

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【출원구분】	특허출원
【출원인】	
【명칭】	(주)나라소프트
【출원인코드】	1-2007-012614-3
【대리인】	
【명칭】	특허법인메이저
【대리인코드】	9-2014-100161-4
【지정된변리사】	박종욱, 김형덕, 백상희
【포괄위임등록번호】	2015-007097-4
【발명의 국문명칭】	가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템
【발명의 영문명칭】	System For Supporting Cycling in Virtual Simulation Environment
【발명자】	
【성명】	김호상
【성명의 영문표기】	KIM, Ho Sang
【주민등록번호】	690922-1XXXXXX
【우편번호】	06269
【주소】	서울시 강남구 남부순환로363길 30, 104동 1001호 (도곡동, 도곡쌍용예가아파트)
【국적】	KR
【출원언어】	국어

【심사청구】 청구

【취지】 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 특허법인메이저 (서명 또는 인)

【수수료】

【출원료】	0 면	46,000 원
【가산출원료】	22 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	6 항	407,000 원
【합계】		453,000 원
【감면사유】	중기업(70%감면)[1]	
【감면후 수수료】		135,900 원

【발명의 설명】

【발명의 명칭】

가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템{System For Supporting Cycling in Virtual Simulation Environment}

【기술분야】

【0001】 본 발명은 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템에 관한 것으로, 실내에서 자전거를 타고 있는 사용자가 실제 싸이클링을 하는 것과 같은 느낌을 가지도록 가상의 환경을 제공하는 시스템에 관한 것이다.

【발명의 배경이 되는 기술】

【0002】 바쁜 일상을 보내고 있는 현대인들의 부족한 운동량을 채울 수 있는 수단으로 실내에 설치되는 러닝머신이나 자전거 등의 헬스 기구가 널리 보급되어 왔다.

【0003】 그러나, 이러한 종래의 헬스 기구들 중에서도 특히 자전거는 단순 반복되는 운동으로 흥미 유발을 위한 장치가 불충분하여 지루해지기 쉬우며 혼자 하는 운동이기 때문에 자신과의 싸움에서 쉽게 포기하기 쉽다는 문제점이 있다. 이를 보완하기 위하여 비디오나 TV 시청이 가능한 모니터를 설치하는 경우가 많은데, 이는 운동과 무관한 오락장치로써 운동의 집중력을 훼손하여 운동효과를 떨어뜨리며, 운동 자체의 흥미를 유발하는 데에는 효과적이지 못하다.

【0004】이에, 자전거 운동에 대한 흥미를 유발시키기 위한 선행 기술로, 한국등록특허 제0908400호(2009년07월10일 등록)의 '영상표시 기능을 갖는 사이클 머신'에 따르면, 모니터를 통해 실외에서 주행하는 것처럼 느끼도록 자전거의 좌우 이동과 전,후 이동이 가능한 싸이클 머신이 개시되어 있다.

【0005】그러나 이러한 선행 기술은 모니터를 통해 제공되는 영상에 대응하여 자전거의 경사와 기울기를 조절할 뿐 혼자서 하는 운동으로서의 지루함은 해결할 수가 없다.

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

【0006】본 발명은 상술한 문제점을 모두 해결하는 것을 그 목적으로 한다.

【0007】또한, 본 발명은 사용자가 구동하는 자전거의 속도에 대응하는 영상이 제공되되, 사용자 본인의 실시간 속도, 사용자 본인의 과거 속도, 타인의 실시간 또는 과거 속도에 대응하는 캐릭터가 영상으로 제공되도록 하는 것을 다른 목적으로 한다.

【0008】또한, 본 발명은 영상에 보이는 캐릭터에 대응하는 이름, 성별, 나이가 캐릭터와 함께 영상에 제공되도록 하는 것을 다른 목적으로 한다.

【0009】또한, 본 발명은 영상에서 보여지는 지면 환경의 기울기, 경사, 굴곡에 대응하여 자전거가 구동되도록 하는 것을 다른 목적으로 한다.

