



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0120562
(43) 공개일자 2016년10월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 49/00 (2006.01) E05B 47/00 (2006.01)
H04B 1/38 (2015.01) H04Q 9/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05B 49/00 (2013.01)
E05B 47/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0049788
(22) 출원일자 2015년04월08일
심사청구일자 2015년04월08일

(71) 출원인
한림대학교 산학협력단
강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)
(72) 발명자
김백섭
강원도 춘천시 동산면 원무동길 214
(74) 대리인
특허법인 천지

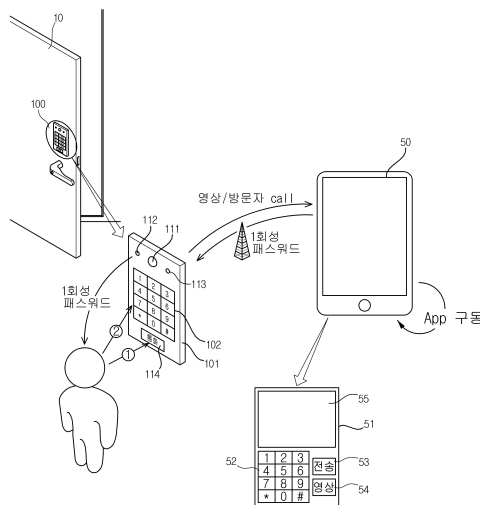
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 원격제어 잠금장치

(57) 요약

본 발명은 무선 통신을 이용하여 원격지에서 도어락의 개폐를 제어 시, 무선 통신에 따른 보안성 문제를 유발하지 않으며, 방문자를 확인하면서 도어락을 제어하므로 보안성이 향상되고, 도어락 개폐에 따른 도어락의 비밀번호가 유출되지 않으면서도 별도의 관리 시스템이 요구되지 않는 원격제어 잠금장치를 제안한다. 이를 위해 본 발명은 키패드, 임시번호 버튼 및 카메라가 노출되는 하우징, 모터에 의해 구동하며, 도어를 잠금 또는 잠금 해제하는 로커 및 방문자에 의해 임시번호 버튼이 선택되면, 집주인의 휴대단말기로 임시번호를 요청하고, 카메라에서 촬영된 영상신호를 함께 전송하며, 휴대단말기에서 임시번호가 제공되면, 스피커로 통보하고, 키패드를 통해 통보된 임시번호가 올바르게 입력되면 로커를 잠금 해제하는 원격 제어부를 포함하여 구성될 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

H04B 1/38 (2013.01)

H04Q 9/00 (2013.01)

E05B 2047/0071 (2013.01)

E05B 2047/0095 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

키패드, 임시번호 버튼 및 카메라가 노출되는 하우징;

모터에 의해 구동하며, 도어를 잠금 또는 잠금 해제하는 로커; 및

방문자에 의해 상기 임시번호 버튼이 선택되면, 집주인의 휴대단말기로 임시번호를 요청하고, 상기 카메라에서 촬영된 영상신호를 함께 전송하며,

상기 휴대단말기에서 임시번호가 제공되면, 스피커로 통보하고, 상기 키패드를 통해 통보된 임시번호가 올바르게 입력되면 로커를 잠금 해제되도록 제어하는 원격 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 원격제어 잠금장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 임시번호는,

상기 휴대단말기에서 선택되는 임의의 숫자열인 것을 특징으로 하는 원격제어 잠금장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 하우징 주변의 음성에 대한 음성신호를 생성하고 이를 상기 원격 제어부로 전송하는 마이크;를 더 포함하며,

상기 영상신호는 상기 음성신호를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 원격제어 잠금장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 원격 제어부는,

상기 영상신호 또는 상기 음성신호를 미리 설정된 포맷에 따라 인코딩하는 코덱;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 원격제어 잠금장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 원격 제어부는,

상기 휴대단말기에서 메시지를 수신하고, 이를 음성으로 변환하는 TTS(Text To Speech)모듈;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 원격제어 잠금장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 하우징에 장착되며, 표시면이 노출되는 디스플레이장치;를 더 포함하고,

상기 원격 제어부는,

상기 디스플레이장치로 상기 임시번호에 대한 텍스트 또는 이미지를 표시하는 것을 특징으로 하는 원격제어 잠금장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 하우징에 장착되며, 표시면이 노출되는 디스플레이장치;를 더 포함하고,

