



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0029448
(43) 공개일자 2023년03월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B66B 1/46 (2006.01)

(52) CPC특허분류
B66B 1/468 (2013.01)
B66B 2201/4615 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0111953

(22) 출원일자 2021년08월24일

심사청구일자 2021년08월24일

(71) 출원인

(주)와이파이브

대전광역시 유성구 대학로 82, 404호(궁동)

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

성태경

대전광역시 유성구 배울2로 114 대덕테크노밸리1
1단지아파트 1106동 502호

(74) 대리인

특허법인아이더스

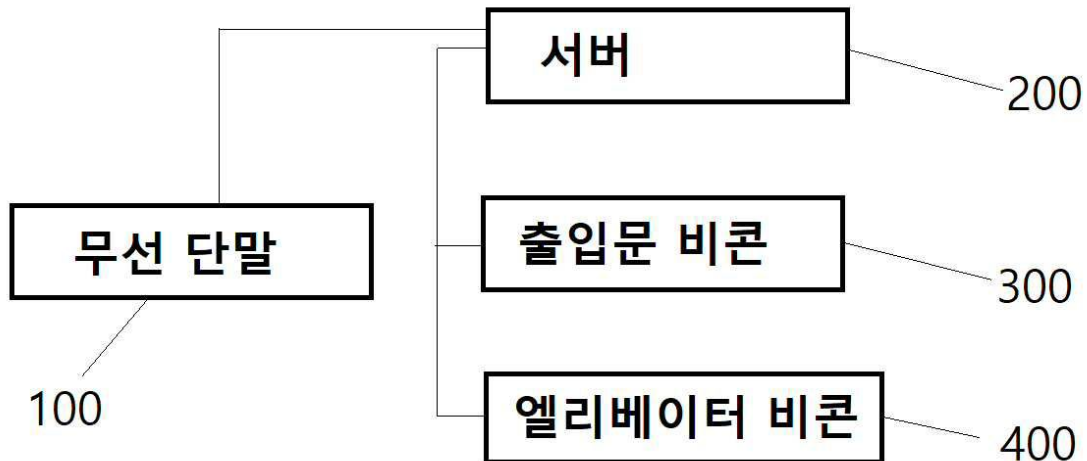
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 엘리베이터 제어시스템 및 제어방법

(57) 요약

본 발명에 의한 엘리베이터 제어시스템은, 출입문에 설치된 출입문 비콘; 엘리베이터 내부에 설치된 엘리베이터 비콘; 출입문과 엘리베이터를 제어하는 서버; 이용자가 소지할 수 있는 무선 단말;을 포함하고, 무선 단말은 출입문 비콘에서 송신하는 신호를 수신하면, 인증 정보를 비콘으로 송신할 수 있고, 서버는, 출입문 비콘으로부터 수신한 인증 정보를 확인하여 등록된 이용자인것으로 인정되면, 출입문을 개방하도록 제어한 후, 엘리베이터를 출입문이 있는 층으로 호출되도록 제어하고, 호출된 엘리베이터의 문이 닫힌 이후에 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호를 수신하면, 신호 수신 여부를 서버에 전송할 수 있고, 서버는, 호출된 엘리베이터의 문이 닫힌 이후에 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호를 수신한 것으로 확인되면, 그 무선단말이 등록된 목적지의 층으로 호출된 엘리베이터가 이동하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B66B 2201/4653 (2013.01)

B66B 2201/4676 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711125913
과제번호	2020-0-00187-002
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	정보통신기획평가원
연구사업명	ICT융합서비스경쟁력강화(R&D)
연구과제명	스마트폰 기반 기축아파트 공용시설 융합형 원패스 서비스 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	(주)와이파이브
연구기간	2021.01.01 ~ 2021.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

출입문에 설치된 출입문 비콘;

엘리베이터 내부에 설치된 엘리베이터 비콘;

출입문과 엘리베이터를 제어하는 서버;

이용자가 소지할 수 있는 무선 단말;

을 포함하고,

무선 단말은 출입문 비콘에서 송신하는 신호를 수신하면, 인증 정보를 비콘으로 송신할 수 있고,

서버는, 출입문 비콘으로부터 수신한 인증 정보를 확인하여 등록된 이용자인것으로 인정되면, 출입문을 개방하도록 제어한 후, 엘리베이터를 출입문이 있는 층으로 호출되도록 제어하고,

호출된 엘리베이터의 문이 닫힌 이후에 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호를 수신하면, 신호 수신 여부를 서버에 전송할 수 있고,

서버는, 호출된 엘리베이터의 문이 닫힌 이후에 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호를 수신한 것으로 확인되면, 그 무선단말이 등록된 목적지의 층으로 호출된 엘리베이터가 이동하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

서버는, 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호 수신에 중단된 후, 다시 등록된 목적지의 층에서 신호수신을 하면, 엘리베이터가 출입문이 있는 층으로 이동되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어시스템.

