



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0092250
(43) 공개일자 2016년08월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/02 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
A61B 5/021 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 5/02 (2013.01)
A61B 5/02141 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0012636
(22) 출원일자 2015년01월27일
심사청구일자 2015년01월27일

(71) 출원인
이동화
경기도 용인시 기흥구 향린1로88번길 6-15 , B
동 204호(동백동, 청라빌라)
(72) 발명자
이동화
경기도 용인시 기흥구 향린1로88번길 6-15 , B
동 204호(동백동, 청라빌라)
(74) 대리인
김정대

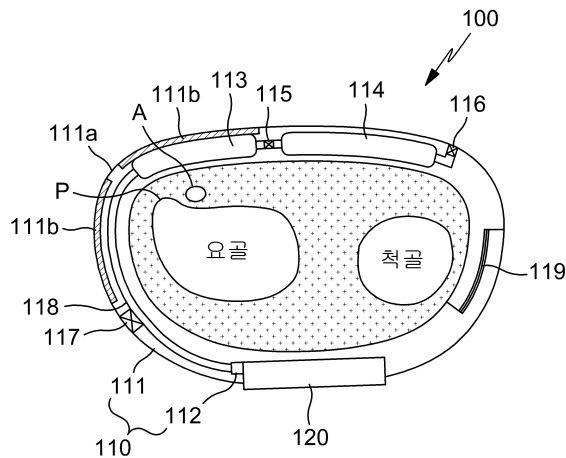
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 손목 혈압계

(57) 요약

본 발명은 손목에 착용되어 상시 휴대 가능한 휴대형 손목 혈압계로서, 본 발명의 일 실시 예에 따른 휴대형 손목 혈압계는: 피검자의 손목에 착용되는 혈압감지 스트랩; 그리고 상기 혈압감지 스트랩에 구비되며, 피검자의 혈압값을 출력하는 디스플레이 유닛을 포함하여 구성된다. 본 발명에 있어서, 상기 혈압감지 스트랩은; 상기 손목 혈압계의 정위치를 위한 손목착용 기준부를 가지며, 피검자의 손목을 두르도록 휜 가능한 손목 스트랩, 그리고 상기 손목 스트랩에 구비되는 혈압 감지부를 포함하여 구성된다. 본 발명에 의하면, 혈압계를 손목시계처럼 상시 착용하여 필요할 때마다 편리하게 혈압을 측정할 수 있으며, 손목 혈압계가 혈압 측정 위치에 정확하게 배치될 수 있으므로, 혈압 측정의 정밀도가 향상될 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A61B 5/681 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

손목에 착용되는 휴대형 손목 혈압계로서:

피검자의 손목에 착용되는 혈압감지 스트랩; 그리고

상기 혈압감지 스트랩에 구비되며, 피검자의 혈압값을 출력하는 디스플레이 유닛을 포함하여 구성되며:

상기 혈압감지 스트랩은;

상기 손목 혈압계의 정위치를 위한 손목착용 기준부를 가지며, 피검자의 손목을 두르도록 휩 가능한 손목 스트랩, 그리고

상기 손목 스트랩에 구비되는 혈압 감지부를 포함하여 구성되는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 손목 스트랩은; 상기 손목착용 기준부가 상기 손목 스트랩의 다른 부위와 구별되도록, 상기 손목착용 기준부에서 소정 형상으로 절곡된 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 손목착용 기준부는, 탄성 변형이 가능한 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 손목착용 기준부는, 상기 손목착용 기준부의 양측 인접부위 중 적어도 어느 일측에 비해 휩 강성이 작은 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 손목 스트랩은, 상기 손목착용 기준부의 양측 인접부위 중 적어도 어느 일측의 휩 강성을 보강하는 보강 프레임을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 보강 프레임은, 금속이나 합성수지 재질이며, 상기 손목 스트랩의 길이 방향을 따라 구비되는 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 손목 스트랩에는 손목을 가압하기 위한 커프 백이 구비되며; 상기 손목착용 기준부가 손목 표면 중 요골의 모서리가 돌출되는 부위에 배치되는 상태를 기준으로, 상기 커프 백은 상기 손목 표면 중 요골동맥이 지나는 부위에 배치되는 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 손목착용 기준부는, 상기 커프 백의 일측에 구비되어 상기 커프 백에 인접하는 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 혈압 감지부는 상기 손목 스트랩에 구비되어 상기 커프 백의 압력을 감지하는 혈압 센서를 포함하여 구성되며; 상기 손목 스트랩은, 상기 손목착용 기준부의 일측에서 연장되는 제1스트랩부와, 상기 손목 스트랩이 폐루프(Closed Loop)를 형성하도록 상기 손목착용 기준부의 타측에서 연장되어 상기 제1스트랩부에 이어지는 제2스트랩부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1스트랩부와 제2스트랩부는 분리 가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 커프 백은, 인위적인 공기 충전과 배출이 불가능한 밀봉형인 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 혈압감지 스트랩은, 상기 손목 스트랩에 구비되어 상기 커프 백에 공기를 공급하는 펌핑 챔버를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 펌핑 챔버는, 상기 커프 백의 타측에 구비되는 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 손목착용 기준부는, 상기 손목 스트랩의 다른 부위와의 구별을 위한 위치 식별 인자를 갖는 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 위치 식별 인자는, 상기 손목착용 기준부위 위치를 보여주도록 상기 혈압감지 스트랩에 표시되는 식별 마크를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대형 손목 혈압계.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 혈압 측정을 위한 혈압계에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 손목에 착용/휴대하면서 혈압을 용이하게 그리고 보다 정확하게 측정할 수 있는 구조의 휴대형 손목 혈압계에 관한 것이다.

배경 기술

[0001]

