



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0061136
(43) 공개일자 2009년06월16일

(51) Int. Cl.

G06K 19/07 (2006.01) G06K 17/00 (2006.01)
H04W 84/16 (2009.01)

(21) 출원번호 10-2007-0128004

(22) 출원일자 2007년12월11일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

인천대학교 산학협력단

인천 남구 도화동 177번지 인천대학교내

(72) 발명자

최진탁

서울 마포구 도화2동 도화현대2차아파트 204-401

정경일

경기 용인시 포곡면 금어리 624-7

(74) 대리인

김태원

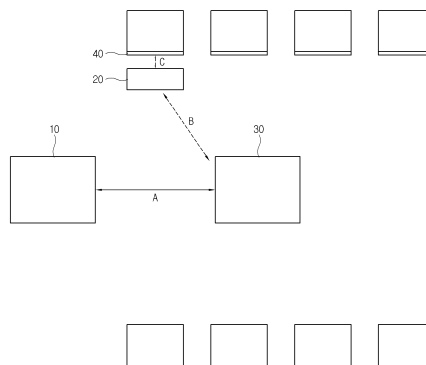
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) RFID를 이용한 무선안내 시스템

(57) 요약

본 발명은 무선 저전력 통신인 지그비 라우터를 이용하여 음성 및 영상 정보를 제공하기 위한 무선안내 시스템에 관한 것으로서, 안내 서비스를 제공하기 위한 정보를 저장하고 있는 메인 서버, 상기 메인 서버와 연결되어 상기 메인 서버에 저장된 서비스 정보를 수신하기 위한 무선 디바이스, 상기 메인 서버와 무선 디바이스 사이의 무선 통신을 위한 지그비 라우터, 상기 무선 디바이스와 일정 거리만큼 이격되어 상기 무선 디바이스에 위치 정보를 제공하기 위한 하나 이상의 RFID 태그를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

안내 서비스를 제공하기 위한 정보를 저장하고 있는 메인 서버,

상기 메인 서버와 정보를 교환하도록 유선 또는 무선으로 연결되어 상기 메인 서버에 저장된 서비스 정보를 수신하기 위한 무선 디바이스,

상기 메인 서버와 무선 디바이스 사이의 무선 통신을 위한 지그비 라우터,

상기 무선 디바이스와 일정 거리만큼 이격되어 상기 무선 디바이스에 위치 정보를 제공하기 위한 하나 이상의 RFID 태그를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선안내 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 무선 디바이스는 하나 이상의 RFID 태그 위치에 대응되는 서비스 정보를 음성 출력하는 음성 출력부를 구비하는 것을 특징으로 하는 무선안내 시스템.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 무선 디바이스는 하나 이상의 RFID 태그 위치에 대응되는 서비스 정보를 영상 출력하기 위한 디스플레이 출력부를 구비하는 것을 특징으로 하는 무선안내 시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

- <1> 본 발명은 무선 저전력 통신인 지그비 라우터를 이용하여 음성 및 영상 정보를 제공가능한 무선안내 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 음성 및 영상 출력기능을 내장함으로써 각 위치에 적합한 정보를 다양한 방법으로 제공할 수 있는 무선안내 시스템에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 일반적으로, 아이디 태그(ID Tag)는 광학 메커니즘에 따른 바코드를 시작으로 하여 RFID(Radio Frequency Identification)에 이르기까지 발전하여 왔으며, 현재 RFID(Radio Frequency Identification) 방식은 여러 분야에서 널리 이용되고 있다.
- <3> 이와 같은 RFID 방식의 기술은 RF 신호를 사용하여 객체들을 식별하는 비접촉식 식별기술 중의 하나로서, 제품의 제조와 유통, 판매 과정 등에 널리 사용되며 이와는 다른 분야에도 응용될 수 있다.
- <4> 이러한 RFID 방식의 기술은 RFID 태그와 리더로 이루어지며 종래의 RFID 태그는 무선기술을 이용하여 RFID 태그에 내장된 정보를 상호교환하는 기능만을 수행하였다.
- <5> 이와 같이 단순 정보교환만이 이루어짐으로써 출입시스템이나 위치추적 등에 활용될 수 있으나 다양한 정보를 제공하는 기능이 미비하여 활용도가 제한되는 문제점이 있었다.
- <6> 또한, RFID 태그를 이용하여 단순한 정보만을 제공함으로써 수요자의 다양한 욕구를 충족하고 여러 가지 응용된 방식으로 정보를 전달하기 어려운 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <7> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 단순 정보교환이 아닌 다양한 정보

