

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2021년 2월 4일 (04.02.2021)

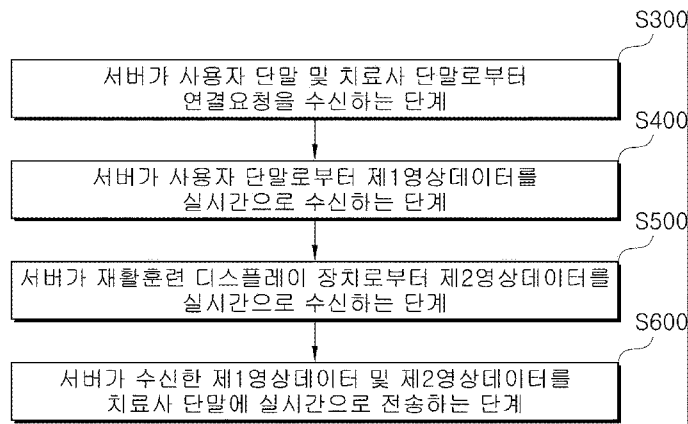


(10) 국제공개번호
WO 2021/020667 A1

- (51) 국제특허분류: G16H 50/20 (2018.01) G16H 50/30 (2018.01)
G16H 20/30 (2018.01) G16H 30/20 (2018.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/018616
- (22) 국제출원일: 2019년 12월 27일 (27.12.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2019-0092039 2019년 7월 29일 (29.07.2019) KR
10-2019-0176085 2019년 12월 27일 (27.12.2019) KR
- (71) 출원인: 주식회사 네오펙트 (NEOFECT CO., LTD.)
[KR/KR]; 13449 경기도 성남시 수정구 창업로 42, 801호, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김향중 (KIM, Hyang Jung); 16990 경기도 용인시 기흥구 동백죽전대로527번길 80, 101동 804호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 유철현 (YOO, Cheol Hyun); 06131 서울시 강남구 테헤란로25길 15-5, 5층 (역삼동, 아이티빌딩), Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, Gyeonggi-do (KR). 박형준 (PARK, Hyung Jun); 06146 서울시 강남구 언주로104길 12-9, 302호, Seoul (KR). 김진영 (KIM, Jin Young); 13506 경기도 성남시 분당구 장미로78, Gyeonggi-do (KR). 노현정 (ROH, Hyun Jung); 13589 경기도 성남시 분당구 중앙공원로 54, 215동 701호, Gyeonggi-do (KR).

(54) Title: METHOD AND PROGRAM FOR PROVIDING REMOTE REHABILITATION TRAINING

(54) 발명의 명칭: 원격 재활 훈련 제공 방법 및 프로그램



- S300 ... Step of receiving connection request from user terminal and therapist terminal by server
- S400 ... Step of receiving first image data in real time from user terminal by server
- S500 ... Step of receiving second image data from rehabilitation training display device in real time by server
- S600 ... Step of transmitting received first image data and second image data to therapist terminal in real time by the server

(57) Abstract: A method for providing remote rehabilitation training is provided. The method for providing remote rehabilitation training comprises the steps of: receiving a connection request from a user terminal and a therapist terminal by a server; receiving, in real time, first image data of a user performing rehabilitation training by using a rehabilitation training device from the user terminal by the server; receiving, in real time, second image data provided to the user performing the rehabilitation training from a rehabilitation training display device by the server; and transmitting the received first image data and second image data to the therapist terminal in real time by the server.



WO 2021/020667 A1

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 역
내 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), 유
럽 (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))

(57) 요약서: 원격 재활 훈련 제공 방법이 제공된다. 상기 원격 재활 훈련 제공 방법은, 서버가 사용자 단말 및 치료사 단말로부터 연결요청을 수신하는 단계; 서버가 상기 사용자 단말로부터 사용자가 재활 훈련 장치를 이용하여 재활 훈련을 수행하는 모습에 대한 제1영상데이터를 실시간으로 수신하는 단계; 서버가 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 상기 재활 훈련을 수행중인 상기 사용자에게 제공되는 제2영상데이터를 실시간으로 수신하는 단계; 및 서버가 수신한 상기 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터를 상기 치료사 단말에 실시간으로 전송하는 단계;를 포함한다.

명세서

발명의 명칭: 원격 재활 훈련 제공 방법 및 프로그램

기술분야

- [1] 본 발명은 원격 재활 훈련 제공 방법 및 프로그램에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 들어 온라인 기술의 발달로 치료사와 환자가 멀리 떨어져 환자의 상태를 확인하고, 재활 훈련을 수행 및 지도하는 원격 재활 훈련이 다수 시행되고 있다.
- [3] 그러나, 종래의 원격 재활 훈련에 의하면, 환자가 치료사와 비디오콜을 수행하는 사용자 단말이 아닌 별도의 재활 훈련 디스플레이 장치의 화면을 시청하며 재활 훈련을 수행하는 경우, 치료사는 재활 훈련을 수행하는 환자의 모습만 볼 수 있을 뿐, 사용자에게 제공되는 훈련 화면을 볼 수 없어 정확한 지도가 어려운 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 본 발명은 환자의 재활 훈련 수행 모습과, 환자에게 제공되는 훈련 화면을 치료사에게 동시에 제공할 수 있는 원격 재활 훈련 제공 방법을 제공하고자 한다.
- [5] 또한, 본 발명은 재활 훈련을 수행하는 사용자에게 훈련 화면을 제공하는 재활 훈련 디스플레이 장치를, 사용자 계정 정보를 기반으로 간편하게 탐색할 수 있는 원격 훈련 제공 방법을 제공하고자 한다.
- [6] 또한, 본 발명은 치료사가 환자의 상태 또는 재활 훈련에 대해 메모를 기록하거나, 관련 서류를 실시간으로 작성할 수 있는 원격 재활 훈련 제공 방법을 제공하고자 한다.
- [7] 또한, 본 발명은 치료사가 환자의 상태 또는 재활 훈련을 평가하여 훈련 커리큘럼, 일상생활 미션 등의 훈련 설정을 변경할 수 있는 원격 훈련 제공 방법을 제공하고자 한다.
- [8] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 이상에서 언급된 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [9] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 방법은, 서버가 사용자 단말 및 치료사 단말로부터 연결요청을 수신하는 단계; 서버가 상기 사용자 단말로부터 사용자가 재활 훈련 장치를 이용하여 재활 훈련을 수행하는 모습에 대한 제1영상데이터를 실시간으로 수신하는 단계; 서버가 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 상기 재활 훈련을 수행중인 상기 사용자에게 제공되는 제2영상데이터를 실시간으로 수신하는 단계; 및 서버가

수신한 상기 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터를 상기 치료사 단말에 실시간으로 전송하는 단계;를 포함하고, 상기 재활 훈련 디스플레이 장치는 상기 재활 훈련 장치와 무선 또는 유선으로 연결되고, 상기 사용자에게 상기 재활 훈련 장치를 이용하는 재활 훈련에 관한 화면인 상기 제2영상데이터를 제공하는 것이다.

- [10] 또한, 다른 일 실시예에서, 서버가 상기 치료사 단말에 전송한 상기 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터는, 치료사의 요청에 따라 상기 치료사 단말 화면 내의 제1레이어에 상기 제1영상데이터가 제공되고, 제2레이어에 상기 제2영상데이터가 제공되는 것을 특징으로 한다.
- [11] 또한, 다른 일 실시예에서, 상기 치료사 단말 화면은 치료사의 요청에 따라 제3레이어를 더포함하고, 상기 제3레이어는 치료사로부터 입력받은 텍스트데이터 또는 이미지데이터를 제공하거나 치료사 및 사용자 간 송수신된 텍스트데이터 또는 이미지데이터를 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [12] 또한, 다른 일 실시예에서, 상기 연결요청 수신 단계는, 서버가 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보 및 치료사 단말에 입력된 치료사 계정정보를 수신하는 단계; 및 서버가 상기 사용자 단말 및 상기 치료사 단말로부터 원격 재활 훈련 연결요청을 수신하는 단계;를 포함하고, 상기 제2영상데이터 수신 단계는, 서버가 상기 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보를 기초로 이에 대응되는 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색하는 단계; 및 서버가 상기 탐색된 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 상기 제2영상데이터를 실시간으로 수신하는 단계;를 포함한다.
- [13] 또한, 다른 일 실시예에서, 상기 재활 훈련 디스플레이 장치 탐색 단계는, 상기 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보와 동일한 계정정보가 입력되어 있는 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색하는 것이다.
- [14] 또한, 다른 일 실시예에서, 서버가 특정한 사용자 계정정보에 하나 이상의 재활 훈련 디스플레이 장치의 식별값을 매칭시키는 단계;를 더 포함하고, 상기 식별값은 특정 재활 훈련 디스플레이 장치마다 서로 다르게 부여된 것이고, 상기 재활 훈련 디스플레이 장치 탐색 단계는, 상기 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보에 매칭되는 식별값의 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색하는 것이다.
- [15] 또한, 다른 일 실시예에서, 서버가 상기 치료사 단말로부터 사용자 훈련 변경정보를 수신하는 단계;를 더 포함하고, 상기 사용자 훈련 변경정보는, 상기 사용자가 수행하는 재활 훈련에 대한 훈련유형, 훈련강도, 훈련비율 또는 훈련주기를 포함하는 훈련 설정에 관한 정보인 것이다.
- [16] 또한, 다른 일 실시예에서, 서버가 상기 치료사 단말로부터 수신한 훈련 변경정보를 기초로 상기 사용자 계정정보에 저장된 상기 사용자의 훈련 설정을 변경하는 단계;를 더 포함한다.
- [17] 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 서버장치는, 사용자 단말 및 치료사 단말로부터 연결요청을 수신하고, 상기 사용자 단말로부터

사용자가 재활 훈련 장치를 이용하여 재활 훈련을 수행하는 모습에 대한 제1영상데이터를 실시간으로 수신하고, 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 상기 재활 훈련을 수행중인 상기 사용자에게 제공되는 제2영상데이터를 실시간으로 수신하고, 수신한 상기 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터를 상기 치료사 단말에 실시간으로 전송하는 통신부; 및 상기 통신부를 제어하는 제어부;를 포함하고, 상기 재활 훈련 디스플레이 장치는 상기 재활 훈련 장치와 무선 또는 유선으로 연결되고, 상기 사용자에게 상기 재활 훈련 장치를 이용하는 재활 훈련에 관한 화면인 상기 제2영상데이터를 제공하는 것이고, 상기 통신부가 상기 치료사 단말에 전송한 상기 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터는, 치료사의 요청에 따라 상기 치료사 단말 화면 내의 제1레이어에 상기 제1영상데이터가 제공되고, 제2레이어에 상기 제2영상데이터가 제공되는 것을 특징으로 한다.

[18] 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 프로그램은, 하드웨어와 결합되어 상기 언급된 원격 재활 훈련 제공 방법을 실행하며, 매체에 저장된다.

[19] 본 발명의 기타 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

[20] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 아래와 같은 다양한 효과들을 가진다.

[21] 첫째, 원격 재활 훈련에 있어, 치료사가 재활 훈련 중인 환자의 모습뿐만 아니라, 환자가 훈련을 수행함에 있어 시청하는 훈련 화면도 제공받음으로써, 보다 정밀한 원격 재활 훈련이 가능하다.

[22] 둘째, 원격 훈련 제공 프로그램 또는 어플리케이션에 로그인된 환자의 계정정보를 기반으로, 환자에게 훈련 화면을 제공하는 재활 훈련 디스플레이 장치를 간편하게 탐색하여 치료사 단말에 훈련 화면을 제공할 수 있다.

