

(21)申請案號：099131537

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 17 日

(51)Int. Cl. : **G06F1/16 (2006.01)**

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：譚子佳 TAN, ZEU CHIA (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：2 共 13 頁

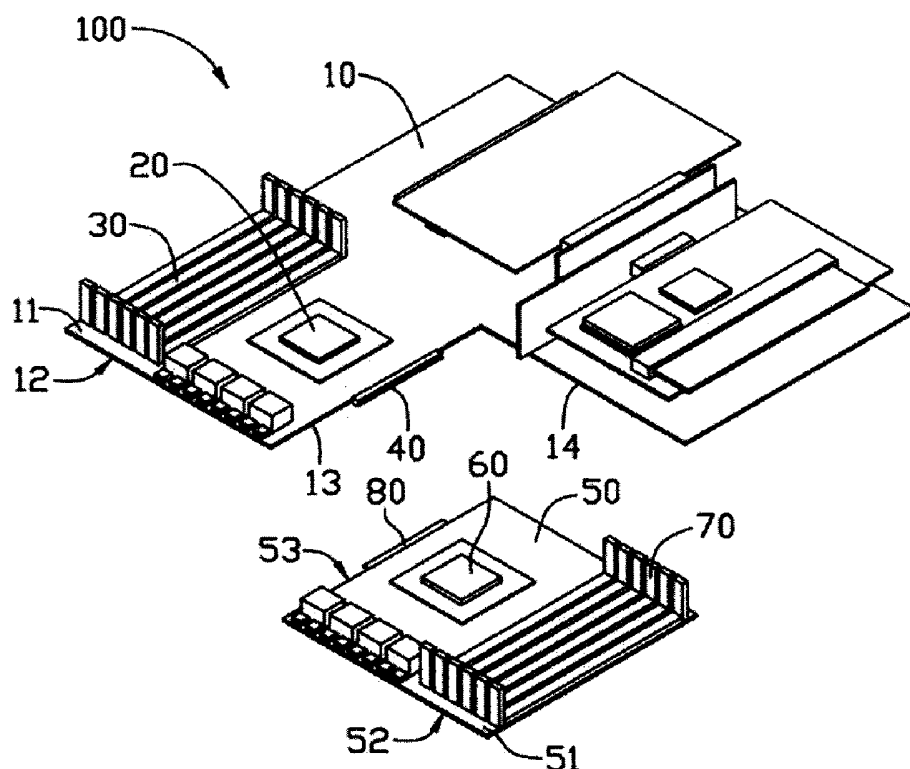
(54)名稱

主板

MOTHER BOARD

(57)摘要

本發明涉及一種主板，其包括主電路板、第一中央處理器插槽及第一介面。所述主電路板包括第一承載面及與第一承載面鄰接的第一側面，所述第一中央處理器插槽設置於所述第一承載面上，所述第一介面設置於所述第一側面上，所述第一介面與所述第一中央處理器插槽電連接，所述第一介面用於將裝有另一中央處理器插槽及與另一中央處理器插槽配套的記憶體插槽的子電路板連接至主電路板。



10：主電路板

11：第一承載面

12：第一底面

13：第一側面

14：缺口

20：第一中央處理器
插槽

30：第一記憶體插槽

40：第一介面

50：子電路板

51：第二承載面

52：第二底面

53：第二側面

60：第二中央處理器
插槽

70：第二記憶體插槽

80：第二介面

100：主板

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種主板。

【先前技術】

[0002] 現在的機架式伺服器，其一塊主板上設計兩個中央處理器插槽及兩套對應的記憶體插槽，從而保證機架式服務器具有支援雙處理器的功能。但實際使用時，依然有許多伺服器只安裝有一個處理器，而主板的另一個處理器插槽及相應的記憶體插槽並不使用，從而造成了資源的浪費。然而，如果只在主板上設計一個處理器插槽，又不能適應伺服器需要兩個處理器同時工作的情形。

