



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년02월01일
(11) 등록번호 10-1944753
(24) 등록일자 2019년01월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G07C 9/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G07C 9/00031 (2013.01)
G07C 9/00103 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0146824
(22) 출원일자 2017년11월06일
심사청구일자 2017년11월06일
(56) 선행기술조사문헌
KR101490583 B1
KR101642818 B1

(73) 특허권자
(주)와이파이브
대전광역시 유성구 대학로 82, 404호(공동)
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (공동, 충남대학교)
(72) 발명자
성태경
대전광역시 유성구 배울2로 114, 1106동 502호(용산동, 대덕테크노밸리11단지아파트)
(74) 대리인
특허법인 공간

전체 청구항 수 : 총 7 항

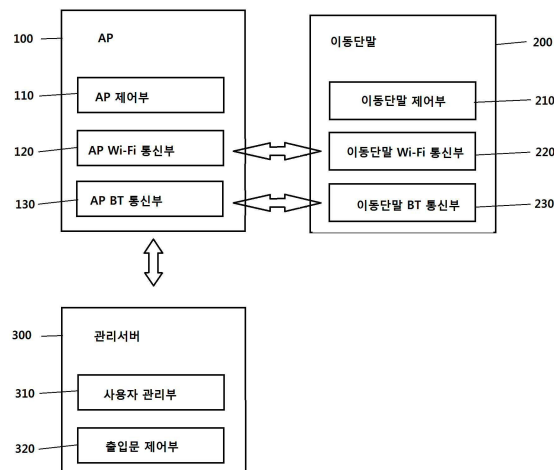
심사관 : 임대식

(54) 발명의 명칭 출입관리시스템 및 출입관리방법

(57) 요약

본 발명에 의한 출입관리시스템 및 출입관리방법은, 관리서버는 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 전송하여 저장해 둘 수 있고, 이동단말은, 와이파이 통신을 통해 액세스 포인트의 고유정보를 읽고 그 고유정보를 통해 미리 특정된 액세스 포인트인 것을 확인하면 블루투스 통신 기능을 활성화시키고, 그 활성화된 블루투스 통신을 통해 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 보내고, 상기 액세스 포인트가 지정된 블루투스 신호를 수신하면 액세스 포인트가 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 10116906

부처명 중소벤처기업부

연구관리전문기관 창업진흥원

연구사업명 TIPS 창업자금 연계지원

연구과제명 스마트폰 기반 출입 관리 자동화 서비스 개발

기 여 율 1/1

주관기관 (주)와이파이브

연구기간 2017.10.01 ~ 2018.09.30

명세서

청구범위

청구항 1

와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능한 이동단말;

와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능하고 출입문에 설치된 액세스 포인트;

상기 액세스 포인트와 통신을 할 수 있는 관리서버;

를 포함하고,

상기 관리서버는 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 전송하여 저장해 둘 수 있고,

상기 이동단말은, 와이파이 통신을 통해 액세스 포인트의 고유정보를 읽고 그 고유정보를 통해 미리 특정된 액세스 포인트인 것을 확인하면 블루투스 통신 기능을 활성화시키고, 그 활성화된 블루투스 통신을 통해 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 보내고,

상기 액세스 포인트가 지정된 블루투스 신호를 수신하면 액세스 포인트가 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내는 것을 특징으로 하는 출입관리시스템.

청구항 2

와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능한 이동단말;

와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능하고 출입문에 설치된 액세스 포인트;

상기 액세스 포인트와 통신을 할 수 있는 관리서버;

를 포함하고,

상기 이동단말은, 와이파이 통신을 통해 액세스 포인트의 고유정보를 읽고 그 고유정보를 통해 미리 특정된 액세스 포인트인 것을 확인하면 블루투스 통신 기능을 활성화시키고, 그 활성화된 블루투스 통신을 통해 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 보내고,

상기 액세스 포인트가 지정된 블루투스 신호를 수신하면 상기 관리서버는 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내는 특징으로 하는 출입관리시스템.

청구항 3

청구항 1 내지 청구항 2 중 어느 하나의 청구항에 있어서,

이동단말의 고유정보와 출입시간이 관리서버에 저장되는 것을 특징으로 하는 출입관리시스템.

