



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.

H04B 1/40 (2006.01)

H04M 1/725 (2006.01)

H04M 11/08 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년05월02일

(11) 등록번호 10-0712395

(24) 등록일자 2007년04월23일

(21) 출원번호 10-2005-7012245

(65) 공개번호 10-2006-0013634

(22) 출원일자 2005년06월29일

(43) 공개일자 2006년02월13일

심사청구일자 2005년06월29일

번역문 제출일자 2005년06월29일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2004/013990

(87) 국제공개번호 WO 2005/034491

국제출원일자 2004년09월16일

국제공개일자 2005년04월14일

(30) 우선권주장 JP-P-2003-00339861 2003년09월30일 일본(JP)

(73) 특허권자 가시오계산키 가부시키가이샤
일본국 도쿄도 시부야구 혼마치 1쵸메 6반 2고

(72) 발명자 와타나베 아키라
일본국 도쿄도 하무라시 사카에쵸 3쵸메 2반 1고 가시오계산키가부시키
가이샤 하무라기쥬츠센터 지적재산부내

(74) 대리인 손은진

(56) 선행기술조사문헌
1020057012245 - 730831

심사관 : 복진요

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 풀더 휴대 T V 전화

(57) 요약

TV 수신부(200)의 수단에 의하여 텔레비전 신호를 수신하는 휴대전화에서, 휴대전화는 접힌 상태를 유지한 채 텔레비전 신호를 수신하는 중에 착신 전화를 검출한 후 휴대전화는 열린 상태로 이행될 때, 텔레비전 수신 작동은 전화에 의한 통신을 위하여 자동적으로 중단되고, 그리하여 사용자는 텔레비전 신호 수신을 중지하는 성가신 작동을 실행할 필요가 없다. 휴대전화의 제어부(22)는 사용자가 전화로 통화하는 중에 텔레비전 신호 수신을 중단하지 않고 텔레비전 음향 대신에 전화 통화 음향을 출력한다. 그러므로, 사용자는 전화 통화하는 중에 텔레비전 영상 시청을 즐길 수 있다. 또한, 휴대전화는 표시부(13, 16)에 텔레비전 영상 및 발신자의 정보를 동시에 표시할 수 있기 때문에, 사용자는 발신자의 정보를 확인할 수 있다.

대표도

도 12

특허청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

커버부 및 본체부를 가지고, 상기 커버부 및 상기 본체부는 서로 힌지에 의하여 연결되며, 그리고 열린 상태 또는 접힌 상태 중 하나로 유지될 수 있는 휴대전화에 있어서:

텔레비전 방송파를 수신하기 위한 텔레비전-신호 수신부;

전화-통화 처리를 제어하기 위하여 착신 전화를 검출하기 위한 전화-통화 제어부;

상기 텔레비전-신호 수신부가 작동 중일 때, 상기 텔레비전-신호 수신부의 작동을 제어하고, 상기 텔레비전-신호 수신부에 의하여 수신된 텔레비전 방송파의 비디오 영상을 출력하기 위한 신호-수신 제어부;

상기 휴대전화가 상기 접힌 상태 또는 상기 열린 상태를 유지하는지를 판정하기 위한 스위치;

상기 휴대전화가 상기 접힌 상태를 유지하고 상기 텔레비전-신호 수신부가 작동 중에, 상기 전화-통화 제어부가 착신 전화를 검출한 후 상기 스위치가 상기 휴대전화가 상기 열린 상태로 이행된 것을 검출하였을 때, 상기 신호-수신 제어부가 상기 텔레비전-신호 수신부 작동을 중지시키게 하기 위한 오프-제어부; 및

상기 커버부의 다른 면에 설치되는 제 2 표시부를 포함하고,

상기 스위치는 상기 휴대전화가 상기 접힌 상태로 유지되고 있다고 검출하고 상기 신호-수신 제어부는 상기 텔레비전-신호 수신부를 작동 상태에 둘 때, 상기 텔레비전-신호 수신부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 비디오 영상이 상기 제 2 표시부에 표시되는 것을 특징으로 하는 휴대전화.

청구항 3.

커버부 및 본체부를 가지고, 상기 커버부 및 상기 본체부는 서로 힌지에 의하여 연결되며, 그리고 열린 상태 또는 접힌 상태 중 하나로 유지될 수 있는 휴대전화에 있어서:

텔레비전 방송파를 수신하기 위한 텔레비전-신호 수신부;

전화-통화 처리를 제어하기 위하여 착신 전화를 검출하기 위한 전화-통화 제어부;

상기 텔레비전-신호 수신부가 작동 중일 때, 상기 텔레비전-신호 수신부의 작동을 제어하고, 상기 텔레비전-신호 수신부에 의하여 수신된 텔레비전 방송파의 비디오 영상을 출력하기 위한 신호-수신 제어부;

상기 휴대전화가 상기 접힌 상태 또는 상기 열린 상태를 유지하는지를 판정하기 위한 스위치;

상기 휴대전화가 상기 접힌 상태를 유지하고 상기 텔레비전-신호 수신부가 작동 중에, 상기 전화-통화 제어부가 착신 전화를 검출한 후 상기 스위치가 상기 휴대전화가 상기 열린 상태로 이행된 것을 검출하였을 때, 상기 신호-수신 제어부가 상기 텔레비전-신호 수신부 작동을 중지시키게 하기 위한 오프-제어부; 및

상기 휴대전화가 상기 접힌 상태로 유지될 때 상기 본체부 표면에 접하는 면인, 상기 커버부의 면에 설치되는 표시부를 포함하고,

상기 신호-수신 제어부는, 상기 신호-수신 제어부가 상기 텔레비전-신호 수신부를 작동 상태에 두고, 상기 스위치는 상기 휴대전화가 상기 열린 상태에 있는 것을 검출하며, 그리고 상기 전화-통화 제어부는 착신 전화를 검출하지 않는 경우, 상기 텔레비전-신호 수신부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 비디오 영상을 상기 표시부에 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대전화.

청구항 4.

커버부 및 본체부를 가지고, 상기 커버부 및 상기 본체부는 서로 힌지에 의하여 연결되며, 그리고 열린 상태 또는 접힌 상태 중 하나로 유지될 수 있는 휴대전화에 있어서:

상기 휴대전화가 상기 접힌 상태로 유지될 때 상기 본체부 표면에 접하는 면인, 상기 커버부의 면에 설치되는 표시부;

텔레비전 방송파의 비디오 신호 및 오디오 신호를 수신하기 위한 텔레비전-신호 수신부;

전화-통화 처리를 제어하기 위해 착신 전화를 검출하기 위한 전화-통화 제어부;

상기 텔레비전-신호 수신부가 작동 중일 때, 상기 텔레비전-신호 수신부의 작동을 제어하고, 상기 텔레비전-신호 수신부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 비디오 신호를 상기 표시부로 출력하기 위한 신호-수신 제어부;

상기 전화-통화 제어부에 의하여 전화-통화 처리에서 처리된 오디오 신호, 또는 상기 텔레비전-신호 수신 제어부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 오디오 신호 중 하나를 출력하기 위한 음향 출력부;

상기 휴대전화가 상기 접힌 상태 또는 상기 열린 상태를 유지하는지를 판정하기 위한 스위치; 및

상기 휴대전화가 상기 접힌 상태를 유지하고 상기 텔레비전-신호 수신부가 작동 중이며 그리고 상기 음향 출력부가 상기 텔레비전-신호 수신부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 오디오 신호를 출력하는 중에, 상기 전화-통화 제어부가 착신 전화를 검출한 후 상기 스위치가 상기 휴대전화가 열린 상태로 이행된 것을 검출하였을 때, 상기 텔레비전-신호 수신부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 오디오 신호를 대신하여 상기 전화-통화 제어부에 의하여 상기 전화-통화 처리에서 처리된 상기 오디오 신호를 상기 음향 출력부로 이송시키기 위한 음향 스위칭부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대전화.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 신호-수신 제어부는, 상기 휴대전화가 상기 접힌 상태를 유지하고 상기 텔레비전-신호 수신부가 작동하는 중에, 상기 전화-통화 제어부가 착신 전화를 검출한 후 상기 스위치가 상기 휴대전화가 상기 열린 상태로 유지되고 있는 것을 검출하였을 때, 상기 텔레비전-신호 수신부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 비디오 영상을 상기 표시부에 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대전화.

청구항 6.

제 4 항에 있어서,

상기 커버부의 다른 면에 장치된 제 2 표시부를 더 포함하고;

상기 스위치는 상기 휴대전화가 상기 접힌 상태를 유지하고 있다고 판정하고 상기 신호-수신 제어부는 상기 텔레비전-신호 수신부를 작동 상태로 둘 때, 상기 텔레비전-신호 수신 제어부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 비디오 영상은 상기 제 2 표시부에 표시되는 것을 특징으로 하는 휴대전화.

청구항 7.

