



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0095515
(43) 공개일자 2013년08월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 1/00 (2006.01) G06F 11/30 (2006.01)

H04L 12/26 (2006.01) H04L 29/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0017015

(22) 출원일자 2012년02월20일

심사청구일자 2012년02월20일

(71) 출원인

동서대학교산학협력단

부산광역시 사상구 주례동 산 69-1 동서대학교

(72) 발명자

윤태수

부산광역시 사상구 백양대로 372-22, 반도보라아파트 112동 803호 (주례동)

서인교

부산 사상구 주례동 92-9 모바일 303호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인 신태양

전체 청구항 수 : 총 8 항

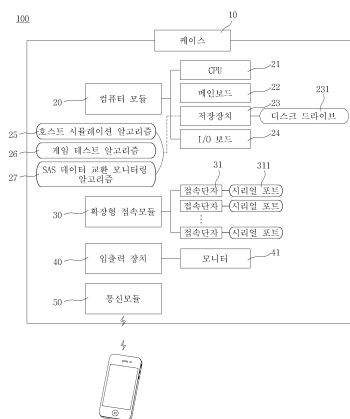
(54) 발명의 명칭 SAS 상태점검용 시뮬레이터

(57) 요약

본 발명은 SAS 상태점검용 시뮬레이터를 제공한다. 이와 같은 본 발명에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터는 전자 게임기(EGM:electronic gaming machine)와 운영시스템(MCS:monitoring and control system) 간 통신을 위한 전용 프로토콜인 SAS(slot account system) 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트가 원활하게 수행될 수 있고, 복수개의 게임기에 대한 SAS 프로토콜 동작상태 점검이 이루어질 수 있는 확장성을 가지며, 휴대 및 이동이 용이한 소형 블록체 형상으로 이루어져 장소에 상관없이 활용될 수 있다.

본 발명에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터는 블록체 형상으로 이루어져 휴대와 이동이 가능한 케이스와; 케이스의 내부에 설치되고, CPU와 메인보드 및 저장장치를 포함하며, 설정된 SAS 시뮬레이션 알고리즘이 내장되어 게임기와 게임기 운영시스템 간 통신을 수행하는 SAS(slot account system) 프로토콜의 동작상태를 점검하게 되는 컴퓨터 모듈과; 케이스에 설치되어 외부로 노출되고, 복수개의 시리얼 포트가 구비되어 복수개의 점검대상 게임기가 접속하게 되는 확장형 접속모듈 및; 케이스의 일면에 형성되고, 터치스크린으로 이루어져 입출력이 함께 수행되는 모니터를 포함하는 구성으로 이루어진다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

노용훈

경기 양평군 용문면 다문리 645-5 KH빌 206호

안정환

부산 부산진구 개금3동 주공아파트 206동 1512호

특허청구의 범위

청구항 1

블록체 형상으로 이루어져 휴대와 이동이 가능한 케이스와;

상기 케이스의 내부에 설치되고, CPU와 메인보드 및 저장장치를 포함하며, 호스트 시뮬레이션 알고리즘과 게임 테스트 알고리즘이 내장되어 게임기와 게임기 운영시스템 간 통신을 수행하는 SAS(slot account system) 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트가 수행되도록 하는 컴퓨터 모듈과;

상기 케이스에 설치되어 외부로 노출되고, 복수개의 접속단자가 구비되어 복수개의 게임기가 동시에 접속할 수 있게 되는 확장형 접속모듈 및;

