(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0065052
(43) 공개일자 2011년06월15일

(51) Int. Cl.
H04B 1/40 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0121883
(22) 출원일자 2009년12월09일
심사청구일자 2009년12월09일

(71) 출원인
엘지이노텍 주식회사
서울특별시 중구 남대문로5가 541 서울스퀘어
(72) 발명자
조정민
경기도 안산시 상록구 사1동 1510번지 대우푸르지오아파트 703동 2303호
(74) 대리인
특허법인다나

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 이동통신 단말기

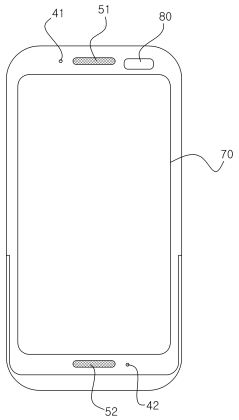
(57) 요 약

본 발명은 이동통신 단말기에 관한 것으로서, 특히 풀 터치패널이 적용된 이동통신 단말기에 관한 것이다.

본 발명의 이동통신 단말기로서, 복수의 마이크와, 복수의 스피커와, 이동통신 단말기의 모션을 감지하여 이를 신호로 출력하는 모션센서와, 상기 모션센서의 출력을 입력받아 이동통신 단말기의 파지방향을 연산하고, 통화를 위한 호 요청신호가 입력되는 경우 상기 복수의 마이크 및 스피커 중 연산된 파지방향에 대응되는 어느 하나의 마이크 및 스피커를 동작시키기 위한 제어신호를 출력하는 제어부를 포함한다.

또한, 본 발명의 이동통신 단말기에서, 상기 제어부는, 모션센서로부터 신호가 입력되면 통화중 상태인지 판단하여, 통화중 상태이면 동작중인 어느 하나의 마이크 및 스피커의 상태를 유지하도록 제어신호를 출력한다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

이동통신 단말기로서,

복수의 마이크와,

복수의 스피커와,

이동통신 단말기의 모션을 감지하여 이를 신호로 출력하는 모션센서와,

상기 모션센서의 출력을 입력받아 이동통신 단말기의 파지방향을 연산하고, 통화를 위한 호 요청신호가 입력되는 경우 상기 복수의 마이크 및 스피커 중 연산된 파지방향에 대응되는 어느 하나의 마이크 및 스피커를 동작시키기 위한 제어신호를 출력하는 제어부를 포함하는 이동통신 단말기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

모션센서로부터 신호가 입력되면 통화중 상태인지 판단하여, 통화중 상태이면 동작중인 어느 하나의 마이크 및 스피커의 상태를 유지하도록 제어신호를 출력하는 이동통신 단말기.

청구항 3

제1항에 있어서,

디스플레이 모듈을 더 포함하고,

상기 제어부는,

모션센서로부터 신호가 입력되면 통화중 상태인지 판단하여, 통화중이 아니면 상기 디스플레이 모듈에 표시되는 화상의 방향을 변경하도록 하는 제어신호를 출력하는 이동통신 단말기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

외부로부터 녹음 요청신호가 입력되는 경우,

상기 복수의 마이크에 온동작 신호를 출력하는 이동통신 단말기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

외부로부터 사운드 재생 요청신호가 입력되는 경우,

상기 복수의 스피커에 온동작 신호를 출력하는 이동통신 단말기.

청구항 6

제1항에 있어서,

이어셋 인터페이스를 더 포함하고,

상기 제어부는,

상기 이어셋 인터페이스로부터 동작요청 신호가 입력되는 경우, 상기 복수의 스피커에 오프동작 신호를 출력하는 이동통신 단말기.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 이동통신 단말기에 관한 것으로서, 특히 풀 터치패널이 적용된 이동통신 단말기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 근래 터치 스크린을 채용한 이동통신 단말기의 출시가 급증하고 있는바, 터치스크린(touch screen)은 디스플레이 화면상의 한 점을 손가락 등으로 누르면 그 접촉점의 좌표를 출력하는 위치 감지기를 포함한다. 예컨대, 디스플레이 화면이 터치 패드의 역할을 겸하는 장치를 터치스크린으로 정의할 수 있다.

