



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년05월29일
(11) 등록번호 10-1148892
(24) 등록일자 2012년05월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 47/00 (2006.01) E05B 49/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0067464
(22) 출원일자 2010년07월13일
심사청구일자 2010년07월13일
(65) 공개번호 10-2012-0006805
(43) 공개일자 2012년01월19일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020040098725 A*
KR100214222 B1
KR2019930008997 A
KR100360601 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김영수
경기도 고양시 덕양구 행신동 702 무원마을
605-404
(주)링크일렉트로닉스
서울특별시 금천구 가산디지털2로 123, 월드메르
디앙벤처센터 2 1416 (가산동)
(72) 발명자
김영수
경기도 고양시 덕양구 행신동 702 무원마을
605-404
(74) 대리인
장재용

전체 청구항 수 : 총 4 항

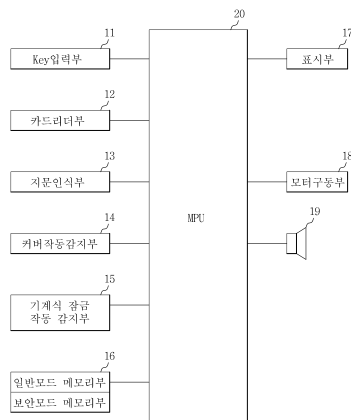
심사관 : 정성찬

(54) 발명의 명칭 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해정방법

(57) 요약

본 발명은 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해정방법에 관한 것으로서 전자식 잠금장치를 해정시킬 수 있는 열쇠나 비밀번호 입력, 카드 및 지문 인식 등과 같은 해정수단 중 사용자가 설정한 하나 또는 복수의 해정수단을 이용하여 잠금장치를 해정시킬 수 있도록 함으로써 비밀번호 누설이나 카드 분실 시에도 비밀번호 변경이나 카드의 재등록 없이도 잠금장치의 보안성을 유지할 수 있는 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

비밀번호 입력이나 카드, 지문 인식으로 모터 구동부(18)를 구동시켜 전자식 잠금장치를 해제하거나 또는 기계적인 작동으로 기계식 잠금장치를 해제하는 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해제방법은,

일반모드나 이중 또는 삼중 보안모드 중 하나의 해제모드를 설정한 후 전자식 잠금장치의 해제를 위한 정당한 비밀번호나 카드 및 지문을 입력 및 등록하는 제1단계;

잠금장치가 잠겨진 상태에서 해제 시도시 설정된 해제모드가 일반모드나 이중 또는 삼중 보안모드인가를 확인하는 제2단계; 및

일반모드시 정당한 비밀번호 입력이나 카드 및 지문 인식시 모터 구동부(18)를 구동시켜 전자식 잠금장치를 해제하고, 이중 보안모드시 정당한 비밀번호 입력과 카드 인식 또는 정당한 비밀번호 입력과 지문 인식시 모터 구동부(18)를 구동시켜 전자식 잠금장치를 해제하며, 삼중 보안모드시 정당한 비밀번호 입력과 카드 및 지문 인식시 모터 구동부(18)를 구동시켜 전자식 잠금장치를 해제하는 제3단계; 를 포함하며,

상기 키 입력으로 해제모드를 일반모드나 보안모드로 변경시켜 가면서 정당한 비밀번호 입력 및 카드나 지문을 등록하고 등록된 일반 모드나 보안모드를 키 입력으로 수시로 해제모드를 일반모드나 이중보안모드 및 삼중보안모드로 변경하여 사용할 수 있고,

상기 잠금장치를 해제하기 위해 입력된 비밀번호나 인식된 카드 및 지문이 정당하지 않을 때 스피커(19)를 통해 알람이나 메시지를 출력하는 것을 특징으로 하는 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해제방법에 있어서,

상기 잠금장치가 이중, 삼중 보안모드시 표시부(17)에 이를 알리는 메시지를 문자나 도형으로 표시하는 것을 특징으로 하는 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해제방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

정당한 비밀번호 입력이나 카드 및 지문 인식으로 잠금장치가 해제되었을 때 표시부(17)에 이를 알리는 메시지를 문자나 도형으로 표시하는 것을 특징으로 하는 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해제방법.

