



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2012-0103350  
(43) 공개일자 2012년09월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 21/20 (2006.01) G06F 1/00 (2006.01)  
H04L 9/32 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2011-0021580  
(22) 출원일자 2011년03월10일  
심사청구일자 2011년03월10일

(71) 출원인  
주식회사 엠디웨어  
대구광역시 중구 달성로 56, 계명대학교 의과대학  
519호 (동산동, 동산의료원)  
(72) 발명자  
김윤년  
대구광역시 서구 달구벌대로 1707, 광장타운아파트 107동 1203호 (내당동)  
전효찬  
대구광역시 달서구 선원남로 77, 한빛타운 310동 1806호 (이곡동)  
최규태  
대구광역시 수성구 동대구로55길 8-25 (범어동)  
(74) 대리인  
허용록

전체 청구항 수 : 총 7 항

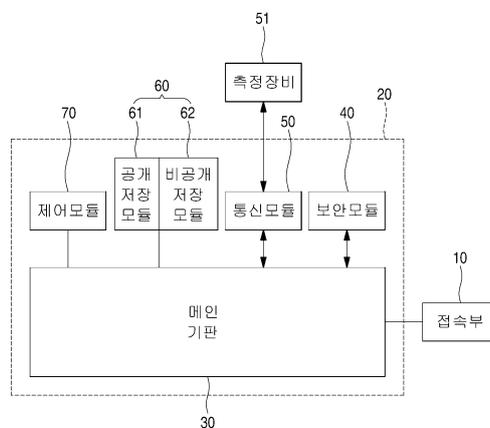
(54) 발명의 명칭 **휴대용 개인 건강기록 저장장치 및 이의 제어방법**

**(57) 요약**

본 발명은 휴대용 개인 건강기록 저장장치 및 제어 방법에 관한 것으로, 상세하게는 개인 건강기록을 개인이 직접 관리하기 위하여 사용자의 인증을 진행하고, 사용자의 인증 여부에 따라 데이터의 활용이 선택되는 휴대용 개인 건강기록 저장장치 및 제어 방법에 관한 것이다.

본 발명에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치는, 개인 단말기와 연결되어 전원의 인가와 데이터의 이동 통로를 제공하는 접속부; 상기 접속부와 연결되고, 다수의 부품을 고정시키며 인쇄된 회로에 의해 전기적 신호를 전달하는 메인기판; 상기 메인기판에 장착되고, 사용자의 생체 정보를 통해 승인된 사용자인지의 여부를 판단하는 보안 모듈; 상기 메인기판에 장착되고, 개인의 건강 상태를 측정하는 측정장비와 근거리 무선 통신에 의해 측정 데이터를 수신받는 통신모듈; 상기 메인기판에 장착되고, 데이터를 저장하는 저장모듈; 및 상기 메인기판과 상기 각 모듈을 제어하기 위한 제어모듈; 을 포함하고, 상기 저장모듈은, 승인된 사용자가 입력하는 데이터를 저장하는 공개저장모듈과, 상기 통신모듈로부터 수신되는 측정 데이터를 저장하는 비공개저장모듈을 포함하여 구성된다.

**대표도** - 도2



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

개인 단말기와 연결되어 전원의 인가와 데이터의 이동 통로를 제공하는 접속부;

상기 접속부와 연결되고, 다수의 부품을 고정시키며 인쇄된 회로에 의해 전기적 신호를 전달하는 메인기판;

상기 메인기판에 장착되고, 사용자의 생체 정보를 통해 승인된 사용자인지의 여부를 판단하는 보안모듈;

상기 메인기판에 장착되고, 개인의 건강 상태를 측정하는 측정장비와 근거리 무선 통신에 의해 측정 데이터를 수신받는 통신모듈;

상기 메인기판에 장착되고, 데이터를 저장하는 저장모듈; 및

상기 메인기판과 상기 각 모듈을 제어하기 위한 제어모듈; 을 포함하고,

상기 저장모듈은,

승인된 사용자가 입력하는 데이터를 저장하는 공개저장모듈과,

상기 통신모듈로부터 수신되는 측정 데이터를 저장하는 비공개저장모듈을 포함하여 구성되는 휴대용 개인 건강 기록 저장장치.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 통신모듈과 상기 저장모듈은 상기 메인기판과 RS-232 방식으로 데이터를 송수신하는 휴대용 개인 건강기록 저장장치.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 보안모듈에서 사용자가 승인되지 않은 사용자인 경우 응급상황 여부를 판단하여 상기 공개데이터의 열람 여부를 판단하는 휴대용 개인 건강기록 저장장치.

### 청구항 4

사용자의 인증을 위한 생체정보를 입력하여, 입력되는 생체정보와 메인기판에 장착되는 보안모듈에 저장된 생체 정보를 비교하는 단계;

입력되는 생체정보와 상기 보안모듈에 저장된 생체정보가 일치하여 사용자의 인증이 성공하면, 생체신호를 측정하는 측정장치로부터 무선통신에 의해 측정 데이터를 전송받는 통신모듈에서 전달되어 상기 저장모듈에 저장되는 비공개데이터와, 상기 공개데이터의 사용이 가능하도록 읽기, 쓰기 기능을 허가하는 단계; 및

입력되는 생체정보와 상기 보안모듈에 저장된 생체정보가 미일치하여 사용자의 인증이 실패하면, 응급상황 여부를 판단하여 응급상황인 경우 상기 공개데이터의 열람이 가능하도록 읽기 기능을 허가하는 단계; 를 포함하여 구성되는 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 제어방법.

### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 생체정보를 비교하는 단계 전에는

사용자의 인증에 사용될 생체정보를 메인기판에 장착되는 보안모듈에 입력하는 단계;

상기 메인기판에 전원이 인가되면 열람이 가능한 공개데이터를 상기 메인기판에 장착되는 저장모듈의 공개저장 모듈에 입력하는 단계;

상기 생체정보와 상기 공개데이터의 입력이 완료되면 상기 메인기판과 상기 메인기판에 장착되는 각각의 모듈을 제시작하는 단계; 가 진행되는 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 제어방법.

**청구항 6**

제 5 항에 있어서,

사용자의 인증 시 복수 단계에 의해 사용자의 다른 생체정보를 입력하여 상기 보안모듈에 저장된 생체정보와 비교하여 상기 저장모듈에 저장된 데이터의 사용 여부를 판단하는 단계가 더 진행되는 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 제어방법.

**청구항 7**

제 5 항에 있어서,

사용자의 인증이 실패하면, 사용자 정보의 입력을 요청하는 단계; 및

입력되는 사용자 정보를 저장하고, 상기 공개데이터의 열람이 가능하도록 읽기 기능을 허가하는 단계; 가 더 수행되는 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 제어방법.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 휴대용 개인 건강기록 저장장치 및 제어 방법에 관한 것으로, 상세하게는 개인 건강기록을 개인이 직접 관리하기 위하여 사용자의 인증을 진행하고, 사용자의 인증 여부에 따라 데이터의 활용이 선택되는 휴대용 개인 건강기록 저장장치 및 제어 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 개인 건강기록은 전문가의 진료가 가능한 병원에서 진료에 따른 의무 기록과, 더욱 넓은 범위에서 개인이 가정에서 점검할 수 있는 혈당, 혈압 등을 포함하는 건강관련 기록, 음주량, 흡연량 등과 같은 개인의 개인적인 생활기록 등을 의미하게 된다.

[0003] 개인 건강기록은 개인의 질병 여부뿐만 아니라, 다양한 개인 정보들을 포함하고 있으며, 이러한 개인 건강기록은 의료 기술의 발달에 따라 여러 가지 진료들을 실시하게 됨으로써 그 데이터의 양이 방대해지고 있다.

[0004] 한편, 데이터의 저장 기술이 발달하게 됨으로써 현재 여러 가지 종류의 저장장치가 개발되고 있으며, 이러한 저장장치 중 데이터를 저장하여 개인이 휴대하면서 사용할 수 있는 휴대용 저장장치가 다양하게 개발되고 있는 실정이다.

[0005] 다양한 휴대용 저장장치 중 가장 일반적인 장치는 USB 메모리로 명명되는 장치이며, 이러한 USB(Universal Serial Bus) 인터페이스를 구비한 저장장치는 휴대가 간편하고 PC와의 연결이 용이하여 여러 분야에서 널리 사용되고 있다.

[0006] 다만, 개인 건강기록을 휴대용 저장장치에 저장하여 사용하는 경우 개인의 정보가 다수 유출될 수 있으므로 개인의 사생활 보호 차원에서 개인 건강기록은 적절하게 보호되어야 한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명의 목적은 저장된 데이터가 개인 건강기록의 관리가 용이한 휴대용 개인 건강기록 저장장치를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은 다중 보안모듈에 의해 저장된 데이터의 활용이 제한되는 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 사용 방법을 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 본 발명에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치는, 개인 단말기와 연결되어 전원의 인가와 데이터의 이동 통로

를 제공하는 접속부; 상기 접속부와 연결되고, 다수의 부품을 고정시키며 인쇄된 회로에 의해 전기적 신호를 전달하는 메인기판; 상기 메인기판에 장착되고, 사용자의 생체 정보를 통해 승인된 사용자인지의 여부를 판단하는 보안모듈; 상기 메인기판에 장착되고, 개인의 건강 상태를 측정하는 측정장비와 근거리 무선 통신에 의해 측정 데이터를 수신받는 통신모듈; 상기 메인기판에 장착되고, 데이터를 저장하는 저장모듈; 및 상기 메인기판과 상기 각 모듈을 제어하기 위한 제어모듈; 을 포함하고, 상기 저장모듈은, 승인된 사용자가 입력하는 데이터를 저장하는 공개저장모듈과, 상기 통신모듈로부터 수신되는 측정 데이터를 저장하는 비공개저장모듈을 포함하여 구성된다.

[0010] 본 발명에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 제어방법은, 사용자의 인증을 위한 생체정보를 입력하여, 입력되는 생체정보와 메인기판에 장착되는 보안모듈에 저장된 생체정보를 비교하는 단계; 입력되는 생체정보와 상기 보안모듈에 저장된 생체정보가 일치하여 사용자의 인증이 성공하면, 생체신호를 측정하는 측정장치로부터 무선통신에 의해 측정 데이터를 전송받는 통신모듈에서 전달되어 상기 저장모듈에 저장되는 비공개데이터와, 상기 공개데이터의 사용이 가능하도록 읽기, 쓰기 기능을 허가하는 단계; 및 입력되는 생체정보와 상기 보안모듈에 저장된 생체정보가 미일치하여 사용자의 인증이 실패하면, 상기 공개데이터의 열람이 가능하도록 읽기 기능을 허가하는 단계; 를 포함하여 구성된다.

**발명의 효과**

[0011] 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치 및 그 제어방법에서는 사용자의 인증을 통해 선택적으로 데이터의 사용 범위를 제한하도록 구성된다.

[0012] 따라서, 개인 건강기록의 누설이 방지되는 효과를 기대할 수 있게 되며, 개인 건강기록의 누설이 방지됨으로써 안전하게 개인 건강기록을 휴대하여 관리할 수 있는 효과를 기대할 수 있게 된다.

