

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0044718 (43) 공개일자 2014년04월15일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A61N 5/06 (2006.01) A61H 39/04 (2006.01) A61M 21/00 (2006.01)	(71) 출원인 경희대학교 산학협력단 경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, 국제캠퍼스 내 (서천동, 경희대학교)	
(21) 출원번호 10-2012-0119849	(72) 발명자 권오병	
(22) 출원일자 2012년10월26일 심사청구일자 2012년10월26일	경기 성남시 분당구 정자로 56, 108동 803호 (정 자동, 상록마을라이프1단지아파트)	
(30) 우선권주장 1020120110710 2012년10월05일 대한민국(KR)	심재문 대구광역시 서구 국제보상로49길 51-16	
	(74) 대리인 서재승	

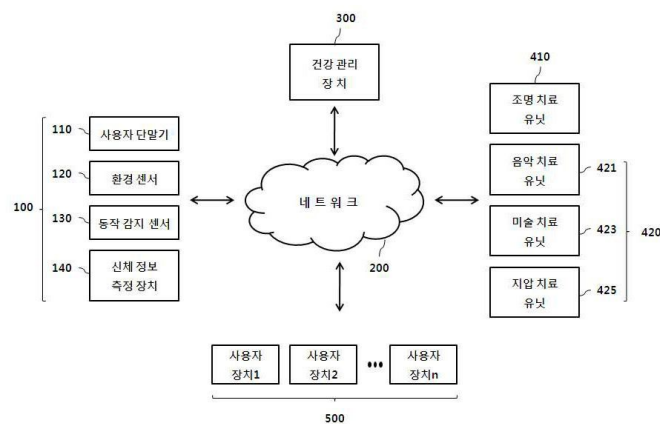
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 조명 치료, 미술 치료, 음악 치료, 인지 치료를 포함한 건강 관리 방법

(57) 요약

본 발명은 조명 치료 장치와 보조 치료 장치를 이용한 건강 관리 방법에 관한 것으로, 사용자 상황 또는 사용자 상황 변화뿐만 아니라 보조적으로 사용자 심리 상태에 기초하여 조명 치료 장치와 보조 치료 장치의 제어를 통해 사용자의 심신을 안정시킬 수 있는 건강 관리 방법에 관한 것이다.

대표도



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	12C4-T2-10M
부처명	지식경제부
연구사업명	유비쿼터스컴퓨팅및네트워크원천기술개발(지식경제프론티어기술개발사업)
연구과제명	u 지능공간의 시맨틱 라이프케어 인텍스 및 메타서비스 프레임워크 개발
기 여 율	1/1
주관기관	경희대학교 산학협력단
연구기간	2012.01.01 ~ 2012.12.31

특허청구의 범위

청구항 1

사용자 위치 정보, 사용자 정보, 환경 정보 및 등록된 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보를 수집하는 단계;

상기 사용자 위치 정보 또는 상기 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보에 기초하여 사용자 상황을 판단하는 단계;

상기 사용자 정보와 환경 정보에 기초하여 상기 사용자 상황에서 상기 사용자 정보와 환경 정보에 매핑되어 있는 사용자 심리 상태를 판단하는 단계;

상기 사용자 상황에 기초하여 1차 조명 치료를 결정하고, 상기 결정한 1차 조명 치료에서 상기 사용자 상황에 기초하여 상기 사용자 심리 지수에 매핑되어 있는 최종 조명 치료를 결정하는 단계; 및

상기 사용자 위치 정보에 기초하여 상기 사용자가 위치하는 공간에 배치되어있는 조명 치료 유닛의 주조명과 보조조명을 검색하고, 상기 결정한 최종 조명 치료에 기초하여 상기 조명 치료 장치의 주조명과 보조조명의 동작과 밝기를 제어하는 단계를 포함하는 건강 관리 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 건강 관리 방법은

상기 사용자 상황 또는 상기 사용자 심리 지수에 따라 상기 사용자 상황 또는 사용자 심리 지수에 매핑되어 있는 보조 치료가 존재하는지 검색하는 단계;

상기 보조 치료가 존재하는 경우, 상기 사용자 위치 정보에 기초하여 상기 사용자가 위치하는 공간에 상기 보조 치료를 수행할 상기 보조 치료 유닛이 존재하는지 판단하는 단계; 및

상기 보조 치료를 수행할 상기 보조 치료 유닛이 존재하는 경우, 상기 검색한 보조 치료에 기초하여 보조 치료 유닛을 동작 제어하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 건강 관리 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 사용자 상황을 판단하는 단계는 이전 단위 시간에서의 상기 사용자 위치 정보 또는 상기 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보에 기초하여 이전 단위 시간에서의 사용자 상황과 현재 단위 시간에서의 상기 사용자 위치 정보 또는 상기 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보에 기초하여 현재 단위 시간에서의 사용자 상황을 판단하며,

상기 조명 치료를 결정하는 단계는 상기 이전 단위 시간에서의 사용자 상황으로부터 상기 현재 단위 시간에서의 사용자 상황으로의 상황 변화에 매핑되어 있는 1차 조명 치료를 결정하는 것을 특징으로 하는 건강 관리 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 조명 치료 유닛의 주조명은 사용자가 위치하는 공간의 조도를 제어하며,

상기 조명 치료 유닛의 보조조명은 사용자가 위치하는 공간의 색온도 또는 색상을 제어하는 것을 특징으로 하는 건강 관리 방법.

청구항 5

제 3 항에 있어서, 상기 보조 치료 유닛은

상기 사용자 상황 또는 상기 사용자 심리 지수에 따라 매핑된 음악 콘텐츠를 재생하는 음악 치료 유닛;

상기 사용자 상황 또는 상기 사용자 심리 지수에 따라 매핑된 미술 콘텐츠를 사용자에게 디스플레이하는 미술 치료 유닛; 및

상기 사용자 상황 또는 상기 사용자 심리 지수에 따라 매핑된 지압 프로그램을 수행하는 지압 치료 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 건강 관리 방법.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 사용자 정보는

사용자의 나이, 성별, 직업, 취미를 구비하는 사용자 프로파일 정보와,

사용자의 몸무게, 혈압, 체온, 활동량, 스트레스 지수, 피로감 지수, 불쾌감 지수를 구비하는 사용자 심리 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 건강 관리 방법.

청구항 7

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 환경 정보는

현재 온도, 습도, 조도, 소음, 날씨, 날짜, 계절을 구비하는 것을 특징으로 하는 건강 관리 방법.

