

청구범위

- [청구항 1] 대상체의 경혈과 경혈 주변 부분을 포함하는 경혈 부위를 전기적으로 자극하는 경혈 자극 장치로서,
전원을 공급하는 전원 공급부;
상기 대상체의 피부에 인가하는 전기적인 자극 신호를 생성하는 제어부;
및
상기 전원 공급부로부터 전원을 공급받아 상기 자극 신호를 상기 경혈 부위에 공급하는 2 이상의 전극들을 구비하고, 상기 전극들은 상호 전기적으로 절연된 상태로 배치되며 상기 대상체의 피부에 전기적으로 접촉되는 전기 자극부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 전기 자극부는,
상기 전극들을 전기적으로 연결하는 배선이 형성된 배선층;
상기 배선층 하부에 배치되어 상기 경혈 부위의 피부에 탈부착되는 점착제를 구비하는 점착층;을 구비하고,
상기 전극들은 상기 점착층의 하면으로 노출되는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서,
상기 전기 자극부는,
상기 대상체에 탈부착되고, 상기 경혈 부위와 전기적으로 접촉하는 2 이상의 접촉단자들을 구비하는 바디부;
상기 바디부에 결합되며, 상기 전극들을 구비하는 마운팅부;를 포함하고,
상기 바디부와 상기 마운팅부가 결합된 상태에서, 상기 전극들이 상기 접촉단자들과 전기적으로 연결되는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 4] 청구항 3에 있어서,
상기 마운팅부는, 상기 바디부에 끼움 결합되는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 5] 청구항 3에 있어서,
상기 마운팅부는, 상기 바디부와 자기력에 의해 위치가 정렬되어 결합되는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 6] 청구항 3에 있어서,
상기 전기 자극부는, 상기 접촉단자를 경혈 부위의 피부에 밀착 고정시키는 고정부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 7] 청구항 6에 있어서,
상기 고정부는, 탄성 재질의 밴드 형태 또는 벨트 형태로 이루어지는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 8] 청구항 1에 있어서,

상기 전기 자극부는, 상기 경혈 부위에 상기 자극 신호를 공급하도록,
상기 전극들 중 선택된 2개 전극의 중심 사이의 거리가 5mm ~ 30mm인
것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.

- [청구항 9] 청구항 1에 있어서,
상기 전기 자극부는, 3개 이상의 전극들을 구비하고,
상기 제어부는,
상기 전극들 중 선택된 2개 전극으로 이루어지는 전극쌍에 상기 자극
신호를 인가하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 10] 청구항 9에 있어서,
상기 제어부는,
상기 전극쌍 각각에 교번하여 상기 자극 신호를 인가하는 것을 특징으로
하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 11] 청구항 1에 있어서,
상기 대상체의 생체신호를 측정하는 생체신호 측정부; 를 더 포함하고,
상기 제어부는, 상기 생체신호 측정부로부터 측정된 생체신호로부터
생체레벨을 계산하고, 계산된 생체레벨과 기 설정된 목표 생체레벨을
비교하여 상기 자극 신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 12] 청구항 11에 있어서,
상기 생체신호 측정부는, 상기 경혈 자극 장치 내부에 구비되어, 상기
전기 자극부가 배치된 위치의 피부로부터 생체신호를 측정하는 제1
생체신호 측정부; 를 포함하고,
상기 제어부는, 상기 경혈 자극 장치 내부에 구비되는 제1 제어부인 것을
특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 13] 청구항 11에 있어서,
상기 생체신호 측정부는, 상기 경혈 자극 장치 내부에 구비되는 제1
생체신호 측정부로 이루어지고,
상기 경혈 자극 장치 내부에 구비되어 상기 제1 생체신호 측정부로부터
측정된 생체신호를 송신하고 상기 자극 신호를 수신하는 자극 장치
통신부; 및
상기 자극 장치 통신부로부터 상기 생체신호를 수신하고 상기 자극
신호를 송신하는 단말 통신부와, 상기 단말 통신부에서 수신된
생체신호에 따라 상기 자극 신호를 생성하는 제2 제어부를 포함하는
사용자 단말; 을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 14] 청구항 11에 있어서,
상기 경혈 자극 장치와 이격하여 구비되며, 상기 생체신호 측정부를
이루는 제2 생체신호 측정부와, 상기 제2 생체신호 측정부로부터 측정된
생체신호를 송신하는 수집기 통신부를 포함하는 생체정보 수집기;
상기 수집기 통신부로부터 생체신호를 수신하고, 상기 자극 신호를 상기

자극 장치 통신부로 송신하는 단말 통신부와, 상기 단말 통신부에서 수신된 생체신호에 따라 상기 자극 신호를 생성하는 제2 제어부를 포함하는 사용자 단말; 및

상기 경혈 자극 장치 내부에 구비되어 상기 자극 신호를 수신하는 자극 장치 통신부; 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.

