



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0031797
(43) 공개일자 2019년03월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61N 1/39 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
A61B 5/024 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61N 1/3904 (2017.08)
A61B 5/024 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0119694
(22) 출원일자 2017년09월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
현대자동차주식회사
서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
기아자동차주식회사
서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
(72) 발명자
김응환
서울특별시 관악구 솔밭로2길 28, 덕산에코빌 802호
허남용
경기도 화성시 남양읍 시청로 50, 아이리스오피스텔 504호
전슬기
경기도 수원시 영통구 영통로290번길 25, 신나무실주공아파트 515동 1704호
(74) 대리인
특허법인태평양

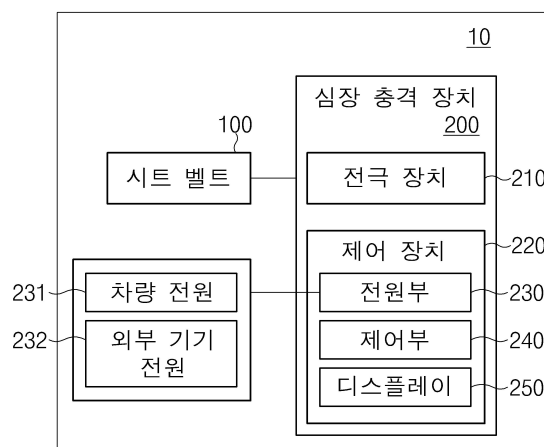
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 차량의 제세동기 시스템 및 그 동작 방법

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템은 차량에 구비된 시트벨트 및 상기 시트벨트와 연결되어 상기 차량 내 탑승자의 심박수에 이상이 발생하거나, 심정지가 발생한 경우에 전극 물질을 누출시켜 심박수를 측정하고, 상기 탑승자의 심박수의 이상 여부 및 심정지를 판단하여 상기 탑승자에게 심장 제세동을 제공하는 심장충격장치를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 5/6893 (2013.01)

A61N 1/3925 (2013.01)

A61N 1/3975 (2013.01)

A61N 1/3993 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차량에 구비된 시트벨트; 및

상기 시트벨트와 연결되어 상기 차량 내 탑승자의 심박수에 이상이 발생하거나, 심정지가 발생한 경우에 전극 물질을 누출시켜 심박수를 측정하고, 상기 탑승자의 심박수의 이상 여부 및 심정지를 판단하여 상기 탑승자에게 심장 제세동을 제공하는 심장충격장치

를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 심장충격장치는,

복수 개의 전극부를 포함하는 전극장치; 및

상기 전극장치로부터 측정된 상기 탑승자의 심박수의 이상 여부 및 심정지를 판단하는 제어장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 전극장치는,

전극 물질을 이용하여 상기 탑승자의 심박수를 측정하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 전극장치는,

상기 전극 물질이 배출되는 캡을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템.

청구항 5

청구항 3에 있어서,

상기 전극 물질은,

액체 타입 또는 겔 타입인 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템.

청구항 6

청구항 2에 있어서,

상기 전극장치는,

상기 시트벨트의 일 단면에 부착, 연결 또는 결합되는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템.

청구항 7

청구항 2에 있어서,

상기 제어장치는,

상기 탑승자의 심박수의 이상 또는 심정지가 발생한 경우를 판단하여 상기 전극장치로부터 심장 제세동을 상기

탑승자에게 제공하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템.

청구항 8

청구항 2에 있어서,

상기 제어장치는,

상기 탑승자에게 심장 제세동이 제공됨을 알리는 메시지를 제공하는 디스플레이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템.

청구항 9

청구항 2에 있어서,

상기 제어장치는,

상기 차량으로부터 전원을 공급 받거나, 외부 기기로부터 전원을 공급받는 전원부를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템.

청구항 10

청구항 2에 있어서,

상기 제어장치는,

상기 차량의 사고 발생 시 상기 탑승자의 의식 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템.

청구항 11

청구항 2에 있어서,

상기 제어장치는,

상기 전극장치와 시트벨트의 연결 상태 및 상기 전극장치와 상기 탑승자의 연결 상태를 확인하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템.

