

公告本

417334

申請日期	88. 1. 20
案 號	88100834
類 別	H01R 27/00

A4
C4

417334

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	母結合連接器
	英 文	FEMALE COMBINATION CONNECTOR
二、發明人	姓 名	馬克A.瓦爾
	國 籍	美 國
	住、居所	美國科羅拉多州福特柯林斯市西馬爾貝里2719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	D.柯瑞格·諾得蘭得

417334

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

美 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權
 1998,6,12 09/096,874

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱封面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明領域

本發明大體有關於連接器的技術，更特別是關於一用來將磁碟驅動器或其他電腦儲存驅動器上多個公連接器連接到一使用母結合連接器之印刷電路板(pcb)之系統和方法。

發明背景

電腦儲存驅動器(例如磁碟機、磁帶機、光碟機、或多樣化數位光碟)可被構造成內部或外部使用。被構造成內部使用的驅動器稱為內部驅動器，被構造成外部使用之驅動器稱為外部驅動器。內部驅動器典型上安裝於電腦殼體內部或多重驅動器(諸如用於網路資料儲存或取回之CD-ROM的自動換片裝置)之分離殼體之內部。內部驅動器通常作為一較大系統中的一組件，且不容易攜帶。另一方面，外部驅動器典型上獨立地安裝於外部驅動器殼體之內部，且容易攜帶。外部驅動器亦具有的優點在於他們可容易連接到任何電腦上，且他們的使用不限於單一電腦中。

電腦儲存驅動器一般提供有內部形式連接器。內部形式連接器適於使用於電腦或其他保護性殼體內部，不作為經常操作、連接或移動。內部形式連接器常缺乏精密(或任何)對齊裝置，因此可能與對應之具有相配合形式之連接器不正確地配合。

電腦儲存驅動器可被構造成為具有相當輕便性的內部驅動器。典型上，驅動器只需要安裝於一保護性殼體(例

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

如電腦殼體及/或在電腦殼體內的模組驅動架)內。一旦安裝於保護性殼體中，內部形式電纜可被連接到驅動器之電源和資料連接器。內部形式電纜可包含諸如扁帶狀電纜的電纜。這些電纜不用作為經常操縱及彎折，而不似外部形式電纜般的堅固。

電腦儲存驅動器可被構造成為一外部驅動器，藉由將它放置於一外部殼體上，將它連接到連接器、電纜、和印刷電路板而將內部形式連接器轉換成外部形式連接器而達成。較堅固和標準化的外部形式電纜接著可被用來將外部驅動器連接至電腦。

外部驅動器一般以最小數目的電纜連接到電腦以簡化使用，而內部驅動器一般被提供有以功能組織之較大數目的電纜。例如，外部驅動器常常使用一條具有標準外部連接器諸如DB25連接器(一般使用於印表機電纜)的資料電纜而被連接到電腦。外部連接器可為堅固且容易對齊，以方便無經驗及/或不小心的使用者作連接用，且可包括螺絲或其他裝置來避免連接器被不經意地拉開。電源通常透過一具有較小號(較厚)的電線的獨立電纜而被供應到外部驅動器，該等較小號的電線比起被資料電纜所承載之資料信號而言較能夠承載較多電流。除非對於驅動器的電力需求是相當小，否則電源和資料電纜通常不結合在一條電纜，以便避免電力和資料信號之間的電力干擾，並藉由利用該應用中所需之最細的電線來節省成本。

電腦儲存驅動器通常有多個連接器，每個連接器配

五、發明說明(3)

有一條電纜，包括用於電源、資料、類比聲音、數位聲音、和各式控制的一條電纜。這些連接器為內部形式連接器，比起外部形式連接器常較簡單和便宜。他們可能比起外部形式連接器較難以對齊，通常是矩形且對稱。某些內部形式連接器在一側具有切槽，切槽在一對應連接器的脊部上滑動以便確保適當的定向，而其他則依賴視覺指示，諸如顏色編碼電纜，他們不會實際上防止不合適的連接。反之，外部形式連接器常常具有獨特的形狀，以便快速地辨明適當的方位並實際地防止任何不適當的連接。大部份內部形式連接器不包含用以防止連接器不經意拉開的裝置，雖然某些包括模塑於連接器的自鎖式塑膠夾子，該等自鎖式塑膠夾子必須被推壓以便造成不連接。

內部使用和外部使用的電纜亦不同。外部形式電纜可能包含獨立電線構成的一圓形捆束，該等電線各具有他們自己的絕緣體，而以外部絕緣體被固持在一起。內部形式電纜(共同地連接到電腦儲存驅動器)可能包含好幾個獨立的電線，各具有他們自己的絕緣體且不與其他電線連接，或者帶式電纜，其中獨立的絕緣電線係以肩並肩方式放置於一扁平帶狀物上，隨著電線數目的增加，帶狀物漸漸變寬。內部形式電纜可能比起外部形式電纜較不昂貴，但一般不如外部形式連接器般緊密、容易使用、或有視覺吸引力。

欲將電腦儲存驅動器連接於電腦內，必須連接好幾條電纜。用於資料的扁平帶式電纜必須經過電腦內通常是

(請先閱讀背面之注意事項
填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

狹隘、扭曲的空間而被確定路線，且他們的矩形連接器必須被適當地定向。這項工作常因電纜提供很小的備用長度而變複雜。上述之電源和其他電纜亦必須被連接，造成電纜令人困擾的混亂，需要過度的人力來連接。

因此，一需求存在於將電腦儲存驅動器連接到印刷電路板或複數個電纜的系統和方法中，其中電腦儲存驅動器可在單一操作中連接到印刷電路板或複數個電纜，而不需要將無數個獨立電纜連接到驅動器。

