(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2024 년 3 월 7 일 (07.03.2024)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2024/048873 A1

(51) 국제특허분류:
G06F 3/04842 (2022.01) *G06F 3/0481* (2013.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2023/000409

(22) 국제출원일: 2023 년 1 월 10 일 (10.01.2023)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2022-0109584 2022 년 8 월 31 일 (31.08.2022) KR

(71) 출원인: 네이버랩스 주식회사 (**NAVER LABS CORPORATION**) [KR/KR]; 13561 경기도 성남시 분당구 정자일로 95, Gyeonggi-do (KR).

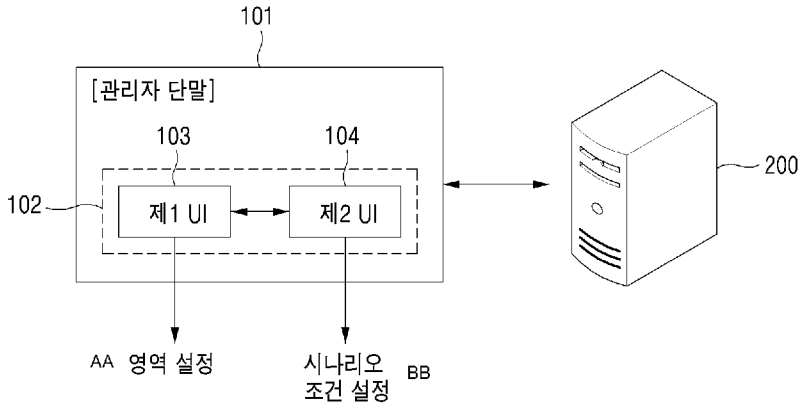
(72) 발명자: **정유진 (JUNG, Jeanie)**; 13561 경기도 성남시 분당구 정자일로 95, Gyeonggi-do (KR). **김상욱 (KIM, Sangwook)**; 13561 경기도 성남시 분당구 정자일로 95, Gyeonggi-do (KR). **윤여원 (YOON, Yeowon)**; 13561 경기도 성남시 분당구 정자일로 95, Gyeonggi-do (KR). **유기현 (YU, Kihyun)**; 13561 경기도 성남시 분당구 정자일로 95, Gyeonggi-do (KR). **박종진 (PARK, Jongjin)**; 13561 경기도 성남시 분당구 정자일로 95, Gyeonggi-do (KR). **손은유 (SON, Chloe)**; 13561 경기도 성남시 분당구 정자일로 95, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **양성보 (YANG, Sungbo)**; 06099 서울특별시 강남구 선릉로125길 14 삼성빌딩 2층 피앤티특허법률사무소, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CREATING CUSTOM AREA ASSOCIATED WITH SERVICE ELEMENT IN SPACE BY USING CUSTOM AREA CREATION TOOL

(54) 발명의 명칭: 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여, 공간 내에서 서비스 요소가 연관된 커스텀 영역을 생성하는 방법 및 장치



101 ... Manager terminal
103 ... First UI
104 ... Second UI
AA ... Area configuration
BB ... Scenario condition configuration

(57) Abstract: Provided is a method for creating a custom area associated with a service element by using a custom area creation tool, the method comprising: configuring an area corresponding to a custom area in a space by using a first user interface (UI) of a custom area creation tool; associating a service element with the configured area; and by using a second UI of the custom area creation tool, configuring, for the configured area, a scenario condition for controlling a user terminal on the basis of the service element in response to the user terminal being located in the custom area.

(57) 요약서: 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여, 서비스 요소와 연관된 커스텀 영역을 생성하는 방법으로서, 커스텀 영역 생성 툴의 제1 사용자 인터페이스(User Interface; UI)를 사용하여 공간 내에서 커스텀 영역에 해당하는 영역을 설정하고, 설정된 영역에 서비스 요소를 연관시키고, 커스텀 영역 생성 툴의 제2 UI 를 사용하여, 설정된 영역에 대해, 사용자 단말이 커스텀 영역에 위치함에 따라 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말을 제어하기 위한 시나리오 조건을 설정하는, 커스텀 영역을 생성하는 방법이 제공된다.

WO 2024/048873 A1

[다음 쪽 계속]

KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여, 공간 내에서 서비스 요소가 연관된 커스텀 영역을 생성하는 방법 및 장치

기술분야

[1] 아래의 설명은 공간 내에서 서비스 요소가 연관된 커스텀 영역을 생성하는 방법 및 장치에 관한 것으로, 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여, 공간 내에서 커스텀 영역에 대응하는 영역을 설정하고, 설정된 영역에 서비스 요소를 연관시키고, 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말을 제어하기 위한 시나리오 조건을 설정함으로써 커스텀 영역을 생성하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[2] 증강현실(Augmented Reality; AR)은 현실 세계에 컴퓨터 기술로 만든 가상 물체 및 정보를 융합, 보완해 주는 기술을 의미한다. 즉, 증강현실은 실제 환경에 가상의 콘텐츠를 증강하여 표시하는 기술로서, 사용자는 전자 장치를 통해 실제 환경에 대응하여 증강된 콘텐츠를 볼 수 있다.

[3] 사용자의 전자 장치인 사용자 단말을 통해서는, 사용자 단말의 위치에 기반하여 일정 거리 또는 일정 반경 이내에 존재하는 오브젝트와 관련된 콘텐츠가 사용자 단말의 영상에 증강되어 제공된다. 이처럼, 사용자 단말과의 물리적인 거리에 기반하여서만 증강 콘텐츠가 제공될 경우에는, 불필요하게 많은 수의 콘텐츠가 증강되어 사용자의 인지적 부하 및 사용자 단말의 부하를 늘리게 되는 경우가 존재한다. 또한, 사용자가 의도한 서비스에는 부합하지 않는 콘텐츠가 부적절하게 사용자 단말에 증강되는 경우가 발생할 수 있다.

[4] 이러한 문제를 해결하기 위해서는, 공간 내에서, 사용자 단말에 AR 콘텐츠를 제공하는 등과 같이 사용자 단말을 제어하기 위한 영역이 설정될 수 있고, 해당 영역을 편리하게 설정하기 위한 툴의 사용이 요구된다.

[5] 증강현실 기술을 활용하는 다양한 서비스와 관련된 기술로서, 예컨대, 한국 공개특허공보 제10-2014-0065963호(공개일 2014년 05월 30일)에는 차량에 설치되어 카메라에 의해 촬영된 주행경로의 영상을 디스플레이에 표시하고 디스플레이에 표시된 영상에 주행 경로를 안내하는 가상의 표시 정보를 매핑하여 보여주는 증강현실 내비게이터가 개시되어 있다.

[6] 상기에서 설명된 정보는 단지 이해를 돕기 위한 것이며, 종래 기술의 일부를 형성하지 않는 내용을 포함할 수 있으며, 종래 기술이 통상의 기술자에게 제시할 수 있는 것을 포함하지 않을 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[7] 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여, 공간 내에서 커스텀 영역에 대응하는 영역을 설정하고, 설정된 영역에 서비스 요소를 연관시키고, 서비스 요소에 기반하여

사용자 단말을 제어하기 위한 시나리오 조건을 설정함으로써 커스텀 영역을 생성하는 방법을 제공할 수 있다.

[8] 커스텀 영역 생성 툴이 제공하는 사용자 인터페이스(User Interface; UI)를 사용하여, 공간 내에서 2차원 공간 및/또는 3차원 공간으로 커스텀 영역을 정의하고, 커스텀 영역에 서비스 요소를 연관시키고 서비스 요소에 기반하여 공간과 연관된 서비스 또는 정보를 제공하거나 사용자 단말의 설정을 제어하기 위한 시나리오를 정의함으로써, 시나리오에 따라 사용자 단말을 제어하기 위한 커스텀 영역을 생성할 수 있다.

[9] 커스텀 영역에 대해 사용자 단말이 진입하는지 또는 진출하는지 여부 등과 같은 다양한 조건(들)을 커스텀 영역에 시나리오 조건으로서 설정함으로써, 시나리오 조건이 만족되는지 여부에 따라, 사용자 단말에 제공되는 콘텐츠를 다르게 하거나, 사용자 단말에 제공되는 UI를 다르게 하거나, 사용자 단말의 설정 제어를 다르게 할 수 있다.

과제 해결 수단

[10] 일 측면에 따르면, 컴퓨터 시스템에 의해 수행되는, 적어도 하나의 서비스 요소와 연관된 커스텀 영역을 생성하기 위한 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여, 상기 커스텀 영역을 생성하는 방법에 있어서, 상기 커스텀 영역 생성 툴의 제1 사용자 인터페이스(User Interface; UI)를 사용하여, 공간 내에서 상기 커스텀 영역에 해당하는 영역을 설정하는 단계 및 상기 설정된 영역에 상기 서비스 요소를 연관시키고, 상기 커스텀 영역 생성 툴의 제2 UI를 사용하여, 상기 설정된 영역에 해당하는 상기 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치함에 따라 상기 서비스 요소에 기반하여 상기 사용자 단말을 제어하기 위한 시나리오 조건을 설정하는 단계를 포함하는, 커스텀 영역을 생성하는 방법이 제공된다.

[11] 상기 설정된 영역은, 상기 제1 UI를 사용하여 설정되는, 상기 공간의 적어도 일부인 2차원 공간 및 상기 공간의 적어도 일부인 3차원 공간 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[12] 상기 정의하는 단계는, 상기 제1 UI를 통해, 상기 공간의 지도, 상기 공간에 대해 수집된 포인트 클라우드 데이터(Point Cloud Data; PCD) 및 상기 공간이 촬영된 이미지 중 적어도 하나를 표시하는 단계 및 표시된 상기 공간의 지도, 상기 PCD 및 상기 이미지 중 적어도 하나에 의해 식별되는 상기 공간의 지오메트리(geometry)에 따라, 사용자로부터 수신되는 입력에 기반하여, 상기 영역을 정의함으로써 상기 영역을 설정하는 단계를 포함할 수 있다.

[13] 상기 제1 UI는 상기 공간에 대한 실내 지도를 작성하기 위한 UI일 수 있다.

[14] 상기 정의하는 단계는, 상기 공간 내에 기 정의된 객체의 위치, 상기 공간 내에 기 정의된 2차원 공간, 또는 상기 공간 내에 기 정의된 폴리곤에 기반하여, 상기 영역을 자동으로 설정할 수 있다.

[15] 상기 영역은 2차원 공간 및 설정 높이 범위를 갖는 3차원 공간을 포함하도록

정의되고, 상기 사용자 단말이 상기 2차원 공간에 위치하고 상기 사용자 단말의 높이가 상기 설정 높이 범위에 속하는 경우, 상기 사용자 단말이 상기 커스텀 영역에 위치하는 것으로 판정되어, 상기 설정된 시나리오 조건과 상기 서비스 요소에 기반하여 제어될 수 있다.

[16] 상기 시나리오 조건은, 상기 사용자 단말의 3DoF (Degree Of Freedom) 또는 6DoF 자세 조건을 포함하고, 상기 사용자 단말이 상기 커스텀 영역에 위치하는 것으로 판정된 때, 상기 사용자 단말의 자세가 상기 자세 조건을 만족하면, 상기 서비스 요소에 기반하여 상기 사용자 단말을 제어하도록 설정될 수 있다.

[17] 상기 시나리오 조건은, 상기 커스텀 영역에 상기 사용자 단말이 진입할 때와 상기 커스텀 영역으로부터 상기 사용자 단말이 벗어날 때를 구분하여, 상기 서비스 요소에 기반하여 상기 사용자 단말을 다르게 제어하도록 설정될 수 있다.

[18] 상기 서비스 요소는 상기 공간과 연관된 서비스와 관련된(related) AR(augmented reality) 콘텐츠의 표시를 위한 데이터를 포함하고, 상기 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치하게 된 때, 상기 설정된 시나리오 조건에 따라, 상기 사용자 단말의 카메라에 의해 촬영되는 영상을 포함하는 AR 뷰를 통해 상기 AR 콘텐츠가 표시될 수 있다.

[19] 상기 시나리오 조건은, 상기 커스텀 영역에 상기 사용자 단말이 진입할 때와 상기 커스텀 영역으로부터 상기 사용자 단말이 벗어날 때를 구분하여, 상기 AR 콘텐츠로서, 서로 상이한 AR 콘텐츠가 상기 AR 뷰를 통해 표시되도록 설정될 수 있다.

[20] 상기 시나리오 조건은, 상기 사용자 단말이 목적지로의 경로 안내에 따라 이동하면서, 상기 사용자 단말이 상기 커스텀 영역에 진입한 때와 상기 커스텀 영역으로부터 상기 사용자 단말이 벗어날 때에, 상기 AR 콘텐츠로서, 서로 상이한 AR 콘텐츠가 상기 AR 뷰를 통해 표시되도록 설정될 수 있다.

[21] 상기 커스텀 영역에 상기 사용자 단말이 진입하는지 또는 상기 커스텀 영역으로부터 상기 사용자 단말이 벗어나는지는, 상기 경로 안내에 따라 상기 사용자 단말에 제시되는 경로에 기반하여 결정될 수 있다.

[22] 상기 시나리오 조건은, 상기 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치하게 된 때, 상기 AR 콘텐츠로서, 상기 사용자 단말이 상기 커스텀 영역에 진입하기 전에 상기 사용자 단말이 진입한 다른 커스텀 영역에 기반하여 결정된 AR 콘텐츠가 상기 AR 뷰를 통해 표시되도록 설정될 수 있다.

[23] 상기 시나리오 조건은, 상기 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치하게 된 때, 상기 AR 콘텐츠로서, 상기 사용자 단말이 경유한 지점에 기반하여 결정된 AR 콘텐츠가 상기 AR 뷰를 통해 표시되도록 설정될 수 있다.

[24] 상기 시나리오 조건은, i) 상기 사용자 단말이 상기 커스텀 영역이 아닌 소정의 다른 커스텀 영역을 경유했는지 여부를 나타내는 제1 시나리오 조건 및 ii) 상기 커스텀 영역에 위치하는 사용자 단말들의 수가 소정의 범위에 해당하는지를 나타내는 제2 시나리오 조건 중 적어도 하나를 포함하고,

[25] 상기 시나리오 조건은 상기 시나리오 조건의 만족 여부에 따라, 상기 사용자 단말에 대해 상기 서비스 요소에 기반하여 상기 공간과 연관된 서비스 또는 정보를 상이하게 제공하거나 상기 사용자 단말의 설정을 상이하게 제어하도록 설정되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[26] 생성되는 상기 커스텀 영역에 대해서는 고유한 ID가 할당되고, 상기 설정된 영역 및 상기 설정된 시나리오 조건은 상기 ID와 연관하여 저장될 수 있다.

[27] 상기 제2 UI는, 상기 서비스 요소에 기반하여 상기 사용자 단말의 적어도 하나의 제어 상태와, 상기 제어 상태에 도달하기 위한 적어도 하나의 트리거 조건을 설정하기 위한 제3 UI를 포함하고, 상기 제3 UI를 통해 설정된 상기 제어 상태 및 상기 트리거 조건에 따라, 상기 시나리오 조건이 설정될 수 있다.

[28] 상기 제어 상태는, 상기 서비스 요소가 나타내는 콘텐츠의 표시, 상기 콘텐츠의 표시 해제, 상기 콘텐츠의 표시 형태, 또는 상기 콘텐츠의 표시 시점을 포함하고, 상기 트리거 조건은, 상기 커스텀 영역에의 진입 여부, 상기 커스텀 영역에의 진출 여부, 상기 사용자 단말이 특정 지점을 경유했는지 여부, 및 상기 사용자 단말이 소정의 다른 커스텀 영역을 경유했는지 여부 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 하는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[29] 상기 제3 UI는 상기 제어 상태를 노드(node)로 하고 상기 트리거 조건을 노드들 사이를 연결하는 에지(edge)로 하는 그래프를 포함하고, 상기 노드 및 상기 에지는 사용자에 의해 추가, 변경 또는 삭제 가능하도록 구성되고, 상기 시나리오 조건을 설정하는 단계는, 상기 그래프를 통해, 상기 사용자에 의해 선택된 노드에 대응하는 상기 제어 상태를 설정하고, 상기 사용자에 의해 선택된 에지에 대응하는 상기 트리거 조건을 설정함으로써 상기 시나리오 조건을 설정할 수 있다.

[30] 상기 설정된 영역에 상기 서비스 요소를 직접 배치시킴으로써 상기 설정된 영역과 상기 서비스 요소를 연관시키고, 상기 설정된 영역과 연관된 상기 서비스 요소 또는 상기 설정된 영역이 선택된 때 상기 제2 UI가 제공될 수 있다.

[31] 상기 커스텀 영역을 생성하는 방법은, 다른 커스텀 영역의 생성 시, 생성된 상기 커스텀 영역의 상기 설정된 영역 및 상기 설정된 시나리오 조건을 임포트하는 단계를 더 포함하고, 상기 설정된 영역의 형태는 복제되어 상기 다른 커스텀 영역에 해당하는 영역을 설정하기 위해 사용되고, 상기 시나리오 조건은 복제되어 상기 다른 커스텀 영역의 시나리오 조건을 설정하기 위해 사용될 수 있다.

[32] 다른 일 측면에 있어서, 적어도 하나의 서비스 요소와 연관된 커스텀 영역을 생성하기 위한 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여, 상기 커스텀 영역을 생성하는 컴퓨터 시스템에 있어서, 메모리에 포함된 컴퓨터 판독 가능한 명령들을 실행하도록 구성된 적어도 하나의 프로세서를 포함하고, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 커스텀 영역 생성 툴의 제1 사용자 인터페이스(User Interface; UI)를 사용하여, 공간 내에서 상기 커스텀 영역에 해당하는 영역을 설정하고,

상기 설정된 영역에 상기 서비스 요소를 연관시키고, 상기 커스텀 영역 생성 툴의 제2 UI를 사용하여, 상기 설정된 영역에 해당하는 상기 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치함에 따라 상기 서비스 요소에 기반하여 상기 사용자 단말을 제어하기 위한 시나리오 조건을 설정하는, 컴퓨터 시스템이 제공된다.

발명의 효과

[33] 공간 내에서 2차원 공간 및/또는 3차원 공간으로 커스텀 영역에 대응하는 영역을 편리하게 설정하고, 해당 영역에 서비스 요소를 연관시키고 서비스 요소에 기반하여 공간과 연관된 서비스 또는 정보를 제공하거나 사용자 단말의 설정을 제어하기 위한 시나리오 조건을 직관적으로 정의할 수 있도록 하는 커스텀 영역 생성 툴이 제공될 수 있다.

[34] 커스텀 영역 생성 툴은, 커스텀 영역에 해당하는 영역을, 공간의 지오메트리를 고려하여 수동으로 설정하거나, 공간에 대해 미리 저장되어 있는 매핑 정보에 기반하여 자동으로 설정할 수 있도록 하는 UI를 제공할 수 있다.

[35] 커스텀 영역 생성 툴은, 커스텀 영역에 해당하는 영역에 대해 시나리오 조건을 설정하기 위해, 사용자 단말의 적어도 하나의 제어 상태와 해당 제어 상태에 도달하기 위한 적어도 하나의 트리거 조건을 직관적으로 설정할 수 있도록 하는 UI를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[36] 도 1a는 일 실시예에 따른, 기 설정된 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치함에 기반하여, 사용자 단말을 제어하는 방법을 나타낸다.

[37] 도 1b는 일 실시예에 따른, 관리자 단말에 의해 커스텀 영역을 생성하는 방법을 나타낸다.

[38] 도 2는 커스텀 영역을 생성하는 방법을 수행하는 컴퓨터 시스템을 나타낸다.

[39] 도 3은 일 실시예에 따른, 커스텀 영역을 생성하는 방법을 나타내는 흐름도이다.

[40] 도 4는 일 예에 따른, 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여 커스텀 영역에 해당하는 영역을 설정하는 방법을 나타내는 흐름도이다.

[41] 도 5a 내지 도 5c는 커스텀 영역 생성 툴이 제공하는 사용자 인터페이스를 사용하여 2차원 공간 및/또는 3차원 공간을 포함하는 영역을 설정하는 방법을 나타낸다.

[42] 도 5d는 일 예에 따른, 3차원 공간으로 정의된 커스텀 영역을 나타낸다.

[43] 도 6a 내지 도 6c는 일 예에 따른, 커스텀 영역 생성 툴이 제공하는 사용자 인터페이스를 사용하여, 커스텀 영역에 해당하는 영역에 대해 시나리오 조건을 설정하는 방법을 나타낸다.

[44] 도 7 내지 도 11은 일 예에 따른, 커스텀 영역에 대해 정의된 다양한 시나리오 조건에 따라, 커스텀 영역에 위치하는 사용자 단말을 제어하는 방법을 나타낸다.

[45] 도 12는 일 예에 따른, 사용자 단말의 DoF (Degree Of Freedom)를 나타낸다.

[46] 도 13은 일 예에 따른, 복수의 지점들을 포함하는 커스텀 영역을 나타낸다.

[47] 도 14는 일 예에 따른, 공간에 복수의 커스텀 영역들이 설정되고, 각 커스텀 영역에 대해 사용자 단말의 제어를 위한 시나리오 조건이 설정되는 방법을 나타낸다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[48] 이하, 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[49]

[50] 도 1a는 일 실시예에 따른, 기 설정된 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치함에 기반하여, 사용자 단말을 제어하는 방법을 나타낸다.

[51] 후술될 상세한 설명에 있어서 사용자 단말(100)의 "제어"는, 예컨대, 도 1에서 도시된 것처럼, 사용자 단말(100)의 AR 뷰(10)를 사용하여 AR 뷰(10)의 영상에 공간(5)과 연관된 서비스나 정보를 나타내는 콘텐츠(예컨대, AR 콘텐츠(30) 등)를 증강하여 표시하는 것; 사용자 단말(100)에 공간(5)과 연관된 서비스와 관련된 사용자 인터페이스(User Interface; UI)를 표시하는 것; 사용자 단말(100)의 지도(또는 지도 뷰(20))에서 공간(5)과 연관된 서비스와 관련된 지도 요소 콘텐츠(35)를 표시하는 것; 사용자 단말(100)에 공간(5)과 연관된 서비스를 제공하기 위해 사용자 단말(100)의 설정을 제어하는 것 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한, 본 개시의 실시예들에 있어서의 사용자 단말(100)의 "제어"는, 상기의 예시들에 한정되지 않는, 사용자 단말(100)의 기능 및/또는 동작을 제어하는 것을 포함할 수 있다.

[52] 실시예들에 있어서의 증강 콘텐츠의 제공과 관련되는 '공간(5)'은 실내의 공간 및/또는 실외의 공간을 나타낼 수 있다. 말하자면, 후술될 공간(5)은 실내의 위치 또는 실외의 위치를 포함하는 공간으로서 정의될 수 있고, 또한, 실내 공간과 실외 공간이 결합된 복합 공간으로 정의될 수도 있다. 공간(5)은 콘텐츠의 제공을 포함하는 서비스를 제공하기 위한 서비스 대상 영역의 적어도 일부일 수 있다.

[53] 후술될 상세한 설명에서, 사용자 단말(100)을 소지한 사용자의 위치는 설명의 편의상 사용자 단말(100)의 위치로 설명될 수도 있다. 또한, 설명의 편의상 '사용자'와 사용자가 소지한 '사용자 단말(100)'은 혼용하여 사용될 수 있다.

[54] 후술될 상세한 설명에서, 콘텐츠 및/또는 정보(예컨대, 인디케이터 등)를 영상에 "증강하여 표시"하는 것은 실시예에 따라 해당 콘텐츠 및/또는 정보를 AR 뷰의 영상/화면 상에서 중첩하여 표시하는 것을 포괄하는 의미로 해석될 수 있다.

[55] 도시된 것처럼, 스마트 폰과 같은 사용자 단말(100)은 카메라를 사용하여 주변을 촬영할 수 있고, 카메라에 의해 촬영되는 영상을 포함하는 AR 뷰(10)를 통해 AR 콘텐츠(30)를 표시할 수 있다. AR 콘텐츠(30)는 공간(5) 내에 존재하는 오브젝트와 연관된 것일 수 있다. 이러한 AR 콘텐츠(30)는 해당 오브젝트(또는 오브젝트를 나타내는 노드)에 대해 매핑된 것일 수도 있다.

[56] 도시된 공간(5)의 지도 상에는 적어도 하나의 커스텀 영역이 정의될 수 있다. 도시된 예시에서는 제1 커스텀 영역(60) 및 제2 커스텀 영역(70) 총 2개의 커스텀 영역들이 정의되었다. 각 커스텀 영역(60, 70)에는 적어도 하나의 서비스 요소가 연관될 수 있다. 또한, 각 커스텀 영역(60, 70)에는 해당 서비스 요소에 기반하여 공간(5)과 연관된 서비스 또는 정보를 제공하거나 사용자 단말(100)의 설정을 제어하기 위한 시나리오(즉, 시나리오 조건)가 정의될 수 있다. 상기 서비스 또는 정보는 광고나 마케팅을 위한 정보를 포함할 수도 있다. 이러한 시나리오 조건은 사용자 단말(100)을 제어하기 위한 조건을 포함할 수 있다. '커스텀 영역(60, 70)'은 서버(200) 상에서 미리 설정된 것일 수 있다. 예컨대, 서버(200) 상에서, 공간(5)의 적어도 일부의 영역 또는 공간(5)의 구분되는 부분 영역이 '커스텀 영역(60, 70)'으로서 설정되어 있을 수 있다.

[57] 각 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정하고, 서비스 요소를 설정된 영역에 연관시키고, 설정된 영역에 대해 시나리오 조건을 설정함으로써 커스텀 영역(60, 70)을 생성하는 방법에 대해서는 후술될 도 1b 내지 도 14를 참조하여 더 자세하게 설명된다.

[58] 커스텀 영역(60, 70)은 생성되어 사용자 단말(100)의 제어를 위해 활용될 수 있다. 도시된 것처럼, 사용자 단말(100)의 위치에 기반하여 사용자 단말(100)이 공간(5) 내의 제1 커스텀 영역(60)에 위치하는지 여부가 판정될 수 있고, 사용자 단말(100)이 제1 커스텀 영역(60)에 위치하는 것으로 판정된 경우, 커스텀 영역(60)과 연관된 서비스 요소에 기반하여, 사용자 단말(100)의 AR뷰(10)에는 AR 콘텐츠(30)가 표시될 수 있다. 예컨대, 사용자 단말(100)이 제1 커스텀 영역(60)에 진입하게 되면 AR 뷰(10)에는 오브젝트 '금속 활자'와 연관된 AR 콘텐츠(30)가 표시될 수 있다. 이 때, 지도 뷰(20)에는 사용자 단말(100)의 현재 위치(50)가 표시될 수 있다. 현재 위치(50)는 공간(5) 상의 위치(50')에 해당할 수 있다. 도시된 실시예에서는, 사용자 단말(100)이 제1 커스텀 영역(60)에 진입하게 된 때, 제1 커스텀 영역(60) 외부에 존재하는 객체인 "금속 활자"와 연관된 AR 콘텐츠(30)가 표시되는 예시가 도시되었으나, 제1 커스텀 영역(60)과 연관된 서비스 요소에 따라서는, 사용자 단말(100)이 제1 커스텀 영역(60)에 진입하게 된 때, 제1 커스텀 영역(60) 내부에 존재하는 객체, 예컨대, "수령옹주 묘지명" 등과 연관된 다른 AR 콘텐츠가 표시될 수도 있다.

[59] 한편, 다른 실시예에서는, 사용자 단말(100)의 위치에 기반하여 사용자 단말(100)이 제1 커스텀 영역(60)으로부터 벗어나는 경우 등 제1 커스텀 영역(60)에 대해 정의된 다양한 시나리오 조건에 따라, AR뷰(10)에는 다른 형태의 콘텐츠가 표시되거나, 적절한 UI가 제공되거나, 적절한 지도 요소 콘텐츠가 표시되거나, 적절한 사용자 단말(100)의 설정 변경이 이루어질 수도 있다.

[60] 사용자 단말(100)의 화면에서 AR 뷰(10)와 함께 표시되는 지도 뷰(20)는, AR 뷰(10)의 영상에 매칭되는 지도를 포함할 수 있다. 지도 뷰(20)는 사용자

단말(100)의 현재 위치(50)를 포함할 수 있다. 지도 뷰(20)는 2차원 지도 또는 3차원 지도를 포함할 수 있다. 지도 뷰(20)는 사용자 단말(100)이 이동하는 공간(5) 내의 객체를 포함할 수 있다. 지도 뷰(20)에는 AR 콘텐츠(30)에 대응하여 지도 요소 콘텐츠(35)가 표시될 수 있다. 지도 요소 콘텐츠(35)는 AR 뷰(10)에서 AR 콘텐츠(30)가 표시될 때, 또는, 지도 뷰(20) 내에 AR 콘텐츠(30)와 연관된 객체가 포함될 때 표시될 수 있다.