【0010】 또한, 본 발명은, 본체의 주행 속도에 대응하는 바람 세기로 본체를 구동하는 사용자 전면에 바람이 불도록 하는 것을 다른 목적으로 한다.

【과제의 해결 수단】

【0011】 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 대표적인 구성은 다음과 같다.

【0012】 본 발명의 일 태양에 따르면, 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템에 있어서, 자전거 본체와; 주행 로드와 로드의 지면 환경에 대한 주행 정보가 반영된 영상을 사용자의 전면에 디스플레이 하는 영상 제공 수단; 상기 영상 제공 수단에 상기 영상을 제공하고, 상기 영상에 반영되는 상기 주행 정보에 대응하여 본체 구동 신호를 생성하는 서버; 및 상기 서버로부터 전달받은 상기 본체 구동 신호에 대응하여 상기 본체의 움직임을 제어하는 본체 제어 수단을 포함하며, 상기 서버는, 사용자에 의해 구동되는 상기 본체의 단위 시간별 주행 속도를 획득하고, 상기 주행 속도에 대응하는 속도로 싸이클링하는 캐릭터를 생성하여 상기 영상에서 표현되도록 하는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템이 제공된다.

【0013】 본 발명의 다른 태양에 따르면, 상기 캐릭터는, i)실시간으로 생성되는 주행 속도에 대응하는 속도로 싸이클링하는 제1 캐릭터, ii) 기저장되어 있는 주행 속도에 대응하는 속도로 싸이클링하는 제2 캐릭터, iii)외부 장치로부터 전달받은 주행 속도에 대응하는 속도로 싸이클링하는 제3 캐릭터 중 적어도 하나이며,

상기 서버는 동일한 주행 정보가 반영된 영상에서 싸이클링하는 상기 캐릭터들 중 적어도 하나를 영상에 표시하는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템이 제공된다.

【0014】 본 발명의 다른 태양에 따르면, 상기 서버는, 상기 캐릭터의 속성 정보가 캐릭터에 표시되는 영상을 제공하는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템이 제공된다.

【0015】 본 발명의 다른 태양에 따르면, 상기 본체 제어 수단은 평면 상에서 상기 본체의 전륜과 후륜에 각각 수직되게 위치하여 상기 전륜과 후륜의 회전에 대응하여 회전하는 전방 롤러와 후방 롤러를 포함하며, 상기 지면 환경의 좌,우 기울기에 대응하여 상기 전방 롤러와 후방 롤러가 길이 방향을 따라 동일한 각도로 기울도록, 상기 서버가 생성하는 본체 구동 신호에 따라 상기 전방 롤러와 후방 롤러의 일 측을 동일 높이로 리프팅하는 기울기 조절 수단; 상기 지면 환경의 전,후 경사도에 대응하여 상기 본체가 전방을 기준으로 경사를 가지도록, 상기 서버가 생성하는 본체 구동 신호에 따라 상기 전방 롤러 또는 후방 롤러 중 어느 하나를 리프팅하는 경사도 조절 수단; 및 상기 지면 영상의 지면 굴곡에 대응하여 상기 본체가 바닥으로부터 수직 방향의 충격을 가지도록, 상기 서버가 생성하는 본체 구동 신호에 따라 상기 본체의 안장에 탄성을 제공하는 탄성 조절 수단 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템이 제공된다.

【0016】 본 발명의 다른 태양에 따르면, 상기 본체 제어 수단은, 상기 지면 환경의 전,후 경사도에 대응하여 상기 서버가 생성하는 상기 본체 구동 신호에 따라, 상기 전륜과 상기 전방 롤러 또는 상기 후륜과 상기 후방 롤러 의 마찰 계수를 조절하는 마찰 조절 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템이 제공된다.

