



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2008년07월15일  
(11) 등록번호 10-0845231  
(24) 등록일자 2008년07월03일

(51) Int. Cl.

G06K 17/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0051235  
(22) 출원일자 2006년06월08일  
심사청구일자 2006년06월08일  
(65) 공개번호 10-2006-0073557  
(43) 공개일자 2006년06월28일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020040089091 A  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

주식회사 한국엠펙티

경기도 부천시 원미구 도당동 187-7 부천대우테크  
노파크 B동 1205호

(72) 발명자

유상근

경기 김포시 월곶면 포내리144

권혁봉

경기 김포시 사우동 856 풍년마을 110-1003

이병선

경기 김포시 사우동 856 풍년마을 110-1003

(74) 대리인

김유

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김창주

**(54) 무선 사물정보출력장치**

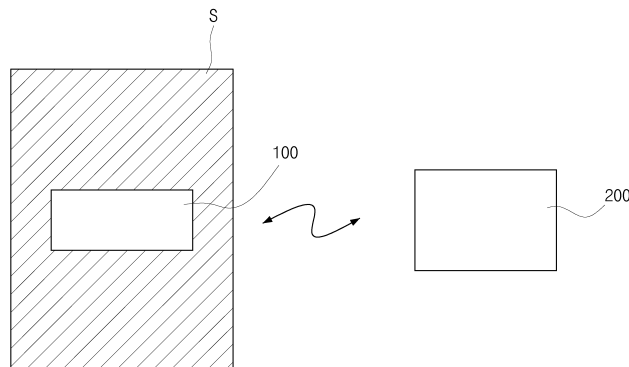
**(57) 요약**

본 발명은 사물에 부착된 전자태그를 인식하여 그 사물에 대한 정보를 다양한 형태로 출력함으로써, 사용자가 사물에 대한 정보를 용이하게 습득할 수 있도록 해 주는 무선 사물정보출력장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 무선 사물정보출력장치는 사물에 부착되는 다수의 전자태그와, 이 전자태그와 무선 통신을 수행하는 정보출력리더로 구성되고, 상기 전자태그는 상기 정보출력리더와 무선통신을 수행하기 위한 제1 안테나와, 식별코드정보가 저장되는 사물식별정보저장부, 사물식별정보저장부에 저장된 식별코드정보를 제1 안테나를 통해 무선송출하는 제1 무선처리부를 구비하여 구성되며, 상기 정보출력리더는 전원공급을 위한 배터리와, 상기 전자태그와 무선통신을 수행하기 위한 제2 안테나, 사물식별코드별 사물출력정보가 문자/영상/음성의 형태로 저장되는 사물정보저장부, 사물정보를 문자 또는 영상출력하기 위한 표시부, 사물정보를 스피커를 통해 음성출력하기 위한 음성처리부, 사물출력요구명령을 수행하기 위한 정보입력부, 상기 제2 안테나를 통해 상기 전자태그와 무선 신호 송수신처리를 수행하기 위한 제2 무선처리부 및, 상기 정보입력부로부터 인가되는 사물출력요구명령에 대해 상기 제2 무선처리부를 통해 전자태그로 사물출력요구정보를 무선송출하고, 이에 대해 전자태그로부터 제2 무선처리부를 통해 인가되는 사물식별코드에 대응되는 사물출력정보를 상기 사물정보저장부로부터 독출하여 상기 표시부로 표시출력하거나 상기 음성처리부를 통해 스피커로 음성출력하도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

따라서, 본 발명에 의하면 사물 전자태그를 부착시키고, 이 전자태그로부터 제공되는 사물식별코드를 근거로 해당 사물에 대한 정보를 문자나 영상 및 음성의 형태로 출력해 줄 수 있게 됨으로써, 장애우를 포함한 사용자가 용이하게 해당 사물에 대한 정보를 습득할 수 있게 된다.

