



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년06월09일

(11) 등록번호 10-1525832

(24) 등록일자 2015년05월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A41D 1/06 (2006.01) A41D 1/00 (2006.01)

A61B 5/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A41D 1/06 (2013.01)

A41D 1/002 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0019533

(22) 출원일자 2015년02월09일

심사청구일자 2015년02월09일

(56) 선행기술조사문헌

KR101093780 B1

JP2013036154 A

KR1020130136658 A

KR101016610 B1

(73) 특허권자

주식회사 플레이즈

경기도 구리시 동구릉로459번길 189 (사노동)

(72) 발명자

정옥재

서울특별시 중랑구 봉우재로 130-1 (면목동)

(74) 대리인

박승민

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 이해인

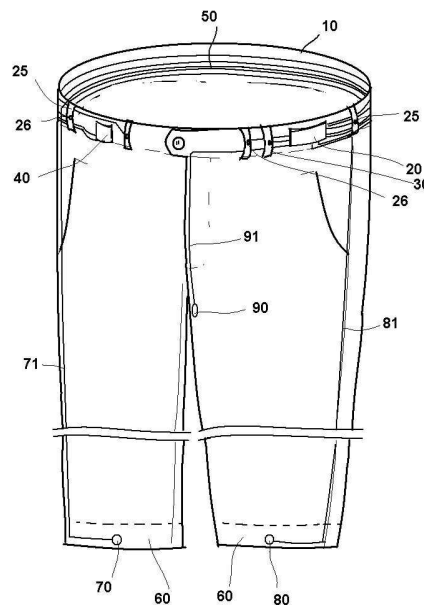
(54) 발명의 명칭 IoT 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지

(57) 요약

본 발명은 바지와 IT 기술을 조합한 IoT 대응가능한 바지와 스마트폰의 앱 및 데이터 통신 기능을 활용하여, 다양한 IoT 환경에 적용가능한 진정한 의미의 IoT 대응가능한 바지와 이를 이용한 건강관리용 바지에 관한 것이다. 본 발명에 따른 건강관리용 바지는, 외부 입력원으로부터 입력된 하나 이상의 신호를 수신하여 신호를 처리하여

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



출력하는 신호처리부와, 외부기기와 무선 통신하는 통신부와, 상기 신호처리부의 기능을 조작하기 위한 다양한 액티베이터 및 기능 표시를 위한 표시기가 포함된 기능조작부를 포함하는 처리장치 본체를 갖는 IoT 대응가능한 바지와, 상기 IoT 대응가능한 바지의 양쪽 바짓단의 내측으로 접힌 부분 속에 내장되며 상기 신호처리부에 착용자의 걸음에 따른 양측 바짓단의 각각의 움직임 신호를 전달하는 제1가속도센서 및 제2가속도센서와, 착용자의 체온을 측정하기 위하여 상기 IoT 대응가능한 바지의 서혜부에 인접한 바지 내의 솔기에 부착되어 상기 신호처리부에 착용자의 다리의 온도 검출 신호를 전달하는 온도센서를 포함한다.

(52) CPC특허분류

A61B 5/0004 (2013.01)

A61B 5/0008 (2013.01)

A61B 5/0022 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

외부 입력원으로부터 입력된 하나 이상의 신호를 수신하여 이 신호를 처리하고 출력하는 신호처리부(21)와, 처리된 신호를 외부기와 무선으로 통신하는 통신부(22)와, 상기 신호처리부(21)의 기능을 조작하기 위한 액티베이터 및 기능 표시를 위한 표시기가 포함된 기능조작부(23)를 포함하는 처리장치 본체(20)를 갖는 IoT 대응가능한 바지와,

상기 IoT 대응가능한 바지의 양쪽 바짓단(60)의 내측으로 접힌 부분 속에 내장되며 상기 신호처리부(21)에 착용자의 걸음에 따른 양측 바짓단의 각각의 움직임 신호를 전달하는 제1가속도센서(70) 및 제2가속도센서(80)와,

착용자의 체온을 측정하기 위하여 상기 IoT 대응가능한 바지의 서혜부에 인접한 바지 내의 솔기에 부착되어 상기 신호처리부(21)에 착용자의 다리의 온도 검출 신호를 전달하는 온도센서(90)를 포함하되,

