

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0091141 (43) 공개일자 2014년07월21일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06Q 50/30 (2012.01) G06Q 50/10 (2012.01)	(71) 출원인 계명대학교 산학협력단 대구광역시 달서구 달구벌대로 1095 (신당동)	
(21) 출원번호 10-2013-0002289	(72) 발명자 임충재 대구광역시 수성구 교학로11길 46 만촌우방1차아파트 112동 1503호	
(22) 출원일자 2013년01월08일 심사청구일자 2013년01월08일	(74) 대리인 김건우	

전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 및 그 운용방법**

(57) 요약

본 발명은 화상 커뮤니케이션 시스템 및 그 운용방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 교수자의 움직임 및 음성에 따라 삼차원 캐릭터를 제어함으로써, 학습자에게 재미있고 효과적인 어학 교육 또는 상담을 제공하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 및 그 운용방법에 관한 것이다.

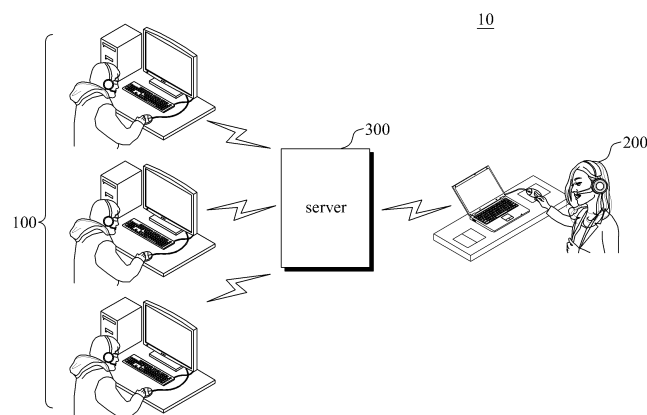
상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템은, 학습자 단말기, 교수자 단말기, 서버 및 이들을 연결하는 네트워크를 포함하여 구성되는 화상 커뮤니케이션 시스템에 있어서, 상기 서버는, 상기 학습자 단말기 또는 교수자 단말기에 의해 화상 커뮤니케이션이 요청되면, 해당되는 가상현실 배경 및 교수자를 대변하는 삼차원 캐릭터를 제공하는 인터페이스부; 상기 교수자 단말기로부터 수신된 제어신호에 의해 상기 삼차원 캐릭터를 제어하는 삼차원 캐릭터 제어부; 상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기로부터 수신된 음성을 해당 단말기에 전송하고 저장하는 음성 관리부; 및 상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기 사이에 교환되는 텍스트를 저장 및 입출력하는 대화 텍스트부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에서 제안하고 있는 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 및 그 운용방법에 따르면, 교수자의 움직임에 따라 삼차원 캐릭터의 동작을 실시간 그래픽 엔진을 통해 제어할 수 있게 함으로써, 장시간 학습에도 학습자가 다양한 화면을 접함으로써 지루함을 느끼지 않게 할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 교수자의 음성을 변조하여 삼차원 캐릭터에 적합한 음성을 부여함으로써, 학습자가 캐릭터에 몰입하게 할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 교수자의 음성에 따라 삼차원 캐릭터의 입술의 움직임을 일치시킴으로써, 캐릭터의 사실성을 증대시키고, 학습자에게 외국어 발음 시 최적의 입 모양을 학습시킬 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

학습자 단말기, 교수자 단말기, 서버 및 이들을 연결하는 네트워크를 포함하여 구성되는 화상 커뮤니케이션 시스템에 있어서,

상기 서버는, 상기 학습자 단말기 또는 교수자 단말기에 의해 화상 커뮤니케이션이 요청되면, 해당되는 가상현실 배경 및 교수자를 대변하는 삼차원 캐릭터를 제공하는 인터페이스부;

상기 교수자 단말기로부터 수신된 제어신호에 의해 상기 삼차원 캐릭터를 제어하는 삼차원 캐릭터 제어부;

상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기로부터 수신된 음성을 해당 단말기에 전송하고 저장하는 음성 관리부; 및

상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기 사이에 교환되는 텍스트를 저장 및 입출력하는 대화 텍스트부를 포함하는 것을 특징으로 하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 서버는,

온라인 게임 서버로 구성되고, 상기 교수자와 학습자의 비율이 1:N(N은 2 이상의 자연수)인 화상 커뮤니케이션 구조를 구현하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 인터페이스부는,

상기 교수자와 학습자 간의 외국어 회화 또는 상담을 위한 다수의 가상현실 배경을 데이터베이스에 미리 저장하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 인터페이스부는,

아이템, 사이버 머니 및 인벤토리를 통한 보상 및 저장 시스템을 구현하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 삼차원 캐릭터 제어부는,

상기 교수자 단말기로부터 실시간 그래픽 엔진 및 복수의 원격 카메라를 제어하는 제어신호를 수신하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 음성 관리부는,

상기 교수자 단말기로부터 입력되는 교수자의 음성에 따라 상기 삼차원 캐릭터의 입술의 움직임을 발음에 적합한 입 모양으로 만드는 립싱크 기능을 구현하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 음성 관리부는,

상기 교수자 단말기로부터 입력되는 음성을 상기 교수자의 제어에 따라 상기 삼차원 캐릭터에 해당하는 음성으로 변조하여 상기 학습자 단말기로 송신하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 서버는,

상기 교수자 단말기에는 상기 학습자의 화상을 디스플레이하고, 상기 학습자 단말기에는 상기 교수자의 화상을 대체하는 상기 삼차원 캐릭터를 디스플레이하는 영상 관리부를 더 포함하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기는,

