



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년09월12일
(11) 등록번호 10-1302120
(24) 등록일자 2013년08월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/00 (2006.01) G06Q 30/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0120862

(22) 출원일자 2011년11월18일

심사청구일자 2011년11월18일

(65) 공개번호 10-2013-0062430

(43) 공개일자 2013년06월13일

(56) 선행기술조사문헌

US20110125844 A1*

카달로그:연합뉴스

KR100877114 B1

US20080177570 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

동국대학교 경주캠퍼스 산학협력단

경상북도 경주시 석장동 707

(72) 발명자

강장목

서울특별시 노원구 공릉동 청솔9단지 903동 106호

송유진

대전광역시 대덕구 한밭대로1033번길 15, 8동

1303호 (오정동, 신동아아파트)

(74) 대리인

고광석

전체 청구항 수 : 총 1 항

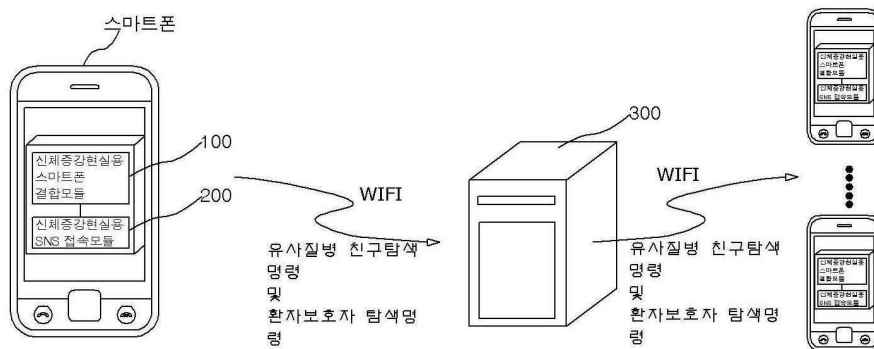
심사관 : 송원선

(54) 발명의 명칭 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 접속모듈을 통한 유사질병환자 친구맺기 또는 보호자 간 관계맺기 서비스 구현장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100), 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200), 소셜네트워크서비스(Social Network Service)서버(300)로 구성됨으로서, 나와 친구관계, 친구와 친구관계, 또는 나와 협력관계에 있는 또 다른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 소셜네트워크망을 통해 다양한 의료정보를 공유할 수 있고, 환자들간의 친구 맺기 서비스를 수행할 수 있으며, 사용자가 신체증강현실을 스마트폰상에서 직접 편집·삭제할 수 있으며, 이로 인해 실시간 업데이트 된 의료정보(약투여시간, 약종류, 진료일자, 과거수술내역, 통증, 혈압수치, 혈당수치)를 소셜네트워크망을 통해 1:N 방식으로 친구, 의사 및 의료관계자에게로 실시간 제공할 수 있는 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 모듈을 통한 유사질병환자 친구맺기 또는 보호자 간 관계맺기 서비스 구현장치 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

스마트폰 내부에 위치 또는 의료정보에 대한 원격 서버에 접속되어, 신체기관의 영상정보데이터에다가 카메라에서 찍은 신체기관의 실제신체위치영상데이터를 혼합시켜, AR브라우저 상에서 신체위치별로 신체증강현실어플리케이션을 구동시키는 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100)과,

신체증강현실용 스마트폰 결합모듈 일측에 연결되어, 소셜네트워크 서비스서버를 통해 소셜네트워크망을 형성시킨 후, 유사질병환자 탐색명령 및 환자 보호자 탐색명령을 수행하고, 소셜네트워크망에 위치한 특정 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈에서 신체증강현실데이터 요청이 있으면, 인증 후 요청한 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈로 신체증강현실데이터를 전송시키는 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200)과,

신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 친구관계, 또는 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 협력관계에 있는 N개의 또 다른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 소셜네트워크망을 형성시키는 소셜네트워크서비스(Social Network Service)서버(300)로 구성되는 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 접속모듈을 통한 유사질병환자 친구맺기 또는 보호자 간 관계맺기 서비스 구현장치에 있어서,

상기 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100)은

화면상에 신체증강현실어플리케이션을 표출시키는 AR 브라우저(110)와,

실제신체위치영상데이터와 신체기관의 영상정보데이터 사이를 연결시키는 매개체를 지속적으로 추적하고 인식시켜 신체증강현실어플리케이션을 생성시키기 위한 기준좌표계를 설정하는 트래킹모듈(120)과,

