(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
H04Q 9/00

(45) 공고일자 1998년12월01일
(11) 등록번호 특0164089
(24) 등록일자 1998년09월10일

(21) 출원번호 특1995-052639
(22) 출원일자 1995년12월20일
(65) 공개번호 특1997-058190
(43) 공개일자 1997년07월31일

(73) 특허권자 한국전자통신연구원 양승택
대전광역시 유성구 가정동 161번지
(72) 발명자 함진호
대전광역시 유성구 가정동 236-1
(74) 대리인 김영길, 원혜중, 김명섭, 이화익

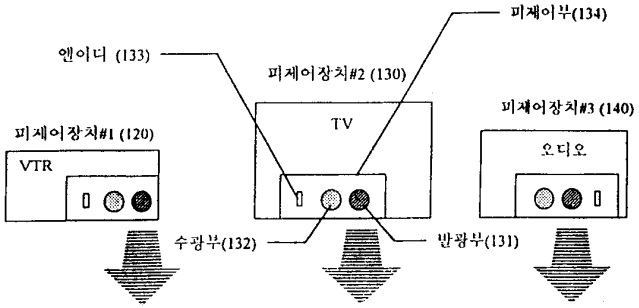
심사관 : 정성태

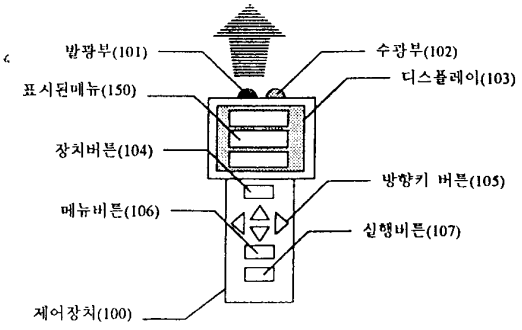
(54) 무선원격제어 장치 및 방법

요약

본 발명은 복수의 피제어장치를 단일 제어장치를 사용하여 통합 제어하기 위한 무선원격제어 방법 및 장치에 관한 것으로, 제어장치에 디스플레이를 부착하고 제어장치 및 피제어장치에 양방향 무선통신이 가능하도록 발광부 및 수광부를 설치하여, 제어장치의 요청에 따라 피제어장치로부터 전송된 제어기능에 대한 데이터를 바탕으로 문자 또는 도형 형태로 제어장치의 디스플레이에 사용자가 선택 가능하도록 메뉴를 표시함으로써, 사용자는 제어장치에 부착된 방향키 버튼과 조적 버튼을 조작하여 표시된 메뉴 중 원하는 제어기능을 선택하고, 이를 무선으로 피제어장치에 전송토록 함으로써 하나의 무선원격 제어장치로 복수개의 피제어장치를 통합할 수 있도록 한 것에 특징이 있다.

대표도





명세서

[발명의 명칭]

무선원격제어 장치 및 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명이 적용되는 원격제어장치와 복수피제어 장치와의 상관도.

제2도는 본 발명에 따라 제어장치에서 피제어장치로 전송되는 피제어장치 등록요청 패킷을 도시한 도면.

제3도는 본 발명에 따라 피제어장치에서 제어장치로 전송되는 피제어장치 등록응답 패킷을 도시한 도면.

제4도는 본 발명에 따라 제어장치에서 피제어장치로 전송되는 피제어장치 추가등록요청 패킷을 도시한 도면.

제5도는 본 발명에 따라 제어장치의 디스플레이에 표시되는 제어대상장치에 대한 메뉴를 도시한 도면.

제6도는 본 발명에 따라 제어장치에서 피제어장치로 전송되는 메뉴요청 패킷을 도시한 도면.

제7도는 본 발명에 따라 선택된 피제어장치에서 제어장치로 전송되는 메뉴응답 패킷을 도시한 도면.

제8도는 본 발명에 따라 제어장치의 디스플레이에 표시되는 제어대상기능에 대한 메뉴를 도시한 도면.

제9도는 본 발명에 따라 제어장치에서 피제어장치로 전송되는 메뉴 실행요청 패킷을 도시한 도면.

제10도는 본 발명에 따라 피제어장치에서 제어장치로 전송되는 메뉴실행응답 패킷을 도시한 도면.

제11도는 본 발명에 따른 제어장치의 상세 블럭도.

제12도는 본 발명에 따른 피제어장치 피제어부의 상세 블록도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 제어장치 301 : 디스플레이

302 : 디스플레이 컨트롤러 303 : 프레임 버퍼

304 : 데이터 버스 305 : 프로세서

306 : 키패드 컨트롤러 307 : 키패트

308 : 엘이디(LED) 309 : 엘이디 컨트롤러

310 : 송신부 311 : 수신부

312 : D/A 변환기 313 : A/D 변환기

314 : 송신버퍼 315 : 수신버퍼

316 : 메모리

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 복수의 피제어장치를 통합 제어하기 위한 무선원격제어 방법 및 장치에 관한 것으로 특히, 원격에 존재하는 복수개의 피제어장치들을 제어하기 위하여 제어장치 및 피제어장치간에 무선 형태로 제어데이터를 양방향 통신함으로써 단일 제어장치를 사용하여 복수개의 피제어장치를 통합 제어하기 위한 무선원격제어 방법 및 장치에 관한 것이다.

원격에 존재하는 피제어장치에 적외선 또는 전파를 이용하여 제어 데이터를 전달함으로써 피제어장치를 제어하는 원격 제어장치는 종래의 기술이다.

TV 또는 오디오시스템의 예에서 보게되는 바와 원격제어장치는 제어하고자 하는 시스템의 내재된 수행 기능에 근거하여 시스템 개발시에 짝(pair)으로 설계 제작된다.

그러나 사용자가 여러 피제어시스템을 동시에 사용하고자 하는 경우, 여러개의 원격제어장치를 가지고 선택적으로 사용하여야 하는데, 이는 사용자의 입장에서 보면 상당히 번거러운 일로서 특정 피제어장치를 제어하기 위한 특정의 제어장치의 선택시 혼동되는 일이 많이 다수의 제어장치 보관 및 사용이 번거로운 까닭에 다수의 피제어장치를 하나의 장치제어로 제어하기 위한 통합제어장치 개발 노력이 있어왔다. 이러한 노력의 결과로서 근래에 사용자에 의해 피제어장치에 따라 프로그램이 가능한 원격제어장치가 개발되었으며, 사용자는 이를 이용하여 하나의 제어장치로써 여러 피제어장치를 제어할 수 있게 되었다.