상기 처리장치 본체(20)는 바지의 허리춤 안감에 설치되고,

상기 기능조작부(23)의 액티베이터 및 표시기는 바지의 역대 고리에 설치되고,

상기 제1가속도센서(70) 및 제2가속도센서(80)와 상기 처리장치 본체(20)를 연결하는 전선(71, 81)은 바지 안쪽의 솔기에 있는 잉여 원단을 따라 배선되고,

상기 온도센서(90)와 상기 처리장치 본체(20)를 연결하는 전선(91)은 바지 안쪽의 솔기에 있는 잉여 원단을 따라 배선되고,

상기 신호처리부(21)는 양쪽 바짓단(60)에 설치된 상기 제1가속도센서(70) 및 제2가속도센서(80)로부터의 움직임 신호를 수신하여 착용자의 걸음수를 계수하고, 상기 온도센서(90)로부터의 온도 신호를 수신하여 착용자의 다리 부위의 체온을 산정하여 출력하고,

상기 통신부(22)는 상기 신호처리부(21)에서 출력된 걸음수 및 체온을 외부기로 무선 전달하는 것을 특징으로 하는, IoT 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 신호처리부(21)에는 외부기기를 통해서 설치되거나 변경 또는 업데이트될 수 있는 마이크로인스트럭션이 포함되는, IoT 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 신호처리부(21)는 마이크로컨트롤러, PLA, 마이크로프로세서 중 하나로 구현되는, IoT 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 기능조작부(23)의 액티베이터는 스위치이고, 상기 표시기는 LED, 진동자, 음발생기 중 적어도 하나 이상인, IoT 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 처리장치 본체(20)에 전력을 공급하며 바지의 허리춤 안감에 설치되는 전원부(40)를 추가로 포함하는, IoT 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 전원부(40)는 충전지이며 바지의 허리춤 안감에 내장되는, IoT 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 전원부(40)는 태양전지 모듈이며 역대 고리(30)의 표면에 부착되는, IoT 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지.

청구항 8

제1항에 있어서, 역대 고리(30)에 설치된 상기 액티베이터(25) 및 표시기(26)와 상기 처리장치 본체(20)와의 연결선은 상기 IoT 대응가능한 바지의 허리춤 안감을 따라 배선되는, IoT 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지.

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 외부기기는 앱(어플리케이션)이 설치되어 있는 스마트폰인, IoT 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 스마트폰의 앱은 상기 처리장치 본체(20)로부터 수신된 걸음수와 체온의 절대치, 평균치, 추이 자료, 통계 자료를 표시하는 유저인터페이스를 포함하는, IoT 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사물인터넷(IoT) 환경에 대응가능한 바지를 이용한 건강관리용 바지에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 인간이 항상 착용하는 의복에 기능성을 부여하는 이른바 기능성 의복에 관한 선행기술들이 다양하게 존재한다. 공지된 선행기술에 따른 기능성 의복에는 '혈액순환 촉진 기능을 갖는 의복(공개번호: 2019980006278)', '항균 및 원적외선 방사 기능을 가지는 기능성 의복(등록번호: 1014527850000)', '맞사지용 기능성 의복(공개번호: 1020020072817)', '체형 교정이 가능한 기능성 의복(등록번호: 1011752510000)' 등이 있다.

[0003] 최근에 IT 산업의 발달에 따라 IT에 관련된 기능성 의복들도 몇 가지 공지되어 있다. 예를 들어, '센서인터페이스를 활용한 동작입력방식 방향지시기능 의복 시스템(공개번호: 1020120113350)', '휴대용 통신기기 수납기능을 갖는 가방 겸용 의복(등록번호: 200342598)', '상호 인덕턴스를 이용한 의복 내 데이터 통신 장치(공개번호: 1020100056328)', '의복 간 비접촉 통신 장치(등록번호: 100859320)' 등이 있다.

