

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2012년 5월 3일 (03.05.2012)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/057544 A2

- (51) 국제특허분류:
G09B 9/00 (2006.01) G09B 25/08 (2006.01)
G09B 5/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/008091
- (22) 국제출원일: 2011년 10월 27일 (27.10.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0105026 2010년 10월 27일 (27.10.2010) KR
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 포항공과대학교 산학협력단 (POSTECH ACADEMY-INDUSTRY FOUNDATION) [KR/KR]; 경상북도 포항시 남구 효자동 산 31, 790-784 Kyungsangbuk-do (KR). 사회복지법인 삼성생명공익재단 (SAMSUNG LIFE WELFARE FOUNDATION) [KR/KR]; 서울 용산구 한남동 742-3, 140-210 Seoul (KR).

수아파트 7동 201호, 790-571 Gyeongsangbuk-do (KR). 나덕렬 (NA, Duk Lyul) [KR/KR]; 서울 강남구 개포동 경남아파트 5동 1205호, 135-240 Seoul (KR). 양길태 (YANG, Giltae) [KR/KR]; 경기도 고양시 일산 서구 일산동 1090 후곡마을 1804동 902호, 411-310 Gyeonggi-do (KR). 최영근 (CHOI, Young-Geun) [KR/KR]; 서울 강서구 가양1동 동신대아아파트 102동 103호, 157-753 Seoul (KR).

(74) 대리인: 유미특허법인 (YOU ME PATENT AND LAW FIRM); 서울 강남구 역삼동 649-10 서림빌딩, 135-080 Seoul (KR).

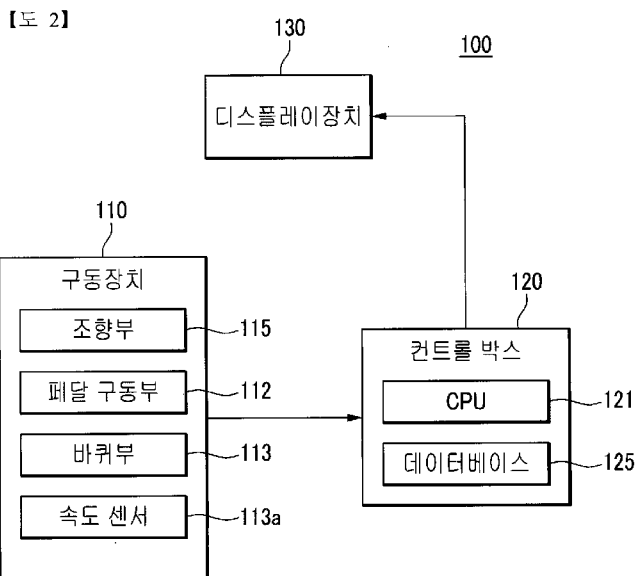
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US에 한하여): 유희천 (YOU, Heecheon) [KR/KR]; 경상북도 포항시 남구 지곡동 교

[다음 쪽 계속]

(54) Title: BRAIN-TRAINING SYSTEM USING AN EXERCISE BICYCLE

(54) 발명의 명칭: 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템



110 ... Driving device
112 ... Pedal-driving unit
113 ... Wheel unit
113a ... Speed sensor
115 ... Steering unit

120 ... Control box
121 ... CPU
125 ... Database
130 ... Display device

(57) Abstract: According to one embodiment of the present invention, a brain-training system using an exercise bicycle comprises: a display device which reproduces the video selected by a user on a screen; a control box for controlling the display device; and a driving device which is driven by the physical driving force of the user so as to generate a driving information signal, and which transmits the driving information signal to the control box, wherein the control box controls the video reproduction operation of the display device in accordance with the driving information signal transmitted from the driving device.

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예에 따른 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템은, 사용자가 선택한 동영상상을 재생하여 화면으로 보여주는 디스플레이장치; 상기 디스플레이장치를 제어하는 컨트롤박스; 및 사용자의 육체적 구동력에 의해 구동되면서 구동정보신호를 생성하고, 상기 구동정보신호를 상기 컨트롤박스에 전달하는 구동장치로부터 전달받은 상기 구동정보신호에 따라 상기 디스플레이장치의 동영상 재생을 제어한다.



(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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

【명세서】

【발명의 명칭】

운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템

【기술분야】

- 5 본 발명은 두뇌 훈련 시스템에 관한 것으로, 유아와 어린이들의 교육, 가족 게임 또는 노인들의 치매예방을 위한 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템에 관한 것이다.

【배경기술】

- 오늘날 한국은 고령화 사회로 접어들면서 노인의 인구가 빠른 속도로
10 증가하고 있으며, 치매의 유병률도 증가하고 있어 치매 환자의 수가 빠르게 증가하고 있다. 이런 문제의 해결을 위해 지방자치단체 등에서는 치료시설과 요양시설 등을 확충하려고 하는 등, 노인 치매 문제에 대한 사회적 관심이 높은 편이다. 치매는 치료를 하는 것뿐만 아니라 예방하는 것 또한 중요하여 최근에는 치매를 예방하는 분야에 대해서도 관심이
15 높아지고 있다.

치매의 예방을 위한 한 가지 방안으로 브레인 피트니스 프로그램(Brain Fitness Program)이 개발되어 두뇌가 높은 수준의 기능을 유지 및 향상시키는데 필요한 훈련법을 제공하고 있다.

