(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년04월11일
(11) 등록번호 10-1725083
(24) 등록일자 2017년04월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 11/02 (2006.01) *H04L 12/28* (2006.01)
H04M 1/253 (2006.01) *H04M 11/04* (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04M 11/025 (2013.01)
H04L 12/2803 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0110482
(22) 출원일자 2015년08월05일
심사청구일자 2015년08월05일
(65) 공개번호 10-2017-0018124
(43) 공개일자 2017년02월16일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020120052505 A*
KR1020150052974 A*
KR200318523 Y1*
KR200332328 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
정장오
경기도 안산시 단원구 광덕2로 32, 1410동 205호 (초지동,그린빌주공14단지아파트)
(72) 발명자
정장오
경기도 안산시 단원구 광덕2로 32, 1410동 205호 (초지동,그린빌주공14단지아파트)
(74) 대리인
특허법인 웰

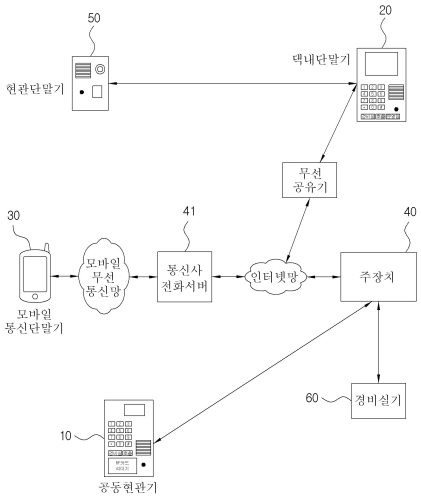
전체 청구항 수 : 총 5 항 심사관 : 이상돈

(54) 발명의 명칭 **홈 네트워크 시스템 및 그의 제어방법**

(57) 요 약

홈 네트워크 시스템 및 그의 제어방법에 관한 것으로, 공동현관의 공동 현관문 주변에 마련되는 공동현관기, 각 세대의 댁내에 마련되고 외출모드를 설정받는 댁내단말기 및 상기 공동현관기를 통해 세대 호출신호가 발생하면 각 세대 거주자의 외출모드 설정 여부에 기초해서 인터넷망과 전화망을 통해 상기 댁내단말기 또는 거주자가 지정한 전화번호의 모바일통신단말기와 통화를 연결하는 주장치를 포함하는 구성을 마련하여, 방문자의 호출신호가 입력되면, 외출모드 설정 여부에 따라 공동현관기 또는 현관단말기와 댁내 전화기 또는 모바일통신단말기를 통화 가능하게 연결하여 거주자가 외부에서도 방문자를 확인하고, 세대 현관문 또는 공동 현관문을 개방하거나 부적합한 방문자에게 통화를 통해 경고할 수 있다는 효과가 얻어진다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
H04M 1/2535 (2013.01)
H04M 11/04 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

공동현관의 공동 현관문 주변에 마련되는 공동현관기,

각 세대의 댁내에 마련되고 외출모드를 설정받는 댁내단말기 및

상기 공동현관기를 통해 세대 호출신호가 발생하면 각 세대 거주자의 외출모드 설정 여부에 기초해서 인터넷망과 전화망을 통해 상기 댁내단말기 또는 거주자가 지정한 전화번호의 모바일통신단말기와 통화를 연결하는 주장치를 포함하고,

상기 댁내단말기, 공동현관기 또는 주장치는 외출모드 해제 시, 상기 공동현관기의 호출 시 1회 미수신 상태이면, 자동으로 외출모드를 설정하는 것을 특징으로 하는 홈 네트워크 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

공동현관의 공동 현관문 주변에 마련되고 인터넷망에 연결되는 공동현관기 및

각 세대의 댁내에 마련되고 외출모드를 설정받는 댁내단말기를 포함하고,

상기 공동현관기는 세대 호출신호를 발생하고, 해당 세대의 댁내단말기와 통신을 통해 해당 세대 거주자의 외출모드 설정 정보를 수신하며, 수신된 외출모드 설정 정보에 기초해서 인터넷망, 건물이나 단지 내 네트워크 통신망 또는 전화망을 이용하여 상기 댁내단말기 또는 거주자가 지정한 전화번호의 모바일통신단말기와 통화를 연결하고,

상기 댁내단말기 또는 공동현관기는 외출모드 해제 시, 상기 공동현관기의 호출 시 1회 미수신 상태이면, 자동으로 외출모드를 설정하는 것을 특징으로 하는 홈 네트워크 시스템.

청구항 4

제1항 또는 제3항에 있어서,

각 세대의 현관 외부에 마련되고 상기 댁내단말기와 통신 가능하게 연결되는 현관단말기를 더 포함하고,

상기 현관단말기는 현관 외부의 동체를 감지하는 동체감지모듈을 포함하며,

상기 동체감지모듈에서 동체가 감지되면, 외출모드 해제 시에는 상기 댁내단말기에 호출신호를 전송하여 호출대기상태로 진입하고,

상기 댁내단말기는 상기 현관단말기에서 전송된 영상을 표시하며, 호출음을 출력하고,

외출모드 설정시에는 상기 댁내단말기에 호출신호를 전송하여 호출대기상태로 진입하며,

상기 댁내단말기는 외출모드 해제 시와 동일하게 상기 현관단말기에서 전송된 영상을 표시하고 호출음을 출력하는 것을 특징으로 하는 홈 네트워크 시스템.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

(a) 공동현관기에서 다수의 세대 중에서 어느 하나에 대한 세대 호출신호가 발생하면 해당 세대의 댁내단말기 또는 주장치로 호출신호를 송신하는 단계,

(b) 상기 댁내단말기, 공동현관기 또는 주장치에서 외출모드 설정 여부를 검사하는 단계,

(c) 상기 (b)단계의 검사결과 외출모드 설정 상태이면, 상기 댁내단말기, 공동현관기 또는 주장치에서 인터넷망 및 모바일무선통신망을 통해 상기 공동현관기와 모바일통신단말기 사이의 통화를 연결하는 단계 및

(d) 상기 (b)단계의 검사결과 외출모드 해제 상태이면, 상기 댁내단말기, 공동현관기 또는 주장치에서 상기 공동현관기와 댁내단말기 사이의 통화를 연결하는 단계를 포함하여

상기 공동현관기 또는 현관단말기의 세대 호출신호가 발생하면, 거주자의 외출모드 설정 여부에 기초해서 상기 공동현관기 또는 현관단말기와 댁내단말기 또는 거주자가 지정한 전화번호의 모바일통신단말기와 통화를 선택적으로 연결하고,

상기 댁내단말기, 공동현관기 또는 주장치는 외출모드 해제 시, 상기 공동현관기의 호출 시 1회 미수신 상태이면, 자동으로 외출모드를 설정하는 것을 특징으로 하는 홈 네트워크 시스템의 제어방법.

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

제14항에 있어서,

(g) 호출신호 발생 이전에 상기 공동현관기와 현관단말기 중에서 어느 하나 이상에 설치된 동체감지수단을 이용해서 공동 현관문 또는 세대 현관문 외부의 동체를 감지하는 단계 및

(h) 상기 (g)단계의 감지결과 동체가 미리 설정된 설정 시간 이상 감지되면, 상기 공동현관기 또는 현관단말기

에서 램프수단을 점등 또는 점멸하고, 미리 설정된 경고음성을 출력하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 홈 네트워크 시스템의 제어방법.

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 홈 네트워크 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 공동현관기를 이용해서 방범 및 통화 기능을 강화한 홈 네트워크 시스템 및 그의 제어방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 홈 네트워크 시스템(Home Network System)은 댁내 다양한 정보 기기 간 유/무선 네트워크를 구축하고, 댁내 정보 가전기기들이 유/무선 네트워크를 통해 상호 커뮤니케이션하며, 외부에서는 네트워크를 통해 댁내 정보 가전기기들에 접속 가능한 환경을 구축하는 것을 의미한다.

[0003] 이러한 홈 네트워크 시스템은 댁내 정보 가전 기기들을 네트워크를 통해 접속시켜 다양한 기능을 거주자에게 제공할 수 있으며, 대표적으로 댁내에서 공동현관기 및 현관단말기와 통화를 통한 방문자 확인 기능과, 가스밸브, 냉난방 기기 및 조명 기기 등을 원격 제어하여 가정 내 환경을 쾌적하고 편리하게 하는 홈 컨트롤 기능, 네트워크를 통해 외부 및 가정 내에서 장소 및 시간에 구애받지 않고 제어 가능하도록 하는 홈 네트워킹 기능 및 악의적 침입 또는 비상 상황(예를 들어, 가스 누출, 화재 발생 등)을 감지하여 거주자 또는 경비 등에게 알리는 방범 기능 등을 가진다.

[0004] 한편, 종래의 홈 네트워크 시스템은 카메라가 탑재되고 세대현관 외부에 설치되는 현관단말기, 카메라에서 촬영된 영상을 표시하는 모니터가 포함되고 댁내에 설치되는 댁내단말기, 공동 현관에 설치된 공동 현관문을 제어하는 공동현관기, 댁내단말기, 공동현관기와 통화하는 경비실기 및 상기 각 단말기들의 통신 및 관리를 주관하는 주장치 그리고 댁내단말기와 공동현관기, 경비실기 및 주장치를 연결하는 유선통신망을 포함한다.

[0005] 이러한 종래기술에 따른 홈 네트워크 시스템은 방문자가 주택의 각 세대 현관에 설치되는 현관단말기 또는 공동주택의 공동 현관에 설치되는 공동현관기를 통해 호출을 하면 댁내단말기에서 벨이 울리고, 모니터에 방문자를 표출하는 호출통화 대기상태가 되며, 이때 댁내 거주자가 댁내단말기의 통화버튼을 조작하여 현관단말기 또는 공동현관기와의 통화를 통해 방문자의 신원을 확인한 다음, 개방버튼을 조작하면 현관도어 또는 공동현관 도어가 개방된다.

[0006] 이러한 종래기술에 따른 홈 네트워크 시스템은 현관단말기로 마련된 현관 도어폰과 음성 통화로를 형성하는 댁내단말기로 마련된 인터폰, 현관단말기에 마련된 도어카메라와 영상통화로를 형성하는 댁내단말기에 마련된 비디오폰, 도어카메라와 영상 통화로를 형성하며 가전기기를 제어하는 홈 오토메이션 세대기 및 도어카메라와 영상 통화로를 형성하며 네트워크 통신망을 이용하는 홈 네트워크 시스템의 월패드 등을 포함하여 구성되기도 한다.

[0007] 최근에는 고급형 비디오폰, 상기 홈 오토메이션 세대기, 홈 네트워크 시스템의 월패드는 물리적 버튼을 사용하지 않고 터치스크린 방식을 적용하여 편리성을 더 높이고 있다.

[0008] 이러한 현관도어폰 또는 현관 도어카메라와 통신하는 댁내단말기는 인터폰, 비디오폰, 홈 오토메이션 세대기, 홈 네트워크 시스템의 월패드로 발전하여 왔으며, 초기에는 현관 외부와 댁내 간의 단순 통화를 위한 댁내단말기였으나, 방범감지기, 자석감지기 등의 방범기기를 실내에 설치하고, 댁내단말기와 연동을 하여 실내 방범 시

스템으로 발전하여 왔다.

[0009] 예를 들어, 하기의 특허문헌 1 및 특허문헌 2에는 거주자가 외부에서 세대현관을 방문하는 방문자 확인, 침입자 감시, 가스누출, 화재 등의 방범, 방재, 방화 기능을 제공하는 홈 네트워크 시스템 구성이 개시되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국 특허 공개번호 제10-2003-0082670호(2003년 10월 23일 공개)

(특허문헌 0002) 대한민국 특허 등록번호 제10-0452031호(2004년 9월 30일 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 한편, 최근의 범죄 통계를 살펴보면, 주택에서 발생하는 범죄 중 약 60%가 공동현관 및 세대현관을 통한 침입에 의한 것임을 확인할 수 있다.

[0012] 상기한 바와 같이, 침입 비율이 높은 현관출입문을 통한 침입을 방지하기 위해서는 도어카메라와 월패드를 포함하는 홈 네트워크 시스템이 중요한 기능을 수행해야 하나, 종래의 홈 네트워크 시스템은 거주자가 부재 중인 경우에는 방문자의 신분을 확인할 수 없고, 방범기기로서의 기능이 매우 제한적인 문제점이 있었다.

[0013] 특히, 자전거 및 유모차 등과 같이 부피가 큰 실외용품은 주로 공동주택의 현관 외부에 체인 등으로 결박하여 보관되고 있기 때문에, 댁내에 거주자가 있는 상황에서도 범죄자가 이를 가져가도 댁내에서는 이를 확인하거나 방어할 수 없어 분실사고로 이어지고 있다.

