



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월13일
(11) 등록번호 10-2055987
(24) 등록일자 2019년12월09일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/02 (2018.01) G01C 21/34 (2006.01)
H04W 88/18 (2019.01)
 - (52) CPC특허분류
H04W 4/029 (2018.02)
G01C 21/3446 (2013.01)
 - (21) 출원번호 10-2017-7010312
 - (22) 출원일자(국제) 2015년09월17일
심사청구일자 2018년10월22일
 - (85) 번역문제출일자 2017년04월14일
 - (65) 공개번호 10-2017-0063727
 - (43) 공개일자 2017년06월08일
 - (86) 국제출원번호 PCT/IB2015/002266
 - (87) 국제공개번호 WO 2016/042416
국제공개일자 2016년03월24일
 - (30) 우선권주장
201410475482.6 2014년09월17일 중국(CN)
 - (56) 선행기술조사문헌
KR101399267 B1*
- *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
알리바바 그룹 홀딩 리미티드
케이만군도, 그랜드 케이만, 피오박스 847, 원 캐피탈 플레이스 4층
- (72) 발명자
팡, 레이
중국 311121 위항 디스트릭트 웨스트 옌 이 로드 넘버 969 빌딩 3 5층 알리바바 그룹 리갈 디파트먼트
장, 디핑
중국 311121 위항 디스트릭트 웨스트 옌 이 로드 넘버 969 빌딩 3 5층 알리바바 그룹 리갈 디파트먼트
- (74) 대리인
특허법인 광장리앤고

전체 청구항 수 : 총 21 항

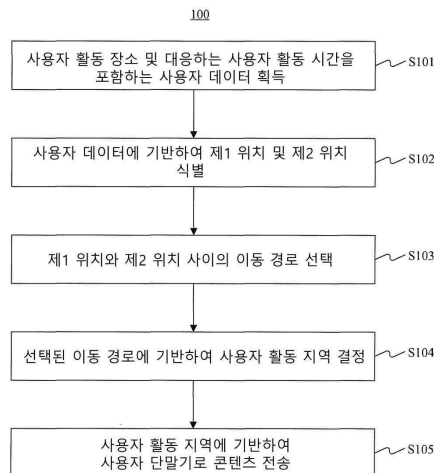
심사관 : 성인구

(54) 발명의 명칭 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법 및 서버

(57) 요약

사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법이 제공된다. 방법은 사용자 데이터의 획득을 포함한다. 사용자 데이터는 복수의 사용자 활동 장소 및 대응하는 사용자 활동 시간을 포함할 수 있다. 방법은 사용자 활동 장소 및 사용자 활동 시간에 기반하여 제1 위치 및 제2 위치 식별, 제1 위치 및 제2 위치에 기반하여 이동 경로 선택, 선택된 이동 경로에 기반하여 사용자 활동 지역 결정 및 사용자 활동 지역에 기반하여 사용자 단말기로 콘텐츠 전송을 더 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H04W 4/023 (2013.01)

H04W 88/18 (2019.01)

명세서

청구범위

청구항 1

서버에 의해, 사용자 데이터를 획득하는 것 - 상기 사용자 데이터는 복수의 사용자 활동 장소(location) 및 대응하는 사용자 활동 시간을 포함함 -;

상기 서버에 의해, 상기 사용자 활동 장소 및 상기 사용자 활동 시간에 기반하여 제1 위치(position) 및 제2 위치를 식별하는 것 -- 상기 제1 위치 및 제2 위치를 식별하는 것은:

복수의 클러스터에 상기 사용자 활동 장소를 그룹핑하는 것 - 상기 클러스터의 각각은 복수의 지리적 위치를 포함함 -;

각 클러스터 내에 포함된 상기 복수의 지리적 위치에 기반하여 상기 복수의 클러스터의 각각에 대응하는 집합 지점(aggregation point)을 획득하는 것;

상기 복수의 클러스터의 각각에 대한 상기 집합 지점에 기반하여 상기 제1 위치 및 상기 제2 위치를 식별하는 것을 포함함 --;

상기 서버에 의해, 상기 제1 위치 및 상기 제2 위치에 기반하여 이동 경로를 선택하는 것;

상기 서버에 의해, 상기 선택된 이동 경로에 기반하여 사용자 활동 지역(area)을 결정하는 것; 및

상기 서버에 의해, 상기 사용자 활동 지역에 기반하여 사용자 단말기로 콘텐츠를 전송하는 것을 포함하는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1 위치 및 제2 위치를 식별하는 것은:

상기 사용자 활동 장소의 각각에 대하여, 상기 사용자 활동 장소의 각각에 대응하는 상기 사용자 활동 시간에 기반하여 활동 시간 주기를 결정하는 것 - 상기 활동 시간 주기는 복수의 사전 정의된 시간 주기 중 하나임 -;

및

상기 사용자 활동 장소의 각각에 대응하는 상기 활동 시간 주기에 기반하여 상기 제1 위치 및 상기 제2 위치를 식별하는 것을 포함하는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제1 위치 및 제2 위치를 식별하는 것은:

상기 사용자 활동 장소를 상기 복수의 클러스터로 그룹핑하기 위한 클러스터링 알고리즘을 이용하는 것을 포함하는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 클러스터링 알고리즘은 K-MEANS 알고리즘, 병합식 계층적 클러스터링(agglomerative hierarchical clustering) 알고리즘, 또는 DBSCAN(Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise) 알고리즘을 포함하는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 복수의 클러스터의 각각에 대응하는 집합 지점을 획득하는 것은:

상기 복수의 클러스터의 각각에 포함된 지리적 위치의 분산, 산술 평균 또는 기하 평균을 계산하는 것을 포함하는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 제1 위치와 상기 제2 위치 사이의 상기 이동 경로를 선택하는 것에는 내비게이션 소프트웨어 애플리케이션 또는 지도 소프트웨어 애플리케이션이 사용되는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 제1 위치와 상기 제2 위치 사이의 상기 이동 경로는 내비게이션 소프트웨어 애플리케이션 또는 지도 소프트웨어 애플리케이션 내의 사용자 선호 설정에 기반하여 선택되는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 사용자 활동 지역을 결정하는 것은:

사전 설정된 간격으로 상기 이동 경로 상의 복수의 지점을 선택하는 것;

