

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 9월 28일 (28.09.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/164604 A1

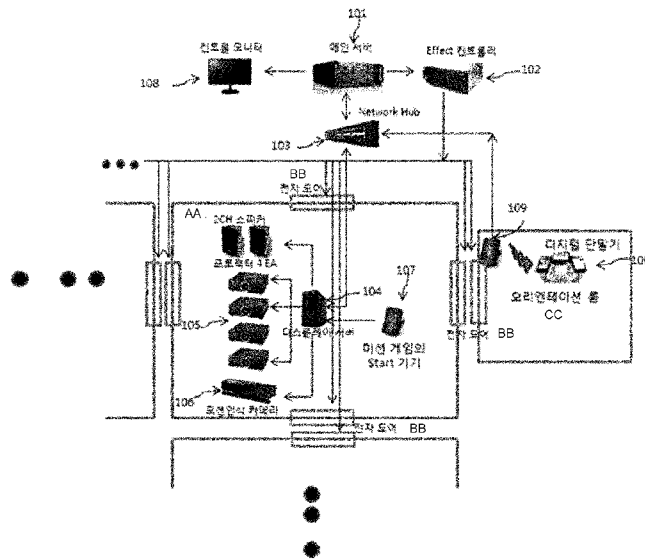
- (51) 국제특허분류:
G06Q 50/10 (2012.01) H04N 21/8549 (2011.01)
G06Q 30/02 (2012.01) H04N 5/74 (2006.01)
H04W 4/00 (2009.01) H04N 5/262 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/002993
- (22) 국제출원일: 2017년 3월 21일 (21.03.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0033344 2016년 3월 21일 (21.03.2016) KR
- (71) 출원인: 아가월드 주식회사 (AGAWORLD CO., LTD.)
[KR/KR]; 06729 서울시 서초구 강남대로 279, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이세종 (LEE, Se Jong); 06279 서울시 서초구 신반포로 270, 106 동 2303 호 (반포동, 반포자이아파트), Seoul (KR).

- (74) 대리인: 특허법인 이노 (INNO PATENT & LAW FIRM); 06605 서울시 서초구 서초중앙로 164, 신한국빌딩 8층, 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, 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 역내 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,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: VIRTUAL REALITY-BASED SPACE ASSIGNMENT METHOD AND DIGITAL MAZE PLATFORM

(54) 발명의 명칭: 가상현실 기반 공간 배정 방법 및 디지털 미로 플랫폼



- 100 ... Digital terminal
101 ... Main server
102 ... Effect controller
103 ... Network Hub
104 ... Display server
105 ... Projector 4 EA
106 ... Motion recognition camera
107 ... Start device for mission game
108 ... Control monitor
AA ... 2CH speakers
BB ... Electronic door
CC ... Orientation Room

(57) Abstract: The present invention provides a virtual reality-based space assignment method, for determining, by a formula, the number of missions that should be performed by a user occupying N spaces when the number of spaces is denoted by N, and for determining, by a formula, completion and failure of missions.

(57) 요약서: 본 발명은 가상현실 기반 공간 배정 방법이 있어서, 공간이 N 개라 할 때, N의 공간을 점유하는 사용자는 식에 의해 각 공간마다 수행해야 할 미션의 수가 결정되고, 식에 의해 미션 수행의 성공(Mission Complete) 및 실패(Mission Fail)가 결정되는 가상현실 기반 공간 배정 방법을 제공한다.



ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, **공개:**

MC, 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).

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 가상현실 기반 공간 배정 방법 및 디지털 미로 플랫폼 기술분야

- [1] 본 발명은 가상현실 기반 공간 배정 방법 및 디지털 미로 플랫폼에 관한 것으로 더욱 상세하게는 제한된 공간 내에서 효율적인 공간 배정이 가능한 가상현실 기반 공간 배정 방법 및 디지털 미로 플랫폼에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 가상현실(virtual reality)이란 어떤 특정한 환경이나 상황을 컴퓨터로 만들어서, 그것을 사용하는 사람이 마치 실제 주변 상황·환경과 상호작용을 하고 있는 것처럼 만들어 주는 인간-컴퓨터 사이의 인터페이스를 말한다. 가상현실은 AR로 약칭되기도 하며, 인공현실(artificial reality), 사이버 공간(cyberspace), 가상세계(virtual worlds), 가상환경(virtual environment), 합성환경(synthetic environment), 인공환경(artificial environment) 등이라고도 한다.
- [3] 사용 목적은 사람들이 일상적으로 경험하기 어려운 환경을 직접 체험하지 않고서도 그 환경에 들어와 있는 것처럼 보여주고 조작할 수 있게 해주는 것이다. 응용분야는 교육, 고급 프로그래밍, 원격조작, 원격위성 표면탐사, 탐사자료 분석, 과학적 시각화(scientific visualization) 등이다. 구체적인 예로서, 탱크·항공기의 조종법 훈련, 가구의 배치 설계, 수술 실습, 게임 등 다양하다. 가상현실 시스템에서는 인간 참여자와 실제·가상 작업공간이 하드웨어로 상호 연결된다. 또 가상적인 환경에서 일어나는 일을 참여자가 주로 시각으로 느끼도록 하며, 보조적으로 청각·촉각 등을 사용한다. 시스템은 사용자의 시점이나 동작의 변화를 감지하여 그에 대응하는 적절한 변화를 가상환경에 줄 수 있다. 또한 사용자의 현장감을 높여 주기 위해서 입체표시장치, 두부장착교시장치(Head-mounted display) 등의 이펙터(effector)들을 사용하며, 사용자의 반응을 감지하기 위해서 데이터 장갑(data glove), 두부위치센서 등의 센서(sensor)를 사용한다.
- [4] 대한민국 공개특허 제2004-43280호에서는 종래 가상 현실 구현 시스템에서, 카메라를 통하여 측정 물체를 촬영한 평면 영상 및 HDRI 데이터를 이용하여 가상 현실이 구현된다. 가상 현실 구현 시스템의 영상 기반 모델링부는, 평면 영상의 좌표와 실제 좌표를 비교하여 변환 행렬을 계산하고 변환 행렬로부터 기준 벡터의 소실점을 계산하며 소실점을 이용하여 카메라 행렬을 계산한다. 그리고 카메라행렬과 변환 행렬을 이용하여 카메라의 회전 행렬 및 이동 벡터를 계산하고, 카메라의 회전 행렬 및 이동 벡터를 이용하여 평면 영상을 가상 모델로 모델링한다. 그리고 가상 현실 구현 시스템의 영상 기반 렌더링부는 HDRI 데이터를 텍스처로 사용하여 가상 모델을 렌더링하며, 가상 모델을 VRML 환경에 적용하기 위하여 HDRI를 확장 VRML 노드로 구현하는 기술이

개시되었다.