상기 원격 제어부는,

상기 휴대단말기와 상기 디스플레이장치를 이용하여 상기 방문자와 상기 집주인 사이의 화상통화를 처리하는 것을 특징으로 하는 원격제어 잠금장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 원격제어 잠금장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 별도의 암호화나 전용 통신망 없이도 스마트폰을 이용하여 원격지에서 방문자를 확인후, 도어를 개방할 수 있으며, 이때, 해킹의 우려가 발생하지 않고, 도어 개방을 위한 비밀번호가 노출되지 않는 원격제어 잠금장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 출입문의 개폐를 위해 마련되는 도어락은 비밀번호 입력방식, 지문인식 방식, 홍채인식 방식을 비롯 다양한 사용자 인식방법이 적용되고 있다. 이들 중 지문인식 방식이나 홍채인식 방식은 사용자 인식을 위한 고가의 센서와 이미지 처리를 위한 장치 및 프로그램 비용이 높아 연구소나 기업을 제외하고는 많이 이용되지 않는 편이며, 아파트 현관문이나 가정집에서는 주로 비밀번호 입력방식이 이용되고 있다. 비밀번호 입력방식은 사전에 설정된 비밀번호를 집주인이 올바른 순서에 따라 입력할 때, 도어를 잠금 해제하는 방식으로, 홍채인식 방식이나 지문인식 방식 대비 사용자 인식을 위한 구조가 간단하고 제조비가 낮으면서도 충분한 보안성을 제공하는 측면이 있다.

[0003] 그러나, 비밀번호 입력방식에 따른 도어락은 집주인이 집에 위치하지 않는 경우, 방문자의 출입이 제한될 수 있는데, 이 경우, 방문자에게 도어락의 비밀번호를 알려줄 필요가 있으며, 이는 도어락의 보안성을 악화시킬 수 있다. 이에 대해

[0004] - 등록특허 10-1315940은 스마트폰을 통해 방문자의 영상을 집주인이 원격지에서 확인하고, 도어락을 개폐하는 스마트폰을 이용한 도어락 시스템을 제안한 바 있고,

[0005] - 공개특허 10-2014-0135901호는 도어락 - 도어락 관리 단말기 - 집주인의 스마트폰으로 네트워크가 연결되고, 관리 단말기가 집주인에게 방문자를 확인시킨 후, 도어를 개폐하는 출입통제 단말기의 제어방법을 제안한 바 있다.

[0006] 그러나, 등록특허 10-1315940은 스마트폰을 통해 도어락을 원격 제어해야 하므로, 무선 통신망 이용 중 도어락 개폐를 위한 정보가 유출될 우려가 있고,

[0007] 공개특허 10-2014-0135901은 방문자에게 도어락 개폐를 위한 정보가 유출될 우려는 적은 반면, 방문자와 집주인을 중개하는 별도의 관리 단말기 시스템 구축이 요구되고 있다.

[0008] 즉, 기존의 도어락, 또는 도어락을 이용한 보안 시스템은 별도의 관리 시스템이 필요하거나, 또는 무선 제어에 따른 보안성 문제를 내포하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은 일회 이용 후, 재 사용성이 없는 일회성 임시번호를 방문자에게 무선 제공함으로써 무선 통신에 따른 보안성 문제를 해결하고, 원격지에서 방문자를 확인 후, 도어를 개폐할 수 있도록 하며, 방문자 확인을 위해 중개 시스템을 요구하지 않음으로써 안전하고 보안성이 높은 원격제어 잠금장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 목적은 본 발명에 따라, 키패드, 임시번호 버튼 및 카메라가 노출되는 하우징, 모터에 의해 구동하며,

도어를 잠금 또는 잠금 해제하는 로커 및 방문자에 의해 임시번호 버튼이 선택되면, 집주인의 휴대단말기로 임시번호를 요청하고, 카메라에서 촬상된 영상신호를 함께 전송하며, 휴대단말기에서 임시번호가 제공되면, 스피커로 통보하고, 키패드를 통해 통보된 임시번호가 올바르게 입력되면 로커를 잠금 해제되도록 제어하는 원격 제어부에 의해 달성된다.

[0011] 여기서, 임시번호는, 휴대단말기에서 선택되는 임의의 숫자열일 수 있다.

[0012] 이에 더하여, 하우스징 주변의 음성에 대한 음성신호를 생성하고 이를 원격 제어부로 전송하는 마이크를 더 포함할 수 있으며, 영상신호는 음성신호를 더 포함할 수 있다.

[0013] 또한, 원격 제어부는, 영상신호 또는 음성신호를 미리 설정된 포맷에 따라 인코딩하는 코덱을 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0014] 또한, 원격 제어부는, 휴대단말기에서 메시지를 수신하고, 이를 음성으로 변환하는 TTS(Text To Speech)모듈을 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0015] 이에 더하여 하우스징에 장착되며, 표시면이 노출되는 디스플레이장치를 더 포함하며, 원격 제어부는, 휴대단말기와 디스플레이장치를 이용하여 방문자와 집주인 사이의 화상통화를 처리할 수도 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따른 원격제어 잠금장치는, 무선 통신을 이용하여 원격지에서 도어락의 개폐를 제어 시, 무선 통신에 따른 보안성 문제를 유발하지 않으며, 방문자를 확인하면서 도어락을 제어하므로 보안성이 향상되고, 도어락 개폐에 따른 도어락의 비밀번호가 유출되지 않으면서도 별도의 관리 시스템이 요구되지 않는다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 원격제어 잠금장치의 외형도를 도시한다.

