

명세서

청구범위

청구항 1

간판이 부착될 건물을 포착하는 카메라 모듈;

상기 카메라 모듈의 렌즈 입사각 변경에 따라 상기 건물이 실시간 포착되어 표시되는 디스플레이; 및

상기 디스플레이 상에 실시간 포착되는 건물의 소정 영역에 미리 준비된 간판 이미지를 실시간 표시하도록 제어하는 간판 이미지 표시 제어 모듈;을 포함하며,

상기 간판 이미지는,

해당 간판의 제작 시점 전의 샘플 이미지 또는 해당 간판의 제작 후의 간판 이미지이고,

상기 실시간 표시되는 간판 이미지의 표시 영역을 터치 입력에 의해 생성하는 간판 표시 영역 생성 모듈;을 더 포함하며

상기 간판 표시 영역 생성 모듈은,

상기 터치 입력에 의해 상기 표시 영역의 각 꼭지점을 생성하도록 구성되고,

상기 카메라 모듈의 움직임에 따라 상기 디스플레이 상에 실시간 포착되는 건물 및 실시간 표시되는 간판 이미지의 스틸 컷(still cut) 이미지를 생성하는 스틸 컷 이미지 생성 모듈;을 더 포함하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 AR 간판 이미지 표시 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 상에 실시간 포착되는 건물 및 상기 디스플레이 상에 실시간 표시되는 간판 이미지의 각 크기를 터치 입력에 의해 움직이면서 보정하거나, 낮밤, 시간대, 날씨, 일조량, 그림자를 포함하는 환경 요소를 반영하여 터치 입력에 의해 움직이면서 화면 보정을 수행하는 실시간 포착 이미지 보정 모듈을 더 포함하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 AR 간판 이미지 표시 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 스틸 컷 이미지 생성 모듈에서 생성되는 스틸 컷 이미지에서 해당 건물 및 간판 이미지의 크기를 터치 입

력에 의해 움직이면서 보정하거나, 낮밤, 시간대, 날씨, 일조량, 그림자를 포함하는 환경 요소를 반영하여 터치 입력에 의해 움직이면서 화면 보정을 수행하는 스틸 컷 이미지 보정 모듈을 더 포함하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 AR 간판 이미지 표시 장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 스틸 컷 이미지 보정 모듈은,

상기 스틸 컷 이미지 생성 모듈에서 생성된 스틸 컷 이미지 상에서 해당 건물 및 간판 이미지의 형상이 상기 카메라 모듈의 시각에 따라 원근감을 갖도록 구성된 경우, 해당 간판 이미지 및 건물의 형상을 정면 형상으로 보정하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 AR 간판 이미지 표시 장치.

청구항 9

간판 이미지 표시 제어 모듈에서, 디스플레이 상에 실시간 포착되는 건물의 소정 영역을 생성하는 과정; 및

상기 생성된 소정 영역에 미리 준비된 간판 이미지를 실시간 표시하는 과정을 포함하며,

상기 간판 이미지는,

해당 간판의 제작 시점 전의 샘플 이미지 또는 해당 간판의 제작 후의 간판 이미지이고,

상기 생성된 소정 영역에 미리 준비된 간판 이미지를 실시간 표시하는 과정은,

간판 표시 영역 생성 모듈에서, 상기 실시간 표시되는 간판 이미지의 표시 영역을 터치 입력에 의해 생성하는 과정을 더 포함하며,

상기 간판 이미지의 표시 영역을 터치 입력에 의해 생성하는 과정은,

상기 터치 입력에 의해 상기 표시 영역의 각 꼭지점을 생성하는 과정을 포함하고,

상기 생성된 소정 영역에 미리 준비된 간판 이미지를 실시간 표시하는 과정은,

스틸 컷 이미지 생성 모듈에서, 카메라 모듈의 움직임에 따라 상기 디스플레이 상에 실시간 포착되는 건물 및 실시간 표시되는 간판 이미지의 스틸 컷(still cut) 이미지를 생성하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 AR 간판 이미지 표시 방법.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

제9항에 있어서, 상기 생성된 소정 영역에 미리 준비된 간판 이미지를 실시간 표시하는 과정은,

실시간 포착 이미지 보정 모듈에서, 상기 디스플레이 상에 실시간 포착되는 건물 및 상기 디스플레이 상에 실시간 표시되는 간판 이미지의 각 크기를 터치 입력에 의해 움직이면서 보정하거나, 낮밤, 시간대, 날씨, 일조량,

그림자를 포함하는 환경 요소를 반영하여 터치 입력에 의해 움직이면서 화면 보정을 수행하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 AR 간판 이미지 표시 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 생성된 소정 영역에 미리 준비된 간판 이미지를 실시간 표시하는 과정은,

