

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁶ (45) 공고일자 2005년10월21일
G06F 17/00 (11) 등록번호 10-0508368

(24) 등록일자 2005년08월05일

(21) 출원번호 10-1998-0002456

(65) 공개번호 10-1998-0070891

(22) 출원일자 1998년01월26일

(43) 공개일자 1998년10월26일

(30) 우선권주장 97-017235 1997년01월30일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시끼가이샤 세가
일본국 도쿄도 오타쿠 하네다 1쵸메 2-12

(72) 발명자 이시하라 마나부
일본 도쿄도 오타구 하네다 1쵸메 2방 12코 가부시끼가이샤 세가엔터프
라이지즈 내

무카이다 가즈유키
일본 도쿄도 오타구 하네다 1쵸메 2방 12코 가부시끼가이샤 세가엔터프
라이지즈 내

아베 테루히토
일본 도쿄도 오타구 하네다 1쵸메 2방 12코 가부시끼가이샤 세가엔터프
라이지즈 내

(74) 대리인 구영창
위혜숙

심사관 : 손영태

(54) 게임장치및게임장치에있어서의화면표시방법

요약

본 발명은 화면 전환 직후의 게임의 어려움을 경감하기 위한 것이다.

화면을 전환했을 때에 게임의 시간축을 조금 되돌린 위치로부터 게임을 진행시킴으로써 유저자 (遊戯者)의 대응에 여유를 갖게 하도록 했다.

대표도

도 6

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 게임 장치의 전체 구성예를 설명하는 사시도.

도 2는 게임 장치의 시스템 구성을 설명하는 블록도.

도 3은 게임 장치의 전체적인 동작을 개략적으로 설명하는 흐름도.

도 4는 화면 전환 이벤트(event)가 발생했을 때의, 게임의 시간축을 되돌리기 위한 오브젝트(object) 데이터의 저장 처리를 설명하는 흐름도.

도 5는 게임의 시간축을 되돌리는 처리를 설명하는 흐름도.

도 6은 야구 게임에 있어서의 각종 오브젝트의 시뮬레이션 수단의 예를 설명하는 기능 블록도.

도 7은 시점(視點) 위치 전환과 게임의 시간축 되돌림을 설명하는 설명도.

도 8은 야구 게임에 있어서의 투구 화면의 예를 설명하는 설명도.

도 9는 야구 게임에 있어서의 투구 화면의 예를 설명하는 설명도.

도 10은 야구 게임에 있어서의 투구 화면의 예를 설명하는 설명도.

도 11은 투구 화면으로부터 시간축을 되돌려 수비 화면으로 전환한 예를 설명하는 설명도.

도 12는 투구 화면으로부터 시간축을 되돌려 수비 화면으로 전환한 다른 예를 설명하는 설명도.

도 13은 스윙(swing)의 미트를 판별하는 처리를 설명하는 흐름도.

도 14는 야구 게임에 있어서의 화면 전환 시의 오브젝트의 시간축 되돌림 시간을 설정하는 처리를 설명하는 흐름도.

도 15는 각 팀의 선수의 능력을 기록한 테이블(데이터베이스)을 설명하는 설명도.

도 16은 타구 오브젝트 데이터의 저장을 설명하는 흐름도.

도 17은 야수 오브젝트 데이터의 저장을 설명하는 흐름도.

도 18은 주자 오브젝트 데이터의 저장을 설명하는 흐름도.

도 19는 화면의 전환을 설명하는 흐름도.

도 20은 화면에 시간 경과를 표시하는 설명도.

도 21은 화면의 일부에 개시 시간을 표시한 예를 나타내는 설명도.

도 22는 화면의 일부에 경과 시간을 표시한 예를 나타내는 설명도.

도 23은 투구 후 포구할 때까지의 시간을 표시하는 예를 설명하는 흐름도.

도 24는 리줌 입력을 설명하기 위한 입력 신호의 설명도.

도 25는 리줌 입력을 판정하는 알고리즘을 설명하는 흐름도.

도 26은 리즘 입력을 판정하는 다른 알고리즘을 설명하는 흐름도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10 : CPU 블록

11 : 비디오 블록

12 : 사운드 블록

13 : 서버 시스템

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 게임 장치에 관한 것으로, 특히 게임 장치에 있어서의 화면 표시의 개량 등에 관한 것이다.

소위 비디오 게임 장치에서는 화면을 보면서 패드를 조작하여 오브젝트의 움직임을 제어하여 게임을 진행시킨다. 최근의 3D(3차원) 게임 장치에서는 게임의 가상 공간 내를 복수의 시점에서 표시 가능하게 한 것이 있다.

그러나, 시점의 변경에 의해 화면이 전환하면, 게임은 가상 공간 내에서 실시간으로 진행하고 있으므로, 플레이어가 새로운 화면에서 곧바로 게임에 대응할 수 없는 경우가 있다. 이와 같은 경우에는 플레이어의 대응이 지연되어 게임의 난이도가 너무 올라가 바람직하지 않다.

또한, CPU의 고성능화에 따라 게임 화면이 재빠르게 대응하게 되었으므로 야구 게임 등에서는 빠른 볼(ball)을 치기 어려워진다.

또한, 게임 장치에서는 일반적으로 간단한 구성의 입력 장치밖에 갖고 있지 않으므로 커맨드 등의 직접 입력이 어렵다.

따라서, 본 발명은 플레이어에 의해 보다 다루기 쉬운 게임 장치의 제공 등을 목적으로 한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 게임 장치는 컴퓨터 시스템 내에 형성되는 가상 공간에 오브젝트를 배치하고, 입력 조작으로 정해진 룰에 따라 상기 오브젝트의 움직임을 제어하면서 게임을 전개하여, 상기 가상 공간 내의 상태를 특정 시점에서 본 화면으로서 표시하는 게임 장치에 있어서, 상기 게임에 있어서의 특정 이벤트의 발생을 판별하는 판별 수단과, 상기 이벤트의 발생에 대응하여 상기 오브젝트의 데이터를 메모리에 저장시키는 데이터 저장 수단과, 상기 이벤트의 발생으로부터 일정 조건을 충족시킬 때까지 게임을 수행시키는 조건 판별 수단과, 상기 조건을 충족시켰을 때에, 저장된 상기 오브젝트의 데이터에 의해 상기 가상 공간을 재형성시키는 재형성 수단과, 상기 재형성 후에 상기 시점의 위치를 변경하는 시점 위치 변경 수단을 구비한 것을 특징으로 한다.

상기 조건 판별 수단은 상기 이벤트의 발생으로부터 제1 시간을 경과했을 때에 출력을 발생하는 타이머인 것이 바람직하다.

상기 데이터 저장 수단은 상기 이벤트의 발생 후, 상기 제1 시간보다도 짧은 제2 시간을 경과했을 때에 상기 오브젝트의 데이터를 메모리에 저장하는 것이 바람직하다.

상기 제2 시간은 상기 오브젝트가 맡은 게임의 캐릭터에 대응하여 정해지는 것이 바람직하다.

또한, 본 발명의 게임 장치의 화면 표시 방법은 가상 공간 내에 오브젝트를 배치하여 전개되는 게임의 상태를 다른 시점에서 화면에 표시할 수 있는 게임 장치에 있어서의 시점 전환 시의 화면 표시 방법에 있어서, 상기 시점을 전환해야 할 특정 이벤트가 발생했을 때에 현재의 시점 그대로 게임을 단시간 진행시키고, 상기 시간을 경과했을 때에 상기 가상 공간에 있어서의 시간축을 소정 시간 되돌리며, 상기 시점을 다른 시점으로 전환하여 상기 게임을 다시 진행시키는 것을 특징으로 한다.

상기 소정 시간은 상기 오브젝트가 맡은 게임의 캐릭터에 대응하여 정해지는 것이 바람직하다.

또한, 본 발명의 야구 게임 장치는 적어도 투수와 타자의 대결 장면을 포함하는 야구 게임 장치에 있어서, 상기 투수의 투구를 판별하는 투구 판별 수단과, 상기 투구에 따라 시간 측정을 시작하는 시간 측정 수단과, 상기 투구가 포구(捕球)될 때까지의 경과 시간을 화면에 표시하는 수단을 갖는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 야구 게임 장치의 화면 표시 방법은 투수와 타자를 주제로 하는 투구 화면을 포함하는 야구 게임 장치에 있어서의 화면의 표시 방법에 있어서, 상기 투수가 투구하고 나서 상기 포수가 포구할 때까지 경과 시간을 상기 투구 화면에 표시하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 정보 처리 장치(게임 장치)는 리즘을 입력할 수 있는 리즘 입력 수단과, 특정 리즘과 정보를 대응시켜 미리 기억하는 리즘 기억 수단과, 입력된 리즘과 기억되어 있는 리즘이 일치하는지의 여부를 판별하는 판별 수단과, 입력된 리즘이 미리 기억되어 있는 리즘과 일치하는 경우에, 대응하는 상기 정보를 출력하는 정보 출력 수단을 구비한 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 정보 기록 매체는 컴퓨터 시스템을 상술한 게임 장치 등으로서 기능시키는 프로그램을 기록하고 있다.

발명의 구성 및 작용

도 1은 본 발명의 한 실시예에 관한 화상 처리 장치를 이용한 비디오 게임기의 외관도이다. 이 도면에 있어서, 비디오 게임기 본체(1)는 거의 상자 모양을 이루고, 그 내부에는 게임 처리용의 기관 등이 설치되어 있다. 또한, 비디오 게임기 본체(1)의 앞면에는 2개의 커넥터(2a)가 설치되어 있고, 이들 커넥터(2a)에는 게임 조작용의 패드(pad)(2b)가 케이블(2c)을 통해 접속되어 있다. 2사람의 플레이어가 게임을 즐기는 경우에는 2개의 패드(2b)가 사용된다.