트래킹 모듈을 통해 생성된 좌표계를 기반으로 신체증강현실어플리케이션을 생성 및 제거시킨 후, 신체증강현실어플리케이션의 좌표를 이동시키는 렌더링모듈(130)과,

AR 브라우저상에 생성된 신체증강현실들간의 거리를 측정하고, 생성된 좌표계간의 거리와 방향을 측정하며, 신체증강현실어플리케이션과 실제신체위치영상데이터간의 간섭을 체크하는 측정모듈(140)과,

트래킹모듈, 렌더링모듈, 측정모듈과 연결되어 AR 브라우저에 표출되는 신체증강현실어플리케이션을 편집·삭제시키고, 신체증강현실어플리케이션에 포함된 텍스트를 문자 인식 API함수를 통해 편집·삭제시킨 후 업데이트시켜 AR 브라우저 상에 표출시키는 증강객체조작부(150)로 구성되는 것을 특징으로 하는 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 접속모듈을 통한 유사질병환자 친구맺기 또는 보호자 간 관계맺기 서비스 구현장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 나와 친구관계, 친구와 친구관계, 또는 나와 협력관계에 있는 또 다른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 소셜네트워크망을 통해 다양한 의료정보를 공유할 수 있고, 환자들간의 친구 맺기 서비스를 수행할 수 있는 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 접속모듈을 통한 유사질병환자 친구맺기 또는 보호자 간 관계맺기 서비스 구현장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 오늘날에는 컴퓨터 기술의 발전으로 일상생활의 많은 부분에 있어서 가상의 환경을 접하고 있다.
- [0003] 이미 대부분의 사람들은 가상환경과 실제환경에 대한 명확한 구분이 없이 두 환경이 접목된 모바일 네트워크 사회에 살고 있다.
- [0004] 이러한 가상현실과 실제 환경을 서로 접목하여 만들어낸 세상을 복합현실(Mixed Reality)이라고 하며, 그 기반이 현실인가 또는 가상인가에 따라 증강현실(Augmented Reality)과 증강가상(Augmented Virtuality)으로 구분된다.
- [0005] 그 중 실제환경을 기반으로 하는 AR은 실제환경에서는 제공되지 못하는 정보들을 컴퓨터 기술을 이용한 가상의 영상으로 제공한다.
- [0006] 요즘 들어, 사용자의 인터페이스로 의료정보나 의료컨텐츠를 시각적으로 증강해서 사용자에게 실시간으로 제공하는 의료용 증강현실이 한창 개발되고 있다.
- [0007] 즉, 국내등록특허공보 제10-0877114호에서는 프로브의 위치를 추적하여 상기 프로브의 위치 정보를 획득하는 위치 정보 획득부; 상기 프로브의 위치 정보를 이용하여 미리 설정된 수행 모드에 따라 환자의 환부를 포함하는 제1 증강현실 영역에 직접적으로 상기 프로브의 이동 경로에 상응하는 영상 정보를 투사하는 증강현실 영상 제공부; 및 상기 제1 증강현실 영역과 인접한 제2 증강현실 영역에 상기 수행 모드를 설정하기 위한 메뉴를 투사하고, 상기 환자의 진료 정보 또는 진료 장비의 제어 정보 중 적어도 하나를 더 투사하는 보조 영상 제공부를 포함하고, 상기 수행 모드는 쓰기 모드, 수정 모드 또는 삭제 모드 중 적어도 하나를 포함하는 의료 영상 제공 시스템 및 의료 영상 제공 방법이 제시된 바 있으나,
- [0008] 이는 인터넷을 통한 소셜네트워크서비스(SNS) 기능이 없어, 나와 친구관계, 친구와 친구관계, 또는 나와 협력관계에 있는 증강현실용 스마트폰과의 소셜네트워크망 연결이 어려워 다양한 의료정보공유 및 환자들간의 친구 맺기 서비스 구동이 어려운 문제점이 발생하였다.
- [0009] 또한, 무엇보다 기존의 의료용 증강현실은 데스크 탑 방식의 단순 증강현실 표현의 구성만 있을 뿐, 증강현실 편집, 삭제의 구성이 없어, 실시간 업데이트 된 의료정보(약투여시간, 약종류, 진료일자, 과거수술내역, 통증, 혈압수치, 혈당수치)를 친구, 의사 및 의료관계자에게 실시간으로 제공할 수가 없는 문제점이 있었다. 이를 모바일로 제공한다 할지라도 다양한 소셜 네트워크 서비스와 연동을 통한 의료정보의 확산과 촉진 그리고 이를 통한 참여기반의 친구 맺기가 지속적으로 이루어지지 않는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 국내등록특허공보 제10-1018781호(2011년03월03일 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 상기의 문제점을 해결하기 위해 본 발명에서는 나와 친구관계, 친구와 친구관계, 또는 나와 협력관계에 있는 또 다른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 소셜네트워크망을 통해 다양한 의료정보를 공유할 수 있고, 환자들간의 친구 맺기 서비스를 수행할 수 있으며, 사용자가 신체증강현실어플리케이션을 스마트폰상에서 직접 편집·삭제할 수 있으며, 이로 인해 실시간 업데이트 된 의료정보(약투여시간, 약종류, 진료일자, 과거수술내역, 통증, 혈압수치, 혈당수치 등)를 소셜네트워크망을 통해 1:N 방식으로 친구, 의사 및 의료관계자에게 실시간 제공할 수 있는 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 접속모듈을 통한 유사질환자 친구맺기 또는