**대표도** - 도1



(56) 선행기술조사문헌

KR1020050010729 A

KR1020050043836 A

KR1020060107643 A

KR1020060126325 A

KR200372363 Y1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

사물에 부착되는 다수의 전자태그와, 이 전자태그와 무선 통신을 수행하는 정보출력리더로 구성되고,

상기 전자태그는 상기 정보출력리더와 무선통신을 수행하기 위한 제1 안테나와, 식별코드정보가 저장되는 사물 식별정보저장부, 사물식별정보저장부에 저장된 식별코드정보를 제1 안테나를 통해 무선송출하는 제1 무선처리부를 구비하여 구성되며,

상기 정보출력리더는 전원공급을 위한 배터리와, 상기 전자태그와 무선통신을 수행하기 위한 제2 안테나, 사물 식별코드별 사물출력정보에 대해 동일한 정보가 문자/영상/음성의 형태로 저장되는 사물정보저장부, 사물정보를 문자 또는 영상출력하기 위한 표시부, 사물정보를 스피커를 통해 음성출력하기 위한 음성처리부, 사물출력요구명령을 수행하기 위한 정보입력부, 상기 제2 안테나를 통해 상기 전자태그와 무선신호 송수신처리를 수행하기 위한 제2 무선처리부 및, 상기 정보입력부로부터 인가되는 사물출력요구명령에 대해 상기 제2 무선처리부를 통해 전자태그로 사물출력요구정보를 무선송출하고, 이에 대해 전자태그로부터 제2 무선처리부를 통해 인가되는 사물식별코드에 대응되는 사물출력정보를 사용자에게 의해 설정된 출력형태에 따라 상기 사물정보저장부로부터 독출하여 상기 표시부로 표시출력하거나 상기 음성처리부를 통해 스피커로 음성출력하도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 무선 사물정보출력장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 안테나는 평판시트에 다이폴과 표면탄성송수신변환기 및 반사판이 배치되어 구성되는 표면 탄성과 필터로 구성되는 것을 특징으로 하는 무선 사물정보출력장치.

**청구항 3**

제1항에 있어서,

상기 정보출력리더는 외부기기와 통신하기 위한 USB커넥터를 추가로 구비하여 구성되는 것을 특징으로 하는 무선 사물정보출력장치.

**청구항 4**

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- <17> 본 발명은 사물에 부착된 전자태그를 인식하여 그 사물에 대한 정보를 다양한 형태로 출력함으로써, 사용자가 사물에 대한 정보를 용이하게 습득할 수 있도록 해 주는 무선 사물정보출력장치에 관한 것이다.
- <18> 일반적으로 하나의 사물 개체에 대한 정보를 파악하기 위해서는 사용자가 그 사물에 대한 설명이 기재되어 있는 사전이나 안내책자 등을 직접 찾아 확인하거나 또는 그 사물에 대한 정보를 알고 있는 사람을 찾아 그 사람으로부터 사물에 대한 설명을 들어 확인하게 된다.
- <19> 또한, 미취학 아동이나 청각 및 시각 장애인과 같은 장애우는 전문교사 나 부모에 의해 사물인식을 위한 교육을 받게 된다. 즉, 특수교사나 부모가 장애우와 같이 있으면서 일일이 해당 사물에 대한 정보를 직접 알려주게 된다. 이때, 사물인식 학습은 각 사물에 대한 반복교육이 요구됨은 물론, 학습하고자 하는 사물의 수에 따라 그 학습기간은 장기간이 소요된다. 그러나, 전문교사의 경우 교육비용이 비싸다는 단점이 있고, 부모가 직접 가르치게 되는 경우 집안일을 병행하여야 하므로 학습효과가 저하되는 문제가 있다.

<20> 또한 일반인들의 경우 하나의 사물에 대한 정보를 파악하기 위해서는 그 사물이 어떤 기능을 가지고 있는지 사용처는 어디인지 등을 확인하여야 하며, 그 확인방법으로 문자나 영상, 또는 상대방과의 대화가 일반적으로 이용된다. 그러나 이때 해당 사물에 대해 문자나 영상정보를 모두 구비해 두기 위해서는 그 공간확보가 요구되는 단점이 있게 된다. 또한, 상대방과의 대화를 통한 방법의 경우, 상대방이 그 사물 가까이에 항상 있어야 하는 인력낭비의 문제가 있게 된다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

<21> 이에, 본 발명은 상기한 사정을 감안하여 창출된 것으로, 사물에 부착된 전자태그의 식별정보를 인식한 후, 해당 사물에 대한 정보를 문자나 음성 및 영상의 다양한 형태로 출력할 수 있도록 함으로써, 장애우를 포함한 사용자가 용이하게 해당 사물에 대한 정보를 습득할 수 있도록 해 주는 무선 사물정보출력장치를 제공함에 그 기술적 목적이 있다.

