



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0107114  
(43) 공개일자 2010년10월05일

(51) Int. Cl.

A61H 31/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0025231

(22) 출원일자 2009년03월25일

심사청구일자 2009년03월25일

(71) 출원인

연세대학교 산학협력단

서울 서대문구 신촌동 134 연세대학교

(72) 발명자

박정욱

서울특별시 서초구 양재동 11-57 강남타운 401호

김태욱

서울특별시 서대문구 연희동 88-27 12/6 301호

오제혁

서울특별시 서초구 방배1동 921-13 도브홈 401호

(74) 대리인

민혜정

전체 청구항 수 : 총 12 항

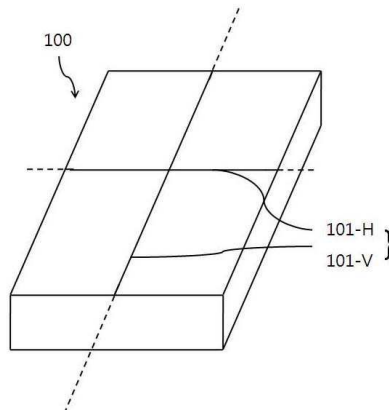
(54) 심폐소생술용 흉부압박 보조기구

### (57) 요약

본 발명은 심폐소생술용 흉부압박 보조기구에 관한 것으로, 심폐소생술 시행시 흉부압박 위치를 정확하게 표시하여, 흉부압박의 질을 향상시키기 위한 것이다.

이를 위하여 본 발명은 부재의 정중앙 부분을 지시하는 정중앙 지시부를 상부 표면에 형성하며, 심폐소생술을 요하는 환자의 흉부에 부착되어 흉부압박시 심폐소생술 시행자에 의해 가해지는 압력을 전달하는 압력 전달부재;를 포함하여, 상기 압력 전달부재를 통해 흉부 압박시 가해지는 압력이 정확한 위치에 가해질 수 있도록 함과 아울러 환자의 흉골위를 정확하게 압박하도록 유도하여 늑골골절 등을 예방할 수 있게 한다.

대 표 도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

부재의 정중앙 부분을 지시하는 정중앙 지시부를 상부 표면에 형성하며, 심폐소생술을 요하는 환자의 흉부에 부착되어 흉부압박시 심폐소생술 시행자에 의해 가해지는 압력을 전달하는 압력 전달부재;를 포함하여, 상기 압력 전달부재를 통해 흉부 압박시의 압력을 환자의 가슴 정중앙에 위치한 흉골위로만 전달되도록 유도하는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

### 청구항 2

부재의 정중앙 부분을 지시하는 정중앙 지시부를 상부 표면에 형성하며, 심폐소생술을 요하는 환자의 흉부에 부착되어 흉부압박시 심폐소생술 시행자에 의해 가해지는 압력을 전달하는 압력 전달부재;

상기 압력 전달부재의 정중앙 지시부 상에 설치되며, 흉부압박 시행위치를 표시하는 흉부압박 위치 표시부;를 포함하여,

흉부압박과 인공환기를 번갈아 시행하여야 하는 기관내 삽관이 시행되지 않은 환자의 심폐소생술 시행시 동일한 위치에서 흉부압박이 시행될 수 있도록 안내하는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

### 청구항 3

부재의 정중앙 부분을 지시하는 정중앙 지시부를 상부 표면에 형성하며, 심폐소생술을 요하는 환자의 흉부에 부착되어 흉부압박시 심폐소생술 시행자에 의해 가해지는 압력을 전달하는 압력 전달부재;

상기 압력 전달부재의 정중앙 지시부 상에 설치되며, 흉부압박 시행위치를 표시하는 표시창을 구비한 흉부압박 위치 표시부;

상기 흉부압박 위치 표시부에 내장되어 상기 흉부압박 위치 표시부를 통해 빛을 방출하는 발광부;를 포함하여, 빛을 이용한 흉부압박 위치표시를 통해 야간이나 어두운 곳에서의 심폐소생술 시행시 흉부압박 위치를 용이하게 찾을 수 있도록 안내하는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 정중앙 지시부는,

상기 압력 전달부재의 길이방향으로의 세로축 중심을 지시하는 세로 중심선과;

상기 압력 전달부재의 폭방향으로의 가로축 중심을 지시하는 가로 중심선;으로 이루어지며,

상기 두 중심선이 교차하는 부분에 형성되는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

### 청구항 5

제2항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 흉부압박 위치 표시부는 상기 압력전달부재의 상면의 전면에 형성되는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

### 청구항 6

제2항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 흉부압박 위치 표시부는 상기 압력전달부재의 상면의 정중앙부분에 형성되는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

### 청구항 7

제2항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 흉부압박 위치 표시부는, 상기 압력 전달부재의 내부에 투명 또는 반투명 재질로 몰딩되어 형성되는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

## 청구항 8

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

환자의 흉부에 탈부착할 수 있는 접촉면을 구비하며, 상기 정중앙 지시부가 형성된 면의 반대쪽 면의 압력 전달 부재에 부착되는 접촉부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

## 청구항 9

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 압력 전달부재는,

신체의 흉부 굴곡에 대응하는 곡선으로의 변형 가능하도록 유연성 재질로 이루어지며, 환자의 흉부에 직접 접촉되어 흉부압박 시행자에 의해 가해지는 압력을 흉부로 전달하는 제1 전달부재;

상기 제1 전달부재의 상부에 적층되며, 심폐소생술 중 흉부압박에 가해지는 압력이 환자의 가슴 전체에 인가되도록 압력을 분산시키는 제2 전달부재;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

