(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0074532
(43) 공개일자 2019년06월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/02 (2018.01) *G01S 19/01* (2010.01)
H04W 64/00 (2009.01)
(52) CPC특허분류
H04W 4/025 (2013.01)
G01S 19/01 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0175960
(22) 출원일자 2017년12월20일
심사청구일자 2017년12월20일

(71) 출원인
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)
(72) 발명자
이승룡
경기도 성남시 분당구 구미로144번길 25,102동 102호 (구미동, 삼환빌라)
임호준
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 경희대학교 국제캠퍼스 전자정보대학 351호
(74) 대리인
특허법인도담

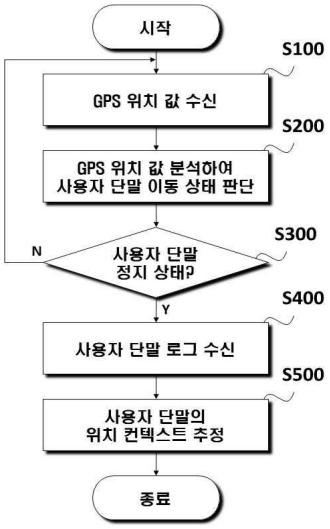
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **사용자 위치 컨텍스트 추정 방법 및 시스템**

(57) 요 약

본 발명은 서버의 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법에 있어서, GPS 센서가 포함된 사용자 단말로부터 GPS 위치 값을 수신하는 단계, 기 설정된 제1 개수의 상기 GPS 위치 값을 이용하여 상기 사용자 단말의 이동 상태를 판단하는 단계, 상기 판단 결과, 상기 사용자 단말이 이동 중이면 상기 사용자 단말의 상기 GPS 위치 값을 계속 수신하고, 상기 사용자 단말이 정지 상태이면 상기 사용자 단말의 로그를 수신하는 단계, 상기 로그를 분석하여 상기 사용자 단말의 위치 컨텍스트를 추정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
H04W 64/006 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 2017-0-00093
부처명 과학기술정보통신부
연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터
연구사업명 SW중심대학 지원사업
연구과제명 SW중심대학(경희대)
기 여 율 1/1
주관기관 경희대학교 산학협력단
연구기간 2017.05.01 ~ 2017.12.31
이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 1711057421
부처명 과학기술정보통신부
연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터
연구사업명 연구개발고급인력지원
연구과제명 지능형 의료 플랫폼 개발
기 여 율 1/2
주관기관 경희대학교산학협력단
연구기간 2017.06.01 ~ 2017.12.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

서버의 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법에 있어서,

GPS 센서가 포함된 사용자 단말로부터 GPS 위치 값을 수신하는 단계;

기 설정된 제1 개수의 상기 GPS 위치 값을 이용하여 상기 사용자 단말의 이동 상태를 판단하는 단계;

상기 판단 결과, 상기 사용자 단말이 이동 중이면 상기 사용자 단말의 상기 GPS 위치 값을 계속 수신하고, 상기 사용자 단말이 정지 상태이면 상기 사용자 단말의 로그를 수신하는 단계;

상기 로그를 분석하여 상기 사용자 단말의 위치 컨텍스트를 추정하는 단계를 포함하는 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 기 설정된 제1 개수의 GPS 위치 값은 큐 메모리에 저장되는 것을 특징으로 하는 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 사용자 단말의 이동 상태를 판단하는 단계는

상기 제1 개수의 GPS 위치 값의 평균 값을 연산하는 단계;

상기 평균 값을 구심점으로 기 설정된 지름을 갖는 원을 생성하는 단계;

상기 제1 개수 대비 상기 원에 포함되는 GPS 위치 값의 개수에 대한 비율이 기 설정된 임계 비율 이하이면 상기 사용자 단말이 이동 중이라고 판단하고, 그렇지 않은 경우 상기 사용자 단말이 정지 상태라고 판단하는 단계를 포함하는 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 원 외부에 존재하는 GPS 위치 값 대비 상기 제1 개수의 GPS 위치 값에 대한 비율이 기 설정된 노이즈 임계 값 이상이면 상기 원 외부에 존재하는 GPS 위치 값을 사용자 단말의 이동 상태를 판단하기 위한 근거로 사용하는 것을 특징으로 하는 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 로그를 분석하는 단계는 계층적 활동 인식 프레임 워크 구조를 사용하는 것을 특징으로 하는 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법.