[0013] 또한, 개인 건강기록을 휴대하여 관리할 수 있어 개인 건강기록의 활용성이 향상되고, 사용의 편의성이 향상되는 효과를 기대할 수 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

- [0014] 도 1 은 본 발명의 실시 예에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 외형을 나타낸 사시도.
- 도 2 는 본 발명의 실시 예에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 내부 구성을 나타낸 블럭도.
- 도 3 은 본 발명의 실시 예에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 동작 순서를 나타낸 순서도.
- 도 4 는 본 발명의 실시 예에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 최초 사용되는 동작을 나타낸 순서도.
- 도 5 는 본 발명의 실시 예에 의한 휴대용 건강기록 저장장치의 복수 단계에 의해 사용자의 인증이 진행되는 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 동작을 나타낸 순서도.
- 도 6 은 본 발명의 다른 실시 예에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 동작 구성을 나타낸 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0015] 이하에서는 본 발명에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치 및 제어방법을 첨부되는 도면을 참조하여 실시 예를 들어 살펴보기로 한다.

[0016] 다만, 본 발명의 사상은 이하에서 살펴보는 실시 예에 의해 그 실시 가능 상태가 제한된다고 할 수는 없고, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 기술적 사상의 범위 내에 포함되는 다른 실시 예를 이용하여 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 기술적 사상에 포함된다고 할 것이다.

[0017] 그리고, 본 명세서 또는 청구범위에서 사용되는 용어는 설명의 편의를 위하여 선택한 개념으로, 본 발명의 기술적 내용을 파악함에 있어서 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미로 적절히 해석되어야 할 것이다.

[0018] 또한, 본 명세서에서는 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 대표적 형태인 USB(Universal serial bus) 형태를 예를 들어 설명하기로 한다.

[0019] 도 1은 본 발명의 실시 예에 의한 휴대용 건강기록 저장장치의 외형을 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명의 실시 예에 의한 휴대용 건강기록 저장장치의 내부 구성을 나타낸 블럭도이다.

[0020] 이들 도면을 참조하여 보면, 본 발명의 실시 예에 의한 휴대용 건강기록 저장장치는 끼움 결합에 의해 외부 단

자와 접하는 접속부(10)와, 소정의 내부 공간을 형성하면서 그 내부 공간에 다수의 부품이 설치되는 본체(20)로 형성된다.

- [0021] 상기 접속부(10)는 전체적으로 소정의 내부 공간을 형성하는 직육면체의 형태로 이루어지면서, 사용자가 소유하는 단말기에 끼움 결합으로 접속 가능하게 형성된다.
- [0022] 상기 접속부(10)의 내부 공간에는 상기 단말기와 접하면서 데이터의 이동과 전원의 인가가 가능하도록 포트가 형성되고, 이러한 포트는 전원의 인가와 데이터의 이동을 위한 통로를 제공하게 된다.
- [0023] 물론, 사용자가 소유하는 단말기에는 상기 접속부(10)와 끼움 결합되는 연결포트가 형성된다. 이러한 연결포트에 상기 접속부(10)가 끼움 결합되면서, 상기 연결포트와 상기 포트가 접하면서 상기 단말기의 전원이 상기 접속부(10)를 통해 상기 본체(20)로 인가된다.
- [0024] 상기 단말기는 상기 본체(20)의 동작을 위한 전원의 공급이 가능한 단말기이면 어떠한 형태로 형성되어도 무방하다. 다만, 상기 본체(20)의 내부 공간에 저장되는 데이터가 상기 접속부(10)를 통해 저장 또는 통신이 가능한 단말기로 제공되는 것이 바람직하다.
- [0025] 이는 상기 본체(20)의 내부 공간에 저장되는 데이터가 상기 단말기의 전원에 의해 상기 단말기로 전송될 때 전송되는 데이터를 상기 단말기에 저장하거나, 다른 저장장치로 송신할 수 있도록 하기 위함이다.
- [0026] 이처럼, 상기 단말기는 데이터의 저장 또는 송신이 가능한 형태로 제공되는 휴대용 단말기 예를 들어, 피디에이(PDA) 또는 스마트폰 또는 휴대용 컴퓨터 등으로 제공될 수 있다.
- [0027] 이때, 상기 단말기의 상기 연결포트의 형태가 상기 접속부(10)와 결합되지 못하는 형태로 이루어지면, 상기 연결포트와 상기 접속부(10)의 연결이 가능한 연결케이블 등을 이용하여 상기 연결포트와 상기 접속부(10)를 연결하는 형태로 구성되는 경우도 가능할 것이다.
- [0028] 그리고, 상기 본체(20)는 전체적으로 소정의 공간을 가지면서 대략 직육면체의 형태로 이루어진다. 도면에서 볼 때 상기 본체(20)의 상면에는 사용자의 인증을 위한 생체정보를 인식하기 위한 정보인식부(21)가 위치하게 된다.
- [0029] 상기 정보인식부(21)는 외면이 상기 본체(20)의 외면에 노출되도록 형성되어 사용자가 사용자의 인증을 위해 생체정보를 입력하기 용이하도록 형성된다. 상기 정보인식부(21)를 통해 입력되는 생체정보는 지문, 홍채, 유전자 정보 등 다양한 정보의 활용이 가능하다.
- [0030] 도 2를 참조하여 보면, 상기 본체(20)의 내부 공간 구성을 살펴보기로 한다. 상기 본체(20)의 내부 공간에는 상기 접속부(10)와 연결되고 인쇄된 회로에 의해 전기적 신호를 전달하는 메인기판(30)이 고정된다.
- [0031] 상기 메인기판(30)은 소정의 두께를 가지는 사각판재 형태로 이루어지면서, 다수의 부품을 고정시키는 기능을 수행하면서 인쇄된 회로에 의해 전기적 신호를 전달하는 기능을 수행하게 된다.
- [0032] 상기 메인기판(30)에는 사용자의 생체정보를 입력받아 현재 사용자가 승인된 사용자인지의 여부를 판단하는 보안모듈(40)이 고정된다. 상기 보안모듈(40)은 적어도 한 면이 상기 본체(20)의 외면으로 노출되도록 고정된다.
- [0033] 상기 본체(20)의 외면으로 노출되는 상기 보안모듈(40)의 적어도 한 면은 사용자의 생체정보를 입력받는 상기 정보인식부(21)의 기능을 수행하게 된다. 물론, 상기 보안모듈(40)이 상기 본체(20)의 내부 공간에 위치하고, 상기 정보인식부(21)로부터 입력되는 사용자의 생체정보를 전달받도록 구성되는 경우도 가능하다.
- [0034] 본 발명의 실시 예에서는 상기 보안모듈(40)의 적어도 일 면이 상기 본체(20)의 외면으로 노출되어 상기 정보인식부(21)의 기능을 수행하는 구성을 예를 들어 살펴보기로 한다.
- [0035] 상기 메인기판(30)에는 상기 본체(20)의 외부 공간에 위치하는 측정장비(51)로부터 측정되는 사용자의 생체정보 측정 데이터를 근거리 무선 통신 방법에 의해 전송받는 통신모듈(50)이 고정된다.
- [0036] 상기 측정장비(51)는 상기 본체(20)를 소유하는 사용자의 생체정보를 측정하는 기능을 수행하게 된다. 상기 생체정보는 혈압, 혈당, 체중 등 다양한 생체정보가 가능하며, 이러한 상기 측정장비(51)에는 상기 통신모듈(50)로 무선 통신에 의해 데이터를 전송할 수 있는 구성이 마련되는 것이 바람직하다.
- [0037] 즉, 상기 측정장비(51)에는 블루투스 또는 지그비(Zigbee) 등의 근거리 무선 통신 방법을 통해 상기 통신모듈(50)에 측정 데이터를 송신할 수 있는 전송부가 마련되고, 상기 전송부를 통해 상기 측정장비(51)에서 측정되는

