

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
E05B 49/00

(45) 공고일자 2005년11월02일
(11) 등록번호 20-0399993
(24) 등록일자 2005년10월25일

(21) 출원번호	20-2005-0021640(이중출원)		
(22) 출원일자	2005년07월21일		
(62) 원출원	특허10-2004-0114538		
	원출원일자 : 2004년12월24일	심사청구일자	2004년12월24일

(73) 실용신안권자 주식회사 씨.티텍
경기 안양시 동안구 관양2동 1467-8호 씨티빌딩 3층

강인수
경기 안양시 동안구 호계동 1053-2 목련아파트 101-1301호

(72) 고안자 강인수
경기 안양시 동안구 호계동 1053-2 목련아파트 101-1301호

기초적요건 심사관 : 문영재

(54)지문인식 도어시스템

요약

실내의 어느 곳(침실,화장실,주방등)에서라도 출입자가 누군지를 알 수 있도록 한 지문인식 도어시스템에 관한 것이다.

이 시스템은 도어 또는 외벽측에 장착되어 출입자의 지문을 인식하는 지문인식부를 구비하는 실외장치와, 지문인식부의 신호에 의해 도어의 개폐를 수행하는 도어 개폐장치와, 실내에 장착되어 실외장치로부터 유입되는 신호에 의해 외부인의 확인및 도어개폐장치의 작동 수행하기 위한 실내장치로 이루어진다. 실내장치(400)는 인식된 지문을 메인제어부에 통보하는 등록지문 통보기(420)와, 복수의 멜로디가 저장된 멜로디저장부(410)와, 지문인증시 멜로디저장부(410)로부터 선택 등록된 멜로디를 발생하는 멜로디발생부(430)와, 지문등록저장부(420)에 등록된 지문여부를 판단하고 선택등록된 멜로디를 발생하도록 멜로디저장부(410)와 멜로디발생부(430)를 제어하는 메인제어부(440)와, 메인제어부(440)에서 출입자의 지문을 비교하여 등록된 지문신호의 경우 도어개폐장치(300)를 개방하도록 무선송출하는 송출부(450)를 구비하고, 도어개폐장치(200)는 송출부(450)의 신호를 수신하여 도어를 개폐하는 무선수신부(310)를 구비하여서, 출입자의 지문인식시 등록된 지문인 경우 그 등록지문과 함께 선택등록된 멜로디가 발생되고, 등록되지 아니한 지문인 경우 선택등록되지 아니한 멜로디가 발생되도록 한다.

이와 같은 시스템은 지문등록된 자가 출입할때 등록된 지문마다 서로 다른 멜로디가 발생되도록 함으로써, 실내에서 누가 출입하는지를 알 수 있도록 하고 자동으로 도어가 개폐되도록 하여 그 사용을 편리하게 한다. 또한, 실내에 아무도 없는 상태에서 지문등록되지 아니한 방문객이 방문하는 경우에도, 집주인등이 외부에서 전화를 이용하여 지문등록함으로써 방문객의 출입을 가능하게 하여 이용을 편리하게 한다.

대표도

도 2

색인어

지문, 멜로디, 센서, 송출부, 수신부

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 도어시스템을 나타낸 개략도,
 도 2는 본 고안 실시예의 도어시스템을 나타낸 개략도이다.

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 지문인식 도어시스템에 관한 것으로서, 특히 실내의 어느 곳에서라도 출입자가 누구지를 알 수 있도록 한 지문인식 도어시스템에 관한 것이다.

일반적으로 가정에서 사용되는 보안장비로는, CCD카메라를 이용한 비디오폰이 주를 이루며, 카드키 또는 비밀번호 입력장치 등이 다수 개발되어 있다.

이러한 카드키 또는 비밀번호 입력장치는 카드를 소지해야 하거나, 비밀번호를 암기하고 있어야 하는 번거로움이 있다.

도 1은 종래 사용되는 비디오폰을 나타낸다. 이 비디오폰(100)은, 실외에 장착되어 외부인이 사용하는 외부장치(101) 및 실내에 장착되어 외부인을 확인하고 도어개폐장치(105)를 작동시키는 실내장치(103)로 구분된다.

상기 외부장치(101)는 화상인식을 하기 위한 CCD 카메라(107)가 구비되며, 내부인과의 통화를 하기 위한 스피커(111), 마이크(109) 및 초인벨(113)로 구성된 인터폰이 장착된다.

상기 실내장치(103)에는 외부인과의 통화를 위한 송수화기(121)와, 상기 CCD 카메라(107)로부터 인식된 화상을 디스플레이하기 위한 모니터(123) 및 전화기능이 수행되도록 한 다이얼 키(125)로 구성된다.

