



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년10월25일
 (11) 등록번호 10-1790179
 (24) 등록일자 2017년10월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A61B 5/00 (2006.01) A61B 5/024 (2006.01)
 A61B 5/08 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 A61B 5/486 (2013.01)
 A61B 5/024 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0043510
 (22) 출원일자 2016년04월08일
 심사청구일자 2016년04월08일
 (65) 공개번호 10-2017-0115821
 (43) 공개일자 2017년10월18일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020080081081 A*
 KR101033195 B1*
 KR1020150051307 A
 WO2015200900 A1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)트라이스
 서울특별시 노원구 공릉로 232, 서울테크노파크
 906,907호(공릉동, 서울과학기술대학교)
 (72) 발명자
이소현
 서울특별시 중랑구 용마산로 290, 102동 105호(면
 목동, 용마산금호어울림아파트)
 (74) 대리인
특허법인아이엠

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 김의태

(54) 발명의 명칭 **호흡훈련용 어플의 스킨교체방법 및 스킨교체제어장치**

(57) 요약

본 발명은 생체신호 측정 수단을 포함하는 호흡훈련장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 맥박감지수단을 포함하여 사용자가 단말기에 설치된 호흡훈련용 어플을 따라 호흡 훈련시 호흡훈련과정의 실행화면에 표시되는 기본 스킨을 호흡훈련레벨이 상승함에 따라 다른 스킨으로 교체가 가능한 선택권을 호흡훈련자에게 부여함으로써 호흡 훈련동기를 유발할 수 있는 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법 및 스킨교체제어장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 5/08 (2013.01)

A61B 5/7275 (2013.01)

A61B 5/7445 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

원하는 호흡훈련과정이 선택되는 제1단계; 상기 선택된 호흡훈련과정을 위한 스킨이 표시되는 제2단계; 상기 스킨에 표시되는 가이드그래픽에 따라 호흡훈련과정을 수행하는 호흡훈련자의 호흡정보가 일정시간 동안 수집되는 제3단계; 상기 수집된 호흡정보에 따라 측정된 호흡점수가 표시된 후 나머지 훈련시간 동안 계속되는 호흡훈련자의 호흡정보를 수집하는 동시에 호흡점수가 측정되어 호흡점수가 표시되는 제4단계; 상기 선택된 호흡훈련과정이 진행되는 훈련시간동안 측정된 호흡점수의 평균점수 및 호흡훈련횟수 중 하나 이상에 따라 상기 호흡훈련자의 호흡레벨이 결정되는 제5단계; 및 상기 호흡훈련자의 호흡레벨에 따라 다음 라운드에서 수행되는 호흡훈련과정을 위한 스킨의 종류가 결정되는 제6단계;를 포함하는데,

상기 제6단계는

상기 측정된 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하는 단계; 및 상기 호흡레벨이 상기 특정등급레벨이면 상기 특정등급레벨에 대응하는 스킨이 다음 라운드에서 표시되도록 요청하는 단계;를 포함하여 수행되거나,

상기 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하는 단계; 및 상기 호흡레벨이 상기 특정등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 상기 호흡훈련과정을 위한 스킨으로 선택될 수 있도록 기본스킨을 포함하여 상기 특정등급레벨 및 그 하위의 등급레벨에 대응되는 스킨아이콘이 표시되도록 요청하는 단계;를 포함하여 수행되거나,

상기 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하는 단계; 및 상기 호흡레벨이 최고등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 상기 호흡훈련과정을 위한 스킨이 선택될 수 있도록 기저장된 스킨 아이콘이 모두 표시되도록 요청하는 단계;를 포함하여 수행되며,

상기 제3단계 및 제4단계 중 하나 이상의 단계는 주파수분석을 통한 교감신경 및 부교감신경의 변화정보를 측정하는 단계;를 더 포함하고,

상기 측정된 교감신경 및 부교감신경의 변화정보에 따라 상기 호흡점수가 가감되는 것을 특징으로 하는 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제3단계는 상기 호흡훈련자의 맥박 신호가 검출되는 검출단계; 상기 검출된 맥박 신호를 분석하는 분석단계; 및 상기 분석된 맥박신호에 따라 호흡점수를 측정하는 측정단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 호흡훈련자의 호흡레벨이 1레벨 이하이면 상기 호흡훈련과정의 실행화면에 기본스킨이 항상 표시되는 것을 특징으로 하는 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

단말기에 저장되는 호흡훈련용 어플리케이션에서 수행되는 호흡훈련과정의 실행화면에 표시되는 스킨교체제어장치에 있어서, 스킨아이콘을 하나 이상 포함하는 스킨아이콘리스트 및 상기 스킨아이콘에 대응되는 스킨 데이터를 포함하는 데이터가 저장된 저장부; 및 상기 호흡훈련용 어플리케이션의 호흡훈련과정을 수행하여 얻어진 호흡훈련자의 호흡레벨 및 스킨을 변경하기 위한 입력 중 하나 이상에 따라 상기 호흡훈련용 어플리케이션에서 수행되는 다음 라운드의 호흡훈련과정을 위한 스킨의 종류를 결정하여 표시되도록 제어하는 제어부;를 포함하는데,