청구항 8

사용자 위치 정보, 사용자 정보, 환경 정보 및 등록된 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보를 수집하는 수집부;

상기 사용자 위치 정보 또는 상기 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보에 기초하여 사용자 상황을 판단하는 사용자 상황 판단부;

상기 사용자 정보와 환경 정보에 기초하여 상기 사용자 상황에서 상기 사용자 정보와 환경 정보에 매핑되어 있는 사용자 심리 지수를 판단하는 심리 지수 판단부;

상기 사용자 상황에 기초하여 1차 조명 치료 방식을 결정하고, 상기 결정한 1차 치료 방식에서 상기 사용자 상황에 기초하여 상기 사용자 심리 지수에 매핑되어 있는 최종 치료 방식을 결정하는 치료 방식 결정부; 및

상기 사용자 위치 정보에 기초하여 상기 사용자가 위치하는 공간에 배치되어있는 조명 치료 유닛 또는 보조 치료 유닛을 검색하고, 상기 결정한 최종 조명 치료에 따라 상기 조명 치료 유닛 또는 보조 치료 유닛의 동작을 제어하는 치료 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 건강 관리 장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 조명 치료 유닛은

상기 사용자가 위치하는 공간의 조도를 제어하는 주조명과,

상기 사용자가 위치하는 공간의 색온도 또는 색상을 제어하는 보조조명을 구비하는 것을 특징으로 하는 건강 관리 장치.

청구항 10

제 8 항에 있어서, 상기 보조 치료 유닛은

상기 사용자 상황 또는 상기 사용자 심리 지수에 따라 매핑된 음악 콘텐츠를 재생하는 음악 치료 유닛;

상기 사용자 상황 또는 상기 사용자 심리 지수에 따라 매핑된 미술 콘텐츠를 사용자에 디스플레이하는 미술 치료 유닛; 및

상기 사용자 상황 또는 상기 사용자 심리 지수에 따라 매핑된 지압 프로그램을 수행하는 지압 치료 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 건강 관리 장치.

청구항 11

제 8 항에 있어서, 상기 건강 관리 장치는

상기 결정한 최종 치료 방식을 재조정하거나 상기 재조정된 최종 치료 방식을 설정 저장하는 조정 설정부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 건강 관리 장치.

청구항 12

제 8 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 사용자 위치 정보는 사용자가 위치하는 공간에 배치되어 있는 동작 감지 센서로부터 수신되는 동작 감지 정보 또는 사용자가 소지하는 사용자 단말기로부터 수신되는 위치 정보인 것을 특징으로 하는 건강 관리 장치.

청구항 13

제 8 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 사용자 주변 장치로부터 송신된, 상기 사용자 주변 장치의 동작 상태에 따라 현재의 동작 상태를 나타내는 상기 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보를 상기 수집부에서 수신하는 것을 특징으로 하는 건강 관리 장치.

