



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년01월31일
(11) 등록번호 10-0799855
(24) 등록일자 2008년01월24일

(51) Int. Cl.

H04N 7/20 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-0113563

(22) 출원일자 2005년11월25일

심사청구일자 2005년11월25일

(65) 공개번호 10-2007-0055160

(43) 공개일자 2007년05월30일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020010106185 A

(73) 특허권자

삼성전기주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 314

(72) 발명자

이병진

경기 수원시 팔달구 인계동 1119번지 샤르망오피스텔 1210호

송석찬

경기 화성시 태안읍 반월리 신영통현대아파트 203동 1601호

이일형

경기 광주시 장지동 692-61 장지리 현대아파트 102-2001

(74) 대리인

특허법인 씨엔에스·로고스

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 김새별

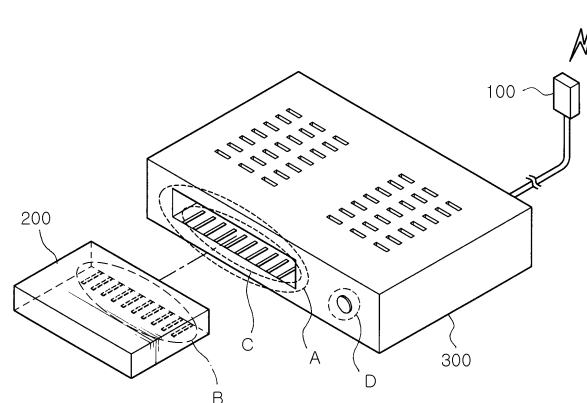
(54) 이동형 위성 디지털 방송수신장치

(57) 요약

본 발명의 목적은 채널선택기능을 내장한 AV기기 및 이에 직접 접속하여 사전에 설정된 통신방식으로 신호를 송수신하는 위성방송 수신기를 구비한 이동형 위성 디지털 방송수신장치를 제공하는 것이다.

본 발명은 외측면의 일부에 신호를 송수신하는 단자부가 형성되어 상기 단자부를 통해 위성으로부터 방송신호를 수신하며 상기 방송신호로부터 소정 채널의 디지털 방송 데이터를 복원하여 상기 단자부를 통해 출력하는 위성방송수신기와, 상기 위성방송수신기를 삽입하여 수납하기 위한 수납부를 구비하며, 상기 수납부의 내부에는 상기 단자부와 연결되어 상기 위성방송수신기와 신호를 송수신하기 위한 커넥터부가 형성되어, 상기 커넥터로부터 상기 복원된 디지털 방송 데이터를 전송받아 영상신호 및/또는 음성신호로 변환하여 출력하며, 사용자로부터 채널선택을 입력받아 상기 채널을 선택하기 위한 채널선택신호를 상기 위성방송수신기에 전송하는 AV기기를 포함하여 상기 AV기기에 직접 상기 위성방송수신기를 연결할 수 있는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

외측면의 일부에 신호를 송수신하는 단자부가 형성되어 상기 단자부를 통해 위성으로부터 방송신호를 수신하며 상기 방송신호로부터 소정 채널의 디지털 방송 데이터를 복원하여 상기 단자부를 통해 출력하는 위성방송수신기; 및

상기 위성방송수신기를 삽입하여 수납하기 위한 수납부를 구비하며, 상기 수납부의 내부에는 상기 단자부와 연결되어 상기 위성방송수신기와 신호를 송수신하기 위한 커넥터부가 형성되어, 상기 커넥터부로부터 상기 복원된 디지털 방송 데이터를 전송받아 사용자가 시청할 수 있는 디지털 방송 신호로 변환하여 출력하며, 사용자로부터 채널선택을 입력받아 상기 채널을 선택하기 위한 채널선택신호를 상기 위성방송수신기에 전송하는 AV기기를 포함하며,

상기 위성방송수신기는

상기 방송신호를 복조하는 아날로그복조부;

상기 채널선택신호에 따라, 상기 복조된 방송신호로부터 해당 채널의 디지털 방송 데이터를 복원하는 디지털 디코더부;