청구항 5

삭제

청구항 6

제3항에 있어서,

커버 작동 감지부(15)에 의해 기계식 잠금장치 열쇠부(23)를 보호하기 위한 커버(21)의 개폐상태를 감지하여 보안모드시 커버(21)가 열리면 스피커(19)를 통해 알람이나 메시지를 출력하는 것을 특징으로 하는 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해제방법.

청구항 7

제3항에 있어서,

기계식 잠금장치 작동 감지부(15)에 의해 기계식 잠금장치의 잠금/해정상태를 감지하여 보안모드시 기계식 잠금장치 열쇠부(23)의 작동으로 기계식 잠금장치가 해제되면 스피커(19)를 통해 알람이나 메시지를 출력하는

것을 특징으로 하는 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해정방법.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해정방법에 관한 것이다. 특히 본 발명은 전자식 잠금장치를 해정시킬 수 있는 열쇠나 비밀번호 입력, 카드 및 지문 인식 등과 같은 해정수단 중 사용자의 선택에 따라 하나 또는 복수의 해정수단을 이용하여 잠금장치를 해정시킬 수 있도록 하는 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해정방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 주택이나 아파트 또는 사무실과 같은 장소의 출입문에는 인가되지 않은 외부인이 건물의 내부로 침입하는 것을 방지하기 위하여 잠금장치가 설치되어 있으며, 이와 같은 잠금장치는 데드 볼트와 래칫 볼트가 출몰되는 케이스 플레이트만이 문을 통하여 노출되도록 그 케이스가 문의 내부로 삽입된 상태에서 데드 볼트와 래칫 볼트를 출몰시키는 회전 레버나 회전노브 등이 문의 내외측에 설치되는 형태가 거의 대부분을 이루고 있다.

[0003] 또한, 상기와 같은 잠금장치에는 밖에서 문을 임의로 개방시킬 수 없도록 하는 잠금장치가 설치되는 데, 열쇠를 사용하여 수동으로 잠금장치를 잠그거나 해정시킬 수 있도록 하는 기계식 잠금장치와 비밀번호나 지문인식 또는 카드인식을 통하여 솔레노이드식 전자석과 클러치 레버를 작동시켜 잠금장치를 잠그거나 해정시킬 수 있도록 하는 전자식 잠금장치로 구분된다.

[0004] 상기한 기계식 잠금장치는 가격이 비교적 저렴한 장점은 있으나 그 구조가 간단하여 잠금장치에 대한 어느 정도의 상식을 가진 사람이라면 잠금장치를 해정할 수 있기 때문에 보안성이 취약하기 때문에 최근 들어서는 버튼이나 키패드 또는 지문인식기나 카드리더기 등과 같이 패스워드를 입력하는 장치를 이용하여 출입자의 정보를 전기 및 전자식으로 판단할 수 있는 우수한 보안성을 가지는 전자식 잠금장치가 널리 사용되고 있다.

[0005] 상기한 바와 같이 비밀번호 입력이나 카드 인식을 통해 잠금장치를 해정시키는 전자식 잠금장치는 비밀번호가 노출되거나 카드를 분실하는 경우 비밀번호를 변경하거나 분실한 카드의 등록을 삭제시켜야 한다.

