

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2018년 3월 8일 (08.03.2018)



(10) 국제공개번호  
**WO 2018/043769 A1**

(51) 국제특허분류:  
*H04N 21/258* (2011.01) *H04N 21/234* (2011.01)  
*H04N 21/462* (2011.01) *H04N 21/81* (2011.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2016/009646

(22) 국제출원일: 2016년 8월 30일 (30.08.2016)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:  
10-2016-0110439 2016년 8월 30일 (30.08.2016) KR

(71) 출원인: 전자부품연구원 (KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INSTITUTE) [KR/KR]; 13509 경기도 성남시 분당구 새나리로 25, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 박우출 (PARK, Woochool); 22202 인천시 남구 소성로 120, 118동 1804호, Incheon (KR).

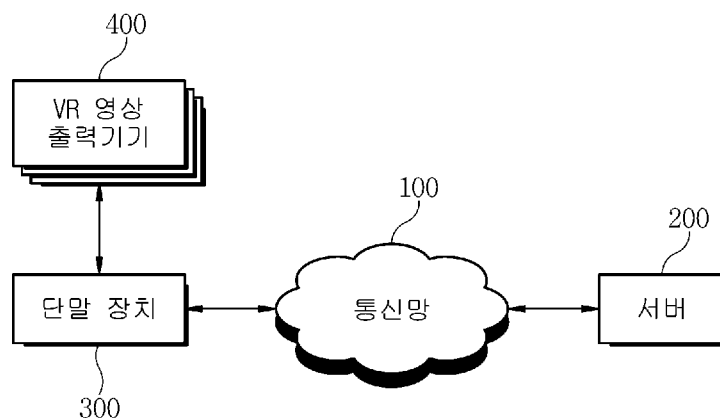
(74) 대리인: 박종한 (PARK, Chonghan); 08389 서울시 구로구 디지털로26길 5, 319호, Seoul (KR).

(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, 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, KN, KP, 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, 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 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: STREAMING SERVICE METHOD FOR PROVIDING MULTI-PLATFORM INTEROPERABILITY, AND APPARATUS FOR METHOD

(54) 발명의 명칭: 멀티플랫폼에서 상호 호환성을 제공하는 스트리밍 서비스 방법 및 이를 위한 장치



100 ... Communication network  
200 ... Server  
300 ... Terminal apparatus  
400 ... VR image output device

(57) Abstract: The present invention relates to a method and apparatus for providing content to a plurality of image devices having mutually different specifications, the present invention selecting, at the abstraction level of a terminal apparatus, image content suitable for each of a plurality of VR image output devices produced according to diverse specifications by diverse manufacturers, and transmitting the image content to the VR image output devices connected to the current terminal apparatus, thereby allowing image content to be provided that is optimized for the VR image output devices a user is currently using.

(57) 요약서: 본 발명은 서로 다른 스펙을 가진 복수의 영상기기에 콘텐츠를 제공하는 방법 및 장치에 관한 것으로서, 단말장치의 추상화 계층에서 다양한 제조사에서 다양한 스펙으로 제조한 복수의 VR 영상 출력 기기 각각에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하여 현재 단말장치와 연결되어 있는 VR 영상 출력기기에 전달함으로써, 사용자가 현재 사용하고 있는 VR 영상 출력기기에 최적화된 영상 콘텐츠를 제공할 수 있다.

[다음 쪽 계속]



WO 2018/043769 A1

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

## 명세서

### 발명의 명칭: 멀티플랫폼에서 상호 호환성을 제공하는 스트리밍 서비스 방법 및 이를 위한 장치

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 서로 다른 스펙을 가진 복수의 영상기기에 콘텐츠를 제공하는 방법 및 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 단말장치와 연결될 수 있는 복수의 VR(Virtual Reality; 가상 현실) 기기가 존재하는 경우, 각 VR 기기에 최적화된 영상 콘텐츠를 전송하기 위하여, 각 VR 기기의 스펙에 맞는 영상 콘텐츠를 상기 VR기기로 전달하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 이 부분에 기술된 내용은 단순히 본 실시 예에 대한 배경 정보를 제공할 뿐 종래기술을 구성하는 것은 아니다.
- [3] 최근 특수한 안경과 장갑 등을 사용하여 인간의 시각, 청각 등 감각을 통해 컴퓨터의 소프트웨어 프로그램 내부에서 가능한 것을 현실인 것처럼 유사하게 체험할 수 있는 가상 현실(Virtual Reality; VR) 서비스에 대한 수요가 증가하고 있다.
- [4] 이러한 VR 서비스의 수요 증가에 빠르게 대응하기 위하여, VR 산업 관련 업체들에서는 VR 안경 등과 같이 다양한 VR 영상을 출력할 수 있는 기기를 개발하고 있다.
- [5] 그러나, 각 업체나 VR 영상 출력 기기의 종류에 따라 각각 다른 스펙을 가지고 있고, 다른 스펙을 가지고 있는 VR 영상 기기에 동일한 포맷으로 변환된 콘텐츠를 제공함으로써, 각 VR 영상기기에 최적화된 콘텐츠를 제공하지 못한다는 문제점이 있었다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [6] 상술한 문제점을 해결하기 위하여, 단말장치에 복수의 VR 영상 출력 기기의 스펙에 부합하는 영상 콘텐츠를 제공하기 위한 추상화 계층을 추가하여, 상기 추상화 계층을 통해 복수의 VR 영상 출력기기 각각의 스펙에 맞춰 변환된 영상 콘텐츠 중에서, 현재 단말장치와 연결된 VR 영상 출력기기의 스펙에 부합하는 영상 콘텐츠를 VR 영상 출력기기로 전달함으로써, 최적의 영상 콘텐츠를 사용자에게 제공할 수 있는 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

##### 과제 해결 수단

- [7] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 단말장치는 VR 영상 출력 기기와 연결되어, 상기 VR 영상 출력 기기의 스펙 정보 및 영상 콘텐츠를 송수신하는 VR 영상 통신 인터페이스부 및 상기 VR 영상 통신 인터페이스부를 통해 상기 VR 영상 출력 기기로부터 상기 스펙 정보를 취득하면, 상기 스펙

정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 상기 VR 영상 통신 인터페이스부를 통해 상기 VR 영상 출력기기로 상기 영상 콘텐츠를 전달하도록 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.

