

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
G06F 3/00

(11) 공개번호 특2000-0000079
(43) 공개일자 2000년01월15일

(21) 출원번호	10-1999-0038088
(22) 출원일자	1999년09월08일
(30) 우선권주장	1019990002772 1999년04월30일 대한민국(KR) 2019990007940 1999년05월11일 대한민국(KR)
(71) 출원인	김현
(72) 발명자	전라북도 전주시 완산구 평화동 평화주공아파트 5단지 507동 401호 김현
(74) 대리인	전라북도 전주시 완산구 평화동 평화주공아파트 5단지 507동 401호 박해선, 조영원

심사청구 : 있음

(54) 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템 및 그 구동 방법

요약

본 발명은 인간의 감각 중에서 컴퓨터가 구현할 수 있는 감각 효과를 컴퓨터에 내장된 기능과 새로운 기능을 도입하여 활용함으로써 컴퓨터의 이용자가 필연적으로 얻게 되는 스트레스, 피로, 직업병 그리고 심인성 질병을 완화시킬 수 있게 함으로서 컴퓨터에 대한 기존의 이미지를 긍정적으로 전환하게 한 새로운 개념의 시스템이다. 이 시스템은 전달매체로부터 설정, 재생, 제어 프로그램, 그리고 소리 요법, 색채 요법, 냄새 요법 프로그램으로 구성된 데이터 프로그램, 스트레스 인식 프로그램 그리고 제어 프로그램으로 구성된 프로그램을 컴퓨터에 설치하여 프로그램의 내용이 변환기를 통해 스피커, 키보드, 모니터를 비롯한 부속 기기 그리고 분사장치를 통해 구현되게 된다. 이때 데이터 프로그램은 홈페이지에서 다양하게 이용할 수 있다. 컴퓨터를 통해서 시각 효과를 이용한 요법, 청각 효과를 이용한 요법, 촉각효과를 이용한 요법 그리고 후각 효과를 이용한 요법 등 자연요법들이 구현되어 컴퓨터 작업을 하면서 동시에 완전한 휴식 시간과 스트레스 완화를 할 수 있도록 함에 특징이 있다.

대표도

도1

색인어

스트레스 완화용 컴퓨터 시스템, 스트레스 인식 센서, 스트레스 인식 프로그램

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명에 의한 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템의 전체 구성도
- 도 2는 본 발명에 의한 내장형 상세도
- 도 3은 키보드를 이용한 내장형의 예시도
- 도 4는 본 발명에 의한 외장형의 상세도
- 도 5은 본 발명을 바탕화면과 화면보호기에 적용한 예시도
- 도 6은 본 발명에 의한 자동인식 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템
- 도 7은 본 발명에 관한 컴퓨터 시스템의 동작을 설명하는 플로우차트
- 도 8은 도 7에서의 정보데이터 검색동작에 대한 또다른 실시예를 도시하는 플로우차트

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 10 : 프로그램 전달매체
- 20 : 컴퓨터
- 21 : 재생 및 제어 프로그램 저장부
- 22 : 데이터 프로그램 저장부
- 23 : 전원
- 24 : 시스템 리셋부

25 : 프로그램 저장부	26 : 전송장치
27 : 바탕화면용 프로그램 저장부	28 : 화면보호기용 프로그램 저장부
30 : 주변장치	31 : 센서 변환기
32 : 스트레스 인식 센서	40 : 변환기
41 : 타이머	42 : 절연기
43 : 검색장치	44 : 증폭기
45 : 신호 비교 처리기	50 : 스피커
60 : 모니터	70 : 홈페이지
80 : 분사장치	90 : 키보드
91 : 입력부	92 : 통신변환유닛
93 : 주변장치 내 마이크로 프로세서	94 : 출력부
95 : 기억소자	100 : 전원
110 : NUM LOCK	120 : CAPS LOCK
130 : SCROLL LOCK	140 : 분사 SIG
150 : 촉각자극장치	

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 컴퓨터를 이용하여 소리요법, 색채요법, 냄새요법 및 충격요법을 구현함으로써 컴퓨터를 이용하는 사람들이 필연적으로 얻게 되는 스트레스나 피로를 완화할 수 있게 하며 더 나아가서는 심인성 질병의 완화에도 이용할 수 있도록 한, 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템 및 그 구동방법에 관한 것으로, 특히, 개인용 PC, 노트북, 서버 그리고 기타 여러 종류의 컴퓨터에서 컴퓨터 자체나 부속 기기를 이용해 구현할 수 있는 시청각 자극과 새롭게 개발된 변환기나 주변기기를 장착하여 유·무선으로 후각과 촉각을 자극할 수 있는 각각의 자연치료 개념의 프로그램들이 작업자의 상태를 미리 설정하거나 능동적으로 인지하여 종합적으로 구현됨으로써 작업자의 기분을 전환하거나 스트레스를 완화시키는데 활용할 수 있다.

최근 들어, 컴퓨터를 이용하는 사람들이 급격하게 늘어나면서, 컴퓨터로부터 얻게되는 스트레스나 VDT증후군 등이 심각한 사회문제로 대두되었다. 이에 따라 컴퓨터의 본래의 기능만을 강조함에 따라 나타나는 부정적인 이미지를 긍정적인 이미지로 바꾸고, 컴퓨터를 활용하는 작업의 효율성을 극대화하는 시스템의 개발이 요청되어 왔다. 기존 컴퓨터에 대한 이미지 전환과 컴퓨터를 이용한 스트레스 해소를 위해서 작업자의 감각을 이용하는 방법은 가장 효과적인 방법 중의 하나이다.

