



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號： 200925846

(43)公開日： 中華民國98(2009)年 6 月 16 日

(21)申請案號：097142670

(22)申請日： 中華民國97(2008)年11月5日

(51)Int. Cl. : **G06F1/26 (2006.01)**

(30)優先權主張： 2007/12/05

美國

11/951,311

(71)申請人： 惠普研發公司 HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.

美國

(72)發明人： 恩古彥 海伊 N NGUYEN, HAI N. ; 貝梅特 默罕梅德 A BEMAT, MOHAMED AMIN

(72)代理人： 惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數： 10 項 圖式數： 7 共 29 頁

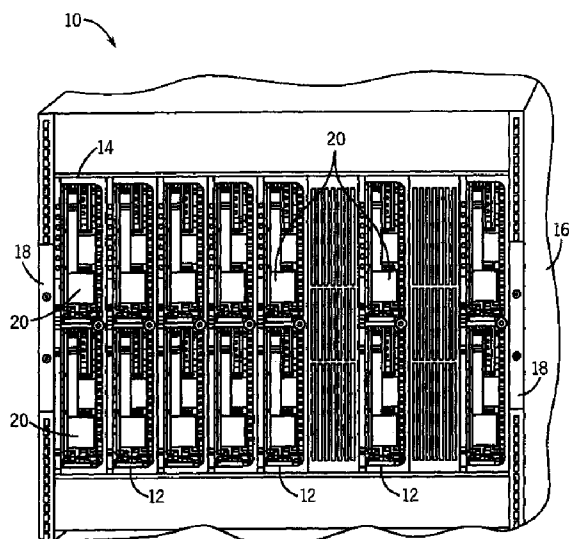
(54)名稱

用於電腦伺服器之模組式電源供應器

MODULAR POWER SUPPLY FOR COMPUTER SERVERS

(57)摘要

在某些實施例中，一種系統可包括具有一模組式機箱的一伺服器電源供應器，而係使該模組式機箱的尺寸在多個不同伺服器之間標準化。該等尺寸可受組配為使該模組式機箱一致地符合於該等多個不同伺服器的插座。在某些實施例中，一種製造方法可包括提供具有一模組式機箱的一伺服器電源供應器，而係使該模組式機箱的尺寸在多個不同伺服器之間標準化。同樣地，該等尺寸可受組配為使該模組式機箱一致地符合於該等多個不同伺服器的插座。



10：機架固定板系統

12：電腦伺服器

14：機箱

16：機架結構或殼體

18：固定托架

20：電源供應器



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：200925846

(43)公開日：中華民國98(2009)年6月16日

(21)申請案號：097142670

(22)申請日：中華民國97(2008)年11月5日

(51)Int. Cl. : **G06F1/26 (2006.01)**

(30)優先權主張：2007/12/05

美國

11/951,311

(71)申請人：惠普研發公司 HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.

美國

(72)發明人：恩古彥 海伊 N NGUYEN, HAI N. ; 貝梅特 默罕梅德 A BEMAT, MOHAMED AMIN

(72)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 29 頁

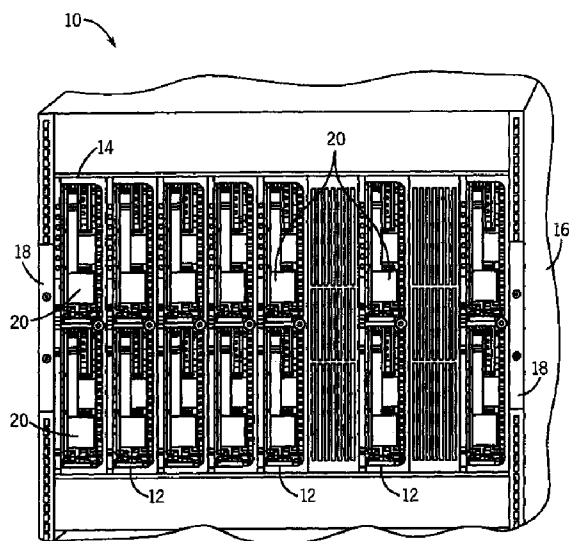
(54)名稱

用於電腦伺服器之模組式電源供應器

MODULAR POWER SUPPLY FOR COMPUTER SERVERS

(57)摘要

在某些實施例中，一種系統可包括具有一模組式機箱的一伺服器電源供應器，而係使該模組式機箱的尺寸在多個不同伺服器之間標準化。該等尺寸可受組配為使該模組式機箱一致地符合於該等多個不同伺服器的插座。在某些實施例中，一種製造方法可包括提供具有一模組式機箱的一伺服器電源供應器，而係使該模組式機箱的尺寸在多個不同伺服器之間標準化。同樣地，該等尺寸可受組配為使該模組式機箱一致地符合於該等多個不同伺服器的插座。



10：機架固定板系統

12：電腦伺服器

14：機箱

16：機架結構或殼體

18：固定托架

20：電源供應器

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明的技術領域

本發明係有關一種用於電腦伺服器的模組式電源供應器。

【先前技術】

發明的技術背景

此段落係意圖對讀者介紹技藝的各種不同面向，其可能與下面解說或請求之本發明的各種不同面向有關。相信此討論部分能幫助對讀者提供背景資訊以促進更加了解本發明的各種不同面向。因此，應該了解的是，要以此面向來閱讀該等陳述內容，而非把該等陳述內容視為對習知技藝的任用。

多種使用者已把電腦伺服器用於各種不同組態中。例如，該種伺服器或伺服器系統可用於電信、金融、商業、零售以及航空工業。伺服器系統往往包含多個儲藏在一個包覆體及/或標準機箱中的伺服器。可依據殼體的組態以及類型把該等伺服器稱為刀鋒式伺服器、機箱伺服器、或一伺服器群集。隨著處理需求以及運算效能的增加，伺服器已變得越來越強而有力，而同時呈多種組態、大小與尺寸外型出現。因此，伺服器包覆體以及機箱系統能夠包覆越來越多的該等不同伺服器，且使用者可儲藏或使用多種類型的伺服器、包覆體、及/或機架。在某些狀況中，各個伺服器可能需要使一個個別電源供應器儲藏在該伺服器的機

箱中或儲藏在一包覆體或機架中。在其他狀況中，伺服器可共享一電源供應器或者需要多個電源供應器。該等不同伺服器的不同組態、大小、以及尺寸外型需要針對各個伺服器使用不同的電源供應器，進而增加了成本與複雜度，並且增加了庫存管理難度。此外，在某些狀況中，依據該伺服器所在的國家或位置，針對該包覆體、機架、群集、或個別伺服器的輸入電力可能不同。再者，使用較新型處理器、記憶體、或其他部件的新式伺服器可能具有不同於舊式伺服器的電力需求，且因此需要新進或重新設計的電源供應器。