상기 케이스의 일면에 형성되어 SAS 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트와 관련된 정보의 입출력이 수행되는 입출력장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 SAS 상태점검용 시뮬레이터.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 입출력장치는 터치스크린으로 이루어져 입출력이 함께 수행되는 모니터로 이루어지는 것을 특징으로 하는 SAS 상태점검용 시뮬레이터.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 컴퓨터 모듈의 호스트 시뮬레이션 알고리즘은 상기 확장형 접속모듈의 접속단자에 접속된 게임기의 SAS 프로토콜에 대한 연결성 테스트를 수행하는 것을 특징으로 하는 SAS 상태점검용 시뮬레이터.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 컴퓨터 모듈은 SAS 프로토콜을 통해 연결된 게임기와 게임기 운영시스템을 이루는 호스트 간 데이터 교환 상황정보를 모니터링하고, 상기 데이터 교환 상황정보 중에서 상기 호스트의 폴링 시나리오를 저장하는 SAS 데이터교환 모니터링 알고리즘을 더 구비하고,

상기 게임 테스트 알고리즘은 상기 SAS 데이터교환 모니터링 알고리즘으로부터 저장된 상기 호스트의 폴링 시나리오를 게임 테스트를 위한 스크립트 데이터로 변환시켜 사용하는 것을 특징으로 하는 SAS 상태점검용 시뮬레이터.

청구항 5

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 입출력장치가 형성된 상기 케이스 일단부 하측으로 연장되어 바닥면에 놓이는 지지다리가 더 구비되어 상기 케이스가 경사지게 배치되면서 상기 입출력장치에 대한 시야가 확보될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 SAS 상태점검용 시뮬레이터.

청구항 6

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 확장형 접속모듈의 접속단자는 시리얼 포트인 것을 특징으로 하는 SAS 상태점검용 시뮬레이터.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 확장형 접속모듈은 8개의 시리얼 포트에 이루어지는 것을 특징으로 하는 SAS 상태점검용 시뮬레이터.

청구항 8

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 컴퓨터 모듈과 연결되어 SAS 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트와 관련된 정보의 송수신을 수행하는 통신 모듈이 더 구비되어,

상기 통신 모듈이 관리자가 소지한 스마트 폰과 통신하여 SAS 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트와 관련된 정보의 입출력이 상기 스마트 폰에 의해서도 가능하도록 하는 것을 특징으로 하는 SAS 상태점검용 시뮬레이터.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 SAS 상태점검용 시뮬레이터에 관한 것으로, 좀더 구체적으로는 전자 게임기(EGM:electronic gaming machine)와 운영시스템(MCS:monitoring and control system) 간 통신을 위한 전용 프로토콜인 SAS(slot account system) 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트가 원활하게 수행될 수 있고, 복수개의 게임기에 대한 SAS 프로토콜 동작상태 점검이 이루어질 수 있는 확장성을 가지며, 휴대 및 이동이 용이한 소형 블록체 형상으로 이루어져 장소에 상관없이 활용될 수 있는 SAS 상태점검용 시뮬레이터에 관한 것이다.

배경기술

[0002] SAS(slot account system) 프로토콜은 전자 게임기와 운영시스템 간 통신이 수행되도록 하는 것으로서, 운영시스템의 호스트에서 전자 게임기로 특정 코드를 보내고, 그 코드에 맞는 값을 전자 게임기가 반환하는 형태의 전용 프로토콜이다. 이와 같은 SAS 프로토콜은 회계관리나 고객 사용추적 등에 사용되는 카지노 게임장비 기술에서 빼놓을 수 없는 핵심 기술이다.

[0003] 관리와 감독이 중요한 카지노 게임장비의 특성에 따라, SAS 프로토콜의 동작상태가 수시로 점검될 필요가 있다. 통신 프로토콜을 점검하기 위한 기술로는 대한민국 공개특허공보 공개번호 제10-2002-003942호 "C DMA 이동통신시스템에서의 무선프로토콜 검증을 위한 시뮬레이터" 등이 안출되어 있고, 특히, SAS 프로토콜을 점검하기 위한 2종의 SAS 시뮬레이터가 현재 개발되어 사용되고 있다.

[0004] 이와 같은 2종의 SAS 시뮬레이터는 미국 최고의 전자 게임기기 개발회사인 IGT에서 개발된 SAS 테스트 시뮬레이터와 미국의 게이밍 표준협회(GSA:Gaming Standards Association)에서 개발된 SAS 테스트 시뮬레이터이다.