청구항 3

출입문에 설치된 출입문 비콘, 엘리베이터 내부에 설치된 엘리베이터 비콘, 출입문과 엘리베이터를 제어하는 서버, 이용자가 소지할 수 있는 무선 단말을 포함하는 엘리베이터 제어시스템을 제어하는 엘리베이터 제어방법으로서,

무선 단말이 출입문 비콘에서 송신하는 신호를 수신하면, 인증 정보를 비콘으로 송신하는 제1 단계;

서버는, 출입문 비콘으로부터 수신한 인증 정보를 확인하여 등록된 이용자인 것으로 인정되면, 출입문을 개방하도록 제어한 후, 엘리베이터를 출입문이 있는 층으로 호출되도록 제어하는 제2 단계;

서버는, 호출된 엘리베이터의 문이 닫힌 이후에 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호를 수신한 것으로 확인되면, 그 무선단말이 등록된 목적지의 층으로 호출된 엘리베이터가 이동하도록 제어하는 제3 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어방법.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

서버는, 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호 수신에 중단된 후, 다시 등록된 목적지의 층에서 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호 수신을 하면, 엘리베이터가 출입문이 있는 층으로 이동되도록 제어하는 제4 단계;

를 추가적으로 더 포함하는 것을 특징으로 하는 엘리베이터 제어방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 엘리베이터 제어시스템 및 제어방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 공동현관 개폐와 엘리베이터 호출을 연계한 엘리베이터 제어시스템 및 제어방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 공동현관 개폐와 엘리베이터 호출을 연계하여 사용자의 편의를 향상시키는 기술이 기존에 존재하였다.

[0003] 특허문헌 1과 특허문헌 2는 그러한 예이다.

[0004] 특허문헌 1에는, 공동현관 개폐와 연동하여 엘리베이터를 자동 호출하는 방법에 관한 발명이 기재되어 있는데, 세대별 홈네트워크와 공동현관 도어 개폐시스템과, 엘리베이터 시스템을 연계하여, 입주자의 경우, 공동 현관에서 입주자임이 확인되면 자동으로 현관 도어를 열어줌과 동시에 엘리베이터를 호출하여 해당 층으로 이동할 수 있도록 하여주고, 방문자의 경우, 방문지 입주자로부터 확인이 인증되면 현관 도어 개방과 동시에 엘리베이터를 호출하여 목적지 층으로 이동할 수 있도록 하여줌으로써 엘리베이터 사용상의 편의를 제공하고, 외부인에 의한 범죄나 안전 사고 등을 미연에 방지할 수 있는 공동현관 개폐 및 엘리베이터 자동 호출 방법에 관한 것이다.

[0005] 특허문헌 2에는, 실시간 이동형 서비스를 이용한 무선통신방식 엘리베이터 자동호출 연동시스템 및 방법에 관한 발명에 관한 발명이 기재되어 있는데, 아파트와 같은 공동주택의 공동현관문이나 엘리베이터 호출버튼에 각각의 디바이스를 설치하여 입주인이 공동현관문에 접근하여 스마트폰에서 패스워드를 입력하거나 호출을 요청하거나 NFC카드를 태그하지 않아도 무접촉방식으로 입주인을 식별하여 공동현관문이 자동으로 열리고, 공동현관문이 열리면 공동현관문에 설치된 디바이스에서 엘리베이터 호출 버튼에 설치된 디바이스로 호출신호를 보내는 방식으로 연동하여 호출할 수 있는 실시간 이동형 서비스를 이용한 무선통신방식 엘리베이터 자동호출 연동시스템 및 방법을 제공한다.

