



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2011-0081834  
 (43) 공개일자 2011년07월14일

(51) Int. Cl.

G06Q 50/00 (2006.01)

- (21) 출원번호 10-2011-7010159
- (22) 출원일자(국제출원일자) 2009년10월14일  
 심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2011년05월03일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2009/060713
- (87) 국제공개번호 WO 2010/045385  
 국제공개일자 2010년04월22일
- (30) 우선권주장  
 61/105,346 2008년10월14일 미국(US)

(71) 출원인

프로테우스 바이오메디컬, 인코포레이티드  
 미국, 캘리포니아 94065, 레드우드 시티, 수트  
 101, 브리지 파크웨이 2600

(72) 발명자

톱슨, 앤드류  
 미국, 캘리포니아 94028, 포틀라 밸리, 웨스트리  
 지 드라이브 840

사비지, 조지

미국, 캘리포니아 94028, 포틀라 밸리, 웨스트리  
 지 드라이브 1180  
 (뒷면에 계속)

(74) 대리인

박경재

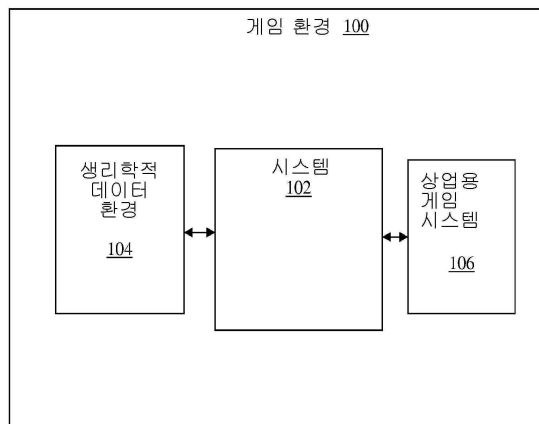
전체 청구항 수 : 총 15 항

**(54) 게임 환경에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 방법과 시스템**

**(57) 요약**

본 발명은, 수신 장치를 제공하고 게임 취미와 관련하여 사용하는 방법을 제공하며, 상기 방법은, 일 양상에서, 생리학적 데이터를 통신하기 위한 개인 신호 수신기와, 생리학적 데이터를 수신하는 허브와, 허브로부터 생리학적 데이터를 직접 또는 간접으로 수신하는 게임 모듈을 포함한다.

**대표도** - 도1



(72) 발명자

**카플러스, 에리카**

미국, 콜로라도 80498, 실버썬, 피.오. 박스 2134

**아르네, 로렌스**

미국, 캘리포니아 94063, 레드우드 시티, 풀톤 스트리트 24

**로버트슨, 티모시**

미국, 캘리포니아 94002, 벨먼트 애비뉴, 세쿼이아 웨이 2719

**오'라일리, 데이비드**

미국, 캘리포니아 94301, 팔로 알토, 웨이벌리 스트리트 2508

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

시스템에 있어서,  
 생리학적 데이터를 통신하기 위한 개인 신호 수신기와,  
 상기 생리학적 데이터를 수신하는 허브와,  
 상기 허브로부터 상기 생리학적 데이터를 직접 또는 간접으로 수신하는 게임 모듈을  
 포함하는, 시스템.

### 청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 개인 신호 수신기는 하나 이상의 센서를 포함하는, 시스템.

### 청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 하나 이상의 센서는 압력 센서, 모션 센서, 가속도계(accelerometer), 근전도 검사 센서  
 (electromyography sensor), 생체전위 센서(biopotential sensor), 심전도 센서(electrocardiogram sensor),  
 온도 센서, 촉각 이벤트 마커 센서(tactile event marker sensor), 및 임피던스 센서(impedance sensor)로 필  
 수 구성된 그룹에서 선택되는, 시스템.

### 청구항 4

제 2항에 있어서, 상기 개인 신호 수신기는,  
 하우징(housing)과,  
 상기 하우징에 고정된 전원과,  
 데이터 전송을 분석하기 위해 상기 하우징에 고정되어 있는 동작 유닛(operation unit)으로서, 상기 데이터 전  
 송과 연관된 적어도 하나의 생리학적 파라미터를 검출하기 위해 적어도 하나의 생체 적합 전극(biocompatible  
 electrode)을 포함하는 동작 유닛을  
 더 포함하는, 시스템.

### 청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 동작 유닛은 전류 흐름을 검출하기 위한 전류 검출 모듈(current detection module)을  
 더 포함하는, 시스템.

### 청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 개인 신호 수신기는 재충전 가능한, 시스템.

### 청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 생리학적 데이터는, 갈바닉 피부 반응(Galvanic skin response), 심박수, 심박 변이도  
 (heart rate variability), 호흡수, 체온, 국소 환경의 온도, 활동 및 토르소 앵글의 3축 측정(three-axis  
 measurement of activity and torso angle), 광학, 압력, 사운드, 생화학/생물학, 체중, 위치, 유도 근전도 검  
 사(derived electromyography), 및 뇌파 검사(electroencephalography)로 필수 구성된 그룹에서 선택되는, 시  
 스템.

### 청구항 8

제 1항에 있어서, 상기 허브는, 기지국, 개인 통신 디바이스, 및 모바일 전화로 필수 구성된 그룹에서 선택된  
 적어도 하나의 요소를 포함하는, 시스템.

**청구항 9**

제 8항에 있어서, 상기 기지국은, 데스크탑 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 및 지능형 디바이스/기기(appliance)로 필수 구성된 그룹에서 선택된 적어도 하나의 요소를 포함하는, 시스템.

**청구항 10**

제 8항에 있어서, 상기 개인 통신 디바이스는 모바일 컴퓨터를 포함하는, 시스템.

**청구항 11**

제 1항에 있어서, 상기 게임 모듈은, 순수한 생리학적 데이터와 정제된 생리학적 데이터로 필수 구성된 그룹에서 선택된 적어도 하나의 요소를 포함하는, 시스템.

**청구항 12**

제 11항에 있어서, 상기 게임 모듈은 게임 소프트웨어를 더 포함하는, 시스템.

**청구항 13**

제 1항에 있어서, 상기 게임 소프트웨어는, 소프트웨어 게임; 대화형 게임; 디바이스 게임; 및 온라인 게임으로 필수 구성된 그룹에서 선택된 적어도 하나의 요소와 관련하여 사용되는, 시스템.

**청구항 14**

방법에 있어서,

개인 신호 수신기를 통해, 생리학적 데이터를 통신하는 단계와,

허브를 통해, 상기 생리학적 데이터를 수신하는 단계와,

생리학적 게임 모듈을 통해, 상기 허브로부터 상기 생리학적 데이터를 직접 또는 간접으로 수신하는 단계를 포함하는, 방법.

**청구항 15**

장치로서,

계산 플랫폼(computing platform)에 의한 실행시, 게임 환경과 관련하여 생리학적 데이터를 사용하는 방법을 실행하는 명령을 갖는 저장 매체를

포함하는, 장치에 있어서,

상기 생리학적 데이터를 사용하는 방법은,

개인 신호 수신기를 통해, 상기 생리학적 데이터를 통신하는 단계와,

허브를 통해, 상기 생리학적 데이터를 수신하는 단계와,

생리학적 게임 모듈을 통해, 상기 허브로부터 상기 생리학적 데이터를 직접 또는 간접으로 수신하는 단계를 포함하는, 장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 관련 출원에 대한 상호 참조

[0002] 35 U.S.C. § 119(E)에 따라, 이 출원은 2008년 10월 14일 출원된 미국 가특허 출원 제 61/105,346호의 출원일에 대한 우선권을 주장하고, 그 기재 내용은 본 명세서에 참조로 포함된다.

**배경기술**

[0003] 서론

[0004] 게임은 일반적으로 많은 조직화된 취미(structured pursuit) 중 임의의 취미를 포함한다. 이러한 취미는, 참가자가 소프트웨어를 통해 게임에 액세스하고 인터넷을 통해 상호작용하는 온라인 게임을 포함한다. 예를 들어, 원격 참가자는 각각의 참가자가 가공의 캐릭터 또는 실제 캐릭터의 역할을 취하는 소프트웨어 게임에 참여할 수 있다. 참가자는 이들의 캐릭터화에 기초하여 이들의 캐릭터의 행위를 결정하고, 행위는 공식 체계의 규칙 및/또는 소프트웨어에서 가이드라인에 따라 적용되거나 적용되지 못한다. 규칙 내에서, 참가자는 자유롭게 방편을 취할 수 있고 이들의 선택/행위는 게임의 방향 및 결과를 형성한다.

[0005] 예시하면, 경합 온라인 포커 게임에서 각 참가자는 가공의 포커 플레이어 캐릭터를 선택할 수 있다. 각 참가자는 게임을 진행하기 위해서, 예를 들어, 어떤 카드를 갖고, 얼마나 많이 베팅하며, 언제 그만두는지 등을 결정하기 위해 소프트웨어 규칙 하에 허용된 선택을 한다.

[0006] 그러나, 더 개인적 수준에서 겨루기 위해서, 개인 다이내믹(personal dynamic)이 도입될 필요가 있을 수 있다. "개인 다이내믹"이라는 용어는 본 명세서에서는 개인과 연관된 하나 이상의 파라미터, 예를 들어, 심박수, 호흡수 등을 나타내기 위해 사용된다.

[0007] 예시하면, 온라인 포커 게임에서 경기 및 결과는 참가자가 참가자의 행동 또는 태도의 변화, 즉, "텔(tell)"을 감지하도록 하는 정보를 갖는다면 상당히 달라질 수 있다. 텔은 참가자가 자신이 평가하는데 단서를 제공할 수 있다. 이에 따라, 텔을 검출하는 참가자는 텔의 의미가 정확하게 해석된다면, 특히 텔이 자발적이고 확실하다면 우위를 차지할 수 있다.

