(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl. [7]
H04B 1/40

(11) 공개번호 특2002-0006719
(43) 공개일자 2002년01월24일

(21) 출원번호 10-2001-7014795
(22) 출원일자 2001년11월20일
번역문 제출일자 2001년11월20일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2000/02884
(86) 국제출원출원일자 2000년05월01일
(87) 국제공개번호 WO 2000/72424
(87) 국제공개일자 2000년11월30일

(81) 지정국 국내특허 : 오스트레일리아, 브라질, 캐나다, 중국, 대한민국, 멕시코, 뉴질랜드, 러시아, 싱가포르,
EP 유럽특허: 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 이탈리아, 네덜란드, 스웨덴, 핀랜드,

(30) 우선권주장 JP-P-1999-0014 1999년05월20일 일본(JP)
0747

(71) 출원인 소니 컴퓨터 엔터테인먼트 인코포레이티드
도쿠나까 테루히사
일본 도쿄도 미나도구 아가사가 7-1-1

(72) 발명자 이토타케시
일본도쿄도미나도구아가사가7-1-1소니컴퓨터엔터테인먼트인코포레이티드내
카와이에이지
일본도쿄도미나도구아가사가7-1-1소니컴퓨터엔터테인먼트인코포레이티드내

(74) 대리인 이병호

심사청구 : 없음

(54) 수신 시스템, 배터리 충전 디바이스, 휴대용 정보 단말기,및 전송 및 수신 시스템

요약

데이터는 배터리 충전 디바이스(24)에 의해 데이터가 수신될 수 있고, 2차 배터리(84)에 의해 전력 공급된 휴대용 정보 단말기(14)는 2차 배터리(84)를 충전하도록 배터리 충전 디바이스(24)에 접속된다. 데이터 수신을 위해, 배터리 충전 디바이스는 데이터 수신 회로로 튜너(tuner)(51)를 갖는다. 휴대용 정보 단말기(14)가 배터리 충전 디바이스(24)에 설치된 동안, 2차 배터리(84)는 배터리 충전 디바이스(24)에 의해 충전되고, 튜너(51)는 데이터 방송을 포함하는 텔레비전 파(53)를 수신한다. 튜너(51)로부터 출력되고 비디오 신호에 다중화된 데이터는 데이터 복호화 회로(58)

에 의해 복호화되고, 휴대용 정보 단말기(14)의 데이터 저장 디바이스(72)에 저장된다. 데이터 저장 디바이스(72)에 저장된 데이터는 배터리 충전 디바이스(24)로부터 분리될 때 휴대용 정보 단말기(14)의 액정 디스플레이 유닛(12)에 재생될 수 있다.

대표도

도 2

색인어

휴대용 정보 단말기, 배터리 충전 디바이스, 외부 인터페이스

명세서

기술분야

본 발명은 휴대용 전화 세트, PHS(Personal Handy-phone System) 단말기, PDA(Personal Digital Assistant - 휴대용 정보 통신 단말기), 휴대용 게임기 등과 같이 2차 배터리에 의해 전력 공급된 휴대용 정보 단말기, 이와 같은 휴대용 정보 단말기의 2차 배터리를 충전시키는 배터리 충전 디바이스, 및 휴대용 정보 단말기와 배터리 충전 디바이스를 사용하는 수신 시스템과 전송 및 수신 시스템에 관한 것이다.

배경기술

휴대용 정보 단말기가 외부 회로에 데이터를 전송하고 그로부터 데이터를 수신하기 위해 다양한 제안들이 이루어졌다. 제1 시도에 따르면, 휴대용 정보 단말기는 내장 데이터 전송 및 수신 회로를 가질 수 있다. 제2 설계에 따르면, 휴대용 정보 단말기는 접속 케이블을 통해 데이터 전송 및 수신 디바이스에 접속될 수 있다.

그러나, 제1 제안은 데이터 전송 및 수신 회로를 지지하는 인쇄 배선 보드의 면적이 증가되고 휴대용 정보 단말기가 데이터 전송 및 수신 회로의 회로 구성성분을 수용할 필요가 있기 때문에 휴대용 정보 단말기가 비교적 큰 부피와 무게를 갖고, 휴대용 정보 단말기가 증가된 전력을 요구하고, 또한 휴대용 정보 단말기의 휴대성이 손상된다는 점에서 불편하다.

제2 접근법은 제1 제안의 단점을 극복할 수 있지만, 데이터 전송 및 수신 디바이스가 개별 디바이스로 제공될 필요가 있고, 접속 케이블을 접속 및 분리하는 처리가 번거롭고 시간이 걸린다는 점에서 문제가 된다.

본 발명의 발명자는 많은 휴대용 정보 단말기가 편의상 2차 배터리에 의해 전력 공급되고, 이와 같은 휴대용 정보 단말기가 일반적으로 낮시간에 사용자에 의해 휴대되어 사용되고 밤시간에 2차 배터리를 충전하는 배터리 충전기에 접속되는 모드로 사용된다는 점을 주목하였다.

발명의 상세한 설명

그러므로, 본 발명의 목적은 내장 데이터 수신 회로 또는 데이터 전송 및 수신 회로 없이 데이터를 수신 및/또는 전송할 수 있는 휴대용 정보 단말기를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 이와 같은 휴대용 정보 단말기의 2차 배터리를 충전하기 위한 것으로, 휴대용 정보 단말기에 관련되어 높은 추가값의 추가 함수를 갖는 배터리 충전 디바이스를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 이와 같은 휴대용 정보 단말기와, 그 휴대용 정보 단말기에 관련되어 높은 추가값의 추가 함수를 갖는 배터리 충전 디바이스를 갖춘 수신 시스템과 전송 및 수신 시스템을 제공하는 것이다.

본 발명에 따르면, 2차 배터리, 외부 인터페이스, 및 메모리를 갖는 휴대용 정보 단말기와, 2차 배터리를 충전하는 배터리 충전 디바이스를 포함하는 수신 시스템이 제공되고, 배터리 충전 디바이스는 외부 회로로부터 공급된 데이터를 수신하기 위한 데이터 수신 회로를 갖고, 휴대용 정보 단말기 및 배터리 충전 디바이스가 서로 접속될 때, 2차 배터리가 배터리 충전 디바이스에 의해 충전되고, 데이터 수신 회로에 의해 외부 회로로부터 수신된 데이터가 외부 인터페이스를 통해 휴대용 정보 단말기의 메모리에 저장되도록 배열된다.

상기 배열로, 데이터 수신 회로를 갖지 않은 휴대용 정보 단말기가 데이터를 수신할 수 있다. 데이터 수신 회로가 배터리 충전 디바이스에 포함되므로, 분리된 데이터 수신 디바이스가 특별하게 제공될 필요가 없다. 외부 회로로부터 수신된 데이터는 데이터 방송을 통한 데이터를 포함할 수 있다.

휴대용 정보 단말기는 메모리에 저장된 데이터를 디스플레이하는 디스플레이 유닛을 가질 수 있다.

외부 회로로부터 수신된 데이터가 데이터 방송을 통한 데이터를 포함하면, 디스플레이 유닛은 문자 및 영상들을 디스플레이할 수 있다. 데이터는 휴대용 정보 단말기가 배터리 충전 디바이스로부터 분리되어 사용자에 의해 휴대되는 동안 디스플레이 유닛에 디스플레이될 수 있다. 휴대용 정보 단말기가 디스플레이 유닛에 부가하여 사운드 출력 디바이스를 가지면, 사용자는 디스플레이된 휴대용 정보 단말기와 동기화되어, 또는 그와 독립적으로 사운드 출력 디바이스로부터 출력되는 사운드를 들을 수 있다.

데이터가 외부 회로로부터 복수의 채널로 데이터 수신 회로에 공급되면, 배터리 충전 디바이스 또는 휴대용 정보 단말기는 복수의 채널 중 하나를 선택하기 위한 채널 선택 회로를 가질 수 있다.

본 발명에 따른 배터리 충전 디바이스는 2차 배터리에 의해 전력 공급되는 휴대용 정보 단말기에 접속하기 위한 충전 단말기, 외부 회로로부터 공급된 데이터를 수신하는 데이터 수신 회로, 및 휴대용 정보 단말기가 충전 단말기에 접속될 때 외부 회로로부터 공급된 데이터를 수신하도록 데이터 수신 회로를 제어하는 수신 제어기를 포함한다.

2차 배터리가 충전되고 있는 동안 외부 회로로부터 수신된 데이터는 1차 배터리가 충전되고 있는 동안 휴대용 정보 단말기에 전달될 수 있다.

데이터가 외부 회로로부터 복수의 채널로 데이터 수신 회로에 공급되면, 배터리 충전 디바이스 또한 복수의 채널 중 하나를 선택하기 위한 채널 선택 회로를 포함할 수 있다.

본 발명에 따르면, 외부 회로로부터 공급된 데이터를 수신하기 위한 데이터 수신 회로를 갖는 배터리 충전 디바이스에 접속된 2차 배터리, 데이터를 저장하는 메모리, 및 데이터를 도입하기 위한 외부 인터페이스를 갖는 휴대용 정보 단말기가 제공되고, 휴대용 정보 단말기가 2차 배터리를 충전하도록 배터리 충전 디바이스에 접속될 때, 데이터 수신 회로에 의해 외부 회로로부터 수신된 데이터가 외부 인터페이스를 통해 메모리에 저장되도록 배열된다.

결과적으로, 데이터 수신 회로를 갖추지 않은 휴대용 정보 단말기가 외부 회로로부터 데이터를 수신할 수 있다.

데이터가 외부 회로로부터 복수의 채널로 데이터 수신 회로에 공급되면, 휴대용 정보 단말기는 복수의 채널 중 하나를 선택하기 위한 채널 선택 회로를 가질 수 있다.

휴대용 정보 단말기는 또한 메모리에 저장된 데이터를 디스플레이하는 디스플레이 유닛을 포함할 수 있다.

본 발명에 따른 전송 및 수신 시스템은 외부 회로에 데이터를 전송하고 그로부터 데이터를 수신하는 데이터 전송 및 수신 회로, 및 제1 메모리를 갖는 배터리 충전 디바이스와, 2차 배터리, 외부 인터페이스, 및 제2 메모리를 갖는 휴대용 정보 디바이스를 포함하고, 휴대용 정보 단말기와 배터리 충전 디바이스가 서로 접속될 때, 2차 배터리가 배터리 충전

디바이스에 의해 충전되고, 데이터 수신 회로에 의해 외부 회로로부터 수신된 데이터가 외부 인터페이스를 통해 제2 메모리에 저장되고, 휴대용 정보 단말기와 배터리 충전 디바이스가 서로 접속될 때, 제1 메모리 및/또는 제2 메모리로부터 판독된 데이터가 데이터 전송 및 수신 회로를 통해 외부 회로에 전송되도록 배열된다.

상기 배열로, 배터리 충전 디바이스는 외부 정보 단말기에 관련된 데이터를 전송 및 수신할 수 있다. 휴대용 정보 단말기에 관련된 데이터는 데이터 방송의 수신에 관련된 청취 데이터를 포함할 수 있다.

휴대용 정보 단말기가 배터리 충전 디바이스로부터 분리될 때, 휴대용 정보 단말기의 디스플레이 유닛은 제2 메모리에 저장된 데이터를 디스플레이할 수 있다.

데이터가 외부 회로로부터 복수의 채널로 공급되면, 전송 및 수신 시스템의 배터리 충전 디바이스 또는 휴대용 정보 단말기는 복수의 채널 중 하나를 선택하기 위한 채널 선택 회로를 가질 수 있다.

본 발명에 따른 배터리 충전 디바이스는 2차 배터리에 의해 전력 공급되는 휴대용 정보 단말기에 접속하기 위한 충전 단말기, 외부 회로에 데이터를 전송하고 그로부터 데이터를 수신하기 위한 데이터 전송 및 수신 회로, 및 휴대용 정보 단말기가 충전 단말기에 접속될 때 외부 회로로부터 공급된 데이터를 수신하고 휴대용 정보 단말기로부터 공급된 데이터 및/또는 배터리 충전 디바이스내에서부터의 데이터를 외부 회로에 전송하도록 데이터 전송 및 수신 회로를 제어하는 전송 및 수신 제어기를 포함한다.

결과적으로, 데이터 전송 및 수신 회로를 갖추지 않은 휴대용 정보 단말기가 데이터를 전송 및 수신할 수 있다. 데이터가 외부 회로로부터 복수의 채널로 데이터 수신 회로에 공급되면, 배터리 충전 디바이스 또는 휴대용 정보 단말기는 복수의 채널 중 하나를 선택하기 위한 채널 선택 회로를 갖는다.

본 발명의 상기 목적과 다른 목적, 특성, 및 이점은 본 발명의 바람직한 실시예가 예로 도시된 첨부 도면과 연관되어 취해질 때 다음의 설명으로부터 보다 명확해진다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 데이터 수신 시스템의 사시도.

도 2는 도 1에 도시된 데이터 수신 시스템의 회로 배열에 대한 블록도.

도 3은 2차 배터리가 충전될 때 도 1 및 도 2에 도시된 데이터 수신 시스템의 동작 순차에 대한 흐름도.

도 4는 휴대용 정보 단말기가 단독으로 동작될 때 도 1 및 도 2에 도시된 데이터 수신 시스템의 동작 순차에 대한 흐름도.

도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 데이터 전송 및 수신 시스템의 사시도.

도 6은 도 5에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템의 회로 배열에 대한 블록도.

도 7은 2차 배터리가 충전될 때 도 5 및 도 6에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템의 동작 순차에 대한 흐름도.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 데이터 전송 및 수신 시스템의 사시도.

도 9는 도 8에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템의 회로 배열에 대한 블록도.

도 10은 2차 배터리가 충전될 때 도 8 및 도 9에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템의 동작 순차에 대한 흐름도.