【발명의 상세한 설명】

- 20 【기술적 과제】

- 본 발명은 사용자가 운동용 자전거와 같은 구동장치를 구동함에 따라 디스플레이장치에서 재생되는 여행지 동영상 화면을 제어함으로써 육체적 운동과 함께 가상의 여행 체험을 할 수 있게 하고, 여행 후 여행지에서 얻은 여행정보에 대한 퀴즈문제를 풀도록 함으로써 사용자의 사회적, 감성적,
25 육체적, 인지적 능력을 키울 수 있도록 지원하는 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템을 제공하고자 한다.

- 본 발명은 운동용 자전거를 구동하면서 디스플레이장치에서 사용자가 직접 선택한 도로 영상을 배경으로 여러 다른 사용자와 경주하고 정해진 시간 내에 가능한 많은 퀴즈를 풀도록 할 수 있는 운동용 자전거를 이용한
30 두뇌 훈련 시스템을 제공하고자 한다.

【기술적 해결방법】

본 발명의 일 실시예에 따른 가상여행을 통한 두뇌 훈련 시스템은, 여행지의 동영상 재생하여 화면으로 보여주는 디스플레이장치; 상기 디스플레이장치를 제어하는 컨트롤박스; 및 사용자의 육체적 구동력에 의해 구동되면서 구동정보신호를 생성하고, 상기 구동정보신호를 상기 컨트롤박스에 전달하는 구동장치를 포함하고, 상기 컨트롤박스는 상기 구동장치로부터 전달받은 상기 구동정보신호에 따라 상기 디스플레이장치의 동영상 재생을 제어한다.

상기 구동장치는 페달 구동부와 바퀴부를 포함하고, 상기 페달 구동부가 상기 사용자의 육체적 구동력에 의해 구동됨에 따라 상기 바퀴부가 회전하도록 구성된다.

상기 바퀴부에 자성체가 구비되고, 상기 자성체와 인접하도록 속도센서가 장착되며, 상기 자성체의 움직임을 상기 속도센서가 감지하여 상기 구동정보신호를 생성하고 상기 컨트롤박스로 전달하도록 구성된다.

상기 바퀴부가 1회전할 때, 상기 디스플레이장치에서 상기 여행지의 동영상의 8개 프레임이 순차적으로 재생되도록 구성될 수 있다.

상기 구동장치는 좌측 손잡이와 우측 손잡이를 포함하는 조향부를 더 포함하고, 상기 좌측 손잡이와 우측 손잡이 각각은, 상기 컨트롤박스를 통해 디스플레이 장치에 나타나는 선택정보를 선택할 수 있도록 구성되는 선택버튼을 포함할 수 있다.

상기 컨트롤박스는 여행지 정보에 관한 퀴즈문제를 상기 디스플레이장치에 출력하고, 상기 조향부의 좌측 손잡이 또는 우측 손잡이의 버튼이 선택되는 것에 의해 상기 출력된 퀴즈문제의 답을 선택하도록 구성될 수 있다.

상기 구동장치는 좌측 손잡이와 우측 손잡이를 포함하는 조향부를 더 포함하고, 상기 조향부를 좌우로 회전함에 따라 상기 재생되는 동영상의 좌우측 숨겨진 영상을 보여주도록 구성될 수 있다.

상기 조향부는 가변저항을 포함하여 조향 신호를 상기 컨트롤박스에 전달하도록 구성될 수 있다.

상기 조향부는 상기 구동장치의 페달 구동부 및 바퀴부와 별개로

탈착 가능하게 구성될 수 있으며, 분리된 조향부는 기존의 일반 자전거 또는 헬스용 자전거에 장착하여 사용할 수도 있다.

상기 컨트롤박스는 데이터베이스를 포함하며, 상기 데이터베이스에는 재생될 여행지의 동영상 또는 여행지 맵(map), 퀴즈문제 등이 저장되며, 사용자가 직접 촬영한 사진 또는 동영상을 상기 데이터베이스에 저장하였다가 사용할 수도 있다.

아울러, 상기 컨트롤박스는 여러 사용자가 팀을 이루어 계주 경기를 할 수 있도록 구성할 수 있다.

【유리한 효과】

본 발명의 일 실시예에 따른 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템에 의하면, 평소에 쉽게 가지 못하는 지역의 영상을 자전거 운동과 함께 제공함으로써 사용자의 신체적, 감성적, 사회적 훈련을 할 수 있도록 지원하는 효과가 있다.

또한 여행 중 여행지와 관련한 정보를 화면을 통해 제공하고 여행이 종료된 후 퀴즈문제를 제공하여 답을 선택하도록 함으로써 사용자의 인지적 능력을 키울 수 있는 효과가 있다.

본 발명의 다른 실시예에 따른 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템에 의하면, 사용자가 직접 촬영한 영상을 자전거 운동과 함께 제공함으로써 사용자가 추억을 떠올릴 수 있으며 다른 사용자와 함께 팀을 이뤄서 경주함으로써 인해 감성적, 사회적, 신체적 훈련을 할 수 있도록 지원하는 효과가 있다.

아울러, 동영상을 재생하는 동시에 간단한 퀴즈문제를 제공하여 경주하는 도중에 답을 선택하도록 함으로써 사용자의 신체적 능력과 인지적 능력을 동시에 키울 수 있는 효과가 있다.