상기 스킨아이콘리스트에 포함된 각각의 스킨아이콘 및 상기 각각의 스킨아이콘에 대응되는 스킨데이터는 상기 호흡레벨에 따라 결정되는 특정등급레벨에 연동되고,

상기 제어부는

상기 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하여 상기 특정등급레벨에 대응하는 스킨이 다음 라운드에서 표시되도록 제어하거나,

상기 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하여 상기 특정등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 상기 호흡훈련과정을 위한 스킨으로 선택될 수 있도록 기본스킨을 포함하여 상기 특정등급레벨 및 그 하위의 등급레벨에 대응되는 스킨아이콘이 표시되도록 제어하거나,

상기 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하여 최고등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 상기 호흡훈련과정을 위한 스킨이 선택될 수 있도록 기저장된 스킨 아이콘이 모두 표시되도록 제어하며,

상기 호흡레벨은 상기 호흡훈련과정이 진행되는 훈련시간동안 측정된 호흡점수의 평균점수 및 호흡훈련횟수 중 하나 이상에 따라 결정되고, 상기 호흡점수는 측정된 교감신경 및 부교감신경의 변화정보에 따라 가감되는 것을 특징으로 하는 호흡훈련용 어플의 스킨교체제어장치.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 저장부에서 상기 특정등급레벨에 대응하는 스킨 데이터를 읽어 현재 스킨으로 설정하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 호흡훈련용 어플의 스킨교체제어장치.

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

제 9 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 저장부에서 스킨아이콘리스트를 읽어서 상기 단말기의 표시부를 통해서 표시하고, 상기 스킨아이콘리스트에서 하나의 스킨아이콘이 선택되면 상기 선택된 스킨아이콘에 대응하는 스킨 데이터를 읽어 현재 스킨으로 설정하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 호흡훈련용 어플의 스킨교체제어장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 생체신호 측정 수단을 포함하는 호흡훈련장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 맥박감지수단을 포함하여 사용자가 단말기에 설치된 호흡훈련용 어플을 따라 호흡 훈련시 호흡훈련과정의 실행화면에 표시되는 기본스킨을 호흡훈련레벨이 상승함에 따라 다른 스킨으로 교체가 가능한 선택권을 호흡훈련자에게 부여함으로써 호흡훈련동기를 유발할 수 있는 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법 및 스킨교체제어장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 호흡은 자동적으로 진행되는 무의식적인 행동이기 때문에 대부분의 사람들은 자신의 호흡에 무신경하게 반응하게 되지만 호흡 상태는 감정과 마음을 반영한다. 즉 사람들은 불안하거나 두려울 때 얇고 빠른 호흡을 하게 되는데 이러한 호흡은 신체를 무척 피곤하게 만드는 반면 깊고 규칙적인 호흡은 자율신경계를 안정시킨다. 반면에, 고르고 깊은 호흡은 횡격막을 자극시켜 부교감신경의 활동을 촉진한다. 부교감신경은 스트레스를 받을 때 흥분되는 교감신경의 활동을 가라앉히는 역할을 한다. 그러므로 호흡을 느리게 할수록 더욱 건강하고 장수할 수 있으므로 가능한 한 깊고 자연스럽게 호흡하는 훈련을 하는 게 중요하다.

[0003] 실제로 느긋한 깊은 호흡은 자율 신경의 진정으로 이어지며, 혈압의 강압효과를 가져오는 것이 증명되어 있다. 예컨대, 미국 심장 협회 발행의 「고혈압(Hypertension) 2005년 10월호」 제46호의 p.714-718에 있는 Chacko N. Joseph 등의 문헌 「느린 호흡은 동맥의 압반사 감수성을 개선하여, 본능성 고혈압의 혈압을 강하시킨다」가 참조 문헌이 될 수 있다. 그 때문에, 종래부터, 자율 신경계 훈련법, 바이오피드백으로서 연구가 이루어지고 있다. 또한, 그를 위한 호흡 훈련기가 다수 제안되어 있다.

[0004] 특허등록 제10-1244730호는 본 발명자가 개발한 호흡훈련장치로서 "호흡훈련자가 직관적 및 실시간으로 현재 호흡 상태를 인지하여 정확한 호흡훈련을 유도할 수 있는 호흡훈련장치로서, 호흡훈련자의 소정 신체 부위로부터 맥박신호를 검출하는 맥박검출수단; 및 제공된 호흡훈련 프로그램에 따라 상기 맥박검출수단으로부터 입력된 맥박 신호를 분석하고, 분석된 맥박신호에 따라 심박분포도를 실시간으로 표시하고 훈련기본체 각부를 제어하는 제어부, 데이터 및 프로그램이 저장되는 메모리부, 제어부에 의해 표시되는 심박분포도를 포함한 데이터를 호흡훈련자가 확인할 수 있는 표시부를 포함하는 훈련기본체; 를 포함하는 실시간으로 정확한 호흡상태 인지가 가능한 호흡훈련장치"를 개시하고 있다.