[0014] 또한, 공동현관은 각 세대에 접근하기 위한 1차 관문으로서, 원천적인 방범 기능을 수행하는 매우 중요한 장소이나, 종래의 공동현관기는 댁내단말기와의 통화를 통한 신분확인 외에 방범기기로서의 기능이 매우 제한적이고, 특히 현관단말기보다 공동현관기에서 범죄자가 거주자의 부재 여부를 확인할 수 있는 빌미를 제공함으로써, 범죄를 유발하는 문제점이 있었다.

[0015] 또한, 최근에는 1인 및 2인 가구의 수가 급격하게 증가함에 따라, 공동현관기에서 댁내로 통화 요청시 거주자의 부재 상태로 인해, 통화 성공률이 40% 미만인 상황으로, 거주자가 댁내에 거주 시에는 공동현관기에서 댁내 거주자와 통화를 하고, 외출 시에는 거주자와 통화를 연결할 수 있는 공동현관기의 필요성이 대두되고 있다.

[0016] 한편, 상기의 특허문헌 1 및 특허문헌 2는 무선 데이터 통신을 통해 거주자가 외부에서 세대현관 방문객 확인, 방범, 방재, 방화 발생 여부를 확인할 수 있는 기능을 제공하나, 공동현관기와 무관하게 무선 게이트웨이를 마련해야 한다.

[0017] 이에 따라, 특허문헌 1 및 특허문헌 2는 각 세대마다 부재시 방문자와의 통화를 위해 무선 게이트웨이 전용으로 무선 통신망 등에 별도로 가입해야 함에 따라, 무선 통신망 가입으로 인한 홈 네트워크 시스템의 유지관리에 고정적인 비용을 각 세대에서 지불해야 문제점이 있어 실용화되지 못하였다.

[0018] 또한, 세대현관에 접근하기 위해서는 공동현관을 먼저 통과해야 하며, 공동현관에서 댁내 호출 시 방문자가 댁내 거주자의 유무를 확인 가능함에 따라, 공동현관에서의 방법이 보다 중요하다 할 수 있다.

[0019] 또한, 종래기술에 따른 홈 네트워크 시스템은 댁내단말기와 공동현관기를 통신 가능하게 연결하기 위해, 댁내단말기와 주장치 사이에 별도의 배선작업이 필요함에 따라, 건물 내 배선구조가 복잡해지고, 작업에 소용되는 인적, 경제적, 시간적 비용이 증가하는 문제점이 있었다.

[0020] 또한, 기존의 주택은 주장치와 댁내단말기를 연결하는 통화선로가 2선을 사용하는 아날로그 배선 또는 4 내지 6선을 사용하는 485 배선이 설치되어 있으며, 주장치와 댁내단말기 간 배선관로도 1개 관로로 설치됨에 따라, 이러한 관로를 이용한 네트워크 배선을 설치할 수 없어, 다양한 홈 네트워크를 설치하기 어려운 문제점이 있었다.

[0021] 한편, 최근에는 전화망을 이용하여 공동현관기에서 댁내 전화기 또는 모바일전화기를 호출하여 자동문을 개방하는 시스템도 개시되고 있으나, 현관단말기와 댁내 전화기 또는 모바일전화기와 연동이 되지 않는 불편함이 있었

다.

[0022] 또, 상기 전화망을 이용하는 시스템은 호출하는 대상이 1개로 지정됨에 따라, 댁내 전화기를 호출하는 경우에는 댁내 부재 시 통화가 이루어지지 않으며, 모바일전화기를 호출하는 경우에는 가족구성원이 댁내에 있는지 여부를 알 수 없어 공동현관의 개방 여부를 판단하기 어려운 문제점이 있었다.

[0023] 또한, 거주자의 댁내 거주 여부와 무관하게, 공동현관에서 호출 시 모든 통화에 통화요금이 발생함에 따라, 시스템 운영에 막대한 비용이 발생하는 문제점이 있었다.

[0024] 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 거주자가 외출모드 설정 여부에 따라 댁내 또는 외부에서 방문자와의 통화를 통해 방문자를 확인할 수 있는 홈 네트워크 시스템 및 그의 제어방법을 제공하는 것이다.

[0025] 본 발명의 다른 목적은 전화망을 이용한 공동현관기와 거주자의 모바일통신단말기 또는 인터넷망을 이용한 댁내 단말기 사이의 통화를 통해 댁내 및 외부에서 방문자를 확인할 수 있는 홈 네트워크 시스템 및 그의 제어방법을 제공하는 것이다.

[0026] 본 발명의 또 다른 목적은 건물 또는 단지 내 통신망과 전화망 또는 인터넷망을 이용해서 댁내 및 외부에서 방문자 확인을 통해 방범 기능을 강화할 수 있는 홈 네트워크 시스템 및 그의 제어방법을 제공하는 것이다.

[0027] 본 발명의 또 다른 목적은 외출시 공동현관기 또는 현관단말기에서 모바일 통신단말기 호출 시 공동현관기 및 각 세대가 소수의 전화번호를 공통으로 사용하여 유지보수 비용을 절감할 수 있는 홈 네트워크 시스템 및 그의 제어방법을 제공하는 것이다.

[0028] 본 발명의 또 다른 목적은 공동현관기에서 각 세대의 댁내에 있는 다양한 댁내 단말기(SIP통신 댁내단말기, 전화기, 485통신단말기, 소프트폰 댁내단말기 등)를 선택하여 통화하며, 또한 거주자의 모바일통신단말기 전화번호 또는 모바일통신단말기의 소프트폰을 선택하여 통화할 수 있는 홈 네트워크 시스템 및 그의 제어방법을 제공하는 것이다.

[0029] 본 발명의 또 다른 목적은 기존의 인터폰시스템, 비디오폰시스템, 홈 오메이션시스템 및 홈 네트워크 시스템에 적용 가능하며, 상기한 시스템들에서 필수적인 방범 및 통화 기능을 강화할 수 있는 홈 네트워크 시스템 및 그의 제어방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0030] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템은 공동현관의 공동 현관문 주변에 마련되는 공동현관기, 각 세대의 댁내에 마련되고 외출모드를 설정받는 댁내단말기 및 상기 공동현관기를 통해 세대 호출신호가 발생하면 각 세대 거주자의 외출모드 설정 여부에 기초해서 인터넷망과 전화망을 통해 상기 댁내단말기 또는 거주자가 지정한 전화번호의 모바일통신단말기와 통화를 연결하는 주장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0031] 그리고 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템은 공동현관의 공동 현관문 주변에 마련되는 공동현관기 및 각 세대의 댁내에 마련되고 외출모드를 설정받는 댁내단말기를 포함하고, 상기 댁내단말기는 상기 공동현관기를 통해 세대 호출신호가 발생하면 해당 세대 거주자의 외출모드 설정 여부에 기초해서 건물이나 단지 내 네트워크통신망을 통해 공동현관기와 통화를 연결하거나 전화망을 이용하여 거주자가 지정한 전화번호의 모바일통신단말기와 통화를 연결하는 것을 특징으로 한다.

[0032] 또, 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템은 공동현관의 공동 현관문 주변에 마련되고 인터넷망에 연결되는 공동현관기 및 각 세대의 댁내에 마련되고 외출모드를 설정받는 댁내단말기를 포함하고, 상기 공동현관기는 세대 호출신호를 발생하고, 해당 세대의 댁내단말기와 통신을 통해 해당 세대 거주자의 외출모드 설정 정보를 수신하며, 수신된 외출모드 설정 정보에 기초해서 인터넷망, 건물이나 단지 내 네트워크 통신망 또는 전화망을 이용하여 상기 댁내단말기 또는 거주자가 지정한 전화번호의 모바일통신단말기와 통화를 연결하는 것을 특징으로 한다.

[0033] 또한, 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템의 제어방법은 공동현관기 또는 현관단말기의 세대 호출신호가 발생하면, 거주자의 외출모드 설정 여부에 기초해서 상기 공동현관기 또는 현관단말기와 댁내 전화기 또는 거주자가 지정한 전화번호의 모바일통신단말기와 통화를 연결하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0034] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템 및 그의 제어방법에 의하면, 방문자의 호출신호가 입력되면, 외출모드 설정 여부에 따라 공동현관기 또는 현관단말기와 댁내에 마련된 댁내단말기 또는 댁내 전화기 및 거주자의 모바일통신단말기를 선택적으로 통화 가능하게 연결하여 거주자가 댁내 또는 외부에서 방문자를 확인하고, 현관문 또는 공동 현관문을 개방하거나 부적합한 방문자에게 통화를 통해 경고할 수 있다는 효과가 얻어진다.

[0035] 이에 따라, 본 발명에 의하면, 적합한 방문자에게 현관문 또는 공동 현관문 출입을 원격으로 승인할 수 있고, 부적합한 방문자에게는 경고를 통해 범죄를 차단할 수 있다는 효과가 얻어진다.

[0036] 특히, 본 발명에 의하면, 영상통화가 가능한 댁내단말기 또는 댁내 전화기를 마련하고, 전화망이나 인터넷망을 통해 댁내단말기를 주장치와 통신하는 공동현관기, 경비실기와 통화 가능하게 연결함에 따라, 주장치와 댁내단말기를 연결하기 위한 별도의 배선작업을 수행할 필요가 없기 때문에, 홈 네트워크 시스템 구축에 필요한 작업시간 및 비용을 절감할 수 있다는 효과가 얻어진다.

[0037] 또, 본 발명에 의하면, 방문자의 호출 이전에 현관문 또는 공동 현관문 외부의 동체를 감지하여 경고메시지를 출력해서 범죄의지를 사전에 차단함으로써, 현관문이나 공동 현관문 외부에 보관된 물품의 도난 사고를 미연에 예방할 수 있다는 효과가 얻어진다.

[0038] 또한, 본 발명에 의하면, 현관단말기에서 현관문 외부의 동체를 감지해서 댁내단말기를 호출하면, 댁내단말기에서 영상을 표출하고 호출음을 출력할 수 있다는 효과가 얻어진다.

[0039] 이에 따라, 본 발명에 의하면, 방문자가 현관단말기의 호출버튼을 조작하지 않고도, 자동호출 및 통화를 통해 방문 승인을 받을 수 있게 함으로써, 호출버튼 조작으로 인한 불편함과 최근 유행하는 전염성 질환의 전염을 예방할 수 있다는 효과가 얻어진다.

[0040] 또한, 본 발명에 의하면, 주장치에 하나 이상 통신사별로 외부와 연동하는 하나 이상의 전화번호를 등재하고, 공동현관기나 현관단말기에서 거주자의 모바일통신단말기를 호출하는 경우 해당 거주자의 모바일통신단말기에 통신 서비스를 제공하는 통신사의 전화번호를 단지내 공동현관기 및 현관단말기에서 호출 시 공용으로 사용함으로써, 통신사별 망내 통신과 각 세대별 전화회선이나 인터넷과 연결해야 하는 경우 발생하는 유지보수 비용을 절감하여 경제성을 향상시킬 수 있다는 효과가 얻어진다.

[0041] 또한, 본 발명에 의하면, 주장치에 소프트폰의 계정을 더 포함하여 모바일통신단말기가 소프트폰 프로그램을 설치할 수 있는 스마트폰인 경우, 인터넷망을 통해 소프트폰 서버와 연결해서 호출 및 통화 가능함에 따라, 홈 네트워크 시스템의 확장성을 확보할 수 있다는 효과가 얻어진다.

[0042] 또한, 본 발명에 의하면, 외출모드 해제 시 세대 호출신호가 발생한 후, 댁내단말기에서 미리 설정된 시간 이상 미수신 상태이면, 댁내단말기나 주장치 또는 공동현관기에서 자동으로 외출모드를 설정하고, 모바일통신단말기로 통화를 연결할 수 있다는 효과가 얻어진다.

도면의 간단한 설명

[0044] 도 1은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구성도,

도 2는 도 1에 도시된 홈 네트워크 시스템의 상세 구성도,

도 3 및 도 4는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 제어방법을 단계별로 설명하는 흐름도,

도 5는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구성도,

도 6은 본 발명의 제3 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구성도,

도 7은 본 발명의 제4 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구성도,

도 8은 본 발명의 제5 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0045] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템 및 그의 제어방법을 첨부된 도면을 참조하여 상세

하게 설명한다.

[0046] 본 발명은 도어카메라와 비디오폰 및 도어카메라와 홈 오토메이션 세대기, 도어카메라와 홈 네트워크 시스템의 월패드 등 다양한 방식의 비디오폰 시스템에 적용될 수 있다.

[0047] 이하에서는 현관 외부를 촬영할 수 있는 도어카메라를 포함하는 단말기를 현관단말기라 하고, 인터폰, 비디오폰, 홈오토메이션 세대기, 홈 네트워크 시스템의 월패드를 댁내단말기라 통칭한다.