도 2는 도 1에 도시된 원격제어 잠금장치의 작동 개념도에 대한 일 실시예를 도시한다.

도 3은 원격제어 단말장치의 일 실시예에 따른 블록개념도를 도시한다.

도 4는 실시예에 따른 원격제어 단말장치 및 휴대단말기 사이의 제어 흐름에 대한 참조도면을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다.

[0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 원격제어 잠금장치의 외형도를 도시한다.

[0020] 도 1의 (a)는 하우스징, 키패드, 카메라, 마이크, 스피커 및 임시번호 버튼이 마련되는 형태의 원격제어 잠금장치의 외형도를 도시하고,

[0021] 도 1의 (b)는 도 1의 (a)의 원격제어 잠금장치에 화상통화를 위한 디스플레이장치가 더 부가되는 형태의 원격제어 잠금장치 외형도를 도시한다. 따라서, 도 1의 (a)와 도 1의 (b)의 실시예에서 하우스징, 키패드, 카메라, 마이크, 스피커 및 임시번호 버튼에 대한 참조부호는 동일하게 부여하며, 다만, 도 1의 (b)에 도시된 디스플레이장치에 대한 참조부호만을 달리 부여하여 설명하도록 한다.

[0022] 먼저, 도 1의 (a)를 참조하면, 실시예에 따른 원격제어 잠금장치는 하우스징(101)에서 키패드(102), 카메라(111), 마이크(112), 스피커(113) 및 임시번호 버튼(114)이 하우스징(101) 외부로 노출된다. 하우스징(101)은 현관문, 방문을 비롯 다양한 형태의 도어에 설치되며, 키패드(102)에서 입력되는 비밀번호가 올바른 경우, 내장된 모터를 이용하여 도어를 개폐할 수 있다. 카메라(111)는 하우스징(101)의 전면을 향해 노출되며, 방문자가 임시번호 버튼(114)을 선택할 때, 작동되거나 또는 집주인의 휴대단말기(미도시)에 의해 구동되어 도어 부근을 촬상할 수 있다. 마이크(112)는 방문자가 임시번호 버튼(114)을 선택할 때, 작동되거나 또는 집주인의 휴대단말기(미도시)에 의해 구동되어 도어 부근의 음성에 대한 음성신호를 생성할 수 있다.

[0023] 스피커(113)는 집주인의 휴대단말기(미도시)가 전송한 임시번호를 음성으로 출력하여 방문자로 하여금 출력된 음성에 따라 키패드(102)를 조작하여 올바른 임시번호를 입력하도록 유도할 수 있다.

[0024] 다음으로, 도 1의 (b)에 도시된 디스플레이장치(115)는 방문자가 임시번호 버튼(114)을 선택하는 경우, 이에 응

답한 휴대단말기(미도시)에 의해 구동될 수 있다. 디스플레이장치(115)는 집주인의 영상을 표시하고, 방문자는 집주인의 영상을 보면서, 자신이 올바른 집을 찾아왔는지를 확인하고, 이때, 집주인에게 자신의 모습을 보여 줌으로써, 집주인과 방문자가 상화 확인할 수 있도록 한다. 즉, 방문자와 집주인은 영상통화를 하면서 상대방을 인식할 수 있다.

[0025] 도 2는 도 1에 도시된 원격제어 잠금장치의 작동 개념도에 대한 일 실시예를 도시한다.

[0026] 도 2를 참조하면, 실시예에 따른 원격제어 잠금장치는 도어(10)를 개폐할 수 있도록 도어(10)에 장착되고, 도어(10)의 전면을 향해 키패드(102), 스피커(113), 마이크(112) 및 카메라(111)가 배치될 수 있다. 키패드(102), 스피커(113), 마이크(112) 및 카메라(111)는 하우징(101)에 장착되면서, 도어(10) 전면을 향해 노출되도록 배치될 수 있다. 이는 도어(10) 주변의 환경을 촬상하고, 녹음하여야 하며, 방문자나 집주인이 도어(10)의 개폐를 위해 키패드(102)를 조작하거나 또는 방문자가 원거리에 위치하는 집주인에게 도어(10) 오픈을 요청하기 위한 임시번호 버튼(114)이 노출되어야 하는데 따른다. 이러한 구조를 갖는 원격제어 잠금장치(100)가 도어(10)를 개폐하는 과정을 살펴보도록 한다.

