



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년06월05일
(11) 등록번호 10-1271500
(24) 등록일자 2013년05월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 3/048 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)

G06F 3/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0145463

(22) 출원일자 2011년12월29일

심사청구일자 2011년12월29일

(56) 선행기술조사문헌

KR100675089 B1*

KR1020000024119 A*

US20090288043 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

세종대학교산학협력단

서울특별시 광진구 능동로 209 (군자동, 세종대학교)

(72) 발명자

권태경

서울특별시 광진구 군자동 세종대학교 율곡관 403B호

나사랑

서울특별시 광진구 군자동 세종대학교 율곡관 405B호

(74) 대리인

특허법인엠에이피에스

전체 청구항 수 : 총 15 항

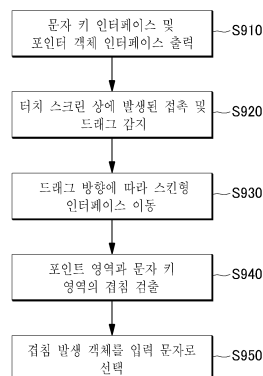
심사관 : 최동기

(54) 발명의 명칭 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법 및 이를 구현하는 터치스크린 기기

(57) 요약

터치스크린 상에 고정된 기본 인터페이스 화면과 이동 가능한 스킨형 인터페이스 화면을 겹쳐서 출력하고, 터치스크린 상에 발생하는 접촉 및 드래깅을 감지하여, 드래깅의 방향 및 거리에 따라 스킨형 인터페이스 화면을 이동시키고, 기본 인터페이스 화면 및 스킨형 인터페이스 화면 중 어느 하나에 배치된 적어도 하나의 포인터 객체의 영역과 포인터 객체가 구성되지 않은 나머지 하나의 인터페이스 화면 상에 배치된 복수의 문자 키 중 어느 하나의 영역 간에 겹침이 발생되는지 판단하고, 겹침이 발생되는 경우 발생한 겹침에 대응하는 문자 키를 선택하여 입력을 발생시킨다.

대표도 - 도9



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 20110383

부처명 지식경제부

연구사업명 SW/컴퓨팅 산업원천기술개발사업

연구과제명 모바일 환경하에서 모바일 인증과 보안 강화를 위해 직관적이며 사용하기 편하고 안전한
인간-컴퓨터 상호작용(HCI) 기반 Usable Security 원천기술개발

주관기관 세종대학교산학협력단

연구기간 2011.05.01 ~ 2012.02.28

특허청구의 범위

청구항 1

스킨형(skin-type) 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스를 구현하는 터치스크린 기기에 있어서,
터치스크린의 고정된 기본 인터페이스 화면 상에 이동 가능한 스킨형 인터페이스 화면을 겹쳐서 출력하는 디스플레이부;

상기 터치스크린 상에 발생하는 접촉 및 드래깅(dragging)을 감지하여 상기 접촉 및 드래깅에 따른 화면 동작 입력 값을 생성하는 입력 감지부;

상기 화면 동작 입력 값에 기초하여 상기 스킨형 인터페이스 화면이 상기 드래깅의 방향 및 거리에 따라 이동되도록 제어하고, 상기 이동에 따라 상기 스킨형 인터페이스 화면 및 상기 기본 인터페이스 화면 중 어느 하나에 배치된 포인터 객체의 영역과 상기 포인터 객체가 배치되지 않은 나머지 하나의 인터페이스 화면 상에 배치된 복수의 문자 키(character key) 중 어느 하나의 영역 간에 겹침이 발생되는지 판단하는 스킨형 인터페이스 제어부; 및

상기 겹침이 발생한 경우 상기 겹침에 대응하는 문자 키를 선택하여 입력을 발생시키는 선택 문자 입력부를 포함하고,

상기 포인터 객체는,

상기 스킨형 인터페이스 화면 또는 상기 기본 인터페이스 화면 중 어느 하나에 복수 개가 배치되되,

각 포인터 객체는 상기 스킨형 인터페이스 화면 및 상기 기본 인터페이스 화면의 중심으로부터 기설정된 배열 거리만큼 이격되어 배치되는 터치스크린 기기.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 복수의 문자 키는 적어도 하나의 문자 키 그룹으로 분류되되,

둘 이상의 상기 문자 키 그룹은 상기 기본 인터페이스 화면 또는 상기 스킨형 인터페이스 화면 상에 서로 대향하여 배치되는 것인, 터치스크린 기기.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 문자 키 그룹은 각각 포인터 객체를 향하여 곡선으로 배치되는 것인, 터치스크린 기기.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 문자 키 그룹은 퀴티(qwerty) 형인 것인, 터치스크린 기기.