상기 복수의 지점 각각을 중심으로 취하고 사전 설정된 반경 값을 사용하여 복수의 원을 생성하는 것; 및

상기 복수의 원에 의해 둘러싸인 영역을 상기 사용자 활동 지역으로 결정하는 것을 포함하는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 사용자 활동 지역을 결정하는 것은:

사전 설정된 간격으로 상기 이동 경로 상의 복수의 지점을 선택하는 것;

상기 복수의 지점 각각에서 상기 이동 경로에 수직인 선을 발생(originating)시켜 복수의 선을 생성하는 것 - 상기 선은 상기 이동 경로의 양측에서 사전 설정된 거리만큼 상기 이동 경로로부터 연장됨 -;

다각형을 얻기 위하여 상기 이동 경로의 각 측에서 상기 복수의 선의 중점을 연결하는 것; 및

상기 다각형에 의해 둘러싸인 영역을 상기 사용자 활동 지역으로 결정하는 것을 포함하는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 사용자 단말기로 전송되는 상기 콘텐츠는 상기 사용자 활동 지역 내의 상인에 의해 제공되는 상업 정보(merchant information) 또는 상기 사용자 활동 지역 내에서 진행중인 활동 또는 향후 활동에 대한 정보를 포함하는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법.

청구항 11

사용자 데이터를 획득하도록 구성되는 획득 유닛 - 상기 사용자 데이터는 복수의 사용자 활동 장소 및 대응하는 사용자 활동 시간을 포함함 -;

상기 사용자 활동 장소 및 상기 사용자 활동 시간에 기반하여 제1 위치 및 제2 위치를 식별하도록 구성되는 식별 유닛 -- 상기 식별 유닛은:

복수의 클러스터에 상기 사용자 활동 장소를 그룹핑하고 - 상기 클러스터의 각각은 복수의 지리적 위치를 포함함 -;

대응하는 상기 복수의 지리적 위치에 기반하여 상기 복수의 클러스터의 각각에 대한 집합 지점을 획득하며;

상기 복수의 클러스터의 각각에 대한 상기 집합 지점에 기반하여 상기 제1 위치 및 상기 제2 위치를 식별하도록 구성됨 --;

상기 제1 위치 및 상기 제2 위치에 기반하여 이동 경로를 선택하도록 구성되는 선택 유닛;

상기 선택된 이동 경로에 기반하여 사용자 활동 지역을 결정하도록 구성되는 결정 유닛; 및

상기 사용자 활동 지역에 기반하여 사용자 단말기로 콘텐츠를 전송하도록 구성되는 전송 유닛을 포함하는 서버.

청구항 12

서버가 사용자 단말기로 정보를 전달하기 위한 방법을 수행하게 하도록 상기 서버의 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행 가능한 명령어의 세트를 저장하는 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체로서, 상기 방법은:

사용자 데이터를 획득하는 것 - 상기 사용자 데이터는 복수의 사용자 활동 장소 및 대응하는 사용자 활동 시간을 포함함 -;

상기 사용자 활동 장소 및 상기 사용자 활동 시간에 기반하여 제1 위치 및 제2 위치를 식별하는 것 -- 상기 제1 위치 및 제2 위치를 식별하는 것은:

복수의 클러스터에 상기 사용자 활동 장소를 그룹핑하는 것 - 상기 클러스터의 각각은 복수의 지리적 위치를 포함함 -;

각 클러스터 내에 포함된 상기 복수의 지리적 위치에 기반하여 상기 복수의 클러스터의 각각에 대응하는 집합 지점을 획득하는 것;

상기 복수의 클러스터의 각각에 대한 상기 집합 지점에 기반하여 상기 제1 위치 및 상기 제2 위치를 식별하는 것을 포함함 --;

상기 제1 위치 및 상기 제2 위치에 기반하여 이동 경로를 선택하는 것;

상기 선택된 이동 경로에 기반하여 사용자 활동 지역을 결정하는 것; 및

상기 사용자 활동 지역에 기반하여 사용자 단말기로 콘텐츠를 전송하는 것을 포함하는 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 서버의 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행 가능한 상기 명령어의 세트는 상기 서버가:

상기 사용자 활동 장소의 각각에 대하여, 상기 사용자 활동 장소의 각각에 대응하는 상기 사용자 활동 시간에 기반하여 활동 시간 주기를 결정하는 것 - 상기 활동 시간 주기는 복수의 사전 정의된 시간 주기 중 하나임 -; 및

상기 사용자 활동 장소의 각각에 대응하는 상기 활동 시간 주기에 기반하여 상기 제1 위치 및 상기 제2 위치를 식별하는 것을 더 수행하게 하는 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체.

청구항 14

제12항에 있어서, 상기 서버의 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행 가능한 상기 명령어의 세트는 상기 서버가:

상기 사용자 활동 장소를 상기 복수의 클러스터로 그룹핑하기 위한 클러스터링 알고리즘을 이용하는 것을 더 수행하게 하는 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 클러스터링 알고리즘은 K-MEANS 알고리즘, 병합식 계층적 클러스터링 알고리즘, 또는 DBSCAN(Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise) 알고리즘을 포함하는 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체.

청구항 16

제14항에 있어서, 상기 서버의 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행 가능한 상기 명령어의 세트는 상기 서버가:

상기 복수의 클러스터의 각각에 포함된 지리적 위치의 분산, 산술 평균 또는 기하 평균을 계산하는 것을 더 수행하게 하는 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체.

청구항 17

제12항에 있어서, 상기 제1 위치와 상기 제2 위치 사이의 상기 이동 경로를 선택하는 것에는 내비게이션 소프트웨어 애플리케이션 또는 지도 소프트웨어 애플리케이션이 사용되는 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체.

청구항 18

제12항에 있어서, 상기 제1 위치와 상기 제2 위치 사이의 상기 이동 경로는 내비게이션 소프트웨어 애플리케이션 또는 지도 소프트웨어 애플리케이션 내의 사용자 선호 설정에 기반하여 선택되는 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체.

청구항 19

제12항에 있어서, 상기 서버의 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행 가능한 상기 명령어의 세트는 상기 서버가:

사전 설정된 간격으로 상기 이동 경로 상의 복수의 지점을 선택하는 것;

상기 복수의 지점 각각을 중심으로 취하고 사전 설정된 반경 값을 사용하여 복수의 원을 생성하는 것; 및

상기 복수의 원에 의해 둘러싸인 영역을 상기 사용자 활동 지역으로 결정하는 것을 더 수행하게 하는 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체.