【發明內容】

[0003] 有鑒於此，有必要提供一種低成本、可擴展的主板。

[0004] 一種主板，其包括主電路板、第一中央處理器插槽及第一介面。所述主電路板包括第一承載面及與第一承載面鄰接的第一側面，所述第一中央處理器插槽設置於所述第一承載面上，所述第一介面設置於所述第一側面上，所述第一介面與所述第一中央處理器插槽電連接，所述第一介面用於將裝有另一中央處理器插槽及與另一中央處理器插槽配套的記憶體插槽的子電路板連接至主電路板。

[0005] 本發明提供的主板既可以僅使用主電路板來滿足單處理器用戶需求，實現節省資源，降低費用的目的，又可以通過連接裝有另一中央處理器插槽的子電路板的第一介面實現主板的擴展能力。

【實施方式】

[0006] 下面將結合附圖，對本發明作進一步的詳細說明。

[0007] 請參閱圖1及圖2，本發明提供的主板100，其包括主電路板10、第一中央處理器插槽20、第一記憶體插槽30、第一介面40、子電路板50、第二中央處理器插槽60、第二記憶體插槽70及第二介面80。

[0008] 所述主電路板10用以承載各種電子元件（未標示），所述主電路板10上佈設有用以實現電子元件相互之間進行訊號傳輸的導電線路。所述主電路板10包括第一承載面11、第一底面12及第一側面13。所述第一承載面11、第一底面12彼此相對，所述第一側面13連接於所述第一承載面11及所述第一底面12之間。所述第一中央處理器插槽20及所述第一記憶體插槽30固定於所述第一承載面11上。為了減少訊號從第一介面40到第一中央處理器插槽20的傳輸距離，將所述第一中央處理器插槽20鄰近第一介面40設置，將所述第一記憶體插槽30固定於所述第一中央處理器插槽20不鄰近第一介面40的其他側邊，本實施方式中，所述第一記憶體插槽30位於所述第一中央處理器插槽20遠離所述第一介面40的一側。所述第一記憶體插槽30為雙列直插式記憶體模組插槽。所述第一記憶體插槽30通過所述主電路板10內的導電線路與所述第一中央處理器插槽20電連接。本實施方式中，所述主電路板10還具有一缺口14。所述第一缺口14為矩形。所述第一側面13為所述缺口14的側壁。

[0009] 所述第一介面40固定於所述第一側面13上，所述第一介

面40通過所述主電路板10內的導電線路與所述第一中央處理器插槽20電連接。所述第一介面40為連接器插座。所述第一介面40用於將所述第二中央處理器插槽60及第二記憶體插槽70連接至主電路板10及第一中央處理器插槽20。本實施方式中，所述第一介面40包括用於為所述第一中央處理器插槽20及所述第二中央處理器插槽60之間提供資訊傳輸通道的快速通道介面(Quick Path Interconnect, QPI)以及與所述主電路板10的系統元件進行互聯通信的介面。

[0010] 所述子電路板50用以承載電子元件（未標示），所述子電路板50上佈設有用以實現電子元件相互之間進行訊號傳輸的導電線路。本實施方式中，所述子電路板50的厚度與所述主電路板10的厚度相同。所述子電路板50包括第二承載面51、第二底面52及第二側面53。所述第二承載面51、第二底面52彼此相對，所述第二側面53連接於所述第二承載面51及所述第二底面52之間。所述第二中央處理器插槽60及所述第二記憶體插槽70固定於所述第二承載面51上。本實施方式中，所述第二記憶體插槽70位於所述第二中央處理器插槽60遠離所述第二介面80的一側。所述第二記憶體插槽70為雙列直插式記憶體模組插槽。所述第二記憶體插槽70通過所述子電路板50內的導電線路與所述第二中央處理器插槽60電連接。本實施方式中，所述子電路板50的形狀與所述缺口14的形狀相同，所述子電路板50為矩形。

