



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0133304
 (43) 공개일자 2014년11월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/00 (2006.01) **A63B 23/00** (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0053308
 (22) 출원일자 2013년05월10일
 심사청구일자 2013년05월10일

(71) 출원인
조용인
 인천 남구 매소홀로418번길 14-13, 101동 802호
 (학익동, 학익2차현관아파트)
오수학
 인천광역시 남구 소성로 120, 103동 1403호(학
 익동, 동아풍림아파트)
 (72) 발명자
조용인
 인천 남구 매소홀로418번길 14-13, 101동 802호
 (학익동, 학익2차현관아파트)
오수학
 인천광역시 남구 소성로 120, 103동 1403호(학
 익동, 동아풍림아파트)
 (74) 대리인
특허법인이지

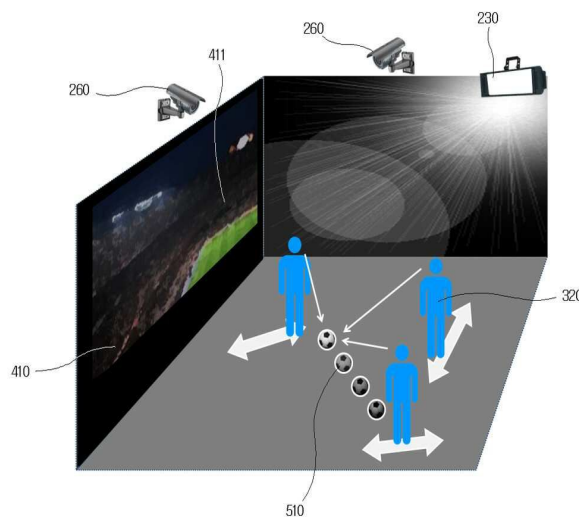
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 외부로부터 자연광을 차단하고 이용자가 동적 또는 정적 신체활동을 하는 실내 시설; 이용자가 수행하고자 하는 신체활동 정보를 입력받는 입력부; 상기 실내 시설에 설치되고 상기 실내 시설 내부에 조명을 제공하는 조명부; 외부로부터 자연광을 차단하도록 상기 실내 시설을 제어하고, 상기 신체활동 정보에 상응하게 조명 밝기 조절, 색상의 조절 또는 깜박임을 통하여 상기 조명부를 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템을 제공한다. 따라서 본 발명은 신체활동에 장애를 줌으로써, 시각능력 향상을 위한 신체활동을 통하여 신체적 능력 뿐 아니라, 두뇌계발을 포함한 정신적(심리적) 사고 능력을 테스트 또는 향상시키는 효과가 있다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

외부로부터 자연광을 차단하고 이용자가 동적 또는 정적 신체활동을 하는 실내 시설;
이용자가 수행하고자 하는 신체활동 정보를 입력받는 입력부;
상기 실내 시설에 설치되고 상기 실내 시설 내부에 조명을 제공하는 조명부;
외부로부터 자연광을 차단하도록 상기 실내 시설을 제어하고, 상기 신체활동 정보에 상응하게 조명 밝기 조절, 색상의 조절 또는 깜박임을 통하여 상기 조명부를 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 신체활동에 관한 배경을 실내 시설에 출력하는 출력부;를 더 포함하고,
상기 제어부는 상기 신체활동 정보에 상응하게 배경을 출력하도록 상기 출력부를 제어하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 제어부는 상기 신체활동 정보에 변경 정보가 있는 경우, 상기 변경 정보에 상응하게 조명을 변경하여 제공하도록 상기 조명부를 제어하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템.

청구항 4

제2항에 있어서,
상기 제어부는 상기 신체활동 정보에 변경 정보가 있는 경우, 상기 변경 정보에 상응하게 상기 배경을 변경하여 출력하도록 상기 출력부를 제어하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,
이용자의 신체활동 과정을 기록하는 모니터링부; 및 상기 신체활동 과정의 기록이 저장되는 저장부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 실내 시설은 내벽 및 바닥면을 포함하고, 이용자에게 상기 내벽이 있음을 알리거나 상기 내벽과 상기 바닥면을 구분하는 표시의 마커를 포함하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 신체활동은 시각적 단서를 활용하는 활동을 통해 표적을 인지 또는 예측하여 추적하는 활동인 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템.

청구항 8

시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템을 이용한 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 방법에 있어서,

수행하고자 하는 신체활동 정보를 입력받는 단계;

실내 시설 내부를 외부의 자연광으로부터 차단하는 단계;

상기 신체활동 정보에 상응하도록 조명 밝기 또는 색상을 조절하거나, 조명이 깜박이도록 조절하는 단계; 및

상기 신체활동 과정을 모니터링하여 기록하는 단계;를 포함하는 것

을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 실내 시설 내부에 상기 신체활동 정보에 상응하는 배경을 출력하는 단계를 더 포함하는 것

을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 방법.

청구항 10

제8항 또는 제9항에 있어서,

상기 신체활동 정보에 변경 정보가 있는 경우, 상기 변경 정보에 상응하게 상기 조명을 변경하여 제공하도록 단계를 더 포함하는 것

을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 방법.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 신체활동 정보에 변경 정보가 있는 경우, 상기 변경 정보에 상응하게 상기 배경을 변경하여 출력하도록 단계를 더 포함하는 것

을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 방법.

청구항 12

제8항 또는 제9항에 있어서,

상기 신체활동은 시각적 단서를 활용하는 활동을 통해 표적을 인지 또는 예측하여 추적하는 활동인 것

을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 방법.

명세서

기술분야

[0001]