비디오 게임기 본체(1)의 상부에는 ROM 카트리지를 접속용의 카트리지를 I/F(1a), CD-ROM 관독용의 CD-ROM 드라이브(1b)가 설치되어 있다. 비디오 게임기 본체(1)의 배면에는 도시되어 있지 않지만 비디오 출력 단자 및 오디오 출력 단자가 설치되어 있다. 이 비디오 출력 단자는 케이블(4a)을 통해 TV 수상기(5)의 비디오 입력 단자에 접속됨과 동시에, 오디오 출력 단자는 케이블(4b)을 통해 TV 수상기(5)의 오디오 입력 단자에 접속되어 있다. 이와 같은 비디오 게임기에 있어서, 사용자가 패드(2b)를 조작함으로써 TV 수상기(5)에 영출(映出)된 화면을 보면서 게임을 행할 수 있다.

도 2는 본 실시예에 관한 TV 게임기의 개요를 나타내는 블록도이다. 이 화상 처리 장치는 장치 전체의 제어를 행하는 CPU 블록(10), 게임 화면의 표시 제어를 행하는 비디오 블록(11), 효과음 등을 생성하는 사운드 블록(12), CD-ROM의 독출을 행하는 서브 시스템(13) 등에 의해 구성되어 있다.

CPU 블록(10)은 SCU(System Control Unit)(100), 메인 CPU(101), RAM(102), ROM(103), 카트리지를 I/F(1a), 서브 CPU(104), CPU 버스(103) 등에 의해 구성되어 있다. 메인 CPU(101)는 장치 전체의 제어를 행하는 것이다. 이 메인 CPU(101)는 내부에 DSP(Digital Signal Processor)와 마찬가지로의 연산 기능을 갖추고, 어플리케이션 소프트웨어를 고속으로 실행할 수 있다. RAM(102)은 메인 CPU(101)의 작업 영역으로서 사용되는 것이다. ROM(103)에는 초기화 처리용의 이니셜 프로그램 등이 기입되어 있다. SCU(100)는 버스(105, 106, 107)를 제어함으로써, 메인 CPU(101), VDP(120, 130), DSP(140), CPU(141) 등의 사이에 있어서의 데이터 입출력을 원활하게 행하는 것이다. 또한, SCU(100)는 내부에 DMA 제어기를 구비하고, 게임 중의 스프라이트 데이터를 비디오 블록(11) 내의 VRAM에 전송할 수 있다. 이로 인해, 게임 등의 어플리케이션 소프트웨어를 고속으로 실행할 수 있다. 카트리지를 I/F(1a)는 ROM 카트리지의 형태로 공급되는 어플리케이션 소프트웨어를 입력하기 위한 것이다.

서브 CPU(104)는 SMPC(System Manager & Peripheral Control)라 칭해지는 것으로, 메인 CPU(101)로부터의 요구에 따라 패드(2b)로부터 페리페럴 데이터를 커넥터(2a)를 통해 수집하는 기능 등을 갖추고 있다. 메인 CPU(101)는 서브

CPU(104)로부터 수취한 페리페럴 데이터에 기초하여 처리를 행하는 것이다. 커넥터(2a)에는 패드, 조이스틱, 키보드 등의 임의의 페리페럴이 접속 가능하다. 서버 CPU(104)는 커넥터(2a)(본체측 단자)에 접속된 페리페럴의 종류를 자동적으로 인식하고, 페리페럴의 종류에 따른 통신 방식에 따라 페리페럴 데이터 등을 수집하는 기능을 갖추고 있다.

비디오 블록(11)은 비디오 게임의 폴리곤 데이터로 이루어지는 캐릭터 등의 묘화(描畵)를 행하는 VDP(Video Display Processor)(120), 배경 화면의 묘화, 폴리곤 화상 데이터 및 배경 화상의 합성, 클리핑 처리 등을 행하는 VDP(130)를 갖추고 있다. VDP(120)는 VRAM(121) 및 프레임 버퍼(122, 123)에 접속되어 있다. 비디오 게임기의 캐릭터를 나타내는 폴리곤의 묘화 데이터는 메인 CPU(101)로부터 SCU(100)를 통해 VDP(120)에 보내지고, VRAM(121)에 기입된다. VRAM(121)에 기입된 묘화 데이터는, 예를 들면 16 또는 8 비트/pixel의 형식으로 묘화용의 프레임 버퍼(122 또는 123)에 묘화된다. 묘화된 프레임 버퍼(122 또는 123)의 데이터는 VDP(130)에 보내진다. 묘화를 제어하는 정보는 메인 CPU(101)로부터 SCU(100)를 통해 VDP(120)에 제공된다. 그리고, VDP(120)는 이 지시에 따라 묘화 처리를 실행한다.

VDP(130)는 VRAM(131)에 접속되고, VDP(130)로부터 출력된 화상 데이터는 메모리(132)를 통해 인코더(160)에 출력되는 구성으로 되어 있다. 인코더(160)는 이 화상 데이터에 동기 신호 등을 부가함으로써 영상 신호를 생성하여 TV 수상기(5)에 출력한다. 이로 인해, TV 수상기(5)에 게임 화면이 표시된다.

사운드 블록(12)은 PCM 방식 또는 FM 방식에 따라 음성 합성을 행하는 DSP(140)와, 이 DSP(140)의 제어 등을 행하는 CPU(141)에 의해 구성되어 있다. DSP(140)에 의해 생성된 음성 데이터는 D/A 컨버터(170)에 의해 2채널의 신호로 변환된 후에 스피커(5b)에 출력된다.

서브 시스템(13)은 CD-ROM 드라이브(1b), CD I/F(180), CPU(181), MPEG AUDIO(182), MPEG VIDEO(183) 등에 의해 구성되어 있다. 이 서브 시스템(13)은 CD-ROM의 형태로 공급되는 어플리케이션 소프트웨어의 독입, 동화(動畵)의 재생 등을 행하는 기능을 갖추고 있다. CD-ROM 드라이브(1b)는 CD-ROM으로부터 데이터를 판독하는 것이다. CPU(181)는 CD-ROM 드라이브(1b)의 제어, 판독된 데이터의 오류 정정 등의 처리를 행하는 것이다. CD-ROM으로부터 판독된 데이터는 CD I/F(180), 버스(106), SCU(100)를 통해 메인 CPU(101)에 공급되고, 어플리케이션 소프트웨어로서 이용된다. 또한, MPEG AUDIO(182), MPEG VIDEO(183)는 MPEG 규격(Motion Picture Expert Group)에 의해 압축된 데이터를 복원하는 디바이스이다. 이들 MPEG AUDIO(182), MPEG VIDEO(183)를 이용하여 CD-ROM에 기입된 MPEG 압축 데이터의 복원을 행함으로써, 동화의 재생을 행하는 것이 가능해진다.

도 3은 3D(3차원) 게임 장치에 있어서의 전체적인 동작을 개략적으로 설명하는 흐름도이다.

먼저, CD-ROM(1b)으로부터 도입되어 RAM(102)에 기억된 게임 프로그램이나 오브젝트 데이터 등에 따라 각 캐릭터(인물 등)나 배경의 오브젝트의 움직임이 제어된다. 각 오브젝트의 위치는 각 오브젝트마다 미리 정해지는 오브젝트의 움직임의 룰(운동 모델)에 따라 계산되고, 월드(world) 좌표계에 있어서의 위치가 계산된다(S12). 각 오브젝트를 CPU 블록(10) 내에 형성되는 월드 좌표계의 가상 공간에 배치한다(S14). 해당 시점(時點)에 있어서의 시점(視點)의 위치 데이터를 RAM(102)으로부터 판독한다(S16). 월드 좌표계의 가상 공간에 배치된 각 오브젝트의 데이터를 시점 좌표계로 변환한다. 또한, 오브젝트를 화면에 표시하기 위해, 클리핑, 투시 변환 등을 행하여 스크린(화면) 좌표계로 변환하여 화상 데이터를 얻는다(S18). 이 화상 데이터가 비디오 신호로 변환되고 TV 수상기(5)에 보내져서 게임 화면이 표시된다. 이와 같은, 게임의 화상 형성 처리는 TV 수상기의 프레임 주기로 반복되어 동화상으로서 표시된다.

도 4 및 도 5는 본 발명의 포인트를 설명하는 흐름도이다.

상술한 바와 같이, 3D 게임에 있어서는 가상 공간 내에 배치된 시점의 위치를 적절하게 전환함으로써 게임의 보는 방식을 변환할 수 있다.

그렇지만, 게임 중에 시점 위치를 전환하면, 전환 직후의 게임의 입력 조작이 시간에 맞지않게 되는 경우가 생긴다. 가상 공간에 있어서의 게임(시플레이션) 자체는 화면의 전환과 관계없이 연속적으로 진행하고 있기 때문에 항상 적절한 패드(2b) 등의 조작을 요구하지만, 전환 화면으로부터 필요한 정보를 취득해서, 판단하여 게임 패드(2b) 등의 조작을 행할 때까지 어느 정도의 시간을 요구하기 때문에, 조작(반응)이 지연되는 이유이다.

이 때문에, 고성능 CPU를 사용하는 게임 장치의 경우와 같이, 화면 전환 시의 계산 처리 부담의 증가에 의해서도 게임 진행이 정지하지 않는 것에서는 게임의 난이도가 실질적으로 올라가게 된다.

그래서, 본 발명에서는 화면을 전환하는 경우에는 시간축을 되돌림으로써 플레이어에게 입력 조작의 여유를 주어 게임을 계속 즐기게 한다.

도 4에 도시한 바와 같이, 예를 들면 3D 게임 중에 시점을 전환해야 할 이벤트가 발생하면 플래그가 설정되어 도시하지 않은 메인 프로그램 중에서 플래그의 설정이 판별된다(S32).

시점을 전환해야 할 이벤트가 발생하면, CPU 블록(10)이 내장하는(또는 소프트웨어로 실현되는) 전환 타이머의 시간 측정을 시작한다(S34). 이 타이머는 시각 t 에서 전환 이벤트 발생 후, 소정 시간 $??t$ 를 경과했을 때에 화면(시점 위치)을 전환하기 위해 사용된다. 다음에, 시각 $t + ??t$ 로부터 전환 이벤트 발생 시점 t 에 게임의 시간축을 되돌리는 것을 가능하게 하기 때문에, 현시점(t)의 각 오브젝트의 위치나 함수의 파라미터 등에 관한 데이터를 RAM(102)에 저장한다(S36). 또, 오브젝트 데이터를 RAM(102)에 연속적으로 기억함으로써 후에 시간축 상의 임의의 시점의 오브젝트 데이터를 독출할 수 있다.

