

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
F25D 11/00

(45) 공고일자 2005년04월13일
(11) 등록번호 10-0482004
(24) 등록일자 2005년03월31일

(21) 출원번호 10-2002-0044482
(22) 출원일자 2002년07월27일

(65) 공개번호 10-2004-0011085
(43) 공개일자 2004년02월05일

(73) 특허권자 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 박평기
광주광역시 광산구 운남동주공아파트415동2004호

안규환
부산광역시 남구 대연5동1532번지2통4반

송동준
부산광역시 금정구 구서2동182-39

(74) 대리인 허성원

심사관 : 심재만

(54) 냉장고시스템 및 그 업그레이드방법

요약

본 발명은 냉장고시스템 및 그 업그레이드방법에 관한 것으로서, 본 냉장고시스템은, 냉장고본체에 마련되어 외부기기의 인터넷 무선접속을 가능하게 하는 액세스스테이션과; 상기 냉장고본체에 마련되며, 상기 액세스스테이션에 무선접속하기 위한 무선인터페이스와, 상기 냉장고본체 외부의 복수의 전자기기로 구축된 홈네트워크와의 접속을 위한 홈네트워크인터페이스와, 상기 홈네트워크인터페이스를 통해 수집된 상기 전자기기의 상태데이터를 상기 무선인터페이스로 제공하는 홈네트워크제어부를 포함하는 홈네트워크제어모듈과; 상기 냉장고본체와 별도의 유니트로 마련되며, 상기 냉장고본체의 상기 액세스스테이션을 통해 상기 홈네트워크제어모듈의 상기 무선인터페이스에 무선접속하여, 상기 무선인터페이스를 통해 제공되는 상기 전자기기의 상태데이터를 표시하는 무선단말기와; 상기 무선단말기에서 실행되는 무선단말기프로그램이 저장되는 프로그램데이터베이스와, 상기 인터넷을 통해 접속한 상기 무선단말기의 다운로드요구에 따라, 상기 인터넷을 통해 상기 무선단말기에 상기 무선단말기프로그램을 제공하는 서버제어부를 포함하는 업그레이드서버를 포함하고; 상기 무선단말기는 상기 냉장고본체의 상기 액세스스테이션을 통해 상기 인터넷의 상기 업그레이드서버에 접속하여 상기 무선단말기프로그램의 다운로드를 요구하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 냉장고에 유무선 네트워크에 모두 접속 가능한 네트워크모듈을 내장하여, 외부 네트워크접속 및 가정 내 네트워크의 구축을 가능하게 하는 한편, 업그레이드가 용이한 냉장고시스템 및 그 업그레이드방법을 제공할 수 있다.

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 냉장고시스템의 구성도,

도 2는 도 1의 냉장고본체 및 무선단말기의 제어블럭도,

도 3은 본 발명에 따른 냉장고시스템의 제어블럭도,

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 냉장고시스템의 업그레이드방법의 흐름도,

도 5는 본 발명에 다른 실시 예에 따른 냉장고시스템의 그 업그레이드방법의 흐름도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 인터넷 3 : 가전제품

8 : 네트워크모듈 10 : 냉장고본체

12 : 액세스스테이션 14 : 무선인터페이스

16 : 냉장고관리모듈 18 : 홈네트워크관리모듈

20 : 냉장고제어부 22 : 제1메모리

24 : 홈네트워크제어부 26 : 제2메모리

28 : 유선인터페이스 30 : 웹패드

50 : 업그레이드서버 52 : 프로그램저장부

54 : 버전정보저장부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고시스템 및 그 업그레이드방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 냉장고에 유무선 네트워크에 모두 접속 가능한 네트워크모듈을 내장하여, 외부 네트워크접속 및 가정 내 네트워크의 구축을 가능하게 하는 한편, 업그레이드가 용이한 냉장고시스템 및 그 업그레이드방법에 관한 것이다.

네트워크 인프라의 발전과 인터넷 정보가전 기기의 등장으로, 홈네트워크시스템을 구축하여 가정 내의 전자기기들 간의 정보공유와 데이터통신을 가능하게 하는 기술이 보편화되고 있다.

홈네트워크시스템은 외부 인터넷망과 가정 내 네트워크와 이들을 상호 접속하는 홈게이트웨이로 구성된다. 홈네트워크시스템을 관리하기 위해서는 네트워크에 연결된 전자기기를 통합연결하여 제어하고, 각 전자기기로부터 정보를 수집하는 한편, 네트워크에 연결된 전자장치의 상태를 파악하여 사용자에게 표시하고, 사용자의 선택에 따라 전자장치를 제어하기 위한 중앙 단말기가 필요하다.