【0017】 본 발명의 다른 태양에 따르면, 상기 본체는, 상기 서버가 사용자의 의해 구동되는 상기 본체의 단위 시간별 주행 속도를 획득하도록, 상기 본체의 전륜 또는 후륜에 부착되어 상기 바퀴의 회전 속도를 감지하는 속도 감지 수단; 상기 본체의 손잡이에 부착되어 상기 본체의 방향 변경을 감지하는 방향 감지 수단; 및 상기 주행 속도에 대응하여 상기 서버가 생성하는 상기 본체 구동 신호에 따라 사용자의 전면에 바람을 발생시키는 바람 생성 수단;을 포함하여, 상기 서버가 상기 방향 감지 수단으로부터 전달되는 방향 변경 신호에 대응하여 상기 캐릭터의 방향을 변경시키는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템이 제공된다.

【0018】 이 외에도, 본 발명을 구현하기 위한 다른 방법, 장치, 시스템 및 상기 방법을 실행하기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록하기 위한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체가 더 제공된다.

【발명의 효과】

【0019】 본 발명에 따르면, 사용자 본인, 과거의 사용자 본인, 타인과 함께 자전거를 타는 것과 같은 효과가 있어, 혼자서 운동하는 지루함을 해결하고 경쟁을 유발시켜 포기하지 않고 끝까지 목표로 하는 운동량을 달성할 수 있도록 한다.

【0020】 또한, 지면의 경사와 기울기 뿐만 아니라 지면의 굴곡, 바람과 같은 다양한 야외의 실제 환경이 반영되어 실내에서도 야외 스포츠를 즐기는 것과 같은 리얼리티를 증대시킬 수 있게 된다.

【도면의 간단한 설명】

【0021】 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템의 전체 구성도,

도 2는 도 1의 본체 제어 수단을 통해 본체의 좌우 기울기가 변경되는 상태를 나타내는 도면,

도 3은 도 1의 본체 제어 수단을 통해 본체의 전후 경사가 변경되는 상태를 나타내는 도면,

도 4는 다양한 캐릭터들이 제공되는 영상에 대한 예시도.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

【0022】 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어,

여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예에 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.

【0023】 이하에서는, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 바람직한 실시예들에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

【0024】 도 1에서 보는 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 가상의 시물레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템은 본체(10), 본체 제어 수단(20), 영상 제공 수단(30), 서버(40)를 포함하여 구성된다.

【0025】 본체(10)는 수평 상태의 실내에 설치되어 이륜으로 구동되는 자전거에 해당되며, 사용자가 속도를 조절하며 페달을 굴리면 자전거 바퀴는 회전하되 자전거가 전, 후진은 하지 않도록 바퀴들과 함께 회전하는 롤러들 위에 위치한다.

【0026】 본체(10)는, 사용자가 페달을 굴리면 이에 대응한 바퀴의 회전 속도를 감지함으로써 하기에 설명될 서버(40)가 본체(10)의 주행 속도를 측정하도록, 전륜(11)이나 후륜(12) 또는 이들 바퀴의 회전 속도를 감지할 수 있는 특정 부위에

속도 감지 수단(16)이 부착될 수 있다.

【0027】 또한 본체(10)는 본체(10)의 방향을 변경시키는 손잡이 또는 손잡이에 대응하여 방향이 변경되는 특정 부위에 방향 감지 수단(17)이 부착될 수 있다.

【0028】 또한 본체(10)는 바퀴의 회전 속도에 대응하는 풍속으로 사용자의 전면에 바람을 발생시킬 수 있는 특정 부위에 바람 생성 수단(19)이 부착될 수 있다.

【0029】 바람 생성 수단(19)는 바람을 생성시키는 에어컨이나 선풍기에 해당되며, 본체(10)의 손잡이와 같이 사용자의 전면에 부착될 수도 있으나, 본체(10)로부터 분리되어 실내 천장에 설치될 수도 있다.

【0030】 영상 제공 수단(30)은 본체를 구동하는 사용자의 전면에 영상을 디스플레이 하도록 스크린을 포함하는 프로젝터 또는 TV 모니터에 해당한다.

【0031】 영상 제공 수단(30)이 프로젝터일 경우, 사용자의 전면에는 스크린이 설치되고, 사용자의 후면 천정에 프로젝터가 설치되어 프로젝터를 통해 제공되는 영상이 스크린에 투영되도록 한다.

