



(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

H04B 1/38 (2006.01)

(45) 공고일자

2007년05월08일

(11) 등록번호

10-0715239

(24) 등록일자

2007년04월30일

(21) 출원번호 10-2001-0009140  
 (22) 출원일자 2001년02월23일  
 심사청구일자 2005년10월05일

(65) 공개번호 10-2001-0085499  
 (43) 공개일자 2001년09월07일

(30) 우선권주장 2000-50193 2000년02월25일 일본(JP)

(73) 특허권자 마쓰시다덴기산교 가부시키가이샤  
 일본국 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1006반지

(72) 발명자 이시가키준지  
 일본국, 192-0032도쿄, 하치오지-시, 이시카와-초95-11

(74) 대리인 최홍순  
 조성옥  
 특허법인세신

(56) 선행기술조사문현  
 미국특허 05881377호 유럽특허 0872996호

심사관 : 남기영

전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 백 라이트 기능을 구비한 휴대 전화기

(57) 요약

어떤 애플리케이션이 동작될 수 있을 때, 제어부는 먼저 메모리에 있는 애플리케이션에 대응하는 조작키의 유효성 또는 무효성을 규정하기 위한 테이블을 색인한다. 그런 다음, 제어부는 어떤 키가 동작되는 가를 검출하고, 제어부는 백 라이트의 점등을 개시한다. 그 후, 제어부는 타이머로 설정된 조명 시간이 경과하기 전에 어떤 키가 다시 조작되는 것을 검출하여, 조작부가 유효키인지를 결정한다. 유효키가 조작되면, 유효키에 가장 가까운 부분을 조명하는 제 1 백 라이트와 표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트들은 제어부의 타이머로 설정된 조명 시간이 경과할 때까지 연속적으로 점등된다. 그러나, 제어부의 타이머로 설정된 조명 시간이 경과하면, 백 라이트는 소등된다.

내포도

도 3

특허청구의 범위

## 청구항 1.

조작부에 제공되는 키와 표시부를 조명하기 위한 백 라이트 기능을 가지며, 키 조작이 종료된 후 일정 시간이 경과되었을 때 조명중인 백 라이트를 소등하는 휴대 전화기에 있어서,

동작되는 애플리케이션에 대응하여 조작부에 있는 키에 유효키와 무효키를 할당하기 위한 할당부와;

유효키에 가장 가까운 부분을 조명하는 제 1 백 라이트와;

표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트를 포함하며,

유효키가 조작될 때 제 1 백 라이트와 제 2 백 라이트가 점등되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 조작부에 있는 키는 텐-키와, 상하 또는 좌우 방향 스크롤 및 선택 결정 조작을 실행하기 위한 네비게이션 키를 가지며,

유효키와 무효키는 네비게이션 키와 텐-키에 할당되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기.

## 청구항 3.

제 2 항에 있어서, 네비게이션 키에서 스크롤을 위한 키와, 다이얼링을 위하여 사용되는 다수의 키들은 애플리케이션에 대응하는 유효키로서 할당되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기.

## 청구항 4.

제 3 항에 있어서, 게임이 애플리케이션으로서 제공되며, 네비게이션 키와 다이얼링을 위한 텐-키는 게임의 내용에 대응하는 유효키들로서 할당되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기.

## 청구항 5.

제 1 항에 있어서, 애플리케이션은 비음성 정보 통신 모드로 조작되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기.

## 청구항 6.

조작부에 있는 텐-키 및 기능 조작키와 표시부를 조명하고, 적어도 상하 또는 좌우 방향의 스크롤과 선택 결정의 조작을 실행하는 네비게이션 키를 기능 조작키가 포함하도록 하고, 텐-키 입력 또는 기능 조작을 위한 키 조작이 종료되고 일정 시간이 경과한 후 조명중인 백 라이트를 소등하도록 작용하는 백 라이트 기능을 가지는 휴대 전화기에 있어서,

텐-키와, 네비게이션 키를 포함하는 기능 조작키를 조명하는 제 1 백 라이트와;

표시부를 조명하는 제 2 백 라이트를 포함하고;

비음성 정보 통신 모드로 동작되는 애플리케이션이 사이트 검색이고 네비게이션 키에서 스크롤하기 위한 키가 조작될 때 단지 제 2 백 라이트만이 점등되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기.