개인 건강기록 데이터가 상기 통신모듈(50)로 전달된다.

- [0038] 그리고, 상기 메인기판(30)에는 데이터의 저장을 위한 저장모듈(60)이 고정된다. 상기 저장모듈(60)은 전원이 끊겨도 저장된 데이터가 삭제되지 않는 플래시 메모리로 구성되며, 승인된 사용자가 입력하는 데이터를 저장하는 공개저장모듈(61)과, 상기 통신모듈(50)로부터 수신되는 측정 데이터를 저장하는 비공개저장모듈(62)로 구성된다.
- [0039] 상기 공개저장모듈(61)은 공개 가능한 개인의 건강기록이 저장되는 구역으로 상기 공개저장모듈(61)에는 이름, 나이, 성별, 키, 몸무게, 혈액형, 체중 등과 같은 일반적인 개인의 건강정보가 저장된다.
- [0040] 이때, 상기 공개저장모듈(61)에는 개인의 고질적 증상 또는 병명이 기재되거나, 복용중인 약 또는 알레르기 상태 등이 저장되어 응급 상황 시 활용 가능한 데이터가 저장된다.
- [0041] 이처럼, 상기 공개저장모듈(61)에 저장되는 개인의 건강기록은 공개 가능한 건강 기록이면서 응급 상황 발생시 활용 가능한 개인 건강기록이 저장되어 활용함으로써 개인에게 치명적인 응급처치를 피하면서 즉각적인 응급처치가 가능해짐으로써 응급처치의 효율성을 향상시키는 장점을 가지게 된다.
- [0042] 상기 통신모듈(50)과 상기 저장모듈(60)은 상기 메인기판(30)과 직렬 포트 방식으로 데이터를 송수신하도록 구성된다. 상세하게는 RS-232 방법으로 데이터를 송수신하게 된다.
- [0043] 또한, 상기 메인기판(30)에는 상기 각의 모듈 다시 말해, 상기 보안모듈(40), 상기 통신모듈(50), 상기 저장모듈(60)을 제어하기 위한 제어모듈(70)이 고정된다.
- [0044] 상기 제어모듈(70)은 상기 보안모듈(40)에서 입력되는 생체신호를 미리 저장된 생체정보와 비교하여 사용자의 인증을 판단하게 된다. 상기 정보인식부(21)를 통해 입력되는 생체신호와 저장된 생체정보를 비교하여 일치하는 것으로 판단되면, 상기 제어모듈(70)은 인증된 사용자로 인식하여 상기 저장모듈(60)의 모든 데이터에 대한 읽기, 쓰기 기능이 가능하도록 제어하게 된다.
- [0045] 상기 정보인식부(21)를 통해 입력되는 생체신호와 저장된 생체정보를 비교하여 일치하지 않는 것으로 판단되면, 상기 제어모듈(70)은 미인증된 사용자로 인식하여 상기 공개저장모듈(61)에 저장된 데이터에 대한 읽기 기능이 가능하도록 제어하게 된다.
- [0046] 한편, 상기 저장모듈(60)에는 사용자가 개인 건강기록을 관리하기 위한 프로그램인 어플리케이션이 더 저장되기도 한다. 상기 어플리케이션은 사용자가 개인 건강기록을 관리하기 용이하도록 구현되는 프로그램으로써 웹을 기반으로 하는 인터페이스가 구현되도록 프로그램된다.
- [0047] 이처럼, 상기 어플리케이션이 웹을 기반으로 하는 인터페이스가 구현되도록 제공하는 것은 인터넷의 접속이 가능한 어느 장소에서도 개인 건강기록의 관리를 용이하게 하기 위함이다.
- [0048] 또한, 스마트폰에서도 사용 가능하도록 스마트폰용 어플리케이션을 제공하여 사용자가 어느 위치에 있더라도 개인 건강기록의 관리를 용이하도록 구성하는 것도 가능할 것이다.
- [0049] 그리고, 웹 기반 인터페이스가 구현되면, 인터넷 환경에 익숙한 사용자는 개인 건강기록의 관리를 용이하게 할 수 있으며, 인터넷이 연결되는 환경에서는 인터넷의 웹사이트로 접속하여 사용자 인증을 수행하게 되면, 상기 저장모듈(60)에 저장되는 데이터를 사용자가 동작시키는 개인용 컴퓨터 또는 개인용 전화기 또는 기타 단말기 또는 웹 서버에 저장된다.
- [0050] 상기 저장모듈(60)에 저장되는 데이터를 사용자가 동작시키는 개인용 컴퓨터 또는 단말기 또는 웹 서버에 저장하게 되면, 휴대용 개인 건강기록 저장장치를 분실하게 되어도 다른 휴대용 개인 건강기록 저장장치를 사용하여 데이터를 다운로드 받아 활용할 수 있는 장점을 가지게 된다.
- [0051] 이하에서는 도 3을 참조하여 상기와 같이 구성되는 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 제어방법에 대하여 살펴보기로 한다.
- [0052] 도 3에는 본 발명의 실시 예에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 제어 방법을 나타낸 순서도가 도시되어 있다.
- [0053] 먼저, 제1실시 예에 의한 제어 방법을 살펴보면, 휴대용 개인 건강기록 저장장치에 전원 공급 여부를 확인하게 된다. 휴대용 개인 건강기록 저장장치에 전원의 공급이 확인되면, 상기 접속부(10)가 전원을 공급받을 수 있는 단말기 즉, 개인용 컴퓨터 또는 휴대용 전화기 등에 접속된 것으로 판단할 수 있다.

