



(21) 申請案號：102132703

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 11 日

(51) Int. Cl. : **G06F11/30 (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：喻明 YU, MING (CN)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：2 共 12 頁

(54) 名稱

電腦狀態監控系統

MONITERING SYSTEM FOR COMPUTER

(57) 摘要

一種電腦狀態監控系統，用於監控電腦系統內複數元件之工作狀態，該電腦狀態監控系統包括複雜可編程邏輯器件，該複雜可編程邏輯器件能獲取該電腦系統內複數元件之工作狀態，該電腦狀態監控系統還包括基板管理控制器及網路介面，該複雜可編程邏輯器件能將該電腦系統內複數元件之工作狀態傳輸給該基板管理控制器，該基板管理控制器能建立狀態介面用於顯示該電腦系統內複數元件之工作狀態。該電腦狀態監控系統在不使用實體板卡和線纜之基礎上透過狀態介面類比出 SID 實現電腦系統各個元件之工作狀態快速監控，節省了製造成本。

A monitoring system monitors a plurality of components of a computer. The computer includes a CPLD (Complex Programmable Logic Device). The CPLD can obtain a working state of the plurality of components. The monitoring system further includes a BMC (Baseboard Management Controller) and a internet interface. The CPLD can transmit the working state of the plurality of the components to the BMC. The BMC creates user interface for displaying the working state of the plurality of components. The monitoring system can quickly display the working state through the user interface without using a testing board. Manufacture cost is lowered.

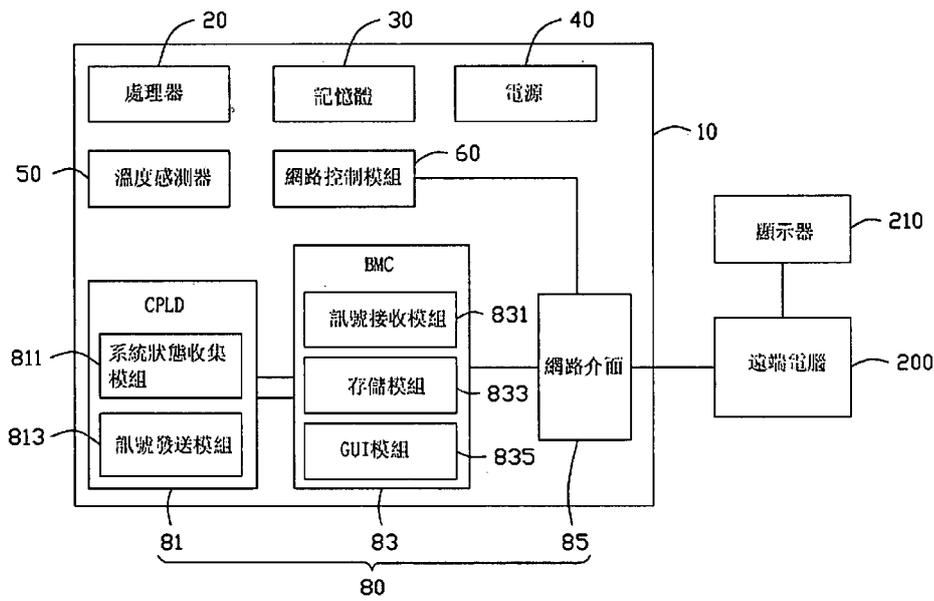


圖 1

- 10 . . . 電腦主機板
- 20 . . . 處理器
- 30 . . . 記憶體
- 40 . . . 電源
- 50 . . . 溫度感測器
- 60 . . . 網路控制模
組
- 80 . . . 電腦狀態監
控系統
- 81 . . . CPLD
- 811 . . . 系統狀態收
集模組
- 813 . . . 訊號發送模
組
- 83 . . . BMC
- 831 . . . 訊號接收模
組
- 833 . . . 存儲模組
- 835 . . . GUI 模組
- 200 . . . 遠端電腦
- 210 . . . 顯示器



102. 9. 11

201516666

申請日：
IPC分類：**【發明摘要】**

G06F 1/30 (2006.01)