본 발명은 시각정보 수집 및 인지 능력을 기반으로 하는 신체능력 검사 및 훈련 시스템 및 그 방법에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 시각정보 수집에 장애를 주는 시스템을 통하여 신체능력을 검사 또는 향상하는 훈련을 하는 신체능력 검사 및 훈련 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 미국, 캐나다, 영국 등 선진국은 국가대표 선수와 프로구단 선수들을 대상으로 시력운동을 실시하되 시력만을 위한 운동이 아닌 협응능력 향상을 위한 교육과 훈련 프로그램들을 운영하고 있다. 상기 프로그램들은 시설 및 장비, 콘텐츠 및 평가도구를 하나로 접목시켜 효율적인 신체능력 향상을 위한 검사 및 훈련에 기여한다.
- [0003] 진보한 신체능력 향상을 위한 검사 및 훈련에는 신체능력을 검사 또는 향상시키기 위하여 평상시보다 신체활동에 제약을 주는 장애를 주고 그것을 극복하기 위한 신체능력을 최대한 끌어올리도록 유도하는 방법이 있다.
- [0004] 나아가, 신체적 능력의 목적을 넘어서, 신체적 활동을 통한 두뇌 활성화 방안도 함께 추구하는 방향으로 나아가고 있다. 신체적 활동이 두뇌 활동에 기여하는 것은 익히 많은 연구로 알려진 바이다. 따라서 장애 환경 속에서 신체활동은 신체적 능력 뿐 아니라, 지적 능력을 포함한 심리적 능력 검사 및 함양에도 기여한다.
- [0005] 이러한 방법을 구현하기 위한 가장 기본적인 형태는 장비의 형태일 것이다. 그리하여 종래에는 고글 내부에 렌즈를 투과하는 빛을 차폐할 수 있도록 하여 이용자의 시각정보 수집 능력을 제한한다. 동시에, 장비 이용자는 그 상태에서 스포츠를 수행하고 수행능력의 정확성을 유지하기 위해서 예측력을 최대로 발휘한다. 이로써, 이용자의 협동 능력과 예측력 등을 포함하는 신체능력이 높아진다. 최근 스포츠 장비 분야의 대기업들도 이러한 기능이 있는 고글을 출시한 바 있으나, 장비에 국한되어 있다.
- [0006] 종래의 특허기술로 구역 전환식 스포츠 훈련용 안경이 있다. 도 1을 참조하면, 대한민국 공개특허공보 KR 2009-0049083 A는 착용자의 정상적인 시력을 방해할 수 있는 기능을 포함하는 시력 훈련용 안경(고글,100)을 제시하고 있다. 상기 등록특허는 빛이 차단되는 구역(108,110)을 포함하는 렌즈(104,106)를 포함하고 구역(108,110)으로 빛이 차단되는 다양한 형태의 차단 패턴을 형성한다. 운동자는 빛의 차단으로 시력을 제한받으면서 운동을 수행하기 때문에 신체능력을 향상시킬 수 있다.
- [0007] 그러나, 상기 특허기술도 장비 분야에 국한되어 있는데 여전히 문제점을 가지고 있다. 장비를 착용하면 시야를 가려서 넓은 시야를 활용해야 하는 활동에는 부적합하기 때문이다.
- [0008] 또한, 종래 기술은 신체적 활동을 하는 것에 목적이 있고, 장애 요소가 있는 환경 아래에서 신체적 활동을 통한 두뇌 계발 하는 것은 염두해 두지 않고 있다.
- [0009]
- [0010] 기존의 기술은 이용자 개인의 시각 능력을 함양하는 점에 주안점을 준 것이지만, 구기 스포츠, 전술 훈련 및 단체 운동과 같은 여러 사람이 함께 하는 신체활동을 하면서 상기처럼 시각적 장애를 주는 효과를 만들어내지 못한다.
- [0011] 이에 대하여 출원인은 개인 고글을 이용하는 것이 아니라 특정 실내 장소 안에서 빛을 차단하거나, 빛을 쏘임으로써(예: 싸이키 조명과 암실) 실내에서 활동하고 있는 모든 사람들이 고글 착용 없이도 자연스럽게 동일한 효과를 얻을 수 있는 신체능력 검사 및 훈련 시스템 및 방법을 제시한다. 본 발명은 상기처럼 시각 정보 수집 능력에 장애를 주는 효과를 낼 수 있는 실내 시설을 구비하고, 상기 실내 시설은 사용자가 원하는 방식의 조명과 실제 모습과 같은 가상 환경(배경)을 포함한다. 이로써, 이용자는 원하는 신체적 능력 또는 심리적 능력에 대한 검사 또는 훈련을 실시한다.

[0012] 본 발명은 신체적 능력에 초점을 둔 신체활동을 뿐 아니라, 이를 바탕으로 한 두뇌 계발에 초점을 둔 신체활동을 할 수 있는 환경을 제공한다. 복수의 이용자가 함께 참여할 수 있는 공간을 제공함으로써, 이용자간에 협응 능력을 함양한다. 또한, 지도자 또는 관찰자도 이용자가 수행하는 상황을 동일하게 관찰하고 기록하여 평가 및 분석할 수 있도록 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명의 목적은 신체활동을 제약하기 위하여 조명 및 신체활동을 하는 장소의 배경을 조절하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템 및 그 방법을 제공하기 위한 것이다.

[0014] 본 발명의 다른 목적은 개인 또는 다수의 이용자들이 자신이 하고자 하는 신체활동 환경을 만들고, 신체적 능력 및 심리적 사고 능력을 검사 또는 훈련하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템 및 그 방법을 제공하기 위한 것이다.

[0015] 본 발명의 또 다른 목적은 다수의 이용자들이 함께하는 신체활동이 가능한 장소를 제공하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템 및 그 방법을 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0016] 본 발명의 실시의 일 측면에서, 외부로부터 자연광을 차단하고 이용자가 동적 또는 정적 신체활동을 하는 실내 시설; 이용자가 수행하고자 하는 신체활동 정보를 입력받는 입력부; 상기 실내 시설에 설치되고 상기 실내 시설 내부에 조명을 제공하는 조명부; 외부로부터 자연광을 차단하도록 상기 실내 시설을 제어하고, 상기 신체활동 정보에 상응하게 조명 밝기 조절, 색상의 조절 또는 깜박임을 통하여 상기 조명부를 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템을 제공한다.

[0017] 또한, 상기 신체활동에 관한 배경을 실내 시설에 출력하는 출력부;를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 신체활동 정보에 상응하게 배경을 출력하도록 상기 출력부를 제어하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템을 제공한다.

[0018] 또한, 상기 제어부는 상기 신체활동 정보에 변경 정보가 있는 경우, 상기 변경 정보에 상응하게 조명을 변경하여 제공하도록 상기 조명부를 제어하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템을 제공한다.

[0019] 또한, 상기 제어부는 상기 신체활동 정보에 변경 정보가 있는 경우, 상기 변경 정보에 상응하게 상기 배경을 변경하여 출력하도록 상기 출력부를 제어하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템을 제공한다.

[0020] 또한, 이용자의 신체활동 과정을 기록하는 모니터링부; 및 상기 신체활동 과정의 기록이 저장되는 저장부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템을 제공한다.

[0021] 또한, 상기 실내 시설은 내벽 및 바닥면을 포함하고, 이용자에게 상기 내벽이 있음을 알리거나 상기 내벽과 상기 바닥면을 구분하는 표시의 마커를 포함하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능

력 검사 및 훈련 시스템을 제공한다.