명세서

기술 분야

- [0001] 본 발명은 조명 치료 장치와 보조 치료 장치를 이용한 건강 관리 방법에 관한 것으로, 사용자 상황 또는 사용자 상황 변화뿐만 아니라 보조적으로 사용자 심리 상태에 기초하여 조명 치료 장치와 보조 치료 장치의 제어를 통해 사용자의 심신을 안정시킬 수 있는 건강 관리 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 선진국으로 진입할수록 건강에 관심이 더욱 높아지므로 건강 관리 서비스는 유망 산업분야 중 하나이다. 특히 건강과 행복을 의미하는 웰니스는 웰니스 투어리즘이나 웰니스 의료 관광 등 새로운 산업 분야의 핵심 가치로 관심받기 시작했다. 또한 직장인들에게도 웰니스 증진을 위한 프로그램이 속속 도입되는 등 기업의 개인이나 조직성과 제고에도 웰니스 관리는 점점 중요해지고 있다.
- [0003] 더욱이 건강 관리는 기존 치료 분야의 서비스에서 더 나아가 예방 의학 분야로서의 중요성이 강조되고 있다. 뿐만 아니라 물리적 치료 분야에서 더 나아가 심리적 치료분야에서 그 수요가 증가하고 있다. 여기서 심리적 치료분야라는 전통적인 정신상담뿐 아니라, 음악치료, 미술치료, 조명 치료, 인지 치료 등 다양한 방법이 함께 사용될 수 있다.
- [0004] 하지만 종래 심리 치료 서비스는 사용자가 의사 혹은 치료사의 진단을 정해진 시간 및 정해진 장소에서 받아야 하고, 심리 치료 서비스 또한 지정된 프로그램에 따라 예약을 받을 수밖에 없다. 심리 치료 분야에서 유비쿼터스 기술을 적용할 수 있다면 사용자는 장소와 시간에 제약 없이 적시에 적절한 서비스를 지속적으로 받을 수 있게 되어 심리 치료의 효과가 높아질 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 종래 심리 치료 서비스가 가지는 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명이 이루고자 하는 목적은 사용자 상황과 사용자 심리 상태에 따라 공간 또는 시간상의 제한없이 사용자에게 조명 치료를 실시간으로 서비스할 수 있는 건강 관리 방법을 제공하는 것이다.
- [0006] 본 발명이 이루고자 하는 다른 목적은 이전 사용자 상황과 현재 사용자 상황 사이의 상황 변화에 기초하여 사용자에게 조명 치료를 실시간으로 서비스할 수 있는 건강 관리 방법을 제공하는 것이다.
- [0007] 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 목적은 1차적으로 사용자 상황에 기초하여 사용자 상황에 맞는 1차 치료 방식을 결정하고, 1차 치료 방식 중 사용자 심리에 맞는 최종 치료 방식을 결정하여 사용자에게 서비스할 수 있는 건강 관리 방법을 제공하는 것이다.
- [0008] 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 목적은 사용자 상황 및 사용자 심리 상태에 따라 조명 치료를 중심으로 음악 치료, 미술 치료 및 지압 치료를 동시에 제공하여 다수의 치료 방식을 통해 사용자의 심신을 효과적으로 치유할 수 있는 건강 관리 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 건강 관리 방법은 사용자 위치 정보, 사용자 정보, 환경 정보 및 등록된 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보를 수집하는 단계와, 사용자 위치 정보 또는 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보에 기초하여 사용자 상황을 판단하는 단계와, 사용자 정보와 환경 정보에 기초하여 사용자 정보와 환경 정보에 매핑되어 있는 사용자 심리 상태를 판단하는 단계와, 사용자 상황에 기초하여 1차 조명 치료를 결정하고 결정한 1차 조명 치료에서 사용자 심리 상태에 매핑되어 있는 최종 조명 치료를 결정하는 단계와, 사용자 위치 정보에 기초하여 사용자가 위치하는 공간에 배치되어있는 조명 치료 유닛의 주조명과 보조조명을 검색하고 결정한 최종 조명 치료에 기초하여 조명 치료 장치의 주조명과 보조조명의 동작과 밝기를 제어하는 단계를 포함한다.
- [0010] 바람직하게, 본 발명에 따른 건강 관리 방법은 사용자 상황 또는 사용자 심리 상태에 따라 상기 사용자 상황 또는 사용자 심리 상태에 매핑되어 있는 보조 치료가 존재하는지 검색하는 단계와, 보조 치료가 존재하는 경우 사용자 위치 정보에 기초하여 사용자가 위치하는 공간에 보조 치료를 수행할 보조 치료 유닛이 존재하는지 판단하는 단계와, 보조 치료를 수행할 보조 치료 유닛이 존재하는 경우 검색한 보조 치료에 기초하여 보조 치료 유닛을 동작 제어하는 단계를 더 포함한다.
- [0011] 여기서 사용자 상황을 판단하는 단계는 이전 단위 시간에서의 사용자 위치 정보 또는 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보에 기초하여 이전 단위 시간에서의 사용자 상황과 현재 단위 시간에서의 사용자 위치 정보 또는 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보에 기초하여 현재 단위 시간에서의 사용자 상황을 판단하며, 조명 치료를 결정하는 단계는 이전 단위 시간에서의 사용자 상황으로부터 현재 단위 시간에서의 사용자 상황으로의 상황 변화에 매핑되어 있는 1차 조명 치료를 결정하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 여기서 조명 치료 유닛의 주조명은 사용자가 위치하는 공간의 조도를 제어하며, 조명 치료 유닛의 보조조명은 사용자가 위치하는 공간의 색온도 또는 색상을 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 여기서 보조 치료 유닛은 사용자 상황 또는 상기 사용자 심리 상태에 따라 매핑된 음악 콘텐츠를 재생하는 음악 치료 유닛과, 사용자 상황 또는 사용자 심리 상태에 따라 매핑된 미술 콘텐츠를 사용자에게 디스플레이하는 미술 치료 유닛과, 사용자 상황 또는 사용자 심리 상태에 따라 매핑된 지압 프로그램을 수행하는 지압 치료 유닛을 포함하는 한다.
- [0014] 여기서 사용자 정보는 사용자의 나이, 성별, 직업, 취미를 구비하는 사용자 프로파일 정보와, 사용자의 몸무게, 체온, 혈압, 활동량, 스트레스 상태, 피로감 상태, 불쾌감 상태를 구비하는 사용자 신체 정보를 포함한다. 한편 환경 정보는 현재 온도, 습도, 조도, 소음, 날씨, 날짜, 계절을 구비한다.
- [0015] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 건강 관리 장치는 사용자 위치 정보, 사용자 정보, 환경 정보 및 등록된 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보를 수집하는 수집부와, 사용자 위치 정보 또는 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보에 기초하여 사용자 상황을 판단하는 사용자 상황 판단부와, 사용자 정보와 환경 정보에 기초하여 사용자 정보와 환경 정보에 매핑되어 있는 사용자 심리 상태를 판단하는 심리 상태 판단부와, 사용자 상황에 기초하여 1차 조명 치료 방식을 결정하고 결정한 1차 치료 방식에서 사용자 심리 상태에 매핑되어 있는 최종 치료 방식을 결정하는 치료 방식 결정부와, 사용자 위치 정보에 기초하여 사용자가 위치하는 공간에 배치되어있는 조명 치료 유닛 또는 보조 치료 유닛을 검색하고 결정한 최종 조명 치료에 따라 조명 치료 유닛 또는 보조 치료 유닛의 동작을 제어하는 치료 제어부를 포함한다.
- [0016] 여기서 사용자 위치 정보는 사용자가 위치하는 공간에 배치되어 있는 동작 감지 센서로부터 수신되는 동작 감지 정보 또는 사용자가 소지하는 사용자 단말기로부터 수신되는 위치 정보이다.
- [0017] 한편, 사용자 주변 장치로부터 송신된, 사용자 주변 장치의 동작 상태에 따라 현재의 동작 상태를 나타내는 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보를 수집부에서 수신하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 조명 치료 유닛은 사용자가 위치하는 공간의 조도를 제어하는 주조명과 사용자가 위치하는 공간의 색온도 또는 색상을 제어하는 보조조명을 구비한다.
- [0019] 바람직하게, 보조 치료 유닛은 사용자 상황 또는 상기 사용자 심리 상태에 따라 매핑된 음악 콘텐츠를 재생하는 음악 치료 유닛과, 사용자 상황 또는 사용자 심리 상태에 따라 매핑된 미술 콘텐츠를 사용자에게 디스플레이하는 미술 치료 유닛과, 사용자 상황 또는 사용자 심리 상태에 따라 매핑된 지압 프로그램을 수행하는 지압 치료 유닛을 포함한다.
- [0020] 바람직하게, 본 발명에 따른 건강 관리 장치는 결정한 최종 치료 방식을 재조정하거나 재조정된 최종 치료 방식