- [8] 이때, 상기 제어부는 서로 다른 스펙을 보유하는 복수의 VR 영상 출력기기 각각의 스펙에 대응하는 복수의 영상 콘텐츠 중에서, 상기 취득한 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하고, 상기 선택된 영상 콘텐츠를 상기 VR 영상 출력기기로 전달하는 추상화 계층을 포함할 수 있고, 서로 다른 스펙을 보유하는 복수의 VR 영상 출력기기 각각의 스펙에 대응하는 복수의 영상 콘텐츠를 저장하는 저장부를 더 포함하고, 상기 추상화 계층은 상기 저장부에 저장된 복수의 영상 콘텐츠 중에서, 상기 취득한 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하여, 상기 VR 영상 출력기기로 전달할 수 있다.
- [9] 또한, 서버와 데이터를 송수신하는 통신부를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 취득한 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 상기 서버에 요청하고, 상기 서버로부터 상기 요청한 영상 콘텐츠를 수신하여, 상기 VR 영상 출력기기로 전달할 수 있다.
- [10] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 서버는 서로 다른 스펙을 보유하는 복수의 VR 영상 출력기기 각각의 스펙에 대응하는 복수의 영상 콘텐츠를 저장하는 저장부 및 하나의 영상 콘텐츠를 상기 복수의 VR 영상 출력기기 각각의 스펙에 부합하도록 변환하여, 상기 저장부에 저장하도록 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [11] 이때, 단말장치와 데이터를 송수신하는 통신부를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 단말장치로부터 특정 VR 영상 출력기기의 스펙 정보를 수신하여, 상기 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하고, 상기 선택된 영상 콘텐츠를 상기 단말장치로 전송하도록 제어할 수 있고, 단말장치와 데이터를 송수신하는 통신부를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 변환된 적어도 하나의 영상 콘텐츠 모두를 상기 단말장치로 전송하도록 제어할 수 있다.

### 발명의 효과

- [12] 본 발명에 따르면, 단말장치의 추상화 계층에서 다양한 제조사에서 다양한 스펙으로 제조한 복수의 VR 영상 출력 기기 각각에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하여 현재 단말장치와 연결되어 있는 VR 영상 출력기기에 전달함으로써, 사용자가 현재 사용하고 있는 VR 영상 출력 기기에 최적화된 영상 콘텐츠를 제공할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [13] 도1은 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 제공 시스템에 대해 설명하기 위한 시스템 도이다.
- [14] 도2는 본 발명에 따른 서버의 주요 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- [15] 도3은 본 발명에 따른 단말장치의 주요 구성을 설명하기 위한 블록도이다.

[16] 도4는 본 발명에 따른 단말장치의 계층 구조를 설명하기 위한 도면이다.

#### **발명의 실시를 위한 형태**

[17] 본 발명의 과제 해결 수단의 특징 및 이점을 보다 명확히 하기 위하여, 첨부된 도면에 도시된 본 발명의 특정 실시 예를 참조하여 본 발명을 더 상세하게 설명한다.

[18] 다만, 하기의 설명 및 첨부된 도면에서 본 발명의 요지를 흐릴 수 있는 공지 기능 또는 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 또한, 도면 전체에 걸쳐 동일한 구성 요소들은 가능한 한 동일한 도면 부호로 나타내고 있음에 유의하여야 한다.

[19] 이하의 설명 및 도면에서 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위한 용어의 개념으로 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[20] 이하의 설명에서 사용되는 특정 용어들은 본 발명의 이해를 돕기 위해서 제공된 것이며, 이러한 특정 용어의 사용은 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위에서 다른 형태로 변경될 수 있다.

[21] 이하의 설명 및 특허청구범위에서 본 발명에 따른 콘텐츠 제공 시스템은 VR 영상 영상 콘텐츠 제공 시스템인 것을 가정하고 설명한다.

[22] VR(Virtual Reality), 즉, 가상 현실은 인간으로 하여금 오감을 충족 또는 속이는 것을 통해서 인공적으로 만들어진 공간을 실제의 공간이라고 믿게 만드는 영상 기술이다.

[23] 따라서 VR 영상은 보다 실제적인 시각, 청각적 감각정보를 제공하기 위한 영상이라고 말할 수 있는데, 특히 최근에는 360도 촬영 기법을 이용한 VR 영상 제작이 활발해지고 있다.

[24] 360도 촬영기법이란, 현실의 한 시점에서 360도, 즉 사람이 고개를 움직여 볼 수 있을 것이라고 생각되는 모든 장면을 촬영하는 기법이다.

[25] 인간의 시야 또는 카메라의 시야의 한계를 일정 거리로 생각할 때, 이 거리를 반지름으로 하는 큰 구 형태의 장면을 촬영하는 기법인 것이다.

[26] 이러한 VR 콘텐츠 산업 발전과 함께, 360도 영상을 출력할 수 있는 VR 영상 출력기기들이 제조되고 있는데, 각각의 VR 영상 출력기기들이 보유하고 있는 스펙이 다르기 때문에, 하나의 포맷으로 촬영된 360도 영상을 일괄적으로 VR 영상 출력기기에 제공하면, 각각의 스펙에 최적화된 콘텐츠를 제공하지 못한다는 문제점이 있었다.