도 11은 청취 데이터 파일을 설명하는 도면.

도 12는 휴대용 정보 단말기가 단독으로 동작될 때 도 8 및 도 9에 도시된 데이터 수신 시스템의 동작 순차에 대한 흐름도.

실시예

본 발명을 실행하기 위한 가장 양호한 방법

도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 데이터 수신 시스템(10)을 투시적으로 도시한다. 도 1에 도시된 바와 같이, 데이터 수신 시스템(10)은 기본적으로 예를 들어, 32 픽셀(pixel) x 240 픽셀의 칼라 액정 디스플레이 화면을 갖는 LCD(liquid crystal display) 유닛(12)을 갖춘 휴대용 정보 단말기(14)와, 휴대용 정보 단말기(14)에 배치된 2차 배터리를 충전하기 위해 휴대용 정보 단말기(14)의 하단 끝부분(16)을 삽입하도록 수직으로 정의된 공동(cavity)(18)을 갖는 배터리 충전 디바이스(24)를 포함한다. 배터리 충전 디바이스(24)는 추후 설명될 데이터 수신 기능을 갖는다.

배터리 충전 디바이스(24)는 십자키(28)와 순환 결정키(30)를 포함하는 제어키 어셈블리(32) 및 LCD 유닛(12)을 지지하는 케이스(26)를 갖는다. 결정키(30)는 또한 휴대용 정보 단말기(14)에 대한 전력 공급 스위치로 동작한다.

배터리 충전 디바이스(24)는 공동(18)을 갖고, 또한 예를 들어 배터리 충전 진행, 배터리 충전 종료 등과 같이 배터리 충전 상태를 나타내기 위한 충전 표시자 램프(36), 휴대용 정보 단말기(14)가 데이터를 수신하고 있음을 나타내는 수신 표시자 램프(37), 및 데이터 방송에 원하는 채널을 선택하기 위한 채널 선택 스위치(38)를 지지하는 케이스(34)를 갖는다.

배터리 충전 디바이스(24)는 데이터 방송을 수신하기 위한 공중 안테나(42)에 접속된 동축 단말기(44)에 동축 케이블(40)로 접속되고, 또한 외부 AC 전력 공급으로부터 상업적인 AC 전력 공급되는 AC 출구(50)에 전력 코드(46) 및 AC 플러그(48)로 접속된다.

도 2는 도 1에 도시된 데이터 수신 시스템(10)의 회로 배열을 블록도 형태로 도시한다. 도 2에서, 휴대용 정보 단말기(14)는 충전 모드를 위해 배터리 충전 디바이스(24)내의 공동(18)에 삽입되어 있는 것으로 도시된다. 즉, 배터리 충전 디바이스(24) 및 휴대용 정보 단말기(14)는 접속 단말기(62, 64) 및 접속 단말기(66, 68)의 쌍에 의해 서로 전기적으로 접속된다.

접속 단말기(62, 64, 66, 68)는 각각 간략하도록 단일 와이어에 접속된 것으로 설명되지만, 실제로는 복수의 와이어에 접속된다. 접속 단말기(64, 68)는 휴대용 정보 단말기(14)의 하단 끝부분(16)의 하단 표면상에 배치되고, 접속 단말기(62, 66)는 배터리 충전 디바이스(24)에서 공동(18)의 바닥 표면에 배치된다. 휴대용 정보 단말기(14)가 배터리 충전 디바이스(24)에 설치될 때, 접속 단말기(64, 68)는 휴대용 정보 단말기(14)의 무게 하에서 각 접속 단말기(62, 666)에 전기적으로 접속된다.

도 2에서, 데이터 수신 시스템(10)의 배터리 충전 디바이스(24)는 외부 소스로부터 공급된 데이터를 수신하기 위한 데이터 수신 회로로 튜너(tuner)(51)를 갖는다. 튜너(51)는 안테나(42)에 의해 수신된 텔레비전 파(53)에서 데이터를 추출한다.

텔레비전 파(53)는 다양한 디지털 콘텐츠, 즉 지상 텔레비전 방송파로 NTSC 방송파의 VBI(vertical blanking inter

leaving interval)를 사용하여 텔레비전 수신기와 라디오 수신기에서 재생될 수 있는 프로그램, 광고, 뉴스 기사, 및 잡지 기사를 나타내는 화상, 영상(동화상 및 정지 화상), 사운드, 문자, 숫자 등을 포함하는 다양한 형태의 정보를 배급할 수 있는 데이터 방송파이다. 그러므로, 텔레비전 파(53)는 예를 들어, 종래의 Yagi 안테나가 될 수 있는 안테나(42)에 의해 수신될 수 있다.

텔레비전 파(53)는 복수의 채널파를 포함한다. 원하는 채널을 선택 및 수신하기 위해, 채널 선택 스위치(38)(도 1을 참고)는 채널 선택 스위치(56)가 튜너(51)에서 원하는 선택 주파수로 교환되게 하는 채널 정보를 설정한다.

튜너(51)에 의해 선택되고 수신된 NTSC 신호는 버스(54)를 통해 데이터 복호화 회로(58)에 공급된다. NTSC 신호가 상술된 바와 같이 다중화된 콘텐츠 데이터를 포함하면, 콘텐츠 데이터는 데이터 복호화 회로(58)에 의해 복호화되고, 수신 제어기로 동작하는 마이크로컴퓨터(100)의 제어하에서 직렬 인터페이스인 외부 인터페이스(60) 및 접속 단말기(62)를 통해 휴대용 정보 단말기(14)에 전달된다.

데이터 복호화 회로(58)는 마이크로컴퓨터(100)와 집적하여 조합될 수 있다.

배터리 충전 디바이스(24)로부터 접속 단말기(62)를 통해 휴대용 정보 단말기(14)에 전달된 데이터는 데이터 저장 디바이스(72)에 저장되고, 이들은 마이크로컴퓨터(70)의 제어 하에서 접속 단말기(64), 직렬 인터페이스인 외부 인터페이스(67), 및 버스(74)를 통해 플래쉬 메모리(flash memory)와 같이 전기적으로 삭제가능한 프로그램가능 ROM(Read-Only Memory)을 포함한다.

데이터 저장 디바이스(72)는 약 40 kbps의 데이터 비율을 갖는 데이터 방송의 데이터가 적어도 50분 동안 저장되어야 하면 16 MB의 저장 용량을 가질 수 있다(40 kbps ÷8 bits x 50 min. x 60 sec. = 15 MB).

마이크로컴퓨터(100, 70)는 각각 CPU(Central Processing Unit), ROM(EEPROM을 포함하는), RAM(Random-Access Memory), 입력/출력 인터페이스, 클럭, 타이머 등을 포함하고, 제어기, 산술 유닛, 프로세서 등으로 동작한다. 그러므로, 데이터 복호화 회로(58)의 기능은 마이크로컴퓨터(100)에 의해 실행될 수 있다.

수신 표시자 램프(37)는 배터리 충전 디바이스(24)의 마이크로컴퓨터(100)에 접속된다. 수신 표시자 램프(37)는 데이터가 배터리 충전 디바이스(24)로부터 데이터 저장 디바이스(72)에 전달되어 데이터 저장 디바이스(72)에 저장되고 있는 동안 on 상태가 되고, 그렇지 않은 경우 off 상태가 되도록 마이크로컴퓨터(100)에 의해 제어된다.

배터리 충전 디바이스(24)는 또한 외부 AC 전력 공급으로부터 AC 출구(50)를 통해 공급되는 AC 100V의 AC 전력을 DC 전력으로 변환하고, 그 DC 전력을 배터리 충전 디바이스(24)내의 모든 블럭에 공급하기 위한 전력 공급 회로(80)를 갖는다.

배터리 충전 디바이스(24)는 또한 전력 공급 회로(80)로부터 공급된 DC 전력을 배터리 충전에 적절한 DC 전력으로 변환하고, 그 DC 전력을 접속 단말기(66, 68)를 통해 휴대용 정보 단말기(14)의 2차 배터리(84)에 공급하여 2차 배터리(84)를 충전하는 충전 제어 회로(82)를 갖는다. 충전 제어 회로(82)는 그에 공급되는 충전 전류를 제어하도록 2차 배터리(84)의 온도를 검출하고, 2차 배터리(84)의 나머지 용량을 검출하고, 또한 2차 배터리(84)의 완전 충전 상태를 검출하는 충전 제어 처리를 실행한다.

2차 배터리(84)는 리튬 이온 배터리, 니켈 수소 배터리 등을 포함할 수 있다.

충전 표시자 램프(36)는 충전 제어 회로(82)에 접속된다. 충전 표시자 램프(36)는 2차 배터리(84)가 충전되고 있는 동안 on 상태로 되고 2차 배터리(84)가 완전히 충전될 때 off 상태로 되도록 충전 제어 회로(82)에 의해 제어된다.

제어키 어셈블리(32)(도 1을 참고)는 인터페이스(86)를 통해 버스(74)에 접속되고, LCD 유닛(12)은 LCD 제어기(LCDC)(88)를 통해 버스(74)에 접속된다.

이후에는 휴대용 정보 단말기(14)의 2차 배터리가 배터리 충전 디바이스(24)에 의해 충전되고 있는 동안 배터리 충전 디바이스(24)로 데이터 방송을 수신하고 그 데이터를 휴대용 정보 단말기(14)의 데이터 저장 디바이스(72)에 저장하는 처리가 도 3을 참고로 상세히 설명된다.

예비 단계인 도 3에 도시된 단계(S1)에서, 배터리 충전 디바이스(24)의 AC 플러그(48)는 사용자에 의해 AC 출구(50)에 접속되고, 동축 케이블(40)은 사용자에 의해 동축 단말기(44)에 접속된다.

단계(S2)에서, 배터리 충전 디바이스(24)의 채널 선택 스위치(38)는 복수의 이용가능한 채널 중 원하는 것을 선택하도록 사용자에 의해 수동적으로 동작된다. 원하는 채널은 다른 방법으로 제어키 어셈블리(32)에 의해 입력되고 마이크로컴퓨터(70)의 메모리(EEPROM)에 저장된 채널 정보를 근거로 선택될 수 있다. 이와 같은 다른 방법이 사용되면, 채널 선택 스위치(38)는 없어질 수 있다. 채널 선택 회로(56)의 기능은 마이크로컴퓨터(70)의 메모리에 프로그램으로 저장될 수 있다.

단계(S3)에서, 휴대용 정보 단말기(14)는 배터리 충전 디바이스(24)의 공동(18)에 수동으로 삽입되어, 사용자에 의해 배터리 충전 디바이스(24)에 설치된다. 배터리 충전 디바이스(24)의 접속 단말기(62, 66) 및 휴대용 정보 단말기(14)의 접속 단말기(64, 68)는 휴대용 정보 단말기(14)의 무게 하에서 접속된다. 휴대용 정보 단말기(14)는 배터리 충전 디바이스(24)에 쉽게 설치되고 분리될 수 있다. 통상적으로, 휴대용 정보 단말기(14)는 휴대용 정보 단말기(14)의 사용자가 집에 가서 잠자리에 들 때 배터리 충전 디바이스(24)에 설치된다.

단계(S4)에서, 접속 단말기(62, 66) 및 접속 단말기(64, 68)는 서로 접속되고, 마이크로컴퓨터(100)는 발동되어, 전력 공급 회로(80)로부터 충전 제어 회로(82)를 통해 2차 배터리(84)에 DC 전력을 공급한다. 이때, 충전 제어 회로(82)는 충전 전류, 충전량(나머지 용량), 충전 온도, 및 완전 충전 상태 등을 모니터하는 충전 제어 처리를 실행한다.

단계(S5)에서, 튜너(51)는 안테나(42) 및 동축 케이블(40)을 통해 데이터 방송을 운반하는 텔레비전 파(53)를 수신한다.

텔레비전 파(53)가 고정된 시간 동안 전송되면, 마이크로컴퓨터(100)의 클럭 및 타이머는 그 고정 시간 동안에만 튜너(51), 데이터 복호화 회로(58) 등에 전력을 공급하는데 사용될 수 있다.

본 실시예에서는 방송국(도시되지 않은)으로부터 방송된 텔레비전 파(53)가 데이터 방송에 관련된 VBI 신호로 4:00 a.m.에서 4:30 a.m.까지 지방 뉴스, 경제 뉴스, 및 스포츠 뉴스에 대한 신문 클리핑을 나타내는 데이터(이후 " 신문 기사 데이터" 라 칭하여지는)를 포함한다고 가정된다. VBI 신호의 데이터는 압축될 수 있다. VBI 신호의 데이터가 압축되면, 데이터 복호화 회로(58)가 데이터 확장 프로그램을 저장하거나 VBI 신호가 인터리브(interleave) 처리된 데이터 확장 프로그램을 포함하여, VBI 신호가 데이터 복호화 회로(58)에 의해 복호화될 때 데이터 복호화 회로(58)에 로드된다.

단계(S5)에서, 안테나(42)에 의해 수신된 텔레비전 파(53)는 튜너(51)에 의해 채널 선택 스위치(38) 및 채널 선택 회로(56)로 선택된 채널의 NTSC 신호로 복조된다.

단계(S6)에서, 데이터 복호화 회로(58)는 NTSC 신호에 다중화된 데이터, 즉 오늘의 신문 기사 데이터를 분리시키도록 NTSC 신호를 복호화한다.

NTSC 신호에 다중화된 데이터, 즉 오늘의 신문 기사 데이터가 데이터 복호화 회로(58)에 의해 실행된 복호화 처리로 검출되면(단계(S7)에서 YES), 데이터 복호화 회로(58)로부터 마이크로컴퓨터(100)에 데이터의 존재가 알려진다.

마이크로컴퓨터(100)는 데이터의 존재를 인식하여, 수신 표시자 램프(37)를 on 시킨다.