[0004] USN 기술의 발전 및 IoT 기술의 도래에 따라 의복과 IT 기술과의 접목은 당연시되어야 할 과제라고 볼 수 있고 향후 IT 기술과 융합된 의복 제품의 출현이 가속화될 것이다. 하지만, 아직까지는 종래의 의복과 IT 기술의 결합은 의복에 IT 기기를 부착하는 정도의 단순한 주합 수준이었다. 의복의 특성을 충분히 활용하여 IT 기술과 융합시키는 것이 진정한 IT 기술과 의복의 융합이라고 할 수 있을 것이며, 나아가, IoT 환경에 대한 적극적인 대응책이 될 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 IT 기술을 적용한 다양한 IoT 환경에 대응가능한 바지를 제안하고자 한다. 본 출원인은 본 발명의 대상을 바지로 한정하기로 한다. 왜냐하면 본 발명을 사용할 대상자(가령, 비즈니스맨)는 여름철이면 말할 나위 없고 겨울철에도 상의(특히, 양복 저고리)를 벗는다. 그러나 바지를 벗지는 않는다. 따라서 기존에는 주로 상의에 각종 기능성 요소들을 적용하는 것이 통상적이었고 바지에 적용하는 것은 이례적이었으나, 실제로 대부분의 직장에서 또는 비즈니스시에는 상의를 벗는 일이 많기 때문에 그 기능성의 적용 효과를 볼 수 없는 경우가 매우 많다. 또한 드레스셔츠의 경우에도, 드레스셔츠를 벗을 일은 별로 없지만 이 드레스셔츠에는 IT 기술을 적용하기가 곤란하다. 반면에 비즈니스맨이 바지를 벗는 경우는 사실상 없다고 할 수 있으므로, 본 발명에 따른 기술 사상은 바지에 적용될 경우에 그 효용이 극대화될 것이다.

[0006] 따라서 본 발명의 목적은 바지와 IT 기술을 조합한 IoT 대응가능한 바지를 제안하되, 단순 조합이 아니라 바지 자체가 IT 기기의 일부로서 작용하도록 함으로써 스마트폰의 앱과 데이터 통신을 하는 기능이 활용되어서, 다양한 IoT 환경에 적용가능한 진정한 의미의 IoT 대응가능한 바지와 이를 이용한 건강관리용 바지를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 과제를 해결하기 위하여, 본 발명에 따른 건강관리용 바지는, 외부 입력원으로부터 입력된 하나 이상의 신호를 수신하여 신호를 처리하여 출력하는 신호처리부와, 외부기와 무선 통신하는 통신부와, 상기 신호처리부의 기능을 조작하기 위한 다양한 액티베이터 및 기능 표시를 위한 표시기가 포함된 기능조작부를 포함하는 처리장치 본체를 갖는 IoT 대응가능한 바지와, 상기 IoT 대응가능한 바지의 양쪽 바짓단의 내측으로 접힌 부분 속에 내장되며 상기 신호처리부에 착용자의 걸음에 따른 양측 바짓단의 각각의 움직임 신호를 전달하는 제1가속도센서 및 제2가속도센서와, 착용자의 체온을 측정하기 위하여 상기 IoT 대응가능한 바지의 서혜부에 인접한 바지내의 솔기에 부착되어 상기 신호처리부에 착용자의 다리의 온도 검출 신호를 전달하는 온도센서를 포함한다.

[0008] 이러한 구성에서, 상기 처리장치 본체는 바지의 허리춤 안감에 설치되며, 상기 기능조작부의 액티베이터 및 표시기는 바지의 역대 고리에 내장되고, 상기 제1가속도센서 및 제2가속도센서와 상기 처리장치 본체를 연결하는 전선은 바지 안쪽의 솔기에 있는 잉여 원단을 따라 배선되고, 상기 온도센서와 상기 처리장치 본체를 연결하는 전선은 바지 안쪽의 솔기에 있는 잉여 원단을 따라 배선되고, 상기 신호처리부는 양쪽 바짓단에 설치된 상기 제1가속도센서 및 제2가속도센서로부터의 두 개의 움직임 신호를 수신하여 착용자의 걸음수를 계수하고, 상기 온도센서로부터의 온도 신호를 수신하여 착용자의 다리 부위의 체온을 산정하여 출력하고, 상기 통신부는 상기 신호처리부에서 출력된 걸음수 및 체온을 외부기로 무선 전달하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 신호처리부에는 외부기기를 통해서 설치되거나 변경 또는 업데이트될 수 있는 마이크로인스트럭션 또는 마이크로프로그램이 포함되며, 상기 신호처리부는 마이크로컨트롤러, PLA, 마이크로프로세서 중 하나로 구현된다.

[0010] 상기 기능조작부의 액티베이터는 스위치를 사용할 수 있고, 상기 표시기는 LED, 진동자, 음발생기 중 적어도 하나 이상을 사용할 수 있다.

