。連接單元 34 設於第二殼體 31 後側緣且連接背板單元 33，連接單元 34 具有複數向後方延伸的針腳 341，針腳 341 可插接於主要模組 2 的主機板單元 24 的連接座 240，用以接通儲存單元組 1 及主機板單元 24 間的電子訊號傳遞。

在本較佳實施例中，抽取模組 3 之第二殼體 31 可容置固定二個 3.5 英吋的儲存單元 11 所組成的儲存單元組 1，參閱圖 4，在另一抽取模組 3 的實施態樣中，第二殼體 31 可容置固定六個 2.5 英吋的儲存單元 11 所組成的儲存單元組 1。另外，參閱圖 2、4，電腦裝置更包含一固設於第二殼體 31 上之光碟機單元 5 及一固設於第二殼體 31 外壁之外部裝置連接插槽 6。其中，光碟機單元 5 可以是 CD 光碟機或 DVD 光碟機等，但是並不限於此。外部裝置連接插槽 6 為一通用串列匯流排（Universal Serial Bus，USB）的插槽，但也不限於此，也可以是一火線（Firewire，又稱 IEEE1394）裝置的插槽。

參閱圖 2、3，每一抽取模組 3 可相對於主要模組 2 於一組合狀態及一非組合狀態間變換。

參閱圖 2，在非組合狀態時，抽取模組 3 遠離主要模組 2 且第二限位件 32 位於非固定位置。使用者可視實際應用狀況選擇適當的抽取模組 3，例如，若要較高效能，可選擇其中一包括二個 3.5 英吋及每分鐘轉速達 15000 轉的儲存單元 11 所組成的儲存單元組 1。若要較高穩定性及安全性，

可選擇如圖 4 所示之另一包括六個 2.5 英吋及每分鐘轉速 5400 轉的儲存模組 11 所組成的儲存單元組 1。

參閱圖 3、5，在組合狀態時，抽取模組 3 完全穿伸於主要模組 2 中，主要模組 2 的定位件 22 分別穿伸於抽取模組 3 的第二殼體 31 的側壁 312 的滑槽部 313 內，抽取模組 3 之連接單元 34 連接主要模組 2 的主機板單元 24 的連接座 240，另外，抽取模組 3 的第二限位件 32 的樞轉部 321 的凸柱 324 係穿伸於主要模組 2 的第一限位件 23 的弧形勾槽 230 的非固定端 231。此時，雖然抽取模組 3 與主要模組 2 組合為一，但是尚未確實固定。參閱圖 3、6，因此，可操作第二限位件 32 的扳動部 322，使凸柱 324 由弧形勾槽 230 的非固定端 231 滑移至固定端 232，以令第二限位件 32 由非固定位置轉動至固定位置。要特別說明的是，雖然在本較佳實施例中利用第一限位件 23 及第二限位件 32 達成快速固定的功效，但其實施方式並不限於此，也可其他方式固定。

參閱圖 3，在組合狀態時電腦裝置始可正常運作，在運作情況中，電腦裝置的一電源供應器（圖未示）透過主機板單元 24 的連接座 240 將電力經由連接單元 34 及背板單元 33 傳輸至每一儲存單元 11，儲存單元 11 的電子訊號則透過背板單元 33 傳輸至連接單元 34 再透過連接座 240 傳輸至主機板單元 24 之一用以接收電子訊號的晶片組（圖未示）。

參閱圖 1，蓋板 4 是於組合狀態時，固定組設於抽取模

組 3 及主要模組 2 的上方，由於蓋板 4 的固定方式並非本發明之重點，因此不再贅述。

要特別說明的是，本發明也可以電腦機殼的態樣實施及販售，當以電腦機殼的態樣實施及販售時，不包含主機板單元 24、儲存單元組 1 之儲存單元 11、光碟機單元 5，及外埠裝置連接插槽 6 等，使用者視其需求另行選擇及購置適合的上述組件，一樣能達到本發明所欲達成的功效。

