

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102339242 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 01

(21) 申请号 201010235048. 2

(22) 申请日 2010. 07. 23

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳) 有限公司  
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油  
松第十工业区东环二路 2 号  
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 陈弘儒 代良燕

(51) Int. Cl.  
G06F 11/14 (2006. 01)

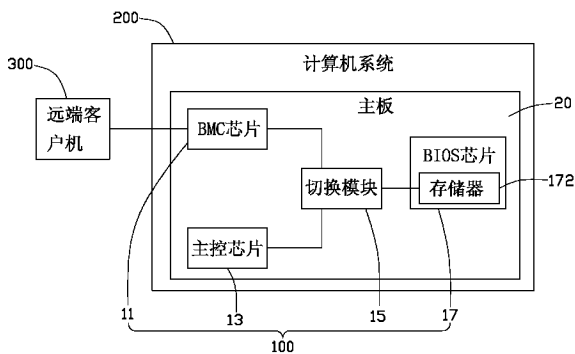
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

计算机系统数据修复装置

(57) 摘要

本发明提供一种计算机系统数据修复装置，设置在一计算机系统内的主板上，所述计算机系统数据修复装置包括一基板管理控制器芯片、一切换模块及一基本输入输出系统芯片，所述基本输入输出系统芯片内设置一存储器，所述基板管理控制器芯片、切换模块及存储器依次电性连接，所述基板管理控制器芯片与一远端客户机进行通信，并在所述远端客户机的控制下，将所述切换模块切换至基板管理控制器芯片，以将该基板管理控制器芯片与存储器电性连接，进而将所述远端客户机内的基本输入输出系统程序通过该基板管理控制器芯片烧录在该存储器上，对该计算机系统内基本输入输出系统存储的数据信息进行修复。



1. 一种计算机系统数据修复装置,设置在一计算机系统内的主板上,用于对计算机系统内的基本输入输出系统存储的数据信息进行修复,其特征在于:所述计算机系统数据修复装置包括一基板管理控制器芯片、一切换模块及一基本输入输出系统芯片,所述基本输入输出系统芯片内设置一存储器,所述基板管理控制器芯片、切换模块及存储器依次电性连接,所述基板管理控制器芯片与一远端客户机进行通信,并在所述远端客户机的控制下,将所述切换模块切换至基板管理控制器芯片,以将该基板管理控制器芯片与存储器电性连接,进而将所述远端客户机内的基本输入输出系统程序通过该基板管理控制器芯片烧录在该存储器上,对该计算机系统内基本输入输出系统存储的数据信息进行修复。

2. 如权利要求 1 所述的计算机系统数据修复装置,其特征在于:该存储器为一闪存。

3. 如权利要求 1 所述的计算机系统数据修复装置,其特征在于:所述基板管理控制器芯片包括一组通用输入/输出引脚,该切换模块包括一组第一信号输入端及一信号输入控制端,所述通用输入/输出引脚与该组第一信号输入端对应连接,当信号输入控制端的电压为低电平时,所述切换模块的输入端切换至所述通用输入/输出引脚。

4. 如权利要求 3 所述的计算机系统数据修复装置,其特征在于:所述计算机系统数据修复装置还包括一主控芯片,所述主控芯片包括一组数据传输引脚,该切换模块包括一组第二信号输入端,所述数据传输引脚与第二信号输入端对应连接,当所述信号输入控制端的电压为高电平时,所述切换模块的输入端切换至所述数据传输引脚。

5. 如权利要求 4 所述的计算机系统数据修复装置,其特征在于:所述存储器包括若干引脚,其中二引脚均连接至一电源,所述切换模块包括一组信号输出端,所述存储器的部分引脚分别与所述信号输出端对应连接。

6. 如权利要求 5 所述的计算机系统数据修复装置,其特征在于:当信号输入控制端的电压为低电平时,所述远端客户机内的基本输入输出系统程序从所述通用输入/输出引脚输出,进而烧录在所述存储器上。

7. 如权利要求 5 所述的计算机系统数据修复装置,其特征在于:当所述信号输入控制端的电压为高电平时,该主控芯片通过该切换模块与存储器进行数据的传送及存储。

8. 如权利要求 3 所述的计算机系统数据修复装置,其特征在于:所述基板管理控制器芯片包括一控制引脚,所述控制引脚连接至信号输入控制端,所述基板管理控制器芯片在远端客户机的控制下,使得所述控制引脚输出所述低电平。

9. 如权利要求 8 所述的计算机系统数据修复装置,其特征在于:所述远端客户机与该计算机系统建立通信,当所述计算机系统发送一请求信号给远端客户机时,所述远端客户机对所述基板管理控制器芯片进行控制。