[0007] 그런데 상기 특허문헌 1과 특허문헌 2의 발명은, 엘리베이터 이용자의 탑승 여부를 확인할 수 없기 때문에, 이용자가 탑승하지 않은 경우 불필요한 엘리베이터 운행이 발생하며, 재호출하기 위해서는 다시 엘리베이터 버튼을 조작해야 하는 문제점이 있다.

[0008] 또한 2대 이상의 엘리베이터가 설치된 경우 어떤 엘리베이터가 이용자에게 배정되고 이용자가 탑승할지 파악하기가 어려워 자동으로 엘리베이터에 목적지를 설정하기가 어려운 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 한국 등록특허공보 10-0719294 B1 (등록일: 2007. 05. 11.)

(특허문헌 0002) 한국 등록특허공보 10-2097755 B1 (등록일: 2020. 03. 31.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 공동현관 개폐와 엘리베이터 호출을 연계한 엘리베이터 제어시스템 및 제

어방법에서, 이용자가 탑승하지 않은 경우 불필요한 엘리베이터 운행이 발생하지 않고, 2대 이상의 엘리베이터가 설치된 경우에도 효과적으로 이용자의 목적지 층을 자동 설정할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명에 의한 엘리베이터 제어시스템은, 출입문에 설치된 출입문 비콘; 엘리베이터 내부에 설치된 엘리베이터 비콘; 출입문과 엘리베이터를 제어하는 서버; 이용자가 소지할 수 있는 무선 단말;을 포함하고, 무선 단말은 출입문 비콘에서 송신하는 신호를 수신하면, 인증 정보를 비콘으로 송신할 수 있고, 서버는, 출입문 비콘으로부터 수신한 인증 정보를 확인하여 등록된 이용자인것으로 인정되면, 출입문을 개방하도록 제어한 후, 엘리베이터를 출입문이 있는 층으로 호출되도록 제어하고, 호출된 엘리베이터의 문이 닫힌 이후에 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호를 수신하면, 신호 수신 여부를 서버에 전송할 수 있고, 서버는, 호출된 엘리베이터의 문이 닫힌 이후에 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호를 수신한 것으로 확인되면, 그 무선단말이 등록된 목적지의 층으로 호출된 엘리베이터가 이동하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 본 발명에 의한 엘리베이터 제어방법은, 출입문에 설치된 출입문 비콘, 엘리베이터 내부에 설치된 엘리베이터 비콘, 출입문과 엘리베이터를 제어하는 서버, 이용자가 소지할 수 있는 무선 단말을 포함하는 엘리베이터 제어시스템을 제어하는 엘리베이터 제어방법으로서, 무선 단말이 출입문 비콘에서 송신하는 신호를 수신하면, 인증 정보를 비콘으로 송신하는 제1 단계; 서버는, 출입문 비콘으로부터 수신한 인증 정보를 확인하여 등록된 이용자인 것으로 인정되면, 출입문을 개방하도록 제어한 후, 엘리베이터를 출입문이 있는 층으로 호출되도록 제어하는 제2 단계; 서버는, 호출된 엘리베이터의 문이 닫힌 이후에 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호를 수신한 것으로 확인되면, 그 무선단말이 등록된 목적지의 층으로 호출된 엘리베이터가 이동하도록 제어하는 제3 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 서버는, 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호 수신에 중단된 후, 다시 등록된 목적지의 층에서 신호수신을 하면, 엘리베이터가 출입문이 있는 층으로 이동되도록 제어할 있다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 의한 엘리베이터 제어시스템 및 제어방법은, 공동현관 개폐와 엘리베이터 호출을 연계한 엘리베이터 제어시스템 및 제어방법에서, 이용자가 탑승하지 않은 경우 불필요한 엘리베이터 운행이 발생하지 않고, 2대 이상의 엘리베이터가 설치된 경우에도 효과적으로 이용자의 목적지 층을 자동 설정할 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명에 의한 엘리베이터 제어시스템의 구성도의 예
 도 2는 출입문 비콘의 예
 도 3은 엘리베이터 비콘의 예
 도 4는 엘리베이터 제어 앱 화면의 예

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 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.
- [0021] 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.