커버부 및 본체부를 가지고, 상기 커버부 및 상기 본체부는 서로 힌지에 의하여 연결되며, 그리고 열린 상태 또는 접힌 상태 중 하나로 유지될 수 있는 휴대전화에 있어서:

상기 휴대전화가 상기 접힌 상태로 유지될 때 상기 본체부 표면에 접하는 면인, 상기 커버부의 면에 설치되는 표시부;

텔레비전 방송파의 비디오 신호 및 오디오 신호를 수신하기 위한 텔레비전-신호 수신부;

전화-통화 처리를 제어하기 위해 착신 전화를 검출하기 위한 전화-통화 제어부;

상기 텔레비전-신호 수신부가 작동 중일 때, 상기 텔레비전-신호 수신부의 작동을 제어하고, 상기 텔레비전-신호 수신부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 비디오 신호를 상기 표시부로 표시하기 위한 신호-수신 제어부;

상기 전화-통화 제어부에 의하여 전화-통화 처리에서 처리된 상기 오디오 신호, 또는 상기 텔레비전-신호 수신 제어부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 오디오 신호 중 하나를 출력하기 위한 음향 출력부;

상기 휴대전화가 상기 접힌 상태 또는 상기 열린 상태를 유지하는지를 판정하기 위한 스위치; 및

상기 휴대전화는 상기 접힌 상태이고 상기 텔레비전-신호 수신부는 작동하는 중에, 상기 전화-통화 제어부가 착신 전화를 검출한 후 상기 스위치가 상기 휴대전화가 상기 열린 상태로 이행된 것을 검출하였을 때, 상기 착신 전화의 정보를 상기 표시부의 공백 표시 영역에 표시하기 위한 착신-전화 표시 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대전화.

청구항 8.

제 7 항에 있어서,

상기 착신-전화 제어부가 상기 표시부의 상기 공백 표시 영역에 표시하는 상기 정보는 발신자의 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대전화.

청구항 9.

제 7 항에 있어서,

상기 휴대전화는 상기 접힌 상태를 유지하고 상기 텔레비전-신호 수신 제어부는 작동 중이며 그리고 상기 음향 출력부는 상기 텔레비전-신호 수신 제어부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 오디오 신호를 출력하는 중에, 상기 전화-통화 제어부가 착신 신호를 검출한 후 상기 스위치는 상기 휴대전화가 상기 열린 상태로 이행된 것을 검출하였을 때, 상기 텔레비전-신호 수신부에 의하여 수신된 상기 텔레비전 방송파의 상기 오디오 신호 대신에 상기 전화-통화 제어부에 의하여 상기 전화-통화 처리에서 처리된 상기 오디오 신호를 상기 음향 출력부로 출력하기 위한 음향 스위칭부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대전화.

명세서

기술분야

본 발명은 휴대전화에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 텔레비전 방송파를 수신하는 기능을 가진 휴대전화에 관한 것이다.

배경기술

휴대전화에 내장된 텔레비전 방송파를 수신하는 기능은 제안되었다. 제안된 휴대전화는, 부호화된 비디오 및 오디오 데이터를 획득하기 위하여 지상 디지털 방송파를 수신하기 위한 튜너, 및 부호화된 비디오 및 오디오 데이터를 저장하기 위한 메모리 카드 또는 내장 메모리가 제공된다. 이러한 휴대전화에서, 메모리 카드 또는 내장 메모리로부터 판독된 부호화된 비디오 및 오디오 데이터, 또는 튜너로부터 공급된 부호화된 비디오 및 오디오 데이터는, 비디오 영상을 휴대전화의 디스플레이에 표시하고 음향을 스피커로 출력하기 위하여 복호화된다.

텔레비전 방송파 수신 기능을 갖춘 휴대전화는 새로운 문제를 가져올 수 있다. 예를 들면, 사용자가 TV 프로그램을 시청 중 착신 전화가 있고, 휴대전화의 사용자가 통화를 우선할 때, 사용자는 전화 통화를 하는 동안 TV 프로그램의 일부 시청을 놓치는 것이 강제된다.

전술한 문제를 해결하기 위하여, 사용자가 전화 통화를 종료한 후 TV 프로그램의 해당 부분을 시청할 수 있도록 하는 다른 기술이 제안되었다. 이 기술에 의하면, 사용자가 TV 프로그램을 시청하는 동안 착신 전화가 올 때, 사용자가 전화 통화를 하는 동안 수신된 TV 프로그램의 복호화된 비디오 및 오디오 데이터는 내장 메모리에 저장되고, 사용자가 통화를 종료하였을 때, 부호화된 비디오 및 오디오 데이터는 사용자가 전화 통화를 시작한 시점으로부터 TV 프로그램을 재생하기 위하여 판독된다(지연 회복 재생). 이러한 기술은 일본 특허 공개공보 2003-111004호에 제안되었다.

그러나 이러한 기술에서, 사용자가 TV 프로그램을 시청하는 동안 착신 전화가 있을 때, 사용자는 TV 프로그램 시청을 포기해야 하고, 휴대전화를 전화통화 모드와 같은 것으로 전환하게 작동시킬 필요가 있다. 사용자가 매 착신 전화마다 휴대전화를 전화통화 모드로 조정하는 것은 성가신 일이며, 사용자는 조작을 놓칠 수 있다.

한편, 이동전화가 전화통화 모드로 조정되면 텔레비전 방송파를 수신할 수 없는 문제가 남아있다. 이동전화가 통화를 위해 사용되는 동안 TV 프로그램을 표시하도록 만드는 것이 고려될 것이며, 그러나 TV 방송파 수신은 전화 상의 대화를 방해하지 않아야 할 것이다.

발명의 상세한 설명

본 발명을 전술한 문제를 극복하기 위하여 만들어졌고, 사용자가 TV 프로그램을 휴대전화로 시청하는 동안 착신 전화가 있을 때 전화통화 모드로 자동적으로 조정되고, 사용자가 전화 통화가 방해받지 않는 한도에서 TV 프로그램을 시청할 수 있도록 하며, 심지어 전화 통화 모드에서도 이와 같이 조정되도록 하는 휴대전화를 제공하는 것을 목적으로 한다.

최근의 휴대전화는 폴더로 설계된다. 휴대전화는 서로 힌지에 의하여 연결된 커버부 및 본체부를 포함하고, 열린 상태 또는 닫힌 상태로 있을 수 있다. 표시부는 커버부에 위치하고, 표시부에 표시되는 표시 화면은 휴대전화가 열린 상태에 있을 때에만 보일 수 있다. 착신 전화 표시가 있을 때, 사용자는 휴대전화를 통화 목적으로 열린 상태에서 사용한다.

휴대전화의 장치에 초점을 맞추어서, 본 발명은 만들어졌다. 본 발명은, 휴대전화가 TV 방송파를 수신하는 동안 닫힌 상태에 있는 휴대전화에 착신 전화가 검출되는 경우, 휴대전화는 열린 상태에서와 동일하게 TV 방송파 수신을 중지하도록 만들어졌다.

또한, 사용자는 휴대전화의 스피커 및 마이크폰만을 사용하여 대화할 수 있기 때문에, 전화로 대화하는 동안 사용자가 TV 수신 작동을 끌 필요가 없고, 휴대전화는 표시부에 비디오 영상을 표시하는 것을 지속하는 것이 가능하다.

본 발명은 전술된 장치에 초점이 맞추어져 만들어졌고, 휴대전화가 TV 프로그램의 비디오 영상을 표시부에 표시하고 TV 음향을 출력하는 동안에 접혀진 상태에 있는 휴대전화로 착신 전화가 검출되는 경우, 휴대전화는 열린 상태에서와 동일하게 TV 음향 대신 전화 대화 출력을 시작하도록 만들어졌다.

전술한 장치에서, 휴대전화가 착신신호를 수신하고 전화 통화 모드로 조정된 때에도, 사용자는 휴대전화에서 적어도 비디오 영상 시청을 계속할 수 있고, 휴대전화는 TV 음향 대신에 전화 대화를 출력하기 때문에 전화 대화에서 방해를 받지 않는다.

착신 전화가 있을 때, 사용자가 TV 프로그램의 비디오 영상을 시청하는 동안 발신자 정보를 확인할 수 있다면 보다 편리할 것이다.

본 발명은 전술한 필요에 초점을 맞추어 만들어졌고, 휴대전화가 TV 신호를 수신하고 표시부에 TV 프로그램의 비디오 영상을 표시하고 있는 동안 접혀진 상태에 있는 휴대전화로 착신 신호가 검출되는 경우, 스위치가 휴대전화가 열린 상태라고 검출하였을 때, 휴대전화가 표시부의 빈 영역에 발신자의 정보를 포함하는 착신 전화의 정보를 표시하도록 만들어지는 특징을 가진다.

전술한 장치에서, 휴대전화가 착신 전화를 수신하고 전화통화 모드로 조정되었을 때라도, 사용자는 휴대전화로 적어도 비디오 영상 시청을 계속하는 것이 가능하고, 전화 대화에서 방해받지 않으며, 또한 발신자의 정보를 확인할 수 있다.

실시예

본 발명의 제 1 실시예

이하에서, 본 발명의 실시예들이 동반하는 도면을 참조하여 서술될 것이다. 도 1A 및 1B는 본 발명의 실시예에 따른 열린 상태에 있는 휴대전화(1)의 외관을 도시하는 전면도 및 후면도이다. 본 발명의 실시예에 따른 휴대전화(1)는, 힌지(도시되지 않음)에 의하여 연결되고, 도 1A 및 1B에서 도시되는 열린 위치 및 닫힌 즉 접힌 위치의 두 위치를 가질 수 있는, 본체부(1b) 및 커버부(1a)를 포함한다. 즉, 본체부(1b) 및 힌지에 의하여 이에 연결된 커버부(1a)는 다른 부에 대하여 상대적으로 열리거나 접힌 위치를 가질 수 있다. 커버부(1a)는, 휴대전화(1)가 접힌 상태에 있을 때, 본체부(1b)의 전면을 마주보는 커버부 전면에 표시부(13)를 가진다. 한편, 본체부(1b)는 그 전면에 키 입력부(14)를 가진다. 휴대전화(1)가 접힌 상태에 있을 때, 표시부(13) 및 키 입력부(14)는 표면에 노출되지 않고 내부에 숨겨지며, 보조 표시부(16) 및 스피커(19)가 표면에 노출된다.

