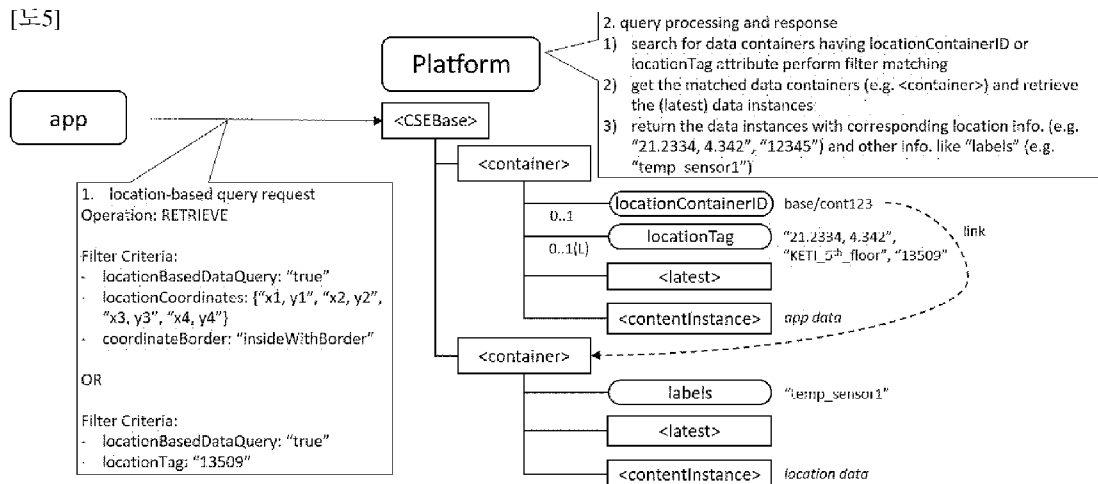




- (51) 국제특허분류: *G06F 17/30* (2006.01) *H04W 4/70* (2018.01)
H04L 29/08 (2006.01) 05502 서울시 송파구 올림픽로 135, 255동 2402호, Seoul (KR).
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/006223
- (22) 국제출원일: 2018년 5월 31일 (31.05.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2017-0096176 2017년 7월 28일 (28.07.2017) KR
- (71) 출원인: 전자부품연구원 (KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INSTITUTE) [KR/KR]; 13509 경기도 성남시 분당구 새나리로 25, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 정승명 (JEONG, Seung Myeong); 13428 경기도 성남시 중원구 도촌남로 22, 113동 703호, Gyeonggi-do (KR). 안일엽 (AHN, Il Yeup); 16866 경기도 용인시 수지구 탄천상로 7, 104동 1001호, Gyeonggi-do (KR). 김재호 (KIM, Jae Ho); 13479 경기도 성남시 분당구 서판교로44번길 29-3, Gyeonggi-do (KR). 이지호 (LEE, Ji Ho);
- (74) 대리인: 남충우 (NAM, Choong Woo); 06296 서울시 강남구 논현로34길 26, 4층, 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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

(54) Title: METHOD FOR INQUIRING LOCATION INFORMATION-BASED SPECIFIC TYPE DEVICE DATA

(54) 발명의 명칭: 위치 정보 기반의 특정 타입 디바이스 데이터 조회 방법



(57) Abstract: A method for inquiring location information-based specific type device data is provided. A data inquiry method, according to an embodiment of the present invention, searches a data resource to which location information attributes matched to location information included in a data inquiry request are applied, and returns a result, when the data inquiry request including location information is received. Therefore, an application specifies location information for a data query such that data of a device in a corresponding location can only be inquired.

(57) 요약서: 위치 정보 기반의 특정 타입 디바이스 데이터 조회 방법이 제공된다. 본 발명의 실시예에 따른 데이터 조회 방법은, 위치 정보를 포함하는 데이터 조회 요청을 수신하면, 데이터 조회 요청에 포함된 위치 정보에 부합하는 위치 정보 속성이 적용된 데이터 리소스를 검색하여 결과를 반환한다. 이에 의해, 애플리케이션이 데이터에 대한 쿼리에 위치 정보를 특정하여 해당 위치에 있는 디바이스의 데이터만을 조회할 수 있게 된다.

(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: 위치 정보 기반의 특정 타입 디바이스 데이터 조회 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 IoT(Internet of Things)/M2M(Machine to Machine) 기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 IoT/M2M 플랫폼에서 디바이스 데이터를 조회하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 현재 oneM2M 표준에서는 표준화된 위치 정보를 기반으로 디바이스 데이터를 조회하는 것이 불가능하다. 즉, 디바이스 데이터와 위치 정보 간의 링크를 제공하지 않는다.
- [3] 디바이스 데이터를 저장하는 <container> 리소스의 "labels" 속성에 비표준화된 방법으로 고정된 위치 정보를 저장하는 방법을 상정할 수 있다. 하지만, 이는 비표준 방식이기 때문에, 도 1에 도시된 바와 같이, 다른 애플리케이션이나 플랫폼이 이 정보의 의미를 알고 이용하기 불가능할 수 있다.
- [4] 이에 따라, 현재 oneM2M 표준에서는 특정 위치에 연관된 데이터를 조회할 수 없는 실정인 바, 이를 해결하기 위한 방안의 모색이 요청된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 애플리케이션이 데이터에 대한 쿼리에 위치 정보를 특정하여 해당 위치에 있는 디바이스의 데이터만을 조회할 수 있는 방법 및 시스템을 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [6] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른, 데이터 조회 방법은, 위치 정보를 포함하는 데이터 조회 요청을 수신하는 단계; 데이터 조회 요청에 포함된 위치 정보에 부합하는 위치 정보 속성이 적용된 데이터 리소스를 검색하는 단계; 및 검색 결과를 반환하는 단계;를 포함한다.
- [7] 그리고, 위치 정보 속성은, 데이터 리소스에 수록될 수 있다.
- [8] 또한, 위치 정보 속성은, 데이터 리소스의 상위 리소스에 수록될 수 있다.
- [9] 그리고, 위치 정보 속성에는, 디바이스의 위치 정보가 수록되거나 디바이스의 위치 정보가 수록된 리소스의 ID가 수록될 수 있다.
- [10] 또한, 데이터 리소스에는, 위치 정보 속성의 적용 여부에 대한 정보가 수록된 속성이 포함되어 있을 수 있다.
- [11] 그리고, 데이터 조회 요청에 포함되는 위치 정보는, 영역을 특정하기 위한 3개 이상의 좌표들에 대한 정보 및 영역의 내부 또는 외부를 지정하기 위한 정보를

