



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
H04B 1/40 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0071925
(43) 공개일자 2007년07월04일

(21) 출원번호 10-2005-0135783
(22) 출원일자 2005년12월30일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 브이케이 주식회사
경기도 평택시 지제동 67

(72) 발명자 구희두
대전 동구 대2동 2-30번지 301호

(74) 대리인 한인열
김진학
임세혁

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기

(57) 요약

본 발명은 사용자가 단말기를 일정 각도 기울이는 경우 이동통신 단말기에 내장된 수평감지장치를 통해 감지신호가 발생하여 표시부에 표시되는 화면이 전환되도록 하는 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기에 관한 것이다.

본 발명에 따른 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기는 폴더(10)와; 상부케이스(21), 하부케이스(23) 및 내부회로를 구비하는 인쇄회로기판(도시하지 않음)을 포함하는 본체부(20)로 이루어지며; 상기 내부회로는 안테나(27a)를 통하여 무선신호를 수신하거나 송신하는 송수신부(27), 키 입력을 받기 위한 입력부(29), 프로그램 데이터나 제어부 동작 제어 시 또는 사용자의 입력 중 발생하는 데이터를 저장하는 메모리부(31), 표시창(12a, 12b)에 각종 메시지를 디스플레이하는 표시부(33), 조명부(35) 및 상기 구성들을 제어하는 제어부(37)로 이루어지는 이동통신 단말기(1)에 있어서, 수평상태를 감지하는 감지신호를 발생시키는 수평감지장치(40); 및 상기 제어부(37)의 제어 하에 상기 수평감지장치(40)로부터 감지된 감지신호에 따라 상기 표시부(33)에 표시되는 표시창의 화면을 전환시키는 화면전환신호를 발생시키는 화면전환신호발생부(39);를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하며, 사용자가 이동통신 단말기를 기울이는 경우 표시창의 화면도 함께 전환되며, 가로 비에 대하여 세로 비가 작은 동영상 등을 표시하는 경우 이동통신 단말기를 소정의 각도 기울임으로써 다양한 가로 세로 비를 가지는 영상 등을 효과적으로 표시창에 디스플레이할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 5

특허청구의 범위

청구항 1.

폴더(10)와; 상부케이스(21), 하부케이스(23) 및 내부회로를 구비하는 인쇄회로기판(미도시)을 포함하는 본체부(20)로 이루어지며; 상기 내부회로는 안테나(27a)를 통하여 무선 신호를 수신하거나 송신하는 송수신부(27), 키 입력을 받기 위한 입력부(29), 프로그램 데이터나 제어부 동작 제어 시 또는 사용자의 입력 중 발생하는 데이터를 저장하는 메모리부(31), 각종 메시지를 디스플레이하는 표시부(33), 조명부(35) 및 상기 구성들을 제어하는 제어부(37)로 이루어지는 이동통신 단말기(1)에 있어서,

수평상태를 감지하는 감지신호를 발생시키는 수평감지장치(40); 및

상기 제어부(37)의 제어 하에 상기 수평감지장치(40)로부터 감지된 감지신호에 따라 상기 표시부(33)에 표시되는 표시창의 화면을 전환시키는 화면전환신호를 발생시키는 화면전환신호발생부(39);를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기(1).

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 수평감지장치(40)는 배터리(38)에 의해 전원을 공급받고 상기 이동통신 단말기(1)가 기울어지는 신호를 감지하여 감지 신호를 출력하는 것을 특징으로 하는 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기(1).

청구항 3.

제 2항에 있어서, 상기 수평감지장치(40)로부터 감지된 감지신호에 의해 상기 제어부(37)는 가로 비보다 세로 비가 더 큰 화면을 표시부(33)에 표시하도록 제어신호를 출력하는 것을 특징으로 하는 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기(1).

청구항 4.

제 2항에 있어서, 상기 수평감지장치(40)로부터 감지된 감지신호에 의해 상기 제어부(37)는 가로 비보다 세로 비가 더 작은 화면을 표시부(33)에 표시하도록 제어신호를 출력시키는 것을 특징으로 하는 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기(1).

청구항 5.