- [0023] 도 1은 본 발명에 의한 엘리베이터 제어시스템의 구성도의 예이다.
- [0024] 본 발명에 의한 엘리베이터 제어시스템은 무선 단말(100), 서버(200), 출입문 비콘(300), 엘리베이터 비콘(400)을 포함한다.
- [0025] 무선 단말(100)은 엘리베이터 제어시스템의 이용자(사용자)가 소지하는 단말기로서, 스마트폰이 그 예가 될 수 있다. 이용자의 스마트폰이 본 발명의 무선 단말로 사용되기 위해서는 스마트폰이 그렇게 동작하도록 하는 앱(어플리케이션 프로그램)이 설치되어 있어야 한다.
- [0026] 서버(200)는 출입문과 엘리베이터를 제어하는 장치로서, 무선 단말(100)과 통신을 하여 데이터를 주고 받을 수 있다. 서버(200)가 무선 단말(200)과 통신을 할 때는 종래에 알려진 다양한 방법을 이용할 수 있으며, 일반적인 스마트폰이 무선 데이터 통신을 하는 방법을 적용하여 서버(200)와 데이터를 주고 받을 수 있다.
- [0027] 출입문 비콘(300)은 출입문(건물 출입문)에 설치된 비콘이고, 엘리베이터 비콘(400)은 엘리베이터 내부에 설치된 비콘이다.
- [0028] 비콘은, 위치 정보 전달을 위해 주기적으로 특정 신호를 전달하는 기기를 일컫는다. 비콘(Beacon)은 사전적으로 봉화나 등대, 신호등처럼 위치를 알리기 위해 설치한 불빛이나 표지를 의미하지만, 2013년경 이후로는 블루투스(Bluetooth)를 사용하는 근거리 무선통신 기술을 뜻하는 말로 쓰이는 경우가 많다.
- [0030] 도 2는 출입문 비콘의 예이고, 도 3은 엘리베이터 비콘의 예이다.
- [0031] 도 2에서 출입문 비콘(300)은 출입문의 상부에 설치되는데, 주기적으로 출입문의 고유 정보를 송신한다. 무선 단말(100)이 출입문 비콘으로부터 고유정보를 수신하면, 무선 단말(100)은 서버(200)로 무선 단말의 인증 정보를 서버(200)로 전송하게 되는데, 그 무선 단말의 인증정보가 서버(200)에 저장되어 있는 인증정보와 일치하면, 서버(200)는 출입이 허가된 사용자인 것으로 판단하여 출입문이 개방되도록 제어한다.
- [0032] 무선 단말(100)에서 서버(200)로 인증 정보를 전송할 때, 출입문 비콘(300)에 블루투스 신호 수신기능을 추가하여 출입문 비콘(300)을 거쳐서 서버(200)로 전송되도록 할 수도 있고, 일반적인 스마트폰이 무선 데이터 통신을 하는 방법을 적용하여 서버(200)에 인증 정보를 전송하도록 할 수도 있다.
- [0033] 무선 단말의 인증정보는, 설계상의 필요에 따라 다양하게 변형될 수 있다. 무선 단말의 전화번호일 수도 있고, 무선 단말의 기기 번호일 수도 있고, 서버가 그 무선 단말의 소지자에게 발급한 아이디와 비밀번호일 수도 있다.
- [0034] 기존에 무선 단말이 출입을 위한 인증정보를 전송하여 출입을 허락받는 기술은 공개되어 있으므로, 추가적인 설명은 생략한다.
- [0036] 서버(200)는 출입문을 개방한 후, 엘리베이터를 출입문이 있는 층으로 호출한다. 엘리베이터가 2대 이상 있는 경우는 모든 엘리베이터를 그 층으로 오도록 제어할 수도 있고, 그 층에 가장 가까이 있는 엘리베이터만 그 층으로 오도록 제어할 수 있다. 그 층으로 온 엘리베이터의 엘리베이터의 출입문은 개방되고 무선 단말을 소지한 이용자는 그 엘리베이터에 탑승할 수 있게 된다.
- [0037] 엘리베이터 비콘은 주기적으로 엘리베이터의 고유 정보를 송신한다. 만일 엘리베이터 출입문이 닫힌 이후에도 무선 단말(100)이 엘리베이터 비콘의 고유 정보를 수신하고 있다면, 그 무선 단말(100)의 소지자가 그 엘리베이터에 탑승한 것으로 판단할 수 있다.
- [0038] 만약 무선 단말(100)의 소지자가 그 엘리베이터에 탑승한 것으로 판단되면, 서버(200)는 그 엘리베이터가 그 무선 단말의 소지자가 미리 등록한 목적지 층(예를 들면, 아파트의 경우에는 거주지 층, 회사의 경우에는 주 근무지가 있는 층)으로 이동하도록 제어한다.
- [0039] 예를 들어, 그 무선 단말의 소지자가 아파트의 5층에 사는 주민으로 등록되어 있으면, 그 무선 단말의 소지자가 엘리베이터 내부의 5층 버튼을 누른 것처럼 제어되도록 한다.
- [0040] 엘리베이터 출입문이 닫힌 이후에도 무선 단말(100)이 엘리베이터 비콘의 고유 정보를 수신하고 있다면, 그 무

