



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0094726
(43) 공개일자 2017년08월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E05B 45/00 (2006.01) *E05B 17/20* (2006.01)
E05B 17/22 (2006.01) *E05B 47/00* (2006.01)
E05B 49/00 (2006.01) *G08B 13/16* (2006.01)
G08B 13/196 (2006.01) *G08B 3/10* (2006.01)

(52) CPC특허분류

E05B 45/005 (2013.01)
E05B 17/20 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0015869

(22) 출원일자 2016년02월11일

심사청구일자 2016년02월11일

(71) 출원인

한국기술교육대학교 산학협력단

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)

(72) 발명자

정윤희

대전광역시 중구 대둔산로364번길 13-20 (산성동)

신동섭

경기도 안성시 금광면 금광오산로 8-116

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김민태

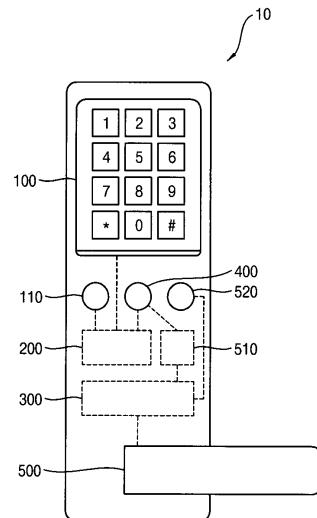
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 스마트 도어락 및 이의 이용 방법

(57) 요약

스마트 도어락은 미리 설정된 침입 정보를 감지하기 위한 감지 유닛, 침입 정보가 감지되는 경우에 단말기로 침입 정보에 대응되는 경고 정보를 출력하는 경고 유닛, 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력받고 제어 신호를 기초로 하여 대응 신호를 출력하는 제어 유닛, 및 대응 신호에 따라 침입을 방지하는 침입 방지 유닛을 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E05B 17/226 (2013.01)

E05B 47/0001 (2013.01)

E05B 49/00 (2013.01)

G08B 13/1618 (2013.01)

G08B 13/196 (2013.01)

G08B 3/10 (2013.01)

E05B 2047/0056 (2013.01)

E05B 2047/0067 (2013.01)

E05B 2047/0094 (2013.01)

(72) 발명자

김정현

제주특별자치도 제주시 관덕로 4-2 (삼도이동)

이재협

충청남도 천안시 동남구 통정3로 68, 114-1102 (신방동, 신방한성필하우스아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

미리 설정된 침입 정보를 감지하기 위한 감지 유닛;

상기 침입 정보가 감지되는 경우에 단말기로 상기 침입 정보에 대응되는 경고 정보를 출력하는 경고 유닛;

상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 대응 신호를 출력하는 제어 유닛; 및

상기 대응 신호에 따라 침입을 방지하는 침입 방지 유닛을 포함하는 스마트 도어락.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 감지 유닛은 키패드 입력 센서를 포함하고,

상기 미리 설정된 침입 정보는 미리 설정된 횟수의 비밀 번호 오입력을 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 도어락.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 감지 유닛은 초음파 센서를 포함하고,

상기 미리 설정된 침입 정보는 미리 설정된 시간 동안 대상체가 감지되는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 도어락.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 스마트 도어락의 전방의 영상을 촬영하는 촬영 유닛을 더 포함하고,

상기 경고 정보는 경고 문자 메시지 또는 상기 영상을 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 도어락.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 침입 방지 유닛은,

상기 스마트 도어락의 전방의 영상을 녹화하는 녹화 유닛;

출입문이 개폐할 수 있는 출입문 개폐 유닛; 및

경고 사이렌이나 상기 단말기로부터 입력되는 경고 음성을 출력할 수 있는 오디오 출력 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 도어락.

청구항 6

미리 설정된 침입 정보를 감지하기 위한 감지 유닛, 상기 침입 정보가 감지되는 경우에 단말기로 상기 침입 정보에 대응되는 경고 정보를 출력하는 경고 유닛, 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 대응 신호를 출력하는 제어 유닛, 및 상기 대응 신호에 따라 침입을 방지하는 침입 방지 유닛을 포함하는 스마트 도어락을 제공하는 단계;

상기 감지 유닛을 이용하여 미리 설정된 침입 정보를 감지하는 단계;

상기 경고 유닛이 단말기에 상기 침입 정보에 대응되는 경고 정보를 출력하는 단계; 및

상기 제어 유닛이 상기 단말기로부터 제어 신호를 입력 받고 상기 침입 방지 유닛을 제어하는 단계를 포함하는 스마트 도어락의 이용 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 감지 유닛은 키패드 입력 센서를 포함하고,

상기 미리 설정된 침입 정보를 감지하는 단계는,

상기 키패드 입력 센서가 미리 설정된 횃수의 비밀 번호 오입력을 감지하는 것을 포함하는 스마트 도어락의 이용 방법.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 감지 유닛은 초음파 센서를 포함하고,

상기 미리 설정된 침입 정보를 감지하는 단계는,

상기 초음파 센서가 상기 스마트 도어락 전방에 위치한 대상체를 미리 설정된 시간동안 감지하는 것을 포함하는 스마트 도어락의 이용 방법.