교환이 이루어짐으로써 사용자가 원하는 다양한 정보를 제공하는 무선안내 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

<8> 또한, 본 발명은 지그비 라우터 및 RFID 태그를 이용하여 여러 가지 응용된 방식으로 다양한 정보를 전달하는 무선안내 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

<9> 아울러, 본 발명은 지그비 라우터를 이용함으로써 저전력 및 저비용으로 전시장 또는 대형 공간에서 다수의 인원이 효율적으로 정보를 제공받을 수 있는 무선 안내 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

<10> 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명에 따른 무선안내 시스템은 안내 서비스를 제공하기 위한 정보를 저장하고 있는 메인 서버, 상기 메인 서버와 정보를 교환하도록 유선 또는 무선으로 연결되어 상기 메인 서버에 저장된 서비스 정보를 수신하기 위한 무선 디바이스, 상기 메인 서버와 무선 디바이스 사이의 무선 통신을 위한 지그비 라우터, 상기 무선 디바이스와 일정 거리만큼 이격되어 상기 무선 디바이스에 위치 정보를 제공하기 위한 하나 이상의 RFID 태그를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<11> 이때, 상기 무선 디바이스는 하나 이상의 RFID 태그 위치에 대응되는 서비스 정보를 음성 출력하는 음성 출력부를 구비하는 것이 바람직하다.

<12> 또한, 상기 무선 디바이스는 하나 이상의 RFID 태그 위치에 대응되는 서비스 정보를 영상 출력하기 위한 디스플레이 출력부를 구비할 수 있다.

효과

<13> 본 발명의 무선안내 시스템에 따르면, 무선으로 각각의 위치에 맞는 정보를 지그비 라우터를 이용하여 제공함으로써 저전력 및 저비용으로 전시장 또는 대형 공간에서 다수의 인원에게 효율적인 정보를 제공할 수 있다.

<14> 또한, 다양한 정보를 영상 및 음성으로 출력함으로써 고객들에게 보다 흥미있게 정보를 제공할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<15> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 동일한 구성 요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 사용하기로 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략하기로 한다.

<16> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 자세히 설명하기로 한다.

<17> 도 1은 본 발명에 따른 RFID 태그를 이용한 무선안내 시스템을 도시한 구성 도이다.

<18> 도1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 무선안내 시스템은 메인 서버(10), 무선 디바이스(20), 지그비 라우터(30), RFID 태그(40)를 포함한다.

<19> 메인 서버(10)는 다양한 안내 서비스를 제공하기 위한 정보를 저장하고 있으며, 수신되는 신호에 따라 지정된 안내 서비스를 제공하도록 설정되어 있다. 이때 메인 서버(10)는 다양한 응용 프로그램을 실행하여 사용자가 원하는 서비스를 제공할 수 있는데, 전시장이나 대형 공연장의 각 위치에서의 영상 정보 및 음성 정보의 제공하는 것이 가능하게 된다. 본 발명에 따른 메인 서버(10)는 후술하는 바와 같이 RFID 태그의 위치에 따라 각각의 정보를 전송해 주는 역할을 수행하게 된다.

<20> 무선 디바이스(20)는 메인 서버(10)와 정보를 교환 가능하도록 유선 또는 무선으로 연결되어 있으며, 메인 서버(10)에 저장된 서비스 정보를 수신하기 위한 수신부(미도시함)를 포함한다. 또한, 무선 디바이스(20)는 아래에서 설명하는 지그비 라우터(30)와 유선 또는 무선으로 통신 가능하게 구성되어 있다.