그러나, 이 경우에 있어서 통합원격제어장치를 이용하고자하는 사용자가 피제어장치의 기능에 맞추어 일일이 제어장치를 프로그래밍하여야 하는 까닭에 번거로움이 있었으며, 프로그램한 내역을 원격제어장치 해당 버튼에 기록하지 않으면 다른 사용자가 사용하기 불편하였다. 따라서, 본 발명은 제어장치 및 피제어장치간에 무선 형태로 제어데이터를 양방향 통신함으로써 단일 제어장치를 사용하여 복수개의 피제어장치를 통합 제어할 수 있는 무선원격제어 방법 및 그 제어장치를 제공하는데 그 목적이 있었다.

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 원격제어장치(100)에 디스플레이(103)를 부착하고 제어장치(100) 및 피제어장치(120, 130, 140)에 양방향 무선통신이 가능하도록 발광부(101, 131) 및 수광부(102, 132)를 설치하여, 제어장치(100)의 요청에 따라 피제어장치(120, 130, 140)로부터 전송된 제어기능에 대한 패킷데이타를 바탕으로 문자 또는 도형 형태로 제어장치(100)의 디스플레이(103)에 사용자가 선택 가능하도록 메뉴(150)를 표시함으로써, 사용자는 제어장치(100)에 부착된 방향키버튼(105)와 조작버튼(104, 106, 107)을 조작하여 표시된 메뉴(150)중 원하는 제어기능을 선택하고, 이를 무선으로 피제어장치(120, 130, 140)에 전송토록 함으로써 하나의 무선원격제어장치(100)로 여러개의 피제어장치(120, 130, 140)를 통합 제어할 수 있도록 한 장치 및 방법에 그 특징이 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

제1도는 본 발명이 적용되는 제어장치(100)와 복수의 피제어장치(120, 130, 140)와의 상관도이다.

사용자는 처음 단계에서 제어장치(100)의 장치버튼(104)을 누른다.

그러면 제어장치는 어떤 피제어장치가 존재하는가를 확인하기 위하여 제2도와 같은 패킷(210)을 피제어장치(120, 130, 140)에 송신한다.

제2도는 본 발명에 따라 제어장치에서 피제어장치로 전송되는 피제어장치 등록요청 패킷을 도시한 도면이다.

이 패킷의 구조는 패킷의 성격을 의미하는 명령코드(211)와 패킷길이(212), 제어장치(100)의 식별번호(이하, ID)(213) 및 송신데이타의 오류검출코드(219)로 구성되어 있다.

피제어장치(120, 130, 140)들은 이 패킷(210)을 수신하게 되면 피제어장치(120, 130, 140)에 부착된 엘이디(LED)(133)를 깜빡거려 사용자에게 자신이 수신하고 있음을 시각적으로 알리고, 제어장치(100)에 자신의 장치정보를 송신하여 자신의 존재를 응답하게 되는데 이때 전송되는 패킷(220)을 제3도에서 보이고 있다.

제3도는 본 발명에 따라 피제어장치에서 제어장치로 전송되는 피제어장치 등록응답 패킷을 도시한 도면이다.

이 패킷의 구조는 패킷의 성격을 의미하는 응답코드(221)와 패킷길이(222), 응답을 받아야할 제어장치(100)의 ID(223), 피제어장치(120, 130, 140)의 ID(224), 문자코드로 표시되는 피제어장치의 이름(225)와 오류검출코드(229)으로 구성된다.

이와 같이 양방향통신은 제어장치(100)와 피제어장치(120, 130, 140)에 설치된 발광부(101, 131) 및 수고아부(102, 132)간에 적외선 전송방식으로 이루어지는데, 보다 넓은 제어각 및 도달거리를 얻기 위하여 전파가 사용될 수도 있다.

이러한 통신 과정은 일대다 통신이므로 복수 피제어장치(120, 130, 140)의 응답 데이터들이 서로 충돌할 가능성이 높다.

따라서 각 피제어장치(120, 130, 140)는 임의 시간을 대기한 후 응답 데이터를 송신하게 된다.

일반적으로 지연되고 있다는 느낌을 느끼지 않고 사용자가 참고 응답을 기다릴 수 있는 시간이 명령후 최대 300밀리초과라는 조사가 나와있으므로 각 피제어장치(120, 130, 140)는 이 시간내에서 랜덤하게 대기한 후 제어장치에 응답 데이터를 전송한다.

그러나 피제어장치(120, 130, 140)가 제2도의 패킷(210)을 수신하지 못하여, 또 제어장치(100)가 피제어장치로부터의 제3도의 패킷(220)을 수신하지 못하여, 또 제3도의 응답 패킷들이 서로 충돌하여 피제어장치의 등록이 실패할 확률도 존재하므로, 사용자가 재차 장치버튼(104)을 누르면 제어장치(100)는 제4도와 같은 패킷(230)을 전송하게 된다.

제4도는 본 발명에 따라 제어장치에서 피제어장치로 전송되는 피제어장치 추가등록요청 패킷을 도시한 도면이다.

이 패킷은 제2도의 패킷(210)과 유사하나 이미 확신되어 다시 응답받을 필요가 없는 피제어장치의 ID를 피제어장치에게 알려줌으로써, 해당 피제어장치로 하여금 응답을 하지 않도록 한다.

제4도의 패킷(230)의 구성은 패킷의 성격을 의미하는 명령코드(231)과 패킷길이(232), 제어장치(100)의 ID(233), 면제되는 피제어장치의 개수(234) 및 일련의 면제되는 피제어장치의 ID(235, 236) 및 오류검출코드(239)로 구성되어 있다.

제5도는 본 발명에 따라 제어장치(100)의 디스플레이(103)에 표시된 제어대상장치의 메뉴목록을 도시한 도면이다.

제어장치는 위의 과정을 통하여 피제어장치로 확인된 제어대상을 디스플레이(103)에 제어대상목록으로 표시한다.