[0008] 놀이에 개인 다이내믹을 도입하기는 어려운 것으로 드러날 수 있다. 예를 들어, 참가자는 서로 지리적으로 다양한 위치에 위치하여 있을 수 있다. 참가자는 개인적으로 서로 모를 수도 있다. 참가자는 서로에 대해 사전 지식이 없을 수 있고, 따라서 서로에 관하여 전혀 정보가 없을 수 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 알 수 있는 바와 같이, 게임 및 기타 레크리에이션 이벤트를 위한 파라미터로서 임의의 다이내믹(dynamic)을 제공하기 위해서는, 데이터의 관찰, 수집 및 해석을 위한 기술이 필요하다. 그러므로, 이 목적과 다른 목적을 위해 정밀한 개인 데이터를 얻어 이용할 필요성이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0010] 본 발명은 일반적으로 게임과 레크리에이션 취미에서 생리학적 데이터의 입수 및 사용뿐만 아니라, 게임 디바이스에 관한 것이다. 본 발명은 앞에서 논의된 문제 중 적어도 일부를 해결하고자 하는 것으로 여러 취미에서 광범하게 적용될 수 있다.

[0011] 발명의 한 가지 양상은 생리학적 데이터를 통신하기 위한 개인 신호 수신기, 생리학적 데이터를 수신하는 허브, 및 허브로부터 생리학적 데이터를, 직접 또는 간접으로, 수신하는 게임 모듈을 제공한다.

[0012] 발명의 한 가지 양상은 개인 신호 수신기를 통해 생리학적 데이터를 통신하는 단계; 허브를 통해 생리학적 데이터를 수신하는 단계; 및 허브로부터 생리학적 데이터를 생리학적 게임 모듈을 통해 직접 또는 간접으로 수신하는 단계를 포함하는 방법을 제공한다.

[0013] 발명의 한 가지 양상은, 계산 플랫폼에 의한 실행시, 게임 환경에 관련하여 생리학적 데이터를 사용하는 방법을 실행하게 하는 명령을 갖는 저장 매체를 제공한다. 상기 방법은, 예를 들어, 개인 신호 수신기를 통해 생리학적 데이터를 통신하는 단계와, 허브를 통해 생리학적 데이터를 수신하는 단계와, 허브로부터 생리학적 데이터를 생리학적 게임 모듈을 통해 직접 또는 간접으로 수신하는 단계를 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

[0014] 본 발명은, 게임 환경에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 방법과 시스템을 제공하는 효과를 갖는다.

**도면의 간단한 설명**

- [0015] 도 1은, 게임 환경의 예시적인 개략도를 제공하는 도면.
- 도 2는, 도 1의 게임 환경에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 시스템의 예시적인 개략도를 제공하는 도면.
- 도 3은, 도 2의 게임 환경에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 시스템의 예시적인 개인 신호 수신기를 도시한 도면.
- 도 4는, 도 2의 게임 환경에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 시스템과 연관된 예시적인 생리학적 데이터를 도시한 도면.
- 도 5는, 도 2의 생리학적 파라미터를 통합하기 위한 시스템과 연관된 허브를 도시한 도면.
- 도 6은, 도 2의 생리학적 데이터를 통합하기 위한 시스템과 연관된 생리학적 게임 모듈을 도시한 도면.
- 도 7은, 게임 환경에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 방법을 예시한 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0016] 1.0 개요
- [0017] 게임 환경에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 방법 및 시스템은 생리학적 기반의 성분을 갖는 게임 취미를 가능하게 하는 일정한 포괄적 프레임워크를 제공한다. 생리학적 기반 성분은, 예를 들어, 생리학적 파라미터 또는 특성에 기초한 생리학적 데이터를 포함할 수 있다. 생리학적 데이터는 게임 환경에서 다양한 방법으로 이용될 수 있다. 예는, 게임에서 생리학적 데이터를 직접 알리는 것, 게임에서 추단의 토대로 생리학적 데이터를 사용하는 것, 게임에서 판단요인을 얻기 위해 생리학적 데이터를 사용하는 것, 및 게임에서 추후에 사용하기 위해 생리학적 데이터를 저장해 두는 것을 포함하는데, 그러나 이들로 제한되는 것은 아니다.
- [0018] 게임 환경에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 방법 및 시스템은 독자형 시스템으로서, 그리고 통합 가능한 시스템으로서 매우 확장 가능하다. 통합 가능 시스템은, 예를 들어, 디바이스 게임, 소프트웨어 게임, 및 온라인 게임과 같은 다양한 현존하는 시스템에 통합될 수 있다. 본 명세서에 사용된 바와 같이, "온라인 게임"이라는 용어는 적어도 부분적으로 컴퓨터 및/또는 게임 디바이스로 가능하고 플레이어가 통신 네트워크 또는 인터넷과 같은 컴퓨터 네트워크를 통해 관여하게 되는 임의의 테크리에이션 또는 경쟁 기반의 취미를 의미한다.
- [0019] 광범위하게, 게임 환경에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 방법과 시스템의 여러 양상은, 코어 성분의 기본적인 보완요소로, 예를 들어, 생리학적 데이터를 통신하기 위한 개인 신호 수신기; 생리학적 데이터를 수신하는 허브; 및 직접 또는 간접으로 허브로부터 생리학적 데이터를 수신하는 게임 모듈을 포함한다. 이들 코어 성분 중 어느 하나 또는 조합은 다른 정보/통신 시스템의 여러 성분과 상호운용, 통신, 및/또는 통합할 수 있다. "데이터" 및 "정보"라는 용어는 본 명세서에서 상호교환적으로 사용된다.
- [0020] 개인 신호 수신기는, 예를 들어, 생리학적 데이터를 통신, 수신, 송신, 발생, 기록 등을 할 수 있는 임의의 디바이스를 포함한다. 생리학적 데이터는 사람 또는 사람과 다른 존재와 연관된 생리학적 특성의 임의의 데이터를 포함한다. 생리학적 데이터는, 예를 들어, 심박수, 심박 변이도, 호흡수, 체온, 국소 환경의 온도, 활동 및 토르소 앵글의 3축 측정(three-axis measurement of activity and torso angle), 및 1인 이상의 개인과 연관된 기타 생리학적 데이터, 척도, 및 지표를 포함한다. 생리학적 데이터는 다양한 시간 또는 시간 간격으로 통신될 수 있다. 예를 들어, 통신은 실시간으로, 즉, 생리학적 데이터가 생성, 측정, 확인 등이 된 시간에 대해 시간적으로 매우 가까운 시간에, 또는 이력을 토대로, 즉, 생리학적 데이터가 생성, 측정, 확인된 시간에 대해 시간적으로 떨어진 시간에 행해질 수 있다. 여러 양상에서, 생리학적 데이터는 다양한 디바이스, 예를 들어, 심장 디바이스 등과 연관될 수 있다.
- [0021] 허브는 임의의 하드웨어 디바이스, 소프트웨어, 및/또는 통신 성분(들), 뿐만 아니라 시스템, 서브-시스템, 및 일반적으로 생리학적 데이터를 통신하게 기능하는 이들의 조합을 포함한다. 생리학적 데이터의 통신은 생리학적 데이터를 저장, 조작, 디스플레이, 처리, 및/또는 송신하는 것을 포함한다.
- [0022] 여러 양상에서, 허브는 비생리학적 데이터를 통신, 예를 들어, 수신 및 송신하게 기능한다. 비생리학적 데이터의 예는 게임 규칙 및 이식된 맥박 조율기와 같은 별도의 심장관련 디바이스에 의해 발생되어, 예를 들어, 개인 신호 수신기를 통해 직접 또는 간접으로 허브에 통신되는 데이터를 포함한다.
- [0023] 넓은 범주의 허브는 예를 들어, 기지국, 개인 통신 디바이스, 휴대형 디바이스, 및 모바일 전화를 포함한다.
- [0024] 예를 들어, 허브는 환자의 모바일 전화와 연관된 소프트웨어 애플리케이션을 포함한다. 애플리케이션 및 모바일

전화는 수신기로부터 생리학적 데이터를 수신하게 기능하며, 수신기는 개인으로부터 직접 또는 예를 들어, 디바이스를 통해 간접으로 생리학적 데이터를 수신한다. 디바이스의 예는 심장 디바이스 및 섭취 가능 디바이스를 포함한다. 허브는 데이터를 생리학적 게임 모듈을 통해 단독으로 또는 다른 데이터와 결합하여, 저장, 조작, 및/또는 송신한다.