게임은 시점의 전환 이벤트 발생 후에도 시각 $t + ??t$ 까지 그대로 진행한다. 그리고, 전환 이벤트 발생 후의 게임 진행을 조금 플레이어에게 보여준다. 전환 타이머가 타임 아웃되어 플래그를 설정하면, 도 5에 도시한 바와 같이 메인 프로그램 중에서 판별된다(S42). 게임을 시각 t 의 시점의 상태로 되돌리기 위해 가상 공간 내의 각 오브젝트의 현재 데이터를 RAM(102)에 저장한 오브젝트 데이터로 치환하고, 게임을 되돌려 재개한다(S44). 그후, 시점 위치의 전환을 행한다(S46). 시점 위치의 데이터는 미리 게임 프로그램에 있어서 정해지고, 또는 플레이어가 지정한 위치로 변경된다(S46). 이로 인해, 화면은 전환되고, 전환된 화면에서 게임은 속행된다.

이와 같이, 게임 중의 화면의 전환은 화면을 전환해야 할 이벤트가 발생한 후, 소정 시간 게임을 진행시켜 게임 전개를 플레이어에게 보여준 후에 이벤트 발생 시점에 게임의 시간축을 되돌리고 나서 화면을 전환하여, 게임을 조금 전의 시점에서부터 다시 진행시키므로, 플레이어는 어느 정도 여유를 갖고 전환된 화면에서 게임을 속행할 수 있게 된다.

다음에, 본 발명을 야구 게임에 적용한 경우에 대해 설명한다. 도 6은 야구 게임에 있어서의 오브젝트의 계산 처리예를 설명하는 기능 블록도이다. 도 6에 있어서, 투구 계산 처리 수단(310)은 피처(pitcher)가 던진 볼 오브젝트의 궤적을 시뮬레이션한다. 타격 계산 처리 수단(320)은 배터(batter)가 스윙한 배트(bat) 오브젝트의 궤적을 시뮬레이션한다.

미트 판별 수단(330)은 볼 오브젝트와 배트 오브젝트의 궤적을 서로 연관시켜서, 배트가 볼에 부딪쳤는 지의 여부를 판별한다. 배트가 볼에 부딪친 경우에는 미트 플래그를 설정하고 미트 이벤트의 발생을 각종 플래그 설정부(420)에 설정한다.

도 13은 미트 판별 수단(330)의 동작예를 설명하는 흐름도이다. 이 수단은 플레이어의 패드(2b)의 조작에 의해 입력 타자가 스윙했는 지를 판별한다(S102). 스윙한 경우에는 볼 오브젝트의 투구 궤적을 판독한다(S104). 배트 오브젝트의 스윙 궤적을 판독한다(S106). 양쪽 궤적을 서로 연관시켜서 볼에 배트가 부딪쳤는 지의 여부를 판별한다(S108). 부딪친 경우에는 미트 플래그를 설정한다. 이것은 후술하는 화면의 전환 지령이 된다(S110).

타구 계산 처리 수단(340)은 미트 이벤트의 발생에 대응하여 볼 오브젝트의 궤적과 배트 오브젝트의 회전 궤적로부터 볼의 비상(飛翔) 방향을 계산하고, 볼 비상 함수의 파라미터를 정하여 볼의 비상을 시뮬레이션한다. 야수 수비 계산 처리 수단(350)은 미트 플래그의 설정에 대응하여 볼의 비상 방향에 해당하는 야수 오브젝트를 현재의 수비 위치로부터 볼의 예측 궤적을 향하여 이동시킨다. 이 이동 속도는 미리 정해진 선수의 능력 파라미터에 영향받는다. 포구 판별 수단(360)은 볼 오브젝트의 궤적과 야수 오브젝트의 궤적을 서로 연관시켜서 야수가 볼을 포구했는 지의 여부를 판별한다. 포구하면, 포구 플래그를 플래그 설정부(420)에 설정한다. 주자 주루 계산 처리 수단(370)은 미트 플래그의 설정에 대응하여 타자 오브젝트를 일루를 향하여 이동한다. 타자 오브젝트의 이동 속도는 미리 선수의 능력 파라미터에 의해 영향을 받는다. 아웃·세이프 판별 수단(380)은 야수의 플라이(fly) 포구, 포구 후의 일루 송구와, 타자 오브젝트의 일루로의 주루를 서로 연관시켜서 아웃·세이프를 판별한다. 판별 결과에 의해, 플래그 설정부(420)에 아웃 플래그 또는 세이프 플래그를 설정한다.

투구 계산 처리 수단(310), 타격 계산 처리 수단(320), 투구 계산 처리 수단(340), 야수 계산 처리 수단(350), 주자 주루 계산 수단(370)은 각각 투구된 볼의 오브젝트, 배트 오브젝트, 투구의 오브젝트, 야수 오브젝트, 주자 오브젝트의 각 위치 데이터를 화상 표시 수단(410)에 보낸다. 화상 표시 수단(410)은 각 오브젝트를 가상 공간에 배치하여 3D 화상을 묘화하고, 비디오 신호를 형성하여 TV 수상기에 공급한다. 여기에서, 서술한 각 계산 처리 수단은 야구 게임에 있어서의 각종 오브젝트 계산 수단의 일부만을 설명하는 것으로, CPU 블록(10) 내에 실현된다. 또한, 화상 표시 수단(410)의 기능은 주로 비디오 블록(11)에 의해 실현된다.

시간축 되돌림 수단(430)은 상술한 좌표 변환(S18)에 있어서의 시점 위치를 변경할 때에 게임의 시간축을 되돌리는 것이다. 이 수단은 미트 플래그의 설정 등, 화면을 전환해야 할 이벤트(화면 전환 지령)의 발생에 따라 각종 오브젝트의 궤적 계산(시뮬레이션) 처리 수단의 오브젝트 데이터를 일시 저장시켜 소정시간 경과 후에 해당 데이터의 재설정과, 시점 위치의 변경을 지시한다. 시간축 되돌림 수단(430)은 CPU 블록(10) 내에 실현된다.

시간축 되돌림 수단(430)의 구체적인 동작예를 도 7 내지 도 12를 참조하여 설명한다.

도 7은 시점 위치와 게임의 진행 상황을 설명하는 설명도이다. 먼저, 캐처(catcher) 후방의 시점 위치(1)로부터 타자와 투수의 대결을 주제로 하는 화면(투구 화면)이 표시되어 있다. 도 8에 도시한 바와 같이, 시각 t0에 있어서, 피처가 볼을 던진다. 시각 t1에 있어서, 타자가 볼을 친다(도 9). 시각 t3에 있어서, 타구가 일, 이루 사이로 날아간다(도 10). 게임의 시간축을 시각 t1'로 되돌리고, 시각 t1에 있어서의 상공의 시점 위치로 전환하여 수비를 주제로 하는 화면(수비 화면)에서 게임을 진행한다(도 11). 시간축의 되돌림 가감은 야수의 수비 능력이나 플레이어가 설정한 되돌림 시간에 의해 변경 가능하다. 예를 들면, 시각 t1과 시각 t3 사이의 시각 t2의 화면(도 12)으로 되돌리는 것이 가능하다. 그로 인해, 플레이어에게 화면 전환 후의 여유를 갖게 하는 것이 가능하다.

다음에, 선수의 개별 능력을 고려하여 각각의 오브젝트의 시간축을 되돌리는 경우의 시간축 되돌림 수단(430)의 동작을 도 14 내지 도 19에 도시한 흐름도를 참조하여 설명한다.

먼저, 시각 t1에 화면 전환 지령으로서의 미트 플래그가 설정되면(S12), 타자의 타력 데이터를 판독한다. 도 15는 각 선수의 능력을 기록한 데이터 베이스이고, CD-ROM(1b)으로부터 로드되어 RAM(102)에 기억되어 있다(S124). 예를 들면, 타자가 X 팀의 A 선수인 경우, 화면 전환 후의 타구의 위치를 정하기 위해, 타력(5)에 따른 타임 아웃 시간 ??t'을 도시하지 않은 내장 타이머(11)에 설정한다(S126). 타력이 커서 타구가 빠르게 날아가는 경우에는 그만큼 화면 전환 후의 플레이어의 여유가 적어지므로, 타구의 시간축의 되돌림량을 증가시키면 형편이 좋아진다. 이것을 타임 아웃 시간 ??t'의 설정에 의해 행할 수 있다. 이하의 선수의 주력 등의 개별 능력에 대해서도 마찬가지이다. 데이터 베이스로부터 타구 방향에 있는, Y 팀의 야수의 주력 데이터를 판독하고(S128), 주력에 따른 타임 아웃 시간 ??t''를 설정한다(S130). 주자 데이터(이 경우에는 타자 A)의 주력을 데이터 베이스로부터 판독하고(S132), 주력(2)에 대응한 타임 아웃 시간 ??t'''를 도시하지 않은 내장 타이머(13)에 설정한다(S134). 이와 같이 하여, 시야 내에 있는 각 오브젝트(또는 주요한 오브젝트)의 타임 설정을 끝낸 후, 도시하지 않은 화면 전환 타이머의 타임 아웃 시간 ??tx를 설정한다(S136). 화면 전환 타이머는 화면 전환 이벤트의 발생 후에 화면을 전환할 때까지의 시간을 설정하는 것으로, 타이머의 설정 시간 ??tx(=t3-t1)은 예를 들면 2초이다. 타이머(11)~타이머(13)의 설정 시간 ??t', ??t'', ??t'''는 화면 전환 타이머의 설정 시간 ??tx보다도 짧다.

또, 화면 전환 이벤트는 미트 판정에 한정되지 않는다. 예를 들면, 타구가 날은 후에라도 배트 스윙의 개시 시점이라도 좋고, 여러가지 것을 전환 타이밍으로 할 수 있다.

