

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2023년 4월 13일 (13.04.2023)

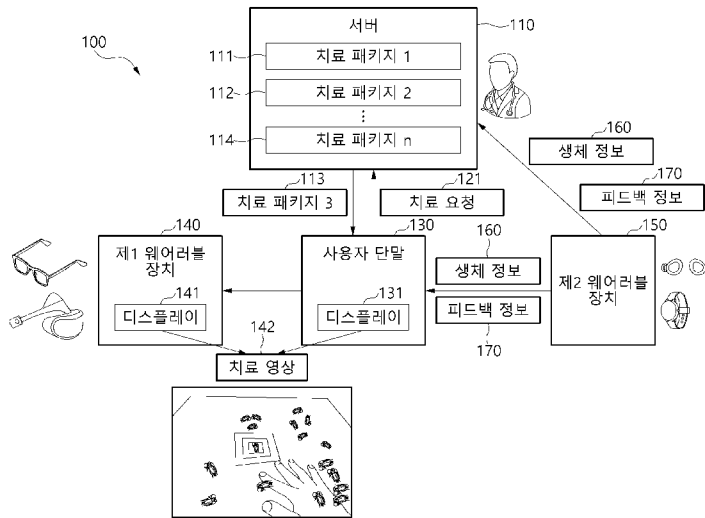


(10) 국제공개번호
WO 2023/058905 A1

- (51) 국제특허분류: *G16H 40/67* (2018.01) *G16H 80/00* (2018.01)
G16H 50/20 (2018.01) *A61B 5/16* (2006.01)
G16H 20/70 (2018.01) *A61B 5/00* (2006.01)
G16H 10/60 (2018.01) *A61M 21/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2022/012865
- (22) 국제출원일: 2022년 8월 29일 (29.08.2022)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2021-0134284 2021년 10월 8일 (08.10.2021) KR
10-2021-0157030 2021년 11월 15일 (15.11.2021) KR
- (71) 출원인: 삼성전자주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 유성 (YOO, Sung); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박정민 (PARK, Jeongmin); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 무한 (MUHANN PATENT & LAW FIRM); 06144 서울특별시 강남구 언주로 560, 8층 (역삼동, 화물재단빌딩), 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 PROVIDING REMOTE TREATMENT SERVICE

(54) 발명의 명칭: 원격 치료 서비스를 제공하기 위한 방법 및 장치



- 110 ... Server
- 111, 112, 113, 114 ... Treatment package
- 121 ... Treatment request
- 130 ... User terminal
- 131, 141 ... Display
- 140 ... First wearable device
- 142 ... Treatment image
- 150 ... Second wearable device
- 160 ... Biometric information
- 170 ... Feedback information

(57) Abstract: Provided is a server operation method for remote treatment. The method may comprise: an operation for receiving a treatment request including authentication information of a user; an operation for, on the basis of the authentication information, transmitting, to an electronic device of the user, a treatment package, among a plurality of treatment packages, which corresponds to the treatment request, wherein, on the basis of the treatment package, a treatment image having a predetermined intensity is outputted through a display of the electronic device; an operation for receiving at least one among biometric information of the user and feedback information of the user in order to monitor the reaction of the user with respect to the treatment image; a step for determining whether to continue with the treatment package on the basis of at least one among the biometric information and the feedback information; an



WO 2023/058905 A1

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, 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, 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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

operation for, according to the determination to continue with the treatment package, transmitting, to the electronic device, a control signal for adjusting the intensity of the treatment image on the basis of at least one among the biometric information and the feedback information; and an operation for, according to the determination to stop the treatment package, transmitting, to the electronic device, a control signal for stopping the playing of the treatment image.

(57) 요약서: 원격 치료를 위한 서버의 동작 방법이 제공된다. 상기 방법은 사용자의 인증 정보를 포함하는 치료 요청을 수신하는 동작; 상기 인증 정보에 기초하여, 복수의 치료 패키지들 중 상기 치료 요청에 대응하는 치료 패키지를 상기 사용자의 전자 장치에 전송-상기 치료 패키지에 기초하여 상기 전자 장치의 디스플레이를 통해 미리 정해진 강도의 치료 영상이 출력됨-하는 동작; 상기 치료 영상에 대응하는 상기 사용자의 반응을 모니터링 하기 위하여 상기 사용자의 생체 정보 및 상기 사용자의 피드백 정보 중 적어도 하나를 수신하는 동작; 상기 생체 정보 및 상기 피드백 정보 중 적어도 하나에 기초하여 상기 치료 패키지를 지속할지 여부를 판단하는 단계; 상기 치료 패키지를 지속한다는 판단에 따라, 상기 생체 정보 및 상기 피드백 정보 중 적어도 하나에 기초하여 상기 치료 영상의 강도를 조정하는 제어 신호를 상기 전자 장치에 전송하는 동작; 및 상기 치료 패키지를 중단한다는 판단에 따라, 상기 치료 영상의 재생을 종료하는 제어 신호를 상기 전자 장치에 전송하는 동작을 포함할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 원격 치료 서비스를 제공하기 위한 방법 및 장치 기술분야

- [1] 본 발명의 다양한 실시예들은 원격 치료 서비스를 제공하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 현대인들은 다양한 형태의 정신 질환을 가지고 있으며, 이를 치료하기 위하여 의료 전문가의 도움을 받는다. 다양한 정신 질환들 중 특정 공포증이란 특정 대상이나 상황과 관련하여 거의 항상 즉각적으로 유발되는 두려움이나 불안을 의미할 수 있다. 특정 공포증과 같은 정신 질환을 치료하기 위하여 점진적 노출 방법이 이용될 수 있다.
- [3] 정보 통신 기술의 발달로 인하여, 정신 질환을 가지고 있는 사람들은 의료 기관을 방문하지 않더라도 원격으로 점진적 노출 방법을 이용하여 정신 질환을 치료받을 수도 있다. 따라서 원격으로 치료받는 기술에 대한 관심이 점차 증가하는 추세이다.
- [4] 위의 정보는 본 개시의 이해를 돕기 위한 배경 정보로만 제공된다. 위의 내용 중 어느 것이 본 개시와 관련하여 선행 기술로 적용될 수 있는지 여부에 대한 결정이 내려지지 않았으며 어떠한 주장도 이루어지지 않았다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 사람들은 정신 질환을 치료하기 위하여 의료 기관을 방문하고, 의료 기관에 존재하는 의료 시설 및 시스템을 이용하여 정신 질환을 치료할 수 있다. 이때, 의료 기관 별로 구비하고 있는 의료 시설 및 시스템은 모두 다를 수 있으므로 사람들이 치료를 받을 수 있는 공간적 및 물리적 제약이 존재할 수 있다. 또한 사람이 의료 기관에 예약을 하고, 직접 의료 기관까지 이동해야 하므로 시간적 제약도 존재할 수 있다.
- [6] 본 개시의 측면(aspect)은 적어도 위에서 언급된 문제 및/또는 단점을 다루고 적어도 이하에서 설명되는 장점을 제공하는 것이다. 따라서 본 개시의 측면은 다양한 형태의 전자 장치들을 이용하여, 사용자들에게 원격으로 치료 서비스를 제공하는 것이다.
- [7] 따라서 본 개시의 다른 측면은 치료 데이터를 이용하여 사용자들에게 일부 절차가 자동화된 원격 치료 서비스를 제공하는 것이다.
- [8] 따라서 본 개시의 다른 측면은, 서버가 다양한 정신 질환에 대응하는 치료 패키지를 보유하고 있어, 사용자는 언제 어디서든지 원격으로 자신의 정신 질환에 적합한 치료 패키지를 통해, 치료 서비스를 받는 것이다.

과제 해결 수단

- [9] 추가적인 측면은 다음의 설명에서 부분적으로 설명될 것이고, 부분적으로는 설명으로부터 명백해질 것이며, 또는 제시된 실시예의 실행에 의해 학습될 수 있다.
- [10] 본 개시의 일 측면에 따르면, 원격 치료를 위한 서버의 동작 방법이 제공된다. 상기 방법은 사용자의 인증 정보를 포함하는 치료 요청을 수신하는 동작; 상기 인증 정보에 기초하여, 복수의 치료 패키지들 중 상기 치료 요청에 대응하는 치료 패키지를 상기 사용자의 전자 장치에 전송-상기 치료 패키지에 기초하여 상기 전자 장치의 디스플레이를 통해 미리 정해진 강도의 치료 영상이 출력됨-하는 동작; 상기 치료 영상에 대응하는 상기 사용자의 반응을 모니터링 하기 위하여 상기 사용자의 생체 정보 및 상기 사용자의 피드백 정보 중 적어도 하나를 수신하는 동작; 상기 생체 정보 및 상기 피드백 정보 중 적어도 하나에 기초하여 상기 치료 패키지를 지속할지 여부를 판단하는 단계; 상기 치료 패키지를 지속한다는 판단에 따라, 상기 생체 정보 및 상기 피드백 정보 중 적어도 하나에 기초하여 상기 치료 영상의 강도를 조정하는 제어 신호를 상기 전자 장치에 전송하는 동작; 및 상기 치료 패키지를 중단한다는 판단에 따라, 상기 치료 영상의 재생을 종료하는 제어 신호를 상기 전자 장치에 전송하는 동작을 포함한다.
- [11] 본 개시의 다른 측면에 따르면, 원격 치료를 위한 사용자 단말의 동작 방법이 제공된다. 상기 방법은 사용자의 인증 정보를 포함하는 치료 요청을 전송하는 동작; 상기 인증 정보에 기초하여, 복수의 치료 패키지들 중 상기 치료 요청에 대응하는 치료 패키지를 수신하는 동작; 상기 치료 패키지에 기초하여 디스플레이 또는 웨어러블 장치의 디스플레이를 통해 미리 정해진 강도의 치료 영상을 출력하는 동작; 상기 치료 영상에 대응하는 상기 사용자의 반응을 모니터링 하기 위하여 상기 사용자의 생체 정보 및 상기 사용자의 피드백 정보 중 적어도 하나를 수신하는 동작; 상기 생체 정보 및 상기 피드백 정보 중 적어도 하나에 기초하여 상기 치료 패키지를 지속할지 여부를 판단하는 단계; 상기 치료 패키지를 지속한다는 판단에 따라, 상기 생체 정보 및 상기 피드백 정보 중 적어도 하나에 기초하여 상기 치료 영상의 강도를 조정하는 동작; 및 상기 치료 패키지를 중단한다는 판단에 따라, 상기 치료 영상의 재생을 종료하고, 바이오 피드백 패키지를 실행하는 동작을 포함한다.

발명의 효과

- [12] 일 실시예에 따른 원격 치료 서비스를 제공하는 방법은 시간적, 공간적, 또는 물리적 제약 없이 사용자들이 치료 서비스를 받을 수 있다.
- [13] 다른 실시예에 따른 원격 치료 서비스를 제공하는 방법은 증강 현실 또는 가상 현실 기술을 이용하여, 점진적 노출 치료에 필요한 다양한 환경을 구성할 수 있고, 다양한 환경에서 사용자에게 치료 서비스를 제공할 수 있다.
- [14] 다른 실시예에 따른 원격 치료 서비스를 제공하는 방법은 다양한 정신 질환에

대하여 원격 치료 서비스를 제공할 수 있다.

- [15] 본 개시의 다른 측면, 이점 및 두드러진(salient) 특징은 첨부 도면과 함께 본 개시의 다양한 실시 측면을 개시하는 다음의 상세한 설명으로부터 당업자에게 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

- [16] 개시의 상기 및 다른 측면들, 특징들 및 이점들은, 첨부된 도면을 참고하여 아래의 설명으로부터 명백할 것이다.
- [17] 도 1은 본 개시의 실시예에 따른 원격 치료 서비스를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [18] 도 2는 본 개시의 실시예에 따른 원격 치료 서비스를 제공하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [19] 도 3은 본 개시의 실시예에 따른 치료 패키지를 설명하기 위한 도면이다.
- [20] 도 4는 본 개시의 실시예에 따른 사전 징후 정보를 설명하기 위한 도면이다.
- [21] 도 5는 본 개시의 실시예에 따른 치료 강도 조정을 설명하기 위한 도면이다.
- [22] 도 6은 본 개시의 실시예에 따른 바이오 피드백을 설명하기 위한 도면이다.
- [23] 도 7은 본 개시의 실시예에 따른 바이오 피드백을 사용자에게 제공하기 위한 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [24] 도 8a 내지 8c는 본 개시의 다양한 실시예에 따른 치료 강도를 설명하기 위한 도면이다.
- [25] 도 9는 본 개시의 실시예에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.
- [26] 도면 전체에 걸쳐, 동일한 참조 번호는 동일하거나 유사한 요소, 특징 및 구조를 묘사하는 데 사용된다는 점에 유의해야 한다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [27] 첨부된 도면들을 참조하여, 아래의 설명들은, 청구범위 및 그 균등범위에 의하여 정해지는 개시의 다양한 실시예들을 충분히 이해할 수 있도록 돕기 위하여 제공된다. 이는 이해를 돕기 위한 다양한 구체적인 상세들을 포함하지만, 이는 단순히 예시적인 것으로 이해되어야 한다. 따라서, 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 개시의 기술사상 및 범위로 부터 벗어나지 않으면서, 여기에 설명된 다양한 실시예들에 대하여 다양한 변경들 및 변형들이 가능하다는 것을 알 수 있다. 또한, 잘 알려진 기능들과 구조들의 설명은 명확성 및 간결성을 위하여 생략될 수 있다.
- [28] 아래의 설명 및 청구범위에서 사용된 용어들 및 단어들은 사전적 의미(bibliographical meanings)에 제한되지 않으며, 단지 개시의 명확하고 일관된 이해를 위하여 발명자에 의하여 사용된다. 따라서, 개시의 다양한 실시예들의 아래의 설명은 단지 설명의 목적으로 제공된 것이며, 첨부된 청구범위와 그 균등범위들에 의하여 정해지는 개시를 제한하기 위한 목적은 아니다.
- [29] 문맥에서 명확하게 다르게 이야기하지 않는 한, "a", "an" 및 "the"와 같은 단수

형태들은 복수 형태도 포함하는 것으로 이해된다. 따라서, 예를 들어, "컴포넌트 표면(a component surface)"은 하나 이상의 이러한 표면들에 대한 참조를 포함한다.

- [30] 제1 또는 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 이런 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 이해되어야 한다. 예를 들어 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.
- [31] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소들 간의 관계를 설명하는 표현들, 예를 들어 "~간의"와 "바로~간의" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [32] 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [33] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [34] 이하, 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [35] 도 1은 본 개시의 실시예에 따른 원격 치료 서비스를 제공하는 방법을 설명하기 위한 도면(100)이다.
- [36] 도 1을 참조하면 서버(110), 복수의 치료 패키지들(111, 112, 113, 114), 치료 요청(121), 사용자 단말(130), 사용자 단말의 디스플레이(131), 제1 웨어러블 장치(140), 제1 웨어러블 장치(140)의 디스플레이(141), 제2 웨어러블 장치(150), 치료 영상(142), 생체 정보(160) 및 피드백 정보(170)를 포함하는 시스템(100)이 도시되어 있다.
- [37] 일 실시예에 따른, 서버(110)는 사용자의 인증 정보를 포함하는 치료 요청(121)을 수신할 수 있다. 제2 실시예에 따른 서버(110)는 치료 서비스를 제공하기 위한 서버일 수 있다. 치료 서비스를 제공하기 위한 서버(110)는 도

9에서 도시된 서버(1008)일 수도 있다. 다른 실시예에 따른, 사용자 인증 정보는 사용자에게 대응하는 치료 패키지를 해당 사용자에게만 제공하기 위한 정보를 포함할 수 있다. 사용자의 의료 관련 데이터는 중요한 개인 정보일 수 있다. 개인 정보 보호를 위하여 서버(110)는 인증된 사용자에게만 치료 패키지를 제공할 수 있다. 서버(110)는 사용자 인증 절차를 통과한 사용자에게 대해서만, 사용자에게 대응되는 치료 패키지를 전송할 수 있다. 다른 실시예에 따른 치료 패키지는 의료 전문가의 처방에 근거해서만 사용자 단말(130)에 설치될 수 있다. 예를 들어, 서버(110)는 설치 링크만으로 불특정 다수가 접근하지 못하게, 사용자 인증을 수행한 상태에서만 치료 패키지를 설치할 수 있도록 사용자에게 안내할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 지정된 비밀번호를 입력하거나, 지정된 전자 장치에만 설치되도록 설정할 수 있다.