청구항 20

제12항에 있어서, 상기 서버의 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행 가능한 상기 명령어의 세트는 상기 서버가:

사전 설정된 간격으로 상기 이동 경로 상의 복수의 지점을 선택하는 것;

상기 복수의 지점 각각에서 상기 이동 경로에 수직인 선을 발생시켜 복수의 선을 생성하는 것 - 상기 선은 상기 이동 경로의 양측에서 사전 설정된 거리만큼 상기 이동 경로로부터 연장됨 -;

다각형을 얻기 위하여 상기 이동 경로의 각 측에서 상기 복수의 선의 종점을 연결하는 것; 및

상기 다각형에 의해 둘러싸인 영역을 상기 사용자 활동 지역으로 결정하는 것을 더 수행하게 하는 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체.

청구항 21

제12항에 있어서, 상기 사용자 단말기로 전송되는 상기 콘텐츠는 상기 사용자 활동 지역 내의 상인에 의해 제공되는 상업 정보 또는 상기 사용자 활동 지역 내에서 진행중인 활동 또는 향후 활동에 대한 정보를 포함하는 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 연관된 출원에 대한 상호참조

[0002] 이 출원은 2014년 9월 17일에 출원된 중국 특허 출원 제201410475482.6호에 기반하고 그 우선권을 주장하며, 그 전체 내용은 여기에서 참조로 포함된다.

[0003] 기술분야

[0004] 본 출원은 모바일 통신의 기술 분야에 관한 것이며, 더 구체적으로는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법 및 서버에 관한 것이다.

배경 기술

[0005] 네트워크 기술과 스마트 장치의 급속한 발전에 따라, 정보 푸시 서비스가 정보 서비스 제공자의 주목을 끌고 콘텐츠를 배포하는 대중적인 방법이 되고 있다. 정보 푸시는 일반적으로 푸시 서버가 주도적으로 정보를 사용자

단말기로 전송하는 적극적 정보 전달 모드를 지칭한다. 예를 들어, 광고 푸시 서버는 상업 제품 또는 서비스 정보를 소비자 단말기로 능동적으로 배포할 수 있다.

[0006] 정보 푸시는 일반적으로 지리적 장소에 따라 정보를 사용자 단말기에 전달하는 것을 수반한다. 예를 들면, 단말기는 실시간 또는 짧은 시간 간격으로 푸시 서버에 현재의 지리적 장소를 보고하여 푸시 서버가 단말기의 지리적 장소에 기반하여 정보를 검색하고 이를 단말기에 푸시하도록 할 수 있다. 그러나, 이 방법은 단말기가 위성 위치결정 하드웨어 장치 또는 기지국을 통해 위치결정 기능을 가질 것을 요구한다. 또한, 단말기가 위치결정 기능을 수행하고 그 지리적 장소를 자주 보고해야 하므로, 단말기의 전력 소비가 증가한다.

발명의 내용

[0007] 본 개시는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 방법을 제공한다. 일부 실시예에 부합하여, 방법은 사용자 데이터의 획득을 포함한다. 사용자 데이터는 복수의 사용자 활동 장소 및 대응하는 사용자 활동 시간을 포함할 수 있다. 방법은 사용자 활동 장소 및 사용자 활동 시간에 기반하여 제1 위치 및 제2 위치 식별, 제1 위치 및 제2 위치에 기반하여 이동 경로 선택, 선택된 이동 경로에 기반하여 사용자 활동 지역 결정 및 사용자 활동 지역에 기반하여 사용자 단말기로 콘텐츠 전송을 더 포함할 수 있다.

[0008] 일부 실시예에 부합하여, 이 개시는 서버를 제공한다. 서버는 사용자 데이터를 획득하도록 구성되는 획득 유닛을 포함한다. 사용자 데이터는 복수의 사용자 활동 장소 및 대응하는 사용자 활동 시간을 포함할 수 있다. 서버는 사용자 활동 장소 및 사용자 활동 시간에 기반하여 제1 위치 및 제2 위치를 식별하도록 구성되는 식별 유닛, 제1 위치 및 제2 위치에 기반하여 이동 경로를 선택하도록 구성되는 선택 유닛, 선택된 이동 경로에 기반하여 사용자 활동 지역을 결정하도록 구성되는 결정 유닛 및 사용자 활동 지역에 기반하여 사용자 단말기로 콘텐츠를 전송하도록 구성되는 전송 유닛을 더 포함할 수 있다.

[0009] 개시된 실시예의 추가적인 목적과 이점은 다음의 설명에 의해 부분적으로 제시되고, 부분적으로는 설명으로부터 명백하거나 실시예의 실행으로부터 습득될 수 있을 것이다. 개시된 실시예의 목적 및 이점은 청구범위에 제시된 요소 및 조합에 의해 실현되고 달성될 수 있다.

[0010] 전문한 일반적인 설명 및 다음의 상세한 설명은 모두 예시적이고 설명적인 것일 뿐 청구된 바에 따르는 개시된 실시예를 제한하지 않는다는 것을 이해하여야 한다.

도면의 간단한 설명

[0011] 첨부된 도면은 본 명세서에 통합되어 본 명세서의 일부를 구성하고, 본 발명에 부합하는 실시예를 도시하며, 설명과 함께 본 발명의 원리를 설명하는 역할을 한다.

도 1은 본 개시에 부합하는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 예시적인 방법의 흐름도이다.

도 2는 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 사용자 활동 장소 정보를 도시하는 개략도이다.

도 3은 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 제1 위치 및 제2 위치를 도시하는 개략도이다.

도 4는 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 제1 위치와 제2 위치 사이의 이동 경로를 도시하는 개략도이다.

도 5는 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 사용자 활동 지역을 도시하는 개략도이다.

도 6은 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 사용자 활동 지역을 도시하는 다른 개략도이다.

도 7은 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 예시적인 서버의 블록도이다.

도 8은 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 다른 예시적인 서버의 블록도이다.

도 9는 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 다른 예시적인 서버의 블록도이다.

도 10은 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 다른 예시적인 서버의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이제 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 예시적인 실시예에 대하여 상세히 설명한다. 달리 나타내지 않는 한 다음의 설명은 상이한 도면에서 동일한 도면 부호가 동일하거나 유사한 요소를 나타내는 첨부된 도면을 참조한다. 예시적인 실시예의 다음 설명에 기재된 구현들은 본 발명에 부합하는 모든 구현을 나타내지는 않는다. 대신, 이

들은 첨부된 청구 범위에 기재된 본 발명과 관련된 양상들에 부합하는 장치 및 방법의 예에 불과하다.