[0048] 본 발명은 방문자가 공동현관에 도착 시 호출버튼을 조작하여 각 세대를 호출을 하면 호출대기상태가 되고, 거주자의 외출 모드 설정 여부에 따라 댁내단말기 또는 거주자의 모바일통신단말기로 통화를 연결하여 공동현관의 공동 현관문을 개폐할 수 있다.

실 시 예 1

[0050] 도 1은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구성도이고, 도 2는 도 1에 도시된 홈 네트워크 시스템의 상세 구성도이다.

[0051] 본 발명의 제1 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템은 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 공동현관의 공동 현관문 주변에 마련되는 공동현관기(10), 각 세대의 댁내에 마련되는 댁내단말기(20) 및 공동현관기(10)를 통해 세대 호출신호가 발생하면 거주자의 외출모드 설정 여부에 기초해서 인터넷망을 통해 댁내단말기(20) 또는 거주자의 모바일통신단말기(30)와 통화를 선택적으로 연결하는 주장치(40)를 포함한다.

[0052] 그리고 본 발명의 제1 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템은 각 세대의 현관 외부에 마련되는 현관단말기(50)를 더 포함하고, 댁내단말기(20)는 현관단말기(50)로부터 호출신호가 발생하면 거주자의 외출모드 설정 여부에 따라 인터넷전화망(이하 '인터넷망'으로 약칭함)을 통해 거주자의 모바일통신단말기(30)로 통화를 연결할 수 있다.

[0053] 이와 함께, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템은 주장치(40)와 통신 가능하게 연결되고 주장치(40)를 통해 댁내단말기(20) 및 공동현관기(10)와 통화 가능하게 연결되는 경비실기(60)를 더 포함할 수 있다.

[0054] 여기서, 현관단말기(50)와 댁내단말기(20)는 직접 유선 통신 케이블을 통해 통신 가능하게 연결되고, 댁내단말기(20)는 건물이나 단지 내에 설치된 인터넷망에 연결된다.

[0055] 물론, 댁내단말기(20)는 무선 공유기를 통해 무선 통신 방식으로 인터넷망에 연결될 수 있다.

[0056] 그리고 현관단말기(50)와 댁내단말기(20)는 무선 통신 방식으로 통신을 수행하도록 변경될 수도 있다.

[0057] 공동현관기(10)와 주장치(40) 및 경비실기(60)는 건물 또는 단지 내 네트워크 통신망으로 연결된다.

[0058] 즉, 본 발명은 댁내단말기와 현관단말기를 영상 통화 가능하게 연결하고, 댁내단말기를 인터넷망을 통해 주장치와 통신 가능하게 연결하며, 공동현관기 및 경비실기를 주장치와 통신 가능하게 연결한다.

[0059] 이에 따라, 본 발명은 주장치와 댁내단말기를 연결하기 위한 별도의 주장치와 세대간 배선작업을 수행할 필요가 없기 때문에, 홈 네트워크 시스템 구축에 필요한 작업시간 및 비용을 절감할 수 있고, 네트워크 배선용 관로가 없는 기존의 주택이나 건물에도 적용할 수 있다.

[0060] 주장치(40)는 인터넷망을 통해 통신사 전화서버(41)와 통신 가능하게 연결되고, 모바일통신단말기(30)는 모바일 무선통신망을 통해 통신사 전화서버(41)와 통신 가능하게 연결될 수 있다.

[0061] 또한, 복수의 통신사가 서비스를 제공할 수 있게 구성됨에 따라, 주장치(40)는 각 통신사의 통신사서버(41)와 연동해서 거주자의 모바일통신단말기(30)를 해당 통신사의 통신사 전화서버(41)별로 통화 가능하게 연결될 수 있다.

[0062] 예를 들어, 101동 101호가 KT 모바일폰을 사용하는 경우, 주장치(40)는 등재된 KT의 전화번호 중에서 1개를 이용해서 모바일통신단말기(30)을 호출할 수 있다.

[0063] 도 2를 참조하여 각 단말기의 구성을 상세하게 설명한다.

[0064] 공동현관기(10)는 방문자가 복수의 세대 중에서 어느 하나를 선택해서 호출하도록 조작하는 키패드유닛(11), 공동현관 외부를 사진 또는 동영상으로 촬영하는 카메라유닛(12), 음성을 입력 및 출력하는 음성입출력유닛(13), 건물 또는 단지 내 네트워크 통신망을 통해 주장치(40) 및 경비실기(60)와 통신 가능하게 연결되는 통신유닛

(14), 출입카드에 저장된 정보를 인식하는 카드인식유닛(16) 및 각 유닛의 동작을 제어하는 제어유닛(15)을 포함할 수 있다.

[0065] 키패드유닛(11)은 다수의 세대 중에서 어느 한 세대를 선택해서 호출하기 위한 다수의 키가 마련된 키패드를 포함할 수 있다.

[0066] 음성입출력유닛(13)은 방문자의 음성을 입력받는 마이크와 거주자의 음성을 출력하는 스피커를 포함할 수 있다.

[0067] 제어유닛(15)은 방문자가 키패드유닛(11)의 키패드를 조작하면, 키패드로부터 전달되는 호출신호 및 마이크를 통해 입력되는 방문자의 음성신호를 댁내단말기(20)로 전달하고, 댁내단말기(20)에서 전달되는 거주자의 음성신호를 스피커로 전달해서 출력하도록 통신유닛(14)을 제어할 수 있다.

[0068] 카드인식유닛(16)은 무선 주파수(Radio Frequency) 통신 방식으로 거주자에게 발급된 출입카드에 저장된 정보를 인식하고, 제어유닛(15)은 카드인식유닛에서 인식된 정보를 전달받아 해당 거주자의 출입 승인 여부를 판단하고, 판단 결과에 따라 공동현관문을 개폐하도록 제어할 수 있다.

[0069] 댁내단말기(20)는 영상 통화 기능을 갖는 단말기로 마련될 수 있다.

[0070] 예를 들어, 댁내단말기(20)는 SIP 음성 및 영상 통화가 가능한 인터폰, 비디오폰, 월패드 등 다양한 단말기로 마련될 수 있다.

[0071] 이러한 댁내단말기(20)는 미리 저장된 설정 프로그램을 실행시켜 미리 설정된 버튼 조작에 따라 외출모드를 설정하거나 해제할 수 있다.

[0072] 여기서, 댁내단말기(20)는 외출모드 설정 시 설정된 외출모드 신호를 주장치(40)로 전송할 수 있다.

[0073] 이를 위해, 댁내단말기(20)는 전화번호와 외출모드를 설정받는 키패드부(21), 인터넷망과 주장치(40), 통신사 전화서버(41) 및 모바일무선통신망을 통해 공동현관기(10) 및 모바일통신단말기(30)와 통화 가능하게 연결되고 유선 통신 케이블을 통해 현관단말기(50)와 통화 가능하게 연결되는 통신부(22), 거주자의 음성을 입력받고 방문자의 음성을 출력하는 음성입출력부(23), 방문자의 사진이나 동영상을 화면에 표시하는 표시부(24) 및 거주자의 외출모드 설정 여부에 따라 각 장치의 동작을 제어하는 제어부(25)를 포함할 수 있다.

[0074] 키패드부(21)는 외출모드를 설정 또는 해제하기 위해 키패드를 통해 미리 설정된 키의 조작신호를 입력받아 제어부(25)로 전달하는 기능을 한다.

[0075] 제어부(25)는 키패드부(21)를 통해 전달되는 조작신호에 따라 외출모드를 설정 또는 해제할 수 있다.

[0076] 만약, 외출모드 해제 시 공동현관기(10)로부터 호출 신호가 주장치(40)에 수신되면, 주장치(40)는 해당 세대의 외출모드 해제 상태를 확인한 후, 인터넷망을 통해 댁내단말기(20)와 공동현관기(10) 사이의 통화를 연결하고, 댁내단말기(20)의 제어부(25)는 통화 음성을 입력 및 출력하도록 음성입출력부(23)의 동작을 제어하고, 촬영된 영상을 표시하도록 표시부(24)의 동작을 제어할 수 있다.

[0077] 그리고 외출모드 해제 시 현관단말기(50)로부터 호출 신호가 수신되면, 댁내단말기(20)의 제어부(25)는 외출모드 해제상태를 확인한 후, 통신부(22)를 통해 현관단말기(50)와의 통화를 연결해서 통화 음성을 입력 및 출력하도록 음성입출력부(23)의 동작을 제어하고, 촬영된 영상을 표시하도록 표시부(24)의 동작을 제어할 수 있다.

[0078] 반면, 외출모드 설정 시 공동현관기(10)로부터 호출 신호가 주장치(40)에 수신되면, 주장치(40)는 해당 세대의 외출모드 설정 상태를 확인한 후, 인터넷망과 통신사 전화서버(41), 모바일무선통신망을 통해 모바일통신단말기(30)와 공동현관기(10) 사이의 통화를 중계하도록 제어할 수 있다.

[0079] 그리고 외출모드 설정 시 현관단말기(50)로부터 호출 신호가 댁내단말기(20)로 수신되면, 제어부(25)는 외출모드 설정상태를 확인한 후, 이를 주장치(40)에 전송하고, 주장치(40)는 인터넷망과 통신사 전화서버(41), 모바일무선통신망을 통해 모바일통신단말기(30)와 현관단말기(50) 사이의 통화를 중계하도록 제어할 수 있다.

[0080] 여기서, 연동되는 통신사 전화서버(41)가 다수인 경우, 주장치(40)는 미리 지정한 통신사의 전화서버(41)를 이용해서 통화로를 형성하도록 제어할 수 있다.

[0081] 모바일통신단말기(30)는 영상 통화 가능한 모바일 전화기로 마련될 수 있다.

[0082] 여기서, 공동현관기(10) 및 현관단말기(50)와 통화하는 모바일통신단말기(30)의 전화번호는 댁내단말기(20)에서 입력하여 주장치(40)에 전송할 수 있다.

[0083] 물론, 본 발명은 주장치(40)에서 모바일통신단말기(30)의 전화번호를 입력 및 수정하도록 변경될 수도 있다.

[0084] 본 실시 예에서 모바일통신단말기(30)는 음성 및 영상 통화 기능만을 이용함에 따라, 스마트폰이나 태블릿 PC뿐만 아니라, 영상 통화 기능을 갖는 2G, 3G 이동통신단말기로 마련될 수 있다.

[0085] 즉, 모바일통신단말기(30)는 음성 및 영상 통화를 통해 방문자를 확인하고, 거주자로부터 미리 설정된 버튼, 예컨대 '#'버튼이나 '*' 버튼이 조작되면, 해당 버튼 조작 신호를 댁내단말기(20)로 송신한다.

[0086] 그러면, 댁내단말기(20)는 모바일통신단말기(30)로부터 수신된 버튼 조작 신호를 미리 저장된 신호 테이블과 비교하고, 비교 결과에 따라 현관문을 개방하도록 제어신호를 발생한다.

[0087] 이에 따라, 현관단말기(50)는 댁내단말기(20)의 제어신호에 따라 도어락 모듈(51)을 구동해서 현관문을 개방할 수 있다.

[0088] 한편, 본 발명은 공동현관기(10)와 댁내단말기(20)에 각각 음성인식기를 마련하고, 각 음성인식기를 통해 '문열어', '문개방'과 같이 미리 설정된 도어개방명령어가 입력되면, 공동현관기(10) 또는 댁내단말기(20)에서 상기 도어개방명령어를 인식해서 공동 현관문 또는 세대 현관문을 개방하기 위해 제어신호를 발생하도록 변경될 수 있다.

[0089] 그리고 본 발명은 음성인식기를 공동현관기(10) 및 댁내단말기(20)의 스피커에 연결하여 통화 중 모바일통신단말기(30) 또는 댁내단말기(20)에서 도어개방명령어가 전송되면 음성인식기가 이를 인식해서 제어유닛(15)에 제공함으로써, 모바일통신단말기(30) 또는 댁내단말기(20)로부터 제어신호의 수신 여부와 무관하게 공동현관문 또는 세대 현관문을 개방할 수 있다.

[0090] 또한, 본 발명은 호출버튼 조작신호와 음성인식기를 함께 적용해서 공동현관문 또는 세대 현관문을 개방하도록 변경될 수도 있다.

[0091] 도어락 모듈(51)은 유선 통신 케이블을 이용해서 현관단말기(50)와 유선 통신 방식으로 연결되거나, 무선 통신 방식으로 댁내단말기(20)와 직접 통신 가능하게 연결되고 댁내단말기(20)의 제어신호에 따라 구동될 수 있다.

[0092] 주장치(40)는 홈 네트워크 시스템에 마련된 각 단말기 사이의 통신 및 관리를 주관하는 기능을 한다.

[0093] 특히, 본 실시 예에서 주장치(40)는 각 세대의 댁내단말기(20)로부터 전달되는 거주자의 외출모드 설정 정보를 각 세대별로 구분해서 저장하고, 공동현관기(10)를 통해 세대 호출신호가 발생하면, 각 세대의 외출모드 설정 정보에 따라 공동현관기(10)와 댁내단말기(20) 또는 거주자의 모바일통신단말기(30)를 선택해서 통화를 연결하는 기능을 한다.

