



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0127912
(43) 공개일자 2015년11월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 88/06 (2009.01) H04W 4/02 (2009.01)
H04W 88/18 (2009.01)
(21) 출원번호 10-2014-0054196
(22) 출원일자 2014년05월07일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
에스케이플래닛 주식회사
경기도 성남시 분당구 판교로 264 (삼평동)
(72) 발명자
신철용
서울 관악구 난우16길 67
허재형
경기도 성남시 분당구 분당로 190, 셋별마을라이프아파트 106동 906호 (분당동)
(74) 대리인
박종한

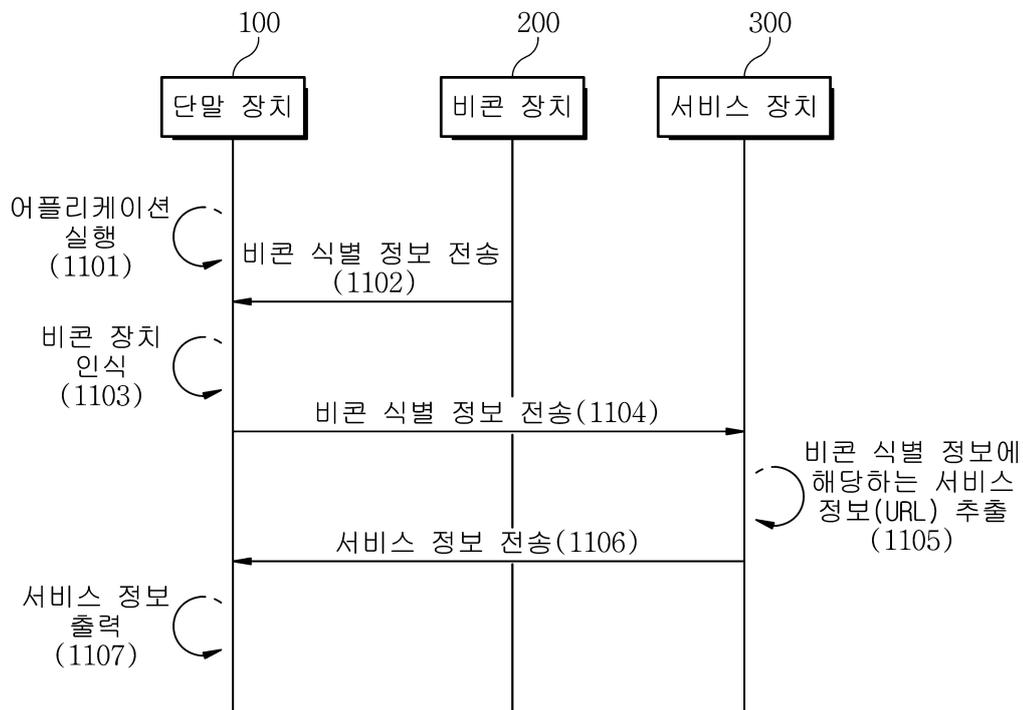
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 장치, 방법 및 시스템

(57) 요약

본 발명은 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 장치, 방법 및 시스템에 관한 것으로서, 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템은, 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 하이브리드 모듈을 포함하고, 하이브리드 모듈을 통해 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 하이브리드 방식의 비콘 (뒷면에 계속)

대표도 - 도5



신호를 생성하고, 생성된 하이브리드 방식의 비콘 신호를 하나 이상의 단말 장치로 전송하는 비콘 장치와, 비콘 신호 인식을 위한 어플리케이션을 실행하여 단말 환경에 따라 지원되는 근거리 무선 데이터 통신을 통해 해당 하이브리드 방식의 비콘 신호를 수신하고, 수신된 하이브리드 비콘 신호를 통해 상기 비콘 장치의 고유 비콘 식별 정보를 확인하고, 확인된 고유 비콘 식별 정보를 이용하여 비콘 장치가 위치한 일정 공간에서 제공하는 서비스 정보를 요청하는 단말 장치와, 단말 장치로부터 상기 확인된 고유 비콘 식별 정보를 수신하고, 수신된 고유 비콘 식별 정보에 매핑된 일정 공간에서 제공하는 서비스 정보를 추출하고, 추출된 서비스 정보를 단말 장치로 제공하는 서비스 장치를 포함으로써, 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 모두 커버하기 위해 해당 통신 방식에 따른 비콘 장치를 개별적으로 설치할 필요가 없이 하나의 비콘 장치에서 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원할 수 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 통해 하나 이상의 단말 장치와 통신을 수행하고, 상기 하나 이상의 단말 장치로 하이브리드 방식의 비콘 신호를 전송하는 통신부; 및

상기 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 하이브리드 모듈을 포함하고, 상기 하이브리드 모듈을 통해 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 상기 하이브리드 방식의 비콘 신호를 생성하고, 생성된 하이브리드 방식의 비콘 신호를 상기 하나 이상의 단말 장치로 전송하도록 제어하는 비콘 제어부;

를 포함하는 것을 특징을 하는 비콘 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 하이브리드 모듈은,

블루투스 클래식, 블루투스 저 전력 및 와이파이 통신 방식 중 둘 이상의 통신 방식의 기능을 결합하여 구성됨을 특징으로 하는 비콘 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 비콘 제어부는,

기 설정된 제1 송출 주기에 제1 근거리 무선 통신 방식에 따른 제1 비콘 신호를 생성하고, 생성된 제1 비콘 신호를 상기 하이브리드 방식의 비콘 신호로서 브로드캐스팅하고, 기 설정된 제2 송출 주기에 제2 근거리 무선 통신 방식에 따른 제2 비콘 신호를 생성하고, 생성된 제2 비콘 신호를 상기 하이브리드 방식의 비콘 신호로 브로드캐스팅함을 특징으로 하는 비콘 장치.

청구항 4

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 비콘 제어부는,

특정 단말 장치로부터 비콘 식별 정보 요청 신호를 수신하면, 자신의 고유 비콘 식별 정보를 포함하는 제3 비콘 신호를 생성하고, 생성된 제3 비콘 신호를 상기 하이브리드 방식의 비콘 신호로서 상기 특정 단말 장치로 전송함을 특징으로 하는 비콘 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 하이브리드 방식의 비콘 신호는 상기 근거리 무선 데이터 통신 방식에 따른 고유의 비콘 식별 정보를 포함하며,

상기 비콘 식별 정보는 고유 식별 아이디, 송신 전력 및 비콘 신호의 송출 주기 중 하나 이상의 정보를 포함함을 특징으로 하는 비콘 장치.