따라서, 홈네트워크시스템을 구축하기 위해서는 홈서버 및 홈게이트웨이 등의 설비를 별도로 추가해야 한다. 또한, 네트워크장비 및 관리프로그램 등은 지속적인 업그레이드를 필요로 하며, 업그레이드 주기 또한 짧은 편이므로 시스템관리에 각별한 주의를 기울여야 한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 냉장고에 유무선 네트워크에 모두 접속 가능한 네트워크모듈을 내장하여, 외부 네트워크접속 및 가정 내 네트워크의 구축을 가능하게 하는 한편, 업그레이드가 용이한 냉장고시스템 및 그 업그레이드방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 발명에 따라, 냉장고본체에 마련되어 외부기기의 인터넷 무선접속을 가능하게 하는 액세스스테이션과; 상기 냉장고본체에 마련되며, 상기 액세스스테이션에 무선접속하기 위한 무선인터페이스와, 상기 냉장고본체 외부의 복수의 전자기기로 구축된 홈네트워크와의 접속을 위한 홈네트워크인터페이스와, 상기 홈네트워크인터페이스를 통해 수집된 상기 전자기기의 상태데이터를 상기 무선인터페이스로 제공하는 홈네트워크제어부를 포함하는 홈네트워크제어모듈과; 상기 냉장고본체와 별도의 유니트로 마련되며, 상기 냉장고본체의 상기 액세스스테이션을 통해 상기 홈네트워크제어모듈의 상기 무선인터페이스에 무선접속하여, 상기 무선인터페이스를 통해 제공되는 상기 전자기기의 상태데이터를 표시하는 무선단말기와; 상기 무선단말기에서 실행되는 무선단말기프로그램이 저장되는 프로그램데이터베이스와, 상기 인터넷을 통해 접속한 상기 무선단말기의 다운로드요구에 따라, 상기 인터넷을 통해 상기 무선단말기에 상기 무선단말기프로그램을 제공

하는 서버 제어부를 포함하는 업그레이드서버를 포함하고; 상기 무선단말기는 상기 냉장고본체의 상기 액세스스테이션을 통해 상기 인터넷의 상기 업그레이드서버에 접속하여 상기 무선단말기프로그램의 다운로드를 요구하는 것을 특징으로 하는 냉장고시스템에 의해 달성된다.

여기서, 상기 냉장고본체에 마련되며, 상기 액세스스테이션에 무선접속하기 위한 무선인터페이스와, 저장실의 현재온도, 제어환경 등의 냉장고상태데이터가 저장되는 메모리와, 냉각시스템을 제어하는 한편, 상기 메모리의 상기 냉장고상태데이터를 상기 무선인터페이스를 통해 제공하는 냉장고제어부를 포함하는 냉장고제어모듈을 더 포함하고; 상기 무선단말기는 상기 냉장고본체의 상기 액세스스테이션을 통해 상기 냉장고제어모듈의 상기 무선인터페이스에 무선접속하여, 상기 무선인터페이스를 통해 제공되는 상기 냉장고상태데이터를 표시하는 것이 가능하다.

상기 홈네트워크제어모듈의 상기 홈네트워크인터페이스는, 상기 냉장고본체 외부의 복수의 전자기기를 전원라인으로 연결하여 구축된 전원라인 홈네트워크와의 접속을 위한 홈플러그(HomePlug)인터페이스인 것이 바람직하다.

삭제

또한, 상기 업그레이드서버의 상기 프로그램데이터베이스는 상기 홈네트워크제어모듈, 상기 액세스스테이션, 상기 냉장고제어모듈에서 각각 실행되는 홈네트워크프로그램, 액세스스테이션프로그램, 냉장고제어프로그램을 더 포함하고, 상기 서버 제어부는 상기 인터넷을 통해 접속한 상기 홈네트워크제어모듈, 상기 액세스스테이션, 상기 냉장고제어모듈 각각의 다운로드요구에 따라 상기 인터넷을 통해 상기 홈네트워크제어모듈, 상기 액세스스테이션, 상기 냉장고제어모듈에 각각 상기 홈네트워크프로그램, 상기 액세스스테이션프로그램, 상기 냉장고제어프로그램을 제공하며; 상기 홈네트워크제어부, 상기 액세스스테이션, 상기 냉장고제어부는 각각 상기 냉장고본체를 통해 상기 인터넷의 상기 업그레이드서버에 접속하여, 상기 홈네트워크프로그램, 상기 액세스스테이션프로그램, 상기 냉장고제어프로그램의 다운로드를 각각 요구하여, 홈네트워크제어모듈, 액세스스테이션, 냉장고제어모듈의 자동업그레이드가 가능하다.

여기서, 상기 업그레이드서버는 FTP방식의 서버인 것이 가장 바람직하다.