總結

欲滿足上述需求以及其他需求，發明人設計出一種母結合連接器，可在單一的連接操作中，輔助電腦儲存驅動器連接到一印刷電路板或複數個電纜。

大體上，母結合連接器可包含對應於電腦儲存驅動器之複數個公連接器之複數個母連接器。複數個母連接器被固定到一共同的基部。母結合連接器亦包含一印刷電路板連接器。該印刷電路板連接器包含多個導體，每個導體係由基部支持，且電性耦合到其中一個母連接器。

或者，母結合連接器可包含一基部；第一裝置，固定於基部以便提供用來將母結合連接器連接到電腦儲存驅動器之複數個公連接器的裝置；以及第二和第三裝置，兩者皆由基部支持以便分別提供(1)用來將母結合連接器連接到印刷電路板的裝置(因而形成印刷電路板和第一裝置之間的連接)，以及(2)用來將母結合連接器連接到一電源供應的裝置(因而形成電源供應和第一裝置之間的電氣連

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

接)。

用來將電腦儲存驅動器連接到印刷電路板的方法可包含有下述步驟：首先將前述的母結合連接器的一個安裝到印刷電路板，其係藉由將印刷電路板連接器的複數個導體電性耦合到印刷電路板而達成，然後，在單一連接操作中，將電腦儲存驅動器的公連接器連接到母結合連接器的母連接器元件。

這些和其他母結合連接器的重要優點和目的、及使用該母連接器的方法，將於附帶說明、圖式和申請專利範圍中進一步解釋，並將因此變得清楚。

圖式之簡要說明

本發明之圖解式和目前較佳實施例係描繪於圖式中，其中：

第1圖為安裝於外部驅動器殼體之各式組件的上視平面圖，該等組件包含有五元件IDE母結合連接器；

第2圖為第1圖所示之五元件IDE母結合連接器的外觀圖；

第3圖為第2圖之五元件IDE母結合連接器之上視平面圖；

第4圖為第2圖之五元件IDE母結合連接器之前視圖；

第5圖為二元件IDE母結合連接器之前視圖；

第6圖為三元件IDE母結合連接器之前視圖；

第7圖為另一個三元件IDE母結合連接器之前視圖；

第8圖為四元件IDE母結合連接器之前視圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

第9圖為五元件SCSI母結合連接器之前視圖；

第10圖為第2圖之五元件IDE母結合連接器之側視圖；

第11圖為母結合連接器之側視圖，該母結合連接器具有用來將母結合連接器連接到印刷電路板的直線通孔銷；

第12圖為母結合連接器之側視圖，該母結合連接器具有用來將母結合連接器連接到印刷電路板的90度表面安裝接點；

第13圖為五元件IDE母結合連接器的外觀圖，包含結構肋部和對齊垂片；

第14圖為第13圖之五元件IDE母結合連接器之上視平面圖；

第15圖為五元件IDE母結合連接器的側視圖，具有用來將母結合連接器連接到複數個電纜的裝置；及

第16圖為第15圖之五元件IDE母結合連接器之外觀圖，該連接器係連接於複數個電纜和一電腦儲存驅動器之間。

較佳實施例之說明

一母結合連接器10(第1圖)可用來將一電腦儲存驅動器12連接到一印刷電路板(pcb)14，因而免去需要將多個單獨的母連接器及/或電纜連接到電腦儲存驅動器12。

舉例來說，在第1圖之外部驅動器18設置中，一母結合連接器10被安裝於印刷電路板14上，電腦儲存驅動器12

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

的公連接器元件20係配合於母結合連接器10之母連接器元件54(第3圖)。電腦儲存驅動器12、母結合連接器10、和印刷電腦板14皆安裝於外部驅動器殼體16內部。另外的連接器元件32係安裝於印刷電路板14和外部驅動器殼體16兩者上，以便在外部驅動器18上可由外部接觸。這些另外的連接器元件32提供連接點給傳統外部形式的佈線(例如，傳統的串聯、並聯及/或SCSI資料電纜以及傳統的外部電力電纜)。印刷電路板可在電腦儲存驅動器12之I/O信號形式和可由外部接觸之連接器元件32之I/O信號形式之間作轉換。

外部驅動器18，諸如繪於第1圖者，相較於內部驅動器之優點在於其容易攜帶，且不只限於使用於一電腦中。

繪示於第1圖之電腦儲存驅動器12典型上包含複數個內部形式公連接器20，諸如一電源連接器22、一資料連接器24、一選擇連接器26、一類比聲音連接器28及一數位聲音連接器30。選擇連接器26可在一IDE構形中包含一IDE主控/從屬電纜選擇連接器，或在一SCSI構形中包含一SCSI辨識選擇連接器，其將於後說明。內部形式連接器20一般為不昂貴之連接器，具有有限的對齊導引和鎖定機構。

另一方面，第1圖之外部可接近之連接器元件32將典型上包含外部形式連接器，諸如一資料連接器34和一電源連接器36。外部形式連接器32一般比起內部形式連接器20昂貴且耐用，可能包括較精密之諸如不規則形狀的對齊導

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

件，以避免不對齊，且可能包括諸如螺絲的鎖定機構以避免不小心的脫離。外部形式連接器32可包含任何一個作為外部使用設計之多個連接器。例如，在一實施例中，資料連接器34可包含DB25連接器。由於增加的成本、尺寸、和人力需求，電腦儲存驅動器一般不裝配外部形式連接器(因為大部份電腦儲存驅動器被構造作為內部用途，且他們的連接器不常接觸使用)。因此，若電腦儲存驅動器12被用作外部驅動器18時，電腦儲存驅動器12的內部形式連接器20將典型上被換轉成外部形式連接器32。從內部形式連接器20轉換成外部形式連接器32的另一優點在於能夠在外部驅動器殼體16外面使用小型緊密的外部電纜(而非鬆散且體積大的內部帶式電纜)。