綜上所述，透過選取不同的抽取模組 3 與主要模組 2 結合，確實可以快速地依據需求置換適當的儲存單元組 1。另外，抽取模組 3 若搭配建置光碟機模組 5 及外部裝置連接插槽 6（還可以依據需求安裝其他裝置），可使得儲存單元組 1、光碟機模組 5 及外部裝置連接插槽 6 適當地搭配組合以滿足應用上的需求。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一立體分解圖，說明本發明之可替換多種規格儲存單元的電腦裝置的較佳實施例；

圖 2 是一立體圖，說明較佳實施例之一抽取模組相對於一主要模組為一非組合狀態；

圖 3 是一立體圖，說明較佳實施例之抽取模組相對於主要模組為一組合狀態；

圖 4 是一立體圖，說明較佳實施例之另一抽取模組；

圖 5 是一部分立體圖，說明較佳實施例之一第一限位件相對於第二限位件位於一非固定位置；及

圖 6 是一類似圖 5 的視圖，說明較佳實施例之第一限位件相對於第二限位件位於一固定位置。

【主要元件符號說明】

1	儲存單元組	311	底板
11	儲存單元	312	側壁
2	主要模組	313	滑槽部
21	第一殼體	314	限位部
211	基板	32	第二限位件
212	側壁	321	樞轉部
22	定位件	322	扳動部
23	第一限位件	323	樞轉軸
230	弧形溝槽	324	凸柱
231	非固定端	33	背板單元
232	固定端	34	連接單元
24	主機板單元	341	針腳
240	連接座	4	蓋板
241	針腳	5	光碟機單元
3	抽取模組	6	外部裝置連接插 槽
31	第二殼體		

五、中文發明摘要：

一種可替換多種規格儲存單元的電腦機殼及電腦裝置，其中電腦機殼適用於替換複數不同規格之儲存單元組，每一儲存單元組包括複數儲存單元，電腦機殼包含一主要模組及複數抽取模組。主要模組包括一第一殼體及一連接座。該等抽取模組供可選擇其中一抽取模組替換地插伸於該主要模組中，每一抽取模組包括一第二殼體、一背板單元，及一連接單元，每一抽取模組可相對於該主要模組於一組合狀態及一非組合狀態間變換。在該非組合狀態時，該抽取模組遠離該主要模組，在該組合狀態時，該抽取模組完全穿伸於該主要模組中。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

