



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0049351
(43) 공개일자 2013년05월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/10 (2012.01)

(21) 출원번호 10-2011-0114330

(22) 출원일자 2011년11월04일

심사청구일자 2011년11월04일

(71) 출원인

인하대학교 산학협력단

인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)

(72) 발명자

홍진원

인천광역시 남구 인하로67번길 24-18, B04호 (용현동)

박승욱

인천광역시 동구 송림동 337번지 풍림아이원 116동 1901호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인무한

전체 청구항 수 : 총 19 항

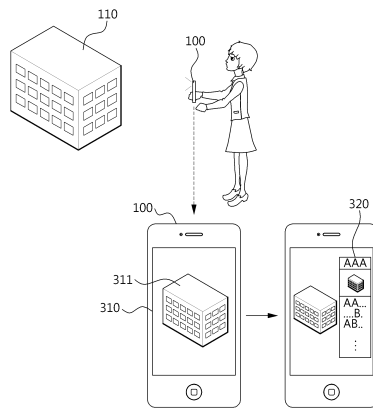
(54) 발명의 명칭 증강 현실 표시 장치 및 방법

(57) 요약

카메라의 방향과 카메라가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정하여 증강 현실로 표시하는 장치 및 방법이 개시된다.

증강 현실 표시 장치는 카메라의 방향과 카메라가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정하는 정보 결정부; 및 결정한 정보를 카메라가 촬영한 영상에 증강 현실로 표시하는 증강 현실 표시부를 포함할 수 있다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

김병국

서울특별시 양천구 목동동로 100, 목동신시가지아파트 1332동 1302호 (신정동)

배상근

인천광역시 동구 송현동 솔빛마을주공1차아파트 126동 901호

김영수

경기도 고양시 일산서구 일산동 산들마을 305동 602호

고용석

인천광역시 남동구 구월말로9번길 29, 서울아파트 401호 (구월동)

김찬우

인천광역시 남구 용현동 100-10 용담마을 나동 101호

정영래

대전광역시 대덕구 대전로1397번길 79, 101호 503호 (읍내동, 백송아파트)

김세현

인천광역시 계양구 작전3동 현대2-1차아파트 204동 1203호

서민철

인천광역시 계양구 작전3동 현대2-2차아파트 215동 1103호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 39842-1

부처명 국토해양부

연구사업명 지능형국토정보기술혁신사업

연구과제명 지능형국토정보기술혁신사업단 2단계 1차년도 총괄과제

주관기관 지능형국토정보기술혁신사업단

연구기간 2006.11.27 ~ 2011.06.26

특허청구의 범위

청구항 1

카메라의 방향과 카메라가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정하는 정보 결정부; 및
결정한 정보를 카메라가 촬영한 영상에 증강 현실로 표시하는 증강 현실 표시부를 포함하는 증강 현실 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 정보 결정부는,
카메라의 방향이 POI(Point of Interest)를 향하는 경우, 카메라가 촬영한 영상에 포함된 POI와 관련된 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 정보 결정부는,
카메라가 촬영한 영상에 POI와 관련된 정보와 POI의 위치 정보를 태깅하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,
상기 정보 표시부는,
상기 영상에 POI와 관련된 정보를 증강 현실로 표시하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 장치.

청구항 5

제2항에 있어서,
사용자로부터 커뮤니티용 문서 생성 요청을 수신하는 경우, 사용자가 입력한 텍스트에 POI와 관련된 정보와 POI의 위치 정보를 추가하여 커뮤니티용 문서를 생성하고, 커뮤니티에 등록하는 문서 등록부를 더 포함하는 증강 현실 표시 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,
증강 현실 표시 장치의 위치를 추적하는 위치 추적부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 정보 표시부는,
지도를 표시하고, 지도에서 POI와 대응하는 위치에 POI와 관련된 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

증강 현실 표시 장치의 위치에서 POI와 대응하는 위치로 이동하는 경로를 생성하는 경로 생성부를 더 포함하는 증강 현실 표시 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 정보 결정부는,

카메라의 방향이 하늘을 향하는 경우, 날씨와 관련된 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 정보 결정부는,

사용자가 입력한 검색어와 관련된 정보를 검색하여 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 장치.

청구항 11

카메라의 방향과 카메라가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정하는 단계; 및

결정한 정보를 카메라가 촬영한 영상에 증강 현실로 표시하는 단계

를 포함하는 증강 현실 표시 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 정보를 결정하는 단계는,

카메라의 방향이 POI(Point of Interest)를 향하는 경우, 카메라가 촬영한 영상에 포함된 POI와 관련된 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 정보를 결정하는 단계는,

카메라가 촬영한 영상에 POI와 관련된 정보와 POI의 위치 정보를 태깅하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 방법.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 정보를 결정하는 단계는,

상기 영상에 POI와 관련된 정보를 증강 현실로 표시하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 방법.