이와 같이 이루어진 비디오폰(100)은, 외부인이 출입을 하고자할 경우에는 상기 초인벨(113)을 이용하여 외부인 출입여부를 상기 실내장치(103)로 통보한다. 상기 실내장치(103)는 이에 대한 소정의 경보음을 발신함과 동시에, CCD 카메라를 작동시켜 모니터(123)를 통해 디스플레이하도록 한다.

실내에서는 상기 모니터(123)로 출력된 화상을 통해 외부인을 확인할 수 있으며, 상기 송수화기(121)를 이용하여 외부인과의 확인 통화가 이루어진다. 이는 인터폰 기능으로 송수화기(121)와 상기 외부장치(101)에 마련된 스피커(111) 및 마이크(109)와의 음성 통화를 수행한다.

따라서 사용자는 상기 비디오폰(100)을 통해 외부인을 화상 확인과 더불어, 음성 확인을 통해 도어(미도시함)의 개폐여부를 판단하는 것이다.

그러나, 이러한 비디오폰(100)은 CCD 카메라(107)를 통해 실내에서 외부인을 쉽게 확인하거나 인터폰 기능을 통해 음성확인이 가능하지만, 도어가 잠겨있을 경우에는 가족간에도 외부인과 같이 실내에서 확인을 한 후, 도어의 개폐가 이루어지기 때문에 잦은 사용시에는 많은 불편함이 야기되고 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 지문등록된 등록자는 내방시 실내에서 모니터를 통하여 직접 확인하지 아니하더라도 누구인지를 알 수 있도록 한 지문인식 도어시스템을 제공하는 데 그 목적이 있다.

본 고안의 다른 목적은 실내에 아무도 없는 상태에서 지문등록 되지 아니한 방문자가 방문을 하더라도 외부에서 도어를 제어할 수 있도록 한 지문인식 도어시스템을 제공하는 데 있다.

본 고안의 또 다른 목적은 도어개폐장치를 무선으로 작동시킬 수 있도록 한 지문인식 도어시스템을 제공하는 데 있다.

고안의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하는 본 고안은 도어 외측에 장착되어 출입자의 지문을 인식하는 지문인식부를 구비하는 실외장치와, 상기 지문인식부의 신호에 의해 도어의 개폐를 수행하는 도어 개폐장치와, 실내에 장착되어 상기 실외장치로부터 유입되는 신호에 의거 외부인의 확인 및 도어개폐장치의 작동 수행하기 위한 실내장치로 이루어진 지문인식 도어시스템에 있어서,

상기 실외장치는 상기 지문인식부를 통하여 지문을 인식하여 등록 저장하는 지문등록저장부와, 상기 지문등록저장부에 저장된 영상신호를 전기적 신호로 변환하는 신호변환부를 구비하고,

상기 실내장치는 상기 신호변환부로부터의 신호를 통하여 지문을 인식하는 등록지문통보부와, 복수의 멜로디(음성)가 저장된 멜로디저장부와, 상기 지문등록자의 지문등록시 상기 멜로디저장부로부터 선택등록된 멜로디(음성)를 발생하는 멜로디발생부와, 상기 등록지문통보부에 등록된 지문여부를 판단하고 선택등록된 멜로디를 발생하도록 상기 멜로디저장부와 멜로디발생부를 제어하는 메인제어부와, 상기 메인제어부에서 출입자의 지문을 비교하여 등록된 지문신호의 경우 상기 도어개폐장치를 개방하도록 무선송출하는 송출부를 구비하며,

상기 도어개폐장치는 상기 송출부의 신호를 수신하여 도어를 개폐하는 무선수신부를 구비하여서,

상기 출입자의 지문인식시 등록된 지문인 경우 그 등록지문과 함께 선택등록된 멜로디가 발생되고, 등록되지 아니한 지문인 경우 선택등록되지 아니한 멜로디가 발생되도록 한 것을 특징으로 하는 한다.

또한, 본 고안 도어시스템에 있어서, 상기 실외장치는 방문객을 화상인식하는 카메라부와, 실내와 음성신호를 전달하기 위한 인터폰과, 초인벨을 구비하고,

상기 실내장치는 상기 카메라부로부터의 영상을 출력하는 모니터를 구비한 것을 특징으로 한다.

또한, 본 고안 시스템은 상기 실내장치의 고장시 상기 도어개폐장치를 제어하는 개폐리모콘이 더 구비된 것을 특징으로 한다.

이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 고안에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

본 고안 실시예의 지문인식 도어시스템을 나타낸 도 2를 참조하면, 이는 도어 외측에 장착되어 출입자의 지문을 인식하는 지문인식부(210)를 구비하는 실외장치(200)와, 상기 지문인식부(210)의 신호에 의해 도어의 개폐를 수행하는 도어 개폐장치(300)와, 실내에 장착되어 상기 실외장치(200)로부터 유입되는 신호에 의거 외부인의 확인 및 도어개폐장치(300)의 작동 수행하기 위한 실내장치(400)로 이루어진다.