【0032】 본체 제어 수단(20)은 바닥에 수평한 상태로 설치되어 본체(10)의 전륜과 후륜이 그 위에 위치할 수 있도록 하고, 서버(40)로부터 전달받는 본체 구동 신호에 대응하여 본체의 경사와 안장의 높낮이를 조절한다.

【0033】 이를 위해, 본체 제어 수단(20)은 평면 상에서 본체(10)의 전륜(11)과 후륜(12)에 각각 수직되는 길이 방향을 가지도록 위치하는 전방 롤러(21)와

후방 롤러(22)를 포함한다.

【0034】 전방 롤러(21)와 후방 롤러(22)는 전륜(11)과 후륜(12)이 회전할 때 이에 대응하여 함께 회전하므로 자전거가 전, 후진하지 않도록 한다.

【0035】 보다 구체적으로, 도 2에서 보는 바와 같이, 본체 제어 수단(20)은 영상으로 보여지는 지면 환경의 좌,우 기울기에 대응하여 상기 서버가 생성하는 본체 구동 신호에 따라, 상기 전방 롤러와 후방 롤러의 일 측을 동일 높이로 리프팅 하는 기울기 조절 수단(24)을 포함한다.

【0036】 이때, 본체 제어 수단(20)은 전방 롤러(21)와 후방 롤러(22)의 일 측을 동시에 동일 높이로 리프팅할 수도 있지만, 전방 롤러(21)와 후방 롤러(22)의 양 단을 서로 연결시키는 프레임(23)을 형성하고 일 측 프레임(23)을 리프팅하여, 전방 롤러(21)와 후방 롤러(22)의 일 측이 동시에 동일한 높이로 리프팅 되도록 할 수도 있다.

【0037】 또한, 도 3에서 보는 바와 같이, 본체 제어 수단(20)은 영상으로 보여지는 지면 환경의 전,후 경사도에 대응하여 본체(10)가 전방을 기준으로 소정의 경사를 가지도록, 서버가 생성하는 본체 구동 신호에 따라 전방 롤러 또는 후방 롤러 중 어느 하나를 리프팅 하는 경사도 조절 수단(25)을 포함한다.

【0038】 이때, 본체 제어 수단(20)은 영상으로 보여지는 지면 환경의 전,후 경사도에 대응하여, 본체(10)의 전륜(11)과 전방 롤러(21) 또는 후륜(12)과 후방 롤러(22) 사이의 마찰 계수를 조절할 수 있는 마찰 조절 수단(26)을 포함할 수 있

다.

【0039】 마찰 조절 수단(26)은 전방 롤러(21)와 후방 롤러(22)의 속도를 제어함으로써 전륜(11) 또는 후륜(12)의 바퀴면과 롤러 사이의 마찰력을 증가 또는 감소시킬 수 있는데, 보다 구체적으로, 지면 환경의 경사가 상향 경사일 경우, 이에 대응하는 경사도만큼 마찰력을 증가시키도록 롤러의 속도를 바퀴 속도보다 느리게 함으로써 사용자가 마치 자전거로 경사를 올라가는 것과 같은 느낌이 들도록 하고, 지면 환경의 경사가 하향 경사일 경우, 이에 대응하는 경사도만큼 마찰력을 감소시키도록 롤러의 속도를 바퀴 속도보다 빠르게 하고 바퀴의 회전력을 보다 높임으로써, 사용자가 마치 자전거로 경사를 내려가는 것과 같은 느낌이 들도록 한다.

【0040】 또한 본체 제어 수단(20)은 영상으로 보여지는 지면 환경의 굴곡에 대응하여 본체(10)가 수평 바닥으로부터 수직 방향의 충격을 받도록, 서버가 생성하는 본체 구동 신호에 따라 상기 본체의 안장에 탄성을 제공하는 탄성 제공 수단(27)을 포함할 수 있다.

