



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0001752
(43) 공개일자 2009년01월09일

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006.01) H04B 5/00 (2006.01)
G06Q 50/00 (2008.03)

(21) 출원번호 10-2007-0047931

(22) 출원일자 2007년05월17일

심사청구일자 2007년05월17일

(71) 출원인

(주)유틸리온

강원도 춘천시 후평동 198-59 하이테크벤처타운
멀티-202

(72) 발명자

김문중

강원도 춘천시 석사동 727-4번지 두산 아파트 10
4동 202호

(74) 대리인

장수영

전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 센서 감응형 RFID 태그가 적용된 환자용 밴드를 이용한 환자의 실시간 관리 시스템

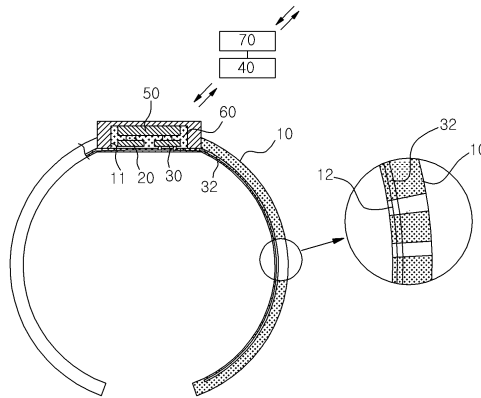
(57) 요약

본 발명은 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드에 관한 것이다.

본 발명은 밴드의 일측에, 체온 감지를 위한 체온센서 또는 맥박 감지를 위한 맥박센서 그리고 상기 체온센서와 맥박센서의 신호값을 입력받아 저장함은 물론 그 신호값을 태그 리더기를 통해 송수신 하게 되는 RFID 태그가 제공된다.

본 발명은 체온 및 맥박 센서 그리고 RFID 태그를 갖는 밴드를 환자의 인체에 접촉되도록 한 후 환자의 체온과 맥박을 지속적으로 측정 및 저장하도록 하고 또한 단말기를 통해 측정된 정보를 송신하여 이를 통해 건강상태를 분석 및 분석된 자료를 환자에게 제공하여 환자가 자신의 건강상태를 지속적으로 관리할 수 있도록 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

밴드의 일측에, 체온 감지를 위한 체온센서 또는 맥박 감지를 위한 맥박센서 그리고 상기 체온센서와 맥박센서의 신호값을 입력받아 저장함은 물론 그 신호값을 태그 리더기를 통해 송수신 하게 되는 RFID 태그가 제공되어 이루어짐을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 밴드는, 손목 또는 발목에의 결합시 그 접촉면에 결합홈이 형성되고, 상기 결합홈에 RFID 태그가 내장되며, 상기 결합홈의 개방측에 상기 RFID 태그와 전기적으로 연결되고 인체 접촉면에 접촉되는 상기 체온센서 또는 맥박센서가 위치되어 에폭시 코팅됨을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 밴드는, 고무, 에폭시, 음이온이 혼합된 신축성 소재로 이루어지며, 그 표면에 다수의 통기공이 형성된 것임을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 맥박센서는,

관형의 소재로 상기 밴드의 인체 접촉면에 둘레를 따라 형성되어 맥박을 센싱하도록 된 것임을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 태그 리더기가 사용자 단말기에 일체형으로 결합된 것임을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드.

청구항 6

밴드에 제공된 체온센서와 맥박센서를 통해 환자의 체온과 맥박을 센싱하는 센싱부;

상기 센싱부로부터 각각 센싱된 체온과 맥박의 신호값을 RFID 태그를 통해 저장하는 저장부;

상기 저장부의 RFID 태그에 저장된 정보를 태그 리더기를 통해 수신하는 수신부;

상기 수신부의 태그 리더기를 통해 수신된 정보를 단말기가 통신망을 통해 서버로 전송 또는 단말기의 정보를 RFID 태그에 저장하는 송수신부;

상기 서버로 수신된 정보와 기존 환자의 정보 또는 통상의 체온과 맥박 정보를 통해 현재 환자의 상태를 비교 분석하는 비교 분석부;

상기 비교 분석부를 통해 분석된 자료를 환자 또는 의사의 단말기로 전송하는 진단자료 전송부;

를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드를 통한 환자의 실시간 관리 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 서버는,

환자의 체형을 저장함을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드를 통한 환자의 실시간 관리 시스템.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 진단자료 전송부는,

환자의 현재상태를 정상, 응급 상태로 표시하여 비교 분석된 데이터와 함께 전송함을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드를 통한 환자의 실시간 관리 시스템.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 진단자료 전송부는,

상기 서버에 저장된 환자의 체형과 상기 비교 분석부를 통해 환자의 바이오 리듬을 추출하여 환자 단말기 또는 환자가 가입한 웹메일로 전송함을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드를 통한 환자의 실시간 관리 시스템.

