



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0109024  
(43) 공개일자 2007년11월15일

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0041458

(22) 출원일자 2006년05월09일

심사청구일자 2006년05월09일

(71) 출원인

(주)모다메디칼

대구시 북구 서변동 1783-3 번지 형제빌딩 4층

(72) 발명자

박세형

대구 동구 신암동 1807-2

(74) 대리인

이경란

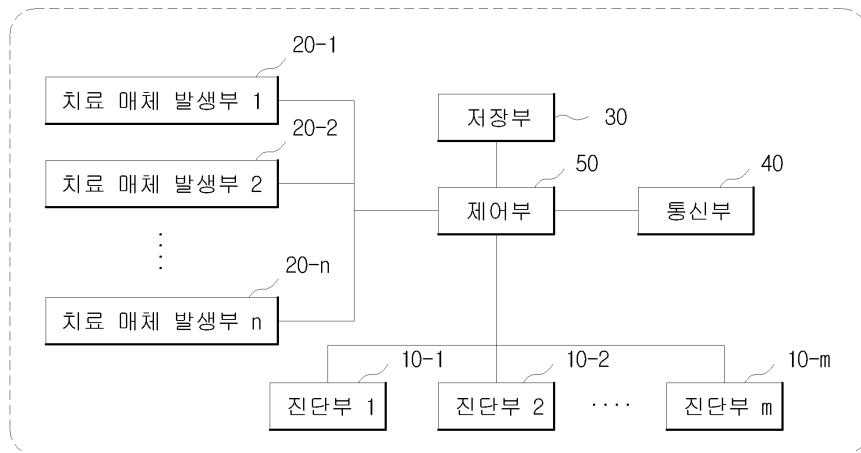
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 신체 진단 및 치료를 수행하는 장치 및 그 장치를 구비한 의복

(57) 요약

본 발명은 신체 진단 및 치료를 수행하는 장치 및 그 장치를 구비한 의복에 관한 것이다. 본 발명의 일측면에 따르면, 신체의 생체 신호를 측정하는 진단부; 진단부가 측정한 생체 신호의 이상 유무를 진단하는 제어부; 및 제어부의 제어에 따라 미리 지정된 치료점에 치료 매체를 방출하는 치료 매체 발생부를 포함하는 진단 및 치료 장치가 제공된다. 본 발명에 따르면, 신체 상태를 진단하고, 진단 결과에 따라 치료를 수행할 수 있는 신체 진단 및 치료를 수행하는 장치 및 그 장치를 구비한 의복을 제공할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

신체의 생체 신호를 측정하는 진단부;

상기 진단부가 측정한 생체 신호의 이상 유무를 진단하는 제어부; 및

상기 제어부의 제어에 따라 미리 지정된 상기 신체의 치료점에 치료 매체를 방출하는 치료 매체 발생부를 포함하는 진단 및 치료 장치.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제어부가 상기 치료 매체 발생부의 작동을 제어하기 위한 치료 데이터를 저장하는 저장부를 더 포함하는 진단 및 치료 장치.

### 청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 생체 신호는 온도, 맥박수, 호흡 속도, 혈압 및 산소 포화도 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 진단 및 치료 장치.

### 청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 치료 매체는 레이저, 진동, 주파수, 광선, 전기, 자기장 및 향기 중 하나 이상인 것을 특징으로 하는 진단 및 치료 장치.

### 청구항 5

제 1항에 있어서,

외부의 원격 장치와 통신망을 통해 통신하기 위한 통신부를 더 포함하는 진단 및 치료 장치.

### 청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 제어부는 상기 생체 신호를 포함하는 진단 정보를 상기 통신부를 통해 상기 원격 장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 진단 및 치료 장치.

### 청구항 7

제 5항 또는 제 6항에 있어서,

상기 원격 장치로부터 치료 정보가 수신되는 경우, 상기 제어부는 상기 치료 정보에 상응하도록 상기 치료 매체 발생부의 작동을 제어하는 것을 특징으로 하는 진단 및 치료 장치.

### 청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 치료 매체 발생부 및 진단부는 의복에 구비되고, 상기 제어부는 상기 치료 매체 발생부 및 진단부와 무선으로 결합되는 것을 특징으로 하는 진단 및 치료 장치.

### 청구항 9

착용 또는 접촉되는 의복에 있어서,

신체의 생체 신호를 측정하는 진단 장치;

상기 진단부가 측정된 생체 신호의 이상 유무를 진단하는 컨트롤러; 및

상기 컨트롤러의 제어에 따라 상기 신체의 미리 지정된 치료점에 치료 매체를 방출하는 치료 매체 발생기를 포함하는 진단 및 치료 의복.

**청구항 10**

제 9항에 있어서,

상기 컨트롤러는 상기 진단 장치 및 상기 치료 매체 발생기와 무선으로 결합되는 것을 특징으로 하는 진단 및 치료 의복.

**청구항 11**

착용 또는 접촉되는 의복에 있어서,

신체의 생체 신호를 측정하는 하나 이상의 진단 장치;

상기 신체의 미리 지정된 치료점에 치료 매체를 방출하는 하나 이상의 치료 매체 발생기를 포함하되,

상기 진단 장치는 측정된 생체 신호를 외부의 컨트롤러로 전송하고, 상기 치료 매체 발생기는 상기 컨트롤러로부터 수신된 제어 신호에 따라 작동하는 것을 특징으로 하는 진단 및 치료 의복.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- <14> 본 발명은 신체 진단 및 치료에 관한 것으로서, 좀 더 상세하게는 신체 진단 및 치료를 수행하는 장치 및 그 장치를 구비한 의복에 관한 것이다.
- <15> 통상적으로, 환자가 자신의 신체를 진단받기 위해서는 병원에 내원하여 진단 장비를 통해 진단을 받아야 한다. 또한, 진단 결과에 따라 의사로부터 치료를 받아야 한다. 이와 같이 기존의 진단 및 치료 방법은, 환자에게 있어서 매번 병원을 왕래해야 하는 불편함과 응급한 상태인 경우 생명의 위험이 초래될 수 있는 문제가 있었으며, 의사에게는 많은 환자를 직접 돌보아야 한다는 문제가 있었다.
- <16> 최근에는 센서 등의 발달로 인해 사람의 신체를 진단하는 기구가 초소화 되고 경량화되고 있다. 즉, 신체의 체온, 맥박, 호흡수 등을 측정하여 신체 상태를 진단하는 초소화된 장비가 개발되고 있으며, 이로 인해 이용자는 사용법만을 익히면 언제 어디서나 쉽게 자신의 몸 상태를 진단할 수 있게 되었다.
- <17> 그러나, 종래의 진단 기구는 단순히 현재의 몸 상태만을 진단할 수 있을 뿐이며, 진단 결과에 따른 어떠한 치료도 수행할 수 없었다. 예를 들어, 몸에 갑자기 열이 나는 경우, 열 센서 등을 통해 신체에 발생한 열을 감지할 수는 있으나, 열을 낮추기 위해 신체를 치료할 수 있는 수단이 구비되지 않았다. 물론, 초소화된 통신 수단이 구비되어 원격에 위치한 의사에게 진단 정보를 전송하여 의사가 이를 인식하도록 할 수 있다. 그러나, 의사가 원격에 위치해있으므로, 진단 정보에 따른 치료를 받기 위해서 환자는 직접 의사가 있는 병원으로 내원해야 하거나 의사가 직접 왕래해야 하는 불편은 여전히 존재한다. 만일, 환자가 응급 치료를 요하는 응급 환자인 경우, 급박한 치료를 제공하지 못하면 생명이 위협한 상황이 발생될 수도 있다.
- <18> 또한, 현재의 일반적인 치료의 문제점은 다음과 같다. 사람의 특정 부위 치료를 위해서 장기간 약을 투약할 경우에는 위장장애 등의 합병증을 앓을 수 있다. 또한, 주사로 인한 국소 혈종이나 알레르기 반응을 보이는 경우가 있으므로, 치료에 주의를 요하는 노인환자 등을 위해서 비자극, 무혈, 비침습적인 치료방법이 필요하다.
- <19> 경구합성약물, 근육주사, 정맥주사 등의 고식적인 치료는 병소를 치료하기 위해 약물을 투입하지만 전신에 부작용을 초래할 수 있다. 또한, 테이핑(taping), 크림, 파스 등은 피부에 흡수되므로 접촉 알레르기가 있는 사람들에게는 사용할 수가 없다.
- <20> 또한, 침술은 오랜 역사를 가지고 전해오는 동양의학의 주요 치료 도구이지만 피부에 자극이나 감염 등의 문제

를 일으키는 경우가 종종 있다.

