(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월27일
(11) 등록번호 10-1465201
(24) 등록일자 2014년11월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 53/00 (2014.01) *H04B 1/034* (2006.01)
H04W 12/00 (2009.01)
(21) 출원번호 10-2013-0073400
(22) 출원일자 2013년06월26일
심사청구일자 2013년06월26일
(56) 선행기술조사문헌
JP2006188844 A*
KR1020100136355 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 케이제이테크
경기도 안양시 동안구 안양천동로 88-6 (호계동,3층)
(72) 발명자
김명기
경기도 수원시 영통구 이의동 광교힐스테이트 5411동 3001호
(74) 대리인
김정현

전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 손동현

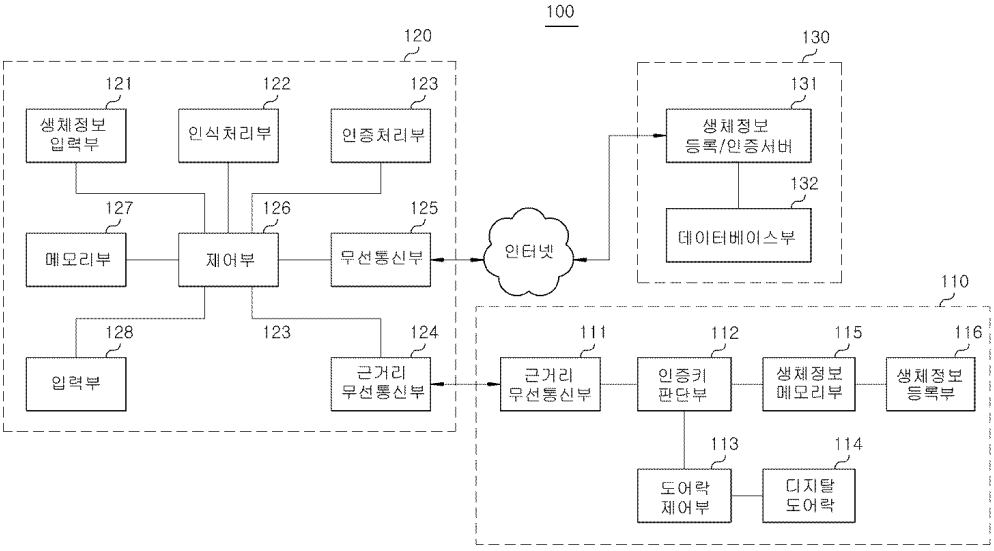
(54) 발명의 명칭 **휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 시스템과 그 방법**

(57) 요 약

본 발명은 신분 인증에 따른 출입을 통제하는 시스템에 있어서, 상기 신분 인증에 필요한 생체정보를 입력받아 인식하는 휴대폰으로부터 정해진 생체정보에 해당하는 인증키를 근거리 무선통신에 의해 수신받도록 하는 근거리 무선통신부; 상기 근거리무선통신부로부터 수신되는 인증키를 수신받으면 출입을 허용하기 위한 제어신호를 출력하는 도어락제어부; 및 상기 도어락제어부의 제어신호를 수신받아 출입을 허용하도록 동작하는 디지탈도어락을 포함하도록 한 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 시스템과 그 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 휴대폰을 이용하여 생체정보 입력, 인식 및 인증처리를 수행하도록 함으로써 고가 장치의 대체를 통해 저비용의 시스템 구축이 가능하도록 하고, 휴대폰의 사용으로 인해 편리하면서도 신속한 처리가 가능하도록 하면서도 보안 및 효율이 우수하도록 한다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

신분 인증에 따른 출입을 통제하는 시스템에 있어서,

상기 신분 인증에 필요한 생체정보를 입력받는 생체정보입력부와, 상기 생체정보입력부에 입력된 생체정보를 처리하여 데이터로 변환하는 인식처리부와, 상기 인식처리부에 의해 변환된 데이터를 무선 인터넷 통신에 의해 출력하는 무선통신부를 포함하는 휴대폰;

상기 무선통신부로부터 출력되는 상기 변환된 데이터가 출입을 인가하도록 등록된 데이터에 해당하는지 판단하고, 상기 변환된 데이터가 상기 등록된 데이터에 해당하는 경우 인증키를 생성하여 상기 휴대폰에 상기 무선통신부를 통해서 전달하는 생체정보등록/인증서버; 및 상기 생체정보등록/인증서버가 인증키의 생성에 필요한 상기 등록된 데이터를 저장하는 데이터베이스부를 포함하는 생체정보 인증시스템;