**발명의 구성 및 작용**

<22> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 무선 사물정보출력장치는 사물에 부착되는 다수의 전자태그와, 이 전자태그와 무선 통신을 수행하는 정보출력리더로 구성되고, 상기 전자태그는 상기 정보출력리더와 무선통신을 수행하기 위한 제1 안테나와, 식별코드정보가 저장되는 사물식별정보저장부, 사물식별정보저장부에 저장된 식별코드정보를 제1 안테나를 통해 무선송출하는 제1 무선처리부를 구비하여 구성되며, 상기 정보출력리더는 전원공급을 위한 배터리와, 상기 전자태그와 무선통신을 수행하기 위한 제2 안테나, 사물식별코드별 사물출력정보에 대해 동일한 정보가 문자/영상/음성의 형태로 저장되는 사물정보저장부, 사물정보를 문자 또는 영상출력하기 위한 표시부, 사물정보를 스피커를 통해 음성출력하기 위한 음성처리부, 사물출력요구명령을 수행하기 위한 정보입력부, 상기 제2 안테나를 통해 상기 전자태그와 무선신호 송수신처리를 수행하기 위한 제2 무선처리부 및, 상기 정보입력부로부터 인가되는 사물출력요구명령에 대해 상기 제2 무선처리부를 통해 전자태그로 사물출력요구정보를 무선송출하고, 이에 대해 전자태그로부터 제2 무선처리부를 통해 인가되는 사물식별코드에 대응되는 사물출력정보를 사용자에 의해 설정된 출력형태에 따라 상기 사물정보저장부로부터 독출하여 상기 표시부로 표시출력하거나 상기 음성처리부를 통해 스피커로 음성출력하도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

<23> 또한, 본 발명에 따른 무선 사물정보출력장치에서 상기 제1 및 제2 안테나는 평판시트에 다이폴과 표면탄성송수신변환기 및 반사판이 배치되어 구성되는 표면 탄성과 필터로 구성되는 것을 특징으로 한다.

<24> 또한, 본 발명에 따른 무선 사물정보출력장치에서 상기 정보출력리더는 외부기기와 통신하기 위한 USB커넥터를 추가로 구비하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

<25> 삭제

<26> 즉, 상기한 바에 의하면 사물 전자태그를 부착시키고, 이 전자태그로부터 제공되는 사물식별코드를 근거로 해당 사물에 대한 정보를 문자나 영상 및 음성의 형태로 출력해 줄 수 있게 됨으로써, 장애우를 포함한 사용자가 용이하게 해당 사물에 대한 정보를 습득할 수 있게 된다.

<27> 이하, 본 발명에 따른 실시예를 설명한다.

<28> 도1은 본 발명에 따른 무선 사물정보출력장치의 개략적인 구성을 나타낸 것으로, 도시된 바와 같이 사물(S)에 부착되는 전자태그(100)와 이 전자태그(100)로부터 제공되는 식별정보를 인식하여 해당 사물에 대응되는 정보를 음성 또는 문자나 영상의 형태로 출력해 주는 정보출력리더(200)로 구성된다.

<29> 여기서, 상기 전자태그(100)와 정보출력리더(200)는 무선통신, 예컨대 RFID(Radio Frequency Identification) 통신을 수행한다. 이때, 전자태그(100)와 정보출력리더(200)간의 통신가능 이격거리는 30cm ~ 10m 로 설정된다.

<30> 그리고, 상기 전자태그(100)는 사물에 부착가능한 형태, 예컨대 소정 케이스의 후면에 접착력이 있는 테이프가 부착된 형태로 구성될 수 있다.