- [0013] 도 1은 본 개시에 부합하는 사용자 단말기로 정보를 전달하는 예시적인 방법(100)의 흐름도이다. 방법(100)은 푸시 서비스를 제공하는 서버, 데이터 분석 및/또는 처리를 제공하는 서버 등과 같은 서버에 의해 수행될 수 있다. 도 1을 참조하면, 방법(100)은 다음의 단계를 포함한다.
- [0014] 단계 S101에서, 서버는 사용자 데이터를 획득하며, 사용자 데이터는 다양한 사용자 활동에 대한 사용자 활동 장소 및 대응하는 사용자 활동 시간을 포함할 수 있다. 사용자 데이터는 사용자에게 사전에 제공된 서비스를 통해 미리 획득될 수 있다. 예를 들면, 서버는 사용자가 구매를 하도록 하는 서비스를 제공할 수 있고, 활동 장소 및 대응하는 사용자 활동 시간은 사용자 지출 이력의 기록을 통해 획득될 수 있다.
- [0015] 도 2는 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 사용자 활동 장소를 도시하는 개략도(200)이다. 도 2를 참조하면, 사용자 활동 장소는 사용자 활동이 발생한 두 개의 장소, 즉 제 1 장소 및 제 2 장소를 포함한다. 도 2에 도시된 바와 같이, 제 1 및 제 2 장소는 각각 특정 영역 내의 다수의 지리적 위치를 포함한다. 달리 말하자면, 사용자 데이터 내에 포함된 사용자 활동 장소는 특정한 지리적 위치를 지정하지 않은 장소 영역을 나타낼 수 있다.
- [0016] 단계 S102에서, 서버는 사용자 활동 장소와, 연관된 사용자 활동 시간에 기반하여 제1 위치 및 제2 위치를 식별한다. 일부 실시예에서, 서버는 사전 정의된 시간 주기 및 사용자 활동 장소와 연관된 활동 시간에 기반하여 사용자 활동 장소의 대응하는 시간 주기를 결정하여 각 사용자 활동 장소가 사전 정의된 시간 주기에 대응하도록 할 수 있다. 달리 말하자면, 서버는 각 사용자 활동 장소에 대하여, 사전 정의된 시간 주기 중 하나에 속하는 대응하는 시간 주기를 결정할 수 있다. 예를 들면, 사전 정의된 시간 주기는 두 개의 사전 정의된 시간 주기를 포함할 수 있으며, 제1 시간 주기는 9:00 am부터 5:00 pm까지로 설정되고, 제2 시간 주기는 9:00 pm부터 다음날 6:00 am까지로 설정될 수 있다.
- [0017] 도 3은 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 제1 위치 및 제2 위치를 도시하는 개략도(300)이다. 예를 들면, 획득된 사용자 데이터는 9:00 am부터 5:00 pm까지의 사용자 활동이 주로 업무 장소 근처에 집중되고, 9:00 pm부터 다음날 6:00 am까지의 사용자 활동이 주로 주거 장소 근처에 집중되는 것을 나타낼 수 있다. 대응하여, 도 3에 나타난 바와 같이, 서버는 일상에 따라 제1 위치가 업무 장소이고, 제2 위치는 주거 장소인 것으로 결정할 수 있다.
- [0018] 도 2와 관련하여 상술한 바와 같이, 사용자 데이터 내의 제1 장소 및 제2 장소는 각각 복수의 지리적 위치를 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 제1 위치 및 제2 위치의 특정한 지리적 위치를 획득하기 위하여 클러스터링 알고리즘이 사용될 수 있다. 클러스터링 알고리즘은 동일한 장소 주변의 장소 지점의 세트를 하나의 클러스터로 묶을 수 있으며, 클러스터링된 지점으로부터 특정한 위치를 유도할 수 있다. 이하의 설명에서, 복수의 지리적 위치를 포함하는 제1 장소 및 제2 장소는 또한 각각 제1 클러스터링 장소 및 제2 클러스터링 장소로 지칭될 수 있다.
- [0019] 예를 들면, K-MEANS 알고리즘, 병합식 계층적 클러스터링 알고리즘, 또는 잡음이 있는 애플리케이션의 밀도-기반 공간 클러스터링(Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise, DBSCAN) 알고리즘과 같은 클러스터링 알고리즘이 각각 복수의 장소 지점을 포함하는 하나 이상의 클러스터를 형성하기 위하여 사용될 수 있다. 본 개시의 범위를 벗어나지 않고 장소 클러스터를 얻기 위하여 다른 클러스터링 알고리즘이 또한 사용될 수 있다.
- [0020] DBSCAN 알고리즘이 클러스터링 과정을 설명하기 위한 예로 사용된다. DBSCAN 알고리즘은 밀도-기반 공간 클러스터링 알고리즘이다. 이 알고리즘은 밀집한 점들을 클러스터로 묶고, 잡음이 있는 공간 데이터베이스 내에서 임의의 형상의 클러스터를 발견하고, 클러스터를 최대 밀도 연결점 세트로 정의할 수 있다. DBSCAN 알고리즘은 저밀도 영역을 걸러내고 고밀도의 샘플 지점을 발견하는 것을 목적으로 한다. 클러스터링을 위한 전통적인 계층적 클러스터 및 볼록 클러스터와는 달리, 이 알고리즘은 임의의 형상의 클러스터를 발견할 수 있다. 예를 들면, K-MEANS 알고리즘과 비교하면, DBSCAN 알고리즘은 입력으로 클러스터의 수를 특정하는 것을 요구하지 않는다. DBSCAN 알고리즘에 의해 획득된 클러스터 형상은 편향되지 않는다. 또한, DBSCAN 알고리즘은 잡음을 거르기 위한 매개변수의 입력을 허용한다. DBSCAN 알고리즘은 밀도-기반 클러스터의 개념에 기반하며 클러스터 공간 내의 일정한 영역 내에 포함되는 객체(지점 또는 다른 공간적 객체)의 수는 주어진 임계 값 이상이다. DBSCAN 알고리즘의 클러스터링 속도는 빠르며, 이는 효과적으로 잡음 지점을 처리하고 임의의 형상의 공간적 클러스터를 찾을 수 있다.
- [0021] 예를 들면, DBSCAN 알고리즘은 다음의 단계를 포함할 수 있다. 제1 단계에서, 데이터베이스 내에서 방문되지 않

