



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

(45) 공고일자 2016년12월07일  
 (11) 등록번호 10-1684622  
 (24) 등록일자 2016년12월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 G07C 9/00 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2014-0182642  
 (22) 출원일자 2014년12월17일  
 심사청구일자 2014년12월17일  
 (65) 공개번호 10-2016-0073831  
 (43) 공개일자 2016년06월27일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR100644200 B1\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**마승훈**  
 서울특별시 송파구 올림픽로 135,252동2703호  
 (잠실동,리센즈아파트)  
 (72) 발명자  
**마승훈**  
 서울특별시 송파구 올림픽로 135,252동2703호  
 (잠실동,리센즈아파트)  
 (74) 대리인  
**한승범, 유병욱**

전체 청구항 수 : 총 15 항

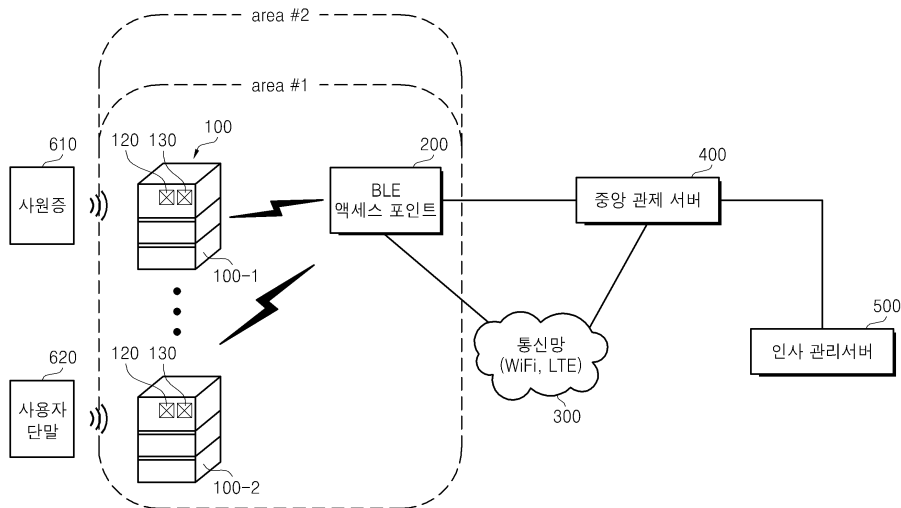
심사관 : 김동성

(54) 발명의 명칭 **사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템 및 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 사무용 가구의 보안을 위해 NFC(Near Field Communication) 방식과 BLE(Bluetooth Low Energy: 블루투스 저전력) 기술을 이용한 원격 관제 시스템 및 방법에 관한 것으로, 본 발명의 시스템은 블루투스 저전력(Bluetooth Low Energy: BLE) 방식을 이용한 무선 접속으로 통신을 중계하는 BLE 액세스 포인트; BLE 액세스 포인트에 블루투스 저전력 방식으로 무선 접속하고, 수신한 사용자 인식 정보에 대하여 인증을 수행한 후 인증에 성공한 사용자에 한하여 정해진 동작을 수행하는 사무용 가구; 및 BLE 액세스 포인트를 매개로 사무용 가구와 연결되며 사무용 가구로부터 정해진 동작을 수행한 동작 이력 정보를 수신하여 저장 및 수집하는 중앙 관제 서버를 포함한다.

**대표도 - 도1**



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

사무용 가구에 인터넷 접속이 가능한 모듈을 내장하여 상기 사무용 가구의 관리 및 개폐를 원격 관제하기 위한 시스템으로서,

상기 모듈을 통해 블루투스 저전력(Bluetooth Low Energy: BLE) 방식을 이용한 근거리 통신을 수행하고, 사용자 인식 정보가 수신되면 상기 사용자 인식 정보에 대하여 인증을 수행한 후 인증에 성공한 사용자의 경우 정해진 동작을 수행하며, 수행한 동작 이력 정보를 상기 근거리 통신을 통해 전송하는 사무용 가구; 및

상기 블루투스 저전력 방식을 통해 상기 사무용 가구와 무선 접속하여 상기 사무용 가구의 통신을 중계하는 BLE 액세스 포인트;

상기 BLE 액세스 포인트를 매개로 상기 사무용 가구와 연결되며, 상기 사무용 가구로부터 상기 사무용 가구가 수행한 동작 이력 정보를 수신하여 저장 및 수집하는 중앙 관제 서버;를 포함하되,

상기 중앙 관제 서버는 상기 사무용 가구에 접속할 수 있는 사용자에게 대하여 사용자 인식 정보를 등록하고, 상기 사용자의 등록 변경이 있으면 변경할 사용자 인식 정보를 상기 BLE 액세스 포인트를 통해 해당 사무용 가구로 전송하며,

상기 사무용 가구는 상기 중앙 관제 서버로부터 상기 변경할 사용자 인식 정보를 수신하고 갱신하여 상기 사무용 가구의 보안을 위해 접속 가능한 사용자를 제한하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 사무용 가구에서 상기 사용자 인식 정보의 수신은 NFC 태깅, 번호키 입력, 지문 인식 및 홍채 인식 중 적어도 하나의 방식에 의해 수행되는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 사용자 인식 정보를 포함한 태그가 탑재되고, 상기 사무용 가구와의 NFC 태깅으로 상기 태그에 저장된 사용자 인식 정보를 제공하는 사원증 또는 사용자 단말

을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 정해진 동작은 상기 사무용 가구의 개폐 동작인 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 중앙 관제 서버는,

상기 사무용 가구로부터 배터리 잔량 정보를 수신하고 수신한 배터리 잔량 정보가 교체 시기에 도달했는지 여부를 모니터링하여 상기 교체 시기의 도달 시 해당 사무용 가구 또는 사용자 단말에게 교체 알림을 경고하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템.

### 청구항 6

삭제

### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 사무용 가구는

사용자 인식 정보를 수신하여 기 저장된 사용자 인식 정보와의 일치 여부에 따라 인증을 수행하는 인식모듈;

상기 블루투스 저전력(Bluetooth Low Energy: BLE) 통신을 통해 BLE 액세스 포인트에 접속하여 상기 중앙 관제 서버와의 데이터 통신을 인터페이스하는 BLE 관제 모듈; 및

상기 인식모듈을 통해 사용자 인증에 성공한 경우 정해진 동작을 수행하도록 제어하고, 상기 정해진 동작을 수행한 동작 이력 정보를 실시간 또는 일정 주기마다 상기 BLE 관제 모듈을 통해 상기 중앙 관제 서버로 전송하는 MCU(Micro Control Unit)

를 포함하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템.

### 청구항 8

제7항에 있어서,

상기 사무용 가구는, 상기 인식모듈, 상기 BLE 관제 모듈, 상기 MCU의 각 동작을 수행하기 위해 전원을 공급하는 배터리를 더 포함하며,

상기 MCU가 상기 배터리의 잔량 상태를 체크하고 체크한 배터리 잔량 정보를 상기 BLE 관제 모듈을 통해 상기 중앙 관제 서버로 전송하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템.