상기 서버를 통하여 화상, 음성, 동영상 및 텍스트 데이터를 주고받을 수 있는 개인용 컴퓨터(PC), 스마트폰, PDA(Personal Digital Assistant), WCDMA 폰, CDMA-2000폰, MBS(Mobile Broad and System)폰, 핸드-헬드(Hand-Held PC) 등으로 구성될 수 있고, 네트워크는 랜(LAN: Local Area Network) 또는 아이에스피(ISP: Internet Service Provider), CDMA(Code Division Multiple Access)나 WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access) 중 적어도 하나로 구성되는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 네트워크는,

CDMA 기반 또는 HSDPA 기반의 이동통신망 또는 IEEE 802.16x 기반의 휴대 인터넷 또는 IEEE 802.11x 기반의 무선 랜 중 어느 하나인, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템.

청구항 11

서버와 네트워크를 통해 연결된 학습자 단말기, 교수자 단말기 간 삼차원 화상 커뮤니케이션 시스템을 운용하는 방법에 있어서,

- (1) 상기 학습자 단말기 또는 교수자 단말기가, 화상 커뮤니케이션을 요청하는 단계;
- (2) 상기 서버가, 상기 단계 (1)의 요청을 수신하면, 가상현실 배경 및 교수자를 대변하는 삼차원 캐릭터를 상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기에 디스플레이하는 단계;
- (3) 상기 서버가, 상기 교수자 단말기로부터 수신된 제어신호에 따라 상기 가상현실 배경 및 상기 삼차원 캐릭터를 변경 또는 제어하는 단계;
- (4) 상기 서버가, 상기 교수자 단말기로부터 입력된 음성신호를 상기 단계 (3)에서 선택된 삼차원 캐릭터에 해당하는 음성으로 변조하여 출력하는 단계; 및
- (5) 상기 서버가, 상기 교수자 단말기 및 학습자 단말기로부터 입력된 텍스트를 저장하고, 상기 교수자 단말기 및 학습자 단말기로 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한

화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 서버는,

온라인 게임 서버로 구성되고, 상기 교수자와 학습자의 비율이 1:N(N은 2 이상의 자연수)인 화상 커뮤니케이션 구조를 구현하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 단계 (3)은,

상기 서버에 미리 저장된 교수자와 학습자 간의 외국어 회화 또는 상담을 위한 다수의 가상현실 배경 및 삼차원 캐릭터 중 상기 교수자 단말기로부터 적어도 하나의 가상현실 배경 및 삼차원 캐릭터가 선택되는 단계인, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법.

청구항 14

제11항에 있어서, 상기 단계 (3)은,

상기 교수자 단말기로부터 실시간 그래픽 엔진 및 복수의 원격 카메라를 제어하는 제어신호를 수신하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법.

청구항 15

제11항에 있어서, 상기 단계 (4)는,

상기 교수자 단말기로부터 입력되는 교수자의 음성에 따라 상기 삼차원 캐릭터의 입술의 움직임을 발음에 적합한 입 모양으로 만드는 립싱크 기능을 구현하는 단계를 더 포함하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법.

청구항 16

제11항에 있어서, 상기 단계 (2)는,

상기 교수자 단말기에는 상기 학습자의 화상을 디스플레이하고, 상기 학습자 단말기에는 상기 교수자의 화상을 대체하는 상기 삼차원 캐릭터를 디스플레이하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법.

청구항 17

제11항에 있어서, 상기 단계 (3)은,

상기 교수자 단말기로부터 수신된 제어신호에 따라 상기 삼차원 캐릭터의 움직임을 제어하거나, 의상을 변화시키는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법.

청구항 18

제11항에 있어서, 상기 서버는,

아이템, 사이버 머니 및 인벤토리를 통한 보상 및 저장 시스템을 구현하는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법.

청구항 19

제11항에 있어서, 상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기는,

상기 서버를 통하여 화상, 음성, 동영상 및 텍스트 데이터를 주고받을 수 있는 개인용 컴퓨터(PC), 스마트폰, PDA(Personal Digital Assistant), WCDMA 폰, CDMA-2000폰, MBS(Mobile Broad and System)폰, 핸드-헬드(Hand-Held PC) 등으로 구성될 수 있고, 네트워크는 랜(LAN: Local Area Network) 또는 아이에스피(ISP: Internet Service Provider), CDMA(Code Division Multiple Access)나 WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access) 중 적어도 하나로 구성되는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법.

청구항 20

제11항에 있어서, 상기 네트워크는,

CDMA 기반 또는 HSDPA 기반의 이동통신망 또는 IEEE 802.16x 기반의 휴대 인터넷 또는 IEEE 802.11x 기반의 무선 랜 중 어느 하나인, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 화상 커뮤니케이션 시스템 및 그 운용방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 및 그 운용방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 글로벌 시대의 국제 공용어로서 영어가 자리 잡음에 따라 우리나라를 비롯한 비영어권 국가에서는 영어에 대한 교육열이 점점 더 높아지고 있다. 우리나라는 예전부터 영어를 교육하는 방편으로 영어 문법이나 작문 중심의 교육에 치우쳤었지만, 최근에는 실생활에서 직접적으로 사용할 수 있는 영어 회화를 중심으로 한 실용적인 영어가 강조되는 추세이고, 이에 따라 영어 회화에 관련한 교육 시장이 급속하게 성장하고 있다.