단계(S8)에서, 데이터 복호화 회로(58)는 외부 인터페이스(60), 접속 단말기(62, 64), 외부 인터페이스(67), 및 버스(74)를 통해 휴대용 정보 단말기(14)의 데이터 저장 디바이스(72)에 디지털 콘텐츠인 오늘의 신문 기사 데이터를 전달한다. 단계(S9)에서, 전달된 신문 기사 데이터는 데이터 저장 디바이스(72)에 저장된다.

이후에, 단계(S4) 및 이어지는 단계들의 처리가 반복된다. 단계(S7)에서 NTSC 신호에 다중화된 데이터가 주어지지 않아도 또한 단계(S4) 및 이어지는 단계들의 처리가 반복된다.

도 3에 도시된 동작 순차는 휴대용 정보 단말기(14)가 배터리 충전 디바이스(24)에서 분리될 때까지 계속된다. 데이터 저장 디바이스(72)의 이용가능한 저장 용량을 넘는 데이터량이 데이터 복호화 회로(58)에서 데이터 저장 디바이스(72)에 전달되면, 데이터 저장 디바이스(72)에 앞서 저장된 데이터를 삭제하고 새롭게 전달된 데이터를 데이터 저장 디바이스(72)에 저장함으로서 저장된 데이터를 업데이트하도록(오버라이트(overwrite)하도록) FIFO 처리가 실행된다.

데이터 저장 디바이스(72)는 휴대용 정보 단말기(14)가 배터리 충전 디바이스(24)에 설치된 이후 특정한 시간 주기에, 예를 들면 30분 이후에, 데이터 저장 디바이스(72)에 저장된 데이터가 자동적으로 삭제되도록 배열될 수 있다.

휴대용 정보 단말기(14)가 예를 들어, 약 7 a.m.에 사용자에 의해 배터리 충전 디바이스(24)에서 제거된 이후, 사용자는 도 4에 도시된 단계(S11)에서 소정의 시간 주기 동안 연속하여 결정 스위치(30)를 눌러 휴대용 정보 단말기(14)를 on 시킨다. 단계(S12)에서, 마이크로컴퓨터(70)는 데이터 저장 디바이스(72)로부터 데이터를 판독하고, LCD 유닛(12)에 데이터를 재생하도록 LCDC(88)를 제어한다. 그러므로, 배터리 충전 디바이스(24)의 튜너(51)에 의해 수신된 신문 기사 데이터가 LCD 유닛(12)의 디스플레이 화면상에 재생된다. 스피커 인터페이스 및 오디오 신호 출력 단말기는 휴대용 정보 단말기(14)내의 버스(74)에 접속되고, LCD 유닛(12)상의 영상 데이터 재생과 동기화되어 오디오 신호 출력 단말기에 접속된 스피커 또는 이어폰에 의해 사운드가 재생될 수 있다. 사운드만이 이와 같은 스피커 또는 이어폰에 의해 재생될 수 있다.

단계(S12)에서 신문 기사 데이터가 재생되고 있는 동안, 사용자는 재생되고 있는 신문 기사 데이터를 되감기, 빨리감기, 일시 중지, 또는 다른 처리를 실행하는데 십자키(28)를 사용할 수 있다.

단계(S12)에서 신문 기사 데이터가 재생되고 있으면서 소정의 시간 주기 동안 결정키(30)가 연속하여 눌려질 때, 휴대용 정보 단말기(14)는 단계(S13)에서 off 상태로 된다.

데이터 방송으로 수신될 수 있는 콘텐츠 데이터는 신문 기사 데이터에 제한되지 않고, 게임 데이터, 운세 데이터 등과 같은 다른 데이터를 포함할 수 있다. 이와 같은 다른 데이터가 콘텐츠 데이터로 포함되면, 사용자는 제어키 어셈블리(32)를 사용하여 휴대용 정보 단말기(14)에 상호작용 응용으로 이와 같은 데이터를 회복할 수 있다.

통상적으로, 휴대용 정보 단말기(14)는 사용자가 외출할 때 사용자에 의해 휴대되고, 사용자가 저녁에 집에 들어오면 배터리 충전 디바이스(24)에 설치된다. 방송국이 4:00 a.m.에서 다음 아침 4:30 a.m.까지 데이터 방송이 방송되는 하부구조를 가지면, 아침에 사용자가 외출할 때까지, 2차 배터리(84)는 완전히 충전되고, 최신 데이터, 예를 들면 오늘의 신문 기사 데이터가 데이터 저장 디바이스(72)에 저장된다.

그러므로, 사용자는 예를 들어 통근 기차에서 출근하면서 휴대용 정보 단말기(14)의 데이터 저장 디바이스(72)에 저장된 최신 데이터를 재생할 수 있다. 그 결과로, 데이터 수신 시스템(10)을 갖는 사용자는 최신 데이터를 매일 자동적으로 수신 및 재생할 수 있다.

도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 배열된 휴대용 정보 단말기(14)는 큰 전력 요구 및 비교적 큰 부피를 갖는 튜너(51)를 포함하는 데이터 수신 회로를 요구하지 않고, 비교적 작은 크기와 무게를 갖는다.

휴대용 정보 단말기(14)의 사용자는 LCD 유닛(12)에서 전자 데이터로 신문 기사를 판독할 수 있다. 그러므로, 사용자는 불필요한 인쇄 신문을 찾지 않으므로, 휴대용 정보 단말기(14)는 종이 자원을 절약하는데 도움이 된다. 이와 같이 배열된 휴대용 정보 단말기(14)는 종래 휴대용 텔레비전 수신기와 다른, 종래에 이용가능하지 않은, 새로운 비디오 매체로 사용될 수 있다.

도 5 및 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 데이터 전송 및 수신 시스템(110)을 도시한다. 데이터 전송 및 수신 시스템(110)은 휴대용 정보 단말기(14)와, 데이터 전송 및 수신 기능을 갖는 배터리 충전 디바이스(124)를 포함한다. 도 1 및 도 2에 도시된 데이터 수신 시스템(10)과 동일한 데이터 전송 및 수신 시스템(110) 부분은 동일한 참고번호로 나타내지고, 이후에는 상세히 설명되지 않는다.

도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 데이터 전송 및 수신 회로인 모뎀(151)은 배터리 충전 디바이스(124)의 버스(54)에 접속된다. 모뎀(151)은 모듈러 플러그(modular plug)(145) 및 모듈러 잭(modular jack)(144)을 포함하는 모듈러 접속기(147) 및 케이블(140)에 의해 공중 회로와 같은 회로(141)에 접속되는 외부 입력/출력 단말기를 갖는다. 콘텐츠 제공기의 단말기(142), 즉 콘텐츠 제공기 단말기(142)는 회로(141)에 접속된다.

이후에는 휴대용 정보 단말기(14)의 2차 배터리(84)가 배터리 충전 디바이스(124)에 의해 충전되는 동안 배터리 충전 디바이스(124)로 콘텐츠 제공기 단말기(142)로부터 데이터 방송을 수신하고 그 데이터를 휴대용 정보 단말기(14)의 데이터 저장 디바이스(72)에 저장하는 처리가 도 7을 참고로 상세히 설명된다.

예비 단계인 도 7에 도시된 단계(S21)에서, 배터리 충전 디바이스(124)의 AC 플러그(48)는 사용자에 의해 AC 출구(50)에 접속되고, 모듈러 플러그(145)는 사용자에 의해 모듈러 잭(144)에 접속된다.

단계(S22)에서, 휴대용 정보 단말기(14)가 독립형 유닛으로 사용될 때, 사용자는 콘텐츠 제공기 단말기(142)의 전화번호를 데이터 저장 디바이스(72)에 입력하도록 휴대용 정보 단말기(14)의 제어키 어셈블리(32)를 동작시킨다.

단계(S23)에서, 휴대용 정보 단말기(14)는 수동적으로 배터리 충전 디바이스(24)의 공동(18)에 삽입되어, 사용자에 의해 배터리 충전 디바이스(24)에 설치된다. 통상적으로, 휴대용 정보 단말기(14)는 휴대용 정보 단말기(14)의 사용자가 집에 들어오거나 잠자리에 들 때 배터리 충전 디바이스(24)에 설치된다.

단계(S24)에서, 접속 단말기(62, 66) 및 접속 단말기(64, 68)는 서로 접속되고, 전송 및 수신 제어기인 마이크로컴퓨터(100)는 발동되어 전력 공급 회로(80)로부터 충전 제어 회로(82)를 통해 2차 배터리(84)에 DC 전력을 공급한다. 이때, 충전 제어 회로(82)는 충전 전류, 충전량(나머지 용량), 충전 온도, 및 완전 충전 상태 등을 모니터하도록 충전 제어 처리를 실행한다.

단계(S25)에서, 마이크로컴퓨터(100) 및/또는 마이크로컴퓨터(70)는 콘텐츠 제공기 단말기(142)에 접속하기 위해 현재 시간이 회로 접속 시간 구역(예를 들면, 4:30 a.m. 내지 5:00 a.m.)내에 있는가 여부를 결정하도록 자체 클럭을 참고한다. 현재 시간이 회로 접속 시간 구역내에 있지 않으면, 단계(S24)에서 충전 제어 처리가 계속된다. 현재 시간이 회로 접속 시간 구역내에 있으면, 배터리 충전 디바이스(124)는 단계(S26)에서 그 자체를 회로(141)에 접속시킨다.

특정하게, 회로(S26)에서, 마이크로컴퓨터(100)는 데이터 저장 디바이스(72)로부터 콘텐츠 제공기 단말기(142)의 전화 번호를 판독하고, 판독된 전화 번호를 마이크로컴퓨터(100)의 메모리(EEPROM)에 저장하고, 오프훅(off-hook) 신호를 모뎀(151)을 통해 전달하고, 또한 모뎀(151) 및 회로(141)를 통해 콘텐츠 제공기 단말기(142)를 억세스한다.

회로(141)가 모뎀(151)과 콘텐츠 제공기 단말기(142) 사이에 접속될 때, 콘텐츠 제공기 단말기(142)는 오늘의 신문 기사 데이터를 전송하고, 모뎀(151)은 단계(S27)에서 전송된 신문 기사 데이터를 수신한다.

모뎀(151)에 의해 수신된 데이터는 단계(S28)에서 버스, 외부 인터페이스(60), 접속 단말기(62, 64), 외부 인터페이스(67), 및 버스(74)를 통해 데이터 저장 디바이스(72)에 전달된다. 전달된 데이터는 단계(S29)에서 데이터 저장 디바이스(72)에 저장된다.

단계(S30)에서, 마이크로컴퓨터(100) 및/또는 마이크로컴퓨터(70)는 콘텐츠 제공기 단말기(142)로부터의 분리를 위해 현재 시간이 회로 분리 시간(5:00 a.m.)에 있는가 여부를 결정하는데 자체 클럭을 참고한다. 현재 시간이 회로 분리 시간이 아니면, 단계(S24) - 단계(S30)의 처리가 반복된다.

현재 시간이 회로 분리 시간이면, 배터리 충전 디바이스(124)는 단계(S31)에서 회로(141)로부터 그 자체를 분리하도록 모뎀(151)을 통해 온훅(on-hook) 신호를 전달한다.

휴대용 정보 단말기(14)가 예를 들어, 약 7 a.m.에 사용자에 의해 배터리 충전 디바이스(24)로부터 제거된 이후, 데이터 저장 디바이스(72)에 저장된 데이터는 도 4를 참고로 상술된 것과 똑같은 방식으로 사용자에 의해 재생된다.

도 5 및 도 6에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템(110)은 사용자가 텔레비전 방송을 수신하지 않고 콘텐츠 제공기 단말기(142)로부터 매일 신문 기사 데이터와 같은 최신 콘텐츠 데이터를 자동적으로 수신하도록 허용한다. 도 5 및 도 6에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템(110)은 또한 도 1 및 도 2에 도시된 데이터 수신 방법(10)과 똑같은 이점을 제공한다.

도 8 및 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 데이터 전송 및 수신 시스템(210)을 도시한다. 데이터 전송 및 수신 시스템(210)은 휴대용 정보 단말기(14)와, 데이터 전송 및 수신 기능을 갖는 배터리 충전 디바이스(224)를 포함한다. 도 1 및 도 2에 도시된 데이터 수신 시스템(10)의 일부 또는 도 5 및 도 6에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템(110)의 일부와 동일한 데이터 전송 및 수신 시스템(210) 일부는 동일한 참고번호로 나타내지지고, 아래에서 상세히 설명되지 않는다.

도 8 및 도 9에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템(210)은 도 1 및 도 2에 도시된 데이터 수신 시스템(10)과 도 5 및 도 6에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템(110)의 조합을 포함한다. 배터리 충전 디바이스(224)는 튜너(51) 및 모뎀(151)을 모두 갖는다.

청취 비율 연구기의 단말기(242), 즉 청취 비율 연구기 단말기(242)는 회로(141)에 접속된다. 도 8 및 도 9에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템(210)의 휴대용 정보 단말기(14)의 데이터 저장 디바이스(72)는 도 1 및 도 2와 도 5 및 도 6에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템(10, 110)의 데이터 저장 디바이스(72)에서 저장 용량의 2배인 32 MB의 저장 용량을 갖는다.

이후에는 휴대용 정보 단말기(14)의 2차 배터리(84)가 배터리 충전 디바이스(224)에 의해 충전되고 있는 동안 도 8 및 도 9에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템(210)의 데이터 전송 및 수신 처리가 도 10을 참고로 상세히 설명된다.

예비 단계인 도 10에 도시된 단계(S41)에서, 배터리 충전 디바이스(224)의 AC 플러그(48)는 사용자에 의해 AC 출구(50)에 접속되고, 동축 케이블(40)은 사용자에 의해 동축 단말기(44)에 접속되고, 또한 모듈러 플러그(145)는 사용자에 의해 모듈러 잭(144)에 접속된다.