청구항 12

심장충격장치가 차량에 구비된 시트벨트와 연결되어 상기 차량 내 탑승자의 심박수에 이상이 발생하거나, 심정지가 발생한 경우에 전극 물질을 누출시켜 심박수를 측정하는 단계; 및

심장충격장치가 상기 탑승자의 심박수의 이상 여부 및 심정지를 판단하여 상기 탑승자에게 심장 제세동을 제공하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템의 동작 방법.

청구항 13

청구항 12에 있어서,

상기 심박수를 측정하는 단계 이전에,

상기 차량의 주행 또는 정차 중에 차량 사고가 발생한 경우, 상기 탑승자가 의식이 있는지 여부를 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템의 동작 방법.

청구항 14

청구항 12에 있어서,

상기 심장 제세동을 제공하는 단계는,

상기 측정된 탑승자의 심박수 및 심정지 수치가 기 설정된 탑승자의 심박수 및 심정지 수치와 비교하여 차이가 있는 경우에 상기 탑승자에게 심장 제세동을 제공하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템의 동작 방법.

청구항 15

청구항 12에 있어서,

상기 심박수를 측정하는 단계와 상기 심장 제세동을 제공하는 단계 사이에,

상기 시트벨트와 전극장치의 연결 상태 및 상기 탑승자와 상기 전극장치의 연결 상태를 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템의 동작 방법.

청구항 16

청구항 12에 있어서,

상기 심장 제세동을 제공하는 단계 이후,

상기 탑승자에게 심장 제세동이 제공됨을 알리는 메시지를 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 제세동기 시스템의 동작 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량의 제세동기 시스템 및 그 동작 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차량에서 운전자 또는 탑승자의 심장에 충격(제세동)을 제공하는 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 건강이 사회적인 이슈가 되면서, 건강한 삶을 영위하려고 노력하는 사람이 늘고 있다.

[0003] 그러나, 심장질환과 같이, 갑작스럽게 발생하는 질병에 대해서는 개인의 노력만으로 위기를 극복하기에는 부족하다. 심장질환의 대표적인 것이 심근경색으로, 일단 심근경색이 발생하면, 암 등 기타 질병과 달리 산소 부족으로 뇌가 손상되는 5분 이내에 기초적인 심폐소생술과 전기쇼크 치료를 받음으로써 대부분 회복될 수 있다.

[0004] 하지만, 우리나라에서는 가족, 목격자, 구급대원 등의 교육 및 인식 부족으로 현장에서 심폐소생술이 이뤄지는 경우가 매우 낮으며, 이 때문에 살 수 있는 환자들이 허망한 죽음을 맞거나, 살더라도 뇌 손상 등 심각한 후유증에 시달리게 된다. 더욱이 최근에는 비만, 고지혈증 인구 증가로 심장병 환자가 폭발적으로 늘고 있어, 그 만큼 심장마비 위험이 잠재된 응급 심장병 환자도 급속히 늘고 있는 상황이다.

[0005] 이에 대한 대책의 일환으로, 최근에는 심장질환이 발생한 환자에게 제세동(심장에 전기충격)을 가해 심장을 소생시키는 의료기기인 자동제세동기를 공공장소에 비치해 두어, 응급 상황 발생 시 누구나 손쉽게 환자를 치료할 수 있도록 하고 있다.

[0006] 그러나, 일반인들은 아직도 자동제세동기의 위치를 잘 모르며, 심장질환은 환자 및 환자의 주변인들이 예측하지 못하는 상황에서 발생하고 있어서 갑자기 심장질환이 발생한 경우에 주변에서 근거리에서 위치한 자동제세동기로 응급 조치하거나, 119와 같은 응급 기관에 구조 요청을 하게 되는 것은 매우 어려운 일이다. 또한, 심장질환을 가진 환자에게 손쉽게 응급 처치하거나, 심장질환이 차량 운전 시 발생하였을 경우, 차량에서 신속히 구조 요청하는 방안이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

[0007] [특허문헌]한국공개특허 2012-0042607호.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은, 차량에서 운전자 또는 탑승자의 심박수에 이상이 발생하거나, 심정지가 발생한 위험상황을 감지하여 차량 내 시트 벨트에 연결된 전극장치를 이용한 차량의 제세동기(Automated External Defibrillator, AED) 시스템에서 운전자 또는 탑승자의 심장에 충격(제세동)을 제공함으로써, 차량의 주행 또는 정차 중에 운전자 또는 탑승자의 심박수의 이상 또는 정지되는 위험상황에 신속한 대응이 가능한 차량의 제세동기 시스템 및

그 동작 방법을 제공하는 데 있다.

