



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0025411
(43) 공개일자 2019년03월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63F 13/65 (2014.01) A63F 13/25 (2014.01)
G05G 1/04 (2006.01) G05G 1/30 (2008.04)
G09B 9/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A63F 13/65 (2015.01)
A63F 13/20 (2015.01)

(21) 출원번호 10-2017-0112026
(22) 출원일자 2017년09월01일
심사청구일자 2017년09월01일

(71) 출원인
주식회사 피엔아이컴퍼니
제주특별자치도 제주시 침단로 245-2 (영평동)

(72) 발명자
신재중
제주특별자치도 제주시 침단로 245-2 (영평동)
윤은석
서울특별시 금천구 독산로31길 18-1 (시흥동)

(74) 대리인
황정현

전체 청구항 수 : 총 4 항

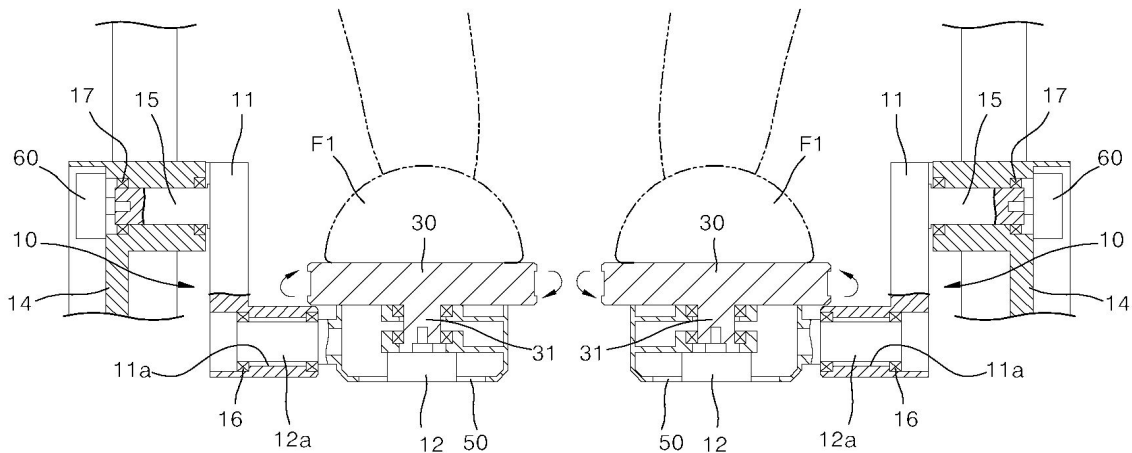
(54) 발명의 명칭 **시뮬레이션 장치**

(57) 요약

본 발명은 시뮬레이션 장치를 개시한다. 본 발명은 전자운동 가능하도록 상단이 피벗 지지되는 회동레버와, 이 회동레버의 하단에 수평으로 힌지 결합되어 유저의 양 발이 각각 재치되는 페달을 구비하는 제1 및 제2의 전후무빙유닛; 제1 및 제2 전후무빙유닛의 페달에 각각 수평방향으로 회전 가능하게 설치되는 제1 및 제2의 스윙발판;

(뒷면에 계속)

대표도



제1 및 제2 스윙발판의 좌우회전을 각각 감지하여 그 신호를 송출하는 제1 및 제2의 스윙감지수단; 제1 및 제2 전후무빙유닛의 회동레버의 정역회동을 각각 감지하여 그 신호를 송출하는 제1 및 제2의 전후회동감지수단;을 포함한다.

본 발명은, 프로그램 속 플레이어의 다양한 행동모션을 유저가 양 발을 이용하여 간편하게 조작 제어할 수 있음은 물론, 마치 유저가 실제로 게임 속 플레이어가 되어서 걷고 뛰거나 주위를 둘러보는 듯한 현실감을 느낄 수 있게 해준다

(52) CPC특허분류

A63F 13/25 (2015.01)

G05G 1/04 (2013.01)

G05G 1/30 (2013.01)

G09B 9/00 (2013.01)

A63F 2300/8082 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

진자운동 가능하도록 상단이 피벗 지지되는 회동레버와, 상기 회동레버의 하단에 수평으로 힌지 결합되어 유저의 양 발이 각각 제치되는 페달을 구비하는 제1 및 제2의 전후무빙유닛;

상기 제1 및 제2 전후무빙유닛의 페달에 각각 수평방향으로 회전 가능하게 설치되는 제1 및 제2의 스윙발판;