[0011] 所述第二介面80固定於所述第二側面53上，所述第二介

面80通過所述子電路板50內的導電線路與所述第二中央處理器插槽60及所述第二記憶體插槽70電連接。所述第二介面80為連接器插頭。所述第二介面80用於通過所述第一介面40將所述第二中央處理器插槽60及第二記憶體插槽70分別連接至第一中央處理器插槽20及主電路板10。本實施方式中，所述第二介面80包括用於為所述第一中央處理器插槽20及所述第二中央處理器插槽60之間提供資訊傳輸通道的快速通道介面以及使所述第二記憶體插槽70與所述主電路板10的系統元件進行互聯通信的介面。

[0012] 當所述第二介面80插入所述第一介面40時，所述子電路板50收容於所述缺口14內，同時所述第一底面12與所述第二底面52位於同一平面上，從而使得所述主板100符合伺服器輕薄的需求。

[0013] 當所述主板100針對使用單處理器的用戶銷售時，可以僅出售所述主電路板10，從而可以使得主板100在伺服器中佔據更小的空間，同時避免了浪費。當用戶需要雙處理器工作時，也可以再增添所述子電路板50，擴展所述主板100的功能。

[0014] 本發明提供的主板既可以僅使用主電路板來滿足單處理器用戶需求，實現節省資源，降低費用的目的，又可以通過連接裝有另一中央處理器插槽的子電路板的第一介面實現主板的擴展能力。

[0015] 另外，本領域技術人員可在本發明精神內做其他變化，

但是，凡依據本發明精神實質所做的變化，都應包含在本發明所要求保護的範圍之內。

【圖式簡單說明】

[0016] 圖1為本發明主板的立體組合圖；

[0017] 圖2為圖1所示的主板的分解圖。

【主要元件符號說明】

[0018] 主板 100

[0019] 主電路板 10

[0020] 第一承載面 11

[0021] 第一底面 12

[0022] 第一側面 13

[0023] 缺口 14

[0024] 第一中央處理器插槽 20

[0025] 第一記憶體插槽 30

[0026] 第一介面 40

[0027] 子電路板 50

[0028] 第二承載面 51

[0029] 第二底面 52

[0030] 第二側面 53

[0031] 第二中央處理器插槽 60

201214082

[0032] 第二記憶體插槽 70

[0033] 第二介面 80



Intellectual
Property
Office

專利案號：099131537



日期：99年09月17日

發明專利說明書

※申請案號：099131537

※IPC分類：

G06F 1/16 (2006.01)

※申請日：99年09月17日

一、發明名稱：

主板

MOTHER BOARD

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種主板，其包括主電路板、第一中央處理器插槽及第一介面。所述主電路板包括第一承載面及與第一承載面鄰接的第一側面，所述第一中央處理器插槽設置於所述第一承載面上，所述第一介面設置於所述第一側面上，所述第一介面與所述第一中央處理器插槽電連接，所述第一介面用於將裝有另一中央處理器插槽及與另一中央處理器插槽配套的記憶體插槽的子電路板連接至主電路板。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to a mother board. The mother board includes a main board, a first CPU socket, and a first interface. The main board in includes a first holding surface and a first side wall connected to the first holding surface. The first CPU socket is positioned on the holding surface. The first interface is positioned on the first side wall. The first interface is electrically connected to the first CPU socket. The first interface is used for providing a connection between the main board and a sub-board having another CPU socket and a memory socket corresponding to the another CPU socket.

