(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[8]
H04M 1/2745 (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0009799
(43) 공개일자 2006년02월01일

(21) 출원번호 10-2004-7020915
(22) 출원일자 2004년12월22일
번역문 제출일자 2004년12월22일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2004/005631
국제출원일자 2004년04월20일
(87) 국제공개번호 WO 2004/095813
국제공개일자 2004년11월04일

(30) 우선권주장 JP-P-2003-00120550 2003년04월24일 일본(JP)

(71) 출원인 마쯔시다덴기산교 가부시키가이샤
일본국 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1006반지

(72) 발명자 하마나가 아야카
일본 히로시마 히로시마-시 히가시-쿠 나카야마나카마치 11-8-303
마사키 다다카츠
일본 오키나와 우라소에-시 우치마 2-20-8-401

(74) 대리인 김명신
박장규
김중호

심사청구 : 없음

(54) 휴대 단말 장치

요약

휴대 단말 장치(1)는 다음을 포함한다: 실행 중인 애플리케이션에 대한 이력 정보를 획득하는 제 1 획득부; 실행 중인 상기 애플리케이션에 관련되고, 사용자에 의해 선택된 식별 정보를 획득하는 제 2 획득부 - 여기서, 상기 식별 정보는 상기 휴대 단말 장치와 통신하는 통신 장치를 식별함 - ; 상기 제 2 획득부에 의해 획득된 상기 식별 정보를 이용함으로써 상기 통신 장치와 통신을 수행하는 통신 처리부; 상기 통신 처리부에 의한 상기 통신이 중단되었는지의 여부를 판정하는 판정부; 만약 상기 판정부가 상기 통신 처리부에 의한 상기 통신이 중단되었다고 판정하면, 상기 식별 정보를 포함하는 중단 정보를 생성하는 생성부; 상기 중단된 통신에 관련된 상기 애플리케이션에 대한 상기 이력 정보와 상기 중단 정보를 저장하는 저장부(22) - 여기서, 상기 중단 정보와 상기 이력 정보는 서로 연관되도록 저장됨 - ; 상기 저장된 중단 정보에 기초하여 중단된 통신의 내력을 표시하는 표시부(12); 및 만약 상기 중단된 통신이 재개되라는 명령을 받으면, 상기 저장된 중단 정보에 기초하여 상기 통신을 재개하고 상기 중단 정보에 연관된 상기 이력 정보에 기초하여 상기 애플리케이션을 재활성화시키는 재활성화부 - 여기서, 상기 재개와 상기 재활성화는 서로 함께 수행됨 - .

대표도

도 2

명세서

기술분야

본 발명은 휴대 단말 장치에 관한 것이며, 특히 재개된 통신을 수행할 때 사용자가 참조하기 위한 정보를 제공할 수 있는 휴대 단말 장치에 관한 것이다.

배경기술

종래의 휴대 단말 장치에서는, 재다이얼 기능, 즉 재개된 통신 유형과 관련된 다음의 기술이 존재해 왔다. 사용자는 휴대 단말 장치상의 키 조작을 수행함으로써 자동 재통화 기능을 선택한다. 자동 재통화가 선택된 상태에서, 휴대 단말 장치가 전화를 걸 때 기지국과의 통신을 위한 채널이 이용가능하지 않다는 것을 휴대 단말 장치가 발견하면, 휴대 단말 장치는 현재 통화를 위해 사용된 전화번호를 저장한다. 이후, 기지국으로부터 채널 할당을 거부하는 신호를 수신하면, 휴대 단말 장치는 내부 타이머를 활성화시킨다. 만약, 이 타이머에 의해 카운팅되는 시간이 사전에 설정된 재통화 주기와 일치한다면, 휴대 단말 장치는 현재 저장된 전화번호를 이용하여 다시 전화를 건다.

종래의 휴대 단말 장치는 단지 재통화 주기가 경과한 후에 자동적인 재통화를 수행한다. 그러나, 휴대 단말 장치가 재통화를 왜 수행하고 있는지를 사용자가 쉽게 기억하지 못하는 문제가 있다. 그러한 문제는 재통화까지의 시간이 더 길어질수록 더 분명해진다. 이후, 이러한 문제를 예시하는 구체적인 예가 설명될 것이다. 사용자가 인터넷에서 찾은 레스토랑에 예약을 하기 위해 전화를 걸기 위해 휴대 단말 장치를 사용한다고 가정하자. 만약 첫번째 통화가 실패한다면, 휴대 단말 장치는 재통화 주기가 경과한 후 자동적인 재통화를 수행한다. 사용자가 이러한 재통화를 통해 통화가 연결될 지라도, 사용자는 휴대 단말 장치가 왜 재통화를 수행하는 지를 즉각 기억하지 못할 수 있다.

일반적으로 사용되는 휴대 단말 장치로써 재통화를 수행할 때, 사용자는 과거에 전화를 건 전화번호의 목록을 참조할 것이다. 그러한 전화번호들을 단지 참조함으로써, 사용자는 우선 왜 사용자가 그 전화를 걸었는지를 기억하지 못할 수 있다.

발명의 상세한 설명

그러므로, 본 발명의 목적은 왜 과거의 통신이 수행되었는지를 사용자가 보다 쉽게 기억하도록 하는 휴대 단말 장치를 제공하는 것이다.

이상의 목적을 성취하기 위해서, 본 발명의 제 1 국면은 애플리케이션을 실행하고 상기 애플리케이션과 관련된 통신을 수행할 수 있는 휴대 단말 장치를 지향하며, 다음을 포함한다: 실행 중인 애플리케이션에 대한 이력 정보를 획득하는 제 1 획득부; 실행 중인 애플리케이션에 관련되고, 사용자에 의해 선택된 식별 정보를 획득하는 제 2 획득부 - 여기서, 식별 정보는 휴대 단말 장치와 통신하는 통신 장치를 식별함 - ; 제 2 획득부에 의해 획득된 식별 정보를 이용함으로써 통신 장치와 통신을 수행하는 통신 처리부; 통신 처리부에 의한 통신이 중단되었는지의 여부를 판정하는 판정부; 만약 판정부가 통신 처리부에 의한 통신이 중단되었다고 판정하면, 식별 정보를 포함하는 중단 정보를 생성하는 생성부; 중단 정보와 중단된 통신과 관련된 애플리케이션에 대한 이력 정보를 저장하는 저장부 - 여기서, 중단 정보와 이력 정보는 서로 연관되도록 저장됨 - ; 저장된 중단 정보에 기초하여 중단된 통신의 내력을 표시하는 표시부; 및 만약 중단된 통신이 재개되라는 명령을 받으면, 저장된 중단 정보에 기초하여 통신을 재개하고 중단 정보와 연관된 이력 정보에 기초하여 애플리케이션을 재활성화시키는 재활성화부 - 여기서, 재개와 재활성화는 서로 함께 수행됨 - .

바람직하게는, 중단 정보는 중단된 통신과 관련된 애플리케이션에 대한 보조 정보를 포함하며, 표시부는 중단된 정보의 내력을 보조 정보와 함께 표시한다.

또는, 중단 정보는 중단된 통신에 대한 보조 정보를 포함하고, 표시부는 중단된 통신의 내력을 보조 정보와 함께 표시하는 것이 바람직하다.

바람직하게는, 보조 정보는 중단된 통신에 대한 시간, 및/또는 통신이 중단된 장소를 포함한다.

바람직하게는, 휴대 단말 장치는 현재 시간을 유지하는 타이머부를 추가로 포함하고, 생성부는 보조 정보를 포함하는 중단 정보를 생성하며, 상기 보조 정보는 타이머부에 의해 유지된 현재 시간에 기초하여, 통신 처리부가 처리를 시작한 시점을 나타낸다.

바람직하게는, 휴대 단말 장치는 다음을 추가로 포함한다: 현재 시간을 유지하는 타이머부; 및 통신 처리부에 의해 수행되는 통신을 중단하기 위해 사용자에 의해 작동되는 입력부 - 여기서, 생성부는 보조 정보를 포함하는 중단 정보를 생성하고, 보조 정보는 타이머부에 의해 유지된 현재 시간에 기초하여, 통신 처리부에 의한 처리의 시작으로부터 작동된 입력부에 응답하여 처리가 중단될 때까지 경과한 시간을 나타냄 - .

바람직하게는, 휴대 단말 장치는 현재 위치를 획득하는 위치획득부를 추가로 포함하며, 여기서 생성부는 보조 정보를 포함하는 중단 정보를 생성하고, 보조 정보는 위치획득부에 의해 획득된 현재 위치에 기초하여, 통신 처리부에 의한 처리가 중단된 장소를 나타낸다.

저장부에 저장되어 있는 이력 정보에 따라, 재활성화부는 통신 처리부에 의한 처리의 중단 직전에 존재했던 상태로부터 애플리케션을 재활성화시킬 수 있다.

저장부에 저장되어 있는 이력 정보에 따라, 재활성화부는 시작부터 새롭게 애플리케이션을 재활성화시킬 수 있다.

판정부는 통신 장치와의 연결 프로세스가 중단되었는지의 여부를 판정할 수 있으며, 생성부는 연결 프로세스가 중단되었다고 판정부가 판정하면 중단 정보를 생성할 수 있다.

판정부는 통신 장치와의 음성 통신 프로세스가 중단되었는지의 여부를 판정할 수 있고, 생성부는 음성 통신 프로세스가 중단되었다고 판정부가 판정하면 중단 정보를 생성할 수 있다.

본 발명의 제 2 국면은 애플리케이션을 실행하고 휴대 단말 장치상에서 상기 애플리케이션에 관련된 통신을 수행할 수 있는 방법을 지향하며, 다음을 포함한다: 실행 중인 애플리케이션에 대한 이력 정보를 획득하는 제 1 획득 단계; 실행 중인 애플리케이션에 관련되고, 사용자에 의해 선택된 식별 정보를 획득하는 제 2 획득 단계 - 여기서, 식별 정보는 휴대 단말 장치와 통신하는 통신 장치를 식별함 - ; 제 2 획득 단계에서 획득된 식별 정보를 이용함으로써 통신 장치와의 통신을 수행하는 통신 처리 단계; 통신 처리 단계에서의 통신이 중단되었는지의 여부를 판정하는 판정 단계; 만약 통신 처리 단계에서의 통신이 중단되었다고 판정 단계에서 판정되면, 식별 정보를 포함하는 중단 정보를 생성하는 생성 단계; 중단 정보와 중단된 통신에 관련된 애플리케이션에 대한 이력 정보를 저장하는 저장 단계 - 여기서, 중단 정보와 이력 정보는 서로 연관되어 저장됨 - ; 저장된 중단 정보에 기초하여 중단된 통신의 내력을 표시하는 표시 단계; 및 만약 중단된 통신이 재개되라는 명령을 받는다면, 저장된 중단 정보에 기초하여 통신을 재개하고, 중단 정보와 연관된 이력 정보에 기초하여 애플리케이션을 재활성화시키는 재활성화 단계 - 여기서, 재개와 재활성화는 서로 함께 수행됨 - .

본 발명의 제 3 국면은 애플리케이션을 실행하고 상기 애플리케이션에 관련된 통신을 수행할 수 있는 휴대 단말 장치에 의해 실행되는 컴퓨터 프로그램을 지향하며, 다음을 포함한다: 실행 중인 애플리케이션에 대한 이력 정보를 획득하는 제 1 획득 단계; 실행 중인 애플리케이션에 관련되고, 사용자에 의해 선택된 식별 정보를 획득하는 제 2 획득 단계 - 여기서, 식별 정보는 휴대 단말 장치와 통신하는 통신 장치를 식별함 - ; 제 2 획득 단계에서 획득된 식별 정보를 이용함으로써 통신 장치와의 통신을 수행하는 통신 처리 단계; 통신 처리 단계에서의 통신이 중단되었는지의 여부를 판정하는 판정 단계; 및 만약 통신 처리 단계에서의 통신이 중단되었다고 판정 단계에서 판정되면, 식별 정보를 포함하는 중단 정보를 생성하는 생성 단계 - 여기서, 중단 정보와 중단된 통신에 관련된 애플리케이션에 대한 이력 정보는 휴대 단말 장치에 의해 포함된 저장 장치에 저장되며, 이때 중단 정보와 이력 정보는 서로 연관되어 저장되고, 저장된 중단 정보에 기초하여, 중단된 통신의 내력이 휴대 단말 장치에 의해 포함된 표시 장치에 표시됨 - . 또한 상기 컴퓨터 프로그램은 다음을 추가로 포함한다: 만약 중단된 통신이 재개되라는 명령을 받는다면, 저장된 중단 정보에 기초하여 통신을 재개하고, 중단 정보와 연관된 이력 정보에 기초하여 애플리케이션을 재활성화시키는 재활성화 단계 - 여기서, 재개와 재활성화는 서로 함께 수행됨 - .

컴퓨터 프로그램은 기록 매체에 기록될 수 있다.

본 발명의 제 4 국면은 애플리케이션을 실행하고 상기 애플리케이션에 관련된 통신을 수행할 수 있는 휴대 단말 장치에 설치가능한 집적 회로를 지향하며, 상기 집적 회로는 다음을 포함한다: 실행 중인 애플리케이션에 대한 이력 정보를 획득하는 제 1 획득부; 실행 중인 애플리케이션에 관련되고, 사용자에 의해 선택된 식별 정보를 획득하는 제 2 획득부 - 여기서, 식별 정보는 휴대 단말 장치와 통신하는 통신 장치를 식별함 - ; 제 2 획득부에 의해 획득된 식별 정보를 이용함으로써 통신 장치와 통신을 수행하는 통신 처리부; 통신 처리부에 의한 통신이 중단되었는지의 여부를 판정하는 판정부; 및 만약 판정부가 통신 처리부에 의한 통신이 중단되었다고 판정하면, 식별 정보를 포함하는 중단 정보를 생성하는 생성부 - 여기서, 중단 정보와 중단된 통신에 관련된 애플리케이션에 대한 이력 정보는 휴대 단말 장치에 의해 포함된 저장 장치에 저장되며, 이때 중단 정보와 이력 정보는 서로 연관되어 저장되고, 저장된 중단 정보에 기초하여, 중단된 통신의 내력이 휴대 단

말 장치에 의해 포함된 표시 장치에 표시됨 - . 또한 상기 집적 회로는 다음을 추가로 포함한다: 만약 중단된 통신이 재개되라는 명령을 받는다면, 저장 장치에 저장되어 있는 중단 정보에 기초하여 통신을 재개하고, 중단 정보와 연관된 이력 정보에 기초하여 애플리케이션을 재활성화시키는 재활성화부 - 여기서, 재개와 재활성화는 서로 함께 수행됨 - .

이상의 제 1 내지 제 4 국면에 따르면, 만약 휴대 단말 장치가 통신하고 있는 통신 장치와의 통신이 중단되면, 그 통신 장치와의 통신이 다시 수행될 상황에 대비하여, 통신의 중단 전에 실행 중이었던 애플리케이션에 대한 이력 정보와 중단 정보가 적어도 생성된다. 그러한 중단 정보에 따라 통신의 내력을 표시한 후, 본 휴대 단말 장치는 이력 정보에 따라 애플리케이션을 재활성화시킨다. 그리하여, 사용자는 통신의 내력을 참조하며 - 이는 통신 장치와의 과거의 통신이 수행 중이었던 상황을 기억하는데 도움이 될 것임 - , 이후 통신을 다시 수행한다. 이상에서 명백한 바와 같이, 제 1 내지 제 4 국면에 따르면, 사용자는 왜 과거의 통신이 수행되었는지를 쉽게 기억할 수 있을 것이다.

다른 국면은 애플리케이션 프로그램을 실행할 수 있는 휴대 단말 장치를 지향하며, 다음을 포함한다: 실행 중인 애플리케이션 프로그램에 대한 사용자로부터의 중단 명령을 검출하는 중단 애플리케이션 검출부; 중단 명령이 주어졌던 애플리케이션 프로그램을 재개할 지점을 제공하는 재개 위치 정보; 재개 시간을 포함하는 경보 정보를 생성하는 경보 설정부; 경보 정보에 따른 재개 날짜와 시간이 도달되었을 때를 통지하고 소정의 간격으로 타이머 중단을 생성하는 타이머 관리부; 경보 설정부에 의해 생성된 경보 정보를 단독으로 관리하고, 애플리케이션 재개 시간이 도달되었다는 타이머 관리부로부터의 통지를 수신한 것에 응답하여, 경보 정보를 참조함으로써 애플리케이션 프로그램에 대한 재개 명령을 발하는 중단 애플리케이션 제어부; 애플리케이션 프로그램의 재개를 사용자에게 통지하는 경보부; 및 타이머 관리부로부터의 통지에 응답하여, 사용자의 명령에 따라 설정된 경보 정보를 참조함으로써 애플리케이션을 재개하는 중단 애플리케이션 재개부.

본 발명의 전술한 다른 국면은 방법, 컴퓨터 프로그램, 또는 집적 회로의 형태로 실현될 수 있다.

전술한 다른 국면에 따르면, 한번 중단되었던 애플리케이션을 재개할 때, 휴대 단말 장치의 복잡한 계층 메뉴로부터 관련 메뉴 아이템을 찾는 데에 있어서의 사용자의 어려움과 시간이 절약될 수 있다.

본 발명의 이들 및 다른 목적, 특징, 국면 및 이점은 첨부된 도면과 함께 본 발명에 대한 아래의 상세한 설명으로부터 보다 더 명백해 질 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 휴대 단말 장치(1)의 전형적인 외부 구조를 예시하는 도식도,

도 2는 도 1에 도시된 휴대 단말 장치의 전형적인 하드웨어 구성을 예시하는 블록도,

도 3은 도 2에 도시된 중단 정보(Q1)의 전형적인 데이터 구조를 예시하는 도식도,

도 4는 도 3에 도시된 내력 정보(R17)에 포함된 서브유닛(S1)의 전형적인 데이터 구조를 예시하는 도식도,

도 5는 도 1 및 도 2에 도시된 휴대 단말 장치(1)에 의한 처리의 전형적인 절차를 예시하는 순서도,

도 6은 도 2에 도시된 메일러(mailer)(P2)의 실행 결과의 전형적인 표시 영상을 예시하는 도식도,

도 7은 도 2에 도시된 브라우저(P3)의 실행 결과의 전형적인 표시 영상을 예시하는 도식도,

도 8은 도 5에서의 단계(S8)의 처리의 전형적인 상세한 절차를 예시하는 순서도,

도 9는 제 1 실시예에 따른 휴대 단말 장치(1)의 다른 전형적인 구조를 예시하는 기능 블록도,

도 10은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 휴대 단말 장치(3)의 전형적인 외부 구조를 예시하는 도식도,

도 11은 도 10에 도시된 휴대 단말 장치(3)의 하드웨어 구성을 예시하는 블록도,

도 12는 도 11에 도시된 중단 정보(Q2)의 전형적인 데이터 구조를 예시하는 도식도,

도 13은 도 10 및 도 11에 도시된 휴대 단말 장치(3)에 의한 처리의 전형적인 절차를 예시하는 순서도,

도 14는 도 13에서의 단계(S13)의 처리의 전형적인 상세한 절차를 예시하는 순서도,

도 15는 본 발명의 제 3 실시예에 따른 휴대 단말 장치의 예로서, 휴대전화(200)의 외관를 예시하는 도식도,

도 16은 도 15에 도시된 휴대전화(200)의 하드웨어 구성을 도시하는 블록도,

도 17은 도 15 및 도 16에 도시된 휴대전화(200)의 소프트웨어 구성을 예시하는 도식도,

도 18은 도 15 및 도 16에 도시된 휴대전화(200)에서 중단된 애플리케션을 재개할 때의 경보 설정 절차를 예시하는 순서도,

도 19는 도 15 및 도 16에 도시된 휴대전화(200)에서 중단된 애플리케이션의 재개에 이르는, 스크린에서의 천이를 도시하는 도식도,

도 20은 도 15 및 도 16에 도시된 휴대전화(200)에서 사용된 경보 정보의 데이터 구조를 도시하는 블록도,

도 21은 도 15 및 도 16에 도시된 휴대전화(200)에서 재다이얼 경보 정보를 삭제하는 절차를 도시하는 순서도, 및

도 22는 도 15 및 도 16에 도시된 휴대전화(200)에서 재다이얼 경보 정보의 삭제에 이르는, 스크린에서의 천이를 도시하는 도식도이다.