보호자 간 관계 맺기 서비스 구현장치 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기의 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 접속모듈을 통한 유사질병환자 친구맺기 또는 보호자 간 관계맺기 서비스 구현장치는
- [0013] 스마트폰 내부에 위치되어, 신체기관의 영상정보데이터에다가 카메라에서 찍은 신체기관의 실제신체위치영상 데이터를 혼합시켜, AR브라우저 상에서 신체위치별로 신체증강현실어플리케이션을 구동시키는 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100)과,
- [0014] 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈 일측에 연결되어, 소셜네트워크 서비스모듈을 통한 소셜네트워크망을 형성시킨 후, 유사질병환자 탐색명령 및 환자 보호자 탐색명령을 수행하고, 소셜네트워크망에 위치한 특정 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈에서 신체증강현실데이터 요청이 있으면, 인증 후 요청한 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈로 신체증강현실데이터를 전송시키는 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200)과,
- [0015] 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 친구관계, 또는 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 협력관계에 있는 N개의 또 다른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 소셜네트워크망을 형성시키는 소셜네트워크서비스(Social Network Service)서버(300)로 구성됨으로서 달성된다.

발명의 효과

- [0016] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에서는 스마트폰 상에서 신체증강현실어플리케이션을 구동시킴과 동시에 소셜네트워크망을 통해 의료 정보검색 및 탐색을 할 수가 있고, 환자들간의 친구 맺기 서비스를 통해 환자들간의 유대감을 향상시킬 수 있으며, 실시간 업데이트 된 의료정보(약투여시간, 약종류, 진료일자, 과거수술내역, 통증, 혈압수치, 혈당수치 등)를 소셜네트워크망을 통해 1:N 방식으로 친구, 의사 및 의료관계자에게 실시간 제공할 수 있어, 응급상황이 발생시 응급환자구조율을 80% 향상시킬 수 있고, 다양한 의료광고 및 의료서비스를 제공할 수 있는 좋은 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 접속모듈을 통한 유사질병환자 친구맺기 또는 보호자 간 관계맺기 서비스 구현장치의 구성요소를 도시한 구성도,
- 도 2는 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100)의 구성요소를 도시한 블록도,
- 도 3은 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100) 중 스캐어 마커부(121)의 구성요소를 도시한 블록도,
- 도 4는 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100) 중 랜더링모듈(130)의 구성요소를 도시한 블록도,
- 도 5는 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100) 중 측정모듈(140)의 구성요소를 도시한 블록도,
- 도 6은 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 접속모듈을 통한 유사질병환자 친구맺기 또는 보호자 간 관계맺기 서비스 구현장치의 동작과정을 도시한 일실시예도,
- 도 7은 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 접속모듈을 통한 유사질병환자 친구맺기 또는 보호자 간 관계맺기 서비스 구현방법을 도시한 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 도면을 첨부하여 설명한다.
- [0019] 도 1은 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 접속모듈을 통한 유사질병환자

친구맺기 또는 보호자 간 관계맺기 서비스 구현장치의 구성요소를 도시한 구성도에 관한 것으로, 이는 신체증강 현실용 스마트폰 결합모듈(100), 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200), 소셜네트워크서비스(Social Network Service)서버(300)로 구성된다.

[0020] 먼저, 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100)에 관해 설명한다.

[0021] 상기 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100)은 스마트폰 내부에 위치되어, 신체기관의 영상정보데이터에다가 카메라에서 찍은 신체기관의 실제신체위치영상데이터를 혼합시켜, AR브라우저 상에서 신체위치별로 신체증강 현실어플리케이션을 구동시키는 역할을 한다.