[0003] 특히, 터치스크린은 사용자에게 화면상에 출력되는 내용과 화면을 통하여 입력되는 내용의 대화적이고 즉시적인 대응을 제공할 수 있고, 다양한 방식으로 다채로운 형태의 입력이 가능하여 높은 사용자 만족도와 사용상 편의성을 제공할 수 있다. 즉, 종래의 고정적인 배열을 가지는 키-패드와 같은 정형화된 사용자 입력 장치에 비하여 사용자 인터페이스를 구성하는 출력장치와 입력장치를 일체화시키는 개념으로서 다양한 형태의 입력과 출력을 동시에 가능하게 한다.

[0004] 특히, 종래의 저해상도 숫자 및 문자로 구성된 텍스트 기반 인터페이스에서 고해상도의 그래픽 기반 인터페이스로 변화되어 가면서, 그래픽 기반의 객체를 통한 입력을 실현하는 것이 가능해지고, 키-패드를 대체할 경우에는 키-패드 설치면적을 생략 가능하므로 동일한 체적을 가지는 단말기에서 상대적으로 대화면의 디스플레이가 가능해진다는 장점 또한 가진다.

[0005] 따라서, 도 5와 같이 이동통신 단말기에는 터치입력이 가능한 디스플레이 모듈(7)과, 카메라 모듈(8), 스피커(5), 마이크(4) 만의 구성요소가 외관에 드러나게 된다.

[0006] 상기와 같은 종래의 이동통신 단말기는 사용자가 스피커(5)와 마이크(4)의 위치를 혼동하여 위치가 바뀐채로 통화를 시도하려 하는 불편함이 있다. 또한, 이동통신 단말기의 기능 중 일반 녹음 및 동영상 녹화와 같은 녹음 기능이 동작할 때, 마이크(4)가 모노(Mono) 타입으로 구비되어 실제적인 녹음이 스테레오가 아닌 모노로 이루어지는 단점이 있다. 이는 동영상 재생을 포함하는 사운드 재생 기능에 있어서도 스피커(5)가 모노 재생을 수행할 수 밖에 없는 단점과 맞물린다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 상기와 같은 단점을 해결하기 위한 본 발명의 이동통신 단말기는 복수의 마이크 및 스피커와 사용자의 파지방향을 감지하기 위한 모션 감지부를 구비하여 사용자가 전화를 수신할 때 어떤 방향으로 파지하더라도 적절하게 음성 수신 및 음성 발신이 이루어질 수 있도록 한다.

[0008] 또한, 사운드의 재생 및 녹음시 복수의 마이크 및 스피커를 이용함으로써 스테레오 녹음 및 서라운드 재생을 지원한다.

과제 해결수단

[0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 이동통신 단말기로서, 복수의 마이크와, 복수의 스피커와, 이동통신 단말기의 모션을 감지하여 이를 신호로 출력하는 모션센서와, 상기 모션센서의 출력을 입력받아 이동통신 단말기의 파지방향을 연산하고, 통화를 위한 호 요청신호가 입력되는 경우 상기 복수의 마이크 및 스피커 중 연산된 파지방향에 대응되는 어느 하나의 마이크 및 스피커를 동작시키기 위한 제어신호를 출력하는 제어부를 포함한다.

[0010] 또한, 본 발명의 이동통신 단말기에서, 상기 제어부는, 모션센서로부터 신호가 입력되면 통화중 상태인지 판단

하여, 통화중 상태이면 동작중인 어느 하나의 마이크 및 스피커의 상태를 유지하도록 제어신호를 출력한다.

[0011] 또한, 본 발명의 이동통신 단말기에서, 디스플레이 모듈을 더 포함하고, 상기 제어부는, 모션센서로부터 신호가 입력되면 통화중 상태인지 판단하여, 통화중이 아니면 상기 디스플레이 모듈에 표시되는 화상의 방향을 변경하도록 하는 제어신호를 출력한다.

