

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0077361 (43) 공개일자 2014년06월24일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06F 19/00 (2011.01) G06F 17/30 (2006.01)	(71) 출원인 삼성전자주식회사 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)	(72) 발명자 심정현 경기도 성남시 분당구 구미로9번길 16 체리빌 오피스텔 617호 권지현 경기도 용인시 기흥구 언동로217번길 11 어정마을 동백아이파크아파트 101동 704호 (뒷면에 계속)
(21) 출원번호 10-2012-0146067 (22) 출원일자 2012년12월14일 심사청구일자 없음	(74) 대리인 이건주	

전체 청구항 수 : 총 14 항

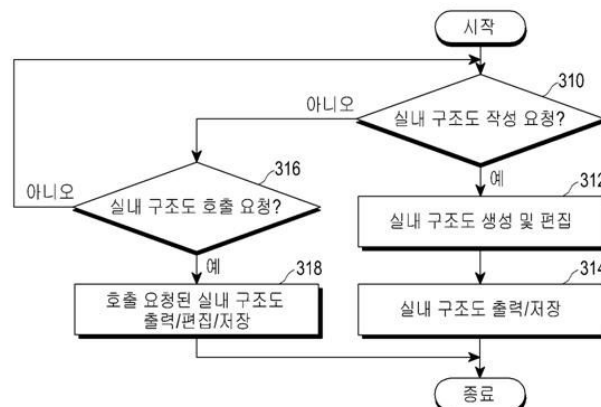
(54) 발명의 명칭 건물 평면도 제공장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 건물의 레이아웃을 기반으로 건물의 평면도를 제공하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

이를 위해 사용자 인터페이스부를 통해 사용자로부터의 요청과 레이아웃 기본 정보를 수신하고, 상기 수신한 레이아웃 기본 정보를 기반으로 데이터베이스와 통신부를 통해 접근 가능한 외부 데이터베이스를 검색하여 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 획득한다. 상기 획득한 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자에게 제공하며, 상기 제공된 적어도 하나의 추천 실내 구조도 중 상기 사용자에게 의해 선택된 실내 구조도를 상기 데이터베이스에 추가한다. 상기 사용자에게 의해 선택된 실내 구조도를 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자에게 의해 제공되는 추가 레이아웃 정보를 기반으로 편집하며, 상기 편집된 실내 구조도에 의해 상기 데이터베이스를 갱신한다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

이강민

경기도 화성시 병점1로 65 늘벗마을신창1차아파트
110동 904호

이승욱

경기도 고양시 덕양구 소원로181번길 20 서정마을
7단지아파트 706동 1502호

진선미

경기도 용인시 기흥구 흥덕2로118번길 25
흥덕마을8단지한국아텔리움아파트 803동 1602호

특허청구의 범위

청구항 1

건물의 실내 구조도를 제공하는 홈 게이트웨이에 있어서,

사용자 인터페이스부와,

소정의 식별 정보에 의해 실내 구조도들을 관리하는 데이터베이스와,

외부 네트워크와의 통신을 수행하는 통신부와,

상기 사용자 인터페이스부를 통해 사용자로부터의 요청과 레이아웃 기본 정보를 수신하고, 상기 수신한 레이아웃 기본 정보를 기반으로 상기 데이터베이스와 상기 통신부를 통해 접근 가능한 외부 데이터베이스를 검색하여 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 획득하고, 상기 획득한 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 제공하며, 상기 제공된 적어도 하나의 추천 실내 구조도 중 상기 사용자에게 의해 선택된 실내 구조도를 상기 데이터베이스에 추가하는 구조도 생성부를 포함하며,

여기서 상기 구조도 생성부는,

상기 사용자에게 의해 선택된 실내 구조도를 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자에게 의해 제공되는 추가 레이아웃 정보를 기반으로 편집하며, 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자의 요청에 의해 상기 편집된 실내 구조도를 상기 데이터베이스에 추가함을 특징으로 하는 홈 게이트웨이.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 레이아웃 기본 정보는 실내 구조도의 생성이 요청된 건물이 가지는 주소 정보를 적어도 포함하며,

상기 구조도 생성부는,

상기 주소 정보를 기반으로 상기 데이터베이스를 우선적으로 검색하고, 상기 데이터베이스에 대한 검색 결과가 실내 구조도를 추천하기에 부족하다고 판단될 시에 상기 주소 정보를 기반으로 상기 통신부를 통해 외부 데이터베이스를 검색하며,

상기 데이터베이스에 대한 검색 결과 또는 상기 데이터베이스에 대한 검색 결과와 상기 외부 데이터베이스에 대한 검색 결과를 기반으로 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 생성함을 특징으로 하는 홈 게이트웨이.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 구조도 생성부는,

상기 주소 정보를 기반으로 한 상기 데이터베이스와 상기 외부 데이터베이스에 대한 검색 결과가 실내 구조도를 추천하기에 부족하다고 판단될 시, 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자에게 레이아웃 확장 정보의 제공을 요청하며,

상기 요청에 응답하여 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자로부터 제공되는 레이아웃 확장 정보를 추가로 고려하여 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 획득함을 특징으로 하는 홈 게이트웨이.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 레이아웃 확장 정보는 건물의 층수, 층별 평형, 층별 영역의 분할 및 가구, 전자제품, 조명시설의 배치에 관한 정보 중 적어도 하나를 포함함을 특징으로 하는 홈 게이트웨이.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 레이아웃 확장 정보는 상기 레이아웃 기본 정보에 포함되어 제공됨을 특징으로 하는 홈 게이트웨이.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 구조도 생성부는,

상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 사용자로부터 상기 데이터베이스에 저장된 실내 구조도 중 하나의 실내 구조도에 대한 호출을 수신하고, 상기 호출에 대해 응답하여 상기 데이터베이스로부터 해당 실내 구조도를 읽어 상기 사용자 인터페이스부를 통해 출력하며,

상기 사용자 인터페이스부를 통한 상기 사용자의 요청에 의해 상기 사용자 인터페이스를 통해 출력된 실내 구조도를 편집하고, 상기 편집한 실내 구조도에 의해 상기 데이터베이스를 갱신함을 특징으로 하는 홈 게이트웨이.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 선택된 실내 구조도 또는 상기 출력된 실내 구조도에 대한 편집은, 실내 구조도의 편집을 지원하는 마법사 프로그램, 캐드 (CAD) 프로그램을 이용하여 상기 사용자 인터페이스부에 의해 출력되는 화면을 참조한 상기 사용자의 요청에 의해 이루어짐을 특징으로 하는 홈 게이트웨이.

청구항 8

사용자 인터페이스부와, 소정의 식별 정보에 의해 실내 구조도들을 관리하는 데이터베이스와, 외부 네트워크와의 통신을 수행하는 통신부를 포함하는 홈 게이트웨이에서 건물의 실내 구조도를 제공하는 방법에 있어서,

상기 사용자 인터페이스부를 통해 사용자로부터의 요청과 레이아웃 기본 정보를 수신하는 과정과,

상기 수신한 레이아웃 기본 정보를 기반으로 상기 데이터베이스와 상기 통신부를 통해 접근 가능한 외부 데이터베이스를 검색하여 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 획득하는 과정과,

상기 획득한 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 제공하는 과정과,

상기 제공된 적어도 하나의 추천 실내 구조도 중 상기 사용자에게 의해 선택된 실내 구조도를 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자에게 의해 제공되는 레이아웃 확장 정보를 기반으로 편집하는 과정과,

상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자의 요청에 의해 상기 선택된 실내 구조도 또는 상기 편집된 실내 구조도를 상기 데이터베이스에 추가하는 과정을 포함하는 실내 구조도 제공방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 레이아웃 기본 정보는 실내 구조도의 생성이 요청된 건물이 가지는 주소 정보를 적어도 포함하며,

상기 주소 정보를 기반으로 상기 데이터베이스를 우선적으로 검색하고, 상기 데이터베이스에 대한 검색 결과가 실내 구조도를 추천하기에 부족하다고 판단될 시에 상기 주소 정보를 기반으로 상기 통신부를 통해 외부 데이터베이스를 검색하는 과정과,

상기 데이터베이스에 대한 검색 결과 또는 상기 데이터베이스에 대한 검색 결과와 상기 외부 데이터베이스에 대한 검색 결과를 기반으로 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 생성하는 과정을 더 포함하는 실내 구조도 제공방법.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 주소 정보를 기반으로 한 상기 데이터베이스와 상기 외부 데이터베이스에 대한 검색 결과가 실내 구조도를 추천하기에 부족하다고 판단될 시, 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자에게 레이아웃 확장 정보의 제공을 요청하는 과정과,

상기 요청에 응답하여 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자로부터 제공되는 레이아웃 확장 정보를 추

가로 고려하여 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 획득하는 과정을 더 포함하는 실내 구조도 제공방법.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 레이아웃 확장 정보는 건물의 층수, 층별 평형, 층별 영역의 분할 및 가구, 전자제품, 조명시설의 배치에 관한 정보 중 적어도 하나를 포함함을 특징으로 하는 실내 구조도 제공방법.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 레이아웃 확장 정보는 상기 레이아웃 기본 정보에 포함되어 제공됨을 특징으로 하는 실내 구조도 제공방법.

