



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0025945
(43) 공개일자 2024년02월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 5/0205 (2006.01) A61B 5/00 (2021.01)
A61B 5/01 (2021.01) A61B 5/022 (2006.01)
A61B 90/98 (2016.01) G16H 10/60 (2018.01)

(52) CPC특허분류

A61B 5/02055 (2013.01)
A61B 5/01 (2021.01)

(21) 출원번호 10-2022-0104177

(22) 출원일자 2022년08월19일
심사청구일자 2022년08월19일

(71) 출원인

건양대학교산학협력단
충청남도 논산시 대학로 121 (내동)

(72) 발명자

장건호
대전광역시 서구 구봉산북로280번길 10-18, 304호(관저동)

김범수

대전광역시 서구 도안북로 125, 104동 705호(도안동, 금성백조 에미지 아파트)

이지훈

대전광역시 서구 관저동로90번길 15, 106동 1503호(관저동, 관저리슈빌)

(74) 대리인

특허법인도담

전체 청구항 수 : 총 5 항

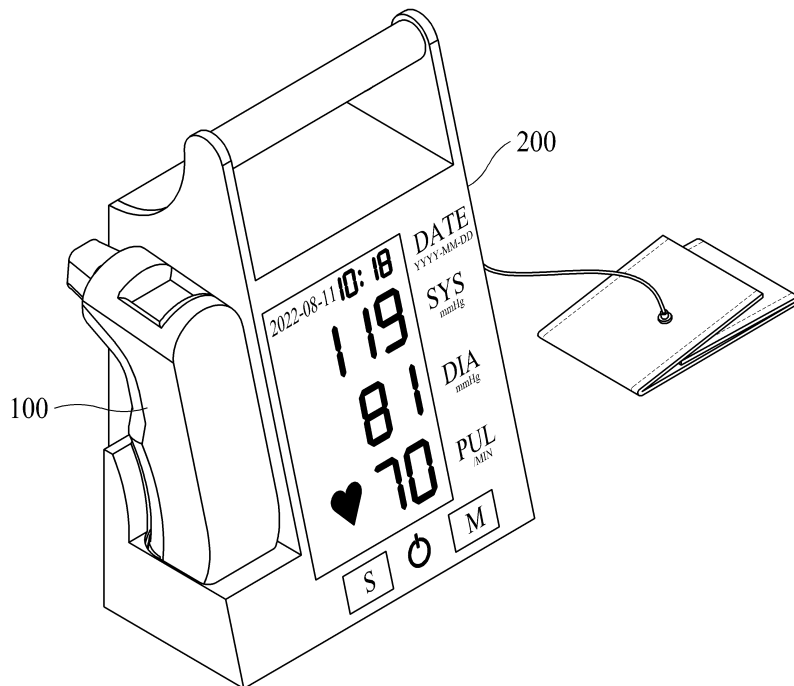
(54) 발명의 명칭 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치

(57) 요약

본 발명은, 사용자가 과지할 수 있는 몸체로 이루어지되, 전원을 공급하며 충전 가능한 제1배터리(110)와, 적외선 방식으로 환자의 체온을 측정하는 체온측정모듈(120)과, 환자정보가 수록되며 환자가 보유한 RFID 태그에 접근하여 환자정보를 취득하는 태그리더부(130)와, 측정된 체온 및 동작정보를 출력하는 제1디스플레이부(140)와,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



근거리 무선통신모듈로 이루어지며 체온과 환자정보를 전송하는 제1통신부(150)를 구비하는 체온측정계(100); 상기 체온측정계가 탈착 가능하도록 수용되는 수용부(210)와 사용자가 파지할 수 있는 손잡이(220)가 형성된 본체(200)로 이루어지되, 전원을 공급하며 충전 가능한 제2배터리(230)와, 환자의 혈압을 측정하는 혈압측정모듈(240)과, 상기 제1통신부와 연계하여 환자정보 및 체온을 수신하는 제2통신부(250)와, 환자정보와 체온 및 혈압을 포함하는 측정정보 및 동작정보를 출력하는 제2디스플레이부(260)와, 근거리 무선통신모듈로 이루어지며 환자정보와 체온 및 혈압을 전자의무기록시스템으로 송신하는 제3통신부(270)를 구비하는 본체(200);로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치를 제공한다.

(52) CPC특허분류

A61B 5/022 (2013.01)

A61B 5/7445 (2013.01)

A61B 90/98 (2016.02)

G16H 10/60 (2021.08)

명세서

청구범위

청구항 1

전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치에 있어서,

사용자가 파지할 수 있는 몸체로 이루어지되, 전원을 공급하며 충전 가능한 제1배터리(110)와, 적외선 방식으로 환자의 체온을 측정하는 체온측정모듈(120)과, 환자정보가 수록되며 환자가 보유한 RFID 태그에 접근하여 환자 정보를 취득하는 태그리더부(130)와, 측정된 체온 및 동작정보를 출력하는 제1디스플레이부(140)와, 근거리 무선통신모듈로 이루어지며 체온과 환자정보를 전송하는 제1통신부(150)를 구비하는 체온측정계(100);

상기 체온측정계가 탈착 가능하도록 수용되는 수용부(210)와 사용자가 파지할 수 있는 손잡이(220)가 형성된 본체(200)로 이루어지되, 전원을 공급하며 충전 가능한 제2배터리(230)와, 환자의 혈압을 측정하는 혈압측정모듈(240)과, 상기 제1통신부와 연계하여 환자정보 및 체온을 수신하는 제2통신부(250)와, 환자정보와 체온 및 혈압을 포함하는 측정정보 및 동작정보를 출력하는 제2디스플레이부(260)와, 근거리 무선통신모듈로 이루어지며 환자정보와 체온 및 혈압을 전자의무기록시스템으로 송신하는 제3통신부(270)를 구비하는 본체(200);로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 몸체 및 상기 수용부(210) 내측면에는 각각 제1접촉감지부(160) 및 제2접촉감지부(211)가 형성되고,

