



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년08월01일
 (11) 등록번호 10-1291047
 (24) 등록일자 2013년07월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04B 1/40 (2006.01) *G06F 9/44* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2010-0118728
 (22) 출원일자 2010년11월26일
 심사청구일자 2011년11월14일
 (65) 공개번호 10-2012-0057131
 (43) 공개일자 2012년06월05일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP10254903 A*
 JP2005108027 A*
 KR1020060056059 A*
 KR1020070008214 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한국생명공학연구원
 대전광역시 유성구 과학로 125 (어은동)
 (72) 발명자
정혁
 대전광역시 유성구 과학로 125 (어은동, 한국생명
 공학연구원)
이중구
 대전광역시 유성구 과학로 125 (어은동, 한국생명
 공학연구원)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
최규환

전체 청구항 수 : 총 10 항

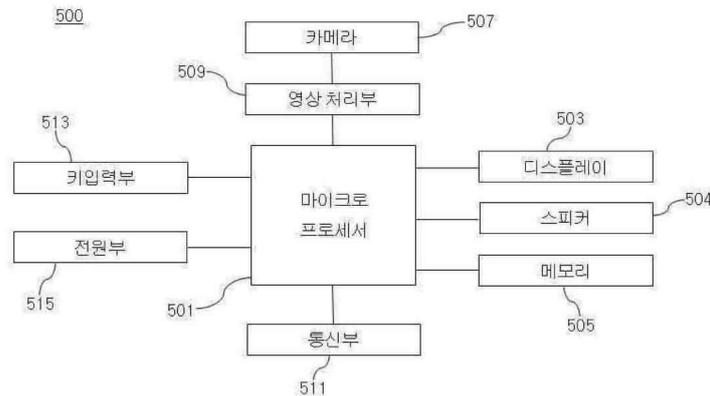
심사관 : 정상민

(54) 발명의 명칭 식물 정보 제공 어플리케이션을 포함하는 사용자 단말기 및 식물 정보 제공 방법

(57) 요약

본 발명은 식물 정보 제공 어플리케이션을 포함하는 사용자 단말기 및 식물 정보 제공 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 식물 정보 제공 어플리케이션을 포함하는 사용자 단말기는 식물 정보를 저장하는 메모리, 영상 정보를 획득하는 카메라, 상기 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동에 따라서, 상기 영상 정보를 바탕으로 대상을 인식하며, 상기 인식된 대상을 기준으로 상기 메모리에 질의하여, 상기 인식된 대상에 상응하는 식물 정보를 획득하는 마이크로 프로세서 및 상기 식물 정보를 출력하는 디스플레이를 포함한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

백진협

대전광역시 유성구 과학로 125 (어은동, 한국생명공학연구원)

오일찬

대전광역시 유성구 과학로 125 (어은동, 한국생명공학연구원)

이상우

대전광역시 유성구 과학로 125 (어은동, 한국생명공학연구원)

김진기

대전광역시 유성구 과학로 125 (어은동, 한국생명공학연구원)

박상홍

대전광역시 유성구 과학로 125 (어은동, 한국생명공학연구원)

이창영

대전광역시 유성구 과학로 125 (어은동, 한국생명공학연구원)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	FGM1001025
부처명	교육과학기술부
연구사업명	과학기술국제화사업
연구과제명	지구적 생물다양성 협력네트워크 구축사업
주관기관	한국생명공학연구원
연구기간	2010.10.01 ~ 2011.09.30

특허청구의 범위

청구항 1

사용자 단말기에 있어서,

식물 정보를 저장하는 메모리;

영상 정보를 획득하는 카메라;

상기 영상 정보를 바탕으로 대상을 인식하며, 상기 인식된 대상을 기준으로 상기 메모리에 질의하여, 상기 인식된 대상에 상응하는 식물 정보를 상기 메모리로부터 획득하는 마이크로 프로세서; 및

상기 식물 정보를 출력하는 디스플레이;를 포함하며,

상기 사용자 단말기에는 식물 정보 제공 어플리케이션이 설치되어 있으며, 상기 마이크로 프로세서는 상기 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동에 따라서 동작을 수행하며,

상기 식물 정보의 청각 정보를 출력하는 스피커를 더 포함하고,

상기 식물 정보 제공 어플리케이션은, 사용자가 입력하는 영상 정보, 캡션 정보 및 편집 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 영상 앨범을 생성하는 영상 앨범 관리 컴포넌트를 더 포함하며,

상기 식물 정보 제공 어플리케이션은 통신 네트워크를 통하여 위치 정보 및 시간 정보와 결합되는 식물 정보 제공 시스템으로부터 식물 정보를 제공받는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 식물 정보 제공 어플리케이션은

상기 영상 정보를 바탕으로, 대상을 인식하는 대상 인식 컴포넌트; 및

상기 대상 인식 컴포넌트가 인식한 대상을 기준으로 상기 메모리에 식물 정보를 질의하며, 질의에 상응하는 상기 식물 정보를 획득하는 메모리 처리 컴포넌트를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 식물 정보 제공 어플리케이션은