## 청구항 7.

조작부에 있는 키들과 표시부를 조명하기 위한 백 라이트 기능을 가지며, 키들의 입력 또는 조작이 종료된 후 일정 시간이 경과하였을 때 백 라이트를 소등하는 휴대 전화기에 있어서,

동작되는 애플리케이션에 대응하여 제공되는 조작부에 있는 키들에 미리 유효키와 무효키를 할당하기 위한 테이블과;

키 조작부에 제공되는 테이블을 색인하여 설정하기 위한 유효/무효키 설정 조작부와;

키들을 조명하기 위한 제 1 백 라이트와;

표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트를 포함하며;

유효키가 조작될 때, 제 1 백 라이트와 제 2 백 라이트들이 점등되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기.

## 청구항 8.

제 7 항에 있어서, 애플리케이션이 비음성 정보 통신 모드로 동작되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기.

## 청구항 9.

조작부에 제공된 키와 표시부를 조명하기 위한 기능을 가지며, 키 조작이 종료된 후 일정 시간이 경과하였을 때 조명중인 백 라이트를 소등하는 휴대 전화기에 있어서,

키가 조작될 때 조작된 키가 유효키 또는 무효키인지를 결정하는 결정부와;

유효키에 가장 가까운 부분을 조명하는 제 1 백 라이트와;

표시부를 조명하는 제 2 백 라이트를 포함하며;

조작된 키가 유효키인지를 결정부가 결정할 때, 제 1 백 라이트와 제 2 백 라이트들은 점등되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기.

## 청구항 10.

제 9 항에 있어서, 조작부에 있는 키는 텐-키와, 상하 또는 좌우 방향 스크롤 및 선택 결정 조작을 실행하기 위한 네비게이션 키를 가지는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기.

## 청구항 11.

제 9 항에 있어서, 유효키와 무효키가 동작되는 애플리케이션에 따라서 결정되고,

애플리케이션은 비음성 정보 통신 모드로 동작되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기.

명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

## 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 텁-키 및 기능 조작키들을 조명중인 백 라이트 기능을 가지며, 조작키가 조작부 및 표시부에서 적어도 상하 또는 좌우 방향 스크롤과 선택 결정을 실행하는 네비게이션 키들을 포함하고, 기능 조작을 위하여 키 입력 또는 키 조작이 완료되어 일정 시간이 경과된 후에 백 라이트를 소등하는 휴대 전화기에 관한 것이다. 특히, 본 발명의 휴대 전화기는 단지 필요한 부분에서만 백 라이트가 동작되는 애플리케이션에 따라서 점등되어서 내장 배터리의 동작 시간이 연장되는 구조를 가진다.

종래에, 백 라이트 기능을 가지며 가능한 많이 백 라이트에 의한 전력 소모를 감소시키도록 작용하는 휴대 전화기는 일본국 특허 공개 평6-120864호 및 평11-284712호에 공지되어 있다.

예를 들어, 일본국 특허 공개 평6-120864호에서, 백 라이트를 구성하는 다수의 발광 다이오드들이 제공되고, 배터리의 전력 소모는 발광 다이오드의 전체 발광 모드에 더하여, 절반의 발광 다이오드들을 소등하는 전력 절약 모드로 감소된다.

또한, 일본국 특허 공개 평11-284712호에서, 백 라이트의 온/오프 조작을 실행하는 백 라이트 키가 하우징부에 제공되고, 백 라이트는 백 라이트 키의 오프 조작에 의하여 소등 될 수 있는 것에 의하여 무익한 전력 소모를 방지한다.

## 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 일본국 특허 공개 평6-120864호에서, 발광 다이오드의 전체 발광 모드의 절반을 소등하는 전력 절약 모드의 조건들이 소유자에 의하여 설정되고 입력되어야만 되고, 이는 복잡하게 된다. 또한 일본국 특허 공개 평11-284712호에서, 하우징부는 백 라이트를 온/오프하기 위한 백 라이트 키가 제공된다. 그러므로, 백 라이트 키는 백 라이트 제어를 위해 수동을 조작되어야만 되고, 이는 복잡하게 된다.

본 발명은 이러한 문제들을 해결하도록 만들어졌으며, 단지 필요한 부분에서만 백 라이트가 비음성 정보 통신 모드, 음성 정보 통신 모드 또는 게임과 같이 동작될 애플리케이션에 따라서 점등되는 것에 의하여, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 휴대 전화기를 제공하는 목적을 가진다.