[61] 사용자 단말(100)은 커스텀 영역(60, 70)에 대한 진출입에 의한 제어를 위해 서버(200)와 통신할 수 있다. 예컨대, 서버(200)는, 사용자 단말(100)이 위치하는 커스텀 영역(60, 70)과 연관된 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말(100)이 제어되도록 할 수 있다.

[62] 서버(200)는 공간(5)에 대해 정의된 커스텀 영역(60, 70)을 관리하는 컴퓨터 시스템으로서, 커스텀 영역(60, 70)에 대해 서비스 요소의 연관과 시나리오 조건의 설정 등을 관리하는 서버일 수 있다. 또한, 서버(200)는 디지털 지도(3D 지도 및/또는 2D)를 제공하는 맵 서버일 수 있다.

[63] 후술될 도 1b 내지 도 14를 참조하여서는, 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여 커스텀 영역(60, 70)을 생성하는 방법을 더 자세하게 설명하고, 나아가, 사용자 단말(100)의 커스텀 영역(60, 70)에의 위치 및/또는 진출입에 따라 사용자 단말(100)을 제어하는 보다 구체적인 방법에 대해 더 자세하게 설명된다.

[64]

[65] 도 1b는 일 실시예에 따른, 관리자 단말에 의해 커스텀 영역을 생성하는 방법을 나타낸다.

[66] 도 1b를 참조하여, 전술된 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 공간(5) 내에서 설정하고, 상기 영역(즉, 커스텀 영역(60, 70))에 서비스 요소를 연관시키고, 사용자 단말(100)에 공간(5)과 연관된 서비스 또는 정보를 제공하거나 사용자 단말(100)의 설정을 제어하기 위한 시나리오 조건을 설정하는 방법에 대해 설명한다.

[67] 커스텀 영역(60, 70)은 커스텀 영역 생성 툴(102)에 의해 생성될 수 있다. 커스텀 영역 생성 툴(102)은 관리자 단말(101)에서 실행되는 소프트웨어 또는 어플리케이션에 포함될 수 있다.

[68] 관리자 단말(101)은 공간(5)의 지도 상에 커스텀 영역(60, 70)을 정의하기 위해 사용되는 서비스 제공자의 단말일 수 있으며, 전술한 서비스 및 콘텐츠를 제공받는, 즉, 콘텐츠 및 정보를 표시하는 사용자 단말(100)과는 구분되는 것일 수 있다.

[69] 관리자 단말(101)은 커스텀 영역 생성 툴(102)(즉, 커스텀 영역 생성 툴(102)을 포함하는 소프트웨어 또는 어플리케이션)을 실행하여, 관리자 단말(101)의 사용자로부터의 입력에 기반하여, 공간(5) 내에서 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정하고, 설정된 영역에 서비스 요소를 연관시키고, 설정된 영역에 대해 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말(100)을 제어하기 위한

시나리오 조건을 설정함으로써, 커스텀 영역(60, 70)을 생성할 수 있다.

[70] 관리자 단말(101)을 통해 커스텀 영역(60, 70)이 생성되면 이는 서버(200)에 등록될 수 있다.

[71] 커스텀 영역 생성 툴(102)은 생성하고자 하는 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정하기 위한 제1 UI(103)와, 설정된 영역에 대해 상기 시나리오 조건을 설정하기 위한 제2 UI(104)를 포함할 수 있다. 또한, 도시되지는 않았으나 커스텀 영역 생성 툴(102)은 설정된 영역에 서비스 요소를 연관시키기 위한 추가 UI를 더 포함할 수도 있다.

[72] 예컨대, 제1 UI(103)는 공간(5)을 나타내는 데이터를 로딩할 수 있고, 로딩된 데이터에 대한 사용자로부터의 입력에 기반하여, 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정할 수 있다. 공간(5)을 나타내는 데이터는, 공간(5)에 대한 지도, 공간(5)에 대해 수집된 포인트 클라우드 데이터(Point Cloud Data; PCD), 및 공간(5)을 촬영한 이미지 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 사용자는 이러한 로딩된 데이터에 대해 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 선택함으로써, 상기 영역을 설정할 수 있다. 한편, 제2 UI(104)는 설정된 영역에 대해 사용자가 시나리오 조건을 설정할 수 있도록 하는 UI를 포함할 수 있다. 일례로, 제2 UI(104)는 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 설정된 영역 내에 위치하게 된 때의 사용자 단말(100)의 적어도 하나의 제어 상태를 설정하고 상기 제어 상태에 적어도 하나의 트리거 조건을 설정하기 위한 UI(후술될 제3 UI)를 포함할 수 있다.

[73] 제1 UI(103)와 제1 UI(103)를 통해 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정하는 구체적인 방법에 대해서는 후술될 도 3 내지 도 5를 참조하여 더 자세하게 설명되고, 제2 UI(104)와 제2 UI(104)를 통해 설정된 영역에 대해 시나리오 조건을 설정하는 구체적인 방법에 대해서는 후술될 도 3 및 도 6을 참조하여 더 자세하게 설명된다.

[74] 한편, 관리자 단말(101)과 사용자 단말(100)은 서로 구분되는 것으로 설명되었으나, 실시예에 따라서는, 사용자 단말(100)이 공간(5) 내에 커스텀 영역(60, 70)을 생성하기 위해 사용될 수도 있다. 이러한 실시예에서는, 커스텀 영역 생성 툴(102)은 사용자 단말(100)에서 실행될 수 있다.

[75] 말하자면, 공간(5)에 대한 서비스를 제공 받는 사용자 단말(100) 측에서도 공간(5)에 대한 서비스의 제공을 위한 커스텀 영역(60, 70)을 생성할 수 있다. 이 때, 공간(5)에 대한 서비스는 사용자 단말(100)들의 크라우드 소싱에 기반하는 것이 될 수 있다.

[76] 또한, 공간(5) 내에서 커스텀 영역(60, 70)을 생성하기 위한 공간(5) 내의 적어도 하나의 위치나 적어도 하나의 영역은 사용자 단말(100)에 대해 판매될 수 있다. 사용자 단말(100)은 서버(200)를 통해 커스텀 영역(60, 70)을 생성하기 위한 상기 위치 또는 영역을 구입할 수 있고, 이러한 구입된 위치 또는 영역에 커스텀 영역(60, 70)을 생성할 수 있다. 이에 따라, 사용자 단말(100)은 자신이 구입한

위치 또는 영역에 자신만의 커스텀 영역(60, 70)을 생성함으로써, 소기의 AR 콘텐츠를 해당 커스텀 영역(60, 70)에 위치하는 다른 사용자 단말의 AR 뷰를 통해 표시시키거나, 커스텀 영역(60, 70)의 시나리오 조건에 따라 다른 사용자 단말이 제어되도록 할 수 있다. 이러한 실시예에 있어서 사용자 단말(100)이 구입 가능한 위치 또는 영역은 공간(5)의 전체 범위가 아닌, 서비스 제공자에 의해 허용된 공간(5)의 일부 범위에 속할 수 있다. 말하자면, 사용자 단말(100)은 서비스 제공자가 허용하는 공간(5)의 일부 범위에 속하는 위치 또는 영역(즉, 판매가 허용된 위치 또는 영역)을 구입함으로써, 커스텀 영역(60, 70)의 생성을 개인화할 수 있다.

[77] 이상 도 1a를 참조하여 전술된 기술적 특징에 대한 설명은, 도 1b에 대해서도 그대로 적용될 수 있으므로 중복되는 설명은 생략한다.

[78]

[79] 도 2는 커스텀 영역을 생성하는 방법을 수행하는 컴퓨터 시스템을 나타낸다.

[80] 실시예들에 따른 도 1b를 참조하여 전술한 관리자 단말(101)은 도시된 컴퓨터 시스템(2)을 통해 구현될 수 있다. 한편, 도 1a를 참조하여 전술한 사용자 단말(100) 역시 컴퓨터 시스템(2)을 통해 구현될 수 있다.

[81] 예를 들어, 컴퓨터 시스템(2)에는 실시예의 방법을 구현하기 위한 컴퓨터 프로그램이 설치 및 구동될 수 있고, 이러한 컴퓨터 시스템(2)은 구동된 컴퓨터 프로그램의 제어에 따라 실시예들에 따른 커스텀 영역(60, 70)을 생성하는 방법을 수행할 수 있다.

[82] 실시예들에 따른 커스텀 영역(60, 70)을 생성하는 방법은, 커스텀 영역 생성 툴(102)을 포함하는, PC 기반의 프로그램 또는 모바일 단말 전용의 어플리케이션을 통해 수행될 수 있다. 예컨대, 실시예들에 따른 커스텀 영역(60, 70)을 생성하는 방법은 독립적으로 동작하는 프로그램 형태로 구현되거나, 혹은 특정 프로그램에서 실행되는 기능의 형태로 구현될 수도 있다. 실시예에서는, 이러한 프로그램이 포함하는 커스텀 영역 생성 툴(102)을 통해 커스텀 영역(60, 70)을 생성하는 방법이 수행될 수 있다.

[83] 컴퓨터 시스템(2)은 전술한 관리자 단말(101)(및 사용자 단말(100))에 해당하는 전자 장치로서, 도 1b(및 도 1a)에서 도시된 것과 같이 어플리케이션 또는 프로그램을 설치 및 실행할 수 있는 PC(personal computer) 또는 스마트기기, 혹은 이와 유사한 장치일 수 있다. 예컨대, 컴퓨터 시스템(2)은 스마트폰, PC, 노트북 컴퓨터(laptop computer), 랩탑 컴퓨터(laptop computer), 태블릿(tablet), 사물 인터넷(Internet Of Things) 기기, 또는 웨어러블 컴퓨터(wearable computer) 등일 수 있다.

[84] 도시된 것처럼, 컴퓨터 시스템(2)은 커스텀 영역(60, 70)을 생성하는 방법을 실행하기 위한 구성요소로서 메모리(110), 프로세서(120), 통신 인터페이스(130) 및 입출력 인터페이스(140)를 포함할 수 있다.

[85] 메모리(110)는 컴퓨터에서 판독 가능한 기록매체로서, RAM(random access

memory), ROM(read only memory) 및 디스크 드라이브와 같은 비소멸성 대용량 기록장치(permanent mass storage device)를 포함할 수 있다. 여기서 ROM과 디스크 드라이브와 같은 비소멸성 대용량 기록장치는 메모리(110)와는 구분되는 별도의 영구 저장 장치로서 컴퓨터 시스템(2)에 포함될 수도 있다. 또한, 메모리(110)에는 운영체제와 적어도 하나의 프로그램 코드가 저장될 수 있다. 이러한 소프트웨어 구성요소들은 메모리(110)와는 별도의 컴퓨터에서 판독 가능한 기록매체로부터 메모리(110)로 로딩될 수 있다. 이러한 별도의 컴퓨터에서 판독 가능한 기록매체는 플로피 드라이브, 디스크, 테이프, DVD/CD-ROM 드라이브, 메모리 카드 등의 컴퓨터에서 판독 가능한 기록매체를 포함할 수 있다. 다른 실시예에서 소프트웨어 구성요소들은 컴퓨터에서 판독 가능한 기록매체가 아닌 통신 인터페이스(130)를 통해 메모리(110)에 로딩될 수도 있다. 예를 들어, 소프트웨어 구성요소들은 네트워크(160)를 통해 수신되는 파일들에 의해 설치되는 컴퓨터 프로그램에 기반하여 컴퓨터 시스템(2)의 메모리(110)에 로딩될 수 있다.

[86] 프로세서(120)는 기본적인 산술, 로직 및 입출력 연산을 수행함으로써, 컴퓨터 프로그램의 명령을 처리하도록 구성될 수 있다. 명령은 메모리(110) 또는 통신 인터페이스(130)에 의해 프로세서(120)로 제공될 수 있다. 예를 들어 프로세서(120)는 메모리(110)와 같은 기록 장치에 저장된 프로그램 코드에 따라 수신되는 명령을 실행하도록 구성될 수 있다.

[87] 즉, 프로세서(120)는 컴퓨터 시스템(2)의 구성 요소들을 관리할 수 있고, 컴퓨터 시스템(2)이 사용하는 프로그램 또는 어플리케이션을 실행할 수 있다. 예컨대, 프로세서(120)는 실시예의 커스텀 영역(60, 70)을 생성하기 위한 커스텀 영역 생성 툴(102)을 실행하고, 커스텀 영역(60, 70)을 생성하기 위해 사용자 및/또는 서버(200)로부터 수신된 데이터를 처리하도록 구성될 수 있다. 또한, 프로세서(120)는 프로그램 또는 어플리케이션의 실행 및 데이터의 처리 등에 필요한 연산을 처리할 수 있으며, 컴퓨터 시스템(2)의 적어도 하나의 프로세서 또는 프로세서 내의 적어도 하나의 코어(core)일 수 있다.

[88] 통신 인터페이스(130)는 네트워크(160)를 통해 컴퓨터 시스템(2)이 다른 컴퓨터 시스템(미도시)과 서로 통신하기 위한 기능을 제공할 수 있다. 일례로, 컴퓨터 시스템(2)의 프로세서(120)가 메모리(110)와 같은 기록 장치에 저장된 프로그램 코드에 따라 생성한 요청이나 명령, 데이터, 파일 등이 통신 인터페이스(130)의 제어에 따라 네트워크(160)를 통해 다른 컴퓨터 시스템으로 전달될 수 있다. 역으로, 다른 컴퓨터 시스템으로부터의 신호나 명령, 데이터, 파일 등이 네트워크(160)를 거쳐 컴퓨터 시스템(2)의 통신 인터페이스(130)를 통해 컴퓨터 시스템(2)으로 수신될 수 있다. 통신 인터페이스(130)를 통해 수신된 신호나 명령, 데이터 등은 프로세서(120)나 메모리(110)로 전달될 수 있고, 파일 등은 컴퓨터 시스템(2)이 더 포함할 수 있는 저장 매체(상술한 영구 저장 장치)로 저장될 수 있다. 일례로, 통신 인터페이스(130)는 컴퓨터 시스템(2)의 네트워크

인터페이스 카드, 네트워크 인터페이스 칩 및 네트워킹 인터페이스 포트 등과 같은 하드웨어 모듈 또는 네트워크 디바이스 드라이버(driver) 또는 네트워킹 프로그램과 같은 소프트웨어 모듈일 수 있다.

[89] 입출력 인터페이스(140)는 입출력 장치(150)와의 인터페이스를 위한 수단일 수 있다. 예를 들어, 입력 장치는 마이크, 키보드 또는 마우스 등의 장치를, 그리고 출력 장치는 디스플레이, 스피커와 같은 장치를 포함할 수 있다. 다른 예로, 입출력 인터페이스(140)는 터치스크린과 같이 입력과 출력을 위한 기능이 하나로 통합된 장치와의 인터페이스를 위한 수단일 수도 있다. 입출력 장치(150)는 컴퓨터 시스템(2)과 하나의 장치로 구성될 수도 있다.

[90] 또한, 다른 실시예들에서 컴퓨터 시스템(2)은 도 2의 구성요소들보다 더 많은 구성요소들을 포함할 수도 있다. 그러나, 대부분의 종래기술적 구성요소들을 명확하게 도시할 필요는 없다. 예를 들어, 컴퓨터 시스템(2)은 상술한 입출력 인터페이스(140)와 연결되는 입출력 장치들 중 적어도 일부를 포함하도록 구현되거나 또는 트랜시버(transceiver), GPS(Global Positioning System) 모듈, 카메라, 각종 센서, 데이터베이스 등과 같은 다른 구성요소들을 더 포함할 수도 있다. 보다 구체적인 예로, 컴퓨터 시스템(2)이 스마트폰과 같은 모바일 기기의 형태로 구현되는 경우, 일반적으로 모바일 기기가 포함하고 있는 카메라, 가속도 센서나 자이로 센서, 각종 물리적인 버튼, 터치패널을 이용한 버튼, 입출력 포트, 진동을 위한 진동기 등의 다양한 구성요소들이 컴퓨터 시스템(2)에 더 포함되도록 구현될 수 있다.

[91] 한편, 사용자 단말(100)에 해당하는 컴퓨터 시스템(2)은 AR 뷰(10)를 실행하기 위해 주위를 촬영하는 카메라를 포함할 수 있다. 이 때, 컴퓨터 시스템(2)은 카메라를 통해 촬영된 영상을 AR 뷰(10)로서 표시할 수 있고, AR 뷰(10)의 영상에 증강하여 AR 콘텐츠(30)를 표시할 수 있다. 예컨대, 컴퓨터 시스템(2)은 측위에 따라 사용자 단말(100)이 기 설정된 커스텀 영역(60, 70)에 위치하는지 여부를 판정하여, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(60, 70)에 위치하는 경우 AR 뷰(10)에서 커스텀 영역(60, 70)과 연관된 서비스 요소에 기반한 AR 콘텐츠(30)를 표시할 수 있다. 사용자 단말(100)의 측위에는 비주얼 로컬라이제이션(visual localization) 또는 VPS (Visual Positioning System)에 의한 방법이 사용될 수 있다. 또는, 사용자 단말(100)의 측위에는 마커를 인식하는 것에 의한 방법, GPS를 사용하는 방법, WPS (Wi-Fi Positioning System)를 사용하는 방법, 블루투스 모듈을 사용하는 방법, 오도메트리(Odometry)를 사용하는 방법 등이 사용될 수 있다. 한편, 컴퓨터 시스템(2)이 커스텀 영역(60, 70)에 위치하는지 여부를 판정하는 실질적인 동작은 컴퓨터 시스템(2)이 아닌 서버(200)에 의해 수행될 수도 있다. 서버(200)는 사용자 단말(100)과 통신하여, 사용자 단말(100)에 대해 사용자 단말(100)의 제어를 위한 데이터를 제공하고, 이에 따라, 사용자 단말(100)이 제어되도록 할 수 있다. 사용자 단말(100)은, 서버(200)와 통신하여, 서버(200)로부터 제공된 데이터 및/또는 정보에 기반하여, 제어될 수 있다. 이 때,

서버(200)는 사용자 단말(100)의 위치를 수신할 수 있고, 수신된 위치에 기반하여, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(60, 70) 내에 위치하는지 여부를 판정할 수 있고, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(60, 70) 내에 위치하는 경우, 해당 커스텀 영역(60, 70)과 연관된 서비스 요소에 기반하여, 사용자 단말(100)을 제어할 수 있다.

[92] 서버(200)는 사용자 단말(100)에 대해 제공될 데이터 및 콘텐츠와, 커스텀 영역(60, 70)을 관리(등록, 변경, 삭제, 저장, 유지 등)하는 장치로서 데이터베이스를 포함하거나, 이러한 데이터베이스와 통신할 수 있다. 또한, 서버(200)는 디지털 지도(3D 지도 및/또는 2D)를 제공하는 맵 서버이거나 이러한 맵 서버를 포함할 수 있다.

[93] 서버(200)는, 관리자 단말(101)에, 관리자 단말(101)이 커스텀 영역(60, 70)을 생성함에 있어서 필요한 데이터를 제공할 수 있다. 예컨대, 관리자 단말(101)에 의해 로딩되는 공간(5)을 나타내는 데이터는 서버(200)로부터 제공되는 것일 수 있다. 또한, 관리자 단말(101)에 의해 생성된 커스텀 영역(60, 70)(즉, 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 설정된 영역 및 설정된 시나리오 조건)은 서버(200)에 등록되어 저장될 수 있다.

[94] 서버(200)는 적어도 하나의 컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다. 서버(200)가 포함하는 컴퓨터 시스템은 전술된 컴퓨터 시스템(2)과 유사한 구성들을 포함할 수 있고, 이에 대해 중복되는 설명은 생략한다.

[95] 후술될 상세한 설명에서는, 설명의 편의상 관리자 단말(101)이나 사용자 단말(100)에 해당하는 컴퓨터 시스템(2)을 중심으로 실시예들을 설명하고, 서버(200)와의 통신 및 서버(200) 측에서의 동작은 설명을 간략히 하거나 생략하는 경우가 있다. 또한, 설명의 편의상 컴퓨터 시스템(2)(또는, 서버(200))의 구성(예컨대, 프로세서 등)에 의해 수행되는 동작들(단계들)을 컴퓨터 시스템(2)(또는, 서버(200))에 의해 수행되는 것으로 기재할 수 있다.

[96] 이상 도 1을 참조하여 전술된 기술적 특징에 대한 설명은, 도 2에 대해서도 그대로 적용될 수 있으므로 중복되는 설명은 생략한다.

[97]

[98] 도 3은 일 실시예에 따른, 커스텀 영역을 생성하는 방법을 나타내는 흐름도이다.

[99] 도 3을 참조하여, 컴퓨터 시스템(2)에 의해 수행되는 커스텀 영역(60, 70)을 생성하는 방법에 대해 설명한다. 컴퓨터 시스템(2)은 도 1을 참조하여 전술된 관리자 단말(101)일 수 있는 바, 후술될 상세한 설명에서는, 컴퓨터 시스템(2) 대신에 관리자 단말(101)의 용어를 사용하여 실시예를 설명한다. 관리자 단말(101)은 커스텀 영역 생성 툴(102)이 설치된 사용자 단말(100)로도 치환될 수 있다.

[100] 또한, 후술될 단계들(310 내지 350)과 도 4를 참조하여 설명되는 단계들 중 적어도 일부의 실질적인 연산 및 동작은 관리자 단말(101)이 아닌 서버(200)에

의해 수행되도록 구성될 수도 있다. 아래에서는 관리자 단말(101)을 중심으로 단계들의 수행에 관해 설명하고, 서버(200)에 관한 중복되는 설명은 생략하는 경우가 있다.

[101] 관리자 단말(101)은 적어도 하나의 서비스 요소와 연관된 커스텀 영역(60, 70)을 생성하기 위한 커스텀 영역 생성 툴(102)을 사용하여, 커스텀 영역(60, 70)을 생성할 수 있다. 커스텀 영역 생성 툴(102)은 관리자 단말(101)에 설치된 프로그램 또는 프로그램의 일부이거나, 서버(200) 상에서 실행되는 프로그램 또는 프로그램의 일부일 수 있다.

[102] 커스텀 영역 생성 툴(102)은, 일례로, 위치 기반 AR 서비스를 제공하기 위해 공간(5)에 대해 커스텀 영역(60, 70)을 생성하기 위한 저작툴로서, 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정하고, 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역에 소정의 시나리오 조건(즉, 공간 조건 등)을 설정하고, 상기 영역에 특정 서비스 요소를 연관시킴으로써, 사용자 단말(100)에서 AR 콘텐츠와 같은 3차원 콘텐츠를 발생하고 증강하여 표시되도록 할 수 있다. 즉, 커스텀 영역 생성 툴(102)은 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역으로서 2차원 공간 및/또는 3차원 공간을 설정하고, 설정된 영역을 3차원 콘텐츠를 출력하기 위한 서비스와 연관시키는 기능을 가질 수 있다. 커스텀 영역 생성 툴(102)은, 각 커스텀 영역(60, 70)을 고유한 ID를 사용하여 관리할 수 있고, 각 커스텀 영역(60, 70)의 ID를 통해 각 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역과 시나리오 조건이 연관하여 관리될 수 있다.

[103] 아래에서는, 커스텀 영역 생성 툴(102)과 그 사용자 인터페이스들(103, 104)을 사용하여 커스텀 영역(60, 70)을 생성하는 방법에 대해 더 자세하게 설명한다.

[104] 단계(310)에서, 관리자 단말(101)은 커스텀 영역 생성 툴(102)의 제1 사용자 인터페이스(User Interface; UI)(103)를 사용하여, 공간(5) 내에서 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정할 수 있다.

[105] 제1 UI(103)는 공간(5) 내에서 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 절대 좌표계에 따라 설정하기 위한 사용자 인터페이스를 포함할 수 있다.

[106] 관리자 단말(101)은 제1 UI(103)를 사용하여 2차원 공간 및/또는 3차원 공간으로서 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정할 수 있다. 즉, 설정된 영역은, 제1 UI(103)를 사용하여 설정되는, 공간(5)의 적어도 일부인 2차원 공간 및 공간의 적어도 일부인 3차원 공간 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이처럼, 설정된 공간은 2차원 공간과 3차원 공간을 모두 포함하는 복합 차원 공간으로서 설정될 수도 있다.

[107] 관리자 단말(101)은 제1 UI(103)를 통해 커스텀 영역 생성 툴(102)을 통해 공간(5)과 관련된 데이터를 로딩할 수 있고, 이러한 로딩된 데이터에 대한 사용자로부터의 입력에 따라, 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정할 수 있다. 일례로, 관리자 단말(101)은 제1 UI(103)를 통해 공간(5)의 지도를 로딩할 수 있고 지도에 대한 사용자로부터의 입력에 따라 지도 상에서 커스텀 영역(60,

70)에 해당하는 영역을 정의할 수 있다.

[108] 제1 UI(103)는, 공간(5)의 지도를 생성하기 위한 지도 제작 툴일 수 있다. 예컨대, 제1 UI(103)를 통해, 공간(5)의 3차원 데이터가 로딩(또는 렌더링)될 수 있다. 3차원 데이터는 공간(5)을 스캐닝한 3차원 포인트 클라우드 데이터(Point Cloud Data; PCD), 공간(5)을 촬영한 이미지, 및 공간(5)을 나타내는 설계도 또는 도면 중 적어도 하나일 수 있다. 일례로, 제1 UI(103)는 공간(5)이 실내인 경우 공간(5)에 대한 실내 지도를 작성하기 위한 실내 맵 생성 UI를 포함하거나 실내 맵 생성 UI의 일부일 수 있다. 실내 맵 생성 UI는, 공간(5) 내에서, 세부 공간(전시실 등); 계단, 에스컬레이터, 엘리베이터 등과 같은 이동 수단; 화장실, 간판, 표지판, 안내소 등과 같은 시설물; 기둥 등 기타 장애물; 공간(5) 내에서의 경로 정보; 노드들 및 노드들을 연결하는 링크들을 설정하는 기능을 제공할 수 있다.

[109] 관련하여, 도 4를 참조해 제1 UI(103)를 통해 공간(5)의 3차원 데이터를 렌더링하여, 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정하는 단계(310)의 방법을 더 자세하게 설명한다.

[110] 도 4는 일 예에 따른, 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여 커스텀 영역에 해당하는 영역을 설정하는 방법을 나타내는 흐름도이다.

[111] 단계(410)에서, 관리자 단말(101)은, 제1 UI(103)를 통해, 공간(5)의 지도, 공간(5)에 대해 수집된 PCD 및 공간(5)이 촬영된 이미지 중 적어도 하나를 표시할 수 있다. 말하자면, 이러한 공간(5)을 나타내는 데이터는 제1 UI(103)에서 렌더링될 수 있다. PCD/이미지는 관리자 단말(101) 또는 매핑 로봇 등의 기타 장치에 의한 공간(5)의 직접적인 스캐닝/촬영에 의해 수집되는 것일 수 있다. 공간(5)의 지도는 수집된 PCD/이미지에 기반하여 생성된 것일 수 있다.

[112] 단계(420)에서, 관리자 단말(101)은 제1 UI(103)를 통해 표시된 공간(5)의 지도, 공간(5)을 나타내는 PCD 및 이미지 중 적어도 하나에 의해 식별되는 공간(5)의 지오메트리(geometry)에 따라, 사용자로부터 입력을 수신할 수 있다.

[113] 단계(430)에서, 관리자 단말(101)은 수신된 사용자로부터의 입력에 따라 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 정의함으로써 영역을 설정할 수 있다.

[114] 이처럼, 제1 UI(103)를 통해 표시되는 공간(5)을 나타내는 데이터는, 공간(5)의 지오메트리를 식별 가능하게 표시될 수 있다. 즉, 표시된 공간(5)을 나타내는 데이터를 통해, 사용자는 공간(5)의 물리적 구조를 (적어도 대략적으로는) 식별할 수 있고, 이를 반영하여 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정할 수 있다. 예컨대, UI(103)를 통해 표시되는 공간(5)을 나타내는 데이터를 통해 공간(5) 내의 특정 방, 시설, 벽, 천장, 바닥 등을 확인하면서, 사용자는 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정할 수 있다. 사용자에 의한 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역의 설정은 해당 영역에 대응하는 좌표 값의 입력, 포인트의 선택 및 영역의 드래그에 의한 선택 중 적어도 하나에 의해 이루어질 수 있다. 이처럼, UI(103)를 사용하는 사용자는, 공간(5)의 물리적인 구조를 직관적으로

확인하면서 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 적절하게 설정할 수 있다.

[115] 실내 맵 생성 UI에 제1 UI(103)가 포함되는 경우, 공간(5)에 대한 실내 지도의 구축과 함께 커스텀 영역(60, 70)의 생성이 이루어질 수 있다.

[116] 한편, 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역의 설정은, 사용자로부터의 직접적인 영역 지정 없이, 자동적으로 이루어질 수도 있다. 예컨대, 관리자 단말(101)은 제1 UI(103)를 통해 사용자 입력을 수신할 수 있고(단계(440)), 사용자 입력과 기 저장된 공간(5)에 대한 매핑 정보를 사용하여 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 자동으로 설정할 수 있다(단계(450)).