[27] 따라서, 이러한 문제점을 해결하기 위하여, VR 영상 출력기기 각각의 스펙에

- 최적화된 영상 콘텐츠를 제공하기 위한 방법이 강구할 필요가 있었다.
- [28] 이에, 본 발명은 VR 영상 출력기기와 연결되는 단말장치에 VR 영상 출력기기의 스펙에 부합하는 영상 콘텐츠를 제공할 수 있는 추상화계층을 추가 구현하여, 상술한 문제를 해결하고자 한다.
- [29] 그러면 이제, 본 발명의 실시 예에 따른 시스템에서의 VR 영상 콘텐츠 제공 방법에 대하여 도면을 참조하여 상세하게 설명하도록 한다.
- [30] 도1은 본 발명의 실시 예에 따른 VR 영상 콘텐츠 제공 시스템의 주요 구성을 나타내는 도면이다.
- [31] 도1을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 VR 영상 콘텐츠 제공 시스템은 서버(200), 단말장치(300), 하나 이상의 VR 영상 출력기기(400)를 포함하여 구성될 수 있으며, 서버(200)와 단말장치(300)는 통신망(100)을 통해서 데이터를 송수신할 수 있다.
- [32] 그러면 도1을 참조하여 각 구성요소에 대해 개략적으로 설명하도록 한다.
- [33] 먼저, 통신망(100)은 서버(200)와 단말장치(300) 간 데이터 송수신을 위해 데이터를 전달하는 역할을 하며, 유선 통신 방식과 무선 통신 방식 모두를 이용할 수도 있으나, WLAN(Wireless LAN), 와이파이(Wi-Fi), 와이브로(Wibro), 와이맥스(Wimax), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A (Long Term Evolution Advanced) 등의 무선 통신 방식을 이용하는 것이 바람직할 것이다.
- [34] 다만, 상술한 유, 무선 통신 방식 이외에도 향후 개발될 모든 형태의 통신 방식을 포함하여 구현될 수 있다.
- [35] 서버(200)는 360도 카메라에 의해 촬영된 360 VR 영상을 저장하고, 단말장치(300)에 제공하기 위한 장치이다.
- [36] 서버(200)는 다양한 VR 영상 출력기기(400)에 최적화된 영상 콘텐츠를 제공하기 위하여, 상기 360도 카메라에 의해 촬영된 영상을 복수의 VR 영상 출력기기(400) 각각의 스펙에 부합하도록 변환하여 저장할 수 있다.
- [37] 이때, 서버(200)에는 VR 영상 출력기기(400)의 제조사 별 또는 모델 별 스펙 정보를 제공받아 저장할 수 있고, 이렇게 저장된 VR 영상 출력기기(400)의 스펙을 기반으로 각각의 VR 영상 출력기기(400)에 최적화된 영상 콘텐츠를 변환할 수 있는 것이다.
- [38] 한편, 서버(200)는 단말장치(300)로부터 현재 단말장치(300)에 연결된 VR 영상 출력기기의 스펙 정보를 수신하여, 상기 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하고, 상기 선택된 영상 콘텐츠를 단말장치(300)로 전송할 수도 있고, 상기 변환된 영상 콘텐츠 모두를 단말장치(300)로 전송하여, 단말장치(300)가 현재 연결된 VR 영상 출력기기(400)의 스펙에 부합하는 콘텐츠를 선택하여, VR 영상 출력기기(400)에 제공할 수 있도록 할 수 있다.
- [39] 단말장치(300)는 서버(200)로부터 제공 받은 영상 콘텐츠를 VR 영상 출력기기(400)로 전달하여, VR 영상 출력기기(400)에 최적화된 영상 콘텐츠를

제공하기 위한 장치이다.

[40] 이러한 단말장치(300)는 VR 영상 출력기기(400)와 연결되며, 현재 연결된 VR 영상 출력기기(400)의 스펙 정보를 취득할 수 있다.

[41] 그리고 상기 스펙 정보를 기반으로 현재 연결된 VR 영상 출력기기(400)에 최적화된 영상 콘텐츠를 선택하여, 전달할 수 있다.

[42] 이때, 단말장치(300)는 상기 취득한 스펙 정보를 서버(200)에 전송하여, 상기 스펙 정보에 부합하는 최적화된 영상 콘텐츠를 요청할 수 있으며, 서버(200)로부터 상기 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠만을 제공받아, VR 영상 출력기기(400)에 전달함으로써, 사용자에게 최적화된 영상 콘텐츠를 제공할 수 있다.

[43] 한편, 단말장치(300)는 해당 영상 콘텐츠를 서버(200)로부터 전부 제공 받아, 현재 단말장치(300)에 연결되어 있는 VR 영상 출력기기(400)의 스펙에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하여, 상기 선택된 스트리밍 콘텐츠를 상기 VR 영상 출력기기(400)로 전달할 수 있는데, 이러한 역할을 수행하기 위하여, 단말장치(300)의 네트워크 계층에 추상화 계층을 추가한다.

[44] 추상화 계층이 추가된 단말장치(300)의 네트워크 계층에 대한 상세한 설명은 후술하도록 한다.

[45] VR 영상 출력기기(400)는 단말장치(300)로부터 제공받은 VR 영상을 출력하는 기기이다.

[46] 이러한 VR 영상 출력기기(400)는 제조사 별, 혹은 모델 별로 각각 상이한 스펙을 보유하고 있는데, 이러한 스펙에 따라 단말장치(300)로부터 제공받은 VR 영상을 처리하는 정도나 방법이 약간씩 달라, 동일한 포맷으로 변환된 영상 콘텐츠라고 하더라도, 서로 다른 품질의 영상 콘텐츠를 제공하게 된다.

[47] 따라서, 본 발명에서의 VR 영상 출력기기(400)는 단말장치(300)로부터 상기 VR 영상 출력기기(400)의 스펙에 부합하는 영상 콘텐츠를 제공받아 사용자에게 최적의 영상 콘텐츠를 제공하고자 한다.

[48] 이상으로 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 제공 시스템에 대하여 설명하였다.

[49] 이하, 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 제공 시스템 중, 서버(200)의 주요 구성 및 동작과정에 대해 설명하도록 한다.

[50] 도2는 본 발명에 따른 서버(200)의 주요 구성을 설명하기 위한 블록도이다.

[51] 도2를 살펴보면, 서버(200)는 통신부(210), 저장부(230) 및 제어부(250)를 포함하여 구성될 수 있다.

[52] 통신부(210)는 통신망(100)을 통해 단말장치(300)와 데이터를 송수신하기 위한 장치로서, 단말장치(300)로부터 현재 단말장치(300)에 연결된 VR 영상 출력기기(400)에 관한 스펙 정보를 수신함과 함께, 영상 콘텐츠 전송 요청을 수신하고, 상기 스펙 정보와 부합하는 영상 콘텐츠 혹은 각 VR 영상 출력기기(400)의 스펙에 맞게 변환된 복수의 영상 콘텐츠를 단말장치(300)로 전송한다.