### 청구항 9

제7항에 있어서,

상기 사무용 가구는,

상기 MCU를 통해 수행한 동작 이력 정보를 저장하며, 상기 사무용 가구별 접속할 수 있는 사용자에게 대한 사용자 인식 정보를 저장하여 상기 인식모듈의 인증 시 기준데이터가 되는 저장모듈

을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템.

### 청구항 10

제1항에 있어서,

사용자 단말이 상기 사무용 가구에 접속할 수 있는 자신의 권한을 타 사용자에게 임시 부여하도록 임시 보안레벨 변경을 요청하고,

상기 중앙 관제 서버가 상기 사용자 단말의 요청에 의해 타 사용자에게 대한 사용자 인식 정보를 추가 등록하고 동시에 상기 사무용 가구로 전송하여 갱신하도록 하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관

제 시스템.

**청구항 11**

제10항에 있어서,

상기 중앙 관제 서버가,

상기 사용자 단말로부터 임시 보안레벨 변경의 설정 기간을 입력받고, 상기 설정 기간이 도래하면 상기 타 사용자의 사용자 인식 정보를 삭제한 원 사용자의 사용자 인식 정보를 상기 사무용 가구로 전송하여 갱신하도록 하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템.

**청구항 12**

인터넷 접속이 가능한 모듈을 내장하고 중앙 관제 서버와 연동하여 원격으로 관제하기 위한 사무용 가구에 있어서,

블루투스 저전력(Bluetooth Low Energy: BLE) 통신을 통해 BLE 액세스 포인트에 접속하여 상기 중앙 관제 서버와의 데이터 통신을 인터페이스하는 BLE 관제 모듈;

사용자를 인식할 수 있는 사용자 인식 정보가 수신되면 기 저장된 사용자 인식 정보와의 일치 여부에 따라 인증을 수행하는 인식모듈; 및

상기 인식모듈을 통해 사용자 인증에 성공한 경우 정해진 동작을 수행하도록 제어하고, 상기 정해진 동작을 수행한 동작 이력 정보를 실시간 또는 일정 주기마다 상기 BLE 관제 모듈을 통해 상기 중앙 관제 서버로 전송하는 MCU(Micro Control Unit)를 포함하되,

상기 사용자 인식 정보는 상기 사무용 가구를 이용할 사용자에게 대하여 상기 중앙 관제 서버에 사전 등록해 두고,

상기 MCU는 상기 사무용 가구를 이용할 사용자의 등록이 변경되면 변경할 사용자 인식 정보를 상기 BLE 관제 모듈을 통해 상기 중앙 관제 서버로부터 수신하고 갱신하여 상기 사무용 가구의 보안을 위해 접속 가능한 사용자를 제한하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구.

**청구항 13**

사무용 가구에 인터넷 접속이 가능한 모듈을 내장하여 상기 사무용 가구의 관리 및 개폐를 원격 관제하기 위한 방법으로서,

상기 사무용 가구가 상기 모듈을 통해 BLE 액세스 포인트에 무선 접속하여 블루투스 저전력(Bluetooth Low Energy: BLE) 방식으로 근거리 통신을 연결하는 단계;

상기 사무용 가구가 사용자 인식 정보를 수신하는 단계;

상기 사무용 가구가 상기 사용자 인식 정보에 대하여 기 저장된 정보와의 일치 여부에 따라 인증을 수행하는 단계;

상기 사무용 가구가 인증에 성공한 사용자에게 한하여 정해진 동작을 수행하는 단계;

상기 사무용 가구가 상기 BLE 액세스 포인트를 통해 연결된 중앙 관제 서버로 상기 사무용 가구가 수행한 동작 이력 정보를 전송하는 단계;

상기 중앙 관제 서버가 상기 사무용 가구로부터 상기 동작 이력 정보를 수신하여 수집 및 저장하는 단계;를 포함하되,

상기 중앙 관제 서버가 상기 사무용 가구에 접속할 수 있는 사용자에게 대하여 사용자 인식 정보를 등록하고, 상기 사용자에게 대하여 등록 변경이 있으면 변경할 사용자 인식 정보를 상기 BLE 액세스 포인트를 통해 해당 사무

용 가구로 전송하는 단계; 및

상기 사무용 가구가 상기 중앙 관제 서버로부터 상기 변경할 사용자 인식 정보를 수신하고 갱신하여 상기 사무용 가구의 보안을 위해 접속 가능한 사용자를 제한하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 방법.

**청구항 14**

제13항에 있어서,

상기 사무용 가구가 배터리의 잔량 상태를 체크하고 체크한 배터리 잔량 정보를 상기 BLE 액세스 포인트를 통해 상기 중앙 관제 서버로 전송하는 단계;

상기 중앙 관제 서버가 상기 사무용 가구로부터 수신한 배터리 잔량 정보가 교체 시기에 도달했는지 여부를 모니터링하는 단계;

모니터링 결과 상기 교체 시기에 도달 시 상기 중앙 관제 서버가 해당 사무용 가구 또는 사용자 단말에게 교체 알림을 경고하는 단계

를 더 포함하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 방법.

**청구항 15**

삭제

**청구항 16**

제13항에 있어서,

사용자 단말이 상기 사무용 가구에 접속할 수 있는 자신의 권한을 타 사용자에게 임시 부여하도록 임시 보안레벨 변경을 요청하고,

상기 중앙 관제 서버가 상기 사용자 단말의 요청에 의해 타 사용자에게 대한 사용자 인식 정보를 추가 등록하고 동시에 상기 사무용 가구로 전송하여 갱신하도록 하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 방법.

**청구항 17**

제16항에 있어서,

상기 중앙 관제 서버가 상기 사용자 단말로부터 임시 보안레벨 변경의 설정 기간을 입력받고, 상기 설정 기간이 도래하면 상기 타 사용자의 사용자 인식 정보를 삭제한 원 사용자의 사용자 인식 정보를 상기 사무용 가구로 전송하여 갱신하도록 하는 것을 특징으로 하는 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 사무용 가구의 보안을 위해 BLE(Bluetooth Low Energy: 블루투스 저전력) 기술을 이용한 원격 관제 시스템 및 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 근거리 무선통신 기술이 발전하게 됨에 따라, 특정 고유인식번호를 내장하고 있는 카드키와 같은 단말기를 이용하여 출입문이나 현관문을 근거리에서 비접촉식으로 개폐할 수 있게 하는 출입문 카드키 시스템이 보급되고 있

다.