청구항 10

가입된 환자의 정보를 저장하며 환자 정보에 대응하는 ID를 발급하는 ID 발급단계;

ID를 발급받은 환자에게 체온센서와 맥박센서를 갖는 밴드를 제공하는 밴드 제공단계;

밴드에 제공된 RFID 태그를 통해 주기적으로 체온센서와 맥박센서를 통해 환자의 체온과 맥박을 저장하는 정보 저장단계;

태그 리더기를 통해 수신되는 RFID 태그의 저장된 정보를 단말기를 통해 서버로 전송하는 정보 전송단계;

ID를 확인하여 단말기로부터 발송되는 정보를 서버에 저장한 후 미리 저장된 환자 정보와 비교하여 현재의 상태를 분석하는 정보 분석단계;

분석된 자료를 환자 단말기 또는 지정된 의사 단말기로 전송하는 진단자료 전달단계;

를 수행함을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드를 통한 환자의 실시간 관리 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 환자의 체온과 맥박을 저장하는 정보 저장단계에서,

상기 환자의 단말기를 통해 측정 날짜와 측정 시간을 예약하고 저장하도록 함을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드를 통한 환자의 실시간 관리 방법.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 서버로 전송하는 정보 전송단계에서,

전송 날짜와 전송시간 및 전송횟수를 RFID 태그에 저장하도록 함을 특징으로 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드를 통한 환자의 실시간 관리 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <20> 본 발명은 환자용 밴드에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 체온 및 맥박 센서 그리고 RFID 태그를 갖는 밴드를 환자의 인체에 접촉되도록 한 후 환자의 체온과 맥박을 지속적으로 측정 및 저장하도록 하고 또한 단말기를 통해 측정된 정보를 송신하여 이를 통해 건강상태를 분석 및 분석된 자료를 환자에게 제공하여 환자가 자신의 건강상태를 지속적으로 관리할 수 있도록 하는 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드 및 이를 통한 환자의 실시간 관리 시스템에 관한 것이다.
- <21> 일반적으로 병원 등에서는 환자를 관리하기 위해 환자의 신상정보가 기록된 차트를 환자의 입원실 또는 환자의 침대에 위치시켜 보관하게 된다.
- <22> 이는, 간호사 또는 의사가 환자를 진료할 때 환자의 진료 상태를 기록 또는 회진시에 침대에 걸려진 차트를 보고 환자에 대한 처방과 회복 과정을 체크하기 위한 것이다.
- <23> 하지만, 상기와 같이 환자를 관리하게 되면, 환자의 위치가 변경 또는 차트를 바꾸는 경우 오진이 발생할 수 있는 문제점이 있다.
- <24> 또한, 의사와 간호사가 교대 근무로 인하여 침대에 누워있는 환자의 얼굴을 정확하게 확인하지 않고 환자를 처방할 수 있기 때문에, 잘못된 처방이 발생할 수 있다는 단점이 있다.