한편, 상기 목적은 본 발명의 다른 분야에 따르면, 냉장고시스템의 업그레이드방법에 있어서, 상기 무선단말기가 상기 냉장고본체의 상기 액세스스테이션을 통해, 상기 업그레이드서버에 접속하는 단계와; 상기 업그레이드서버에서 제공하는 상기 무선단말기프로그램이 현재 사용 중인 프로그램의 버전보다 높은지 여부를 확인하는 단계와; 확인 결과, 상기 업그레이드서버에서 제공하는 상기 무선단말기프로그램의 버전이 더 높은 것으로 확인된 경우, 상기 업그레이드서버로부터 상기 무선단말기프로그램을 다운로드받는 단계와; 사용자에게 상기 무선단말기프로그램의 다운로드사실을 표시하는 단계와; 상기 사용자의 선택에 따라, 상기 무선단말기프로그램을 설치하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고시스템의 업그레이드방법에 의해서도 달성된다. 또한, 상기 홈네트워크제어모듈, 상기 액세스스테이션, 상기 냉장고제어모듈 중 적어도 어느 하나가 상기 냉장고본체를 통해, 상기 업그레이드서버에 접속하는 단계와; 상기 업그레이드서버에서 제공하는, 상기 업그레이드서버에 접속한 구성요소의 프로그램이 현재 사용 중인 프로그램의 버전보다 높은지 여부를 확인하는 단계와; 확인 결과, 상기 업그레이드서버에서 제공하는 프로그램의 버전이 더 높은 것으로 확인된 경우, 상기 업그레이드서버로부터 프로그램을 다운로드받는 단계와; 상기 무선단말기를 통해, 사용자에게 상기 업그레이드서버로부터의 프로그램 다운로드 사실을 표시하는 단계와; 상기 무선단말기를 통한 사용자의 선택에 따라, 해당 구성요소는 다운로드된 상기 프로그램을 설치하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고시스템의 업그레이드방법에 의해서도 달성된다.

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 냉장고시스템의 구성도이다. 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 냉장고시스템은 인터넷전용선을 통해 인터넷(1)에 접속 가능한 냉장고본체(10)와, 냉장고본체(10)와 무선통신이 가능한 웹패드(30)를 포함하며, 본 냉장고시스템의 냉장고본체(10)에는 각종 가전제품(3)들이 연결된 홈네트워크가 접속된다.

냉장고본체(10)는 인터넷전용선을 통해 인터넷(1)과 접속되는 한편, 외부기기의 무선접속을 지원하여 웹패드(30)가 냉장고본체(10)를 통해 인터넷(1)에 무선접속할 수 있도록 하고, 가전제품(3)들이 연결된 홈네트워크와 연결되어 홈네트워크를 관리하는 것이 가능하다.

웹패드(30)는 냉장고본체(10)를 통해 인터넷(1)에 무선접속이 가능할 뿐 아니라, 냉장고본체(10) 자체의 데이터를 확인하고 제어명령을 입력하는 등의 기능을 수행한다.

이와 같은 네트워크접속기능을 지원하는 냉장고는 인터넷(1)을 통해 업그레이드서버(50)에 접속하여 각종 프로그램의 업그레이드를 수행할 수 있다.

이러한 냉장고의 기능을 도 2의 제어블럭도를 참조하여 상세히 설명한다. 도면에 도시된 바와 같이, 냉장고본체(10) 내에는 각종 네트워크접속 기능을 지원하기 위한 네트워크모듈(8)이 포함된다.

네트워크모듈(8)은 외부 인터넷(1)의 유선망과 연결된 액세스스테이션(12)과, 액세스스테이션(12)에 무선접속되는 냉장고관리모듈(16) 및 홈네트워크모듈(8)을 포함하며, 냉장고관리모듈(16) 및 홈네트워크모듈(8)은 냉장고본체(10)의 외부로부터 액세스스테이션(12)에 무선접속하는 웹패드(30)와 접속 가능하다.

액세스스테이션(12)은 인터넷전용선에 연결되어 무선랜 등의 무선인터넷접속수단을 갖는 장치가 인터넷(1)에 무선접속할 수 있도록 한다. 액세스스테이션(12)은 소정 구역 내에 있는 무선인터넷접속수단을 갖는 장치에 신호를 출력하여, 무선인터넷접속이 가능함을 알리는 한편, 액세스스테이션(12)에 무선접속된 장치가 외부 인터넷(1)과 연결될 수 있도록 한다. 이에 따라, 웹패드(30)는 액세스스테이션(12)을 통해 외부 인터넷(1)에 접속이 가능하다.

냉장고관리모듈(16)은 냉장고본체(10)의 전반적인 기능을 제어하고, 홈네트워크관리모듈(18)은 냉장고본체(10)에 연결되는 다수의 전자장치를 관리 및 제어한다. 냉장고관리모듈(16) 및 홈네트워크관리모듈(18)은 무선인터페이스(14)를 통해 액세스스테이션(12)에 접속이 가능하다. 이에 따라, 냉장고본체(10)와는 별도로 마련되는 웹패드(30)와 냉장고관리모듈(16) 및 홈네트워크관리모듈(18)은 액세스스테이션(12)을 통해 상호 접속이 가능하다.