- [5] 또한 대한민국 공개특허 제2004-37608호에서는 정신질환자들이 느끼는 공포의 대상물이나 불안환경을 가상공간상에서 경험케 함으로써 정신질환을 치료할 수 있도록 하는 시스템 및 방법에 관한 것으로, 본 발명은 불안공포감이나 치매 질환 등 정신질환을 진단 및 치료하기 위한 가상현실 시스템에 있어서, 사용자의 정신질환을 나타내는 환경 및 장애물에 대해 사실화 정도에 따라 단계적으로 가상환경을 객체화하고 외부 입력신호에 의해 그 가상환경을 조작할 수 있는 가상현실 게임이 구축된 가상현실 게임 구축수단; 사용자의 정신질환 장애정도에 따라 단계별로 가상현실 게임 구축수단에 구축된 게임에 대해 가상환경을 조작할 수 있는 신호 입력 및 사용자의 촉감신호가 입력되는 가상현실 게임 입력수단; 입력수단을 통해 입력된 신호에 의해 해당 가상환경을 제공하는 가상현실 게임 출력수단; 및 가상현실 게임 출력수단에서 출력된 가상환경에 따라 반응하는 사용자의 근전도 신호를 감지하여 정신질환의 장애정도를 진단하는 근전도 감지수단을 포함하며, 근전도 감지수단을 통해 얻어진 정신질환자의 장애정도에 따라 사용자에게 단계별로 가상환경을 반복 제시하는 것에 의해 그 가상환경에 적응되게 함으로써 정신질환을 치료할 수 있도록 하는 기술이 제안되었다.
- [6] 또한 대한민국 공개특허 제2012-126153호에서는 스마트 기기의 증강현실 프로그램을 이용하여 대형 미로에서의 출구를 찾아 안내하는 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 카메라가 내장된 스마트 기기의 출구찾기 어플리케이션을 구동하는 단계와, 특정영상패턴을 스마트 기기에 내장된 카메라로 포커싱 하는 단계와, 카메라가 내장된 스마트 기기의 출구찾기 어플리케이션이 특정영상패턴을 인식하는 단계와, 인식된 패턴값을 암호화 하는 단계와, 암호화된 패턴값을 해독하여 해당 방향전환 이미지 모듈과 매칭하는 단계와, 출구 방향을 나타내는 구분 동작 이미지가 스마트 기기의 디스플레이부에서 카메라를 통해 보여지는 현실화면과 중첩되면서 대형 미로의 출구 방향이 제시되는 단계를 포함하는 기술이 제안되었다.
- [7] 상기 제안된 기술들은 가상현실을 구현하는 점에서는 공통되나 제한된 공간에서 공간분할을 통해 효율적으로 공간활용을 할 수 있는 기술적 사상이 제안되고 있지 못한 문제가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명의 목적은 제한된 공간 내에서 공간을 분할하여 분할된 공간을 효율적 알고리즘을 통해 배정함으로써 제한된 공간을 최대한 효율적으로 활용할 수 있는 가상현실 기반 공간 배정 방법 및 디지털 미로 플랫폼 제공함에 있다.
- [9] 본 발명의 또 다른 목적은 사용자가 같은 공간을 재방문하지 않도록 함으로써

흥미감을 제고할 수 있는 가상현실 기반 공간 배정 방법 및 디지털 미로 플랫폼을 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [10] 본 발명은 가상현실 기반 공간 배정 방법에 있어서, 상기 공간이 N 개라 할 때, N 의 공간을 점유하는 사용자는 하기 식 1에 의해 각 공간마다 수행해야 할 미션의 수가 결정되고, 하기 식 2에 의해 미션 수행의 성공(Mission Complete) 및 실패(Mission Fail)가 결정되는 가상현실 기반 공간 배정 방법을 제공한다.

[11] [식 1]

$$[12] \quad M \geq 2\sqrt{N} - 1$$

[13] 여기서, M : 수행해야 할 미션 횟수로서 홀수

[14] N : 공간의 개수로서 $n \times n$, 여기서 n 은 3이상의 정수

[15]

[16] [식 2]

$$[17] \quad X = (M+1)/2$$

[18] 여기서 X 는 'Complete' 및 'Fail'를 위한 횟수

- [19] 또한 본 발명은 상기 미션을 수행하는 N 개의 공간 전에 오리엔테이션 공간이 형성되고 상기 오리엔테이션 공간으로부터 직진하여 최초 공간이 배정되며; 상기 미션 수행 후 미션을 성공하면 직진방향으로, 실패하면 좌측방향의 공간으로 배정되어 계속적으로 공간이 배정 이동되고, 단, 현재의 공간에서 미션을 성공 했음에도 직진방향 공간이 부재하거나 수행해야 할 미션 횟수 미만으로 직진 방향으로 진출 할 수 없을 때, 우측으로 공간이 우선 배정되고, 우측 공간이 배정되지 못할 때 좌측 공간이 차선 배정되며; 단, 현재의 공간에서서 미션을 실패 하여, 좌측 방향으로 공간이 배정되지 못한 경우 우측 공간으로 배정되는 가상현실 기반 공간 배정 방법을 제공한다.

- [20] 또한 본 발명은 미션 수행의 성공 및 실패가 결정될 때, 최외부의 공간이 아닌 내부 공간에 점유하는 경우 기준 방향의 전/후 방향 중에서 외부로 나가는 가장 짧은 경로의 공간으로 배정되는 가상현실 기반 공간 배정 방법을 제공한다.

- [21] 또한 본 발명은 상기 방법으로 실행되는 디지털 미로 플랫폼을 제공한다.

발명의 효과

- [22] 본 발명은 효율적 알고리즘에 기반하여 제한된 공간에서 최대한 효율적 공간활용이 가능한 장점이 있다.

- [23] 본 발명은 사용자가 같은 공간을 재방문하지 않도록 함으로써 흥미감을 제고할 수 있는 특징이 있다.

도면의 간단한 설명

- [24] 도 1은 본 발명의 개념도.

- [25] 도 2는 본 발명의 구체적 실시의 개념도.

- [26] 도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 공간 배정 흐름도.

- [27] 도 4는 도 2의 실시 개념도.
- [28] 도 5는 또 다른 실시예의 개념도.
- [29] 도 6은 본 발명의 시스템 개념도.

발명의 실시를 위한 형태

- [30] 이하 본 발명에 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다. 우선, 도면들 중, 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 한 동일한 참조부호를 나타내고 있음에 유의하여야 한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.
- [31] 본 명세서에서 사용되는 정도의 용어 약, 실질적으로 등은 언급된 의미에 고유한 제조 및 물질 허용오차가 제시될 때 그 수치에서 또는 그 수치에 근접한 의미로 사용되고, 본 발명의 이해를 돕기 위해 정확하거나 절대적인 수치가 언급된 개시 내용을 비양심적인 침해자가 부당하게 이용하는 것을 방지하기 위해 사용된다.
- [32] 본 발명의 일실시예에 의한 가상현실 기반 공간 배정 방법은 다음과 같은 알고리즘에 의해 수행될 수 있다. 아래 설명되는 직진, 좌측, 우측은 방향성을 제시할 뿐 이에 한정되는 것은 아니다. 즉 하기 직진으로 한정되더라도 운영자의 설계 등에 의해 규칙성이 우측(또는 좌측)으로 변경될 수 있다.
- [33] 도 1 및 2를 참조하여 설명하면 오리엔테이션 공간에서 나와 처음 맞이하는 공간 1에서 각 미션 수행 결과에 따른 진행 경로이다.
- [34] 각 공간에서 미션의 성공이든, 실패든, 다음에 진출할 공간을 결정할 기준 방향은 직전 공간에서 현재의 공간으로 들어온 방향으로 기준을 정할 수 있다.
- [35] 상기 기준 방향을 기점으로 현재의 공간에서 미션을 성공하면 직진방향으로 진출, 현재의 공간에서 미션을 실패하면 좌측방향으로 진출한다.
- [36] 단, 현재의 공간에서 미션을 성공 했을 때, 문이 열리지 않아(수행해야 할 미션 횟수 미만일때) 직진 방향으로 진출 할 수 없을 때, 우측으로 진출해야 하며, 우측 진출 또한 하지 못할 때는 좌측으로 진출한다. 또한 현재의 공간에서 미션을 실패 하여, 좌측 방향으로 진출 할 수 없을 때, 우측으로 진출한다
- [37] Mission complete 와 Mission fail이 결정되는 순간 상기 기준 방향의 직진방향으로 문이 열리며, 그 전까지의 미션 수행 횟수에서는 외곽으로 통하는 문이 열리지 않는다. 공간 개수가 다른 큐빅 미로에서 사용자가 수행해야 할 미션의 횟수는 체험할 때 마다 다를 수 있는데, 정해진 규칙에 의해 관리자의 재량으로 줄이거나 늘릴 수 있다.
- [38] 한가지 진출방향만이 존재하는 경우, 성공이든 실패든 그 방향으로 진출한다.
- [39] 공간 개수가 다를 수 있는 3이상의 배수에 해당하는 공간 미로에서, 설정된 ‘수행해야 할 미션 횟수’에 해당하는 공간이 외곽에 위치하지 않은 경우(예: 3*3의 큐빅 미로에서 번 공간*1개에 해당)에는, 마지막 미션을 수행하고, 바로