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템의 구성을 개략적으로 도시한 구성도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템의 구성을 개략적으로 도시한 블록도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템을 구성하는

구동장치의 조향부를 도시한 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템의 디스플레이장치의 화면을 예시적으로 나타낸 이미지이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템을 통하여
5 프로그램이 진행되는 과정을 나타낸 흐름도이다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템을 통하여 프로그램이 진행되는 과정을 나타낸 흐름도이다.

도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템의 디스플레이장치의 화면을 예시적으로 나타낸 이미지이다.

10 【발명의 실시를 위한 형태】

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 붙였다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템의 구성을 개략적으로 도시한 구성도이다.

20 본 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템(이하, "시스템"이라 약칭함)(100)은 디스플레이장치(130)와 이를 제어하는 컨트롤박스(120)를 포함하고, 사용자의 육체적 구동력에 의해 구동되는 구동장치(110)를 포함한다.

디스플레이장치(130)는 여행지의 동영상을 재생하여 화면으로
25 보여주며, 사용자가 원하는 여행지를 선택하는 등의 원하는 정보를 입력할 수 있도록 메뉴를 보여줄 수 있다. 컨트롤박스(120)는 디스플레이장치(130)와 신호의 송수신이 가능하도록 유선 또는 무선으로 연결되어 입력정보에 따라 상기 디스플레이장치(130)의 화면을 제어한다. 구동장치(110)는 사용자의 육체적 구동력에 의해 구동되면서
30 구동정보신호를 생성하고 이를 컨트롤박스(120)에 전달한다.

컨트롤박스(120)는 전달받은 구동정보신호에 따라 디스플레이장치(130)의 동영상 재생을 제어한다.

구동장치(110)에는 페달 구동부(112)와 바퀴부(113)가 구비되고, 상기 페달 구동부(112)는 사용자의 육체적 구동력에 의해 구동됨에 따라
 5 상기 바퀴부가 회전하도록 구성된다. 또한 구동장치(110)에는 조향부(115)가 구비되어, 방향의 선택 또는 정보의 선택에 활용될 수 있다. 일례로, 상기 구동장치(110)는 자전거와 유사한 구조로 이루어져 상기 바퀴부(113)의 상부로 안장(117)이 위치하고, 상기 조향부(115)는 상기 안장(117)의 전방으로 위치하여 고정됨으로써, 사용자는 상기 안장(117)에
 10 앉아 조향부(115)를 손으로 잡고 페달 구동부(112)를 발로 굴러 이와 연결된 바퀴부(113)를 회전시킬 수 있다.

다른 실시예에서, 컨트롤박스(120)는 구동장치(110)와 일체로 구성될 수 있고, 또 다른 실시예에서는 컨트롤박스(120)가 디스플레이장치(110)와 일체로 구성될 수도 있다.

15 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템의 구성을 개략적으로 도시한 블록도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템을 구성하는 구동장치의 조향부를 도시한 사시도이다.

도 2를 참조하면, 본 실시예에 따른 시스템(100)의 구동장치(110)는, 도 1을 참조하여 설명한 바와 같이, 조향부(115), 페달 구동부(112) 및
 20 바퀴부(113)를 포함한다.

도 3을 참조하면, 상기 조향부(115)는 우측 손잡이(116)와 좌측 손잡이(117)를 포함하며, 조향을 위한 가변저항(potentionmeter)(미도시)이 장착되어 있다. 또한 디스플레이장치(130)에 표시되는 항목을 선택할 수 있도록 우측 손잡이(116)와 좌측 손잡이(117)에 적어도 2개의
 25 선택버튼(116a, 117a)을 구비하고 있다. 그리고 상기 바퀴부(113)에는 자성체(미도시)가 구비되고 이와 인접하도록 속도센서(113a)가 장착되며, 상기 바퀴부(113)가 회전함에 따라 상기 자성체가 속도센서(113a)에 신호를 전달하게 된다. 일례로, 상기 바퀴부(113)에 4개의 자성체가 구비되는 경우 상기 자성체의 움직임을 속도센서가 감지하여 신호가 들어오고 나감에 따라
 30 1개씩의 영상 프레임(frame)을 재생함으로써 상기 바퀴부(113) 1회전에

8개의 영상 프레임이 순차적으로 재생될 수 있다.

조향부(115)는 상기 구동장치(110)의 일부분으로 구성되어 페달 구동부(112) 및 바퀴부(113)와 일체로 형성될 수 있으며, 다른 변형예에서 조향부(115)는 선택적으로 탈부착이 가능하도록 형성되어 기존의 일반
5 자전거나 헬스용 자전거에 장착하여 사용할 수도 있다.

다시 도 2를 참조하면, 컨트롤박스(120)는 중앙처리장치(Central Processing Unit, CPU)(121)와 데이터베이스(125)를 포함하여, 구동장치(110)로부터 전달되는 구동정보신호를 입력받아 디스플레이장치(130)에 재생할 화면을 제어할 수 있다. 즉, 재생할 영상
10 선택을 위하여 상기 구동장치(110)의 조향부(115)에서 선택된 버튼에 따라 선택 동작을 수행하며, 동영상(예를 들어, 여행지 동영상) 재생을 위하여 구동장치(110)의 페달 구동부(112)와 바퀴부(113)가 움직이는 정보에 따라 동영상의 재생속도를 제어할 수 있다. 그리고 시야의 변경을 위해 조향부(115)를 회전하는 것에 따라 디스플레이장치(130)에 재현되는 화면의
15 영역을 변경할 수 있다.