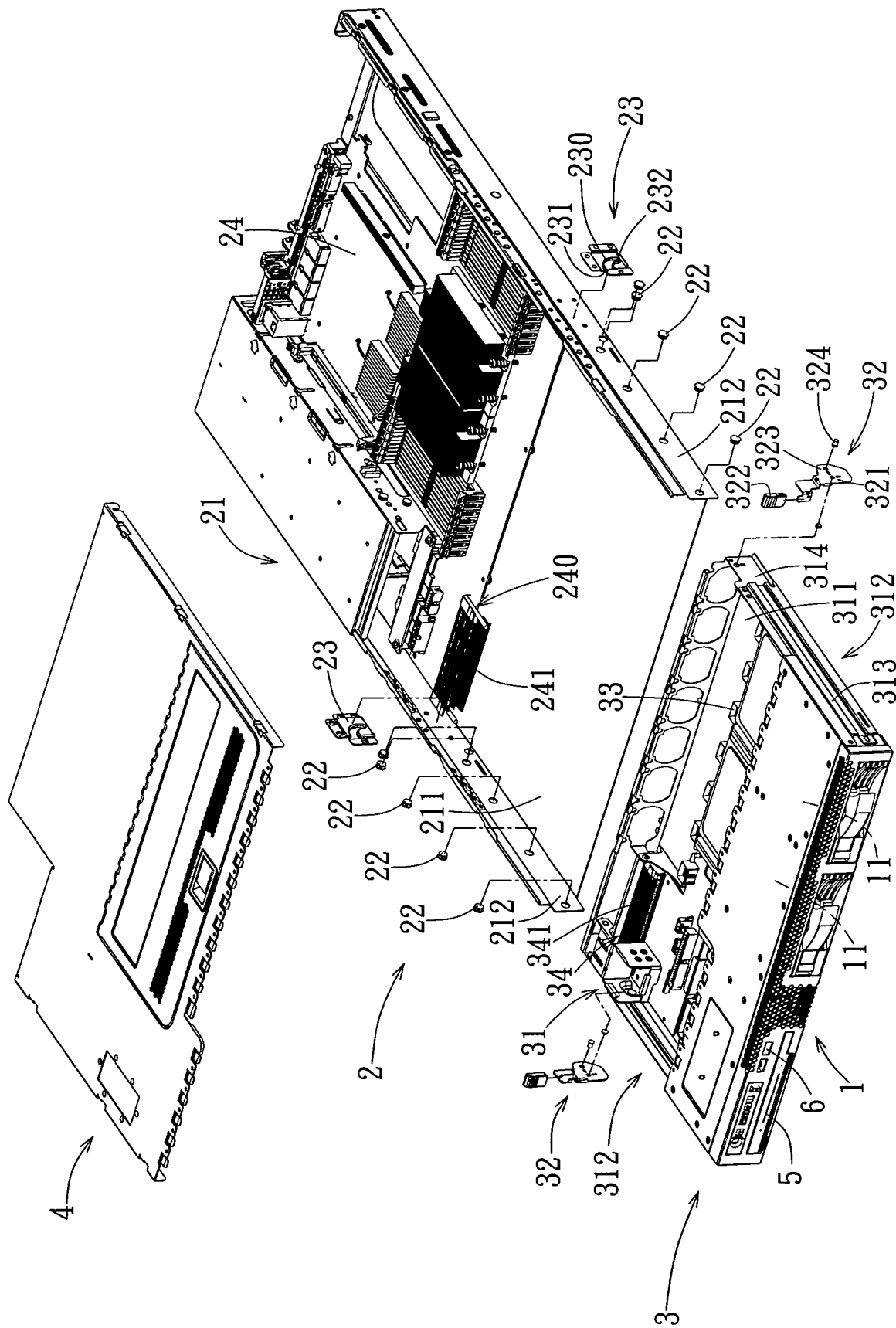


圖 1

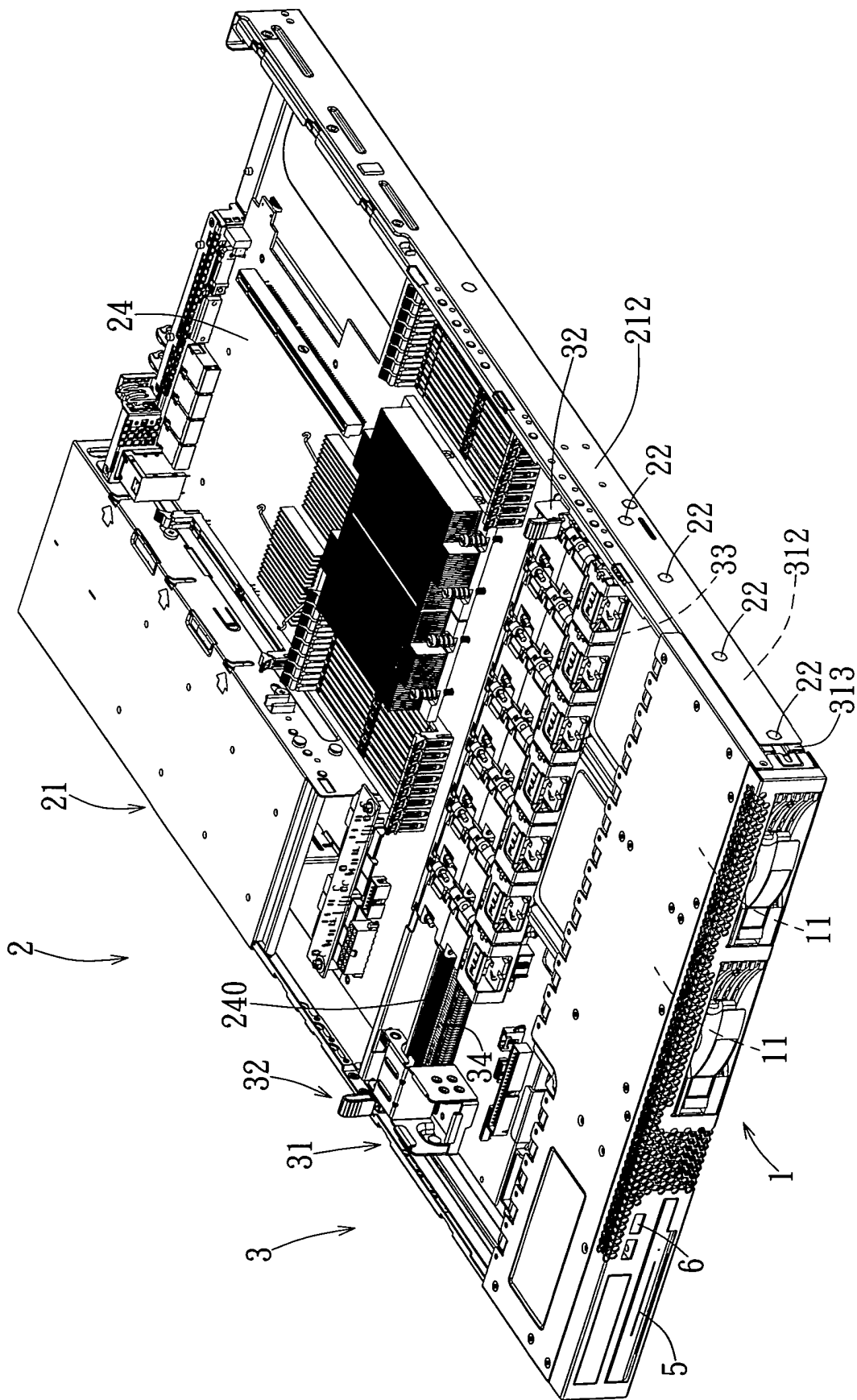


圖 3

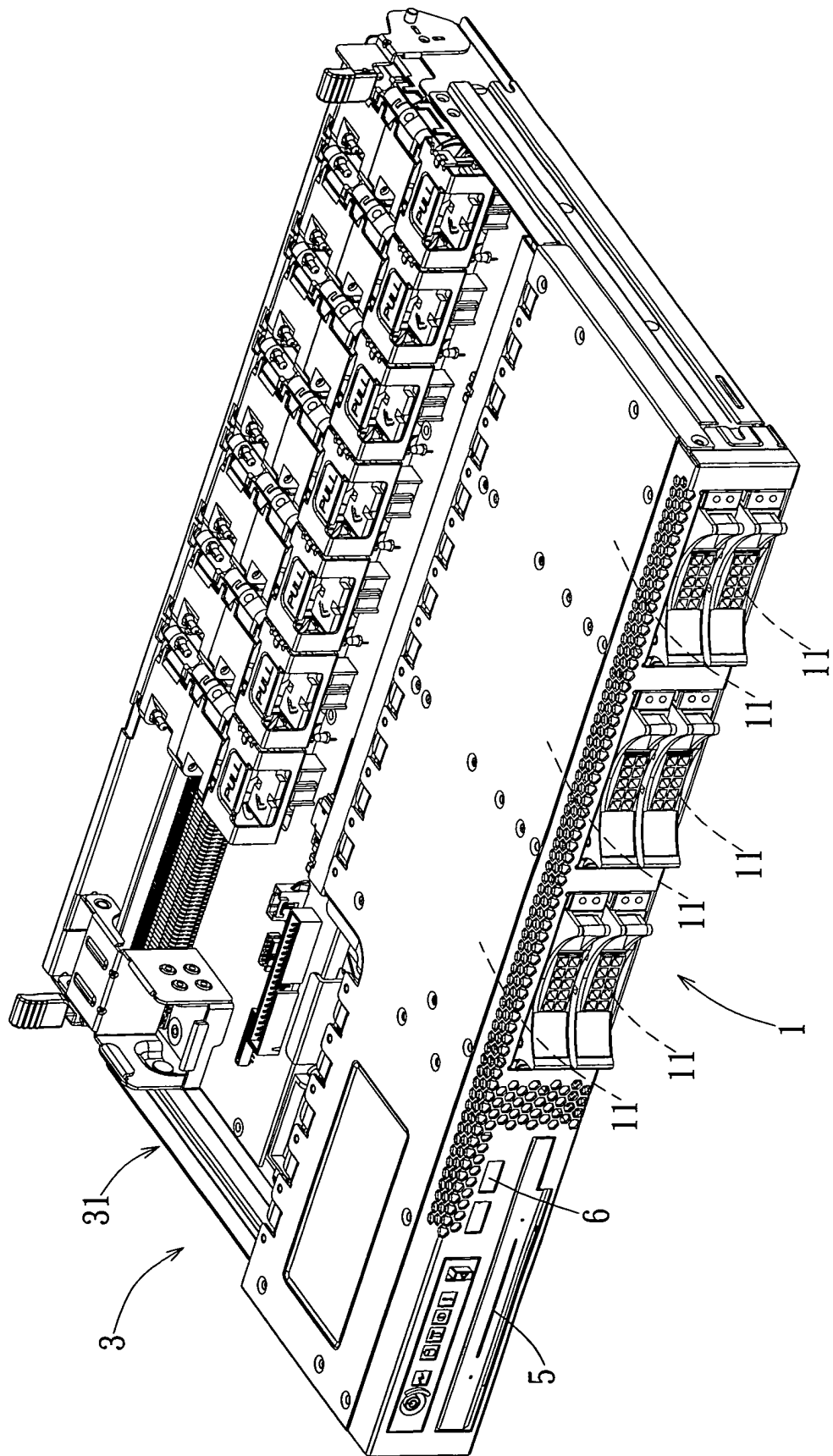


圖 4

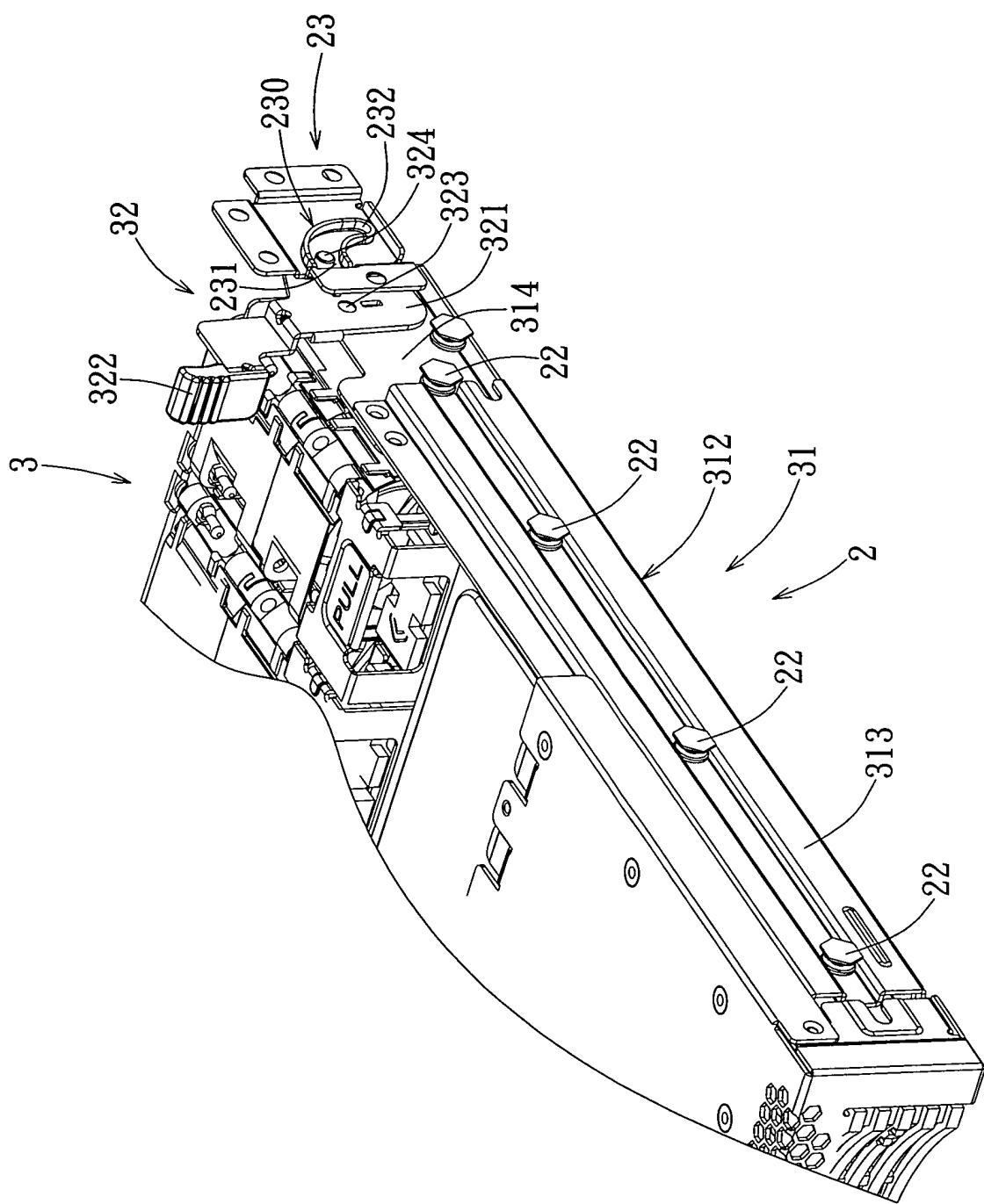


圖 5