【發明內容】

發明的概要說明

本發明揭露一種系統其包含：具有一模組式機箱的一伺服器電源供應器，而係使該模組式機箱的尺寸在多個不同伺服器之間標準化，其中該等尺寸受組配為使該模組式機箱一致地符合於該等多個不同伺服器的插座。

圖式的簡要說明

第1圖以概要圖展示出根據本發明一實施例的一種機架固定板系統，其含有具備模組式電源供應器的多個伺服器；

第2圖以概要圖展示出根據本發明一實施例的一種刀鋒式伺服器包覆體，該刀鋒式伺服器包覆體含有具備一標準尺寸外型、連接器以及其他特徵的模組式電源供應器；

第3圖以後概要圖展示出根據本發明一實施例的一種模

組式電源供應器；

第4圖以前視圖展示出根據本發明一實施例之第1圖的該模組式電源供應器；

第5圖以俯視圖展示出根據本發明一實施例之第1圖的該模組式電源供應器；

第6圖以仰視圖展示出根據本發明一實施例之第1圖的一模組式電源供應器；以及

第7A圖與第7B圖分別以俯視圖與仰視圖展示出根據本發明一實施例之一種模組式電源供應器的一卡緣連接器。

10 【實施方式】

較佳實施例的詳細說明

以下將解說本發明的一或多個例示實施例。為了提供該等實施例的簡要說明，並未在本發明說明書中解說實際實行方案的所有特徵。應該了解的是，在研發任何該種實際實行方案時，因為在任何工程或設計專案中，必須做出多種實行方案特定的決策以達成研發者的特定目標，例如必須符合系統相關以及商業相關限制，其可能依據實行方案而不同。再者，應該了解的是，該種研發努力可能是複雜且耗時的，儘管如此，對瞭解本發明揭示內容的熟知技藝者來說，仍是一種設計、組建、以及製造的例行工作。

如以下更詳細說明地，本發明的一或多個實施例提供一種模組式電源供應器，其具有一標準尺寸外型以供用於多種伺服器類型、伺服器系列以及組態中。該標準尺寸外型可包括一標準高度與寬度，且亦可包括一標準長度。再者，

該模組式電源供應器可包括一標準電源輸出連接器、用於該連接器的標準位置等等。例如，該種電源供應器可用於機架固定板伺服器、刀鋒式伺服器、及/或伺服器群集中，或者該種電源供應器可用於多種系列的伺服器。因此，可以相當程度地縮減不同伺服器之電源供應器的數量與變化，以提升一致性、降低成本、增加相容性等等。

在一實施例中，可把一種模組式電源供應器組配為滑動式地固定在一伺服器機箱的一插座中。該電源供應器可包括一輸入連接器、一柄狀物、一風扇、一輸出連接器、以及用以確保容易連接、安裝以及移除動作的各種不同其他部件。較佳地，該模組式電源供應器以及一伺服器中的一對應標準化插座可致能該模組式電源供應器的簡易使用、置換、以及設計動作。例如，該電源供應器的標準化可導致較簡易的服務功能、較低的製造成本、以及在不同伺服器之間的再使用性以及可互換性。再者，如果發表了一款新進伺服器或處理器或其他部件，並不需要改變該電源供應器的規格或設計，因為可並行地使該電源供應器適應或適用，以符合該新進伺服器或該等新進部件的電力需求。此外，可使庫存控制與管理效率化，因為僅需要儲存一種類型的電源供應器做為多種伺服器的備用零件，並且可以平衡多個伺服器對電源供應器的需求。因此，可把該電源供應器視為一伺服器的其他可互換部件，例如一硬碟驅動機或者一PCI擴充卡。

現在請參照圖式，例示機架固定板系統10係展示於第1

圖中。在此例示實施例中，機架固定板系統10包括設置在一機箱或包覆體14中的多個電腦伺服器12。機箱14係設置在一種機架結構或殼體16中，且係透過固定托架18固定在其上。係把伺服器12組配為可收納多個不同的模組式部件，例如硬碟驅動機、風扇、與電源供應器，以使伺服器12升級或或者對其提供服務。如可了解地，設置在機架結構16中的其他部件可包括額外的電腦伺服器、操作者介面等。機架結構16可具有任何數量以及組態的機架固定板插座，其具有用以支撐伺服器12、機箱14、或各種不同其他部件的支撐物，例如手動或自動軌道機構。例示伺服器12可為任何大小或尺寸外型的機架固定伺服器，且本發明揭露的實施例大致上適用於多種伺服器大小與尺寸外型，例如1U、2U、半高型刀鋒式伺服器、全高型刀鋒式伺服器等。

伺服器12可包括用以在系統10中提供各種不同功能的多種組態。以內部來說，伺服器12可包括一系統板、硬碟驅動機、依電性或非依電性記憶體裝置、處理器、控制器、介面以及擴充卡。因此，伺服器12以高密度配置方式在機架結構16中提供處理以及運算服務與能力。介面信號可包括在一系統網路上從一使用者發送出的資料，或在伺服器12之間發送的資料。可透過加入或置換擴充卡、程序、記憶體裝置等動作把其他的功能加入到該伺服器中。

為了使伺服器12能在機架固定板系統10中進行該等任務，可把介面信號以及電力遞送到伺服器12。電力可包括從配置在伺服器12之機箱14中或機架結構16中的一例示模

組式電源供應器20對伺服器12提供的12V電源。如本文中所述，電源供應器20的設計、大小與尺寸外型係經過標準化，以令電源供應器20能結合安裝在機架固定板系統10中之該等伺服器12中的任一個使用、結合獨立伺服器使用、
5 或結合任何其他類型伺服器使用。再者，不管伺服器12的類型為何，電源供應器20可結合多種不同的輸入電壓以及輸出需求使用。

因此，例如，各個機箱伺服器12可具有置放在機箱20之一標準化插座中的一個或不止一個電源供應器20。再者，電源供應器20，如以下所述，可包括用以確保簡易且
10 安全安裝到機箱14並且從機箱14移除的特徵。在一實施例中，電源供應器20可滑動式地固定到機箱20中的該插座中或從該插座中移出，且可針對各個伺服器12安裝不只一個電源供應器20。在其他實施例中，可把電源供應器20安裝
15 在機架結構16的一標準插座中。替代地，在該實施例中，電源供應器20與伺服器12的比例可依據伺服器12的需求以及機架固定板系統10中的所欲冗餘狀況而不同。此外，在某些實施例中，可針對各個伺服器12添加不只一個電源供應器20，以便增加對伺服器12提供的電力。