[0005] 상술된 본 발명자가 개발한 호흡훈련장치에서 제공된 호흡훈련 프로그램 즉 호흡훈련용 어플리케이션에 따라 지속적인 호흡훈련을 하게 되면 정신건강은 물론 육체적인 건강까지 확보할 수 있으나, 정적인 호흡훈련을 지속적으로 하는 것은 극히 어려운 문제점이 발생한다.

[0006] 따라서, 정적인 호흡훈련을 지속적으로 할 수 있도록 호흡훈련자의 동기를 유발할 수 있는 기술적 구성이 개발될 필요가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 특허등록번호 제10-1244730호
(특허문헌 0002) 특허등록번호 제10-0771973호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명자들은 다수의 연구 결과 호흡훈련용 어플리케이션을 통한 호흡훈련을 게임과 같은 방식으로 수행하고, 그 보상으로서 레벨에 따라 호흡훈련을 수행할 때 표시되는 스킨을 훈련자가 선택하여 교체할 수 있는 기술을 개발함으로써 본 발명을 완성하였다.
- [0009] 따라서, 본 발명의 목적은 호흡훈련용 어플리케이션을 통한 호흡훈련 결과를 평가하여 호흡점수를 부여하고, 호흡점수에 따라 레벨을 결정한 후 레벨에 따라 호흡훈련을 수행할 때 표시되는 스킨의 종류를 훈련자가 선택할 수 있는 보상을 통해 자발적인 호흡훈련을 유도할 수 있는 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법 및 스킨교체제어장치를 제공하는 것이다.
- [0010] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 명시적으로 언급되지 않았더라도 후술되는 발명의 상세한 설명의 기재로부터 통상의 지식을 가진 자가 인식할 수 있는 발명의 목적 역시 당연히 포함될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상술된 본 발명의 목적을 달성하기 위해, 먼저 본 발명은 원하는 호흡훈련과정이 선택되는 제1단계; 상기 선택된 호흡훈련과정을 위한 스킨이 표시되는 제2단계; 상기 스킨에 표시되는 가이드그래픽에 따라 호흡훈련과정을 수행하는 호흡훈련자의 호흡정보가 일정시간 동안 수집되는 제3단계; 상기 수집된 호흡정보에 따라 측정된 호흡점수가 표시된 후 나머지 훈련시간 동안 계속되는 호흡훈련자의 호흡정보를 수집하는 동시에 호흡점수가 측정되어 호흡점수가 표시되는 제4단계; 상기 선택된 호흡훈련과정이 진행되는 훈련시간동안 측정된 호흡점수의 평균점수 및 호흡훈련횟수 중 하나 이상에 따라 상기 호흡훈련자의 호흡레벨이 결정되는 제5단계; 및 상기 호흡훈련자의 호흡레벨에 따라 다음 라운드에서 수행되는 호흡훈련과정을 위한 스킨의 종류가 결정되는 제6단계;를 포함하는 호흡훈련용 어플리케이션의 스킨교체방법을 제공한다.
- [0012] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제3단계는 상기 호흡훈련자의 맥박 신호가 검출되는 검출단계; 상기 검출된 맥박 신호를 분석하는 분석단계; 및 상기 분석된 맥박신호에 따라 호흡점수를 측정하는 측정단계를 포함한다.
- [0013] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 호흡훈련자의 호흡레벨이 1레벨 이하이면 상기 호흡훈련과정의 실행화면에 기본스킨이 항상 표시된다.
- [0014] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제3단계 및 제4단계 중 하나 이상의 단계는 주파수분석을 통한 교감신경 및 부교감신경의 변화정보를 측정하는 단계;를 더 포함한다.
- [0015] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 측정된 교감신경 및 부교감신경의 변화정보에 따라 상기 호흡점수가 가감된다.
- [0016] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제6단계는 상기 측정된 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하는 단계; 및 상기 호흡레벨이 상기 특정등급레벨이면 상기 특정등급레벨에 대응하는 스킨이 다음 라운드에서 표시되도록 요청하는 단계;를 포함하여 수행된다.
- [0017] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제6단계는 상기 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하는 단계; 및 상기 호흡레벨이 상기 특정등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 상기 호흡훈련과정을 위한 스킨으로 선택될 수 있도록 기본스킨을 포함하여 상기 특정등급레벨 및 그 하위의 등급레벨에 대응되는 스킨아이콘이 표시되도록 요청하는 단계;를 포함하여 수행된다.
- [0018] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제6단계는 상기 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하는 단계; 및 상기 호흡레벨이 최고등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 상기 호흡훈련과정을 위한 스킨이 선택될 수 있도록 기저장된 스킨 아이콘이 모두 표시되도록 요청하는 단계;를 포함하여 수행된다.