상기 획득된 식물 정보를 디스플레이 및 스피커 중 적어도 하나를 통하여 출력되도록 가공하는 출력 정보 가공 컴포넌트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 식물 정보 제공 어플리케이션은

사용자 또는 사용자 단말기에 상응하는 위치 정보 및 시간 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 상기 메모리에 연동하여 참조 정보를 생성하는 위치 정보 처리 컴포넌트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 위치 정보는 상기 사용자 단말기에 상응하여 추정되는 것을 특징으로 하는 사용자 단말기.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제1항, 제3항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따르는 식물 정보 제공 어플리케이션이 설치되어 구동되는 사용자 단말기에서 수행하는 식물 정보 제공 방법으로서,

상기 영상 정보를 입력받는 단계;

상기 영상 정보를 바탕으로 대상을 인식하는 단계;

상기 인식된 대상을 기준으로 식물 정보를 검색하는 단계; 및

상기 식물 정보를 출력하는 단계를 포함하며,

상기 식물 정보를 상기 사용자 단말기의 디스플레이 및 스피커 중 적어도 하나를 통하여 출력되도록 가공하는 단계를 더 포함하고,

상기 대상을 인식하는 단계는, 상기 영상 정보로부터 윤곽 정보를 추출하는 단계;

미리 설정된 임계값과 상기 윤곽정보에 대한 픽셀값을 비교하여 추출된 상기 윤곽 정보를 명확화하는 단계;

명확화된 윤곽 정보에 대한 잡음을 제거하는 단계;

잡음이 제거된 명확화된 윤곽 정보에서, 대상의 부분별 상대 비율을 추출하는 단계;

추출한 부분별 상대 비율 및 미리 마련된 표준 데이터와의 유사도를 측정하는 단계; 및

추출한 부분별 상대 비율과 표준 데이터와의 유사도를 측정된 결과 유효한 것으로 판단하면, 상기 대상을 상기 표준 데이터에 상응하여 인식하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 식물 정보 제공 방법.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

제9항에 있어서,

사용자 또는 상기 사용자 단말기에 상응하는 위치 정보 및 시간 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 참조 정보를 생성하는 단계; 및

상기 참조 정보를 출력하는 단계를 더 포함하는 식물 정보 제공 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 위치 정보는 상기 사용자 단말기에 상응하여 추정되는 것을 특징으로 하는 식물 정보 제공 방법.

청구항 14

제9항에 있어서,

영상 정보, 캡션 정보 및 편집 정보 중 적어도 하나를 입력받는 단계;

상기 영상 정보, 캡션 정보 및 편집 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 영상 앨범을 생성하는 단계;

상기 영상 앨범을 출력하는 단계를 더 포함하는 식물 정보 제공 방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

영상 앨범 편집 UI(User Interface)를 출력하는 단계를 더 포함하되, 상기 영상 정보, 캡션 정보 및 편집 정보 중 적어도 하나는 상기 영상 앨범 편집 UI를 이용하여 입력되는 것을 특징으로 하는 식물 정보 제공 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 식물 정보 제공 어플리케이션을 포함하는 사용자 단말기 및 식물 정보 제공 방법에 관한 것으로서, 특히 식물 정보 제공 시스템에서 제공하는 식물 정보 제공 어플리케이션이 내장된 사용자 단말기에서 사용자가 사용자 단말기의 카메라로 촬영한 영상 정보를 이미지 처리하여 대상을 인식하며, 인식된 대상에 상응하는 미리 사용자 단말기의 메모리에 저장되어 있는 식물 정보를 출력하는 식물 정보 제공 어플리케이션을 포함하는 사용자 단말기 및 식물 정보 제공 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 정보 기술의 발전은 컴퓨터와 인터넷의 보급을 급속히 확산시키고 있다. 특히 인터넷 산업은 폭발적으로 발전하여 하루에도 수많은 호스트 컴퓨터가 인터넷에 연결되고 있으며, 전 세계를 하나의 지구촌으로 만드는데 큰 기여를 하고 있다. 이러한 저변에는 널리 보급된 개인용 컴퓨터와 더불어 멀티미디어 기능과 사용의 간편성을 제공하여 일반인들이 인터넷에 비교적 용이하게 접근할 수 있도록 도와주는 월드 와이드 웹(World Wide Web)의 기여가 있었다.

[0003] 일반인이 월드 와이드 웹을 이용한 인터넷에 접속하여 필요한 정보를 검색하여 적절한 내용을 획득하는 행위는 일상화된 형태이다. 예를 들어 사용자가 특정 지역에 여행을 가고자 하는 경우, 미리 해당 지역의 관광 명소, 숙박 시설, 교통 시설, 또는 유명 음식점 등에 대한 정보를 인터넷을 이용하여 획득한 후, 필요한 예약을 하는 등의 적절한 계획을 세울 수 있다. 사용자가 인터넷을 이용하여 정보를 획득할 때의 과정을 개략적으로 살펴보면, 통상 사용자가 관련 검색어를 입력하며, 입력된 검색어는 해당 사이트에서 내부의 데이터베이스에 질의되며, 질의된 검색어에 상응하는 결과가 추출되며, 추출된 검색 결과는 일정한 가공 과정을 거친 다음에 사용자의 단말기로 제공된다.