[0006] 또한, 사용중인 비밀번호가 타인에게 노출되었는지 확인하기가 어렵고, 등록된 카드를 타인이 빌려서 임의로 사용할 수도 있으므로 집이나 사무실을 장기간 비워 둘 경우 출입통제에 대한 보안성이 떨어지는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 전자식 잠금장치를 해정시킬 수 있는 열쇠나 비밀번호 입력, 카드 및 지문 인식 등과 같은 해정수단 중 사용자가 임의로 설정한 하나 또는 복수의 해정수단을 이용하여 잠금장치를 해정시킬 수 있도록 하여, 전자식 잠금장치의 보안성을 높일 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 비밀번호 입력이나 카드, 지문 인식으로 모터 구동부를 구동시켜 전자식 잠금장치를 해정하거나 또는 기계적인 작동으로 기계식 잠금장치를 해정하는 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해정방법은, 일반모드나 이중 또는 삼중 보안모드 중 하나의 해정모드를 설정한 후 전자식 잠금장치의 해정을 위한 정당한 비밀번호나 카드 및 지문을 입력 및 등록하는 제1단계; 잠금장치가 잠겨진 상태에서 해정 시도시 설정된 해정모드가 일반모드나 이중 또는 삼중 보안모드인가를 확인하는 제2단계; 및 일반모드시 정당한 비밀번호 입력이나 카드 및 지문 인식시 모터 구동부를 구동시켜 전자식 잠금장치를 해정하고, 이중 보안모드시 정당한 비밀번호 입력과 카드 인식 또는 정당한 비밀번호 입력과 지문 인식시 모터 구동부를 구동시켜 전자식 잠금장치를 해정하며, 삼중 보안모드시 정당한 비밀번호 입력과 카드 및 지문 인식시 모터 구동부를 구동시켜 전자식 잠금장치를 해정하는 제3단계; 를 포함하며, 키 입력으로 해정모드를 일반모드나 보안모드로 변경시켜 가면서 정당한 비밀번호 입력 및 카드나 지문을 등록하고 등록된 일반 모드나 보

안모드를 키 입력으로 수시로 해정모드를 일반모드나 이중보안모드 및 삼중보안모드로 변경하여 사용할 수 있고, 잠금장치를 해정하기 위해 입력된 비밀번호나 인식된 카드 및 지문이 정당하지 않을 때 스피커를 통해 알람이나 메시지를 출력하는 것을 특징으로 하는 보안 강화를 위한 전자식 잠금장치의 해정방법에 있어서, 잠금장치가 이중, 삼중 보안모드시 표시부에 이를 알리는 메시지를 문자나 도형으로 표시하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명에 있어서, 정당한 비밀번호 입력이나 카드 및 지문 인식으로 잠금장치가 해정되었을 때 표시부에 이를 알리는 메시지를 문자나 도형으로 표시하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 본 발명에 있어서, 커버 작동 감지부에 의해 기계식 잠금장치 열쇠부를 보호하기 위한 커버의 개폐상태를 감지하여 보안모드시 커버가 열리면 스피커를 통해 알람이나 메시지를 출력하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 본 발명에 있어서, 기계식 잠금장치 작동 감지부에 의해 기계식 잠금장치의 잠금/해정상태를 감지하여 보안모드시 기계식 잠금장치 열쇠부의 작동으로 기계식 잠금장치가 해정되면 스피커를 통해 알람이나 메시지를 출력하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 따라서 본 발명에 의하면, 본 발명은 전자식 잠금장치를 해정할 수 있는 해정수단을 하나 혹은 복수로 설정하고, 설정된 모든 해정수단 즉, 정당한 비밀번호 입력이나 카드 및 지문 인식 시에만 전자식 잠금장치를 해정시킬 수 있도록 함으로써 비밀번호 노출이나 카드 분실 시에도 잠금장치의 보안성을 그대로 유지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도1은 본 발명에 의한 전자식 잠금장치의 구성을 보여주는 도면이다.

도2 및 도3은 전자식 잠금장치 본체(22)의 구조와 커버(21)의 개폐상태를 보여주는 도면이다.

도4는 일반모드와 보안모드에서 정당한 비밀번호를 입력 및 카드와 지문을 등록하는 과정을 보여주는 흐름도이다.

도5는 잠금장치를 일반모드와 보안모드에서 해정시키는 과정을 보여주는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부된 도면 도1 내지 도5는 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같다.

[0018] 본 발명을 설명함에 있어서 정의되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의 내려진 것으로 본 발명의 기술적 구성요소를 한정하는 의미로 이해되어서는 아니 될 것이다.