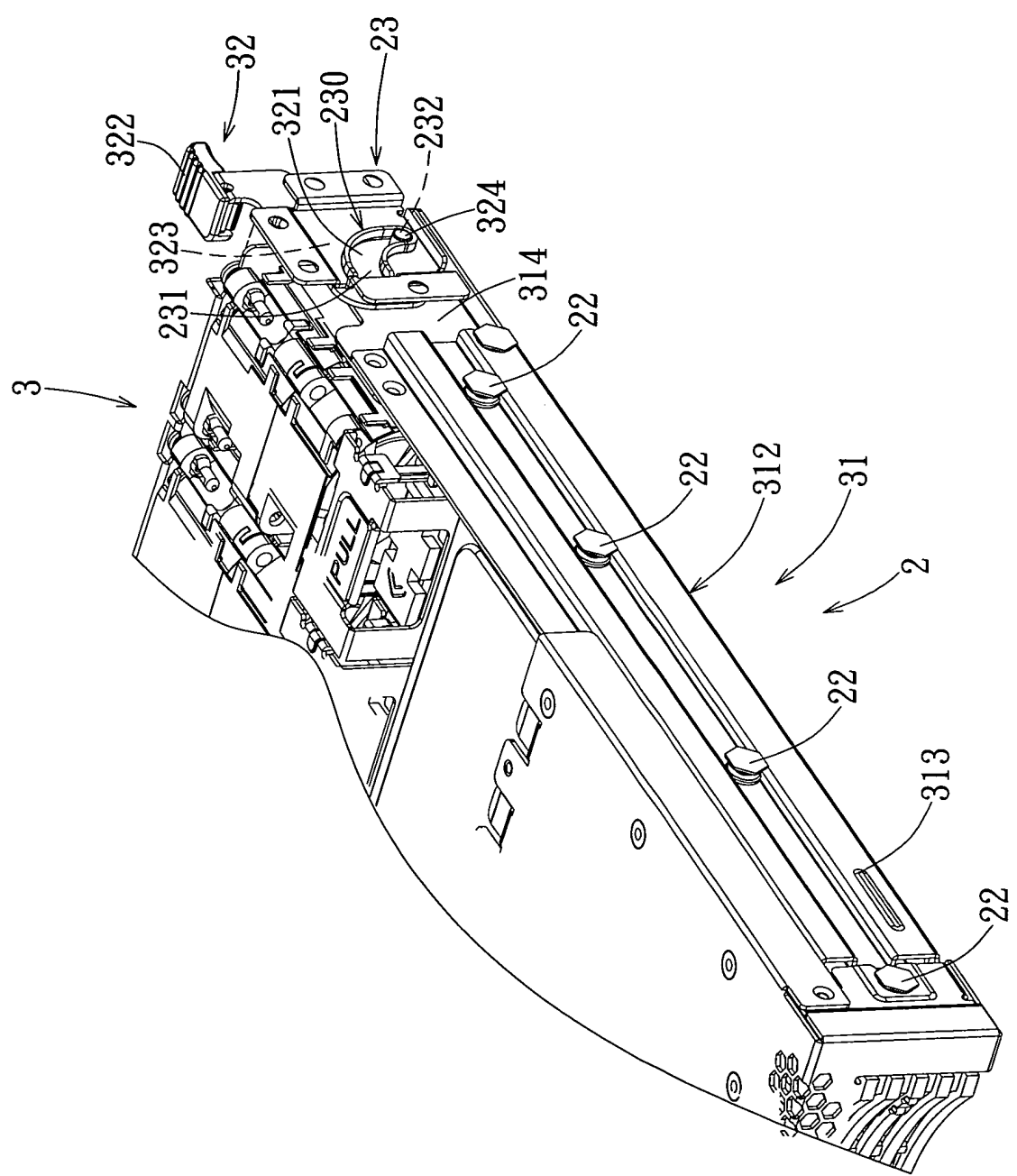


圖 6

七、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：

1·····儲存單元組	311·····底板
11·····儲存單元	312·····側壁
2·····主要模組	313·····滑槽部
21·····第一殼體	314·····限位部
211·····基板	32·····第二限位件
212·····側壁	321·····樞轉部
22·····定位件	322·····扳動部
23·····第一限位件	323·····樞轉軸
230·····弧形溝槽	324·····凸柱
231·····非固定端	33·····背板單元
232·····固定端	34·····連接單元
24·····主機板單元	341·····針腳
240·····連接座	4·····蓋板
241·····針腳	5·····光碟機單元
3·····抽取模組	6·····外部裝置連接插
31·····第二殼體	槽

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

十、申請專利範圍：

1. 一種可替換多種規格儲存單元的電腦機殼，適用於替換複數不同規格之儲存單元組，每一儲存單元組包括複數儲存單元，該電腦機殼包含：

一主要模組，包括一第一殼體及一設於該第一殼體內之連接座；

複數抽取模組，供可替換地選擇其中一抽取模組插伸於該主要模組中，每一抽取模組包括一固定其中一儲存單元組之第二殼體、一電連接該儲存單元組的背板單元，及一電連接該背板單元的連接單元，每一抽取模組可相對於該主要模組於一組合狀態及一非組合狀態間變換；