청구항 4

청구항 1 내지 청구항 2 중 어느 하나의 청구항에 있어서,

출입문 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보낼 때, 액세스 포인트가 상기 이동단말에 해당하는 공지사항 정보 또는 광고 정보를 상기 이동단말에 전송하는 것을 특징으로 하는 출입관리시스템.

청구항 5

와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능한 이동단말; 와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능하고 출입문에 설치된 액세스 포인트; 상기 액세스 포인트와 통신을 할 수 있는 관리서버;를 포함하는 출입관리시스템을 이용한 출입관리방법으로서,

상기 관리서버가 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 전송하여 저장해 두는 제1 단계;

상기 이동단말이, 와이파이 통신을 통해 액세스 포인트의 고유정보를 읽고 그 고유정보를 통해 미리 특정된 액세스 포인트인 것을 확인하면 블루투스 통신 기능을 활성화시키는 제2 단계;

상기 이동단말이, 그 활성화된 블루투스 통신을 통해 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 보내는 제3 단계;

상기 액세스 포인트가 지정된 블루투스 신호를 수신하면 액세스 포인트가 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내는 제4 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 출입관리방법

청구항 6

와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능한 이동단말; 와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능하고 출입문에 설치된 액세스 포인트; 상기 액세스 포인트와 통신을 할 수 있는 관리서버;를 포함하는 출입관리시스템을 이용한 출입관리방법으로서,

상기 이동단말이, 와이파이 통신을 통해 액세스 포인트의 고유정보를 읽고 그 고유정보를 통해 미리 특정된 액세스 포인트인 것을 확인하면 블루투스 통신 기능을 활성화시키는 제1 단계;

상기 이동단말이, 그 활성화된 블루투스 통신을 통해 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 보내는 제2 단계;

상기 액세스 포인트가 수신된 블루투스 신호를 관리서버에 전송하고 상기 관리서버는 지정된 블루투스 신호를 수신하면 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내는 제3 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 출입관리방법.

청구항 7

청구항 5 내지 청구항 6 중 어느 하나의 청구항에 있어서,

출입문 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보낼 때, 액세스 포인트가 상기 이동단말에 해당하는 공지사항 정보 또는 광고 정보를 상기 이동단말에 전송하는 것을 특징으로 하는 출입관리방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 출입관리시스템 및 출입관리방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 스마트폰으로 출입자를 인증하여 출입을 허용하는 출입관리시스템 및 출입관리방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현재 특정한 출입문의 출입 허용 여부를 스마트폰을 이용하여 결정하는 다양한 기술들이 제안되어 있다.

[0003] 특허문헌 1 및 특허문헌 2는 그러한 기술의 예이다.

[0004] 특허문헌 1은 근거리 무선 통신을 이용한 출입 인증 시스템 및 출입 인증 방법에 관한 것으로서, 스마트폰 등을 출입문의 출입제어장치에 가까이 위치시키면 NFC 통신을 통해 출입 허용 가능한지 여부를 인증하고 출입을 허용하는 기술을 개시하고 있다.

[0005] 특허문헌 2는 스마트폰을 소지한 이용자가 출입문 근처에 가면, 경비주장치와 와이파이 통신을 통해 출입 허용

가능한지 여부를 인증하고 출입을 허용하는 기술을 개시하고 있다.

[0006] 그런데, NFC 기능을 이용할 경우에는 스마트폰의 소지자가 스마트폰의 소지자가 리더기의 10cm 범위내로 가져가야 하는 불편함이 있고, 와이파이 통신 기능을 이용하는 경우에는 통신 가능범위가 너무 넓어서 주변에 다른 출입 허용자가 지나갈 때 출입문이 열리는 문제가 있다.

[0007] 그래서 현재 적당한 인식 가능 범위를 갖는 블루투스 통신을 이용한 기술을 이용한 자동출입시스템이 개발되어 있다. 좀 더 자세히 설명하면, 현대건설에서는 블루투스 통신방식의 자동출입시스템(출입관리시스템)을 개발했는데, 스마트폰의 소지자가 아파트 공동 현관 앞의 3 m 이내에 접근하면 블루투스 리더기가 이를 인식하여 자동으로 문을 열어주도록 하는 자동출입시스템이다.

