



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0007753

(43) 공개일자 2016년01월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 5/00 (2006.01) A61B 5/01 (2006.01)

A61B 5/0205 (2006.01) A61B 5/024 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0079212

(22) 출원일자 2014년06월26일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지이노텍 주식회사

서울특별시 중구 한강대로 416 (남대문로5가, 서울스퀘어)

(72) 발명자

남택훈

서울특별시 중구 한강대로 416 (남대문로5가, 서울스퀘어)

(74) 대리인

김기문

전체 청구항 수 : 총 9 항

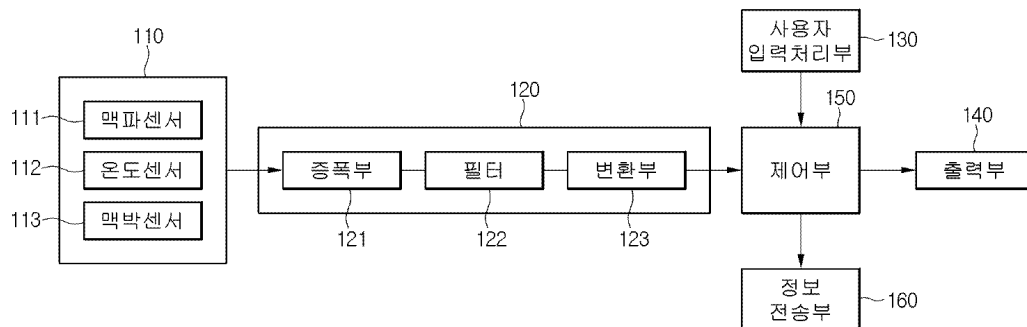
(54) 발명의 명칭 건강 검진 장치 및 시스템

(57) 요약

본 발명의 실시 예에 따른 건강 검진 시스템은 사용자 입력 장치에 사용자의 생체 정보를 취득하기 위한 적어도 하나의 센서를 포함하고, 상기 센서로부터 취득된 생체 정보를 디지털 신호로 변환하여 목적지로 출력하는 사용자 입력 장치; 상기 사용자 입력장치로부터 취득되는 생체 정보에 기초하여 사용자의 건강 상태를 분석하고, 상기 분석한 결과 정보를 출력하기 위한 프로그램을 저장하고, 상기 프로그램의 동작에 따라 상기 생체 정보에 따른 사용자 건강 정보를 분석 및 출력하는 분석 장치;를 포함한다.

대표도

100



명세서

청구범위

청구항 1

사용자 입력 장치에 사용자의 생체 정보를 취득하기 위한 적어도 하나의 센서를 포함하고, 상기 센서로부터 취득된 생체 정보를 디지털 신호로 변환하여 목적지로 출력하는 사용자 입력 장치;

상기 사용자 입력장치로부터 취득되는 생체 정보에 기초하여 사용자의 건강 상태를 분석하고, 상기 분석한 결과 정보를 출력하기 위한 프로그램을 저장하고, 상기 프로그램의 동작에 따라 상기 생체 정보에 따른 사용자 건강 정보를 분석 및 출력하는 분석 장치;를 포함하는

건강 검진 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 사용자 입력 장치는

상기 분석 장치로부터 상기 프로그램의 동작 활성화 신호에 따라 상기 센서의 동작을 활성화하는

건강 검진 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 사용자 입력 장치는

마우스이고, 상기 마우스의 일측면에 적어도 하나의 센서부를 구성하는

건강 검진 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 센서부는

맥파센서, 맥진센서, 온도 센서를 포함하는

건강 검진 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 분석 장치는

상기 사용자 입력 장치를 통해 입력되는 생체 정보를 기 설정된 원격지로 전송하고, 상기 원격지로부터 수신되는 생체 정보에 기초한 사용자 건강 상태 정보를 출력하는

건강 검진 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 분석 장치는 컴퓨터이고,

상기 컴퓨터는 사용자 입력 장치로부터 취득되는 생체 정보 및 기 입력된 사용자 정보를 기초하여 사용자의 건강 상태 정보를 분석 및 출력하는

건강 검진 시스템.