- 외부로 나가는 문이 열리지 않기 때문에, 상기 기준 방향의 전/후 방향 중에서 외부로 나가는 가장 짧은 경로로 문이 열려 외부로 나갈 수 있도록 한다.
- [40] 단, 기준방향의 전/후 방향 중, 외부로 나가는 가장 짧은 경로가 2가지 일 경우, 기준방향 직진 방향 경로로 문이 열려 외부로 나갈 수 있도록 한다.
- [41] 게임 사용자들은 공간 개수가 다른 큐빅 미로에서, 해당 디지털 미로의 최소한의 미션 횟수(어떤 디지털 미로이든 홀수로 배정)와 Mission Complete 및 Mission Fail 의 조건을 따라야 한다.
- [42] 본 발명의 공간배정(미로)은 예를 들어 정사각형으로 구성된 여러 개의 공간으로써, 오리엔테이션공간에서 개인과 단체가 미션에 대한 교육 수료 후, 각 공간에 있는 미션을 수행하면 미션의 성공과 실패에 따라 경로가 달라지며, 정해진 미션 횟수에 따라, 사용자의 미션을 트래킹(Tracking)하여 미션의 성공과 실패 횟수의 결과로써, 마지막 공간에서 'Complete' 또는 'Fail' 메시지가 뜨고, 문이 열리면서 미션은 종료된다.
- [43] 최초 입구는 오리엔테이션공간으로 고정되어 있지만, 출구는 입구면을 제외한 외곽의 모든 면에 존재하며, 정해진 미션 수행 횟수를 채우면 문이 열린다. (즉, 공간 1에는 외곽면 1면, 공간 3에는 외곽면이 2면, 공간 8에는 외곽면이 1면, 공간 7에는 외곽면이 2면이 있는데, 이들 면에는 출구가 존재할 수 있다.
- [44] 또 다른 개인 또는 그룹이 상기 디지털 큐빅 미로를 진행하고 있을 수 있기 때문에 게임의 룰을 지키되, 어느 한쪽이 진행 방향을 방해하고 있다면, 해당 공간의 미션이 끝날 때까지 기다릴 수 있다.
- [45] 본 발명의 디지털 미로 플랫폼은 여러 개의 공간으로 구성되는데, 각각의 공간에는 미션을 수행할 수 있는 디지털 게임 장비들이 설치되어, 사용자가 게임 체험 후, 미션의 성공과 실패를 알 수 있으며, 오리엔테이션공간에서 사용자에게 일괄 지급된 디지털 기기 (스마트폰 또는 웨어러블 기기 또는 스마트 기기등 사용자의 정보를 중앙 서버와 정보를 공유하고 업데이트 되는 모든 디지털 기기를 포함)로 각 사용자에게 그 결과가 전송되어, 미션 수행 내내 실시간으로 정보를 알 수 있으며, 각 사용자들의 미션 수행 정보가 추적될 수 있다.
- [46] 예를 들어 3*3 (9개의 공간) 큐빅 미로 뿐만 아니라, 4의 배수(16개공간), 5의 배수(25개공간), 6의 배수(36개공간).... 즉, $3^2(3+1)^2(3+2)^2...$ 와 같이 디지털 큐빅 미로가 정사각형으로 구성될 수 있으며, 각각의 큐빅 미로는 최소한의 미션 수행 횟수와 Mission Complete 와 Mission Fail 의 조건이 각각 다르게 구성됨을 포함한다.
- [47] 본 디지털 미로 플랫폼은 출구가 정해지지 않는 모듈형 미로로써, 디지털 인터랙티브 게임과 동작인식 기술을 결합한 미션을 수행함으로써, 각 공간에서 성공과 실패를 경험하게 되며, 사용자의 미션 결과와 이동 경로가 추적되어, 정해진 미션 횟수에 따른 성공과 실패 횟수의 결과에 따라 Mission Complete 와 Mission Fail 로 미션을 종료하게 된다. 큐빅 미로의 개수에 상관없이, 각 미션

공간에서는 공간능력을 잃을 정도의 영상이 펼쳐지며, 사용자는 각 미션 공간에 입장시, 스타트(스타트) 단말기에 일괄 지급된 근거리 이동 통신이 가능한 모바일 기기를 태그함으로써, 사용자의 동작을 인식하여 인터랙티브한 영상을 미션 수행 형식으로 체험하게 된다.

- [48] 다음은 시스템 구성도와 함께 사용자가 본 디지털 큐빅 미로를 어떻게 체험하고 진행하는지 설명해 본다.
- [49] 오리엔테이션에 모인 사용자들은 개인과 그룹으로 크게 2가지 부류로 나눌 수 있는데, 개인이나 그룹이냐에 따라 사용자들에게 지급될 모바일 단말기가 달라진다. (개인일 경우, 미션을 공간 하나에서 체험해야 하기 때문에 각 공간의 미션 내용이 개인에 맞춰주어야 하기 때문이며, 그룹일 경우에는 최대 4명을 그룹으로 지정하여 모바일 단말기를 각각 지급하여, 그룹에 맞는 미션 내용이 펼쳐진다.)
- [50] 사용자의 미션 체험 방법에 대한 설명을 들은 뒤에, 일괄 지급된 모바일 기기 100을 벽부에 부착된 단말에 태그한다. 본 태그 정보(오리엔테이션 공간의 태그는 첫번째 공간으로 가는 문을 열림)는 네트워크허브를 통해 메인 서버 (101)로 전송되어 이펙트(Effect) 컨트롤러에게 오리엔테이션 공간과 연결된 문을 열으라는 명령을 하게 되어, 오리엔테이션공간의 도어와 첫번째 공간의 도어가 열리게 된다.
- [51] 사용자의 첫번째 공간으로 이동 완료시간을 5초~10초 이내에 두고 첫번째 공간의 도어는 자동으로 닫히게 된다. 첫번째 공간에 입장한 사용자는 4면에 펼쳐진 사전정보(Pre-show, 영상 및 음성)을 시청, 청취할 수 있다. 첫번째 공간에서 미션은 개인이든 그룹이든 미션 게임의 스타트 기기 (107)에 소지한 모바일 단말기를 태그한다. 이로써, 미션 게임이 시작된다. 상기 태그 정보는 미션 게임이 시작되는 ‘시작’을 알리는 신호이기도 하지만, 오리엔테이션 공간에서 첫번째 공간으로 이동했다는 기준 방향의 정보이며, 디스플레이 서버에서 메인 서버로 정보가 축적된다.
- [52] 첫번째 공간에서 미션 게임이 끝나게 되면, 미션의 성공과 실패의 정보가 영상에 나타나게 된다. 성공이든 실패든 그 결과는 디스플레이 서버에서 메인 서버로 전송되어, 상기 축적된 기준 방향의 정보와 성공 또는 실패의 정보가 합산되어 그 결과를 이펙트 컨트롤러로 전송하고, 그 이펙트 컨트롤러는 그 결과에 해당하는 두번째 공간의 도어가 열리도록 명령을 전송한다. 결국 첫번째 방에서는 기준 방향의 직진 또는 좌측 방향의 두번째 방으로 배정될 것이다.
- [53] 두번째 공간에 도착한 사용자는 상기 첫번째 공간과 다른 사전정보를 획득하고, 사용자가 벽부에 있는 스타트 기기에 소지한 모바일 단말기를 태그하여, 인터랙티브 미션을 체험한다. 마찬가지로, 스타트 기기에 태그한 정보는 인터랙티브 미션 게임을 시작하게도 하지만, 두번째 공간과 그 직전의 첫번째 공간에서의 기준 방향을 메인 서버로 전송하여, 미션 게임이 끝날 때, 세번째 공간을 어느 방향으로 진행해야 할지 결정하는 요소가 된다. 상기의

방법대로, 이상 숫자의 배수'에 해당하는 서로 다른 디지털 미로 플랫폼을 수행해야 할 미션의 횟수 그리고 그에 따른 성공과 실패의 횟수를 달리하여, 기존의 아날로그적인 체험시설들과 차별화 하여 사용자들에게 도전 의식과 흥미를 심어줄 수 있다.