상기 생체정보등록/인증서버로부터 전달받은 인증키를 상기 휴대폰을 통해서 근거리 무선통신에 의해 수신받도록 하는 근거리무선통신부와, 상기 근거리무선통신부로부터 수신되는 인증키를 수신받으면 출입을 허용하기 위한 제어신호를 출력하는 도어락제어부와, 상기 도어락제어부의 제어신호를 수신받아 출입을 허용하도록 동작하는 디지탈도어락과, 외부로부터 출입이 허용되는 생체정보에 대한 데이터가 신규 또는 변경이 가능하도록 입력되는 생체정보등록부와, 상기 생체정보등록부에 등록된 생체정보에 대한 데이터를 저장하는 생체정보메모리부와, 상기 근거리무선통신부에 의해 수신되는 인증키가 상기 생체정보메모리부에 저장된 생체정보에 대한 데이터로부터 추출되는 출입 허용 인증키와 동일한지 판단하여, 동일한 경우 상기 인증키를 상기 도어락제어부에 출력되도록 하는 인증키판단부를 포함하는 디지탈도어락시스템;

을 포함하는 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

신분 인증에 따른 출입을 통제하는 방법에 있어서,

휴대폰에 마련된 생체정보입력부에 의해 상기 신분 인증에 필요한 생체정보를 입력받는 단계;

상기 생체정보를 상기 휴대폰에 마련된 인식처리부에 의해 인식하여 데이터로 변환하는 단계;

상기 인식처리부에 의해 변환된 데이터를 상기 휴대폰의 무선통신부에 의해 생체정보 인증시스템의 생체정보등록/인증서버로 전송하여, 상기 변환된 데이터가 등록된 데이터에 해당하는지를 판단하여, 상기 변환된 데이터가 상기 등록된 데이터에 해당하는 경우 인증키를 발생시켜서 상기 휴대폰으로 전송하는 단계;

상기 인증키를 휴대폰에 마련된 근거리무선통신부에 의해 출력하는 단계;

상기 인증키를 수신받은 도어락제어부의 제어에 의해 출입을 허용하도록 디지탈도어락을 동작시키는 단계; 및

생체정보등록부에 의해 외부로부터 출입이 허용되는 생체정보에 대한 데이터가 신규 또는 변경이 가능하도록 입력되어 등록되도록 하고, 상기 생체정보등록부에 등록된 생체정보에 대한 데이터를 생체정보메모리부에 저장하

며, 인증키판단부에 의해, 상기 휴대폰에 마련된 근거리무선통신부에 의해 수신되는 상기 인증키가 상기 생체정보메모리부에 저장된 생체정보에 대한 데이터로부터 추출되는 출입 허용 인증키와 동일한지 판단하고, 동일한 경우 상기 인증키를 상기 도어락제어부로 출력하는 단계를 포함하며,

상기 생체정보등록부와 상기 생체정보메모리부는,

상기 근거리무선통신부, 상기 인증키판단부, 및 상기 도어락제어부를 포함하는 디지탈도어락시스템에 포함되어, 상기 인증키판단부에 생체정보에 대한 데이터를 제공하는 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 방법.

청구항 7

삭제

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 신분 인증 및 출입 통제 시스템과 그 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 휴대폰을 이용하여 생체정보 획득 및 인증이 가능하도록 하는 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 시스템과 그 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근에는 정보 통신 산업의 발전으로 인해, 복잡하면서도 많은 용량의 정보를 신속하게 처리할 것을 요구하고 있다. 이러한 요구와 함께 정보를 정확하고, 안전하게 사용하는 것이 무엇보다 중요하게 되었다. 특히 보안 분야에서는 안전하고 효율적인 정보 처리 및 인증 장치의 필요성이 증대되고 있다.