第1圖之印刷電路板14可包含一基板和電路，其將電腦儲存驅動器12的內部形式連接器20連接到外部驅動器殼體16上之外部形式連接器32。在印刷電路板14上之電路亦可對電腦儲存驅動器12執行其他構形及/或轉換功能。然而，因為結合於印刷電路板14之電路的細節與母結合連接器10之瞭解無關，所以使用於母結合連接器10之較佳實施例使用中的特別的印刷電路板14和相關的電路在本文中將不做細節的說明。

母結合連接器10可用來在一連接操作中將電腦儲存驅動器12的複數個公連接器20直接連接到印刷電路板14，而不需要使用電纜。藉由允許電腦儲存驅動器12朝母結合連接器10滑入外部驅動器殼體16內，直到電腦儲存驅動器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

12的公連接器20接合並連接到母結合連接器10之母連接器元件54為止，母結合連接器10可進一步簡化外部驅動器殼體16內部之電腦儲存驅動器12的組裝。因而，將電腦儲存驅動器12安裝於外部驅動器殼體16內部並將電腦儲存驅動器12之公連接器20連接到印刷電路板14的兩個操作可合併在一起，可免除將電纜在外部驅動器殼體16之一緊密範圍內連接的一分離操作。

在第二應用中，電腦儲存驅動器12可安裝於電腦殼體中並直接連接到印刷電路板上，或者透過複數個電纜而間接地連接到印刷電路板。第1圖所示之相同母結合連接器10可用來在一個操作中將電腦儲存驅動器12直接連接到電腦中的印刷電路板上。或者，若印刷電路板不是緊鄰電腦儲存驅動器12之公連接器20定位，則一母結合連接器可被構造來連接一或多個電纜，允許僅以一個操作來將多個內部電纜連接到電腦儲存驅動器12。以此方式，帶式電纜、動力電纜等可被連接到母結合連接器，若電纜欲直接連接到電腦儲存驅動器12，則母結合連接器可較容易地被連接到電腦儲存驅動器12。注意母結合連接器可接著在一操作中連接到電腦儲存驅動器12。電腦儲存驅動器12和印刷電路板之間透過帶式電纜的連接將在第15和16圖的討論中詳細說明(在此說明之後)。

母結合連接器10的重要優點在於其大幅地降低將電腦儲存驅動器12組裝於外部驅動器殼體16(或者任何其他殼體)內所需的連接操作數目。可消除對於鬆散體積大的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

五、發明說明 (10)

帶式電纜或其他形式的內部形式電纜的需求，因而降低或消除因電纜上的拉力及電纜本身破壞之可能性所造成的不經意脫離的可能性。由於較多數目的銷和結合於母結合連接器10中的獨立殼體所提供之增高的摩擦力，母結合連接器10亦較可能停留並連接於電腦儲存驅動器12之公連接器20。因為母結合連接器10的各種連接器元件(如40,42和44)提供獨特的佈置，比起單一的連接器較容易對齊，因此所有連接器(特別是內部形式連接器)本質上具有的對齊困難度係被降低。母結合連接器10所提供的另一優點在於分離的容易性。每個公連接器20必須以其他方式被獨立地分離，且包括用來防止不經意地分離的夾子或其他裝置，其在使該連接器分離之前必須被推壓或以其他方式鬆開。母結合連接器10允許所有的公連接器20在一操作中分離，若結合連接器10使用有鎖緊夾子時，或許僅以一鬆開操作來完成。

在母結合連接器10之一較佳實施例中，如第2至4圖所示者，一IDE母結合連接器包含一基部50、五個固定於基部50的連接器元件54(第3和4圖)(亦即40,42,44,46和48)、以及用來連接於印刷電路板(例如14)的90度通孔銷52。(銷52的直角外觀可於第10圖中清楚看出)。在此實施例中，一母結合連接器54提供有五個連接器元件54，用來與IDE磁碟驅動器12的公連接器20配合。一電源連接器40可包含四個插孔(例如第4圖的56)，比起在資料連接器元件42,44,46和48上的較小插孔(例如58)，該等四個插孔典

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(11)

型上被修整尺寸來用於較大號的銷。用於IDE磁碟驅動器的資料連接器42典型上包括四十個插孔(例如58)。其他的IDE資料連接器44,46,48可包含六個插孔的主控/從屬電纜選擇器44、四個插孔的類比聲音連接器46、和二個插孔的數位聲音連接器48。連接器元件54可根據對應之公連接器20於磁碟驅動器12上之位置，而以預定間隔開的關係固定於基部50。連接器元件54可以多種方式固定到基部50。例如，連接器元件54和基部50可一體塑模成一單元，或可單獨製造然後利用現知或未來發展的任何方法結合在一起。例如，單獨的連接器元件54可以黏劑結合、熔融或焊接到基部50。連接器元件54可由適合於作為電氣連接器之廣範圍的任何材料製成，諸如絕緣高溫熱塑性塑膠。電氣接點可容納於連接器元件54的各種插孔(如56和58)內或附近，且可以任何適當方式構形作為電氣應用。連接器元件54的電氣接點(例如在56和58內)與90度通孔銷54連接(或可一體形成)以便提供連接器元件54和印刷電路板(例如14)之間的電氣連接。容納電氣接點的插孔可知是申請專利範圍中所述之母連接器及/或連接器元件之本身具有的元件。

母結合連接器之其他可能實施例包括固定到基部50的連接器元件54的各種組合(如所需要者)，以便與電腦儲存驅動器(例如12)之公連接器(例如20)相配合。

例如，在一實施例中，一個二元件IDE母結合連接器110(第5圖)可包含一個電源連接器140、一個四十插孔IDE資料連接器142、一基部150、和一印刷電路板連接器，該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (12)