포함할 수 있다.

[12] 또한, 데이터 조회 요청은, 리소스 타입 조건을 포함하고, 검색 단계는, 수신된 위치 정보에 부합하는 위치 정보 속성이 적용되고, 리소스 타입 조건에 부합하는 타입의 리소스를 검색할 수 있다.

[13] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 따른, M2M 시스템은, 사용자 단말에서 실행된 애플리케이션으로부터 위치 정보를 포함하는 데이터 조회 요청을 수신하는 통신부; 및 데이터 조회 요청에 포함된 위치 정보에 부합하는 위치 정보 속성이 적용된 데이터 리소스를 검색하고, 검색 결과를 애플리케이션에 반환하는 프로세서;를 포함한다.

발명의 효과

[14] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시예들에 따르면, 애플리케이션이 데이터에 대한 쿼리에 위치 정보를 특정하여 해당 위치에 있는 디바이스의 데이터만을 조회할 수 있게 된다.

[15] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 위치 정보 뿐만 아니라 데이터 리소스 타입까지 특정하여, 해당 위치에 있는 디바이스의 데이터 중 특정 타입의 데이터만을 조회할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[16] 도 1은 oneM2M 플랫폼에서 비표준화된 방법으로 고정된 위치 정보를 저장하는 경우의 문제점을 나타낸 도면,

[17] 도 2는 본 발명의 개념 설명에 제공되는 도면,

[18] 도 3은 위치 정보 기반 디바이스 데이터 조회를 위한 oneM2M 플랫폼의 리소스 구조를 도시한 도면,

[19] 도 4는 위치 정보 기반 디바이스 데이터 조회를 위한 oneM2M 플랫폼의 리소스의 다른 구조를 도시한 도면,

[20] 도 5는 위치 정보 기반 데이터 조회 및 검색 결과 반환 과정의 설명에 제공되는 도면,

[21] 도 6은 본 발명이 적용 가능한 IoT/M2M 시스템을 도시한 도면, 그리고,

[22] 도 7은, 도 6에 도시된 전자 기기들의 내부 블록도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[23] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

[24]

[25] 1. 위치 정보 기반 디바이스 데이터 조회

[26] 도 2는 본 발명의 개념 설명에 제공되는 도면이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에서는 위치 정보 기반으로 디바이스 데이터를 조회하는 방법을 제시한다.

[27] 즉, 사용자 단말에서 실행된 애플리케이션이 디바이스 데이터에 대한 쿼리에 위치 정보, 이를 테면, 도 1에서 "are in {"x1, y1", "x2, y2", "x3, y3", "x4, y4"}"를

특정하여 해당 위치에 있는 디바이스의 데이터만을 조회하는 것이다.

[28] 나아가, 본 발명의 실시예에서는, 위치 정보 뿐만 아니라 데이터 리소스 타입에 대해서도 특정하여, 해당 위치에 있는 디바이스에 의해 생성된 데이터 중 특정 타입의 데이터만을 조회하는 방법을 제시한다.

[29]

[30] 2. 위치 정보 기반 조회를 위한 리소스 구조 #1

[31] 도 3은 위치 정보 기반 디바이스 데이터 조회를 위한 oneM2M 플랫폼의 리소스 구조를 도시한 도면이다. 이해와 설명의 편의를 위해, 도 3에는 데이터를 조회하는 애플리케이션을 더 도시하였다.

[32] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 oneM2M 플랫폼에서는, 데이터 컨테이너 리소스에 위치 정보 속성이 추가된다.

[33] 도 3에서 위치 정보 속성은 "locationContainerID" 속성과 "locationTag" 속성, 2가지가 제시되어 있는데, 이들은 디바이스의 이동 여부에 따라 선택적으로 사용될 수 있다.

[34] 구체적으로, 고정형 디바이스의 경우, "locationTag" 속성에 고정된 위치 정보를 수록하는데, 위치 정보는 GPS 좌표, 주소, 우편번호 등 형식과 종류에 제한없이 이용 가능하다.

[35] 이동형 디바이스의 경우, 다른 컨테이너 리소스에 위치 정보를 저장하고, 주기적으로 업데이트 한다. 그리고, "locationContainerID" 속성에 위치 정보가 수록된 컨테이너 리소스의 ID를 수록하여 해당 컨테이너 리소스에 링크할 수 있도록 한다.