상기 실외장치(200)에는 상기 지문인식부(210)를 통하여 지문을 등록 저장하는 지문등록저장부(260)와, 상기 지문등록저장부(260)에 저장된 영상신호를 전기적 신호로 변환하는 신호변환부(270)를 구비한다.

또한, 상기 실외장치(200)에는 방문객을 화상인식하는 카메라부(220)와, 실내와 음성신호를 전달하기 위한 인터폰(230)과, 방문자의 선택에 의해 작동하여 실내장치에 신호를 보내는 초인벨(240)을 구비한다.

상기 실내장치(400)는 복수의 멜로디가 저장된 멜로디저장부(410)와, 신호변환부(270)를 통하여 전송된 지문을 인식하여 메인제어부(440)에 통보하는 등록 지문통보부(420)와, 상기 지문등록자의 지문등록시 상기 멜로디저장부(410)로부터 선택등록된 멜로디를 발생하는 멜로디발생부(430)와, 상기 등록지문통보부(420)에 등록된 지문여부를 판단하고 선택등록된 멜로디를 발생하도록 상기 멜로디저장부(410)와 멜로디발생부(430)를 제어하는 메인제어부(440)와, 상기 메인제어부(440)에서 출입자의 지문을 비교하여 등록된 지문신호의 경우 상기 도어개폐장치(300)를 개방하도록 무선송출하는 송출부(450)를 구비한다.

또한, 상기 실내장치(400)에는 상기 카메라부(220)로부터의 영상을 출력하는 모니터(460)가 마련되어 있고, 상기 실외장치(200)의 인터폰(230)에 대응되는 실내인터폰(470)이 마련되어 있다.

상기 도어개폐장치(300)에는 상기 송출부(450)의 신호를 수신하여 도어를 개폐하는 무선수신부(310)와, 수신부(310)에 의해 제어되어 도어장치를 개폐하는 개폐콘트롤러(320)가 마련되어 있다.

상기와 같은 시스템은 상기 출입자(방문객)의 지문인식시 등록된 지문인 경우 그 등록지문과 함께 선택등록된 멜로디가 발생되고, 등록되지 아니한 지문인 경우 선택등록되지 아니한 멜로디가 발생되도록 한다.

상기 멜로디저장부(410)에는 멜로디 또는 음성등 다양한 소리가 저장될 수 있다.

상기와 같은 구성을 가지는 본 고안 지문인식 도어시스템은 다음과 같이 작동된다.

지문등록은 실외장치(200)에서 지문인식부(210)에 지문을 대고 안내음성에 따라 실행한다.

먼저, 도 2의 실외장치(200)를 참조하면, 테스트모드에서 지문상태를 확인한 후, 등록모드에서 지문 및 사용자번호를 등록한다. 이때 지문등록과 함께 번호키를 조작하여 상기 멜로디저장부(410)에 저장된 다수의 멜로디중 원하는 멜로디를 선택한다.

이어서 비밀번호 변경경 모드에서 비밀번호를 변경하여 해당지문에 대한 지문등록 및 멜로디가 선택 저장된다.

또한, 지문등록되지 아니한 가까운 친척등이 실내에 아무도 없을때 방문한 경우, 휴대폰등을 통해 집주인등과 연락을 취하면서 집주인이 집으로 전화를 걸어 비밀번호를 입력후 도어개폐번호를 누르면 자동으로 문이 열린다.

한편, 멜로디저장부(410)에는 다양한 멜로디가 저장되어서, 지문인식부(210)를 통한 지문인식시 등록된 지문인 경우 인식된 지문마다 다른 멜로디가 발생되어, 실내의 어느 곳에서든지 누가 출입하는지를 알 수 있도록 한다.

동시에 등록된 지문인 경우에는 송출부(450)를 통하여 도어개폐신호를 송출하고 무선수신부(310)를 통하여 개폐콘트롤러(320)를 제어함으로써 도어가 개폐되도록 한다.

지문등록저장부(420)에 등록되지 않은 지문을 인식한 경우에는, 별도의 방문객용 멜로디가 발생된다.

일반방문객이 초인벨(240)을 누를시 상기 메인제어부(440)에 의해서 상기 선택등록되지 아니한 멜로디가 발생되어, 실내에서는 손님이 방문하였다는 것을 실내 어디서든지 미리 알 수 있도록 한다.

미설명부호 330은 배터리 소모상태를 감지하는 감지기이고, 250은 실외장치의 동작 및 인증상태를 나타내는 LED를 나타낸다.

