



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월12일
(11) 등록번호 10-1429847
(24) 등록일자 2014년08월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 69/18 (2006.01) A63B 69/00 (2006.01)
A63G 31/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0013640
(22) 출원일자 2013년02월06일
심사청구일자 2013년02월06일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020120013150 A*
US5318488 A
US5342266 A
US4544153 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한국기술교육대학교 산학협력단
충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)
(72) 발명자
박종혁
충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, (한국기술교육대학교)
김준규
경기 성남시 분당구 미금일로 22, 203동 904호 (구미동, 까치마을주공2단지아파트)
(74) 대리인
(뒷면에 계속)
정희환

전체 청구항 수 : 총 3 항

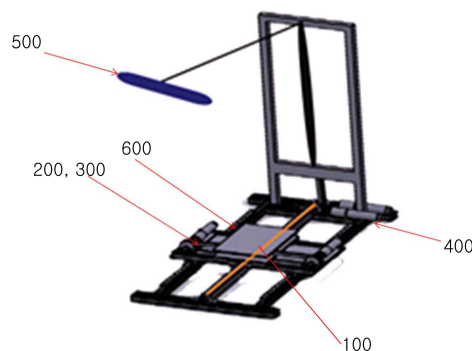
심사관 : 고재범

(54) 발명의 명칭 수상스키 시뮬레이션 장치

(57) 요약

본 발명의 수상스키 시뮬레이션 장치의 한 예는 사용자의 발을 지지하는 보드(board), 상기 보드의 하부에 장착되어 사용자가 발을 이용하여 상기 보드에 힘을 가하면 좌측과 우측 중 힘이 가해진 방향으로 움직이게 하는 레일(rail), 상기 레일을 통해 좌측 또는 우측으로 구동할 때, 다음 움직임을 구성하여 초기 위치로 돌아오게 하는 액추에이터(actuator), 상기 보드, 상기 레일 및 상기 액추에이터를 지지하는 지지대, 상기 지지대의 전면으로부터 줄로 연결되어 사용자가 상기 보드 위에 올라 탔을 때 중심을 잡을 수 있도록 도와주는 손잡이 그리고 상기 보드, 상기 레일 및 상기 액추에이터의 하부 또는 측면부에 위치하며 상기 지지대에 장착되어 상기 보드의 기울기가 변경됨을 감지하는 센서(sensor)를 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

강진혁

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, (한국
기술교육대학교)

김형진

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, (한국
기술교육대학교)

배재희

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, (한국
기술교육대학교)

김상연

서울 강남구 선릉로 221, 209동 1502호 (도곡동,
도곡렉슬아파트)

특허청구의 범위

청구항 1

사용자의 발을 지지하는 보드(board),

상기 보드의 하부에 장착되어 사용자가 발을 이용하여 상기 보드에 힘을 가하면 좌측과 우측 중 힘이 가해진 방향으로 움직이게 하는 레일(rail),

상기 레일을 통해 좌측 또는 우측으로 구동할 때, 다음 움직임을 구성하여 초기 위치로 돌아오게 하는 액츄에이터(actuator),

상기 보드, 상기 레일 및 상기 액츄에이터를 지지하는 지지대,

상기 지지대의 전면으로부터 줄로 연결되어 사용자가 상기 보드 위에 올라 탔을 때 중심을 잡을 수 있도록 도와주는 손잡이, 그리고

상기 보드, 상기 레일 및 상기 액츄에이터의 하부 또는 측면부에 위치하며 상기 지지대에 장착되어 상기 보드의 기울기가 변경됨을 감지하는 센서(sensor)를 포함하며,

상기 센서는 상기 보드의 구동에 따른 보드와 지면간의 기울기 값을 감지하여 해당하는 값에 따라 상기 액츄에이터의 구동 속도를 변경하여 상기 보드의 움직임을 가속화 하는 수상스키 시뮬레이션 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에서,

상기 손잡이는 상기 액츄에이터를 통해 실제 수상스키를 타는 것처럼 진동을 일으키는 진동부를 구비하는 수상스키 시뮬레이션 장치.

청구항 4

제 1항에서,

상기 손잡이는 사용자가 상기 보드를 타면서 앞 또는 뒤로 상체를 움직일 때마다 상기 손잡이와 상기 지지대를 연결하는 줄의 길이를 조절하여 사용자와 시스템간의 일정 거리를 유지하게 해주는 수상스키 시뮬레이션 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 수상스키 시뮬레이션 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 수상스키는 수면을 미끄러질 수 있는 스키를 타고 모터보트에 연결된 끈을 붙잡은 상태에서 모터보트에 매달려서 빠른 속도로 수상을 달리는 스포츠이다.