청구항 7

사용자의 건강 상태를 측정하기 위한 적어도 하나의 센서 모듈을 포함하는 센싱부;

상기 센싱부에서 취득되는 사용자의 생체 정보에 기초하여 원격지로 전송하기 위한 신호 처리를 실행하는 신호 처리부;

상기 신호 처리부에서 처리된 사용자 생체 정보를 기 설정된 목적지로 전송하기 위한 정보 전송부;

상기 센싱부의 동작 상태를 출력하기 위한 출력부;

상기 센싱부를 제어하고, 상기 센싱부에서 취득된 생체 정보를 처리하기 위한 제어신호를 생성하는 제어부;를 포함하는

건강 검진 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 센싱부는

온도 센서, 맥파센서, 맥진센서 중 적어도 하나를 포함하는

건강 검진 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 건강 검진 장치는 마우스이고,

상기 센싱부는 상기 마우스의 일측에 적어도 하나의 센서 모듈로 구성되는

건강 검진 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 건강 검진 장치 및 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 컴퓨터 또는 디지털 기기들의 사용 시간이 증대되면서 그에 따른 질병 발생도 증가하고 있다.

[0003] 일반적인 신체적인 질병이나 질환에 대해서는 신체의 특정 부위를 통해서도 그 징후를 인지할 수 있다. 이러한 인식이 이루어지면 질병의 발명 징후와 그 진행 방향에 대한 예측이 가능할 수 있다.

[0004] 예를 들어, 체온, 심전도, 맥박 등의 변화 상태에 대한 간단한 확인에 대해서도 차후에 발명 가능한 질환의 예측이나 신체 상태의 변화를 용이하게 감지할 수 있다.

[0005] 하지만 일반적인 건강 검진 상태를 위해서는 물리전인 한계(사용자의 이동, 환경 등)가 있으며, 사용자가 용이하게 건강 상태를 확인하거나 그에 대응하는 조치를 받을 수 있는 환경적 곤란성이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 사용자의 생체 정보를 용이하게 검출하기 위한 건강 검진 장치 및 시스템을 제공한다.

[0007] 또한 본 발명은 건강 검진 장치로부터 취득되는 생체 정보 및 검사 정보를 기초하여 사용자에게 건강 정보를 확

인 및 제공할 수 있도록 하는 건강 검진 장치 및 시스템을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 실시 예에 따른 건강 검진 시스템은 사용자 입력 장치에 사용자의 생체 정보를 취득하기 위한 적어도 하나의 센서를 포함하고, 상기 센서로부터 취득된 생체 정보를 디지털 신호로 변환하여 목적지로 출력하는 사용자 입력 장치; 상기 사용자 입력장치로부터 취득되는 생체 정보에 기초하여 사용자의 건강 상태를 분석하고, 상기 분석한 결과 정보를 출력하기 위한 프로그램을 저장하고, 상기 프로그램의 동작에 따라 상기 생체 정보에 따른 사용자 건강 정보를 분석 및 출력하는 분석 장치;를 포함한다.

[0009] 본 발명의 실시 예에 따른 건강 검진 장치는 사용자의 건강 상태를 측정하기 위한 적어도 하나의 센서 모듈을 포함하는 센싱부; 상기 센싱부에서 취득되는 사용자의 생체 정보에 기초하여 원격지로 전송하기 위한 신호 처리를 실행하는 신호 처리부; 상기 신호 처리부에서 처리된 사용자 생체 정보를 기 설정된 목적지로 전송하기 위한 정보 전송부; 상기 센싱부의 동작 상태를 출력하기 위한 출력부; 상기 센싱부를 제어하고, 상기 센싱부에서 취득된 생체 정보를 처리하기 위한 제어신호를 생성하는 제어부;를 포함한다.

발명의 효과

[0010] 본 발명은 디지털 장치를 이용하여 생체 정보를 취득하고 그에 따른 건강 정보 및 사용자 상태 정보를 용이하게 확인할 수 있는 효과를 가지고 있다.