- <25> 이를 해결하고자 바코드가 기록된 환자관리용 밴드가 출시된 바 있으며, 이는 환자에게 주어진 바코드를 인쇄하여 각각의 환자에게 쉽게 착용시킴으로써 바코드인식기로 환자를 용이하게 식별할 수 있도록 하는 것이다.
- <26> 하지만, 상기한 바코드 입력 방식은 단순히 환자의 신상, 병명 등만을 기록할 뿐 환자의 현재 상태를 관리하기는 힘든 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <27> 이에, 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 본 발명의 목적은 환자의 팔목 또는 발목 등에 밴드가 부착되도록 하고 밴드에 제공된 센서 들을 통해 환자의 맥박 주기 또는 체온을 지속적으로 센싱 및 이를 저장 그리고 단말기를 통해 송수신할 수 있도록 하여 의사의 환자 진료시 보다 정확한 진료 및 진단이 이루어질 수 있도록 하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <28> 이하, 본 발명에 따른 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조로 하여 상세히 설명한다.
- <29> 도 1의 도시에 의하여 본 발명은, 적용하고자 하는 환자의 팔목 또는 발목 등에 결합되는 밴드(10)와, 이 밴드(10)에 제공되어 환자의 체온을 감지하는 체온센서(20)와, 이 밴드(10)에 제공되어 환자의 맥박을 감지하는 맥박센서(30)와, 상기 센서(20)(30)들의 신호값을 저장함은 물론 태그 리더기(40)를 통해 저장된 정보를 송수신하게 되는 RFID 태그(50)를 포함하여 구성된다.
- <30> 상기 밴드(10)는, 환자의 손목 또는 발목 등에 결합되는 것이며, 그 접촉면에 결합홈(11)이 형성되고, 상기 결합홈(11)에는 RFID 태그(50)와 상기 RFID 태그(50)와 전기적으로 연결되고 인체 접촉면에 접촉되는 상기 체온센서(20) 또는 맥박센서(30)가 위치된다. 그리고 상기 결합홈(11)에는 에폭시(60) 소재가 채움되어져 상기 RFID 태그(50), 상기 체온센서(20) 및 맥박센서(30)를 보호하게 된다.
- <31> 또한, 상기 밴드(10)는, "C" 형 또는 "O" 형 등으로 제작되며, 고무, 실리콘, 음이온이 혼합된 신축성 소재로 이루어지고, 그 표면에는 다수의 통기공(12)이 형성된다.
- <32> 그리고, 상기 맥박센서(30)는, 관형의 소재로 된 센싱편(32)이 상기 밴드(10)의 인체 접촉면에 둘레를 따라 형성되어 맥박을 센싱하게 된다. 즉, 상기 센싱편(32)의 일면이 인체에 밀착되면 맥박이 센싱편(32)을 진동시켜 그 진동을 통해 맥박을 센싱하게 된다.
- <33> 이에따라, 환자가 밴드(10)를 착용하게 되면 밴드(10)에 제공된 체온센서(20)와 맥박센서(30)가 주기적 또는 지속적으로 환자의 체온과 맥박을 센싱하여 전기적으로 연결된 RFID 태그(50)에 그 센싱값을 저장하게 된다. 그리고 저장된 센싱 정보는 외부 단말기 등에 제공된 태그 리더기(40)를 통해 외부로 송수신 또는 저장된 정보의 출력으로 의사의 진단시 참고 자료로 이용할 수 있게 되어 저장된 정보를 통해 환자의 건강상태를 안정되게 진단

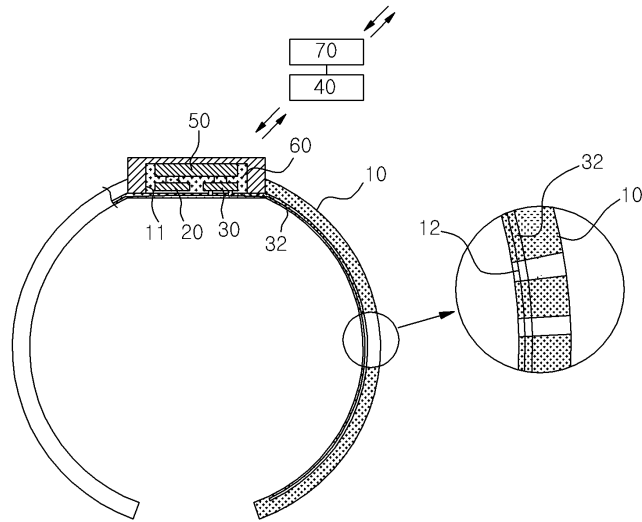
할 수 있게 된다.

