

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
A61B 5/00

(11) 공개번호 10-2005-0033450
(43) 공개일자 2005년04월12일

(21) 출원번호 10-2004-0078392
(22) 출원일자 2004년10월01일

(30) 우선권주장 JP-P-2003-00347446 2003년10월06일 일본(JP)

(71) 출원인 소니 가부시끼 가이샤
일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6초메 7반 35고

(72) 발명자 미야지마야스시
일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6초메 7반 35고 소니 가부시끼
가이샤내

(74) 대리인 신관호

심사청구 : 없음

(54) 정보 기록 장치 및 정보 기록 방법

요약

사용자 주위의 상태가 효과적으로 기록될 수 있는 정보 기록 장치와 정보 기록 방법이 공개된다. 변화 센서(4)는 바이오-센서(2)에 의해 측정된 바이오-정보의 3종류, 즉, 심박동 수, GSR(전기의 피부반응) 및 피부 온도차를 관측값으로서 3차원 특징공간에 지도를 그리고, 3차원 특징공간상에 등급을 생성한다. 변화 센서(4)는 최근에 측정된 관측값이 속하는 등급과 이전에 측정된 값이 속하는 등급을 비교하여 등급이 서로 다를 때 사용자의 변화를 검출한다. 변화 센서(4)에 의해 변화를 검출하는 동시에, 제어기(12)는 사용자 주위의 화면과 음성을 기록하기 위해 비디오 카메라(5), 스틸 카메라(6) 및 마이크로폰(7)을 작동시킨다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 정보기록장치의 구조를 나타내는 블록도이다.

도 2는 특징 공간의 예를 나타낸다.

도 3은 리스트 형식으로 저장된 콘텐츠의 개요를 설명하는 표시화면의 예를 나타낸다.

도 4는 지도상에 콘텐츠의 기록위치를 설명하는 표시화면의 예를 나타낸다.

도 5는 시간축에 따라 콘텐츠의 기록위치를 설명하는 표시화면의 예를 나타낸다.

도 6은 휴대 단말기의 구조를 나타내는 블록도이다.

도 7은 콘텐츠의 속성을 입력하는 입력화면의 예를 나타낸다.

도 8은 전송 허가 정보를 입력하는 입력화면의 예를 나타낸다.

*부호의 설명

- 1...정보 기록 장치 2...바이오-센서
- 3...환경 센서 4...변화 센서
- 5...비디오 카메라 6...스틸 카메라
- 7...마이크로폰 8...저장부
- 9...위치측정부 10...타임피스부
- 11...표시부 12...제어기
- 20...휴대 단말기 32...편집부
- 33...정보 교환부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 사용자 주위의 상태를 자동적으로 기록하기 위한 정보 기록 장치 및 정보 기록 방법에 관한 것이다.

본 출원은 2003년 10월 6일에 일본에서 출원된 일본 특허 출원 No. 2003-347446호의 우선권을 청구하며, 이것을 참조하여 작성되었다.

근년, 센서분야의 진보와 정보기기의 소형화에 따라, 휴대 바이오-정보 센서 또는 휴대 환경 센서가 발달되어 왔다. 바이오-정보 센서는 사용자의 바이오-정보를 측정하기 위해 사용되는 센서이다. 바이오-정보는 심박수나 뇌파와 같은 신체의 여러 기간의 움직임을 양적으로 기입한다. 소형 바이오-정보 센서는 감정이나 사용자의 물리적인 상태 변화를 검출하기 위해 분석될 수 있는 사용자의 바이오-정보를 측정하도록 사용자에게 의해 지겨진다. 환경 센서는 기후, 공기온도 또는 소음과 같은 주위의 환경을 측정하기 위해 사용되는 센서이다. 소음 발생이나 날씨의 변화는 사용자 주위에 일어났던 어떤 변화를 나타낸다.

사용자의 기억력을 도와주기 위해 사용자의 바이오-정보나 환경 정보를 기록하는 정보처리장치가 지금까지 알려져왔다. 기록된 정보로부터 목표 정보를 검색하기 위해, 막대그래프 또는 분포 곡선은 기록되는 시간 주기의 전체에 대해 생성되고, 바이오-정보가 막대그래프 또는 분포 곡선에서 바이오-정보 센스 파라미터의 의미를 이용한다(예를 들면, 특허 문헌 1: 일본 공개 특허 문헌 2002-236698호 참조).

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

특허 문헌 1에 기재된 정보처리장치는 전시간에서 바이오-정보 또는 환경 정보를 기록하기 때문에, 기록되는 정보의 양과 기록 공급입의 소비가 증가한다. 다른 한편으로, 다량의 정보가 기록된다면, 목표 정보를 검색하는 처리용량은 처리부하를 증가시키거나 처리 액세스 시간을 늘리기 위해 증가된다.

발명의 구성 및 작용

종래 기술의 상술한 문제점에서, 본 발명의 목적은 사용자 주위의 상태를 효과적으로 기록될 수 있는 정보기록방법 및 정보기록장치를 제공하는 것이다.

제 1관점에서, 본 발명은 정보를 획득하는 획득수단, 사람의 바이오-정보나 사람 주위의 환경 정보를 측정하는 측정수단, 측정수단에 의해 측정된 바이오-정보 또는 환경 정보의 변화를 검출하는 변화검출수단 및 변화검출수단이 바이오-정보 또는 환경정보의 변화를 검출할 때, 획득수단에 의해 획득된 정보를 기록수단이 기록하도록 하는 기록제어수단으로 이루어진다.

다른 관점에서, 본 발명은 사람의 바이오-정보 및/또는 사람 주위의 환경 정보의 측정하는 측정 단계와, 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 변화를 검출하는 변화 검출 단계 및 변화 검출 단계가 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 변화를 검출할 때, 바이오-정보 및/또는 환경 정보를 기록하는 기록 단계를 포함하여 이루어지는 기록 방법을 제공한다.