[0005] 여기서, IGT의 SAS 테스트 시뮬레이터는 시뮬레이션 기능이 떨어지는 단순한 구조로 이루어져, 시뮬레이터 설정 상에는 64개의 전자 게임기가 동시에 연결되는 것처럼 보이지만 실제로는 2개 이상의 전자 게임기가 연결되면 응답시간의 오류로 시뮬레이터 기능을 상실하게 되는 문제점이 있었다. 또한, 테스트를 위한 프로그래밍 코드 대부분을 수동으로 입력을 해야 하기 때문에, 테스트 이력의 손실 및 시간적 소실을 발생시킬 수 있었다.

[0006] 한편, GSA의 SAS 테스트 시뮬레이터는 시뮬레이션 기능이 뛰어나고 정교한 이점이 있으나, 뛰어나고 정교한 기능을 구현하기 위하여 2개의 디스플레이 기기와 워크스테이션 급의 하드웨어 장치를 필요로 하는 큰 규모의 시스템이 요구됨에 따라, 고정된 공간에서만 사용이 가능한 문제점이 있었다.

[0007] 또한, 상기 2종의 SAS 시뮬레이터는 수천만원 상당의 멤버십 가입비용을 지불해야 사용이 가능하여 사용에 따른 비용이 증대되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 특허문헌 1. 대한민국 공개특허공보 공개번호 제10-2002-003942호 "C D M A 이동통신시스템에서의 무선프로토콜 검증을 위한 시뮬레이터"

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 따라서 본 발명은 이와 같은 종래 기술의 문제점을 개선하여 운영시스템의 호스트 없이 게임기만을 접속시켜 SAS 프로토콜의 동작상태를 점검할 수 있어 SAS 상태점검이 간편하고 용이하게 이루어질 수 있는 새로운 형태의 SAS 상태점검용 시뮬레이터를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0010] 그리고, 본 발명은 SAS 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트가 단순한 구성의 단일한 시뮬레이터 기기를 통해서 수행될 수 있어 활용성이 향상되는 새로운 형태의 SAS 상태점검용 시뮬레이터를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0011] 또한, 본 발명은 복수개의 시리얼 포트가 제공됨에 따라, 복수개의 게임기에 대한 SAS 프로토콜 동작상태 점검이 이루어질 수 있어 높은 확장성을 가질 수 있는 새로운 형태의 SAS 상태점검용 시뮬레이터를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0012] 특히, 본 발명은 터치스크린으로 이루어져 입출력이 함께 수행되는 모니터 구조가 제공되고, 휴대 및 이동이 용이한 소형 블록체 형상의 케이스 내부에 SAS 상태점검을 위한 컴퓨터 장치가 설치되는 구성이 제공됨에 따라, 휴대성과 이동성이 향상되어 장소에 상관없이 활용될 수 있게 되는 새로운 형태의 SAS 상태점검용 시뮬레이터를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 의하면, 본 발명은 블록체 형상으로 이루어져 휴대와 이동이 가능한 케이스와; 상기 케이스의 내부에 설치되고, CPU와 메인보드 및 저장장치를 포함하며, 호스트 시뮬레이션 알고리즘과 게임 테스트 알고리즘이 내장되어 게임기와 게임기 운영시스템 간 통신을 수행하는 SAS(slot account system) 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트가 수행되도록 하는 컴퓨터 모듈과; 상기 케이스에 설치되어 외부로 노출되고, 복수개의 접속단자가 구비되어 복수개의 게임기가 동시에 접속할 수 있게 되는 확장형 접속모듈 및; 상기 케이스의 일면에 형성되어 SAS 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트와 관련된 정보의 입출력이 수행되는 입출력장치를 포함하는 SAS 상태점검용 시뮬레이터를 제공한다.
- [0014] 이와 같은 본 발명에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터에서 상기 입출력장치는 터치스크린으로 이루어져 입출력이 함께 수행되는 모니터로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 이와 같은 본 발명에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터에서 상기 컴퓨터 모듈의 호스트 시뮬레이션 알고리즘은 상기 확장형 접속모듈의 접속단자에 접속된 게임기의 SAS 프로토콜에 대한 연결성 테스트를 수행하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 이와 같은 본 발명에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터에서 상기 컴퓨터 모듈은 SAS 프로토콜을 통해 연결된 게임기와 게임기 운영시스템을 이루는 호스트 간 데이터 교환 상황정보를 모니터링하고, 상기 데이터 교환 상황정