상기 디지털 방송 데이터를 상기 AV기기에 수신될 수 있도록 사전에 설정된 포맷의 신호로 변환하는 신호변환부; 및

상기 AV기기로부터 상기 채널선택신호를 수신하여 상기 디지털 디코더부의 채널 선택을 제어하는 제1 제어부를 포함하여 상기 AV기기에 상기 위성방송수신기를 직접 연결할 수 있는 것을 특징으로 하는 이동형 위성 디지털 방송수신장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 사전에 설정된 포맷은 I2S포맷인 것을 특징으로 하는 이동형 위성 디지털 방송수신장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 AV기기는

상기 위성방송수신기로부터의 상기 사전에 설정된 포맷의 신호를 상기 디지털 방송 신호로 변환하는 D/A컨버터부; 및

상기 D/A컨버터부로부터 신호변환되는 상기 디지털 방송 신호의 화질 및 음향크기를 제어하며, 사용자로부터 채널선택을 입력받아 상기 제1 제어부에 상기 채널선택신호를 전송하는 제2 제어부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동형 위성 디지털 방송수신장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 AV기기는

상기 D/A컨버터부 및 상기 제2 제어부에 전원을 공급하며, 상기 커넥터부를 통해 상기 위성방송수신기에 전원을 공급하는 전원공급부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동형 위성 디지털 방송수신장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 AV기기는

상기 방송신호를 검출하기 위한 안테나를 더 포함하며, 상기 안테나로부터 검출된 방송신호를 상기 커넥터부를

통해 상기 위성방송수신기에 전송하는 것을 특징으로 하는 이동형 위성 디지털 방송수신장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 AV기기는