[0003] 이와 같은 추세에 따라, 영어 회화를 효율적으로 공부하기 위한 방편으로서 원어민과의 과외를 통한 영어 회화 교육 방법이 통용되고 있다. 그러나 국내에서 영어 회화 교육을 위해 원어민과의 과외를 시도하는 방법은, 학습자 수요보다 교수자 공급이 부족한 상황이고, 또한 영어권 국가로 어학연수를 시도하는 방법은 장기간의 시간적인 여유도 있어야 할 뿐만 아니라 비용도 만만치 않은 단점이 있다.

[0004] 따라서 이와 같은 문제를 해결하기 위해 제안된, 컴퓨터를 이용한 온라인상에서의 화상영어회화에 관련한 종래 기술들이 있다. 예를 들어, 대한민국 특허등록번호 제10-0703047호(발명의 명칭: 사용자가 실제 장면의 화면 안에서 연기하며 주도하는 능동적인 외국어 말하기 학습 시스템 및 방법)는 컴퓨터를 이용한 외국어 학습 시스템에 관한 것으로서, 사용자가 자신의 수준과 선택에 따라 학습할 내용을 선택하고 실제 장면에서 연기하면서 주도하는 능동적인 외국어 말하기 학습 방법 및 시스템에 관한 발명이다.

[0005] 그러나 상기 특허를 포함하는 종래기술들은, 여전히 학습자가 장시간의 학습이나 상담 시 지루함을 느끼기 쉽고, 외국어 회화 학습에 있어 발음 시 입 모양을 정확히 교육받기 어려운 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 장시간의 외국어 회화 학습 또는 상담에도 학습자가 지루함을 느끼지 않을 수 있고, 외국어 회화 학습에 있어 발음 시 최적의 입 모양을 정확히 교육받을 수 있는, 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 및 그 운용방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템은,

[0008] 학습자 단말기, 교수자 단말기, 서버 및 이들을 연결하는 네트워크를 포함하여 구성되는 화상 커뮤니케이션 시스템에 있어서,

[0009] 상기 서버는,

[0010] 상기 학습자 단말기 또는 교수자 단말기에 의해 화상 커뮤니케이션이 요청되면, 해당되는 가상현실 배경 및 교수자를 대변하는 삼차원 캐릭터를 제공하는 인터페이스부;

[0011] 상기 교수자 단말기로부터 수신된 제어신호에 의해 상기 삼차원 캐릭터를 제어하는 삼차원 캐릭터 제어부;

[0012] 상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기로부터 수신된 음성을 해당 단말기에 전송하고 저장하는 음성 관리부; 및

[0013] 상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기 사이에 교환되는 텍스트를 저장 및 입출력하는 대화 텍스트부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

[0014] 바람직하게는, 상기 서버는,

[0015] 온라인 게임 서버로 구성되고, 상기 교수자와 학습자의 비율이 1:N(N은 2 이상의 자연수)인 화상 커뮤니케이션 구조를 구현할 수 있다.

[0016] 더욱 바람직하게는, 상기 인터페이스부는,

[0017] 상기 교수자와 학습자 간의 외국어 회화 또는 상담을 위한 다수의 가상현실 배경을 데이터베이스에 미리 저장할 수 있다.

[0018] 바람직하게는, 상기 인터페이스부는,

[0019] 아이템, 사이버 머니 및 인벤토리를 통한 보상 및 저장 시스템을 구현할 수 있다.

[0020] 더욱 바람직하게는, 상기 삼차원 캐릭터 제어부는,

[0021] 상기 교수자 단말기로부터 실시간 그래픽 엔진 및 복수의 원격 카메라를 제어하는 제어신호를 수신할 수 있다.

[0022] 바람직하게는, 상기 음성 관리부는,

[0023] 상기 교수자 단말기로부터 입력되는 교수자의 음성에 따라 상기 삼차원 캐릭터의 입술의 움직임을 발음에 적합한 입 모양으로 만드는 립싱크 기능을 구현할 수 있다.

[0024] 더욱 바람직하게는, 상기 음성 관리부는,

[0025] 상기 교수자 단말기로부터 입력되는 음성을 상기 교수자의 제어에 따라 상기 삼차원 캐릭터에 해당하는 음성으

로 변조하여 상기 학습자 단말기로 송신할 수 있다.