실시예

(제 1 실시예)

도 1은 본 발명의 제 1 실시에에 따른 휴대 단말 장치(1)의 외부 구조를 예시하는 도식도이다. 도 1에서, 휴대 단말 장치(1)는, 예를 들면, 사용자(A)가 끊임없이 음성 전화를 거는 것을 허용하는 장치이다. 그러한 휴대 단말 장치(1)의 일반적인 예는 휴대전화이다. 휴대 단말 장치(1)는 안테나(11), 디스플레이(12), 스피커(13), 마이크(14), 버튼들(15), 및 촬상부(16)를 포함한다. 본 실시예에서, 촬상부(16)는 일점쇄선에 의해 둘러싸여 도시되고 있는데, 이는 다음의 설명이 촬상부(16)는 본 휴대 단말 장치(1)의 뒷면에 제공되는 것으로 예시하고 있기 때문이다.

안테나(11)는 공간을 통해 전파되어 온 전기 신호를 수신하거나, 또는 전기 신호를 공간 속으로 전송한다.

디스플레이(12)는 디스플레이 스크린에 이미지를 표시한다.

스피커(13)는 주로 사용자(A)의 음성 통화의 상대방이 행한 말의 내용을 오디오로서 출력한다.

마이크(14)는 사용자(A)에 의해 행해진 말의 내용(즉, 오디오)을 오디오 신호로 변환한다.

버튼들(15)은 사용자(A)의 손에 의해 동작되는 다수의 버튼을 포함한다. 이들 버튼은 전화번호를 입력하기 위한 버튼(151), 통화를 시작하기 위한 시작 버튼(152), 음성 통화를 끊기 위한 통화종료 버튼(153)을 적어도 포함한다.

촬상부(16)는 본 휴대 단말 장치(1)의 주위 장면을 나타내는 이미지를 디지털 정보로서 취한다.

도 2는 도 1에 도시된 휴대 단말 장치(1)의 전형적인 하드웨어 구성을 예시하는 블록도이다. 참조를 위해, 도 2는 도 1에 도시된 구성요소들(11 내지 16)을 또한 도시한다. 도 2에서, 구성요소들(11 내지 16)에 덧붙여, 휴대 단말 장치(1)는 제 1 저장부(21), 제 2 저장부(22), 프로세서(23), 작업 영역(24), 무선 통신부(25), 디스플레이(12)를 위한 주변 회로(26), 스피커(13)를 위한 주변 회로(27), 위치획득부(28), 타이머(29)를 포함하는 것이 도시되어 있다.

저장되어 있는 데이터의 판독을 적어도 허용하는 메모리인 제 1 저장부(21)는 음성 통화 프로그램(P1), 메일러(P2), 브라우저(P3)를 적어도 저장한다. 음성 통화 프로그램(P1)은 음성 통화에 관련된 프로세스들을 기술하는 애플리케이션 프로그램이다. 메일러(P2)는 이메일에 관련된 프로세스들을 기술하는 애플리케이션 프로그램이다. 브라우저(P3)는 WWW(월드 와이드 웹)에 대한 액세스를 실현하는 애플리케이션 프로그램이다.

데이터의 재기록을 허용하는 비휘발성 메모리인 제 2 저장부(22)는 WWW 서버(도시되지 않음)로부터 다운로딩된 컴퓨터 프로그램들을 저장한다. 예시된 예에서, 게임을 위한 하나의 애플리케이션 프로그램(P4)(도면에서 단순히 "게임 프로그램"으로 도시됨)은 프로그램 저장부(22)에 저장되어 있다.

제 2 저장부(22)는 프로세서(23)에 의해 편집될 중단 정보(Q1)를 저장한다. 본 실시예에서, 예를 들면, 중단 정보(Q1)는 사용자(A)가 왜 전화(이것은 음성 통화가 실제로 시작되기 전에 중단되었을 것임)를 걸었으며, 왜 중단이 발생하였는지를 사용자(A)가 기억하는 것을 돕기 위한 정보이다. 이하, 그러한 통화는 중단 통화로 지칭될 것이다. 도 3은 중단 정보(Q1)의 전형적인 데이터 구조를 예시하는 도식도이다. 도 3에서, 중단 정보(Q1)는 유닛(R1)들을 포함하는데, 이들의 각각은 모든 중단 통화에 대해 생성된다. 각 유닛(R1)은 연결 행선지(R11), 통화 시각(R12), 소비 시간(R13), 위치(R14), 주변 정보(R15), 중단 이유(R16), 및 내력 정보(R17)가 거기에 등록될 수 있도록 구성된다.

본 실시예에서, 연결 행선지(R11)는 전화를 걸기 위해 본 휴대 단말 장치(1)에 의해 사용된 전화번호를 가리키는 정보이다. 연결 행선지(R11)는 예를 들면, 버튼(15)에 의해 입력된 전화번호에 기초하여 등록된다.

통화 시각(R12)은 동일 유닛(R1)에 등록된 전화번호를 이용하여 걸린 통화의 시점을 가리킨다. 통화 시각(R12)은 타이머(29)에 의해 유지된 현재 시간에 기초하여 등록된다.

소비 시간(R13)은 동일 유닛(R1)에 등록된 통화 시각(R12)으로부터 통화가 중단된 시점까지의 시간 구간이다. 소비 시간(R13)은 또한 타이머(29)에 의해 유지된 현재 시간에 기초하여 등록된다.

위치(R14)는 중단 통화가 발생한 시간에 사용자(A)가 실제적으로 위치해 있던 곳을 경도 좌표와 위도 좌표의 세트를 이용하여 나타낸다. 위치(R14)는 위치획득부(28)에 의해 획득된 경도 좌표와 위도 좌표에 기초하여 등록된다.

위치(R14)의 정보가 사용자(A)에게 표시되는 경우에, 경도 좌표와 위도 좌표의 값을 표시하기 보다, 그것들로부터 도출된 장소의 정보가 표시될 수 있다. 예를 들면, 그러한 장소나 빌딩의 이름, 또는 그것들을 나타내는 아이콘이 표시될 수 있다. 또는, 등록된 위치(R14)의 주변의 지도가 위치(R14)를 나타내는 표식과 함께 표시될 수 있다.

본 실시예에서, 주변 정보(R15)는 중단 통화가 발생한 시간에 사용자(A)가 실제적으로 위치해 있던 장소에서 촬상부(16)에 의해 취해진 정지 이미지 정보이다. 그러나, 주변 정보(R15)는 정지 이미지 정보에 한정되지 않으며, 또한 음성 통화가 중단된 장소에서 기록된 오디오 정보나 동영상 정보일 수 있다. 오디오 정보나 동영상 정보가 주변 정보(R15)로서 사용되는 경우에, 본 휴대 단말 장치(1)는 마이크나 비디오 카메라를 가지는 것이 필요하다. 또한, 주변 정보(R15)는 정지 이미지, 오디오, 및 동영상으로 구성된 그룹으로부터 선택된 임의의 두 개의 조합일 수 있다.

중단 이유(R16)는 통화가 중단된 이유를 나타내는 정보이다. 본 실시예에서, 예를 들면, 휴대 단말 장치(1)에 대해 구별가능한 세 가지 유형의 중단 이유(R16)가 정의되는데, 이는 휴대 단말 장치(1)는 자동 등록을 수행하기 때문이다. 제 1 중단 이유(R16)는 본 휴대 단말 장치(1)가 커버리지(coverage) 영역 밖으로 이동한 것, 즉, 휴대 단말 장치(1)가 음성 통화가 가능한 서비스 영역 밖에 존재하는 것이다. 제 2 중단 이유(R16)는 본 휴대 단말 장치(1)의 배터리가 다 소모되었다는 것이다. 제 3 중단 이유(R16)는 사용자(A)가 통화를 고의적으로 중단하기 위해 통화종료 버튼(153)를 동작시킨 것이다. 설명을 간단히 하기 위해, 중단 ID "0", "1", "2"는 각각 제 1, 제 2, 제 3 중단 이유(R16)에 할당되며, "0", "1", 또는 "2" 중에서 선택된 하나가 중단 이유(R16)로서 등록된다고 가정한다.

이력 정보의 일례인 내력 정보(R17)는 전화를 걸기 전에, 본 휴대 단말 장치(1)에 의해 실행 중이었던 애플리케이션 프로그램의 실행 결과를 디스플레이(12)에 표시하기 위해 필요한 정보이다. 그러한 내력 정보(R17)는 일반적으로 LIFO(Last In First Out) 방식으로 보유된다. 바람직하게는, 내력 정보(R17)는 도 4에 도시된 바대로, 각 애플리케이션에 상응하는 서브유닛(S1)을 추가로 보유한다. 각 서브유닛(S1)은 프로그램 식별자(V11), 활성화 방법(V12), 및 활성화 조건(V13)을 포함한다. 프로그램 식별자(V11)는 통화에 앞서 본 휴대 단말 장치(1)에 의해 실행 중이었던 애플리케이션을 식별하기 위한

정보이다. 본 실시예에서, 메일러(P2), 브라우저(P3), 게임 프로그램(P4)이 애플리케이션들로서 예시된다. 그러므로, 프로그램 식별자(V11)로서, "0", "1", "2"는 각각 메일러(P2), 브라우저(P3), 게임 프로그램(P4)에 할당되며, 이들 값 중의 임의의 하나가 프로그램 식별자(V11)로서 등록된다고 가정한다.

활성화 방법(V12)은 동일한 서브유닛(S1)에서 식별된 애플리케이션이 어떻게 활성화되느냐를 가리키는 정보이다. 구체적으로, 다음과 같은 두 개의 전형적인 방법이 활성화 방법(V12)에 대해 존재한다. 제 1 활성화 방법은 애플리케이션을 "새롭게", 즉 시작부터 활성화하는 것이다. 제 2 활성화 방법은 중단이 발생했던 시점에 존재하였던 상태로부터 애플리케이션을 재개하는 것이다. 설명을 간단히 하기 위해, 활성화 방법 ID "0"과 "1"은 각각 제 1 및 제 2 활성화 방법에 할당되며, 이들 활성화 방법 ID 중의 하나가 활성화 방법(V12)으로 등록된다고 가정한다.

활성화 조건(V13)은 동일한 서브유닛(S1)에서 식별된 애플리케이션이 사용자(A)에 의한 확인이 필요없이 활성화되는지의 여부를 가리키는 정보이다. 설명을 간단히 하기 위해, 활성화 조건 ID "0"은 사용자(A)에 의한 확인이 필요없이 그러한 애플리케이션이 활성화되는 조건에 할당되고, 활성화 조건 ID "1"은 사용자(A)에 의한 확인이 있을 때 그러한 애플리케이션이 활성화되는 조건에 할당된다고 가정한다. 활성화 조건(V13)으로서, 그러한 활성화 조건 ID 중의 하나가 등록된다.

활성화 방법(V12)과 활성화 조건(V13)은 사전에 설정될 수 있음을 주목하라. 또는, 사용자(A)는 임의의 타이밍으로써, 자신의 선호에 따라 활성화 상태(V12) 및/또는 활성화 조건(V13)을 설정할 수 있다.

다시 도 2를 참조하면, 프로세서(23)는 작업 영역(24)을 사용하면서 프로그램(P1 내지 P4) 중의 하나를 실행한다.

무선 통신부(25)는 안테나(11)에 의해 수신된 데이터 신호나 오디오 신호를 작업 영역(24)으로 전달한다. 무선 통신부(25)는 작업 영역(24)으로부터 전달된 데이터 신호나 오디오 신호를 안테나(11)로 출력한다.

주변 회로(26)는 작업 영역(24)으로부터 전달된 오디오 신호를 소정의 처리에 종속시키며, 이후 아날로그 오디오 신호를 스피커(13)로 출력한다. 주변 회로(26)에 의해 수행되는 일반적인 프로세스는 인코딩된 오디오 신호의 디코딩, 디코딩된 오디오 신호의 아날로그 포맷으로의 변환, 및 아날로그 오디오 신호의 증폭을 포함한다.

주변 회로(27)는 작업 영역(24)으로부터 전달되는, 각 애플리케이션의 실행 결과를 소정의 처리에 종속시키며, 이후 처리된 실행 결과를 디스플레이(12)로 출력한다. 주변 회로(27)에 의해 수행되는 일반적인 프로세스는 표시될 이미지에 대한 스케일링 및/또는 밝기 조정을 포함한다.

위치획득부(28)는 전파-도움-내비게이션(radio-aids-to-navigation) 및/또는 자율 내비게이션에 의해 본 휴대 단말 장치(1)의 현재 위치를 도출한다. 그러한 위치획득부(28)의 일반적인 예는 GPS(Global Positioning System) 수신기이다. GPS 수신기는 GPS를 구성하는 인공위성들로부터 전송된 정보에 기초하여 본 휴대 단말 장치(1)의 현재 위치를 도출한다. 현재 위치는 적어도 위도 좌표와 경도 좌표를 이용하여 표현된다. 또는, 위치획득부(28)는 예를 들면, PHS(Personal Handy-phone System) 기지국으로부터 전송된 정보에 기초하여 현재 위치를 도출한다. 본 실시예가 비록 본 휴대 단말 장치(1)에 내재된 바대로의 위치획득부(28)를 예시하지만, 본 발명은 거기에 한정되지 않는다. 위치획득부(28)는 본 휴대 단말 장치(1)로부터 분리할 수 있는 모듈일 수 있다.

타이머(29)는 현재 시간을 유지한다.

다음으로, 도 5를 참조하면서, 이상의 구조를 갖는 휴대 단말 장치(1)에 의해 수행되는 프로세스를 설명한다. 전화를 걸기 전의 예비 프로세스로서, 프로세서(23)는 우선 중단 정보(Q1)가 존재하는지의 여부를 판정한다(도 5; 단계(S1)). 다음의 설명에서, 편의를 위해, 어떠한 유닛(R1)도 이 시점에서는 존재하지 않는다고 가정한다.

이상의 가정하에서, 전화를 걸기 위해, 사용자는 중단 정보(Q1)를 참조하지 않고서 전화번호를 특정할 것이다. 프로세서(23)는 사용자에 의해 특정된 전화번호를 획득하며, 또한 필요한 바대로 내력 정보(R17)를 추가로 획득한다.

아래에서와 같이, 전화번호를 획득하는 데에는 여러가지의 예시적인 방법이 존재한다. 첫째, 시작 버튼(152)를 조작한 후에, 사용자(A)는 필요한 바대로 버튼들(151)의 일부를 조작함으로써 전화번호를 직접 입력하거나, 또는 과거에 통화했던 전화번호들의 목록 중에서 하나를 지정할 수 있다. 프로세서(23)는 그렇게 지정된 전화번호를 획득한다.

둘째, 사용자(A)는 휴대 단말 장치(1)를 작동시켜 메일러(P2)를 활성화시킬 수 있다. 이후, 프로세서(23)는 사용자(A)의 버튼(15) 조작에 따라 메일러(P2)를 실행한다. 메일러(P2)가 실행 중인 동안에, 프로세서(23)는 본문에 전화번호를 포함

하는 이메일을 생성하며, 그것을 주변 회로(26)로 전달한다. 도 6에 예시된 바와 같이, 디스플레이(12)는 주변 회로(26)로부터 전송된 이메일의 본문을 표시하는데, 이로써 전화번호(N)를 포함하는 이메일의 본문이 디스플레이(12)에 표시된다. 이 상태에서, 사용자(A)는 버튼(15)을 조작하여 현재 표시된 전화번호(N)를 지정한다. 프로세서(23)는 그렇게 지정된 전화번호(N)를 획득한다. 또한, 프로세서(23)는 메일러(P2)의 실행 결과, 즉 전화번호(N)를 포함하는 이메일의 본문을, 나중에 사용할 수 있는 내력 정보(R17)로 작업 영역(24)에 저장한다. 내력 정보(R17)와 함께, 프로세서(23)는 메일러(P2)를 위한 서브유닛(V1)을 또한 생성하고, 그것을 작업 영역(24)에 저장한다.

셋째, 사용자(A)는 휴대 단말 장치(1)를 작동시켜 브라우저(P3)를 활성화시킬 수 있다. 이후, 프로세서(23)는 사용자(A)의 조작에 따라 브라우저(P3)를 실행한다. 브라우저(P3)가 실행 중인 동안에, 프로세서(23)는 전화번호(N)를 포함하는 매체 콘텐트를 나타내는 실행 결과를 생성하며, 그것을 주변 회로(26)로 전달한다. 도 7에 예시된 바와 같이, 디스플레이(12)는 주변 회로(26)로부터 전송된 실행 결과를 표시하며, 이로써 전화번호(N)를 포함하는 매체 콘텐트는 디스플레이(12)에 표시된다. 이 상태에서, 사용자(A)는 버튼(15)을 조작하여 현재 표시된 전화번호(N)를 지정한다. 프로세서(23)는 그렇게 지정된 전화번호(N)를 획득한다. 또한, 프로세서(23)는 브라우저(P3)의 실행 결과, 즉 전화번호(N)를 포함하는 매체 콘텐트를, 나중에 사용될 수 있는 내력 정보(R17)로 작업 영역(24)에 저장한다. 내력 정보(R17)와 함께, 프로세서(23)는 또한 브라우저(P3)를 위한 서브유닛(V1)을 생성하며, 그것을 작업 영역(24)에 저장한다.

프로세서(23)는 후술될 바와 같이, 중단 정보(Q1)를 이용하여 전화번호를 획득하는 것이 또한 가능함을 주목하라.

단계(S2) 다음에, 음성 통화 프로그램(P1)에 따라, 프로세서(23)는 현재 획득된 전화번호를 이용하여, 전화번호에 의해 특정된 통신 장치와의 통신을 시작하기 위해 통신 프로세스를 수행한다(단계(S3)). 구체적으로, 단계(S3)에서, 프로세서(23)는 상대방 통신 장치(예를 들면, 휴대전화)와의 음성 통신을 수행하기 위해 전화를 건다.

이후, 프로세서(23)는 현재 사용된 전화번호를 연결 행선지(R11)로서, 타이머(29)로부터 얻어진 현재 시간을 통화 시각(R12)으로서 작업 영역(24)에 저장한다(단계(S4)).

다음으로, 프로세서(23)는 음성 통화가 상대방과 시작되었는지의 여부를 판정한다(단계(S5)). 만약 '예'라고 판정되면, 휴대 단말 장치(1)의 각 구성요소는 음성 통화를 위해 필요한 프로세스들을 수행한다(단계(S6)). 일단 음성 통화가 끝나면, 휴대 단말 장치(1)의 각 구성요소는 그들의 프로세스를 끝낸다.

반면에, 만약 단계(S5)가 '아니오'라고 판정하면, 프로세서(23)는 전술한 제 1 내지 제 3 중단 이유 중의 임의의 하나가 충족되는지를 판정한다(단계(S7)). 구체적으로, 프로세서(23)는 휴대 단말 장치(1)의 배터리(도시되지 않음)의 잔여 전력을 검사하고, 만약 잔여 전력이 사실상 영이라면, 단계(S7)는 '예'라고 판정한다. 또한, 프로세서(23)는 사용자(A)가 통화종료 버튼(153)를 동작시켰는지의 여부를 검사한다. 만약 통화종료 버튼(153)이 동작되었다면, 단계(S7)는 '예'라고 판정한다. 또한, 프로세서(23)는 안테나(11)에 의해 수신된 장(field)의 강도를 검사하여, 만약 수신된 장의 강도가 기준치 아래라면, 본 휴대 단말 장치(1)는 커버리지 영역의 밖으로 이동했다고 판정하고, 단계(S7)는 '예'라고 판정한다.

만약 단계(S7)가 '아니오'라고 판정하면, 프로세서(23)는 단계(S5)를 수행한다. 반면에, 만약 단계(S7)가 '예'라고 판정하면, 프로세서(23)는 중단 정보(Q1)를 위한 편집 프로세스를 수행한다(단계(S8)). 이후, 도 8의 순서도를 참조하면서, 단계(S4)의 프로세스가 상세히 설명될 것이다.

도 8에서, 프로세서(23)는 타이머(29)로부터 얻어진 현재 시간과 단계(S4)에서 저장된 통화 시각(R12)의 차이를 도출하며, 이 차이를 소비 시간(R13)으로서 작업 영역(24)에 저장한다(단계(S41)).

다음으로, 프로세서(23)는 위치획득부(28)로부터 얻어진 경도 좌표와 위도 좌표의 세트를 위치 정보(R14)로서 작업 영역에 저장한다(단계(S42)).

다음으로, 프로세서(23)는 촬상부(16)로부터 얻어진 정지 이미지 정보를 주변 정보(R15)로서 작업 영역(24)에 저장한다.

다음으로, 프로세서(23)는 단계(S7)에서 식별된 중단 이유를 나타내는 중단 ID를 작업 영역(24)에 저장한다(단계(S44)).

