



- (51) 국제특허분류:
H04L 12/16 (2006.01) G06K 9/18 (2006.01)
H04L 12/24 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/001040
- (22) 국제출원일: 2012년 2월 13일 (13.02.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0012876 2011년 2월 14일 (14.02.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 서울 영등포구 여의도동 20, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 공현우 (KONG, Hyun Woo) [KR/KR]; 경상남도 창원시 가음정동 391-2, 641-110 Kyungsangnam-do (KR).
- (74) 대리인: 박병창 (PARK, Byung Chang); 서울시 강남구 역삼동 824-24 동주빌딩 2층, 135-080 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

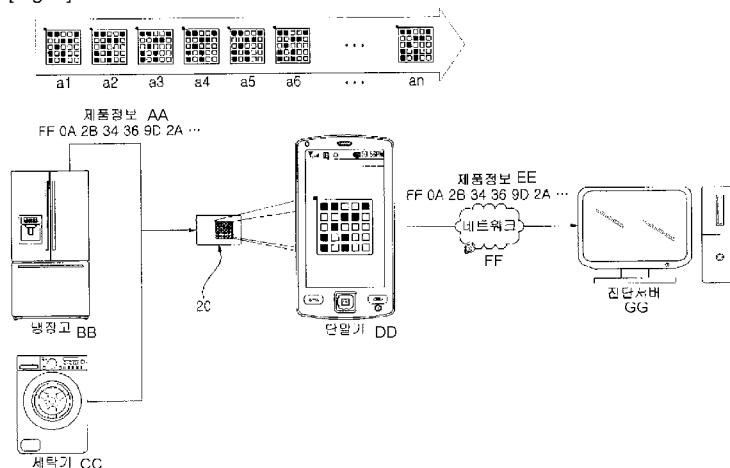
공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: ELECTRONIC APPLIANCES, DIAGNOSTIC SYSTEM FOR ELECTRONIC APPLIANCES AND DIAGNOSTIC METHOD FOR ELECTRONIC APPLIANCES

(54) 발명의 명칭 : 가전기기, 가전기기 진단시스템 및 가전기기 진단방법

[Fig. 1]



AA, EE ... Product information
BB ... Refrigerator
CC ... Washing machine
DD ... Terminal
FF ... Network
GG ... Diagnostic server

(57) Abstract: The present invention relates to electronic appliances, a diagnostic system for electronic appliances and a diagnostic method for electronic appliances, and performs diagnosis of electronic appliances rapidly and accurately by reversely extracting product information from a plurality of images which include product information outputted from the electronic appliances.

(57) 요약서: 본 발명은 가전기기, 가전기기 진단시스템 및 가전기기 진단방법에 관한 것으로, 가전기기로부터 출력된 제품 정보가 포함된 복수의 이미지로부터 역으로 제품정보를 추출하고 이를 통해 가전기기를 진단함으로써, 빠르고 정확하게 가전기기의 진단을 수행할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 가전기기, 가전기기 진단시스템 및 가전기기 진단방법

기술분야

- [1] 본 발명은 가전기기, 가전기기 진단시스템 및 가전기기 진단방법에 관한 것으로, 보다 상세하게 제품정보를 일련의 이미지들로 출력하는 가전기기와, 상기 가전기기로부터 출력된 일련의 이미지들을 분석하여 상기 가전기기의 진단을 수행하는 가전기기 진단시스템 및 진단방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 가전기기의 작동 중 이상이 발생하면, 사용자는 서비스센터에 문의를 하여 이상 증상을 자체적으로 처리하거나, 적절한 조치를 위한 서비스 인원을 파견시켜줄 것을 요청하게 된다.
- [3] 그러나, 가전기기의 이상 작동에 대한 상기와 같은 방식의 대응은, 사용자가 가전기기의 이상 증상을 서비스센터 측에 정확하게 전달하는데 한계가 있고, 따라서 서비스센터 측의 대응 역시 적절하게 이루어지지 못하는 문제가 있었다.
- [4] 최근에는 사용자측에서 서비스센터 측으로 보다 정확하게 가전기기의 이상 증상을 전달하기 위해, 가전기기의 증상을 소정 패턴의 소리의 형태로 출력하고 이를 전화기를 통해 서비스센터 측으로 전송하는 방식이 강구된 바 있으나, 이러한 방식은 주변 소음의 영향으로 가전기기로부터 출력된 신호음이 전화기로 수취되는 과정에서 신호가 왜곡되고, 그 결과 서비스센터 측에 정확한 정보를 전달하지 못하는 문제가 있었다.
- [5] 뿐만 아니라, 이러한 가전기기는 서로 다른 복수의 주파수 신호의 조합을 통해 서비스센터 측에 전송하고자 하는 정보를 소리의 형태로 구성하는 것으로, 신호 변환에 상당한 시간이 소요되어 가전기기로부터 출력되는 신호음의 수취가 완료되기까지 사용자가 장시간 동안 전화를 들고 있어야 하는 불편함이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명은 제품정보를 진단서버 측으로 보다 정확하게 전달할 수 있는 가전기기, 가전기기 진단시스템 및 가전기기 진단방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [7] 또한, 본 발명은 제품정보를 보다 빠른 속도로 출력할 수 있는 가전기기를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [8] 또한, 본 발명은 시계열적으로 출력되는 복수의 이미지들을 이용하여 제품정보를 출력하되, 상기 복수의 이미지 출력을 위한 표시장치를 간단하게 구성할 수 있는 가전기기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