- [0002] 일반적으로, 혈액이 혈관의 벽에 미치는 압력을 켜 것을 혈압이라고 하며, 심장은 1분에 약 60 내지 80회 수축과 이완을 반복한다. 심장이 수축하여 피를 밀어낼 때 혈관에 미치는 압력을 '수축혈압'이라고 하며 가장 높기 때문에 '최고혈압'이라고 한다. 또한, 심장이 이완되면서 혈액을 받아들일 때 혈관 압력을 '이완혈압'이라고 하며 가장 낮기 때문에 '최저혈압'이라고 한다.
- [0003] 보통 정상인의 혈압은 수축혈압이 120mmHg이고, 이완혈압은 80mmHg을 나타낸다. 우리나라 성인의 4명 중 1명 이상이 고혈압에 해당되며 40세 이후부터는 이 비율이 급격히 증가하는 추세를 나타내고 있으며, 저혈압으로 분류된 환자도 있다.
- [0004] 상기 고혈압이 문제가 되는 것은 고혈압을 적절히 관리하지 않고 방치할 경우 안질환, 신장질환, 동맥질환, 뇌질환, 심장질환과 같은 생명에 위협을 가할 수 있는 다른 합병증들의 원인이 될 수 있기 때문이다. 따라서, 상기 합병증의 위험이 있거나 합병증을 가진 환자의 경우 지속적인 혈압의 측정과 관리가 이루어져야 한다.
- [0005] 상술한 고혈압 등 성인병 관련 질환과 건강에 대한 관심이 증가함에 따라 다양한 종류의 혈압 측정 장치가 개발되고 있다.
- [0006] 혈압 측정 방식에는 청진(Korotkoff sounds) 방식, 오실로메트릭(oscillometric) 방식, 및 토노메트릭(tonometric) 방식 등이 있다.
- [0007] 상기 청진 방식은 전형적인 압력 측정 방식으로, 동맥혈이 지나는 신체 부위에 충분한 압력을 가해 혈액의 흐름을 차단한 후 감압하는 과정에서, 처음으로 맥박 소리가 들리는 순간의 압력을 수축기 혈압(systolic pressure)으로 측정하고, 맥박 소리가 사라지는 순간의 압력을 이완기 혈압(diastolic pressure)으로 측정하는 방법이다.
- [0008] 상기 오실로메트릭 방식과 토노메트릭 방식은 디지털화된 혈압 측정 장치에 적용되는 방식이다.
- [0009] 상기 오실로메트릭 방식은 청진 방식과 마찬가지로 동맥의 혈류가 차단되도록 동맥혈이 지나는 신체 부위를 충분히 가압한 후 일정 속도로 감압하는 과정, 또는 상기 신체 부위를 일정 속도로 증압되게 가압하는 과정에서 발생하는 맥파를 감지하여 수축기 혈압과 이완기 혈압을 측정한다.
- [0010] 여기서, 맥파의 진폭이 최대인 순간과 비교하여 일정 수준인 때의 압력을 수축기 혈압 또는 이완기 혈압으로 측정할 수도 있고, 상기 맥파 진폭의 변화율이 급격히 변화되는 때의 압력을 수축기 혈압 또는 이완기 혈압으로 측정할 수도 있다.
- [0011] 그리고, 가압 후 일정 속도로 감압하는 과정에서는 상기 맥파의 진폭이 최대인 순간보다 앞서서 수축기 혈압이 측정되고, 상기 맥파의 진폭이 최대인 순간보다 나중에 이완기 혈압이 측정된다. 이와 반대로, 일정 속도로 증압하는 과정에서는 상기 맥파의 진폭이 최대인 순간보다 나중에 수축기 혈압이 측정되고, 상기 맥파의 진폭이 최대인 순간보다 앞서서 이완기 혈압이 측정된다.
- [0012] 다음으로, 상기 토노메트릭 방식은 동맥의 혈류를 완전히 차단하지 않는 크기의 일정 압력을 신체 부위에 가하고, 이때 발생하는 맥파의 크기 및 형태를 이용하여 연속적으로 혈압을 측정할 수 있는 방식이다.
- [0013] 상기와 같이 혈압을 측정하는 혈압계는 건강지수의 기본이 되는 혈압을 측정하기 위한 가장 기본적인 의료장비로서, 일반 병의원에는 거의 필수적으로 구비되어 있을 뿐만 아니라 가정이나 스포츠센터 등에서도 개인의 혈압 측정을 위해 많이 사용하고 있는 실정이다.
- [0014] 그러나, 기존의 혈압계의 경우, 대부분 혈압측정이 필요할 때마다 상박(위팔 또는 상완, 어깨에서 팔꿈치까지의 부분)에 혈압계를 감아서 혈압을 측정하는 팔뚝형으로 제품이 출시되어 있어서 휴대하기가 불편하고 사용에 있어서도 원하는 때에 손쉽게 혈압을 측정하기가 용이하지 않은 실정이다.
- [0015] 예컨대, 기존의 오실로메트릭 방식의 혈압계의 경우, 팔뚝형으로만 제품이 출시되어 있는데, 팔뚝에 감아서 압박하기 위한 혈압계본체와, 압박커프, 튜브플러그, 에어호스 등이 필요하므로, 구성이 복잡하고 부피가 크며, 사용시에 올바른 측정을 위해서는 에어호스가 아래를 향하도록 끼워야 한다거나, 커프를 팔꿈치 1~2cm 위로 착용해야 하는 등 측정 준비 과정에 준비 사항도 많아 사용상 번거롭다는 단점이 있다.
- [0016] 특히, 혈압은 피검자의 신체특성에 따라 변화 정도가 상이하므로, 체내에 합병증이 있는 환자들은 주기적으로 및/또는 신체에 이상을 느낄 때마다 즉시 혈압을 측정할 필요성이 있는데, 수은 혈압계와 전자혈압계는 후술하는 문제점으로 인하여 상기 환자들에게 불편함을 제공한다.

- [0017] 우선, 상기 수은 혈압계와 전자 혈압계는 공기 주입을 필요로 하는 커프를 사용하게 되는데, 상기 커프는 부피가 커서 사용자가 실시간으로 착용하기 번거로운 문제점이 있다.
- [0018] 또한, 자주 혈압을 측정해야 하는 환자에게 상기 공압식 커프를 이용한 수은혈압계는 부피 및 무게가 과도하여, 피검자(환자)가 휴대하고 다니기에 불편함과 무리함이 있고, 혈압을 측정할 때마다 매번 상기 혈압계를 탈부착해야 하는 번거로움이 있다.
- [0019] 그리고, 상술한 종래의 혈압계와 동일한 정밀도를 가지는 공압식 전자혈압계가 있지만, 환자가 계속하여 휴대하면서 주기적으로 혈압을 측정해야 하는 경우에 적용될 경우, 전기식 펌프와 공기 주입식 커프를 사용하기 때문에 무게가 무겁고 부피가 커 환자의 거동이 불편해지는 문제점이 있다.
- [0020] 그 외에, 손목이나 손끝의 맥박과 다양한 파라미터들을 근거로 혈압을 측정하는 비가압식 전자 혈압계들도 존재하고 있으나, 상기 파라미터들을 정확하게 특정하여 범용적으로 제공하기 어려워 정밀도가 낮아 정확한 혈압을 주기적으로 측정해야 하는 환자들에게 적용하기 어렵다.
- [0021] 한편, 최근에는 손목시계처럼 손목에 착용하여 휴대하면서 혈압을 측정할 수 있는 혈압계가 손목 혈압계 또는 손목착용 혈압계 또는 손목시계형 혈압계 등의 이름으로 개발되고 있다.
- [0022] 그러나, 기존의 손목 혈압계는 단순히 손목에 착용해서 혈압을 측정하기 때문에 손목시계형이라 불리기는 하지만, 실질적으로는 손목에 시계처럼 차고 다닐 정도로 부피가 작지 않은 실정이다. 즉, 기존의 손목 혈압계는 상박 대신에 손목에 적용할 수 있도록 사이즈만 약간 줄어든 형태라고 할 수 있으며, 기타 다른 손목 혈압계 역시 손목 가압을 위해 기계식/전자식 펌핑 장치가 구비되어 구조적으로 복잡하며 조작 및 작동이 어려우며 고장이 쉽게 발생하고 제조비용이 증가하는 등의 문제가 있으며, 또한 손목 혈압계를 혈압 측정 위치에 정확하게 위치시키기 어려워져서 정확한 혈압측정이 수행되지 못하는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0023] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2009-0046279호(공개일자; 2009년 5월 11일)
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 제10-2002-0061226호(공개일자; 2002년 7월 24일)
- (특허문헌 0003) 일본 공개실용신안공보 실개평6-11701호(공개일자; 1994년 2월 15일)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0024] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 손목시계처럼 한쪽 팔의 손목에 착용하여 휴대하면서 혈압을 용이하게 측정할 수 있으며, 혈압 측정의 정확도가 높아지도록 혈압 측정 위치에 정확하게 배치될 수 있는 구조의 휴대형 손목 혈압계를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0025] 본 발명은 손목에 착용되어 상시 휴대 가능한 휴대형 손목 혈압계로서, 본 발명의 일 실시 예에 따른 휴대형 손목 혈압계는: 피검자의 손목에 착용되는 혈압감지 스트랩; 그리고 상기 혈압감지 스트랩에 구비되며, 피검자의 혈압값을 출력하는 디스플레이 유닛을 포함하여 구성된다. 본 발명에 있어서, 상기 혈압감지 스트랩은; 상기 손목 혈압계의 정위치를 위한 손목착용 기준부를 가지며, 피검자의 손목을 두르도록 휜 가능한 손목 스트랩, 그리고 상기 손목 스트랩에 구비되는 혈압 감지부를 포함하여 구성된다.
- [0026] 상기 손목 스트랩은; 상기 손목착용 기준부가 상기 손목 스트랩의 다른 부위와 구별되도록, 상기 손목착용 기준부에서 소정 형상으로 절곡된 형상으로 구성될 수도 있다. 여기서, 상기 손목착용 기준부는 탄성 변형이 가능하게 구성될 수도 있다.
- [0027] 그리고, 상기 손목착용 기준부는, 상기 손목착용 기준부의 양측 인접부위 중 적어도 어느 일측에 비해 휜 강성이 작은 구조가 될 수 있다. 즉 혈압감지 스트랩은 상기 손목착용 기준부에서 휜 강성이 작아지며, 이에 따라