- [53] 저장부(230)는 영상 콘텐츠를 저장하는 장치로서, 영상 촬영 장치가 촬영한 360 영상 콘텐츠를 수신하여, 저장할 수 있다.
- [54] 특히, 본 발명에서는 서로 다른 스펙을 보유하는 복수의 VR 영상 출력기기 각각의 스펙에 대응하게 변환된 복수의 영상 콘텐츠를 저장할 수 있다.
- [55] 이때, 저장부(230)는 변환된 영상 콘텐츠를 각각의 영상 콘텐츠에 대응하는 스펙 정보에 매칭하여 저장할 수 있다.
- [56] 또한, 저장부(230)는 영상 콘텐츠가 변환되기 이전부터, 주요 VR 영상 출력 기기(400)에 관한 스펙 정보를 저장하고 있을 수 있다.
- [57] 제어부(250)는 서버(200)의 전반적인 동작과정을 제어하는 장치이다.
- [58] 본 발명의 실시 예에 따라 상기 제어부(250)가 전반적으로 제어하는 서버(200)의 동작과정을 살펴보면, 영상 촬영 장치로부터 하나의 영상 콘텐츠를 수신하면, 상기 영상 콘텐츠를 저장부(230)에 저장하도록 함과 동시에, 상기 저장부(230)에 저장된 주요 VR 영상 출력 기기(400)에 관한 스펙 정보를 기반으로 각각의 스펙 정보에 부합하도록 영상 콘텐츠를 변환하여 저장부(230)에 저장하도록 제어할 수 있다.
- [59] 그 후, 단말장치(300)로부터 영상 콘텐츠의 전송 요청이 있는 경우, 상기 변환된 영상 콘텐츠 모두를 단말장치(300)로 전송하도록 제어할 수도 있고, 상기 영상 콘텐츠의 전송 요청과 함께, 현재 단말장치(300)에 연결되어 있는 VR 영상 출력기기(400)의 스펙 정보를 함께 수신하여, 상기 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하고, 상기 선택된 영상 콘텐츠를 상기 단말장치(300)로 전송할 수도 있다.
- [60] 이상, 서버(200)의 주요 구성 및 동작 과정에 대하여 설명하였다.
- [61] 이하, 본 발명에 따른 단말장치(300)의 주요 구성 및 동작과정에 대해 설명하도록 한다.
- [62] 도3은 단말장치(300)의 주요 구성을 설명하기 위한 블록도이고, 도4는 단말장치(300) 내에 구현되어 있는, 복수의 VR 영상 출력기기(400) 각각의 스펙에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택적으로 전송하기 위한 네트워크 계층 구조를 설명하기 위한 도면이다.
- [63] 우선, 도3을 살펴보면, 본 발명에 따른 단말장치(300)는 입력부(310), 통신부(330), 저장부(350), VR 영상 통신 인터페이스부(370) 및 제어부(390)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [64] 입력부(310)는 사용자의 명령을 입력받기 위한 장치로서, 사용자가 시청하고자 하는 영상 콘텐츠에 관한 정보를 입력받아, 서버(200)에 상기 영상 콘텐츠를 요청할 것을 전달받을 수 있다.
- [65] 한편, 상기 입력부(310)를 통해, 사용자가 원하는 품질의 영상 콘텐츠를 제공받기 위하여, 서버(200)로 전송되거나, 혹은 추상화 계층에서 선택되는 스펙 정보를 사용자 임의대로 조정할 수 있도록, 사용자로부터 스펙 정보의 조정 명령을 수신할 수 있다.

- [66] 만약 이렇게 입력부(310)를 통해 사용자가 스펙 정보를 조정한다면, 단말장치(300)는 현재 연결된 VR 영상 출력기기(400)의 스펙 정보 대신, 상기 사용자에게 의해 조정된 스펙 정보를 기반으로, 조정된 스펙 정보와 가장 가까운 스펙에 대응하는 영상 콘텐츠를 선택하여, VR 영상 통신 인터페이스부(370)를 통해 영상 콘텐츠를 전달함으로써, 사용자가 원하는 포맷 혹은 품질의 영상 콘텐츠를 시청하도록 할 수 있다.
- [67] 통신부(330)는 통신망(100)을 통해, 서버(200)와 데이터를 송수신하는 장치이다.
- [68] 통신부(330)는 서버(200)의 통신부(210)와 마찬가지로 유무선 통신을 통하여 데이터를 송수신 할 수 있으나, 바람직하게는 무선 통신이 될 것이다.
- [69] 단말장치(300)는 상기 통신부(330)를 통해, 서버(200)에 영상 콘텐츠 전송을 요청하여, 수신할 수 있으며, 서버(200)가 최적의 영상 콘텐츠를 선택적으로 전송할 수 있도록 현재 연결된 VR 영상 출력기기(400)의 스펙 정보를 서버(200)에 전송할 수 있다.
- [70] 저장부(350)는 영상 콘텐츠 및 VR 영상 출력기기(400)의 스펙 정보를 저장해두는 장치로서, 서버(200)가 각 VR 영상 출력기기(400)의 스펙 정보를 기반으로 변환한 복수의 영상 콘텐츠를 모두 수신하여, 저장부(350)에 저장할 수 있고, VR 영상 출력기기(400)의 스펙 정보를 서버(200)에 전송한 경우, 서버(200)가 선택하여 전송한 영상 콘텐츠를 수신하여 저장할 수도 있다.
- [71] 이때, 서버(200)가 스트리밍 방식으로 콘텐츠를 전송하는 경우, 상기 저장부(350)는 스트리밍 방식의 콘텐츠를 임시로 저장하기 위한 버퍼를 포함할 수도 있다.
- [72] VR 영상 통신 인터페이스부(370)는 단말장치(300)와 연결된 VR 영상 출력기기(400)와 데이터를 송수신하기 위한 장치로서, 단말장치(300)는 상기 VR 영상 통신 인터페이스부(370)를 통해, 현재 연결된 VR 영상 출력기기(400)의 스펙 정보를 수신할 수 있고, 상기 VR 영상 통신 인터페이스부(370)를 통해 현재 연결된 VR 영상 출력기기(400)에 최적화된 영상 콘텐츠를 전송할 수 있다.
- [73] 마지막으로 단말장치(300)의 제어부(390)는 단말장치(300)의 작동과정 전반을 제어하는 장치로서, 상기 제어부(390)가 제어하는 단말장치(300)의 동작과정을 살펴보면, VR 영상 통신 인터페이스부(370)를 통하여, VR 영상 출력기기(400)로부터 스펙 정보를 취득하면, 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 VR 영상 출력기기(400)로 전달하도록 제어한다.
- [74] 이때, 단말장치(300)의 제어부(390)는 서버(200)에 상기 취득한 스펙 정보를 전송하여, 상기 취득한 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 전송할 것을 서버(200)에 요청하여 수신하고, 상기 수신된 영상 콘텐츠를 VR 영상 출력기기(400)로 전송할 수 있다.
- [75] 한편, 단말장치(300)가 서버(200)로부터 하나 이상의 영상 콘텐츠를 수신한 경우, 단말장치(300)는 수신한 영상 콘텐츠 중, 상기 스펙 정보에 부합하는 영상