도 16에 도시한 바와 같이, 메인 프로그램 중에서 타이머(11)의 타임 아웃을 동일 타이머의 플래그의 설정에 의해 판별하면(S142), 시간축 상의 t1+??t'의 시점에 있어서 타구 계산 처리 수단(340)이 계산하고 있는 타구 오브젝트 데이터를 RAM(102)에 기억한다(S144).

도 17에 도시한 바와 같이, 메인 프로그램 중에서 타이머(12)의 타임 아웃을 동일 타이머의 플래그의 설정에 의해 판별하면(S152), 시간축 상의 t1+??t''의 시점에 있어서 야수 수비 계산 처리 수단(350)이 계산하고 있는 야수 오브젝트 데이터를 RAM(102)에 기억한다(S154).

도 18에 도시한 바와 같이, 메인 프로그램 중에서 타이머(13)의 타임 아웃을 동일 타이머의 플래그의 설정에 의해 판별하면(S162), 시간축 상의 t1+??t'''의 시점에 있어서 주자 주루 계산 처리 수단(370)이 계산하고 있는 타구 오브젝트 데이터를 RAM(102)에 기억한다(S164).

이와 같이 하여, 시점(화면) 전환 이벤트가 발생하면, 각 오브젝트마다 정해진 시간축 상의 위치에서 오브젝트의 데이터가 일시적으로 저장된다.

각 계산 처리 수단의 오브젝트 데이터의 일시 저장 후에도 시뮬레이션 계산은 속행되어 게임은 진행된다.

다음에, 도 19에 도시한 바와 같이, 메인 프로그램 중에서 화면 전환 타이머의 타임 아웃을 동일 타이머의 플래그에 의해 판별하면(S172), 타구 계산 처리 수단(340)에 일시 저장한 오브젝트 데이터의 기입을 행하고, 타구 오브젝트를 시간축 상

의 $t1+??t'$ 의 위치로 되돌려 시뮬레이션을 수행한다(S174). 야수 수비 계산 처리 수단(350)에 일시 저장한 오브젝트 데이터의 기입을 행하고, 야수 오브젝트를 시간축 상의 $t1+??t''$ 의 위치로 되돌려 시뮬레이션을 수행한다(S176). 주자 주루 계산 처리 수단(370)에 일시 저장한 오브젝트 데이터의 기입을 행하고, 주자 오브젝트를 시간축 상의 $t1+??t'''$ 의 위치로 되돌려 시뮬레이션을 수행한다(S178). 각 오브젝트의 위치 재설정을 끝낸 후, 화상 표시 수단(410)에 시점 위치의 데이터 변경을 지령한다. 이 시점 위치의 변경 지령에 의해 투구 화면(도 8~도 10)으로부터 시간축이 되돌려진 수비 화면, 예를 들면 미트 시점 t1의 화면(도 11)으로 전환되어 게임이 수행된다(S180).

상술한 바와 같이, 화면의 전환 후에, 각 오브젝트마다 시간축의 되돌림 가감을 설정할 수 있는 외에, 각 타이머의 설정 시간을 동일하게 함으로써 각 오브젝트의 시간축을 획일적으로 되돌리는 것도 가능하다.

또, 상술한 예에서는 타이머 출력에 의해 화면을 전환했지만, 이것에 한정되지 않는다. 예를 들면, 타구의 비행 거리의 값이나 타구의 화면 상의 크기 등을 이용하는 것이 가능하다. 타구의 위치 좌표를 판단하여 홈 베이스로부터의 비행 거리가 프로그램이 정하는 소정값에 달하면 카메라를 전환하거나, 또는 도 8 또는 도 9에 도시한 바와 같은 배팅 화면 상의 타구의 크기가 프로그램이 정하는 소정값 이하로 되었을 때에 시점을 전환하는 등으로 해도 좋은 것이다.

도 20은 다른 게임을 용이하게 하기 위한 고안예를 도시한 것으로, 게임 중의 시각 t0에서부터 시각 t1까지의 사이, 화면의 일부에 시각 t0에서부터의 경과 시간을 표시하는 예를 설명하는 것이다.

도 21 내지 도 23은 상기예를 야구 게임(타격)에 적용한 경우를 설명하는 것이다.

이 예에서는 투수가 던진 볼이 홈 베이스를 통과할 때까지의 시간(투구하고 나서 포구하기까지의 시간)을 투구 화면에 표시함으로써, 플레이어가 타자의 스윙 조작의 타이밍을 맞추기 쉬워지도록 하고 있다.

즉, 도시하지 않은 게임 프로그램에 있어서 투수가 볼을 던지는(release) 타이밍(투구 개시의 지시가 이루어진 때, 즉 투구 버튼이 눌러진 때 또는 피치가 투구 동작을 개시한 때)에서 플래그가 설정되고, 메인 프로그램 중에서 이것을 판별하면(S202), 타이머를 스타트시키고(S204), 투구 후의 경과 시간을 화면 중에 표시시킨다(S206). 도 21은 볼을 던진 순간의 화면의 예를 도시하고 있고, 타이머 표시가 「0.00초」에서 개시하는 경우이다. 타이머 표시는 볼이 홈 베이스를 통과할 때까지 반복된다(S206, S208, No). 볼이 홈 베이스를 통과하면(S208, Yes), 타이머가 정지되고, 볼이 피치 플레이트(plate)와 홈 베이스 사이의 통과에 요한 시간「0.46초」의 표시가 소정 시간 저장된다. 이 예를 도 22에 도시한다(S210).

볼이 홈 베이스를 통과했는지 여부의 판단은 예를 들면 투구 계산 처리 수단(310)에 의한 시뮬레이션에 의해, 또는 구속(球速)과 플레이트 및 홈 베이스 사이의 거리 등에 의해서도 판별 가능하다.

이와 같이 하여, 투구 후의 볼 접근 경과 시간이 화면에 표시되므로, 플레이어는 이 시간을 참고로 타자의 스윙 조작을 행할 수 있다.

그런데, 게임 장치에서는 특정 플레이어의 사용을 가능하게 하거나, 일반적으로는 명확하게 하지 않은 특별 동작 모드로 하기 위해, 소위 패스워드나 은폐 커맨드를 조작 패드(2b)(또는 도시하지 않은 키보드 입력 장치 등)로부터 입력하도록 한 것이 있다. 입력 코드 군의 조합이 미리 기억된 특정 코드의 조합으로 되어 있는지의 여부를 판별하여 게임 장치의 사용을 가능하게 하거나, CPU로의 특별 명령으로 해석하거나 한다.

그러나, 이와 같은 패스워드 형식의 입력 방법에서는 복수 종류의 코드를 생성하기 위해 어느 정도 수의 입력 키를 갖춘 입력 장치를 필요로 한다. 이것은 입력 장치의 형식을 한정한다고 하는 점에서 바람직하지 않다. 또한, 일련의 번호·부호 등을 플레이어 등이 정확하게 기억하지 않으면 안된다.

그래서, 다음에 소개하는 것이 리즘 입력에 의해 패스워드나 특정 기능 키와 동일한 움직임을 하게 한 발명이다.

게임 장치가 리즘 입력을 접수하는 상태에서 특정 키나 스틱 등에 의해 도 24에 도시한 바와 같이 일군의 입력 조작이 이루어지면 도 25에 도시한 리즘 입력 판별 처리가 실행된다.

먼저, 리즘 입력에 의한 데이터는 서브 CPU(104)에 의해 입력 횟수, 각 조작의 온 시간이 샘플링되어 RAM(102)에 기억된다. 메인 CPU(101)는 리즘 입력이 이루어진 것을 판별하면(S302), 각 조작의 온 시간을 집계하여 총 조작 시간을 계산한다(S304). 예를 들면, 입력 횟수가 13회, 그 입력 신호 패턴의 폭이 「단(短), 단, 장, 단, 단, 장, 단, 단, 단, 단, 단, 단」의 리즘인 경우, 단폭 신호의 신호폭(평균치)을 기준으로 하여 입력 신호 패턴을 정규화해서 정규화 패턴을 얻는다. 상

기 입력 신호의 예에서는 정규화 패턴은 「1121121111111」(337박자)로 된다(S304). 이 정규화 패턴(리듬 패턴)을 미리 데이터 베이스에 기록되어 있는 박자 패턴과 조합하여 337박자에 대응하는 동작 명령 등을 선택한다(S306). 선택된 코드 정보는 소위 프로그램간 통신 등에 의해 해당 프로그램에 제공된다(S308). 예를 들면, 야구 게임 장치에서는 특별히 선발된 멤버에 의한 게임 진개를 행하기 위한 은폐 커맨드로서 이용가능하다. 또한, 소위 프린트물(사진 시일(seal) 작성 게임 장치)에서는 예를 들면 세피아(sepia)조의 색채에 의한 피사체의 프린트 시일의 작성용 은폐 커맨드 등으로서 이용 가능하다.

이와 같은 리듬 코드의 대응 세트는 미리 데이터 베이스로서 제공할 수 있는 것 이외에, 게임 장치에 설치한 학습 모드에 의해, 플레이어가 입력한 리듬에 특정 명령 코드를 대응시키는 처리를 행하여 각종 리듬에 대한 데이터 베이스를 구축하도록 해도 좋다.

도 26은 다른 리듬 입력의 판별예를 도시하고 있다. 데이터 베이스에는 플레이즈 전체의 입력수(N), 플레이즈 전체의 박자수(H), 플레이즈의 각 입력 사이의 박자수(Rx; 단, 1??x??N)가 미리 기억되어 있다. 여기에서는, 플레이즈는 요구되고 있는 입력의 리듬을 의미한다. 박자는 입력에서부터 다음 입력까지의 시간을 계산하는 단위를 의미한다.

예를 들면, 상술한 337박자의 플레이즈 데이터는 입력 수(N)=13, 박자수(H)=15, 각 입력 사이의 박자수(Rx)는 [1, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1]이 된다.