[0011] 바지의 허리춤 안감에는 상기 처리장치 본체에 전력을 공급하는 전원부가 추가로 설치될 수 있다. 이 전원부는 건전지 또는 충전지이며 바지의 허리춤 안감에 내장되거나, 이 전원부는 태양전지 모듈이며 역대 고리의 표면에 부착될 수 있다.

[0012] 상기 처리장치 본체와, 역대 고리에 내설된 상기 액티베이터 및 표시기의 연결선은 상기 IoT 대응가능한 바지의 허리춤 안감을 따라 배선된다.

[0013] 상기 외부기기는 앱(어플리케이션)이 설치되어 있는 스마트폰일 수 있으며, 이 스마트폰의 앱은 상기 처리장치 본체로부터 수신된 걸음수와 온도의 절대치, 평균치 그래프, 추이 그래프, 통계 자료를 표시하는 유저인터페이스를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따르면 바지와 IT 기술을 조합한 IoT 대응가능한 바지를 이용하여 건강관리용 바지를 구현함으로써 스마트폰의 앱과 데이터 통신 기능이 활용되어, 편리하고 효율적인 운동(걷기) 및 체온 관리를 할 수 있으며 사용자가 별도의 측정 기기나 계측기를 휴대하거나 착용할 필요가 없이, 항상 입고 있으며 외부 활동 중에는 벗을 일이 거의 없는 바지의 효용을 적극 이용할 수 있다. 또한 본 발명의 기초가 되는 IoT 대응가능 바지는 향후의 USN 및 IoT 환경에 심층적으로 대응할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 기초가 되는 IoT 대응가능한 바지의 개념적 구성도
- 도 2는 처리장치 본체의 구성도
- 도 3은 본 발명에 따른 IoT 대응가능 바지를 이용한 건강관리용 바지의 개념적 구성도
- 도 4는 도 3에 사용되는 처리장치 본체의 구성도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 도 1은 본 발명의 기초가 되는 IoT 대응가능한 바지의 개념적 구성도이다.
- [0017] 바지의 허리춤 안감(10)에 처리장치 본체(20)를 내장 설치한다. 도 1에서는 처리장치 본체(20)가 외부에 있는 것처럼 표현되어 있지만 실제로는 바지의 허리춤 안감(10) 속에 설치되어 외부에서는 보이지 않는다.
- [0018] 처리장치 본체(20)는 바지의 허리춤의 굴곡에 맞게 그리고 착용자의 활동에 따라 유연하게 굴곡되는 플렉시블 기관 및 연성 부품과 SMD 소자 등을 사용하여 유연하게 제작하는 것이 바람직할 것이다.
- [0019] 도 2는 처리장치 본체(20)의 내부 구성을 나타낸다. 처리장치 본체(20)는 신호처리부(21), 통신부(22), 기능조작부(23)로 구성된다.
- [0020] 신호처리부(21)는 센서 또는 다른 측정소자(도시하지 않음)와 같은 외부 입력원으로부터 입력되는 하나 이상의 신호(24)를 수신하여, 특별하게 작성되어 내장된 마이크로인스트럭션 또는 마이크로프로그램(이는 외부기기(PC 또는 스마트폰)를 통해서 설치되거나 변경 또는 업데이트될 수 있음)을 통해 특별한 시퀀스 또는 알고리즘에 따라 신호를 처리하여 출력하는 역할을 한다. 신호처리부(21)는 마이크로컨트롤러, PLA, 마이크로프로세서 등으로 구현가능하다.
- [0021] 통신부(22)는 스마트폰(100)과 무선 통신(가령, 블루투스)하여 스마트폰(100)에서 앱을 통해 처리장치 본체(20)를 제어하거나 마이크로인스트럭션 또는 마이크로프로그램을 설치 또는 제거하거나 데이터 편집 등을 수행하도록 한다.