## 计算机系统数据修复装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种计算机系统数据修复装置,尤其涉及一种用于计算机系统中基本输入输出系统 (basic input output system, BIOS) 的数据修复装置。

### 背景技术

[0002] 现今的计算机系统中,主板上的 BIOS 芯片为计算机提供最基本、最直接的硬件控制。它主要用于存放自诊断测试程序、系统自举装入程序、系统设置程序和主要输入/输出 (INPUT/OUTPUT, I/O) 设备的 I/O 驱动程序及中断服务程序等必不可少的基本程序。一旦 BIOS 芯片出现问题,计算机便无法执行大多数基本功能。

[0003] 当 BIOS 芯片内部程序的数据受到损坏,而要对其内部的数据进行修复时,现有的方法一般是在 BIOS 的闪存上划分一开机区块 (boot block),该开机区块包含有用于引导的最小指令集并具有简单的软件覆写功能。当 BIOS 数据损坏时,可通过硬件或软件的方式去调用或执行该开机区块内的代码,以启动其覆写功能,进而实现 BIOS 芯片的数据修复。然而,若该开机区块内的数据被损坏或者因误操作而被覆盖,则无法利用该开机区块实现 BIOS 芯片的修复。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种可有效修复基本输入输出系统数据的计算机系统数据修复装置。

[0005] 一种计算机系统数据修复装置,设置在一计算机系统内的主板上,所述计算机系统数据修复装置包括一基板管理控制器芯片、一切换模块及一基本输入输出系统芯片,所述基本输入输出系统芯片内设置一存储器,所述基板管理控制器芯片、切换模块及存储器依次电性连接,所述基板管理控制器芯片与一远端客户机进行通信,并在所述远端客户机的控制下,将所述切换模块切换至基板管理控制器芯片,以将该基板管理控制器芯片与存储器电性连接,进而将所述远端客户机内的基本输入输出系统程序通过该基板管理控制器芯片烧录在该存储器上,对该计算机系统内基本输入输出系统存储的数据信息进行修复。

[0006] 相较于现有技术,本发明所述的计算机系统数据修复装置通过设置一切换模块,当需要对基本输入输出系统芯片内的数据信息进行修复时,仅需将该切换模块切换至该 BMC 芯片,便可将远端客户机内的基本输入输出系统程序代码烧录至该存储器上,用以更新该存储器内原有的遭损坏的基本输入输出系统程序,从而修复基本输入输出系统芯片存储的数据信息。与现有技术相比,本发明的计算机系统数据修复装置操作简单,可有效避免现有技术中容易出现的因开机区块内的数据被损坏或者误操作而导致无法修复基本输入输出系统数据的问题。

### 附图说明

[0007] 图 1 为本发明较佳实施方式的计算机系统数据修复装置的功能框图。

[0008] 图 2 为图 1 所示计算机系统数据修复装置的电气连接图。

[0009] 主要元件符号说明

[0010]	计算机系统数据修复装置	100
[0011]	计算机系统	200
[0012]	远端客户机	300
[0013]	BMC 芯片	11
[0014]	主控芯片	13
[0015]	切换模块	15
[0016]	BIOS 芯片	17
[0017]	主板	20
[0018]	存储器	172
[0019]	GPIO 引脚	GPIO10-GPIO13
[0020]	控制引脚	GPIOJ0
[0021]	数据传输引脚	SPI-MOSI、SPI-MISO、
[0022]		SPI-CS0-N、SPI-CLK
[0023]	第一信号输入端	1B1、2B1、3B1、4B1
[0024]	第二信号输入端	1B2、2B2、3B2、4B2
[0025]	信号输出端	1A、2A、3A、4A
[0026]	工作使能端	OE
[0027]	信号输入控制端	S
[0028]	引脚	pin1-pin16
[0029]	第一电阻	R1
[0030]	第二电阻	R2
[0031]	电源	VCC
[0032]	电容	C1-C2

### 具体实施方式

[0033] 请参阅图 1, 本发明较佳实施例的计算机系统数据修复装置 100 可设置在一计算机系统 200 内的主板 20 上, 并与一远端客户机 300 电性连接。该计算机系统 200 通过现有的通信端口与该远端客户机 300 建立通信, 该计算机系统数据修复装置 100 可在所述远端客户机 300 的控制下, 对该计算机系统 200 内的基本输入输出系统 (basic input output system, BIOS) 所存储的数据信息进行修复或更新。