스틸 컷 이미지 보정 모듈에서, 상기 생성된 스틸 컷 이미지에서 해당 건물 및 간판 이미지의 크기를 터치 입력에 의해 움직이면서 보정하거나, 낮밤, 시간대, 날씨, 일조량, 그림자를 포함하는 환경 요소를 반영하여 터치 입력에 의해 움직이면서 화면 보정을 수행하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 AR 간판 이미지 표시 방법.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 스틸 컷 이미지 보정 모듈에서의 보정하는 과정은,

상기 스틸 컷 이미지 생성 모듈에서 생성된 스틸 컷 이미지 상에서 해당 건물 및 간판 이미지의 형상이 상기 카메라 모듈의 시각에 따라 원근감을 갖도록 구성된 경우, 해당 간판 이미지 및 건물의 형상을 정면 형상으로 보정하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 AR 간판 이미지 표시 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 AR(Augmented Reality) 간판 이미지 표시 장치 및 방법에 관한 것이다.

[0002]

배경 기술

[0003] 일반적으로 광고판 등의 간판은, 상점이나 대리점 등의 영업소나 회사 등에서 상호나 판매 상품, 업종 등을 나타내거나 브랜드 이미지 선전 및 생산된 제품의 판매를 촉진시키기 위한 수단으로서 다양한 형태로 제조되고 있으며, 사람들의 눈에 잘 띄이게 특정의 장소, 예를 들면 영업매장, 건축구조물의 실외벽이나 실내벽, 옥외 구조물, 전시장, 도로 등의 장소에 걸리거나 세워지거나 붙여져서 설치된다.

[0004] 이러한, 간판은 설치장소에 따라 옥상간판, 벽면간판, 돌출간판, 점두간판, 입간판, 빌보드 등으로 구분될 수 있고, 구조에 따라 LED(light emitting diode) 사인, 채널 및 스카시 사인, 네온사인, 광고탑, 조명광고간판, 그림간판, 플라스틱간판, 목간판, 금속(유리)간판, 시네사인(Cine Sign) 등이 있다. 상기 스카시 간판은 비조명 간판으로 두꺼운 고무판 상에 알루미늄 또는 아크릴 판 시트나 실사 및 도장을 하고 문자 모양으로 오려서 시공하는 간판을 말한다. 한편, 상기 '스카시(Skasi)'는 '판을 오려내다'라는 뜻을 가진 일본어를 말한다. 그리고 상기 간판은 교통광고분야에서도 볼 수 있는 데 차내광고판, 차외광고판, 역사내에 설치되는 고정광고판 등이 있다.

[0005] 상기한 간판은 넓은 패널위에 글씨를 써서 상호를 알리는 것이 목적이지만 단순히 상호를 알리는 수단을 벗어나 사람들에게 기억이 남을 수 있도록 광고의 수단을 갖는 것이 더욱 큰 목적이다. 이러한 간판은 최근에 이동 단말기의 간판 어플리케이션을 이용하여 사용자가 직접 간판을 제작하여 간판의 견적을 의뢰할 수 있다.

[0006] 그러나 간판제조업에 전문지식이나 기술을 갖고 있지 않은 많은 사용자가 간판 어플리케이션으로 간판을 임의로 제작하는 것은 간판의 전문성이 저하되고 기억에 남지 않은 간판을 만들게 되는 문제점이 있다. 또한 실제 건물에 간판이 설치되기 전에 간판이 건물에 적합하게 어울리는지 등의 확인하기 어려운 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 실시 예는 간판 어플리케이션을 이용하여 간판을 임의로 제작하더라도 간판의 전문성이 저하되지 않도록 하는 장치 및 방법을 제공한다.

[0009] 본 발명의 실시 예는 실제 건물에 간판이 설치되기 전에 간판이 건물에 적합하게 어울리는지 등의 확인이 가능하도록 하는 장치 및 방법을 제공한다.

[0010] 본 발명의 실시 예는 간판 어플리케이션을 이용하여 손쉽게 간판을 임의로 제작하도록 하는 장치 및 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명의 실시 예에 따른 장치는, 간판이 부착될 건물을 포착하는 카메라 모듈; 상기 카메라 모듈의 렌즈 입사각 변경에 따라 상기 건물이 실시간 포착되어 표시되는 디스플레이; 및 상기 디스플레이 상에 실시간 포착되는 건물의 소정 영역에 미리 준비된 간판 이미지를 실시간 표시하도록 제어하는 간판 이미지 표시 제어 모듈을 포함한다.