보 중에서 상기 호스트의 폴링 시나리오를 저장하는 SAS 데이터교환 모니터링 알고리즘을 더 구비하고, 상기 게임 테스트 알고리즘은 상기 SAS 데이터교환 모니터링 알고리즘으로부터 저장된 상기 호스트의 폴링 시나리오를 게임 테스트를 위한 스크립트 데이터로 변환시켜 사용하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 이와 같은 본 발명에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터에서 상기 입출력장치가 형성된 상기 케이스 일단부 하측으로 연장되어 바닥면에 놓이는 지지다리가 더 구비되어 상기 케이스가 경사지게 배치되면서 상기 입출력장치에 대한 시야가 확보될 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 이와 같은 본 발명에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터에서 상기 확장형 접속모듈의 접속단자는 시리얼 포트인 것을 특징으로 한다.

[0019] 이와 같은 본 발명에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터에서 상기 확장형 접속모듈은 8개의 시리얼 포트에 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0020] 이와 같은 본 발명에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터에서 상기 컴퓨터 모듈과 연결되어 SAS 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트와 관련된 정보의 송수신을 수행하는 통신 모듈이 더 구비되어, 상기 통신 모듈이 관리자가 소지한 스마트 폰과 통신하여 SAS 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트와 관련된 정보의 입출력이 상기 스마트 폰에 의해서도 가능하도록 하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0021] 본 발명에 의한 SAS 상태점검용 시뮬레이터에 의하면, 터치스크린으로 이루어져 입출력이 함께 수행되는 모니터, SAS 상태점검을 위한 컴퓨터 장치, 복수개의 시리얼 포트가 휴대 및 이동이 용이한 소형 블록체 형상의 케이스에 설치되는 구성임에 따라, 휴대성과 이동성이 향상되어 장소에 상관없이 단순한 구성의 단일한 시뮬레이터 기기를 통해 SAS 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트가 수행될 수 있고, 복수개의 게임기에 대한 SAS 프로토콜 동작상태 점검이 이루어질 수 있어 높은 확장성을 가지며, 운영시스템의 호스트 없이 게임기만을 접속시켜 SAS 프로토콜의 동작상태를 점검할 수 있어 SAS 상태점검이 간편하고 용이하게 이루어지는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터의 구성을 보여주기 위한 블록도;

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터의 외형도;

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터의 배면도;

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터가 게임기와 게임기 운영시스템 간 통신을 수행하는 SAS 프로토콜 상에 접속되는 구성을 보여주기 위한 도면;

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터가 슬롯머신과 연결되는 것을 보여주기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면 도 1 내지 도 5에 의거하여 상세히 설명한다. 한편, 도면과 상세한 설명에서 일반적인 통신 프로토콜, SAS(slot account system) 프로토콜, 통신 시뮬레이터 등으로부터 이 분야의 종사자들이 용이하게 알 수 있는 구성 및 작용에 대한 도시 및 언급은 간략히 하거나 생략하였다. 특히 도면의 도시 및 상세한 설명에 있어서 본 발명의 기술적 특징과 직접적으로 연관되지 않는 요소의 구체적인 기술적 구성

및 작용에 대한 상세한 설명 및 도시는 생략하고, 본 발명과 관련되는 기술적 구성만을 간략하게 도시하거나 설명하였다.