그러나, 기존의 컴퓨터를 이용하여 구현되는 감각효과는 시청각효과 뿐이었으며, 비록 종래 향기를 발산하게 하여 실내 악취제거 및 공기청정, 분위기 환기 등의 목적을 달성하는 마이컴이 내장된 발향 키트가 있었을지라도, 이는 단순히 향기만을 발하는 것이었으며, 대부분의 스크린 세이버 모드를 갖는 컴퓨터 시스템의 경우에는 모니터 화면만을 바꾸어주는 단조로운 방식이었다. 더구나, 기존의 향기 분사장치는, IC 칩이나 트랜지스터를 이용하여 형성된 회로도에 종속되어 있으므로, 단순히 분사량이나 분사시간만을 제어하는 것만이 가능하였으며, 분사기기 자체 내에서만 단순히 분사과정을 제어할 수 있었다. 기존의 스크린 세이버 모드를 갖는 컴퓨터 중에는 음악을 간혹 음악을 들려주는 것도 있으나, 그러한 컴퓨터 시스템의 경우도 단순히 화면과 무관한 음악을 들려줄 뿐이었다. 만약, 시각적 (또는 청각적) 효과 외에 후각적 기능을 더한다면, 이러한 스트레스 완화 효과는 커질 것이며, 더구나 이러한 여러 가지 감각효과를 상호 관련이 있도록 매칭시켜 상호 유기적으로 연결되도록 한다면, 시너지 효과가 나타나 기존의 컴퓨터에서는 생각할 수 없는 다양한 긍정적 효과를 거둘 수가 있을 것이다.

한편, 영상 및 향 발산 시스템에 관한 대한민국 특허 공개 제 98-83351 호가 있다. 상기 공보의 멀티미디어의 향 발산 시스템은, TV 수상기와 같은 멀티미디어 장치에 향 발생기를 설치하여, 여러 종류의 후각 발생기의 각 물질을 시청각 정보와 동기시켜 상황에 적합하게 방출하는 것이다. 그러나, 상기 공보의 종래기술은 촬영이나 멀티미디어의 제작 또는 편집시 후각 신호를 부가하여 현장에 맞게 냄새 정보를 인코딩하고 비디오 신호 믹서를 이용하여 시청각 신호와 후각 신호를 합성하고, 또 합성된 신호를 재생하는 경우에는 비디오 신호를 분류기에서 분류시켜 분류된 후각신호를 디코딩하여 후각신호를 발생하는 등, 여러 가지 복잡한 과정 및 장치를 필요로 하였으므로 현실적이지 못하였다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은, 이상의 문제를 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 제 1 목적은, 기존의 컴퓨터 장치를 최대한 활용하여 간단한 장치로 소프트웨어적으로 인터페이스에 신호를 출력함으로써 모니터 화면 또는 그와 관련된 스피커 음향과 매칭되는 냄새를 동시에 발하게 함으로써, 시각 또는 청각, 및 후각 등 여러 감각기

관을 동시에 자극시킴으로서, 대부분의 컴퓨터 이용자들이 필수적으로 겪게되는 스트레스를 해소하거나 컴퓨터 증후군으로부터 자유로울 수 있도록 하는 것이다. 즉, 재생 및 제어 프로그램에 의해 분사장치의 외부로부터 입력되는 신호들의 조합에 의해 다양한 분사환경을 제공할 수 있는 시스템을 제공하도록 하는 것이다.

더욱이, 본 발명의 제 2 목적은, 컴퓨터 사용자의 혈압이나 혈류량 등 신체변화에 따라 컴퓨터 시스템이 최적의 환경을 제공하도록 하는 것이다.

본 발명의 제 3 목적은, 사용자가 스스로, 향 발생의 강도나 시간 등을 조절하는 것이 가능한 향 발생 시스템을 제공하는 것이다.

본 발명의 제 4 목적은, 인터넷 등 컴퓨터 망을 통해, 필요한 데이터의 갱신이 가능한 향 발생 시스템을 제공하는 것이다. 따라서, 본 발명에 관한 시스템 외부에서 리얼 타임으로 제공되는 데이터의 갱신에 의해, 예상치 못한 기후 급격한 변화 등의 외부적 환경의 악화로부터 즉각적이고도 최적으로 대처하는 것이 가능한 시스템을 제공하는 것이다.

이상의 본 발명의 목적이나 추가의 목적 및 특징은, 첨부 도면과 관련하여 설명되는 본 발명의 상세한 설명에 의해 더욱 명확해질 것이다.

발명의 구성 및 작용

이상의 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 관한 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템은, 프로그램, 인터페이스, 분사 기기, 스트레스 인식기, 및 홈페이지와 같은 컴퓨터 망의 주요부 혹은 전체를 유기적으로 연결시키는 것을 필요로 한다.

둘째, 프로그램 부분에서는, 작업자가 컴퓨터에 설정하게 되는 재생프로그램이 홈페이지에서 제공되는 다양한 데이터 프로그램을 받아 프로그램을 원활하게 구현되도록 할 필요가 있다. 그리고 데이터 프로그램에서 그림 파일을 본 발명에서 구현하고자 하는 색채 요법의 개념에 맞게 구현시키고 이에 맞는 음악 파일을 접목시킬 필요가 있다. 더구나, 스트레스를 감지하는 마우스나 키보드 같은 컴퓨터 주변기기에서 보내지는 신호를 감지하여 자동으로 재생 프로그램이 작동될 수 있도록 할 필요가 있다.

셋째, 인터페이스 부분은, 재생 프로그램에서 데이터 프로그램이 실행될때 이에 맞추어 분사기기가 원활하게 작동될 수 있도록 프로그램의 신호를 완전한 전기적 신호로 바꾸어줄 필요가 있다. 특히, 스트레스를 감지하는 마우스나 키보드와 같은 컴퓨터 주변기기에서 보내지는 신호를 프로그램에 전달하여 재생 프로그램이 자동으로 작동할 수 있도록 할 필요가 있다.

넷째, 분사기 부분은, 인터페이스를 통해 전해지는 프로그램의 내용에 맞게 냄새를 분사하게 하게 할 필요가 있다. 이 결과, 모니터에서는 색채요법의 개념에 맞는 그림이 전개되고 스피커에서는 모니터의 그림과 어울리고 음악치료요법개념의 음악이 나오며 동시에 분사기기에서는 음악과 그림에 어울리는 향기요법 개념의 냄새가 분사되게 하는 것이다.