단계(S42)에서, 배터리 충전 디바이스(24)의 채널 선택 스위치(48)는 사용자에 의해 복수의 이용가능한 채널 중 선택된 원하는 것에 수동적으로 동작된다. 휴대용 정보 단말기(14)가 독립형 유닛으로 사용될 때, 사용자는 콘텐츠 제공기 단말기(142)의 전화 번호, 즉 매일 변하는 연예 정보 및 오락 정보를 콘텐츠로 제공하는 원하는 콘텐츠 제공기의 단말기 및 청취 비율 연구기 단말기(242)의 전화 번호를 데이터 저장 디바이스(72)에 입력하도록 휴대용 정보 단말기(14)의 제어키 어셈블리(32)를 동작시킨다. 전화 번호의 엔트리가 사용자의 수동 동작에 의하므로, 사용자가 그 전화 번호의 엔트리를 불필요한 것으로 생각하면, 사용자는 청취 비율 연구기 단말기(242)의 전화 번호를 입력하지 않아도 된다.

단계(S43)에서, 휴대용 정보 단말기(14)는 배터리 충전 디바이스(224)내의 공동(18)에 수동적으로 입력되어, 사용자에 의해 배터리 충전 디바이스(224)에 설치된다. 통상적으로, 휴대용 정보 단말기(14)는 휴대용 정보 단말기(14)의 사용자가 집에 들어오거나 잡자리에 들 때 배터리 충전 디바이스(224)에 설치된다.

접속 단말기(62, 66) 및 접속 단말기(64, 68)는 서로 접속되고, 마이크로컴퓨터(100)가 발동된다. 마이크로컴퓨터(100)는 단계(S44)에서 휴대용 정보 단말기(14)가 배터리 충전 디바이스(224)로부터 분리되는가 여부를 모니터한다.

휴대용 정보 단말기(14)가 배터리 충전 디바이스(224)로부터 분리되지 않으면, 즉 휴대용 정보 단말기(14)가 배터리 충전 디바이스(224)에 설치되면, DC 전력은 단계(S45)에서 전력 공급 회로(80)로부터 충전 제어 회로(82)를 통해 2차 배터리(84)에 공급된다. 이때, 충전 제어 회로(82)는 충전 전류, 충전량(남은 용량), 충전 온도, 및 완전 충전 상태 등을 모니터하도록 충전 제어 회로를 실행한다.

단계(S46)에서, 튜너(51)는 안테나(42) 및 동축 케이블(40)을 통해 데이터 방송을 운반하는 텔레비전 파(53)를 수신한다.

텔레비전 파(53)가 고정된 시간 동안 전송되면, 마이크로컴퓨터(100)의 클럭 및 타이머는 고정된 시간 동안에만 튜너(51), 데이터 복호화 회로(58) 등에 전력을 공급하는데 사용된다.

본 실시예에서는 방송국(도시되지 않은)으로부터 방송된 텔레비전 파(53)가 데이터 방송에 관련된 VBI 신호로 4:00 a.m.에서 4:30 a.m.까지 지방 뉴스, 경제 뉴스, 및 스포츠 뉴스에 대한 신문 클리핑을 나타내는 데이터(이후 " 신문 기사 데이터" 라 칭하여지는)를 포함한다고 가정된다.

단계(S46)에서, 안테나(42)에 의해 수신된 텔레비전 파장(53)은 채널 선택 스위치(38) 및 채널 선택 회로(56)에 의해 선택된 채널에서 튜너(51)에 의해 NTSC 신호로 복조된다.

단계(S47)에서, 데이터 복호화 회로(58)는 NTSC 신호에 다중화된 데이터, 즉 오늘의 신문 기사 데이터를 분리시키려는 시도로 NTSC 신호를 복호화한다.

NTSC 신호에 다중화된 데이터, 즉 오늘의 신문 기사 데이터가 데이터 복호화 회로(58)에 의해 실행된 복호화 처리로 검출되면(단계(S48)에서 YES), 데이터의 존재는 데이터 복호화 회로(58)로부터 전송 및 수신 제어기로 동작하는 마이크로컴퓨터(10)에 나타내진다.

마이크로컴퓨터(100)는 데이터의 존재를 인식하고, 수신 표시자 램프(37)를 on 상태로 만든다.

단계(S49)에서, 마이크로컴퓨터(100)는 데이터 방송이 수신된 시간을 측정하기 시작한다.

단계(S50)에서, 데이터 복호화 회로(58)는 외부 인터페이스(60), 접속 단말기(62, 64), 외부 인터페이스(67), 및 버스(74)를 통해 휴대용 정보 단말기(14)의 데이터 저장 디바이스(72)에 디지털 콘텐츠인 오늘의 신문 기사 데이터를 전달한다. 단계(S51)에서, 전달된 신문 기사 데이터는 제2 메모리로 동작하는 데이터 저장 디바이스(72)의 제1 메모리 영역에 저장된다.

이어서, 단계(S52)에서는 데이터 방송이 수신되고 단계(S49)에서 측정되기 시작한 시간이 저장된다. 수신 채널에 대해 측정된 시간은 제1 메모리로 동작하는 마이크로컴퓨터(100)에서 메모리(101)에 축적되어 저장된다.

도 11은 메모리(101)에 저장된 청취 데이터 파일(250)의 상세한 콘텐츠를 도시한다. 청취 데이터 파일(250)은 각각 데이터 방송이 수신된 시간(hh:mm:ss 내지 hh:mm:ss)과 수신 채널(채널 선택 회로(56)에 의해 선택된 채널)을 포함하는 연속적인 데이터 방송 세트(252)를 상단 행에 포함한다. 이와 같은 데이터 방송 세트는 매번 단계(S52)의 처리가 실행될 때 저장된다.

단계(S53)에서, 마이크로컴퓨터(100) 및/또는 마이크로컴퓨터(70)는 콘텐츠 제공기 단말기(142)에 접속하기 위해 현재 시간이 회로 접속 시간 구역(예를 들면, 4:30 a.m. 내지 5:00 a.m.)에 있는가 여부를 결정하도록 자체 클럭을 참고한다. 현재 시간이 회로 접속 시간 구역에 있지 않으면, 단계(S45) - 단계(S52)의 충전 제어 처리 및 데이터 방송 수신 처리가 반복된다.

단계(S53)에서 현재 시간이 회로 접속 시간 구역내에 있으면, 배터리 충전 디바이스(124)는 단계(S54)에서 그 자체를 회로(141)에 접속시킨다. 특정하게, 마이크로컴퓨터(100)는 데이터 저장 디바이스(72)로부터 콘텐츠 제공기 단말기(142)의 전화 번호를 판독하고, 판독된 전화 번호를 메모리(101)에 저장하고, 오프훅 신호를 모뎀(151)을 통해 전달하고, 또한 모뎀(151) 및 회로(141)를 통해 콘텐츠 제공기 단말기(142)를 억세스한다. 이때, 마이크로컴퓨터(100)는 데이터 저장 디바이스(72)로부터 콘텐츠 제공기 단말기(142)의 전화 번호 뿐만 아니라 청취 비율 연구기 단말기(242)의 전화 번호를 판독하고, 이를 메모리(101)에 저장한다.

회로(141)가 모뎀(151)과 콘텐츠 제공기 단말기(142) 사이에 접속될 때, 콘텐츠 제공기 단말기(142)는 오늘의 연예 정보 및 오락 정보에 관련된 콘텐츠 데이터를 전송하고, 모뎀(151)은 단계(S55)에서 전송된 데이터를 수신한다.

콘텐츠 데이터가 모뎀(151)에 의해 수신될 때, 콘텐츠 데이터가 수신되는 시간은 단계(S56)에서 측정되기 시작한다.

모뎀(151)에 의해 수신된 데이터는 단계(S57)에서 데이터 저장 디바이스(72)의 신문 기사 데이터를 저장하기 위한 제1 메모리 영역과 다른 제2 메모리 영역에 버스(54), 외부 인터페이스(60), 접속 단말기(62, 64), 외부 인터페이스(67), 및 버스(74)를 통해 전송된다. 전송된 데이터는 단계(S58)에서 데이터 저장 디바이스(72)의 제2 메모리 영역에 저장된다.

단계(S59)에서는 콘텐츠 데이터가 수신되고 단계(56)에서 측정되기 시작한 시간이 저장된다. 수신 채널, 즉 콘텐츠 제공기 단말기(142)의 전화 번호에 대해 측정된 시간은 측정되어 마이크로컴퓨터(100)의 메모리(101)에 저장된다. 도 11에 도시된 청취 데이터 파일(250)은 각각 데이터 방송이 수신된 시간(hh:mm:ss 내지 hh:mm:ss)과 수신 채널(콘텐츠 제공기 단말기(142)의 전화 번호)을 포함하는 연속적인 데이터 방송 세트(254)를 하단 행에 포함한다. 이와 같은 데이터 방송 세트는 매번 단계(S59)의 처리가 실행될 때 저장된다.

단계(S60)에서, 마이크로컴퓨터(100) 및/또는 마이크로컴퓨터(70)는 콘텐츠 제공기 단말기(142)로부터 분리되기 위해 현재 시간이 회로 분리 시간(5:00 a.m.)인가 여부를 결정하도록 자체 클럭을 참고한다. 현재 시간이 회로 분리 시간이 아니면, 단계(S44) 및 이어지는 단계들의 처리가 반복된다.

현재 시간이 회로 분리 시간이면, 배터리 충전 디바이스(124)는 그 자체를 회로(141)로부터 분리시키도록 모뎀(151)을 통해 온훅 신호를 전달한다. 이후에는 단계(S44) 및 이어지는 단계들의 처리가 반복된다.

4:00 a.m. 내지 5:00 a.m.의 시간 주기 동안에는 통상적으로 단계(S45)로부터, 단계(S44)에서 부정인 경우, 단계(S60)까지의 처리가 반복된다. 배터리 충전 디바이스(124)가 단계(S61)에서 회로(141)로부터 분리된 이후에, 휴대용 정보 단말기(14)가 약 7 a.m.에 사용자에 의해 배터리 충전 디바이스(24)로부터 제거되면, 휴대용 정보 단말기(14)는 단계(S44)에서 배터리 충전 디바이스(224)로부터 분리된 것으로 판단된다.

휴대용 정보 단말기(14)가 배터리 충전 디바이스(224)로부터 제거된 이후에, 마이크로컴퓨터(100)는 단계(S62)에서 메모리(101)로부터 단계(S54)에 저장된 청취 비율 연구기 단말기(242)의 전화 번호를 판독하고, 단계(S63)에서 배터리 충전 디바이스를 모뎀(151) 및 회로(141)를 통해 청취 비율 연구기 단말기(242)에 접속시킨다.

단계(S64)에서, 마이크로컴퓨터(100)는 메모리(101)로부터 청취 데이터 파일(250)을 판독하고, 데이터 방송 수신 상태, 콘텐츠 데이터 수신 상태, 및 콘텐츠 청취 비율을 청취 비율 연구기 단말기(242)에 전송한다. 이후에, 배터리 충전 디바이스(124)는 단계(S65)에서 회로(141)로부터 청취 비율 연구기 단말기(242)로 분리된다.

이어서, 도 12에 도시된 바와 같이, 사용자는 단계(S71)에서 휴대용 정보 단말기(14)를 on 상태로 한다.

단계(S72)에서, 휴대용 정보 단말기(14)의 LCD 유닛(12)은 사용자가 콘텐츠 데이터의 재생 또는 데이터 방송의 재생을 선택하도록 촉구하기 위한 영상을 디스플레이한다.

사용자가 단계(S73)에서 십자키(28)로 데이터 중 원하는 것, 예를 들어 데이터 방송을 선택하면, 선택된 데이터는 단계(S74)에서 데이터 저장 디바이스(72)로부터 판독되어 LCD 유닛(12)상에 디스플레이된다.

단계(S75)에서, 사용자는 데이터의 재생을 종료하도록 휴대용 정보 단말기(14)를 off 상태로 한다. 선택된 데이터가 재생되고 있는 동안, 사용자는 이를 또 다른 저장 데이터 방송으로 변화시킬 수 있다.

상술된 바와 같이, 데이터 전송 및 수신 시스템(210)은 텔레비전 파(53)를 통해 데이터 방송을 관찰하고, 또한 회로(141)를 통해 콘텐츠 제공기 단말기(142)로부터 원하는 콘텐츠 데이터를 구할 수 있다. 청취 데이터 파일(250)이 청취 비율 연구기 단말기(242)에 전달되므로, 청취 비율 연구기 단말기(242)는 청취 비율을 계산할 수 있다. 청취 데이터 파일(250)이 청취 비율 연구기 단말기(242)에 자동적으로 전송될 수 있지만, 청취 데이터 파일(250)을 청취 비율 연구기 단말기(242)에 전달하는가 여부를 결정하는 것은 사용자에 의해 정해진다.

도 8 및 도 9에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템(210)은 또한 도 1 및 도 2에 도시된 데이터 수신 시스템(10)과 도 5 및 도 6에 도시된 데이터 전송 및 수신 시스템(110)과 똑같은 이점을 제공한다.

상기 실시예에서, 데이터 방송의 데이터는 NTSC 방송 신호의 VBI(vertical blanking interleaving interval)에 인터리브(다중화) 처리된다. 그러나, 데이터 방송은 PAL 신호, 디지털 텔레비전 신호 등에 의해 운반될 수 있다.

본 발명에 따라, 상술된 바와 같이, 휴대용 정보 단말기의 2차 배터리를 충전하기 위한 배터리 충전 디바이스는 데이터 수신 기능 및/또는 데이터 전송 기능을 가지므로, 배터리 충전 디바이스가 휴대용 정보 단말기의 2차 배터리를 충전하고 있는 동안 데이터가 배터리 충전 디바이스에 의해 전송 및 수신될 수 있다.