[0008] 하지만, 블루투스 통신은 이동단말(예를 들면, 스마트폰)의 사용자가 꺼 두는 경우가 많고, 계속 켜둘 경우 전력 소모가 많아지는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : KR 10-1229333 B1 (등록일: 2013.01.29.)

(특허문헌 0002) 특허문헌 2 : KR 10-2012-0128465 A (공개일: 2012.11.27.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 블루투스 통신을 이용한 출입관리시스템 및 출입관리방법에서, 평소에 이동단말의 블루투스 통신을 꺼 둔 상태에서도 블루투스 통신을 이용한 출입허용 요청이 필요한 곳에서는 자동적으로 블루투스 통신이 켜져서 출입허용 요청을 할 수 있도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명에 한 실시예에 의한 출입관리시스템은, 와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능한 이동단말; 와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능하고 출입문에 설치된 액세스 포인트; 상기 액세스 포인트와 통신을 할 수 있는 관리서버;를 포함하고, 상기 관리서버는 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 전송하여 저장해 둘 수 있고, 상기 이동단말은, 와이파이 통신을 통해 액세스 포인트의 고유정보를 읽고 그 고유정보를 통해 미리 특정된 액세스 포인트인 것을 확인하면 블루투스 통신 기능을 활성화시키고, 그 활성화된 블루투스 통신을 통해 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 보내고, 상기 액세스 포인트가 지정된 블루투스 신호를 수신하면 액세스 포인트가 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내는 것을 특징으로 한다.

[0013] 본 발명에 다른 실시예에 의한 출입관리시스템은, 와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능한 이동단말; 와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능하고 출입문에 설치된 액세스 포인트; 상기 액세스 포인트와 통신을 할 수 있는 관리서버;를 포함하고, 상기 이동단말은, 와이파이 통신을 통해 액세스 포인트의 고유정보를 읽고 그 고유정보를 통해 미리 특정된 액세스 포인트인 것을 확인하면 블루투스 통신 기능을 활성화시키고, 그 활성화된 블루투스 통신을 통해 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 보내고, 상기 액세스 포인트가 지정된 블루투스 신호를 수신하면 상기 관리서버는 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내는 특징으로 한다.

[0014] 상기 출입관리시스템에서, 이동단말의 고유정보와 출입시간이 관리서버에 저장될 수 있다.

[0015] 상기 출입관리시스템에서, 출입문 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보낼 때, 액세스 포인트가 상기 이동단말에 해당하는 공지사항 정보 또는 광고 정보를 상기 이동단말에 전송할 수도 있다.

[0016] 본 발명에 한 실시예에 의한 출입관리방법은, 와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능한 이동단말; 와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능하고 출입문에 설치된 액세스 포인트; 상기 액세스 포인트와 통신을 할 수 있는 관리서버;를 포함하는 출입관리시스템을 이용한 출입관리방법으로서, 상기 관리서버가 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 전송하여 저장해 두는 제1 단계; 상기 이동단말이, 와이파이 통신을 통해 액세스 포인트의 고유정보를 읽고 그 고유정보를 통해 미리 특정된 액세스 포인트인 것을 확인하면 블루투스 통신 기능을

활성화시키는 제2 단계; 상기 이동단말이, 그 활성화된 블루투스 통신을 통해 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 보내는 제3 단계; 상기 액세스 포인트가 지정된 블루투스 신호를 수신하면 액세스 포인트가 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내는 제4 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명에 다른 실시예에 의한 출입관리방법은, 와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능한 이동단말; 와이파이 통신과 블루투스 통신이 가능하고 출입문에 설치된 액세스 포인트; 상기 액세스 포인트와 통신을 할 수 있는 관리서버;를 포함하는 출입관리시스템을 이용한 출입관리방법으로서, 상기 이동단말이, 와이파이 통신을 통해 액세스 포인트의 고유정보를 읽고 그 고유정보를 통해 미리 특정된 액세스 포인트인 것을 확인하면 블루투스 통신 기능을 활성화시키는 제1 단계; 상기 이동단말이, 그 활성화된 블루투스 통신을 통해 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 보내는 제2 단계; 상기 액세스 포인트가 수신된 블루투스 신호를 관리서버에 전송하고 상기 관리서버는 지정된 블루투스 신호를 수신하면 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내는 제3 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 출입관리방법에서, 출입문 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보낼 때, 액세스 포인트가 상기 이동단말에 해당하는 공지사항 정보 또는 광고 정보를 상기 이동단말에 전송할 수도 있다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 의한 출입관리시스템 및 출입관리방법은, 평소에 이동단말의 블루투스 통신을 꺼 둔 상태에서도 블루투스 통신을 이용한 출입허용 요청이 필요한 곳에서는 자동적으로 블루투스 통신이 켜져서 출입허용 요청을 할 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명에 의한 출입관리시스템의 개념도
 도 2는 본 발명에서의 이동단말 동작의 순서도의 예
 도 3은 본 발명에서의 액세스포인트 동작의 순서도의 예
 도 4는 본 발명에서의 관리서버 동작의 순서도의 예