청구항 6

다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 비콘 장치로부터 하이브리드 방식의 비콘 신호를 수신하고, 통신망을 통해 서비스 장치와 연동하는 통신부; 및

상기 통신부와 기능적으로 연결되어, 상기 서비스 장치로부터 제공받은 어플리케이션을 실행하여 단말 환경에 따라 지원되는 근거리 무선 데이터 통신을 통해 해당 하이브리드 방식의 비콘 신호를 수신하고, 수신된 하이브리드 비콘 신호를 통해 상기 비콘 장치의 고유 비콘 식별 정보를 확인하고, 확인된 고유 비콘 식별 정보를 상기 서비스 장치로 전송하여 상기 고유 비콘 식별 정보에 해당하는 서비스 정보를 상기 서비스 장치로부터 제공받도록 제어하는 제어부;

를 포함하는 것을 특징을 하는 단말 장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 제어부는,

제1 근거리 무선 통신 방식이 지원되는 경우, 상기 비콘 장치에서 기 설정된 제1 송출 주기로 브로드캐스팅되는 하이브리드 방식의 제1 비콘 신호를 제1 근거리 무선 통신을 통해 스캐닝하고, 스캐닝된 제1 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 상기 서비스 장치로 전송함을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 제어부는,

제2 근거리 무선 통신 방식이 지원되는 경우, 상기 비콘 장치에서 기 설정된 제2 송출 주기로 브로드캐스팅되는 하이브리드 방식의 제2 비콘 신호를 제2 근거리 무선 통신을 통해 스캐닝하고, 스캐닝된 제2 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 상기 서비스 장치로 전송함을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 9

제6항에 있어서, 상기 제어부는,

제3 근거리 무선 통신 방식이 지원되는 경우, 제3 근거리 무선 통신을 통해 상기 비콘 장치로 비콘 식별 정보 요청 신호를 전송하고, 상기 비콘 장치로부터 제3 비콘 신호를 수신하면, 수신된 제3 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 상기 서비스 장치로 전송함을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 10

통신망을 통해 단말 장치와 연동하고, 다양한 근거리 무선 통신 방식에 따라 하이브리드 방식의 비콘 신호를 전송하는 비콘 장치가 위치한 일정 공간에서 제공하는 서비스에 관련된 데이터를 상기 단말 장치와 송수신하는 통신부; 및

상기 통신부와 기능적으로 연결되어, 상기 단말 장치에서 지원되는 근거리 무선 통신을 통해 수신된 하이브리드 방식의 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 상기 단말 장치로부터 수신하고, 수신된 고유 비콘 식별 정보에 매핑된 상기 일정 공간에서 제공하는 서비스 정보를 추출하고, 추출된 서비스 정보를 상기 단말 장치로 제공하는 서비스 제공부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 서비스 장치.

청구항 11

다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 하이브리드 모듈을 포함하고, 상기 하이브리드 모듈을 통해 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 하이브리드 방식의 비콘 신호를 생성하고, 생성된 하이브리드 방식의 비콘 신호를 하나 이상의 단말 장치로 전송하는 비콘 장치;

비콘 신호 인식을 위한 어플리케이션을 실행하여 단말 환경에 따라 지원되는 근거리 무선 데이터 통신을 통해 해당 하이브리드 방식의 비콘 신호를 수신하고, 수신된 하이브리드 비콘 신호를 통해 상기 비콘 장치의 고유 비콘 식별 정보를 확인하고, 확인된 고유 비콘 식별 정보를 이용하여 상기 비콘 장치가 위치한 일정 공간에서 제공하는 서비스 정보를 요청하는 상기 단말 장치; 및

상기 단말 장치로부터 상기 확인된 고유 비콘 식별 정보를 수신하고, 수신된 고유 비콘 식별 정보에 매핑된 상기 일정 공간에서 제공하는 서비스 정보를 추출하고, 추출된 서비스 정보를 상기 단말 장치로 제공하는 서비스 장치;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템.

청구항 12

다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 하이브리드 모듈을 통해 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 하이브리드 방식의 비콘 신호를 생성하는 단계; 및

생성된 하이브리드 방식의 비콘 신호를 하나 이상의 단말 장치로 전송하는 단계;
를 포함하는 것을 특징을 하는 비콘 장치에서의 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 방법.

청구항 13

통신망을 통해 연동하는 서비스 장치로부터 비콘 신호 인식을 위한 어플리케이션을 실행하는 단계;
상기 어플리케이션을 통해 단말 환경에 따라 지원되는 근거리 무선 데이터 통신을 통해 수신되는 해당 하이브리드 방식의 비콘 신호를 스캐닝하는 단계;
스캐닝된 하이브리드 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 확인하여 확인된 고유 비콘 식별 정보를 상기 서비스 장치로 전송하는 단계; 및
상기 서비스 장치로부터 상기 확인된 고유 비콘 식별 정보에 해당하는 서비스 정보를 수신하여 출력하는 단계;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 장치에서의 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 방법.

청구항 14

제12항 또는 제13항에 기재된 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 근거리 무선 데이터 통신에 관한 것으로서, 특히 다양한 방식의 근거리 무선 통신 방식에 대한 기능을 지원하는 비콘 장치에서 하이브리드 방식의 비콘 신호를 송출하고, 송출된 비콘 신호를 인식하여 관련 서비스를 제공받을 수 있는 하이브리드 방식의 근거리 무선 통신을 위한 장치, 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 이 부분에 기술된 내용은 단순히 본 실시예에 대한 배경 정보를 제공할 뿐 종래기술을 구성하는 것은 아니다.
[0003] 이동통신망의 발달과 단말기 사양의 발전에 따라 종래의 단순한 통신 장치 또는 정보 제공 장치의 범주를 벗어나 이동통신단말기는 현대인의 필수 소지품이 되었고, 토탈 엔터테인먼트 기기로 진화해 가고 있는 추세에 있다.
[0004] 또한, 이동통신단말기는 근거리에 위치한 장치들 간에 근거리 무선 데이터 통신을 수행하기 위한 기술들이 급속히 발전하고 있으며, 이러한 근거리 무선 데이터 통신 기술로는 블루투스 통신(Bluetooth), 와이파이(WiFi) 등이 있다. 이러한 블루투스 통신은 블루투스 클래식(Bluetooth Classic)에서 진화를 거듭하여 최근에는 블루투스 저전력(BLE: Bluetooth Low Energy) 기술이 스마트폰, 소매 지오펜싱(geofencing), 모바일 결제 등에 널리 이용되고 있다.
[0005] 이와 같은 근거리 무선 데이터 통신을 위해서는 이동통신단말기가 비콘 장치(Beacon Device)에서 브로드캐스팅되는 비콘 신호를 스캐닝하여 인식된 비콘 장치와 접속한다. 이러한 비콘 장치는 필요 목적에 따라 다양한 장소에 설치되고, 사용자의 이동통신단말기에서는 비콘 신호를 인식하여 비콘 장치의 고유값을 식별하여 상황에 맞는 서비스를 제공받는다.
[0006] 일반적으로 비콘 장치는 블루투스 클래식, 블루투스 저 전력, 와이파이 등의 개별 통신 방식의 기술을 적용하여 제작되는데, 사용자 단말의 환경에 따라 즉, 사용자 단말이 비콘 장치에 적용된 통신 방식의 기술을 지원하지 않으면, 비콘 장치에서 브로드캐스팅하는 비콘 신호를 수신할 수 없으므로 해당 비콘 장치를 인식하지 못하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2002-0059792호, 2002년 07월 13일 공개(명칭: 비콘들과 상호작용하는 휴대용

디바이스)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 종래의 불편함을 해소하기 위하여 제안된 것으로서, 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 하이브리드 모듈을 포함하는 비콘 장치에서 하이브리드 모듈을 통해 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 생성된 하이브리드 방식의 비콘 신호를 하나 이상의 단말 장치로 전송하기 위한 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 장치, 방법 및 시스템을 제공하고자 한다.