을 설정 저장하는 조정 설정부를 더 포함한다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명에 따른 건강 관리 방법은 종래 건강 관리 방법과 비교하여 다음과 같은 다양한 효과들을 가진다.
- [0022] 첫째, 본 발명에 따른 건강 관리 방법은 사용자 상황과 사용자 심리 상태에 따라 사용자가 위치하는 공간에서 조명 치료, 음악 치료, 미술 치료 및 지압 치료를 제공함으로써, 공간 또는 시간상의 제한없이 심신의 치료 효과를 극대화할 수 있다.
- [0023] 둘째, 본 발명에 따른 건강 관리 방법은 이전 사용자 상황과 현재 사용자 상황 사이의 상황 변화에 기초하여 사용자에게 조명 치료를 제공함으로써, 단순히 현재 사용자 상황에 기초하여 조명 치료를 제공하는 것보다 정확하게 사용자 상황을 판단하고 사용자 상황에 맞는 건강 관리 방법을 제공할 수 있다.
- [0024] 셋째, 본 발명에 따른 건강 관리 방법은 1차적으로 사용자 상황에 기초하여 사용자 상황에 맞는 1차 치료 방식을 결정하고, 다시 1차 치료 방식 중 사용자 심리 상태에 맞는 치료 방식을 최종 결정함으로써, 사용자의 현재 심신 상태에 최적화된 건강 관리 방법을 제공할 수 있다.
- [0025] 넷째, 본 발명에 따른 건강 관리 방법은 사용자 상황 및 사용자 심리 상태에 따라 조명 치료를 중심으로 음악 치료, 미술 치료 및 지압 치료를 동시에 제공함으로써, 다수의 치료 방식을 통해 사용자의 심신을 효과적으로 치유할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명에 따른 건강 관리 시스템을 설명하기 위한 기능 블록도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 건강 관리 장치를 설명하기 위한 기능 블록도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 치료 방식 결정부를 설명하기 위한 기능블록도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 치료 제어부를 설명하기 위한 기능블록도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 건강 관리 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 치료 방식을 결정하는 단계를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 7은 치료 데이터베이스에 저장되어 있는 1차 조명 치료 방식의 일 예를 도시하고 있다.
- 도 8은 치료 데이터베이스에 저장되어 있는 최종 조명 치료 방식의 일 예를 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하 첨부한 도면을 참고로 본 발명에 따른 건강 관리 방법에 대해 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 건강 관리 시스템을 설명하기 위한 기능 블록도이다.
- [0029] 도 1을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 유선 또는 무선 네트워크(200)에는 다수의 정보 수집 장치(100)들과, 사용자 공간에 배치되어 있는 다수의 주변 장치(500), 정보 수집 장치(100)와 사용자 주변 장치(500)에서 수집한 정보에 기초하여 사용자의 심신을 치료하기 위한 치료 방식을 결정하며 치료 장치(400)를 관리하는 건강 관리 장치(300) 및 건강 관리 장치(300)에서 결정한 치료 방식에 따라 치료를 수행하는 다수의 치료 장치(400)들이 접속되어 있다.
- [0030] 정보 수집 장치(100)에 대해 보다 구체적으로 살펴보면, 정보 수집 장치(100)는 현재 사용자가 위치하는 장소, 사용자 정보, 환경 정보를 수집하는데 정보 수집 장치로 사용자 단말기(110), 환경 센서(120), 동작 감지 센서(130), 신체 정보 측정 장치(140)가 배치되어 있다. 정보 수집 장치(100)는 사용자 단말기(110), 환경 센서(120), 동작 감지 센서(130), 신체 정보 측정 장치(140) 이외에도 본 발명이 적용되는 분야에 따라 다양한 종류의 장치가 사용될 수 있으며, 이는 본 발명의 범위에 속한다.
- [0031] 여기서 사용자 정보는 사용자 프로파일 정보와 사용자 신체 정보를 구비하는 개념인데, 사용자 프로파일 정보는 사용자의 나이, 이름, 성별, 몸무게, 직업, 취미 등과 같은 사용자 개인 정보이며, 사용자 신체 정보는 사용자

의 체온, 몸무게, 혈압, 활동량, 스트레스 지수, 피로감 지수, 불쾌감 지수 등과 같은 사용자 신체에 관련한 정보이다. 한편, 환경 정보는 현재 온도, 습도, 조도, 소음, 날씨, 날짜, 계절 등과 같이 사용자가 위치하는 공간에서의 환경 상태를 나타내는 정보이다.

[0032] 사용자 프로파일 정보는 사용자 단말기(110)를 통해 수집되는데, 사용자는 직접 사용자 단말기(110)를 통해 사용자의 이름, 성별, 나이, 직업, 취미 등을 입력하며, 입력된 사용자 프로파일 정보는 네트워크(200)를 통해 건강 관리 장치(300)로 전송된다. 한편, 사용자 신체 정보는 신체 정보 측정 장치(140)를 통해 수집되는데, 신체 정보 측정 장치(140)는 다양한 사용자의 신체 정보, 예를 들어 사용자의 체온, 몸무게, 혈압, 활동량 등의 신체 정보를 측정하며, 측정된 신체 정보는 네트워크(200)를 통해 건강 관리 장치(300)로 송신된다. 한편, 사용자의 스트레스 지수, 피로감 지수, 불쾌감 지수는 사용자 단말기(110)로 제공되는 질문에 대한 사용자의 응답으로 측정되어 네트워크(200)를 통해 건강 관리 장치(300)로 송신된다.

[0033] 사용자 단말기(110)는 사용자가 소지하는 단말기로 사용자 단말기(110)에는 위치를 감지할 수 있는 장치, 예를 들어 RFID 칩, GPS 모듈이 장착될 수 있으며 사용자가 사용자 단말기(110)를 소지하고 이동하는 경우 사용자가 현재 위치하고 있는 장소에 대한 위치 정보를 네트워크(200)를 통해 건강 관리 장치(300)로 송신하거나, 사용자가 위치하는 공간에 동작 감지 센서(130)가 배치되어 사용자가 위치하는 장소에 대한 정보를 수집하여 네트워크(200)를 통해 건강 관리 장치(300)로 송신한다.

[0034] 한편, 사용자 주변 장치(500)는 사용자 공간에 배치되어 있으며 사용자가 사용하는 텔레비전, 에어컨, 스탠드, 음악 재생 장치 등의 장치를 의미하는 것으로, 사용자 주변 장치(500)는 온/오프 동작 여부 및 기능 동작 상태에 대한 정보를 네트워크(200)를 통해 건강 관리 장치(300)로 제공한다.

[0035] 건강 관리 장치(300)는 다수의 정보 수집 장치(100) 또는 사용자 주변 장치(500)로부터 수신한 사용자 위치 정보, 사용자 정보, 환경 정보 및 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보에 기초하여 사용자 상황 또는 심리 상태를 판단하고, 판단한 사용자 상황 또는 심리 상태에 따라 조명 치료 또는 보조 치료 방식을 결정한다. 보조 치료는 사용자 상황 또는 심리 상태에 따라 조명 치료를 보완할 수 있는 치료로, 미술 치료, 음악 치료, 지압 치료 등이 사용될 수 있으며 본 발명이 적용되는 분야에 따라 다양한 종류의 보조 치료가 사용될 수 있다.

[0036] 치료 장치(400)는 건강 관리 장치(300)에서 결정한 치료 방식에 따라 치료를 수행하는 장치로, 조명 치료를 수행하는 조명 치료 유닛(410)과 조명 치료 유닛의 조명 치료를 보완하는 보조 치료 유닛(420)을 구비한다.