[0022] 또한, 상기 신체활동은 시각적 단서를 활용하는 활동을 통해 표적을 인지 또는 예측하여 추적하는 활동인 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템을 제공한다.

[0023] 본 발명의 실시의 다른 측면에서, 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템을 이용한 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 방법에 있어서, 수행하고자 하는 신체활동 정보를 입력받는 단계; 실내 시설 내부를 외부의 자연광으로부터 차단하는 단계; 상기 신체활동 정보에 상응하도록 조명 밝기 또는 색상을 조절하거나, 조명이 깜박이도록 조절하는 단계; 및 상기 신체활동 과정을 모니터링하여 기록하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 방법을 제공한다.

발명의 효과

[0024] 본 발명은 신체활동에 장애를 줄으로써, 시각능력 향상을 위한 신체활동을 통하여 신체적 능력을 테스트 또는 향상시키는 효과가 있다.

[0025] 또한, 본 발명은 신체적 능력 뿐 아니라, 시각능력 향상을 위한 신체활동을 통하여 두뇌계발을 포함한 심리적 사고 능력을 함양하는 효과가 있다.

[0026] 또한, 본 발명은 실내 시설에서 다수의 이용자들이 함께 참여하는 협동적 신체활동을 통하여 협응능력을 테스트 또는 향상시키는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 종래의 구역 전환식 스포츠 훈련용 안경류를 나타낸 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템의 구성도를 나타낸 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템 및 그 방법의 개념도를 나타내는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템 및 그 방법 중 검사 방법의 예시도를 나타내는 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템 및 그 방법 중 훈련 방법의 예시도를 나타내는 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 시각정보 수집 및 인지 능력 기반의 신체능력 검사 및 훈련 시스템 및 그 방법의 순서도를 나타내는 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 본 발명을 이용한 신체능력 검사 방법을 예시한 순서도를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 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 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하

는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 한편, 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 또한 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 본 발명을 설명함에 있어 전체적인 이해를 용이하게 하기 위하여 도면 번호에 상관없이 동일한 수단에 대해서는 동일한 참조 번호를 사용하기로 한다.

[0029] 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 신체활동 검사 및 훈련 시스템의 구성도를 나타낸 도면이다.

[0030] 도 2를 참조하면, 신체활동 검사 및 훈련 시스템은 실내 시설(210), 입력부(220), 조명부(230), 출력부(240), 제어부(250), 모니터링부(260) 및 저장부(270)를 포함한다.

[0031] 실내 시설(210)은 실내 시설(210)은 조명부(230), 출력부(240), 제어부(250) 및 모니터링부(260)와 연결되어 있다. 실내 시설(210)은 외부로부터 빛을 차단하고 사용자(320)가 동적 또는 정적 신체활동을 할 수 있는 공간을 제공한다. 즉, 실내 시설(210)은 1인 또는 2인 이상의 사용자가 신체활동을 할 수 있는 장소로서, 강당, 체육관, 교실 및 방 등의 형태를 가지는 공간이다. 실내 시설(210)은 기본적으로 암실을 만들어 사용자가 신체활동을 하도록 하기 때문에, 외부로부터 빛이 차단되어야 한다. 실내 시설(210)은 외부의 자연광이 들어오는 부분(예를 들어, 창문, 환풍기 등)을 포함하지 않아야 하나, 포함하더라도 신체활동시 이를 자연광을 차단할 수 있다면 무방하다.

[0032] 실내 시설(210)은 실내 시설(210)은 실내를 포함하기때문에, 지붕(미도시), 내벽(410) 및 바닥면(420)을 포함한다. 실내 시설(210)은 사용자(320)에게 내벽(410)이 있음을 알려거나 내벽(410)과 바닥면(420)을 구분하는 표시의 마커를 포함한다. 사용자(320)는 암실 또는 지속적으로 깜박거리는 조명으로 인하여, 내벽(410)의 존재를 알 수 없어서 내벽(410)과 충돌할 우려가 있다. 따라서, 마커는 사용자(320)에게 내벽(410)의 존재 또는 내벽(410)과 바닥면(420)의 경계를 알려 이를 방지한다. 마커는 암실에서도 보일 수 있는 형광물질 등이 될 수 있고 내벽(410)의 표면 또는 내벽(410)과 바닥면(420)의 경계선에 위치할 수 있다.

[0033] 사용자(320)는 실내 시설(210)안에서 신체활동을 통하여 자신의 신체능력을 검사하거나 향상시키기 위하여 훈련을 하는 주체를 의미한다. 사용자(320)는 실내 시설(210) 내부에 들어가서 암실 또는 입력된 신체활동 정보에 따라 검사 및 훈련을 받는다.

[0034] 신체활동은 사용자(320)가 검사 및 훈련하고자 하는 일체의 신체적 또는 정신적(심리적) 운동을 포함한다. 신체적 운동은 신체를 직접 움직이는 포함하되, 스포츠, 전술 훈련, 격투 운동 등이 될 수 있다. 정신적(심리적) 운동은 인간의 사고를 요구하는 활동을 포함하되, 속독(글 빠르게 읽기), 특정 능력 측정을 위한 제시된 문제 풀기(퀴즈) 등이 될 수 있다. 특히, 신체활동은 시각적 단서를 활용하는 활동을 통해 표적을 인지 또는 예측하여 추적하는 활동인 것이나, 이에 한정되지 않는다.

[0035] 신체활동은 목적에 따라 검사를 위한 활동과 훈련을 위한 활동을 포함한다. 검사를 위한 활동은 사용자(320)의 신체적 또는 정신적(심리적) 운동 능력을 측정하기 위한 활동이다. 훈련을 위한 활동은 신체적 또는 정신적(심리적) 운동 능력을 향상하기 위한 활동이다.

[0036] 신체활동은 사용자(320)의 참여 정도에 따라 개인 활동과 단체 활동을 포함한다. 개인 활동은 한 사용자만이 참여한 신체활동이고, 단체 활동은 다른 사용자들과 함께하는 신체활동을 의미한다.