확장 가능한 안테나(11)은 커버부(11a)의 후면에 위치한다.

음향을 출력하기 위한 스피커(12)는 커버부(1a)의 전면에 위치한다. 표시부(주 표시부)(13)는 120도트(폭) × 160도트(높이)의 컬러 액정 표시 장치로 이루어져 있다.

표시부(13)는, 동시에 이-메일 및 메일 본문에 첨부된 사진을 표시할 수 있는, QVGA와 실질적으로 동등한 수준의 해상도를 가진다.

키 입력부(14)는, 다양한 기능 키(메일 키(141), 전화번호부 키(142), 기능 키(143)와 같은), 숫자 키(144), 및 셔터 키(145)를 포함하며, 본체부(1b)의 전면에 위치한다. 메일 키(141)는 메일 메뉴를 표시하기 위한 메일 기능을 시작하기 위하여 작동된다.

전화번호부 키(142)는 메일이 보내질 주소를 검색하기 위한 전화번호부를 열기 위하여 작동된다.

기능 키(143)는, 동영상을 가지는 메일이 작성되거나 동영상을 가지는 메일이 확인되었을 때, 동영상의 재생 및/또는 재생의 일시 중지를 지시하기 위하여 사용된다. 숫자 키(144)는 전화 번호 또는 문자를 입력하기 위하여 사용된다.

셔터 키(145)는, 사진 촬영 모드에서 특정한 주기의 시간(약 2초) 동안 눌린 상태일 때, 동영상 촬영을 시작한다.

보조 표시부(16)는 커버부(1a)의 후면에 위치한다. 착신 메일을 통보하는 빛을 발산하는 LED(17)는 커버부(1a)의 후면에 위치한다.

대물렌즈(18)는 도 1B에서 도시되는 것과 같이, 커버부(1a)에서 보조 표시부(16)의 하측에 장치된다. 대물렌즈(18)에 의해 만들어진 데이터는, 동영상 촬영 작동이 종료하거나 저장된 데이터가 특정한 메모리 용량(최대 100K 바이트)을 초과하기 전까지, 예를 들면 RAM(29)(도 2 참조)에 위치하는 영상-데이터 버퍼 영역에 저장된다. 데이터가 특정한 용량까지 저장되거나, 셔터-스위치 누름이 풀린 것이 검출되었을 때, 버퍼에 저장된 데이터는 압축 파일을 만들기 위하여 압축되고, 압축 파일은 영상 메모리(23)(도 2 참조)에 저장된다.

알람 스피커(19)는 착신 전화를 알리는데 사용되고, 본체(1b)의 후면에 배열되어 휴대전화(1)가 닫힌 또는 접힌 상태에 있을 때에도 들릴 수 있게 한다.

도 2는 휴대전화(1)의 구성을 도시하는 블록도이다.

전파 신호 송수신부(20)는, 내장 안테나(210)를 통하여 전파 음성 및/또는 데이터 신호(메일 데이터 신호)를 전송 및/또는 수신하는데, 그리고 신호를 변조 및/또는 복조하는데 사용된다. 안테나는 TV 신호를 수신하기 위함이다.

전파 신호 처리부(21)는, 전파 신호 송수신부(20)에 의하여 수신된 신호를 복조하기 위한 복조 처리, 및 전파 신호 송수신부(20)으로 보내질 음성 및/또는 데이터 신호를 변조하기 위한 변조 처리를 포함하는, 전파 통신을 위해 필요한 처리를 수행하는데 사용된다.

제어부(22)는 다양한 작동 및 휴대전화의 전체 작동을 제어하는데 사용된다. 안테나(11) 및 안테나(210)는 기능에서 서로 대체될 수 있으며, 또는 안테나(11) 또는 (210) 중 하나가 안테나 (11, 210) 전부의 기능을 수행하기 위하여 배열될 수 있다.

영상 메모리(23)는, 사진촬영부(대물 렌즈(18), 영상 촬영 모듈(181), 및 DSP(182)를 포함)에 의해 촬영되고, 영상 처리 프로그램에 저장된 프로그램에 따라 압축되고 부호화된 영상 데이터의 영상 파일, 및 WWW를 통해 다운로드된 영상 파일을 저장하기 위한 것이다.

ROM(24)은 재기록 가능 플래쉬 ROM을 포함하고, 후술될 것과 같이 본 발명의 특징인, 다양한 종류의 프로그램을 저장한다.

구동부(25)는 표시부(13)의 표시 영역에 해당하는 버퍼를 가지고, 표시부(13)를 구동한다. 구동부(26)는 보조 표시부(16)를 구동한다.

가입자 정보 저장부(27)는 다른 휴대전화에 전화하기 위한 전화 번호 및 가입자의 식별 데이터(ID)를 포함하는 프로필 데이터를 저장한다.

ROM(28)은 제어부(22)를 위한 다양한 프로그램을 저장한다. RAM(29)은 메일 데이터와 동시에 통신 단말기로서 필요한 데이터를 저장한다. 특히, RAM(29)은 촬영 작동 하에서 동영상을 임시로 저장하기 위한 버퍼 메모리로서 사용되는 메모리 영역을 가진다.

개폐 스위치(30)는, 예를 들면 열린 상태 또는 닫힌 즉 접힌 상태인 휴대전화를 유지하기 위하여 사용되는 힌지 근처에 위치하는 마이크로-스위치이다. 휴대전화가 접힌 상태일 때 개폐 스위치(30)는 꺼지고, 휴대전화가 사용을 위하여 열리게 된 것으로 검출되었을 때 켜진다.

오디오 신호 처리부(201)는 마이크로폰(15)으로 들어온 음성 신호를 부호화하는데, 그리고 스피커(12)를 통해 음성을 출력하기 위하여 전파 신호 처리부(21)로부터의 신호를 복호화하는데 사용된다.

영상 촬영 모듈(181)은 컬러 영상 데이터를 형성하기 위한 CCD 또는 CMOS를 포함한다.

DSP(182)는 영상 촬영 모듈(181)에 의해 형성된 영상 데이터를 부호화하는데 사용된다.

통보 장치(192)는 알람 스피커(19), 진동기(191) 및 LED(171)를 구동하기 위한 구동부이다.

튜너(202), OFDM(직교 주파수 분할 다중) 복조기(203), 비디오 신호 복조기(204) 및 오디오 신호 복조기(205)는 TV 방송 신호를 수신하기 위한 TV 신호 수신부(TV 수신기)를 구성한다.

튜너(202)는 지상 디지털 방송파를 수신하고, OFDM 복조기(203)는 OFDM 신호를 복조하고, 그리고 비디오 신호 복조기(204) 및 오디오 신호 복조기(205)는 OFDM 복조기(203)으로부터 복조된 신호(부호화된 비디오 데이터 및 부호화된 오디오 데이터)를 수신한다.

비디오 신호 복호기(204)는 비디오 영상을 표시부(13) 또는 보조 표시부(16)에 표시하기 위하여 복조된 신호를 복호하고, 오디오 신호 복호기(205)는 오디오 신호를 스피커(12)로 출력하기 위하여 복호하며, 그래서 휴대전화의 사용자는 휴대전화에 표시되는 TV 방송 프로그램을 즐길 수 있다.

제어부(22)는 통신 신호를 처리하기 위하여 오디오 신호 처리부(201)를 통하여 전파 신호 송수신부(20)를 제어하고, 또한 TV 신호 수신부(200)를 제어한다. 보다 상세하게는, 처리는 후술할 흐름도에 따라 수행된다.

전술한 구성의 휴대전화의 작동은 도 3 내지 도 7에 도시되는 흐름도를 참조하여 기술될 것이다. 도 3 내지 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 휴대전화에서 수행되는 주처리를 도시하는 흐름도이다.

휴대전화에서, 전원이 켜졌을 때, 도 3의 단계(301)에서 초기화 처리가 수행된다. 그리고, 전파 신호 송수신부(20)를 포함하는 FR부의 전원이 단계(302)에서 켜지고, 보조 표시부(16)(제 2 표시부)를 위한 전원이 단계(303)에서 켜진다.

제어부(22)는 단계(304)에서 TV 스위치(도시되지 않음)가 켜졌는지 여부를 판정한다. 이 TV 스위치는 휴대전화에 장치되어 있고, TV 시청을 위하여 작동된다. TV 스위치는 TV 시청을 위하여 특화된 것일 수 있고, 또는 키 입력부(14) 내의 스위치 중 하나가 TV 스위치로 사용될 수 있다.

단계(304)에서 TV 스위치가 켜졌다고 판단될 때(단계(304)에서 YES), 제어부(22)는 단계(305)에서 보조 표시부(16)(제 2 표시부)에 TV 신호 수신부(200)로부터 출력된 비디오 영상을 표시하고, 단계(306)에서 스피커(12)를 통하여 TV 신호 수신부(200)로부터 보내진 음향을 출력한다.

단계(304)에서 TV 스위치가 켜지지 않았다고 판단될 때(단계(304)에서 NO), 제어부(22)는 단계(311)에서 보조 표시부(16)에 전원 소비에 관련된 화면을 표시한다.