[0004] 그러나 사용자가 적절한 검색어를 모르는 경우, 상기와 같은 인터넷을 이용한 정보 획득 과정은 이용되기 곤란하다. 예를 들어 사용자가 특정 지역을 여행하는 동안 발견되는 식물에 대한 정보를 알고자 할 경우에 해당 식물의 명칭을 모르면, 사실상 인터넷을 이용한 정보 획득 과정은 이용될 수 없다. 일반적으로 식물은 세포에 세포벽이 있고 엽록소가 있어 광합성을 함으로써 독립 영양 생활을 하는 생물을 말한다. 식물은 그 종류가 매우 다양하기 때문에, 일반인이 식물도감 등이 준비되지 않은 상태에서 특정 식물에 대한 정보를 획득하는 것은 매우 어렵다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 구체적인 목적은 식물 정보 제공 시스템이 제공하는 식물 정보 제공 어플리케이션을 이용하여 카메라를 통하여 획득한 식물에 대한 영상 정보를 바탕으로 해당 식물을 인식하며, 해당 식물에 대한 정보를 추출하여 출력함으로써 사용자가 해당 식물의 명칭 등을 알지 못한 상태에서도 해당 식물에 대한 정보를 용이하게 획득할 수 있는 식물 정보 제공 어플리케이션을 포함하는 사용자 단말기 및 식물 정보 제공 방법을 제공하는 것이다.

[0006] 본 발명의 다른 목적은 식물 정보 제공 시스템이 제공하는 식물 정보 제공 어플리케이션을 이용하여 사용자 또는 사용자 단말기에 상응하는 위치 정보 및 시간 정보를 바탕으로, 위치 정보 및 시간 정보에 상응하는 참조 정보를 생성하여 출력함으로써 사용자가 특정 위치 및 특정 시간에 적절한 참조 정보를 획득할 수 있는 식물 정보

제공 어플리케이션을 포함하는 사용자 단말기 및 식물 정보 제공 방법을 제공하는 것이다.

[0007] 본 발명의 또 다른 목적은 식물 정보 제공 시스템이 제공하는 식물 정보 제공 어플리케이션을 이용하여 영상 정보, 캡션 정보 등을 이용하여 영상 앨범을 생성하여 출력할 수 있는 식물 정보 제공 어플리케이션을 포함하는 사용자 단말기 및 식물 정보 제공 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적들을 달성하기 위하여, 본 발명의 일측면에 따르면, 식물 정보 제공 어플리케이션이 설치되어 구동되는 사용자 단말기에 있어서, 식물 정보를 저장하는 메모리, 영상 정보를 획득하는 카메라, 상기 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동에 따라서, 상기 영상 정보를 바탕으로 대상을 인식하며, 상기 인식된 대상을 기준으로 상기 메모리에 질의하여, 상기 인식된 대상에 상응하는 식물 정보를 획득하는 마이크로 프로세서 및 상기 식물 정보를 출력하는 디스플레이를 포함하는 사용자 단말기를 제공할 수 있다.

[0009] 바람직한 실시예에서, 사용자 단말기는 상기 식물 정보의 청각 정보를 출력하는 스피커를 더 포함할 수 있다. 또한 상기 식물 정보 제공 어플리케이션은 상기 영상 정보를 바탕으로, 대상을 인식하는 대상 인식 컴포넌트 및 상기 대상 인식 컴포넌트가 인식한 대상을 기준으로 상기 메모리에 식물 정보를 질의하며, 질의에 상응하는 상기 식물 정보를 획득하는 메모리 처리 컴포넌트를 포함하는 것을 특징으로 한다. 또한 상기 식물 정보 제공 어플리케이션은 상기 획득된 식물 정보를 디스플레이 및 스피커 중 적어도 하나를 통하여 출력되기에 적합한 형태로 가공하는 출력 정보 가공 컴포넌트를 더 포함하는 것을 특징으로 한다. 또한 상기 식물 정보 제공 어플리케이션은 사용자 또는 사용자 단말기에 상응하는 위치 정보 및 시간 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 상기 메모리에 연동하여 참조 정보를 생성하는 위치 정보 처리 컴포넌트를 더 포함하는 것을 특징으로 한다. 또한 상기 위치 정보는 상기 사용자 단말기에 상응하여 추정되는 것을 특징으로 한다. 또한 상기 식물 정보 제공 어플리케이션은 사용자가 입력하는 영상 정보, 캡션 정보 및 편집 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 영상 앨범을 생성하는 영상 앨범 관리 컴포넌트를 더 포함하는 것을 특징으로 한다. 또한 상기 식물 정보 제공 어플리케이션은 통신 네트워크를 통하여 결합하는 식물 정보 제공 시스템으로부터 제공받는 것을 특징으로 한다.