[23] 셋째, 치료사가 환자의 재활 훈련을 모니터링하며 실시간으로 메모 등을 기록하거나, 관련 서류를 작성 또는 제출할 수 있다.

[24] 넷째, 치료사가 환자의 계정정보에 저장된 훈련 커리큘럼, 일상생활 미션 등의 훈련 정보를 설정하거나 변경함으로써, 환자의 재활 훈련에 대한 지도 및 관리가 용이하다.

[25] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급된 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[26] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 시스템의 관계도이다.

[27] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자의 재활 훈련 수행 모습을 설명하기 위한 도면이다.

[28] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 방법의 순서도이다.

- [29] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1영상데이터를 설명하기 위한 예시도이다.
- [30] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 제2영상데이터를 설명하기 위한 예시도이다.
- [31] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 계정정보 수신 단계 및 재활 훈련 디스플레이 장치 탐색 단계를 더 포함하는 원격 재활 훈련 제공 방법의 순서도이다.
- [32] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 계정정보에 매칭되는 식별값으로 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색하는 원격 재활 훈련 제공 방법의 순서도이다.
- [33] 도 8 및 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1영상데이터 또는 제2영상데이터가 제공되는 치료사 단말 화면의 예시도이다.
- [34] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 제3레이어를 더 포함하는 치료사 단말 화면의 예시도이다.
- [35] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1영상데이터 및 제3영상데이터가 제공되는 사용자 단말 화면의 예시도이다.
- [36] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 치료사의 사용자 훈련 설정 변경 단계를 더 포함하는 원격 재활 훈련 제공 방법의 순서도이다.
- [37] 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 서버장치의 구성도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [38] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 제한되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [39] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 구성요소들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 비록 "제1", "제2" 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는

제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.

- [40] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [41] 본 명세서에서 '컴퓨터'는 연산처리를 수행할 수 있는 다양한 장치들이 모두 포함된다. 예를 들어, 컴퓨터는 데스크 탑 PC, 노트북(Note Book) 뿐만 아니라 스마트폰(Smart phone), 태블릿 PC, 셀룰러폰(Cellular phone), 피씨에스폰(PCS phone; Personal Communication Service phone), 동기식/비동기식 IMT-2000(International Mobile Telecommunication-2000)의 이동 단말기, 팜 PC(Palm Personal Computer), 개인용 디지털 보조기(PDA; Personal Digital Assistant) 등도 해당될 수 있다.
- [42] 본 명세서에서 '사용자(100)'는 재활 훈련 장치를 사용하여 재활 훈련을 수행하는 사용자, 즉 환자를 의미한다.
- [43] 본 명세서에서 '치료사(150)'는 상기 사용자의 상태를 확인, 분석하고 상기 사용자의 재활 훈련을 지도, 코칭해주는 사람을 의미한다.
- [44] 본 명세서에서 '사용자 단말(500)' 및 '치료사 단말(400)'은 사용자 및 치료사가 프로그램(또는 어플리케이션)을 설치하여 사용할 수 있는 통신 기능을 포함한 모든 장치를 의미한다. 즉, 상기 단말은 셀룰러폰, 피씨에스폰, 동기식/비동기식 IMT-2000의 이동 단말기, 팜 PC, 개인용 디지털 보조기, 스마트폰, 왓폰, 모바일 게임기, 태블릿 PC, 스마트워치, 노트북 PC, 데스크탑 PC, 스마트카메라, 스마트TV 등의 다양한 통신기기들을 포함할 수 있다. 또한, 상기 단말은 기본적으로 통신 기능을 포함하고 있지 않으나 통신기능을 보유한 메모리 칩을 결합하여 통신을 수행할 수 있는 장치를 포함할 수 있다.
- [45] 본 명세서에서 '재활 훈련 장치(700)'는 사용자가 재활 훈련을 수행하기 위해 사용하는 모든 장치를 의미하며, 특정 재활 훈련 장치에 제한되지 않는다.
- [46] 본 명세서에서 '재활 훈련 디스플레이 장치(600)'는 사용자가 상기 재활 훈련 장치를 이용하여 특정 재활 훈련을 수행하는 경우에 있어서, 사용자의 재활 훈련을 보조하기 위한 훈련 화면을 사용자에게 제공하는 디스플레이 장치를 의미한다.
- [47] 본 명세서에서 '제1영상데이터(810)'는 사용자 단말로부터 획득한 사용자가 재활 훈련 장치를 이용하여 재활 훈련을 수행하는 모습에 대한 영상데이터이다.
- [48] 본 명세서에서 '제2영상데이터(820)'는 상기 재활 훈련 디스플레이 장치(600)를 통해 사용자에게 제공되는 사용자의 재활 훈련을 보조하기 위한 훈련 화면이다. 예를 들어, 사용자가 재활 훈련 장치와 연동되도록 게임화된 재활 훈련을 수행하는 경우, 상기 재활 훈련 디스플레이 장치가 사용자에게 제공하는 게임

화면을 의미할 수 있다.

- [49] 본 명세서에서 '제3영상데이터(830)'는 치료사 단말로부터 획득한 치료사의 모습에 대한 영상데이터이다.
- [50] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.
- [51] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 시스템의 관계도이다.
- [52] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 시스템은, 사용자(100)가 재활 훈련에 이용하는 재활 훈련 장치(700), 재활 훈련 디스플레이 장치(600) 및 원격 재활 훈련 제공 프로그램 또는 어플리케이션이 설치된 사용자 단말(500)과 치료사(150)의 사용자와의 원격 재활 훈련을 위해 상기 프로그램이 설치된 치료사 단말(400), 사용자 단말로부터 제1영상데이터를, 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 제2영상데이터를 실시간으로 수신하여 치료사 단말에 전송하는 서버(300)로 구성된다.
- [53] 사용자(100)는 재활 훈련을 보조하는 재활 훈련 장치(700) 및 훈련 화면을 제공하는 재활 훈련 디스플레이 장치(600)를 이용하여 재활 훈련을 수행하고, 원격 재활 훈련 프로그램이 설치된 사용자 단말(500)이 상기 사용자의 재활 훈련 수행 모습을 획득하여 서버(300)에 실시간으로 전송한다.
- [54] 예를 들어, 도 2에서와 같이 사용자(100)가 손가락 재활 글러브(700)를 이용하여 게임화된 손가락 움직임 재활 훈련을 수행하고, 사용자의 태블릿 PC(600)는 상기 게임화된 손가락 움직임 재활 훈련의 게임 화면인 제2영상데이터(820)를 사용자에게 제공한다. 즉, 이 경우 사용자(100)는 태블릿 PC(600)의 게임 화면(820)을 보며 이에 맞춰 재활 글러브를 이용하여 게임화된 재활 훈련을 수행할 수 있다. 또한, 원격 재활 훈련 어플리케이션이 설치된 사용자 스마트폰(500)이 상기 사용자의 훈련 모습인 제1영상데이터(810)를 촬영하여 서버(300)에 실시간으로 전송한다.
- [55] 치료사(150)는 사용자와의 원격 재활 훈련을 위하여 치료사 단말(400)에 설치된 원격 재활 훈련 프로그램에 접속한다. 예를 들어, 치료사는 PC(400)에 설치된 원격 재활 훈련 프로그램 또는 웹페이지에 접속하여 서버로부터 제1영상데이터 또는 제2영상데이터를 실시간으로 제공받는다.
- [56] 서버(300)는 사용자 단말(500)로부터 제1영상데이터(810)를, 재활 훈련 디스플레이 장치(600)로부터 제2영상데이터(820)를 실시간으로 수신하여 치료사 단말(400)에 실시간으로 전송한다.
- [57] 일 실시예에서, 상기 사용자 및 치료사 간의 원격 재활 훈련 수행에 앞서, 서버가 사용자 단말(500)에 설치된 원격 재활 훈련 프로그램을 통해 사용자(환자)의 상태 확인 문진을 제공하고, 상기 환자의 상태를 기반으로 환자와 치료사를 매칭할 수 있다.
- [58] 또한, 일 실시예에서, 사용자의 상태 확인 문진을 제공하기에 앞서, 환자의 이름, 나이, 성별, 장애 발생 시점 등 기본적인 환자의 정보, 환자의 상태를 확인하기 위해 필요한 정보 등을 포함하는 다양한 정보를 수집할 수 있다.

- [59] 환자의 상태 확인 문진을 제공하는 단계는 환자에게 장애 상태를 여러 그룹으로 분류할 수 있는 문진을 하나 이상 제공하는 것이다.
- [60] 서버는 하나 이상의 문진을 제공하고, 사용자가 사용자 단말(500)을 이용하여 각각의 문진에 대하여 YES 또는 NO를 선택함에 따라, 서버는 해당 환자가 어느 그룹에 속하는지를 확인할 수 있다. 또한, 각 환자에게 치료사를 매칭하여 훈련을 제공하는 경우에는, 치료사 단말(400)은 해당 환자가 속하는 그룹의 정보를 서버로부터 수신할 수 있다.
- [61] 해당 환자가 어느 그룹에 속하는지 확인되고 나면, 서버는 환자에게 해당 환자가 어떤 상태이고, 어떠한 훈련을 했을 때 효과적인지 등 환자가 해당하는 그룹에 맞게 미리 정해져 있는 환자 상태의 메시지를 환자에게 전달할 수 있다.
- [62] 이후, 서버는 환자의 상태, 즉, 각 그룹에 따라 적합한 하나 이상의 미션을 제안하고, 서버는 하나 이상의 미션 중 사용자 단말로부터 선택된 미션 내용을 환자에게 제공할 수 있다.
- [63] 적합한 미션이란, 하나 이상의 미션의 종류 중 환자의 상태에 적합한 미션으로서, 각 그룹에 대하여 미리 정해져 있을 수 있고, 데이터 수집에 따라 환자에게 적합한 훈련을 추천해 주는 알고리즘에 의해 정해질 수 있다.
- [64] 환자에게 적합한 훈련을 추천해 주는 알고리즘에 의해 적합한 미션이 제안되는 경우에는, 데이터가 누적될수록 제안되는 미션이 변동될 수 있다. 즉, 데이터가 누적될수록 각 환자에게 더 적합한 미션이 제공될 수 있는 것이다.
- [65] 또한, 적합한 미션이란, 본 발명을 제공하는 서버와 치료사 단말이 연결되어, 치료사가 직접 치료사 단말을 이용하여 해당 그룹에 대하여 적합한 미션을 판단하여 서버에 전달하면, 서버는 해당 미션을 환자에게 제공할 수 있다.
- [66] 미션의 종류는 크게, 일상생활 미션, 연동 훈련 게임 미션, 정보 리딩 미션이 있다.
- [67] 일상생활 미션은, 사람들이 일상적으로 행하는 행동들은 모두 포함되는 것으로서, 예컨대, '소셜 네트워크 서비스(SNS) 상에서 본인의 일상을 공유해라', '물을 한잔 따라 마셔라', '티비를 켜라' 등의 일상생활에서 하는 행동들은 모두 포함된다. 일상생활 미션을 수행하였는지 여부의 확인은 미션 수행 후, 미션수행이 완료되었다는 입력 등을 통해 확인할 수 있다.
- [68] 연동 훈련 게임 미션은, 특정 재활 훈련 제공 서비스 단위가 연동되어, 해당 연동 서비스가 보유하고 있는 훈련 게임 미션이다. 여기에서, 서비스 단위는 어플리케이션, 웹 사이트, 또는 프로그램을 의미할 수 있다.
- [69] 정보 리딩 미션은, 해당 환자의 상태에 대한 필요한 정보를 환자가 리딩하도록 제공하는 미션이다. 여기에서 환자가 리딩하도록 제공되는 정보는, 본 발명의 서비스 제공 환경 내에 구비되어 있는 정보일 수 있고, 또는 본 발명의 서비스가 아닌, 외부의 서비스에서 제공하고 있는 정보로서, 환자가 해당 정보에 접근할 수 있도록 링크 또는 연동 서비스를 제공할 수 있다.
- [70] 일 실시예에서, 환자의 상태 확인 문진을 제공하기 전에 미션을 제공하는