[0011] 또한 본 발명은 건강 상태 확인을 위한 환경적 제한 조건을 최소화하고 용이하게 건강을 확인할 수 있는 효과를 가지고 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 생체 정보 취득을 위한 디지털 장치의 일 예를 나타낸 블록 구성도이다.
 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 생체 정보 취득을 위한 디지털 장치의 일 예시도이다.
 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 디지털 장치로부터 취득되는 생체 정보를 분석할 수 있는 분석 장치의 일 예를 나타낸 블록 구성도이다.
 도 4는 본 발명의 실시 예에 따라 디지털 장치로부터 생체 정보를 취득하는 동작 흐름도이다.
 도 5는 본 발명의 실시 예에 따라 취득된 생체 정보에 기초하여 건강 상태 정보를 출력하기 위한 동작 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 상세히 설명한다.

[0014] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 생체 정보 취득을 위한 디지털 장치의 일 예를 나타낸 블록 구성도이고, 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 생체 정보 취득을 위한 디지털 장치의 일 예시도이다.

[0015] 본 발명의 실시 예에 따른 생체 정보 취득을 위한 디지털 장치는 사용자 입력이 가능한 다양한 디지털 장치일 수 있다. 일 예로는 마우스, 키보드, 터치패드 등의 다양한 사용자 인터페이스를 포함하는 디지털 장치일 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 생체 정보 취득을 위한 디지털 장치로 마우스를 예를 들어 설명한다. 하지만 상기 디지털 장치의 예는 한정되지 않는다.

[0016] 도 1 내지 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시 예가 적용되는 생체 정보 취득을 위한 마우스(100)는 센싱부(110), 신호 처리부(120), 사용자 입력 처리부(130), 출력부(140), 제어부(150) 및 정보 전송부(160)를 포함할 수 있다.

[0017] 센싱부(110)는 본 발명의 실시 예에 따라 사용자의 생체 정보를 취득하기 위한 다양한 센서 모듈을 포함하여 구성될 수 있다. 본 발명의 실시 예에서는 맥파센서(111), 온도센서(112), 맥진센서(113)를 포함하여 구성될 수 있다. 하지만 상기 센싱부(110)에 포함되는 센서 모듈은 한정되지 않으며 다양하게 구성될 수 있다.

[0018] 맥파센서(111)는 혈중 산소 포화도를 측정하기 위한 센서 모듈로, 적외선과 적색광의 흡수도 차이를 이용하여

산소 포화도를 측정할 수 있다. 상기 맥파센서(111)는 사용자의 손가락 끝에 센서를 장착하고 발광부 수광부의 빛 산란 또는 흡수에 따른 조사된 적외선의 양과 흡수되는 적외선의 양의 차이로 혈류의 변화를 감지할 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 맥파 센서(111)는 사용자의 손가락 끝에 장착이 용이한 위치에 구성될 수 있으며 일 예로 도 2에 도시된 바와 같이 마우스의 사용자 접촉이 용이한 부분에 구성될 수 있다.

[0019] 온도센서(112)는 마우스를 조작하는 사용자의 체온을 감지하기 위한 센서 모듈일 수 있다. 상기 온도 센서(112)는 마우스 조작 시 사용자의 손 위치로부터 체온을 취득하기 용이한 위치에 구성될 수 있다. 일 예로, 도 2에 도시된 바와 같이 마우스의 일측에 구성될 수 있으나, 상기한 위치는 한정되지 않는다.

[0020] 맥박센서(113)는 압전식의 원리를 이용하여 동맥상의 혈관으로부터 심장 수축/이완 작용에 따른 압력 신호를 전기적인 신호로 변환하여 검출하기 위한 센서 모듈이다.

[0021] 상기 맥파센서(111), 온도센서(112) 및 맥박센서(113)는 마우스(100)에 사용자의 손이 접촉하는 영역에 다양하게 구성할 수 있다. 따라서 상기한 센서 및 센서의 구성 위치는 한정되지 않는다.