[0024] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터의 구성을 보여주기 위한 블록도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터의 외형도이며, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터의 배면도이다.

[0025] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터(100)는 케이스(10), 컴퓨터 모듈(20), 확장형 접속모듈(30), 입출력장치(40), 통신모듈(50)을 포함하여 이루어진다.

[0026] 케이스(10)는 소형 블록체 형상으로 이루어져 휴대와 이동이 가능한 것으로, 본 발명의 실시예에 따른 케이스(10)는 직육면체 박스 형태로 이루어진다.

[0027] 여기서, 입출력장치(40)가 형성되는 케이스(10)의 일단부에는 지지다리(11)가 형성된다. 지지다리(11)는 케이스(10)의 하측으로 연장되어 바닥면에 놓이는데, 이에 따라, 케이스(10)가 경사지게 배치되어 입출력장치(40)가 상측으로 비스듬하게 올려지면서 입출력장치(40)에 대한 시야가 안정되고 용이하게 확보될 수 있게 된다.

[0028] 컴퓨터 모듈(20)은 CPU(21)와 메인보드(22) 및 저장장치(23)를 포함하는 장치로서, 케이스(10)의 내부에 설치된다. 본 발명의 실시예에 따른 컴퓨터 모듈(20)은 듀얼코어 이상의 사양을 갖는 CPU(21), 서버급 메인보드(22), SATA 방식의 플래쉬 메모리 구조로 이루어지는 디스크 드라이브(231)가 사용되는 저장장치(23) 및, 시뮬레이터의 복사를 방지하고, 각종 부가 기능을 제어하고 지원하기 위한 PCI슬롯용 I/O 보드(24)를 구비하여 이루어진다.

[0029] 여기서, 컴퓨터 모듈(20)은 호스트 시뮬레이션 알고리즘(25)과 게임 테스트 알고리즘(26)을 내장하여 게임기(200)와 게임기 운영시스템(300) 간 통신을 수행하는 SAS(slot account system) 프로토콜의 동작상태 점검과 게임 테스트가 수행될 수 있도록 한다. 호스트 시뮬레이션 알고리즘(25)은 확장형 접속모듈(30)의 접속단자(31)에 접속된 게임기(200)의 SAS 프로토콜에 대한 연결성 테스트를 수행하는 알고리즘이다.

[0030] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 컴퓨터 모듈(20)은 SAS 데이터교환 모니터링 알고리즘(27)을 내장하는데, SAS 데이터교환 모니터링 알고리즘(27)은 SAS 프로토콜을 통해 연결된 게임기(200)와 게임기 운영시스템(300)을 이루는 호스트(320) 간 데이터 교환 상황정보를 모니터링하고, 데이터 교환 상황정보 중에서 호스트(320)의 폴링 시나리오를 저장하는 알고리즘이다.

[0031] 게임 테스트 알고리즘(26)은 SAS 데이터교환 모니터링 알고리즘(27)으로부터 저장된 호스트의 폴링 시나리오를 게임 테스트를 위한 스크립트 데이터로 변환시켜 사용함으로써 확장형 접속모듈(30)의 접속단자(31)에 접속된 게임기(200)에서 수행되는 게임에 대한 테스트를 수행하게 된다.

[0032] 확장형 접속모듈(30)은 케이스(10)의 배면에 설치되어 외부로 노출되는 것으로, 복수개의 접속단자(31)를 구비하여 복수개의 점검대상 게임기(200)가 동시에 접속할 수 있도록 한다. 확장형 접속모듈(30)의 접속단자(31)로는 시리얼 포트(311)가 사용되는데, 본 발명의 실시예에 따른 확장형 접속모듈(30)은 8개의 시리얼 포트(311)로 이루어져 8개의 게임기가 동시에 접속되어 테스트될 수 있도록 한다. 여기서 본 발명의 실시예에 따른 시리얼 포트(311)는 RS-232C규격이 사용된다.