이하에, 본 발명의 가장 바람직한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 상세히 기술될 것이다.

도 1은 본 발명에 대한 전체적인 구성도이다. 본 발명의 구현은, 이용자의 컴퓨터에 프로그램 전달매체(10)나 원격제어장치를 통하여 재생 및 제어 프로그램을 설정하고, 홈페이지(70)에 준비된 데이터 프로그램을 컴퓨터 네트워크를 통해 다운 받아 완전한 자연요법 프로그램이 만들어지면서 시작되도록 할 수 있다. 재생 및 제어 프로그램은 컴퓨터 내의 재생 및 제어 프로그램 저장부(21)에, 그리고 데이터 프로그램은 데이터 프로그램 저장부(22)에 저장되어 있다. 이어, 마우스나 키보드와 같은 주변장치(30)로부터의 입력신호가 입력되면, 마이크로프로세서로부터의 신호가 변환기(40)를 통해 적절한 데이터 및 제어신호로서 변환되어져, 소리 요법은 스피커(50)를 통해 출력되도록 함으로써, 색채요법은 모니터(60)를 통해 화면이 출력되도록 함으로써, 그리고 냄새 요법은 분사 장치(80)를 통해 향기가 분사되도록 함으로써, 실현되게 된다. 프로그램 전달매체에는 인터넷, CD, 디스켓 그리고 테이프 등 다양한 기록장치가 포함될 수 있고, 원격제어 장치에는 리모콘, 핸드폰, 그리고 무선호출기 등 다양한 무선 송수신 장치가 포함될 수 있다.

특히, 작업자가 작업할 때 이용하는 키보드나 마우스와 같은 컴퓨터 주변기기(30)에 작업자의 스트레스 상태를 인지할 수 있는 장치를 부착시켜 작업자의 스트레스 정도에 따라 스트레스 완화용 프로그램이 작동할 수 있도록 하여, 시스템이 능동적으로 작동하도록 함으로서 작업의 효율성을 높일 수 있다. 이에 대해서는 추후에 상술한다.

즉, 자연치료 요법개념의 프로그램은, 기본적인 재생 및 제어 프로그램과 스트레스 인식 프로그램 그리고 데이터 파일로 구성되어 있다. 여기서 데이터 프로그램에는 소리 요법 프로그램, 색채 요법 프로그램, 촉각 요법 프로그램 그리고 냄새 요법 프로그램 등으로 구성될 수 있다. 이 프로그램들이 컴퓨터에 설치되면 이어 각 프로그램에 상응하는 변환기들에 연결되어 프로그램 내용들이 종합적으로 바탕 화면과 화면보호기 등 다양한 형식으로 구현된다. 데이터 파일은 포털 사이트 형식의 홈페이지를 통해 수시로 교환하여 이용할 수 있다. 그리고, 이상의 소리 요법 프로그램의 경우 소리에는, 자연의 소리와 음악을 비롯한 인위적인 소리를 포함하여 사람들에게 청량감이나 피로회복 그리고 질병의 치료에 긍정적인 효과를 줄 수 있는 소리가 포함된다. 색채 요법 프로그램의 색채에는, 자연의 색채, 무늬, 사진이나 그림 등이 포함되어 사람들에게 피로회복, 스트레스 완화 그리고 질병의 완화에 긍정적인 효과를 내는 것이 포함된다. 냄새 요법 프로그램의 냄새에는 자연적인 냄새나 인위적인 냄새를 포함하여 냄새를 이용하여 스트레스 완화의 자연요법을 나눌 수 있는 것을 포함한다. 또한, 자연 요법 프로그램을 기록하기 위한 전달 매체는, 인터넷 홈페이지, CD, 디스켓 그리고 원격제어 장치 등 프로그램을 기록하고 이를 컴퓨터에 설치할 수 있게 하는 매체를 말한다.

한편, 본 발명의 분사장치는, 사용자 컴퓨터에 대해 내장형과 외장형이 모두 가능하다. 도 2는 본 발명

에 의한 컴퓨터 자체 전원을 이용하는 내장형에 대한 상세도이다. 프로그램이 설정된 컴퓨터(20)로부터의 신호는 2가지 회선으로 변환기(40)에 전송된다. 냄새의 분사는, 전원(23)이 연결되고 컴퓨터의 시스템 리셋부(24)가 작동하면, 변환기(40)의 타이머(41)가 신호를 인식하기 시작하여 적정 시간 동안 분사장치로 신호가 전달되는 것을 조절하면서 시작된다. 타이머에 의한 조절이 완결되면, 프로그램 저장부(25)의 프로그램의 제어 내용이 전송장치(26)를 통해 변환기의 절연기(42)에 전달된다. 이와 동시에 하드웨어 검색장치(43)는 프로그램을 점검하게 된다. 이런 일련의 과정이 신호비교처리기(45)를 통해 종합·분석되어 완성되며, 완성된 신호는 증폭기(44)를 거쳐 분사장치(80)에서 향기가 분사되게 된다.

화면의 구현은, 종래의 컴퓨터 시스템과 마찬가지로, 데이터 프로그램이 재생되어 전송장치(26)에서 그래픽카드(미 도시됨)를 거쳐 모니터에서 실행된다. 이 때, 화면의 구성은 여러 장의 그림이나 사진이 음악과 냄새에 맞게 여러 가지 방법으로 전개된다. 소리의 구현 역시, 종래의 방식과 마찬가지로 사운드카드(미 도시됨)를 거쳐 데이터 프로그램이 재생되는 바, 전송장치에서 사운드카드를 거쳐 스피커(50)에서 실행된다. 이 때, 소리의 구성은 화면의 전개 방식에 어울리게 종류, 구성, 크기 그리고 길이 등이 조절된다.

아울러, 상기 변환기는, 기존의 사운드 카드, 비디오 카드 이외에 후각과 촉각을 자극할 수 있는 변환기를 포함할 수 있다.