- [청구항 15] 청구항 11에 있어서,
상기 전기 자극부는, 3개 이상의 전극들을 구비하고,
상기 제어부는,
상기 전극들 중 선택된 2개 전극으로 이루어지는 각각의 전극쌍에 교번하여 상기 자극 신호를 인가하고, 상기 자극 신호가 인가된 각각의 전극쌍에 따른 생체신호로부터 생체레벨을 계산한 뒤, 상기 생체레벨 중 상대적으로 우수한 생체레벨을 갖는 전극쌍을 기준 전극쌍으로 설정하고, 상기 기준 전극쌍에 상기 자극 신호를 인가하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 16] 청구항 11에 있어서,
상기 전기 자극부는, 3개 이상의 전극들을 구비하고,
상기 제어부는, 상기 전극들 각각의 생체 전위를 측정하고, 상기 생체 전위로부터 상기 전극들 각각의 생체 전위 유사도를 계산한 뒤, 상기 생체 전위 유사도가 상대적으로 높은 전극쌍을 기준 전극쌍으로 설정하고, 상기 기준 전극쌍에 자극 신호를 인가하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 17] 청구항 1에 있어서,
상기 경혈 부위의 피부 온도를 측정하는 온도 센서부; 를 더 포함하고,
상기 제어부는, 상기 온도 센서부에서 측정된 온도가 설정 온도에 도달하면 상기 자극 신호 공급을 중지하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 18] 청구항 1에 있어서,
상기 경혈 부위의 피부 온도를 측정하는 온도 센서부; 및
상기 경혈 부위의 심부의 온도를 상승시키도록 상기 전원 공급부로부터 전원을 공급받는 가열부; 를 더 포함하고,
상기 제어부는, 상기 온도 센서부로부터 측정된 온도가 설정 온도에 도달하면 상기 가열부로 공급되는 전원을 차단하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 19] 청구항 18에 있어서,
상기 가열부는, 상기 전극들과 이격된 상태로 상기 경혈 부위의 피부 표면과 평행하게 배치되어, 상기 심부에 와전류를 형성하여 가열하는 유도코일인 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.
- [청구항 20] 청구항 18에 있어서,

상기 가열부는, 상기 전극들 사이에 배치되어, 상기 심부에 광에너지를 조사하는 LED인 것을 특징으로 하는 경혈 자극 장치.

- [청구항 21] 청구항 15의 경혈 자극 장치를 이용한 경혈 자극 방법으로서, 상기 경혈 자극 장치를 상기 대상체의 예상되는 경혈 부위에 배치하는 단계;
상기 전극들 중 선택된 2개 전극으로 이루어지는 각각의 전극쌍에 교번하여 상기 자극 신호를 인가하는 단계;
상기 자극 신호가 인가된 각각의 전극쌍에 따른 생체신호로부터 생체레벨을 계산하는 단계;
상기 생체레벨 중 상대적으로 우수한 생체레벨을 갖는 전극쌍을 기준 전극쌍으로 설정하는 단계;
상기 기준 전극쌍에 상기 자극 신호를 인가하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 방법.
- [청구항 22] 청구항 16의 경혈 자극 장치를 이용한 경혈 자극 방법으로서, 상기 경혈 자극 장치를 상기 대상체의 예상되는 경혈 부위에 배치하는 단계;
상기 전극들 각각의 생체 전위를 측정하는 단계;
상기 생체 전위로부터 상기 전극들 각각의 생체 전위 유사도를 계산하는 단계;
상기 생체 전위 유사도가 상대적으로 높은 전극쌍을 기준 전극쌍으로 설정하는 단계;
상기 기준 전극쌍에 상기 자극 신호를 인가하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 경혈 자극 방법.