[54] 디지털 미로 플랫폼의 진행 방식과 규칙(공간 배정 방식)을 설명하면 오리엔테이션공간에서 진행에 대한 안내를 받은 사용자들은 개인 또는 그룹으로 지정된다. 사용자들은 공간 1에서부터 미션게임을 체험하게 되는데, 공간 1에서 개인이든 그룹이든 게임 미션의 결과가 실패 또는 성공의 결과가 나온다.

[55] 도 3을 참조하여 공간 배정 진행 알고리즘을 설명하면 다음과 같다.

[56] 본 발명의 일실시예에 의한 공간과 공간에서 이루어지는 미션의 관계는 하기 식 1 및 2로 규정될 수 있는데, 이는 사용자의 공간 배정이 중복되지 않고 미션 수행 성패에 따라 미션종료를 할 수 있는 관계를 의미한다.

[57]

[58] [식 1]

[59] $M \geq 2\sqrt{N} - 1$

[60] 여기서, M : 수행해야 할 미션 횟수로서 홀수

[61] N : 공간의 개수로서 $n \times n$, 여기서 n은 3이상의 정수

[62]

[63] [식 2]

[64] $X = (M+1)/2$

[65] 여기서 X는 'Complete' 및 'Fail'를 위한 횟수

[66]

[67] 상기와 같은 공간의 수와 미션의 수가 결정되고 도 3의 관계를 설명하면;

[68] * 기준방향: A

[69] * 각 공간에서 미션 성공: S

[70] * 각 공간에서 미션 실패: F

[71] * 수행해야 할 미션 횟수 미만이어서 문이 열리지 않아 좌측으로 진출해야 하는데, 좌측진출 못하고, 우측으로 진출해야 할 때 : B

[72] * 수행해야 할 미션 횟수 미만이어서 문이 열리지 않아 우측으로 진출해야 할 때 : D

[73] * 수행해야 할 미션 횟수 미만이어서 문이 열리지 않아 우측진출 해야 하는데, 우측진출 못하고 좌측으로 진출해야 할 때: E

[74] * 좌측으로 진출 : Left

[75] * 우측으로 진출 : Right

[76] * 직진 진출 : Straight

[77] * IF(X) : 만일 X 라면, 여기서 X는 성공(S) 또는 실패(F)로서 구체적인 일실시예들로 설명한다.

- [78]
- [79] 실시에 1: 3*3 (9개의 공간 미로) 모델
- [80] 다른 미션공간의 개수에 따라 수행해야 할 미션 횟수와 해당 수행해야 할 미션에 따른, Mission Complete 와 Mission Fail 의 조건을 아래와 같을 수 있다.
- [81] N은 미션 공간의 개수로 n은 3이므로 $n*n$ 값은 9
- [82] M은 수행해야 할 최소한의 미션 횟수로서 $M \geq 2\sqrt{N} - 1$ 이므로 값은 5
- [83] 또한 상기 수행해야 할 최소한의 미션 횟수가 정해지면, 아래와 같이 Mission Complete를 위한 미션 성공횟수와 Mission Fail이 되는 미션 실패횟수가 결정된다.
- [84] * ‘Complete’ 및 ‘Fail’를 위한 횟수(X) = (M+1)/2 = 3회 로 규정될 수 있다.
- [85] 이를 구체적으로 설명하면
- [86] 사용자가 3*3 (9개의 미션 공간)으로 구성된 디지털 미로 플랫폼을 체험시, 5회의 미션을 필수적으로 수행해야 하며, 미션을 3회 이상 성공시킨 사용자는 ‘Complete’라는 문구와 함께 외부로 통하는 문이 열려 밖으로 나가 전체 미션을 종료한다.
- [87] 역시 5회의 미션을 필수적으로 수행해야 하며, 미션을 3회 이상 실패한 사용자는 ‘Fail’이라는 문구와 함께 외부로 통하는 문이 열려 밖으로 나가 전체 미션을 종료한다.
- [88] 도 4를 참조하여 설명하면 상기 수행해야 할 미션의 횟수와, Mission Complete 및 Mission Fail 의 조건을 바탕으로 일 예를 들어본다.
- [89] 공간의 개수는 3*3(9개의 공간)이고 수행해야 할 미션의 횟수는 5회이며 Mission Complete 와 Mission Fail의 조건은 3회이다. 이 경우
- [90] 미션 성공의 진행경로(2회의 실패와 3회의 성공, 검은색)
- [91] 1. 공간1에서 ‘성공’을 해서 진행방향으로 직진해서, 공간 2로 진행됨.
- [92] 2. 공간 2에서 미션 실패로 인한 기준방향의 좌측 배정으로 공간 5로 진행.
- [93] 3. 공간 5에서 미션을 성공하여 공간 8로 진행.
- [94] 4. 공간 8에서 미션을 성공하여 기준방향 직진해야 하는데, 수행해야 할 미션 횟수가 5회 미만이기 때문에 문이 열리지 않으므로, 기준방향의 우측방향인 공간 9로 진행
- [95] 5. 공간 9에서 마지막 5회의 미션 수행 결과,
- [96] 실패 하였는데, ‘Complete’의 메시지가 뜨고 기준방향의 직진방향의 문이 열려 사용자는 외부로 나가고 모든 미션이 종료되는데 해당 사용자의 5회의 미션 수행정보가 중앙 서버에서 누적 기록 되었고, 3회의 미션 성공이 있었기 때문에, 그 결과에 대한 데이터로 외부로 통하는 문이 열리게 된 것이다.
- [97] 미션 실패의 진행경로(3회의 실패와 2회의 성공, 흰색경로)
- [98] 1. 공간 1에서 미션 실패로, 기준 방향((오리엔테이션에서 공간 1로 이동한 방향)의 좌측인 공간 4로 이동.
- [99] 2. 공간 4에서 미션 성공하여, 기준 방향의 직진 방향인 공간 7로 이동.

- [100] 3. 공간 7에서 미션을 성공하여, 기준 방향 기준 직진해야 하는데, 수행해야 할 미션 횟수가 5회 미만이기 때문에 문이 열리지 않아 직진할 수 없기 때문에, 기준방향의 우측방향인 공간 8로 이동.
- [101] 4. 공간 8에서 미션을 실패하여, 기준 방향 기준 좌측 방향으로 이동해야 하는데, 수행해야 할 미션 횟수가 역시 5회 미만이기 때문에 문이 열리지 않아 이동할 수 없기 때문에, 기준방향의 우측방향인 공간 5로 이동.
- [102] 5. 공간 5에서 미션을 실패하여, 'Fail'의 메시지가 뜨고, 공간 2방향의 문이 열려 공간 2로 이동 후, 바로 직진방향의 문이 열려 외부로 나갈 수 있게 되는데 왜냐하면, 해당 사용자의 5회의 미션 수행 정보가 중앙 서버에서 누적 기록 되었고, 3회의 미션 실패가 있었기 때문에, 그 결과에 대한 데이터로 외부로 통하는 문이 열려야 하는데, 상기 디지털 미로 플랫폼의 규칙에 의하여, 외부로 나가는 가장 짧은 경로가 2가지인 경우에 해당하여, 기준방향의 직진방향 즉, 공간 2로 이동 후, 공간 2에서 별도의 미션 없이, 바로 외부로 나가는 문이 열린 것이다.
- [103]
- [104] 실시에 2: 4*4 (16개의 공간 미로) 모델
- [105] 다른 미션공간의 개수에 따라 수행해야 할 미션 횟수와 해당 수행해야 할 미션에 따른, Mission Complete 와 Mission Fail 의 조건을 아래와 같을 수 있다.
- [106] N은 미션 공간의 개수로 n은 4이므로 $n*n$ 값은 16
- [107] M은 수행해야 할 최소한의 미션 횟수로서 $M \geq 2\sqrt{N} - 1$ 이므로 값은 7
- [108] 또한 상기 수행해야 할 최소한의 미션 횟수가 정해지면, 아래와 같이 Mission Complete를 위한 미션 성공횟수와 Mission Fail이 되는 미션 실패횟수가 결정된다.
- [109] * 'Complete' 및 'Fail'를 위한 횟수(X) = $(M+1)/2 = 4$ 회 로 규정될 수 있다.
- [110] 이를 구체적으로 설명하면
- [111] 사용자가 4*4 (16개의 미션 공간)으로 구성된 디지털 미로 플랫폼을 체험시, 7회의 미션을 필수적으로 수행해야 하며, 미션을 4회 이상 성공시킨 사용자는 'Complete'라는 문구와 함께 외부로 통하는 문이 열려 밖으로 나가 전체 미션을 종료한다.
- [112] 5회의 미션을 필수적으로 수행해야 하며, 미션을 4회 이상 실패한 사용자는 'Fail'이라는 문구와 함께 외부로 통하는 문이 열려 밖으로 나가 전체 미션을 종료한다.
- [113] 한편 수행해야 할 미션 횟수(M)를 9회로 지정할 경우, 'Complete' 및 'Fail' 횟수(X) = $(M+1)/2 = 5$ 회가 될 수 있다.
- [114] 도 5를 참조하여 설명하면 상기 수행해야 할 미션의 횟수와, Mission Complete 및 Mission Fail 의 조건을 바탕으로 일 예를 들어본다.
- [115] 공간의 개수: 4*4(16개의 공간)이며 수행해야 할 미션의 횟수: 9회이고 Mission Complete 와 Mission Fail 의 조건: 5회로 정해졌다면,