해당 장면에 미리 정해져 있는 입력이 행해지면(S322), 입력 수에 의한 시간을 누계하여 총 시간 T를 계산한다. 예를 들면, 상기 337박자의 경우에는 13회의 입력 스위치의 온 시간의 총합이 계산된다(S324). 다음에, 1박자당 시간 h(=T/박자수)를 구한다. 337 박자의 경우에는 h=T/15가 된다(S326). 순번으로 입력된 복수의 입력 신호의 각각에 대해 다음 식에 의해 계산 범위 내의 허용 범위 내의 시간 길이(온 시간)인지의 여부를 판별한다.

$$(Rx-??R) \times h \leqq y \leqq (Rx+??R) \times h$$

여기에서, y는 x회째의 입력으로부터 x+ 1회째의 입력까지 요한 시간, ??R은 허용되는 입력 오차이다.

각 입력에 대한 상기 판별의 결과, 입력된 리듬이 데이터 베이스에 저장되어 있는 플레이즈와 일치하는 경우에는(S330), 플레이즈에 대응하는 코드를 해당 프로그램에 출력한다(S332).

이와 같이 하여, 리듬에 의한 입력 조작을 행하는 것이 가능하다. 리듬 입력 조작에 따르면, 단일 스위치나 조작 레버로 패스워드나 은폐 명령 등을 입력할 수 있다. 따라서, 간단한 구성의 입력 장치로 끝난다. 또한, 리듬은 각 개인이 원하는 속도로 입력하는 것이 가능하다. 또한, 입력 조작 자체에 게임성을 갖게 할 수 있어 재미있다.

이상 설명한 바와 같은, 게임 장치 및 화면의 표시 방법을 컴퓨터 시스템에 실현하는 프로그램은 정보 기록 매체, 예를 들면 CD-ROM, DVD-ROM, ROM 카세트 등에 기록되어 제공된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 게임 장치에 따르면, 3D 게임에 있어서 시점이 전환된 때에 게임의 시간축을 적절하게 되돌린 위치로부터 게임을 진행시키므로 화면 전환에 의한 게임의 어려움을 회피할 수 있게 되어 바람직하다.

또한, 본 발명의 게임 장치에 따르면, 어느 시점으로부터의 시간 경과를 화면에 표시하므로, 야구 게임과 같은 것에서는 스윙 타이밍을 참고로 할 수 있어 형편이 좋다.

또한, 본 발명의 게임 장치에 따르면, 리듬 입력에 의해 일정한 정보를 장치에 입력할 수 있으므로, 비교적 간단한 구성의 입력 장치를 다양하게 사용할 수 있어 좋다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

컴퓨터 시스템내에 형성되는 가상 공간에 오브젝트(object)를 배치하고, 입력 조작 및 정해진 룰(rule)에 따라 상기 오브젝트의 움직임을 제어하면서 게임을 전개하고, 상기 가상 공간내의 모습을 특정 시점에서 바라본 화면으로서 표시하는 게임 장치에 있어서,

상기 게임에서의 특정 이벤트(event)의 발생을 판별하는 판별 수단과,

상기 이벤트의 발생에 대응하여 상기 오브젝트의 데이터를 메모리에 저장시키는 데이터 저장 수단과,

상기 이벤트의 발생으로부터 일정 조건을 충족할 때까지, 게임을 수행시키는 조건 판별 수단과,

상기 조건을 충족했을 때에, 저장된 상기 오브젝트의 데이터에 의해 상기 가상 공간을 재형성시키는 재형성 수단과,

상기 재형성 후에 상기 시점의 위치를 변경하는 시점 위치 변경 수단

을 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 조건 판별 수단은 상기 이벤트의 발생으로부터 제1 시간을 경과한 때에 출력을 발생하는 타이머인 것을 특징으로 하는 게임 장치.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 데이터 저장 수단은 상기 이벤트의 발생 후, 상기 제1 시간보다도 짧은 제2 시간을 경과한 때에, 상기 오브젝트의 데이터를 메모리에 저장하는 것을 특징으로 하는 게임 장치.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 제2 시간은 상기 오브젝트가 담당하는 게임의 캐릭터(character)에 대응하여 정해지는 것을 특징으로 하는 게임 장치.

청구항 5.

어플리케이션 소프트웨어를 CPU가 실행함으로써, 3차원 가상 공간에서의 오브젝트의 움직임과 위치를 제어하여 게임을 진행시킴과 함께, 상기 3차원 가상 공간내의 모습을 소정 시점의 위치로부터 바라본 화상을 게임 화상으로서 표시 수단에 출력하도록 구성된 게임 장치에서의, 게임 화상의 화상 처리 방법에 있어서,

상기 게임의 진행중에 시점을 전환해야 할 특정의 전환 이벤트가 발생했는지의 여부를 판별하는 단계와,

상기 전환 이벤트가 발생했을 때, 상기 전환 이벤트의 발생으로부터의 경과 시간을 계시(計時)하는 전환 타이머의 계시를 개시시키는 단계와,

상기 전환 이벤트 발생 시점에서의 상기 오브젝트에 관한 오브젝트 데이터를 상기 메모리에 저장하는 단계와,

상기 전환 타이머에서의 계시 결과에 기초하여, 시점 위치의 전환을 행하는 소정 시간까지 상기 게임을 진행시키는 단계와,

상기 소정 시간이 경과했다고 판정??을 때, 상기 메모리로부터 상기 전환 이벤트 발생 시점의 오브젝트 데이터를 판독하여, 각 오브젝트의 현재 데이터와 치환하는 단계와,

상기 치환된 오브젝트의 데이터에 기초하여 상기 게임을 재진행시킴과 함께 상기 어플리케이션 소프트웨어에 포함되는 게임 프로그램 또는 유저의 조작에 기초하여 지정된 위치로 상기 시점 위치를 변경하고, 변경된 시점 위치에 기초하여 상기 게임 화상을 형성하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 화상 처리 방법.

청구항 6.

어플리케이션 소프트웨어를 CPU가 실행함으로써, 3차원 가상 공간에서의 오브젝트의 움직임과 위치를 제어하여 게임을 진행시킴과 함께, 상기 3차원 가상 공간내의 모습을 소정 시점의 위치로부터 바라본 화상을 게임 화상으로서 표시 수단에 출력하도록 구성된 게임 장치에서의, 게임 화상의 화상 처리 방법에 있어서,

상기 게임의 진행중에 시점을 전환해야 할 특성의 전환 이벤트가 발생했는지의 여부를 판별하는 단계와,

상기 전환 이벤트가 발생했을 때, 그 시점에서의 상기 오브젝트에 관한 오브젝트 데이터를 상기 메모리에 저장하는 단계와,

상기 전환 이벤트가 발생했다고 판정되고나서 일정 조건을 충족할 때까지 상기 게임을 진행시키는 단계와,

상기 일정 조건을 충족했을 때, 상기 메모리로부터 상기 전환 이벤트 발생 시점의 오브젝트 데이터를 판독하여, 각 오브젝트의 현재 데이터와 치환하여 상기 게임을 재진행시킴과 함께, 상기 어플리케이션 소프트웨어에 포함되는 게임 프로그램 또는 유저의 조작에 기초하여 지정된 위치로 상기 시점 위치를 변경하고, 변경된 시점 위치에 기초하여 상기 게임 화상을 형성하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 화상 처리 방법.

청구항 7.

어플리케이션 소프트웨어를 CPU가 실행함으로써, 3차원 가상 공간에서의 오브젝트의 움직임과 위치를 제어하여 게임을 진행시킴과 함께, 상기 3차원 가상 공간내의 모습을 소정 시점의 위치로부터 바라본 화상을 게임 화상으로서 표시 수단에 출력하도록 구성된 게임 장치에서의, 게임 화상의 화상 처리 방법에 있어서,

상기 게임의 진행중에 시점을 전환해야 할 특성의 전환 이벤트가 발생했는지의 여부를 판별하는 단계와,

상기 전환 이벤트가 발생했을 때, 상기 전환 이벤트의 발생으로부터의 경과 시간을 계시(計時)하는 전환 타이머의 계시를 개시시키는 단계와,

상기 전환 타이머에서의 계시 결과에 기초하여, 소정의 전환 개시 시간까지 상기 게임을 진행시키는 단계와,

상기 전환 이벤트 발생 시점으로부터 상기 전환 시간까지의 사이에 설정되는 시간축 되돌림 시점에서의 상기 오브젝트에 관한 오브젝트 데이터를 상기 메모리에 저장하는 단계와,

상기 전환 개시 시간이 경과했다고 판단되었을 때, 상기 메모리로부터 상기 시간축 되돌림 시점의 오브젝트 데이터를 판독하여, 각 오브젝트의 현재 데이터와 치환하는 단계와,

상기 치환된 오브젝트 데이터에 기초하여 상기 게임을 재진행시킴과 함께 상기 어플리케이션 소프트웨어에 포함되는 게임 프로그램 또는 유저의 조작에 기초하여 지정된 위치로 상기 시점 위치를 변경하고, 변경된 시점 위치에 기초하여 상기 게임 화상을 형성하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 화상 처리 방법.

청구항 8.

어플리케이션 소프트웨어를 CPU가 실행함으로써, 3차원 가상 공간에서의 오브젝트의 움직임과 위치를 제어하여 게임을 진행시킴과 함께, 상기 3차원 가상 공간내의 모습을 소정 시점의 위치로부터 바라본 화상을 게임 화상으로서 표시 수단에 출력하도록 구성된 게임 장치에서의, 게임 화상의 화상 처리 방법에 있어서,

상기 게임의 진행중에 시점을 전환해야 할 특정의 전환 이벤트가 발생했는지의 여부를 판별하는 단계와,

상기 전환 이벤트가 발생했을 때, 상기 전환 이벤트가 발생했다고 판정되고나서 일정의 조건을 충족할 때까지 상기 게임을 진행시키는 단계와,

상기 전환 이벤트가 발생한 때로부터 상기 일정 조건을 충족할 때까지의 사이에 설정되는 시간축 되돌림 시점에서의 상기 오브젝트에 관한 오브젝트 데이터를 상기 메모리에 저장하는 단계와,

상기 일정 조건을 충족했을 때, 상기 메모리로부터 상기 시간축 되돌림 시점의 오브젝트 데이터를 판독하여, 각 오브젝트의 현재 데이터와 치환하여 상기 게임을 재진행시킴과 함께 상기 어플리케이션 소프트웨어에 포함되는 게임 프로그램 또는 유저의 조작에 기초하여 지정된 위치로 상기 시점 위치를 변경하고, 변경된 시점 위치에 기초하여 상기 게임 화상을 형성하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 화상 처리 방법.