청구항 15

제12항에 있어서,

사용자로부터 커뮤니티용 문서 생성 요청을 수신하는 경우, 사용자가 입력한 텍스트에 POI와 관련된 정보와 POI의 위치 정보를 추가하여 커뮤니티용 문서를 생성하고, 커뮤니티에 등록하는 단계

를 더 포함하는 증강 현실 표시 방법.

청구항 16

제11항에 있어서,

증강 현실 표시 방법을 수행하는 증강 현실 표시 장치의 위치를 추적하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 방법.

청구항 17

제16항에 있어서,

지도를 표시하고, 지도에서 POI와 대응하는 위치에 POI와 관련된 정보를 표시하는 단계를 더 포함하는 증강 현실 표시 방법.

청구항 18

제16항에 있어서,

증강 현실 표시 장치의 위치에서 POI와 대응하는 위치로 이동하는 경로를 생성하는 단계를 더 포함하는 증강 현실 표시 방법.

청구항 19

제11항에 있어서,

상기 정보를 결정하는 단계는,

카메라의 방향이 하늘을 향하는 경우, 날씨와 관련된 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정하는 것을 특징으로 하는 증강 현실 표시 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 사용자가 원하는 정보를 카메라가 촬영한 영상에 증강 현실로 표시하는 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 카메라의 방향과 카메라가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정하여 증강 현실로 표시하는 증강 현실 표시 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 이동 단말기의 대중화와 고성능화에 따라 이동 단말기를 소지한 사용자의 위치에 따른 지리 정보를 제공하는 서비스가 개발되었다.

[0003] 한국공개특허 제10-2007-0101548호(공개일 2007년 10월 17일)에는 사용자의 요청에 따라 사용자의 위치에 특화된 정보를 제공하는 장치가 개시되어 있다. 종래의 지리 정보 제공 장치는 사용자의 요구에 따라 사용자의 위치에 대응하는 지리 정보를 제공하고 있으나, 날씨와 같은 정보나 특정 POI와 관련된 정보를 검색하기 위해서는 각기 다른 프로그램을 실행해야 하는 불편함이 있었다.

[0004] 또한, 날씨와 같은 정보나 특정 POI와 관련된 정보 및 지리 정보가 각기 다른 프로그램으로 검색하므로, 지리 정보에 대응하는 날씨 라든지 POI의 지리 정보와 같은 정보를 수집하려면 다른 프로그램의 검색 결과를 사용자가 입력해야 하는 불편함이 있었다.

[0005] 따라서, 하나의 프로그램이나 장치에서 별다른 조작이나 선택 없이 사용자가 원하는 다양한 정보를 제공할 수 있는 방법이 요청되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 카메라의 방향과 카메라가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정함으로써, 별다른 조작이나 선택 없이 사용자가 원하는 다양한 정보를 제공할 수 있는 장치 및 방법을 제공한다.

- [0007] 또한, 본 발명은 POI와 관련된 정보를 POI가 포함된 영상에 증강 현실로 표시함으로써, 사용자가 실제 POI와 POI의 관련 정보를 연관하여 인지할 수 있는 장치 및 방법을 제공한다.
- [0008] 그리고, 본 발명은 POI와 관련된 정보를 영상과 함께 태깅하고, 사용자가 해당 POI와 관련된 문서를 작성할 경우, 정보와 영상을 자동으로 문서에 삽입하는 장치 및 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치는 카메라의 방향과 카메라가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정하는 정보 결정부; 및 결정한 정보를 카메라가 촬영한 영상에 증강 현실로 표시하는 증강 현실 표시부를 포함할 수 있다.
- [0010] 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치의 정보 결정부는 카메라의 방향이 POI(Point of Interest)를 향하는 경우, 카메라가 촬영한 영상에 포함된 POI와 관련된 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다.
- [0011] 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치의 정보 결정부는 카메라가 촬영한 영상에 POI와 관련된 정보와 POI의 위치 정보를 태깅할 수 있다.
- [0012] 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치는 사용자로부터 커뮤니티용 문서 생성 요청을 수신하는 경우, 사용자가 입력한 텍스트에 POI와 관련된 정보와 POI의 위치 정보를 추가하여 커뮤니티용 문서를 생성하여 커뮤니티에 등록하는 문서 등록부를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치의 정보 결정부는, 카메라의 방향이 하늘을 향하는 경우, 날씨와 관련된 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다.
- [0014] 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 방법은 카메라의 방향과 카메라가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정하는 단계; 및 결정한 정보를 카메라가 촬영한 영상에 증강 현실로 표시하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명의 일실시예에 의하면, 카메라의 방향과 카메라가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정함으로써, 별다른 조작이나 선택 없이 사용자가 원하는 다양한 정보를 제공할 수 있다.
- [0016] 또한, 본 발명의 일실시예에 의하면, POI와 관련된 정보를 POI가 포함된 영상에 증강 현실로 표시함으로써, 사용자가 실제 POI와 POI의 관련 정보를 연관하여 인지할 수 있다.
- [0017] 그리고, 본 발명의 일실시예에 의하면, POI와 관련된 정보를 영상과 함께 태깅하고, 사용자가 해당 POI와 관련된 문서를 작성할 경우, 정보와 영상을 자동으로 문서에 삽입함으로써, 사용자가 관련 문서를 용이하게 작성하도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치와 다른 장치 간의 관계를 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치를 도시한 블록 다이어그램이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치의 동작 일례이다.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치의 다른 동작 일례이다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치의 또 다른 동작 일례이다.
- 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 방법을 도시한 플로우차트이다.
- 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 방법의 정보 결정 과정을 도시한 플로우차트이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 방법은 증강 현실 표시 장치에 의해 수행될 수 있다. 이때, 증강 현실 표시 장치는 영상을 촬영하기 위한 카메라와 정보를 수집하기 위한 네트워크 접속 기능을 포함하는 이동 단말기일 수 있다. 예를 들어 증강 현실