청구항 9

제 6 항에 있어서,

상기 경고 유닛이 상기 경고 정보를 출력하는 단계는,

상기 경고 유닛이 상기 단말기에 경고 문자메세지를 출력하는 것을 포함하는 스마트 도어락의 이용 방법.

청구항 10

제 6 항에 있어서,

상기 경고 유닛이 상기 경고 정보를 출력하는 단계는,

상기 경고 유닛이 상기 스마트 도어락의 촬영 유닛이 실시간으로 촬영한 상기 스마트 도어락 전방의 영상을 상기 단말기로 출력하는 것을 포함하는 스마트 도어락의 이용 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 침입 방지 유닛은 녹화 유닛을 더 포함하고,

상기 제어 유닛이 상기 단말기로부터 제어 신호를 입력 받고 상기 침입 방지 유닛을 제어하는 단계는,

상기 제어 유닛은 상기 녹화 유닛이 상기 영상을 녹화하여 저장하도록 상기 녹화 유닛을 제어하는 것을 포함하는 스마트 도어락의 이용 방법.

청구항 12

제 6 항에 있어서,

상기 침입 방지 유닛은 출입문 개폐 유닛을 더 포함하고,

상기 제어 유닛이 상기 단말기로부터 제어 신호를 입력 받고 상기 침입 방지 유닛을 제어하는 단계는,

상기 제어 유닛이 출입문이 개폐되도록 상기 출입문 개폐 유닛을 제어하는 것을 포함하는 스마트 도어락의 이용 방법.

청구항 13

제 6 항에 있어서,

상기 침입 방지 유닛은 오디오 출력 유닛을 더 포함하고,

상기 제어 유닛이 상기 단말기로부터 제어 신호를 입력 받고 상기 침입 방지 유닛을 제어하는 단계는,

상기 제어 유닛이 상기 오디오 출력 유닛을 통하여 경고 사이렌 또는 상기 단말기로부터 입력되는 경고 음성이 출력되도록 상기 오디오 출력 유닛을 제어하는 것을 포함하는 스마트 도어락의 이용 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 도어락에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 스마트 도어락 및 이의 이용 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 도어락은 출입문에 장착되어, 상기 도어락에 비밀번호가 입력되거나 비상키를 이용하여 상기 출입문이 개폐될 수 있다. 최근에는 빈 집 또는 몇 명이 거주하고 있다는 등의 정보들을 도어락 주변에 몰래 표시하는 등의 신종 범죄가 발생하고 있다.

[0003] 따라서, 단순히 도어락이 출입문 개폐 기능만을 갖는 경우에는 새로운 유형의 범죄에 대응할 수 없으며, 새로운 기능을 갖는 도어락에 대한 필요성이 커지고 있는 실정이다.

[0004] 특히, 사용자가 집에 거주하고 있지 않은 상황에서, 도어락 주변에서 발생하는 상황에 대처할 수 있는 새로운 기능을 갖는 도어락에 대한 연구 및 개발이 필요하다.

[0005] 한편, 도어락과 관련하여, 대한민국 특허출원 제10-2004-0035792에서 비상키의 입력이 감지되는 경우 도어락의 개폐를 제어하고 경고음이 송출되는 특징이 개시되고 있으나, 이러한 특징은 새로운 유형의 범죄들을 대처하기에 부족한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 이에, 본 발명의 기술적 과제는 이러한 점에서 착안된 것으로 본 발명의 일 목적은 다양한 기능을 수행할 수 있는 스마트 도어락을 제공하는 데 있다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은 다양한 기능을 수행할 수 있는 스마트 도어락의 이용 방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 본 발명의 일 목적을 실현하기 위한 일 실시예에 따른 스마트 도어락은 미리 설정된 침입 정보를 감지하기 위한 감지 유닛, 상기 침입 정보가 감지되는 경우에 단말기로 상기 침입 정보에 대응되는 경고 정보를 출력하는 경고 유닛, 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력받고 상기 제어 신호를 기초로 하여 대응 신호를 출력하는 제어 유닛, 및 상기 대응 신호에 따라 침입을 방지하는 침입 방지 유닛을 포함한다.