- 별도의 서비스와 연동하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [71] 별도의 서비스(이하, 연동 서비스)와 연동하기 위하여, 서버는 사용자로부터 연동 서비스의 ID, e-mail 등의 정보를 수집하고, 연동 서비스와의 인증을 수행하도록 제공한다.
- [72] 또한, 일 실시예에서, 환자의 미션 수행 결과를 수신하는 것을 더 포함한다. 미션 수행 결과를 수신하는 것은 환자의 미션 수행 상태를 확인하거나, 환자의 훈련 계획 관리를 위함이거나, 데이터 수집의 목적으로 수신하는 것이다.
- [73] 데이터 수집의 목적으로 미션 수행 결과를 수신하는 경우에는, 서버는 데이터 수집에 따라 분류 가능한 기준의 정보와 수행 훈련 종류, 훈련 수행 결과를 기반으로 통계나 학습을 통해 환자에게 적합한 훈련을 추천해 주는 알고리즘을 설계할 수 있다.
- [74] 설계된 알고리즘은 분류된 환자의 그룹에 따라 더욱 더 정확한 훈련을 추천하여 제공할 수 있다.
- [75] 이하, 사용자 및 치료사 간의 원격 재활 훈련 제공 방법에 대하여 상세히 후술한다.
- [76] 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 방법은, 서버가 사용자 단말 및 치료사 단말로부터 연결요청을 수신하는 단계(S300); 서버가 상기 사용자 단말로부터 사용자가 재활 훈련 장치를 이용하여 재활 훈련을 수행하는 모습에 대한 제1영상데이터를 실시간으로 수신하는 단계(S400); 서버가 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 상기 재활 훈련을 수행중인 상기 사용자에게 제공되는 제2영상데이터를 실시간으로 수신하는 단계(S500); 및 서버가 수신한 상기 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터를 상기 치료사 단말에 실시간으로 전송하는 단계(S600);를 포함한다. 이하, 각 단계에 대한 상세한 설명을 기술한다.
- [77] 서버(300)가 사용자 단말(500) 및 치료사 단말(400)로부터 연결요청을 수신한다. 상기 연결요청은 사용자(100) 및 치료사(150) 간의 원격 재활 훈련에 대한 연결요청을 의미하며, 그 방식에 제한을 두지 않는다.
- [78] 예를 들어, 사용자와 치료사가 대면하지 않고 비디오콜(video call)을 통해 재활 훈련을 수행 및 코칭하려는 경우, 상기 연결요청은 비디오콜 연결요청을 의미할 수 있다.
- [79] 일 실시예에서, 상기 연결요청은 사용자 또는 치료사 중 일방이 원격 재활 훈련 연결요청을 전송하고, 상대방이 이에 대한 승인요청을 전송하는 것을 포함한다.
- [80] 다른 실시예에서, 상기 연결요청은 연결된 사용자 및 치료사 간 미리 설정된 날짜 및 시간에 맞춰, 상기 사용자 및 치료사가 각각의 단말에 설치된 원격 재활 훈련 제공 프로그램에 접속하는 것을 포함한다.
- [81] 도 5를 참조하면, 일 실시예에서, 상기 연결요청 수신 단계(S300);는, 서버가 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보 및 치료사 단말에 입력된 치료사 계정정보를 수신하는 단계(S310); 및 서버가 상기 사용자 단말 및 상기 치료사

- 단말로부터 원격 재활 훈련 연결요청을 수신하는 단계(S320);를 포함한다.
- [82] 일 실시예에서, 상기 사용자 계정정보 또는 치료사 계정정보는, 사용자 단말 또는 치료사 단말에 설치된 원격 재활 훈련 제공 프로그램에 로그인된 사용자 또는 치료사의 계정정보를 의미할 수 있다.
- [83] 서버가 상기 사용자 단말로부터 사용자가 재활 훈련 장치를 이용하여 재활 훈련을 수행하는 모습에 대한 제1영상데이터를 실시간으로 수신한다(S400).
- [84] 일 실시예에서, 사용자는 재활 훈련을 수행함에 있어서, 재활 훈련 장치(700)를 이용하여 상기 재활 훈련을 수행할 수 있다.
- [85] 또한, 다른 실시예에서, 사용자는 상기 재활 훈련을 수행함에 있어서, 상기 재활 훈련 장치(700)뿐만 아니라, 상기 재활 훈련에 대한 훈련 화면을 제공하는 재활 훈련 디스플레이 장치(600)를 더 이용하여 상기 재활 훈련을 수행할 수 있다.
- [86] 전술한 바와 같이, 제1영상데이터(810)는 사용자(100)가 재활 훈련 장치(700)를 이용하여 재활 훈련을 수행하는 모습에 대한 영상데이터이다.
- [87] 일 실시예에서, 상기 제1영상데이터(810)는 사용자(100)가 재활 훈련 장치(700)만을 이용하여 훈련을 수행하는 경우의 영상데이터를 포함한다.
- [88] 다른 실시예에서, 상기 제1영상데이터(810)는 사용자(100)가 재활 훈련 장치(700) 및 재활 훈련 디스플레이 장치(600)를 이용하여 훈련을 수행하는 경우의 영상데이터를 포함한다. 이 경우, 상기 제1영상데이터(810)에는 도 2와 같이 재활 훈련 디스플레이 장치(600)가 포함되거나, 도 4와 같이 재활 훈련 디스플레이 장치(600)가 포함되지 않을 수 있다.
- [89] 즉, 상기 제1영상데이터(810)는 후술하는 바와 같이 사용자(100)가 재활 훈련 장치(700)를 이용하여 재활 훈련을 수행하는 모습을 치료사(150)에게 제공하기 위한 것이므로, 사용자(100) 및 사용자가 이용 중인 재활 훈련 장치(700)가 핵심요소가 된다.
- [90] 예를 들어, 도 2 또는 도 4와 같이, 상기 제1영상데이터(810)는 손가락 재활 글러브(700)를 이용한 사용자(100)의 손가락 움직임 재활 훈련 수행 모습을 사용자 스마트폰(500)이 촬영한 영상데이터를 의미한다.
- [91] 서버가 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 상기 재활 훈련을 수행중인 상기 사용자에게 제공되는 제2영상데이터를 실시간으로 수신한다(S500).
- [92] 일 실시예에서, 재활훈련 디스플레이 장치(600)는 사용자의 재활 훈련 장치(700)와 무선 또는 유선으로 연결되고, 상기 무선 연결은 Wi-Fi, Li-Fi, Bluetooth, UWB(Ultra Wide Band), Zigbee 및 Z-wave 방식의 통신 중 하나 이상을 포함할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [93] 전술한바와 같이, 상기 제2영상데이터(820)는 상기 재활 훈련 디스플레이 장치(600)를 통해 사용자(100)에게 제공되는 사용자의 재활 훈련을 보조하기 위한 훈련 화면이다.
- [94] 예를 들어, 도 5와 같이 사용자(100)가 손가락 재활 글러브(700)를 이용하여 손의 움직임을 통해 오렌지즙을 짜는 게임화된 재활 훈련을 수행하는 경우, 재활

훈련 디스플레이 장치인 태블릿 PC(600)는 사용자에게 사용자의 손 움직임에 대응되도록 출력되는 손 모양의 그래픽 오브젝트가 오렌지즙을 짜는 게임 화면인 제2영상데이터(820)를 제공하고, 사용자는 상기 태블릿 PC 화면을 보며 재활 훈련을 수행할 수 있다.

- [95] 그러나, 상기 제2영상데이터(820)는 재활 훈련의 게임 화면에 제한되지 않고, 사용자(100)에게 재활 훈련 디스플레이 장치(600)로부터 제공되는 모든 화면을 의미한다.
- [96] 도 6을 참조하면, 일 실시예에서, 상기 제2영상데이터 수신 단계(S500)는, 서버가 상기 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보를 기초로 이에 대응되는 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색하는 단계(S510); 및 서버가 상기 탐색된 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 상기 제2영상데이터를 실시간으로 수신하는 단계(S520);를 포함한다.
- [97] 서버가 상기 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보를 기초로 이에 대응되는 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색한다(S510).
- [98] 즉, 일 실시예에서, 서버는 특정 사용자가 현재 수행 중인 재활 훈련에 대한 제2영상데이터를 수신하기 위하여, 사용자 단말에 설치된 원격 재활 훈련 제공 프로그램에 로그인된 사용자의 계정정보를 기초로, 상기 사용자가 이용 중인 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색한다.
- [99] 일 실시예에서, 상기 탐색 단계는, 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보와 동일한 계정정보가 입력되어 있는 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색하는 것이다.
- [100] 예를 들어, 원격 재활 훈련 제공 프로그램 또는 어플리케이션이 사용자 단말(500)인 스마트폰뿐만 아니라, 재활 훈련 디스플레이 장치(600)인 태블릿 PC에도 설치 및 로그인되어 사용자(100)가 재활 훈련을 수행 중인 경우, 서버는 S310을 통해 수신한 스마트폰 어플리케이션에 로그인된 사용자 계정정보와 동일한 계정정보가 로그인된 태블릿 PC를 탐색할 수 있다.
- [101] 위 실시예에 따르면, 사용자가 미리 등록해두지 않은 다양한 재활 훈련 디스플레이 장치를 이용하는 경우에도, 서버가 재활 훈련 디스플레이 장치에 설치된 프로그램에 로그인된 계정정보를 이용하여, 사용자가 이용 중인 재활 훈련 디스플레이 장치를 간편하게 탐색할 수 있는 효과가 있다.
- [102] 도 7을 참조하면, 다른 실시예에서, 상기 탐색 단계는, 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보에 매칭되는 식별값의 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색하는 것이다(S512).
- [103] 일 실시예에서, 상기 식별값은 특정 재활 훈련 디스플레이 장치(600)마다 서로 다르게 부여된 것으로, 예를 들어, 특정 재활 훈련 디스플레이 장치마다 부여된 제품번호를 포함한다.
- [104] 또한, 일 실시예에서, 식별값을 기초로 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색(S512)하기에 앞서, 서버가 특정한 사용자 계정정보에 하나 이상의 재활