在該非組合狀態時，該抽取模組遠離該主要模組，在該組合狀態時，該抽取模組完全穿伸於該主要模組中，且該抽取模組之連接單元電連接該主要模組之連接座；以及

其中，該主要模組更包括一對設置於該第一殼體的第一限位件，每一抽取模組更包括一對樞設於該第二殼體的第二限位件，該等第二限位件可相對於該第二殼體於一固定位置及一非固定位置間樞轉，在該固定位置時，該等第二限位件分別卡掣該等第一限位件，在該非固定位置時，該等第二限位件不卡掣該等第一限位件。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之可替換多種規格儲存單元的電腦機殼，更包含一固設於該第二殼體上且電連接

該背板單元之光碟機單元。

3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之可替換多種規格儲存單元的電腦機殼，更包含一固設於該第二殼體外壁且電連接該背板單元之外部裝置連接插槽。
4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之可替換多種規格儲存單元的電腦機殼，更包含一固設於該第二殼體外壁且電連接該背板單元之外部裝置連接插槽。
5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之可替換多種規格儲存單元的電腦機殼，其中該主要模組之第一殼體具有一基板及二由該基板二側向上延伸之側壁，而該主要模組更包括複數分別沿該等側壁間隔設置的定位件，該等第一限位件分別設於該等側壁內側面，每一抽取模組之第二殼體具有一底板及二自該底板二側向上延伸的側壁，每一側壁具有一與該等定位件相配合的滑槽部及一限位部，該等第二限位件分別樞設於該限位部之外側面，每一第二限位件可相對於該對應之限位部於該固定位置及該非固定位置間樞轉。
6. 一種可替換多種規格儲存單元的電腦裝置，包含：

複數儲存單元組，每一儲存單元組包括複數儲存單元；

一主要模組，包括一第一殼體及一設於該第一殼體內之主機板單元；

複數抽取模組，供可替換地選擇其中一抽取模組插伸於該主要模組中，每一抽取模組包括一固定其中一儲

存單元組之第二殼體、一電連接該儲存單元組的背板單元，及一電連接該背板單元的連接單元，每一抽取模組可相對於該主要模組於一組合狀態及一非組合狀態間變換；

在該非組合狀態時，該抽取模組遠離該主要模組，在該組合狀態時，該抽取模組完全穿伸於該主要模組中，且該抽取模組之連接單元電連接該主要模組之主機板單元；以及

其中，該主要模組更包括一對設置於該第一殼體的第一限位件，每一抽取模組更包括一對樞設於該第二殼體的第二限位件，該等第二限位件可相對於該第二殼體於一固定位置及一非固定位置間樞轉，在該固定位置時，該等第二限位件分別卡掣該等第一限位件，在該非固定位置時，該等第二限位件不卡掣該等第一限位件。

7. 依據申請專利範圍第 6 項所述之可替換多種規格儲存單元的電腦裝置，更包含一固設於該第二殼體上且電連接該背板單元之光碟機單元。
8. 依據申請專利範圍第 7 項所述之可替換多種規格儲存單元的電腦裝置，更包含一固設於該第二殼體外壁且電連接該背板單元之外部裝置連接插槽。
9. 依據申請專利範圍第 6 項所述之可替換多種規格儲存單元的電腦裝置，更包含一固設於該第二殼體外壁且電連接該背板單元之外部裝置連接插槽。
10. 依據申請專利範圍第 6 項所述之可替換多種規格儲存單

元的電腦裝置，其中該主要模組之第一殼體具有一基板及二由該基板二側向上延伸之側壁，而該主要模組更包括複數分別沿該等側壁間隔設置的定位件，該等第一限位件分別設於該等側壁內側面，每一抽取模組之第二殼體具有一底板及二自該底板二側向上延伸的側壁，每一側壁具有一與該等定位件相配合的滑槽部及一限位部，該等第二限位件分別樞設於該限位部之外側面，每一第二限位件可相對於該對應之限位部於該固定位置及該非固定位置間樞轉。