[117] 말하자면, 공간(5)에 대해 서버(200) 또는 관리자 단말(101)에서 미리 저장된 매핑 정보에 기반하여, 최소한의 사용자의 입력만으로 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역이 자동으로 설정될 수 있다. 매핑 정보는 공간(5)에 대한 지도 구축을 위해 서버(200) 또는 관리자 단말(101)에 저장된 정보로서, 공간(5) 내의 기 정의된 객체의 위치, 공간(5) 내에 기 정의된 2차원 공간, 또는 상기 공간 내에 기 정의된 폴리곤(즉, 3차원 공간)에 대한 정보일 수 있다.

[118] 관리자 단말(101)은, 이러한 매핑 정보에 해당하는, 공간(5) 내에 기 정의된 오브젝트의 위치, 공간(5) 내에 기 정의된 2차원 공간, 또는 공간(5) 내에 기 정의된 폴리곤에 기반하여, 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 자동으로 설정할 수 있다. 이러한 관리자 단말(101)에 의한 영역의 자동적인 설정을 트리거하기 위한 사용자 입력은 공간(5)의 일부를 선택하기 위한 시맨틱(semantic) 입력일 수 있다. 예컨대, 이러한 사용자 입력은 공간(5) 내에 기 정의되어 있는 2차원 공간 또는 3차원 공간 또는 랜드마크의 이름 또는 식별자의 입력일 수 있다. 말하자면, 사용자는 좌표의 입력 또는 영역의 직접적인 설정 없이, 공간(5) 내에 미리 정의된 전시실 A, 랜드마크 A의 이름을 입력하거나, 공간을 정의하기 위한 입력(예컨대, 기둥 A와 기둥 B 사이의 공간 전체)을 관리자 단말(101)에 송신하는 것만으로, 커스텀 영역 생성 툴(102) 상에서 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 자동으로 설정할 수 있다.

[119] 아래에서는, 도 5를 참조하여, 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역을 설정하기 위한 구체적인 예시와 설정되는 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역에 대해 더 자세하게 설명한다.

[120] 도 5a 내지 도 5c는 커스텀 영역 생성 툴이 제공하는 사용자 인터페이스를 사용하여 2차원 공간 및/또는 3차원 공간을 포함하는 영역을 설정하는 방법을 나타낸다. 도 5d는 일 예에 따른, 3차원 공간으로 정의된 커스텀 영역을 나타낸다.

[121] 커스텀 영역(500, 530, 540)은 전술한 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역으로서, 즉, 시나리오 조건이 설정되기 전의 영역을 나타낼 수 있다.

[122] 후술될 제1 UI(502 내지 506)은 필요에 따라 확대 또는 축소될 수 있다.

[123] 도 5a에서는, 제1 UI(502) 상에서 2차원 공간을 포함하는 커스텀 영역(500)이 설정된 예시가 도시되었다. 도시된 예시에서는, 공간(5)을 나타내는 데이터로서,

공간(5)을 나타내는 지도(혹은, 설계도 또는 도면)가 제1 UI(502) 상에서 로딩될 수 있다. 이러한 로딩된 공간(5)을 나타내는 데이터 상에서 복수의 커스텀 영역(500)들이 설정될 수 있다. 커스텀 영역(500)들의 각각은 계단, 에스컬레이터, 엘리베이터 등과 같은 이동 수단을 나타내거나, 공간(5) 내의 특정 공간(전시실 등)을 나타내도록 정의되었다. 도시된 것처럼, 공간(5)을 나타내는 데이터인 공간(5)의 지도 상에는 복수의 노드들이 정의되어 있을 수 있다.

[124] 사용자는 제1 UI(502) 상에서 로딩된 공간(5)의 지도와 같은 데이터 상에서 드래그 입력 또는 좌표 지정을 통해 커스텀 영역(500)들의 각각을 설정할 수 있다.

[125] 도 5b에서는, 제1 UI(504) 상에서 2차원 공간 및/또는 3차원 공간을 포함하는 커스텀 영역(500)이 설정된 예시가 도시되었다. 도시된 예시에서처럼, 전체의 공간(5)을 나타내는 데이터로서, 공간(5)을 나타내는 PCD(510)가 제1 UI(504) 상에서 렌더링되었다. PCD(510)는 공간(5)의 지도 및/또는 공간(5)을 촬영한 이미지와 중첩하여 표시될 수 있다. 도시된 예시에서는, PCD(510)가 공간(5)의 지도와 중첩하여 표시되고 있다.

[126] 이러한 로딩된 공간(5)을 나타내는 데이터 상에서 복수의 커스텀 영역(500)들이 설정될 수 있다. 커스텀 영역(500)들의 각각은 차원 공간 및/또는 3차원 공간으로 설정될 수 있다. 사용자는 PCD(510) 및/또는 이미지를 통해 공간(5)의 지오메트리를 식별할 수 있고, 이러한 공간(5)의 지오메트리를 고려하여 적절하게 커스텀 영역(500)들의 각각을 정의할 수 있다. 따라서, 실제 공간(5)의 형태를 정확하게 반영하는 커스텀 영역(500)의 설정이 이루어질 수 있다.

[127] 도 5c에서는, 제1 UI(506) 상에서 3차원 공간을 포함하는 커스텀 영역(530)이 설정된 예시가 도시되었다. 도시된 예시에서는, 공간(5)을 나타내는 데이터로서, 공간(5)을 나타내는 PCD가 제1 UI(506) 상에서 렌더링되었다. 도시되지는 않았으나 PCD는 공간(5)의 지도 및/또는 공간(5)을 촬영한 이미지와 중첩하여 표시될 수 있다.

[128] 도시된 것처럼, 커스텀 영역(530)은 렌더링 공간(5)을 나타내는 데이터 상에서 3차원의 폴리곤과 같은 형태로 설정될 수 있다. 사용자는 렌더링된 공간(5)을 나타내는 데이터 상에서 드래그 입력 또는 좌표 지정을 통해 커스텀 영역(530)을 설정할 수 있다. 커스텀 영역(530)은 복합 공간으로서 3차원 공간 외에 추가로 2차원 공간을 포함하도록 구성될 수 있다. 커스텀 영역(530)에 해당하는 다각형 및 폴리곤은 좌표들의 조합으로 정의된 것일 수 있다.

[129] 도 5d에서는, 3차원 공간으로 정의된 커스텀 영역(540)에 대해 더 자세하게 설명한다. 커스텀 영역(540)은 전술한 커스텀 영역(530)에 대응할 수 있다.

[130] 전술한 것처럼 커스텀 영역(540)은 공간(5)의 지도와 같은 공간(5)을 나타내는 데이터 상에서 2차원 공간 및 3차원 공간 중 적어도 하나를 포함하도록 정의될 수 있다.

[131] 커스텀 영역(540)에 대해 서비스 요소의 연관 및 시나리오 조건의 설정까지 완료됨에 따라, 사용자 단말(100) 또는 서버(200)는, 사용자 단말(100)의 위치가 커스텀 영역(540)에 위치하게 된 때, 커스텀 영역(540)과 연관된 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말(100)을 제어할 수 있다.

[132] 도시된 것처럼, 커스텀 영역(540)은 2차원 영역 및 설정 높이 범위를 갖는 3차원 공간을 포함하도록 정의될 수 있다. 또는, 커스텀 영역(540)은 2차원 공간과 3차원 공간을 포함하는 복합 차원 공간으로서 정의될 수도 있다.

[133] 커스텀 영역(540)을 구성하는 2차원 영역은 2차원의 좌표 공간(x, z)을 포함할 수 있다. 커스텀 영역(540)을 구성하는 높이 범위는 y축 좌표 공간을 포함할 수 있다. 높이 범위는 도시된 것처럼 상한 및 하한이 있는 범위일 수 있고(H), 도시된 것과는 달리 상한 또는 하한이 없는 범위일 수도 있다.

[134] 사용자 단말(100) 또는 서버(200)는, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(540)을 구성하는 2차원 영역에 위치하고 사용자 단말(100)의 높이가 커스텀 영역(540)을 구성하는 설정 높이 범위에 속하는 경우, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(540)에 위치하는 것으로 판정하여, 커스텀 영역(540)에 대해 설정된 시나리오 조건과 커스텀 영역(540)과 연관된 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말(100)을 제어할 수 있다. 이 때, 사용자 단말(100)의 높이는 사용자 단말(100)이 포함하는 센서에 의해 획득될 수 있다. 사용자 단말(100)의 높이는, 예컨대, 사용자 단말(100)의 카메라의 높이를 나타낼 수 있다.

[135] 한편, 도 5d에서는 하나의 높이 범위(H)가 예시되었으나, 커스텀 영역(540)에는 복수의 높이 범위들이 정의될 수 있고, 각 높이 범위에 대해 서비스 요소가 연관되고 시나리오 조건이 정의될 수도 있다.

[136] 이처럼, 입체적인 3차원의 공간으로 커스텀 영역(540)을 설정함으로써 동일한 2차원 공간 내에 사용자 단말(100)이 위치되더라도 사용자 단말(100)의 높이에 따라, 상이한 시나리오 조건에 따라 사용자 단말(100)이 다르게 제어될 수 있다.

[137] 한편, 전술한 상기 공간(5)의 스캐닝에 사용되는 장치는 정밀한 측위가 가능한 측정 장치일 수 있다. 이러한 측정 장치는 관리자 단말(101)이거나 별도의 장치일 수 있다. 측정 장치의 측위에는 비주얼 로컬라이제이션(visual localization)에 의한 방법, VPS (Visual Positioning System)에 의한 방법, 마커를 인식하는 것에 의한 방법, GPS를 사용하는 방법, WPS (Wi-Fi Positioning System)를 사용하는 방법, 블루투스 모듈을 사용하는 방법, 오도메트리(Odometry)를 사용하는 방법 등이 사용될 수 있다.

[138] 이 때, 공간(5) 내에서의 측정 장치의 측위를 통해 일정 범위의 영역을 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역으로 자동으로 설정할 수도 있다. 즉, 측정 장치의 측위에 따라 인식된 영역 및/또는 인식된 객체에 기반하여, 공간(5)의 지도에 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역이 자동으로 설정될 수 있다. 말하자면, 커스텀 영역(60, 70)의 생성은, 측정 장치를 이용하여 공간(5)을 직접 스캐닝하는 것을 통한 방법에 의해서도 이루어질 수 있고, 제1 UI(103)는 자동으로 정의된

영역의 변경 및 조정을 위해 보조적으로 사용될 수도 있다.

[139] 다음으로, 단계(320)에서, 관리자 단말(101)은 단계(310)에 의해 설정된 영역에 서비스 요소를 연관시킬 수 있다. 예컨대, 관리자 단말(101)의 사용자는 제1 UI(103)를 통해 설정된 영역에 서비스 요소를 직접 배치시킴으로써 설정된 영역과 서비스 요소를 연관시킬 수 있다. 커스텀 영역 생성 툴(102)은 설정된 영역과 연관시킬 서비스 요소의 선택과 배치를 위한 별도의 UI를 제공할 수 있다. 사용자는 클릭, 드래그 앤드 드롭과 같은 방식을 통해 서비스 요소의 선택과 배치를 수행할 수 있다.

[140] 설정된 영역과 연관되는 서비스 요소는, 설정된 커스텀 영역(60, 70)에 진입한 사용자 단말(100)에 대해, 사용자 단말(100)의 AR 뷰(10)에서 콘텐츠를 표시하는 것; 사용자 단말(100)에 서비스와 관련된 UI를 표시하는 것; 사용자 단말(100)의 지도에서 지도 요소 콘텐츠를 표시하는 것; 사용자 단말(100)에 대한 서비스를 제공을 위해 사용자 단말(100)의 설정을 제어하는 것 중 적어도 하나를 수행하기 위한 데이터를 포함할 수 있다. 일례로, 서비스 요소는 공간(5)과 연관된 서비스와 관련된(related) AR(augmented reality) 콘텐츠의 표시를 위한 데이터를 포함할 수 있다. 상기 단계(320)에서, 관리자 단말(101)은 설정된 영역에 AR 콘텐츠에 대응하는 서비스 요소를 연관시킬 수 있고, 예컨대, AR 콘텐츠를 설정된 영역에 직접 배치함으로써 이러한 연관을 수행할 수 있다.

[141] 사용자는 설정된 영역 내에 배치된 서비스 요소(또는, AR 콘텐츠)의 위치(예컨대, 높이 등)를 변경하거나 배치된 서비스 요소의 위치를 설정할 수 있다. 이 때의 "위치"는 커스텀 영역(60, 70)에 사용자 단말(100)이 위치한 때 AR 콘텐츠가 출력되는 위치에 대응할 수 있다.

[142] 한편, 설정된 영역에 대해 서비스 요소가 연관된 후, 해당 서비스 요소 또는 설정된 영역이 선택되면 제2 UI(104)가 관리자 단말(101)에 제공될 수 있다.

[143] 단계(330)에서, 관리자 단말(101)은 커스텀 영역 생성 툴(102)의 제2 UI(104)를 사용하여, 단계(310)에 의해 설정된 영역에 해당하는 (생성될) 커스텀 영역(60, 70)에 사용자 단말(100)이 위치함에 따라 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말(100)을 제어하기 위한 시나리오 조건을 설정할 수 있다.

[144] 이러한 시나리오 조건은 사용자 단말(100)을 제어하기 위한 조건이며, 공간(5)과 연관된 서비스 또는 정보를 제공하거나 사용자 단말(100)의 설정을 제어하기 위한 조건인 시나리오 조건을 포함할 수 있다.

[145] 실시예들에서, 시나리오 조건은 각 서비스 요소에 대해 정의되는 것으로서 서비스 요소의 일부일 수도 있다. 말하자면, 커스텀 영역(60, 70)에 연관되는 서비스 요소가 상기 시나리오 또는 시나리오 조건을 포함하도록 구성될 수도 있다.

[146] 시나리오 조건이 설정된 후 커스텀 영역(60, 70)이 생성되면, 사용자 단말(100)의 위치가 지도 상에서 커스텀 영역(60, 70)에 위치하게 된 때, 시나리오 조건에 따라, 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말(100)은 제어될 수 있다.

예컨대, 생성된 커스텀 영역(60, 70)에 정의된 시나리오 조건에 따라, 서비스 요소에 기반하여 공간(5)과 연관된 서비스 또는 정보가 사용자 단말(100)에 제공되거나 사용자 단말(100)의 설정이 제어될 수 있다.

[147] 시나리오 조건은, 커스텀 영역(60, 70)에 사용자 단말(100)이 진입할 때와 커스텀 영역(100)으로부터 사용자 단말(100)이 벗어날 때를 구분하여, 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말을 다르게 제어하도록 설정될 수 있다. 말하자면, 사용자 단말(100)은 특정한 커스텀 영역(60, 70)에 위치된 때 해당 커스텀 영역(60, 70)에 진입한 것인지 또는 커스텀 영역(60, 70)을 벗어날 것인지가 판단될 수 있고, 판단 결과와 설정된 시나리오 조건에 따라, 사용자 단말(100)은 커스텀 영역(60, 70)에의 진입 시와 진출 시에 각각 다르게 제어될 수 있다.

[148] 커스텀 영역에 대해 정의된 다양한 시나리오 조건에 따라, 커스텀 영역에 위치하는 사용자 단말을 제어하는 방법에 대해서는 후술될 도 7 내지 도 11을 참조하여 더 자세하게 설명한다.

[149] 제2 UI(104)는, 영역과 연관된 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말(100)의 적어도 하나의 제어 상태와, 해당 제어 상태에 도달하기 위한 적어도 하나의 트리거 조건을 설정하기 위한 제3 UI를 포함할 수 있다. 시나리오 조건은, 제3 UI를 통해 설정된 상기 제어 상태 및 트리거 조건에 따라 설정될 수 있다.

[150] 제3 UI를 통해 설정되는 제어 상태는, 서비스 요소가 나타내는 콘텐츠 또는 UI의 표시, 콘텐츠 또는 UI의 표시 해제, 콘텐츠 또는 UI의 표시 형태, 또는 콘텐츠 또는 UI의 표시 시점(예컨대, 콘텐츠의 표시 시각, 표시 듀레이션 등)을 포함할 수 있다. 또한, 서비스 요소가 사용자 단말(100)의 설정을 제어하기 위한 데이터를 포함하는 경우에는, 제3 UI를 통해 설정되는 제어 상태는, 제어되는 사용자 단말(100)의 설정의 종류, 또는 해당 사용자 단말(100)의 설정의 활성화/비활성화를 포함할 수 있다.

[151] 사용자 단말(100)의 설정의 제어는 공간(5) 내에서 사용자 단말(100)이 제공받을 수 있는 서비스와 관련되는, 사용자 단말(100)의 기능 및/또는 동작을 제어하는 것을 포함할 수 있다. 기능 및/또는 동작의 제어는 해당 기능 및/또는 동작의 온/오프나 활성화/비활성화를 포함할 수 있다. 예컨대, 사용자 단말(100)의 설정의 제어는 공간(5) 또는 사용자 단말(100)이 진입한 커스텀 영역(60, 70) 내의 객체를 인식하기 위한 모듈의 실행 또는 상기 모듈의 실행 중지를 포함할 수 있다. 객체 인식을 위한 모듈은 예컨대, VOT (Vision Object Tracking)을 위한 모듈일 수 있다. 또는, 객체 인식을 위한 모듈은 사용자 단말(100)의 스마트 렌즈를 이용한 객체 인식을 위해 사용되는 구성일 수 있다. 이러한 모듈은 프로세서(120)의 일부이거나, 사용자 단말(100) 내에 별도로 구현된 것일 수 있다. 또한, 이러한 모듈은 프로세서(120)가 실행하는 소프트웨어 모듈일 수 있다. 상기의 예시와 같은 시나리오 조건의 설정에 의해서는, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(60, 70)에 진입하게 된 때에, 사용자 단말(100)의 객체 인식을 위한 모듈이 온 또는 개시(initiate)될 수 있고, 이에 따라, 사용자

단말(100)은 공간(5) 또는 커스텀 영역(60, 70) 내의 객체를 인식할 수 있다. 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(60, 70)을 벗어나게 되면, 사용자 단말(100)의 객체 인식을 위한 모듈은 다시 OFF 또는 비활성화 될 수 있다.

[152] 제3 UI를 통해 설정되는 트리거 조건은, 생성되는 커스텀 영역(60, 70)에의 사용자 단말(100)의 진입 여부, 커스텀 영역(60, 70)에의 사용자 단말(100)의 진출 여부, 사용자 단말(100)이 특정 지점(point)을 경유했는지 여부, 및 사용자 단말(100)이 소정의 다른 커스텀 영역을 경유했는지 여부 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제3 UI를 통해서는 상기 특정 지점과 다른 커스텀 영역이 설정될 수 있다. 트리거 조건은 각각의 제어 상태에 대해 설정될 수 있다.

[153] 시나리오 조건으로서, 상기 제어 상태와 트리거 조건의 설정이 완료됨으로써, 커스텀 영역(60, 70)에 위치하는 사용자 단말(100)을 제어하기 위한 시나리오의 설정이 완료될 수 있다.

[154] 관련하여, 도 6a 내지 도 6c는 일 예에 따른, 커스텀 영역 생성 툴이 제공하는 사용자 인터페이스를 사용하여, 커스텀 영역에 해당하는 영역에 대해 시나리오 조건을 설정하는 방법을 나타낸다.

[155] 도 6a에서는, 일 예에 따른, 전술한 제3 UI(602)에 포함되는 트리거 조건을 설정하기 위한 UI(630)가 도시되었다. 도 6b에서는, 일 예에 따른, 전술한 제3 UI(604)에 포함되는 제어 상태를 설정하기 위한 UI(640)가 도시되었다.

[156] 도시된 예시에서는 7개의 제어 상태들(상태 1 내지 상태 7)(610-1 내지 610-7)이 정의되었고, 제어 상태들 간을 연결하는 선들로서 트리거 조건들이 표현되었다.

[157] 도시된 제어 상태들과 트리거 조건들은 커스텀 영역(60, 70)에 대해 설정되는 시나리오 조건을 구성할 수 있다.

[158] 각 제어 상태는 제어 상태의 이름(상태 1 내지 상태 7)과, 각 제어 상태에 대한 설정 정보를 포함할 수 있다. 이러한 이름과 설정 정보는 UI(640)를 통해 설정될 수 있다. UI(640)는 제어 상태가 선택되면 해당 제어 상태에 대한 이름 및/또는 설정 정보를 설정하기 위해 표시될 수 있다.

[159] 트리거 조건은 일 제어 상태로부터 다른 제어 상태로의 천이(transition)를 위한 조건을 나타낼 수 있다. 이러한 트리거 조건의 구체적인 내용은 UI(630)를 통해 설정될 수 있다. UI(630)는 특정한 트리거 조건(620)이 선택되면 해당 트리거 조건에 대한 조건의 내용을 설정하기 위해 표시될 수 있다.

[160] 도시된 것처럼, 제3 UI(602, 604)는 제어 상태를 노드(node)로 하고 트리거 조건을 노드들 사이를 연결하는 에지(edge)로 하는 그래프를 포함할 수 있다. 그래프를 구성하는 노드 및 에지는 관리자 단말(101)의 사용자에 의해 추가, 변경 또는 삭제 가능하도록 구성될 수 있다. 말하자면, 사용자는 제어 상태 및/또는 트리거 조건을 추가, 변경 또는 삭제할 수 있다.

[161] 이처럼, 관리자 단말(101)에서의 시나리오 조건은, 제3 UI(602, 604)가 포함하는 그래프를 통해, 사용자에 의해 선택된 노드에 대응하는 제어 상태를 (예컨대, UI(640)를 사용하여) 설정하고, 사용자에 의해 선택된 에지에 대응하는 트리거

조건을 (예컨대, UI(630)를 사용하여) 설정함으로써 설정될 수 있다.

[162] 따라서, 커스텀 영역 생성 툴(102)의 사용자는 직관적인 방식으로 커스텀 영역(60, 70)을 위한 시나리오 조건을 설정할 수 있다.

[163] 제3 UI(602, 604)가 포함하는 그래프는 FSM (Finite State Machine)일 수 있고, 각 노드는 FSM의 상태를 각 에지는 FSM의 상태들을 연결하는 에지일 수 있다.

[164] 일례로, 서비스 요소가 콘텐츠, 예컨대, AR 콘텐츠를 표시하는 데이터를 포함하는 경우에 있어서, 제1 상태(610-1)는 시작 상태를, 제2 상태(610-2)는 아이들(idle) 상태를, 제3 상태(610-3)는 커스텀 영역(60, 70)에 진입한 때의 상태를, 제4 상태 내지 제6 상태(610-4 내지 610-6)은 콘텐츠의 표시를 제어하기 위한 상태들을, 제7 상태(610-7)는 콘텐츠의 표시를 비활성화하는 상태를 나타낼 수 있다. 상태에 대한 설정 정보는, 콘텐츠의 투명도, 콘텐츠가 포함하는 애니메이션의 재생 여부, 콘텐츠의 표시 시점 등을 포함할 수 있다. 제7 상태(610-7)에 대한 설정 정보는 콘텐츠의 비활성화 방식(예컨대, 페이드 아웃)을 포함할 수도 있다. 전술한 것처럼, 상태들(610-1 내지 610-7) 간을 연결하는 에지로 표현되는 트리거 조건에는, 일 상태로부터 다른 상태로의 천이를 위한 조건으로서, 예컨대, 커스텀 영역(60, 70)에의 사용자 단말(100)의 진입 여부, 커스텀 영역(60, 70)에의 사용자 단말(100)의 진출 여부, 사용자 단말(100)이 특정 지점(point)을 경유했는지 여부, 및 사용자 단말(100)이 소정의 다른 커스텀 영역을 경유했는지 여부 중 적어도 하나가 설정될 수 있다.

[165] 도 6c에서는, 일 예에 따른, 전술한 제3 UI(602, 604)를 추상화하여 나타낸 제3 UI(606)가 도시되었다. 도시된 것처럼, 추상화된 형태의 제3 UI(606)가 시나리오 조건의 설정을 위해 제공될 수도 있다. 제3 UI(606)을 통해서는 보다 직관적으로 시나리오 조건이 설정될 수 있다.

[166] 도시된 예시에서처럼, 각 제어 상태는 콘텐츠를 활성화할지 여부(예컨대, 비활성 또는 활성 또는 페이드 아웃)와, 콘텐츠의 표시 방법(투명도, 표시 형태, 표시 시간, 표시 횟수, 특정 애니메이션의 표시 등)을 포함할 수 있다. 또한, 각 트리거 조건은 커스텀 영역(60, 70)에 대해 설정할 조건의 타입과, 방향성 조건(예컨대, 진입 또는 진출에 따른 조건)을 포함할 수 있다.

[167] 도 6을 참조하여 예시된 제3 UI(602, 604, 606)를 사용하여, 실시예에서는 시나리오 조건을 구성하는 각각의 제어 상태와 트리거 조건이 사용자에게 직관적인 방식으로 설정될 수 있다.

[168] 전술한 단계들(310 내지 330)에 의해 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역이 설정되고, 설정된 영역에 대해 서비스 요소가 연관되고 시나리오 조건이 설정됨으로써 커스텀 영역(60, 70)이 생성될 수 있다.

[169] 전술한 것처럼, 생성되는 커스텀 영역(60, 70)에 대해서는 고유한 ID가 할당될 수 있다.

[170] 단계(340)에서, 관리자 단말(101)은, 단계(310)에서 설정된 영역과 단계(320)에서 설정된 시나리오 조건은 이러한 ID와 연관하여 저장할 수 있다.

예컨대, 관리자 단말(101)은, 서버(200) 상에서 ID와 연관하여 설정된 영역과 시나리오 조건을 저장하거나, 로컬에서 ID와 연관하여 설정된 영역과 시나리오 조건을 저장할 수 있다.

[171] 실시예에서는, 공간(5) 상에 복수의 커스텀 영역들이 정의될 수 있고 그 각각에 ID가 할당될 수 있다. 적어도 하나의 서비스 요소는 이러한 커스텀 영역들 각각의 ID와 연결될 수 있다. 서비스 요소가 개별적으로 커스텀 영역의 ID와 매칭됨에 따라, 공간(5) 상에서 일부 영역이 서로 중첩하는 커스텀 영역들이 정의되더라도, 이들 커스텀 영역들에 의해 사용자 단말(100)은 올바르게 제어될 수 있다.

[172] 단계(350)에서, 관리자 단말(101)은, 다른 커스텀 영역의 생성 시에, 기 생성된 커스텀 영역(60, 70)의 (예컨대, ID와 연관하여 저장되어 있는) 설정된 영역 및 설정된 시나리오 조건을 임포트할 수 있다. 말하자면, 기 생성된 커스텀 영역(60, 70)의 형태(모양 및 크기 등)와 설정된 시나리오 조건은 다른 커스텀 영역의 생성 시에 활용될 수 있다.

[173] 기 생성된 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역의 형태는 복제되어 다른 커스텀 영역에 해당하는 영역을 설정하기 위해 사용될 수 있다. 예컨대, 제1 UI(103)는 전술한 단계(310)에서의 영역을 설정함에 있어서 기 설정된 커스텀 영역에 해당하는 영역을 임포트(또는 로딩)하기 위한 기능을 포함할 수 있다. 이 때에는, 기 생성된 커스텀 영역(60, 70)에 해당하는 영역의 (2차원 및/또는 3차원의) 형태만이 복제될 수 있고, 좌표는 복제된 위치에서의(즉, 복제된 위치를 기준으로 하는) 좌표를 따를 수 있다. 따라서, 다른 커스텀 영역을 생성하기 위해 선택된 다른 위치에서, 기 생성된 커스텀 영역(60, 70)과 동일한 형태의 영역을 지정하여, 상기 다른 커스텀 영역을 생성할 수 있다.

[174] 한편, 기 생성된 커스텀 영역(60, 70)에 설정된 시나리오 조건 역시 복제되어 다른 커스텀 영역의 시나리오 조건을 설정하기 위해 사용될 수 있다.

[175] 단계(350)에서, 관리자 단말(101)은 사용자의 선택에 따라 기 생성된 커스텀 영역(60, 70)의 형태(모양 및 크기 등) 중 일부와, 설정된 시나리오 조건의 일부만을 임포팅할 수도 있다. 또한, 관리자 단말(101)은, 사용자의 입력에 따라, 임포팅된 상기 형태(모양 및 크기 등) 및 시나리오 조건을 (예컨대, 제1 UI(103) 및 제2 UI(104)를 활용하여) 적절히 수정하여 다른 커스텀 영역을 생성할 수 있다.

[176] 이처럼, 실시예에서의 커스텀 영역 생성 툴(102)은 기 생성된 커스텀 영역(60, 70)을 활용하여 새로운 커스텀 영역을 생성할 수 있도록 함으로써, 유사한 형태나 시나리오 조건을 갖는 커스텀 영역을 간편하게 생성할 수 있다.

[177] 이상 도 1 및 도 2를 참조하여 전술된 기술적 특징에 대한 설명은, 도 3 내지 도 6에 대해서도 그대로 적용될 수 있으므로 중복되는 설명은 생략한다.