냉장고관리모듈(16)은 냉장고의 냉각기능 등의 냉장고 고유의 기능 및 냉장고에 부가된 부가기능을 실행하기 위해, 냉장고본체(10) 내의 각종 장치를 제어하는 냉장고제어부(20)와, 냉장고의 현재상태, 제어상태, 설정상태 등의 각종 냉장고 환경데이터가 저장되는 제1메모리(22)를 포함한다.

여기서, 냉장고관리모듈(16)의 냉장고제어부(20)는 액세스스테이션(12)을 통해 냉장고본체(10)에 무선접속한 웹패드(30)에 제1메모리(22)에 저장된 데이터를 표시한다. 사용자는 웹패드(30)에 표시되는 냉장고의 환경데이터를 확인하여 냉장고의 상태를 인지할 수 있으며, 웹패드(30)를 통해 냉장고의 제어설정을 변경하거나 특정기능을 실행시킬 수 있다. 냉장고의 제어를 위해 웹패드(30)를 통해 입력된 입력신호 또한, 냉장고관리모듈(16)의 냉장고제어부(20)로 전달되어 냉장고의 제어에 반영된다.

한편, 홈네트워크관리모듈(18)은 각종 가전제품(3)과의 유선접속을 위한 유선인터페이스(28)와, 유선인터페이스(28)를 통해 유선네트워크에 접속된 각종 가전제품(3)의 상태를 파악하여 제2메모리(26)에 저장하는 홈네트워크제어부(24)를 포함한다.

홈네트워크관리모듈(18)의 홈네트워크제어부(24)는 액세스스테이션(12)을 통해 냉장고본체(10)에 접속한 웹패드(30)에 제2메모리(26)에 저장된 데이터를 표시한다. 이에 따라, 사용자는 웹패드(30)에 표시되는 홈네트워크정보를 확인하여, 홈네트워크에 연결된 전자기기의 상태를 확인하는 한편, 웹패드(30)를 통해 네트워크에 연결된 가전제품(3)을 제어할 수 있다. 웹패드(30)를 통해 입력된 홈네트워크제어신호는, 무선인터페이스(14)를 통해 홈네트워크관리모듈(18)로 전달되어, 홈네트워크의 제어에 반영된다.

여기서, 홈네트워크관리모듈(18)을 기반으로 구축되는 가정 내 네트워크는 전력선을 네트워크인터페이스로 하는 홈플러그(HomePlug)방식을 이용하는 것이 가장바람직하다. 홈네트워크관리모듈(18)이 홈플러그방식을 지원하는 경우, 홈네트워크관리모듈(18)의 유선인터페이스(28)는 홈플러그 인터페이스를 지원하여, 가정 내 전력선에 연결된 각종 가전제품(3)은 홈네트워크제어부(24)에 의해 모니터링 및 제어된다. 이와 같은 홈네트워크관리모듈(18)의 동작은 액세스스테이션(12)을 통해 무선접속하는 웹패드(30)를 통해 확인할 수 있으며, 웹패드(30)를 통해 홈네트워크관리모듈(18)에 제어신호를 입력하는 것 또한 가능하다.

이상 설명한 바와 같이, 본 냉장고시스템의 냉장고본체(10)에는 외부의 인터넷(1)망으로의 무선접속을 지원하는 액세스스테이션(12)과, 가전제품(3)의 네트워크구축을 위한 홈네트워크관리모듈(18)을 포함함으로써, 사용자가 냉장고본체(10)를 통해 인터넷(1) 무선접속을 가능하게 할 뿐 아니라, 가정 내 네트워크연결을 위한 홈게이트웨이의 기능 또한 겸할 수 있다.

한편, 이러한 구성을 갖는 본 냉장고시스템의 냉장고본체(10) 및 웹패드(30)의 사용 시, 웹패드(30) 및 네트워크모듈(8)의 관리를 위한 업그레이드과정을 도 3의 제어블럭도를 참조하여 자세히 설명한다.

도면에 도시된 바와 같이, 냉장고본체(10)는 xDSL(ADSL, HDSL, VDSL, 등)이나 케이블모뎀 등의 인터넷전용선을 통해 외부 업그레이드서버(50)에 접속된다. 냉장고본체(10)에 내장된 액세스스테이션(12)은 웹패드(30), 냉장고관리모듈(16), 홈네트워크관리모듈(18)의 인터넷(1) 무선접속을 지원한다 한다.