<31> 또한, 상기 정보출력리더(200)는 사용자가 휴대 가능한 크기의 소정 케이스를 구비하여, 그 내부에 각 소자가 배치되도록 구성된다. 이때, 상기 케이스는 기본적으로 외부에서 발생하기 쉬운 습기 등의 영향을 최소화하기 위해 방수기능을 가져야 함은 물론, 그 내부에 구비된 각 소자에서 발생하기 위한 전자계를 방지하기 위해 케이

스 내부에 절연체 코팅막과 블록별 차폐가 되어지는 얇은 알루미늄 재질로 구성될 수 있다.

- <32> 도2는 도1에 도시된 전자태그(100)의 내부구성을 기능적으로 분리하여 나타낸 블록구성도이다.
- <33> 도2에 도시된 바와 같이 전자태그(100)는 해당 사물에 대응되는 정보가 저장되는 사물식별정보저장부(110)와, 상기 정보출력리더(200)와 무선통신을 수행하기 위한 제1 안테나(120) 및, 상기 정보출력리더(200)로부터 인가되는 소정 정보제공요구신호의 수신을 근거로 상기 사물식별정보저장부(110)에 저장된 식별정보를 무선신호로 변환하여 상기 제1 안테나(120)를 통해 무선송출하는 제1 무선처리부(130)를 포함하여 구성된다.
- <34> 여기서, 상기 제1 안테나(120)는 소형이면서 13.56MHz, 900MHz의 광대역 특성을 갖도록 구성된다. 예컨대, 상기 제1 안테나(120)는 도4에 도시된 바와 같이, 무선신호 송수신을 위한 다이폴안테나(121)와, 표면 탄성 송수신 변환기(122) 및, 반사기(123)로 구성되고, 상기 표면 탄성 송수신 변환기(122)와 반사기(123)는 유전율이 4.8이면서 0.6mm두께의 알루미늄 평판시트(124)상에 형성된다. 그리고, 상기 다이폴안테나(121)는 상기 표면 탄성 송수신 변환기(122)와 결합된다. 이때, 상기 다이폴 안테나(121)와 표면 탄성 송수신 변환기(122) 및 반사기(123)는 자유공간에서의 파장과 비례하도록 설계되는 것이 바람직하다. 여기서, 상기 제1 안테나(120)의 동작원리는 일반적인 표면탄성파(SAW)변환기의 동작원리와 동일하므로 그 상세한 설명은 생략한다.
- <35> 그리고, 상기 전자태그(100)는 도시되지는 않았지만, 각 소자의 구동을 위해 소정 배터리를 구비하여 구성될 수 있다. 또한, 상기 전자태그(100)는 상기 정보출력리더(200)로부터 제공되는 전파에 의해 유기되는 전류를 근거로 동작되도록 구성되는 것도 가능하다.
- <36> 한편, 도3은 도1에 도시된 정보출력리더(200)의 내부구성을 기능적으로 분리하여 나타낸 블록구성도이다. 도3에 도시된 바와 같이 정보출력리더(200)는 상기 전자태그(100)와 무선통신하기 위한 제2 안테나(210)와, 상기 제2 안테나(210)를 통해 정보제공요구신호를 무선 송출하도록 함과 더불어 제2 안테나(210)로부터 인가되는 사물 식별정보를 수신처리하는 제2 무선처리부(220), 사물정보출력관련 명령을 입력하기 위한 정보입력부(230), 정보출력을 위한 표시부(240), 마이크(251)와 스피커(252)를 통한 음성입출력처리를 수행하는 음성처리부(250), 사물 식별정보에 대응되는 출력정보가 저장되는 사물정보저장부(260), 이후에 설명할 제어부(280)의 처리정보를 일시 저장하기 위한 데이터메모리(270), 정보출력리더(200)의 전반적인 동작을 제어하기 위한 제어부(280) 및, 각 소자로의 동작전원(Vcc)을 공급하기 위한 전원부(290)를 구비하여 구성된다.
- <37> 여기서, 상기 제2 안테나(210)는 제1 안테나(120)와 동일하게 구성되므로 그 상세한 설명은 생략한다.
- <38> 상기 정보입력부(230)는 정보출력리더(200)의 구동을 위한 전원키와 리셋키 및, 사물정보의 출력요구 및 그 출력형태를 설정하기 위한 각종 정보출력기능키를 포함하여 구성된다.
- <39> 상기 표시부(240)는 사물정보를 문자나 영상 또는 이미지의 형태로 표시출력하기 위한 것으로, 예컨대 LCD 등의 표시소자로 구성된다.
- <40> 상기 음성처리부(250)는 마이크(251)로부터 인가되는 사물정보출력관련 음성정보를 제어부(280)로 제공함과 더불어, 제어부(280)로부터 인가되는 사물정보를 음성신호로 변환하여 스피커(252)를 통해 음성출력하게 된다.
- <41> 상기 사물정보저장부(260)는 사물식별코드별 사물출력내용이 문자, 영상, 음성의 형태로 저장된다. 이때, 사물 출력내용정보는 사물의 명칭이나, 형상, 이용 상태 등과 같은 사물관련 각종 정보가 될 수 있으며, 각 정보는 가장 적절한 표현형태로 그 출력형태가 설정된다. 예컨대, 사물의 명칭은 문자로, 사물의 형상이나 사용방법은 영상으로, 사물에 대한 설명은 음성으로 출력되도록 설정될 수 있다. 또한, 상기 사물정보저장부(260)는 사물식별코드에 대해 동일한 정보가 문자, 영상, 음성의 형태로 저장되도록 구성될 수 있다. 이는 향후 사물정보의 출력형태를 특정 형태로 설정하여 사용할 수 있도록 하기 위함이다.
- <42> 상기 데이터메모리(270)는 정보출력리더(200)의 동작 상태정보나 사용자에 의해 설정되는 사물정보출력종류정보를 저장한다. 예컨대, 사물정보출력종류는 문자, 영상, 음성 중 적어도 하나로 설정된다.
- <43> 상기 제2 제어부(280)는 상기 정보입력부(230) 또는 마이크(251) 및 음성처리부(250)를 통해 인가되는 사물출력요구정보를 근거로 상기 제2 무선처리부(220) 및 제2 안테나(210)를 통해 소정 사물출력요구정보를 전자태그(100)로 무선송출하도록 제어함과 더불어, 이에 대해 제2 무선처리부(220)로부터 인가되는 사물식별코드정보를 사물정보저장부(260)에서 검색하여 이에 대응되는 사물출력정보를 표시부(240)를 통해 문자/영상 표시출력하거나 또는 음성처리부(250) 및 스피커(252)를 통해 음성출력하도록 제어한다.
- <44> 상기 전원부(290)는 사용자가 정보출력리더(200)를 휴대가능한 상태에서 이용할 수 있도록 배터리 형태로 구성