- [0025] 게임 시스템은 임의의 하드웨어 디바이스, 소프트웨어, 및/또는 통신 성분뿐만 아니라, 일반적으로 생리학적 데이터에 관계된 서비스 또는 활동을 제공하게 기능하는 시스템 및 이들의 서브-시스템을 포함한다. 게임 시스템은 게임 또는 레크리에이션 활동에 사용하기 위한 생리학적 데이터의 적어도 부분을 예를 들어, 수거, 조작, 계산, 송신, 수신, 저장, 이용, 및/또는 통신한다. 게임 시스템은, 예를 들어, 소프트웨어 게임; 대화형 게임; 디바이스 게임; 및 온라인 게임으로 필수 구성된 그룹에서 선택된다.
- [0026] 각각의 게임 시스템은 기정의된 기능(들) 또는 서비스(들)을 기반으로 하여 만들어지고, 생리학적 데이터를 허브를 통해 직접 수신할 수 있다. 대안적으로, 게임 시스템은 간접으로, 즉 또 다른 시스템, 컴퓨터 등을 통해 생리학적 데이터를 수신할 수 있다. 특정 양상에서, 게임 시스템 및 허브는 개인 신호 수신기로부터 생리학적 데이터를 수신할 수 있고 또한 생리학적 데이터를 사용하는 게임 활동을 할 수 있게 하는 소프트웨어 애플리케이션(들)을 구비한 통합 또는 중복 시스템, 예를 들어, 모바일 전화일 수 있다.
- [0027] 전술한 각각의 양상을 아래 상세히 기술한다.
- [0028] 도 1은 게임 환경(100)의 개략도를 제공한다. 게임 환경(100)은, 예를 들어, 생리학적 데이터(102), 생리학적 데이터 환경(104), 및 하나 이상의 상업용 게임 시스템(106)을 통합하기 위한 시스템을 포함할 수 있다.
- [0029] 보다 구체적으로, 게임 환경(100)은 게임 또는 레크리에이션 목적으로 데이터 또는 생리학적 데이터의 통신을 갖추고 있거나, 이와 연관된 임의의 환경을 포함한다. 통신은 임의의 방법, 행위, 또는 통신 비히클(vehicle), 및/또는 이들의 조합을 포함한다. 예를 들어, 통신 방법은, 수동, 유선, 및 무선 등을 포함한다. 무선 기술은 X-선, 자외광, 가시 스펙트럼, 적외선, 마이크로파, 및 라디오파 등과 같은 라디오 신호를 포함한다. 무선 서비스는 음성 및 메시징, 휴대 및 기타 인터넷 가능 디바이스, 데이터 네트워킹 등을 포함한다.
- [0030] 통신 비히클은 인터넷, 유선 채널, 무선 채널, 데이터를 통신할 수 있고/이와 연관된 다른 디바이스 및/또는 성분을 포함하는, 전화, 컴퓨터, 유선, 라디오, 광학 또는 기타 전자기 채널을 포함하는 통신 디바이스, 및 이들의 조합을 포함한다. 예를 들어, 통신 환경은 신체내 통신, 여러 디바이스, 이를테면 무선 통신, 유선 통신과 같은 다양한 모드의 통신, 및 이들의 조합을 포함한다.
- [0031] 신체내 통신은 신체를 통한 데이터 또는 정보의 임의의 통신, 즉, 신체간 특징, 신체내 특징, 및 이들의 조합을 통한 또는 이와 연관된 통신을 포함한다. 예를 들어, 신체간 특징은 피부에 부착하게 설계된 디바이스와 연관된 통신을 포함한다. 신체내 양상은 신체 내로부터, 예를 들어, 신체 자체에 의해 또는 신체 내 이식되거나, 섭취되거나, 아니면 신체 내, 또는 신체 내 부분적으로 놓일 수 있는 디바이스에 의해서 생성된 데이터와 연관된 통신을 포함한다. 예를 들어, 신체내 통신은 미국 특허 출원 제 61/251088호에 개시되어 있고, 전체 내용은 본 명세서에 참조로 포함된다.
- [0032] 통신은 소프트웨어, 하드웨어, 회로, 각종 디바이스, 및 이들의 조합을 포함하고/포함하거나 이와 연관될 수 있다.
- [0033] 디바이스는 생리학적 데이터 발생, 송신, 수신, 통신 등과 연관된 디바이스를 포함한다. 디바이스는 신체 또는 기타 생물과 연관된 다양한 이식 가능, 섭취 가능, 삽입 가능 및/또는 부착 가능한 디바이스를 포함한다. 디바이스는 이를테면 전화, 스테레오, 오디오 플레이어, PDA, 휴대형 디바이스, 및 멀티미디어 플레이어와 같은 멀티미디어 디바이스도 포함한다.
- [0034] 무선 통신 모드는, 적어도 부분적으로, 다양한 프로토콜 및 무선 송신, 데이터, 및 디바이스와 연관된 프로토콜의 조합을 포함한 무선 기술을 이용하는 포인트 사이에 임의의 모드의 통신을 포함한다. 포인트는, 예를 들어, 이를테면 무선 헤드셋, 오디오 및 멀티미디어 디바이스와 같은 무선 디바이스, 및 모바일 전화 및 코드리스 전화, 및 컴퓨터 및 프린터와 같은 컴퓨터에 관계된 디바이스 및 성분을 포함하는, 오디오 플레이어 및 멀티미디어 플레이어, 전화와 같은 장비를 포함한다.
- [0035] 유선 통신 모드는 다양한 프로토콜, 및 유선 송신, 데이터, 및 디바이스와 연관된 프로토콜의 조합을 포함한 유선 기술을 이용하는 포인트 사이에 임의의 모드의 통신을 포함한다. 포인트는, 예를 들어, 이를테면 오디오 및 멀티미디어 디바이스와 같은 디바이스, 및 모바일 전화 및 코드리스 전화, 및 컴퓨터 및 프린터와 같은 컴퓨터

에 관계된 디바이스 및 성분을 포함한, 오디오 플레이어 및 멀티미디어 플레이어, 전화와 같은 장비를 포함한다.

[0036] 생리학적 데이터(102)을 통합하기 위한 시스템은 교환, 송신, 수신, 조작, 관리, 저장, 및 생리학적 데이터에 관계된 기타 활동 및 이벤트를 할 수 있게 한다. 이러한 활동 및 이벤트는 생리학적 데이터(102)을 통합하기 위한 시스템에 내장되거나, 생리학적 데이터(102)을 통합하기 위한 시스템과 부분적으로 통합되거나, 외계, 예를 들어, 생리학적 데이터(102)를 통합하기 위한 시스템 외부에 있는 예를 들어, 활동, 시스템, 성분 등과 연관될 수 있다. 외계는, 예를 들어, 게임 환경(100) 및 상업용 게임 시스템(106)을 포함하며, 이들 중 어느 하나 또는 둘 다는 생리학적 데이터(102)를 통합하기 위한 시스템에 통합되거나, 부분적으로 이들과 통합될 수 있다.

[0037] 생리학적 데이터 환경(104)은 원격 컴퓨터 시스템, 로컬 컴퓨터 디바이스 등을 포함한, 정보 또는 데이터의 임의의 소스를 포함한다. 정보 또는 데이터는 예를 들어, 다른 유형의 데이터와 합쳐진 또는 생성된 생리학적 데이터를 전체적으로 또는 부분적으로 포함할 수 있다. 생리학적 데이터는 추단을 내릴 수 있게 하는 예를 들어, 순수한 또는 정제된 생리학적 데이터일 수 있다.

[0038] 상업용 게임 시스템(106)은 특정 게임 또는 레크리에이션 목적을 달성하기 위해 하나의 유형 또는 다양한 유형의 데이터를 사용하는 다양한 현존의 시스템을 포함한다. 상업용 게임 시스템(106)의 한 가지 예는 온라인 포커 게임이다. 상업용 게임 시스템의 또 다른 예는 전광판을 갖는 테니스 게임이다. 상업용 게임 시스템의 또 다른 예는 휴대형 전자 게임 디바이스이다.

[0039] 생리학적 데이터(102), 생리학적 데이터 환경(104), 및 상업용 게임 시스템(106)을 통합하기 위한 시스템을 이하 상세히 논의한다.

[0040] 2.0 게임 환경에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 시스템

[0041] 도 2는 도 1의 게임 환경(100)에서 생리학적 데이터(102)를 통합하기 위한 시스템의 개략도를 제공한다. 생리학적 데이터(102)를 통합하기 위한 시스템은 개인 신호 수신기(200), 생리학적 데이터(202), 허브(204), 및 생리학적 게임 모듈(204)을 포함한다.

[0042] 개인 신호 수신기

[0043] 개인 신호 수신기(200)는 생리학적 데이터(202)를 통신할 수 있게 하는, 임의의 디바이스를 단독으로, 또는 다른 성분, 디바이스, 시스템 등과 조합하여, 포함한다. 개인 신호 수신기는, 2007년 10월 24일에 출원된 "Pharma Informatics Systems" 명칭의 미국 특허 출원 제 11/912,475호; 2007년 5월 2일 출원된 "Patient Customized Therapeutic Regimens" 명칭의 PCT 특허 출원 PCT/US2007/10688; 2007년 7월 6일에 출원된 "Smart Parenteral Systems" 명칭의 PCT 특허 출원 PCT/US2007/015547; 2007년 10월 17일에 출원된 "In vivo Low Voltage Oscillator Medical Devices" 명칭의 PCT 특허 출원 PCT/US2007/022257; 2007년 11월 19일에 출원된 "Active Signal Processing Personal Health Signal Receivers" 명칭의 PCT 특허 출원 PCT/US07/24225; 2008년 2월 1일에 출원된 "Ingestible Event Marker Systems" 명칭의 PCT 특허 출원 US2008/52845; 및 2008년 7월 8일에 출원된 "Ingestible Event Marker Data Framework" 명칭의 미국 특허 출원 제 61/079,082호에 개시되고 기술된 것과 같은 디바이스를 포함한다. 이들 각각은 전체 기재 내용이 본 명세서에 참조로 포함된다.

[0044] 도 3은 도 2의 게임 환경(100)에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 시스템의 개인 신호 수신기(200)의 예시적인 개략도를 제공한다. 여러 양상에서, 개인 신호 수신기(200)는, 패치(300); 패치(300)에 연결된 하나 이상의 센서(302), 예를 들어, 센서(302a ~ 302c); 및 센서(302)와 전자 통신하는 전자장치 캡슐(304)을 포함한다.

[0045] 패치(300)는 다양한 폼 팩터 및 물질을 포함할 수 있다. 한 가지 예에서, 패치는 디자인, 모양, 크기, 및 물질이 반창고와 비슷할 수 있는데, 즉 사람에게 탈부착 가능할 수 있다. 디자인, 모양, 디자인, 및 물질의 특정 디자인은 용도, 환경, 부착부위 등에 따라 다양할 수 있다. 예를 들어, 디자인은 다양한 구조와 패턴을 포함할 수 있다. 구조는, 예를 들어, 하나 이상의 층, 예를 들어, 접착층을 갖는 기재(substrate)를 포함할 수도 있다. 패턴은 다양한 미관 특징, 예를 들어, 다양한 패턴, 다양한 색상, 디칼, 임프린트 등, 및 비-미관적 특징, 예를 들어, 통기성 물질, 알레르기를 일으키지 않는 물질 등을 포함할 수 있다. 모양은, 예를 들어, 타원, 원형, 삼각형, 신장-모양, 직사각형 등으로 다양할 수 있다. 크기는 요망에 따라, 예를 들어, 약 75 mm x 120 mm, 약 50 mm x 80 mm, 약 25 mm x 40 mm, 또는 기타 크기로 다양할 수 있다. 물질은 본 명세서에 기술된 바와 같은 패치의 기능을 수행할 수 있는 임의의 물질 또는 물질의 조합을 포함할 수 있다. 또한, 여러 양상에서, 위치, 에너지 보존 방안, 캐리어 식별, 디코딩 및 오류 정정이 고려될 수도 있다.