[0027] 먼저, 집주인이 직접 도어 개폐가 어려운 원거리에 위치하고, 집주인이 휴대단말기(50)를 소지하는 경우, 방문자는 도어(10)의 전면에 배치되는 원격제어 잠금장치(100)에 마련되는 임시번호 버튼(114)을 선택하면, 원격제어 잠금장치(100)는 액세스의 AP(Access Point)를 이용하거나, CDMA 망을 이용하거나 또는 기타 무선망 중 하나를 이용하여 집주인의 휴대단말기(50)로 방문자가 존재함을 통보할 수 있다. 휴대단말기(50)는 원격제어 잠금장치(100)의 방문자 통보에 응답하여 사전에 설치된 앱(App)이 구동되고, 구동된 앱은 터치스크린(51)에 방문자 영상 및 방문자 음성을 재생할 수 있다. 집주인의 휴대단말기(50)는 앱을 통해 방문자의 신원을 확인할 수 있다. 이때, 휴대단말기(50)는 원격제어 잠금장치(100)를 통해 방문자와 집주인이 원격 화상통화를 하도록 할 수도 있다. 원격제어 잠금장치(100)에는 카메라(111)와 마이크(112)가 설치되어 있고, 휴대단말기(50)에도 카메라(미도시)와 마이크(미도시)가 설치되어 있으므로,

[0028] 원격제어 잠금장치(100)는 휴대단말기(50)에서 전송되는 영상신호와 음성신호를 디코딩하여 재생하고,

[0029] 마찬가지로, 휴대단말기(50)로 전송하는 영상신호와 음성신호는 인코딩하여 휴대단말기(50)로 제공함으로써, 원격제어 잠금장치(100)와 휴대단말기(50)의 사용자는 화상통화를 진행할 수 있는 것이다.

[0030] 휴대단말기(50)에 표시되는 방문자 영상을 통해 집주인이 방문자를 식별 후, 집주인은 앱에 의해 표시되는 메뉴들 중 키패드(52)를 눌러 임시번호를 선택할 수 있다. 임시번호는 집주인이 키패드(52)를 롤러 선택하는 숫자열의 형태로서, 3자리, 4자리 또는 그 이상의 자릿수를 가질 수 있다. 휴대단말기(50)에서 무선망을 통해 원격제어 잠금장치(100)로 전송되는 임시번호는 문자 또는 음성의 형태를 가질 수 있는데 별도의 암호화 과정이 없어도 보안 유지가 가능한 특징이 있다.

[0031] 휴대단말기(50)에서 암호화를 거치지 않고 임시번호가 문자나 음성의 형태로 원격제어 잠금장치(100)로 전송될 때, 무선으로 전송되는 과정에서 문자나 음성이 노출된다 하더라도, 노출된 음성이나 문자 형태의 임시번호는 타인에 의해 악용되지 못하는 일회성 임시번호에 해당한다.

[0032] 휴대단말기(50)에서 원격제어 잠금장치(100)로 전송되는 일회성 임시번호는 스피커(113)를 통해 재생될 수 있으며, 방문자는 스피커(113)를 통해 재생된 일회성 임시번호를 듣고, 원격제어 잠금장치(100)에 마련되는 키패드(102)를 이용하여 일회성 임시번호를 순서에 맞추어 입력하는 과정에 의해 원격제어 잠금장치는 도어(10)를 잠금 해제할 수 있다. 이후, 원격제어 잠금장치(100)는 노출된 일회성 임시번호가 재 입력되더라도, 도어(10)의 잠금상태를 해제하지 않는다. 실시예에 따른 원격제어 잠금장치(100)는 일회성 임시번호의 사용 횟수를 단 한 번으로 제한하므로 임시번호는 재 사용될 수 없으며, 제3자가 일회성 임시번호를 무선 통신 중에 획득한다 하더라도 이를 재 사용할 수 없다.

[0033] 만일, 실시예에 따른 원격제어 잠금장치가 도 1의 (b)에 도시된 형태로 구현될 경우, 원격제어 잠금장치는 디스플레이장치(115)를 이용하여 휴대단말기(50)에서 전송된 일회성 임시번호를 디스플레이장치(115)에 문자나 이미지의 형태로 표시할 수 있다. 이 경우, 방문자는 키패드(102)를 이용하여 디스플레이장치(115)에 표시된 일회성 임시번호를 입력하여 도어(10)를 개방할 수 있다.

[0034] 한편, 원격제어 잠금장치(100)로 일회성 임시번호를 전송하는 앱(App)은 휴대단말기(50)에 설치된 후, 휴대단말기(50)의 무선 통신기능 및 디스플레이기능을 이용하여 아래의 각 호에 따른 기능을 처리할 수 있다. 앱(App)은,