- [0037] 신체능력은 이용자(320)가 본 발명을 통하여 검사 또는 훈련 받고자 하는 신체적 또는 정신적(심리적) 운동 능력을 포함한다. 신체적 운동 능력은 시력 및 민첩성과 같은 신체 자체의 능력을 나타내고 정신적(심리적) 운동 능력은 인간의 사고 능력을 나타내는데, 시각정보 수집 능력, 집중력, 기억력, 예측력 및 상상능력 등이 해당된다. 이용자(320)는 시력 및 시각정보 수집 능력을 검사 또는 훈련 받을 수 있다. 이용자(320)는 어둡거나 또는 깜박거리는 조명 아래에서 물체를 인지하고 추적하기 위하여 고도의 집중력을 발휘하고, 이것은 시력 및 시각정보 수집 능력을 측정하거나 단련하는 것으로 이어진다. 또한, 이용자(320)는 순간적으로 사라지는 물체를 기억하기 위한 순간 기억력, 사라지는 물체의 위치를 추측하는 예측력 및 상상능력, 순간적으로 나타나는 물체에 대한 반응 속도를 나타내는 민첩성도 측정 또는 훈련할 수 있다.
- [0038] 신체능력은 한 이용자만이 참여한 신체활동을 통해서 얻을 수 있는 상기 능력 이외에도, 다른 이용자와 함께 하는 신체활동(구기 스포츠, 전술 훈련 등)을 통해서 얻을 수 있는 능력을 포함한다. 가령, 상기 신체능력은 복수의 이용자들과의 협업을 통하여 얻을 수 있는 협응력 또는 조직력이 될 수 있다.
- [0039] 이처럼, 본 발명은 상기 신체활동을 통하여 상기 이용자(320)의 신체능력을 검사 또는 향상하는 훈련하는 것을 목적으로 한다.
- [0040] 입력부(220)는 이용자(320)가 수행하고자 하는 신체활동 정보를 입력받는다. 이용자(320)가 신체활동을 하는 경우, 이용자(320)는 자신이 원하는 조명 조절에 관한 조명 정보 및 신체활동에 부합하는 배경에 관한 배경 정보를 입력할 수 있다. 입력부(220)는 제어부(250)와 연결되어 입력받은 상기 조명 정보 및 배경 정보를 포함하는 신체활동 정보를 제어부(250)로 전송하고 제어부(250)는 상기 입력받은 신체활동 정보에 따라 조명 및 배경을 조절한다.
- [0041] 신체활동 정보는 이용자(320)가 신체활동에 대해 요구하는 조명 정보, 배경 정보 및 변경 정보를 포함한다.
- [0042] 상기 조명 정보는 조명의 형태를 결정짓는 정보로서, 조명 밝기, 조명 색상 및 깜빡임 여부를 어떻게 할 것인지의 내용을 포함한다. 상기 조명 정보에 상응하여 이용자(320)가 수행하는 신체활동의 조명 형태가 결정되고, 조명부(230)는 제어부(250)의 제어를 받아 상기 조명 정보에 상응하는 조명을 제공한다.
- [0043] 상기 배경 정보는 실내 시설(210) 내부에 투사될 배경에 대한 정보로서, 어떤 배경을 출력할지의 내용을 포함한다. 상기 배경 정보는 신체활동에 상응한 배경을 포함한다. 가령, 상기 배경 정보는 스포츠와 같은 신체활동의 경우 실제와 같은 경기장이 될 수 있고, 전술 훈련과 같은 신체활동의 경우 자연적 지형물이 될 수 있고, 격투 운동의 경우 격투가 벌어지는 링과 관중이 될 수 있다. 상기 배경 정보는 신체적 운동 능력 검사 중 시력 검사의 경우 시력 검사표가 될 수 있고, 사고 능력 검사의 경우 텍스트가 포함된 특정 문제가 될 수 있다. 따라서 이용자(320)가 신체활동을 검사 또는 훈련 받는 경우, 출력부(240)는 제어부(250)의 제어를 받아 상기 배경 정보에 상응하는 배경을 출력(제공)한다.
- [0044] 상기 배경 정보는 출력부(240)에 의하여 실내 시설(210) 내부에 출력되는데, 실내 시설(210) 내벽(410) 또는 바닥면(420)에 출력될 수 있다. 상기 배경 정보는 빔 프로젝트를 이용하는 경우 영상이 될 수 있고, 몰 스크린을 이용하면 배경이 그려진 페이퍼(paper) 또는 현수막 형태가 될 수 있다.
- [0045] 상기 조명 정보는 조명의 형태를 결정짓는 정보로서, 조명 밝기, 조명 색상 및 깜빡임 여부를 어떻게 할 것인지의 내용을 포함한다. 상기 조명 정보에 상응하여 이용자(320)가 수행하는 신체활동의 조명 형태가 결정되고, 조명부(230)는 제어부(250)의 제어를 받아 상기 조명 정보에 상응하는 조명을 제공한다.