- [0026] 바람직하게는, 상기 서버는,
- [0027] 상기 교수자 단말기에는 상기 학습자의 화상을 디스플레이하고, 상기 학습자 단말기에는 상기 교수자의 화상을 대체하는 상기 삼차원 캐릭터를 디스플레이하는 영상 관리부를 더 포함할 수 있다.
- [0028] 더욱 바람직하게는, 상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기는,
- [0029] 상기 서버를 통하여 화상, 음성, 동영상 및 텍스트 데이터를 주고받을 수 있는 개인용 컴퓨터(PC), 스마트폰, PDA(Personal Digital Assistant), WCDMA 폰, CDMA-2000폰, MBS(Mobile Broad and System)폰, 핸드-헬드(Hand-Held PC) 등으로 구성될 수 있고, 네트워크는 랜(LAN: Local Area Network) 또는 아이에스피(ISP: Internet Service Provider), CDMA(Code Division Multiple Access)나 WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access) 중 적어도 하나로 구성될 수 있다.
- [0030] 바람직하게는, 상기 네트워크는,
- [0031] CDMA 기반 또는 HSDPA 기반의 이동통신망 또는 IEEE 802.16x 기반의 휴대 인터넷 또는 IEEE 802.11x 기반의 무선 랜 중 어느 하나일 수 있다.
- [0032] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또 다른 특징에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법은,
- [0033] 서버와 네트워크를 통해 연결된 학습자 단말기, 교수자 단말기 간 삼차원 화상 커뮤니케이션 시스템을 운용하는 방법에 있어서,
- [0034] (1) 상기 학습자 단말기 또는 교수자 단말기가, 화상 커뮤니케이션을 요청하는 단계;
- [0035] (2) 상기 서버가, 상기 단계 (1)의 요청을 수신하면, 가상현실 배경 및 교수자를 대변하는 삼차원 캐릭터를 상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기에 디스플레이하는 단계;
- [0036] (3) 상기 서버가, 상기 교수자 단말기로부터 수신된 제어신호에 따라 상기 가상현실 배경 및 상기 삼차원 캐릭터를 변경 또는 제어하는 단계;
- [0037] (4) 상기 서버가, 상기 교수자 단말기로부터 입력된 음성신호를 상기 단계 (3)에서 선택된 삼차원 캐릭터에 해당하는 음성으로 변조하여 출력하는 단계; 및
- [0038] (5) 상기 서버가, 상기 교수자 단말기 및 학습자 단말기로부터 입력된 텍스트를 저장하고, 상기 교수자 단말기 및 학습자 단말기로 출력하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.
- [0039] 바람직하게는, 상기 서버는,
- [0040] 온라인 게임 서버로 구성되고, 상기 교수자와 학습자의 비율이 1:N(N은 2 이상의 자연수)인 화상 커뮤니케이션 구조를 구현할 수 있다.
- [0041] 더욱 바람직하게는, 상기 단계 (3)은,
- [0042] 상기 서버에 미리 저장된 교수자와 학습자 간의 외국어 회화 또는 상담을 위한 다수의 가상현실 배경 및 삼차원 캐릭터 중 상기 교수자 단말기로부터 적어도 하나의 가상현실 배경 및 삼차원 캐릭터가 선택되는 단계일 수 있다.

- [0043] 바람직하게는, 상기 단계 (3)은,
- [0044] 상기 교수자 단말기로부터 실시간 그래픽 엔진 및 복수의 원격 카메라를 제어하는 제어신호를 수신할 수 있다.
- [0045] 더욱 바람직하게는, 상기 단계 (4)는,
- [0046] 상기 교수자 단말기로부터 입력되는 교수자의 음성에 따라 상기 삼차원 캐릭터의 입술의 움직임을 발음에 적합한 입 모양으로 만드는 립싱크 기능을 구현하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0047] 바람직하게는, 상기 단계 (2)는,
- [0048] 상기 교수자 단말기에는 상기 학습자의 화상을 디스플레이하고, 상기 학습자 단말기에는 상기 교수자의 화상을 대체하는 상기 삼차원 캐릭터를 디스플레이할 수 있다.
- [0049] 더욱 바람직하게는, 상기 단계 (3)은,
- [0050] 상기 교수자 단말기로부터 수신된 제어신호에 따라 상기 삼차원 캐릭터의 움직임을 제어하거나, 의상을 변화시킬 수 있다.
- [0051] 바람직하게는, 상기 서버는,
- [0052] 아이템, 사이버 머니 및 인벤토리를 통한 보상 및 저장 시스템을 구현할 수 있다.
- [0053] 더욱 바람직하게는, 상기 학습자 단말기 및 교수자 단말기는,
- [0054] 상기 서버를 통하여 화상, 음성, 동영상 및 텍스트 데이터를 주고받을 수 있는 개인용 컴퓨터(PC), 스마트폰, PDA(Personal Digital Assistant), WCDMA 폰, CDMA-2000폰, MBS(Mobile Broad and System)폰, 핸드-헬드(Hand-Held PC) 등으로 구성될 수 있고, 네트워크는 랜(LAN: Local Area Network) 또는 아이에스피(ISP: Internet Service Provider), CDMA(Code Division Multiple Access)나 WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access) 중 적어도 하나로 구성될 수 있다.
- [0055] 바람직하게는, 상기 네트워크는,
- [0056] CDMA 기반 또는 HSDPA 기반의 이동통신망 또는 IEEE 802.16x 기반의 휴대 인터넷 또는 IEEE 802.11x 기반의 무선 랜 중 어느 하나일 수 있다.