컨텐츠를 선택하여, VR 영상 출력기기(400)에 전송할 수 있는데, 이때, VR 영상 출력기기(400)에 전송할 영상 컨텐츠를 선택하기 위하여, 네트워크 계층에 상기 영상 컨텐츠를 선택하기 위한 추상화 계층을 추가하여 구현할 수 있는데, 이에 대하여 도4를 통해 상세하게 살펴보기로 한다.

- [76] 도4를 살펴보면, 단말장치(300)의 제어부(390) 내에는 VR 영상 출력기기(400)와 네트워크를 수행하기 위한 네트워크 계층 중, 응용 계층(Application Layer, 391) 및 추상화 계층(Abstraction Layer, 393)을 포함할 수 있다.
- [77] 여기서, 응용 계층(391)은 네트워크를 통해 연결되는 프로세스 간의 통신 접속을 위해 설계된 계층으로서, 연결되는 두 프로세스 간의 통신 프로토콜과 방식을 통일화를 위해 보유된 계층이다.
- [78] 이러한 응용 계층(391) 프로토콜은 기반이 되는 전송 계층(Transport Layer) 프로토콜을 사용하여 호스트 간 연결을 확립한다.
- [79] 본 발명에 따른 단말장치(300)의 응용 계층(391)은 VR 영상 출력기기(400)와 단말장치(300) 간의 연결을 확립하기 위한 것이다.
- [80] 추상화 계층(393)은 일반적으로 특정한 기능의 자세한 부분을 숨기는 계층으로서, 본 발명에 있어서, 추상화 계층(393)은 VR 영상 출력기기(400)의 스펙에 부합하는 영상 컨텐츠를 선택적으로 VR 영상 통신 인터페이스부(370)를 통해 VR 영상 출력기기(400)로 전송하는 역할을 한다.
- [81] 구체적으로, 추상화 계층(393)은 서로 다른 스펙을 보유하는 복수의 VR 영상 출력기기(400) 각각의 스펙에 대응하는 복수의 영상 컨텐츠 중에서, 현재 단말장치(300)에 연결된 스펙 정보에 부합하는 영상 컨텐츠를 선택하고, 선택된 영상 컨텐츠를 VR 영상 통신 인터페이스부(370)를 통해 VR 영상 출력기기(400)로 전달하는 역할을 한다.
- [82] 이때, 추상화 계층(393)이 선택하는 영상 컨텐츠는 단말장치(300)의 저장부(350)에 저장된 컨텐츠 중에서 선택될 수도 있고, 서버(200)에서 전송되는 영상 컨텐츠 중에서 선택하여, VR 영상 출력기기(400)로 전송되도록 할 수도 있다.
- [83] 본 발명에서는 단말장치(300)의 네트워크 계층에 상기 추상화 계층(393)을 포함시켜, 상기 추상화 계층(393)을 통해, 다양한 VR 영상 출력기기(400)의 스펙에 부합하는 영상 컨텐츠를 VR 영상 출력기기(400)로 전달함으로써, 사용자에게 최적의 영상 컨텐츠를 제공하고자 하는 것이다.
- [84] 이상, 본 발명에 따른 단말장치(300)의 주요 구성 및 동작과정에 대해 설명하였다.
- [85] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 명세서는 다수의 특정한 구현물의 세부사항들을 포함하지만, 이들은 어떠한 발명이나 청구 가능한 것의 범위에 대해서도 제한적인 것으로서 이해되어서는 안되며, 오히려 특정한 발명의 특정한 실시형태에 특유할 수 있는 특징들에 대한 설명으로서 이해되어야 한다.

- [86] 또한, 특정한 순서로 도면에서 동작들을 묘사하고 있지만, 이는 바람직한 결과를 얻기 위하여 도시된 그 특정한 순서나 순차적인 순서대로 그러한 동작들을 수행하여야 한다거나 모든 도시된 동작들이 수행되어야 하는 것으로 이해되어서는 안 된다. 특정한 경우, 멀티태스킹과 병렬 프로세싱이 유리할 수 있다. 또한, 상술한 실시형태의 다양한 시스템 컴포넌트의 분리는 그러한 분리를 모든 실시형태에서 요구하는 것으로 이해되어서는 안되며, 설명한 프로그램 컴포넌트와 시스템들은 일반적으로 단일의 소프트웨어 제품으로 함께 통합되거나 다중 소프트웨어 제품에 패키징될 수 있다는 점을 이해하여야 한다.
- [87] 본 기술한 설명은 본 발명의 최상의 모드를 제시하고 있으며, 본 발명을 설명하기 위하여, 그리고 통상의 기술자가 본 발명을 제작 및 이용할 수 있도록 하기 위한 예를 제공하고 있다. 이렇게 작성된 명세서는 그 제시된 구체적인 용어에 본 발명을 제한하는 것이 아니다. 따라서, 상술한 예를 참조하여 본 발명을 상세하게 설명하였지만, 통상의 기술자라면 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서도 본 예들에 대한 개조, 변경 및 변형을 가할 수 있다.
- [88] 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위에 의해 정하여져야 한다.