[0010] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 식물 정보 제공 어플리케이션이 설치되어 구동되는 사용자 단말기에서 수행하는 식물 정보 제공 방법에 있어서, 상기 영상 정보를 입력받는 단계, 상기 영상 정보를 바탕으로 대상을 인식하는 단계, 상기 인식된 대상을 기준으로 식물 정보를 검색하는 단계 및 상기 식물 정보를 출력하는 단계를 포함하는 식물 정보 제공 방법을 제공할 수 있다.

[0011] 바람직한 실시예에서, 식물 정보 제공 방법은 상기 식물 정보를 출력되기에 적합한 형태로 가공하는 단계를 더 포함할 수 있다. 또한 상기 대상을 인식하는 단계는 상기 영상 정보로부터 윤곽 정보를 추출하는 단계, 미리 설정된 임계값을 바탕으로 추출된 윤곽 정보를 명확화하는 단계, 명확화된 윤곽 정보에 대한 잡음을 제거하는 단계, 잡음이 제거된 명확화된 윤곽 정보에서, 대상의 부분별 상대 비율을 추출하는 단계, 추출한 부분별 상대 비율 및 미리 마련된 표준 데이터와의 유사도를 측정하는 단계 및 추출한 부분별 상대 비율과 표준 데이터와의 유사도를 측정한 결과 유효한 것으로 판단하면, 상기 대상을 상기 표준 데이터에 상응하여 인식하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다. 또한 식물 정보 제공 방법은 사용자 또는 상기 사용자 단말기에 상응하는 위치 정보 및 시간 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 참조 정보를 생성하는 단계 및 상기 참조 정보를 출력하는 단계를 더 포함할 수 있다. 또한 상기 위치 정보는 상기 사용자 단말기에 상응하여 추정되는 것을 특징으로 한다. 또한 식물 정보 제공 방법은 영상 정보, 캡션 정보 및 편집 정보 중 적어도 하나를 입력받는 단계, 상기 영상 정보, 캡션 정보 및 편집 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 영상 앨범을 생성하는 단계, 상기 영상 앨범을 출력하는 단계를 더 포함할 수 있다. 또한 식물 정보 제공 방법은 영상 앨범 편집 UI(User Interface)를 출력하는 단계를 더 포함하되, 상기 영상 정보, 캡션 정보 및 편집 정보 중 적어도 하나는 상기 영상 앨범 편집 UI를 이용하여 입력되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따르면, 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

[0013] 본 발명에 의하여, 식물 정보 제공 시스템이 제공하는 식물 정보 제공 어플리케이션을 이용하여 카메라를 통하여 획득한 식물에 대한 영상 정보를 바탕으로 해당 식물을 인식하며, 해당 식물에 대한 정보를 추출하여 출력함으로써 사용자가 해당 식물의 명칭 등을 알지 못한 상태에서도 해당 식물에 대한 정보를 용이하게 획득할 수 있는 식물 정보 제공 어플리케이션을 포함하는 사용자 단말기 및 식물 정보 제공 방법을 제공할 수 있다.

[0014] 또한 본 발명에 의하여, 식물 정보 제공 시스템이 제공하는 식물 정보 제공 어플리케이션을 이용하여 사용자 또는 사용자 단말기에 상응하는 위치 정보 및 시간 정보를 바탕으로, 위치 정보 및 시간 정보에 상응하는 참조 정보를 생성하여 출력함으로써 사용자가 특정 위치 및 특정 시간에 적절한 참조 정보를 획득할 수 있는 식물 정보 제공 어플리케이션을 포함하는 사용자 단말기 및 식물 정보 제공 방법을 제공할 수 있다.

[0015] 또한 본 발명에 의하여, 식물 정보 제공 시스템이 제공하는 식물 정보 제공 어플리케이션을 이용하여 영상 정보, 캡션 정보 등을 이용하여 영상 앨범을 생성하여 출력할 수 있는 식물 정보 제공 어플리케이션을 포함하는 사용자 단말기 및 식물 정보 제공 방법을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 식물 정보 제공 시스템 및 사용자 단말기의 결합 관계를 개략적으로 나타낸 도면.
- 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자 단말기의 하드웨어 구성을 개략적으로 나타낸 도면.
- 도 3a는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 사용자 단말기에서 구동되는 식물 정보 제공 어플리케이션의 기능 블록을 개략적으로 나타낸 도면.
- 도 3b는 본 발명의 바람직한 다른 실시예에 따른 사용자 단말기에서 구동되는 식물 정보 제공 어플리케이션의 기능 블록을 개략적으로 나타낸 도면.
- 도 3c는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시예에 따른 사용자 단말기에서 구동되는 식물 정보 제공 어플리케이션의 기능 블록을 개략적으로 나타낸 도면.
- 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자 단말기에서 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동에 따른 식물 정보 제공 방법을 개략적으로 나타낸 순서도.
- 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 대상 인식 과정을 개략적으로 나타낸 순서도.
- 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자 단말기에서 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동에 따른 참조 정보 제공 방법을 개략적으로 나타낸 순서도.
- 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자 단말기에서 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동에 따른 영상 앨범 제공 방법을 개략적으로 나타낸 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0018] 도 1은 식물 정보 제공 시스템 및 사용자 단말기의 결합 관계를 개략적으로 나타낸 도면이다. 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 식물 정보 제공 시스템(100)은 공중 전화망(PSTN), 인터넷, 무선 통신망과 같은 통신 네트워크(600)를 통하여 복수의 사용자 단말기(500)와 결합될 수 있다.