상기 제1접촉감지부(160) 및 제2접촉감지부(211)의 접촉감지에 따라 상기 제1배터리(110)로부터의 전원을 차단하고 접촉 미감지시 상기 제1배터리(110)로부터의 전원을 연결하며 제1통신부(150) 및 제2통신부(250)의 페어링을 활성화하는 스위칭부(281)와,

상기 제1접촉감지부(160) 및 제2접촉감지부(211)의 접촉에 따라 상기 제2배터리(230)로부터 제1배터리(110)로 충전전원을 인가하는 충전부(282)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

고정부(300)를 더 포함하며,

상기 고정부(300)는 상기 몸체 외측으로 형성되어 사용자의 터치를 감지하는 터치센서(310)와, 세로방향으로 다수의 톱니를 갖는 레크부(320)를 포함하되,

상기 수용부 내벽으로 상기 레크부(320)에 맞물려 회전하는 피니언기어(330)와, 상기 피니언기어(330)의 회전을 감지하는 카운터부(340)와, 외부신호에 따라 상기 피니언기어(330)에 접촉하여 회전을 제한 또는 허용하는 스톱퍼(350)와, 상기 카운터부(340)를 통해 피니언기어(330)의 설정된 회전을 감지하여 스톱퍼(350)를 피니언기어(330)에 접촉시키고 상기 터치센서(310)의 감지에 따라 상기 스톱퍼(350)를 피니언기어(330)로부터 해제하는 결합부(360)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 본체(200)는 하측과 전후좌우 측벽으로 설정된 간격을 두고 형성되는 보호케이스(410) 및 상기 보호케이스(410) 내부에 충전된 완충재(420)를 포함하는 충격완화부(400)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 본체(200)는,

상기 태그리더부(130)를 통해 취득된 환자정보 별로 체온과 혈압 측정결과를 임시 저장하되 다른 환자정보를 취득함에 따라 임시 저장된 체온과 혈압 측정결과를 해당 환자정보와 함께 전자의무기록시스템으로 전송시키는 데이터처리부(290)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치에 관한 것으로, 상세하게, 환자를 통합적으로 관리할 수 있으면서도 환자 관리의 편의성이 향상된 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 근래 병원에서 환자의 관리를 위해 EMR(electronic medical record), OCS(order communication system)과 같은 의료정보시스템이 도입됨에 따라 의사나 간호사는 담당 환자의 상태 등을 전산 입력하여 관리가 이루어지고 있다.

[0003] 하지만 환자상태 파악을 위해 기본적으로 체온계와 혈압계를 비롯한 다양한 장치를 별도로 휴대한 상태에서 환자이름을 구두로 확인 후 측정결과를 수기로 차트에 기록하고 있으며, 담당환 다수의 병실을 라운딩 종료 후 수기로 작성한 차트를 다시 EMR로 옮겨 기록하는 것이 일반적이다.

[0004] 이러한 상황에서는 정보를 기록하거나 EMR에 입력할 때 실수로 인해 잘못된 정보가 기록될 가능성이 존재하고, 이는 잘못된 진단이나 처방 등으로 이루어질 수 있다는 문제점이 존재한다.

[0005] 일반적으로 간호사는 환자의 생체정보를 관찰, 수집 및 기록과, 의약품을 정확한 시간에 제공하는 업무 외에도 환자관리를 위한 여러 가지 많은 업무를 처리하게 되며, 환자 또는 병실 단위로 스케줄을 확인하고, 해당 장비 및 의약품을 준비하기 위해 병동 데스크를 반복해서 왕복하면서 스케줄 확인 및 업무 준비에 많은 시간을 소모하고 있다.

[0006] 특히, 환자의 체온, 혈압, 심전도 등의 다양한 생체정보 측정 시 간호사는 측정된 생체정보를 눈으로 확인하고 수기로 기록해야 함으로써 실수 가능성이 상존함에 따라, 이러한 업무의 진행에 소요되는 시간을 단축하고, 환자의 생체정보들을 정확히 확인 및 기록할 수 있는 방안이 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제10-2017-0112016호 (2017.10.12)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 환자의 기본정보를 인식하되, 환자의 체온, 혈압 등 건강상태를 검출할 수 있도록 함으로써 이를 의료정보시스템 등으로 전송하여 환자의 통합 관리가 가능한 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치를 제공하는 것이다.

[0009] 또한, 사용 및 관리 편의성을 향상시킴으로써 업무효율을 증가시키는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명은, 사용자가 파지할 수 있는 몸체로 이루어지되, 전원을 공급하며 충전 가능한 제1배터리(110)와, 적외선 방식으로 환자의 체온을 측정하는 체온측정모듈(120)과, 환자정보가 수록되며 환자가 보유한 RFID 태그에 접근하여 환자정보를 취득하는 태그리더부(130)와, 측정된 체온 및 동작정보를 출력하는 제1디스플레이부(140)와,

근거리 무선통신모듈로 이루어지며 체온과 환자정보를 전송하는 제1통신부(150)를 구비하는 체온측정계(100); 상기 체온측정계가 탈착 가능하도록 수용되는 수용부(210)와 사용자가 파지할 수 있는 손잡이(220)가 형성된 본체(200)로 이루어지되, 전원을 공급하며 충전 가능한 제2배터리(230)와, 환자의 혈압을 측정하는 혈압측정모듈(240)과, 상기 제1통신부와 연계하여 환자정보 및 체온을 수신하는 제2통신부(250)와, 환자정보와 체온 및 혈압을 포함하는 측정정보 및 동작정보를 출력하는 제2디스플레이부(260)와, 근거리 무선통신모듈로 이루어지며 환자정보와 체온 및 혈압을 전자의무기록시스템으로 송신하는 제3통신부(270)를 구비하는 본체(200);로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치를 제공한다.