이 때 후각을 자극하는 냄새 분사용 변환기와 촉각용 변환기는, 스피커, 모니터, 키보드, 원격제어 장치 그리고 마우스 등의 컴퓨터 부속 장치에서 내장하거나 별도의 외장 장치로 만들 수 있다. 이때, 필요한 전원은, 컴퓨터 자체의 전원을 이용하거나 외부의 전원을 이용할 수 있다. 상기 분사 장치는, 컴퓨터에 부착할 수 있는 전자 분사 장치와 냄새를 담은 캔으로 구성될 수 있으며, 이의 구동은 프로그램에 의해서 제어되며, 전자분사 개폐기는 전자밸브나 모터를 이용하여 한 개에서부터 여러 개의 냄새 캔을 구동시킬 수 있다. 이 때 전원은, 컴퓨터 자체의 전원을 이용하거나 외부의 전원을 이용할 수 있다.

내장형의 실시예는 도 3과 같이 컴퓨터의 키보드를 이용할 수도 있다. 메인컴퓨터(20)로부터 키보드(90)에 내장된 변환기(40)에 전달된 신호와 입력부(91)에서 들어온 신호가 키보드 내의 마이크로 프로세서(93)와 기억소자(95)의 제어를 거쳐 출력부(94)를 통해 출력되게 된다. 이때 출력부를 통해 출력되는 부분은 기존에 개발된 키보드의 경우, "Num Lock"(110), "Caps Lock"(120) 그리고 "Scroll Lock"(130)등 3 부분으로 출력된다. 그러나 본 발명에서는 "분사 SIG"(140)가 추가된다. 이 "분사 SIG"를 통해 분사장치가 작동되어 냄새가 분사되게 된다. 이때, 소리와 화면은 각각 스피커(50)와 모니터(60)를 통해 구현된다.

도 4는 외장형의 상세도로서, 컴퓨터(20)에 설정된 프로그램 저장부(25)의 프로그램의 내용이 전송장치(26)를 거쳐 변환기(40)의 절연기(42)에 신호로 전달되고, 한편, 변환기의 하드웨어 검색장치(43)가 작동되어 얻어진 결과가 신호비교처리기(45)에서 종합·분석되어 증폭기(44)를 통해 증폭된 다음, 분사장치(70)에 신호가 전달되어 냄새가 분사되게 된다. 외장형 분사장치는 컴퓨터 본체의 포트에 연결하여 사용된다. 화면과 음악의 구현은 내장형과 동일한 방식으로 이루어진다. 이때 변환기와 분사장치의 전원(90)은 내장형과는 달리 컴퓨터(20)의 외부에 장착된다.

내·외장형의 분사장치(80)는 전자 분사개폐기와 냄새를 담은 캔으로 구성되어 있다. 전자 분사개폐기는 솔레노이드 밸브를 이용한 전자 밸브나 다른 방식의 밸브 그리고 모터를 이용한 분사 개폐장치를 포함한다. 전자밸브는 프로그램이 변환기를 통해 제어하는 내용에 따라 다양하게 작동한다. 전자 분사 개폐기와 냄새를 담은 캔의 연결은 나사 방식 혹은 접속 장치를 이용하여 직·간접으로 연결하는 방법이 있다. 분사 장치에서 냄새의 분사는 분사 간격과 분사량 등과 같은 사항들이 제어 프로그램에서 조정되어 분사 장치용 변환기를 거쳐 실행된다. 분사장치와 변환기는 키보드, 마우스, 모니터, 원격제어장치 그리고 스피커 등에 장착될 수도 있다.

도 5 는 본 발명의 또다른 실시예로서 바탕화면과 화면보호기(screen saver)에 응용한 것이다. 이는 컴퓨터 작업자가 컴퓨터(20)에 전원을 연결시켜 작업을 시작할 때부터 바탕화면에 자동적으로 화면이 구현되고, 스피커에서 소리가 출력되며 그리고 향 발생기에서 냄새가 분사되는데, 이는 작업을 새로 시작할 때마다 새롭게 내용이 바뀌게 할 수도 있다. 또한, 작업자가 작업을 중지할 때 단순히 작업 내용을 보호하는 기존의 화면보호기의 개념에 색채, 소리 그리고 향기 요법의 개념을 첨가한 데이터 프로그램이 작동하여 작업 중인 작업자가 필연적으로 얻게 되는 스트레스 완화, 피로 회복 그리고 더 나아가 직업병이나 심인성 질병의 완화에도 효능을 발휘할 수 있도록 한 것이다. 즉, 프로그램의 작동은 전달매체로부터 컴퓨터에 자연 요법 프로그램이 설치되고 나서부터이다. 프로그램 저장부(21)에 프로그램이 설치되면 자동적으로 모니터에 전개되는 바탕화면과 화면보호기에 해당하는 여러 가지 선택 사항과 제어 내용을 입력한 다음 프로그램을 실행하기 시작한다. 프로그램의 실행이 시작되면 제어된 대로 변환기(40)를 거쳐 스피커(50), 모니터(60) 그리고 전자 분사 장치(80)에서 각 요법 프로그램들의 내용이 바탕화면용 프로그램(27)과 화면 보호기용 프로그램(28)으로 구현된다. 프로그램을 설치하는 사람이 프로그램에 이미 저장된 색채요법 데이터 파일 중에서 소나무에 관련된 그림이나 사진을 선택하고, 소리 요법 데이터 파일 중에서 솔바람 소리, 물소리 그리고 새소리 등 소나무에 관련된 그림이나 사진과 어울리는 파일을 선택하며, 또한 냄새 요법 데이터 파일 중에서 솔잎향을 선택하면 선택된 파일이 실행되게 되어 시각, 청각 그리고 후각 등 3가지 감각을 종합적으로 자극하는 스트레스 완화용 프로그램이 작동되게 된다. 이때, 각 요법의 데이터 파일들은 하나로 묶여 제공할 수 있다.