[0003] 이러한 인증 장치로서 편리함을 제공하는 장치로는 최근 널리 사용되고 있는 스마트폰을 이용한 도어락 장치가 있는데, 이러한 예로서, 한국등록특허 제1242122호의 "스마트 폰을 이용하여 원격으로 도어락 장치를 제어하는 방법 및 그 도어락 장치"가 있으며, 이는 스마트폰에 의해 원격으로 제어되는 도어락 장치에 있어서, 상기 스마트폰과 통신하는 통신부; 키버튼을 포함하며, 상기 키버튼 조작에 대응하여 입력 정보를 수신하는 입력부; 영상을 캡쳐하는 카메라부; 문을 잠금 또는 잠금 해제하도록 도어락 모터를 구동시키는 모터 구동부; 및 잠금 해제를 위한 비밀번호가 입력되는 경우, 입력된 비밀번호가 저장된 비밀번호와 일치하는 지를 판단하고, (1)비밀번호 인증이 성공하면, 도어의 잠금 상태를 해제하고, (2)비밀번호 인증이 성공하지 않으면, 오류값을 인크리먼트하고, 상기 인크리먼트한 오류값이 미리 결정된 임계값보다 큰 지를 판단하고, 상기 인크리먼트한 오류값이 미리 결정된 임계값보다 작으면 다시 비밀번호 입력 상태로 진입하여 잠금 해제를 위한 비밀번호를 다시 수신하고, 상기 인크리먼트한 오류값이 미리 결정된 임계값보다 크면 상기 카메라부를 구동하여 영상을 캡쳐하고, 도어락 상태 정보를 상기 스마트폰으로 전송하고, 잠금 해제 비밀번호가 입력되어도 잠금 상태가 해제되지 않는 보안 상태로 진입하고, 상기 스마트폰으로부터 보안 상태의 해제를 위한 명령을 수신하면, 보안 상태를 해제하여 잠금 해제 비밀번호가 입력되면 잠금 상태를 해제하는 제어부를 포함한다.

[0004] 그러나, 이와 같은 종래의 기술은 스마트폰을 이용하여 원격 제어의 편리성을 높이면서도 인증 절차의 보안성 및 편리함을 충족시키지 못하는 문제점을 가지고 있었다.

[0005] 또한, 종래의 인증 장치로는 생체인식 출입통제장치가 있는데, 이는 인식처리알고리즘을 디지털 도어록이나, 출입 통제 단말장치에 내장하거나, 별도의 서버컴퓨터에 내장하여 네트웍을 통해 인식 및 인증 처리를 하여 왔다. 이에 따라 디지탈 도어락의 경우, 생체정보입력, 생체정보인식 처리 기능을 담당하기 위해서 생체입력센서, 고성능의 프로세서의 탑재가 필요하고, 이로 인한 제품가격의 상승과 전기에너지의 소모가 심하여 전원으로 내장한 배터리의 사용기간을 단축시키는 문제점을 가지고 있었다.

[0006] 또한, 종래의 인증 장치로는 네트웍을 통한 출입통제장치가 있는데, 이는 단말기에 생체입력센서와 출입통제용 제어장치가 내장되어 있고, 네트웍을 통해 생체인식처리 및 인증을 담당하는 서버컴퓨터가 있어 두 분야가 결합 구성되어 있다. 따라서 네트웍의 상태에 따라 처리속도 지연 및 처리불능 상태가 있을 수 있으며, 미리 서버컴퓨터에 등록하지 않은 사람은 실시간 인증이 불가능한 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 휴대폰을 이용하여 생체정보 입력, 인식 및 인증처리를 수행하도록 함으로써 고가 장치의 대체를 통해 저비용의 시스템 구축이 가능하도록 하고, 휴대폰의 사용으로 인해 편리하면서도 신속한 처리가 가능하도록 하면서도 보안 및 효율이 우수하도록 하는데 목적이 있다. 본 발명의 다른 목적들은 이하의 실시예에 대한 설명을 통해 쉽게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 일측면에 따르면, 신분 인증에 따른 출입을 통제하는 시스템에 있어서, 상기 신분 인증에 필요한 생체정보를 입력받아 인식하는 휴대폰으로부터 정해진 생체정보에 해당하는 인증키를 근거리 무선통신에 의해 수신받도록 하는 근거리무선통신부; 상기 근거리무선통신부로부터 수신되는 인증키를 수신받으면 출입을 허용하기 위한 제어신호를 출력하는 도어락제어부; 및 상기 도어락제어부의 제어신호를 수신받아 출입을 허용하도록 동작하는 디지탈도어락을 포함하는 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 시스템이 제공된다.