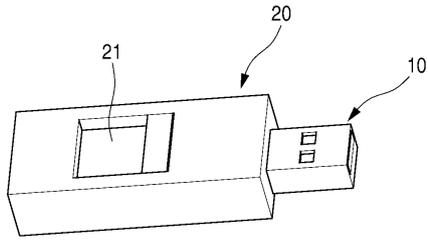
- [0054] 상기 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 상기 본체(20)에 전원의 공급이 인식되면, 사용자는 사용자의 인증을 위한 생체정보를 입력하는 단계로 진행된다. 상기 사용자의 인증을 위한 생체정보가 입력되면, 사용자의 인증을 위하여 입력되는 생체신호와, 기 저장된 생체정보를 비교하는 단계가 진행된다.
- [0055] 이때, 사용자의 인증을 위한 생체정보가 상기 저장모듈(60)에 미리 저장되며, 상기 저장모듈(60)에 저장된 생체정보와 상기 보안모듈(40)을 통해 입력되는 사용자의 인증을 위한 생체신호를 비교하게 된다.
- [0056] 상기 보안모듈(40)을 통해 입력되는 사용자의 인증을 위한 생체신호가 상기 저장모듈(60)에 입력된 생체정보와 일치하면 상기 제어모듈(70)에서는 사용자의 인증이 성공한 것으로 판단하게 된다.
- [0057] 상기 제어모듈(70)에서 사용자의 인증이 성공한 것으로 판단하게 되면, 상기 제어모듈(70)은 상기 공개데이터와 상기 비공개데이터를 모두 사용할 수 있도록 데이터의 읽기와 쓰기 기능을 허가하는 단계가 진행된다.
- [0058] 반면, 상기 보안모듈(40)을 통해 입력되는 사용자의 인증을 위한 생체신호가 상기 저장모듈(60)에 입력된 생체정보와 미일치하면 상기 제어모듈(70)에서는 사용자의 인증이 실패한 것으로 판단하게 된다.
- [0059] 상기 제어모듈(70)에서 사용자의 인증이 실패한 것으로 판단하게 되면, 상기 제어모듈(70)은 상기 공개데이터를 열람할 수 있도록 공개데이터의 읽기 기능만을 허가하는 단계를 진행하게 된다.
- [0060] 이때, 상기 제어모듈(70)이 사용자의 인증이 성공한 것으로 판단하여 상기 공개데이터와 상기 비공개데이터를 모두 사용할 수 있도록 데이터의 읽기와 쓰기 기능을 가지는 개인용 뷰어가 실행된다. 상기 개인용 뷰어는 사용자에 의한 개인 건강기록 관리를 위하여 개인 건강기록의 추가, 수정, 삭제 가능하게 된다.
- [0061] 그리고, 상기 개인용 뷰어에서 개인 건강기록의 추가, 수정, 삭제가 진행되면 조회기록을 저장하는 기능을 수행하게 된다. 조회기록이 저장되면 개인 건강기록 관리의 완료 또는 조회기록 저장의 완료가 판단되면, 개인 건강기록 관리 시스템의 종료 단계를 진행하게 된다.
- [0062] 이하에서는 도 4를 참조하여 본 발명에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 최초 사용에 따른 동작을 살펴보기로 한다.
- [0063] 도 4는 본 발명의 실시 예에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치가 최초 사용되는 동작을 나타낸 순서도이다.
- [0064] 먼저, 상기 본체(20)에 전원이 공급되는지의 여부를 판단하게 된다. 상기 본체(20)에 전원이 공급되는 것으로 판단되면, 상기 접속부(10)가 사용자의 단말기에 접속한 상태로 판단하게 된다.
- [0065] 상기 본체(20)에 전원이 공급되는 것으로 판단되면, 상기 제어모듈(70)은 상기 본체(20)가 최초 사용인지의 여부를 판단하게 된다. 이때, 상기 제어모듈(70)은 상기 저장모듈(60)에 사용자의 인증을 위한 생체정보가 저장되어 있는지의 여부를 판단하여 상기 본체(20)의 최초 사용 여부를 판단하게 된다.
- [0066] 상기 제어모듈(70)에서 상기 본체(20)가 최초 사용으로 판단되면, 상기 제어모듈(70)은 사용자의 인증을 위한 사용자 생체정보와 공개데이터를 입력하기 위한 동작을 수행하게 된다.
- [0067] 상기 제어모듈(70)은 사용자의 인증을 위한 생체정보와 사용자의 인증이 실패하는 경우에는 응급상황 여부를 판단하고 응급상황인 경우 공개데이터의 열람이 가능한 공개데이터 뷰어를 실행하게 되고, 응급상황이 아닌 경우 개인 건강기록 관리 시스템을 종료하는 단계를 진행하게 된다.
- [0068] 상기 공개데이터와 사용자의 인증을 위한 생체정보 데이터의 입력이 완료되어 상기 저장모듈(60)에 저장되면, 상기 제어모듈(70)은 상기 본체(20)를 재시작하면서 입력된 상기 공개데이터와 사용자의 인증을 위한 생체정보를 상기 저장모듈(60)에 저장하게 된다.
- [0069] 상기 본체(20)의 재시작에 의해 상기 저장모듈(60)에 인증용 생체정보와 상기 공개데이터의 저장이 완료된 상태에서 상기 본체(20)가 동작하게 되면, 인증용 생체정보의 입력 여부를 판단하는 단계를 진행하게 된다.
- [0070] 인증용 생체정보가 입력되는 경우에는 사용자의 인증 여부를 진행하여 인증이 성공적으로 완료되면 개인 건강기록의 관리가 가능한 개인용 뷰어가 실행되고, 사용자의 인증이 성공적으로 완료되지 않은 경우에는 응급상황인지의 여부를 더 판단하게 된다.
- [0071] 응급상황인 경우 공개데이터 뷰어가 실행되면서 공개데이터의 열람이 가능하게 되고, 조회기록을 저장한 다음 완료된다. 이처럼, 공개데이터의 열람에 의해 응급처치의 효율성을 향상시키고, 개인의 특성에 적합한 응급처치가 가능한 장점을 가지게 된다.