- [0035] 1) 원격제어 잠금장치(100)와 앱(App) 사이에 사전에 IP 셋팅을 수행하는 기능,
- [0036] 2) 원격제어 잠금장치(100)로부터 방문자 통보 메시지(또는 푸시 메시지)를 수신하여 앱의 메뉴를 휴대단말기(50)의 터치스크린에 표시하는 기능,
- [0037] 3) 앱의 메뉴에, 방문자를 표시하기 위한 표시메뉴(55), 키패드(52), 전송 메뉴(53) 및 영상통화 메뉴(54)를 표시하는 기능,
- [0038] 4) 휴대단말기(50) 사용자가 앱이 표시한 키패드(52)에 기입하는 숫자열을 원격제어 잠금장치(100)로 전송하는 기능,
- [0039] 5) 원격제어 잠금장치(100)의 카메라(111)에서 촬영된 영상을 수신하여 표시메뉴(55)에 디스플레이하는 기능,
- [0040] 6) 휴대단말기(50) 사용자가 영상통화 메뉴(54)를 선택 시, 이에 응답하여 휴대단말기(50)에 마련되는 카메라(미도시)에서 촬영된 영상과 녹취된 음성을 원격제어 단말장치(100)로 전송하고, 원격제어 단말장치(100)로부터 영상과 음성을 수신받아 재생하는 기능.
- [0041] 한편, 방문자는 원격제어 단말장치(100)를 이용하여 일회성 임시번호를 획득하기 위해 원격제어 단말장치(100)에 마련되는 임시번호 버튼(114)을 선택하여야 하고, 임시번호 버튼(114)을 선택한 이후, 휴대단말기(50)에 설치되는 앱(APP)에 의해 일회성 임시번호를 획득하거나, 또는 휴대단말기(50)와 영상통화를 진행할 수 있다. 일회성 임시번호는 스피커(113)에 의해 재생되는 재생음의 형태거나 또는 디스플레이장치(도 b의 참조부호 115)에 텍스트 또는 이미지의 형태로 표시되는 것일 수 있다.
- [0042] 이후, 방문자는 키패드(102)를 통해 일회성 임시번호를 입력하고, 입력된 일회성 임시번호가 올바른 순서에 따라 입력되면 실시예에 따른 원격제어 단말장치(100)는 도어(10)를 개방하게 된다.
- [0043] 도 3은 원격제어 단말장치의 일 실시예에 따른 블록개념도를 도시한다.
- [0044] 도 3을 참조하면, 실시예에 따른 원격제어 단말장치(100)는 원격 제어부(110), RF부(120), 모터 드라이버(130), 로커(140), 코텍(150), 카메라(111), 마이크(112), 키패드(102)를 포함하여 구성될 수 있으며, 코텍(150)은 TTS 모듈(151)을 더 포함할 수 있다.
- [0045] RF부(120)는 태내 AP(Access Point)와 연결되며, 원격 제어부(110)에 의해 제어될 수 있다.
- [0046] 원격 제어부(110)는 키패드(102) 및 임시번호 버튼(114)과 연결되며, 키패드(102)를 통해 사전에 설정된 패스워드가 입력되면 모터 드라이버(130)를 구동하여 로커(140)가 도어(10)를 개폐하도록 한다.
- [0047] 만일, 키패드(102)를 통해 사전에 설정된 패스워드가 입력되는 대신, 임시번호 버튼(114)이 선택되면, 원격 제어부(110)는 RF부(120)를 이용하여 집주인의 휴대단말기(50)로 방문자 발생을 통보하게 된다. 이후, 원격 제어부(110)는 휴대단말기(50)로부터 일회성 임시번호가 전송되면, 일회성 임시번호를 코텍(150)에 전송하여 스피커(113)에서 재생되도록 하거나, 또는 디스플레이장치(115)에 텍스트 또는 이미지의 형태로 표시할 수 있다.
- [0048] 원격 제어부(110)는 휴대단말기(50)에 설치되는 앱(App)에서 어떤 액션이 취해지는가에 따라 그 동작 플로우가 변동될 수 있다. 이하, 원격 제어부(110)의 동작 플로우를 앱의 액션에 따라 분류하여 설명하도록 한다.
- [0049] 7) 앱(App)에서 일회성 임시번호를 문자메시지로 전송하는 경우 : 원격 제어부(110)는 문자메시지를 음성으로 변환하는 TTS 모듈(151)을 구동하여 음성을 생성하고, 스피커(113)로 제공할 수 있다.
- [0050] 8) 앱(App)에서 일회성 임시번호를 음성 파일로 전송하는 경우 : 원격 제어부(110)는 음성 파일을 코텍(150)에 제공하고, 코텍(150)은 음성 파일을 디코딩하여 스피커(113)로 제공할 수 있다.
- [0051] 9) 앱(App)에서 영상통화를 요청할 경우 : 원격 제어부(110)는 카메라(111)에서 촬영된 영상과, 마이크(112)에서 녹취된 음성을 코텍(150)으로 전송하고, 코텍(150)에서 영상과 음성을 사전에 약정된 포맷(예컨대 MP4, AVI, WAV 등)으로 인코딩하여 RF부(120)를 통해 휴대단말기(50)에 설치되는 앱(App)으로 전송할 수 있다.
- [0052] 10) 앱(App)에서 이미지 형태로 일회성 임시번호를 제공하는 경우, 원격 제어부(110)는 이미지를 디코딩하여 디스플레이장치(115)에 표시할 수 있다.
- [0053] 원격 제어부(110)는 방문자가 키패드(102)를 통해 올바른 순서의 일회성 임시번호를 입력하면, 모터 드라이버(130)를 구동하여 로커(140)를 개방 또는 폐쇄할 수 있다. 모터 드라이버(130)는 로커(140)에 내장되는 모터를 정방향 또는 역방향으로 회전시킬 수 있으며, 모터의 회전 방향에 따라, 로커(140)는 도어(10)를 개방 또는 폐

쇄한다.