[0022] 신호 처리부(120)는 상기 센싱부(110)에서 취득되는 생체 신호를 취득하고 상기 신호에 대한 분석이 용이한 형태의 신호로 가공 및 처리할 수 있다.

[0023] 신호 처리부(120)는 증폭부(121), 필터(122) 및 변환부(123)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0024] 증폭부(121)는 센싱부(110)로부터 취득되는 전기적 신호를 디지털 신호로 처리하기 위하여 소정의 레벨로 증폭시킨다. 상기 증폭부(121)는 연산 증폭기를 사용할 수 있다.

[0025] 필터(122)는 상기 증폭부(121)에서 증폭된 전기적 신호 중 상용 전원(60Hz)가 잡음의 제거를 수행할 수 있다. 상기 필터(122)는 노치(Notch)필터, 로우 패스 필터 또는 하이 패스 필터 등 다양한 형태의 필터가 적용될 수 있다.

[0026] 변환부(123)는 상기 필터(122)로부터 출력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하기 위한 아날로그-디지털 컨버터로 구성될 수 있다.

[0027] 사용자 입력 처리부(130)는 통상의 마우스에서 이루어지는 사용자의 조작(마우스 볼의 움직임, 휠의 신호 등)을 감지하고 그에 따른 신호를 처리할 수 있다.

[0028] 출력부(140)는 센싱부(110) 및 사용자 입력 처리부(130)에서 감지되는 마우스 및 생체 정보의 입력 여부 및 마우스의 동작 상태를 나타내기 위한 알람 신호를 출력할 수 있다. 출력부(140)는 LED, 진동, LCD, 스피커 등의 다양한 정보 출력을 위한 수단이 포함될 수 있다.

[0029] 제어부(150)는 센싱부(110)를 통하여 입력되는 생체 정보를 획득하고, 소정의 신호 처리하여 정보 전송부(160)를 통하여 원격지로 전송할 수 있다. 또한 제어부(150)는 센싱부(110)의 동작 및 사용자 입력 처리부(130)의 동작 상태 및 신호 처리 상태에 따라 다양한 형태의 알람을 출력하도록 제어할 수 있다. 제어부(150)는 센싱부(110)의 동작 신호를 생성하거나, 원격지로부터 수신되는 제어 신호에 기초하여 센싱부(110)의 동작 활성화 신호를 출력할 수 있다.

[0030] 정보 전송부(160)는 제어부(150)로부터 입력되는 전기적 신호를 원격지의 장치로 전송할 수 있다. 상기 원격지의 장치는 일 예로, 컴퓨터일 수 있다.

[0031] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 디지털 장치로부터 취득되는 생체 정보를 분석할 수 있는 분석 장치의 일 예를 나타낸 블록 구성도이다.

[0032] 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 분석 장치는 마우스(110)와 연결되는 컴퓨터로 예를 들어 설명한다. 하지만, 상기 분석 장치는 사용자 설정 및 생체 정보의 전송 위치에 따라 다양하게 구성될 수 있다.

[0033] 본 발명의 실시 예에 따라 컴퓨터(200)로 구성되는 분석 장치는, 정보 입력부(210), 저장부(220), 데이터 처리부(230), 출력부(240) 및 제어부(250)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0034] 정보 입력부(210)는 본 발명의 실시 예에 따라 생체 정보를 취득하기 위한 디지털 장치인 마우스(100)로부터 입력되는 생체 정보 및 사용자 조작 정보를 취득할 수 있다. 정보 입력부(210)는 상기 마우스(100)로부터 취득되는 생체 정보 및 조작 정보 획득을 위하여 센싱부(110)의 동작 활성화 요청 신호를 출력할 수 있다. 상기 정보 입력부(210)는 본 발명의 실시 예에 따라 마우스(100)와 연결되는 인터페이스부를 예를 들어 설명하고 있으나,