[0033] 입출력장치(40)는 케이스(10)의 정면에 형성되어 SAS 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트와 관련된 정보의 입출력이 수행되는 것으로, 본 발명의 실시예에 따른 입출력장치(40)는 터치스크린으로 이루어져 입출력이 함께 수행되는 모니터(41)로 이루어진다. 여기서, 모니터(41)로는 8~12인치 크기(바람직하게는 10인치)의 터치형 LCD가 사용되는 것이 바람직하다. 이와 같이 터치스크린 구조의 모니터(41)가 입출력장치(40)로 사용됨에 따라, 키보드나 마우스 등의 입력장치를 장착할 필요가 없어져 공간 활용성이 향상되고, 시뮬레이터(100)를 소형

의 단순 블록체 형상으로 구현할 수 있게 된다. 또한, 키보드나 마우스 등의 입력장치를 장착해야 하는 번거로움과 불편함이 배제될 수 있게 된다.

[0034] 통신모듈(50)은 컴퓨터 모듈(20)과 연결되어 SAS 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트와 관련된 정보의 송수신을 수행하는 것으로, 이와 같은 통신 모듈(50)이 관리자가 소지한 스마트 폰과 통신하여 SAS 프로토콜의 동작상태 점검 및 게임 테스트와 관련된 정보의 입출력이 관리자의 스마트 폰을 통해서도 가능하도록 한다.

[0035] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터가 게임기와 게임기 운영시스템 간 통신을 수행하는 SAS 프로토콜 상에 접속되는 구성을 보여주기 위한 도면이다.

[0036] 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터(100)는 SAS(slot account system) 프로토콜을 통해 서로 연결되어 통신 중인 게임기(200)와 게임기 운영시스템(300)의 통신 선로 상에 접속되어 게임기(200)와 게임기 운영시스템(300)을 이루는 호스트(320) 간 데이터 교환 상황정보를 모니터링하고, 데이터 교환 상황정보 중에서 호스트(320)의 폴링 시나리오를 저장하게 되는데, 이는 컴퓨터 모듈(20)에 내장된 SAS 데이터교환 모니터링 알고리즘(27)을 통해 수행된다.

[0037] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터가 슬롯머신과 연결되는 것을 보여주기 위한 도면이다.

[0038] 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터(100)는 게임기 운영시스템(300)의 호스트(320) 없이 게임기(200)만을 확장형 접속모듈(30)의 시리얼 포트(311)에 접속시킨 다음, 호스트 시뮬레이션 모드와 게임 테스트 모드를 통해 SAS(slot account system) 프로토콜의 동작상태 점검과 게임 테스트가 수행될 수 있도록 한다. 이는 컴퓨터 모듈(20)에 내장된 호스트 시뮬레이션 알고리즘(25)과 게임 테스트 알고리즘(26)을 통해 수행된다.

[0039] 여기서, 호스트 시뮬레이션 알고리즘(25)을 통해 수행되는 호스트 시뮬레이션 모드는 복수개의 게임기(200)를 연결하여 게임기 운영시스템(300)의 호스트(320)와 연결된 형태와 유사하게 게임기(200)들이 작동할 수 있도록 진행된다.

[0040] 그리고, 게임 테스트 알고리즘(26)을 통해 수행되는 게임 테스트 모드는 단일한 게임기(200)에 대한 게임 테스트를 제공하는 것으로, SAS 데이터교환 모니터링 알고리즘(27)으로부터 저장된 호스트의 폴링 시나리오에서 변환된 스크립트 데이터에 따라, 정밀하게 게임기(200)에서 수행되는 게임에 대한 테스트를 수행하게 된다.

[0041] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터(100)는 단일한 케이스(10) 구성물을 통해 장소에 구애받지 않고 호스트 연결성 테스트 및 게임 테스트를 모두 수행할 수 있게 된다.