[0022] 상기 신체증강현실어플리케이션은 AR브라우저 상에서 신체위치별(뇌, 치아, 목, 위, 간, 심장)로 증강현실로 실제신체에 투사시키는 어플리케이션을 말한다.

[0023] 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100)은 AR 브라우저(110), 트래킹모듈(120), 렌더링모듈(130), 측정모듈(140), 증강객체조작부(150)로 구성된다.

[0024] 첫째, 본 발명에 따른 AR 브라우저(110)에 관해 설명한다.

[0025] 상기 AR 브라우저(110)는 스마트폰 화면상에 신체증강현실어플리케이션을 표출시키는 역할을 한다.

[0026] 이는 스마트폰의 디스플레이부 일측에 연결되어 구성된다.

[0027] 본 발명에 따른 AR 브라우저는 의료용 영상촬영서버를 통해 촬영된 신체기관의 영상정보데이터에다가 카메라에서 찍은 신체기관의 실제신체위치영상데이터를 혼합시켜, 신체위치별로 신체증강현실어플리케이션을 구동시킨다.

[0028] 여기서, 의료용 영상촬영서버는 환자의 신체기관에 관한 영상정보를 촬영한 후, 촬영된 신체기관의 영상정보데이터를 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈로 전달시키는 것으로, 이는 컴퓨터 단층 촬영부(computer tomography, CT), 자기 공명 영상촬영부(magnetic resonance imaging, MRI), 투시촬영부, 혈관조영부, 디지털 의료 영상 저장 전송부로 구성된다.

[0029] 상기 카메라는 스마트폰에 설치된다.

[0030] 둘째, 본 발명에 따른 트래킹모듈(120)에 관해 설명한다.

[0031] 상기 트래킹모듈(120)은 실제신체위치영상데이터와 신체기관의 영상정보데이터 사이를 연결시키는 매개체를 지속적으로 추적하고 인식시켜 신체증강현실어플리케이션을 생성시키기 위한 기준좌표계를 설정하는 역할을 한다.

[0032] 이는 AR 브라우저상에서 스퀘어 마커의 추적과 인식을 통해 좌표계를 생성시키는 스퀘어 마커부(121)가 포함되어 구성된다.

[0033] 상기 스퀘어 마커부(121)는 마커추적부(121a)와 마커인식부(121b)로 구성된다.

[0034] 상기 마커추적부(121a)는 오리지널 이미지에서 경계값을 처리한 이미지를 생성시킨 후, 컴포넌트를 연결시켜 윤곽선을 형성해서 마커테두리와 모서리를 추출시키는 역할을 한다.

[0035] 상기 마커인식부(221b)는 마커의 시점을 X축, Y축으로 시점변환시키고, 일반화 시킨 후, 템플링 매칭시켜서 미리 저장된 패턴으로 좌표계를 형성시키는 역할을 한다.

[0036] 본 발명에 따른 마커추적부와 마커인식부는 AR 브라이저상에서 순차적으로 수행된다.

[0037] 또한, 본 발명에 따른 스퀘어 마커부는 사용자인터페이스를 통하여 제공되는 마커의 크기 및 패턴정보와 마커 데이터베이스에 저장되어 있는 정보들간의 매칭을 통하여 신체증강현실어플리케이션을 생성하기 위한 기준 좌표계를 생성하게 된다.