印刷電路板連接器包含複數個諸如 90 度角通孔銷 152 的導體。

在另一實施例中，一個三元件的 IDE 結合連接器 210(第 6 圖)可包含一電源連接器 240、一 IDE 資料連接器 242、和一數位聲音連接器 248。

在另一實施例中，一個三元件 IDE 結合連接器 310(第 7 圖)可包含一電源連接器 340、一 IDE 資料連接器 342、和一 IDE 主控/從屬電纜選擇連接器 344。

仍是另一實施例，一個四元件 IDE 結合連接器 410(第 8 圖)可包含一電源連接器 440、一 IDE 資料連接器 442、一 IDE 主控/從屬電纜選擇連接器 444、和一類比聲音連接器 446。

一母結合連接器亦可被構造成用於 SCSI 儲存驅動器。如第 9 圖所示，一個五元件 SCSI 結合連接器 510 可包含一電源連接器 540、一個五十插孔 SCSI 資料連接器 542、一八插孔 SCSI 辨識選擇連接器 560、一類比聲音連接器 546、和一數位聲音連接器 548，所有的連接器皆固定到一基部 550。一母 SCSI 結合連接器亦可有各種實施例，如上述關於 IDE 結合連接器所討論者，可包含連接器元件的不同組合。上述關於 IDE 和 SCSI 結合連接器所討論之連接器元件的特定構形亦可根據應用而改變。例如，SCSI 辨識選擇連接器(例如 560)在不同的構形中可包含六個插孔、八個插孔、或十個插孔。

設計用於 IDE 和 SCSI 儲存驅動器的母結合連接器的例

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明 (13)

示性構形已於本文中說明。然而，一母結合連接器10可用來將任何具有多個公連接器之電腦儲存驅動器連接到一印刷電路板或複數個電纜。因此，本文所述之母結合連接器不應被視為限制使用於任何特別的電腦儲存裝置、資料信號構形、或印刷電路板的形式。例示性的電腦儲存驅動器(其組裝因使用母結合連接器而得到優點)可包括諸如CD-ROM、磁帶驅動器、ZIP®驅動器、軟碟、硬碟等驅動器。可安裝在電腦之驅動架的其他裝置，諸如一照片掃描器，亦可因母結合連接器的使用而得到好處。

可提供有將母結合連接器(例如10和110)安裝到印刷電路板的各種裝置。第10圖所示的較佳實施例中係提供有印刷電路板連接銷52。更特定地說，提供有由基部50支持的90度通孔銷52。通孔銷52的第一端被連接到母連接器54的接點。通孔銷52的第二端可插入印刷電路板(例如14)中的對應孔，且可焊接至孔附近的電路軌跡上。通孔銷52的90度外觀允許連接器元件54沿著相同於印刷電路板14的平面定向。可具有一支持構件70以便提供通孔銷52和印刷電路板之安裝表面額外的支持和對齊。

或者，一母結合連接器610(第11圖)可包括由基部650支持的直線通孔銷672，該基部亦作為印刷電路板14的安裝表面。如上面關於第10圖所示之90度通孔銷52之說明，通孔銷672可焊接於印刷電路板14上。通孔銷672的直線外觀允許母連接器元件654垂直於印刷電路板14所建立的平面定向。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (14)

母結合連接器710亦可包含一90度表面安裝裝置，如第12圖所示者，其中表面安裝接點774係提供來連接到印刷電路板。在此實施例中，表面安裝接點774可焊接於印刷電路板上的接點墊而不需要在印刷電路板上鑽出通孔。

母結合連接器910的印刷電路板安裝裝置(第15和16圖)可選擇地包含一電纜連接器，允許透過一或多條電纜間接的連接或安裝到印刷電路板。一電纜連接器包含複數個電氣式連接到母連接器元件954的插孔(例如956)的導電連接點984(第15圖)，以及一連結到基部950的鎖定板982。一或多個電纜986可被連結到母結合連接器910的母連接器元件954。例如，電纜986可包含獨立的電線(例如990和998)或帶式電纜(例如992,994和996)。

當電纜986壓抵連接點984時，電纜986的絕緣包覆體被穿孔且插孔(例如956)係電氣式連接到電纜986的導體。鎖定板將電纜986和連接點984連結到基部950，以便使電纜986抵靠於連接點984而固持於定位。鎖定板982亦可當電纜986在對應的連接點984附近對齊之後用來推壓電纜986抵靠於連接點984。鎖定板982可利用黏劑、機械性夾子、或以任何方式連結於基部950。電纜986可接著連接到印刷電路板、電力供應源、或其他元件。如第16圖所示，母結合連接器910的母連接器元件954可接著被連接到電腦儲存驅動器912的公連接器920上。

例示性的印刷電路板安裝裝置業已說明。然而，母結合連接器(例如10和110)可以現知或未來發展的任何連

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (15)

接裝置而被安裝到印刷電路板，諸如一跨接安裝連接器或任何其他適合的連接器。印刷電路板連接銷和支持構件的組合，以及將母結合連接器連接到印刷電路板的其他裝置(例如，表面安裝接點和電纜連接器)，有時在申請專利範圍中稱為「印刷電路板連接器」。

現參考第13和14圖，雖然母連接器元件854的獨一且獨特的佈置減少對於對齊脊部的需要，但是母結合連接器810可包含對齊脊部(例如880)，諸如那些提供於標準獨立母連接器中者。

母結合連接器810亦可包含與基部850連接或一體塑模成的勁化肋部876-879。勁化肋部876-879的位置被選擇來提供母結合連接器810所需的剛性，而同時避免與銷852產生干涉。

雖然本發明之說明性和目前較佳實施例已於本文中說明，但應該瞭解的是，本發明概念可以其他不同方式具體成形或使用，且隨附之申請專利範圍係打算用來解釋成包括此種變化形式，除了習知技術所限制者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (16)