- 훈련 디스플레이 장치의 식별값을 매칭시키는 단계(S200);를 더 포함할 수 있다.
- [105] 즉, 일 실시예에서, 특정 사용자의 계정정보에 상기 사용자가 사용하는 재활 훈련 디스플레이 장치를 미리 등록(사용자 계정정보에 식별값 매칭)함으로써, 상기 사용자가 특정 재활 훈련을 수행할 때 상기 계정정보를 기초로 등록된 재활 훈련 디스플레이 장치를 간편하게 탐색할 수 있다.
- [106] 위 실시예에 따르면, 재활 훈련 디스플레이 장치에 사용자 계정정보를 입력하지 않아도(예를 들어, 별도의 프로그램을 설치하지 않아도) 미리 등록해둔 식별값을 매칭함으로써 상기 사용자가 이용하는 재활 훈련 디스플레이 장치를 간편하게 탐색할 수 있는 효과가 있다.
- [107] 서버가 상기 탐색된 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 상기 제2영상데이터를 실시간으로 수신한다(S520). 즉, 서버(300)가 전술한 방법에 의해 탐색된 재활 훈련 디스플레이 장치(600)로부터 사용자(100)에게 제공되고 있는 화면에 관한 제2영상데이터(820)를 실시간으로 수신한다.
- [108] 서버가 수신한 상기 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터를 상기 치료사 단말에 실시간으로 전송한다(S600). 즉, 일 실시예에서, 서버가 특정 사용자(환자)에 대하여 매칭된 특정 치료사(예를 들어, 특정 환자의 전담 치료사)의 단말에, 상기 사용자가 재활 훈련을 수행중인 모습에 대한 제1영상데이터 및 상기 사용자에게 제공되는 화면인 제2영상데이터를 실시간으로 전송함으로써 치료사가 환자의 재활 훈련을 실시간으로 모니터링할 수 있다.
- [109] 일 실시예에서, 서버가 상기 치료사 단말에 전송한 상기 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터는, 치료사의 요청에 따라 상기 치료사 단말 화면 내의 제1레이어에 상기 제1영상데이터가 제공되고, 제2레이어에 상기 제2영상데이터가 제공되는 것을 특징으로 한다. 즉, 치료사 단말 화면을 분할하여 상기 제1영상데이터 및 제2영상데이터를 한 화면에 표시한다.
- [110] 일 실시예에서, 상기 제1레이어(410) 및 상기 제2레이어(420)의 제공 여부, 즉 제1영상데이터(810) 또는 제2영상데이터(820)의 제공 여부는 치료사의 요청에 따라 자유롭게 결정될 수 있다.
- [111] 도 8 및 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1영상데이터 또는 제2영상데이터가 제공되는 치료사 단말 화면의 예시도이다.
- [112] 일 실시예에서, 도 8과 같이 치료사 단말(예를 들어, PC) 화면에는 사용자(100)가 재활 훈련을 수행하는 제1영상데이터(810)가 제공되는 제1레이어(410)만 포함될 수 있다.
- [113] 다른 실시예에서, 도 9와 같이 치료사 PC 화면은 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 사용자에게 제공되는 게임 화면인 제2영상데이터(820)가 제공되는 제2레이어(420)를 더 포함할 수 있다. 이 경우, 치료사는 재활 훈련을 수행하는 사용자의 모습뿐만 아니라 사용자에게 제공되는 게임 화면을 한 화면으로 확인할 수 있어 보다 효과적인 원격 재활 훈련이 가능한 효과가 있다.

- [114] 일 실시예에서, 도 8에서 도 9로의 전환과 같은 제1영상데이터 또는 제2영상데이터의 제공 여부는, 치료사의 요청에 따라 자유롭게 결정될 수 있다. 예를 들어, 치료사의 화면 분할 아이콘(450) 선택에 따라 제1영상데이터 또는 제2영상데이터의 제공 여부가 결정될 수 있다.
- [115] 또한, 일 실시예에서, 상기 제1레이어(410) 및 상기 제2레이어(420)의 크기 또는 비율은 치료사의 요청에 따라 자유롭게 변경될 수 있다. 이 경우 각 레이어에 제공되는 제1영상데이터 또는 제2영상데이터는 이에 대응하여 가공되어 치료사 단말 화면에 제공된다.
- [116] 예를 들어, 도 8의 제1영상데이터(810)는, 넓은 제1레이어(410)의 크기 및 비율에 따라 사용자(100)가 재활 훈련 장치(700) 및 재활 훈련 디스플레이 장치(600)를 이용하여 재활 훈련을 수행하는 전체적인 모습을 포함한다.
- [117] 반면에, 도 9의 제1레이어(410)는 제2레이어(420)와의 화면 분할로 가로 비율이 좁아졌고, 이에 따라 제1레이어에 제공되는 제1영상데이터(810)는 핵심 요소인 '사용자(100)가 재활 훈련 장치(600)를 이용하여 재활 훈련을 수행하는 모습' 중심으로 가공되어 제공될 수 있다.
- [118] 또한, 다른 실시예에서, 상기 제1레이어 및 제2레이어는 일부분이 겹쳐서 제공되는 것도 가능하다.
- [119] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 제3레이어를 더 포함하는 치료사 단말 화면의 예시도이다. 도 10을 참조하면, 일 실시예에서, 상기 치료사 단말 화면은 치료사의 요청에 따라 제3레이어(430)를 더 포함한다.
- [120] 일 실시예에서, 상기 제3레이어는 치료사로부터 입력받은 텍스트데이터 또는 이미지데이터를 제공하거나 치료사 및 사용자 간 송수신된 텍스트데이터 또는 이미지데이터를 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [121] 일 실시예에서, 도 10과 같이 제3레이어는 치료사(150)가 사용자(100)의 재활 훈련에 관한 제1영상데이터 및 제2영상데이터를 보며 텍스트 또는 이미지를 포함하는 메모를 기록 및 저장할 수 있는 영역일 수 있다.
- [122] 구체적인 예로, 상기 제3레이어는 일반적으로 치료사가 환자의 재활 훈련 수행에 대해 작성하는 서류(예를 들면, 병원 또는 보험사에 제출하는 보고서)의 양식으로 구성될 수 있다. 예를 들어, 치료사는 사용자의 재활 훈련에 관한 제1영상데이터 및 제2영상데이터를 실시간으로 확인하며 상기 사용자의 상태에 대한 보고서를 작성 및 저장하고, 서버에 작성한 보고서 및 보험사에 대한 보고서의 제출요청을 전송함에 따라 효율적으로 재활 훈련 서류를 작성 또는 제출할 수 있다.
- [123] 다른 실시예에서, 제3레이어는 치료사와 사용자 간 텍스트 또는 이미지의 송수신이 가능한 대화방일 수 있다.
- [124] 또한, 일 실시예에서, 도 10과 같이 치료사 단말 화면은 치료사(150)의 모습에 대한 제3영상데이터(830)를 제공하는 제4레이어(440)를 더 포함할 수 있다. 즉, 일반적인 비디오콜과 같이 상대방(사용자) 측의 화면뿐만 아니라, 치료사

- 단말로부터 촬영한 본인(치료자) 측의 화면을 더 표시할 수 있다.
- [125] 상기 치료사 단말 화면의 제1레이어 내지 제4레이어는, 전술한 바와 같이 각각의 제공 여부, 크기 또는 비율이 제한되지 않고, 치료사의 요청에 따라 하나 이상을 선택적으로 포함하도록 치료사 단말 화면에 표시될 수 있다.
- [126] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1영상데이터 및 제3영상데이터가 제공되는 사용자 단말 화면의 예시도이다. 예를 들어, 사용자 스마트폰(500)은 치료사 PC(400)로부터 수신한 치료사(150)에 대한 제3영상데이터(830) 또는 사용자 스마트폰으로 촬영 중인 제1영상데이터(810)를 제공할 수 있다.
- [127] 도 12를 참조하면, 일 실시예에서, 서버가 상기 치료사 단말로부터 사용자 훈련 변경정보를 수신하는 단계(S700);를 더 포함한다.
- [128] 일 실시예에서, 상기 사용자 훈련 변경정보는, 상기 사용자가 수행하는 재활 훈련에 대한 훈련유형, 훈련강도, 훈련비율 또는 훈련주기를 포함하는 훈련 설정에 관한 정보를 의미할 수 있다. 또한, 상기 훈련은 재활 훈련 장치(700)를 이용한 재활 훈련(예를 들어, 연동 훈련 게임 미션)뿐만 아니라, 전술한 일상생활 미션, 정보 리딩 미션을 포함한다.
- [129] 예를 들어, 치료사는 전술한 제1영상데이터 및 제2영상데이터를 기반으로 사용자(환자)의 재활 훈련 결과 및 현재 상태를 분석하여, 상기 사용자의 향후 재활 훈련 유형, 강도, 주기 등의 재활 훈련 커리큘럼 또는 일상생활에서의 다양한 미션의 설정 또는 변경에 관한 정보를 서버에 전송할 수 있다.
- [130] 또한, 일 실시예에서, 서버가 상기 치료사 단말로부터 수신한 훈련 변경정보를 기초로 상기 사용자 계정정보에 저장된 상기 사용자의 훈련 설정을 변경하는 단계(S800);를 더 포함한다.
- [131] 즉, 일 실시예에서, 서버는 치료사 단말로부터 훈련 변경정보를 수신하고, 이를 기초로 해당 사용자 계정정보에 저장된 상기 사용자의 훈련 커리큘럼 또는 일상생활 미션의 설정을 변경하여 적용할 수 있다.
- [132] 예를 들어, 사용자의 일상생활 미션으로 '1단계 task'가 지정되어 있었으나, 치료사가 상기 사용자에게 대한 제1영상데이터 및 제2영상데이터 시청 및 분석 결과, 환자의 상태가 호전되었다고 판단하여 '2단계 task'로 변경하려는 경우, 서버가 상기 변경 정보를 수신하고 상기 사용자의 계정정보에 저장된 훈련 설정을 '2단계 task'로 변경하여 적용할 수 있다.
- [133] 또한, 일 실시예에서, 상기 사용자는 훈련 설정 변경에 대한 알림을 받을 수 있으며, 사용자 단말에 설치된 상기 어플리케이션에 변경된 '2단계 task'가 일상생활 미션으로 표시될 수 있다.
- [134] 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 서버장치의 구성도이다.
- [135] 도 13을 참조하면, 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 서버장치는, 사용자 단말 및 치료사 단말로부터 연결요청을 수신하고, 상기 사용자 단말로부터 사용자가 재활 훈련 장치를 이용하여 재활 훈련을 수행하는

모습에 대한 제1영상데이터를 실시간으로 수신하고, 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 상기 재활 훈련을 수행중인 상기 사용자에게 제공되는 제2영상데이터를 실시간으로 수신하고, 수신한 상기 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터를 상기 치료사 단말에 실시간으로 전송하는 통신부(320); 및 상기 통신부를 제어하는 제어부(310);를 포함한다.

- [136] 일 실시예에서, 상기 재활 훈련 디스플레이 장치는 상기 재활 훈련 장치와 무선 또는 유선으로 연결되고, 상기 사용자에게 상기 재활 훈련 장치를 이용하는 재활 훈련에 관한 화면인 상기 제2영상데이터를 제공하는 것이고, 상기 통신부가 상기 치료사 단말에 전송한 상기 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터는, 치료사의 요청에 따라 상기 치료사 단말 화면 내의 제1레이어에 상기 제1영상데이터가 제공되고, 제2레이어에 상기 제2영상데이터가 제공된다.
- [137] 또한, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 서버장치는, 사용자 계정정보에 따른 사용자의 상태 확인 결과, 계정정보에 매칭된 재활 훈련 디스플레이 장치의 식별값 정보 또는 특정 사용자의 훈련 설정 정보 등 원격 재활 훈련에 관한 다양한 정보를 저장하는 저장부(330);를 더 포함한다.
- [138] 또한, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 서버장치는, 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보를 기초로 이에 대응되는 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색하는 탐색부(340);를 더 포함한다. 자세한 탐색 방법은 전술한 바와 같다.
- [139] 또한, 이상에서 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 원격 재활 훈련 제공 방법은, 하드웨어인 컴퓨터와 결합되어 실행되기 위해 프로그램(또는 어플리케이션)으로 구현되어 매체에 저장될 수 있다.
- [140] 본 발명의 실시예와 관련하여 설명된 방법 또는 알고리즘의 단계들은 하드웨어로 직접 구현되거나, 하드웨어에 의해 실행되는 소프트웨어 모듈로 구현되거나, 또는 이들의 결합에 의해 구현될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM(Random Access Memory), ROM(Read Only Memory), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM), 플래시 메모리(Flash Memory), 하드 디스크, 착탈형 디스크, CD-ROM, 또는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 잘 알려진 임의의 형태의 컴퓨터 판독가능 기록매체에 상주할 수도 있다.
- [141] 이상, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