본 발명에 따라, 사용자의 바이오-정보 및/또는 환경 정보가 변화될 때, 사용자 주위의 화면 및/또는 음성은 기록된다. 그러므로, 기록된 정보량은 정보가 전시간에 걸쳐서 기록되는 경우와 비교하여 감소된다. 사용자의 바이오-정보 및/또는 환경 정보가 변화될 때, 사용자 주위의 상태가 기록되므로, 인상적인 정보는 높은 확률로 기록된다.

또한, 본 발명에 따라, 화면 또는 음성의 기록 시간 또는 현장, 기록 시간에 사용자의 회사에 있는 사람 등이 화면 또는 소리에 더하여 기록된다. 그러므로, 관측자는 기록될 때 무엇이 일어났는지 쉽게 알 수 있고, 기록을 참조하여 목표의 정보를 검색할 수 있다.

정보의 기록 시간 또는 현장, 기록 시간에 사용자의 회사에 있는 사람, 변화된 바이오-정보 또는 환경 정보를 표시함으로써, 사용자는 그날의 사건을 반영하거나 자신이 잊은 것을 우연히 알 수 있다.

1. 정보기록장치의 실시예

도면을 참조하여, 본 발명의 정보기록장치가 상세하게 설명된다. 본 발명을 구현하는 정보기록장치는 사용자의 내부와 외부의 변화를 자동적으로 검출하는 것에 의해 이들 변화에 반응하는 사용자 주위의 화면 또는 음성을 기록하는 것으로 한다.

도 1은 본 발명에 다른 정보기록장치(1)의 구조를 나타내는 블록도이다. 정보기록장치(1)는 바이오-정보센서(2), 사용자 주위의 환경 정보를 측정하는 환경 센서(3), 사용자의 내부와 외부의 변화를 검출하는 변화 센서(4), 스틸 화면을 촬영하는 비디오 카메라(5), 스틸 화면을 촬영하는 스틸 카메라(6), 음성을 채집하는 마이크로폰(7), 화면 또는 소리를 저장하는 저장부(8), 사용자의 위치를 측정하는 위치 측정부(9), 게시하는 타임피스부(10), 화면 또는 텍스트를 설명하는 표시부(11) 및 정보기록장치(1)를 제어하는 제어기(12)를 포함한다.

바이오-정보 센서(2)는 사용자의 바이오-정보를 측정한다. 바이오-정보는 주로 사용자의 내부 상태를 나타내는 정보이다. 물론, 바이오-정보 센서(2)는 정보기록장치(1)로부터 직접 구성될 수 있고, 예를 들면, 바이오-정보를 정보기록장치(1)에 전송하기 위해 유선 또는 무선 전송 구성으로 사용자의 신체표면에 설치될 수 있다. 바이오-정보 센서(2)는 정보기록장치(1)의 표면 또는 정보기록장치(1)의 내부에 설치된다. 바이오-정보는 호흡, 혈액 산화 포화, 발한량, 심장박동, 맥박, 눈의 깜박거림, 안구의 움직임, 응시 시간, 동공 지름, 혈압, 뇌파, 신체의 움직임, 자세, 피부 온도, GSR(전기의 피부반응), MV(마이크로-진동), EMG(electro-myography) 및 혈액 산화 포화(SPO2)에 의해 계산될 수 있다. 이들 데이터는 심전계 측정부, EGM 측정부, 헤드 일렉트릭 전압 측정부, 적외선 화면 세기 분석, 압력 센서, 온도 센서 또는 발한 센서에 의해 측정될 수 있다.

환경 센서(3)는 측정 동작을 실행하는 사람 주위의 환경 정보를 측정하는데 사용된다. 환경 정보는 주로 사용자의 외부의 상태를 상술하는 정보이고, 온도, 습도, 날씨, 풍속, 시간, 명암, 냄새, 고도, 음량, 대기 오염, 위도, 경도, 이동속도, 가속도, 월령, 중력 또는 진동량에 의해 계산될지도 모른다. 이들은 명암 계량기, 가스 센서, 온도계, 기압계, 빗방울 센서, 고도계, 타임피스, 소음 센서, 대기 오염 센서 또는 GPS(포괄적인 위치 시스템)에 의해 측정될지도 모른다. 바이오-정보 센서(2)와 유사하게, 환경 센서(3)는 정보기록장치(1)의 주요부에 설치되거나, 분리된 구성요소로서 설치될 수 있다.

변화 센서(4)는 패턴인식의 도움으로, 사용자에서 내부 변화 또는 외부 변화를 검출한다. 패턴인식은 인식 대상을 여러 등급으로 분류하고, 좌표 기술에 의해 특징 공간에 관측되는 값을 맵핑하고, 인식 대상을 여러 등급 중 하나와 관련시키는 처리이다. 등급은 미리 수집된 관측 값으로부터 학습함으로써 생성된다. 맵핑하고 관측 값을 분류하는 방법은 다음에 설명될 것이다.

변화 센서(4)가 변화를 검출할 때, 변화가 일어날 때, 사용자 주위의 상황을 상술하는 화면 또는 음성과 함께, 각 센서의 상세한 출력값을 저장부(8)에 기록하기 위해 제어기(12)는 비디오 카메라(5), 스틸 카메라(6) 및 마이크로폰(7) 중 적어도 하나를 작동시킨다. 또한, 화면과 음성과 함께, 획득된 데이터를 저장부(8)에 기록하기 위해 제어기(12)는 위치 측정부(9)와 타임피스부(10)로부터 각각 사용자의 위치와 현재 시간을 획득한다. 위치 측정부(9)는 상술한 GPS에 의해 위치 정보를 획득하는 방법뿐만 아니라, 또한 핫 스팟(hot spot)으로 불리는 무선통신하는 액세스 포인트에 접속하여 구성하는 방법에 의해 위치 정보를 획득한다. 또한, 본 장치가 휴대 전화로서 기능을 가지면, 장치는 위치 정보를 획득할 수 있고, 사용될 수 있다. 기록된 화면 또는 소리는 컨텐츠로서 아래에 참조된다.