元件標號對照表

10	母結合連接器	12	電腦儲存驅動器
14	印刷電路板	16	外部驅動器殼體
18	外部驅動器	20	公連接器
22	電源連接器	24	資料連接器
26	選擇連接器	28	類比聲音連接器
30	數位聲音連接器	32	連接器元件
34	資料連接器	36	電源連接器
40,42,44,46,48	連接器元件	50	基部
52	銷	54	連接器元件
56,58	插孔	58	插孔
110	母結合連接器	140	電源連接器
142	IDE資料連接器	150	基部
152	銷	210	IDE結合連接器
240	電源連接器	242	IDE資料連接器
248	數位聲音連接器	310	IDE結合連接器
340	電源連接器	342	IDE資料連接器
344	IDE主控/從屬電纜選擇連接器		
410	IDE結合連接器	440	電源連接器
442	IDE資料連接器		
444	IDE主控/從屬電纜選擇連接器		
446	類比聲音連接器	510	SCSI結合連接器
540	電源連接器	542	SCSI資料連接器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (17)

546	類比聲音連接器	548	數位聲音連接器
550	基部	560	SCSI辨識選擇連接器
610	母結合連接器	650	基部
654	連接器元件	672	銷
710	母結合連接器	774	表面安裝接點
810	母結合連接器	850	基部
852	銷	854	母連接器元件
876-879	勁化肋部	880	脊部
910	母結合連接器	912	電腦儲存驅動器
920	公連接器	950	基部
954	母連接器元件	956	插孔
982	鎖定板	984	連接點
986	電纜	990,998	電線
992,994,996	帶式電纜		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：

母結合連接器

一種將電腦儲存驅動器(12)連接到印刷電路板(14)之母結合連接器(10)，包括複數個固定到一基部(50)之母連接器元件(54)。該等複數個母連接器元件對應到電腦儲存驅動器上的複數個公連接器(20)。母結合連接器亦包括一印刷電路板連接器。印刷電路板連接器包括複數個導體(52)，各個導體係由基部支持，且各個導體被電性耦合至複數個母連接器元件的其中一個。母連接器元件可為諸如資料連接器(42)(例如IDE或SCSI資料連接器)、電源連接器(40)、數位聲音連接器(48)、類比聲音連接器(46)、或選擇連接器(44)(例如IDE主控/從屬電纜選擇連接器或SCSI辨識選擇連接器)的元件。

英文發明摘要(發明之名稱：

Female Combination Connector

A female combination connector (10) for connecting a computer storage drive (12) to a printed circuit board (14) includes a plurality of female connector elements (54) affixed to a base (50). The plurality of female connector elements correspond to a plurality of male connectors (20) on the computer storage drive. The female combination connector also includes a printed circuit board connector. The printed circuit board connector includes a plurality of conductors (52), each of which is supported by the base, and each of which is electrically coupled to one of the plurality of female connector elements. The female connector elements may be elements such as a data connector (42) (e.g., an IDE or SCSI data connector), a power connector (40), a digital audio connector (48), an analog audio connector (46), or a select connector (44) (e.g., an IDE master/slave cable select connector or a SCSI identification select connector).

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種母結合連接器(10)，包含：
 - 一基部(50)；
 - 一固定於該基部之母資料連接器(42)；
 - 一固定於該基部之母電源連接器(40)；及
 - 一印刷電路板連接器，包含複數個導體(52)，該等導體的每一個係由該基部支撐，且該等導體的每一個係電氣耦合至該等母連接器之其中一者上。
2. 如申請專利範圍第1項之母結合連接器(10)，更包含一固定於該基部之母數位聲音連接器(48)。
3. 如申請專利範圍第1項之母結合連接器(10)，更包含一固定於該基部的母類比聲音連接器(46)。
4. 如申請專利範圍第1項之母結合連接器，其更包含一固定於該基部的母選擇連接器(44)。
5. 如申請專利範圍第1項之母結合連接器，其中該印刷電路板連接器的該等複數個導體係包含有複數個90度通孔銷(52)。
6. 如申請專利範圍第1項之母結合連接器，其中該印刷電路板連接器更包含一支持構件(70)，該支持構件係固定於該基部下，且該支持構件提供有額外的支持給該印刷電路板的該等複數個導體。
7. 一種將電腦儲存驅動器(12)連接到印刷電路板(14)的方法，包含：
 - 提供一母結合連接器(10)，該母結合連接器包含：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

一基部(50)；

固定於該基部之複數個母連接器元件(54)；及

一印刷電路板連接器，包含複數個導體(52)，該等導體的每一個係由該基部支撐，且該等導體的每一個係電氣耦合至該等複數個母連接器元件之其中一者上；

藉由使該印刷電路板連接器的該等複數個導體電性耦合至該印刷電路板，而將該等母結合連接器安裝到該印刷電路板上；及

在單一連接操作中，將該電腦儲存驅動器的公連接器元件(20)連接到該母結合連接器之該等母連接器元件。

8. 如申請專利範圍第7項之方法，其中該母結合連接器元件包含一資料連接器(42)和一電源連接器(40)。

9. 一種母結合連接器(910)，包含：

一基部(950)；

第一裝置(954)，固定於該基部，用來將該母結合連接器連接到複數個公連接器(920)；

第二裝置(952)，由該基部支持，用來將該母結合連接器連接到一印刷電路板(914)，以便提供該印刷電路板和該第一裝置之間的電氣連接；及

第三裝置(990)，由該基部支持，用來將該母結

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

合連接器連接到一電源，以便提供該電源和該第一裝置之間的電氣連接。

10. 如申請專利範圍第9項之連接器，其中該第二裝置包含複數個導電連接點(984)，供將該母結合連接器透過至少一帶式電纜(992)之導體而連接到印刷電路板(14)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