[36] 고정형 디바이스와 마찬가지로, 이동형 디바이스도 위치 정보의 형식과 종류에 대한 제한은 없다.

[37] 위치 정보 속성이 있는 <container> 리소스는 위치 정보 기반 쿼리에 대해 검색 대상이 되지만, 위치 정보 속성이 없는 <container> 리소스는 위치 정보 기반 쿼리에 대해 검색 대상이 되지 않는다.

[38] 한편, 도 3에서는 <container> 리소스를 생성하여 데이터를 저장하는 디바이스의 위치 정보를 <container> 리소스에 위치 정보 속성으로 추가한 것을 상정하였는데, 데이터를 저장하는 리소스 타입은 확장 가능하다.

[39] 즉, <container> 리소스 이외의 다른 리소스, 이를 테면, <timeSeries> 리소스, <flexContainer> 리소스, <semanticDescriptor> 리소스에 위치 정보 속성을 추가하는 경우도, 본 발명의 기술적 사상이 적용될 수 있다.

[40]

[41] 3. 위치 정보 기반 조회를 위한 리소스 구조 #2

[42] 도 4는 위치 정보 기반 디바이스 데이터 조회를 위한 oneM2M 플랫폼의 리소스의 다른 구조를 도시한 도면이다.

[43] 도 4에 도시된 바와 같이, 데이터가 저장되는 리소스의 상위 리소스인 <AE> 리소스에 위치 정보 속성인 "locationContainerID" 속성과 "locationTag" 속성이

추가될 수 있다.

- [44] 이때, 위치 정보 속성에는 <AE> 리소스를 생성한 디바이스의 위치 정보가 수록된다.
- [45] 그리고, 도 4에 도시된 바와 같이, <AE> 리소스의 하위 리소스인 데이터가 저장되는 <container> 리소스에는 "locationInfoInheritance" 속성이 추가된다. "locationInfoInheritance" 속성에는 <container> 리소스에 대해 위치 정보를 적용할지 여부를 나타내는 정보가 수록된다.
- [46] 구체적으로, "locationInfoInheritance" 속성이 "true"인 경우는, <container> 리소스가 상위 노드인 <AE>를 생성한 디바이스의 위치 정보를 참조하는 경우이다. 이 경우에는, 위치 정보 기반 쿼리시 <container> 리소스의 데이터들은 검색 대상이 된다.
- [47] 반면, "locationInfoInheritance" 속성이 "false"인 경우는, <container> 리소스가 상위 노드인 <AE>를 생성한 디바이스의 위치 정보를 참조하지 않는 경우이다. 이 경우에는, 위치 정보 기반 쿼리시 <container> 리소스의 데이터들은 검색 대상이 되지 않는다.
- [48] 만약, <AE> 리소스에 위치 정보 속성인 "locationContainerID" 속성과 "locationTag" 속성이 없다면, <AE> 리소스에 하위하는 모든 데이터 리소스들은 위치 정보 기반 쿼리에 대해 검색 대상이 되지 않는다.
- [49] 한편, 도 4에 제시된 리소스 구조에 의한 위치 정보 수록은, 데이터가 저장되는 리소스의 상위 리소스가 <AE> 리소스가 아닌 다른 리소스, 이를 테면, <remoteCSE> 리소스인 경우에도 적용가능하다.
- [50] 나아가, 전술한 바와 같이, <container> 리소스 이외의 다른 리소스, <timeSeries> 리소스, <flexContainer> 리소스, <semanticDescriptor> 리소스에 데이터를 저장하는 경우에도, 본 발명의 기술적 사상이 적용될 수 있다.
- [51]
- [52] 4. 위치 정보 기반 데이터 조회를 위한 필터 조건
- [53] 도 5는 애플리케이션이 위치 정보 기반으로 데이터를 조회하면, oneM2M 플랫폼이 위치 정보 기반으로 데이터 검색하여 반환하는 과정의 설명에 제공되는 도면이다.
- [54] 애플리케이션의 위치 정보 기반 조회 요청에는, 도 5의 좌측에 나타난 바와 같이, 필터 조건이 부가될 수 있으며, 다수의 필터 조건들이 논리 연산으로 결합될 수도 있다.
- [55] 필터 조건 중 "locationBasedDataQuery"가 "true"인 경우는, 해당 위치를 만족하는 디바이스의 데이터 컨테이너 리소스의 ID가 아닌 컨테이너 리소스의 데이터를 반환한다. 이때, 컨테이너 리소스의 데이터는 최신 데이터로 반환하도록 구현할 수도 있다.
- [56] 반면, "locationBasedDataQuery"가 "false"인 경우는, 해당 위치를 만족하는 디바이스의 데이터 컨테이너 리소스의 ID를 반환한다.