[0011] 일 양태에 따르면, 상기 몸체 및 상기 수용부(210) 내측면에는 각각 제1접촉감지부(160) 및 제2접촉감지부(211)가 형성되고, 상기 제1접촉감지부(160) 및 제2접촉감지부(211)의 접촉감지에 따라 상기 제1배터리(110)로부터의 전원을 차단하고 접촉 미감지시 상기 제1배터리(110)로부터의 전원을 연결하며 제1통신부(150) 및 제2통신부(250)의 페어링을 활성화하는 스위칭부(281)와, 상기 제1접촉감지부(160) 및 제2접촉감지부(211)의 접촉에 따라 상기 제2배터리(230)로부터 제1배터리(110)로 충전전원을 인가하는 충전부(282)를 더 포함할 수 있다.

[0012] 일 양태에 따르면, 상기 고정부(300)를 더 포함하며, 상기 고정부(300)는 상기 몸체 외측으로 형성되어 사용자의 터치를 감지하는 터치센서(310)와, 세로방향으로 다수의 톱니를 갖는 레크부(320)를 포함하되, 상기 수용부 내벽으로 상기 레크부(320)에 맞물려 회전하는 피니언기어(330)와, 상기 피니언기어(330)의 회전을 감지하는 카운터부(340)와, 외부신호에 따라 상기 피니언기어(330)에 접촉하여 회전을 제한 또는 허용하는 스톱퍼(350)와, 상기 카운터부(340)를 통해 피니언기어(330)의 설정된 회전을 감지하여 스톱퍼(350)를 피니언기어(330)에 접촉시키고 상기 터치센서(310)의 감지에 따라 상기 스톱퍼(350)를 피니언기어(330)로부터 해제하는 결합부(360)를 더 포함할 수 있다.

[0013] 일 양태에 따르면, 상기 본체(200)는 하측과 전후좌우 측벽으로 설정된 간격을 두고 형성되는 보호케이스(410) 및 상기 보호케이스(410) 내부에 충전된 완충재(420)를 포함하는 충격완화부(400)를 더 포함할 수 있다.

[0014] 일 양태에 따르면, 상기 본체(200)는, 상기 태그리더부(130)를 통해 취득된 환자정보 별로 체온과 혈압 측정결과를 임시 저장하되 다른 환자정보를 취득함에 따라 임시 저장된 체온과 혈압 측정결과를 해당 환자정보와 함께 전자의무기록시스템으로 전송시키는 데이터처리부(290)를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치는 환자를 인식하여 환자의 기본정보를 표시해주고, 환자의 건강 상태를 검출하여 이를 의료정보시스템 등으로 전송함으로써, 환자를 통합적으로 관리할 수 있도록 하여, 환자 관리의 편의성을 향상시켜 주는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치의 구성을 나타내기 위한 도면이며,

도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치의 체온측정계(100) 구성을 나타낸 도면이고,

도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치의 본체(200) 구성을 나타낸 도면이며,

도 4는 본 발명의 제2실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치의 고정부(300) 구성을 나타낸 도면이고,

도 5는 본 발명의 제3실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치의 충격완화부(400) 구성을 나타낸 도면이며,

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치의 블록도를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 본 발명의 특징과 장점은 첨부된 도면에 의하여 설명되는 실시 예에 의하여 보다 명확하게 이해될 수 있을 것이

다.