[0034] 该计算机系统数据修复装置 100 包括一基板管理控制器 (baseboard management controller, BMC) 芯片 11、一主控芯片 13、一切换模块 15 及一 BIOS 芯片 17, 该 BIOS 芯片 17 内设置一存储器 172。该 BMC 芯片 11、切换模块 15 及存储器 172 依次电性连接, 所述主控芯片 13 连接至该切换模块 15。

[0035] 请一并参阅图 2, 该 BMC 芯片 11 包括一组通用输入/输出 (general purpose input output, GPIO) 引脚 GPIO10-GPIO13 及一控制引脚 GPIOJ0。该 GPIO 引脚 GPIO10-GPIO13 及控制引脚 GPIOJ0 均电性连接至所述切换模块 15。该 BMC 芯片 11 还通过网卡或其他的通信

接口与该远端客户机 300 进行通信。

[0036] 该主控芯片 13 包括一组数据传输引脚 SPI-MOSI、SPI-MISO、SPI-CS0-N 及 SPI-CLK。该数据传输引脚 SPI-MOSI、SPI-MISO、SPI-CS0-N 及 SPI-CLK 分别连接至所述切换模块 15。

[0037] 该切换模块 15 可以为型号为 SN74CBT3257DBR 的芯片或具有相同功能的电路,其为一多路输出选择器。该切换模块 15 包括一组第一信号输入端 1B1-4B1、一组第二信号输入端 1B2-4B2、一组信号输出端 1A-4A、一工作使能端 OE 及一信号输入控制端 S。其中,该第一信号输入端 1B1-4B1 分别与 BMC 芯片 11 中的 GPIO 引脚 GPIO10-GPIO13 电性连接;第二信号输入端 1B2-4B2 分别与主控芯片 13 中的数据传输引脚 SPI-MOSI、SPI-MISO、SPI-CS0-N 及 SPI-CLK 电性连接;所述信号输入控制端 S 电性连接至控制引脚 GPIOJ0。在本实施例中,定义所述信号输入控制端 S 的电压为低电平时,所述切换模块 15 接收来自该 BMC 芯片 11 的数据;所述信号输入控制端 S 的电压为高电平时,所述切换模块 15 接收来自该主控芯片 13 的数据。可以理解,由于所述切换模块 15 一般属于工作使能端 OE 低电平有效,故此处将所述工作使能端 OE 接地。

[0038] 该存储器 172 可以为一闪存,其内存储有用于驱动计算机系统 200 正常开机及运作的 BIOS 程序。该存储器 172 包括 16 个引脚 pin1-pin16。其中,引脚 pin1 通过一第一电阻 R1 连接至一电源 VCC,引脚 pin2 连接至所述电源 VCC。该引脚 pin15、引脚 pin8、引脚 pin7 及引脚 pin16 分别与切换模块 15 中的信号输出端 1A-4A 一一对应连接。另外,该引脚 pin2 还通过一组并联的电容 C1-C2 接地;该引脚 pin7 还通过一第二电阻 R2 连接至所述电源 VCC。当所述信号输入控制端 S 的电压为低电平时,所述切换模块 15 将该存储器 172 切换至 BMC 芯片 11,此时该存储器 172 将 BMC 芯片 11 传送过来的数据进行存储;当所述信号输入控制端 S 的电压为高电平时,所述切换模块 15 将该存储器 172 切换至主控芯片 13,此时该存储器 172 将主控芯片 13 内的数据进行存储。该 BIOS 芯片 17 可通过系统总线(图未示)访问该存储器 172,并调用该存储器 172 内存储的 BIOS 程序,以使得该计算机系统 200 常开机,并使得计算机系统 200 内的部件例如内存、硬盘、中央处理器等初始化,并进行正常的运作。

[0039] 下面详细介绍本发明较佳实施方式的计算机系统数据修复装置 100 的工作原理:

[0040] 首先,当计算机系统 200 接通电源,却无法正常开机时,一般说明该 BIOS 芯片 17 出现了问题。此时,该计算机系统 200 将通过现有的通信接口发送一请求信号给该远端客户机 300,该远端客户机 300 接收到该请求信号后,驱动该 BMC 芯片 11 中的控制引脚 GPIOJ0 输出一低电平。因为该控制引脚 GPIOJ0 电性连接至切换模块 15 的信号输入控制端 S,故该切换模块 15 将其输入端切换至第一信号输入端 1B1-4B1。此时,该远端客户机 300 将其内部主板(图未示)内新的 BIOS 程序代码通过该 GPIO 引脚 GPIO10-GPIO13 输入给切换模块 15,并通过该切换模块 15 烧录在该存储器 172 上,以更新该存储器 172 内原有的遭损坏的 BIOS 程序。这样该 BIOS 芯片 17 便可访问该存储器 172,并调用该存储器 172 内新的 BIOS 程序,以使该计算机系统 200 常开机。