- [0046] 상기 변경 정보는 조명과 배경의 변경여부를 결정짓는 정보로서, 복수의 신체활동이 있는 경우 각각의 신체활동에 맞는 조명과 배경을 다른 것으로 변경할지의 내용을 포함한다. 가령, 이용자(320)가 1시간은 기초 체력 운동(빨간색 조명의 깜박임과 잔디 운동장 배경)을 하고 다른 1시간은 격투 운동(어두운 조명과 사각형 배경)을 하는 경우, 상기 조명 정보는 기초 체력 운동과 격투 운동에 맞는 조명 형태를 포함하고 상기 배경 정보는 기초 체력 운동과 격투 운동에 맞는 배경을 포함한다. 이 때, 변경 정보는 1시간 뒤에 격투 운동에 맞는 조명 형태(어두운 조명)와 배경(사각형 배경)으로 변경할 것 및 2시간 뒤에는 조명과 배경을 종료할 것이라는 내용을 포함한다. 상기 변경 정보가 있는 경우, 조명부(230)와 출력부(240)는 빨간색 조명의 깜박임과 잔디 운동장 배경을 제공하다가, 1시간 뒤에 격투 운동에 맞는 조명(어두운 조명)과 배경(사각형 배경)을 제공하고 2시간 뒤에는 조명과 배경을 종료한다.
- [0047] 조명부(230)는 실내 시설(210)에 설치되고 제어부(250)의 제어를 받아 실내 시설(210) 내부에 조명을 제공한다. 상기 조명은 외부의 자연광이 아닌 인공광으로, 평상시에는 켜져 있다가 실내 시설(210)을 암실로 만들기 위하여 꺼지거나, 주기적으로 깜박거리는 형태가 될 수 있다. 조명부(230)는 상기 조명의 밝기, 색상 또는 깜박임 중 어느 하나인 형태의 조명을 제공할 수 있고 복수의 형태를 가지는 조명을 제공할 수 있다.
- [0048] 조명부(230)는 신체활동 정보에 변경 정보가 있는 경우, 상기 변경 정보에 상응하게 조명을 변경하여 제공한다. 이용자(320)가 하나의 신체활동이 아닌 여러 신체활동을 동시에 수행하는 경우, 각 신체활동 마다 요구되는 조명이 다르기 때문에, 신체활동에 맞게 조명의 형태를 달리하여 제공한다.
- [0049] 출력부(240)는 실내 시설(210)에 설치되어 제어부(250)의 제어를 받아 신체활동에 관한 배경을 실내 시설(210)에 출력한다. 출력부(240)는 실내 시설(210)의 상부에 설치되는 것이 일반적이나 이에 한정되지 않는다. 출력부(240)는 상기 배경을 영상으로 제공하는 경우 빔 프로젝트가 될 수 있고, 페이퍼(paper) 또는 현수막 형태로 제공하는 경우 롤 스크린이 될 수 있다.
- [0050] 출력부(240)는 신체활동 정보에 변경 정보가 있는 경우, 상기 변경 정보에 상응하게 배경을 변경하여 제공한다. 이용자(320)가 하나의 신체활동이 아닌 여러 신체활동을 동시에 수행하는 경우, 각 신체활동 마다 요구되는 배경이 다르기 때문에, 신체활동에 맞게 배경을 달리하여 제공한다.
- [0051] 제어부(250)는 실내 시설(210), 조명부(230), 출력부(240), 모니터링부(260) 및 저장부(270)를 제어한다.
- [0052] 제어부(250)는 이용자(320)가 신체활동을 하는 경우 실내 시설(210)의 외부로부터 자연광을 차단하도록 제어한다. 실내 시설(210)은 자연광이 들어오는 부분이 있을 수 있기 때문에, 이 경우 별도로 자연광을 차단하도록 제어할 필요가 있다.
- [0053] 제어부(250)는 조명부(230)를 제어하여 조명을 조절한다. 제어부(250)는 이용자(320)가 입력한 신체활동 정보에 상응하도록 조명을 조절하는데, 조명 밝기, 색상을 조절하거나 깜박이도록 조절한다. 제어부(250)는 신체활동 정보에 변경 정보가 있는 경우, 상기 변경 정보에 상응하게 상기 조명을 변경하도록 조명부(230)를 제어한다.
- [0054] 제어부(250)는 출력부(240)를 제어하여 배경을 조절한다. 제어부(250)는 이용자(320)가 입력한 신체활동 정보에 상응하도록 배경을 조절하는데, 신체활동에 관한 배경을 조절한다. 제어부(250)는 신체활동 정보에 변경 정보가 있는 경우, 상기 변경 정보에 상응하게(이용자(320)가 입력한 신체활동 정보에 상응하게) 상기 배경을 변경하도록 출력부(240)를 제어한다.

- [0055] 제어부(250)는 모니터링부(260)를 제어하여 모니터링부(260)가 이용자(320)의 신체활동 과정을 기록하도록 제어한다.
- [0056] 제어부(250)는 저장부(270)를 제어하여 저장부(270)에 저장된 신체활동에 관한 배경을 출력부(240)가 실내 시설(210)에 출력(투사)하도록 제어한다. 제어부(250)가 저장부(270)로부터 독출하는 배경의 형태는 데이터로 저장되는 영상 또는 정지 화면의 형태가 될 것이다.
- [0057] 모니터링부(260)는 실내 시설(210)내부에 설치되고 이용자(320)의 신체활동 과정을 기록한다. 모니터링부(260)는 실내 시설(210) 상부에 설치되는 것이 일반적이나 이에 한정하지 않는다. 모니터링부(260)는 기록한 정보를 저장부(270)에 저장한다.
- [0058] 저장부(270)에는 모니터링부(260)에 의해 기록된 데이터가 저장된다.
- [0059] 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 신체활동 검사 및 훈련 시스템 및 방법의 개념도를 나타내는 도면이다.
- [0060] 도 3을 참조하면, 실내 시설(210)은 다수의 조명부(230), 다수의 모니터링부(260) 및 참관실(310)과 연결된다.
- [0061] 이용자(320)는 신체활동 검사 및 훈련 시스템의 실내 시설(210)에서 신체활동을 한다. 도 3은 단체 운동을 하면서 훈련하는 이용자(320)들의 모습을 개략적으로 나타낸다. 이용자(320)들은 평상시보다 불리한 조명 형태속에서 협업이 필요한 스포츠 또는 전술 훈련 등을 할 수 있고, 이에 따른 이용자(320)간에 상호작용(330)을 통하여 협동심과 조직력을 배양할 수 있다.
- [0062] 참관실(310)은 외부인이 이용자(320)가 신체활동 하는 것을 관찰할 수 있는 곳이다. 참관실(310)은 실내 시설(210)에 별도로 마련되어 신체활동 하는 모습을 전체적으로 볼 수 있는 위치에 있음이 바람직하다. 참관실(310) 이용자는 지도자, 관람객 등이 될 수 있다.
- [0063] 상기 참관실(310) 이용자는 이용자(320)들(선수, 훈련생, 학생 등)의 신체활동을 지켜보고 모니터링부(260)에 의한 기록을 보면서 이용자(320)들의 신체능력을 평가 및 분석할 수 있다.
- [0064] 도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 신체활동 검사 및 훈련 시스템 및 방법 중 검사 방법의 예시도를 나타내는 도면이다.
- [0065] 도 4를 참조하면, 이용자(320)는 본 발명인 신체활동 검사 및 훈련 시스템 및 방법을 통하여 시력을 검사할 수 있다.
- [0066] 실내 시설(210)은 상부에 조명부(230)를 포함하고 검사과정을 기록하는 카메라 형태의 모니터링부(260)를 포함한다. 조명부(230)가 어두운 조명의 형태를 제공해서 실내 시설(210) 내부는 암실은 아니지만 다소 어두운 상황이다. 내벽(410)에는 시력 측정에 어울리는 배경(411)을 포함한다. 이용자(320)는 평소보다 불리한 어두운 상황에서 일정거리를 유지하고 시력 검사표(413)를 보고 시력을 측정한다. 시력 측정은 이용자(320) 단독 또는 여러

이용자(320)들이 동시에 할 수 있다. 어떤 이용자는 정적인 자세가 아닌 동적인 자세를 취하면서 시력을 측정할 수 있는데, 일정한 궤적(430)을 그리면서 움직이면서 측정한다.