- [38] 다른 실시예에 따른, 치료 요청(121)은 사용자가 진단받은 정신 질환을 전자 장치를 이용하여 치료하기 위한 요청을 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따른 치료 요청(121)은 치료 요청(121)한 사용자가 의료 전문가로부터 진단받은 정신 질환 정보(예를 들어, 특정 공포증) 및 사용자가 의료 전문가로부터 처방 받은 정신 질환 정보에 대응하는 치료 패키지(예를 들어, 특정 공포증 치료 패키지)에 대한 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 서버(110)는 치료 요청에 포함된 정신 질환 정보 및 치료 패키지에 대한 정보에 기초하여, 사용자에게 적합한 치료 패키지를 전송할 수 있다. 다른 실시예에 따른 서버(110)는 다양한 형태의 정신 질환에 대응하는 복수의 치료 패키지들을 저장할 수 있다. 서버(110)는 치료 패키지 라이브러리를 가지고 있을 수 있으며, 치료 패키지 라이브러리는 복수의 치료 패키지들을 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따른 새로운 정신 질환이 발견되는 경우, 새로운 정신 질환에 대응하는 치료 패키지는 치료 패키지 라이브러리에 추가될 수 있으며, 이를 통해 서버(110)는 새로운 정신 질환에 대하여 치료 서비스를 즉각적으로 사용자에게 제공할 수 있다.
- [39] 다른 실시예에 따른, 서버(110)는 인증 정보에 기초하여, 복수의 치료 패키지들(111, 112, 113, 114) 중 치료 요청(121)에 대응하는 치료 패키지를 사용자의 전자 장치에 전송할 수 있다. 다른 실시예에 따른, 서버(110)는 사용자 단말(130)로부터 치료 요청(121)을 수신할 수 있다. 서버(110)는 인증 정보에 기초하여 치료 요청(121)에 대응하는 치료 패키지3(113)을 사용자 단말(130)에 전송할 수 있다. 치료 패키지3(113)은 예를 들어, 특정 공포증 치료를 위한 데이터를 포함하는 패키지일 수 있다.
- [40] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 제1 웨어러블 장치(140) 또는 제2 웨어러블 장치(150)로부터 치료 요청(121)을 수신할 수 있다. 서버(110)는 인증 정보에 기초하여 치료 요청(121)에 대응하는 치료 패키지3(113)을 사용자 단말(130), 제1 웨어러블 장치(140) 및/또는 제2 웨어러블 장치(150)에 전송할 수 있다. 전술한 사항은 예시일 뿐 서버(110)는 다양한 형태의 전자 장치로부터 치료 요청(121)을 수신할 수 있고, 치료 요청에 대응하는 치료 패키지를 다양한 형태의 전자

장치에 전송할 수 있다.

- [41] 다른 실시예에 따른, 치료 패키지에 기초하여 전자 장치의 디스플레이를 통해 미리 정해진 강도의 치료 영상이 출력될 수 있다. 다른 실시예에 따른, 전자 장치는 사용자 단말(130) 및/또는 웨어러블 장치를 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따른 전자 장치는, 사용자의 신체 일부에 장착되는 적어도 하나의 웨어러블 장치 및 웨어러블 장치와 데이터를 송수신하는 사용자 단말을 포함할 수 있다. 웨어러블 장치는 예를 들어, 스마트 워치, 스마트 글라스, 스마트 벨트, 스마트 의류 및/또는 헤드 마운트 디스플레이를 포함할 수 있다. 사용자 단말은 예를 들어, 모바일 장치, 데스크탑 및/또는 랩탑을 포함할 수 있다. 전송한 웨어러블 장치 및 사용자 단말은 예시일 뿐 개시는 이에 제한되지 않는다. 전자 장치는 도 9에서 기재된 바와 같이 모바일 장치, 웨어러블 장치 이외의 연산 능력을 갖춘 다양한 형태의 장치들을 포함할 수 있다.
- [42] 다른 실시예에 따른 치료 패키지는 미리 정해진 강도의 치료 영상을 포함할 수 있다. 사용자 단말(130)에 치료 패키지가 설치됨으로써, 미리 정해진 강도의 치료 영상이 디스플레이를 통해 출력될 수 있다. 또한 사용자 단말(130)은 치료 영상을 웨어러블 장치에 전송함으로써, 웨어러블 장치의 디스플레이에서 치료 영상이 출력될 수도 있다. 다른 실시예에 따른, 미리 정해진 강도의 치료 영상은 서버(110)에 저장되어 있을 수 있다. 따라서, 미리 정해진 강도의 치료 영상은 사용자 단말이나 웨어러블 장치의 신호에 기초하여 웹 상에서 스트리밍 형태로 제공될 수도 있다.
- [43] 다른 실시예에 따른, 웨어러블 장치는, 사용자의 머리에 위치하는 제1 웨어러블 장치 및 사용자의 머리를 제외한 신체 일부에 위치하는 제2 웨어러블 장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제1 웨어러블 장치는 사용자에게 치료 영상을 디스플레이하기 위한 웨어러블 장치를 포함할 수 있다. 제1 웨어러블 장치는 뇌파 신호를 포함하는 생체 정보를 수집하는 웨어러블 장치를 포함할 수도 있다. 다른 실시예에 따른 제2 웨어러블 장치는 사용자의 생체 정보를 수집하기 위한 웨어러블 장치를 포함할 수 있다. 제2 웨어러블 장치는 사용자의 손, 손목, 팔, 발, 발목, 무릎, 허벅지, 허리 및/또는 몸통에 부착되어 사람의 신체 정보를 수집하는 웨어러블 장치를 포함할 수 있다.
- [44] 다른 실시예에 따른, 치료 영상(142)은 사용자 단말의 디스플레이(131)를 통해 출력될 수 있다. 다른 실시예에 따른, 치료 영상(142)은 제1 웨어러블 장치(140)의 디스플레이(141)를 통해 출력될 수 있다. 다른 실시예에 따른 제1 웨어러블 장치(140)는 증강 현실 및/또는 가상 현실을 디스플레이를 통해 출력하는 장치를 포함할 수 있다. 이를 통해, 사용자는 사실감 넘치는 치료 영상을 제1 웨어러블 장치(140)를 통해 볼 수 있다.
- [45] 다른 실시예에 따른, 서버(110)는 치료 영상(142)에 대응하는 사용자의 반응을 모니터링 하기 위하여 사용자의 생체 정보(160) 및 사용자의 피드백 정보(170) 중 적어도 하나를 수신할 수 있다.

- [46] 다른 실시예에 따른, 생체 정보(160)는 사용자의 현재 신체 상태를 알 수 있는 정보를 포함할 수 있다. 사용자의 생체 정보(160)는, 심박수, 심전도, 호흡수, 혈압, 체온, 혈중 산소포화도 및 젖산 수치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따른, 생체 정보(160)는 제2 웨어러블 장치(150)로부터 획득한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제2 웨어러블 장치(150)는 사용자의 신체 일부에 착용되는 웨어러블 장치를 포함할 수 있다.
- [47] 다른 실시예에 따른, 사용자의 피드백 정보(170)는 치료 영상을 본 사용자로부터 획득한 주관적인 정보를 포함할 수 있다. 생체 정보(160)는 치료 영상에 대한 사용자 반응의 객관적인 정보일 수 있다. 피드백 정보(170)는 치료 영상에 대한 사용자 반응의 주관적인 정보일 수 있다. 피드백 정보(170)는 예를 들어, 설문 조사 형태를 통해 획득한 사용자의 답변 내용을 포함할 수 있다. 예를 들어, 질문은 "해당 치료 영상에 대하여 얼마나 큰 공포감을 느꼈습니까? 1-10 사이 숫자로 표현해 주세요."일 수 있다. 이에 대해 사용자는 공포감을 많이 느꼈으면 9라고 답변할 수 있다. 이때, 질문에 대한 사용자의 답변인 9는 피드백 정보(170)에 포함될 수 있다.
- [48] 다른 실시예에 따른, 서버(110)는 생체 정보(160) 및 피드백 정보(170) 중 적어도 하나에 기초하여 치료 패키지를 지속할지 여부를 판단할 수 있다.
- [49] 다른 실시예에 따른, 서버(110)는 치료 패키지를 지속한다는 판단을 할 수 있다. 서버(110)는 생체 정보 및 피드백 정보 중 적어도 하나에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정하는 제어 신호를 전자 장치에 전송할 수 있다. 치료 강도를 조정하는 구체적인 방법에 대해서는, 도5, 도8a, 8b 및 8c를 참조하여 구체적으로 후술된다.
- [50] 다른 실시예에 따른, 서버(110)는 치료 패키지를 중단한다는 판단에 따라, 치료 영상의 재생을 종료하는 제어 신호를 전자 장치에 전송할 수 있다. 치료 패키지를 중단하는 구체적인 과정에 대한 설명은 도2를 참조하여 구체적으로 후술된다.
- [51] 도 2는 본 개시의 실시예에 따른 원격 치료 서비스를 제공하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [52] 도 2를 참조하면, 일 실시예에 따른, 방법(200)에서, 서버(110)는 사용자 단말(130)로부터 치료 요청(121)을 수신할 수 있다. 서버(110)는 인증 정보에 기초하여 치료 요청(121)에 대응하는 치료 패키지를 사용자 단말(130)에 전송할 수 있다. 사용자 단말(130)은 서버(110)로부터 치료 패키지를 다운로드(210)할 수 있다. 사용자 단말(130)은 치료 패키지를 설치(211)할 수 있다. 제2 실시예에 따른 치료 패키지는 사용자에게 치료 서비스를 제공할 수 있는 소프트웨어를 포함할 수 있다. 예를 들어, 치료 패키지를 사용자 단말(130)에 설치하는 경우, 사용자 단말(130)에 설치된 프로그램(예를 들어, 어플리케이션)을 이용하여 치료 서비스가 제공될 수 있다. 또 다른 예를 들어, 치료 패키지는 사용자 단말(130)에 설치되지 않고, 웹 형태로 제공될 수 있다. 즉, 사용자 단말(130)에 치료 패키지를

설치를 하지 않아도, 웹 형태로 사용자는 치료 서비스를 제공 받을 수도 있다. 예를 들어, 사용자는 웹을 통하여 스트리밍 형태로 치료 영상을 디스플레이를 통해 시청할 수 있다. 다른 예를 들어, 사용자는 다운로드 받은 미디어 형태로 치료 영상을 디스플레이를 통해 시청할 수 있다.

- [53] 다른 실시예에 따른 사용자 단말(130)은 치료 패키지에 포함된 치료 영상을 사용자 단말(130)의 디스플레이를 통해 출력할 수 있다. 이를 통해, 사용자는 웨어러블 장치가 없어도 사용자 단말(130)의 디스플레이를 통해 치료 영상을 볼 수 있다. 즉, 웨어러블 장치 없이도 사용자는 사용자 단말(130)을 이용하여 치료 서비스를 제공 받을 수 있다.
- [54] 다른 실시예에 따른, 사용자 단말(130)은 제1 웨어러블 장치(140)에 치료 패키지에 포함된 치료 영상을 전송(220)할 수 있다. 제1 웨어러블 장치(140)는 치료 영상을 수신하여 제1 웨어러블 장치(140)의 디스플레이를 통해 출력할 수 있다.
- [55] 다른 실시예에 따른, 사용자의 반응을 모니터링 하기 위하여 서버(110)는 제2 웨어러블 장치(150)로부터 생체 정보 및/또는 피드백 정보를 수신할 수 있다. 즉, 제2 웨어러블 장치(150)는 생체 정보를 서버(110)에 전송(240)할 수 있으며, 나아가 피드백 정보를 서버(110)에 전송(250)할 수도 있다. 다른 실시예에 따른 제2 웨어러블 장치(150)는 사용자 단말(130)에 생체 정보 및/또는 피드백 정보를 전송할 수도 있다. 사용자 단말(130)은 생체 정보를 제2 웨어러블 장치(150)로부터 수신하기 위하여 생체 정보 수집 요청(230)을 제2 웨어러블 장치(150)로 전송할 수 있다. 해당 요청을 수신한 제2 웨어러블 장치(150)는 생체 정보를 사용자 단말(130)에 전송(241)할 수 있다. 다른 실시예에 따른 제2 웨어러블 장치(150)는 사용자 단말(130)에 피드백 정보를 전송(251)할 수도 있다. 이를 통해, 사용자 단말(130)은 서버(110)의 제어 신호 없이도, 수신한 생체 정보 및/또는 피드백 정보에 기초하여 치료 강도를 조정할 수 있다. 서버(110)는 제2 웨어러블 장치(150)뿐만 아니라, 사용자 단말(130) 및/또는 제1 웨어러블 장치(140)로부터 생체 정보 및/또는 피드백 정보(170)를 수신할 수도 있다.
- [56] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 사용자 단말(130)에 생체 정보(160) 및/또는 피드백 정보(170)에 기초하여 치료 강도 제어 신호를 전송(260)할 수 있다. 서버(110)는 사용자 단말(130)로부터 생체 정보 및/또는 피드백 정보를 수신할 수 있다. 서버(110)는 사용자 단말(130)로부터 수신한 생체 정보 및/또는 피드백 정보에 기초하여 치료 강도 제어 신호를 사용자 단말(130)에 전송(260)할 수 있다. 즉, 서버(110)는 사용자 단말(130)과의 통신을 통해 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 이하에서는 치료 영상의 강도를 조정하는 다른 실시예가 개시된다.
- [57] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 사전 결정된 기간 동안 생체 정보 및 사용자의 피드백 정보에 기초하여 의료 전문가가 생성한 진단 정보에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 서버(110)가 수신한 생체 정보 및 사용자의

피드백 정보에 기초하여 의료 전문가(예를 들어, 의사)는 치료 강도를 조정할 수 있다. 다른 실시예에 따른 진단 정보는 의료 전문가가 사용자를 모니터링한 결과, 사용자에게 적합한 치료 영상의 강도를 설정하기 위한 정보를 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따른 사전 결정된 기간은 사용자에게 의료 전문가가 치료 강도를 조정해 주는 기간을 의미할 수 있다. 사용자가 처음으로 원격 치료 서비스를 받는 경우, 해당 치료 서비스에 익숙하지 않을 수 있다. 이 경우, 사용자는 쉽게 치료 영상에 적응하지 못하고 이상 행동을 보일 가능성이 높을 수 있다. 따라서, 치료 초기에는 의료 전문가가 모니터링 하면서 치료 영상의 강도를 조정하는 것이 중요할 수 있다. 사전 결정된 기간은 예를 들어 2주가 될 수 있다. 따라서 처음 치료가 시작되는 2주 동안은 의료 전문가가 직접 사용자를 모니터링하면서 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 일 실시예에 따른 사전 결정된 기간이 지난 경우, 의료 전문가에 판단에 의하여, 치료 강도를 서버(110) 또는 사용자 단말(130)이 조정하도록 결정할 수 있다.

[58] 다른 실시예에 따른 사전 결정된 기준을 통과한 사용자에게 대하여, 서버(110)는 치료 패턴 정보, 생체 정보 및 사용자의 피드백 정보에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 다른 실시예에 따른 사전 결정된 기준을 통과한 사용자는 정신 질환의 정도가 심각하지 않은 사람을 의미할 수 있다. 예를 들어, 사전 결정된 기준을 통과한 사용자는 정신 질환의 증세가 호전된 환자, 또는 정신 질환의 증세가 약한 환자를 포함할 수 있다. 증세가 약한 환자들에 대해서는 의료 전문가가 직접 모니터링하면서 치료 강도를 조정할 필요가 없을 수 있다. 또한 증세가 약한 환자들 중에서는 의사의 처방이 없는 경우도 존재할 수 있다. 예를 들어, 증세가 약하여 의사의 진단이나 처방이 없는 사람이 존재할 수 있다. 증세가 약한 환자도 치료 서비스를 받을 수 있도록 하기 위하여, 서버(110)는 치료 패턴 정보, 생체 정보 및 사용자의 피드백 정보에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다.