혈압감지 스트랩에 굽힘력을 가하면 상기 손목착용 기준부에 힘이 집중되며, 이러한 손목착용 기준부가 혈압계의 정위치 기준점으로 사용된다.

[0028] 상기 손목 스트랩은, 상기 손목착용 기준부의 양측 인접부위 중 적어도 어느 일측의 힘 강성을 보장하는 보강 프레임을 포함하여 구성될 수도 있다.

[0029] 상기 보강 프레임은, 금속이나 합성수지 재질이며, 상기 손목 스트랩의 길이 방향을 따라 일정 길이로 구비된다. 예를 들면, 상기 보강 프레임은 와이어 또는 플레이트 형상으로 구성될 수 있다.

[0030] 보다 구체적으로, 상기 손목 스트랩에는 손목을 가압하기 위한 커프 백(Cuff Bag) 즉 압박용 주머니가 구비되며; 상기 손목착용 기준부가 손목 표면 중 요골의 모서리가 돌출되는 부위에 배치되는 상태를 기준으로, 상기 커프 백은 상기 손목 표면 중 요골동맥이 지나는 부위에 배치된다. 상기 손목착용 기준부는, 상기 커프 백의 일측에 구비되어 상기 커프 백에 인접한다.

[0031] 그리고, 상기 혈압 감지부는, 상기 손목 스트랩에 구비되어 상기 커프 백의 압력을 감지하는 혈압 센서를 포함하여 구성되며; 상기 손목 스트랩은, 상기 손목착용 기준부의 일측에서 연장되는 제1스트랩부와, 상기 손목 스트랩이 폐루프(Closed Loop)를 형성하도록 상기 손목착용 기준부의 타측에서 연장되어 상기 제1스트랩부에 이어지는 제2스트랩부를 포함한다.

[0032] 상기 제1스트랩부와 제2스트랩부는 분리 가능하게 연결될 수도 있고, 일체형으로 이어질 수도 있다.

[0033] 상기 커프 백은, 인위적인 공기 충전과 배출이 불가능한 밀봉형 구조가 될 수도 있다.

[0034] 그리고, 상기 혈압감지 스트랩은, 상기 손목 스트랩에 구비되어 상기 커프 백에 공기를 공급하는 펌핑 챔버를 더 포함하여 구성될 수도 있다. 이때 상기 펌핑 챔버는, 상기 커프 백의 타측에 구비될 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니며, 상기 커프 백의 상측에 적층되어 충상 구조로 배치될 수도 있다.

[0035] 본 발명의 실시 예에선 상기 손목착용 기준부는, 상기 손목 스트랩의 다른 부위와의 구별을 위한 적어도 하나의 위치 식별 인자를 갖는다. 상기 위치 식별 인자의 예로서, 상기 손목착용 기준부위 위치를 보여주도록 상기 혈압감지 스트랩에 표시되는 식별 마크를 포함한다. 힘 강성을 변화시켜서 손목착용 감지부의 위치를 식별시키는 것과 손목 스트랩의 특정 부위를 소정형상으로 절곡시켜서 손목착용 감지부의 위치를 식별시키는 것 역시 위치 식별 인자의 일 예라 할 수 있다.

발명의 효과

[0036] 본 발명의 손목 혈압계에 의한 효과는 다음과 같다.

[0037] 먼저, 본 발명에 의하면, 혈압계를 손목시계처럼 상시 착용하여 필요할 때마다 편리하게 혈압을 측정할 수 있으며, 손목착용 기준부에 의해 손목 혈압계가 혈압 측정 위치에 정확하게 배치될 수 있으므로, 혈압 측정의 정밀도가 향상될 수 있다. 보다 구체적으로, 본 발명의 실시 예에 따른 손목 혈압계는 요골의 모서리(돌출부)를 손목 혈압계의 정위치 기준점으로 적용해서 혈압을 체크하는 구조로서 요골동맥이 지나가는 부위에 커프 백이 정확하게 배치될 수 있다.

[0038] 그리고, 본 발명에 따르면, 커프 백 충진을 위한 펌핑 챔버가 자체 탄성력에 의해 원래의 형상으로 복원되면서 외부 공기를 흡입하므로, 커프 백 충진을 위한 펌프나 모터 등의 기계/전자 장치가 필요없고 구조적으로 단순화될 수 있으며, 제조비용이 절감될 수 있으며, 공기 충진을 위해 별도의 에너지를 소모하지 않으므로 배터리 용량에 대한 부담을 줄일 수 있다.

[0039] 또한, 본 발명에 의하면, 커프 백 내부의 공기압을 쉽게 증가시킬 수 있으며, 커프 백 충진을 위한 펌프의 조작과 손목의 가압이 한 손 크기의 범위 더 좁게는 손바닥 크기의 범위 내에서 한 손의 연속 동작에 의한 단순 터치만으로 수행될 수 있으므로, 혈압계의 조작이 용이하고 정확한 측정이 가능하다.

[0040] 그리고, 항상 변하는 혈압의 추세를 알기 위해서는 매일 같은 시간에 주기적으로 혈압을 측정을 하고 그 수치를 기록하는 것이 중요한데, 본 발명에 의하면 손목 시계형으로서 항상 착용/휴대하는 것이 가능하며, 매일 같은 시간에 측정을 하고 기록하는데 매우 유용하며, 알람이 구비될 경우 특히 혈압 측정시기를 놓치지 않고 규칙적으로 혈압을 측정하는데 매우 유리하다.