은 객체 p 가 탐지된다. p 가 처리(클러스터로 분류되거나 잡음으로 표시)되면, 그 이웃이 방문된다. 이웃 내에 포함된 객체의 수가 사전 정의된 임계 값, 즉 minPts 이상이면, 새로운 클러스터 C 가 설정되고, 이웃에 위치한 모든 지점이 후보 세트 N 에 추가된다. 제2 단계에서, 후보 세트 N 내의 각 처리되지 않은 객체 q 의 이웃이 방문된다. 이웃 내에 적어도 minPts 객체가 포함되면, 이들 객체는 N 에 추가된다. q 가 아무 클러스터로도 분류되지 않으면, q 는 C 에 추가된다. 제2 단계는 N 이 빌 때까지 N 내의 처리되지 않은 객체를 연속하여 방문하는 것을 반복한다. 위의 단계는 모든 객체가 클러스터로 분류되거나 잡음으로 표시될 때까지 반복된다. DBSCAN 알고리즘의 예시적인 의사 코드가 이하의 표 1에 나타나 있다.

```
[0022] [표 1] DBSCAN 알고리즘의 의사 코드
[0023] -----
[0024] Input: data object set D, radius Eps, density threshold value MinPts
[0025] Output: cluster C
[0026] DBSCAN (D, Eps, MinPts)
[0027] Begin
[0028]   init C=0; // 클러스터의 수를 0으로 초기화
[0029]   for each unvisited point p in D
[0030]     mark p as visited; // p를 방문된 것으로 표시
[0031]     N = getNeighbours (p, Eps);
[0032]     if sizeOf(N) < MinPts then
[0033]       mark p as Noise; // sizeOf(N) < MinPts를 만족하면, p를 잡음으로 표시
[0034]     else
[0035]       C= next cluster; // 새로운 클러스터 C를 설정
[0036]       ExpandCluster (p, N, C, Eps, MinPts);
[0037]     end if
[0038]   end for
[0039] End
[0040] ExpandCluster(p, N, C, Eps, MinPts)
[0041]   add p to cluster C; // 먼저, C에 코어 지점(core points)을 추가
[0042]   for each point p' in N
[0043]     mark p' as visited;
[0044]     N' = getNeighbours (p', Eps); // N 이웃에 있는 모든 지점에 대해 반경 검사 수행
[0045]     if sizeOf(N') >= MinPts then
[0046]       N = N+N'; // MinPts를 초과할 때, N의 수를 확장
[0047]     end if
[0048]     if p' is not member of any cluster
[0049]       add p' to cluster C; // p'을 클러스터 C에 추가
[0050]     end if
[0051]   end for
```

- [0052] End ExpandCluster
- [0053] -----
- [0054] 클러스터링 알고리즘의 사용을 통해, 사용자 활동 장소는 다수의 클러스터로 묶일 수 있다. 도 2에 나타난 바와 같이, 이 예에서는, 사용자 활동 장소가 두 클러스터, 즉 제1 클러스터링 장소 및 제2 클러스터링 장소로 나누어진다.
- [0055] 일부 실시예에서, 클러스터 내에 포함되는 복수의 장소 지점의 집합 지점이 분산, 산술 평균 및/또는 기하 평균의 계산에 의해 획득될 수 있다. 예를 들면, 클러스터 내에 포함되는 각 장소 지점이 벡터로 나타날 수 있으며, 집합 지점은 복수의 벡터의 분산 및/또는 평균의 계산에 의해 획득될 수 있다. 제1 및 제2 클러스터링 장소의 대응하는 집합 지점은 각각 제1 및 제2 위치로 사용될 수 있다.
- [0056] 예를 들면, 제1 장소 클러스터 내의 제1 위치는 산술 평균의 사용에 의해 계산될 수 있다. 구체적으로, 제1 위치의 수평 축 좌표는 (제1 장소 클러스터 내의 지점 A_1 수평 축 좌표 + 제1 장소 클러스터 내의 지점 A_2 수평 축 좌표 + ... + 제1 장소 클러스터 내의 지점 A_n 수평 축 좌표)/n 로 설정될 수 있다. 유사하게, 제1 위치의 수직 축 좌표는 (제1 장소 클러스터 내의 지점 A_1 수직 축 좌표 + 제1 장소 클러스터 내의 지점 A_2 수직 축 좌표 + ... + 제1 장소 클러스터 내의 지점 A_n 수직 축 좌표)/n 로 설정될 수 있다.
- [0057] 일부 실시예에서, 제1 위치의 좌표 값에 기반하여, 지도 상의 대응하는 지점이 획득될 수 있으며, 제1 위치의 위치 정보는 지도 상의 대응하는 지점의 위치 정보로 설정될 수 있다. 제2 위치의 정보가 유사한 방식으로 획득될 수 있으며 여기에서 되풀이되지 않는다. 예를 들면, 도 3에 나타난 제1 및 제2 위치는 상술한 과정을 이용하여 도 2의 제1 및 제2 장소로부터 획득될 수 있다.
- [0058] 일부 구현에서, 잡음을 필터링하기 위한 클러스터링 알고리즘 매개변수가 적절한 값으로 설정되어 지도 내에서 비정상적인 지점을 제거할 수 있으며, 제1 및 제2 위치의 위치 정보의 계산에서 비정상적인 지점의 간섭을 피할 수 있다.
- [0059] 다시 도 1을 참조하면, 단계 S103에서, 서버는 제1 위치와 제2 위치 사이의 이동 경로를 선택한다. 일반적으로, 지도 상에 나타난 이동 노선과 같은, 제1 위치와 제2 위치 사이의 직행 경로가 이용 가능할 수 있다. 사용자는 이 경로를 통해 두 위치 지점 사이를 이동할 수 있다. 예를 들면, 제1 위치가 업무 장소이고 제2 위치가 주거 장소라고 가정하면, 사용자는 운전 또는 대중교통과 같은 일정한 이동 모드에 의해 주거 장소와 업무 장소 사이를 정기적으로 통근할 수 있다. 제1 위치와 제2 위치 사이의 이동 경로는 제1 위치와 제2 위치 사이의 상대적으로 빠른 노선과 같은 채택된 이동 모드에 기반하여 결정될 수 있다.
- [0060] 일부 구현에서, 제1 위치와 제2 위치 사이의 이동 경로는 내비게이션 및/또는 지도 소프트웨어 애플리케이션을 통해 획득될 수 있다. 내비게이션 및/또는 지도 소프트웨어 애플리케이션 내에서 사용자의 선호 설정이 제1 위치와 제2 위치 사이의 이동 경로 선택을 용이하게 하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들면, 사용자는 내비게이션 애플리케이션 내에 선호하는 경로 또는 피하려는 경로를 설정할 수 있다. 또한, 선택된 이동 경로는 사용자가 표시된 이동 노선 상의 장소 지점을 다른 장소로 드래그하고 대응하여 이동 노선을 바꿀 수 있는 사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 의해 변경될 수 있다.
- [0061] 도 4는 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 제1 위치와 제2 위치 사이의 이동 경로를 도시하는 개략도(400)이다. 도 4의 점선으로 도시된 바와 같이, 제1 위치와 제2 위치 사이의 이동 경로는 기술되는 방법의 단계 S103에서 선택될 수 있다.
- [0062] 단계 S104에서, 서버는 선택된 이동 경로에 기반하여 사용자 활동 지역을 결정할 수 있다. 도 5는 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 사용자 활동 지역을 도시하는 개략도(500)이다. 예를 들면, 사전 설정된 간격으로 이동 경로를 따라 다수의 지점이 선택되고, 각 지점을 중심으로 취하고 사전 설정된 반경 값을 사용하여 다수의 원이 생성될 수 있다. 도 5에 나타난 바와 같이, 원 내에 포함된 영역이 사용자의 활동 지역으로 설정될 수 있다.
- [0063] 도 6은 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 사용자 활동 지역을 도시하는 다른 개략도(600)이다. 예를 들면, 사전 설정된 간격으로 이동 경로를 따라 다수의 지점이 선택된다. 각 지점에서, 이동 경로에 수직인 선이 생성될 수 있으며, 선은 이동 경로의 양측에서 사전 설정된 거리만큼 상기 이동 경로로부터 멀리 연장된다. 경로의 각 측에서 선의 종점을 연결하여 다각형을 형성할 수 있다. 도 6에 나타난 바와 같이, 다각형에 의해 둘러싸인 영역(area)이 사용자 활동 지역(area)으로 설정될 수 있다.