다음으로, 프로세서(23)는 연결 행선지(R11), 통화 시각(R12), 소비 시간(R13), 위치(R14), 주변 정보(R15), 중단 이유(R16), 작업 영역(24)에 현재 저장된 내력 정보(R17)를 순서대로 배치하여 유닛(R1)을 생성하며, 유닛(R1)을 중단 정보(Q1)의 일부로서 제 2 저장부(22)에 저장한다(단계(S45)).

이상과 같은 단계(S45)가 끝난 후, 프로세서(23)는 도 5에 도시된 단계(S8)를 끝낸다.

만약 사용자(A)가 그렇게 생성된 중단 정보(Q1)가 제 2 저장부(22)에 존재하는 상태에서 음성 전화를 걸고자 하면, 프로세서(23)는 도 5의 단계(S1)에서, 중단 정보(Q1)가 존재하고 있음을 판정한다. 이 경우, 프로세서(23)는 제 2 저장부(22)에 저장된 중단 정보(Q1)에 기초하여 표시 프로세스를 수행한다(단계(S9)).

다음으로, 중단 정보(Q1)를 표시하는 몇 가지의 방법 예가 설명될 것이다. 전술한 바와 같이, 내력 정보(R17)는 메일러(P2)의 실행 결과로서, 전화번호(N)를 포함하는 이메일의 본문이거나(도 6 참조), 또는 브라우저(P3)의 실행 결과로서, 전화번호(N)을 포함하는 매체 콘텐트일 수 있다(도 7 참조). 그러므로, 그러한 이메일의 본문이나 매체 콘텐트를 디스플레이(12)에 표시함으로써, 사용자(A)가 마지막으로 전화를 걸었던 때로부터의 자신의 기억을 새롭게 하기 위한 단서가 사용자(A)에게 주어지며, 그리하여 사용자는 사용자가 왜 전화번호(N)에 전화를 걸었었는지를 쉽게 기억할 수 있다. 이 목적을 위해, 프로세서(23)는 내력 정보(R17)에 포함된 서브유닛(V1)의 내용에 따라 표시 프로세스를 수행한다.

도 4에 도시된 예에서, 활성화 방법 ID "1"과 활성화 조건 ID "0"이 메일러(P2)를 위해 설정되어 있다. 그러므로, 내력 정보(R17)에 따라, 프로세서(23)는 즉각 무조건적으로 메일러(P2)를 통화가 중단되었을 때 존재했던 상태로부터 재개한다. 그 결과, 도 6에 도시된 바와 같은 이메일의 본문이 디스플레이(12)에 표시된다. 브라우저(P3)에 대해서는, 활성화 방법 ID "1"과 활성화 조건 ID "1"이 도 4에 도시된 예에서 설정되어 있다. 그러므로, 프로세서(23)는 우선 브라우저(P3)의 활성화를 수용할 것인지의 여부를 사용자(A)가 지시하는 것을 허용하는 대화를 생성하며, 디스플레이(12)로 하여금 그 대화를 표시하도록 야기한다. 만약 사용자(A)가 브라우저(P3)의 활성화를 허용하며, 프로세서(23)는 내력 정보(R17)에 따라, 통화가 중단되었을 때 존재했던 상태로부터 브라우저(P3)를 재개한다. 그 결과, 도 7에 도시된 바와 같은 매체 콘텐트가 디스플레이(12)에 표시된다.

보조적 도움으로서, 프로세서(23)는 연결 행선지(R11), 통화 시각(R12), 소비 시간(R13), 위치(R14), 주변 정보(R15), 및 유닛(R1)에 포함된 중단 이유(R16)로부터 선택된 적어도 하나를 디스플레이(12)에 표시할 수 있다. 그러한 보조적 도움을 표시함으로써, 사용자(A)는 통화가 중단되었을 때 어떤 상황이었으며, 사용자(A)는 왜 그 전화번호(N)으로 전화를 걸었는지를 기억하는 것이 보다 더 쉽게 된다.

어떤 경우에, 중단 정보(Q1)는 복수의 유닛(R1)을 포함할 수 있다. 그러한 경우에, 프로세서(23)는 그것들 사이의 소정의 우선순위에 따라 이들 유닛(R1)에 대한 처리를 수행한다. 예를 들면, 프로세서(23)는 통화 시각(R12)에 대해서 새 것 우선 원칙 또는 오래된 것 우선 원칙에 따라 유닛(R1)을 선택함으로써 전술한 디스플레이 프로세스를 수행할 수 있다.

또는, 프로세서(23)는 보다 더 많은 소비 시간(R13)을 가지는 것이 우선 처리되도록 소비 시간(R13)에 기초하여 유닛(R1)을 선택함으로써 전술한 표시 프로세스를 수행할 수 있다. 이러한 순서에 기초하여 선택을 수행하는 것은 다음과 같은 이점을 갖는다. 만약 소비 시간(R13)이 더 큰 값을 갖는다면, 그것은 사용자(A)가그 통화를 하기를 정말로 원했으며, 그 통화 상대방과 정말로 얘기하기를 원했다는 것을 의민한다. 그러므로, 유닛(R1)에 대해 그러한 선택 방법을 채택하는 것은 보다 사용자-친화적인 휴대 단말 장치(1)를 제공하는 것을 가능하게 한다.

이상의 단계(S9) 후에, 프로세서(23)는 사용자(A)가 현재 표시된 전화번호(N)를 선택했는지의 여부를 판정한다(단계(S10)). 만약 '예'라고 판정되면, 프로세서(23)는 선택된 전화번호를 얻으며(단계(S11)), 이후 단계(S3)를 수행한다. 반면에, '아니오'라고 판정되면, 프로세서(23)는 단계(S2)를 수행한다.

전술한 바와 같이, 만약 통화가 중단되면, 본 실시예에 따른 휴대 단말 장치(1)는 가능한 재통화에 대비하여, 중단 시점에 존재할 수 있는 다양한 상황을 나타낼 수 있는 중단 정보(Q1)를 생성하고 보유한다. 사용자(A)가 후에 재통화를 시도할 때, 휴대 단말 장치(1)는 그러한 중단 정보(Q1)를 표시한다. 그리하여, 사용자(A)가 자신이 왜 결국에는 중단된 전화를 걸고 있었는지, 왜 중단이 발생했는지를 기억하는 것을 보다 더 쉽게 한다.

또한, 메일러(P2)나 브라우저(P3)를 활성화시킨 후에, 사용자는 원하는 이메일이나 매체 콘텐트에 도달할 때까지 버튼(15)을 여러번 조작할 필요가 있다는 것이 대개 일어나는 일이다. 그러므로, 만약 사용자(A)가 중단 정보(Q1) 없이 메일러(P2)나 브라우저(P3)를 이용하여 중단 이유를 기억하려고 시도한다면, 사용자(A)는 버튼(15)을 여러번 조작할 필요가 있을 것이다. 그러나, 고유한 중단 정보(Q1), 그리고 특히 내력 정보(R17)에 기초하여, 본 휴대 단말 장치(1)는 통화가 중단되었을 때 존재했던 상태로부터 메일러(P2)나 브라우저(P3)를 재개할 수 있다. 그 결과, 버튼(15)을 조작하는 횟수는 대단히 감소한다. 그리하여, 보다 더 사용자-친화적인 휴대 단말 장치(1)가 제공될 수 있다.

제 2 저장부(22)는 저장 용량에 한계를 가지고 있기 때문에, 유닛(R1)은 필요한 바에 따라 삭제되어야 한다. 만약 연결 행선지(R11)에 기록되어 있는 전화번호의 사용자로부터 전화가 수신되어, 음성 통화로 귀결되면, 프로세서(23)는 음성 통화의 성공적인 경우를 인식하고 그 연결 행선지(R11)를 포함하는 유닛(R1)을 제 2 저장부로부터 지운다. 그렇지 않고 만약 연결 행선지(R11)에 기록되어 있는 전화번호가 통화되어, 음성 통화로 귀결되면, 프로세서(23)는 그 연결 행선지(R11)를 포함하는 유닛(R1)을 제 2 저장부(22)로부터 지운다. 그렇지 않고 만약 통화 시각(R12)으로부터 소정의 시간이 경과했다면, 프로세서(23)는 그 통화 시각(R12)을 포함하는 유닛(R1)을 제 2 저장부(22)로부터 지울 수 있다.

이상의 실시예는 휴대 단말 장치(1)가 음성 통화에 대한 프로세스들을 수행하는 예를 예시하고 있지만, 거기에 한정되지는 않는다. 본 실시예는 또한 인터넷을 액세스할 수 있는 휴대 단말 장치(1)에 적용가능하다. 이 경우, 중단 정보(Q1)에 있는 연결 행선지(R11)로서, URL(Uniform Resource Locator)이나 URI(Uniform Resource Identifier)와 같이, 정보 리소스가 네트워크상에 존재하는 위치(즉, 상대방 통신 장치)를 가리키는 정보가 전화번호 대신 등록된다. 그 결과, 만약 사용자가 소정의 정보 리소스에 연결하고 이후 그 연결이 어떤 이유로 해서 중단된다면, 사용자는 자신이 왜 그 정보 리소스에 연결하였으며, 왜 후에 중단이 발생했는지를 쉽게 기억할 수 있다.

이상의 실시예는 휴대 단말 장치(1)가 메일러(P2)나 브라우저(P3)의 실행 결과로부터 중단 정보(Q1)를 생성하는 예를 예시한다. 그러나, 휴대 단말 장치(1)는 또한 게임 프로그램(P4)의 실행 결과로부터 중단 정보(Q1)를 생성할 수 있다. 구체적으로, 사용자(A)는 휴대 단말 장치(1)에 의해 실행 중인 게임 프로그램(P4)에 의해 실현되는 게임을 즐기고 있을 수 있으며, 자신의 친구가 그 게임의 진행상태나 최고 점수에 대해 알도록 원할 수 있다. 만약 그러한 상황에서 어떠한 중단 정보(Q1)도 존재하지 않으면, 사용자는 전화번호를 특정한다. 도 5에 도시된 단계(S2)에서, 프로세서(23)는 사용자에 의해 특정된 전화번호를 획득하며, 게임 프로그램(P4)의 내력 정보(R14)를 추가로 획득한다. 이후, 단계(S3 내지 S8)를 실행한 결과로서, 전술한 내력 정보(R17)를 포함하는 유닛(R1)은 제 2 저장부(22)에서 생성될 수 있다.

위와 같은 방식으로 생성된 유닛(R1)을 이용하여 재통화를 수행하기 위해서, 프로세서(23)는 우선 단계(S9)에서 디스플레이(12)로 하여금 유닛(R1)을 표시하도록 한다. 도 4에 도시된 예에서는 활성화 방법 ID "0"과 활성화 조건 ID "1"이 게임 프로그램(P4)에 대해 설정되어 있기 때문에, 프로세서(23)는 무조건적으로 즉각 게임 프로그램(P4)을 활성화시키며, 디스플레이(12)로 하여금 그것의 오프닝 스크린을 표시하도록 한다. 활성화 방법 ID와 활성화 조건 ID의 조합에 따라, 전술한 대화가 표시될 수 있거나, 또는 내력 정보(R17)에 따른 애플케이션이 디스플레이(12)에 표시될 수 있다.

위 실시예의 설명에서, 본 휴대 단말 장치(1)는 휴대전화로 가정되지만, 그것에 한정되지는 않는다. 위 실시예는 또한 전화 기능을 갖춘 PDA(Personal Digital Assistant), 전화 기능을 갖춘 디지털 카메라, 또는 전화 기능을 갖춘 자동차 내비게이션 시스템과 같은 디지털 장비에도 적용가능하다. 또는, 본 휴대 단말 장치(1)는 또한 인터넷을 액세스할 수 있는 디지털 장비에 적용가능하다.

위 실시예의 설명에서, 음성 통화 프로그램(P1)은 휴대 단말 장치(1)에 있는 내부 메모리(즉, 제 1 저장부(21))에 저장되는 것으로 가정되지만, 그것에 한정되지는 않는다. 음성 통화 프로그램(P1)은 CD-ROM과 같은 배포 매체에 기록된 형태로 배포될 수 있거나, 또는 인터넷과 같은 네트워크를 통해 배포될 수 있다.

(다른 전형적인 구조들)

위 실시예의 설명에서, 본 휴대 단말 장치(1)의 고유 기능은 음성 통화 프로그램(P1)을 실행하는 프로세서(23)에 의해 실현된다고 가정되지만, 그것에 한정되는 것은 아니다. 전술한 음성 통화 프로그램(P1)에 의해 실현되는 기능은 일반적으로, 집적회로의 한 유형인 LSI(Large Scale Integrated circuit)로서 실현될 수 있다.

도 9는 휴대 단말 장치(1)의 다른 전형적인 구조를 예시하는 기능 블록도이다. 도 9에서, 휴대 단말 장치(1)는 음성 통화 프로그램(P1)에 의해 실현되는 기능이 집적회로(100)에 의해 실현된다는 점에서 도 2에 도시된 것과 상이하다. 그것들 사이에 다른 차이는 없기 때문에, 도 2에서의 상응하는 대응물을 갖는 도 9의 구성요소들은 동일한 참조 번호로 나타내어지며, 그 설명은 생략된다.

도 9에 도시된 집적회로(100)는 중단 정보 인출부(101), 전화번호 획득부(102), 내력 정보 획득부(103), 통화부(104), 통화시각 획득부(105), 개시 검출부(106), 음성 통신 처리부(107), 중단 판정부(108), 각종 정보 획득부(109), 유닛 생성부(110), 애플리케이션 활성화부(111), 디스플레이 처리부(112)를 포함한다.

중단 정보 인출부(101)는 제 2 저장부(22)에 중단 정보(Q1)가 있는지의 여부를 판정한다.

만약 중단 정보(Q1)가 없다면, 내력 정보 획득부(103)는 전술한 내력 정보(R17)를 획득하며, 그 내력 정보(R17)를 유닛 생성부(110)로 전달한다. 만약 중단 정보(Q1)가 없다면, 전화번호 획득부(102)는 사용자에 의해 지정된 전화번호를 획득하며, 그 전화번호를 통화부(104)와 유닛 생성부(110)로 전달한다.

현재 수신된 전화번호를 이용하여, 통화부(104)는 전화번호에 의해 특정된 통신 장치와의 통신을 시작하기 위한 통신 프로세스를 수행한다.

만약 통화부(104)가 전화를 걸면, 통화시각 획득부(105)는 타이머(29)로부터 얻어진 현재 시간을 통화 시각(R12)으로서 획득하며, 그것을 유닛 생성부(110)로 전달한다.

만약 통화 상대방과의 음성 통화가 시작되면, 시작 검출부(106)는 그것을 음성 통신 처리부(107)와 중단 판정부(108)에 통지한다.

시작 검출부(106)에 의한 검출 결과가 수신될 때, 음성 통신 처리부(107)는 음성 통신을 위해 필요한 프로세스를 수행하며, 음성 통화가 끝날 때, 이 프로세스를 끝낸다.

만약 중단 판정부(108)가 전술한 제 1 내지 제 3 중단 이유 중의 임의의 하나가 충족되었는지의 여부를 판정하면, 중단 판정부(108)는 그것을 각종 정보 획득부(109)에 통지한다.

각종 정보 획득부(109)는 소비 시간(R13), 위치 정보(R14), 주변 정보(R15), 전술한 것과 유사한 중단 이유(R16)를 획득하며, 그것들을 유닛 생성부(110)로 전달한다.

유닛 생성부(110)는 연결 행선지(R11)(이것은 전화번호 획득부(102)로부터 수신한 전화번호임), 통화 시각(R12), 소비 시간(R13), 위치(R14), 주변 정보(R15), 중단 이유(R16), 및 내력 정보(R17)로부터 유닛(R1)을 생성하며, 유닛(R1)을 제 2 저장부(22)로 전달한다. 제 2 저장부(22)는 유닛 생성부(110)에 의해 생성된 유닛(R1)을 중단 정보(Q1)의 일부로서 저장한다.

사용자(A)가 음성 통화를 하려 시도할 때, 만약 중단 정보(Q1)가 존재하면, 중단 정보 인출부(101)는 그것을 애플리케이션 활성화부(111)에 통지한다.

애플리케이션 활성화부(111)는 전술한 것과 유사한 방식으로 애플리케이션을 활성화한다.

디스플레이 처리부(112)는 애플리케이션 활성화부(111)에 의해 활성화된 애플리케이션의 실행 결과를 디스플레이(12)에 표시하기 위한 프로세스를 수행한다.

제 1 실시예에서 설명된 기술적인 효과는 또한 전술한 다른 구조를 이용함으로써 얻어질 수 있다.

위 설명에서, 단일 집적회로(100)가 음성 통화 프로그램(P1)의 주요 기능을 구현한다고 가정되지만, 그것에 한정되는 것은 아니다. 하나의 집적회로는 휴대 단말 장치(1)를 구성하는 구성요소들과 기능들 중에서 선택된 것들로부터 구성될 수 있다.

LSI가 위 설명에서의 집적회로(100)의 전형적인 예로서 예시되지만, 그것에 한정되지는 않는다. 집적회로(100)는 집적도에 따라, IC(Integrated Circuit), 시스템 LSI, 수퍼 LSI, 또는 울트라 LSI로 불릴 수 있다.

회로 집적 기술은 LSI에 한정되지 않는다. 집적회로(100)는 특별히 설계된 회로나 일반적인 프로세서로서 구현될 수 있다. 또한, 집적회로(100)는 LSI가 제작된 후 프로그래밍될 수 있는 FPGA(Field Programmable Gate Array), 또는 재구성가능한 프로세서(LSI내의 회로 셀들의 상호연결과 세팅이 재구성될 수 있음)를 이용하여 구현될 수 있다.

만약 반도체 기술 또는 반도체 기술로부터 파생된 임의의 다른 기술이 LSI를 대체하는 회로 집적 기술을 만들어낸다면, 각각의 구성요소와 기능은 그러한 기술을 이용하여 집적될 수 있음이 또한 이해될 것이다. 말할 필요도 없이, 예를 들면, 바이오기술도 또한 집적에 적용가능하다.

(제 2 실시예)

도 10은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 휴대 단말 장치(3)의 전형적인 외부 구조를 예시하는 도식도이다. 도 11은 도 10에 도시된 휴대 단말 장치(3)의 하드웨어 구성을 도시하는 블록도이다. 도 10과 도 11에서, 휴대 단말 장치(3)는 버튼들(31)이 버튼들(15) 대신에 포함되고, 제 1 저장부(32)가 제 1 저장부(21) 대신에 포함되며, 제 2 저장부(33)가 제 2 저장부(22) 대신에 포함된다는 점에서 도 1에 도시된 휴대 단말 장치(1)와 상이하다. 이외에는 휴대 단말 장치(3)와 휴대 단말 장치(1) 사이에는 외부 구조에서의 차이는 없다. 그러므로, 도 10과 도 11에서, 도 1에서의 상응하는 대응물을 갖는 구성요소들은 동일한 참조 번호로 나타내어지며, 그 설명은 생략된다.

버튼들(31)은 사용자(A)의 손에 의해 조작되는 다수의 버튼을 포함한다. 이들 버튼은 다수의 버튼(151) 외에, 일시중단 버튼(311), 시작 버튼(152), 및 통화종료 버튼(153) - 이들은 제 1 실시예에서 설명되었음 - 을 적어도 포함한다.

일시중단 버튼(311)은 일단 시작된 음성 통화를 음성 통화가 완료되기 전에 중단하기 위해서 사용자(A)에 의해 동작되는 버튼이다. 그러한 일시중단 버튼(311)은 아래와 같은 상황에서 동작된다. 잘 알려진 바와 같이, 서비스되는 영역 중에는 공공예절이나 에티켓의 관점에서 음성 통화를 하는 것이 적합하지 않는 것으로 간주되는 장소들(예를 들면, 기차안)이 있다. 기차가 기차 플랫폼으로 접근할 때, 사용자(A)는 음성 통화가 완료되기 전에 일시중단 버튼(311)을 조작할 것이다. 비록 일시중단 버튼(311)을 조작하는 전형적인 예가 예시되지만, 일시중단 버튼(311)은 전술한 상황에서만이 아니라 다른 다양한 상황에서도 조작될 수 있다.

제 1 저장부(32)는 음성 통화 프로그램(P1) 대신에 음성 통화 프로그램(P5)을 저장한다는 점에서 전술한 제 1 저장부(21)와 상이하다. 음성 통화 프로그램(P5)은 본 실시예에 특정한 음성 통화 프로세스를 기술하는 애플리케이션이다.