## 청구항 10

제3항에 있어서,

환자의 신체와 접촉 가능하도록 상기 압력 전달부재의 하면에 설치되며, 상기 압력 전달부재가 환자의 신체에 접촉되는지의 여부를 감지하여 그에 대응하는 출력을 발생하는 신체 감지부;

상기 발광부로 동작 전원을 공급하며, 상기 신체 감지부의 출력에 따라 동작이 자동으로 온/오프되는 전원부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

## 청구항 11

제10항에 있어서, 상기 압력 전달부재는,

외부의 스위칭 조작에 의해 상기 전원부의 온/오프 동작을 제어하는 전원 제어신호를 발생하며, 상기 신체 감지부의 출력신호와 병렬로 상기 전원부에 연결되는 전원 스위치;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

## 청구항 12

제3항 또는 제10항 또는 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

조도 감지가 가능하도록 상기 압력 전달부재의 외부로 노출되게 설치되며, 상기 압력 전달부재 주변의 조도에 따라 그에 대응하는 출력을 발생하는 조도 감지부;

상기 조도 감지부의 출력에 따라 상기 전원부에서 공급되는 전원의 세기를 조절하여, 발광부에서 방출되는 광량을 조절하는 발광 조절부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 기술 분야

[0001]

본 발명은 심폐소생술(Cardiopulmonary resuscitation, CPR)용으로 사용할 수 있는 흉부압박 보조기구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 심폐소생술이 시행되기 이전에 환자의 흉부압박위치에 부착되어 흉부압박 시행시의 정확한 흉부압박위치 안내를 유도할 수 있도록 함으로써, 야간이나 어두운 곳에서의 심폐소생술 시행시 또는 기관 내 삽관이 이루어지지 않은 환자의 심폐소생술 시행시 환자의 가슴 정중앙에 위치한 흉골에만 흉부압박시의 압력이 정확하게 가해질 수 있도록 하여, 심폐소생술 시행시 흉부압박의 질을 향상시킬 수 있도록 한 심폐소생술용 흉부압박 보조기구에 관한 것이다.

#### 배경 기술

- [0002] 심폐소생술이란 갑작스런 심장마비나 사고로 인해 심정지가 발생하였을 때에 심장, 뇌, 그 밖의 장기에 산소를 공급하기 위해 실시되는 응급처치로서, 기본 심폐소생술은 기도유지, 환기, 흉부압박을 포함한다.
- [0003] 기도유지는 환자의 기도를 유지하기 위한 방법이다. 누운 자세에서는 혀가 환자의 기도를 폐쇄하므로 머리 기울임-턱들어올리기 방법을 통해 기도를 개방상태로 유지할 수 있다.
- [0004] 환기는 환자의 호흡을 보조하는 방법이다. 기도가 유지되어도 자발호흡이 없으면 장기에 필요한 산소가 부족하거나 없어지므로, 환기를 통해 산소를 공급할 수 있다.
- [0005] 흉부압박은 환자의 순환을 보조하는 방법이다. 심정지 상태에서는 뇌, 심장을 포함한 중요 장기로의 혈류가 멈추게 되므로, 환자의 흉부를 압박하여 어느 정도의 혈액순환을 유지시킬 수 있다. 흉부압박은 환기와 함께 시행해야 효과가 높다.
- [0006] 갑작스런 심장마비나 사고로 인해 심정지를 일으킨 응급 환자의 경우 심정지 발생 후 환자의 혈액순환이 4~6분 동안 이루어지지 않으면 환자의 뇌는 비가역적인 손상을 받기 시작하며, 6분 이상 이루어지지 않으면 환자의 뇌와 모든 장기의 기능이 정지되어 생명을 잃을 수 있다.
- [0007] 따라서 심정지가 발생한 응급 환자에게는 흉부압박과 인공환기를 통한 심폐소생술이 이루어져야 하며, 이러한 심폐소생술 도중 흉부압박을 정확한 속도와 깊이로 시행하여야 뇌, 심장 등 주요 장기에 효과적인 순환을 제공할 수 있다. 반면에 과도한 환기의 제공은 자발순환회복의 가능성을 떨어뜨리므로 정확한 속도로 흉부압박과 환기를 시행하는 것이 중요하다.
- [0008] 한편, 심폐소생술은 심정지 환자에게 정확한 응급치료를 수행할 수 있도록 표준화되어 있다.
- [0009] 2005년 발표된 국제소생술연합위원회(International Liaison Committee on Resuscitation)의 심폐소생술 권고안에서는 흉부압박시 구조자의 손의 위치와 자세를 강조하고 있다. 그 중 손의 위치의 경우 2005년 유럽소생학회(European Resuscitation Council)의 심폐소생술 지침에서는 환자의 가슴 정중앙 부위를 구조자의 손바닥 중 손꿈치(heel)를 사용하여 양손을 깎지끼어서 압박하도록 설명하고 있다. 이때 가슴의 정중앙 부위는 환자의 양쪽 젖꼭지를 연결하는 가상선이 흉골(sternum)과 만나는 부위를 가리킨다. 흉골은 가슴의 정중앙에 위치하는 막대모양의 납작한 뼈로 자루(manubrium)와 몸통(body), 칼돌기(xiphoid process)로 이루어지는데 양쪽 젖꼭지를 연결하는 가상선은 몸통 위를 수평으로 지나게 되므로 흉부압박시 직접적으로 압박을 받는 부위의 대부분을 몸통이 차지하고 있다. 흉골의 몸통은 성인의 경우 너비가 5cm 내외이므로 손꿈치를 이용하여 압박을 시행해야 하지만 실제 심폐소생술 시행시에는 손바닥 전체로 압박하게 되는 경우가 많아 한쪽 흉곽에 과도한 압력이 전달되어 늑골 골절이 유발될 수 있다.
- [0010] 또한 기관내 삽관이 이루어지지 않은 경우 심폐소생술은 흉부압박과 인공호흡을 30:2의 비율로 시행하도록 권장되기 때문에 30회의 연속된 흉부압박과 2회의 인공호흡을 번갈아 시행하여야 하고, 따라서 이와 같이 인공호흡과 함께 번갈아 시행되는 흉부압박시 매번 동일한 부위를 압박하기 어렵다. 실제 마네킨을 이용한 연구에서도 전체 흉부압박 횟수의 7% 정도가 잘못된 부위를 압박하고 있는 것으로 보고되고 있다.

