



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년09월09일  
(11) 등록번호 10-2300845  
(24) 등록일자 2021년09월06일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06T 19/00 (2011.01) A61L 9/22 (2006.01)  
G06Q 50/10 (2012.01)
- (52) CPC특허분류  
G06T 19/003 (2013.01)  
A61L 9/22 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2021-0008774
- (22) 출원일자 2021년01월21일  
심사청구일자 2021년01월21일
- (56) 선행기술조사문헌  
KR1020040075300 A\*  
KR1020140065720 A\*  
KR1020150146375 A\*  
KR1020180047973 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
양재호  
서울특별시 서초구 동산로 14 (양재동)
- (72) 발명자  
양재호  
서울특별시 서초구 동산로 14 (양재동)
- (74) 대리인  
박혜성

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김창원

(54) 발명의 명칭 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템

(57) 요약

본 발명은, 창문 프레임 레이아웃 및 영상 콘텐츠를 디스플레이하는 디스플레이장치, 상기 디스플레이 장치에서 플레이될 상기 영상 콘텐츠와 창문 프레임 레이아웃을 다운로드 받는 콘텐츠 다운로드부, 상기 영상 콘텐츠와 창문 프레임 레이아웃을 오버레이하여 재생을 제어하는 콘텐츠 레이아웃 재생부를 포함하는 가상 창문 클라이언트,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



및 하나 이상의 상기 디스플레이 장치를 관리하는 디바이스 관리부, 사용자를 관리하는 사용자 관리부, 상기 창문 프레임 레이아웃의 등록 삭제 조회 검색 기능을 제공하는 레이아웃 관리부, 영상 콘텐츠의 등록 삭제 조회 검색 카테고리 관리 기능을 제공하는 콘텐츠 관리부, 상기 영상 콘텐츠 중 설정된 영상 콘텐츠의 설정된 위치에 영상 콘텐츠와 연관된 확장 콘텐츠를 실행할 수 있도록 연관된 코드를 결합된 AR 영상 콘텐츠를 생성하는 AR 영상 콘텐츠 생성부, 상기 영상 콘텐츠, 상기 AR 영상 콘텐츠 및 창문 프레임 레이아웃 콘텐츠의 다운로드를 관리하는 콘텐츠 전송부를 포함하는 가상 창문 서버 플랫폼을 포함하는 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템을 제공한다.

(52) CPC특허분류

*G06Q 50/10* (2013.01)

*G06T 19/006* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

창문 프레임 레이아웃 및 영상 콘텐츠를 디스플레이하는 디스플레이장치;

상기 디스플레이 장치에서 플레이될 상기 영상 콘텐츠와 상기 창문 프레임 레이아웃을 다운로드 받는 콘텐츠 다운로드부, 상기 영상 콘텐츠와 상기 창문 프레임 레이아웃을 오버레이하여 재생하는 것을 제어하는 콘텐츠 레이아웃 재생부를 포함하는 가상 창문 클라이언트; 및

하나 이상의 상기 디스플레이 장치를 관리하는 디바이스 관리부, 사용자를 관리하는 사용자 관리부, 상기 창문 프레임 레이아웃의 등록 삭제 조회 검색 기능을 제공하는 레이아웃 관리부, 상기 영상 콘텐츠의 등록 삭제 조회 검색 카테고리 관리 기능을 제공하는 콘텐츠 관리부, 상기 영상 콘텐츠 중 설정된 영상 콘텐츠의 설정된 위치에 영상 콘텐츠와 연관된 확장 콘텐츠를 실행할 수 있도록 연관된 코드를 결합된 AR 영상 콘텐츠를 생성하는 AR 영상 콘텐츠 생성부, 상기 영상 콘텐츠, 상기 AR 영상 콘텐츠 및 상기 창문 프레임 레이아웃의 다운로드를 관리하는 콘텐츠 전송부를 포함하는 가상 창문 서버 플랫폼을 포함하고,

사용자 단말이 상기 AR 영상 콘텐츠가 디스플레이되는 상기 디스플레이장치를 촬영하여 상기 코드를 스캔할 경우 상기 AR 영상 콘텐츠에 연관된 확장 콘텐츠를 상기 사용자 단말에서 실행하거나 다운로드 받는 것을 특징으로 하는 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

인터넷을 통해 상기 가상 창문 서버 플랫폼에 접속하여 상기 영상 콘텐츠 리스트 및 상기 창문 프레임 레이아웃 콘텐츠 리스트를 제공받고 상기 디스플레이 장치를 통해 디스플레이될 창문 프레임 레이아웃, 영상 콘텐츠, 및 AR 영상 콘텐츠를 선택, 재생을 관리하는 가상 창문 관리 앱을 포함하는 사용자 단말을 추가로 포함하는 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템.