[0009] 본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재들로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템은 차량에 구비된 시트벨트 및 상기 시트벨트와 연결되어 상기 차량 내 탑승자의 심박수에 이상이 발생하거나, 심정지가 발생한 경우에 전극 물질을 누출시켜 심박수를 측정하고, 상기 탑승자의 심박수의 이상 여부 및 심정지를 판단하여 상기 탑승자에게 심장 제세동을 제공하는 심장충격장치를 포함한다.

[0011] 일 실시예에서, 상기 심장충격장치는, 복수 개의 전극부를 포함하는 전극장치 및 상기 전극장치로부터 측정된 상기 탑승자의 심박수의 이상 여부 및 심정지를 판단하는 제어장치를 포함할 수 있다.

[0012] 일 실시예에서, 상기 전극장치는, 전극 물질을 이용하여 상기 탑승자의 심박수를 측정할 수 있다.

[0013] 일 실시예에서, 상기 전극장치는, 상기 전극 물질이 배출되는 캡을 포함할 수 있다.

[0014] 일 실시예에서, 상기 전극 물질은, 액체 타입 또는 겔 타입일 수 있다.

[0015] 일 실시예에서, 상기 전극장치는, 상기 시트벨트의 일 단면에 부착, 연결 또는 결합될 수 있다.

[0016] 일 실시예에서, 상기 제어장치는, 상기 탑승자의 심박수의 이상 또는 심정지가 발생한 경우를 판단하여 상기 전극장치로부터 심장 제세동을 상기 탑승자에게 제공하도록 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.

[0017] 일 실시예에서, 상기 제어장치는, 상기 탑승자에게 심장 제세동이 제공됨을 알리는 메시지를 제공하는 디스플레이부를 포함할 수 있다.

[0018] 일 실시예에서, 상기 제어장치는, 상기 차량으로부터 전원을 공급 받거나, 외부 기기로부터 전원을 공급받는 전원부를 포함할 수 있다.

[0019] 일 실시예에서, 상기 제어장치는, 상기 차량의 사고 발생 시 상기 탑승자의 의식 여부를 판단할 수 있다.

[0020] 일 실시예에서, 상기 제어장치는, 상기 전극장치와 시트벨트의 연결 상태 및 상기 전극장치와 상기 탑승자의 연결 상태를 확인할 수 있다.

[0021] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템의 동작 방법은 심장충격장치가 차량에 구비된 시트벨트와 연결되어 상기 차량 내 탑승자의 심박수에 이상이 발생하거나, 심정지가 발생한 경우에 전극 물질을 누출시켜 심박수를 측정하는 단계 및 심장충격장치가 상기 탑승자의 심박수의 이상 여부 및 심정지를 판단하여 상기 탑승자에게 심장 제세동을 제공하는 단계를 포함한다.

[0022] 일 실시예에서, 상기 심박수를 측정하는 단계 이전에, 상기 차량의 주행 또는 정차 중에 차량 사고가 발생한 경우, 상기 탑승자가 의식이 있는지 여부를 판단하는 단계를 포함할 수 있다.

[0023] 일 실시예에서, 상기 심장 제세동을 제공하는 단계는, 상기 측정된 탑승자의 심박수 및 심정지 수치가 기 설정된 탑승자의 심박수 및 심정지 수치와 비교하여 차이가 있는 경우에 상기 탑승자에게 심장 제세동을 제공할 수 있다.

[0024] 일 실시예에서, 상기 심박수를 측정하는 단계와 상기 심장 제세동을 제공하는 단계 사이에, 상기 시트벨트와 전극장치의 연결 상태 및 상기 탑승자와 상기 전극장치의 연결 상태를 판단하는 단계를 포함할 수 있다.