[0041] 또한, 본 발명에 의하면, 측정된 혈압 데이터를 무선통신유닛을 통해 주치의 혹은 전문의 등에게 보내어 분석하는데 활용할 수 있으므로, 고혈압, 당뇨병, 간장 장애, 동맥 경화, 혈액순환의 말초신경 장애 등이 있는 환자들

에게 있어 특히 효율적인 혈압의 관리가 이루어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0042] 본 발명의 특징 및 장점들은 후술되는 본 발명의 실시예들에 대한 상세한 설명과 함께 다음에 설명되는 도면들을 참고하여 더 잘 이해될 수 있으며, 상기 도면들 중:

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 손목 혈압계가 사용자(피검자)의 왼 손목에 착용된 상태를 나타낸 사시도;

도 2는 도 1의 I-I선에 따른 단면도;

도 3은 도 2에 도시된 손목 혈압계의 내부 구성을 개략적으로 나타낸 도면;

도 4는 도 2에 도시된 손목 혈압계의 전개도;

도 5는 도 2에 도시된 손목 혈압계의 디스플레이 유닛을 나타낸 평면도;

도 6a와 도 6b는 도 1에 도시된 손목 혈압계를 조작하는 과정을 나타낸 사진 이미지;

도 7은 도 2에 도시된 손목 혈압계의 조작 과정에서 커프 백의 압력 변화를 나타낸 그래프;

도 8은 본 발명에 따른 손목 혈압계의 다른 실시 예를 나타낸 단면도;

도 9는 본 발명에 따른 손목 혈압계의 또 다른 실시 예를 나타낸 단면도; 그리고

도 10은 본 발명에 따른 손목 혈압계의 전체 구성을 예시한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0043] 이하, 본 발명의 실시 예들이 첨부 도면들을 참조하여 상세히 설명된다. 본 발명의 실시 예들을 설명함에 있어서 동일 구성에 대해서는 동일 도면 부호가 사용된다.

[0044] 이하, 본 발명의 실시 예들이 첨부 도면들을 참조하여 상세히 설명된다. 본 발명의 실시 예들을 설명함에 있어서 동일 구성에 대해서는 동일 도면 부호가 사용된다.

[0045] 먼저, 도 1 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 일 실시 예(제1실시 예)가 설명된다. 본 실시 예를 설명하기 위한 도면들 중, 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 손목 혈압계가 사용자(피검자)의 왼 손목에 착용된 상태를 나타낸 사시도이고, 도 2는 도 1의 I-I선에 따른 단면도이며, 도 3은 도 2에 도시된 손목 혈압계의 내부 구성을 개략적으로 나타낸 도면이다. 그리고 도 4는 도 2에 도시된 손목 혈압계의 전개도이고, 도 5는 도 2에 도시된 손목 혈압계의 디스플레이 유닛을 나타낸 평면도이다.

[0046] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 실시 예에 따른 손목 혈압계(100)는, 피검자(사용자)의 손목에 항상 착용가능한 휴대형 혈압계 즉 손목에 차는 혈압계로서, 손목에 착용되는 혈압감지 스트랩(Strap; 110)과 사용자 즉 착용자의 혈압을 표시하는 디스플레이 유닛(Display Unit; 120)을 포함하여 구성된다.

[0047] 본 실시 예에서 상기 혈압감지 스트랩(110)은 손목을 두르는 띠 즉 손목 밴드 타입(Band Type)으로서, 손목부위에서 발생하는 생체신호 예를 들면 손목 요골동맥의 압력을 감지해서 혈압을 체크하도록 손목에 착용된다. 그리고, 상기 디스플레이 유닛(120)은 상기 혈압감지 스트랩(110)에 구비되어서 상기 혈압감지 스트랩(110)에 의해 사용자의 손목에 피착된다.

[0048] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 혈압감지 스트랩(110)은 손목 스트랩(111)과 혈압 감지부(112)를 포함하여 구성된다. 상기 손목 스트랩(111)은 손목 혈압계의 정위치 즉 손목 혈압계를 혈압감지 위치에 정렬할 때 배치 기준점으로 작용하는 손목착용 기준부(111a)를 가지며, 피검자의 손목을 두르도록 휜 가능하게 구성된다.

[0049] 상기 손목 스트랩(111)은 손목의 곡면에 적합하도록 휜 가능한 구조 즉 가요성 구조이며, 상기 혈압 감지부(112)는 상기 손목 스트랩(111)에 구비되어서 피검자의 손목에서 발생하는 생체 신호를 바탕으로 피검자의 혈압을 감지한다.

[0050] 본 실시 예에서, 상기 혈압감지 스트랩(110)은 소정 부위에서 휜 강성이 작아지는 구조로서, 이에 따라 혈압감지 스트랩(110)에 굽힘력을 가하면 휜 강성이 상대적으로 작은 부위에 굽힘 변형이 크게 발생하며, 이 지점을 상술한 손목착용 기준부(111a)라 칭한다.

[0051] 따라서, 상기 손목 스트랩(111)이 굽힘력을 받으면 상기 손목착용 기준부(111a)를 기준으로 크게 휘어지며, 피

검자는 혈압감지 스트랩(110)을 구부릴 때 다른 부위에 비해 변형(휨)이 크게 발생하는 부분을 손목착용 기준부(111a)로 쉽게 인식할 수 있다.