- <21> 또한, 통상적으로 질병이 있는 부위만의 치료에 중점을 두고 한 부위 치료 시 다른 부위를 동시에 치료하는 경우가 드물었다. 그나마 신경(신경계), 경혈점(경락계통), 각종 수용체, 근육, 뇌척수, 림프계, 두개골, 혈관(심혈관계) 등을 동시치료 방법으로 활용할 수 있으나, 인체 전면을 시술할 경우 후면은 동시에 치료가 힘들다는 문제를 가지고 있으며, 이를 위한 치료 장비도 개발되어 있지 않다.
- <22> 또한, 물리치료의 경우 시간, 공간, 환경 등의 제약을 받는 환자들에게는 내원이 불가능하며, 물리치료를 위한 장비가 있는 장소까지 직접 가야 하므로 지속적으로 유해환경에 노출되는 일반인들은 실제로 치료에 많은 어려움이 있다. 물론, 최근에는 휴대용 물리진단 및 치료 장치가 개발 및 판매되고 있지만, 의료에 대한 정확한 지식이 없는 일반인들은 물리진단 및 치료 장치를 효율적으로 사용할 수 없으며, 많은 부위를 동시에 치료하기가 곤란하다는 점 등이 있다.
- <23> 이외에도, 단기간 많은 환자들을 치료하여야 하는 의료 여건상 진료 시간의 효율적 활용과 치료 효율의 극대화를 위해 의사의 치료 및 치료 보조역할을 수행할 수 있는 장치의 개발이 필요한 실정이다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- <24> 따라서, 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 신체 상태를 수시로 진단하고, 진단 결과에 따라 치료를 수행할 수 있는 신체 진단 및 치료를 수행하는 장치 및 그 장치를 구비한 의복을 제공하는데 그 목적이 있다.
- <25> 또한, 본 발명은 진단 및 치료를 수행하는 진단 및 치료 장치가 구비된 옷 또는 액세서리 등의 의복을 제공함으로써, 사용자에게 진단 및 치료 장치의 이동성을 제공하며 휴대의 편의성을 제공하는데 다른 목적이 있다.
- <26> 또한, 본 발명은 의복에 내장된 미세소형 장치를 통하여 비파괴성, 무해성, 자연성, 무혈, 비침습성, 무자극의 특성을 가지는 의사의 치료 및 치료 보조역할을 수행할 수 있는 진단 치료 장치 및 그 장치를 구비한 의복을 제공하는데 또 다른 목적이 있다.
- <27> 또한, 본 발명은 각 질병에 따른 치료점을 자극하는 치료법을 내장하여 내원이 어렵거나, 투약이 곤란한 환자들에 의사의 진료 이후에 지도에 의해서 사용자가 혼자서도 쉽게 사용할 수 있어, 질병의 치료에 도움이 되는 진단 치료 장치 및 그 장치를 구비한 의복을 제공하는데 또 다른 목적이 있다.
- <28> 본 발명의 다른 목적들은 이하에 서술되는 바람직한 실시 예를 통하여 보다 명확해질 것이다.

**발명의 구성 및 작용**

- <29> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일측면에 따르면, 신체의 생체 신호를 측정하는 진단부; 상기 진단부가 측정한 생체 신호의 이상 유무를 진단하는 제어부; 및 상기 제어부의 제어에 따라 미리 지정된 상기 신체의 치료점에 치료 매체를 방출하는 치료 매체 발생부를 포함하는 진단 및 치료 장치가 제공된다.
- <30> 여기서, 상기 제어부가 상기 치료 매체 발생부의 작동을 제어하기 위한 치료 데이터를 저장하는 저장부를 더 포함할 수 있다.
- <31> 또한, 상기 생체 신호는 온도, 맥박수, 호흡 속도, 혈압 및 산소 포화도 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- <32> 또한, 상기 치료 매체는 레이저, 진동, 주파수, 광선, 전기, 자기장 및 향기 중 하나 이상일 수 있다.
- <33> 또한, 외부의 원격 장치와 통신망을 통해 통신하기 위한 통신부를 더 포함할수 있으며, 상기 제어부는 상기 생체 신호를 포함하는 진단 정보를 상기 통신부를 통해 상기 원격 장치로 전송할 수 있다.
- <34> 또한, 상기 원격 장치로부터 치료 정보가 수신되는 경우, 상기 제어부는 상기 치료 정보에 상응하도록 상기 치료 매체 발생부의 작동을 제어할 수 있다.
- <35> 또한, 상기 치료 매체 발생부 및 진단부는 의복에 구비되고, 상기 제어부는 상기 치료 매체 발생부 및 진단부와 무선으로 결합될 수 있다.
- <36> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 측면에 따르면, 착용 또는 접촉되는 의복에 있어서, 신체의 생체 신호를 측정하는 진단 장치; 상기 진단부가 측정한 생체 신호의 이상 유무를 진단하는 컨트롤러; 및 상기 컨트롤러의 제어에 따라 상기 신체의 미리 지정된 치료점에 치료 매체를 방출하는 치료 매체 발생기를 포함하는 진단

단 및 치료 의복이 제공된다.

- <37> 여기서, 상기 컨트롤러는 상기 진단 장치 및 상기 치료 매체 발생기와 무선으로 결합될 수 있다.
- <38> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 착용 또는 접촉되는 의복에 있어서, 신체의 생체 신호를 측정하는 하나 이상의 진단 장치; 상기 신체의 미리 지정된 치료점에 치료 매체를 방출하는 하나 이상의 치료 매체 발생기를 포함하되, 상기 진단 장치는 측정된 생체 신호를 외부의 컨트롤러로 전송하고, 상기 치료 매체 발생기는 상기 컨트롤러로부터 수신된 제어 신호에 따라 작동하는 것을 특징으로 하는 진단 및 치료 의복이 제공된다.
- <39> 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다.
- <40> 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- <41> 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- <42> 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- <43> 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- <44> 이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 하며, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어 도면 부호에 상관없이 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 참조번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- <45> 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 신체 진단 및 치료를 수행하는 진단 치료 장치를 나타낸 구성도이다.
- <46> 도 1을 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 진단 치료 장치는 진단부(10-1, 10-2, ..., 10-m, 이하 10), 치료 매체 발생부(20-1, 20-2, ..., 20-n, 이하 20), 저장부(30), 통신부(40) 및 제어부(50)를 포함한다.
- <47> 진단부(10)는 신체의 생체 신호를 측정하는 기능을 수행한다. 생체 신호로는 심전도, 혈압, 맥박, 체온, 호흡 속도, 산소 포화도 등이 있을 수 있다. 따라서, 진단부(10)는 체온을 측정하기 위한 센서(예를 들어, 적외선 온도 센서), 맥박, 심전도 및 혈압 등을 측정하기 위한 센서(예를 들어, 압력 센서), 호흡 속도를 측정하기 위한 센서, 산소 포화도를 측정하기 위한 센서 등의 각종 센서를 포함할 수 있다. 여기서, 각 생체 신호를 측정하기 위한 센서는 현재 개발되었거나, 향후 개발될 모든 센서가 동일하게 적용될 수 있음은 이하의 설명을 통해 더욱 자명하게 될 것이다.
- <48> 치료 매체 발생부(20)는 신체의 각종 치료점에 치료 매체를 방출하는 기능을 수행한다. 치료 매체로는 레이저, 진동, 주파수, 광선, 전기, 자기장 및 향기 등이 있을 수 있다. 즉, 치료 매체 발생부(20)는 신체의 기계적 수용기(촉각, 압각), 온도 수용기(냉각, 온각) 및 유해 수용기(통각) 등을 자극할 수 있도록, 치료 매체를 방출한

다.