청구항 13

제7항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 사용자로부터 상기 데이터베이스에 저장된 실내 구조도 중 하나의 실내 구조도에 대한 호출을 수신하고, 상기 호출에 대해 응답하여 상기 데이터베이스로부터 해당 실내 구조도를 읽어 상기 사용자 인터페이스부를 통해 출력하는 과정과,

상기 사용자 인터페이스부를 통한 상기 사용자의 요청에 의해 상기 사용자 인터페이스를 통해 출력된 실내 구조도를 편집하는 과정과,

상기 사용자 인터페이스부를 통한 상기 사용자의 요청에 의해 상기 편집한 실내 구조도에 의해 상기 데이터베이스를 갱신하는 과정을 더 포함하는 실내 구조도 제공방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 선택된 실내 구조도 또는 상기 출력된 실내 구조도에 대한 편집은, 실내 구조도의 편집을 지원하는 마법사 프로그램, 캐드 (CAD) 프로그램을 이용하여 상기 사용자 인터페이스부에 의해 출력되는 화면을 참조한 상기 사용자의 요청에 의해 이루어짐을 특징으로 하는 실내 구조도 제공방법.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 건물의 평면도를 제공하는 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 건물의 레이아웃을 기반으로 건물의 평면도를 제공하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 홈 네트워크 시스템은 통신 기술의 발전으로 다양한 근거리 무선 통신 기술이 개발과, 덕 내의 전자 제품 간의 연동이 필연적으로 요구됨에 따라, 그 활용 가능성 및 수요가 증대하고 있다.

[0003] 이러한 홈 네트워크 시스템은 보다 효율적인 구현을 위해서는 다양한 실내 구조에 최적화된 구현이 반드시 필요할 것으로 예측된다. 특히 실내 구조의 최적화는 실내 구조를 보이는 도면 (이하 “실내 구조도” 라 칭함)의 활용도 및 필요성을 높이는 가장 큰 이유가 될 것이다.

[0004] 상기 실내 구조도는 표현 형식을 기준으로 2D의 형식을 갖는 평면도, 3D의 형식을 갖는 입체도 등으로 구분할 수 있다. 그 외에도 평면도를 표현의 정도를 기준으로 실내 공간을 단순한 선으로 분할하여 작성한 단순 평면도, 실내 공간을 벽의 두께, 내부 전기 배선 등도 고려하여 작성한 정밀 평면도로 구분할 수도 있다.

[0005] 상술한 바와 같이 구분되는 실내 구조도는 사용할 목적에 맞도록 작성되는 것이 바람직할 것이다. 예컨대 가정에서 물건 배치 등의 레이아웃을 위해 사용할 목적이라면, 실내 구조도는 각 공간의 크기와 모양을 정확하게 표현하는 2D로 작성된 평면도가 작성되는 것이 바람직하다. 하지만 건물에 설치된 전기 배선을 이용하여 실내 조

명 작업을 위해 사용할 목적이라면, 각 공간을 분할하는 벽면을 통해 이루어진 전기 배선이 보여질 수 있도록 2D 또는 3D로 작성된 실내 구조도가 작성되는 것이 바람직할 것이다. 그 외에도 건물의 실내 인테리어 등을 위해서는 공간을 보다 잘 이용할 수 있도록 3D로 실내 구조도를 작성하는 것이 바람직할 것이다.

[0006] 하지만 사용자는 목적에 맞는 실내 구조도를 얻기 위해서는 직접 수기로 작성하거나 관련 컴퓨터 프로그램 등을 활용하여 작업하는 것이 일반적이었다. 그 외에 인터넷 검색을 통해 자신이 생각하고 있던 구조와 유사한 실내 구조도를 찾아 활용하는 방안이 존재한다.

[0007] 하지만 상술한 바에 의해 실내 구조도를 획득하는 방안은 많은 노력 등이 필요하므로, 보다 용이하게 원하는 실내 구조도를 획득하기 위한 방안 마련이 절실하다고 할 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 실시 예는 사용자의 요청에 의해 건물의 실내 레이아웃을 보이기 위한 도면으로 생성하고, 이를 관리하는 방안을 제공한다.

[0009] 또한 본 발명의 실시 예는 사용자에게 의해 입력된 기본 정보에 의해 실내 레이아웃에 관한 정보를 수집하고, 상기 수집한 정보를 기반으로 작성한 실내 구조를 편집하여 출력 및 저장하는 장치 및 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 실시 예에 따른 건물의 실내 구조도를 제공하는 홈 게이트웨이는, 사용자 인터페이스부와, 소정의 식별 정보에 의해 실내 구조도들을 관리하는 데이터베이스와, 외부 네트워크와의 통신을 수행하는 통신부와, 상기 사용자 인터페이스부를 통해 사용자로부터의 요청과 레이아웃 기본 정보를 수신하고, 상기 수신한 레이아웃 기본 정보를 기반으로 상기 데이터베이스와 상기 통신부를 통해 접근 가능한 외부 데이터베이스를 검색하여 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 획득하고, 상기 획득한 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 제공하며, 상기 제공된 적어도 하나의 추천 실내 구조도 중 상기 사용자에게 의해 선택된 실내 구조도를 상기 데이터베이스에 추가하는 구조도 생성부를 포함하며,

[0011] 여기서 상기 구조도 생성부는,

[0012] 상기 사용자에게 의해 선택된 실내 구조도를 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자에게 의해 제공되는 추가 레이아웃 정보를 기반으로 편집하며, 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자의 요청에 의해 상기 편집된 실내 구조도를 상기 데이터베이스에 추가함을 특징으로 한다.

[0013] 또한 본 발명의 실시 예에 따른 사용자 인터페이스부와, 소정의 식별 정보에 의해 실내 구조도들을 관리하는 데이터베이스와, 외부 네트워크와의 통신을 수행하는 통신부를 포함하는 홈 게이트웨이에서 건물의 실내 구조도를 제공하는 방법은, 상기 사용자 인터페이스부를 통해 사용자로부터의 요청과 레이아웃 기본 정보를 수신하는 과정과, 상기 수신한 레이아웃 기본 정보를 기반으로 상기 데이터베이스와 상기 통신부를 통해 접근 가능한 외부 데이터베이스를 검색하여 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 획득하는 과정과, 상기 획득한 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 상기 사용자 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 제공하는 과정과, 상기 제공된 적어도 하나의 추천 실내 구조도 중 상기 사용자에게 의해 선택된 실내 구조도를 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자에게 의해 제공되는 레이아웃 확장 정보를 기반으로 편집하는 과정과, 상기 사용자 인터페이스부를 통해 상기 사용자의 요청에 의해 상기 선택된 실내 구조도 또는 상기 편집된 실내 구조도를 상기 데이터베이스에 추가하는 과정을 포함한다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 실시 예에서는 홈 네트워크 시스템 등에서 요구되는 실내 구조도를 쉽게 생성할 수 있을 뿐만 아니라 필요 시에 편집이 가능하도록 하여, 사용자의 편의를 제공하는 효과를 가진다.

[0015] 그 외에 본 발명의 실시 예로 인해 얻을 수 있거나 추정되는 효과에 대해서는 본 발명의 실시 예에 대한 상세한 설명에서 직접적 또는 암시적으로 개시하도록 한다. 즉 본 발명의 실시 예에 따라 추정되는 다양한 효과에 대해서는 후술될 상세한 설명 내에서 개시될 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구조를 간략하게 보이고 있는 도면;
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템에서 실내 구조도를 생성하기 위한 구성을 보이고 있는 도면;
- 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템에서 내부 구조도를 생성하기 위한 제어 흐름을 보이고 있는 도면;
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따라 홈 게이트웨이에서 실내 구조도를 생성하는 일 예를 위한 제어 흐름을 보이고 있는 도면;
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따라 홈 게이트웨이에서 실내 구조도를 생성하는 다른 예를 위한 제어 흐름을 보이고 있는 도면;
- 도 6은 본 발명의 실시 예에 따라 2D로 작성된 평면도의 일 예를 보이고 있는 도면;
- 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 3D로 작성된 평면도의 일 예를 보이고 있는 도면;
- 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 실내 구조도 내에서 거실에 대응한 상세 구조를 이미지로 추가한 편집 결과를 보이고 있는 도면;
- 도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 실내 구조도 내에서 안방에 대응한 상세 구조를 이미지로 추가한 편집 결과를 보이고 있는 도면;
- 도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 실내 구조도 내에서 화장실에 대응한 상세 구조를 이미지로 추가한 편집 결과를 보이고 있는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하 본 발명에 따른 상세한 설명에서는 상술한 기술적 과제를 이루기 위한 대표적인 실시 예를 제시할 것이다. 또한, 본 발명에 대한 설명의 편의를 위하여 정의하고 있는 개체들의 명칭들을 동일하게 사용할 수 있다. 하지만 설명의 편의를 위해 사용된 명칭들이 본 발명에 따른 권리를 한정하는 것은 아니며, 유사한 기술적 배경을 가지는 시스템에 대해 동일 또는 용이한 변경에 의해 적용이 가능함은 물론이다.
- [0018] 후술 될 본 발명의 실시 예에서는 사용자의 요청에 의해 건물 평면도를 생성하고, 이를 편집할 수 있는 방안을 제안한다.
- [0019] 이를 위해서는 사용자의 요청 사항이 잘 반영된 최적의 실내 구조도를 제공하기 위해서는, 상기 사용자의 요청 사항을 기반으로 사용자의 정확한 의중을 파악할 수 있어야 한다. 뿐만 아니라 상기 파악한 사용자의 의중을 충분히 반영한 실내 구조도를 얻기 위해서는 상대적으로 많은 관련 정보의 수집이 선행되어야 할 것이다. 보다 많은 정보의 수집을 위해서는 정보 수집을 위한 다양한 방안 마련이 요구된다.
- [0020] 일 예로 공동 주택의 경우에는 가구 별로 가구, 가전 제품 등의 배치가 상이할 뿐, 내부의 기본 구조는 동일하거나 거의 비슷하다. 따라서 공동 주택의 경우에는 해당 공동 주택의 건설업체, 분양업체 또는 부동산에서 제공하는 평면도 등의 실내 구조도에 가구 별로 고유한 가구, 가전 제품 등의 배치를 추가하여 최종 실내 구조도를 완성할 수 있을 것이다.
- [0021] 한편 상술한 바에 의해 완성되는 실내 구조도는 공유 가능하도록 공개하거나 내부에 저장 및 관리함으로써, 향후 편집 등의 추가 작업 없이도 원하는 실내 구조도를 획득하기 위한 방안을 마련한다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템의 구조를 간략하게 보이고 있다. 도 1에서는 인터넷(130) 등의 외부 망과의 통신을 지원하는 홈 게이트웨이(HGW)(120)에 의해 홈 디바이스들(110)이 제어되는 홈 네트워크 시스템의 구조를 보이고 있다.
- [0023] 도 1을 참조하면, 홈 디바이스들(110)은 건물 내부 또는 건물 주변에 위치하거나 설치된다. 상기 홈 디바이스들