발명의 효과

- [0057] 본 발명에서 제안하고 있는 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 및 그 운용방법에 따르면, 교수자의 움직임에 따라 삼차원 캐릭터의 동작을 실시간 그래픽 엔진을 통해 제어할 수 있게 함으로써, 장시간 학습에도 학습자가 다양한 화면을 접함으로써 지루함을 느끼지 않게 할 수 있다.
- [0058] 또한, 본 발명에 따르면, 교수자의 음성을 변조하여 삼차원 캐릭터에 적합한 음성을 부여함으로써, 학습자를 캐릭터에 몰입시키고 성취 의욕이 고취되도록 할 수 있다.
- [0059] 뿐만 아니라, 본 발명에 따르면, 교수자의 음성에 따라 삼차원 캐릭터의 입술의 움직임을 일치시킴으로써, 캐릭터의 사실성을 증대시키고, 학습자에게 외국어 발음 시 최적의 입 모양을 학습시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0060] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템의 구성을 간략히 나타내는 블록도.
- 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템의 구성을 자세히 나타내는 블록도.
- 도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템의 동작 실시예를 설명하기 위한 도면.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용 방법의 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0061] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 도면 전체에 걸쳐 동일한 부호를 사용한다.
- [0062] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 ‘연결’되어 있다고 할 때, 이는 ‘직접적으로 연결’되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 ‘간접적으로 연결’되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 ‘포함’한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.
- [0063] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템의 구성을 간략히 나타내는 블록도이고, 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템의 구성을 자세히 나타내는 블록도이다.
- [0064] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템은, 학습자 단말기(100), 교수자 단말기(200) 및 서버(300)를 포함한다.
- [0065] 학습자 단말기(100) 및 교수자 단말기(200)는, 멀티미디어 기능을 구비하고 네트워크를 통하여 서버(300)에 접속하여 화상, 음성, 동영상 데이터, 텍스트 데이터 등을 주고받을 수 있고, 교수자 단말기(200)는 서버(300)에 접속하여 학습이나 상담할 내용을 다양한 형태로 제작하고 이들 데이터를 서버(300)의 특정한 데이터베이스에 저장하고 호출할 수 있다.
- [0066] 학습자 단말기(100) 및 교수자 단말기(200)는 서버(300)를 통하여 화상, 음성, 동영상 및 텍스트 데이터를 주고받을 수 있는 개인용 컴퓨터(PC), 스마트폰, PDA(Personal Digital Assistant), WCDMA 폰, CDMA-2000폰, MBS(Mobile Broad and System)폰, 핸드-헬드(Hand-Held PC) 등으로 구성될 수 있고, 네트워크는 랜(LAN: Local Area Network) 또는 아이스피(ISP: Internet Service Provider), CDMA(Code Division Multiple Access)나 WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access) 뿐만 아니라 통신 단말로부터 화상, 음성, 동영상 및 텍스트 데이터를 제공할 수 있는 모든 유무선 통신망을 포함할 수 있다.
- [0067] 네트워크는, CDMA 기반 또는 HSDPA 기반의 이동통신망 또는 IEEE 802.16x 기반의 휴대 인터넷 또는 IEEE 802.11x 기반의 무선 랜 중 어느 하나를 이용할 수 있다.

- [0068] 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템을 구현하기 위해 학습자 단말기(100)는, 음성 송신 모듈(110), 음성 수신 모듈(120), 음성 변조 모듈(130), 영상 송신 모듈(140), 화상 제어 신호 수신 모듈(150), 삼차원 게임 엔진(160), 디스플레이(170) 및 대화 텍스트 수신 모듈(180)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0069] 본 발명의 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템을 구현하기 위해 교수자 단말기(200)는, 음성 송신 모듈(210), 음성 수신 모듈(220), 영상 수신 모듈(230), 화상 제어 신호 송신 모듈(240), 입력 신호 처리 모듈(250), 삼차원 게임 엔진(260), 립싱크 모듈(270) 및 대화 텍스트 송신 모듈(280)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0070] 도 3을 참조하면, 교수자가 학습자에게 음성을 보내지 않고, 대화의 내용을 텍스트로 전송하는 실시예를 추가하기 위해 학습자 단말기(100)는 텍스트 수신 모듈(180)을 더 포함할 수 있고, 교수자 단말기(200)는 대화 텍스트 송신 모듈(280)을 더 포함할 수 있으나, 이에 한정하지는 않는다. 본 발명의 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템은, 화상 커뮤니케이션에 대화 텍스트를 부가적으로 이용함으로써, 시각적 부호화에 의한 기억 처리의 정교화를 추가로 유도하여 외국어 회화 문장 또는 단어에 대한 기억력을 강화시킬 수 있다.
- [0071] 특히, 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템의 서버(300)는, 학습자 단말기(100) 또는 교수자 단말기(200)로부터 화상 커뮤니케이션이 요청되면, 요청된 화상 커뮤니케이션에 해당하는 가상 상황 배경 및 교수자를 대변하는 삼차원 캐릭터를 제공하는 인터페이스부(330)와, 교수자 단말기(200)로부터 삼차원 캐릭터 제어신호를 수신하여 삼차원 캐릭터를 제어하는 삼차원 캐릭터 제어부(340)와, 학습자 단말기(100) 및 교수자 단말기(200)에서 수신되는 음성을 해당 단말기에 전송하고 저장하는 음성 관리부(310)와, 학습자 단말기(100) 및 교수자 단말기(200)에서 수신되는 영상을 해당 단말기에 전송하고 저장하는 영상 관리부(315)와, 게임 서버 엔진(320), 학습자 단말기(100) 및 교수자 단말기(200) 사이에 교환되는 텍스트를 저장 및 입출력하는 대화 텍스트부(350)를 포함한다.
- [0072] 음성 관리부(310)는, 학습자 단말기(100)와 교수자 단말기(200)로부터 전송되는 음성을 해당 단말기에 전송하고 저장하여, 학습자와 교수자가 가상현실 데이터 배경에서 회화를 할 때, 가상의 장소와 상황에 맞는 대화를 할 수 있게 한다.
- [0073] 그리고 교수자 단말기(200)로부터 입력되는 음성은 교수자의 제어에 따라 삼차원 캐릭터에 적합한 음성으로 변조되어 학습자 단말기(100)에 제공될 수 있다. 이에 의해 삼차원 캐릭터에 캐릭터 성이 부여되기 때문에 학습자를 캐릭터에 몰입시킬 수 있다.
- [0074] 영상 관리부(315)는, 학습자 단말기(100)와 교수자 단말기(200)로부터 전송되는 화상을 해당 단말기에 전송하고 저장하여 디스플레이할 수 있다.
- [0075] 게임 서버 엔진(320)은, 네트워크 게임이나 온라인 게임에서 동시에 수천 명의 게이머에게 제공하는 온라인 게임 서버를 활용하여 최소한의 트래픽으로 화상 커뮤니케이션 서버를 구현할 수 있다. 즉, 게임 서버 엔진(320)은, 교수자와 학습자의 비율이 1:1 화상 커뮤니케이션뿐만 아니라 1:N(N은 2 이상의 자연수)인 화상 커뮤니케이션 구조로 확장될 수 있기 때문에 동시에 다중 학습자와 인터랙션하며 서비스를 제공할 수 있다.
- [0076] 인터페이스부(330)는, 다양한 상황 배경에서 쓰이는 외국어를 학습하기 위해 미리 가상현실 데이터가 저장된 데이터 베이스부를 포함할 수 있다. 가상현실 데이터는 병원, 호텔, 도서관, 공원, 지하철역, 관공서, 횡단보도,