[0009] 또한, 본 발명은 서비스 장치로부터 제공받은 어플리케이션을 실행하여 단말 환경에 따라 지원되는 근거리 무선 데이터 통신을 통해 비콘 장치에서 송출하는 해당 하이브리드 방식의 비콘 신호를 수신하고, 수신된 하이브리드 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보 확인하여 확인된 고유 식별 정보를 서비스 장치로 전송하여 고유 비콘 식별 정보에 해당하는 서비스 정보를 제공받기 위한 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 장치, 방법 및 시스템을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 비콘 장치는, 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 통해 하나 이상의 단말 장치와 통신을 수행하고, 상기 하나 이상의 단말 장치로 하이브리드 방식의 비콘 신호를 전송하는 통신부; 및 상기 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 하이브리드 모듈을 포함하고, 상기 하이브리드 모듈을 통해 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 상기 하이브리드 방식의 비콘 신호를 생성하고, 생성된 하이브리드 방식의 비콘 신호를 상기 하나 이상의 단말 장치로 전송하도록 제어하는 비콘 제어부를 포함할 수 있다.

[0011] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 비콘 장치에 있어서, 상기 하이브리드 모듈은, 블루투스 클래식, 블루투스 저 전력 및 와이파이 통신 방식 중 둘 이상의 통신 방식의 기능을 결합하여 구성될 수 있다.

[0012] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 비콘 장치에 있어서, 상기 비콘 제어부는, 기 설정된 제1 송출 주기에 제1 근거리 무선 통신 방식에 따른 제1 비콘 신호를 생성하고, 생성된 제1 비콘 신호를 상기 하이브리드 방식의 비콘 신호로서 브로드캐스팅하고, 기 설정된 제2 송출 주기에 제2 근거리 무선 통신 방식에 따른 제2 비콘 신호를 생성하고, 생성된 제2 비콘 신호를 상기 하이브리드 방식의 비콘 신호로 브로드캐스팅할 수 있다.

[0013] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 비콘 장치에 있어서, 상기 비콘 제어부는, 특정 단말 장치로부터 비콘 식별 정보 요청 신호를 수신하면, 자신의 고유 비콘 식별 정보를 포함하는 제3 비콘 신호를 생성하고, 생성된 제3 비콘 신호를 상기 하이브리드 방식의 비콘 신호로서 상기 특정 단말 장치로 전송할 수 있다.

[0014] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 비콘 장치에 있어서, 상기 하이브리드 방식의 비콘 신호는 상기 근거리 무선 데이터 통신 방식에 따른 고유의 비콘 식별 정보를 포함하며, 상기 비콘 식별 정보는 고유 식별 아이디, 송신 전력 및 비콘 신호의 송출 주기 중 하나 이상의 정보를 포함할 수 있다.

[0015] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 단말 장치는, 상기 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 비콘 장치로부터 하이브리드 방식의 비콘 신호를 수신하고, 통신망을 통해 서비스 장치와 연동하는 통신부; 및 상기 통신부와 기능적으로 연결되어, 상기 서비스 장치로부터 제공받은 어플리케이션을 실행하여 단말 환경에 따라 지원되는 근거리 무선 데이터 통신을 통해 해당 하이브리드 방식의 비콘 신호를 수신하고, 수신된 하이브리드 비콘 신호를 통해 상기 비콘 장치의 고유 비콘 식별 정보를 확인하고, 확인된 고유 비콘 식별 정보를 상기 서비스 장치로 전송하여 상기 고유 비콘 식별 정보에 해당하는 서비스 정보를 상기 서비스 장치로부터 제공받도록 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.

[0016] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 단말 장치에 있어서, 상기 제어부는, 상기 제1 근거리 무선 통신 방식이 지원되는 경우, 상기 비콘 장치에서 기 설정된 제1 송출 주기로 브로드캐스팅되는 하이브리드 방식의 제1 비콘 신호를 제1 근거리 무선 통신을 통해 스캐닝하고, 스캐닝된 제1 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 상기 서비스 장치로 전송할 수 있다.

[0017] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 단말 장치에 있어서, 상기 제어부는, 상기 제2 근거리 무선 통신 방식이 지

원되는 경우, 상기 비콘 장치에서 기 설정된 제2 송출 주기로 브로드캐스팅되는 하이브리드 방식의 제2 비콘 신호를 제2 근거리 무선 통신을 통해 스캐닝하고, 스캐닝된 제2 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 상기 서비스 장치로 전송할 수 있다.

[0018] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 단말 장치에 있어서, 상기 제어부는, 제3 근거리 무선 통신 방식이 지원되는 경우, 제3 근거리 무선 통신을 통해 상기 비콘 장치로 비콘 식별 정보 요청 신호를 전송하고, 상기 비콘 장치로부터 제3 비콘 신호를 수신하면, 수신된 제3 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 상기 서비스 장치로 전송할 수 있다.

[0019] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 서비스 장치는, 통신망을 통해 단말 장치와 연동하고, 다양한 근거리 무선 통신 방식에 따라 하이브리드 방식의 비콘 신호를 전송하는 비콘 장치에 위치한 일정 공간에서 제공하는 서비스에 관련된 데이터를 상기 단말 장치와 송수신하는 통신부; 및 상기 통신부와 기능적으로 연결되어, 상기 단말 장치에서 지원되는 근거리 무선 통신을 통해 수신된 하이브리드 방식의 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 상기 단말 장치로부터 수신하고, 수신된 고유 비콘 식별 정보에 매핑된 상기 일정 공간에서 제공하는 서비스 정보를 추출하고, 추출된 서비스 정보를 상기 단말 장치로 제공하는 서비스 제공부를 포함할 수 있다.

[0020] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템은, 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 하이브리드 모듈을 포함하고, 상기 하이브리드 모듈을 통해 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 하이브리드 방식의 비콘 신호를 생성하고, 생성된 하이브리드 방식의 비콘 신호를 하나 이상의 단말 장치로 전송하는 비콘 장치; 비콘 신호 인식을 위한 어플리케이션을 실행하여 단말 환경에 따라 지원되는 근거리 무선 데이터 통신을 통해 해당 하이브리드 방식의 비콘 신호를 수신하고, 수신된 하이브리드 비콘 신호를 통해 상기 비콘 장치의 고유 비콘 식별 정보를 확인하고, 확인된 고유 비콘 식별 정보를 이용하여 상기 비콘 장치가 위치한 일정 공간에서 제공하는 서비스 정보를 요청하는 상기 단말 장치; 및 상기 단말 장치로부터 상기 확인된 고유 비콘 식별 정보를 수신하고, 수신된 고유 비콘 식별 정보에 매핑된 상기 일정 공간에서 제공하는 서비스 정보를 추출하고, 추출된 서비스 정보를 상기 단말 장치로 제공하는 서비스 장치를 포함할 수 있다.