- <49> 따라서, 사람이 본 발명에 따른 진단 치료 장치를 착용할 경우(본 발명의 바람직한 실시 예에 따르면 치료 매체는 의복에 구비될 수 있음, 도 3참조), 하나 이상의 치료 매체 발생부(20)는 각 치료점에 대응하는 위치에 치료 매체를 방출한다. 치료점은 신경계, 경락계통, 각종 수용체, 근육계, 뇌척수, 림프계, 두개골, 심혈관계 및 기타 모든 병소부위를 포함한다. 즉, 타박상, 질병, 상처, 골절 등의 모든 치료를 위한 몸의 위치를 의미한다. 장기-영양-경혈-각종 반사점-신경-혈관-림프계-근육근막 등은 상호 치료적 영향을 준다.
- <50> 치료 매체 발생부(20)는 하나의 치료 매체만을 방출할 수 있거나, 복수의 치료 매체(예를 들어, 레이저와 주과수)를 방출하도록 구성될 수도 있다.
- <51> 인체의 각종 반사점을 포함하는 치료점들은 서로 다른 자극들(예를 들어, 레이저, 진동, 마찰 등)에 유사한 치료 효과를 보인다. 치료 매체 중 주과수를 이용할 경우에는, 특정 주과수대는 특정 조직에 대한 치료 효과를 가진다. 예를 들어, 2Hz(헤르쯔)는 신경재생, 7Hz는 골격성장, 10Hz는 인대 치유, 15Hz는 피부괴사 감소, 20Hz는 모세혈관 형성 자극, 72Hz는 섬유아세포 증식, 25 내지 50Hz는 신경성장인자 상승 효과를 가진다.
- <52> 치료 매체 중 전기는 물리치료 장비를 사용하는 것과 동일한 효과를 얻을 수 있으며, 전기를 이용하여 경혈점 등의 치료점을 자극하는 것이다.
- <53> 치료점은 통상 동양 의학에서 말하는 경혈과 경락등이 이용될 수 있다.
- <54> 사람의 몸에는 14개의 경락(經絡, meridian system of meridians and collaterals)과 대략 361개의 경혈(經穴, meridian point)이 존재한다고 알려져 있다. 경락은 기가 흐르는 통로이며, 경혈은 그 중간에 있는 기가 모이는 곳으로 침이나 뜸을 뜨기에 적당한 위치를 말한다. 따라서, 경혈은 치료점이 될 수 있으며, 물론 경혈 이외에도 치료에 도우며 되는 신체의 위치가 모두 치료점으로서 사용될 수 있음은 자명하다.
- <55> 상술한 바와 같이, 동양 의학에서는 경혈을 주로 침이나 뜸을 이용하여 자극을 줌으로써 질병 등을 치료하였으나, 본 발명에 따라 일정 주과수, 진동, 레이저, 전기, 자기장 등의 치료 매체를 통해서도 동일한 또는 유사한 효과를 얻을 수 있다.
- <56> 상체와 하체의 치료점에 치료 매체를 방출하는 것으로는 주로 내의 또는 겉옷 등의 진단 치료 장치가 구비된 의복이 사용될 수 있으며, 손은 장갑, 발은 신발, 목은 목도리 또는 폴라티, 머리는 모자 등을 이용하여 각각의 치료점에 대응되도록 진단 치료 장치가 구비된 의복이 사용될 수 있다.
- <57> 저장부(30)는 치료 데이터를 저장한다. 치료 데이터는 진단부(10)가 측정된 생체 신호에 상응하여, 치료 매체 발생부(20)가 상응하는 치료점에 치료 매체를 방출하도록 제어하기 위한 데이터이다. 즉, 치료 데이터는 치료 매체 발생부(20)의 작동을 제어하는 제어부(50)가 수행할 수 있는 명령어들의 집합일 수 있다.
- <58> 또한, 저장부(30)는 각종 질병에 관련된 치료 데이터를 저장할 수도 있다. 예를 들어, 도면에는 도시되지 않았으나, 별도로 구비된 입력 모듈을 통해 입력된 질병명(또는 질병을 인식할 수 있는 식별 정보) 및 치료 실행 명령에 따라 입력된 질병명(식별 정보)에 상응하는 치료 데이터가 저장부(30)로부터 추출되어 치료 매체 발생부(20)의 작동이 제어된다. 따라서, 사용자는 질병명(또는 식별 정보)만을 입력함으로써, 본 발명에 따른 진단 치료 장치에 의해 편리하게 치료를 받을 수 있다. 또한, 특정 상황(예를 들어, 미리 지정된 시간 등)에 따라 미리 설정된 치료 데이터를 통해 치료 매체 방출을 수시로 조작할 수도 있다.
- <59> 통신부(40)는 외부 장치와 통신하기 위한 수단으로, 예를 들어 외부 장치와 근거리 무선 통신을 수행하기 위한 블루투스(Bluetooth), 지그비(Zigbee)와 같은 근거리 무선 통신 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 통신부(40)는 무선 랜, 이동통신 모듈 등과 같은 무선 통신 모듈을 포함하여, 이동 통신망, 무선 인터넷 망 등의 통신망(network)을 통해 외부 장치와 무선 통신을 수행할 수도 있다. 따라서, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 진단 치료 장치는 진단부(10)를 통해 진단된 신체의 생체 신호 정보를 통신부(40)에 의해 원격에 위치한 원격 장치(예를 들어, 의사의 컴퓨터와 같은 통신 단말, 도 2 참조)로 전송할 수 있으며, 생체 신호 정보에 따른 치료 정보를 원격 장치로부터 수신하고, 수신된 치료 정보를 이용하여 곧바로 치료 매체 발생부(20)를 통해 치료 매체를 방출하도록 할 수 있다. 따라서, 진단 치료 장치는 원격의 특정 장치로부터 수신된 정보를 저장부(30)에 저장하고, 치료 데이터로써 이용할 수도 있다.
- <60> 제어부(50)는 수시로(예를 들어, 10분 주기로) 또는 사용자로부터 입력된 명령에 따라 신체의 생체 신호를 측정 및 진단하고, 진단 결과 이상이 있을 경우, 상응하는 치료점에 치료 매체를 방출하도록 진단부(10), 치료 매체 발생부(20) 및 저장부(30)를 제어한다. 즉, 제어부(50)는 진단부(10)에 의해 측정된 생체 신호와 미리 저장된

정상 생체 신호를 비교하여, 측정된 생체 신호에 따른 신체의 이상 유무를 판단하고, 이상이 있는 것으로 판단 되면 상응하는 치료 데이터를 추출하여 치료 매체 발생부(20)가 상응하는 치료 매체를 방출하도록 제어한다. 여기서, 혈압, 맥박수 등의 각 생체 신호에 따른 복수개의 진단부(10)가 구비될 수 있으므로, 제어부(50)는 생체 신호를 전송한 진단부(10)(또는 해당 생체 신호 종류)를 인식할 수 있어야 한다. 따라서, 만일 진단부(10)와 제어부(50)가 무선으로 결합된 경우(도 3참조), 진단부(10)는 측정된 해당 생체 신호에 대한 식별정보 또는 해당 진단부(10)의 식별정보가 포함된 생체 신호 정보를 제어부(50)로 전송하는 것이 바람직하다.