[0009] 상기 생체정보의 인식을 위한 상기 휴대폰을 더 포함하고, 상기 휴대폰은, 생체정보를 입력받는 생체정보입력부; 상기 생체정보입력부에 입력된 생체정보를 처리하여 데이터로 변환하는 인식처리부; 상기 인식처리부에 의해 변환된 데이터가 출입을 인가하도록 등록된 데이터에 해당하는지 판단하고, 상기 변환된 데이터가 상기 등록된 데이터에 해당하는 경우 상기 인증키를 발생시키는 인증처리부; 및 상기 인증처리부에 의해 발생된 인증키를 근거리 무선통신에 의해 출력하도록 하는 근거리무선통신부를 포함한다.

[0010] 상기 생체정보의 인식을 위한 상기 휴대폰; 및 상기 휴대폰이 인증키를 전달하는 생체정보 인증시스템을 더 포함하고, 상기 휴대폰은, 생체정보를 입력받는 생체정보입력부; 상기 생체정보입력부에 입력된 생체정보를 처리하여 데이터로 변환하는 인식처리부; 상기 인식처리부에 의해 변환된 데이터를 무선 인터넷 통신에 의해 출력하는 무선통신부를 포함하고, 상기 생체정보 인증시스템은, 상기 무선통신부로부터 출력되는 상기 변환된 데이터가 출입을 인가하도록 등록된 데이터에 해당하는지 판단하고, 상기 변환된 데이터가 상기 등록된 데이터에 해당하는 경우 상기 인증키를 생성하여 상기 휴대폰에 전달하는 생체정보등록/인증서버; 및 상기 생체정보등록/인증서버가 상기 인증키의 생성에 필요한 상기 등록된 데이터를 저장하는 데이터베이스부를 포함한다.

[0011] 외부로부터 출입이 허용되는 생체정보에 대한 데이터가 신규 또는 변경이 가능하도록 입력되는 생체정보등록부; 상기 생체정보등록부에 등록된 생체정보에 대한 데이터를 저장하는 생체정보메모리부; 및 상기 근거리무선통신부에 의해 수신되는 인증키가 상기 생체정보메모리부에 저장된 생체정보에 대한 데이터로부터 추출되는 출입 허용 인증키와 동일한지 판단하여, 동일한 경우 상기 인증키를 상기 도어락제어부에 출력되도록 하는 인증키판단부를 더 포함한다.

[0012] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 신분 인증에 따른 출입을 통제하는 방법에 있어서, 휴대폰에 마련된 생체정보입력부에 의해 상기 신분 인증에 필요한 생체정보를 입력받는 단계; 상기 생체정보를 상기 휴대폰에 마련된 인식처리부에 의해 인식하여 데이터로 변환하는 단계; 상기 인식처리부에 의해 변환된 데이터를 상기 휴대폰에 마련된 인증처리부에 의해 출입을 인가하도록 등록된 데이터에 해당하는지를 판단하여, 상기 변환된 데이터가 등록된 데이터에 해당하는 경우 인증키를 발생시키는 단계: 상기 인증키를 휴대폰에 마련된 근거리무선통신부에 의해 출력하는 단계; 및 상기 인증키를 수신받은 도어락제어부의 제어에 의해 출입을 허용하도록 디지탈도어락을 동작시키는 단계를 포함하는 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 방법이 제공된다.

[0013] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 신분 인증에 따른 출입을 통제하는 방법에 있어서, 휴대폰에 마련된 생체정보입력부에 의해 상기 신분 인증에 필요한 생체정보를 입력받는 단계; 상기 생체정보를 상기 휴대폰에 마련된 인식처리부에 의해 인식하여 데이터로 변환하는 단계; 상기 인식처리부에 의해 변환된 데이터를 상기 휴대폰의 무선통신부에 의해 생체정보 인증시스템의 생체정보등록/인증서버로 전송하여, 상기 변환된 데이터가 등록된 데이터에 해당하는지를 판단하여, 상기 변환된 데이터가 상기 등록된 데이터에 해당하는 경우 인증키를 발생시켜서 상기 휴대폰으로 전송하는 단계; 상기 인증키를 휴대폰에 마련된 근거리무선통신부에 의해 출력하는 단계; 및 상기 인증키를 수신받은 도어락제어부의 제어에 의해 출입을 허용하도록 디지탈도어락을 동작시키는 단계를 포함하는 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 방법이 제공된다.