- [9] 또한, 본 발명은 가전기기의 이상 작동에 대처하기 위해 불필요한 인원이 파견되는 것을 방지할 수 있는 가전기기 진단시스템 및 가전기기 진단방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [10] 본 발명의 가전기기는 진단 명령을 입력받는 선택부와, 이미지를 출력하는 표시부와, 상기 선택부에 입력된 진단 명령에 따라 제품정보를 복수의 이미지로 변환하고, 상기 복수의 이미지가 상기 표시부를 통해 차례로 출력되도록 제어하는 제어부를 포함한다.
- [11] 본 발명의 가전기기 진단시스템은 제품정보를 복수의 이미지로 변환하고, 상기 복수의 이미지를 차례로 표시하는 가전기기와, 상기 가전기기에 표시된 복수의 이미지를 차례로 인식하고, 인식된 복수의 이미지로부터 제품정보를 추출하여 네트워크를 통해 전송하는 단말기와, 상기 네트워크에 연결되어 상기 단말기로부터 전송된 제품정보를 수신하여 상기 가전기기의 진단을 수행하는 진단서버를 포함한다.
- [12] 본 발명의 가전기기 진단방법은 선택부를 통해 입력된 진단명령에 따라 가전기기의 제품정보를 복수의 이미지로 변환하는 (a)단계와, 상기 (a)단계에서 변환된 복수의 이미지를 차례로 출력하는 (b)단계와, 상기 (b)단계에서 출력된 이미지를 차례로 인식하고, 인식된 복수의 이미지로부터 제품정보를 추출하여 가전기기의 진단을 수행하는 (c)단계를 포함한다.

발명의 효과

- [13] 본 발명의 가전기기, 가전기기 진단시스템 및 가전기기 진단방법은 사용자가 가전기기의 이상 증상에 대해 서비스 센터 측에 구체적으로 설명하지 않아도, 가전기기의 제품정보가 정확하게 서비스센터 측으로 전달될 수 있는 효과가 있다.
- [14] 또한, 본 발명의 가전기기는 제품정보를 일련의 이미지들로 출력함으로써, 소리의 형태로 제품정보를 출력하는 것에 비해 출력시간을 줄일 수 있고, 이는 동일한 양의 제품정보를 더 짧은 시간에 출력할 수 있도록 하는 이점이 있다.
- [15] 또한, 본 발명의 가전기기, 가전기기 진단시스템 및 가전기기 진단방법은 가전기기가 설치된 주변환경에서 발생하는 소음과 무관하게 가전기기의 제품정보를 진단서버 측으로 정확하게 전달할 수 있는 효과가 있다.
- [16] 또한, 본 발명의 가전기기 진단시스템은 사용자의 단말기를 통해 진단서버로 전송되는 제품정보의 신뢰성을 높일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [17] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기와 이를 포함하는 가전기기 진단시스템을 도시한 것이다.
- [18] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기의 주요구성을 도시한 블록도이다.
- [19] 도 3은 도 2에 도시된 표시부의 일례를 도시한 것이다.

