

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
G06F 1/00

(45) 공고일자 1993년01월06일  
(11) 공고번호 특1993-0000008

(21) 출원번호	특1990-0008812	(65) 공개번호	특1992-0001291
(22) 출원일자	1990년06월15일	(43) 공개일자	1992년01월30일
(71) 출원인	주식회사 큐닉스 컴퓨터 심흥주 서울특별시 영등포구 여의도동 35-3		
(72) 발명자	김성규 서울특별시 도봉구 우이동 73-52		
(74) 대리인	박해천		

심사관 : 홍순우 (책자공보 제3087호)

(54) 컴퓨터 시스템의 보드 테스트용 툴(TOOL)

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

컴퓨터 시스템의 보드 테스트용 툴(TOOL)

[도면의 간단한 설명]

제1도는 일반적인 컴퓨터에서의 확장 ROM BIOS의 위치도.

제2도는 시스템의 ROM BIOS와 확장 ROM BIOS와의 관계 예시도.

제3도는 본 발명의 개략적인 구성을 나타낸 블록도.

제4도는 본 발명의 변형예를 나타낸 블록도.

제5도는 제4도의 변형예를 이용한 전체환경 예시도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 10 : CPU             | 20 : 메모리          |
| 30 : 시스템 ROM BIOS    | 40 : 확장 ROM BIOS  |
| 310 : 확장 ROM BIOS    | 320 : 출력부         |
| 321 : 어드레스 디코더       | 322 : 래치          |
| 323 : 디스플레이 소자       | 410 : 확장 ROM BIOS |
| 420 : 통신 포트(RS-232C) |                   |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 CPU, 메모리, 시스템 BIOS를 장착하고 있는 컴퓨터 시스템의 시스템 보드를 테스트 할수 있는 툴(TOOL)에 관한 것으로, 특히 주변기기를 설치하지 않고서도 시스템 보드를 테스트 할수 있고 결함이 발견되었을때 이를 시험자에게 디스플레이 하는 컴퓨터 시스템의 보드 테스트용 툴(TOOL)에 관한 것이다.

종래에는 컴퓨터 시스템의 시스템 보드(SYSTEM BOARD)를 테스트할 때에는 컴퓨터 주변기기를 시스템에 연결한 후에야 시스템 전체의 신뢰도를 검사할수 있었으며, 시스템 BIOS가 가지고 있는 시스템 진단 프로그램이나 시스템 테스트 전용 어플리케이션(Application)을 이용함으로써 테스트 작업의

소요시간이 길고 작업수행이 불편하다는 문제점을 내포하고 있다.

본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 주변기기의 장착없이도 시스템 보드의 신뢰도를 검사하여 주변기기가 갖추어져 조립되기 전에 시스템 보드의 이상 여부를 조기에 판단하여 시스템 보드 테스트시 불필요한 작업을 줄이고 편리하게 수행하도록 하는 컴퓨터 시스템의 보드 테스트용 툴(TOOL)을 제공함에 그 목적을 두고 있다.

본 발명은 상기 목적을 달성하기 위하여, CPU, 메모리, 및 시스템 ROM BIOS를 포함하여 구성되는 컴퓨터 시스템의 시스템 보드를 테스트하는 툴(TOOL)에 있어서, 시스템 보드의 CPU 메모리 및 시스템 ROM BIOS에 연결되어 상기 시스템 ROM BIOS로부터 제어를 넘겨 받아 시스템 보드의 진단을 수행하는 확장 ROM BIOS 수단과, 상기 확장 ROM BIOS 수단에 연결되어 시스템 보드의 이상 유무 및 에러의 종류를 사용자(시험자)에게 알려주는 출력 수단으로 구성되어 주변기기가 장착되지 않은 상태의 시스템 보드 및 주변기기가 완전히 장착된 시스템 보드를 검사함을 특징으로 한다.

이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

제1도는 일반적인 컴퓨터 시스템에서의 확장 ROM BIOS의 위치를 나타낸 도면으로서, 도면에서 10은 CPU, 20은 메모리, 30은 시스템 ROM BIOS, 40은 확장 ROM BIOS를 각각 나타낸다.

도면에 도시한 바와 같이 확장 ROM BIOS(40)는 메모리(20) 및 시스템 ROM BIOS(30)와 같이 CPU(10)에 연결된다. 퍼스널 컴퓨터(PC)의 경우 상기 확장 ROM BIOS(40)는 확장슬롯(SLOT)에 장착된다.