- [0064] 도 5 및 도 6의 사용자 활동 지역은 예시의 목적으로 도시된 것이다. 이 개시는 제1 위치와 제2 위치 사이의 사용자 이동 경로의 특정한 거리 내의 사용자 활동 지역을 선택하는 수단을 제한하고자 의도하지 않는다.
- [0065] 단계 S105에서, 서버는 결정된 사용자 활동 지역에 기반하여 사용자 단말기로 콘텐츠를 전송한다. 예를 들면, 콘텐츠는 사용자 활동 지역 내의 등록된 상인에 의해 제공될 수 있으며, 상인의 요청에 따라, 서버는 상업 정보를 사용자 단말기로 주도적으로 푸시할 수 있다. 다른 예로서, 사용자 단말기로 푸시되는 콘텐츠는 사용자 활동 지역 내에서 발생하는 진행중인 또는 향후 활동에 관한 것일 수 있다.
- [0066] 방법(100)에서, 서버는 사용자 데이터에 기반하여 사용자 활동 지역을 결정하고 사용자 활동 지역과 연관된 콘텐츠를 사용자 단말기로 푸시한다. 이렇게 함에 있어서, 사용자 단말기는 그 지리적 장소를 실시간 또는 짧은 시간 간격으로 보고할 필요가 없으며, 이에 따라 단말기의 전력 소비를 줄일 수 있다.
- [0067] 도 7은 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 예시적인 서버(700)의 블록도이다. 도 7을 참조하면, 서버(700)는 획득 유닛(710), 식별 유닛(720), 선택 유닛(730), 결정 유닛(740) 및 전송 유닛(750)을 포함한다.
- [0068] 획득 유닛(710)은 사용자 활동 장소 및 대응하는 사용자 활동 시간을 포함하는 사용자 데이터를 획득하도록 구성된다.
- [0069] 식별 유닛(720)은 사용자 활동 장소 및 연관된 사용자 활동 시간에 기반하여 제1 위치 및 제2 위치를 식별하도록 구성된다.
- [0070] 선택 유닛(730)은 제1 위치와 제2 위치 사이의 이동 경로를 선택하도록 구성된다. 일부 실시예에서, 선택 유닛(730)은 내비게이션 및/또는 지도 소프트웨어 또는 서비스를 통해 이동 경로를 선택하도록 구성될 수 있다. 일부 실시예에서, 선택 유닛(730)은 내비게이션 및/또는 지도 소프트웨어 내의 사용자 선호 설정에 기반하여 제1 위치와 제2 위치 사이의 이동 경로를 선택하도록 구성될 수 있다.
- [0071] 결정 유닛(740)은 선택된 이동 경로에 기반하여 사용자 활동 지역을 결정하도록 구성된다.
- [0072] 전송 유닛(750)은 사용자 활동 지역에 기반하여 사용자 단말기로 콘텐츠를 전송하도록 구성된다. 예를 들면, 콘텐츠는 사용자 활동 지역 내의 상인에 의해 제공될 수 있으며, 상인은 사용자 단말기로 콘텐츠를 푸시하도록 서버에 요청할 수 있다. 다른 예로서, 콘텐츠는 사용자 활동 지역 내에서 예정된 진행중인 활동 또는 향후 활동에 관한 것일 수 있다.
- [0073] 도 8은 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 다른 예시적인 서버(800)의 블록도이다. 도 8을 참조하면, 서버(800)는 획득 유닛(710), 식별 유닛(720), 선택 유닛(730), 결정 유닛(740) 및 전송 유닛(750)을 포함한다. 구체적으로, 식별 유닛(720)은 시간 주기 결정 서브유닛(721) 및 위치 결정 서브유닛(722)을 포함한다.
- [0074] 시간 주기 결정 서브유닛(721)은 사전 정의된 시간 주기 및 획득된 사용자 데이터 내에 포함된 사용자 활동 장소와 연관된 사용자 활동 시간에 기반하여 각 사용자 활동이 발생한 시간 주기를 결정하도록 구성된다.
- [0075] 위치 결정 서브유닛(722)은 각 사용자 활동 장소에 대응하는 결정된 시간 주기에 기반하여 제1 위치 및 제2 위치를 식별하도록 구성된다.
- [0076] 도 9는 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 다른 예시적인 서버(900)의 블록도이다. 도 9를 참조하면, 서버(900)는 획득 유닛(710), 식별 유닛(720), 선택 유닛(730), 결정 유닛(740) 및 전송 유닛(750)을 포함한다. 구체적으로, 식별 유닛(720)은 클러스터링 서브유닛(723) 및 집합 서브유닛(724)을 포함한다.
- [0077] 클러스터링 서브유닛(723)은 클러스터링 알고리즘을 이용하여 연관된 사용자 활동 시간을 기초로 사용자 활동 장소를 제1 클러스터링 장소 및 제2 클러스터링 장소로 묶도록(group) 구성된다. 일부 실시예에서, 클러스터링 알고리즘은 K-MEANS 알고리즘, 병합식 계층적 클러스터링 알고리즘 또는 DBSCAN 알고리즘을 포함할 수 있다.
- [0078] 집합 서브유닛(724)은 각 클러스터링 장소 내에 포함된 장소에 기반하여 각 클러스터링 장소에 대응하는 집합 지점을 생성하도록 구성된다. 일부 실시예에서, 집합 서브유닛(724)은 각 클러스터링 장소에 포함된 장소의 분산, 산술 평균 및/또는 기하 평균을 계산하여, 대응하는 클러스터링 장소에서 집합 지점을 생성하도록 구성될 수 있다.
- [0079] 도 10은 이 개시의 일부 실시예에 부합하는 다른 예시적인 서버(1000)의 블록도이다. 도 10을 참조하면, 서버(1000)는 획득 유닛(710), 식별 유닛(720), 선택 유닛(730), 결정 유닛(740) 및 전송 유닛(750)을 포함한다. 구체적으로, 결정 유닛(740)은 제1 결정 유닛(741) 또는 제2 결정 유닛(742)을 포함할 수 있다.