## 발명의 구성

본 발명의 제 1 양태는, 텁-키 및 기능 조작키들을 조명중인 백 라이트 기능을 가지며, 조작키가 조작부 및 표시부에서 적어도 상하 또는 좌우 방향 스크롤과 선택 결정을 실행하는 네비게이션 키들을 포함하고, 기능 조작을 위하여 키 입력 또는 키 조작이 완료되어 일정 시간이 경과된 후에 백 라이트를 소등하는 휴대 전화기에 있어서, 유효키와 무효키가 네비게이션 키 및 동작되는 애플리케이션에 대응하는 텁-키에 할당되고 유효키가 조작될 때, 단지 유효키에 가장 가까운 부분을 조명하기 위한 제 1 백 라이트와 표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트만이 점등되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기에 관한 것이다. 이러한 구조에 의하여, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명의 제 2 양태는, 네비게이션에서 스크롤을 위한 키와 다이얼링에 사용되는 다수의 텁-키들이 애플리케이션에 대응하는 유효키로서 할당되는 것을 특징으로 하는 본 발명의 제 1 양태에 따른 휴대 전화기에 관한 것이다. 이러한 구조에 의하여, 백 라이트는 유효키의 동작을 위하여 점등된다. 그러므로, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명의 제 3 양태는, 게임이 애플리케이션으로서 제공되고, 네비게이션 키와 다이얼링을 위하여 사용되는 텁-키들이 게임의 내용에 대응하는 유효키로서 할당되는 것을 특징으로 하는 본 발명의 제 2 양태에 따른 휴대 전화기에 관한 것이다. 이러한 구조에 의하여, 텁-키들의 일부는 게임의 조작에서 유효키들로서 동작되고, 백 라이트는 유효키의 동작을 위하여 점등된다. 그러므로, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명에 따른 제 4 양태는, 조작부에 있는 텁-키 및 기능 조작키와 표시부를 조명하고, 적어도 상하 또는 좌우 방향의 스크롤과 선택 결정의 조작을 실행하는 네비게이션 키를 기능 조작키가 포함하도록 하고, 텁-키 입력 또는 기능 조작을 위한 키 조작이 종료되고 일정 시간이 경과한 후 조명중인 백 라이트를 소등하도록 작용하는 백 라이트 기능을 가지는 휴대 전화기에 있어서, 비음성 정보 통신 모드로 동작되는 애플리케이션이 사이트 검색이고 네비게이션 키에서 스크롤하기 위한 키가 조작될 때, 표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트만이 점등되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기에 관한 것이다. 이러한 구조에 의하여, 네비게이션 키에서 방향 스크롤만이 조작될 때, 단지 표시부에 있는 백 라이트만이 점등된다. 그러므로, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명의 제 5 양태에 따른 발명은, 조작부에 있는 텐-키 및 기능 조작키와 표시부를 조명하고, 적어도 상하 또는 좌우 방향의 스크롤과 선택 결정의 조작을 실행하는 네비게이션 키를 기능 조작키가 포함하도록 하고, 텐-키 입력 또는 기능 조작을 위한 키 조작이 종료되고 일정 시간이 경과한 후 조명중인 백 라이트를 소등하도록 작용하는 백 라이트 기능을 가지는 휴대 전화기에 있어서, 네비게이션 키와 텐-키에 유효키와 무효키를 미리 할당하기 위한 테이블이 동작되는 애플리케이션에 대응하여 제공되고, 또한 테이블을 색인하여 설정하기 위하여 유효키/무효키 설정 조작부가 키 조작부에 제공되어, 동작되는 유효키 및 무효키를 미리 할당하도록 조작되며, 유효키가 조작될 때 유효키에 가장 가까운 부분을 조명하기 위한 제 1 백 라이트와 표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트만이 점등되는 것을 특징으로 하는 휴대 전화기에 관한 것이다. 이러한 구조에 의하여, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명의 제 6 양태는 애플리케이션이 비음성 정보 통신 모드로 동작되는 것을 특징으로 하는 본 발명의 제 5 양태에 따른 휴대 전화기에 관한 것이다. 이러한 구조에 의하여, 백 라이트는 비음성 정보 통신 모드에서의 애플리케이션에서 유효키의 조작을 위하여 점등된다. 그러므로, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명의 제 7 양태에 따른 발명은, 조작부에 있는 텐-키 및 기능 조작키와 표시부를 조명하고, 적어도 상하 또는 좌우 방향의 스크롤과 선택 결정의 조작을 실행하는 네비게이션 키를 기능 조작키가 포함하도록 하고, 텐-키 입력 또는 기능 조작을 위한 키 조작이 종료된 후 점등되어 있는 백 라이트를 일정 시간 경과 후에 소등하도록 되어 있는 백 라이트 기능을 가지는 휴대 전화기에 있어서, 텐-키 또는 기능 조작키가 조작될 때, 키 조작이 유효키인지 또는 무효키인지를 결정하고, 키 조작이 유효키인 것으로 결정되면, 유효키에 가장 가까운 부분을 조명하기 위한 제 1 백 라이트와 표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트만이 점등되는 것을 특징으로 하는 본 발명의 제 1 양태에 따른 휴대 전화기에 관한 것이다. 이러한 구조에 의하여, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 명세서에 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.