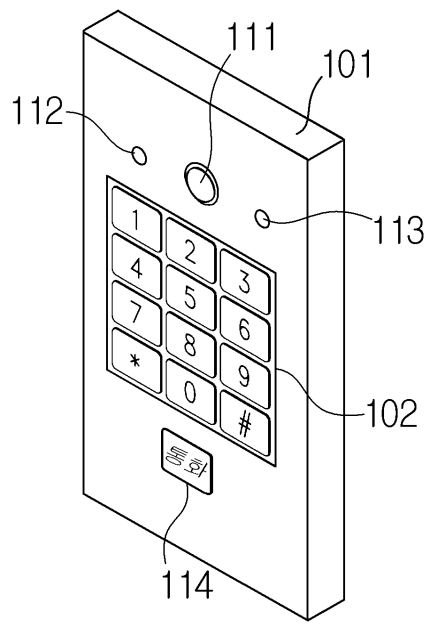
- [0054] 도 4는 실시예에 따른 원격제어 단말장치 및 휴대단말기 사이의 제어 흐름에 대한 참조도면을 도시한다. 도 4에 대한 설명은 도 1 내지 도 3을 함께 참조하여 설명하도록 한다.
- [0055] 도 4를 참조하면, 실시예에 따른 원격제어 단말장치 및 휴대단말기는,
- [0056] B1) 방문자는 도어(10)에 부착되며, 도어(10) 외부로 노출되는 원격제어 단말장치(100)에서 임시번호 버튼(114)을 선택한다.
- [0057] A0) 원격제어 단말장치(100)는 RF부(120)를 구동하여 집주인의 휴대단말기(50)로 방문자 발생을 통보한다.
- [0058] A1) 원격제어 단말장치(100)는 카메라(111)를 구동하여 방문자에 대한 영상을 촬상하고, 마이크(112)를 통해 방문자 또는 방문자 주변의 음성을 녹취하여 사전에 설정된 포맷(예컨대 MP4, AVI, WAV 등)에 따라 인코딩 후, 집주인의 휴대단말기(50)로 전송하며, 휴대단말기(50)는 이를 터치스크린(51)에 표시하고, 집주인은 방문자에 대한 영상 및 음성을 통해 방문자를 확인한다.
- [0059] A2) 집주인이 키패드(52)를 이용하여 일회성 임시번호를 생성하는 경우, 집주인은 일회성 임시번호 입력 후, 전송 메뉴(53)를 선택하며, 앱(App)은 일회성 임시번호를 원격제어 단말장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0060] B2) 이 경우, 원격제어 단말장치(100)는 휴대단말기(50)에서 전송되는 일회성 임시번호를 스피커(113)로 출력하며,
- [0061] B3) 방문자는 스피커(113)로 출력되는 일회성 임시번호를 청취 후, 키패드(102)를 이용하여 올바른 순서대로 일회성 임시번호를 입력할 수 있다.
- [0062] 한편, 상기한 A2) 단계에서, 집주인이 영상통화 메뉴(54)를 선택하는 경우, 휴대단말기(50)와 원격제어 단말장치(100)는 IP 카메라처럼 연결될 수 있다. 이를 위해, 휴대단말기(50)와 원격제어 단말장치(100)는 사전에 IP 셋팅이 요구되는데, 이를 통해 휴대단말기(50)는 원격제어 단말장치(100)에서 촬상되는 영상 또는 녹취된 음성을 필요할 때, 언제든지 요청하여 획득할 수 있다.
- [0063] 집주인이 영상통화 메뉴(54)를 선택하면, 앱(App)은 휴대단말기(50)에 내장되는 카메라(미도시)와 마이크(미도시)를 이용하여 집주인에 대한 영상을 촬상하고 음성을 녹취하여 인코딩 후, 원격제어 단말장치(100)로 전송하고,
- [0064] 원격제어 단말장치(100)는 카메라(111) 및 마이크(112)를 이용하여 방문자에 대한 영상과 음성을 획득하고 인코딩 하여 휴대단말기(50)에 설치되는 앱(App)으로 전송할 수 있다. 영상화 음성에 대한 상호 전송에 따라, 휴대단말기(50)와 원격제어 단말장치(100)는 영상통화를 수행할 수 있으며, 방문자는 자신이 올바르게 방문했는지를 판단할 수 있고, 집주인은 자신의 방문자가 맞는지 확인할 수 있다. 이러한 상호 확인 후, 집주인은 앱(App)이 터치스크린에 표시하는 키패드(52)를 이용하여 일회성 임시번호를 생성하며, 앱(App)은 일회성 임시번호를 원격제어 단말장치(100)로 전송할 수 있는 것이다.