표시부(11)는 사용자가 화면 또는 음성을 모니터하는 것을 허가하기 위한 제어기(12)의 제어하에 저장부(8)에 기록된 화면 또는 음성을 설명한다. 표시부(11)는 또한 다양한 종류의 작동 정보 또는 제어 정보를 설명하기 위해 사용된다.

기록 컨텐츠 출력부(13)는 소정 포맷에서 기록된 컨텐츠를 출력하기 위해 도시되지 않은 작동부에 의해 기입되는 사용자의 명령에 반응한다. 출력 포맷은 다음에 설명될 것이다.

바이오-정보와 환경 정보에 있어서, 눈 깜박거림, 안구의 움직임, 응시 시간, 동공 지름, 신체 움직임, 자세, 명암 또는 음량은 비디오 카메라(5) 또는 마이크로폰(7)으로부터 획득될 수 있다. 이들이 관측 대상이라면, 바이오-정보 센서(2) 또는 환경 센서(3)는 생략될 수 있다.

상기 블록에 의해 구성되는 본 실시예의 정보기록장치(1)에 의하면, 사용자 주위의 환경 정보는 바이오-정보 센서(2)에 의해 관측되고, 사용자 주위의 환경 정보는 환경 센서(3)에 의해 관측되고, 관측된 값은 변화 센서(4)에 의해 특징 공간상에서도 그려지고, 비디오 카메라(5), 스틸 카메라(6) 또는 마이크로폰(7)과 같은 입력 장치로부터 신호는, 주어진 등급에서 또 다른 등급으로 전송되는 관측값이 검출되는 경우에, 저장부(8)상에 기록된다. 기록 시간뿐만 아니라 사용자 위치가 동시에 기록되기 때문에, 이어서 일어나는 재생 시간에서 검색은 극히 쉽게 실행될 수 있다.

바로 이전과 바이오-정보 또는 환경 정보의 관측 값의 변화 검출 시간을 포함하는 시간으로부터 화면 또는 음성을 기록하기를 바라다면, 화면과 음성을 기록하는 저장부(8)에 화면과 음성을 전송하여 링 버퍼(ring buffer)형 메모리에 전시간에서의 관측값의 변화 시점 이전의 화면과 음성을 기록하는 것도 좋다. 이 메모리는 제어기(12) 내에 설치되거나 저장부(8)에 제한된 영역으로서 형성될 수 있다.

1-1 맵핑과 관측값의 분류

도 2는 바이오-정보의 세 종류를 맵핑하는 예를 나타내고, 세 종류는, 즉, 3차원 특징공간의 관측값으로서 심박동, GSR(전기의 피부반응) 및 피부온도차이다. 여기서, 등급 C0는 사용자의 보통 상태를 표시하고, C1 내지 C3의 세 등급은 다른 상태를 표시한다. 설명의 간단함을 위해, 그리고 도면을 공식화하기 편리하기 위해, 등급수를 4개로 하고, 등급은 서로로부터 충분히 떨어져서 공간을 가진다. 그러나, 등급은 서로 가까워질 수 있고, 또는 등급의 4개 또는 그 이상의 종류가 사용될 수 있다. 도 2에서, 최근에 측정된 바이오-정보는 네 등급(C0 내지 C3)의 하나에 속하거나, 어떤 등급과도 다른 등급의 하나에 속할지도 모른다.

새로운 관측값을 입력할 때마다, 변화 센서(4)는 이 관측값이 어떤 등급(C0 내지 C3)에 속하는지를 확인한다. 변화 센서(4)는 새로운 관측값이 속하는 등급을 새로운 관측값보다 이전에 입력된 관측값이 속하는 등급과 비교한다. 이들 관측값이 다르다면, 변화 센서(4)는 사용자 상태가 변화한 것을 확인한다. 또한, 관측값이 어떤 등급에도 속하지 않는다면, 변화 센서(4)는 사용자 상태가 변화한 것을 확인한다. 즉, 등급(C0 내지 C3)에 속하지 않는 특징 공간 영역이 또한 하나의 등급이라면, 변화 센서는 새로운 관측값이 입력되고 특징 공간에 맵핑될 때, 그리고 관측값이 속하고 있던 등급에서 또다른 등급으로 이동될 때, 사용자의 상태가 변화한 것을 확인한다.

변화 센서(4)는 관측값을 등급에 할당하고, 관측값과 등급의 대응관계를 지식으로서 학습한다. 이 학습의 반복에 의해, 사용자에게 적합한 특징 공간을 생성할 수 있다. 예를 들면, 피부 온도가 관측값이면, 쿨피버(cool fever)로 불리는 정상 시간 동안 관측값의 영역은 등급(C0)으로서 정의될 수 있다. 그러나, 이 정상값은 사용자에서 사용자로 달라질 때뿐만 아니라, 측정시간과 계절에 의존하여 동일 사용자에 있어서도 변화된다. 또, 센서 종류나 센서 설치 방법에 의존하여, 관측값에 우발적인 노이즈가 삽입될 경우도 있다. 이들 관측대상으로서 사용되지 않는 것이 바람직하다. 그러므로, 각 관측값을 맵핑 방법에 의해 특징공간에 기입할 때, 관측값의 분포상태, 즉, 밀도나 변동을 어떤 기간동안에 구하고, 고밀도 영역을 등급으로서 재정의하여 갱신하는 것이 바람직하다.

