

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. E05B 49/00 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년03월28일 20-0412439 2006년03월21일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	20-2005-0030093
(22) 출원일자	2005년10월24일

(73) 실용신안권자 채용웅
 대구광역시달서구이곡동1340-501(44/3)

(72) 고안자 채용웅
 대구광역시달서구이곡동1340-501(44/3)

기초적요건 심사관 : 김기영

(54)비인가자 추적 기능을 갖춘 지문인식형 개폐장치

요약

본 고안은 인가자의 지문을 인식하여 도어열림 기능을 행하며 비인가자의 지문과 지문채취 장치를 사용하는 사람의 얼굴 이미지를 저장하는 기능을 구비한 지문인식형 도어잠금장치를 제공하기 위한 것이다.

대표도

도 1

색인어

도어잠금장치, 지문인식

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안에 의한 지문인식형 개폐장치를 도시한 블록도

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

인터넷으로 대표되는 네트워크 시대가 도래하면서 이같은 보안문제는 기업의 발전과 성장을 담보하는 최대 화두중 하나로 부각됐으며, 네트워크를 통한 개인정보유출이 심화되고 있는 요즘에는 일반 개인들까지도 지대한 관심을 보이고 있는 상황이다.

이에 따라 보다 완벽한 보안 솔루션에 대한 기업과 개인의 욕구가 높아지고 있으며, 보안 관련업체들의 제품개발 움직임도 더욱 가속화되고 있다. 이중 가장 주목할 만한 움직임은 바로 사람의 신체적 특징을 이용한 보안 솔루션이다.

전문가들에 따르면 인간의 얼굴, 음성, 홍채, 손금, 지문, DNA 등에는 다른 사람과 구별되는 개인만의 독특한 특징이 있어, 이를 이용해 보안 솔루션을 개발할 경우 기술적으로 가장 완벽한 보안환경을 구축할 수 있다고 한다. 다시 말해 개개인이 가진 독특한 신체적 특징이 그간 문자와 숫자의 조합으로 이뤄진 패스워드를 대신하는 이른바 생체 패스워드 시대가 열리고 있는 것이다.

현재 생체 패스워드는 기존 보안 솔루션 처럼 해킹이나 불법복제에 따른 피해 확률이 거의 없는 가장 완전한 솔루션으로 평가받고 있다. 특히 생체부위별 보안연구가 진행되면서 각 생체보안 시스템의 장단점이 밝혀지고 있으며, 한 가지 신체특징에 국한되지 않은 통합 생체인식 시스템도 속속 등장하고 있다.

생체보안기술중 상용화에 가장 활기를 띠고 있는 분야는 인간의 지문(指紋)을 이용한 지문인식분야다. 지문(Fingerprint)은 땀샘이 융기돼 일정한 흐름을 형성한 것으로 그 형태가 개인마다 서로 다른 것이 특징이다. 또한 평생동안 그 모습이 변하지 않으며 망막이나 홍채 등을 이용한 보안 솔루션보다 식별성에 있어 높은 신뢰도와 안정도를 제공한다고 전문가들은 말하고 있다.

지문을 통한 개인식별은 고대사회로부터 시작됐지만 과학적 근거를 바탕으로 한 지문비교기술은 1684년 영국 왕실의 느헤미아 그루(Nehemiah Gruw)에 의해 시작됐다. 그는 사람의 지문이 환상선(loop), 와상문(whorls), 궁상문(arch)으로 구별되며, 그 모양이 사람마다 다르다는 것을 처음으로 입증한 인물이다. 그의 연구결과를 바탕으로 최근에는 사람의 지문이 융선(ridge), 단점(ending point), 분기점(bifurcation), 특징점(minutia) 등으로 더욱 세분돼 있다는 것이 밝혀졌다.

신원확인을 위한 지문식별이 처음으로 사용된 것은 1901년 에드워드 헨리(Edward Henry)란 사람이 영국철도 노동자들의 신상관리를 위해 이를 도입한 것이 시초다. 이후 지문비교는 주로 범죄수사 분야에 이용됐으며, 특수한 잉크와 10개의 구획으로 구분된 카드를 이용해 열 손가락의 지문을 수집하는 방식을 채용해 왔다.

이와같이 지문인식 기능이 점점 더 안정화되면서 지문 인식 기능을 이용한 시건 장치가 널리 사용되고 있다. 지문인식형 시건 장치에 사용되는 지문 인식기는 거의 완벽한 인식률을 가지고 있어서 비인가자를 허용하는 일은 존재하지 않는다.

그러나 비인가자의 불법적인 시도를 인식하여 저장하는 기능이 있으면 더욱 더 안전한 시건장치가 될 수 있다. 본 고안은 비인가자가 지문인식 기능을 사용하려고 지문 채취 장치를 동작 시켰을 때 만약 인가자의 정상적인 지문이 아닐 경우 지문 채취 장치의 내용 (비인가자의 지문, 이상한 매체의 지문, ...)과 지문채취 장치를 사용하는 사람의 얼굴 이미지를 저장하는 기능을 부여한 지문인식형 시건 장치의 개발에 그 목적이 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

- 종래의 지문은 비인가자의 시건장치 해제도시 단지 그 사실을 지정된 장소에 고지하는 것에 불과했다

이를 극복하기 위하여

- 장난 삼아 시도하는 것을 예방
- 의도적인 불법 시도 예방
- 불법 시도의 증거 확보
- 사고 발생 시 증거 확보

등이 본 고안에서 이루고자 하는 기술적 과제이다.