[0003] 또한, 수상스키는 서핑과 스키의 특징이 결합된 형태로 조정력, 예측력, 균형 감각을 익힐 수 있는 전신 운동으로 높은 운동의 효과를 즐기면서 얻을 수 있는 유용한 스포츠이다.

[0004] 그러나 이러한 수상스키는 모터보트가 속도를 낼 수 있는 수면이 있어야 하며, 모터 보트를 조종하는 사람과 수상스키를 타는 사람 적어도 두 사람 이상이 있어야 실행에 가능하고, 수상스키를 타기 위해서는 도심과 거리가 떨어진 장소에서 가능한 경우가 많아 별도로 소모되는 시간의 비율이 높으며, 시간을 소비하여 장소에 도착한다

해도 기상에 영향을 많이 받아 포기하고 돌아오는 경우도 더러 존재한다.

[0005] 또한, 해당 레저 용품을 구매 또는 대여하는 비용이 재차 발생하게 되어 접근성 및 범용성이 높지 않은 스포츠로 일반적으로 즐기기 어려운 문제점이 있다.

[0006] 그 외에도 모터 보트의 높은 속도에 끈 하나로 매달려서 가는 스포츠이기 때문에 위험성이 높아 누구나 즐기기에는 적합하지 않으며, 장소와 날씨에 영향을 많이 받아서 접근성 및 범용성이 높지 않은 스포츠로 일반적으로 즐기기 어려운 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 높은 운동 효과 및 흥미도가 높은 수상스키를 장소와 시간에 제약 없이 쉽게 즐길 수 있는 수상스키 시뮬레이션 장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 한 특징에 따른 수상스키 시뮬레이션 장치는 사용자의 발을 지지하는 보드(board), 상기 보드의 하부에 장착되어 사용자가 발을 이용하여 상기 보드에 힘을 가하면 좌측과 우측 중 힘이 가해진 방향으로 움직이게 하는 레일(rail), 상기 레일을 통해 좌측 또는 우측으로 구동할 때, 다음 움직임을 구성하여 초기 위치로 돌아오게 하는 액츄에이터(actuator), 상기 보드, 상기 레일 및 상기 액츄에이터를 지지하는 지지대, 상기 지지대의 전면으로부터 줄로 연결되어 사용자가 상기 보드 위에 올라 탔을 때 중심을 잡을 수 있도록 도와주는 손잡이 그리고 상기 보드, 상기 레일 및 상기 액츄에이터의 하부 또는 측면부에 위치하며 상기 지지대에 장착되어 상기 보드의 기울기가 변경됨을 감지하는 센서(sensor)를 포함한다.

[0009] 상기 센서는 상기 보드의 구동에 따른 보드와 지면간의 기울기 값을 감지하여 해당하는 값에 따라 상기 액츄에이터의 구동 속도를 변경하여 상기 보드의 움직임을 가속화 한다.

[0010] 상기 손잡이는 상기 액츄에이터를 통해 실제 수상스키를 타는 것처럼 진동을 일으키는 진동부를 구비한다.

[0011] 상기 손잡이는 사용자가 상기 보드를 타면서 앞 또는 뒤로 상체를 움직일 때마다 상기 손잡이와 상기 지지대를 연결하는 줄의 길이를 조절하여 사용자와 시스템간의 일정 거리를 유지하게 해준다.

발명의 효과

[0012] 이러한 특징에 따르면, 수상스키를 시뮬레이션 장치로 장소와 시간에 제약 없이 쉽게 즐길 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 수상스키 시뮬레이션 장치를 나타낸 사시도 이다.

도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 수상스키 시뮬레이션 장치의 하드웨어 블록도이다.

도 3은 본 발명의 한 실시예에 따른 수상스키 시뮬레이션 장치에서 보드의 좌우 구동에 따른 가속 모듈의 회로도이다.

도 4는 본 발명의 한 실시예에 따른 수상스키 시뮬레이션 장치에서 보드의 앞뒤 구동에 따른 가속 모듈의 회로도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 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.

[0015] 그러면 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 한 실시예에 따른 수상스키 시뮬레이션 장치에 대하여 설명한다.