상태 변화는 관측값으로서 3개의 바이오-정보의 값을 검출하지만, 특징공간은 또한 다른 바이오-정보나 환경정보를 관측값으로서 형성될 수 있다. 관측값의 수가 변화하여 7차원 또는 8차원 특징공간과 같은 차수가 다른 특징공간을 생성할 수 있다. 또한, 다수의 특징공간은 동시에 생성될 수 있다.

본 발명을 구현하는 변화 센서(4)는 관측값의 분포에 의존하여, 사용자의 내부 상태와 외부 상태를 대충 분류하고, 주어진 상태에서 또다른 상태로 상태 변동을 트리거로서 화상이나 음성을 기록한다. 본 발명의 요지는 상태의 변화를 트리거로서 사용자의 주위의 상태를 기록하고, 필요한 장면을 효과적으로 기록하기 때문에, 사용자의 현재 상태가 무엇인지를 분석할 필요는 없다.

1-2 변화 검출을 위한 다른 방법

2개의 다른 변화 검출 방법은 아래에 설명된다. 제 1방법은, 다른 시간에서 관측된 동일 관측값을 서로 비교하고, 변화는 관측값 사이의 차가 소정 임계값보다 클 때, 검출된다. 관측이 소정 시간 간격에서 실행될 경우, 전회의 관측값과 금회의 관측값의 차이 또는 오프셋(offset)을 구하고, 차이가 클 경우, 판결은 사용자의 상태가 변화하는 것으로 된다. 물론, 관측값이 아날로그값이면, 그것의 차나 편차는 구해질 수 있다. 예를 들면, 비디오 카메라(5)나 마이크로폰(7)이 심장박동이 변화할 때 작동된다면, 사용자가 운동하거나 긴장했을 때의 화면을 취득할 수 있다.

그러나, 체온, 명암 또는 고도는 단지 점차로 변화되는 관측값이다. 단지 점차 변화되는 이러한 관측값이 짧은 시간 간격에서 비교된다면, 변화를 검출할 수 없다. 그러므로, 변화 검출을 위한 기간 간격이 설정되고, 현재 측정값과 소정시간간격 전에 관측한 값의 차이가 임계값보다 클 때, 상태 변화가 일어난 것으로 간주한다. 시간 간격 또는 임계값은 고정되거나 학습에 의해 갱신될 수 있다.

제 2방법은, 관측값이 소정의 임계값보다 큰지 아닌지에 의존하여 사용자의 변화가 검출된다. 예를 들면, 인간은 흥미가 없는 대상을 응시하지 않는다. 사용자의 응시 시간 기간이 길다면, 사용자의 주위가 어떤 대상에 집중하고 있는 가능성이 높다. 그러므로, 비디오 카메라(5)나 스틸 카메라(6)가 응시 시간이 소정 시간보다 클 경우에 작동된다면, 사용자가 흥미를 가진 대상이 관찰될 수 있다. 다른 한편, 유별나게 큰 음성은 인간의 정상적인 생활동안 생성되지 않는다. 그러므로, 큰 음성이 발생된다면, 어떤 사고나 사건이 발생한 가능성이 높다. 그러므로, 소정의 임계값보다 큰 음성이 발생된다면, 비디오 카메라(5)나 스틸 카메라(6)가 연회에서 건배 장면이나 사고 현장을 관찰하기 위해 동작할 수 있다. 임계값 요구는 고정되지 않고 사용자에서 사용자로 변화될 수 있다.

1-3 기록 콘텐츠를 출력하는 방법

사용자 주위의 정보를 기록하는 구성이 지금까지 설명되었다. 후의 기재는 사용자가 검색을 쉽게 할 수 있는 상태에서 기록된 정보를 출력하는 방법을 설명한다. 기록 콘텐츠 출력부(13)는 사용자의 명령에 응하여 소정의 형식에서 기록된 콘텐츠를 출력한다. 도 3은 리스트 형식에서 출력하는 화면(41)이다. 예를 들면, 콘텐츠 기록의 시간과 장소, 변화된 측정값의 종류가 표시된다. 콘텐츠가 움직이는 화면이나 음성이라면, 기록시작 시간과 기록 종료 시간이 표시되거나, 기록시작시간과 기록시간이 표시될 수 있다. 이 리스트는 저장된 콘텐츠를 사용자에게 대해 통지하기 위한 화면이고, 또한, 저장된 데이터를 출력하기 위해 명령을 받아들이는 입력화면이다. 포인팅 장치나 크로스-키의 발동 작용에 의해 표시하는 콘텐츠를 지정한다. 그러면, 기록 콘텐츠 출력부(13)는 지정된 콘텐츠를 출력한다. 물론, 지정된 콘텐츠는 표시부(11) 상에 표시될 것이다.

도 4는 지도로서 설명된 화면(42)이다. 도 4의 지도상에서, 콘텐츠에 대한 기록위치를 표시하는 기호가 입력된다. 기호는 콘텐츠의 명칭, 콘텐츠를 기록하는 시간, 기록된 콘텐츠의 수 또는 변화된 관측값의 종류일 수도 있다. 사용자가 지도상에 기호를 선택할 때, 기록 콘텐츠 출력부(13)는 지도상에 위치와 대응되는 콘텐츠(43)를 출력한다.

도 5는 지도 형식에서 표시될 때 화면(44)이다. 도 4의 지도상에서, 콘텐츠 기록 위치를 표시하는 기호가 표시된다. 기호는 또한 콘텐츠 명칭, 콘텐츠 기록하는 시간, 기록된 콘텐츠수 또는 변화된 관측값의 종류일 수도 있다. 사용자가 시간축상에서 기호를 선택할 때, 대응하는 콘텐츠는 표시된다. 시간축 형식 표시는 또한 캘린더나 타임피스상에 화면일 지도 모른다.