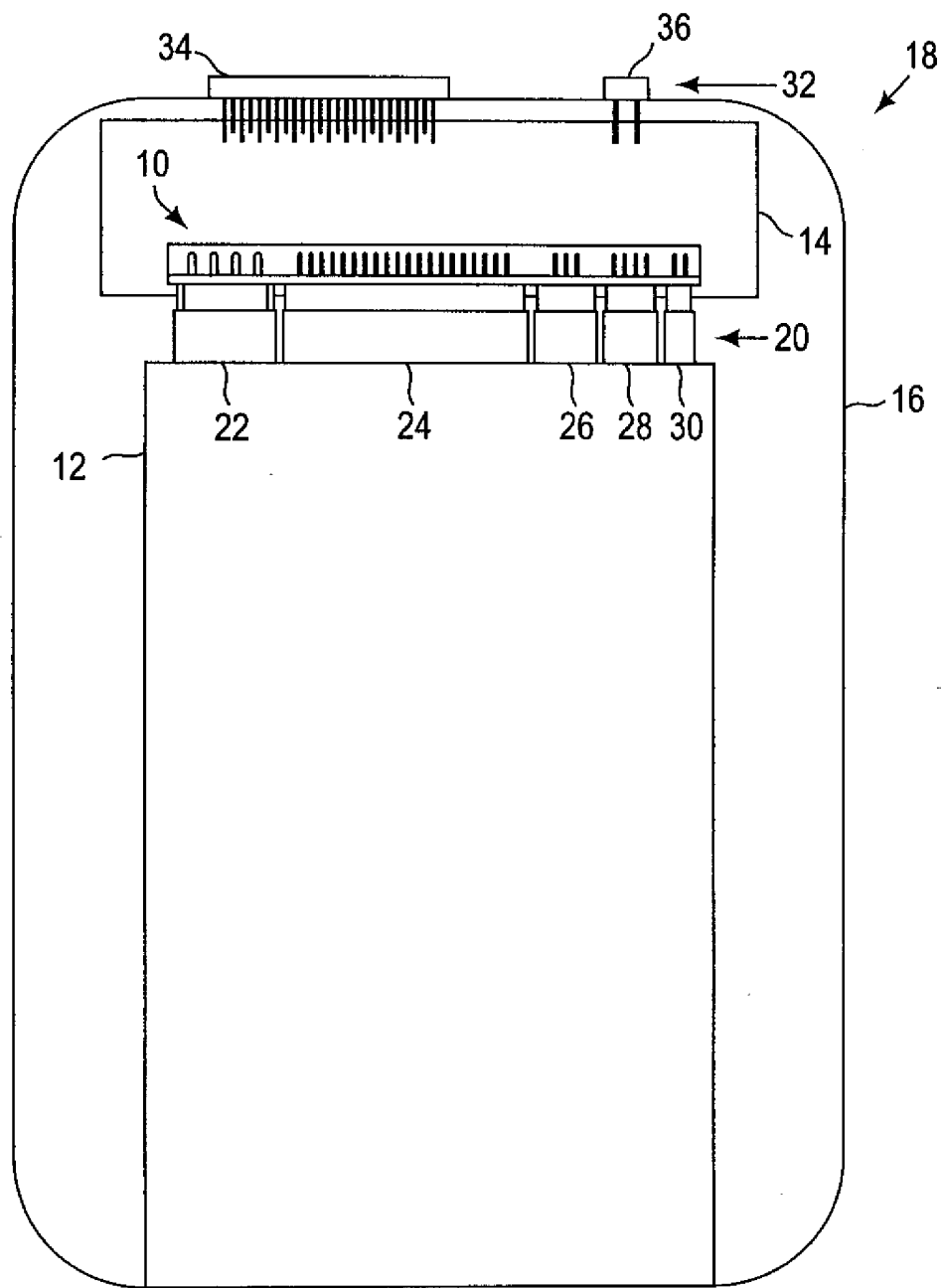
裝

訂

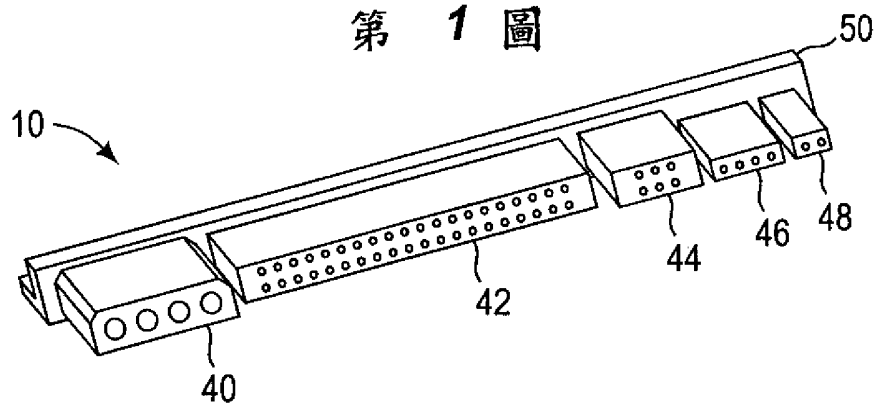
外

417334

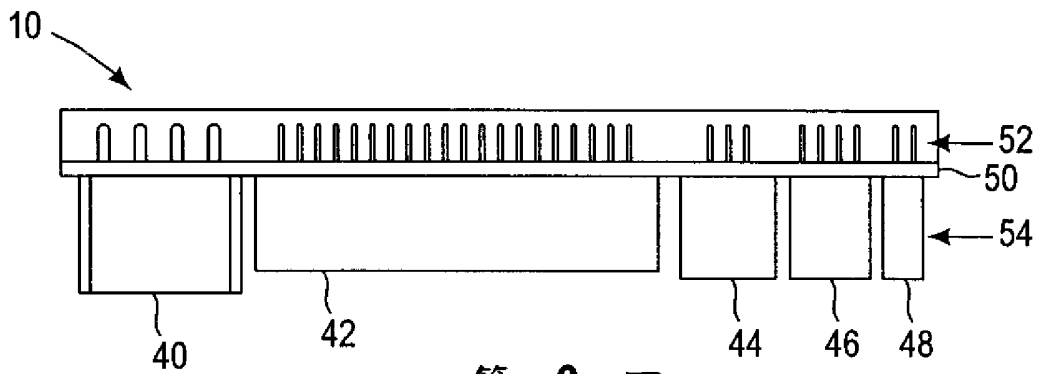
58/00834



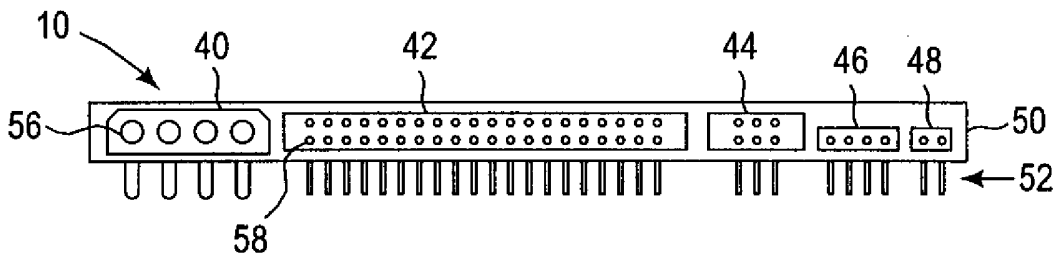
第 1 圖



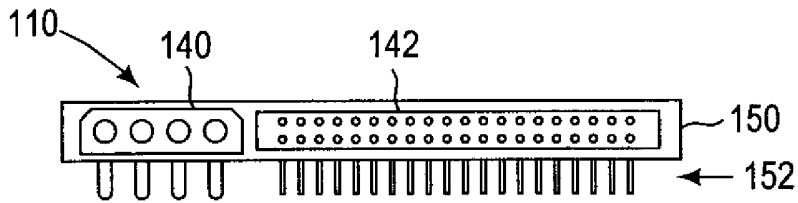
第 2 圖