배터리 충전 디바이스가 2차 배터리를 충전하고 있는 동안 수신되는 데이터는 예를 들어 배터리 충전 디바이스가 2차 배터리를 충전하고 있는 동안 휴대용 정보 단말기의 메모리에 저장된다. 휴대용 정보 단말기가 배터리 충전 디바이스로부터 제거된 이후에, 메모리에 저장된 데이터는 재생될 수 있다.

통상적으로, 휴대용 정보 단말기는 밤시간에 휴대용 정보 단말기의 2차 배터리를 충전하도록 배터리 충전 디바이스에 접속된다. 휴대용 정보 단말기가 배터리 충전 디바이스에 접속될 때마다, 메모리에 저장된 데이터는 자동적으로 업데이트(오버라이트)될 수 있다.

비록 본 발명의 바람직한 특정 실시예가 상세히 도시되어 설명되었지만, 첨부된 청구항의 범위에서 벗어나지 않고 다양한 변화 및 수정이 이루어질 수 있는 것으로 이해되어야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

수신 시스템에 있어서,

2차 배터리(84), 외부 인터페이스(67) 및 메모리(72)를 갖는 휴대용 정보 단말기(14)와;

상기 2차 배터리를 충전하기 위한 배터리 충전 디바이스로서, 외부 회로로부터 공급된 데이터를 수신하기 위한 데이터 수신 회로(51)를 갖는 상기 배터리 충전 디바이스(24)를 포함하고,

상기 휴대용 정보 단말기 및 상기 배터리 충전 디바이스가 서로 접속될 때, 상기 2차 배터리는 상기 배터리 충전 디바이스에 의해 충전되고, 상기 데이터 수신 회로에 의해 상기 외부 회로로부터 수신된 데이터는 상기 외부 인터페이스를 통해 상기 휴대용 정보 단말기의 상기 메모리에 저장되도록 배열되는, 수신 시스템.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 휴대용 정보 단말기는 상기 메모리에 저장된 데이터를 디스플레이하기 위한 디스플레이 유닛(12)을 갖는, 수신 시스템.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 데이터는 상기 외부 회로로부터 상기 데이터 수신 회로에 복수의 채널들로 공급되고, 상기 배터리 충전 디바이스 또는 상기 휴대용 정보 단말기는 상기 복수의 채널들 중 하나를 선택하기 위한 채널 선택 회로(56)를 갖는, 수신 시스템.

청구항 4.

배터리 충전 디바이스(24)에 있어서,

2차 배터리(84)에 의해 전력 공급되는 휴대용 정보 단말기(14)에 접속하기 위한 충전 단말기(66);

외부 회로로부터 공급된 데이터를 수신하기 위한 데이터 수신 회로(51); 및

상기 휴대용 정보 단말기가 상기 충전 단말기에 접속될 때, 상기 외부 회로로부터 공급된 데이터를 수신하도록 상기 데이터 수신 회로를 제어하기 위한 수신 제어기(100)를 포함하는, 배터리 충전 디바이스.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 데이터는 상기 외부 회로로부터 상기 데이터 수신 회로에 복수의 채널들로 공급되고, 상기 복수의 채널들 중 하나를 선택하기 위한 채널 선택 회로(56)를 더 포함하는, 배터리 충전 디바이스.

청구항 6.

제 4 항 또는 제 5 항에 있어서,

상기 외부 회로로부터 공급된 데이터는 데이터 방송을 통해 공급된 데이터를 포함하는, 배터리 충전 디바이스.

청구항 7.

외부 회로로부터 공급된 데이터를 수신하기 위한 데이터 수신 회로(51)를 갖는 배터리 충전 디바이스(24)에 접속될 수 있는, 2차 배터리(84)를 갖춘 휴대용 정보 단말기(14)에 있어서:

데이터를 저장하기 위한 메모리(72)와;

데이터를 도입하기 위한 외부 인터페이스(67)를 포함하고,

상기 휴대용 정보 단말기가 상기 2차 배터리를 충전시키도록 상기 배터리 충전 디바이스에 접속될 때, 상기 데이터 수신 회로에 의해 상기 외부 회로로부터 수신된 데이터가 상기 외부 인터페이스를 통해 상기 메모리에 저장되도록 배열되는, 휴대용 정보 단말기.

청구항 8.

제 7 항에 있어서,

상기 데이터는 상기 외부 회로로부터 상기 데이터 수신 회로에 복수의 채널들로 공급되고, 상기 휴대용 정보 단말기는 상기 복수의 채널들 중 하나를 선택하기 위한 채널 선택 회로를 갖는, 휴대용 정보 단말기.

청구항 9.

제 7 항 또는 제 8 항에 있어서,

상기 메모리에 저장된 데이터를 디스플레이하기 위한 디스플레이 유닛(12)을 더 포함하는, 휴대용 정보 단말기.

청구항 10.

전송 및 수신 시스템에 있어서,

외부 회로로부터 데이터를 수신하고 상기 외부 회로에 데이터를 전송하기 위한 데이터 전송 및 수신 회로(151)와, 제1 메모리(101)를 갖는 배터리 충전 디바이스; 및

2차 배터리(84), 외부 인터페이스(67), 및 제2 메모리(72)를 갖는 휴대용 정보 단말기(14)를 포함하고,

상기 휴대용 정보 단말기 및 상기 배터리 충전 디바이스가 서로 접속될 때, 상기 2차 배터리가 상기 배터리 충전 디바이스에 의해 충전되고, 상기 데이터 수신 회로에 의해 상기 외부 회로로부터 수신된 데이터는 상기 외부 인터페이스를 통해 상기 제2 메모리에 저장되고, 상기 휴대용 정보 단말기 및 상기 배터리 충전 디바이스가 서로 접속될 때, 상기 제1 메모리 및/또는 상기 제2 메모리로부터 판독된 데이터는 상기 데이터 전송 및 수신 회로를 통해 상기 외부 회로에 전송되도록 배열되는, 전송 및 수신 시스템.

청구항 11.

제 10 항에 있어서,

상기 휴대용 정보 단말기는 상기 제2 메모리에 저장된 데이터를 디스플레이하기 위한 디스플레이 유닛(12)을 갖는, 전송 및 수신 시스템.

청구항 12.

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,

상기 데이터는 상기 외부 회로로부터 복수의 채널들로 공급되고, 상기 배터리 충전 디바이스 또는 상기 휴대용 정보 단말기는 상기 복수의 채널들 중 하나를 선택하기 위한 채널 선택 회로(56)를 갖는, 전송 및 수신 시스템.

청구항 13.

배터리 충전 디바이스(124)에 있어서,

2차 배터리(84)에 의해 전력 공급된 휴대용 정보 단말기(14)에 접속하기 위한 충전 단말기(66);

외부 회로로부터 데이터를 수신하고 상기 외부 회로에 데이터를 전송하기 위한 데이터 전송 및 수신 회로(151); 및

상기 외부 회로로부터 공급된 데이터를 수신하고 상기 휴대용 정보 단말기로부터 공급된 데이터 및/또는 상기 휴대용 정보 단말기가 상기 충전 단말기에 접속될 때 상기 배터리 충전 디바이스내로부터의 데이터를 상기 외부 회로에 전송하도록 상기 전송 및 수신 회로를 제어하기 위한 전송 및 수신 제어기(100)를 포함하는, 배터리 충전 디바이스.

청구항 14.

제 13 항에 있어서,

상기 데이터는 상기 외부 회로로부터 상기 데이터 수신 회로에 복수의 채널들로 공급되고, 상기 배터리 충전 디바이스 또는 상기 휴대용 정보 단말기는 상기 복수의 채널들 중 하나를 선택하기 위한 채널 선택 회로(56)를 갖는, 배터리 충전 디바이스.

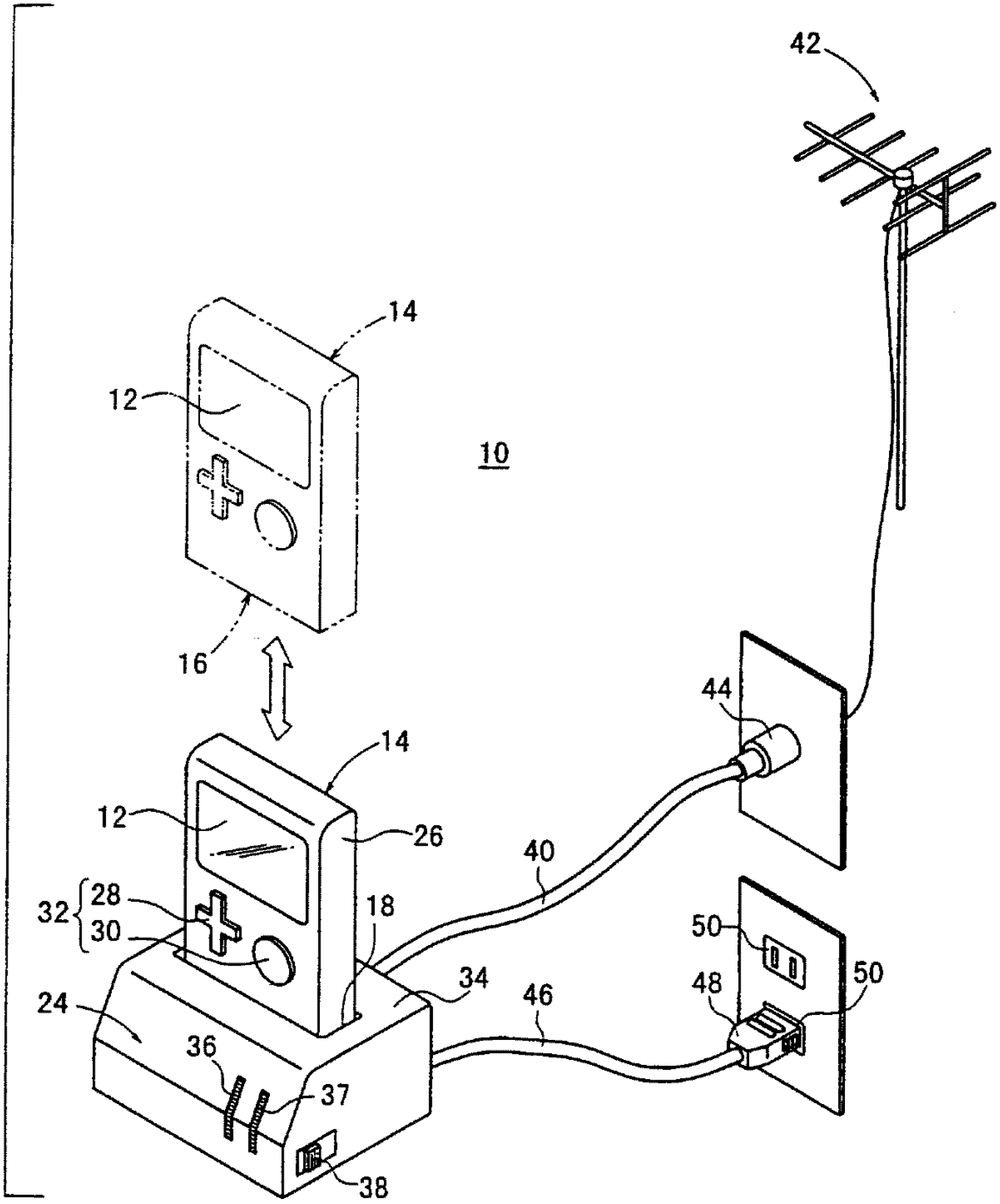
청구항 15.

제 13 항 또는 제 14 항에 있어서,

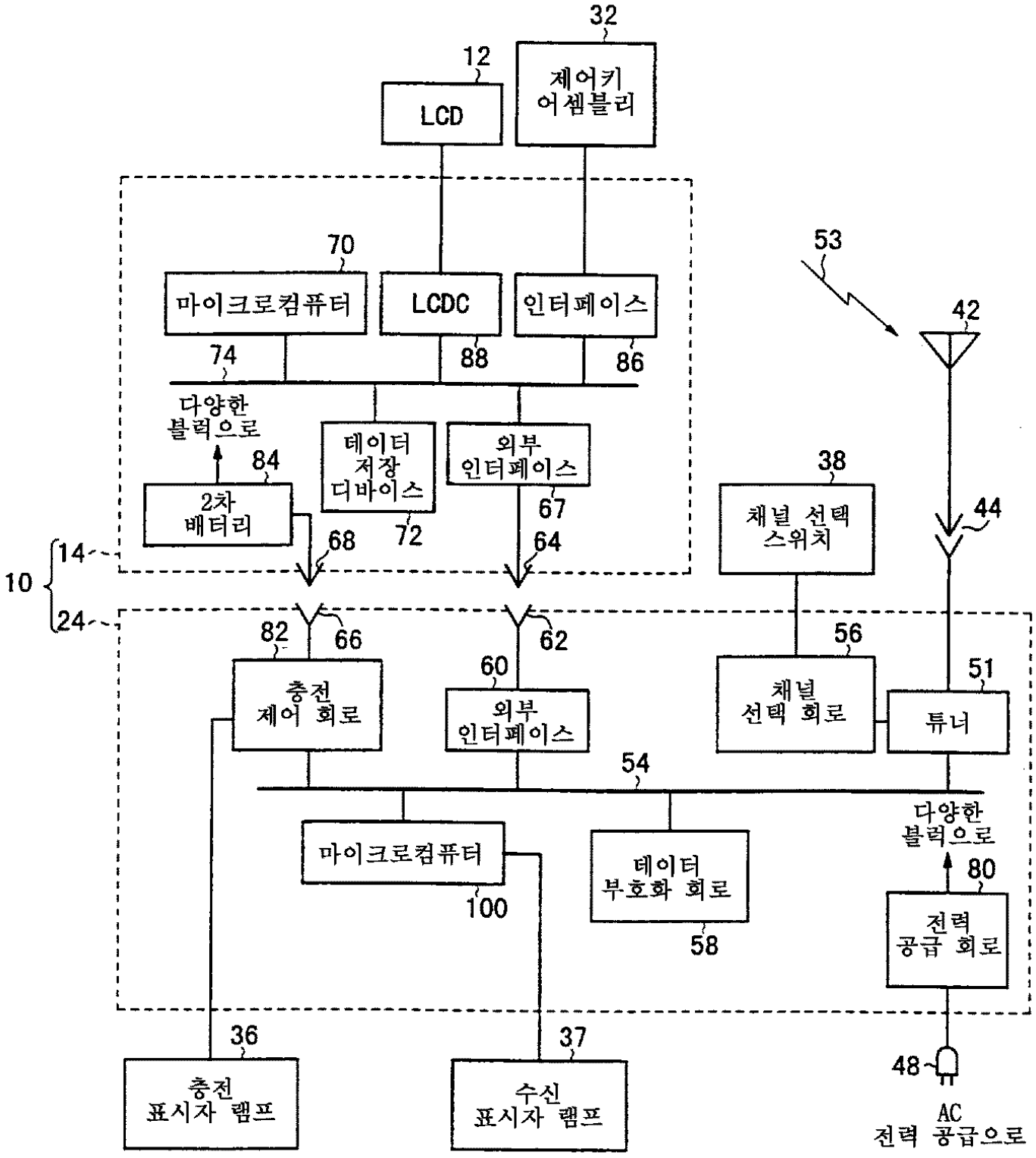
상기 휴대용 정보 단말기가 상기 충전 단말기에 접속될 때 상기 외부 회로로부터 공급된 데이터는 방송파를 통해 공급된 데이터 또는 네트워크(141)를 통해 공급된 콘텐츠 데이터(contents data)를 포함하는, 배터리 충전 디바이스.