## 발명의 내용

### 해결 하고자하는 과제

- [0011] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는, 심폐소생술이 시행되기 이전에 환자의 흉부압박위치에 부착되어 환자의 가슴 정중앙에 위치한 흉골로의 정확한 압력전달을 유도함으로써, 심폐소생술 중 흉부압박에 의해 가해지는 압력이 환자의 가슴 정중앙에 위치한 흉골 위에만 정확하게 전달되도록 하여, 한쪽 흉곽에 과도한 압력이 가해지는 것을 방지할 수 있는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구를 제공하고자 하는 것이다.
- [0012] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 기술적 과제는, 정확한 흉부압박위치 안내의 유도 및 환자의 가슴 정중앙에 위치한 흉골로의 정확한 압력전달을 통해, 흉부압박과 인공환기를 번갈아 시행하여야 하는 기관내 삽관이 시행되지 않은 환자의 심폐소생술 시행시 매번 정확한 위치에서 흉부압박이 시행될 수 있도록 하여, 흉부압박의 질을 향상시킬 수 있도록 한 심폐소생술용 흉부압박 보조기구를 제공하고자 하는 것이다.
- [0013] 본 발명이 해결하고자 하는 또 다른 기술적 과제는, 빛을 이용한 흉부압박 위치표시 및 안내를 통해 야간이나 어두운 곳에서의 심폐소생술 시행시 흉부압박 위치를 용이하게 찾을 수 있게 하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구를 제공하고자 하는 것이다.

## 과제 해결수단

- [0014] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 부재의 정중앙 부분을 지시하는 정중앙 지시부를 상부 표면에 형성하며, 심폐소생술을 요하는 환자의 흉부에 부착되어 흉부압박시 심폐소생술 시행자에 의해 가해지는 상부에서 압력을 하부로 전달하는 압력 전달부재;를 포함하여, 상기 압력 전달부재를 통해 흉부 압박시 가해지는 압력을 환자의 가슴 정중앙에 위치한 흉골에만 전달되도록 유도하는, 심폐소생술용 흉부압박 보조기구이다.
- [0015] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 실시 형태에 따르면, 부재의 정중앙 부분을 지시하는 정중앙 지시부를 상부 표면에 형성하며, 심폐소생술을 요하는 환자의 흉부에 부착되어 흉부압박시 심폐소생술 시행자에 의해 가해지는 압력을 전달하는 압력 전달부재; 상기 압력 전달부재의 정중앙 지시부 상에 설치되며, 흉부압박위치를 표시하는 흉부압박 위치 표시부;를 포함하여, 흉부압박과 인공환기를 번갈아 시행하여야 하는 기관내 삽관이 시행되지 않은 환자의 심폐소생술 시행시 동일한 위치에서 흉부압박이 시행될 수 있도록 안내하는 심폐소생술용 흉부압박 보조기구이다.
- [0016] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또 다른 실시형태에 따르면, 부재의 정중앙 부분을 지시하는 정중앙 지시부를 상부 표면에 형성하며, 심폐소생술을 요하는 환자의 흉부에 부착되어 흉부압박시 심폐소생술 시행자에 의해 가해지는 압력을 전달하는 압력 전달부재; 상기 압력 전달부재의 정중앙 지시부 상에 설치되며, 흉부압박위치를 표시하는 표시창을 구비한 흉부압박 위치 표시부; 상기 흉부압박 위치 표시부에 내장되어 상기 흉부압박 위치 표시부를 통해 빛을 방출하는 발광부;를 포함하여, 빛을 이용한 흉부압박 위치표시를 통해 야간이나 어두운 곳에서의 심폐소생술 시행시 흉부압박 위치를 용이하게 찾을 수 있도록 안내하는, 심폐소생술용 흉부압박 보조기구이다.

## 효 과

- [0017] 본 발명에 의하면, 심폐소생술 중 흉부압박에 가해지는 압력이 환자의 가슴 정중앙에 위치한 흉골위에만 전달되도록 함으로써, 한쪽 흉곽에만 과도한 압력이 가해지는 것을 방지하여 늑골 골절 등을 예방할 수 있게 되며, 또한 정중앙 지시부 및 빛을 이용한 흉부압박 위치표시를 통해 장소나 시간에 구애없이 심폐소생술 시행자로 하여금 흉부압박위치를 정확하게 파악할 수 있도록 유도함으로써, 흉부압박과 인공환기를 번갈아 시행하여야 하는 기관내 삽관이 시행되지 않은 환자의 심폐소생술 시행시, 또는 야간이나 어두운 곳에서의 흉부압박 시행시 흉부압박의 질을 향상시킬 수 있게 되는 이점이 있다.