### 산업상 이용가능성

- [89] 본 발명은 서로 다른 스펙을 가진 복수의 영상기기에 콘텐츠를 제공하는 방법 및 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 단말장치와 연결될 수 있는 복수의 VR 기기가 존재하는 경우, 각 VR 기기에 최적화된 영상 콘텐츠를 전송하기 위하여, 각 VR 기기의 스펙에 맞는 영상 콘텐츠를 상기 VR기기로 전달하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.
- [90] 본 발명에 따르면, 단말장치의 추상화 계층에서 다양한 제조사에서 다양한 스펙으로 제조한 복수의 VR 영상 출력 기기 각각에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하여 현재 단말장치와 연결되어 있는 VR 영상 출력기기에 전달함으로써, 사용자가 현재 사용하고 있는 VR 영상 출력 기기에 최적화된 영상 콘텐츠를 제공할 수 있다.
- [91] 따라서, 상기의 콘텐츠 제공 방법 및 장치를 통해 VR 영상 콘텐츠 산업 발전에 이바지 할 수 있고, 더불어, 본 발명은 시판 또는 영업의 가능성이 충분할 뿐만 아니라 현실적으로 명백하게 실시할 수 있는 정도이므로 산업상 이용가능성이 있다.

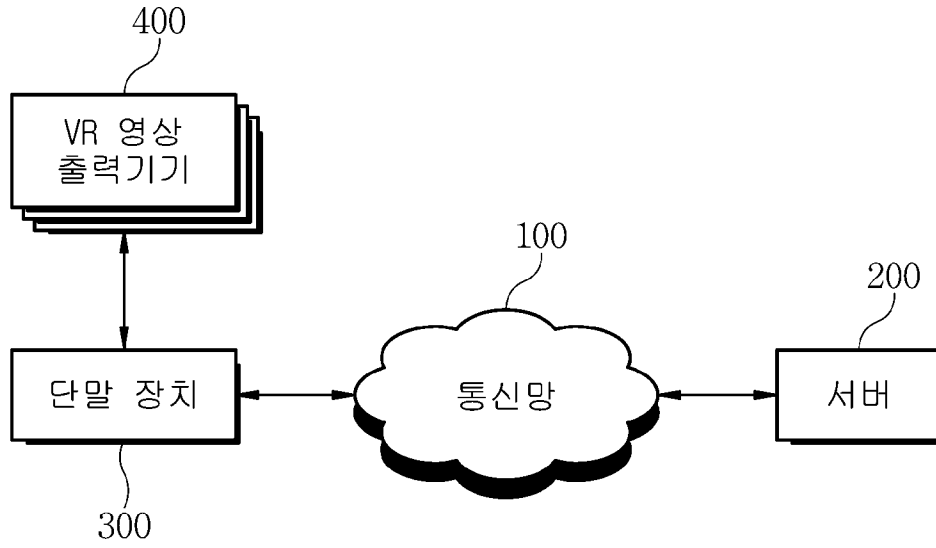
## 청구범위

- [청구항 1] VR 영상 출력 기기와 연결되어, 상기 VR 영상 출력 기기의 스펙 정보 및 영상 콘텐츠를 송수신하는 VR 영상 통신 인터페이스부; 및  
상기 VR 영상 통신 인터페이스부를 통해 상기 VR 영상 출력 기기로부터 상기 스펙 정보를 취득하면, 상기 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 상기 VR 영상 통신 인터페이스부를 통해 상기 VR 영상 출력기기로 상기 영상 콘텐츠를 전달하도록 제어하는 제어부;  
를 포함하는 단말장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 제어부는  
서로 다른 스펙을 보유하는 복수의 VR 영상 출력기기 각각의 스펙에 대응하는 복수의 영상 콘텐츠 중에서, 상기 취득한 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하고, 상기 선택된 영상 콘텐츠를 상기 VR 영상 출력기기로 전달하는 추상화 계층;  
을 포함하는 것을 특징으로 하는 단말장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,  
서로 다른 스펙을 보유하는 복수의 VR 영상 출력기기 각각의 스펙에 대응하는 복수의 영상 콘텐츠를 저장하는 저장부;  
를 더 포함하고, 상기 추상화 계층은  
상기 저장부에 저장된 복수의 영상 콘텐츠 중에서, 상기 취득한 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하여, 상기 VR 영상 출력기기로 전달하는 것을 특징으로 하는 단말장치.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,  
서버와 데이터를 송수신하는 통신부;  
를 더 포함하고, 상기 제어부는  
상기 취득한 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 상기 서버에 요청하고, 상기 서버로부터 상기 요청한 영상 콘텐츠를 수신하여, 상기 VR 영상 출력기기로 전달하는 것을 특징으로 하는 단말장치.
- [청구항 5] 서로 다른 스펙을 보유하는 복수의 VR 영상 출력기기 각각의 스펙에 대응하는 복수의 영상 콘텐츠를 저장하는 저장부; 및  
하나의 영상 콘텐츠를 상기 복수의 VR 영상 출력기기 각각의 스펙에 부합하도록 변환하여, 상기 저장부에 저장하도록 제어하는 제어부;  
를 포함하는 서버.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,  
단말장치와 데이터를 송수신하는 통신부;  
를 더 포함하고, 상기 제어부는  
상기 단말장치로부터 특정 VR 영상 출력기기의 스펙 정보를 수신하여, 상기 스펙 정보에 부합하는 영상 콘텐츠를 선택하고, 상기 선택된 영상

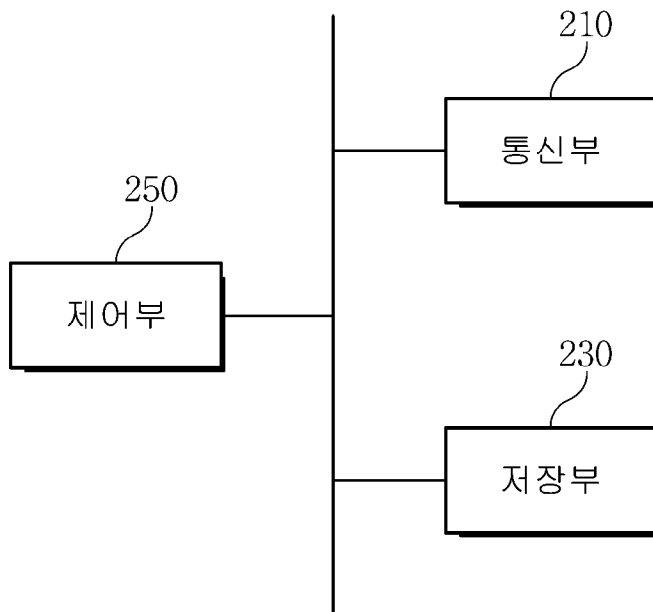
컨텐츠를 상기 단말장치로 전송하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 서버.