[0009] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 감지 유닛은 키패드 입력 센서를 포함하고, 상기 미리 설정된 침입 정보는 미리 설정된 횟수의 비밀 번호 오입력을 포함할 수 있다.

[0010] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 감지 유닛은 초음파 센서를 포함하고, 상기 미리 설정된 침입 정보는 미리 설정된 시간 동안 대상체가 감지되는 것을 포함할 수 있다.

[0011] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 스마트 도어락의 전방의 영상을 촬영하는 촬영 유닛을 더 포함하고, 상기 경고 정보는 경고 문자 메시지 또는 상기 영상을 포함할 수 있다.

[0012] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 침입 방지 유닛은 상기 스마트 도어락의 전방의 영상을 녹화하는 녹화 유닛, 출입문이 개폐할 수 있는 출입문 개폐 유닛, 경고 사이렌이나 상기 단말기로부터 입력되는 경고 음성을 출력할 수 있는 오디오 출력 유닛을 포함할 수 있다.

[0013] 상기한 본 발명의 다른 목적을 실현하기 위한 일 실시예에 따른 스마트 도어락의 이용 방법은 미리 설정된 침입 정보를 감지하기 위한 감지 유닛, 상기 침입 정보가 감지되는 경우에 단말기로 상기 침입 정보에 대응되는 경고 정보를 출력하는 경고 유닛, 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 대응 신호를 출력하는 제어 유닛, 및 상기 대응 신호에 따라 침입을 방지하는 침입 방지 유닛을 포함하는 스마트 도어락을 제공한다. 상기 스마트 도어락의 감지 유닛을 이용하여 미리 설정된 침입 정보를 감지한다. 상기

스마트 도어락의 경고 유닛이 상기 단말기에 상기 침입 정보에 대응되는 경고 정보를 출력한다. 상기 스마트 도어락의 제어 유닛이 상기 단말기로부터 제어 신호를 입력 받고 상기 스마트 도어락의 침입 방지 유닛을 제어한다.