## 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 보다 구체적으로 설명한다.
- [0019] 도 1 내지 도 6은 본 발명에 따른 심폐소생술용 흉부압박 보조기구의 실시예를 도시한 사시도들로서, 도 1과 도 2는 압력전달부재(100)의 상부 표면에 정중앙 지시부(101)가 형성된 경우의 예시도이고, 도 3과 도 4는 압력전달부재(100)의 상부에 정중앙 지시부(101)와 흉부압박 위치표시부(110)가 형성된 경우의 예시도이고, 도 5는 흉부압박 위치표시부(110)에 발광부(120)가 설치되고 두 개의 전달부재(103,105)가 적층되어 하나의 압력전달부재(100)를 구성한 예시도이고, 도 6은 도 1 내지 도 5의 저면 사시도이다.
- [0020] 본 발명의 일 실시 형태에 따른 심폐소생술용 흉부압박 보조기구는, 도 1에 도시된 바와 같이 상부에 정중앙 지시부(101)를 형성한 압력 전달부재(100)를 포함하여 구성된다.
- [0021] 본 발명의 다른 실시 형태에 따른 심폐소생술용 흉부압박 보조기구는, 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이 상부에 정중앙 지시부(101)와 흉부압박 위치표시부(110,110a)를 형성한 압력전달부재(100,100a)를 포함하여 구성한다.
- [0022] 본 발명의 또 다른 실시 형태에 따른 심폐소생술용 흉부압박 보조기구는, 도 5에 도시된 바와 같이 하며, 상부에 정중앙 지시부(101)와 흉부압박 위치 표시부(110) 및 발광부(120)를 형성한 압력 전달부재(100)를 포함하여 구성한다.
- [0023] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 압력전달부재(100)는 부재의 정중앙 부분을 지시하는 정중앙 지시부(101)가 상부 표면에 형성되며, 이 정중앙 지시부(101)는 폭방향의 중심축이 되는 가로 중심선(101-H)과 길이방향의 중심축이 되는 세로 중심선(101-V)으로 구성된다. 또한 상기 압력전달부재(100)는 신체의 굴곡에 따라 곡선으로 변형할 수 있도록 유연성 재질, 즉 우레탄, 고무, 나무, 또는 우레탄이나 고무나 나무를 함유하는 유연성 수지



중에서 선택되는 어느 하나의 재질로 구성 가능하며, 예를 들면 길이 8-12cm, 너비 4-6cm, 높이 1.5-2.5cm 크기의 블록으로 구성된다.