- [0038] 기준좌표계의 방향 결정을 위해서 흑백으로 구성된 2차원 행렬 마커나 템플릿이 사용된다.
- [0039] 또한, 본 발명에 따른 스캐어마커부는 X축, Y축선상에서 위치와 방향이 바뀌지 않는 신체기관을 카메라가 지속적으로 마커를 통해 추적하도록 구성된다.
- [0040] 셋째, 본 발명에 따른 렌더링모듈(130)에 관해 설명한다.
- [0041] 상기 렌더링모듈(130)은 트래킹 모듈을 통해 생성된 좌표계를 기반으로 신체증강현실어플리케이션을 생성 및 제거시킨 후, 신체증강현실어플리케이션의 좌표를 이동시키는 역할을 한다.
- [0042] 이는 신체증강현실 생성·제거부(131)와 신체증강현실 좌표이동부(132)로 구성된다.
- [0043] 상기 신체증강현실 생성·제거부(131)는 트래킹 모듈을 통해 생성된 좌표계를 기반으로 신체증강현실어플리케이션을 생성 및 제거시키는 역할을 한다.
- [0044] 본 발명에서는 하나의 마커를 이용하여 여러 개의 신체증강현실어플리케이션을 생성하도록 구성된다.
- [0045] 즉, 신체가 움직이지 않고 정위치에 있어서, 모든 신체증강현실어플리케이션이 상대적인 움직임을 가지지 않을 경우에는 하나의 마커로 가상 시스템 전체를 실제환경에 정합할 수가 있다.
- [0046] 또한, 신체가 움직여서 동적위치에 있어서, 모든 신체증강현실어플리케이션이 상대적인 움직임이 있을 경우에는 생성되는 구성요소들마다 각각의 기준좌표계를 설정하도록 구성된다.
- [0047] 본 발명에 따른 신체증강현실 생성·제거부를 통해 생성된 신체증강현실어플리케이션은 스마트폰의 캠카메라와의 거리정보를 기반으로 정합되는 순서를 가진다.
- [0048] 즉, 캠카메라에 가까이 있는 신체증강현실어플리케이션에 의해서 멀리있는 신체증강현실데이터는 가려지게 된다.
- [0049] 그리고, 작업을 수행하는 과정에서 멀리있는 신체증강현실데이터의 정보가 요구된다.
- [0050] 이러한 경우에는 가까이 있는 신체증강현실데이터를 제거함으로써 멀리 있는 신체증강현실데이터의 정보를 얻을 수가 있다.
- [0051] 상기 신체증강현실 좌표이동부(132)는 AR브라우저상에서 신체증강현실어플리케이션을 정위치에 위치시키기 위해 좌표이동을 수행하는 역할을 한다.
- [0052] 즉, 초기에 생성되는 신체증강현실어플리케이션은 마커의 중심을 원점으로 해서 생성된다.
- [0053] 이때, 신체의 상황에 따라서 원하는 위치에 마커를 위치할 수 없거나 마커 트래킹을 수행하는 동안 다른 물체의 시각적인 간섭을 받을 수도 있다.
- [0054] 상기 신체증강현실 좌표이동부는 마커를 트래킹이 용이한 신체 부위에 설치하고, AR 브라우저 상에서 신체증강현실어플리케이션을 정위치에 위치시키기 위해, 좌표이동시킨다.
- [0055] 넷째, 본 발명에 따른 측정모듈(140)에 관해 설명한다.
- [0056] 상기 측정모듈(140)은 AR 브라우저상에 생성된 신체증강현실어플리케이션들간의 거리를 측정하고, 생성된 좌표계간의 거리와 방향을 측정하며, 신체증강현실어플리케이션과 실제신체위치영상데이터간의 간섭을 체크하는 역할을 한다.
- [0057] 이는 신체증강현실어플리케이션들 사이의 거리측정부(141), 신체증강현실어플리케이션과 실제 신체환경간의 간섭체크부(142)가 구성된다.
- [0058] 상기 거리측정부(141)는 마커를 중심으로 신체증강현실어플리케이션이 생성되어지면, 임의의 두점 사이의 거리를 마커를 기반으로 측정하는 역할을 한다.
- [0059] 이는 신체증강현실어플리케이션들간의 위치를 측정할 수 있고, 이로 인해 AR 브라우저 상에서 한눈에 파악할 수

가 있다.