- [0018] 본 발명의 실시 예에 기재되거나 도면에 도시된 구성요소들의 구성 및 배열에 의해 본 발명의 응용이 제한되는 것은 아니다. 본 발명은 다른 실시 예들로 구현될 수 있고, 다양한 방법으로 수행될 수 있다. 또한, 장치 또는 요소의 방향 등과 같은 용어들에 관하여 실시 예에 사용된 표현 및 술어는 단지 본 발명의 설명을 단순화하기 위해 사용되며, 관련된 장치 또는 요소가 단순히 특정 방향을 가져야 함을 나타내거나 의미하지 않는다. 예를 들면, "제1", "제2"와 같은 용어가 본 발명을 설명하는 실시 예와 청구항에 사용되는데, 이러한 용어가 상대적인 중요성 또는 취지를 나타내거나 의미하는 것으로 의도되지 않는다.
- [0019] 또한, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정하여 해석되어서는 아니되며, 발명자가 발명의 용어와 개념을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념에 입각하여 기재한 것으로 해석하여야 한다.
- [0020] 따라서 본 발명은 제시되는 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 특허청구 범위에 기재된 기술상의 균등한 범위 내에서 다양한 수정 및 변경이 가능하다.
- [0022] <제1실시예>
- [0023] 먼저 본 발명에 따른 제1실시예에 대해 설명한다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치의 구성을 나타내기 위한 도면이며,
- [0025] 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치의 체온측정계(100) 구성을 나타낸 도면이고,
- [0026] 도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치의 본체(200) 구성을 나타낸 도면이다.
- [0028] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치는 크게 체온측정계(100) 및 본체(200)를 포함하도록 구성된다.
- [0029] 체온측정계(100)는 도 2에 도시된 바와 같이, 사용자가 파지할 수 있는 케이스몸체로 이루어지되, 제1배터리(110), 체온측정모듈(120), 태그리더부(130), 제1디스플레이부(140) 및 제1통신부(150)를 포함하도록 구성된다.
- [0030] 제1배터리(110)는 상기 체온측정계(100)를 이용하여 체온 측정 시 필요한 전원을 공급하기 위한 것으로, 충전 가능한 충전식 배터리로 구성된다. 이를 위해 상기 몸체 일측에 전원공급책이 결합될 수 있도록 결합부(도면에 도시되지 않음)가 구비되고, 상기 결합부를 통해 상기 제1배터리에 전원을 공급할 수 있도록 한다.
- [0031] 체온측정모듈(120)은 적외선 방식으로 환자의 체온을 측정하기 위한 것으로, 적외선을 조사하는 적외선 램프, 검출된 적외선 신호를 전기식 신호로 변환하는 적외선 센서; 적외선 센서에서 출력된 신호를 증폭 및 연산 처리하는 증폭부 및 연산부; 그리고 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환시키는 A/D컨버터; 연산부에서 처리된 신호를 제어하는 디스플레이 제어부를 포함하도록 구성될 수 있다. 이에 따라 환자의 열적외선 에너지를 검출한 뒤에 환자의 온도를 산출하여 후술되는 제1디스플레이부(140)에 표시하게 된다.
- [0032] 태그리더부(130)는 환자정보가 수록되며 환자가 보유한 RFID 태그에 접근하여 환자정보를 취득하기 위한 것으로, RIFD (Radio Frequency Identification) 시스템을 기반으로 한다. 한편, RIFD는 소형 반도체 칩을 이용하여 사물의 정보를 처리하는 기술로, 환자에게 소형 칩을 부착하여 환자에 대한 정보 등을 무선 주파수로 전송 및 처리하는 비접촉식 인식 시스템이다.
- [0033] 즉, 상기 태그리더부(130)를 환자가 보유한 RIFD 태그에 접근함으로써 인식하여 상기 RIFD 태그에 기록된 환자정보를 수신하고 이를 해석함으로써 환자를 인식할 수 있다.
- [0034] 제1디스플레이부(140)는 액정표시장치(Liquid Crystal Display: LCD) 등의 표시장치로서, 상기 체온측정모듈(120)에 의해 측정된 체온 및 ON/OFF 동작정보를 텍스트, 그래픽, 동영상 등으로 출력되도록 구성된다. 상기 출력된 정보는 일정 시간 동안 제1디스플레이부(140)에 표시되도록 설정될 수 있으며, 측정된 체온값이 정상 또는

비정상 범주에 있는지에 따라 상기 디스플레이부(140)의 배경색을 달리하여 사용자가 체온 측정결과를 직감할 수 있도록 설계될 수 있다.

[0035] 제1통신부(150, 도면에 도시되지 않음)는 상기 체온측정모듈(120)에 의해 측정된 체온과 상기 태그리더부(130)에 의해 인식된 환자정보를 본체(200)로 전송하기 위한 것으로, 근거리 무선통신모듈로 이루어지도록 구성된다. 이때 상기 근거리 무선통신모듈은 블루투스, Zigbee, 무선 랜(WiFi) 등을 기반으로 한 통신모듈로 구성될 수 있으나, 블루투스 모듈로 구성되는 것이 소비전력 및 통신속도 면에서 유리하다. 상기 제1통신부(150)에 대한 보다 상세한 내용은 후술되는 블록도 부분에서 설명하도록 한다.

[0036] 상기 케이스몸체 하부면에는 제1접촉감지부(160)를 더 포함함으로써 후술되는 수용부(210)의 제2접촉감지부(211)와의 접촉감지를 통해 상기 제1배터리(110)로부터 전원을 차단하도록 하고 후술되는 제2배터리(230)로부터 상기 제1배터리(110)로 충전전원을 인가하도록 하며, 제1통신부(150) 및 후술되는 제2통신부(250)의 페어링을 활성화하도록 한다. 한편, 상기 제1접촉감지부(160) 및 제2접촉감지부(211)의 접촉 미감지시에는 상기 체온측정계(100)가 제1배터리(110)에 의해 충전이 가능하도록 제1배터리(110)로부터 전원이 연결된다.

[0037] 일 양태에 따르면, 상기 체온측정계(100)는 진동부(170, 도면에 도시되지 않음)를 더 포함함으로써 상술된 제1 디스플레이부(140)를 통한 시각적 신호 전달과 더불어, 촉각적 신호를 기반으로 한 정보 또한 동시에 전달할 수 있게 된다.

[0038] 구체적으로, 상기 체온측정계(100)의 전원 ON 또는 OFF, 상기 태그리더부(130)에 의한 환자정보 수신, 및 상기 체온측정모듈(120)에 의한 체온 측정 등 동작이 이루어질 경우 진동을 일으킴으로써 사용자에게 촉각신호로 정보를 전달할 수 있게 된다. 이에 따라 사용자의 오작동 등에 대한 신호를 진동을 통해 직접적으로 전달받음으로써 측정 정확도를 높이고 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있게 된다.

[0039] 본체(200)는 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 체온측정계(100)가 탈착 가능하도록 수용되는 수용부(210)와 사용자가 파지할 수 있는 손잡이(220)가 형성되며, 제2배터리(230), 혈압측정모듈(240), 제2통신부(250), 제2디스플레이부(260) 및 제3통신부(270)를 포함하도록 구성된다.