[59] 다른 실시예에 따른 치료 패턴 정보는, 특정 치료 패키지에 대한 복수의 사용자들의 치료 데이터를 이용하여 생성한 패턴 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 서버(110)는 동일한 정신 질환을 가지는 복수의 사용자들의 치료 데이터에서 패턴 정보를 추출할 수 있다. 서버(110)는 특정 공포증을 가지는 환자들이 어떤 상태에서 치료 강도를 올려도 되는지, 치료를 중단해야 하는지 여부에 대한 패턴 정보를 치료 데이터로부터 추출할 수 있다. 이를 통해, 서버(110)는 의료 전문가의 진단 정보가 없더라도, 치료 패턴 정보, 생체 정보 및 사용자의 피드백 정보에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다.

[60] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 강도 제어 신호를 사용자 단말(130)에 전송(260)할 수 있다. 사용자 단말(130)은 치료 강도 제어 신호에 기초하여 치료의 강도를 조정(261)하는 신호를 제1 웨어러블 장치(140)에 전송할 수 있다. 제1 웨어러블 장치(140)는 치료의 강도를 조정(261)하는 신호를 수신하여 디스플레이를 통해 출력되는 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다.

- [61] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 종료 제어 신호를 사용자 단말(130)에 전송(270)할 수 있다. 서버(110)는 치료를 받는 사용자가 위험한 상태에 도달하면 치료 종료 제어 신호를 전송할 수 있다. 치료 영상의 강도가 사용자가 견디기 힘든 강도일 수 있다. 이 경우, 사용자는 더욱 더 큰 공포에 빠지게 되며 치료 효과가 떨어질 수 있다. 따라서 서버(110)는 생체 정보(160) 및/또는 피드백 정보(170)에 기초하여 치료 종료 제어 신호를 전송할 수 있다. 다른 실시예에 따라, 서버(110)는 사용자의 생체 정보가 임계값을 초과하면 치료 패키지 중단을 판단할 수 있다. 예를 들어, 서버(110)는 사용자의 심박수가 150이상이면 치료 패키지를 중단할 수 있다. 다른 실시예에 따라, 피드백 정보(170)에 기초하여 서버(110)는 치료 패키지 중단을 판단할 수 있다. 예를 들어, 설문조사에서 사용자가 치료 중단 답변을 한 경우, 서버(110)는 치료 패키지 중단을 판단할 수 있다. 다른 실시예에 따른 서버(110)는 의료 전문가가 생성한 제1 임계 정보 또는 치료 패턴 정보에 기초하여 생성된 제2 임계 정보에 기초하여 치료 패키지를 중단한다고 판단할 수 있다. 다른 실시예에 따른 서버(110)가 생체 정보에 대한 임계값을 결정할 때, 제1 임계 정보를 이용할 수 있다. 즉, 서버(110)는 의료 전문가가 결정한 임계값을 이용하여 치료 패키지 중단을 판단할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 심박수 150 이상일 경우, 치료 패키지 중단한다라고 의료 전문가가 결정한 경우, 제1 임계 정보는 150일 수 있다. 다른 실시예에 따른, 제2 임계 정보는 치료 패턴 정보에 기초하여 생성된 임계값일 수 있다. 예를 들어, 동일한 특정 공포증에 대한 복수의 사용자의 치료 데이터로부터, 치료 패턴 정보를 획득할 수 있고, 서버(110)는 치료 패턴 정보를 통해 어느 정도에서 치료 패키지를 중단해야할지 알 수 있다. 예를 들어 서버(110)는 치료 패턴 정보로부터 사용자의 심박수 150일 경우, 치료 패키지를 중단한다라고 결정할 수 있다.
- [62] 다른 실시예에 따른, 사용자 단말(130)은 동작(271)에서 치료 영상 재생 종료 제어 신호를 제1 웨어러블 장치(140)에 전송할 수 있다. 사용자 단말(130) 생체 정보(160) 및/또는 피드백 정보(170)에 기초하여 치료 패키지 중단을 판단할 수 있다. 다른 실시예에 따라, 사용자 단말(130)은 서버(110)로부터 치료 종료 제어 신호를 수신하여 치료 패키지 중단을 판단할 수 있다. 이 경우, 제1 웨어러블 장치(140)는 치료 영상을 종료하고, 동작(280)에서 치료 종료 신호를 사용자 단말에 전송할 수 있다. 다른 실시예에 따른 제1 웨어러블 장치(140)는 서버(110)로부터 직접 치료 종료 제어 신호를 수신하여 치료 영상 재생을 종료할 수도 있다.
- [63] 다른 실시예에 따른, 사용자 단말(130)은 치료 데이터를 메모리에 저장(290)할 수 있다. 다른 실시예에 따른 치료 데이터는 사용자에게 제공된 일련의 치료 과정에 대한 모든 데이터를 포함할 수 있다. 치료 데이터는 예를 들어, 사용자가 진단 받은 정신 질환 정보, 사용자에게 처방된 치료 패키지, 사용자의 생체 정보, 사용자의 피드백 및/또는 치료 강도 조정 기록 정보가 포함할 수 있다.
- [64] 다른 실시예에 따른 사용자 단말(130)은 치료 데이터를 서버(110)에

- 전송(291)할 수도 있다. 서버(110)는 치료 데이터를 수신(291)하여 치료 패턴 정보를 추출할 수도 있다.
- [65] 다른 실시예에 따른 원격 치료를 위한 서버(110)의 동작 방법은 사용자의 인증 정보를 포함하는 치료 요청(121)을 수신하는 동작; 인증 정보에 기초하여, 복수의 치료 패키지들(111, 112, 113, 114) 중 치료 요청(121)에 대응하는 치료 패키지를 사용자의 전자 장치에 전송- 치료 패키지에 기초하여 전자 장치의 디스플레이를 통해 미리 정해진 강도의 치료 영상이 출력됨-하는 동작; 치료 영상에 대응하는 사용자의 반응을 모니터링하기 위하여 사용자의 생체 정보(160) 및 사용자의 피드백 정보(170) 중 적어도 하나를 수신하는 동작; 생체 정보(160) 및 피드백 정보(170) 중 적어도 하나에 기초하여 치료 패키지를 지속할지 여부를 판단하는 단계; 치료 패키지를 지속한다는 판단에 따라, 생체 정보(160) 및 피드백 정보(170) 중 적어도 하나에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정하는 제어 신호를 전자 장치에 전송(260)하는 동작; 및 치료 패키지를 중단한다는 판단에 따라, 치료 영상의 재생을 종료하는 제어 신호를 전자 장치에 전송(270)하는 동작을 포함할 수 있다.
- [66] 다른 실시예에 따른 치료 패키지는 특정 공포증 치료 패키지, 공황 장애 치료 패키지, 사회 공포증 치료 패키지, 심리적 외상 후 스트레스 장애 치료 패키지, 불안 장애 치료 패키지 및 강박 장애 치료 패키지 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [67] 다른 실시예에 따른 치료 요청(121)은, 치료 요청한 사용자가 의료 전문가로부터 진단받은 정신 질환 정보 및 사용자가 의료 전문가로부터 처방 받은 정신 질환 정보에 대응하는 치료 패키지에 대한 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [68] 다른 실시예에 따른 전자 장치는, 사용자의 신체 일부에 장착되는 적어도 하나의 웨어러블 장치 및 웨어러블 장치와 데이터를 송수신하는 사용자 단말(130)을 포함할 수 있다.
- [69] 다른 실시예에 따른 웨어러블 장치는, 사용자의 머리에 위치하는 제1 웨어러블 장치(140) 및 사용자의 머리를 제외한 신체 일부에 위치하는 제2 웨어러블 장치(150) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [70] 다른 실시예에 따른 치료 영상을 출력하는 동작은, 치료 강도에 기초하여 결정된 정신 질환을 유발하는 객체 정보, 정신 질환을 유발하는 상황 지속 시간 정보, 정신 질환을 유발하는 장소 정보 및 정신 질환을 유발하는 소리 정보 중 적어도 하나에 기초하여 결정된 치료 영상을 출력하는 동작을 포함할 수 있다.
- [71] 다른 실시예에 따른 정신 질환을 유발하는 객체 정보는, 객체의 개수, 크기, 선명도, 밀도 및 객체와의 거리 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [72] 다른 실시예에 따른 사용자의 생체 정보는, 심박수, 심전도, 호흡수, 혈압, 체온, 혈중 산소포화도 및 젖산 수치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [73] 다른 실시예에 따른 치료 영상의 강도를 조정하는 동작은, 사전 결정된 기간

동안 생체 정보(160) 및 사용자의 피드백 정보(170)에 기초하여 의료 전문가가 생성한 진단 정보에 기초하여 상기 치료 영상의 강도를 조정하는 동작을 포함할 수 있다.

- [74] 다른 실시예에 따른 치료 영상의 강도를 조정하는 동작은, 사전 결정된 기준을 통과한 사용자에게 대하여, 치료 패턴 정보, 생체 정보(160) 및 사용자의 피드백 정보(170)에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [75] 다른 실시예에 따른 치료 패턴 정보는, 특정 치료 패키지에 대한 복수의 사용자들의 치료 데이터를 이용하여 생성한 패턴 정보를 포함할 수 있다.
- [76] 다른 실시예에 따른 치료 영상의 강도를 조정하는 동작은, 생체 정보(160)보다 사용자의 피드백 정보(170)에 높은 가중치를 부여하여 치료 영상의 강도를 조정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [77] 다른 실시예에 따른 치료 영상의 강도를 조정하는 동작은, 치료 이벤트가 발생하기 전의 생체 정보인 제1 생체 정보(410) 및 치료 이벤트(420)가 발생한 후의 생체 정보인 제2 생체 정보(430) 사이의 변화량을 통해 사전 징후 정보를 생성하는 동작; 및 사전 징후 정보에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정하는 동작을 포함할 수 있다.
- [78] 다른 실시예에 따른 치료 패키지를 중단한다고 판단하는 동작은, 사전 징후 정보에 기초하여 치료 패키지를 중단한다고 판단하는 동작을 포함할 수 있다.
- [79] 다른 실시예에 따른 치료 패키지를 중단한다고 판단하는 동작은, 의료 전문가가 생성한 제1 임계 정보 또는 치료 패턴 정보에 기초하여 생성된 제2 임계 정보에 기초하여 치료 패키지를 중단한다고 판단하는 동작을 포함할 수 있다.
- [80] 다른 실시예에 따른 바이오 피드백 패키지를 실행하는 제어 신호를 상기 전자 장치에 전송하는 동작을 더 포함하는 할 수 있다.
- [81] 다른 실시예에 따른 바이오 피드백 패키지는, 생체 정보(160)를 전자 장치의 디스플레이에 출력하여, 사용자로 하여금 디스플레이에 표시된 생체 정보(160)를 확인할 수 있도록 함으로써, 사용자가 호흡을 조절할 수 있도록 유도하는 패키지를 포함할 수 있다.
- [82] 도 3은 일 실시예에 따른 치료 패키지를 설명하기 위한 도면이다.
- [83] 도 3은 공포증 유형 표(300), 고소 공포증(310), 곤충 공포증(320), 및 밀실 공포증(330)이 도시되어 있다.
- [84] 도 3을 참조하여, 일 실시예에 따른, 치료 패키지는 점진적 노출(systemic exposure)을 기반으로 한 치료법이 적용될 수 있는 모든 정신 질환에 대한 치료 패키지가 포함될 수 있다. 치료 패키지는 각각의 정신 질환에 대응하는 치료 정보를 포함할 수 있다. 점진적 노출은 예를 들어, 체계적 둔감화일 수 있다.
- [85] 제2 실시예에 따른, 체계적 둔감화(Systematic desensitization)는 불안의 단계적으로 높여가며 노출시킴으로써, 환자의 불안 반응을 경감, 또는 제거시키는 행동 수정 기법을 의미할 수 있다. 체계적 둔감화는 복수의 단계를

포함할 수 있다. 예를 들어, 첫번째 단계는 근육 이완 훈련을 통해 몸의 긴장을 풀도록 하는 근육 이완 훈련일 수 있다. 두번째 단계는 낮은 수준에서 높은 수준의 자극을 10~20개의 불안 위계 목록으로 작성하는 것일 수 있다. 세번째 단계는 불안 유발 상황을 단계적으로 상상하도록 유도해 불안 반응을 점진적으로 경감, 또는 제거시키는 불안 위계 목록에 따른 둔감화 단계일 수 있다.

- [86] 다른 실시예에 따른, 치료 패키지는 특정 공포증 치료 패키지, 공황 장애 치료 패키지, 사회 공포증 치료 패키지, 심리적 외상 후 스트레스 장애 치료 패키지, 불안 장애 치료 패키지 및 강박 장애 치료 패키지 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 도 3의 공포증 유형 표(300)는 특정 공포증 치료 패키지에 포함된 정보일 수 있다. 특정 공포증은 도 3에 도시된 바와 같이 자연 환경에 따라, 동물 유형에 따라, 또는 상황 유형에 따라 달라질 수 있다. 특정 공포증 치료 패키지는 각각의 공포증 유형에 대한 정보를 테이블 형태로 저장하고 있을 수 있다. 예를 들어 특정 공포증 치료 패키지는 고소 공포증(310) 치료 패키지, 곤충 공포증(320) 치료 패키지 및/또는 밀실 공포증(330) 치료 패키지를 포함할 수 있다. 또한 특정 공포증 치료 패키지는 각각의 공포증 유형에 대응하는 강도별 치료 영상을 포함하고 있을 수도 있다. 전문 치료 패키지는 예시일 뿐 개시는 이에 제한되지 않는다.
- [87] 다른 실시예에 따른 치료 서비스 제공 방법은 특정 공포증을 극복하기 위하여 사용자의 감각을 제어해 심리적으로 이를 극복하기 위한 방법을 포함할 수 있다. 사용자는 감각 중 시각으로부터 가장 많은 정보를 획득할 수 있다. 사용자에게 시각 정보를 제공하는 것은 크게 장면 또는 배경을 바꾸는 것이나 대상 또는 객체(object)를 디스플레이에 표시하는 것으로 구분할 수도 있다. 이 때 서버(110) 및/또는 사용자 단말(130)은 장면이나 객체를 의학적 근거에 기초하여 제어할 수 있다. 다른 실시예에 따른 장면 또는 객체는 몰입감(immersiveness)이 중요할 수 있다. 특히 장면은 AR(augmented reality)로 표시하는 것보다는 VR(virtual reality)로 표시하는 것이 적합할 수 있다. 예를 들어, 비행기, 엘리베이터의 경우 주변 환경의 몰입감을 줄 수 있는 그래픽을 표시하고, 지속시간이나 투명도 등으로 해당 공포증에 대응하는 치료의 강도를 추정할 수 있다. 다른 실시예에 따른 객체는 특정 객체(예를 들어, 곤충)를 표시하고, 해당하는 객체의 움직임, 크기, 활동성 정도를 변수로 제어하여 사용자의 반응을 체크할 수도 있다. 객체를 표시하는 방법은 VR보다 AR이 더 효과적일 수도 있다. 따라서, 이러한 공포증 관련 치료 패키지는 단순히 디스플레이에 표시되는 객체의 이미지 정보 뿐만 아니라 치료 강도에 따른 객체의 변형과 관련된 정보를 포함할 수도 있다.
- [88] 다른 실시예에 따른 정신 질환(예를 들어, 특정 공포증) 치료의 방법은 사용자가 공포의 대상이 되는 것에 대한 트라우마를 극복하기 위해 서서히 극복할 수 있도록 훈련을 하는 것일 수 있다. 그렇기 때문에 정확한 정신 질환 치료(예를 들어, 특정 공포증 치료)에 대한 카테고리를 파악하고, 상황에 맞는