청구범위

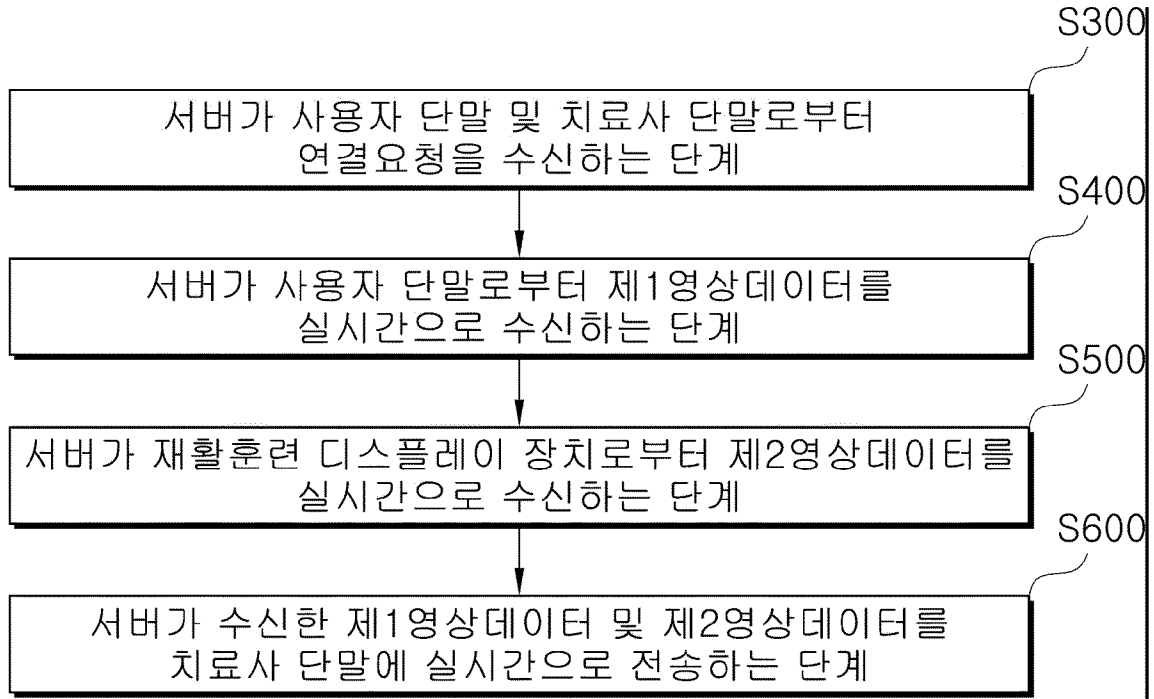
- [청구항 1] 서버가 사용자 단말 및 치료사 단말로부터 연결요청을 수신하는 단계;
 서버가 상기 사용자 단말로부터 사용자가 재활 훈련 장치를 이용하여
 재활 훈련을 수행하는 모습에 대한 제1영상데이터를 실시간으로
 수신하는 단계;
 서버가 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 상기 재활 훈련을 수행중인
 상기 사용자에게 제공되는 제2영상데이터를 실시간으로 수신하는 단계;
 및
 서버가 수신한 상기 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터를 상기
 치료사 단말에 실시간으로 전송하는 단계;를 포함하고,
 상기 재활 훈련 디스플레이 장치는 상기 재활 훈련 장치와 무선 또는
 유선으로 연결되고, 상기 사용자에게 상기 재활 훈련 장치를 이용하는
 재활 훈련에 관한 화면인 상기 제2영상데이터를 제공하는 것인, 원격
 재활 훈련 제공 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 서버가 상기 치료사 단말에 전송한 상기 제1영상데이터 및 상기
 제2영상데이터는,
 치료사의 요청에 따라 상기 치료사 단말 화면 내의 제1레이어에 상기
 제1영상데이터가 제공되고, 제2레이어에 상기 제2영상데이터가
 제공되는 것을 특징으로 하는, 원격 재활 훈련 제공 방법.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 상기 치료사 단말 화면은 치료사의 요청에 따라 제3레이어를 더포함하고,
 상기 제3레이어는 치료사로부터 입력받은 텍스트데이터 또는
 이미지데이터를 제공하거나 치료사 및 사용자 간 송수신된 텍스트데이터
 또는 이미지데이터를 제공하는 것을 특징으로 하는, 원격 재활 훈련 제공
 방법.
- [청구항 4] 제2항에 있어서,
 상기 연결요청 수신 단계는,
 서버가 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보 및 치료사 단말에 입력된
 치료사 계정정보를 수신하는 단계; 및
 서버가 상기 사용자 단말 및 상기 치료사 단말로부터 원격 재활 훈련
 연결요청을 수신하는 단계;를 포함하고,
 상기 제2영상데이터 수신 단계는,
 서버가 상기 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보를 기초로 이에
 대응되는 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색하는 단계; 및
 서버가 상기 탐색된 재활 훈련 디스플레이 장치로부터 상기
 제2영상데이터를 실시간으로 수신하는 단계;를 포함하는, 원격 재활 훈련

- 제공 방법.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
 상기 재활 훈련 디스플레이 장치 탐색 단계는,
 상기 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보와 동일한 계정정보가
 입력되어 있는 재활 훈련 디스플레이 장치를 탐색하는 것인, 원격 재활
 훈련 제공 방법.
- [청구항 6] 제 4항에 있어서,
 서버가 특정한 사용자 계정정보에 하나 이상의 재활 훈련 디스플레이
 장치의 식별값을 매칭시키는 단계;를 더 포함하고,
 상기 식별값은 특정 재활 훈련 디스플레이 장치마다 서로 다르게 부여된
 것이고,
 상기 재활 훈련 디스플레이 장치 탐색 단계는,
 상기 사용자 단말에 입력된 사용자 계정정보에 매칭되는 식별값의 재활
 훈련 디스플레이 장치를 탐색하는 것인, 원격 재활 훈련 제공 방법.
- [청구항 7] 제2항에 있어서,
 서버가 상기 치료사 단말로부터 사용자 훈련 변경정보를 수신하는
 단계;를 더 포함하고,
 상기 사용자 훈련 변경정보는, 상기 사용자가 수행하는 재활 훈련에 대한
 훈련유형, 훈련강도, 훈련비율 또는 훈련주기를 포함하는 훈련 설정에
 관한 정보인, 원격 재활 훈련 제공 방법.
- [청구항 8] 제7항에 있어서,
 서버가 상기 치료사 단말로부터 수신한 훈련 변경정보를 기초로 상기
 사용자 계정정보에 저장된 상기 사용자의 훈련 설정을 변경하는 단계;를
 더 포함하는, 원격 재활 훈련 제공 방법.
- [청구항 9] 사용자 단말 및 치료사 단말로부터 연결요청을 수신하고, 상기 사용자
 단말로부터 사용자가 재활 훈련 장치를 이용하여 재활 훈련을 수행하는
 모습에 대한 제1영상데이터를 실시간으로 수신하고, 재활 훈련
 디스플레이 장치로부터 상기 재활 훈련을 수행중인 상기 사용자에게
 제공되는 제2영상데이터를 실시간으로 수신하고, 수신한 상기
 제1영상데이터 및 상기 제2영상데이터를 상기 치료사 단말에 실시간으로
 전송하는 통신부; 및
 상기 통신부를 제어하는 제어부;를 포함하고,
 상기 재활 훈련 디스플레이 장치는 상기 재활 훈련 장치와 무선 또는
 유선으로 연결되고, 상기 사용자에게 상기 재활 훈련 장치를 이용하는
 재활 훈련에 관한 화면인 상기 제2영상데이터를 제공하는 것이고,
 상기 통신부가 상기 치료사 단말에 전송한 상기 제1영상데이터 및 상기
 제2영상데이터는,
 치료사의 요청에 따라 상기 치료사 단말 화면 내의 제1레이어에 상기

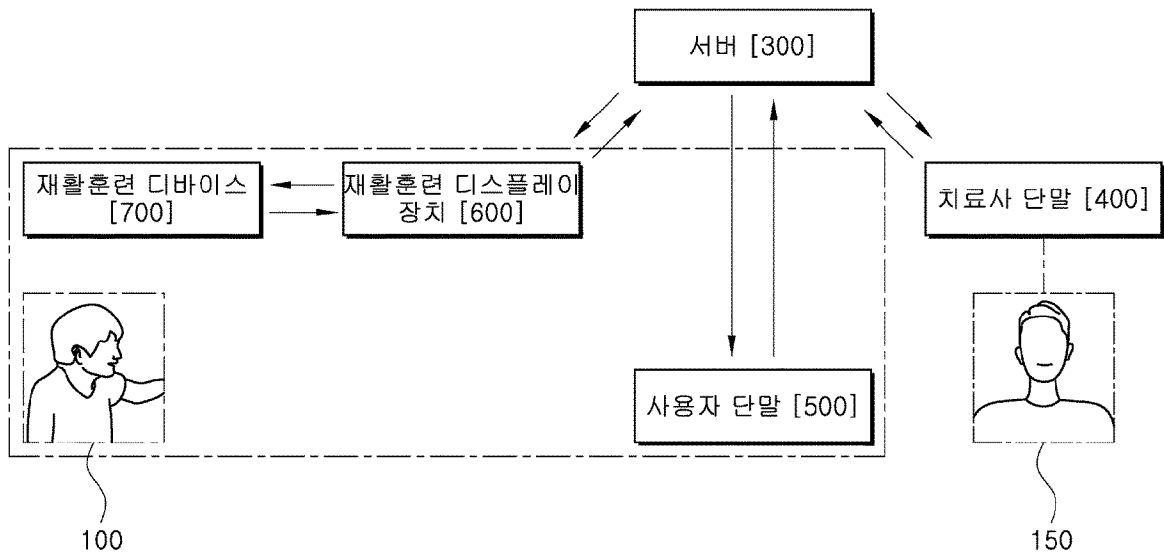
제1영상데이터가 제공되고, 제2레이어에 상기 제2영상데이터가 제공되는 것을 특징으로 하는, 원격 재할 훈련 제공 서버장치.

[청구항 10] 하드웨어인 컴퓨터와 결합되어, 제1항 내지 제8항 중 어느 한 항의 방법을 실행시키기 위하여 매체에 저장된, 원격 훈련 재할 프로그램.