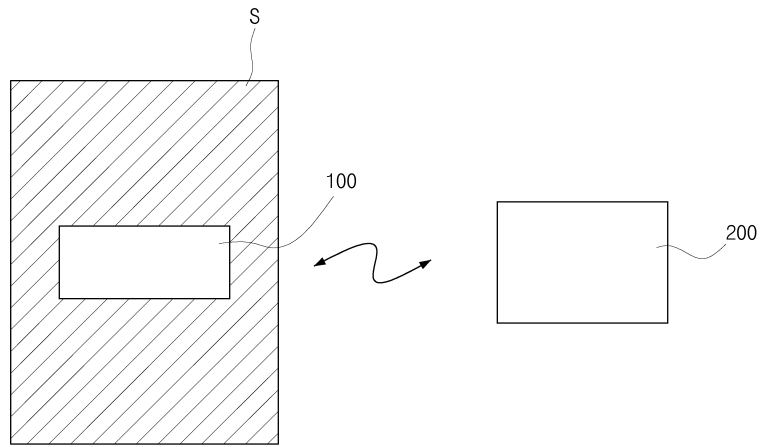
되는 것이 바람직할 것이다.

- <45> 이어, 상기한 구성으로 된 무선 사물정보출력장치의 동작을 도5에 도시된 플로우차트를 참조하여 설명한다.
- <46> 먼저, 적어도 하나 이상의 서로 다른 사물에 전자태그(100)가 부착되고, 정보출력리더(200)의 사물정보저장부(260)에는 각 사물별 사물식별코드 및 그 출력정보가 문자, 영상, 음성의 형태로 저장된다. 이때, 정보출력리더(200)의 사물정보저장부(260)에 등록되는 사물정보는 제조사에서 등록되거나 또는 정보입력부(230)나 마이크(251)를 통해 등록되는 것이 가능하다.
- <47> 상기한 상태에서, 사용자가 정보출력리더(200)의 정보입력부(230)를 통해 전원을 온상태로 설정하게 되면(ST1), 그 전원 온신호가 제2 제어부(280)로 인가된다. 제2 제어부(280)는 전원 온신호의 입력을 근거로 각 소자로 공급전원(Vcc)를 제공함으로써, 정보출력리더(200)의 상태를 동작상태로 설정한다.
- <48> 이후, 사용자가 정보출력리더(200)를 전자태그(100)에 가까이 위치시킨 상태에서 정보입력부(230)의 사물정보출력키를 누르거나 또는 마이크(251)를 통해 사물정보출력요구처리를 행하게 되면, 그 사물정보출력요구신호가 제2 제어부(280)로 인가된다(ST2).
- <49> 이어, 제2 제어부(280)는 정보입력부(230)로부터 인가되는 사물정보출력요구신호를 근거로 제2 무선처리부(220)를 통해 소정 사물정보출력요구정보를 무선신호로 변환하여 전자태그(100)로 무선송출하도록 제어한다(ST3).
- <50> 한편, 전자태그(100)는 휴지상태로 설정되어 있는 상태에서 정보출력리더(200)로부터 소정 사물정보출력요구신호가 제1 안테나(120) 및 제1 무선처리부(130)를 통해 제1 제어부(140)로 인가되면, 이를 근거로 동작상태로 설정된다. 그리고, 제1 제어부(140)는 사물식별정보저장부(110)에 저장된 식별코드를 독출하여 제1 무선처리부(130) 및 제1 안테나(120)를 통해 정보출력리더(200)로 무선송출한다. 이후, 제1 제어부(140)는 전자태그(100)를 다시 휴지상태로 설정한다.
- <51> 전자태그(100)로부터 무선 송출된 사물식별코드는 정보출력리더(200)로 인가된다. 즉, 정보출력리더(200)의 제2 안테나(210) 및 제2 무선처리부(220)를 통해 제2 제어부(280)로 인가된다.