[0021] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 비콘 장치에서의 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 방법은, 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 하이브리드 모듈을 통해 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 하이브리드 방식의 비콘 신호를 생성하는 단계; 및 생성된 하이브리드 방식의 비콘 신호를 하나 이상의 단말 장치로 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

[0022] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 단말 장치에서의 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 방법은, 통신망을 통해 연동하는 서비스 장치로부터 비콘 신호 인식을 위한 어플리케이션을 실행하는 단계; 상기 어플리케이션을 통해 단말 환경에 따라 지원되는 근거리 무선 데이터 통신을 통해 수신되는 해당 하이브리드 방식의 비콘 신호를 스캐닝하는 단계; 스캐닝된 하이브리드 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 확인하여 확인된 고유 비콘 식별 정보를 상기 서비스 장치로 전송하는 단계; 및 상기 서비스 장치로부터 상기 확인된 고유 비콘 식별 정보에 해당하는 서비스 정보를 수신하여 출력하는 단계를 포함할 수 있다.

[0023] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 컴퓨터에서 관독 가능한 기록 매체는 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있다.

발명의 효과

[0024] 본 발명은 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 모두 커버하기 위해 해당 통신 방식에 따른 비콘 장치를 개별적으로 설치할 필요가 없이 하나의 비콘 장치에서 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원할 수 있는 하이브리드 모듈을 구성함으로써, 하나의 비콘 장치에서 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 따라 생성된 비콘 신호를 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 브로드캐스팅 또는 해당 단말 장치로 전송할 수 있다.

[0025] 이로 인해, 본 발명은 비콘 장치의 설치 및 관리에 따른 비용을 절감할 수 있으며, 매장 등의 일정 공간에서 보다 많은 사용자의 단말 장치와의 통신을 통해 서비스를 제공할 수는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템의 구성을 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템에서의 단말 장치의 구성을 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템에서의 비콘 장치의 구성을 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템에서의 서비스 장치의 구성을 도시한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따라 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 방법을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 다만, 하기의 설명 및 첨부된 도면에서 본 발명의 요지를 흐릴 수 있는 공지 기능 또는 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 또한, 도면 전체에 걸쳐 동일한 구성 요소들은 가능한 한 동일한 도면 부호로 나타내고 있음에 유의하여야 한다.
- [0028] 이하에서 설명되는 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위한 용어의 개념으로 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0029] 우선, 본 발명의 실시예에 따른 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템에 대해 첨부된 도면을 참조하여 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0030] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템의 구성을 도시한 도면이다.
- [0031] 도 1을 참조하면, 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템은 통신망(10)을 통해 연결되는 하나 이상의 단말 장치(100), 하나 이상의 비콘 장치(200) 및 서비스 장치(300)를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0032] 단말 장치(100)는 사용자의 키 조작에 따라 통신망(10)을 경유하여 각종 데이터를 송수신할 수 있는 단말기를 말하는 것이며, 태블릿 PC(Tablet PC), 랩톱(Laptop), 개인용 컴퓨터(PC: Personal Computer), 스마트폰(Smart Phone), 개인휴대용 정보단말기(PDA: Personal Digital Assistant), 스마트 TV 및 이동통신 단말기(Mobile Communication Terminal) 등 중 어느 하나일 수 있다.
- [0033] 또한, 단말 장치(100)는 통신망(10)을 이용하여 음성 또는 데이터 통신을 수행하는 단말기일 수 있으며, 통신망(10)을 경유하여 서비스 장치(300)와 통신하기 위한 브라우저, 프로그램 및 프로토콜을 저장하는 메모리, 각종 프로그램을 실행하여 연산 및 제어하기 위한 마이크로프로세서 등을 구비하고 있는 단말기를 의미할 수 있다. 즉, 단말 장치(100)는 서비스 장치(300)와 서버-클라이언트 통신이 가능하고, 모바일 서비스를 실행할 수 있다면 그 어떠한 단말기도 가능하며, 노트북 컴퓨터, 이동통신 단말기, PDA 등의 통신 컴퓨팅 장치를 모두 포함하는 넓은 개념이다. 한편, 단말 장치는 터치 스크린을 구비한 형태로 제작되는 것이 바람직하나 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0034] 또한, 단말 장치(100)는 근거리 무선 데이터 통신 예를 들어, 블루투스 클래식(Bluetooth Classic(BT)), 블루투스 저 전력(BLE: Bluetooth Low Energy) 및 와이파이(WiFi) 중 하나 이상의 근거리 무선 데이터 통신을 수행하는 단말 장치이다. 이러한 단말 장치(100)는 비콘 장치(200)로부터 브로드캐스팅 또는 요청에 따라 자신이 지원하는 근거리 무선 데이터 통신 방식에 따른 하이브리드 방식의 비콘 신호를 스캐닝하고, 스캐닝된 비콘 신호에 포함된 비콘 장치(200)의 고유 비콘 식별 정보를 이용하여 비콘 장치(200)가 위치한 매장에서 제공하는 서비스 정보를 서비스 장치(300)로부터 제공받을 수 있다. 또한, 단말 장치(100)는 자신이 지원하는 근거리 무선 데이터 통신을 통해 접속하여 서비스 제공을 위한 메시지들을 송수신할 수 있다. 이하, 본 발명의 실시예에서는 하이브리드 방식의 근거리 무선 통신 방식을 예를 들어, 블루투스 클래식(BT), 블루투스 저 전력(BLE) 및 와이파이(WiFi) 통신을 예를 들어 설명하기 한다. 여기서 본 발명은 상술한 통신 방식에 한정되지 않고 비콘 장치

(200)와 근거리 무선 데이터 통신이 가능하면 어떠한 통신 방식도 적용될 수 있음에 유의해야 한다.

[0035] 특히, 본 발명의 실시예에 따른 단말 장치(100)는 하이브리드 근거리 무선 데이터 통신을 통해 송출되는 하이브리드 방식의 비콘 신호를 이용하여 하나 이상의 비콘 장치(200)를 인식할 수 있는 어플리케이션을 서비스 장치(300)로부터 제공받아 설치 및 저장할 수 있다.

[0036] 본 발명의 실시예에 따른 비콘 장치(200)는 일정 공간에 위치하고, 하나 이상의 단말 장치(100)와 하이브리드 방식의 근거리 무선 통신 즉, 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 통해 하나 이상의 단말 장치와 통신을 수행하고, 상기 하나 이상의 단말 장치로 하이브리드 방식의 비콘 신호를 전송할 수 있다. 그리고 비콘 장치(200)는 인터넷 망을 통해 서비스 장치(300)와 연동하여 자신의 위치한 일정 공간에서 제공하는 서비스에 관련된 정보를 송수신할 수도 있다.

[0037] 서비스 장치(300)는 통신망(10)을 통해 관리 단말 장치(100)와 연동하고, 통신망(10) 즉, 인터넷 망을 통해 하나 이상의 비콘 장치(200)와 연동하여 비콘 장치(200)가 위치한 일정 공간(예를 들어, 매장)에서 제공하는 서비스에 관련된 정보를 제공할 수 있다. 이러한 서비스 장치(300)는 단말 장치(100)에서 지원되는 근거리 무선 통신을 통해 수신된 하이브리드 방식의 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 단말 장치(100)로부터 수신하고, 수신된 고유 비콘 식별 정보에 매핑된 매장에서 제공하는 서비스 정보를 추출하고, 추출된 서비스 정보를 단말 장치(100)로 제공할 수 있다.