[0019] 본 발명에 따른 사용자 단말기(500)는 모바일 단말기인 것이 바람직하며, 구체적으로 휴대가 가능하며, 통신 네트워크(600)를 통하여 식물 정보 제공 시스템(100)에서 제공하는 식물 정보 제공 어플리케이션을 다운로드하여 설치하여 구동할 수 있다. 본 발명에 따른 사용자 단말기(500)는 적어도 촬영 기능을 갖추어 영상 정보를 생성할 수 있거나 다른 기기에서 생성한 영상 정보를 입력받을 수 있으며, 영상 정보를 바탕으로 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동을 통하여 추출되는 식물 정보 중 시각 정보를 출력하는 디스플레이 및/또는 청각 정보를 출력하는 스피커와 식물 정보 등을 저장하는 메모리를 포함할 수 있다. 본 명세서에 따른 사용자 단말기(500)는 셀룰러 폰(Cellular Phone), 스마트 폰(Smart Phone), 노트북 컴퓨터(Laptop Computer), 디지털 방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 내비게이션 등을 포함할 수 있다. 그러나 본 명세서에 기재되는 실시예에 따른 구성은 모바일 단말기에만 적용 가능한 경우를 제외하면, 디지털 TV, 데스크탑 컴퓨터 등과 같은 고정 단말기에도 적용될 수 있음을 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자라면 쉽게 알 수 있을 것이다. 사용자 단말기(500)의 구체적인 구성은 도 2를 참조하여 보다 상세히 살펴본

다.