단계(306)의 처리가 실행된 후, 제어부(22)는 단계(307)에서 개폐 스위치(30)가 켜졌는지 여부를 판정한다. 단계(307)에서 개폐 스위치(30)가 켜지지 않았다고 판단될 때(단계(307)에서 NO), 제어부(22)는 보조 표시부(16)에 비디오 영상을 표시하는 것을 지속한다. 단계(307)에서 개폐 스위치(30)가 켜졌다고 판단될 때(단계(307)에서 YES), 제어부(22)는 표시부(13)에 비디오 영상을 표시하거나 휴대전화를 전화 통화 모드로 이행시킨다.

보다 상세하게는, 휴대전화가 닫힌 상태를 유지하면서 TV 스위치가 켜진 동안에 사용자가 휴대전화를 열지 않는 경우, 제어부(22)는 보조 표시부(16)(제 2 표시부)에 TV 신호 수신부(200)로부터의 비디오 영상을 표시하는 것을 유지한다.

단계(307)에서 개폐 스위치가 켜졌다고 판단될 때(단계(307)에서 YES), 표시부(14)는 단계(308)에서 켜진다. 그리고 단계(309)에서 TV 스위치가 켜졌는지 여부가 판정된다. 단계(309)에서 TV 스위치가 켜졌다고 판단될 때(단계(309)에서 YES), 단계(310)에서 휴대전화가 착신 전화를 수신하고 있는지 여부가 판정된다. 단계(309)에서 TV 스위치가 켜지지 않았다고 판단될 때(단계(309)에서 NO), 단계(312)에서 휴대전화가 착신 전화를 수신하고 있는지 여부가 판정된다.

단계(310)에서 휴대전화가 착신 전화를 수신하고 있다고 판단될 때(단계(310)에서 YES), 휴대전화는 전화 통화 모드로 이행된다(도 4). 단계(310)에서 휴대전화가 착신 전화를 수신하고 있지 않는다고 판단될 때(단계(310)에서 NO), 비디오 영상은 표시부(13)에 표시된다(도 5).

단계(312)에서 휴대전화가 착신 전화를 수신하고 있다고 판단될 때(단계(312)에서 YES), 휴대전화는 전화 통화 모드로 이동된다(도 4). 단계(312)에서 휴대전화가 착신 전화를 수신하고 있지 않는다고 판단될 때(단계(312)에서 NO), 비디오 영상은 표시부(13)에 표시된다(도 5).

전화 통화 모드로의 이행을 위한 처리는 도 4의 흐름도를 참조하여 설명될 것이다. 휴대전화가 열린 상태를 유지하는 중에 TV 스위치는 켜진 상태를 유지하고 휴대전화는 착신 전화를 수신할 때(도 3의 단계(310)에서 YES), (또는 휴대전화가 접힌 상태를 유지하는 중에 착신 전화가 있을 때 사용자가 전화를 위하여 휴대전화를 열었을 때), 제어부(22)는 도 4의 단계(401)에서 TV 신호 처리를 중지하고, 전화 통화 모드가 되게 한다.

휴대전화가 열린 상태를 유지하는 중에 TV 스위치는 꺼진 상태를 유지하고 휴대전화는 착신 신호를 수신할 때(도 3의 단계(312)에서 YES), (또는 휴대전화가 접힌 상태를 유지하는 중에 착신 전화가 있을 때 사용자가 전화를 위하여 휴대전화를 열었을 때), 휴대전화는 전화 통화 모드로 이행한다.

보다 상세하게는, 제어부(22)는 단계(402)에서 표시부(13)에 착신 전화 화면을 표시하고, 단계(403)에서 오프-후크 작동이 수행되는지 여부를 판정한다. 단계(403)에서 오프-후크 작동이 수행된다고 판단될 때(단계(403)에서 YES), 제어부(22)는 단계(404)에서 착신 전화 통지를 중지하고, 단계(405)에서 착신 전화 처리를 수행한다.

단계(406)에서 온-후크 작동이 수행된다고 판단될 때(단계(406)에서 YES), 제어부(22)는 단계(407)에서 전화 통화 종료 처리를 수행한다. TV 스위치가 그 순간에 켜진 상태를 유지하고 있을 때(단계(408)에서 YES), 제어부(22)는 TV 신호 처리를 활성화시키고 도 3의 단계(309)에서의 처리로 리턴한다. 즉, TV 스위치가 켜진 상태이고 휴대전화가 착신 전화를 수신하지 않을 때, TV 영상은 표시부(13)(제 1 표시부)에 표시된다.

휴대전화가 착신 전화를 수신하기 위한 것이 아니고 열렸을 때 TV 영상을 표시하기 위한 처리가 도 5에 도시되는 흐름도를 참조하여 설명될 것이다.

휴대전화가 TV 스위치가 켜진 채로 열린 상태를 유지하고 착신 전화를 수신하고 있지 않을 때(도 3의 단계(310)에서 NO), 대기 화면이 단계(501)에서 보조 표시부(16)에 표시된다.

제어부(22)는 단계(503)에서 TV 신호 수신부(200)로부터 전송된 TV 영상을 표시부(13)에 표시하고, 단계(503)에서 TV 신호 수신부(200)로부터 보내진 음향을 스피커(12)를 통하여 출력한다. 제어부(22)는 단계(601)의 처리로 진행한다.

한편, 휴대전화가 열린 상태에 있는 중에 TV 스위치는 꺼진 상태이고 휴대전화는 착신 전화를 수신하고 있지 않을 때(도 3의 단계(312)에서 YES), 대기 화면은 단계(504)에서 보조 표시부(16)에 표시되고, 또한 단계(505)에서 표시부(13)에 표시된다.

단계(506)에서 개폐 스위치(30)이 꺼진 상태인지 여부가 판정된다. 단계(506)에서 개폐 스위치(30)이 꺼진 상태이라고 판단될 때(단계(506)에서 YES), 제어부(22)는 단계(306)의 처리로 리턴한다(도 3). 단계(506)에서 개폐 스위치(30)이 켜진 상태라고 판단될 때(단계(506)에서 NO), 제어부(22)는 도 6의 단계(601)의 처리로 진행한다.

도 6의 단계(601)에서 오프-후크 작동이 실행되는지 여부가 판정된다. 오프-후크 작동이 실행되지 않을 때(단계(601)에서 NO), 제어부(22)는 단계(701)로 진행한다. 오프-후크 작동이 실행될 때(단계(601)에서 YES), 단계(602)에서 TV 스위치가 켜졌는지 여부가 판정된다. 단계(602)에서 TV 스위치가 켜졌을 때, 제어부(22)는 단계(603)에서 다른 처리 이전에 전화 통화 처리를 수행하기 위하여 TV 영상을 표시하기 위한 처리 및 음향을 출력하기 위한 처리를 중지한다.

제어부(22)는 단계(604)에서 전화 번호를 입력하기 위한 화면을 표시부(13)에 표시하고, 단계(605)에서 전화 번호가 입력되었는지 여부를 판정한다.

단계(605)에서 전화 번호가 입력되지 않았을 때(단계(605)에서 NO), 단계(613)에서 온-후크 작동이 실행되었는지 여부가 더 판정된다. 단계(613)에서 온-후크 작동이 실행되었을 때(단계(613)에서 YES), 제어부는 단계(614)의 처리로 진행한다. 단계(613)에서 온-후크 작동이 실행되지 않았을 때(단계(613)에서 NO), 제어부는 단계(604)의 처리로 리턴한다.

단계(605)에서 전화 번호가 입력되었을 때(단계(605)에서 YES), 제어부(22)는 단계(606)에서 입력된 전화 번호에 따라 발신 전화 처리를 수행하고, 단계(607)에서 발신 전화 화면을 표시하며, 그리고 단계(608)에서 전화걸기 처리를 수행한다.

단계(609)에서 접속이 성립되었는지가 판정된다. 단계(609)에서 접속이 성립되지 않았을 때(단계(609)에서 NO), 접속이 성립될 때까지 단계(607, 608)의 처리가 반복적으로 수행된다. 단계(609)에서 접속이 성립되었을 때, 전화 통화 처리가 단계(610)에서 수행된다. 이후, 단계(611)에서 온-후크 작동이 실행되었는지가 판정된다. 단계(611)에서 온-후크 작동이 실행되었을 때(단계(611)에서 YES), 제어부(22)는 단계(612)에서 전화 통화 종료 처리를 수행하고, 단계(614)의 처리로 진행한다.

제어부(22)는 단계(614)에서 TV 스위치가 켜진 상태인지 여부를 판정한다. 단계(614)에서 TV 스위치가 켜진 상태일 때(단계(614)에서 YES), 제어부(22)는 TV 신호 수신부(200)를 활성화시키고, 단계(614)에서 TV 스위치가 켜진 상태가 아닐 때(단계(614)에서 NO), 제어부(22)는 도 3의 단계(309)의 처리로 리턴한다.

제어부(22)는 단계(701)에서, 착신 전화를 수신하지 않고 오프-후크 작동이 실행되면서 열린 상태의 휴대전화에서 TV 스위치가 켜진 상태인지 여부를 판정한다. 단계(701)에서 TV 스위치가 켜졌을 때(단계(701)에서 YES), 제어부(22)는 TV 신호 수신부(200)를 활성화시키고, 도 3의 단계(309)의 처리로 리턴한다.

단계(701)에서 TV 스위치가 켜지지 않았을 때(단계(701)에서 NO), 제어부(22)는 단계(703)에서 TV 스위치가 꺼졌는지 여부를 판정한다. 단계(703)에서 TV 스위치가 꺼졌을 때(단계(703)에서 YES), 제어부(22)는 TV 신호 수신부(200)를 비활성으로 하고, 도 3의 단계(309)의 처리로 리턴한다.

