



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0139610
(43) 공개일자 2016년12월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A43B 3/00 (2006.01) *A61B 5/00* (2006.01)

(71) 출원인
박상석
경상북도 경주시 원효로26번길 27, 404호(노서동, 조은아파트)

A61B 5/107 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A43B 3/0005 (2013.01)
A43B 3/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0074800
(22) 출원일자 2015년05월28일
심사청구일자 없음

(72) 발명자
박상석
경상북도 경주시 원효로26번길 27, 404호(노서동, 조은아파트)

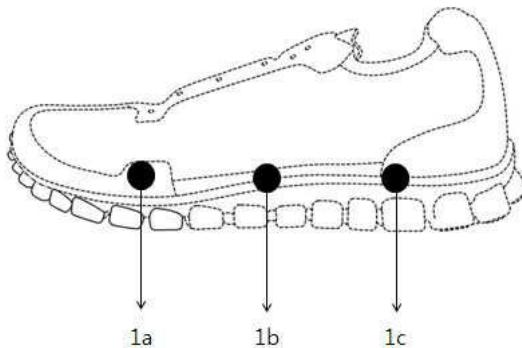
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 사물인터넷을 이용한 스마트 신발

(57) 요 약

본 발명은 사용자의 발의 상태와 움직임을 중력 센서, 온도 센서, 가속도 센서, 압력 센서와 무선 컨트롤러를 이용하여 실시간으로 측정하여 확인할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 5/0002 (2013.01)

A61B 5/1038 (2013.01)

A61B 5/1074 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

신발에 내장된 압력센서와 무선컨트롤러를 포함하는 사물인터넷을 이용한 스마트 신발에 관한 것으로서, 압력센서가 감지한 압력 값을 무선컨트롤러에 보내면, 무선컨트롤러는 압력센서의 측정값을 메모리 안에 정리하여 원거리 통신을 이용해 서버로 발의 상태에 대한 측정값을 보내는 사물인터넷을 이용한 스마트 신발.

청구항 2

제 1항에 있어서 밑창에 온도 센서를 추가로 포함하여,

압력센서가 감지한 압력 값을 무선컨트롤러에 보내면, 무선컨트롤러는 온도센서의 측정값을 메모리 안에 정리하여 원거리 통신을 이용해 서버로 발의 상태에 대한 측정값을 보내는 사물인터넷을 이용한 스마트 신발.

청구항 3

제 1항에 있어서 밑창에 중력 센서를 추가로 포함하여,

중력센서가 감지한 지면과의 기울기 값을 무선컨트롤러에 보내면, 무선컨트롤러는 중력센서의 측정값을 메모리 안에 정리하여 원거리 통신을 이용해 서버로 발의 상태에 대한 측정값을 보내는 사물인터넷을 이용한 스마트 신발.

청구항 4

제 1항에 있어서 밑창에 가속도 센서를 추가로 포함하여,

가속도센서가 감지한 가속도 값을 무선컨트롤러에 보내면, 무선컨트롤러는 가속도센서의 측정값을 메모리 안에 정리하여 원거리 통신을 이용해 서버로 발의 상태에 대한 측정값을 보내는 사물인터넷을 이용한 스마트 신발.

청구항 5

제 1항 또는 제 2항에 있어서 중력 센서와 가속도 센서를 추가로 포함하여,

가속도센서가 감지한 가속도 값과 중력센서가 감지한 지면과의 기울기 값을 무선컨트롤러에 보내면, 무선컨트롤러는 가속도센서의 측정값과 중력센서의 측정값을 메모리 안에 정리하여 원거리 통신을 이용해 서버로 발의 상태에 대한 측정값을 보내는 사물인터넷을 이용한 스마트 신발.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사물인터넷을 이용한 스마트 신발에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 발에 착용하여 발의 움직임과 상태에 대한 정보를 분석자에게 전달하는 시발에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 신발은 일상에서 필수적으로 우리 몸에 착용하여 사용자의 발을 편하고 안전하게 보호한다. 이 신발이 발의 건강이 좋지 않은 사람이나 노약자 또는 장애인에게 평소에 좋지 않은 발의 상태와 걷는 습관으로 발의 건강이 나쁘게 유지되거나 악화될 수 있다. 따라서 발의 상태를 정확히 알기가 어려워서 갑자기 발에 무리가 와서 일상생활을 하기 힘들게 된다. 그래서 발의 상태와 건강을 알기 위한 다양한 방법과 장치가 제안되었다.