[0012] 또한, 본 발명의 이동통신 단말기에서, 상기 제어부는, 외부로부터 녹음 요청신호가 입력되는 경우, 상기 복수의 마이크에 온동작 신호를 출력한다.

[0013] 또한, 본 발명의 이동통신 단말기에서, 상기 제어부는, 외부로부터 사운드 재생 요청신호가 입력되는 경우, 상기 복수의 스피커에 온동작 신호를 출력한다.

[0014] 또한, 본 발명의 이동통신 단말기에서, 이어셋 인터페이스를 더 포함하고, 상기 제어부는, 상기 이어셋 인터페이스로부터 동작요청 신호가 입력되는 경우, 상기 복수의 스피커에 오프동작 신호를 출력한다.

효 과

[0015] 상기와 같이 본 발명의 이동통신 단말기는 사용자의 파지에 상관없이 음성 수신 및 발신이 용이한 장점이 있다.

[0016] 특히, 사운드 녹음이나 재생시 스테레오 녹음 및 재생, 서라운드 재생이 용이하여 질 높은 제품을 공급할 수 있는 잇점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0017] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0018] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0019] 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제2 구성요소는 제1 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제1 구성요소도 제2 구성요소로 명명될 수 있다.

[0020] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0021] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0022] 이제 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기에 대하여 도면을 참고하여 상세하게 설명하고, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기도 한다.

[0023] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기를 보이는 도면이고, 도 2는 도 1에 도시된 이동통신 단말기를 설명하기 위한 블럭도이며, 도 3은 도 2에 도시된 이동통신 단말기의 통화호 수신시 파지방향에 따른 제어부의 동작을 설명하기 위한 플로우 챠트이고, 도 4는 도 2에 도시된 이동통신 단말기의 파지방향에 따른 제어부의 동작을 설명하기 위한 플로우 챠트이다.

[0024] 본 실시예에 따른 이동통신 단말기는 터치가 가능하도록 된 디스플레이 모듈(70)과, 제1 및 제2 스피커(51, 52)와, 제1 및 제2 마이크(41, 42)와, 카메라 모듈(80)이 외관에 드러나도록 설치된다. 본 실시예에서 카메라 모듈(80)은 하나만 구비함을 예로 하여 설명하나 복수개 설치되어도 무방하다.

[0025] 즉, 최근 출시되고 있는 풀터치 이동통신 단말기와 같은 경우, 별도의 기구적인 키패드가 설치되지 않아서, 상하의 구분이 어렵고 통화 호 수신시 사용자는 무의식 중에 상하의 위치가 바뀐채로 이동통신 단말기를 파지하여 통화를 시도하는 불편함이 있는 바, 스피커(51, 52) 및 마이크(41, 42)를 복수개 구비하여 어느 방향으로 파지하여도 자연스러운 통화가 가능하도록 하기 위함이다. 따라서, 이동통신 단말기의 길이방향으로 서로 대칭되는 위치에 각각 스피커(51, 52), 마이크(41, 42)를 복수개 설치한다.

[0026] 상기와 같은 이동통신 단말기를 도 2 내지 도 4를 참조하여 그 동작을 설명하면 다음과 같다.

[0027] 본 실시예의 이동통신 단말기는 키패드 모듈(30), 모션 감지부(20), 제어부(10), 이어셋 인터페이스(60)를 포함한다.

[0028] 상기 키패드 모듈(30)은 기구적인 키패드의 구성이 아닌, 터치패널상에서 사용자가 터치로 키패드 동작을 수행할 수 있도록 하기 위한 것을 의미한다. 상기 모션 감지부(20)는 이동통신 단말기의 파지방향을 감지하기 위한 것으로서 통상 G 센서를 포함하여 구비된다. 상기 이어셋 인터페이스(60)는 이어셋 통화 및 이어폰을 통한 음악감상을 위한 인터페이스로서 그 종류는 다양하게 구현될 수 있다.

[0029] 상기 제어부(10)는 통화 호 수신 및 통화 호 발신시에 사용자의 이동통신 단말기 파지방향을 감지하고, 이에 대응되는 위치의 마이크 및 스피커를 동작시켜야 하는바, 도 3에 상기와 같은 제어부(10)의 동작이 플로우 챠트로 표시되어 있다.