[0094] 이러한 주장치(40)는 DUAL_SIP 서버(42), 웹서버와 왑서버(도면 미도시) 및 관리서버(43)를 포함하고, 본 실시 예에서는 인터넷망에 연결되는 DUAL_SIP 서버(42)에서 외출모드 설정정보에 따라 댁내단말기(20) 및 모바일통신단말기(30)를 포함한 2개의 목적지에 선택적으로 통화를 연결하도록 제어한다.

[0095] 즉, DUAL_SIP 서버(42)는 평상시에는 댁내단말기(20)와 통화를 연결하고, 외출모드 설정 시에는 모바일통신단말기(30)로 호출신호를 전송할 수 있다.

[0096] 여기서, DUAL-SIP 서버(42)는 하나 이상의 각 통신사별로 복수, 예컨대 각 통신사별로 2개 내지 3개의 OUTBOUND 전화번호를 이용하여 모든 댁내 전화기 및 공동현관기에서 모바일통신단말기로 통화를 시도하여 외출 중인 거주자와 통화할 수 있게 한다.

[0097] 예를 들어, DUAL-SIP 서버(42)는 KT1: KT전화번호 2개 즉 070-1212-1234, 070-1234-1222, SK1: SK전화번호 2개 즉 070-1234-1111,070-1245-2222, LG1: LG전화번호 2개, 즉 070-2345-1231,070-4124-1236를 등재할 수 있다.

[0098] 한편, 본 발명은 댁내단말기(20) 및 주장치(40)에 각각 공인IP를 사용하도록 구성될 수 있고, 주장치(40)에 공인고정IP를 사용하는 미디어프록시서버를 마련해서 인터넷망을 통해 댁내단말기(20)와 주장치(40) 사이의 통신이 가능하도록 변경될 수 있다.

[0099] 여기서, 댁내단말기(20)는 사설 IP를 사용하고, 주장치(40)에 마련된 미디어프록시서버의 공인고정 IP로 로그인을 시도하여 통신대기상태로 등록할 수 있다.

[0100] 현관단말기(50)는 방문자가 세대를 호출하도록 조작하는 버튼모듈(52), 현관 외부를 사진 또는 동영상으로 촬영하는 카메라모듈(53), 음성을 입력 및 출력하는 음성입출력모듈(54), 댁내단말기(20)와 통신 가능하게 연결되는

통신모듈(55) 및 각 모듈의 동작을 제어하는 제어모듈(56)을 포함할 수 있다.

[0101] 이와 함께, 현관단말기(50)는 현관 외부의 동체를 감지하는 동체감지모듈(57) 및 제어모듈(56)의 제어신호에 따라 방문자에게 보안 상태임을 경고하도록 점등 또는 점멸 동작하는 램프모듈(58)을 더 포함할 수 있다.

[0102] 동체감지모듈(57)은 현관 외측에서 움직이는 사람 또는 물체 등의 동체를 감지할 수 있도록 움직임감지센서나 거리센서를 포함할 수 있다.

[0103] 이러한 동체감지모듈(57)은 방문자의 버튼모듈(52) 조작 이전에 감지동작을 수행하고, 제어모듈(56)은 동체감지모듈(57)의 감지신호가 미리 설정된 설정 시간 이상 지속되면, 램프모듈(58)을 점등 또는 점멸 동작하도록 제어할 수 있다.

[0104] 그리고 제어모듈(56)은 상기 설정 시간이 경과하면, 카메라모듈(53)에서 영상 정보를 댁내단말기(20)에 저장할 수 있도록 댁내단말기(20)로 전송하게 통신모듈(55)을 제어한다.

[0105] 이와 함께, 제어모듈(56)은 '영상 저장 중입니다'와 같은 녹화 중임을 안내하는 경고 음성을 댁내단말기(20)에서 전송받아 현관단말기(50)에서 출력하도록 음성입출력모듈(54)을 통해 제어할 수 있다.

[0106] 버튼모듈(52)은 해당 세대를 호출하기 위한 호출버튼을 포함할 수 있다.

[0107] 음성입출력모듈(54)은 방문자의 음성을 입력받는 마이크와 거주자의 음성을 출력하는 스피커를 포함할 수 있다.

[0108] 제어모듈(56)은 방문자가 버튼모듈(52)의 호출버튼을 조작하면, 호출버튼으로부터 전달되는 호출신호 및 상기 마이크를 통해 입력되는 방문자의 음성신호를 댁내단말기(20)로 전달하고, 댁내단말기(20)에서 전달되는 거주자의 음성신호를 스피커로 전달해서 출력하도록 제어할 수 있다.

[0109] 그리고 제어모듈(56)은 댁내단말기(20)로부터 수신되는 제어신호에 따라 현관문을 개방하도록 도어락 모듈(51)의 구동을 제어할 수 있다.

[0111] 다음, 도 3 및 도 4를 참조하여 본 발명의 제1 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 제어방법을 상세하게 설명한다.

[0112] 도 3 및 도 4는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 제어방법을 단계별로 설명하는 흐름도이다.

[0113] 도 3에는 현관단말기를 이용한 홈 네트워크 시스템의 제어방법이 예시되어 있고, 도 4에는 공동현관기를 이용한 홈 네트워크 시스템의 제어방법이 예시되어 있다.

[0114] 먼저, 도 3을 참조하여 현관단말기를 이용한 홈 네트워크 시스템의 제어방법을 상세하게 설명한다.

[0115] 도 3의 S10단계에서 댁내단말기(20)는 외출모드 설정 또는 해제, 동체감지모듈(57)에서 감지된 동체의 감지 지속시간, 촬영된 영상 저장시간 정보 등의 초기 설정값을 설정받는다.

[0116] 그리고 댁내단말기(20)는 외출모드 설정신호를 주장치(40)로 전송하고, 주장치(40)는 수신된 외출모드 설정신호를 세대별로 구분해서 저장한다.

[0117] 예를 들어, 상기 동체 감지 지속시간은 약 1초 내지 10초로 설정되고, 상기 영상 저장시간은 약 10초 내지 약 20초로 설정될 수 있다.

[0118] S12단계에서 현관단말기(50)에 마련된 동체감지모듈(57)은 현관 외부의 동체를 감지하고, 동체가 감지되면 제어모듈(56)은 동체감지모듈(57)에서 수신된 감지신호를 통신모듈(55)을 통해 댁내단말기(20)로 전송한다.

[0119] S14단계에서 댁내단말기(20)의 제어부(25)는 동체감지모듈(57)에서 동체가 감지된 상기 지속시간이 미리 설정된 설정 시간 이상인지 여부를 검사하고, 검사결과 설정 시간 이상이면, 램프모듈(58)을 점등 또는 점멸 동작하도록 제어신호를 발생한다.

[0120] 이에 따라, 현관단말기(50)의 제어모듈(56)은 '영상 저장 중입니다'와 같은 녹화 중임을 안내하는 경고음성을 출력하도록 음성입출력모듈(54)을 제어할 수 있다.(S16)

[0121] 이때, 제어모듈(56)은 카메라모듈(53)에서 미리 설정된 설정 시간 동안 영상을 댁내단말기(20)로 전달하고, 댁내단말기(20)의 제어부(25)는 영상을 메모리(도면 미도시)에 저장한다(S18).

[0122] 한편, 제어부(25)는 인터넷망을 통해 모바일통신단말기(30)로 촬영된 영상 정보나 동체감지에 따른 보안메시지

를 송신하거나, 모바일통신단말기(30)와 통화를 연결하도록 제어할 수도 있다.

[0123] 이와 같이, 본 발명은 방문자가 현관단말기 조작을 통한 호출 이전에, 현관문 외부의 동체를 감지해서 댁내단말기로 안내함으로써, 현관문 외부에 대한 방범 기능을 제공할 수 있다.

[0124] S20단계에서 방문자가 현관단말기(50)에 마련된 버튼모듈(52)의 호출버튼을 조작하면, 현관단말기(50)는 호출신호를 댁내단말기(20)로 전달한다.

[0125] 그러면 S22단계에서 댁내단말기(20)의 제어부(25)는 외출모드 설정상태인지 여부를 검사한다.

[0126] 만약, S22단계의 검사결과 외출모드 설정상태이면, 제어부(25)는 동, 호수 등의 세대 정보와 호출신호를 주장치(40)로 전송한다, 이때, 주장치(40)는 현관단말기(50) 및 댁내단말기(20)에서 전송된 세대 정보와 호출신호를 이용하여 저장된 단말정보에서 해당 세대의 모바일통신단말기(30)의 전화번호 및 연결통신사를 검색하고, 인터넷망 및 통신사 전화서버(41)를 통해 호출한다.

[0127] 상기 단말정보는 동, 호수, 세대 ID, 세대전화번호, 세대 모바일 전화번호, 연결통신사, 외출모드 설정상태 정보, 외출모드 해제 시 공동현관기(10)와 연결단말 정보, 외출모드 해제 시 현관단말기(50)와 연결단말 정보, 외출모드 설정 시 공동현관기(10)와 연결단말 정보, 외출모드 설정시 현관단말기(50)와 연결단말 정보를 포함할 수 있다.

[0128] 모바일통신단말기(30)에서 호출신호를 수신하면, 주장치(40), 통신사 전화서버(41), 모바일 무선통신망을 통해 모바일통신단말기(30)와 현관단말기(50)가 통화 가능하게 연결된다(S24). 이에 따라, 방문자와 거주자는 현관단말기(50)와 모바일통신단말기(30)를 이용해서 원활하게 통화할 수 있다.

[0129] 이때, 제어부(25)는 현관단말기(20)에서 촬영된 영상 정보와 방문자의 음성 정보를 전화망, 통신사 전화서버(41), 모바일 무선통신망을 통해 모바일통신단말기(30)로 전달하고, 모바일통신단말기(30)에서 수신되는 거주자의 음성정보를 현관단말기(50)로 전달해서 방문자와 거주자 사이의 원활한 통화가 가능하게 한다.

[0130] S26단계에서 거주자가 방문자를 확인하고, 적합한 방문자로 인정하여 미리 설정된 키를 조작하면, 모바일통신단말기(30)는 해당 조작신호를 댁내단말기(20)로 전송하고, 댁내단말기(20)의 제어부(25)는 도어락 모듈(51)을 구동시켜 현관문을 개방하도록 제어신호를 발생한다.

[0131] 그러면, 도어락 모듈(51)은 현관단말기(50)로부터 유선 통신 방식으로 상기 제어신호를 수신하거나, 무선 통신 방식으로 댁내단말기(20)로부터 제어신호를 수신하여 현관문 개방이 가능하도록 개방 동작한다(S28).

[0132] 반면, S26단계에서 방문자가 부적합한 방문자로 확인되면, 거주자는 방문자에게 통화를 통해 경고한다(S30).

[0133] 한편, S22단계의 검사결과 외출모드가 해제된 상태이면, 제어부(25)는 댁내단말기(20)와 현관단말기(50) 사이의 통화를 연결하도록 제어한다(S32).

[0134] S34단계에서 거주자가 방문자를 확인하고, 적합한 방문자로 인정하여 미리 설정된 키를 조작하면, 제어부(25)는 입력된 조작신호에 따라 도어락 모듈(51)을 구동시켜 현관문을 개방하도록 제어신호를 발생한다.

[0135] 그러면, 도어락 모듈(51)은 현관단말기(50)로부터 유선 통신 방식으로 제어신호를 수신하거나, 댁내단말기(20)로부터 무선 통신 방식으로 수신된 제어신호에 따라 현관문 개방이 가능하도록 개방 동작한다(S36).

[0136] 반면, S34단계에서 방문자가 부적합한 방문자로 확인되면, 거주자는 방문자에게 통화를 통해 경고한다.

[0137] 이와 같이, 본 발명은 방문자의 호출신호가 입력되면, 외출모드 설정 여부에 따라 현관단말기와 댁내 전화기 또는 모바일통신단말기를 통화 가능하게 연결하여 거주자가 외부에서도 방문자를 확인하고, 현관문을 개방하거나 부적합한 방문자에게 통화를 통해 경고할 수 있다.

[0138] 이에 따라, 본 발명은 적합한 방문자에게 현관문 출입을 원격으로 승인할 수 있고, 부적합한 방문자에게는 경고를 통해 범죄를 차단할 수 있다.

[0140] 한편, 본 실시 예에서는 현관단말기가 댁내단말기를 경유하여 주장치와 연동하고, 모바일무선통신망을 경유하여 모바일통신단말기와 통신하며, 영상 통화가 가능한 인터넷망을 마련하는 것으로 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

[0141] 즉, 본 발명은 현관단말기가 댁내단말기를 경유하여 모바일통신단말기와 음성통화만을 할 경우, DUAL_SIP서버에 TCP/IP-아날로그 유선통신 변환모뎀을 마련해서 DUAL_SIP 서버를 유선 아날로그 전화망에 연결하도록 변경될 수

도 있다.