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 콘텐츠 레이아웃 재생부는 상기 영상 콘텐츠의 오디오 강도에 따라 상기 창문 프레임 레이아웃의 흔들림을 제어하는 것을 특징으로 하는 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 가상 창문은 상기 가상 창문에 접근하는 사용자에게 음이온을 제공하는 음이온 발생부, 피톤치트 또는 향을 제공하는 피톤치트 또는 향 발생부, 또는 바람을 제공하는 바람발생부를 추가로 포함하고, 상기 가상 창문의 임베디드 제어부는 상기 음이온 발생부, 상기 피톤치트 또는 향 발생부, 또는 상기 바람발생부를 제어하여 상기 디스플레이 장치에서 재생되는 상기 영상 콘텐츠의 내용에 따라 음이온, 피톤치트, 바람을 제공하는 것을 특징으로 하는 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템.

## 발명의 설명

### 기술분야

[0001] 본 발명은 AR기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템에 관한 것으로, 입체감을 느낄 수 있는 가상 창문을 제공할 수 있는 AR기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 일반적으로 창문은 외부를 보기 위한 것이지만 지하에 있는 공간이나 사방이 벽으로 막혀있는 밀집 주거지역의 경우, 창문이 있어도 외부를 조망하지 못하거나, 조망이 가능한 경우에도 그 경관이 좋지 못한 문제점이 있다.

[0004] 종래의 그림을 이용한 액자나 창문 모양을 그려넣은 벽지의 경우 이미지 교체가 곤란하고 실제 풍경을 보는 느낌을 주지 못하는 문제점이 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0006] (특허문헌 0001) 대한민국 공개 특허 제10-2020-0009191호
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개 특허 제10-2017-0103426호
- (특허문헌 0003) 대한민국 공개 특허 제10-2011-0121828호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 입체감을 가지고 선택된 동영상을 디스플레이하여 실제 공간에 있는 체험을 할수 있는 AR기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 본 발명은 사용자 단말기로 가상 창문을 촬영하면 디스플레이되는 콘텐츠와 연관된 정보를 AR로 확인할 수 있도록 하는 AR기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은,

[0011] 창문 프레임 레이아웃 및 영상 콘텐츠를 디스플레이하는 디스플레이장치;

[0012] 상기 디스플레이 장치에서 플레이될 상기 영상 콘텐츠와 창문 프레임 레이아웃을 다운로드 받는 콘텐츠 다운로드부, 상기 영상 콘텐츠와 창문 프레임 레이아웃을 오버레이하여 재생을 제어하는 콘텐츠 레이아웃 재생부를 포함하는 가상 창문 클라이언트; 및

[0013] 하나 이상의 상기 디스플레이 장치를 관리하는 디바이스 관리부, 사용자를 관리하는 사용자 관리부, 상기 창문 프레임 레이아웃의 등록 삭제 조회 검색 기능을 제공하는 레이아웃 관리부, 영상 콘텐츠의 등록 삭제 조회 검색 카테고리 관리 기능을 제공하는 콘텐츠 관리부, 상기 영상 콘텐츠 중 설정된 영상 콘텐츠의 설정된 위치에 영상 콘텐츠와 연관된 확장 콘텐츠를 실행할 수 있도록 연관된 코드를 결합된 AR 영상 콘텐츠를 생성하는 AR 영상 콘텐츠 생성부, 상기 영상 콘텐츠, 상기 AR 영상 콘텐츠 및 창문 프레임 레이아웃 콘텐츠의 다운로드를 관리하는 콘텐츠 전송부를 포함하는 가상 창문 서버 플랫폼을 포함하는 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템을 제공한다.