표시 장치는 증강 현실 표시 어플리케이션이 설치된 스마트 폰이나 디지털 카메라 피쳐폰 중 하나일 수 있다.

[0020] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치(100)와 다른 장치 간의 관계를 나타내는 도면이다.

[0021] 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치(100)는 증강 현실 표시 장치(100)의 카메라의 방향과 카메라가 촬영한 영상을 기초로 사용자가 원하는 정보를 결정하여 증강 현실로 표시할 수 있다.

[0022] 예를 들어 증강 현실 표시 장치(100)는 도 1에 도시된 바와 같이 POI(point of interest)(110)를 촬영하는 경우, POI와 관련된 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다. 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 POI 정보 서버(120)로부터 촬영한 영상에 포함된 POI와 관련된 정보를 수집하고, 수집한 정보를 촬영한 영상에 추가하여 표시할 수 있다.

[0023] 이때, POI와 관련된 정보는 POI의 위치 정보, POI의 소유주가 등록한 광고 정보 및 커뮤니티에서 POI와 관련하여 등록한 문서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이때, POI의 소유주가 등록한 광고 정보 및 커뮤니티에서 POI와 관련하여 등록한 문서는 관련 기관에서 인증 받은 정보인지 여부를 표시함으로써 사용자가 정보의 신뢰도를 판단하는데 도움이 되도록 할 수 있다.

[0024] 증강 현실 표시 장치(100)는 POI(point of interest)(110)이 외에 석가탑과 같은 문화제나 물품을 촬영하는 경우에도 해당 문화제나 물품과 관련된 정보를 수집하고, 수집한 정보를 촬영한 영상에 추가하여 표시할 수 있다.

[0025] 증강 현실 표시 장치(100)가 POI를 촬영하는 경우의 동작 과정은 이하 도 3을 참조하여 상세히 설명한다.

[0026] 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 POI와 관련된 정보를 영상을 촬영한 시점에서 증강 현실 표시 장치(100)의 위치 정보와 함께 촬영한 영상에 태깅함으로써, 사용자가 POI(110)와 관련된 문서를 작성하고자 할 경우, POI와 관련된 정보와 POI의 위치를 용이하게 인식하도록 할 수 있다.

[0027] 구체적으로, 증강 현실 표시 장치(100)는 사용자가 POI(110)와 관련된 문서를 작성하고자 할 경우, 사용자가 입력한 감상이나 평가에 POI와 관련된 정보와 POI의 위치 정보를 자동으로 추가하여 커뮤니티용 문서를 생성하고, 생성한 커뮤니티용 문서를 커뮤니티 서버(130)에 업로드 할 수 있다.

[0028] 즉, 증강 현실 표시 장치(100)는 사용자가 POI(110)와 관련된 문서를 작성하고자 할 경우, 문서에 필요한 정보들을 자동으로 추가함으로써 사용자가 문서를 용이하게 작성하도록 할 수 있다.

[0029] 그리고, 증강 현실 표시 장치(100)는 카메라가 지면을 촬영하는 경우, 위치 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다. 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 지도 상에 POI(110)의 위치와 증강 현실 표시 장치(100)의 위치 중 적어도 하나를 표시함으로써, 사용자가 POI(110)나 자신의 위치를 인식하도록 할 수 있다.

[0030] 증강 현실 표시 장치(100)가 지면을 촬영하는 경우의 동작 과정은 이하 도 5를 참조하여 상세히 설명한다.

[0031] 또한, 증강 현실 표시 장치(100)는 카메라가 하늘을 촬영하는 경우, 날씨 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다. 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 날씨 정보 서버(140)로부터 날씨와 관련된 정보를 수집하여 표시할 수 있다. 이때, 날씨와 관련된 정보는 해당 지역의 현재 날씨와 일정 기간의 일기 예보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0032] 증강 현실 표시 장치(100)가 하늘을 촬영하는 경우의 동작 과정은 이하 도 4를 참조하여 상세히 설명한다.

[0033] 증강 현실 표시 장치(100)의 상세 구성은 이하 도 2를 참조하여 상세히 설명한다.