[0013] 본 발명의 실시 예에 따른 방법은, 간판 이미지 표시 제어 모듈에서, 디스플레이 상에 실시간 포착되는 건물의 소정 영역을 생성하는 과정; 및 상기 생성된 소정 영역에 미리 준비된 간판 이미지를 실시간 표시하는 과정을 포함한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 실시 예는 간판 어플리케이션을 이용하여 간판을 임의로 제작하더라도 간판의 전문성이 저하되지 않고, 기억에 남는 간판을 제작할 수 있다.

[0016] 본 발명의 실시 예는 간판 어플리케이션을 이용하여 실제 건물에 간판이 설치되기 전에 간판이 건물에 적합하게 어울리는지 등을 확인할 수 있다.

[0017] 본 발명의 실시 예는 간판 어플리케이션을 이용하여 손쉽게 간판을 임의로 제작할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 이미지 표시 시스템 구조도이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 이미지 표시 장치 구조도를 나타낸다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 이미지 표시 방법을 나타낸 흐름도이다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 생성 방법을 나타낸 흐름도이다.

도 5는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 AR 간판 생성 방법을 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 본 발명의 다양한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 발명에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 실시예의 다양한 변경(modifications), 균등물(equivalents), 및/또는 대체물(alternatives)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

[0021] 본 발명에서, "가진다", "가질 수 있다", "포함한다", 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.

[0022] 본 발명에서, "A 또는 B", "A 또는/및 B 중 적어도 하나", 또는 "A 또는/및 B 중 하나 또는 그 이상"등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "A 또는 B", "A 및 B 중 적어도 하나", 또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함, 또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.

[0023] 본 발명에서 사용된 "제 1", "제 2", "첫째", 또는 "둘째" 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들면, 제 1 사용자 기기와 제 2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 발명에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.

[0024] 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결

되어((operatively or communicatively) coupled with/to)" 있거나 "접속되어(connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상술한 어떤 구성요소가 상술한 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 어떤 구성요소와 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.

[0025] 본 발명에서 사용된 표현 "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, "~에 적합한(suitable for)", "~하는 능력을 가지는(having the capacity to)", "~하도록 설계된(designed to)", "~하도록 변경된(adapted to)", "~하도록 만들어진(made to)", 또는 "~를 할 수 있는(capable of)"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "~하도록 구성된(또는 설정된)"은 하드웨어적으로 "특별히 설계된(specifically designed to)" 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 구성된(또는 설정된) 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(generic-purpose processor)(예: CPU 또는 AP(application processor))를 의미할 수 있다.

[0026] 본 발명에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시예의 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 용어들은 본 발명에 기재된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 본 발명에 사용된 용어들 중 일반적인 사전에 정의된 용어들은, 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미로 해석될 수 있으며, 본 발명에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 발명에서 정의된 용어일지라도 본 발명의 실시예들을 배제하도록 해석될 수 없다.

[0027] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 이동 단말기는 네트워크를 통해 서버나 다른 단말에 접속할 수 있는 장치로 구현될 수 있고, 예를 들면, 스마트폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동 전화기(mobile phone), 영상 전화기, 전자책 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC(desktop personal computer), 랩탑 PC(laptop personal computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), 워크스테이션(workstation), 서버, PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라(camera), 또는 웨어러블 장치(wearable device) 등이 포함되나, 이에 한정되지는 않는다. 이동 단말기는 예를 들어, 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, 스마트폰, 태블릿 PC, 웨어러블 장치 뿐만 아니라, 블루투스(Bluetooth Low Energy : BLE), NFC, RFID, 초음파(Ultrasonic), 적외선, 와이파이(WiFi), 라이파이(LiFi) 등의 통신 모듈을 탑재한 각종 디바이스를 포함할 수 있다. 또한, 상기 "네트워크"는 단말들 및 서버들과 같은 각각의 노드 상호 간에 정보 교환이 가능한 연결 구조를 의미하는 것으로, 근거리 통신망(LAN: Local Area Network), 광역 통신망(WAN: Wide Area Network), 인터넷(WWW: World Wide Web), 유무선 데이터 통신망, 전화망, 유무선 텔레비전 통신망 등을 포함한다. 무선 데이터 통신망의 일례에는 3G, 4G, 5G, 3GPP(3rd Generation Partnership Project), LTE(Long Term Evolution), WIMAX(World Interoperability for Microwave Access), 와이파이(Wi-Fi), 블루투스 통신, 적외선 통신, 초음파 통신, 가시광 통신(VLC: Visible Light Communication), 라이파이(LiFi) 등이 포함되나 이에 한정되지는 않는다.

[0028] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 이미지 표시 시스템 구조도이다.

[0029] 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 이미지 표시 시스템은 도 1을 참조하면, 이동 단말기(100), 건물(110), 서버(120), 간판 제작사 단말기(120) 등을 포함하여 구성될 수 있다.