- [0019] 또한, 본 발명은 단말기에 저장되는 호흡훈련용 어플리케이션에서 수행되는 호흡훈련과정의 실행화면에 표시되는 스킨교체제어장치에 있어서, 스킨아이콘을 하나 이상 포함하는 스킨아이콘리스트 및 상기 스킨아이콘에 대응되는 스킨 데이터를 포함하는 데이터가 저장된 저장부; 및 상기 호흡훈련용 어플리케이션의 호흡훈련과정을 수행하여 얻어진 호흡훈련자의 호흡레벨 및 스킨을 변경하기 위한 입력 중 하나 이상에 따라 상기 호흡훈련용 어플리케이션에서 수행되는 다음 라운드의 호흡훈련과정을 위한 스킨의 종류를 결정하여 표시되도록 제어하는 제어부;를 포함하는 호흡훈련용 어플의 스킨교체제어장치를 제공한다.
- [0020] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 스킨아이콘리스트에 포함된 각각의 스킨아이콘 및 상기 각각의 스킨아이콘에 대응되는 스킨데이터는 상기 호흡레벨에 따라 결정되는 특정등급레벨에 연동된다.
- [0021] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제어부는 상기 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하여 상기 특정등급레벨에 대응하는 스킨이 다음 라운드에서 표시되도록 제어한다.
- [0022] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제어부는 상기 저장부에서 상기 특정등급레벨에 대응하는 스킨 데이터를 읽어 현재 스킨으로 설정하도록 제어한다.
- [0023] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제어부는 상기 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하여 상기 특정등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 상기 호흡훈련과정을 위한 스킨으로 선택될 수 있도록 기본스킨을 포함하여 상기 특정등급레벨 및 그 하위의 등급레벨에 대응되는 스킨아이콘이 표시되도록 제어한다.
- [0024] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제어부는 상기 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하여 최고등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 상기 호흡훈련과정을 위한 스킨이 선택될 수 있도록 기 저장된 스킨 아이콘이 모두 표시되도록 제어한다.
- [0025] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제어부는 상기 저장부에서 스킨아이콘리스트를 읽어 상기 단말기의 표시부를 통해서 표시하고, 상기 스킨아이콘리스트에서 하나의 스킨아이콘이 선택되면 상기 선택된 스킨아이콘에 대응하는 스킨 데이터를 읽어 현재 스킨으로 설정하도록 제어한다.

발명의 효과

- [0026] 상술된 본 발명에 의하면 호흡훈련용 어플리케이션을 통한 호흡훈련 결과를 평가하여 호흡점수를 부여하고, 호흡점수에 따라 레벨을 결정한 후 레벨에 따라 호흡훈련을 수행할 때 표시되는 스킨의 종류를 훈련자가 선택할 수 있는 보상을 통해 자발적인 호흡훈련을 유도할 수 있다.
- [0027] 본 발명의 이러한 기술적 효과들은 이상에서 언급한 범위만으로 제한되지 않으며, 명시적으로 언급되지 않았더라도 후술되는 발명의 실시를 위한 구체적 내용의 기재로부터 통상의 지식을 가진 자가 인식할 수 있는 발명의 효과 역시 당연히 포함된다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명의 실시예에 따라 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법을 수행할 수 있는 호흡훈련용 어플이 구현되는 호흡훈련장치의 사진이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 호흡훈련용 어플을 실행시킨 후 호흡훈련과정을 선택하는 과정을 나타낸 화면이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 호흡훈련과정 선택 후 나타나는 기본스킨의 가이드그래픽의 일 구현예를 도시한 것이다.
- 도 4a는 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 호흡정보를 수집하여 호흡점수를 측정하는 화면을 보여주는 사진이고, 도 4b는 도 4a에서 수집된 호흡정보를 기초로 측정된 호흡점수가 표시된 후 나머지 호흡훈련과정동안 실시간으로 측정되는 호흡점수가 표시되는 화면을 보여주는 사진이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 선택된 호흡훈련과정이 종료된 후 측정된 평균 호흡점수 및 호흡점수에 따라 결정된 호흡레벨을 표시한 화면을 보여주는 사진이다.
- 도 6a는 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 이전 라운드에서 호흡훈련자의 호흡레벨이 상승하면, 다음 라운드의 호흡훈련시 상승된 호흡레벨에 대응되는 스킨으로 교체되어 표시된 화면을 보여주

는 사진이고, 도 6b는 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 호흡훈련자의 호흡레벨에 대응되는 스킨을 보여주는 화면이다.