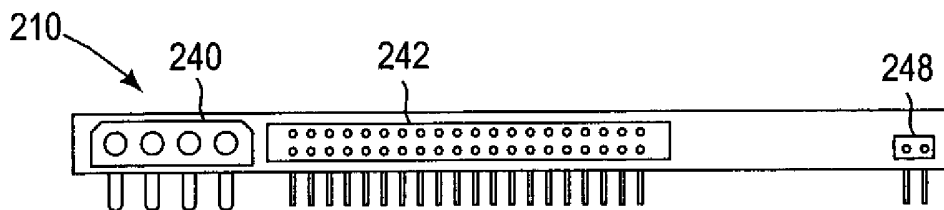
第 3 圖



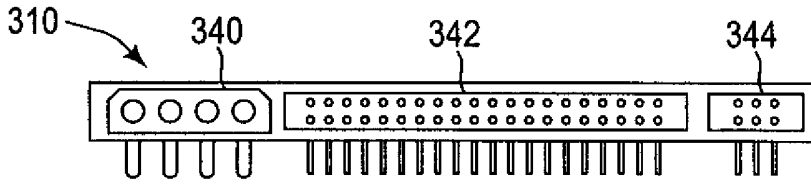
第 4 圖



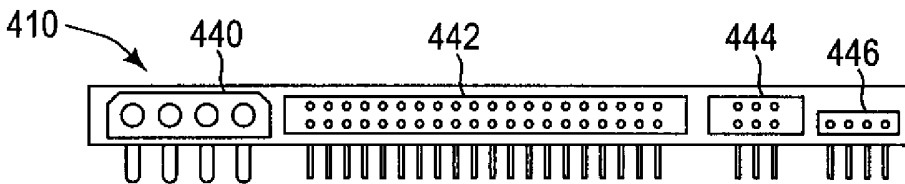
第 5 圖



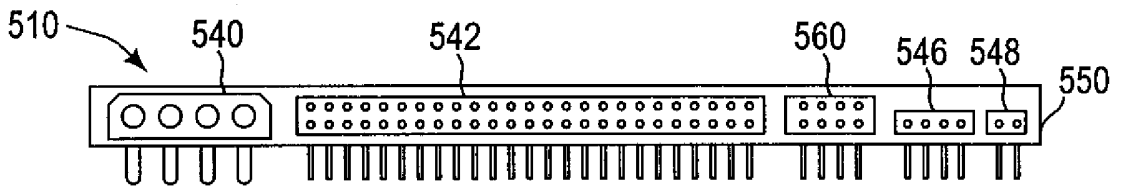
第 6 圖



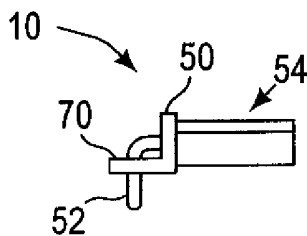
第 7 圖



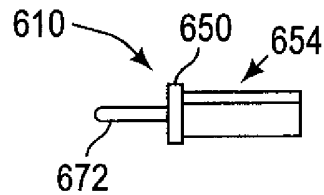