- 치료 패키지를 사용자에게 제공할 필요성이 존재할 수 있다.
- [89] 다른 실시예에 따르면, 다양한 정신 질환에 대한 치료 패키지를 서버(110)가 보유하면서, 치료 요청(121)에 대응되는 치료 패키지만 사용자에게 제공함으로써, 사용자가 직접 의료 기관에 방문하지 않더라도 다양한 형태의 정신 질환에 대하여 원격으로 치료를 받을 수 있다.
- [90] 도 4는 개시에서 실시예에 따른 사전 징후 정보를 설명하기 위한 도면이다.
- [91] 도 4에서는 세션별 생체 정보(400), 세션2에서의 생체 정보(401), 제1 생체 정보(410), 제2 생체 정보(430), 치료 이벤트(420), 심박수(471), 혈압(472), 스트레스 지수(473), 치료 영상의 강도(474), 세션2(450) 및 세션5(460)가 도시되어 있다.
- [92] 일 실시예에 따른 서버(110)는 제2 웨어러블 장치(150)로부터 생체 정보(160)를 수신할 수 있다. 도 4를 참조하면, 생체 정보(160)는 세션별로 생체 정보가 표시되거나, 특정 세션에서 생체 정보가 시간 단위(예를 들어, 1분 간격)로 표시될 수도 있다.
- [93] 제2 실시예에 따른 서버(110)는 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 다른 실시예에 따른 서버(110)는 생체 정보 및/또는 피드백 정보에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 다른 실시예에 따른 사용자 단말(130)은 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다.
- [94] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 이벤트(420)가 발생하기 전의 생체 정보인 제1 생체 정보(410) 및 치료 이벤트(420)가 발생한 후의 생체 정보인 제2 생체 정보(430) 사이의 변화량을 통해 사전 징후 정보를 생성할 수 있다. 다른 실시예에 따른 사전 징후 정보는 특정 정신 질환이 사용자에게 발현되기 전에 나타나는 징후에 대한 정보를 포함할 수 있다. 서버(110)는 제1 생체 정보 및 제2 생체 정보 사이의 변화량을 통해 사전 징후 정보를 생성할 수 있고, 서버(110)는 사전 징후 정보를 이용하여 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 예를 들어, 제1 생체 정보(410)에서 사용자의 혈압은 120/80일 수 있다. 사용자에게 디스플레이를 통해 치료 영상을 출력하는 치료 이벤트(420)가 시작되면 사용자의 혈압은 150/90으로 급격하게 상승할 수 있다. 치료 이벤트(420) 이후인 제2 생체 정보(430)에서 사용자의 혈압은 점차적으로 감소하는 것을 볼 수 있다.
- [95] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 사전 징후 정보에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 이벤트 발생 전후의 생체 정보인 제1 생체 정보 및 제2 생체 정보 사이의 변화량이 매우 크면 치료 영상의 강도를 낮추거나, 치료 패키지를 중단할 수도 있다. 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 이벤트 발생 전후의 생체 정보인 제1 생체 정보 및 제2 생체 정보 사이의 변화량이 작으면, 치료 영상의 강도를 높일 수도 있다.
- [96] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 패키지를 중단한다고 판단할 수 있다. 서버(110)는 사전 징후 정보에 기초하여 치료 패키지를 중단한다고 판단할 수 있다. 사전 징후 정보에 의하여 사용자에게 정신 질환이 발현될 가능성이 높은

경우, 서버(110)는 치료 패키지를 중단한다고 판단할 수 있다. 예를 들어, 세션별 생체 정보(400)에서, 심박수(471), 혈압(472), 및/또는 스트레스 지수(473)가 세션2(450)에서 급격하게 상승할 수 있다. 그 이유는 세션2(450)에서 치료 영상의 강도(474)가 9로 전 세션보다 3단계나 높아졌기 때문일 수 있다. 서버(110)는 치료 영상의 강도(474)가 상승하였을 때, 세션2(450)에서의 사용자의 생체 정보가 임계값을 초과하면, 치료 패키지를 중단한다고 판단할 수 있다.

[97] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 세션별 생체 정보(160)에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 예를 들어, 세션별 생체 정보(400)에서 서버(110)는 세션5(460)에서 치료 영상의 강도(474) 6으로 높일 수 있다. 이때 사용자의 심박수(471), 혈압(472), 스트레스 지수(473)는 소폭 상승할 수 있다. 상승된 사용자의 생체 정보에 기초하여, 사용자가 견디기 힘든 치료 영상의 강도라고 판단될 경우, 서버(110)는 세션6 및 세션 7에서 치료 영상의 강도를 2로 낮출 수 있다. 또 다른 예를 들어, 세션별 생체 정보(400)에서 서버(110)는 세션5(460)에서 치료 영상의 강도(474)를 6으로 높일 수 있다. 세션3 및 세션4에서는 사용자의 심박수(471), 혈압(472), 및 스트레스 지수(473)가 정상 범위 내에 있을 수 있다. 사용자의 생체 정보에 기초하여, 사용자가 견딜 수 있는 치료 영상의 강도라고 판단될 경우, 치료 효과의 상승을 위해 서버(110)는 세션5(460)에서 치료 영상의 강도(474)를 6으로 상승시킬 수 있다.

[98] 다른 실시예에 따른 치료의 강도는 치료 패키지 별로 미리 설정된 단계가 존재할 수 있다. 다른 실시예에 따른 서버(110)는 공포를 유발하는 객체 관련 정보(예를 들어, 개수, 크기, 활동성, 몰입도 및/또는 해상도)를 제어함으로써 치료 강도를 조정할 수 있다. 다른 실시예에 따른 치료의 강도는 각 강도에 따라 정신 질환을 유발하는 객체 정보, 정신 질환을 유발하는 상황 지속 시간 정보, 정신 질환을 유발하는 장소 정보 및 정신 질환을 유발하는 소리 정보 중 적어도 하나가 결정될 수 있다.

[99] 도 5는 개시의 실시예에 따른 치료 강도 조정을 설명하기 위한 도면이다.

[100] 도 5에서는 디스플레이에 출력된 생체 정보(500), 5/3의 치료 데이터(510), 5/4의 치료 데이터(520), 5/7의 치료 데이터(530), 날짜(541), 치료 영상의 강도(542), 내약성(543), 증상(544), 심박수(545), 혈압(546) 및 스트레스 지수(547)가 도시되어 있다.

[101] 도 5를 참조하면, 일 실시예에 따른 서버(110)는 날짜별 치료 데이터에 포함된 생체 정보에 기초하여 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 예를 들어, 5/3의 치료 데이터(510)에 포함된 치료 영상의 강도는 2일 수 있다. 치료 영상의 강도가 2일 때, 사용자는 크게 당황하거나 스트레스를 크게 받지 않을 수 있다. 따라서 서버(110)는 다음날 치료 영상의 강도를 3으로 상승시킬 수 있다. 5/4의 치료 데이터(520)에 포함된 치료 영상의 강도는 3일 수 있다. 치료 영상의 강도가 상승했으므로, 사용자의 심박수(545)는 110으로 상승했을 수 있다. 하지만 사용자의 스트레스 지수(547)는 Mid 이므로 서버(110)는 치료 패키지를

지속하는 것으로 판단할 수 있다.

- [102] 제2 실시예에 따른 서버(110)는 생체 정보에 기초하여 치료 패키지를 중단한다고 판단할 수 있다. 예를 들어, 5/7의 치료 데이터(530)에 포함된 치료 영상의 강도는 4일 수 있다. 이 때 사용자가 해당 치료 영상의 강도를 견디지 못하여, 내약성(543)은 X 라고 표시될 수 있다. 내약성(tolerability)(543)은 치료가 시작되었을 때, 환자 또는 임상 피험자가 부작용이나 불편감을 견뎌낼 수 있는 정도를 의미할 수 있다. 따라서 서버(110)는 치료 패키지를 중단시킬 수 있고, 치료 다음날인 5/8에 치료를 쉼 수 있다.
- [103] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 피드백 정보에 기초하여 치료 패키지를 중단한다고 판단할 수 있다. 피드백 정보(170)는 예를 들어, 설문 조사 형태를 통해 획득한 사용자의 답변 내용을 포함할 수 있다. 예를 들어, 질문은 "해당 치료 패키지를 중단하시겠습니까?"일 수 있다. 이에 대해 사용자는 공포감을 많이 느꼈으면 "예"라고 답변할 수 있다. 서버(110)는 사용자의 피드백 정보(170)에 기초하여 치료 패키지를 중단할 수 있다. 다른 예를 들어, 사용자가 치료 영상의 강도에 내약성을 가지고 있으면 "아니오"라고 답변할 수 있다. 이 경우, 서버(110)는 사용자의 피드백 정보(170)에 기초하여 치료 패키지를 지속할 수 있다.
- [104] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 서버(110)는 생체 정보(160)보다 사용자의 피드백 정보(170)에 높은 가중치를 부여하여 치료 영상의 강도를 조정할 수 있다. 예를 들어, 5/4의 치료 데이터(520)에 포함된 생체 정보에 기초할 때, 치료 영상의 강도(542) 3에 대한 사용자의 내약성은 "O"일 수 있다. 즉, 생체 정보에 기초할 때 사용자는 치료 영상의 강도(542) 3을 견딜 수 있는 것으로 분석될 수 있다. 하지만 사용자의 주관적인 판단에 의할 때, 사용자는 치료 영상의 강도(542) 3을 견디기 힘들 수도 있다. 이 경우, 사용자는 서버(110)에 피드백 정보를 전송할 수 있다. 예를 들어, 피드백 정보는 "치료 영상의 강도(542) 3은 견디기 힘들었으므로 치료 중단을 희망합니다"라는 정보를 포함할 수 있다. 이 경우, 서버(110)는 치료 패키지를 중단하고, 치료 다음날인 5/5은 치료를 쉬는 날로 결정할 수도 있다. 서버(110)는 사용자가 치료 영상의 강도에 대응하여 반응하는 객관적인 정보와 주관적인 정보를 모두 고려함으로써, 치료 영상의 강도를 결정할 수 있다. 하지만 생체 정보와 같은 객관적인 정보는 사용자의 내약성은 판단하기에 부족한 정보가 될 수 있다. 따라서 서버(110)는 사용자의 주관적인 정보인 피드백 정보에 더 높은 가중치를 부여하여, 사용자가 치료를 지속할 수 있는지 여부를 판단할 수 있다.
- [105] 도 6은 개시의 실시예에 따른 바이오 피드백을 설명하기 위한 도면이다.
- [106] 도 6에서는 웨어러블 장치를 활용한 바이오 피드백 도면(600), 제1 웨어러블 장치(140), 제2 웨어러블 장치(150) 및 생체 정보(160)가 도시되어 있다.
- [107] 도 6을 참조하면, 다른 실시예에 따른 서버(110)는 바이오 피드백을 사용자에게 제공할 수 있다. 다른 일 실시예에 따른 사용자 단말(130)은 바이오 피드백을

사용자에게 제공할 수 있다. 사용자가 내약성을 가지지 못한 치료 영상의 강도를 가진 치료 영상을 접한 경우, 사용자의 심박수, 호흡수가 급격히 상승하여 사용자가 위험한 상태에 빠질 수 있다. 이 경우, 서버(110)는 사용자에게 바이오 피드백을 전자 장치를 이용하여 제공함으로써, 사용자의 심박수 및 호흡수를 안정시킬 수 있다.

- [108] 다른 실시예에 따른 바이오 피드백은 정상적인 상태에서는 의식적으로 알 수 없거나 조절할 수 없는 자율신경계의 반응을 스스로 조절할 수 있게 하기 위하여 환자 스스로가 자신의 호흡수, 심박수와 같은 생리적 정보를 눈으로 볼 수 있게 수치화하여 알려주는 방법을 포함할 수 있다. 바이오 피드백은 환자에게 긴장 상태와 이완 상태에서 보이는 생리적인 차이에 대한 구체적인 소견을 시각적 혹은 청각적인 데이터로 알려줌으로써 스스로 훈련을 통해 증상과 관련된 생리적인 변수를 조절할 수 있도록 하는 것을 의미할 수 있다.
- [109] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 바이오 피드백 패키지를 실행하는 제어 신호를 전자 장치에 전송할 수 있다. 다른 실시예에 따른 바이오 피드백 패키지는, 생체 정보를 전자 장치의 디스플레이에 출력하여, 사용자로 하여금 디스플레이에 표시된 생체 정보를 확인할 수 있도록 함으로써, 사용자가 호흡을 조절할 수 있도록 유도하는 패키지를 포함할 수 있다.
- [110] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 제2 웨어러블 장치(150)로부터 생체 정보 및/또는 피드백 정보를 수신할 수 있다. 서버(110)는 생체 정보 및/또는 피드백 정보에 기초하여 바이오 피드백 패키지를 실행하는 제어 신호를 사용자 단말(130)에 전송할지 여부를 결정할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 내약성이 "X"인 경우 또는 사용자의 심박수 또는 호흡수가 일정 기준 이상인 경우에 서버(110)는 바이오 피드백 패키지를 실행하는 제어 신호를 사용자 단말(130)에 전송할 수 있다.
- [111] 다른 실시예에 따른 사용자 단말(130)이 바이오 피드백 패키지를 실행하는 제어 신호를 수신하면, 사용자의 생체 정보(160)를 제2 웨어러블 장치(150)의 디스플레이에 출력(610)할 수 있다. 다른 일 실시예에 따른 사용자의 생체 정보(160)를 사용자 단말(130)의 디스플레이에도 출력할 수 있다.
- [112] 도 7은 개시의 실시예에 따른 바이오 피드백을 사용자에게 제공하기 위한 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [113] 도 7을 참조하면, 일 실시예에 따른 제1 웨어러블 장치(140)는 치료 영상을 디스플레이를 통해 출력(231)할 수 있다. 치료 영상을 디스플레이하는 전자 장치는 제2 웨어러블 장치 또는 사용자 단말이 될 수 있으며, 제1 웨어러블 장치(140)에 한정되는 것은 아니다.
- [114] 방법(700)에서, 제2 실시예에 따른 서버(110)는 제2 웨어러블 장치(150)로부터 피드백 정보(170)를 수신(250)하거나, 생체 정보를 수신(240)할 수 있다. 다른 실시예에 따른 사용자 단말(130)은 서버(110)와 마찬가지로 제2 웨어러블 장치(150)로부터 피드백 정보(170)를 수신(251)하거나, 생체 정보를 수신(241)할

수 있다.