[0037] 조명 치료 유닛(410)은 빛을 활용해 사용자의 신체적 장애 및 정신적 장애를 치료한다. 사용자의 심리적, 정서적 상황에 따라서 제공되는 적절한 색온도(color temperature) 혹은 색(color)이 치료에 효과적이다. 이러한 빛은 RGB를 이용한 컬러로 표현하거나 혹은 색온도로 표현될 수 있다. 특히 색온도는 자연광을 표현하는 것으로서, 광원의 표출색을 광원의 절대온도로 표시한 것이다. 붉은색 계통의 광원일수록 색온도가 낮고, 푸른색 계통의 광원일수록 색온도가 높다. 조명 치료 유닛(410)은 조명이라는 인공광원을 통해 적절한 색상 혹은 색온도의 빛을 제공함으로써 사용자의 스트레스, 우울감 및 피로감을 개선한다. 이러한 조명 치료는 오래 전부터 신체적 장애 및 정서적 장애 개선에 효과적임이 증명되었다. 예를 들어, 오렌의 연구 결과에 의하면(Oren, D.A., "An open trail of morning light therapy for treatment of antepartum Depression", The American Journal of Psychiatry, 2006) 임산부의 약 5%가 분만에 관한 심한 임신 우울증(depression)을 겪는데 이를 효과적으로 개선할 약물치료법이 존재하지 않는다고 한다. 하지만 아침 자연광을 활용하여 약 49%의 우울감 해소 효과를 보였다. 여러 종류의 수면 장애의 치료에 조명 치료가 효과적이라는 것을 인지하고 이를 위한 적절한 색온도, 조도 및 노출시간에 관련된 가이드라인을 제시하였다.

[0038] 한편, 보조 치료 유닛(420)은 사용자 상황 또는 심리 상태에 따라 음악 콘텐츠를 사용자에게 제공하는 음악 치료 유닛(421), 사용자 상황 또는 심리 상태에 따라 미술 콘텐츠를 사용자에게 제공하는 미술 치료 유닛(423) 및 사용자 상황 및 심리 상태에 따라 서로 다른 프로그램의 지압 서비스를 제공하는 지압 치료 유닛(425)을 구비하고 있다.

[0039] 도 3은 본 발명에 따른 건강 관리 장치를 설명하기 위한 기능 블록도이다.

[0040] 도 3을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 수집부(301)는 네트워크(200)를 통해 정보 수집 장치(100)로부터 사용자 위치 정보, 사용자 정보 또는 환경 정보를 수신하거나 사용자 주변 장치(500)로부터 동작 상태 정보를 수신하며, 수신한 사용자 위치 정보, 사용자 정보 또는 환경 정보를 정보 데이터베이스(320)에 저장 등록한다.

- [0041] 사용자 상황 판단부(330)는 사용자 위치 정보 및 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보에 기초하여 현재 사용자가 위치하는 장소에서 사용자 상황을 판단하며, 심리 지수 판단부(340)는 사용자 정보 및 환경 정보에 기초하여 사용자의 심리 상태를 판단한다. 보다 구체적으로 살펴보면, 사용자 상황 판단부(330)는 사용자 위치 정보에 기초하여 사용자가 현재 위치하는 장소를 판단하고, 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보와 현재 위치하는 장소에 기초하여 사용자 상황을 판단한다. 한편, 심리 지수 판단부(340)는 환경 정보에 기초하여 사용자의 스트레스 지수, 피로감 지수, 불쾌감 지수에 따라 개인화된 사용자의 심리 상태를 판단한다. 여기서 스트레스 지수, 피로감 지수 또는 불쾌감 지수는 사용자가 동일한 환경에서 스트레스, 피로감, 불쾌감을 느끼는 상대적인 크기를 나타내는 값으로, 사용자가 위치하는 장소의 환경 정보에 기초하여 사용자가 느끼는 스트레스, 피로감, 불쾌감 등의 심리 상태를 판단한다.
- [0042] 치료 방식 결정부(360)는 치료 데이터베이스(350)에서 사용자 상황에 매핑되어 있는 1차 조명 치료 방식을 결정하고, 다시 치료 데이터베이스(350)에서 결정한 1차 치료 방식 중 사용자 심리 지수에 매핑되어 있는 최종 치료 방식을 결정한다. 치료 제어부(370)는 사용자 위치 정보에 기초하여 사용자가 위치하는 공간에 배치되어있는 조명 치료 유닛(410) 또는 보조 치료 유닛(420)을 검색하고, 결정한 최종 조명 치료에 따라 조명 치료 유닛(410) 또는 보조 치료 유닛(420)의 동작을 제어한다.
- [0043] 바람직하게, 조정 설정부(380)는 치료 방식 결정부(360)에서 결정한 최종 치료 방식에 대해 입력된 사용자 명령에 따라 조명 치료 또는 보조 치료의 내용을 조정 설정하며, 조정 설정한 치료 내용을 치료 데이터베이스(350)에 갱신한다. 치료 데이터베이스(350)에는 사용자 상황 또는 사용자 심리 상태에 따른 전문가의 조명 치료 또는 보조 치료 내용이 초기 저장되어 있는데, 조정 설정부(380)를 통해 조명 치료 유닛(410) 또는 보조 치료 유닛(420)의 치료를 받은 사용자가 사용자에 개인화된 치료 내용으로 치료 데이터베이스(350)의 치료 내용을 갱신하여 차후 최적화된 치료 내용을 받을 수 있다.
- [0044] 도 4는 본 발명에 따른 치료 방식 결정부를 설명하기 위한 기능블록도이다.
- [0045] 도 4를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 조명 치료 1차 판단부(361)는 사용자 상황에 기초하여 치료 데이터베이스(350)에 저장되어 있는 조명 치료 중 사용자 상황에 일치하는 1차 조명 치료를 판단한다. 조명 치료 최종 결정부(363)는 사용자 상황에 일치하는 1차 조명 치료 중 사용자 심리 상태에 일치하는 조명 치료를 치료 데이터베이스(350)에서 검색하여, 1차 조명 치료 중 사용자 심리 상태에 일치하는 조명 치료를 최종 조명 치료로 판단한다. 본 발명에서는 1차로 사용자 상황에 일치하는 조명 치료를 판단하고 다시 사용자 심리 상태에 따라 최종 조명 치료를 판단함으로써, 동일한 사용자 상황에서도 상이한 사용자 심리 상태에 따라 서로 다른 조명 치료를 제공하여 조명 치료의 효과를 극대화할 수 있다.
- [0046] 한편, 보조 치료 결정부(365)는 결정한 최종 조명 치료를 보완하는 보조 치료가 존재하는지 치료 데이터베이스(350)를 검색하며, 최종 조명 치료를 보완하는 보조 치료를 결정한다.
- [0047] 도 5는 본 발명에 따른 치료 제어부를 설명하기 위한 기능블록도이다.
- [0048] 도 5를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 조명 치료 장치 검색부(371)는 결정한 최종 조명 치료에 기초하여 사용자가 위치하는 장소에 최종 조명 치료를 수행할 주조명과 보조조명을 검색하며, 보조 치료 장치 검색부(373)는 결정한 보조 치료에 기초하여 사용자가 위치하는 장소 또는 주변 장소에 보조 치료를 수행할 음악 치료 유닛, 미술 치료 유닛 또는 지압 치료 유닛을 검색한다. 바람직하게, 사용자 공간에 배치되어 있는 주조명, 보조조명, 보조 치료 유닛은 각각 위치 정보와 식별자로 정보 데이터베이스(320)에 저장 등록되어 있으며, 조명 치료 장치 검색부(371) 또는 보조 치료 장치 검색부(373)는 사용자 위치 정보에 기초하여 사용자가 현재 위치하는 공간에 배치되어 있는 주조명, 보조조명, 보조 치료 유닛 식별자를 통해 검색한다.
- [0049] 여기서 조명 치료 유닛의 주조명은 사용자가 위치하는 공간의 조도를 구현하며, 조명 치료 유닛의 보조조명은 사용자가 위치하는 공간의 색온도 또는 색상을 구현한다.
- [0050] 제어부(375)는 검색한 조명 치료 유닛 또는 보조 치료 유닛을 결정한 최종 조명 치료 또는 보조 치료에 따라 동작 제어하여 최종 조명 치료와 보조 치료를 사용자에 제공한다. 바람직하게, 환경 센서는 주조명, 보조조명 또는 보조 치료 유닛이 구현될 때 조도, 소음 등을 재감지하며 제어부(375)는 재감지한 환경 정보에 기초하여 주조명, 보조조명 또는 보조 치료 유닛의 동작을 제어한다. 예를 들어, 재감지한 환경 정보의 조도와 최종 조명