- [20] 도 4는 도 2에 도시된 표시부의 다른 예를 도시한 것이다.
- [21] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기 진단방법을 도시한 순서도이다.
- [22] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기의 일례로 냉장고의 주요 구성을 도시한 것이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [23] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [24] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기와 이를 포함하는 가전기기 진단시스템을 도시한 것이다. 도 1에는 가전기기의 예로서 냉장고와 세탁기가 도시되어 있으나, 이하에서 칭하는 가전기기가 이에 한정되는 것은 아님을 명시한다.
- [25] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기 진단시스템은 제품정보를 복수의 이미지로 변환하고, 상기 복수의 이미지를 차례로 표시하는 가전기기와, 상기 가전기기에 차례로 표시된 복수의 이미지를 인식하고, 인식된 복수의 이미지로부터 제품정보를 추출하여 네트워크를 통해 전송하는 단말기와, 상기 네트워크에 연결되어 상기 단말기로부터 전송된 제품정보를 수신하여 상기 가전기기의 진단을 수행하는 진단서버를 포함한다.
- [26] 제품정보는 가전기기의 운전정보, 사용정보 및 고장정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [27] 운전정보는 사용자에게 의해 설정된 설정정보, 가전기기의 운전상태에 관한 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 냉장고의 경우, 상기 운전정보는 사용자가 설정한 냉장실 또는 냉동실의 온도 설정정보(설정정보)와, 감지부를 통해 감지된 냉장실 또는 냉동실의 현재 온도값(운전상태에 관한 정보)을 포함할 수 있다.
- [28] 사용정보는 가전기기의 종류를 식별할 수 있는 식별정보, 가전기기의 운전 이력에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를들어, 냉장고의 경우 상기 식별정보는 진단 대상이 되는 가전제품이 냉장고임을 식별하기 위한 정보를 예로 들 수 있고, 상기 운전이력에 관한 정보로는 최근 몇 시간 동안 냉장고가 어떠한 패턴으로 운전을 하였는지에 관한 정보를 예로 들 수 있다.
- [29] 고장정보는 가전기기의 오작동에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 고장정보는 감지부(40)에 감지된 값들로부터 가전기기를 구성하는 구성품의 오작동 여부를 추정하여 얻어진 에러코드를 예로 들 수 있다.

- [30] 제품정보가 변환되어 생성된 복수의 이미지(a_1 내지 a_n)는 가전기기에 구비된 표시부(20)를 통해 차례대로 출력된다. 사용자는 단말기를 이용하여 표시부(20)를 통해 출력된 복수의 이미지(a_1 내지 a_n)를 인식한다. 상기 단말기는 동영상 촬영장치를 구비한 휴대전화(mobile phone) 등의 이동 단말기일 수 있다. 일례로, 상기 이동 단말기는, 전화기능뿐만 아니라 PC(Personal Computer)와 같은 기능을 수행하도록 응용 프로그램 개발자를 위한 표준화된 인터페이스와 플랫폼을 제공하고, 동영상 촬영장치를 통해 인식된 이미지들로부터 제품정보를 역으로 추출하기 위한 응용프로그램(application)을 설치하는 것이 가능하며, 상기 촬영장치를 통해 인식된 이미지들을 네트워크를 통해 전송하거나, 상기 응용프로그램을 통해 상기 이미지들로부터 역으로 제품정보를 추출하고, 추출된 제품정보를 네트워크를 통해 전송하는 기능을 제공할 수 있다.
- [31] 진단서버는 상기 네트워크와 연결되어, 상기 네트워크를 통해 전송된 데이터를 수신하고, 가전기기의 상태를 진단한다.
- [32] 상기 네트워크로는 FDMA(주파수 분할 다중 접속, Frequency Division Multiple Access), GSM(글로벌 모바일 서비스, Global System for Mobile Communications), CDMA(코드 분할 다중 접속, Code Division Multiple Access), W-CDMA(광대역 코드 분할 다중 접속, Wideband Code Division Multiple Access), CDMA 2000 등을 기반으로 한 이동 통신망(Mobile Telecommunication Network), 유선 인터넷(internet) 또는 무선랜을 통해 장치간 무선 통신을 가능하게 하는 Wi-Fi와 같은 무선 인터넷을 예로 들 수 있다.
- [33] 가전기기로부터 출력된 복수의 이미지로부터 역으로 제품정보를 추출하는 것이 단말기에서 이루어지는 경우, 진단서버는 네트워크를 통해 상기 단말기로부터 제품정보를 직접 수신하고, 이를 통해 가전기기의 진단을 수행한다. 이러한 방식은 이미지 촬영기능과 아울러, 촬영된 이미지로부터 역으로 제품정보를 추출하는 응용프로그램을 구동시킬 수 있는 단말기에 적용될 수 있다. 진단서버는 네트워크를 통해 단말기로부터 전송된 제품정보를 수신하는 통신부와, 진단데이터가 저장된 진단데이터 저장부와, 상기 통신부를 통해 수신된 제품정보와 상기 진단데이터 저장부에 저장된 진단데이터와의 비교를 통해 가전기기의 진단을 수행하는 진단부를 포함할 수 있다.
- [34] 한편, 상기 네트워크를 통해 전송된 데이터가 가전기기의 제품정보를 나타내는 복수의 이미지를 데이터화 한 것인 경우, 상기 진단부는 상기 네트워크를 통해 상기 통신부로 전송된 데이터로부터 역으로 제품정보를 추출하고, 추출된 제품정보를 바탕으로 가전기기의 진단을 수행한다. 이러한 방식은 이미지 촬영기능과, 촬영된 이미지를 데이터화하여 네트워크를 통해 전송하는 기능은 갖추고 있으나, 촬영된 이미지로부터 역으로 제품정보를 추출하기 위한 응용프로그램을 구동시키지 못하는 단말기를 이용해서도 가전기기의 진단을 수행할 수 있도록 한다.