- [115] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 종료 제어 신호를 사용자 단말(130)에 전송(270)할 수 있다. 사용자 단말(130)은 서버(110)로부터 치료 종료 제어 신호를 수신하거나 사용자 단말(130)이 판단하여 치료 영상 재생 종료 신호를 제1 웨어러블 장치(140)에 전송(271)할 수 있다.
- [116] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 종료 제어 신호를 전송한 후, 바이오 피드백 패키지 실행 제어 신호를 사용자 단말(130)에 전송(710)할 수 있다. 이 경우, 사용자 단말(130)은 동작(730)에서 바이오 피드백 패키지를 실행할 수 있다. 제1 웨어러블 장치(140)는 사용자 단말(130), 제2 웨어러블 장치(150) 또는 서버(110)로부터 생체 정보를 수신(740)할 수 있다. 제1 웨어러블 장치(140)는 수신한 생체 정보를 디스플레이에 출력(750)할 수 있다. 제1 웨어러블 장치(140)의 디스플레이에는 현재 사용자의 호흡수, 심박수, 산소포화도가 표시될 수 있다. 사용자는 디스플레이에 표시된 자신의 생체 정보를 보면서 호흡을 안정시킬 수 있다. 다른 실시예에 따른 제1 웨어러블 장치(140)의 디스플레이에는 사용자의 호흡을 안정시키기 위한 호흡 유도 영상이 출력될 수도 있다.
- [117] 도 8a, 8b 및 8c는 개시의 다양한 실시예에 따른 치료 강도를 설명하기 위한 도면이다.
- [118] 도 8a에서는 제1 웨어러블 장치(140)를 머리에 착용한 사용자가 도시되어 있다. 그리고, 제1 웨어러블 장치(140)의 디스플레이에 표시되는 치료 영상의 강도별 치료 영상(810)이 도시되어 있다. 또한, 공포를 유발하는 객체1(815) 및 객체2(816)가 도시되어 있다.
- [119] 일 실시예에 따른 치료 영상은 치료 강도에 기초하여 결정될 수 있다. 제2 실시예에 따른 치료 영상은 정신 질환을 유발하는 객체 정보, 정신 질환을 유발하는 상황 지속 시간 정보, 정신 질환을 유발하는 장소 정보 및 정신 질환을 유발하는 소리 정보 중 적어도 하나에 기초하여 결정된 치료 영상을 포함할 수 있다. 정신 질환을 유발하는 객체는 예를 들어, 바퀴벌레, 칼, 거미, 또는 뱀이 있을 수 있다. 정신 질환을 유발하는 상황 지속 시간은 예를 들어, 밀실 공포증 환자가 밀실에 갇혀 있는 시간 길이를 포함할 수 있다. 정신 질환을 유발하는 장소는 예를 들어, 비행기, 엘리베이터, 또는 광장일 수 있다. 정신 질환을 유발하는 소리는 예를 들어, 천둥번개 소리일 수 있다. 전술한 사항은 예시일 뿐 개시는 이에 제한되지 않는다.
- [120] 다른 실시예에 따른 정신 질환을 유발하는 객체 정보는, 객체의 개수, 크기, 선명도, 밀도 및 객체와의 거리 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 도 8a를 참조하면, 정신 질환을 유발하는 객체는 예를 들어, 바퀴벌레로 표현된 객체1(815)일 수 있다. 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 강도가 높아짐에 따라 객체의 개수(또는 크기나 활동량)를 증가시킬 수 있다. 예를 들어, 치료 강도 1단계(811)에서는 객체1의 개수가 5개일 수 있다. 치료 강도가 2단계(812),

- 3단계(813), 4단계(814)로 증가함에 따라, 정신 질환을 유발하는 객체인 객체1(815)의 개수(또는 크기나 활동량)는 점차적으로 증가할 수 있다.
- [121] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 강도가 증가함에 따라 사용자와 객체와의 거리를 감소시킬 수 있다. 도 8a의 3단계(813)에서 도시된 바와 같이, 객체2(816)는 사용자의 손가락 위에 올라와 있다. 하지만 1단계(811)에서는 객체들이 사용자의 손과 일정 거리를 두고 떨어져 있다. 객체가 사용자와의 거리가 가까울수록 사용자는 더 큰 공포감을 느낄 수 있다. 따라서 사용자와 객체와의 거리를 조절함으로써, 서버(110)는 치료 강도를 조정할 수 있다.
- [122] 도 8b에서는 치료 강도가 증가할수록, 정신 질환을 유발하는 객체의 개수도 증가하는 것이 도시되어 있다. 도 8b를 참조하면, 정신 질환을 유발하는 객체가 날카로운 물건인 객체3(835)일 수 있다.
- [123] 다른 실시예에 따른 서버(110)는 치료 영상의 강도가 1단계(831), 2단계(832), 3단계(833) 및 4단계(854)로 증가함에 따라, 객체3(835)의 개수를 증가시키고, 객체3(835)과 사용자와의 거리를 더 가깝게 조정할 수 있다.
- [124] 도 8c에서는 치료 강도가 증가할수록, 정신 질환을 유발하는 객체의 선명도가 증가하는 것이 도시되어 있다. 도 8c를 참조하면, 치료 영상의 강도가 1단계(851), 2단계(852), 3단계(853)으로 증가할수록, 정신 질환을 유발하는 객체4(854)는 점점 더 선명해질 수 있다.
- [125] 도 9는 개시의 실시예에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치의 블록도이다.
- [126] 도 9을 참조하면, 네트워크 환경(1000)에서 전자 장치(1001)는 제 1 네트워크(1098)(예: 근거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(1002)와 통신하거나, 또는 제 2 네트워크(1099)(예: 원거리 무선 통신 네트워크)를 통하여 전자 장치(1004) 또는 서버(1008) 중 적어도 하나와 통신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(1001)는 서버(1008)를 통하여 전자 장치(1004)와 통신할 수 있다. 제2 실시예에 따르면, 전자 장치(1001)는 프로세서(1020), 메모리(1030), 입력 모듈(1050), 음향 출력 모듈(1055), 디스플레이 모듈(1060), 오디오 모듈(1070), 센서 모듈(1076), 인터페이스(1077), 연결 단자(1078), 햅틱 모듈(1079), 카메라 모듈(1080), 전력 관리 모듈(1088), 배터리(1089), 통신 모듈(1090), 가입자 식별 모듈(1096), 또는 안테나 모듈(1097)을 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 전자 장치(1001)에는, 이 구성요소들 중 적어도 하나(예: 연결 단자(1078))가 생략되거나, 하나 이상의 다른 구성요소가 추가될 수 있다. 어떤 실시예에서는, 이 구성요소들 중 일부들(예: 센서 모듈(1076), 카메라 모듈(1080), 또는 안테나 모듈(1097))은 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(1060))로 통합될 수 있다.
- [127] 프로세서(1020)는, 예를 들면, 소프트웨어(예: 프로그램(1040))를 실행하여 프로세서(1020)에 연결된 전자 장치(1001)의 적어도 하나의 다른 구성요소(예: 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소)를 제어할 수 있고, 다양한 데이터 처리 또는 연산을 수행할 수 있다. 제2 실시예에 따르면, 데이터 처리 또는 연산의

적어도 일부로서, 프로세서(1020)는 다른 구성요소(예: 센서 모듈(1076) 또는 통신 모듈(1090))로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리(1032)에 저장하고, 휘발성 메모리(1032)에 저장된 명령 또는 데이터를 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리(1034)에 저장할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 프로세서(1020)는 메인 프로세서(1021)(예: 중앙 처리 장치 또는 어플리케이션 프로세서) 또는 이와는 독립적으로 또는 함께 운영 가능한 보조 프로세서(1023)(예: 그래픽 처리 장치, 신경망 처리 장치(NPU: neural processing unit), 이미지 시그널 프로세서, 센서 허브 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(1001)가 메인 프로세서(1021) 및 보조 프로세서(1023)를 포함하는 경우, 보조 프로세서(1023)는 메인 프로세서(1021)보다 저전력을 사용하거나, 지정된 기능에 특화되도록 설정될 수 있다. 보조 프로세서(1023)는 메인 프로세서(1021)와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.

- [128] 보조 프로세서(1023)는, 예를 들면, 메인 프로세서(1021)가 인액티브(예: 슬립) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(1021)를 대신하여, 또는 메인 프로세서(1021)가 액티브(예: 어플리케이션 실행) 상태에 있는 동안 메인 프로세서(1021)와 함께, 전자 장치(1001)의 구성요소들 중 적어도 하나의 구성요소(예: 디스플레이 모듈(1060), 센서 모듈(1076), 또는 통신 모듈(1090))와 관련된 기능 또는 상태들의 적어도 일부를 제어할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 보조 프로세서(1023)(예: 이미지 시그널 프로세서 또는 커뮤니케이션 프로세서)는 기능적으로 관련 있는 다른 구성요소(예: 카메라 모듈(1080) 또는 통신 모듈(1090))의 일부로서 구현될 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 보조 프로세서(1023)(예: 신경망 처리 장치)는 인공지능 모델의 처리에 특화된 하드웨어 구조를 포함할 수 있다. 인공지능 모델은 기계 학습을 통해 생성될 수 있다. 이러한 학습은, 예를 들어, 인공지능 모델이 수행되는 전자 장치(1001) 자체에서 수행될 수 있고, 별도의 서버(예: 서버(1008))를 통해 수행될 수도 있다. 학습 알고리즘은, 예를 들어, 지도형 학습(supervised learning), 비지도형 학습(unsupervised learning), 준지도형 학습(semi-supervised learning) 또는 강화 학습(reinforcement learning)을 포함할 수 있으나, 전술한 예에 한정되지 않는다. 인공지능 모델은, 복수의 인공 신경망 레이어들을 포함할 수 있다. 인공 신경망은 심층 신경망(DNN: deep neural network), CNN(convolutional neural network), RNN(recurrent neural network), RBM(restricted boltzmann machine), DBN(deep belief network), BRDNN(bidirectional recurrent deep neural network), 심층 Q-네트워크(deep Q-networks) 또는 상기 중 둘 이상의 조합 중 하나일 수 있으나, 전술한 예에 한정되지 않는다. 인공지능 모델은 하드웨어 구조 이외에, 추가적으로 또는 대체적으로, 소프트웨어 구조를 포함할 수 있다.

- [129] 메모리(1030)는, 전자 장치(1001)의 적어도 하나의 구성요소(예: 프로세서(1020) 또는 센서 모듈(1076))에 의해 사용되는 다양한 데이터를 저장할

- 수 있다. 데이터는, 예를 들어, 소프트웨어(예: 프로그램(1040)) 및, 이와 관련된 명령에 대한 입력 데이터 또는 출력 데이터를 포함할 수 있다. 메모리(1030)는, 휘발성 메모리(1032) 또는 비휘발성 메모리(1034)를 포함할 수 있다.
- [130] 프로그램(1040)은 메모리(1030)에 소프트웨어로서 저장될 수 있으며, 예를 들면, 운영 체제(1042), 미들 웨어(1044) 또는 어플리케이션(1046)을 포함할 수 있다.
- [131] 입력 모듈(1050)은, 전자 장치(1001)의 구성요소(예: 프로세서(1020))에 사용될 명령 또는 데이터를 전자 장치(1001)의 외부(예: 사용자)로부터 수신할 수 있다. 입력 모듈(1050)은, 예를 들면, 마이크, 마우스, 키보드, 키(예: 버튼), 또는 디지털 펜(예: 스타일러스 펜)을 포함할 수 있다.
- [132] 음향 출력 모듈(1055)은 음향 신호를 전자 장치(1001)의 외부로 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(1055)은, 예를 들면, 스피커 또는 리시버를 포함할 수 있다. 스피커는 멀티미디어 재생 또는 녹음 재생과 같이 일반적인 용도로 사용될 수 있다. 리시버는 착신 전화를 수신하기 위해 사용될 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 리시버는 스피커와 별개로, 또는 그 일부로서 구현될 수 있다.
- [133] 디스플레이 모듈(1060)은 전자 장치(1001)의 외부(예: 사용자)로 정보를 시각적으로 제공할 수 있다. 디스플레이 모듈(1060)은, 예를 들면, 디스플레이, 홀로그램 장치, 또는 프로젝터 및 해당 장치를 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 디스플레이 모듈(1060)은 터치를 감지하도록 설정된 터치 센서, 또는 상기 터치에 의해 발생하는 힘의 세기를 측정하도록 설정된 압력 센서를 포함할 수 있다.
- [134] 오디오 모듈(1070)은 소리를 전기 신호로 변환시키거나, 반대로 전기 신호를 소리로 변환시킬 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 오디오 모듈(1070)은, 입력 모듈(1050)을 통해 소리를 획득하거나, 음향 출력 모듈(1055), 또는 전자 장치(1001)와 직접 또는 무선으로 연결된 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1002))(예: 스피커 또는 헤드폰)를 통해 소리를 출력할 수 있다.
- [135] 센서 모듈(1076)은 전자 장치(1001)의 작동 상태(예: 전력 또는 온도), 또는 외부의 환경 상태(예: 사용자 상태)를 감지하고, 감지된 상태에 대응하는 전기 신호 또는 데이터 값을 생성할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 센서 모듈(1076)은, 예를 들면, 제스처 센서, 자이로 센서, 기압 센서, 마그네틱 센서, 가속도 센서, 그립 센서, 근접 센서, 컬러 센서, IR(infrared) 센서, 생체 센서, 온도 센서, 습도 센서, 또는 조도 센서를 포함할 수 있다.
- [136] 인터페이스(1077)는 전자 장치(1001)가 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1002))와 직접 또는 무선으로 연결되기 위해 사용될 수 있는 하나 이상의 지정된 프로토콜들을 지원할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 인터페이스(1077)는, 예를 들면, HDMI(high definition multimedia interface), USB(universal serial bus) 인터페이스, SD카드 인터페이스, 또는 오디오 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [137] 연결 단자(1078)는, 그를 통해서 전자 장치(1001)가 외부 전자 장치(예: 전자

- 장치(1002))와 물리적으로 연결될 수 있는 커넥터를 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 연결 단자(1078)는, 예를 들면, HDMI 커넥터, USB 커넥터, SD 카드 커넥터, 또는 오디오 커넥터(예: 헤드폰 커넥터)를 포함할 수 있다.
- [138] 햅틱 모듈(1079)은 전기적 신호를 사용자가 촉각 또는 운동 감각을 통해서 인지할 수 있는 기계적인 자극(예: 진동 또는 움직임) 또는 전기적인 자극으로 변환할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 햅틱 모듈(1079)은, 예를 들면, 모터, 압전 소자, 또는 전기 자극 장치를 포함할 수 있다.
- [139] 카메라 모듈(1080)은 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 카메라 모듈(1080)은 하나 이상의 렌즈들, 이미지 센서들, 이미지 시그널 프로세서들, 또는 플래시들을 포함할 수 있다.
- [140] 전력 관리 모듈(1088)은 전자 장치(1001)에 공급되는 전력을 관리할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(1088)은, 예를 들면, PMIC(power management integrated circuit)의 적어도 일부로서 구현될 수 있다.
- [141] 배터리(1089)는 전자 장치(1001)의 적어도 하나의 구성요소에 전력을 공급할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 배터리(1089)는, 예를 들면, 재충전 불가능한 1차 전지, 재충전 가능한 2차 전지 또는 연료 전지를 포함할 수 있다.
- [142] 통신 모듈(1090)은 전자 장치(1001)와 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1002), 전자 장치(1004), 또는 서버(1008)) 간의 직접(예: 유선) 통신 채널 또는 무선 통신 채널의 수립, 및 수립된 통신 채널을 통한 통신 수행을 지원할 수 있다. 통신 모듈(1090)은 프로세서(1020)(예: 어플리케이션 프로세서)와 독립적으로 운영되고, 직접(예: 유선) 통신 또는 무선 통신을 지원하는 하나 이상의 커뮤니케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 통신 모듈(1090)은 무선 통신 모듈(1092)(예: 셀룰러 통신 모듈, 근거리 무선 통신 모듈, 또는 GNSS(global navigation satellite system) 통신 모듈) 또는 유선 통신 모듈(1094)(예: LAN(local area network) 통신 모듈, 또는 전력선 통신 모듈)을 포함할 수 있다. 이들 통신 모듈 중 해당하는 통신 모듈은 제 1 네트워크(1098)(예: 블루투스, WiFi(wireless fidelity) direct 또는 IrDA(infrared data association)와 같은 근거리 통신 네트워크) 또는 제 2 네트워크(1099)(예: 레저시 셀룰러 네트워크, 5th generation (5G) 네트워크, 차세대 통신 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN)와 같은 원거리 통신 네트워크)를 통하여 외부의 전자 장치(1004)와 통신할 수 있다. 이런 여러 종류의 통신 모듈들은 하나의 구성요소(예: 단일 칩)로 통합되거나, 또는 서로 별도의 복수의 구성요소들(예: 복수 칩들)로 구현될 수 있다. 무선 통신 모듈(1092)은 가입자 식별 모듈(1096)에 저장된 가입자 정보(예: 국제 모바일 가입자 식별자(IMSI))를 이용하여 제 1 네트워크(1098) 또는 제 2 네트워크(1099)와 같은 통신 네트워크 내에서 전자 장치(1001)를 확인 또는 인증할 수 있다.
- [143] 무선 통신 모듈(1092)은 4th generation (4G) 네트워크 이후의 5G 네트워크 및 차세대 통신 기술, 예를 들어, NR 접속 기술(new radio access technology)을

지원할 수 있다. NR 접속 기술은 고용량 데이터의 고속 전송(eMBB(enhanced mobile broadband)), 단말 전력 최소화와 다수 단말의 접속(mMTC(massive machine type communications)), 또는 고신뢰도와 저지연(URLLC(ultra-reliable and low-latency communications))을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(1092)은, 예를 들어, 높은 데이터 전송률 달성을 위해, 고주파 대역(예: millimeter wave (mmWave) 대역)을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(1092)은 고주파 대역에서의 성능 확보를 위한 다양한 기술들, 예를 들어, 빔포밍(beamforming), 거대 배열 다중 입출력(massive MIMO(multiple-input and multiple-output)), 전차원 다중입출력(FD-MIMO: full dimensional MIMO), 어레이 안테나(array antenna), 아날로그 빔형성(analog beam-forming), 또는 대규모 안테나(large scale antenna)와 같은 기술들을 지원할 수 있다. 무선 통신 모듈(1092)은 전자 장치(1001), 외부 전자 장치(예: 전자 장치(1004)) 또는 네트워크 시스템(예: 제 2 네트워크(1099))에 규정되는 다양한 요구사항을 지원할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 무선 통신 모듈(1092)은 eMBB 실현을 위한 Peak data rate(예: 20Gbps 이상), mMTC 실현을 위한 손실 Coverage(예: 164dB 이하), 또는 URLLC 실현을 위한 U-plane latency(예: 다운링크(DL) 및 업링크(UL) 각각 0.5ms 이하, 또는 라운드 트립 1ms 이하)를 지원할 수 있다.