- [0003] 그러나, 건물의 출입이 이루어지는 출입문이나 현관문과 달리, 오피스(office) 내 중요문서나 현금 등을 보관하는 사무용 가구에는 아직까지 출입문 카드키 시스템과 같이 통신이 가능한 구성이 구축되기 보다는 사용자가 직접 비밀번호를 입력하여 관리 및 개폐를 수행하는 방식이 주로 사용되고 있다.
- [0004] 그런데, 종래 사무용 가구의 관리 및 개폐 방법은 사용자가 개인별 비밀번호를 암기하고 관리하기 때문에 비밀번호를 분실하거나 또는 해당 직원의 퇴사 시 문제가 되고 있다. 이 경우 관리 직원을 호출하거나 비밀번호의 리셋 동작을 거친 후에야 사용 가능하므로 통합 관리에 어려움이 있다.
- [0005] 특히, 여러 직원들이 공용으로 사용하는 사무용 가구에 대해서는 관리 및 개폐 이력을 수기로 관리하고 있기 때문에 정확한 관리가 어렵고 사무실 내 보안에 취약한 문제점이 있다.
- [0006] 최근, 상기한 문제점을 보완하고자 근거리 통신 방식(예컨대, NFC, Bluetooth, RFID, zigbee 등)을 사무용 가구에 접목하여 비접촉식으로 사무용 가구의 개폐를 제어하는 방식이 도입되고 있다.
- [0007] 그러나, 무선 태그가 부착된 사용자 단말과 사무용 가구 양자간의 1:1 인식을 통해서만 가능하기 때문에 오피스 내 다수의 사무용 가구를 멀티로 제어하는 것이 어려운 문제점이 있다. 또한, 근거리 통신 모듈을 항상 활성화된 상태로 유지해야 하므로 배터리의 소모량이 크며, 이로 인해 배터리를 자주 교체해 주어야 하고, 오피스 내 사무용 가구가 다수인 경우 이를 적절한 교체 시기에 맞추어 교체하기가 번거로운 문제점이 있다.
- [0008] 또한, 공용으로 사용하는 사무용 가구에 대해서는 여전히 보안에 취약한 문제점이 있다.
- [0009] 관련 선행기술문헌으로는 국내공개특허공보 제10-2013-0116627호(발명의 명칭: 무선 송수신기를 이용한 보안 시스템 및 방법, 공개일자: 2013년 10월 24일)가 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 블루투스 저전력(Bluetooth Low Energy: BLE) 기술을 이용하여 사무용 가구의 관리 및 개폐 동작을 원격으로 관제할 수 있는 원격 관제 시스템 및 방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.
- [0011] 본 발명의 다른 목적은 블루투스 저전력 기술을 통해 배터리의 소모를 최소화할 수 있으며, 배터리의 잔량 상태에 따라 사전에 사용량을 경고할 수 있어 사무용 가구의 배터리 교체 관리가 용이한 원격 관제 시스템 및 방법을 제공하는 데 있다.
- [0012] 본 발명의 또 다른 목적은 사용자 인증에 성공한 사무용 가구에 대해서만 정의된 동작을 수행하도록 하는데, 사무용 가구에 대해 정의된 동작을 수행할 수 있게 하는 사용자의 정보를 제한하여 저장함으로써 오피스 내 특히 공용 사무용 가구에 대한 보안을 강화할 수 있는 원격 관제 시스템 및 방법을 제공하고자 한다.
- [0013] 본 발명의 또 다른 목적은 사용자 정보를 인식할 수 있는 인식 정보를 사원증 또는 스마트 폰을 저장하고 이중 하나를 사무용 가구에 태깅할 수 있도록 구현함으로써 사용자의 편의성은 물론 모바일 사원증을 활성화하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0014] 이를 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템은, 블루투스 저전력(Bluetooth Low Energy: BLE) 방식을 이용한 무선 접속으로 통신을 중계하는 BLE 액세스 포인트; 상기 BLE 액세스 포인트에 블루투스 저전력 방식으로 무선 접속하고, 수신한 사용자 인식 정보에 대하여 인증을 수행한 후 인증에 성공한 사용자에 한하여 정해진 동작을 수행하는 사무용 가구; 및 상기 BLE 액세스 포인트를 매개로 상기 사무용 가구와 연결되며, 상기 사무용 가구로부터 정해진 동작을 수행한 동작 이력 정보를 수신하여 저장 및 수집하는 중앙 관제 서버를 포함한다.
- [0015] 상기 사무용 가구에서 상기 사용자 인식 정보는 NFC 태깅, 번호키 입력, 지문 인식 및 홍채 인식 중 적어도 하

나의 방식에 의해 수신될 수 있다.