[0030] 상기 건물(110)은 본 발명의 실시 예에 따라 제작될 간판(112)을 설치될 수 있다.

[0031] 상기 이동 단말기(100)는 상기 간판(112)을 제작하기 위한 애플리케이션이나 프로그램이 설치되어 있을 수 있다. 사용자는 이동 단말기(100)에 설치된 애플리케이션이나 프로그램을 통해 건물(110)의 간판(112)을 시뮬레이션 할 수 있다.

[0032] 상기 이동 단말기(100)는 간판과 관련된 샘플 이미지를 미리 생성하여 저장하도록 구성될 수 있다. 샘플 이미지는 여러 형태의 간판 모양을 미리 만들어 놓은 이미지를 포함할 수 있다. 추가 가능한 실시 예로써, 상기 이동 단말기(100)는 스틸 컷 이미지를 미리 생성하여 저장하도록 구성될 수 있다.

[0033] 또한 상기 이동 단말기(100)는 건물(110)을 촬영하여 포착되는 건물의 표시 영역을 생성한다. 이때, 상기 표시

영역은 사용자의 터치 입력에 의해 움직일 수 있거나 생성될 수 있음은 물론이다. 상기 표시 영역의 꼭지점은 사용자의 터치 입력에 의해 움직일 수 있거나 변경될 수 있음은 물론이다. 상기 표시 영역의 꼭지점의 위치 정보는 에지(Edge) 정보로 칭해질 수 있다.

- [0034] 또한 상기 이동 단말기(100)는 생성된 표시 영역에 상기 샘플 이미지를 삽입하여 증강함으로써 AR 간판을 생성하고, 생성된 AR 간판을 보정하고, 보정된 AR 간판을 시뮬레이션하고, 시뮬레이션 완료된 AR 간판을 서버(120)로 전송할 수 있도록 구성될 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판은 입체감 또는 현실감을 증가시키기 때문에 간판을 실제로 설치하기 전에 간판의 적합성을 판단하는데 도움을 줄 수 있다. 또한, 사용자는 보다 효과적으로 간판의 설치 전 그 적합성을 판단하여 간판을 제작하는데 도움을 받을 수 있으며, 사용자의 간판 설치 후 만족감은 증가할 수 있다. 또한, 사용자(간판 제작 의뢰자)와 간판 제작사 간의 갈등을 최소화할 수 있다.
- [0035] 추가 가능한 실시 예로써, 상기 이동 단말기(100)는 생성된 표시 영역에 상기 스틸 컷 이미지를 삽입하여 증강함으로써 AR 간판을 생성하고, 생성된 AR 간판을 보정하고, 보정된 AR 간판을 시뮬레이션하고, 시뮬레이션 완료된 AR 간판을 서버(120)로 전송할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0036] AR 간판 시뮬레이션은 이동 단말기(100)를 이용하여 간판이 설치될 건물을 촬영한 후 증강 현실을 이용하여 AR 간판을 해당 촬영된 건물의 간판이 설치될 위치에 투영(투사)시켜 간판을 설치 전에 시뮬레이션 할 수 있는 것을 의미한다. AR 간판 시뮬레이션은 상기 서버(120) 또는 상기 간판 제작사 단말기(130)에서도 구현될 수 있음은 물론이다.
- [0037] 상기 서버(120)는 이동 단말기(100)로부터 시뮬레이션 완료된 AR 간판을 수신하고, 수신된 AR 간판을 해당 간판 제작사 단말기(130)로 전송한다.
- [0038] 상기 간판 제작사 단말기(130)는 서버(120)로부터 AR 간판을 수신하고, 수신된 AR 간판을 기반으로 하여 간판을 제작하도록 구성될 수 있다.
- [0039] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 이미지 표시 장치 구조도를 나타낸다.
- [0040] 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 이미지 표시 장치는 도 1의 이동 단말기(100)를 지칭할 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 이미지 표시 장치는 간판 이미지 표시 제어 모듈(201), 카메라 모듈(203), 통신부(205), 메모리(207), 간판 표시 영역 생성 모듈(209), 간판 이미지 표시 모듈(211), 스틸 컷 이미지 생성 모듈(213), 실시간 포착 이미지 보정 모듈(215), 스틸 컷 이미지 보정 모듈(217) 등을 포함하여 구성될 수 있다. 도 2에는 입력부를 별도로 표기하지 않았지만, 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 이미지 표시 장치는 입력부를 더 포함할 수 있다. 입력부는 다양한 제어 명령, 정보 등을 입력받도록 구성될 있으며, 예컨대, 터치 패드로 구현될 수 있다. 입력부와 간판 이미지 표시 모듈(211)은 터치 스크린과 같은 하나의 모듈로 구현될 수 있음은 물론이다.
- [0041] 상기 간판 이미지 표시 제어 모듈(201)은 카메라 모듈(203), 통신부(205), 메모리(207), 간판 표시 영역 생성 모듈(209), 간판 이미지 표시 모듈(211), 스틸 컷 이미지 생성 모듈(213), 실시간 포착 이미지 보정 모듈(215), 스틸 컷 이미지 보정 모듈(217)와 같은 구성 요소들이 본 발명의 실시 예에 따른 동작을 수행할 수 있도록 제어하도록 구성될 수 있다.
- [0042] 상기 카메라 모듈(203)은 피사체를 촬영하는 역할을 수행하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 카메라 모듈(203)은 간판(112)이 부착될 건물(110)을 포착하고, 건물(110)을 촬영하여 건물 영상을 생성할 수 있다.
- [0043] 상기 통신부(205)는 통신망을 통해 다른 장치들과 데이터를 송수신하도록 구성될 수 있다. 상기 통신망은 예컨대, 3G(Generation), 4G, 5G, 3GPP(3rd Generation Partnership Project), LTE(Long Term Evolution), WIMAX(World Interoperability for Microwave Access), 와이파이(Wi-Fi), 블루투스 통신, 적외선 통신, 초음파 통신, 가시광 통신(VLC: Visible Light Communication), 라이파이(LiFi) 등이 포함되나 이에 한정되지는 않는다.
- [0044] 상기 메모리(207)는 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 이미지 표시 방법을 수행하기 위해 필요한 다양한 명령어들(프로그램 코드들), 이 과정에서 파생된 다양한 데이터 등을 저장하도록 구성될 수 있다.
- [0045] 상기 간판 표시 영역 생성 모듈(209)은 상기 간판 이미지 표시 제어 모듈(201)의 제어에 의해 실시간 표시되는 간판 이미지의 표시 영역을 터치 입력에 의해 생성하도록 구성될 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 간판 표시 영역 생성 모듈(209)은 상기 터치 입력에 의해 상기 표시 영역의 각 꼭지점을 생성하도록 구성될 수 있다.