한편, 본 발명의 일 실시예에서, 컨트롤박스(120)는 가상의 여행이 종료된 후 여행지 정보 퀴즈문제를 디스플레이장치(130)에 나타낼 수 있으며, 사용자는 구동장치(110)의 조향부(115)에 구비된 선택버튼을 눌러 퀴즈문제의 답을 선택할 수 있다. 컨트롤박스(120)는 데이터베이스(125)를
20 구비하여 여행지 동영상과 여행지 맵(map), 여행지 정보 퀴즈문제 등을 포함하는 소프트웨어 데이터를 저장할 수 있다.

또한, 본 발명의 다른 실시예에서, 컨트롤박스(120)는 동영상 재생 중 퀴즈 문제를 디스플레이장치(130)에 나타낼 수 있으며, 사용자는 구동장치(110)의 조향부(115)에 구비된 선택버튼을 눌러 퀴즈문제의 답을
25 선택할 수 있다. 컨트롤박스(120)는 데이터베이스(125)를 구비하여 사용자가 직접 촬영한 사진, 동영상과 직접 제작한 퀴즈문제 등을 포함하는 소프트웨어 데이터를 저장할 수도 있다.

디스플레이장치(130)는 화면과 함께 청각적인 만족을 느낄 수 있도록 소리를 출력하는 스피커를 함께 구비할 수 있으며, 4 : 3 비율의 화면
30 해상도를 가지도록 구성될 수 있다. 도 4에서 보는 바와 같이, 본 실시예의

시스템(100)에 제공되는 영상은 16 : 9 비율의 화면 해상도로 촬영되고, 기본적으로 4 : 3 비율의 화면(N)을 상기 디스플레이장치(130)에서 재생하게 되므로, 좌측 일부분 화면(L)과 우측 일부분 화면(R)은 재생하지 않는다. 그러나 조향부(115)를 좌우로 회전조작 함으로써 촬영된 영상의 좌우측

5 부분을 부가적으로 재생할 수 있다. 또한 360도 VR(Virtual Reality) 영상을 활용함으로써 더 높은 사실감을 제공할 수도 있다. 상기 디스플레이장치(130)에서 재생되는 화면은 사용자가 직접 촬영한 사진이나 동영상을 컨트롤박스(120)의 데이터베이스(125)에 저장해 두었다가 불러내어 사용될 수도 있으며, 휴대용 저장매체(예를 들어, USB 장치 등)에

10 저장해 두었다가 이를 상기 컨트롤박스(120)를 통해 불러내어 사용할 수도 있다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템을 통하여 프로그램이 진행되는 과정을 나타낸 흐름도로서, 가상의 여행을 진행하는 과정이다.

15 도 5를 참조하면, 먼저 시스템(100)의 전원을 켜 다음 여행 인원을 선택한다. 그리고 나서, 새로운 여행을 할 것인지 이전에 시작한 여행을 재개할 것인지 선택한다.

새로운 여행을 시작하는 경우에는, 여행 테마와 여행지를 선정하고, 여행시간을 선택한 다음 가이드 여부를 선택한다.

20 여행이 시작되고 구동장치(110)의 페달 구동부(112)를 구동하여 바퀴부(113)를 회전시키면, 상기 바퀴부(113)에 구비된 4개의 자성체를 속도센서가 감지하여 신호가 들어오고 나감에 따라 1개씩의 영상 프레임(frame)을 재생함으로써 상기 바퀴부(113) 1회전에 8개의 영상 프레임이 순차적으로 재생된다.

25 여행지별로 특별활동이 설정된 경우에는 해당 여행지를 여행하는 중에 특별활동을 선택하여 수행할 수 있으며, 여행하는 동안 디스플레이장치(130)에는 여행지의 동영상과 함께 화면의 좌우에 여행지에 관련된 정보를 나타나게 할 수 있다. 이 때, 구동장치(110)의 조향부(115)에 구비된 선택버튼으로 화면 좌측 정보 또는 화면 우측 정보를

30 선택하여 확인할 수 있다.

설정된 여행시간 동안 여행을 마친 다음에는 여행지에서 얻었던 정보를 기반으로 한 퀴즈문제가 상기 디스플레이장치(130)의 화면에 제공되며, 사용자는 상기 조향부(115)의 선택버튼을 이용하여 상기 퀴즈문제의 답을 선택한다. 즉, 일례로, 상기 디스플레이장치(130)에

5 퀴즈문제와 함께 2지 선다형의 보기가 주어지면, 사용자는 조향부(115)의 좌우측 선택버튼 중 하나를 눌러 답을 선택할 수 있다.

여행지 정보 퀴즈게임이 끝나면 이어서 여행을 계속할 지 여부를 결정하여 계속 여행을 하고자 하는 경우에는 다시 여행 테마 및 여행지를 선정하는 단계로 이동하고, 여행을 종료하고자 하는 경우에는 여행을

10 저장하고 종료한다. 여행 저장의 단계는 여행 종료 직전 시스템에서 자동으로 저장될 수 있다. 여행 종료 후에는 여행 결과를 시각화함으로써 사용자로 하여금 쉽게 확인할 수 있게 한다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템을 통하여 프로그램이 진행되는 과정을 나타낸 흐름도로서, 퀴즈를 풀면서 계주를 이어가는 과정을 나타낸다.