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0023] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0025] 도 1은 본 발명에 의한 출입관리시스템의 개념도이다.

[0026] 본 발명에 의한 출입관리시스템은 AP(100), 이동단말(200), 관리서버(300)를 포함한다.

[0027] AP(100)는 AP 제어부(110), AP Wi-Fi 통신부(120), AP BT 통신부(130)을 포함한다.

[0028] 이동단말(200)은 이동단말 제어부(210), 이동단말 Wi-Fi 통신부(220), 이동단말 BT 통신부(230)을 포함한다.

[0029] 관리서버(300)는 사용자 관리부(310), 출입문 제어부(320)을 포함할 수 있다.

[0031] AP(access point, 액세스 포인트)는 와이파이 등의 표준 통신방법을 이용하여 무선장치와 무선통신을 할 수 있는 중계장치를 의미한다.

[0032] 이동단말은 사용자가 소지하고 다니는 단말장치를 의미하고, 그 예로는 스마트폰이 있다.

[0033] 본 발명의 AP와 이동단말은 각각 와이파이 통신부(Wi-Fi 통신부)와 블루투스 통신부(BT 통신부)를 포함하고 있으므로, 이동단말은 와이파이 통신부를 이용하여 와이파이 통신으로 데이터를 전송받을 수도 있고, 블루투스 통신부를 이용하여 블루투스 통신으로 데이터를 전송받을 수도 있다.