도 1은 예를 들어 비음성 정보 통신 모드(i 모드 기능)를 포함하는 본 발명의 실시예에 따른 휴대 전화기의 구조를 도시한 개략도이다. 도 1에서, 본 발명의 실시예에 따른 휴대 전화기는 안테나(1), 착신/충전 램프(2), 수신기(3), 액정 표시부(4), 전화 번호부 버튼으로서 기능하는 좌측 소프트 키(5), 통화 개시 버튼(6), 텐키 또는 다이얼 키(7), 비음성 정보 통신 모드(i 모드 기능)에 기록된 사이트(프로그램)를 표시할 수 있는 i 워프 키(8, i-warp key), 송화기(9), 외부 접속 터미널(10), 음성/매너 키(11), 전원/종료/응답 보류키(12), 또한 재다이얼/클리어 버튼으로서 기능하는 우측 소프트 키(13), 각각의 상하 좌우 방향으로 표시를 선택하는 스크롤 기능을 가지며 중앙 버튼을 누르는 것에 의하여 선택 결정을 행하는 네비게이션 키(14), 이어폰 마이크로폰 단자(15), 및 적외선 포트(16)를 포함한다. 비음성 정보 통신 모드는 디지털 휴대 전화기를 사용하는 온라인 데이터 서비스를 위한 동작 모드를 수반하며, 센터에 기록된 사이트(프로그램) 접속 서비스, 인터넷 접속 서비스, 메시지 서비스 및 전자 메일(i 모드 메일)을 이용할 수 있다.

도 2는 상기된 구조를 가지는 휴대 전화기를 실행하기 위한 회로 블록들을 도시한다. 도 2에 도시된 휴대 전화기는 안테나(20)를 통한 무선 통신부(21)의 수신부(도시되지 않음)에 의하여 무선파를 수신하고, 무선 통신부(21)는 제어부(22)로 수신된 정보를 송신한다. 제어부(22)는 액정 표시부와 같은 표시부(23)에 전화 번호와 같은 수신된 정보를 표시한다. 더욱이, 제어부(22)는 수신된 정보를 음성 정보로 변환시켜 수신부에 있는 스피커(25, 수신기)를 통하여 음성을 출력한다. 아울러, 송화기(26, 마이크로폰)는 사용자의 음성을 수신하여, 제어부(22)로 음성을 송신하고, 무선 통신부(21)의 송신부(도시되지 않음) 및 안테나(20)를 통하여 통화 상대로의 무선 송신을 실행한다. 제어부(22)는 메모리(27)에 통화동안의 통화 내용 등의 음성 정보를 저장하거나 또는 저장된 정보를 읽는다.

텐-키 조작부(29)는 텐-키의 조작을 통하여 제어부(22)에 다이얼 신호를 입력하고, 기능 조작키 조작부(28)는 예를 들어 제어부(22)에 네비게이션 키의 조작을 입력하도록 기능한다. 텐-키 및 기능 조작키들이 통화 모드에서 조작될 때, 제 1 백 라이트(24)와 제 2 백 라이트(24')들은 점등되어서, 키 조작이 명확하게 된다. 그러나, 본 발명에서, 필요한 부분에 있는 백 라이트만이 비음성 정보 통신과 같은 동작되는 애플리케이션에 따라서 점등되어서, 내장 배터리의 동작 시간이 연장된다. 이러한 것에 대해서는 다음에 상세하게 기술된다. 이러한 회로 블록들은 도 1에 도시된 하우징에 수용된다.

도 3은 동작되는 애플리케이션에 따라서 제 1 및 제 2 백 라이트들의 온/오프를 제어하기 위한 동작을 설명하기 위한 제 1 실시예의 흐름도이다. 도 2 및 도 3에서, 제어부(22)가 조작부(28 및 29)들 중 어느 하나가 어떠한 애플리케이션을 동작하도록 조작되는 것을 검출하는 경우에(S.31), 제어부(22)는 제 1 백 라이트(24) 및 제 2 백 라이트(24')를 점등시키는 것을 개시한다(S.32).