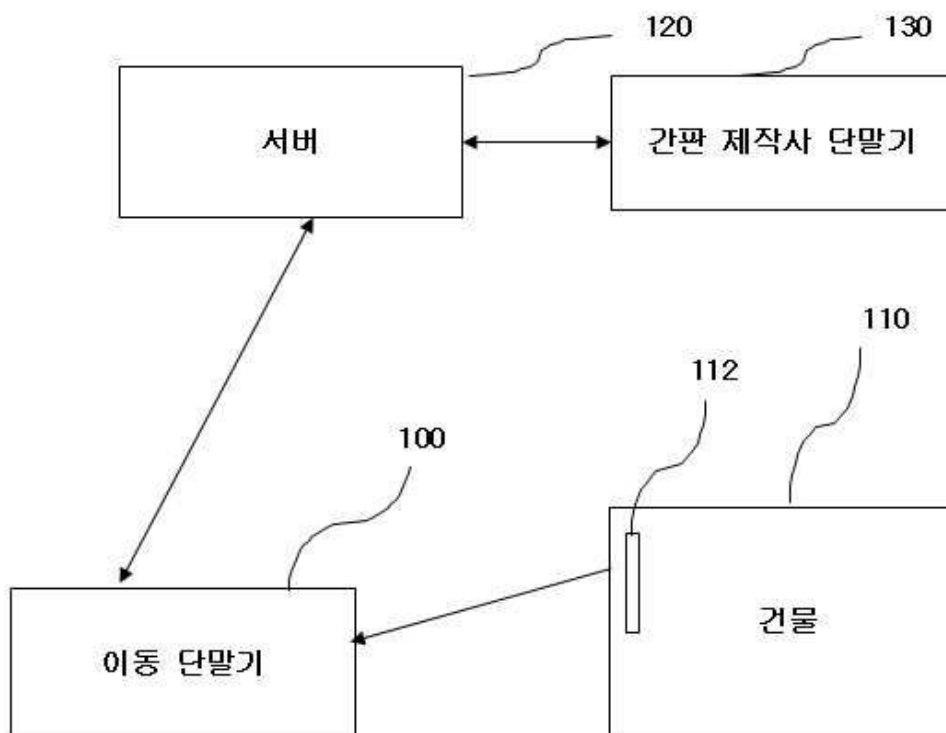
- [0046] 상기 간판 이미지 표시 모듈(211)은 다양한 데이터를 시각적으로 출력하는 디스플레이 역할을 수행하도록 구성될 수 있다. 즉, 상기 간판 이미지 표시 모듈(211)은 카메라 모듈(203)의 렌즈 입사각 변경에 따라 상기 건물을 실시간 포착되어 표시되도록 구성될 수 있다.
- [0047] 상기 간판 이미지 표시 모듈(211)은 상기 터치 입력에 의해 상기 표시 영역의 각 꼭지점을 생성하도록 구성될 수 있다.
- [0048] 상기 스틸 컷 이미지 생성 모듈(213)은 상기 카메라 모듈(203)의 움직임에 따라 상기 간판 이미지 표시 모듈(211) 상에 실시간 포착되는 건물 및 실시간 표시되는 간판 이미지의 스틸 컷(still cut) 이미지를 생성하도록 구성될 수 있다. 스틸 컷은 드라마나 영화, 광고 필름 가운데 한 컷만 골라내어 현상한 사진을 의미할 수 있거나 드라마나 영화 상품 따위를 홍보하거나 기념하기 위해 찍은 사진을 의미할 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 스틸 컷(still cut) 이미지에 포함된 정보는 스틸 컷의 해상도 정보, 비트레이트, 프레임레이트, 재생시간, 타이틀 정보, 웹페이지 상에서 동영상 스틸 컷을 설명하고 있는 내용 등이 될 수 있다.
- [0049] 상기 실시간 포착 이미지 보정 모듈(215)은 상기 상기 간판 이미지 표시 모듈(211) 상에 실시간 포착되는 건물 및 상기 간판 이미지 표시 모듈(211) 상에 실시간 표시되는 간판 이미지의 각 크기를 터치 입력에 의해 보정하도록 구성될 수 있다. 추가 가능한 실시 예로써, 상기 실시간 포착 이미지 보정 모듈(215)은 낮밤, 시간대, 날씨, 일조량, 그림자 등을 포함하는 환경 요소를 반영하여 터치 입력에 의해 움직이면서 화면 보정을 수행하도록 구성될 수 있다.
- [0050] 상기 스틸 컷 이미지 보정 모듈(217)은 상기 생성된 스틸 컷 이미지에서 해당 건물 및 간판 이미지의 크기를 보정하도록 구성될 수 있다. 추가 가능한 실시 예로써, 상기 스틸 컷 이미지 보정 모듈(217)은 낮밤, 시간대, 날씨, 일조량, 그림자 등을 포함하는 환경 요소를 반영하여 화면 보정을 수행하도록 구성될 수 있다. 추가 가능한 실시 예로써, 상기 스틸 컷 이미지 보정 모듈(217)은 상기 스틸 컷 이미지 생성 모듈(213)에서 생성된 스틸 컷 이미지 상에서 해당 건물 및 간판 이미지의 형상이 상기 카메라 모듈(203)의 시각에 따라 원근감을 갖도록 구성된 경우, 해당 간판 이미지 및 건물의 형상을 정면 형상으로 보정하도록 구성될 수 있다.