- [0052] 본 실시 예에서 상기 손목착용 기준부(111a)는, 상기 손목착용 기준부(111a)에 이어지는 영역 즉 손목착용 기준부(111a)의 양측 인접부위 중 적어도 어느 일측에 비해 휨 강성이 작으며, 보다 구체적으로 손목착용 기준부(111a)에서 휨 강성이 저하되고 손목착용 기준부(111a)에서 양측으로 연장되는 인접부위는 휨 강성이 커지는 구조를 개시한다.
- [0053] 물론, 상기 손목착용 기준부(111a)의 일측 인접부위는 휨 강성이 상대적으로 크고, 타측 인접부위는 손목착용 기준부(111a)와 휨 강성이 동일한 구조의 손목 스트랩도 가능하다. 왜냐하면, 상기 손목 스트랩(111)이 굽힘력을 받을 때, 상기 손목 스트랩(111)에서 휨 강성이 변화되는 부위를 기점으로 크게 굽힘(Bending)이 발생할 수 있으므로, 사용자가 손목착용 기준부(111a)를 쉽게 찾아서 인식 즉 식별할 수 있기 때문이다.
- [0054] 본 실시 예에서는, 상기 손목착용 기준부(111a)의 휨 강성이 상기 손목착용 기준부(111a)의 양측 인접부위 중 적어도 어느 일측보다 작아지도록, 상기 손목 스트랩(111)에 보강 프레임(111b)이 구비된다. 상기 보강 프레임(111b)은 상기 손목착용 기준부(111a)의 양측 인접부위 중 적어도 어느 일측에 구비될 수 있다.
- [0055] 보다 구체적으로는, 상기 손목착용 기준부(111a)를 기준으로 양측에 각각 보강 프레임(111b)이 구비되며, 상기 보강 프레임(111b)의 재질은 금속 또는 합성수지를 예로 들 수 있다.
- [0056] 상기 보강 프레임(111b)으로 와이어(Wire) 또는 플레이트(Plate) 타입을 예시할 수 있으며, 본 실시 예에서는 상기 손목 스트랩(111)의 표면에 상기 보강 프레임(111b)이 매립되는 구조이나 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 손목 스트랩(111)의 재질은 실리콘이나 고무 등의 가요성 재질 예를 들면 연질의 재료로 구성될 수 있다.
- [0057] 그리고 상기 손목 스트랩(111)은 상기 손목착용 기준부(111a)의 일측으로 연장되는 제1스트랩부(111c)와 상기 손목착용 기준부(111a)의 타측으로 연장되는 제2스트랩부(111d)를 포함한다.
- [0058] 즉, 상기 손목착용 기준부(111a)의 경계로 상기 손목착용 기준부(111a)의 일측이 상술한 제1스트랩부(111c)가 되고 타측은 제2스트랩부(111d)가 되며, 상기 손목 스트랩(111)이 폐루프(Closed Loop)를 형성하도록 상기 제1스트랩부(111c)와 제2스트랩부(111d)는 서로 이어진다.
- [0059] 구체적으로, 상기 제1스트랩부(111c)와 제2스트랩부(111d)의 일측은 상기 손목착용 기준부(111a)를 경계로 해서 연결되고, 상기 제1스트랩부(111c)와 제2스트랩부(111d)의 타측은 상기 제1스트랩부(111c)와 제2스트랩부(111d)는 벨크로나 단추나 후크(Hook)나 버클(Buckle) 등의 구조를 적용해서 선택적으로 분리 가능하게 연결될 수도 있으나, 상기 제1스트랩부(111c)와 제2스트랩부(111d)의 타측이 분할되지 않도록 일체로 연결될 수도 있다.
- [0060] 즉, 본 실시 예에서와 같이 상기 혈압감지 스트랩(110), 특히 상기 손목 스트랩(111)은 특정 부위가 개폐되는 구조 즉 즉 분할 가능한 구조로 이루어져서 피검자의 손목 굽기에 맞게 조일 수 있다. 물론, 상기 손목 혈압계(100)은 특정 위치에 별도의 체결부없이 연속적으로 이어지는 폐루프 구조의 링 타입으로 구성될 수도 있다. 예를 들면, 상기 혈압감지 스트랩(110)이 탄력적으로 벌어질 수 있는 일체형 밴드구조, 즉 외력에 의해 넓게 확장될 수 있는 탄성 손목 밴드로 구성될 수 있다.
- [0061] 한편, 상기 손목 스트랩(111)에는 손목을 가압하기 위한 커프 백(113, Cuff Bag) 즉 손목 가압용 주머니로서 에어 백(Air Bag)이 구비된다.
- [0062] 본 실시 예에서는, 상기 손목착용 기준부(111a)가 손목 표면 중 요골(Radius)의 모서리가 돌출되는 부위(P)에 배치될 때, 상기 커프 백(113)이 손목 표면 중 요골동맥(A)이 지나는 부위에 배치되며, 혈압 측정시에 상기 커프 백(113)은 요골동맥(A)이 지나는 부위를 압박하는 수단으로 사용된다. 다시 말해서, 상기 손목착용 기준부(111a)는 상기 커프 백(113)을 정위치(요골동맥이 지나는 부위)에 배치하는 기준점으로 작용한다.
- [0063] 요골은 손바닥을 앞으로 향한 자세에서 아래팔에 있는 2개의 손목뼈 중 바깥쪽의 뼈로서, 손바닥을 앞으로 향한 자세에서 요골 전면의 바깥쪽 모서리(요골 모서리; P)가 돌출된 해부학적 구조를 가지며, 사용자는 자신의 손목 표면에서 요골 모서리(P)를 쉽게 식별할 수 있다.
- [0064] 따라서, 상기 손목착용 기준부(111a)가 상기 요골 모서리(P) 위에 위치하도록 피검자의 손목에 손목 혈압계(100)가 배치하면, 상술한 커프 백(113)이 요골동맥(A) 위에 위치될 수 있다.
- [0065] 상기 손목착용 기준부(111a)는 상기 커프 백(113)의 일측에 구비되어 상기 커프 백(113)에 인접한다. 즉 상기 커프 백(113)의 일단에 상기 손목착용 기준부(111a)가 배치된다.

- [0066] 본 실시 예에서, 상기 커프 백(113)은 펌핑 챔버(114)에 의해 충전되며, 상기 펌핑 챔버(114)를 누르면, 상기 펌핑 챔버(114)의 내부 공기가 상기 커프 백(113)에 공급된다.
- [0067] 여기서, 상기 펌핑 챔버(114)는 상기 손목 스트랩(111)에 구비되며, 상기 손목 스트랩(111)은 상기 혈압감지 스트랩(110)의 지조직 즉 바탕 조직으로서, 상기 손목 스트랩(111)에 상기 디스플레이 유닛(120)이 탑재된다.
- [0068] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 커프 백(113)은 사용자의 손목 특히 요골동맥이 지나는 부위를 가압하도록 상기 손목 스트랩(111)에 구비되며, 상기 커프 백(113)의 내부에는 유체 예를 들면 공기의 충전 공간이 형성된다.
- [0069] 그리고, 상기 펌핑 챔버(114)는 전술한 바와 같이 상기 커프 백(113)에 공기를 충전시키는 데 사용되는 구성으로서, 상기 커프 백(113)과 함께 상기 손목 스트랩(111)에 구비되어서 상기 커프 백(113)과 연결된다. 본 실시 예에서, 상기 펌핑 챔버(114)는 외압(예를 들면 피검자가 누르는 힘)에 의해 수축되면서 상기 커프 백(113)에 공기를 공급하고, 자체 탄성에 의해 팽창해서 외부 공기를 흡입한다.
- [0070] 다시 말해서, 사용자가 상기 펌핑 챔버(114)를 누르면 상기 펌핑 챔버(114) 내부의 공기가 상기 커프 백(113)으로 공급되고, 상기 펌핑 챔버(114)를 누르는 외압이 제거되면 상기 펌핑 챔버(114)가 자체 탄성에 의해 원래의 형상으로 부풀어 오르면서 외부 공기를 흡입한다.
- [0071] 따라서, 상기 펌핑 챔버(114)가 원래의 형상으로 복원됨에 따라 상기 펌핑 챔버(114)로 외부 공기가 자연적으로 유입되는 구조가 될 수 있다. 이를 위하여, 상기 펌핑 챔버(114)는 고무 재질 등의 탄성 재질을 가지며, 외압 즉 외부에서 상기 펌핑 챔버(114)를 누르는 힘이 제거되면 탄성에 의해 원래의 형상으로 복원되는 구조나 재질이면 충분하다.
- [0072] 상기 커프 백(113)과 펌핑 챔버(114)간의 공기 유동은 일방향 즉 펌핑 챔버(114)로부터 커프 백(113) 방향으로만 이루어진다. 다시 말해서, 상기 펌핑 챔버(114)로부터 유입되는 유체(공기)를 커프 백(113)으로만 통과시키고 반대방향의 유동은 차단하는 원웨이(One-way) 밸브(115), 즉 체크밸브(Check Valve)가 상기 커프 백(113)과 상기 펌핑 챔버(114)의 사이에 구비되며, 상기 커프 백(113)과 상기 펌핑 챔버(114)가 상기 체크밸브(115; 이하 '제1체크밸브'라 칭함)에 의해 연결된다.
- [0073] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 커프 백(113)과 상기 펌핑 챔버(114)를 연통시키는 유동로에 상기 제1체크밸브(115)가 구비됨으로써, 상기 펌핑 챔버(114)에서 커프 백(113)으로 유입된 공기가 상기 펌핑 챔버(114)로 다시 역류하는 것을 방지한다.
- [0074] 그리고, 상기 펌핑 챔버(114)의 일측에는 외부 공기를 상기 펌핑 챔버(114)에 공급하는 제2체크밸브(116)가 연결된다. 상기 제2체크밸브(116)는 상기 펌핑 챔버(114)의 흡입구에 구비되며, 상기 펌핑 챔버(114)의 외부에서 상기 펌핑 챔버(114)로 유입된 공기 즉 외기가 흡입구를 통해 외부로 배출되는 것을 차단한다.
- [0075] 또한, 상기 커프 백(113)에는 상기 커프 백(113)의 감압을 위한 배기 밸브(117)가 연결된다. 상기 배기 밸브(117)는 상기 커프 백(113)이 사용자에 의해 가압될 때 서서히 공기를 배출해서 상기 커프 백(113)의 점진적 감압을 구현한다.
- [0076] 상기 배기 밸브(117)의 예로는 시간에 따른 공기 배출이 일정하게 이루어지는 리어니 밸브(Linear Valve)가 적용될 수 있다. 본 실시 예에서 상기 배기 밸브(117)는 상기 커프 백(113)과 상기 혈압 감지부(112)를 연결하는 유로(118)에 구비된다.
- [0077] 상기 혈압 감지부(112)는 상기 손목 스트랩에 구비되어 상기 커프 백(113)의 압력을 감지하는 혈압 센서, 예를 들면 압력 센서를 포함하며, 본 실시 예에서 상기 혈압 센서는 상기 디스플레이 유닛(120)의 일측에 구비되나, 그 위치가 이에 한정되는 것은 아니다. 그리고 상기 유로(118)는 커프 백의 압력을 상기 혈압 센서(112, 설명 편의를 위해 혈압 감지부와 동일 부호를 적용함)에 전달하는 공기 채널(Air Channel)로 기능한다.
- [0078] 그리고, 상기 디스플레이 유닛(120)에는 회로 기판이 구비되며, 상기 회로 기판에는 상기 혈압 감지부 즉 혈압 센서(112)가 연결된다. 상기 혈압 센서(112)는 상기 커프 백(113)의 압력을 감지해서 상기 회로 기판에 압력 신호를 전달한다.
- [0079] 본 실시 예에서, 상기 유로(118)와 혈압 센서 및 상기 디스플레이 유닛(120)은 상기 제1스트랩부(111c)에 구비되고, 상기 커프 백(113)은 상기 제2스트랩부(111d)에 구비된다. 그리고 상기 제1스트랩부(111c)와 제2스트랩부(111d)의 분리/고정을 위한 스트랩 연결부(119)가 상기 제1스트랩부(111c)와 제2스트랩부(111d)에 구비된다. 상기 스트랩 연결부(119)의 예로는 상술한 벨크로나 후크 기타의 버클 구조 등이 적용될 수 있다.