- [0022] 기능조작부(23)에는 신호처리부(21)의 기본 기능(예컨대, 모드 전환, 시작, 정지 등)을 조작하기 위한 다양한 액티베이터(activator)(가령, 스위치)(25) 및 이들의 표시를 위한 다양한 표시기(indicator)(가령, LED, 진동자, 음발생기)(26)가 포함될 수 있다. 이 기능조작부(23)에 의해서, 독립적으로 바지에서 기능의 조작 및 표시가 가능해지므로 통신부(22)를 통한 외부와의 접속 없이도 최소한의 원하는 기능을 수행할 수 있을 것이다.
- [0023] 다시 도 1을 참조하면, 상기 기능조작부(23)의 스위치류와 LED 표시등과 음발생기 등은 바지의 역대 고리(30) 안에 내장한다. 역대 고리(30)가 여러 개 있기 때문에 여러 다양한 액티베이터(25) 및 표시기(26)를 여러 역대 고리(30)에 나눠서 설치할 수 있을 것이다. 만일 표시기(26)에 진동자를 사용할 경우에는 착용자의 허리에 자극을 줄 수 있도록 허리춤 안감(10)에 내장하는 것이 바람직할 것이다.
- [0024] 표시기(26) 중 LED의 경우에는 사용자가 눈으로 보아야 하기 때문에 앞쪽에 있는 역대 고리(30)에 외부에서 보이도록 설치하고, 표시기(26) 중 음발생기는 뒤쪽의 역대 고리(30)에 설치하는 것이 바람직하다. 또한 액티베이터(24)는 사용자의 손이 닿을 수 있는 범위 내의 역대 고리(30)에 설치하는 것이 바람직하다.
- [0025] 처리장치 본체(20)에 전원을 공급하는 전원부(40)도 허리춤 안감(10)에 내장한다. 전원부(40)는 교체식 건전지 또는 외부 충전식 충전지를 사용할 수 있다. 만일 전원부(40)로 태양전지 모듈을 사용할 경우에는 이 태양전지 모듈을 외부로 노출하여 설치해야 할 것이다. 예를 들어, 역대 고리(30)의 표면에 설치할 수 있다.
- [0026] 처리장치 본체(20)와 역대 고리(30)에 내설된 액티베이터(25) 및 표시기(26)와 전원부(40)의 연결선(50) 배선은 허리춤 안감(10)을 따라 뒤쪽으로 빙 둘러서 배치한다. 앞쪽은 지퍼가 달린 절개부가 있기 때문에 배선이 지나갈 수 없기 때문이다. 바지의 허리춤 안감(10)의 나비는 통상 30mm~50mm 정도이므로 이들 연결선을 수용하는 데에 전혀 무리가 없다. 또한 가능한한 연결선(50)의 수효를 줄이기 위해서 액티베이터(25) 및 표시기(26)의 동작 방식은 통상의 시분할 방식 내지는 직렬 구동 방식을 이용하는 것이 바람직할 것이다.
- [0027] 이상에서 설명한 처리장치 본체(20)의 신호처리부(21)에 다양한 입력 신호를 공급하고 신호처리부(21)에서 이들 신호를 소정의 원하는 시퀀스로 처리하여 통신부(22)를 통해 스마트폰과 연결시키면 스마트폰의 앱을 통해서 그리고 스마트폰을 통하여 글로벌 네트워크(인터넷 등)에 접속할 수 있게 되어, 다양한 IoT 환경에 대응할 수 있게 된다.
- [0028] 이상과 같이 구성된 IoT 대응가능한 바지를 건강관리용 바지로 활용하는 예를 제시한다.
- [0029] 기존에 건강관리를 위한 노력의 하나로서 보수계(pedometer)(속칭, 만보계)를 허리춤에 차고 얼마나 걸었는지의 걸음수를 체크하고 있다. 또는, 인체의 체온이나 심박 등을 센서로 측정하여 모니터링하고 있다. 이들은 모두 별도의 외부 기기(즉, 만보계, 온도센서, 모니터 등)가 있어야 하며 일일이 매일 챙기는 것이 쉽지 않아서 장시간 동안 꾸준히 사용하는 것은 거의 불가능하다. 그리고 또한 허리에 차는 보수계는 다리의 움직임 뿐만 아니라