20 現在請參照第2圖，其中以概要圖展示出根據本發明一實施例的一種刀鋒式伺服器包覆體30，該包覆體含有多個模組式電源供應器20。包覆體30可儲藏多個刀鋒式伺服器，包括半高型刀鋒式伺服器以及全高型刀鋒式伺服器。例如，在一實施例中，包覆體30可儲藏高達八個半高型刀

鋒式伺服器或四個全高型刀鋒式伺服器。可藉著添加刀鋒式伺服器來擴充各個包覆體30，且可使用多個包覆體來產生一刀鋒式伺服器農場(farm)，以增加處理與運算功率。包覆體30可包括其他部件，例如風扇32、嵌壁式柄狀物34，以及各種不同連接器36，例如用於對網路、I/O裝置、或顯示器的連接。

如上參照機箱伺服器所述，該刀鋒式伺服器可包括一系統板、硬碟驅動機、依電性或非依電性記憶體裝置、處理器、控制器、介面、以及擴充卡。在某些實施例中，該刀鋒式伺服器可省略或者重新設置位於伺服器外部的任何數量部件，以縮減該刀鋒式伺服器的大小以及尺寸外型。包覆體30係設計為能提供受到包覆體30儲藏之所有伺服器的整合式處理以運算功率。即使該伺服器包覆體30中之該等刀鋒式伺服器的組態、大小、及/或尺寸外型可能不同於上述的機架固定板系統10，模組式電源供應器20可符合於各個伺服器及/或包覆體的機箱。

各個電源供應器20可利用一輸出連接器連接至一或多個伺服器，如下進一步所述。如第2圖所示，各個電源供應器20的前方包括柄狀物38、風扇40（位於該電源供應器內部）、按鈕42、以及門部44。柄狀物38提供一種安全且固定的位置以供抓取，以便容易安裝並且移除各個電源供應器20。風扇40可運作以產生或增加穿透或圍繞著電源供應器20的氣流，並且可為一固定速率風扇或一可變速率風扇。風扇40可持續地運作，或根據多項參數（例如，伺服器的內

部溫度、處理器溫度、省電設定等)而視需要地運作。

按鈕42以及門部44結合運作以把該電源供應器固定到
包覆體30，並且提供容易安裝以及移除電源供應器20的特
徵。在一實施例中，電源供應器20可滑動式地固定在包覆
5 體30的插座中，且可因此藉著透過柄狀物38推動或拉動電
源供應器20來進行安裝或移除動作。當把該電源供應器安
裝到包覆體30中時，門部44可接合包覆體30的薄金屬板
46，或接合包覆體30之薄金屬板46中的一插座。門部44與
10 包覆體30之薄金屬板46的接合狀況可協助避免不小心或意
外移除電源供應器20的狀況。在安裝或移除電源供應器20
的過程中，一技術人員可藉著按下按鈕42來解除門部44與
包覆體30之薄金屬板46的接合狀況，進而使門部44朝向電
源供應器20的柄狀物38稍稍地移動。在解除門部44的接合
之後，電源供應器20便可在包覆體30的該插座中自由地滑
15 進或滑出。

各個電源供應器20包括用以使電源供應器20連接至電
源的輸入連接器48，例如一電力網絡的一電源插座。連接
器48可直接地連接至該電源插座，或者可連接至該包覆體
中的一電源延長線、一雷擊保護器、一UPS等。如以下詳細
20 所述，連接器48可為一種國際電工技術委員會(IEC)應用連
接器。再者，可使輸入連接器48與任何輸入電源信號相容，
例如AC或DC電源及/或不同輸入電壓。例如，輸入連接器
48可接受60/50Hz AC、400Hz AC、-48V/+48V DC、以及
400V DC。

在此實施例中，各個電源供應器20能夠輸出高達1200 W的電力。如果需要超過1200 W的電力，便可並行地使用多個電源供應器，進而補充包覆體30的可縮放性。再者，為了確保冗餘狀況及/或確保備用電力，可在該包覆體中使用高達六個電源供應器。可以使用任何數量或組態的電源供應器，例如1、1+1、4+1等。例如，在一種“1”組態中，一個電源供應器對包覆體30提供電力。在一種“1+1”組態中，二個電源供應器對該包覆體提供電力。此種組態可稱為“冗餘(Redundant)”模式。各個電源供應器可遞送大約50%的負載。如果一電源供應器因為任何因素而故障，另一個電源供應器便從其他電源供應器拾起該負載並且遞送完整負載。可使該故障電源供應器移除，而不會干擾其他的電源供應器或正在運作的伺服器。在一種“4+1”組態中，五個電源供應器對包覆體30提供電力。在此種“4+1”組態中，各個電源供應器可遞送大約20%的負載。如果一電源供應器因為任何因素而故障，另一個電源供應器便從其他電源供應器拾起該負載並且遞送完整負載。同樣地，可使該故障電源供應器移除，而不會干擾其他的電源供應器或正在一包覆體中運作的伺服器。在其他實施例中，該電源供應器可輸出至少1400 W、1600 W、1800 W、或任何其他輸出位準的電力。

第3圖以後概要圖展示出根據本發明一實施例的一種模組式電源供應器20，該電源供應器具有機箱50。在一實施例中，機箱50可由薄金屬板形成，而在其他實施例中，該

機箱可由塑膠或任何其他適當材質形成。電源供應器20具有輸出連接器52，例如一卡式連接器，如以下進一步解說地。所展示出的卡式連接器52為位於該電源供應器內部之一印刷電路板(PCB)的一卡緣延伸部分。係把卡式連接器52
5 組配成可與一伺服器中的一插座盲目配對(blind made)。因此，卡式連接器52為一種設置在一標準位置(例如，與機箱50側邊之間形成標準距離)中的一標準連接器(例如，具有標準大小、標準連接接腳數量等)，以促進多個平台之間的一致性，進而令模組式電源供應器20能與多種不同的伺服
10 器盲目配對。在其他實施例中，輸出連接器52可為任何其他適當連接器，例如一插頭、插座等。

電源供應器20亦包括固定夾54以及位於該電源供應器上方的槽口55(例如，鑰匙孔插槽)。槽口55可接合位於該伺服器之機箱上(其中安裝有該電源供應器)的一突出物(例如，一凸起部件)，且固定夾54可接合該伺服器之機箱上的一或多個插座。固定夾54與槽口55的接合狀況可阻擋不心地或意外地以錯誤方向插入電源供應器20。

電源供應器20亦包括從電源供應器20前方突起的柄狀物56。如上所述，柄狀物56可用來安裝或移除電源供應器20，並且提供一安全且固定位置以供技術人員能抓住電源供應器20。柄狀物56可由塑膠、金屬、或其他適當材質形成且可形成為電源供應器20之機箱50的延伸部分，或者可分別地形成並且耦合至電源供應器20。