- [116] 미션 성공의 진행경로(4회의 실패와 5회의 성공, 검은색 경로)
- [117] 1. 공간1에서 미션 실패로 기준방향의 좌측인 공간 5로 이동.
- [118] 2. 공간 5에서 미션 성공으로 공간 9로 이동.
- [119] 3. 공간 9에서 미션 실패로 좌측으로 이동해야 하지만, 문이 열리지 않기 때문에, 우측인 공간 10으로 이동.
- [120] 4. 공간 10에서 미션 실패로, 기준방향 좌측인 공간 14로 이동.
- [121] 5. 공간 14에서 미션 성공으로 직진해야 하지만, 문이 열리지 않기 때문에, 기준방향 우측인 공간 15로 이동.
- [122] 6. 공간 15에서 미션 실패로, 기준방향 좌측으로 이동해야 하지만, 문이 열리지 않기 때문에, 기준방향 우측인 공간 11로 이동.
- [123] 7. 공간 11에서 미션 성공으로 직진방향인 공간 7로 이동.
- [124] 8. 공간 7에서 미션 성공으로 직진방향인 공간 3으로 이동.
- [125] 9. 공간 3에서 미션 성공 직후, Mission Complete 메시지가 뜨고, 외부로 나가서 모든 미션이 종료된다.
- [126] 미션 실패의 진행경로 5회의 실패와 4회의 성공(흰색경로)
- [127] 1. 공간 1에서 미션 성공으로 기준방향의 직진인 공간 2로 이동.
- [128] 2. 공간 2에서 미션 성공으로 공간 3으로 이동.
- [129] 3. 공간 3에서 미션 실패로 기준방향 좌측인 공간 7로 이동.
- [130] 4. 공간 7에서 미션 성공으로 공간 11로 이동.
- [131] 5. 공간 11에서 미션 실패로, 기준방향 좌측인 공간 10으로 이동.
- [132] 6. 공간 10에서 미션 성공으로 직진하여 공간 9로 이동.
- [133] 7. 공간 9에서 미션 실패로, 좌측인 공간 5로 이동.
- [134] 8. 공간 5에서 미션 실패로 공간 6으로 이동.
- [135] 9. 공간 6에서 미션을 또다시 실패해서 문이 열려야 하는데, 상기 규칙인 “상기 기준 방향의 전/후 방향 중에서 외부로 나가는 가장 짧은 경로로 문이 열려 외부로 나갈 수 있도록 한다.”에 의거, 기준방향의 ‘후’방향인 공간 5로 이동 후, 별도의 미션 없이 외부로 나가서 모든 미션이 종료된다.
- [136] 결국 본 발명에 의한 일 실시예의 공간 배분과 플랫폼은 기존 테마파크의 원/근거리 접근성 부재, 초기 설비투자의 고비용, 아날로그 체험시설의 진부함을 탈피하고자, 도심 내 복합공간에서 디지털 기반의 모듈형 ‘디지털 미로 플랫폼’을 도입하여 주변 상권의 수익증대와 체험시설의 디지털화로 인한 사용자의 흥미 증대, 콘텐츠의 업데이트를 통한 재방문을 유도할 수 있다.
- [137] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 명백할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 가상현실 기반 공간 배정 방법에 있어서,
상기 공간이 N개라 할 때, N의 공간을 점유하는 사용자는 하기 식 1에 의해 각 공간마다 수행해야 할 미션의 수가 결정되고, 하기 식 2에 의해 미션 수행의 성공(Mission Complete) 및 실패(Mission Fail)가 결정되는 가상현실 기반 공간 배정 방법.

[식 1]

$$M \geq 2\sqrt{N} - 1$$

여기서, M: 수행해야 할 미션 횟수로서 홀수

N: 공간의 개수로서 $n \times n$, 여기서 n은 3이상의 정수

[식 2]