15

도 6을 참조하면, 먼저 시스템(100)의 전원을 켜 다음 계주 경기에 참여할 인원수를 선택한다. 그리고 나서, 어떤 영상을 배경으로 사용할 것인지, 몇 개의 퀴즈를 풀 것인지 선택한다.

프로그램이 시작되고 구동장치(110)의 페달 구동부(112)를 구동하여

20 바퀴부(113)를 회전시키면, 상기 바퀴부(113)에 구비된 자성체를 속도센서가 감지하여 신호가 들어오고 나감에 따라 1개씩의 영상 프레임(frame)을 재생함으로써 상기 바퀴부(113) 회전속도에 따라 영상 프레임이 순차적으로 재생된다.

동영상을 재생하는 동안 사용자 또는 도우미가 미리 제작한

25 퀴즈문제가 상기 디스플레이장치(130)의 화면에 임의로 제공되며, 사용자는 상기 조향부(115)의 선택버튼을 이용하여 상기 퀴즈문제의 답을 선택한다. 즉, 일례로, 상기 디스플레이장치(130)에 퀴즈문제와 함께 2지 선다형의 보기가 주어지면, 사용자는 조향부(115)의 좌우측 선택버튼 중 하나를 눌러 답을 선택할 수 있다.

30 동영상의 재생이 끝나면 최종 소요시간과 퀴즈의 정답률을 계산하여

충점을 상기 디스플레이장치(130)의 화면에 제공한다.

상기 컨트롤박스(120)는 데이터베이스를 포함하며, 상기 데이터베이스에는 재생될 사진과 동영상, 퀴즈문제 등이 저장되고, 사용자가 직접 촬영한 사진 또는 동영상, 그리고 사용자가 직접 제작한 퀴즈문제를
5 상기 데이터베이스에 저장하였다가 사용할 수도 있다.

도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 두뇌 훈련 시스템의 디스플레이장치의 화면을 예시적으로 나타낸 이미지이다.

도 7에 나타낸 바와 같이, 화면의 중앙에 사용자가 풀어야 할 퀴즈문제를 제공하고, 정답 여부에 따라 아이콘과 음향으로 즉각적인 결과를
10 제공할 수 있다.

이상을 통해 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고
이 또한 본 발명의 범위에 속하는 것은 당연하다.

15

【청구의 범위】

【청구항 1】

사용자가 선택한 동영상을 재생하여 화면으로 보여주는 디스플레이장치;

5 상기 디스플레이장치를 제어하는 컨트롤박스; 및

 사용자의 육체적 구동력에 의해 구동되면서 구동정보신호를 생성하고,
상기 구동정보신호를 상기 컨트롤박스에 전달하는 구동장치;

 를 포함하고,

 상기 컨트롤박스는 상기 구동장치로부터 전달받은 상기
10 구동정보신호에 따라 상기 디스플레이장치의 동영상 재생을 제어하는,
운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템.

【청구항 2】

 제 1 항에 있어서,

 상기 구동장치는 페달 구동부와 바퀴부를 포함하고,

15 상기 페달 구동부가 상기 사용자의 육체적 구동력에 의해 구동됨에
따라 상기 바퀴부가 회전하도록 구성되는, 운동용 자전거를 이용한 두뇌
훈련 시스템.

【청구항 3】

 제 2 항에 있어서,

20 상기 바퀴부에 자성체가 구비되고, 상기 자성체와 인접하도록
속도센서가 장착되며,

 상기 자성체의 움직임을 상기 속도센서가 감지하여 상기
구동정보신호를 생성하고 상기 컨트롤박스로 전달하도록 구성되는, 운동용
자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템.

25 【청구항 4】

 제 3 항에 있어서,

 상기 바퀴부가 회전할 때, 상기 디스플레이장치에서 상기 동영상이
실시간으로 연동되어 재생되도록 구성되는, 운동용 자전거를 이용한 두뇌
훈련 시스템.

30 【청구항 5】

제 3 항에 있어서,

상기 바퀴부가 1회전할 때, 상기 디스플레이장치에서 상기 동영상의 8개 프레임이 순차적으로 재생되도록 구성되는, 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템.

5 **【청구항 6】**

제 1 항에 있어서,

상기 구동장치는 좌측 손잡이와 우측 손잡이를 포함하는 조향부를 더 포함하고,

10 상기 좌측 손잡이와 우측 손잡이 각각은, 상기 컨트롤박스를 통해 디스플레이 장치에 나타나는 선택정보를 선택할 수 있도록 구성되는 선택버튼을 포함하는, 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

15 상기 컨트롤박스는 퀴즈문제를 상기 디스플레이장치에 출력하고, 상기 조향부의 좌측 손잡이 또는 우측 손잡이의 버튼이 선택되는 것에 의해 상기 출력된 퀴즈문제의 답을 선택하도록 구성되는, 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템.

【청구항 8】

제 1 항에 있어서,

20 상기 구동장치는 좌측 손잡이와 우측 손잡이를 포함하는 조향부를 더 포함하고,

상기 조향부를 좌우로 회전함에 따라 상기 재생되는 동영상의 좌우측 숨겨진 영상을 보여주도록 구성되는, 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템.

25 **【청구항 9】**

제 8 항에 있어서,

상기 조향부는 가변저항을 포함하여 조향 신호를 상기 컨트롤박스에 전달하도록 구성되는, 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템.

【청구항 10】

30 제 1 항에 있어서,

상기 컨트롤박스는 데이터베이스를 포함하는, 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템.