제2도는 시스템 ROM BIOS와 확장 ROM BIOS와의 관계를 나타낸 도면으로서, 도면에서 A는 확장 ROM이 위치할 수 있는 영역을 나타낸다.

제3도는 본 발명의 구성을 개략적으로 나타낸 블럭도로서, 도면에서 310은 확장 ROM BIOS, 320은 출력부이며, 321은 어드레스 디코더, 322은 래치(LATCH), 323은 디스플레이(DISPLAY) 소자를 각각 나타낸다.

도면에 도시한 바와 같이 본 발명의 보드 테스트(BOARD TEST)용 툴 (TOOL)은 컴퓨터 시스템의 확장 슬롯(SLOT)에 연결되는 확장 ROM BIOS(310) 및 어드레스 디코더(321)와, 확장 슬롯 및 상기 어드레스 디코더(321) 출력단에 연결된 래치(322)와, 상기 래치(322)의 출력단에 연결된 디스플레이 소자(323)로 구성된다. 그리고 상기 디스플레이 소자로서는 발광 다이오드(LED) 및 7-세그먼트 등이 사용된다.

IBM(등록상표임) 퍼스널 컴퓨터 또는 IBM 호환 퍼스널 컴퓨터에서 사용하는 ROM BIOS는 확장된 ROM BIOS에게 제어를 넘길 수 있는 구조로 되어 있다. 즉 확장 ROM BIOS가 CPU 메모리 상에 발견되는 경우 ROM BIOS는 이 확장된 ROM BIOS에 의해 제어가 실행되도록 한다.

시스템의 ROM BIOS는 시스템 보드의 일부장치를 초기화한후 시스템 보드를 진단하기 전에 진단 결과를 CRT(Cathode Ray Tube) 모니터 등의 출력장치에 디스플레이(DISPLAY)하여 사용자에게 알릴 수 있도록 비디오 관련 부분을 초기화하게 된다. 이때 비디오(VIDEO)가 어떤 형태의 것인지 알 수 없기 때문에 시스템 ROM BIOS는 모든 비디오에 대해 검사하게 된다. 여기서 시스템 ROM BIOS는 비디오에 관련된 확장 ROM BIOS를 제2도에 도시된 바와 같은 일정 어드레스 영역에서 특별한 코드의 검사로 찾게 된다.

일례로서 비디오에 관련한 확장 ROM BIOS 영역을 퍼스널 컴퓨터에서는 C000 : 0-C800 : 0 사이를 사용한다. 이 영역에 비디오 확장 ROM BIOS 대신에 본도에 표시된 확장 ROM BIOS(310)가 위치하도록 함으로써 제어를 받아 동작하도록 한다.

일단 제어를 넘겨 받아 동작하는 확장 ROM은 ROM BIOS의 프로그램에 따라 시스템 보드를 검사하고 이상 유무를 어드레스 디코더(321) 및 래치(322)를 통해 디스플레이 소자(323)로 출력함으로써 에러 여부 및 에러의 종류를 디스플레이 한다.

제4도는 본 발명의 변형예를 나타낸 것으로서, 확장 버스(Bus)에 확장 ROM BIOS(410) 및 통신 포트(COMMUNICATION PORT : RS-232C)를 연결하여 구성하며, 이를 이용한 실제 테스트 환경을 제5도에 도시하였다.

상기 제3도의 설명과 같이 비디오에 관련한 확장 ROM BIOS 영역에 본 발명을 구성하는 확장 ROM BIOS(410)가 위치하도록 함으로써 제어를 넘겨 받아 동작하도록 하고 일단 제어를 넘겨 받아 동작하는 확장 ROM은 프로그램에 따라 시스템 보드를 검사하고 이상유무를 통신포트(420)를 통해 출력하며, 상기 통신포트는 다른 컴퓨터에 연결되어 상기 컴퓨터가 에러의 상태를 자동으로 기록하고 다음 진행 여부 및 행로를 결정하여 보내주도록 하며 시스템 보드의 확장 ROM은 이를 받아 동작한다.