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 수평감지장치(40)는 회전중심부(41a)에 대하여 회전 가능하게 설치되는 회전축(41)과, 상기 회전축(41)에 회전 가능하게 연결되며 배터리(38)에 전기적으로 연결된 접점추(43)와, 상기 접점추(43) 좌우 측으로 소정 각도 이격하여 설치되며 배터리(38)에 전기적으로 연결된 제 1접점(45a) 및 제 2접점(45b)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기(1).

청구항 6.

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 수평감지장치(40)는 회전중심부(41a)에 대하여 회전 가능하게 설치되는 회전축(41)과, 상기 회전축(41)에 고정 연결되며 배터리(38)에 전기적으로 연결된 접점추(43)와, 상기 접점추(43)의 회전 궤적을 따라 설치되며 배터리(38)에 전기적으로 연결된 제 1접점(45a), 제 2접점(45b), 제 3접점(45c) 및 제 4접점(45d)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기(1).

청구항 7.

제 6항에 있어서, 상기 제 1접점(45a), 제 2접점(45b), 제 3접점(45c) 및 제 4접점(45d) 사이에는 완충부(47)를 구비하는 것을 특징으로 하는 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기(1).

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자가 단말기를 일정각도 회전시킬 경우 이동통신 단말기에 내장된 수평감지장치를 통해 감지신호가 발생하여 표시부의 표시창에 디스플레이되는 화면이 전환되도록 하는 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기에 관한 것이다.

종래의 폴더형 이동통신 단말기의 개략적인 구성을 도 1을 통해 간단히 설명하기로 한다.

도 1은 종래 기술에 따른 폴더형 이동통신 단말기(100)를 도시한 사시도이며, 도 2는 이동통신 단말기(100)의 내부 구성 블록도이다. 도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이, 상기 폴더형 이동통신 단말기(100)는 힌지부(150)에 의하여 폴더(110)와 본체부(120)가 회전 가능하게 연결되며 수화부(114), 송수신부(127), 입력부(129), 송화부(130), 메모리부(131), 표시부(133), 제어부(137), 조명부(135), 및 배터리(138)를 포함하여 구성된다.

상기 본체부(110)에 구비되는 입력부(129)는 사용자가 이동통신 단말기(100)를 작동하기 위한 명령신호를 입력하는 수단으로서 숫자 또는 문자를 입력하는 일반키버튼(129b)과 기능키버튼(129a)으로 이루어진다. 송화부(130)는 통화 시 사용자의 음성을 입력하는 수단이며, 외부단자포트(122)는 PC 등으로부터 자료를 다운로드받거나 이동통신 단말기(100)에 저장된 자료를 PC 등으로 백업하거나 외부 전원을 공급받기 위한 수단이며, 송수신부(127)는 안테나(127a)를 통하여 무선 송수신 자료를 전송받거나 전송하기 위한 수단이다.

상기 표시부(133)는 제어부(137)의 제어에 따라 각종 정보를 표시하며 입력부(129)로부터 입력된 키 데이터 및 제어부(137)의 각종 신호를 입력받아 폴더(110)의 표시창(112)에 디스플레이하는 수단이며, 수화부(114)는 상대방의 음성이나 이동통신 단말기(100)에 저장된 동영상 자료, 녹음 자료를 출력하기 위한 수단이다.

상기 메모리부(131)는 이동통신 단말기(100)를 제어하는데 필요한 프로그램 데이터와 제어부(137)의 동작 제어 시 또는 사용자의 입력에 따른 동작 수행 중 발생하는 데이터를 저장하며, 이동통신 단말기(100)를 제어하는데 필요한 소정의 프로그램이나 사용자의 입력 자료를 저장하기 위한 비휘발성 메모리와 프로그램 실행 시 프로그램을 적재하기 위한 휘발성 메모리가 사용된다. 비휘발성 메모리는 비휘발성이면서도 데이터의 읽기와 쓰기가 가능한 플래쉬 메모리가 주로 사용된다. 제어부(137)는 이동통신 단말기(100) 각 구성의 전반적인 동작을 제어한다.