第4圖以前視圖展示出根據本發明一實施例的模組式電

源供應器20。如第4圖清楚所示，電源供應器20包括柄狀物56、輸入連接器58、以及門部60。電源供應器20亦包括風扇開口62、隔離器64、以及LED開口66。如第2圖中所述，門部60可用以促使電源供應器20固定到各種不同伺服器5 (例如刀鋒式伺服器、機箱伺服器等等)中的一插座。

一風扇可耦合至電源供應器20以使空氣流進或流出電源供應器20並且穿過風扇開口62。可把該風扇固定到隔離器64 (例如，一絕緣框架或管道)，例如透過風扇孔63，以便能與電源供應器20的機箱隔離。隔離器64可延伸越過電
10 源供應器20的上方及/或下方，並且可透過螺絲或任何其他扣件耦合至機箱50。可以利用絕緣材質來填滿介於該風扇、隔離器64、以及電源供應器20之機箱50之間的任何氣隙，例如壓縮泡沫塑料、塑膠、橡膠等。開口66提供用以允許觀看到位於電源供應器20上之一發光二極體(LED)的
15 一開口。該LED可為用以利用對應於不同狀態的不同色彩指出電源供應器20狀態的一種狀態LED。例如，綠色可表示該電源供應器為“開啟(ON)”、橘色可表示該電源供應器20發生故障等等。

輸入連接器58接受來自一電源的電力輸入，且如上所述
20 地，可把電源供應器20與輸入連接器58組配成能接受不同類型的AC或DC電源，及/或不同輸入電壓。輸入連接器58可接受呈56 Hz、60 Hz、或400 Hz而來自大約90V至大約264V AC的一輸入電壓，或可接受-48V/+48V或400V DC。在所展示的實施例中，輸入連接器58可為一IEC320

C-13/14 AC輸入連接器，例如IECT 60320規格介定的插頭與插座。根據IEC命名慣例，電源供應器20上的該輸入連接器為C-14插座，且連接至該C-14插座的插頭為C-13插頭。係把用於此實施例中的C-13/14連接器列為10 RMS安培等級。在其他實施例中，輸入連接器58可為另一個IEC連接器，或者可為任何其他類型的適當連接器。然而，在某些實施例中，此種標準連接器可來確保電源供應器20在多種不同伺服器之間的一致性。

第5圖與第6圖分別以俯視圖與仰視圖展示出根據本發明一實施例的電源供應器20。該俯視圖展示出柄狀物56、固定夾54、槽口55、隔離器64、以及輸出連接器52。如上所述，固定夾54可接合位於一伺服器之機箱上的插座，且槽口55 (例如，鑰匙孔插槽)可接合於該伺服器之機箱上的一突起物(例如，具有磨菇形頭部的一凸起部件)，以在安裝時固定電源供應器20。門部60，其與按鈕62一同展示出來，亦可接合一伺服器之機箱上的一插座或突起物，以阻擋不小心或意外移除電源供應器20的動作。再者，門部60與按鈕62可提供解除接合功能，因此當按下按鈕62時，門部60的移動將使電源供應器20的機箱解除與該伺服器的接合，如上所述。

在展示於第3圖至第6圖的實施例中，電源供應器20具有一種標準尺寸外型，其具備機箱50的一標準長度、寬度、以及高度。尤其，該電源供應器之機箱50的長度49可大約為 7.5 ± 0.2 英吋、機箱50的高度51可大約為 $1.515 \pm .016$ 英

吋，且機箱50的寬度53可大約為 $3.4\pm.016$ 英吋。柄狀物56可從電源供應器20之機箱50後面延伸大約1.436英吋。輸入連接器58可從該機箱50前面延伸 $0.435\pm.016$ 英吋。輸入連接器58的寬度可為 $3.287\pm.006$ 英吋。

5 第7A圖與第7B圖分別以俯視圖70與仰視圖72展示出根據本發明一實施例之模組式電源供應器20的卡緣輸出連接器52。如上所述，在此實施例中，電源供應器20的PCB延伸超出該電源供應器的機箱50，並且形成卡緣指狀物連接部分74。卡緣指狀物74係如此圖式展示的方式編號，而各
10 個側邊具有32個指狀物，總共有64個指狀物。在一實施例中，配對連接器可為零件編號為1761469(垂直)以及1761468(直角)的Tyco連接器，其由位於美國賓州Berwyn市Westlakes道1050號的泰科電子公司(Tyco Electronics Corporation)製造。在另一個實施例中，該連接器可為零件
15 編號為10046971-001LF以及10053363-200LF的FCI連接器，其由位於美國賓州Etters市Old Trail路825號的FCI公司(FCI USA Inc.)所製造。

在一實施例中，指狀物74可為鍍金接觸指狀物，且可包括覆蓋在最小100微英吋鎳上面的最小30微英吋金，並且無
20 污染物，例如助焊劑、焊接物、以及鍍金過程中的空隙或瑕疵。在一實施例中，輸出連接器70可對一伺服器遞送+12V的隔離輸出電壓。該輸出連接器的各個指狀物或接腳編號可具有不同的功能，如下面表1所示：

表1

接腳編號	功能	描述
14-26, 39-51	RTN	電源與備用回復
1-13, 52-64	+12V	+12V 輸出
37	12VSB	+12V 備用輸出
38	中斷(Interrupt)	韌體中斷
36	出現(PRESENT)	電源供應出現信號 (最短的接腳)
35	PSOK	AC輸入OK以及 +12V輸出OK
34	I-MON	12V負載電流監看
33	PSON#	電源供應開啟/關閉控制 信號
32	SCL	時鐘
31	SDA	資料
30	GND	12C信號接地
29	ADD0	位址0
28	ADD1	位址1
27	ADD2	位址2

儘管本發明說明係針對一種具有一個輸入連接器以及一個輸出連接器的模組式電源供應器來進行解說，亦可以有其他的實施例或組態方式。例如，在一實施例中，電源供應器20可具有多個輸入與輸出連接器，以促進針對多個