- [0024] 이러한 압력전달부재(100)는 향후 상기 두 중심선을 이용하여 심폐소생술을 요하는 환자의 가슴 정중앙에 정확하게 부착 가능하게 될 것이다. 환자의 가슴 정중앙부에 부착된 압력전달부재(100)는 환자의 가슴에서 부재의 높이만큼 돌출된 상태로 있게 되므로, 흉부 압박을 시행하기 이전에 환자의 흉부압박위치에 정확하게 찾을 수 있도록 유도하는 표지자 역할을 하게 될 것이다.
- [0025] 또한 상기 압력전달부재(100)는 흉부압박시 심폐소생술 시행자가 압력전달부재를 위에서 누르기만 하는 단순한 동작에 의해, 그에 따라 가해지는 압력을 환자의 가슴 정중앙에 위치한 흉골에 정확하게 전달할 수 있게 한다. 이로써 본 발명에 의한 압력전달부재(100)는 심폐소생술 시행자가 굳이 양손을 불편하게 각지를 끼지 않고도 압력전달부재의 손바닥 전체를 이용하여 눌러주는 동작만으로도 흉부 압박이 가능해지도록 한다.
- [0026] 이러한 압력전달부재(100)는 흉부압박을 시행하기 직전에 환자의 가슴 정중앙 부위(예를 들면 젖꼭지를 횡방향으로 연결하는 가상선이 흉골과 만나는 부위)에 부착됨으로써 흉부압박위치를 용이하게 찾을 수 있도록 유도하게 되며, 또한 흉부압박시 보다 정확한 부위로의 압력 전달이 가능하게 되어, 흉부압박의 질을 향상시킬 수 있게 된다.
- [0027] 정중앙 지시부(101)는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 상기 압력전달부재(100, 100a)의 상부 표면에 직접 부착되어 형성되거나 또는 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 압력전달부재(100)의 상부 표면 바로 아래에, **빛의 전달이 가능하도록 투명 또는 반투명 재질로** 몰딩된 형태로도 형성될 수 있다. 또한 상기 정중앙 지시부(101)는 압력전달부재(100)의 폭방향의 중심축이 되는 가로 중심선(101-H)과 길이방향의 중심축이 되는 세로 중심선(101-V)을 따라 형성되거나, 또는 도 2에 도시된 바와 같이 상기 두 중심축이 교차하는 상기 압력전달부재(100)의 상면 정중앙부분에만 십자가 형상으로 형성될 수 있다.
- [0028] 상기 압력 전달부재의 정중앙 지시부(101) 상에는 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이 흉부압박 시행위치를 표시하는 흉부압박 위치표시부(110, 110a)가 형성될 수도 있다. 이러한 흉부압박 위치 표시부(110, 110a)는 도 2에 도시된 바와 같이 상기 압력전달부재(100)의 상부 표면에 직접 부착되어 형성되거나 또는 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 상기 압력전달부재(100)의 몸체 내부에, **투명 또는 반투명 재질로** 몰딩되어 형성되는 것이 바람직할 것이다. 이로써 상기 압력전달부재(100)는 상기 흉부압박 위치 표시부(110, 110a)를 통해 흉부압박과 인공환기를 번갈아 시행하여야 하는 기관내 삽관이 시행되지 않은 환자의 심폐소생술 시행시 동일한 위치에서 흉부압박이 시행될 수 있도록 안내할 수 있게 된다.
- [0029] 한편, 흉부압박 위치 표시부(110)는 흉부압박 시행위치를 표시하는 표시창(도면에는 미도시됨)을 더 구비할 수도 있을 것이다.
- [0030] 도 5에 도시된 바와 같이 발광부(120)는 외부로 돌출되지 않도록 상기 흉부압박 위치표시부(110, 110a)에 내장되어 설치되며, 상기 흉부압박 위치 표시부(110, 110a)를 통해 빛을 방출하여, 빛을 이용한 흉부압박 위치표시를 통해 야간이나 어두운 곳에서의 심폐소생술 시행시, 압력전달부재(100)를 부착하기 위한 환자의 가슴 정중앙부분을 찾도록 유도하거나, 또는 흉부압박 위치를 용이하게 찾을 수 있도록 안내한다.
- [0031] 또한 도 5에 도시된 바와 같이 상기 압력 전달부재(100)는 제1 전달부재(103)와, 상기 제1 전달부재의 상부에 적층되는 제2 전달부재(105)를 포함하여 구성되는 것도 바람직할 것이다.
- [0032] 제1 전달부재(103)는 신체의 흉부 굴곡에 대응하는 곡선으로의 변형 가능하도록 유연성 재질로 이루어지며, 환자의 흉부에 직접 접촉되어 흉부압박 시행자에 의해 가해지는 압력을 흉골 위로 직접 전달한다.
- [0033] 제2 전달부재(105)는 제1 전달부재의 상부에 적층되며, 두개의 중심선(101-V, 101-H)으로 이루어지는 정중앙 지시부(101)와, 상기 정중앙 지시부 상에 형성되는 흉부압박 위치표시부(110) 및 발광부(120)가 형성되고, 그 측면에 환자의 신체와의 접촉여부를 감지하기 위한 신체감지부(140)와, 상기 발광부(120) 및 신체 감지부(140)로의 전원 공급을 위한 전원부(150) 및 그 전원부 동작을 온/오프시키기 위한 스위치(151)가 구비된다.
- [0034] 이러한 구성의 제1 전달부재(103)와 제2 전달부재(105)는 적층된 상태로 환자의 가슴 정중앙부위에 부착되어 심폐소생술 중 흉부압박에 가해지는 압력이 환자의 가슴 정중앙에 위치한 흉골에만 가해지도록 유도한다.
- [0035] 상기 제1전달부재(103) 및 제2전달부재(105)는 유연성 재질, 즉 우레탄, 고무, 나무, 또는 우레탄이나 고무나 나무를 함유하는 유연성 수지 중에서 선택되는 어느 하나의 재질로서, **바람직하게는 제1 전달부재(103)가 제2 전달부재(105)보다 더 부드러운 재질로 구성되는 것이며**, 예를 들면 길이 8-12cm, 너비 4-6cm, 높이 1.5-2.5cm

크기의 블록으로 구성된다.