- [0046] 센서(302)는 전형적으로 사람에 접촉하는데, 예를 들어, 몸통에 탈부착 가능할 수 있다. 여러 양상에서, 센서(302)는 패치(300)에 탈부착될 수 있고 또는 영구히 부착될 수도 있다. 예를 들어, 센서는 금속 스테드를 스냅 함으로써 패치(300)에 탈부착할 수 있게 연결될 수 있다. 센서(302)는, 예를 들어, 생리학적 데이터(202)를 감지 또는 수신할 수 있는 여러 디바이스를 포함할 수 있다. 센서의 유형은, 예를 들어, 생체 적합 전극과 같은 전극을 포함한다. 센서는 예를 들어, 압력 센서, 모션 센서, 가속도계, 근전도 검사(EMG) 센서, 섭취가능 이벤트 마커, 생체전위 센서, 심전도 센서, 온도 센서, 촉각 이벤트 마커 센서(tactile event marker sensor), 및 임피던스 센서로서 구성될 수 있다.
- [0047] 전자장치 캡슐(304)은 센서 및/또는 다른 디바이스와 통신한다. 여러 양상에서, 예를 들어, 전자장치 캡슐(304)은 센서(302)와 전자 통신을 발생한다. 한 가지 예에서, 전자장치 캡슐(304)은 전자 집적 회로(도시되지 않음)를 갖는 회로 보드(308)가 있는 하우징(306); 및 전원(310)을 포함한다. 여러 양상에서, 하우징(306)은 다양한 특징, 예를 들어, 수밀, 밀폐 실링 등을 포함한다. 전자 회로를 갖는 회로 보드는, 센서(302)와 전기적으로 통신할 수 있다. 전원(310)은 재충전 가능 배터리와 같은 재충전 가능 전원일 수 있다.
- [0048] 여러 양상에서, 서로 다른 에너지 보존 방안이 고려될 수도 있다. 이러한 방안은 에너지, 예를 들어, 전원(310)은, 비작동 기간 동안 보존되도록 주기적인 웨이크업(wake-up), 예를 들어, 센서 및/또는 다른 성분을 주기적으로 웨이크업하는 것을 포함한다.
- [0049] 여러 양상에서, 개인 신호 수신기(200)는 신호 수신 요소를 사용한 감지 기능 중 하나 이상을 예를 들어, 신호 수신 및 감지 응용을 위해 개인 신호 수신기(200)의 전극을 사용하여 달성할 수 있고, 또는 개인 신호 수신기(200)는 신호 수신 요소와 다른 하나 이상의 별개의 감지 요소를 포함할 수 있다. 신호 수신기 상에(또는 적어도 이에 결합된다) 있을 수 있는 별개의 감지 요소의 개수는 다양할 수 있는데, 하나 이상이거나, 2 이상이거나, 3 이상이거나, 4 이상이거나, 5 이상이거나, 10 이상이거나 동일 수 있다.
- [0050] 여러 양상에서, 개인 신호 수신기(200)는 신호 수신 및 감지라는 2중 기능을 제공하는 한 쌍의 전극을 포함할 수 있다. 예를 들어, 신호를 수신하는 것 외에, 전극은 추가 감지 기능을 수행할 수 있다. 특정 양상에서, 전극은 이들이 위치한 어떤 부위에서든 IEGM(intra cardiac electrogram)을 생성하기 위해 사용될 수 있다. 이 데이터로부터, 예를 들어, 심계항진, 섬유성 연축, 심박수 등과 같은 각종 심장 이벤트를 검출하기 위해 행해질 수 있는 많은 종류의 처리가 있다. 신호 수신기의 두 개의 전극으로 달성될 수 있는 또 다른 감지 능력은 전극 사이에 임피던스를 측정하는 것이다. 측정된 임피던스는 호흡에 관계된 경흉강 임피던스에 의해 결정되는 어떤 성분을 가질 것이다. 이에 따라, 주체의 호흡수를 얻기 위해 임피던스 데이터가 채용될 수 있다. 전극은 주체의 유체상태의 센서로 채용될 수도 있다.
- [0051] 위에 언급된 바와 같이, 전극과 별개로 하나 이상의 추가 생리학적 센서가 신호 수신기에 포함될 수 있다. 예를 들어, 온도 센서, 예를 들어, 서미스터가 신호 수신기에 포함될 수 있다. 실제로 정밀한 온도측정이 요망된다면, 온도를 매우 정밀하게 측정할 수 있는, 일반적으로 백금으로 만들어진 저항상 온도 디바이스(RTDs)와 같은 다른 기술이 있다. 추가 생리학적 센서는 펄스 압력에 관한 정보도 제공하는 혈중 산소치를 측정하기 위해 채용될 수 있는 펄스-옥시미터에 결합되는 LED 및 포토다이오드를 포함할 수 있다.
- [0052] 또한, 개인 신호 수신기(200)는, 예를 들어, 동맥 혈압의 측정치를 얻기 위해 동맥 옆에 신호 수신기가 이식되는 압력 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 신호 수신기의 표면에 압력 감응막을 배치함으로써 신체 내 압력을 얻을 수 있다. 더 유용한 유형의 압력을 얻기 위해서, 일반적으로는 정맥 또는 동맥 혈압을 측정하기를 원한다. 이러한 경우에는 막을 동맥 또는 정맥 근처에 놓여지게 하여 동맥에서 맥이 펴 때 압력 센서에 압력을 가할 것이다. 이것은 절대 압력 측정값을 얻기 위해 검정될 수도 있을 것이다. 또 다른 가능성은 예를 들어, 동맥 주위에 커프되는 어떤 종류의 아웃트리거 커프일 것이다. 이 안에는 압력 편향을 측정하기 위해 스트레인 게이지가 구비될 수도 있고, 이것은 신호 수신기에 부착될 것이다.
- [0053] 일반적으로, 개인 신호 수신기(200)는 애닐라이트 검출 센서를 포함할 수도 있다. 예를 들어, 여러 에이전트, 예를 들어, 글루코스, BNP(심장 질환과 연관된 B-type Natriuretic) 등의 존재를 감지하기 위해 특정한 화학 센서가 신호 수신기에 통합될 수 있다. 산소가 셀의 pH를 변화시킨 다음, 그 전도율이 측정되는 선택적으로 다공성의 임피던스 셀을 포함하는 산소 센서를 형성할 수 있는 다른 방법이 있다. 신호 수신기가 애닐라이트 검출 감지 요소를 포함하는 경우, 이 감지 요소는 다수의 서로 다른 방법으로 신호 수신기에 구성될 수 있다. 예를 들어, 검출될 에이전트가 투과할 수 있는 선택적으로 투과성이 있는 막을 포함하는 센서가 제공될 수 있고, 이 경우 이 뒤에 분리된 셀이 있으며, 에이전트가 막을 통과하고, 특성, 일반적으로 셀의 전기적인 특성을 변화시키며, 이러한 특성이 측정된다. 예를 들어, 신호 수신기의 면에 작은 저장소가 있고 이를 가로질러 막이

있으며, 이 뒤에 측정 전기 회로가 있을 수 있다. 에이전트를 검출하는 다른 방법은, ChemFET 센서로 이 기술에 공지된 센서를 채용하는 것으로, 이것은 전도율의 변화를 일으키는 센서에 대한 애널라이트의 결합에 기초한다. 물질 결합시 변하는 전기적 특성(또는 다른 특성)을 갖는 물질이 포함될 수 있다. 여러 단백질이 이러한 방법으로 검출될 수 있다.

[0054] 생리학적 데이터

[0055] 도 4는 도 2의 게임 환경(102)의 생리학적 데이터를 통합하기 위한 시스템과 연관된 생리학적 데이터를 도시한 것이다. 생리학적 데이터(200)는 생리학적 이벤트, 파라미터, 측정 등과 연관된 데이터를 포함한다. 이러한 데이터는 예를 들어, 갈바닉 피부 반응, 심박수, 심박 변이도, 호흡수, 체온, 국소 환경의 온도, 활동 및 토르소 앵글의 3축 측정, 광학계, 압력, 사운드, 생화학/생물학, 체중, 위치, 유도 근전도 검사(EMG)(derived electromyography), 및 뇌파 검사(EEG)(electroencephalography)를 포함한다. 생리학적 데이터는, 미국 특허 출원 제 10/734,490호; 제 10/764,429호; 제 10/764,127호; 제 10/764,125호; 제 11/025,657호; 제 11/324,196호; 제 11/664,340호; 제 11/731,786호; 제 11/718,201호; 제 11/897,942호; 제 11/912,475호; 제 12/063,097호; 제 12/063,095호; 및 PCT 출원 PCT/US2007/015547; 및 PCT/US2008/52845에 개시된 데이터를 더 포함하며, 이들 각각은 전체 기재 내용이 본 명세서에 참조로 포함된다.

[0056] 허브

[0057] 허브(204) 생리학적 데이터(202)를 통신하도록 일반적으로 기능하는 임의 조합/구성의 임의의 하드웨어, 소프트웨어, 및/또는 통신 성분(들)을 포함한다. 한 가지 예는 생리학적 데이터(202)를 생리학적 게임 모듈(206)에 통신하는 것을 포함한다.

[0058] 여러 양상에서, 허브(204)는 생리학적 데이터(202)를 단독으로 또는 다양한 소스로부터 다른 데이터, 즉 비생리학적 데이터와 조합하여 수신, 발생, 통신, 및/또는 송신한다. 허브(204)로부터의 통신은 이 기술에 공지된 또는 장래에 사용할 수 있게 되는 무선, 유선, RF, 전도 등을 포함하는 임의의 송신 수단 또는 캐리어, 및 이들의 조합을 포함한다.

[0059] 허브(204)는 여러 범위의 디바이스, 예를 들어, 개인 통신 디바이스, 기지국, 및 모바일 전화를 포함한다.