- [0080] 다음으로, 도 5를 참조하면, 상기 디스플레이 유닛(120)은 혈압을 표시하는 혈압 표시창(121)을 가진다. 그리고 상기 디스플레이 유닛(120)은 시계(122) 예를 들면 전자시계를 더 포함할 수도 있다. 또한, 상기 디스플레이 유닛(120)에는 알람(Alarm) 기능 예를 들면 혈압체크 시간을 알려주는 알람 기능 및/또는 혈압체크가 정상적으로 완료되었음을 알려주는 알람 기능이 구비될 수도 있다. 이에 따라, 사용자는 혈압 체크가 필요한 시기에 정확히 혈압을 측정/기록할 수 있다.
- [0081] 본 발명의 실시 예에서 있어서, 상기 커프 백(113)과 상기 펌핑 챔버(114)는 한 손 크기 특히 손바닥 크기의 범위 내에 배치된다. 다시 말해서, 커프 백 충진을 위한 펌핑 챔버(114)의 조작과 손목 압박을 위한 커프 백(113)의 가압이 한 손의 연속 동작에 의해 구현될 수 있도록, 상기 커프 백(113)과 상기 펌핑 챔버(114)가 상기 손목 스트랩(111)에 일렬로 배치되는 구조이다.
- [0082] 따라서, 왼 손목에 상기 손목 혈압계(100)를 착용하고 오른 손의 일부분으로 상기 펌핑 챔버(114)를 누른 후, 연속 동작으로 오른 손의 다른 부분으로 상기 커프 백(113)을 눌러서 손목을 가압할 수 있다. 본 실시 예에서, 상기 펌핑 챔버(114)는, 상기 손목착용 기준부(111a)의 반대측 즉 커프 백(113)의 타측에 구비될 수 있으나 그 위치가 이에 한정되는 것은 아니며, 상기 커프 백(113)의 상측에 상기 펌핑 챔버(114)가 적층되어 층상 구조로 배치될 수도 있다.
- [0083] 도 6a와 도 6b는 본 실시 예의 조작과정을 예시한 이미지로서, 도 6a와 도 6b를 참조하면, 사용자는 본 실시 예에 따른 손목 혈압계(100)를 왼 손목에 착용하고 손목착용 기준부(111a)가 요골 모서리 위에 위치한 상태에서, 도 6a와 같이 오른 손바닥의 하측 부분으로 왼 손목의 안쪽면에 위치한 펌핑 챔버(114)를 눌러서 상기 커프 백(113)을 충진한 후, 도 6b와 같이 오른 손바닥의 다른 부분 즉 상기 펌핑 챔버를 가압하는 부분보다 상대적으로 윗부분을 이용해서 상기 커프 백(113)을 소정 시간동안 눌러서 혈압 측정을 수행한다. 물론, 사용자는 편의나 기호에 따라 상기 손목 혈압계(100)를 오른 손목에 찰 수도 있다.
- [0084] 상술한 바와 같이 본 발명의 실시 예에 따르면, 커프 백의 충진과 혈압의 체크가 쉽고, 편안한 자세에서 쉽게 혈압의 측정이 가능하므로, 남녀노소를 불구하고 쉽게 사용할 수 있으며, 펌핑 챔버가 별도의 구동원없이 자동 충진될 수 있으므로 구조적으로 단순화될 수 있고 제조비용 더 나아가 제품의 가격이 절감될 수 있다.
- [0085] 그리고, 본 발명은 상기 손목착용 기준부(111a)의 위치를 쉽게 식별할 수 있도록 손목착용 기준부(111a)가 위치 식별 인자를 가진다. 상술한 실시 예에서 위치 식별 인자는 손목착용 기준부(111a)에서 휜 강성이 작아지는 구조, 보다 구체적으로는 휜 강성의 차별화한 내재적 위치 식별 인자를 가진다. 이때 상기 손목착용 기준부(111a)는 탄성 변형(굽힘이나 젖힘)이 가능하게 구성되는 것이 바람직하다.
- [0086] 도 7은 본 실시 예에 따른 손목 혈압계의 조작 과정에서 나타나는 커프 백의 압력 변화 그래프로서, 도 7의 A구간은 펌핑 챔버(114)를 눌러서 커프 백(113)을 충진할 때 커프 백의 압력 증가 구간이고, 도 7의 B구간은 커프 백(113) 충진 후에 커프 백(113)을 가압할 때 커프 백의 압력 증가 구간이며, 도 7의 C구간은 커프 백(113)의 감압 과정 즉 배기 밸브(117)의 공기 배출에 의해 커프 백(113)이 감압되는 구간이다.
- [0087] 다음으로, 도 8은 본 발명의 다른 실시 예(제2실시 예)에 따른 손목 혈압계를 나타낸 도면으로서, 전술한 제1실시 예는 상기 커프 백(113)이 펌핑 챔버(114)에 의해 충진되는 구조이나, 제2실시 예에는 인위적인 충진이나 배출이 불가능한 밀봉형 커프 백(113)이 개시되며, 기타 다른 구성요소에는 전술한 제1실시 예에서 설명된 내용이 동일하게 적용될 수 있으므로 반복적인 설명은 생략된다. 물론 밀봉형 커프 백 이외의 다른 구성 요소 특히 손목착용 기준부(111a)에 후술되는 실시 예의 기술적 특징이 적용될 수도 있다.
- [0088] 그리고, 도 9는 본 발명의 다른 실시 예(제3실시 예)에 따른 손목 혈압계를 나타낸 도면으로서, 손목 스트랩의 기본 형상(외력을 받지 않는 상태의 형상)에 특징이 있다.
- [0089] 도 9를 참조하여 제3실시 예를 보다 구체적으로 설명하면, 상기 손목착용 기준부(111a)가 상기 손목 스트랩(111)의 다른 부위와 구별 즉 식별될 수 있도록, 상기 손목 스트랩(111)이 상기 손목착용 기준부(111a)에서 소정 형상으로 절곡 즉 구부러진 형상을 갖는다. 그리고 상기 손목착용 기준부(111a)는 사용자별 손목 구조의 차이에 대응할 수 있도록 탄성 변형이 가능한 것이 바람직하다.
- [0090] 본 실시 예에서, 상기 손목 스트랩(111)은 상기 손목착용 기준부(111a)에서 상대적으로 크게 휜 형상이며, 사용자는 크게 휜 부분 즉 상기 손목착용 기준부(111a)를 요골 모서리(도 2의 P) 위에 배치함으로써 커프 백(113)을 요골 동맥이 지나는 부위에 쉽게 위치시킬 수 있다.
- [0091] 상술한 바와 같이, 본 발명의 제3실시 예에서는 상기 손목착용 기준부(111a)가 소정 형상으로 절곡됨으로써 시