(110)은 스마트 가전기기(Smart Appliance)(112), 보안기기(security devices)(114), 조명기구(Lighting devices)(116), 에너지기기(Energy devices)(118) 등을 포함한다.

- [0024] 일 예로 스마트 가전기기(112)는 냉장고, 세탁기, 로봇청소기 등이 될 수 있고, 보안기기(114)는 도어 잠금 장치, 보안 카메라, 보안 센서 등이 될 수 있으며, 조명기구(116)는 LED (Light Emitting Diode) 조명 기구 등이 될 수 있고, 에너지기기(118)은 전력측정기, 전력 소켓, 전기 콘센트, 멀티 탭 등이 될 수 있다. 추가적으로 홈 디바이스들(110)은 개인 컴퓨터 (Personal Computer: PC), IP 카메라, 인터넷 전화, 유/무선 전화, 가정 내의 이동 전화를 포함할 수 있다.
- [0025] 상기 홈 디바이스들(110)은 홈 게이트웨이(120)로부터 제어 명령 등의 정보를 수신하거나 홈 게이트웨이(120)로 정보를 제공하는 것이 가능하여야 한다. 이를 위해 상기 홈 디바이스들(110)은 유선과 무선 통신 방식 중 적어도 하나의 방식을 기반으로 홈 게이트웨이(110)와의 통신을 지원하여야 함은 물론이다.
- [0026] 상기 홈 게이트웨이(120)는 유선과 무선 통신 방식 중 적어도 하나의 방식을 기반으로 홈 디바이스들(110)과 통신하기 위한 통신 모듈을 구비한다. 상기 홈 게이트웨이(120)는 홈 디바이스들(110)의 정보를 등록 받아 저장하고, 상기 홈 디바이스들(110)과의 통신을 통해 상기 홈 디바이스들(110) 각각의 동작 및 상태를 제어한다. 뿐만 아니라 상기 홈 게이트웨이(120)는 상기 홈 디바이스들(110)로부터 필요한 정보를 수집하여 관리할 수 있다.
- [0027] 특히, 상기 홈 게이트웨이(120)는 인터넷(internet)(130)과 같은 데이터 네트워크와 연결되어, 다른 통신 단말로부터 또는 다른 통신 단말로의 접속을 허용한다. 따라서 상기 홈 게이트웨이(120)는 인터넷(130)을 통해 다른 통신 단말이 원하는 정보를 제공하거나 자신이 필요한 정보를 다른 통신 단말로부터 제공받을 수 있다.
- [0028] 예컨대 상기 홈 게이트웨이(120)는 인터넷(130)을 통해 외부 통신 단말로부터 수신되는 제어 신호에 응답하여 홈 디바이스들(110) 중 지정된 특정 홈 디바이스를 제어하는 것이 가능하다. 그리고 상기 홈 게이트웨이(120)는 외부 통신 단말의 요청에 의해 수행된 특정 홈 디바이스의 제어에 대한 결과를 수집하고, 상기 수집한 정보를 상기 외부 통신 단말로 제공할 수 있다.
- [0029] 이상과 같이 구성되는 홈 네트워크 시스템에서는 인터넷(130)을 통한 인터넷 TV(IPTV), 주문형 비디오(Video on Demand: VoD) 등과 같은 홈 엔터테인먼트 서비스, 데이터 공유, 인터넷 전화(Voice over IP: VoIP) 및 영상전화와 같은 홈 데이터 통신 서비스, 가전 기기의 원격제어, 원격 검침, 방법, 방재와 같은 홈 오토메이션 서비스를 제공할 수 있다. 즉 홈 네트워크 시스템은 가정 내부/외부에서 사용되는 모든 형태의 홈 디바이스들(110)을 하나의 네트워크로 연결하여 통제한다.
- [0030] 한편 사용자는 외부에서 이동 단말과 같은 무선통신 장비를 이용하여, 홈 네트워크 시스템 내에 구비된 홈 게이트웨이(120) 및 홈 게이트웨이(120)를 통해 각 홈 디바이스(110)에 원격으로 접속할 수 있다.
- [0031] 한편 인터넷(130)을 통해 홈 게이트웨이(120)에 접속이 가능한 이동 단말은 통신 기능을 구비하는 개인 정보 단말기 (Personal Digital Assistant: PDA), 스마트 폰 (Smart Phone), 휴대폰, 태블릿 컴퓨터, 노트북 등이 될 수 있다.
- [0032] 상기 홈 게이트웨이(120)는 홈 디바이스들(110)에 대한 용이한 통제를 위해, 상기 홈 디바이스들(110)이 설치된 건물의 실내 및 실외의 레이아웃이 반영된 실내 및 실외 구조도를 생성할 수 있어야 한다. 상기 홈 게이트웨이(120)는 생성된 실내 및 실외 구조도에 대한 데이터베이스를 구성하고, 상기 구성한 데이터베이스에 접근하여 필요에 따라 관련 실내 또는 실외 구조도를 갱신할 수 있다. 예컨대 상기 데이터베이스를 구성하는 실내 및 실외 구조도는 건물 내의 레이아웃이 변경될 시에 갱신하는 것이 바람직하다.
- [0033] 그 외에도 상기 홈 게이트웨이(120)는 데이터베이스를 구성하는 실내 및 실외 구조도를 실내를 구분하는 각 공간 별 조명 상황, 전력 소비량 등을 측정하여 관리하기 위해 활용할 수 있다. 예컨대 복 층 구조를 가지는 건물의 경우, 실내 구조도를 활용하여 각 층에서 사용한 전력량을 표시하거나 각 층의 공간 별로 현재 조명 사용 상태 등을 표시할 수도 있다. 뿐만 아니라 홈 게이트웨이(120)는 상기 실내 구조도를 기반으로 표시된 전력 소비량, 조명 사용 여부 등을 기반으로, 공간 별 전력 사용을 제어하거나 조명 사용을 제어할 수도 있다.
- [0034] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템에서 실내 구조도를 생성하기 위한 구성을 보이고 있다. 도 2에서는 본 발명의 실시 예에서 제안하는 실내 구조도의 생성/편집 및 이를 관리하기 위해 필요한 최소한의 구성만을 도시하였으며, 그 외의 구성은 본 발명의 실시 예에 대한 쉬운 이해를 위해 생략하였다.
- [0035] 도 2를 참조하면, 제어부(210)는 실내 구조도의 생성을 위한 전반적인 동작을 제어한다. 상기 제어부(210)는 실내 구조도의 생성 및 편집을 위한 전반적인 동작을 제어하기 위한 구조도 생성부(212)를 구비한다. 상기 구조도

생성부(212)는 별도의 프로세서로 구성하거나 상기 제어부(210) 내에서 구동하는 프로그램 모듈로도 구현이 가능하다.