부호의 설명

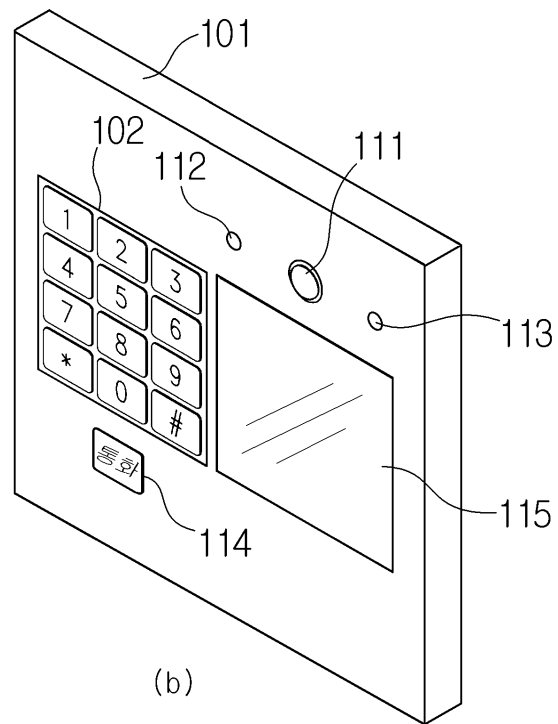
- [0065]
- | | |
|------------|-----------------|
| 10 : 도어 | 50 : 휴대단말기 |
| 51 : 터치스크린 | 52 : 키패드(휴대단말기) |
| 53 : 전송메뉴 | 54 : 영상통화 메뉴 |
| 55 : 표시 메뉴 | 100 ; 원격제어 단말장치 |
| 101 : 하우징 | 102 : 키패드 |
| 111 : 카메라 | 112 : 마이크 |
| 113 : 스피커 | 114 : 임시번호 버튼 |