각적 즉 외재적인 위치 식별 인자를 갖는 구조이며, 기타 다른 구성요소에는 전술한 실시 예들에서 설명된 내용이 취사선택되어 동일하게 적용될 수 있다. 그리고 상기 스트랩 연결부(119)의 구체적인 일 예로서 제1스트랩부(111c)와 제2스트랩부(111d) 중 어느 일측에 암 벨크로(119a)가 적용되고 다른 일측에 수 벨크로(119b)가 적용될 수 있다.

[0092] 도시되지는 않았으나, 상기 손목착용 기준부(111a)에 식별 마크(Mark), 예를 들면 식별 무늬가 구비될 수도 있으며, 이러한 식별 마크 역시 위치 식별 인자의 일 예가 될 수 있다.

[0093] 상술한 실시 예들에서 개시된 다양한 위치 식별 인자는, 손목착용 기준부(111a)의 구별을 위해 단독 적용 또는 병용이 가능한 물론이다. 다시 말해서, 제1실시 예에서 개시된 손목착용 기준부의 위치 식별 인자(힘 강성 차별화)와 제3실시 예에서 개시된 위치 식별 인자(손목착용 기준부의 힘 형상 차별화)와 식별 마크 등의 위치 식별 인자들 중 하나 또는 복수의 인자가 휴대형 손목 혈압계에 적용될 수 있으며, 따라서 제1실시 예와 제3실시 예에서 개시된 위치 식별 인자가 상기 손목착용 기준부(111a)를 위해 손목 스트랩에 함께 적용될 수 있다.

[0094] 한편, 도 10를 참조하면, 본 실시예의 손목 혈압계는, 상술한 디스플레이 유닛 이외에 혈압 데이터(사용자의 혈압)를 소정의 단말기 예를 들면 스마트폰 기타의 단말기나 관리 모듈로 전송하기 위한 블루투스 등의 무선통신 유닛을 더 구비할 수 있다.

[0095] 상기 무선통신유닛은 혈압 데이터 이외에, 특정 상황, 예를 들면 응급상황에서 응급 구조신호를 외부 통신기기로 전송하는 역할도 할 수 있도록 구성될 수도 있다. 따라서, 피검자(사용자)의 실시간 혈압 데이터가 스마트폰을 통해 주치의 혹은 전문의 등의 관리자에게 전송될 수 있고 피검자의 안정적인 건강관리에 활용될 수 있다.

[0096] 즉, 고혈압, 당뇨병, 간장 장애, 동맥 경화, 혈액순환의 말초신경 장애 등이 있는 사람들의 경우에는 보다 주의가 요구되는데, 본 실시 예의 혈압계는 데이터 송출 기능이 있으므로 이러한 환자들에게 있어 특히 효율적인 혈압의 관리가 이루어질 수 있다.

[0097] 그리고 상기 손목 혈압계에는, 압력 센서의 신호를 바탕으로 피검자의 혈압을 산출하는 혈압산출유닛과, 혈압 데이터를 저장하는 데이터 저장유닛과, 사용자의 측정 이력을 관리하고 사용자 ID를 관리하는 사용자 등록유닛과, 데이터를 수집 및 분석하여 사용자의 상태가 위급한 경우에는 지정된 응급 구조신호를 전송할 수 있도록 제어하는 제어유닛 등이 구비될 수 있다.

[0098] 이상과 같이 본 발명에 따른 실시 예들을 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시 예들 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화 될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다.

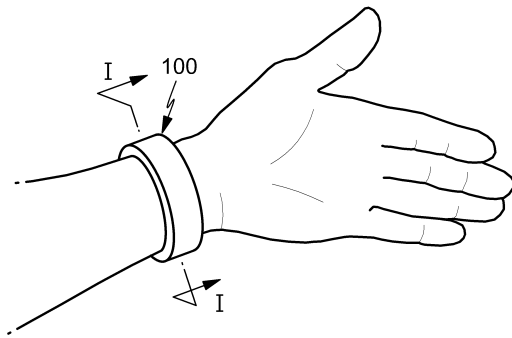
[0099] 그러므로, 상술한 실시 예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