【中文發明名稱】 電腦狀態監控系統**【英文發明名稱】** MONITERING SYSTEM FOR COMPUTER**【中文】**

一種電腦狀態監控系統，用於監控電腦系統內複數元件之工作狀態，該電腦狀態監控系統包括複雜可編程邏輯器件，該複雜可編程邏輯器件能獲取該電腦系統內複數元件之工作狀態，該電腦狀態監控系統還包括基板管理控制器及網路介面，該複雜可編程邏輯器件能將該電腦系統內複數元件之工作狀態傳輸給該基板管理控制器，該基板管理控制器能建立狀態介面用於顯示該電腦系統內複數元件之工作狀態。該電腦狀態監控系統在不使用實體板卡和線纜之基礎上透過狀態介面類比出SID實現電腦系統各個元件之工作狀態快速監控，節省了製造成本。

【英文】

A monitoring system monitors a plurality of components of a computer. The computer includes a CPLD(Complex Programmable Logic Device). The CPLD can obtain a working state of the plurality of components. The monitoring system further includes a BMC(Baseboard Management Controller) and a internet interface. The CPLD can transmit the working state of the plurality of the components to the BMC. The BMC creates user interface for displaying the working state of the plurality of components. The monitoring system can quickly display the working state through the user interface without using a testing board. Manufacture cost is lowered.

【指定代表圖】 第（ 1 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

電腦主機板：10

處理器：20

記憶體：30

電源：40

溫度感測器：50

網路控制模組：60

電腦狀態監控系統：80

CPLD：81

系統狀態收集模組：811

訊號發送模組：813

BMC：83

訊號接收模組：831

存儲模組：833

GUI模組：835

遠端電腦：200

顯示器：210

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 電腦狀態監控系統

【英文發明名稱】 MONITERING SYSTEM FOR COMPUTER

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種監控系統，尤指一種電腦狀態監控系統。

【先前技術】

【0002】 目前，SID (System Insight Display，系統狀態監控板) 是一種應用於伺服器中之顯示面板，它可以向使用者提供伺服器內部各功能模組之運行狀態。藉由SID上指示燈之開啓狀態來判斷伺服器系統中處理器、記憶體、散熱風扇、電源、環境溫度和網路等模組之狀態，方便使用者排除各個模組本身帶來之系統故障。

【0003】 目前SID主要以前端板卡之方式藉由線纜連接到主機板中，然後將主機板之處理器、記憶體，散熱風扇、電源、環境溫度和網路之狀態和位置藉由指示燈指示出來。該種採用實體面板顯示之方式會帶來材料成本、製造成本和組裝成本之消耗。

【發明內容】

【0004】 鑒於以上內容，具有較低製造成本之電腦狀態監控系統。

【0005】 一種電腦狀態監控系統，用於監控電腦系統內複數元件之工作狀態，該電腦狀態監控系統包括複雜可編程邏輯器件，該複雜可編程邏輯器件能獲取該電腦系統內複數元件之工作狀態，該電腦狀態監控系統還包括基板管理控制器及網路介面，該複雜可編程邏輯器件與該基板管理控制器藉由預設匯流排連接，該複雜可編程邏輯器件能將該電腦系統內複數元件之工作狀態傳輸給該基板管

理控制器，該基板管理控制器能建立狀態介面用於顯示該電腦系統內複數元件之工作狀態，並連接該網路介面以回應藉由網路連接之狀態介面請求。

- 【0006】 優選地，該預設匯流排為通用非同步收發傳輸匯流排。
- 【0007】 優選地，該預設匯流排為串列週邊設備介面匯流排。
- 【0008】 優選地，該預設匯流排為I²C匯流排。
- 【0009】 優選地，該基板管理控制器藉由設定訪問位址以回應該狀態介面請求。
- 【0010】 優選地，該網路介面為無線網路介面。
- 【0011】 優選地，該網路介面為RJ45介面。
- 【0012】 優選地，該狀態介面類比該複數元件之實際位置。
- 【0013】 優選地，該狀態介面藉由不同顏色來顯示該複數元件之不同工作狀態。
- 【0014】 與習知技術相比，該電腦狀態監控系統於不使用實體板卡和線纜之基礎上透過狀態介面類比出SID實現電腦系統各個元件之工作狀態快速監控，節省了製造成本，另外，藉由遠端電腦可同時監控多台電腦系統內各個元件之工作狀態，實現統一監控，方便管理。