- [0016] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템은, 상기 사용자 인식 정보를 포함한 태그가 탑재되고, 상기 사무용 가구와의 NFC 태깅으로 상기 태그에 저장된 사용자 인식 정보를 제공하는 사원증 또는 사용자 단말을 더 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 정해진 동작은 상기 사무용 가구의 개폐 동작일 수 있다.
- [0018] 상기 중앙 관제 서버는, 상기 사무용 가구로부터 배터리 잔량 정보를 수신하고 수신한 배터리 잔량 정보가 교체 시기에 도달했는지 여부를 모니터링하여 상기 교체 시기의 도달 시 해당 사무용 가구 또는 사용자 단말에게 교체 알림을 경고할 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 중앙 관제 서버는, 상기 사무용 가구마다 접속할 수 있는 사용자에게 대하여 사용자 인식 정보를 등록하고, 상기 사용자 등록의 변경이 있으면 변경할 사용자 인식 정보를 상기 BLE 액세스 포인트를 통해 해당 사무용 가구로 전송하며, 상기 사무용 가구는, 상기 중앙 관제 서버로부터 상기 변경할 사용자 인식 정보를 수신하여 갱신하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0020] 상기 사무용 가구는, 사용자 인식 정보를 수신하여 기 저장된 사용자 인식 정보와의 일치 여부에 따라 인증을 수행하는 인식모듈; 상기 블루투스 저전력(Bluetooth Low Energy: BLE) 통신을 통해 BLE 액세스 포인트에 접속하여 상기 중앙 관제 서버와의 데이터 통신을 인터페이스하는 BLE 관제 모듈; 및 상기 인식모듈을 통해 사용자 인증에 성공한 경우 정해진 동작을 수행하도록 제어하고, 상기 정해진 동작을 수행한 동작 이력 정보를 실시간 또는 일정 주기마다 상기 BLE 관제 모듈을 통해 상기 중앙 관제 서버로 전송하는 MCU(Micro Control Unit)를 포함할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 사무용 가구는, 상기 인식모듈, 상기 BLE 관제 모듈, 상기 MCU의 각 동작을 수행하기 위해 전원을 공급하는 배터리를 더 포함하며, 상기 MCU가 상기 배터리의 잔량 상태를 체크하고 체크한 배터리 잔량 정보를 상기 BLE 관제 모듈을 통해 서버로 전송할 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 사무용 가구는, 상기 MCU를 통해 수행한 동작 이력 정보를 저장하며, 상기 사무용 가구별 접속할 수 있는 사용자에게 대한 사용자 인식 정보를 저장하여 상기 인식모듈의 인증 시 기준데이터가 되는 저장모듈을 더 포함할 수 있다.
- [0023] 또한, 사용자 단말이 상기 사무용 가구에 접속할 수 있는 자신의 권한을 타 사용자에게 임시 부여하도록 임시 보안레벨 변경을 요청하고, 상기 중앙 관제 서버가 상기 사용자 단말의 요청에 의해 타 사용자에게 대한 사용자 인식 정보를 추가 등록하고 동시에 상기 사무용 가구로 전송하여 갱신하도록 할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 중앙 관제 서버가, 상기 사용자 단말로부터 임시 보안레벨 변경의 설정 기간을 입력받고, 상기 설정 기간이 도래하면 상기 타 사용자의 사용자 인식 정보를 삭제한 원 사용자의 사용자 인식 정보를 상기 사무용 가구로 전송하여 갱신하도록 할 수 있다.
- [0025] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 방법은, 사무용 가구가 블루투스 저전력(Bluetooth Low Energy: BLE) 방식을 이용하여 BLE 액세스 포인트에 무선 접속하는 단계; 상기 사무용 가구가 사용자 인식 정보를 수신하는 단계; 상기 사무용 가구가 수신한 사용자 인식 정보에 대하여 기 저장된 정보와의 일치 여부에 따라 인증을 수행하는 단계; 상기 사무용 가구가 인증에 성공한 사용자에게 한하여 정해진 동작을 수행하는 단계; 및 상기 BLE 액세스 포인트와 연결된 중앙 관제 서버가 상기 사무용 가구로부터 정해진 동작을 수행한 동작 이력 정보를 수신하여 수집 및 저장하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0026] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 방법은, 상기 사무용 가구가 배터리의 잔량 상태를 체크하고 체크한 배터리 잔량 정보를 상기 BLE 액세스 포인트를 통해 상기 중앙 관제 서버로 전송하는 단계; 상기 중앙 관제 서버가 상기 사무용 가구로부터 수신한 배터리 잔량 정보가 교체 시기에 도달했는지 여부를 모니터링하는 단계; 모니터링 결과 상기 교체 시기에 도달 시 상기 중앙 관제 서버가 해당 사무용 가구 또는 사용자 단말에게 교체 알림을 경고하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 사무용 가구에 접속할 수 있는 사용자에게 대하여 변경이 있으면, 상기 중앙 관제 서버가 변경할 사용자 인식 정보를 상기 BLE 액세스 포인트를 통해 해당 사무용 가구로 전송하는 단계; 상기 사무용 가구가 상기 중앙 관제 서버로부터 수신한 사용자 인식 정보를 갱신하는 단계를 더 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0028] 이러한 본 발명에 따르면, 블루투스 저전력(Bluetooth Low Energy: BLE) 기술을 이용하여 사무용 가구의 관리 및 동작을 원격으로 관제할 수 있으며, 특히 사무용 가구의 배터리 소모를 최소화할 수 있는 효과가 있다.
- [0029] 또한, 배터리의 잔량 상태를 모니터링하여 교체 시기에 도래하면 배터리의 사용량을 사무용 가구 또는 해당 사용자에게 경고함으로써 사무용 가구의 관리가 용이한 효과가 있다.
- [0030] 또한, 본 발명은 NFC 태깅으로 사용자 인증에 성공한 사무용 가구에 한하여 정의된 동작을 수행하도록 함으로써 사무용 가구에 대한 보안을 강화할 수 있다. 특히, 사무용 가구의 NFC 모듈에 동작 제어가 가능한 사용자 정보를 제한하여 저장함으로써 오피스 내 사무용 가구 특히 공용 사무용 가구에 대한 보안을 강화할 수 있다.
- [0031] 또한, 본 발명은 사용자 정보가 저장된 사원증 또는 스마트 폰을 활용하여 NFC 태깅을 통해 사무용 가구의 동작을 제어할 수 있으므로 사용자의 편의성을 제공할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0032] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템의 네트워크 구성을 나타낸 도면.  
 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 원격 관제 시스템에 적용되는 사무용 가구의 구성도.  
 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 원격 관제 시스템에 적용되는 중앙 관제 서버의 구성도.  
 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 사무용 가구에서 사무용 가구의 보안을 위해 원격 관제하는 방법을 설명하는 흐름도.  
 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 시스템을 이용하여 사용자 정보 변경을 위한 원격 관제 방법을 설명하는 흐름도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0033] 본 명세서에서 사용되는 기술적 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아님을 유의해야 한다. 또한, 본 명세서에서 사용되는 기술적 용어는 본 명세서에서 특별히 다른 의미로 정의되지 않는 한 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 의미로 해석되어야 하며, 과도하게 포괄적인 의미로 해석되거나, 과도하게 축소된 의미로 해석되지 않아야 한다.
- [0034] 또한, 본 명세서에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "구성된다" 또는 "포함한다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 여러 구성 요소들, 또는 여러 단계들을 반드시 모두 포함하는 것으로 해석되지 않아야 하며, 그 중 일부 구성 요소들 또는 일부 단계들은 포함되지 않을 수도 있고, 또는 추가적인 구성 요소 또는 단계들을 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다.
- [0035] 또한, 본 명세서에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.
- [0036] 또한, 본 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.
- [0037] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0038] 이하에서 언급하는 '사무용 가구(office furniture)'는 책상, 의자, 수납 가구, 서랍장, 사물함(또는 보관함, 캐비닛), 칸막이, 문짝 등 사무실에 사용되는 가구를 말한다. 사무용 가구는 용도에 따라 개인의 물품을 보관하기 위한 개인용, 공용 물품을 보관하기 위한 공용으로 구분할 수 있다.
- [0039] 본 실시예에서는 개인용 또는 공용 사무용 가구에 인터넷 접속이 가능한 모듈을 내장하여 사무용 가구의 관리 및 개폐를 원격 관제하는 기술을 제공하고자 한다. 이처럼, 생활 속 사물들을 유무선 네트워크로 연결하여 정보를 공유하는 지능형 기술 및 서비스를 사물인터넷(internet of things: IOT)이라 하는데, 본 실시예에서는 이러

한 사물인터넷(IOT) 기술을 활용한다.