[0014] 생체정보등록부에 의해 외부로부터 출입이 허용되는 생체정보에 대한 데이터가 신규 또는 변경이 가능하도록 입력되어 등록되도록 하고, 상기 생체정보등록부에 등록된 생체정보에 대한 데이터를 생체정보메모리부에 저장하

며, 인증키판단부에 의해, 상기 휴대폰에 마련된 근거리무선통신부에 의해 수신되는 상기 인증키가 상기 생체정보메모리부에 저장된 생체정보에 대한 데이터로부터 추출되는 출입 허용 인증키와 동일한지 판단하고, 동일한 경우 상기 인증키를 상기 도어락제어부로 출력하는 단계를 더 포함한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 시스템과 그 방법에 의하면, 본 발명은 휴대폰을 이용하여 생체정보 입력, 인식 및 인증처리를 수행하도록 함으로써 고가 장치의 대체를 통해 저비용의 시스템 구축이 가능하도록 하고, 휴대폰의 사용으로 인해 편리하면서도 신속한 처리가 가능하도록 하면서도 보안 및 효율이 우수하도록 한다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 시스템을 도시한 구성도이고,

도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 방법을 도시한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 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 아니고, 본 발명의 기술 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 식으로 이해되어야 하고, 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 하기 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세히 설명하며, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 대응하는 구성요소에 대해서는 동일한 참조 번호를 부여하고, 이에 대해 중복되는 설명을 생략하기로 한다.

[0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 시스템을 도시한 구성도이다.

[0020] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 시스템(100)은 근거리무선통신부(111), 도어락제어부(113), 그리고 디지탈도어락(114)을 포함할 수 있다.

[0021] 근거리무선통신부(111)는 디지탈도어락(114)이 설치된 도어의 출입을 위한 신분 인증에 필요한 생체정보를 입력받아 인식하는 휴대폰(120)으로부터 정해진 생체정보에 해당하는 인증키를 근거리 무선통신(NFC), 예컨대 블루투스(Bluetooth), RF(Radio Frequency), 적외선통신 등에 의해 수신받도록 한다.

[0022] 도어락제어부(113)는 근거리무선통신부(111)로부터 수신되는 인증키를 수신받으면, 출입을 허용하기 위한 제어신호를 출력하도록 한다. 한편, 도어락제어부(113)는 정당한 출입을 허용하기 위한 인증키가 미리 셋팅되거나, 후술하게 될 생체정보메모리부(115)나 별도의 메모리부에 저장된 인증키에 해당하는 경우 제어신호를 출력하도록 할 수 있다.

[0023] 디지탈도어락(114)은 도어의 개폐를 제한하기 위해, 도어나 도어프레임 등에 설치되는 잠금장치로서, 모터 등의 액추에이터 구동에 의해 도어의 록킹 또는 언록킹을 수행하며, 도어락제어부(113)의 제어신호를 수신받아 출입을 허용하도록 동작한다.

[0024] 근거리무선통신부(111), 도어락제어부(113) 및 디지탈도어락(114)은 디지탈도어락시스템(110)을 이룰 수 있는데, 이러한 디지탈도어락시스템(110)은 생체정보등록부(116), 생체정보메모리부(115) 및 인증키판단부(112)를 더 포함할 수 있다.

[0025] 생체정보등록부(116)는 외부로부터 출입이 허용되는 생체정보에 대한 데이터가 신규 또는 변경이 가능하게 입력되도록 하는데, 인증키 생성에 필요한 생체 정보를 등록하기 위한 데이터입력장치가 사용될 수 있다. 여기서 생체정보에 대한 데이터는 인증키를 직접 생성할 수 있도록 하는 패스워드가 포함될 수 있다. 따라서 생체정보등록부(116)는 입력된 패스워드를 미리 정해진 규칙에 따라 인증키에 해당하는 데이터로 변환하는 프로세서를 포함할 수 있다. 이때, 휴대폰(120)이나 후술하게 될 생체정보 인증시스템(130), 그리고 도어락 제어부(113) 및 생체정보등록부(116)에서 추출 내지 인증하는 인증키는 상기한 규칙, 즉 패스워드 대 인증키 변환 규칙에 의해 상호 호환적으로 사용할 수 있도록 한다. 또한, 생체정보메모리부(115)는 생체정보등록부(116)에 등록된 생체정보에 대한 데이터를 저장하도록 한다. 또한, 인증키판단부(112)는 근거리무선통신부(111)에 의해 수신되는 인증키가 생체정보메모리부(115)에 저장된 생체정보에 대한 데이터로부터 추출되는 출입 허용 인증키와 동일한지 판

단하여, 동일한 경우 인증키를 도어락제어부(113)에 출력되도록 한다.