[0030] 통상의 통화 호를 요청하는 신호가 수신되면 제어부(10)는 모션 감지부(20)로부터 사용자의 파지방향을 확인하고(S13), 상기 방향에 대응되는 마이크 및 스피커를 동작하도록 한다. 즉, 사용자의 파지방향이 제1 방향일 때, 도 1의 도면에 도시된 이동통신 단말기와 파지 방향이 동일하는 경우에는 제1 스피커(51)와, 제1 마이크(42)가 동작되도록 하며 상하가 바뀐 방향으로 파지한 경우에는 제2 스피커(52)와 제2 마이크(41)가 동작되도록 한다. 이때, 화면의 방향이 바뀌도록 제어함도 당업자에게는 당연할 것이다.

[0031] 통화 중인 상태에서 즉, 상기 제1 및 제2 스피커 및 마이크 중 어느 한 스피커 및 마이크가 동작중인 상태에서는 사용자가 자세를 변경하여도 동작중인 상태를 유지하여야 한다. 즉, 사용자가 기립한 상태에서 통화중에 눕는 자세를 취하여도 동작중인 어느 한 스피커 및 마이크의 동작상태는 유지되어야 하므로 도 4에 도시된 바와 같이 사용자의 파지방향 변경이 감지되어도(S22), 통화중이면 현재 상태를 유지하도록 하며, 통화중이 아니면 화면의 방향이 바뀌도록 제어신호를 출력한다(S24).

[0032] 한편, 사용자가 이어셋을 통해 음악 감상등 중에 통화 호 수신 요청신호가 입력되는 경우, 사용자는 이어셋을 통해 음성 수신 및 발신을 수행 하므로, 제어부(10)는 상기 제1 및 제2 스피커(51,52)에 오프제어 신호를 출력하고, 이어셋 인터페이스(60)을 통해 음성 송수신이 가능하도록 한다.

[0033] 또한, 상기 카메라 모듈(80)을 이용한 동영상 촬영등과 같은 사운드 녹음 요청신호가 입력되는 경우, 상기 제어부(10)는 상기 제1 및 제2 마이크(41,42)에 온동작 제어신호를 출력하여 사운드의 스테레오 녹음이 가능하도록 하며, 사운드를 포함하는 멀티미디어의 재생시 제1 및 제2 스피커(51,52)에 온동작 제어신호를 출력하여 스테레오 재생은 물론, 서라운드 재생도 가능하도록 한다.

[0034] 앞에서 설명된 본 발명의 일실시예는 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 아니된다. 본 발명의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의하여만 제한되고, 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상을 다양한 형태로 개량 변경하는 것이 가능하다. 따라서, 이러한 개량 및 변경은 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속하게 될 것이다.

도면의 간단한 설명

[0035] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기를 보이는 도면

[0036] 도 2는 도 1에 도시된 이동통신 단말기를 설명하기 위한 블럭도

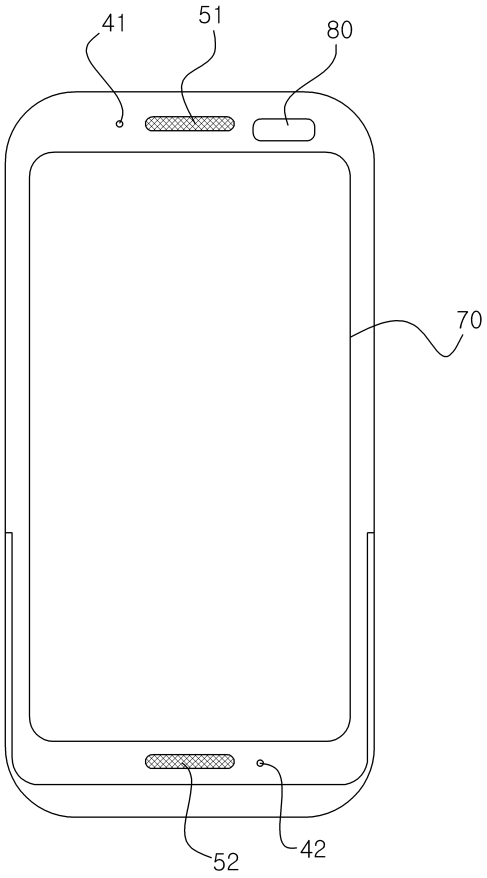
[0037] 도 3은 도 2에 도시된 이동통신 단말기의 통화호 수신시 파지방향에 따른 제어부의 동작을 설명하기 위한 플로우 챠트