[0025] 일 실시예에서, 상기 심장 제세동을 제공하는 단계 이후, 상기 탑승자에게 심장 제세동이 제공됨을 알리는 메시지를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0026] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템 및 그 동작 방법에 따르면, 차량에서 운전자 또는 탑승자의 심박수의 이상(심장 세동 시) 또는 정지되는 위험상황이 발생한 경우에 차량 내 시트 벨트에 연결된 전극장치를 포함한 차량의 제세동기 시스템에서 운전자 또는 탑승자의 심장에 충격(제세동)을 제공함으로써, 운전자가 처한 위험상황에서 신속한 대응이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템을 개략적으로 설명하는 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템을 구체적으로 설명하는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템의 동작 방법을 설명하는 순서도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템의 동작 방법을 실행하는 컴퓨팅 시스템을 보여주는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 본 발명의 일부 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 실시예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 실시예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0029] 본 발명의 실시예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 또한, 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 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가진 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템을 개략적으로 설명하는 구성도이다.
- [0031] 도 1을 참조하면, 차량의 제세동기 시스템(10)은 차량 내 구비된 시트벨트(100) 및 심장충격장치(200)를 포함한다.
- [0032] 시트벨트(100)는 차량 내 운전석 시트 및 조수석 시트에 구비된 안전벨트이고, 각각의 운전석 시트 및 조수석 시트에 구비된 시트벨트(100)는 심장충격장치(200)와 연결된다.
- [0033] 심장충격장치(200)는 전극장치(210)와 제어장치(220)를 포함하며, 심장 제세동 기능을 포함하는 장치이다. 이러한 심장충격장치(200)는 차량에 구비된 제세동기 장치, 제세동 장치 또는 AED 장치로 명명할 수 있다.
- [0034] 전극장치(210)는 제 1 전극부(211) 및 제 2 전극부(212)를 포함하고, 다수 개의 전극부(211, 212)를 포함할 수 있으며, 이는 본 발명의 이해를 돕기 위한 일 예에 불과한 것으로서, 이에 한정되지 않는다.
- [0035] 전극장치(210)는 시트벨트(100)의 일 단면에 부착, 연결 또는 결합되는 것이 일반적이지만, 전극장치(210)는 시트벨트(100)의 타 단면에 부착, 연결 또는 결합될 수도 있고, 복수 개의 시트벨트(100)가 구비된 경우에 복수 개의 시트벨트(100) 사이에 전극장치(210)가 구비될 수도 있으며, 시트벨트(100) 내에 내장될 수도 있다.
- [0036] 전극장치(210)는 캡(Cap, 213)을 포함할 수 있으며, 캡(213)은 소정의 액체의 전극 물질(액상체)가 흘러나오는 홀(hole)을 포함하는 장치일 수 있다. 예를 들어, 캡(213)은 액추에이터(actuator)와 같은 동작 방법 또는 압력에 의해 발생한 전기 방식을 이용하는 피에조(piezo-electric)와 같은 동작 방법을 이용할 수 있으며, 캡 오프너(Cap opener) 또는 액체의 전극 물질을 활성화하는 장치라고 명명할 수 있다.
- [0037] 전극장치(210)는 액체의 전극 물질을 포함하고, 액체(Liquid) 타입 또는 겔(Gel) 타입으로 구비될 수 있으며, 폴리염화비닐(Polyvinyl chloride, PVC) 등으로 패키징될 수 있으며, 폴리염화비닐을 주성분으로 하는 플라스틱 일 수 있고, 필름, 시트, 성형품, 캡 등 광범위한 제품에 가공될 수 있다. 예를 들어, 차량 사고가 발생하여 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수에 이상이 발생하거나, 심정지가 발생한 경우에, 전극장치(210)에 구비된 캡(213)에서 소정의 액체의 전극 물질(액상체)가 흘러나오고, 전극장치(210)는 다수의 전극부(211, 212)를 이용하여 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수 및 심정지 등을 측정할 수 있다.
- [0038] 제어장치(220)는 차량 사고 발생 시 운전자 또는 탑승자(110)의 의식 여부를 판단한다.
- [0039] 제어장치(220)는 전극장치(210)에서 측정된 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수 및 심정지 수치를 판단하여 측정

된 심박수에 이상이 발생하였거나, 심정지가 발생한 경우에 운전자 또는 탑승자(110)의 심장에 제세동이 제공되도록 전극장치(210)를 제어한다.