- <61> 또한, 제어부(50)는 구비된 입력부(미도시)를 통해 입력된 질병명 등의 치료 데이터를 식별할 수 있는 식별 정보에 따른 입력 신호에 상응하는 치료 데이터를 저장부(30)로부터 추출하여 치료 매체를 방출하도록 입력부, 저장부(30) 및 치료 매체 발생부(20)를 제어한다. 여기서, 상술한 입력부는 키패드(keypad)와 같은 버튼식의 입력 수단뿐만 아니라, 터치 스크린, 외부의 리모트 컨트롤러(remote controller)로부터 적외선 신호를 입력 받기 위한 적외선 포트 등의 모든 입력 수단이 동일하게 적용될 수 있음은 당업자에게는 자명하다 할 것이다.
- <62> 여기서, 사용자는 입력부를 이용하여 진단 치료 장치의 기능 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 운동을 하기 전에 입력부를 통해 진단 치료 장치의 진단 기능을 중지하도록 할 수 있다. 이는 운동시 발생하는 열을 생체 신호 이상으로 진단하는 것을 방지하기 위함이다. 상술한 예 이외에도 입력부를 이용한 진단 치료 장치의 기능 동작을 제어하는 방법은 다양하게 구현될 수 있음은 당연하다 할 것이다.
- <63> 또한, 전술한 바와 같이 제어부(50)는 통신부(40)를 제어하여 원격 장치와 통신망을 통해 데이터 통신을 수행할 수 있다. 즉, 제어부(50)는 진단된 생체 신호를 미리 지정되거나 사용자의 입력(예를 들어, 원격 장치와의 통신을 위한 전화번호, 아이피 주소, URL 등의 원격 장치 식별 정보)에 따른 원격 장치로 전송하고, 원격 장치로부터 치료 정보와 같은 데이터를 수신할 수 있도록, 진단부(10), 치료 매체 발생부(20), 통신부(40)를 제어하며, 수신된 치료 정보를 저장부(30)에 저장하여 치료 데이터로써 이용할 수 있다.
- <64> 여기서, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 진단 치료 장치는 진단된 생체 신호에 따라 치료 매체를 방출하여 치료를 함에 있어서, 진단부(10)는 일정 시간 주기로 생체 신호를 계속 측정하는 것이 보다 바람직하다. 만일, 생체 신호가 이상이 있어 치료 매체를 방출하여도, 생체 신호가 정상적으로 돌아오지 않을 경우, 응급 상황으로 판단하여 해당 정보를 미리 지정된 원격의 장치(예를 들어, 담당 의사, 소방서, 병원 등의 휴대폰 또는 컴퓨터와 같은 통신 단말기)로 전송할 수 있다. 따라서, 진단 치료 장치는 담당 의사 등으로부터 해당 응급 상황에 따른 치료 정보를 통신망을 통해 수신할 수 있으며, 수신된 치료 정보를 이용하여 당해 치료점에 상응하는 치료 매체를 방출할 수 있다.
- <65> 여기서, 도면에는 진단 치료 장치의 각 구성부가 하나의 장치로 구성된 것으로 도시되었으나, 각 구성 요소는 유선 또는 무선으로 결합될 수도 있다. 예를 들어, 치료 매체 발생기는 별도로 구비되어 제어부(50)로부터 무선으로 제어 신호를 수신함에 따라 치료 매체를 방출할 수도 있다.
- <66> 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 진단 치료 장치가 신체 진단 및 치료 매체를 방출하기 위한 전체 시스템의 일례를 설명하기로 한다.
- <67> 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 신체 진단 및 치료 매체를 방출하기 위한 전체 시스템을 개략적으로 나타낸 도면이다.
- <68> 도 2를 참조하면, 전체 시스템은 하나 이상의 진단 장치(200), 컨트롤러(240), 하나 이상의 치료 매체 발생기(220)를 포함하는 진단 치료 장치와 외부의 원격 장치(260)를 포함한다.
- <69> 진단 장치(200)는 도 1을 참조하여 상술한 진단부(10)의 기능을 수행하기 위한 장치로, 적외선 온도 센서(201)와 같은 생체 신호 측정을 위한 각종 센서를 포함한다. 도면에 도시된 바와 같이, 진단 장치(200)는 헤드폰 모양으로 구현되어 귀가 접촉되는 부분에 적외선 온도 센서(201)가 부착됨으로써, 신체의 온도를 측정할 수 있다. 물론, 여기서 진단 센서로써 신체의 온도를 측정하기 위한 적외선 온도 센서(201)가 사용되었으나, 이외에도 맥박, 혈압, 산소 포화도 등을 측정하기 위한 상응하는 각 센서도 동일하게 적용될 수 있음은 당연하다.
- <70> 진단 장치(200)는 컨트롤러(240)에 유선으로 연결될 수 있으며, 또는 블루투스, 지그비와 같은 근거리 무선 통신 모듈을 통해 무선으로 결합될 수도 있다.
- <71> 치료 매체 발생기(220)는 상술한 치료 매체 발생부(20)의 기능을 수행하기 위한 것으로, 컨트롤러(240)의 제어에 따라 레이저, 주파수, 향기 등의 치료 매체를 방출한다. 치료 매체 발생기(220)는 컨트롤러(240)로부터 치료 매체를 방출하기 위한 제어 신호를 입력 받기 위한 수신기(예를 들어, RF 수신기)를 포함할 수 있다. 즉, 치료

매체 발생기(220)도 진단 장치(200)와 마찬가지로 컨트롤러(240)와 무선 통신을 수행하기 위한 근거리 무선 통신 모듈을 포함할 수 있다.

- <72> 또한, 치료 매체 발생기(220)는 리튬 이온 전지, 태양열 전지 등과 같은 전력을 공급받기 위한 전원수단을 구비할 수 있다. 또는, 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따르면, 치료 매체를 방출하기 위한 전력은 RFID 기술을 이용하여 컨트롤러(240)로부터 수신될 수도 있다. RFID 기술을 이용한 방법은 후술하기로 한다.
- <73> 또한, 치료 매체 발생기(220)는 경혈과 같은 사람의 모든 치료점에 대응되도록 각각 구비될 수도 있으나, 특정 질병을 위한 치료점에만 구비될 수도 있다. 이는 불필요한 자원의 낭비를 줄이기 위함이다.
- <74> 치료 매체 발생기(220)는 작동이 필요치 않는 경우에는 오프 상태로 제어되어 전자파와 같은 불필요한 자극을 치료점 및 인체에 가하지 않는 것이 바람직하다.
- <75> 컨트롤러(240)는 도 1을 참조하여 상술한 입력부(미도시), 통신부(40), 저장부(30) 및 제어부(50)의 기능을 수행하기 위한 장치이다. 컨트롤러(240)는 치료 매체를 방출하는 치료 매체 발생기(220)를 제어하기 위한 제어 신호를 송출하는 송신기(예를 들어, RF 모듈)를 포함할 수 있다. 컨트롤러(240)의 제어부(50)는 신체의 치료점 및 각 치료점에 대응되는 각각의 치료 매체 발생기(220)에 대한 식별 정보를 가지고 있어서, 각각의 치료 매체 발생기(220)를 제어할 수 있다.
- <76> 원격 장치는 핸드폰, 개인휴대단말기(PDA : Portable Digital Assistant)와 같은 이동 단말기 또는 PC(Personal Computer)와 통신 장치이다. 따라서, 의사는 자신의 원격 장치를 이용하여 통신망을 통해 무선 통신을 수행하여, 진단 치료 장치가 진단한 생체 신호 등을 포함하는 진단 정보를 수신할 수 있으며, 진단 치료 장치의 컨트롤러(240)로 진단 및 치료를 지시할 수 있다.
- <77> 본 발명의 바람직한 실시 예에 따르면, 진단 장치(200) 및 치료 매체 발생기(220)는 의복에 구비될 수 있다. 여기서, 의복은 바지, 외투 및 속옷 등의 일반 옷뿐만 아니라, 양말, 장갑, 헤어 밴드, 아대, 목도리, 허리띠, 스카프, 모자, 시계, 신발 등의 액세서리를 포함하는 사람의 몸에 착용 가능하거나 접촉되는 모든 것을 포함하는 개념이다.
- <78> 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 신체 진단 및 치료 매체 방출 수단을 구비한 의복을 도시한 도면이다.
- <79> 도 3을 참조하면, 신체의 생체 신호를 측정하기 위한 하나 이상의 진단 장치(200)와 치료점에 치료 매체를 방출하기 위한 치료 매체 발생기(220)를 포함하는 의복(300) 및 진단 장치(200)와 치료 매체 발생기(220)를 제어하기 위한 컨트롤러(240)가 도시되어 있다.
- <80> 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따르면, 심장, 발목 등에 대응되도록 위치한 진단 장치(200)가 심전도를 측정하고, 손목에 대응되도록 위치한 진단 장치(200)가 혈압을 측정하며, 도면에 도시되지는 않았으나 장갑의 손가락 끝 부분에 대응되도록 위치한 진단 장치(200)가 산소포화도 및 맥박을 측정할 수 있다.
- <81> 본 실시 예에 따르면, 의복(300)에는 진단 장치(200)와 치료 매체 발생기(220)만이 구비되므로, 사용자는 옷을 착용하는데 큰 불편을 느끼지 않을 수 있다. 또한, 별도로 구비된 컨트롤러(240)를 이용하여 무선으로 보다 편하게 진단 장치(200)와 치료 매체 발생기(220)의 작동을 제어할 수 있다.
- <82> 여기서, 치료점에 자극을 주기 위한 치료 매체는 극히 미량의 크기만으로도 치료의 큰 효과를 줄 수 있으므로, 치료 매체 발생기(220)는 마이크로 또는 나노 크기로 형성될 수 있으며, 이런 경우에는 치료점이 치료 매체 발생기(220)보다 클 수 있으므로, 하나의 치료점에 복수의 치료 매체 발생기(220)가 대응되도록 위치하는 것이 바람직하다. 복수의 치료 매체 발생기(220)가 하나의 치료점에 대응될 경우에는, 치료 매체를 방출하는 치료 매체 발생기(220)의 숫자를 제어함으로써 치료 매체의 강약을 조절할 수도 있다.
- <83> 치료 매체 발생기(220)는 비침습적, 무자극, 무통, 무혈의 이상적인 치료 또는 치료 보조 기능을 위해서, 사람의 피부에 직접 접촉하는 것보다는 의복(300)의 안감, 즉 천과 천 사이에 부착되는 것이 바람직하다.
- <84> 컨트롤러(240)는 무선으로 의복(300)에 구비된 진단 장치(200)와 치료 매체 발생기(220)를 제어한다. 현재에도 개발되고 있는 유비쿼터스(Ubiquitous) 기술에 따라 치료 매체 발생기(220) 자체가 각각 무선 통신이 가능하여, 사용자는 컨트롤러(240)를 이용하여 무선으로도 각각의 치료 매체 발생기(220)를 제어할 수 있다. 또한, 별도로 전원을 공급해주지 않아도 각 치료 매체 발생기(220)가 치료 매체를 방출하도록 제어할 수도 있다.