- [0051] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 이미지 표시 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [0052] AR 간판 이미지 표시 장치는 301 단계에서 사용자의 요구에 의해 간판에 대한 샘플 이미지를 미리 생성하도록 구성될 수 있다. 샘플 이미지는 여러 형태의 간판 모양을 제작 전에 미리 만들어 놓은 이미지를 포함할 수 있다. AR 간판 이미지 표시 장치는 301 단계에서 샘플 이미지 이외에도 해당 간판의 제작 후의 간판 이미지를 미리 더 생성하도록 구성될 수 있다.
- [0053] AR 간판 이미지 표시 장치는 303 단계에서 사용자의 요구에 의해 간판 어플리케이션을 구동하고, 해당 건물을 촬영하여 건물에 부착될 간판의 위치가 포착하도록 구성될 수 있다.
- [0054] AR 간판 이미지 표시 장치는 305 단계에서 포착되는 건물의 표시 영역에 미리 준비된 샘플 이미지를 삽입하여 증강함으로써 AR 간판을 생성하도록 구성될 수 있다. 이때, 상기 표시 영역은 사용자의 터치 입력에 의해 움직일 수 있거나 생성될 수 있음은 물론이다. 상기 표시 영역의 꼭지점은 사용자의 터치 입력에 의해 움직일 수 있거나 변경될 수 있음은 물론이다.
- [0055] AR 간판 이미지 표시 장치는 307 단계에서 AR 간판을 보정하도록 구성될 수 있다. AR 간판 보정 과정은, 상기 디스플레이 상에 실시간 포착되는 건물 및 상기 디스플레이 상에 실시간 표시되는 간판 이미지의 각 크기를 터치 입력에 의해 움직이면서 보정하는 과정 또는 낮밤, 시간대, 날씨, 일조량, 그림자 등을 포함하는 환경 요소를 반영하여 터치 입력에 의해 움직이면서 화면 보정을 수행하는 과정을 포함할 수 있다.
- [0056] AR 간판 보정 과정은, 상기 스틸 컷 이미지 생성 모듈(213)에서 생성된 스틸 컷 이미지 상에서 해당 건물 및 간판 이미지의 형상이 상기 카메라 모듈(203)의 시각에 따라 원근감을 갖도록 구성된 경우, 해당 간판 이미지 및 건물의 형상을 정면 형상으로 보정하는 과정을 포함할 수 있다.
- [0057] AR 간판 이미지 표시 장치는 309 단계에서 AR 간판을 시뮬레이션 할 수 있다. 이와 같은 점 때문에 본 발명의 실시 예는 간판 어플리케이션을 이용하여 실제 건물에 간판이 설치되기 전에 간판이 건물에 적합하게 어울리는지 등을 확인할 수 있다.
- [0058] AR 간판 이미지 표시 장치는 311 단계에서 AR 간판을 서버(120)로 전송하도록 구성될 수 있다.
- [0059] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 AR 간판 생성 방법을 나타낸 흐름도이다. 즉, 도 4는 도 3의 305 단계를 구체