고안의 구성 및 작용

본 고안에 의해 상기 목적은 쉽게 달성되며, 본 고안의 일면에 따라, 지문인식형 시건장치는, 지문을 인식하는 지문인식수단(10); 인가된 사람의 지문을 등록저장하는 제1 저장수단(40); 비인가된 사람의 지문을 저장하는 제2 저장수단(50); 상기 지문입력수단으로부터 입력되는 지문을 상기 제1저장수단(40)에 등록된 지문과 비교하는 비교수단(30); 비교수단(50)의 결과에 주지문과 일치하는 경우 잠금과 열림이 가능하도록 시건장치를 해제구동수단(60)등으로 구성한 것을 특징으로 한다.

이하 첨부한 도면을 참조하여 본 고안을 상세히 설명한다. 도 1은 본 고안에 따른 전자시건 장치의 구성을 보이는 회로도이다.

지문인식 시건장치가 출고되어 사용자에게 전달되면 사용자는 자신이나 인가된 사람의 지문을 지문인식장치에 등록시킨다. 이러한 등록을 통하여 인가된 사람의 지문은 도1의 저장장치에 입력된다.

구성을 보면 지문인식장치는 사람이 사용하는 문에 부착되어 시건장치로 사용되며, 시건장치의 해제를 원하는 사람이 자신의 지문을 지문인식기의 인식부에 대면, 인식부는 그 사람의 지문을 검출하여 지문의 형상을 전기적 신호로 바꾸어주게 되는데 이때 신호 형태는 아날로그이다.

상기 지문인식수단(10)의 출력단자는 화상처리수단(20)의 입력단자와 결합한다.

상기 화상처리수단(20)의 출력단자는 비교수단(30)의 입력단자와 결합한다.

상기 비교수단(30)은 상기의 제1저장수단(40)에 기등록된 지문과 비교수단(40)으로 입력된 두 신호를 비교한다.

상기 비교수단(30)에서 온 신호가 등록지문과 일치하는 경우에는 시건장치의 해제수단을 가동시킨다.

상기 비교수단(30)에서 온 신호가 등록지문과 일치하지 않는 경우에는 비교수단(30)의 제 2출력단자인 제2저장수단(50)에 상기 상기인의 생체특징을 저장한다. 이 때 저장되는 생체의 특징은 그사람의 지문일 수도 있고 시건장치 앞에 부착된 CCD에 의해 포착된 상기인의 영상일 수도 있다.

이하 상기 구성에의한 지문인식장치를 이용한 문 개폐장치의 작용과 효과를 상세히 설명한다.

상기에서 설명한 바와 같이, 저장장치에는 미리 등록된 지문에 의한 신호가 저장되어 있는데, 이 지문신호는 개폐장치를 소유한 사람이 인가한 사람들의 지문신호가 내장될 수 있다.

비교수단(30)은 지문인식 과정을 거쳐 동일한 등록지문으로 저장된 신호가 제1저장장치에 있는 경우는 시건장치의 해제하기 위한 신호를 발생시킨다.

상기 비교에 의해 일치하는 등록 지문이 있을 경우 비교수단(30)은 이를 감지하고 문의 해제장치를 구동시킨다.

비교수단(30)은 입력되는 신호와 동일한 비상지문으로 저장된 신호가 저장장치에 있는 경우는 긴급상황을 알리는 신호를 발생시킨다.

그러나 입력된 신호와 동일한 신호가 저장 장치에 내장되어 있지 않은 경우에는 지문인식기에 지문을 낸 사람의 특징을 저장할 수 있다. 이 때 저장되는 것은 비인가자의 지문일 수도 있고 시건장치 앞에 부착된 CCD에 의해 잡힌 상기인의 영상일 수도 있다.

이상과 같이 본 고안은 기입력된 사용자의 지문을 내장시키고 해당 지문이 들어오는 경우에는 시건장치를 해제하고 일치하지 않는 경우에는 비인가자의 형상을 추출하는 기능을 가진다.

고안의 효과

본 고안은 기 등록된 인가자에 대해서만 잠금장치를 개방할 수 있도록 함으로서 정당하게 권리를 부여받지 못한 비인가자들에 의해 상기 잠금장치의 개방시도가 있을 경우 그 내용을 저장하였다가 향후 불법적인 이용자를 검색하여 추적하는데 도움을 줄 수 있는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

도어 또는 기기의 개방/폐쇄를 위한 잠금장치와 전기적인 신호에 의해 상기 잠금장치를 제어하여 도어 또는 기기를 개방하는 잠금장치 구동수단 및 상기 잠금장치 구동수단 조작을 위한 다수의 키를 구비한 기입력수단을 포함하는 개폐장치에 있어서,

이용자의 지문을 입력받아 디지털 처리하는 지문입력수단;

상기 지문입력수단을 통해 디지털 처리된 지문을 등록하는 저장수단;

상기 지문 입력수단을 통해 디지털 처리된 지문을 상기 저장수단과 등록된 지문과 비교하여 기등록된 지문인지를 확인하고, 기등록 지문에 대해서는 잠금장치 개방신호를 발생하여, 상기 잠금장치 구동수단을 제어하는 제어수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 지문인식형 개폐장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 저장수단은 상기 지문입력수단을 통해 인식되는 인가자의 지문을 등록해두기 위한 제 1저장수단을 포함하고;

상기 제어수단은 상기 지문 입력수단을 통해 인식되는 지문이 상기 제 1저장수단에 기등록되어 있는지의 여부를 검색하여, 향후 출입 허가할 인가자의 지문을 상기 제 1 저장수단에 등록하는 것을 특징으로 하는 지문인식형 개폐장치.

청구항 3.

삭제

도면

도면1