- [0014] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 스마트 도어락의 감지 유닛은 키패드 입력 센서를 포함할 수 있다. 상기 미리 설정된 침입 정보를 감지하는 것은 상기 키패드 입력 센서가 미리 설정된 횟수의 비밀 번호 오입력을 감지하는 것을 포함할 수 있다.
- [0015] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 스마트 도어락의 감지 유닛은 초음파 센서를 포함할 수 있다. 상기 미리 설정된 침입 정보를 감지하는 것은 상기 초음파 센서가 상기 스마트 도어락 전방에 위치한 대상을 미리 설정된 시간동안 감지하는 것을 포함할 수 있다.
- [0016] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 스마트 도어락의 경고 유닛이 상기 경고 정보를 출력하는 것은 상기 스마트 도어락의 경고 유닛이 상기 단말기에 경고 문자메세지를 출력하는 것을 포함할 수 있다.
- [0017] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 스마트 도어락의 경고 유닛이 상기 경고 정보를 출력하는 것은 상기 스마트 도어락의 경고 유닛이 상기 스마트 도어락의 실시간 촬영 유닛이 촬영한 상기 스마트 도어락 전방의 영상을 상기 단말기로 출력하는 것을 포함할 수 있다.
- [0018] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 스마트 도어락의 침입 방지 유닛은 녹화 유닛을 더 포함할 수 있다. 상기 스마트 도어락의 제어 유닛이 상기 단말기로부터 제어 신호를 입력 받고 상기 스마트 도어락의 침입 방지 유닛을 제어하는 것은 상기 스마트 도어락의 제어 유닛은 상기 스마트 도어락의 녹화 유닛이 상기 영상을 녹화하여 저장하도록 상기 녹화 유닛을 제어할 수 있다.
- [0019] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 스마트 도어락의 침입 방지 유닛은 출입문 개폐 유닛을 더 포함할 수 있다. 상기 스마트 도어락의 제어 유닛이 상기 단말기로부터 제어 신호를 입력 받고 상기 스마트 도어락의 침입 방지 유닛을 제어하는 것은 상기 스마트 도어락의 제어 유닛이 출입문이 개폐되도록 상기 출입문 개폐 유닛을 제어하는 것을 포함할 수 있다.
- [0020] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 스마트 도어락의 침입 방지 유닛은 오디오 출력 유닛을 더 포함할 수 있다. 상기 스마트 도어락의 제어 유닛이 상기 단말기로부터 제어 신호를 입력 받고 상기 스마트 도어락의 침입 방지 유닛을 제어하는 것은 상기 스마트 도어락의 제어 유닛이 상기 스마트 도어락의 오디오 출력 유닛을 통하여 경고 사이렌 또는 상기 단말기로부터 입력되는 경고 음성이 출력되도록 상기 오디오 출력 유닛을 제어하는 것을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명의 실시예들에 의하면, 스마트 도어락의 감지 유닛은 비밀 번호가 미리 설정된 횟수로 오입력되는 경우 뿐만 아니라, 스마트 도어락 전방의 대상체가 미리 설정된 시간 동안 감지되는 것을 포함한다. 이에 따라, 상기 스마트 도어락은 새로운 유형의 범죄에 대하여 뛰어난 감지 기능을 수행할 수 있다.
- [0022] 또한, 상기와 같은 비정상적인 접근이 감지되었을 경우에, 사용자는 단말기를 통하여 문자 메시지로 경고를 받거나, 스마트 도어락의 촬영 유닛이 실시간으로 촬영 및 전송하는 영상을 상기 단말기로 확인할 수 있어 보안성이 향상될 수 있다.
- [0023] 상기 단말기를 통하여 제어 신호가 상기 스마트 도어락으로 출력될 수 있으며, 상기 제어 신호를 입력받은 상기 스마트 도어락의 제어 유닛은 다양한 대응신호들을 침입 방지 유닛에 출력할 수 있다.
- [0024] 예를 들어, 출입문 개폐 유닛을 이용하여 출입문을 개폐한다거나, 상기 스마트 도어락의 상기 촬영 유닛이 실시간으로 촬영하는 영상을 녹화 유닛이 녹화를 한다거나, 오디오 출력 유닛을 이용하여 경고 사이렌 또는 상기 단말기로 입력되는 경고 음성을 출력할 수 있다.
- [0025] 예시적인 실시예들에 따른 스마트 도어락 및 이의 이용방법에 의하면, 보안 기능이 강화되어 새로운 범죄에 대처할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 스마트 도어락의 정면도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 스마트 도어락의 이용 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 스마트 도어락의 이용 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 의한 스마트 도어락의 이용 방법을 나타내는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 실시예들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다.
- [0028] 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 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.
- [0029] 본 출원에서, "포함하다" 또는 "이루어진다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0030] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0031] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하고자 한다.
- [0032] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 스마트 도어락의 정면도이다.
- [0033] 도 1을 참조하면, 본 실시예에 의한 스마트 도어락(10)은 감지 유닛(100, 110), 경고 유닛(200), 제어 유닛(300), 촬영 유닛(400), 침입 방지 유닛(500, 510, 520)을 포함할 수 있다.
- [0034] 감지 유닛(100, 110)은 미리 설정된 침입 정보를 감지하여, 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다.
- [0035] 예를 들어, 감지 유닛(100, 110)은 키패드 입력 센서(100), 및 초음파 센서(110)를 포함할 수 있다.
- [0036] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 미리 설정된 침입 정보는 미리 설정된 횟수의 비밀번호의 오입력을 포함할 수 있다. 예를 들어, 키패드 입력 센서(100)에 3회 이상의 비밀번호의 오입력이 감지되는 경우에 키패드 입력 센서(100)는 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다.
- [0037] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 미리 설정된 침입 정보는 대상체(도시되지 않음)가 미리 설정된 시간 동안 감지되는 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 초음파 센서(110)가 30초 이상 상기 대상체를 감지하는 경우에, 초음파 센서(110)는 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다.
- [0038] 도 1에는 본 발명의 감지 유닛(100, 110)이 키패드 입력 센서(100) 및 초음파 센서(110)를 포함하는 것으로 도시되어 있지만, 본 발명의 감지 유닛은 상술한 센서만을 포함하는 것으로 한정하는 것은 아니며 다양한 감지 센서들이 포함될 수 있으며 미리 설정된 조건을 만족하는 경우에 상기 침입 정보를 경고 유닛(200)으로 출력할 수 있다.
- [0039] 경고 유닛(200)은 상기 침입 정보를 감지 유닛(100)으로부터 입력받고, 단말기(도시되지 않음)로 경고 문자 메시지를 출력하거나, 촬영 유닛(400)이 촬영하는 스마트 도어락(10) 전방의 영상을 실시간으로 사용자의 상기 단말기로 출력할 수 있다.
- [0040] 사용자는 상기 단말기로 출력되는 경고 문자 메시지를 확인하며, 촬영 유닛(400)에 의해 촬영된 상기 영상을 통해 스마트 도어락(10)의 주변의 상황을 육안으로 확인할 수 있다.