[0038] 이와 같은 단말 장치(100) 및 서비스 장치(300)는 통신망(10)을 통해 연동되며, 이러한 통신망(10)은 인터넷망, 인트라넷망, 이동통신망, 위성 통신망 등 다양한 유무선 통신 기술을 이용하여 인터넷 프로토콜로 데이터를 송수신할 수 있는 망을 말한다. 또한, 통신망(10)은 서비스 장치(300)와 결합되어 하드웨어, 소프트웨어 등의 컴퓨팅 자원을 저장한다. 이러한, 통신망(10)은 LAN(Local Area Network), WAN(Wide Area Network)등의 폐쇄형 네트워크, 인터넷(Internet)과 같은 개방형 네트워크뿐만 아니라, CDMA(Code Division Multiple Access), WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access), GSM(Global System for Mobile Communications), LTE(Long Term Evolution), EPC(Evolved Packet Core) 등의 네트워크와 향후 구현될 차세대 네트워크 및 컴퓨팅 네트워크를 통칭하는 개념이다.

[0039] 이와 같이 구성된 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템에서 본 발명의 실시예에 따른 단말 장치의 구성을 첨부된 도면을 참조하여 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

[0040] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템에서의 단말 장치의 구성을 도시한 도면이다.

[0041] 첨부된 도 2를 참조하면, 단말 장치(100)는 제어부(110), 입력부(120), 통신부(130), 저장부(140) 및 출력부(150)를 포함하여 구성할 수 있다.

[0042] 제어부(110)는 단말 장치(100)의 전반적인 제어를 수행하며, 특히, 비콘 장치(200)와의 근거리 무선 데이터 통신(예를 들어, 블루투스 클래식, 블루투스 저전력 및 와이파이 통신)을 제어하고, 비콘 장치(200)로부터 발생된 하이브리드 방식의 비콘 신호를 이용하여 비콘 장치(200)가 위치한 일정 공간(예를 들어 매장)에서 제공하는 서비스를 제공받기 위한 제어를 수행할 수 있다. 이를 위해, 제어부(110)는 서비스 실행 모듈(112)을 포함하여 구성될 수 있다.

[0043] 서비스 실행 모듈(111)은 서비스 장치(300)로부터 비콘 장치들(200)을 인식하고, 인식된 비콘 장치(200)가 위치한 매장에서 제공하는 서비스를 제공받기 위한 어플리케이션을 제공받아 설치하고, 사용자의 요청에 따라 어플리케이션을 실행하면, 자신이 지원하는 근거리 무선 통신 방식을 확인하고, 확인된 근거리 무선 통신 방식을 통해 수신될 수 있는 하이브리드 비콘 신호를 스캐닝할 수 있다.

[0044] 또한, 서비스 실행 모듈(111)은 서비스 장치(300)로부터 제공받은 어플리케이션을 실행하여 단말 환경에 따라 지원되는 근거리 무선 데이터 통신을 통해 해당 하이브리드 방식의 비콘 신호를 수신하면, 수신된 하이브리드 비콘 신호를 통해 비콘 장치(200)의 고유 비콘 식별 정보를 확인한다. 그런 다음 서비스 실행 모듈(111)은 확인된 고유 비콘 식별 정보를 서비스 장치(300)로 전송하여 고유 비콘 식별 정보에 해당하는 서비스 정보를 서비스 장치(300)로부터 제공받도록 제어할 수 있다.

[0045] 구체적으로, 서비스 실행 모듈(111)은 단말 장치(100)에서 제1 근거리 무선 통신 방식(예를 들어, 블루투스 저전력(BLE))이 지원되는 경우, 비콘 장치(200)에서 기 설정된 제1 송출 주기로 브로드캐스팅되는 하이브리드 방식의 제1 비콘 신호(예를 들어, BLE 비콘 신호)를 제 1 근거리 무선 통신을 통해 스캐닝하고, 스캐닝된 제1 비

콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 서비스 장치(300)로 전송할 수 있다. 여기서, BLE 통신에 따라 스캐닝된 BLE 비콘 신호는 메이저(Major value) 값, 마이너 값(Minor value), 고유 식별 정보(UUID: Unique User Identifier), 송신신호(Tx) 정보 등을 포함할 수 있다. 즉, BLE 비콘 신호는 고유 비콘 식별 정보로 UUID를 포함하여 비콘 장치(200)에서 브로드캐스팅된다.

[0046] 또한, 서비스 실행 모듈(111)은 단말 장치(100)에서 제2 근거리 무선 통신 방식(예를 들어, 와이파이(WiFi))이 지원되는 경우, 비콘 장치(200)에서 기 설정된 제2 송출 주기로 브로드캐스팅되는 하이브리드 방식의 제2 비콘 신호(와이파이 비콘 신호)를 제2 근거리 무선 통신을 통해 스캐닝하고, 스캐닝된 제2 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 서비스 장치(300)로 전송할 수 있다. 여기서, 와이파이 통신에 따라 스캐닝된 와이파이 비콘 신호는 고유 비콘 식별 정보로 SSID(Service Set Identifier)를 포함하여 비콘 장치(200)에서 브로드캐스팅된다.

[0047] 또한, 서비스 실행 모듈(111)은 단말 장치(100)에서 제3 근거리 무선 통신 방식(블루투스 클래식(BT))이 지원되는 경우, 제3 근거리 무선 통신을 통해 비콘 장치(200)로 비콘 식별 정보 요청 신호(Inquiry)를 전송하고, 비콘 장치(200)로부터 제3 비콘 신호(BT 신호)를 수신하면, 수신된 제3 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 서비스 장치(300)로 전송할 수 있다. 여기서, 와이파이 통신에 따라 스캐닝된 와이파이 비콘 신호는 고유 비콘 식별 정보로 블루투스 맥 주소(Bluetooth MAC Address)를 포함하여 비콘 장치(200)에서 전송된다.

[0048] 또한, 서비스 실행 모듈(111)은 비콘 장치(200)로부터 송출되는 하이브리드 방식의 비콘 신호를 이용하여 비콘 장치(200)를 인식하고, 인식된 비콘 장치(200)와 접촉하여 비콘 장치(200)가 위치한 일정 공간에서 제공하는 서비스에 관련된 메시지를 송수신하도록 제어할 수 있다.

[0049] 통신부(120)는 통신망(10)을 통해 서비스 장치(300)와 통신을 수행하여 근거리 무선 통신(예를 들어, 블루투스 클래식, 블루투스 저 전력 및 와이파이 등)을 통한 서비스 제공에 관련된 메시지들을 송수신할 수 있다. 이러한 통신부(120)는 유선 방식 및 무선 방식뿐만 아니라 다양한 통신 방식을 통해서 데이터를 송수신할 수 있다. 더하여, 통신부(120)는 하나 이상의 통신 방식을 사용하여 데이터를 송수신할 수 있으며, 이를 위하여 통신부(120)는 각각 서로 다른 통신 방식에 따라서 데이터를 송수신하는 복수의 통신 모듈을 포함할 수 있다.