상기 제1 및 제2 스윙발판의 좌우회전을 각각 감지하여 그 신호를 송출하는 제1 및 제2의 스윙감지수단;

상기 제1 및 제2 전후무빙유닛의 회동레버의 정역회동을 각각 감지하여 그 신호를 송출하는 제1 및 제2의 전후회동감지수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제1 및 제2 전후무빙유닛의 회동레버의 회동각도에 따라 게임 속 플레이어의 대응하는 행동모션의 속도가 비례하여 변동되는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 장치.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 제1 및 제2의 스윙감지수단과 상기 제1 및 제2의 전후회동감지수단이 엔코더로 이루어진 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

입력되는 프로그램에 의해 가상의 공간을 시각적으로 나타내는 디스플레이부를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 시뮬레이션 장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 시뮬레이션 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 게임이나 기타의 프로그램 속 플레이어의 다양한 행동모션을 유저(user)가 양 발을 이용하여 간편하게 조작할 수 있음은 물론 마치 유저가 실제로 게임과 같은 프로그램 속 플레이어가 되어서 행동하는 듯한 현실감을 느끼면서 흥미를 만끽하도록 할 수 있는 시뮬레이션 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 주지하다시피 프로그램을 이용한 전자오락 게임은 오래전부터 어린이와 청소년을 주축으로 널리 이용되어 왔으며, 근래에는 발달된 PC와 더불어 초고속 인터넷의 보급이 확대되면서 온라인 게임의 급격한 활성화를 가져와 남녀노소를 가리지 않고 누구나 간편하게 즐길 수 있는 하나의 문화로 자리매김한 상태라 해도 과언이 아니다.