관측값의 종류를 출력할 때, 기록 콘텐츠 출력부(13)는 출력을 사용자에게 대해 더욱 알기 쉬운 용어로 변화하고, 그 결과 용어를 출력한다. 예를 들면, 사용자에게 의한 호흡량이 높다면, 상태는 단순히 '호흡'으로서 표현하지 않고 '심호흡'으로 표현한다. 또한, 등급간의 변천 상태나 관측값의 변화 상태에서부터 검출된 사용자의 감정에 반응하여 '화남' 또는 '놀람'과 같은 용어로 표현될 수 있다.

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 정보 기록 장치(1)는 사용자 주위의 화면이나 음성이 사용자의 내부 또는 외부의 상태가 변화될 때 기록되는 것에 의해 특징된다. 본 정보 기록 장치(1)가 소정 시간에서 정보를 기록하기 때문에, 필요한 기록용량이 연속적인 기록의 경우보다 작다. 또한, 데이터 검색은 단지 필요한 콘텐츠를 기록함으로써 용이해진다.

또한, 정보 기록 장치(1)가 기록하는 콘텐츠의 데이터와 시간과 콘텐츠 기록 위치를 콘텐츠와 함께 기록하기 때문에, 콘텐츠를 검색하는 색인으로서 사용하거나 콘텐츠를 정리하여 두기 위해 사용할 수 있다.

2. 휴대 단말기의 실시예

본 발명을 구체화하는 휴대 단말기(20)는, 이하에 설명된다. 이 휴대 단말기(20)는 또 다른 휴대 단말기(20)와 정보를 교환하는 기능을 가지는 앞서 말한 정보 기록 장치(1)를 제공하기 위해 설계된다.

도 6은 휴대 단말기(20)의 구성을 나타내는 블록도이다. 정보 기록 장치(1)와 동일하게, 휴대 단말기(20)는 사용자의 바이오-정보를 측정하는 바이오-정보 센서(21), 사용자 주위의 환경 정보를 측정하는 환경 센서(22), 유서의 내부와 외부 변화를 검출하는 변화 센서(23), 스틸 화면을 촬영하는 스틸 카메라(25), 동(動)화면을 촬영하는 비디오 카메라(24), 음성을 채집하는 마이크로폰(26), 화면이나 소리를 저장하는 저장부(27), 사용자 위치를 측정하는 위치 측정부(28), 표시하는 타임피스부(29), 기록된 콘텐츠를 출력하는 표시부(30), 완전히 정보 기록 장치(20)를 제어하는 제어기(31)를 포함한다. 이들 블록은 정보 기록 장치(1)의 대응하는 블록으로서 동일한 작동을 실행하고, 그러므로, 간략하게 그것의 설명을 생략한다.

또한, 휴대 단말기(20)는 기록된 정보를 편집하는 편집부(32)와, 다른 휴대 단말기(20)와 정보를 교환하는 정보 교환부(33)를 포함한다.

편집부(32)는 기록된 콘텐츠의 명칭, 또는 콘텐츠에 기록된 사람의 이름과 같은 콘텐츠 속성을 기록한다. 후술되는 바와 같이 자동적으로 입력되는 콘텐츠 속성은 사용자에게 의해 입력될 수 있다.

정보 교환부(33)는 블루투스(Bluetooth)와 근거리 무선 기술에 따라서 설계된 통신수단을 포함한다. 같은 종류의 휴대 단말기(20)를 소유한 사용자가 서로 가깝다면, 휴대 단말기(20)는 예를 들면 P2P 통신을 할 수 있게 무선으로 서로 연결될 수 있다. 즉, 다른 휴대 단말기(20)에 기록된 콘텐츠나 다양한 정보 종류가 자동적으로 휴대 단말기(20) 측상에 습득될 수 있다.

저장부(27)에는, 앞서 말한 화면이나 음성뿐만 아니라 휴대 단말기(20)의 소유자로서의 사용자의 개인 정보가 기록된다. 기록가능한 개인 정보의 예는 이름, 나이, 메일 주소, 전화번호 또는 얼굴 이미지를 포함한다.

콘텐츠 속성의 입력예를 지금부터 설명한다. 도 7의 콘텐츠는 연회가 진행되는 것을 나타낸다. 이 휴대 단말기(20)는, 화면이나 소리가 사용자의 상태 변화에 반응하여 기록된다. 예를 들면, 건배의 음성이 트리거로서 그 현장에서의 화면이나 음성은 기록된다. 복수의 사용자에게 의해 소유된 휴대 단말기(20)는 또 다른 것과 가까워지기 때문에, 이들 단말기는 정보 교환부(33)의 통신수단에 의해 무선으로 서로 연결된다. 그러므로, 각각의 휴대 단말기(20)에 기록된 사용자의 개인 정보나 기록된 콘텐츠는 교환된다. 전송된 개인 정보는 기록된 화면이나 음성과 관련되고, 저장부(27)에 관련된 상태로 기록된다.

개인 정보나 콘텐츠의 교환에 있어서, 통신 상대방에 상관없이 어떤 정보를 전송하는 것은 바람직하지 않다. 그러므로, 정보 교환부(33)는 정보 전송을 제한하는 교환 허가 정보를 가지고 있다. 정보 교환부(33)는 사용자에게 대한 교환 허가 정보를 공급하고, 교환 허가 정보에 따라서 다른 사용자와 정보 교환을 실행한다. 이 교환 허가 정보는 정보와 공급된 정보의 종류를 공급하는 사람을 지정한다. 교환 허가 정보는 사용자에게 의해 입력되고, 예를 들면 저장부(27)의 소정 영역에 기록된다. 도 8에 나타낸 바와 같이, 교환 허가 정보의 입력 화면에 있어서, 전송이 허가된 사람을 선택하는 사람선택영역(61)을 표시한다. 사용자가 전송이 허가된 사람을 선택할 때, 전송 허가 항목을 선택하는 항목 선택 영역(62)이 표시된다. 사용자가 전송이 허가된 사람을 선택했을 때, 이름, 나이, 메일 주소, 전화번호, 얼굴 이미지, 콘텐츠 또는 텍스트와 같은 전송될 수 있는 항목을 선택하는 항목 선택 영역(62)이 표시된다. 콘텐츠는 휴대 단말기(20)에 기록된 것이고, 반면에 텍스트는 예를 들면, 사용자가 전송 목적지의 사용자에게 전하는 메시지를 기술한다. 사용자는 항목 선택 영역(62)으로부터 전송 정보를 선택한다.