- [144] 안테나 모듈(1097)은 신호 또는 전력을 외부(예: 외부의 전자 장치)로 송신하거나 외부로부터 수신할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 안테나 모듈(1097)은 서브스트레이트(예: PCB) 위에 형성된 도전체 또는 도전성 패턴으로 이루어진 방사체를 포함하는 안테나를 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 안테나 모듈(1097)은 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다. 이런 경우, 제 1 네트워크(1098) 또는 제 2 네트워크(1099)와 같은 통신 네트워크에서 사용되는 통신 방식에 적합한 적어도 하나의 안테나가, 예를 들면, 통신 모듈(1090)에 의하여 상기 복수의 안테나들로부터 선택될 수 있다. 신호 또는 전력은 상기 선택된 적어도 하나의 안테나를 통하여 통신 모듈(1090)과 외부의 전자 장치 간에 송신되거나 수신될 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 방사체 이외에 다른 부품(예: RFIC(radio frequency integrated circuit))이 추가로 안테나 모듈(1097)의 일부로 형성될 수 있다.
- [145] 다양한 실시예에 따르면, 안테나 모듈(1097)은 mmWave 안테나 모듈을 형성할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, mmWave 안테나 모듈은 인쇄 회로 기판, 상기 인쇄 회로 기판의 제 1 면(예: 아래 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 지정된 고주파 대역(예: mmWave 대역)을 지원할 수 있는 RFIC, 및 상기 인쇄 회로 기판의 제 2 면(예: 윗 면 또는 측 면)에 또는 그에 인접하여 배치되고 상기 지정된 고주파 대역의 신호를 송신 또는 수신할 수 있는 복수의 안테나들(예: 어레이 안테나)을 포함할 수 있다.
- [146] 상기 구성요소들 중 적어도 일부는 주변 기기들간 통신 방식(예: 버스, GPIO(general purpose input and output), SPI(serial peripheral interface), 또는

MIPI(mobile industry processor interface))을 통해 서로 연결되고 신호(예: 명령 또는 데이터)를 상호간에 교환할 수 있다.

- [147] 다른 실시예에 따르면, 명령 또는 데이터는 제 2 네트워크(1099)에 연결된 서버(1008)를 통해서 전자 장치(1001)와 외부의 전자 장치(1004)간에 송신 또는 수신될 수 있다. 외부의 전자 장치(1002, 또는 1004) 각각은 전자 장치(1001)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 전자 장치(1001)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 외부의 전자 장치들(1002, 1004, 또는 1008) 중 하나 이상의 외부의 전자 장치들에서 실행될 수 있다. 예를 들면, 전자 장치(1001)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로, 또는 사용자 또는 다른 장치로부터의 요청에 반응하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(1001)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 하나 이상의 외부의 전자 장치들에게 그 기능 또는 그 서비스의 적어도 일부를 수행하라고 요청할 수 있다. 상기 요청을 수신한 하나 이상의 외부의 전자 장치들은 요청된 기능 또는 서비스의 적어도 일부, 또는 상기 요청과 관련된 추가 기능 또는 서비스를 실행하고, 그 실행의 결과를 전자 장치(1001)로 전달할 수 있다. 전자 장치(1001)는 상기 결과를, 그대로 또는 추가적으로 처리하여, 상기 요청에 대한 응답의 적어도 일부로서 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 모바일 에지 컴퓨팅(MEC: mobile edge computing), 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다. 전자 장치(1001)는, 예를 들어, 분산 컴퓨팅 또는 모바일 에지 컴퓨팅을 이용하여 초저지연 서비스를 제공할 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 외부의 전자 장치(1004)는 IoT(internet of things) 기기를 포함할 수 있다. 서버(1008)는 기계 학습 및/또는 신경망을 이용한 지능형 서버일 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 외부의 전자 장치(1004) 또는 서버(1008)는 제 2 네트워크(1099) 내에 포함될 수 있다. 전자 장치(1001)는 5G 통신 기술 및 IoT 관련 기술을 기반으로 지능형 서비스(예: 스마트 홈, 스마트 시티, 스마트 카, 또는 헬스케어)에 적용될 수 있다.
- [148] 개시는 다양한 실시예들을 참조하여 설명되고 제시되었지만, 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 첨부된 청구범위 및 이의 균등범위들에 의하여 정해진 개시의 기술사상 및 범위로부터 벗어나지 않고 형태 및 상세에 있어서 다양한 변경이 될 수 있다는 것을 이해할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 원격 치료를 위한 서버의 동작 방법에 있어서,
 사용자의 인증 정보를 포함하는 치료 요청을 수신하는 동작;
 상기 인증 정보에 기초하여, 복수의 치료 패키지들 중 상기 치료 요청에 대응하는 치료 패키지를 상기 사용자의 전자 장치에 전송-상기 전송은 상기 치료 패키지에 기초하여 상기 전자 장치의 디스플레이를 통해 미리 정해진 강도의 치료 영상이 출력됨을 유발하는-하는 동작;
 상기 치료 영상에 대응하는 상기 사용자로부터의 반응을 모니터링하기 위하여 상기 사용자의 생체 정보 및 상기 사용자의 피드백 정보 중 적어도 하나를 수신하는 동작;
 상기 생체 정보 및 상기 피드백 정보 중 적어도 하나에 기초하여 상기 치료 패키지를 지속할지 여부를 판단하는 단계;
 상기 치료 패키지를 지속한다는 판단에 따라, 상기 생체 정보 및 상기 피드백 정보 중 적어도 하나에 기초하여 상기 치료 영상의 강도를 조정하는 제1 제어 신호를 상기 전자 장치에 전송하는 동작; 및
 상기 치료 패키지를 중단한다는 판단에 따라, 상기 치료 영상의 재생을 종료하는 제2 제어 신호를 상기 전자 장치에 전송하는 동작;
 을 포함하는,
 서버의 동작 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 치료 패키지는
 특정 공포증(specific phobia) 치료 패키지, 공황 장애(panic disorder) 치료 패키지, 사회 공포증(social phobia) 치료 패키지, 심리적 외상 후 스트레스 장애(Posttraumatic Stress Disorder, PTSD) 치료 패키지, 불안 장애(anxiety disorder) 치료 패키지 및 강박 장애(obsessive-compulsive disorder, OCD) 치료 패키지 중 적어도 하나를 포함하는,
 서버의 동작 방법.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 치료 요청은,
 상기 치료 요청한 사용자가 의료 전문가로부터 진단받은 정신 질환 정보 및 상기 사용자가 상기 의료 전문가로부터 처방 받은 상기 정신 질환 정보에 대응하는 치료 패키지에 대한 정보 중 적어도 하나를 포함하는,
 서버의 동작 방법.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
 상기 전자 장치는,
 사용자의 신체 일부에 장착되는 적어도 하나의 웨어러블 장치 및 상기 웨어러블 장치와 데이터를 송수신하는 사용자 단말을 포함하고,

상기 웨어러블 장치는,
 사용자의 머리에 위치하는 제1 웨어러블 장치 및 사용자의 머리를 제외한
 신체 일부에 위치하는 제2 웨어러블 장치 중 적어도 하나를 포함하는
 서버의 동작 방법.

[청구항 5]

제1항에 있어서,
 상기 치료 영상을 출력하는 동작은,
 정신 질환을 유발하는 객체 정보, 정신 질환을 유발하는 상황 지속 시간
 정보, 정신 질환을 유발하는 장소 정보 및 정신 질환을 유발하는 소리
 정보 중 적어도 하나에 기초하여 결정된 치료 영상을 출력하는 동작;
 을 더 포함하고,
 또는
 정신 질환을 유발하는 상기 객체 정보, 정신 질환을 유발하는 상기 상황
 지속 시간 정보, 정신 질환을 유발하는 상기 장소 정보 또는 정신 질환을
 유발하는 상기 소리 정보 중 적어도 하나는 치료 강도에 기초하여 결정된,
 서버의 동작 방법.

[청구항 6]

제5항에 있어서,
 상기 정신 질환을 유발하는 객체 정보는,
 상기 객체의 인스턴스들(instances)의 개수, 크기, 선명도, 밀도 및
 객체와의 거리 중 적어도 하나를 포함하는,
 서버의 동작 방법.

[청구항 7]

제1항에 있어서,
 상기 사용자의 생체 정보는,
 심박수, 심전도, 호흡수(respiratory rate, RR), 혈압, 체온, 혈중 산소포화도
 및 젖산 수치 중 적어도 하나를 포함하는,
 서버의 동작 방법.

[청구항 8]

제1항에 있어서,
 상기 치료 영상의 강도를 조정하기 위한 제1 제어 신호를 상기 전자
 장치에 전송하는 동작은,
 사전 결정된 기간 동안 상기 생체 정보 및 상기 사용자의 피드백 정보에
 기초하여 의료 전문가가 생성한 진단 정보에 기초하여 상기 치료 영상의
 강도를 조정하는 동작;
 또는
 사전 결정된 기준을 통과한 사용자에게 대하여, 치료 패턴 정보, 상기 생체
 정보 및 상기 사용자의 피드백 정보에 기초하여 상기 치료 영상의 강도를
 조정하는 동작;
 을 포함하는,
 서버의 동작 방법.

[청구항 9]

제8항에 있어서,

상기 치료 패턴 정보는,
 특정 치료 패키지에 대한 복수의 사용자들의 치료 데이터를 이용하여
 생성한 패턴 정보를 포함하는,
 서버의 동작 방법.

[청구항 10] 제1항에 있어서,
 상기 치료 영상의 강도를 조정하기 위한 제1 제어 신호를 상기 전자
 장치에 전송하는 동작은,
 상기 생체 정보보다 상기 사용자의 피드백 정보에 높은 가중치를
 부여하여 상기 치료 영상의 강도를 조정하는 동작을 포함하는,
 서버의 동작 방법.

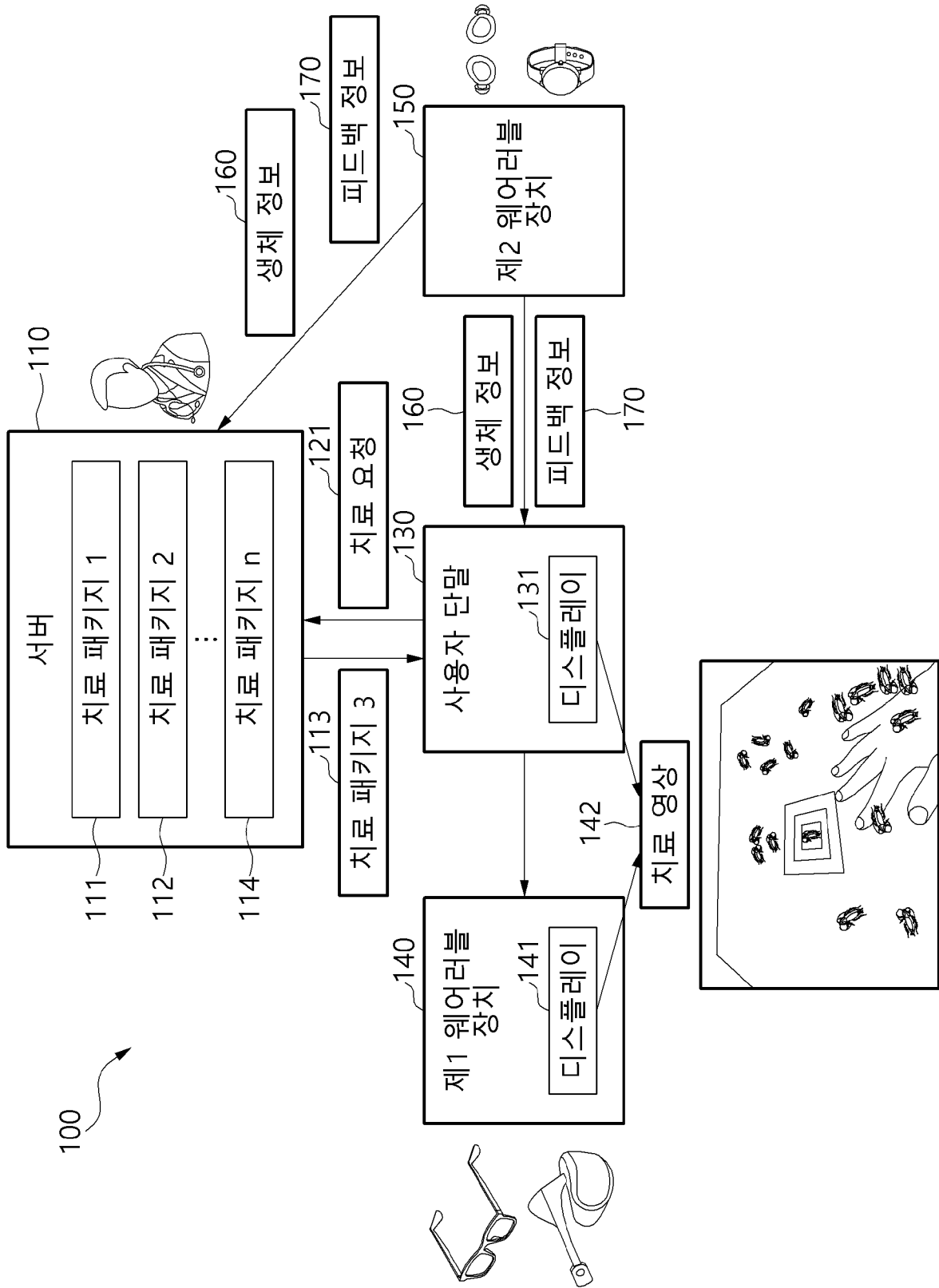
[청구항 11] 제1항에 있어서,
 상기 치료 영상의 강도를 조정하기 위한 제1 제어 신호를 상기 전자
 장치에 전송하는 동작은,
 치료 이벤트가 발생하기 전의 생체 정보인 제1 생체 정보 및 치료
 이벤트가 발생한 후의 생체 정보인 제2 생체 정보 사이의 변화량을 통해
 사전 징후 정보를 생성하는 동작; 및
 상기 사전 징후 정보에 기초하여 상기 치료 영상의 강도를 조정하는 동작;
 을 포함하는,
 서버의 동작 방법.

[청구항 12] 제1항에 있어서,
 상기 치료 패키지를 중단한다고 판단하는 동작은,
 사전 징후 정보에 기초하여 치료 패키지를 중단한다고 판단하는 동작;
 또는
 의료 전문가가 생성한 제1 임계 정보 또는 치료 패턴 정보에 기초하여
 생성된 제2 임계 정보에 기초하여 상기 치료 패키지를 중단한다고
 판단하는 동작;
 을 포함하는
 서버의 동작 방법.