[0019] 도1에 의하면, 본 발명에 의한 본 발명에 의한 전자식 잠금장치는, 잠금장치의 해정모드 설정, 비밀번호 입력 등을 위한 키들로 구성된 키 입력부(11)와, 카드에 기록된 정보를 읽어내는 카드 리더부(12)와, 지문을 인식하는 지문 인식부(13)와, 본체(22)의 기계적 잠금장치 열쇠부(23)를 감싸고 있는 커버(21)의 개폐상태를 감지하는 커버 작동 감지부(14)와, 열쇠에 의한 기계적 잠금장치 열쇠부(23)의 잠금/해정상태를 감지하는 기계적 잠금장치 작동 감지부(15)와, 일반모드와 보안모드시 잠금장치 해정을 위한 정당한 비밀번호나 카드 및 지문 정보를 저장하고 있는 메모리부(16)와, 잠금장치의 잠금/해정상태를 표시하고 잠금장치의 보안모드를 표시하며 배터리 잔량을 문자나 도형으로 표시하는 표시부(17)와, 잠금장치를 전기적으로 잠금/해정상태로 전환시키는 모터 구동부(18)와, 부정한 비밀번호 입력이나 카드 및 지문 인식시 또는 부정한 커버(21) 개폐시 및 기계식 잠금장치 열쇠부(23) 작동시 이를 알리는 알람과 메시지를 출력하는 스피커(19)와, 잠금장치의 해정모드 설정 및 잠금장치의 잠금 및 해정을 위한 전반적인 동작을 제어하는 MPU(20)로 구성된다.

[0020] 여기서, 메모리부(16)는 일반모드시 입력되는 비밀번호나 등록된 카드 및 지문을 저장하는 일반모드 메모리부와 보안모드시 입력되는 비밀번호나 등록된 카드 및 지문을 저장하는 보안모드 메모리부로 구성되는데, 보안모드 메모리부는 정전시에도 저장된 비밀번호나 카드 및 지문이 삭제되지 않는 메모리를 이용하는 것이 바람직하다.

[0021] 도2 및 도3은 전자식 잠금장치 본체(22)의 구조와 커버(21)의 개폐상태를 보여주는 것으로서 본체(22) 상단부에는 전자식 잠금장치가 본체(22)의 하부에는 기계식 잠금장치가 위치하고 있다.