음식점 등으로 표현되는 삼차원 영상 데이터일 수 있고, 각 배경에 어울리는 삼차원 캐릭터가 미리 저장될 수 있으며, 적어도 한 명의 교수자가 역할을 맡을 캐릭터와 적어도 한 명의 학습자가 역할을 맡을 캐릭터를 포함하여 구성될 수 있다. 즉, 인터페이스부(330)는 외국어 회화 또는 상담을 위한 각종 상황 연출을 하는 역할을 할 수 있고, 이와 더불어 아이템, 사이버 머니, 인벤토리 등을 통한 보상 및 저장 시스템을 구현할 수 있다.

[0077] 삼차원 캐릭터 제어부(340)는, 실시간 그래픽 엔진, 원격 카메라 등을 이용하여 구성될 수 있고, 예를 들어 교수자가 교수자 단말기(200)를 통해 삼차원 캐릭터와 가상현실 데이터를 제어하는 신호를 보내면, 수신된 신호에 따라 가상현실 데이터가 변경되거나 삼차원 캐릭터가 움직이거나, 의상이 변화될 수 있고, 음성이 변조될 수 있으며, 립싱크 기능이 이용될 수 있다.

[0078] 실시간 그래픽 엔진은, 다중 카메라 제어와 애니메이션 제어를 가능하게 함으로써, 교수자가 이를 활용하여 학습자 또는 상담자에게 다양한 화면을 제공함으로써 지루함을 느끼지 않도록 할 수 있다. 예를 들어 교수자는 키보드, 마우스, 음성 입력 등을 이용하여 애니메이션을 손쉽게 제어할 수 있다.

[0079] 또한 3차원 그래픽 엔진의 성능에 따라 고해상도의 화상 제공이 가능하며, 이에 따라 캐릭터의 사실성을 증대시키고 가시성을 부여함으로써, 기존의 화상 영어가 제공하는 화질보다 선명하고 생생한 화면을 학습자에게 제공할 수 있다.

[0080] 또한 립싱크 기능을 통해 교수자의 음성에 따라 삼차원 캐릭터의 입술의 움직임을 발음에 적합한 입 모양으로 제어함으로써, 학습자에게 발음 시 입 모양을 정확히 학습할 수 있게 한다.

[0081] 도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템의 동작 실시예를 설명하기 위한 도면이다.

[0082] 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에서 먼저, 외국어 회화 시스템이 시작되면, 교수자 또는 학습자가 가상현실 배경을 선택할 수 있고, 선택된 가상현실 배경에 설정된 삼차원 캐릭터들 중 하나를 각자 선택할 수 있다. 선택된 가상현실 배경과 삼차원 캐릭터들이 인터페이스 창에 디스플레이되면, 학습자와 교수자는 각자의 단말기(100, 200)를 통해 음성을 주고받음으로써, 외국어 회화 학습 또는 상담을 진행할 수 있다.

[0083] 여기서 본 발명의 일 실시예에 의한 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템의 기존의 화상 영어회화시스템과 대비한 큰 차이점은, 교수자는 학습자의 화상을 볼 수 있지만, 학습자는 교수자의 화상 대신에 삼차원 캐릭터를 보면서 외국어 회화 또는 상담을 진행할 수 있다는 점이다.

[0084] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용 방법의 순서도이다. 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템 운용방법은, 화상 커뮤니케이션 요청 단계(S610), 가상현실 배경 및 삼차원 캐릭터 디스플레이 단계(S620), 교수자 단말기로부터 제어신호 수신 단계(S630), 가상현실 배경 및 삼차원 캐릭터 변경 또는 제어 단계(S640), 음성 신호 변조 및 출력 단계(S650) 및 텍스트 저장 및 출력 단계(S660)를 포함한다.

[0085] 단계 S610은, 학습자 단말기(100) 또는 교수자 단말기(200)가 서버(300)로 화상 커뮤니케이션을 요청하는 역할을 한다.

- [0086] 단계 S620은, 단계 S610에서 서버가 학습자 단말기(100) 또는 교수자 단말기(200)로부터 화상 커뮤니케이션을 요청하는 신호를 수신하면, 가상현실 배경 및 교수자를 대변하는 삼차원 캐릭터를 학습자 단말기(100) 및 교수자 단말기(200)에 디스플레이하는 역할을 한다.

[0087] 단계 S630은, 서버(300)가 교수자 단말기(200)로부터 송신된 가상현실 배경 및 삼차원 캐릭터를 변경 또는 제어하기 위한 신호를 수신하는 역할을 한다.