상기한 바와 같은 종래 기술에 의한 이동통신 단말기(100)의 표시부(133) 표시창(112)은 폴더형의 경우 가로 비가 세로 비에 비해 더 작다. 그러나 보통 TV 화면 혹은 영화나 비디오의 표준 스크린 혹은 와이드 스크린의 경우 가로 비가 세로 비에 비해 더 큰 경우가 대부분이다. 이와 같이 단말기(100)를 도 1과 같이 세워진 상태에서는 표시부(133)는 넓은 가로 비를 가진 영상을 디스플레이할 때나 세로 비에 대하여 가로 비가 큰 그림 파일을 디스플레이할 때에는 표시부(133)의 일부가 디스플레이되지 못하거나, 영상이나 그림 파일의 일부가 디스플레이되지 못하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로 이동통신 단말기에 내장된 수평감지장치를 통해 단말기의 수평상태감지 신호에 따라 표시부에 표시되는 화면을 전환할 수 있도록 하는 새로운 형태의 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시 예에 따르면, 폴더 및 상부케이스, 하부케이스 및 내부회로가 구성된 인쇄회로기판을 포함하는 본체부로 이루어지며, 상기 내부회로는 안테나를 통하여 무선 신호를 수신하거나 송신하는 송수신부, 키 입력을 받기 위한 입력부, 프로그램 데이터나 제어부 동작 제어 시 또는 사용자의 입력 중 발생하는 데이터를 저

장하는 메모리부, 각종 메시지를 디스플레이하는 표시부, 조명부 및 상기 구성들을 제어하는 제어부로 이루어지는 이동통신 단말기에 있어서, 상기 단말기에 내장되어 수평 상태를 감지하여 감지신호를 발생시키는 수평감지장치; 및 상기 제어부의 제어 하에 상기 수평감지장치로부터의 감지된 감지신호에 따라 상기 표시부에 표시되는 표시창의 화면을 전환하는 화면전환신호를 발생시키는 화면전환신호발생부;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기를 제공한다.

상기 수평감지장치는 배터리에 의해 전원을 공급받고 상기 이동통신 단말기가 기울어지는 신호를 감지하여 감지신호를 출력하는 것을 특징으로 하며,

상기 수평감지장치로부터 감지된 감지신호에 의해 상기 제어부는 가로 비보다 세로 비가 더 큰 화면을 표시부에 디스플레이하도록 제어신호를 출력하는 또는 가로 비보다 세로 비가 더 작은 화면을 표시부에 디스플레이시키도록 제어신호를 출력시키는 것을 특징으로 한다.

상기에 있어서 수평감지장치는 회전중심부에 대하여 회전 가능하게 설치되는 회전축과, 상기 회전축에 회전 가능하게 연결되며 배터리에 전기적으로 연결된 접점추와, 상기 접점추 좌우 측으로 소정 각도 이격하여 설치되며 배터리에 전기적으로 연결된 제 1접점 및 제 2접점으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

한편, 상기에 있어서 수평감지장치는 회전중심부에 대하여 회전 가능하게 설치되는 회전축과, 상기 회전축에 회전 가능하게 연결되며 배터리에 전기적으로 연결된 접점추와, 상기 접점추의 회전 궤적을 따라 설치되며 배터리에 전기적으로 연결된 제 1접점, 제 2접점, 제 3접점 및 제 4접점으로 이루어지는 것도 가능하며,

상기 제 1접점, 제 2접점, 제 3접점 및 제 4접점 사이에는 완충부를 구비하는 것도 바람직하다.

이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기의 바람직한 실시 예를 상세하게 설명하며, 종래 기술과 동일한 작용을 하는 구성에 대해서는 동일한 명칭을 사용한다.

도 3은 본 발명에 따른 수평감지장치를 구비한 이동통신 단말기(1)를 도시한 사시도이며, 도 4는 사용상태를 도시한 정면도이며, 도 5는 내부 구성의 개략적인 블록도이다.