[0034] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치(100)를 도시한 블록 다이어그램이다.

[0035] 도 2를 참고하면, 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치(100)는 카메라(210), 정보 결정부(220), 위치 추적부(230), 경로 생성부(240), 문서 등록부(250), 및 증강 현실 표시부(260)를 포함할 수 있다.

[0036] 카메라(210)는 카메라의 렌즈가 향한 방향을 촬영하여 영상을 생성할 수 있다. 이때, 카메라(210)는 촬영한 영상을 정보 결정부(220)에 전송할 수 있다.

[0037] 정보 결정부(220)는 카메라(210)의 방향과 카메라(210)가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정할 수 있다.

[0038] 이때, 정보 결정부(220)는 카메라의 방향이 POI(Point of Interest)를 향하는 경우, 카메라가 촬영한 영상에 포함된 POI와 관련된 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다. 이때, 정보 결정부(220)는 POI 정보 서버(120)에서 카메라(210)가 촬영한 영상에 포함된 POI와 관련된 정보를 수집할 수 있다. 또한, 정보 결정부

(220)는 카메라(210)가 촬영한 영상에 포함된 POI와 관련된 정보와 POI의 위치 정보를 카메라(210)가 촬영한 영상에 태깅할 수 있다.

[0039] 또한, 정보 결정부(220)는 사용자가 입력한 검색어와 관련된 정보를 검색하여 사용자에게 제공할 수 있다. 예를 들어 사용자가 맛 집을 검색하는 경우, 맛 집과 관련된 POI들을 검색하여 사용자에게 제공하고, 사용자가 제공받은 POI 중 하나를 선택하는 경우 해당 POI를 저장할 수 있다.

[0040] 그리고, 정보 결정부(220)는 카메라의 방향이 하늘을 향하는 경우, 날씨와 관련된 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다. 이때, 정보 결정부(220)는 저장한 POI가 있는 경우, 날씨 정보 서버(140)로부터 저장한 POI가 있는 지역의 날씨와 관련된 정보를 수집하여 사용자에게 제공할 수 있다. 또한, 저장한 POI가 없거나 사용자가 원하지 않는 경우, 증강 현실 표시 장치(100)가 있는 지역의 날씨와 관련된 정보를 수집하여 사용자에게 제공할 수 있다.

[0041] 위치 추적부(230)는 GPS나 Wi-Fi와 같은 수단으로 증강 현실 표시 장치(100)의 위치를 추적하여 증강 현실 표시 장치(100)의 위치 정보를 생성할 수 있다.

[0042] 이때, 정보 결정부(220)는 카메라가 지면을 촬영하는 경우, 위치 추적부(230)가 생성한 증강 현실 표시 장치(100)의 위치 정보나 POI와 관련된 정보에 포함된 POI의 위치 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다.

[0043] 경로 생성부(240)는 위치 추적부(230)가 생성한 증강 현실 표시 장치의 위치 정보에서 POI의 위치 정보로 이동하는 경로를 생성할 수 있다.

[0044] 문서 등록부(250)는 사용자로부터 커뮤니티용 문서 생성 요청을 수신하는 경우, 사용자가 입력한 텍스트에 POI와 관련된 정보와 POI의 위치 정보를 추가하여 커뮤니티용 문서를 생성하고, 생성한 커뮤니티용 문서를 커뮤니티 서버(130)에 등록할 수 있다.

[0045] 구체적으로, 문서 등록부(250)는 사용자가 POI(110)와 관련된 문서를 작성하고자 할 경우, 사용자가 입력한 감상이나 평가에 POI와 관련된 정보와 POI의 위치 정보를 자동으로 추가하여 커뮤니티용 문서를 생성하고, 생성한 커뮤니티용 문서를 커뮤니티 서버(130)에 업로드 할 수 있다.

[0046] 증강 현실 표시부(260)는 정보 결정부(220)가 결정한 정보를 카메라(210)가 촬영한 영상에 증강 현실로 표시할 수 있다.

[0047] 이때, 증강 현실 표시부(260)는 카메라의 방향이 POI(Point of Interest)를 향하는 경우, 카메라가 촬영한 영상에 POI와 관련된 정보를 증강 현실로 표시할 수 있다.

[0048] 또한, 증강 현실 표시부(260)는 카메라의 방향이 지면을 향하는 경우, 지도를 표시하고, 지도상에 증강 현실 표시 장치(100)의 위치와 POI(110)의 위치 및 경로 생성부(240)가 생성한 경로 중 적어도 하나를 표시할 수 있다. 이때, 증강 현실 표시부(260)는 지도상에 표시된 POI(110)의 위치에 POI와 관련된 정보를 더 표시할 수 있다.

[0049] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치의 동작 일례이다.

[0050] 도 3은 카메라(210)가 POI(point of interest)(110)를 촬영하는 경우, 증강 현실 표시 장치(100)의 동작 일례이다.