- [0004] 이를 바탕으로 게임 산업은 비약적인 발전을 거듭하고 있는 추세에 있고, 게임의 종류도 단순 두뇌 게임을 비롯하여 각종 전투 게임이나 스포츠 게임 및 모터사이클이나 자동차 경주 게임 등에 이르기까지 매우 다양한 영역을 아우르고 있어 유저는 자신의 취향에 따라 적합한 게임을 선택하여 즐길 수 있다.
- [0005] 그런데, 이와 같은 게임은 기본적으로 PC 또는 게임기를 구비한 상태에서, 대부분 조이스틱과 버튼을 이용하여 조작하거나 컴퓨터의 키보드와 마우스를 이용하여 조작하도록 되어 있는 바, 게임 속 플레이어의 행동모션을 포함한 모든 행위가 이를 플레이 하는 유저의 손조작에 의해 이루어지기 때문에 현실감이 크게 떨어질 수밖에 없다. 이로 인해 많은 노력과 비용을 들여 개발한 게임이 흥미반감으로 유저로부터 외면 받는 경우도 빈번하다.
- [0006] 또, 예를 들어 유원지와 같은 일부 오프라인상의 대형 오락장에 설치된 자동차 경주 게임 등의 경우에는 실제로 차량을 운전하는 것과 흡사하도록 차량의 조작장치를 갖추고 있기도 한데, 이 역시 전술한 대부분의 게임들에서와 같이 현실감을 느낄 수 없기는 마찬가지이다.
- [0007] 즉, 차량의 출발과 가속, 방향전환 및 정지 등 모든 플레이를 실제 차량과 유사하게 조작할 수 있기는 하지만, 유저가 의자에 앉아 정지된 상태에서 손과 발을 이용하는 것일 뿐, 예컨대 출발과 정지시 유저의 몸이 뒤로 가볍게 젖혀지거나 앞으로 쏠리는 관성현상이라든가 방향전환시 유저의 몸이 게임 속 플레이어와 같이 실제로 방향이 전환되어 자신이 게임 속 플레이어가 되어 즐기는 것과 같은 체험은 전혀 느낄 수 없는 것이다.
- [0008] 이러한 게임을 보다 사실적인 상황으로 연출하여 실제의 상황을 느낄 수 있도록 개발된 것이 시뮬레이션 장치인 바, 시뮬레이션 장치는 실제로 일어날 수 있는 상황을 가상적으로 컴퓨터프로그램에 의해 장치화하여 유저에게 간접적인 체험을 제공하는 것으로서, 자동차, 비행기, 오토바이 등의 운전 연습이나 게임 등에 적용될 수 있다.
- [0009] 즉, 가상의 입체적인 상황을 프로그램화하고, 시뮬레이션 장치에 의해 입체적인 동작을 부여함으로써 실제의 상황과 같은 움직임을 느끼도록 하고, 이를 다양한 상황에 적용하여 가상적인 상황을 실제 상황처럼 체감하도록 한 것이다.
- [0010] 이러한 시뮬레이션 장치는 각종 게임에 적용되거나 시뮬레이션을 통한 각종 체험이나 교육 및 입체 영화관람 등의 다양한 분야에 적용될 수 있다.
- [0011] 나아가 상기와 같은 시뮬레이션 장치는 입체적인 감각을 느낄 수 있는 장치의 특성에 따라 가상현실장치와 접목되어 더 큰 시너지 효과를 얻게 된다.
- [0012] 일반적으로 가상현실(virtual reality) 장치는 모니터와 스피커를 장착한 에치엠디(HMD:Head mountdisplay)에 의해 화상 및 음성을 발생시키고 의자를 동작시킴으로써, 사용자에게 가상현실을 제공하는 것이다.
- [0013] 즉, 컴퓨터에 의해 제어되는 에치엠디 및 의자와 같은 체감장치에 의해 가상 환경에 따른 동적 변화를 재현함으로써 이용자가 가상의 현실을 마치 현실 처럼 느낄 수 있도록 하는 것으로 게임장이나 입체영화 상영극장 등에 널리 보급되고 있다.
- [0014] 이러한 가상현실 장치에서 컴퓨터에 의해 재현되는 가상적인 환경과 이용자의 체감교환을 보다 실감있게 하기 위해서는 이용자의 의자를 다채롭게 구동시켜 동적 변화를 생동적으로 재현하도록 하는 것이 필요하다.
- [0015] 즉, 의자를 입체적인 방향으로 요동 및 회전시키는 것으로서, 사용자에게 현실감을 제공하는 것이며, 이를 위하여 상기한 시뮬레이션 장치가 적용되는 것이다.
- [0017] 이와 같이 시뮬레이션 장치는 일반적인 모니터에 의한 게임이나 교육장치 등은 물론, 가상현실에서도 실제의 상황을 체감할 수 있도록 하는 장치로 활용되고 있는데, 종래에는 시뮬레이션을 위해 유저가 사용하는 의자의 구동을 위한 장치가 너무 복잡하여 비싼 원가의 부담이 있었고, 장치의 부피가 커져서 비효율적인 문제가 많았으며, 그럼에도 실제의 상황에 못미치는 동작으로 인해 현실감을 재현하는데 한계가 있었다.
- [0019] 한편, 특허문헌 1에는 게임 플레이에 따른 현실감과 흥미감을 충족시키면서 운동효과를 증대시킬 수 있는 자전거 운동/게임 장치가 개시되어 있다.
- [0020] 이 기술은 고정 자전거의 탑승자가 프로그로밍 된 화면(코스)에 따라 핸들을 조정하고, 예컨대 구배나 장애물 등의 지형 특색에 따라 자전거의 페달에 부하가 걸리도록 한다든지 안장에 진동을 줌으로써 탑승자가 마치 실제 상황에서 자전거를 타는 것과 유사한 현실감을 느끼도록 하면서 유산소 운동효과를 얻을 수 있도록 되어 있다.

- [0021] 그러나, 이 기술 역시 자전거가 고정되어 있는 상태에서 전방에 구비된 디스플레이의 화면에 표시되는 주행코스 에 따라 핸들만을 움직이고, 프로그래밍 된 코스의 지형 특색에 대응하여 단순히 페달에 부하가 걸리도록 하거나 진동을 유발하는 것에 불과한 바, 실제로 자전거를 탈 때 유저의 신체가 느낄 수 있는 관성현상과 방향전환 등의 현실적 체험을 유도할 수는 없는 문제가 있다.
- [0023] 이와 같은 종래의 제반 문제들을 해결하기 위한 기술로서 특허문헌 2에는 본 출원인이 선출원 한 자전거형 게임 시뮬레이션 장치가 개시되어 있기도 하다.
- [0024] 이 기술은 크랭크페달유닛의 두 페달에 스윙발판을 각각 구비하고, 크랭크축의 정역회전을 감지하는 전후회전감 지수단 및 각 스윙발판의 좌우회전을 각각 감지하는 스윙감지수단을 구비하여 그 신호에 따라 게임 속 플레이어 의 행동모션을 제어함으로써 보다 쉽게 조작하면서 현실감 있게 게임을 즐길 수 있도록 되어 있다.
- [0025] 그렇지만 이러한 본 출원인의 선출원 기술의 경우, 구조가 다소 복잡한 측면이 있고, 크랭크페달유닛의 전후동 작과 두 스윙발판의 좌우회전에 따른 신호만으로 플레이어의 행동모션을 제어하기 때문에 플레이어의 다양한 행 동모션을 제어하는데 한계가 있다.
- [0026] 특히 최근에는 가상현실(VR)게임이 크게 각광받고 있으며, 이에 따라 게임 속 플레이어의 행동모션도 현실과 유 사하게 매우 다양한 모션이 요구되고 있는 바, 제어신호 조합의 경우의 수가 적어 효율적으로 대응하기 곤란하 다.
- [0027] 또, 두 발로 크랭크페달유닛을 회전시키면서 동시에 페달에 설치된 스윙유닛을 조작하기도 쉽지 않다.
- [0028] 따라서 플레이어의 행동모션 제어가 제한적일 수밖에 없으며, 이는 플레이어의 현실감 있는 다양한 모션 구현에 커다란 장애가 될 수밖에 없다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0030] (특허문헌 0001) 1. 한국 공개특허공보 공개번호 특2000-0037168
(특허문헌 0002) 2. 한국 등록특허 10-1619095