輸入連接或輸出連接的連接方式。再者，儘管上述的該等實施例僅包括一個風扇，在其他實施例中，可使多個風扇或被動冷卻裝置(例如散熱器)包括在電源供應器20中。

【圖式簡單說明】

5 第1圖以概要圖展示出根據本發明一實施例的一種機架固定板系統，其含有具備模組式電源供應器的多個伺服器；

第2圖以概要圖展示出根據本發明一實施例的一種刀鋒式伺服器包覆體，該刀鋒式伺服器包覆體含有具備一標準尺寸外型、連接器以及其他特徵的模組式電源供應器；

10 第3圖以後概要圖展示出根據本發明一實施例的一種模組式電源供應器；

第4圖以前視圖展示出根據本發明一實施例之第1圖的該模組式電源供應器；

15 第5圖以俯視圖展示出根據本發明一實施例之第1圖的該模組式電源供應器；

第6圖以仰視圖展示出根據本發明一實施例之第1圖的一模組式電源供應器；以及

第7A圖與第7B圖分別以俯視圖與仰視圖展示出根據本發明一實施例之一種模組式電源供應器的一卡緣連接器。

20 **【主要元件符號說明】**

10	機架固定板系統	18	固定托架
12	電腦伺服器	20	電源供應器
14	機箱	30	包覆體
16	機架結構或殼體	32	風扇

34	嵌壁式柄狀物	54	固定夾
36	連接器	55	槽口
38	柄狀物	56	柄狀物
40	風扇	58	輸入連接器
42	按鈕	60	門部
44	門部	62	風扇開口
46	薄金屬板	63	風扇孔
48	輸入連接器	64	隔離器
49	長度	66	LED開口
50	機箱	70	俯視圖
51	高度	72	仰視圖
52	卡式連接器		
53	寬度		

發明專利說明書

(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：97142670

※申請日：97.11.5

※IPC 分類：G06F 1/26 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於電腦伺服器之模組式電源供應器

MODULAR POWER SUPPLY FOR COMPUTER SERVERS

二、中文發明摘要：

在某些實施例中，一種系統可包括具有一模組式機箱的一伺服器電源供應器，而係使該模組式機箱的尺寸在多個不同伺服器之間標準化。該等尺寸可受組配為使該模組式機箱一致地符合於該等多個不同伺服器的插座。在某些實施例中，一種製造方法可包括提供具有一模組式機箱的一伺服器電源供應器，而係使該模組式機箱的尺寸在多個不同伺服器之間標準化。同樣地，該等尺寸可受組配為使該模組式機箱一致地符合於該等多個不同伺服器的插座。

三、英文發明摘要：

A system, in certain embodiments, may include a server power supply having a modular chassis having dimensions standardized across a plurality of different servers. The dimensions may be configured to fit the modular chassis uniformly within receptacles of the plurality of different servers. A method of manufacture, in certain embodiments, may include providing a server power supply having a modular chassis with dimensions standardized across a plurality of different servers. Again, the dimensions may be configured to fit the modular chassis uniformly within receptacles of the plurality of different servers.

七、申請專利範圍：

1. 一種系統，其包含：

具有一模組式機箱的一伺服器電源供應器，而係使該模組式機箱的尺寸在多個不同伺服器之間標準化，其中該等尺寸受組配為使該模組式機箱一致地符合於該等多個不同伺服器的插座。

2. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該等尺寸包含大約為3.4英吋的一寬度以及大約為1.515英吋的一高度。

3. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該等尺寸包含大約為7.5英吋的一長度。

4. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該模組式機箱受組配成可滑動式地固定在該等多個不同伺服器的插座內。

5. 如申請專利範圍第1項之系統，其另包含當中配置有該伺服器電源供應器的一伺服器。

6. 如申請專利範圍第1項之系統，其另包含一伺服器電源供應器系列，其中該伺服器電源供應器系列中的各個電源供應器包含具有相同尺寸的一模組式機箱。

7. 一種系統，其包含：

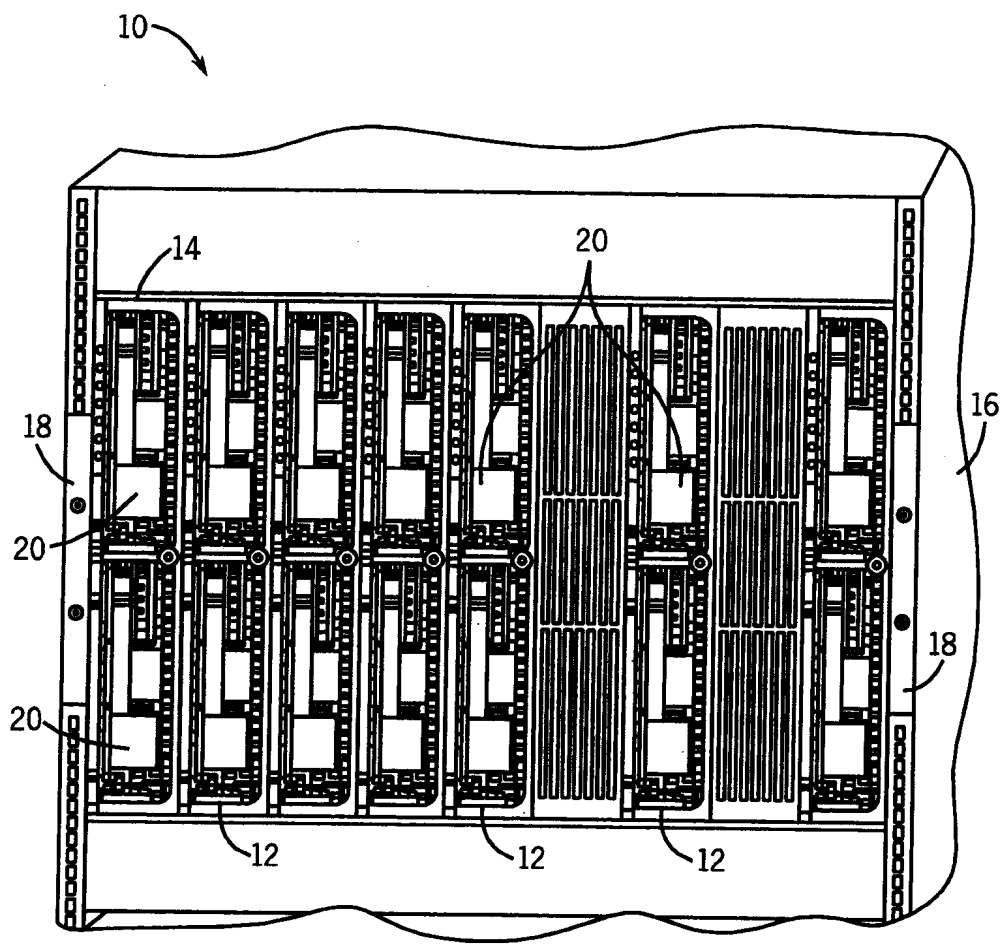
受組配成可收納一伺服器電源供應器的一伺服器，而係使該伺服器電源供應器的尺寸在包括該伺服器的多個不同伺服器之間標準化，其中該等尺寸受組配為使該電源供應器一致地符合於包括該伺服器之該等多個不同伺服器的插座。