【0041】 탄성 제공 수단(27)은 영상의 지면 굴곡 형상에 대응하여 굴곡을 넘길 때의 그 충격력에 대응한 수축 탄성력을 안장에 제공한다.

【0042】 서버(40)는 영상 제공 수단(30)에 영상을 제공하고, 영상에서 보여지는 지면 환경에 대응하는 본체 구동 신호를 생성하여 본체 제어 수단(20)에 전달한다.

【0043】 즉, 서버(40)는 스크린에 보여지는 영상의 지면 기울기에 대응하는 본체 구동 신호를 생성하여 기울기 조절 수단(24)이 전방 롤러(21)와 후방 롤러(22)를 동일한 각도로 기울도록 하며, 스크린에 보여지는 영상의 지면 경사도에 대응하는 본체 구동 신호를 생성하여 경사도 조절 수단(25)이 전방 롤러 또는 후방 롤러 중 어느 하나를 리프팅하도록 한다.

【0044】 또한 서버(40)는 스크린에 보여지는 영상의 지면 경사도에 대응하는 본체 구동 신호를 생성하여 마찰 조절 수단(26)이 본체(10)의 전륜(11)과 전방 롤러(21) 또는 후륜(12)과 후방 롤러(22) 사이의 마찰 계수를 조절하도록 하고, 스크린에 보여지는 영상의 지면 굴곡에 대응하는 본체 구동 신호를 생성하여 탄성 제공 수단(27)이 본체(10)의 안장에 탄성을 제공하도록 한다.

【0045】 또한, 4에서 보는 바와 같이, 서버(40)는, 본체(10)의 속도 감지 수단(16)을 통해 본체(10)를 구동하는 사용자의 단위 시간별 주행 속도에 대한 정보를 획득하고, 이러한 주행 속도에 대응하는 속도로 싸이클링하는 캐릭터(2)를 생성하여 영상(1)에 표시한다.

【0046】 또한, 서버(40)는 방향 감지 수단(17)을 통해 본체(10)를 구동하는 사용자의 방향 변경에 대한 정보를 획득하고, 변경된 방향에 대응하여 영상(1) 속의 캐릭터(2)가 방향을 변경시킬 수 있도록 한다.

【0047】 이때 캐릭터는, 사용자가 실시간으로 구동하는 본체(10)의 주행 속도에 대응하여 동일 속도로 싸이클링하는 제1 캐릭터일 수 있으며, 사용자가 과거

에 구동했던 본체(10)의 주행 속도에 대응하여 동일 속도로 싸이클링하는 제2 캐릭터일 수도 있으며, 타인이 원격에서 실시간으로 구동하고 있거나 구동했던 본체(10)의 주행 속도에 대응하여 동일 속도로 싸이클링하는 제3 캐릭터일 수도 있다.

【0048】 제1 캐릭터, 제2 캐릭터, 제3 캐릭터는 주행 로드와 로드와 지면 환경이 동일한 주행 정보를 가지지만 주행 속도는 서로 다를 수 있으며, 이들 캐릭터들의 주행 정보와 주행 속도는 캐릭터별로 서버에 저장될 수 있다.

【0049】 특히, 현재 실시간으로 생성되는 제1 캐릭터의 주행 정보는 다음번 싸이클링 시에 제2 캐릭터의 주행 정보로 제공될 수 있다.

【0050】 따라서, 제1 캐릭터에 해당하는 실시간으로 본체(10)를 구동하는 사용자는 과거 자신의 싸이클링 기록에 해당하는 제2 캐릭터 또는 타인의 싸이클링 기록에 해당하는 제3 캐릭터들과 함께 영상속에 등장함으로써 다른 사람들과 경쟁을 하며 싸이클링하는 것과 같은 느낌이 들도록 할 수 있다.

【0051】 이러한 캐릭터들이 동일한 영상 속에서 등장하도록, 서로 다른 서버들이 네트워크로 연결될 수도 있으며, 이러한 네트워크 상태에서 각각의 서버들이 생성하는 제1 캐릭터, 즉 서로 다른 공간에서 동일 주행 정보로 실시간으로 싸이클링 하고 있는 사용자들 간의 네트워크 레이싱 게임이 진행될 수도 있다.