[0088] 단계 S640은, 서버(300)가 단계 S630으로부터 수신된 제어신호에 따라 가상현실 배경 및 상기 삼차원 캐릭터를 변경 또는 제어하는 역할을 한다.

[0089] 단계 S650은, 서버(300)가 교수자 단말기(300)로부터 입력된 음성신호를 단계 S640에 의해 채택된 삼차원 캐릭터에 해당하고, 서버(300)의 데이터 베이스에 미리 저장되어 있던 음성으로 변조하여 학습자 단말기(100)로 출력하는 역할을 한다.

[0090] 단계 S660은, 서버(300)가 교수자 단말기(200) 및 학습자 단말기(100)로부터 입력된 텍스트를 저장하고, 해당하는 교수자 단말기(200) 및 학습자 단말기(100)로 출력하는 역할을 한다.

[0091] 이상 설명한 본 발명은 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양한 변형이나 응용이 가능하며, 본 발명에 따른 기술적 사상의 범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

- [0092]

10: 본 발명의 일 실시예에 따른 게임 엔진 기반의 삼차원 캐릭터를 이용한 화상 커뮤니케이션 시스템

100: 학습자 단말기

110: 음성 송신 모듈

120: 음성 수신 모듈

130: 음성 변조 모듈

140: 영상 송신 모듈

150: 화상 제어 신호 수신 모듈