[0060] 개인 통신 디바이스는, 예를 들어 통신 및 컴퓨터 기능을 구비하고 전형적으로 개인적 용도로 의도된 디바이스, 예를 들어, "휴대형 디바이스"라고도 하는 모바일 컴퓨터를 포함한다.

[0061] 기지국은 생리학적 데이터와 같은 데이터를 수신할 수 있는 임의의 디바이스 또는 기기를 포함한다. 예는, 데스크탑 컴퓨터 및 랩탑 컴퓨터와 같은 컴퓨터 및 지능형 디바이스/기기를 포함한다.

[0062] 지능형 디바이스/기기는 생리학적 데이터와 같은 데이터를 수신할 수 있는 소비자 및 홈 디바이스 및 기기를 포함한다. 지능형 디바이스/기기는 기타 데이터에 관계된 기능을 수행할 수 있고, 예를 들어, 데이터를 송신, 디스플레이, 저장, 및/또는 처리할 수 있다. 지능형 디바이스/기기의 예는, 냉장고, 체중계, 변기, 텔레비전, 도어 프레임 움직임 모니터, 침상 모니터, 베드 스케일을 포함한다. 이러한 디바이스 및 기기는 다양한 생리학적 데이터, 예를 들어, 체중, 심박수 등을 감지 또는 모니터링하는 등의 추가의 기능을 포함할 수 있다.

[0063] 모바일 전화는 다양한 모바일 기술, 예를 들어, 셀룰라 네트워크와 연관된 전화 통신 디바이스를 포함한다.

[0064] 도 5는 도 2의 생리학적 파라미터를 통합하기 위한 시스템과 연관된 허브를 도시한 것이다. 한 특징에서, 허브(204)는 휴대형 디바이스(502)와 같은 개인 통신 디바이스; 기지국(504); 및 모바일 전화(506)를 포함한다.

[0065] "모바일 컴퓨터"라고도 하는 휴대형 디바이스(502)는 컴퓨터 관련 기능, 예를 들어, 전형적으로 터치 입력 기능을 갖춘 디스플레이 스크린, 소형 키보드 등을 구비한 계산 디바이스를 포함한다. 휴대형 디바이스의 유형은, 예를 들어, 터치-스크린 인터페이스에 결합된 입력 및 출력을 구비한 PDA; 및 바코드, 라디오 주파수 식별(RFID), 및 스마트 카드 판독기 등과 같은 통합 데이터 캡처 디바이스를 제공하는 기업 디지털 보조기기를 포함한다.

[0066] 여러 양상에서, 휴대형 디바이스(502)는 생리학적 데이터(202)와 연관된 소프트웨어, 예를 들어, 소프트웨어 에이전트/애플리케이션을 포함한다. 휴대형 디바이스(502)의 여러 양상에서, 소프트웨어는 사전에 구성되는데, 즉 제조업자/판매인에 의해 구성될 수 있거나; 소비자에 의해 구성되는 것으로, 즉 웹사이트로부터 다운로드되거나, 또는 이들의 조합일 수 있다.

[0067] 소프트웨어의 한 가지 예는 온라인 게임과 상호작용을 위한 소프트웨어 에이전트이다.

- [0068] 기지국(504)은 생리학적 데이터(202)를 수신, 송신, 및/또는 전달하는 시스템, 서브-시스템, 디바이스, 및/또는 성분을 포함한다. 여러 양상에서, 기지국(504)은 개인 신호 수신기(200)와 같은 수신기 및 인터넷과 같은 통신 네트워크와 통신적으로 상호운용한다. 기지국(404)의 예는, 앞에서 논의된 바와 같이, 컴퓨터, 예를 들어, 서버, 개인 컴퓨터, 데스크탑 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 지능형 디바이스/기기 등이다.
- [0069] 여러 양상에서, 기지국(504)은 통합 유닛으로 또는 분산 성분, 예를 들어, 서로 통신하며 패치 수신기 및 인터넷과 통신하는 데스크탑 컴퓨터 및 모바일 전화로 구현될 수 있다.
- [0070] 여러 양상에서, 기지국(504)은 패치 수신기(400) 및 인터넷으로부터 수신되고 이에 송신되는 데이터, 예를 들어, 생리학적 데이터(202)를 무선으로 수신 및/또는 무선으로 송신하는 기능을 포함한다.
- [0071] 또한, 여러 양상에서, 기지국(504)은 여러 디바이스를 상호운용할 수 있고/있거나 이와 연관될 수 있는데, 예를 들어, 이들과 통신할 수 있다. 이러한 디바이스는 데이터, 예를 들어, 생리학적 데이터(202)를 발생, 수신 및/또는 통신할 수 있다. 디바이스는 이를테면 게임 디바이스, 예를 들어, 전자 슬롯 머신, 휴대형 전자 게임, 게임 및 레크리에이션 활동 등과 연관된 전자 성분 같은 "지능형" 디바이스를 포함한다.
- [0072] 모바일 전화(506)는, 예를 들어, 전용 셀 사이트 기지국의 네트워크를 통해 모바일 음성 또는 데이터 통신을 위해 사용되는 단거리, 휴대형 전자 디바이스와 같은 디바이스를 포함한다. 모바일 전화(506)는 "모바일", "무선", "셀룰라 전화", "셀 전화", 또는 "핸드폰(HP)"이라고도 하며 또는 이로 알려져 있다.
- [0073] 전화의 표준 음성 기능 외에도, 모바일 전화의 여러 특징은 텍스트 메시징을 위한 단문 서비스(SMS), 이메일, 인터넷에 액세스를 위한 패킷 교환, 자바 게임, 무선, 예를 들어, 단거리 데이터/음성 통신, 적외선, 비디오 레코더를 구비한 카메라, 및 사진 및 비디오를 송신 및 수신하기 위한 멀티미디어 메시징 시스템(MMS)과 같은 많은 추가 서비스 및 부속 기능을 지원할 수 있다. 모바일 전화의 일부 특징은 공중교환 전화 네트워크(PSTN) 또는 위성 전화의 경우 위성 통신에 상호 연결되는 기지국(셀 사이트)의 셀룰라 네트워크에 연결한다. 모바일 전화의 여러 특징은 인터넷에 연결할 수 있는데, 적어도 이의 일부를 모바일 전화를 사용하여 항해할 수 있다.
- [0074] 여러 양상에서, 모바일 전화(506)는 소프트웨어, 예를 들어, 생리학적 데이터(202)와 연관된 소프트웨어 에이전트/애플리케이션을 포함한다. 한 가지 예는 자동화된 처방 리필 기능이 용이하도록 자동 리필 시스템에 관계된 또는 이들과 통합되는 자동 리필 애플리케이션이다. 모바일 전화(506)의 여러 양상에서, 소프트웨어는 사전에 구성되는데, 즉 제조업자/판매자에 의해 구성될 수 있거나; 소비자에 의해 구성되는 것으로, 즉 웹사이트로부터 다운로드될 수 있거나; 또는 이들의 조합일 수 있다.
- [0075] 또한, 허브의 여러 특징은 디바이스의 조합을 포함한다. 한 이러한 조합은 휴대형 디바이스(502) 또는 모바일 전화(506)과 통신하는 개인 신호 수신기(200)이다. 따라서, 예를 들어, 개인 신호 수신기(200)는 수신기 및 소프트웨어 에이전트를 사용할 수 있는 모바일 전화(506)에 생리학적 데이터(202)를 무선으로 송신한다. 모바일 전화(506)의 수신기는 생리학적 데이터(202)를 수신한다. 소프트웨어 에이전트, 예를 들어, 애플리케이션은 생리학적 데이터(202)를 처리하며, 예를 들어, 맞춤 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 통해 생리학적 데이터(202)에 관계된 다양한 정보를 디스플레이한다. 여러 양상에서, 소프트웨어 에이전트는 소정의 룩앤필(look and feel)", 즉 소정의 일 군의 소프트웨어 프로그램, GUI, 소스 디바이스, 커뮤니티, 게임 소프트웨어 등에 속하는 것으로서 사용자가 알 수 있도록 하는 디스플레이를 발생한다.
- [0076] 생리학적 게임 모듈
- [0077] 생리학적 게임 모듈은 일반적으로 생리학적 데이터(202)를 포함하는 임의의 조합/구성의 임의의 하드웨어, 소프트웨어, 및/또는 통신 성분(들)을 포함한다. 여러 양상에서, 생리학적 게임 모듈(206)은 독립형, 예를 들어, 소프트웨어 모듈일 수 있고/있거나 허브 디바이스, 예를 들어, 모바일 전화(506)를 포함하는 디바이스와 연관되고/되거나 이에 통합될 수 있다. 여러 양상에서, 생리학적 게임 모듈은 본 발명, 예를 들어, 상업용 게임 시스템 외에, 디바이스, 소프트웨어, 시스템 등과 연관된다.
- [0078] 도 6은 도 2의 생리학적 데이터(202)를 통합하기 위한 시스템과 연관된 생리학적 게임 모듈(206)을 도시한 것이다. 여러 양상에서, 생리학적 모듈은, 예를 들어, 순수한 생리학적 데이터(602), 정제된 생리학적 데이터(604), 및/또는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션(606)을 포함한다.
- [0079] 순수한 생리학적 데이터(202)는 개인 신호 수신기를 통해 얻어진 생리학적 데이터, 예를 들어, 심박수, 심박 변이도 등을 포함한다. 정제된 생리학적 데이터(604)는 기타 데이터, 정제된 생리학적 데이터 등을 포함한다. 예를 들어, 심박수가 소정 범위의 정상치를 초과한다면, 개인이 스트레스를 받고/홍분하여 있다고 추단을 내릴 수

있다. 스트레스를 받고/흥분한 인자는 행동 경로 등을 결정하기 위해 게임 안으로 포함될 수 있다. 소프트웨어 애플리케이션은 예를 들어, 게임 소프트웨어, 대화형 게임과 연관된 소프트웨어, 게임 관련 디바이스와 연관된 소프트웨어, 온라인 게임 등을 포함한다.