청구항 6

사용자 위치 컨텍스트 추정 시스템에 있어서,

GPS 센서가 포함된 사용자 단말로부터 수신한 GPS 위치 값을 저장하는 저장부;

상기 저장부에 저장된 기 설정된 제1 개수의 상기 GPS 위치 값을 이용하여 상기 사용자 단말의 이동 상태를 판단하고, 상기 사용자 단말로부터 수신한 로그를 분석하여 상기 사용자 단말의 위치 컨텍스트를 추정하는 제어부;

상기 사용자 단말의 이동 상태 판단 결과 상기 사용자 단말이 이동 중이면 상기 사용자 단말의 상기 GPS 위치 값을 계속 수신하고, 상기 사용자 단말이 정지 상태이면 상기 사용자 단말의 로그를 수신하는 GPS 수신부를 포함하는 사용자 위치 컨텍스트 추정 시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법 및 시스템에 관한 것으로 보다 구체적으로 고도화 된 LBS 기법을 이용하여 사용자 위치 컨텍스트를 추정하는 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 스마트 폰 시장이 2017년 기준 전년 대비 2.7%의 성장률을 보이며 지속적으로 증가함에 따라 모든 사람에게 스마트 폰은 필수품으로 자리 잡고 있다. 스마트 폰은 단순히 전화기의 기능을 수행할 뿐 아니라 내부에 센서를 포함하여 다양한 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어 스마트 폰 내부에 장착된 GPS 센서를 통해 사용자가 현재 위치한 GPS 좌표를 수집하여 사용자에게 위치 기반 서비스를 제공할 수 있다. 위치 기반 서비스는 사용자의 위치를 기반으로 주변에 위치한 여행지, 관광지, 식당, 쇼핑몰 등의 장소를 추천할 수 있다. 위치 기반 서비스를 제공받는 사용자들은 최근 더욱 향상된 서비스를 제공받기를 원하는 반면 GPS 센서를 통해 얻어지는 정보로는 질적 수준이 높은 서비스를 제공하기 어렵다.

[0003] 이를 해결하기 위해 대한민국 등록특허공보 제10-1384593호 '컨텍스트 인식 기반 사용자 행동패턴 추론 시스템'은 사용자의 정보를 수집하여 수집된 컨텍스트를 이용하여 사용자 행동패턴을 분류하여 사용자의 행동목적을 추론하여 개인화 추천 서비스를 제공한다. 그러나 종래의 시스템은 GPS 신호가 정확하지 않을 때, 그 잘못된 GPS 신호 통해 행동패턴을 추론하여 잘못된 추천 서비스를 제공할 수 있다는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1384593호(2014년 04월 07일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 전술한 문제를 해결하기 위한 것으로, 사용자의 위치 컨텍스트 추론에 있어서 사용자의 위치 입력을 최소화하는 것을 일 목적으로 한다.

[0006] 또한 본 발명은 한 건물 내에 하나 이상의 장소가 존재할 경우 사용자 로그를 통해 위치 컨텍스트를 추정하여 불필요한 추천을 배제하는 것을 일 목적으로 한다.

[0007] 또한 본 발명은 GPS 위치 값에 대한 임계 값을 설정하여 GPS 센서에 노이즈가 발생해도 이에 영향을 받지 않도록 하는 것을 일 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 서버의 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법에 있어서, GPS 센서가 포함된 사용자 단말로부터 GPS 위치 값을 수신하는 단계, 기 설정된 제1 개수의 상기 GPS 위치 값을 이용하여 상기 사용자 단말의 이동 상태를 판단하는 단계, 상기 판단 결과, 상기 사용자 단말이 이동 중이면 상기 사용자 단말의 상기 GPS 위치 값을 계속 수신하고, 상기 사용자 단말이 정지 상태이면 상기 사용자 단말의 로그를 수신하는 단계, 상기 로그를 분석하여 상기 사용자 단말의 위치 컨텍스트를 추정하는 단계를 포함하는 것을 일 특징으로 한다.

[0009] 또한 상기 기 설정된 제1 개수의 GPS 위치 값은 큐 메모리에 저장되는 것을 일 특징으로 한다.

[0010] 나아가 상기 사용자 단말의 이동 상태를 판단하는 단계는 상기 제1 개수의 GPS 위치 값의 평균 값을 연산하는 단계, 상기 평균 값을 구심점으로 기 설정된 지름을 갖는 원을 생성하는 단계, 상기 제1 개수 대비 상기_원에 포함되는 GPS 위치 값의 개수에 대한 비율이 기 설정된 임계 비율 이하이면 상기 사용자 단말이 이동 중이라고 판단하고, 그렇지 않은 경우 상기 사용자 단말이 정지 상태라고 판단하는 단계를 포함하는 것을 일 특징으로 한다.