다음에, 제어부(22)는 메모리(27)에 있는 애플리케이션에 대응하는 동작키의 유효성 또는 무효성을 규정하기 위한 테이블을 색인하고, 제어부(22)의 타이머에 의한 알고리즘 시간이 경과하기 전에 조작부(28 및 29)중 어느 것이 다시 조작되는가를 검출하고, 조작부(28 또는 29)가 유효키인지를 결정한다(S.33).

그리고 유효키이면, 유효키가 조작되었을 때에 타이머가 재설정되고, 이 타이머의 재설정시부터 제어부(22)의 타이머로 설정된 일정 시간이 경과할 때까지 유효키에 가장 가까운 부분을 조명하는 제 1 백 라이트(24) 및 표시부를 조명하는 제 2 백 라이트(24')를 계속 점등한다(S.34). 유효키가 타이머에 의하여 설정된 일정 시간이 경과하기 전에 연속적으로 눌려지면, 타이머는 재설정되어서, 유효키에 가장 가까운 부분을 조명하기 위한 제 1 백 라이트(24)와 표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트(24')들이 연속적으로 점등된다.

그러나, 제어부(22)의 타이머로 설정된 조명 시간이 경과하면, 제 1 백 라이트(24)와 제 2 백 라이트(24')들은 소등된다(S.35).

한편, 단계 S.33에서 유효키가 아니면, 백라이트의 점등 개시(S.32)부터 제어부(22)의 타이머로 설정된 일정 시간이 경과할 때까지는 가령 무효키라 하더라도 단계 S.32에서 점등 개시된 제 1 백 라이트(24) 및 표시부를 조명하는 제 2 백 라이트(24')를 계속 점등한다(S.36). 그러나 백라이트의 점등 개시(S.32)로부터 제어부(22)의 타이머로 설정된 일정 시간이 경과하면, 제 1 백 라이트(24) 및 제 2 백 라이트(24')를 소등한다(S.37).

도 4는 메모리(27)에 제공된 애플리케이션에 대응하는 텐-키와 네비게이션 키의 유효성 또는 무효성을 규정하기 위한 테이블의 예이다. 예를 들면, 비음성 정보 통신 모드(i 모드)에서의 애플리케이션 사이트 검색에서, 네비게이션 키의 상하 및 좌우 방향의 스크롤이 유효하고, 네비게이션 키의 선택 결정은 무효하다고 정의되고, 텐-키의 선택 결정은 무효하다고 정의된다. 문자가 애플리케이션의 중간부에 입력되는 경우에, 무효성은 유효성으로 변화된다. 따라서, 텐-키가 애플리케이션에서 조작될지라도, 백 라이트는 점등되지 않는다. 그러므로, 내장 배터리의 동작 시간이 감소되는 것을 방지할 수 있다.

더욱이, 게임 애플리케이션에서, 텐-키에 있는 다이얼링 키(2,4,6 및 8)들은 이것들이 게임의 조작키로 할당되기 때문에 유효하다고 정의되고, 다른 다이얼링 키들은 무효하다고 정의되며, 기능 조작키는 유효하다고 정의된다. 따라서, 텐-키에 있는 다이얼링 키들이 조작될지라도, 단지 게임 애플리케이션에 관계된 다이얼링 키의 조작만이 점등된다. 그러므로, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

키 조작부는 동작되는 애플리케이션에 대응하는 네비게이션 키와 텐-키에 유효키와 무효키를 미리 할당하기 위한 테이블을 색인하여 설정하기 위한 유효/무효키 설정조작부를 구비한다. 유효/무효키 설정 조작부를 조작하는 것에 의하여, 동작이 유효키와 무효키를 미리 할당하는 것에 의하여 실행될 수 있다.

(제 2 실시예)

다음에, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 동작이 도 5에 도시된 흐름도를 참조하여 기술된다. 조작부(28 및 29)들중 어느 것이 제 1 실시예(도 3의 S.32 참조)에서 조작되는 것이 감지될 때 제 1 백 라이트(24)와 제 2 백 라이트(24')가 점등되는 한편, 조작부가 본 발명의 제 2 실시예에서 조작될 때(S.41) 조작키가 유효키 또는 무효키인지를 결정된다. 조작키가 유효키이면, 유효키에 가장 가까운 부분을 조명하기 위한 제 1 백 라이트(24)와 표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트(24')들이 점등된다(S.43).