[0016] 먼저, 도 1 및 2를 참고로 하면 본 발명의 한 실시예에 따른 수상스키 시뮬레이션 장치는 사용자의 발을 지지하는 보드(100), 보드(100)의 하부에 장착되어 보드(100)가 앞 뒤 좌 우로 구동하도록 하는 모터(미도시)가 장착

된 레일(200), 보드(100)의 하부에 장착되어 레일(200)에 의해 보드(100)가 구동하였을 때, 다음 움직임을 구성하여 초기 위치로 보드(100)가 돌아오게 하는 액츄에이터(300), 보드(100), 레일(200) 그리고 액츄에이터(300)를 지지하는 지지대(400), 사용자가 보드(100) 위에 올라 타서 수상 스키 시뮬레이션 장치를 이용할 때 중심을 잡게 도와주는 지지대(400) 전면에 줄(510)로 연결되는 손잡이(500) 그리고 수상스키 시뮬레이션 장치의 구동시 보드(100)의 구동에 따른 기울기의 변경을 감지하여 가속도를 조절하는 센서(600)를 구비한다.

[0017] 보드(100)는 하나 또는 두 개의 판의 형태를 갖는 평평한 발 디딤대로 형성되며, 실제 수상스키 스포츠를 즐길 때 이용하는 스키의 형태를 갖기도 한다.

[0018] 이러한 보드(100)는 실제 수상 스키와 달리 지면 위에서 구동하기 위하여 앞 뒤 좌 우로 움직일 수 있도록 보드(100)의 하부에 적어도 두 방향으로 뻗어진 레일(200) 위에 장착된다.

[0019] 또한, 보드(100)의 반동을 느낌으로써 근력을 이용하여 보드(100)를 구동할 수 있도록 보드(100)를 초기 위치로 돌려놓으려고 하는 탄성을 가지는 액츄에이터(300)도 같이 장착되게 된다.

[0020] 지지대(400)는 이러한 보드(100), 레일(200), 액츄에이터(300)를 지지하는 구조물로 보드(100)를 보다 실감나게 구동하게 하기 위하여 모터(motor)와 베어링(bearing)을 구비한다.

[0021] 이러한 지지대(400)의 모터는 이 후 센서(sensor)를 설명할 때 상세히 설명하도록 한다.

[0022] 손잡이(500)는 실제 수상 스키를 탈 때, 모터 보트와 연결되어 사용자가 수상 스키 위에서 중심을 잡을 수 있도록 도움을 주는 손잡이와 동일한 목적으로 구성된다.

[0023] 이러한 손잡이(500)는 지지대(400)의 전면으로부터 줄로 연결되어 사용자가 보드(100) 위에 올라타고 수상스키 시뮬레이션을 체험 할 때, 중심을 잡을 수 있도록 도와주며, 또한 실제 수상스키를 타는 것과 같은 효과를 위하여 손잡이(500) 내부 또는 외부에 진동을 일으키는 진동부(미도시)가 장착될 수 있다.

[0024] 또한 이러한 손잡이(500)와 지지대(400)를 연결하는 줄(510)은 사용자가 손잡이(500)를 잡은 상태에서 보드(100)를 타면서 앞 뒤로 움직일 때 마다 그 길이를 조절하여 사용자와 수상스키 시뮬레이션 시스템 간의 거리를 일정하게 유지하게 도와준다.

[0025] 센서(600)는 보드(100)의 구동에 따른 기울기를 감지하여 사용자가 보드(100)에 힘을 주어 보드(100)와 지면간의 기울기가 커졌을 경우 보드(100)가 레일(200) 및 액츄에이터(300) 상에서 움직이는 가속도를 증가시키도록 제어부(미도시)로 전달하여 사용자가 실제로 수상스키를 타고 있는 것과 같은 체험에 도움을 준다.

[0026] 이러한 센서(600)는 보드(100)의 기울기를 감지 할 수 있는 위치면 어디에 장착되어도 상관 없으나, 파손 및 편의성을 고려하여 본 실시예에서는 보드(100)의 좌우 양 끝을 바라보게끔 대칭되게 보드(100) 전면의 지지대(400)에 고정되어 있다.

[0027] 이러한 센서(600)에 의해 가속도를 발생시키는 가속 모듈 회로는 도 3 및 4와 같이 구성된다.

[0028] 센서(600)에 의해 감지된 보드(100)의 기울기 값을 전달 받은 제어부는 위와 같은 가속 모듈 회로를 통해 가속도를 설정하여 지지대(400)에 설치되는 모터를 이용하여 보드의 움직임을 심화한다.

