



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0128895
(43) 공개일자 2009년12월16일

(51) Int. Cl.

A63F 13/12 (2006.01) A63F 13/06 (2006.01)

A63F 13/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0054870

(22) 출원일자 2008년06월11일

심사청구일자 2008년06월11일

(71) 출원인

세종대학교산학협력단

서울 광진구 군자동 98 세종대학교

(72) 발명자

김동현

경기도 성남시 분당구 이매동 132번지 아름마을
204동 404호

(74) 대리인

리앤목특허법인

전체 청구항 수 : 총 9 항

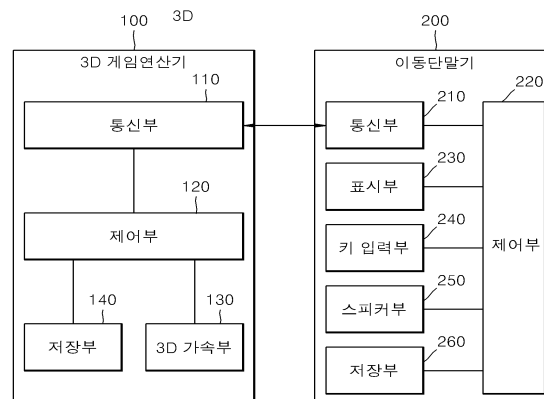
(54) 근거리 무선 통신을 이용한 3D 게임 시스템 및 게임서비스 방법

(57) 요약

본 발명은 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 시스템 및 게임 서비스 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 이동단말기로부터 키조작신호를 수신하고, 이동단말기로 3D 게임 화상정보를 송신하는 통신부; 수신된 키조작신호에 기초하여 3D 게임의 게임연산을 수행하며, 3D 게임의 진행을 수행하는 제어부; 수행된 게임연산의 결과에 기초하여 3D 게임의 그래픽 가속을 수행하고, 3D 게임의 화상출력을 위한 3D 게임 화상정보를 생성하는 3D 가속부를 포함하는 3D 게임연산기를 포함하며, 3D 게임연산기와 이동단말기는 근거리 무선통신으로 연결되는 것을 특징으로 하는 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 시스템 및 게임 서비스 방법을 제공하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 이동단말기로부터 수신한 키조작신호에 기초하여 3D 게임의 게임연산 및 3D 그래픽 가속을 수행하고, 그에 따라 3D 게임화상정보를 생성하여 이동단말기로 송신함으로써, 이동단말기에서 3D 게임을 구현할 수 있다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 10557

부처명 서울특별시

연구사업명 서울시 산학연 협력사업(기술기반 구축사업)

연구과제명 차세대 PMP 콘텐츠 산업 클러스터 사업

주관기관 세종대학교 산학협력단

연구기간 2005년 12월 1일~2010년 11월 30일(당해년도 연구기간:2007년 12월 1일~2008년 11월 30일)

특허청구의 범위

청구항 1

이동단말기로부터 키조작신호를 수신하고, 상기 이동단말기에서 3D 게임의 3D 화상을 출력하도록 3D 게임 화상 정보를 상기 이동단말기로 송신하는 통신부;

상기 수신된 키조작신호에 기초하여 3D 게임의 게임연산을 수행하며, 상기 3D 게임의 진행을 수행하는 제어부;

상기 수행된 게임연산의 결과에 기초하여 상기 3D 게임의 그래픽 가속을 수행하고, 상기 3D 게임의 화상출력을 위한 3D 게임 화상정보를 생성하는 3D 가속부를 포함하는 3D 게임연산기를 포함하며,

상기 3D 게임연산기와 상기 이동단말기는 근거리 무선통신으로 연결되는 것을 특징으로 하는 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 3D 게임연산기는

상기 3D 게임의 게임콘텐츠 및 상기 이동단말기의 식별코드를 저장하고 있으며,

상기 통신부는 상기 이동단말기의 식별코드를 상기 이동단말기로부터 수신하고, 상기 이동단말기를 위한 게임실행 프로그램을 상기 이동단말기로 송신하는 것을 특징으로 하는 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 3D 게임 시스템은

상기 키조작신호를 생성하는 키입력부;

상기 생성된 키조작신호를 상기 3D 게임연산기로 송신하고, 상기 3D 게임연산기로부터 상기 3D 게임 화상정보를 수신하는 통신부; 및

상기 수신된 3D 게임 화상정보에 따라 상기 3D 게임의 화상을 출력하는 표시부를 포함하는 이동단말기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 3D 게임연산기 및 상기 이동단말기의 통신부는

블루투스(bluetooth), 무선랜(WLAN), 지그비(zigbee), 초광대역통신(UWB), 적외선 통신(IR), 및 와이파이(WiFi) 중 어느 하나를 이용하는 근거리 무선통신 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 시스템.