- [35] 한편, 진단서버는 진단부를 통해 분석된 가전기기의 진단결과를 서비스 센터에 대기중인 인원이 인식할 수 있도록 출력하는 진단결과 표시부를 더 포함할 수 있다.
- [36] 또한, 진단서버의 통신부는 단말기로부터 전송된 데이터를 수신할 뿐만 아니라, 진단서버의 진단부에 의해 진단된 진단결과를 통신망을 통해 단말기 측으로 전송시키는 것도 가능하도록 구현될 수 있으며, 이 경우, 사용자는 단말기를 통해 진단결과를 즉각적으로 확인하는 것이 가능하다.
- [37] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기의 주요구성을 도시한 블록도이다. 도 3은 도 2에 도시된 표시부의 일례를 도시한 것이다.
- [38] 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기는 사용자로부터 소정의 진단명령을 입력받는 선택부(10)와, 이미지를 출력하는 표시부(20)와, 선택부(10)에 입력된 진단명령에 따라 제품정보를 복수의 이미지로 변환하고 상기 복수의 이미지가 표시부(20)를 통해 차례로 출력되도록 제어하는 제어부(30)를 포함한다.
- [39] 선택부(10)를 통해 진단명령이 입력되면, 제어부(30)는 현재 진행중인 운전을 정지 또는 종료시키고 진단모드로 진입되도록 하며, 제품정보를 복수의 단위 데이터로 분할하고, 분할된 각 단위 데이터를 소정의 제어신호로 인코딩하고, 상기 제어신호에 따라 표시부(10)가 상기 각 단위 데이터에 대응하는 이미지를 차례로 출력하도록 제어한다.
- [40] 도 3을 참조하면, 표시부(120)는 도 2에 도시된 표시부(20)의 일례로, 제어부(30)의 제어신호에 따라 소정의 패턴으로 점멸되는 복수의 발광부재(121)를 포함할 수 있다. 도 1에는 복수의 발광부재(121)의 점멸패턴에 따라 a_1 내지 a_n 에 이르는 복수의 이미지가 차례대로 출력되는 것이 도시되어 있다. 각각의 이미지(a_1 내지 a_n)는 제품정보를 분할한 단위 데이터에 각각 대응하며, 일정 시간 간격으로 출력될 수 있다. 도 3에서 참조부호 121a는 소등된 발광부재를 나타내고, 참조부호 121b는 점등된 발광부재를 나타낸다.
- [41] 표시부(120)는 종/횡으로 복수의 발광부재(121)를 배열시킨 그리드(grid) 형태를 이루며, 복수의 발광부재(121)가 점멸하는 패턴에 따라 표시되는 이미지의 형태가 달라진다. 발광부재(121)는 LED(Light Emitting Diode) 소자일 수 있다.
- [42] 표시부(120)에는 위치맞춤표지부(122)가 구비될 수 있다. 위치맞춤표지부(122)는 발광부재(121)의 점멸패턴에 따라 형성되는 이미지의 인식 위치를 표시하는 것이다. 즉, 표시부(120)에 표시된 이미지를 판독할 시 그 기준이 되는 위치를 표시한 것으로써, 단말기를 이용하여 촬영된 영상을 응용프로그램을 통해 분석할 시 위치맞춤표지부(122)를 기준으로 이미지를 정렬하여 정확한 정보를 취할 수 있다.
- [43] 한편, 감지부(40)는 가전기기의 운전상태를 감지하는 것으로써, 감지부(40)를 통해 가전기기를 구성하는 각종 장치부들의 작동정보나, 상기 장치부를

제어하기 위해 감지가 필요한 온도, 습도, 진조도, 전력소비량, 전기전도도 등의 상태정보를 감지할 수 있다.

[44] 메모리(50)는 가전기기의 제어데이터를 저장함과 아울러, 가전기기의 운전정보, 사용정보 및/또는 고장정보 등으로 구성된 제품정보를 저장할 수 있다.

[45] 제어부(30)는 메모리(50)에 저장된 제어데이터에 따라 가전기기의 작동 전반을 제어하며, 진단수행 시에는 메모리(50)에 저장된 제품정보를 호출하여 복수의 단위 데이터로 분할하고, 분할된 각 단위 데이터를 소정의 제어신호로 인코딩하고, 상기 제어신호에 따라 표시부(120)가 상기 각 단위 데이터에 대응하는 이미지를 차례로 출력하도록 제어할 수 있다.

[46] 도 4는 도 2에 도시된 표시부의 다른 예를 도시한 것이다. 도 4를 참조하면, 표시부(220)는 제어부(30)의 제어신호에 따라 제품정보가 포함된 일련의 QR코드(Quick Response code)들을 차례로 출력할 수 있다. 여기서, QR코드는 격자 무늬 패턴으로 정보를 나타내는 매트릭스 형식의 이차원 바코드이다. 표시부(220)는 QR코드를 표시하기 위한 LED패널을 포함할 수 있다.