[0040] 수용부(210)는 상기 체온측정계(100)가 상기 본체(200)에 장착 가능하도록 상기 체온측정계(100)를 수용하기 위한 것으로, 상기 수용부(210) 내측면에 제2접촉감지부(211)를 포함할 수 있다. 상기 제2접촉감지부(211)는 상기 체온측정계(100) 몸체에 형성된 제1접촉감지부(160)와의 접촉여부에 따라 상기 제1배터리(110)로부터의 전원을 연결 또는 차단 가능하며 제1통신부(150) 및 제2통신부(250)의 페어링을 활성화 가능케 한다.

[0041] 이를 위해 본 발명의 일 구현예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치는 상기 제1접촉감지부(160) 및 제2접촉감지부(211)의 접촉감지에 따라 상기 제1배터리(110)로부터의 전원을 차단하고 접촉 미감지시 상기 제1배터리(110)로부터의 전원을 연결하며 제1통신부(150) 및 제2통신부(250)의 페어링을 활성화하는 스위칭부(281)를 더 포함할 수 있다.

[0042] 또한, 상기 제1접촉감지부(160) 및 제2접촉감지부(211)의 접촉에 따라 상기 제1배터리(110)로부터의 전원을 차단되, 후술되는 본체(200)의 제2배터리(230)로부터 제1배터리(110)로 충전전원을 인가하는 충전부(282)를 더 포함함으로써, 상기 체온측정계(100)가 상기 수용부(210)를 통해 상기 본체(200)에 장착되는 경우, 상기 제1배터리(110)의 충전이 이루어지게 된다.

[0043] 제2배터리(230)는 상기 본체(200)에 전원을 공급하기 위한 것으로, 충전 가능한 충전식 배터리로 구성된다. 이를 위해 상기 본체(200) 일측에 전원공급잭이 결합될 수 있도록 결합부(도면에 도시되지 않음)가 구비되고, 상기 결합부를 통해 상기 제2배터리(230)에 전원을 공급할 수 있도록 한다. 또한 상술된 바와 같이, 상기 제1배터리(110)에 전원을 공급함으로써 제1배터리(110)의 충전 용도로도 사용이 가능하다.

[0044] 혈압측정모듈(240)은 환자의 혈압을 측정하기 위한 것으로, 환자의 팔뚝 등 신체부위를 압박하기 위해 감겨지며, 압박 해제시에는 원상으로 바르게 풀려질 수 있도록 구성된 커프, 상기 커프 내 공기 주머니에 공기를 주입하여 가압하면서 압력검출수단에 의해 검출된 맥파신호를 바탕으로 혈압을 측정하는 제어부를 포함하도록 구성될 수 있다.

[0045] 제2통신부(250, 도면에 도시되지 않음)는 상기 제1통신부(150)와 연계하여 전송된 환자정보 및 체온을 수신하기 위한 것으로, 상기 제1통신부(150)와 동일한 근거리 무선통신모듈로 이루어지도록 구성되며, 소비전력을 줄이고 통신속도를 증가시키기 위한 측면에서, 상기 제2통신부(250) 및 상기 제1통신부(150) 모두 블루투스 모듈로 구성되는 것이 유리하다.