도 3, 도 4 및 도 5에 도시한 바와 같이 본 발명의 바람직한 실시 예에 따르는 수평감지장치를 구비한 이동통신 단말기(1)는 폴더(10)와 상부케이스(21), 하부케이스(23) 및 내부회로를 구비하는 인쇄회로기판(도시하지 않음)을 포함하는 본체부(20) 그리고 전원공급수단인 배터리(38)로 이루어진다. 그리고 상기 내부회로는 안테나(27a)를 통하여 무선 신호를 수신하거나 송신하는 송수신부(27), 숫자 문자키(29b)와 제어키(29a)로부터 키 입력을 받기 위한 입력부(29), 프로그램 데이터나 제어부 동작 제어 시 또는 사용자의 입력 중 발생하는 데이터를 저장하는 메모리부(31), 각종 메시지를 디스플레이하는 표시부(33), 조명부(35) 및 상기 구성들을 제어하는 제어부(37)로 이루어진다.

상기에 있어서 이동통신 단말기(1)는 이에 더하여 수평상태를 감지하는 감지신호를 발생시키는 수평감지장치(40)와, 상기 제어부(37)의 제어 하에 상기 수평감지장치(40)로부터 감지된 감지신호에 따라 상기 표시부(33)에 표시되는 표시창(12a, 12b)의 화면을 전환시키는 화면전환신호를 발생시키는 화면전환신호발생부(39)를 더 포함하여 구성된다.

상기 수평감지장치(40)는 배터리(38)에 의해 전원을 공급받고 상기 이동통신단말기(1)가 정면에 대하여 좌로 혹은 우로 기울어지는 경우 감지신호를 출력하며, 상기 기울어지는 각도가 좌로 또는 우로 45도 이상 기울어지는 경우 감지신호를 출력하도록 하는 것도 바람직하다.

화면전환신호발생부(39)에서 화면전환신호가 발생하게 되면 화면전환신호는 표시부(33)로 전달되어 상기 제어부(37)는 가로 비보다 세로 비가 더 큰 화면을 표시부(33)에 표시하도록 하는 제어 신호를 출력하거나, 가로 비보다 세로 비가 더 작은 화면을 표시부(33)에 디스플레이하도록 하는 제어신호를 출력시키게 된다.

도 6은 본 발명에 따르는 수평감지장치(40)의 일례를 개략적으로 도시한 것이며, 도 7은 수평감지장치(40)의 다른 예를 개략적으로 도시한 것이며, 도 8은 수평감지장치(40)와 제어부(37) 및 배터리(38)의 연결 예를 도시한 것이다.

도 6에 도시한 바와 같이 본 발명에 따르는 수평감지장치(40)는 회전중심부(41a)를 중심으로 화살표 방향으로 회전하는 소정 길이의 회전축(41)과 상기 회전축(41)에 연결되는 접점추(43)와, 상기 접점추(43)의 회전 궤적에 설치되어 상기 접점추(43)와 접촉하여 전기적 통전이 형성되는 접점(45)으로 이루어진다.

상기 접점(45)은 상기 접점추(43)의 회전 궤적 둘레로 4개로 분할되어 설치되는 제 1접점(45a), 제 2접점(45b), 제 3접점(45c) 및 제 4접점(45d)으로 이루어지는 것이 바람직하다.

그리고 도 8에 도시한 바와 같이 상기에 있어서 접점(45)을 이루는 제 1접점(45a), 제 2접점(45b), 제 3접점(45c) 및 제 4접점(45d)과 접점추(43)는 각각 제어부(37)과 배터리(38)에 전기적으로 연결되어 있다. 상기 제 1접점(45a), 제 2접점(45b), 제 3접점(45c) 및 제 4접점(45d)이 배터리(38)의 (+)단자에 연결되면, 접점추(43)는 배터리(38)의 (-)단자에 연결되며, 상기 제 1접점(45a), 제 2접점(45b), 제 3접점(45c) 및 제 4접점(45d)이 배터리(38)의 (-)단자에 연결되면, 접점추(43)는 배터리(38)의 (+)단자에 연결된다.

상기 제 1접점(45a), 제 2접점(45b), 제 3접점(45c) 및 제 4접점(45d)은 제어부(37)와도 연결되며, 상기 접점추(43)도 제어부(37)에 연결되어, 이동통신 단말기(1)가 어느 방향으로 기울어지고 접점추(43)가 회전하면서 상기 제 1접점(45a), 제 2접점(45b), 제 3접점(45c) 또는 제 4접점(45d) 중 어느 하나와 접촉하는 경우 접촉 신호가 제어부(37)로 전달되어 제어부(37)에서 접촉 신호를 감지 신호로 하여 화면전환신호발생부(39)가 화면전환신호를 발생하도록 한다.