청구항 5

(a) 이동단말기의 세션 설정 요청에 따라 세션을 설정하는 단계;

(b) 상기 세션이 설정된 이동단말기로부터 키조작신호를 수신하는 단계;

(c) 상기 수신된 키조작신호에 따라 3D 게임의 게임연산을 수행하는 단계;

(d) 상기 수행된 게임연산의 결과에 기초하여 상기 3D 게임의 3D 그래픽 가속을 수행하고, 상기 3D 게임의 화상출력을 위한 3D 게임 화상정보를 생성하는 단계; 및

(e) 상기 생성된 3D 게임 화상정보를 상기 이동단말기로 송신하는 단계를 포함하며,

상기 키조작신호 및 상기 3D 게임 화상정보는 근거리 무선통신을 이용하여 송수신되는 것을 특징으로 하는 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 서비스 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 3D 게임 서비스 방법은

상기 (a) 단계의 수행 전에

(a1) 상기 이동단말기가 근거리 무선통신을 이용해 주변을 검색하여 상기 3D 게임연산기를 검색하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 서비스 방법.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 3D 게임 서비스 방법은

상기 (a) 단계의 수행 후에

(a2) 상기 3D 게임의 진행을 위한 게임실행 프로그램을 근거리 무선통신을 이용하여 상기 세션이 설정된 이동단말기로 송신하는 단계; 및

(a3) 상기 세션이 설정된 이동단말기가 상기 게임실행 프로그램을 실행하여 게임을 개시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 서비스 방법.

청구항 8

제5항 내지 제7항 중의 어느 한 항에 있어서,

상기 근거리 무선통신은 블루투스(bluetooth), 무선랜(WLAN), 지그비(zigbee), 초광대역통신(UWB), 적외선 통신(IR), 및 와이파이(WiFi) 중 어느 하나가 이용되는 것을 특징으로 하는 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 서비스 방법.

청구항 9

제5항 내지 제7항 중의 어느 한 항에 따른 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 시스템 및 게임 서비스 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 이동단말기로부터 근거리 무선통신을 이용하여 키조작신호를 수신하고, 수신한 키조작신호에 기초하여 3D 게임의 게임연산 및 3D 그래픽 가속을 수행하고 3D 게임의 화상출력을 위한 3D 게임 화상정보를 생성하며, 근거리 무선통신을 이용하여 3D 게임 화상정보를 이동단말기로 송신함으로써 이동단말기에서 3D 게임을 즐길 수 있도록 하는 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 시스템 및 게임 서비스 방법에 관한 것이다.
- <2> 본 발명은 서울특별시 및 재단법인 세종대학교 산학협력단의 서울시 산학연 협력산업(기술기반 구축사업)의 일환으로 수행한 연구로부터 도출된 것이다.
- <3> [과제관리번호: 10557, 과제명: 차세대 PMP 콘텐츠 산업 클러스터 사업]

배경 기술

- <4> 최근에 PMP(portable media player), PDA(personal digital assistant), MP3 플레이어, 및 이동전화 등의 다양한 개인용 휴대단말기의 발전에 힘입어, 각종 게임콘텐츠를 개인용 휴대단말기로 다운로드(download)하여 개인용 휴대단말기에서 해당 게임콘텐츠(game contents)를 출력하여 이용할 수 있게 되었다.
- <5> 한편 게임 기술의 급속한 발전 및 다양한 게임 콘텐츠들의 범람으로 인하여, 게임이용자는 평면적인 2차원 게임 화상을 지원하는 2D 게임(2 dimensional game)보다는 실사(real image)에 가까운 3차원 화상을 지원하는 3D 게임(3 dimensional game)에 더욱 환호하고 있다. 그로 인하여 게임 콘텐츠 제공업체들도 3D 게임 화상을 지원하는 다양한 3D 게임콘텐츠를 개발하여 제공하고 있다.
- <6> 그러나 3D 게임의 3D 게임 화상을 원활히 지원하기 위해서는 높은 사양의 그래픽 가속 칩이 필요하다. 고성능 그래픽 가속 칩은 많은 열을 방출하고 전력소모가 많기 때문에, 고성능 그래픽 가속 칩을 구비한 게임단말기나