[0142] 또한, 본 발명은 DUAL_SIP서버에 TCP/IP-LTE통신 변환모뎀을 더 포함하도록 변경될 수도 있다.

[0143] 그리고 본 실시 예에서는 현관단말기에 호출버튼이 마련되는 것으로 설명하였으나, 본 발명은 방문자의 호출 이전에 현관문 외부의 동체를 감지해서 현관문 외부에 보관된 물품의 도난 사고를 미연에 예방할 수 있다.

[0144] 예를 들어, 본 발명은 동체감지모듈에서 일정 시간동안 동체가 감지되면 댁내단말기를 자동 호출하고, 댁내단말기에서 호출음을 출력하며, 방문자 영상을 표시해서 현관 외부를 감시하고, 거주자가 댁내단말기 통화버튼을 조작해서 통화를 연결해서 방문자를 확인하고, 확인 결과에 따라 현관문을 개방하도록 변경될 수 있다.

[0145] 이에 따라, 본 발명은 방문자가 현관단말기의 호출버튼을 조작하지 않고도 댁내단말기를 호출할 수 있고, 거주자와의 통화를 통해 방문 승인을 받을 수 있게 함으로써, 호출버튼 조작으로 인한 불편함과 최근 유행하는 전염성 질환의 전염을 예방할 수 있다.

[0147] 다음, 도 4를 참조하여 공동현관기를 이용한 홈 네트워크 시스템의 제어방법을 설명한다.

[0148] 도 4의 S40단계에서 댁내단말기(20)는 외출모드 설정 또는 해제 등의 초기설정값을 설정받는다.

[0149] 그리고 댁내단말기(20)는 외출모드 설정신호를 주장치(40)로 전송하고, 주장치(40)는 수신된 외출모드 설정신호를 세대별로 구분해서 저장한다.

[0150] S42단계에서 방문자가 공동현관기(10)에 마련된 키패드유닛(11)를 통해 다수의 세대 중에서 어느 한 세대를 호출하면, 제어유닛(15)은 해당 세대의 호출신호를 주장치(40)로 전달하도록 통신유닛(14)을 제어한다.

[0151] 그러면, S44단계에서 주장치(40)의 DUAL_SIP 서버(42)(이하 '주장치'라 함)는 호출된 세대의 외출모드 설정 여부를 검사한다.

[0152] 만약, S44단계의 검사결과 외출모드 설정상태이면, S46단계에서 주장치(40)는 모바일통신단말기(30)와 통화를 연결하도록 제어한다.

[0153] 즉, 주장치(40)는 동, 호수 등의 세대 정보와 호출신호를 이용해서 저장된 단말정보에서 해당 세대의 모바일통신단말기(30)의 전화번호 및 연결통신사를 검색하고, 인터넷망 및 통신사 전화서버(41)를 통해 호출한다.

[0154] 모바일통신단말기(30)에서 호출신호를 수신하면, 주장치(40), 통신사 전화서버(41), 모바일 무선통신망을 통해 모바일통신단말기(30)와 공동현관기(10)가 통화 가능하게 연결된다(S46). 이에 따라, 방문자와 거주자는 공동현관기(10)와 모바일통신단말기(30)를 이용해서 원활하게 통화할 수 있다.

[0155] S48단계에서 거주자가 방문자를 확인하고, 적합한 방문자로 인정하여 모바일통신단말기(30)에 마련된 미리 설정된 키를 조작하면, 모바일통신단말기(30)는 해당 조작신호를 주장치(40)로 전송하고, 주장치(40)는 공동현관기(10)의 도어 모듈을 구동시켜 공동 현관문을 개방하도록 제어신호를 발생한다.

[0156] 그러면, 상기 도어 모듈은 공동현관기(10)로부터 제어신호를 수신하여 공동 현관문을 개방한다(S50).

[0157] 반면, S48단계에서 방문자가 부적합한 방문자로 확인되면, 거주자는 통화를 통해 경고한다(S52).

[0158] 한편, S44단계의 검사결과 외출모드가 해제된 상태이면, 주장치(40)는 댁내단말기(20)와 공동현관기(10) 사이의 통화를 연결하도록 제어한다(S54).

[0159] S56단계에서 거주자가 방문자를 확인하고, 적합한 방문자로 인정하여 모바일통신단말기(30)에 마련된 미리 설정된 키를 조작하면, 주장치(40)는 입력된 조작신호를 수신하고, 공동현관기(10)의 도어 모듈을 구동시켜 공동 현관문을 개방하도록 제어신호를 발생한다.

[0160] 그러면, 도어 모듈은 공동현관기(10)로부터 제어신호를 수신하여 공동 현관문을 개방한다(S58).

[0161] 반면, S56단계에서 방문자가 부적합한 방문자로 확인되면, 거주자는 방문자에게 통화를 통해 경고한다(S60).

[0162] 이와 함께, 주장치(40)는 해당 세대를 담당하는 경비실기(60)로 부적합 방문자 발생 사실을 통지할 수 있다.

[0163] 이와 같이, 본 발명은 공동현관기를 통해 방문자의 호출신호가 입력되면, 외출모드 설정 여부에 따라 공동현관기와 댁내 단말기 또는 모바일통신단말기를 통화 가능하게 연결하여 거주자가 외부에서도 방문자를 확인하고, 공동 현관문을 개방하거나 부적합한 방문자에게 통화를 통해 경고할 수 있다.

[0164] 이에 따라, 본 발명은 각 세대에 접근하기 위한 1차 관문인 공동 현관문에서 적합한 방문자에게 출입을 원격으

로 승인할 수 있고, 부적합한 방문자에게는 경고를 통해 범죄를 차단할 수 있다.

[0166] 한편, 본 실시 예에서는 현관단말기(50)에만 동체감지모듈(57)과 램프모듈(58)이 마련되는 것으로 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

[0167] 즉, 본 발명은 현관단말기(50)와 공동현관기(10) 중 어느 하나 이상에 동체감지모듈과 램프모듈을 마련해서 현관문 외부만이 아니라, 공동 현관문 외부의 동체를 감지하고, 방범 기능을 향상시키도록 변경될 수 있다.

[0168] 여기서, 공동현관기(10)에 동체감지모듈이 적용되는 경우, 동체감지모듈은 동체감지신호를 이용해서 주장치(40)를 통해 경비실기(60)를 호출함으로써, 본 발명은 동체감지신호를 이용해서 경비실기를 비접촉 호출할 수 있다.

[0169] 여기서, 공동현관기(10)가 동시 호출하는 경우를 대비하여, 경비실기(60)는 미리 저장된 프로세스를 이용해서 화면을 다수 개로 분할해서 각각의 화면을 동시에 표출 가능하도록 구성되는 것이 바람직하다.

[0170] 그리고 본 실시 예에서는 댁내에 댁내단말기(20)가 마련되는 것으로 설명하였으나, 본 발명은 댁내단말기(20)와 댁내 전화기를 모두 마련하거나, 댁내단말기(20) 대신에 댁내 전화기를 마련하도록 변경될 수도 있다.

[0171] 또한, 본 발명은 주장치(40)에 소프트폰 통신 프로그램 및 소프트폰 계정을 마련해서 주장치(40)가 소프트폰 서버와 연동 가능하게 하며, 상기 소프트폰 서버와 연동하는 소프트폰 프로그램을 거주자의 모바일통신단말기(30)에 설치하고, 주장치(40)에 저장된 단말정보 중에서 외출모드 설정 시 연결단말 정보에 소프트폰 ID를 등록해서 외출모드 설정 시 공동현관기(10) 및 댁내단말기(20)에서 호출 시 주장치(40)에서 해당 세대의 모바일통신단말기(30)에 설치된 소프트폰과도 통화 가능하게 중계하도록 변경될 수도 있다.

[0172] 예를 들어, 상기 소프트폰 계정은 samsungapt_1@dalsoft.com, samsungapt_2@dalsoft.com 등 2개 이상으로 마련될 수 있다.

[0173] 또한, 본 발명은 댁내단말기(20)에 소프트폰 연동 댁내단말기를 더 포함하고, 주장치의 단말정보 중에서 외출해제 시 공동현관기(10)와 연결단말 정보에 소프트폰 연동 댁내단말기 ID를 등록해서 공동현관기(10)에서 호출 시 주장치(40)에서 해당 세대의 모바일통신단말기(30)에 설치된 소프트폰 연동 댁내단말기와 통화 가능하게 중계하도록 변경될 수도 있다.

실 시 예 2

[0175] 도 5는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구성도이다.

[0176] 본 발명의 제2 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템은 도 5에 도시된 바와 같이, 댁내에 마련되는 댁내단말기(20) 대신에 댁내 전화기(70)를 더 포함하고, 댁내 전화기(70)는 현관단말기(50)에서 호출신호가 발생하면, 거주자의 외출모드 설정 여부에 기초해서 전화망을 통해 현관단말기(50)와 모바일통신단말기(30)의 통화를 연결할 수 있다.

[0177] 그리고 주장치(40)는 공동현관기(10)를 통해 세대 호출신호가 발생하면, 거주자의 외출모드 설정 여부에 기초해서 인터넷망, 통신사 전화서버(41) 및 모바일 무선통신망을 통해 공동현관기(10)와 댁내 전화기(70) 또는 모바일통신단말기(30)와 통화를 연결한다.

[0178] 여기서, 댁내 전화기(70)는 음성 및 영상 통화 기능을 갖는 전화기로 마련될 수 있다.

[0179] 즉, 댁내 전화기(70)는 일반적인 집전화기나 인터넷 전화기뿐만 아니라, 태블릿 PC 등 다양한 종류의 전화기로 마련될 수 있다.

[0180] 이러한 댁내 전화기(70)는 미리 저장된 설정 프로그램을 실행시켜 미리 설정된 버튼 조작에 따라 외출모드를 설정하거나 해제할 수 있다.

[0181] 여기서, 댁내 전화기(70)를 이용하여 주장치(40)에 외출모드 설정정보를 전송하는 경우, 댁내 전화기(70)에서 주장치(40)에 포함된 발신용 전화번호로 호출하면, 주장치(40)는 호출하는 댁내 전화기(70)의 전화번호정보를 이용하여 미리 입력된 단말정보에서 동, 호수를 판단하여 해당 동, 호수의 외출모드 설정정보를 저장할 수 있다.

[0182] 물론, 본 발명은 공동현관기(10)에서 호출 시 댁내 전화기(70)에서 1회 수신을 하지 않으면, 댁내 전화기(70) 또는 주장치(40)가 자동으로 외출모드로 설정할 수도 있다.

[0183] 한편, 댁내단말기(20)와 댁내 전화기(70)가 모두 마련되는 경우, 본 발명은 현관단말기(50) 또는 공동현관기(10)의 호출신호를 우선적으로 댁내단말기(20)로 전달하도록 단말정보에서 설정할 수 있다.

[0184] 또한, 본 발명은 댁내단말기(20)와 댁내 전화기(70)를 모두 제거하고, 모바일통신단말기(30)만을 마련하도록 변경될 수도 있다.

[0186] 한편, 상기의 실시 예들에서는 주장치(40)가 인터넷전화망에 연결되는 것으로 설명하였으나, 본 발명은 댁내 전화기(70)나 공동현관기(10)가 인터넷전화망에 연결되도록 변경될 수 있다.

실 시 예 3

[0187] 도 6은 본 발명의 제3 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구성도이다.

[0188] 본 발명의 제3 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템은 상기의 제1 실시 예의 구성과 유사하고, 다만 댁내단말기(20)가 건물이나 단지 내 네트워크 통신망을 통해 주장치(40)와 직접 통신 가능하게 마련될 수 있다.

[0189] 이에 따라, 댁내단말기(20)와 주장치(40)는 인터넷망을 통하지 않고 직접 통신을 수행함에 따라, 공동현관기(10)를 통한 방문자의 호출 시 주장치(40)에서 외출모드 설정 여부에 따라 댁내단말기(20) 또는 모바일통신단말기(30)와 더욱 신속하게 통화를 선택적으로 연결할 수 있다.

[0190] 또한, 본 발명은 주장치(40)에 미디어프록시서버와 공인고정IP를 사용하지 않고, 사설고정IP를 사용하도록 변경될 수도 있다.

[0191] 즉, 단지 내 네트워크통신망을 이용한 댁내단말기(20)와 주장치(40)의 통신은 댁내단말기(20) 및 DUAL_SIP 서버(42)에 사설고정IP를 설정하고, 댁내단말기(20)에서 DUAL-SIP 서버(42)의 사설고정IP로 등록을 시도하여 통신대기상태로 등록할 수 있다.