제 2 저장부(33)는 프로세서(23)에 의해 편집된 중단 정보(Q2)를 저장한다는 점에서 전술한 제 2 저장부(22)와 상이하다. 본 실시예에서, 예를 들면, 중단 정보(Q2)는 사용자(A)로 하여금 일단 시작되었던 음성 통화가 왜 중단되었는지를 기억하는 것을 돕기 위한 정보이다. 도 12는 중단 정보(Q2)의 전형적인 데이터 구조를 예시하는 도식도이다. 도 12에서, 중단 정보(Q2)는 유닛들(R2)을 포함하는데, 이들의 각각은 중단된 모든 음성 통화에 대해 생성된다. 각 유닛(R2)은 소비 시간(R21)이 소비 시간(R13) 대신에 등록될 수 있고, 중단 이유(R22)가 중단 이유(R16) 대신에 등록될 수 있도록 각 유닛(R2)이 구성된다는 점에 있어서 전술한 유닛(R1)과 상이하다. 이외에는, 유닛(R2)와 유닛(R1) 사이의 차이는 없다. 그러므로, 도 12에서, 도 3에 도시된 것들에 상응하는 정보의 임의의 유닛들은 동일한 참조 번호로 나타내어지며, 그 설명은 생략된다.

일반적으로, 소비 시간(R21)은 동일 유닛(R2)에 등록되어 있는 통화 시각(R12)으로부터 음성 통화가 중단된 때까지의 시간 구간이다. 본 실시예에서, 특정한 예로서, 소비 시각(R21)은 통화 시각(R12)으로부터 일시중단 버튼(311)이 작동된 때까지의 시간 구간과 사실상 동일하다. 소비 시각(R21)은 타이머(29)에 의해 유지된 대로의 현재 시간에 기초하여 등록된다.

중단 이유(R22)는 음성 통화가 왜 중단되었는지를 나타내는 정보이다. 제 1 실시예에서와 같은 관점으로부터, 예를 들면, 휴대 단말 장치(3)에 대해 구별가능한 세 가지 유형의 중단 이유(R22)가 정의된다. 제 1 및 제 2 중단 이유(R22)는 제 1 실시예에서의 그것과 동일하며, 그러므로 그것의 설명은 생략된다. 그러나, 제 3 중단 이유(R22)는 사용자(A)가 음성 통화를 고의적으로 중단하기 위해서 일시중단 버튼(311)을 조작한 것이다. 설명을 간단히 하기 위해, 중단 ID "0", "1", 및 "2"는 각각 제 1, 제 2, 제 3 중단 이유(R22)에 할당되며, "0", "1", 또는 "2" 중의 선택된 하나가 중단 이유(R22)로서 등록된다.

다음으로, 도 13의 순서도를 참조하면서, 이상의 구조를 갖는 휴대 단말 장치(3)에 의해 수행되는 프로세스들이 설명될 것이다. 도 13은 단계(S12, S13)가 단계(S7, S8) 대신에 포함된다는 점에서 도 5와 상이하다. 이외에는, 이들 순서도간의 차이는 없다. 그러므로, 도 13에서, 도 5에 도시된 것에 상응하는 임의의 단계들은 동일한 참조 번호로 표시되고, 그 설명은 생략된다.

단계(S6) 후에, 프로세서(23)는 전술한 제 1 내지 제 3 중단 이유 중의 임의의 하나가 충족되었는지의 여부를 판정한다(단계(S12)). 제 1 실시예에서와 같이, 프로세서(23)는 만약 본 휴대 단말 장치(1)의 배터리(도시되지 않음)의 잔여 전력 또는 안테나(11)에 의해 수신된 장의 강도가 기준치 이하라면, 단계(S12)에서 '예'라고 판정한다. 또한, 프로세서(23)는 사용자(A)가 일시중단 버튼(311)을 작동시켰는지의 여부를 검사한다. 만약 일시중단 버튼(311)이 작동되었다면, 단계(S12)는 '예'라고 판정한다.

만약 위의 단계(S12)가 '아니오'라고 판정하면, 프로세서(23)는 음성 통신을 계속 수행하기 위해 단계(S6)를 수행한다. 반면에, 만약 단계(S12)가 '예'라고 판정하면, 프로세서(23)는 중단 이유(Q2)에 대한 편집 프로세스를 수행한다(단계(S13)).

이후, 도 14의 순서도를 참조하면서, 단계(S13)의 프로세스가 상세히 설명될 것이다. 도 14는 단계(S41)가 단계(S121)에 의해 대체되었다는 점에서 도 8과 상이하다. 이외에는, 이들 순서도간의 차이는 없다. 그러므로, 도 14에서, 도 8에 도시된 것에 상응하는 임의의 단계들은 동일한 참조 번호로 표시되고, 그 설명은 생략된다.

도 14에서, 프로세서(23)는 우선 타이머(29)로부터 얻어진 현재 시간과 단계(S3)에서 저장된 통화 시각(R12)간의 차이를 도출하고, 이 차이를 소비 시간(R21)으로서 작업 영역(24)에 저장한다(단계(S121)).

이후, 프로세서(23)는 중단 정보(Q2)를 생성하기 위해서 단계(S42 내지 S45)를 수행하며, 그것을 제 2 저장부(33)에 저장한다. 단계(S45)를 완료한 후, 프로세서(23)는 도 13에 도시된 단계(S13)를 끝낸다.

만약 사용자(A)가 그렇게 생성된 중단 정보(Q2)가 제 2 저장부(33)에 존재하고 있는 상태에서 음성 통화를 걸려고 한다면, 프로세서(23)는 중단 정보(Q2)가 존재하는 것을 도 13의 단계(S1)에서 판정한다. 이 경우, 프로세서(23)는 제 1 실시예의 방식과 마찬가지로, 제 2 저장부에 저장된 중단 정보(Q2)에 기초하여 표시 프로세스를 수행한다.

전술한 바와 같이, 만약 일단 시작된 음성 통화가 중단되면, 본 실시예에 따른 휴대 단말 장치(3)는 가능한 재통화에 대비하여, 음성 통화의 중단 시간에 존재할 수 있는 다양한 상황을 나타낼 수 있는 중단 정보(Q2)를 생성하고 보유한다. 사용자(A)가 나중에 재통화를 시도할 때, 휴대 단말 장치(3)는 그러한 중단 정보(Q2)를 표시한다. 그리하여, 음성 통화가 왜 중단되었는지를 사용자(A)가 기억하는 것이 보다 쉽게 된다.

그러므로, 제 1 실시예에서 설명된 것과 같이, 고유한 중단 정보(Q2), 특히 내력 정보(R17)에 기초하여, 본 휴대 단말 장치(3)는 음성 통화가 중단되었을 때 존재했던 상태로부터 메일러(P2) 또는 브라우저(P3)를 재개할 수 있다. 그 결과, 버튼(31)를 조작하는 횟수는 현저히 감소된다. 그리하여, 보다 사용자-친화적인 휴대 단말 장치(3)가 제공될 수 있다.

제 1 실시예에서 설명된 것과 같이, 유닛(R2)은 제 2 저장부(33)가 저장 용량상 제한을 가지므로 필요한 바대로 삭제되어야 한다.

제 1 실시예에서 설명된 것과 같이, 제 2 실시예는 또한 인터넷을 액세스할 수 있는 휴대 단말 장치(3)에 적용가능하다.

제 1 실시예에서 설명된 것과 같이, 게임 프로그램(P4)이 실행 중인 상황에서 중단 정보(Q2)를 생성하는 것이 제 2 실시예에서 가능하다.

제 1 실시예에서와 같이, 본 휴대 단말 장치(3)는 또한 전화 기능을 갖는 PDA(Personal Digital Assistant), 전화 기능을 갖는 디지털 카메라, 또는 전화 기능을 갖는 자동차 내비게이션 시스템과 같은 디지털 장비에 적용가능하다. 이외에, 본 휴대 단말 장치(3)는 또한 인터넷에 액세스할 수 있는 디지털 장비에 적용가능하다.

위 실시예의 설명에서, 음성 통화 프로그램(P5)은 휴대 단말 장치(3)의 내부 메모리에 저장(즉, 제 1 저장부(32))되어 있는 것으로 가정하지만, 이에 한정되지는 않는다. 음성 통화 프로그램(P5)은 CD-ROM과 같은 배포 매체에 기록된 형태로 배포될 수 있거나, 또는 인터넷과 같은 네트워크를 통해서 배포될 수 있다.

위 실시예에서, 음성 통화 프로그램(P5)은 음성 통화 프로그램(P1)의 경우와 마찬가지로, 배포 매체에 기록된 형태로 배포될 수 있거나, 또는 네트워크를 통해서 배포될 수 있다.

제 1 실시예에서 설명된 것과 마찬가지로, 적절히 선택된 휴대 단말 장치(5)의 구성요소들과 음성 통화 프로그램(P5)에 의해 실현되는 이들 기능은 집적 회로로서 구현될 수 있다.

(제 3 실시예)

이하, 본 발명의 제 3 실시예에 따른 휴대 단말 장치가 설명될 것이다. 본 발명에 따른 휴대 단말 장치를 구현하는 다수의 방식이 있다. 우선, 본 발명에 따른 휴대 단말 장치를 사용하는 방식이 설명될 것이다.

본 발명에 따른 휴대 단말 장치는 일반적으로 도 15에 도시된 것과 같은 휴대전화(200)이다. 휴대전화(200)는 통신을 수행하는 안테나(201), 데이터를 표시하는 스크린(202), 오디오를 출력하는 스피커(203), 입력을 수행하기 위한 버튼들(204), 및 기타 장치를 포함한다. 입력을 수행하기 위한 버튼들(204)은 애플리케이션 일시중단 버튼(205)과 애플리케이션 재개 버튼(206)을 포함한다.

사용자(A)는 다양한 서비스를 수신하기 위해 휴대전화(200)상에서 애플리케이션을 실행한다. 애플리케이션에 대한 지시는 주로 버튼(204)을 누름으로써 주어진다. 사용자(A)는 임의의 시각에 애플리케이션의 실행을 중단할 수 있다. 애플리케이션의 중단은 애플리케이션 일시중단 버튼(205)을 누름으로써 수행될 수 있다. 이후, 사용자(A)는 일단 중단된 애플리케이션을 임의의 시각에 재개할 수 있다. 애플리케이션의 재개는 애플리케이션 재개 버튼(206)을 누름으로써 수행될 수 있다.

비록 위 예시에서 애플리케이션의 중단과 재개 동작이 지정된 버튼(205, 206)에 할당되지만, 중단과 재개 동작은 입력 버튼들(204) 중의 임의의 것에 할당될 수 있다.

다음으로, 본 발명에 따른 휴대 단말 장치를 실천하는 방식들 중에서, 휴대 단말 장치를 제조하는 방식이 설명될 것이다. 본 발명에 따른 휴대 단말 장치는 도 16에 도시된 내부 구조에 기초하여 제조될 수 있다(여기서 언급된 "제조"라 함은 산업적인 제조를 의미함). 도 16은 휴대전화(200)의 하드웨어 구성을 도시하는 도식도이다. 도 16에 도시된 바와 같이, 휴대전화(200)는 CPU(207), ROM(208), RAM(209), 오디오 출력부(210), 디스플레이부(211), 무선 통신부(212), 버튼 입력부(213)를 포함하며, 이들은 서로 연결되어 있다. 도 16은 위에서 설명한 사용 방식에 관련된 구성요소들만 도시하고 있음을 주목하라.

ROM(208)은 서비스를 제공하기 위한 소프트웨어 프로그램을 저장하며, CPU(207)는 ROM(208)에 저장되어 있는 프로그램을 실행한다. 이 실행에 응답하여, CPU(207)는 RAM(209)에 대해, 실행 중 필요한 바대로, 데이터 기록 또는 갱신을 수행한다.

위 실행에 응답하여, 사용자(A)쪽으로, CPU(207)는 오디오 출력부(210)를 통해 스피커(203)로 오디오를 출력하며, 디스플레이부(211)를 통해 스크린(202)에 이미지를 출력한다. 버튼 입력부(213)에 연결되어 있는 입력 목적의 버튼들(204)에 의해, 사용자(A)에 의해 행해진 키 입력이 수용된다. 통신은 서비스를 위해 필요한 데이터를 전송 또는 수신하기 위해, 무선 통신부(212)에 연결된 안테나(201)를 통해 수행된다.

본 발명에 따른 휴대 단말 장치의 하드웨어 구성은 이상과 같다. 이제, 본 발명에 따른 휴대 단말 장치의 소프트웨어 구성이 설명될 것이다. 도 17은 본 발명에 따른 휴대 단말 장치의 소프트웨어 구성을 예시하는 도식도이다.

ROM(208)에 저장된 프로그램은 "애플리케이션의 실행", "애플리케이션의 중단", "애플리케이션의 재개"와 같은 기능을 실현하도록 사전에 코딩되어 있다. ROM(208)에 저장된 프로그램은 CPU(207)에 의해 판독되며, 그리하여 중단 애플리케이션 검출부(301), 중단 애플리케이션 제어부(302), 중단 애플리케이션 기록부(303), 경보 설정부(304), 상세 경보 설정부(305), 타이머 관리부(306), 경보부(307), 중단 애플리케이션 재개부(308), 수신 통화 검출부(309), 경보 검출부(310)와 같은 특정한 수단으로서 기능한다. 이들 특정한 수단이 기능하도록 허용될 때, RAM(209)은 중단 애플리케이션 기록부(303)의 일부로서 기능한다.

전술한 이용 및 제조 방식에 기초하여, 경보 검출부(310)에 대한 중단 애플리케이션 검출부(301)에 의한 프로세스들이 설명될 것이다.

우선, 도 18의 순서도에 따라, 애플리케이션의 특정한 중단 및 재개 프로세스가 설명될 것이다. 설명은 도 17에 도시된 소프트웨어 구성, 휴대전화(200)의 스크린(202)에 표시되는 도 19의 예시적인 스크린 이미지, 도 20에 도시된 경보 정보 데이터 구조를 참조함으로써 행해질 것이다.

특정한 애플리케이션으로서, 이메일 애플리케이션에 의한 이메일 전송 프로세스의 중단과 재개가 설명될 것이다.

애플리케이션의 실행 중에(특히, 도 19에 도시된 대로의 스크린(501)이 휴대전화(200)의 스크린(202)에 표시되면서 이메일의 본문이 생성되는 동안에), 만약 사용자(A)가 일시중단 버튼(205)을 누른다면, 중단 애플리케이션 검출부(301)는 일시중단 버튼(205)의 눌림을 검출하고, 실행 중인 애플리케이션에 대한 컨텍스트(context)를 중단 애플리케이션 제어부(302)에 전달한다(단계(S701)).

중단 애플리케이션 제어부(302)는 애플리케이션에 대한 수신된 컨텍스트를 중단 애플리케이션 기록부(303)에 있는 경보 정보 설정표(400)(도 20 참조)에 저장한다(단계(S702)).

이제, 경보 정보 설정표(400)에 저장되는 경보 정보의 구조가 설명될 것이다. 경보 정보는 경보 정보 설정표(400)에 설정된다. 경보 정보 설정표(400)는 중단 애플리케이션 기록부(303)에 의해 보유된다. 각각의 중단 애플리케이션에 대해서, 경보 정보 설정표(400)는 다음을 보유한다: 애플리케이션이 재개될 계층 레벨를 나타내는 재개 메뉴 레벨(402); 애플리케이션의 재개를 촉구하는 경보의 경보 날짜(403); 동일한 경보의 경보 시간(404); 및 동일한 경보의 경보 방법(405). 비록 도 20은 설명을 간단히 하기 위한 목적으로 이들 설정 정보를 예시하기 위해 텍스트 시퀀스를 사용하지만, 설정 정보는 수치 값과 같은 ID를 이용함으로써도 또한 관리될 수 있다.

도 20의 예에서, 이메일 애플리케이션(410), 재다이얼 애플리케이션(411), 스케줄 애플리케이션(412), 전화번호부 애플리케이션(413)에 상응하는 경보 정보의 유닛들이 등록된다.

실행 중인 애플리케이션에 대한 애플리케이션 컨텍스트(즉, 이메일 애플리케이션에 대한 컨텍스트)를 수신한 후, 중단 애플리케이션 제어부(302)는 경보 정보 설정표(400)에서 레코드(경보 정보 설정표(400)의 행 방향으로 뻗은 저장 영역)를 확보하며, 수신된 애플리케이션 컨텍스트를 저장한다. 이것은 경보 정보(410)에서 "메일 컨텍스트"로 표현된다.

다음으로, 중단 애플리케이션 제어부(302)는 경보 설정부(304)에 명령하여 경보 설정 스크린을 표시하도록 한다. 경보 설정부(304)는 휴대전화(200)에 사전에 등록되어 있는 경보 정보를 사용하거나 또는 사용자(A)로 하여금 상세 경보 정보를 설정하는 것을 허용할 것인지를 사용자(A)가 선택하도록 촉구하는 확인 스크린(502)을 표시한다(단계(S703)).

만약 사용자(A)가 입력 목적으로 버튼들(204) 중의 임의의 것을 사용하여 확인 메시지 스크린(502)에서 "아니오"를 선택하면, 디폴트 값들이 경보 정보에 대해 설정된다. 각각의 입력 항목에 대한 디폴트 값들은 다음과 같을 수 있다. 애플리케이션이 중단되었던 계층 레벨인 재개 메뉴 레벨(402)은 예시적인 경보 정보(410)에서 "메일 본문 입력"이다. 경보 날짜(403)와 경보 시간(404)는 애플리케이션이 중단된 시점 이후의 시간들을 가리킨다고 가정된다. 즉, 중단의 시간과 날짜는 2003년 3월 5일 18시 00분이다. 경보 방법(405)는 "부저(1)"로 설정된다.

디폴트 값들은 시스템 설정 기능이나 그와 유사한 것을 이용하여 사용자(A)에 의해 미리 독립적으로 설정될 수 있음을 주목하라. 경보 설정부(304)는 확인 메시지 스크린(502)에서 사용자(A)에 의한 "아니오"의 선택을 검출하며, 타이머 관리부(306)로 하여금 경보 시간까지 카운트 다운하도록 명령하고, 경보 정보를 중단 애플리케이션 제어부(302)로 전달한다.

반면에, 사용자(A)가 확인 메시지 스크린(502)에서 "예"를 선택하는 경우(단계(S703)에서 "예")가 설명될 것이다. 이러한 선택을 검출한 후, 경보 설정부(304)는 상세 경보 설정부(305)로 하여금 상세 경보 정보를 설정하기 위한 스크린(503)과 스크린(504)을 표시하도록 명령한다. 상세 경보 설정부(305)는 스크린(503)을 표시하여 사용자로 하여금 경보 날짜(403), 경보 시간(404), 경보 방법(405)를 입력하도록 허용한다.

만약 사용자(A)가 경보 날짜(403), 경보 시간(404), 경보 방법(405)이 설정된 후 재개 메뉴를 선택한다면, 재개 메뉴 선택 스크린(504)은 휴대전화(200)의 디스플레이 스크린(202)에 표시된다. 여기서, 사용자(A)는 메일링 애플리케이션에서의 어떤 단계로 되돌아감으로써 애플리케이션을 재개할 수 있는 능력이 허용된다. 예를 들면, 만약 "주소 생성"이 스크린(504)에서 선택되면, "주소 생성"이 경보 정보의 재개 메뉴 레벨(402)에서 설정되며, 그리하여 애플리케이션은 "주소 생성" 기능으로부터 재개될 것이다.

다음으로, 경보 설정부(304)는 타이머 관리부(306)로 하여금 경보 시간까지 카운트 다운하도록 명령하며, 경보 정보를 중단 애플리케이션 제어부(302)로 전달한다.

만약 사용자(A)가 경보 날짜(403), 경보 시간(404), 경보 방법(405)을 설정한 후 재개 메뉴를 설정하지 않으면, 재개 메뉴 레벨은 디폴트 값으로 설정된다. 경보 설정부(304)는 타이머 관리부(306)로 하여금 경보 시간까지 카운트 다운하도록 명령하며, 경보 정보를 중단 애플리케이션 제어부(302)로 전달한다.

비록 경보 시간(404)이 위의 예에서 시간 상의 한 시점으로서 지정되지만, 또한 중단 이후의 경과 시간이 지정될 수 있다. 이 경우, 경보 날짜(403)와 경보 시간(404)은 애플리케이션이 중단된 시점으로부터 계산되며, 그렇게 계산된 값이 설정될 것이다. 중단 애플리케이션 제어부(302)는 수신된 경보 정보를 중단 애플리케이션 기록부(303)에 저장한다(단계(S704)).