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0031] 본 발명은 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 프로그램 속 플레이어의 다양한 행동모션을 유저가 양 발을 이용하여 간편하게 조작함으로써 보다 용이하게 게임을 플레이 할 수 있게 함은 물론 마치 유저 가 실제로 게임 속 플레이어가 된 듯한 현실감을 느끼도록 할 수 있는 시뮬레이션 장치를 제공함에 그 목적이 있다.
- [0032] 본 발명의 다른 목적은, 유저가 양 발을 사용하여 제어할 수 있는 프로그램 속 플레이어의 행동모션을 크게 증 가시킬 수 있으며, 이를 통해 보다 현실감 있는 다양한 행동모션을 자유롭게 구현할 수 있도록 할 수 있는 시뮬 레이션 장치를 제공하는 것이다.
- [0033] 본 발명의 또 다른 목적은 다양한 게임이나 교육 등의 가상현실 장치에 적용이 가능하고 추가적인 장치의 접목 이 용이하여 확장성이 뛰어난 시뮬레이션 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0035] 이와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명에 의한 시뮬레이션 장치는, 진자운동 가능하도록 상단이 피벗 (pivot) 지지되는 회동레버와, 이 회동레버의 하단에 수평으로 힌지(hinge) 결합되어 유저의 양 발이 각각 채치

되는 페달을 구비하는 제1 및 제2의 전후무빙유닛; 제1 및 제2 전후무빙유닛의 페달에 각각 수평방향으로 회전 가능하게 설치되는 제1 및 제2의 스윙발판; 제1 및 제2 스윙발판의 좌우회전을 각각 감지하여 그 신호를 송출하는 제1 및 제2의 스윙감지수단; 제1 및 제2 전후무빙유닛의 회동레버의 정역회동을 각각 감지하여 그 신호를 송출하는 제1 및 제2의 전후회동감지수단;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0036] 이러한 본 발명의 바람직한 특징에 의하면, 제1 및 제2 전후무빙유닛의 회동레버의 회동각도에 따라 프로그램 속 플레이어의 대응하는 행동모션의 속도가 비례하여 변동될 수 있다.

[0037] 본 발명의 다른 바람직한 특징에 의하면, 제1 및 제2의 스윙감지수단과 제1 및 제2의 전후회동감지수단이 엔코더(encoder)로 이루어진다.

발명의 효과

[0039] 이와 같은 본 발명에 의한 시뮬레이션 장치에 의하면, 플레이하는 유저가 전후무빙유닛을 전후로 회동시키는 것에 연동하여 게임 속 플레이어가 걸거나 뛰고, 그 페달에 구비된 스윙발판을 좌우로 회전시킴에 따라 플레이어가 좌우로 방향을 전환함과 동시에 함께 화면도 이동되므로 프로그램 속 플레이어의 다양한 행동모션을 키보드와 마우스 등에 의존하는 종래와 달리 마치 유저가 실제로 프로그램 속 플레이어가 되어서 걷고 뛰고 방향을 전환하면서 주위를 둘러보는 듯한 현실감을 느낄 수 있게 된다.

[0040] 특히, 제1 및 제2의 전후무빙유닛이 서로 분리되어 독립적으로 구동되기 때문에 각각의 페달에 설치된 제1 및 제2의 스윙발판과 더불어 매우 다양하게 제어신호를 조합할 수 있으며, 이에 따라 프로그램 속 플레이어가 더욱 현실성 있는 다양한 행동모션을 취하도록 구현할 수 있게 한다.