제5도의 예에서는 현재 응답된 VTR, TV, 오디오의 3종류 피제어장치(120, 130, 140)에 대한 메뉴(151, 152, 153)가 그래픽 형태의 박스와 문자로 표시되어 있으며 디펄트(default)로 선택된 처음의 제어대상이 커서(154)에 둘러싸여 강조된 형태로 표시되어 있다.

사용자는 자신이 제어하고자하는 장치가 현재 디스플레이에 표시된 선택된 장치와 다른 경우에는 제어장치(100)의 방향키버튼(105)을 사용하여 원하는 피제어대상으로 커서(154)를 옮긴 후 메뉴버튼(105)을 누른다.

위의 과정을 거쳐서 사용자에 의하여 원하는 제어대상이 결정되고 메뉴버튼이 눌려지면 제어장치(100)는 발광부를 통하여 제6도와 같은 메뉴요청패킷(240)을 전송한다.

제6도는 본 발명에 따라 제어장치에서 피제어장치로 전송되는 메뉴요청 패킷을 도시한 도면이다.

이 패킷의 구성은 패킷의 성격을 의미하는 명령코드(241), 패킷길이(242), 제어장치ID(243), 피제어장치ID(244) 및 오류검출코드(249)로 구성된다.

일단 선택된 제어대상은 추후 장치버튼(104)을 눌러 새로운 제어대상을 선택할 때까지는 디펄트 제어대상으로 유지된다.

복수의 피제어장치(120, 130, 140)들은 제어장치(100)가 송신한 제6도와 같은 패킷(240)을 모두 수신하게 된다.

피제어장치들을 수신한 패킷의 피제어장치 ID를 자신의 ID와 동일한 가를 비교확인한다.

만일 자신의 ID와 같지 않다면 수신 패킷을 무시하고, 자신의 ID와 같은 경우에는 현재 자신의 시스템의

상황에서 선택가능한 메뉴를 제어장치(100)쪽으로 송신한다.

만일 피제어장치가 TV이고 현재 전원이 꺼져 있는 상태라고 가정한다면 사용자가 선택가능한 메뉴는 전원을 켜라는 것밖에는 없을 것이다.

그러나, 현재 상황이 전원이 켜져있고 TV를 시청 중이라고 하면, 이때 사용자가 선택가능한 메뉴는 전원을 끄는 것, 채널을 바꾸는 것, 볼륨을 조절하는 것, 소리를 없애는 것, 화면조정등이 있을 것이다.

설명을 충실히 하기 위하여 현재 피제어시스템은 두 번째 상황에 있다고 가정하자.

이때 피제어장치는 제7도와 같은 패킷을 제어장치로 전송하게 된다. 제7도는 본 발명에 따라 선택된 피제어장치에서 제어장치로 전송되는 메뉴응답 패킷을 도시한 도면이다.

이 패킷(250)은 패킷의 성격을 의미하는 응답코드(251), 패킷길이(252), 제어장치 ID(253), 피제어장치 ID(254), 이후에 연속되는 메뉴의 개수(255), 일련의 메뉴 ID(256), 메뉴의 이름(257) 및 오류검출코드(259)로 구성된다.

예로서 메뉴의 ID 및 이름이 1이면 볼륨 업(volume up), 2이면 볼륨 다운(volume down), 3이면 채널 업(channel up), 4이면 채널 다운(channel down), 5이면 음 소거, 6이면 다른 기능, 7이면 전원 오프(power off)로 되어있다고 가정하자.

제어장치(100)는 제7도와 같은 메뉴응답 패킷(250)을 받으면 제6도에서 자신이 요청한 피제어장치로부터 온 데이터인가를 피제어코드 ID(254)를 피교하여 판단한다.

만일 다른 피제어장치로부터 온 데이터라면 수신된 패킷을 무시하고, 수신된 패킷이 자신이 메뉴를 요청한 피제어장치로부터 온 패킷(250)이라면 이 패킷을 처리하여 제8도에서와 같이 제어장치 디스플레이(103)에 표시한다.

디스플레이에는 사용자가 선택가능한 메뉴(161, 162, 163, 164, 165, 166, 167)가 제8도에서와 같이 가로 및 세로로 배열되어 있으며 디펄트 메뉴가 강조되어 표시되어 있다.

제8도에서는 현재 볼륨 업이 디펄트로 선택되어 있다.

사용자는 디스플레이(103)에 표시된 메뉴를 확인하면서 자신이 원하는 메뉴를 선택하기 위하여 제어장치 조작부의 방향키(105)를 조작하여 원하는 메뉴로 커서(154) 표시를 옮긴다.

만일 사용자가 TV의 채널을 낮추기를 원한다면 위의 표시된 메뉴에서 아래키, 오른쪽키를 눌러 채널에 커서(154)를 갖다 놓고 실행버튼(107)를 누르면 된다.

실행버튼(107) 누르면 제어장치(100)는 제9도의 패킷(260)을 피제어장치(120, 130, 140)로 전송한다.

제9도는 본 발명에 따라 제어장치에서 피제어장치로 전송되는 메뉴 실행요청 패킷을 도시한 도면이다.

이 패킷(260)은 패킷의 성격을 나타내는 명령코드(261), 패킷길이(262), 제어장치 ID(263), 피제어장치 ID(265), 선택된 메뉴의 ID(265) 및 오류검출코드(269)로 구성된다.

피제어장치(120, 130, 140)는 제9도의 패킷(260)을 수신하게 되면 제어장치 ID(263) 및 피제어장치 ID(264)를 확인하여 자신에게 전송된 적합한 데이터인가를 판단하고, 자신을 대상으로 하지 않는 데이터라면 이를 무시하고, 자신이 받아야 할 제어 데이터라면 피제어부(134)에서 피제어시스템의 상황을 변경하고, 자신이 데이터를 수신하고 처리를 종료하였음을 제10도의 패킷(270)을 제어장치(100)에게 전송한다.

제10도는 본 발명에 따라 피제어장치에서 제어장치로 전송되는 메뉴실행응답 패킷을 도시한 도면이다.

이 패킷(270)의 구성은 제10도와 같이 응답의 성격을 나타내는 응답코드(271), 패킷길이(272), 제어장치 ID(273), 피제어장치 ID(274), 실행된 메뉴의 ID(275) 및 오류검출코드(279)로 구성된다.