부호의 설명

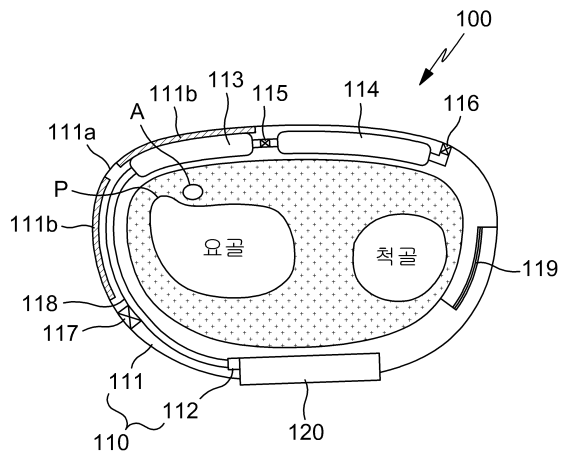
[0100] 100: 휴대형 손목 혈압계 110: 혈압감지 스트랩
111: 손목 스트랩 111a: 손목착용 기준부
111b: 보강 프레임 111c: 제1스트랩부
111d: 제2스트랩부 112: 혈압 감지부(혈압 센서)
113: 커프 백 114: 펌핑 챔버
115: 제1체크밸브 116: 제2체크밸브
117: 배기 밸브 118: 유로
119: 스트랩 연결부 120: 디스플레이 유닛

도면

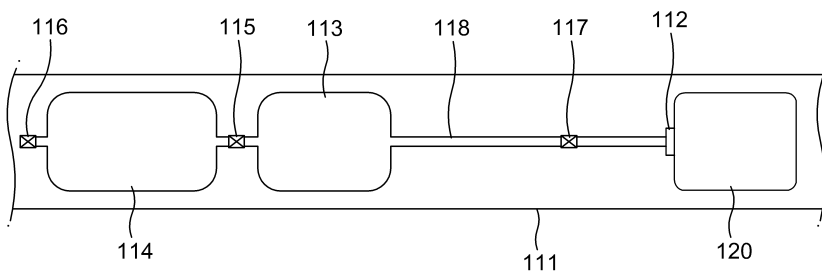
도면1



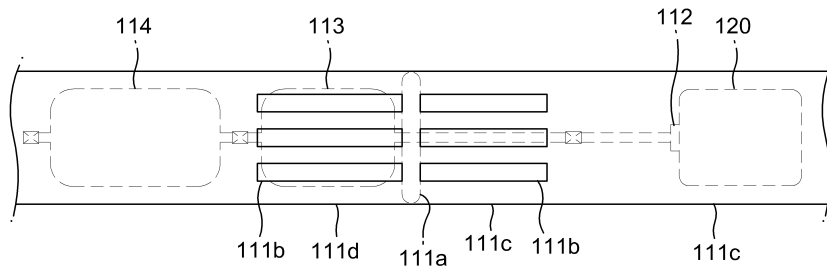
도면2



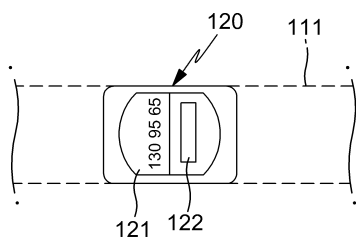
도면3



도면4



도면5



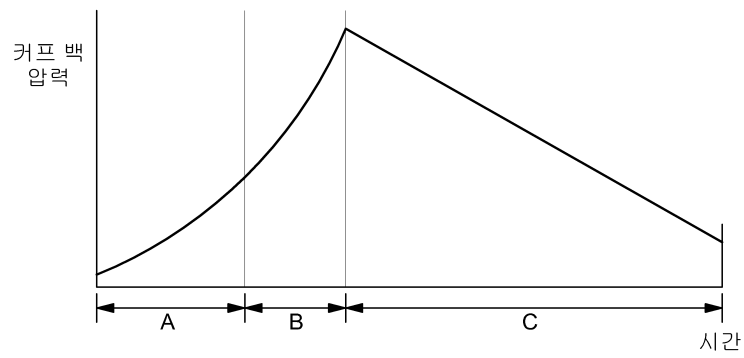
도면6a



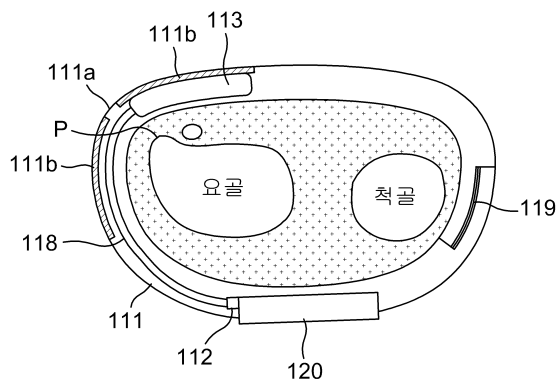
도면6b



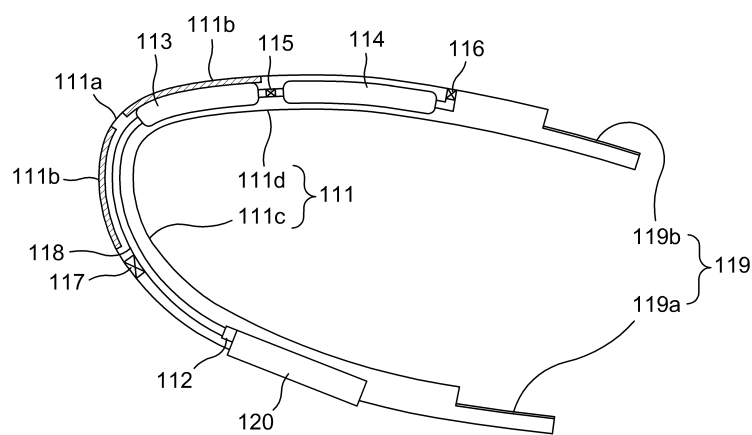
도면7



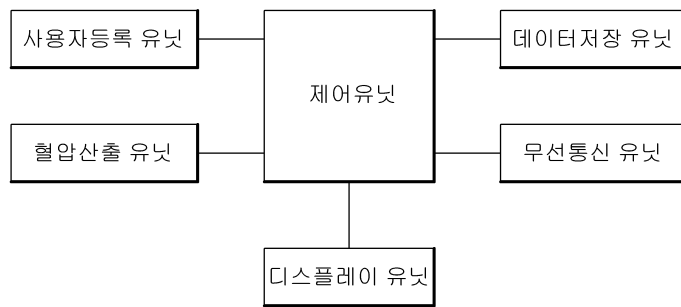
도면8



도면9



도면10



专利名称(译)	发明名称腕式血压计		
公开(公告)号	KR1020160092250A	公开(公告)日	2016-08-04
申请号	KR1020150012636	申请日	2015-01-27
[标]申请(专利权)人(译)	李东HWA		
申请(专利权)人(译)	周二围棋		
当前申请(专利权)人(译)	周二围棋		
[标]发明人	LEE DONG HWA 이동화		
发明人	이동화		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/00 A61B5/021		
CPC分类号	A61B5/02 A61B5/02141 A61B5/681		
代理人(译)	Gimjeongdae		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明的实施例的便携式腕式血压监测器包括：佩戴在对象的手腕上的血压感测带；并且，显示单元设置在血压感测带中，用于输出对象的血压值。在本发明中，血压感应带可包括：一种腕带，具有用于手腕血压计的正确位置的腕部磨损参考部分，用于弯曲受检者手腕的可弯曲腕带，以及设置在腕带上的血压检测部分。根据本发明，可以在任何时候像手表一样方便地佩戴血压计，从而可以在必要时方便地测量血压，可以将手腕血压计准确地定位在血压测量位置，从而可以提高血压测量的精度。