정보 교환부(33)는 사용자의 주위에 정보를 전송하는 어떤 사람이 있는지 없는지를 확인한다. 적절한 사람이 발견되면, 사용자의 개인 정보를 적절한 사람의 휴대 단말기(20)에 보낸다. 정보 교환부(33)는 소유자를 기입한 정보를 공급받고, 각 사람에게 소유된 단말기에 의해 전송되고, 수신된 정보에 근거하여 현장에 있는 사람을 기입한다. 정보 교환부(33)는 다른 휴대 단말기(20)로부터 수신된 다른 사용자의 개인 정보를 콘텐츠와 함께 기록한다. 콘텐츠와 콘텐츠에 기록된 근처 현장의 사람을 동시에 기록함으로써, 콘텐츠가 기록되는 방법은 상세하게 기록될 수 있다. 또한, 정보 교환부(33)는 현장의 모든 사람에게 방송함으로써 정보를 전송할 수 있다.

상술한 실시예에서, 근거리 통신의 상대는 휴대 단말기(20)에 이미 등록된 사람의 개인 정보에 근거하여 지정된다. 사람이 등록되어 있지 않다면, 사용자는 편집부(32)에 의해서 그것을 입력하거나, 상대방이 개인 정보를 전송하도록 요구하여 전송된 정보를 기록된 콘텐츠와 관련하여 기록할 수 있다. 교대로, 생물 측정학(bio-metrics)은 얼굴 이미지나 성문(voice print)의 특징으로부터 사람을 지정하기 위해 사용될 수 있다.

발명의 효과

본 발명에 따른 휴대 전화에 있어서, 콘텐츠, 콘텐츠의 속성과 콘텐츠가 기록될 때 근처 장소에 있는 사람과 관련되는 정보와 또 다른 것과의 상관관계가 기록되고, 사용자는 콘텐츠의 기록 장면이 생각날 수 있다.

상술한 실시예에 있어서, 사용자와 관계되는 생태학적인 정보(생체 정보)가 획득된다. 그러나, 본 발명은 이 실시예에 한정되지 않는다. 예를 들면, 활상된 사람의 생체 정보는 사용자에 의해 작동되는 정보 기록 장치나, 비디오 카메라에 의해 획득될 수 있고, 휴대 단말기에 제공될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

정보 기록 장치는

정보를 획득하는 획득수단과,

사람의 바이오-정보 및/또는 상기 사람 주위의 환경 정보를 측정하는 측정수단과,

상기 측정 수단에 의해 측정된 상기 바이오-정보 또는 환경 정보의 변화를 검출하는 변화 검출 수단과,

상기 변화 검출 수단이 상기 바이오-정보 또는 환경 정보의 변화를 검출했을 때, 상기 획득 수단에 의해 획득된 정보를 기록 수단이 기록하게 하는 기록 제어 수단으로 구성된 것을 특징으로 하는 정보 기록 장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 변화 검출 수단은 관측값으로서 상기 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 값을 가지는 특징 공간의 등급을 형성하고, 최근에 측정된 바이오-정보 또는 환경 정보가 속하는 등급과 이전에 측정된 바이오-정보 또는 환경 정보가 속하는 등급이 서로 다를 때, 상기 바이오-정보 또는 환경 정보의 변화를 검출하도록 구성된 것을 특징으로 하는 정보 기록 장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 변화 검출 수단은 다른 시간에서 측정된 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 값을 비교하여 차를 구하고, 상기 차가 소정의 임계값보다 클 때, 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 변화를 검출하도록 구성된 것을 특징으로 하는 정보 기록 장치.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 변화 검출 수단은 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 값과 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 기준값을 나타내는 임계값을 비교하고, 바이오-정보 및/또는 환경 정보가 상기 임계값보다 클 때, 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 변화를 검출하도록 구성된 것을 특징으로 하는 정보 기록 장치.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

계시 수단을 더 포함하고,

상기 기록 제어 수단은 기록 수단이 바이오-정보 및/또는 환경 정보가 변화할 때의 타이밍을 기록하게 하도록 구성된 것을 특징으로 하는 정보 기록 장치.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

사람의 위치를 측정하는 위치 측정 수단을 더 포함하고,

상기 기록 제어 수단은 기록 수단이 바이오-정보 및/또는 환경 정보가 변화할 때의 타이밍에서 사람의 위치를 기록하게 하도록 구성된 것을 특징으로 하는 정보 기록 장치.

청구항 7.

제 1항에 있어서,

사용자의 개인 정보를 저장하는 개인 정보 저장 수단과,

특정한 사람의 신원 확인 정보를 저장하는 저장 수단과,

사용자 주위의 사람을 지정하는 지정 수단과,

상기 지정 수단에 의해 사용자 주위의 근처에 있는 지정된 사람이 상기 저장 수단에 저장된 사람일 때, 상기 지정된 사람에 의해 소유된 정보 통신 단말기에 사용자의 개인 정보를 전송하는 전송 수단을 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 정보 기록 장치.

청구항 8.

기록 방법은,

사람의 바이오-정보 및/또는 상기 사람 주위의 환경 정보를 측정하는 측정 단계와,

상기 바이오-정보 및/또는 상기 환경 정보의 변화를 검출하는 검출 단계와,

상기 변화 검출 단계가 상기 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 변화를 검출할 때, 바이오-정보 및/또는 환경 정보를 기록하는 기록 단계로 구성된 것을 특징으로 하는 기록 방법.