160: 삼차원 게임 엔진

170: 디스플레이

180: 대화 텍스트 수신 모듈

200: 교수자 단말기

210: 음성 송신 모듈

220: 음성 수신 모듈

230: 음성 변조 모듈

240: 영상 송신 모듈

250: 화상 제어 신호 수신 모듈

260: 삼차원 게임 엔진

270: 디스플레이

280: 대화 텍스트 수신 모듈

300: 서버

310: 음성 관리부

315: 영상 관리부

320: 게임 서버 엔진

330: 인터페이스부

340: 삼차원 캐릭터 제어부

350: 대화 텍스트부

S610: 화상 커뮤니케이션 요청 단계

S620: 가상현실 배경 및 삼차원 캐릭터 디스플레이 단계

S630: 교수자 단말기로부터 제어신호 수신 단계

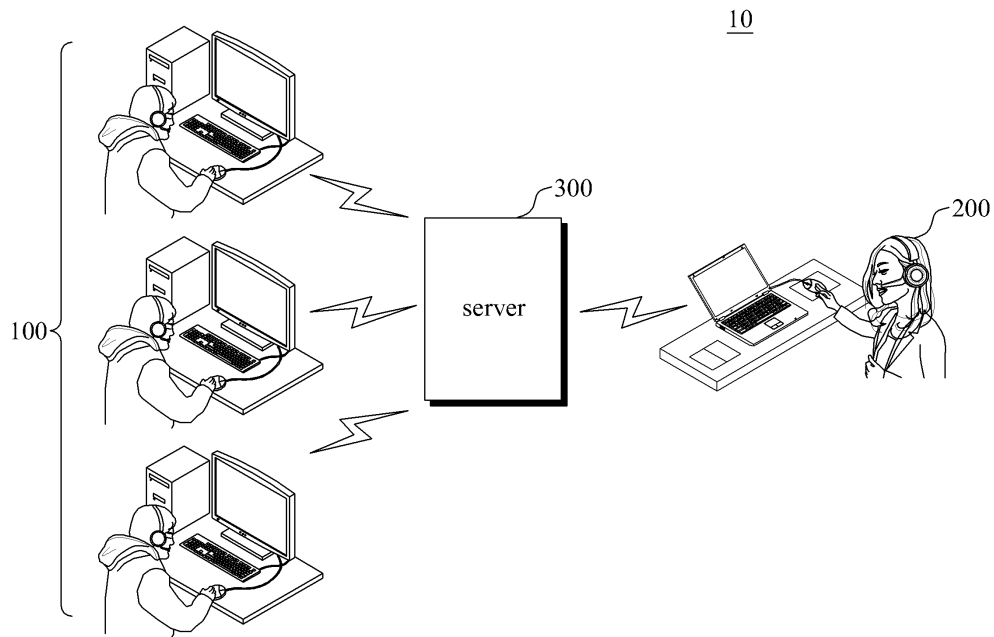
S640: 가상현실 배경 및 삼차원 캐릭터 변경 또는 제어 단계

S650: 음성 신호 변조 및 출력 단계

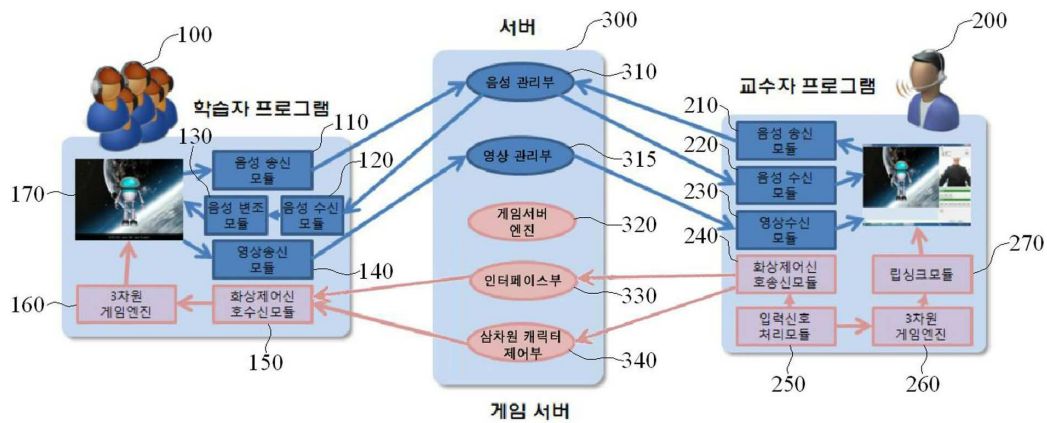
S660: 텍스트 저장 및 출력 단계

도면

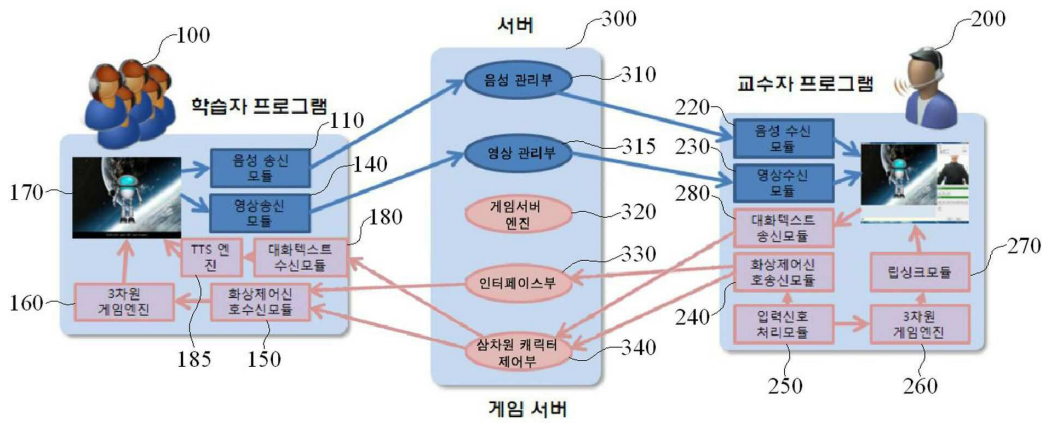
도면1



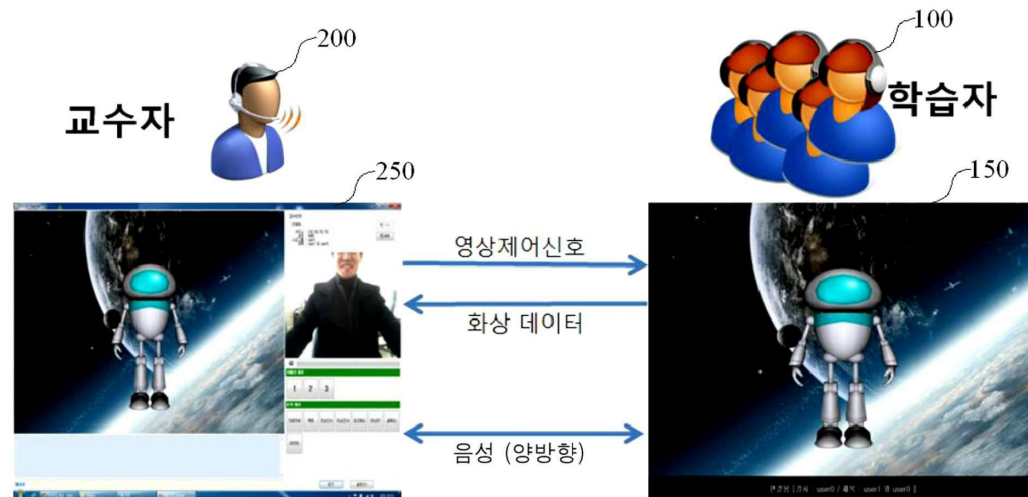
도면2



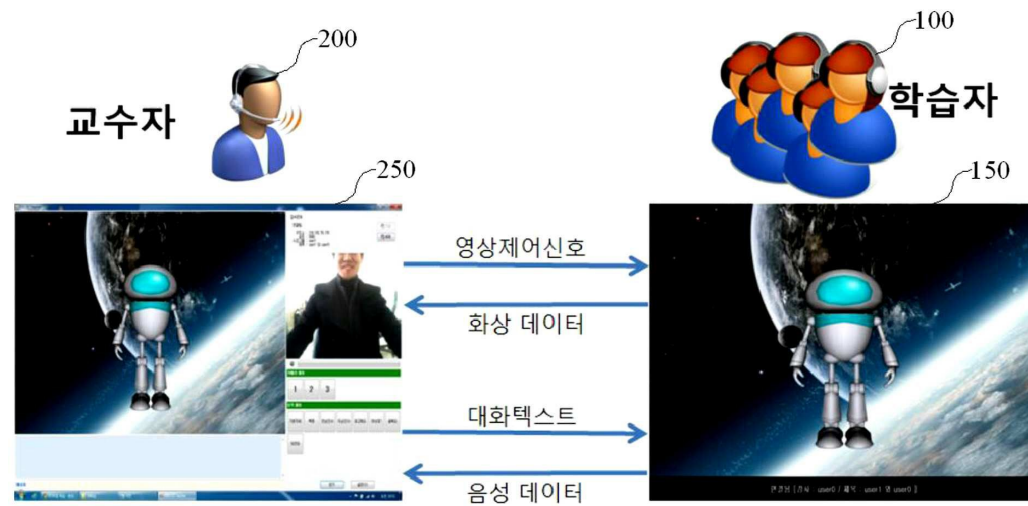
도면3



도면4



도면5



도면6