[0026] 생체정보를 인식하기 위한 휴대폰(120)이 마련될 수 있는데, 이러한 휴대폰(110)은 생체정보의 인식 및 인증 등의 동작을 수행하기 위한 프로그램이나 어플리케이션의 구동에 의해 필요한 과정을 수행할 수 있으며, 스마트폰을 비롯하여 통신이 가능한 태블릿 PC 등을 포함할 수 있다.

[0027] 휴대폰(120)은 생체정보를 입력받는 생체정보입력부(121)와, 생체정보입력부(121)에 입력된 생체정보를 처리하여 데이터로 변환하는 인식처리부(122)와, 인식처리부(122)에 의해 변환된 데이터가 출입을 인가하도록 등록된 데이터에 해당하는지 판단하고, 변환된 데이터가 등록된 데이터에 해당하는 경우 인증키를 발생시키는 인증처리부(123)와, 인증처리부(123)에 의해 발생된 인증키를 근거리 무선통신에 의해 출력하도록 하는 근거리무선통신부(124)를 포함할 수 있다. 여기서, 생체정보입력부(121)는 휴대폰(120)에 마련되는 카메라 또는 터치패널 또는 지문인식기를 비롯하여 얼굴, 홍체, 지문 등의 인식을 위한 다양한 장치가 사용될 수 있다. 또한 인식처리부(122)는 생체정보를 인식하여 데이터로 변환하기 위하여, 이미지 프로세싱 장치를 비롯하여 다양한 데이터 변환 장치가 사용될 수 있다.

[0028] 휴대폰(120)은 인식처리부(122)에 의해 변환된 데이터와 인증처리부(123)의 인증에 필요한 등록된 데이터를 저장하기 위하여 메모리부(127)가 마련될 수 있고, 생체정보입력부(121), 인식처리부(122), 인증처리부(123), 근거리무선통신부(124), 후술하게 될 무선통신부(125) 등의 제어를 위해 별도의 제어부(125)가 마련될 수 있고, 데이터의 입력을 위한 별도의 입력부(128)가 마련될 수 있다.

[0029] 한편, 휴대폰(120)은 상기한 구성에서 인증처리부(123)가 반드시 필수적인 구성은 아니며, 생략될 수 있는데, 이 경우, 생체정보를 입력받는 생체정보입력부(121)와, 생체정보입력부(121)에 입력된 생체정보를 처리하여 데이터로 변환하는 인식처리부(122)와, 인식처리부(122)에 의해 변환된 데이터를 무선 인터넷 통신, 예컨대 3G, LTE 등을 이용한 무선 통신에 의해 출력하는 무선통신부(125)를 포함하게 된다. 또한, 인증처리부(123)를 대신하여, 생체정보의 데이터에 대한 인증키 생성을 위하여, 생체정보 인증시스템(130)이 부가적으로 마련될 수 있다.

[0030] 생체정보 인증시스템(130)은 무선통신부(125)로부터 출력되는 변환된 데이터가 출입을 인가하도록 등록된 데이터에 해당하는지 판단하고, 변환된 데이터가 등록된 데이터에 해당하는 경우 인증키를 생성하여 휴대폰(120)에 무선통신부(125)를 통해서 전달하는 생체정보등록/인증서버(131)와, 생체정보등록/인증서버(131)가 인증키의 생성에 필요한 등록된 데이터를 저장하는 데이터베이스부(132)를 포함할 수 있다. 여기서 생체정보등록/인증서버(131)는 무선통신에 의해 휴대폰(120) 등이 접속하기 위한 웹페이지를 제공할 수 있고, 웹페이지로부터 사용자를 인식하기 위한 아이디 및 패스워드 등을 부여할 수 있으며, 인증된 휴대폰(120) 등을 통해서 출입을 허용하기 위한 사용자의 생체정보를 등록할 수 있도록 한다. 또한 데이터베이스부(132)는 사용자의 생체정보에 대한 데이터 뿐만 아니라, 신상정보, 생체정보의 인식과 인증에 필요한 데이터를 저장할 수 있다. 그러므로 휴대폰(120)은 자신의 근거리무선통신부(124)를 통해서 생체정보등록/인증서버(131)로부터 전달받은 인증키를 디지탈도어락시스템(110)에 전달하도록 한다.