상기 위성방송수신기를 탈착할 수 있는 버튼을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동형 위성 디지털 방송수신장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 이동형 위성 디지털 방송수신장치에 관한 것으로 특히, 채널선택기능이 내장된 AV기기 및 이에 직접 접속하는 위성방송 수신기를 구비한 이동형 위성 디지털 방송수신장치에 관한 것이다.
- <15> 최근에 들어, 유무선 통신 시스템을 대표하는 이동 통신, 위성 통신 등의 성공적인 디지털화를 통해 본격적인 광대역 멀티미디어 서비스 시대가 도래하게 되었다. 이러한 정보화 시대에 살고 있는 사용자들에게 CD(Compact Disc), DAT(Digital Audio Tape) 등의 새로운 고품질 오디오와 비디오가 결합된 멀티미디어 서비스에 대한 욕구가 급속히 증가하였다.
- <16> 이러한 이유로 방송 통신 시스템의 디지털화에 대한 필요성이 절실히 요구되어 왔으며 현재 이에 대한 연구, 개발이 세계적으로 활발히 이루어지고 있다. 이러한, 위성 디지털 방송수신장치에는 고정형 위성 디지털 방송수신장치와 이동형 위성 디지털 방송수신장치가 있다. 일반적으로, 고정형 위성 디지털 방송수신장치는 AV기기 내에 위성방송수신모듈이 포함되어 있다. 이러한 위성방송수신모듈은 다른 AV기기에 사용될 수 없는 문제점이 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위한 이동형 위성 디지털 방송수신장치에는 위성방송수신기를 외부에 장착하여 사용한다. 상기 위성방송수신기는 탈부착이 가능하도록 거치대에 거치되고, 상기 위성방송수신기에 수신된 위성방송의 채널을 선택하기 위한 채널선택기를 통해 차량 혹은 가정에서 사용되는 AV기기에 방송신호를 송신한다.
- <17> 도1은 종래의 이동형 위성 디지털 방송수신장치에 대한 개략적인 구성도이다.
- <18> 도1을 참조하면, 종래의 이동형 위성 디지털 방송수신장치는 위성방송신호를 수신하는 안테나(10)와, 상기 안테나(10)로부터의 위성방송신호에서 소정 채널의 디지털 방송 데이터를 복원하는 위성방송수신기(20)와 상기 위성방송수신기(20)로부터의 디지털 방송 데이터를 수신하며, 사용자로부터 채널선택을 입력받아 상기 위성방송수신기(20)의 채널을 선택하는 채널선택기(30)와 상기 채널선택기(30)로부터의 선택된 디지털 방송 데이터를 영상신호 또는 음향신호로 변환하여 출력하는 AV기기(40)를 포함한다.
- <19> 도2는 종래의 이동형 위성 디지털 방송수신장치의 외형도이다.
- <20> 도1과 함께 도2를 참조하면, 상기 위성방송수신기(20) 및 채널선택기(30)는 각각 인터페이스부(21,31)를 포함한다. 상기 위성방송수신기(20) 및 AV기기(40)는 사전에 설정된 통신방식(I2S 방식 등을 예로 들 수 있다.)으로 신호를 송수신한다. 그러나, 상기 채널선택기(30)는 제조사에 따라 통신방식이 상이하므로, 상기 각각의 인터페이스부(21,31)를 통하여 데이터를 송수신한다. 각각의 인터페이스부(21,31)는 케이블을 통하여 데이터를 송수신한다. 또한, 상기 위성방송수신기(20)는 탈부착이 가능하도록 거치대(50)에 거치되며, 상기 거치대(50)에 연결된 케이블을 통해 상기 채널선택기(30)에 연결된다.
- <21> 이러한, 종래의 이동형 위성 디지털 방송수신장치는 상기 위성방송수신기(20)를 거치하는 거치대 및 상기 채널선택기(30)를 포함하므로 이를 장착하기 위한 별도의 공간이 필요하고, 상기 위성방송수신기(20) 및 채널선택기(30)간의 데이터 송수신을 위한 케이블이 설치되어야 하므로, 설치가 복잡하고 미관상 좋지 않다. 