- [청구항 7] 제5항에 있어서,  
단말장치와 데이터를 송수신하는 통신부;  
를 더 포함하고, 상기 제어부는  
상기 변환된 적어도 하나의 영상 컨텐츠 모두를 상기 단말장치로  
전송하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 서버.

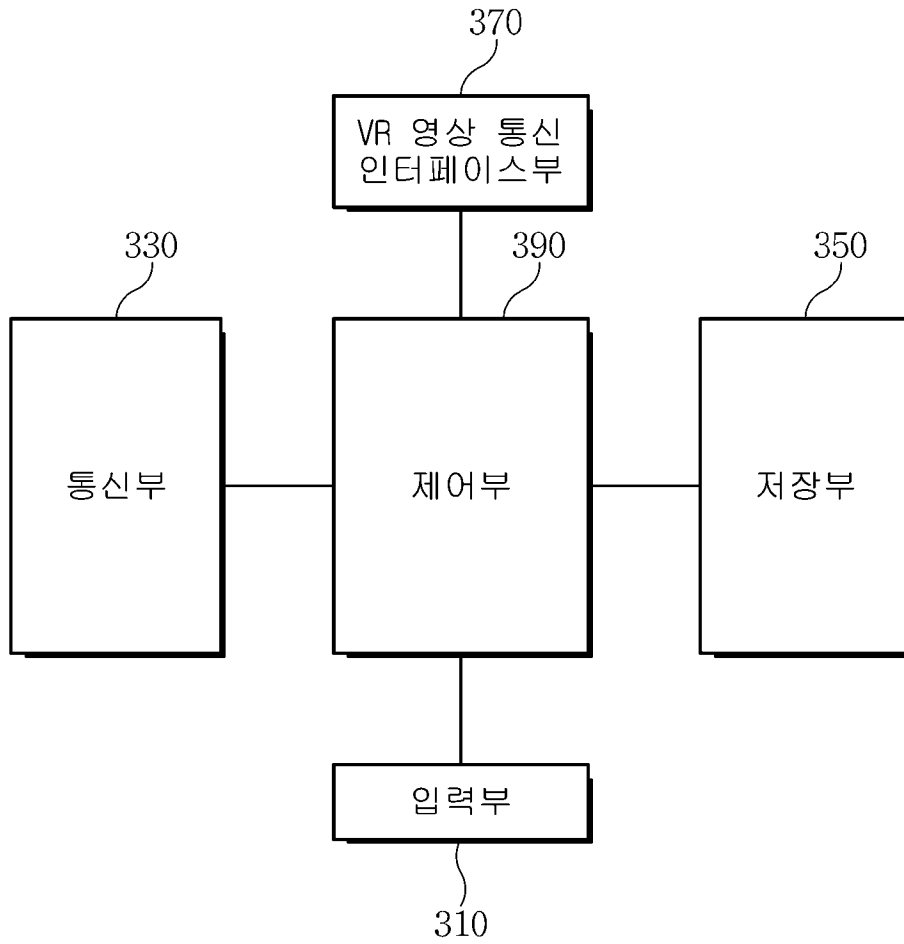
[도1]



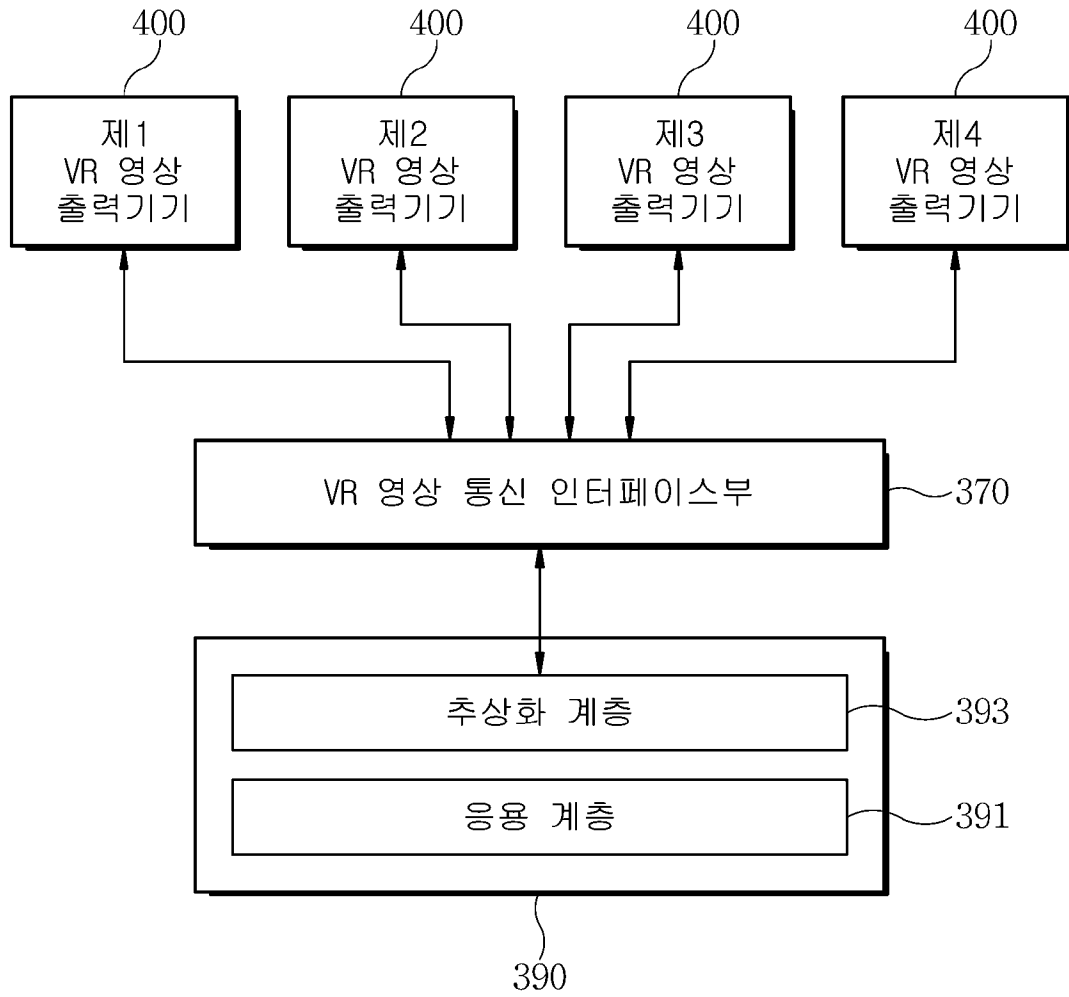
[도2]