이후 사용자가 동일한 내용의 메뉴를 실행하기 위해서는 앞서의 과정을 되풀이할 필요가 없고, 단지 조작부의 방향키버튼(105)와 실행버튼(107)을 누르면 볼륨 업, 볼륨 다운, 채널 업, 채널 다운, 음 소거, 전원 오프, 등의 메뉴를 사용할 수 있다.

제11도는 본 발명에 따른 제어장치(100)의 상세 블록도이다.

제11도에 도시된 바와 같이 제어장치(100)는 전체 구성요소의 기능을 제어하는 프로세서(305)와 사용자의 명령을 받아들이는 키패드(307), 키패드로부터 입력을 받아들여 프로세서에 전달하기 위한 키패드 컨트롤러(306), 사용자가 확인할 수 있도록 메뉴를 표시하기 위한 디스플레이(301), 이 디스플레이에 표시될 화면데이타를 담고 있는 프레임버퍼(303), 프레임버퍼의 데이터를 읽어들여 디스플레이에 표시하는 디스플레이 컨트롤러(301), 피제어장치로 적외선 데이터를 송신하기위한 송신부(310), 송신될 데이터를 보관하는 송신버퍼(314), 송신버퍼의 데이터를 처리하여 송신부로 전달하는 D/A 변환기(312), 피제어장치로부터 적외선 데이터를 수신하기 위한 수신부(311), 수신된 데이터를 보관하는 수신버퍼(315), 수신된 데이터를 처리하여 수신버퍼에 써넣기 위한 A/D 변환기(313), 제어장치의 상태를 사용자에게 표시하기 위한 엘이디(308), 엘이디를 제어하기 위한 엘이디컨트롤러(309), 제어장치의 상태 및 관리 데이터를 저장하는 메모리(316)로 구성된다.

제어장치(100)에서의 사용자의 조작에 다라 피제어장치로 데이터를 송신하는 처리과정을 데이터 흐름에 따라 설명하면 다음과 같다. 사용자가 키패드(307)의 해당키를 누르면 키패드 컨트롤러(306)가 키의 눌림을 탐지하여 프로세서(305)에 전달한다.

프로세서는 이 데이터를 메모리(316)에 저장된 데이터를 바탕으로 적절한 자리를 거쳐 분석하고, 피제어장치로 송신할 패킷을 생성하여 송신버퍼(314)에 써넣는다.

이 데이터는 D/A 변환기(312)를 거쳐 송신부(310)를 통하여 전송된다.

피제어장치로부터 전송된 데이터를 제어장치(100)에서 수신하여 처리하는 과정을 데이터 흐름을 바탕으로 설명하면 다음과 같다.

피제어장치로부터 전송된 데이터는 수신부(311)를 통하여 입력되고 A/D 변환기(313)를 거쳐 수신버퍼(315)에 보관된다.

프로세서(305)는 수신데이타의 의미를 파악하여 보관하여야 할 데이터를 메모리(316)에 기록하고, 수신된 데이터가 사용자에게 표시되어야 할 내용이면 이를 그래픽 데이터로 변환하여 프레임버퍼(303)에 기록한다.

디스플레이 컨트롤러(302)는 주기적으로 프레임버퍼(303)의 화면데이타를 바탕으로 디스플레이(301)에 표시한다.

필요에 따라 제어장치의 상태를 사용자에게 표시하여야 할 경우에는 엘이디 컨트롤러(309)를 통하여 엘이디(308)로 출력한다.

제12도는 본 발명에 따른 피제어장치의 상세 블록도이다.

제12도에 도시된 바와 같이 피제어장치는 전체의 기능을 제어하는 프로세서(441)와 제어장치(100)로에 적외선 데이터를 송신하기 위한 송신부(403), 송신될 데이터를 일시 보관하는 송신버퍼(407), 송신버퍼의 데이터를 처리하여 송신부로 전달하는 D/A변환기(405), 제어장치(100)로부터 적외선 데이터를 수신하기 위한 수신부(404), 수신된 데이터를 보관하는 수신버퍼(408), 수신된 데이터를 처리하여 수신버퍼에 써넣기 위한 A/D변환기(406), 피제어장치의 상태를 사용자에게 표시하기 위한 엘이디(401), 엘이디를 제어하기 위한 엘이디컨트롤러(402), 제어장치의 상태 및 관리 데이터를 저장하는 메모리(410)로 구성된다.

피제어장치에서 제어장치(100)로부터 전송된 데이터를 수신하는 처리과정을 데이터 흐름을 바탕으로 설명하면 다음과 같다.

제어장치(100)로부터 송신된 데이터는 수신부(404)를 통하여 입력되고 A/D 변환기(406)를 거쳐 수신버퍼(408)에 보관된다.

프로세서(411)는 수신데이타의 의미를 파악하여 처리함과 동시에 보관하여야 할 데이터를 메모리(410)에 기록하고, 수신된 데이터가 필요에 따라 피제어장치의 상태를 엘이디(401)로 표시되어야 할 경우에는 엘이디컨트롤러(402)를 통하여 엘이디(401)을 제어한다.

수신된 데이터의 내용이 피제어장치의 상태를 변경하여야 할 내용이면 제어신호(412)를 통하여 피제어대상(420)으로 제어데이타를 전달하고, 제어장치(100)로부터 전송된 명령이 피제어장치의 상황을 요청하는 것이면 피드백신호(413)를 통하여 피제어대상(420)의 상태를 파악하거나 메모리(410)의 데이터를 바탕으로 패킷을 구성하여 이를 송신버퍼(407)에 써넣는다.

송신버퍼의 데이터는 D/A변환기(405)를 거쳐 송신부(403)를 통하여 전송된다.