- [0040] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 사무용 가구의 보안을 위한 원격 관제 시스템의 네트워크 구성을 나타낸 도면이다.
- [0041] 도 1에 도시한 바와 같이 본 발명의 실시예에 따른 원격 관제 시스템은 사무용 가구(100-1, 100-2: 100), BLE 액세스 포인트(200), 중앙 관제 서버(400), 인사 관리 서버(500)를 포함하여 구현할 수 있다.
- [0042] 여기서, BLE(Bluetooth Low Energy: 블루투스 저전력)란 블루투스 4세대(블루투스 4.0 기반)라 하여 저전력 디바이스와 센서를 스마트폰 등의 모바일 기기에 연결하는 표준 근거리 통신 기술을 말한다.
- [0043] 기존의 일반적인 블루투스는 가까운 거리에서 데이터나 음성을 교환할 때 사용하는 무선 기술 표준이다. 이 기술은 스마트폰, 노트북, PC 주변장치, 이어폰 등 장치간에 데이터, 오디오 및 비디오를 전송하는 데 널리 사용되고 있다. 그러나 이러한 블루투스 기술은 고전류를 소모하기 때문에 배터리 교체나 충전 없이 장시간 동작을 수행하는 배터리 기반 애플리케이션들에는 적당하지 않다.
- [0044] 본 실시예에서 언급하는 블루투스 저전력 기술은 기존 블루투스 기술과 동일한 스펙트럼에서 작동되지만, 기존 블루투스 대비 최대 100m에 달하는 안정적 데이터 전송 지원이 가능하고, 페어링, 통신 간섭 문제를 효과적으로 개선하였다. 무엇보다 전력 소모를 최소화할 수 있으므로 이전까지 전력 소모 때문에 어려웠던 애플리케이션에서도 초저전력 컨넥티비티(connectivity)와 기본적인 데이터 전송이 가능하다.
- [0045] BLE 액세스 포인트(200)는 이러한 블루투스 저전력 기술을 통해 사무용 가구(100)와 무선 접속하여 중앙 관제 서버(400)와 사무용 가구(100)의 통신을 중계한다.
- [0046] 특히, BLE 액세스 포인트(200)는 오피스 내 일정 영역(area) 안에 존재하는 사무용 가구(100)와 근거리 통신을 수행한다. 일 예로, 도 1에서는 제1 영역(area #1)에 두 개의 사무용 가구(100-1, 100-2)와 근거리 통신을 수행하는 예를 도시하였으나, 이에 한정되지 않고 근거리 통신이 가능한 거리 이내에 존재하는 사무용 가구에 대해서는 모두 적용이 가능할 것이다. 또한, 한 오피스 내에 제1 영역(area #1) 및 제2 영역(area #2)으로 구분하여 각 영역 내에 BLE 액세스 포인트(200)를 별도 설치하고, 사무용 가구(100)가 각 영역 내에 설치된 BLE 액세스 포인트(200)에 또는 사무용 가구(100)와 인접하고 있는 BLE 액세스 포인트(200)에 접속하도록 미리 설정할 수 있다.
- [0047] 사무용 가구(100)는 BLE 액세스 포인트(200)에 접속하기 위한 BLE 관제 모듈(130)과 사용자 인식 정보를 수신하여 인증을 수행하는 인식모듈이 장착된다. 따라서, 사무용 가구(100)가 사용자 인증을 통해 정해진 동작을 수행하고, 수행한 동작 이력을 BLE 관제 모듈(130)을 통해 중앙 관제 서버(400)로 전송함으로써 다수의 사무용 가구(100)에 대해서도 원격 관리가 가능하다. 여기서, 사무용 가구(100)의 정해진 동작은 사무용 가구(100)마다 미리 정의해 두어 사용자와 NFC 태깅이 이루어지면 인증에 성공한 경우에 한하여 수행된다. 예컨대 사무용 가구(100)의 도어를 열거나 닫는 개폐 동작을 포함할 수 있다.
- [0048] 한편, 본 실시예에서 인식모듈은 NFC 태깅이 가능한 NFC모듈(120)로 제공된다. 즉, NFC모듈(120)은 NFC 태깅으로 사용자 인식 정보를 수신하여 기 저장된 사용자 인식 정보와의 일치 여부에 따라 인증을 수행한다. 이하에서는 사무용 가구(100)의 인식모듈이 NFC모듈(120)인 경우에 한정하여 본 발명을 설명하기로 한다. 다만, 본 발명에서 사무용 가구(100)의 인식모듈은 NFC 태깅, 번호키 입력, 지문 인식 및 홍채 인식 중 적어도 하나의 방식에 의해 사용자 인식 정보를 수신할 수 있다. 즉, 본 발명의 인식모듈은 본 실시예에서 개시하는 NFC모듈(120)에 한정되지 아니하고, 번호키 입력모듈, 지문 인식 모듈, 홍채 인식 모듈 등을 포함하여 사용자 인증을 수행할 수 있는 그 어떠한 모듈 혹은 디바이스로도 제공될 수 있는 것이다.
- [0049] 사무용 가구(100)와의 NFC 태깅은 사원증(610) 또는 사용자 단말(620)을 이용할 수 있다.
- [0050] 사원증(610) 또는 사용자 단말(620)에는 사용자 인식 정보가 포함된 태그가 구비되는데, 칩 형태로 구현되어 사원증(610) 또는 사용자 단말(620)에 탑재되거나 또는 스티커 형태의 태그로 구현되어 사원증(610) 또는 사용자 단말(620)에 부착될 수 있다.
- [0051] 따라서, 사원증(610) 또는 사용자 단말(620)을 사무용 가구(100)에 갖다 대면 사무용 가구(100)가 사원증(610) 또는 사용자 단말(620)의 태그를 읽고 태그에 저장된 사용자 인식 정보를 수신하게 된다. 이러한 사용자 인식 정보를 통해 사용자 인증을 수행한다.
- [0052] 사용자 단말(620)은 NFC 태그를 읽고 쓸 수 있는 기능이 탑재된 스마트폰을 주로 적용할 수 있으나, 이에 한정

되지 않고 휴대폰, 유무선 전화기, 태블릿, PC, 노트북 등이 될 수 있다. 또는 NFC 태그가 부착되어 사용자가 착용이 가능한 웨어러블(wearable) 형태의 단말도 가능하다.