청구항 9.

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 시간축 되돌림 시점이, 상기 오브젝트 중 소정의 오브젝트에 설정된 파라미터에 따라 설정되어 있는 것을 특징으로 하는 게임 화상 처리 방법.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 시간축 되돌림 시점이 상기 오브젝트마다 설정되어 있는 것을 특징으로 하는 게임 화상 처리 방법.

청구항 11.

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 시간축 되돌림 시점이 유저가 설정한 되돌림 시간에 의해 변경 가능한 것을 특징으로 하는 게임 화상 처리 방법.

청구항 12.

어플리케이션 소프트웨어를 CPU가 실행함으로써, 3차원 가상 공간에서의 오브젝트의 움직임과 위치를 제어하여 게임을 진행시킴과 함께, 상기 3차원 가상 공간내의 모습을 소정 시점의 위치로부터 바라본 화상을 게임 화상으로서 표시 수단에 출력하도록 구성된 게임 장치에 있어서,

상기 게임의 진행중에 시점을 전환해야 할 특성의 전환 이벤트가 발생했는지의 여부를 판별하는 판별 수단과,

상기 전환 이벤트가 발생했을 때, 상기 전환 이벤트의 발생으로부터의 경과 시간을 계시하고, 시점 위치의 전환을 행하는 소정 시간까지 상기 게임을 진행시키는 조건 판별 수단과,

상기 전환 이벤트 발생 시점에서의 상기 오브젝트에 관한 오브젝트 데이터를 상기 메모리에 저장하는 데이터 저장 수단과,

상기 조건 판별 수단에서 상기 소정 시간이 경과했다고 판정되었을 때, 상기 메모리로부터 상기 전환 이벤트 발생 시점의 오브젝트 데이터를 판독하여, 각 오브젝트의 현재 데이터와 치환하여, 상기 치환된 오브젝트의 데이터에 기초하여 상기 게임을 재진행시키는 게임 재진행 수단과,

상기 어플리케이션 소프트웨어에 포함되는 게임 프로그램 또는 유저자의 조작에 기초하여 지정된 위치로 상기 시점 위치를 변경하는 시점 위치 변경 수단

을 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 장치.

청구항 13.

어플리케이션 소프트웨어를 CPU가 실행함으로써, 3차원 가상 공간에서의 오브젝트의 움직임과 위치를 제어하여 게임을 진행시킴과 함께, 상기 3차원 가상 공간내의 모습을 소정 시점의 위치로부터 바라본 화상을 게임 화상으로서 표시 수단에 출력하도록 구성된 게임 장치에 있어서,

상기 게임의 진행중에 시점을 전환해야 할 특성의 전환 이벤트가 발생했는지의 여부를 판별하는 판별 수단과,

상기 전환 이벤트가 발생했을 때, 상기 전환 이벤트의 발생으로부터 시점 위치의 전환을 행하는 일정 조건을 충족할 때까지 상기 게임을 진행시키는 조건 판별 수단과,

상기 전환 이벤트 발생 시점에서의 상기 오브젝트에 관한 오브젝트 데이터를 상기 메모리에 저장하는 데이터 저장 수단과,

상기 조건 판별 수단에서 상기 조건을 충족했다고 판정되었을 때, 상기 메모리로부터 상기 전환 이벤트 발생 시점의 오브젝트 데이터를 판독하여, 각 오브젝트의 현재 데이터와 치환하여, 상기 치환된 오브젝트 데이터에 기초하여 상기 게임을 재진행시키는 게임 재진행 수단과,

상기 어플리케이션 소프트웨어에 포함되는 게임 프로그램 또는 유저자의 조작에 기초하여 지정된 위치로 상기 시점 위치를 변경하는 시점 위치 변경 수단

을 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 장치.

청구항 14.

어플리케이션 소프트웨어를 CPU가 실행함으로써, 3차원 가상 공간에서의 오브젝트의 움직임과 위치를 제어하여 게임을 진행시킴과 함께, 상기 3차원 가상 공간내의 모습을 소정 시점의 위치로부터 바라본 화상을 게임 화상으로서 표시 수단에 출력하도록 구성된 게임 장치에 있어서,

상기 게임의 진행중에 시점을 전환해야 할 특정의 전환 이벤트가 발생했는지의 여부를 판별하는 판별 수단과,

상기 전환 이벤트가 발생했을 때, 상기 전환 이벤트의 발생으로부터의 경과 시간을 계시하고, 시점 위치의 전환을 행하는 소정 시간까지 상기 게임을 진행시키는 조건 판별 수단과,

상기 전환 이벤트 발생 시점으로부터 상기 전환 시간까지의 사이에 설정되는 시간축 되돌림 시점에서의 상기 오브젝트에 관한 오브젝트 데이터를 상기 메모리에 저장하는 데이터 저장 수단과,

상기 조건 판별 수단에서 상기 소정 시간이 경과했다고 판정되었을 때, 상기 메모리로부터 상기 시간축 되돌림 시점의 오브젝트 데이터를 판독하여, 각 오브젝트의 현재 데이터와 치환하여, 상기 치환된 오브젝트 데이터에 기초하여 상기 게임을 재진행시키는 게임 재진행 수단과,

상기 어플리케이션 소프트웨어에 포함되는 게임 프로그램 또는 유희자의 조작에 기초하여 지정된 위치로 상기 시점 위치를 변경하는 시점 위치 변경 수단

을 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 장치.

청구항 15.

어플리케이션 소프트웨어를 CPU가 실행함으로써, 3차원 가상 공간에서의 오브젝트의 움직임과 위치를 제어하여 게임을 진행시킴과 함께, 상기 3차원 가상 공간내의 모습을 소정 시점의 위치로부터 바라본 화상을 게임 화상으로서 표시 수단에 출력하도록 구성된 게임 장치에 있어서,

상기 게임의 진행중에 시점을 전환해야 할 특정의 전환 이벤트가 발생했는지의 여부를 판별하는 판별 수단과,

상기 전환 이벤트가 발생했을 때, 상기 전환 이벤트의 발생으로부터 시점 위치의 전환을 행하는 일정 조건을 충족할 때까지 상기 게임을 진행시키는 조건 판별 수단과,

상기 전환 이벤트가 발생한 때로부터 상기 일정 조건을 충족할 때까지의 사이에 설정되는 시간축 되돌림 시점에서의 상기 오브젝트에 관한 오브젝트 데이터를 상기 메모리에 저장하는 데이터 저장 수단과,

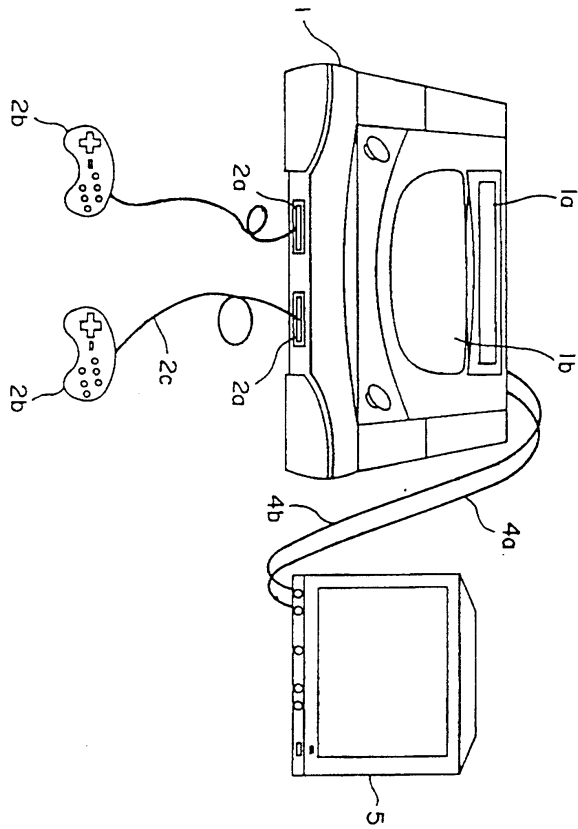
상기 조건 판별 수단에서 상기 조건을 충족했다고 판정되었을 때, 상기 메모리로부터 상기 시간축 되돌림 시점의 오브젝트 데이터를 판독하여, 각 오브젝트의 현재 데이터와 치환하여, 상기 치환된 오브젝트의 데이터에 기초하여 상기 게임을 재진행시키는 게임 재진행 수단과,

상기 어플리케이션 소프트웨어에 포함되는 게임 프로그램 또는 유희자의 조작에 기초하여 지정된 위치로 상기 시점 위치를 변경하는 시점 위치 변경 수단

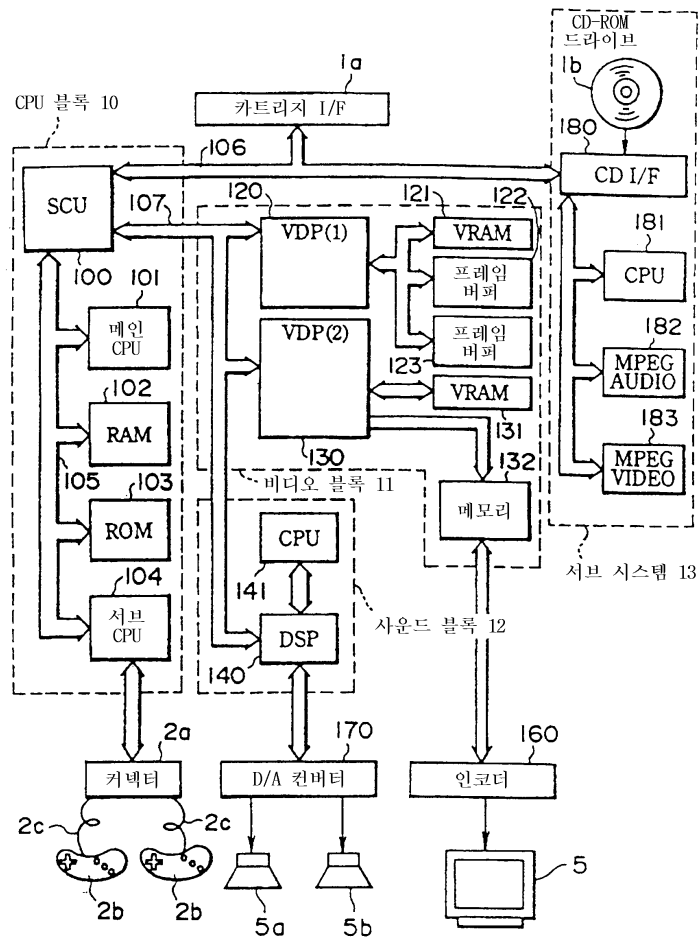
을 포함하는 것을 특징으로 하는 게임 장치.