[0042] 상술한 바와 같은, 본 발명의 실시예에 따른 SAS 상태점검용 시뮬레이터를 상기한 설명 및 도면에 따라 도시하였지만, 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하며 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능하다는 것을 이 분야의 통상적인 기술자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

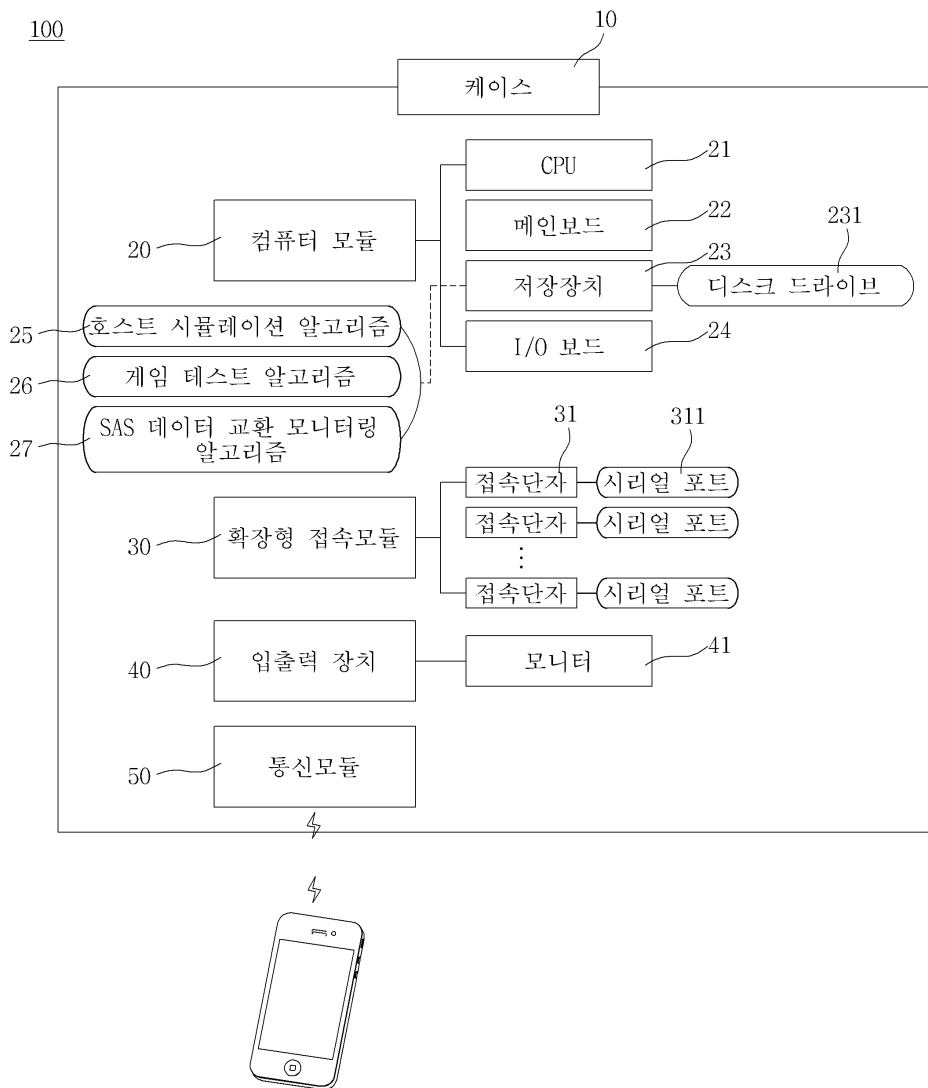
부호의 설명

[0043] 10 : 케이스
20 : 컴퓨터 모듈
11 : 지지다리
21 : CPU