- [0036] 사용자 인터페이스부(220)는 실내 구조도의 생성/호출 및 편집을 위해 사용자와 정보를 교환하는 기능을 수행한다. 예컨대 상기 사용자 인터페이스부(220)는 실내 구조도의 생성/호출 및 편집 요청과 이를 위해 사용자로부터 최소한 또는 그 이상의 정보를 제공받으며, 이를 상기 제어부(210)로 전달한다.
- [0037] 상기 사용자 인터페이스부(220)는 사용자의 실내 구조도 생성/호출 및 편집 요청에 응답하여 상기 제어부(210)의 구조도 생성부(212)에 의해 생성/호출 및 편집된 실내 구조도를 제공받으며, 이를 사용자에게 출력한다. 예컨대 상기 실내 구조도는 화면 또는 인쇄를 통해 사용자에게 출력될 수 있다.
- [0038] 도 6과 도 7은 사용자 인터페이스부(220)가 화면을 통해 출력한 실내 구조도의 예들을 보이고 있다. 도 6에서 보이고 있는 실내 구조도는 2D로 작성된 평면도에 해당하며, 도 7에서 보이고 있는 실내 구조도는 3D로 작성된 평면도에 해당한다. 한편 별도의 도면으로 도시하지 않았으나 해당 건물이 복층 구조를 가지는 경우에는 각 층별의 실내 구조도를 작성할 수도 있다.
- [0039] 상기 사용자 인터페이스부(220)를 통해 사용자에게 의한 실내 구조도 작성이 요청되면, 상기 제어부(210)의 구조도 생성부(212)는 상기 사용자에게 의해 요청된 실내 구조도를 생성한다. 상기 실내 구조도를 생성하기 위해서 요구되는 정보가 존재할 시, 상기 구조도 생성부(212)는 상기 사용자 인터페이스부(220)를 제어하여 사용자에게 원하는 정보의 제공을 요청한다. 즉 상기 구조도 생성부(212)는 최소 또는 그 이상의 레이아웃 기본 정보를 제공하여 줄 것을 요청한다. 상기 레이아웃 기본 정보는 실내 구조도를 생성하기 위해 기본적으로 요구되는 정보를 의미한다.
- [0040] 예컨대 상기 레이아웃 기본 정보는 실내 구조도를 생성할 건물의 위치를 알 수 있는 주소가 대표적일 수 있다. 상기 주소가 레이아웃 기본 정보의 대표적인 예가 될 수 있는 것은, 주소를 기반으로 인터넷 또는 내부 데이터베이스(240) 등을 검색하여 해당 건물의 실내와 유사한 레이아웃을 가지는 실내 구조도를 획득하는 것이 가장 빠르고 쉬운 방안이 될 수 있기 때문이다.
- [0041] 하지만 보다 현실적인 실내 구조도를 생성하기 위해서는 보다 충분한 정보가 레이아웃 기본 정보로 제공되어야 할 것이다. 즉 해당 건물이 타입, 방의 개수, 화장실의 개수 등이 레이아웃 기본 정보로 추가될 수 있다. 여기서 해당 건물의 타입은 해당 건물이 주거용, 사무실, 상가 등을 구분하는 정보가 될 수 있다. 상기 해당 건물의 타입은 해당 건물이 주거용일 경우에 주거 형태를 식별하는 정보를 추가로 포함할 수도 있다. 일 예로 주거용의 경우에는 해당 건물이 아파트인지 빌라인지 단독 주택인지 등을 식별하는 정보를 더 포함할 수 있다.
- [0042] 일 예로 도 6에서 보이고 있는 실내 구조도는 4개의 방과, 각각 하나씩의 주방, 거실 화장실로 공간이 분할된 주거용 건물에 대한 것임을 확인할 수 있습니다. 특히 도 6에 따르면, 실내 구조도의 생성을 위해 각 방의 크기에 관한 정보가 레이아웃 기본 정보로 제공되었음을 예측할 수 있습니다. 각 방의 크기에 관한 정보가 레이아웃 기본 정보로 제공되지 않더라도, 주소에 의한 검색에 의해 획득한 실내 구조도가 각 방의 크기에 관한 정보를 포함하고 있을 수도 있다.
- [0043] 상기 구조도 생성부(212)는 상기 사용자 인터페이스부(220)를 통해 사용자로부터 제공되는 레이아웃 기본 정보를 기반으로 실내 구조도를 생성한다. 상기 레이아웃 기본 정보를 기반으로 실내 구조도를 생성하는 방안은 다양하게 구현될 수 있다.
- [0044] 예컨대 앞서서도 밝힌 바와 같이 레이아웃 기본 정보를 이용한 내부 데이터베이스(240) 또는 외부 망을 통한 정보 검색에 의해 원하는 실내 구조도를 획득하는 것이 가장 바람직할 것이다. 하지만 이를 통해 획득하지 못할 경우에는 ‘자동 생성 방식’, ‘마법사 기반 생성 방식’, ‘사용자에 의한 직접 생성 방식’ 중 어느 하나의 방식에 의해 생성할 수 있다.
- [0045] 여기서 상기 자동 생성 방식은 레이아웃 기본 정보를 기반으로 예측할 수 있는 기본 레이아웃을 기반으로 실내 구조도를 자동으로 생성하는 방식이다. 따라서 상기 자동 생성 방식에 의한 실내 구조도는 단순한 외곽 선에 의해 건물의 외관이 형성되고, 그 내부를 단순한 선으로 구분하여 표시하는 정도로 생성될 것이다. 즉 상기 자동 생성 방식에 의해 생성된 실내 구조도는 단순한 평면도의 형식을 가질 것이다.
- [0046] 일 예로 3개의 방, 2개의 화장실, 각각 하나의 주방, 거실, 베란다를 포함하는 38평의 아파트임을 나타내는 레이아웃 기본 정보가 제공된 경우, 자동 생성 방식에 의해 상기 레이아웃 기본 정보에 의해 일반적으로 예측할 수 있는 실내 구조도를 생성할 것이다.

- [0047] 상기 마법사 기반 생성 방식은 사용자 인터페이스부(220)를 통해 사용자가 직접 레이아웃을 생성하거나 변경하는 것을 지원하는 마법사, 즉 그래픽 사용자 인터페이스(GUI: Graphic User Interface)를 제공하고, 상기 GUI에 의해 제공되는 단순한 편집 기능 등을 활용하여 사용자가 직접 실내 구조도를 생성하는 방안이다. 이를 위해 GUI는 사용자가 실내 구조도를 생성하기 위해 선택할 수 있는 충분한 기반 요소들을 구비하여야 한다. 예컨대 GUI에서는 다양한 평형에 따른 실내 구조, 방의 모양, 화장실 구조 등의 그래픽을 지원하는 것이 바람직하다.
- [0048] 상기 마법사 기반의 생성 방식은 실내 구조도를 생성할 시에 간편한 인터페이스뿐만 아니라 높은 품질의 실내 구조도를 얻을 수 있다는 장점이 있다. 하지만 아무리 편리한 인터페이스를 제공한다고 하더라도, 사용자가 직접 작업하여야 하는 불편함은 존재한다.
- [0049] 상기 사용자에게 의한 직접 생성 방식은 홈 게이트웨이에서 구동하는 도면 작성 프로그램을 활용하여 사용자가 직접 실내 구조도를 작성하는 것이다. 이는 사용자의 자유도가 완전히 지원되는 것에 비하여 사용자에게 많은 불편함을 초래할 수 있다.
- [0050] 그 외에 앞에서 제안한 방식들의 조합에 의한 구현도 충분히 가능할 것이다. 일 예로 자동 생성 방식에 의해 기본 구조를 생성한 후 마법사 기반 방식에 의해 실내 구조도의 세부 구조를 완성할 수 있다. 그 외에도 기본 구조는 내부 데이터베이스(240) 또는 검색을 통해 획득하고, 직접 생성 방식에 의해 세부 구조를 완성할 수도 있다.
- [0051] 상기 구조도 생성부(212)는 사용자에게 의해 제공된 레이아웃 기본 정보에 의해 복수의 실내 구조도를 생성하고, 이를 사용자 인터페이스부(220)를 통해 사용자에게 제공할 수도 있다. 상기 사용자 인터페이스부(220)를 통해 제공된 복수의 실내 구조도 중 하나가 사용자에게 의해 선택될 시, 상기 구조도 생성부(212)는 상기 사용자에게 의해 선택된 실내 구조도에 대한 편집 또는 내부 데이터베이스(240)에 저장한다.
- [0052] 상기 구조도 생성부(212)는 사용자의 편집 요청에 의해 현재 선택된 실내 구조도에 대한 편집을 수행한다. 예컨대 기존의 가구, 전자 제품 등의 위치가 변경되어 기존 실내 구조도를 변경하기 위한 사용자의 요청이 접수될 시, 상기 구조도 생성부(212)는 해당 실내 구조도를 데이터베이스(240)로부터 호출하고, 상기 호출한 실내 구조도를 사용자 인터페이스부(220)를 통해 출력한다. 그 후 사용자 인터페이스부(220)를 통한 사용자의 요청에 의해 상기 구조도 생성부(212)는 현재 출력된 실내 구조도에 대한 편집을 수행한다.
- [0053] 상기 데이터베이스(240)는 상기 구조도 생성부(212)의 요청에 의해 저장된 정보를 제공한다. 또한 상기 구조도 생성부(212)의 요청에 의해 제공되는 정보를 저장한다.
- [0054] 예컨대 상기 데이터베이스(240)는 실내 구조도를 생성하기 위한 마법사에 상응한 프로그램, 사용자가 직접 실내 구조도를 작성하기 위해 사용할 프로그램을 저장한다. 그리고 상기 데이터베이스(240)는 실내 구조도를 생성하기 위해 요구될 것으로 예상되는 실내 형태, 가구, 가전 제품, 방의 형태 등에 관한 정보를 저장할 수도 있다. 그 외에 상기 데이터베이스(240)는 구조도 생성부(212)에 의해 생성되는 실내 구조도를 관리한다.
- [0055] 상기 통신부(230)는 상기 제어부(210) 또는 구조도 생성부(212)의 제어에 의해 외부 망 또는 내부에 존재하는 홈 디바이스들과의 통신을 수행한다. 예컨대 상기 통신부(230)는 상기 구조도 생성부(212)가 레이아웃 기본 정보를 기반으로 매칭되는 실내 구조도에 관한 정보를 수집하도록 인터넷 등의 외부 망과의 통신을 수행한다.
- [0056] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 홈 네트워크 시스템에서 내부 구조도를 생성하기 위한 제어 흐름을 보이고 있다. 도 3에서 보이고 있는 제어 흐름에 따른 동작은 실내 구조도를 생성하기 위한 동작과, 생성된 실내 구조도를 편집하기 위한 동작을 포함한다. 여기서 상기 편집하기 위한 동작은 새로이 생성된 실내 구조도를 편집하는 동작과, 기존에 저장된 실내 구조도를 호출하여 편집하는 동작을 모두 포함한다.
- [0057] 한편 도 3에서 보이고 있는 제어 흐름에 의해 실내 구조도를 생성 및 편집은 사용자에게 의해 접근이 가능할 뿐만 아니라 정보의 수집 및 처리가 가능하다면, 홈 네트워크 시스템 내의 어떠한 구성에 의해서도 구현이 가능하다. 하지만 하기에서는 설명의 편의를 위해 홈 네트워크 시스템을 구성하는 홈 게이트웨이에 의해 수행되는 것으로 한정하여 설명함에 유념하여야 한다.
- [0058] 도 3을 참조하면, 홈 게이트웨이는 사용자로부터 실내 구조도의 작성이 요청되는 지를 감시한다 (310단계).
- [0059] 상기 홈 게이트웨이는 사용자로부터의 실내 구조도 작성 요청에 응답하여 레이아웃 기본 정보를 기반으로 새로운 실내 구조도를 생성하며, 상기 사용자의 요청에 의해 상기 생성한 실내 구조도에 대한 편집을 수행한다 (312단계). 여기서 상기 레이아웃 기본 정보는 실내 구조도를 작성하기 위해 요구되는 최소한의 정보를 의미한다.