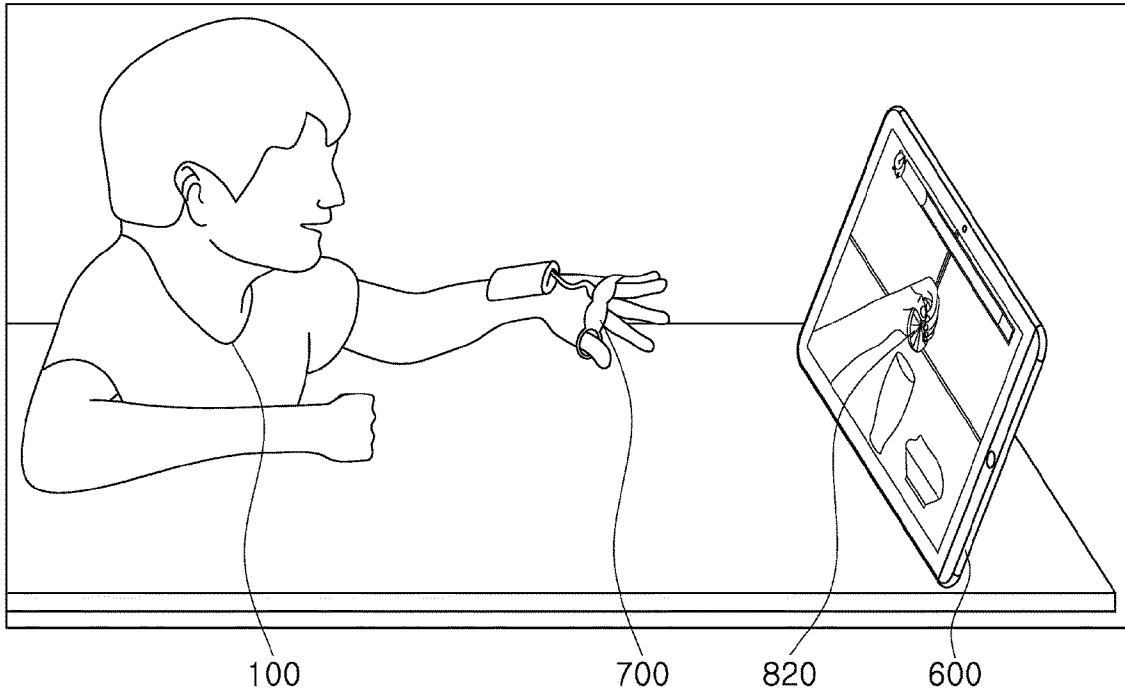
[도1]



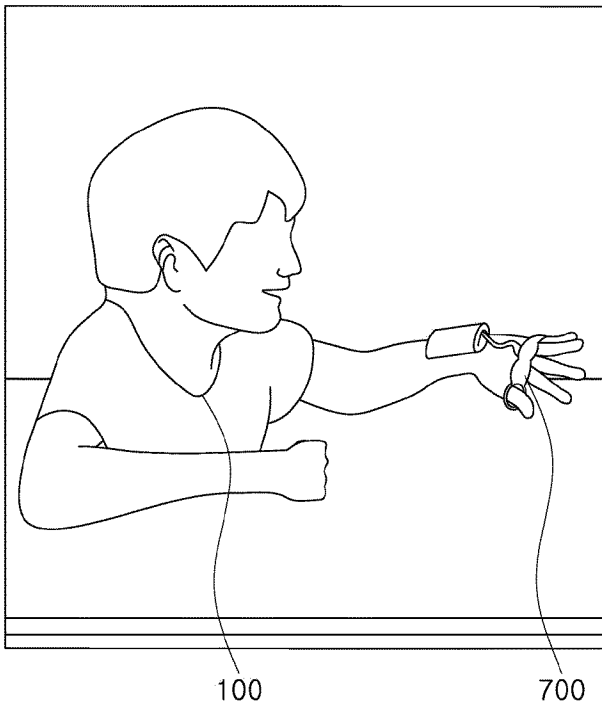
[도2]



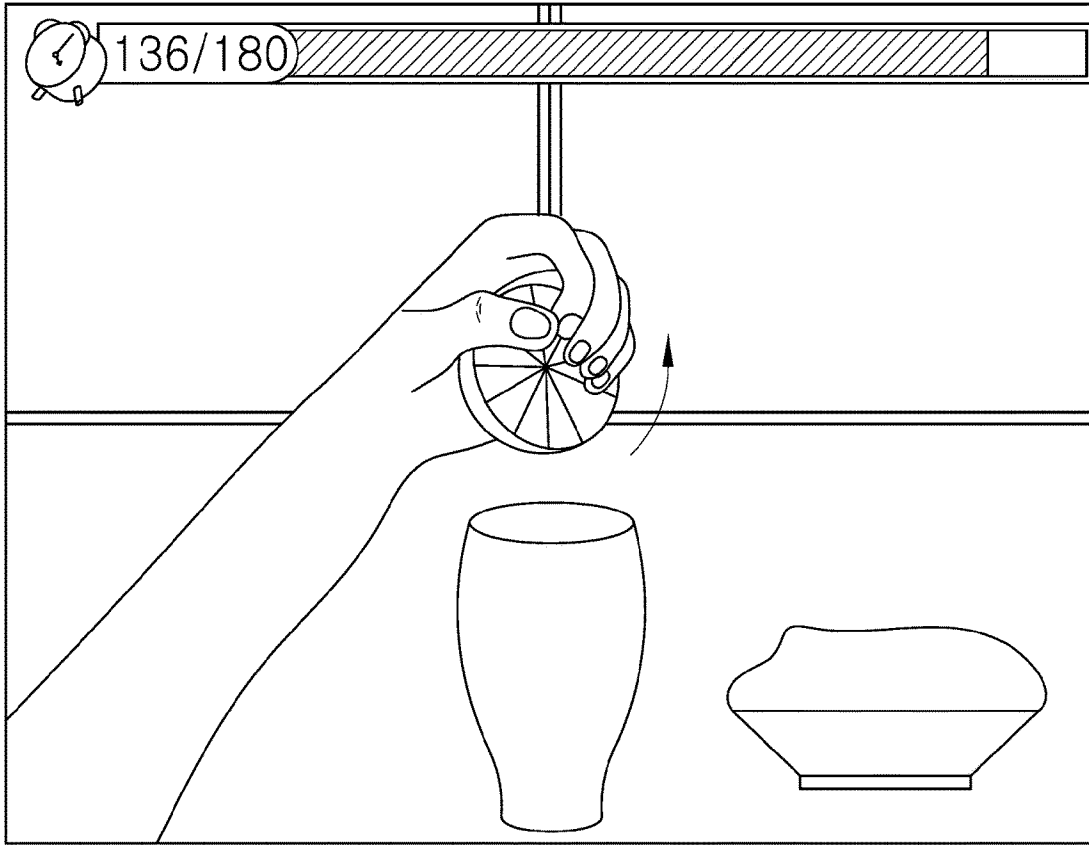
[도3]