허리의 움직임에도 감응하게 되므로, 실제로 다리로는 걷고 있으나 허리 움직임이 없는 경우 또는 다리는 걷고 있지 않으나 허리 움직임이 있는 경우에는 감지 오류가 일어나므로 정확한 기능을 하지 못한다. 또한 온도센서 등은 인체에 직접 접촉해야 하므로 일상 생활에서 지속적으로 체온 모니터링을 하는 것은 매우 불편하다.

[0030] 본 발명에서는 별도로 사용자가 측정 기기를 챙기지 않고도 아침에 입고 나가면 귀가시까지 거의 벗지 않는 바지를 건강관리용 장치로서 구현함과 동시에 그 출력 신호를 스마트폰의 앱을 통해 표시 및 제어할 수 있도록 구성하였다. 이를 위해 상기 도 1 및 도 2와 같은 구조에 가속도센서와 온도센서의 신호를 입력하여 착용자의 걸음수를 계수하고 체온을 산정하고 이를 스마트폰과 통신하여서 스마트폰에 설치된 앱(어플리케이션)을 이용하여 제어 및 정보관리를 할 수 있도록 한다. 이하에서 구체적으로 설명한다.

[0031] 도 3은 본 발명에 따른 건강관리용 바지의 구성도이다. 기본적으로 도 1과 같이 구성된 IoT 대응가능한 바지의 양쪽 바짓단(60)에 각각 제1가속도센서(70)와 제2가속도센서(80)를 설치한다. 바짓단(60)의 내측으로 접힌 부분 속에 내장하는 것이 가능하다. 제1가속도센서(70) 및 제2가속도센서(80)와 처리장치 본체(20)는 전선(71, 81)으로 연결한다. 전선(71, 81)은 바지 내측의 솔기(안쪽 또는 바깥쪽)에 있는 잉여 원단(도시하지 않음, 바지 속의 솔기에 바지 내측으로 남아 있는 직물 원단을 의미함)을 따라 배선한다. 이들 전선은 신호선이므로 매우 얇은 전선으로도 충분히 사용 가능하며 바지에 어차피 존재하는 솔기 내측의 잉여 원단을 따라 배선되므로 사용자에게 전혀 이물감이 없다.

[0032] 온도센서(90)는 착용자의 체온을 측정하기 위한 것으로서, 체온을 측정하기에 가장 적합한 곳에 설치한다. 본 실시예에서는 인체의 서혜부(사타구니)에 인접한 바지 가랑이 부분의 내부 솔기의 잉여 원단에 부착한다. 역시 전선(91)은 바지 내부의 솔기에 있는 잉여 원단을 따라 올려서 지퍼 옆의 안감을 통해서 허리춤 안감까지 올라간 다음에 처리장치 본체(20)까지 배선한다.

[0033] 도 4는 제1가속도센서(70) 및 제2가속도센서(80)와 온도센서(90)가 처리장치 본체(20)에 연결된 구성도를 나타낸다. 도 2의 신호처리부(21)에 제1가속도센서(70) 및 제2가속도센서(80)로부터의 출력신호, 그리고 온도센서(90)로부터의 출력신호가 입력된다.

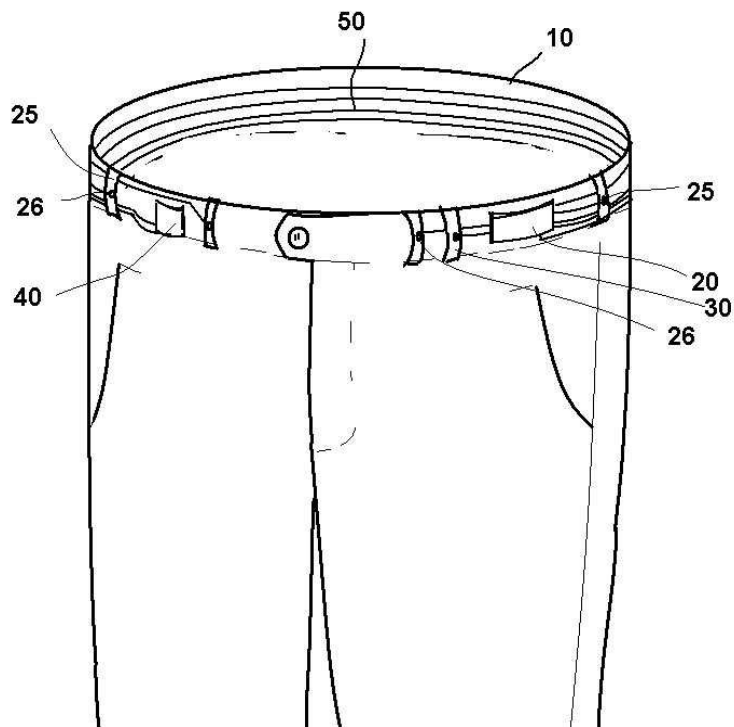
[0034] 이때 신호처리부(21)에서는 제1가속도센서(70) 및 제2가속도센서(80)의 출력 신호, 즉, 착용자가 걸음에 따라 검출된 바짓단의 움직임에 따른 제1 움직임 신호 및 제2 움직임 신호를 수신하여 각 신호를 증폭하고 파형 정형을 하고 AD 변환(필요시)을 한 후에 이 두 개의 움직임 신호를 기초로 하여 바지 착용자의 걸음수를 계수한다. 양쪽 바짓단에 두 개의 제1가속도센서(70) 및 제2가속도센서(80)를 설치하는 이유는, 다리는 움직이지만 실제로는 걷는 것이 아닌 동작(가령, 의자에 앉아서 또는 서서 한쪽 다리만 까딱거리는 경우)에 이를 걸음 동작으로 카운트(계수)하는 것을 회피하기 위함이다. 따라서 제1가속도센서(70) 및 제2가속도센서(80)로부터 모두 유의미한 신호가 입력될 때에만 이를 착용자의 걸음으로서 계수한다. 이는 신호처리부(21) 내에 내장된 마이크로인스트럭션 또는 마이크로프로그램에 의해서 용이하게 실시가능하다.