[0011] 또한 상기 원 외부에 존재하는 GPS 위치 값 대비 상기 제1 개수의 GPS 위치 값에 대한 비율이 기 설정된 노이즈 임계 값 이상이면 상기 원 외부에 존재하는 GPS 위치 값을 사용자 단말의 이동 상태를 판단하기 위한 근거로 사용하는 것을 일 특징으로 한다.

[0012] 나아가 상기 로그를 분석하는 단계는 계층적 활동 인식 프레임 워크 구조를 사용하는 것을 일 특징으로 한다.

[0013] 또한 본 발명은 사용자 위치 컨텍스트 추정 시스템에 있어서, GPS 센서가 포함된 사용자 단말로부터 수신한 GPS 위치 값을 저장하는 저장부, 상기 저장부에 저장된 기 설정된 제1 개수의 상기 GPS 위치 값을 이용하여 상기 사용자 단말의 이동 상태를 판단하고, 상기 사용자 단말로부터 수신한 로그를 분석하여 상기 사용자 단말의 위치 컨텍스트를 추정하는 제어부, 상기 사용자 단말의 이동 상태 판단 결과 상기 사용자 단말이 이동 중이면 상기 사용자 단말의 상기 GPS 위치 값을 계속 수신하고, 상기 사용자 단말이 정지 상태이면 상기 사용자 단말의 로그를 수신하는 GPS 수신부를 포함하는 것을 일 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 전술한 바와 같은 본 발명에 의하면, 사용자의 위치 컨텍스트 추론에 있어서 사용자의 위치 입력을 최소화할 수 있다.

[0015] 또한 본 발명은 한 건물 내에 하나 이상의 장소가 존재할 경우 사용자 로그를 통해 위치 컨텍스트를 추정하여 불필요한 추천을 배제할 수 있다.

[0016] 또한 본 발명은 GPS 위치 값에 대한 임계 값을 설정하여 GPS 센서에 노이즈가 발생해도 이에 영향을 받지 않도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도1은 본 발명의 일 실시 예에 의한 사용자 위치 컨텍스트 추정 시스템의 구성을 도시한 도면이다.

도2는 본 발명의 일 실시 예에 의한 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도3은 본 발명의 일 실시 예에 의한 사용자 단말의 이동 상태를 판단하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도4는 본 발명의 일 실시 예에 의한 사용자 단말의 이동 상태를 판단하는 예시를 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 전술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 후술되며, 이에 따라 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 상세한 설명을 생략한다.

[0019] 도면에서 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 구성요소를 가리키는 것으로 사용되며, 명세서 및 특허청구의 범위에 기재된 모든 조합은 임의의 방식으로 조합될 수 있다. 그리고 다른 식으로 규정하지 않는 한, 단수에 대한

언급은 하나 이상을 포함할 수 있고, 단수 표현에 대한 언급은 또한 복수 표현을 포함할 수 있음이 이해되어야 한다.

[0020] 본 명세서에서 사용되는 용어는 단지 특정 예시적 실시 예들을 설명할 목적을 가지고 있으며 한정할 의도로 사용되는 것이 아니다. 본 명세서에서 사용된 바와 같은 단수적 표현들은 또한, 해당 문장에서 명확하게 달리 표시하지 않는 한, 복수의 의미를 포함하도록 의도될 수 있다. 용어 "및/또는," "그리고/또는"은 그 관련되어 나열되는 항목들의 모든 조합들 및 어느 하나를 포함한다. 용어 "포함한다", "포함하는", "포함하고 있는", "구비하는", "갖는", "가지고 있는" 등은 내포적 의미를 갖는 바, 이에 따라 이러한 용어들은 그 기재된 특징, 정수, 단계, 동작, 요소, 및/또는 컴포넌트를 특정하며, 하나 이상의 다른 특징, 정수, 단계, 동작, 요소, 컴포넌트, 및/또는 이들의 그룹의 존재 혹은 추가를 배제하지 않는다. 본 명세서에서 설명되는 방법의 단계들, 프로세스들, 동작들은, 구체적으로 그 수행 순서가 확정되는 경우가 아니라면, 이들의 수행을 논의된 혹은 예시된 그러한 특정 순서로 반드시 해야 하는 것으로 해석돼서는 안 된다. 추가적인 혹은 대안적인 단계들이 사용될 수 있음을 또한 이해해야 한다.