- [0040] 제어장치(220)는 전원부(230), 제어부(240) 및 디스플레이부(250)를 포함하고, 차량에 구비된 ECU(Electronic Control Unit), BCU(Body Control Unit) 또는 IBU(Integrated Body Unit) 등 차량 시스템 내 구비되거나, 전극장치(210) 내부에 구비되거나, 전극장치(210) 외부에 구비될 수도 있으며, 이는 본 발명의 이해를 돕기 위한 일 예에 불과한 것으로서, 이에 한정되지 않는다.
- [0041] 전원부(230)는 차량로부터 자체적으로 전원(231, 보조 배터리 전원 또는 메인 배터리 전원)을 공급 받거나, 외부 기기(외부단말)로부터 전원(232)을 공급받으면, 차량의 제세동기 시스템(10)을 동작시킨다.
- [0042] 제어부(240)는 전극장치(210)로부터 측정된 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수에 이상이 발생하였거나, 심정지가 발생한 경우를 판단하여 운전자 또는 탑승자(110)의 심장에 제세동을 제공하도록 전극장치(210)를 제어한다.
- [0043] 제어부(240)는 시트벨트(100)와 전극장치(210)의 연결 상태 및 운전자 또는 탑승자(110)와 전극장치(210)의 연결 상태에 이상이 없는지 여부를 판단하고, 전극장치(210) 내 구비된 제 1 전극부(211) 및 제 2 전극부(212) 간에 쇼트(short)를 방지할 수 있다.
- [0044] 디스플레이부(250)는 운전자 또는 탑승자(110)에게 심장 제세동이 제공됨을 알리는 화면 정보를 포함하는 문자 메시지를 제공할 수 있다.
- [0045] 디스플레이부(250)는 음성 안내 장치 및 원격 상태 감시 장치 등을 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 측정된 심박수에 이상이 발생하였거나, 심정지가 발생한 경우에, 전극장치(210)가 운전자 또는 탑승자(110)의 심장에 제세동을 제공한 후, 제어장치(220) 내 구비된 음성 안내 장치(예를 들어, 스피커)는 차량 내 운전자 또는 탑승자(110)의 위험 상황을 안내할 수 있고, 측정된 심박수에 이상이 발생하였거나, 심정지가 발생한 경우에, 제어장치(220) 내 구비된 음성 안내 장치를 이용하여 운전자 또는 탑승자(110)의 위험 상황을 안내한 이후, 전극장치(210)가 운전자 또는 탑승자(110)의 심장에 제세동을 제공할 수도 있으며, 이는 본 발명의 이해를 돕기 위한 일 예에 불과한 것으로서, 이에 한정되지 않는다.
- [0046] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템을 구체적으로 설명하는 도면이다.
- [0047] 도 2를 참조하면, 차량의 제세동기 시스템(10)은 차량 내 구비된 시트벨트(100) 및 심장충격장치(200)를 포함한다.
- [0048] 시트벨트(100)는 차량 내 운전석 시트 및 조수석 시트에 구비된 안전벨트이고, 각각의 운전석 시트 및 조수석 시트에 구비된 시트벨트(100)는 심장충격장치(200)와 연결된다.
- [0049] 심장충격장치(200)는 전극장치(210)와 제어장치(220)를 포함한다.
- [0050] 전극장치(210)는 제 1 전극부(211) 및 제 2 전극부(212)를 포함하고, 다수 개의 전극부(211, 212)를 포함할 수 있으며, 이는 본 발명의 이해를 돕기 위한 일 예에 불과한 것으로서, 이에 한정되지 않는다.
- [0051] 전극장치(210)는 시트벨트(100)의 일 단면에 부착되는 것이 일반적이지만, 전극장치(210)는 시트벨트(100)의 타 단면에 부착될 수도 있고, 복수 개의 시트벨트(100)가 구비된 경우에 복수 개의 시트벨트(100) 사이에 전극장치(210)가 구비될 수도 있다.
- [0052] 전극장치(210)는 캡(Cap, 213)을 포함할 수 있으며, 캡(213)은 소정의 액체의 전극 물질(액상체)가 흘러나오는 홀(hole)을 포함하는 장치일 수 있다.
- [0053] 예를 들어, 캡(213)은 액추에이터(Actuator) 또는 피에조(piezo) 등을 포함할 수 있다.
- [0054] 전극장치(210)는 액체의 전극 물질을 포함하고, 액체(Liquid) 타입 또는 겔(Gel) 타입으로 구비될 수 있으며, 폴리염화비닐(PVC) 등으로 패키징될 수 있다. 예를 들어, 차량 사고가 발생하여 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수에 이상이 발생하거나, 심정지가 발생한 경우에, 전극장치(210)에 구비된 캡(213)에서 소정의 액체의 전극 물질(액상체)가 흘러나오고, 전극장치(210)는 다수의 전극부(211, 212)를 이용하여 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수 및 심정지 등을 측정할 수 있다.
- [0055] 제어장치(220)는 차량 사고 발생 시 운전자 또는 탑승자(110)의 의식 여부를 판단하고, 전극장치(210)에서 측정된 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수 및 심정지 수치를 판단하여 측정된 심박수에 이상이 발생하였거나, 심정지가 발생한 경우에 운전자 또는 탑승자(110)의 심장에 제세동이 제공되도록 전극장치(210)를 제어한다.