- [0053] 중앙 관제 서버(400)는 BLE 액세스 포인트(200)를 매개로 사무용 가구(100)와 연결된다. 이때, 중앙 관제 서버(400)는 BLE 액세스 포인트(200)에 유선 랜, 사내 네트워크 등을 통해 유선으로 연결될 수 있으며, 또는 무선랜(wireless LAN)이나 와이파이(WiFi), 이동통신망(2G, 3G, LTE, Wibro 등) 등을 포함한 통신망(300)을 통해 연결될 수 있다.
- [0054] 중앙 관제 서버(400)는 사무용 가구(100)로부터 정해진 동작을 수행한 동작 이력 정보 즉, 개폐 이력 정보를 수신하여 저장 및 수집한다.
- [0055] 또한, 중앙 관제 서버(400)는 사무용 가구(100)로부터 배터리 잔량 정보를 수신하여 배터리 잔량이 교체 시기에 도달하였는지 모니터링한다. 모니터링 결과 교체 시기에 도달하였으면, 중앙 관제 서버(400)가 해당 사무용 가구(100)에게 배터리의 사용량 또는 교체 알림을 경고할 수 있다. 또는 사무용 가구(100)에 접속할 수 있는 사용자의 단말에게 경고할 수 있다.
- [0056] 또한, 중앙 관제 서버(400)는 사무용 가구(100)에 접속할 수 있는 사용자에 대하여 사용자 인식 정보를 등록하고, 사용자 등록의 변경이 있으면 변경할 사용자 인식 정보를 BLE 액세스 포인트(200)를 통해 해당 사무용 가구(100)로 전송할 수 있다.
- [0057] 사용자 인식 정보는 사용자를 인식할 수 있는 정보로서 사용자 고유번호, 사용자단말 정보, 사무용 가구(100)의 시리얼번호, 또는 사무용 가구(100)의 도어에 대한 잠금번호 등을 포함할 수 있다. 사용자 고유번호는 각 기업 내 소속되어 있는 직원의 경우 사원 정보일 수 있다. 사원 정보 또는 사용자 인식 정보는 중앙 관제 서버(400)에 저장될 수 있고 또는 각 기업 내 인사 관리 서버(500)에 저장되어 있는 데이터를 이용할 수 있다.
- [0058] 이렇게 구성되는 시스템에서 사무용 가구(100) 및 중앙 관제 서버(400)는 다음과 같이 구성된다.
- [0059] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 원격 관제 시스템에 적용되는 사무용 가구의 구성도이다.
- [0060] 도 2를 참조하면, 사무용 가구(100)는 번호키 입력부(110), NFC모듈(120), BLE 관제 모듈(130), MCU(Micro Control Unit: 140), 잠금부(150), 저장모듈(160), 배터리(170)를 포함한다.
- [0061] 번호키 입력부(110)는 잠금부(150)와 연동하여 잠금을 설정 및 해제하기 위한 번호키를 입력받는다. 번호키 입력부(110)는 기존 출입문의 도어락과 유사하게 터치 스크린으로 구비될 수 있다.
- [0062] 번호키 입력부(110)는 사무용 가구의 도어를 개폐하기 위한 수단 중 하나로서, 본 실시예에서는 이의 구성 없이도 NFC모듈(120)을 통해서도 충분히 구현이 가능하다.
- [0063] NFC모듈(120)은 사원증(610) 또는 사용자 단말(620)의 NFC 태그으로 사용자 인식 정보를 수신한다. NFC모듈(120)은 수신한 사용자 인식 정보를 기 저장되어 있는 정보와의 일치 여부에 따라 인증하고 인증 결과를 MCU()로 전달한다. 기 저장되어 있는 정보는 저장모듈(160)에 저장되어 있는 사용자 인식 정보에 해당된다.
- [0064] 사용자 인식 정보는 앞서 설명한 바와 같이 사용자별 고유번호(unique ID), 사용자 단말 정보, 사무용 가구(100)의 시리얼번호, 또는 사무용 가구(100)의 도어에 대한 잠금번호 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 사용자별 고유번호는 중앙 관제 서버(도 1의 400)에서 사용자별로 발행되는 고유번호일 수 있으며 각 기업 내 소속되어 있는 직원의 경우 사원 정보일 수 있다.
- [0065] 또한, 사용자 인식 정보는 하나 이상 포함될 수 있다. 예컨대, 공용 물품을 보관하는 사무용 가구의 경우 불특정 다수의 사용자가 모두 공용 사무용 가구에 접속할 수 있도록 할 수 있지만, 사무용 가구의 보안을 위해 접속 가능한 사용자를 제한할 수 있다. 이를 테면, 해당 부서 관리자의 사용자 인식 정보만 등록하여 등록된 사용자에 한해서만 사무용 가구에 접속 가능하도록 제한할 수 있다.
- [0066] BLE 관제 모듈(130)은 블루투스 저전력 통신이 가능한 범위 내에 존재하는 BLE 액세스 포인트(200)에 접속하여, BLE 액세스 포인트(200)와 연결되어 있는 중앙 관제 서버(도 1의 400)와 데이터 통신을 인터페이스한다.
- [0067] 이를 테면, MCU(140)의 제어에 따라 동작 이력 정보 및 배터리 잔량 정보를 BLE 액세스 포인트(200)로 전송하고, BLE 액세스 포인트(200)로부터 사용자 인식 정보 및 배터리의 교체 알림 등에 관련한 데이터를 수신할 수 있다.
- [0068] BLE 관제 모듈(130)은 BLE 액세스 포인트(200)에 최초 접속하기 위해 사용자에게 의해 설정이 이루어지고 접속이

이루어진 이후부터는 접속 상태가 유지되거나 자동 접속이 이루어질 수 있다. 또한, BLE 관계 모듈(130)은 인접하는 BLE 액세스 포인트(200)가 복수 개인 경우 블루투스 저전력 통신의 세기가 센 BLE 액세스 포인트(200)를 우선순위로 접속을 시도할 수 있다.

- [0069] 잠금부(150)는 사무용 가구(100)의 도어를 개폐하기 위한 구성으로 번호키 입력부(110) 또는 NFC 모듈(120)에 연계하여 번호키 또는 사용자가 인증된 경우에 한하여 동작한다. 이의 동작 수행은 MCU(140)의 제어에 의한다.
- [0070] 잠금부(150)는 사무용 가구(100)의 정해진 동작 중 개폐 동작을 수행하는 예를 설명하기 위한 구성으로 개폐 동작 외 다른 동작을 수행하는 경우에는 그에 따른 구동부가 부가될 것이다.
- [0071] MCU(140)는 NFC모듈(120)을 통해 인증한 결과에 따라 정해진 동작을 수행하도록 제어한다. 일 예로, 잠금부(150)가 부가된 경우 MCU(140)는 NFC모듈(120)을 통해 인증에 성공한 경우 잠금부(150)로 도어의 잠금을 설정 또는 해지하는 제어신호를 전달한다.
- [0072] 정해진 동작을 수행한 후, MCU(120)는 동작 상태, 동작 수행 시간 등을 포함한 동작 이력 정보를 생성하여 저장 모듈(160)에 저장하고, 사용자 인식 정보와 함께 BLE 관계 모듈(130)을 통해 중앙 관제 서버(도 1의 400)로 전송한다.
- [0073] 또한, MCU(120)는 실시간 또는 일정 주기마다 배터리(150)의 잔량을 체크할 수 있다. 따라서, MCU(120)가 체크한 배터리(150)의 잔량 정보를 BLE 관계 모듈(130)을 통해 중앙 관제 서버(도 1의 400)로 전송한다.
- [0074] 배터리(150)는 NFC모듈(120), MCU(120), BLE 관계 모듈(130)의 각 동작을 수행하기 위해 전원을 공급한다.
- [0075] 저장 모듈(160)은 MCU(140)를 통해 수행한 동작 이력 정보를 저장하고, NFC모듈(120)을 통해 사무용 가구(100)에 접속할 수 있는 사용자에 대한 사용자 인식 정보를 하나 이상 저장할 수 있다.
- [0076] 한편, 사무용 가구에 접속할 수 있는 직원이 퇴사하거나 타 사무용 가구로 변경하는 경우 MCU(140)는 BLE 관계 모듈(130)을 통해 사무용 가구(100)를 이용할 사용자에 대한 변경 정보를 수신하여 갱신할 수 있다. 즉, 중앙 관제 서버(도 1의 400)가 BLE 액세스 포인트(200)를 매개로 변경할 사용자 인식 정보를 전송하면 사무용 가구(100)의 BLE 관계 모듈(130)이 이를 수신하고 MCU(140)가 수신한 사용자 인식 정보를 저장모듈(160)에 저장하여 갱신한다.
- [0077] 이와 같이 구성되는 본 발명의 사무용 가구(100)는 IOT(Internet Of Things) 기술을 활용하여 통신이 가능한 모듈 즉, NFC모듈(120), BLE 관계 모듈(130)이 장착됨으로써 사무용 가구(100)의 동작(예컨대, 자동 개폐 동작)을 원격에서 관리할 수 있다.
- [0078] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 원격 관제 시스템에 적용되는 중앙 관제 서버의 구성도이다.
- [0079] 중앙 관제 서버(400)는 도시한 바와 같이 통신인터페이스부(410), 동작 이력 관리부(420), 사무용가구 관리부(430), 교체 알람 설정부(440), 사용자 등록부(450), 데이터베이스(460)를 포함한다.
- [0080] 통신인터페이스부(410)는 BLE 액세스 포인트와 접속하여 사무용 가구와의 데이터 통신을 인터페이스한다. 이때, BLE 액세스 포인트와의 통신 접속 방법은 유선 인터넷을 통한 방법, 또는 무선랜, 와이파이, 이동통신망 등을 통한 방법 등이 있다.
- [0081] 동작 이력 관리부(420)는 각 사무용 가구로부터 수신한 동작 이력 정보를 사용자 인식 정보와 매칭하여 데이터베이스(460)의 동작 이력 정보 DB(461)에 저장 및 수집한다.
- [0082] 교체 알람 설정부(440)는 사무용 가구의 배터리 교체 알람 시기를 설정하여 데이터베이스(460)의 교체 시기 정보 DB(463)에 저장한다. 예를 들어, 배터리 잔량 10%를 최종 교체 알람 시기로 설정할 수 있다. 또는, 배터리 잔량 30%이면 1차 알람 시기로 사용량을 경고하고, 배터리 잔량이 20%로 소모되면 2차 알람 시기로 교체 알람을 경고할 수 있다.
- [0083] 사무용 가구 관리부(430)는 각 사무용 가구의 시리얼 번호, 사무용 가구가 비치되어 있는 위치 등을 매칭하여 사무용 가구를 관리한다.
- [0084] 특히, 사무용 가구 관리부(430)는 사무용 가구의 배터리 상태를 모니터링하여 원격 관리할 수 있다. 즉, 사무용 가구 관리부(430)가 사무용 가구로부터 사무용 가구의 배터리 잔량 정보를 수신하고 수신한 배터리 잔량 정보가 교체 알람 설정부(440)에서 설정한 교체 알람 시기에 도달하였는지 모니터링한다. 그리고, 모니터링한 결과를