[178]

[179] 도 7 내지 도 11은 일 예에 따른, 커스텀 영역에 대해 정의된 다양한 시나리오

조건에 따라, 커스텀 영역에 위치하는 사용자 단말을 제어하는 방법을 나타낸다.

[180] 도 7 내지 도 11을 참조하여, 전술한 커스텀 영역을 생성하는 방법을 통해 생성된 커스텀 영역을 사용하여, 사용자 단말(100)을 제어하는 방법을 더 자세하게 설명한다.

[181] 전술한 것처럼, 생성된 커스텀 영역과 연관된 서비스 요소는 상기 공간과 연관된 서비스와 관련된(related) AR(augmented reality) 콘텐츠의 표시를 위한 데이터를 포함할 수 있다. 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치하게 된 때, 커스텀 영역에 대해 설정된 시나리오 조건에 따라, AR 뷰(10)를 통해 AR 콘텐츠가 표시될 수 있다. 이처럼, 도 7 내지 도 11의 예시들에서는, 커스텀 영역에 진입한 사용자 단말(100)을 제어하는 방법으로서, 사용자 단말(100)에 AR 콘텐츠를 표시하는 방법에 대해서 설명한다.

[182] 도 7a은 실시예의 커스텀 영역이 존재하지 않는 상태에서의 AR 뷰(10)와 이 때의 사용자 단말(100)의 위치를 나타낸다. 도시된 것처럼, AR 뷰(10)에서는, 공간의 1층에서 표시되는 AR 콘텐츠(예컨대, 1층에 위치하는 객체와 연관된 AR 콘텐츠)와 2층에서 표시되는 AR 콘텐츠(A2)(예컨대, 2층에 위치하는 객체와 연관된 AR 콘텐츠)가 모두 표시될 수 있다. 이 때 표시되는 AR 콘텐츠의 일례는 간판에 해당하는 이미지 및/또는 텍스트일 수 있다. 즉, 도 7a의 예시에서는, 사용자 단말(100)이 1층에 위치함에도 2층의 AR 콘텐츠(A2)까지 AR 뷰(10)에서 표시되는 바, 사용자 단말(100)에서의 AR 뷰(10)의 구현이 복잡하게 되고, 사용자 단말(100)의 이러한 AR 뷰(10)를 구현하기 위한 사용자 단말(100)의 부담도 따라서 더 커지게 될 수 있다.

[183] 도 7b 내지 도 7d에서는 도 7a에서 도시된 것과 동일한 공간에서 2개의 커스텀 영역들(CR_1 및 CR_2)이 생성된 경우를 예시한다. 커스텀 영역들(CR_1 및 CR_2)의 각각은 전술한 커스텀 영역 툴(102)을 사용하여 생성된 것일 수 있다. 커스텀 영역(CR_1)은 공간의 1층을 나타내고, 커스텀 영역(CR_2)는 공간의 2층을 나타낼 수 있다. 커스텀 영역들(CR_1 및 CR_2)의 각각은 3차원 공간을 나타내며, 도시된 것처럼 직육면체인 폴리곤에 대응할 수 있다.

[184] 도 7c에서 도시된 것처럼, 사용자 단말(100)이 1층에 위치하면서 커스텀 영역(CR_1)에 위치하는 경우, 사용자 단말(100)의 AR 뷰(10)에는 1층의 AR 콘텐츠(A1)만이 표시될 수 있다. 말하자면, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(CR_1)에 위치할 경우에는 에는 2층의 AR 콘텐츠(AR2)는 표시되지 않을 수 있다.

[185] 한편, 도 7d에서 도시된 것처럼, 사용자 단말(100)이 2층에 위치하면서 커스텀 영역(CR_2)에 위치하는 경우, 사용자 단말(100)의 AR 뷰(10)에는 2층의 AR 콘텐츠(AR2)만이 표시될 수 있다. 말하자면, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(CR_2)에 위치할 경우에는 에는 1층의 AR 콘텐츠는 표시되지 않을 수 있다. 실시예에 따라서는, 층의 AR 콘텐츠는 사용자 단말(100)을 내려다 보도록 위치시켜야만(예컨대, 1층을 향하도록 AR 뷰(10)를 위치시키는 자세를

유지해야만) AR 뷰(10) 내에서 표시되도록 할 수도 있다.

[186] 도 7c 및 도 7d의 예시에서처럼, 커스텀 영역(CR_1, CR_2)이 층별로 적절하게 정의되어 있음에 따라, 사용자 단말(100)에는, 사용자 단말(100)의 위치에 따라, 사용자 단말(100)이 위치하는 커스텀 영역의 AR 콘텐츠만이 표시될 수 있다.

[187] 한편, 생성된 커스텀 영역에는, 시나리오 조건이, 커스텀 영역에 사용자 단말(100)이 진입할 때와 해당 커스텀 영역으로부터 사용자 단말(100)이 벗어날 때를 구분하여, 서로 상이한 AR 콘텐츠가 AR 뷰(10)를 통해 표시되도록 설정될 수 있다. 말하자면, 사용자 단말(100)이 동일한 커스텀 영역 내에 위치하더라도, 사용자 단말(100)이 해당 커스텀 영역에 진입한 경우와, 해당 커스텀 영역으로부터 진출하는 경우에는 서로 다른 AR 콘텐츠가 AR 뷰(10)를 통해 표시될 수 있다.

[188] 관련하여, 도 8a 내지 도 8c에서는 도 7에서 도시된 것과 동일한 공간에서 6개의 커스텀 영역들(CR_1 내지 CR_6)이 생성된 경우를 예시한다.

[189] 도시된 것처럼, 공간 내에는 커스텀 영역들(CR_1 내지 CR_6)외에도 복수의 노드들이 정의되어 있을 수 있다. 노드들을 연결하는 선은 "링크"로 명명될 수 있다. 정의된 노드들과 링크들은 사용자 단말(100)에 대한 소정의 목적지로의 경로 안내를 위해 사용될 수 있다. 커스텀 영역들(CR_1 내지 CR_6)의 각각 내에는 복수의 노드들이 정의되어 있을 수 있다.

[190] 도 8a 내지 도 8c에서는, 이러한 경로 안내에 따라, 사용자 단말(100)이 이동하는 경로(R)가 도시되었다. 경로(R)는 사용자 단말(100)에 경로 안내 정보로서 제공되는 것일 수 있다.

[191] 각 커스텀 영역에 연관되는 서비스 요소는, 해당 커스텀 영역 내의 적어도 하나의 노드와 연관될 수 있다.

[192] 커스텀 영역의 시나리오 조건은, 사용자 단말(100)이 목적지로의 경로 안내에 따라 이동, 즉, 경로 안내를 통해 제시되는 경로(R)를 따라 이동하면서, 사용자 단말이 커스텀 영역에 진입한 때와 커스텀 영역으로부터 사용자 단말(100)이 벗어날 때에, 서로 상이한 AR 콘텐츠가 AR 뷰(10)를 통해 표시되도록 설정될 수 있다.

[193] 이 때, 커스텀 영역(100)에 사용자 단말이 진입하는지 또는 커스텀 영역으로부터 사용자 단말(100)이 벗어나는지는, 경로 안내에 따라 사용자 단말에 제시되는 경로(R)에 기반하여 결정될 수 있다. 말하자면, 사용자 단말(100) 또는 서버(200)는, 경로(R)에 기반하여 사용자 단말(100)이 어떠한 노드를 이미 경유했는지 또는 어떠한 노드를 경유할 것인지를 파악할 수 있으며, 그에 따라, 사용자 단말(100)이 현재 위치하는 커스텀 영역에 진입한 것인지 아니면, 해당 커스텀 영역으로부터 진출할 것인지 여부를 판단할 수 있다.

[194] 예컨대, 도 8b에서 도시된 예시에서처럼, 사용자 단말(100)의 현재 위치와 사용자 단말(100)이 이미 이동한 또는 이동할 경로(R)에 기반하여 사용자 단말(100)은 커스텀 영역(CR1)에 진입한 것으로 판단될 수 있다. 이 때, 사용자

단말(100)의 AR 뷰(10)에서는 "건물 안으로 진입"의 텍스트와 함께 출입문 방향으로의 화살표를 포함하는 AR 콘텐츠가 표시될 수 있다. 이러한 AR 콘텐츠는 커스텀 영역(CR1) 내의 특정 노드(Gate node)와 연관하여 표시될 수 있다. 도시된 예시에서 커스텀 영역(CR1)은 실외이고 커스텀 영역(CR2)은 실내일 수 있다.

[195] 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(CR2)에 진입한 경우에는, AR 뷰(10)에서 커스텀 영역(CR2)을 포함하는 실내 공간과 관련된 정보가 AR 콘텐츠로서 표시될 수 있다. 또는, "환영합니다"와 같은 웰컴 콘텐츠가 AR 뷰(10)를 통해 표시될 수도 있다. 한편, 도 8c에서 도시된 것처럼, 사용자 단말(100)의 현재 위치와 사용자 단말(100)이 이미 이동한 또는 이동할 경로(R)에 기반하여 사용자 단말(100)은 커스텀 영역(CR2)로부터 진출할 것으로 판단될 수 있다. 이 때, 사용자 단말(100)의 AR 뷰(10)에서는 "건물 밖으로 이동"의 텍스트와 함께 출입문 방향으로의 화살표를 포함하는 AR 콘텐츠가 표시될 수 있다. 이러한 AR 콘텐츠는 커스텀 영역(CR2) 내의 특정 노드(Gate node)와 연관하여 표시될 수 있다.

[196] 이처럼, 실시예에서는, 사용자 단말(100)에 제공되는 이동 경로에 따라, 사용자 단말(100)의 특정 커스텀 영역에의 진출입 여부가 판정될 수 있고, 그에 따라 적절한 AR 콘텐츠가 AR 뷰(10)에서 표시될 수 있다.

[197] 도 9에서는 하나의 공간(전시실 공간)에 대해 복수의 커스텀 영역들이 정의된 경우에 대해 더 자세하게 설명한다. 도시된 것처럼, 하나의 전시실 공간에 대해서는 4개의 CR들이 생성되어 있을 수 있다. 전시실 공간에는 3개의 객체들, 즉, 작품 A, 작품 B 및 작품 C가 존재하는 것으로 가정된다.

[198] 원거리 증강용 CR에 대해 설정된 시나리오 조건은, 원거리 증강용 CR에 위치한 사용자 단말(100)의 AR 뷰(10)에 작품 A, 작품 B 및 작품 C의 제1 정보를 포함하는 AR 콘텐츠를 AR 뷰(10)에서 표시하도록 하는 것일 수 있다. 제1 정보는 작품명과 같은 개요 정보만을 포함할 수 있다.

[199] 한편, 작품 A용 CR에 대해 설정된 시나리오 조건은, AR 뷰(10)에 작품 A의 제2 정보를 포함하는 AR 콘텐츠를 AR 뷰(10)에서 표시하되, 다른 작품들과 연관된 AR 콘텐츠를 모두 비활성화시키는 것일 수 있다. 제2 정보는 제1 정보보다 풍부하고 상세한 제1 작품에 대한 정보를 포함할 수 있다. 즉, 작품 A용 CR에 진입한 사용자 단말(100)은 작품 A용 CR과 연관된 작품 A에 대한 상세 정보만을 집중적으로 확인할 수 있게 된다. 작품 B용 CR 및 작품 C용 CR에 대해서도 유사한 설명이 적용될 수 있다.

[200] 이처럼, 실시예에서는, 하나의 공간에 대해 서로 상이한 정보량을 갖는 AR 콘텐츠를 출력하는 복수의 커스텀 영역들을 생성할 수 있고, 이에 따라, AR 콘텐츠를 제공 받는 사용자의 경험이 개선될 수 있다.

[201] 도 10에서는, 도 7을 참조하여 설명한 공간 내에서 두 개의 커스텀 영역들이 생성되고, 각 커스텀 영역에 특정 지점 또는 서브 영역이 정의된 경우를

나타낸다. 예컨대, 1층에 해당하는 커스텀 영역(CR_1) 내에는 지점 또는 서브 영역(Point B)가 정의되어 있을 수 있고, 2층에 해당하는 커스텀 영역(CR_2) 내에는 지점 또는 서브 영역(Point A)가 정의되어 있을 수 있다.

[202] 커스텀 영역(CR_1)에 대해 설정되는 시나리오 조건은, 특정 지점 또는 서브 영역(Point B)을 통해 커스텀 영역(CR_1)에 진입하는 경우와 그 이외의 경우; 특정 지점 또는 서브 영역(Point B)을 통해 커스텀 영역(CR_1)으로부터 진출하는 경우와 그 이외의 경우; 다른 커스텀 영역(CR_2)을 통해 커스텀 영역(CR_1)에 진입하는 경우와 그 이외의 경우; 다른 커스텀 영역(CR_2)의 특정 지점 또는 서브 영역(Point A)을 통해 커스텀 영역(CR_1)에 진입하는 경우와 그 이외의 경우의 각각의 경우에 AR 콘텐츠의 표시를 상이하게 하도록 설정될 수 있다.

[203] 말하자면, 시나리오 조건은, 커스텀 영역에 사용자 단말(100)이 위치하게 된 때, 사용자 단말(100)이 해당 커스텀 영역에 진입하기 전에 사용자 단말(100)이 진입/경유한 다른 커스텀 영역에 기반하여 결정된 AR 콘텐츠가 AR 뷰(10)를 통해 표시되도록 설정될 수 있다. 또는, 시나리오 조건은, 커스텀 영역에 사용자 단말(100)이 위치하게 된 때, 사용자 단말(100)이 경유한 지점에 기반하여 결정된 AR 콘텐츠가 AR 뷰(10)를 통해 표시되도록 설정될 수 있다.

[204] 전술한 "결정된 AR 콘텐츠"는 기존의 AR 콘텐츠를 다른 형태, 다른 애니메이션의 적용, 다른 효과를 적용하여 표시하는 것이거나, 상이한 내용의 AR 콘텐츠를 표시하는 것이거나, 기존의 AR 콘텐츠에 추가 콘텐츠(음성, 텍스트, 이미지, 동영상 등)를 더 부가한 것일 수 있다.

[205] 도 11에서는, 사용자 단말(100)의 방향성을 고려하여 AR 뷰(10)를 통해 표시되는 AR 콘텐츠를 상이하게 하는 방법을 설명한다.

[206] 도 11a에서는 사용자 단말(100)은 커스텀 영역(CR_A_1)을 경유하여, 커스텀 영역(CR_A)에 진입하였다. 도 11b에서는 사용자 단말(100)은 커스텀 영역(CR_A_2)을 경유하여, 커스텀 영역(CR_A)에 진입하였다.

[207] 도 11a와 도 11b에서 사용자 단말(100)은 동일한 커스텀 영역(CR_A)에 위치하게 되지만, 각 경우에 있어서, AR 뷰(10)를 통해 표시되는 콘텐츠는 상이하게 될 수 있다. 일례로, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(CR_A_1)을 경유한 경우에는 사용자 단말(100)이 특정 공간(레스토랑)으로 진입하는 것으로 판단하여 해당 특정 공간으로의 입구나 추가 서비스(예컨대, 레스토랑에서의 추천 메뉴 등)를 안내하는 AR 콘텐츠가 AR 뷰(10)에서 표시될 수 있다. 한편, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(CR_A_2)을 경유한 경우에는 사용자 단말(100)이 특정 공간(레스토랑)을 벗어나는 것으로 판단하여, 실외나 주차장 또는 추가 서비스(예컨대, 다른 디저트 카페에 대한 정보 등)를 안내하는 AR 콘텐츠가 AR 뷰(10)에서 표시될 수 있다.

[208] 다른 예시로서, 사용자 단말(100)이 주차장을 나타내는 커스텀 영역을 통해 특정 공간(쇼핑몰 등)에 진입한 경우, 사용자 단말(100) 또는 서버(200)는 사용자가 교통 수단으로서, 자차를 통해 특정 공간에 방문한 것으로 판단할 수

있다. 또는, 사용자 단말(100)이 지하철역으로의 입구를 나타내는 커스텀 영역을 통해 특정 공간(쇼핑몰 등)에 진입한 경우, 사용자 단말(100) 또는 서버(200)는 사용자가 교통 수단으로서, 대중교통 수단을 통해 특정 공간에 방문한 것으로 판단할 수 있다. 이 때, 사용자 단말(100)이 특정 공간 내의 커스텀 영역에 진입하거나, 해당 특정 공간을 벗어나는 경우에 있어서는, 사용자 단말(100)의 AR 뷰(10)에서 사용자가 이용한 교통 수단에 대해 맞춤형인 콘텐츠가 출력될 수 있다. 예컨대, 차량을 이용한 사용자에게는 주차장으로의 이동 정보, 차량 용품 등에 관한 정보를 포함하는 AR 콘텐츠가 제공될 수 있고; 대중교통을 이용한 사용자에게는 지하철역으로의 이동 정보 등을 포함하는 AR 콘텐츠가 제공될 수 있다.

[209] 이상 도 1 내지 도 6을 참조하여 전술된 기술적 특징에 대한 설명은, 도 7 내지 도 11에 대해서도 그대로 적용될 수 있으므로 중복되는 설명은 생략한다.

[210]

[211] 아래에서는, 커스텀 영역(60, 70)에 대해 설정되는 시나리오 조건의 다른 예시들에 대해 좀 더 상세하게 설명한다.

[212] 도 12는 일 예에 따른, 사용자 단말의 DoF (Degree Of Freedom)를 나타낸다.

[213] 커스텀 영역(60, 70)에는 사용자 단말(100)의 3DoF 또는 6DoF 자세 조건이 정의되어 있을 수 있다. 6DoF는 x축, y축 및 z축 방향으로의 운동과, 축, y축 및 z축 방향으로의 회전(롤(roll), 요(yaw) 및 피치(pitch))을 나타낼 수 있다.

[214] 이러한 자세 조건은 커스텀 영역(60, 70)에 대해 설정되는 시나리오 조건에 포함될 수 있고, 전술한 것처럼, 커스텀 영역(60, 70)과 연관되는 서비스 요소에 포함될 수도 있다.

[215] 사용자 단말(100) 또는 서버(200)는, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(60, 70)에 위치하는 것으로 판정된 때, 사용자 단말(100)의 자세가 커스텀 영역(60, 70)에 정의된 자세 조건을 만족하면, 커스텀 영역(60, 70)과 연관된 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말(100)을 제어할 수 있다. 사용자 단말(100)의 자세는 사용자 단말(100)이 포함하는 센서, 예컨대, 자이로 센서에 의해 획득될 수 있다.

[216] 이와 같은 자세 조건이 커스텀 영역(60, 70)에 정의됨에 따라, 예컨대, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(60, 70)에 진입하고 AR 뷰(10)가 특정 각도 또는 특정 각도 범위로 유지될 때에만, 사용자 단말(100)이 서비스 요소에 기반하여 제어될 수 있다. 일례로, 커스텀 영역(60, 70) 내의 특정 영역에서, 예컨대, 일정 높이 이상 또는 미만의 위치에서 표시되어야 하는 AR 콘텐츠는, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(60, 70)에 진입하고 AR 뷰(10)가 해당 일정 높이 이상 또는 미만의 특정 영역을 비추는 각도 또는 각도 범위로 유지될 때에만, 사용자 단말(100)의 AR 뷰(10)에서 표시될 수 있다.

[217] 따라서, 실시예에서는, AR 뷰(10)의 보다 적절한 위치와 시점(viewpoint)에서 AR 콘텐츠를 표시할 수 있다.

[218] 또한, 커스텀 영역(60, 70)에는 시간 조건을 나타내는 제1 조건, 사용자

단말(100)의 움직임을 나타내는 제2 조건, 및 사용자 단말(100)에 대한 조작을 나타내는 제3 조건 중 적어도 하나의 조건이, 시나리오 조건으로서 설정되어 있을 수 있다.

[219] 제1 조건은, 예컨대, 사용자 단말(100)이 일정 시간 이상(예컨대, 3초 이상) 커스텀 영역(60, 70)에 머무를 것, 또는 일정 시간 이하 커스텀 영역(60, 70)에 머무를 것을 요구하는 조건일 수 있다. 또는, 제1 조건은 사용자 단말(100)이 소정의 시간대에 커스텀 영역(60, 70)에 진입할 것, 또는 소정의 시간대 이외의 시간에 커스텀 영역(60, 70)에 진입할 것을 요구하는 조건일 수 있다. 제2 조건은, 예컨대, 사용자 단말(100)의 물리적인 조작을 나타내는 것으로서, 사용자 단말(100)을 일정 횟수 또는 일정 세기 이상 흔들 것을 요구하는 조건일 수 있다. 또는, 제2 조건은 기타 사용자 단말(100)을 특정한 모양(예컨대, '8'자)으로 움직이는 행위를 요구하는 조건일 수 있다. 제3 조건은 사용자 단말(100)을 전자적으로 조작하는 행위일 수 있고, 예컨대, 특정한 버튼 또는 키를 입력하는 것, 특정한 제스처를 입력하는 것, 특정한 음성 또는 오디오를 입력하는 것, 특정한 객체를 촬영하는 것 등을 요구하는 조건일 수 있다.

[220] 사용자 단말(100) 또는 서버(200)는, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(60, 70)에 위치하는 것으로 판정된 때, 사용자 단말(100)이 상기 제1 조건 내지 제3 조건 중 적어도 하나인 시나리오 조건을 만족하면, 커스텀 영역(60, 70)과 연관된 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말(100)을 제어할 수 있다. 예컨대, 사용자 단말(100)은 상기 시나리오 조건의 만족 여부에 따라 AR 콘텐츠의 표시를 다르게 하거나, UI 표시를 다르게 하거나, 지도 요소 콘텐츠의 표시를 다르게 하거나, 사용자 단말(100)의 설정 제어를 다르게 할 수 있다.

[221] 이상 도 1 내지 도 11을 참조하여 전술된 기술적 특징에 대한 설명은, 도 12에 대해서도 그대로 적용될 수 있으므로 중복되는 설명은 생략한다.

[222]

[223] 도 13은 생성된 예시적인 커스텀 영역으로서, 일 예에 따른, 복수의 지점들을 포함하는 커스텀 영역을 나타낸다.

[224] 커스텀 영역(1300)은 출입구 A를 나타내는 지점 및 출입구 B를 나타내는 지점을 포함할 수 있다. 또한, 커스텀 영역(1300) 객체(오브젝트) A를 나타내는 지점 및 객체 B를 나타내는 지점을 더 포함할 수 있다. 사용자 단말(100) 또는 서버(200)는, 사용자 단말(100)의 위치를 추적함으로써 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300)에 진입하였는지 또는 진출하였는지 여부를 판정할 수 있다.

[225] 커스텀 영역(1300)에는 복수의 서비스 요소들이 연관될 수 있다. 이 때, 복수의 서비스 요소들의 각 서비스 요소는 커스텀 영역(1300) 내의 상이한 지점과 연관될 수 있다. 커스텀 영역에서 정의되는 시나리오 또는 시나리오 조건은, 사용자 단말(100)이 각 서비스 요소와 연관된 지점을 경유하는 순서에 따라, 공간(5)과 연관된 서비스 또는 정보를 상이하게 제공하도록 정의될 수 있다. 상이하게 제공되는 서비스 또는 정보는 AR 콘텐츠일 수 있고, 또는, 기타 형태의

콘텐츠로서, 사용자 단말(100)에서 출력 가능한 형태의 콘텐츠인, 음성, 텍스트, 이미지, 동영상 등일 수 있다.

[226] 일례로, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300)에 진입한 경우와 진출한 경우를 구분하여, 각각 상이한 형태의 콘텐츠를 사용자 단말(100)이 출력하도록 하는 시나리오 조건이 커스텀 영역(1300)에 정의될 수 있다.

[227] 또는, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300) 내의 특정한 지점(예컨대, 도시된 출입구 A, 출입구 B, 오브젝트 A 및 오브젝트 B의 지점들 중 적어도 하나)을 통해 진입한 경우, 커스텀 영역(1300) 외부의 특정한 지점을 경유한 후 커스텀 영역(1300)에 진입한 경우 등을 구분하여 사용자 단말(100)이 다른 형태의 콘텐츠를 출력하도록 하는 시나리오 조건이 커스텀 영역(1300)에 정의될 수 있다. 일례로, 사용자 단말(100)이 출입구 A를 나타내는 지점을 통해 커스텀 영역(1300)에 진입한 경우에는 사용자 단말(100)에 일반적인 웰컴 콘텐츠가 출력될 수 있으나, 사용자 단말(100)이 출입구 B를 나타내는 지점을 통해 커스텀 영역(1300)에 진입한 경우에는 사용자 단말(100)에 다른 콘텐츠, 예컨대, 쿠폰 콘텐츠가 출력될 수 있다. 쿠폰 콘텐츠는 공간(5) 내에서 사용 가능한 할인 쿠폰 또는 혜택을 포함할 수 있다.

[228] 또는, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300) 내의 진입한 경우에, 예컨대, 커스텀 영역(1300)의 엣지를 따라서 이동하도록 요청하는 것 등과 같이, 사용자 단말(100)에 추가적인 액션을 요구하고, 액션이 수행됨에 따라 사용자 단말(100)이 다른 형태의 콘텐츠를 출력하도록 하는 시나리오 조건이 커스텀 영역(1300)에 정의될 수 있다. 상기의 추가적인 액션의 요구 역시 콘텐츠나 UI의 형태로 사용자 단말(100)에 제공될 수 있다.

[229] 또는, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300) 내의 진입한 횟수를 카운트하여 n회(n은 2 이상의 자연수) 이상 커스텀 영역(1300)에 진입한 경우에(사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300)에 진입한 횟수는 소정의 시간(예컨대, 1시간 또는 하루) 내에서만 카운트될 수 있음), 사용자 단말(100)에 특정한 콘텐츠를 출력하도록 하는 시나리오 조건이나; 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300)에 머무른 시간이 소정 시간 이상인 경우에, 사용자 단말(100)에 특정한 콘텐츠를 출력하도록 하는 시나리오 조건이 커스텀 영역(1300)에 정의될 수도 있다.

[230] 한편, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300)으로부터 벗어난 경우(즉, 진출하는 경우)에는, 사용자 단말(100)에 표시된 콘텐츠는 모두 비표시, 즉, 표시 해제로 될 수 있다. 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300)으로부터 벗어날 경우에는 소정의 알림 사운드가 사용자 단말(100)에 출력될 수 있다. 또는, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300)으로부터 벗어날 경우에는 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300)을 벗어났음을 알리는 AR 콘텐츠가 AR 뷰(10)에서 표시될 수도 있다.

[231] 이처럼, 실시예에서는 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(1300)으로부터 진입하는지 또는 진출하는지 여부가 판정될 수 있고, 판정 결과에 따라, AR

콘텐츠의 표시를 다르게 하거나(예컨대, 진입 시에는 진입 가이드 AR 콘텐츠 증강, 진출 시에는 진출 가이드 AR 콘텐츠 증강 등), UI 표시를 다르게 하거나, 지도 요소 콘텐츠의 표시를 다르게 하거나, 사용자 단말(100)의 설정 제어를 다르게 할 수 있다.

[232] 이상 도 1 내지 도 12를 참조하여 전술된 기술적 특징에 대한 설명은, 도 13에 대해서도 그대로 적용될 수 있으므로 중복되는 설명은 생략한다.

[233]

[234] 도 14는 일 예에 따른, 공간에 복수의 커스텀 영역들이 설정되고, 각 커스텀 영역에 대해 사용자 단말의 제어를 위한 시나리오 조건이 설정되는 방법을 나타낸다.

[235] 아래에서는 공간(1400)에서 설정된 복수의 커스텀 영역들(1410 내지 1440)의 각각에 대해 정의되는 시나리오 조건의 다른 예시에 대해 더 설명한다.

[236] 전술한 커스텀 영역(60, 70)은 커스텀 영역들(1410 내지 1440) 중 어느 하나의 커스텀 영역일 수 있다.

[237] 커스텀 영역들(1410 내지 1440) 중 어느 하나의 커스텀 영역(60, 70)에는, i) 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(60, 70)이 아닌 소정의 다른 커스텀 영역을 경유했는지 여부를 나타내는 제1 시나리오 조건 및 ii) 커스텀 영역(60, 70)에 위치하는 사용자 단말들의 수가 소정의 범위에 해당하는지를 나타내는 제2 시나리오 조건 중 적어도 하나의 시나리오 조건이 정의되어 있을 수 있다. 해당 시나리오 조건이 만족되는지 여부에 따라, 사용자 단말(100)은, 커스텀 영역(60, 70)과 연관된 서비스 요소에 기반하여, 공간(5, 1400)과 연관된 서비스 또는 정보를 상이하게 제공받거나 사용자 단말(100)의 설정이 상이하게 제어될 수 있다.