도면

도면1

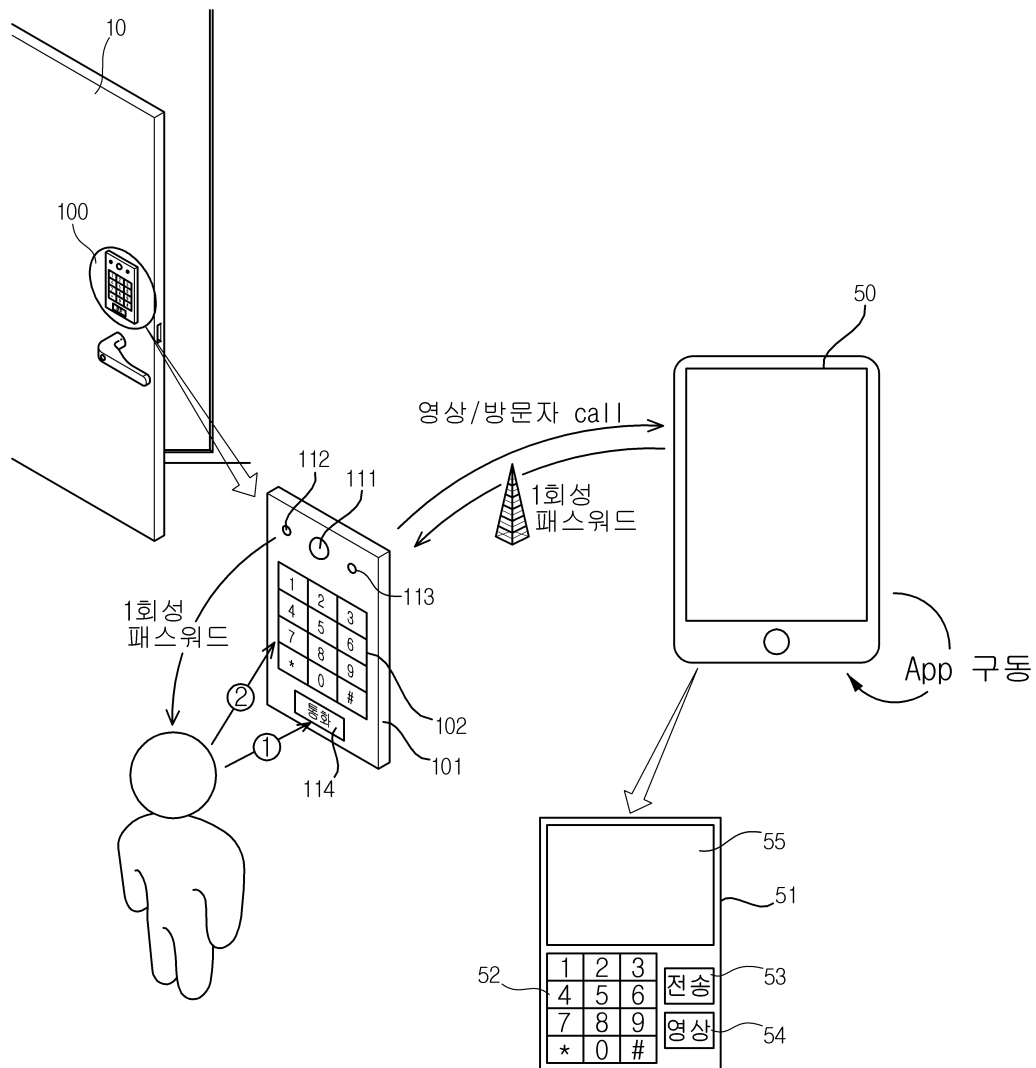


(a)

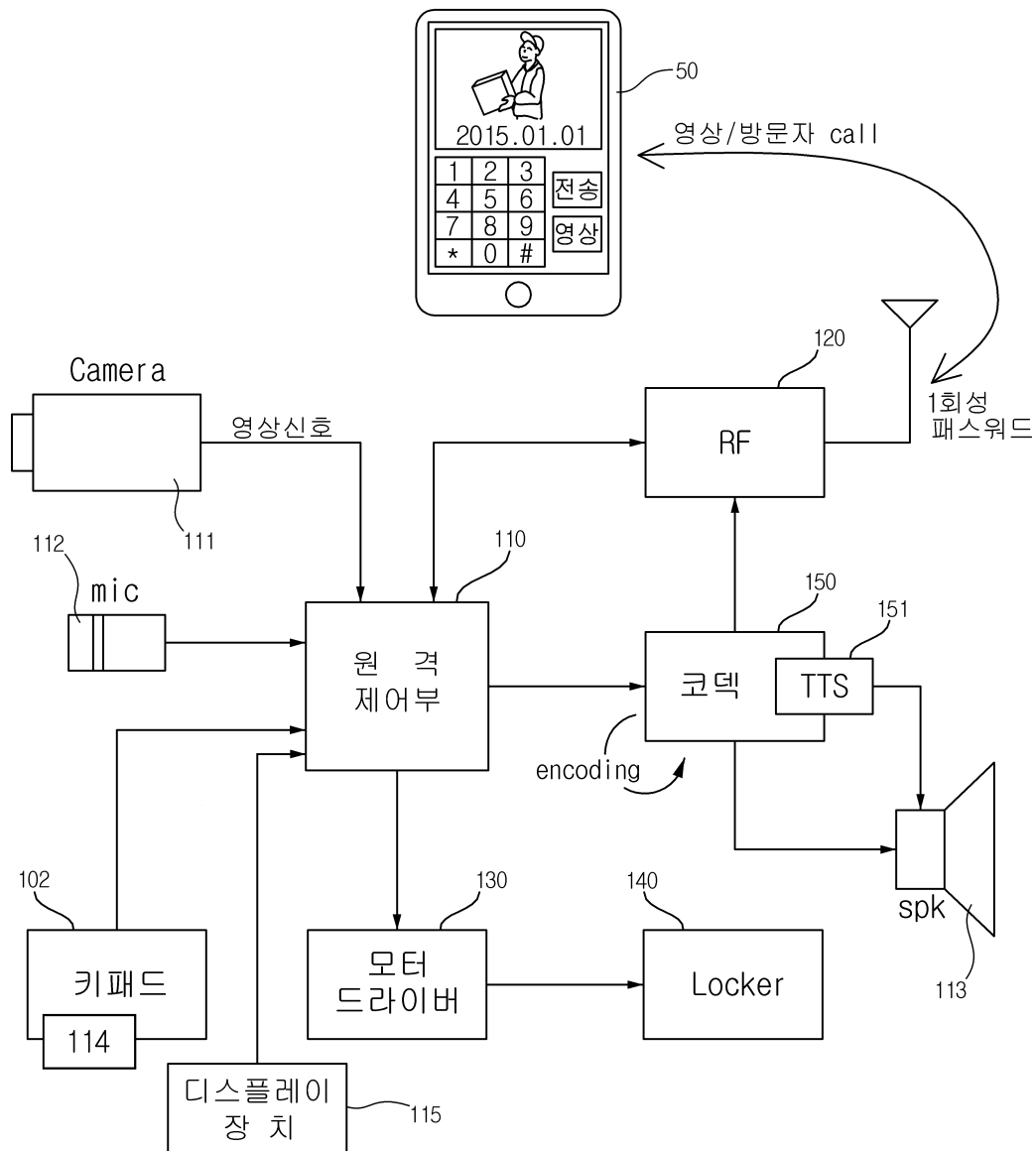


(b)

도면2



도면3



도면4