- [0041] 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 침입 방지 유닛(500, 510, 520)에 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0042] 예시적인 실시예들에 있어서, 침입 방지 유닛(500, 510, 520)은 출입문 개폐 유닛(500), 녹화 유닛(510), 및 오디오 출력 유닛(520)을 포함할 수 있다.
- [0043] 예를 들어, 안전 상황으로 판단되는 경우, 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 상기 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 출입문 개폐 유닛(500)에 출입문을 개방하도록 상기 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0044] 위험 상황으로 판단되는 경우, 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 상기 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 촬영 유닛(400)이 촬영하는 스마트 도어락(10) 전방의 상기 영상을 녹화 유닛(510)이 녹화하도록 상기 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0045] 또한, 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 상기 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 오디오 출력 유닛(520)이 경고 사이렌을 출력하도록 상기 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0046] 추가적으로, 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 상기 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 오디오 출력 유닛(520)이 상기 단말기로부터 입력되는 경고 음성을 출력하도록 상기 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0047] 촬영 유닛(400)은 스마트 도어락(10) 전방의 상기 대상체의 영상을 촬영할 수 있으며, 상기 촬영된 영상은 경고 유닛(200)을 통하여 실시간으로 상기 단말기로 출력될 수 있다.
- [0048] 이와는 달리, 촬영 유닛(400)은 상기 영상이 녹화되도록 녹화 유닛(510)으로 출력할 수도 있다. 예를 들어, 촬영 유닛(400)은 CCTV(Closed Circuit Television)를 포함할 수 있다.
- [0049] 예시적인 실시예들에 있어서, 스마트 도어락(10)은 오디오 입력 유닛(도시되지 않음)을 더 포함할 수 있다. 따라서, 상기 오디오 입력 유닛은 상기 대상체가 생성하는 음성 정보를 입력받아, 상기 단말기로 출력할 수 있다.
- [0050] 출입문 개폐 유닛(500)은 제어 유닛(300)이 출력하는 상기 대응 신호에 따라 출입문을 개폐할 수 있으며, 출입문을 개폐하기 위한 레버 등을 포함할 수 있다.
- [0051] 녹화 유닛(510)은 제어 유닛(300)이 출력하는 상기 대응 신호에 따라 촬영 유닛(400)이 촬영하는 스마트 도어락(10) 전방의 상기 영상을 녹화할 수 있다. 예를 들어, 녹화 유닛(510)은 하드디스크(HDD), SSD(Solid State Drive) 등 다양한 메모리 소자들을 포함할 수 있다.
- [0052] 오디오 출력 유닛(520)은 제어 유닛(300)이 출력하는 상기 대응 신호에 따라 경고 사이렌을 출력하거나, 상기 단말기로 입력되는 경고 음성을 출력할 수 있다.
- [0053] 본 발명의 실시예들에 의하면, 스마트 도어락(10)의 감지 유닛(100, 110)은 비밀 번호가 미리 설정된 횟수로 오 입력되는 경우 뿐만 아니라, 스마트 도어락(10) 전방의 대상체가 미리 설정된 시간 동안 감지되는 것을 포함한다. 이에 따라, 상기 스마트 도어락(10)은 새로운 유형의 범죄에 대하여 뛰어난 감지 기능을 수행할 수 있다.
- [0054] 또한, 상기와 같은 비정상적인 접근이 감지되었을 경우에, 사용자는 상기 단말기를 통하여 문자 메시지로 경고를 받거나, 스마트 도어락의 촬영 유닛이 실시간으로 촬영 및 전송하는 영상을 상기 단말기로 확인할 수 있어 보안성이 향상될 수 있다.
- [0055] 상기 단말기를 통하여 상기 제어 신호가 스마트 도어락(10)으로 출력될 수 있으며, 상기 제어 신호를 입력받은 스마트 도어락(10)의 제어 유닛(300)은 다양한 대응신호들을 침입 방지 유닛(500, 510, 520)에 출력할 수 있다.
- [0056] 예를 들어, 출입문 개폐 유닛(500)을 이용하여 출입문을 개폐한다거나, 스마트 도어락(10)의 촬영 유닛(400)이 실시간으로 촬영하는 상기 영상을 녹화 유닛(520)이 녹화를 한다거나, 오디오 출력 유닛(520)을 이용하여 경고 사이렌 또는 상기 단말기로 입력되는 경고 음성을 출력할 수 있다.
- [0057] 예시적인 실시예들에 따른 스마트 도어락(10)에 의하면, 보안 기능이 강화되어 새로운 범죄에 대처할 수 있는 효과가 있다.
- [0058] 이하에서는 스마트 도어락(10)의 이용 방법에 대하여 주로 기술하고자 한다.
- [0059] 도 2는 본 발명의 예시적인 실시예들에 따른 스마트 도어락의 이용 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0060] 도 1을 다시 참조하면, 미리 설정된 침입 정보를 감지하기 위한 감지 유닛(100, 110), 상기 침입 정보가 감지되

는 경우에 단말기로 상기 침입 정보에 대응되는 경고 정보를 출력하는 경고 유닛(200), 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력받고 상기 제어 신호를 기초로 하여 대응 신호를 출력하는 제어 유닛(300), 및 상기 대응 신호에 따라 침입을 방지하는 침입 방지 유닛(500, 510, 520)을 포함하는 스마트 도어락이 제공된다.