치료의 조도 차이 또는 재감지한 환경 정보의 소음과 보조 치료의 소음 차이를 조정하기 위하여 주조명, 보조조명의 조도 세기 또는 색의 변화 또는 음악 치료 유닛의 음량 세기 등을 제어한다.

- [0051] 도 6은 본 발명에 따른 건강 관리 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0052] 도 6을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 다수의 정보 수집 장치로부터 사용자 위치 정보, 사용자 프로파일 정보, 사용자 신체 정보, 환경 정보를 수신하거나 등록된 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보를 수신하며, 수신한 이들 정보를 정보 데이터베이스에 저장 등록한다(S100).
- [0053] 사용자 위치 정보 또는 사용자 주변 장치의 동작 상태 정보에 기초하여 사용자 상황을 판단하고(S200), 사용자 정보와 환경 정보에 기초하여 사용자 정보와 환경 정보에 매핑되어 있는 사용자 심리 상태를 판단한다(S300).
- [0054] 사용자 상황을 판단하는 일 예를 보다 구체적으로 살펴보면, 사용자가 현재 위치하는 공간이 서재로 등록된 사용자 공간이며, 사용자 공간에 배치되어 있는 사용자 주변 장치 중 책상에 배치되어 있는 스탠드가 온(on) 작동하는 경우 사용자가 공부 중이라고 사용자 상황을 판단한다. 한편, 사용자가 현재 위치하는 공간이 서재로 등록된 사용자 공간이며, 사용자 공간에 배치되어 있는 사용자 주변 장치 중 음악 재생 장치가 온(on) 작동하는 경우 사용자가 휴식 중이라고 판단한다.
- [0055] 바람직하게, 본 발명에서는 사용자 상황을 보다 정확하게 판단하기 위하여 이전 단위 시간에서의 사용자 상황과 현재 단위 시간에서의 사용자 상황에 기초하여 사용자 상황 변화를 판단하여 사용자 상황을 판단한다. 여기서 단위 시간이란 사용자 상황이 변화하는 시간 구간을 의미하는데, 예를 들어 사용자가 공부를 하다 현재 휴식하는 경우, 이전 단위 시간은 공부를 하는 시간 구간을 의미하며 현재 단위 시간은 휴식을 취하는 시간 구간을 의미한다. 이전 단위 시간에 사용자가 위치하는 공간이 서재로 등록된 사용자 공간이며 사용자 공간에 배치되어 있는 사용자 주변 장치 중 책상에 배치되어 있는 스탠드가 온 작동하여 사용자가 공부 중이라고 판단하며, 현재 단위 시간에 사용자가 위치하는 공간이 서재로 등록된 사용자 공간이며 사용자 공간에 배치되어 있는 사용자 주변 장치 중 음악 재생 장치가 온 작동하여 사용자가 휴식 중이라고 판단하면, 이전 단위 시간과 현재 단위 시간의 사용자 상황 변화에 기초하여 사용자가 공부를 하다 휴식 중이라고 판단한다.
- [0056] 사용자 심리 상태를 판단하는 일 예를 보다 구체적으로 살펴보면, 사용자 나이, 성별, 스트레스 지수, 피로감 지수, 불쾌감 지수 등의 사용자 정보 및 온도, 습도 등의 환경 정보에 기초하여 사용자가 남자 청소년으로 공부에 대한 피로감 지수와 스트레스 지수는 중이며, 현재 온도 26도의 경우 온도에 대한 불쾌감 지수가 상인 경우 사용자의 심리 상태 중 스트레스, 피로감은 중으로 판단하고, 불쾌감은 상으로 판단한다.
- [0057] 판단한 사용자의 사용자 상황 또는 사용자 심리 상태에 기초하여 조명 치료 방식 또는 보조 치료 방식을 결정한다(S400). 사용자 위치 정보와 사용자 공간에 배치되어 있는 조명 치료 유닛 또는 보조 치료 유닛 식별자에 기초하여 조명 치료 방식 또는 보조 치료 방식을 수행할 조명 치료 유닛 또는 보조 치료 유닛을 검색하고, 검색한 조명 치료 유닛 또는 보조 치료 유닛을 통해 결정한 조명 치료 또는 보조 치료를 수행 제어한다(S500).
- [0058] 도 7은 본 발명에 따른 치료 방식을 결정하는 단계를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0059] 도 7을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 사용자 상황에 기초하여 사용자 상황과 일치하는 1차 조명 치료 방식을 결정하고(S410), 다시 사용자 심리 상태에 기초하여 사용자 심리 상태에 일치하는 최종 조명 치료 방식을 결정한다(S420).
- [0060] 치료 데이터베이스에 저장되어 있는 1차 조명 치료 방식의 일 예를 도시하고 있는 도 8과 치료 데이터베이스에 저장되어 있는 최종 조명 치료 방식의 일 예를 도시하고 있는 도 9를 참고로 살펴보면, 사용자가 이전 단위 시간에 공부를 하다 현재 단위 시간에 침실에서 잠자리에 들려고 하는 경우 현재 단위 시간의 사용자 상황과 이전 단위 시간의 사용자 상황과 일치하는 1차 조명 치료 방식을 판단한다. 한편, 1차 조명 치료 방식이 결정되며 현재 26도의 온도와 30%의 습도에 기초한 불쾌감 지수, 그리고 사용자가 공부에 대해 느끼는 스트레스 지수, 피로감 지수에 기초하여 사용자 심리 상태에 따른 최종 조명 치료 방식을 최종으로 결정한다.
- [0061] 한편, 사용자 상황 및 사용자 심리 상태에 일치하는 최종 조명 치료가 결정되는 경우, 결정한 최종 조명 치료를 보완할 보조 치료 방식이 존재하는지 판단한다(S430). 판단 결과 보조 치료 방식이 존재하는 경우, 사용자 위