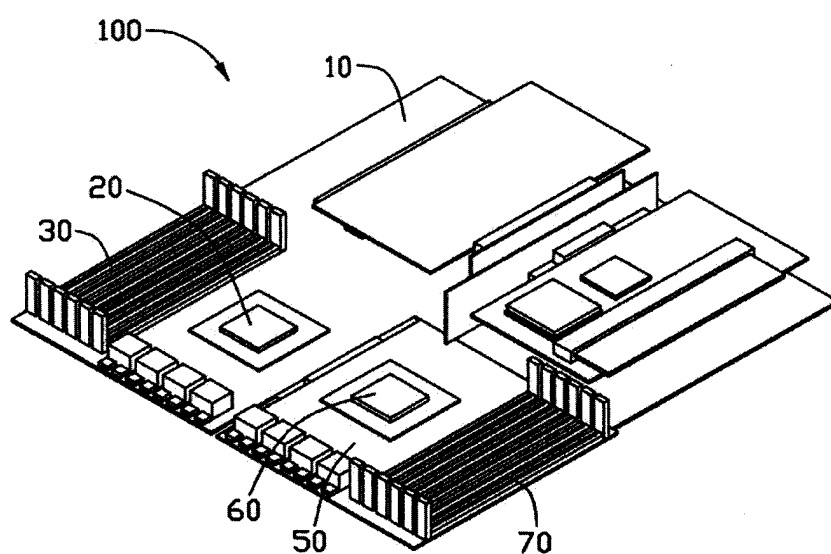
七、申請專利範圍：

1. 一種主板，其包括主電路板、第一中央處理器插槽及第一介面，所述主電路板包括第一承載面及與第一承載面鄰接的第一側面，所述第一中央處理器插槽設置於所述第一承載面上，所述第一介面設置於所述第一側面上，所述第一介面與所述第一中央處理器插槽電連接，所述第一介面用於將裝有另一中央處理器插槽及與另一中央處理器插槽配套的記憶體插槽的子電路板連接至主電路板。
2. 如申請專利範圍第1項所述之主板，其中，所述子電路板上裝有第二中央處理器插槽、第二記憶體插槽及第二介面，所述子電路板包括第二承載面及與第二承載面鄰接的第二側面，所述第二中央處理器插槽及第二記憶體插槽設置於所述第二承載面上，所述第二記憶體插槽與所述第二中央處理器電連接，所述第二介面設置於所述第二側面上，所述第二介面與所述第二中央處理器插槽及所述第二記憶體插槽均電連接，所述第二介面與所述第一介面相匹配，以將所述第二中央處理器插槽及所述第二記憶體插槽連接至所述主電路板。
3. 如申請專利範圍第1項所述之主板，其中，所述主電路板還包括第一記憶體插槽，所述第一記憶體插槽位於所述第一承載面上，所述第一記憶體插槽與所述第一中央處理器插槽電連接。
4. 如申請專利範圍第3項所述之主板，其中，所述第一記憶體插槽位於所述第一中央處理器插槽遠離所述第一介面的側。

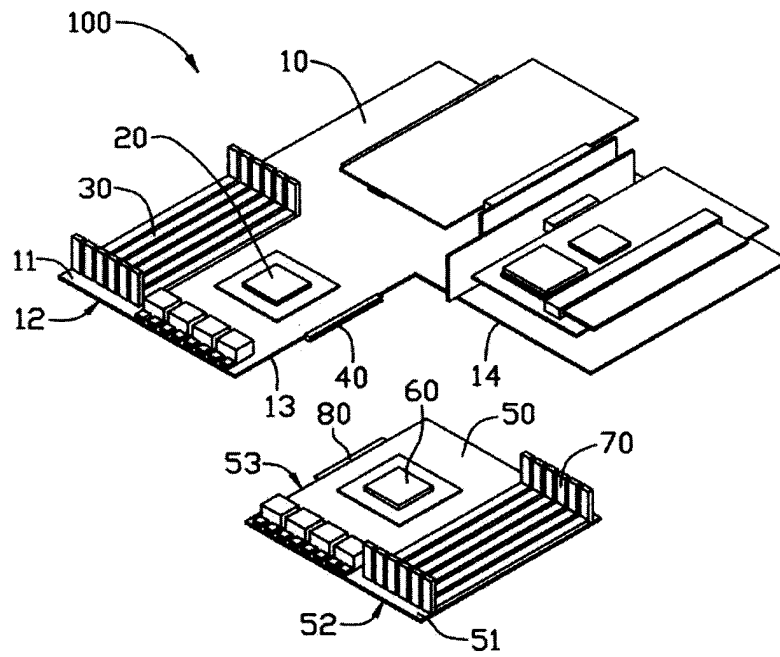
- 5 . 如申請專利範圍第3項所述之主板，其中，所述主電路板還包括與所述第一承載面對的第一底面，所述子電路板還包括與所述第二承載面對的第二底面，當所述第一介面與第二介面耦合時，所述第一底面與所述第二底面位於同一平面上。
- 6 . 如申請專利範圍第3項所述之主板，其中，所述主電路板包括一缺口，所述子電路板的形狀與所述缺口的形狀相同，當所述第一介面與第二介面耦合時，所述子電路板收容於所述缺口內。
- 7 . 如申請專利範圍第6項所述之主板，其中，所述主電路板的缺口為矩形缺口。
- 8 . 如申請專利範圍第3項所述之主板，其中，所述第二記憶體插槽位於所述第二中央處理器插槽遠離所述第二介面的一側。
- 9 . 如申請專利範圍第3項所述之主板，其中，所述第一記憶體插槽及所述第二記憶體插槽均為雙列直插式記憶體模組插槽。