선 단말(100)의 소지자가 그 엘리베이터에 탑승한 것으로 판단할 때, 다양한 방법으로 구현할 수 있다.

- [0041] 예를 들어, 무선 단말(100)이 엘리베이터 비콘의 고유 정보를 수신하고 그 고유정보의 수신 사실을 서버(200)에 알리면, 서버는 엘리베이터 출입문이 닫히도록 제어하고, 엘리베이터 출입문이 닫힌 이후에도 무선 단말이 그 고유 정보의 수신 사실을 서버(200)에 알리면, 그 무선 단말(100)의 소지자가 그 엘리베이터에 탑승한 것으로 판단할 수 있다. 만일 엘리베이터 출입문이 닫힌 이후에도 무선 단말이 그 고유 정보의 수신 사실을 서버(200)에 알리지 않으면, 그 무선 단말의 소지자가 그 엘리베이터에 탑승하지 않은 것을 판단할 수 있다.
- [0043] 이때, 무선 단말(100)은 엘리베이터 비콘의 고유 정보 수신 여부를 주기적으로 계속 서버(200)에 알릴 수도 있고, 엘리베이터 비콘과의 통신을 통해, 최초 수신시에 알리고, 엘리베이터 출입문이 닫혔다는 신호를 받은 후에 알리는 방식으로 구현하여 2번만 알릴 수도 있다.
- [0044] 무선 단말(100)에서 서버(200)로 엘리베이터 비콘 고유정보 수신 여부를 알릴 때(수신 여부에 대한 정보를 전송할 때), 엘리베이터 비콘(400)에 블루투스 신호 수신기능을 추가하여 엘리베이터 비콘(400)을 거쳐서 서버(200)로 전송되도록 할 수도 있고, 일반적인 스마트폰이 무선 데이터 통신을 하는 방법을 적용하여 서버(200)에 그 정보를 전송하도록 할 수도 있다.
- [0046] 위와 같은 방식으로 엘리베이터를 운행하면, 사용자가 목적지 층을 누르지 않더라도 자동으로 목적지 층이 눌려진 것과 같은 효과가 발생한다. 즉, 목적지 층의 엘리베이터 버튼의 LED가 켜지면서, 사용자가 손으로 목적지 층의 버튼을 누른 것으로 인식된다.
- [0047] 따라서 사용자가 엘리베이터에 탑승하지 않았는데, 엘리베이터가 목적지 층으로 이동하는 비효율적인 상황이 발생하지 않는다.
- [0048] 그리고 2대 이상의 엘리베이터가 설치된 건물에서 2대 이상의 엘리베이터가 도착한 경우, 사용자가 탑승한 엘리베이터가 동작하도록 운행된다.
- [0050] 보통의 경우에는 사용자의 목적지 층이 일정하여 사용자가 미리 등록해둔 목적지 층으로 이동하도록 하면 문제가 없다. 만일 사용자의 목적지 층이 변경되었다면, 사용자가 엘리베이터 내부의 버튼을 누르는 방식으로 목적지 층을 변경할 수 있다. 변경된 목적지 층으로 이동한 후 그 이동단말과 엘리베이터 비콘과의 통신 연결이 끊기거나 그 이동 단말이 엘리베이터 비콘으로부터 신호를 수신하지 못하는 상황이 되면, 그 이동 단말의 소지자가 목적지 층에서 내린 것으로 판단할 수 있다.
- [0051] 사용자의 목적지 층은 사용자가 수동으로 입력하도록 할 수도 있고, 사용자의 이전 엘리베이터 사용기록을 자동 저장하여 2번째 이후 이용시에는 이전 사용기록의 목적지 층으로 자동 설정되도록 할 수도 있다.
- [0052] 그리고 사용자가 내렸던 목적지 층에서 엘리베이터를 탑승하면, 출입문(건물 출입문)이 있는 층으로 엘리베이터가 이동하도록 자동 설정되게 할 수도 있다. 즉 서버는, 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호 수신에 중단된 후, 다시 등록된 목적지의 층에서 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호 수신을 하면, 엘리베이터가 출입문이 있는 층으로 이동되도록 제어할 수 있다.
- [0053] 만일 사용자가 다른 층으로 이동하고자 할 경우에는 수동으로 엘리베이터의 제어 버튼을 눌러서 다른 층으로 이동할 수 있다.
- [0055] 그런데 코로나 19 등의 영향으로, 사용자가 엘리베이터의 제어 버튼을 손으로 누르기를 꺼려하는 경우가 있을 수도 있다. 따라서 사용자가 등록된 목적지 층 외의 다른 목적지 층을 입력할 때도 엘리베이터 제어 버튼을 직접 손으로 누르지 않고 제어명령을 입력할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0056] 이것은 스마트폰의 디스플레이부에 엘리베이터 제어 앱 화면이 표시되어 사용자가 엘리베이터 제어 명령을 입력하는 방식으로 구현될 수 있다.