애플리케이션의 재개 날짜와 시간에 도달할 때까지, 사용자(A)는 임의의 애플리케이션을 실행할 수 있다(단계(S705)에서 "아니오"). 일단 애플리케이션의 재개 날짜와 시간이 도달하면(단계(S705)에서 "예"), 타이머 관리부(306)는 중단 애플리케이션 제어부(302)에게 애플리케이션 재개 날짜와 시간(재개 위치 정보)이 도달되었음을 통지한다. 중단 애플리케이션

제어부(302)는 재개될 애플리케이션에 대한 메뉴 레벨(402)과 경보 방법(405)을 경보부(307)에 전달하며, 경보부(307)로 하여금 경보를 울리도록 명령한다. 즉, 중단 애플리케이션 제어부(302)는 경보 설정부(304)에 의해 생성된 경보 정보를 단독으로 관리하며, 애플리케이션 재개 시간이 도달되었다는 타이머 관리부(306)로부터의 통지를 수신하면, 경보 정보를 참조함으로써 애플리케이션에 재개 명령을 준다. 경보부(307)는 휴대전화(200)의 스크린(202)에 애플리케이션 재개 경보 스크린(505)을 표시하며, 수신된 경보 방법(405)에 따라 스피커(203)를 통해 경보를 울리며, 그리하여 사용자(A)에게 경보를 발한다(단계(S706)).

임의의 경보 지속 기간이 경과한 후에, 경보부(307)는 재개될 애플리케이션에 대한 메뉴 레벨(402)을 중단 애플리케이션 재개부(308)로 전달하며, 그것으로 하여금 중단 애플리케이션을 재개하도록 명령한 후, 애플리케이션에 대한 재개 명령이 완료되었음을 중단 애플리케이션 제어부(302)에 통지한다. 중단 애플리케이션 재개부(308)는 휴대전화(200)의 디스플레이 스크린(202)에 수신된 메뉴 레벨의 애플리케이션 스크린(506)(이 예에서는 "주소 입력")을 표시한다(단계(S707)).

최종적으로, 애플리케이션에 대한 재개 명령의 완료의 통지를 수신한 후, 중단 애플리케이션 제어부(302)는 재개된 애플리케이션에 관한 경보 정보를 중단 애플리케이션 기록부(303)로부터 삭제한다(단계(S708)).

애플리케이션의 재개는 설정된 시점까지 기다릴 필요가 없다. 또는, 임의의 동작, 예를 들면 애플리케이션을 재개하기 위한 재개 버튼(206)의 누름은 중단 애플리케이션 제어부(301)에 의해 검출될 수 있다. 이 경우, 만약 중단된 복수의 애플리케이션이 있다면, 어느 애플리케이션이 재개될 지를 선택하는 프로세스는 중단 애플리케이션 재개부(308)에 의해 수행된다.

중단된 복수의 애플리케이션이 있는 경우에, 동일한 경보를 사용하는 것은 사용자(A)로 하여금 어느 애플리케이션의 재개가 통지 중인 지를 알지 못하게 할 것이다. 본 실시예에서와 같이 각각 상이한 경보 방법을 사용함으로써, 사용자(A)는 어느 애플리케이션이 재개되는지를 구별할 수 있다. 또한, 오디오와 진동으로서의 경보의 유형을 변화시킴으로써, 상이한 애플리케이션들에 대한 경보는 동시에 수신될 수 있다.

(제 4 실시예)

다음으로, 제 1 실시예의 설명에 기초하여, 사용자(A)가 재다이얼 재개 경보를 설정하고, 설정된 재다이얼 경보 행선지로부터 휴대전화(200)에 의해 통화가 수신되는 경우가 도 21의 순서도를 참조하여 설명될 것이다. 설명은 도 17에 도시된 소프트웨어 구성과, 휴대전화(200)의 스크린(202)에 표시될 도 22의 예시적인 스크린 이미지를 참조함으로써 행해질 것이다.

만약 사용자(A)가 일시중단 버튼(205)을 누름으로써 재다이얼 애플리케이션을 중단하면, 중단 애플리케이션 검출부(301)는 일시중단 버튼(205)의 누름을 검출하고, 재다이얼 애플리케이션에 대한 컨텍스트를 중단 애플리케이션 제어부(302)로 전달한다(단계(S801)).

중단 애플리케이션 제어부(302)는 수신된 애플리케이션 컨텍스트를 중단 애플리케이션 기록부(303)에 저장한다(단계(S802)).

사용자(A)가 경보 설정부(304)나 상세 경보 설정부(305)에 의해, 중단된 재다이얼 애플리케이션(411)에 대한 재개 경보 정보를 설정한 후, 중단 애플리케이션 제어부(302)는 경보 정보를 중단 애플리케이션 기록부(303)에 저장한다(단계(S803)).

만약 설정된 재다이얼 경보 행선지로부터의 통화가 재다이얼 애플리케이션 재개 시간이 도달하기 전에 휴대전화(200)에 의해 수신된다면(단계(S804)에서 "예"), 예를 들면, 도 22에 도시된 것과 같은 스크린(601)이 표시된다. 만약 사용자(A)가 ON 버튼(도시되지 않음)을 누른다면, 음성 통화 프로세스가 시작되면 스크린은 스크린(602)으로 이행한다. 이 때, 수신 통화 검출부(309)는 수신된 통화를 검출하며, 그것이, 예를 들면, 전화를 건 이의 번호에 기초하여, 설정된 재다이얼 경보 행선지로부터 수신된 통화임을 판정한다. 통화가 OFF 버튼(도시되지 않음)에 의해 종료될 때, 수신 통화 검출부(309)는 경보 검출부(310)으로 하여금 재다이얼 경보 정보를 삭제하기 위한 확인 스크린(603)을 표시하도록 명령한다(단계(S805)).

만약 사용자(A)가 재다이얼 경보 정보를 삭제하기 위한 확인 스크린(603)에서 입력 목적으로 버튼들(204) 중의 임의의 것을 이용하여 "아니오"를 선택하면(단계(S805)에서 "아니오"), 재다이얼 경보 정보는 삭제되지 않는다. 사용자(A)에 의해

설정된 대로의 재다이얼 재개 시간이 도달할 때, 경보부(307)는 경보를 울리며(단계(S808)), 중단 애플리케이션 재개부(308)는 재다이얼 애플리케이션을 재개한다. 중단 애플리케이션 제어부(302)는 중단 애플리케이션 개록부(303)로부터, 재개된 재다이얼 경보 정보를 삭제한다(단계(S809)).

만약 사용자(A)가 재다이얼 경보 정보의 삭제를 위한 확인 스크린(603)에서 입력 목적으로 버튼들(204) 중의 임의의 것을 사용하여 "예"를 선택하면, 경보 삭제부(310)는 수신된 통화에 대한 데이터를 중단 애플리케이션 제어부(302)로 전달하며, 중단 애플리케이션 제어부(302)로 하여금 상응하는 재다이얼 경보 정보(411)를 삭제하도록 명령한다. 중단 애플리케이션 기록부(303)에 저장되어 있는 경보 정보 설정표(400)내에서, 중단 애플리케이션 제어부(302)는 관계된 재다이얼 경보 정보(411)를 삭제하고, 삭제의 완료를 경보 삭제부(310)에 통지하며, 경보 삭제부(310)로 하여금 휴대전화(200)의 디스플레이 스크린(202)에 삭제완료 스크린(604)을 표시하도록 명령한다. 경보 삭제부(310)는 디스플레이 스크린(202)에 삭제완료 스크린(604)을 표시하고, 10초후에, 휴대전화(200)의 디스플레이 스크린(202)에 휴대전화(200)를 위한 통상적인 대기 스크린(605)을 표시한다(단계(S806)).

비록 경보 검출부(310)가 삭제완료 스크린(604)으로부터 휴대전화(200)를 위한 통상적인 대기 스크린으로 전환하는 시간 구간이 위 예에서는 10초로 예시되지만, 삭제 확인 스크린(604)은 사용자(A)에 의해 확인될 수 있기만을 필요로 하기 때문에 표시 시간은 임의적일 수 있다.

제 1 실시예에서와 마찬가지로, 제 3 및 제 4 실시예에 따른 휴대 단말 장치(200)는 또한 전화 기능을 갖는 PDA(Personal Digital Assistant), 전화 기능을 갖는 디지털 카메라, 또는 전화 기능을 갖는 자동차 내비게이션 시스템과 같은 디지털 장비에 적용가능하다. 이외에, 본 휴대 단말 장치(200)는 또한 인터넷에 액세스할 수 있는 디지털 장비에 적용가능하다.

제 3 및 제 4 실시예의 설명에서, 각 애플리케이션은 ROM(208)에 저장되는 것으로 가정되지만, 그것에 한정되지는 않는다. 각 애플리케이션은 CD-ROM과 같은 배포 매체에 기록된 형태로 배포될 수 있으며, 또는 인터넷과 같은 네트워크를 통해서 배포될 수 있다.

제 3 및 제 4 실시예에서, 각 애플리케이션은 배포 매체에 기록된 형태로 배포될 수 있으며, 또는 음성 통화 프로그램(P1)의 경우와 마찬가지로, 네트워크를 통해서 배포될 수 있다.

제 1 실시예에서 설명된 것과 같이, 적절히 선택된 제 3 및 제 4 실시예의 휴대 단말 장치(200)의 구성요소들과 각 애플리케이션에 의해 실현되는 이들 기능은 집적 회로로서 구현될 수 있다.

본 발명이 상세히 설명되었지만, 전술한 설명은 모든 면에서 예시적이지 한정적인 것은 아니다. 본 발명의 범위를 벗어나지 않고서 수많은 다른 수정과 변형이 고안될 수 있음이 이해된다.

산업상 이용 가능성

본 발명에 따른 휴대 단말 장치는 음성 전화를 걸 수 있는 디지털 장비와 같은 애플리케이션에 적합하며, 이는 과거에 통신이 왜 행해졌는지를 기억하는 것을 쉽게 만드는 기술적인 효과를 불러낼 것이다. 이외에, 본 발명에 따른 휴대 단말 장치는 인터넷에 액세스할 수 있는 디지털 장비와 같은 애플리케이션에 적합하며, 이는 연결이 왜 행해졌는지를 사용자가 기억하는 것을 쉽게 만드는 기술적인 효과를 불러낼 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

애플리케이션을 실행하고 상기 애플리케이션에 관련된 통신을 수행할 수 있는 휴대 단말 장치에 있어서,

실행 중인 애플리케이션에 대한 이력 정보(resume information)를 획득하는 제 1 획득부;

실행 중인 상기 애플리케이션에 관련되고, 사용자에 의해 선택된 식별 정보를 획득하는 제 2 획득부 - 여기서, 상기 식별 정보는 상기 휴대 단말 장치와 통신하는 통신 장치를 식별함 - ;

상기 제 2 획득부에 의해 획득된 상기 식별 정보를 이용함으로써 상기 통신 장치와 통신을 수행하는 통신 처리부;

상기 통신 처리부에 의한 상기 통신이 중단되었는지의 여부를 판정하는 판정부;

만약 상기 판정부가 상기 통신 처리부에 의한 상기 통신이 중단되었다고 판정하면, 상기 식별 정보를 포함하는 중단 정보를 생성하는 생성부;

상기 중단된 통신에 관련된 상기 애플리케이션에 대한 상기 이력 정보와 상기 중단 정보를 저장하는 저장부 - 여기서, 상기 중단 정보와 상기 이력 정보는 서로 연관되도록 저장됨 - ;

상기 저장된 중단 정보에 기초하여 중단된 통신의 내력(history)을 표시하는 표시부; 및

만약 상기 중단된 통신이 재개되라는 명령을 받으면, 상기 저장된 중단 정보에 기초하여 상기 통신을 재개하고 상기 중단 정보에 연관된 상기 이력 정보에 기초하여 상기 애플리케이션을 재활성화시키는 재활성화부 - 여기서, 상기 재개와 상기 재활성화는 서로 함께 수행됨 - 를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말 장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 중단 정보는 상기 중단된 통신에 관련된 상기 애플리케이션에 대한 보조 정보를 포함하며, 상기 표시부는 상기 중단된 통신의 내력을 상기 보조 정보와 함께 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말 장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 중단 정보는 상기 중단된 통신에 대한 보조 정보를 포함하고, 상기 표시부는 상기 중단된 통신의 내력을 상기 보조 정보와 함께 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말 장치.

청구항 4.

제 2 항에 있어서,

상기 보조 정보는 상기 중단된 통신에 대한 시간, 및/또는 상기 통신이 중단된 장소를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말 장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

현재 시간을 유지하는 타이머부를 추가로 포함하고,

상기 생성부는 상기 보조 정보를 포함하는 상기 중단 정보를 생성하며, 상기 보조 정보는 상기 타이머부에 의해 유지되는 상기 현재 시간에 기초하여, 상기 통신 처리부가 처리를 시작한 시점을 나타내는 것을 특징으로 하는 휴대 단말 장치.

청구항 6.

제 4 항에 있어서,

현재 시간을 유지하는 타이머부; 및

상기 통신 처리부에 의해 수행되는 상기 통신을 중단하기 위해 상기 사용자에 의해 작동되는 입력부를 추가로 포함하고,

상기 생성부는 상기 보조 정보를 포함하는 상기 중단 정보를 생성하고, 상기 보조 정보는 상기 타이머부에 의해 유지되는 상기 현재 시간에 기초하여, 상기 통신 처리부에 의한 상기 처리의 시작으로부터, 작동된 상기 입력부에 응답한 상기 처리의 상기 중단까지 경과한 시간을 나타내는 것을 특징으로 하는 휴대 단말 장치.

청구항 7.

제 4 항에 있어서,

현재 위치를 획득하는 위치획득부를 추가로 포함하며,

상기 생성부는 상기 보조 정보를 포함하는 상기 중단 정보를 생성하고, 상기 보조 정보는 상기 위치획득부에 의해 획득된 상기 현재 위치에 기초하여, 상기 통신 처리에 의한 상기 처리가 중단된 장소를 나타내는 것을 특징으로 하는 휴대 단말 장치.

청구항 8.

제 1 항에 있어서,

상기 저장부에 저장되어 있는 상기 이력 정보에 따라, 상기 재활성화부는 상기 통신 처리부에 의한 상기 처리의 상기 중단 직전에 존재했던 상태로부터 상기 애플리케션을 재활성화시키는 것을 특징으로 하는 휴대 단말 장치.

청구항 9.

제 1 항에 있어서,

상기 저장부에 저장되어 있는 상기 이력 정보에 따라, 상기 재활성화부는 시작부터 새롭게 상기 애플리케이션을 재활성화시키는 것을 특징으로 하는 휴대 단말 장치.

청구항 10.

제 1 항에 있어서,

상기 판정부는 상기 통신 장치와의 연결 프로세스가 중단되었는지의 여부를 판정하며, 상기 생성부는 상기 연결 프로세스가 중단되었다고 상기 판정부가 판정하면 상기 중단 정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말 장치.

청구항 11.

제 1 항에 있어서,

상기 판정부는 상기 통신 장치와의 음성 통신 프로세스가 중단되었는지의 여부를 판정하며, 상기 생성부는 상기 음성 통신 프로세스가 중단되었다고 상기 판정부가 판정하면 상기 중단 정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말 장치.

청구항 12.

애플리케이션을 실행하고 휴대 단말 장치상에서 상기 애플리케이션에 관련된 통신을 수행하는 방법에 있어서,

실행 중인 애플리케이션에 대한 이력 정보를 획득하는 제 1 획득 단계;

실행 중인 상기 애플리케이션에 관련되고, 사용자에 의해 선택된 식별 정보를 획득하는 제 2 획득 단계 - 여기서, 상기 식별 정보는 상기 휴대 단말 장치와 통신하는 통신 장치를 식별함 - ;

상기 제 2 획득 단계에서 획득된 상기 식별 정보를 이용함으로써 상기 통신 장치와의 통신을 수행하는 통신 처리 단계;

상기 통신 처리 단계에서의 상기 통신이 중단되었는지의 여부를 판정하는 판정 단계;

만약 상기 통신 처리 단계에서의 상기 통신이 중단되었다고 상기 판정 단계에서 판정되면, 상기 식별 정보를 포함하는 중단 정보를 생성하는 생성 단계;

상기 중단된 통신에 관련된 상기 애플리케이션애 대한 상기 이력 정보와 상기 중단 정보를 저장하는 저장 단계 - 여기서, 상기 중단 정보와 상기 이력 정보는 서로 연관되어 저장됨 - ;

상기 저장된 중단 정보에 기초하여 중단된 통신의 내력을 표시하는 표시 단계; 및

만약 상기 중단된 통신이 재개되라는 명령을 받는다면, 상기 저장된 중단 정보에 기초하여 상기 통신을 재개하고, 상기 중단 정보와 연관된 상기 이력 정보에 기초하여 상기 애플리케이션을 재활성화시키는 재활성화 단계 - 여기서, 상기 재개와 상기 재활성화는 서로 함께 수행됨 - 를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13.

애플리케이션을 실행하고 상기 애플리케이션에 관련된 통신을 수행할 수 있는 휴대 단말 장치에 의해 실행되는 컴퓨터 프로그램에 있어서,

실행 중인 애플리케이션에 대한 이력 정보를 획득하는 제 1 획득 단계;

실행 중인 상기 애플리케이션에 관련되고, 사용자에 의해 선택된 식별 정보를 획득하는 제 2 획득 단계 - 여기서, 상기 식별 정보는 상기 휴대 단말 장치와 통신하는 통신 장치를 식별함 - ;

상기 제 2 획득 단계에서 획득된 상기 식별 정보를 이용함으로써 상기 통신 장치와의 통신을 수행하는 통신 처리 단계;

상기 통신 처리 단계에서의 상기 통신이 중단되었는지의 여부를 판정하는 판정 단계; 및

만약 상기 통신 처리 단계에서의 상기 통신이 중단되었다고 상기 판정 단계에서 판정되면, 상기 식별 정보를 포함하는 중단 정보를 생성하는 생성 단계를 포함하고,

상기 중단된 통신에 관련된 상기 애플리케이션에 대한 상기 이력 정보와 상기 중단 정보는 상기 휴대 단말 장치가 포함하는 저장 장치에 저장되며, 이때 상기 중단 정보와 상기 이력 정보는 서로 연관되어 저장되고,

상기 저장된 중단 정보에 기초하여, 중단된 통신의 내력이 상기 휴대 단말 장치가 포함하는 표시 장치에 표시되며,

상기 컴퓨터 프로그램은

만약 상기 중단된 통신이 재개되라는 명령을 받는다면, 상기 저장된 중단 정보에 기초하여 상기 통신을 재개하고, 상기 중단 정보와 연관된 상기 이력 정보에 기초하여 상기 애플리케이션을 재활성화시키는 재활성화 단계 - 여기서, 상기 재개와 상기 재활성화는 서로 함께 수행됨 - 를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램.

청구항 14.

기록 매체에 기록된, 제 13 항에 따른 컴퓨터 프로그램.

청구항 15.