- <85> 예를 들어, 치료 매체 발생기(220)가 RFID(Radio Frequency Identification) 태그와 같은 전자 태그로 형성될 수도 있다. 전자 태그는 어떻게 동력을 공급 받는가에 따라 수동적 태그(Passive tag), 반능동적 태그(Semi-active tag) 및 능동적 태그(Active tag)로 구분되는데, 이는 배터리 등에 의해 내부적으로 동력을 공급 받는지, 혹은 외부의 RF 신호에 의해 동력이 유발되는지에 따라 달라진다. 이 중 수동적 태그는 메모리를 장착한 칩과 제한된 양의 로직, 안테나, 그리고 일종의 칩과 안테나가 탑재된 기판으로 구성되며, 특정 신호로부터 에너지를 확보하고, 이 에너지를 이용해 칩에 동력을 제공하며 아울러 자신의 신호를 전송한다. 따라서, 수동적 태그를 이용하면 외부의 기기(예를 들어, 컨트롤러(240))로부터 특정 신호(주파수)를 수신함에 따라 에너지를 확보하여 치료 매체를 방출하는 것이다. 물론, 이 경우에는 에너지의 양이 극히 미세할 수 있으므로, 마이크로 또는 나노 크기의 치료 매체 발생기(220)에 사용되는 것이 바람직할 수 있다.
- <86> 또한, 치료 매체 발생기(220)는 의복(300)에 별도로 구비된 태양열 에너지 발생기(도면에는 도시되지 않음)로부터 전원을 공급 받을 수도 있으며, 또는 치료 매체 발생기(220)가 태양열 에너지를 자체적으로 이용할 수 있도록 형성될 수도 있다. 태양열 에너지의 확보에 따른 방식은 현재 많은 개발이 이루어졌으므로 그 중 어느 하나의 방식이 제한 없이 적용될 수 있음은 자명하므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <87> 바람직한 일 실시 예로, 치료 매체 발생기(220)가 상술한 RFID 태그를 이용하면, 특정 주파수대의 신호에 반응하도록 각각의 치료 매체 발생기(220)를 형성할 수 있다. 즉, 복수의 치료 매체 발생기(220) 중 컨트롤러(240)로부터 방출되는 특정 주파수대의 RF 신호에 반응하는 치료 매체 발생기(220)만이 치료 매체를 방출하도록 함으로써, 사용자는 컨트롤러(240)를 이용하여 원하는 치료점에 치료 매체를 방출하도록 할 수 있다. 예를 들어, 어깨 부위에 위치한 치료점에 치료 매체를 방출하고자 할 경우, 컨트롤러(240)를 이용하여 상기 치료점에 대응되는 치료 매체 발생기(220)의 반응 주파수대를 인식하여 상기 주파수대의 주파수를 방출하여 상기 치료 매체 발생기(220)를 작동하도록 하는 것이다. 다른 실시 예로, 주파수대를 통해 작동할 치료 매체 발생기(220)를 구별하는 것이 아니라, 각 치료 매체 발생기(220)가 식별정보(예를 들어, 일련번호)를 가지고 있으며, 컨트롤러(240)로부터 식별정보를 포함하는 제어 신호를 수신함에 따라, 식별정보에 반응하는 치료 매체 발생기(220)가 작동하도록 하는 것이다. 물론, 각 치료 매체 발생기(220)는 컨트롤러(240)로부터 수신된 제어 신호에 포함된 식별정보를 인식할 수 있어야 함은 당연하다.
- <88> 여기서, 상술한 바와 같이 진단 장치(200) 및 치료 매체 발생기(220)는 의복(300)에 구비되기 때문에, 의복(300)의 세탁에도 파손되지 않도록 내구성 있는 소재가 사용되는 것이 바람직하다.
- <89> 또한, 컨트롤러(240)는 일반 가전제품의 리모트 컨트롤러와 유사한 형태일 수 있으며, 또는 PC, 휴대폰, PCS, PDA 등과 같은 이동 단말기에 그 기능이 구비되어 사용될 수도 있다.
- <90> 도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 진단 치료 장치의 작동 절차를 나타낸 도면이다.
- <91> 도 4를 참조하면, 단계 410에서 진단 치료 장치는 일정 시간 주기 또는 사용자로부터 입력된 명령에 따라 신체의 생체 신호를 측정한다. 즉, 진단 치료 장치는 구비된 온도 센서, 압력 센서 등의 각종 센서를 통해 신체의 온도, 맥박, 혈압, 산소 포화도 등을 생체 신호를 측정한다.
- <92> 단계 420에서 진단 치료 장치는 측정된 생체 신호와 미리 지정된 정상범위의 정상 생체 신호와 비교하여, 신체의 이상 유무를 진단한다.
- <93> 진단 결과, 아무런 이상이 없을 경우, 단계 410으로 진행할 수 있다.
- <94> 만일, 신체 이상으로 진단되면, 단계 430에서 진단 치료 장치는 신체 이상으로 판단된 생체 신호에 대응하는 치료를 수행한다. 즉, 진단 치료 장치는 대응하는 미리 저장된 치료 데이터를 추출하여 대응하는 치료 매체 발생기(220)가 해당 치료 매체를 방출하도록 한다. 여기서, 치료 매체를 방출하는 도중에도 일정 시간 주기로 계속 신체의 생체 신호를 측정하는 것이 바람직하다. 따라서, 진단 치료 장치는 정상적인 생체 신호가 측정될 때까지 미리 지정된 횟수(예를 들어, 2~3회)만큼 치료를 수행할 수 있다.
- <95> 단계 440에서 진단 치료 장치는 치료가 완료된 이후 재 측정된 생체 신호에 따른 신체 이상 유무를 재 진단하여 정상적인 생체 신호가 측정되는지를 판단한다. 단계 450에서 진단 치료 장치는 정상적인 생체 신호가 측정되지 않는 경우, 측정된 생체 신호를 포함하는 진단 정보를 미리 지정된 외부의 원격 장치(예를 들어, 주치의의 휴대 단말기 등)로 통신망을 통해 전송한다.
- <96> 또한, 진단 치료 장치는 진단 결과에 따라 병원, 소방서 등의 응급 처리 센터로 구조 요청 메시지를 전송할 수도 있다. 예를 들어, 측정된 신체 온도가 약 40도 이상으로 3분 이상 진행된 경우, 위험 상황으로 판단하여 응

급 처리 센터로 구조 요청 메시지를 자동 발송한다. 물론, 진단 치료 장치에 GPS와 같은 위치 측정 수단이 구비된 경우, 원활한 구조 요청을 위해 구조 요청 메시지에는 위치 정보가 포함될 수도 있다.