[0050] 입력부(130)는 사용자의 조작에 따라서 사용자의 요청이나 정보에 해당하는 사용자 입력 신호를 발생할 수 있으며, 현재 상용화되어 있거나 향후 상용화가 가능한 다양한 입력 수단으로 구현될 수 있으며, 예를 들면, 키보드, 마우스, 조이스틱, 터치 스크린, 터치 패드 등과 같은 일반적인 입력 장치뿐만 아니라, 사용자의 모션을 감지하여 특정 입력 신호를 발생하는 제스처 입력 수단을 포함할 수 있다. 특히, 본 발명의 실시예에 따른 입력부(130)는 블루투스 통신 실행(Bluetooth On) 입력 신호, 어플리케이션 실행 입력 신호를 발생할 수 있다.

[0051] 저장부(140)는 단말 장치(100)의 동작에 필요한 정보들을 저장하며, 특히, 본 발명의 실시예에 따른 저장부(140)는 하이브리드 방식의 비콘 신호를 통해 인식된 비콘 장치(200)에 관련된 정보, 서비스 장치(300)로부터 제공된 어플리케이션 및 제공되는 서비스에 관련된 정보들을 저장할 수 있다. 이러한 저장부(140)는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(Magnetic Media), CD-ROM(Compact Disk Read Only Memory), DVD(Digital Video Disk)와 같은 광 기록 매체(Optical Media), 플롭티컬 디스크(Floptical Disk)와 같은 자기-광 매체(Magneto-Optical Media) 및 롬(ROM), 램(RAM, Random Access Memory), 플래시 메모리를 포함한다.

[0052] 또한, 저장부(140)는 본 발명의 실시 예들에 따른 기능 동작에 필요한 응용 프로그램을 비롯하여, 출력부(150)의 표시부에 출력될 화면 이미지 등을 저장한다. 그리고 저장부(140)는 표시부가 터치스크린으로 구성되는 경우 터치스크린 운용을 위한 키 맵이나 메뉴 맵 등을 저장할 수 있다. 여기서 키 맵, 메뉴 맵은 각각 다양한 형태가 될 수 있다. 이러한 저장부(140)는 관리 단말 장치(100)의 부팅 및 상술한 각 구성의 운용을 위한 운영체제(OS: Operating System), 다양한 사용자 기능을 저장할 수 있다.

[0053] 출력부(150)는 관리 단말 장치(100)의 동작 결과나 상태를 사용자가 인식할 수 있도록 제공하는 수단으로서, 예를 들면, 화면을 통해 시각적으로 출력하는 표시부나, 가청음을 출력하는 스피커 등을 포함할 수 있다. 특히, 본 발명의 실시예에 따른 출력부(150)는 단말 장치(100)에서 구동되는 어플리케이션에 대한 실행 화면을 출력할 수 있으며, 스캐닝된 하이브리드 방식의 비콘 신호에 대한 정보, 스캐닝된 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 이용하여 제공받은 서비스 정보 등을 실행 화면에 표시할 수 있다.

[0054] 다음으로, 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템에서의 비콘 장치의 구성을 첨부된 도면을 참조하여 구체적으로 설명하기로 한다.

- [0055] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템에서의 비콘 장치의 구성을 도시한 도면이다.
- [0056] 도 3을 참조하면, 비콘 장치(200)는 통신부(210), 비콘 제어부(220) 및 저장부(230)를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0057] 본 발명의 실시예에 따른 통신부(210)는 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신 즉, 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 통해 하나 이상의 단말 장치(100)와 접속할 수 있으며, 다양한 방식의 근거리 무선 통신에 따라 생성된 해당 하이브리드 비콘 신호를 브로드캐스팅 또는 요청한 단말 장치(100)로 전송할 수 있다. 또한, 통신부(210)는 근거리 무선 데이터 통신 또는 인터넷 망을 통해 서비스 장치(300)와 통신을 수행할 수 있다.
- [0058] 비콘 제어부(220)는 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 하이브리드 모듈(221)을 포함하여 구성될 수 있다. 여기서, 하이브리드 모듈(221)은 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 수행하는데, 이를 위해 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신 예를 들어, 블루투스 클래식(BT), 블루투스 저 전력(BLE) 및 와이파이(WiFi) 중 둘 이상의 통신 방식에 대한 기능을 포함 즉, 둘 이상의 통신 방식의 기능을 결합하여 구성될 수 있다.
- [0059] 그리고 비콘 제어부(220)는 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 하이브리드 방식의 비콘 신호를 생성하고, 생성된 하이브리드 방식의 비콘 신호를 하나 이상의 단말 장치(200)로 전송하도록 제어할 수 있다. 여기서, 하이브리드 방식의 비콘 신호는 근거리 무선 데이터 통신 방식에 따른 고유의 비콘 식별 정보를 포함하며, 비콘 식별 정보는 고유 식별 아이디, 송신 전력 및 비콘 신호의 송출 주기 중 하나 이상의 정보를 포함할 수 있다.
- [0060] 구체적으로, 비콘 제어부(220)는 기 설정된 제1 송출 주기에 제1 근거리 무선 통신 방식(예를 들어, BLE 통신 방식)에 따른 제1 비콘 신호(예를 들어, BLE 비콘 신호)를 생성하고, 생성된 제1 비콘 신호를 하이브리드 방식의 비콘 신호로서 브로드캐스팅할 수 있다. 이때, 비콘 제어부(220)는 고유 비콘 식별 정보로 UUID를 포함하여 제1 비콘 신호를 생성할 수 있다.
- [0061] 또한, 비콘 제어부(220)는 기 설정된 제2 송출 주기에 제2 근거리 무선 통신 방식(예를 들어, 와이파이 통신 방식)에 따른 제2 비콘 신호(와이파이 비콘 신호)를 생성하고, 생성된 제2 비콘 신호를 하이브리드 방식의 비콘 신호로 브로드캐스팅할 수 있다. 이때, 비콘 제어부(220)는 고유 비콘 식별 정보로 SSID를 포함하여 제2 비콘 신호를 생성할 수 있다.
- [0062] 또한, 비콘 제어부(220)는 특정 단말 장치(100)로부터 제3 근거리 무선 통신 방식(예를 들어, 블루투스 클래식(BT) 통신 방식)을 통해 비콘 식별 정보 요청 신호를 수신하면, 자신의 고유 비콘 식별 정보를 포함하는 제3 비콘 신호(BT 비콘 신호)를 생성할 수 있다. 이에 따라 비콘 제어부(220)는 제3 근거리 무선 통신을 통해 생성된 제3 비콘 신호를 하이브리드 방식의 비콘 신호로서 특정 단말 장치(100)로 전송할 수 있다. 이때, 비콘 제어부(220)는 고유 비콘 식별 정보로 블루투스 맥 주소(Bluetooth MAC Address)를 포함하여 제3 비콘 신호를 생성할 수 있다.
- [0063] 저장부(230)는 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 따라 생성된 하이브리드 방식의 비콘 신호에 관련된 정보들을 저장할 수 있다. 이러한 저장부(230)는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(Magnetic Media), CD-ROM(Compact Disk Read Only Memory), DVD(Digital Video Disk)와 같은 광 기록 매체(Optical Media), 플롭티컬 디스크(Floptical Disk)와 같은 자기-광 매체(Magneto-Optical Media) 및 롬(ROM), 램(RAM, Random Access Memory), 플래시 메모리를 포함한다.
- [0064] 다음으로, 하이브리드 근거리 무선 데이터 통신 시스템에서의 서비스 장치의 구성을 첨부된 도면을 참조하여 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0065] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 하이브리드 근거리 무선 데이터 통신 시스템에서의 서비스 장치의 구성을 도시한 도면이다.
- [0066] 도 4를 참조하면, 서비스 장치(300)는 통신부(310), 서비스 제공부(320) 및 저장부(330)를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0067] 통신부(310)는 통신망(10)을 통해 하나 이상의 단말 장치(100) 및 하나 이상의 비콘 장치(200)와 통신을 수행하여 하이브리드 방식의 근거리 무선 통신에 따라 제공되는 서비스에 관련된 메시지들을 송수신할 수 있다. 특히, 통신부(310)는 단말 장치(100)로부터 수신된 비콘 식별 정보에 해당하는 서비스 정보를 단말 장치(100)로 전송할 수 있다. 이러한 통신부(310)는 유선 방식 및 무선 방식뿐만 아니라 다양한 통신 방식을 통해서 데이터를 송