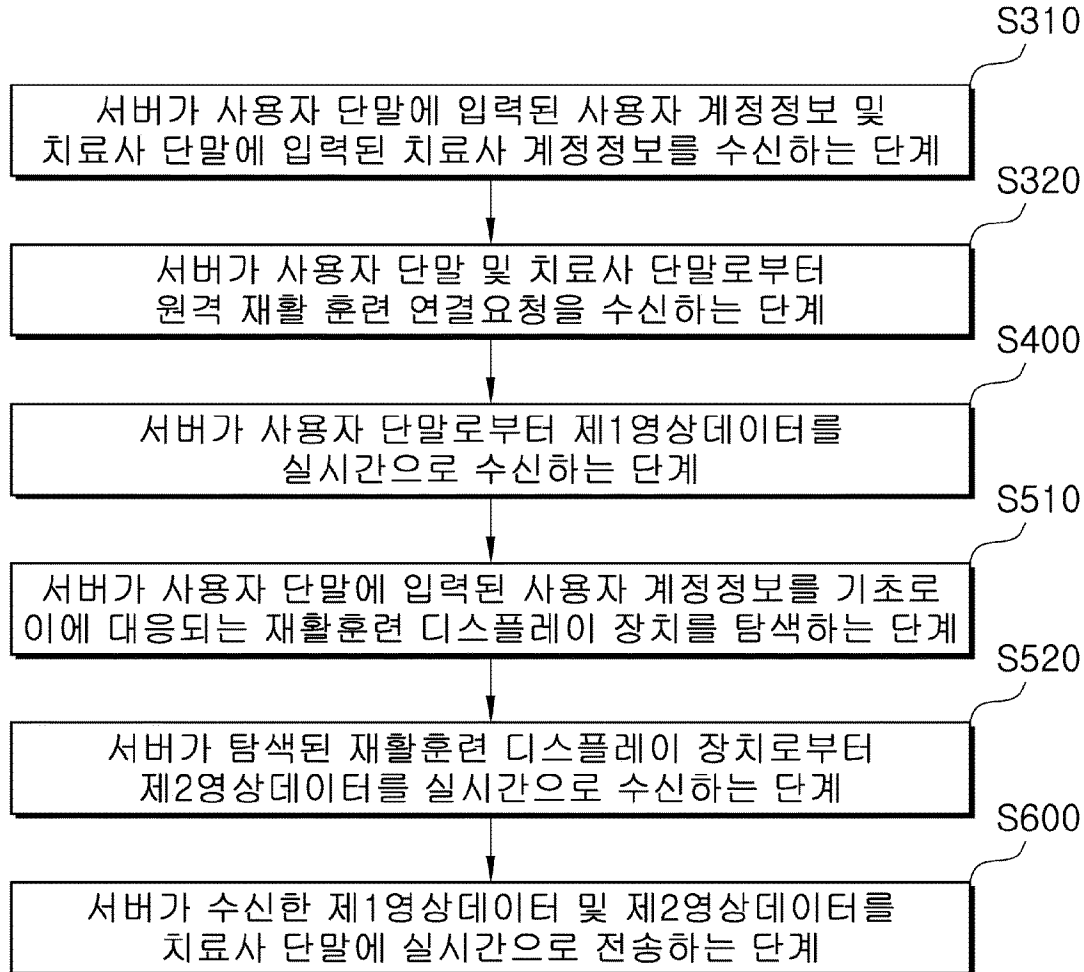
[도4]
810



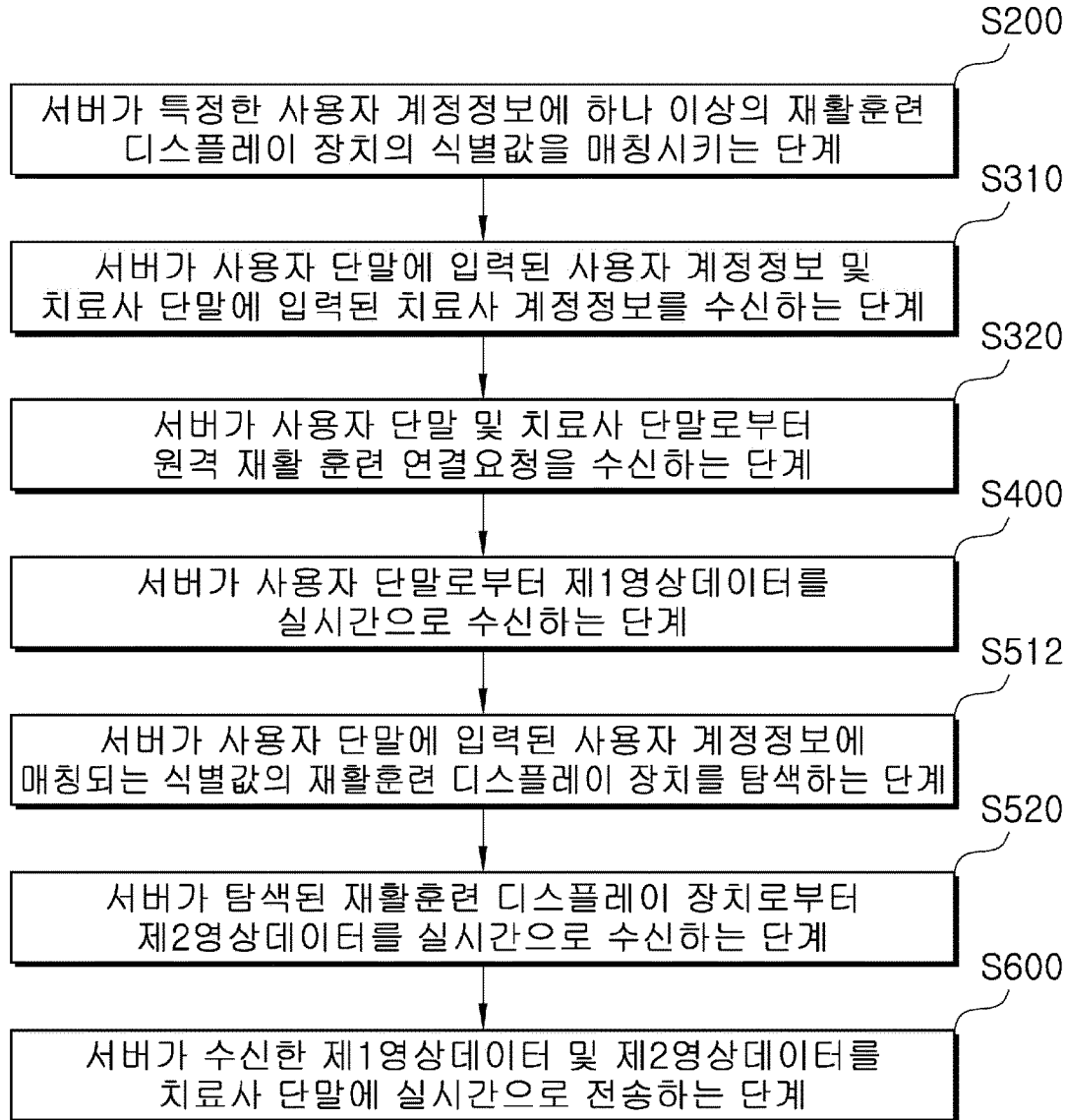
[도5]
820



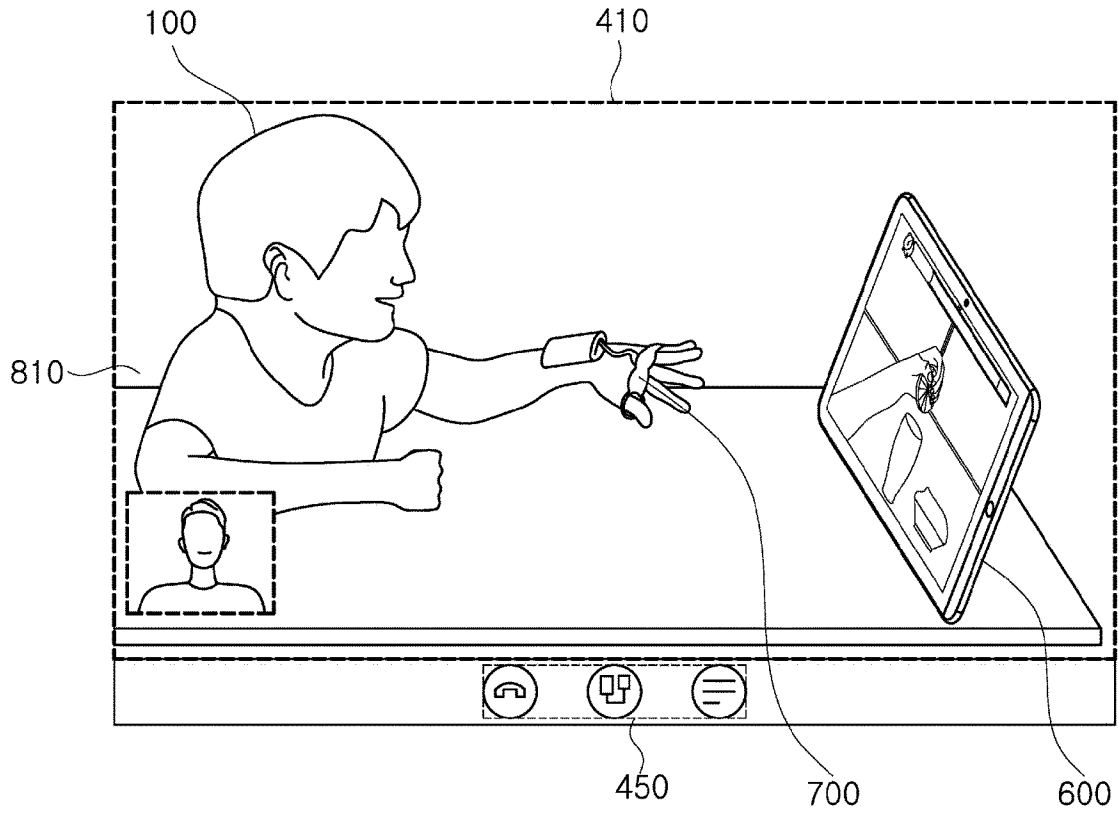
[도6]



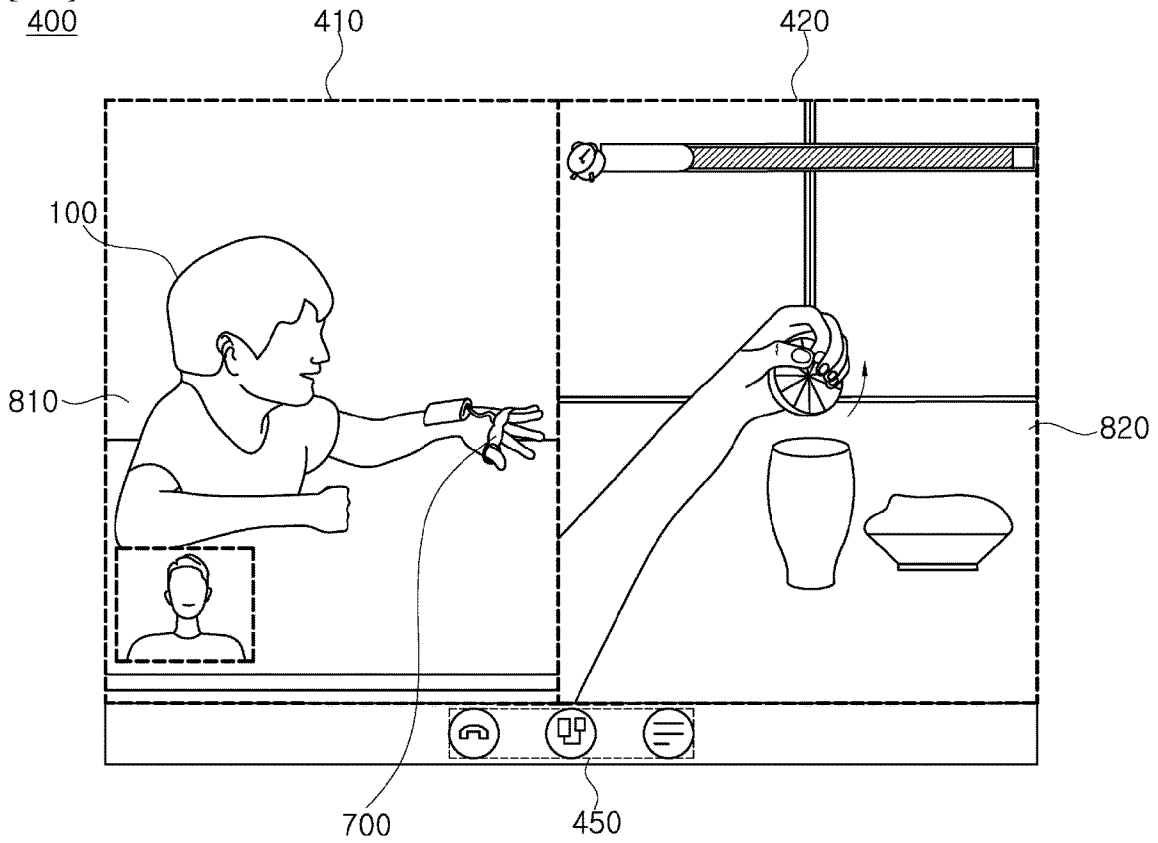
[도7]