제5도에서와 같이 시스템 보드를 전원공급기에 연결하고 컴퓨터와 통신을 하기 위한 확장 보드를 상기 시스템 보드상에 장착하며, 통신선로를 통해 확장 보드의 진행 및 에러의 결과를 제어용 컴퓨터에 전송한다.

또한 본 발명의 테스트용 툴(TOOL)은 주변기기가 완전히 갖추어진 시스템의 검사에도 사용할 수 있다.

상기한 바와 같은 본 발명의 효과는 다음과 같다.

첫째, 시스템 보드의 테스트시 완벽한 시스템으로 갖추어 필요가 없으므로 테스트 작업을 간략화한다.

둘째, 테스트시 공간이 적게 필요하며 원격제어 또는 중앙제어를 함으로써 테스트 인력이 대폭 감소된다.

세째, 시스템 보드에 따라서 취약한 부분 및 에러가 발생했던 부분들을 보드 상황에 따라 검사할 수 있으며 제어용 컴퓨터에 각 보드의 상황을 기록하여 사용할수 있다.

네째, 테스트용 툴(TOOL)에 있는 ROM BIOS의 프로그램을 변경하여 시스템 보드의 테스트 순서, 방법 밀도등을 쉽게 변경할수 있다.

다섯째, 시스템 보드의 ROM BIOS가 가지고 있는 진단 프로그램을 변경하여 시스템 보드를 테스트하고자 했을때 발생할수 있는 ROM BIOS의 문제를 방지할수 있다.

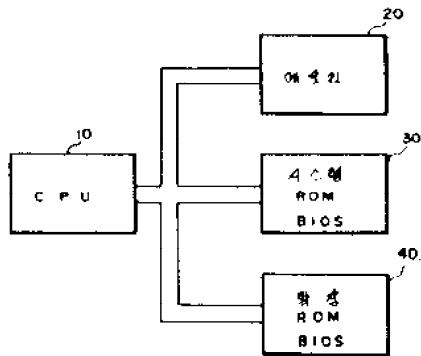
(57) 청구의 범위

청구항 1

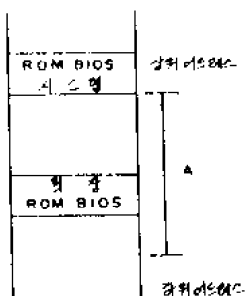
CPU, 메모리, 및 시스템 ROM BIOS를 포함하여 구성되는 컴퓨터 시스템의 시스템 보드를 테스트하는 툴(TOOL)에 있어서; 시스템 보드의 CPU(10) 메모리(20) 및 시스템 ROM BIOS(30)에 연결되어 상기 시스템 ROM BIOS(30)로 부터 제어를 넘겨 받아 시스템 보드의 진단을 수행하는 확장 ROM BIOS 수단(310)과, 상기 확장 ROM BIOS 수단(310)에 연결되어 시스템 보드의 이상 유무 및 에러의 종류를 사용자(시험자)에게 알려주는 출력 수단(320)으로 구성되어 주변기기가 장착되지 않은 상태의 시스템 보드 및 주변기기가 완전히 장착된 시스템 보드를 검사함을 특징으로 컴퓨터 시스템의 보드 테스트용 툴(TOOL).

도면

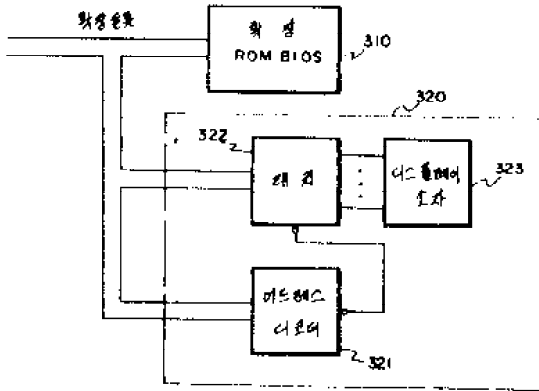
도면1



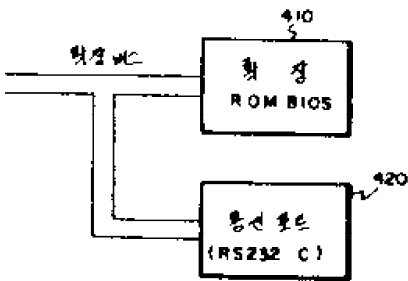
도면2



도면3



도면4



도면5