애플리케이션을 실행하고 상기 애플리케이션에 관련된 통신을 수행할 수 있는 휴대 단말 장치에 설치가능한 집적 회로에 있어서,

실행 중인 애플리케이션에 대한 이력 정보를 획득하는 제 1 획득부;

실행 중인 상기 애플리케이션에 관련되고, 사용자에 의해 선택된 식별 정보를 획득하는 제 2 획득부 - 여기서, 상기 식별 정보는 상기 휴대 단말 장치와 통신하는 통신 장치를 식별함 - ;

상기 제 2 획득부에 의해 획득된 상기 식별 정보를 이용함으로써 상기 통신 장치와 통신을 수행하는 통신 처리부;

상기 통신 처리부에 의한 상기 통신이 중단되었는지의 여부를 판정하는 판정부; 및

만약 상기 판정부가 상기 통신 처리부에 의한 상기 통신이 중단되었다고 판정하면, 상기 식별 정보를 포함하는 상기 중단 정보를 생성하는 생성부를 포함하고,

상기 중단된 통신에 관련된 상기 애플리케이션에 대한 상기 이력 정보와 상기 중단 정보는 상기 휴대 단말 장치가 포함하는 저장 장치에 저장되며, 이때 상기 중단 정보와 상기 이력 정보는 서로 연관되어 저장되고,

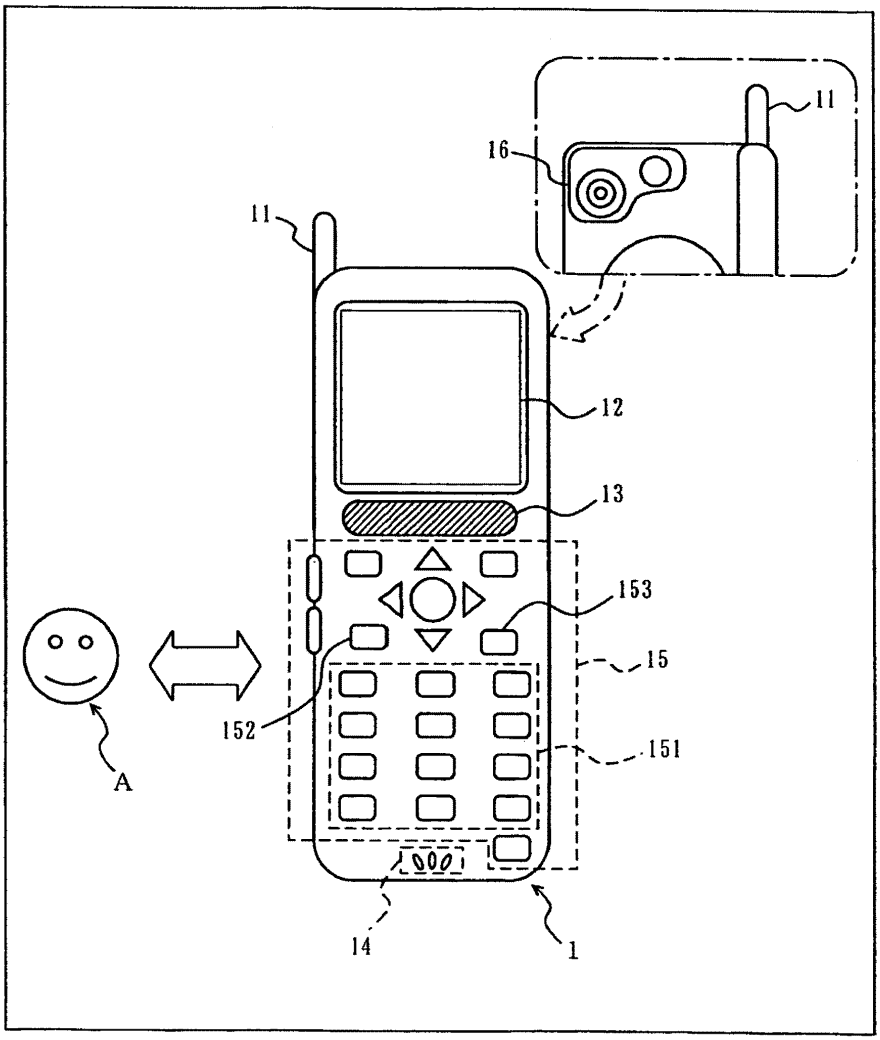
상기 저장된 중단 정보에 기초하여, 중단된 통신의 내력이 상기 휴대 단말 장치가 포함하는 표시 장치에 표시되며,

상기 집적 회로는

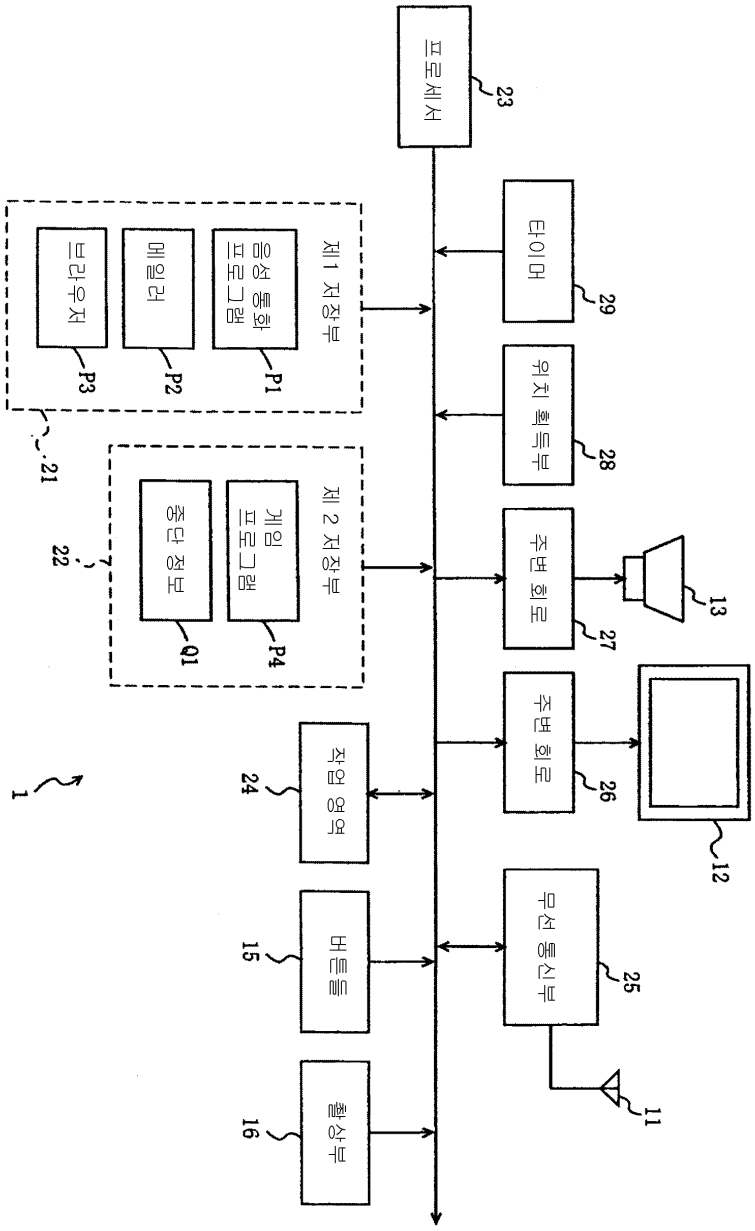
만약 상기 중단된 통신이 재개되라는 명령을 받는다면, 상기 저장 장치에 저장되어 있는 상기 중단 정보에 기초하여 상기 통신을 재개하고, 상기 중단 정보와 연관된 상기 이력 정보에 기초하여 상기 애플리케이션을 재활성화시키는 재활성화부 - 여기서, 상기 재개와 상기 재활성화는 서로 함께 수행됨 - 를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 집적 회로.

도면

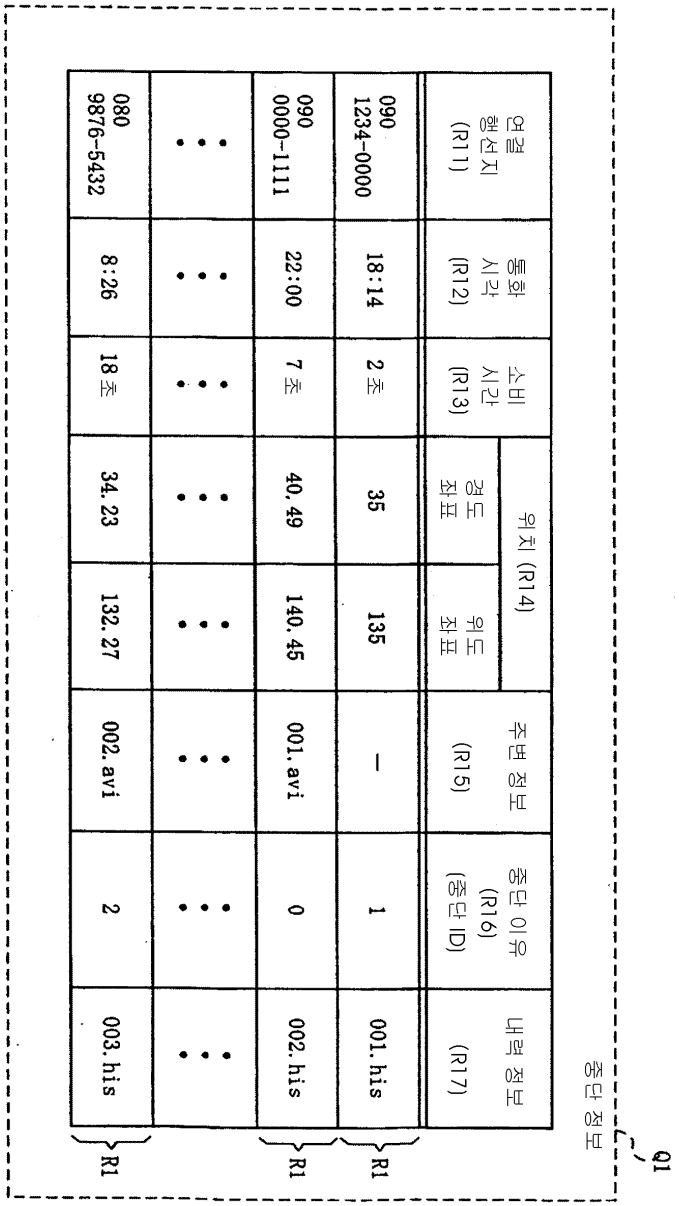
도면1



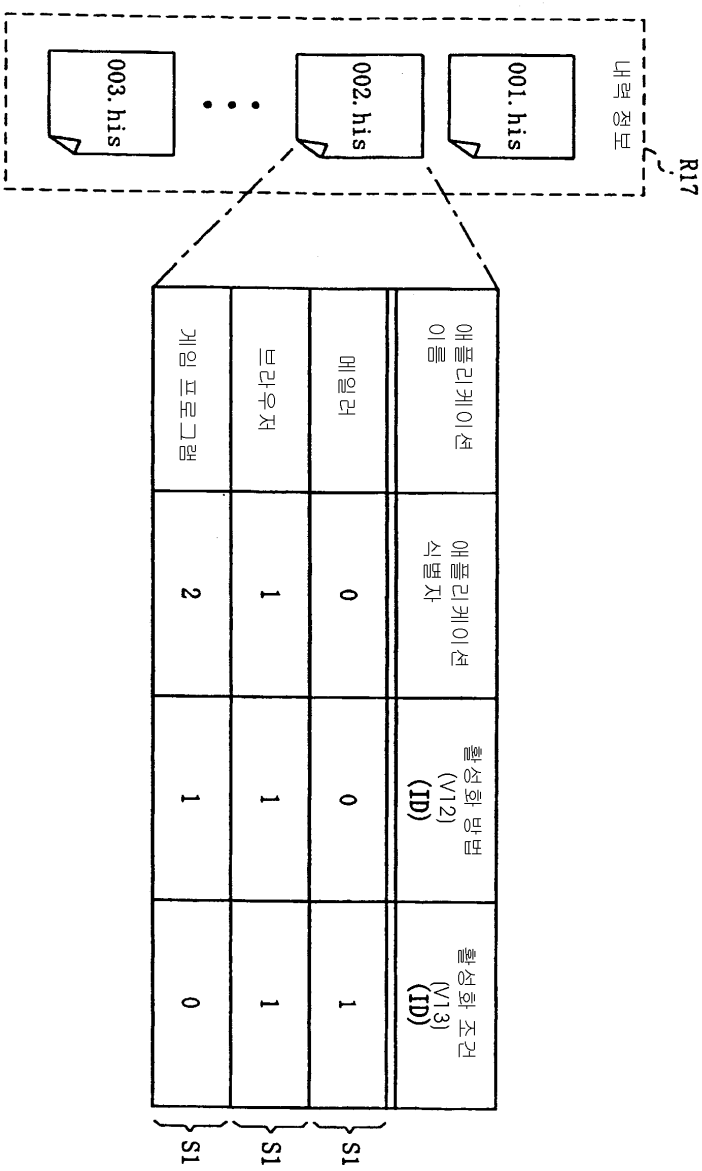
도면2


프로세서
23
타이머
29
위치 획득부
28
주변 회로
27
13
주변 회로
26
12
무선 통신부
25
11
버튼들
15
촬상부
16
작업 영역
24
제1 저장부
음성 통화 프로그램
P1
메일러
P2
브라우저
P3
21
제 2 저장부
게임 프로그램
P4
중단 정보
Q1
22
1

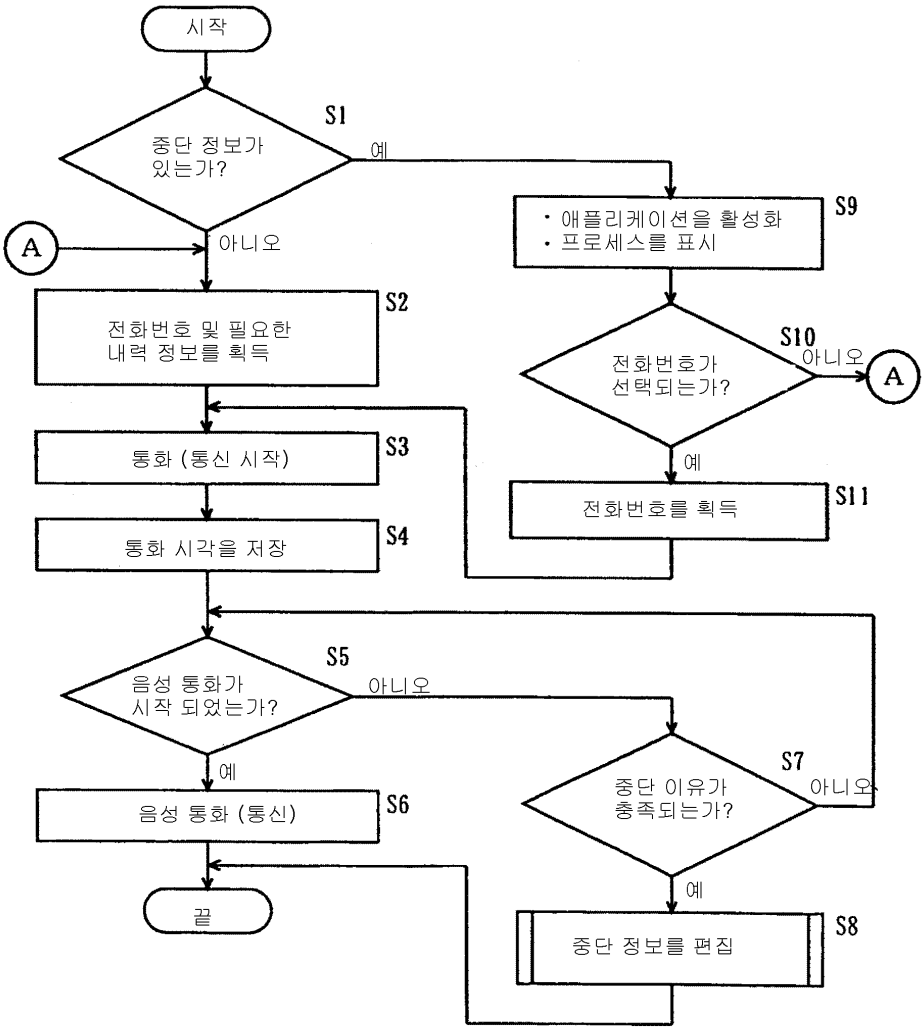
도면3


중단 정보
Q1
연결 형선지 (R11)
통화 시각 (R12)
소비 시간 (R13)
위치 (R14)
경도 좌표
위도 좌표
주변 정보 (R15)
중단 이유 (R16) (중단 ID)
내력 정보 (R17)
090 1234-0000
18:14
2 초
35
135
—
1
001.his
090 0000-1111
22:00
7 초
40.49
140.45
001.avi
0
002.his
080 9876-5432
8:26
18 초
34.23
132.27
002.avi
2
003.his
R1
R1
R1

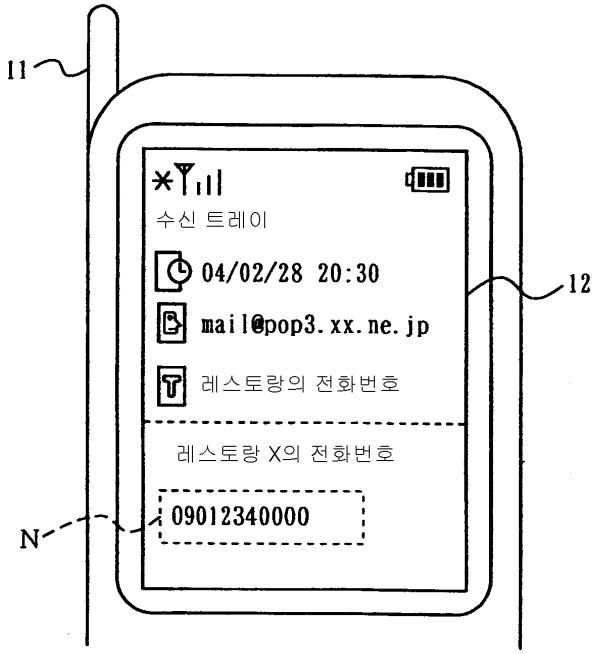
도면4


내력 정보
001. his
002. his
003. his
R17
애플리케이션 이름
애플리케이션 식별자
활성화 방법 (V12) (ID)
활성화 조건 (V13) (ID)
메일러
0
0
1
브라우저
1
1
1
게임 프로그램
2
1
0
S1
S1
S1

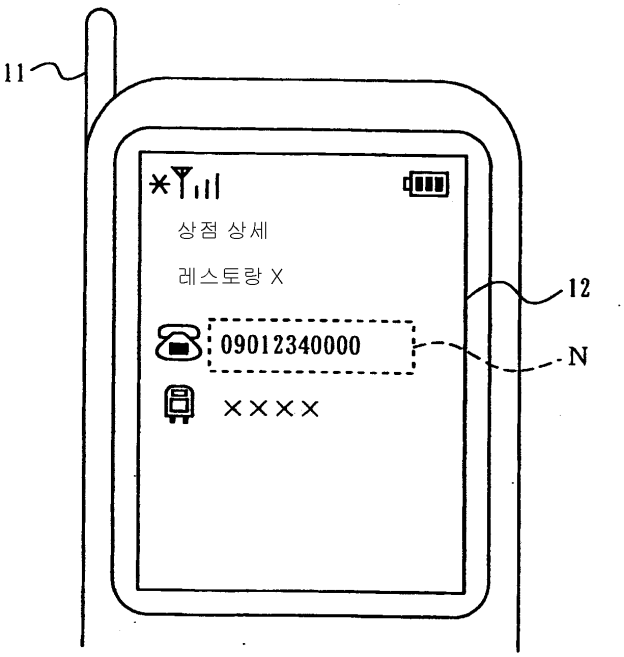
도면5


시작
S1
중단 정보가 있는가?
예
아니오
A
S9
• 애플리케이션을 활성화
• 프로세스를 표시
S2
전화번호 및 필요한 내력 정보를 획득
S10
전화번호가 선택되는가?
아니오
A
예
S3
통화 (통신 시작)
S11
전화번호를 획득
S4
통화 시각을 저장
S5
음성 통화가 시작 되었는가?
아니오
예
S7
중단 이유가 충족되는가?
아니오
예
S6
음성 통화 (통신)
끝
S8
중단 정보를 편집

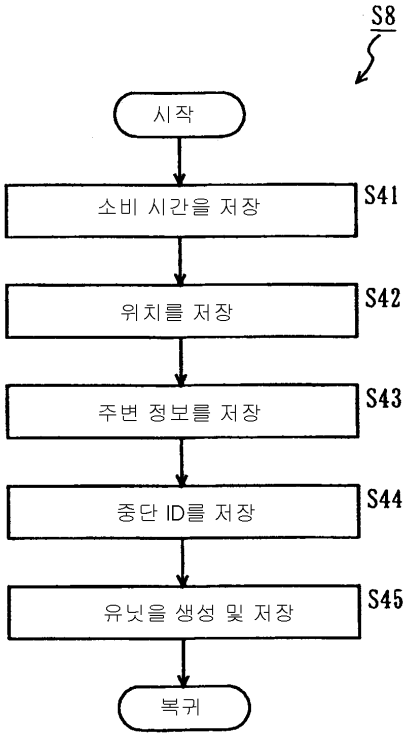
도면6


11
수신 트레이
04/02/28 20:30
mail@pop3.xx.ne.jp
레스토랑의 전화번호
레스토랑 X의 전화번호
09012340000
12
N