- [0061] 감지 유닛(100, 110)은 미리 설정된 침입 정보를 감지하여, 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다. 예를 들어, 감지 유닛(100, 110)은 키패드 입력 센서(100), 및 초음파 센서(110)를 포함할 수 있다.
- [0062] 이어서, 도 2를 참조하면, 감지 유닛(100, 110)이 미리 설정된 침입 정보를 감지한다(S100).
- [0063] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 미리 설정된 침입 정보는 미리 설정된 횟수의 비밀번호의 오입력을 포함할 수 있다. 예를 들어, 키패드 입력 센서(100)에 3회 이상의 비밀번호의 오입력이 감지되는 경우에 키패드 입력 센서(100)는 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다.
- [0064] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 미리 설정된 침입 정보는 대상체(도시되지 않음)가 미리 설정된 시간 동안 감지되는 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 초음파 센서(110)가 30초 이상 상기 대상체를 감지하는 경우에, 초음파 센서(110)는 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다.
- [0065] 이어서, 경고 유닛(200)은 경고 정보를 단말기로 출력한다(S120).
- [0066] 경고 유닛(200)은 상기 침입 정보를 감지 유닛(100)으로부터 입력 받고 단말기(도시되지 않음)로 경고 정보를 출력할 수 있다. 예를 들어, 상기 경고 정보는 경고 문자 메시지 또는 촬영 유닛(400)이 촬영하는 스마트 도어락(10) 전방의 영상일 수 있다.
- [0067] 사용자는 상기 단말기로 출력되는 경고 문자 메시지를 확인하며, 촬영 유닛(400)에 의해 촬영된 상기 영상을 통해 스마트 도어락(10)의 주변의 상황을 육안으로 확인할 수 있다.
- [0068] 이어서, 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력 받고, 출입문 개폐 유닛(500)을 제어한다(S140).
- [0069] 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 출입문 개폐 유닛(500)에 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0070] 예를 들어, 안전 상황으로 판단되는 경우, 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 상기 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 출입문 개폐 유닛(500)에 출입문을 개방하도록 상기 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0071] 이와는 달리, 위험한 상황으로 판단되는 경우, 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 상기 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 출입문 개폐 유닛(500)에 출입문을 폐쇄하도록 상기 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0072] 도 3은 본 발명의 예시적인 실시예들에 따른 스마트 도어락의 이용 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0073] 도 1을 다시 참조하면, 미리 설정된 침입 정보를 감지하기 위한 감지 유닛(100, 110), 상기 침입 정보가 감지되는 경우에 단말기로 상기 침입 정보에 대응되는 경고 정보를 출력하는 경고 유닛(200), 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력받고 상기 제어 신호를 기초로 하여 대응 신호를 출력하는 제어 유닛(300), 및 상기 대응 신호에 따라 침입을 방지하는 침입 방지 유닛(500, 510, 520)을 포함하는 스마트 도어락이 제공된다.
- [0074] 감지 유닛(100, 110)은 미리 설정된 침입 정보를 감지하여, 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다. 예를 들어, 감지 유닛(100, 110)은 키패드 입력 센서(100), 및 초음파 센서(110)를 포함할 수 있다.
- [0075] 이어서, 도 3을 참조하면, 감지 유닛(100, 110)이 미리 설정된 침입 정보를 감지한다(S200).
- [0076] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 미리 설정된 침입 정보는 미리 설정된 횟수의 비밀번호의 오입력을 포함할 수 있다. 예를 들어, 키패드 입력 센서(100)에 3회 이상의 비밀번호의 오입력이 감지되는 경우에 키패드 입력 센서(100)는 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다.
- [0077] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 미리 설정된 침입 정보는 대상체(도시되지 않음)가 미리 설정된 시간 동안 감지되는 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 초음파 센서(110)가 30초 이상 상기 대상체를 감지하는 경우에, 초음파 센서(110)는 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다.
- [0078] 이어서, 경고 유닛(200)은 경고 정보를 단말기로 출력한다(S220).
- [0079] 경고 유닛(200)은 상기 침입 정보를 감지 유닛(100)으로부터 입력 받고 단말기(도시되지 않음)로 경고 정보를

출력할 수 있다. 예를 들어, 상기 경고 정보는 경고 문자 메시지 또는 촬영 유닛(400)이 촬영하는 스마트 도어락(10) 전방의 영상일 수 있다.