상기 수평감지장치(40)와 제어부(37) 사이에 타이머(도시하지 않음)를 구비하여 접촉 신호가 어느 시간 이상 지속되는 경우 제어부(37)로 전달되도록 하는 것도 가능하며, 도 6에 도시한 바와 같이 상기 접점(45)의 제 1접점(45a), 제 2접점(45b), 제 3접점(45c) 및 제 4접점(45d) 사이에 소정의 각도범위로 전기적으로 절연되는 완충부(47)를 구비하는 것도 가능하다.

상기와 같이 접점(45)에 완충부(47)를 구비함으로써 접점추(43)가 회전하면서 접점(45)과 접촉하여 접촉 신호가 발생할 때, 완충부(47)에서는 접촉 신호가 발생하지 않으므로 상기 완충부(47)는 타이머와 같은 역할을 한다.

도 7에 도시된 바와 같이 상기 수평감지장치(40)는 회전중심부(41a)에 대하여 화살표 방향으로 회전 가능하게 설치되는 회전축(41)과, 상기 회전축(41)에 고정 연결되며 배터리(38)에 전기적으로 연결된 접점추(43)와, 상기 접점추(43) 좌우 측으로 소정 각도 이격하여 설치되며 배터리(38)에 전기적으로 연결된 제 1접점(45a) 및 제 2접점(45b)으로 이루어지는 것도 가능하다.

도 3에는 본 발명에 따르는 이동통신 단말기(1)의 수평감지장치(40)가 안테나(27a)에 설치되는 것을 도시하고 있으나, 이에 한정하는 것은 아니며, 상기 수평감지장치(40)는 이동통신 단말기(1)의 폴더(10)와 본체(20)의 다양한 공간에 설치되는 것이 가능하며 한편, 상기 이동통신 단말기(1)는 폴더형을 중심으로 설명하였지만, 만약 가로 비가 넓은 스윙폰 혹은 기타 이동통신 단말기의 경우에는 상기 적용한 반대의 경우로 수평감지장치의 감지신호를 이용하여 화면전환을 할 수도 있을 것이다.

발명의 효과

상기에 기재한 본 발명에 따른 수평감지장치가 구비된 이동통신 단말기(1)에 따르면, 사용자는 자신의 단말기(1)의 사용시 이동통신 단말기(1)를 정면에 대하여 좌로 혹은 우로 소정의 각도로 기울이는 경우에 수평감지장치(40)가 감지 신호를 출력함으로써 화면이 전환되어 넓은 가로 비를 가진 화면을 시청할 수 있으므로 종래에 비해 사용자의 편의성이 증대되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 의한 이동통신 단말기의 사용 상태를 도시한 사시도이다.

도 2는 종래 기술에 의한 이동통신 단말기의 내부 구성을 개략적으로 도시한 블록도이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따르는 수평감지장치를 구비한 이동통신 단말기를 도시한 개략적인 사시도이다.

도 4는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따르는 수평감지장치를 구비한 이동통신 단말기의 사용 상태를 도시한 개략적인 정면도이다.

도 5는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따르는 수평감지장치를 구비한 이동통신 단말기의 내부 구성을 개략적으로 도시한 블록도이다.

도 6은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따르는 이동통신 단말기 수평감지장치의 일례를 개략적으로 도시한 것이다.

도 7은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따르는 이동통신 단말기 수평감지장치의 다른 예를 개략적으로 도시한 것이다.

도 8은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따르는 이동통신 단말기의 수평감지장치와 제어부 및 배터리의 연결을 도시한 것이다.