상술한 바와 같은 본 발명에 의해 다수의 피제어장치를 하나의 제어장치를 사용하여 일일이 프로그래밍하지 않고 용이하게 원격제어할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

제어장치 및 피제어장치간에 무선 형태로 제어 데이터를 양방향 통신함으로써 단일 제어장치를 사용하여 복수개의 피제어장치를 통합 제어하기 위한 무선원격제어 방법에 있어서, 사용자가 피제어장치의 존재를 확인하기 위하여 피제어장치에 피제어장치 등록요청 패킷을 전송하는 제 1 단계; 피제어장치들이 상기 피제어장치 등록요청 패킷을 수신하면 자신의 장치정보를 피제어장치 등록응답 패킷으로 상기 제어장치에 송신하는 제 2 단계; 피제어 장치들이 재차 등록하도록 사용자가 제어장치를 통해 피제어장치로 피제어장치 추가등록요청 패킷을 전송하는 제 3 단계; 상기 제어장치가 확인된 피제어장치를 메뉴목록으로 표시하고, 사용자가 원하는 피제어장치를 선택하면 제어장치가 메뉴요청 패킷을 상기 결정된 피제어장치에 송신하는 제 4 단계; 복수의 피제어장치가 상기 제 4 단계에서 제어장치가 송신한 메뉴요청 패킷을 수신하면 수신한 패킷의 피제어장치의 ID를 자신의 ID와 동일한가를 비교 확인하고, 동일하지 않은 경우에는 수신패킷을 무시하고 동일한 경우에는 현재 상태에서 선택가능한 메뉴를 표시하는 메뉴응답 패킷을 제어장치로 송신하는 제 5 단계; 제어장치가 상기 제 5 단계에서의 메뉴응답 패킷을 수신하면 자신이 요청한 피제어장치로부터 온 데이터인가를 피제어코드 ID를 비교하여 판단하고, 다른 피제어장치로부터 온 데이터라면 수신된 패킷을 무시하고, 수신된 패킷이 자신이 메뉴를 요청한 피제어장치로부터 온 패킷이라면 이 패킷을 처리하여 사용자가 선택가능한 메뉴를 디스플레이하고 사용자가 메뉴를 요청하면 실행요청 패킷을 피제어장치로 송신하는 제 6 단계; 및 피제어장치가 상기 제 6 단계의 실행요청 패킷을 수신하면 제어장치 ID 및 피제어장치 ID를 확인하여 자신에게 전송된 적합한 데이터인가를 판단하고, 자신을 대상으로 하지 않는 데이터라면 이를 무시하고, 자신이 받아야 할 제어 데이터라면 피제어부에서 피제어시스템의 상황을 변경하고, 자신이 데이터를 수신하고 처리를 종료하였음을 알리는 실행응답 패킷을 제어장치에게 전송하는 제 7 단계로 수행되는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 피제어장치 등록요청 패킷의 성격을 의미하는 명령코드, 패킷길이, 제어장치의 식별번호(이하, ID) 및 송신데이터의 오류검출코드로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제 2 단계에서 피제어장치가 상기 피제어장치 등록요청 패킷을 수신하면 사용자에게 자신이 수신하고 있음을 시각적으로 알리는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 이 피제어장치 등록응답 패킷은 패킷의 성격을 의미하는 응답코드, 패킷길이, 응답을 받아야 할 제어장치의 ID, 피제어장치의 ID, 문자코드로 표시되는 피제어장치의 이름, 및 오류검출코드로 구성되는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제어장치와 상기 피제어장치간에 적외선 전송방식으로 양방향 통신이 이루어지는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 제어장치와 피제어장치간에 전파 전송방식으로 양방향 통신이 이루어지는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 제 2 단계에서 피제어장치에서 제어장치로의 통신중에 복수 피제어장치의 응답 데이터들이 서로 충돌하는 것을 방지하기 위해 각 피제어장치는 임의 시간을 대기한 후 응답 데이터를 송신하는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 제 3 단계의 피제어장치 추가등록요청 패킷은 패킷의 성격을 의미하는 명령코드, 패킷길이, 제어장치의 ID, 면제되는 피제어장치의 ID, 및 오류검출코드로 구성되어, 이미 확인되어 다시 응답받을 필요가 없는 피제어장치로 하여금 응답을 하지 않도록 하는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 제 4 단계에서 메뉴요청패킷은 패킷의 성격을 의미하는 명령코드, 패킷길이, 제어장치 ID, 피제어장치 ID 및 오류검출 코드로 구성되는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 제 4 단계에서 선택된 피제어장치는 사용자가 추후 새로운 제어대상을 선택할 때까지는 디펄트 제어대상으로 유지되는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 제 5 단계의 메뉴응답 패킷은 패킷의 성격을 의미하는 응답코드, 패킷길이, 제어장치 ID, 피제어장치 ID, 이후에 연속되는 메뉴의 개수, 일련의 메뉴 ID, 메뉴의 이름 및 오류검출코드로 구성되는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 제 7 단계의 메뉴실행응답 패킷은 응답의 성격을 나타내는 응답코드, 패킷길이, 제어장치 ID, 피제어장치 ID, 실행된 메뉴의 ID 및 오류검출코드로 구성되는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 제 6 단계의 메뉴실행요청 패킷은 패킷의 성격을 나타내는 명령코드, 패킷길이, 제어장치 ID, 피제어장치 ID, 선택된 메뉴의 ID 및 오류검출코드로 구성되는 것을 특징으로 하는 원격제어방법.

청구항 14

제어장치 및 피제어장치간에 무선 형태로 제어 데이터를 양방향 통신함으로써 단일 제어장치를 사용하여 복수개의 피제어장치를 통합 제어하기 위한 무선원격제어장치에 있어서, 상기 제어장치는 전체 구성요소의 기능을 제어하는 프로세서; 사용자의 명령을 받아들이는 키패드; 상기 키패드로부터 입력을 받아들여 상기 프로세서에 전달하기 위한 키패드 컨트롤러; 사용자가 확인할 수 있도록 메뉴를 표시하기 위한 디스플레이; 상기 디스플레이에 표시될 화면데이타를 담고 있는 프레임 버퍼; 상기 프레임 버퍼의 데이터를 읽어들여 상기 디스플레이에 표시하는 디스플레이 컨트롤러; 피제어장치로 제어 데이터를 송신하기 위한 송신부; 상기 송신부를 통해 송신될 데이터를 보관하는 송신버퍼; 피제어장치로부터 데이터를 수신하기위한 수신부; 상기 수신부를 통해 수신된 데이터를 보관하는 수신버퍼; 및 제어장치의 상태 및 관리 데이터를 저장하는 메모리로 구성되는 것을 특징으로 하는 원격제어장치.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 제어장치에 제어장치의 상태를 사용자에게 표시하기 위한 엘이디(LED); 및 상기 엘이디를 제어하기 위한 엘이디 컨트롤러를 부가하는 것을 특징으로 하는 원격제어장치.