단계(703)에서 TV 스위치가 꺼지지 않았을 때(단계(703)에서 NO), 제어부(22)는 단계(705)에서 개폐 스위치(30)가 꺼진 상태인지 여부를 판정한다. 단계(705)에서 개폐 스위치(30)가 꺼진 상태가 아닐 때(단계(705)에서 NO), 제어부(22)는 도 3의 단계(309)의 처리로 리턴한다. 단계(705)에서 개폐 스위치(30)가 꺼진 상태일 때(단계(705)에서 YES), 제어부(22)는 표시부(13)를 비활성화하고, 도 3의 단계(309)의 처리로 리턴한다.

이하에서, 착신 전화 검출 처리가 도 8에서 도시되는 흐름도를 참조하여 설명될 것이다. 착신 전화를 받기 위해, 제어부(22)는 단계(801)에서 착신 전화를 통보하고, 단계(802)에서 보조 표시부(16)에 발신자 데이터를 표시하며, 주 처리로 리턴한다.

착신 전화 종료 처리는 도 9에서 도시되는 흐름도를 참조하여 설명될 것이다. 착신 전화가 종료되었을 때, 제어부(22)는 단계(901)에서 착신 전화 통지를 중지하고, 단계(902)에서 휴대전화가 접힌 상태인지 여부를 판정하며, 또한 단계(903) 및 (907)에서 TV 스위치가 켜진 상태인지 여부를 판정한다.

휴대전화가 접힌 상태이고 TV 스위치가 켜진 상태일 때(단계(902)에서 YES, 단계(903)에서 YES), 제어부(22)는 단계(904)에서 보조 표시부(16)(제 2 표시부)에 TV 영상을 표시하고, 단계(905)에서 스피커(12)를 통하여 TV 음향을 출력한다.

휴대전화가 접힌 상태이고 TV 스위치가 꺼진 상태일 때(단계(902)에서 YES, 단계(903)에서 NO), 소비 전력 절전 화면이 단계(906)에서 보조 표시부(16)에 표시된다.

휴대전화가 열린 상태이고 TV 스위치가 켜진 상태일 때(단계(902)에서 NO, 단계(903)에서 YES), 제어부(22)는 단계(908)에서 표시부(13)에 TV 영상을 표시하고, 단계(909)에서 스피커(12)를 통하여 TV 음향을 출력한다.

휴대전화가 열린 상태이고 TV 스위치가 꺼진 상태일 때(단계(902)에서 NO, 단계(903)에서 NO), 제어부(22)는 단계(910)에서 표시부(13)에 대기 화면을 표시한다.

전술한 본 발명의 제 1 실시예에서, 휴대전화가 TV 프로그램을 수신하는 동안 착신 전화가 있을 때, 휴대전화는 자동적으로 전화 통화 모드로 진행한다. 그러므로, 휴대전화의 사용자는, 심지어 휴대전화가 TV 프로그램을 수신하는 동안에도, TV 스위치 작동 없이 전화를 통하여 즉시 통화할 수 있다. 예를 들면, 심지어 접힌 상태이고 TV 프로그램을 수신하는 동안에 휴대전화가 착신 전화를 수신할 때에도, 사용자는 TV 신호 수신 기능이 없는 휴대전화를 사용할 때와 비슷한 방식으로 전화를 열고 오프-후크 작동을 수행함으로써 즉시 대화할 수 있다.

본 발명의 제 1 실시예에서, 휴대전화의 사용자는 착신 전화 수신시에 수행되는 성가신 TV 스위치 작동으로부터 자유롭게 된다. 한편, 휴대전화가 전화 대화 동안 수신되는 TV 신호(영상 및 음향)를 저장하고 이후에 같은 것을 재생하기 위한 메모리를 가지는 경우, 사용자는 전체 TV 프로그램을 즐길 수 있다.

본 발명의 제 2 실시예

본 발명의 제 1 실시예에 따른 휴대전화에서, 다른 처리 이전에 전화 통화 처리를 수행하기 위하여, 전화는 전화 통화 모드로 이행하고 착신 전화 화면을 표시하게 되어 있다. 단지 휴대전화의 스피커 및 마이크로폰만이 전화를 통한 대화에 필요할 것이고, 따라서 휴대전화가 통화를 위하여 사용되는 동안 표시부는 TV 영상을 표시하기 위하여 사용될 수 있다.

즉, TV 음향은 이러한 휴대전화에서는 들릴 수 없다. 휴대전화에서 수행되는 처리가 도 10의 흐름도를 참고하여 설명될 것이다. 도 10의 흐름도는 도 4의 것에 해당한다. 도 3에서 도시되는 처리가 수행된 후, 도 10의 처리가 수행될 것이고, 그리고 단계(309)의 처리가 수행된다.

개폐 스위치(30) 및 TV 스위치가 켜지고(도 3의 단계(307)에서 YES, 단계(308)에서 YES) 휴대전화가 착신 전화를 수신할 때(도 3의 단계(310)에서 YES), 제어부(22)는 도 10의 단계(1001)에서 오디오 신호 복조기를 비활성화시키고, 단계(1002)에서 표시부(13)(제 1 표시부)에서 TV 영상을 표시하기 위하여 비디오 신호 복조기를 활성화된 상태를 유지하게 한다.

개폐 스위치(30)은 켜지고 TV 스위치는 꺼지며(단계(307)에서 YES, 단계(309)에서 NO) 휴대전화가 착신 신호를 수신할 때(단계(312)에서 YES), 제어부(22)는 단계(1003)에서 표시부(13)에 착신 화면을 표시한다.

제어부(22)는 단계(1004)에서 오프-후크 작동이 수행되는지 여부를 판정한다. 오프-후크 작동이 수행될 때(단계(1004)에서 YES), 제어부(22)는 단계(1005)에서 착신 전화 통지를 중지하고 단계(1006)에서 전화 통화 처리를 수행한다.

온-후크 작동이 수행될 때(단계(1007)에서 YES), 전화 통화 종료 처리는 단계(1008)에서 실행된다. TV 스위치가 켜진 상태일 때(단계(1009)에서 YES), 제어부(22)는 단계(1010)에서 오디오 신호 복조기(205)를 활성화시키고, 도 3의 단계(309)의 처리로 리턴한다.

본 발명의 제 2 실시예에 따른 휴대전화에서, 제어부(22)는 표시부(13)에 TV 영상을 표시하고, 착신 전화를 수신하지 않는 한 TV 음향을 출력한다. 휴대전화의 사용자는, 휴대전화가 착신 전화를 수신하거나 통화를 위하여 사용되는 경우에도, 적어도 TV 영상을 즐길 수 있다. 도 8의 흐름도에서 도시되는 것처럼, 휴대전화는 착신 전화를 수신하는 동안 보조 표시부(16)에 발신자 데이터를 표시하도록 변경될 수 있다. 전술한 휴대전화의 변경은 사용자가 대화하는 상대를 확인할 수 있게 한다.

본 발명의 제 3 실시예

제 2 실시예에 따른 휴대전화에서, TV 영상은 전화 통화 모드일 때 표시부에 표시되도록 남아있지만, 표시부의 표시 영역이 두 영역으로 나뉘고, 하나는 TV 영상을 표시하고 다른 하나는 발신자 데이터를 표시하는 변경이 휴대전화에 만들어질 수 있다.

변경된 휴대전화에서 수행되는 처리는 도 11에서 도시되는 흐름도를 참조하여 설명될 것이다. 표시 화면의 예는 도 12에서 도해된다.

도 2에서, 표시부(13)의 표시 영역은 두 영역 (13a, 13b)로 나뉜다. 영역 (13a)은 TV 영상을 표시하기 위하여 표시부(13)의 전체 표시 영역의 절반 이상을 차지하고, 다른 하부 영역은 착신 전화 표시 및 발신자의 번호를 표시하기 위하여 전체 표시 영역의 3분의 1 이하를 차지한다.

도 11은 제 3 실시예에서 수행되는 처리의 부분을 도시하는 흐름도이다. 도 11의 흐름도는 도 4에서 도시되는 것에 해당한다. 도 3에서 도시되는 처리가 수행된 후에, 도 10의 처리가 수행되고, 그리고 단계(309)의 처리가 수행된다.

개폐 스위치(30) 및 TV 스위치가 켜지고(도 3의 단계(307)에서 YES, 단계(308)에서 YES) 휴대전화가 착신 전화를 수신할 때(도 3의 단계(310)에서 YES), 제어부(22)는 도 11의 단계(1101)에서 오디오 신호 복조기(205)를 비활성화시키고, 단계(1102)에서 TV 영상을 표시부(13)에 표시하기 위하여 비디오 신호 복조기(204)를 활성화로 유지한다.

제어부(22)는 도 11의 단계(1103)에서 표시부(13)의 표시 영역 (13a)에 발신자의 데이터를 표시한다. 개폐 스위치(30)은 켜지고 TV 스위치는 꺼지며(단계(307)에서 YES, 단계(309)에서 NO) 휴대전화가 착신 전화를 수신할 때(단계(312)에서 YES), 제어부(22)는 단계(1104)에서 표시부(13)에 착신 화면을 표시한다.

제어부(22)는 단계(1105)에서 오프-후크 작동이 수행되는지 여부를 판정한다. 오프-후크 작동이 수행될 때(단계(1105)에서 YES), 제어부(22)는 단계(1106)에서 착신 전화 통보를 중지하고 단계(1107)에서 전화 통화 처리를 수행한다.