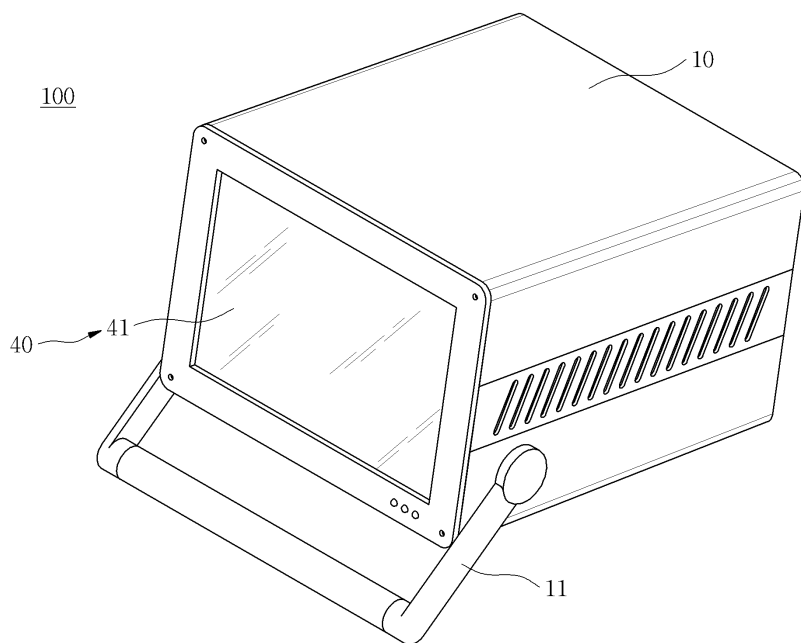
22 : 메인보드	23 : 저장장치
231 : 디스크 드라이브	24 : I/O 보드
25 : 호스트 시뮬레이션 알고리즘	26 : 게임 테스트 알고리즘
27 : SAS 데이터교환 모니터링 알고리즘	
30 : 확장형 접속모듈	31 : 접속단자
311 : 시리얼 포트	40 : 입출력장치
41 : 모니터	50 : 통신모듈
100 : SAS 상태점검용 시뮬레이터	200 : 게임기
300 : 게임기 운영시스템	320 : 호스트

도면

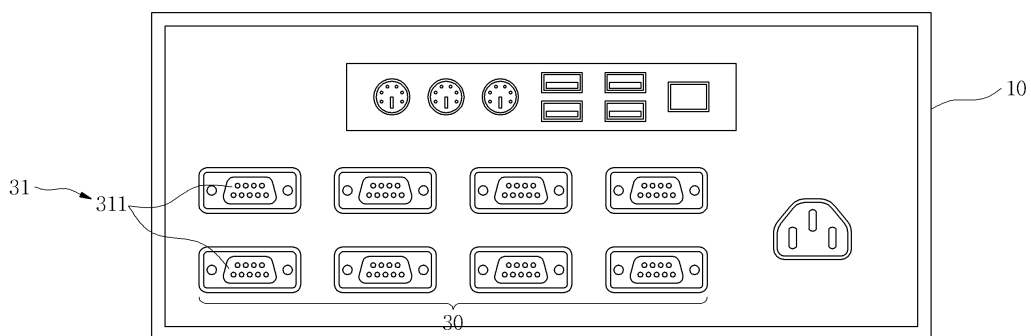
도면1



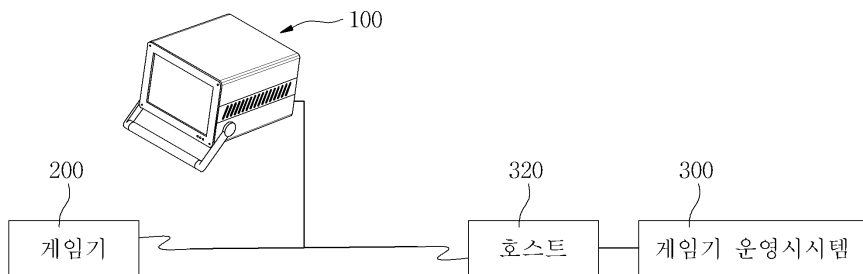
도면2



도면3



도면4



도면5