【圖式簡單說明】

- 【0015】 圖1是本發明電腦狀態監控系統之一較佳實施例中之功能模組圖

【0016】 圖2是本發明電腦狀態監控系統之一較佳實施例中一狀態介面之顯示效果圖。

【實施方式】

【0017】 請參考圖1，本發明之一較佳實施方式中，一電腦系統包括一電腦主機板10、一處理器20、一記憶體30、一電源40、一溫度感測器50及一網路控制模組60及一電腦狀態監控系統80。該處理器20、該記憶體30、該電源40、該溫度感測器50、該網路控制模組60及該電腦狀態監控系統80分別連接該電腦主機板10。該電腦狀態監控系統80包括一CPLD (Complex Programmable Logic Device，複雜可編程邏輯器件) 81、一BMC (Baseboard Management Controller，基板管理控制器) 83及一網路介面85。該電腦系統可還包括散熱風扇、PCI (Peripheral Component Interconnect) 卡等元件。

【0018】 該CPLD 80是一種用戶根據各自需要而自行構造邏輯功能之數位積體電路。其設計方法能借助集成開發軟體平臺，用原理圖、硬體描述語言等方法，生成相應之目標檔，藉由編程將代碼傳送到目標晶片中，實現設計之數位系統。該CPLD 81分別連接該處理器20、該記憶體30、該電源40、該溫度感測器50、該網路控制模組60。該CPLD 81包括一系統狀態收集模組811及一訊號發送模組813。該系統狀態收集模組811收集該處理器20、該記憶體30、該電源40、該溫度感測器50、該網路控制模組60之工作狀態資訊。該訊號發送模組813將該系統狀態收集模組811收集之各元件之工作狀態資訊發送至該BMC 83。

【0019】 該BMC 83支援行業標準之IPMI(智慧平臺管理介面)規範，該IPMI

規範描述了內置到主機板上之管理功能，使用低級硬體智慧管理而不使用作業系統進行管理。BMC 83可進行本地和遠端診斷、控制臺支援、配置管理、硬體管理和故障排除。BMC 83可提供下列功能：相容IPMI 1.0、風扇轉速監控之轉速計輸入、風扇轉速控制之脈衝寬度調節器輸出、前面板按鈕和開關之按鈕輸入、與伺服器控制臺端口進行多路傳輸之一個序列埠、遠端存取和ICMB（Intelligent Chassis Management Bus，智慧機箱管理匯流排）支援、I²C主埠和備用埠支撐等。

【0020】 該BMC 83包括一訊號接收模組831、一存儲模組833及一GUI（Graphical User Interface，圖形用戶介面）模組835。該訊號接收模組831與該CPLD 81之訊號發送模組813連接。該訊號接收模組831與該訊號發送模組813共同定義資料傳輸協定，如採用UART（Universal Asynchronous Receiver/Transmitter，通用非同步收發傳輸）匯流排、SPI（Serial Peripheral interface，串列週邊設備介面）匯流排或I²C（Inter-Integrated Circuit）匯流排進行通訊。該存儲模組833存儲該訊號接收模組831接收到之各元件之工作狀態資訊。該GUI模組建立一狀態介面，該狀態介面類比各個元件之於電腦主機板10上之位置並顯示各個元件之工作狀態資訊，例如，藉由網頁編程語言建立該狀態介面，於該狀態介面上繪製出各個元件之佈局，每一元件上藉由不同顏色來顯示其不同之工作狀態，如綠色為正常，紅色為異常。

【0021】 該網路介面85可為一無線網路介面或一RJ45有線網路介面。該BMC 83連接該網路介面85。該BMC 83設定一訪問位址，該外部訪問位址包括該電腦系統所於之IP位址。該BMC 83連接該網路介面

85以回應外部網路連接之狀態介面請求。

【0022】 該電腦主機板10藉由該網路介面85連接一遠端電腦200。該遠端電腦200可藉由輸入該訪問位址訪問該BMC 83內之狀態介面，藉由遠端終端查看該狀態介面即可獲知該電腦系統狀態資訊。

【0023】 請參閱圖2，一實施方式中，該遠端電腦200藉由一顯示器210顯示一狀態介面300，該狀態介面300中各個元件之位置與該各個元件於電腦主機板10上之實際位置相對應。

【0024】 本發明於不使用實體板卡和線纜之基礎上透過狀態介面類比出SID (System Insight Display, 系統狀態監控板) 實現電腦系統各個元件之工作狀態快速監控，另外，藉由遠端電腦可同時監控多台電腦系統內各個元件之工作狀態，實現統一監控，方便管理。

【0025】 綜上所述，本發明確已符合發明專利要求，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施方式，舉凡熟悉本發明技藝之人士，爰依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。