[47] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기 진단방법을 도시한 순서도이다. 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기 진단방법은 선택부(10)를 통해 입력된 진단명령에 따라 가전기기의 제품정보를 복수의 이미지로 변환하는 단계(S1)와, 상기 변환된 복수의 이미지를 차례로 출력하는 단계(S2)와, 출력된 이미지들을 차례로 인식하고, 인식된 이미지들로부터 제품정보를 추출하여 가전기기의 진단을 수행하는 단계(S3)를 포함한다.

[48] S1, S2 단계는 가전기기에서 이루어지는 것으로, 전술한 바와 같이, 선택부(10)를 통해 진단명령이 입력되면, 제어부(30)는 현재 진행중인 운전을 정지 또는 종료시키고 진단모드로 진입되도록 하며, 제품정보를 복수의 단위 데이터로 분할하고, 분할된 각 단위 데이터를 소정의 제어신호로 인코딩하고, 상기 제어신호에 따라 표시부(20)가 상기 각 단위 데이터에 대응하는 이미지를 차례로 출력하도록 제어한다.

[49] S3단계에서 가전기기로부터 출력된 일련의 이미지들로부터 제품정보를 추출하는 것은 단말기 또는 진단서버에서 이루어진다. 어느 경우이나 가전기기로부터 출력된 제품정보를 포함하는 일련의 이미지들은 단말기에 구비된 동영상 촬영장치를 통해 인식되나, 상기 동영상 촬영장치를 통해 인식된 이미지들로부터 역으로 제품정보를 추출하는 것은 단말기 또는 진단서버 중 어느 곳에서나 이루어질 수 있다.

[50] 예를들어, 가전기기로부터 출력된 복수의 이미지로부터 역으로 제품정보를 추출하는 것이 단말기에서 이루어지는 경우, 단말기는 추출된 제품정보를 네트워크를 통해 진단서버로 전송하고, 진단서버는 수신된 제품정보를 분석하여 가전기기의 진단을 수행한다.

[51] 다르게는, 단지 단말기가 가전기기로부터 출력된 이미지들을 촬영하여 이미지

데이터를 네트워크를 통해 전송하는 경우에는, 진단서버는 상기 네트워크를 통해 전송된 이미지 데이터로부터 역으로 제품정보를 추출하고, 추출된 제품정보를 통해 가전기기의 진단을 수행한다.

[52] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 가전기기의 일례로 냉장고의 주요 구성을 도시한 것이다. 도 6을 참조하면, 본 발명의 가전기기의 일례로 냉장고는 선택부(610), 표시부(620), 제어부(630), 감지부(640) 및 메모리(650)를 포함할 수 있다. 선택부(610), 표시부(620), 제어부(630), 감지부(640) 및 메모리(650)는 본 발명의 가전기기의 일례인 냉장고를 이루는 구성임을 구별하기 위해 부호만 달리하였을 뿐, 도 2를 참조하여 설명한 선택부(10), 표시부(20), 제어부(30), 감지부(40) 및 메모리(50)에 대한 설명이 그대로 적용될 수 있다. 다만, 도 6에는 감지부(640)의 다양한 예가 구체적으로 도시되어 있다.

[53] 본 실시예에서, 냉장고는 냉장실 및 냉동실과, 상기 냉장실로 냉각 공기를 송풍하기 위한 냉장실 팬(661), 상기 냉동실로 냉각 공기를 송풍하기 위한 냉동실 팬(662), 식품 해동 기능을 갖춘 냉장고의 경우 구비되는 해동히터(663), 냉매를 응축하는 응축기로부터 발생하는 열을 발열시키기 위한 응축기 팬(664) 등을 포함할 수 있다.

[54] 감지부(640)는 냉장실의 온도를 감지하는 냉장실 온도센서(641), 냉동실의 온도를 감지하는 냉동실 온도센서(642), 제상운전 수행여부를 판단하기 위해 증발기 표면에 낀 성애를 감지하는 제상센서(643), 냉장실 팬(661)의 정상 작동 여부를 감지하는 냉장실 팬 모터 센서(644) 및/또는 냉동실 팬(662)의 정상 작동 여부를 감지하는 냉동실 팬 모터 센서(645)를 포함할 수 있다.

[55] 또한, 얼음을 형성하는 아이스 메이커(Ice maker)를 구비하는 냉장고의 경우, 상기 아이스 메이커는 얼음을 형성하기 위해 필요한 물이 유동하는 유로와 상기 유로를 통해 공급된 물이 집수되어 일정한 형태의 얼음으로 얼려지는 아이스 트레이(ice tray)를 포함할 수 있고, 감지부(640)는 상기 유로 내의 물의 온도를 측정하는 아이스 메이커 유로 온도센서(646)와, 상기 아이스 트레이 내의 온도를 측정하는 아이스 트레이 온도센서(647)를 더 포함할 수 있다.