온-후크 작동이 수행될 때(단계(1108)에서 YES), 단계(1109)에서 전화 통화 종료 처리가 실행된다. TV 스위치가 켜진 상태를 유지할 때(단계(1110)에서 YES), 제어부(22)는 단계(1111)에서 오디오 신호 복조기(205)를 활성화시키고, 단계(1111)에서 표시부(13)의 표시 영역의 분할을 해제하며, 그리고 도 3의 단계(309)로 리턴한다.

본 발명의 제 3 실시예에 따른 휴대전화에서, 착신 전화를 수신하지 않는 경우에, 제어부(22)는 TV 영상을 표시부(13)에 표시하고 TV 음향을 출력한다.

휴대전화의 사용자는, 심지어 휴대전화가 착신 전화를 수신하거나 통화를 위하여 사용되는 경우에도, 적어도 TV 영상을 즐길 수 있다. 또한, 휴대전화 표시부(13)의 표시 영역이 발신자 데이터를 표시하기 위한 표시 부분을 확보하기 위하여 분할되었기 때문에, 사용자는 착신 전화 수신시 통상적인 휴대전화에서 제공되는 편의를 즐길 수 있다.

사용자가 사전에 제 1, 제 2 및 제 3 실시예에서 실행되는 처리 중 하나를 선택할 수 있는 것과 같은, 본 발명에 따른 휴대전화의 변경이 만들어질 수 있다. 예를 들면, 통화 우선 기능, TV 영상 표시 기능, 또는 TV 영상 및 발신자 데이터 표시 기능처럼, 착신 전화 수신시 기능 중 하나에 사용자는 우선권을 부여할 수 있고, 우선권이 주어진 기능에 따라 반응한다.

산업상 이용 가능성

본 발명은 실시예를 참조하여 자세히 설명되었지만, 다양한 변경 및 변화가 적시된 실시예로부터 만들어질 수 있는 것이 기술 분야에서 당업자에게 명백하며, 그 모든 것이 여기에서 설명되고 규정된 본 발명의 범위에 포함될 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1A는 본 발명의 실시예에 따른 열린 상태에 있는 휴대전화를 도시하는 전면도;

도 1B는 본 발명의 실시예에 따른 열린 상태에 있는 휴대전화를 도시하는 후면도;

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 휴대전화의 구성을 도시하는 블록도;

도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 휴대전화에서 수행되는 과정의 흐름도;

도 4는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 휴대전화에서 수행되는 과정의 흐름도;

도 5는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 휴대전화에서 수행되는 과정의 흐름도;

도 6은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 휴대전화에서 수행되는 과정의 흐름도;

도 7은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 휴대전화에서 수행되는 과정의 흐름도;

도 8은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 휴대전화에서 수행되는 착신 전화 검출 과정의 흐름도;

도 9는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 휴대전화에서 수행되는 착신 전화 검출 과정의 흐름도;

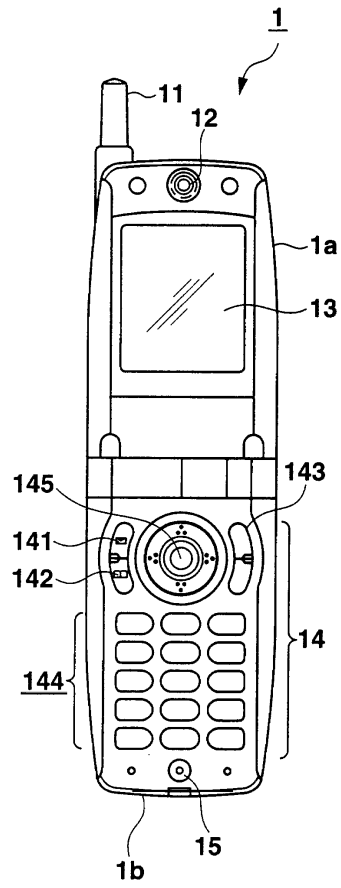
도 10은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 휴대전화에서 수행되는 과정의 흐름도;

도 11은 본 발명의 제 3 실시예에 따른 휴대전화에서 수행되는 과정의 흐름도; 및

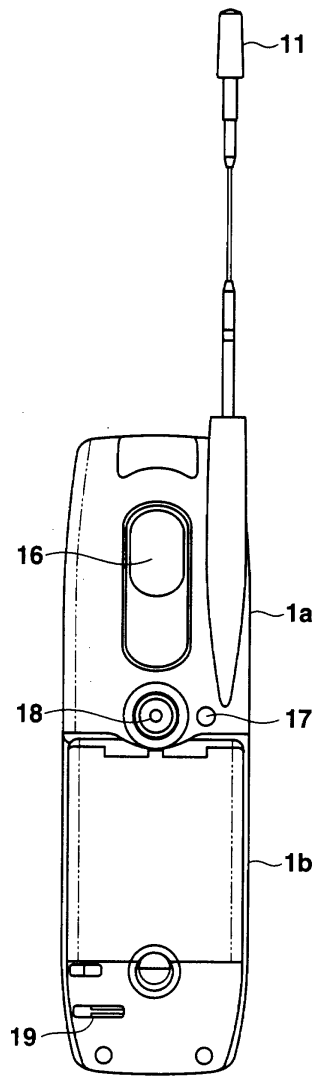
도 12는 본 발명의 제 3 실시예에 따른 휴대전화의 표시 화면(TV 프로그램 및 발신자 데이터가 동시에 표시됨)의 예시도이다.