따라서, 인터넷전용선을 통해 업그레이드서버(50)에 접속가 능한 구성요소는 액세스스테이션(12)을 포함하여 웹패드(30), 냉장고관리모듈(16), 홈네트워크관리모듈(18) 등을 들 수 있다. 업그레이드서버(50)에 접속이 가능한 구성요소는 각기 독립적인 업그레이드엔진을 포함함으로써, 업그레이드서버(50)에 자동 접속하여 업그레이드의 필요여부를 확인할 수 있다.

여기서, 업그레이드서버(50)는 웹패드(30), 액세스스테이션(12), 냉장고관리모듈(16), 홈네트워크관리모듈(18)에 각기 적용되는 펌웨어가 저장된 프로그램저장부(52)와, 업그레이드프로그램의 버전정보를 제공하기 위한 버전정보저장부(54)를 포함한다. 프로그램저장부(52)에 저장되는 펌웨어는 기술발전에 따라 업그레이드되는 최신버전의 프로그램이 저장되며, 신버전의 프로그램이 개발될 경우 수시로 업데이트된다.

업그레이드서버(50)는 각 구성요소가 접속해 올 수 있도록 고정된 주소를 가지고 있으며, 프로그램파일의 제공을 위해 구축된 서버이므로, FTP서버로 구현하는 것이 가장 바람직하다.

이에 따라, 업그레이드서버(50)에 접속한 구성요소는 버전정보저장부(54)에 저장된 프로그램버전을 확인하여, 현재 사용 중인 프로그램보다 상위 버전의 프로그램이 업데이트 되었는지를 확인하고, 최신 버전의 프로그램이 발견된 경우, 프로그램저장부(52)로부터 해당 프로그램을 다운로드 받는다.

최신버전의 프로그램을 다운로드받은 구성요소는 사용자에게 프로그램의 업그레이드가 사실을 표시하고, 프로그램 설치 여부를 선택하도록 하여, 사용자의 선택에 따라 다운로드받은 프로그램을 설치함으로써, 펌웨어를 업그레이드할 수 있다.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 업그레이드방법을 나타낸 흐름도로서, 웹패드(30)의 업그레이드방법을 도시하고 있다.

웹패드(30)는 냉장고본체(10)에 마련된 액세스스테이션(12)을 통해 무선접속하여 외부 인터넷(1)의 업그레이드서버(50)에 접속한다(S10). 웹패드(30)는 업그레이드서버(50)의 버전정보저장부(54)에 저장된 데이터를 확인하여 현재 업그레이드서버(50)에서 제공하고 있는 웹패드(30)관련 프로그램의 버전을 확인한다(S12). 웹패드(30)는 업그레이드서버(50)에서 제공하는 프로그램이 현재 웹패드(30)에서 구동되고 있는 프로그램보다 상위버전의 프로그램인지 여부를 판단한다(S14). 판단결과 상위버전의 프로그램이 제공되고 있는 것으로 판단될 경우, 웹패드(30)는 업그레이드서버(50)의 프로그램저장부(52)로부터 프로그램을 다운로드한다(S16). 웹패드(30)는 디스플레이창을 통해 사용자에게 업그레이드 프로그램이 다운로드 되었음을 표시하고(S18), 사용자가 프로그램의 설치를 선택하는 경우, 다운로드된 프로그램을 설치하여 프로그램을 업그레이드시킨다(S20).

이상의 과정은 웹패드(30)에 업그레이드엔진 기능을 프로그래밍함으로써 구현이 가능하다. 웹패드(30)의 업그레이드서버(50) 접속주기는 제조 시 미리 설정될 수 있으며, 사용자에게 의한 변경 또한 가능하다.

한편, 사용자에게 프로그램의 다운로드여부를 표시할 수 있는 디스플레이창이 마련되지 아니한 액세스스테이션(12), 홈네트워크관리모듈(18), 냉장고관리모듈(16) 등의 업그레이드방법은 도 5에 도시된 바와 같다. 여기서, 설명의 편의상 액세스스테이션(12)을 업그레이드하는 방법을 예시하기로 한다.

액세스스테이션(12)은 미리 설정된 접속주기에 따라, 인터넷(1)의 업그레이드서버(50)에 접속한다(S30). 액세스스테이션(12)은 업그레이드서버(50)의 버전정보저장부(54)에 저장된 데이터를 확인하여 현재 업그레이드서버(50)에서 제공하고 있는 액세스스테이션(12) 관련 프로그램의 버전을 확인한다(S32). 액세스스테이션(12)은 업그레이드서버(50)에서 제공하는 프로그램이 현재 액세스스테이션(12)에서 구동되고 있는 프로그램보다 상위버전의 프로그램인지 여부를 판단한다(S34). 판단결과 상위버전의 프로그램이 제공되고 있는 것으로 판단될 경우, 액세스스테이션(12)은 업그레이드서버(50)의 프로그램저장부(52)로부터 프로그램을 다운로드한다(S36). 프로그램이 다운로드되면, 액세스스테이션(12)은 웹패드(30)의 디스플레이창을 통해 사용자에게 업그레이드 프로그램이 다운로드 되었음을 표시한다(S38). 사용자가 웹패드(30)를 통해 프로그램의 설치를 선택하는 경우, 액세스스테이션(12)은 다운로드된 프로그램을 설치하여 프로그램을 업그레이드시킨다(S40). 프로그램의 업그레이드가 완료되면, 액세스스테이션(12)은 다시 웹패드(30)를 통해 프로그램의 업그레이드 완료사실을 표시한다(S42).