- [0060] 상기 간섭체크부(142)는 클리핑 플레인을 통해 해당되는 기준 평면을 기준으로 한 쪽의 신체증강현실어플리케이션을 제거하는 역할을 한다.
- [0061] 이는 신체 일측 부위에 부착되어 있는 마커를 기준으로 클리핑 플레인을 생성함으로써, 신체증강현실어플리케이션 자체와 주변 신체 환경과의 간섭을 육안으로 파악할 수 있어, 선명한 신체증강현실어플리케이션을 생성시킬 수가 있다.
- [0062] 다섯째, 본 발명에 따른 증강객체조작부(150)에 관해 설명한다.
- [0063] 상기 증강객체조작부(150)는 트래킹모듈, 렌더링모듈, 측정모듈과 연결되어 AR 브라우저에 표시되는 신체증강현실어플리케이션을 편집·삭제시키고, 신체증강현실어플리케이션에 포함된 텍스트를 문자 인식 API함수를 통해 편집·삭제시킨 후 업데이트시켜 AR 브라우저 상에 표시시키는 역할을 한다.
- [0064] 이는 텍스트, 2D 이미지, 3D 메시의 신체조직영상 또는 의료정보데이터를 편집·삭제시켜 조작한다.
- [0065] 상기 텍스트의 경우에는 윈도우 모바일(Window Mobile)에서 제공하는 SIP를 활용하여 키보드 패드가 지원안되는 풀 터치스크린 환경에서 직접입력한다.
- [0066] 이때, 문자 인식 API함수를 활용하여 직관적으로 글씨를 쓰듯 입력한다.
- [0067] 상기 2D 이미지와 3D 메시의 경우에는 윈도우 모바일 API(Window Mobile API)에 제공되는 오픈파일네임(OPENFILENAME) 구조체를 활용하여 직접 파일을 선택하여 불러와서 입력한다.
- [0068] 이때, 시스템 내의 증강이 가능한 파일들을 읽어오는 과정에서 콤보박스(Combo Box)와 같은 인터페이스 위젯에 시스템 내에 존재하는 증강 가능한 객체의 파일명을 등록하여 선택한다.
- [0069] 이처럼 본 발명에서는 증강객체조작부가 구성됨으로서, 사용자가 신체증강현실어플리케이션을 스마트폰상에서 직접 편집·삭제할 수 있어 실시간 업데이트 된 의료정보(약투여시간, 약종류, 진료일자, 과거수술내역, 통증, 혈압수치, 혈당수치)를 의사 및 의료관계자에게 제공할 수가 있다.
- [0070] 다음으로, 본 발명에 따른 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200)에 관해 설명한다.
- [0071] 상기 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200)은 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈 일측에 연결되어, 소셜네트워크서비스서버를 통해 소셜네트워크망을 형성시킨 후, 유사질환환자 탐색명령 및 환자 보호자 탐색명령을 수행하고, 소셜네트워크망에 위치한 특정 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈에서 신체증강현실데이터 요청이 있으면, 인증 후 요청한 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈로 신체증강현실데이터를 전송시키는 역할을 한다.
- [0072] 이는 태깅부(Tagging)(210), CDM(Contents Description Model)부(220), 신체증강현실데이터 전송부(230)로 구성된다.
- [0073] 상기 태깅부(Tagging)(210)는 검색이나 탐색을 하도록 신체증강현실어플리케이션에 태그를 설정하는 역할을 한다.
- [0074] 상기 CDM(Contents Description Model)부(220)는 시맨틱 웹 2.0 기반에서 신체증강현실어플리케이션들을 서로 연결시키고, 복수개의 신체증강현실어플리케이션에 관한 신체기관의 영상정보데이터들을 오픈 API(Open Application Programmer Interface)를 통해 소셜네트워크서비스 서버에서 가져와서 저장시키고 관리하는 역할을 한다.
- [0075] 상기 신체증강현실데이터 전송부(230)는 CDM(Contents Description Model)부에 저장된 복수개의 신체증강현실어플리케이션들을 소셜네트워크망을 통해 요청한 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈로 신체증강현실데이터를 전송

시키는 역할을 한다.

[0076] 이는 WiFi망을 통해 소셜네트워크서비스서버와 연결되어 신체증강현실데이터를 전송시킨다.

[0077] 이때, 전송시 신체증강현실데이터와 함께 소셜네트워크망에 접속된 또 다른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈의 IP주소와 인증요청신호를 동시에 전송시킨다.

[0078] 다음으로, 본 발명에 따른 소셜네트워크서비스(Social Network Service)서버(300)에 관해 설명한다.

[0079] 상기 소셜네트워크서비스(Social Network Service)서버(300)는 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 친구관계, 또는 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 협력관계에 있는 N개의 또 다른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 소셜네트워크망을 형성시키는 역할을 한다.

[0080] 이는 WiFi망을 통해 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200)과 협력관계에 있는 N개의 또 다른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 소셜네트워크망을 형성시킨다.

[0081] 본 발명에 따른 소셜네트워크서비스(Social Network Service)서버(300)는 SSO(Single Sign On, 단일의 ID로 여러 사이트를 동시에 접속할 수 있는 기술)를 이용하여 접속시 ID와 비밀번호 입력을 통해 인증절차를 거친 후, 양방향 데이터 통신이 되도록 구성된다.

[0082] 즉, 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200)에서 유사질병환자 탐색명령 및 환자 보호자 탐색명령이 입력되면, 소셜네트워크망에 연결된 N개의 또 다른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈을 탐색한 후, 그 결과데이터를 요청한 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200)로 다시 전송시킨다.

[0083] 그리고, 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200)에서 신체증강현실데이터 전송명령이 입력되면, 협력관계에 있는 또 다른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈로 1:1로 연결시킨다.