[56] 냉장고의 표시부(620)를 통해 출력되는 이미지들은 감지부(641 내지 647)에 의해 감지된 값들에 대한 정보(운전정보), 상기 감지된 값들에 근거하여 구해진 오작동정보(고장정보)를 포함할 수 있다.

[57] 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구의 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

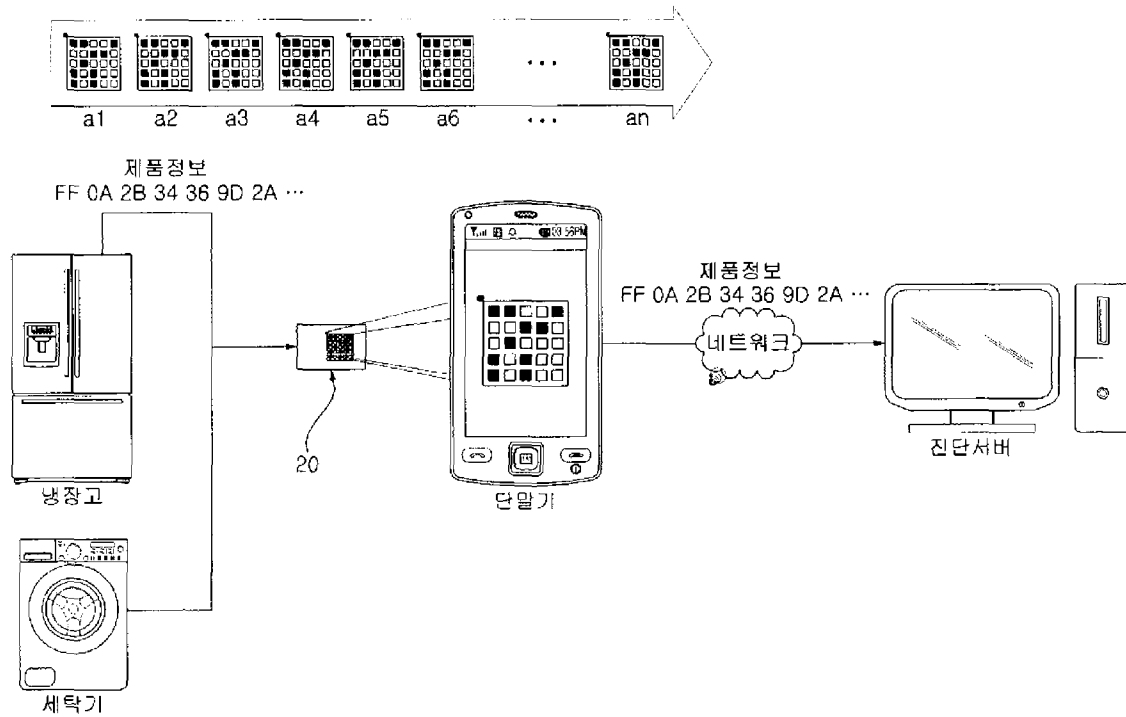
청구범위

- [청구항 1] 진단 명령을 입력받는 선택부;
이미지를 출력하는 표시부; 및
상기 선택부에 입력된 진단 명령에 따라 제품정보를 복수의 이미지로 변환하고, 상기 복수의 이미지가 상기 표시부를 통해 차례로 출력되도록 제어하는 제어부를 포함하는 가전기기.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 제어부는,
제품정보를 복수의 단위 데이터로 분할하고, 분할된 각 단위 데이터를 소정의 제어신호로 인코딩하고, 상기 제어신호에 따라 상기 표시부가 상기 각 단위 데이터에 대응하는 이미지를 차례로 출력하도록 제어하는 가전기기.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
상기 표시부는,
상기 제어신호에 따라 소정의 패턴으로 점멸되는 복수의 발광부재를 포함하는 가전기기.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 표시부는,
상기 복수의 발광부재가 종횡으로 그리드(grid) 형태로 배열되는 가전기기.
- [청구항 5] 제 3 항에 있어서,
상기 발광부재는,
LED(Light Emitting Diode) 소자를 포함하는 가전기기.
- [청구항 6] 제 3 항에 있어서,
상기 표시부는,
상기 복수의 발광부재의 점멸패턴에 의해 형성되는 이미지의 인식 위치를 표시하는 위치맞춤표시부를 더 포함하는 가전기기.
- [청구항 7] 제 2 항에 있어서,
상기 표시부는,
상기 제어신호에 따라 복수의 QR(Quick Response) 코드를 차례로 출력하는 가전기기.
- [청구항 8] 제 7 항에 있어서,
상기 표시부는,
LED(Light Emitting Diode) 패널을 포함하는 가전기기.
- [청구항 9] 제 1 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 복수의 이미지가 상기 표시부를 통해 일정 시간 간격으로