- [0034] 본 발명의 AP와 이동단말은 통신부(Wi-Fi 통신부)와 블루투스 통신부(BT 통신부)를 제어하기 위해 각각 제어부를 포함하고 있다.
- [0035] 관리서버(300)는 AP(100)와 무선 또는 유선으로 통신하면서 데이터를 주고 받을 수 있다.
- [0036] 관리서버(300)의 사용자 관리부(310)는 사용자들의 스마트폰의 BLE 신호(블루투스 신호)를 등록해 두고, AP(100)에서 수신한 BLE 신호(블루투스 신호)가 등록된 사용자의 신호인지를 판단한다.
- [0037] 그 수신된 BLE 신호가 등록된 BLE 신호(미리 지정된 BLE 신호)일 경우, 관리서버(300)의 출입문 제어부(320)는 출입문 개방을 허용하는 신호를 보낸다. 출입문 개방을 허용하는 신호는 출입문으로 바로 보낼 수도 있고, AP(100)를 거쳐서 출입문에 보낼 수도 있다. 출입문은 개방을 허용하는 신호를 받으면 출입문을 여는 동작을 하게 된다.
- [0038] 출입문을 개방을 허용하는 신호를 받은 후 출입문을 자동으로 여는 것은 기존의 자동 출입문에서 일반적으로 사용되고 있는 기술이므로 자세한 설명은 생략한다.
- [0040] 또한 관리서버(200)가 미리 지정된 블루투스 신호가 수신되었는지의 여부를 확인한 후 출입문 개방을 허용하는 신호를 출입문 또는 AP로 전송하도록 설계될 수도 있지만, 다른 방식으로 설계될 수도 있다. 즉 상기 관리서버는 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 전송하여 저장해 둔 후, 상기 액세스 포인트가 지정된 블루투스 신호를 수신하면 액세스 포인트가 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내도록 변형될 수도 있다.
- [0042] 앞에서 설명한 바와 같이, 와이파이 통신은 통신가능범위가 매우 넓지만, 블루투스 통신은 통신 가능범위를 3m 정도로 설정하기가 용이하므로, 출입관리시스템에 적용하기에는 와이파이 통신보다 블루투스 통신이 유리하다.
- [0043] 그러나 블루투스 통신은 이동단말(예를 들면, 스마트폰)의 사용자가 꺼 두는 경우가 많고, 계속 켜둘 경우 전력 소모가 많아지는 단점이 있다.
- [0044] 본 발명에서는 와이파이 통신을 통해 미리 지정된 와이파이 신호를 감지한 경우에만, 블루투스 통신을 켜 후 블루투스(BT) 스캔을 수행하므로, 전력 소모를 줄일 수 있다. 미리 지정된 Wi-Fi 신호의 예로는 특정한 AP의 맥 어드레스(MAC address)가 될 수 있다. 이동단말(예를 들면, 스마트폰)에서 와이파이 통신기능을 끄더라도 주변의 와이파이 신호 발생장치의 맥 어드레스는 스캔할 수 있으므로, 특정한 AP의 AP의 맥 어드레스(MAC address)를 인식할 때, 이동단말의 블루투스 기능을 활성화시키면, 상기 이동단말이 특정한 AP의 위치에 접근할 때 블루투스 통신을 이용한 출입관리서비스(출입이 허용된 사용자가 출입문에 접근하면 출입문이 자동으로 열리는 서비스)가 제공되게 된다.
- [0046] 본 발명의 이동단말이 스마트폰일 경우, 스마트폰이 본 발명의 이동단말로 동작하기 위해서는, 스마트폰이 그렇게 동작하도록 하는 앱(애플리케이션 프로그램)을 스마트폰에 설치하는 것이 바람직하다.
- [0048] 도 2는 본 발명에서의 이동단말 동작의 순서도의 예이다. 도 2의 순서도는
- [0049] 이동단말(100)에서 앱(애플리케이션 프로그램)을 실행시키면, 미리 설정된 Wi-Fi 신호를 인식할 수 있는 상태가 된다.
- [0050] 그 후 미리 설정된 Wi-Fi 신호를 인식하면, BLE 통신(블루투스 통신)을 시작한다. 그 후 지정된 BLE 신호(블루투스 신호)를 전송하게 된다. 그 지정된 BLE 신호에는 사용자에 대한 고유정보(예를 들면, 스마트폰의 고유번호, 아이디, 암호 등)가 포함되어 있어서, 출입이 허용된 사용자인지를 판단할 수 있도록 한다.
- [0052] 도 3은 본 발명에서의 액세스포인트 동작의 순서도의 예이다.
- [0053] 도 3에서는, 액세스 포인트가 지정된 블루투스 신호를 수신하면, 직접 출입문을 여는 BLE 신호를 출입문으로 보낸다.
- [0055] 도 4는 본 발명에서의 관리서버 동작의 순서도의 예이다.
- [0056] 도 4에서는, AP에서의 신호 수신을 대기하고 있다가 미리 지정된 신호가 감지(수신)되면, 출입문을 제어하는 신호(출입문의 개방을 허용하는 신호)를 전송하게 된다.
- [0058] 본 발명에서의 출입관리시스템은 아파트 공동현관, 병원, 회사 등에서 이용될 수 있다.
- [0059] 본 발명에서의 AP의 안테나는 지향성 안테나를 사용하여 통신가능범위를 효과적으로 한정할 수 있다.