컴퓨터만이 3D 게임을 구현할 수 있을 뿐 휴대성을 최우선으로 하는 개인용 휴대단말기에서는 3D 게임을 구현하기 힘들었다. 물론, 개인용 휴대단말기에서 3D 게임을 구현하기 위해 3D 가속 기능의 소프트웨어 엔진 및 휴대단말기용 그래픽 가속 칩이 개발되어 왔지만, 소프트웨어 엔진 및 휴대단말기용 그래픽 가속 칩은 전력 소모, 발열량, 및 휴대단말기의 크기 등을 고려하여 최소한의 그래픽 가속 기능을 가지는 낮은 사양으로 구현되었기 때문에 진정한 의미의 3D 게임을 제공한다고 할 수 없다.

- <7> 3D 게임이 점차로 일반화되고 개인용 휴대단말기 또는 이동단말기를 거의 누구나 하나씩 소유하게 됨에 따라 개인용 휴대단말기 또는 이동단말기에서 3D 게임을 구현하는 기술이 절실히 요구되고 있으며, 또한 개인용 휴대단말기 또는 이동단말기에서 3D 게임을 즐기기 위해서는 3D 게임 화상의 그래픽 속도를 향상시키기 위한 수단이 강구되어야 한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <8> 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 이동단말기에서 3D 게임이 구현되게 하기 위하여, 이동단말기로부터 수신한 키조작신호에 기초하여 3D 게임의 게임연산 및 3D 그래픽 가속을 수행하고, 3D 게임화상정보를 생성하여 이동단말기로 송신하는 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 시스템 및 게임 서비스 방법을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- <9> 본 발명의 실시예에 따른 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 시스템은, 이동단말기로부터 키조작신호를 수신하고, 이동단말기에서 3D 게임의 3D 화상을 출력하도록 3D 게임 화상정보를 이동단말기로 송신하는 통신부; 수신된 키조작신호에 기초하여 3D 게임의 게임연산을 수행하며, 3D 게임의 진행을 수행하는 제어부; 수행된 게임연산의 결과에 기초하여 3D 게임의 그래픽 가속을 수행하고, 3D 게임의 화상출력을 위한 3D 게임 화상정보를 생성하는 3D 가속부를 포함하는 3D 게임연산기를 포함하며, 3D 게임연산기와 이동단말기는 근거리 무선통신으로 연결되는 것을 특징으로 한다.
- <10> 바람직하게는, 상기 3D 게임연산기는 3D 게임의 게임콘텐츠 및 이동단말기의 식별코드를 저장하고 있으며, 통신부는 이동단말기의 식별코드를 이동단말기로부터 수신하고 이동단말기를 위한 게임실행 프로그램을 이동단말기로 송신할 수 있다.
- <11> 바람직하게는, 상기 3D 게임 시스템은, 키조작신호를 생성하는 키입력부; 생성된 키조작신호를 3D 게임연산기로 송신하고, 3D 게임연산기로부터 3D 게임 화상정보를 수신하는 통신부; 및 수신된 3D 게임 화상정보에 따라 3D 게임의 화상을 출력하는 표시부를 포함하는 이동단말기를 더 포함할 수 있다.
- <12> 바람직하게는, 상기 3D 게임연산기 및 상기 이동단말기의 통신부는, 블루투스(bluetooth), 무선랜(WLAN), 지그비(zigbee), 초광대역통신(UWB), 적외선 통신(IR), 및 와이파이(WiFi) 중 어느 하나를 이용하는 근거리 무선통신 수단을 포함할 수 있다.
- <13> 본 발명의 실시예에 따른 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 서비스 방법은, (a) 이동단말기의 세션 설정 요청에 따라 세션을 설정하는 단계; (b) 세션이 설정된 이동단말기로부터 키조작신호를 수신하는 단계; (c) 수신된 키조작신호에 따라 3D 게임의 게임연산을 수행하는 단계; (d) 수행된 게임연산의 결과에 기초하여 3D 게임의 3D 그래픽 가속을 수행하고, 3D 게임의 화상출력을 위한 3D 게임 화상정보를 생성하는 단계; 및 (e) 생성된 3D 게임 화상정보를 이동단말기로 송신하는 단계를 포함하며, 키조작신호 및 3D 게임 화상정보는 근거리 무선통신을 이용하여 송수신되는 것을 특징으로 한다.
- <14> 바람직하게는, 상기 방법은 (a) 단계의 수행 전에, (a1) 이동단말기가 근거리 무선통신을 이용해 주변을 검색하여 3D 게임연산기를 검색하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- <15> 바람직하게는, 상기 방법은 (a) 단계의 수행 후에, (a2) 3D 게임의 진행을 위한 게임실행 프로그램을 근거리 무선통신을 이용하여 세션이 설정된 이동단말기로 송신하는 단계; 및 (a3) 세션이 설정된 이동단말기가 게임실행 프로그램을 실행하여 게임을 개시하는 단계를 더 포함할 수 있다.