또한, 사용자가 차량에서 위성방송시청중 가정으로 장소를 이동하여 위성방송을 시청하는 등의 경우, 위성방송수신기 및 채널선택기를 추가구매하여 사용하거나, 위성방송수신기 및 채널선택기를 재설치하여 사용해야 하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<22> 상술한 문제점을 해결하기 위해, 본 발명의 목적은 채널선택기능을 내장한 AV기기 및 이에 직접 접속하여 사전에 설정된 통신방식으로 신호를 송수신하는 위성방송 수신기를 구비한 이동형 위성 디지털 방송수신장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <23> 상술한 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 외측면의 일부에 신호를 송수신하는 단자부가 형성되어 상기 단자부를 통해 위성으로부터 방송신호를 수신하며 상기 방송신호로부터 소정 채널의 디지털 방송 데이터를 복원하여 상기 단자부를 통해 출력하는 위성방송수신기와, 상기 위성방송수신기를 삽입하여 수납하기 위한 수납부를 구비하며, 상기 수납부의 내부에는 상기 단자부와 연결되어 상기 위성방송수신기와 신호를 송수신하기 위한 커넥터부가 형성되어, 상기 커넥터로부터 상기 복원된 디지털 방송 데이터를 전송받아 영상신호 및/또는 음향신호로 변환하여 출력하며, 사용자로부터 채널선택을 입력받아 상기 채널을 선택하기 위한 채널선택신호를 상기 위성방송수신기에 전송하는 AV기기를 포함하여 상기 AV기기에 직접 상기 위성방송수신기를 연결할 수 있는 것을 특징으로 한다.
- <24> 상기 위성방송수신기는 상기 방송신호를 복조하는 아날로그복조부와, 상기 채널선택신호에 따라, 상기 복조된 방송신호로부터 해당 채널의 디지털 방송 데이터를 복원하는 디지털 디코더부와, 상기 디지털 방송 데이터를 상기 AV기기에 수신될 수 있도록 사전에 설정된 포맷의 신호로 변환하는 신호변환부와, 상기 AV기기로부터 채널선택신호를 수신하여 상기 디지털 디코더부의 채널 선택을 제어하는 제1제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <25> 상기 사전에 설정된 포맷은 I2S포맷인 것을 특징으로 한다.
- <26> 상기 AV기기는 상기 위성방송수신기로부터의 사전에 설정된 포맷의 신호를 영상신호 및/또는 음향신호로 변환하는 D/A컨버터부와, 상기 D/A컨버터부로부터 신호변환되는 영상신호의 화질 및 음향신호의 음향크기를 제어하며, 사용자로부터 채널선택을 입력받아 상기 제1제어부에 채널선택신호를 전송하는 제2제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <27> 또한, 상기 AV기기는 상기 D/A컨버터부 및 제어부에 전원을 공급하며, 상기 커넥터부를 통해 상기 위성방송수신장치에 전원을 공급하는 전원공급부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <28> 이에 더하여, 상기 AV기기는 상기 방송신호를 검출하기 위한 안테나를 더 포함하며, 상기 안테나로부터 검출된 방송신호를 상기 커넥터부를 통해 상기 위성방송수신기에 전송하는 것을 특징으로 한다.
- <29> 상기 AV기기는 상기 위성방송수신기를 탈착할 수 있는 버튼을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <30> 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 대하여 상세히 설명한다.
- <31> 도3은 본 발명에 따른 이동형 위성 디지털 방송수신장치의 구성도이다.
- <32> 도3을 참조하면, 본 발명에 따른 이동형 위성 디지털 방송수신장치는 위성방송수신기(200)와 AV기기(300)를 포함한다.
- <33> 상기 위성방송수신기(200)는 위성으로부터 방송신호를 수신하여 상기 방송신호로부터 소정 채널의 디지털 방송 데이터를 복원하며, 이와 같은 기능을 수행하기 위해 아날로그복조부(210)와, 디지털 디코더부(220)와, 신호변환부(230)와, 제1제어부(240)를 포함한다.
- <34> 상기 아날로그복조부(210)는 상기 방송신호를 최초의 디지털 방송 데이터로 복원하기 위하여, 아날로그 신호인 방송신호를 디지털신호로 복조한다.
- <35> 상기 디지털 디코더부(220)는 복조된 디지털신호에서 소정 채널을 선택하여 디지털 방송 데이터를 추출해내어 복원한다.
- <36> 상기 신호변환부(230)는 상기 디지털 방송 데이터를 상기 AV기기(300)에 수신될 수 있도록 사전에 설정된 포맷의 신호로 변환하여 전송한다. 상기 포맷은 일반적으로, 대량의 정보를 빠른 속도로 전송할 수 있는 I2S포맷으로 규정될 수 있다.
- <37> 상기 제1제어부(240)는 상기 AV기기로부터 채널선택신호를 전송받아 상기 디지털 디코더부(220)의 채널선택을 제어한다.
- <38> 상기 AV기기(300)는 상기 복원된 디지털 방송 데이터를 영상신호 및/또는 음향신호로 변환하여 출력하고, 사용