[0021] 또한, 각각의 구성요소는 각각 하드웨어 프로세서로 구현될 수 있고, 위 구성요소들이 통합되어 하나의 하드웨어 프로세서로 구현될 수 있으며, 또는 위 구성요소들이 서로 조합되어 복수 개의 하드웨어 프로세서로 구현될 수도 있다.

[0022] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.

[0024] 도1은 본 발명의 일 실시 예에 의한 사용자 위치 컨텍스트 추정 시스템의 구성을 도시한 도면이다. 도1을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 의한 사용자 위치 컨텍스트 추정 시스템은 저장부(110), 제어부(120), 그리고 수신부(130)를 포함할 수 있다.

[0025] 저장부(110)는 GPS 센서가 포함된 사용자 단말로부터 수신한 GPS 위치 값을 저장할 수 있다. 보다 구체적으로 저장부(110)는 GPS 센서가 포함된 사용자 단말로부터 GPS 위치 값을 정기적 또는 비정기적으로 수신하여 큐 메모리에 기 설정된 제1 개수만큼 저장할 수 있다. 큐 메모리는 FIFO(First In First Out)의 구조로 데이터를 저장할 수 있다. 보다 구체적으로 큐 메모리는 메모리의 한 쪽 끝에서 데이터가 삽입되고, 그 반대 쪽 끝에서 데이터가 삭제될 수 있다. 따라서 GPS 위치 값이 큐 메모리에 가득 차더라도 가장 이전에 큐 메모리에 저장된 GPS 위치 값이 삭제되기 때문에 항상 제1 개수만큼의 최신의 GPS 위치 값을 저장할 수 있다.

[0026] 제어부(120)는 저장부에 저장된 제1 개수의 GPS 위치 값을 이용하여 사용자 단말의 이동 상태를 판단하고, 사용자 단말로부터 수신한 로그를 분석하여 사용자 단말의 위치 컨텍스트를 추정할 수 있다.

[0027] 제어부(120)는 큐 메모리에 저장된 제1 개수의 GPS 위치 값의 평균 값을 연산할 수 있다. 제어부(120)는 큐 메모리에 최신 GPS 위치 값이 저장될 때마다 평균 값을 연산하고, 연산한 평균 값을 구심점으로 기 설정된 지름을 갖는 원을 생성할 수 있다. 제어부(120)는 제1 개수 대비 생성된 원에 포함되는 GPS 위치 값의 개수에 대한 비율이 기 설정된 임계 비율 이하이면 사용자 단말이 이동 중이라고 판단하고, 그렇지 않은 경우 사용자 단말이 정지 상태라고 판단할 수 있다. 예를 들어 도4의 (a)를 참조하면, 큐 메모리에 저장된 GPS 위치 값의 개수인 제1 개수는 8개이고 원에 포함되는 GPS 위치 값은 4개이므로 그 비율은 50%가 될 수 있다. 또한 도4의 (b)를 참조하면, 원에 포함되는 GPS 위치 값은 6개이므로 그 비율은 75%가 될 수 있다. 기 설정된 임계 비율이 70%일 경우, 도4의 (a)의 비율은 임계 비율 이하이기 때문에 제어부(120)는 사용자 단말이 이동 중이라고 판단할 수 있고, 도4의 (b)의 비율은 임계 비율 이상이기 때문에 제어부(120)는 사용자 단말이 정지 상태라고 판단할 수 있다.

[0028] 이를 통해 이전 GPS 위치 값과 현재 GPS 위치 값의 차이로 사용자 단말의 이동 상태를 판단하여 GPS 위치 값의 오류로 인해 잘못된 결과를 도출하는 것을 방지할 수 있다.

[0029] 또한 제어부(120)는 원 외부에 위치하는 GPS 위치 값 대비 제1 개수에 대한 비율이 기 설정된 노이즈 임계 값 이상이면 원 외부의 GPS 위치 값을 사용자 단말의 이동 상태를 판단하기 위한 근거로 사용할 수 있다.

[0030] 제어부(120)는 수신부(130)가 사용자 단말로부터 수신한 로그를 분석하여 사용자 단말의 위치 컨텍스트를 추정할 수 있다.