효과

- <16> 본 발명에 따르면, 이동단말기로부터 수신한 키조작신호에 기초하여 3D 게임의 게임연산 및 3D 그래픽 가속을

수행하고, 그에 따라 3D 게임화상정보를 생성하여 이동단말기로 송신함으로써, 이동단말기에서 3D 게임을 구현할 수 있다.

<17> 또한 본 발명에 따르면, 3D 게임연산기가 설치된 장소 주변에서는 근거리 무선통신 수단을 가진 이동단말기를 이용하여 언제든지 3D 게임을 즐길 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<18> 이하에서 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

<19> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 3D 게임 시스템을 나타낸 블록도이다.

<20> 본 발명의 실시예에 따른 근거리 무선통신을 이용한 3D 게임 시스템은 3D 게임연산기(100)를 포함하며, 추가로 이동단말기(200)를 포함할 수 있다.

<21> 3D 게임연산기(100)는 통신부(110), 제어부(120), 3D 가속부(130)를 포함하며, 추가로 저장부(140)를 더 포함할 수 있다. 3D 게임연산기(100)는 게임이용자의 이동단말기로부터 게임의 진행에 필요한 키조작신호를 수신하고, 수신한 키조작신호에 따라 게임연산을 수행하고, 3D(3 dimensional) 입체영상을 위한 그래픽 가속을 수행하여 이동단말기로 3D 게임 화상을 송신하는 역할을 한다.

<22> 3D 게임연산기(100)의 각 구성요소에 대해서 상세하게 설명하도록 한다.

<23> 통신부(110)는 후술할 이동단말기(200)로부터 3D 게임의 진행에 필요한 키조작신호를 수신하고, 이동단말기(200)로 3D 게임 화상정보를 송신한다. 통신부(110)는 근거리 무선통신 수단을 포함하며, 근거리 무선통신을 이용하여 이동단말기(200)와 키조작신호 및 3D 게임 화상정보를 포함한 각종 정보를 교환한다. 통신부(110)에서 이용되는 근거리 무선통신의 방식은 다양하며, 블루투스(bluetooth), 무선랜(WLAN), 지그비(zigbee), 초광대역 통신(UWB), 적외선 통신(IR), 및 와이파이(WiFi) 중의 어느 하나의 무선통신을 이용할 수 있다.

<24> 제어부(120)는 통신부(110)가 수신한 3D 게임의 키조작신호에 따라 게임연산을 수행하여 게임연산데이터를 생성하며, 그에 따라 3D 게임의 진행을 수행한다. 제어부(120)는 3D 게임 콘텐츠에 포함된 게임 프로그램을 실행하고, 키조작신호에 기초하여 3D 게임의 각종 함수를 호출하고 이를 연산함으로써 게임운용에 필요한 게임연산 및 게임진행을 수행하게 된다.