[238] 제1 시나리오 조건은 커스텀 영역(60, 70)에 진입한 사용자 단말(100)이 다른 특정 커스텀 영역에 진입한 후 커스텀 영역(60, 70)에 진입할 것을 요구하는 조건일 수 있다. 예컨대, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역들(1420 내지 1440) 중 특정 커스텀 영역에 진입한 후 (소정의 시간 이내에) 커스텀 영역(1410)에 진입한 경우, 제1 시나리오 조건이 만족될 수 있다. 또는, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역들(1410 내지 1640) 중 적어도 일부를 특정한 순서로 진입한 후 (소정의 시간 이내에) 커스텀 영역(1410)에 진입한 경우, 제1 시나리오 조건이 만족될 수 있다. 사용자 단말(100)은 상기 제1 시나리오 조건의 만족 여부에 따라 AR 콘텐츠의 표시를 다르게 하거나, UI 표시를 다르게 하거나, 지도 요소 콘텐츠의 표시를 다르게 하거나, 사용자 단말(100)의 설정 제어를 다르게 할 수 있다.

[239] 제2 시나리오 조건은 커스텀 영역(60, 70)에 위치하고 있는 사용자 단말들의 수 또는 커스텀 영역(60, 70)에 진입한 사용자 단말들의 (소정의 시간 동안의) 누적 수가 일정 수 이상일 것 또는 일정 수 미만일 것을 요구하는 조건일 수 있다. 또는, 제2 시나리오 조건은 사용자 단말(100)이 진입하는 커스텀 영역(60, 70)이 아닌 다른 커스텀 영역에 위치하고 있는 사용자 단말들의 수 또는 해당 다른

커스텀 영역에 진입한 사용자 단말들의 (소정의 시간 동안의) 누적 수가 일정 수 이상일 것 또는 일정 수 미만일 것을 요구하는 조건일 수 있다. 또는, 제2 시나리오 조건은 상기 커스텀 영역(60, 70)과 상기 아닌 다른 커스텀 영역 둘 다에서 위치하고 있는 사용자 단말들의 수 또는 해당 두 커스텀 영역들에 진입한 사용자 단말들의 (소정의 시간 동안의) 누적 수가 일정 수 이상일 것 또는 일정 수 미만일 것을 요구하는 조건일 수 있다. 사용자 단말(100)은 상기 제2 시나리오 조건의 만족 여부에 따라 AR 콘텐츠의 표시를 다르게 하거나, UI 표시를 다르게 하거나, 지도 요소 콘텐츠의 표시를 다르게 하거나, 사용자 단말(100)의 설정 제어를 다르게 할 수 있다.

[240] 전술한 제1 시나리오 조건과 제2 시나리오 조건은 서로 조합하여 사용될 수 있다. 예컨대, 사용자 단말(100) 또는 서버(200)는, 사용자 단말(100)이 커스텀 영역(60, 70)에 진입한 경우, 상기 제1 시나리오 조건 및 상기 제2 시나리오 조건을 만족하는지 여부를 판정할 수 있고, 두 시나리오 조건을 모두 만족하는 경우에만, 서비스 요소에 기반하여 사용자 단말(100)이 제어되도록 할 수 있다. 또는, 상기 제1 시나리오 조건 및 상기 제2 시나리오 조건 중 어떤 조건이 만족되는 지에 따라 서비스 요소에 기반한 사용자 단말(100)의 제어가 상이하게 되도록 할 수 있다.

[241] 이상 도 1 내지 도 13을 참조하여 전술된 기술적 특징에 대한 설명은, 도 14에 대해서도 그대로 적용될 수 있으므로 중복되는 설명은 생략한다.

[242]

[243] 이처럼, 실시예들에서는, 공간 내에서 위치하는 객체의 위치와의 거리나 반경에 기반하여 AR 콘텐츠를 표시시키거나 사용자 단말(100)을 제어하는 "렌더링 레인지(rendering range)" 기반의 방식이나, 공간의 의미 단위 영역으로 구분하여 사용자 단말(100)이 단위 공간에 진입할 때 AR 콘텐츠를 표시시키거나 사용자 단말(100)을 제어하는 "시맨틱 레인지(Semantic Range)" 기반의 방식에 비해, 보다 사용자 친화적이고 자연스러운 방식으로 사용자 단말(100)에서 AR 콘텐츠를 표시시키고 사용자 단말(100)을 제어할 수 있는, "커스텀 레인지(Custom Range)" 방식이 활용될 수 있다. 커스텀 레인지는 실시예들을 참조하여 설명한 "커스텀 영역"을 사용하는 것일 수 있다. "커스텀 레인지" 방식은, AR 콘텐츠의 표시와 사용자 단말(100)의 제어를 위해 서비스 요소가 연관되고 시나리오 조건이 정의된 커스텀 영역을 활용할 수 있다.

[244] "렌더링 레인지" 기반의 방식이나 "시맨틱 레인지" 기반의 방식을 활용하는 경우에는, 사용자 단말(100)이 위치에 따라 부적절하게 AR 뷰(10) 내에서 의 객체의 위치에서 AR 콘텐츠가 표시되는 경우가 발생될 수 있고, 경우에 따라서는, AR 콘텐츠가 오클루전 영역에서 표시되는 문제가 발생될 수 있다. 실시예들을 참조하여 설명한 "커스텀 레인지" 방식에서는, 커스텀 영역이 활용됨으로써 이와 같은 문제가 해소될 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

[245] 이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 어플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

[246] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 컴퓨터 저장 매체 또는 장치에 구체화(embody)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.

[247] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 이때, 매체는 컴퓨터로 실행 가능한 프로그램을 계속 저장하거나, 실행 또는 다운로드를 위해 임시 저장하는 것일 수도 있다. 또한, 매체는 단일 또는 수 개의 하드웨어가 결합된 형태의 다양한 기록수단 또는 저장수단일 수 있는데, 어떤 컴퓨터 시스템에 직접 접속되는 매체에 한정되지 않고, 네트워크 상에 분산 존재하는 것일 수도 있다. 매체의 예시로는, 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM 및 DVD와 같은 광기록 매체, 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical medium), 및 ROM, RAM, 플래시

메모리 등을 포함하여 프로그램 명령어가 저장되도록 구성된 것이 있을 수 있다. 또한, 다른 매체의 예시로, 어플리케이션을 유통하는 앱 스토어나 기타 다양한 소프트웨어를 공급 내지 유통하는 사이트, 서버 등에서 관리하는 기록매체 내지 저장매체도 들 수 있다.

[248] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

[249] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

청구범위

[청구항 1] 컴퓨터 시스템에 의해 수행되는, 적어도 하나의 서비스 요소와 연관된 커스텀 영역을 생성하기 위한 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여, 상기 커스텀 영역을 생성하는 방법에 있어서,
상기 커스텀 영역 생성 툴의 제1 사용자 인터페이스(User Interface; UI)를 사용하여, 공간 내에서 상기 커스텀 영역에 해당하는 영역을 설정하는 단계; 및
상기 설정된 영역에 상기 서비스 요소를 연관시키고, 상기 커스텀 영역 생성 툴의 제2 UI를 사용하여, 상기 설정된 영역에 해당하는 상기 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치함에 따라 상기 서비스 요소에 기반하여 상기 사용자 단말을 제어하기 위한 시나리오 조건을 설정하는 단계
를 포함하는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 설정된 영역은, 상기 제1 UI를 사용하여 설정되는, 상기 공간의 적어도 일부인 2차원 공간 및 상기 공간의 적어도 일부인 3차원 공간 중 적어도 하나를 포함하는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 영역을 설정하는 단계는,
상기 제1 UI를 통해, 상기 공간의 지도, 상기 공간에 대해 수집된 포인트 클라우드 데이터(Point Cloud Data; PCD) 및 상기 공간이 촬영된 이미지 중 적어도 하나를 표시하는 단계; 및
표시된 상기 공간의 지도, 상기 PCD 및 상기 이미지 중 적어도 하나에 의해 식별되는 상기 공간의 지오메트리(geometry)에 따라, 사용자로부터 수신되는 입력에 기반하여, 상기 영역을 정의함으로써 상기 영역을 설정하는 단계
를 포함하는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 제1 UI는 상기 공간에 대한 실내 지도를 작성하기 위한 UI인, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 영역을 설정하는 단계는,
상기 공간 내에 기 정의된 객체의 위치, 상기 공간 내에 기 정의된 2차원 공간, 또는 상기 공간 내에 기 정의된 폴리곤에 기반하여, 상기 영역을 자동으로 설정하는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 영역은 2차원 공간 및 설정 높이 범위를 갖는 3차원 공간을 포함하도록 정의되고,

상기 사용자 단말이 상기 2차원 공간에 위치하고 상기 사용자 단말의 높이가 상기 설정 높이 범위에 속하는 경우, 상기 사용자 단말이 상기 커스텀 영역에 위치하는 것으로 판정되어, 상기 설정된 시나리오 조건과 상기 서비스 요소에 기반하여 제어되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 시나리오 조건은, 상기 사용자 단말의 3DoF (Degree Of Freedom) 또는 6DoF 자세 조건을 포함하고, 상기 사용자 단말이 상기 커스텀 영역에 위치하는 것으로 판정된 때, 상기 사용자 단말의 자세가 상기 자세 조건을 만족하면, 상기 서비스 요소에 기반하여 상기 사용자 단말을 제어하도록 설정되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 시나리오 조건은, 상기 커스텀 영역에 상기 사용자 단말이 진입할 때와 상기 커스텀 영역으로부터 상기 사용자 단말이 벗어날 때를 구분하여, 상기 서비스 요소에 기반하여 상기 사용자 단말을 다르게 제어하도록 설정되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 9] 제1항에 있어서,
상기 서비스 요소는 상기 공간과 연관된 서비스와 관련된(related) AR(augmented reality) 콘텐츠의 표시를 위한 데이터를 포함하고,
상기 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치하게 된 때, 상기 설정된 시나리오 조건에 따라, 상기 사용자 단말의 카메라에 의해 촬영되는 영상을 포함하는 AR 뷰를 통해 상기 AR 콘텐츠가 표시되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 시나리오 조건은,
상기 커스텀 영역에 상기 사용자 단말이 진입할 때와 상기 커스텀 영역으로부터 상기 사용자 단말이 벗어날 때를 구분하여, 상기 AR 콘텐츠로서, 서로 상이한 AR 콘텐츠가 상기 AR 뷰를 통해 표시되도록 설정되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 11] 제10항에 있어서,
상기 시나리오 조건은,
상기 사용자 단말이 목적지로의 경로 안내에 따라 이동하면서, 상기 사용자 단말이 상기 커스텀 영역에 진입한 때와 상기 커스텀 영역으로부터 상기 사용자 단말이 벗어날 때에, 상기 AR 콘텐츠로서, 서로 상이한 AR 콘텐츠가 상기 AR 뷰를 통해 표시되도록 설정되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 커스텀 영역에 상기 사용자 단말이 진입하는지 또는 상기 커스텀 영역으로부터 상기 사용자 단말이 벗어나는지는, 상기 경로 안내에 따라

상기 사용자 단말에 제시되는 경로에 기반하여 결정되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 13] 제9항에 있어서,
상기 시나리오 조건은, 상기 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치하게 된 때, 상기 AR 콘텐츠로서, 상기 사용자 단말이 상기 커스텀 영역에 진입하기 전에 상기 사용자 단말이 진입한 다른 커스텀 영역에 기반하여 결정된 AR 콘텐츠가 상기 AR 뷰를 통해 표시되도록 설정되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 14] 제9항에 있어서,
상기 시나리오 조건은, 상기 커스텀 영역에 사용자 단말이 위치하게 된 때, 상기 AR 콘텐츠로서, 상기 사용자 단말이 경유한 지점에 기반하여 결정된 AR 콘텐츠가 상기 AR 뷰를 통해 표시되도록 설정되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 15] 제1항에 있어서,
상기 시나리오 조건은, i) 상기 사용자 단말이 상기 커스텀 영역이 아닌 소정의 다른 커스텀 영역을 경유했는지 여부를 나타내는 제1 시나리오 조건 및 ii) 상기 커스텀 영역에 위치하는 사용자 단말들의 수가 소정의 범위에 해당하는지를 나타내는 제2 시나리오 조건 중 적어도 하나를 포함하고,
상기 시나리오 조건은 상기 시나리오 조건의 만족 여부에 따라, 상기 사용자 단말에 대해 상기 서비스 요소에 기반하여 상기 공간과 연관된 서비스 또는 정보를 상이하게 제공하거나 상기 사용자 단말의 설정을 상이하게 제어하도록 설정되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 16] 제1항에 있어서,
생성되는 상기 커스텀 영역에 대해서는 고유한 ID가 할당되고,
상기 설정된 영역 및 상기 설정된 시나리오 조건은 상기 ID와 연관하여 저장되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 17] 제1항에 있어서,
상기 제2 UI는,
상기 서비스 요소에 기반하여 상기 사용자 단말의 적어도 하나의 제어 상태와, 상기 제어 상태에 도달하기 위한 적어도 하나의 트리거 조건을 설정하기 위한 제3 UI를 포함하고,
상기 제3 UI를 통해 설정된 상기 제어 상태 및 상기 트리거 조건에 따라, 상기 시나리오 조건이 설정되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 18] 제17항에 있어서,
상기 제어 상태는, 상기 서비스 요소가 나타내는 콘텐츠의 표시, 상기 콘텐츠의 표시 해제, 상기 콘텐츠의 표시 형태, 또는 상기 콘텐츠의 표시 시점을 포함하고,

상기 트리거 조건은, 상기 커스텀 영역에의 진입 여부, 상기 커스텀 영역에의 진출 여부, 상기 사용자 단말이 특정 지점을 경유했는지 여부, 및 상기 사용자 단말이 소정의 다른 커스텀 영역을 경유했는지 여부 중 적어도 하나를 포함하는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 19] 제17항에 있어서,
상기 제3 UI는 상기 제어 상태를 노드(node)로 하고 상기 트리거 조건을 노드들 사이를 연결하는 에지(edge)로 하는 그래프를 포함하고,
상기 노드 및 상기 에지는 사용자에 의해 추가, 변경 또는 삭제 가능하도록 구성되고,
상기 시나리오 조건을 설정하는 단계는,
상기 그래프를 통해, 상기 사용자에 의해 선택된 노드에 대응하는 상기 제어 상태를 설정하고, 상기 사용자에 의해 선택된 에지에 대응하는 상기 트리거 조건을 설정함으로써 상기 시나리오 조건을 설정하는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

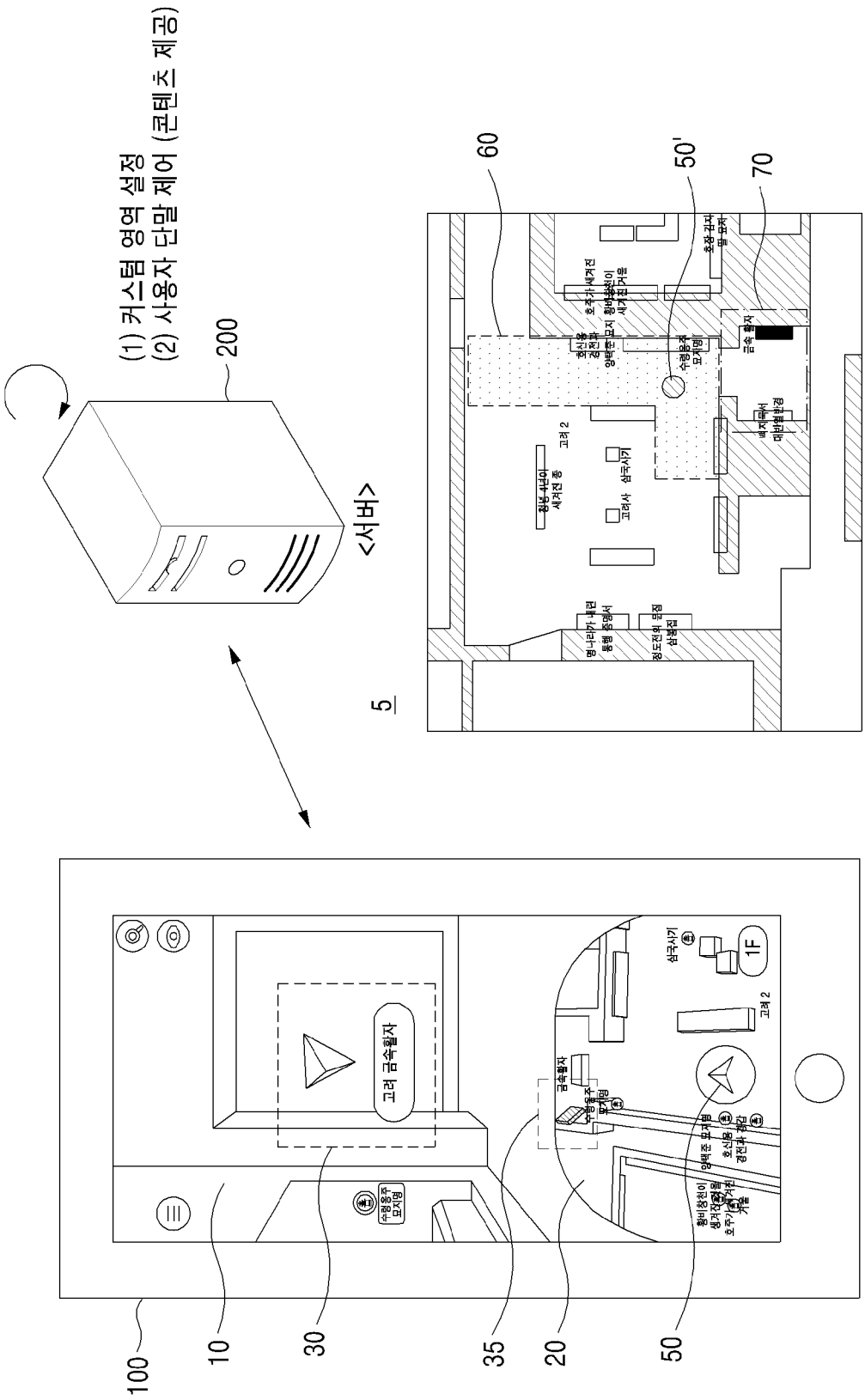
[청구항 20] 제1항에 있어서,
상기 설정된 영역에 상기 서비스 요소를 직접 배치시킴으로써 상기 설정된 영역과 상기 서비스 요소를 연관시키고,
상기 설정된 영역과 연관된 상기 서비스 요소 또는 상기 설정된 영역이 선택된 때 상기 제2 UI가 제공되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

[청구항 21] 제1항에 있어서,
다른 커스텀 영역의 생성 시, 생성된 상기 커스텀 영역의 상기 설정된 영역 및 상기 설정된 시나리오 조건을 임포트하는 단계
를 더 포함하고,
상기 설정된 영역의 형태는 복제되어 상기 다른 커스텀 영역에 해당하는 영역을 설정하기 위해 사용되고,
상기 시나리오 조건은 복제되어 상기 다른 커스텀 영역의 시나리오 조건을 설정하기 위해 사용되는, 커스텀 영역을 생성하는 방법.

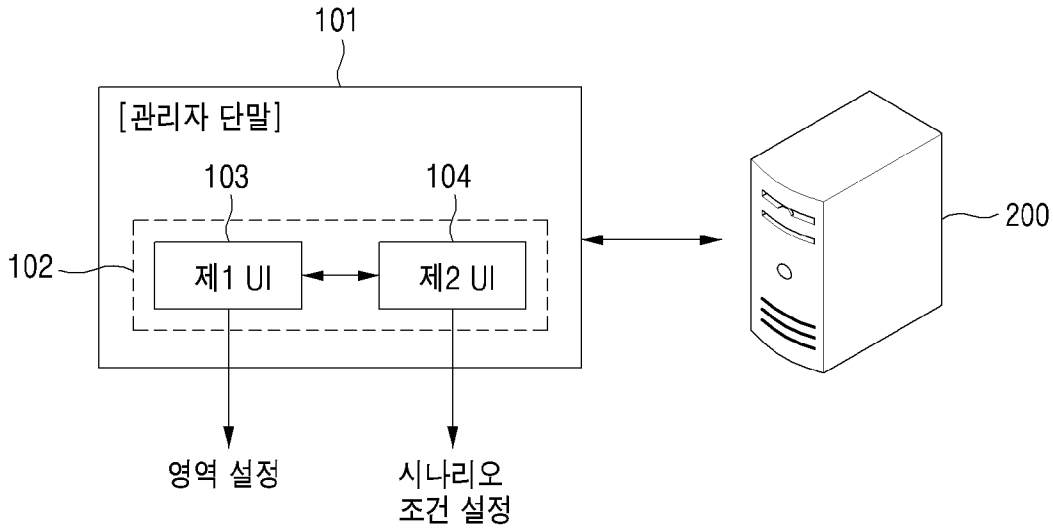
[청구항 22] 적어도 하나의 서비스 요소와 연관된 커스텀 영역을 생성하기 위한 커스텀 영역 생성 툴을 사용하여, 상기 커스텀 영역을 생성하는 컴퓨터 시스템에 있어서,
메모리에 포함된 컴퓨터 판독 가능한 명령들을 실행하도록 구성된 적어도 하나의 프로세서
를 포함하고,
상기 적어도 하나의 프로세서는,
상기 커스텀 영역 생성 툴의 제1 사용자 인터페이스(User Interface; UI)를 사용하여, 공간 내에서 상기 커스텀 영역에 해당하는 영역을 설정하고,
상기 설정된 영역에 상기 서비스 요소를 연관시키고, 상기 커스텀 영역 생성 툴의 제2 UI를 사용하여, 상기 설정된 영역에 해당하는 상기 커스텀

영역에 사용자 단말이 위치함에 따라 상기 서비스 요소에 기반하여 상기 사용자 단말을 제어하기 위한 시나리오 조건을 설정하는, 컴퓨터 시스템.

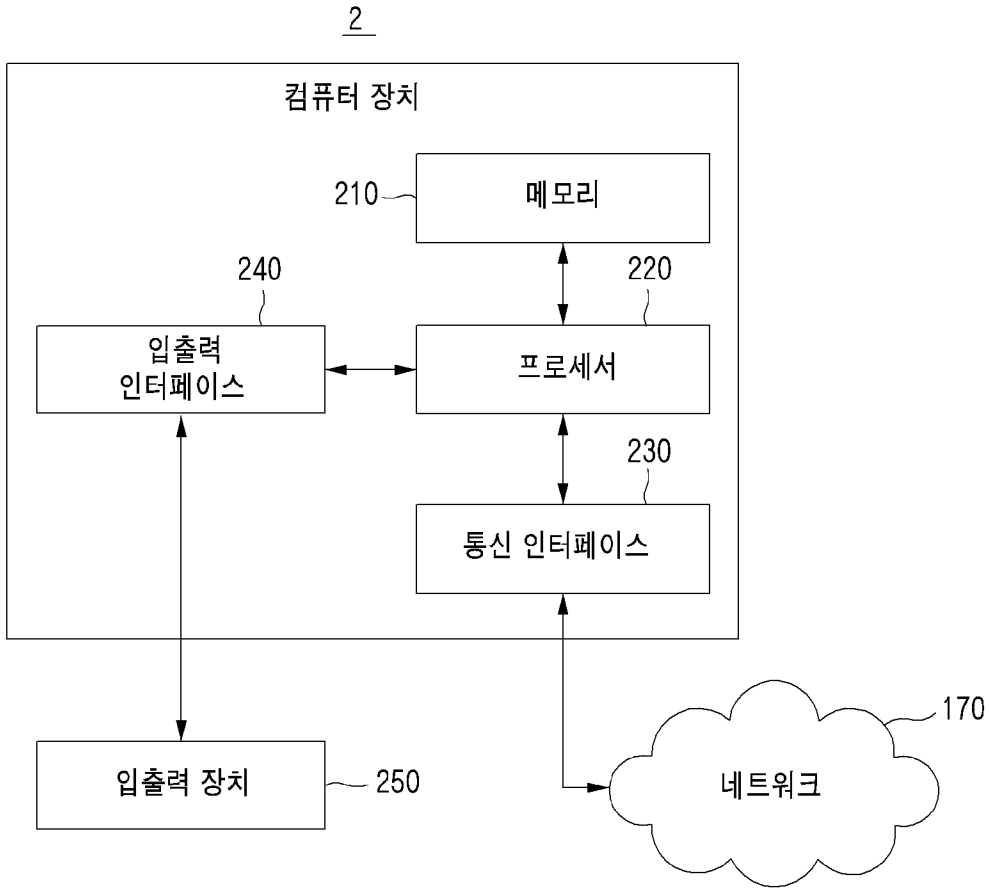
[도1a]


(1) 커스텀 영역 설정
(2) 사용자 단말 제어 (콘텐츠 제공)
200
<서버>
5
60
50'
70
100
10
30
35
20
50
고려 금속활자
1F
삼국사기
고려 2

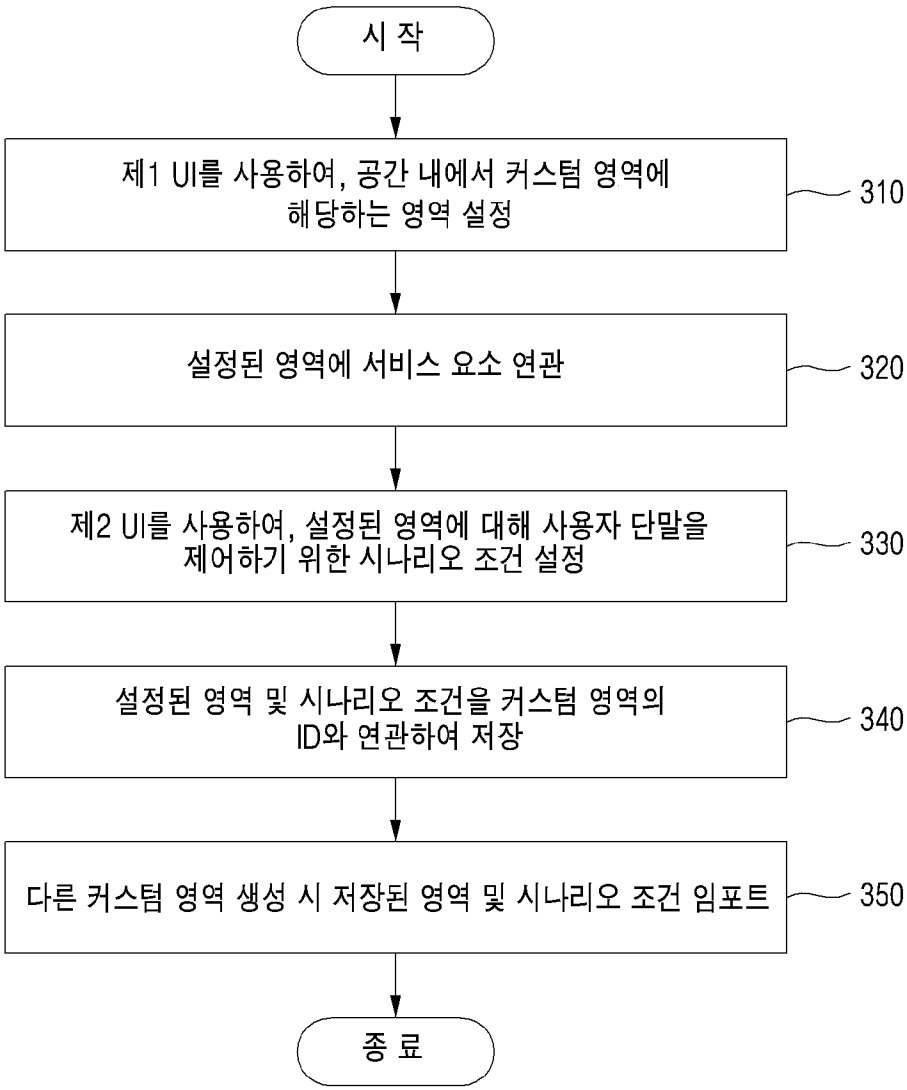
[도1b]