치 정보에 기초하여 사용자가 위치하는 공간에 배치되어 있는 주조명, 보조조명을 검색하고(S440), 사용자 위치 정보에 기초하여 사용자가 위치하는 공간에 배치되어 있는 보조 치료 유닛을 검색한다(S450). 치료 제어부는 검색한 조명 치료 유닛과 보조 치료 유닛의 동작을 결정한 최종 조명 치료 방식과 보조 치료 방식에 따라 제어하여 조명 치료와 보조 치료를 수행한다.

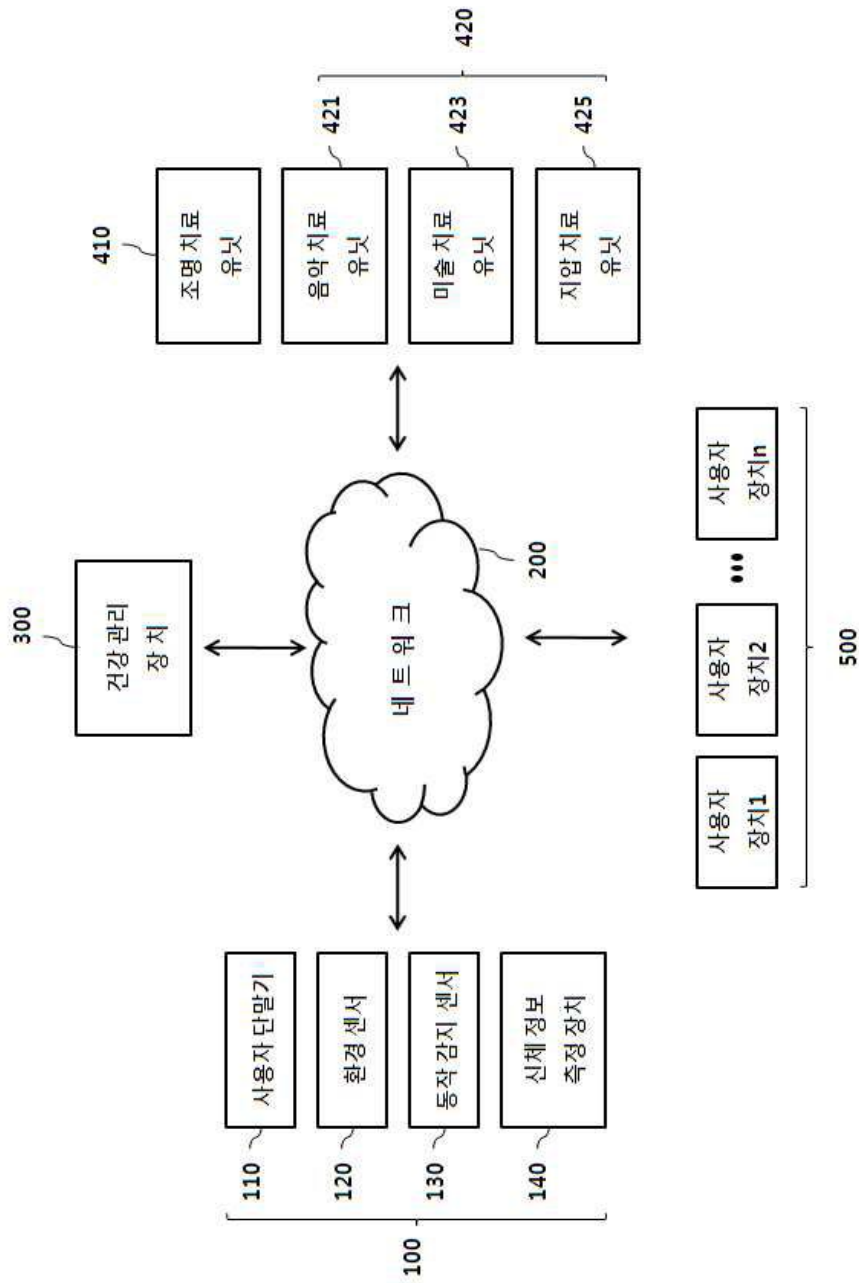
- [0062] 한편, 상술한 본 발명의 실시 예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성 가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 이용하여 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다.
- [0063] 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는 마그네틱 저장 매체(예를 들어, 롬, 플로피 디스크, 하드디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등) 및 캐리어 웨이브(예를 들면, 인터넷을 통한 전송)와 같은 저장 매체를 포함한다.
- [0064] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