- <34> 도 2는 본 발명에 따른 센서 감응형 RFID 태그를 이용한 환자용 밴드를 통한 환자의 실시간 관리 시스템을 도시한 것이다.
- <35> 본 발명은, 밴드(10)에 제공된 체온센서(20)와 맥박센서(30)를 통해 환자의 체온과 맥박을 센싱하는 센싱부(100)와, 상기 센싱부(100)로부터 각각 센싱된 체온과 맥박의 신호값을 RFID 태그(50)를 통해 저장하는 저장부(200)와, 상기 저장부(200)의 RFID 태그(50)에 저장된 정보를 태그 리더기(40)를 통해 수신하는 수신부(300)와, 상기 수신부(300)의 태그 리더기(40)를 통해 수신된 정보를 단말기(70)가 통신망을 통해 서버(80)로 전송 또는 단말기(70)의 정보를 RFID 태그(50)에 저장하는 송수신부(400)와, 상기 서버(80)로 수신된 정보와 기존 환자의 정보 또는 통상의 체온과 맥박 정보를 통해 현재 환자의 상태를 비교 분석하는 비교 분석부(500)와, 상기 비교 분석부(500)를 통해 분석된 자료를 환자 또는 의사의 단말기로 전송하는 진단자료 전송부(600)를 포함하여 구성된다.
- <36> 여기서, 상기 단말기(70)에 태그 리더기(40)가 일체형으로 결합되도록 함이 바람직하다.
- <37> 상기 맥박센서(30)는, 맥박의 세기, 맥박의 리듬 등을 센싱한다.
- <38> 상기 서버(80)는, 환자의 체형 정보, 의학 정보, 한의학 정보 등이 저장된다.
- <39> 상기 진단자료 전송부(600)는, 환자의 현재 상태를 상기 서버(80)에 저장된 정보를 통해 정상, 응급 상태로 표시하여 비교 분석된 데이터와 함께 통신망을 통해 전송한다.
- <40> 비교 분석된 정보의 전송은, 환자 단말기(70), 의사 단말기(75) 또는 입력된 웹메일, SMS 문자 등으로 발송한다.
- <41> 또한, 상기 서버(80)에 저장된 환자의 체형과 상기 비교 분석부(500)를 통해 환자의 바이오 리듬을 독출하여 환자 단말기(70) 또는 환자가 가입한 웹메일, SMS 문자로 전송함이 가능하다.
- <42> 도 3은 상기와 같이 구성된 밴드를 통한 환자의 실시간 관리 시스템의 동작과정을 설명한 것이다.
- <43> 먼저, 병원 또는 해당 진단기관은 서버(80)에 가입된 환자 또는 의사의 정보를 저장하며 환자 정보에 대응하는 ID를 발급하는 ID 발급단계(S1)를 수행한다. 그런다음 ID를 발급받은 환자에게 체온센서(20)와 맥박센서(30)를 갖는 밴드(10)를 제공하는 밴드 제공단계(S2)를 수행한다. 이후 밴드(10)에 제공된 RFID 태그(50)를 통해 주기적으로 체온센서(20)와 맥박센서(30)를 통해 환자의 체온과 맥박을 저장하는 정보 저장단계(S3)를 수행한다. 그리고 태그 리더기(40)를 통해 수신되는 RFID 태그(50)의 저장된 정보를 단말기(70)를 통해 서버(80)로 전송하는 정보 전송단계(S4)를 수행한다. 또한 ID를 확인하여 단말기(70)로부터 발송되는 정보를 서버(80)에 저장한 후 미리 저장된 환자 정보와 비교하여 현재의 상태를 분석하는 정보 분석단계(S5)를 수행한다. 이후 분석된 자료를 환자 단말기(70) 또는 지정된 의사 단말기(75)로 전송하는 진단자료 전달단계(S6)를 수행하면 그 과정이 완료된다.
- <44> 또한, 상기 서버(80)에 저장되는 의료 정보 DB는, 체온 관련 의료정보, 맥박수 관련 의료정보, 맥박 세기 관련 의료정보, 맥박 유형 관련 의료정보, 체형 정보 관련 의료정보, 바이오리듬 관련 의료정보, 운동 관련 의료정보, 음식 관련 의료 정보 등이 저장된다.
- <45> 여기서, 상기 환자의 체온과 맥박을 저장하는 정보 저장단계(S3)에서는, 도 4에 도시된 바와같이 RFID 태그(50)에 밴드 제조시 또는 상기 환자의 단말기(70)를 통해 측정 날짜와 측정 시간을 예약하고 저장하도록 한다.
- <46> 또한, 상기 서버(80)로 전송하는 정보 전송단계(S4)에서는, 도 5에 도시된 바와같이 전송 날짜와 전송시간 및 전송횟수를 RFID 태그(50)에 저장하도록 한다.
- <47> 또한, 상기 정보 분석단계(S5) 및 진단자료 전달단계(S6)에서는, 도 6에 도시된 바와같이 서버(80)에 저장된 의료정보, 지식정보 등을 통해 환자의 정보를 비교 분석 한 후 이를 저장함과 동시에 분석된 정보를 환자 단말기(70) 또는 환자의 주치의로 등록된 의사 단말기(75)로 추출된 정보를 전송한다.
- <48> 상기 의사는 의사 단말기(75)로 수신되는 정보를 통해 환자에게 위급 사항을 알리거나 또는 환자 치료시 수신된 기초 자료로 이용하여 환자를 진단할 수 있게 된다.