[0051] 증강 현실 표시 장치(100)는 도 3에 도시된 바와 같이 카메라(210)가 POI(110)를 촬영하여 POI가 포함된 영상(310)을 생성하는 경우, 영상에 포함된 POI(311)와 관련된 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다.

[0052] 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 POI 정보 서버(120)로부터 영상(310)에 포함된 POI(311)와 관련된 정보를 수집하고, 수집한 정보를 촬영한 영상에 추가하여 표시할 수 있다.

[0053] 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 도 3에 도시된 바와 같이 영상(310)에 POI와 관련된 정보(320)를 증강 현실로 표시할 수 있다.

[0054] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치의 다른 동작 일례이다.

[0055] 도 4는 카메라(210)가 카메라가 하늘을 촬영하는 경우, 증강 현실 표시 장치(100)의 동작 일례이다.

[0056] 증강 현실 표시 장치(100)는 도 4에 도시된 바와 같이 카메라(210)가 하늘을 촬영하는 경우 카메라의 방향에 따

라 날씨 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다.

- [0057] 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 날씨 정보 서버(140)로부터 날씨와 관련된 정보를 수집하여 표시할 수 있다.
- [0058] 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 디폴트로 증강 현실 표시 장치(100)가 있는 지역의 날씨와 관련된 정보를 수집하고, 사용자가 저장한 POI가 있는 경우, 저장한 POI가 있는 지역의 날씨와 관련된 정보를 수집할 수 있다. 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 하늘을 촬영한 영상(410)의 일부에 POI를 선택할 수 있는 입력창(411)을 표시함으로써 사용자가 저장한 POI 중 하나를 선택하도록 할 수 있다. 사용자가 입력창(411)을 없음으로 선택한 경우, 증강 현실 표시 장치(100)는 증강 현실 표시 장치(100)가 있는 지역의 날씨와 관련된 정보를 수집할 수 있다.
- [0059] 다음으로 증강 현실 표시 장치(100)는 하늘을 촬영한 영상(410)을 날씨와 관련된 정보(412)로 변경하여 표시할 수 있다. 또한, 하늘을 촬영한 영상(410)에 날씨와 관련된 정보(412)를 증강 현실로 표시할 수도 있다.
- [0060] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 장치의 또 다른 동작 일레이다.
- [0061] 도 5는 카메라(210)가 카메라가 지면을 촬영하는 경우, 증강 현실 표시 장치(100)의 동작 일레이다.
- [0062] 증강 현실 표시 장치(100)는 도 5에 도시된 바와 같이 카메라(210)가 지면을 촬영하는 경우 카메라의 방향에 따라 위치 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다.
- [0063] 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 지도 상에 POI(110)의 위치와 증강 현실 표시 장치(100)의 위치 중 적어도 하나를 표시함으로써, 사용자가 POI(110)나 자신의 위치를 인식하도록 할 수 있다. 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 지도 상에 POI(110)의 위치를 표시하는 경우 POI와 관련된 정보를 더 표시할 수도 있다.
- [0064] 이때, 증강 현실 표시 장치(100)는 지면을 촬영한 영상(510)을 지도(520)으로 변경하고, 지도 상에 증강 현실 표시 장치(100)의 위치(521)과 POI(110)의 위치(522)를 표시할 수 있다. 또한, 사용자의 선택에 따라 증강 현실 표시 장치(100)의 위치(521)에서 POI(110)의 위치(522)로 이동하는 경로를 표시하고 안내할 수도 있다.
- [0065] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 방법을 도시한 플로우차트이다.
- [0066] 단계(S610)에서 정보 결정부(220)는 카메라(210)의 방향과 카메라(210)가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정하고, 해당 정보를 수집할 수 있다. 정보를 결정하고 수집하는 과정은 이하 도 7을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0067] 단계(S620)에서 증강 현실 표시부(260)는 단계(S610)에서 수집한 정보를 카메라(210)가 촬영한 영상에 증강 현실로 표시할 수 있다.
- [0068] 단계(S630)에서 정보 결정부(220)는 단계(S620)에서 표시한 정보를 카메라(210)가 촬영한 영상에 태깅할 수 있다. 예를 들어 정보 결정부(220)는 POI(110)와 관련된 정보를 POI(110)를 촬영한 영상에 POI(110)의 위치 정보와 함께 태깅하고, 하늘을 촬영한 영상에 하늘을 촬영한 장소의 위치 정보와 날씨 정보를 태깅하여 저장할 수 있다. 또한, 정보 결정부(220)는 지면을 촬영한 영상은 지도로 변경하고, 지도에 표시한 증강 현실 표시 장치(100)의 위치와 POI(110)의 위치 및 경로 생성부(240)가 생성한 경로 중 적어도 하나를 태깅할 수 있다.
- [0069] 단계(S640)에서 문서 등록부(250)는 사용자가 생성하는 커뮤니티용 문서에 카메라(210)가 촬영한 영상과 단계(S630)에서 태깅된 정보를 자동 삽입하고, 사용자가 텍스트로 입력한 감상이나 평가를 추가함으로써 커뮤니티용 문서를 완성하여 커뮤니티 서버(130)에 업로드 할 수 있다.
- [0070] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 증강 현실 표시 방법의 정보 결정 과정을 도시한 플로우차트이다. 이때, 단계(S710) 내지 단계(S750)은 앞서 설명한 도 6의 단계(S610)에 포함될 수 있다.
- [0071] 단계(S710)에서 정보 결정부(220)는 카메라(210)의 방향이 하늘인지 여부를 판단하고, 하늘인 경우, 날씨 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다.
- [0072] 단계(S720)에서 정보 결정부(220)는 단계(S710)의 결정에 따라 날씨 정보 서버(140)로부터 날씨와 관련된 정보를 수집할 수 있다.
- [0073] 단계(S730)에서 정보 결정부(220)는 카메라(210)의 방향이 지면인지 여부를 판단하고, 지면인 경우, 위치 정보를 사용자에게 제공할 정보로 결정할 수 있다.
- [0074] 단계(S740)에서 정보 결정부(220)는 단계(S730)의 결정에 따라 위치 추적부(230)가 생성한 증강 현실 표시 장치