화한 방법을 나타낸 흐름도이다.

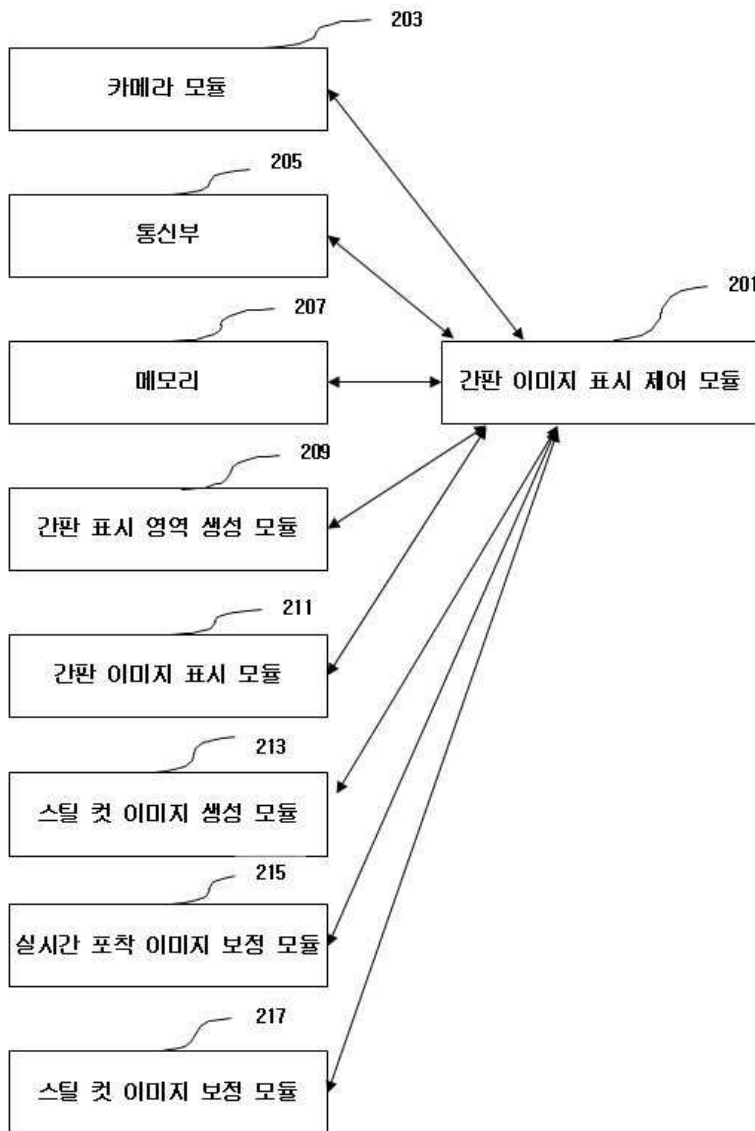
- [0060] AR 간판 이미지 표시 장치는 401 단계에서 터치 입력에 의해 포착되는 건물의 표시 영역을 생성하도록 구성될 수 있다.
- [0061] AR 간판 이미지 표시 장치는 403 단계에서 터치 입력에 의해 표시 영역의 꼭지점을 변경하도록 구성될 수 있다. 변경된 꼭지점은 예컨대, 직사각형, 정사각형, 원, 별 모양 등이 될 수 있다.
- [0062] AR 간판 이미지 표시 장치는 405 단계에서 터치 입력에 의해 변경된 표시 영역에 미리 준비된 샘플 이미지를 삽입하도록 구성될 수 있다.
- [0063] 도 5는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 AR 간판 생성 방법을 나타낸 흐름도이다. 도 5는 도 3의 305 단계를 구체화한 동작이며, 도 4와 다른 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [0064] AR 간판 이미지 표시 장치는 501 단계에서 카메라 모듈의 움직임에 따라 디스플레이 상에 실시간 포착되는 건물 및 실시간 표시되는 간판 이미지의 스틸 컷(still cut) 이미지를 생성하도록 구성될 수 있다.
- [0065] AR 간판 이미지 표시 장치는 503 단계에서 터치 입력에 의해 포착되는 건물의 표시 영역을 생성하도록 구성될 수 있다.
- [0066] AR 간판 이미지 표시 장치는 505 단계에서 터치 입력에 의해 표시 영역의 꼭지점을 변경하도록 구성될 수 있다.
- [0067] AR 간판 이미지 표시 장치는 507 단계에서 터치 입력에 의해 변경된 표시 영역에 미리 준비된 스틸 컷 이미지를 삽입하도록 구성될 수 있다.
- [0068] 전술된 내용은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명의 실시 예들은 기술적 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시 예에 의하여 본 발명의 기술적 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