【0052】 이를 위해 서버는 네트워크를 통해 서로 다른 서버들과 연결된 상태에서 각 서버가 생성하는 제1 캐릭터들의 회원정보를 획득하여 리스트로 제공할 수 있으며, 사용자는 회원정보 리스트 중에서 싸이클링 게임을 하고 싶은 회원을 선택

하여 자신의 공간에서 함께 싸이클링 게임을 할 수 있도록 한다.

【0053】 이때, 캐릭터는 이름, 성별, 나이와 같은 속성 정보(5)를 가질 수 있으며, 이러한 속성 정보(5)가 표시된 상태로 주행하는 캐릭터가 영상으로 제공될 수도 있다.

【0054】 서버(40)에 등록되어 있는 주행 정보는, 특정 주행 로드와 로드의 지면 환경을 제공하는 장소 또는 특정 날씨나 특정 계절에 대한 정보를 포함할 수 있다.

【0055】 따라서 서버(40)는, 사용자에게 의해 선택된 주행 정보에 대응하는 영상이 영상 제공 수단(30)을 통해 스크린에 디스플레이 되도록 하며, 이러한 주행 정보에 대응하는 본체 구동 신호를 생성하여 앞서 설명되었던, 기울기 조절 수단, 경사 조절 수단, 마찰 조절 수단, 탄성 제공 수단, 바람 생성 수단이 구동되도록 함으로써 실제 특정 날씨의 특정 장소에서 싸이클링을 하는 것과 같은 느낌이 들도록 한다.

【0056】 이상 설명된 본 발명에 따른 실시예들은 다양한 컴퓨터 구성요소를 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령어의 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체는 프로그램 명령어, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록되는 프로그램 명령어는 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 분야의 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체의 예에는, 하드

디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM, DVD와 같은 광 기록 매체, 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 ROM, RAM, 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령어를 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령어의 예에는, 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드도 포함된다. 상기 하드웨어 장치는 본 발명에 따른 처리를 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

【0057】 이상에서 본 발명이 구체적인 구성요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명이 상기 실시예들에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형을 꾀할 수 있다.

【0058】 따라서, 본 발명의 사상은 상기 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등하게 또는 등가적으로 변형된 모든 것들은 본 발명의 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

【부호의 설명】

【0059】 10 : 본체

16 : 속도 감지 수단

17 : 바람 감지 수단

19 : 바람 생성 수단

- | | |
|----------------|----------------|
| 20 : 본체 제어 수단 | 24 : 기울기 조절 수단 |
| 25 : 경사도 조절 수단 | 26 : 마찰 조절 수단 |
| 27 : 탄성 제공 수단 | 30 : 영상 제공 수단 |
| 40 : 서버 | |

【특허청구범위】

【청구항 1】

가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템에 있어서,

자전거 본체와;

주행 로드와 로드와 지면 환경에 대한 주행 정보가 반영된 영상을 사용자의
전면에 디스플레이 하는 영상 제공 수단;

상기 영상 제공 수단에 상기 영상을 제공하고, 상기 주행 정보에 대응하여
본체 구동 신호를 생성하는 서버; 및

상기 서버로부터 상기 본체 구동 신호를 수신하고, 상기 수신된 본체 구동
신호에 대응하여 상기 본체의 움직임을 제어하는 본체 제어 수단을 포함하며,

상기 서버는, 사용자에게 의해 구동되는 본체의 단위 시간별 주행 속도를 획득
하고, 상기 주행 속도에 대응하는 속도로 싸이클링하는 캐릭터를 생성하여 상기 영
상에서 표현되도록 하는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는
싸이클링 시스템.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 캐릭터는, i)실시간으로 생성되는 주행 속도에 대응하는 속도로 싸이클
링하는 제1 캐릭터, ii) 기저장되어 있는 주행 속도에 대응하는 속도로 싸이클링하