- [0020] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자 단말기의 하드웨어 구성을 개략적으로 나타낸 도면이다. 도 2를 참조하면, 사용자 단말기(500)는 카메라(507), 영상 처리부(509), 디스플레이(503), 메모리(505), 통신부(511), 키입력부(513), 전원부(515) 및 이들을 제어하며 본 발명에 따른 식물 정보 제공 어플리케이션을 구동하여 식물 정보 제공 방법을 수행하는 마이크로 프로세서(501)를 포함한다.
- [0021] 통신부는 통신 네트워크를 통하여 결합하는 식물 정보 제공 시스템으로부터 본 발명에 따른 식물 정보 제공 어플리케이션을 다운로드한다. 메모리(505)에는 식물 정보 제공 어플리케이션과 이에 관련된 식물 정보, 참조 정보 등을 저장한다. 카메라(507) 및 영상 처리부(509)는 대상이 되는 특정 식물에 대한 영상 정보를 획득한다. 디스플레이(503)는 이미지, 동영상, 텍스트 데이터 등의 시각 정보를 출력하며, 스피커(504)는 청각 정보를 출력한다. 키입력부(513)는 사용자의 조작에 의하여 각종 선택 신호를 입력한다. 전원부(515)는 사용자 단말기(500)의 작동에 필요한 에너지를 제공한다.
- [0022] 본 발명에 따라 메모리(505)에 저장되는 식물 정보는 사용자 단말기(500)에서 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동에 의하여 카메라(507)를 통하여 획득되는 영상 정보를 바탕으로 인식되는 대상에 상응하여 추출될 수 있으며, 디스플레이(503)에 출력되는 이미지, 동영상, 텍스트 데이터 등의 시각 정보 및/또는 스피커(504)에 출력되는 청각 정보를 포함할 수 있다. 식물 정보의 내용으로서, 식물명, 학명과 같은 분류학적 정보, 분포 지역이나 개화 시기와 같은 식물 생육 정보, 독성 여부, 기타 특징 정보 등이 포함될 수 있다. 또한 메모리(505)에 저장되는 식물 정보는 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동을 통하여 사용자 또는 사용자 단말기(500)에 상응하는 위치 정보 및 시간 정보에 상응하여 참조 정보로 가공되어 저장되거나, 디스플레이(503) 및/또는 스피커(504)를 통하여 출력될 수 있다. 참조 정보는 예를 들어 계룡산의 3월에 자생하는 식물군, 세부 분포 지역, 개화 시기 등의 정보와 같이 사용자에게 식물 관련 참조가 될 수 있는 정보인 것이 바람직하다. 또한 메모리(505)에는 영상 앨범 편집 유아이(User Interface, UI)가 저장될 수 있으며, 영상 앨범 편집 UI를 이용하여 입력되는 영상 정보, 캡션 정보 및/또는 편집 정보가 더 저장될 수 있으며, 상기 영상 정보, 캡션 정보 및/또는 편집 정보는 후술할 영상 앨범의 생성에 사용될 수 있다. 또한 메모리(505)에는 생성한 영상 앨범이 더 저장될 수 있다.
- [0023] 도 3a는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 사용자 단말기에서 구동되는 식물 정보 제공 어플리케이션의 기능 블록을 개략적으로 나타낸 도면이다. 도 3a를 참조하면, 식물 정보 제공 어플리케이션은 대상 인식 컴포넌트(701), 메모리 처리 모듈(703), 출력 정보 가공 컴포넌트(705)를 포함할 수 있다. 대상 인식 컴포넌트(701)는 카메라를 통하여 획득되는 영상 정보를 바탕으로, 대상을 인식하는 기능을 수행한다. 메모리 처리 컴포넌트(703)는 대상 인식 컴포넌트(701)가 인식한 대상을 기준으로 메모리에 식물 정보를 질의하며, 질의에 상응하는 식물 정보를 획득하는 기능을 수행한다. 출력 정보 가공 컴포넌트(705)는 인식된 대상에 상응하여 획득된 식물 정보를 디스플레이 및/또는 스피커를 통하여 출력되기에 적합한 형태로 가공하는 기능을 수행한다.
- [0024] 도 3b는 본 발명의 바람직한 다른 실시예에 따른 사용자 단말기에서 구동되는 식물 정보 제공 어플리케이션의 기능 블록을 개략적으로 나타낸 도면이다. 도 3b를 참조하면, 식물 정보 제공 어플리케이션은 위치 정보 처리 컴포넌트(709)를 더 포함할 수 있다. 위치 정보 처리 컴포넌트(709)는 키입력부를 통하여 입력되는 사용자 또는 사용자 단말기에 상응하는 위치 정보와 시간 정보, 또는 사용자 단말기에 상응하도록 추정하여 생성하는 위치 정보와 시간 정보를 바탕으로 메모리에 연동하여 참조 정보를 생성하는 기능을 수행한다.
- [0025] 도 3c는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시예에 따른 사용자 단말기에서 구동되는 식물 정보 제공 어플리케이션의 기능 블록을 개략적으로 나타낸 도면이다. 도 3c를 참조하면, 식물 정보 제공 어플리케이션은 영상 앨범 관리 컴포넌트(709)를 더 포함할 수 있다. 영상 앨범 관리 컴포넌트(709)는 메모리에 저장되어 있는 영상 앨범 편집 UI를 관리하며, 디스플레이 및/또는 스피커를 통하여 출력되는 영상 앨범 편집 UI를 이용하여 사용자가 입력하는 영상 정보, 캡션 정보 및/또는 편집 정보를 바탕으로 영상 앨범을 생성하는 기능을 수행한다. 생성된 영상 앨범은 디스플레이 및/또는 스피커를 통하여 출력될 수 있다. 사용자가 입력하는 영상 정보, 캡션 정보, 편집 정보, 및/또는 영상 앨범은 메모리에 더 저장될 수 있다.
- [0026] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자 단말기에서 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동에 따른 식물 정보 제공 방법을 개략적으로 나타낸 순서도이다. 도 4를 참조하면, 사용자 단말기는 카메라를 통하여 영상 정

보를 입력받는다(단계 401). 상기 영상 정보는 특정 식물의 전체 또는 (꽃, 잎, 줄기 등과 같은) 부분에 대한 이미지, 동영상 포함할 수 있다. 이 후, 사용자 단말기는 입력된 영상 정보를 바탕으로 대상을 인식한다(단계 403). 구체적으로는 식물 정보 제공 어플리케이션의 대상 인식 컴포넌트를 통하여 상기 영상 정보를 바탕으로, 대상을 인식한다. 식물 정보 제공 어플리케이션의 대상 인식 컴포넌트를 통하여 수행되는 대상 인식 과정은 도 5를 참조하여 보다 상세히 살펴보기로 한다.