- [0067] 시력 검사표(413)는 이용자(320)의 신체활동에 따라서 다른 형태를 가질 수 있는데, 텍스트가 쓰여진 문제 카드가 될 수 있고 이용자(320)는 상기 카드의 문제를 풀면서 사고력 측정을 할 수 있다.
- [0068] 도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 신체활동 검사 및 훈련 시스템 및 방법 중 훈련 방법의 예시도를 나타내는 도면이다.
- [0069] 도 5를 참조하면, 이용자(320)는 본 발명인 신체활동 검사 및 훈련 시스템 및 방법을 통하여 운동 능력 향상을 위한 훈련을 할 수 있다.
- [0070] 실내 시설(210)은 상부에 조명부(230)를 포함하고 훈련과정을 기록하는 카메라 형태의 모니터링부(260)를 포함한다. 조명부(230)가 어두운 조명의 형태를 제공해서 실내 시설(210) 내부는 암실은 아니지만 다소 어두운 상황이다. 조명부(230)는 밝기가 어두운 조명 대신에 깜박거리는 조명을 제공할 수도 있다. 내벽(410)에는 본 훈련에 어울리는 배경(411)을 포함한다. 다수의 이용자(320)는 평소보다 불리한 어둡거나 깜박임으로 인하여 공(510)이 보였다가 안 보였다 하는 상황에 있다. 이용자(320)는 공(510) 위치를 인지 또는 예측하면서 추적하는 신체활동을 하고 있다. 상기 신체활동은 축구 또는 농구 등의 운동 경기가 될 수 있다. 이 경우 배경(411)은 다른 선수들, 관람객, 경기장의 모습이 될 수 있다. 이용자(320)들은 평소보다 시각적 장애가 있는 상황에서 경기에 집중하려 하고 이로써 시각정보 수집 능력 뿐만 아니라 판단력, 기억력 및 민첩성을 함양할 수 있다. 이는 공지기술인 시각능력 향상을 위하여 자체에서 시각적 장애를 제공하는 고글과 동일한 효과를 부여하되, 신체적 능력과 정신적(심리적) 능력을 동시에 함양하는 효과도 가진다.
- [0071] 도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 신체활동 검사 및 훈련 방법의 순서도를 나타내는 도면이다.
- [0072] 도 6을 참조하면, 신체활동 검사 및 훈련 방법의 흐름을 알 수 있다.
- [0073] S601단계에서, 이용자(320)는 입력부(220)에 자신이 원하는 신체활동 정보를 입력한다. 이용자(320)는 신체활동에 따라서 원하는 조명 형태와 배경을 선택 입력할 수 있다.
- [0074] S603단계에서, 제어부(250)는 입력부(220)의 입력을 받으면 신체활동을 위하여 외부 자연광으로부터 실내 시설(210)을 차단한다.
- [0075] S605단계에서, 제어부(250)의 제어를 받는 조명부(230)는 상기 신체활동 정보에 따라서 조명 형태를 조절하되, 조명 밝기 또는 색상을 조절하거나, 조명이 깜박이도록 조절할 수 있다.
- [0076] S607단계에서, 제어부(250)의 제어를 받는 출력부(240)는 상기 신체활동 정보에 따라서 배경을 출력하되, 배경은 이용자(320)가 입력한 신체활동에 의해 좌우된다.
- [0077] S609단계에서, 모니터링부(260)는 이용자(320)가 신체활동을 하는 과정을 기록하고 저장부(270)에 저장한다.

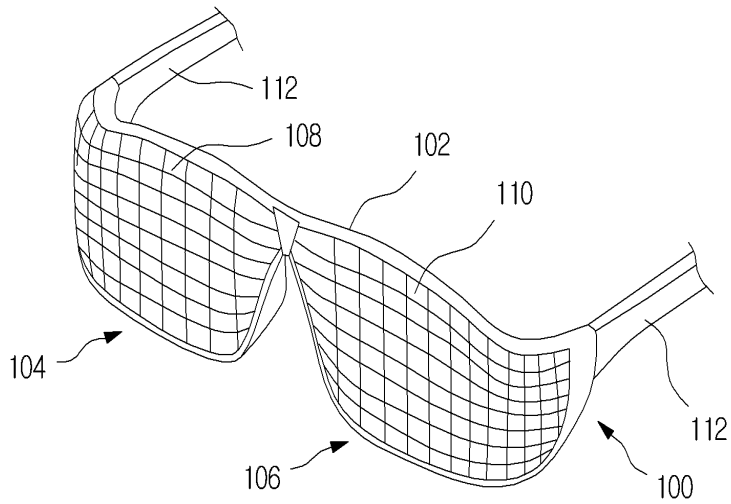
- [0078] S611단계에서, 제어부(250)는 상기 신체활동 정보에 조명 형태 또는 배경의 변경을 요구하는 배경 변경 정보가 있는 경우, 상기 신체활동 정보에 상응하게 조명과 배경을 변경한다.
- [0079] 이용자(320) 또는 그 지도자는 이용자(320)의 기록된 신체활동 과정을 관찰 및 분석함으로써, 이용자(320)의 신체능력 검사 또는 훈련이 이루어진다.
- [0080] 도 7은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 본 발명을 이용한 신체능력 검사 방법을 예시한 순서도를 나타내는 도면이다.
- [0081] 도 7을 참조하면, 신체능력 검사 방법은 사고 능력 측정 문제 카드를 포함하는 배경을 이용한다.
- [0082] S701단계에서, 이용자(320)는 실내 시설(210) 내벽(410)에 배경으로 부착될 문제 카드를 포함하는 신체활동 정보를 입력하여 문제 카드를 준비한다.
- [0083] S703단계에서, 이용자(320)는 검사에 적당한 거리 및 위치를 탐색한다.
- [0084] S705단계에서, 실내 시설(210)을 외부 자연광으로부터 차단한다.
- [0085] S707단계에서, 제어부(250)는 사고력 측정 위한 신체활동 정보에 따라 조명을 조절한다.(밝기, 색상, 깜박임)
- [0086] S709단계에서, 제어부(250)는 사고력 측정 위한 신체활동 정보에 따라 배경에 해당하는 문제 카드를 출력한다.
- [0087] S711단계에서, 이용자(320)는 문제 카드를 가지고 사고력 검사를 수행한다.
- [0088] S713단계 및 S715단계에서, 이용자(320)는 정적인 사고력 검사를 수행하는 과정에서 움직임(신체적 운동)을 포함하지 않거나 포함하여 사고력 검사를 수행할 수 있다.
- [0089] S717단계에서, 모니터링부(260)는 이용자(320)의 문제 풀이 과정을 기록 및 저장한다.
- [0090] S719단계에서, 이용자(320) 또는 지도자는 상기 사고력 검사 결과를 가지고 평가한다.
- [0091] 이로써, 이용자(320)의 신체능력이 측정(검사)되고 이를 평가할 수 있다.
- [0092] 상기에서는 본 발명의 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