8. 如申請專利範圍第7項之系統，其中該等尺寸包含大約

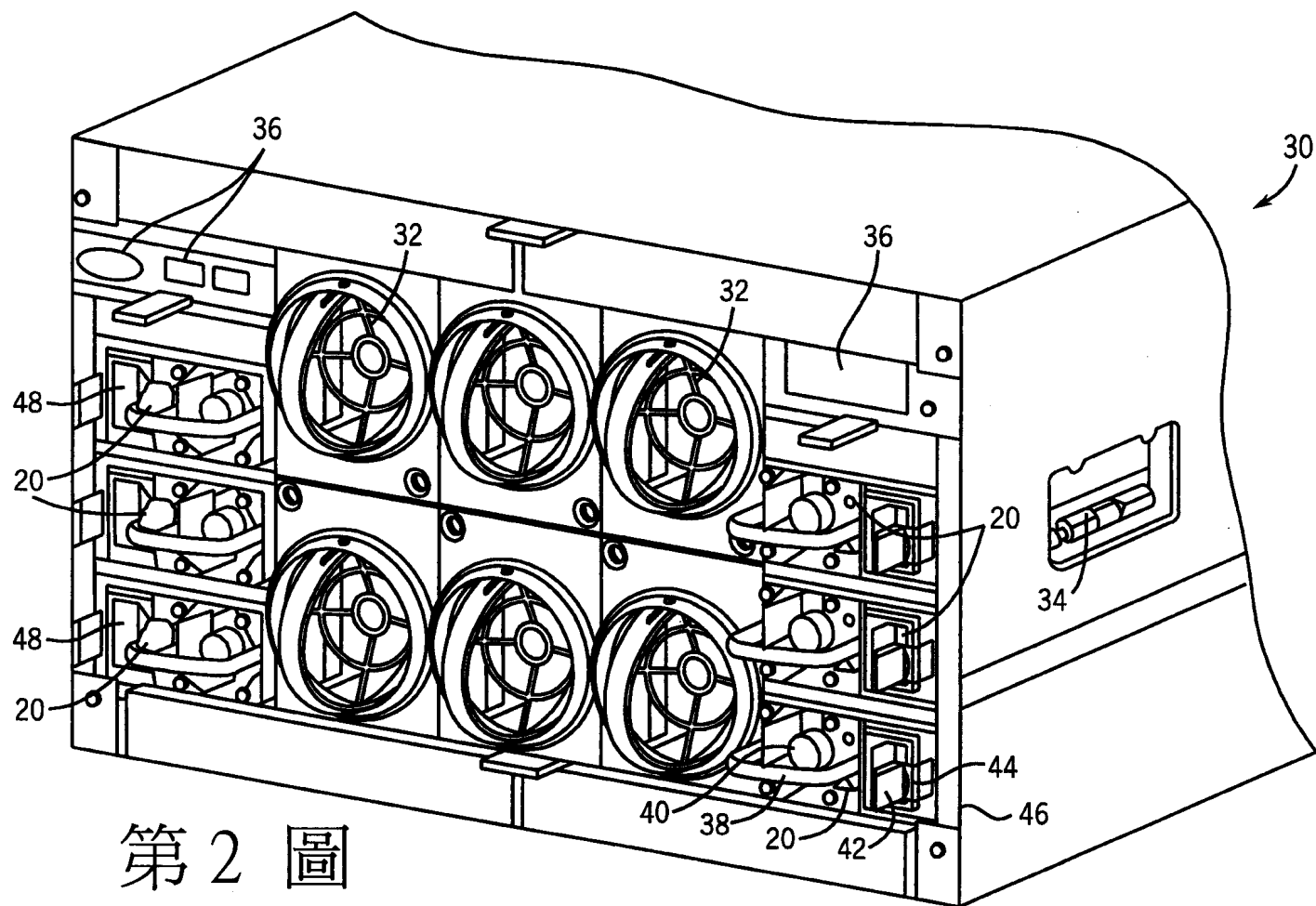
為3.4英吋的一寬度以及大約為1.515英吋的一高度。

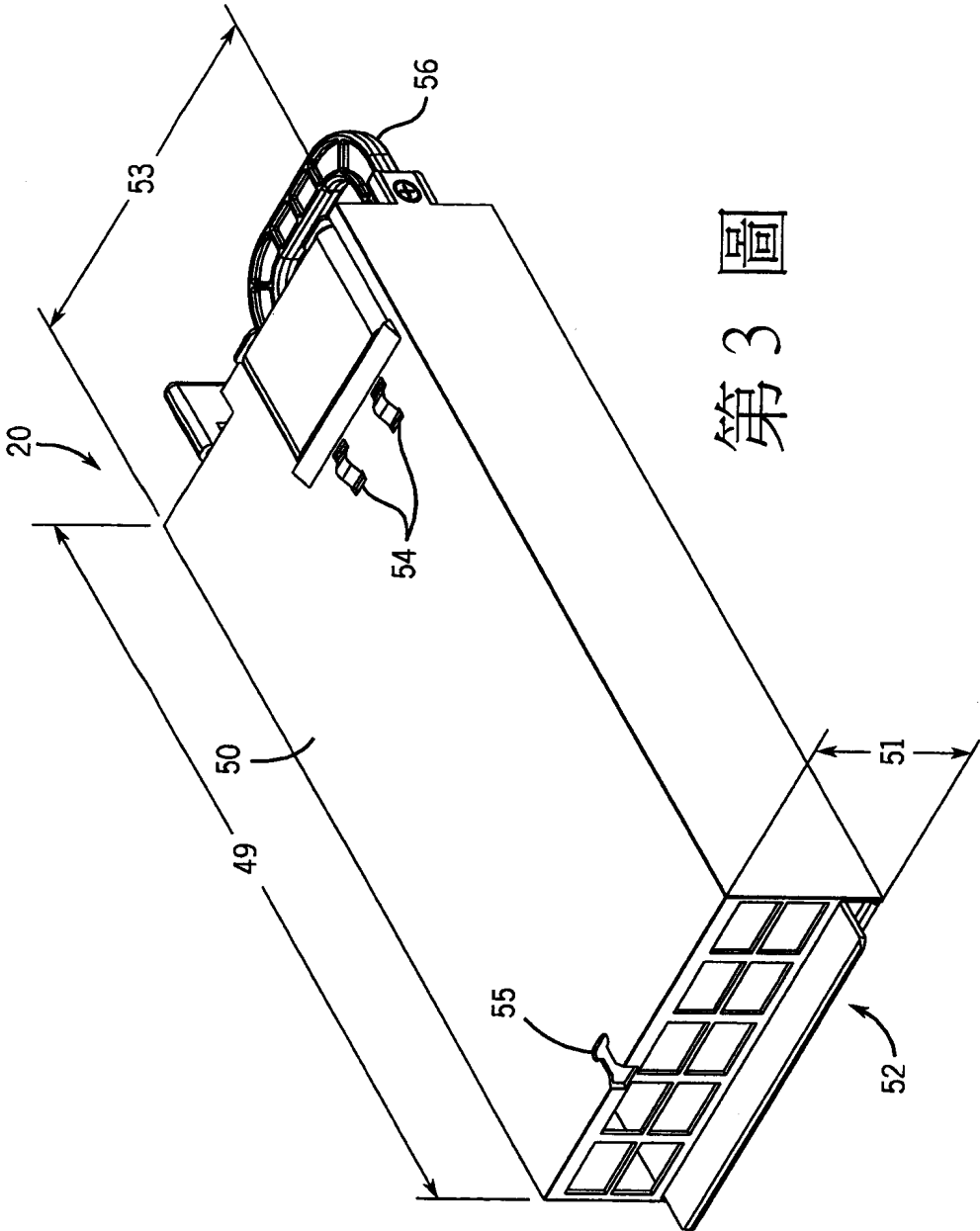
9. 如申請專利範圍第7項之系統，其中該等尺寸包含大約為7.5英吋的一長度。

10. 