<25> 3D 가속부(130)는 제어부(120)에서 생성된 게임연산데이터에 기반하여 3D 게임의 3D 그래픽 가속을 수행하고, 3D 게임의 화상출력을 위한 3D 게임 화상정보를 생성한다. 여기서, 생성된 3D 게임 화상정보는 3D로 표현된 화상정보를 포함하고 있으며, 3D 게임의 사운드정보를 더 포함할 수 있다. 생성된 3D 게임 화상정보는 이동단말기(200)로 송신되어 이동단말기(200)에 3D 화상이 출력되도록 한다. 즉, 3D 가속부(130)는 제어부에서 생성된 게임연산데이터를 토대로 각종 그래픽 가속 API(application program interface), 각종 함수, 및 그래픽 가속 엔진 등을 이용하여 게임연산데이터에 대응하는 3D 게임 화상정보를 생성한다.

<26> 저장부(140)는 각종 3D 게임콘텐츠 및 3D 게임연산기(100)와 연결되었던 이동단말기(200)의 식별코드를 저장한다. 3D 게임콘텐츠는 3D 게임연산을 위한 게임 프로그램 및 이동단말기를 위한 게임실행 프로그램을 포함하고 있다. 이동단말기를 위한 게임실행 프로그램은 이동단말기(200)로 송신됨으로써, 이동단말기(200)와 3D 게임연산기간의 세션 설정, 이동단말기(200)에서의 3D 게임의 개시와 키조작신호의 송신, 및 3D 게임 화상정보의 수신과 그에 따른 3D 게임의 화상 출력 등을 담당하게 된다.

<27> 이동단말기(200)는 통신부(210), 표시부(230), 및 키입력부(240)를 포함하며, 추가로 제어부(220), 스피커부(250), 및/또는 저장부(260)를 추가로 포함할 수 있다. 이동단말기(200)는 개인용 휴대단말기로서, 진행되고 있는 게임 화상을 출력하며 게임이용자로부터 키조작신호를 입력받는 휴대용 게임단말기이다.

<28> 키입력부(240)는 게임이용자로부터 게임의 진행에 필요한 키조작신호를 입력받으며, 키패드, 및 터치패드 등으로 구현될 수 있다.

<29> 통신부(210)는 키입력부(240)에서 입력된 키조작신호를 3D 게임연산기(100)로 근거리 무선통신을 이용하여 송신하고, 3D 게임연산기(100)로부터 3D 게임 화상정보를 수신한다. 통신부(210)는 근거리 무선통신 수단을 포함하며, 근거리 무선통신을 이용하여 이동단말기(200)와 키조작신호 및 3D 게임화상정보를 포함한 각종 정보를 교환한다. 통신부(210)에서 이용되는 근거리 무선통신의 방식은 다양하며, 3D 게임연산기(100)의 통신방식에 대응하여 블루투스(bluetooth), 무선랜(WLAN), 지그비(zigbee), 초광대역통신(UWB), 적외선 통신(IR), 및 와이파이

(WiFi) 중의 어느 하나의 무선통신을 이용할 수 있다.