도면

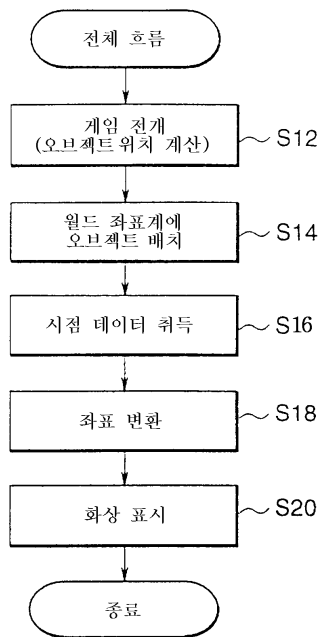
도면1



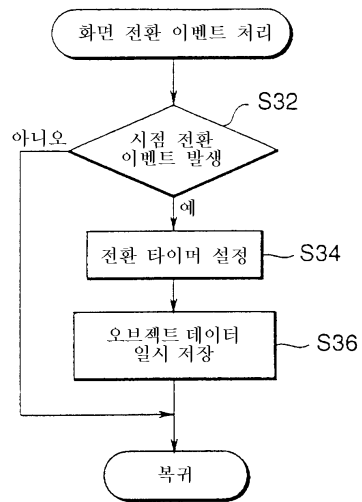
도면2



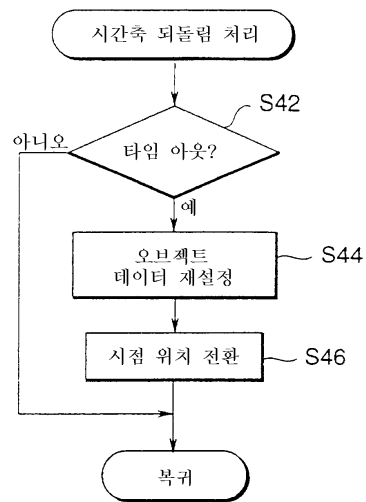
도면3



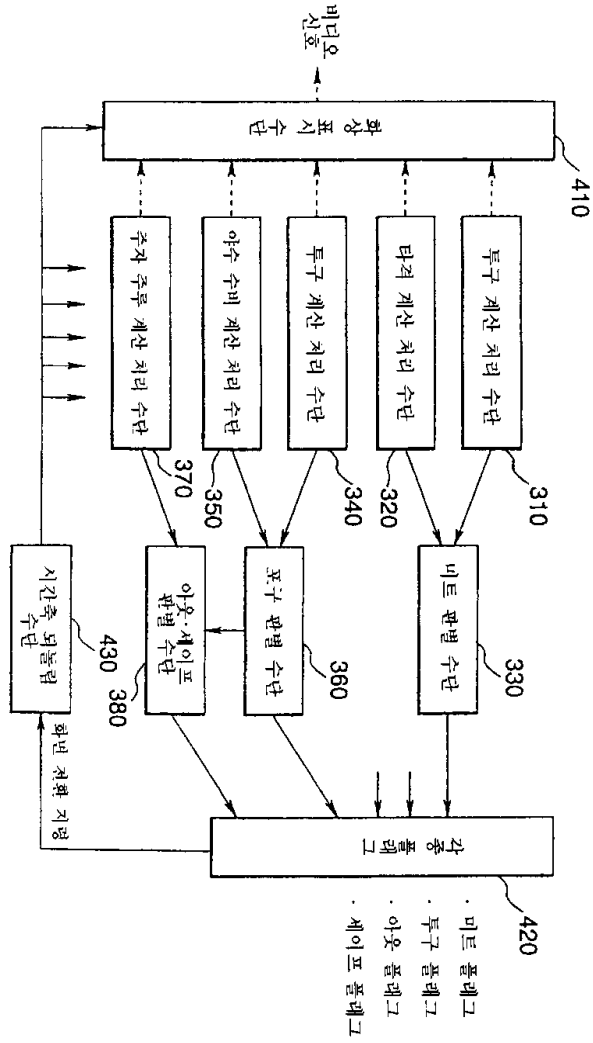
도면4



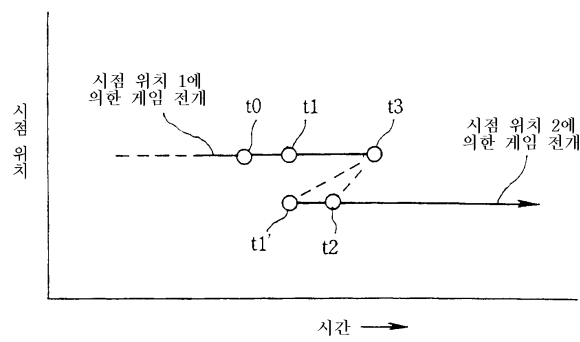
도면5



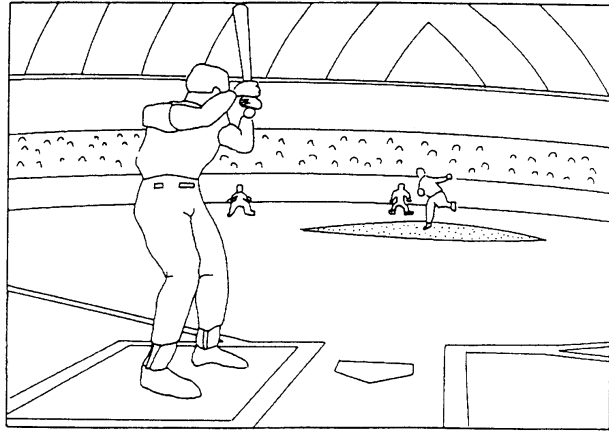
도면6



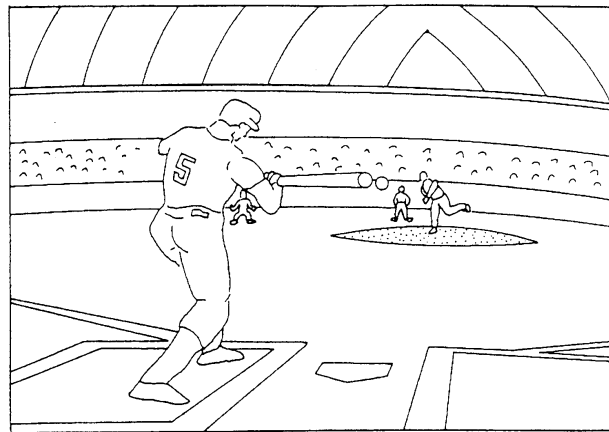
도면7



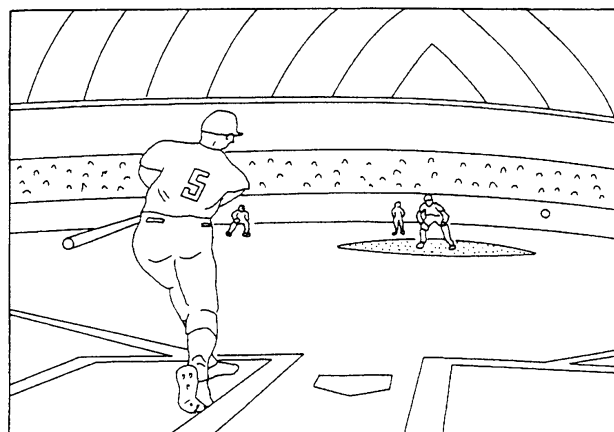
도면8



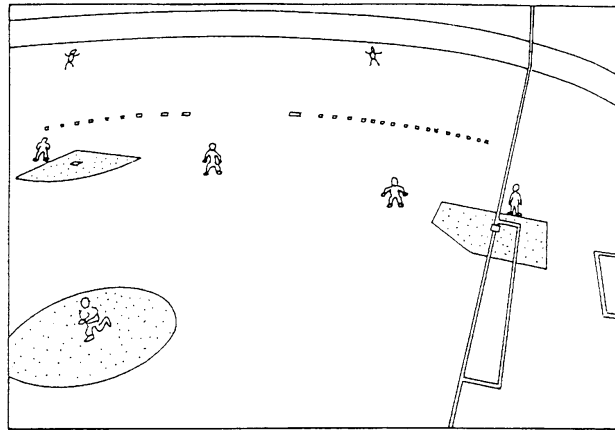
도면9



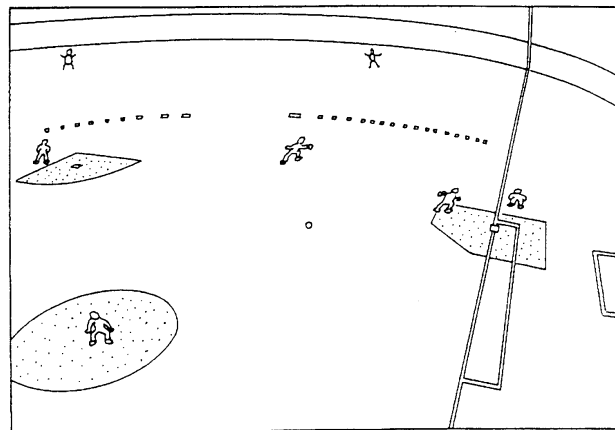
도면10



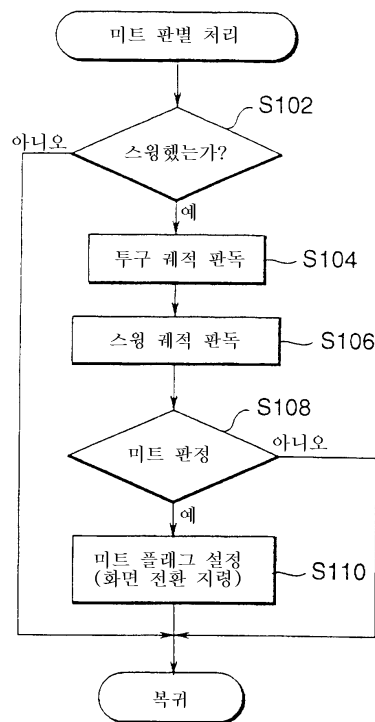
도면11



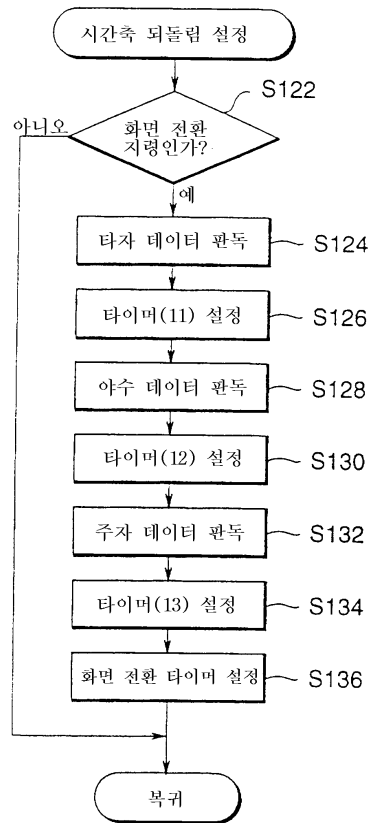
도면12



도면13



도면14



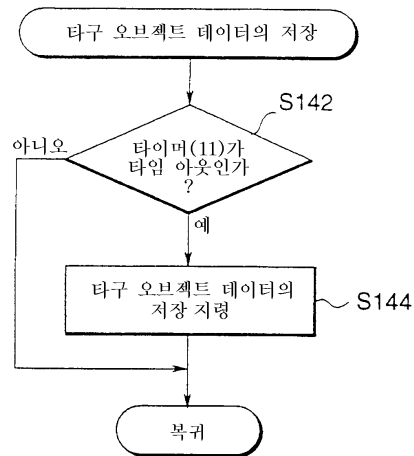