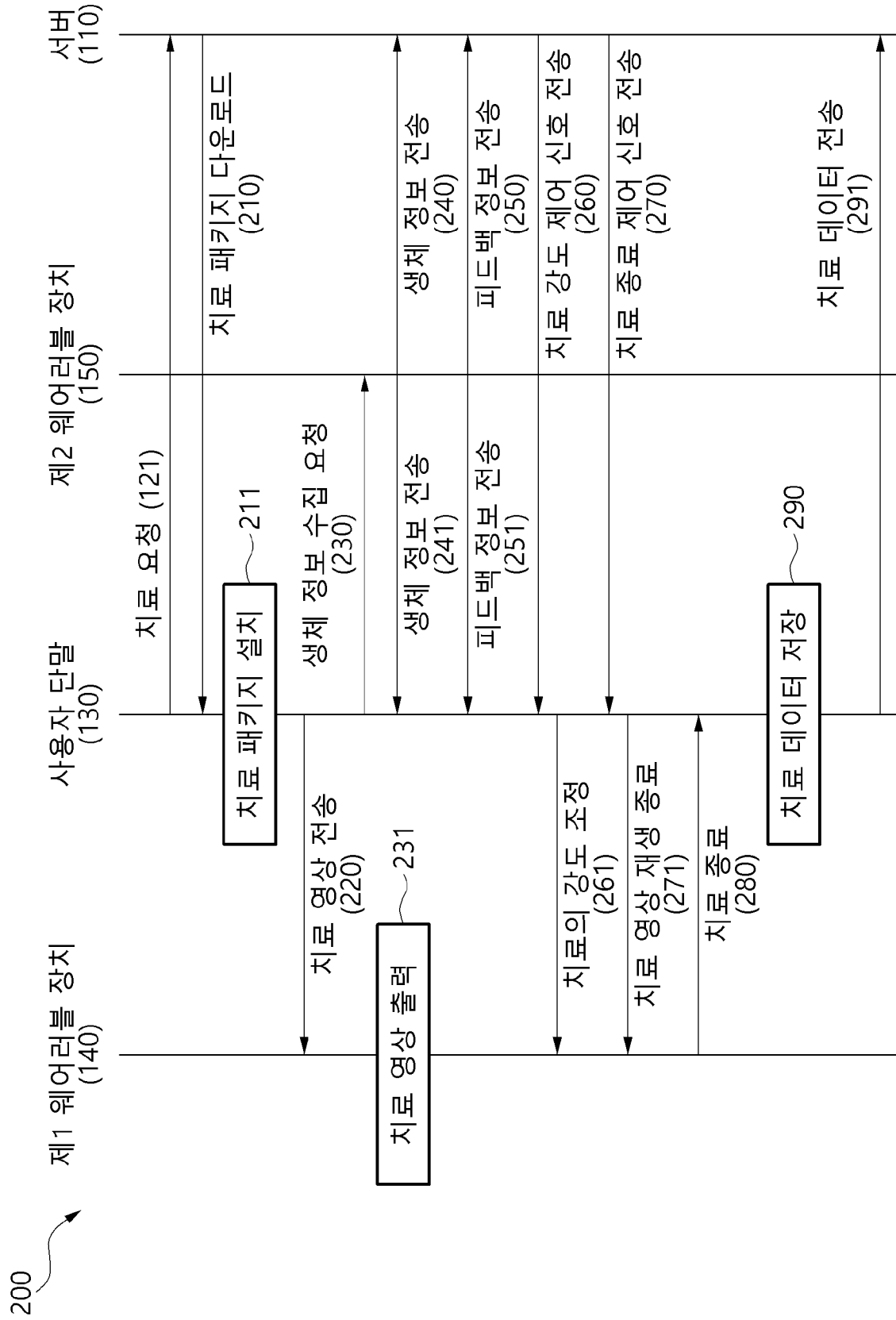
[청구항 13] 제1항에 있어서,
 바이오 피드백 패키지를 실행하는 제어 신호를 상기 전자 장치에
 전송하는 동작;
 을 더 포함하고,
 상기 바이오 피드백 패키지는,
 상기 생체 정보를 상기 전자 장치의 디스플레이에 출력하여, 사용자로
 하여금 상기 디스플레이에 표시된 상기 생체 정보를 확인할 수 있도록
 함으로써, 사용자가 호흡을 조절할 수 있도록 유도하는 패키지를
 포함하는,
 서버의 동작 방법.

- [청구항 14] 하드웨어와 결합되어 제1항 내지 제13항 중 어느 하나의 항의 방법을 실행시키기 위하여 컴퓨터 판독 가능한 기록매체에 저장된 컴퓨터 프로그램.
- [청구항 15] 원격 치료를 위한 사용자 단말의 동작 방법에 있어서,
 사용자의 인증 정보를 포함하는 치료 요청을 전송하는 동작;
 상기 인증 정보에 기초하여, 복수의 치료 패키지들 중 상기 치료 요청에 대응하는 치료 패키지를 수신하는 동작;
 상기 치료 패키지에 기초하여 디스플레이 또는 웨어러블 장치의 디스플레이를 통해 미리 정해진 강도의 치료 영상을 출력하는 동작;
 상기 치료 영상에 대응하는 상기 사용자로부터의 반응을 모니터링 하기 위하여 상기 사용자의 생체 정보 및 상기 사용자의 피드백 정보 중 적어도 하나를 수신하는 동작;
 상기 생체 정보 및 상기 피드백 정보 중 적어도 하나에 기초하여 상기 치료 패키지를 지속할지 여부를 판단하는 단계;
 상기 치료 패키지를 지속한다는 판단에 따라, 상기 생체 정보 및 상기 피드백 정보 중 적어도 하나에 기초하여 상기 치료 영상의 강도를 조정하는 동작; 및
 상기 치료 패키지를 중단한다는 판단에 따라, 상기 치료 영상의 재생을 종료하고, 바이오 피드백 패키지를 실행하는 동작;
 을 포함하는,
 사용자 단말의 동작 방법.

[도 1]



[도2]



[도3]

300

공포증 유형	예시			
	310	320	330	330
자연 환경 유형	높이	빛	높이	높이
혈액, 주사, 부상 유형	주사	혈액	주사	주사
동물 유형	거미	곤충	개/고양이	개/고양이
상황 유형	비행기	엘리베이터	광장	밀실
기타 유형	큰 소리	질식	병	



[도4]

	410		420	430			
	-3	-2	Event	+1	+2	+3	+4
심박수	80	80	150	145	146	135	130
혈압	120/80	120/80	150/90	145/100	140/90	139/90	126/80
스트레스 지수	2/10	2/10	8/10	8	7	7	6

	Session 1	Session 2	Session 3	Session 4	Session 5	Session 6	Session 7
Normal							
심박수	80	150	110	100	120	90	100
혈압	120/80	145/100	130/82	132/90	128/79	125/40	123/80
스트레스 지수	2/10	8	5	3	5	3	3
치료 영상의 강도		6	4	2	6	2	2

[도5]

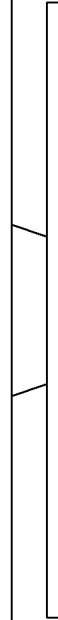
500

541	542	543	544	545	546	547
날짜	치료 영상의 강도	내약성	증상	심박수	혈압	스트레스 지수
5/2:	2	○	Moderate anxiety	80	125/92	Mid
5/3:	2	○	Mild anxiety	90	125/92	Mid
5/4:	3	○	Hyperventilation	110	125/92	Mid
5/5:	2	○	Minimum anxiety	90	125/92	Mid
5/6:	3	○	No anxiety	70	125/92	Mid
5/7:	4	X	Hyperventilation	120	158/96	High
5/8:	Skipped					
5/8:	3	○	No symptoms	80	125/92	Mid