- [57] 그리고, 필터 조건 중 "locationCoordinates"와 "coordinateBorder"는 3개 이상의 좌표들로 위치를 영역으로 특정하기 위한 조건들이다. "locationCoordinates"에는 영역을 특정할 수 있는 3개 이상의 좌표들이 수록되며, "coordinateBorder"는 영역의 경계 내부, 경계 외부, 경계 포함 내부 및 경계 포함 외부 중 어디인지 특정하기 정보가 수록된다.
- [58] 도 5에 제시된 위치 정보 기반 조회 요청의 첫 번째 필터 조건에는 4개의 좌표들로 특정되는 사각형 영역의 경계 포함 내부를 디바이스 위치로 특정하고 있다.
- [59] 한편, "locationCoordinates"를 구성하는 좌표들의 전부 또는 일부를 "locationContainerID"나 "locationTag"의 위치 정보 속성으로 나타내는 것도 가능하다.
- [60] 필터 조건 중 "locationTag"는 영역이 아닌 지점으로 위치를 특정하기 위한 조건이다.
- [61] 위치 정보 기반 조회 요청의 필터 조건에는 "resourceType"을 추가할 수 있다. "resourceType"는 리소스의 타입(<container>, <timeSeries>, <flexContainer>, <semanticDescriptor>)을 특정하기 위한 조건이다.
- [62] 애플리케이션의 위치 정보 기반 조회 요청에 대해, oneM2M 플랫폼은 필터 조건에 따른 위치 정보 속성을 갖는 리소스들으로써 리소스 타입 조건을 만족하는 리소스들을 검색하고, 검색된 리소스의 ID 또는 리소스에 저장되어 있는 (최신) 데이터를 획득하여, 위치 정보와 "labels" 속성(예 "temp_sensor1")과 함께 애플리케이션에 반환한다.
- [63]
- [64] 5. IoT/M2M 시스템
- [65] 도 6은 본 발명이 적용 가능한 IoT/M2M 시스템을 도시한 도면이다. 본 발명이 적용 가능한 IoT/M2M 시스템은, 도 6에 도시된 바와 같이, 서버(100-1), 게이트웨이(100-21, 100-22), 디바이스(100-31, 100-32, 100-33, 100-34)와 같은 다양한 전자 기기들이 상호 통신가능하도록 연결되어 구축된다.
- [66] 도 6에 도시된 전자 기기들의 개수, 이를 테면, IoT/M2M 시스템을 구성하는 서버(100-1), 게이트웨이(100-21, 100-22) 및 디바이스(100-31, 100-32, 100-33, 100-34)의 대수는 예시적인 것이므로, 이와 다르게 구현하는 경우도 본 발명의 기술적 사상이 적용될 수 있다.
- [67] 나아가, 도 6에 도시된 전자 기기들의 연결 구조 역시, 필요에 따라 다른 방식으로 대체될 수 있음은 물론이다.
- [68] 도 6에 도시된 모든 전자 기기들은, M2M 플랫폼으로써 기능을 수행할 수 있다. 즉, 서버(100-1), 게이트웨이(100-21, 100-22), 디바이스(100-31, 100-32, 100-33, 100-34) 모두 본 발명의 실시예에 따른 위치 정보 기반의 특정 타입 리소스 데이터 조회 서비스를 제공할 수 있는 것이다.
- [69] 도 7은, 도 6에 도시된 전자 기기들의 내부 블록도이다. 본 발명의 실시예를

구현함에 있어 필요한 구성들은 서버(100-1), 게이트웨이(100-21, 100-22), 디바이스(100-31, 100-32, 100-33, 100-34) 모두가 공통된다. 따라서, 도 6에서는 이들을 참조 부호 "100"으로 통칭하여 도시하였으며, 이하에서 전자 기기로 통칭한다.

[70] 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 전자 기기들은, 통신부(110), 프로세서(120), 저장부(130) 및 기능 블록(140)을 포함한다.

[71] 통신부(110)는 외부 기기와 통신하고 외부 네트워크에 액세스하기 위한 통신 인터페이스 수단이다.

[72] 프로세서(120)는 적어도 하나의 AE(Application Entity)와 CSE(Common Service Entity)를 포함한다. 전자 기기의 종류와 기능에 따라서는, AE가 포함되지 않을 수도 있다.

[73] 프로세서(120)의 위에서 제시한 위치 정보 기반의 특정 타입 디바이스 데이터 조회 서비스에 필요한 절차들을 수행하며, 저장부(130)는 프로세서(120)가 위치 정보 기반의 특정 타입 디바이스 데이터 조회 서비스를 수행함에 있어 필요한 저장 공간을 제공한다.

[74] 기능 블록(140)은 전자 기기 본연의 기능을 수행한다. 이를 테면, 전자 기기가 서버(100-1)인 경우, 사용자 서비스를 제공하는 가상 머신들이 기능 블록(140)에 해당한다.

[75]