- <97> 단계 460에서 진단 치료 장치는 전송된 진단 정보에 따른 치료 정보를 원격 장치로부터 수신하면, 단계 470에서 수신된 치료 정보에 따른 치료를 수행한다. 여기서, 치료 정보는 치료 매체 발생기(220)를 제어하기 위한 치료 데이터가 포함될 수 있으며, 또는 진단 치료 장치에 미리 저장된 치료 데이터를 추출하기 위한 식별정보가 포함될 수도 있다. 따라서, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 진단 치료 장치는 신체 이상이 진단될 경우, 원격에 위치한 의사 등의 전문의에 의한 치료를 제공할 수 있어, 사용자는 응급 상황에 대해 간편히 대처할 수 있으며, 보다 전문적인 응급 치료를 수행할 수 있다.
- <98> 이후에도, 정상적인 생체 신호가 측정되지 않고 계속 신체 이상이 진단될 경우, 상술한 바와 같이 진단 치료 장치는 긴급 구조 센터로 구조 요청 메시지를 전송하는 것이 바람직하다.
- <99> 도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 정상 생체 신호에 대한 테이블을 나타낸 도면이고, 도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 측정된 생체 신호에 상응하도록 치료 매체 발생기의 작동을 제어하기 위한 치료 데이터를 나타낸 도면이고, 도 7은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 질병에 상응하도록 치료 매체 발생기의 작동을 제어하기 위한 치료 데이터를 나타낸 도면이다.
- <100> 도 5에 정상적인 생체 신호를 나타내는 정상 생체 신호 테이블이 도시되어 있다.
- <101> 진단 치료 장치는 측정된 생체 신호 중 온도가 섭씨 38도 이상이 되면 고열로 인식하여, 온도를 낮추기 위해 상응하는 신체의 치료점에 상응하는 치료 매체를 방출한다.
- <102> 마찬가지로, 진단 치료 장치는 섭씨 35도 이하로 신체 온도가 측정된 경우, 냉열로 진단하여 상응하는 치료를 수행한다.
- <103> 혈압 같은 경우에는 80mmHg이하면 저혈압, 120mmHg 이상일 때는 고혈압으로 인식되고, 산소포화도 또는 맥박도 정상 범위를 벗어나면 비정상 상태로 인식되어 진단 치료 장치는 상응하는 치료를 수행한다.
- <104> 상술한 정상 생체 신호 테이블 내용은 하나의 예를 든 것에 불과하며, 변화된 수치가 정상 생체 신호로써 적용될 수 있을 뿐만 아니라, 호흡 속도 등의 다양한 다른 생체 신호도 동일하게 적용될 수 있음은 자명하다 할 것이다.
- <105> 도 6을 참조하면, 치료 데이터는 치료점 필드(610), 치료 매체 필드(620), 작동 시간 필드(630) 및 세기 필드(640)를 포함할 수 있다. 각 치료점에 따른 일련번호(식별번호)가 치료점 필드(610)에 기입(해당 치료 매체 발생기(220)에 대한 식별정보가 기입될 수도 있음)되며, 치료 매체 필드(620)는 방출될 치료 매체 정보를, 작동 시간 필드(630)는 치료 매체가 방출되는 시간 정보를 가지며, 세기 필드(640)는 치료점에 방출되는 치료 매체의 세기 정보를 갖는다. 세기 정보는 하나의 치료 매체 발생기(220)로부터 방출되는 치료 매체의 세기 정보일 수 있으며, 또는 하나의 치료점에 복수의 치료 매체 발생기(220)가 대응될 경우, 치료 매체를 방출할 치료 매체 발생기(220)의 숫자에 대한 정보일 수도 있다. 예를 들어, 세기 정보에 8비트(bit)가 할당될 경우, 치료 데이터는 256 종류의 세기에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- <106> 도 6의 예)에 따른 치료 데이터는 치료점 02에 대응하는 치료 매체 발생기(220)가 5의 세기를 갖도록 레이저를 5초간 방출하는 것이다.
- <107> 여기서, 동일한 생체 신호가 측정된 경우에도, 본 발명에 따른 진단 치료 장치를 착용한 사람이 특정 질병을 가지고 있는 경우에는 해당 질병에 상응하는 치료가 수행되어야 하는 경우가 발생할 수 있다. 따라서, 치료 데이터는 각 질병에 상응하도록 구현될 수 있으며, 각 질병마다 측정된 생체 신호에 따른 서로 다른 치료 데이터가 구비되는 것이 바람직하다. 따라서, 본 발명에 따른 진단 치료 장치를 착용한 사람은 자신이 가지고 있는 질병에 상응하는 치료 데이터가 구비된 진단 치료 장치를 이용할 수 있어, 보다 효과적인 치료를 받을 수 있다.
- <108> 만일, 복수의 질병에 따른 치료 데이터가 진단 치료 장치에 구비되는 경우, 사용자는 치료 명령 입력 시 질병에 대한 정보를 입력하여, 해당 질병에 상응하는 치료를 받을 수 있다.
- <109> 또한, 다른 실시 예에 따르면, 진단 치료 장치는 측정된 신체의 생체 신호를 이용하여 질병을 진단할 수도 있다. 이해의 편의를 위해 하나의 예를 들면, 혈압이 높고, 산소포화도가 비정상적으로 측정될 경우(즉, 심전도 상에서 비정상적인 값(예를 들어, Q파)이 나타나는 경우), 진단 치료 장치는 심근 경색으로 진단하여 상응하는 질병에 따른 치료 데이터를 추출 및 이용하여 상응하는 치료를 수행할 수 있다. 따라서, 진단 치료 장치는 각

생체 신호에 따른 질병을 인식하기 위한 정보를 미리 저장하고 있어야 한다. 또는, 진단 치료 장치는 실시간으로 외부의 원격 장치로 해당 진단 정보를 전송하고, 원격 장치로부터 수신된 치료 정보를 통해 해당 질병을 인식할 수도 있다.