청구항 9.

제 8항에 있어서,

상기 변화 검출 단계는 관측값으로서 상기 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 값을 가지는 특징 공간의 등급을 형성하고, 상기 측정 단계에서 측정된 상기 바이오-정보 또는 환경 정보가 속하는 등급을 확인하고, 다른 시간에서 측정된 상기 바이오-정보 또는 환경 정보가 속하는 등급이 서로 다를 때, 상기 바이오-정보 또는 환경 정보의 변화를 검출하도록 구성된 것을 특징으로 하는 기록 방법.

청구항 10.

제 8항에 있어서,

상기 변화 검출 단계는 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 값과 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 기준값을 나타내는 임계값을 비교하고, 바이오-정보 및/또는 환경 정보가 상기 임계값보다 클 때, 바이오-정보 및/또는 환경 정보의 변화를 검출하도록 구성된 것을 특징으로 하는 기록 방법.

청구항 11.

제 8항에 있어서,

계시 단계와,

변화가 상기 변화 검출 단계에 의해 검출될 때의 시간을 기록하는 기록 단계를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 기록 방법.

청구항 12.

제 8항에 있어서,

사람의 위치를 측정하는 위치 측정 단계와,

바이오-정보 및/또는 환경 정보의 변화가 상기 변화 검출 단계에 의해 검출될 때, 사람의 위치를 기록하는 기록 단계를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 기록 방법.

청구항 13.

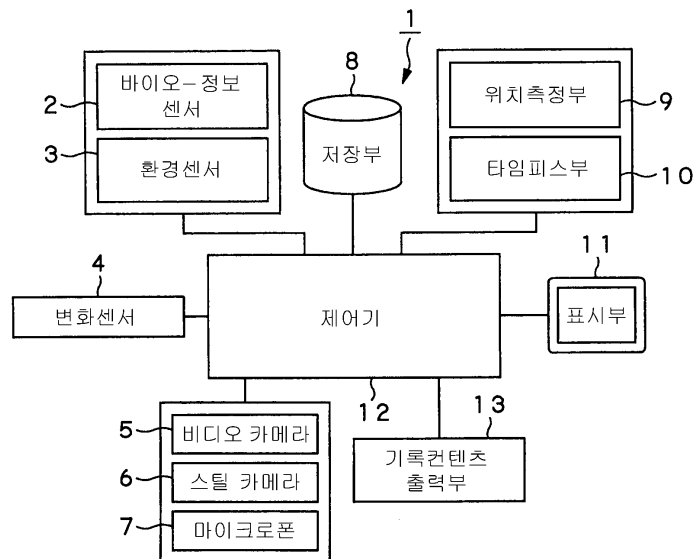
제 8항에 있어서,

사용자 주위의 사람을 지정하는 지정 수단과,

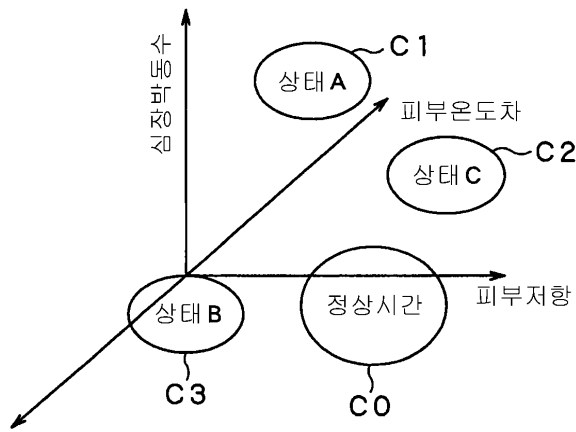
상기 지정 수단에 의해 사용자의 근처에 있는 지정된 사람에 의해 소유된 정보 통신 단말기에 사용자의 개인 정보를 전송하는 전송 단계를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 기록 방법.