[0031] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 방법을 도시한 흐름도이다.

[0032] 도 2를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 방법은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 시스템(100)을 예로 들어 설명하면, 휴대폰(120)에 마련된 생체정보입력부(121)에 의해 신분 인증에 필요한 생체정보를 입력받는 단계(S11)와, 생체정보를 휴대폰(120)에 마련된 인식처리부(122)에 의해 인식하여 데이터로 변환하는 단계(S12)와, 인식처리부(122)에 의해 변환된 데이터를 휴대폰(120)에 마련된 인증처리부(123)에 의해 출입을 인가하도록 등록된 데이터에 해당하는지를 판단하여, 변환된 데이터가 등록된 데이터에 해당하는 경우 인증키를 발생시키는 단계(S13)와, 인증키를 휴대폰(120)에 마련된 근거리무선통신부(124)에 의해 출력하는 단계(S14)와, 인증키를 수신받은 도어락제어부(113)의 제어에 의해 출입을 허용하도록 디지탈도어락(114)을 동작시키는 단계(S16)을 포함할 수 있다.

[0033] 한편, 상기한 생체정보에 따른 인증키를 발생시키는 생체정보 인증단계(S13)는 휴대폰(120)의 인증처리부(123)에 의해 이루어지는데, 이러한 생체정보 인증단계(S13)는 별도의 생체정보 인증시스템(130)에 의해 이루어질 수 있으며, 이를 위해, 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 방법의 변경된 예로서, 휴대폰(120)에 마련된 생체정보입력부(121)에 의해 신분 인증에 필요한 생체정보를 입력받는 단계(S11)와, 생체정보를 휴대폰(120)에 마련된 인식처리부(122)에 의해 인식하여 데이터로 변환하는 단계(S12)와, 인식처리부(122)에 의해 변환된 데이터를 휴대폰(120)의 무선통신부(125)에 의해 생체정보 인증시스템

(130)의 생체정보등록/인증서버(131)로 전송하여, 변환된 데이터가 등록된 데이터에 해당하는지를 판단하여, 변환된 데이터가 등록된 데이터에 해당하는 경우 인증키를 발생시켜서 휴대폰(120)으로 전송하는 단계(S13)와, 인증키를 휴대폰(120)에 마련된 근거리무선통신부(124)에 의해 출력하는 단계(S14)와, 인증키를 수신받은 도어락제어부(113)의 제어에 의해 출입을 허용하도록 디지탈도어락(114)을 동작시키는 단계(S16)를 포함할 수 있다.

[0034] 여기서, 인증키 판단단계(S15)를 더 포함할 수 있는데, 이는 생체정보등록부(116)에 의해 외부로부터 출입이 허용되는 생체정보에 대한 데이터가 신규 또는 변경이 가능하도록 입력되어 등록되도록 하고, 생체정보등록부(116)에 등록된 생체정보에 대한 데이터를 생체정보메모리부(115)에 저장하며, 인증키판단부(112)에 의해, 휴대폰(120)에 마련된 근거리무선통신부(124)에 의해 수신되는 인증키가 생체정보메모리부(115)에 저장된 생체정보에 대한 데이터로부터 추출되는 출입 허용 인증키와 동일한지 판단하고(S15), 동일한 경우 인증키를 도어락제어부(113)로 출력하여, 디지탈도어락(114)이 출입을 허용하도록 구동시키도록 한다(S16).

[0035] 이와 같은 본 발명에 따른 휴대폰을 이용한 신분 인증 및 출입 통제 시스템과 그 방법에 따르면, 휴대폰을 이용하여 생체정보 입력, 인식 및 인증처리를 수행하도록 함으로써 고가 장치의 대체를 통해 저비용의 시스템 구축이 가능하도록 하고, 휴대폰의 사용으로 인해 편리하면서도 신속한 처리가 가능하도록 하면서도 보안 및 효율이 우수하도록 한다.