[0014] 인터넷을 통해 상기 가상 창문 서버 플랫폼에 접속하여 상기 영상 콘텐츠 리스트 및 상기 창문 프레임 레이아웃 콘텐츠 리스트를 제공받고 상기 디스플레이 장치를 통해 디스플레이될 창문 프레임 레이아웃, 영상 콘텐츠, 및 AR 영상 콘텐츠를 선택, 재생을 관리하는 가상 창문 관리 앱을 포함하는 사용자 단말을 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 사용자 단말이 상기 AR 영상 콘텐츠가 디스플레이되는 상기 가상 창문을 촬영하여 상기 코드를 스캔할 경우 상기 AR 영상 콘텐츠에 연관된 확장 콘텐츠를 실행하거나 다운로드 받는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 콘텐츠 레이아웃 재생부는 상기 영상 콘텐츠의 오디오 강도에 따라 상기 창문 프레임 레이아웃의 흔들림을

제어하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기 가상 창문은 상기 가상 창문에 접근하는 사용자에게 음이온을 제공하는 음이온 발생부, 피톤치트 또는 향을 제공하는 피톤치트 또는 향 발생부, 또는 바람을 제공하는 바람발생부를 추가로 포함하고, 상기 가상 창문의 임베디드 제어부는 상기 음이온 발생부, 상기 피톤치트 또는 향 발생부, 또는 상기 바람발생부를 제어하여 상기 디스플레이 장치에서 재생되는 상기 영상 콘텐츠의 내용에 따라 음이온, 피톤치트, 바람을 제공하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0019] 본 발명의 실시예에 따른 AR기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문을 적용하면 여행 없는 지친 일상 속에서 벗어나 창문 하나로 여행을 떠나는 체험할 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문을 적용하면 사용자 단말기의 앱 하나로 여행지를 고르면 창밖으로 펼쳐지는 자연을 맘껏 감상하면서 여행지에 온듯한 경험을 할 수 있는 장점이 있다.

[0021] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 병원의 환자나 사무직 종사자들처럼 외부 활동이 자유롭지 않은 사람들에게 풍경이 주는 자연의 느낌이 만족감을 제공 할 수 있다.

[0022] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 AR기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문을 적용하면 사용자 단말기로 가상 창문을 촬영하면 디스플레이되는 영상 콘텐츠와 연관된 확장 콘텐츠를 실행할 수 있다.

[0023] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 AR기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문을 적용하면, 가상 창문에서 디스플레이되는 콘텐츠에 따라 바람, 음이온, 피톤치트를 가상 창문 앞으로 제공하여 콘텐츠를 실제 체험할 수 있도록 하는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0025] 도 1 은 본 발명의 실시예에 따른 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문의 사용 상태도이다.
- 도 2 는 본 발명의 실시예에 따라 가상 창문에서 디스플레이될 콘텐츠를 선택하는 과정을 설명하는 도면이다.
- 도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템의 구성을 개략적으로 나타낸 블록도이다.
- 도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문에서 콘텐츠가 디스플레이되는 상태를 촬영한 사진이다.
- 도 5 는 도 4의 가상 창문을 촬영하는 사용자 단말기를 촬영한 사진이다.
- 도 6 은 도 5의 사용자 단말기에 구현된 가상 창문에 디스플레이되는 영상과 연관된 확장 콘텐츠가 실행되는 상태를 나타낸 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0026] 이하, 본 발명의 다양한 실시 예가 첨부된 도면을 참고하여 기재된다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 개시의 실시 예의 다양한 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참고 부호가 사용될 수 있다.

[0027] 다양한 실시 예에서 사용된 "제 1", "제 2" 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서, 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 상기 표현들은 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있다. 어느 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급되는 경우, 상기 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어느 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.

[0028] 본 명세서에서 사용된 표현 "~하도록 구성되(또는 설정된)"은 상황에 따라, 예를 들면, "~에 적합한", "~하는 능력을 가지는", "~하도록 설계된", "~하도록 변경된", "~하도록 만들어진", 또는 "~를 할 수 있는"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "~하도록 구성(또는 설정)된"은 하드웨어적으로 "특별히 설계된" 것만을 반드시 의미하지

않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 구성(또는 설정)된 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.