그런 다음, 타이머로 설정된 조명 시간이 경과하면(S.44), 제 1 백 라이트(24)와 제 2 백 라이트(24')들은 소등된다(S.45). 타이머로 설정된 시간이 경과하기 전에 유효키가 연속적으로 눌려지면, 타이머는 재설정되어서, 제 1 백 라이트(24)와 제 2 백 라이트(24')들은 연속적으로 점등된다. 단계 S.42에서, 조작키가 무효키인 것으로 결정될 때, 백 라이트는 점등되지 않는다.

그러므로, 제 2 실시예에 따라서, 조작이 개시된 후에 애플리케이션에 대응하는 범위 내에서 조명이 실행되는 이점이 있다.

## 발명의 효과

상기된 바와 같이, 본 발명의 제 1 양태에 따른 휴대 전화기에서, 텐-키 및 기능 조작키들을 조명중인 백 라이트 기능을 가지며, 조작키가 조작부 및 표시부에서 적어도 상하 또는 좌우 방향 스크롤과 선택 결정을 실행하는 네비게이션 키들을 포

함하고, 기능 조작을 위하여 키 입력 또는 키 조작이 완료되어 일정 시간이 경과된 후에 백 라이트를 소등하는 휴대 전화기에 있어서, 유효키와 무효키가 네비게이션 키 및 동작되는 애플리케이션에 대응하는 텐-키에 할당되고 유효키가 조작될 때, 유효키에 가장 가까운 부분을 조명하기 위한 제 1 백 라이트와 표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트만이 점등되고, 무효키에 가장 가까운 부분을 조명하기 위한 제 1 백 라이트와 표시부를 조명하기 위한 백 라이트는 점등되지 않는다. 이러한 구조에 의하여, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명의 제 2 양태에 따라서, 본 발명의 제 1 양태에 따른 휴대 전화기에서, 네비게이션의 상하 및 좌우 방향으로 스크롤하기 위한 키와 다이얼링에 사용되는 다수의 텐-키들은 애플리케이션에 대응하는 유효키로서 할당된다. 이러한 구조에 의하여, 백 라이트는 유효키의 동작을 위하여 점등된다. 그러므로, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명의 제 3 양태에 따라서, 본 발명의 제 2 양태에 따른 휴대 전화기에서, 게임이 애플리케이션으로서 제공되고, 네비게이션 키와 다이얼링을 위하여 사용되는 텐-키들이 게임의 내용에 대응하는 유효키로서 할당된다. 이러한 구조에 의하여, 텐-키들의 일부는 게임의 조작에서 유효키들로서 동작되고, 백 라이트는 유효키의 동작을 위하여 점등된다. 그러므로, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명에 따른 제 4 양태에 따라서, 휴대 전화기는 조작부에 있는 텐-키 및 기능 조작키와 표시부를 조명하고, 적어도 상하 또는 좌우 방향의 스크롤과 선택 결정의 조작을 실행하는 네비게이션 키를 기능 조작키가 포함하도록 하고, 텐-키 입력 또는 기능 조작을 위한 키 조작이 종료되고 일정 시간이 경과한 후 조명중인 백 라이트를 소등하도록 작용하는 백 라이트 기능을 가지며, 비음성 정보 통신 모드로 동작되는 애플리케이션이 사이트 검색이고 네비게이션 키에서 스크롤하기 위한 키가 조작될 때, 표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트만이 점등된다. 이러한 구조에 의하여, 네비게이션 키에서 방향 스크롤만이 조작될 때, 단지 표시부에 있는 백 라이트만이 점등된다. 그러므로, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명의 제 5 양태에 따라서, 휴대 전화기는 조작부에 있는 텐-키 및 기능 조작키와 표시부를 조명하고, 적어도 상하 또는 좌우 방향의 스크롤과 선택 결정의 조작을 실행하는 네비게이션 키를 기능 조작키가 포함하도록 하고, 텐-키 입력 또는 기능 조작을 위한 키 조작이 종료되고 일정 시간이 경과한 후 조명중인 백 라이트를 소등하도록 작용하는 백 라이트 기능을 가지며, 네비게이션 키와 텐-키에 유효키와 무효키를 미리 할당하기 위한 테이블이 동작되는 애플리케이션에 대응하여 제공되고, 또한 테이블을 색인하여 설정하기 위하여 유효키/무효키 설정 조작부가 키 조작부에 제공되어, 동작되는 유효키 및 무효키를 미리 할당하도록 조작되며, 유효키가 조작될 때 유효키에 가장 가까운 부분을 조명하기 위한 제 1 백 라이트와 표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트만이 점등된다. 이러한 구조에 의하여, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명의 제 6 양태에 따라서, 본 발명의 제 5 양태에 따른 휴대 전화기에서, 애플리케이션이 비음성 정보 통신 모드로 동작된다. 이러한 구조에 의하여, 백 라이트는 비음성 정보 통신 모드에서의 애플리케이션에서 유효키의 조작을 위하여 점등된다. 그러므로, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