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨제어장치에 저장되는 다수 스킨의 일 구현예를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 갖는 통상의 의미와 본 발명의 명세서 전반에 걸쳐 기재된 내용을 토대로 해석되어야 한다. 특히, 정도의 용어 "약", "실질적으로" 등이 사용되는 경우 언급된 의미에 고유한 제조 및 물질 허용오차가 제시될 때 그 수치에서 또는 그 수치에 근접한 의미로 사용되는 것으로 해석될 수 있다.
- [0030] 이하, 첨부한 도면 및 바람직한 실시예들을 참조하여 본 발명의 기술적 구성을 상세하게 설명한다.
- [0031] 그러나, 본 발명은 여기서 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화 될 수도 있다. 명세서 전체에 걸쳐 본 발명을 설명하기 위해 사용되는 동일한 참조번호는 동일한 구성요소를 나타낸다.
- [0032] 본 발명의 기술적 특징은 호흡훈련용 어플리케이션을 통한 호흡훈련 결과를 평가하여 호흡점수를 부여하고, 호흡점수 및 호흡훈련횟수 중 하나 이상을 고려하여 호흡레벨을 결정한 후 호흡레벨에 따라 호흡훈련을 수행할 때 표시되는 스킨의 종류를 자동으로 변경하거나 훈련자가 선택할 수 있는 보상을 통해 자발적인 호흡훈련을 유도할 수 있는 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법 및 스킨교체제어장치에 있다.
- [0033] 즉, 공지된 바와 같이 스킨(skin)이란 프로그램의 사용자 인터페이스 그래픽이나 게임 캐릭터의 모습을 바꾸기 위해 사용되는 그래픽이므로 본 발명자들이 이미 개발한 호흡훈련장치에 탑재된 호흡훈련용 프로그램 즉 이미 알려진 호흡훈련용 어플리케이션에서도 어플리케이션을 실행하기 위한 사용자 인터페이스로서 스킨이 사용되고 있지만 항상 동일한 스킨을 보면서 호흡훈련을 하게 되면 지루해질 수 있는 문제점이 발생할 수 있는데 본 발명은 이러한 문제점을 해결한 것이기 때문이다.
- [0034] 다시 말해, 본 발명은 호흡훈련 실행시 화면에 표시되고 있는 호흡훈련을 위한 가이드그래픽이 포함된 스킨을 다수개 포함하고 선택적으로 변경이 가능하도록 구성함으로써 호흡훈련자에게 호흡훈련시 원하는 스킨을 선택할 수 있도록 하는 기술을 구현하였다. 특히, 본 발명은 단순히 다수개의 스킨을 구성하고 호흡훈련자의 선택권을 증가시키는데 그치는 것이 아니라, 다수개의 스킨에 대한 선택권을 그냥 부여하지 않고 일정한 기준을 통과해야만 얻을 수 있도록 게임적으로 구성함으로써 호흡훈련자가 호흡훈련을 성실하고 잘 수행할 수 있는 동기를 유발할 수 있도록 구현하였다. 여기서, 일정한 기준은 호흡훈련을 성실하고 잘 수행하면 선택할 수 있는 스킨의 종류가 증가하는 게임규칙일 수 있을 것이다.
- [0035] 따라서, 본 발명의 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법은 원하는 호흡훈련과정이 선택되는 제1단계; 상기 선택된 호흡훈련과정을 위한 스킨이 표시되는 제2단계; 상기 스킨에 표시되는 가이드그래픽에 따라 호흡훈련과정을 수행하는 호흡훈련자의 호흡정보가 일정시간 동안 수집되는 제3단계; 상기 수집된 호흡정보에 따라 측정된 호흡점수가 표시된 후 나머지 훈련시간 동안 계속되는 호흡훈련자의 호흡정보를 수집하는 동시에 호흡점수가 측정되어 호흡점수가 표시되는 제4단계; 상기 선택된 호흡훈련과정이 진행되는 훈련시간동안 측정된 호흡점수의 평균점수 및 호흡훈련횟수 중 하나 이상에 따라 상기 호흡훈련자의 호흡레벨이 결정되는 제5단계; 및 상기 호흡훈련자의 호흡레벨에 따라 다음 라운드에서 수행되는 호흡훈련과정을 위한 스킨의 종류가 결정되는 제6단계;를 포함한다.
- [0036] 또한, 본 발명의 호흡훈련용 어플의 스킨교체제어장치는 단말기에 저장되는 호흡훈련용 어플리케이션에서 수행되는 호흡훈련과정의 실행화면에 표시되는 스킨교체제어장치에 있어서, 스킨아이콘을 하나 이상 포함하는 스킨아이콘리스트 및 상기 스킨아이콘에 대응되는 스킨 데이터를 포함하는 데이터가 저장된 저장부; 및 상기 호흡훈련용 어플리케이션의 호흡훈련과정을 수행하여 얻어진 호흡훈련자의 호흡레벨 및 스킨을 변경하기 위한 입력 중 하나 이상에 따라 상기 호흡훈련용 어플리케이션에서 수행되는 다음 라운드의 호흡훈련과정을 위한 스킨의 종류를 결정하여 표시되도록 제어하는 제어부;를 포함한다.
- [0037] 본 발명의 실시예들에 따른 구체적인 구현예를 도면을 참조하여 구체적으로 설명하기로 한다.