- <52> 정보출력리더(200)의 제2 제어부(280)는 전자태그(100)로부터 사물식별코드가 인가되면 사물정보저장부(260)에 해당 식별코드에 대응되는 출력정보를 독출하여 표시부(240)를 통해 문자 또는 영상출력하거나 음성처리부(250) 및 스피커(252)를 통해 음성출력하게 된다(ST4). 예컨대, 전자태그(100)가 부착된 사물이 "전화기"인 경우, 정보출력리더(200)는 전화기에 대한 명칭, 모델명, 제조사 등과 같은 정보와 전화기의 형상 및 사용과정에 대한 정보는 표시부(240)를 통해 문자 또는 영상으로 출력되고, 전화기의 사용방법에 대해서는 스피커(252)를 통해 음성출력하게 된다. 이때, 사물정보의 출력종류는 사용자에게 의해 미리 설정될 수 있다. 즉, 사용자는 정보입력부(230)를 통해 자신이 원하는 사물정보출력종류를 선택하고, 제2 제어부(280)는 사용자에게 의해 선택된 사물정보출력종류정보를 데이터메모리(270)에 등록하게 된다. 그리고, 제2 제어부(280)는 전자태그(100)로부터 사물식별코드가 인가되는 경우, 데이터메모리(270)에 등록된 사물정보출력종류정보에 대응되는 형태로만 사물정보를 출력하게 된다.
- <53> 사용자는 정보출력리더(200)가 동작상태로 설정된 상태에서, 상술한 ST2 내지 ST4단계를 수행하게 된다.
- <54> 이후, 사용자가 정보출력리더(200)의 정보입력부(230)를 통해 전원을 오프상태로 설정하게 되면(ST5), 제2 제어부(280)는 각 소자로의 공급전원을 차단하는 등의 일련의 초기화동작을 수행하게 된다(ST6).
- <55> 즉, 상기 실시예에 의하면 사물 전자태그를 부착시키고, 이 전자태그로부터 제공되는 사물식별코드를 근거로 해당 사물에 대한 정보를 문자나 영상 및 음성의 형태로 출력해 줄 수 있게 된다.
- <56> 따라서, 본 발명에 의하면 장애우를 포함한 사용자가 용이하게 해당 사물에 대한 정보를 습득할 수 있게 된다.
- <57> 또한, 본 발명은 제품설명이 요구되는 각종 매장에서도 이용 가능하다. 즉, 매장의 각 제품에 전자태그를 부착하고 손님에게 정보출력리더를 제공함으로써, 종업원이 손님과 동행하지 않고도 손님에게 해당 제품에 대한 정보를 용이하게 제공할 수 있음은 물론, 손님의 입장에서는 종업원이 따라다님에 따른 불편함없이 자유롭게 쇼핑하는 것이 가능하게 된다.
- <58> 한편, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 다양하게 변형 실시하는 것이 가능하다.
- <59> 예컨대, 사물정보의 등록이나 수정 등의 업그레이드나 또는 사물정보를 외부기기로 전송할 수 있도록 하기 위해