[0027] 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 대상 인식 과정을 개략적으로 나타낸 순서도이다. 도 5를 참조하면, 사용자 단말기는 식물 정보 제공 어플리케이션의 대상 인식 컴포넌트를 통하여 상기 영상 정보로부터 윤곽 정보를 추출한다(단계 501). 이 후, 사용자 단말기는 식물 정보 제공 어플리케이션의 대상 인식 컴포넌트를 통하여 미리 설정된 임계값을 바탕으로 추출된 윤곽 정보를 명확히 할 수 있다(단계 503). 즉 사용자 단말기는 식물 정보 제공 어플리케이션의 대상 인식 컴포넌트를 통하여 추출된 윤곽 정보에 대한 각 픽셀값이 미리 설정된 임계값(예를 들어 128)보다 작으면 '0', 크면 '255'로 설정하는 임계값 변환(Threshold Transform)을 통하여 윤곽 정보에 대한 명확화 과정을 수행할 수 있다. 이 후, 사용자 단말기는 식물 정보 제공 어플리케이션의 대상 인식 컴포넌트를 통하여 미디어 필터(Media Filter)를 이용하여 명확화된 윤곽 정보에 대한 잡음을 제거한다(단계 505). 이 후, 사용자 단말기는 식물 정보 제공 어플리케이션의 대상 인식 컴포넌트를 통하여 잡음이 제거된 명확화된 윤곽 정보에서, 대상의 부분별 상대 비율을 추출한다(단계 507). 이 후, 사용자 단말기는 식물 정보 제공 어플리케이션의 대상 인식 컴포넌트를 통하여 추출한 부분별 상대 비율 및 미리 마련된 표준 데이터와의 유사도를 측정한다(단계 509). 사용자 단말기는 식물 정보 제공 어플리케이션의 대상 인식 컴포넌트를 통하여 추출한 부분별 상대 비율과 표준 데이터와의 유사도를 측정한 결과, 유효한 것으로 판단하면, 상기 대상을 상기 표준 데이터에 상응하여 인식한다(단계 511).

[0028] 다시 도 4를 참조하면, 사용자 단말기는 인식한 대상을 기준으로 식물 정보를 검색한다(단계 405). 구체적으로는 식물 정보 제공 어플리케이션의 메모리 처리 컴포넌트를 통하여 인식한 대상을 기준으로 메모리에 식물 정보를 질의하며, 질의에 상응하는 식물 정보를 획득한다. 이 후, 사용자 단말기는 식물 정보를 사용자 단말기에서 출력되기에 적합한 형태로 가공한다(단계 407). 구체적으로, 구체적으로는 식물 정보 제공 어플리케이션의 출력 정보 가공 컴포넌트를 통하여 인식된 대상에 상응하여 획득된 식물 정보를 사용자 단말기에서 출력되기에 적합한 형태로 가공한다. 이 후, 사용자 단말기는 가공된 출력 정보를 출력한다(단계 409).

[0029] 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자 단말기에서 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동에 따른 참조 정보 제공 방법을 개략적으로 나타낸 순서도이다. 도 6을 참조하면, 사용자 단말기는 사용자 또는 사용자 단말기에 상응하는 위치 정보와 시간 정보를 키입력부를 통하여 입력받거나, 사용자 단말기의 위치 정보를 추정한다(단계 601). 구체적으로는 식물 정보 제공 어플리케이션의 위치 정보 처리 컴포넌트를 통하여 키입력부로부터 사용자 또는 사용자 단말기에 상응하는 위치 정보 및 시간 정보를 입력받는다. 키입력부로부터 입력되는 위치 정보 및 시간 정보는 예를 들어 사용자가 방문하기를 원하는 장소(계룡산 등)와 시간(3월)이 될 수 있다. 시간 정보는 현재 시각을 기준으로 설정될 수 있으므로 키입력부로부터 별도로 수신하지 않을 수 있다. 또한 식물 정보 제공 어플리케이션의 위치 정보 처리 컴포넌트를 통하여 사용자 단말기에 상응하는 위치 정보를 추정한다. 사용자 단말기에 대한 위치 정보의 추정에는 네트워크 기반 기술, 단말기 기반 기술, 전용 네트워크 기반 기술 등으로 수행될 수 있다. 식물 정보 제공 어플리케이션의 위치 정보 처리 컴포넌트를 통하여 위치 정보를 추정하는 경우, 시간 정보는 현재 시각을 기준으로 설정될 수 있다.

[0030] 이 후, 사용자 단말기는 위치 정보 및 시간 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 참조 정보를 생성한다(단계 603). 구체적으로, 식물 정보 제공 어플리케이션의 위치 정보 처리 컴포넌트를 통하여 위치 정보와 시간 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 메모리에 연동하여 참조 정보를 생성한다. 이 후, 사용자 단말기는 생성한 참조 정보를 디스플레이 및/또는 스피커를 통하여 출력한다(단계 605).

[0031] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자 단말기에서 식물 정보 제공 어플리케이션의 구동에 따른 영상 앨범 제공 방법을 개략적으로 나타낸 순서도이다. 도 7을 참조하면, 사용자 단말기는 메모리에 미리 저장되어 있는 영상 앨범 편집 UI를 디스플레이 및/또는 스피커를 통하여 출력한다(단계 701). 구체적으로, 식물 정보 제공 어플리케이션의 영상 앨범 관리 컴포넌트를 통하여 메모리에 미리 저장되어 있는 영상 앨범 편집 UI를 디스플레이 및/또는 스피커를 통하여 출력한다. 이 후, 사용자 단말기는 사용자의 영상 앨범 편집 UI의 이용에 따라서 영상 정보, 캡션 정보 및 편집 정보를 입력받는다(단계 703). 구체적으로, 식물 정보 제공 어플리케이션의

영상 앨범 관리 컴포넌트를 통하여 사용자의 영상 앨범 편집 UI를 이용하여 입력되는 영상 정보, 캡션 정보 및/또는 편집 정보를 입력받는다. 이 후, 사용자 단말기는 영상 정보, 캡션 정보 및 편집 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 영상 앨범을 생성한다(단계 705). 구체적으로, 식물 정보 제공 어플리케이션의 영상 앨범 관리 컴포넌트를 통하여 영상 정보, 캡션 정보 및 편집 정보 중 적어도 하나를 바탕으로 영상 앨범을 생성한다. 이 후, 사용자 단말기는 생성한 영상 앨범을 디스플레이 및/또는 스피커를 통하여 출력한다(단계 707). 생성된 영상 앨범은 메모리에 더 저장될 수 있다.