第 8 圖



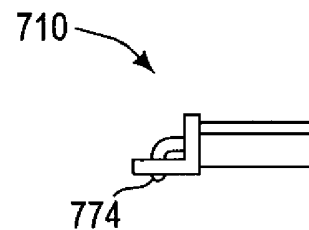
第 9 圖



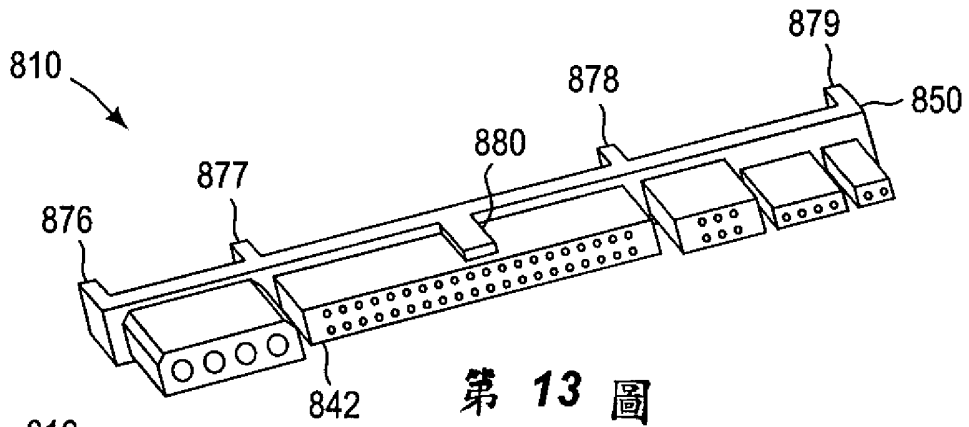
第 10 圖



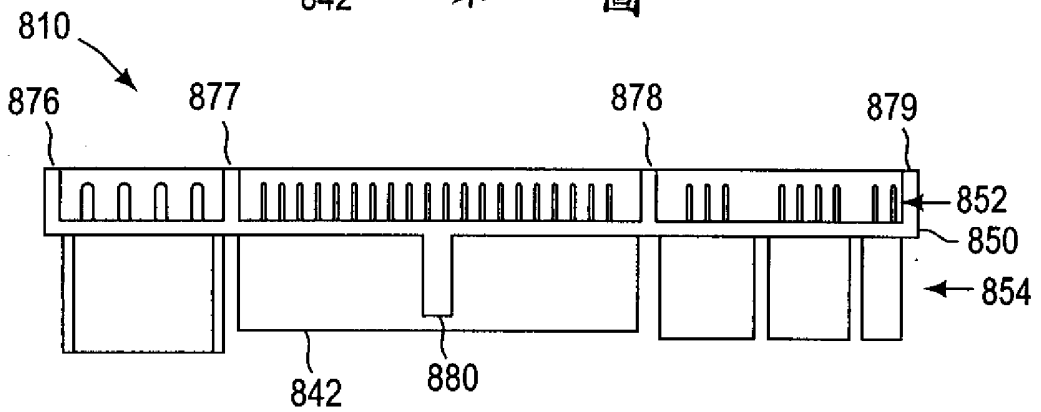
第 11 圖



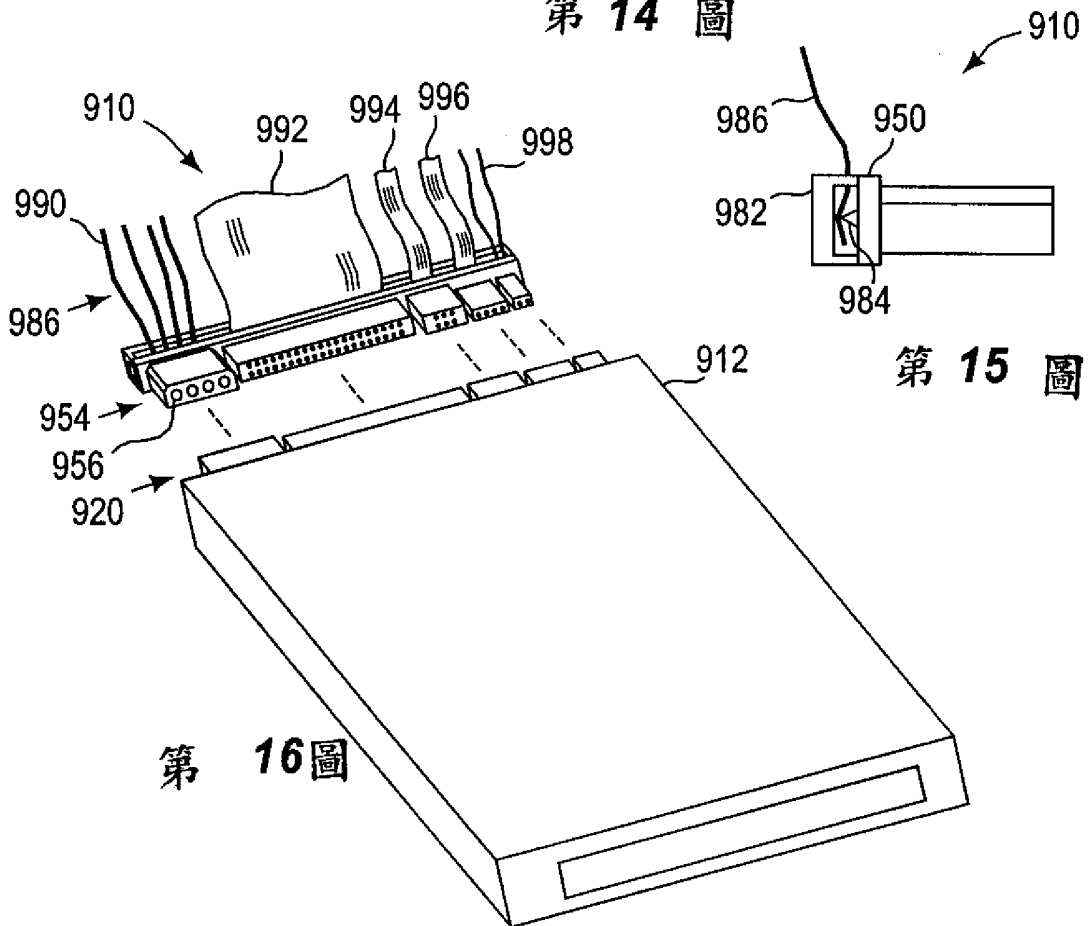
第 12 圖



第 13 圖



第 14 圖



第 15 圖

第 16 圖