청구항 16

제어장치 및 피제어장치간에 무선 형태로 제어 데이터를 향방향 통신함으로써 단일 제어장치를 사용하여 복수개의 피제어장치를 통합 제어하기 위한 무선원격제어장치에 있어서, 상기 피제어장치는 전체의 기능

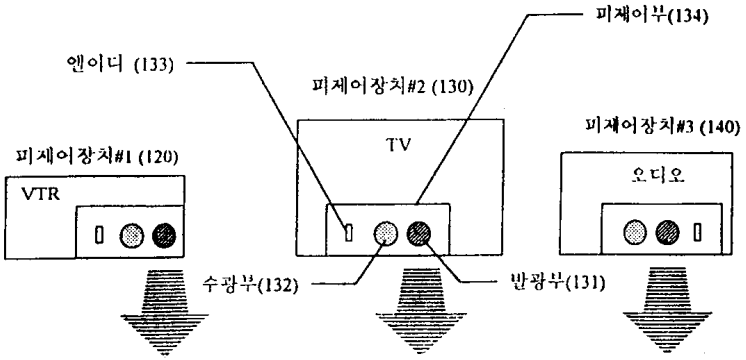
을 제어하는 프로세서; 상기 제어장치에 데이터를 송신하기 위한 송신부; 상기 송신부를 통해 송신될 데이터를 일시 보관하는 송신버퍼; 상기 제어장치로부터 제어 데이터를 수신하기 위한 수신부; 상기 수신부를 통해 수신된 데이터를 보관하는 수신버퍼; 및 제어장치의 상태 및 관리 데이터를 저장하는 메모리(410)로 구성되는 것을 특징으로 하는 원격제어장치.

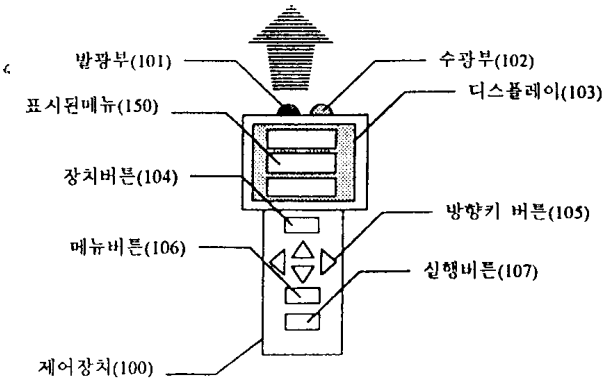
청구항 17

제16항에 있어서, 상기 피제어장치는 피제어장치의 상태를 사용자에게 표시하기 위한 엘이디(LED); 및 상기 엘이디를 제어하기 위한 엘이디 컨트롤러를 부가하는 것을 특징으로 하는 원격제어장치.

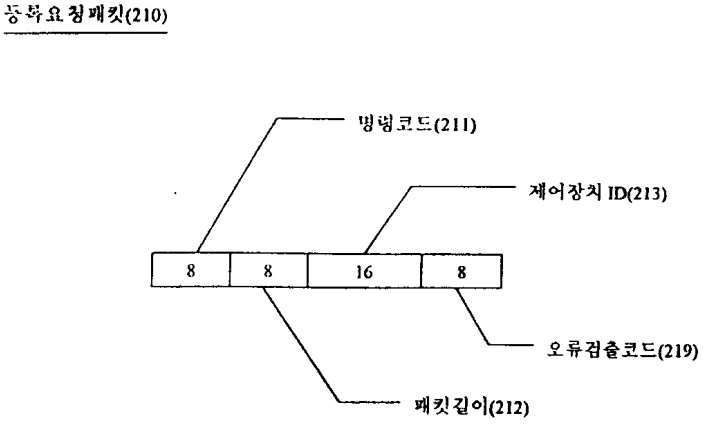
도면

도면1



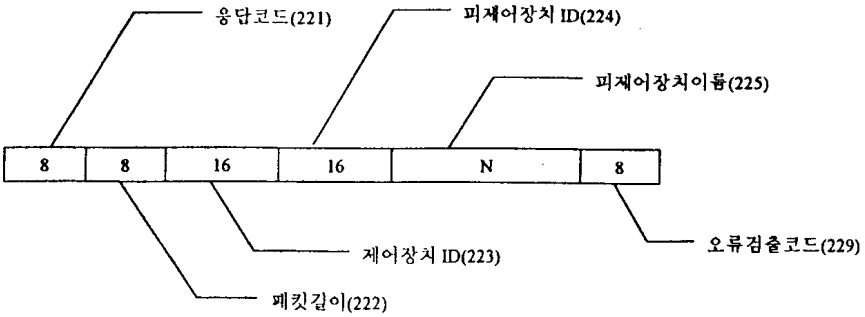


도면2



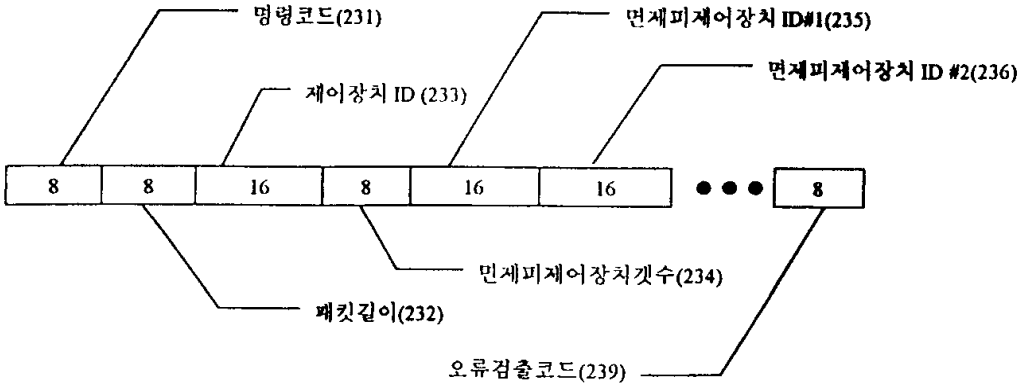
도면3

등록응답패킷(220)