- [0080] 사용자는 상기 단말기로 출력되는 경고 문자 메시지를 확인하며, 촬영 유닛(400)에 의해 촬영된 상기 영상을 통해 스마트 도어락(10)의 주변의 상황을 육안으로 확인할 수 있다.
- [0081] 이어서, 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력 받고, 녹화 유닛(510)을 제어한다(S240).
- [0082] 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 녹화 유닛(510)에 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0083] 위험 상황으로 판단되는 경우, 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 상기 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 촬영 유닛(400)이 촬영하는 스마트 도어락(10) 전방의 상기 영상을 녹화 유닛(510)이 녹화하도록 상기 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0084] 도 4는 본 발명의 예시적인 실시예들에 따른 스마트 도어락의 이용 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0085] 도 1을 다시 참조하면, 미리 설정된 침입 정보를 감지하기 위한 감지 유닛(100, 110), 상기 침입 정보가 감지되는 경우에 단말기로 상기 침입 정보에 대응되는 경고 정보를 출력하는 경고 유닛(200), 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력받고 상기 제어 신호를 기초로 하여 대응 신호를 출력하는 제어 유닛(300), 및 상기 대응 신호에 따라 침입을 방지하는 침입 방지 유닛(500, 510, 520)을 포함하는 스마트 도어락이 제공된다.
- [0086] 감지 유닛(100, 110)은 미리 설정된 침입 정보를 감지하여, 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다. 예를 들어, 감지 유닛(100, 110)은 키패드 입력 센서(100), 및 초음파 센서(110)를 포함할 수 있다.
- [0087] 이어서, 도 4를 참조하면, 감지 유닛(100, 110)이 미리 설정된 침입 정보를 감지한다(S300).
- [0088] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 미리 설정된 침입 정보는 미리 설정된 횟수의 비밀번호의 오입력을 포함할 수 있다. 예를 들어, 키패드 입력 센서(100)에 3회 이상의 비밀번호의 오입력이 감지되는 경우에 키패드 입력 센서(100)는 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다.
- [0089] 예시적인 실시예들에 있어서, 상기 미리 설정된 침입 정보는 대상체(도시되지 않음)가 미리 설정된 시간 동안 감지되는 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 초음파 센서(110)가 30초 이상 상기 대상체를 감지하는 경우에, 초음파 센서(110)는 경고 유닛(200)으로 상기 침입 정보를 출력할 수 있다.
- [0090] 이어서, 경고 유닛(200)은 경고 정보를 단말기로 출력한다(S320).
- [0091] 경고 유닛(200)은 상기 침입 정보를 감지 유닛(100)으로부터 입력 받고 단말기(도시되지 않음)로 경고 정보를 출력할 수 있다. 예를 들어, 상기 경고 정보는 경고 문자 메시지 또는 촬영 유닛(400)이 촬영하는 스마트 도어락(10) 전방의 영상일 수 있다.
- [0092] 사용자는 상기 단말기로 출력되는 경고 문자 메시지를 확인하며, 촬영 유닛(400)에 의해 촬영된 상기 영상을 통해 스마트 도어락(10)의 주변의 상황을 육안으로 확인할 수 있다.
- [0093] 이어서, 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 입력되는 제어 신호를 입력 받고, 오디오 출력 유닛(520)을 제어한다(S340).
- [0094] 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 상기 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 오디오 출력 유닛(520)이 경고 사이렌을 출력하도록 상기 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0095] 추가적으로, 제어 유닛(300)은 상기 단말기로부터 상기 제어 신호를 입력받고, 상기 제어 신호를 기초로 하여 오디오 출력 유닛(520)이 상기 단말기로부터 입력되는 경고 음성을 출력하도록 상기 대응 신호를 출력할 수 있다.
- [0096] 예시적인 실시예들에 있어서, 스마트 도어락(10)은 오디오 입력 유닛(도시되지 않음)을 더 포함할 수 있다. 따라서, 상기 오디오 입력 유닛은 상기 대상체가 생성하는 음성 정보를 입력받아, 상기 단말기로 출력할 수 있다.
- [0097] 본 발명의 실시예들에 의하면, 스마트 도어락(10)의 감지 유닛(100, 110)은 비밀 번호가 미리 설정된 횟수로 오입력되는 경우 뿐만 아니라, 스마트 도어락(10) 전방의 대상체가 미리 설정된 시간 동안 감지되는 것을 포함한다. 이에 따라, 상기 스마트 도어락(10)은 새로운 유형의 범죄에 대하여 뛰어난 감지 기능을 수행할 수 있다.