[0003] 이와 관련하여 일반적으로 사람이 착용하는 신발에 IT를 접목하여 발의 상태와 건강을 알 수 있는 기능이 부가된 신발이 공개되어 왔다.

[0004] 한국 공개특허 공보 공개번호 10-2011-0071727호는 스마트 신발 및 그 동작 방법에 관한 것으로서, 신발의 힘과 가속도, 운동량 정보를 근거리 통신을 이용해 서버로 보낸다고 나타나 있다. 하지만 발의 건강 상태를 알 수 있는 압력센서와 온도센서, 중력센서가 부족하다. 그리고 근거리에서만 통신할 수 있다는 단점이 있다.

[0005] 한국 공개특허 공보 공개번호 10-2012-0130306호는 스마트 슈즈를 이용한 헬스케어 시스템에 관한 것으로서, 신발에 내장된 가속도 센서 및 압력센서, 스마트폰에 내장된 GPS 및 생체정보분석서버를 포함하다고 나타나 있다. 하지만 발의 건강 상태를 알 수 있는 압력센서와 온도센서, 중력센서가 부족하다. 그리고 통신하는 방법에 대한 것이 기재되어 있지 않다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국 공개특허 공보 공개번호 10-2011-0071727호

(특허문헌 0002) 한국 공개특허 공보 공개번호 10-2012-0130306호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 발의 상태와 건강에 대한 정보를 알 수 없는 것을 해결하기 위한 것으로, 발의 상태와 건강에 대한 정보를 알 수 있게 하는 사물인터넷을 이용한 스마트 신발을 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 목적은 발의 상태와 건강에 대한 정보를 원거리 전달함으로써, 발의 상태와 건강에 대한 정보를 알 수 있게 하는 사물인터넷을 이용한 스마트 신발을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 목적은 발의 상태와 건강에 대한 정보를 알 수 없는 것을 해결하기 위한 사물인터넷을 이용한 스마트 신발으로서, 압력센서를 필수적으로 포함하고 중력센서와 가속도 센서, 온도센서 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 본 발명의 목적은 발의 상태와 건강에 대한 정보를 원거리 전달하는 것으로 상기 문제점을 해결하기 위한 사물인터넷을 이용한 스마트 신발으로서, 무선 컨트롤러를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명의 효과는 발의 상태와 건강에 대한 정보를 확인할 수 있는 것이다.

[0012] 본 발명의 효과는 근거리가 아닌 원거리에도 서버에 정보를 전달할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] [도 1]은 스마트 신발의 바깥부분의 주요 도면이다.

[도 2]는 스마트 신발의 깔창 밑부분의 주요 도면이다.

[도 3]은 스마트 신발의 각 센서와 무선 컨트롤러의 연결에 대한 주요 구성도이다.

[도 4]는 스마트 신발의 실시간 밸런스 감지가 운영되는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 안 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0015] 따라서 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일실시 예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양

한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0016] 본 발명의 실시를 위한 내용은 도면들을 참조하여 상세히 설명한다.

[0017] 본 발명은 신발의 바깥부분을 나타내는 [도 1]상에서 1a, 1b, 1c번이 가르키는 신발의 바깥부분이 아니라 안쪽에 가속도센서(1a), 중력센서(1b), 무선컨트롤러(1c)가 순서대로 안보이게 배치된다. 위치의 변화가 필요하다면 중력센서와 가속도센서, 무선컨트롤러의 위치를 1a, 1b, 1c가 표시된 곳 내에서 변화시킬 수 있다.

[0018] 그리고 바깥부분에서는 가속도센서(1a)와 중력센서(1b), 무선컨트롤러(1c)가 신발의 안쪽 부분에 빨과 닳지 않고 편하게 신을 수 있도록 포장된다. 그리고 [도 2]에서 2,3번의 밑창 전체부분에 온도센서(2,3)를 배치한다. 그리고 4~27번은 압력센서(4~27)가 배치된다.

[0019] [도 4]상에서 중력 센서(1b)는 지면과 신발의 기울기값을, 압력센서(4~27)는 각 부분의 압력값을, 온도 센서(2,3)는 신발 밑창의 온도값을, 가속도 센서(1a)는 신발의 가속도값을 측정하여 [도 3]에서와 같이 무선 컨트롤러(1c)에 연결하여 전송한다. 무선컨트롤러는 중력센서(1b), 압력센서(4~27), 온도센서(2,3), 가속도센서(1a)중 적어도 하나에서 전송되어온 측정값을 메모리안에 FIFO를 이용하는 큐를 이용해서 정리한다. 그리고 무선 컨트롤러(1c)는 큐안에 들어있는 측정값들을 WIFI 또는 3G,4G를 이용한 무선 인터넷으로 특정 서버에 정보를 송신한다.