- [0072] 이하에서는 도 5를 참조하여 본 발명에 의한 다른 실시 예를 살펴보기로 한다. 도 5는 본 발명의 다른 실시 예를 나타낸 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 동작을 나타낸 순서도이다.
- [0073] 도 5에는 복수 단계에 의해 사용자의 인증이 진행되는 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 동작을 나타낸 순서도가 도시되어 있다.
- [0074] 복수 단계에 의해 사용자의 인증이 진행되는 것은 사용자가 의식이 없는 경우 개인 건강기록의 악용을 방지하기 위함이다. 이러한 복수 단계에 의해 사용자의 인증이 진행되는 과정을 살펴보면, 상기 제어모듈(70)은 상기 본체(20)에 전원이 공급되는지 여부를 판단하게 된다.
- [0075] 상기 제어모듈(70)에서 상기 본체(20)에 전원이 공급되는 것으로 판단되면, 상기 제어모듈(70)은 상기 보안모듈(40)을 통해 사용자의 인증을 위한 인증용 생체신호의 입력 여부를 판단하게 된다.
- [0076] 이때, 상기 본체(20)에 전원이 공급되지 않는 것으로 판단되면, 상기 제어모듈(70)은 동작을 종료하여 상기 본체(20)의 사용을 방지하게 된다.
- [0077] 상기 보안모듈(40)을 통해 인증용 생체신호의 입력이 판단되면, 상기 제어모듈(70)은 제1단계 인증 여부를 판단하게 된다. 상기 제1단계 인증 여부는 상기 저장모듈(60)에 저장된 생체정보와 상기 보안모듈(40)을 통해 입력되는 인증용 생체신호를 비교하여 일치 여부를 판단하게 된다.
- [0078] 본 발명의 실시 예에서는 복수 단계에 의해 사용자의 인증을 진행하는 구성을 사용자의 각 손가락 지문을 저장한 다음 설정된 순서 예를 들어 엄지, 검지의 순으로 사용자의 인증을 판단하는 구성을 예를 들어 살펴보기로 한다.
- [0079] 물론, 엄지, 검지의 순이 아닌 엄지, 약지의 순 또는 엄지, 중지의 순으로 구성되는 경우도 가능하며, 엄지의 지문과 홍채를 인식하여 사용자의 인증을 복수 단계로 진행하도록 구성되는 경우도 가능하다.
- [0080] 한편, 제1단계에서 상기 보안모듈(40)을 통해 입력되는 인증용 생체신호가 상기 저장모듈(60)에 저장된 제1단계 생체정보와 일치하게 되면 상기 제어모듈(70)은 제2단계 인증 여부를 판단하게 된다.
- [0081] 상기 제1단계 생체정보와 상기 보안모듈(40)을 통해 입력되는 제1단계 생체신호가 미일치하는 것으로 판단되면, 상기 제어모듈(70)은 사용자의 인증 실패로 판단한다.
- [0082] 사용자의 인증이 성공적으로 완료되지 않으면, 상기 제어모듈(70)에서는 현 상태가 응급상황인가를 판단하게 되고, 응급상황인 경우 상기 공개저장모듈(61)에 저장되는 공개데이터의 열람이 가능하도록 공개데이터 뷰어를 실행하게 된다.
- [0083] 제2단계 인증 여부를 판단하는 단계에서는 상기 보안모듈(40)을 통해 입력되는 인증용 생체신호와 상기 저장모듈(60)에 저장된 제2단계 생체정보를 비교하게 된다.
- [0084] 상기 보안모듈(40)을 통해 입력되는 인증용 생체신호가 상기 저장모듈(60)에 저장된 제2단계 생체정보와 일치되면 상기 제어모듈(70)은 사용자의 인증 성공으로 판단하여 상기 공개저장모듈(61)과 상기 비공개저장모듈(62)에 저장된 데이터의 읽기, 쓰기 기능이 가능한 개인용 뷰어를 실행하게 된다.
- [0085] 인증용 생체신호가 상기 저장모듈(60)에 저장된 제2단계 생체정보와 일치하지 않으면, 상기 제어모듈(70)은 사용자의 인증 실패로 판단하여 현재 상황이 응급상황인지의 여부를 판단하게 된다.
- [0086] 즉, 상기 제어모듈(70)에서는 현 상태가 응급상황인가를 판단하게 되고, 응급상황인 경우 상기 공개저장모듈(61)에 저장되는 공개데이터의 열람이 가능하도록 공개데이터 뷰어를 실행하게 된다.
- [0087] 이와 같이, 복수 단계에 의해 사용자의 인증 여부를 판단하게 되면, 보안성이 더욱 향상되어 개인 건강기록의 유출이 방지되는 이점을 가지게 된다.
- [0088] 한편, 도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 의한 휴대용 개인 건강기록 저장장치의 동작 구성을 나타낸 순서도이다.
- [0089] 도 6을 참조하여 보면, 상기 보안모듈(40)을 통해 입력되는 생체신호와 상기 저장모듈(60)에 저장된 생체정보가 일치하여 사용자의 인증이 성공한 것으로 판단하면, 상기 제어모듈(70)에서는 상기 저장모듈(60)에 저장된 데이터의 읽기, 쓰기가 가능한 개인용 뷰어가 실행된다.
- [0090] 반면, 상기 보안모듈(40)을 통해 입력되는 생체신호가 상기 저장모듈(60)에 저장된 생체정보가 미일치하여 사용