【청구항 11】

제 10 항에 있어서,

- 5 상기 데이터베이스는 영상 데이터베이스, 퀴즈 데이터베이스, 점수 데이터베이스를 포함하는, 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템.

【청구항 12】

제 10 항에 있어서,

- 10 상기 데이터베이스에는 상기 사용자가 직접 촬영한 사진 또는 동영상과, 퀴즈문제를 저장하였다가 사용할 수 있는, 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템.

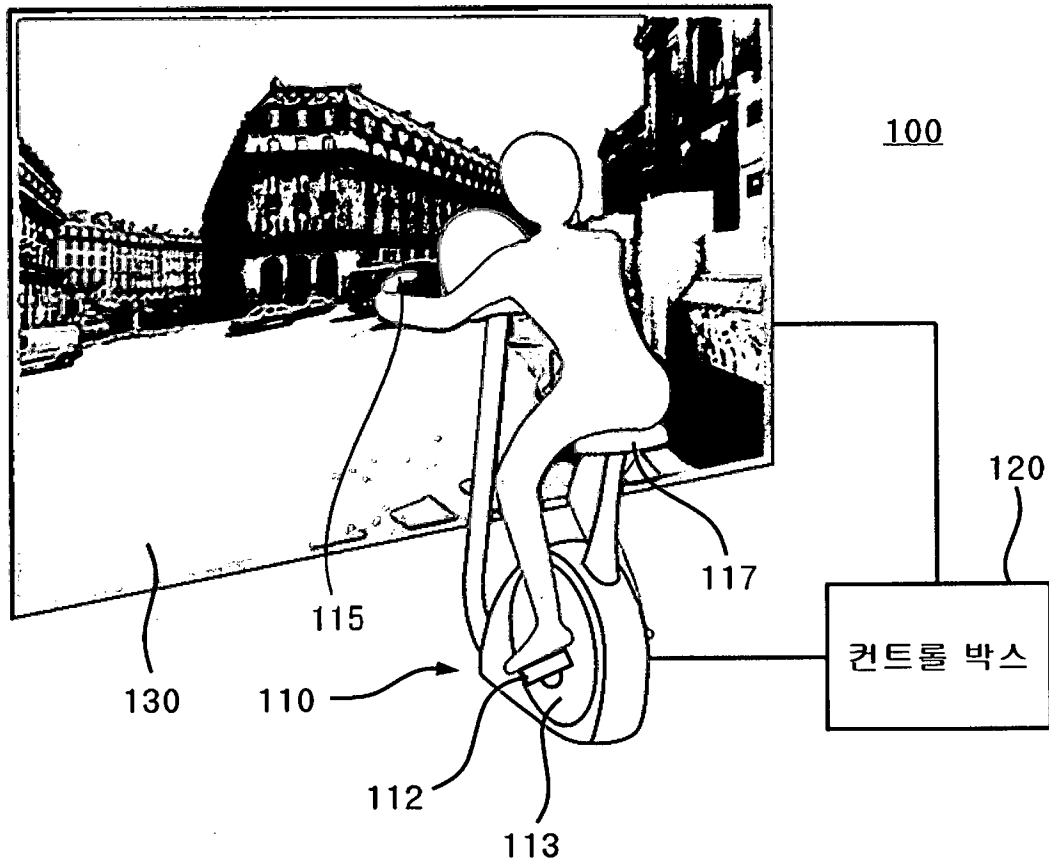
【청구항 13】

제 1 항에 있어서,

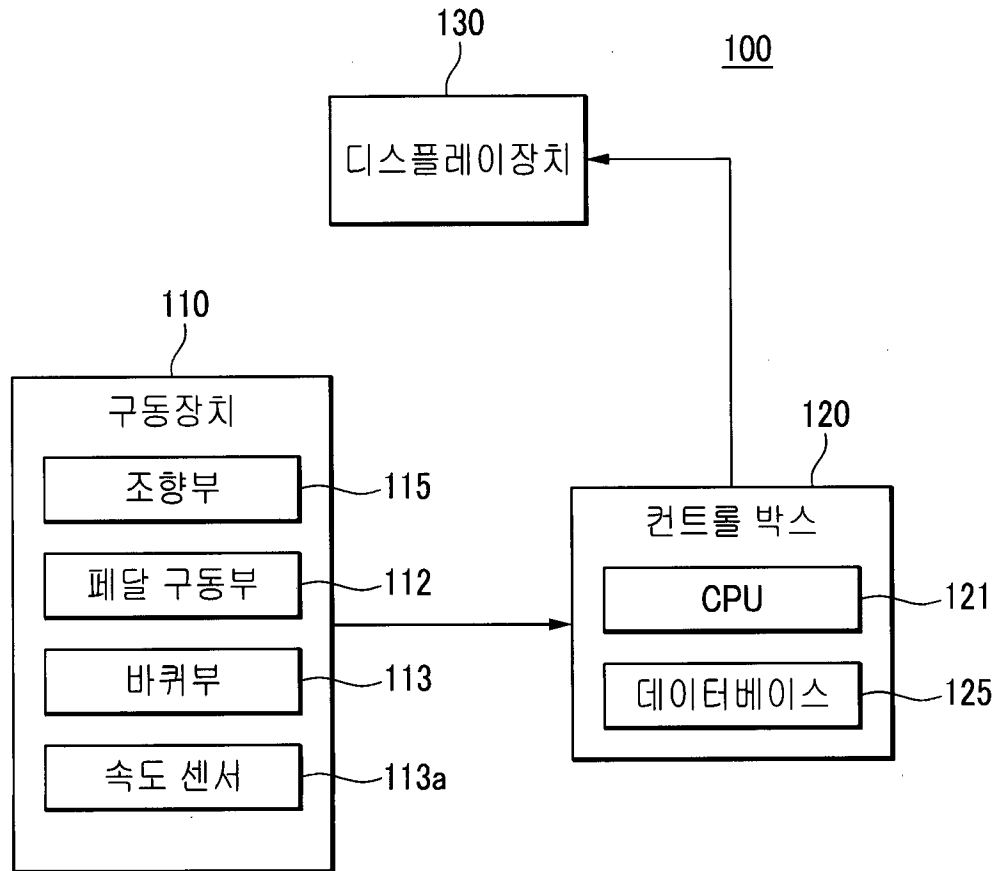
- 15 상기 컨트롤박스는 여러 사용자가 팀을 이루어 계주 경기를 할 수 있도록 구성된, 운동용 자전거를 이용한 두뇌 훈련 시스템.