도면

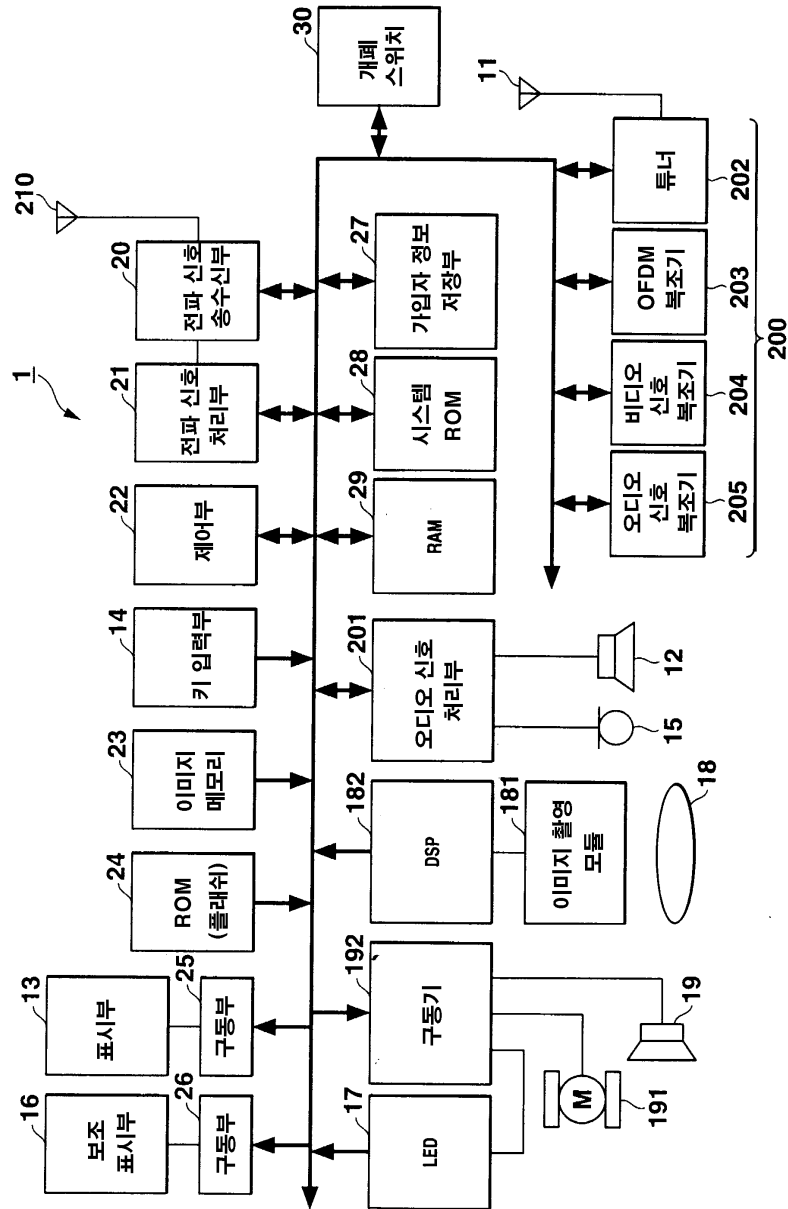
도면1A



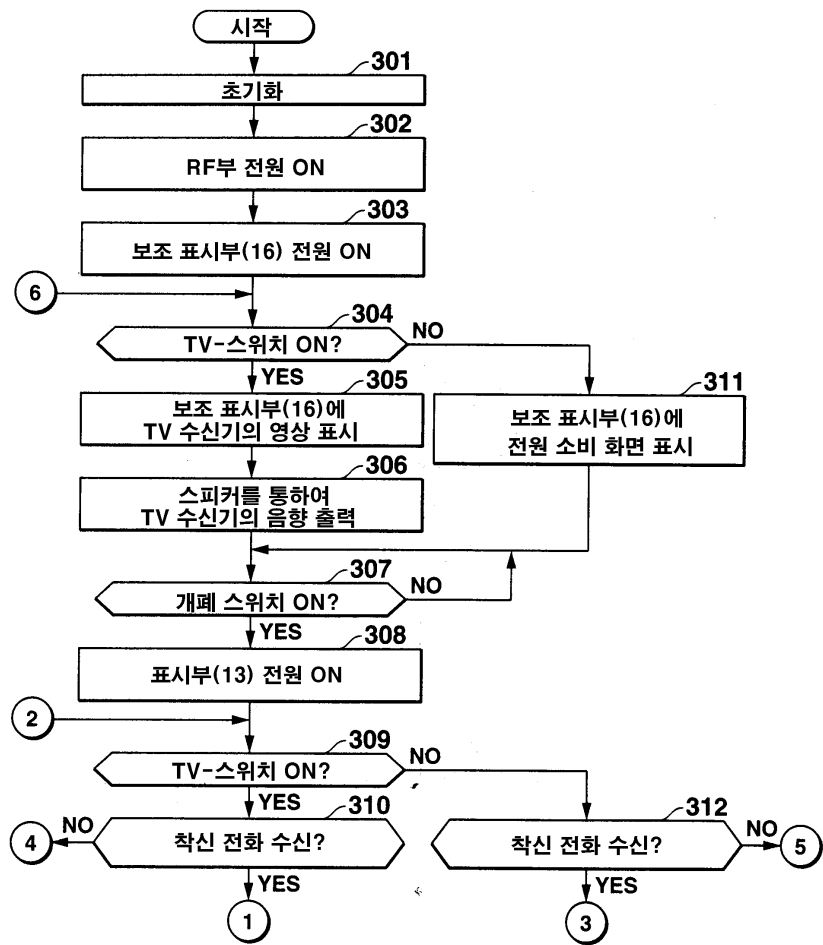
도면1B



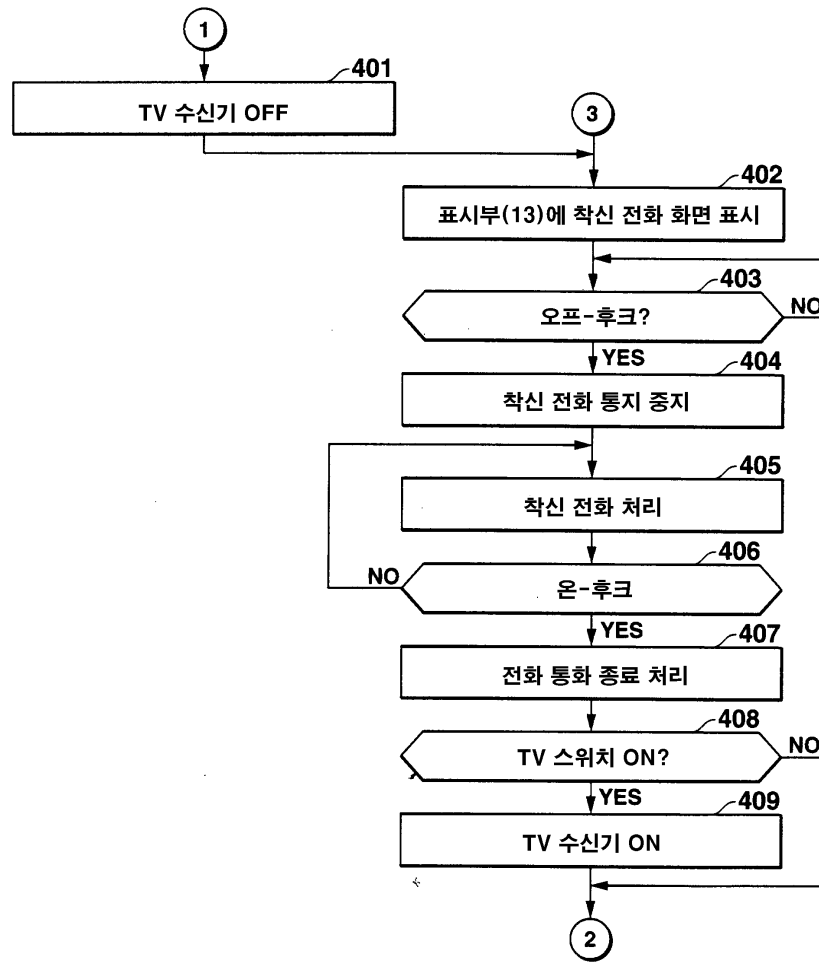
도면2



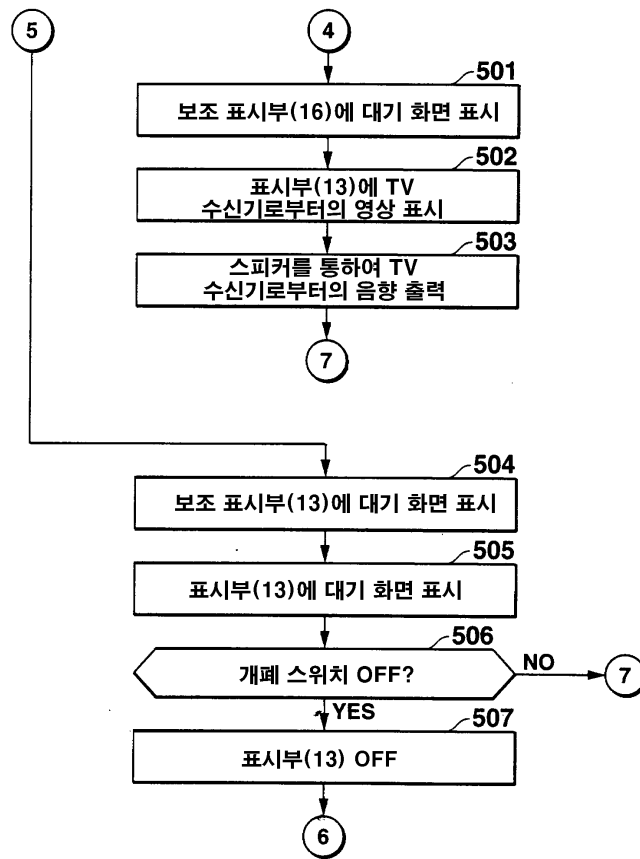
도면3



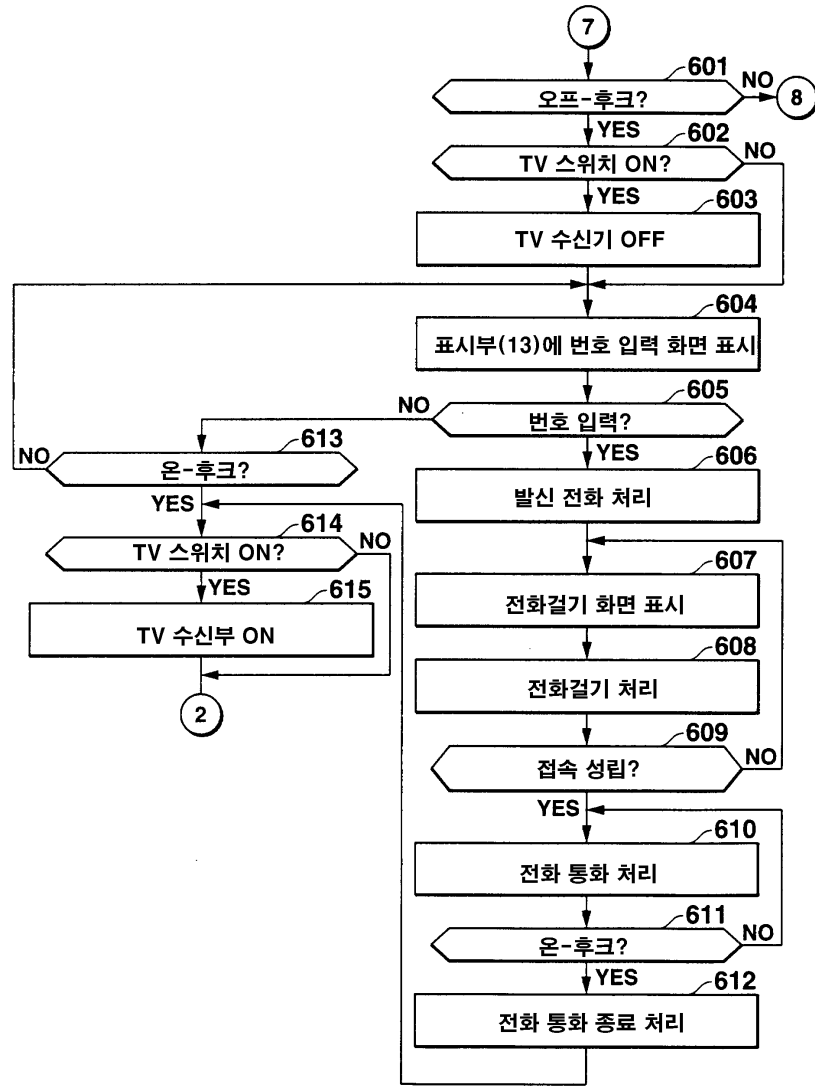
도면4