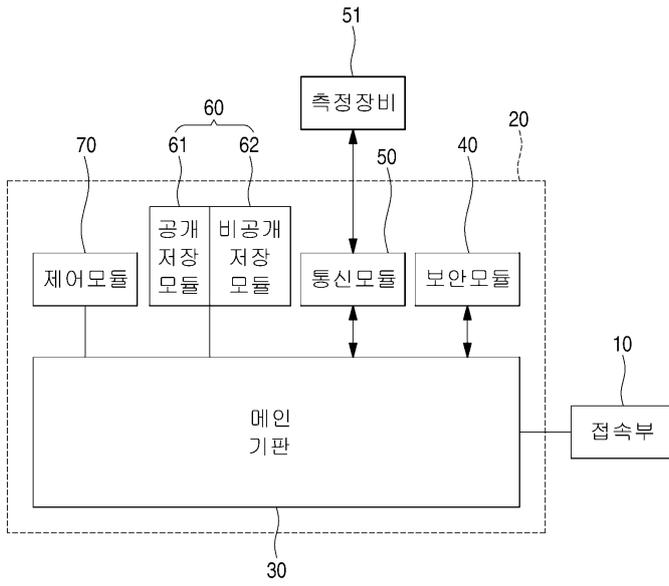


도면

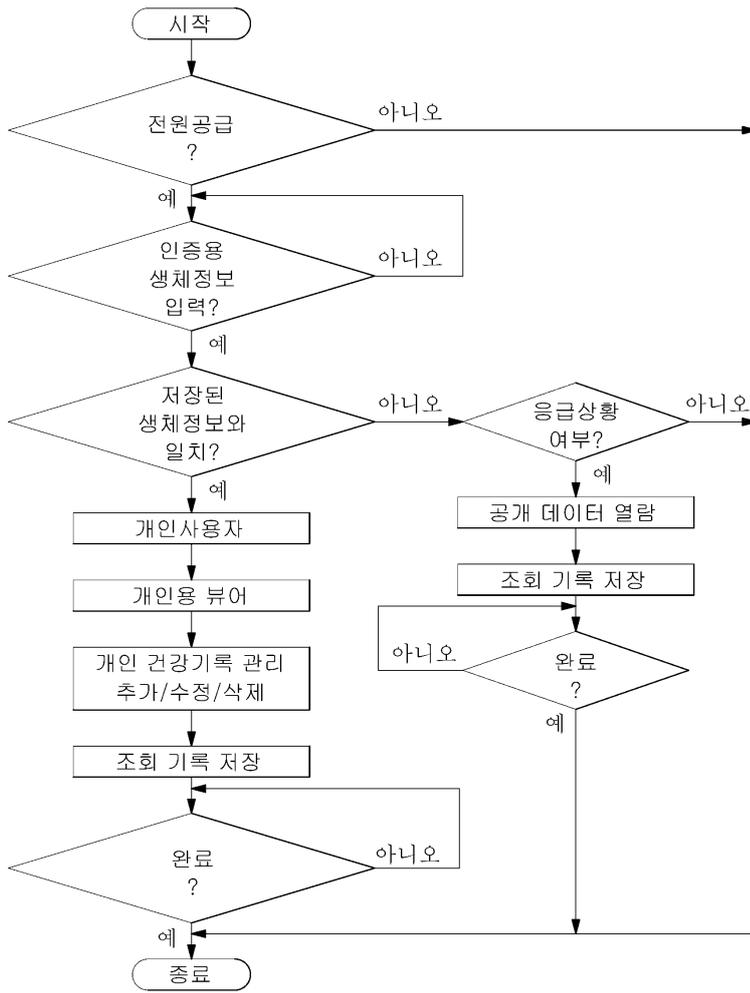
도면1