- <30> 또한, 통신부(210)는 상기 근거리 무선통신을 이용하여 주변에서 통신이 가능한 3D 게임연산기(100)를 검색할 수 있으며, 검색된 3D 게임연산기(100)의 식별코드를 저장부(260)에 저장한다.
- <31> 표시부(230)는 수신된 3D 게임 화상정보에 따라 3D 게임의 3D 화상을 출력한다. 표시부(230)는 디스플레이부(미도시)를 포함하며, LCD(Liquid Crystal Display) 및 OLED(Organic Light Emitting Diodes) 등 다양한 방식의 디스플레이가 이용될 수 있다.
- <32> 스피커부(250)는 3D 게임 화상정보에 포함된 사운드정보에 따라 3D 게임의 사운드를 출력한다.
- <33> 저장부(260)는 3D 게임연산기(100)로부터 수신한 이동단말기(200)를 위한 게임실행 프로그램과 3D 게임 화상정보, 키입력부(240)에서 생성된 키조작신호, 이동단말기(200)의 식별코드, 및 3D 게임의 진행을 위해 연결되거나 검색되었던 3D 게임연산기(100)의 식별코드를 저장한다.
- <34> 제어부(220)는 상기의 각 구성요소, 즉 통신부(210), 표시부(230), 키입력부(240), 스피커부(250), 및 저장부(260)를 제어하는 역할을 한다. 또한, 제어부(220)는 3D 게임연산기(100)와의 세션 연결을 요청하고 세션 연결 후 게임이 종료될 때까지 세션을 계속 유지하며, 3D 게임연산기(100)로부터 수신한 이동단말기(200)를 위한 게임실행 프로그램을 실행한다. 이동단말기를 위한 게임실행 프로그램은 게임이용자의 키 입력에 의해 키조작신호가 생성되고 그에 따라 3D 게임의 게임 화상이 변경되는 것을 실시간으로 제어하여 이동단말기(200)에서 실행되는 3D 게임을 전반적으로 제어한다.
- <35> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 3D 게임 시스템을 예시한 도면이다.
- <36> 도 2를 참조하면, 3D 게임연산기(100) 및 3D 게임연산기(100)와 근거리 무선통신을 이용하여 통신연결되는 이동단말기들(200_1~200_n)이 도시되어 있다.
- <37> 3D 게임연산기(100)는 이동단말기로(200_1~200_n)부터 수신한 3D 게임의 키조작신호에 기초하여 게임연산 및 3D 그래픽 가속을 수행하고, 3D 게임화상정보를 생성하여 이동단말기(200_1~200_n)로 송신한다. 이동단말기는 게임이용자로부터 입력받은 키조작신호를 3D 게임연산기(100)로 송신하고, 그에 따른 3D 게임화상정보를 수신하여 디스플레이에 출력한다.
- <38> 3D 게임연산기(100)는 이동단말기(200_1~200_n) 중의 어느 하나와 근거리 무선통신으로 연결되어 3D 게임을 서비스하며, 복수 개의 이동단말기(200_1~200_n)와 연결되어 다수인이 동시에 함께 즐길 수 있는 3D 게임을 서비스하거나 혼자만이 즐길 수 있는 독립적인 3D 게임을 다수인에게 동시에 개별적으로 서비스할 수도 있다.
- <39> 근거리 무선통신을 이용하여 3D 게임연산기(100)와 통신연결될 수 있는 이동단말기(200_1~200_n)는 PMP(portable media player), 이동전화, PDA(personal digital assistant), 및 노트북 컴퓨터 등 다양하며, 블루투스(bluetooth), 무선랜(WLAN), 지그비(zigbee), 초광대역통신(UWB), 적외선 통신(IR), 및 와이파이(WiFi) 등의 근거리 무선통신 방식 중의 적어도 하나를 지원하는 통신 수단, 3D 게임의 화상 및 동영상 출력할 수 있는 디스플레이, 및 게임의 진행을 위해 키 입력할 수 있는 키패드나 터치패드 등의 입력수단을 가진 장치이면 어느 것이나 가능하다.
- <40> 본 발명에 따르면 3D 게임연산기(100)는 어느 장소에든 설치될 수 있으며, 3D 게임연산기(100)가 설치된 장소 주변에 있는 사람은 근거리 무선통신이 지원되는 이동단말기를 가지고 있으면 언제든지 3D 게임을 즐길 수 있다.
- <41> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 3D 게임 서비스 방법을 나타낸 흐름도이다.
- <42> 우선 이동단말기(200)가 3D 게임연산기(100)에 세션 설정 요청을 하면, 세션 설정 요청을 받은 3D 게임연산기(100)는 이동단말기(200)의 세션 설정 요청에 따라 세션을 설정한다(S30). 3D 게임연산기(100) 및 이동단말기(200)는 근거리 무선통신을 이용하여 서로 통신하며, 각각의 식별코드에 기초하여 상대방을 서로 구별한다.
- <43> 세션이 설정된 후 3D 게임이 개시되면, 3D 게임연산기(100)는 세션이 설정된 이동단말기(200)로부터 키조작신호를 수신한다(S31).
- <44> 3D 게임연산기(100)는 수신한 키조작신호에 따라 3D 게임의 게임연산을 수행한다(S32). 3D 게임연산기(100)는 수행된 게임연산의 결과에 기초하여 3D 게임의 3D 그래픽 가속을 수행하고(S33), 3D 게임의 화상출력을 위한 3D 게임 화상정보를 생성한다(S34).