[76] 6. 변형예

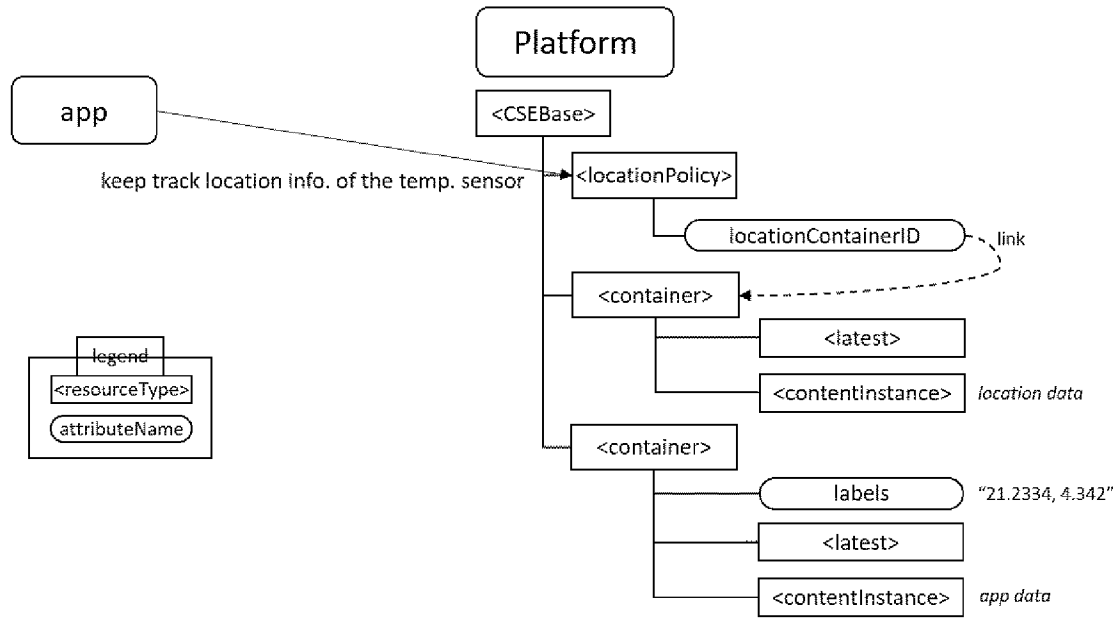
[77] 한편, 본 실시예에 따른 장치와 방법의 기능을 수행하게 하는 컴퓨터 프로그램을 수록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에도 본 발명의 기술적 사상이 적용될 수 있음은 물론이다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 기술적 사상은 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 코드 형태로 구현될 수도 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터에 의해 읽을 수 있고 데이터를 저장할 수 있는 어떤 데이터 저장 장치이더라도 가능하다. 예를 들어, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광디스크, 하드 디스크 드라이브, 등이 될 수 있음은 물론이다. 또한, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 저장된 컴퓨터로 읽을 수 있는 코드 또는 프로그램은 컴퓨터간에 연결된 네트워크를 통해 전송될 수도 있다.

[78] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

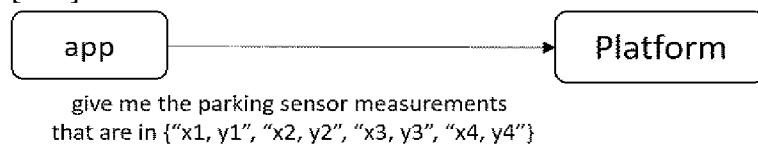
청구범위

- [청구항 1] 위치 정보를 포함하는 데이터 조회 요청을 수신하는 단계;
데이터 조회 요청에 포함된 위치 정보에 부합하는 위치 정보 속성이
적용된 데이터 리소스를 검색하는 단계; 및
검색 결과를 반환하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 조회
방법.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
위치 정보 속성은,
데이터 리소스에 수록되는 것을 특징으로 하는 데이터 조회 방법.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서,
위치 정보 속성은,
데이터 리소스의 상위 리소스에 수록되는 것을 특징으로 하는 데이터
조회 방법.
- [청구항 4] 청구항 2 또는 청구항 3에 있어서,
위치 정보 속성에는,
디바이스의 위치 정보가 수록되거나 디바이스의 위치 정보가 수록된
리소스의 ID가 수록되어 있는 것을 특징으로 하는 데이터 조회 방법.
- [청구항 5] 청구항 3에 있어서,
데이터 리소스에는,
위치 정보 속성의 적용 여부에 대한 정보가 수록된 속성이 포함되어 있는
것을 특징으로 하는 데이터 조회 방법.
- [청구항 6] 청구항 1에 있어서,
데이터 조회 요청에 포함되는 위치 정보는,
영역을 특정하기 위한 3개 이상의 좌표들에 대한 정보 및 영역의 내부
또는 외부로 지정하기 위한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터
조회 방법.
- [청구항 7] 청구항 1에 있어서,
데이터 조회 요청은, 리소스 타입 조건을 포함하고,
검색 단계는,
수신된 위치 정보에 부합하는 위치 정보 속성이 적용되고, 리소스 타입
조건에 부합하는 타입의 리소스를 검색하는 것을 특징으로 하는 데이터
조회 방법.
- [청구항 8] 사용자 단말에서 실행된 애플리케이션으로부터 위치 정보를 포함하는
데이터 조회 요청을 수신하는 통신부; 및
데이터 조회 요청에 포함된 위치 정보에 부합하는 위치 정보 속성이
적용된 데이터 리소스를 검색하고, 검색 결과를 애플리케이션에
반환하는 프로세서;를 포함하는 것을 특징으로 하는 M2M 시스템.