八、圖式：

八、圖式：



1



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：

主板 100

主電路板 10

第一承載面 11

第一底面 12

第一側面 13

缺口 14

第一中央處理器插槽 20

第一記憶體插槽 30

第一介面 40

子電路板 50

第二承載面 51

第二底面 52

第二側面 53

第二中央處理器插槽 60

第二記憶體插槽 70

第二介面 80

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

專利案號：099131537

智專收字第0993375285-0

DTD版本：1.0.1



日期：99年10月20日

發明專利說明書

※申請案號：099131537

※IPC分類：

※申請日：

G06F 1/16 (2006.01)

一、發明名稱：

主板

MOTHER BOARD

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種主板，其包括主電路板、第一中央處理器插槽及第一介面。所述主電路板包括第一承載面及與第一承載面鄰接的第一側面，所述第一中央處理器插槽設置於所述第一承載面上，所述第一介面設置於所述第一側面上，所述第一介面與所述第一中央處理器插槽電連接，所述第一介面用於將裝有另一中央處理器插槽及與另一中央處理器插槽配套的記憶體插槽的子電路板連接至主電路板。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to a mother board. The mother board includes a main board, a first CPU socket, and a first interface. The main board includes a first holding surface and a first side wall connected to the first holding surface. The first CPU socket is positioned on the holding surface. The first interface is positioned on the first side wall. The first interface is electrically connected to the first CPU socket. The first interface is used for providing a connection between the main board and a sub-board having another CPU socket and a memory socket corresponding to the another CPU socket.

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種主板。

【先前技術】

[0002] 現在的機架式伺服器，其一塊主板上設計兩個中央處理器插槽及兩套對應的記憶體插槽，從而保證機架式服務器具有支援雙處理器的功能。但實際使用時，依然有許多伺服器只安裝有一個處理器，而主板的另一個處理器插槽及相應的記憶體插槽並不使用，從而造成了資源的浪費。然而，如果只在主板上設計一個處理器插槽，又不能適應伺服器需要兩個處理器同時工作的情形。

【發明內容】

[0003] 有鑒於此，有必要提供一種低成本、可擴展的主板。

[0004] 一種主板，其包括主電路板、第一中央處理器插槽及第一介面。所述主電路板包括第一承載面及與第一承載面鄰接的第一側面，所述第一中央處理器插槽設置於所述第一承載面上，所述第一介面設置於所述第一側面上，所述第一介面與所述第一中央處理器插槽電連接，所述第一介面用於將裝有另一中央處理器插槽及與另一中央處理器插槽配套的記憶體插槽的子電路板連接至主電路板。

[0005] 本發明提供的主板既可以僅使用主電路板來滿足單處理器用戶需求，實現節省資源，降低費用的目的，又可以通過連接裝有另一中央處理器插槽的子電路板的第一介面實現主板的擴展能力。

【實施方式】

[0006] 下面將結合附圖，對本發明作進一步的詳細說明。

[0007] 請參閱圖1及圖2，本發明提供的主板100，其包括主電路板10、第一中央處理器插槽20、第一記憶體插槽30、第一介面40、子電路板50、第二中央處理器插槽60、第二記憶體插槽70及第二介面80。