- [0056] 제어장치(220)는 전원부(230), 제어부(240) 및 디스플레이부(250)를 포함하고, 차량에 구비된 ECU, BCU 또는 IBU 등 차량 시스템 내 구비될 수 있으며, 이는 본 발명의 이해를 돕기 위한 일 예에 불과한 것으로서, 이에 한정되지 않는다.
- [0057] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템의 동작 방법을 설명하는 순서도이다.
- [0058] 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템의 동작 방법은 상술한 S11 단계 내지 S16 단계가 도 1을 참조하여 구체적으로 설명된다.
- [0059] S11 단계에서, 차량의 주행 또는 정차 중에 차량 사고가 발생하면, 심장충격장치(200) 내 구비된 제어장치(220)는 음성 등을 이용하여 운전자 또는 탑승자(110)가 의식이 있는지 여부를 판단한다.
- [0060] S12 단계에서, 운전자 또는 탑승자(110)의 의식이 없다고 판단되면, 전극장치(210)는 캡(213)을 통해 소정의 액체의 전극 물질(액상체)을 누출시키고, 다수의 전극부(211, 212)를 이용하여 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수 및 심정지 등을 측정한다.
- [0061] S13 단계에서, 제어장치(220)는 전극장치(210)에서 측정된 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수 및 심정지 수치를 포함하는 운전자 상태 정보를 수신한다.
- [0062] S14 단계에서, 제어장치(220)는 시트벨트(100)와 전극장치(210)의 연결 및 운전자 또는 탑승자(110)와 전극장치(210)의 연결에 이상이 없는지 여부를 판단한다.
- [0063] S15 단계에서, 제어장치(220)는 전극장치(210)에서 측정된 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수 및 심정지 수치가 설정된 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수 및 심정지 수치와 비교하여 차이 여부를 판단한다.
- [0064] S16 단계에서, 제어장치(220)는 전극장치(210)에서 측정된 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수 및 심정지 수치가 설정된 운전자 또는 탑승자(110)의 심박수 및 심정지 수치와 비교하여 차이가 발생한 경우에, 운전자 또는 탑승자(110)에게 심장 제세동이 제공되도록 전극장치(210)를 제어한다.
- [0065] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 제세동기 시스템의 동작 방법을 실행하는 컴퓨팅 시스템을 보여주는 도면이다.
- [0066] 도 4를 참조하면, 컴퓨팅 시스템(1000)은 버스(1200)를 통해 연결되는 적어도 하나의 프로세서(1100), 메모리(1300), 사용자 인터페이스 입력 장치(1400), 사용자 인터페이스 출력 장치(1500), 스토리지(1600), 및 네트워크 인터페이스(1700)를 포함할 수 있다.
- [0067] 프로세서(1100)는 중앙 처리 장치(CPU) 또는 메모리(1300) 및/또는 스토리지(1600)에 저장된 명령어들에 대한 처리를 실행하는 반도체 장치일 수 있다. 메모리(1300) 및 스토리지(1600)는 다양한 종류의 휘발성 또는 불휘발성 저장 매체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 메모리(1300)는 ROM(Read Only Memory) 및 RAM(Random Access Memory)을 포함할 수 있다.
- [0068] 따라서, 본 명세서에 개시된 실시예들과 관련하여 설명된 방법 또는 알고리즘의 단계는 프로세서(1100)에 의해 실행되는 하드웨어, 소프트웨어 모듈, 또는 그 2 개의 결합으로 직접 구현될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM 메모리, 플래시 메모리, ROM 메모리, EPROM 메모리, EEPROM 메모리, 레지스터, 하드 디스크, 착탈형 디스크, CD-ROM과 같은 저장 매체(즉, 메모리(1300) 및/또는 스토리지(1600))에 상주할 수도 있다. 예시적인 저장 매체는 프로세서(1100)에 커플링되며, 그 프로세서(1100)는 저장 매체로부터 정보를 판독할 수 있고 저장 매체에 정보를 기입할 수 있다. 다른 방법으로, 저장 매체는 프로세서(1100)와 일체형일 수도 있다. 프로세서 및 저장 매체는 주문형 집적회로(ASIC) 내에 상주할 수도 있다. ASIC는 사용자 단말기 내에 상주할 수도 있다. 다른 방법으로, 프로세서 및 저장 매체는 사용자 단말기 내에 개별 컴포넌트로서 상주할 수도 있다.
- [0069] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다.
- [0070] 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