【符號說明】

【0026】 電腦主機板：10

【0027】 處理器：20

【0028】 記憶體：30

【0029】 電源：40

【0030】 溫度感測器：50

- 【0031】 網路控制模組：60
- 【0032】 電腦狀態監控系統：80
- 【0033】 CPLD：81
- 【0034】 系統狀態收集模組：811
- 【0035】 訊號發送模組：813
- 【0036】 BMC：83
- 【0037】 訊號接收模組：831
- 【0038】 存儲模組：833
- 【0039】 GUI模組：835
- 【0040】 遠端電腦：200
- 【0041】 顯示器：210
- 【0042】 狀態介面：300
- 【主張利用生物材料】
- 【0043】 無

【發明申請專利範圍】

- 【第1項】 一種電腦狀態監控系統，用於監控電腦系統內複數元件之工作狀態，該電腦狀態監控系統包括複雜可編程邏輯器件，該複雜可編程邏輯器件能獲取該電腦系統內複數元件之工作狀態，該電腦狀態監控系統還包括基板管理控制器及網路介面，該複雜可編程邏輯器件與該基板管理控制器藉由預設匯流排連接，該複雜可編程邏輯器件能將該電腦系統內複數元件之工作狀態傳輸給該基板管理控制器，該基板管理控制器能建立狀態介面用於顯示該電腦系統內複數元件之工作狀態，並連接該網路介面以回應藉由網路連接之狀態介面請求。
- 【第2項】 如請求項第1項所述之電腦狀態監控系統，其中該預設匯流排為通用非同步收發傳輸匯流排。
- 【第3項】 如請求項第1項所述之電腦狀態監控系統，其中該預設匯流排為串列週邊設備介面匯流排。
- 【第4項】 如請求項第1項所述之電腦狀態監控系統，其中該預設匯流排為I²C匯流排。
- 【第5項】 如請求項第1項所述之電腦狀態監控系統，其中該基板管理控制器藉由設定訪問位址以回應該狀態介面請求。
- 【第6項】 如請求項第1項所述之電腦狀態監控系統，其中該網路介面為無線網路介面。
- 【第7項】 如請求項第1項所述之電腦狀態監控系統，其中該網路介面為RJ45介面。
- 【第8項】 如請求項第1項所述之電腦狀態監控系統，其中該狀態介面。