[0041] 当所述 BIOS 芯片 17 修复完毕后,所述控制引脚 GPIOJ0 的电压恢复为高电平。此时,该切换模块 15 将其输入端切换至第二信号输入端 1B2-4B2。进而使得该主控芯片 13 通过该切换模块 15 与存储器 172 进行数据的传送及存储。

[0042] 显然,本发明所述的计算机系统数据修复装置 100 通过设置一切换模块 15,当需要对 BIOS 芯片 17 内的数据信息进行修复时,仅需将该切换模块 15 切换至该 BMC 芯片 11,便可将远端客户机 300 内的 BIOS 程序代码烧录至该存储器 172 上,用以更新该存储器 172 内原有的遭损坏的 BIOS 程序,从而修复 BIOS 芯片 17 存储的数据信息。与现有技术相比,本发明的计算机系统数据修复装置 100 操作简单,可有效避免现有技术中容易出现因开机区块内的数据被损坏或者误操作而导致无法修复 BIOS 数据的问题。

[0043] 另外,本领域技术人员还可在本发明权利要求公开的范围和精神内做其它形式和细节上的各种修改、添加和替换。当然,这些依据本发明精神所做的各种修改、添加和替换等变化,都应包含在本发明所要求保护的范围内。

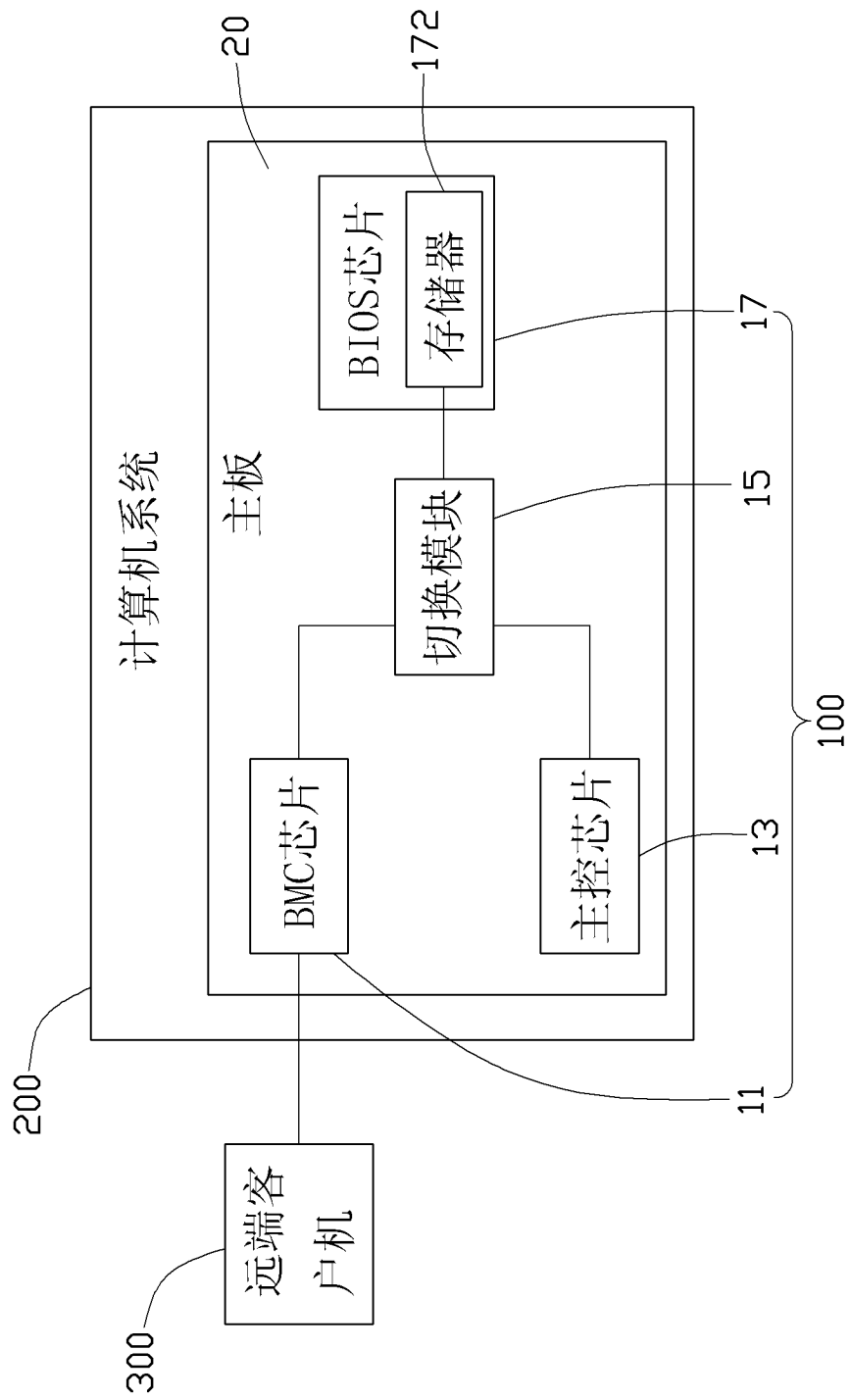


图 1

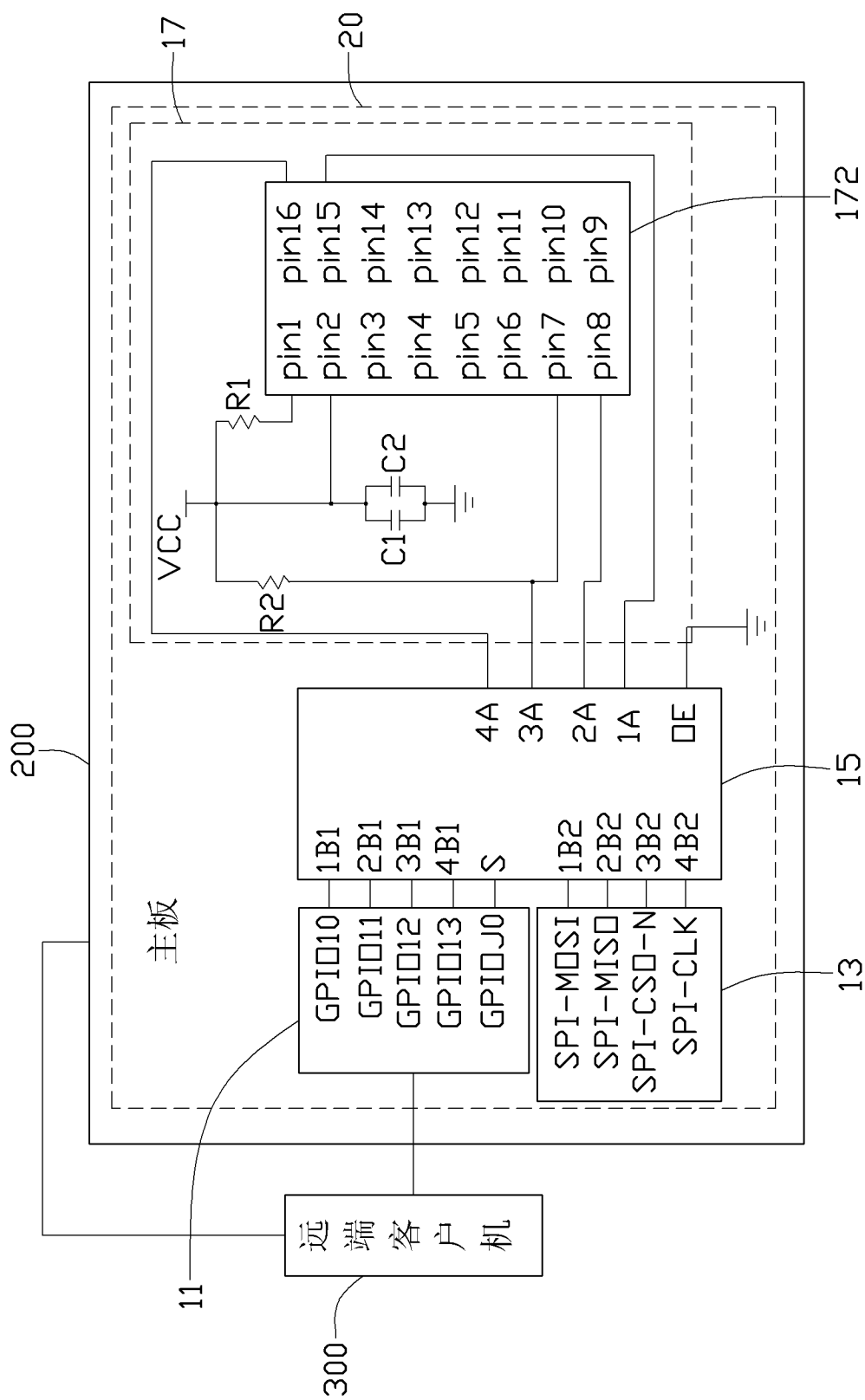


图 2