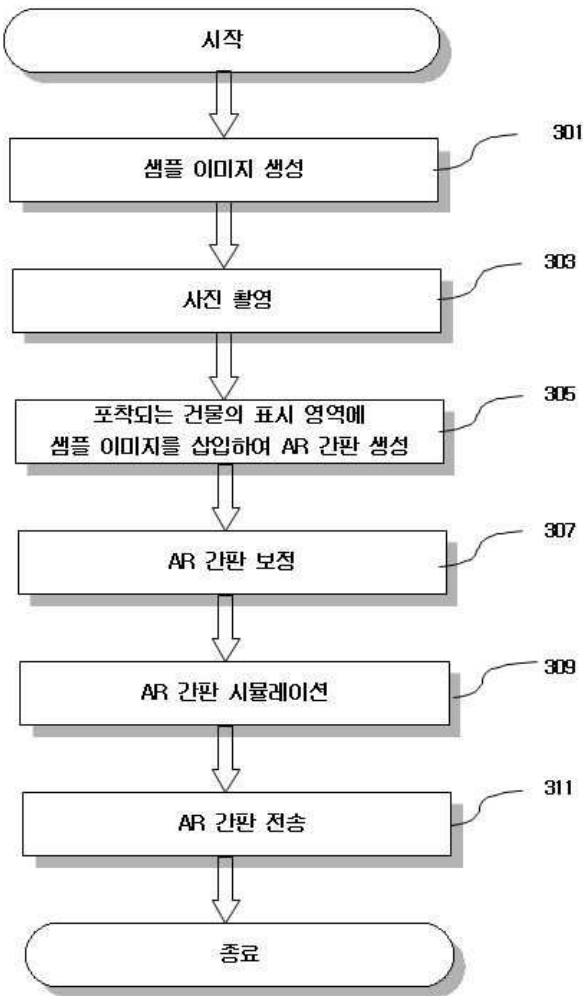
도면1



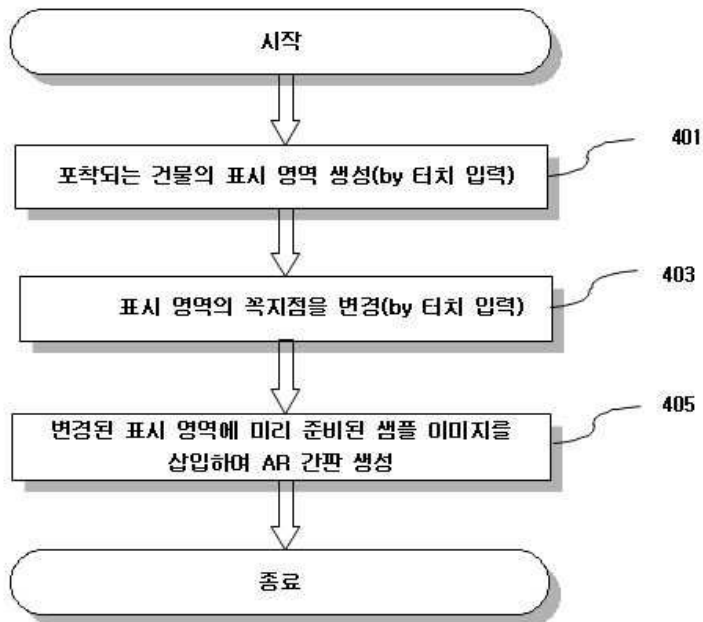
도면2



도면3



도면4



도면5