본 발명의 제 7 양태에 따라서, 본 발명의 제 5 양태에 따른 휴대 전화기는 조작부에 있는 텐-키 및 기능 조작키와 표시부를 조명하고, 적어도 상하 또는 좌우 방향의 스크롤과 선택 결정의 조작을 실행하는 네비게이션 키를 기능 조작키가 포함하도록 하고, 텐-키 입력 또는 기능 조작을 위한 키 조작이 종료된 후 점등되어 있는 백 라이트를 일정 시간 경과 후에 소등하도록 되어 있는 백 라이트 기능을 가지며, 텐-키 또는 기능 조작키가 조작될 때, 키 조작이 유효키인지 또는 무효키인지지를 결정하고, 키 조작이 유효키인 것으로 결정되면, 유효키에 가장 가까운 부분을 조명하기 위한 제 1 백 라이트와 표시부를 조명하기 위한 제 2 백 라이트만이 점등된다. 이러한 구조에 의하여, 내장 배터리의 동작 시간을 연장시키는 것이 가능하다.

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대 전화기의 구조를 도시한 정면도.

도 2는 도 1의 휴대 전화기를 실현하기 위한 회로 블록을 도시한 도면.

도 3은 동작되는 애플리케이션에 따라서 백 라이트를 온/오프를 제어하기 위한 동작을 설명하기 위한 제 1 실시예에 있어서의 흐름도.

도 4는 애플리케이션에 대응하는 텐-키 및 네비게이션 키의 유효, 무효를 규정하는 테이블의 예를 도시한 도면.

도 5는 동작되는 애플리케이션에 따른 백 라이트의 온/오프를 제어하는 동작을 설명하기 위한 제 2 실시예에 따른 흐름도.

(도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명)