101
[관리자 단말]
103
104
102
제1 UI
제2 UI
200
영역 설정
시나리오
조건 설정

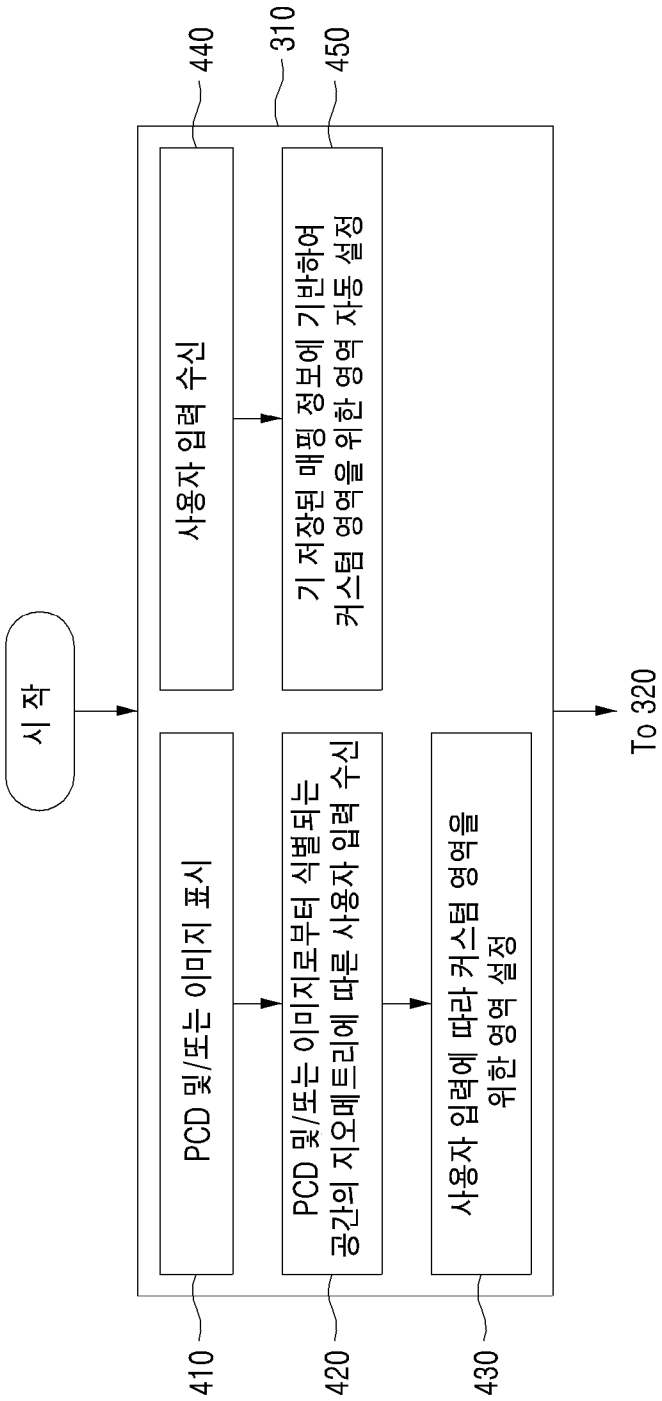
[도2]


2
컴퓨터 장치
210
메모리
240
220
입출력
인터페이스
프로세서
230
통신 인터페이스
170
네트워크
입출력 장치
250

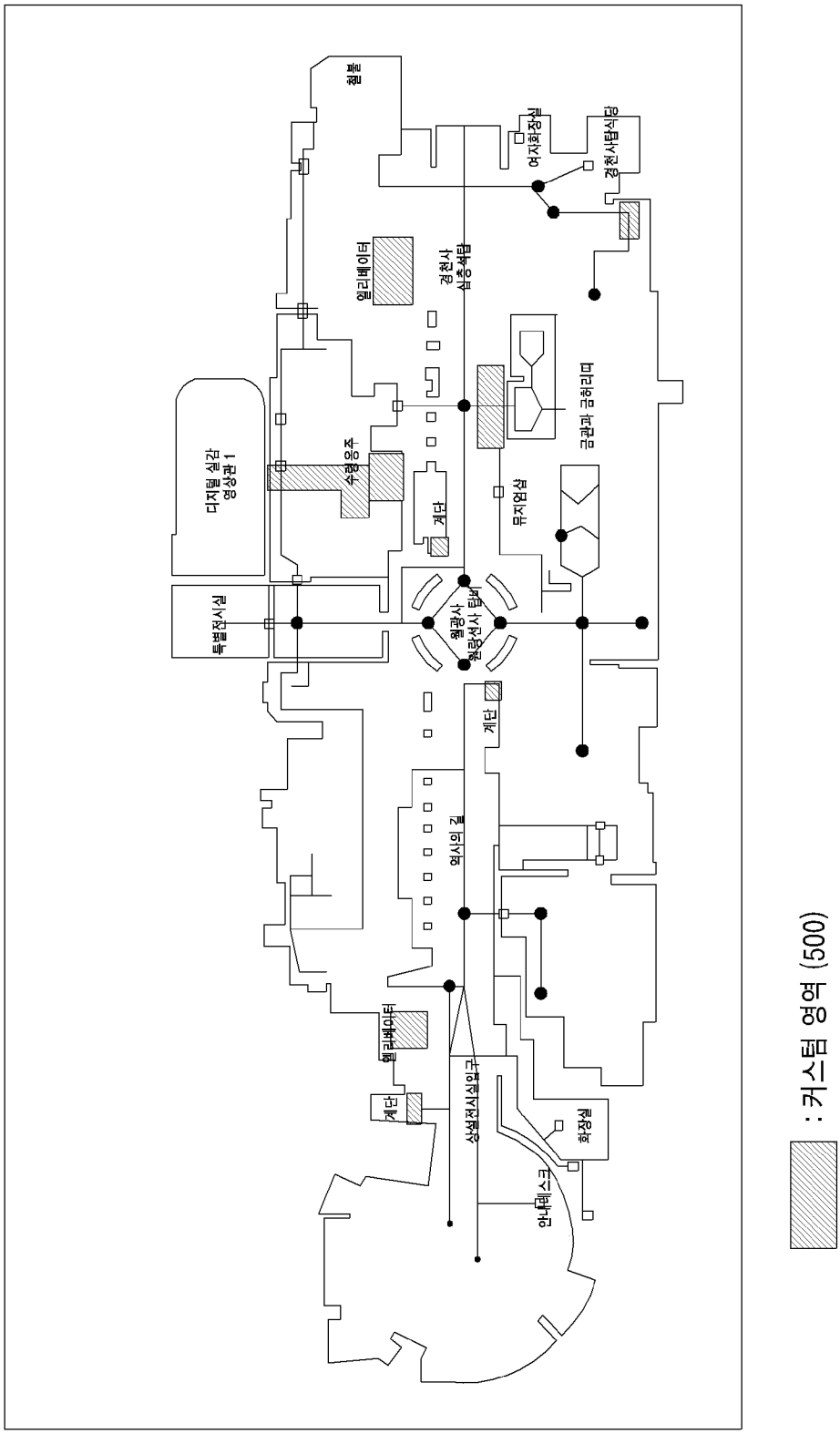
[도3]


시 작
제1 UI를 사용하여, 공간 내에서 커스텀 영역에 해당하는 영역 설정
310
설정된 영역에 서비스 요소 연관
320
제2 UI를 사용하여, 설정된 영역에 대해 사용자 단말을 제어하기 위한 시나리오 조건 설정
330
설정된 영역 및 시나리오 조건을 커스텀 영역의 ID와 연관하여 저장
340
다른 커스텀 영역 생성 시 저장된 영역 및 시나리오 조건 임포트
350
종 료

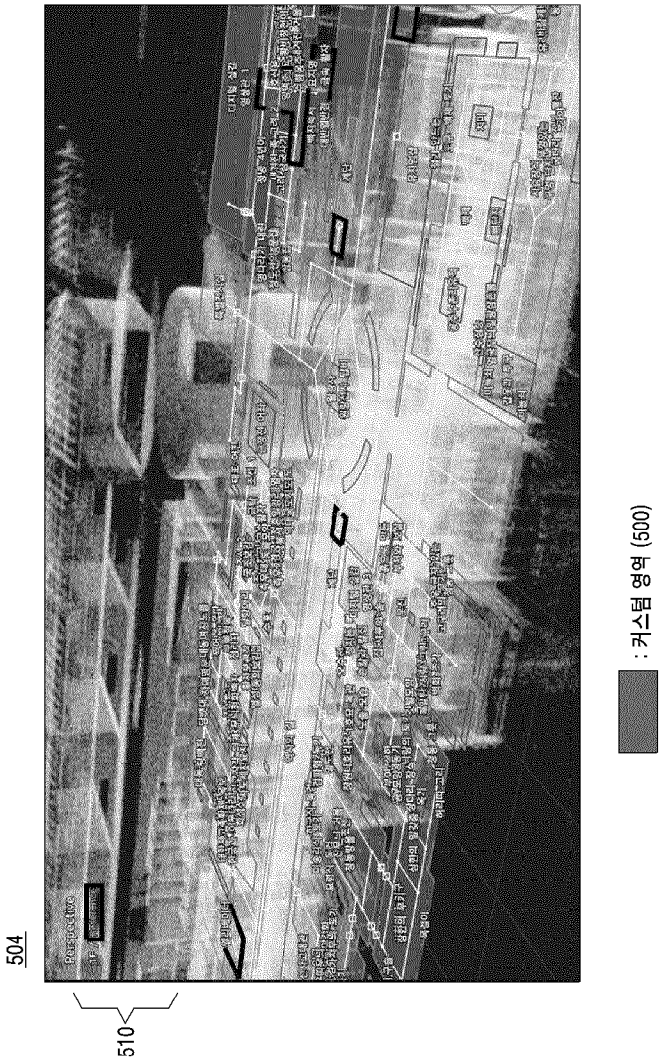
[도4]


시 작
PCD 및/또는 이미지 표시
PCD 및/또는 이미지로부터 식별되는 공간의 지오메트리에 따른 사용자 입력 수신
사용자 입력에 따라 커스텀 영역을 위한 영역 설정
사용자 입력 수신
기 저장된 매핑 정보에 기반하여 커스텀 영역을 위한 영역 자동 설정
To 320
410
420
430
440
310
450

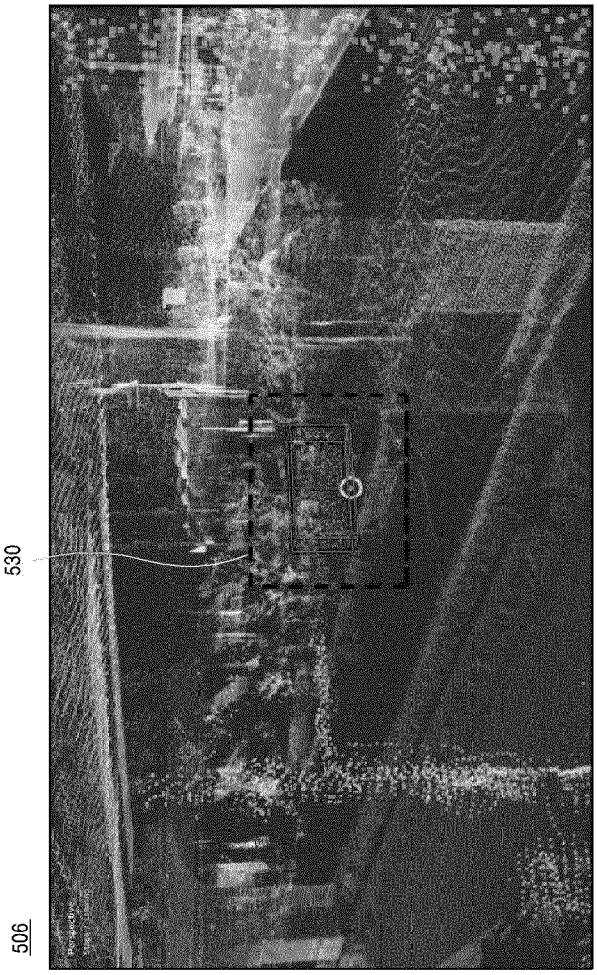
[도5a]


502
휠룸
여자화장실
경천사탑실험팀
엘리베이터
경천사
십층석탑
디지털 실감
영상관 1
수월응주
계단
금관과 금허리띠
유지업실
특별전시실
월광사
월탕선사 탑비
계단
역사의 길
엘리베이터
계단
상설전시실입구
화장실
안내데스크
: 커스텀 영역 (500)

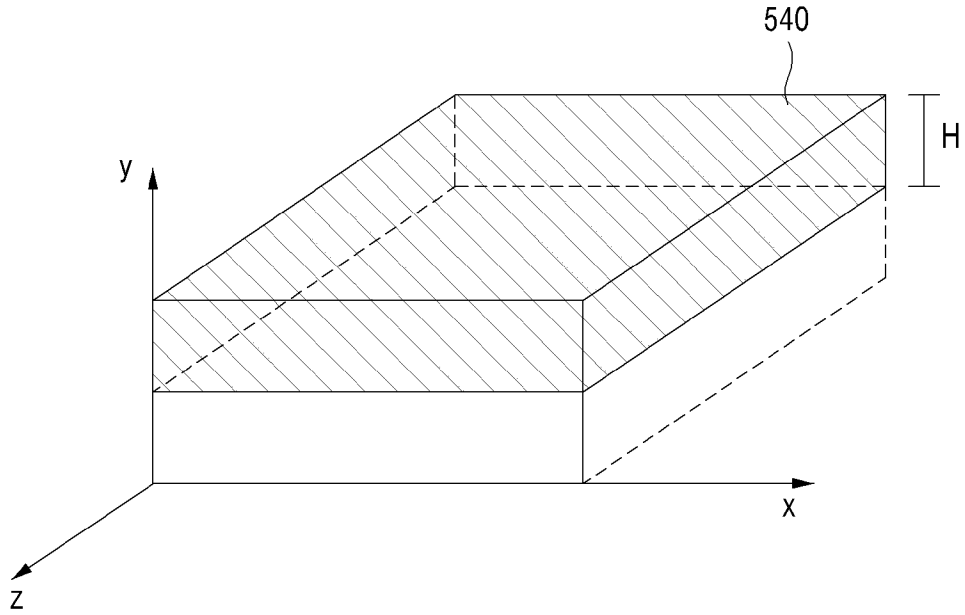
[도5b]



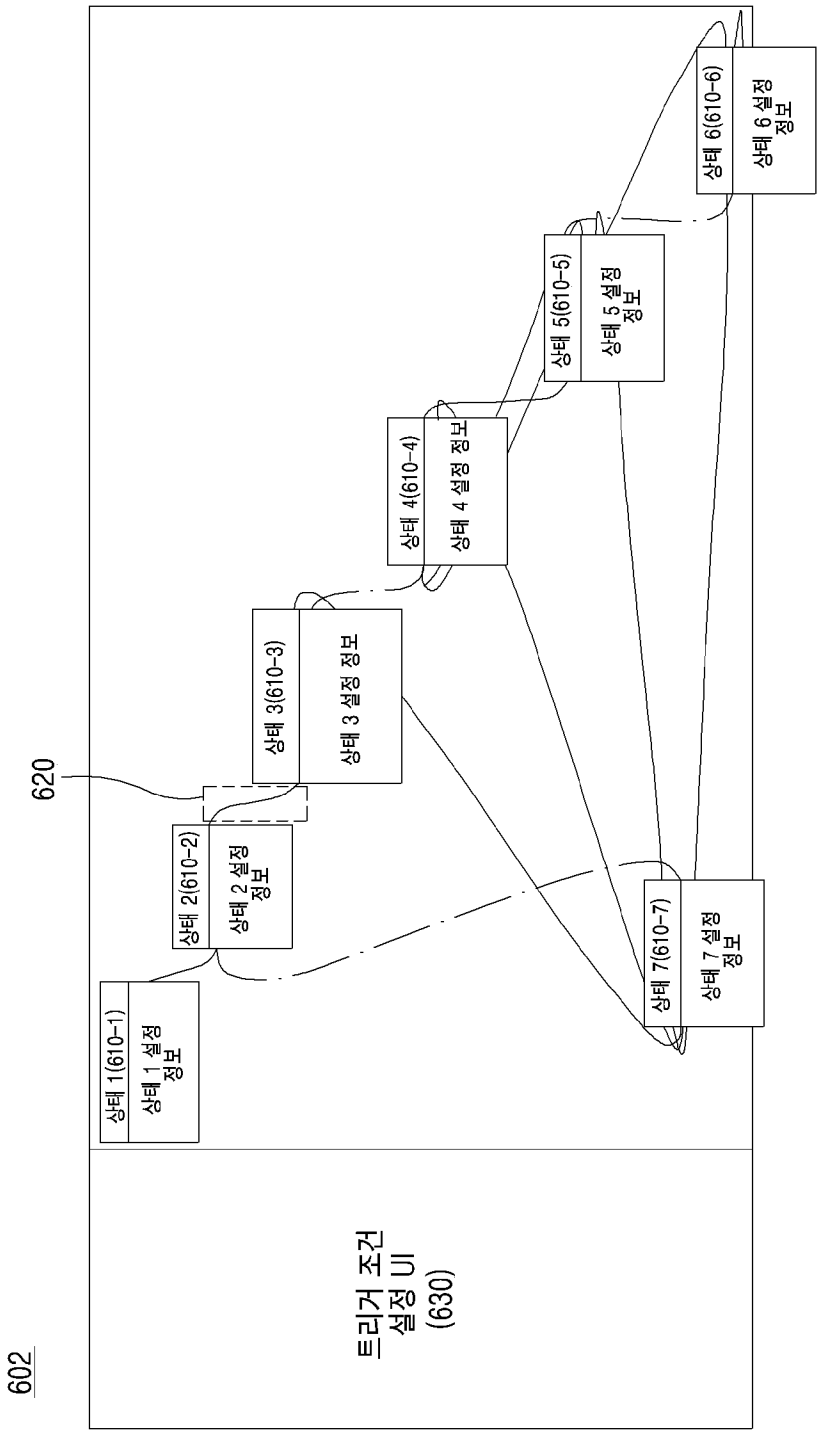
[도5c]



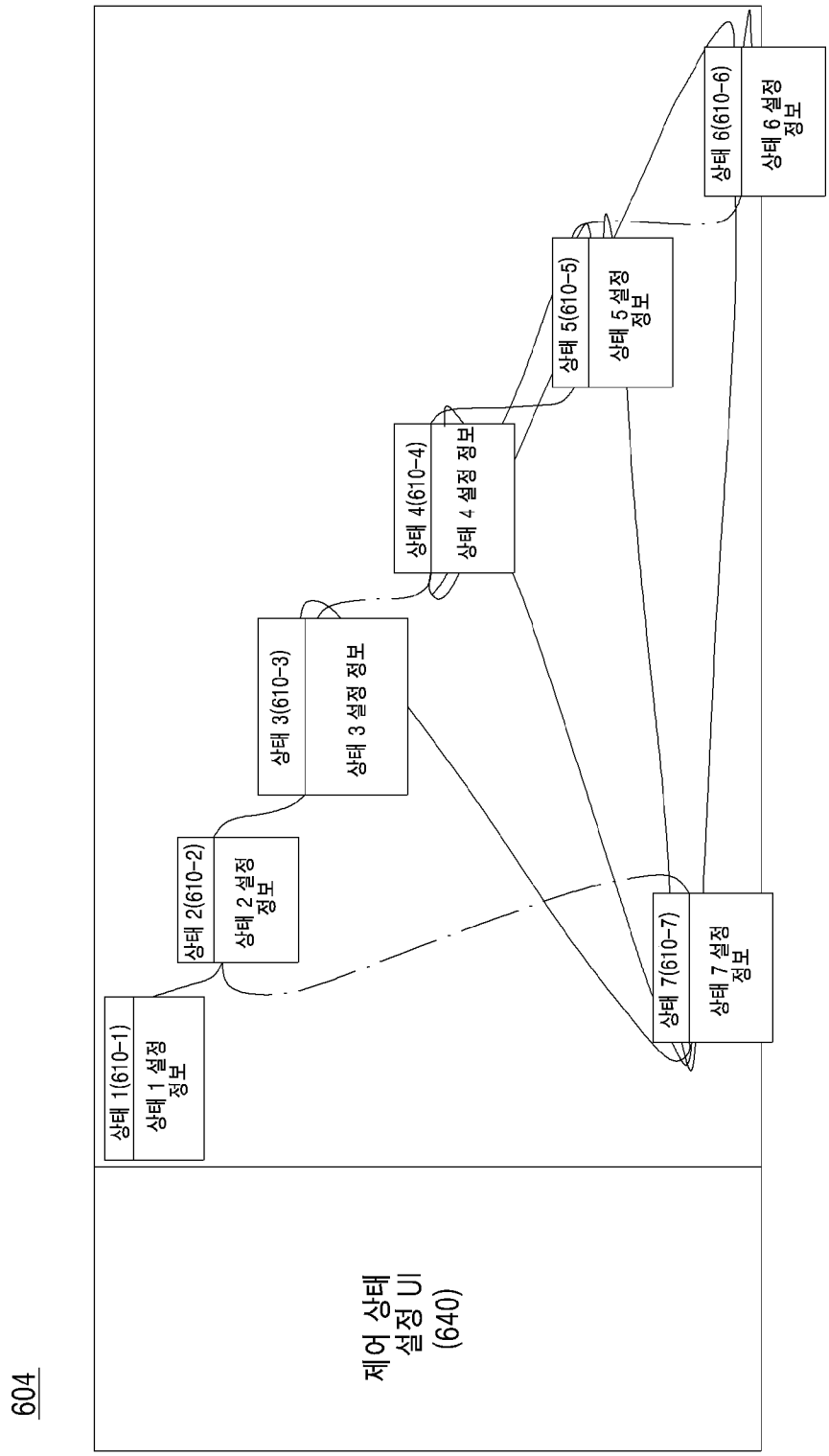
[도5d]



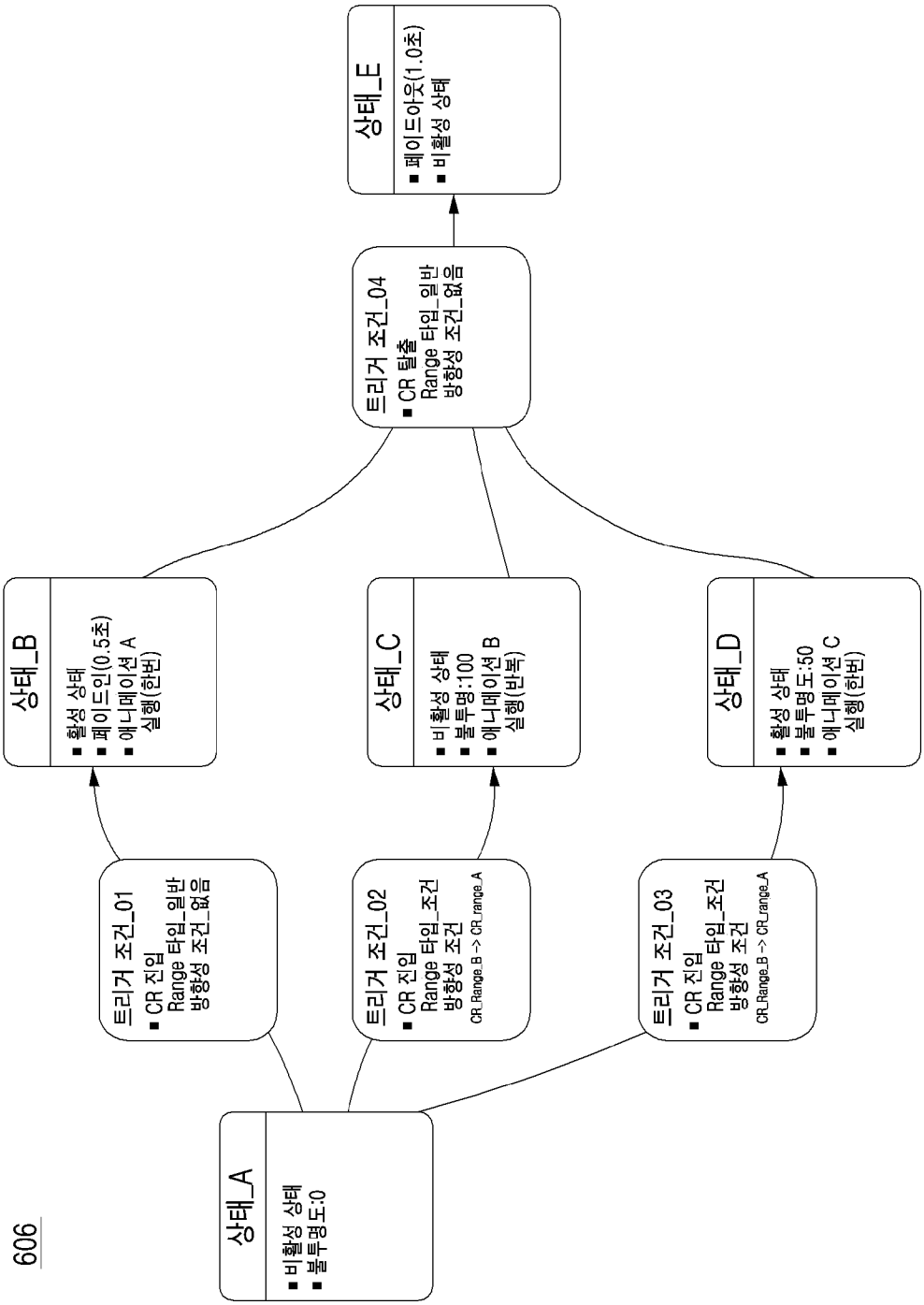
[도6a]


602
620
트리거 조건
설정 UI
(630)
상태 1(610-1)
상태 1 설정
정보
상태 2(610-2)
상태 2 설정
정보
상태 3(610-3)
상태 3 설정 정보
상태 4(610-4)
상태 4 설정 정보
상태 5(610-5)
상태 5 설정
정보
상태 6(610-6)
상태 6 설정
정보
상태 7(610-7)
상태 7 설정
정보

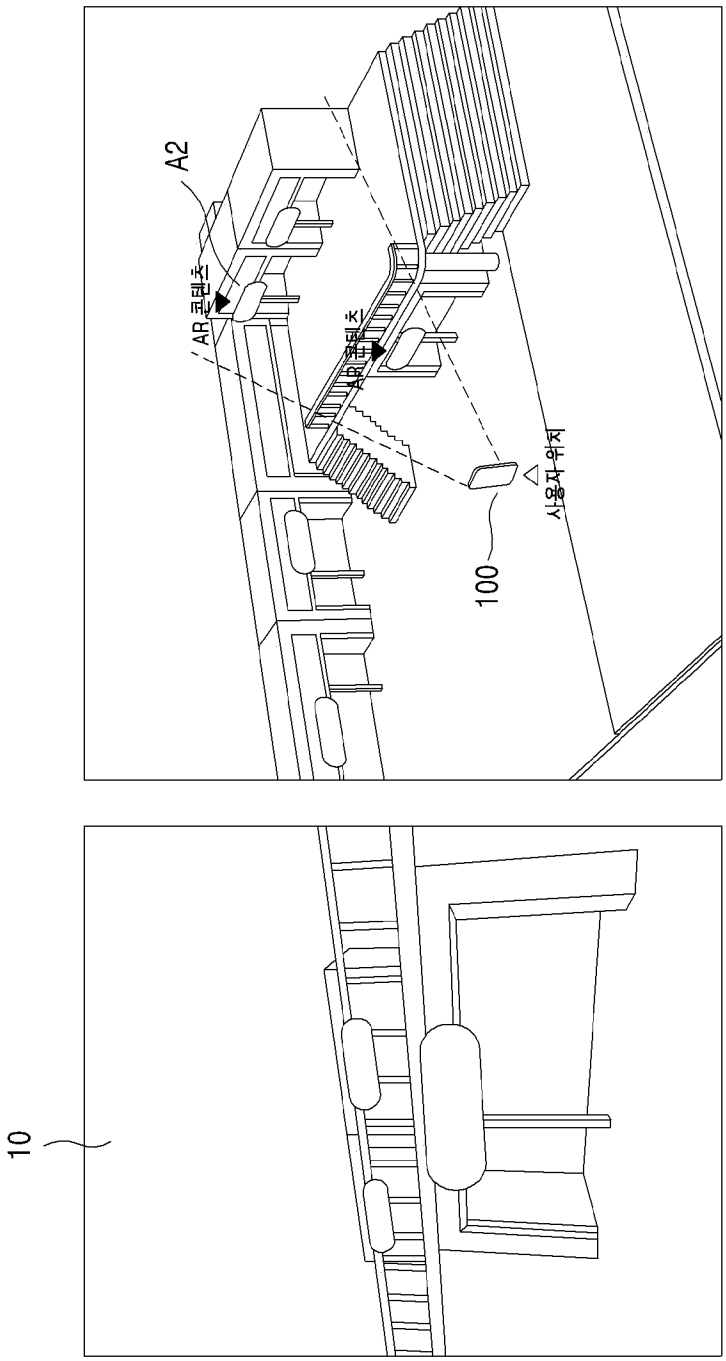
[도6b]


604
제어 상태 설정 UI (640)
상태 1(610-1)
상태 1 설정 정보
상태 2(610-2)
상태 2 설정 정보
상태 3(610-3)
상태 3 설정 정보
상태 4(610-4)
상태 4 설정 정보
상태 5(610-5)
상태 5 설정 정보
상태 6(610-6)
상태 6 설정 정보
상태 7(610-7)
상태 7 설정 정보