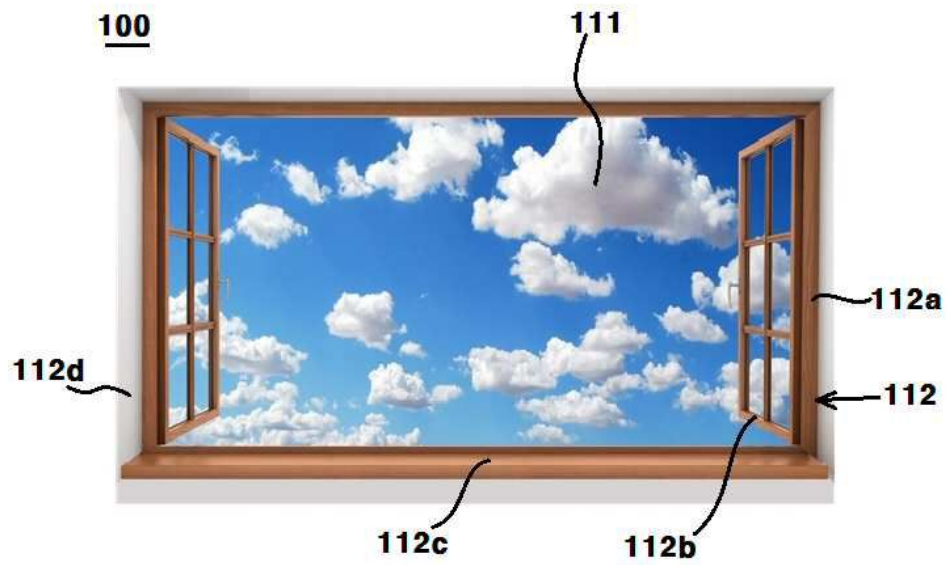
- [0029] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시 예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 개시의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의된 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미를 가지는 것으로 해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 개시의 실시 예들을 배제하도록 해석될 수 없다.
- [0030] 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 따른 가상 입체 창문 시스템에 대하여 상세히 설명한다.
- [0031] 도 1 은 본 발명의 실시예에 따른 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템의 입체형 가상 AI 창문이 적용된 상태를 나타낸 도면이고, 도 2 는 본 발명의 실시예에 따라 가상 창문에서 디스플레이될 콘텐츠를 선택하는 과정을 설명하는 도면이고, 도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템의 구성을 개략적으로 나타낸 블록도이다.
- [0032] 도시되는 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템은 가상 창문(100), 가상 창문 서버 플랫폼(200), 사용자 단말(300)을 포함한다.
- [0033] 가상 창문(100)은 디스플레이장치(110) 및 가상 창문 클라이언트부(120)을 포함하고, 실물 창틀을 추가로 포함할 수 있다. 디스플레이장치(110)는 영상 콘텐츠(111) 및 창문 프레임 레이아웃(112)을 디스플레이하는 것으로, LCD, PDP, LED 디스플레이 장치 등 영상을 제공할 수 있는 영상 장치로 구현될 수 있다. 디스플레이장치(110)는 임베디드 제어부를 포함할 수 있다. 디스플레이장치(110)의 임베디드 제어부는 디스플레이장치(110)의 밝기, 음량, 네트워크 설정, 및 기타 부가기능 조정을 위한 구성을 포함한다. 임베디드 제어부는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램을 실행함으로써 동작 들을 수행할 수 있는 범용 프로세서를 포함할 수 있다. 상기 임베디드 제어부의 기능 조정은 리모콘으로 이루어질 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 가상 창문(100)은 음이온 발생부(131), 피톤치트 또는 향 발생부(132), 및/또는 바람발생부(133)를 추가로 포함할 수 있다. 임베디드 제어부는 음이온 발생부(131), 피톤치트 향 발생부(132), 및/또는 바람발생부(133)를 제어하여 영상 콘텐츠의 내용에 따라 음이온, 피톤치트, 바람을 발생시켜 가상 창문(100)에 접근하는 사용자가 디스플레이되는 콘텐츠가 가상 창문(100) 너머에 실제하는 것 처럼 체험할 수 있도록 한다.
- [0034] 가상 창문 클라이언트부(120)는 디스플레이장치(110)에서 플레이될 영상 콘텐츠와 레이아웃을 다운로드 받는 콘텐츠 다운로드부(121), 영상 콘텐츠와 창문 프레임 레이아웃을 오버레이하여 디스플레이하는 콘텐츠/레이아웃 재생부(122), 콘텐츠의 재생 스케줄을 관리하는 콘텐츠 스케줄러(123), 및 영상 콘텐츠와 레이아웃 콘텐츠를 저장하는 제1스토리지(124)를 포함하여 디스플레이장치(110)에서 선택한 창문 레이아웃과 함께 선택한 영상이 디스플레이 되도록 구성된다. 콘텐츠/레이아웃 재생부(122)는 영상 콘텐츠(111)의 오디오 강도에 따라 창문 프레임 레이아웃(112)의 흔들림을 제어하여 현실감을 증대시킬 수 있다.
- [0035] 가상 창문 서버 플랫폼(200)은 사용자 관리부(210), 디바이스 관리부(220), 콘텐츠 관리부(230), 콘텐츠 생성부(231), 콘텐츠 전송부(240), 레이아웃 관리부(250), 스케줄 관리부(260), 데이터베이스(270), 제2스토리지(280), 운영자 대시보드(290)를 포함한다. 사용자 관리부(210)는 사용자 등록, 삭제, 조회, 검색 기능을 제공한다. 디바이스 관리부(220)는 디스플레이 장치(110) 각각을 등록, 삭제, 조회, 검색, 스케줄이나 재생 제어 등의 디스플레이 장치 제어 기능을 제공한다. 콘텐츠 관리부(230)는 영상 콘텐츠의 등록, 삭제, 조회, 검색, 콘텐츠 카테고리 관리 기능을 제공한다. AR 콘텐츠 생성부(231)는 등록된 영상 콘텐츠 중 선택된 영상 콘텐츠의 하나 이상의 프레임에 2차원 코드를 삽입하여 AR 영상 콘텐츠를 생성한다. 2차원 코드는 디스플레이장치(110)에서 재생되는 영상 콘텐츠의 하나 이상의 프레임을 구성하는 이미지에 삽입되어 사용자 단말기로 이를 스캔하면 영상 콘텐츠에 연관된 확장 콘텐츠를 실행하거나 그 실행을 유도할 수 있는 정보가 인코딩된 것이다. 2차원 코드는 QR 코드로 구성되는 것이 바람직하다. 콘텐츠 전송부(240)는 콘텐츠 다운로드 서버 제어 기능을 제공한다. 레이아웃 관리부(250)는 창문 프레임 레이아웃 등록, 삭제, 조회, 검색 기능을 제공한다. 스케줄 관리부(260)는