1, 20 : 안테나 2 : 착신/충전 램프

3, 25 : 수신기 4, 23 : 액정 표시부

5 : 좌측 소프트 키 6 : 통화 개시키

7 : 텐-키 8 : i 워프 키

9, 26 : 송화기 10 : 외부 접속 단자

11 : 음성/매너 키 12 : 전원/종료/응답 보류 키

13 : 우측 소프트 키 14 : 네비게이션 키

15 : 이어폰 마이크로폰 단자 16 : 적외선 포트

21 : 무선 통신부 22 : 제어부

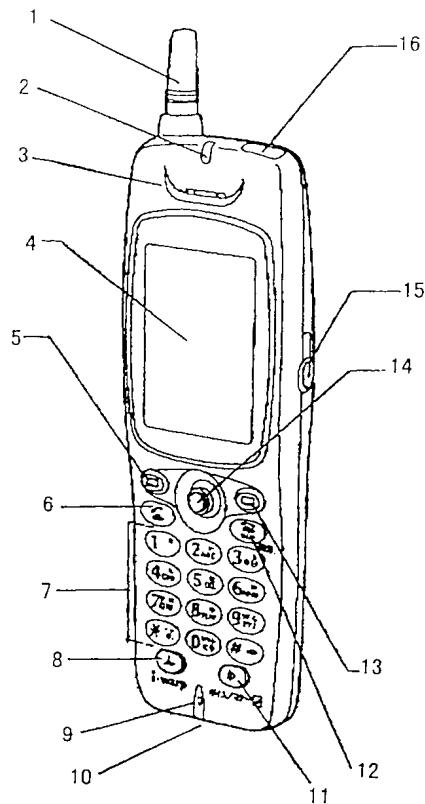
24 : 제 1 백 라이트 24' : 제 2 백 라이트

27 : 메모리 28 : 기능 조작키 조작부

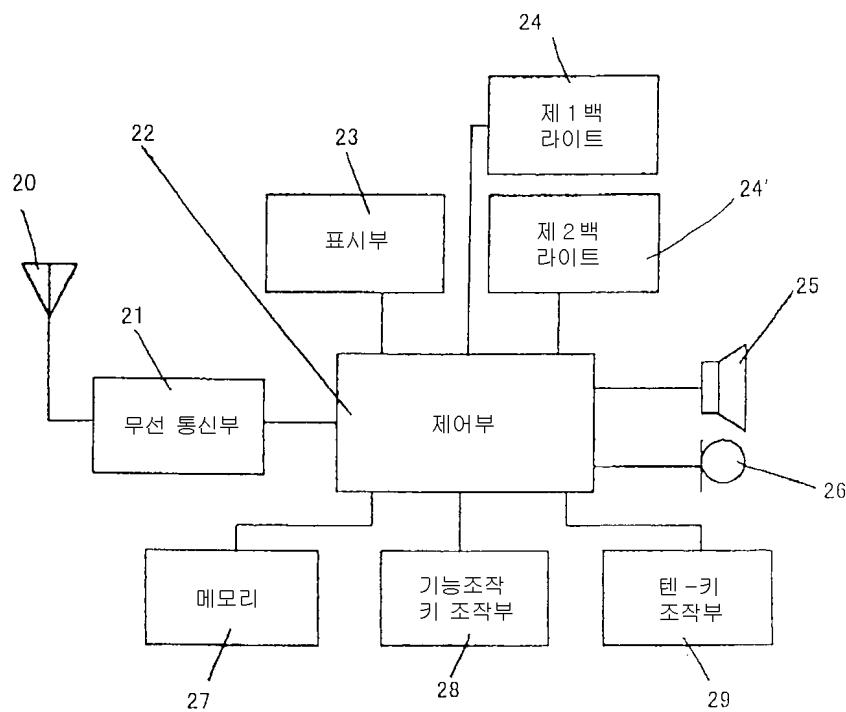
29 : 텐-키 조작부

도면

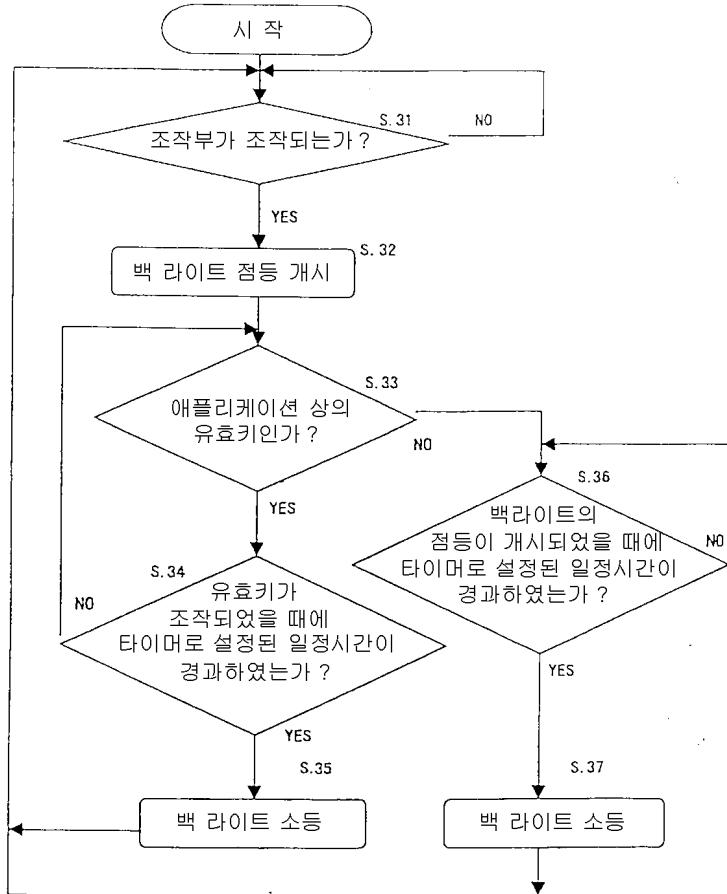
도면1



도면2



## 도면3



## 도면4

애플리케이션 (A)	텐-키 (E)	네비게이션 키 (I)
사이트 검색 (B)	무효 <del>※</del> 문자 입력의 경우 일때는 유효 (F)	방향 스크롤 키는 유효, 선택결정 키는 무효 <del>※</del> 문자 입력의 경우 일때는 유효 (J)
게임 (C)	텐-키 내의 2,4,6,8은 유효, 다른 것은 무효 (G)	유효 (K)
i모드 메일검색 (D)	무효 (H)	방향 스크롤 키는 유효, 선택 결정 키는 유효 (L)

## 도면5