도면

도면1



도면2

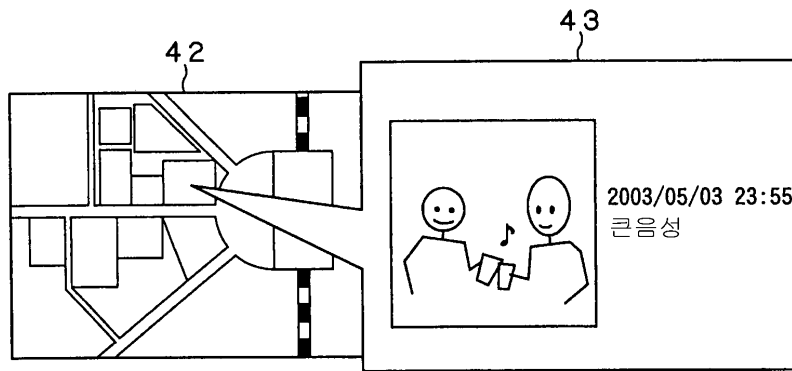


도면3

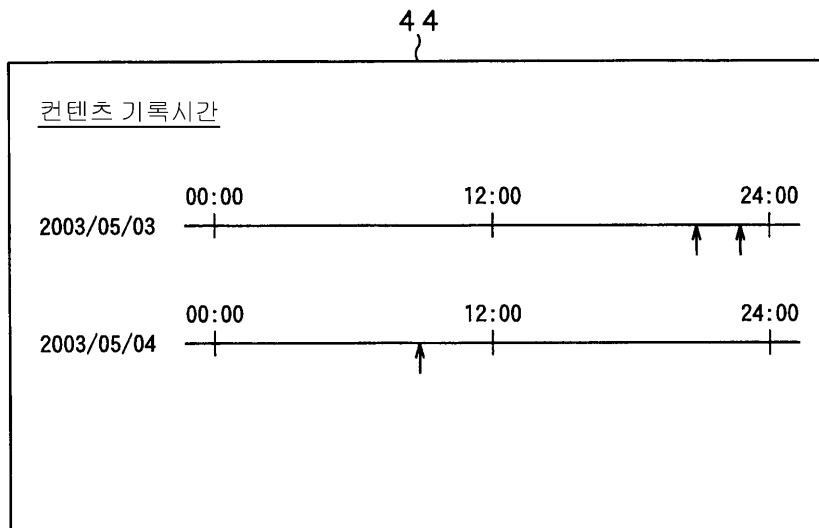
41

기록 콘텐츠 리스트			
시간	위치	특정값	명칭
2003/05/03 22:11	XXXX KITA-SHINAGAWA, SHINAGAWA-KU, TOKYO	상태 C	두근거림
2003/05/03 23:05	XXXX KITA-SHINAGAWA, SHINAGAWA-KU, TOKYO	상태 B	관음성
2003/05/04 10:08	XXXX SUGAMO TOSHIMA-KU, TOKYO	호흡	신호출
...

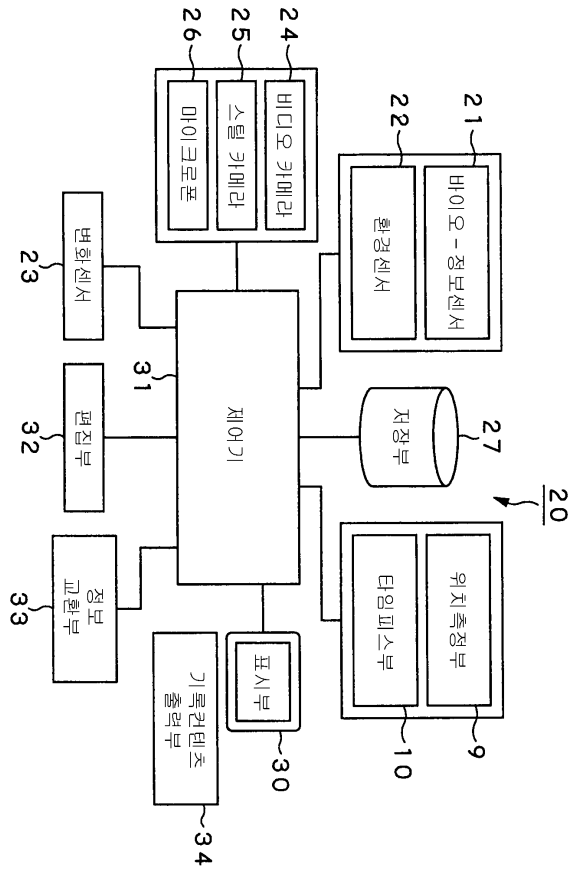
도면4



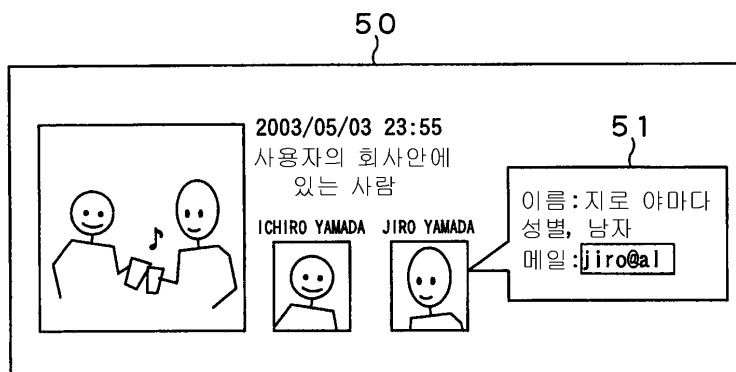
도면5



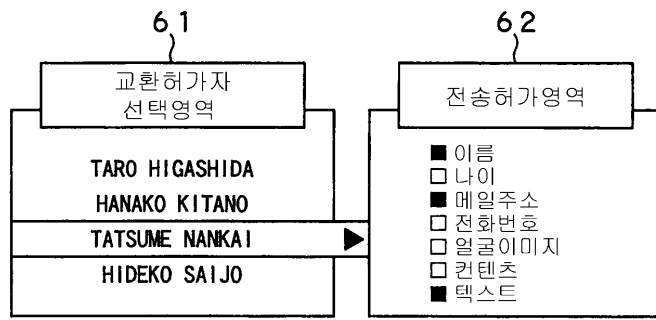
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	信息记录装置和信息记录方法		
公开(公告)号	KR1020050033450A	公开(公告)日	2005-04-12
申请号	KR1020040078392	申请日	2004-10-01
[标]申请(专利权)人(译)	索尼公司		
申请(专利权)人(译)	索尼公司		
当前申请(专利权)人(译)	索尼公司		
[标]发明人	MIYAJIMA YASUSHI		
发明人	MIYAJIMA, YASUSHI		
IPC分类号	G06F3/01 A61B5/103 A61B5/024 A61B5/00 G06F19/00		
CPC分类号	A61B5/6887 A61B5/01 G06F19/363 A61B5/441 A61B5/024 A61B5/0002 A61B2560/0295 G06F19/3406 A61B2560/0242 G16H10/20 G16H40/63		
优先权	2003347446 2003-10-06 JP		
其他公开文献	KR101072557B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

可以有效地记录环绕用户的状态的信息记录装置和信息记录方法是开放的。地图3类生物信息，其中变化传感器(4)用生物传感器(2)测量，换句话说，心率和GSR(电力的皮肤电阻)和三维特征空间中的三维特征空间中的观测值创建的皮肤温差。具有最近测量变化传感器(4)的观测值的类别和先前具有测量值的类别进行比较。并且当班级不同时检测用户的变化。使用变化传感器(4)检测变化。同时，控制器(12)操作摄像机(5)，静止摄像机(6)和麦克风(7)，以便记录环绕用户的屏幕和语音。