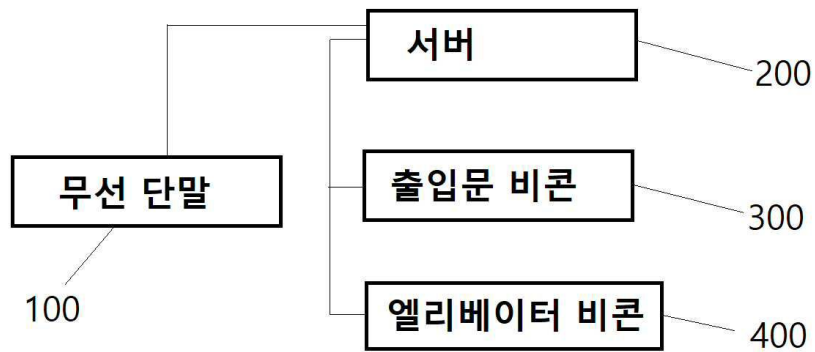
- [0058] 도 4는 엘리베이터 제어 앱 화면의 예이다.
- [0059] 도 4의 엘리베이터 제어 앱 화면에는, 1층 버튼, 2층 버튼, 3층 버튼, 4층 버튼, 5층 버튼, 열림 버튼, 닫힘 버튼이 표시되어 있는데, 도 4의 해당 버튼을 누르면, 엘리베이터 내부에 설치된 버튼을 누른 것과 동일한 효과가 나타나도록 제어될 수 있다. 그러기 위해서는 무선 단말에서 사용자가 누른 버튼의 정보가 서버(200)로 전송되어야 한다.
- [0060] 도 4의 엘리베이터 제어 앱은 사용자가 수동으로 활성화시킬 수도 있지만, 엘리베이터 비콘으로부터 신호가 수신되는 동안은 자동적으로 엘리베이터 제어 앱 화면이 활성화되어서 무선 단말에 표시되도록 할 수도 있다.
- [0061] 즉 사용자가 자동 설정된 목적지 층 외의 층으로 이동하고자 할 때는, 엘리베이터 비콘으로부터 신호가 수신되는 동안 자동적으로 무선 단말에 활성화된 엘리베이터 제어 앱 화면에서 제어 버튼을 눌러서 목적지 층을 변경할 수 있다.
- [0062] 다르게 표현하면, 무선 단말은 엘리베이터 비콘으로부터 신호가 수신되는 동안 자동적으로 무선 단말에 엘리베이터 제어 앱을 활성화시키고, 제어 앱의 제어 버튼이 눌러진 것을 확인하면, 서버로 그 제어 버튼 입력을 전송하여 엘리베이터의 목적지 층을 변경할 수 있다.
- [0064] 따라서 본 발명에 의한 엘리베이터 제어방법은 다음의 단계를 포함할 수 있다.
- [0066] (1) 제1 단계: 무선 단말이 출입문 비콘에서 송신하는 신호를 수신하면, 인증 정보를 비콘으로 송신하는 단계
- [0067] (2) 제2 단계: 서버는, 출입문 비콘으로부터 수신한 인증 정보를 확인하여 등록된 이용자인 것으로 인정되면, 출입문을 개방하도록 제어한 후, 엘리베이터를 출입문이 있는 층으로 호출되도록 제어하는 단계
- [0068] (3) 제3 단계: 서버는, 호출된 엘리베이터의 문이 닫힌 이후에 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호를 수신한 것으로 확인되면, 그 무선단말이 등록된 목적지의 층으로 호출된 엘리베이터가 이동하도록 제어하는 단계
- [0070] 그리고 제4 단계(서버는, 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호 수신에 중단된 후, 다시 등록된 목적지의 층에서 무선 단말이 엘리베이터 비콘으로부터의 신호 수신을 하면, 엘리베이터가 출입문이 있는 층으로 이동되도록 제어하는 단계)를 추가적으로 더 포함할 수 있다.