$$X = (M+1)/2$$

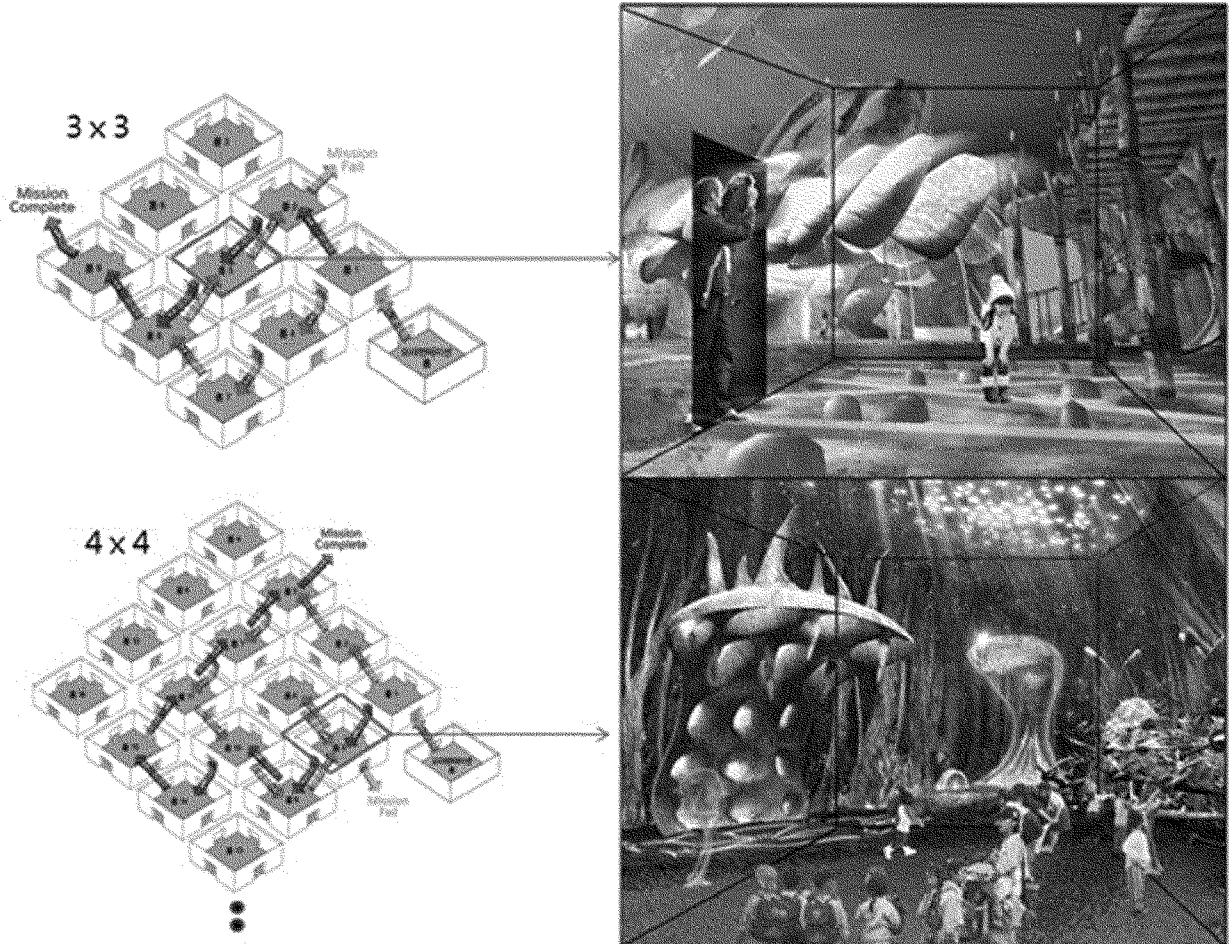
여기서 X는 'Complete' 및 'Fail'를 위한 횟수

- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 미션을 수행하는 N개의 공간 전에 오리엔테이션 공간이 형성되고
상기 오리엔테이션 공간으로부터 직진하여 최초 공간이 배정되며;
상기 미션 수행 후 미션을 성공하면 직진방향으로, 실패하면 좌측방향의 공간으로 배정되어 계속적으로 공간이 배정 이동되고,
단, 현재의 공간에서 미션을 성공 했음에도 직진방향 공간이 부재하거나
수행해야 할 미션 횟수 미만으로 직진 방향으로 진출 할 수 없을 때,
우측으로 공간이 우선 배정되고, 우측 공간이 배정되지 못할 때 좌측
공간이 차선 배정되며;
단, 현재의 공간에서서 미션을 실패 하여, 좌측 방향으로 공간이 배정되지
못한 경우 우측 공간으로 배정되는 가상현실 기반 공간 배정 방법.

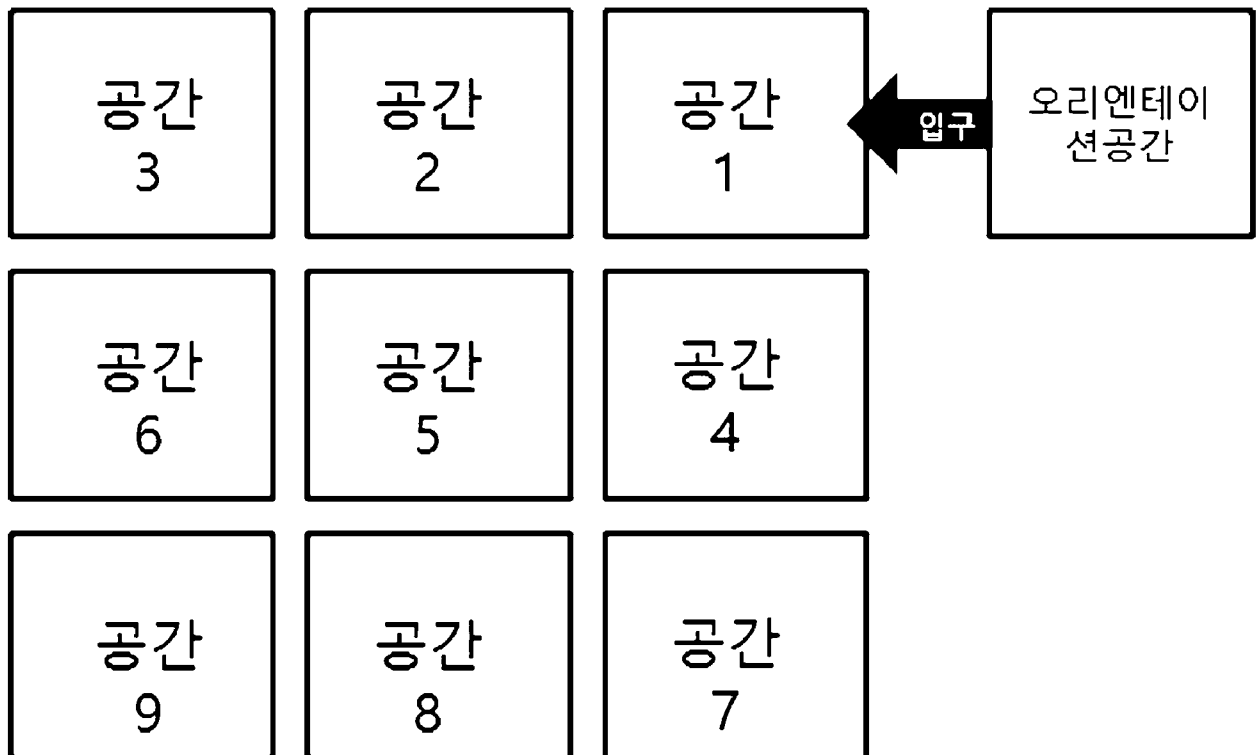
- [청구항 3] 제1항 또는 제2항에 있어서,
미션 수행의 성공 및 실패가 결정될 때,
최외부의 공간이 아닌 내부 공간에 점유하는 경우 기준 방향의 전/후 방향
중에서 외부로 나가는 가장 짧은 경로의 공간으로 배정되는 가상현실
기반 공간 배정 방법.

- [청구항 4] 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 의한 방법으로 실행되는 디지털 미로
플랫폼.

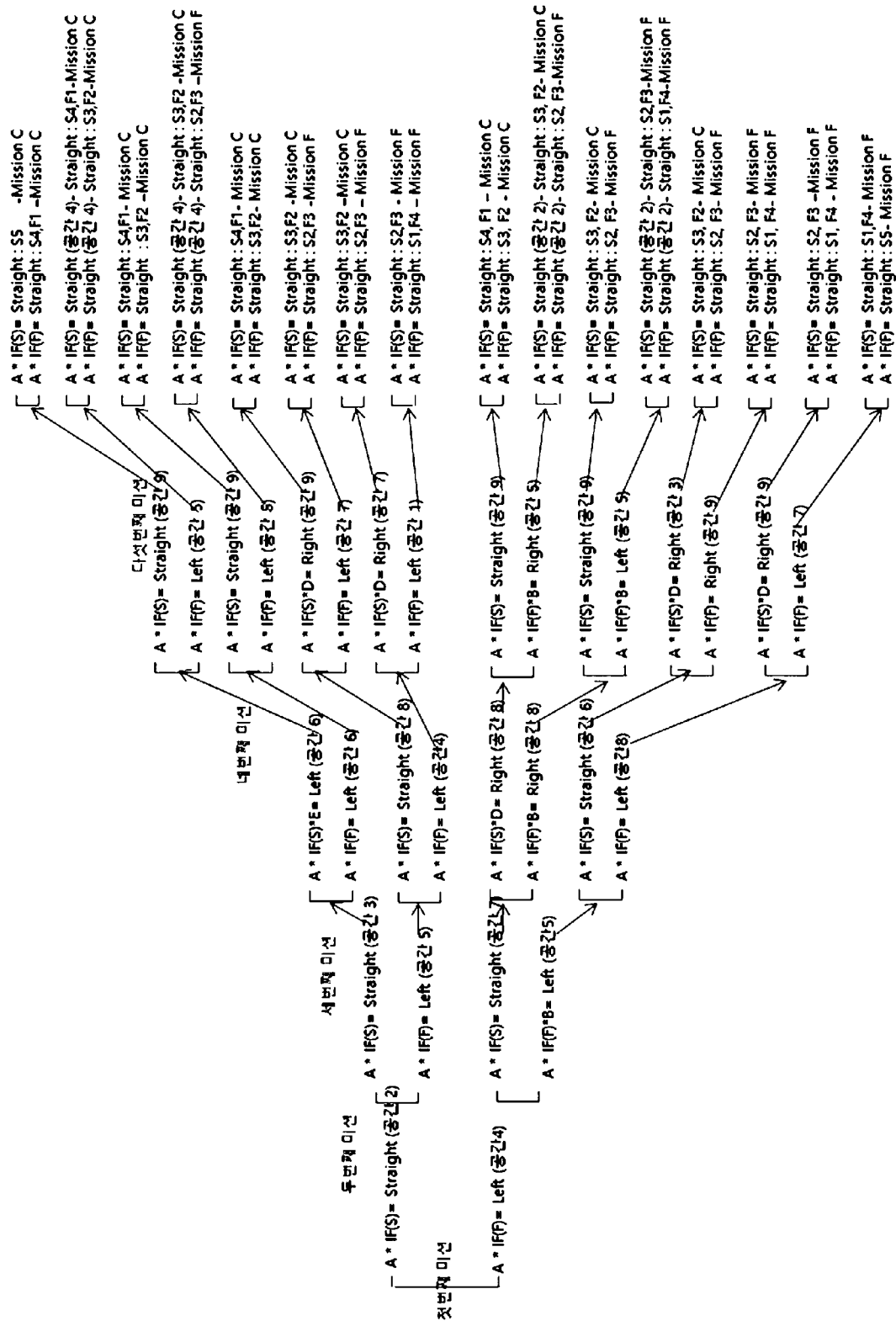
[도1]