고안의 효과

상기와 같은 본 고안은 지문등록된 자가 출입할때 등록된 지문마다 서로 다른 멜로디가 발생되도록 함으로써, 실내에서 누가 출입하는지를 알 수 있도록 하고 자동으로 도어가 개폐되도록 하여 그 사용을 편리하게 한다.

또한, 실내에 아무도 없는 상태에서 지문등록되지 아니한 방문객이 방문하는 경우에도, 집주인등이 외부에서 전화를 이용하여 지문등록함으로써 방문객의 출입을 가능하게 하여 이용을 편리하게 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

도어 외측에 장착되어 출입자의 지문을 인식하는 지문인식부를 구비하는 실외장치와, 상기 지문인식부의 신호에 의해 도어의 개폐를 수행하는 도어 개폐장치와, 실내에 장착되어 상기 실외장치로부터 유입되는 신호에 의거 외부인의 확인 및 도어개폐장치의 작동 수행하기 위한 실내장치로 이루어진 지문인식 도어 시스템에 있어서,

상기 실외장치(200)는 상기 지문인식부(210)를 통하여 지문을 인식하여 등록 저장하는 지문등록저장부(260)와, 상기 지문등록저장부(260)에 저장된 영상신호를 전기적 신호로 변환하는 신호변환부(270)를 구비하고,

상기 실내장치(400)는 상기 신호변환부(270)로부터의 신호를 통하여 지문을 인식하는 등록지문통보부(420)와, 복수의 멜로디(음성)가 저장된 멜로디저장부(410)와, 상기 지문등록자의 지문등록시 상기 멜로디저장부(410)로부터 선택등록된 멜로디(음성)를 발생하는 멜로디발생부(430)와, 상기 등록지문통보부(420)에 등록된 지문여부를 판단하고 선택등록된 멜로디를 발생하도록 상기 멜로디저장부(410)와 멜로디발생부(430)를 제어하는 메인제어부(440)와, 상기 메인제어부(440)에서 출입자의 지문을 비교하여 등록된 지문신호의 경우 상기 도어개폐장치(300)를 개방하도록 무선송출하는 송출부(450)를 구비하며,

상기 도어개폐장치(200)는 상기 송출부(450)의 신호를 수신하여 도어를 개폐하는 무선수신부(310)를 구비하여서,

상기 출입자의 지문인식시 등록된 지문인 경우 그 등록지문과 함께 선택등록된 멜로디가 발생되고, 등록되지 아니한 지문인 경우 선택등록되지 아니한 멜로디가 발생되도록 한 것을 특징으로 하는 지문인식 도어시스템.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 실외장치(200)는 방문객을 화상인식하는 카메라부(220)와, 실내와 음성신호를 전달하기 위한 인터폰(230)과, 초인벨(240)을 구비하고,

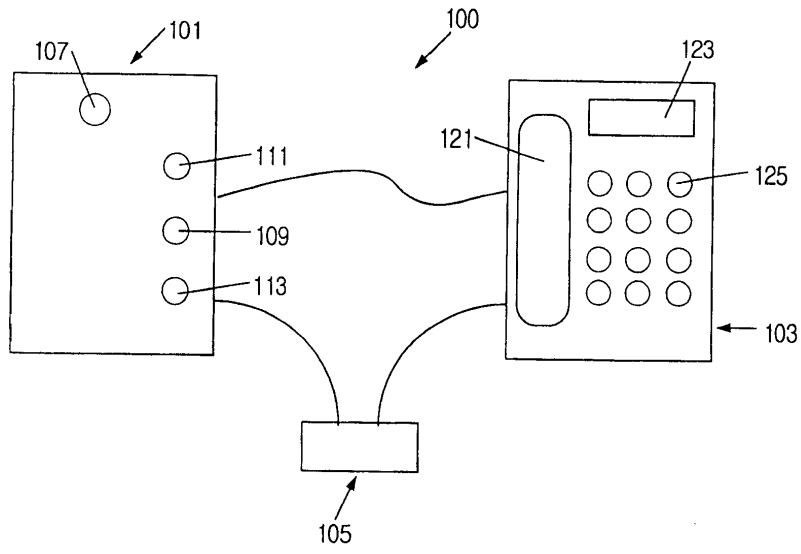
상기 실내장치(400)는 상기 카메라부(220)로부터의 영상을 출력하는 모니터(460)를 구비한 것을 특징으로 하는 지문인식 도어시스템.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 실내장치(400)의 고장시 상기 도어개폐장치(300)를 제어하는 개폐리모콘(500)이 더 구비된 것을 특징으로 하는 지문인식 도어시스템.

도면

도면1



도면2