類比該複數元件之實際位置。

【第9項】 如請求項第8項所述之電腦狀態監控系統，其中該狀態介面藉由不同顏色來顯示該複數元件之不同工作狀態。

【發明圖式】

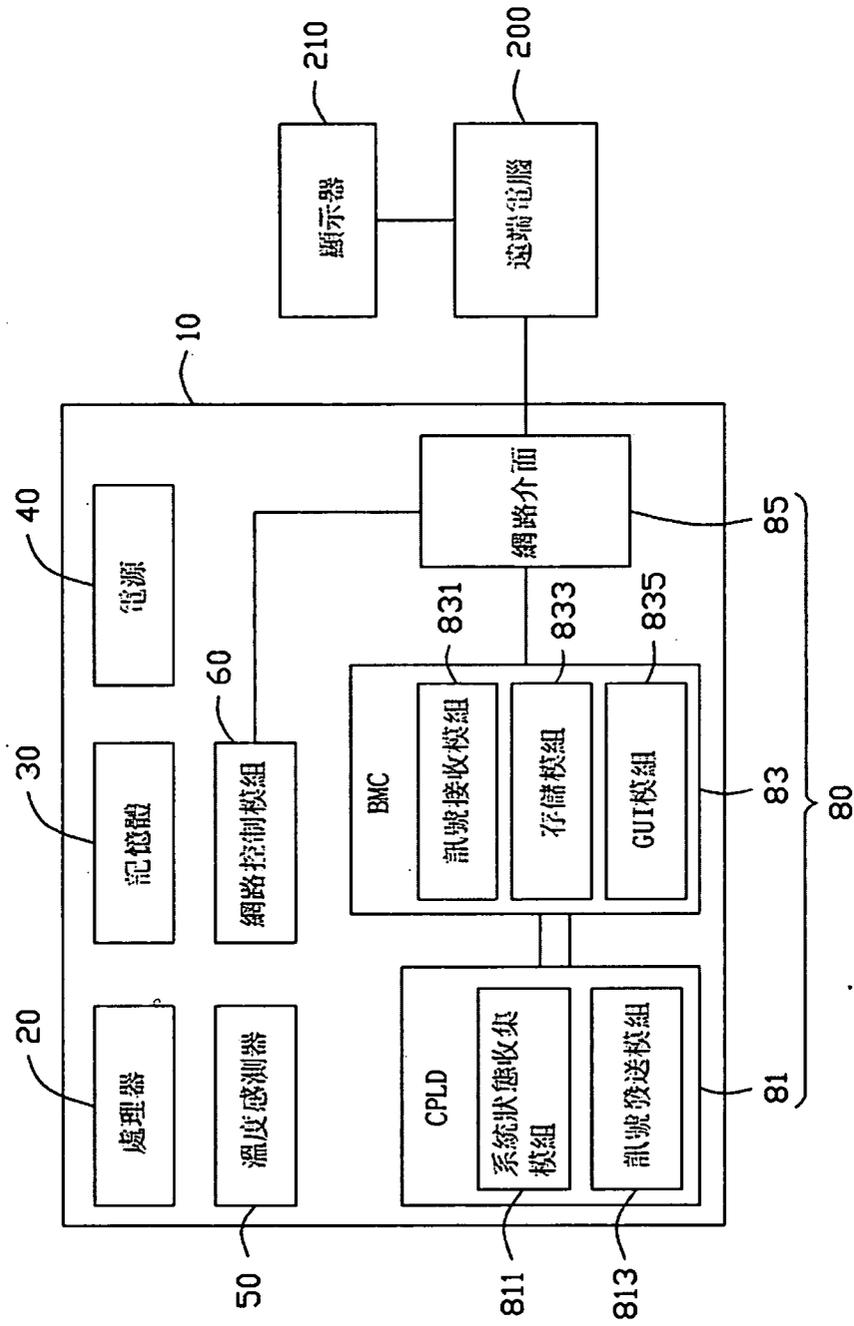


圖 1

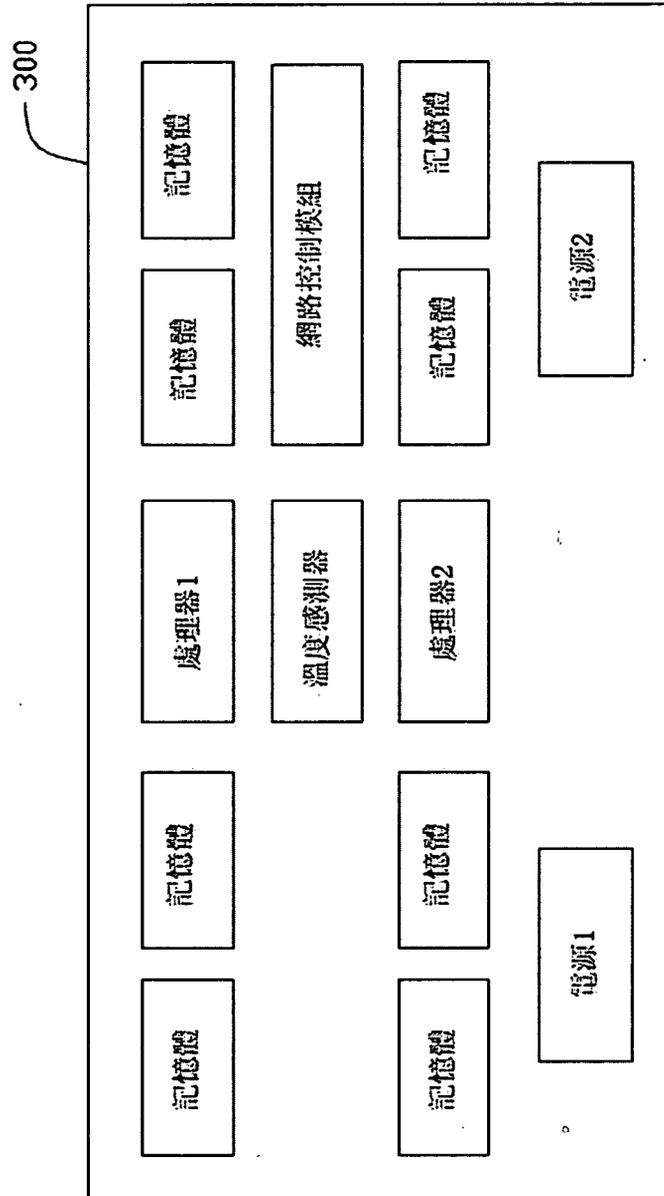


圖 2