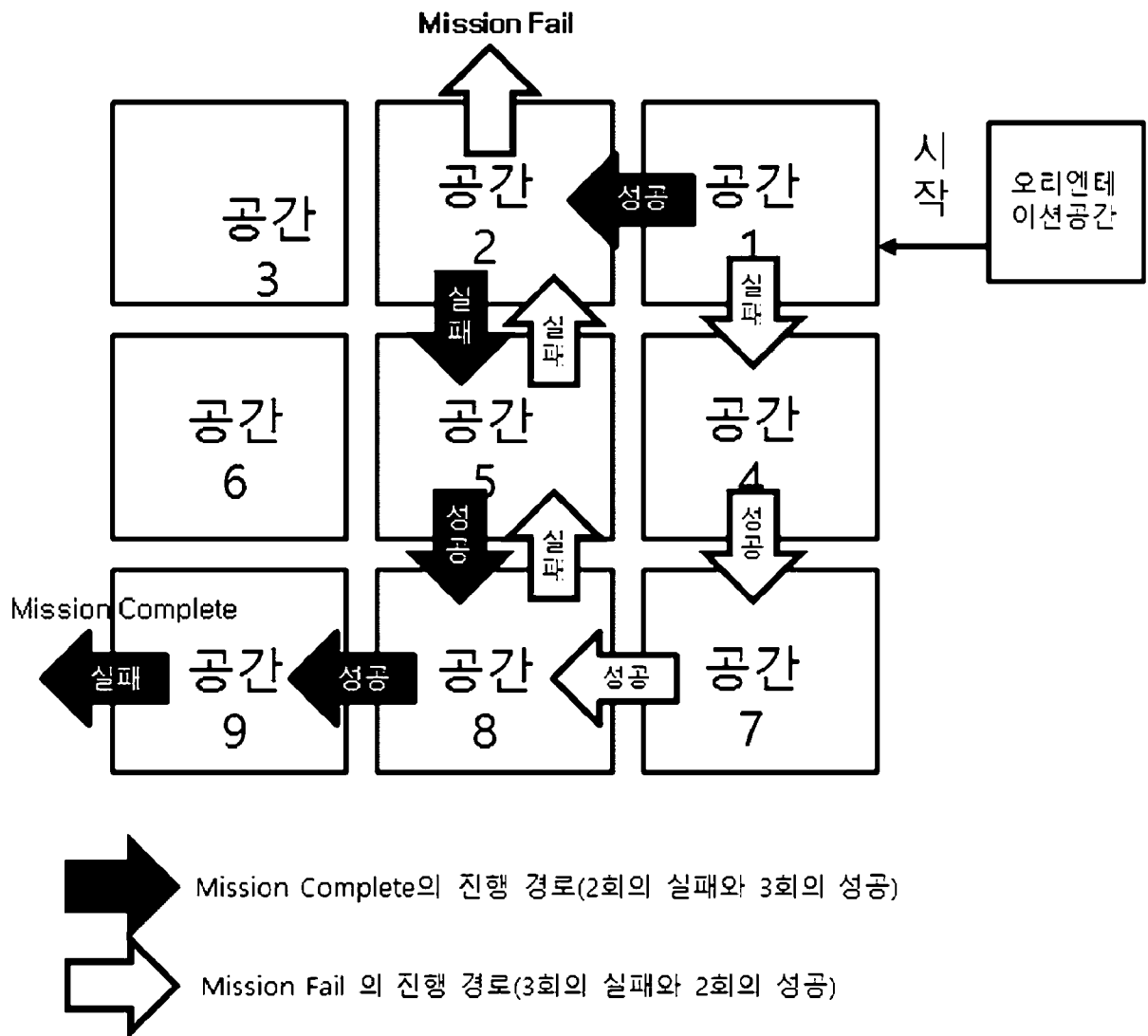
[도2]



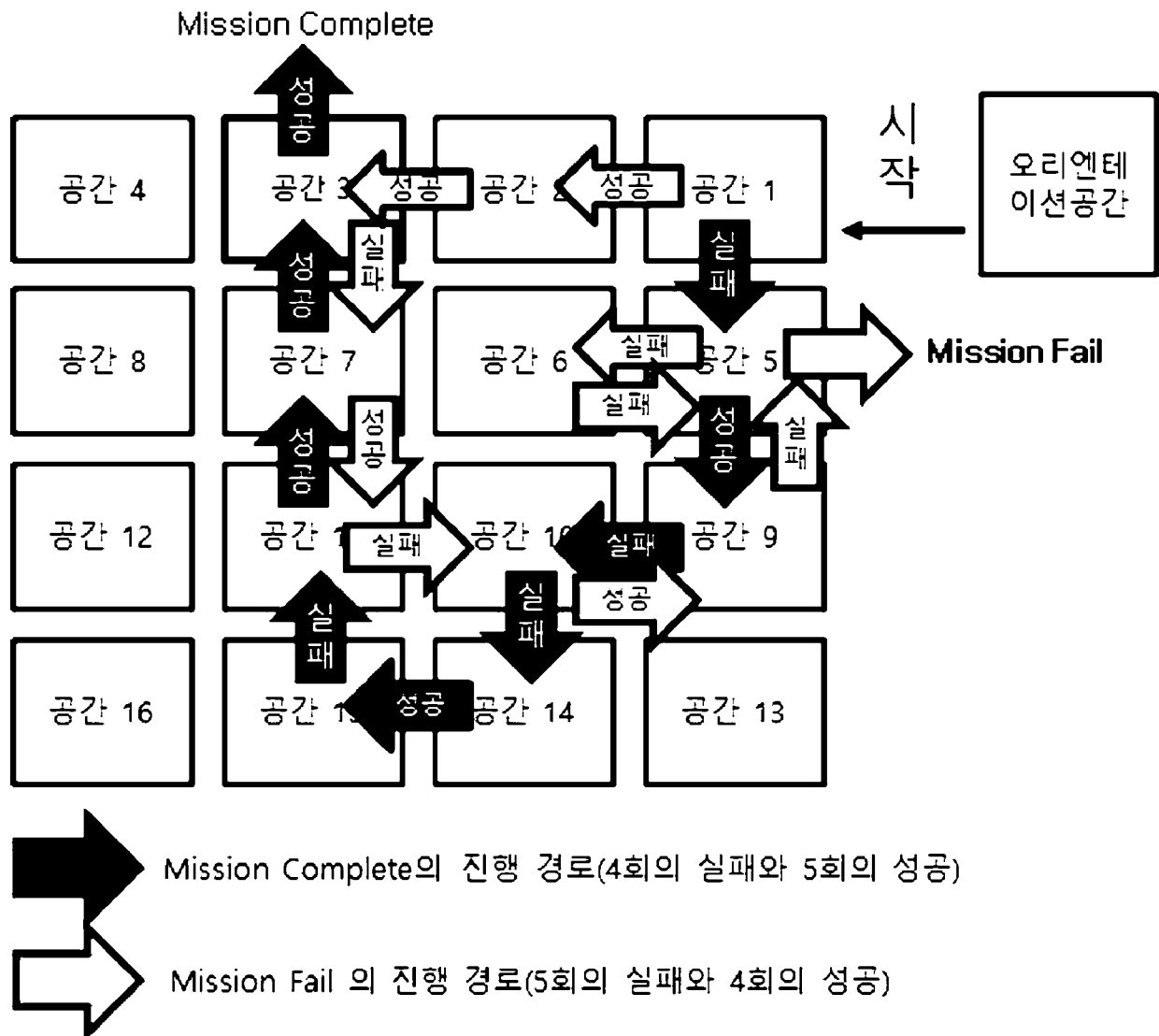
[도3]