마우스 외에도 다양한 입력 장치들과 연결되는 유/무선 인터페이스부로 구성될 수 있다

- [0035] 저장부(220)는 통상적인 컴퓨터의 구동을 위한 운영체제 및 각종 응용프로그램을 저장할 수 있다. 특히, 본 발명의 실시 예에 따라 정보 입력부(210)를 통하여 취득되는 생체 정보를 기초하여 생체 정보 분석 및 사용자 건강 상태를 분석하기 위한 프로그램이 저장될 수 있다. 또한, 취득되는 생체 정보에 기초하는 사용자 정보를 저장할 수 있다. 저장부(220)는 사용자의 생체 정보에 기초하는 건강 상태 정보를 분석하기 위한 다양한 기초 데이터들을 저장할 수 있다.
- [0036] 데이터 처리부(230)는 제어부(250)에서 처리되는 건강 정보 및 처리 정보들을 이미지, 영상 및 오디오 등의 다양한 형태로 출력하기 위해 데이터를 가공 및 처리 할 수 있다.
- [0037] 출력부(240)는 제어부(250)의 제어에 따라 데이터 처리부(230)에서 처리된 데이터를 다양한 형태로 출력할 수 있다. 상기 출력부(240)의 예는 디스플레이 장치, 오디오 출력 장치 등의 다양한 출력 장치들로 구성될 수 있다.
- [0038] 제어부(250)는 컴퓨터 및 마우스(100)를 포함하는 연결 장치들의 동작을 제어하고, 본 발명의 실시 예에 따라 마우스(100)로부터 취득되는 생체 정보 및 사용자 조작 정보에 기초하여 사용자의 건강 정보를 분석 및 처리할 수 있다.
- [0039] 본 발명의 실시 예에서는 마우스(100)로부터 입력되는 생체 정보에 기초하여 컴퓨터 내부에서 사용자의 건강 상태를 분석 및 출력하는 구성을 예를 들어 설명하였다. 하지만, 상기 취득된 생체 정보를 기 설정된 목적지로 전송하고, 상기 목적지로부터 획득되는 사용자 건강 상태 정보를 출력부(240)를 통하여 출력되도록 할 수 있다.
- [0040] 상기와 같은 사용자 입력 장치 및 분석 장치의 구성을 기초하여 이하 도 4 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 생체 정보 획득 및 분석 동작에 대해 상세히 설명한다.
- [0041] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따라 디지털 장치로부터 생체 정보를 취득하는 동작 흐름도이다.
- [0042] 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 사용자 입력 장치(마우스)(100)는 분석 장치(컴퓨터)(200)로부터 건강 상태 분석 프로그램 실행에 따른 센서 활성화 요청 신호를 수신할 수 있다.(S402) 본 발명의 실시 예에서는 분석 장치(200)로부터 소정의 프로그램 활성화에 따른 센서 동작 활성화 요청 신호가 수신되는 것으로 예를 들어 설명하였으나, 별도의 요청 신호 없이도 주기적으로 센서 동작을 활성화 시켜 생체 정보를 취득할 수 있도록 할 수 있다.
- [0043] 마우스(100)의 제어부(150)는 센서 동작 활성화 요청 신호에 따라 센싱부(110)의 동작을 활성화(ON)시켜 생체 정보 획득을 위한 대기 모드로 동작할 수 있다.(S404)
- [0044] 제어부(150)는 센싱부(110)의 동작 활성화에 따라 사용자의 손의 위치에 따른 생체 정보를 감지 및 취득할 수 있다.(S406)
- [0045] 제어부(150)는 상기 감지되는 생체 정보를 정보 전송부(160)를 통하여 분석 장치(200)로 출력할 수 있다.
- [0046] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따라 취득된 생체 정보에 기초하여 건강 상태 정보를 출력하기 위한 동작 흐름도이다.
- [0047] 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따라 사용자 입력 장치(100)를 통하여 취득된 생체 정보에 기초하여 사용자 건강 상태를 분석하기 위한 분석 장치(컴퓨터)(200)는 사용자 요청에 의하여 또는 소정 주기마다 건강 상태 측정 프로그램을 실행할 수 있다.(S502) 상기 프로그램이 실행되는 소정 주기는 사용자의 컴퓨터 사용 시간에 따른 주기일 수 있다. 즉, 소정 시간 이상 사용자가 컴퓨터를 사용하는 경우 상기 프로그램이 실행되어 사용자의 상태가 측정되도록 할 수 있다.
- [0048] 제어부(250)는 저장부(220)에 기 저장된 사용자의 기초 정보를 리드할 수 있다.(S504) 상기 사용자 기초 정보는 사용자의 연령, 성별 등을 포함하는 신체적/환경 정보일 수 있다.
- [0049] 제어부(250)는 사용자 입력 장치(100)로 센서 동작의 활성화 요청 신호를 출력할 수 있다.(S506) 상기 센서 동