는 제2 캐릭터, iii)외부 장치로부터 전달받은 주행 속도에 대응하는 속도로 싸이클링하는 제3 캐릭터 중 적어도 하나이며, 상기 서버는 동일한 주행 정보가 반영된 영상에서 싸이클링하는 상기 캐릭터들 중 적어도 하나를 영상에 표시하는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 서버는, 상기 캐릭터의 속성 정보가 캐릭터에 표시되는 영상을 제공하는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 본체 제어 수단은 평면 상에서 상기 본체의 전륜과 후륜에 각각 수직되게 위치하여 상기 전륜과 후륜의 회전에 대응하여 회전하는 전방 롤러와 후방 롤러를 포함하며,

상기 지면 환경의 좌,우 기울기에 대응하여 상기 전방 롤러와 후방 롤러가 길이 방향을 따라 동일한 각도로 기울도록, 상기 서버가 생성하는 본체 구동 신호에 따라 상기 전방 롤러와 후방 롤러의 일 측을 동일 높이로 리프팅하는 기울기 조절 수단;

상기 지면 환경의 전,후 경사도에 대응하여 상기 본체가 전방을 기준으로 경사를 가지도록, 상기 서버가 생성하는 본체 구동 신호에 따라 상기 전방 롤러 또는 후방 롤러 중 어느 하나를 리프팅하는 경사도 조절 수단; 및

상기 지면 영상의 지면 굴곡에 대응하여 상기 본체가 바닥으로부터 수직 방향의 충격을 가지도록, 상기 서버가 생성하는 본체 구동 신호에 따라 상기 본체의 안장에 탄성을 제공하는 탄성 조절 수단 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 본체 제어 수단은,

상기 지면 환경의 전,후 경사도에 대응하여 상기 서버가 생성하는 상기 본체 구동 신호에 따라, 상기 전륜과 상기 전방 롤러 또는 상기 후륜과 상기 후방 롤러의 마찰 계수를 조절하는 마찰 조절 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템.

【청구항 6】

제 1항에 있어서,

상기 본체는,

상기 서버가 사용자에게 의해 구동되는 상기 본체의 단위 시간별 주행 속도를 획득하도록, 상기 본체의 전륜 또는 후륜에 부착되어 상기 바퀴의 회전 속도를 감지하는 속도 감지 수단;

상기 본체의 손잡이에 부착되어 상기 본체의 방향 변경을 감지하는 방향 감지 수단; 및

상기 주행 속도에 대응하여 상기 서버가 생성하는 상기 본체 구동 신호에 따라 사용자의 전면에 바람을 발생시키는 바람 생성 수단;

을 포함하여,

상기 서버가 상기 방향 감지 수단으로부터 전달되는 방향 변경 신호에 대응하여 상기 캐릭터의 방향을 변경시키는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 사이클링 시스템.