【도면】

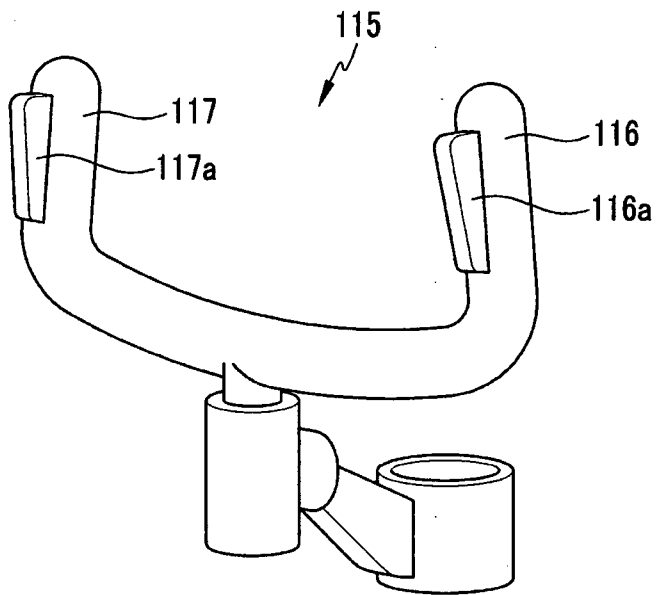
【도 1】



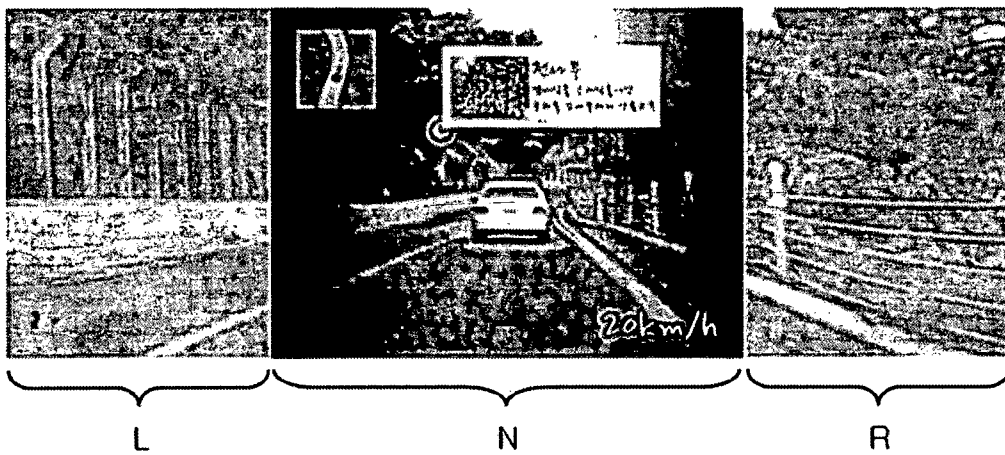
【도 2】