디스플레이 장치 별로 콘텐츠 재생 스케줄을 관리하는 기능을 제공한다. 운영자 대시보드(290)는 가상 창문 서버 플랫폼(200)의 운영을 위한 UI를 제공한다.

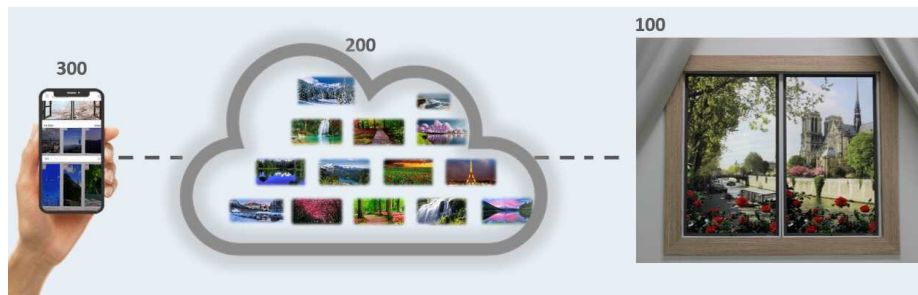
- [0036] 사용자 단말(300)은 디스플레이장치(110)를 원격으로 제어 하도록 설계된 가상 창문 관리앱(310)을 포함하여 사용자는 스마트폰, 태블릿, 스마트워치, PC 등과 같은 단말을 이용하여 가상 창문 서버 플랫폼(200)에 접속하여 콘텐츠 카테고리 목록을 제공받고 이를 선택할 수 있다. 영상 콘텐츠 리스트, 레이아웃 리스트를 제공받고, 스케줄 편성, 디바이스 제어가 가능하게 된다.
- [0037] 본 발명의 실시예에 따른 가상 창문(100)의 디스플레이 장치(110)에 디스플레이되는 창문 프레임 레이아웃(112)을 도 1을 참조하여 설명하기로 한다.
- [0038] 본 발명의 실시예에 따른 창문 프레임 레이아웃(112)은 2D로 3D 효과를 가져오기 위해 먼저, 프레임(112a)을 만들고, 창턱(112c)을 만들고, 창턱(112c)에 그림자를 넣고 창턱 길이를 늘린 다음, 빛 굴곡을 적용하여 창 프레임 그림자의 디테일을 조정하여 창턱에 입체감을 준다. 창문프레임(112b)을 추가로 적용할 수 있다. 창틀 및 양 옆에 음암을 줘 입체감을 추가할 수 있다.
- [0039] 또한, 창문 프레임 레이아웃(112)은 프레임 레이아웃(112a)의 외곽으로 입체감 있는 벽체 레이아웃(112d)을 추가로 디스플레이하여 가상 창문의 입체감을 추가할 수 있다.
- [0040] 본 발명의 실시예에 따른 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문 시스템의 상기 가상 창문 클라이언트는 콘텐츠 재생 스케줄을 관리하는 콘텐츠 스케줄러를 포함하고, 상기 가상 창문 서버 플랫폼은 상기 디스플레이 장치 별로 콘텐츠 재생 스케줄을 관리하는 스케줄 관리부를 포함하고, 상기 가상 창문 관리 앱은 상기 가상 창문 서버 플랫폼의 상기 스케줄 관리부 상기 콘텐츠 재생 스케줄 편성을 조정하는 스케줄 편성부를 포함하여, 스케줄에 따라 상기 디스플레이장치에서 재생되는 콘텐츠와 창문 프레임 레이아웃을 변경시키는 것이 가능하다. 따라서, 아침, 점심, 저녁, 밤 시간에 따라 다른 풍경 다른 창문을 즐길 수 있게 된다. 또한, 가상 창문 클라이언트는 인터넷을 통해 날씨 정보를 수신하고, 날씨에 따라 해당하는 영상 콘텐츠가 디스플레이하도록 제공할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 가상 입체 창문 시스템은 시간, 날씨, 분위기에 따라 지능형으로 영상 콘텐츠와 창문 프레임 레이아웃을 변경할 수 있는 인공 지능형 가상 창문을 제공할 수 있다.