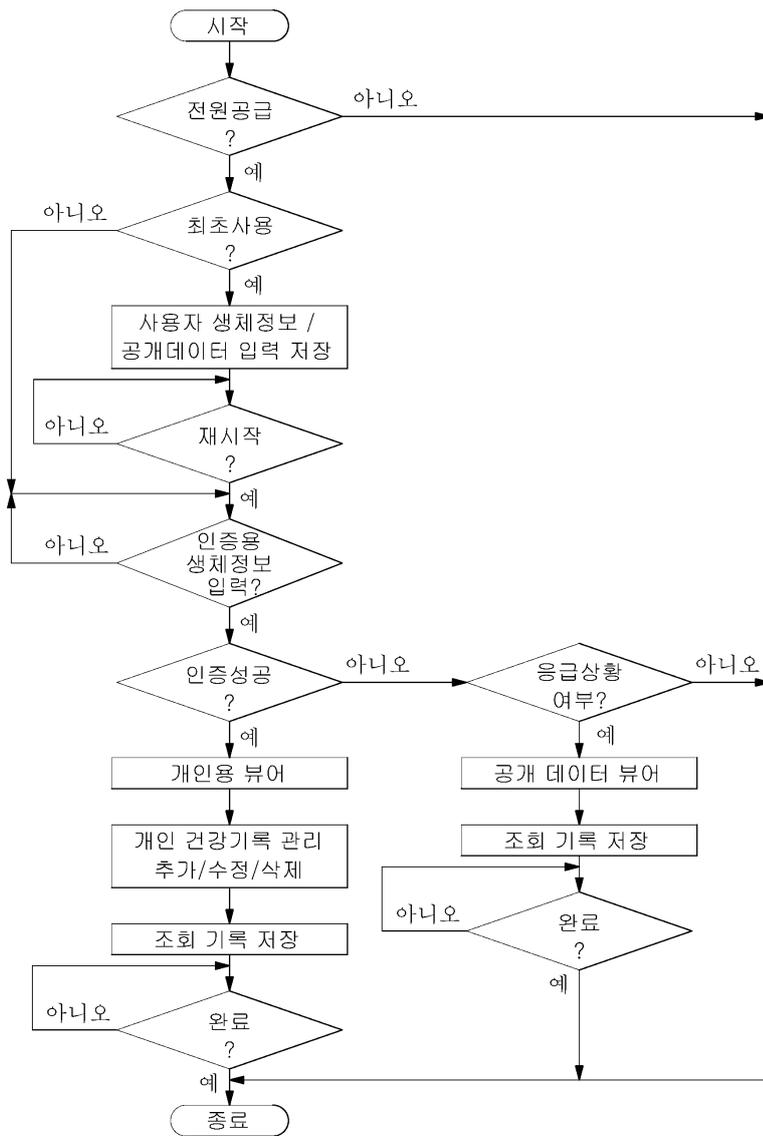
도면2



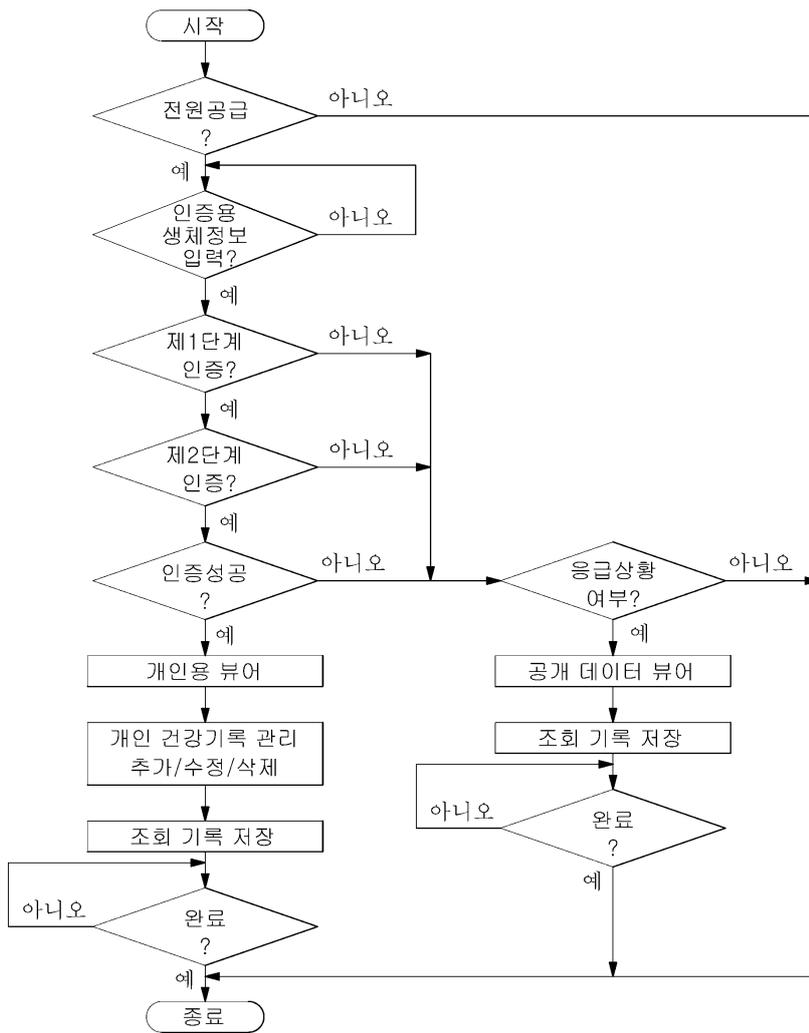
도면3



도면4



도면5



도면6