[0041] 또한, 종래의 크랭크페달과 달리 독립적으로 구동되는 2개의 전후무빙유닛이 진자운동을 하게 되므로 그 동작중에도 스윙발판의 조작이 상당히 용이함은 물론이고, 프로그램 속 플레이어의 이동모션을 유저가 양 발로 간편하게 조작하게 되므로 확대된 조작편의성을 제공할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0043] 도 1은 본 발명에 의한 시뮬레이션 장치를 도시한 저면 사시도,
- 도 2는 본 발명에 의한 시뮬레이션 장치의 요부를 발췌하여 도시한 부분 절단 사시도,
- 도 3은 본 발명에 의한 시뮬레이션 장치의 정면도,
- 도 4는 본 발명에 의한 시뮬레이션 장치의 단면도,
- 도 5는 도 4의 V-V선을 따라 취한 측면도,
- 도 6은 본 발명에 의한 시뮬레이션 장치의 구성을 설명하기 위한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0044] 이와 같은 본 발명에 의한 시뮬레이션 장치의 구체적 특징과 다른 이점들은 첨부된 도면을 참조한 이하의 바람직한 실시예의 설명으로 더욱 명확해질 것이다.

[0045] 본 발명의 시뮬레이션 장치는 편의상 게임 프로그램에 적용되는 것을 상정하여 설명하기로 한다.

[0046] 도 1 내지 도 5에서, 본 발명에 의한 시뮬레이션 장치는, 각각 진자운동(pendular movement)을 하는 제1 및 제2의 전후무빙유닛(10)(20)과, 이들 제1 및 제2의 전후무빙유닛(10)(20)에 설치되는 제1 및 제2의 스윙발판(30)(40)과, 이들 스윙발판(30)(40)의 좌우회전을 각각 감지하여 그 신호를 송출하는 제1 및 제2의 스윙감지수단(50)(51)과, 제1 및 제2 전후무빙유닛(10)(20)의 정역회동을 감지하여 그 신호를 송출하는 전후회동감지수단(60)(61)을 포함하여 구성된다.

[0048] 제1 및 제2의 전후무빙유닛(10)(20)은 유저(U)를 중심으로 해서 좌우로 일정거리 이격되어 서로 대향하도록 위치된다. 이러한 본 발명 제1 및 제2의 전후무빙유닛(10)(20)은 위치만 다를 뿐 동일한 구성과 작용효과를 가지

는 바, 설명의 편의상 이하에서 예를 들어 제1전후무빙유닛(10)에 대해서만 기술하고, 제2전후무빙유닛(20)은 제1전후무빙유닛(10)과 대응하는 부위에 대응하는 부호를 기입하여 중복 기술은 생략한다.