- [0036] 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 본 발명의 각 실시예에 따른 압력전달부재(100)는 그 하부면에 접촉부가 형성된다.
- [0037] 상기 접촉부(130)는 환자의 흉부에 부착하거나 또는 흉부로부터 분리할 수 있는 접촉면을 구비하며, 상기 정중앙 지시부(101)가 형성된 면의 반대쪽 면의 압력 전달부재(100)에 부착된다.
- [0038] 도 7은 본 발명에 의한 압력전달부재(100)의 상면에 설치되는 발광부 구동회로를 예시한 블록도이고 도 8은 본 발명에 의한 압력전달부재의 사용상태 사시도를 예시한 참고도로서, 신체 감지부(140)와, 전원 스위치(151)를 구비한 전원부(150)와, 조도 감지부(160)와, 발광 조절부(170)와, 발광부(120)를 포함하여 구성된다.
- [0039] 신체 감지부(140)는 접촉 센서로 이루어지며, 환자의 신체와 접촉 가능하도록 상기 압력 전달부재의 하면에 설치되고, 상기 압력 전달부재가 환자의 신체에 접촉되는지의 여부를 감지하여 그에 대응하는 출력을 발생한다. 즉, 전원이 켜진 상태에서 압력 전달부재(100)의 접촉부(130)가 환자의 신체에 직접 접촉되면 신체 감지부(140)가 압력전달부재와 환자의 신체 접촉여부를 감지할 수 있게 되고, 이후에 일정한 시간이 지나는지를 확인하여, 상기 전원부(150)에서 발광부(120)로 공급되는 전원을 자동으로 오프시키게 된다. 따라서 본 발명에 의한 압력전달부재의 상면에 설치된 발광부(120)는 전원 스위치(151)가 온되는 경우 전원부(150)에서 공급되는 전원에 의해 램프가 점등되고, 압력 전달부재(100)가 환자의 가슴에 부착되어 상기 신체 감지부(140)가 동작된 후 일정 시간 이후에 소등될 것이다.
- [0040] 전원부(150)는 상기 발광부(120)로 동작 전원을 공급하게 되며, 상기 신체 감지부(140)의 출력에 따라 동작이 자동으로 온/오프되고, 후술되는 조도 감지부(160)의 출력에 따라 발광부로 출력되는 전압이 조절된다.
- [0041] 전원 스위치(151)는 외부에서 스위칭 조작이 가능하도록 외부로 노출되고, 그 스위칭 동작에 의해 상기 전원부(150)의 온/오프 동작을 제어하는 전원 제어신호를 발생하며, 상기 신체 감지부(140)의 출력신호와 병렬로 상기 전원부(150)에 연결된다.
- [0042] 이로써 전원 스위치(151)가 온된 상태에서, 신체 감지부(140)에서 압력전달부재(100)와 환자와의 신체 접촉이 없음을 감지하게 되는 경우, 상기 전원부(150)가 자동 온되어 발광부(120)로 전원을 공급하게 되고, 발광부에서 방출되는 빛을 이용하여 야간이나 어두운 곳에서 환자의 가슴 정중앙 위치를 쉽게 찾아 압력전달부재를 부착할 수 있도록 안내하게 된다.
- [0043] 반대로 전원스위치(151)가 온된 상태에서, 신체 감지부(140)에서 압력전달부재(100)와 환자와의 신체 접촉이 있음을 감지하게 되는 경우, 상기 발광부(120)가 더 이상 구동될 이유가 없으므로, 상기 전원부(150)가 자동 오프되어 발광부(120)로 공급되는 전원을 차단할 수 있게 된다.
- [0044] 한편, 전원스위치(151)가 오프되면 상기 전원부(150)에서 발광부(120)로 공급되는 전원은 차단된다.
- [0045] 조도 감지부(160)는 조도 감지센서로 구성될 수 있으며, 외부 광량에 따라 주변 조도를 감지할 수 있도록 상기 압력 전달부재의 외부로 노출되게 설치되며, 상기 압력 전달부재 주변의 조도에 따라 그에 대응하는 출력을 발생한다.
- [0046] 발광 조절부(170)는 상기 조도 감지부(160)의 출력에 따라 상기 전원부(150)에서 공급되는 전원의 세기를 조절하여, 발광부(120)로 인가되는 전압을 조절함으로써, 발광부에서 방출되는 광량을 조절할 수 있게 된다. 즉, 조도 감지부에 설정된 기준 조도보다 어두운 곳에서 심폐소생술을 시행하는 경우 상기 조도 감지부(160)에서 빛이 없는 상태임을 감지하게 되면 상기 발광 조절부(170)에서는 전원부(150)에서 발광부(120)로 출력되는 전압이 커지도록 조절한다. 반대로 조도 감지부에 설정된 기준 조도보다 밝은 곳에서 심폐소생술을 시행하는 경우 상기 조도 감지부(160)에서 빛이 있는 상태임을 감지하게 되면 상기 발광 조절부(170)에서는 전원부(150)에서 발광부(120)로 출력되는 전압이 작아지도록 조절한다.
- [0047] 따라서 발광부(120)는 상기 신체 감지부(140)의 출력에 따라 자동으로 점등되거나 소등되며, 상기 조도 감지부(160)의 출력에 따라 빛의 밝기가 조절된다.
- [0048] 본 발명에 의하면, 도 8에 도시된 바와 같이, 환자의 흉부위치를 정확하게 표시할 수 있는 압력전달부재(100)를 이용하여 심폐소생술 중 흉부압박에 가해지는 압력이 환자의 가슴 정중앙에 위치한 흉골 위로만 전달할 수 있게 되므로, 한쪽 흉곽에만 과도한 압력이 가해지는 것을 방지하여 늑골 골절 등을 예방할 수 있게 된다.
- [0049] 또한 본 발명에 의하면, 정중앙 지시선 뿐만 아니라 빛을 함께 이용하여 흉부압박 위치표시를 실시하게

되므로, 심폐소생술 시행자로 하여금 흉부압박위치를 정확하게 파악할 수 있도록 안내할 수 있을 뿐만 아니라 야간이나 어두운 곳에서도 용이하게 위치 파악이 가능하게 하여, 흉부압박과 인공환기를 번갈아 시행하여야 하는 기관내 삽관이 시행되지 않은 환자의 심폐소생술 시행시에 흉부 압박의 질을 향상시킬 수 있게 하는 이점이 있다.

[0050] 이상에서는, 본 발명을 특정의 바람직한 실시예에 대해서 도시하고 설명하였다. 그러나 본 발명은 상술한 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어남이 없이 얼마든지 다양하게 변경 실시할 수 있을 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0051] 도 1과 도 2는 본 발명의 일 실시 형태에 따른 심폐소생술용 흉부압박 보조기구의 실시예를 도시한 사시도로서, 압력전달부재의 상부 표면에 정중앙 지시부가 형성된 경우의 예시도이다.

[0052] 도 3과 도 4는 본 발명의 다른 실시 형태에 따른 심폐소생술용 흉부압박 보조기구의 실시예를 도시한 사시도로서, 압력전달부재의 상부에 정중앙 지시부와 흉부압박 위치표시부가 형성된 경우의 예시도이다.

[0053] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시 형태에 따른 심폐소생술용 흉부압박 보조기구의 실시예를 도시한 사시도로서, 흉부압박 위치표시부에 발광부가 설치되고 두 개의 전달부재가 적층되어 하나의 압력전달부재를 구성한 예시도이다.

[0054] 도 6은 도 1 내지 도 5의 저면 사시도이다.

[0055] 도 7은 본 발명에 의한 압력전달부재의 상면에 설치되는 발광부 구동회로를 예시한 블록도이다.

[0056] 도 8은 본 발명에 의한 압력전달부재의 사용상태 사시도를 예시한 참고도이다.