*도면의 주요 부호에 대한 설명

1 : 이동통신 단말기 10 : 폴더

12a, 12b : 표시창 14 : 수화부

27 : 송수신부 27a : 안테나

28 : 입력부 30 : 송화부

31 : 메모리부

33 : 표시부 35 : 조명부

37 : 제어부 38 : 배터리

39 : 화면전환신호부 40 : 수평감지장치

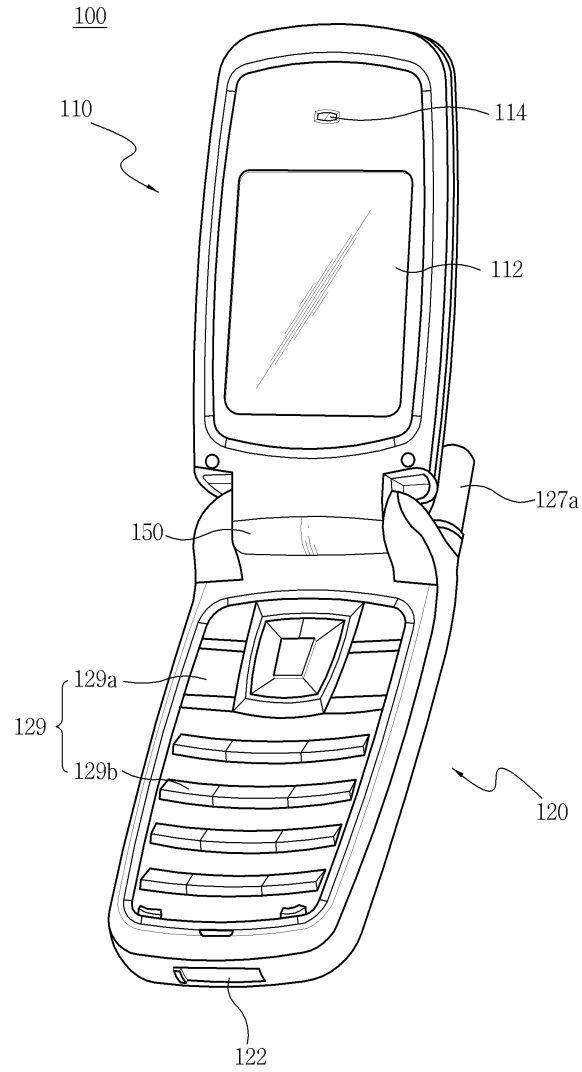
41 : 회전축 43 : 접점추

45a, 45b, 45c, 45d : 제 1, 제 2, 제 3, 제 4접점

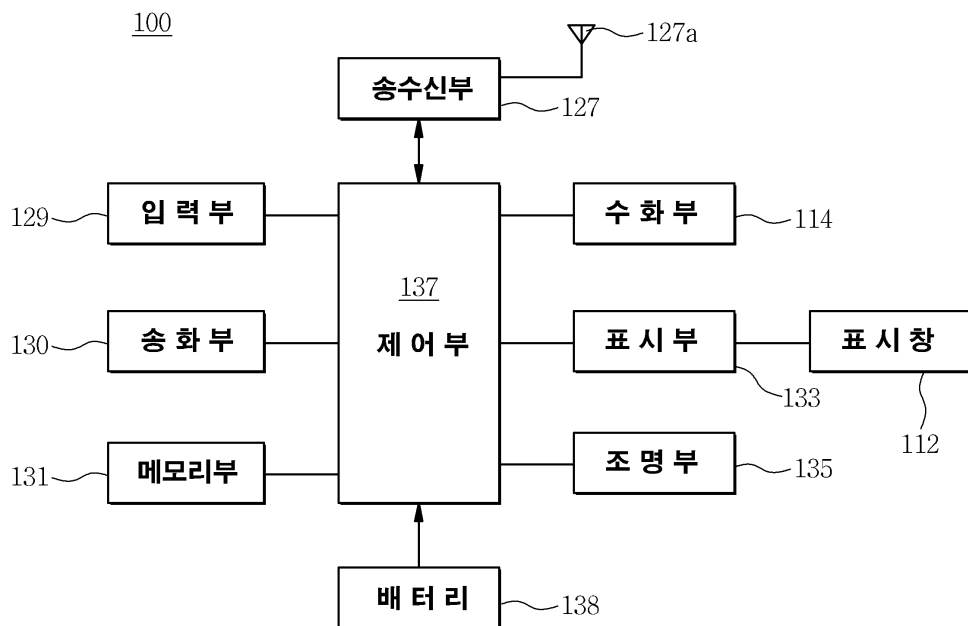
47 : 완충부

도면

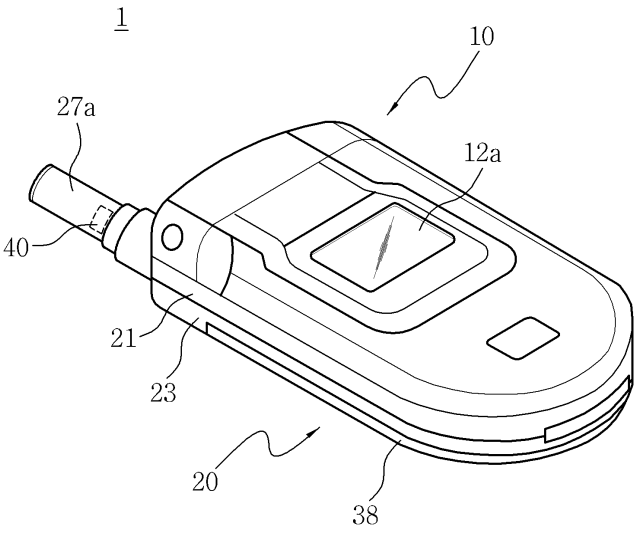
도면1