- [0049] 제1전후무빙유닛(10)은 진자운동을 하는 제1회동레버(11)와, 이 제1회동레버(11)에 회전 가능하게 힌지 결합되어 유저(U)의 한쪽 발(F1)이 재치되는 제1페달(12)로 이루어진다.
- [0050] 제1회동레버(11)는 베이스(13)의 상면 한쪽에 구비된 서포트(14)의 지지구멍(14a)에 회전 가능하게 결합되는 피벗(15)을 상단에 구비함으로써 진자운동 가능하게 피벗 지지된다. 제1페달(12)은 일측에 페달축(12a)을 구비하여 제1회동레버(11)의 하단에 형성된 결합구멍(11a)에 회전 가능하게 힌지 결합된다. 이때, 제1회동레버(11)의 피벗(15)과 페달축(12a)은 원활한 회전을 위해 각각 베어링(16)(17)을 개재하여 결합되는 것이 바람직하다.
- [0052] 제1 및 제2의 스윙발판(30)(40) 역시 동일한 구성과 작용효과를 가지는 바, 예를 들어 제1스윙발판(30)에 대해서만 기술하고, 제2스윙발판(40)은 제1스윙발판(30)과 대응되는 부분에 대응하는 부호를 기입하여 중복기술은 생략한다.
- [0053] 제1스윙발판(30)은 다양한 형태로 구성될 수 있으며, 예를 들어 도시된 바와 같이 사각블록 형태를 취할 수 있는데, 유저(U)가 편안하게 착지하여 안정되게 조작할 수 있다면 어떠한 형태라도 좋다. 이를 위해 별도로 도시하지는 않았으나, 스윙발판(30)의 상면, 즉 유저(U)의 발(F1)이 접촉하는 면에 미끄럼방지 패드 등을 더 구비할 수도 있음은 물론이다.
- [0054] 이러한 제1스윙발판(30)은 하면 중앙에 힌지축(31)을 구비하여 제1페달(12)의 상면에 형성된 힌지구멍(12b)에 회전 가능하게 조립됨으로써 제1페달(12)과 함께 전후방향으로 회동되면서도 제1페달(12)에 대해서는 좌우방향으로도 회전될 수 있다. 제1스윙발판(30)의 힌지축(31) 역시 원활한 회전을 보장하기 위해 베어링(32)을 개재하여 결합되는 것이 바람직하다.
- [0056] 제1 및 제2스윙감지수단(50)(51)은 도 6에 도시된 바와 같이, 제1 및 제2스윙발판(30)(40)이 좌 또는 우방향으로 회전되는 방향과 각도를 감지하여 그 감지신호를 통신 및 제어부(70)에 송출한다.
- [0057] 그러면 통신 및 제어부(70)에서 게임 프로그램(PC 또는 게임기:80)으로 해당 신호를 전송하고, 이에 따라 프로그램(80)이 전송된 제1 및 제2스윙감지수단(50)(51)의 감지신호에 따라 디스플레이(90)를 해당 신호에 대응하여 좌우로 이동시키면서 프로그램 속 플레이어를 좌우로 방향전환을 시키게 된다.
- [0058] 이러한 제1 및 제2의 스윙감지수단(50)(51)은 여러 형태로 구성될 수 있는데, 예를 들어 제1 및 제2스윙발판(30)(40)과 연동하도록 제1 및 제2페달(12)(22)에 각각 설치되는 엔코더로 구성되는 것이 바람직하다.
- [0059] 여기서, 본 발명에 의한 시뮬레이션 장치의 제1 및 제2스윙감지수단(50)(51)은 제1 및 제2전후무빙유닛(10)(20)의 페달(12)(22)에 각각 설치되어 독립적으로 구동되는 바, 이들의 좌우 회전을 이용하여 프로그램 속 플레이어에 다양한 행동모션을 구현할 수 있다.
- [0060] 즉, 예를 들면 제1 및 제2스윙발판(12)(22)이 같은 방향으로 회전될 경우에만 프로그램 속 플레이어가 방향전환을 하면서 디스플레이가 이동하도록 설정하고, 제1 및 제2스윙발판(12)(22)이 서로 다른 방향으로 회전되거나 또는 어느 하나의 스윙발판(12 또는 22)만 좌측 또는 우측으로 회전되는 경우에는 각각의 회전방향에 따라 게임 속 플레이어가 방향전환과는 다른 행동모션, 예컨대 앉거나 눕거나 또는 특별한 여러 가지 소셜액션 등을 취하도록 설정할 수 있다.
- [0062] 제1 및 제2전후회동감지수단(60)(61) 역시 여러 가지로 구성될 수 있는데, 바람직하기로는 제1 및 제2회동레버(11)(21)의 피벗(15)(25)과 연동하도록 두 서포트(14)에 설치되는 엔코더로 구성되어서, 해당 회동레버(11)(21)의 정역회동을 감지하여 통신 및 제어부(70)로 송출하게 된다.
- [0063] 그러면, 통신 및 제어부(70)가 제1 및 제2전후회동감지수단(60)(61)으로부터 전송된 감지신호를 프로그램(80)으로 전송하고, 이에 따라 프로그램(80)이 예를 들면 게임 속 플레이어가 전후방향으로 걷거나 뛰는 행동모션을 구현하도록 한다.
- [0064] 이때에도 본 발명의 제1 및 제2전후회동감지수단(60)(61)은 서로 독립적으로 구동되는 제1 및 제2전후무빙유닛

(10)(20)의 전후회동을 각각 감지하므로 예컨대 제1 및 제2회동레버(11)(21)이 같은 방향으로 회동될 경우에만 프로그램 속 플레이어가 전방 또는 후방으로 이동하도록 설정하고, 제1 및 제2회동레버(11)(21)이 서로 반대 방향으로 회동되거나 또는 어느 하나의 회동레버(11 또는 21)만 전방 또는 후방으로 회동되는 경우에는 각각의 회전방향에 따라 프로그램 속 플레이어가 걷고 달리는 것과는 다른 여러 행동모션을 구현하거나 또는 특별한 소셜 액션 등을 취하도록 설정할 수 있다.