도면

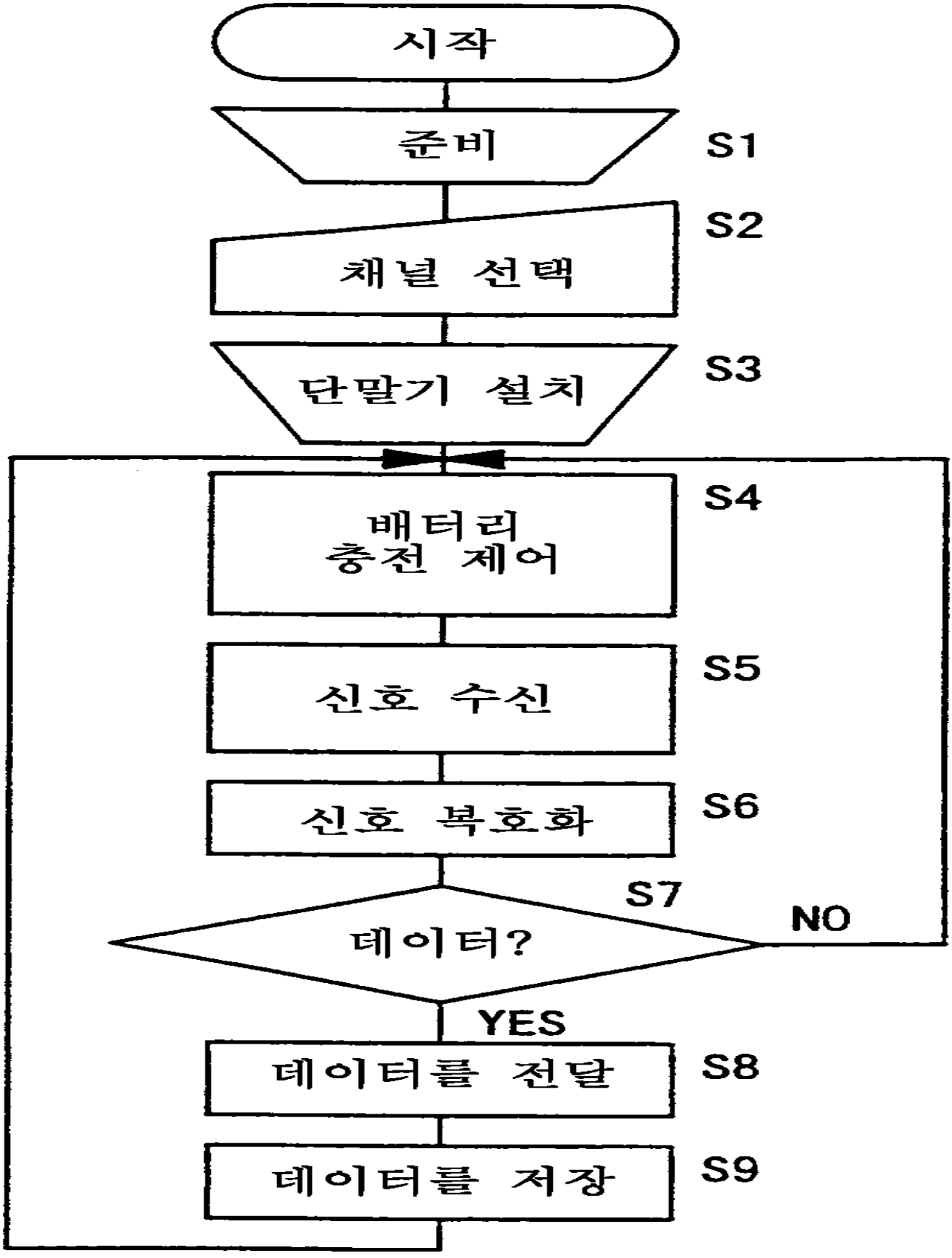
도면 1



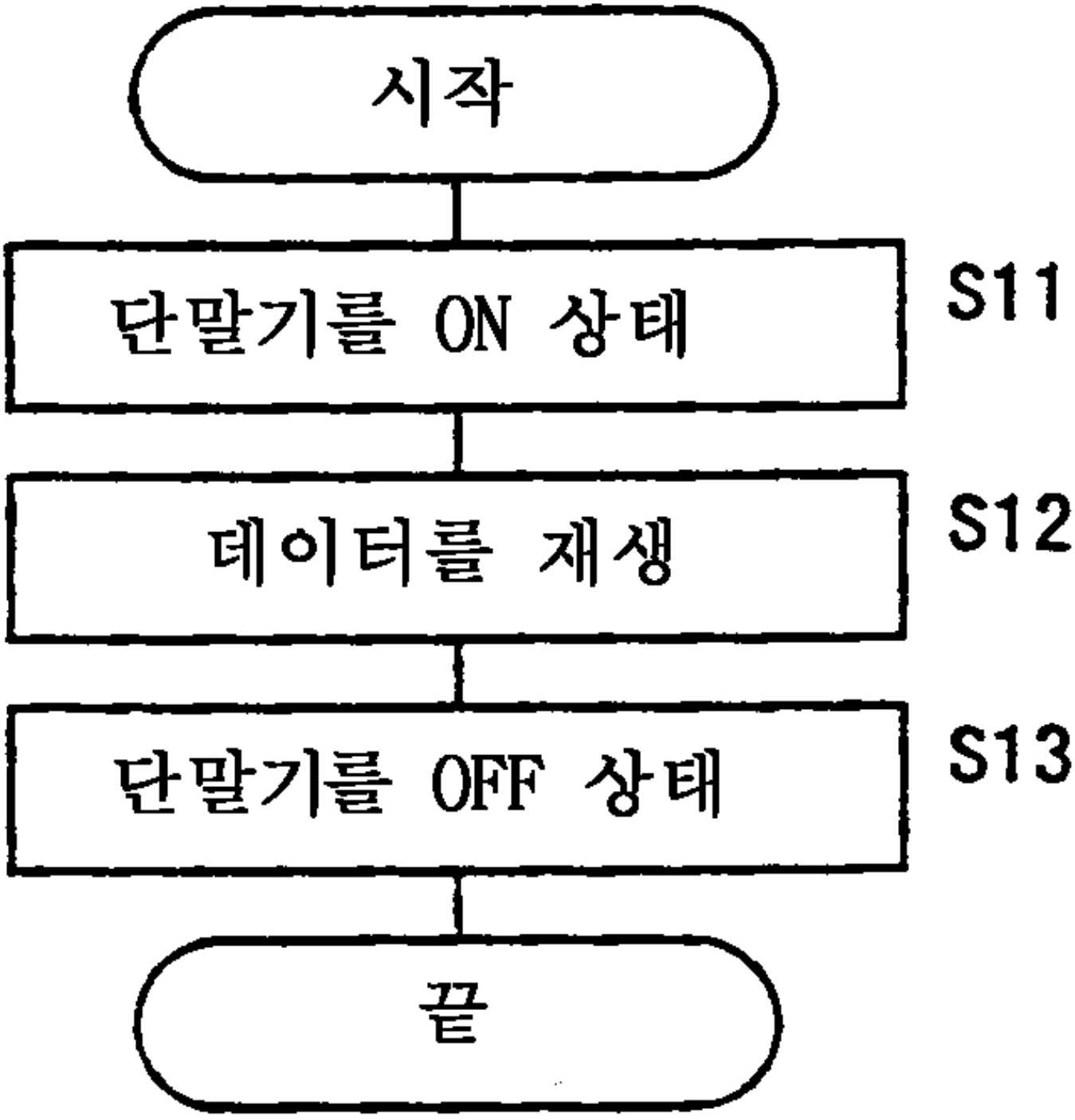
도면 2


32
12
LCD
제어키
어셈블리
70
마이크로컴퓨터
LCDC
인터페이스
53
42
74
88
86
다양한
블럭으로
84
2차
배터리
68
테이터
저장
디바이스
72
외부
인터페이스
67
64
38
채널 선택
스위치
44
14
10
24
82
66
62
60
56
51
충전
제어 회로
외부
인터페이스
채널
선택 회로
튜너
54
다양한
블럭으로
80
마이크로컴퓨터
100
테이터
부호화 회로
58
전력
공급 회로
36
37
48
충전
표시자 램프
수신
표시자 램프
AC
전력 공급으로

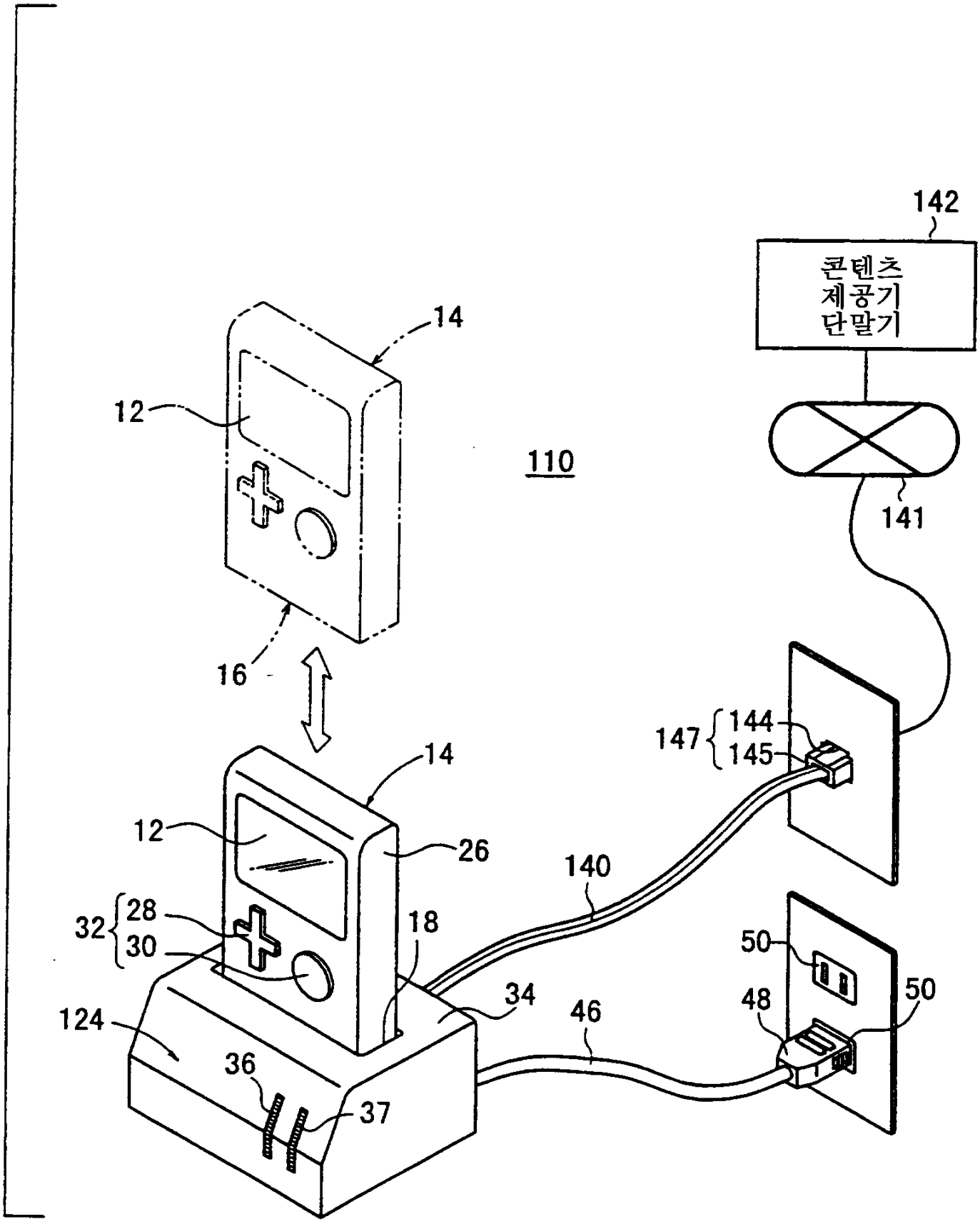
도면 3


시작
준비
S1
S2
채널 선택
단말기 설치
S3
배터리
충전 제어
S4
신호 수신
S5
신호 복호화
S6
S7
데이터?
NO
YES
데이터를 전달
S8
데이터를 저장
S9