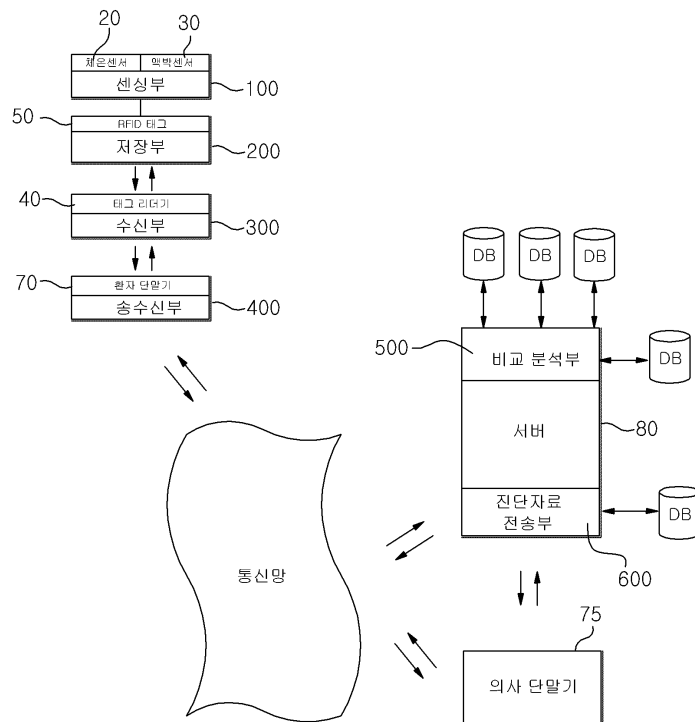
발명의 효과

도면

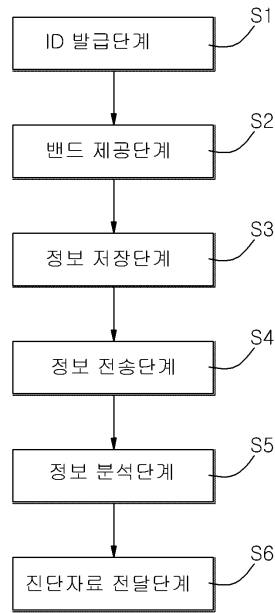
도면1



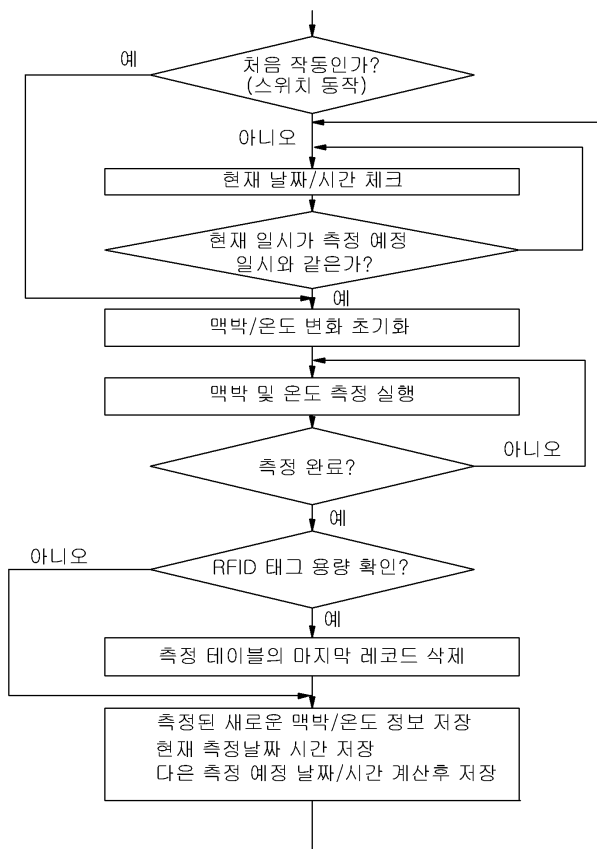
도면2



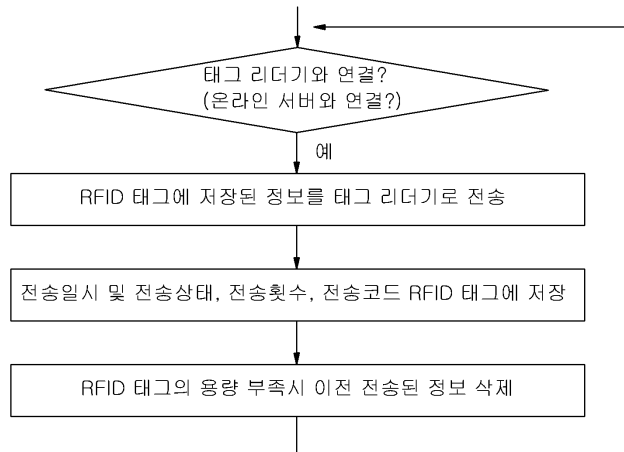
도면3



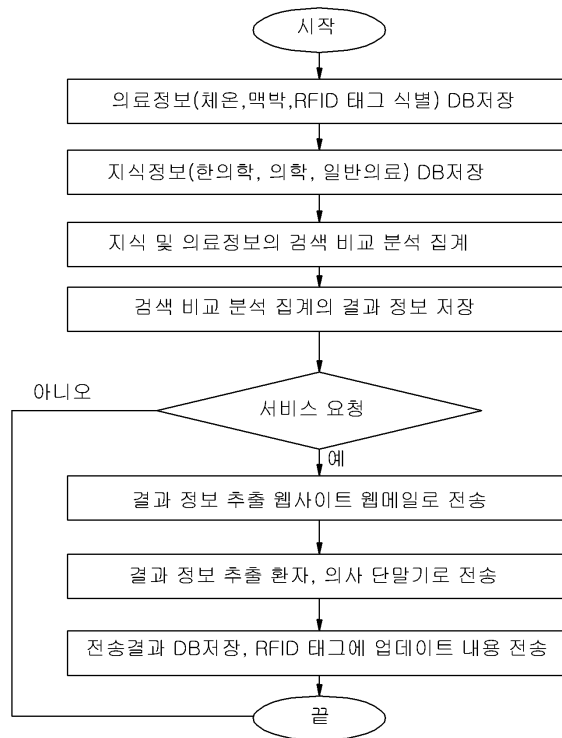
도면4



도면5



도면6



| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 使用具有传感器敏感RFID标签的患者带的患者的实时管理系统 | | |
| 公开(公告)号 | KR1020090001752A | 公开(公告)日 | 2009-01-09 |
| 申请号 | KR1020070047931 | 申请日 | 2007-05-17 |
| [标]申请(专利权)人(译) | UTILION | | |
| 申请(专利权)人(译) | (株)工具. | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | (株)工具. | | |
| [标]发明人 | KIM MOON JONG | | |
| 发明人 | KIM MOON JONG | | |
| IPC分类号 | A61B5/00 H04B5/00 G06Q50/00 G06Q50/22 | | |
| CPC分类号 | A61B5/6831 A61B5/0008 A61B5/0024 A61B5/01 A61B5/02438 A61B5/6824 A61B5/6829 G01K13/002 G16H40/67 | | |
| 代理人(译) | 0 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

本发明涉及使用传感器敏感RFID标签的患者带。本发明提供了一种RFID标签，其中用于温度感测或脉冲感测的体温传感器的脉率传感器的信号值和体温传感器和脉搏率传感器被输入到频带的一侧并发送和接收信号值以及通过标签阅读器的储藏室。本发明是具有体温的带，脉搏率传感器和与患者的人体接触的RFID标签，连续测量患者的体温和脉搏并存储并且测量的信息通过其终端传输，终端并且健康状况分析和分析数据被提供给患者，并且通过此，患者持续地管理其自身的健康状况。用于患者的带，RFID标签，标签读取器，体温传感器，脉搏率传感器。