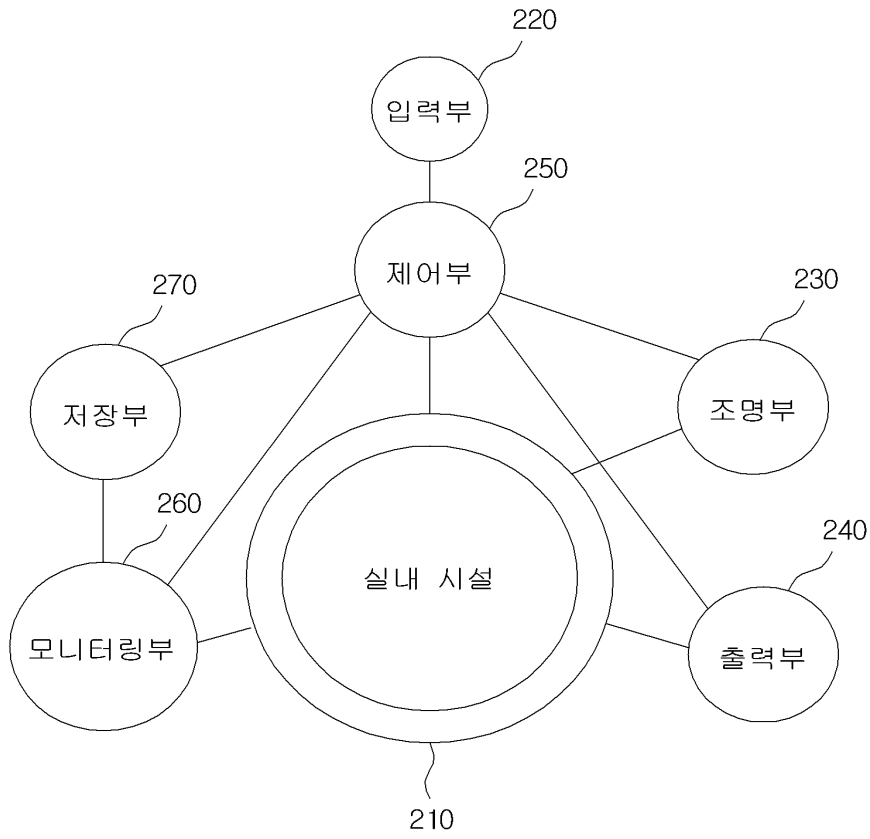
- [0093] 210 : 실내 시설
- 220 : 입력부
- 230 : 조명부
- 240 : 출력부
- 250 : 제어부
- 260 : 모니터링부
- 270 : 저장부