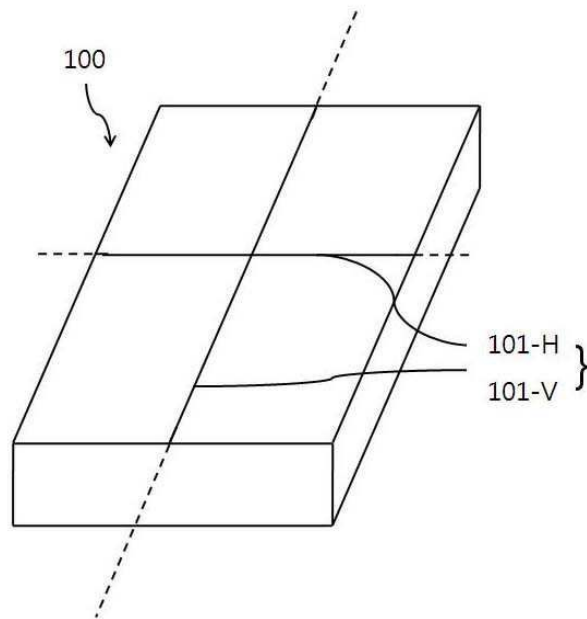
[0057] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[0058]	100 : 압력전달부재	101 : 정중앙 지시부
[0059]	101-V : 세로 중심선	101-H : 가로 중심선
[0060]	103, 105 : 전달부재	110, 110a : 흉부압박 위치표시부
[0061]	120 : 발광부	130 : 접촉부
[0062]	140 : 신체 감지부	150 : 전원부
[0063]	151 : 전원 스위치	160 : 조도 감지부
[0064]	170 : 발광 조절부	