수신할 수 있다. 더하여, 통신부(310)는 하나 이상의 통신 방식을 사용하여 데이터를 송수신할 수 있으며, 이를 위하여 통신부(310)는 각각 서로 다른 통신 방식에 따라서 데이터를 송수신하는 복수의 통신 모듈을 포함할 수 있다.

[0068] 서비스 제공부(320)는 다양한 근거리 무선 통신 방식에 따라 하이브리드 방식의 비콘 신호를 전송하는 비콘 장치(200)가 위치한 매장에서 제공하는 서비스에 관련된 서비스 정보를 미리 등록하거나, 요청에 따라 비콘 장치(200)와의 통신을 통해 매장에 위치한 장치(도시되지 않음)로부터 검색할 수 있다.

[0069] 서비스 제공부(320)는 단말 장치(100)에서 지원되는 근거리 무선 통신을 통해 수신된 하이브리드 방식의 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 단말 장치(100)로부터 수신할 수 있다. 이에 따라 서비스 제공부(320)는 수신된 고유 비콘 식별 정보에 매핑된 매장에서 제공하는 서비스 정보를 추출하고, 추출된 서비스 정보를 단말 장치(100)로 제공할 수 있다.

[0070] 저장부(330)는 고유 비콘 식별 정보에 해당하는 서비스 정보들을 저장할 수 있다. 구체적으로, 저장부(330)는 관리 단말 장치(100)로부터 수신된 비콘 장치들(200)의 장치 정보를 저장할 수도 있다. 이러한 저장부(330)는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(Magnetic Media), CD-ROM(Compact Disk Read Only Memory), DVD(Digital Video Disk)와 같은 광 기록 매체(Optical Media), 플롭티컬 디스크(Floptical Disk)와 같은 자기-광 매체(Magneto-Optical Media) 및 롬(ROM), 램(RAM, Random Access Memory), 플래시 메모리를 포함한다.

[0071] 그러면, 이와 같이 구성된 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신 시스템에서 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 방법을 첨부된 도면을 참조하여 구체적으로 설명하기로 한다.

[0072] 도 5는 본 발명의 실시예에 따라 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 위한 방법을 도시한 도면이다.

[0073] 도 5를 참조하면, 1101단계에서 단말 장치(100)는 서비스 장치(300)로부터 하이브리드 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 따른 서비스를 제공받기 위한 어플리케이션을 제공받아 설치하고, 사용자의 요청에 따라 해당 어플리케이션을 실행한다.

[0074] 이때, 비콘 장치(200)는 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원하는 하이브리드 모듈을 통해 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 하이브리드 방식의 비콘 신호를 생성한다. 그런 다음 1102단계에서 해당 주기가 도래하거나 단말 장치(100)의 요청이 있으면, 비콘 장치(200)는 생성된 해당 하이브리드 방식의 비콘 신호를 브로드캐스팅 또는 해당 단말 장치(100)로 전송한다.

[0075] 이에 따라 1103단계에서 단말 장치(100)는 어플리케이션을 통해 단말 환경에 따라 자신이 지원하는 근거리 무선 데이터 통신 방식을 확인하고, 확인된 근거리 무선 데이터 통신을 통해 수신되는 해당 하이브리드 방식의 비콘 신호를 스캐닝한다. 그런 다음 단말 장치(100)는 스캐닝된 하이브리드 비콘 신호에 포함된 고유 비콘 식별 정보를 확인하여 확인된 고유 비콘 식별 정보를 이용하여 비콘 장치(200)를 인식한다.

[0076] 이후, 1104단계에서 단말 장치(100)는 확인된 고유 비콘 식별 정보를 서비스 장치(300)로 전송한다.

[0077] 이에 따라 1105단계에서 서비스 장치(300)는 비콘 식별 정보에 해당하는 기 등록된 서비스 정보(URL, 등록된 이벤트 정보, 매장 정보, 상품 정보, 결제 정보 등)를 추출하거나, 비콘 식별 정보를 통해 확인된 비콘 장치(200)와의 통신을 통해 비콘 장치(200)가 위치한 일정 공간(예를 들어 매장)에서 제공하는 서비스 정보를 검색할 수 있다. 이 외에도 서비스 장치(300)는 수신된 비콘 식별 정보를 이용하여 다양한 방법을 통해 서비스 정보를 수집 또는 검색할 수 있다.

[0078] 이후, 1106단계에서 서비스 장치(300)는 추출 또는 검색된 서비스 정보를 단말 장치(100)로 전송한다.

[0079] 이에 따라 1107단계에서 단말 장치(100)는 서비스 장치(300)로부터 수신된 서비스 정보를 어플리케이션 실행 화면에 출력할 수 있다.

[0080] 한편, 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 예컨대 기록매체는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(Magnetic Media), CD-ROM(Compact Disk Read Only Memory), DVD(Digital Video Disk)와 같은 광 기록 매체(Optical Media), 플롭티컬 디스크(Floptical Disk)와 같은 자기-광 매체(Magneto-Optical Media), 및 롬(ROM), 램(RAM, Random Access Memory), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치를 포함한다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과

같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다. 이러한 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0081] 또한, 본 발명에 따른 장치에 탑재되고 본 발명에 따른 방법을 실행하는 컴퓨터 프로그램(프로그램, 소프트웨어, 소프트웨어 어플리케이션, 스크립트 혹은 코드로도 알려져 있음)은 컴파일 되거나 해석된 언어나 선형적 혹은 절차적 언어를 포함하는 프로그래밍 언어의 어떠한 형태로도 작성될 수 있으며, 독립형 프로그램이나 모듈, 컴포넌트, 서브루틴 혹은 컴퓨터 환경에서 사용하기에 적합한 다른 유닛을 포함하여 어떠한 형태로도 전개될 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 파일 시스템의 파일에 반드시 대응하는 것은 아니다. 프로그램은 요청된 프로그램에 제공되는 단일 파일 내에, 혹은 다중의 상호 작용하는 파일(예컨대, 하나 이상의 모듈, 하위 프로그램 혹은 코드의 일부를 저장하는 파일) 내에, 혹은 다른 프로그램이나 데이터를 보유하는 파일의 일부(예컨대, 마크업 언어 문서 내에 저장되는 하나 이상의 스크립트) 내에 저장될 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 하나의 사이트에 위치하거나 복수의 사이트에 걸쳐서 분산되어 통신 네트워크에 의해 상호 접속된 다중 컴퓨터나 하나의 컴퓨터 상에서 실행되도록 전개될 수 있다.