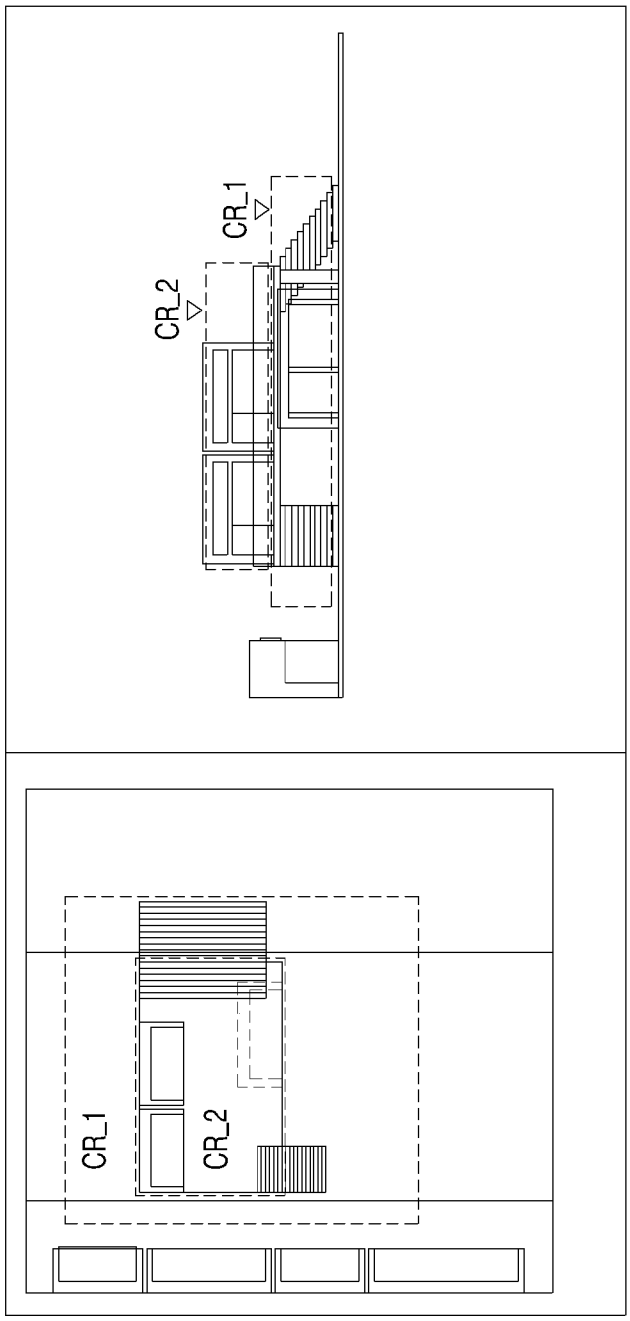
[도6c]


606
상태_A
■ 비활성 상태
■ 불투명도:0
트리거 조건_01
■ CR 진입
Range 타입_일반
방향성 조건_없음
트리거 조건_02
■ CR 진입
Range 타입_조건
방향성 조건
CR_Range_B -> CR_range_A
트리거 조건_03
■ CR 진입
Range 타입_조건
방향성 조건
CR_Range_B -> CR_range_A
상태_B
■ 활성 상태
■ 페이드인(0.5초)
■ 애니메이션 A
실행(한번)
상태_C
■ 비활성 상태
■ 불투명:100
■ 애니메이션 B
실행(반복)
상태_D
■ 활성 상태
■ 불투명도:50
■ 애니메이션 C
실행(한번)
트리거 조건_04
■ CR 탈출
Range 타입_일반
방향성 조건_없음
상태_E
■ 페이드아웃(1.0초)
■ 비활성 상태

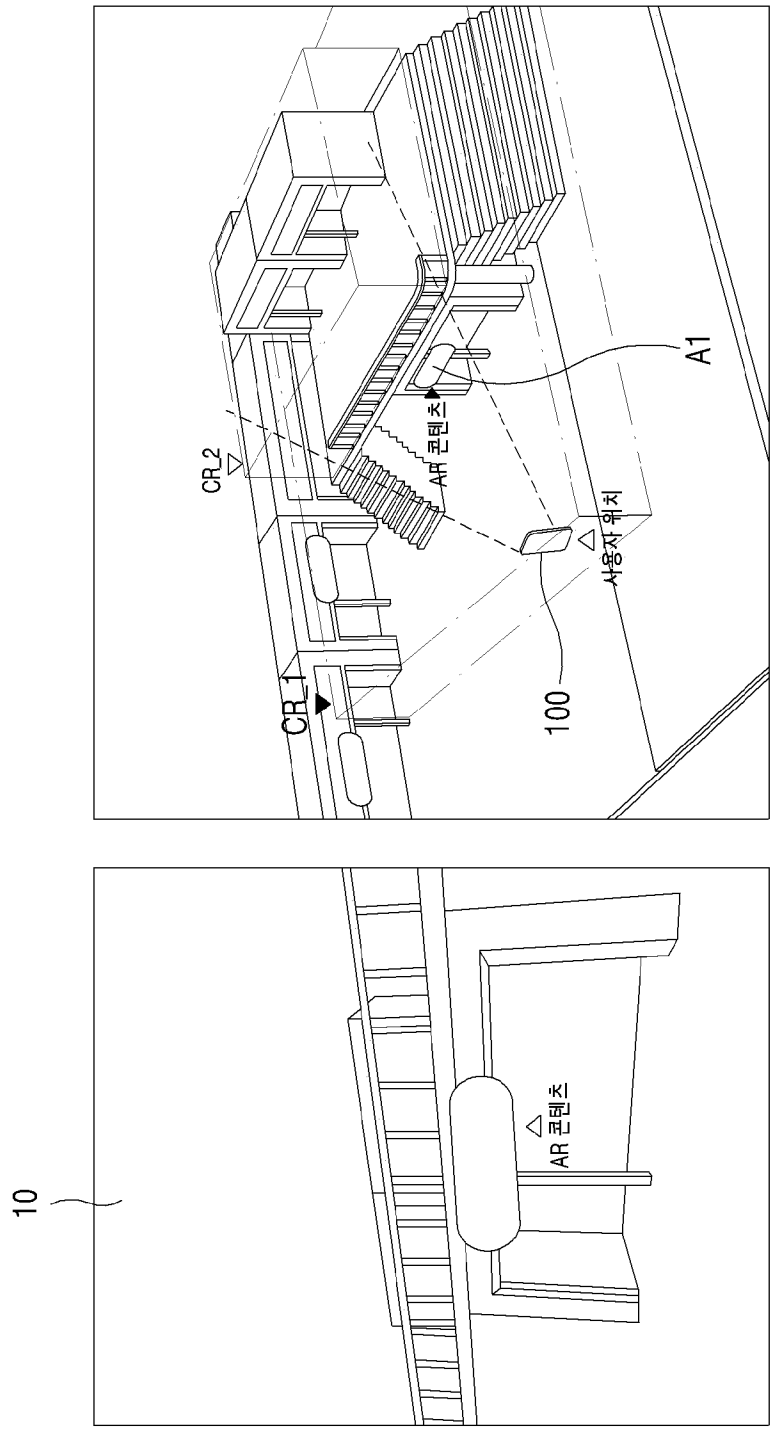
[도7a]



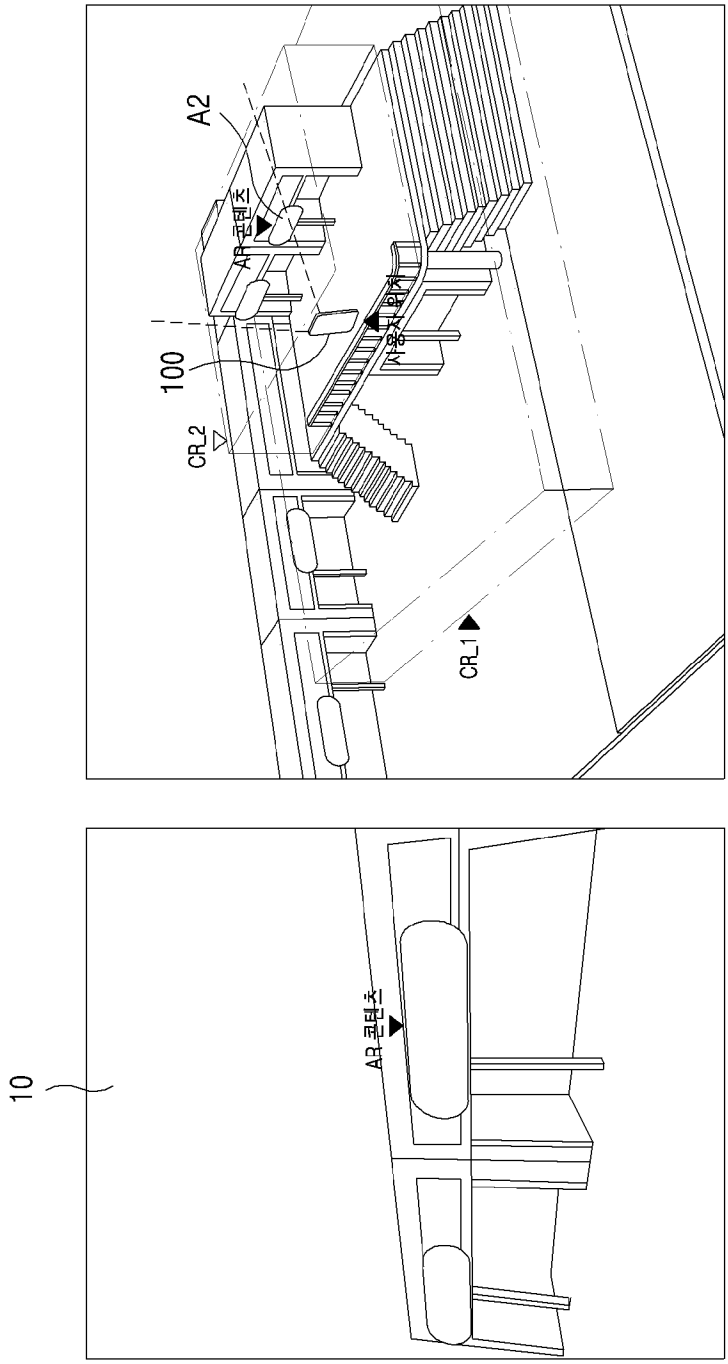
[도7b]



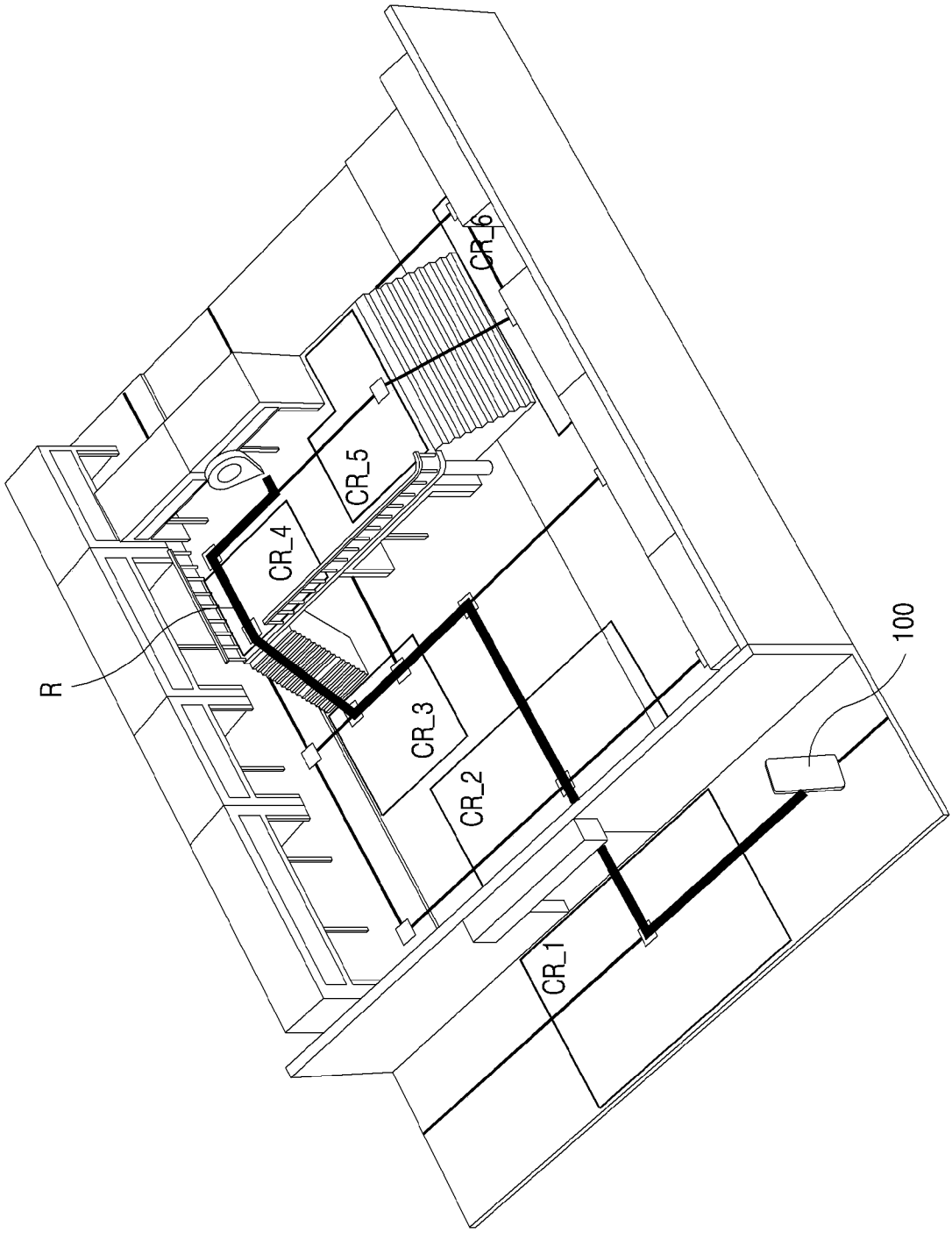
[도7c]



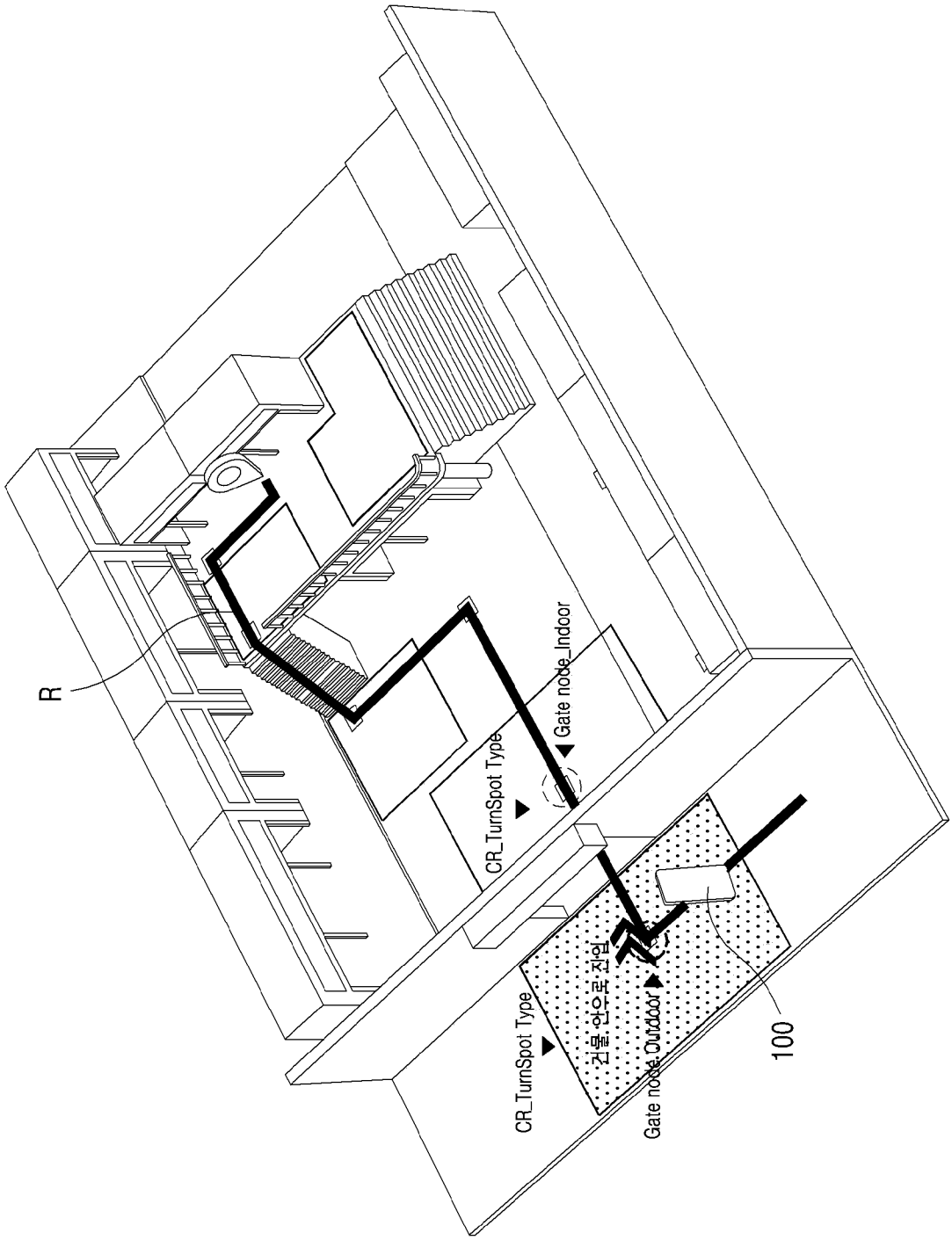
[도7d]



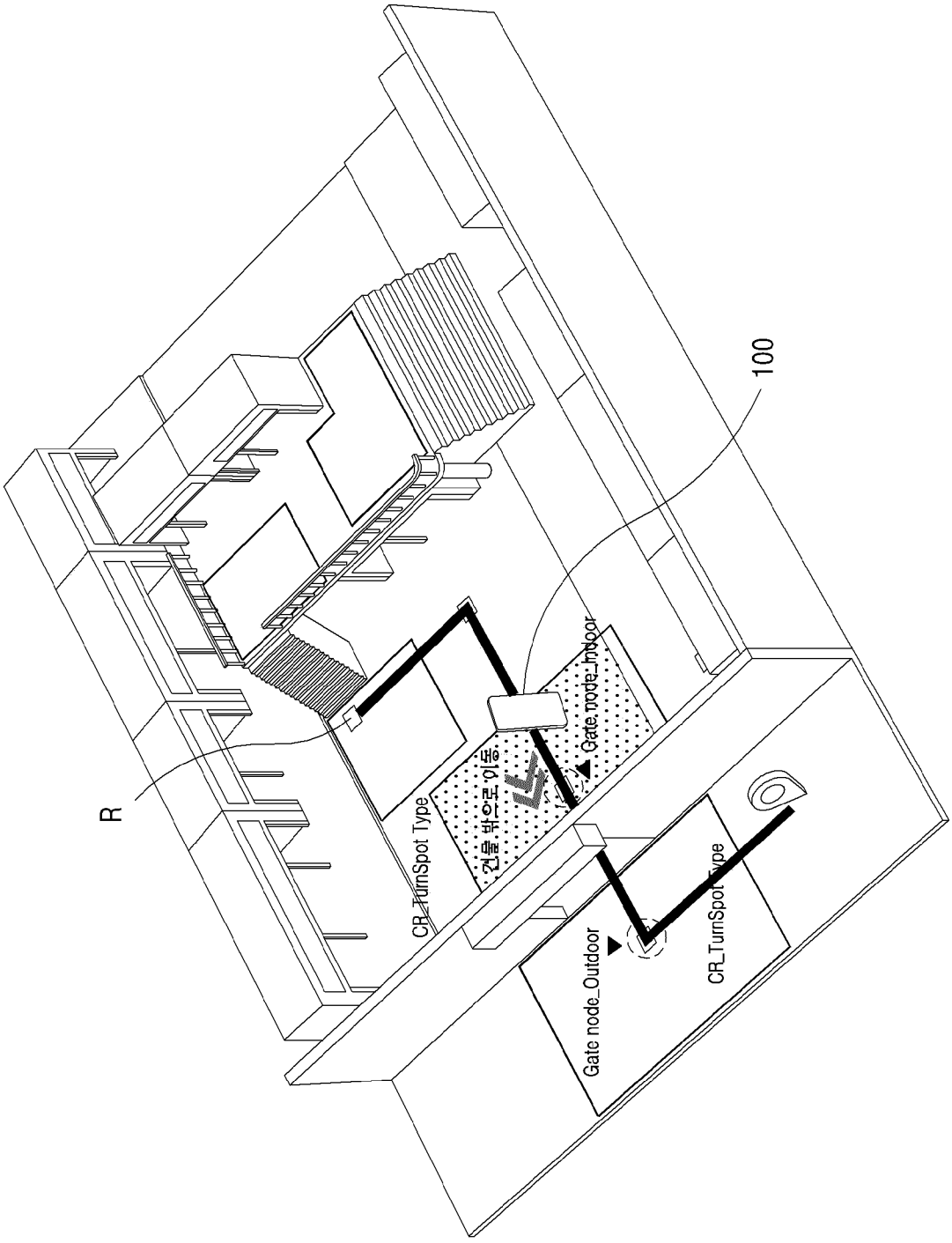
[도8a]



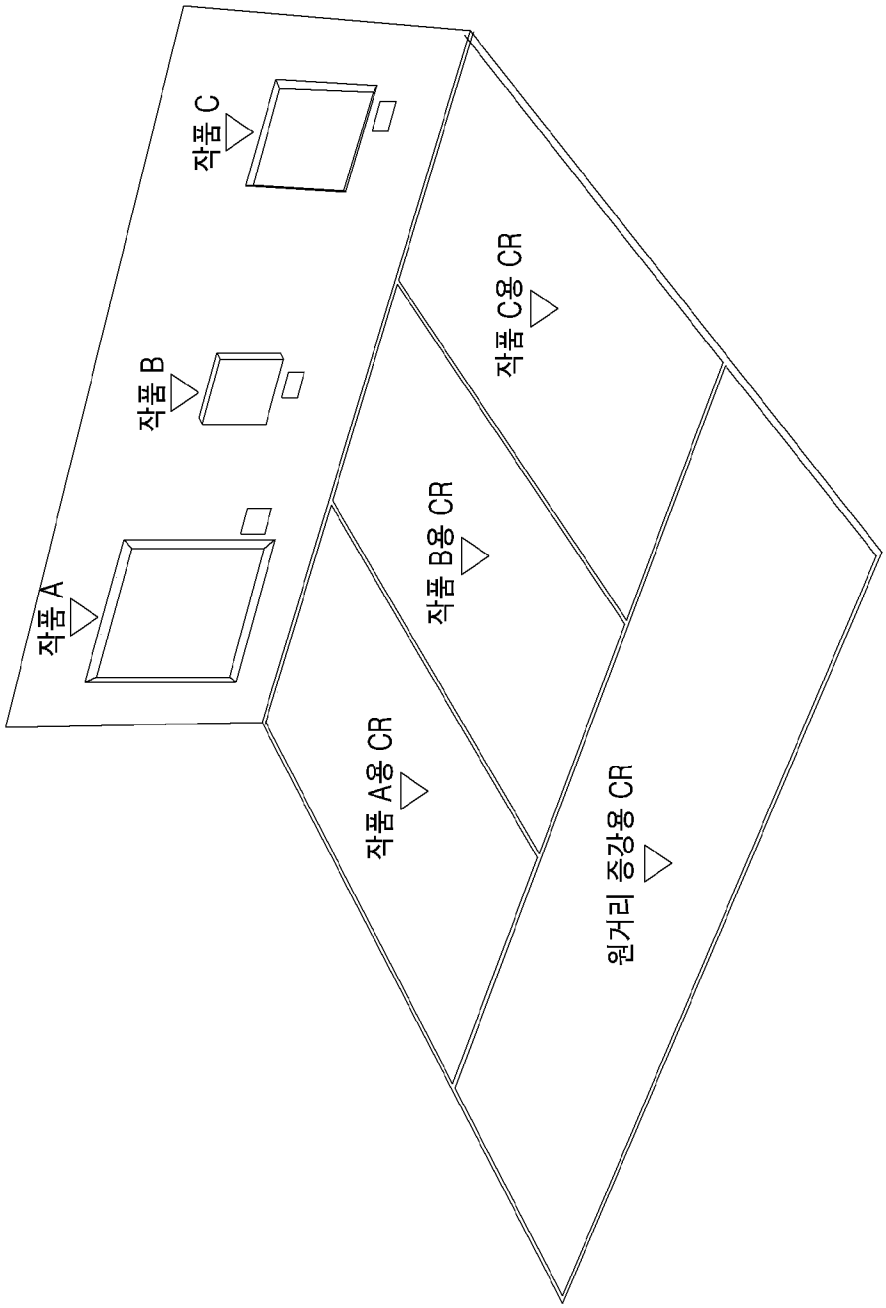
[도8b]


R
CR_TurnSpot Type
Gate node_Indoor
CR_TurnSpot Type
건물 안으로 진입
Gate node_Outdoor
100

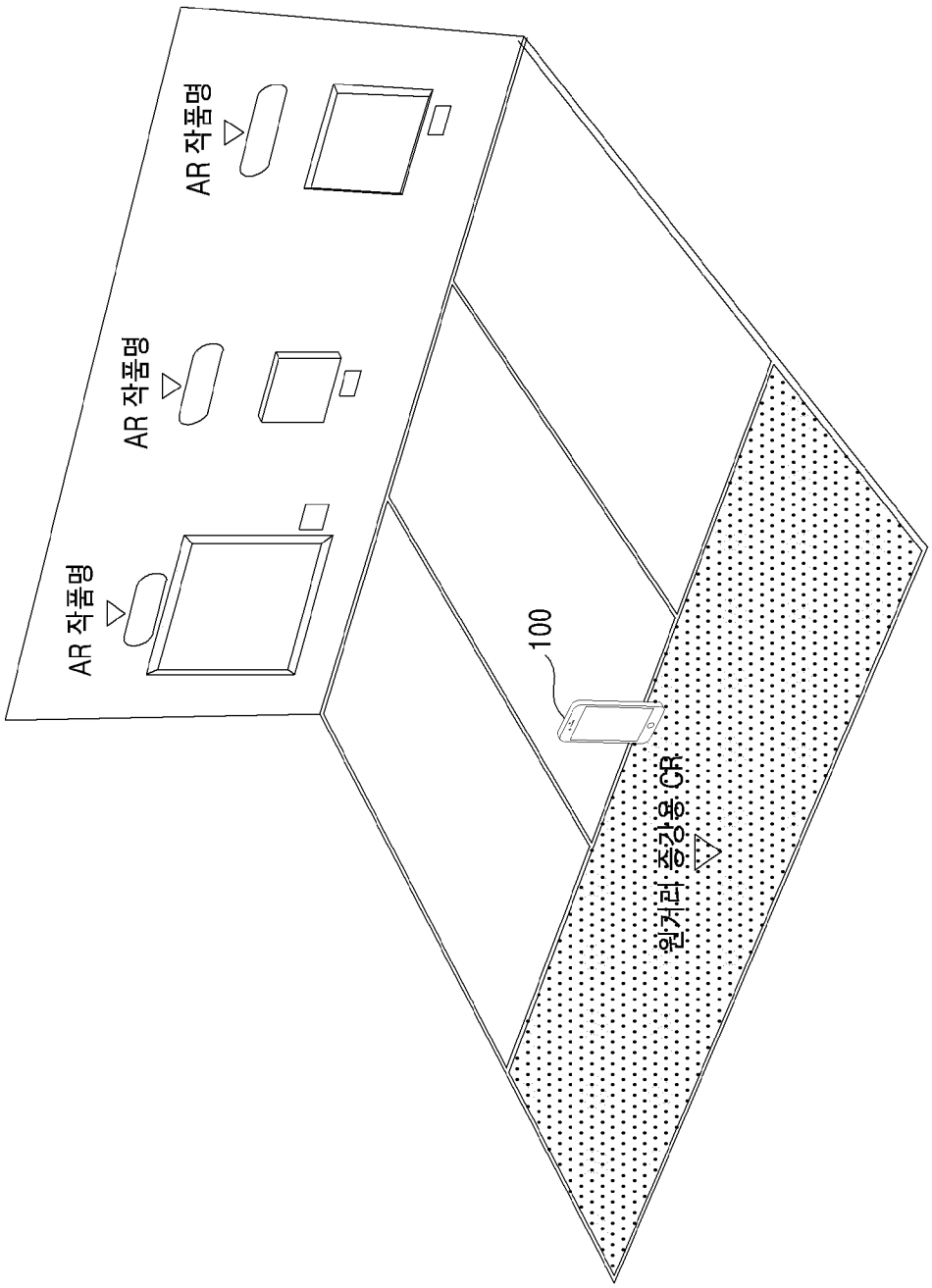
[도8c]