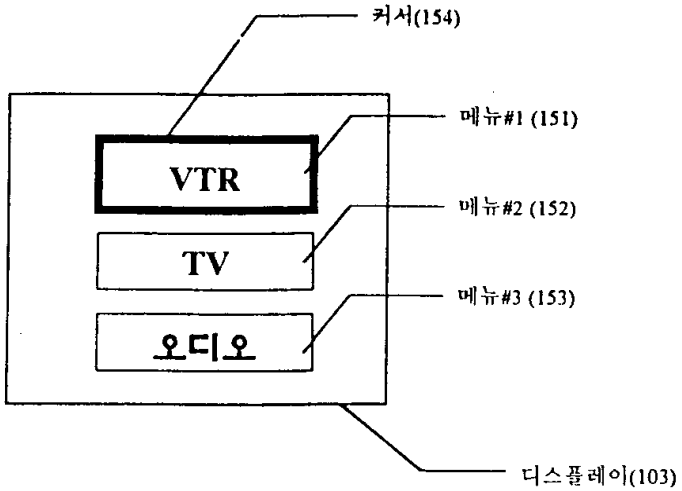


도면4

재등록요청패킷(230)

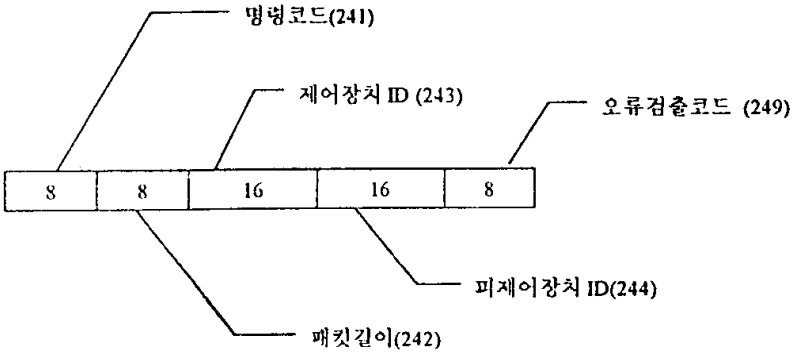


도면5



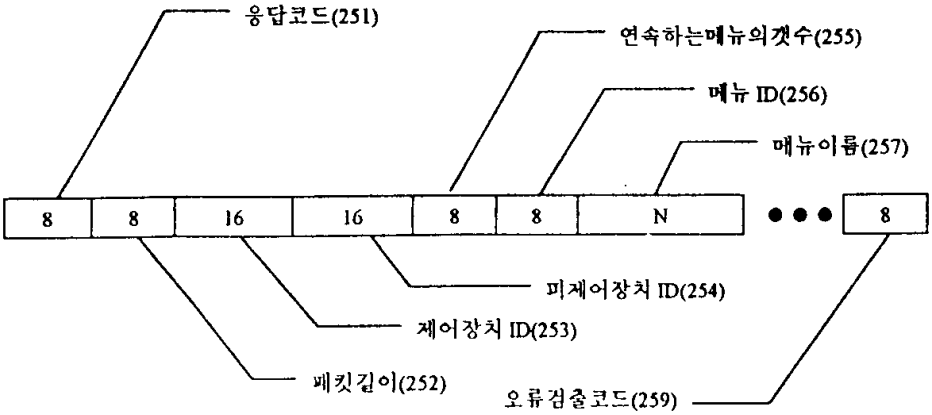
도면6

메뉴요청패킷(240)

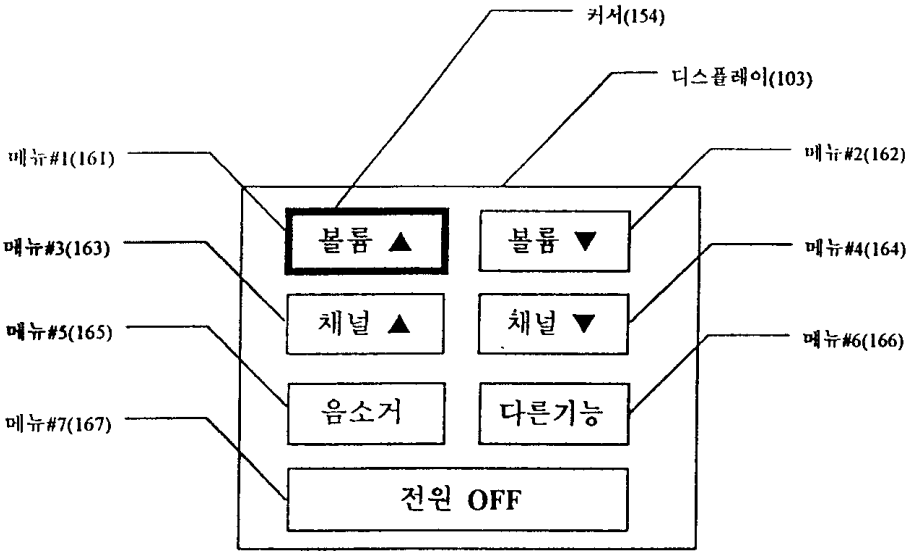


도면7

메뉴응답패킷(250)