이상 설명한 바와 같이, 별도의 디스플레이장치가 마련되지 아니한 액세스스테이션(12), 홈네트워크관리모듈(18), 냉장고관리모듈(16)은 웹패드(30)를 통해 사용자에게 업그레이드 프로그램의 설치를 알리고, 웹패드(30)를 통한 사용자의 선택에 따라 프로그램을 업그레이드시킨다.

이러한 업그레이드과정은 각각의 구성요소에 독립적으로 프로그래밍되는 업그레이드엔진에 의해 수행될 수 있으며, 각각의 구성요소는 독립적으로 업그레이드서버(50)에 접속하여 프로그램을 다운로드받을 수 있다.

여기서, 업그레이드서버(50)는 FTP서버로 구현되는 것이 가장바람직하며, 각 구성요소 또한 FTP방식으로 업그레이드서버(50)에 접속하도록 하는 것이 바람직하다.

이상 설명한 바와 같이, 본 발명은 냉장고본체에, 인터넷무선접속을 지원하는 액세스스테이션과, 가정 내 가전제품의 네트워크구축을 위한 홈네트워크제어모듈을 포함함으로써, 무선단말기가 냉장고본체를 통해 인터넷에 무선접속할 수 있도록 할 뿐 아니라, 가정 내 네트워크연결을 위한 홈케이트웨이의 기능 또한 겸할 수 있다. 또한, 냉장고본체에 내장된 액세스스테이션, 냉장고관리모듈, 홈네트워크관리모듈과 냉장고본체와는 별도의 유니트로 마련되는 웹패드가, 각기 독립적으로 업그레이드서버에 접속하여 업그레이드프로그램을 다운로드 받을 수 있도록 함으로써, 그 관리 또한 용이하도록 하고 있다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 냉장고에 유무선 네트워크에 모두 접속 가능한 네트워크모듈을 내장하여, 외부 네트워크접속 및 가정 내 네트워크의 구축을 가능하게 하는 한편, 관리가 용이한 유무선 네트워크모듈을 갖는 냉장고시스템 및 그 업그레이드방법이 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

냉장고본체에 마련되어 외부기기의 인터넷 무선접속을 가능하게 하는 액세스스테이션과;

상기 냉장고본체에 마련되며, 상기 액세스스테이션에 무선접속하기 위한 무선인터페이스와, 상기 냉장고본체 외부의 복수의 전자기기로 구축된 홈네트워크와의 접속을 위한 홈네트워크인터페이스와, 상기 홈네트워크인터페이스를 통해 수집된 상기 전자기기의 상태데이터를 상기 무선인터페이스로 제공하는 홈네트워크제어부를 포함하는 홈네트워크제어모듈과;

상기 냉장고본체와 별도의 유니트로 마련되며, 상기 냉장고본체의 상기 액세스스테이션을 통해 상기 홈네트워크제어모듈의 상기 무선인터페이스에 무선접속하여, 상기 무선인터페이스를 통해 제공되는 상기 전자기기의 상태데이터를 표시하는 무선단말기와;

상기 무선단말기에서 실행되는 무선단말기프로그램이 저장되는 프로그램데이터베이스와, 상기 인터넷을 통해 접속한 상기 무선단말기의 다운로드요구에 따라, 상기 인터넷을 통해 상기 무선단말기에 상기 무선단말기프로그램을 제공하는 서버 제어부를 포함하는 업그레이드서버를 포함하고;

상기 무선단말기는 상기 냉장고본체의 상기 액세스스테이션을 통해 상기 인터넷의 상기 업그레이드서버에 접속하여 상기 무선단말기프로그램의 다운로드를 요구하는 것을 특징으로 하는 냉장고시스템.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 냉장고본체에 마련되며, 상기 액세스스테이션에 무선접속하기 위한 무선인터페이스와, 저장실의 현재온도, 제어환경 등의 냉장고상태데이터가 저장되는 메모리와, 냉각시스템을 제어하는 한편, 상기 메모리의 상기 냉장고상태데이터를 상기 무선인터페이스를 통해 제공하는 냉장고제어부를 포함하는 냉장고제어모듈을 더 포함하고;

상기 무선단말기는 상기 냉장고본체의 상기 액세스스테이션을 통해 상기 냉장고제어모듈의 상기 무선인터페이스에 무선 접속하여, 상기 무선인터페이스를 통해 제공되는 상기 냉장고상태데이터를 표시하는 것을 특징으로 하는 냉장고시스템.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 홈네트워크제어모듈의 상기 홈네트워크인터페이스는, 전원라인으로 연결하여 구축된 전원라인 홈네트워크와의 접속을 위한 홈플러그(HomePlug)인터페이스인 것을 특징으로 하는 냉장고시스템.