- [0080] 제1 결정 유닛(741)은 사전 설정된 간격으로 선택된 이동 경로 상의 지점을 선택하고, 각 지점을 중심으로 취하고 사전 설정된 반경 값을 사용하여 원을 생성하고, 원에 의해 둘러싸인 영역을 사용자 활동 지역으로 설정하도록 구성된다.
- [0081] 제2 결정 유닛(742)은 사전 설정된 간격으로 선택된 이동 경로 상의 지점을 선택하고, 각 지점에 대해 이동 경로에 수직이며 양측에서 사전 설정된 거리만큼 멀리 연장되는 선을 생성하고, 이동 경로의 각 측에서 선의 종점을 각각 연결하여 다각형을 얻고, 다각형에 포함된 영역을 사용자 활동 지역으로 설정하도록 구성된다.
- [0082] 예시적인 실시예에서, 명령을 포함하는 비일시적 컴퓨터-판독 가능 저장 매체가 또한 제공되며, 명령은 상술한 방법을 수행하기 위하여 장치(예컨대 단말 장치, 서버, 개인용 컴퓨터 등)에 의해 실행될 수 있다. 장치는 하나 이상의 처리장치(CPUs), 입/출력 인터페이스, 네트워크 인터페이스 및/또는 메모리를 포함할 수 있다.
- [0083] 예를 들면, 비일시적 컴퓨터-판독 가능 저장 매체는 읽기전용 메모리(ROM), 임의접근 메모리(RAM), 콤팩트 디스크 읽기전용 메모리 (CD-ROM), 자기 테이프, 플로피 디스크, 및 광 데이터 저장 장치 등일 수 있다. RAM의 예로는 상변화 임의접근 메모리(PRAM), 정적 임의접근 메모리(SRAM), 동적 임의접근 메모리(DRAM), 및 다른 유형의 RAM을 포함한다.
- [0084] 여기에서 "제1" 및 "제2"와 같은 관계형 용어는 하나의 대상 또는 동작을 다른 대상 또는 동작과 구분하기 위해 서만 사용되며 이들 대상 또는 동작 사이의 임의의 실제 관계 또는 순서를 요구하거나 암시하지 않는 점을 유의하여야 한다. 또한, "포함하는(comprising)", "갖는(having)", "함유하는(containing)" 및 "포함하는(including)"의 용어 및 다른 유사한 형태는 의미가 동일한 것으로 의도되며 이들 용어 중 임의의 것을 따르는 항목 또는 항목들이 이러한 항목 또는 항목들의 완전한(exhaustive) 목록이 되거나 열거된 항목 또는 항목들로만 제한되도록 의도되지 않는다는 의미에서 열려 있는(open ended) 것으로 의도된다.
- [0085] 이 분야의 기술자는 상술한 실시예가 하드웨어, 또는 소프트웨어(프로그램 코드), 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합으로 구현될 수 있음을 이해할 것이다. 소프트웨어에 의해 구현되면, 이는 상술한 컴퓨터-판독 가능 매체에 저장될 수 있다. 처리장치에 의해 실행될 때, 소프트웨어는 개시된 방법을 수행할 수 있다. 이 개시에서 설명된 컴퓨팅 유닛 및 다른 기능적 유닛은 하드웨어, 또는 소프트웨어, 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합으로 구현될 수 있다. 이 분야의 기술자는 또한 상술한 모듈/유닛의 다수가 하나의 모듈/유닛으로 결합될 수 있으며, 상술한 모듈/유닛 각각이 다수의 서브-모듈/서브-유닛으로 더 나뉠 수 있음을 이해할 것이다.
- [0086] 발명의 다른 실시예가 여기에서 개시된 발명의 실행 및 명세서의 고려로부터 이 분야의 기술자에게 명백할 것이다. 이 출원은 그 일반적인 원리를 따르며 이 분야에서 공지되거나 통상적인 관행에 따르는 것과 같은 본 개시로부터의 이탈을 포함하는 발명의 임의의 변형, 용도, 또는 적용을 커버하는 것으로 의도된다. 본 명세서 및 예들은 단지 예시적인 것으로 의도되며, 본 발명의 진정한 범위 및 사상은 다음의 청구범위에 의해 나타난다.
- [0087] 본 발명이 위에서 설명되고 첨부된 도면에서 도시된 정확한 구성에 제한되지 않으며, 그 범위로부터 벗어나지 않고 다양한 변경 및 변화가 이루어질 수 있음을 이해할 것이다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구범위에 의해서만 제한되는 것으로 의도된다.