- [0038] 도 1은 본 발명의 실시예에 따라 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법을 수행할 수 있는 호흡훈련용 어플이 구현되는 호흡훈련장치의 사진이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 호흡훈련용 어플을 실행시킨 후 호흡훈련과정을 선택하는 과정을 나타낸 화면이며, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 호흡훈련과정 선택 후 나타나는 기본스킨의 가이드그래픽의 일 구현예를 도시한 것이고, 도 4a는 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 호흡정보를 수집하여 호흡점수를 측정하는 화면을 보여주는 사진이며, 도 4b는 도 4a에서 수집된 호흡정보를 기초로 측정된 호흡점수가 표시된 후 나머지 호흡훈련과정동안 실시간으로 측정되는 호흡점수가 표시되는 화면을 보여주는 사진이고, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 선택된 호흡훈련과정이 종료된 후 측정된 평균 호흡점수 및 호흡점수에 따라 결정된 호흡레벨을 표시한 화면을 보여주는 사진이다. 또한 도 6a는 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 이전 라운드에서 호흡훈련자의 호흡레벨이 상승하면, 다음 라운드의 호흡훈련시 상승된 호흡레벨에 대응되는 스킨으로 교체되어 표시된 화면을 보여주는 사진이고, 도 6b는 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에서 호흡훈련자의 호흡레벨에 대응되는 스킨을 보여주는 화면이며, 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 호흡훈련용 어플의 스킨제어장치에 저장되는 다수 스킨의 일 구현예를 나타낸 것이다.
- [0039] 도 1을 참조하면, 본 발명의 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법 및 스킨교체제어장치가 스마트폰과 스마트폰에 유선으로 연결되는 맥박검출수단을 통해 구현되는 것을 알 수 있다.
- [0040] 즉, 구글플레이등을 통해서 본 발명의 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법이 수행되는 호흡훈련용 어플을 다운받아 설치한 후 맥박검출수단을 연결하여 실행시켜서 호흡훈련을 하게 되면 호흡정보를 수집하여 호흡점수를 측정하고 호흡점수 및 호흡훈련횟수 중 하나 이상을 고려하여 결정된 호흡레벨에 따라 스킨을 교체할 수 있도록 제어되기 때문이다.
- [0041] 도 2 내지 도 6을 참조하여 보다 구체적으로 본 발명의 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에 대해 구체적으로 살펴본다.
- [0042] 먼저, 도 2에 도시된 바와 같이 호흡훈련용 어플을 실행시키게 되면 원하는 호흡훈련과정을 선택할 수 있다. 여기서, 호흡훈련과정은 스트레스완화, 집중력향상, 회복력향상, 면역력강화, 복식호흡, 다이어트호흡 중 호흡훈련자의 목적에 맞는 호흡훈련을 선택할 수 있는데, 훈련의 종류는 물론 훈련시간도 설정이 가능하다.
- [0043] 호흡훈련자에 의해 원하는 호흡훈련과정이 선택되는 제1단계가 수행되면 도 3과 같이 가이드그래픽이 표시된 기본스킨이 표시되는 제2단계가 수행되고, 호흡훈련자는 가이드그래픽에 따라 들숨과 날숨을 쉬어서 호흡훈련을 시작할 수 있다.
- [0044] 곡선을 따라 상승할 때는 들숨을 하강할 때는 날숨을 쉬도록 한다. 특히, 호흡훈련자의 호흡레벨이 1레벨 이하이면 즉 호흡훈련을 처음하거나 여러 번 수행했어도 적정한 호흡점수를 받지 못하게 되면 호흡훈련과정의 실행 화면에는 도 3에 도시된 기본스킨이 항상 표시된다. 이와 같이 선택된 호흡훈련과정의 시간 중 최초시작시점부터 일정시간 동안 도 4a에 도시된 바와 같이 호흡훈련자의 호흡정보가 수집되어 호흡점수가 측정되는 제3단계가 수행될 수 있다. 호흡정보는 호흡훈련자의 맥박신호일 수 있으며, 호흡 점수는 호흡훈련자의 맥박 신호가 검출되는 검출단계, 검출된 맥박 신호를 분석하는 분석단계 및 분석된 맥박신호에 따라 호흡점수를 측정하는 측정단계를 포함하여 측정될 수 있다. 경우에 따라서는 주파수분석을 통한 교감신경 및 부교감신경의 변화정보를 더 측정할 수도 있다. 이와 같이 일정시간 동안 호흡훈련자의 호흡정보가 수집되고 수집된 호흡정보에 따라 호흡점수가 측정되면 호흡훈련자의 기본적인 호흡특성을 파악할 수 있다.
- [0045] 호흡훈련자는 계속해서 호흡훈련을 수행하게 되는데, 도 4b에 도시된 바와 같이, 이 과정에서 표시되는 스킨에는 수집된 호흡정보에 따라 측정된 호흡점수가 표시되고, 나머지 훈련시간 동안 계속되는 호흡훈련자의 호흡정보를 수집하면서 이전 단계에서 파악된 기본 특성을 고려하여 호흡점수가 실시간으로 측정되어 호흡점수가 표시되는 제4단계가 수행된다. 이때도 필요하면 주파수분석을 통한 교감신경 및 부교감신경의 변화정보를 더 측정할 수도 있다.
- [0046] 도 4b와 같은 상태로 호흡훈련이 계속 진행되어 선택된 호흡훈련과정이 종료되면 그 호흡훈련과정이 진행되는 훈련시간동안 측정된 호흡점수의 평균점수 및 호흡훈련횟수 중 하나 이상에 따라 호흡훈련자의 호흡레벨이 결정되는 제5단계가 수행될 수 있다. 그 일 구현예가 도시된 도 5와 같이, 선택된 호흡훈련과정이 종료되면 평균호흡점수, 호흡레벨은 물론 최고호흡점수 및 최저호흡점수가 표시될 수 있다. 여기서, 호흡점수들은 측정된 교감신경 및 부교감신경의 변화정보에 따라 가감될 수도 있다. 즉 측정된 교감신경 및 부교감신경의 변화정보가 공

정적이면 측정된 호흡점수에 점수가 일정범위에서 더해지고 부정적이면 일정범위에서 감해질 수 있다. 여기서 일정범위는 10점 미만일 수 있다.