<21> 지그비 라우터(30)는 메인 서버(10)와 무선 디바이스(20) 사이의 무선 통신을 위해 설치되어 있다. 지그비 라우터는 개별 기기들의 그룹화를 가능하게 하며 하나의 버튼으로 여러 개의 기기들을 컨트롤할 수 있도록 구성되어 있다.

<22> 지그비(zigbee) 라우터는 주로 근거리 통신에 사용되며, 장치들의 그룹화, 유지보수의 용이화, 통신의 타깃화 등이 가능하다는 장점을 가진다.

- <23> 이를 구체적으로 살펴보면, 우선 각각의 지점에서의 통신을 정확하게 수행하도록 하며 주변 장치의 정보 저장의 간단한 처리가 가능하다는 장점을 가진다.
- <24> 또한, 향상된 지그비 표준은 라우터, 작동중인 기기, 절전 상태의 기기 등 다양한 기기를 대상으로 한 통신이 가능하게 된다. 이를 통해 메모리의 필요성을 줄이고 지그비 제품을 구성하는데 필요한 부속 부품들의 비용도 절감시킬 수 있는 장점을 가진다.
- <25> 아울러, 네트워크에 장치를 추가하는 것을 원활하게 하며 빠르고 간편한 업그레이드가 가능하다는 장점을 가진다.
- <26> 한편, RFID 태그(40)는 무선 디바이스(20)와 일정 거리 내에 위치하는 경우 무선 디바이스(20)에 위치 정보를 제공하도록 각각의 위치에 설치되어 있다.
- <27> 도 2는 본 발명에 따른 RFID 태그를 이용한 무선안내 시스템에 있어서 무선 디바이스의 출력장치를 도시한 구성도이다.
- <28> 무선 디바이스(20)는 대형 전시장 등의 서비스 지역에 분산 설치되어 있는 장치로서, 메인 서버(10)와 유선 또는 무선 통신으로 연결 가능하다. 또한, 무선 디바이스(20)는 지그비 라우터의 프로토콜에 따라 양방향으로 통신하여 메인 서버(10)와 RFID 태그(40) 사이에 원하는 정보를 전달한다.
- <29> 무선 디바이스(20)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 디스플레이 출력부(21), 음성 출력부(22)로 구성될 수 있으며, 메인 서버(10)로부터 수신된 영상 및 음성 정보를 출력한다.
- <30> 이하에서는 각 위치에 따른 정보를 출력하는 과정을 설명하기로 한다. 도 3은 본 발명에 따른 RFID 태그를 이용한 무선안내 시스템에 있어서 정보를 출력하는 단계를 도시한 블록도이다.
- <31> 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 무선안내 시스템은 각 위치의 RFID 태그 정보를 유선 또는 무선 통신 방식에 따라 습득한다. 위치 식별정보는 지그비 라우터를 거쳐 메인 서버(10) 측으로 송신된다. 메인 서버(10)는 수신된 위치 정보로부터 원하는 서비스 정보를 지그비 라우터를 거쳐 무선 디바이스로 전달한다.
- <32> 무선 디바이스로 전달된 서비스 정보는 음성 또는 영상으로 출력함으로써, 수신자는 대형 전시장 등의 각 위치에 따른 정보를 전달받을 수 있게 된다. 음성 서비스는 국어뿐만 아니라 영어, 일어, 중국어로 출력 가능하며 이외의 다른 언어도 사용될 수 있다.
- <33> 무선 디바이스(20)에는 RFID 태그 위치 정보를 수신하고 이를 지그비 라우터에 전달하는 장치만 구비함으로써 소형 및 저가로 제작 가능하게 된다. 즉, 저전력 무선 통신인 지그비 네트워크를 활용하여 소형 디바이스 사이의 무선 통신을 통해 원하는 정보를 제공받을 수 있게 된다.
- <34> 이와 같이 지그비 라우터를 이용하여 무선안내 시스템을 구성함으로써 초소형 및 저비용으로 각각의 위치에서 원하는 정보를 출력하는 것이 가능하게 된다.
- <35> 위에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정하거나 제한되지 않고 당업자에 의해 변형되어 다양하게 실시될 수 있음이 이해될 수 있을 것이다.