[0008] 所述主電路板10用以承載各種電子元件（未標示），所述主電路板10上佈設有用以實現電子元件相互之間進行訊號傳輸的導電線路。所述主電路板10包括第一承載面11、第一底面12及第一側面13。所述第一承載面11、第一底面12彼此相對，所述第一側面13連接於所述第一承載面11及所述第一底面12之間。所述第一中央處理器插槽20及所述第一記憶體插槽30固定於所述第一承載面11上。為了減少訊號從第一介面40到第一中央處理器插槽20的傳輸距離，將所述第一中央處理器插槽20鄰近第一介面40設置，將所述第一記憶體插槽30固定於所述第一中央處理器插槽20不鄰近第一介面40的其他側邊，本實施方式中，所述第一記憶體插槽30位於所述第一中央處理器插槽20遠離所述第一介面40的一側。所述第一記憶體插槽30為雙列直插式記憶體模組插槽。所述第一記憶體插槽30通過所述主電路板10內的導電線路與所述第一中央處理器插槽20電連接。本實施方式中，所述主電路板10還具有一缺口14。所述第一缺口14為矩形。所述第一側面13為所述缺口14的側壁。

[0009] 所述第一介面40固定於所述第一側面13上，所述第一介

面40通過所述主電路板10內的導電線路與所述第一中央處理器插槽20電連接。所述第一介面40為連接器插座。所述第一介面40用於將所述第二中央處理器插槽60及第二記憶體插槽70連接至主電路板10及第一中央處理器插槽20。本實施方式中，所述第一介面40包括用於為所述第一中央處理器插槽20及所述第二中央處理器插槽60之間提供資訊傳輸通道的快速通道介面(Quick Path Interconnect, QPI)以及與所述主電路板10的系統元件進行互聯通信的介面。

[0010] 所述子電路板50用以承載電子元件（未標示），所述子電路板50上佈設有用以實現電子元件相互之間進行訊號傳輸的導電線路。本實施方式中，所述子電路板50的厚度與所述主電路板10的厚度相同。所述子電路板50包括第二承載面51、第二底面52及第二側面53。所述第二承載面51、第二底面52彼此相對，所述第二側面53連接於所述第二承載面51及所述第二底面52之間。所述第二中央處理器插槽60及所述第二記憶體插槽70固定於所述第二承載面51上。本實施方式中，所述第二記憶體插槽70位於所述第二中央處理器插槽60遠離所述第二介面80的一側。所述第二記憶體插槽70為雙列直插式記憶體模組插槽。所述第二記憶體插槽70通過所述子電路板50內的導電線路與所述第二中央處理器插槽60電連接。本實施方式中，所述子電路板50的形狀與所述缺口14的形狀相同，所述子電路板50為矩形。

[0011] 所述第二介面80固定於所述第二側面53上，所述第二介

面80通過所述子電路板50內的導電線路與所述第二中央處理器插槽60及所述第二記憶體插槽70電連接。所述第二介面80為連接器插頭。所述第二介面80用於通過所述第一介面40將所述第二中央處理器插槽60及第二記憶體插槽70分別連接至第一中央處理器插槽20及主電路板10。本實施方式中，所述第二介面80包括用於為所述第一中央處理器插槽20及所述第二中央處理器插槽60之間提供資訊傳輸通道的快速通道介面以及使所述第二記憶體插槽70與所述主電路板10的系統元件進行互聯通信的介面。

[0012] 當所述第二介面80插入所述第一介面40時，所述子電路板50收容於所述缺口14內，同時所述第一底面12與所述第二底面52位於同一平面上，從而使得所述主板100符合伺服器輕薄的需求。

[0013] 當所述主板100針對使用單處理器的用戶銷售時，可以僅出售所述主電路板10，從而可以使得主板100在伺服器中佔據更小的空間，同時避免了浪費。當用戶需要雙處理器工作時，也可以再增添所述子電路板50，擴展所述主板100的功能。

[0014] 本發明提供的主板既可以僅使用主電路板來滿足單處理器用戶需求，實現節省資源，降低費用的目的，又可以通過連接裝有另一中央處理器插槽的子電路板的第一介面實現主板的擴展能力。