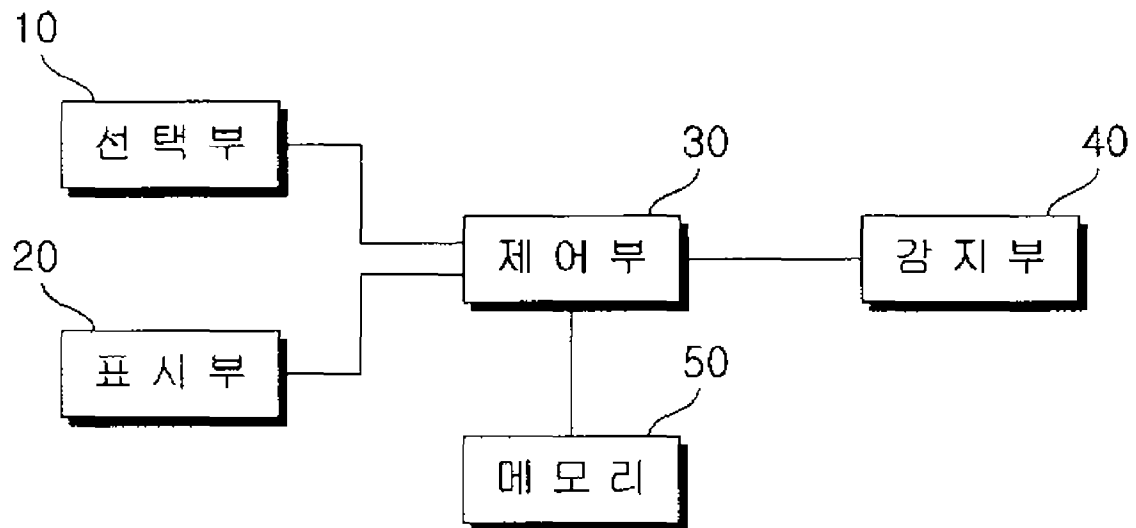
- 출력되도록 제어하는 가전기기.
- [청구항 10] 제 1 항에 있어서,
상기 제품정보는,
가전기기의 운전정보, 사용정보 및 고장정보 중 적어도 하나를
포함하는 가전기기.
- [청구항 11] 제품정보를 복수의 이미지로 변환하고, 상기 복수의 이미지를
차례로 표시하는 가전기기;
상기 가전기기에 표시된 복수의 이미지를 차례로 인식하고,
인식된 복수의 이미지로부터 제품정보를 추출하여 네트워크를
통해 전송하는 단말기; 및
상기 네트워크를 통해 상기 제품정보를 수신하고, 이를 바탕으로
상기 가전기기의 진단을 수행하는 진단서버를 포함하는 가전기기
진단시스템.
- [청구항 12] 제 11 항에 있어서,
상기 단말기는,
동영상 촬영장치를 구비한 이동 단말기인 가전기기 진단시스템.
- [청구항 13] 제 11 항에 있어서,
상기 진단서버는,
상기 네트워크를 통해 전송된 제품정보를 수신하는 통신부;
진단데이터가 저장된 진단데이터 저장부; 및
상기 통신부를 통해 수신된 제품정보와 상기 진단데이터 저장부에
저장된 진단데이터와의 비교를 통해 상기 가전기기의 진단을
수행하는 진단부를 포함하는 가전기기 진단시스템.
- [청구항 14] 선택부를 통해 입력된 진단명령에 따라 가전기기의 제품정보를
복수의 이미지로 변환하는 (a)단계;
상기 (a)단계에서 변환된 복수의 이미지를 차례로 출력하는
(b)단계; 및
상기 (b)단계에서 출력된 이미지를 차례로 인식하고, 인식된
복수의 이미지로부터 제품정보를 추출하여 가전기기의 진단을
수행하는 (c)단계를 포함하는 가전기기 진단방법.
- [청구항 15] 제 14 항에 있어서,
상기 (a)단계는,
제품정보를 복수의 단위 데이터로 분할하는 (a-1)단계;
상기 분할된 각 단위 데이터를 소정의 제어신호로 인코딩하는
(a-2)단계; 및
상기 제어신호에 따라 상기 표시부를 통해 상기 각 단위 데이터에
대응하는 이미지를 차례로 출력하는 (a-3)단계를 포함하는
가전기기 진단방법.