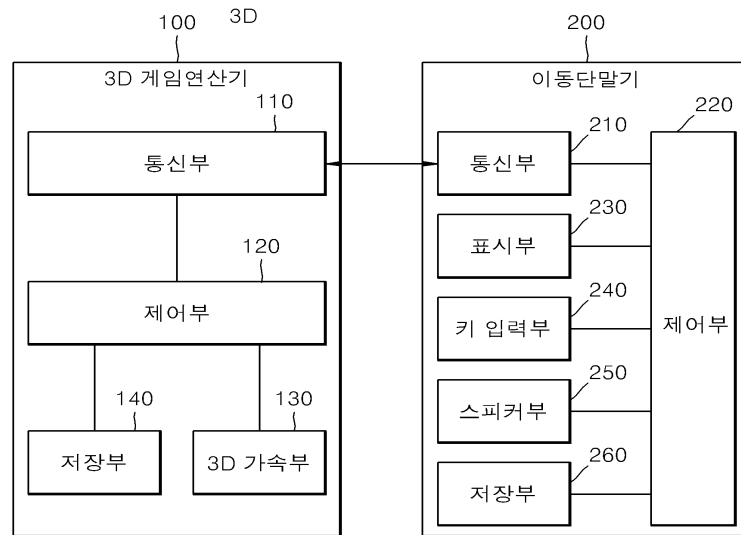
- <45> 3D 게임연산기(100)는 생성된 3D 게임 화상정보를 이동단말기(200)로 송신하며(S35), 이동단말기(200)는 수신한 3D 게임 화상정보를 디스플레이로 출력한다.
- <46> 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 3D 게임 서비스 방법을 나타낸 흐름도이다.
- <47> 이동단말기(200)는 근거리 무선통신을 이용하여 주변에서 3D 게임연산기(100)의 존재 여부를 검색한다(S40). 근거리 무선통신의 방식은 블루투스(bluetooth), 무선랜(WLAN), 지그비(zigbee), 초광대역통신(UWB), 적외선 통신(IR), 및 와이파이(WiFi) 중의 어느 하나를 이용할 수 있다.
- <48> 검색이 성공되면, 이동단말기(200)는 검색된 3D 게임연산기(100)로 세션 설정 요청 신호를 송신한다(S41).
- <49> 세션 설정 요청 신호를 수신한 3D 게임연산기(100)는 게임의 진행 및 수행을 위해 이동단말기(300)와의 세션을 설정 및 등록하고(S42), 게임의 종료시까지 세션을 유지시킨다.
- <50> 3D 게임연산기(S43)는 이동단말기(200)로 이동단말기(200)를 위한 게임실행 프로그램을 송신한다.
- <51> 이동단말기(200)는 3D 게임연산기(100)로부터 게임실행 프로그램을 수신하여 저장부에 저장한 후, 게임실행 프로그램을 실행한다(S44). 이때, 게임실행 프로그램이 이미 이동단말기에 저장되어 있는 경우, 게임실행 프로그램의 송수신 단계는 생략될 수 있다.
- <52> 이동단말기(200)는 3D 게임을 초기화하여(S45) 3D 게임을 개시한다. 3D 게임의 초기화란 3D 게임이 처음부터 시작되거나, 게임이용자에 의해 입력된 지점 또는 이전에 저장된 지점부터 3D 게임이 시작되는 것을 의미한다.
- <53> 3D 게임의 실행 및 초기화 후 3D 게임이 개시되면, 게임이용자는 이동단말기(200)의 키패드 등을 통하여 키 입력을 하게 된다. 이동단말기(200)는 게임이용자의 키 입력에 따라 키조작신호를 생성하고, 이를 근거리 무선통신을 이용하여 3D 게임연산기(100)로 송신한다(S47).
- <54> 3D 게임연산기(100)는 수신한 키조작신호에 따라 3D 게임의 게임연산을 수행한다(S49).
- <55> 대부분의 게임에 있어서 키조작신호로 게임의 진행이 변경되어 3D 화상이 변경될 것이지만, 게임이용자에 의한 키 입력이 장시간 멈추거나 키조작신호가 생성되지 않는 경우에도 게임은 시간에 따라 진행되어 3D 게임의 화상이 변경될 수도 있다. 따라서, 게임이용자에 의한 키 입력이 장시간 멈추거나 키조작신호가 생성되지 않는 경우에도(S47), 3D 게임연산기(100)는 3D 게임의 게임연산을 수행한다.
- <56> 3D 게임연산기(100)는 수행된 게임연산의 결과에 기초하여 3D 게임의 3D 그래픽 가속을 수행하고(S50), 3D 게임의 화상출력을 위한 3D 게임화상정보를 생성한다(S51)
- <57> 3D 게임연산기(100)는 근거리 무선통신을 이용하여 3D 게임 화상정보를 이동단말기(200)로 송신한다(S52).
- <58> 이동단말기(200)는 3D 게임 화상정보를 3D 게임연산기(100)로부터 수신하여, 이를 LCD 또는 OLED 등의 디스플레이를 포함하는 표시부에 출력한다(S55).
- <59> 게임이용자에 의해 게임종료가 선택되거나 게임의 진행에 의해 게임이 종료된 경우가 아니라면, 상기 S41 단계 내지 S54 단계를 반복한다(S55). 게임이용자에 의해 3D 게임의 게임종료가 선택되거나 3D 게임의 진행에 따라 3D 게임이 종료된 경우, 3D 게임의 진행을 종료한다.
- <60> 상기 방법은 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터에 의해 읽혀지는 데이터가 저장되는 모든 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 광데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어 인터넷 통한 전송) 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.
- <61> 이상에서 실시예를 통해 설명한 본 발명의 기술적 범위는 상기 기재된 실시예에 한정되는 것은 아니고 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않는 범위에서 다양하게 수정 및 변형될 수 있음은 본 발명이 속한 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백하다. 따라서 그러한 변형예 또는 수정예들은 본 발명의 특허청구범위에 기재된 발명의 범위에 속한다 해야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