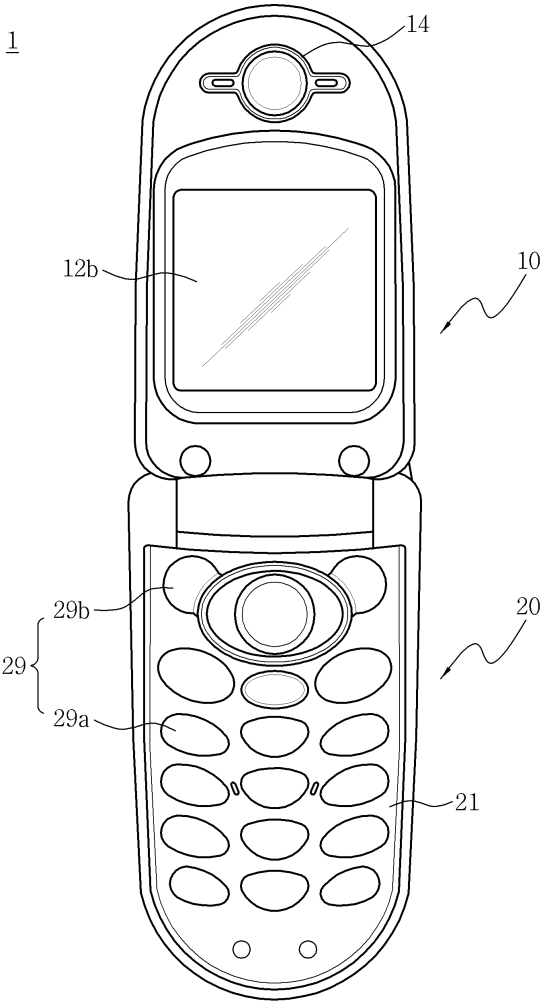
도면2



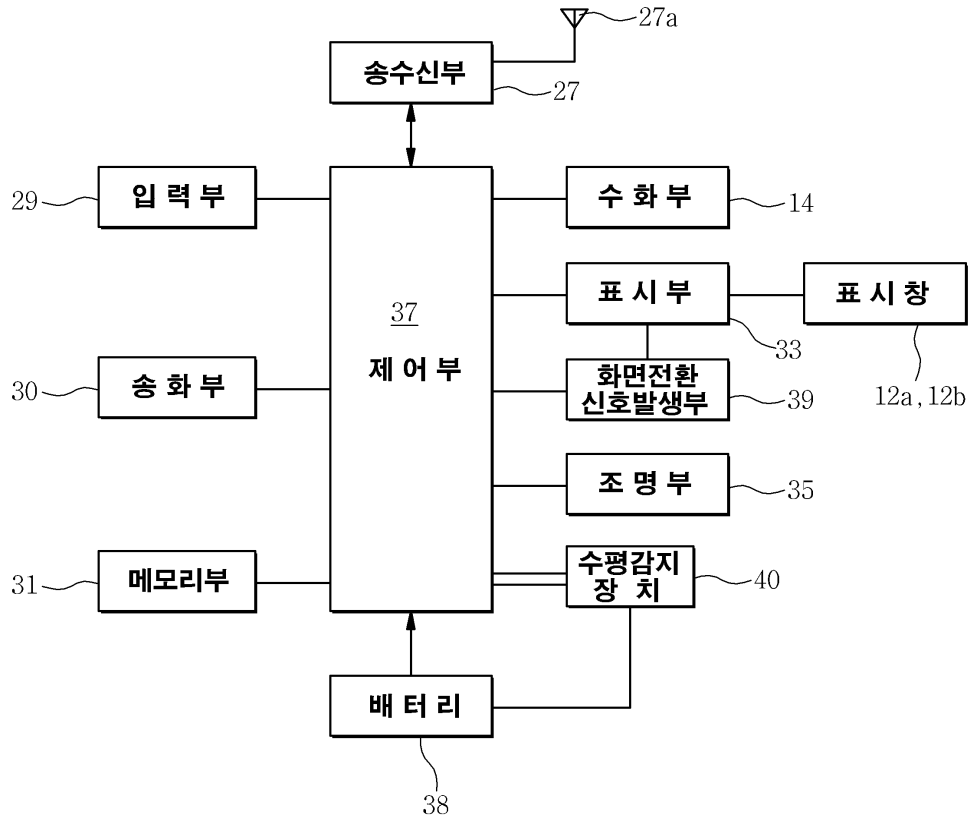
도면3



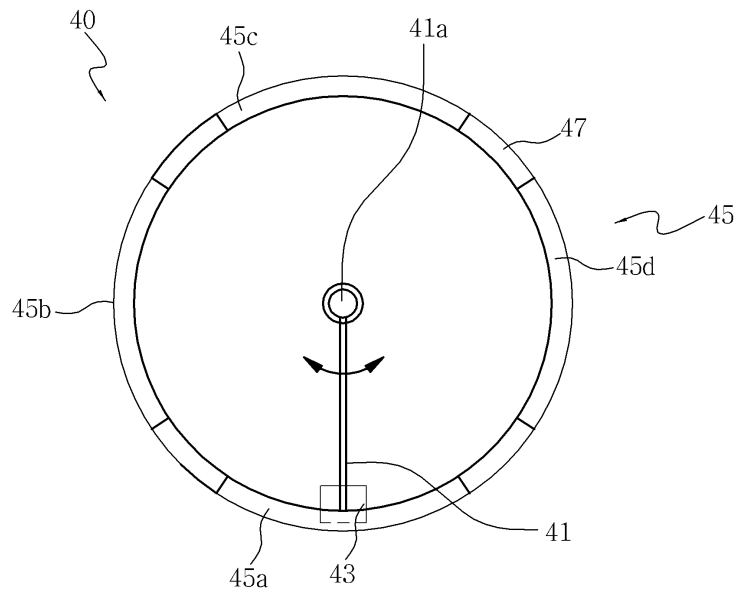
도면4



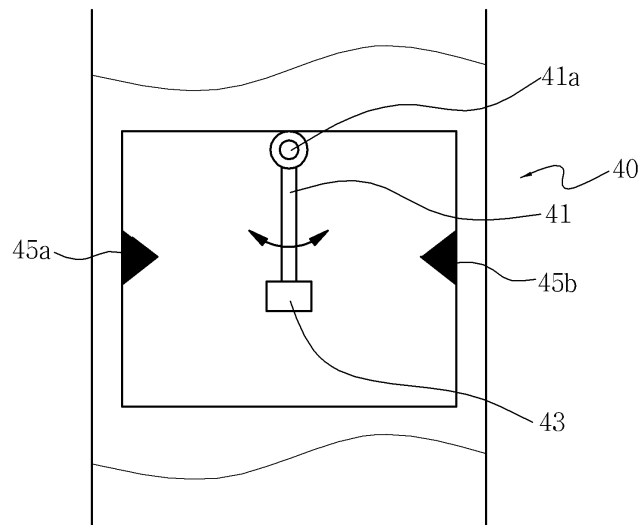
도면5



도면6



도면7



도면8