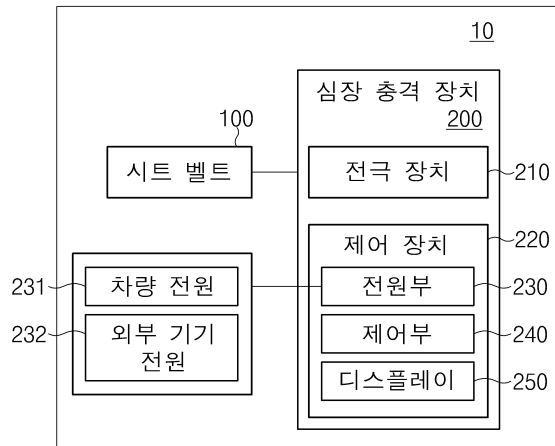
부호의 설명

[0071]

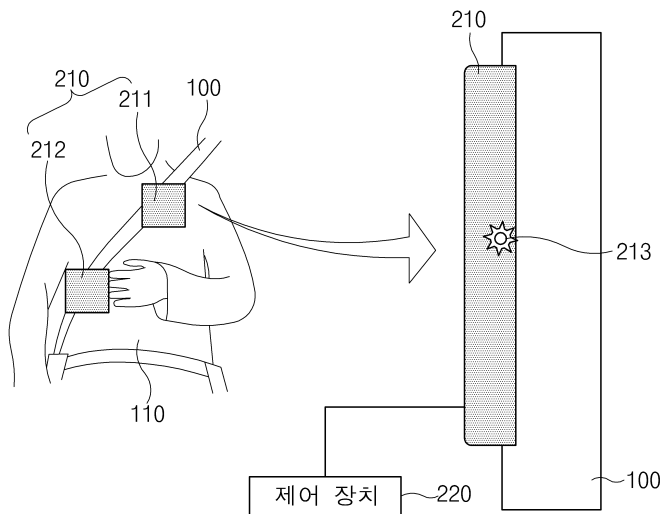
10: 차량의 제세동기 시스템
100: 시트벨트
110: 탑승자
200: 심장충격장치
210: 전극장치
211: 제 1 전극부
212: 제 2 전극부
213: 캡(Cap)
220: 제어장치
230: 전원부
231: 차량 전원
232: 외부기기 전원
240: 제어부
250: 디스플레이
1000: 컴퓨팅 시스템
1100: 프로세서
1200: 시스템 버스
1300: 메모리
1310: ROM
1320: RAM
1400: 사용자 인터페이스 입력장치
1500: 사용자 인터페이스 출력장치
1600: 스토리지
1700: 네트워크 인터페이스