- [0046] 제2디스플레이부(260)는 액정표시장치(Liquid Crystal Display: LCD) 등의 표시장치로서, 환자정보와 체온 및 혈압을 포함하는 측정정보 및 ON/OFF 동작정보를 텍스트, 그래픽, 동영상 등으로 출력되도록 구성된다. 이때 상기 측정정보는 상기 제2통신부(250)를 통해 수신된 환자정보와 체온 및 상기 혈압측정모듈(240)에 의해 측정된 혈압을 지칭하며, 상기 출력된 정보는 일정 시간 동안 제2디스플레이부(260)에 표시되도록 설정될 수 있으며, 측정된 체온 및/또는 혈압값이 정상 또는 비정상 범주에 있는지에 따라 상기 제2디스플레이부(260)의 배경색을 달리하여 사용자가 체온 측정결과를 직감할 수 있도록 설계될 수 있다.
- [0047] 제3통신부(270, 도면에 도시되지 않음)는 제2통신부(250)를 통해 수신된 환자정보와 체온 및 상기 혈압측정모듈(240)에 의해 측정된 혈압을 전자의무기록시스템으로 송신하기 위한 것으로, 근거리 무선통신모듈로 이루어지도록 구성된다. 이때 상기 근거리 무선통신모듈은 블루투스, Zigbee, 무선 랜(WiFi) 등을 기반으로 한 통신모듈로 구성될 수 있으나, 전송거리 및 장애물에 따른 품질 영향을 최소화하기 위한 측면에서, 무선 랜(WiFi) 모듈로 구성되는 것이 유리하다.
- [0048] 본 발명의 일 구현예에 따르면, 상기 본체(200)는 데이터처리부(290, 도면에 도시되지 않음)를 더 포함할 수 있다.
- [0049] 데이터처리부(290)는 상기 태그리더부(130)를 통해 취득된 환자정보 별로 체온과 혈압 측정결과를 임시 저장하되 다른 환자정보를 취득함에 따라 임시 저장된 체온과 혈압 측정결과를 해당 환자정보와 함께 전자의무기록시스템으로 전송시킨다.
- [0050] 즉, 상기 태그리더부(130)를 통해 취득된 제1환자의 환자정보, 체온측정계(100)에 의해 측정된 제1환자의 체온 및 혈압측정모듈(240)에 의해 측정된 제1환자의 혈압 측정결과가 상기 데이터처리부(290)에 임시 저장된 상태에서 상기 태그리더부(130)를 통해 제2환자의 환자정보가 취득되는 경우, 제1환자의 환자정보와 함께 체온 및 혈압 측정결과를 전자의무기록시스템으로 전송시킴으로써, 환자를 통합적으로 관리할 수 있도록 하여, 환자 관리의 편의성을 향상시켜 준다.
- [0052] <제2실시예>
- [0053] 다음으로, 본 발명에 따른 제2실시예에 대해 설명한다. 제2실시예에서는 제1실시예와 대응하는 구성요소에 대해 동일한 도면부호를 사용하기로 한다.
- [0054] 도 4는 본 발명의 제2실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치의 고정부(300) 구성을 나타낸 도면이다.
- [0056] 본 발명의 제2실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치는 체온측정계(100)가 수용부(210)로부터 이탈되는 것을 방지하기 위한 고정부(300)를 더 포함하도록 구성된 것으로, 도 4에 도시된 바와 같이, 크게 터치센서(310), 레크부(320), 피니언기어(330), 카운터부(340), 스톱퍼(350) 및 결합부(360)를 포함하도록 구성된다.
- [0057] 터치센서(310) 및 레크부(320)는 상기 체온측정계(100)의 몸체에 형성되며, 피니언기어(330), 카운터부(340) 및 스톱퍼(350)는 상기 수용부(210)의 내부에 형성되되, 상기 피니언기어(330)의 일부가 수용부(210) 내측으로 돌출되도록 구성된다. 이에 따라 상기 체온측정계(100)를 상기 수용부(210)에 장착 시, 상기 체온측정계(100)의 몸체에 위치한 레크부(320)와 수용부(210)에 위치한 피니언기어(330)가 서로 맞물리면서 상기 피니언기어(330)가 회전하게 된다. 한편, 상기 장착과정에서 상기 몸체에 형성된 레크부(320)가 위측에서 아래측으로 이동됨에 따라 상기 피니언기어(330)가 제자리에서 회전된다.
- [0058] 구체적으로, 터치센서(310)는 상기 체온측정계(100)의 몸체 외측으로 사용자의 터치를 감지하기 위한 것으로, 도 4에 도시된 바와 같이, 제1터치센서(311) 및 제2터치센서(312)를 포함하도록 구성되어 상기 몸체의 양 측면에 각각 위치하되 서로 대칭하도록 배치될 수 있다. 한편, 상기 터치센서(310)는 상기 제1접촉감지부(160) 및 제2접촉감지부(211)의 접촉 또는 미접촉 발생 시 서로 다른 신호가 전달되도록 구성됨으로써 고정부(300)의 작동을 제어하게 된다. 보다 상세한 내용은 후술하도록 한다.
- [0059] 레크부(320)는 톱니를 갖는 구조를 가지며 상기 체온측정계(100) 몸체의 일 측면에 세로방향으로 형성된다. 이에 따라 상기 체온측정계(100)의 몸체를 수직방향으로 상기 수용부(210)에 장착 시 상기 레크부(320)의 위측에

서 아래측으로의 이동에 의해 상기 피니언기어(330)가 회전된다.

- [0060] 이러한 이동을 제어하기 위해 상기 수용부(210) 내부에는 상기 피니언기어(330)의 회전을 감지하는 카운터부(340) 및 외부신호에 따라 상기 피니언기어(330)에 접촉하여 회전을 제한 또는 허용하는 스톱퍼(350)를 더 포함하도록 구성된다.
- [0061] 상기 외부신호는 상기 결합부(360)를 통해 전달되는 것으로, 상기 결합부(360)는, 상기 카운터부(340)에 의해 설정된 피니언기어(330)의 회전횟수를 감지하여 스톱퍼(350)를 피니언기어(330)에 접촉시킴으로써 회전을 제한하도록 구성된다.
- [0062] 즉, 상기 제1접촉감지부(160) 및 제2접촉감지부(211)의 미접촉 상태에서 상기 체온측정계(100) 몸체를 상기 수용부(210)에 장착 시, 상기 터치센서(310)를 통해 상기 결합부(360)에 신호를 전달하여 상기 피니언기어(330)가 일정 회전횟수로 회전하도록 한 후 상기 스톱퍼(350)를 피니언기어(330)에 접촉시킴으로써 상기 체온측정계(100)의 몸체를 상기 수용부(210)에 견고하게 고정시킨다. 이에 따라 체온측정계(100) 및 본체(200)가 일체화된 상태를 형성되며, 상기 본체(200)를 이동하는 과정에서 외부충격 또는 이동속도 증가 등에 따라 상기 체온측정계(100)가 상기 수용부(210)로부터 탈착되는 현상을 효과적으로 막을 수 있게 되므로, 안전하게 사용이 가능하다. 한편, 상술된 고정부(300) 없이 상기 체온측정계(100)를 상기 수용부(210)에 장착하는 방식 만으로 고정시키는 경우, 사용자가 빠른 속도로 걷거나, 달리거나, 외부충격을 받는 등 경우에 체온측정계(100)가 쉽게 탈착되어 파손되는 문제가 발생한다.
- [0063] 또한, 상기 결합부(360)는 상기 고정부(300)에 의해 상기 체온측정계(100)가 상기 수용부(210)에 고정된 상태에서 탈착하는 경우, 상기 터치센서(310)의 감지에 따라 상기 스톱퍼(350)를 피니언기어(330)로부터 해제하여 회전을 허용하도록 구성된다. 이에 따라 상기 체온측정계(100)를 상기 수용부(210)로부터 탈착시켜 환자의 체온측정 용도로 사용할 수 있게 된다.
- [0065] <제3실시예>
- [0066] 다음으로, 본 발명에 따른 제3실시예에 대해 설명한다. 제3실시예에서는 제1실시예와 대응하는 구성요소에 대해 동일한 도면부호를 사용하기로 한다.
- [0067] 도 5는 본 발명의 제3실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치의 충격완화부(400) 구성을 나타낸 도면이다.
- [0068] 본 발명의 제3실시예에 따른 전자의무기록시스템 연동 바이탈 사인 계측장치는 외부충격에 의한 부품 탈리 또는 파손을 방지하기 위한 충격완화부(400)를 더 포함하도록 구성된 것으로, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 본체(200)의 외부표면에 따라 형성된 보호케이스(410) 및 상기 보호케이스(410) 내부에 충진된 완충재(420)을 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0069] 보호케이스(410)는 상기 본체(200)의 하측과 전후좌우 측벽으로 설정된 간격을 두고 형성되며, 상기 본체(200)와 동일한 재질, 예를 들면 플라스틱 등 재질로 구성될 수 있으나, 바람직하게는 폴리우레탄과 같은 합성수지 재질로 이루어질 수 있다. 이에 따라 외부충격이 가해지는 경우 상기 보호케이스(410)는 탄성변형 되면서 내부에 충진된 완충재(420)에 충격을 전달하고, 상기 완충재(420)는 유동되면서 가해진 외부충격을 분산시킴으로써 상기 본체(200)로 충격이 전달되는 것을 효과적으로 방지할 수 있게 된다.
- [0070] 이를 위해 상기 완충재(420)는 겔(Gel)로 이루어지는 것이 유리하다. 겔은 콜로이드 용액(줄)이 일정한 농도 이상으로 증가되어 그물조직이 형성되어 경화된 것으로, 유동성이 없고 형태 유지가 가능하다. 이러한 겔을 상기 보호케이스(410) 내부에 충진함으로써 외부로부터 충격이 전달될 시 상기 겔은 충격완화 역할을 하여 상기 본체(200)와 외부 충격체에 부딪치는 것을 방지할 수 있다.
- [0072] 이상에서와 같이 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