- <110> 이에 따른 치료 데이터 형식이 도 7에 도시되어 있다. 도 7을 참조하면, 치료 데이터는 질병명 필드(710), 치료 매체 발생기(220) 필드(715), 치료 매체 필드(720) 및 작동 시간 필드(725)를 포함할 수 있다.
- <111> 질병명 필드(710)는 질병의 종류에 대한 정보를 가지며, 치료 매체 발생기(220) 필드(715)는 복수의 치료 매체 발생기(220) 중 하나를 식별할 수 있는 식별 정보(번호)를 가지고(물론, 치료점에 대한 식별 정보를 가질 수도 있음), 치료 매체 필드(720)는 방출될 치료 매체의 종류에 대한 정보, 작동 시간 필드(725)는 치료 매체가 방출되는 시간 정보를 갖는다. 물론, 도 6에 도시된 바와 같이 세기 필드(640)가 더 포함될 수도 있다.
- <112> 따라서, 진단 치료 장치는 측정된 생체 신호에 이상이 발견될 경우, 해당하는 생체 신호에 따른 질병을 인식하고, 해당 질병에 상응하는 치료 데이터를 추출 및 이용하여 치료를 수행할 수 있다.
- <113> 물론, 사용자로부터 질병에 대한 정보를 입력 받을 수도 있으며, 입력된 질병 정보에 따른 치료 데이터가 추출되어 사용될 수 있음은 당연하다. 즉, 치료 매체 발생기(220)의 작동을 제어하는 컨트롤러(240)는 입력부를 통해 입력된 입력 신호에 상응하는 질병 명을 인식하고, 그에 상응하는 치료 데이터에 따라 치료 매체 발생기(220)의 작동을 제어할 수 있다. 해당 치료 매체 발생기(220)는 치료 매체와 작동시간에 따른 제어 신호를 수신하여 상응하는 치료를 수행한다.
- <114> 여기서, 만일 치료 매체 발생기(220)가 하나의 치료 매체만을 방출할 수 있는 경우에는 각 치료 매체 발생기(220)마다 고유의 치료 매체를 발생하기 때문에 치료 매체 필드(720)는 필요하지 않을 수 있다.
- <115> 도 6 또는 도 7을 참조하여 설명한 치료 데이터는 각각의 구성으로 사용될 수 있음은 당연하며, 각각의 필드를 조합한 방법에 따라 사용될 수도 있음은 쉽게 이해될 수 있을 것이다. 또한, 치료 데이터가 상술한 형식과는 다른 데이터 형식으로 사용되는 것도, 치료 데이터를 사용하는 본 발명의 특징에는 크게 벗어나지 않음은 당연하다.
- <116> 상술한 바와 같은 본 발명의 방법은 프로그램으로 구현되어 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체(씨디롬, 램, 롬, 플로피 디스크, 하드디스크, 광자기디스크 등)에 저장될 수 있다.
- <117> 본 발명은 상기 실시 예에 한정되지 않으며, 많은 변형이 본 발명의 사상 내에서 당 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 가능함은 물론이다.

**발명의 효과**

- <118> 이상에서 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 신체 상태를 진단하고, 진단 결과에 따라 치료를 수행할 수 있는 신체 진단 및 치료를 수행하는 장치 및 그 장치를 구비한 의복을 제공할 수 있는 효과가 있다.
- <119> 또한, 본 발명은 진단 및 치료를 수행하는 진단 및 치료 장치가 구비된 옷 또는 액세서리 등의 의복을 제공함으로써, 사용자에게 진단 치료 장치의 이동성을 제공하며 휴대의 편의성을 제공할 수 있는 효과도 있다.
- <120> 또한, 본 발명은 의복에 내장된 미세소형 장치를 통하여 비파괴성, 무해성, 자연성, 무혈, 비침습성, 무자극의 특성을 가지는 의사의 치료 및 치료 보조역할을 수행할 수 있는 진단 치료 장치 및 그 장치를 구비한 의복을 제공할 수 있는 효과도 있다.
- <121> 또한, 본 발명은 각 질병에 따른 치료점을 자극하는 치료법을 내장하여 내원이 어렵거나, 투약이 곤란한 환자들 의 경우에 의사의 진료 이후에 지도에 의해서 사용자가 혼자서도 쉽게 사용할 수 있어, 질병의 치료에 도움이 되는 진단 치료 장치 및 그 장치를 구비한 의복을 제공할 수 있는 효과도 있다.
- <122> 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자 라면 하기의 특허 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

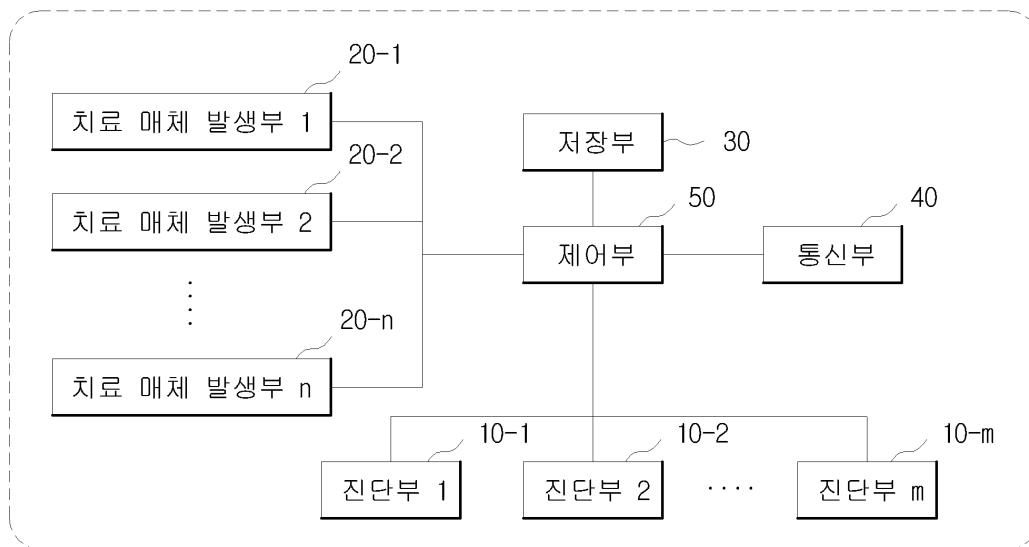
- <1> 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 신체 진단 및 치료를 수행하는 진단 치료 장치를 나타낸 구성도.
- <2> 도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 신체 진단 및 치료 매체를 방출하기 위한 전체 시스템을 개략적

으로 나타낸 도면.

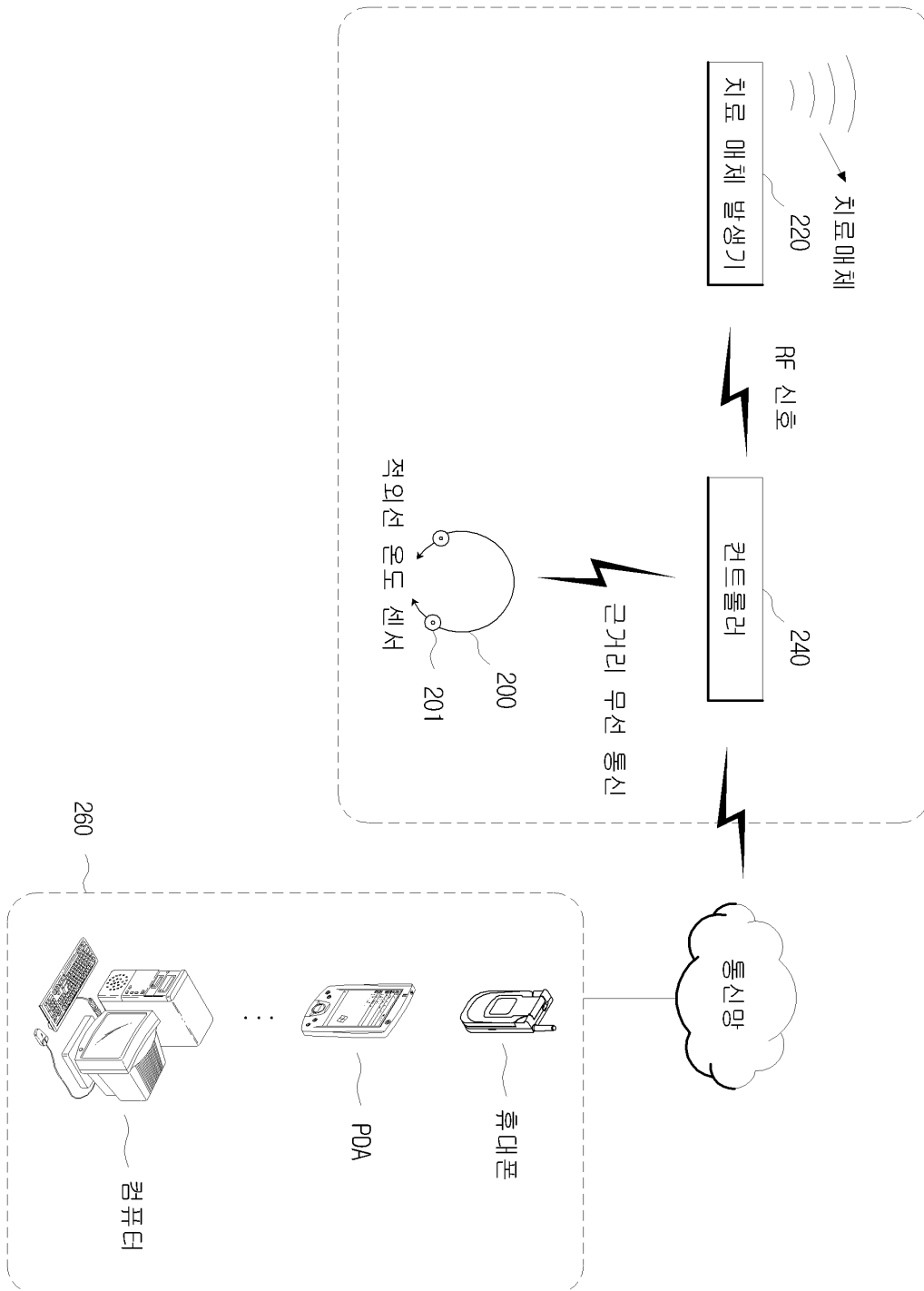
- <3> 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 신체 진단 및 치료 매체 방출 수단을 구비한 의복을 도시한 도면.
- <4> 도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 진단 치료 장치의 작동 절차를 나타낸 도면.
- <5> 도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 정상 생체 신호에 대한 테이블을 나타낸 도면.
- <6> 도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 측정된 생체 신호에 상응하도록 치료 매체 발생기의 작동을 제어하기 위한 치료 데이터를 나타낸 도면.
- <7> 도 7은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 질병에 상응하도록 치료 매체 발생기의 작동을 제어하기 위한 치료 데이터를 나타낸 도면.
- <8> <도면의 주요 부분에 대한 부호 설명>
- <9> 10-1, 10-2, ..., 10-m : 진단부
- <10> 20-1, 20-2, ..., 20-n : 치료 매체 발생부
- <11> 30 : 저장부
- <12> 40 : 통신부
- <13> 50 : 제어부