[0065] 바람직하기로 본 발명은 제1 및 제2회동레버(11)(21)의 회동각도에 비례하여 게임 속 플레이어의 행동모션의 속도가 변경되도록 설정된다. 이에 따라 회동레버(11)(21)의 회동각도가 작을 때는 천천히 이동하고, 그 회동각도가 커질수록 점차 빠르게 이동하게 됨으로써 보다 현실감 있는 플레이가 가능해진다.

[0067] 한편, 본 발명의 시뮬레이션 장치는 제1 및 제2의 전후무빙유닛(10)(20)이 서로 독립적으로 구동되는 구성이므로 제1 및 제2의 스윙발판(30)(40)들과 더불어 다양한 제어신호의 조합이 가능해지고, 이에 따라 프로그램 속 플레이어가 보다 현실감 있는 여러 가지 행동모션을 취하도록 구현하는 것이 가능해진다.

[0068] 이러한 장점은 특히 최근에 각광받고 있는 가상현실 장치의 다양한 행동모션을 유저(U)가 양 발(F1)(F2)을 이용하여 간편하게 조작할 수도 있게 한다.

[0070] 한편, 이와 같은 본 발명에 의한 시뮬레이션 장치는, 예컨대 2 내지 3축 방향으로 구동 가능한 다축제어체어유닛(100)과 결합할 경우 더욱 현실감 있는 동작을 만끽할 수 있게 한다.

[0071] 즉, 제1 및 제2스윙감지수단(50)(51)과 제1 및 제2전후회동감지수단(60)(61)으로부터 전달된 제어신호에 따라 프로그램 속 플레이어의 행동모션에 대응하도록 유저(U)가 착석한 의자를 좌우로 회전시키고, 전후로 요동시키거나 상하 내지는 임의의 방향으로 구동시켜 줌으로써 마치 유저(U)가 게임 속 플레이어가 되어 행동하는 것과 같은 더욱더 현실감 있는 플레이가 가능해질 수 있는 것이다.

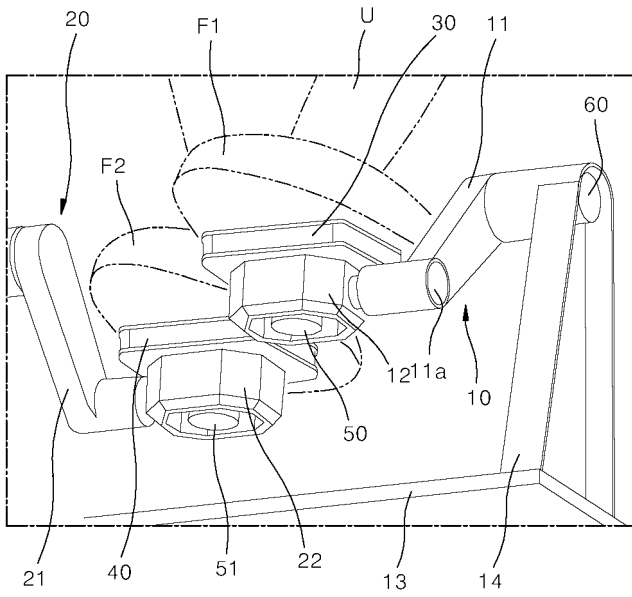
[0072] 그리고 본 발명의 시뮬레이션 장치에서는 가상의 공간을 시각적으로 보여주는 디스플레이부(도면에 도시안됨)가 더 설치될 수 있는데, 이 디스플레이부는 조작부에 설치되는 엘시디(LCD) 또는 엘이디(LED) 모니터로 구성될 수 있으며, 또는 가상현실 체험용 에치엠디(HMD)로 구성될 수 있다.

부호의 설명

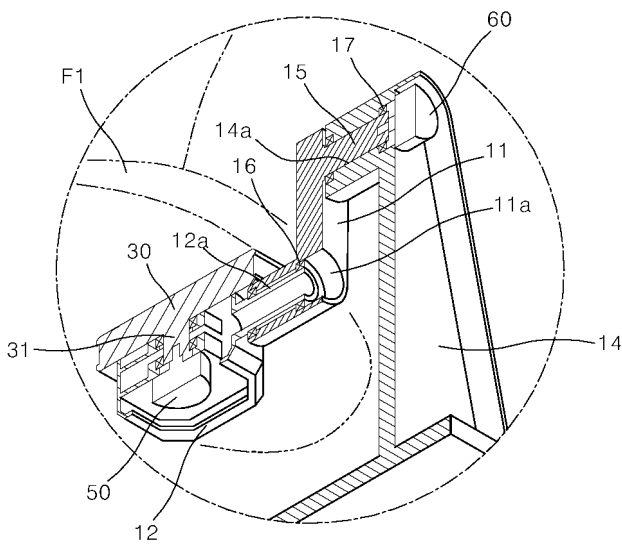
[0074] 10, 20: 제1 및 제2의 전후무빙유닛 11, 21 : 제1 및 제2의 회동레버
 12, 22: 제1 및 제2의 페달 14 : 서포트
 15, 25 : 피벗 30, 40 ; 제1 및 제2의 스윙발판
 50, 51 : 제1 및 제2의 스윙감지수단
 60, 61 : 제1 및 제2의 전후회동감지수단
 70 : 통신 및 제어부 80 : 프로그램
 90 : 디스플레이 100 ; 다축제어체어유닛
 U : 유저 F1, F2 : 발