[0031] 예를 들어 제어부(120)는 사용자 단말의 위치 컨텍스트를 집, 회사, 식당, 헬스장으로 추정할 수 있다. 사용자 단말이 23시부터 04시를 포함하는 시각에 한국인의 평균 수면 시간인 6시간 56분 이상 정지 상태이고, 사용자

단말의 행위 정보 중 하나인 '누워 있음'의 비율이 '누워 있음'으로 정의된 행위에 대한 기 설정된 임계 비율 이상일 때 제어부(120)는 사용자 단말이 현재 집에 위치한다고 판단할 수 있다.

[0032] 또한 제어부(120)는 사용자 단말이 한국의 평균적인 출퇴근 시간에 기 설정된 업무 임계 기간 이상동안 정지 상태이고, 사용자 단말의 행위 정보 중 하나인 '앉아 있음'의 비율이 '앉아 있음'으로 정의된 행위에 대한 기 설정된 임계 비율 이상일 때 사용자 단말이 현재 회사에 위치한다고 판단할 수 있다.

[0033] 또한 제어부(120)는 사용자가 기 설정된 행동 임계 기간 이상동안 정지 상태이고, 사용자 단말의 행위 정보 중 하나인 '먹고 있음'의 비율이 '먹고 있음'으로 정의된 행위에 대한 기 설정된 임계 비율 이상일 때 사용자 단말이 현재 식당에 위치한다고 판단하고, 사용자 단말의 행위 정보 중 하나인 '스트레칭'의 비율이 '스트레칭'으로 정의된 행위에 대한 기 설정된 임계 비율 이상일 때 사용자 단말이 현재 헬스장에 위치한다고 판단할 수 있다.

[0035] 수신부(130)는 사용자 단말의 이동 상태 판단 결과 사용자 단말이 이동 중이면 사용자 단말의 상기 GPS 위치 값을 계속 수신하고, 사용자 단말이 정지 상태이면 사용자 단말의 로그를 수신할 수 있다.

[0036] 일반적으로 GPS 센서는 최대 50 미트에 달하는 수신 오류를 가질 수 있다. 따라서 GPS 수신 오류 좌표 즉, 노이즈를 제거하는 것이 중요하므로, 이를 해결하기 위해 수신부(130)는 오류율이 가장 작은 수신 단위인 5초 단위로 GPS 위치 값을 수신할 수 있으며, 오류율에 대한 수신 단위가 달라지면 그 단위를 적용할 수 있다.

[0037] 또한 수신부(130)는 사용자 단말이 이동 중이라고 판단되면 사용자 단말의 GPS 위치 값을 계속 수신하고, 사용자 단말이 정지 상태라고 판단되면 정지 상태라고 판단되는 시점부터 다시 이동 상태가 되는 시점까지 GPS 위치 값, 시간, 기간, 행위 정보 등과 같은 로그를 수신할 수 있다.

[0039] 이하에서는 도2 내지 도4를 참조하여 본 발명의 일 실시 예에 의한 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법을 설명한다. 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법에 관한 설명에서 전술한 사용자 위치 컨텍스트 추정 시스템과 중복되는 세부 실시 예는 생략될 수 있다.

[0040] 도2는 본 발명의 일 실시 예에 의한 사용자 위치 컨텍스트 추정 방법을 설명하기 위한 도면이다. 도2를 참조하면, 서버는 사용자 단말로부터 GPS 위치 값을 수신할 수 있다(S100).

[0041] 서버는 기 설정된 제1 개수의 GPS 위치 값을 분석하여 사용자 단말의 이동 상태를 판단할 수 있다(S200). 보다 구체적으로 서버는 제1 개수의 GPS 위치 값의 평균을 연산하여, 연산한 평균 값을 구심점으로 기 설정된 지름을 갖는 원을 생성할 수 있다. 서버는 생성된 원에 포함되는 GPS 위치 값이 기 설정된 임계 비율 이하이면 사용자 단말이 이동 중이라고 판단하고, 그렇지 않은 경우 사용자 단말이 정지 상태라고 판단할 수 있다.

[0042] 서버는 사용자 단말이 이동 중이면 사용자 단말로부터 계속해서 GPS 위치 값을 수신할 수 있고, 사용자 단말이 정지 상태(S300)이면 사용자 단말로부터 로그를 수신할 수 있다(S400).

[0043] 서버가 사용자 단말로부터 로그를 수신하면, 수신한 로그를 분석하여 사용자 단말의 위치 컨텍스트를 추정할 수 있다(S500).

[0045] 도3은 본 발명의 일 실시 예에 의한 사용자 단말의 이동 상태를 판단하는 방법을 설명하기 위한 도면이다. 도3을 참조하면, 서버는 기 설정된 제1 개수의 GPS 위치 값의 평균 값을 연산할 수 있다(S210).