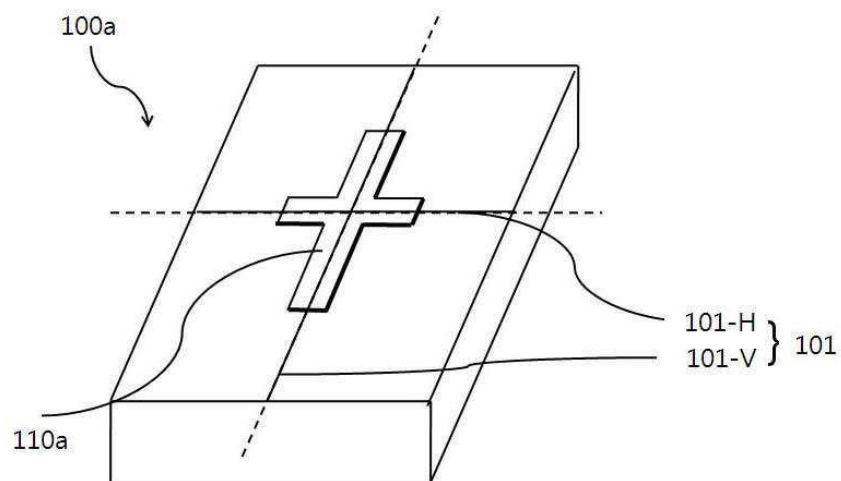


도면

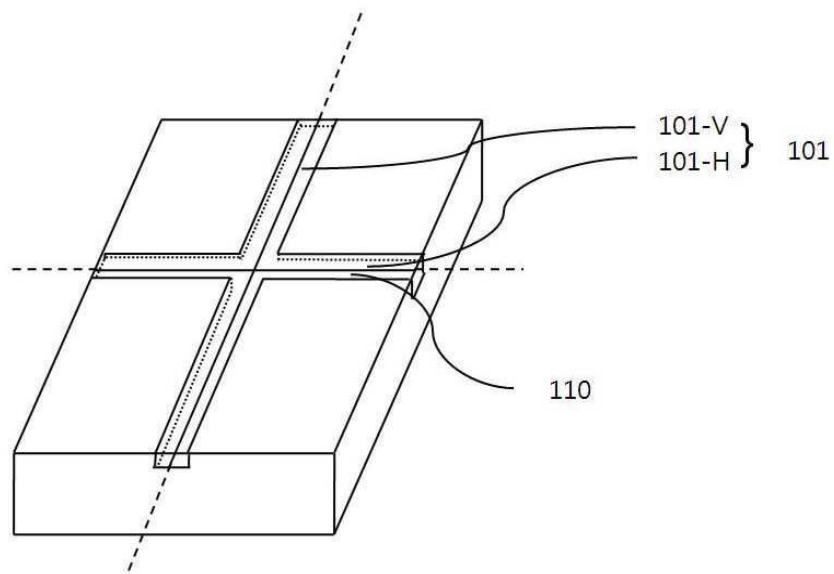
도면1



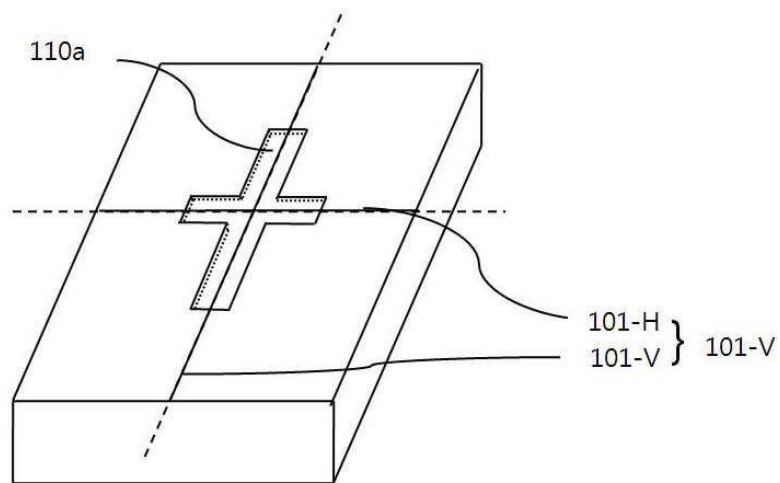
도면2



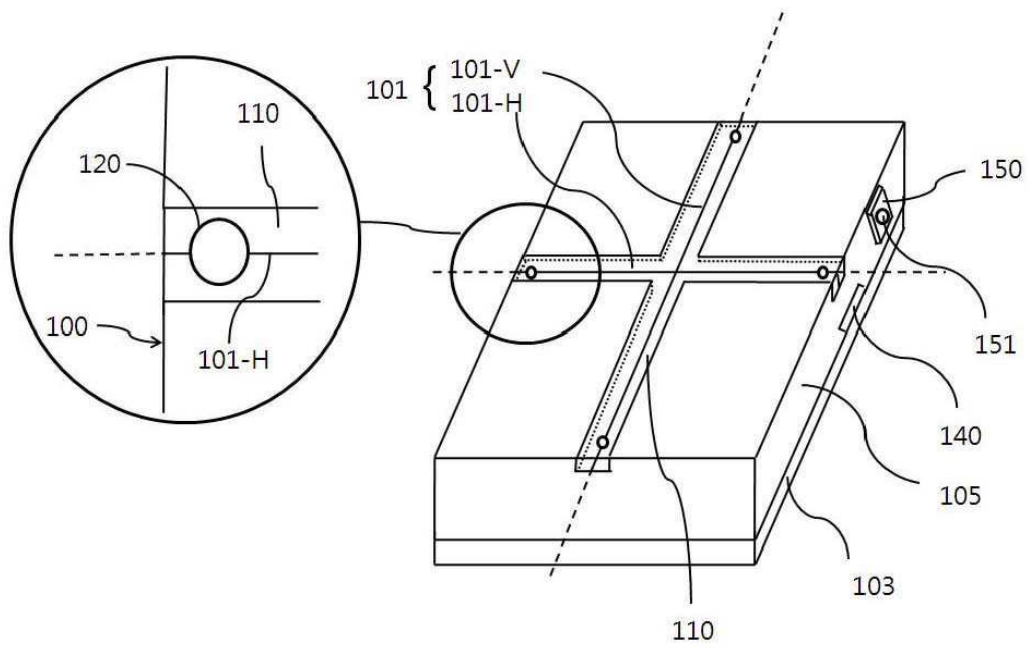
도면3



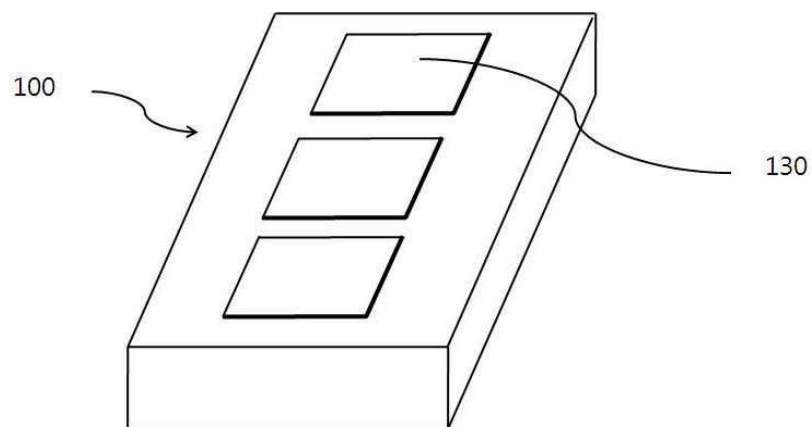
도면4



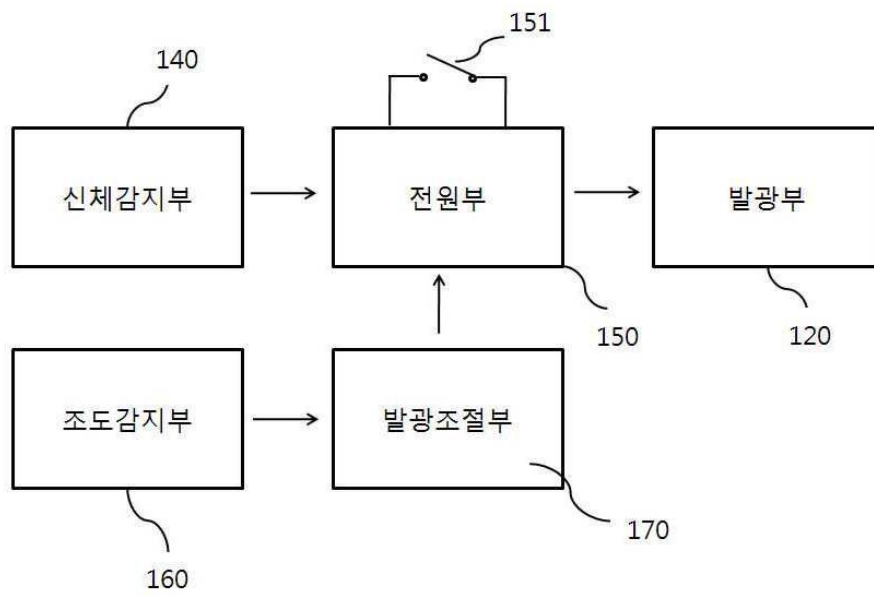
도면5



도면6



도면7



도면8