- [0022] 상기 본체(22)의 상단부에는 비밀번호나 카드 및 지문을 이용하여 전자식 잠금장치를 잠금/해정시키기 위한 지문을 인식하는 지문 인식부(13)와 다수의 키들로 구성된 키 입력부(11), 카드를 인식하는 카드 리더부(12), 표시부(17) 등이 배치되어 있고, 본체(22)의 하단부에는 열쇠로 기계식 잠금장치를 잠금/해정시키기 위한 기계식 잠금장치 열쇠부(23)와 기계식 잠금장치 열쇠부(23)를 보호하기 위한 커버(22)가 결합되어 있다.
- [0023] 상기 본체(22)의 하단부에는 커버(21)의 개폐 여부를 감지하는 커버 작동 감지부(14)와 기계식 잠금장치 열쇠부(23)의 작동상태를 감지하는 기계식 작동 감지부(15)가 배치되어 있다. 즉, 커버 작동 감지부(14)는 도2에서와 같이 커버(21)가 닫힌 상태와 도3에서와 같이 커버(21)가 열린 상태를 감지한다.
- [0024] 도4는 일반모드와 보안모드에서 정당한 비밀번호를 입력하거나 카드와 지문을 등록하는 과정을 보여주는 것으로서 키 입력부(11)의 조작으로 잠금장치를 해정하기 위한 비밀번호나 카드, 지문 등을 등록하기 위한 모드가 설정된 상태에서 MPU(20)는 비밀번호나 카드, 지문 등을 등록하기 위한 해정모드가 일반모드 또는 이중 또는 삼중 보안모드인가를 확인하게 된다(S41).
- [0025] 일반모드시 MPU(20)는 키 입력부(11)의 조작으로 입력되는 비밀번호나 카드 리더부(12) 및 지문 인식부(13)에 의해 인식(S42)된 카드 및 지문을 잠금장치를 해정하기 위한 해정수단으로 메모리부(16)의 일반모드 메모리부에 저장하게 된다(S43). 즉, 등록된 정당한 비밀번호나 카드 및 지문 각각이 잠금장치를 해정할 수 있는 해정수단이 된다.
- [0026] 이중 또는 삼중 보안모드시 MPU(20)는 이중 보안모드의 경우 키 입력부(11)의 조작으로 입력되는 비밀번호와 카드 리더부(12)에 의해 인식된 카드로 이루어진 한 쌍의 해정수단과 키 입력부(11)의 조작으로 입력되는 비밀번호와 지문 인식부(13)에 의해 인식된 지문으로 이루어진 한 쌍의 해정수단을 잠금장치를 해정하기 위한 해정수단으로 메모리부(16)의 보안모드 메모리부에 저장하고, 삼중 보안모드의 경우 키 입력부(11)의 조작으로 입력되는 비밀번호와 카드 리더부(12)에 의해 인식된 카드 그리고 지문 인식부(13)에 의해 인식된 지문으로 이루어진 한 쌍의 해정수단을 잠금장치를 해정하기 위한 해정수단으로 메모리부(16)의 보안모드 메모리부에 저장하게 된다(S44)(S45). 즉, 보안모드시 잠금장치를 해정하기 위한 해정수단이 2개 혹은 3개의 해정수단으로 이루어진 한 쌍으로 이루어지게 된다.
- [0027] 이렇게 잠금장치의 해정모드를 설정하고 이를 해정하기 위한 해정수단을 등록하는 동안 혹은 등록을 마친 경우 MPU(20)는 표시부(17)를 구동시켜 잠금장치의 잠금/해정상태를 표시함과 동시에 잠금장치의 일반모드, 이중 보안모드, 삼중 보안모드 등의 해정모드를 표시하여 사용자가 잠금장치 해정시 사용자가 등록한 하나 혹은 그 이상의 적절한 해정수단을 입력할 수 있도록 한다.
- [0028] 도5는 잠금장치를 일반모드와 보안모드에서 해정시키는 과정을 보여주는 것으로서 잠금장치가 일반모드나 보안모드의 해정모드로 설정된 상태에서 MPU(20)는 열쇠에 의한 기계식 잠금장치 열쇠부(23)의 작동상태나 키 입력부(11)으로 조작으로 입력되는 비밀번호, 카드 리더부(12)에 의해 인식된 카드, 지문 인식부(13)에 의해 인식된 지문 등이 입력(S51)되는 경우 잠금장치의 해정모드가 일반모드나 이중 보안모드 혹은 삼중 보안모드인가를 확인하게 된다(S52).
- [0029] 일반모드시 MPU(20)는 키 입력부(11)의 조작으로 입력되는 비밀번호나 카드 리더부(12)에 의해 인식된 카드 및 지문 인식부(13)에 의해 인식된 지문(S53) 중 하나가 사용자가 사전에 잠금장치를 해정하기 위해 등록한 정당한 해정수단과 일치하는가를 확인하게 된다(S54).
- [0030] 그 결과, 해정수단이 일치하는 경우 MPU(20)는 모터 구동부(18)를 구동시켜 잠금장치를 해정(S56)시키는 한편 표시부(17)를 통해 잠금장치의 해정상태를 표시하지만, 입력된 해정수단이 등록된 해정수단과 일치하지 않는 경우 MPU(20)는 스피커(19)를 통해 알람과 메시지를 출력하게 된다(S55).
- [0031] 여기서, 사용자는 통상의 열쇠를 이용하여 기계식 잠금장치 열쇠부(23)를 기계적으로 작동시켜 잠금장치를 해정할 수 있는데, 이 경우 MPU(20)는 잠금장치의 해정이 정상적으로 해정된 것으로 보고 표시부(17)를 통해 잠금장치의 해정상태를 표시하게 된다.
- [0032] 또한, 이중 보안모드시 MPU(20)는 키 입력부(11)의 조작으로 입력되는 비밀번호와 카드 리더부(12)에 의해 인식된 카드로 이루어진 한 쌍의 해정수단 혹은 키 입력부(11)의 조작으로 입력되는 비밀번호와 지문 인식부(13)에 의해 인식된 지문으로 이루어진 한 쌍의 해정수단(S57)이 사용자가 사전에 잠금장치를 해정하기 위해 등록한 정당한 한 쌍의 해정수단과 일치하는가를 확인하게 된다(S54).
- [0033] 그 결과, 해정수단이 일치하는 경우 MPU(20)는 모터 구동부(18)를 구동시켜 잠금장치를 해정시키는 한편 표시

부(17)를 통해 잠금장치의 해정상태를 표시(S56)하지만, 입력된 해정수단이 등록된 한 쌍의 해정수단과 일치하지 않는 경우 MPU(20)는 스피커(19)를 통해 알람과 메시지를 출력하게 된다(S55).