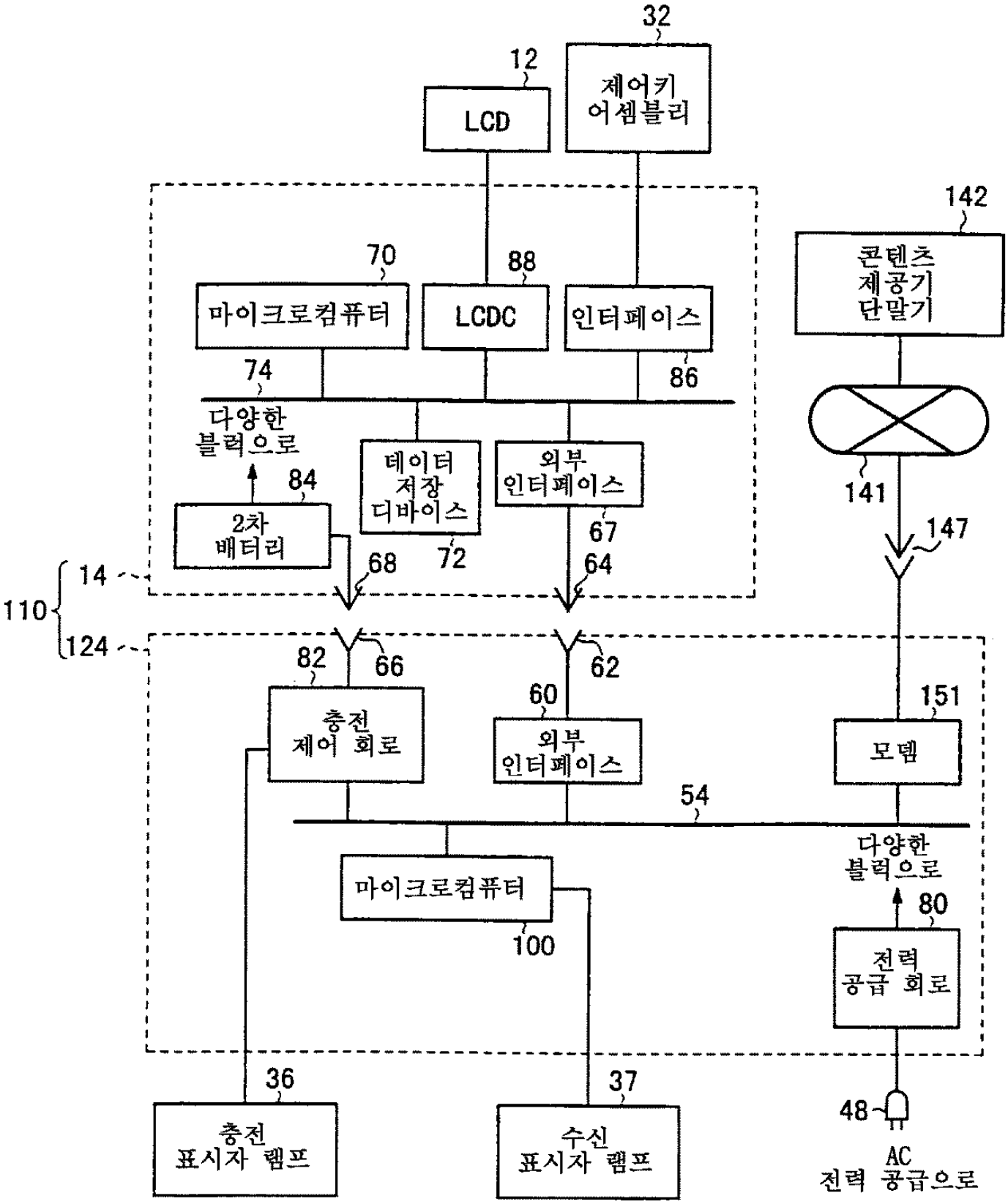
도면 4



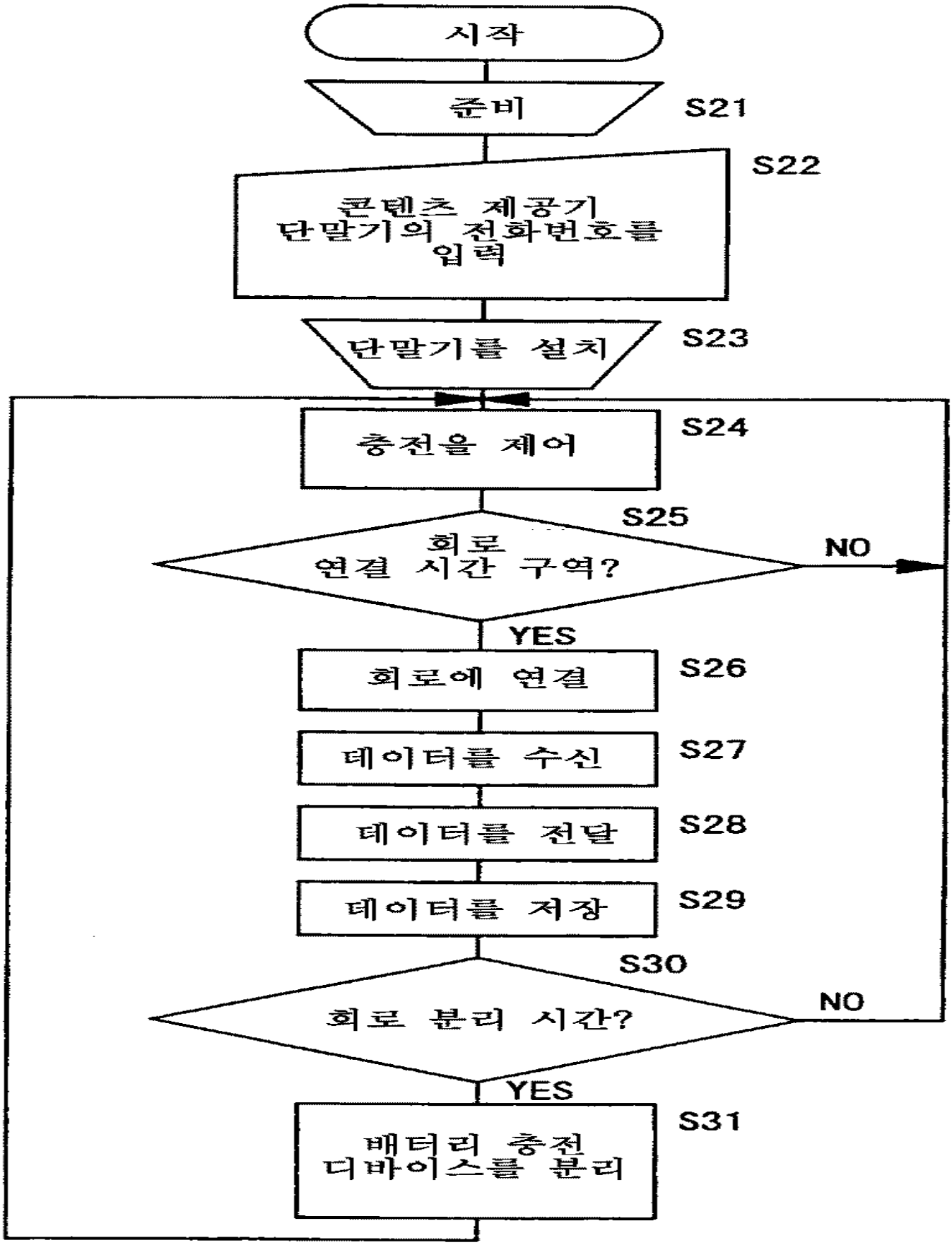
도면 5


142
콘텐츠
제공기
단말기
14
12
110
141
16
14
147
144
145
12
26
140
32
28
30
18
50
34
46
48
50
124
36
37

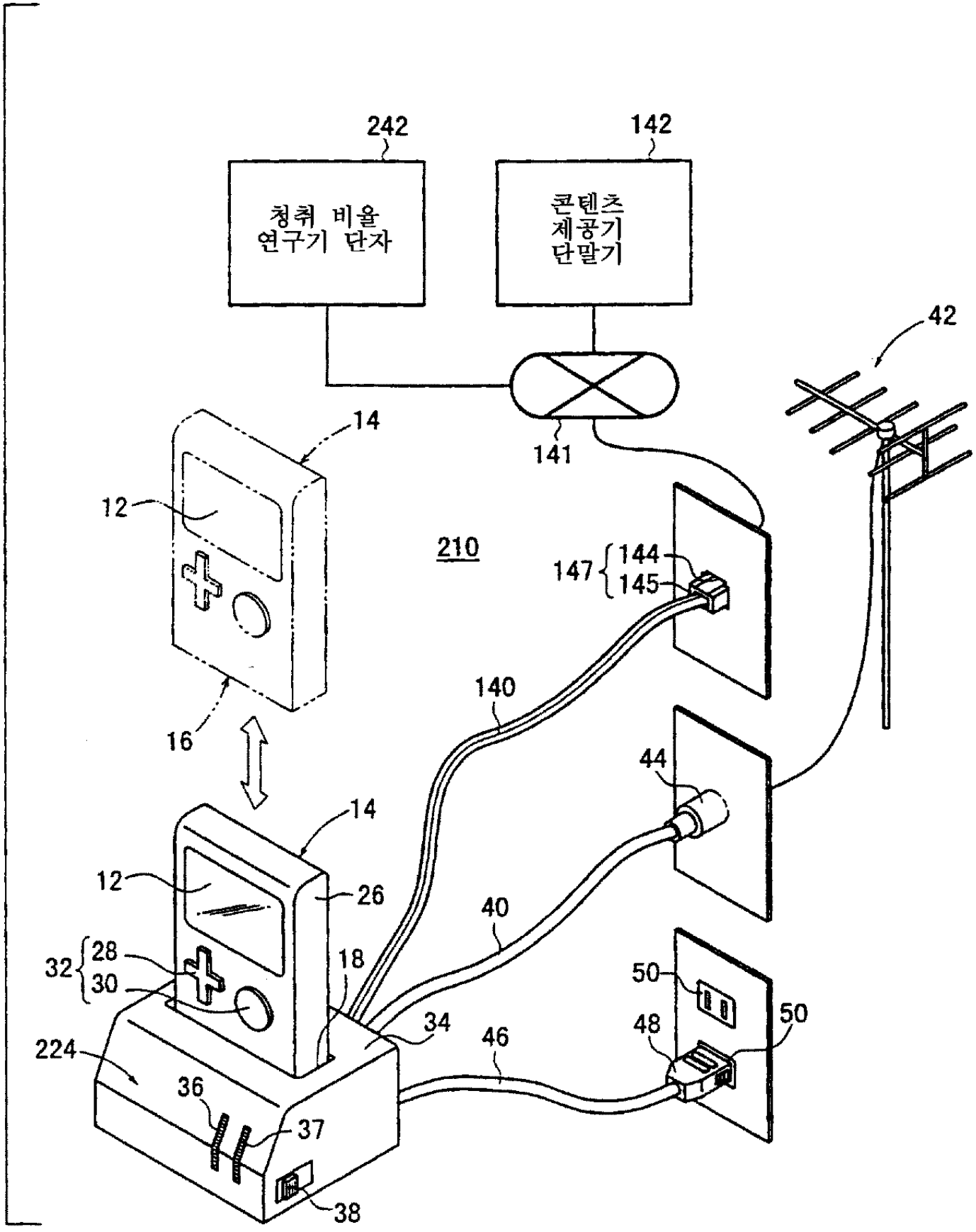
도면 6


32
12
LCD
제어키 어셈블리
142
콘텐츠 제공기 단말기
70
88
마이크로컴퓨터
LCDC
인터페이스
74
86
다양한 블럭으로
84
데이터 저장 디바이스
외부 인터페이스
141
147
2차 배터리
68
72
67
64
14
110
124
82
66
62
60
151
충전 제어 회로
외부 인터페이스
모뎀
54
다양한 블럭으로
마이크로컴퓨터
80
100
전력 공급 회로
36
37
48
충전 표시자 램프
수신 표시자 램프
AC 전력 공급으로