- [청구항 16] 제 14 항에 있어서,
상기 (c)단계는,
상기 (b)단계에서 출력된 이미지를 차례로 인식하고, 이로부터
제품정보를 추출하여 네트워크를 통해 전송하는 단계; 및
상기 네트워크를 통해 상기 제품정보를 수신하고, 이를 바탕으로
가전기기의 진단을 수행하는 단계를 포함하는 가전기기 진단방법.
- [청구항 17] 제 14 항에 있어서,
상기 (c)단계는,
상기 (b)단계에서 출력된 이미지를 차례로 인식하여 네트워크를
통해 전송하는 단계;
상기 네트워크를 통해 전송된 일련의 이미지로부터 제품정보를
추출하는 단계; 및
상기 추출된 제품정보에 근거하여 가전기기의 진단을 수행하는
단계를 포함하는 가전기기 진단방법.
- [청구항 18] 제 14 항에 있어서,
상기 (b)단계는,
복수의 발광부재의 점멸패턴을 제어하여 상기 복수의 이미지를
형성하는 단계를 포함하는 가전기기 진단방법.
- [청구항 19] 제 14 항에 있어서,
상기 (b)단계는,
QR(Quick Response)코드로 상기 복수의 이미지를 형성하는
단계를 포함하는 가전기기 진단방법.
- [청구항 20] 제 14 항에 있어서,
상기 (b)단계는,
상기 복수의 이미지를 일정 시간 간격으로 출력하는 것을
특징으로 하는 가전기기 진단방법.

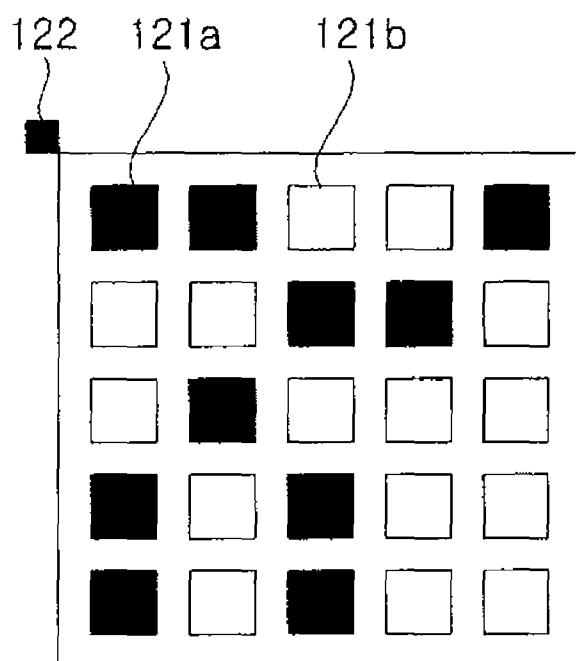
[Fig. 1]



[Fig. 2]



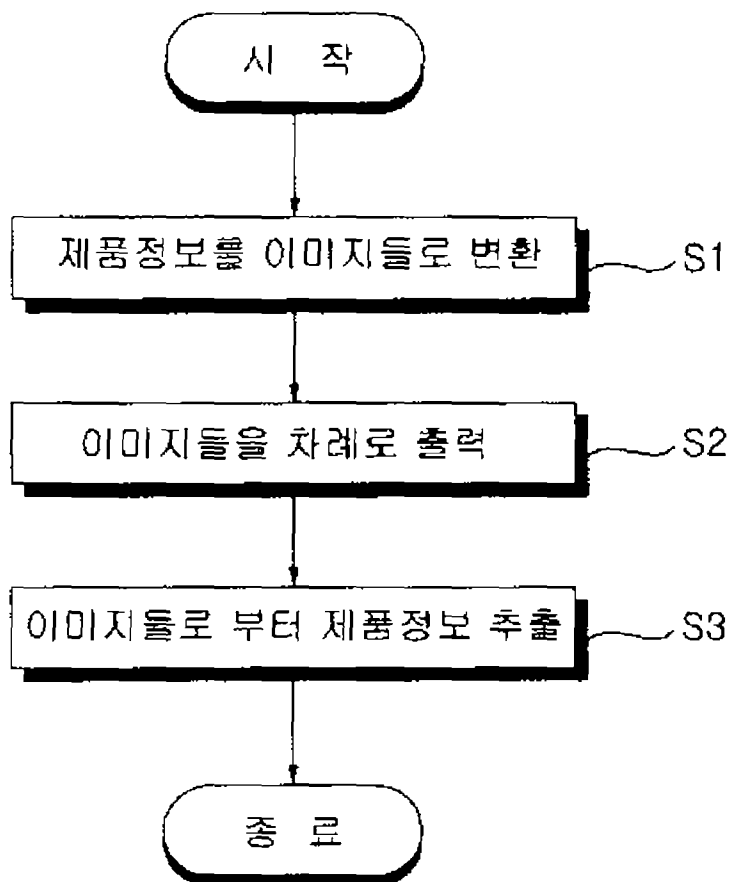
[Fig. 3]

120

[Fig. 4]

220

[Fig. 5]



[Fig. 6]