100
R
CR_TurnSpot Type
건물 반으로 이동
Gate node_Indoor
Gate node_Outdoor
CR_TurnSpot Type

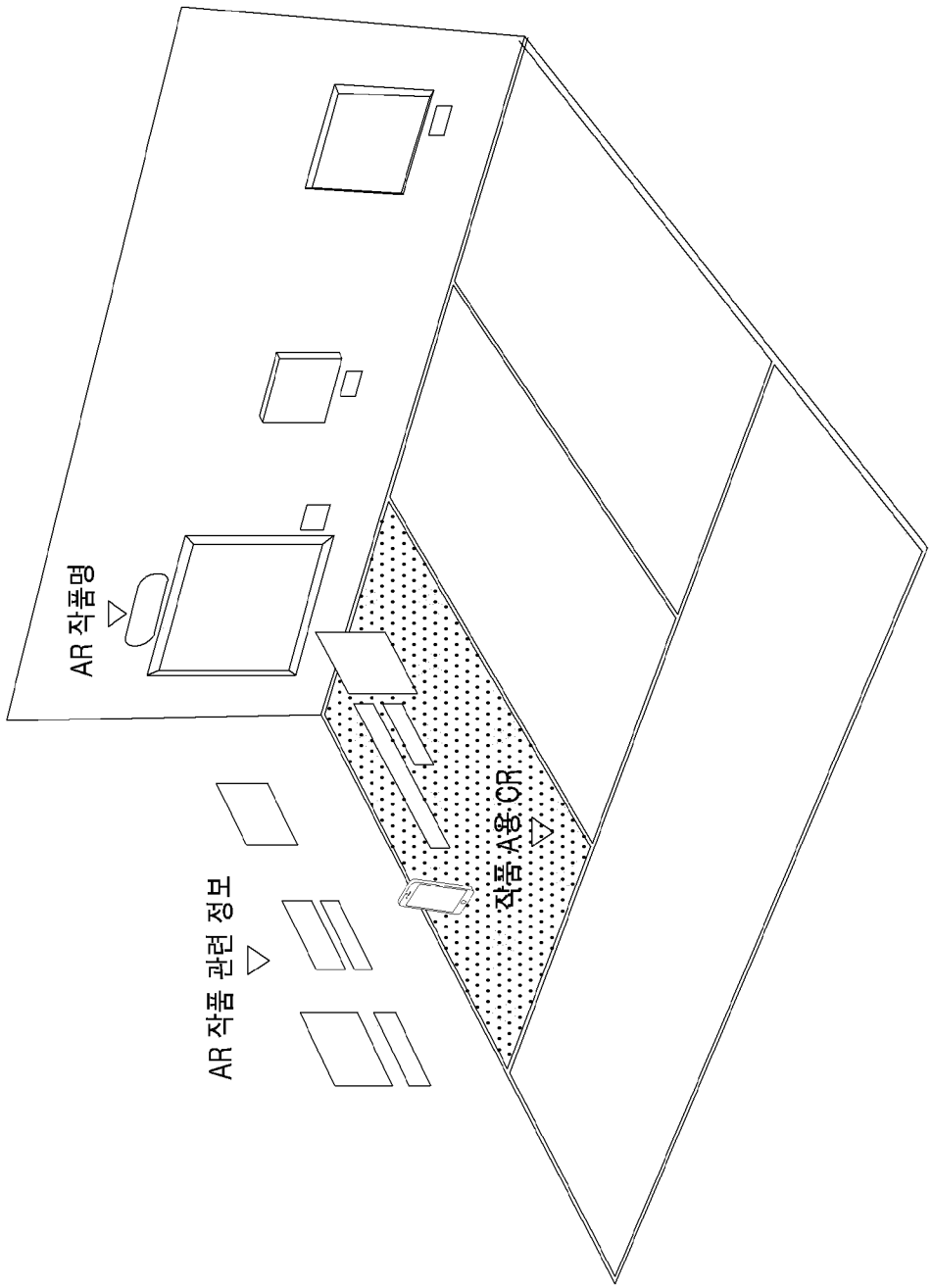
[도9a]



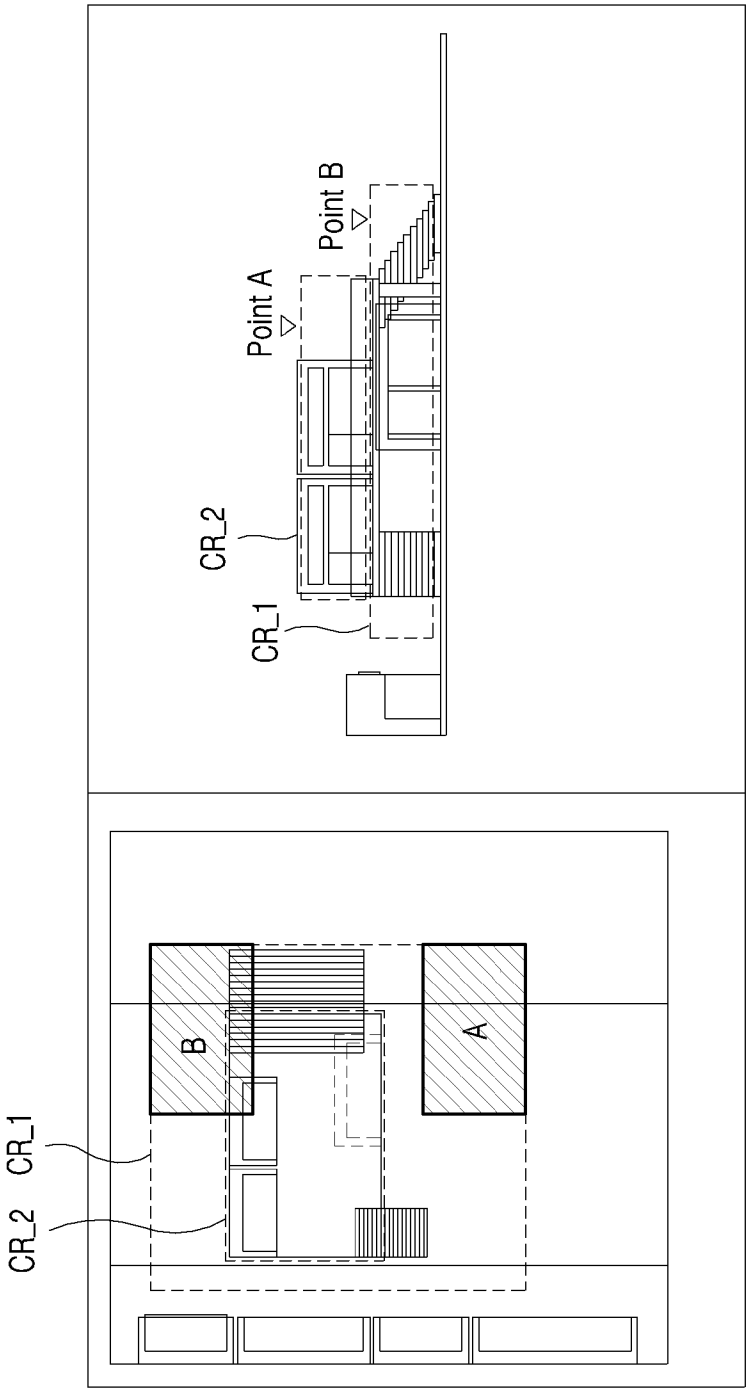
[도9b]



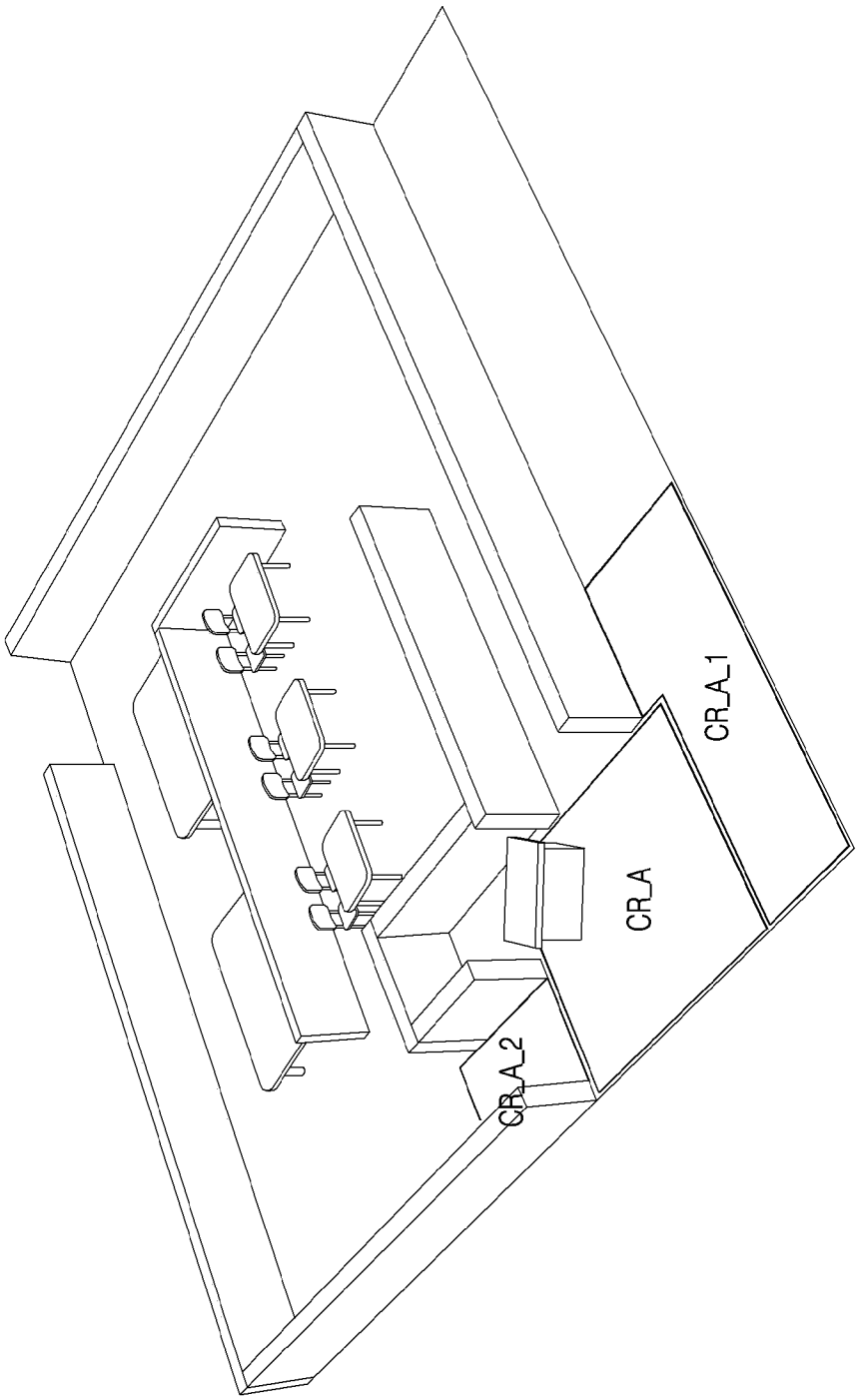
[도9c]



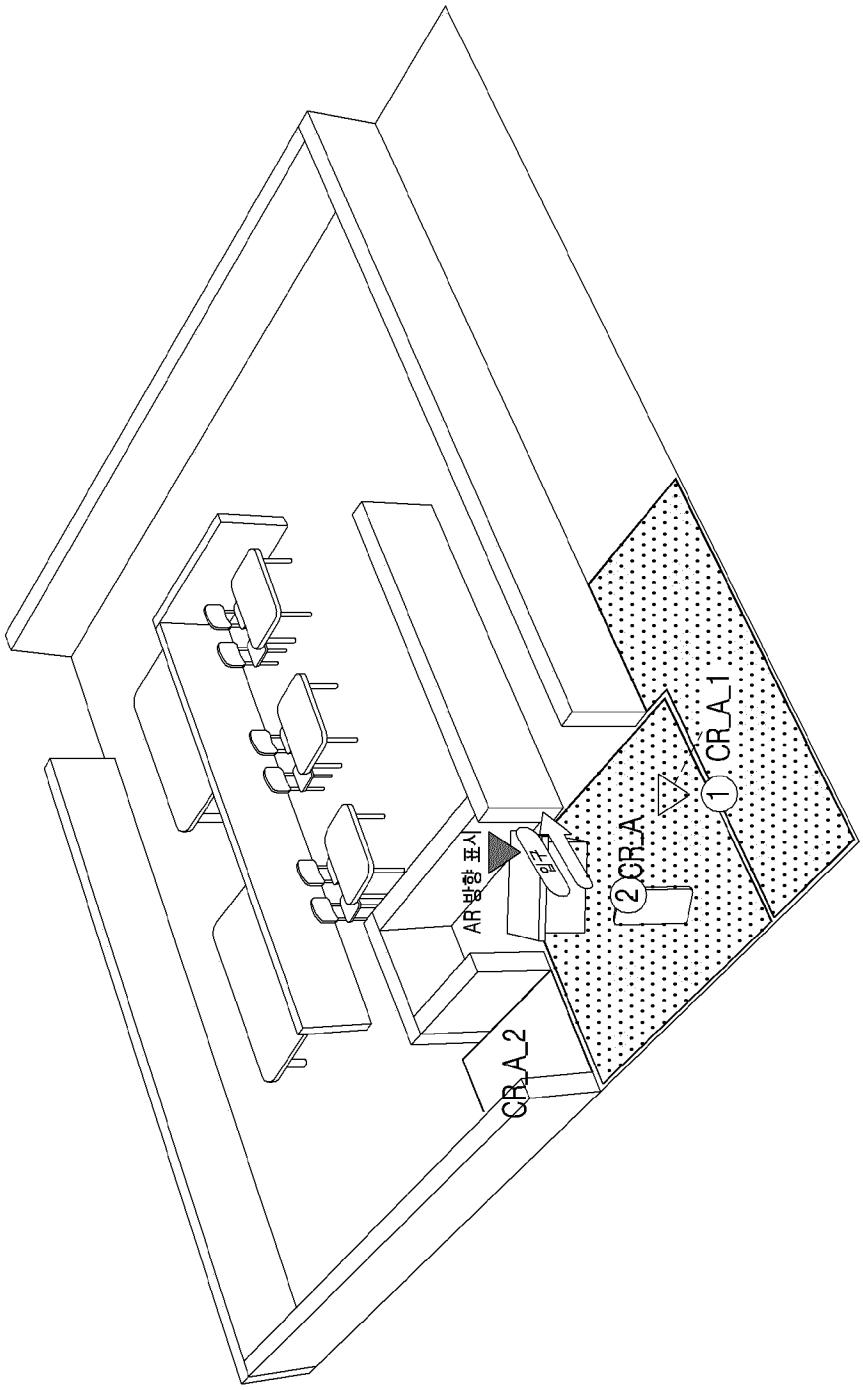
[도10]



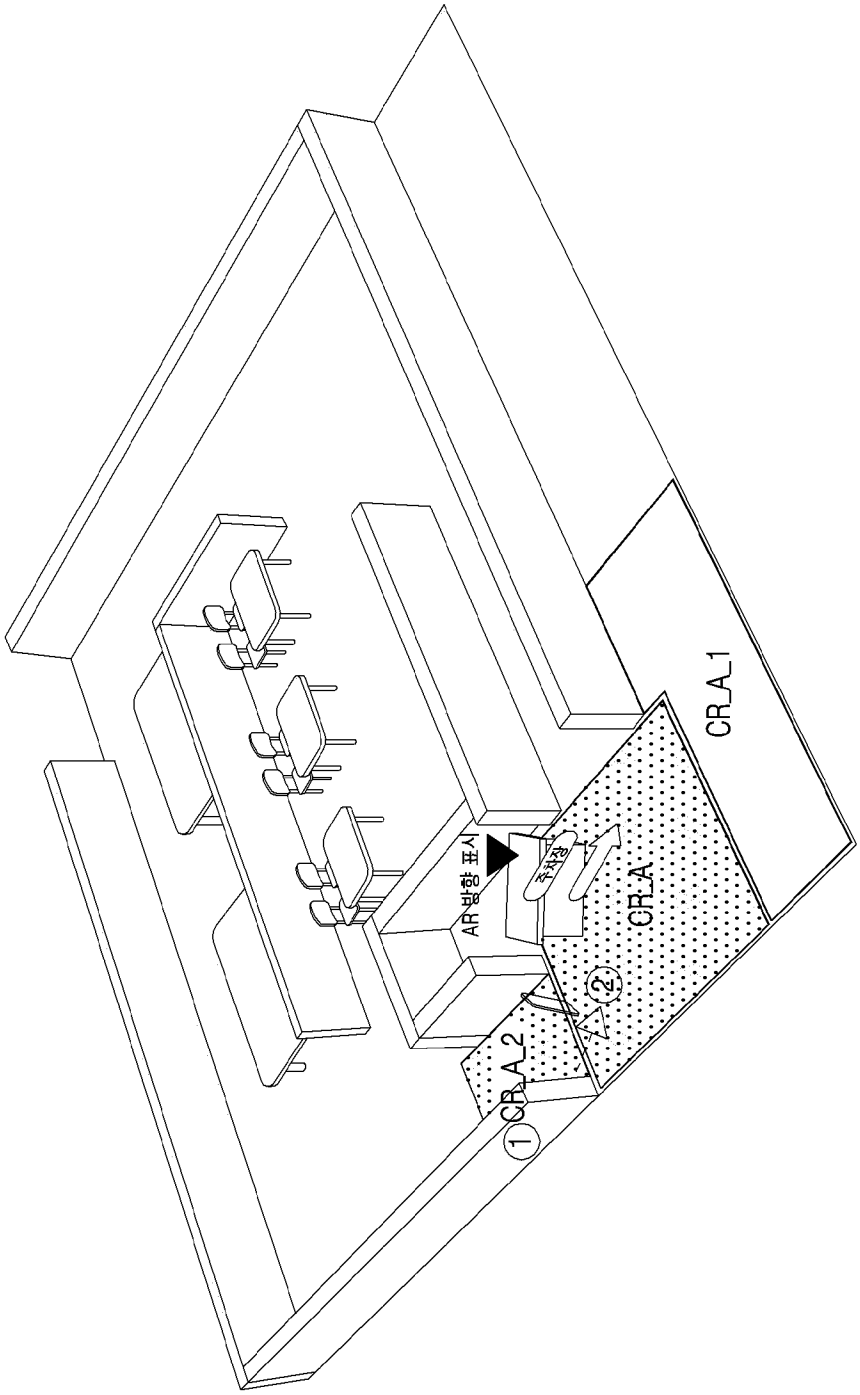
[도11a]



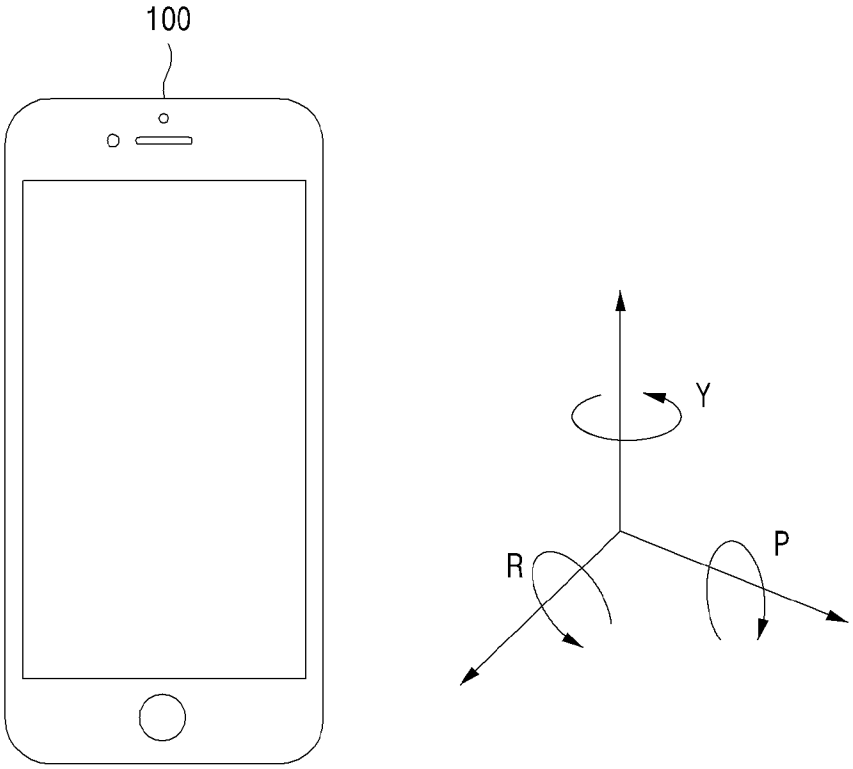
[도11b]



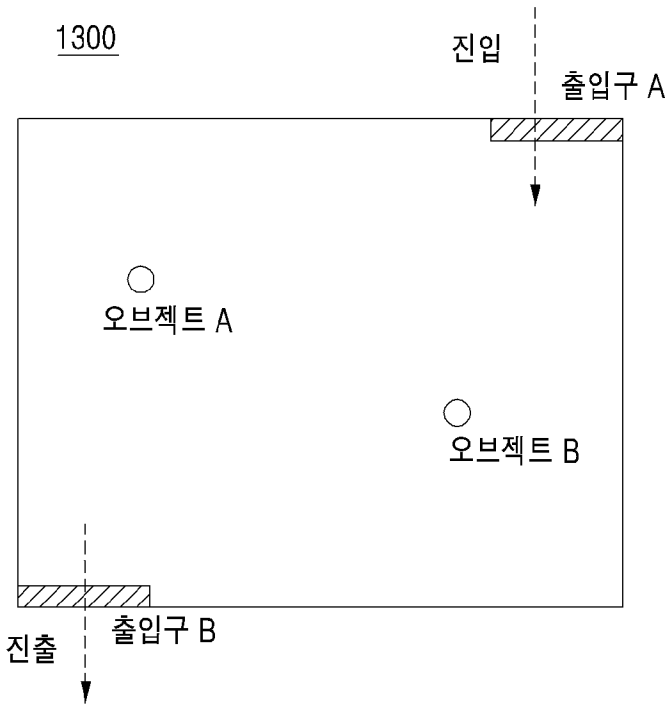
[도11c]



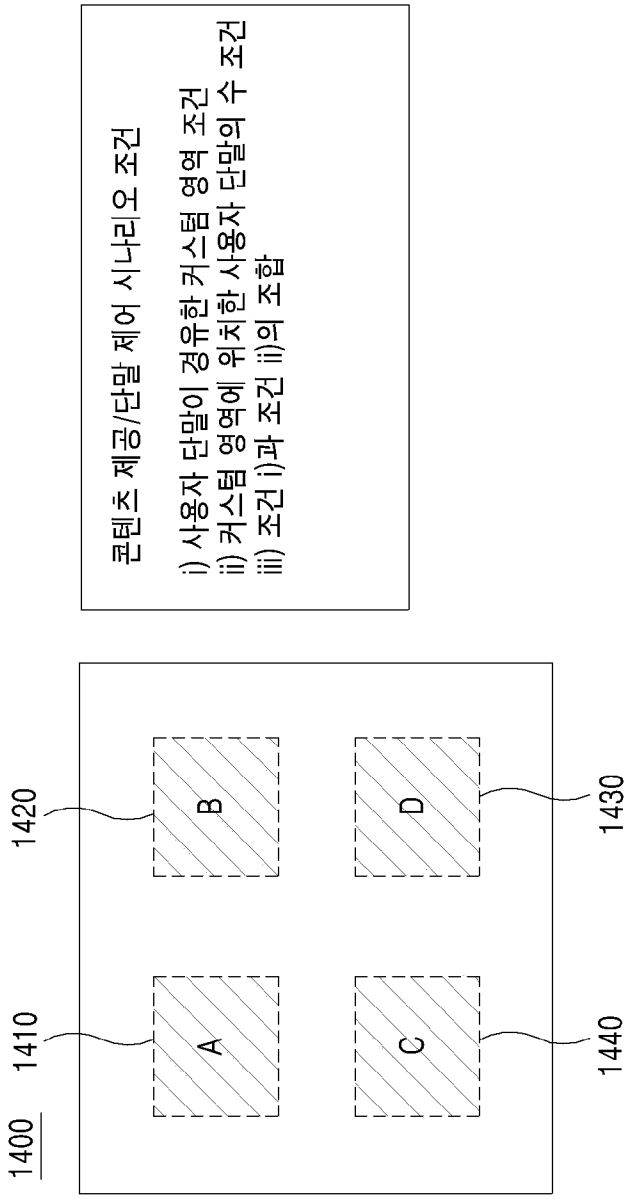
[도12]



[도13]



[도14]


콘텐츠 제공/단말 제어 시나리오 조건
i) 사용자 단말이 경유한 커스텀 영역 조건
ii) 커스텀 영역에 위치한 사용자 단말의 수 조건
iii) 조건 i)과 조건 ii)의 조합
1400
1410
1420
1430
1440
A
B
C
D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2023/000409

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/04842(2022.01)i; **G06F 3/0481**(2013.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 3/04842(2022.01); G01C 21/34(2006.01); G01C 21/36(2006.01); G06F 13/00(2006.01); G06T 17/00(2006.01); G06T 7/20(2006.01); H04M 1/00(2006.01); H04N 13/366(2018.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above
Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 커스텀 영역(custom area), 툴(tool), 사용자 인터페이스(User Interface: UI), 서비스(service), 단말(terminal), 지도(map)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2011-244398 A (NTT DOCOMO INC.) 01 December 2011 (2011-12-01) See paragraphs [0015], [0029], [0031] and [0037]-[0038]; claim 6; and figures 4 and 7.	1-22
Y	KR 10-2013-0137077 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 16 December 2013 (2013-12-16) See paragraphs [0079] and [0087]-[0088]; and claim 1.	1-22
Y	KR 10-1971791 B1 (KOREA ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) 23 April 2019 (2019-04-23) See claims 4 and 11.	7
Y	KR 10-2022-0037789 A (NAVER LABS CORPORATION) 25 March 2022 (2022-03-25) See claim 1; and figure 1.	11-12
A	KR 10-1887053 B1 (DATAKING. INC) 09 August 2018 (2018-08-09) See paragraphs [0039]-[0107]; and figures 1-8.	1-22

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"D" document cited by the applicant in the international application
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
22 May 2023	**23 May 2023**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office **Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon 35208**	
Facsimile No. **+82-42-481-8578**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2023/000409

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2011-244398	A	01 December 2011	CN	102907079	A	30 January 2013
				EP	2574029	A1	27 March 2013
				EP	2574029	A4	14 May 2014
				JP	5271965	B2	21 August 2013
				US	2013-0120373	A1	16 May 2013
				WO	2011-145397	A1	24 November 2011
KR	10-2013-0137077	A	16 December 2013	CN	103475689	A	25 December 2013
				CN	103475689	B	21 December 2018
				EP	2672458	A2	11 December 2013
				EP	2672458	A3	26 April 2017
				US	2013-0328930	A1	12 December 2013
KR	10-1971791	B1	23 April 2019	KR	10-2019-0036868	A	05 April 2019
KR	10-2022-0037789	A	25 March 2022	KR	10-2022-0144790	A	27 October 2022
				KR	10-2458102	B1	24 October 2022
				WO	2022-059878	A1	24 March 2022
KR	10-1887053	B1	09 August 2018	US	10643388	B2	05 May 2020
				US	2019-0259204	A1	22 August 2019

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2023/000409

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06F 3/04842(2022.01)i; **G06F 3/0481**(2013.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06F 3/04842(2022.01); G01C 21/34(2006.01); G01C 21/36(2006.01); G06F 13/00(2006.01); G06T 17/00(2006.01); G06T 7/20(2006.01); H04M 1/00(2006.01); H04N 13/366(2018.01)

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 커스텀 영역(custom area), 툴(tool), 사용자 인터페이스(User Interface: UI), 서비스(service), 단말(terminal), 지도(map)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2011-244398 A (NTT DOCOMO INC.) 2011.12.01 단락 [0015], [0029], [0031], [0037]-[0038]; 청구항 6; 및 도면 4, 7	1-22
Y	KR 10-2013-0137077 A (삼성전자주식회사) 2013.12.16 단락 [0079], [0087]-[0088]; 및 청구항 1	1-22
Y	KR 10-1971791 B1 (한국과학기술원) 2019.04.23 청구항 4, 11	7
Y	KR 10-2022-0037789 A (네이버랩스 주식회사) 2022.03.25 청구항 1; 및 도면 1	11-12
A	KR 10-1887053 B1 (데이터킹주식회사) 2018.08.09 단락 [0039]-[0107]; 및 도면 1-8	1-22

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☑ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
"D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌
"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2023년05월22일(22.05.2023)	**2023년05월23일(23.05.2023)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 **+82-42-481-8578**

심사관

변성철

전화번호 **+82-42-481-8262**

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2023/000409

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2011-244398 A	2011/12/01	CN 102907079 A	2013/01/30
		EP 2574029 A1	2013/03/27
		EP 2574029 A4	2014/05/14
		JP 5271965 B2	2013/08/21
		US 2013-0120373 A1	2013/05/16
		WO 2011-145397 A1	2011/11/24
KR 10-2013-0137077 A	2013/12/16	CN 103475689 A	2013/12/25
		CN 103475689 B	2018/12/21
		EP 2672458 A2	2013/12/11
		EP 2672458 A3	2017/04/26
		US 2013-0328930 A1	2013/12/12
KR 10-1971791 B1	2019/04/23	KR 10-2019-0036868 A	2019/04/05
KR 10-2022-0037789 A	2022/03/25	KR 10-2022-0144790 A	2022/10/27
		KR 10-2458102 B1	2022/10/24
		WO 2022-059878 A1	2022/03/24
KR 10-1887053 B1	2018/08/09	US 10643388 B2	2020/05/05
		US 2019-0259204 A1	2019/08/22