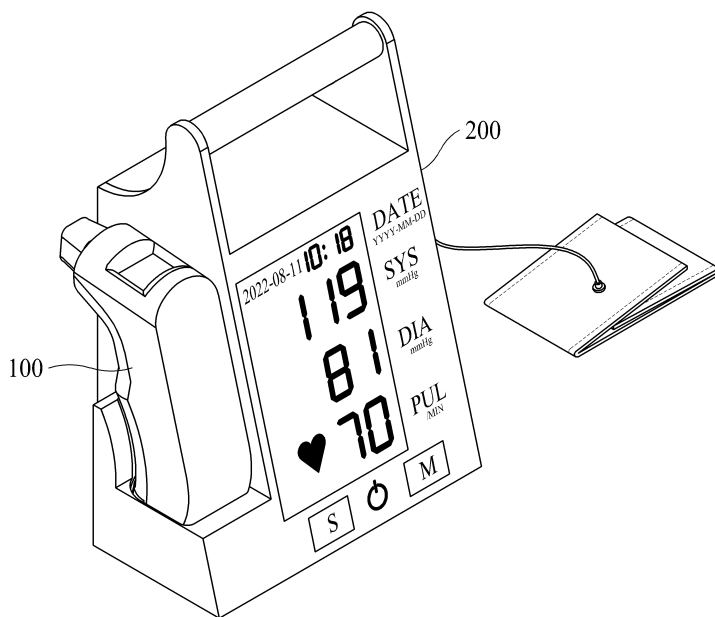
부호의 설명

[0074]

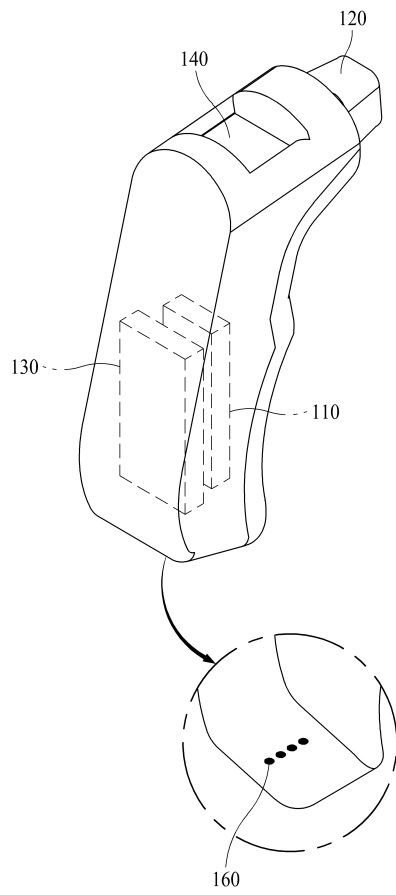
100: 체온측정계		
110: 제1배터리	120: 체온측정모듈	130: 태그리더부
140: 제1디스플레이부	150: 제1통신부	160: 제1접촉감지부
170: 진동부		
200: 본체		
210: 수용부	211: 제2접촉감지부	
220: 손잡이	230: 제2배터리	
240: 혈압측정모듈	250: 제2통신부	260: 제2디스플레이부
270: 제3통신부	281: 스위칭부	282: 충전부
290: 데이터처리부		
300: 고정부		
310: 터치센서	311: 제1터치센서	312: 제2터치센서
320: 레크부	330: 피니언기어	
340: 카운터부	350: 스톱퍼	360: 결합부
400: 충격완화부		
410: 보호케이스	420: 완충재	