- [0098] 또한, 상기와 같은 비정상적인 접근이 감지되었을 경우에, 사용자는 상기 단말기를 통하여 문자 메시지로 경고를 받거나, 스마트 도어락의 촬영 유닛이 실시간으로 촬영 및 전송하는 영상을 상기 단말기로 확인할 수 있어 보안성이 향상될 수 있다.
- [0099] 상기 단말기를 통하여 상기 제어 신호가 스마트 도어락(10)으로 출력될 수 있으며, 상기 제어 신호를 입력받은 스마트 도어락(10)의 제어 유닛(300)은 다양한 대응신호들을 침입 방지 유닛(500, 510, 520)에 출력할 수 있다.
- [0100] 예를 들어, 출입문 개폐 유닛(500)을 이용하여 출입문을 개폐한다거나, 스마트 도어락(10)의 촬영 유닛(400)이 실시간으로 촬영하는 상기 영상을 녹화 유닛(520)이 녹화를 한다거나, 오디오 출력 유닛(520)을 이용하여 경고 사이렌 또는 상기 단말기로 입력되는 경고 음성을 출력할 수 있다.
- [0101] 예시적인 실시예들에 따른 스마트 도어락(10)의 이용 방법에 의하면, 보안 기능이 강화되어 새로운 범죄에 대처할 수 있는 효과가 있다.
- [0102] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

산업상 이용가능성

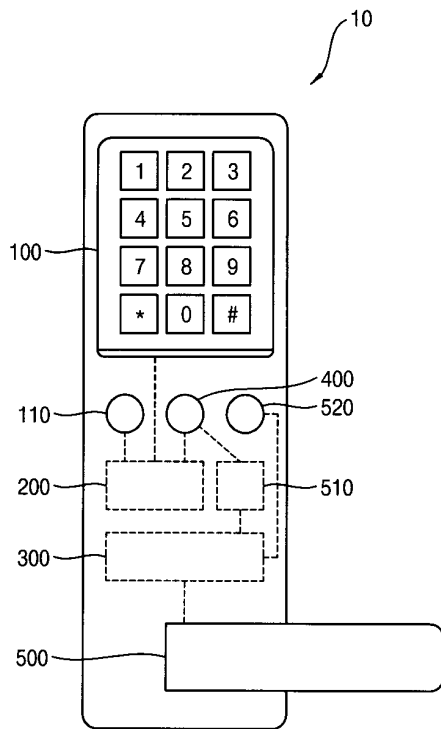
- [0103] 본 발명에 따른 스마트 도어락은 출입문의 개폐를 위한 도어락을 위해 사용될 수 있는 산업상 이용 가능성을 갖는다.

부호의 설명

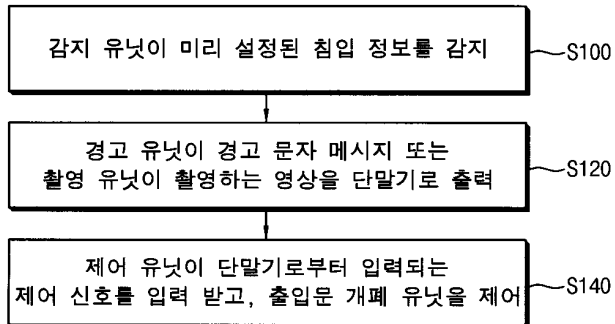
- [0104] 10: 스마트 도어락 100: 키패드 입력 센서
110: 초음파 센서 200: 경고 유닛
300: 제어 유닛 400: 촬영 유닛
500: 출입문 개폐 유닛 510: 녹화 유닛
520: 오디오 출력 유닛

도면

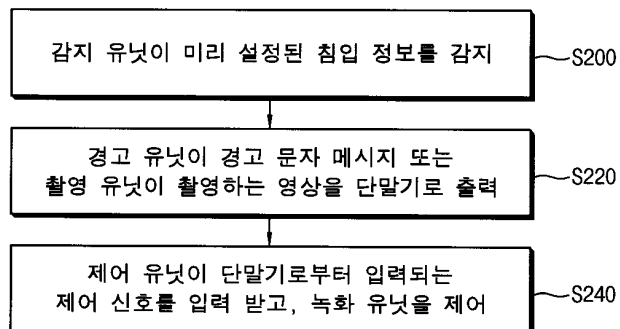
도면1



도면2



도면3



도면4