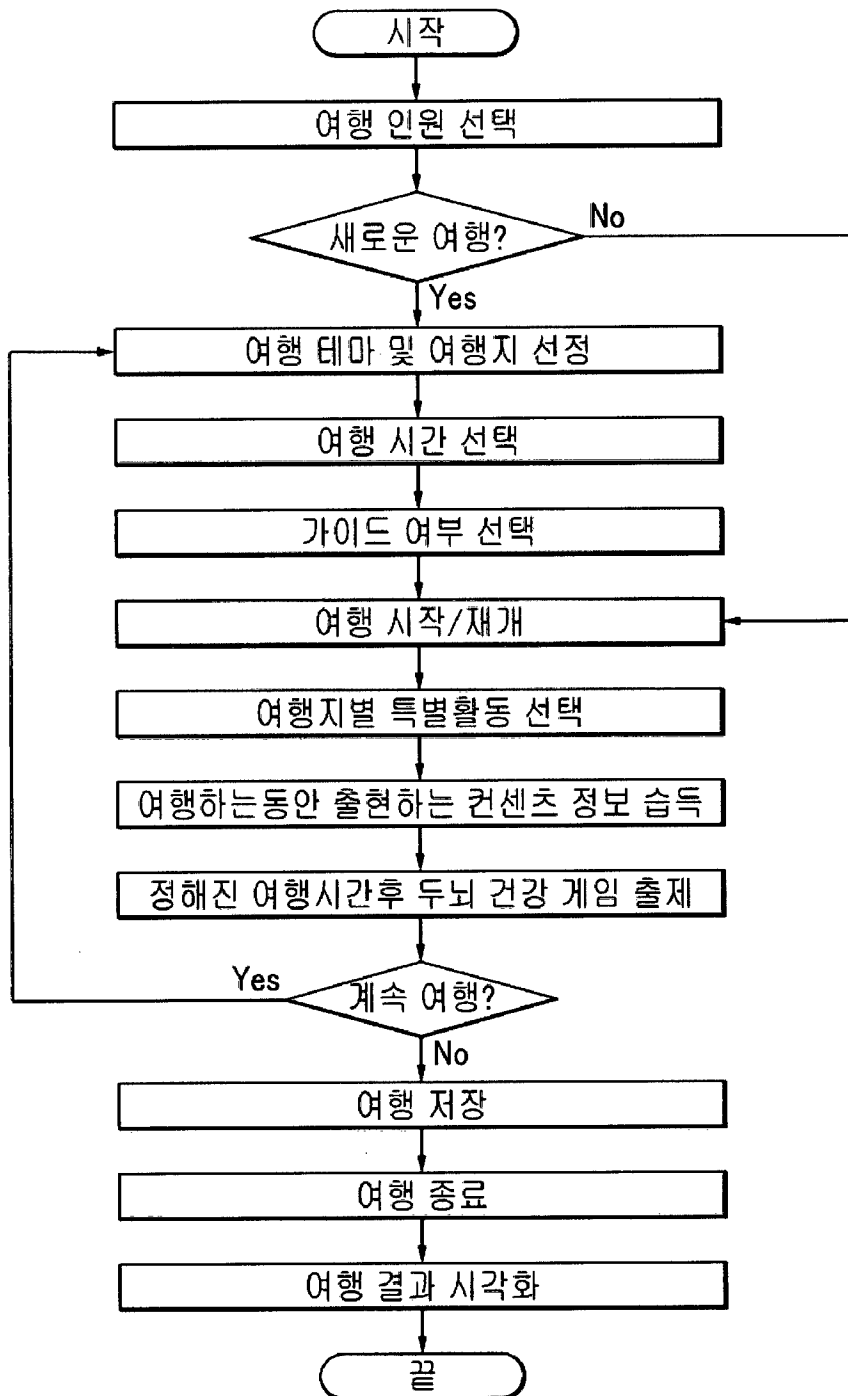
【도 3】



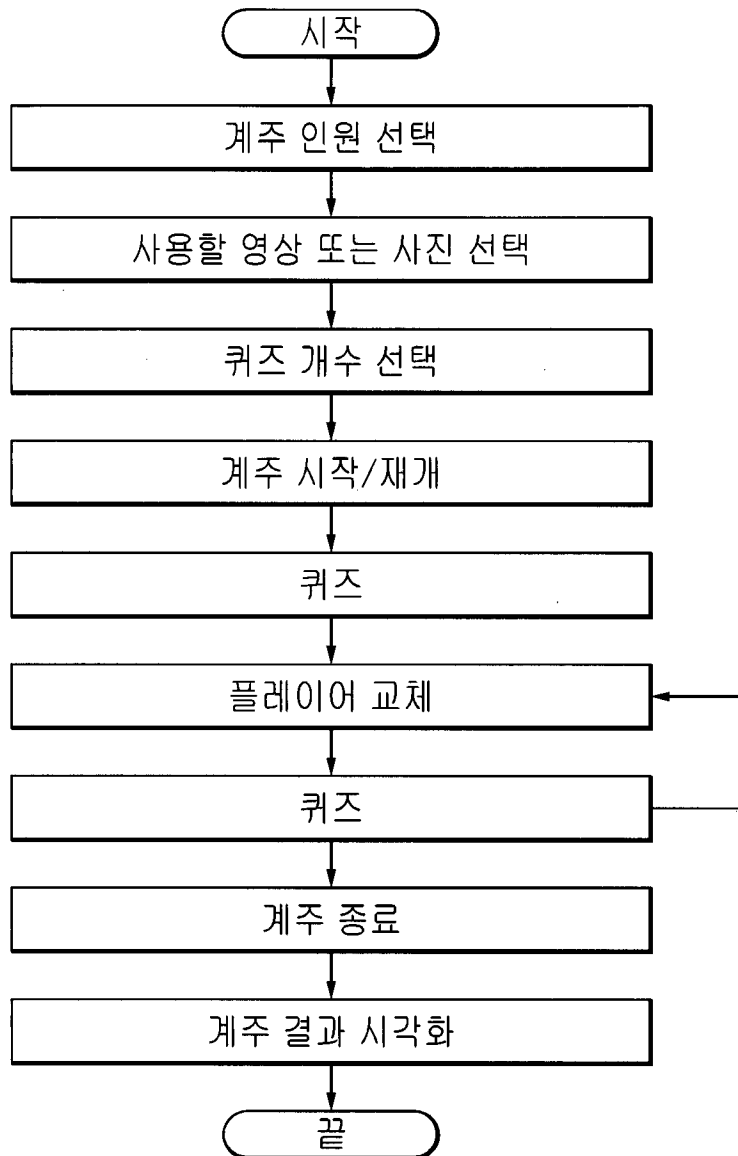
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