- [0060] 예컨대 상기 레이아웃 기본 정보는 실내 구조도의 작성이 요청된 건물의 주소 정보가 될 수 있다. 만약 상기 주소 정보가 사용자에게 의해 레이아웃 기본 정보로 제공되었다면, 홈 게이트웨이는 제공된 주소 정보를 기반으로 내부 데이터베이스를 우선적으로 검색한다. 상기 검색 결과에 의해 원하는 실내 구조도를 충분히 생성할 수 있다면, 상기 홈 게이트웨이는 더 이상의 추가 검색을 수행하지 않을 수 있다. 일 예로 상기 추가 검색이 필요 없을 정도로 충분히 실내 구조도를 생성하였다는 판단은 사용자에게 의해 이루어질 수 있다. 즉 상기 홈 게이트웨이는 내부 데이터베이스에 대한 검색만으로 실내 구조도를 생성하여 사용자에게 제공하고, 상기 사용자에게 의해 해당 실내 구조도의 사용이 선택될 시에 충분한 정도의 실내 구조도가 생성되었다고 판단할 수 있다.
- [0061] 그렇지 않고 충분한 실내 구조도의 생성이 이루어지지 않았다고 판단될 시, 상기 홈 게이트웨이는 인터넷을 통한 웹 검색을 수행한다. 상기 홈 게이트웨이는 내부 데이터베이스의 검색을 통해 확보한 정보에 상기 웹 검색을 통해 수집한 실내 구조에 관한 정보를 추가로 고려하여 추천할 적어도 하나의 실내 구조도를 생성한다.
- [0062] 상기 웹 검색을 통해 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 생성할 수 있는 것은, 유사한 주소를 가지는 건물의 경우에 유사한 실내 구조를 가지고 있을 확률이 매우 높기 때문이다. 일 예로 빌라, 아파트 등과 같은 공동 주택의 경우에는 비슷한 주소지를 가지고 있을 뿐만 아니라 실내 구조 또한 유사한 것이 일반적이다.
- [0063] 따라서 상기 홈 게이트웨이는 제공되는 주소 정보를 기반으로 주변 건물들의 실내 구조도를 검색하고, 그 결과를 기반으로 추천 실내 구조도를 제공할 수 있는 것이다.
- [0064] 다른 예로, 레이아웃 기본 정보로 주소 정보 외에 실내 구조도를 작성할 대상 건물에 대한 보다 구체적인 정보들이 레이아웃 확장 정보로 제공될 수 있다. 일 예로 상기 레이아웃 확장 정보는 대상 건물의 평수, 층수, 방의 개수 등과 같이 내부 구조를 예측할 수 있는 구체적인 정보가 될 수 있다.
- [0065] 이 경우 상기 홈 게이트웨이는 레이아웃 확장 정보를 포함하는 레이아웃 기본 정보만으로도 추천 실내 구조도를 예측할 수 있다. 즉 레이아웃 기본 정보로 제공된 건물의 층수와 평수를 기반으로 실내를 형성하는 외곽 틀을 예측한다. 그 후 상기 레이아웃 기본 정보로 제공된 방의 개수 등에 관한 정보를 기반으로 상기 예측한 외곽 틀 내의 공간을 분할함으로써, 실내 구조도를 개략적으로 완성한다.
- [0066] 또한 상기 홈 게이트웨이는 사용자의 요청이 있을 시에 앞서 생성한 실내 구조도에 대한 편집을 수행한다. 상기 실내 구조도에 대한 편집을 위해서는 앞서 정의된 레이아웃 확장 정보 또는 사용자로부터 추가로 제공되는 레이아웃 확장 정보가 사용될 수 있다.
- [0067] 예컨대 상기 실내 구조도에 대한 편집은 건물의 구조와 관련한 편집과 내부 물건의 위치를 변경하는 편집 등으로 구분할 수 있다.
- [0068] 상기 건물 구조에 관한 편집은 주택의 경우 실내를 구성하는 방, 거실, 화장실, 베란다 등에 상응한 영역의 크기 또는 모양 또는 위치 등을 변경하거나 실내의 외곽 선의 형태를 변경하는 것을 포함한다. 상기 내부 물건의 위치를 변경하는 편집은 실내에 위치하는 가구, 전자 제품, 조명 기기 등과 같은 물건들의 변경된 배치를 반영하는 것이다. 일 예로 상기 실내 구조도에 대한 편집은 실내 구조의 편집 기능을 가지는 소프트웨어 (마법사 프로그램, 캐드 프로그램 등)를 기반으로 사용자의 조작에 의해 수행될 수 있다.
- [0069] 일 예로 건물의 레이아웃에 따른 실내 구조를 완벽하게 반영한 실내 구조도가 완성된 경우를 가정하면, 실내 구조도에 대한 편집은 가구, 전자 제품, 조명 기기 등의 배치에 대해서만 수행될 수 있다.
- [0070] 한편 상기한 바에 의해서는 명시하고 있지 않으나, 실내 구조도를 생성하여 이를 편집하는 동작을 기반으로 실내 구조에 대한 레이아웃 작업을 두 단계로 구분하여 수행할 수 있다.
- [0071] 예컨대 첫 번째 레이아웃 단계에서 건물의 구조와 관련한 실내 구조, 즉 건물의 평형, 층수, 공간의 구분, 각 공간의 역할 등을 기반으로 기본 실내 구조도를 완성한다. 그 후 두 번째 레이아웃 단계에서 상기 첫 번째 레이아웃 단계에서 완성한 기본 실내 구조도의 각 공간에 대한 물건의 배열을 반영한 세부 레이아웃 작업을 진행하여 확장 실내 구조도를 완성할 수 있다.
- [0072] 이때 상기 첫 번째 레이아웃 단계는 내부 및 외부 데이터베이스에 등록된 정보 또는 자동 생성 (평면도 자동 생성 방식 등)을 기반으로 이루어지고, 상기 두 번째 레이아웃 단계는 프로그램을 활용한 수동 생성 (Wizard 방식, Template 방식 등)을 기반으로 이루어질 수 있다.
- [0073] 상기 홈 게이트웨이는 실내 구조도의 생성 또는 편집이 완료될 시, 상기 생성 또는 편집이 완료된 실내 구조도를 사용자 인터페이스를 통해 출력하고, 상기 사용자 인터페이스를 통한 사용자의 요청에 의해 상기 실내 구조

도를 데이터베이스에 저장한다.