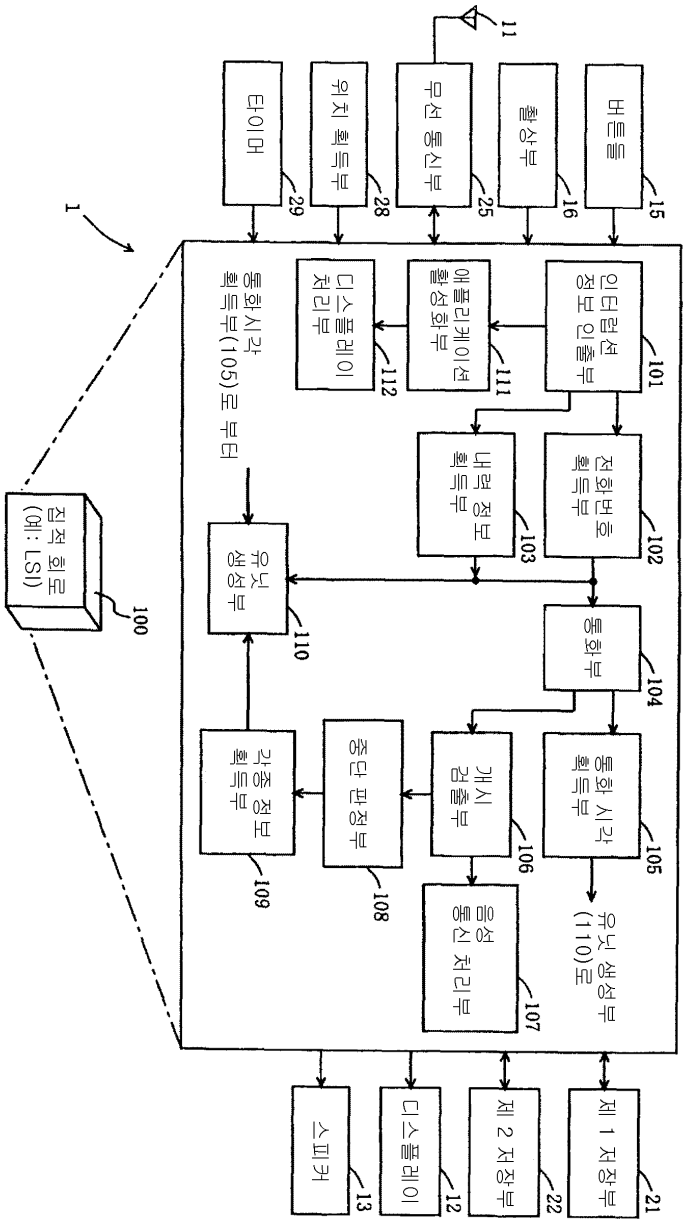
도면7


11
상점 상세
레스토랑 X
09012340000
××××
12
N

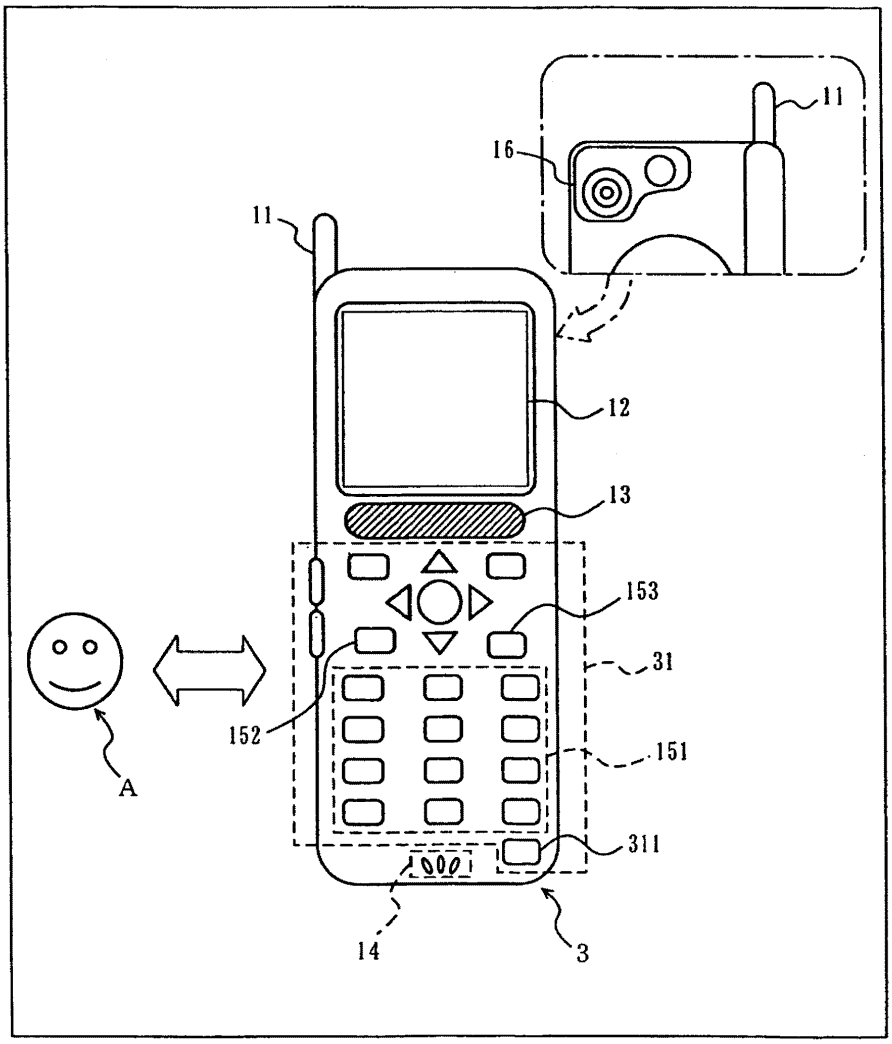
도면8


S8
시작
소비 시간을 저장
S41
위치를 저장
S42
주변 정보를 저장
S43
중단 ID를 저장
S44
유닛을 생성 및 저장
S45
복귀

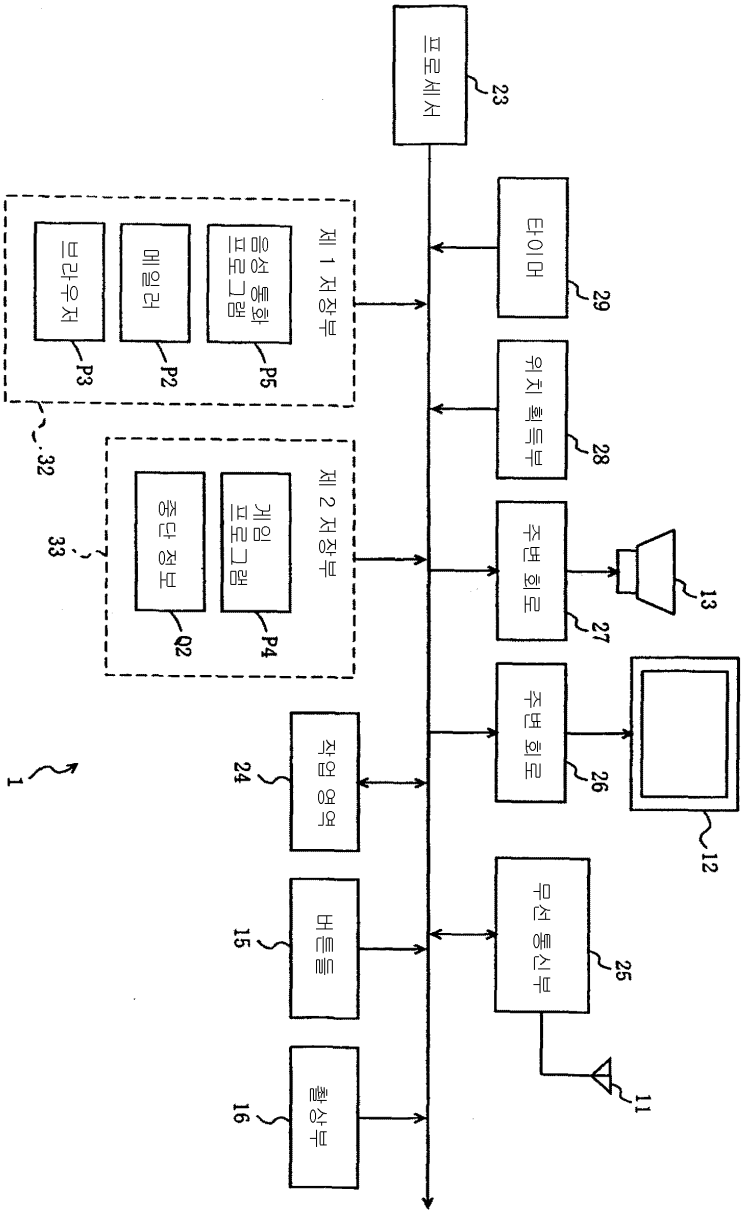
도면9


1
11
버튼들
15
촬상부
16
무선 통신부
25
위치 획득부
28
타이머
29
인터럽션 정보 인출부
101
애플리케이션 활성화부
111
디스플레이 처리부
112
전화번호 획득부
102
내력 정보 획득부
103
통화부
104
통화 시각 획득부
105
개시 검출부
106
음성 통신 처리부
107
유닛 생성부(110)로
중단 판정부
108
각종 정보 획득부
109
유닛 생성부
110
통화시각 획득부(105)로 부터
전적 회로 (예: LSI)
100
제 1 저장부
21
제 2 저장부
22
디스플레이
12
스피커
13

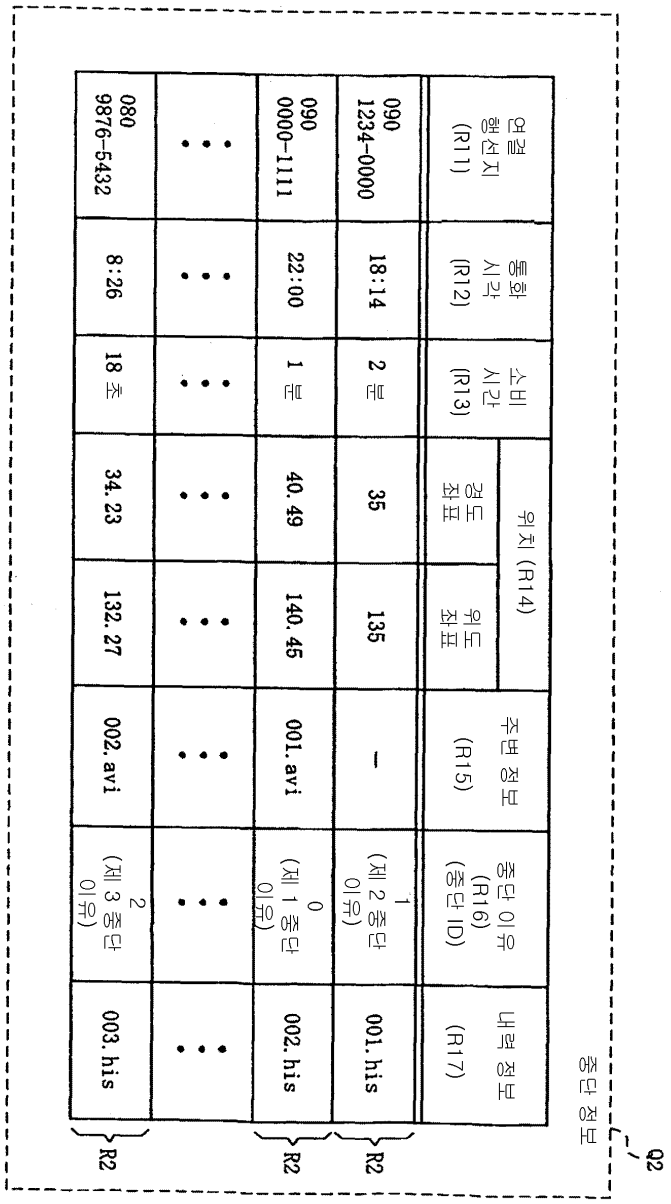
도면10



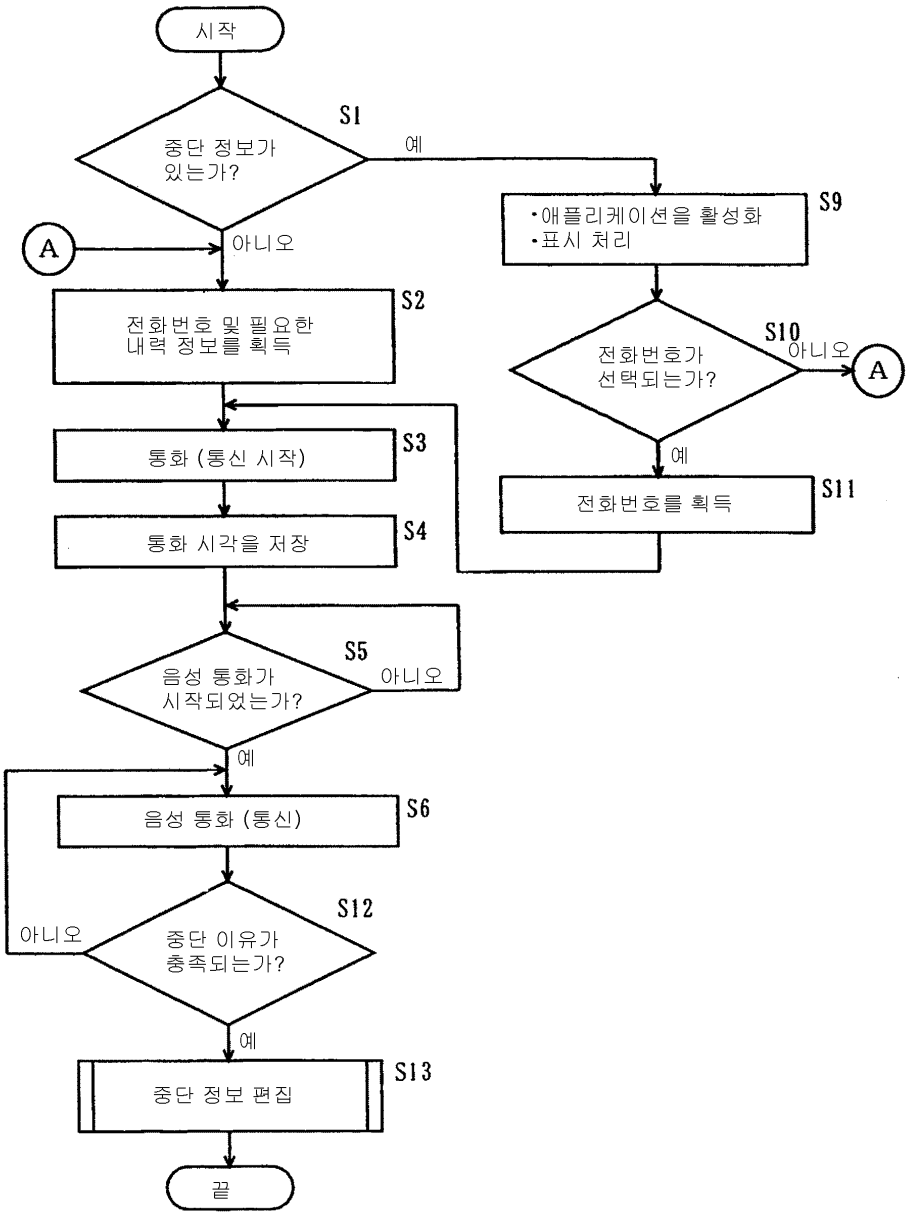
도면11


프로세서
23
타이머
29
위치 획득부
28
주변 회로
27
주변 회로
26
무선 통신부
25
버튼들
15
촬상부
16
작업 영역
24
제 1 저장부
32
브라우저
P3
메일러
P2
음성 통화 프로그램
P5
제 2 저장부
33
중단 정보
Q2
게임 프로그램
P4
13
12
11
1

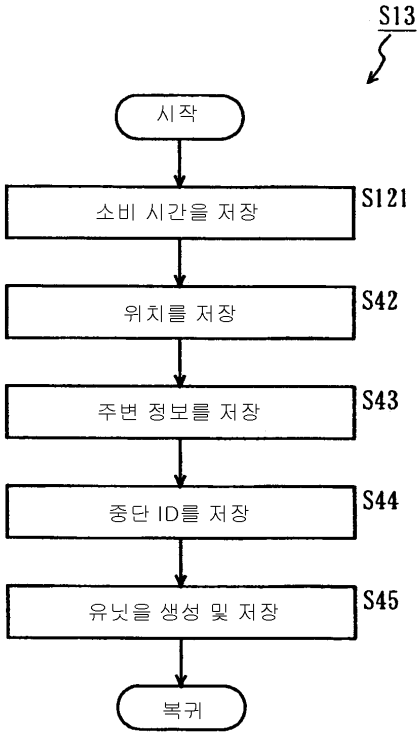
도면12


Q2
중단 정보
연결 행선지 (R11)
통화 시각 (R12)
소비 시간 (R13)
위치 (R14)
경도 좌표
위도 좌표
주변 정보 (R15)
중단 이유 (R16) (중단 ID)
내력 정보 (R17)
090 1234-0000
18:14
2 분
35
135
—
1 (제 2 중단 이유)
001.his
090 0000-1111
22:00
1 분
40.49
140.45
001.avi
0 (제 1 중단 이유)
002.his
080 9876-5432
8:26
18 초
34.23
132.27
002.avi
2 (제 3 중단 이유)
003.his
R2
R2
R2

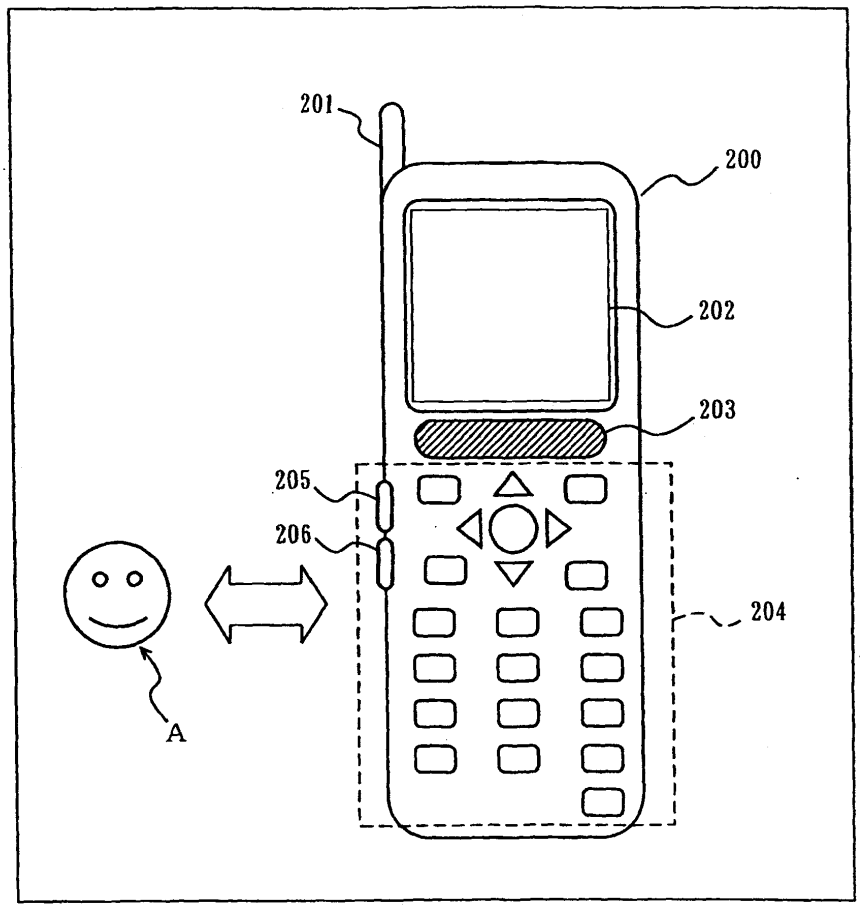
도면13


시작
S1
중단 정보가 있는가?
예
아니오
A
S9
·애플리케이션을 활성화
·표시 처리
S10
전화번호가 선택되는가?
아니오
A
예
S11
전화번호를 획득
S2
전화번호 및 필요한 내력 정보를 획득
S3
통화 (통신 시작)
S4
통화 시각을 저장
S5
음성 통화가 시작되었는가?
아니오
예
S6
음성 통화 (통신)
S12
중단 이유가 충족되는가?
아니오
예
S13
중단 정보 편집
끝