도면

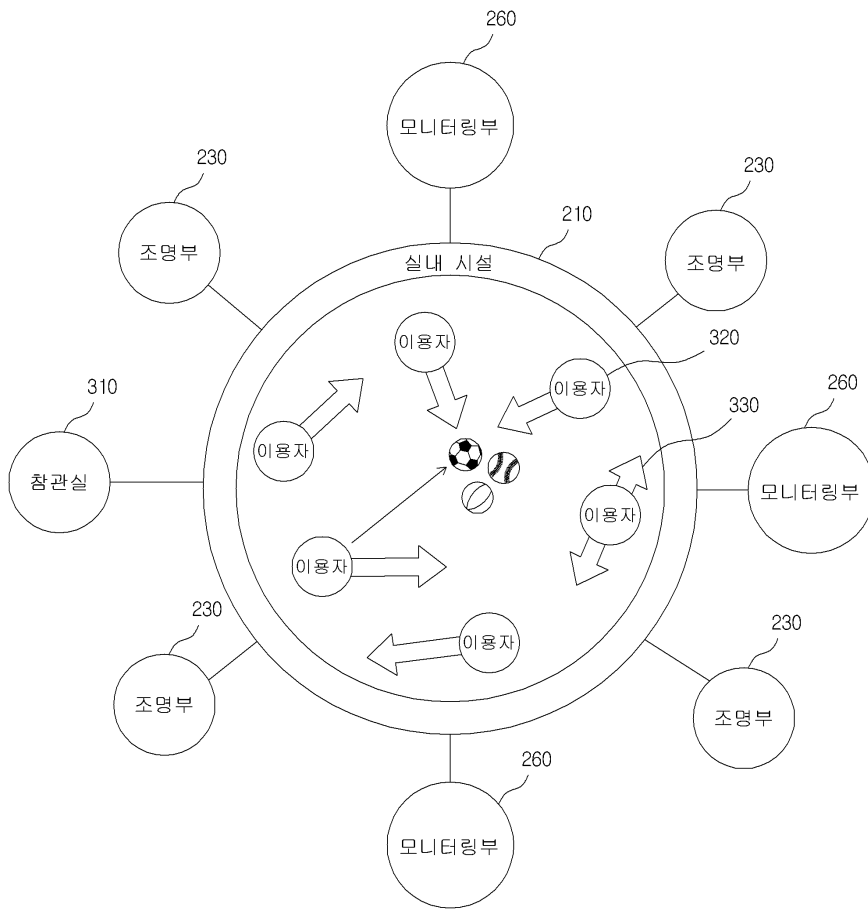
도면1



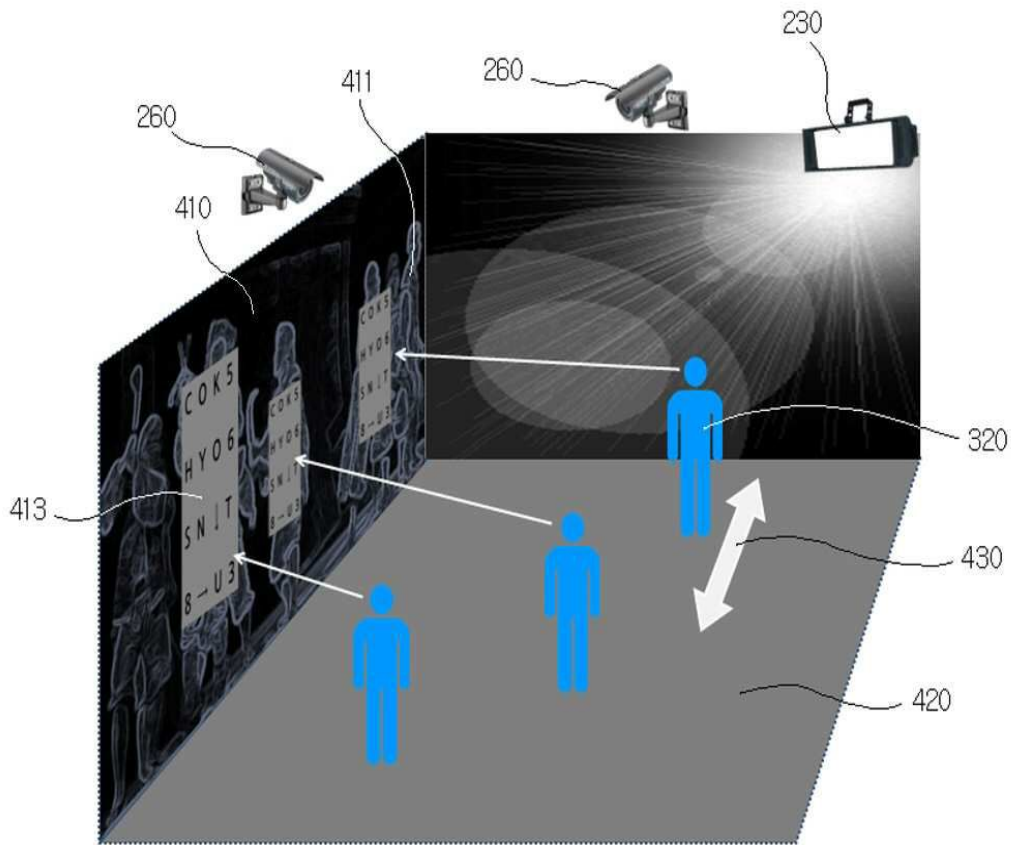
도면2



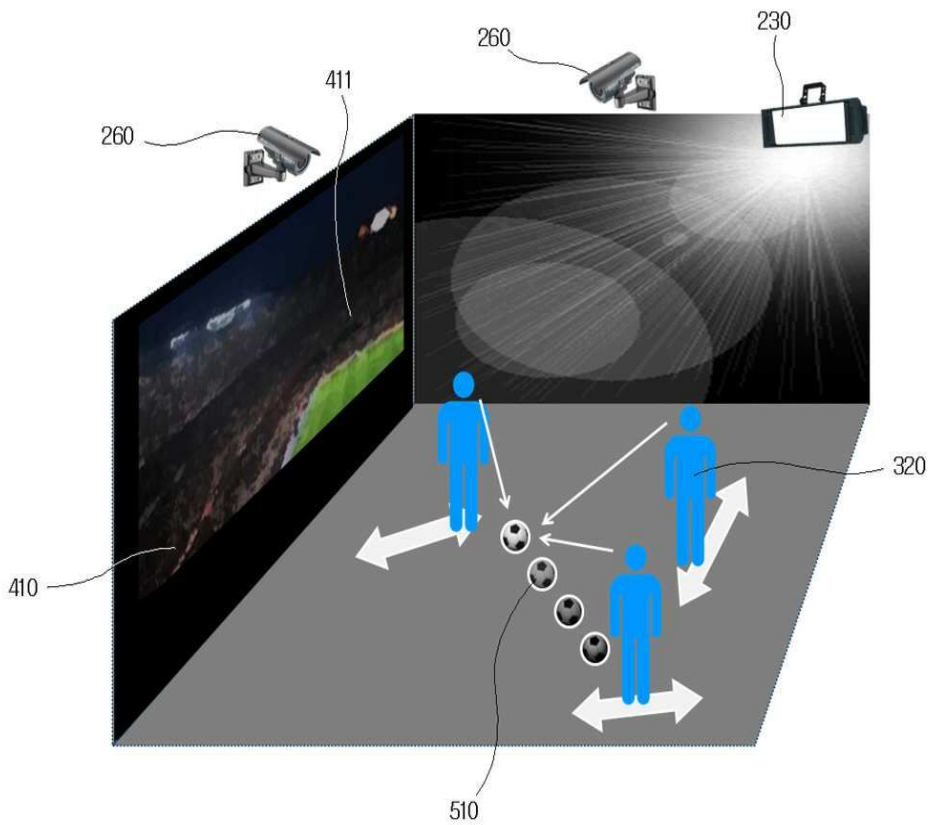
도면3



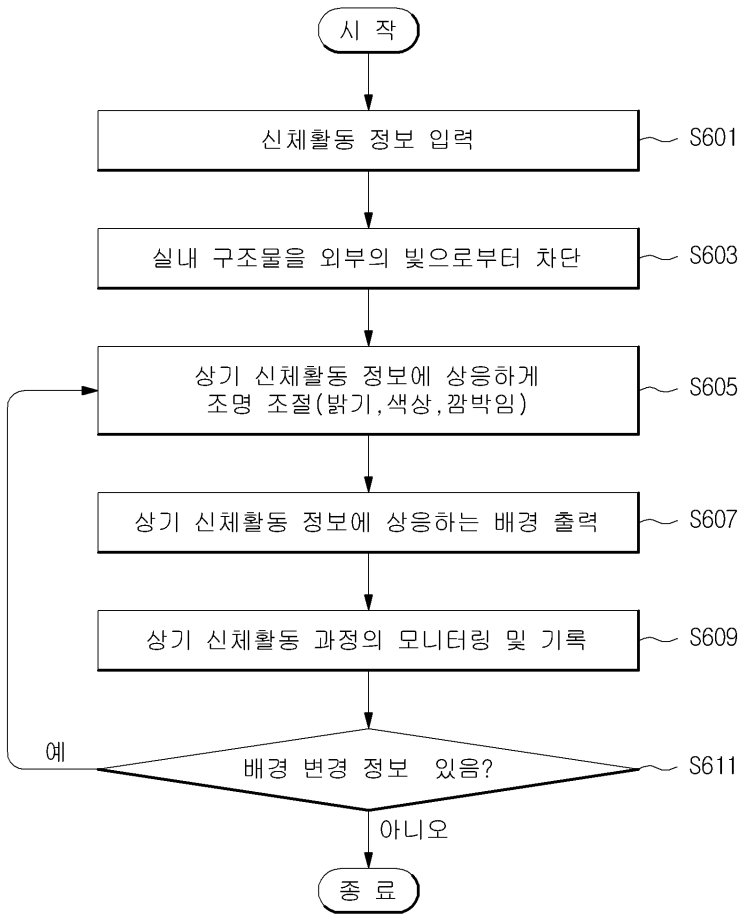
도면4



도면5



도면6



도면7