[0082] 한편, 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시 예들은 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것에 지나지 않으며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시 예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형 예들이 실시 가능하다는 것은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

[0083] 또한, 본 명세서는 다수의 특정한 구현물의 세부사항들을 포함하지만, 이들은 어떠한 발명이나 청구 가능한 것의 범위에 대해서도 제한적인 것으로서 이해되어서는 안되며, 오히려 특정한 발명의 특정한 실시형태에 특유할 수 있는 특징들에 대한 설명으로서 이해되어야 한다. 개별적인 실시형태의 문맥에서 본 명세서에 기술된 특정한 특징들은 단일 실시형태에서 조합하여 구현될 수도 있다. 반대로, 단일 실시형태의 문맥에서 기술한 다양한 특징들 역시 개별적으로 혹은 어떠한 적절한 하위 조합으로도 복수의 실시형태에서 구현 가능하다. 나아가, 특징들이 특정한 조합으로 동작하고 초기에 그와 같이 청구된 바와 같이 묘사될 수 있지만, 청구된 조합으로부터의 하나 이상의 특징들은 일부 경우에 그 조합으로부터 배제될 수 있으며, 그 청구된 조합은 하위 조합이나 하위 조합의 변형물로 변경될 수 있다.

[0084] 마찬가지로, 특정한 순서로 도면에서 동작들을 묘사하고 있지만, 이는 바람직한 결과를 얻기 위하여 도시된 그 특정한 순서나 순차적인 순서대로 그러한 동작들을 수행하여야 한다거나 모든 도시된 동작들이 수행되어야 하는 것으로 이해되어서는 안 된다. 또한, 상술한 실시형태의 다양한 시스템 컴포넌트의 분리는 그러한 분리를 모든 실시형태에서 요구하는 것으로 이해되어서는 안되며, 설명한 프로그램 컴포넌트와 시스템들은 일반적으로 단일의 소프트웨어 제품으로 함께 통합되거나 다중 소프트웨어 제품에 패키징될 수 있다는 점을 이해하여야 한다.

산업상 이용가능성

[0085] 본 발명은 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신을 모두 커버하기 위해 해당 통신 방식에 따른 비콘 장치를 개별적으로 설치할 필요가 없이 하나의 비콘 장치에서 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 대한 기능을 지원할 수 있는 하이브리드 모듈을 구성함으로써, 하나의 비콘 장치에서 다양한 방식의 근거리 무선 데이터 통신에 따라 생성된 비콘 신호를 기 설정된 주기 또는 요청에 따라 브로드캐스팅 또는 해당 단말 장치로 전송할 수 있다.

[0086] 이로 인해, 본 발명은 비콘 장치의 설치 및 관리에 따른 비용을 절감할 수 있으며, 매장 등의 일정 공간에서 보다 많은 사용자의 단말 장치와의 통신을 통해 서비스를 제공할 수는 효과가 있다.

[0087] 아울러, 본 발명은 시판 또는 영업의 가능성이 충분할 뿐만 아니라 현실적으로 명백하게 실시할 수 있는 정도이므로 산업상 이용가능성이 있다.

부호의 설명

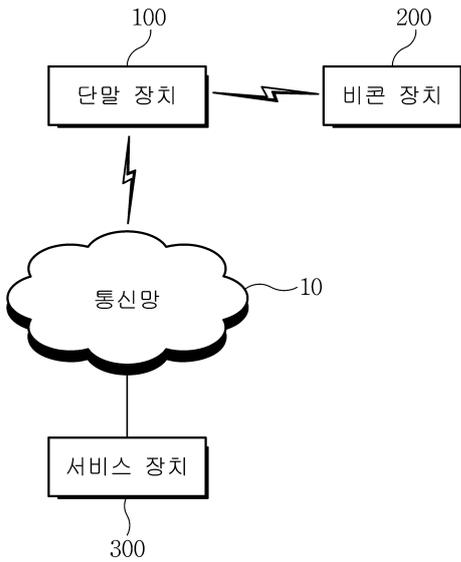
[0088]

10: 통신망	100: 단말 장치	110: 제어부
111: 서비스 실행 모듈	120: 통신부	130: 입력부
140: 저장부	150: 출력부	200: 비콘 장치

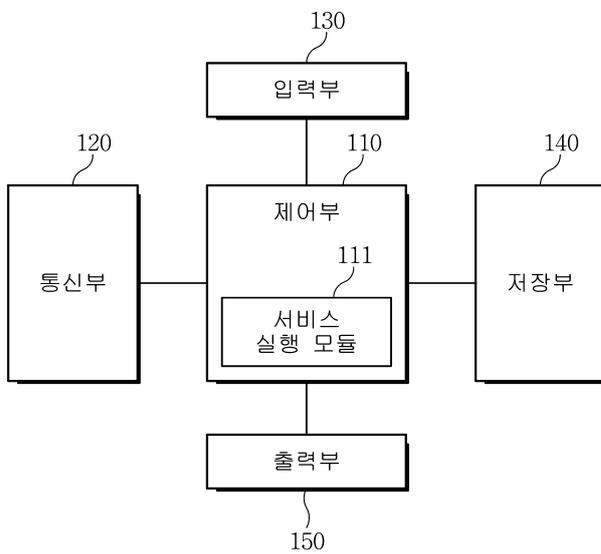
- 210: 통신부
- 220: 비콘 제어부
- 230: 저장부
- 300: 서비스 장치
- 310: 통신부
- 320: 서비스 제공부
- 340: 저장부

도면

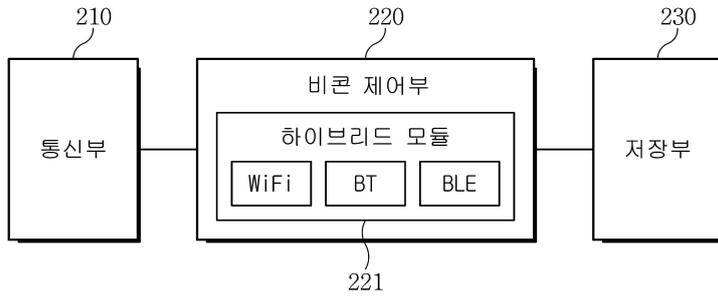
도면1



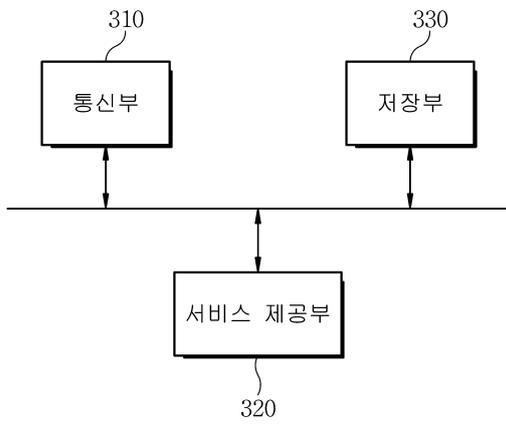
도면2



도면3



도면4



도면5