[0035] 신호처리부(21)에는 또한 온도센서(90)의 출력신호, 즉, 착용자의 다리(특히 서혜부)의 온도를 검출한 신호가 입력된다. 이 온도 신호를 수신한 신호처리부(21) 내에서는 증폭, 파형 정형, AD 변환 등의 과정을 거치고 현재의 착용자의 체온을 산정하여서 출력한다. 이 역시 신호처리부(21) 내에 내장된 마이크로프로그램 또는 마이크로인스트럭션에 의해서 용이하게 실시가능할 것이다.

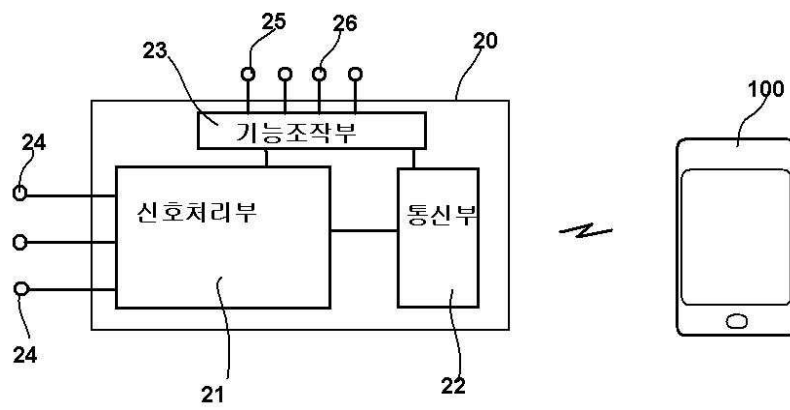
[0036] 이렇게 하여 출력된 걸음수 출력 및 체온 출력은 통신부(22)를 통해 스마트폰(100)으로 전달된다. 스마트폰(100)에는 소정의 앱(어플리케이션)이 설치되어 있어서 이들 출력을 수신하여 저장한다. 그리고 앱에 포함된 유저인터페이스를 통해서 각종 사용자 제공 정보(예를 들어 걸음수와 온도의 절대치, 특정 기간 동안의 평균 그래프, 추이 그래프, 통계 자료 등)로 가공하여 표시한다. 물론, 도 2에서 설명한 기능조작부(23)의 표시기(26)를 통해서 기본적인 정보를 출력하는 것은 가능하다. 또한, 기능조작부(23)의 액티베이터(25)를 이용하여 국지적으로(local) 바지 차원에서 처리장치 본체(20)의 신호처리부(21)의 기능을 독립적으로 조작할 수도 있다.