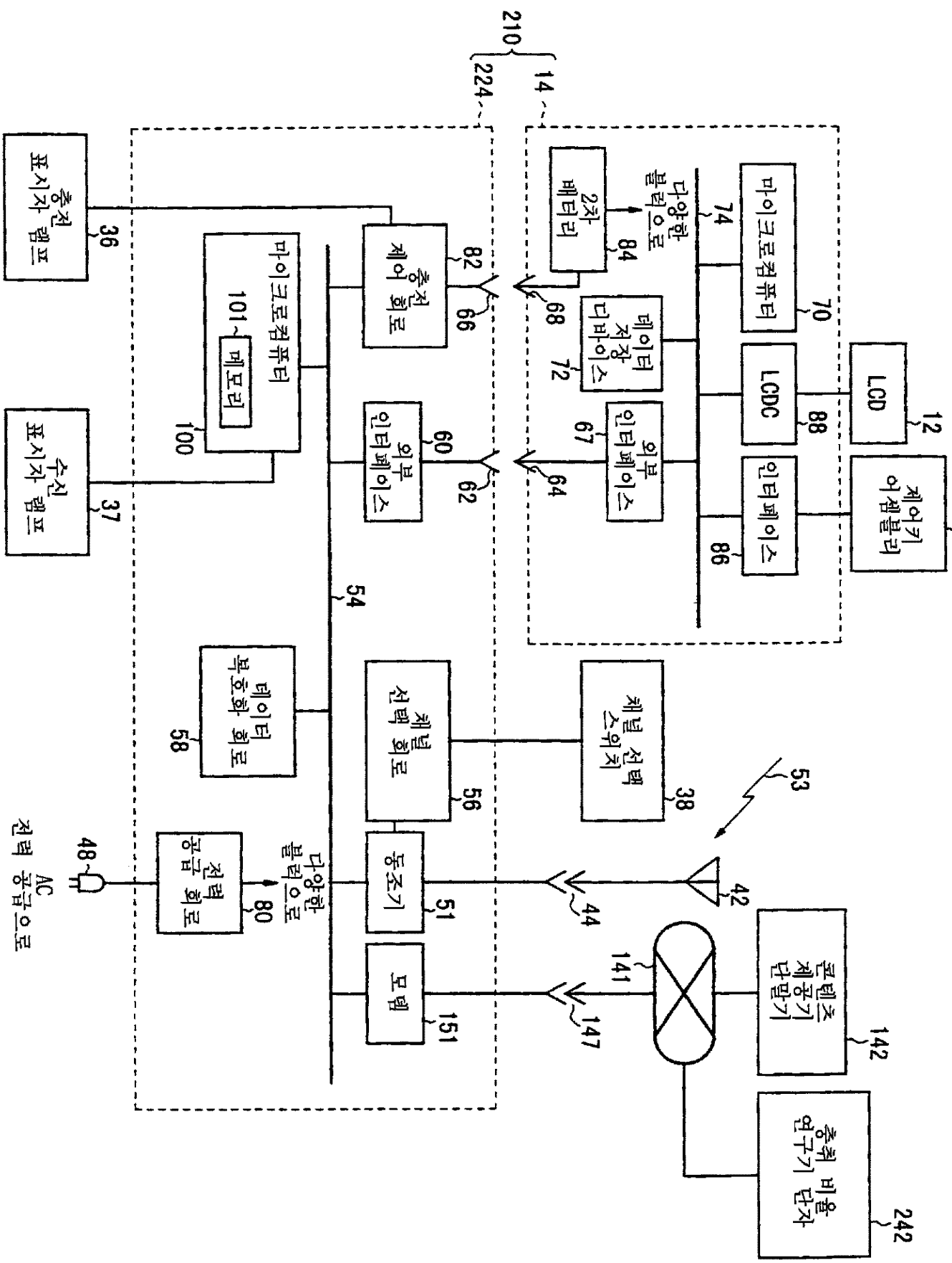
도면 7


시작
준비
S21
S22
콘텐츠 제공기
단말기의 전화번호를
입력
단말기를 설치
S23
충전을 제어
S24
S25
회로
연결 시간 구역?
NO
YES
회로에 연결
S26
데이터를 수신
S27
데이터를 전달
S28
데이터를 저장
S29
S30
회로 분리 시간?
NO
YES
배터리 충전
디바이스를 분리
S31

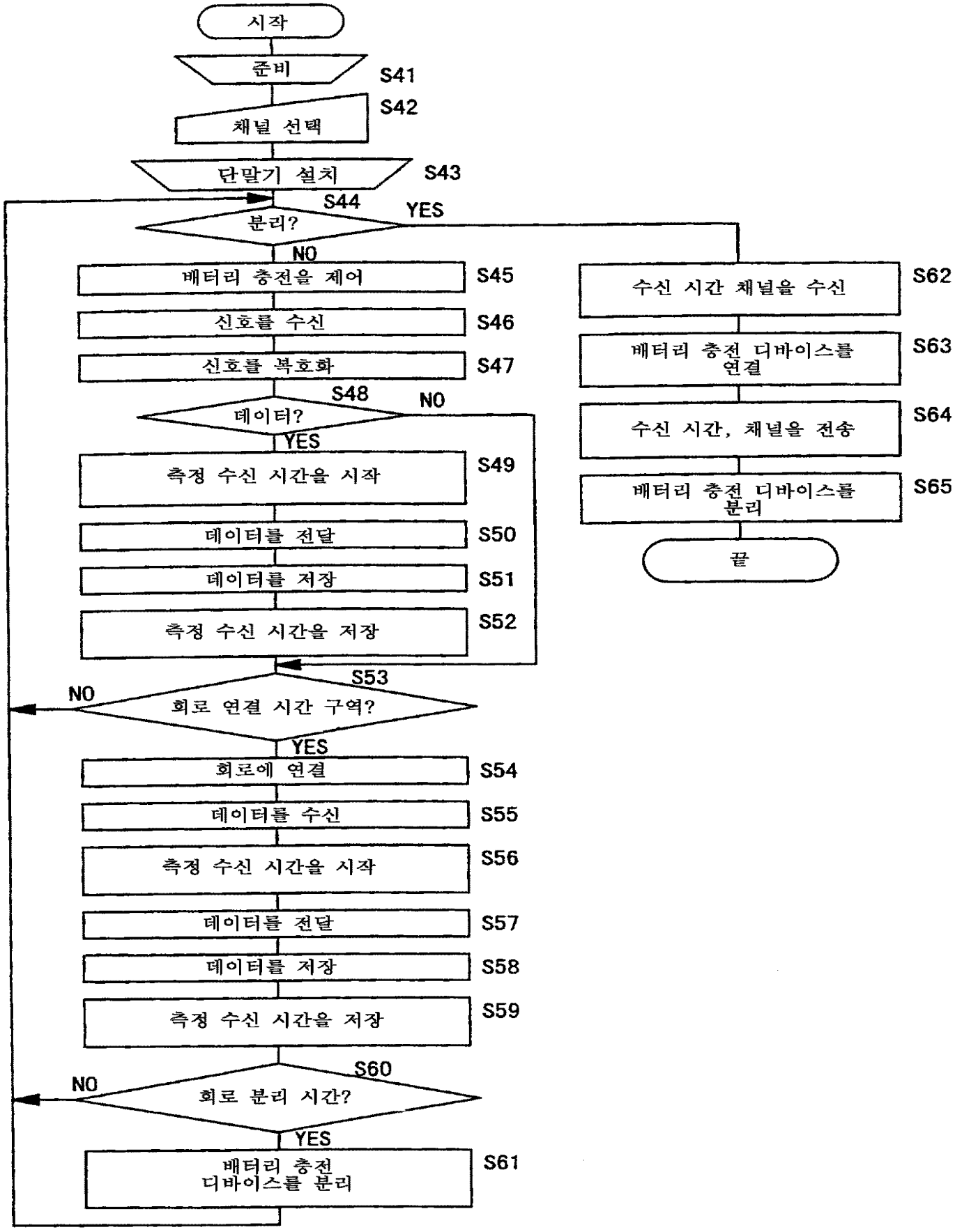
도면 8


242
142
청취 비율
연구기 단자
콘텐츠
제공기
단말기
42
14
141
12
210
147
144
145
140
16
14
44
12
26
40
32
28
30
18
50
50
34
46
48
224
36
37
38

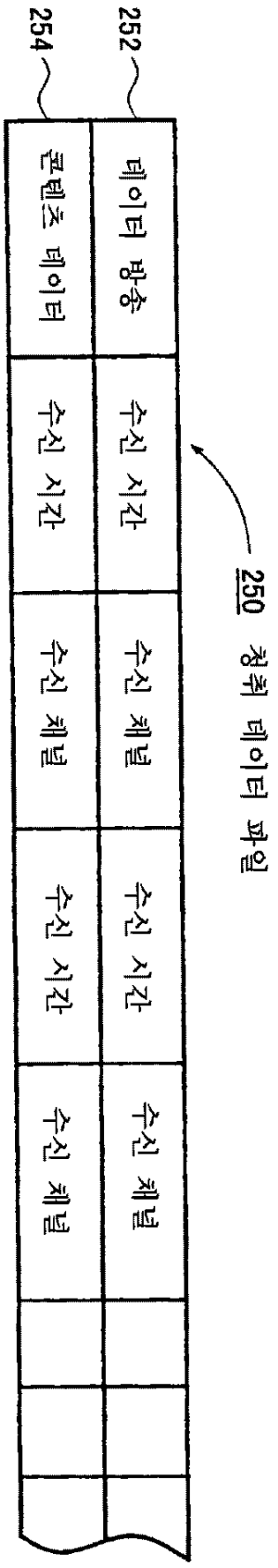
도면 9


210
224
14
충전 표시자 램프
36
마이크로컴퓨터
101
메모리
100
수신 표시자 램프
37
충전 제어 회로
82
66
외부 인터페이스
60
62
2차 배터리
84
다양한 블럭으로
74
데이터 저장 디바이스
72
68
외부 인터페이스
67
64
마이크로컴퓨터
70
LCDC
88
인터페이스
86
LCD
12
제어키 어셈블리
32
54
테이터 복호화 회로
58
채널 선택 회로
56
채널 선택 스위치
38
53
42
44
동조기
51
모뎀
151
147
141
콘텐츠 제공기 단말기
142
충전 비율 연구기 단자
242
전력 공급 회로
80
다양한 블럭으로
48
AC 전력 공급으로

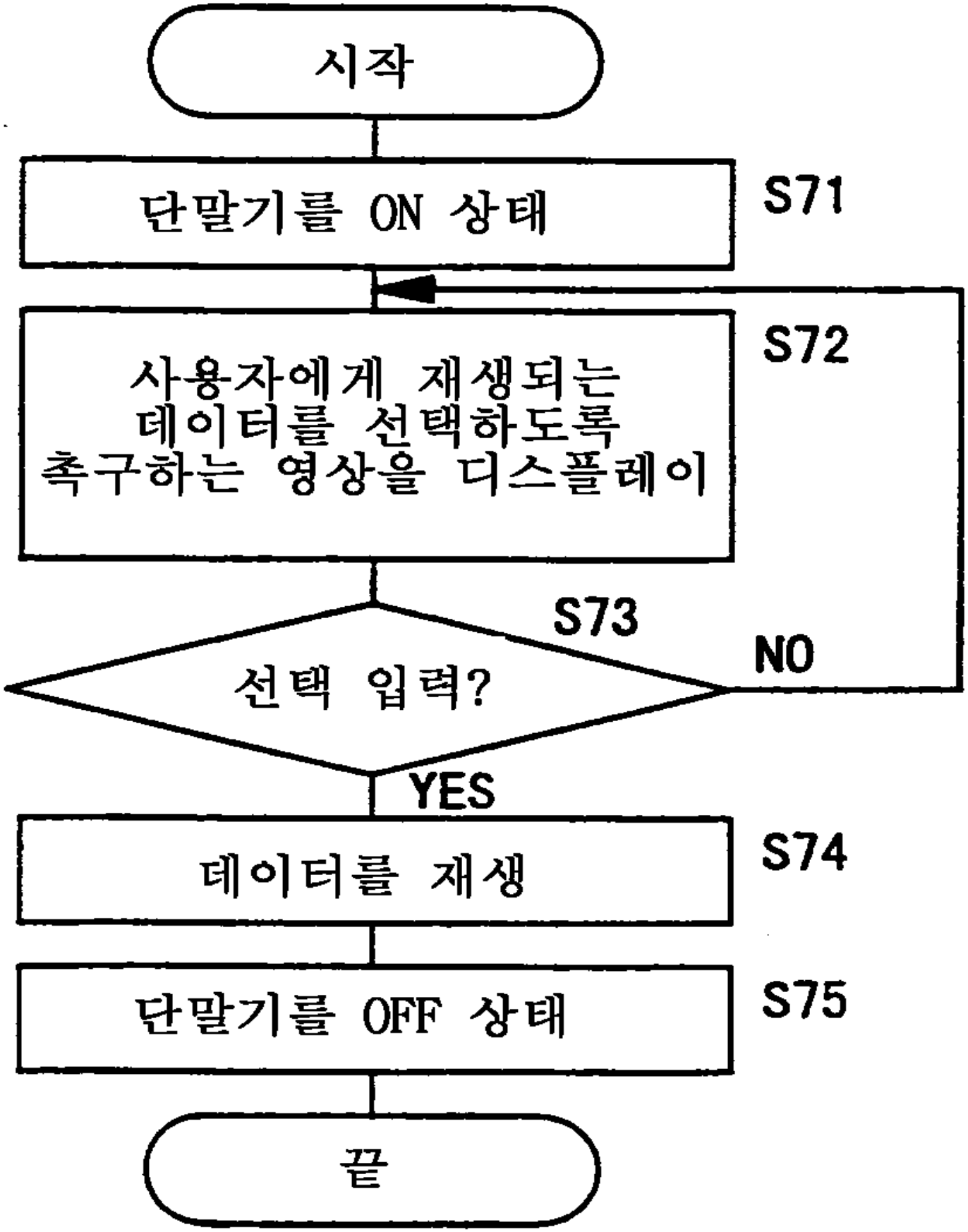
도면 10


시작
준비
S41
채널 선택
S42
단말기 설치
S43
S44
분리?
YES
NO
배터리 충전을 제어
S45
신호를 수신
S46
신호를 복호화
S47
S48
데이터?
NO
YES
측정 수신 시간을 시작
S49
데이터를 전달
S50
데이터를 저장
S51
측정 수신 시간을 저장
S52
S53
NO
회로 연결 시간 구역?
YES
회로에 연결
S54
데이터를 수신
S55
측정 수신 시간을 시작
S56
데이터를 전달
S57
데이터를 저장
S58
측정 수신 시간을 저장
S59
S60
NO
회로 분리 시간?
YES
배터리 충전 디바이스를 분리
S61
수신 시간 채널을 수신
S62
배터리 충전 디바이스를 연결
S63
수신 시간, 채널을 전송
S64
배터리 충전 디바이스를 분리
S65
끝

도면 11


252
254
데이터 방송
콘텐츠 데이터
수신 시간
수신 채널
수신 시간
수신 채널
수신 시간
수신 채널
250 청취 데이터 파일

도면 12


시작
단말기를 ON 상태
S71
사용자에게 재생되는
데이터를 선택하도록
촉구하는 영상을 디스플레이
S72
S73
선택 입력?
NO
YES
데이터를 재생
S74
단말기를 OFF 상태
S75
끝