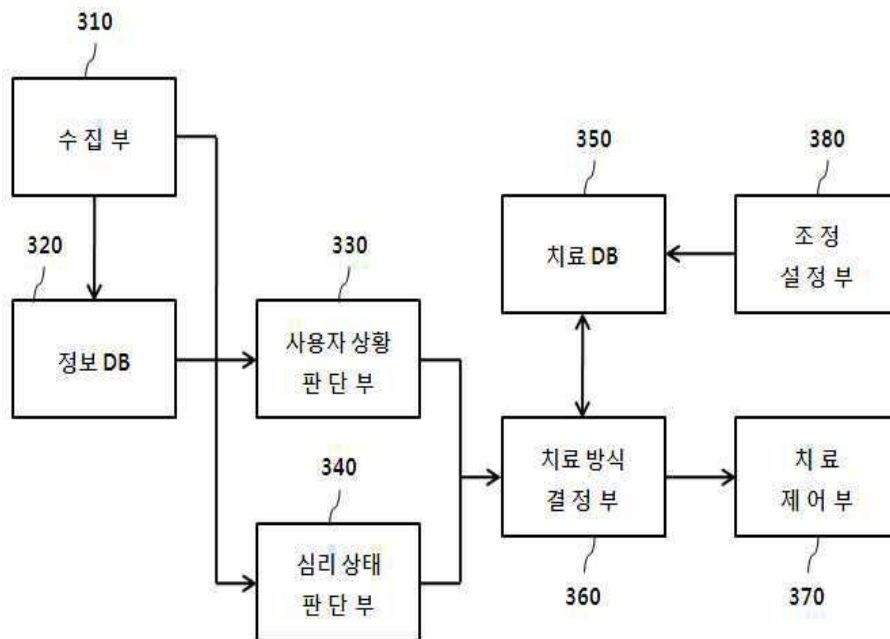
- [0065]
- | | |
|-----------------|----------------|
| 100: 정보 수집 장치 | 200: 네트워크 |
| 300: 건강 관리 장치 | 410: 조명 치료 유닛 |
| 420: 보조 치료 유닛 | 500: 사용자 주변 장치 |
| 310: 수집부 | 320: 정보 데이터베이스 |
| 330: 사용자 상황 판단부 | 340: 심리 상태 판단부 |
| 350: 치료 데이터베이스 | 360: 치료 방식 결정부 |
| 370: 치료 제어부 | 380: 조정 제어부 |

도면

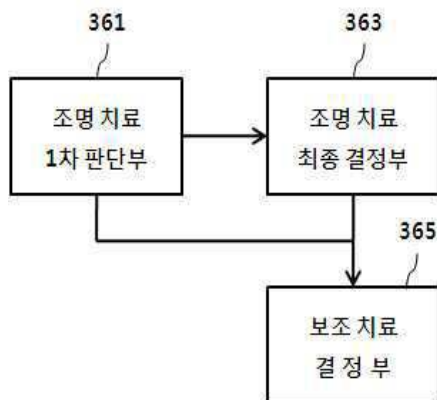
도면1



도면2



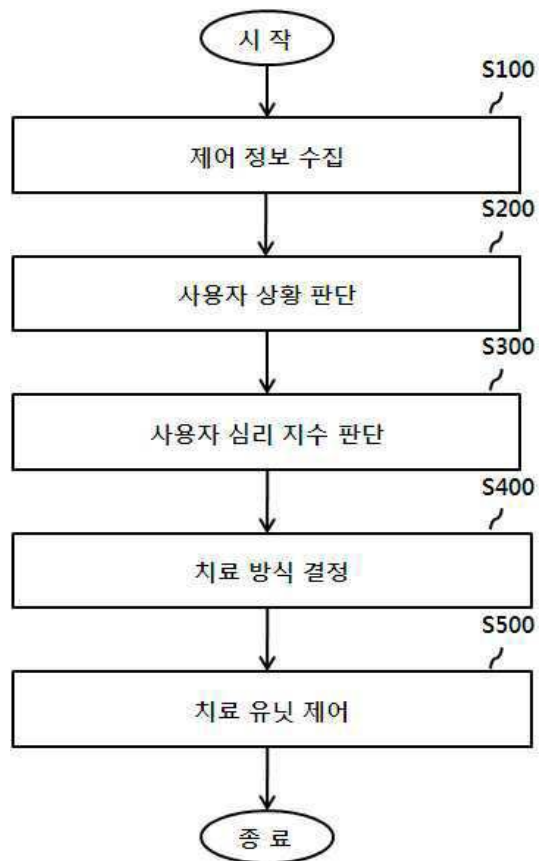
도면3



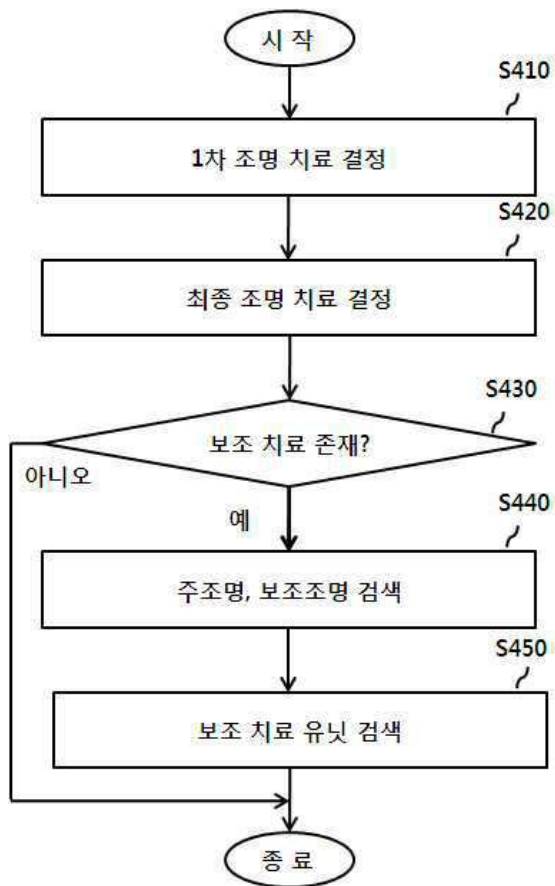
도면4



도면5



도면6



도면7

이전 사용자 상황	현재 사용자 상황	조명 치료
독서	수면 시작	주조명:(off)
공부	휴식	주조명:2(on)
TV 시청	독서	주조명:4(on) 보조조명: 주황색1(on)
운동	휴식	주조명:3(on) 보조조명: 주황색1(on)

도면8

사용자 상황	심리 상태	조명 치료	보조 치료
독서-> 수면 시작	불쾌, 스트레스, 피로감	주조명:(off) 보조조명: 푸른색1(on), 붉은색1(on)	음악 콘텐츠1 실행, 지압 실행
	불쾌	주조명:(off) 보조조명: 푸른색2(on)	음악 콘텐츠 1 실행
	스트레스, 피로감	주조명:(off) 보조조명: 붉은색2(on)	지압 실행
		주조명:(off) 보조조명: 푸른색(off), 붉은색(off)	
	안정, 평온	주조명:(off) 보조조명: 푸른색(off), 붉은색(off)	