[도3]



[도4]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/009646

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*H04N 21/258(2011.01)i, H04N 21/462(2011.01)i, H04N 21/234(2011.01)i, H04N 21/81(2011.01)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)

H04N 21/258; H04N 7/173; G06Q 50/10; H04N 21/462; G06Q 50/10; H04W 12/06; H04W 4/02; H04N 21/2387; H04N 21/234; H04N 21/81

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) &amp; Keywords: VR device, spec, contents, synchronization, compatibility

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                           | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | KR 10-2006-0086997 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 02 August 2006<br>See paragraphs [0018]-[0021], [0030]-[0038], [0063]; and figures 1-2. | 1-7                   |
| A         | US 2009-0249420 A1 (KIM, Won-Il et al.) 01 October 2009<br>See paragraphs [0105]-[0122]; claim 1; and figures 1-4.                           | 1-7                   |
| A         | KR 10-2013-0078283 A (KT CORPORATION) 10 July 2013<br>See paragraphs [0033]-[0040]; and figures 1-6.                                         | 1-7                   |
| A         | KR 10-2014-0036886 A (SK PLANET CO., LTD.) 26 March 2014<br>See paragraphs [0047]-[0058], [0070]-[0079]; and figures 1-7.                    | 1-7                   |
| A         | KR 10-2014-0077672 A (SK PLANET CO., LTD.) 24 June 2014<br>See paragraphs [0054]-[0075]; and figures 1-5.                                    | 1-7                   |



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

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 MAY 2017 (22.05.2017)

Date of mailing of the international search report

23 MAY 2017 (23.05.2017)

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**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2016/009646**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member                                                                | Publication<br>date                                  |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| KR 10-2006-0086997 A                      | 02/08/2006          | CN 1812358 A<br>EP 1686728 A1<br>US 2006-0164931 A1                                    | 02/08/2006<br>02/08/2006<br>27/07/2006               |
| US 2009-0249420 A1                        | 01/10/2009          | EP 2106139 A2<br>EP 2106139 A3<br>KR 10-2009-0102392 A                                 | 30/09/2009<br>07/04/2010<br>30/09/2009               |
| KR 10-2013-0078283 A                      | 10/07/2013          | NONE                                                                                   |                                                      |
| KR 10-2014-0036886 A                      | 26/03/2014          | KR 10-2014-0036887 A<br>KR 10-2014-0036889 A<br>WO 2014-046379 A1<br>WO 2014-046380 A1 | 26/03/2014<br>26/03/2014<br>27/03/2014<br>27/03/2014 |
| KR 10-2014-0077672 A                      | 24/06/2014          | KR 10-1420638 B1                                                                       | 17/07/2014                                           |

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**

H04N 21/258(2011.01)i, H04N 21/462(2011.01)i, H04N 21/234(2011.01)i, H04N 21/81(2011.01)i

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04N 21/258; H04N 7/173; G06Q 50/10; H04N 21/462; G06Q 50/10; H04W 12/06; H04W 4/02; H04N 21/2387; H04N 21/234; H04N 21/81

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) &amp; 키워드: VR 기기, 스펙, 콘텐츠, 동기화, 호환

**C. 관련 문헌**

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                                                          | 관련 청구항 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| X     | KR 10-2006-0086997 A (삼성전자주식회사) 2006.08.02<br>단락 [0018]-[0021], [0030]-[0038], [0063]; 및 도면 1-2 참조. | 1-7    |
| A     | US 2009-0249420 A1 (WON-IL KIM 등) 2009.10.01<br>단락 [0105]-[0122]; 청구항 1; 및 도면 1-4 참조.               | 1-7    |
| A     | KR 10-2013-0078283 A (주식회사 케이티) 2013.07.10<br>단락 [0033]-[0040]; 및 도면 1-6 참조.                        | 1-7    |
| A     | KR 10-2014-0036886 A (에스케이플래닛 주식회사) 2014.03.26<br>단락 [0047]-[0058], [0070]-[0079]; 및 도면 1-7 참조.     | 1-7    |
| A     | KR 10-2014-0077672 A (에스케이플래닛 주식회사) 2014.06.24<br>단락 [0054]-[0075]; 및 도면 1-5 참조.                    | 1-7    |

☐ 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

“&amp;” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2017년 05월 22일 (22.05.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 05월 23일 (23.05.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

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

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이은규

전화번호 +82-42-481-3580



| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌                                                                                 | 공개일                                                  |
|-----------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| KR 10-2006-0086997 A  | 2006/08/02 | CN 1812358 A<br>EP 1686728 A1<br>US 2006-0164931 A1                                    | 2006/08/02<br>2006/08/02<br>2006/07/27               |
| US 2009-0249420 A1    | 2009/10/01 | EP 2106139 A2<br>EP 2106139 A3<br>KR 10-2009-0102392 A                                 | 2009/09/30<br>2010/04/07<br>2009/09/30               |
| KR 10-2013-0078283 A  | 2013/07/10 | 없음                                                                                     |                                                      |
| KR 10-2014-0036886 A  | 2014/03/26 | KR 10-2014-0036887 A<br>KR 10-2014-0036889 A<br>WO 2014-046379 A1<br>WO 2014-046380 A1 | 2014/03/26<br>2014/03/26<br>2014/03/27<br>2014/03/27 |
| KR 10-2014-0077672 A  | 2014/06/24 | KR 10-1420638 B1                                                                       | 2014/07/17                                           |