- [0041] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 AR 기능을 탑재한 입체형 AI 가상 창문을 나타낸 도면이다. 도 4에 도시되는 영상 콘텐츠는 AR 영상 콘텐츠가 될 수 있다. 도 5 는 도 4의 가상 창문을 촬영하는 사용자 단말기를 촬영한 사진이다. 도 6 은 도 5의 사용자 단말기에 구현된 가상 창문에 디스플레이되는 영상과 연관된 확장 콘텐츠가 실행되는 상태를 나타낸 도면이다. AR 콘텐츠 생성부(231)가 영상 콘텐츠에 코드를 삽입하여 AR 콘텐츠로 생성할 수 있다. 도 4는 AR 콘텐츠가 가상 창문의 디스플레이 장치(110)에서 디스플레이되는 상태를 나타내고, 도 5는 AR 영상 콘텐츠가 디스플레이되는 가상 창문을 사용자 단말기의 카메라 기능으로 촬영하는 상태를 나타낸다. AR 영상 콘텐츠에 포함되는 2D 코드가 스캔될 경우 도 6에 도시된 바와 같이 사용자 단말기에서 가상창문에서 디스플레이되는 영상과 연관된 확장 콘텐츠가 실행될 수 있다. 즉, 도 4의 가상 창문에서 코모호수를 촬영한 AR 영상 콘텐츠가 디스플레이되고, AR 영상 콘텐츠인 코모 호수가 재생되는 가상창문을 사용자 단말기의 카메라 기능으로 촬영하면 2D 코드를 스캔하여 AR 영상 콘텐츠에 연관된 정보가 사용자 단말기에서 실행된다. 즉, 가상 창문에서 재생되는 코모호수와 연관되는 "이탈리아(Italy) 롬바르디아주(Lombardia) 코모시(Como), 코모호수(Lago di Como) - 코모는 이탈리아 롬바르디아주에 있는 도시이다. 밀라노의 북쪽, 이탈리아 북부 알프스의 끝자락에 위치한다. 알프스 산록의 빙하호 가운데 하나인 코모호수가 도시 안으로 들어와 있어 아름다운 풍광을 자랑한다. 코모호는 최저수심 410m로 유럽에서 가장 깊은 호수로, 주변은 로마시대부터 휴양지로 인기를 끌었다. 세계적인 부호와 할리우드 스타들의 별장이 많다. 고딕 · 로마네스크 · 바로크 · 르네상스 양식이 혼재한 코모 대성당은 17세기의 타피스트리를 소장하고 있다." 라는 정보가 도 6에 도시된 바와 같이 사용자 단말기에서 실행된다. AR 영상 콘텐츠에 심어져 있는 2D 코드가 연결하고자하는 인터넷 주소를 포함할 경우 해당하는 인터넷 페이지로 연결될 수도 있다. 상기와 같이 AR 기능을 응용하면 수목원 등에서 산림을 촬영한 콘텐츠에 산림을 구성하는 나무의 정보를 AR 콘텐츠로 재생될 수 있도록 할 수 있다.