실 시 예 4

[0193] 도 7은 본 발명의 제4 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구성도이다.

[0194] 본 발명의 제4 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템은 상기의 제1 실시 예의 구성과 유사하고, 다만 주장치(40)를 제거하고, 공동현관기(10)가 인터넷망과 연결될 수 있다.

[0195] 여기서, 공동현관기(10)는 댁내단말기(20)와 통신하는 485통신모듈과 통신사 전화서버(41)와 연동하는 전화모듈 등 2가지 방식의 통신모듈을 포함하고, 외출모드 설정 시 외출모드 설정정보를 단말정보에 저장할 수 있다.

[0196] 즉, 댁내단말기(20)에서 외출모드를 설정하면, 공동현관기(10)의 단말정보에 외출모드 설정상태가 전송, 등록되며, 공동현관기(10)에서 세대가 호출되면, 공동현관기(10)에서 외출모드 설정정보를 검사해서 댁내단말기(20) 또는 모바일통신단말기(30)로 호출할 수 있다.

[0197] 그리고 댁내단말기(20)는 현관단말기(50)에서 호출되면, 외출모드 설정 여부를 검사하고, 검사결과 외출모드 설정상태이면, 호출신호와 댁내단말기 정보를 공동현관기(10)로 전송해서 공동현관기(10)에서 통화가 이루어지도록 중계할 수 있다.

[0198] 이에 따라, 현관단말기(50)는 공동현관기(10)를 경유하여 해당 세대의 모바일통신단말기(30)와 통화할 수 있다.

[0199] 반면, 외출모드 해제상태이면, 현관단말기(50)는 댁내단말기(20)와 통화할 수 있다.

[0200] 또한, 댁내단말기(20)는 공동현관기(10)와 통화하는 통신모듈 및 전화모듈과 함께, 공동현관기(10)와 통화하는 소프트폰 프로그램이 설치된 소프트폰 연동 댁내단말기(120)로 마련될 수 있다.

[0201] 즉, 공동현관기(10)에 소프트폰통신 프로그램을 저장하고, 공동현관기(10)는 소프트폰 서버(141)와 연동하며, 소프트폰 서버(142)와 연동하는 소프트폰 프로그램을 거주자의 모바일스마트폰(130)에 설치하고 공동현관기(10) 단말정보 중에서 외출모드 설정 시 공동현관기(10)와 연결되는 연결단말 정보에 소프트폰 ID를 등록하여, 외출모드 설정상태에서 공동현관기(10)에서 호출 시 해당 세대의 모바일통신단말기(130)에 설치된 소프트폰과 통화할 수 있다.

[0202] 반면, 외출모드 해제상태에서 공동현관기(10)는 소프트폰 연동 댁내단말기(120)와 통화할 수 있다.

[0203] 또한, 댁내 전화기(70)를 댁내단말기(20)로 사용하는 것도 가능하다.

[0204] 즉, 공동현관기(10)의 단말정보 중에서 외출모드 해제 시 공동현관기(10)와 연결단말 정보에 댁내전화기(70)의 전화번호를 동록하여 외출모드 해제 시 공동현관기(10)에서 호출되면, 해당 세대의 댁내 전화기(70)와 통화할 수 있다.

[0205] 한편, 본 실시 예에서는 공동현관기(10)가 인터넷망, 전화망 및 모바일무선통신망을 경유하여 모바일무선단말기(30)와 통화하고, 댁내단말기(20)와 영상 통화가 가능한 인터넷망, 댁내 전화기(70)와 영상 통화가 가능한 인터넷전화망이 마련되는 것으로 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

[0206] 즉, 공동현관기(10)가 모바일통신단말기(30)와 음성 통화만을 할 경우에는 공동현관기(10)에 TCP/IP-아날로그 유선통신 변환모뎀을 마련하고, 공동현관기(10)를 유선아날로그 전화망에 연결하도록 변경될 수도 있고, 또는 공동현관기(10)에 유선아날로그 전화를 연결하도록 변경될 수도 있다.

[0207] 또한, 공동현관기(10)은 TCP/IP-LTE통신 변환모뎀을 더 포함할 수도 있다.

[0208] 여기서, 공동현관기(10)에 입력되는 단말정보는 동, 호수, 세대 ID, 세대 전화번호, 세대 모바일 전화번호, 외출모드 설정상태 정보, 외출모드 해제 시 공동현관기(10)와 연결단말 정보, 외출모드 해제 시 현관단말기(50)와 연결단말 정보, 외출모드 설정시 공동현관기(10)와 연결단말 정보, 외출모드 설정 시 현관단말기(50)와 연결단말 정보를 포함할 수 있다.

[0209] 이러한 단말정보는 공동현관기(10)의 키패드유닛(11)을 통해 입력 및 수정될 수 있다.

[0210] 특히, 외출모드 설정정보는 댁내단말기(20)를 통해 수신될 수 있다.

[0211] 또한, 댁내단말기(20)와 통신하는 485통신모듈 대신에 아날로그 통신모듈 또는 2선 영상모듈 등의 다양한 통신방식을 적용할 수 있다.

[0212] 즉, 아파트와 같은 대단지 건물과 달리, 빌라 등의 다세대 주택과 같이 하나의 동으로 구성되는 주택 또는 건물인 경우, 주장치(40)의 기능을 공동현관기(10)가 대신해서 인터넷망에 연결되고, 해당 세대의 외출모드 설정 여부에 따라 공동현관기(10)에서 댁내단말기(20) 또는 모바일통신단말기(30)와 통화를 선택적으로 연결하도록 변경될 수 있다.

실 시 예 5

[0214] 도 8은 본 발명의 제5 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구성도이다.

[0215] 본 발명의 제5 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템은 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 제4 실시 예의 구성과 유사하고, 다만 댁내단말기(20)에 공동현관기(10)와 통신하는 통신모듈 이외에 전화모듈을 추가하여 현관단말기(50) 또는 공동현관기(10)에서 호출 시 댁내단말기(20)에서 외출모드 설정 여부를 검사해서 외출모드 설정 여부에 따라 공동현관기(10)와 댁내단말기(20) 또는 공동현관기(10)와 모바일통신단말기(30)와 통화를 선택적으로 연결할 수 있다.

[0216] 여기서, 댁내단말기(20)에 공동현관기(10)와 통신하는 485통신모듈, 아날로그 통신모듈 또는 2선 영상통신모듈과 통신사 전화서버(41)와 연동하는 전화모듈 등의 2가지 방식 통신모듈을 마련하고, 외출모드 설정정보를 포함한 단말정보를 저장하도록 구성될 수 있다.

[0217] 즉, 댁내단말기(20)에서 외출모드를 설정하면, 댁내단말기(20)의 단말정보에 외출모드 설정상태가 등록되고, 공동현관기(10)에서 세대를 호출하면 댁내단말기(20)에서 댁내단말기(20)에 연결하거나 또는 외출모드 설정 시에는 전화모듈을 이용하여 지정된 모바일통신단말기(30)를 호출해서 통화를 중계할 수 있다.

[0218] 그리고 현관단말기(50)에서 세대를 호출하면, 댁내단말기(20)에서 댁내단말기(20)에 연결하거나 또는 외출모드 설정 시에는 전화모듈을 이용하여 지정된 모바일통신단말기(30)를 호출해서 통화를을 중계할 수 있다.

[0219] 또한, 댁내단말기(20)에 전화모듈을 제거하고, 소프트폰 프로그램이 설치된 소프트폰 연동 댁내단말기(120)를 마련할 수 있다.

[0220] 댁내 거주자가 소프트폰을 설치할 수 있는 모바일통신단말기(30)를 소유한 경우, 소프트폰 서버(142)와 연동하는 모바일통신단말기(130) 및 댁내단말기(120)에 영상통화용 소프트폰을 부가하여 공동현관기(10)와 소프트폰 연동 댁내단말기(120) 또는 공동현관기(10)와 소프트폰 내장 모바일통신단말기(130) 또는 소프트폰 연동 현관단말기(150)와 소프트폰 내장 모바일통신단말기(130)의 통화시, 통화료가 발생하지 않도록 하여 거주자가 전화 기

능 또는 소프트폰 기능을 포함한 댁내단말기(20,120)를 선택하게 할 수 있다.

[0221] 여기서, 댁내단말기(20)에 입력되는 단말정보는 동, 호수, 세대 ID, 세대 전화번호, 세대 모바일 전화번호, 외출모드 설정상태 정보, 외출모드 해제 시 공동현관기(10)와 연결단말 정보, 외출모드 해제 시 현관단말기(50)와 연결단말 정보, 외출모드 설정시 공동현관기(10)와 연결단말 정보, 외출모드 설정 시 현관단말기(50)와 연결단말 정보를 포함할 수 있다.

[0222] 이러한 단말정보는 댁내단말기(20)의 키패드부(21)을 통해 입력 및 수정될 수 있다.

[0223] 특히, 외출모드 설정정보는 댁내단말기(20)를 통해 수신될 수 있다.

[0224] 한편, 본 실시 예에서는 공동현관기(10) 및 현관단말기(50)가 댁내단말기(20)를 경유하여 인터넷망, 전화망 및 모바일무선통신망을 경유하여 모바일통신단말기(30)와 통신하며, 댁내단말기(20)를 경유하여 영상 통화가 가능한 인터넷망 및 모바일무선통신망을 경유하여 모바일통신단말기(30)의 소프트폰과 통신하는 것으로 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

[0225] 즉, 본 발명은 공동현관기(10) 및 현관단말기(50)가 모바일통신단말기(30)와 음성통화만을 할 경우에는 댁내단말기(20)에 TCP/IP-아날로그 유선통신 변환모뎀을 연결하여 댁내단말기(20)를 유선 아날로그 전화망에 연결할 수도 있고, 공동현관기(20)에 유선 아날로그 전화를 연결하도록 변경될 수 있다.

[0226] 상기한 제4 내지 제5 실시 예에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 홈 네트워크 시스템에서는 건물이나 단지 내 네트워크 통신망을 통해 주장치(40), 댁내단말기(20), 공동현관기(10) 및 경비실기(60)가 서로 통신 가능하게 연결됨에 따라, 주장치(40) 대신에 댁내단말기(20)나 공동현관기(10)가 인터넷망에 연결되고, 동일하게 외출모드 설정 여부에 따라 통화를 선택적으로 연결하도록 변경될 수 있다.

[0227] 또한, 본 발명은 하나의 동으로 구성된 건물에서는 주장치(40)를 제거하고, 공동현관기(10)나 댁내단말기(20)를 인터넷망에 연결하고, 외출모드 설정 여부에 따라 통화를 선택적으로 연결하도록 변경될 수 있다.

[0229] 한편, 상기의 실시 예들에서는 공동현관기(10) 또는 현관단말기(50)를 통해 세대 호출신호가 발생하면, 외출모드 설정 여부에 따라 댁내단말기(20)와 모바일통신단말기(30) 중에서 어느 하나에 선택적으로 통화를 연결하는 것으로 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니다,

[0230] 즉, 본 발명은 외출모드 해제 시 세대 호출신호가 발생한 후, 댁내단말기(20)에서 호출 시 미수신 상태이면, 댁내단말기(20)나 주장치(40), 또는 공동현관기(10)에서 자동으로 외출모드를 설정하고, 모바일통신단말기(30)로 통화를 연결하도록 변경될 수도 있다.

[0231] 이상 본 발명자에 의해서 이루어진 발명을 상기 실시 예에 따라 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시 예에 한정되는 것은 아니고, 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지로 변경 가능한 것은 물론이다.

산업상 이용가능성

[0232] 본 발명은 공동현관기 또는 현관단말기로부터 호출신호가 전달되면, 거주자의 외출모드 설정 여부에 따라 댁내에 마련된 단말기나 모바일통신단말기와 통화를 연결해서 방문자를 확인할 수 있는 능동 통화 기능을 갖는 홈 네트워크 시스템 기술에 적용된다.