도면

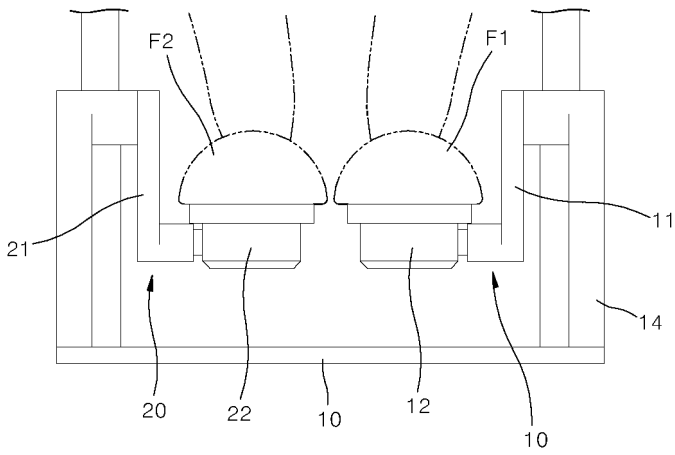
도면1



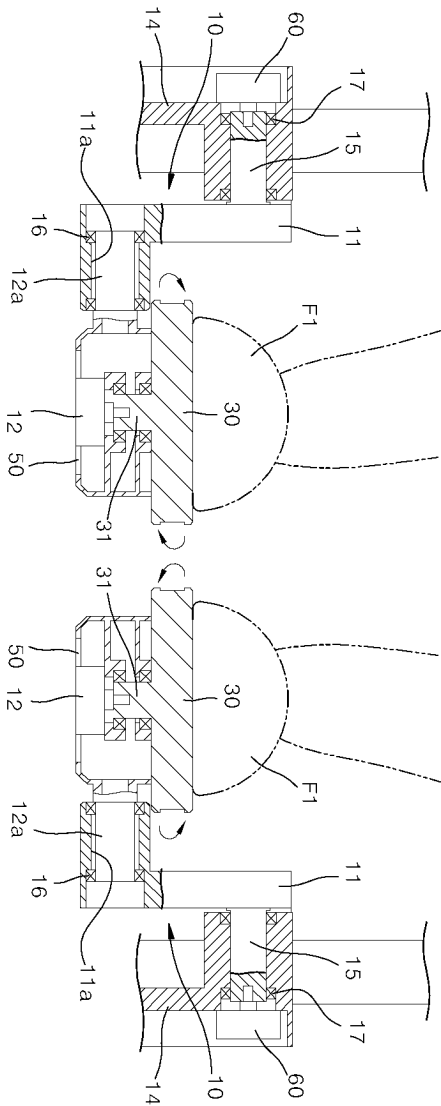
도면2



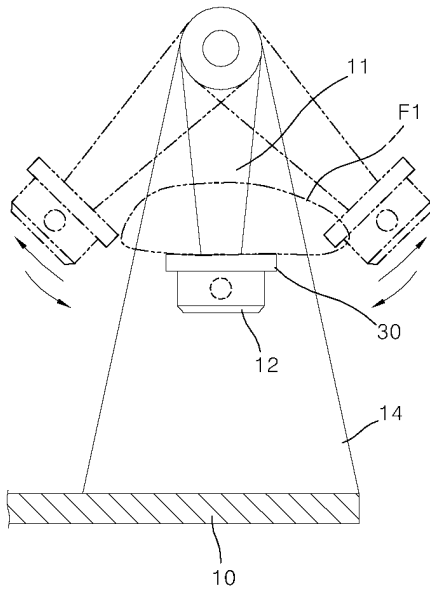
도면3



도면4



도면5



도면6