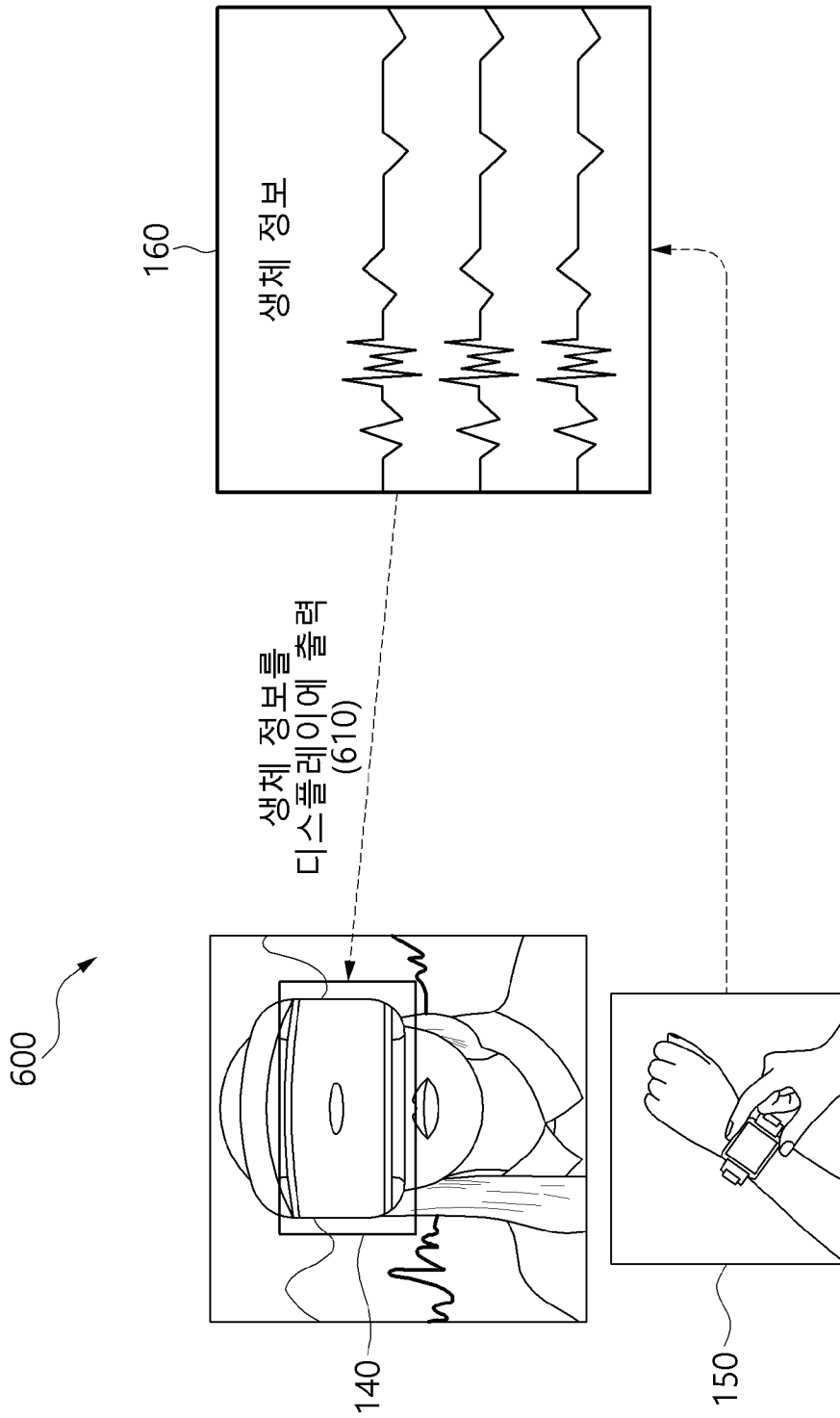
510

520

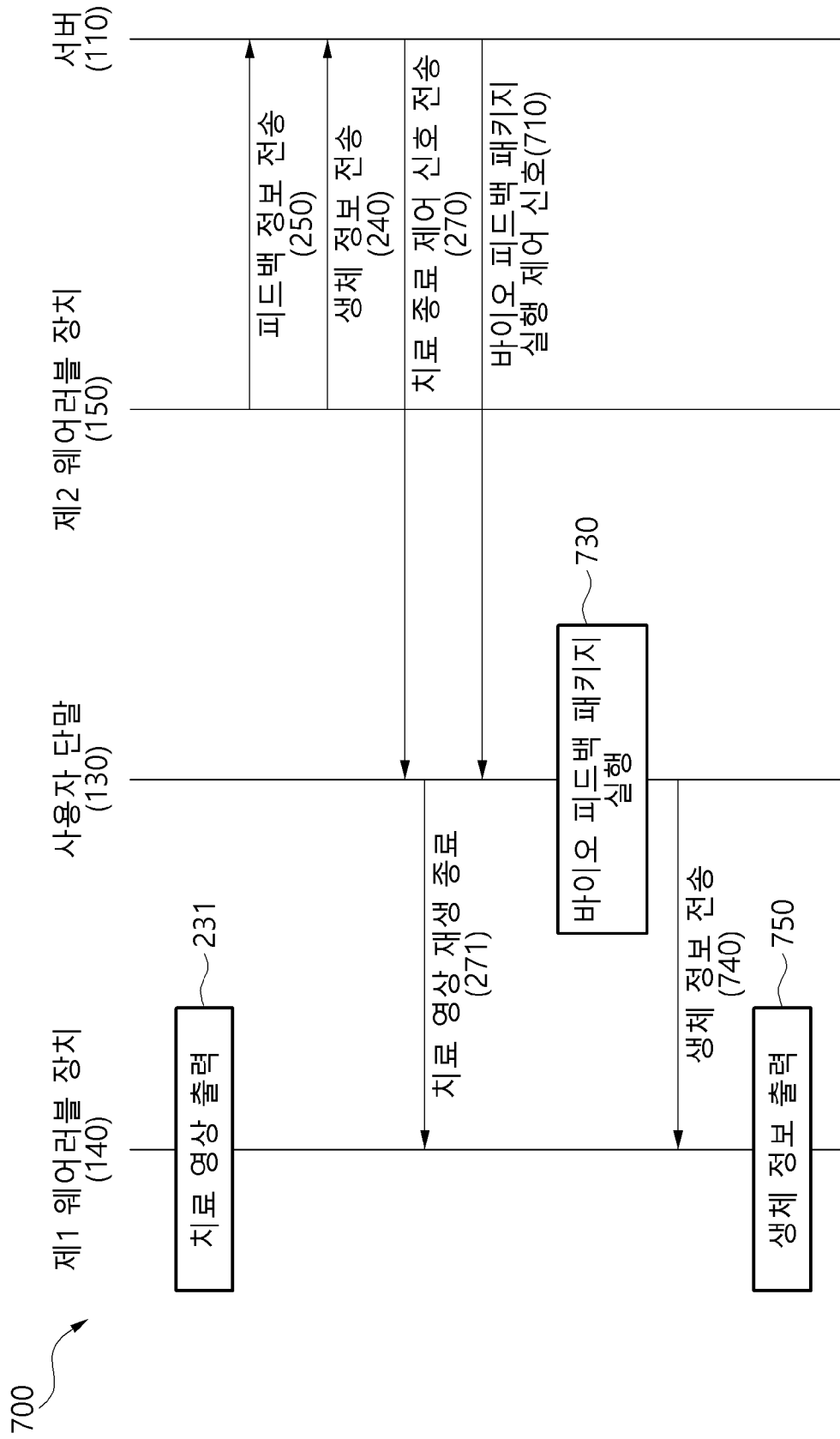
530



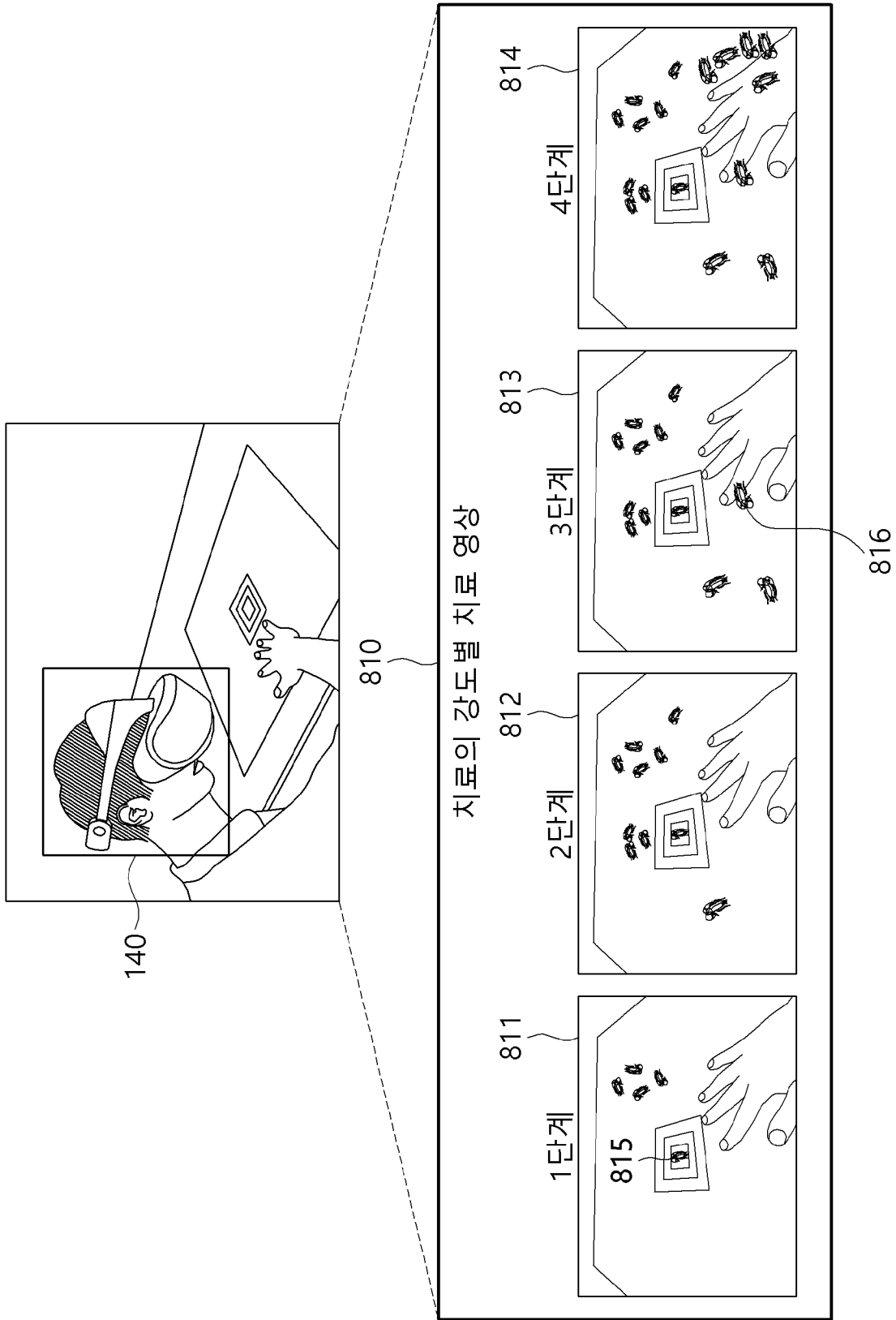
[도6]



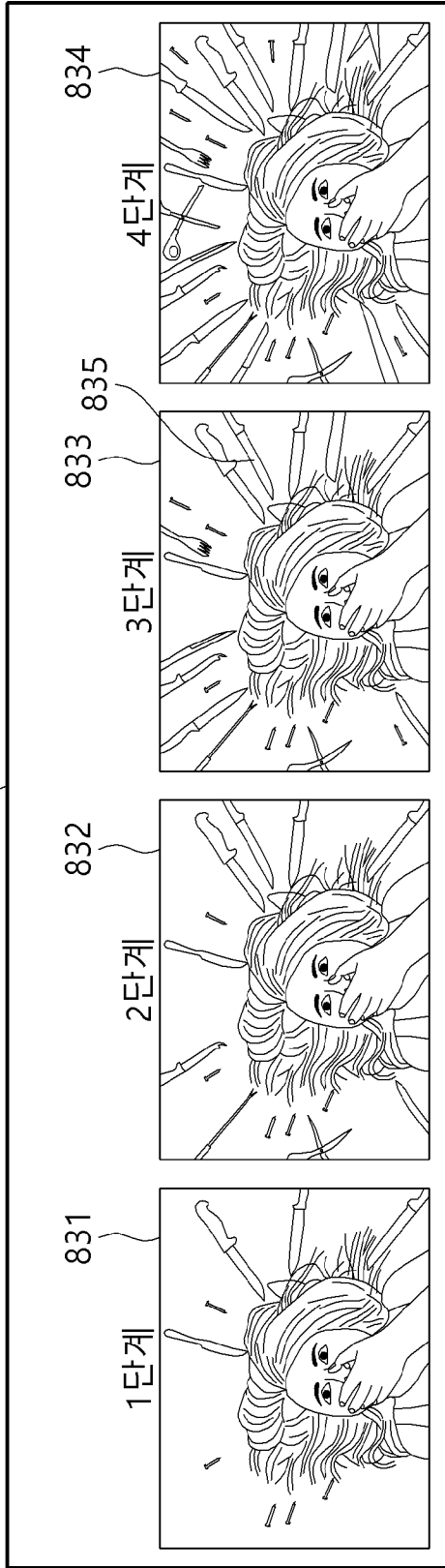
[도7]



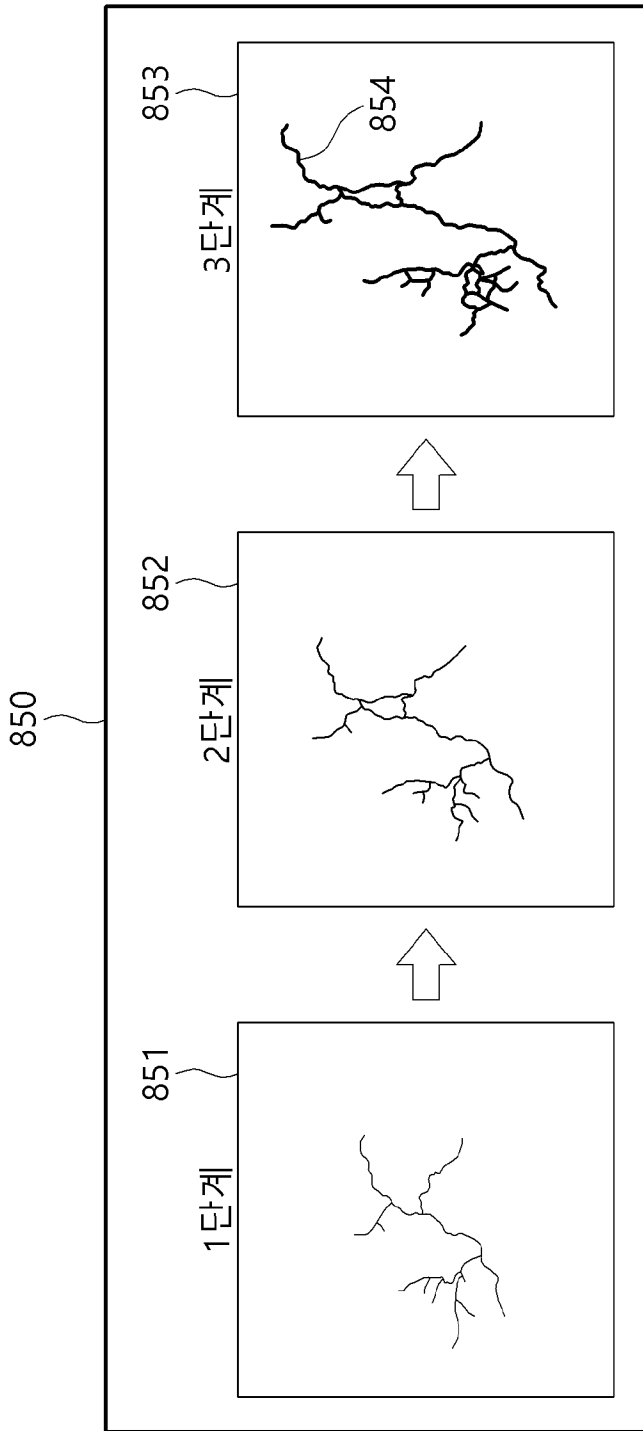
[도8a]



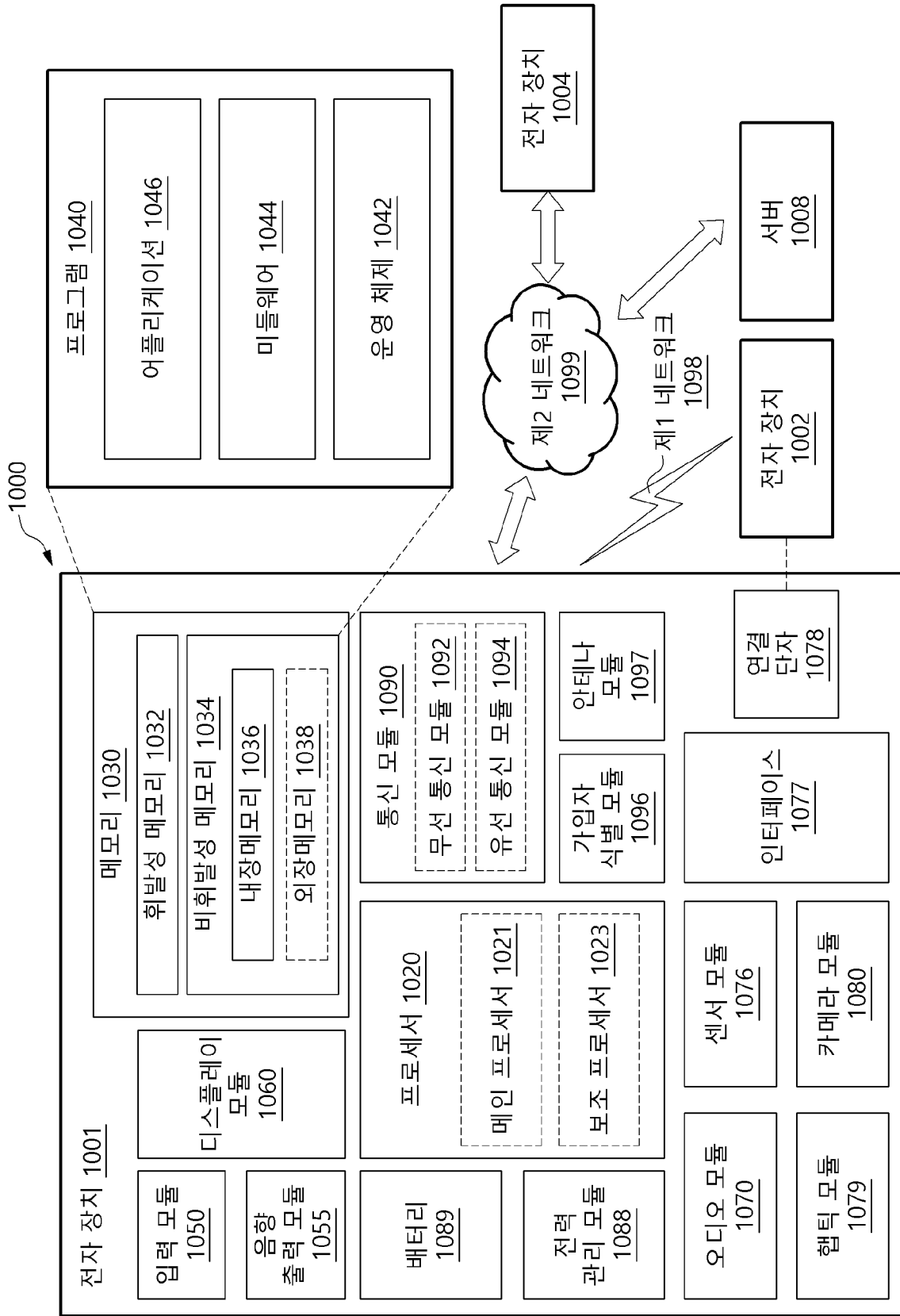
[도8b]



[도8c]



[도9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/012865

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G16H 40/67(2018.01)i; G16H 50/20(2018.01)i; G16H 20/70(2018.01)i; G16H 10/60(2018.01)i; G16H 80/00(2018.01)i; A61B 5/16(2006.01)i; A61B 5/00(2006.01)i; A61M 21/00(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) G16H 40/67(2018.01); A61B 5/00(2006.01); A61B 5/01(2006.01); A61B 5/0205(2006.01); A61B 5/024(2006.01); A61B 5/16(2006.01); G02B 27/00(2006.01); G06Q 50/22(2012.01)		
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: 원격 치료(telecure), 영상(video), 피드백(feedback), 강도(strength), 조정(adjustment), 정신 질환(mental disease)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2018-0097947 A (FNI CO., LTD.) 03 September 2018 (2018-09-03) See paragraphs [0020], [0028]-[0030], [0032], [0035], [0037] and [0040], claims 1-10 and figures 1-2.	1-15
Y	KR 10-2018-0095148 A (CATHOLIC KWANDONG UNIVERSITY INDUSTRY FOUNDATION) 27 August 2018 (2018-08-27) See paragraphs [0042]-[0047], [0053]-[0055] and [0064] and claims 1-7.	1-15
A	KR 10-2019-0061826 A (BLAUBIT CO., LTD.) 05 June 2019 (2019-06-05) See entire document.	1-15
A	KR 10-2165592 B1 (GACHON UNIVERSITY OF INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) 14 October 2020 (2020-10-14) See entire document.	1-15
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 30 November 2022		Date of mailing of the international search report 30 November 2022
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/012865

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2011-0245633 A1 (GOLDBERG, Robert et al.) 06 October 2011 (2011-10-06) See entire document.	1-15
.....		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/012865

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR 10-2018-0097947 A	03 September 2018	KR 10-1945452 B1	08 February 2019
KR 10-2018-0095148 A	27 August 2018	None	
KR 10-2019-0061826 A	05 June 2019	None	
KR 10-2165592 B1	14 October 2020	None	
US 2011-0245633 A1	06 October 2011	EP 2542147 A2	09 January 2013
		IL 221749 A	29 November 2012
		KR 10-2013-0051922 A	21 May 2013
		WO 2011-109716 A2	09 September 2011
		WO 2011-109716 A3	29 December 2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G16H 40/67(2018.01)i; G16H 50/20(2018.01)i; G16H 20/70(2018.01)i; G16H 10/60(2018.01)i; G16H 80/00(2018.01)i; A61B 5/16(2006.01)i; A61B 5/00(2006.01)i; A61M 21/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G16H 40/67(2018.01); A61B 5/00(2006.01); A61B 5/01(2006.01); A61B 5/0205(2006.01); A61B 5/024(2006.01); A61B 5/16(2006.01); G02B 27/00(2006.01); G06Q 50/22(2012.01) 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: 원격 치료(telecare), 영상(video), 피드백(feedback), 강도(strength), 조정(adjustment), 정신 질환(mental disease)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2018-0097947 A ((주)에프엔아이) 2018.09.03 단락 20, 28-30, 32, 35, 37, 40, 청구항 1-10 및 도면 1-2 참조.	1-15
Y	KR 10-2018-0095148 A (가톨릭관동대학교산학협력단) 2018.08.27 단락 42-47, 53-55, 64 및 청구항 1-7 참조.	1-15
A	KR 10-2019-0061826 A ((주)블라우비트) 2019.06.05 전체 문헌 참조.	1-15
A	KR 10-2165592 B1 (가천대학교 산학협력단) 2020.10.14 전체 문헌 참조.	1-15
A	US 2011-0245633 A1 (ROBERT GOLDBERG 등) 2011.10.06 전체 문헌 참조.	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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	
2022년11월30일 (30.11.2022)	2022년11월30일 (30.11.2022)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	장기정	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-8364	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2018-0097947 A	2018/09/03	KR 10-1945452 B1	2019/02/08
KR 10-2018-0095148 A	2018/08/27	없음	
KR 10-2019-0061826 A	2019/06/05	없음	
KR 10-2165592 B1	2020/10/14	없음	
US 2011-0245633 A1	2011/10/06	EP 2542147 A2	2013/01/09
		IL 221749 A	2012/11/29
		KR 10-2013-0051922 A	2013/05/21
		WO 2011-109716 A2	2011/09/09
		WO 2011-109716 A3	2011/12/29