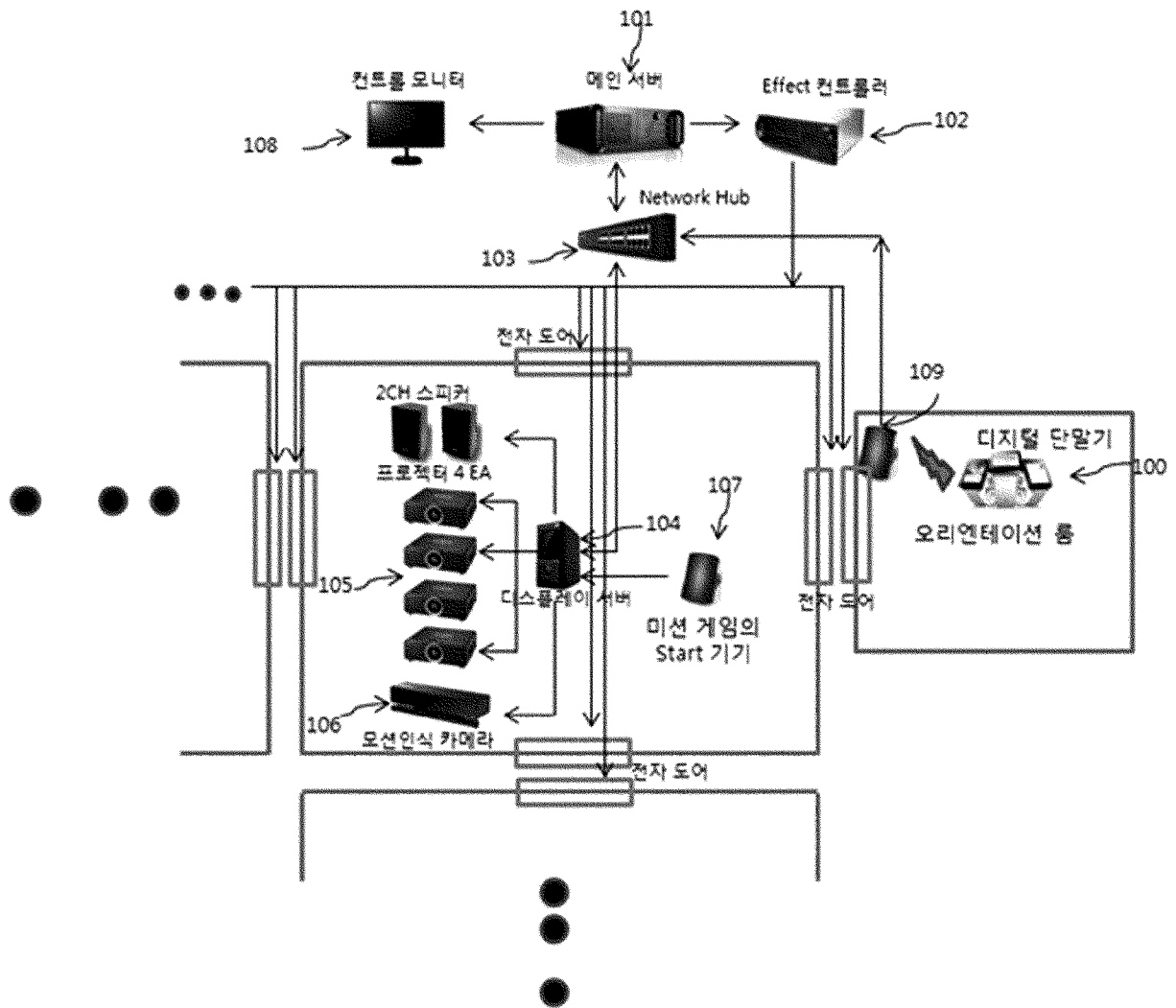
[도4]



[도5]



[도6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/002993

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 50/10(2012.01)i, G06Q 30/02(2012.01)i, H04W 4/00(2009.01)i, H04N 21/8549(2011.01)i, H04N 5/74(2006.01)i, H04N 5/262(2006.01)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)

G06Q 50/10; H04N 5/232; H04N 13/00; G06F 19/00; G06F 3/16; A63F 13/843; G06K 9/78; G06F 3/041; G06Q 30/02; H04W 4/00; H04N 21/8549; H04N 5/74; H04N 5/262

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: virtual reality, space division, maze, mission

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2012-0064557 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 19 June 2012 See claim 18 and figures 3-4, 6.	1-3
A	KR 10-2012-0139471 A (DSTRIC HOLDINGS) 27 December 2012 See claim 7 and figures 4-6.	1-3
A	KR 10-2012-0126153 A (ROBO3.COM) 21 November 2012 See claims 1-2 and figures 1, 3.	1-3
A	JP 2014-164537 A (IWAI, Yasuaki) 08 September 2014 See claims 1, 7 and figures 1-2.	1-3
A	KR 10-1260411 B1 (AN, Sang Don et al.) 07 May 2013 See claims 1-2 and figure 1.	1-3



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

11 JULY 2017 (11.07.2017)

Date of mailing of the international search report

11 JULY 2017 (11.07.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/002993

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☒ Claims Nos.: 4
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/002993

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2012-0064557 A	19/06/2012	JP 2012-128854 A US 2012-0146894 A1	05/07/2012 14/06/2012
KR 10-2012-0139471 A	27/12/2012	KR 10-1268228 B1	31/05/2013
KR 10-2012-0126153 A	21/11/2012	KR 10-1258454 B1	26/04/2013
JP 2014-164537 A	08/09/2014	NONE	
KR 10-1260411 B1	07/05/2013	KR 10-2013-0005899 A	16/01/2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06Q 50/10(2012.01)i, G06Q 30/02(2012.01)i, H04W 4/00(2009.01)i, H04N 21/8549(2011.01)i, H04N 5/74(2006.01)i, H04N 5/262(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06Q 50/10; H04N 5/232; H04N 13/00; G06F 19/00; G06F 3/16; A63F 13/843; G06K 9/78; G06F 3/041; G06Q 30/02; H04W 4/00; H04N 21/8549; H04N 5/74; H04N 5/262

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: 가상현실, 공간 분할, 미로, 미션

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2012-0064557 A (한국전자통신연구원) 2012.06.19 청구항 18 및 도면 3-4, 6 참조.	1-3
A	KR 10-2012-0139471 A ((주)디스트릭트홀딩스) 2012.12.27 청구항 7 및 도면 4-6 참조.	1-3
A	KR 10-2012-0126153 A (주식회사 로보쓰리) 2012.11.21 청구항 1-2 및 도면 1, 3 참조.	1-3
A	JP 2014-164537 A (IWAI YASUAKI) 2014.09.08 청구항 1, 7 및 도면 1-2 참조.	1-3
A	KR 10-1260411 B1 (안상돈 등) 2013.05.07 청구항 1-2 및 도면 1 참조.	1-3

☐ 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

2017년 07월 11일 (11.07.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 07월 11일 (11.07.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



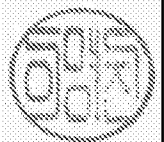
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이명진

전화번호 +82-42-481-8474



제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. ☐ 청구항:
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
2. ☐ 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,
3. ☒ 청구항: 4
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

1. ☐ 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.
2. ☐ 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를 요구하지 아니하였습니다.
3. ☐ 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.
4. ☐ 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에
관한 기재

- ☐ 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.
- ☐ 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된 기간 내에 납부되지 아니하였습니다.
- ☐ 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2012-0064557 A	2012/06/19	JP 2012-128854 A US 2012-0146894 A1	2012/07/05 2012/06/14
KR 10-2012-0139471 A	2012/12/27	KR 10-1268228 B1	2013/05/31
KR 10-2012-0126153 A	2012/11/21	KR 10-1258454 B1	2013/04/26
JP 2014-164537 A	2014/09/08	없음	
KR 10-1260411 B1	2013/05/07	KR 10-2013-0005899 A	2013/01/16