- [0047] 이와 같이 호흡훈련자의 호흡레벨이 결정되면 호흡훈련자의 호흡레벨에 따라 다음 라운드에서 수행되는 호흡훈련과정을 위한 스킨의 종류가 결정되는 제6단계가 수행될 수 있다.
- [0048] 제6단계의 일구현에는 측정된 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하고, 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨이면 그 특정등급레벨에 대응하는 스킨이 다음 라운드에서 표시되도록 요청함으로써 수행될 수 있다. 이 경우에는 호흡훈련자의 호흡레벨이 상승되면 자동적으로 상승된 호흡레벨에 대응된 스킨이 다음 라운드의 호흡훈련과정의 실행화면에 표시되도록 구성될 수 있다.
- [0049] 제6단계의 다른 구현으로는 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하고, 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 호흡훈련과정을 위한 스킨으로 선택될 수 있도록 기본스킨을 포함하여 그 특정등급레벨 및 그 하위의 등급레벨에 대응되는 스킨아이콘이 표시되도록 요청함으로써 수행될 수도 있다. 이 경우에는 호흡훈련자의 호흡레벨이 상승되면 상승된 호흡레벨에 대응되는 스킨, 기본스킨 및 그 하위의 호흡레벨에 대응되는 스킨 중 호흡훈련자가 원하는 스킨을 선택할 수 있는 선택권을 갖는 구성이다.
- [0050] 제6단계의 또 다른 구현으로서 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하고, 호흡레벨이 최고등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 호흡훈련과정을 위한 스킨이 선택될 수 있도록 기저장된 스킨 아이콘이 모두 표시되도록 요청함으로써 수행될 수도 있다. 이 경우에는 호흡훈련자의 호흡레벨이 최고레벨까지 상승된 경우로서, 더 이상의 제한 없이 본 발명의 호흡훈련용 어플에서 사용할 수 있는 모든 스킨을 선택할 수 있는 권한이 호흡훈련자에게 부여되는 구성이다.
- [0051] 이와 같이 제6단계가 수행되고 호흡훈련자가 이전 라운드의 호흡훈련결과를 저장하게 되면, 호흡훈련자가 다시 호흡훈련 수행시 다음 라운드의 호흡훈련과정의 실행화면이 도 6a와 같이 스킨이 도 6b에 도시된 호흡레벨에 맞게 교체되어 표시될 수 있다.
- [0052] 상술된 본 발명의 호흡훈련용 어플의 스킨교체방법에 의하면 호흡훈련용 어플리케이션을 통한 호흡훈련 결과를 평가하여 측정된 호흡점수로 결정된 호흡레벨에 따라 다음 라운드의 호흡훈련을 수행할 때 표시되는 스킨의 종류를 자동으로 변경하거나 훈련자가 선택할 수 있는 보상을 통해 자발적인 호흡훈련을 유도할 수 있게 된다.
- [0053] 다음으로, 본 발명의 호흡훈련용 어플의 스킨교체제어장치는 단말기에 저장되는 호흡훈련용 어플리케이션에서 수행되는 호흡훈련과정의 실행화면에 표시되는 스킨교체제어장치로서, 스킨아이콘을 하나 이상 포함하는 스킨아이콘리스트 및 상기 스킨아이콘에 대응되는 스킨 데이터를 포함하는 데이터가 저장된 저장부 및 호흡훈련용 어플리케이션의 호흡훈련과정을 수행하여 얻어진 호흡훈련자의 호흡레벨 및 스킨을 변경하기 위한 입력 중 하나 이상에 따라 상기 호흡훈련용 어플리케이션에서 수행되는 다음 라운드의 호흡훈련과정을 위한 스킨의 종류를 결정하여 표시되도록 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [0054] 여기서, 스킨아이콘리스트에 포함된 각각의 스킨아이콘 및 상기 각각의 스킨아이콘에 대응되는 스킨데이터는 도 7에 도시된 바와 같이 상기 호흡레벨에 따라 결정되는 특정등급레벨에 연동되도록 구현될 수 있다.
- [0055] 또한, 제어부는 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하여 특정등급레벨에 대응하는 스킨이 다음 라운드에서 표시되도록 제어하는데, 상술된 제6단계의 일구현예에 따라 저장부에서 특정등급레벨에 대응하는 스킨 데이터를 읽어 현재 스킨으로 설정하도록 제어할 수도 있다.
- [0056] 경우에 따라서는 상술된 제6단계의 다른 구현예에 따라 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하여 특정등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 호흡훈련과정을 위한 스킨으로 선택될 수 있도록 기본스킨을 포함하여 특정등급레벨 및 그 하위의 등급레벨에 대응되는 스킨아이콘이 표시되도록 제어할 수도 있으며, 상술된 제6단계의 또 다른 구현예에 따라 호흡레벨이 기 설정된 특정등급레벨인지 판단하여 최고등급레벨이면 다음 라운드에서 원하는 호흡훈련과정이 선택된 후 호흡훈련과정을 위한 스킨이 선택될 수 있도록 기저장된 스킨 아이콘이 모두 표시되도록 제어할 수도 있다.
- [0057] 특히, 제6단계의 다른 구현예 및 또 다른 구현예에서는 제어부가 저장부에서 스킨아이콘리스트를 읽어서 단말기의 표시부를 통해서 표시하고, 스킨아이콘리스트에서 하나의 스킨아이콘이 선택되면 선택된 스킨아이콘에 대응하는 스킨 데이터를 읽어 현재 스킨으로 설정하도록 제어한다.
- [0058] 본 발명은 이상에서 살펴본 바와 같이 바람직한 실시 예를 들어 도시하고 설명하였으나, 상기한 실시 예에 한정