- [0060] 본 발명의 AP에 다수의 방향성 안테나를 설치하면 다수의 안테나를 통해 수신되는 신호의 변화를 통해 사용자의 이동 방향을 알 수 있는 장점이 있다.
- [0062] 또한 밖에서 안으로 들어갈 때는 미리 허용된 사용자일 때만 출입문이 개방되나, 안에서 밖으로 나갈 때는 미리 허용된 사용자인지의 여부를 따지지 않고 출입문을 개방하도록 설계할 수도 있다. 즉 안에서 밖으로 나갈 때는 초음파 센서, 광 센서, 버튼 등을 이용하여 문이 개방되도록 할 수 있다.
- [0063] 또한 출입문을 통과한 사용자 스마트폰의 고유정보를 통해 출입을 한 사용자에 대한 출입정보를 관리서버에 자동적으로 저장해 둘 수 있다. 이렇게 한다면, 회사 등에서 출퇴근 관리, 출입 시간 기록 등이 자동적으로 되는 장점이 있다.
- [0065] 본 발명의 출입관리시스템이 아파트 공동현관에 사용되면, 아파트 거주자들의 출입이 편리해지는 장점이 있다.
- [0067] 본 발명의 출입관리시스템이 병원에 사용되면, 환자 및 보호자 등 등록된 사람들만 출입이 가능하도록 관리할 수 있고, 출입한 사람들의 경로 추적 및 출입기록을 통해 전염병의 확산을 막는데 기여할 수 있다.
- [0068] 본 발명의 출입관리시스템이 사무실에 사용되면, 외부인의 출입을 막을 수 있고, 직원들의 출퇴근 시간을 자동적으로 기록하여 관리하는 장점이 있다.
- [0070] 상기 출입관리시스템을 이용하는 본 발명의 출입관리방법의 한 실시예는 다음의 4단계를 포함할 수 있다.
- [0071] (1) 제1 단계 : 상기 관리서버가 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 전송하여 저장해 두는 단계
- [0072] (2) 제2 단계 : 상기 이동단말이, 와이파이 통신을 통해 액세스 포인트의 고유정보를 읽고 그 고유정보를 통해 미리 특정된 액세스 포인트인 것을 확인하면 블루투스 통신 기능을 활성화시키는 단계
- [0073] (3) 제3 단계 : 상기 이동단말이, 그 활성화된 블루투스 통신을 통해 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 보내는 단계
- [0074] (4) 제4 단계 : 상기 액세스 포인트가 지정된 블루투스 신호를 수신하면 액세스 포인트가 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내는 단계
- [0076] 상기 출입관리시스템을 이용하는 본 발명의 출입관리방법의 다른 실시예는 다음의 3단계를 포함할 수 있다.
- [0077] (1) 제1 단계 : 상기 이동단말이, 와이파이 통신을 통해 액세스 포인트의 고유정보를 읽고 그 고유정보를 통해 미리 특정된 액세스 포인트인 것을 확인하면 블루투스 통신 기능을 활성화시키는 단계
- [0078] (2) 제2 단계 : 상기 이동단말이, 그 활성화된 블루투스 통신을 통해 상기 액세스 포인트에 미리 지정된 블루투스 신호를 보내는 단계
- [0079] (3) 제3 단계 : 상기 액세스 포인트가 수신된 블루투스 신호를 관리서버에 전송하고 상기 관리서버는 지정된 블루투스 신호를 수신하면 출입문의 개방을 허용하는 신호를 출입문에 보내는 단계
- [0081] 상기 출입관리시스템에서 출입이 허용되는 사용자들은 그룹별로 관리될 수 있다. 예를 들면 아파트의 출입관리 시스템의 경우, 아파트 구성원이 그룹이 되고, 회사의 출입관리시스템의 경우, 회사 직원이 그룹이 되고, 의료기관의 출입관리시스템의 경우, 직원, 환자, 가족이 그룹이 될 수 있다.
- [0082] 따라서 출입문 개방을 허용하는 신호를 보낼 때, 공지사항이나 광고 정보를 상기 액세스 포인트에서 사용자의 이동단말로 보내도록 하면 별도의 통신선로를 이용하지 않고 액세스 포인트와 이동단말의 통신연결(블루투스 연결, 와이파이 연결 등)을 통해 전송할 수 있으므로, 통신비용이 절약된다.
- [0083] 공지사항 정보는 해당 그룹의 사용자들에게 통지해야 할 공지사항에 관한 정보이고, 광고 정보는 광고를 위해 사용자에게 전송하는 정보로서, 쿠폰 발급 등에 관한 정보도 포함된다. 상기 광고 정보는 그룹별로 전송할 수 있으므로(즉 그 그룹에 해당하는 사용자의 이동단말에만 전송할 수 있으므로), 광고 효과가 극대화되고, 신규 고객 유치에도 도움이 될 수 있다.