도 6은, 스트레스 자동 인식 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템으로서, 작업자가 작업할 때 이용하는 키보드나 마우스와 같은 주변기기(30)에 작업자의 스트레스 상태를 인지할 수 있는 스트레스 인식센서(32)를 부착시켜 작업자의 스트레스 정도에 따라 인지되는 정도를 센서 변환기(31)를 통해 컴퓨터나 마이크로 프로세서에 전달되어 스트레스 완화용 프로그램이 작동 할 수 있도록 함으로써 작업의 효율성을 높일 수 있다. 예를들면, 작업자의 스트레스 정도는, 마우스나 키보드에 부착된 혈압이나 혈류량 측정 센서를 통해 사용자의 혈류량을 측정하거나, 체온을 측정함으로써, 또는 컴퓨터 카메라에 의해 사용자의 안면

혈색의 변화정도를 측정함으로써 이루어질 수 있다. 또한, 촉각 자극 장치에는, 전기적인 자극을 주는 장치나 바이브레이터를 포함한 다양한 방법으로 촉각성 자극을 작업자에게 줄 수 있는 기기들이 포함될 수 있다.

본 발명에 관한 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템의 동작을 도 1 및 도 7을 참고로 하여 이하에서 설명한다. 본 발명에 관한 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템의 동작이 시작되면(S11), 컴퓨터 또는 마이크로 프로세서(20)는 키보드나 마우스(30) 등의 주변기기로부터의 입력신호를 유·무선 방식으로 받아들이게 된다(S12). 상기 입력신호는, 키보드나 마우스 등의 주변장치에 부착된 별도의 장치에 의해 측정된 컴퓨터 사용자의 혈류량이나 맥박 또는 체온 등과 같은 신체 변화지수에 대응하는 신호일 수도 있으며, 키보드나 마우스 등의 입력장치로부터 일정시간 아무런 입력신호가 없어 스크린 세이버 모드를 나타내는 신호일 수도 있다. 다음, 컴퓨터 또는 마이크로 프로세서(20)에 의해 받아들여진 신체정보 신호에 맞는 데이터를 검색하며(S13), 모니터(60) 및 스피커(50)를 통해 스크린 세이버 모드 동작 또는 바탕화면 전개, 및 음악 파일 동작을 전개함과 동시에(S14), 단계 S13에서 검색된 분사정보 데이터를 인터페이스로서의 변환기(40)에 출력한다(S15). 단계 S16에서 인터페이스에 의해 수신된 분사정보 데이터는, 그 후 통신에러의 유무를 체크받게 되는데(S17), 통신에러가 존재하여 정정이 불가능한 오류신호이면, 컴퓨터에 재전송 요청을 하기도 한다(S18). 반대로, 올바른 신호이면, 분사정보 데이터와 매칭되는 출력 데이터를 조사한다(S19). 출력 데이터는 분사기의 종류, 분사강도, 분사시간 등에 관한 데이터이다. 그 후, 출력 데이터 신호와 매칭되는 향기 분사장치(80) 또는 촉각자극 장치(미 도시됨)를 구동하게 되며(S20), 인터페이스는 인터럽트를 통해 컴퓨터에 신호입력이 성공했음을 알리게 된다(S21).

한편, 상기 단계 S13에서 신체정보 신호에 맞는 신체정보에 맞는 분사정보 데이터를 검색할 경우, 분사정보 데이터는 사용자에 의해 선택적으로 조정될 수 있다. 즉, 도 8에서 보는 바와 같이, 프로그램이 실행되면(S81), 옵션실행화면을 팝업하여(S82), 옵션 설정된 분사정보 데이터를 입력하고(S83), 상기 데이터에 의해 스피커로부터 음악을 출력하고 동시에 모니터에 화면을 출력하게 된다(S14). 동시에 상기 분사정보 데이터를 입력하는 단계(S83)에서 입력된 데이터가 인터페이스에 전송되며(S84), 결국 향기 분사기 및 촉각자극 장치를 구동하게 된다(S20).

이상 본 발명을 특정 실시예를 참조하여 설명하였으나, 본 발명이 상기 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 분야의 당업자에 의해 변형이 가능한 범위내에서 여러 가지 변형이 가능하며, 따라서 본 발명은 특허청구범위에 의해서만 한정되어야 한다.

발명의 효과

본 발명에 의한 시스템을 이용할 경우, 대부분의 컴퓨터를 사용하는 사람들이 작업을 통하여 필연적으로 얻게 되는 스트레스나 피로 그리고 VDT 증후군과 같은 증상들은 완화될 것이다. 이는 기존의 컴퓨터가 구현하고 있는 시청각 자극에 자연 치료 요법의 개념을 도입하여 제작된 소리 요법 프로그램과 색채 요법 프로그램 그리고 냄새 요법 프로그램과 분사 장치를 준비함으로써 이들 3가지 요법이 동시에 구현하게 하여 통합 효과를 얻게 됨으로써 가능하게 되었다. 또한 작업자의 스트레스를 자동으로 인식하여 그 정도에 따라 스트레스를 완화시키는 프로그램이 작동될 수 있어 컴퓨터의 이용범주를 크게 넓힐 수 있다. 이 발명은 농, 수, 축산업에서 생산성을 높이는 데에도 응용할 수 있고 환경 친화적인 인테리어 산업에도 응용될 수 있는 등 산업 전반에 응용될 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

마이크로 프로세서로부터 출력되는 화면정보 데이터에 의해 모니터 상에 일정 화면을 출력하며, 상기 마이크로 프로세서로부터 출력되는 분사정보 데이터에 의해 향 분사장치를 통해 일정 향기를 분사하는, 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템으로서,

상기 정보 데이터들을 저장하는 데이터 저장부;

입력신호에 응하여, 상기 데이터 저장부로부터 임의의 화면정보 데이터 및 상기 화면정보 데이터와 매칭되는 분사정보 데이터를 검색하여, 상기 정보 데이터를 출력하는 마이크로 프로세서;

상기 마이크로 프로세서로부터의 화면정보 데이터에 응하여 해당 화면을 출력하는 모니터;