- [0074] 또한 상기 홈 게이트웨이는 사용자에게 의해 데이터베이스에서 관리되고 있는 실내 구조도 중 하나에 대한 호출이 요청되는지를 감시한다 (316단계).
- [0075] 상기 홈 게이트웨이는 사용자에게 의한 호출 요청이 감지되면, 데이터베이스로부터 호출이 요청된 실내 구조도에 대한 정보를 읽어 사용자 인터페이스를 통해 해당 실내 구조도를 출력/편집/저장을 수행한다 (318단계).
- [0076] 상기 홈 게이트웨이가 데이터베이스에 의해 관리되고 있는 실내 구조도 중 하나를 사용자의 요청에 의해 호출하여 사용자 인터페이스를 통해 출력하고, 상기 출력된 실내 구조도가 사용자에게 의해 편집되며, 상기 편집된 실내 구조도에 의해 데이터베이스에 기록된 실내 구조도를 갱신하는 것은 앞에서 새로 구성한 실내 구조도에 대해 수행된 절차와 동일하게 처리될 수 있다.
- [0077] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따라 홈 게이트웨이에서 실내 구조도를 생성하는 일 예를 위한 제어 흐름을 보이고 있다. 도 4에서는 레이아웃 기본 정보와 레이아웃 확장 정보에 의해 실내 구조도를 생성하기 위한 제어 흐름을 보이고 있다.
- [0078] 도 4를 참조하면, 홈 게이트웨이는 사용자로부터 레이아웃 기본 정보를 입력 받는다 (410단계). 여기서 레이아웃 기본 정보는 실내 구조도를 생성하기 위해 최소한의 정보를 의미한다. 상기 최소한의 정보는 생성할 실내 구조도의 품질에 따라 다르게 정의될 수 있다. 일 예로 실내 구조도를 가장 편리하게 생성하는 방안으로는 해당 건물의 주소를 이용하여 내부 또는 외부 데이터베이스에 의해 관리되고 있는 실내 구조도를 검색하는 추천 실내 구조도를 획득할 수 있다. 이 경우, 레이아웃 기본 정보는 해당 건물의 주소 정보를 반드시 포함하여야 한다.
- [0079] 하지만 홈 게이트웨이가 직접 실내 구조도를 생성하기 위해서는 보다 많은 정보가 레이아웃 기본 정보로 제공될 필요가 있다. 예컨대 홈 게이트웨이가 직접 실내 구조도를 생성하기 위해서는, 레이아웃 기본 정보로 건물의 층수, 층별 면적, 공간 분할 정보 등이 추가로 제공될 수 있다.
- [0080] 한편 상기 홈 게이트웨이가 직접 실내 구조도를 생성하는 방안은 사용자에게 의한 작업이 요구되는 방안과, 그렇지 않은 방안으로 구분된다. 상기 사용자에게 의한 작업이 요구되는 방안은 Wizard 방식, Template 방식 등이 존재하고, 상기 사용자에게 의한 작업이 요구되지 않는 방안은 평면도 자동 생성 방식 등이 존재한다. 여기서 평면도 자동 생성 방식은 실내 구조를 단순화하여 간단한 선을 이용하여 실내의 외곽과 내부 방의 구획, 각 공간 별 이름 추출 정도만을 제공한다.
- [0081] 상기 Wizard 방식은 사용자가 층, 방, 타입 등의 환경 조건을 입력하면, 상기 입력된 환경 조건을 기반으로 데이터베이스에 존재하는 실내 구조도 중 추천 실내 구조도를 검색하여 출력하는 방안이다. 따라서 상기 Wizard 방식은 사용자에게 의해 얼마나 정확하면서 많은 환경 조건이 입력되는지에 의해, 생성되는 실내 구조도의 품질이 결정될 수 있다.
- [0082] 상기 Template 방식은 사용자가 실내 구조도를 작성할 수 있는 프로그램을 구동하여 Drag & Drop 기능을 이용하여 Template를 자유롭게 구성하는 방안이다. 이는 실내 구조도를 생성하기 위해 사용자에게 많은 권한을 부여함으로써, 가장 좋은 품질의 실내 구조도를 생성할 수 있을 것이다. 하지만 사용자의 편의성을 제공하지 못하는 문제가 존재한다.
- [0083] 이러한 문제를 최소화하면서 높은 품질의 실내 구조도를 획득하기 위해서는 앞에서 살펴본 자동 구성 방식, Wizard 방식 등을 활용하여 개략적인 실내 구조도를 완성한 후, 상기 Template 방식을 활용하여 상기 개략적으로 작성된 실내 구조도를 수정하는 방안과 같이 서로 다른 복수의 방식을 결합하여 구현할 수 있다.
- [0084] 상술한 바에 따라 레이아웃 기본 정보를 기반으로 적어도 하나의 추천 실내 구조도가 완성되면, 상기 홈 게이트웨이는 상기 완성된 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 사용자 인터페이스를 통해 출력한다 (412단계).
- [0085] 그 후 상기 홈 게이트웨이는 상기 출력된 적어도 하나의 추천 실내 구조도 중 하나의 실내 구조도가 사용자에게 의해 선택되는지를 감시한다 (414단계).
- [0086] 상기 홈 게이트웨이는 사용자에게 의해 실내 구조도가 선택되지 않으면, 상기 출력된 적어도 하나의 실내 구조도 모두가 사용자에게 의해 만족스러운 정도의 것이 아니라고 판단한다.
- [0087] 따라서 상기 홈 게이트웨이는 보다 만족스러운 추천 실내 구조도를 얻기 위해 사용자로부터 레이아웃 확장 정보를 입력 받는다 (416단계). 즉 사용자는 앞에서 출력된 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 검토한 후, 원하는 실내 구조도를 얻기 위해 추가로 고려할 필요가 있다고 판단되는 레이아웃 확장 정보를 입력할 것이다.

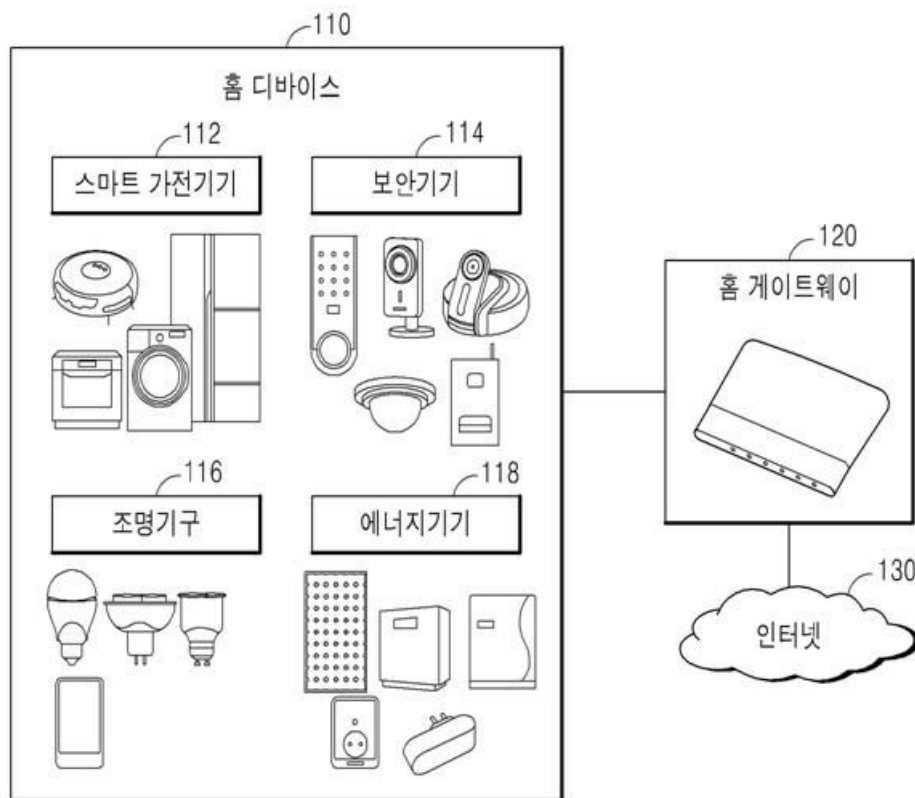
- [0088] 상기 홈 게이트웨이는 상기한 취지로 사용자에게 의해 입력되는 레이아웃 확장 정보를 추가로 고려하여 내부 또는 외부 데이터베이스를 검색하거나 앞서 제안한 다양한 방식 중 적어도 하나의 방식을 기반으로 추가 실내 구조도 생성 작업을 수행한다 (412단계). 상기 홈 게이트웨이는 상기 레이아웃 확장 정보를 기반으로 한 추가 작업에 의해 생성한 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 사용자 인터페이스를 통해 출력한다.
- [0089] 만약 사용자는 추가 작업에 의해 출력된 적어도 하나의 추천 실내 구조도 중에서도 만족스러운 실내 구조도가 존재하지 않을 시, 새로운 레이아웃 확장 정보를 입력할 수도 있다. 이 경우 홈 게이트웨이는 새로 입력되는 레이아웃 확장 정보를 기반으로 또 다른 적어도 하나의 추천 실내 구조도를 생성하고, 이를 사용자에게 제공할 것이다.
- [0090] 하지만 사용자에게 의해 하나의 실내 구조도가 선택되었다면, 상기 홈 게이트웨이는 선택된 실내 구조도에 대한 편집 작업을 수행한다 (418단계). 상기 선택된 실내 구조도에 대한 편집 작업은 앞서 사용자에게 의해 선택된 하나의 실내 구조도를 보강하기 위한 작업에 해당한다.
- [0091] 예컨대 상기 편집 작업은 선택된 실내 구조도 내에서 물건의 배치하거나 실내를 분할하는 공간을 조정하거나 각 공간에 대한 세부 구조를 추가하는 등의 작업이 될 것이다. 따라서 상기 편집 작업은 사용자가 홈 게이트웨이에서 제공하는 툴을 사용하여 직접 처리하는 것이 가장 바람직할 수 있다.
- [0092] 이에 대한 예들은 도 8 내지 도 10에서 보이고 있다.
- [0093] 도 8은 실내 구조도 내에서 거실에 대응한 상세 구조를 이미지로 추가한 편집 결과를 보이고 있고, 도 9는 실내 구조도 내에서 안방에 대응한 상세 구조를 이미지로 추가한 편집 결과를 보이고 있으며, 도 10은 실내 구조도 내에서 화장실에 대응한 상세 구조를 이미지로 추가한 편집 결과를 보이고 있다.
- [0094] 도 8 내지 도 10에서는 이미지를 활용하여 실내 구조도 내의 각 영역에 대응한 구조를 나타내었다. 하지만 이미지가 아닌 도 6과 같은 평면도에 의해 영역 별 구조에 상응한 실내 구조도를 추가하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0095] 한편 도 8 내지 도 10에서 보이고 있는 바와 같은 편집 외에도 앞서 생성된 실내 구조도에서 새로운 영역을 추가하거나 기존 영역을 삭제하거나 복수의 영역을 병합하거나 하나의 영역을 두 개의 영역으로 분할하거나 영역의 식별하기 위한 이름을 변경하는 등의 편집도 가능하다. 뿐만 아니라 홈 게이트웨이에서는 편집의 편의성을 향상시키기 위한 기능으로, 원상태로 복원 (Undo)하거나 개조 (Redo) 등의 기능을 제공할 수도 있다. 상기 편집의 대상인 실내 구조도에서의 영역은 실내를 구분하기 위한 공간으로써, 방, 화장실, 거실 등이 될 수 있다.
- [0096] 상기 홈 게이트웨이는 사용자의 요청에 응답하여 상기 생성한 실내 구조도 또는 상기 편집된 실내 구조도를 데이터베이스에 저장한다 (420단계). 물론 상기 홈 게이트웨이는 상기 생성한 실내 구조도 또는 상기 편집된 실내 구조도를 인터넷 등의 외부 망을 통해 외부 데이터베이스에 등록하는 것도 가능하다.
- [0097] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따라 홈 게이트웨이에서 실내 구조도를 생성하는 다른 예를 위한 제어 흐름을 보이고 있다. 도 5에서는 다양한 모드에 의해 실내 구조도를 생성하기 위한 제어 흐름을 보이고 있다.
- [0098] 도 5를 참조하면, 홈 게이트웨이는 실내 구조도를 선택하기 위한 실내 구조도 선택 정보를 사용자로부터 입력받는다 (510). 여기서 상기 실내 구조도 선택 정보는 실내 구조도를 선택하기 위해 필수적으로 요구되는 정보를 의미한다. 예컨대 상기 실내 구조도 선택 정보는 실내 구조도를 생성하기 위한 모드 별로 다르게 정의될 수 있다. 대표적으로 실내 구조도의 다양한 예들을 관리하는 데이터베이스를 기반으로 실내 구조도를 추천하는 모드를 기반으로 하는 경우에는 주소 정보를 실내 구조도 선택 정보로 정의할 수 있다. 그 외에도 실내 구조를 예측 가능하도록 하는 정보, 일 예를 건물의 층수, 각 층의 평수, 각 층의 방, 거실, 화장실, 베란다 등의 정보에 의해 실내 구조도 선택 정보를 구성할 수 있다.
- [0099] 물론 상기한 두 가지의 예들에서 보이고 있는 정보들의 조합에 의해 실내 구조도 선택 정보를 구성하는 것도 가능할 것이다.
- [0100] 상기 홈 게이트웨이는 실내 구조도 선택 정보를 수신하면, 내부 또는 접근 가능한 외부 데이터베이스 내에 상기 수신한 실내 구조도 선택 정보를 기반으로 추천할 수 있는 적어도 하나의 실내 구조도가 존재하는지를 판단한다 (512단계).
- [0101] 만약 추천할 적어도 하나의 실내 구조도가 존재한다면, 상기 홈 게이트웨이는 상기 추천할 적어도 하나의 실내 구조도를 사용자가 확인할 수 있도록, 사용자 인터페이스를 통해 출력한다 (518단계). 상기 사용자가 사용자 인터페이스를 통해 출력된 적어도 하나의 실내 구조도 중 하나를 선택한다면, 상기 홈 게이트웨이는 상기 사용자