- [0080] 하나의 시나리오에서, 생리학적 데이터는 상태를 반영하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, 특정 참가자의 심박수 및 심박 변이도가 개인 신호 수신기를 통해 얻어진다. 심박수 및 심박 변이도는 생리학적 게임 모듈(206) 내 허브를 통해 온라인, 대화형 상태 게임(106a)에 송신된다. 심장 파라미터가 분석되고 특정 심장 파라미터는 참가자가 스트레스를 받고 있고/있거나 흥분된 상태를 나타내는 것으로 추단한다. 추단은 번역되어 특정 참가자와 연관된 아바타의 디스플레이되는 활동, 예를 들어, 아바타의 얼굴 상에 스트레스 표현에 반영될 수 있다.
- [0081] 다른 시나리오에서, 생리학적 데이터는 행동, 예를 들어, 능동적 움직임 등을 반영하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, 개인 신호 수신기는 참가자의 여러 신체 부위, 예를 들어, 양팔 및 양손에 부착될 수 있다. 개인 신호 수신기는 신체 동작 및 각도를 측정하고, 측정을 생리학적 게임 모듈(206) 내 허브를 통해 행동-반영 게임(106b)에 송신하는데, 예를 들어, 참가자와 연관된 아바타는 개인 신호 수신기에 의해 검출된 동일 동작/행동을 반영한다.
- [0082] 또 다른 시나리오에서, 생리학적 데이터는 생리학적 파라미터가 측정되는 개인 및/또는 다른 참가자에서, 적어도 부분적으로, 생리학적 반응을 적용하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, 특정 참가자는 무기를 발사하는 것을 수반하는 게임에 참여할 수 있다. 특정 참가자의 심장 박동이 감지되고 생리학적 게임 모듈(206)에서 음향 효과로서 재생되고 특정 참가자 및 상대 참가자에게도 제공된다. 심리적 반응 게임(106c)에서, 재생된 심장 박동의 가청 레벨은 플레이어의 게임 아바타가 단일 게임 위치에 모여들 때 증가할 수 있고, 이에 따라 "스토크되는" 상대방의 여러 가지 심리적 반응, 예를 들어, "스토크되는" 상대방의 심박수의 증가로서 드러나는 공포를 촉발시킨다. 이어서 이러한 심리적 반응이 검출되고, 모든 참가자에게 들리도록 반영되어 "스토커"의 확신 등의 심리적 반응을 발생시킨다.
- [0083] 또 다른 시나리오에서, 생리학적 데이터는 개인 다이내믹을 동기화, 정렬, 비교 등을 하기 위해 참가자 사이에 매핑될 수도 있다. 예를 들어, 두 참가자의 동작 및 심장 박동이 측정된다. 온라인 "댄싱" 게임과 같은 동기화 반응 게임(106d)에서, 파트너는 생리학적 게임 모듈(206)에 제공되고 이들의 아바타에 반영될 때 이들의 움직임을 동기화하고, 뿐만 아니라 함께 시간에 맞춰 박동하게 이들의 심장을 동기화하기 위해 포인트를 취한다.
- [0084] 또 다른 시나리오에서, 생리학적 데이터는 지정된 실제 경주 등에 온라인 게임 득점과 비교될 수 있다. 예를 들어, 온라인 "수영" 시합에서 참가자는 숨을 참는다. 얼마나 오래 실제로 숨을 참는지 판정하기 위해 호흡이 측정된다. 측정은 참가자가 실제로 얼마나 오래 숨을 참는가에 따라 참가자의 아바타가 물속에서 얼마나 멀리 이동하였을 것인가를 반영하는 실제 진행 게임(106e)의 생리학적 게임 모듈(206)에서 척도로 전환된다.
- [0085] 또 다른 시나리오에서, 생리학적 데이터가 실제 레크리에이션 게임(106f)에 관해서 알려지거나 반영될 수 있다. 예를 들어, 두 테니스 경기자의 심박수가 개인 신호 수신기를 통해 검출되어 생리학적 게임 모듈(206) 내 허브를 통해 모니터, 예를 들어, 전광판 상에 알리기 위해 송신된다. 또 다른 예에서, 필드골(field goal)을 시도할 때 풋볼 플레이어의 운동 범위(range of motion)가 다리 및 몸통 상에 여러 부위에 위치된 개인 신호 수신기를 통해 측정될 수 있다. 측정이 전송되고, 전광판을 통해 알려지며, 다른 플레이어와 비교되는 등이 행해질 수 있다.
- [0086] 앞에서, "게임"이라는 용어는, 이러한 생리학적 데이터를 사용하는 취미와 애플리케이션, 예를 들어, 전투 관련 소프트웨어 애플리케이션; 모의 및 기타 소프트웨어 또는 실제 취미 등을 포함한다. 당업자는 생리학적 게임 모듈, 허브 등에 직접, 다양한 게임, 예를 들어, 상업용 게임 시스템에 실시될 수 있음을 알 것이다. 또한, 전술한 시나리오는 단지 예시적이고 본 명세서에 기술된 발명을 한정하려는 것이 아니다.
- [0087] 3.0 게임 환경에서 생리학적 데이터를 통합하기 하기 위한 방법
- [0088] 도 7은 게임 환경(700)에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 방법을 도시한 것이다. 방법은 702에서 개인 신호 수신기를 통해 생리학적 데이터를 통신하는 단계; 704에서 허브를 통해 생리학적 데이터를 수신하는 단계; 및 706에서 허브로부터 생리학적 데이터를 생리학적 게임 모듈을 통해 직접 또는 간접으로 수신하는 단계를 포함한다. 당업자는 기타 다양한 특징이 적용될 것임을 알 것이다.
- [0089] 4.0 게임에서 생리학적 데이터를 통합하기 위한 장치
- [0090] 한 가지 양상은 계산 플랫폼에 의해 실행되었을 때, 게임 환경에서 생리학적 데이터를 사용하는 것으로, 개인

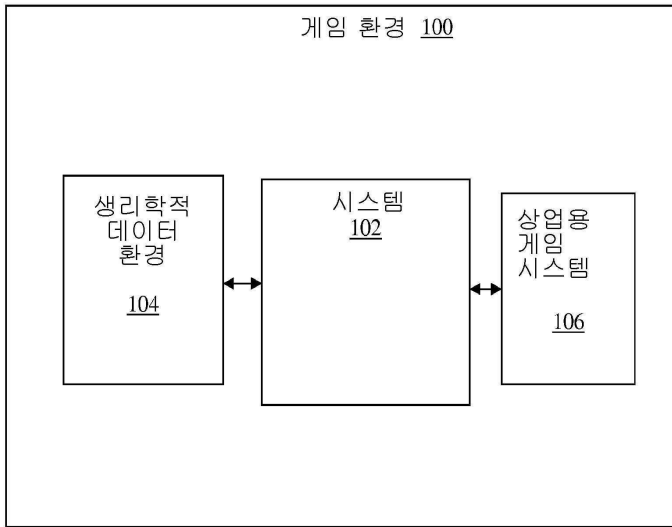
신호 수신기를 통해 생리학적 데이터를 통신하는 단계; 허브를 통해 생리학적 데이터를 수신하는 단계; 및 허브로부터 생리학적 데이터를 생리학적 게임 모듈을 통해 직접 또는 간접으로 수신하는 단계를 포함하는 방법을 실행하게 하는 명령을 갖는 저장 매체를 포함한다.