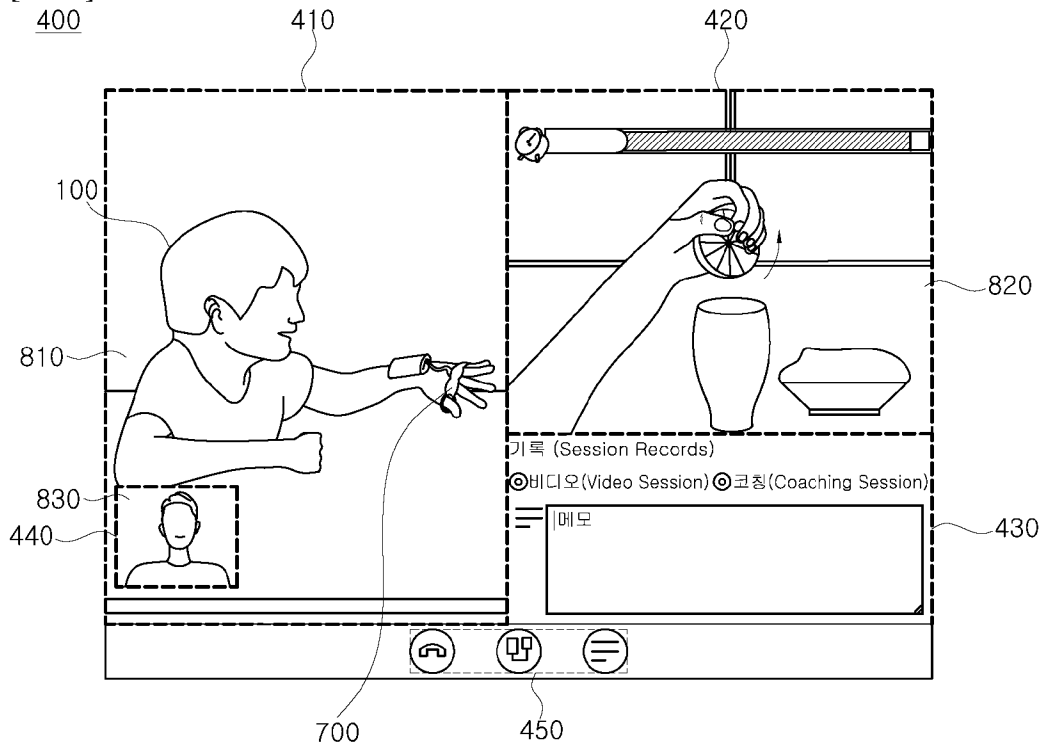
[도8]
400



[도9]
400

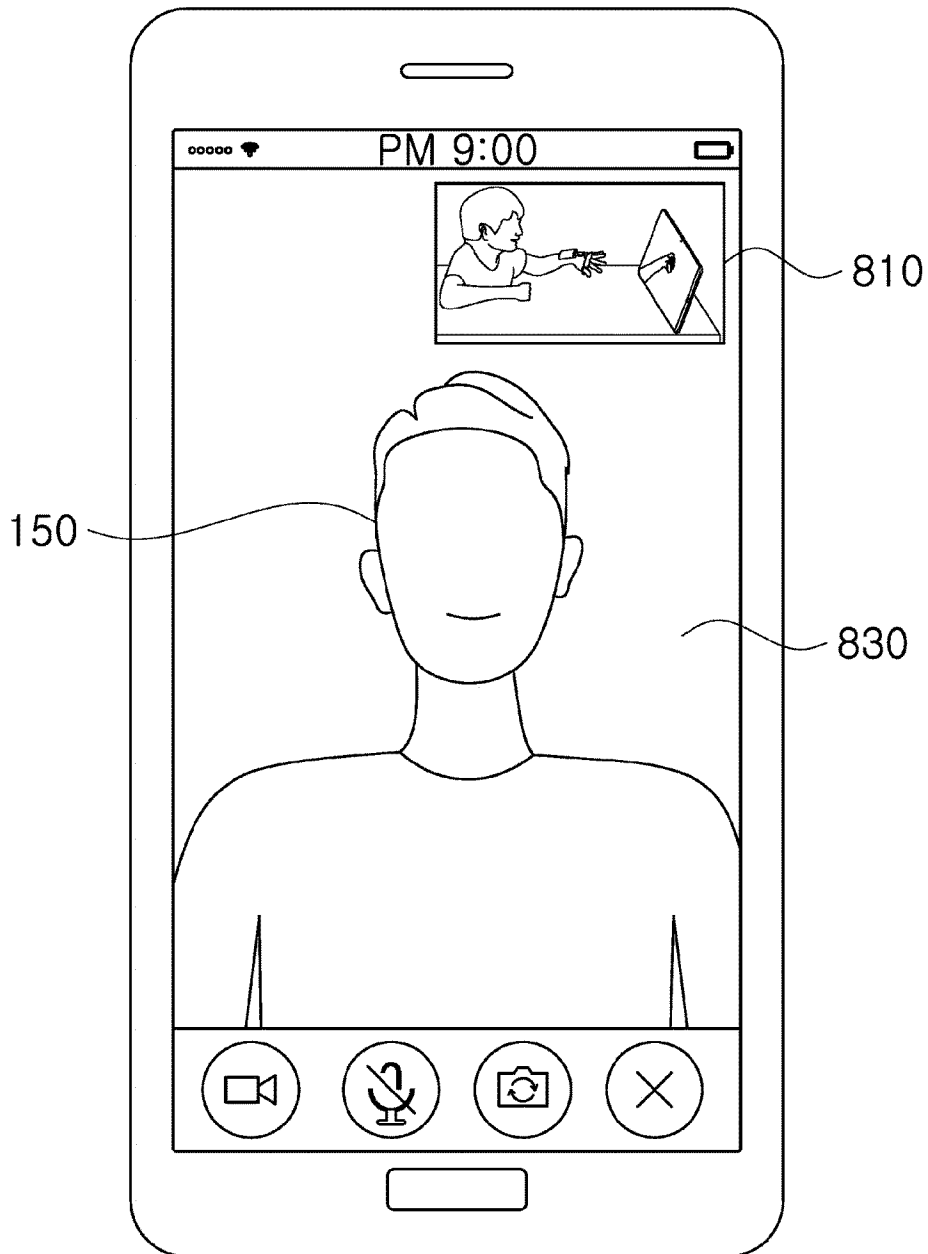


[도 10]
400

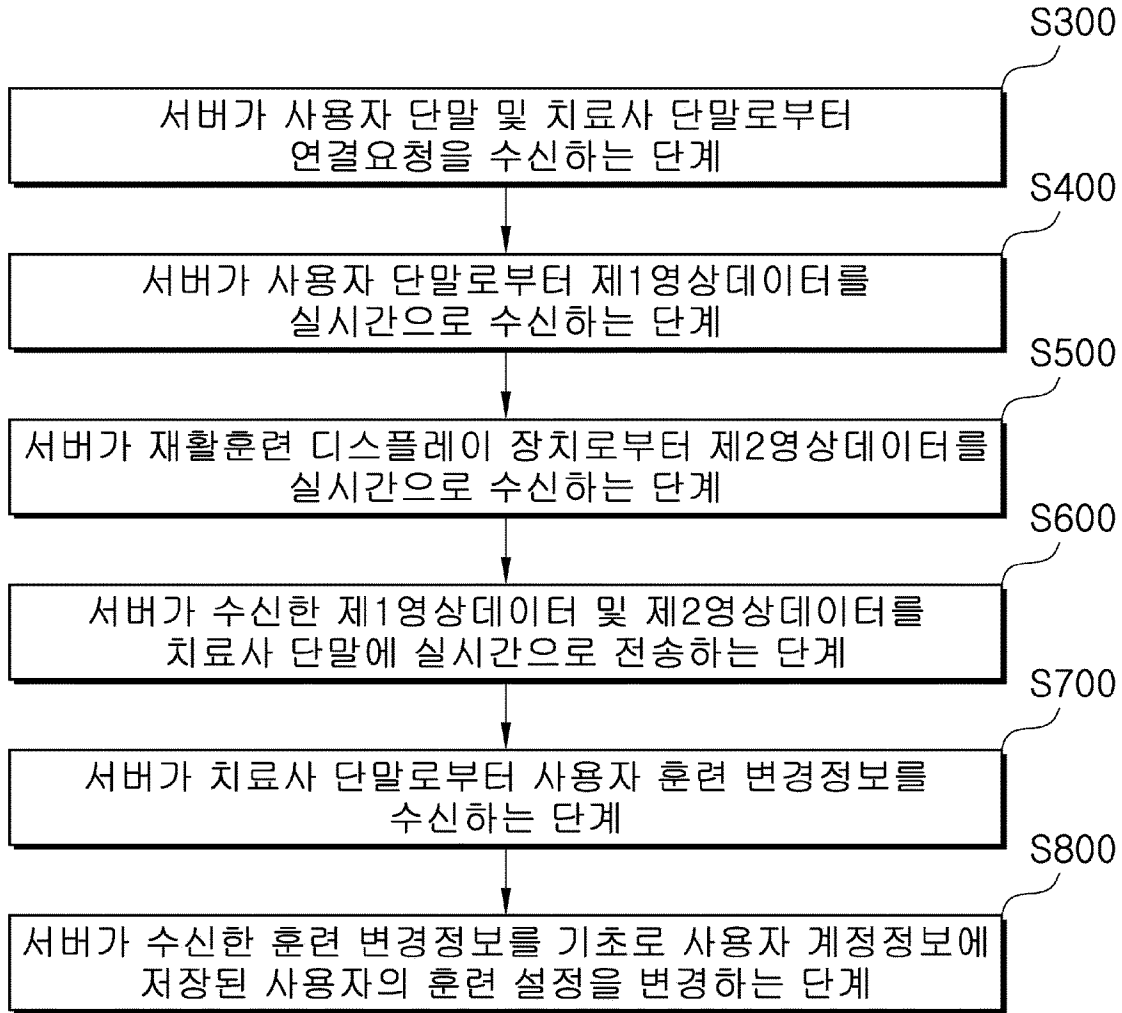


[도11]

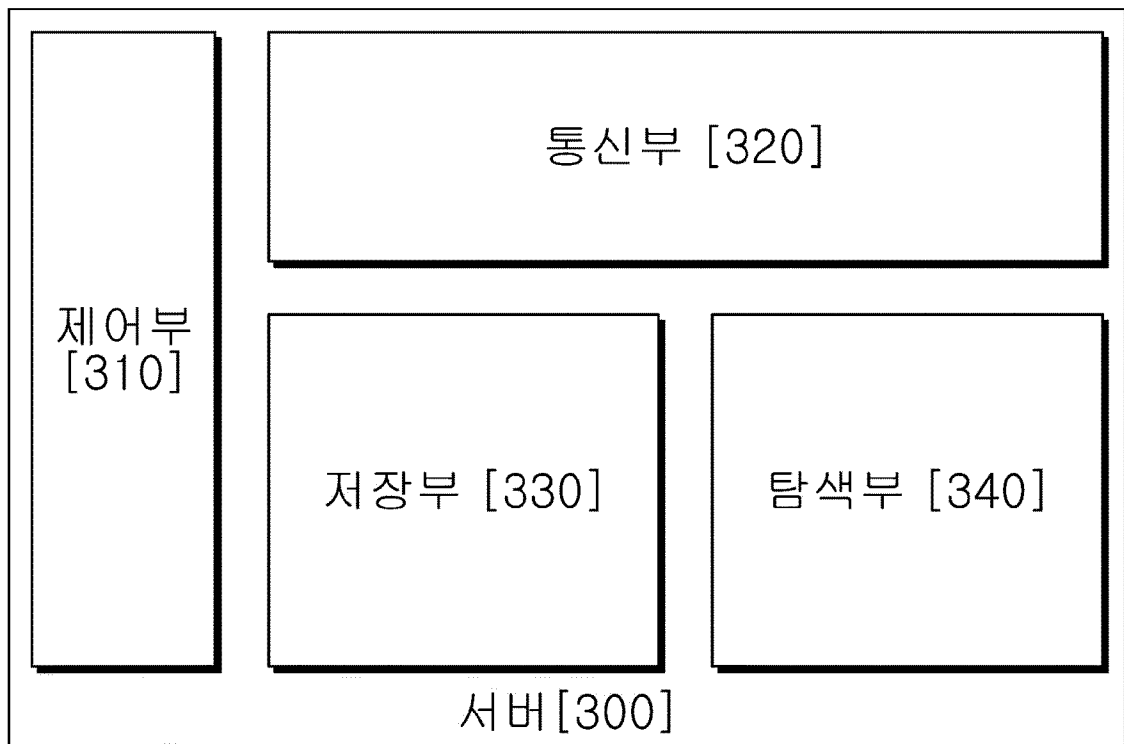
500



[도12]



[도13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/018616

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G16H 50/20(2018.01)i, G16H 20/30(2018.01)i, G16H 50/30(2018.01)i, G16H 30/20(2018.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G16H 50/20; A61B 5/11; A63B 69/00; G06Q 50/10; G06Q 50/22; G06Q 50/26; G16H 20/30; G16H 50/30; G16H 30/20

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: remedial exercise, server, video, transmit

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2019-109612 A (UNOYAKUBO CO., LTD.) 04 July 2019 See paragraphs [0009] and [0048]; claim 1; and figure 1.	1-10
Y	KR 10-1447145 B1 (WISEWELLNESS CO.) 06 October 2014 See paragraphs [0038], [0065] and [0066]; and figure 5.	1-10
Y	KR 10-2016-0106420 A (KIM, Tae Hee) 12 September 2016 See paragraphs [0049]-[0059]; and figure 5.	7,8
A	KR 10-1864987 B1 (UNIVERSITY OF ULSAN FOUNDATION FOR INDUSTRY COOPERATION) 07 June 2018 See entire document.	1-10
A	KR 10-1416282 B1 (D-GATE CO., LTD.) 12 August 2014 See entire document.	1-10



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

28 APRIL 2020 (28.04.2020)

Date of mailing of the international search report

28 APRIL 2020 (28.04.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

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

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/018616

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2019-109612 A	04/07/2019	None	
KR 10-1447145 B1	06/10/2014	None	
KR 10-2016-0106420 A	12/09/2016	None	
KR 10-1864987 B1	07/06/2018	None	
KR 10-1416282 B1	12/08/2014	KR 10-2013-0099321 A	06/09/2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G16H 50/20(2018.01)i, G16H 20/30(2018.01)i, G16H 50/30(2018.01)i, G16H 30/20(2018.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G16H 50/20; A61B 5/11; A63B 69/00; G06Q 50/10; G06Q 50/22; G06Q 50/26; G16H 20/30; G16H 50/30; G16H 30/20 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: 재활 운동 (remedial exercise), 서버 (server), 영상 (video), 전송 (transmit)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2019-109612 A (UNOYAKUBO CO., LTD.) 2019.07.04 단락 [09], [48]; 청구항 1; 및 도면 1	1-10
Y	KR 10-1447145 B1 (주식회사 와이즈웰니스) 2014.10.06 단락 [38], [65], [66]; 및 도면 5	1-10
Y	KR 10-2016-0106420 A (김태희) 2016.09.12 단락 [49]-[59]; 및 도면 5	7,8
A	KR 10-1864987 B1 (울산대학교 산학협력단) 2018.06.07 전체 문헌	1-10
A	KR 10-1416282 B1 (디게이트 주식회사) 2014.08.12 전체 문헌	1-10
<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 이후 “X”에 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 2020년 04월 28일 (28.04.2020)	국제조사보고서 발송일 2020년 04월 28일 (28.04.2020)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 강민정 전화번호 +82-42-481-8131	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2019-109612 A	2019/07/04	없음	
KR 10-1447145 B1	2014/10/06	없음	
KR 10-2016-0106420 A	2016/09/12	없음	
KR 10-1864987 B1	2018/06/07	없음	
KR 10-1416282 B1	2014/08/12	KR 10-2013-0099321 A	2013/09/06