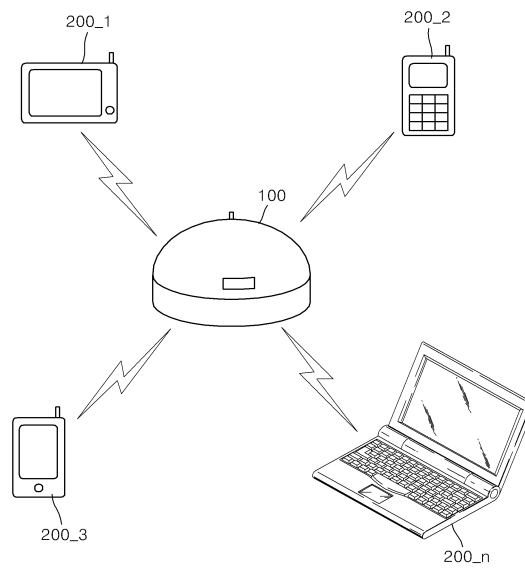
- <62> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 3D 게임 시스템을 나타낸 블록도.
- <63> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 3D 게임 시스템을 예시한 도면.
- <64> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 3D 게임 서비스 방법을 나타낸 흐름도.
- <65> 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 3D 게임 서비스 방법을 나타낸 흐름도.

도면

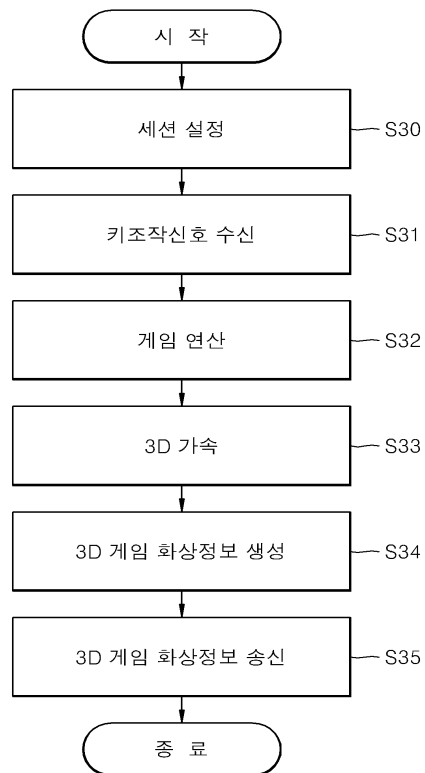
도면1



도면2



도면3



도면4