(100)의 위치 정보를 수집하거나, POI 정보 서버(120)로부터 영상(310)에 포함된 POI(311)와 관련된 정보를 수집하고, 수집한 정보에서 POI의 위치 정보를 추출할 수 있다.

[0075] 단계(S750)에서 정보 결정부(220)는 단계(S730)의 결정에 따라 카메라(210)의 방향이 지면이나 하늘이 아닌 것이 확인된 경우, POI 정보 서버(120)로부터 카메라가 촬영한 영상에 포함된 POI(311)와 관련된 정보를 수집할 수 있다.

[0076] 상기에서 하늘과 지면을 제외하고 사용자가 원하는 대상을 촬영한 경우를 POI로 기재하였으나 POI이외에도 사용자가 촬영한 영상에 포함된 오브젝트는 모두 관련된 정보를 수집하는 대상이 될 수 있다. 예를 들어 석가탑과 같은 문화제나 차량과 같은 물품이 영상에 포함된 경우, 증강 현실 표시 장치는 해당 문화제나 물품과 관련된 정보를 수집하고, 수집한 정보를 촬영한 영상에 증강 현실로 표시할 수 있다.

[0077] 본 발명은 카메라의 방향과 카메라가 촬영한 영상을 기초로 사용자에게 제공할 정보를 결정함으로써, 별다른 조작이나 선택 없이 사용자가 원하는 다양한 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어 증강 현실 표시 장치의 방향을 하늘, POI, 지면으로 바꾸는 것만으로 날씨 정보, POI 관련 정보, 위치 정보에서 사용자가 원하는 정보를 수집하여 제공할 수 있다.

[0078] 또한, POI와 관련된 정보를 POI가 포함된 영상에 증강 현실로 표시함으로써, 사용자가 실제 POI와 관련 정보를 연관하여 인지할 수 있다.

[0079] 그리고, POI와 관련된 정보를 영상과 함께 태깅하고, 사용자가 해당 POI와 관련된 문서를 작성할 경우, 정보와 영상을 자동으로 문서에 삽입함으로써, 사용자가 관련 문서를 용이하게 작성하도록 할 수 있다.