작의 활성화 요청 신호는 상기 프로그램 실행에 따라 별도의 요청 없이 생성 및 출력 될 수 있다.

[0050] 제어부(250)는 사용자 입력 장치(100)의 센싱부(110)를 통하여 입력되는 생체 정보를 수집할 수 있다.(S508) 이때 제어부(250)는 사용자 입력 장치(100)로부터 센싱부(110)의 동작 상태를 출력부(240)를 통해 출력할 수 있다.

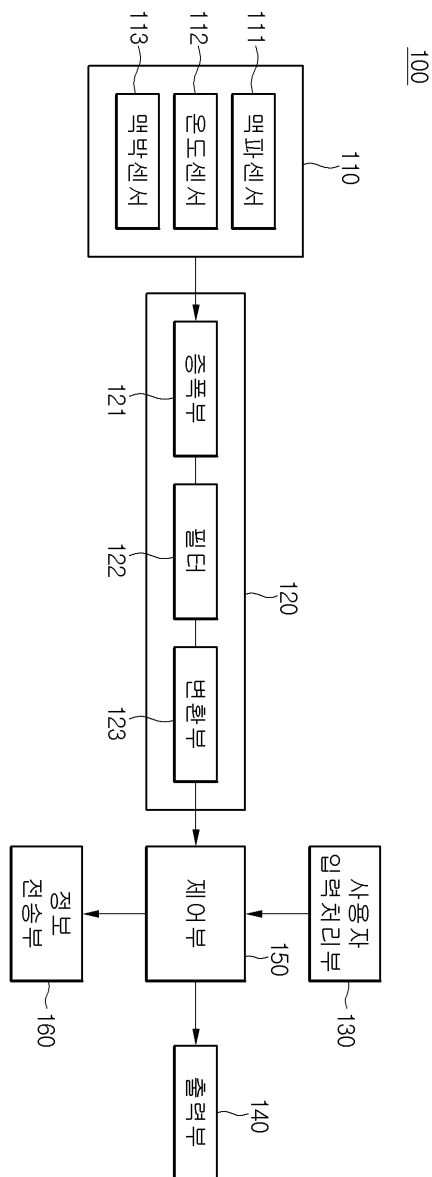
[0051] 제어부(250)는 상기 수집된 생체 정보를 기초하여 건강 상태를 분석할 수 있다.(S510)

[0052] 제어부(250)는 상기 분석된 사용자의 건강 상태 정보를 출력부(240)를 통하여 출력할 수 있다.(S512)

[0053] 반면, 상기 제어부(250)는 상기 수집된 생체 정보를 기 설정된 목적지로 기초 정보와 함께 전송하고, 상기 목적지로부터 분석된 사용자의 건강 상태 정보를 확인 및 출력할 수 있다.