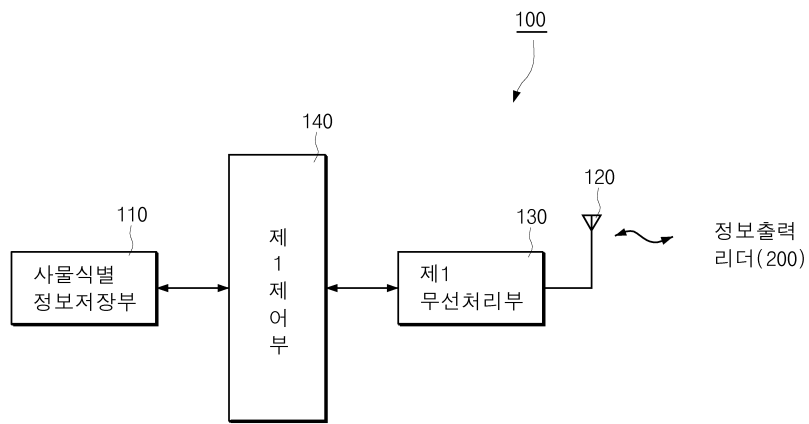


도면

도면1

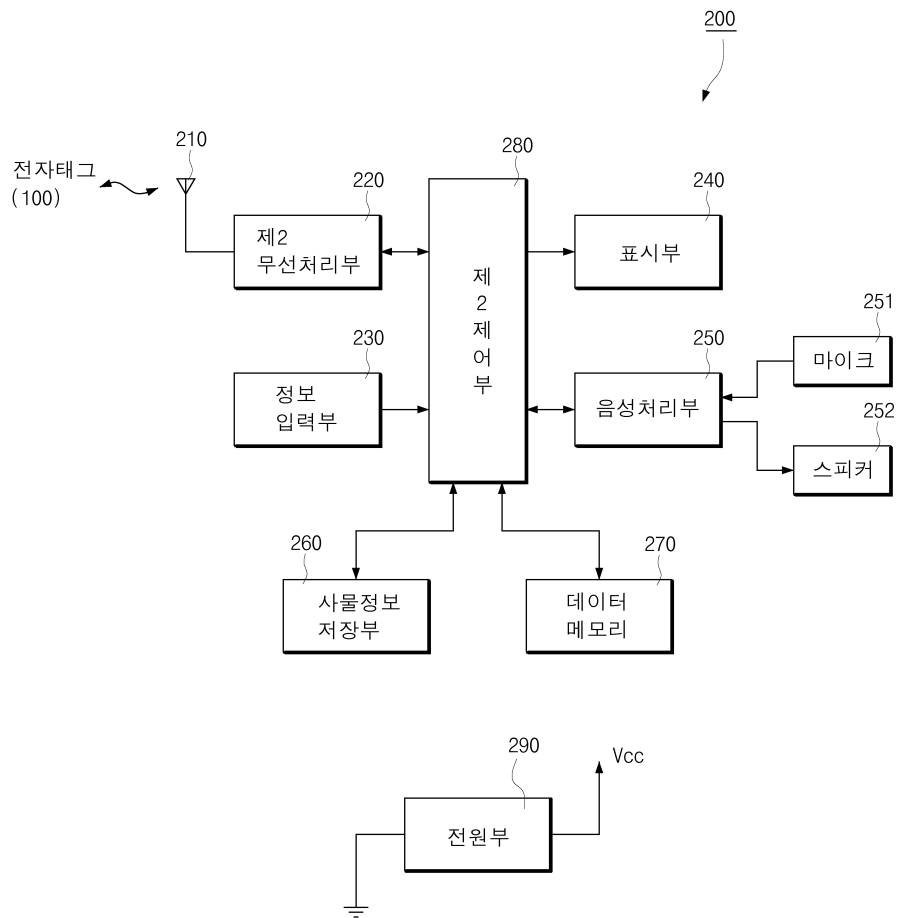


도면2