[0084] 이하, 본 발명에 따른 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 신체증강현실용 SNS 접속모듈을 통한 유사질병환자 친구맺기 또는 보호자 간 관계맺기 서비스 구현방법에 관해 설명한다.

[0085] 먼저, 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈(100)에서 AR브라우저를 통해 신체위치별로 신체증강현실어플리케이션을 구동시킨다.

[0086] 즉, AR 브라우저(110)를 통해 화면상에 신체증강현실어플리케이션을 표시시킨다.

[0087] 이어서, 트래킹모듈(120)을 통해 실제신체위치영상데이터와 신체기관의 영상정보데이터 사이를 연결시키는 매개체를 지속적으로 추적하고 인식시켜 신체증강현실어플리케이션을 생성시키기 위한 기준좌표계를 설정한다.

[0088] 이어서, 렌더링모듈(130)에서 트래킹 모듈을 통해 생성된 좌표계를 기반으로 신체증강현실어플리케이션을 생성 및 제거시킨 후, 신체증강현실어플리케이션의 좌표를 이동시킨다.

[0089] 이어서, 측정모듈(140)을 통해 AR 브라우저상에 생성된 신체증강현실들간의 거리를 측정하고, 생성된 좌표계간의 거리와 방향을 측정하며, 신체증강현실어플리케이션과 실제신체위치영상데이터간의 간섭을 체크한다.

[0090] 이어서, 증강객체조작부(150)를 통해 트래킹모듈, 렌더링모듈, 측정모듈과 연결되어 AR 브라우저에 표시되는 신체증강현실어플리케이션을 편집·삭제시키고, 신체증강현실어플리케이션에 포함된 텍스트를 문자 인식 API함수를 통해 편집·삭제시킨 후 업데이트시켜 AR 브라우저 상에 표시시킨다.

[0091] 다음으로, 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200)에서 소셜네트워크 서비스 서버와 연결되어 친구관계, 또는 협력관계에 있는 또 다른 N개의 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈과 소셜네트워크망을 형성시킨다.

[0092] 다음으로, 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200)을 통해 소셜네트워크망에서 유사질병환자 탐색명령 및 환자 보호자 탐색명령을 수행한다.

[0093] 끝으로, 신체증강현실용 SNS 접속모듈(200)로 소셜네트워크망에 위치한 특정 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈에서 신체증강현실데이터 요청이 들어오면, 인증 후 요청한 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈로 신체증강현실데이터를 전송시킨다.

부호의 설명

[0094] 100 : 신체증강현실용 스마트폰 결합모듈

110 : AR 브라우저

120 : 트래킹모듈

130 : 렌더링모듈

140 : 측정모듈

150 : 증강객체제작부

200 : 신체증강현실용 SNS 접속모듈

210 : 태깅부(Tagging)