[0034] 그리고 삼중 보안모드시 MPU(20)는 키 입력부(11)의 조작으로 입력되는 비밀번호와 카드 리더부(12)에 의해 인식된 카드 그리고 지문 인식부(13)에 의해 인식된 지문으로 이루어진 한 쌍의 해정수단(S58)이 사용자가 사전에 잠금장치를 해정하기 위해 등록한 정당한 한 쌍의 해정수단과 일치하는가를 확인하게 된다(S54).

[0035] 그 결과, 해정수단이 일치하는 경우 MPU(20)는 모터 구동부(18)를 구동시켜 잠금장치를 해정시키는 한편 표시부(17)를 통해 잠금장치의 해정상태를 표시(S56)하지만, 입력된 해정수단이 등록된 해정수단이 일치하지 않는 경우 MPU(20)는 스피커(19)를 통해 알람과 메시지를 출력하게 된다(S55).

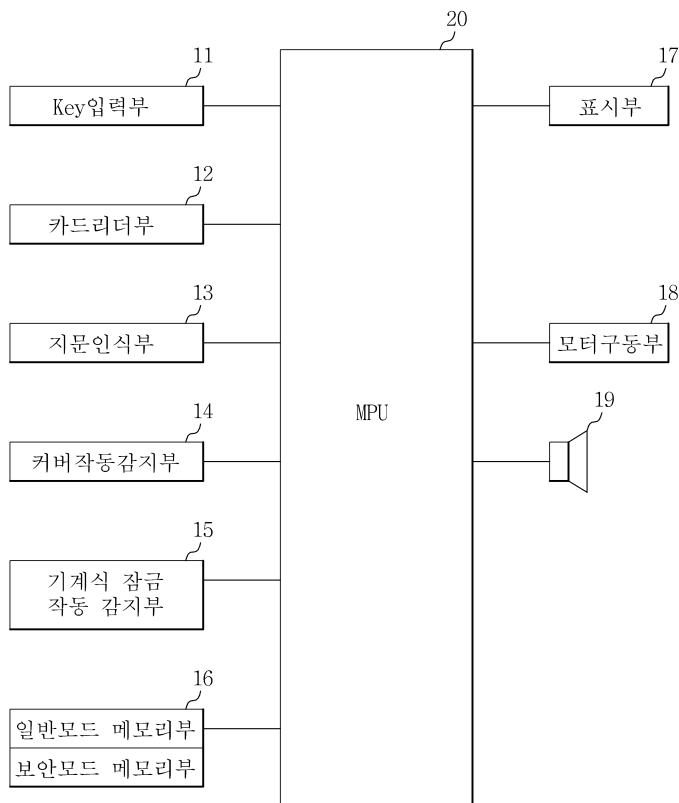
[0036] 상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에서는 잠금장치를 해정하기 위한 해정수단으로 비밀번호나 카드, 지문 등을 예로 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 않고 잠금장치를 해정할 수 있는 홍채 인식이나 무선 리모콘 등과 같은 다양한 해정수단도 함께 사용할 수 있을뿐더러 보안모드시 잠금장치를 해정하기 위한 해정수단의 조합도 두 개 혹은 세 개 그 이상의 해정수단을 다양한 방법으로 조합 가능하다 할 것이다.