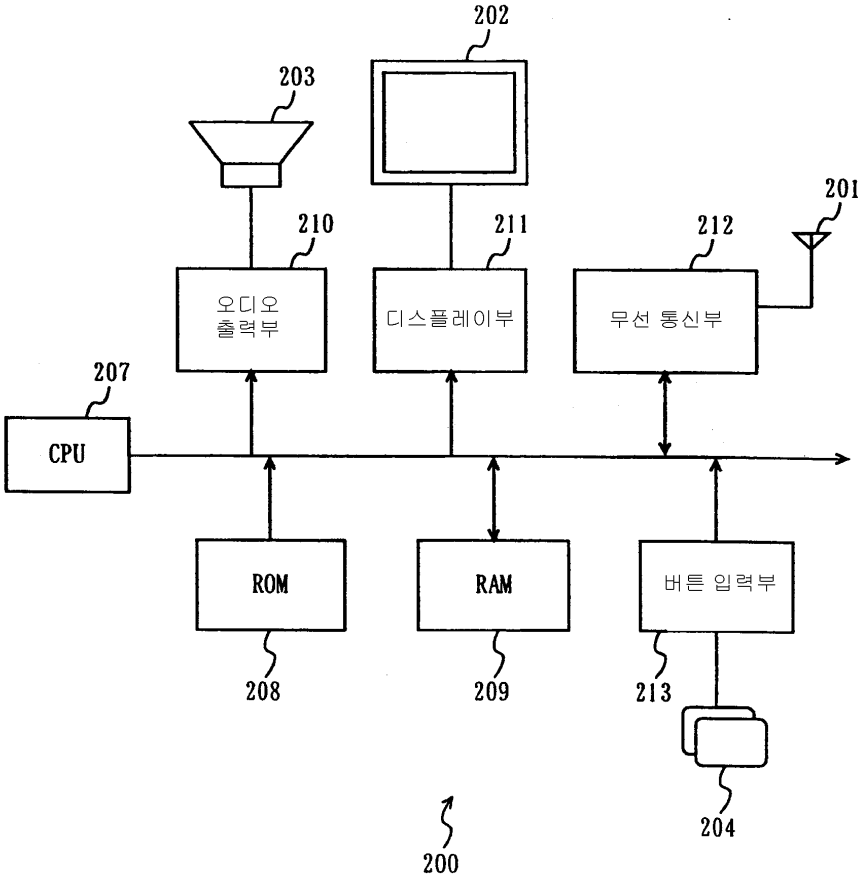
도면14


S13
시작
소비 시간을 저장
S121
위치를 저장
S42
주변 정보를 저장
S43
중단 ID를 저장
S44
유닛을 생성 및 저장
S45
복귀

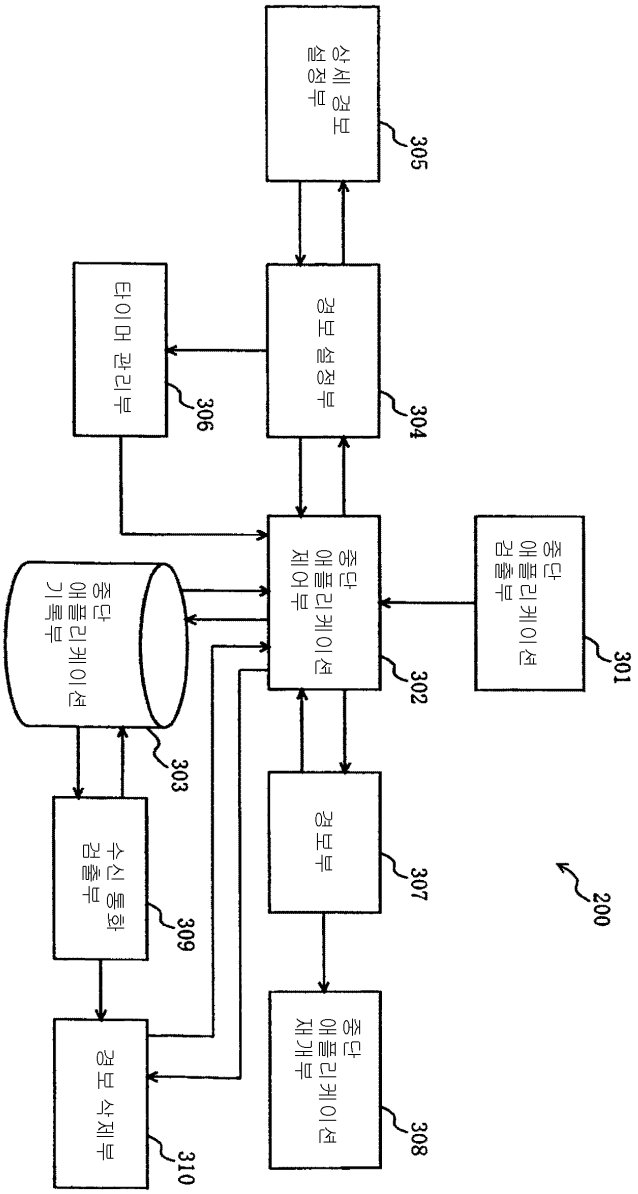
도면15



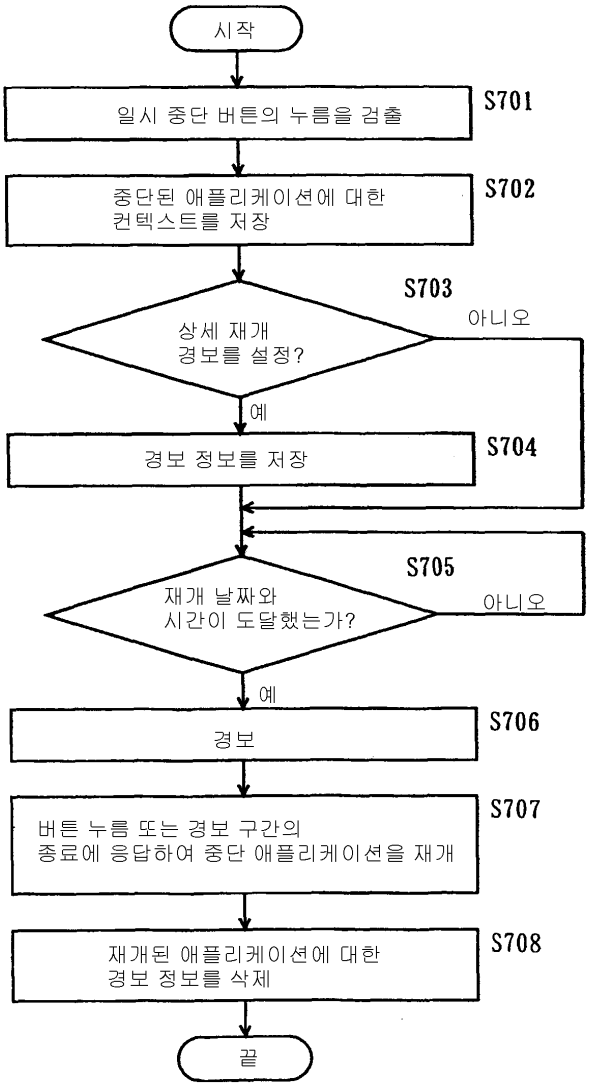
도면16


202
203
201
210
211
212
오디오
출력부
디스플레이부
무선 통신부
207
CPU
ROM
RAM
버튼 입력부
208
209
213
204
200

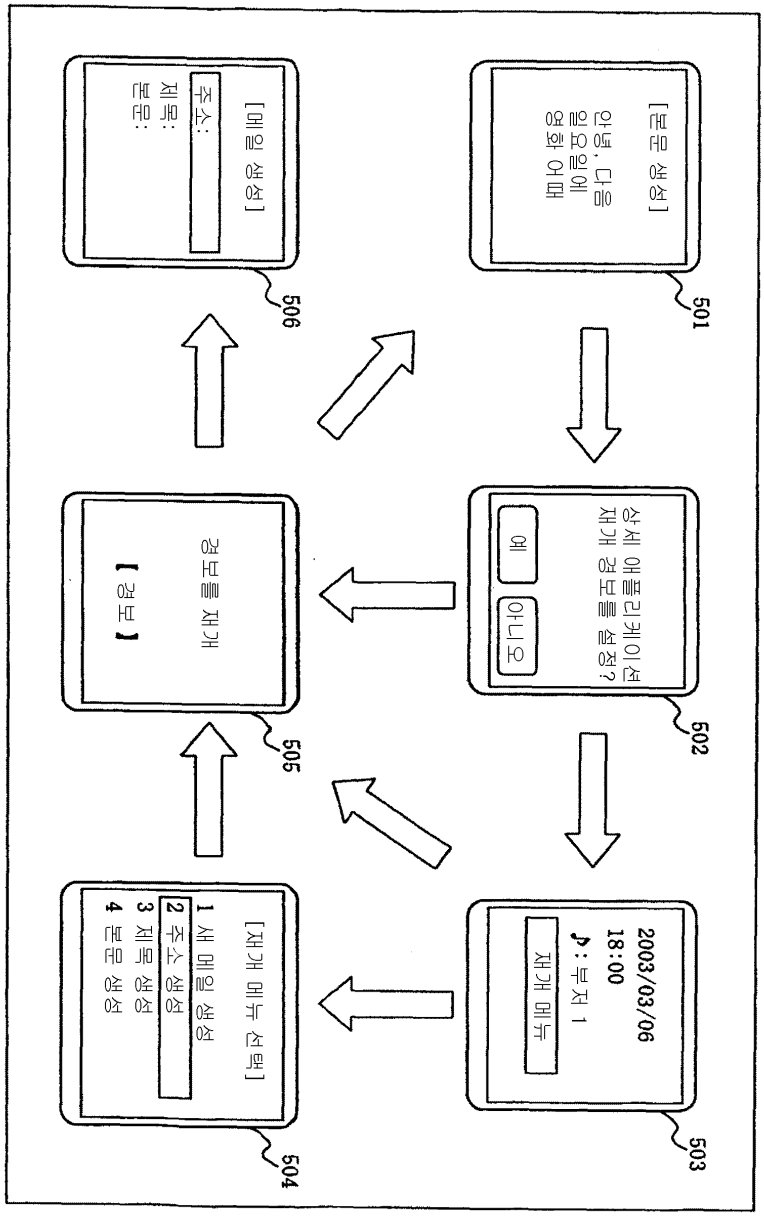
도면17


상세 경보 설정부
305
타이머 관리부
306
경보 설정부
304
중단 애플리케이션 제어부
302
중단 애플리케이션 검출부
301
중단 애플리케이션 기록부
303
수신 통화 검출부
309
경보부
307
200
경보 삭제부
310
중단 애플리케이션 재개부
308

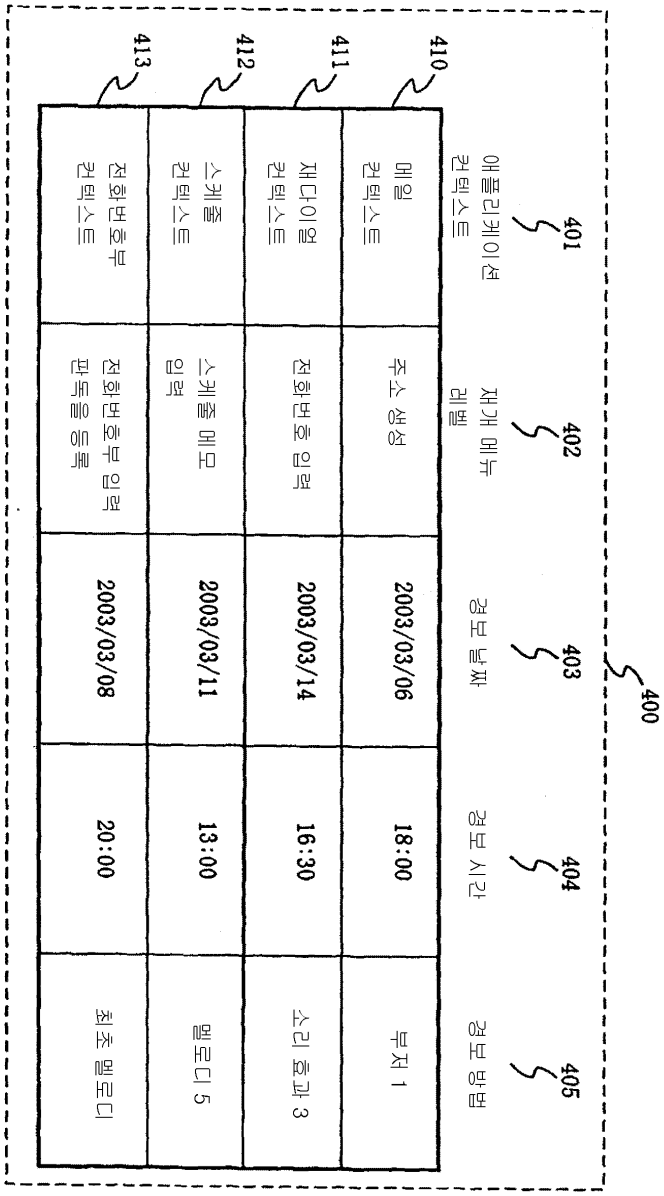
도면18


시작
일시 중단 버튼의 누름을 검출
S701
중단된 애플리케이션에 대한
컨텍스트를 저장
S702
S703
상세 재개
경보를 설정?
아니오
예
경보 정보를 저장
S704
S705
재개 날짜와
시간이 도달했는가?
아니오
예
경보
S706
버튼 누름 또는 경보 구간의
종료에 응답하여 중단 애플리케이션을 재개
S707
재개된 애플리케이션에 대한
경보 정보를 삭제
S708
끝

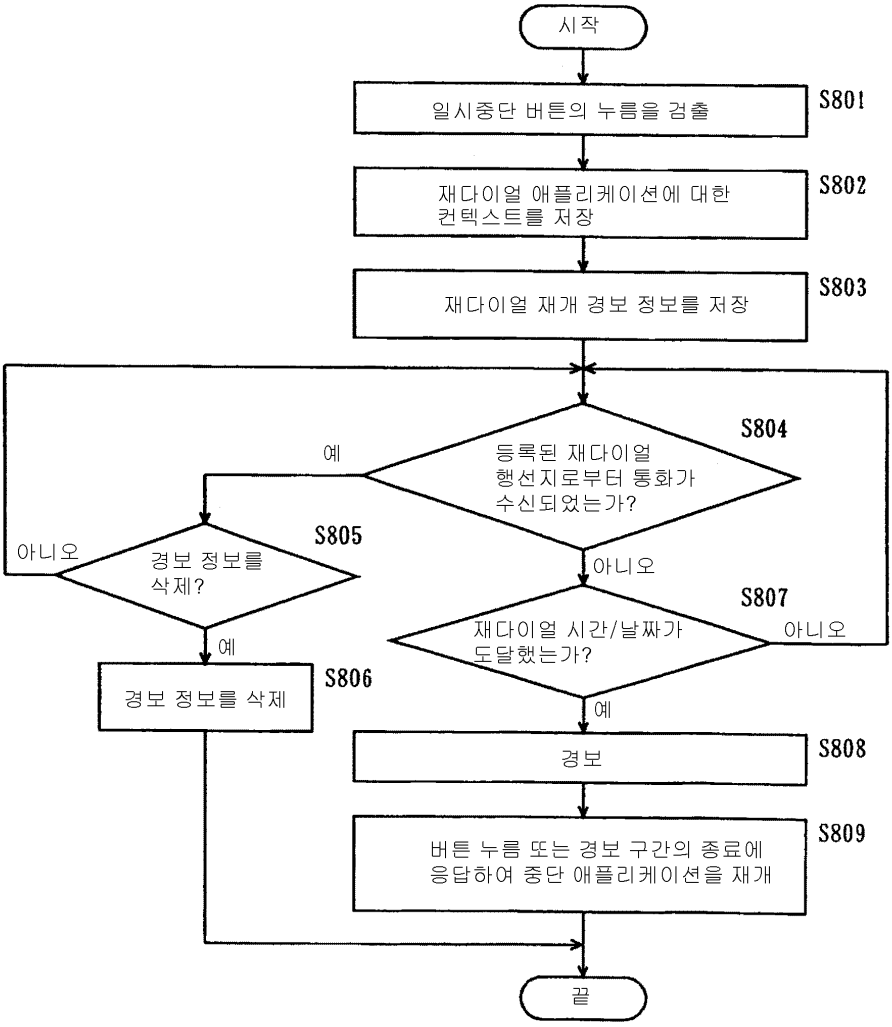
도면19


[본문 생성]
안녕, 다음
월요일에
영화 어때
501
상세 애플리케이션
재개 경보를 설정?
예
아니오
502
2003/03/06
18:00
♪: 뉴저 1
재개 메뉴
503
[재개 메뉴 선택]
1 새 메일 생성
2 주소 생성
3 제목 생성
4 본문 생성
504
경보를 재개
【 경보 】
505
[메일 생성]
주소:
제목:
본문:
506

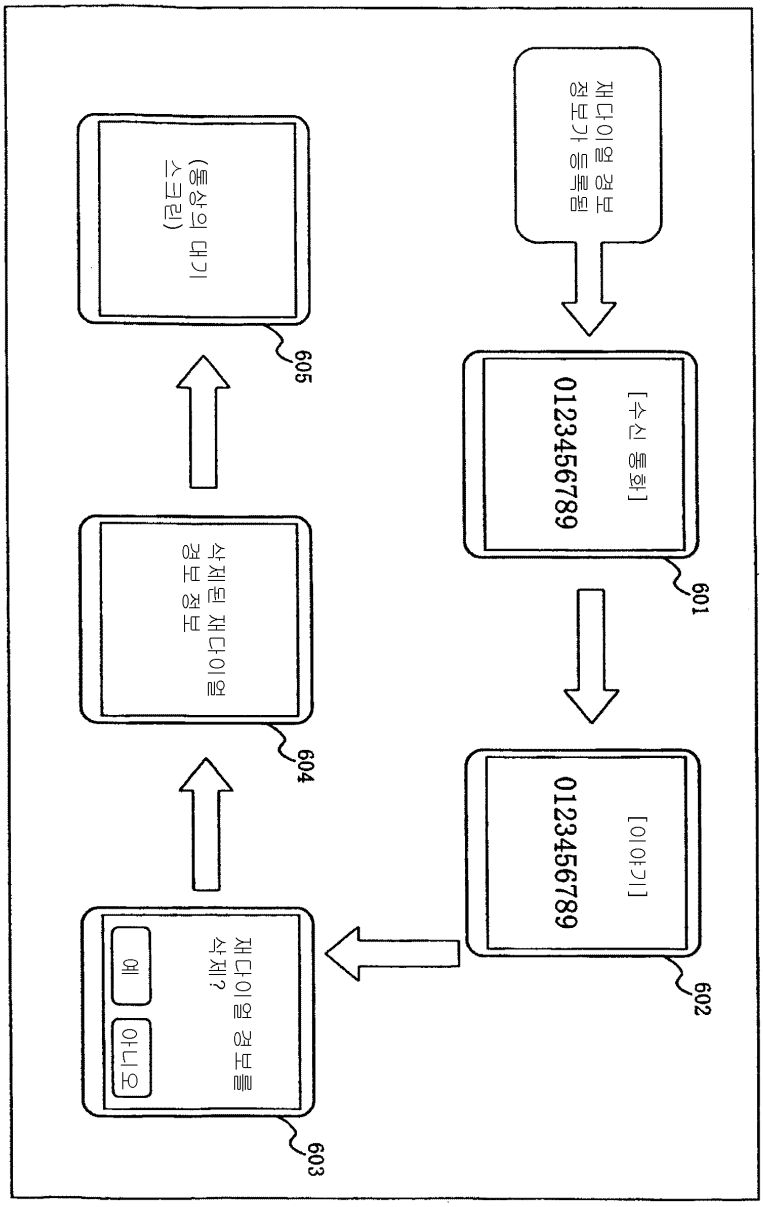
도면20


400
401
애플리케이션 컨텍스트
402
재개 메뉴 레벨
403
경보 날짜
404
경보 시간
405
경보 방법
410
메일 컨텍스트
주소 생성
2003/03/06
18:00
부저 1
411
재다이얼 컨텍스트
전화번호 입력
2003/03/14
16:30
소리 효과 3
412
스케줄 컨텍스트
스케줄 메모 입력
2003/03/11
13:00
멜로디 5
413
전화번호부 컨텍스트
전화번호부 입력 판독을 등록
2003/03/08
20:00
최초 멜로디

도면21


시작
일시중단 버튼의 누름을 검출
S801
재다이얼 애플리케이션에 대한 컨텍스트를 저장
S802
재다이얼 재개 경보 정보를 저장
S803
등록된 재다이얼 행선지로부터 통화가 수신되었는가?
S804
예
아니오
경보 정보를 삭제?
S805
아니오
예
경보 정보를 삭제
S806
재다이얼 시간/날짜가 도달했는가?
S807
아니오
예
경보
S808
버튼 누름 또는 경보 구간의 종료에 응답하여 중단 애플리케이션을 재개
S809
끝

도면22


재다이얼 경보
정보가 등록됨
[수신 통화]
0123456789
601
[이야기]
0123456789
602
재다이얼 경보를
삭제?
예
아니오
603
삭제된 재다이얼
경보 정보
604
(홈상의 대기
스크린)
605