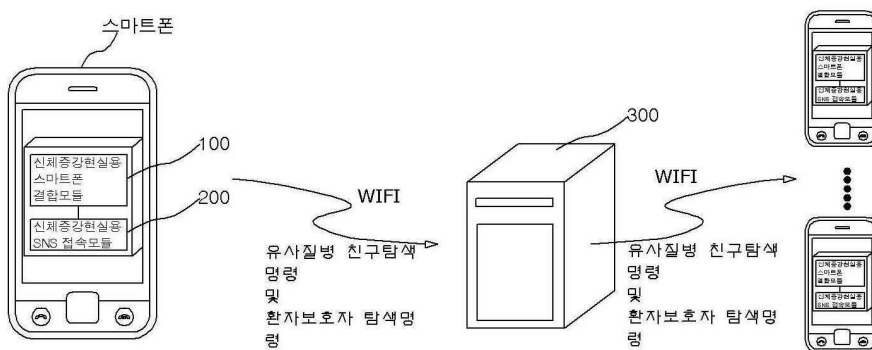
220 : CDM(Contents Description Model)부

230 : 신체증강현실데이터 전송부

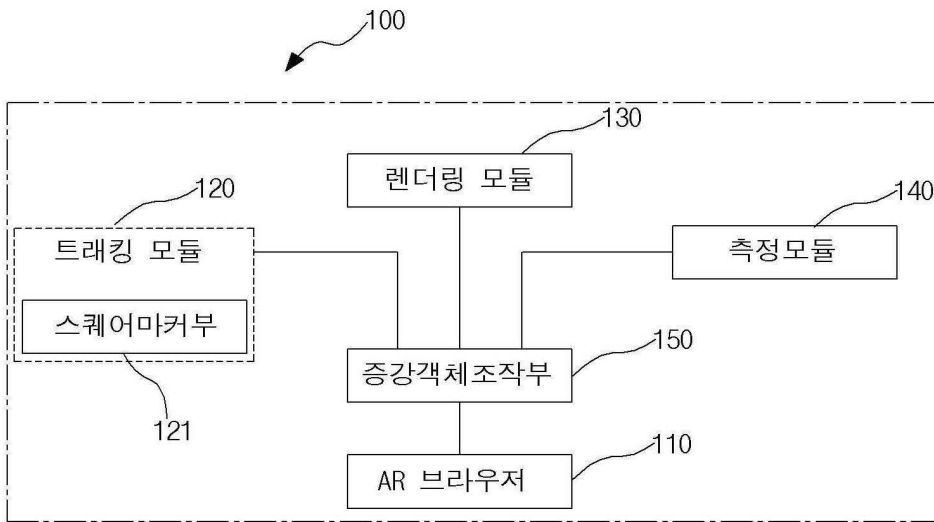
300 : 소셜네트워크서비스(Social Network Service)서버

도면

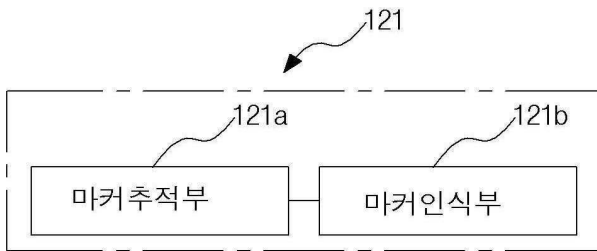
도면1



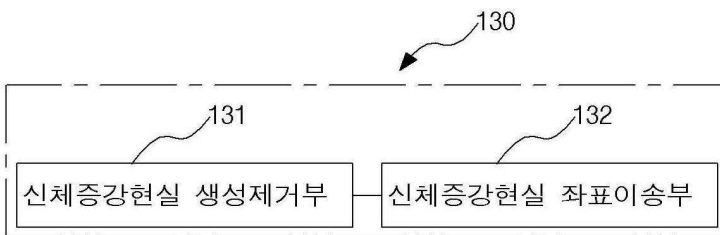
도면2



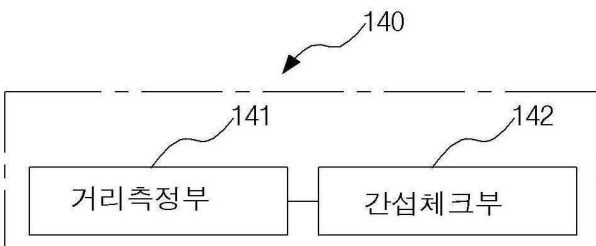
도면3



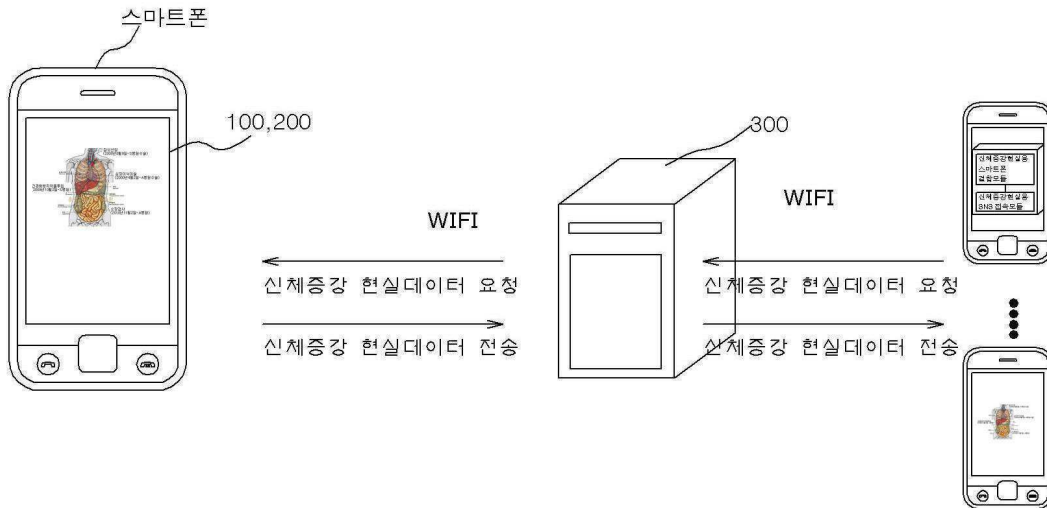
도면4



도면5



도면6



도면7