도면

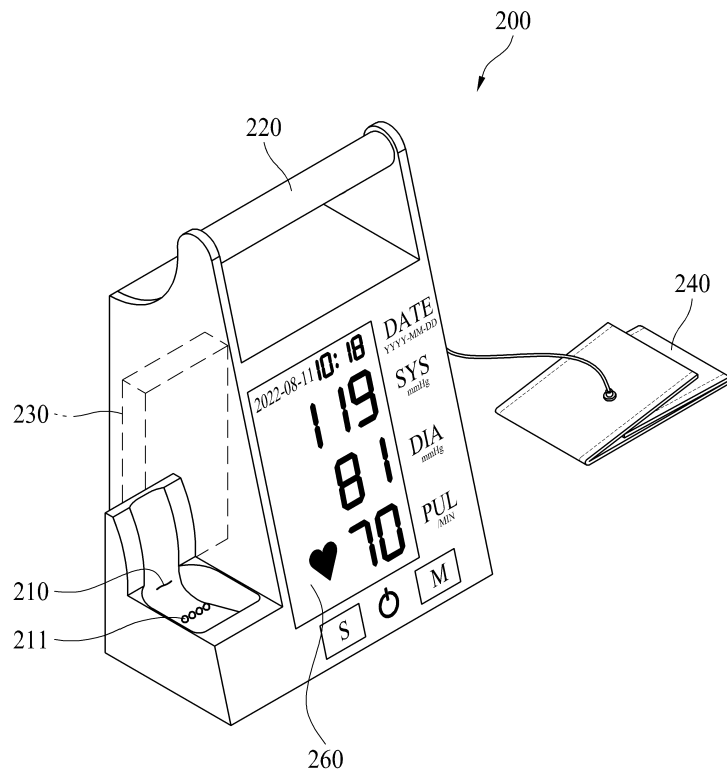
도면1



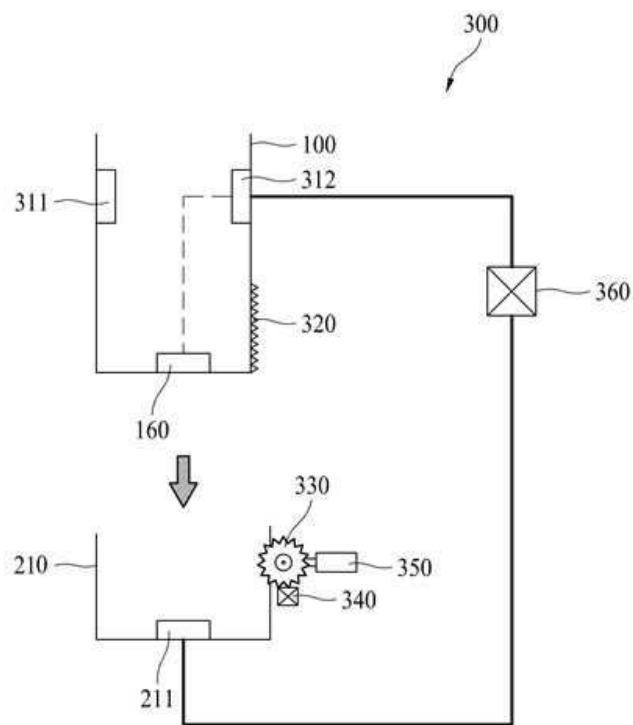
도면2



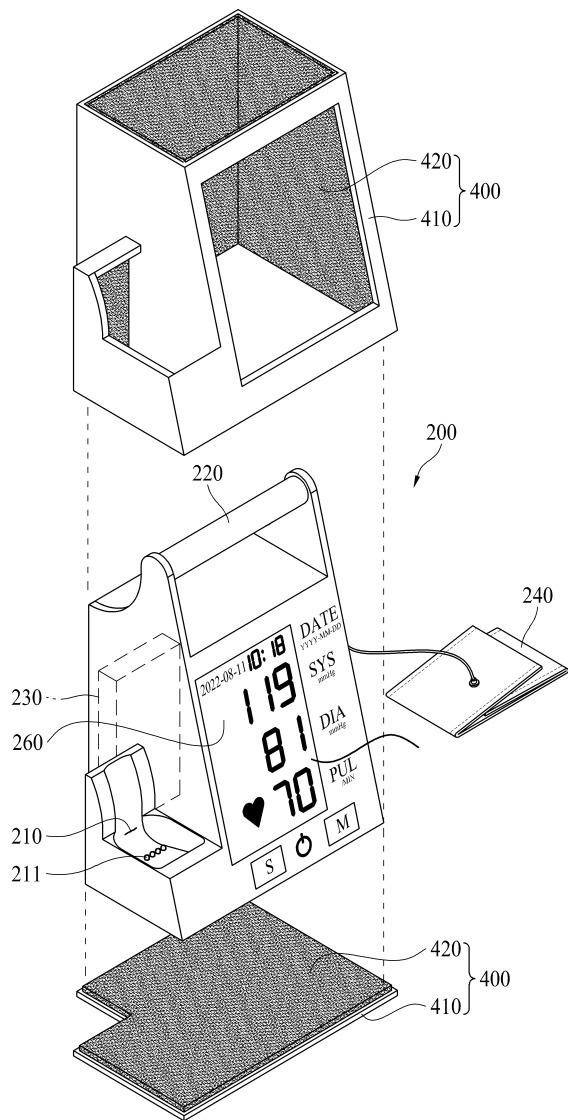
도면3



도면4



도면5



도면6