如申請專利範圍第7項之系統，其中該伺服器包含一插座，該插座的尺寸實質上與組配成可滑動式地收納並且支撐該伺服器電源供應器的尺寸相同。

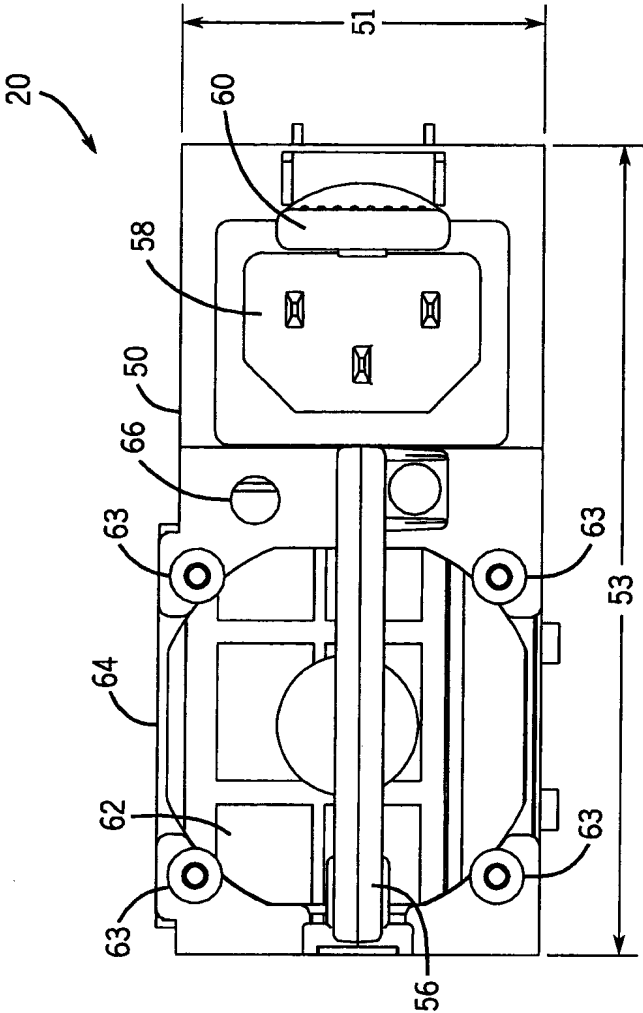


第 1 圖

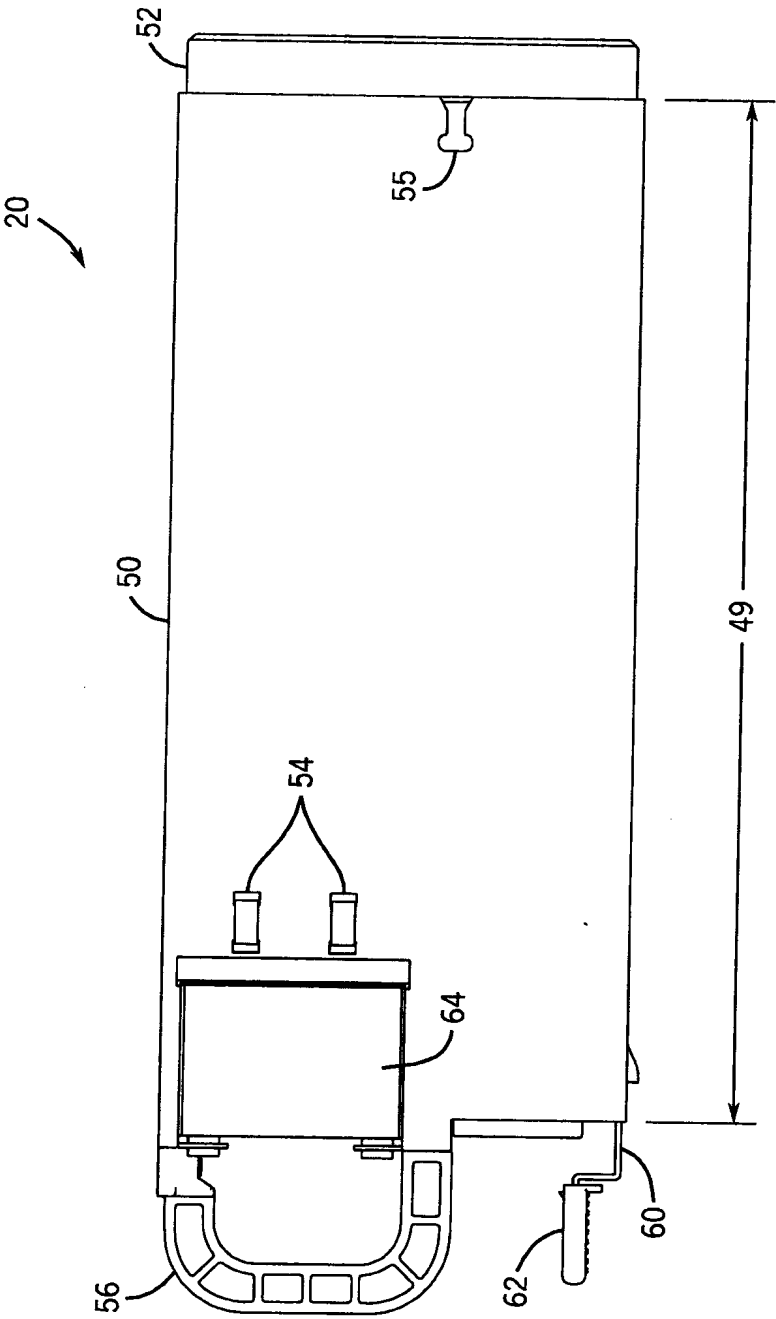




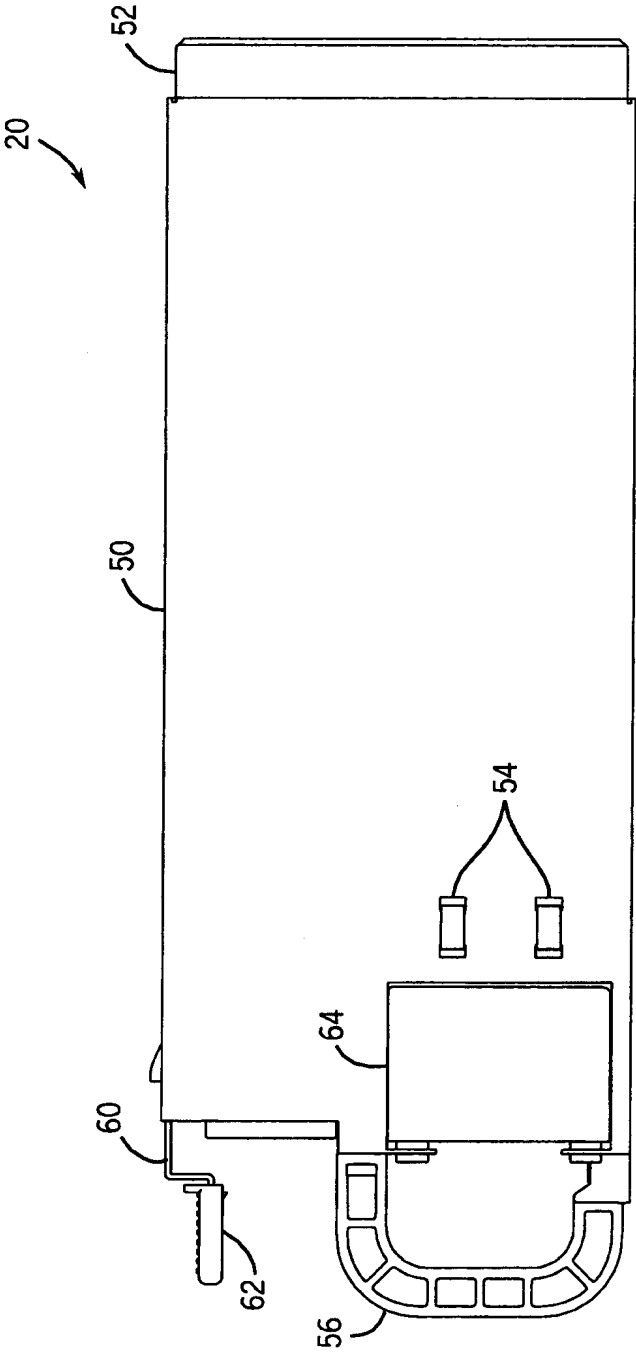
第3圖



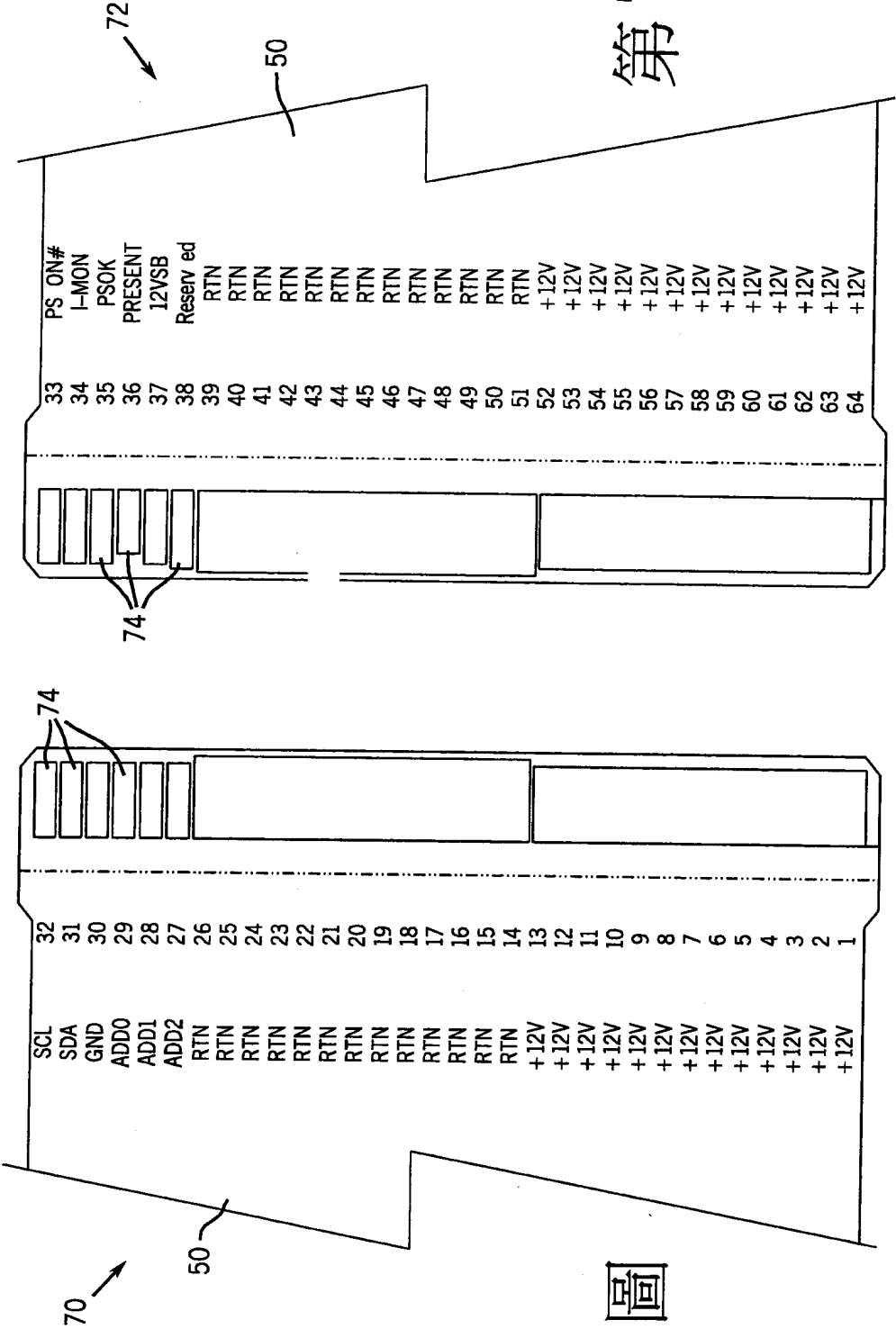
第4圖



第 5 圖



第 6 圖



第7A圖

第7B圖

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 機架固定板系統
- 12 電腦伺服器
- 14 機箱
- 16 機架結構或殼體
- 18 固定托架
- 20 電源供應器

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：