도면

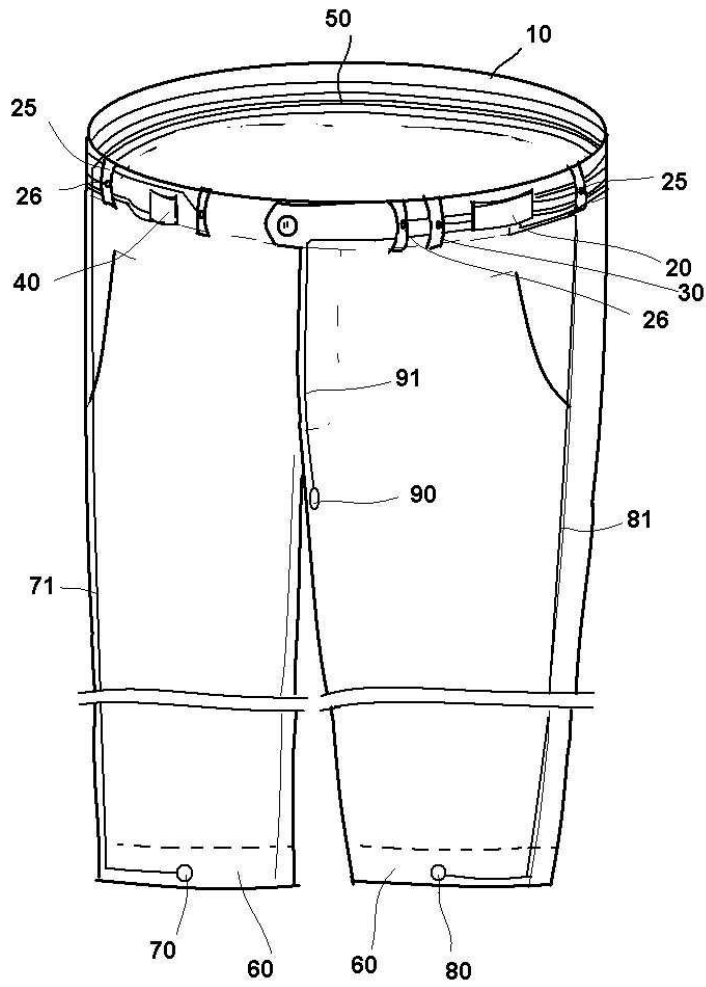
도면1



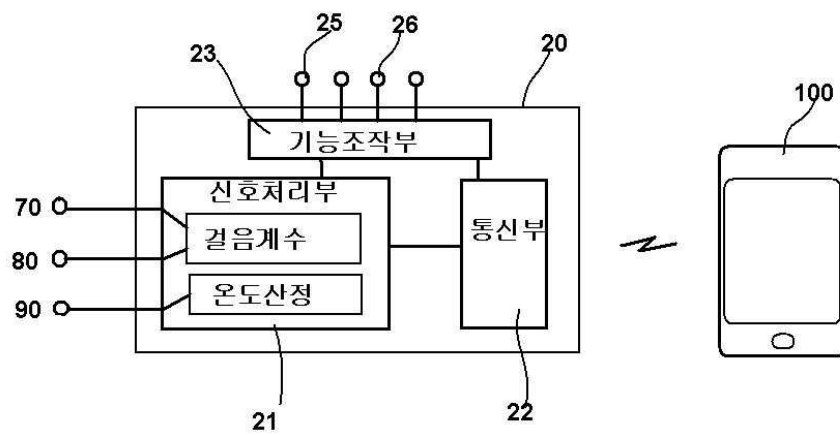
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	发明名称使用可支持物联网的裤子进行保健的裤子		
公开(公告)号	KR101525832B1	公开(公告)日	2015-06-09
申请号	KR1020150019533	申请日	2015-02-09
[标]申请(专利权)人(译)	玩		
[标]发明人	JUNG WOOK JAE		
发明人	JUNG WOOK JAE		
IPC分类号	A41D1/06 A41D1/00 A61B5/00		
CPC分类号	A41D1/06 A41D1/002 A61B5/0008 A61B5/0022		
代理人(译)	PARK , SUNGMIN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明利用的IoT适应性裤子和智能手机结合裤子和IT技术的一个应用程序和数据通信功能，本发明涉及的IoT适应裤子或短裤使用相同真正意义上的医疗保健适用于各种环境的IoT。根据本发明的用于健康管理的裤子，从外部输入源接收所述一个或多个信号输入和处理的信号输出的信号处理单元，用于与用于无线通信的信号处理器操作所述外部设备的功能和通信具有处理装置主体包括含有用于功能显示的活化剂和指示器的功能控制面板品种和的IoT适应裤，被嵌入在穿用者的在信号处理单元中的的IoT适应底步骤的每一侧bajitdan的内侧的折叠部分到所述第一加速度传感器和第二加速度传感器和穿着者的身体温度，通过每个从两侧的运动信号的测量bajitdan，根据固定在接缝中的IoT适应性裤子穿用者的在信号处理单元中的底部相邻的腹股沟桥的温度检测信号包括用于传输的温度传感器。