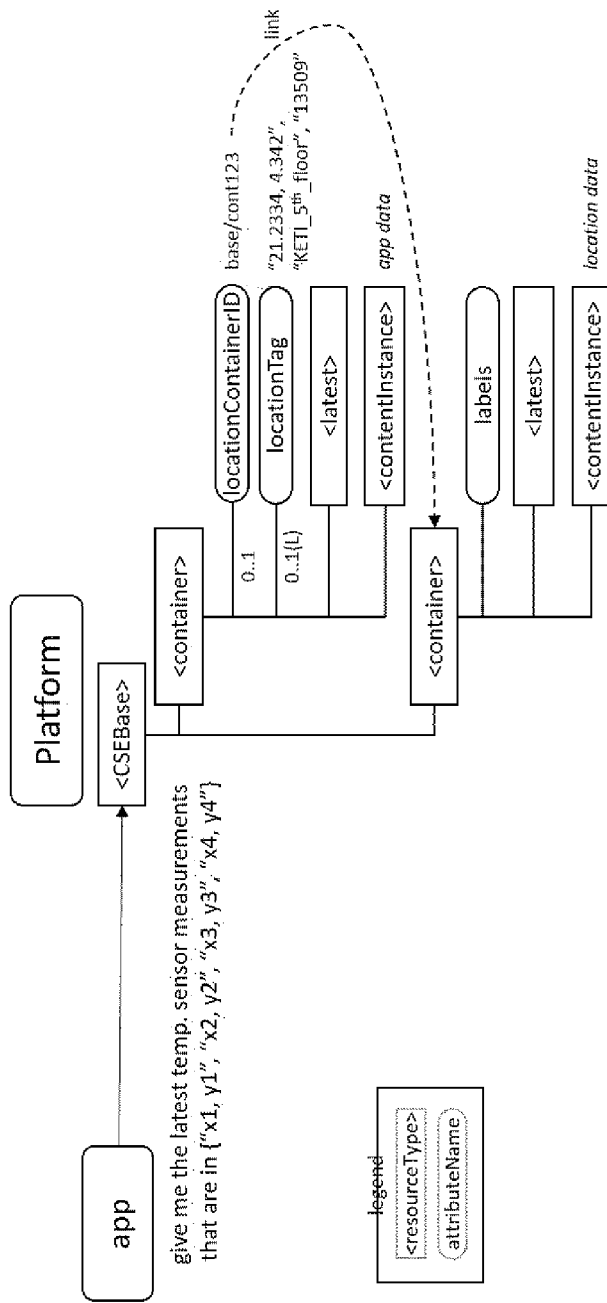
[도1]



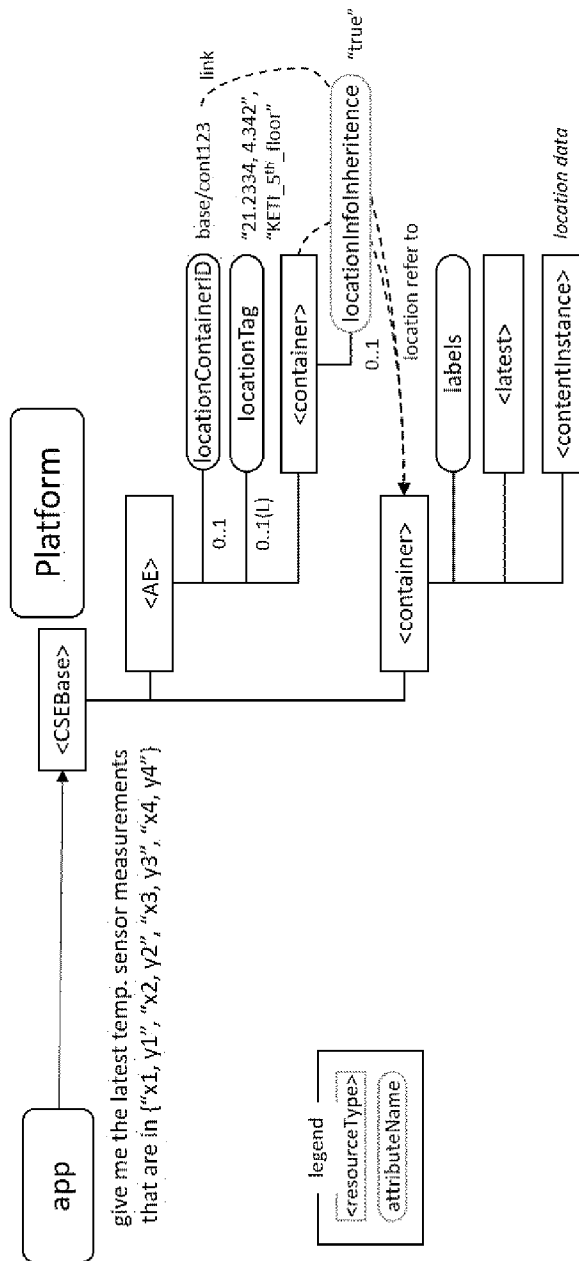
[도2]



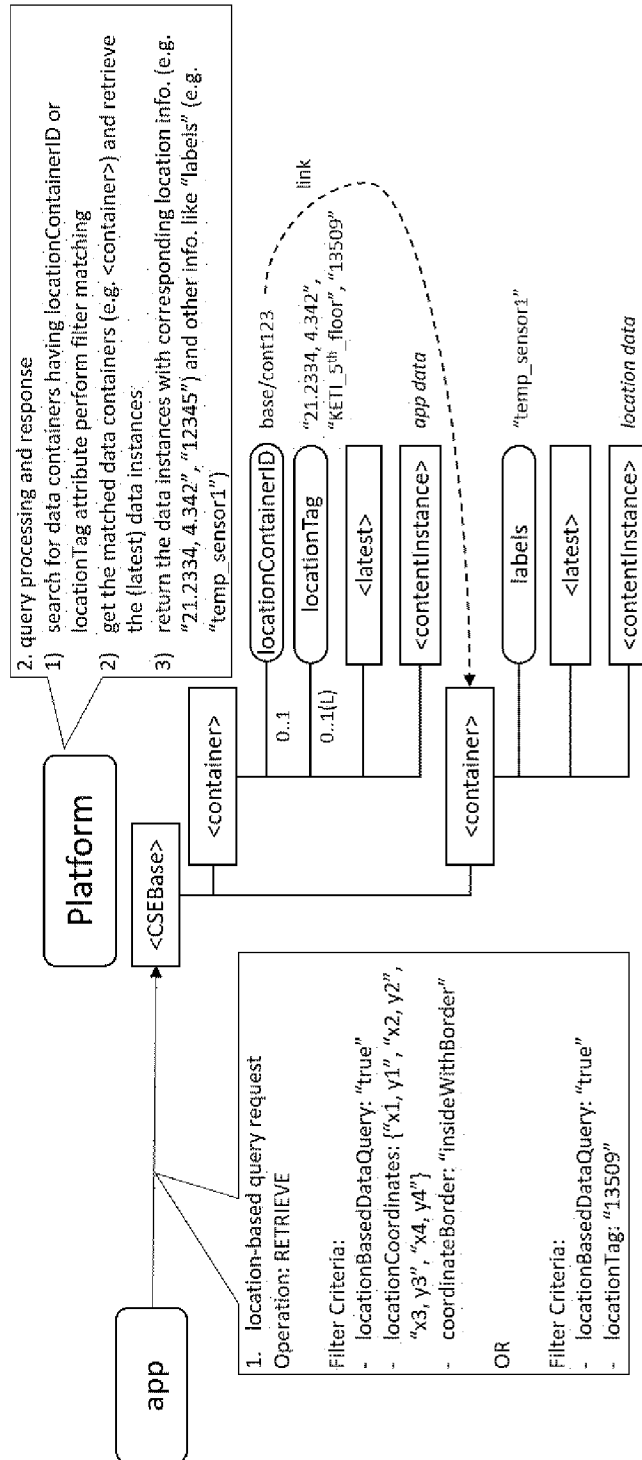
[도3]