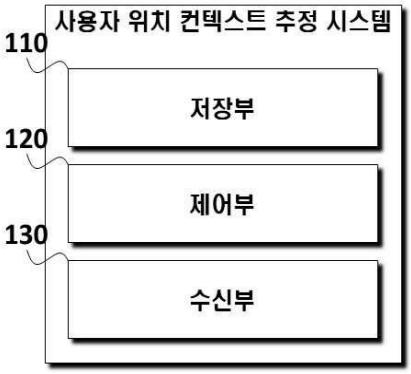
[0046] 서버는 연산한 평균 값을 구심점으로 하는 원을 생성할 수 있다(S220).

[0047] 서버는 생성된 원에 포함되는 GPS 위치 값이 기 설정된 임계 비율 이하이면(S230), 사용자 단말이 정지 상태라고 판단할 수 있으며(S250), 그렇지 않으면 사용자 단말이 이동 상태라고 판단(S240)할 수 있다.

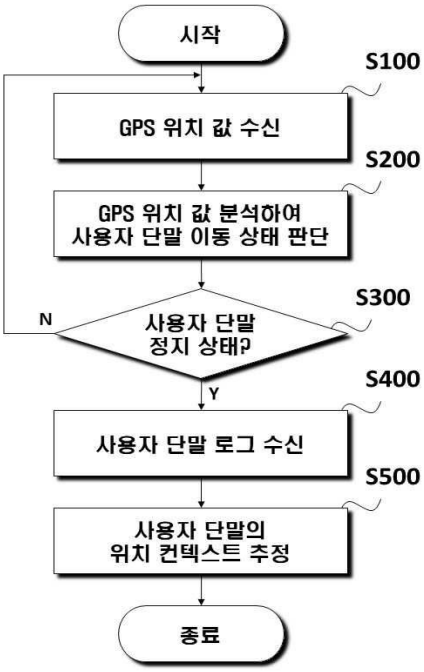
[0049] 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시 예들은 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시 예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형 예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

도면

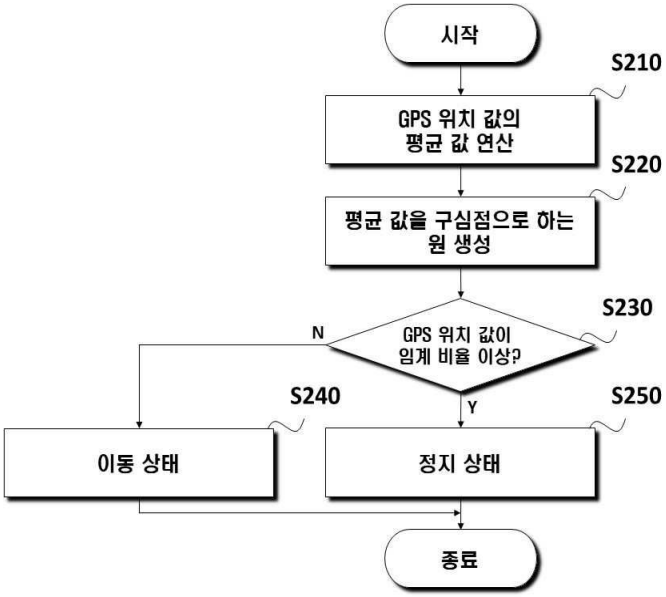
도면1


사용자 위치 컨텍스트 추정 시스템
110
저장부
120
제어부
130
수신부

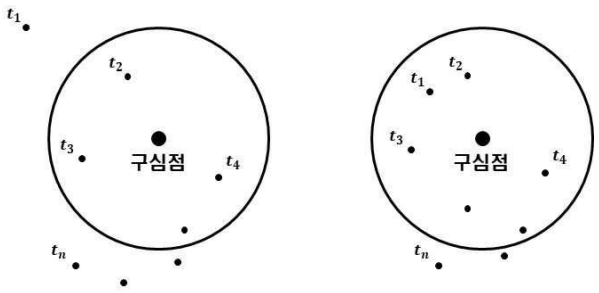
도면2


시작
S100
GPS 위치 값 수신
S200
GPS 위치 값 분석하여
사용자 단말 이동 상태 판단
S300
사용자 단말
정지 상태?
N
Y
S400
사용자 단말 로그 수신
S500
사용자 단말의
위치 컨텍스트 추정
종료

도면3



도면4



(a) 이동 중 판단　　(b) 정지 판단