도면

도면1

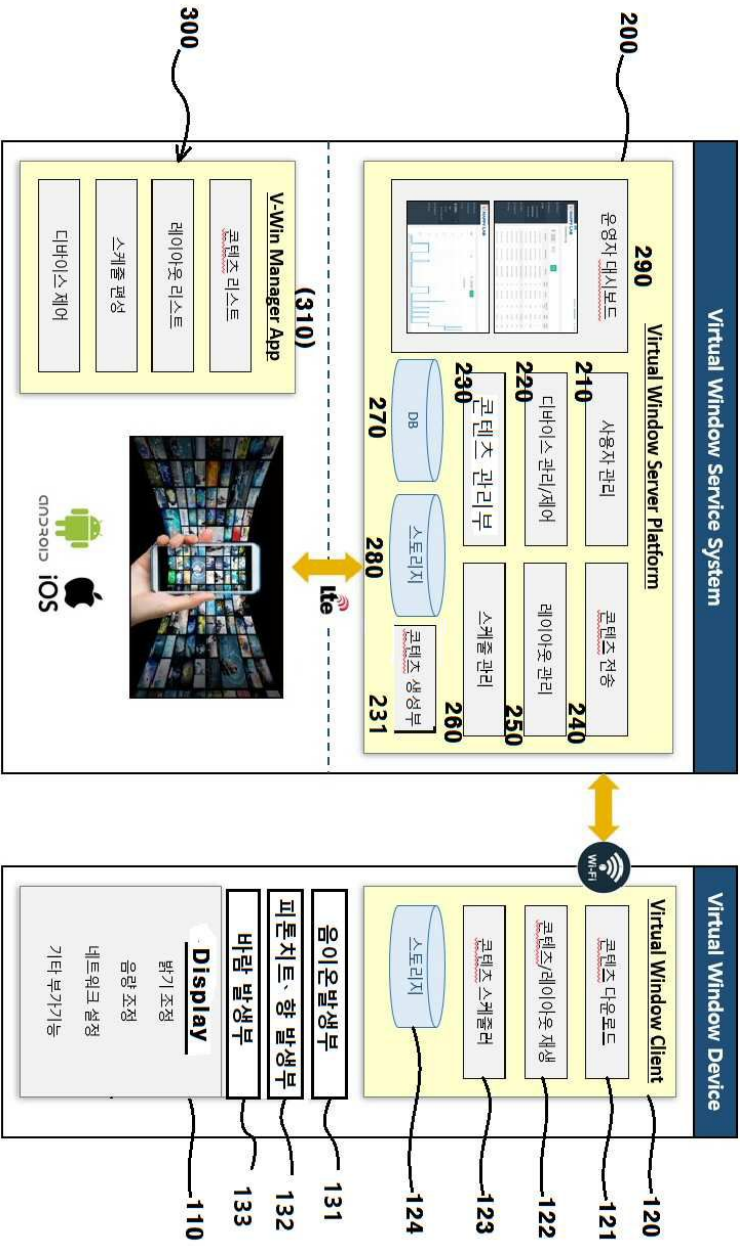


도면2





도면3



도면4



도면5



도면6