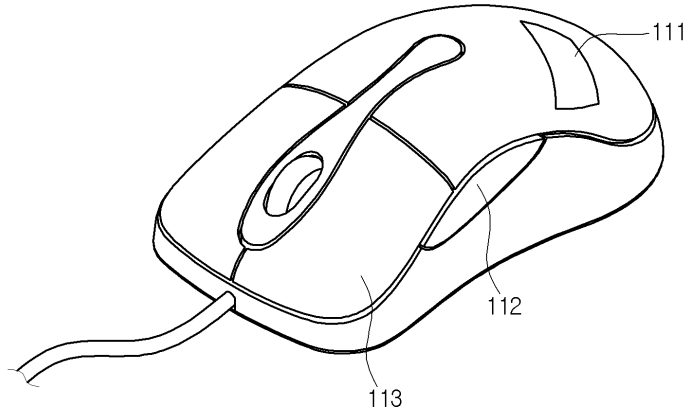
도면

도면1



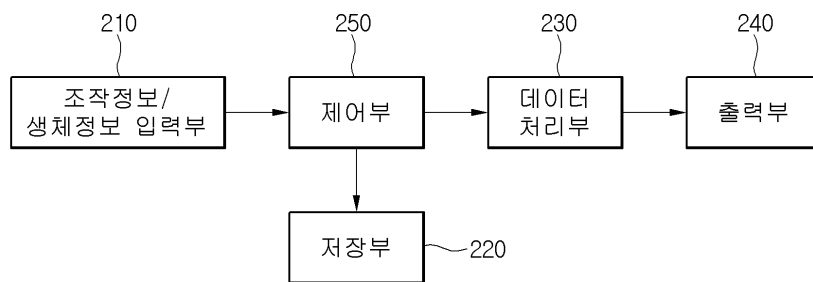
도면2

100

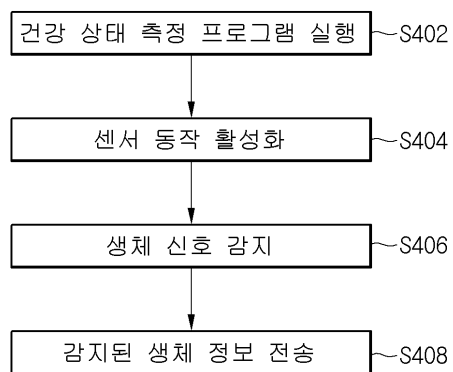


도면3

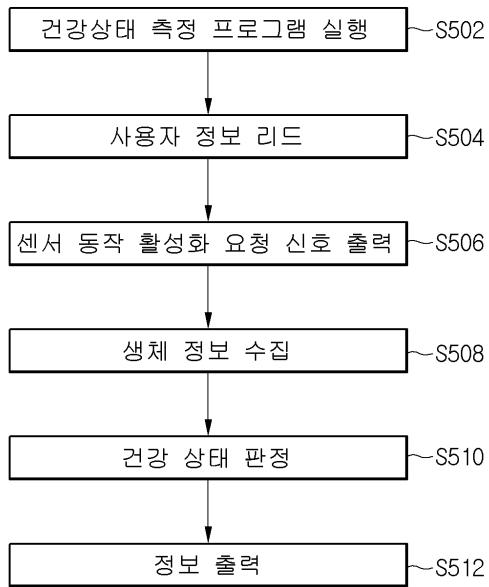
200



도면4



도면5



专利名称(译)	用于健康检查的系统和设备		
公开(公告)号	KR1020160007753A	公开(公告)日	2016-01-21
申请号	KR1020140079212	申请日	2014-06-26
[标]申请(专利权)人(译)	印诺泰克公司		
申请(专利权)人(译)	LG伊诺特有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG伊诺特有限公司		
[标]发明人	NAM TAEK HOON 남택훈		
发明人	남택훈		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/01 A61B5/0205 A61B5/024		
CPC分类号	A61B5/6897 A61B5/0002 A61B5/01 A61B5/024 G06Q50/22 G16H10/60 G16H50/30		
代理人(译)	KIM KI MOON 谁김기문Ki月亮		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明实施例的健康检查系统包括：用户输入设备，包括至少一个用于获取用户的生物信息的传感器，将从传感器获取的生物信息转换为数字信号，并输出数字信号到目的地；分析装置，基于从用户输入装置获取的生物信息分析用户的健康状况，存储用于输出分析结果信息的程序，并根据生物信息分析并输出用户健康信息。该计划的运作。