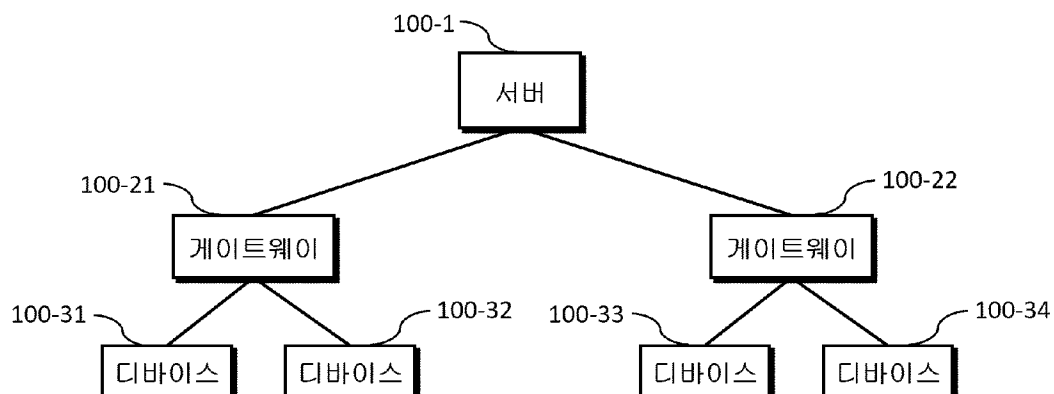
[도4]



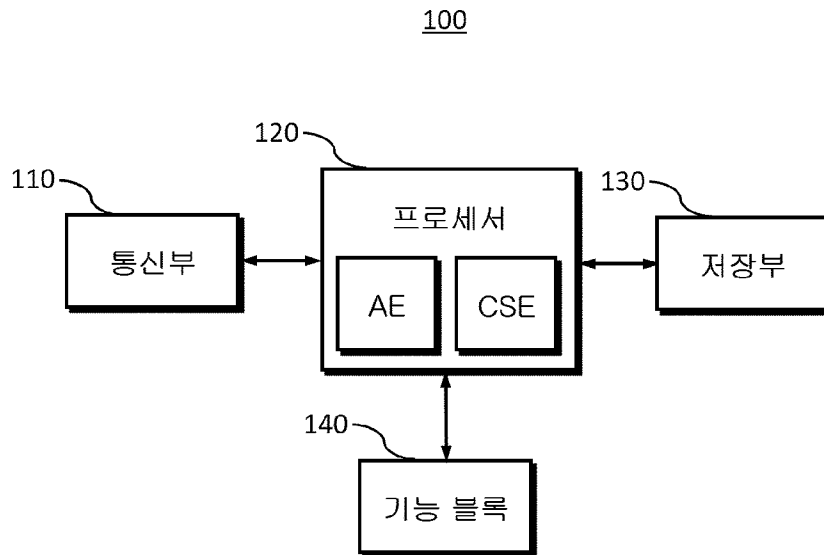
[도5]



[도6]



[도7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/006223

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30(2006.01)i, H04L 29/08(2006.01)i, H04W 4/70(2018.01)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 17/30; H04L 29/02; G06F 21/30; G06F 12/00; H04L 12/28; G05D 23/19; G06F 13/00; H04L 29/08; H04W 4/70

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: location information, data lookup request, data resource, search, return, attribute

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2015-0063906 A (KT CORPORATION) 10 June 2015. See paragraphs [0042], [0100]; claims 1-2; and figure 2.	1-8
X	JP 2002-222192 A (TARUMI, Hiroyuki) 09 August 2002 See paragraphs [0005], [0008]-[0009], [0016]-[0017], [0021], [0029]-[0039]; claims 9-12, 15; and figures 1-2, 6-8.	1-3,6
Y		4-5,7-8
Y	JP 09-204436 A (NIPPON TELEGR. & TELEPH. CORP. <NTT>) 05 August 1997 See paragraphs [0008]-[0033]; claim 1; and figures 1-4.	4-5,7
Y	JP 2015-036926 A (NIPPON TELEGR. & TELEPH. CORP. <NTT>) 23 February 2015 See paragraphs [0008], [0014]-[0031] and figures 4-6.	8
A	KR 10-2006-0071634 A (RESEARCH INSTITUTE OF INDUSTRIAL SCIENCE & TECHNOLOGY) 27 June 2006. See paragraphs [0020]-[0025] and figures 1-2.	1-8
A	KR 10-2003-0011846 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 11 February 2003. See page 5 and figures 1-2.	1-8
A	KR 10-1274966 B1 (MODACOM CO., LTD.) 30 July 2013. See paragraphs [0035]-[0049] and figures 1-2.	1-8