되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

도면

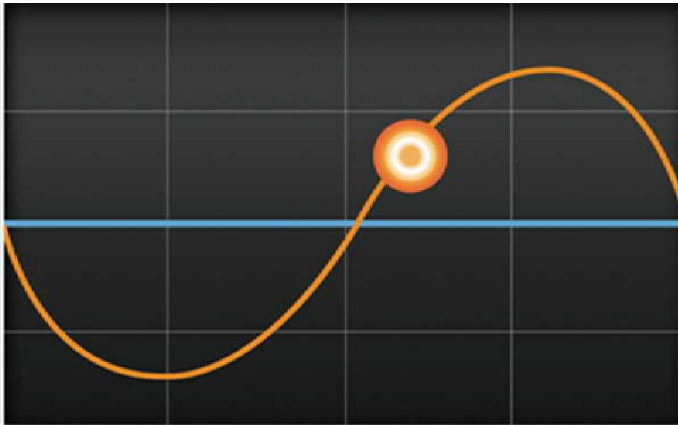
도면1



도면2



도면3



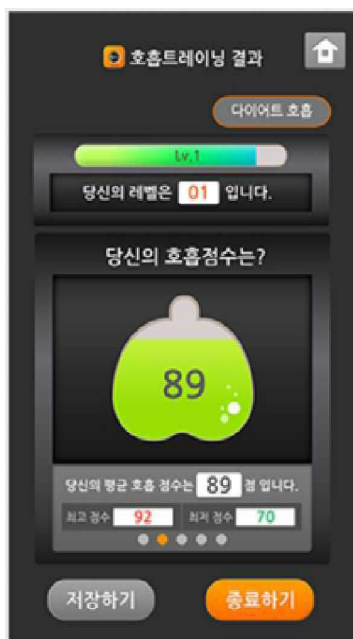
도면4a



도면4b



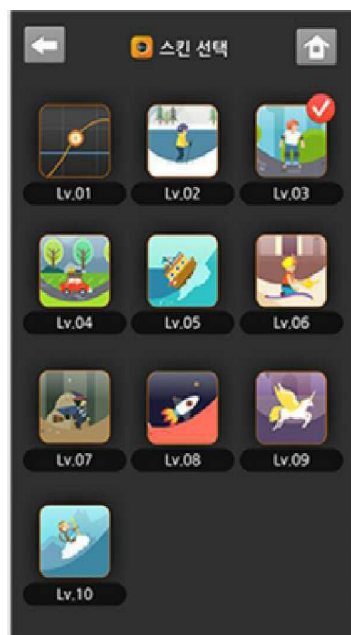
도면5



도면6a



도면6b



도면7



专利名称(译)	发明名称：替换呼吸训练应用的皮肤和控制皮肤替换的方法		
公开(公告)号	KR101790179B1	公开(公告)日	2017-10-25
申请号	KR1020160043510	申请日	2016-04-08
[标]申请(专利权)人(译)	THRICE公司		
申请(专利权)人(译)	(株)的价格		
当前申请(专利权)人(译)	(株)的价格		
[标]发明人	LEE SO HYUN 이소현		
发明人	이소현		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/024 A61B5/08		
CPC分类号	A61B5/486 A61B5/7445 A61B5/024 A61B5/08 A61B5/7275		
代理人(译)	专利法麟芽军事		
其他公开文献	KR1020170115821A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

呼吸训练装置技术领域本发明涉及一种包括生物信号测量装置的呼吸训练装置，更具体地说，涉及一种包括脉冲检测装置的呼吸训练装置，并且当呼吸训练水平上升时，为呼吸受训者提供用不同皮肤替换基本皮肤的选择。本发明涉及一种用于替换呼吸训练应用的皮肤的方法和皮肤更换控制装置。