배터리 잔량 정보와 함께 데이터베이스(460)의 배터리 정보 DB(462)에 저장한다.

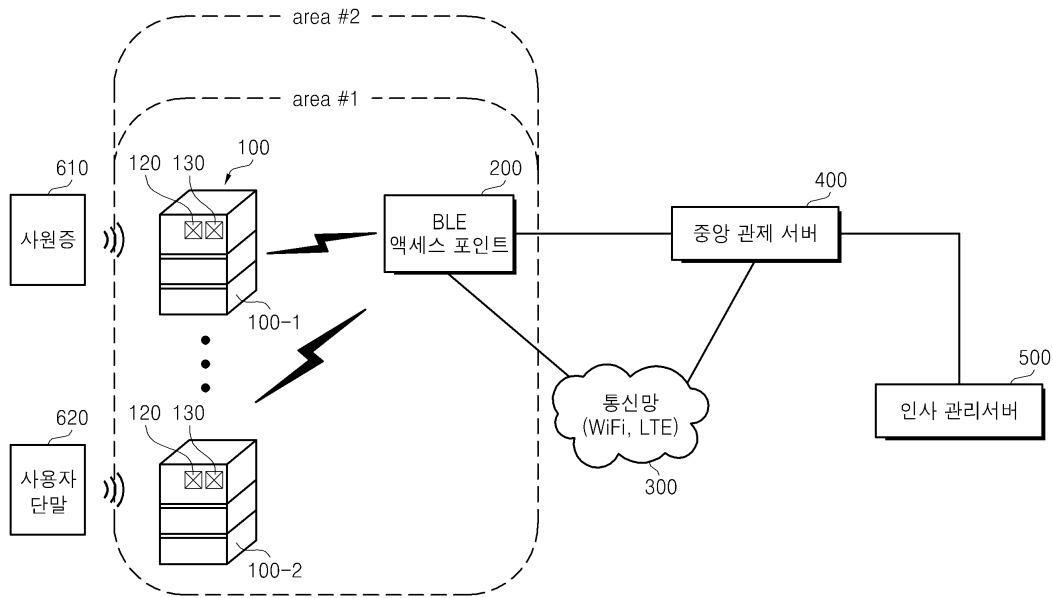
- [0085] 모니터링한 결과, 배터리 잔량 정보가 교체 알람 시기에 도달하였으면 사무용 가구 관리부(430)가 통신 인터페이스부(410)를 통해 해당 사무용 가구로 전송한다. 또한, 사무용 가구 관리부(430)가 교체 알람 시기를 사무용 가구에 태깅한 사용자 단말에게 푸시할 수도 있다.
- [0086] 사용자 등록부(450)는 각 사무용 가구마다 접속할 수 있는 사용자에게 대하여 사용자 인식 정보를 데이터베이스(460)의 사용자 정보 DB(464)에 등록한다. 그리고, 사용자 등록부(450)는 상기 사용자 등록의 변경이 있으면 변경할 사용자 인식 정보를 통신인터페이스부(410)를 통해 해당 사무용 가구로 전송한다.
- [0087] 또한, 사용자 등록부(450)는 각 사무용 가구마다 접속할 수 있는 사용자에게 대하여 보안레벨을 변경할 수 있다. 즉, 사무용 가구에 접속할 수 있는 임의 사용자의 권한을 타 사용자에게 임시 부여할 경우 타 사용자의 사용자 인식 정보를 추가 등록하고 동시에 통신인터페이스부(410)를 통해 해당 사무용 가구로 전송하여 갱신하도록 한다.
- [0088] 이때, 사용자 등록부(450)는 임시 보안레벨 변경 시 사용자 또는 관리자로부터 설정 기간을 입력받고 설정 기간이 도래하면 타 사용자의 사용자 인식 정보를 삭제한 원 사용자의 사용자 인식 정보를 해당 사무용 가구로 전송하여 갱신하도록 한다.
- [0089] 임시 보안레벨 변경 요청은 사용자 단말에서 애플리케이션을 통해 실행할 수 있다. 예컨대, 관리자 또는 사무용 가구에 접속할 수 있는 사용자의 권한을 가진 사용자가 변경 요청 메뉴 선택에 의해 임의 사용자 권한 또는 자신의 사용자 권한을 타 사용자에게 임시 부여하도록 요청하고, 요청시 타 사용자에게 대한 정보를 입력할 수 있다. 또는 타 사용자에게 대한 기본 정보만 입력하면 사용자 등록부(450)가 외부의 인사 관리 서버와 연계하여 타 사용자에게 대한 사용자 인식 정보를 조회하여 입력할 수 있다.
- [0090] 이때, 사용자 등록부(450)가 타 사용자에게 일회용 키를 발행함으로써 사무용 가구에 대한 보안을 강화할 수 있다.
- [0091] 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 중앙 관계 서버는 블루투스 저전력 기술을 활용하여 오피스 내 여러 사무용 가구에 대하여 원격으로 통합 관제가 가능하다. 특히, 사무용 가구의 개폐 동작 대한 원격 관제가 가능하고 배터리의 잔량 모니터링을 통해 통합 관리 또한 용이하다. 또한, 사무용 가구에 접속할 수 있는 사용자의 보안 레벨을 설정하고 타 사용자에게도 임시 권한을 부여하도록 제공함으로써 보안 상태에 따라 유동적으로 사무용 가구를 관리할 수 있다.
- [0092] 이상, 본 발명의 실시예에 따른 원격 관계 시스템을 이용하여 사무용 가구의 보안을 위해 원격 관제하는 방법에 대하여 구체적으로 설명하기로 한다. 참고로, 이해의 편의를 돕기 위해 사무용 가구의 개폐 동작을 예로 들어 설명하기로 한다.
- [0093] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 사무용 가구에서 사무용 가구의 보안을 위해 원격 관제하는 방법을 설명하는 흐름도이다.
- [0094] 먼저 S1 단계에서, 사무용 가구(100)가 NFC모듈을 통해 사무용 가구(100)에 근접하는 사원증 또는 사용자 단말과 NFC 태깅을 수행한다. NFC 태깅을 통해 사용자 인식 정보를 수신한다.
- [0095] 이때, 사원증 또는 사용자 단말에는 사용자 인식 정보가 포함된 NFC 태그가 구비되어 있다. NFC 태그는 사원증 또는 사용자 단말 내에 탑재될 수 있고, 또는 스티커 형태로 구비되어 사원증 또는 사용자 단말에 부착될 수 있다.
- [0096] 다음 S2 단계에서, 사무용 가구(100)가 수신한 사용자 인식 정보를 기 저장되어 있는 정보와의 일치 여부에 따라 사용자 인증을 수행하고, 인증에 성공하면 사무용 가구(100)가 정해진 개폐 동작을 수행한다.
- [0097] 다음 S3 단계에서, 사무용 가구(100)가 개폐 동작에 대한 동작 이력 정보를 생성하여 사용자 인식 정보와 함께 내부 저장모듈에 저장한다.
- [0098] 이후 S4 및 S5 단계에서, 사무용 가구(100)가 BLE 액세스 포인트(200)를 경유하여 중앙 관계 서버(00)로 동작 이력 정보를 전송한다.
- [0099] 이후 S6 단계에서, 중앙 관계 서버(400)가 사무용 가구(100)로부터 수신한 동작 이력 정보를 수집하여 데이터베