[0080] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

[0081] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

[0082] 100: 증강 현실 표시 장치

210: 카메라

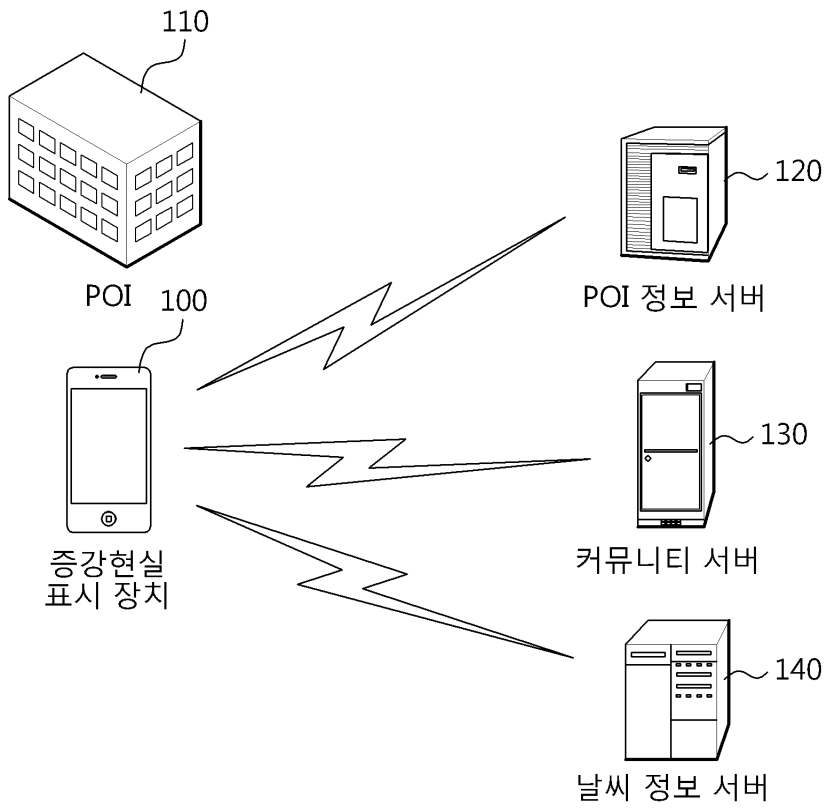
220: 정보 결정부

250: 문서 등록부

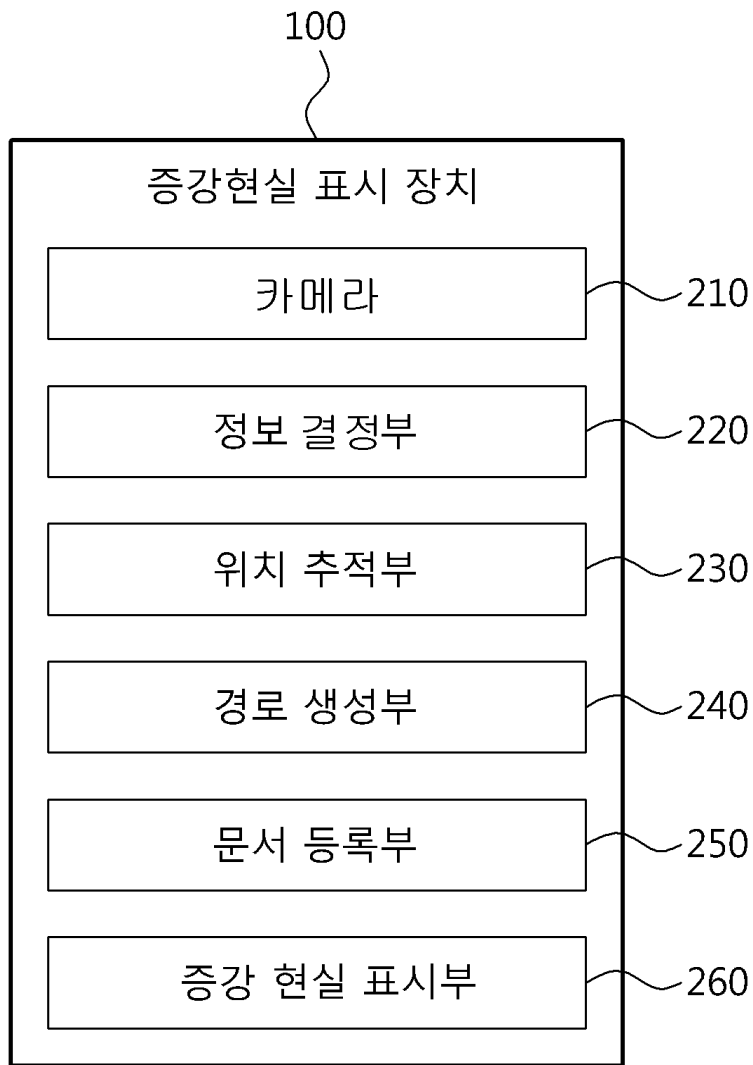