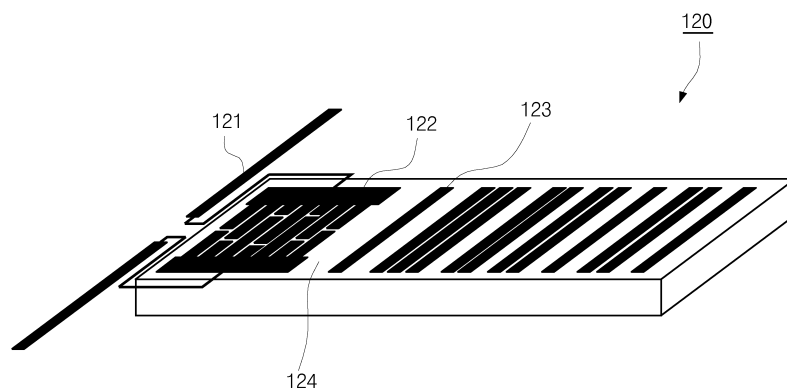




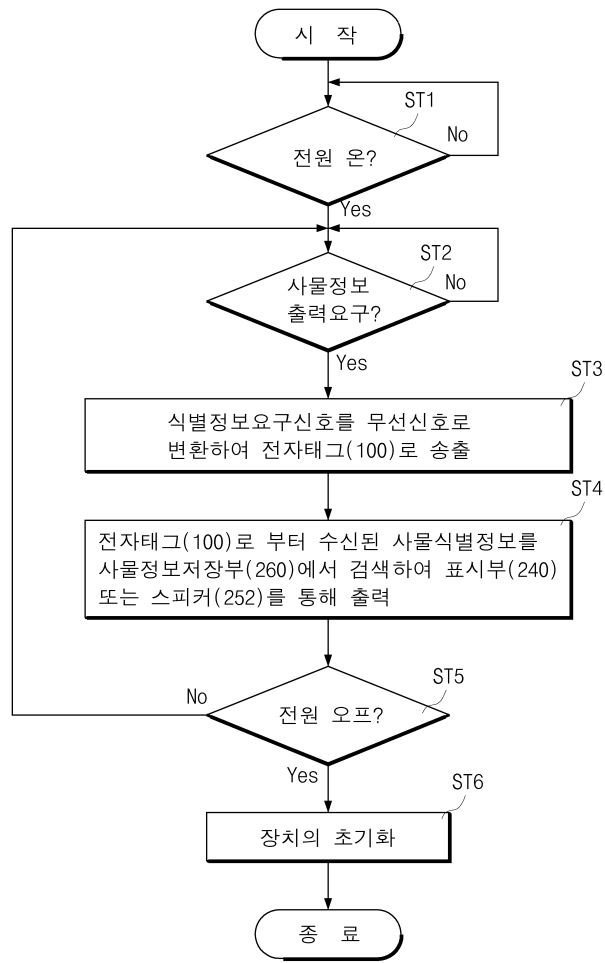
도면3



도면4



도면5



도면6