**도면**

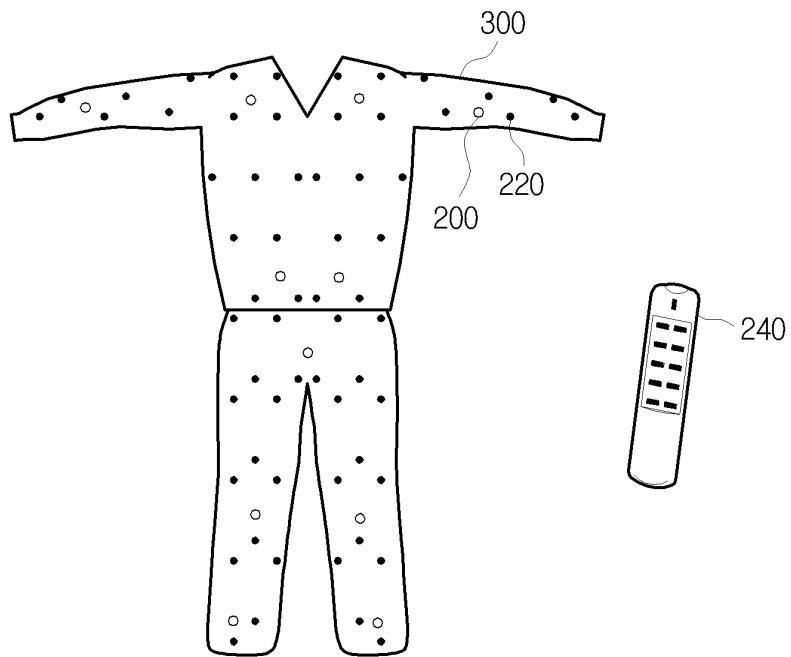
**도면1**



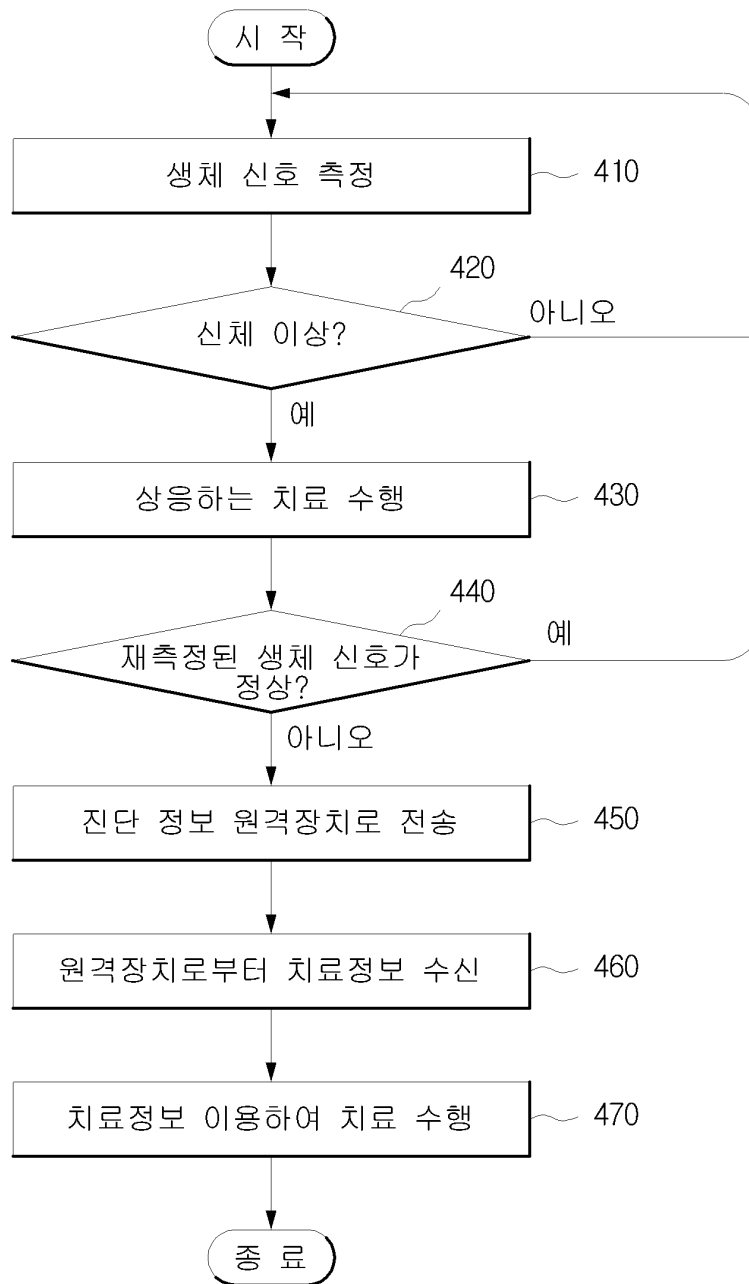
도면2



도면3



도면4



도면5

정상 생체 신호 테이블

온도	36° ~ 37°
혈압	80 ~ 120
산소포화도	97 ~ 98
맥박	남:65 ~ 72, 여:70 ~ 80
⋮	⋮

도면6



도면7

질병명	치료 매체 발생기	치료 매체	작동 시간
질병1	124	레이저	5초
	125	레이저	5초
	301	주파수(20Hz)	3초
	302	주파수(20Hz)	3초
질병2	· · ·	· · ·	· · ·

专利名称(译)	用这种装置进行物理诊断和治疗以及服装的装置		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020070109024A</a>	公开(公告)日	2007-11-15
申请号	KR1020060041458	申请日	2006-05-09
[标]申请(专利权)人(译)	MODA医疗		
申请(专利权)人(译)	(株) 邑		
当前申请(专利权)人(译)	(株) 邑		
[标]发明人	PARK SE HYEONG		
发明人	PARK SE HYEONG		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/411 A61B5/0002 A61B5/6804		
代理人(译)	LEE KYEONG RAN		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种用于进行物理诊断和治疗的装置以及一种具有该装置的服装。根据本发明的一个方面，提供了一种诊断装置，包括：用于测量身体的生物信号的诊断单元；用于诊断由诊断单元测量的生物信号的异常的控制器；并且处理介质生成单元用于在控制单元的控制下将处理介质喷射到预定处理点。根据本发明，提供了一种用于诊断身体状况，执行能够根据诊断结果进行治疗的身体诊断和治疗的装置，以及具有该装置的衣服。