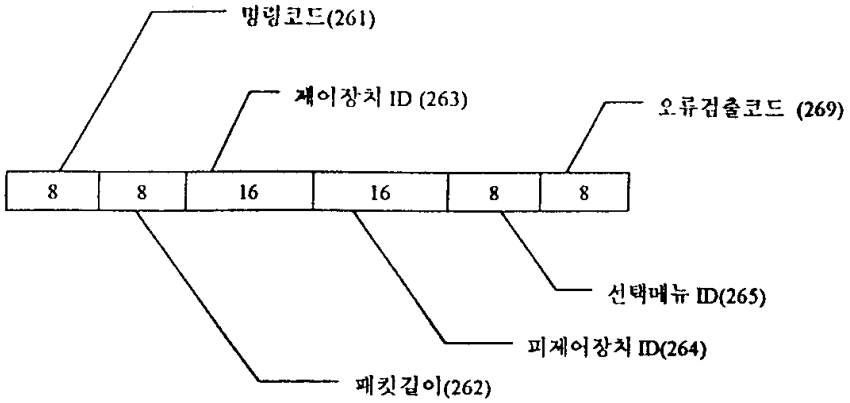


도면8



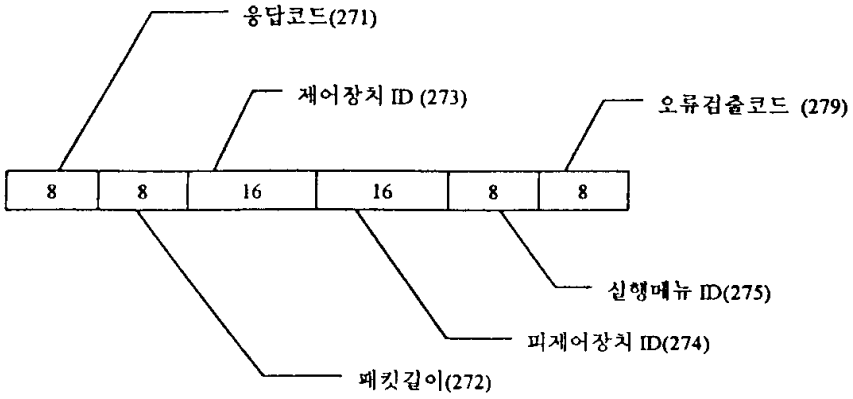
도면9

실행요청패킷(260)

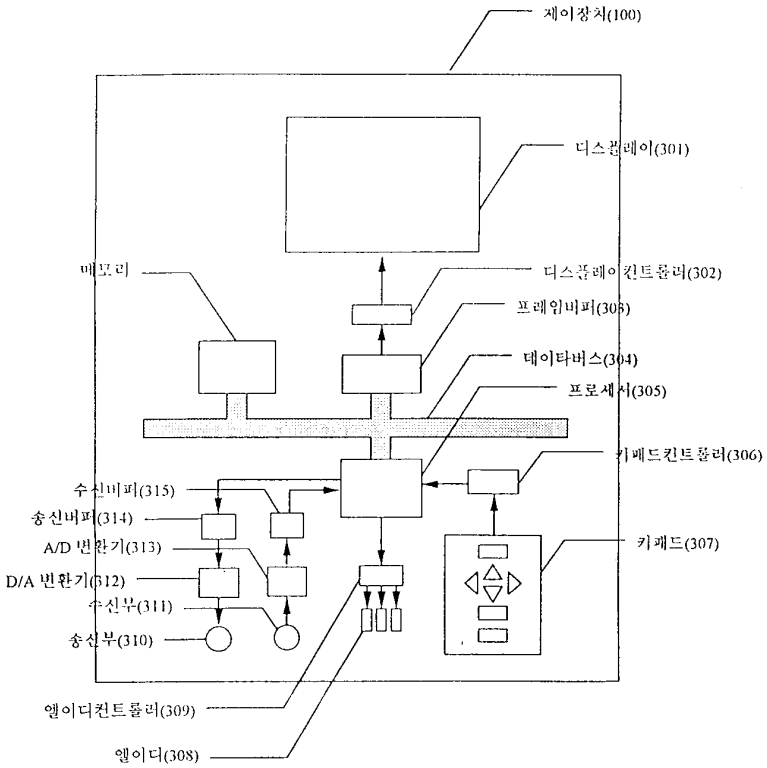


도면10

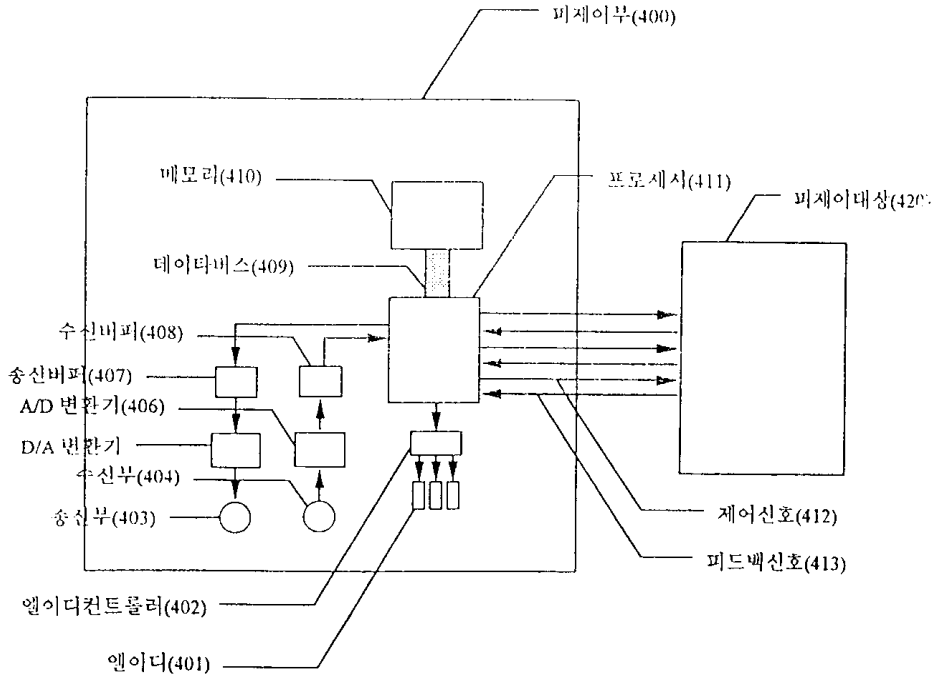
실행응답패킷(270)



도면11


제어장치(100)
디스플레이(301)
메모리
디스플레이 컨트롤러(302)
프레임버퍼(303)
데이타버스(304)
프로세서(305)
키패드컨트롤러(306)
수신버퍼(315)
송신버퍼(314)
A/D 변환기(313)
D/A 변환기(312)
수신부(311)
송신부(310)
키패드(307)
엘이디컨트롤러(309)
엘이디(308)

도면12


피제어부(400)
메모리(410)
프로세서(411)
피제어대상(420)
데이타버스(409)
수신버퍼(408)
송신버퍼(407)
A/D 변환기(406)
D/A 변환기
수신부(404)
송신부(403)
제어신호(412)
피드백신호(413)
엘이디컨트롤러(402)
엘이디(401)