자로부터 채널선택을 입력받아 상기 채널을 선택하기 위한 채널선택신호를 상기 위성방송수신기에 전송하며, 이와 같은 기능을 수행하기 위해 D/A컨버터부(310)와, 제2제어부(320)를 포함하며, 이에 더하여, 전원공급부(330)을 더 포함한다.

- <39> 상기 D/A컨버터부(310)는 상기 사전에 설정된 포맷의 신호를 수신하여 외부에 영상 및/또는 음향으로 출력되는 영상신호 및/또는 음향신호로 변환한다. 상기 사전에 설정된 포맷의 신호는 디지털 신호이며, 이러한 디지털신호는 영상신호 및/또는 음향신호 형태의 아날로그신호로 변환된다.
- <40> 상기 제2제어부(320)는 사용자로부터 채널선택을 입력받아 해당되는 채널의 디지털 데이터를 전송받기 위해 상기 제1제어부(240)에 채널선택신호를 전송한다. 상기 제1제어부(240)와의 통신은 RS-232방식으로 통신 될 수 있다.
- <41> 상기 전원공급부(330)는 상기 D/A컨버터부(310) 및 상기 제2제어부(320)에 동작 전원을 공급하며, 이에 더하여, 상기 위성방송수신기(200)에 동작전원을 공급한다.
- <42> 도4는 본 발명에 따른 이동형 위성 디지털 방송수신장치의 외형도이다.
- <43> 도3과 함께 도4를 참조하면, 상기 AV기기(300)는 외측면의 일부에 상기 위성방송수신기(200)를 삽입하여 수납할 수 있는 수납부(A)를 구비한다. 상기 수납부(A) 내부에는 상기 위성방송수신기(200)에 접속하여 신호를 송수신할 수 있는 커넥터부(C)를 형성한다. 또한, 삽입된 상기 위성방송수신기(200)를 탈착할 수 있는 버튼(D)이 더 포함될 수 있다.
- <44> 상기 제2제어부(320)로부터의 채널선택신호는 상기 커넥터부(C)를 통하여 상기 위성방송수신기(200)에 송신된다. 이에 더하여, 상기 전원공급부(330)로부터의 동작전원은 상기 커넥터부(C)를 통하여 위성방송수신기(200)로 공급된다.
- <45> 또한, 상기 위성방송수신기(200)는 상기 커넥터부(C)에 접속되어 신호를 송수신하며 동작전원을 공급받을 수 있도록 단자부(B)를 형성한다. 상기 신호변환부(230)로부터의 사전에 설정된 포맷의 신호는 상기 단자부(B)에 접속된 상기 커넥터부(C)를 거쳐 상기 D/A컨버터부(310)로 전송된다.
- <46> 그리고, 상기 AV기기(300)는 외부에 케이블을 통하여 연결된 안테나(100)를 더 포함할 수 있다. 상기 안테나(100)는 상기 방송신호를 검출한다. 검출된 방송신호는 상기 커넥터부(C)를 통해 상기 위성방송수신부(200)에 전송된다.
- <47> 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 동작 및 효과에 대해 상세히 설명한다.
- <48> 도5는 본 발명에 따른 이동형 위성 디지털 방송수신장치의 동작흐름도이다.
- <49> 도3 및 도4와 함께 도5를 참조하면, 먼저, 위성방송수신기(200)는 위성으로부터 방송신호를 수신한다. 상기 방송신호는 상기 AV기기(300)의 외부에 연결된 안테나(100)를 통하여 수신될 수 있다(S100).
- <50> 상기 방송신호는 상기 위성방송수신기(200)에 포함된 아날로그복조부(210)에 의해, 이후 과정에서 최초의 디지털 방송 데이터를 복원할 수 있도록 아날로그신호인 상기 방송신호를 디지털신호로 복조한다(S200).
- <51> 디지털신호로 복조된 방송신호는 상기 디지털 디코더부(220)에 의해 디지털 방송 데이터로 복원된다. 이때 복원되는 디지털 방송 데이터는 선택된 채널의 디지털 방송 데이터이다. 채널선택은 사용자로부터 입력을 받는다. 사용자로부터의 입력은 버튼 또는 리모컨 등을 통해 상기 AV기기(300)에 전달된다. 입력된 채널선택은 상기 AV기기(300)에 포함된 상기 제2제어부(320)에 전달된다. 상기 제2제어부(320)는 상기 위성방송수신기(200)에 포함된 제1제어부(240)에 사용자의 채널선택정보를 가진 채널선택신호를 전송한다. 상기 채널선택신호는 상기 커넥터부(C)를 통해 상기 위성방송수신기(200)로 전송된다. 상기 위성방송수신기(200)는 단자부(B)를 통해 상기 채널선택신호를 전송받는다. 상기 제1제어부(240)는 상기 채널선택신호를 전송받아 상기 디지털 디코더부(220)의 디지털 방송 데이터의 복원을 제어한다. 상기 디지털 디코더부(220)는 상기 제1제어부(240)의 제어에 따라 상기 복조된 방송신호에서 선택된 채널의 디지털 방송 데이터를 추출하여 복원한다(S300).
- <52> 복원된 디지털 방송 데이터는 상기 신호변환부(230)에 의해 상기 AV기기(300)에 수신될 수 있도록 사전에 설정된 포맷의 신호로 변환된다(S400).
- <53> 사전에 설정된 포맷의 신호는 상기 단자부(B)에 접속된 커넥터부(C)를 통해 상기 AV기기(300)에 전송된다. 사전에 설정된 포맷은 대량의 정보를 빠른 속도로 전송하기 위한 포맷으로, 상기 사전에 설정된 포맷의 신호는 대량

의 방송정보를 갖고 있는 디지털 신호이다. 대량의 방송정보를 갖는 디지털 신호는 외부에 사용자가 시청할 수 있도록 아날로그신호로 변환된다. 상기 디지털 신호는 상기 D/A컨버터부(310)에 의해 영상신호 및/또는 음향신호로 변환된다. 상기 영상신호 및/또는 음향신호는 해당되는 방송정보를 외부에 출력한다(S500).

<54> 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시 예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고 특허청구범위에 의해 한정되며, 본 발명의 구성은 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 그 구성의 다양한 변경 및 개조가 가능하다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 쉽게 알 수 있다.

발명의 효과

<55> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 채널선택기능이 내장된 AV기기 및 이에 직접 접속하여 신호를 송수신하는 위성방송수신기를 구비하여 별도의 장착공간이 필요없고, 각각의 기기를 연결하여 데이터를 송수신하는 테이블을 필요로 하지 않아 설치작업이 용이하고 미관이 좋은 효과가 있다.