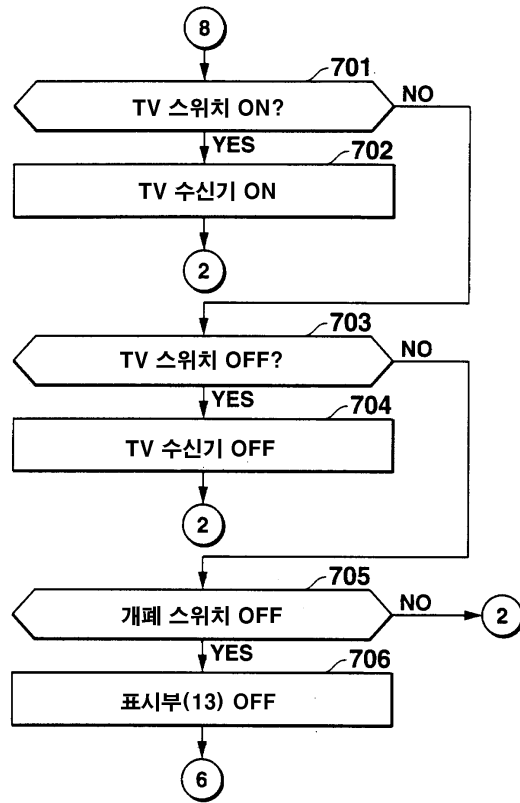
도면5



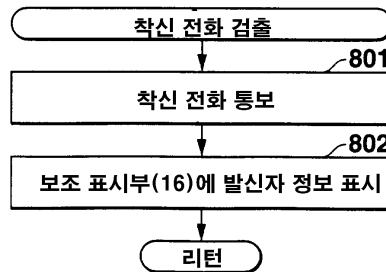
도면6



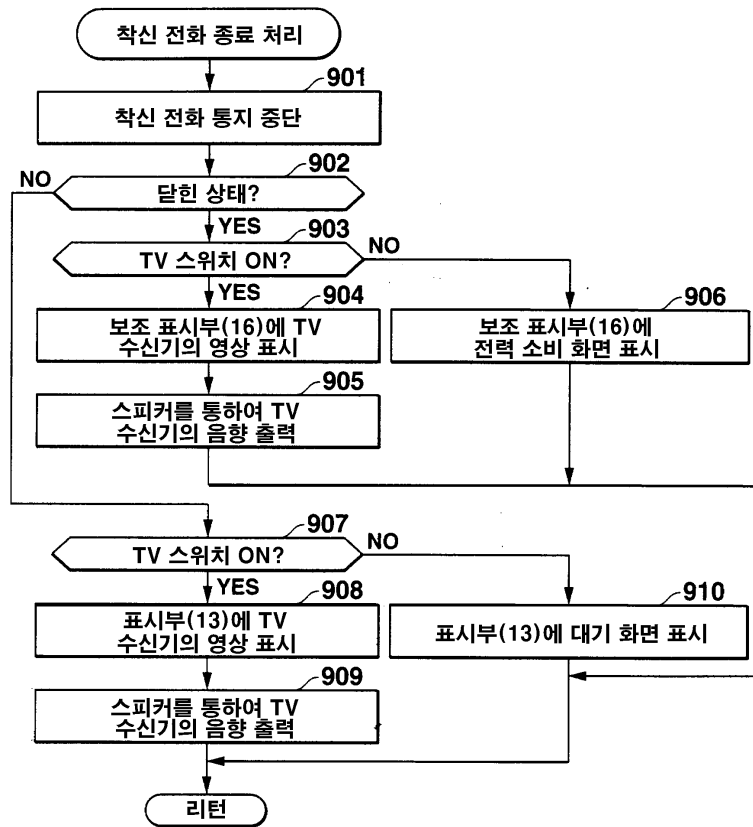
도면7



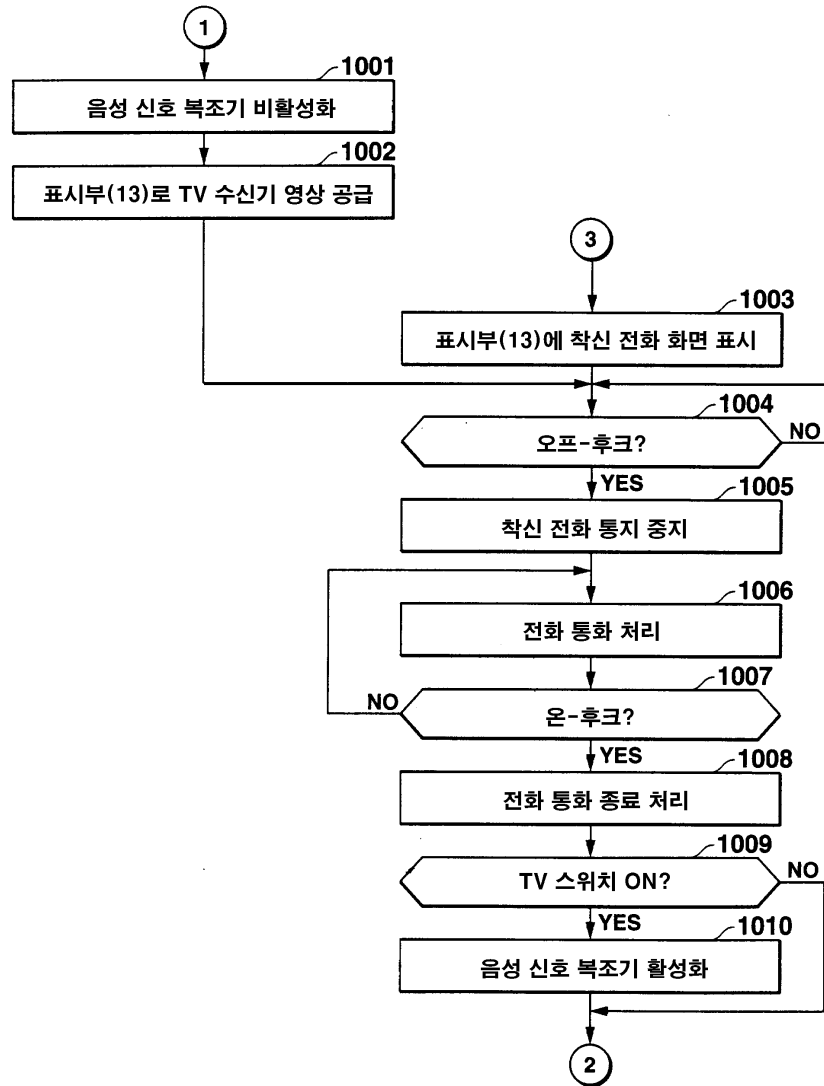
도면8



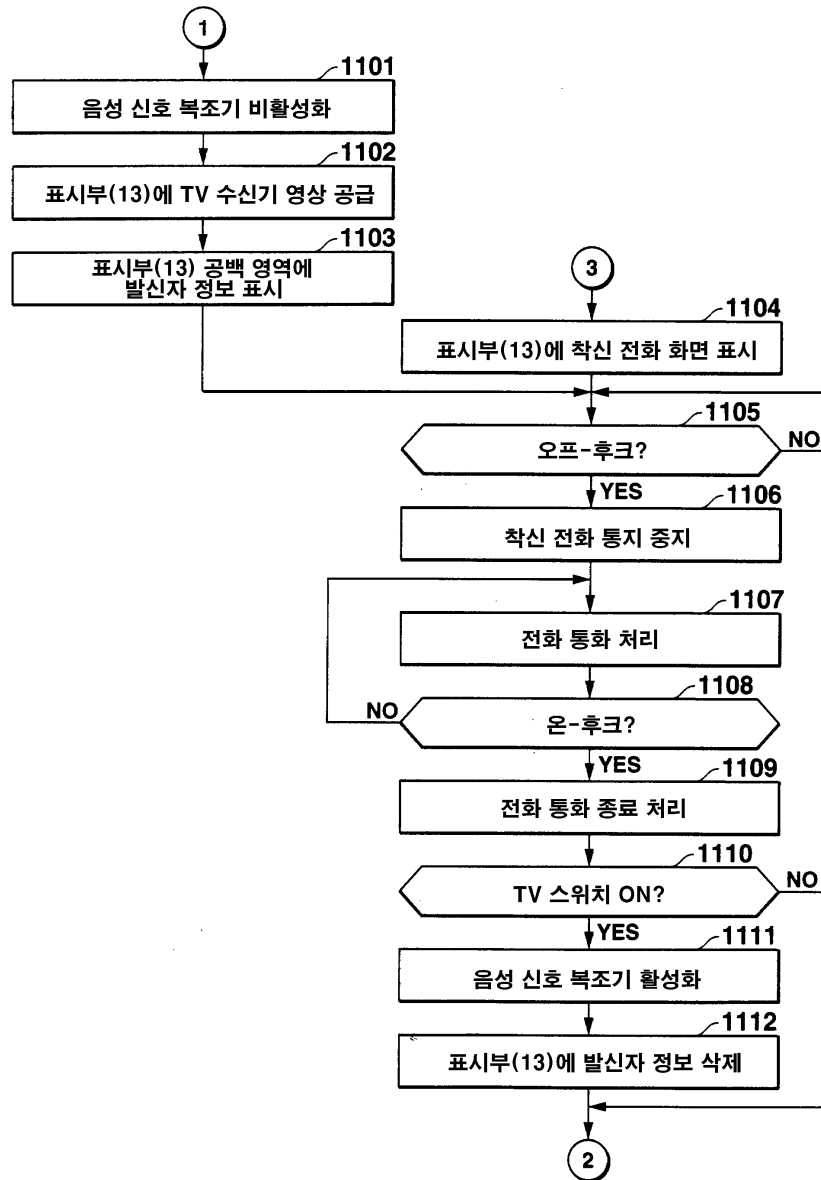
도면9



도면10



도면11



도면12