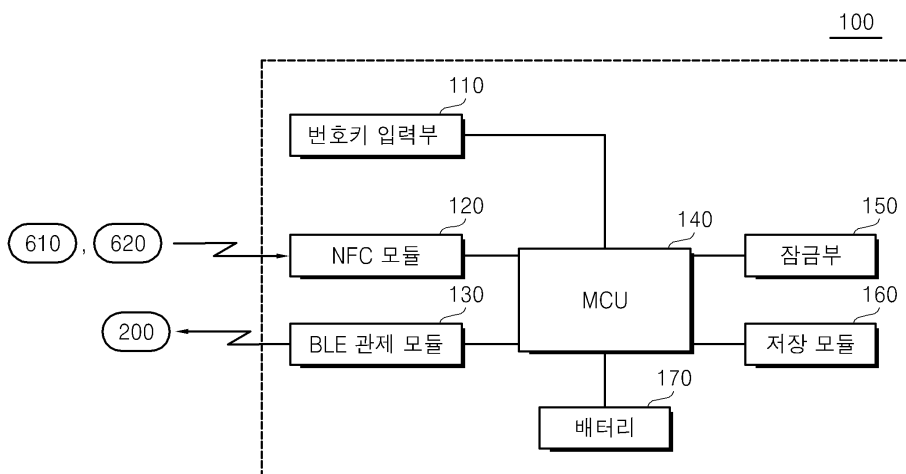
- 160: 저장 모듈
- 170: 배터리
- 410: 통신인터페이스부
- 420: 동작 이력 관리부
- 430: 사무용 가구 관리부
- 440: 교체 알림 설정부
- 450: 사용자 등록부
- 460: 데이터베이스
- 461: 동작 이력 정보
- 462: 배터리 정보
- 463: 교체 시기 정보
- 464: 사용자 정보

도면

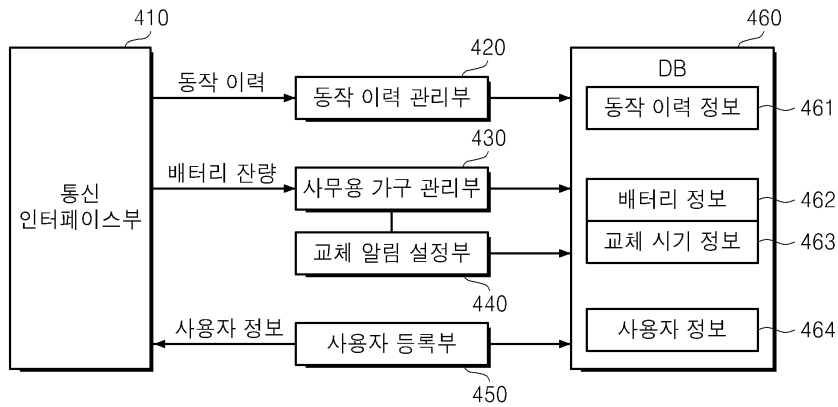
도면1



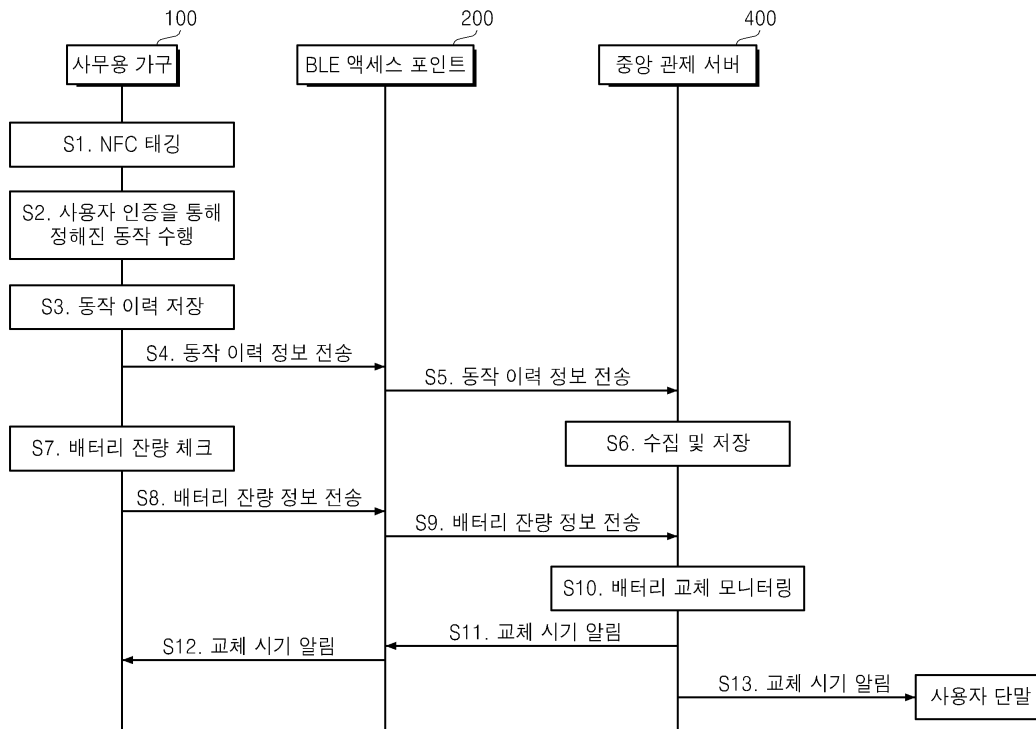
도면2



도면3



도면4



도면5