260: 증강 현실 표시부

도면

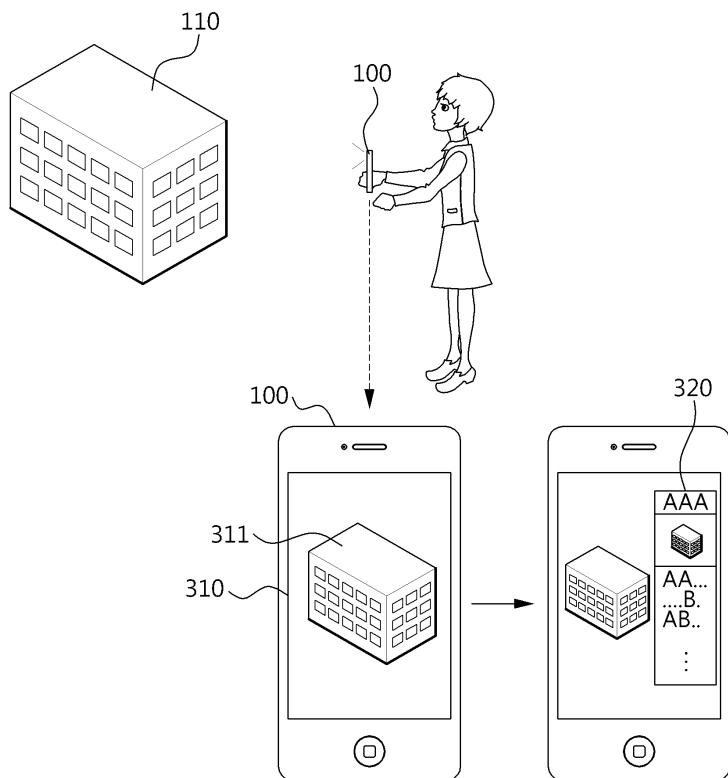
도면1



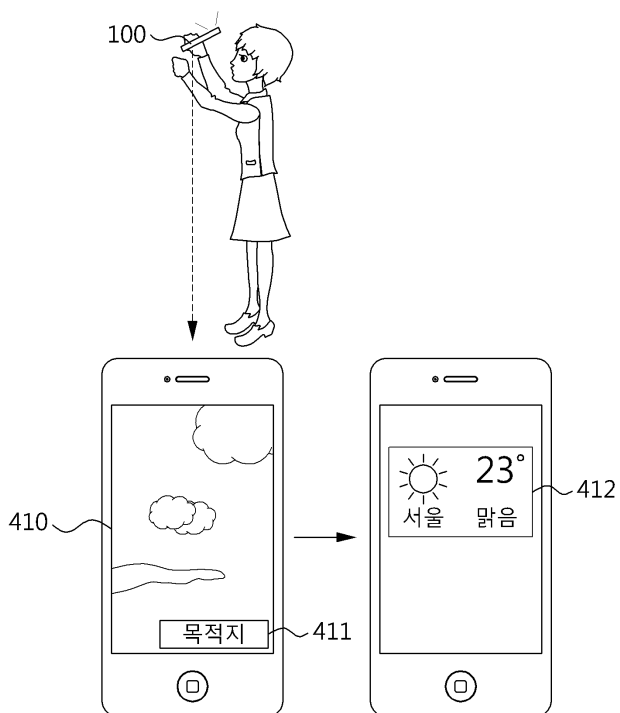
도면2



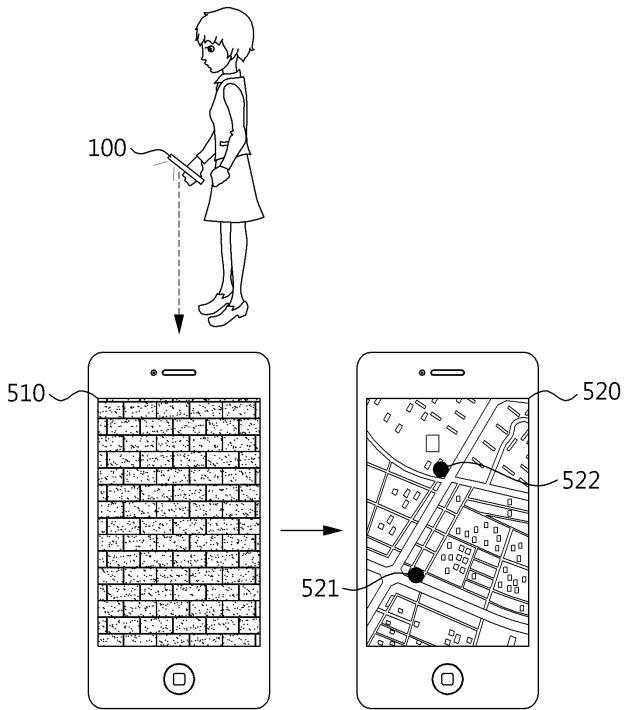
도면3



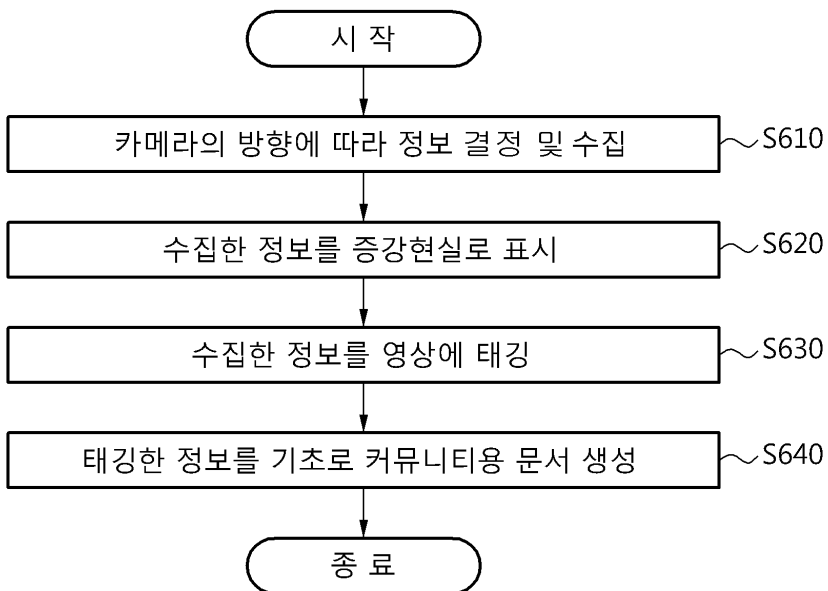
도면4



도면5



도면6



도면7