부호의 설명

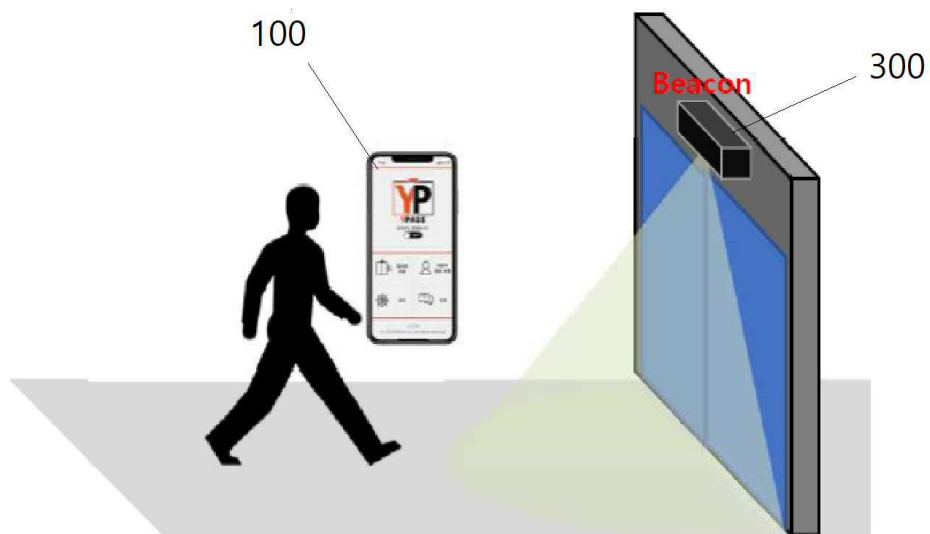
- [0072] 100 : 무선 단말
- 200 : 서버
- 300 : 출입문 비콘
- 400 : 엘리베이터 비콘

도면

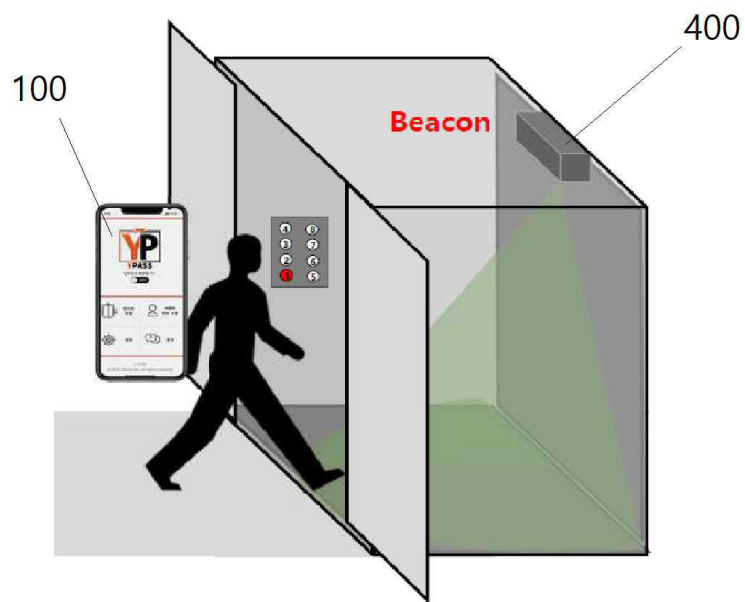
도면1



도면2



도면3



도면4