도면3

300

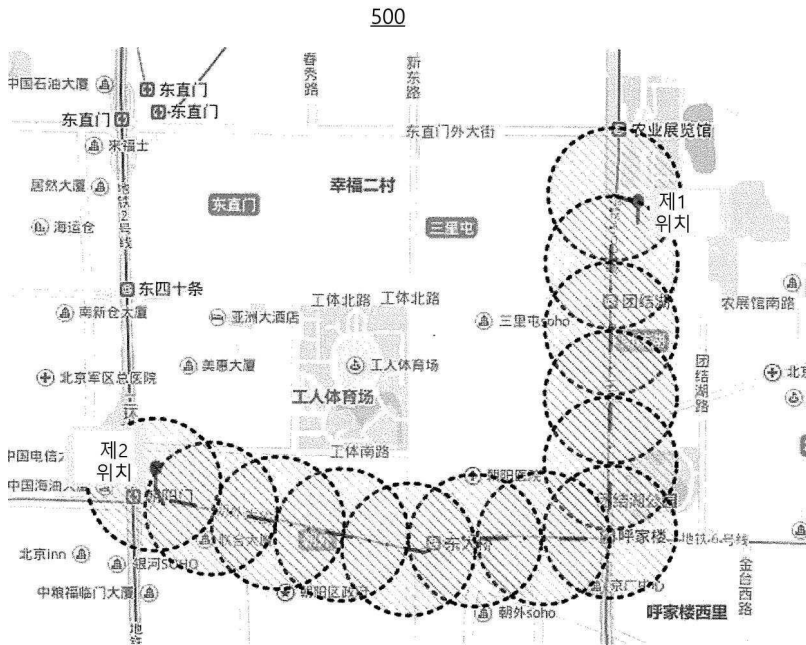


도면4

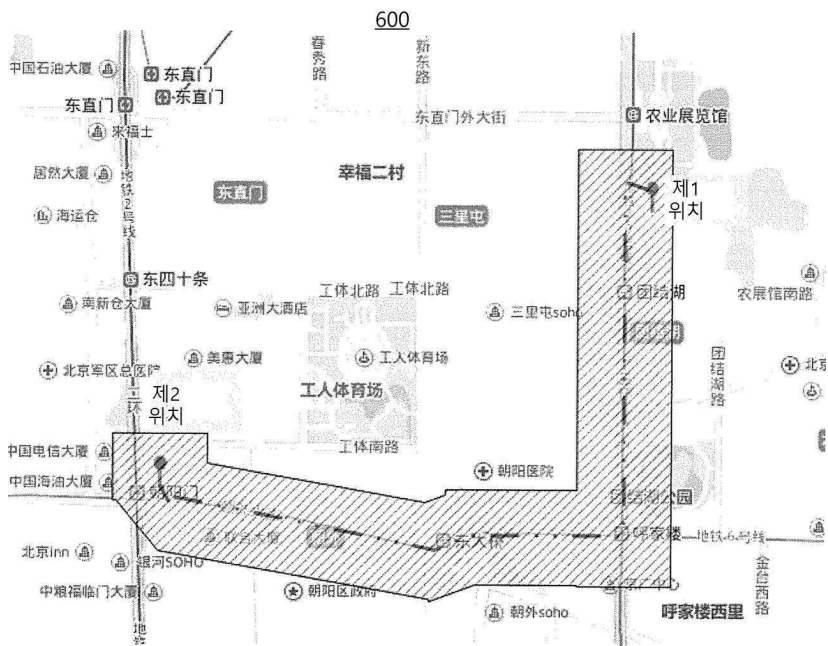
400



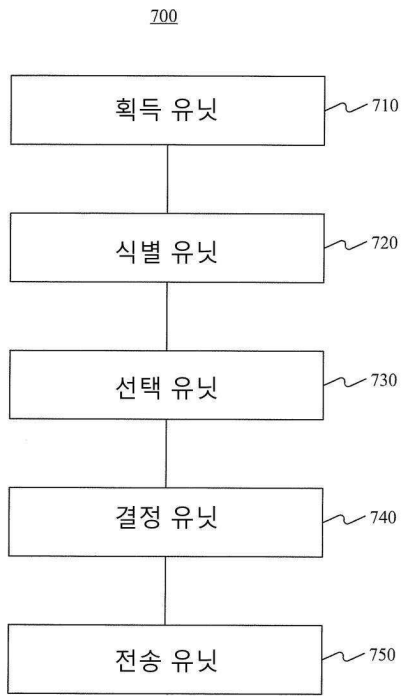
도면5



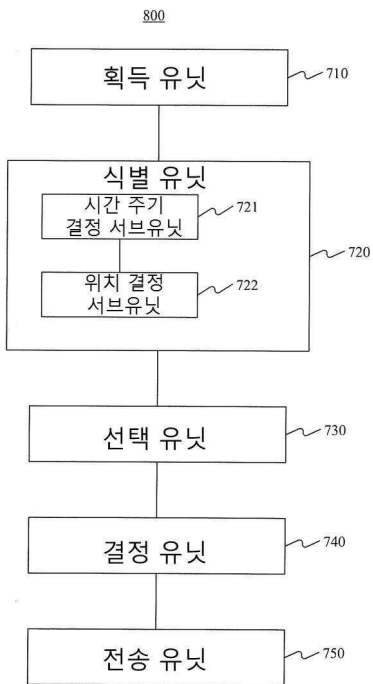
도면6



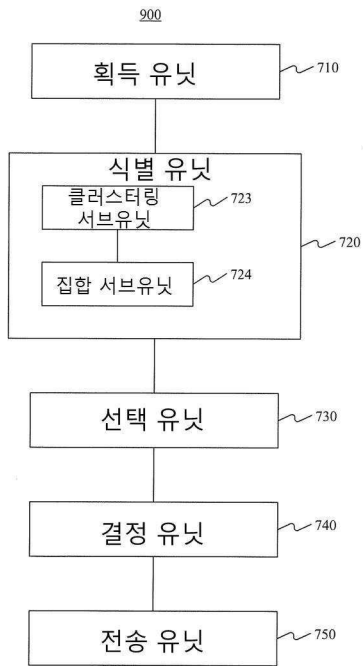
도면7



도면8



도면9



도면10