[0036] 이와 같이 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 설명하였으나, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 이루어질 수 있음은 물론이다. 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 한정되어서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이러한 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

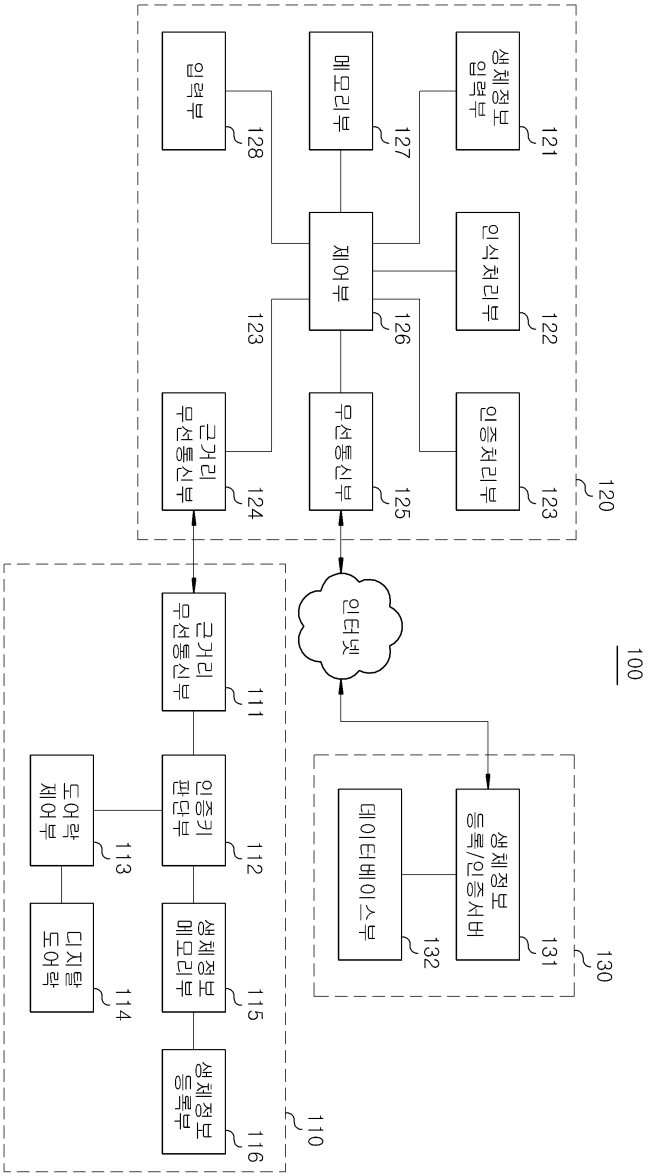
부호의 설명

[0037]

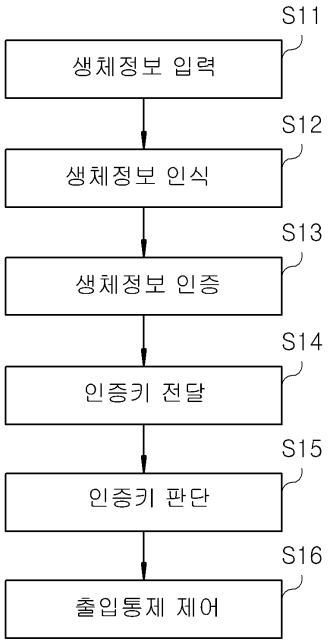
110 : 디지탈도어락시스템	111 : 근거리무선통신부
112 : 인증키판단부	113 : 도어락제어부
114 : 디지탈도어락	115 : 생체정보메모리부
116 : 생체정보등록부	120 : 휴대폰
121 : 생체정보입력부	122 : 인식처리부
123 : 인증처리부	124 : 근거리무선통신부
125 : 무선통신부	125 : 제어부
127 : 메모리부	128 : 입력부
130 : 생체정보 인증시스템	131 : 생체정보등록/인증서버
132 : 데이터베이스부	

도면

도면1


100
120
생체정보 입력부
121
인식처리부
122
인증처리부
123
메모리부
127
제어부
126
무선통신부
125
입력부
128
근거리 무선통신부
124
인터넷
130
생체정보 등록/인증서버
131
데이터베이스부
132
110
근거리 무선통신부
111
인증키 판단부
112
생체정보 메모리부
115
생체정보 등록부
116
도어락 제어부
113
디지탈 도어락
114

도면2


S11
생체정보 입력
S12
생체정보 인식
S13
생체정보 인증
S14
인증키 전달
S15
인증키 판단
S16
출입통제 제어