상기 마이크로 프로세서로부터의 화면정보 데이터에 응하여 상기 분사정보 데이터와 매칭되는 출력 데이터를 출력하는 변환기; 및

상기 변환기로부터의 출력데이터에 응하여 향기를 분사하는 향 분사장치를 포함하되,

상기 마이크로 프로세서는 상기 데이터 저장부로부터 임의의 위치의 정보데이터들을 검색하여 출력하는 것이 가능한 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 입력신호는, 일정시간 이상 키보드나 마우스 등의 입력장치로부터 어떤 정보 입력도 없을 때, 스크린 세이버 모드로 넘어갈 때에 발생하는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 데이터 저장부에는 소리정보 데이터가 저장되며, 상기 마이크로 프로세서는 상기 입력신호에 응하여 상기 데이터 저장부로부터 상기 화면정보 데이터, 및 상기 화면정보 데이터와 매

청되는 상기 분사정보 데이터 및 소리정보 데이터를 동시에 출력하며, 상기 소리정보 데이터에 응하여 스피커로부터 소리를 출력하는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 데이터 저장부에는 촉각정보 데이터가 저장되며, 상기 마이크로 프로세서는 상기 입력신호에 응하여 상기 데이터 저장부로부터 상기 화면정보 데이터, 및 상기 화면정보 데이터와 매칭되는 상기 분사정보 데이터 및 촉각정보 데이터를 동시에 출력하며, 상기 촉각정보 데이터에 응하여 생성되는 출력신호를 통해 촉각 자극장치에 의해 사용자의 촉감을 자극하는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 5

마이크로 프로세서로부터 출력되는 화면정보 데이터에 의해 모니터 상에 일정 화면을 출력하며, 상기 마이크로 프로세서로부터 출력되는 분사정보 데이터에 의해 향 분사장치를 통해 일정 향기를 분사하는, 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템으로서,

상기 정보 데이터들을 저장하는 데이터 저장부;

사용자의 신체정보를 인식하여 신체정보신호를 생성하는 수단;

상기 신체정보신호에 응하여, 데이터 저장부로부터 상기 신체정보 신호와 매칭되는 화면정보 데이터 및 분사정보 데이터를 검색하여, 상기 정보 데이터를 출력하는 마이크로 프로세서;

상기 마이크로 프로세서로부터의 화면정보 데이터에 응하여 해당 화면을 출력하는 모니터;

상기 마이크로 프로세서로부터의 정보 데이터에 응하여 상기 분사정보 데이터와 매칭되는 출력 데이터를 출력하는 변환기; 및

상기 변환기로부터의 출력데이터에 응하여 향기를 분사하는 향 분사장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 신체정보신호를 생성하는 수단은, 키보드나 마우스 등의 입력장치에 부착된 스트레스 인식 센서 및 상기 스트레스 인식센서에서 검출된 신호를 신체정보 신호로 변환하는 센서 변환기를 포함하는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 7

제 5 항에 있어서, 상기 신체정보는 작업자의 혈압, 맥박, 체온 그리고 혈류량 등을 측정하여 얻어지는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 8

제 5 항에 있어서, 상기 데이터 저장부에는 소리정보 데이터가 저장되며, 상기 마이크로 프로세서는 상기 신체정보신호에 응하여 상기 데이터 저장부로부터 상기 신체정보 신호와 매칭되는 화면정보 데이터, 분사정보 데이터 및 소리정보 데이터를 동시에 출력하며, 상기 소리정보 데이터에 응하여 스피커로부터 소리를 출력하는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 9

제 5 항에 있어서, 상기 데이터 저장부에는 촉각정보 데이터가 저장되며, 상기 마이크로 프로세서는 상기 신체정보신호에 응하여 상기 데이터 저장부로부터 상기 신체정보 신호와 매칭되는 상기 화면정보 데이터, 상기 분사정보 데이터 및 촉각정보 데이터를 동시에 출력하며, 상기 촉각정보 데이터에 응하여 생성되는 출력신호를 통해 촉각 자극장치에 의해 사용자의 촉감을 자극하는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 데이터 저장부 내의 정보 데이터들은, 사용자의 선택에 의하여 크기나 인터벌 또는 주기가 변경될 수 있는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 11

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 데이터 저장부 내의 정보 데이터들은, 인터넷 등의 컴퓨터 망을 통하여 즉각적으로 갱신되는 것이 가능한 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 12

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 향 발생장치는, 컴퓨터에 내장되며 상기 컴퓨터와 동일 전원을 사용하는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 13

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 향 발생장치는, 컴퓨터에 추가로 부착가능하며, 상기 컴퓨터와 별도의 전원을 사용하는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 14

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 향 발생장치는, 키보드, 모니터그리고 스피커 등 컴퓨터 주변기기에 장착되는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 15

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 분사장치는, 솔레노이드 밸브를 포함하는 전자분사 개폐기 및 용기를 포함하는 것을 특징으로 하는 스트레스 완화용 컴퓨터 시스템.

청구항 16

컴퓨터 작업자의 신체정보를 인식하여 신체정보신호를 생성하는 단계;

상기 신체정보 신호를 받아들이는 단계;

상기 신체정보 신호와 매칭되는 화면정보 데이터 및 분사정보 데이터를 데이터 저장부에서 검색하여 출력하는 단계;

상기 화면정보 데이터에 응하여 해당 화면을 모니터에 출력하는 단계;

상기 분사정보 데이터를 인터페이스로 출력하는 단계;

상기 정보 데이터에 응하여 상기 분사정보 데이터와 매칭되는 출력 데이터를 조사하는 단계; 및

상기 출력 데이터에 의해 상기 분사기를 구동하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는,

상기 화면정보 데이터에 의해 모니터 상에 일정 화면을 출력하며, 상기 분사정보 데이터에 의해 상기 분사 장치를 통해 매칭되는 향기를 분사함으로써, 스트레스를 완화시키기 위한 컴퓨터 시스템의 동작 방법.