부호의 설명

1a : 가속도센서

1b : 중력센서

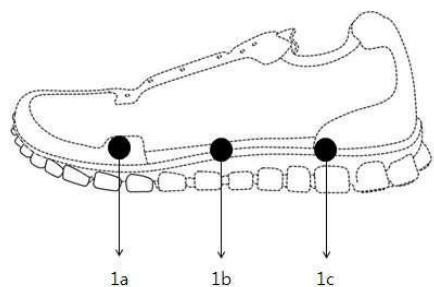
1c : 무선 컨트롤러

2, 3 : 온도센서

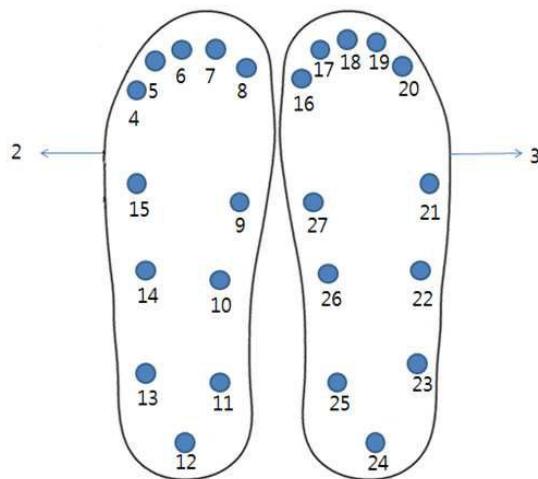
4 ~ 27 : 압력센서

도면

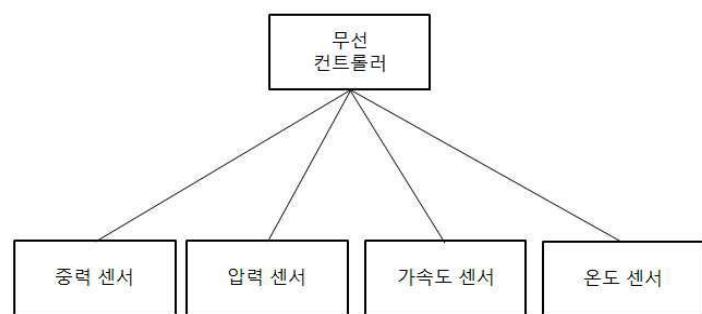
도면1



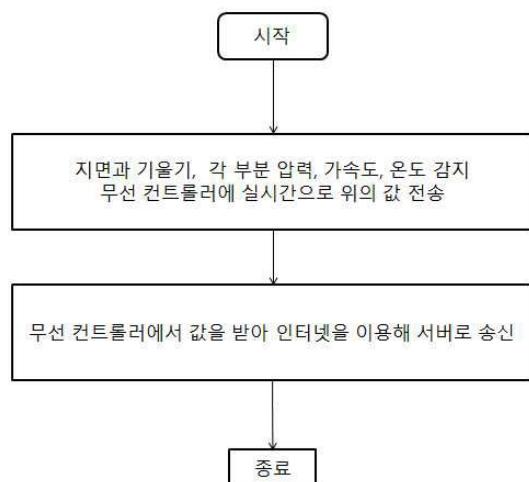
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	发明名称使用互联网的智能鞋		
公开(公告)号	KR1020160139610A	公开(公告)日	2016-12-07
申请号	KR1020150074800	申请日	2015-05-28
[标]申请(专利权)人(译)	parksangseok Baksangseok		
申请(专利权)人(译)	Baksangseok		
当前申请(专利权)人(译)	Baksangseok		
[标]发明人	PARKSANGSEOK 박상석		
发明人	박상석		
IPC分类号	A43B3/00 A61B5/00 A61B5/107		
CPC分类号	A43B3/0005 A43B3/00 A61B5/1074 A61B5/1038 A61B5/0002		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明实时地利用重力传感器，温度传感器，加速度传感器，压力传感器和无线电控制器测量用户脚的状态和运动，并且可以确认。