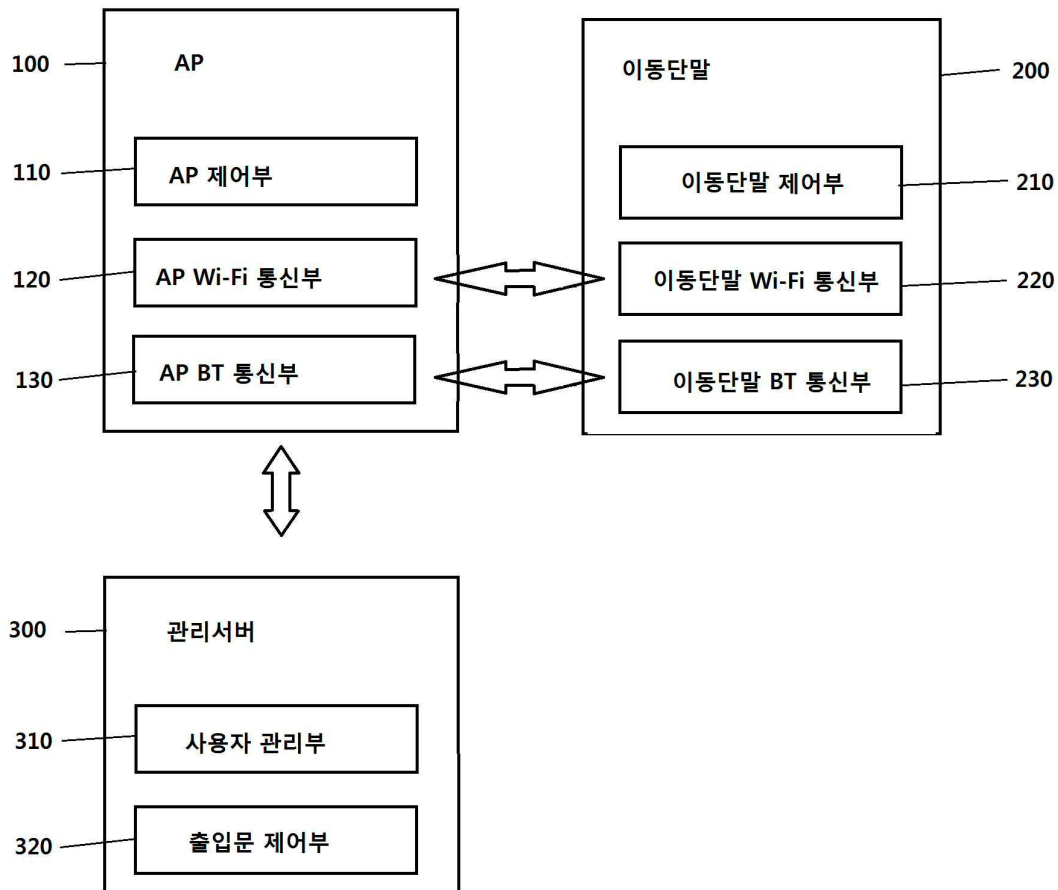
부호의 설명

- [0085] 100 : AP
110 : AP 제어부

120 : AP Wi-Fi 통신부
 130 : AP BT 통신부
 200 : 이동단말
 210 : 이동단말 제어부
 220 : 이동단말 Wi-Fi 통신부
 230 : 이동단말 BT 통신부
 300 : 관리서버
 310 : 사용자 관리부
 320 : 출입문 제어부

도면

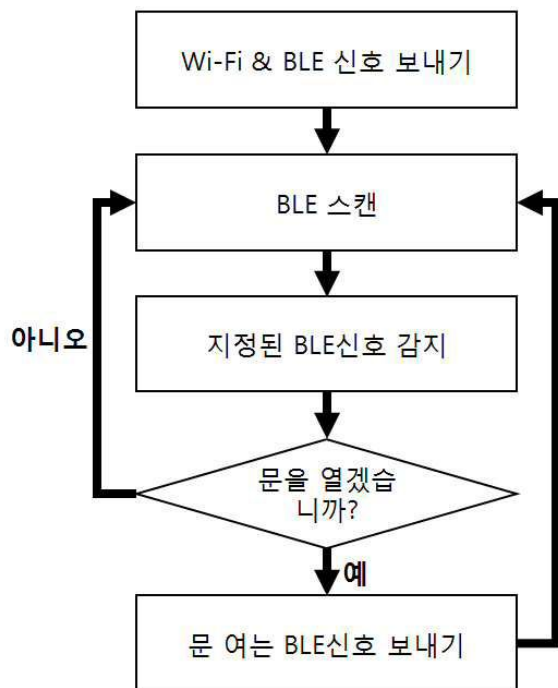
도면1



도면2



도면3



도면4