<56> 또한, 위성방송수신기를 휴대하여 차량 또는 가정에서 AV기기를 통해 위성디지털 방송을 수신할 수 있어 추가적인 수신기의 구매가 필요없는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도1은 종래의 이동형 위성 디지털 방송수신장치에 대한 구성도이다.

② 도2는 종래의 이동형 위성 디지털 방송수신장치에 대한 외형도이다.

<3> 도3은 본 발명에 따른 이동형 위성 디지털 방송수신장치에 대한 구성도이다.

<4> 도4는 본 발명에 따른 이동형 위성 디지털 방송수신장치의 외형도이다.

<5> 도5는 본 발명에 따른 이동형 위성 디지털 방송수신장치에 대한 동작 흐름도이다.

<6> <도면의 주요부분에 대한 상세한 설명>

<7> 100...안테나 200...위성방송수신기

<8> 210...아날로그복조부 220...디지털 디코더부

<9> 230...신호변환부 240...제1제어부

<10> 300...AV기기 310...D/A컨버터부

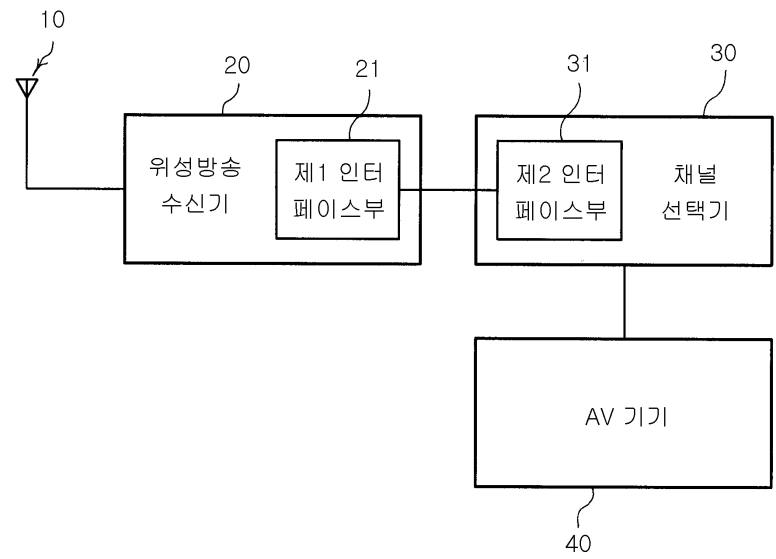
<11> 320...제2제어부 330...전원공급부

<12> A....수납부 B....단자부

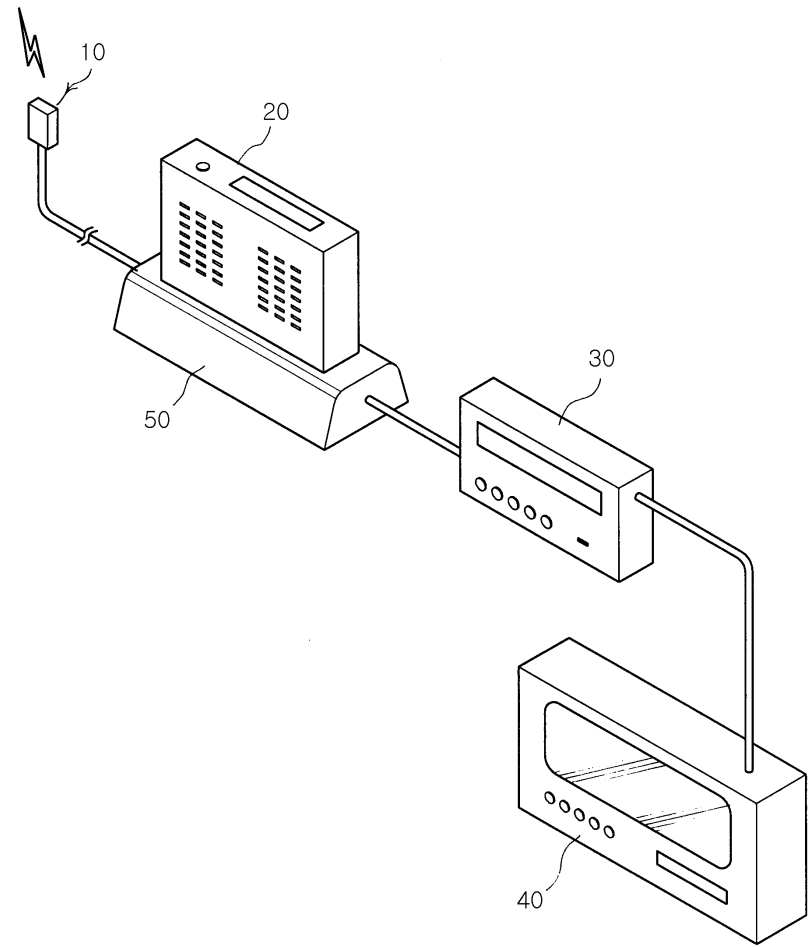
<13> C....커넥터부

도면

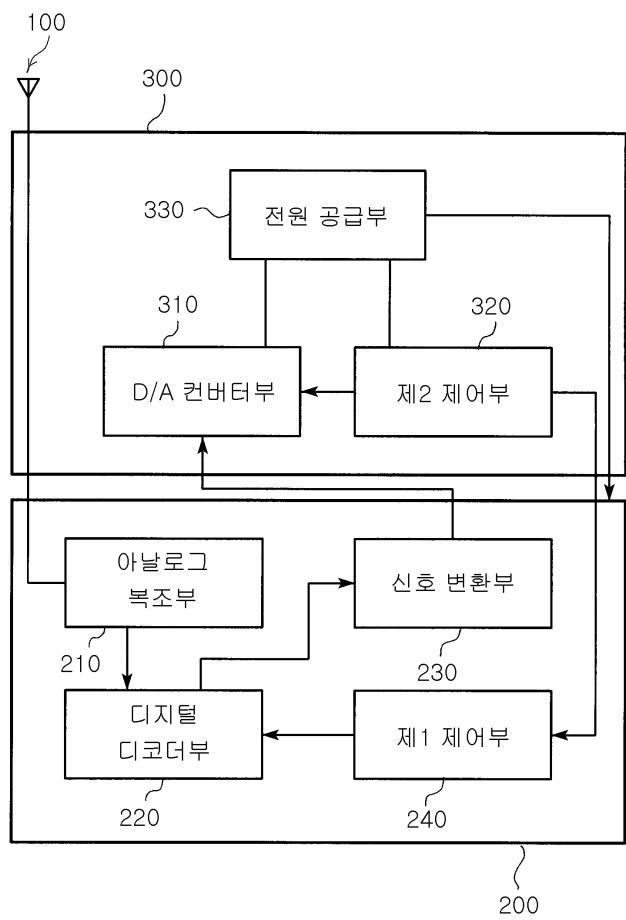
도면1



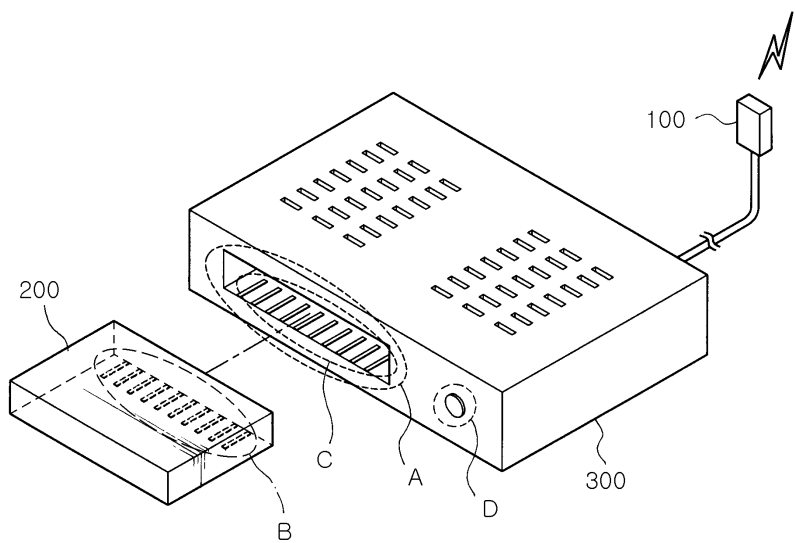
도면2



도면3



도면4



도면5