청구항 4.

삭제

청구항 5.

제 2 항에 있어서,

상기 업그레이드서버의 상기 프로그램데이터베이스는 상기 홈네트워크제어모듈, 상기 액세스스테이션, 상기 냉장고제어모듈에서 각각 실행되는 홈네트워크프로그램, 액세스스테이션프로그램, 냉장고제어프로그램을 더 포함하고, 상기 서버제어부는 상기 인터넷을 통해 접속한 상기 홈네트워크제어모듈, 상기 액세스스테이션, 상기 냉장고제어모듈 각각의 다운로드요구에 따라 상기 인터넷을 통해 상기 홈네트워크제어모듈, 상기 액세스스테이션, 상기 냉장고제어모듈에 각각 상기 홈네트워크프로그램, 상기 액세스스테이션프로그램, 상기 냉장고제어프로그램을 제공하며;

상기 홈네트워크제어부, 상기 액세스스테이션, 상기 냉장고제어부는 각각 상기 냉장고본체를 통해 상기 인터넷의 상기 업그레이드서버에 접속하여, 상기 홈네트워크프로그램, 상기 액세스스테이션프로그램, 상기 냉장고제어프로그램의 다운로드를 각각 요구하는 것을 특징으로 하는 냉장고시스템.

청구항 6.

제 1 항 또는 제 5 항에 있어서,

상기 업그레이드서버는 FTP방식의 서버인 것을 특징으로 하는 냉장고시스템.

청구항 7.

제 1 항에 따른 냉장고시스템의 업그레이드방법에 있어서,

상기 무선단말기가 상기 냉장고본체의 상기 액세스스테이션을 통해, 상기 업그레이드서버에 접속하는 단계와;

상기 업그레이드서버에서 제공하는 상기 무선단말기프로그램이 현재 사용 중인 프로그램의 버전보다 높은지 여부를 확인하는 단계와;

확인 결과, 상기 업그레이드서버에서 제공하는 상기 무선단말기프로그램의 버전이 더 높은 것으로 확인된 경우, 상기 업그레이드서버로부터 상기 무선단말기프로그램을 다운로드받는 단계와;

사용자에게 상기 무선단말기프로그램의 다운로드사실을 표시하는 단계와;

상기 사용자의 선택에 따라, 상기 무선단말기프로그램을 설치하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고시스템의 업그레이드방법.

청구항 8.

제 5 항에 따른 냉장고시스템의 업그레이드방법에 있어서,

상기 홈네트워크제어모듈, 상기 액세스스테이션, 상기 냉장고제어모듈 중 적어도 어느 하나가 상기 냉장고본체를 통해, 상기 업그레이드서버에 접속하는 단계와;

상기 업그레이드서버에서 제공하는, 상기 업그레이드서버에 접속한 구성요소의 프로그램이 현재 사용 중인 프로그램의 버전보다 높은지 여부를 확인하는 단계와;

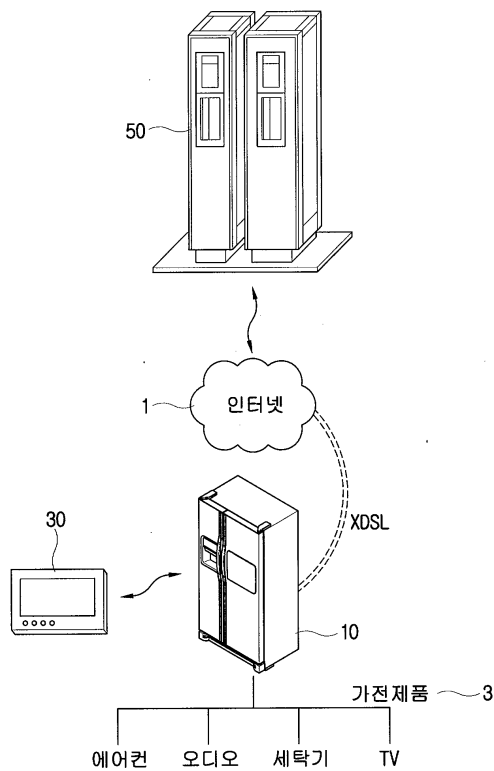
확인 결과, 상기 업그레이드서버에서 제공하는 프로그램의 버전이 더 높은 것으로 확인된 경우, 상기 업그레이드서버로부터 프로그램을 다운로드받는 단계와;