[0032]

[0033]

이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

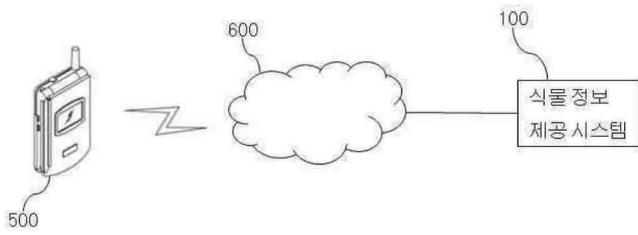
부호의 설명

[0034]

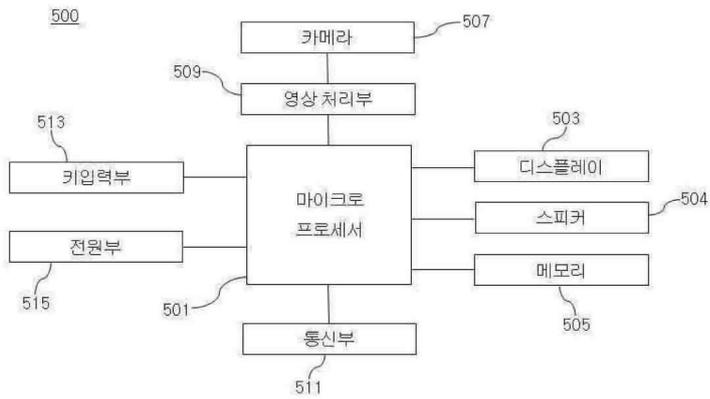
- 100 : 식물 정보 제공 시스템
- 500 : 사용자 단말기
 - 501 : 마이크로 프로세서
 - 503 : 디스플레이
 - 504 : 스티커
 - 505 : 메모리
 - 507 : 카메라
 - 509 : 영상 처리부
 - 511 : 통신부
 - 513 : 키입력부
 - 515 : 전원부
- 600 : 통신 네트워크
- 700 : 식물 정보 제공 어플리케이션
 - 701 : 대상 인식 컴포넌트
 - 703 : 메모리 처리 컴포넌트
 - 705 : 출력 정보 가공 컴포넌트
 - 707 : 위치 정보 처리 컴포넌트
 - 709 : 영상 앨범 관리 컴포넌트

도면

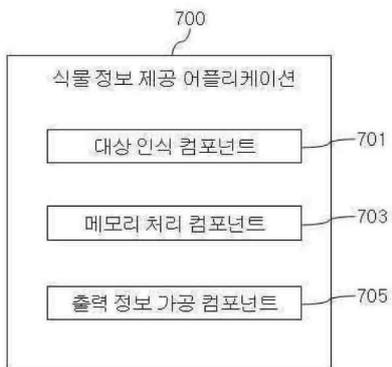
도면1



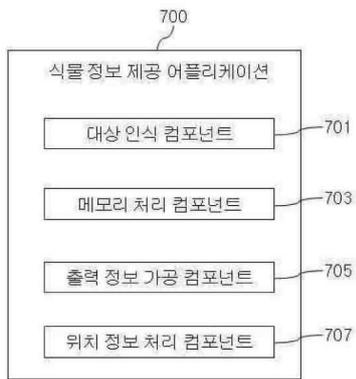
도면2



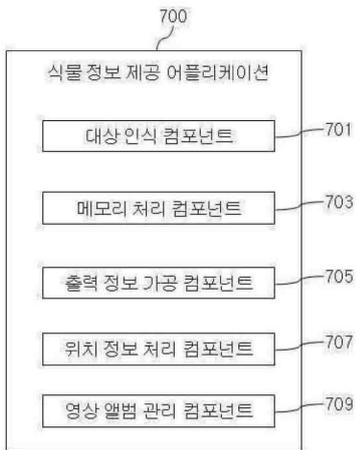
도면3a



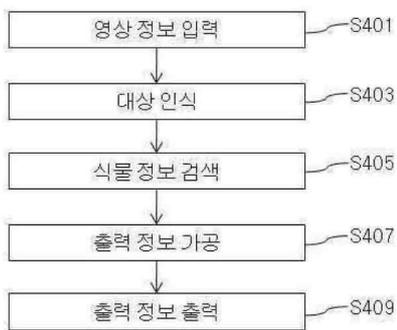
도면3b



도면3c



도면4



도면5



도면6



도면7