청구항 17

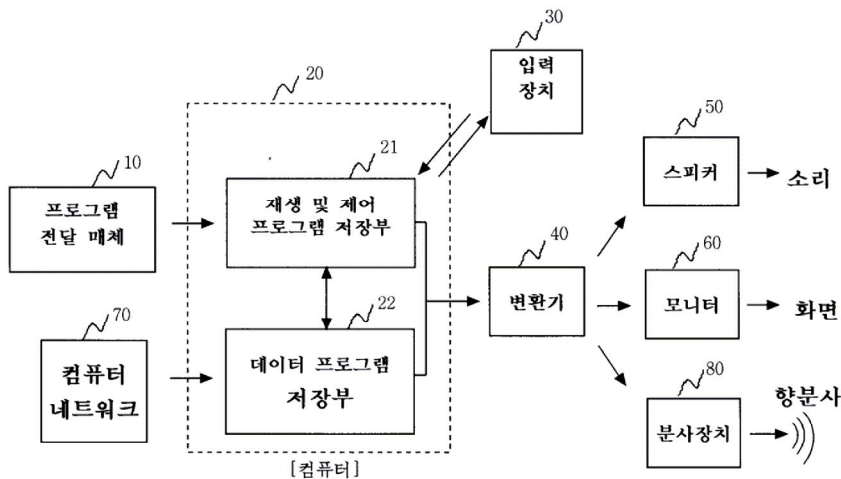
제 16 항에 있어서, 상기 정보데이터를 검색하여 출력하는 단계는, 옵션설정된 정보데이터를 입력하고 상기 작업자에 의해 선택된 정보데이터를 검색하여 출력하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 18

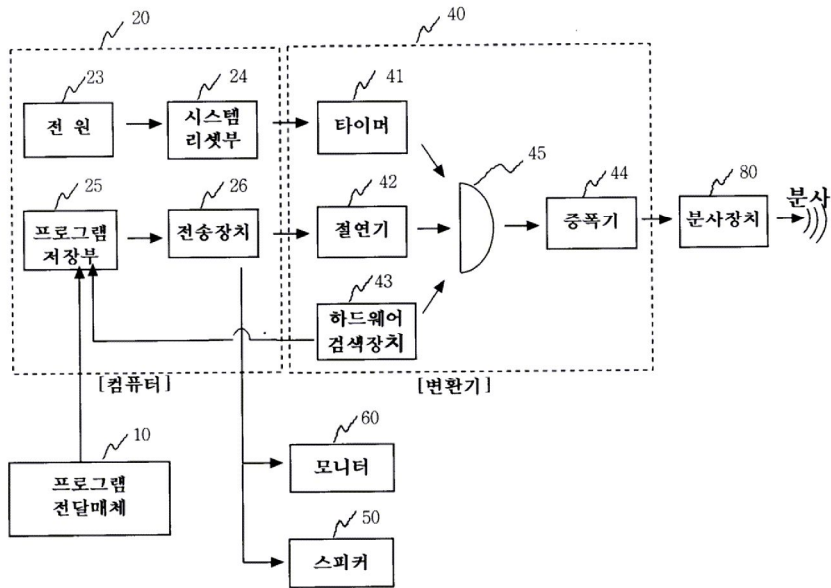
제 16 항 또는 제 17 항의 방법에 관한 프로그램을 포함하는 기록매체.