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

“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

07 SEPTEMBER 2018 (07.09.2018)

Date of mailing of the international search report

07 SEPTEMBER 2018 (07.09.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/006223

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2015-0063906 A	10/06/2015	US 2017-0006455 A1 WO 2015-080461 A1	05/01/2017 04/06/2015
JP 2002-222192 A	09/08/2002	NONE	
JP 09-204436 A	05/08/1997	JP 3282089 B2	13/05/2002
JP 2015-036926 A	23/02/2015	JP 5973971 B2	23/08/2016
KR 10-2006-0071634 A	27/06/2006	KR 10-0671423 B1	19/01/2007
KR 10-2003-0011846 A	11/02/2003	CA 2409451 A1 CA 2409451 C EP 1261591 A1 EP 1261591 B1 JP 2004-518764 A KR 10-0510796 B1 US 2003-0171594 A1 US 2004-0139562 A1 US 2004-0139563 A1 US 2004-0226108 A1 US 6726730 B2 US 6742349 B1 US 6869454 B2 US 6908492 B2 US 7083656 B2 WO 01-88651 A1 WO 02-076961 A1	14/11/2002 10/10/2006 04/12/2002 08/03/2006 24/06/2004 31/08/2005 11/09/2003 22/07/2004 22/07/2004 18/11/2004 27/04/2004 01/06/2004 22/03/2005 21/06/2005 01/08/2006 22/11/2001 03/10/2002
KR 10-1274966 B1	30/07/2013	US 2014-0317707 A1 US 9197639 B2 WO 2013-085088 A1	23/10/2014 24/11/2015 13/06/2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06F 17/30(2006.01)i, H04L 29/08(2006.01)i, H04W 4/70(2018.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06F 17/30; H04L 29/02; G06F 21/30; G06F 12/00; H04L 12/28; G05D 23/19; G06F 13/00; H04L 29/08; H04W 4/70

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: 위치 정보, 데이터 조회 요청, 데이터 리소스, 검색, 반환, 속성

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2015-0063906 A (주식회사 케이티) 2015.06.10. 단락 [0042], [0100]; 청구항 1-2; 및 도면 2 참조.	1-8
X	JP 2002-222192 A (TARUMI HIROYUKI) 2002.08.09 단락 [0005], [0008]-[0009], [0016]-[0017], [0021], [0029]-[0039]; 청구항 9-12, 15; 및 도면 1-2, 6-8 참조.	1-3, 6
Y		4-5, 7-8
Y	JP 09-204436 A (NIPPON TELEGR. & TELEPH. CORP. <NTT>) 1997.08.05 단락 [0008]-[0033]; 청구항 1; 및 도면 1-4 참조.	4-5, 7
Y	JP 2015-036926 A (NIPPON TELEGR. & TELEPH. CORP. <NTT>) 2015.02.23 단락 [0008], [0014]-[0031] 및 도면 4-6 참조.	8
A	KR 10-2006-0071634 A (재단법인 포항산업과학연구원) 2006.06.27. 단락 [0020]-[0025] 및 도면 1-2 참조.	1-8
A	KR 10-2003-0011846 A (산요 덴키 가부시카이가이사) 2003.02.11. 페이지 5 및 도면 1-2 참조.	1-8
A	KR 10-1274966 B1 (모다정보통신 주식회사) 2013.07.30. 단락 [0035]-[0049] 및 도면 1-2 참조.	1-8

☐ 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2018년 09월 07일 (07.09.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 09월 07일 (07.09.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



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

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

노지명

전화번호 +82-42-481-8528



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2015-0063906 A	2015/06/10	US 2017-0006455 A1 WO 2015-080461 A1	2017/01/05 2015/06/04
JP 2002-222192 A	2002/08/09	없음	
JP 09-204436 A	1997/08/05	JP 3282089 B2	2002/05/13
JP 2015-036926 A	2015/02/23	JP 5973971 B2	2016/08/23
KR 10-2006-0071634 A	2006/06/27	KR 10-0671423 B1	2007/01/19
KR 10-2003-0011846 A	2003/02/11	CA 2409451 A1 CA 2409451 C EP 1261591 A1 EP 1261591 B1 JP 2004-518764 A KR 10-0510796 B1 US 2003-0171594 A1 US 2004-0139562 A1 US 2004-0139563 A1 US 2004-0226108 A1 US 6726730 B2 US 6742349 B1 US 6869454 B2 US 6908492 B2 US 7083656 B2 WO 01-88651 A1 WO 02-076961 A1	2002/11/14 2006/10/10 2002/12/04 2006/03/08 2004/06/24 2005/08/31 2003/09/11 2004/07/22 2004/07/22 2004/11/18 2004/04/27 2004/06/01 2005/03/22 2005/06/21 2006/08/01 2001/11/22 2002/10/03
KR 10-1274966 B1	2013/07/30	US 2014-0317707 A1 US 9197639 B2 WO 2013-085088 A1	2014/10/23 2015/11/24 2013/06/13