- [0091] 또한, 본 명세서에 기재된 특징은 데이터 처리 시스템에서 수행될 수 있다. 예시하면, 개략적 시스템은 일면에 따라, 예를 들어, 프로세서, 주 메모리, 스택 메모리, 버스, 비디오 디스플레이, 영숫자 입력 디바이스, 커서 제어 디바이스, 구동유닛, 신호 발생 디바이스, 네트워크 인터페이스 디바이스, 기계판독가능 매체, 명령 및 네트워크를 포함한다.
- [0092] 개략적 시스템은 본 명세서에 기재된 하나 이상의 동작이 수행될 수 있는 개인 컴퓨터 및/또는 데이터 처리 시스템을 나타낼 수 있다. 프로세서는 마이크로프로세서, 상태 머신, 용도에 특정한 집적 회로, 필드 프로그래머블 게이트 어레이 등일 수 있다. 주 메모리는 동적 랜덤 액세스 메모리 및/또는 컴퓨터 시스템의 주 메모리일 수 있다. 정적 메모리는 하드 드라이브, 플래시 드라이브, 및/또는 데이터 처리 시스템과 연관된 기타 메모리 정보일 수 있다.
- [0093] 버스는 데이터 처리 시스템의 여러 회로 및/또는 구조 사이에 상호 연결될 수 있다. 비디오 디스플레이는 데이터 처리 시스템에 정보의 그래픽적 표현을 제공할 수 있다. 영숫자 입력 디바이스는 키패드, 키보드, 및/또는 텍스트의 기타 어떤 다른 입력 디바이스, 예를 들어, 신체 장애인을 돕기 위한 특별한 디바이스일 수 있다. 커서 제어 디바이스는 마우스와 같은 포인팅 디바이스일 수 있다. 구동 유닛은 하드 드라이브, 저장 시스템, 및/또는 기타 장기간 저장 서브-시스템일 수 있다. 신호 발생 디바이스는 데이터 처리 시스템의 바이오스 및/또는 기능 운영 시스템일 수 있다. 네트워크 인터페이스 디바이스는 코드 변환, 프로토콜 변환 및/또는 네트워크에 및 이로부터 통신을 위해 필요한 버퍼링과 같은 인터페이스 기능을 수행할 수 있는 디바이스일 수 있다. 기계 판독 가능 매체는 본 명세서에 기재된 방법 중 어느 것이 수행될 수 있는 명령을 제공할 수 있다. 명령은 본 명세서에 기재된 임의의 하나 이상의 동작을 할 수 있도록 프로세서에 소스 코드 및/또는 데이터 코드를 제공할 수 있다.
- [0094] 본 특징이 구체적인 예의 특징에 관련하여 기술되었을지라도, 여러 특징의 넓은 정신 및 범위 내에서 이들 특징에 다양한 수정 및 변형이 행해질 수 있음이 명백할 것이다. 예를 들어, 본 명세서에 기재된 여러 디바이스, 모듈 등은 하드웨어 회로, 예를 들어, CMOS 기반 로직 회로, 펌웨어, 소프트웨어 및/또는 하드웨어, 펌웨어, 및/또는 예를 들어, 기계 판독 가능 매체에서 실현되는 소프트웨어의 임의의 조합을 사용하여 달성되어 동작될 수 있다.
- [0095] 예를 들어, 다양한 전기적 구조 및 방법은 트랜지스터, 로직 게이트, 및 전기 회로, 예를 들어, 용도에 특정한 집적 회로(ASIC)를 사용하고/사용하거나 디지털 신호 프로세서(DSP) 회로로 구현될 수 있다. 예를 들어, 수신 모듈 및 통신 모듈 및 기타 모듈은 본 명세서에 기재된 기술 중 하나 이상을 사용하여 구현될 수 있다.
- [0096] 또한, 본 명세서에 기재된 여러 동작, 프로세스, 및 방법은 기계-판독 가능 매체 및/또는 데이터 처리 시스템, 예를 들어, 컴퓨터 시스템에 호환되는 기계 액세스 가능 매체에 구현될 수 있고 임의의 순서로 수행될 수 있음을 알 것이다. 따라서, 상세한 설명 및 도면은 제약적 의미가 아니라, 예시적인 것으로 간주해야 한다.
- [0097] 예를 들어, 전술한 디바이스 및 방법에 관한 임의의 또는 모든 데이터는 단독으로 또는 생리학적 데이터, 즉 생리학적 특징을 갖는 데이터를 구성하는 다른 데이터와 조합하여 사용될 수 있다.
- [0098] 특정 양상에서, 시스템 및/또는 방법의 단계는 데이터를 저장하기 위한 요소, 즉 데이터 저장 요소를 더 포함하고/이용하는데, 이 요소는 스포츠 디바이스, PDA, 스마트폰, 컴퓨터 서버 등과 같은 외부 디바이스 상에 있다. 전형적으로, 데이터 저장 요소는 컴퓨터 판독 가능 매체이다. 본 명세서에 사용된 "컴퓨터 판독 가능 매체"라는 용어는, 명령 및/또는 데이터를 실행 및/또는 처리하기 위해 컴퓨터에 제공하는데 관여하는 임의의 저장 또는 송신 매체를 말한다. 저장 매체의 예는, 다음의 디바이스가 컴퓨터에 내부에 있거나 외부에 있던지, 플로피 디스크, 자기 테이프, CD-ROM, 하드디스크 드라이브, ROM 또는 집적 회로, 자기-광학 디스크, 또는 PCMCIA 카드 등과 같은 컴퓨터 판독 가능 카드를 포함한다. 정보를 담고 있는 파일은 컴퓨터 판독 가능 매체 상에 "저장"될 수 있는데, "저장"은 나중에 컴퓨터 및/또는 컴퓨터 관련 성분에서 액세스하여 데이터로 불러들일 수 있게 정보를 기록하는 것을 의미한다. 컴퓨터 판독 가능 매체에 관하여, "영구 메모리"는 영구적인 메모리를 말한다. 영구 메모리는 프로세서의 컴퓨터에 전기를 공급하지 않아도 소거되지 않는다. 컴퓨터 하드-드라이브 ROM, 즉, 가상 메모리로서 사용되지 않는 것으로, CD-ROM, 플로피 디스크 및 DVD는 영구적 메모리의 모든 예이다. 랜덤 액세스 메모리(RAM)는 비-영구적 메모리의 예이다. 영구적 메모리 내 파일은 편집 가능하고 재기록될 수 있다.

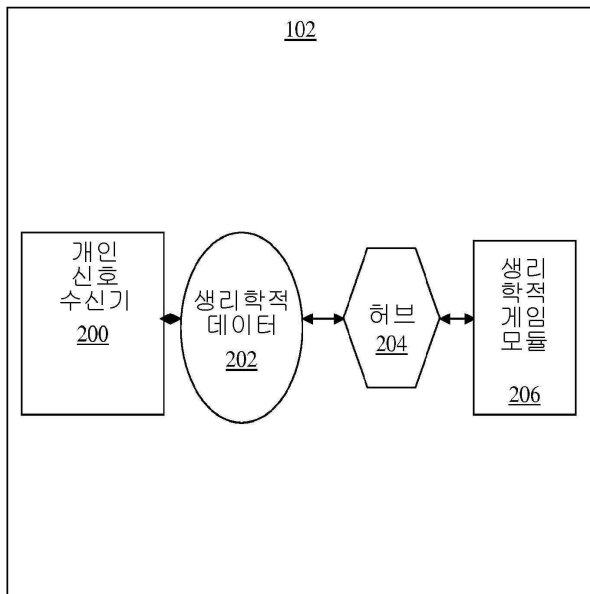
- [0099] 또한, 위에 방법을 수행하기 위한 것으로, 예를 들어, 개인 신호 수신기 및 시스템의 기타 성분을 프로그램하기 위한 컴퓨터 실행 가능 명령, 즉, 프로그래밍이 제공된다. 컴퓨터 실행 가능 명령은 컴퓨터 판독 가능 매체에 있다. 따라서, 여러 특징은 섭취 가능 이벤트 마커 데이터를 제공하는데 사용하기 위한 프로그래밍을 담은 컴퓨터 판독 가능 매체를 제공한다.
- [0100] 따라서, 특정 양상에서, 시스템은 데이터 저장 요소, 데이터 처리 요소, 데이터 디스플레이 요소, 데이터 전송 요소, 통지 메커니즘, 및 사용자 인터페이스 중 하나 이상을 포함한다. 이들 요소는, 생리학적 데이터, 허브, 및 생리학적 게임 모듈 중 적어도 하나에 있거나 아니면 이와 연관될 수 있다.
- [0101] 위에 기술된 시스템 중 하나는 수신 모듈 및 통신 모듈에 관련하여 검토되었다. 그러나, 특징은 이것으로 제한되는 것은 아니다. 더 넓은 의미에서, 시스템은 예를 들어, 위에서 검토된 허브 기능을 사용하거나, 예를 들어, 통신에서 생리학적 데이터를 사용하거나, 예를 들어, 생리학적 게임 모듈의 기능을 사용하여 서로 통신하는 2 이상의 서로 다른 모듈로 구성된다.
- [0102] 이 발명은 기술된 특정 특징에 제한되지 않고, 이에 따라 다양할 수 있음을 알아야 한다. 본 명세서에 사용된 용어는 본 발명의 범위는 첨부된 청구항에 의해서만 한정될 것이기 때문에 특정한 특징만을 기술하려는 목적을 위한 것이며 한정하려는 것은 아님을 알아야 한다.
- [0103] 일 범위의 값이 제공되면, 달리 분명히 언급되지 않는 한, 이 범위의 상한과 하한 사이에서, 하한의 단위의 1/10까지 각각의 중간값(intervening value)과, 상기 범위에서 임의의 다른 또는 중간값이 본 발명에 포함됨을 이해된다. 상기 범위에서 임의의 구체적으로 배제된 범위를 조건으로 하여, 이러한 더 작은 범위의 상한과 하한은 독립적으로 이들 범위 내에 포함될 수 있고, 또한 발명 내에 포함된다. 상기 범위가 한계 중 하나 또는 모두를 포함하는 경우, 이들 포함된 한계 중 어느 하나 또는 모두를 제외한 범위도 발명에 포함된다.
- [0104] 달리 정의되지 않는 한, 본 명세서에 사용된 모든 기술 및 과학 용어는 상기 발명이 속하는 당업자가 일반적으로 이해하고 있는 바와 동일한 의미를 갖는다. 본 명세서에 기술된 것과 유사하거나 동일한 임의의 방법과 물질이 실제로 또는 본 발명 시험시 사용될 수 있지만, 대표적인 예시된 방법 및 물질이 이제 기술된다.
- [0105] 이 명세서에 인용된 모든 공보와 특허는 각각의 개별 공보 또는 특허가 특정하고 개별적으로 참조로 포함되고, 공보가 인용되는 것과 관련하여 방법 및/또는 자료를 개시하고 기술하기 위해 본 명세서에 참조로 포함된 것과 함께 본 명세서에 참조로 포함된다. 임의의 공보의 인용은 개시된 바는 출원인 전이고 본 발명이 선행 발명에 의해 상기 공보보다 선행 자격이 없다는 것으로 해석되지 않아야 한다. 또한, 제공된 공보의 날짜는 독립적으로 확인할 필요가 있는 실제 공개일과 다를 수 있다.
- [0106] 상세한 설명과 첨부된 청구항에 사용된 바와 같이, 단수 표현은 다르게 명백히 언급하지 않는 한, 복수를 포함하는 것에 유의한다. 또한 청구항은 임의의 선택적 요소를 제외하도록 작성될 수 있음에 유의한다. 따라서, 이것은 청구항 요소의 인용에 관련하여 "단독으로", "단지" 등과 같이 배타적 용어의 사용, 또는 "부정적" 한정어의 사용에 대한 선행적 토대로서 사용된다.
- [0107] 본 개시된 바를 읽었을 때 당업자에 명백하게 되는 바와 같이, 본 명세서에 기술되고 예시된 개별 특징 각각은 본 발명의 범위 또는 사상 내에서 다른 여러 특징 중 임의의 특징으로부터 쉽게 분리되거나 이들 특징과 조합될 수 있는 개별 성분과 특징을 갖는다. 임의의 인용된 방법은 인용된 이벤트의 순서 또는 논리적으로 가능한 기타 특정한 다른 순서로 수행될 수 있다.
- [0108] 전술한 발명이 이해의 명확성을 목적으로 예시되고 예로서 일부 상세하게 기술되어도, 첨부된 청구항의 사상 또는 범위 내에서 임의의 변형 및 수정이 행해질 수 있음이 이 발명의 교시된 바에 비추어 당업자에게 쉽게 명백하다.
- [0109] 따라서, 전술한 바는 단지 발명의 원리를 예시한다. 본 명세서에 분명하게 기술되거나 도시되지 않았더라도 발명의 원리를 실현하고 발명의 사상 및 범위 내에 포함된 다양한 배열을 당업자가 고안할 수 있음을 알 것이다. 또한, 본 명세서에 인용된 모든 예와 조건 언어는 발명의 원리 및 발명자가 기술을 발전시키는데 기여한 개념을 이해시키고자 한 것이며, 이러한 특정하게 인용된 예 및 조건으로 한정하는 것이 아닌 것으로 해석되어야 한다. 또한, 발명의 원리, 특징을 인용하는 모든 서술문 및 발명의 구체적 예는 구조 및 기능적 등가물을 모두 포함한다. 또한, 이러한 등가물은 현재 공지된 등가물 및 장래에 개발될 등가물, 즉, 구조에 관계없이 동일 기능을 수행하는 개발된 임의의 요소를 모두 포함한다. 그러므로, 본 발명의 범위는 본 명세서에 도시되고 기술된 특징에 제한되지 않는다. 본 발명의 범위와 사상은 첨부된 청구항에 의해 구현된다.