[0015] 另外，本領域技術人員可在本發明精神內做其他變化，

但是，凡依據本發明精神實質所做的變化，都應包含在本發明所要求保護的範圍之內。

【圖式簡單說明】

[0016] 圖1為本發明主板的立體組合圖；

[0017] 圖2為圖1所示的主板的分解圖。

【主要元件符號說明】

[0018] 主板 100

[0019] 主電路板 10

[0020] 第一承載面 11

[0021] 第一底面 12

[0022] 第一側面 13

[0023] 缺口 14

[0024] 第一中央處理器插槽 20

[0025] 第一記憶體插槽 30

[0026] 第一介面 40

[0027] 子電路板 50

[0028] 第二承載面 51

[0029] 第二底面 52

[0030] 第二側面 53

[0031] 第二中央處理器插槽 60

[0032] 第二記憶體插槽 70

[0033] 第二介面 80



專利案號：099131537

智專收字第0993375285-0

DTD版本：1.0.1



日期：99年10月20日

發明專利說明書

※申請案號：099131537

※IPC分類：

※申請日：

G06F 1/16 (2006.01)

一、發明名稱：

主板

MOTHER BOARD

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種主板，其包括主電路板、第一中央處理器插槽及第一介面。所述主電路板包括第一承載面及與第一承載面鄰接的第一側面，所述第一中央處理器插槽設置於所述第一承載面上，所述第一介面設置於所述第一側面上，所述第一介面與所述第一中央處理器插槽電連接，所述第一介面用於將裝有另一中央處理器插槽及與另一中央處理器插槽配套的記憶體插槽的子電路板連接至主電路板。

三、英文發明摘要：

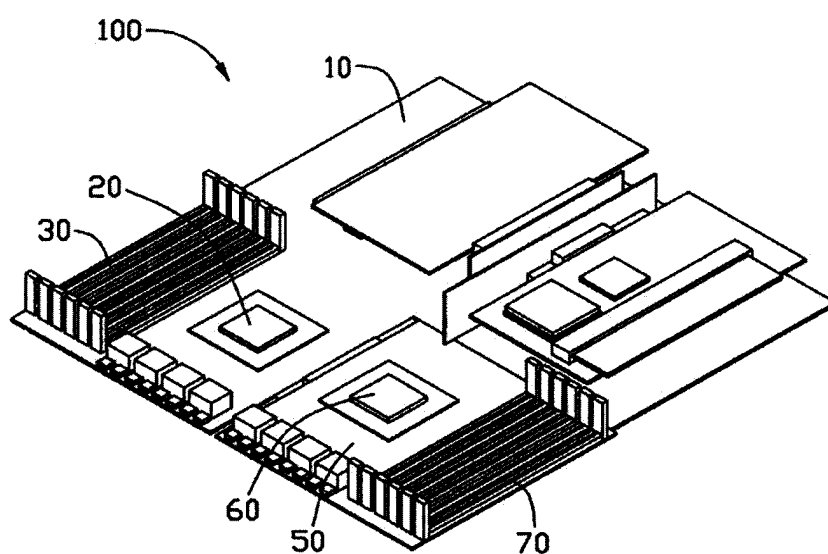
The present invention relates to a mother board. The mother board includes a main board, a first CPU socket, and a first interface. The main board includes a first holding surface and a first side wall connected to the first holding surface. The first CPU socket is positioned on the holding surface. The first interface is positioned on the first side wall. The first interface is electrically connected to the first CPU socket. The first interface is used for providing a connection between the main board and a sub-board having another CPU socket and a memory socket corresponding to the another CPU socket.