부호의 설명

[0233]

10: 공동현관기	11: 키패드유닛
12: 카메라유닛	13: 음성입출력유닛
14: 통신유닛	15: 제어유닛
16: 카드인식유닛	
20: 댁내 전화기	21: 키패드부
22: 통신부	23: 음성입출력부
24: 표시부	25: 제어부
30: 모바일통신단말기	40: 주장치

41: 통신사 전화서버 42: DUAL-SIP 서버

43: 관리서버 50: 현관단말기

51: 도어락 모듈 52: 버튼모듈

53: 카메라모듈 54: 음성입출력모듈

55: 통신모듈 56: 제어모듈

57: 동체감지모듈 58: 램프모듈

59: 소프트폰 연동 현관단말기

60: 경비실기 70: 댁내단말기

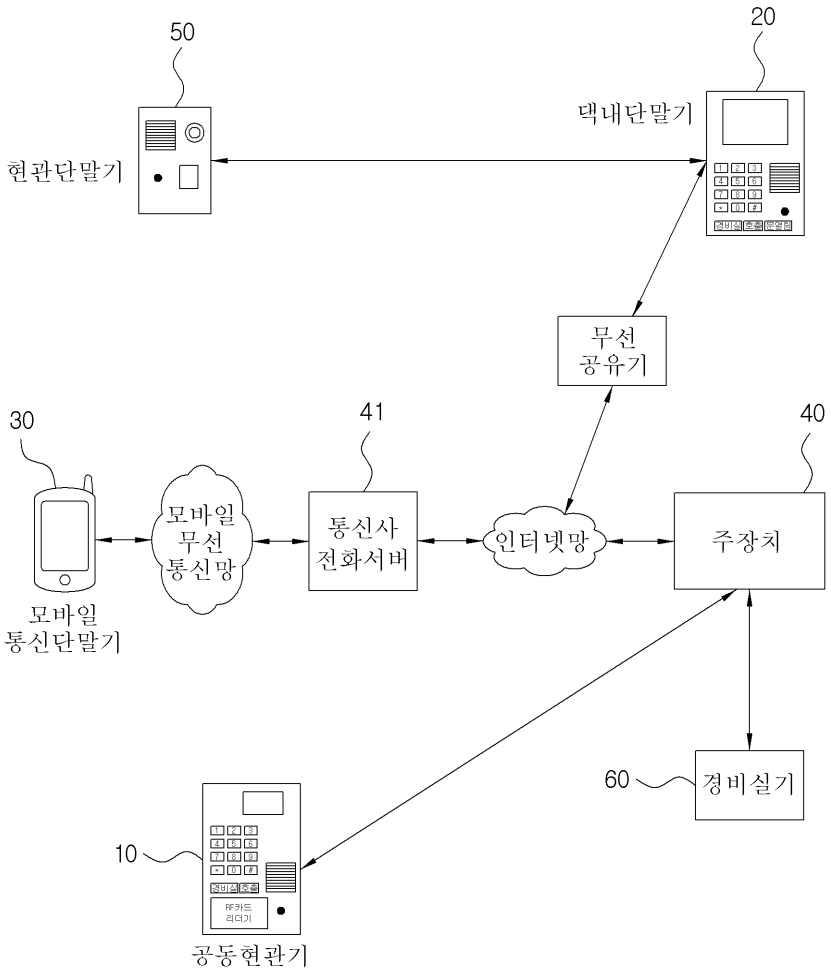
120: 소프트폰 연동 댁내단말기

130: 소프트폰 내장 모바일통신단말기

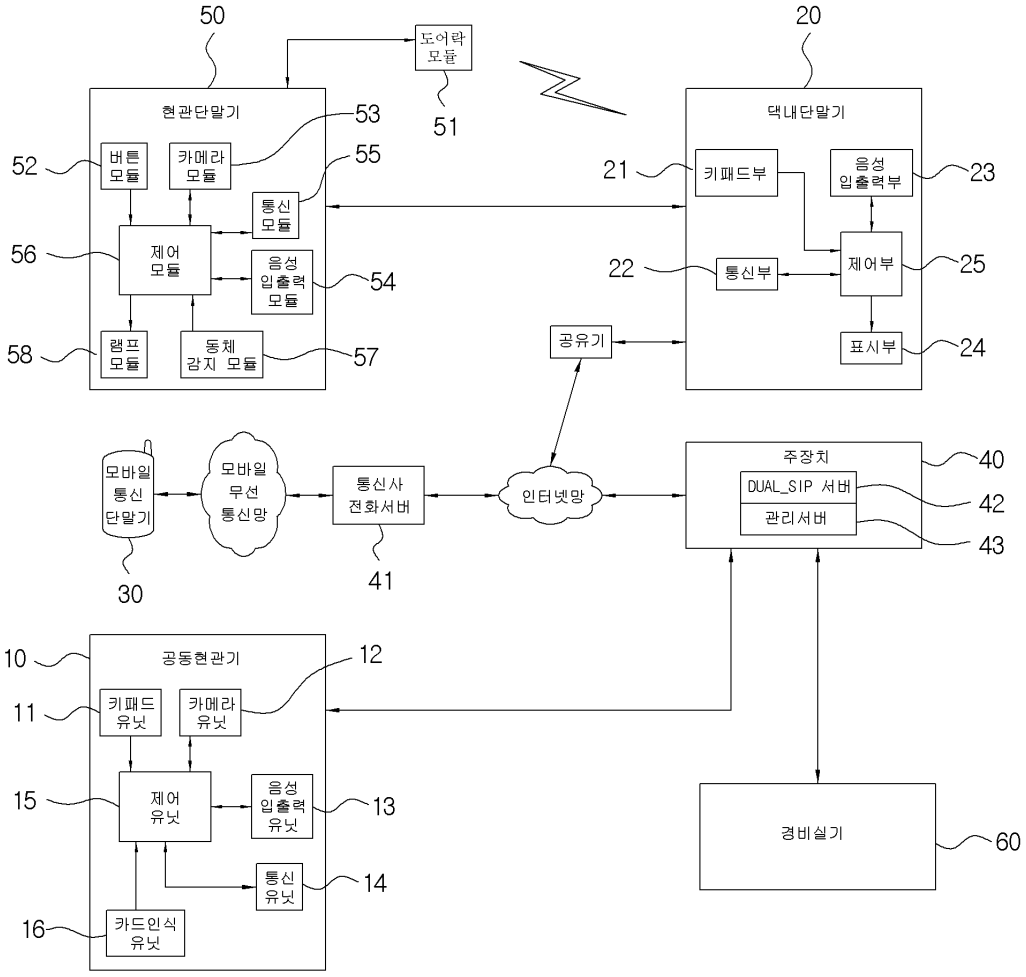
140: 소프트폰 서버 150: 소프트폰 연동 현관단말기

도면

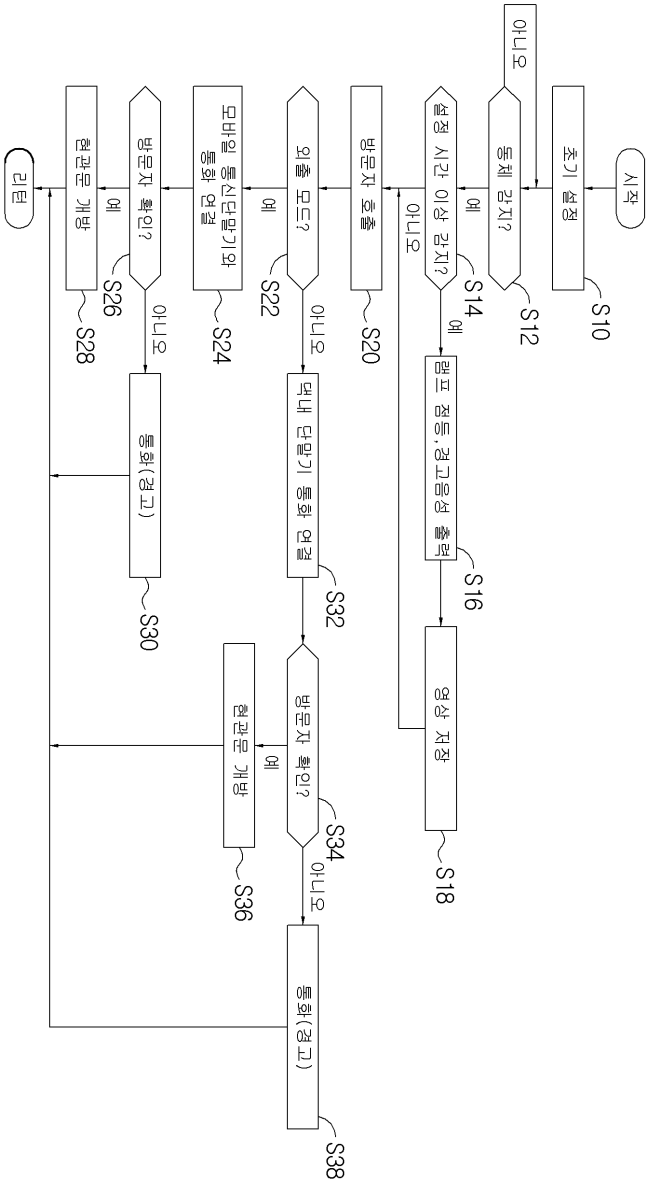
도면1



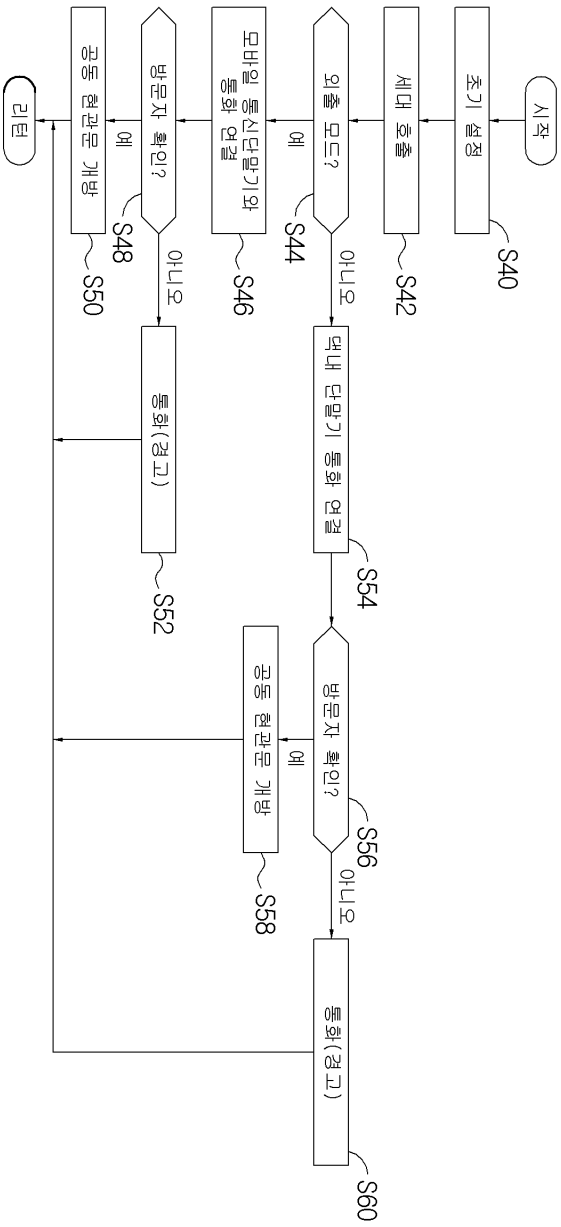
도면2


50
현관단말기
도어락 모듈
51
53
버튼 모듈
52
카메라 모듈
55
통신 모듈
56
제어 모듈
음성 입출력 모듈
54
램프 모듈
58
동체 감지 모듈
57
20
댁내단말기
21
키패드부
음성 입출력부
23
22
통신부
제어부
25
표시부
24
공유기
모바일 통신 단말기
30
모바일 무선 통신망
통신사 전화서버
41
인터넷망
주장치
40
DUAL_SIP 서버
42
관리서버
43
10
공동현관기
12
11
키패드 유닛
카메라 유닛
15
제어 유닛
음성 입출력 유닛
13
통신 유닛
14
16
카드인식 유닛
경비실기
60