도면15

X 팀

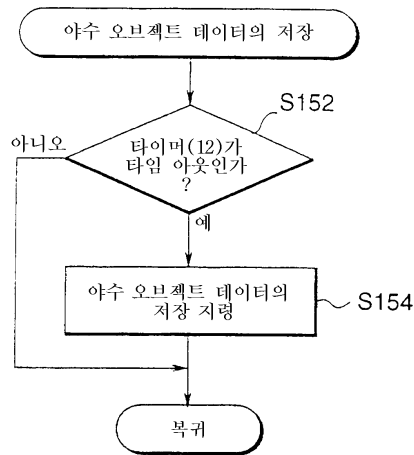
선수명	A	B	C	...	R
포지션	일루	우익수	중견수	...	포수
타력	5	4	4	...	3
수비력	4	4	5	...	4
주력	2	4	4	...	3
승구력	3	4	5	...	5
체력	2	5	4	...	3
캐릭터	I	II	III	...	III

전수의 능력표

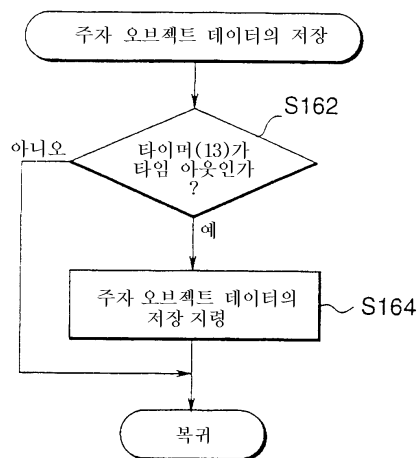
도면16



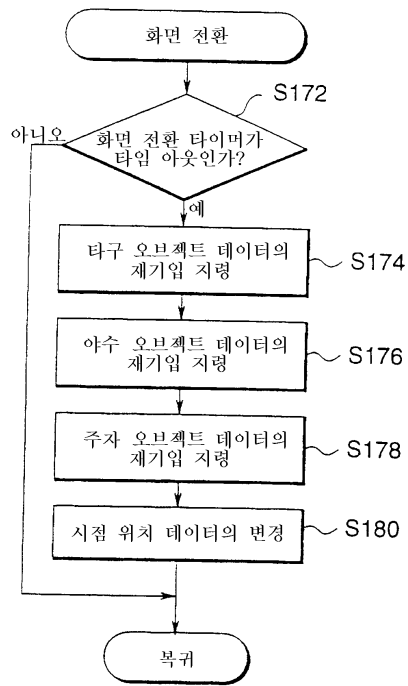
도면17



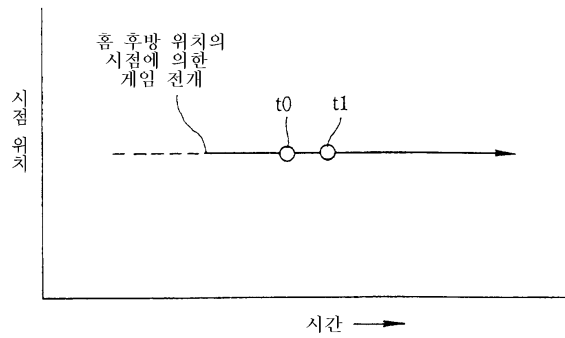
도면18



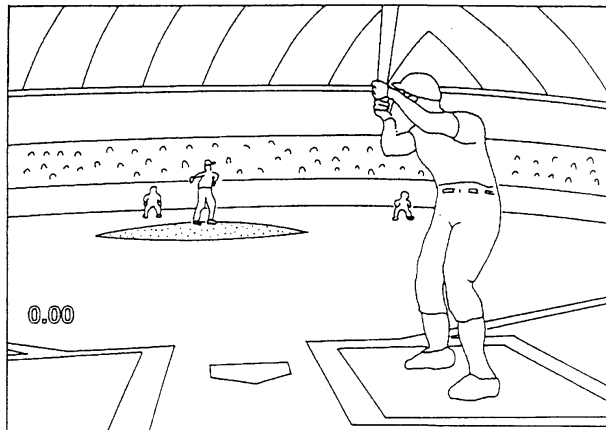
도면19



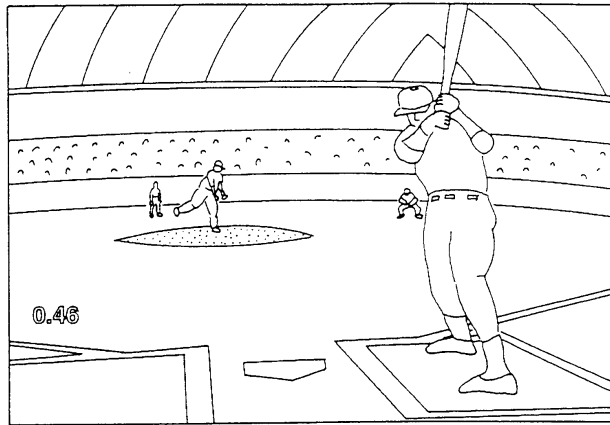
도면20



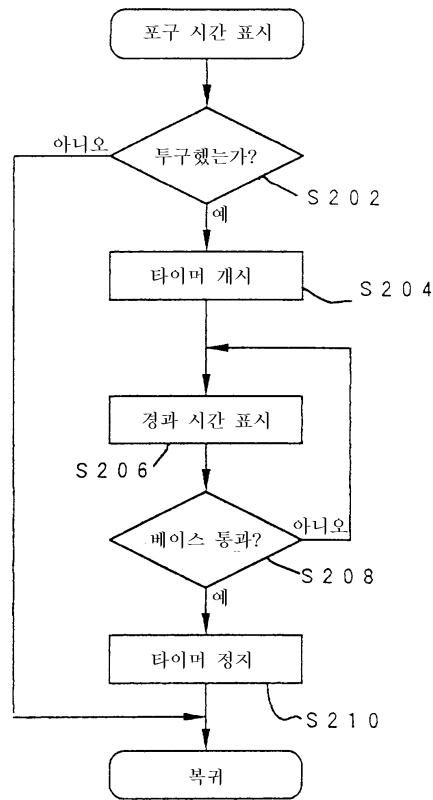
도면21



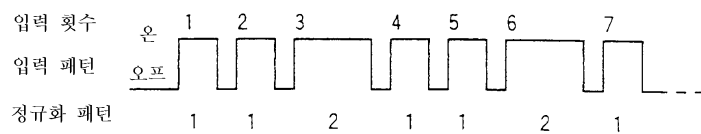
도면22



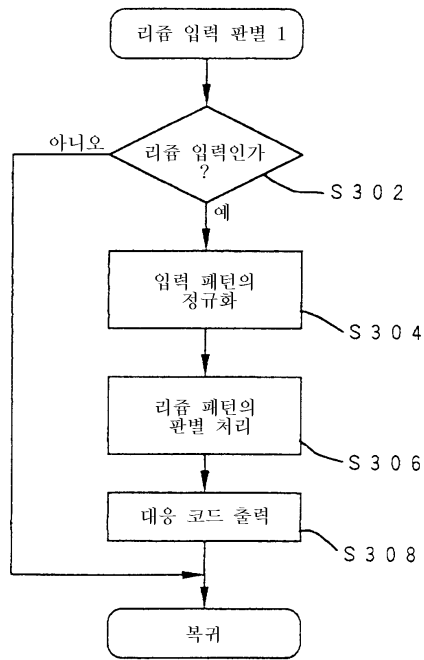
도면23



도면24



도면25



도면26