도면

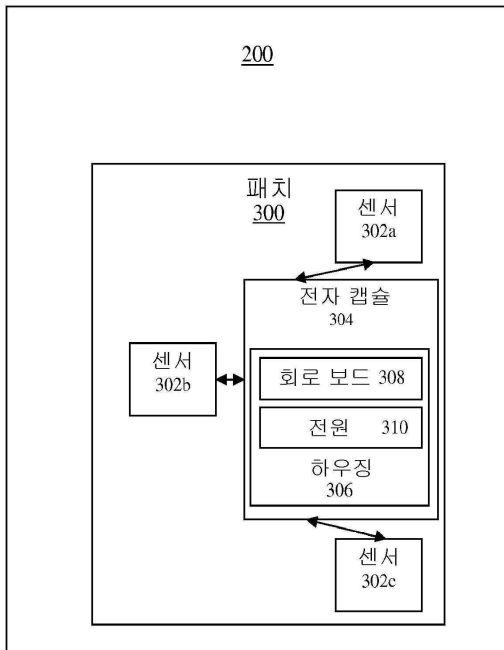
도면1



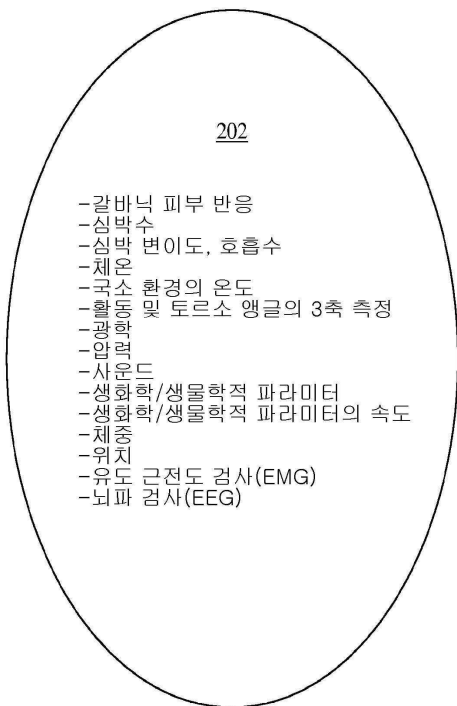
도면2



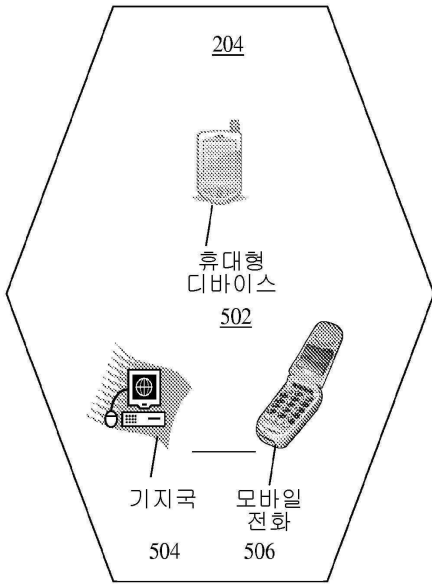
도면3



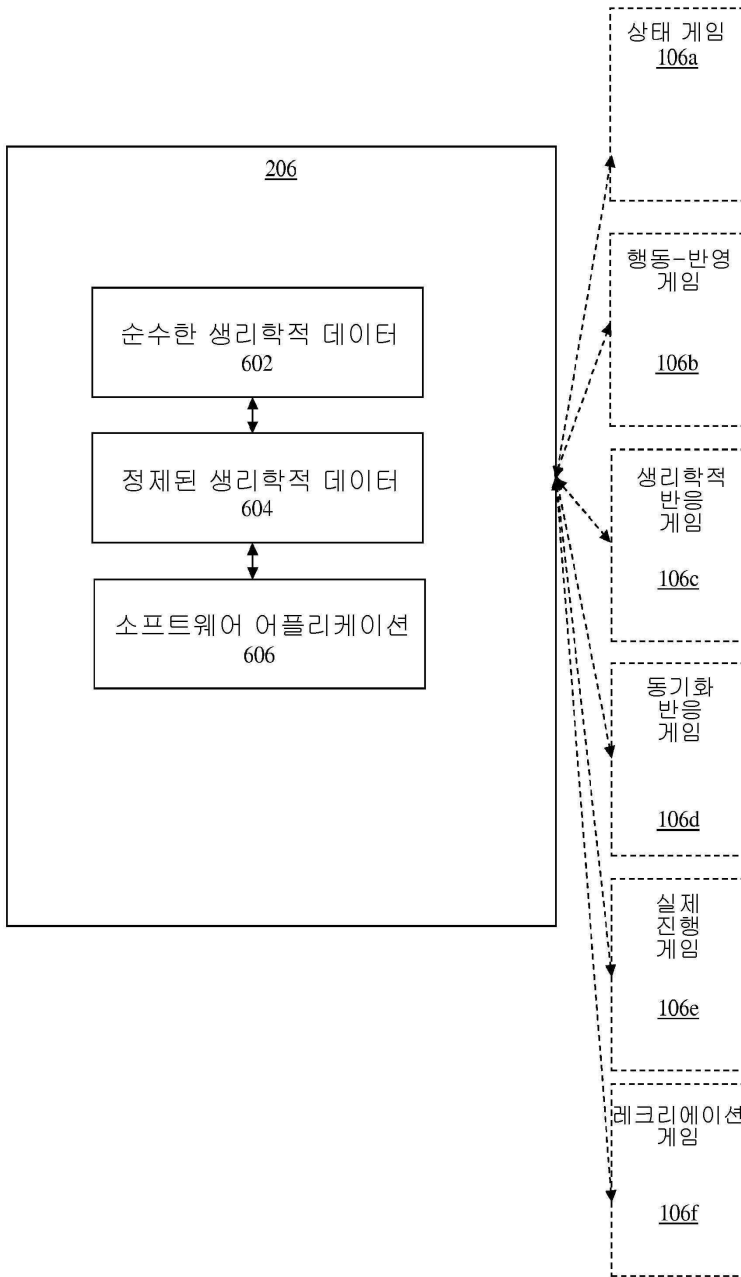
도면4



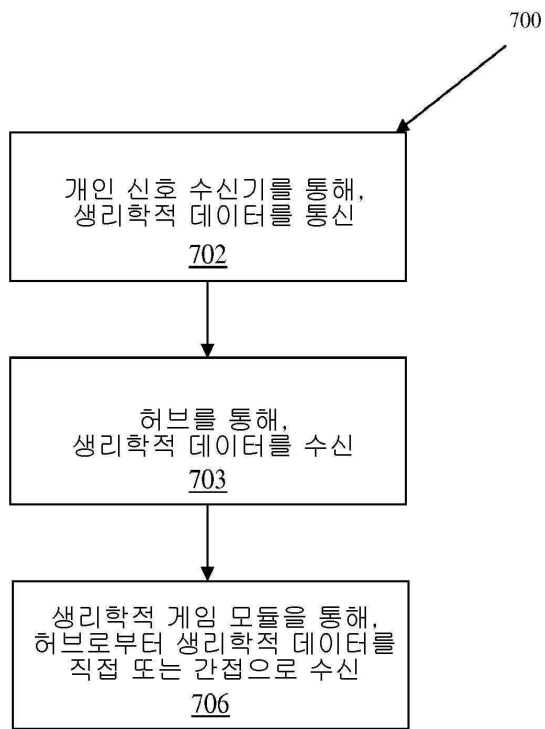
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	用于在游戏环境中整合生理数据的方法和系统		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020110081834A</a>	公开(公告)日	2011-07-14
申请号	KR1020117010159	申请日	2009-10-14
[标]申请(专利权)人(译)	普罗秋斯数字健康公司 普罗数码健身的鼻子的激光炮		
申请(专利权)人(译)	变形杆菌数字医疗公司		
当前申请(专利权)人(译)	变形杆菌数字医疗公司		
[标]发明人	THOMPSON ANDREW 톰슨앤드류 SAVAGE GEORGE 사비지조지 KARPLUS ERIKA 카플러스에리카 ARNE LAWRENCE 아르네로렌스 ROBERTSON TIMOTHY 로버트슨티모시 OREILLY DAVID 오라일리데이비드		
发明人	톰슨,앤드류 사비지,조지 카플러스,에리카 아르네,로렌스 로버트슨,티모시 오'라일리,데이비드		
IPC分类号	G06Q50/00 G06Q50/10 A61B5/00		
CPC分类号	A63F13/02 G07F17/3237 G07F17/3206 A63F2300/6045 A63F2300/1012 G07F17/32 G06Q50/00 A63F13/23 A61B5/02055 A61B5/02405 A61B5/073 A61B5/0816 A61B5/4833 A63F13/212		
代理人(译)	PARK , KYUNG JAE		
优先权	61/105346 2008-10-14 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

本发明提供了一种提供接收设备并与游戏爱好结合使用的方法，该方法在一个方面包括用于传送生理数据的个人信号接收器，用于接收生理数据的集线器，以及用于直接或间接地从集线器接收生理数据的游戏模块。

게임 환경 100