【요약서】

【요약】

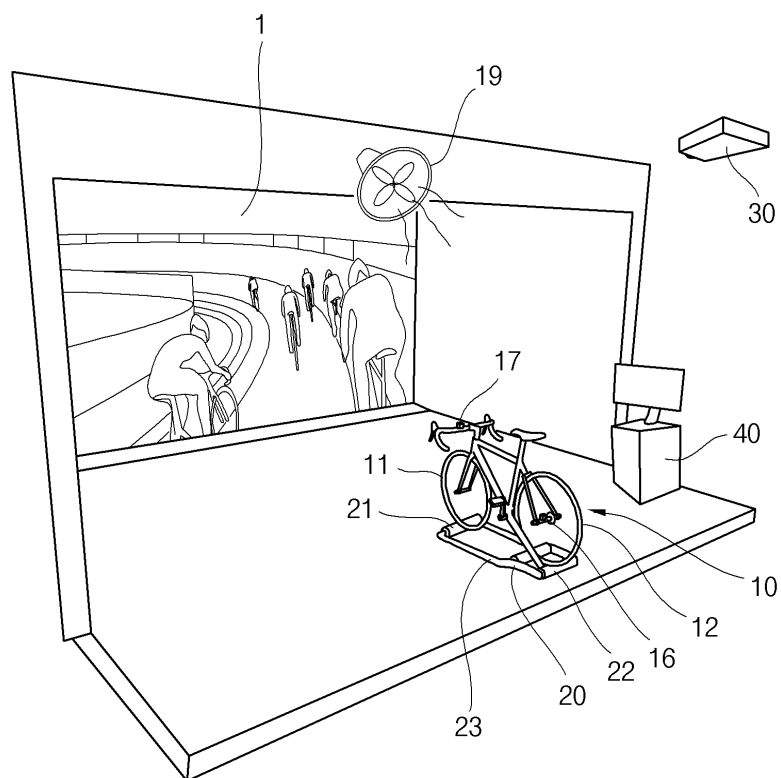
본 발명은 사용자 본인, 과거의 사용자 본인, 타인과 함께 자전거를 타는 것과 같은 효과를 주어, 혼자서 운동하는 지루함을 해결하고 경쟁을 유발시켜 포기하지 않고 끝까지 목표로 하는 운동량을 달성하기 위한 것으로, 본 발명에 의하면, 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템에 있어서, 자전거 본체와; 주행 로드와 로드의 지면 환경에 대한 주행 정보가 반영된 영상을 사용자의 전면 디스플레이 하는 영상 제공 수단; 상기 영상 제공 수단에 상기 영상을 제공하고, 상기 영상에 반영되는 상기 주행 정보에 대응하여 본체 구동 신호를 생성하는 서버; 및 상기 서버로부터 전달받은 상기 본체 구동 신호에 대응하여 상기 본체의 움직임을 제어하는 본체 제어 수단을 포함하며, 상기 서버는, 사용자에게 의해 구동되는 상기 본체의 단위 시간별 주행 속도를 획득하고, 상기 주행 속도에 대응하는 속도로 싸이클링하는 캐릭터를 생성하여 상기 영상에서 표현되도록 하는 것을 특징으로 하는 가상의 시뮬레이션 환경을 제공하는 싸이클링 시스템을 제공한다.

【대표도】

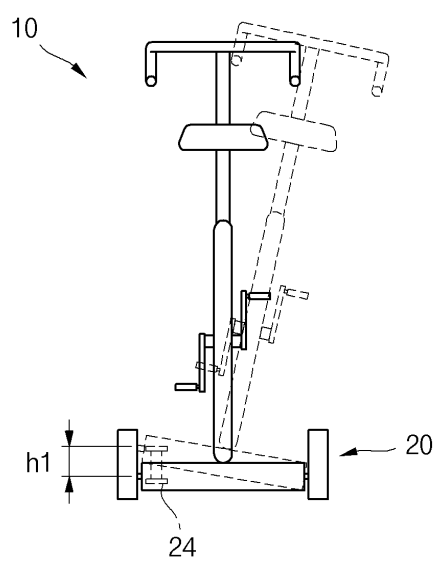
도 1

【도면】

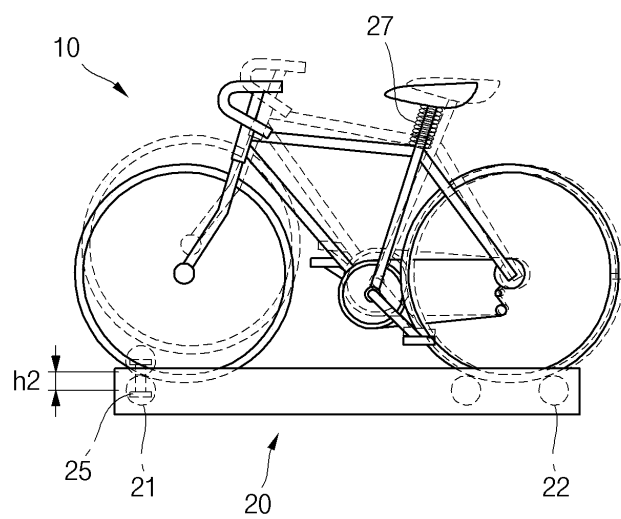
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