[0029] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

[0030] 100: 보드 200: 레일

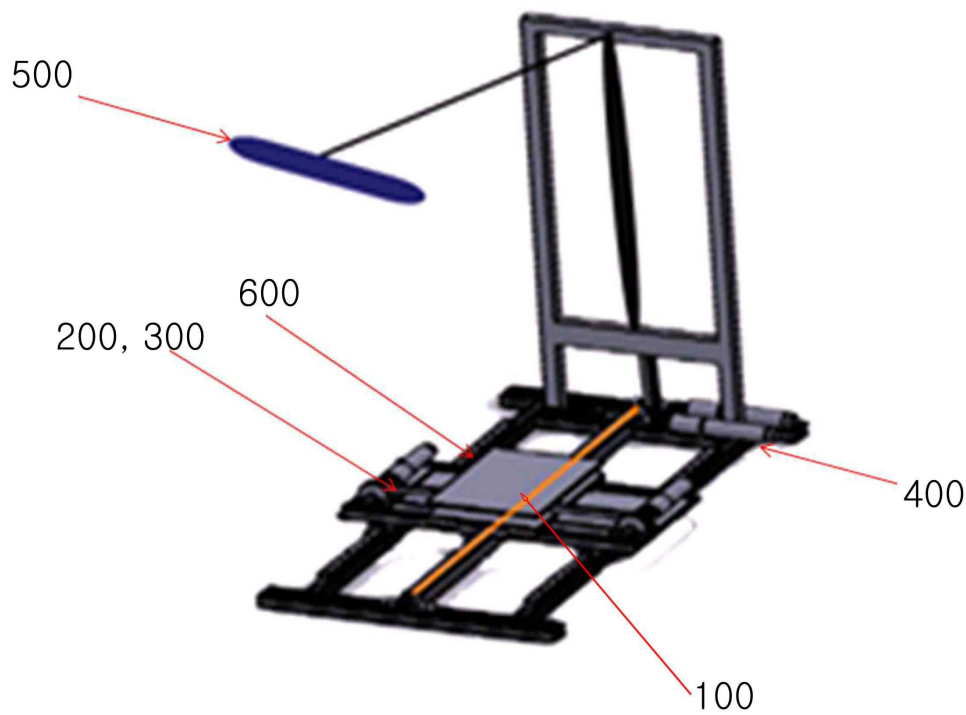
300: 액츄에이터 400: 지지대

500: 손잡이 510: 줄

600: 센서

도면

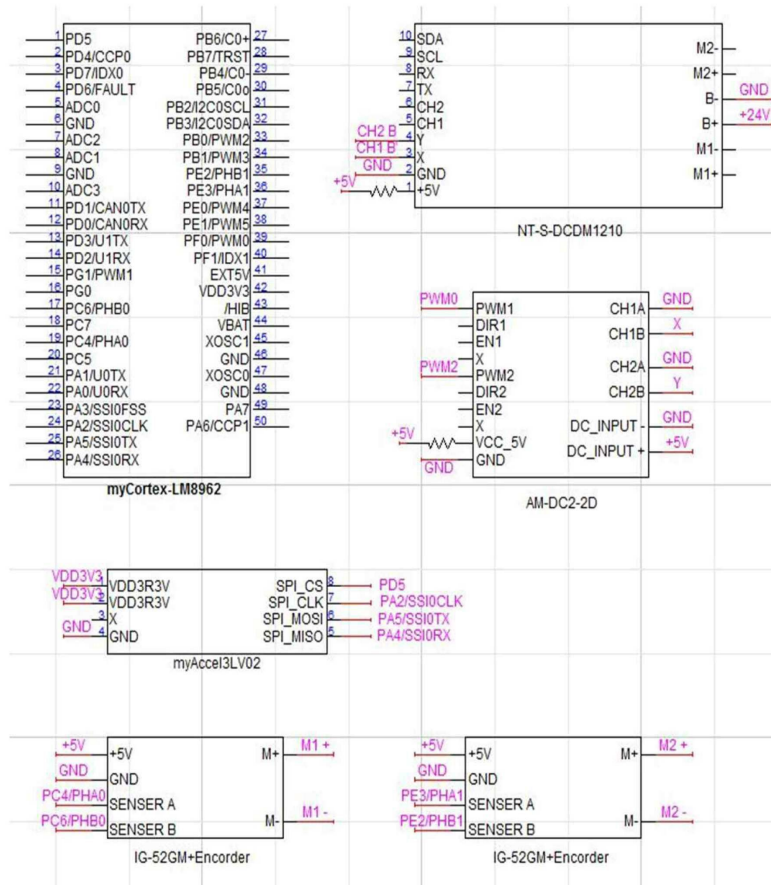
도면1



도면2



도면3



도면4