[0038] 도 4는 도 2에 도시된 이동통신 단말기의 파지방향에 따른 제어부의 동작을 설명하기 위한 플로우 챠트

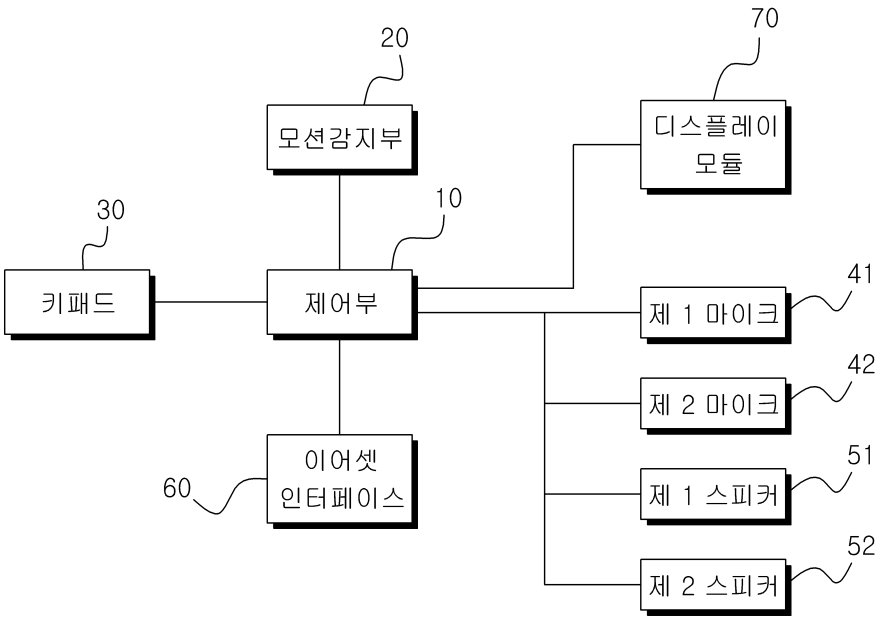
[0039] 도 5는 종래의 이동통신 단말기를 설명하기 위한 도면

도면

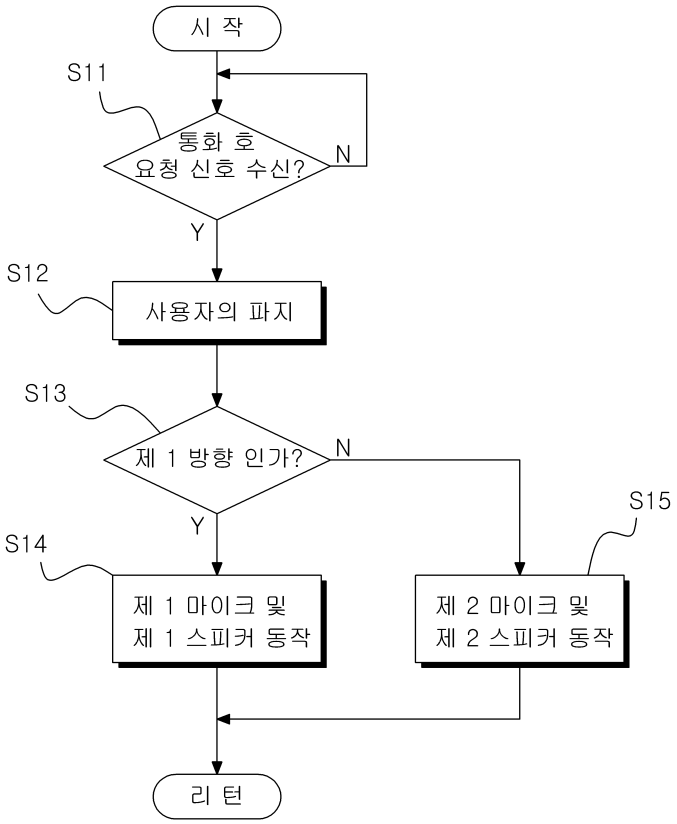
도면1



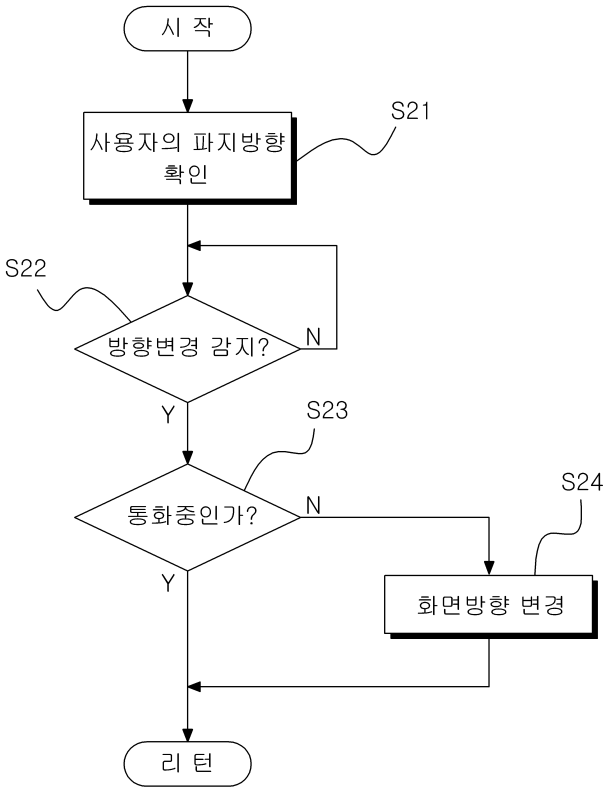