도면

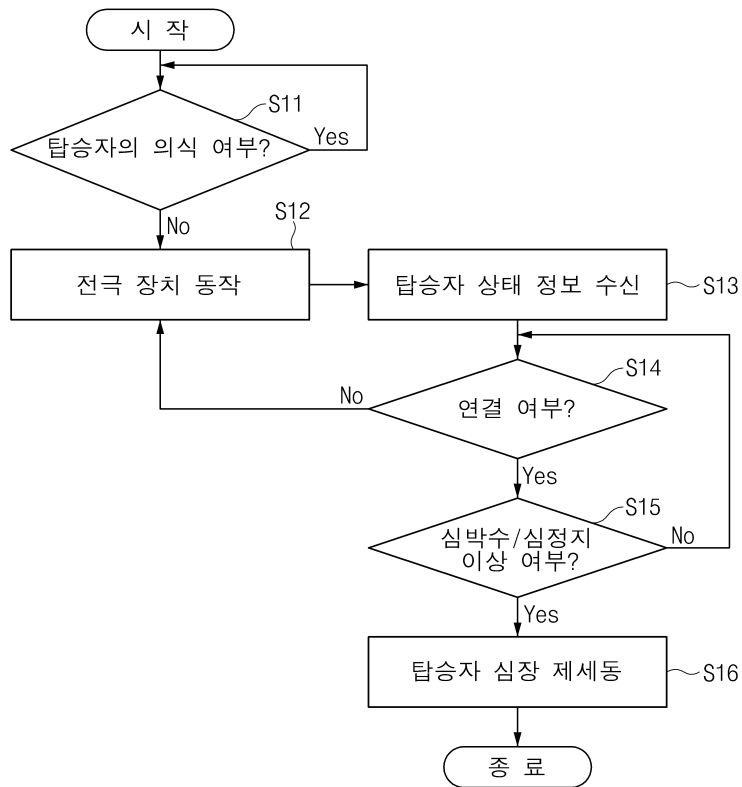
도면1



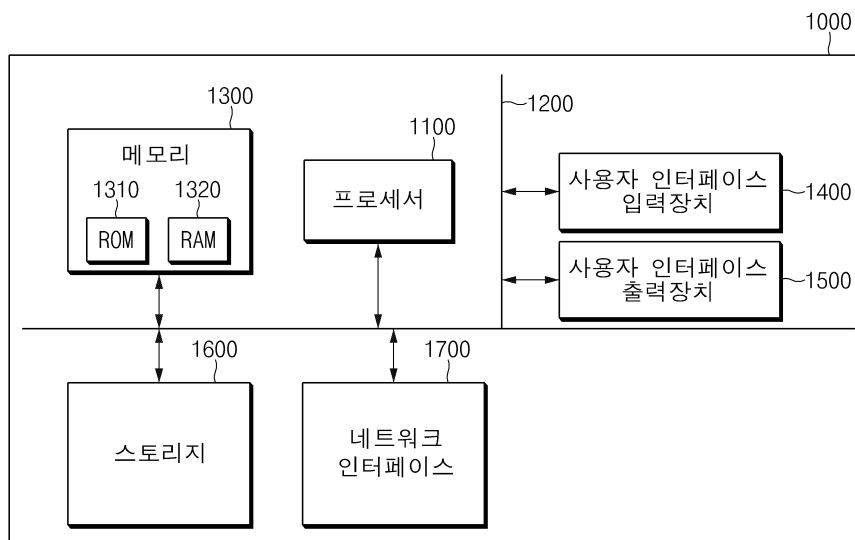
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	车辆除颤器系统及其操作方法		
公开(公告)号	KR1020190031797A	公开(公告)日	2019-03-27
申请号	KR1020170119694	申请日	2017-09-18
[标]申请(专利权)人(译)	现代自动车株式会社 起亚自动车株式会社		
申请(专利权)人(译)	现代汽车公司 起亚汽车公司		
[标]发明人	김응환 허남웅 전슬기		
发明人	김응환 허남웅 전슬기		
IPC分类号	A61N1/39 A61B5/00 A61B5/024		
CPC分类号	A61N1/3904 A61B5/024 A61B5/6893 A61N1/3925 A61N1/3975 A61N1/3993		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明的实施例的车辆的除颤器系统连接至设置在车辆中的安全带和座椅安全带，并且当车辆的乘员的心率发生异常时或当发生心脏骤停时，电极材料泄漏至心率。以及一种通过确定乘员的心率是否异常和心脏骤停来向乘员提供心脏除颤的心脏休克装置。