도면

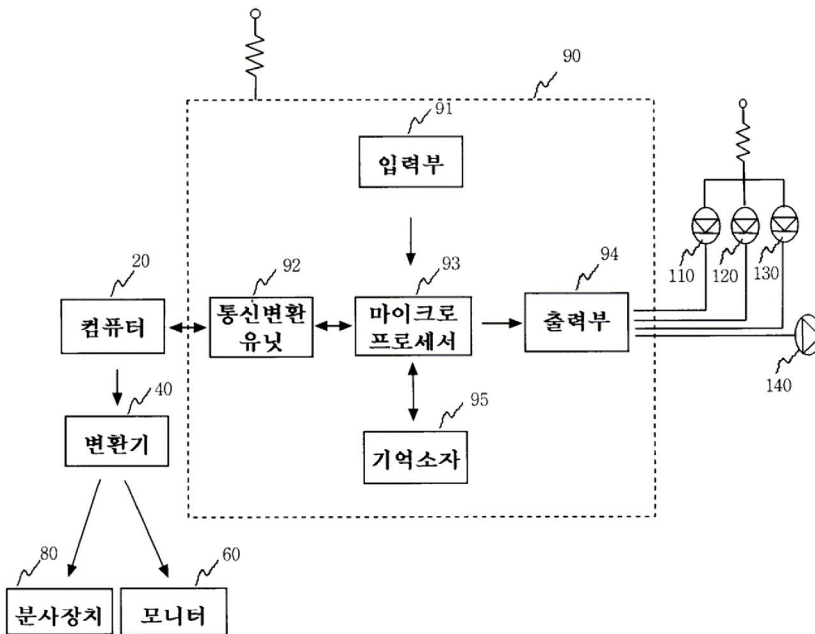
도면1



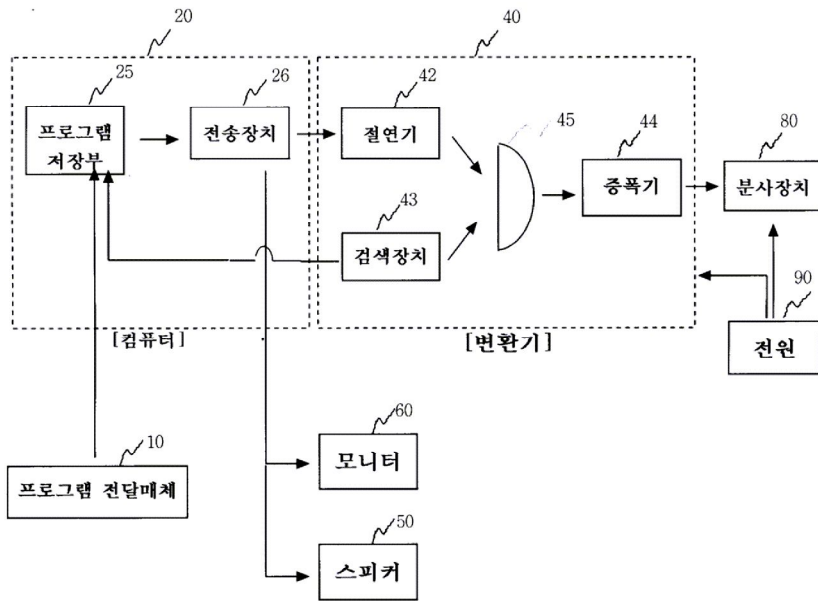
도면2



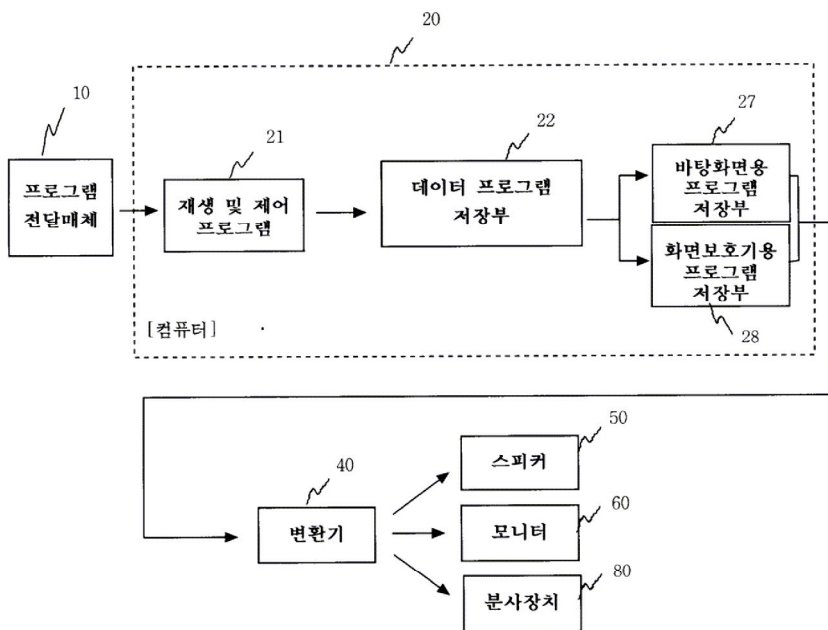
도면3



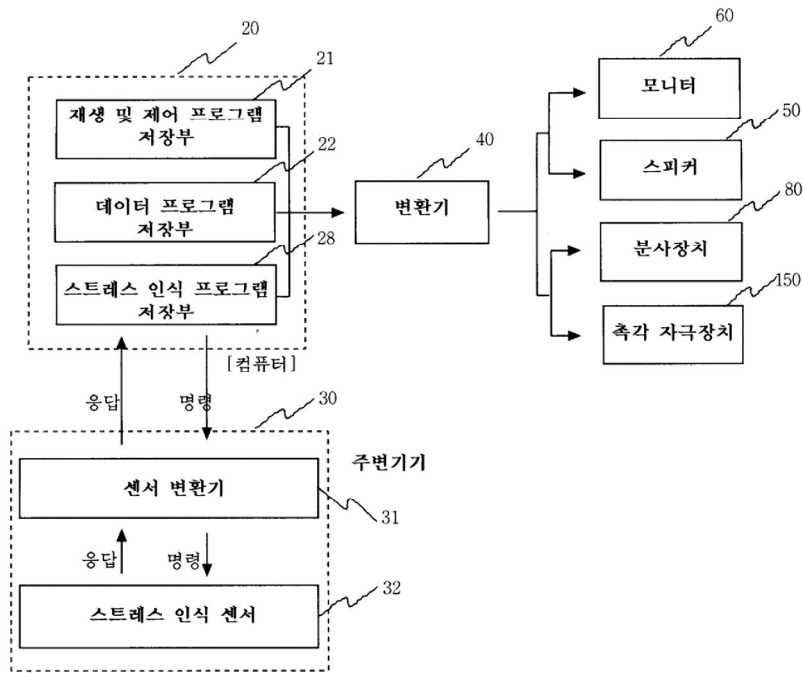
도면4



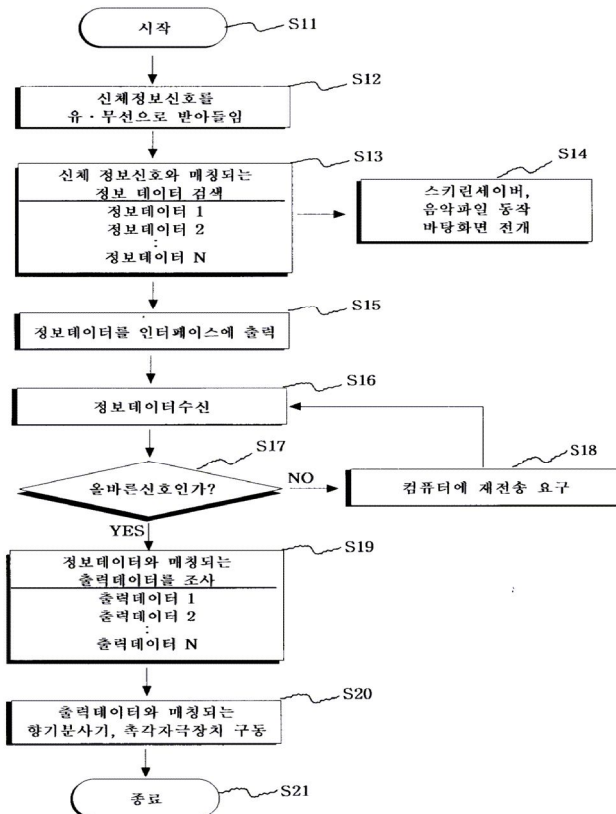
도면5



도면6



도면7



도면8