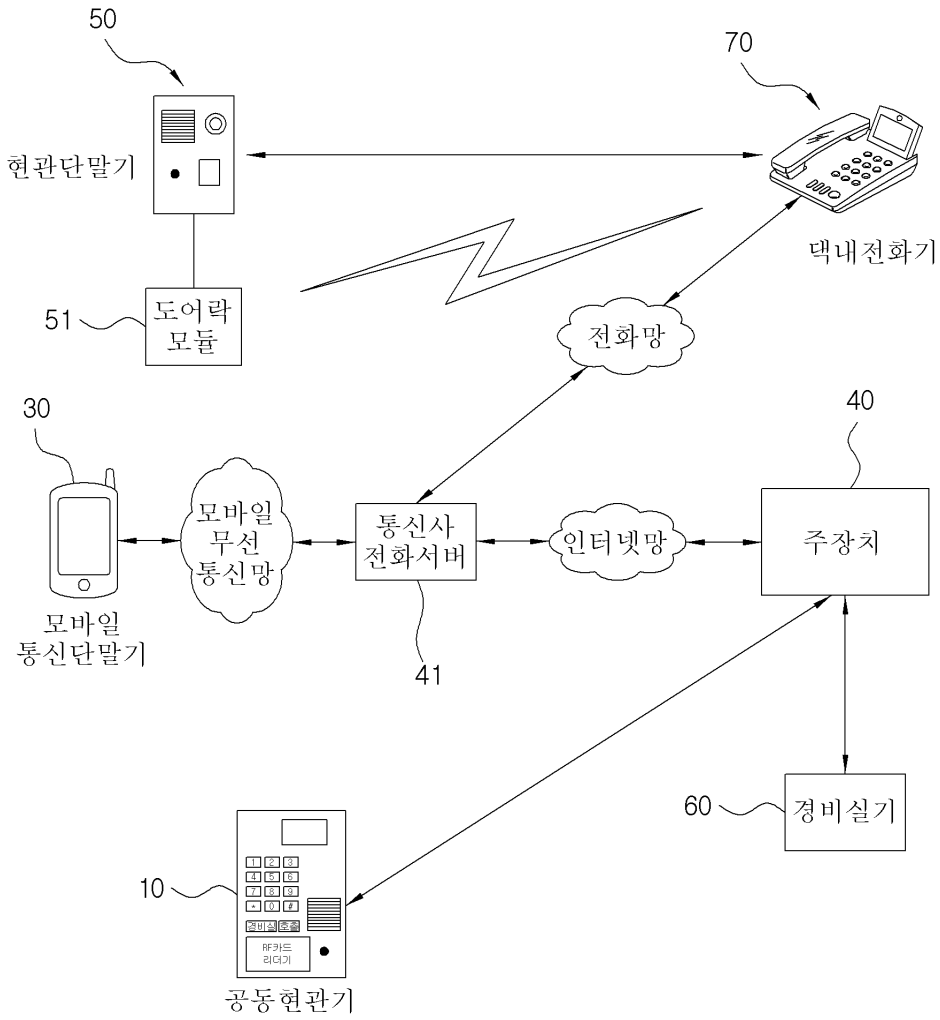
도면3


시작
초기 설정
S10
동체 감지?
아니오
예
S12
설정 시간 이상 감지?
아니오
예
S14
램프 점등,경고음성 출력
S16
영상 저장
S18
방문자 호출
S20
외출 모드?
아니오
예
S22
모바일 통신단말기와 통화 연결
S24
방문자 확인?
아니오
예
S26
현관문 개방
S28
통화(경고)
S30
댁내 단말기 통화 연결
S32
방문자 확인?
아니오
예
S34
현관문 개방
S36
통화(경고)
S38
리턴

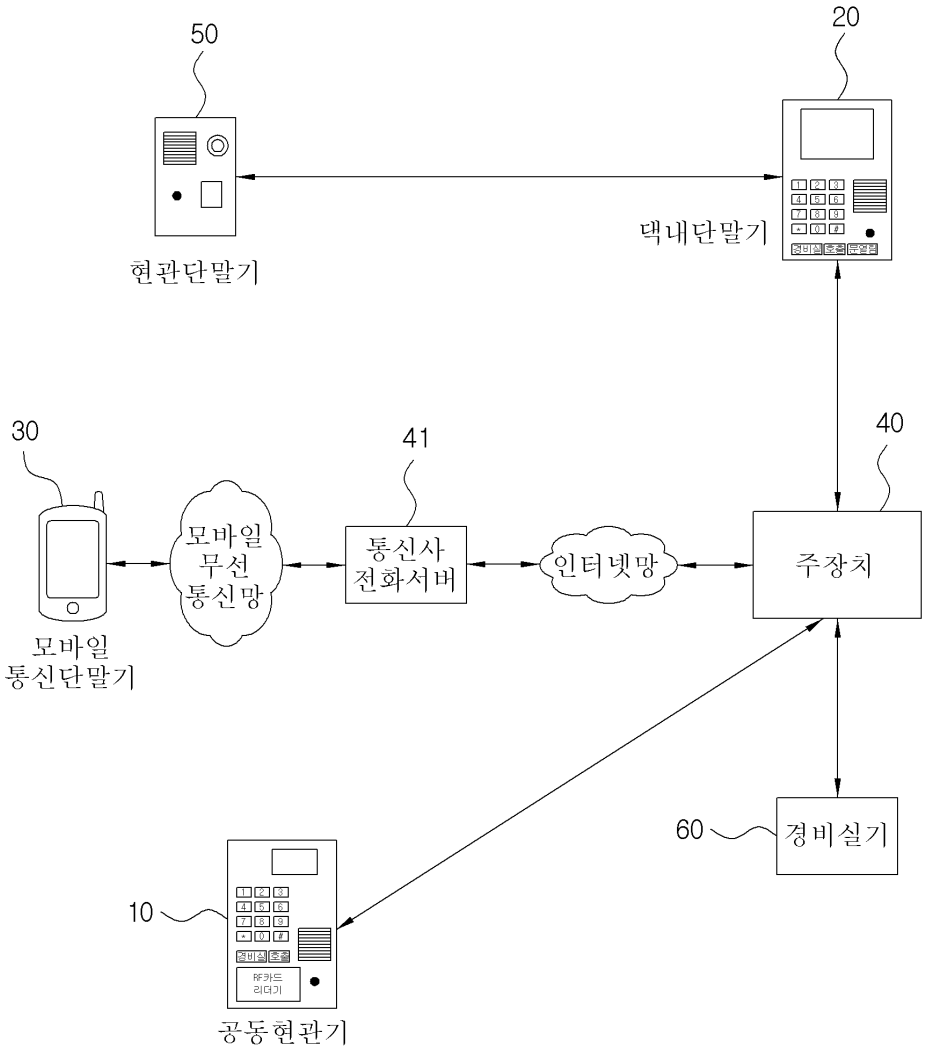
도면4


시작
초기 설정
S40
세대 호출
S42
외출 모드?
예
S44
아니오
모바일 통신단말기와 통화 연결
S46
방문자 확인?
예
S48
아니오
공동 현관문 개방
S50
통화(경고)
S52
댁내 단말기 통화 연결
S54
방문자 확인?
예
S56
아니오
공동 현관문 개방
S58
통화(경고)
S60
리턴

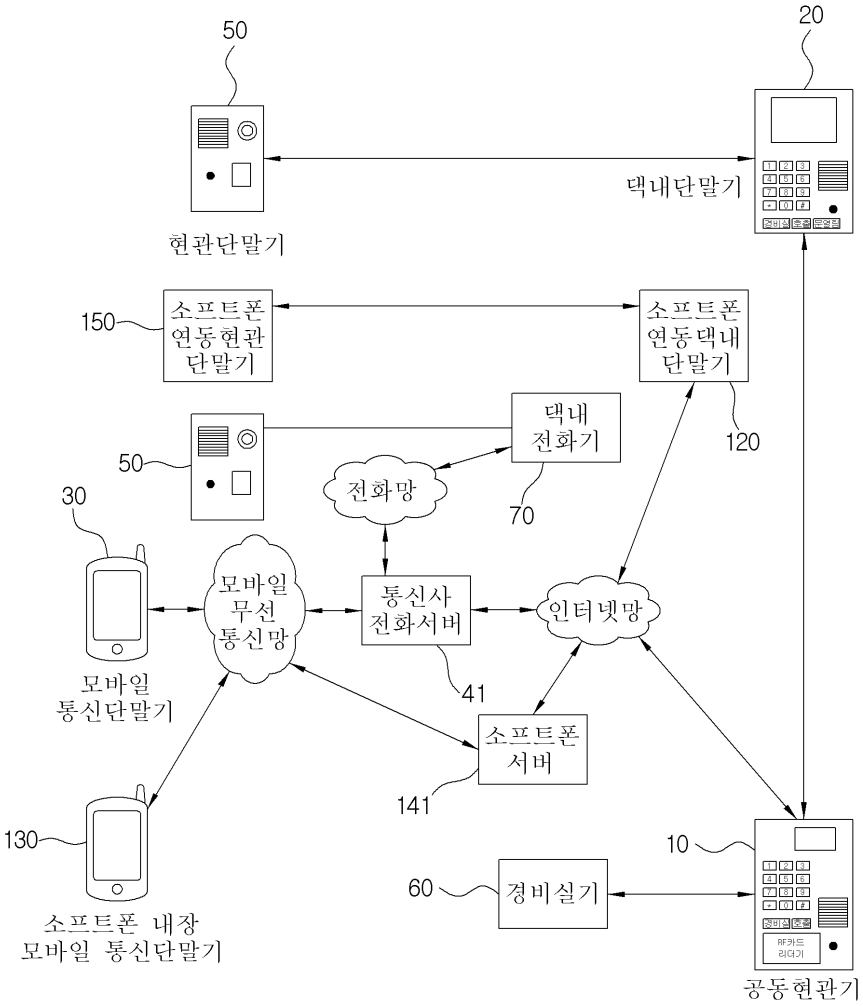
도면5


50
현관단말기
70
댁내전화기
51
도어락
모듈
전화망
30
40
모바일
무선
통신망
통신사
전화서버
인터넷망
주장치
모바일
통신단말기
41
60
경비실기
10
RF카드
리더기
공동현관기

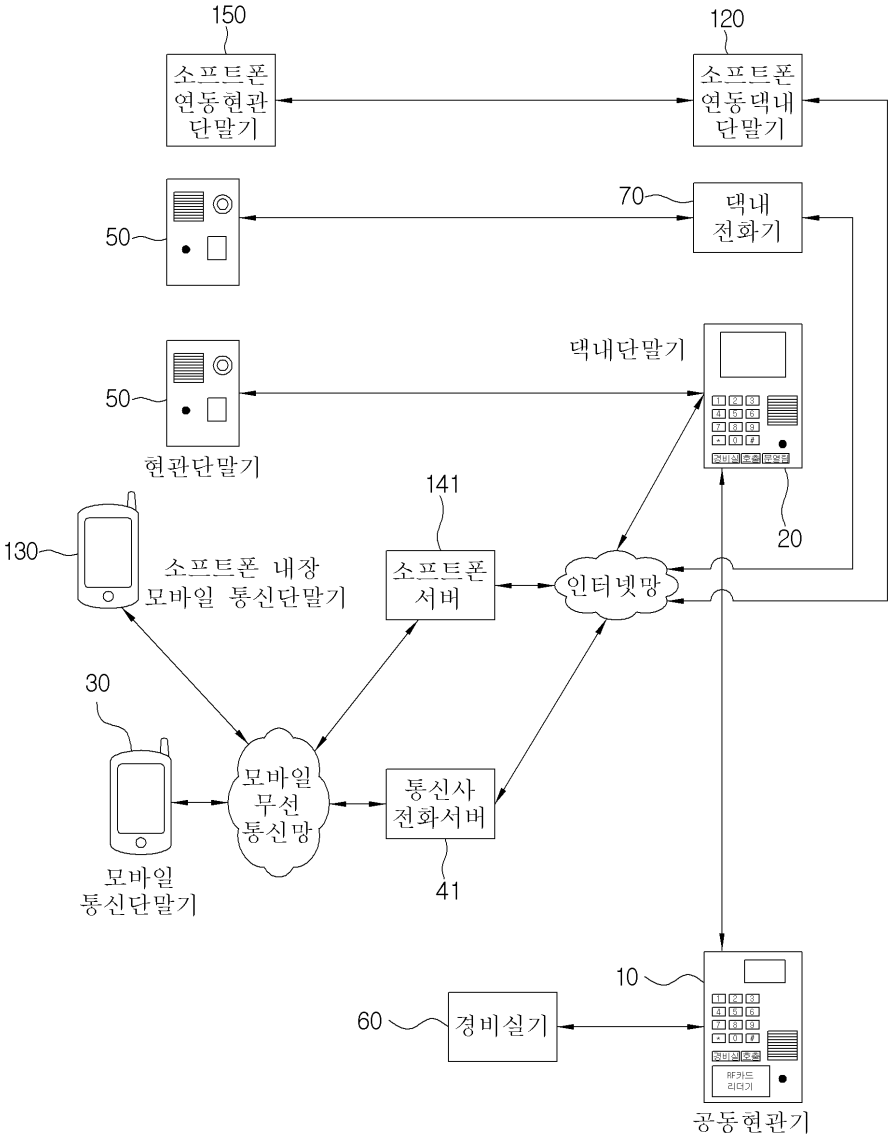
도면6


50
현관단말기
20
댁내단말기
30
모바일
통신단말기
모바일
무선
통신망
41
통신사
전화서버
인터넷망
40
주장치
60
경비실기
10
공동현관기

도면7


50
20
댁내단말기
현관단말기
150
소프트폰
연동현관
단말기
소프트폰
연동댁내
단말기
120
댁내
전화기
50
전화망
70
30
모바일
무선
통신망
통신사
전화서버
인터넷망
41
모바일
통신단말기
소프트폰
서버
141
130
10
60
경비실기
RF카드
리더기
소프트폰 내장
모바일 통신단말기
공동현관기

도면8


150
소프트폰 연동현관 단말기
120
소프트폰 연동댁내 단말기
50
70
댁내 전화기
50
댁내단말기
현관단말기
20
130
소프트폰 내장 모바일 통신단말기
141
소프트폰 서버
인터넷망
30
모바일 무선 통신망
통신사 전화서버
41
모바일 통신단말기
10
60
경비실기
RF카드 리더기
공동현관기