七、申請專利範圍：

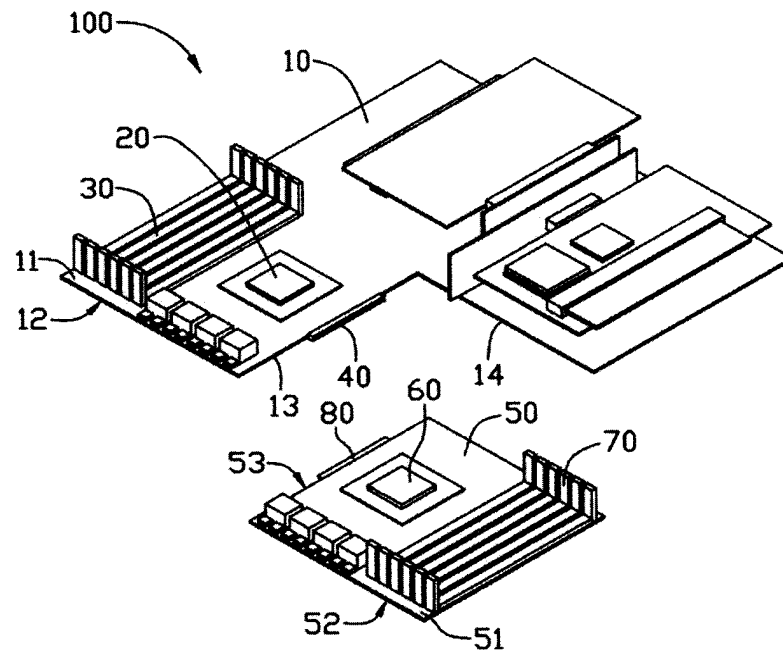
1. 一種主板，其包括主電路板、第一中央處理器插槽及第一介面，所述主電路板包括第一承載面及與第一承載面鄰接的第一側面，所述第一中央處理器插槽設置於所述第一承載面上，所述第一介面設置於所述第一側面上，所述第一介面與所述第一中央處理器插槽電連接，所述第一介面用於將裝有另一中央處理器插槽及與另一中央處理器插槽配套的記憶體插槽的子電路板連接至主電路板。
2. 如申請專利範圍第1項所述之主板，其中，所述子電路板上裝有第二中央處理器插槽、第二記憶體插槽及第二介面，所述子電路板包括第二承載面及與第二承載面鄰接的第二側面，所述第二中央處理器插槽及第二記憶體插槽設置於所述第二承載面上，所述第二記憶體插槽與所述第二中央處理器電連接，所述第二介面設置於所述第二側面上，所述第二介面與所述第二中央處理器插槽及所述第二記憶體插槽均電連接，所述第二介面與所述第一介面相匹配，以將所述第二中央處理器插槽及所述第二記憶體插槽連接至所述主電路板。
3. 如申請專利範圍第1項所述之主板，其中，所述主電路板還包括第一記憶體插槽，所述第一記憶體插槽位於所述第一承載面上，所述第一記憶體插槽與所述第一中央處理器插槽電連接。
4. 如申請專利範圍第3項所述之主板，其中，所述第一記憶體插槽位於所述第一中央處理器插槽遠離所述第一介面的側。

- 5 . 如申請專利範圍第3項所述之主板，其中，所述主電路板還包括與所述第一承載面對的第一底面，所述子電路板還包括與所述第二承載面對的第二底面，當所述第一介面與第二介面耦合時，所述第一底面與所述第二底面位於同一平面上。
- 6 . 如申請專利範圍第3項所述之主板，其中，所述主電路板包括一缺口，所述子電路板的形狀與所述缺口的形狀相同，當所述第一介面與第二介面耦合時，所述子電路板收容於所述缺口內。
- 7 . 如申請專利範圍第6項所述之主板，其中，所述主電路板的缺口為矩形缺口。
- 8 . 如申請專利範圍第3項所述之主板，其中，所述第二記憶體插槽位於所述第二中央處理器插槽遠離所述第二介面的側。
- 9 . 如申請專利範圍第3項所述之主板，其中，所述第一記憶體插槽及所述第二記憶體插槽均為雙列直插式記憶體模組插槽。

八、圖式：



■ 1



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

主板 100

主電路板 10

第一承載面 11

第一底面 12

第一側面 13

缺口 14

第一中央處理器插槽 20

第一記憶體插槽 30

第一介面 40

子電路板 50

第二承載面 51

第二底面 52

第二側面 53

第二中央處理器插槽 60

第二記憶體插槽 70

第二介面 80

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：