에 의해 선택된 실내 구조도를 내부 또는 외부 데이터베이스에 저장한다.

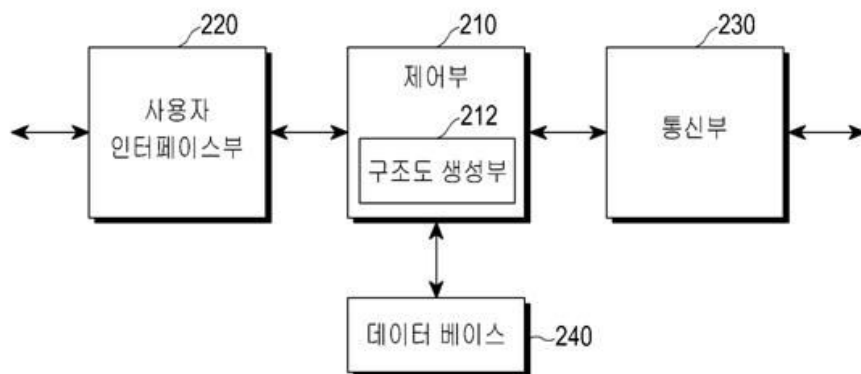
- [0102] 그렇지 않고 상기 내부 또는 외부 데이터베이스에 추천할 실내 구조도가 존재하지 않으면, 상기 홈 게이트웨이는 사용자 인터페이스를 통해 사용자에게 실내 구조도를 생성하기 위한 생성 방식을 지정하여 줄 것을 문의한다. 그 후 상기 홈 게이트웨이는 사용자가 어떠한 생성 방식, 즉 생성 모드를 선택하는지를 감시한다(514단계).
- [0103] 예컨대 상기 사용자에게 의해 선택될 수 있는 생성 방식으로는 자동 생성 방식, 마법사 기반 생성 방식, 템플릿 기반 생성 방식 등이 존재한다. 물론 상기한 예들 외에도 실내 구조도를 생성하기 위한 보다 다양한 방식들이 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0104] 그리고 상기 사용자에게 의해 선택될 수 있는 생성 방식으로는 자동 생성 방식, 마법사 기반 생성 방식, 템플릿 기반 생성 방식에 대해서는 앞에서 상세히 설명되었다고 인정됨에 따라, 구체적인 설명은 생략하도록 한다.
- [0105] 상기 홈 게이트웨이는 사용자에게 의해 생성 방식이 선택되었다면, 선택된 생성 방식을 기반으로 실내 구조도를 생성한다(516). 예컨대 자동 생성 방식이 선택되었다면, 사용자로부터 앞에서 제공받은 실내 구조도 선택 정보 또는 추가로 사용자에게서 제공받은 실내 구조도 선택 확장 정보를 이용하여 단순화된 평면도 형식의 실내 구조도를 생성할 수 있다.
- [0106] 상기 마법사 기반 생성 방식이 선택되었다면, 상기 홈 게이트웨이는 실내 구조도를 생성하기 위한 마법사, 즉 프로그램을 구동한다. 상기 사용자는 사용자 인터페이스를 통해 구동된 프로그램의 GUI를 기반으로 환경 조건 등을 입력하여 유사 실내 구조도를 검색하고, 그 결과로부터 최적의 실내 구조도를 선택한다. 그 후 상기 사용자는 마법사에 상응한 GUI를 기반으로 선택한 최적의 실내 구조도를 편집하여 좀 더 원하는 실내 구조도를 생성할 수도 있다.
- [0107] 그 외에 템플릿 기반 생성 방식이 선택되었다면, 상기 홈 게이트웨이는 Drag & Drop에 의해 Template를 자유롭게 구성할 수 있는 프로그램에 상응한 GUI를 구동한다. 그리고 상기 구동된 GUI를 기반으로 사용자가 직접 실내 구조도를 그릴 수 있도록 한다.
- [0108] 상술한 바에 의해 실내 구조도의 생성이 완료되면, 상기 홈 게이트웨이는 상기 생성된 실내 구조도를 사용자 인터페이스를 통해 출력하고, 상기 사용자의 요청에 의해 상기 출력한 실내 구조도를 내부 또는 외부 데이터베이스에 저장한다.
- [0109] 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 여러 가지 변형에 의한 실시가 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허 청구의 범위뿐만 아니라 이 특허 청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다. 뿐만 아니라 이러한 변형 실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 될 것이다.