부호의 설명

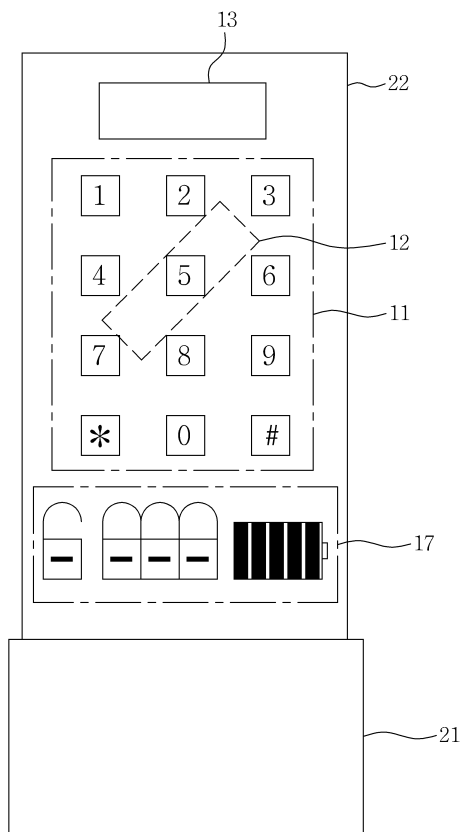
- [0037]
- | | |
|---------------------|----------------|
| 11 : 키 입력부 | 12 : 카드 리더부 |
| 13 : 지문 인식부 | 14 : 커버 작동 감지부 |
| 15 : 기계식 잠금장치 작동감지부 | 16 : 메모리부 |
| 17 : 표시부 | 18 : 모터 구동부 |
| 19 : 스피커 | 20 : MPU |
| 21 : 커버 | 22 : 본체 |
| 23 : 기계식 잠금장치 열쇠부 | |

도면

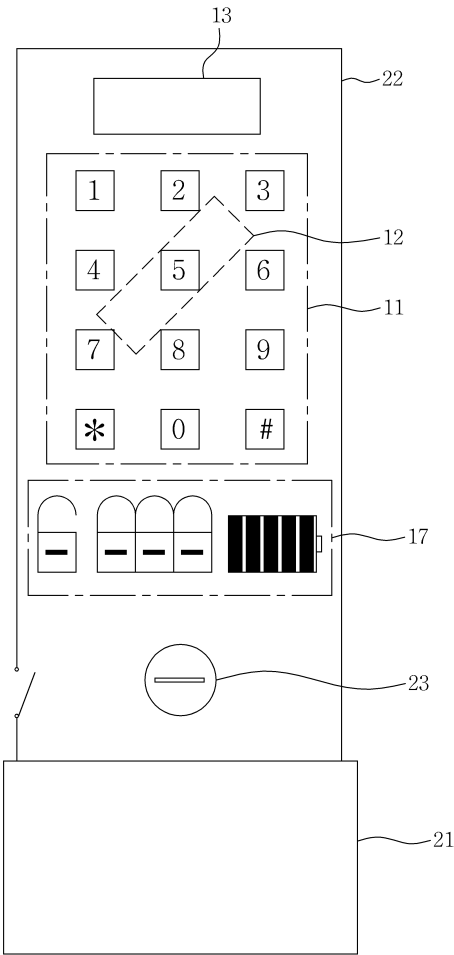
도면1



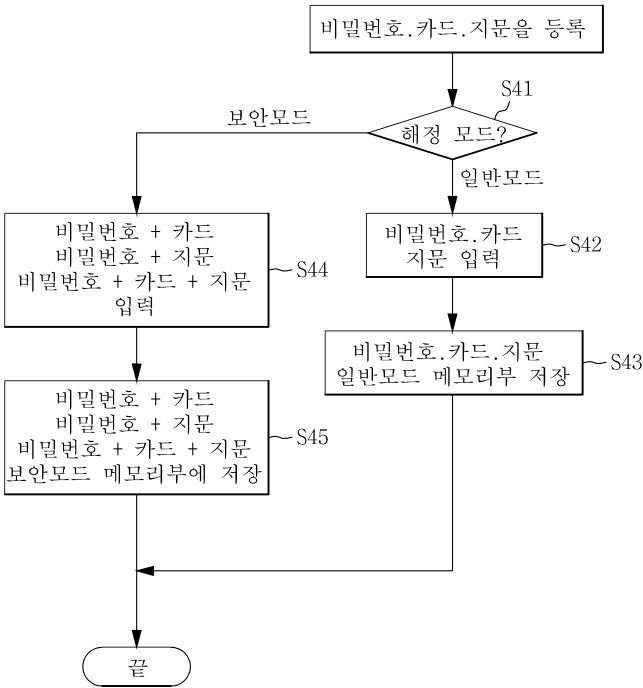
도면2



도면3



도면4



도면5