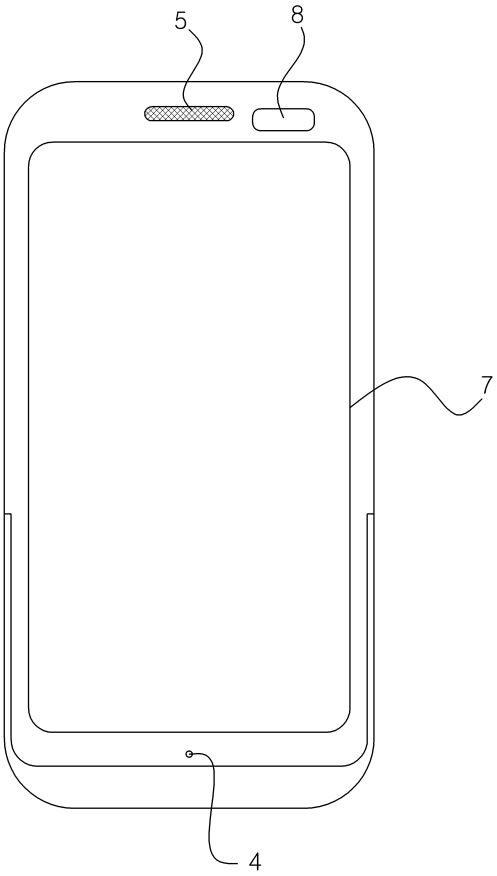
도면2


20
모션감지부
70
디스플레이
모듈
30
10
키패드
제어부
41
제 1 마이크
42
제 2 마이크
이어셋
인터페이스
60
51
제 1 스피커
52
제 2 스피커

도면3


시 작
S11
통화 호
요청 신호 수신?
N
Y
S12
사용자의 파지
S13
제 1 방향 인가?
N
Y
S15
S14
제 1 마이크 및
제 1 스피커 동작
제 2 마이크 및
제 2 스피커 동작
리 턴

도면4



도면5