산업이용 가능성

- <36> 본 발명은 무선안내 시스템에 관한 것으로서, 전시장이나 공연장 등의 대형 공간에서 각 위치에 적합한 정보를 제공하는데 그 이용가능성이 현저하다.

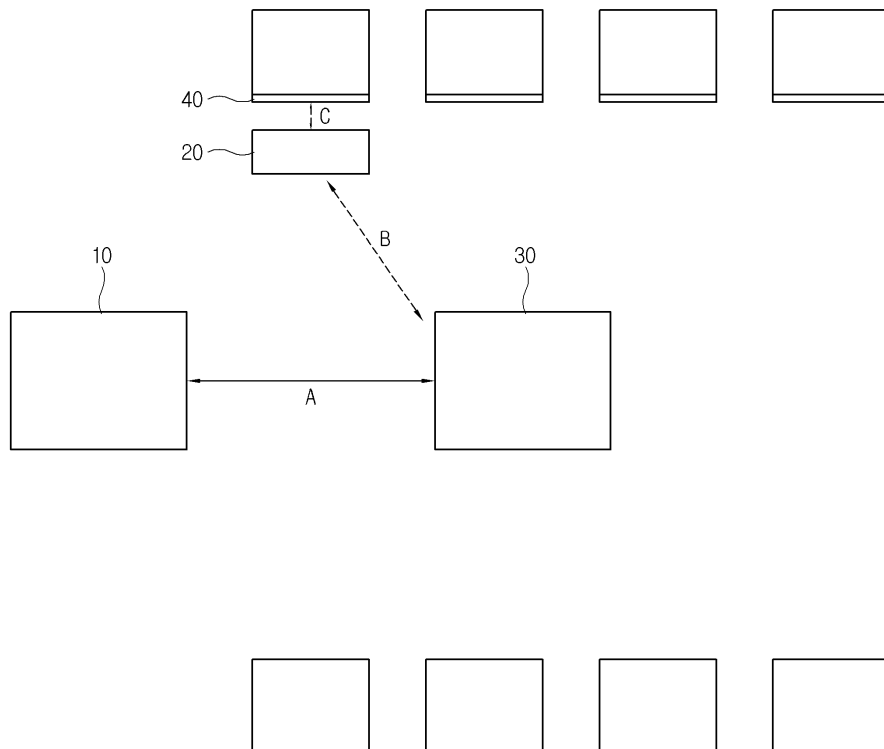
도면의 간단한 설명

- <37> 도 1은 본 발명에 따른 RFID 태그를 이용한 무선안내 시스템을 도시한 구성도이다.
- <38> 도 2는 본 발명에 따른 RFID 태그를 이용한 무선안내 시스템에 있어서 무선 디바이스의 출력장치를 도시한 구성도이다.
- <39> 도 3은 본 발명에 따른 RFID 태그를 이용한 무선안내 시스템에 있어서 정보를 출력하는 단계를 도시한 블록도이다.
- <40> <도면의 주요부분에 대한 도면 부호의 설명>

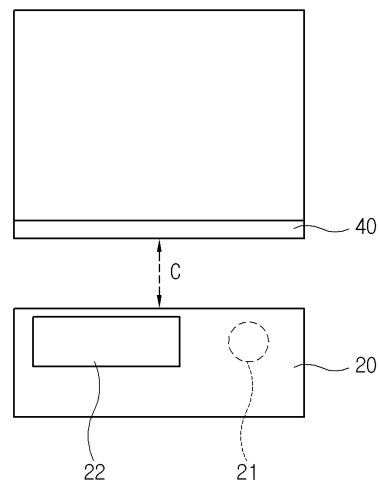
- <41> 10: 메인 서버
- <42> 20: 무선 디바이스
- <43> 21: 디스플레이 출력부
- <44> 22: 음성 출력부
- <45> 30: 지그비 라우터
- <46> 40: RFID 태그

도면

도면1



도면2



도면3