도면

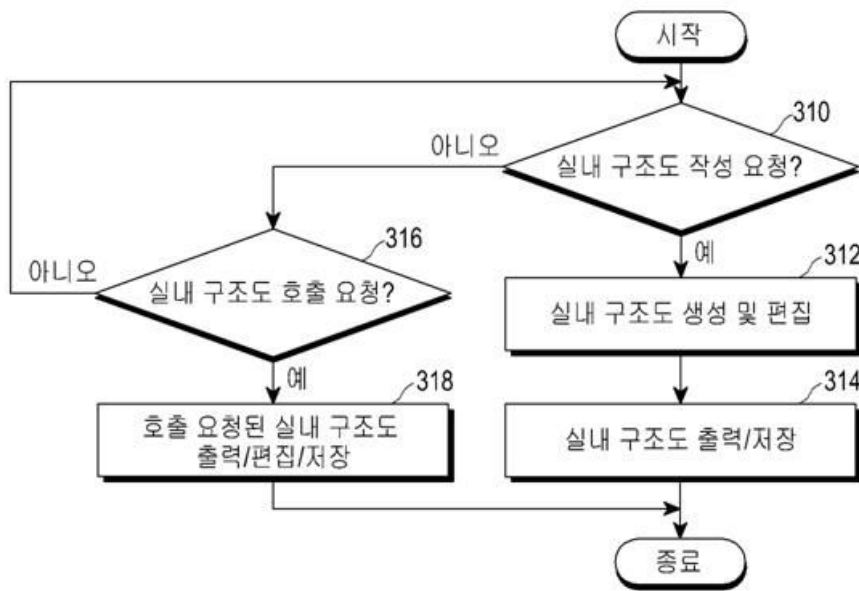
도면1



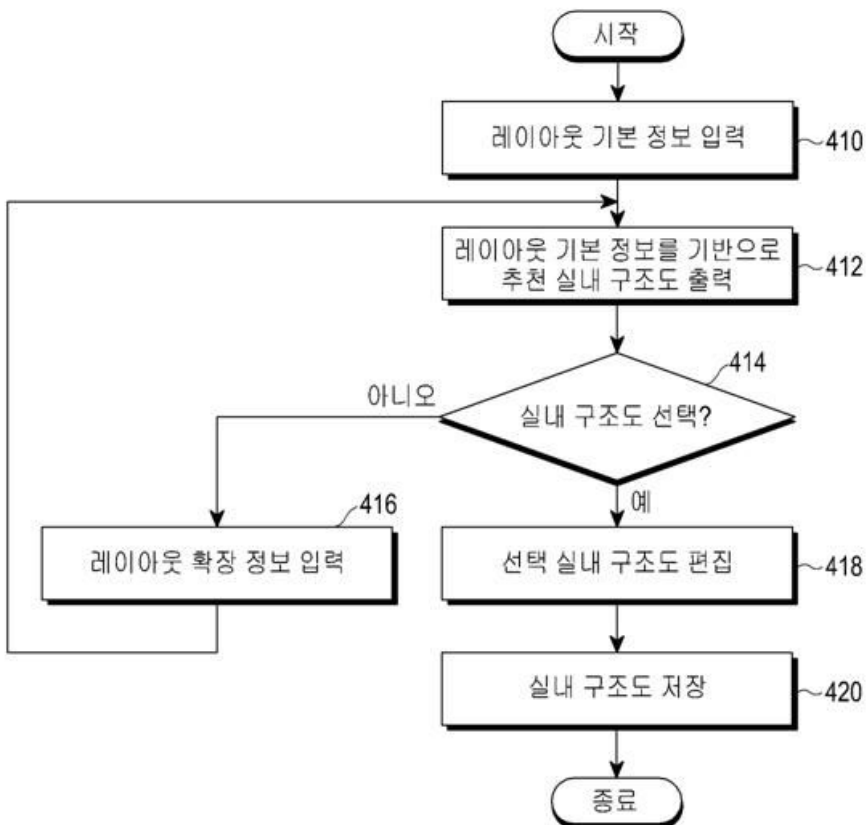
도면2



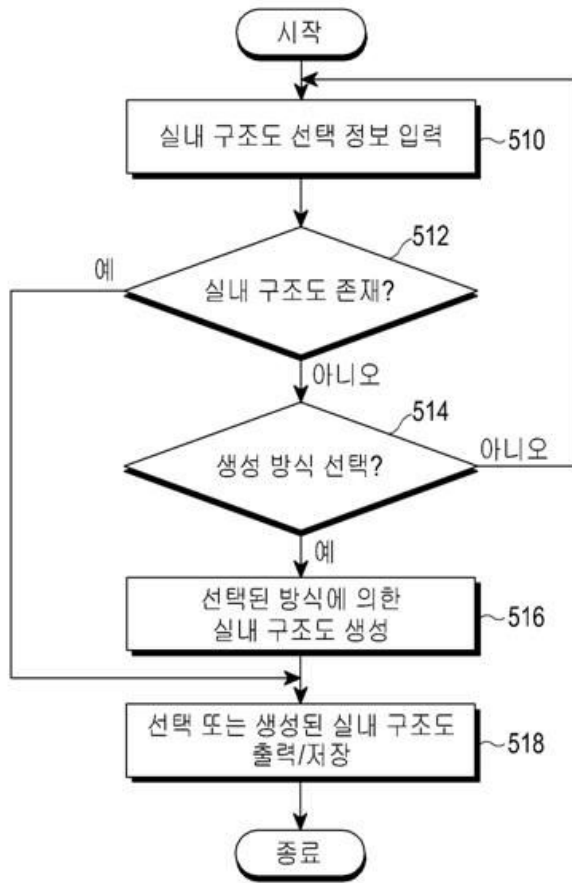
도면3



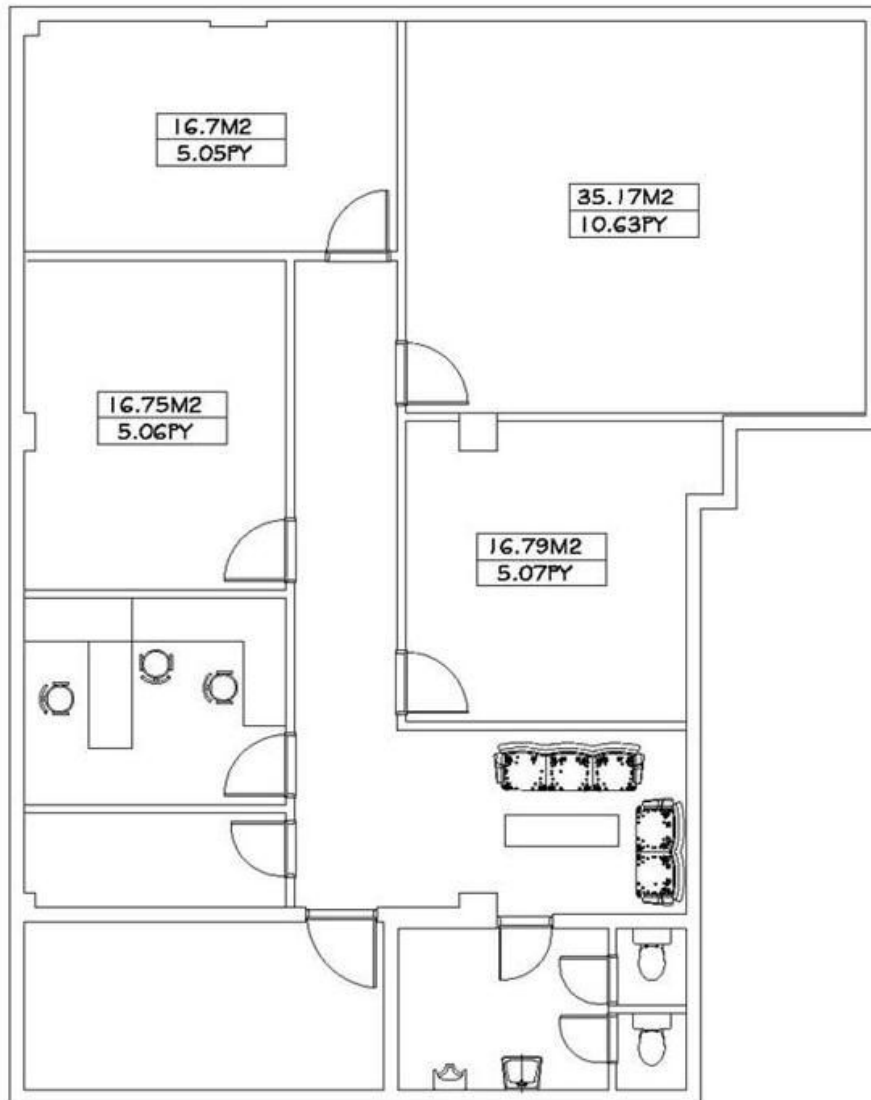
도면4



도면5



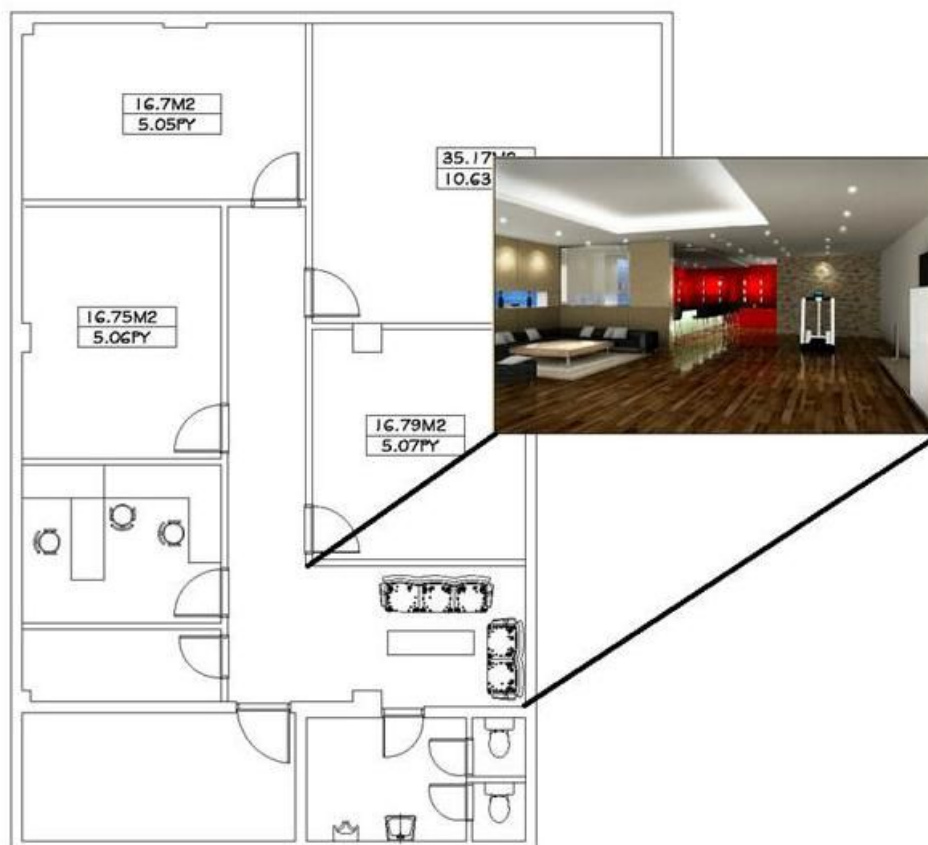
도면6



도면7



도면8



도면9



도면10