상기 무선단말기를 통해, 사용자에게 상기 업그레이드서버로부터의 프로그램 다운로드 사실을 표시하는 단계와;

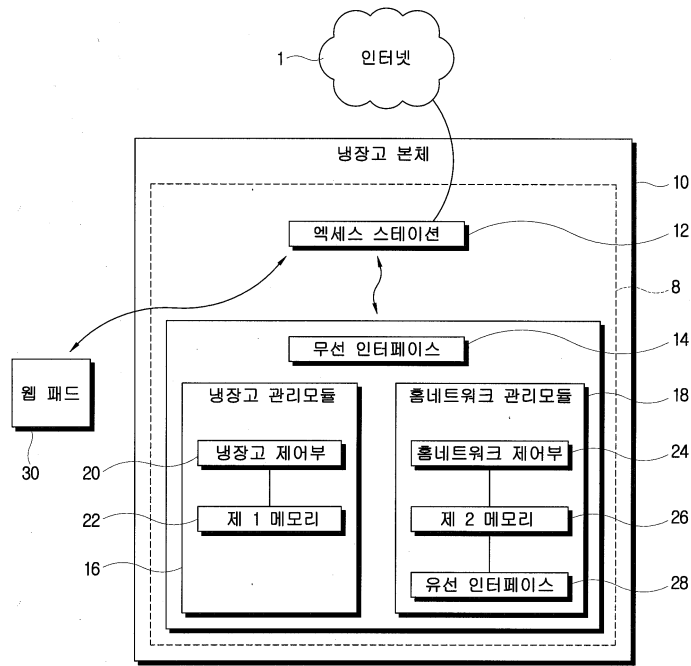
상기 무선단말기를 통한 사용자의 선택에 따라, 해당 구성요소는 다운로드된 상기 프로그램을 설치하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고시스템의 업그레이드방법.

도면

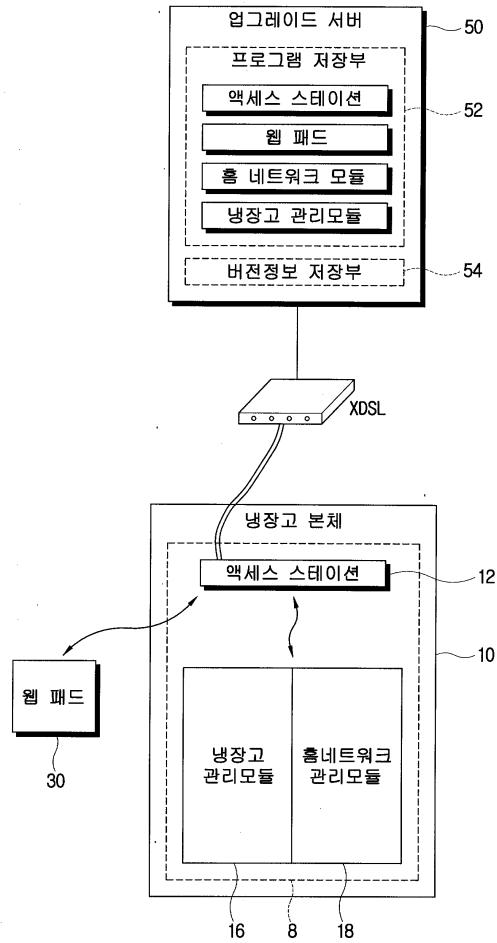
도면1



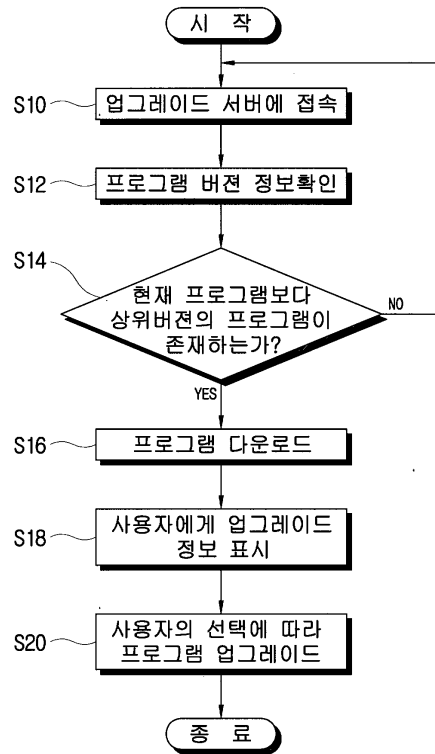
도면2



도면3



도면4



도면5