청구항 6

제 3 항에 있어서,

상기 문자 키 그룹은 상기 스킨형 인터페이스 화면 및 상기 기본 인터페이스 화면 중 어느 하나의 양 측면, 상부 및 하부 중 적어도 하나의 위치에 세로형 또는 가로형으로 배치되는 것인, 터치스크린 기기.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 스킨형 인터페이스 화면 상에는,

특수 문자 변환 버튼, 문자 속성 변환 버튼, 쉬프트 키 버튼, 백스페이스 키 버튼, 스페이스 키 버튼 및 엔터 키 버튼 중 적어도 하나의 버튼이 더 배치되되,

상기 버튼들은 각각 상기 포인터 객체로부터 기설정된 거리만큼 이격되어 배치되는 것인, 터치스크린 기기.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 선택 문자 입력부는,

상기 겹침이 발생된 이후, 상기 접촉의 종료 및 상기 드래깅의 멈춤 중 적어도 하나가 발생된 후 기설정된 동작 유지 시간이 경과되면 상기 선택을 수행하는 터치스크린 기기.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 스킨형 인터페이스 제어부는,

상기 겹침이 발생된 상기 문자 키의 상태를 활성화 상태로 변경되도록 제어하되,

상기 활성화 상태에서는 상기 선택된 문자 키가 상기 겹침이 발생되기 이전의 일반 상태와 식별 되도록 변경되는 것인, 터치스크린 기기.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 스킨형 인터페이스 제어부는,

상기 선택된 문자 키의 입력 이후, 상기 스킨형 인터페이스 화면을 상기 드래깅 이전의 기설정된 기본 위치로 복귀시키는 터치스크린 기기.

청구항 11

스킨형(skin-type) 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법에 있어서,

(a) 터치스크린 상에 고정된 기본 인터페이스 화면과 이동 가능한 스킨형 인터페이스 화면을 겹쳐서 출력하는 단계;

(b) 터치스크린 상에 발생하는 접촉 및 드래깅(dragging)을 감지하는 단계;

(c) 상기 드래깅의 방향 및 거리에 따라 상기 스킨형 인터페이스 화면을 이동시키는 단계;

(d) 상기 기본 인터페이스 화면 및 상기 스킨형 인터페이스 화면 중 어느 하나에 배치된 복수의 포인터 객체 중 어느 하나의 영역과 상기 포인터 객체가 배치되지 않은 나머지 하나의 인터페이스 화면 상에 배치된 복수의 문자 키(character key) 중 어느 하나의 영역 간에 겹침이 발생하는지 판단하는 단계; 및

(e) 상기 겹침이 발생된 경우 상기 발생된 겹침에 대응하는 문자 키를 선택하여 입력을 발생시키는 단계를 포함하되,

상기 복수의 포인터 객체는,

각각 상기 스킨형 인터페이스 화면 및 상기 기본 인터페이스 화면의 중심으로부터 기설정된 배열 거리만큼 이격되어 배치되는 것인 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 (e) 단계에서,

상기 겹침이 발생된 이후, 상기 접촉의 종료 및 상기 드래깅의 멈춤 중 적어도 하나가 발생된 후 기설정된 동작 유지 시간이 경과되면 상기 선택을 수행하는, 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 (e) 단계 이후에,

상기 스킨형 인터페이스 화면을 상기 드래깅 이전의 기본 위치로 복귀 시키는 단계를 더 포함하는, 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 (d) 단계 이후에,

상기 겹침이 발생된 상기 문자 키의 상태를 활성화 상태로 변경시키는 단계를 더 포함하되,

상기 활성화 상태는 상기 문자 키가 상기 겹침이 발생되기 이전의 일반 상태와 식별 되도록 변경되는 것인, 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법.

청구항 15

제 11 항에 있어서,

상기 복수의 문자 키는 적어도 하나의 문자 키 그룹으로 분류되되,

둘 이상의 상기 문자 키 그룹은 상기 기본 인터페이스 화면 또는 상기 스킨형 인터페이스 화면 상에 서로 대향하여 배치되는 것인, 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법.

청구항 16

제 11 항에 있어서,

상기 스킨형 인터페이스 화면 상에는,

특수 문자 변환 버튼, 문자 속성 변환 버튼, 쉬프트 키 버튼, 백스페이스 키 버튼, 스페이스 키 버튼 및 엔터 키 버튼 중 적어도 하나의 버튼이 더 배치되되,

상기 버튼들은 각각 상기 포인터 객체로부터 기설정된 거리만큼 이격되어 배치되는 것인, 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 스킨형(skin-type) 인터페이스를 이용하여 문자 입력 인터페이스를 구현하는 방법 및 이를 구현하는 터치스크린 기기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 스마트폰, 태블릿 컴퓨터, ATM 기기 등 터치스크린을 이용하는 기기의 보급이 증가함에 따라, 일상 생활 속에서 터치스크린 상에서 문자를 입력해야 하는 경우가 빈번하게 발생되고 있다. 이러한, 터치스크린은 스크린에 나타난 키보드 혹은 키패드에 직접 터치하여 한글, 영문, 숫자, 특수기호 등의 문자를 입력 받아 목적에 따른 처리를 수행하게 된다.

[0003] 일반적으로, 스마트폰 등의 터치스크린 기기의 예에서 살펴볼 때, 터치스크린 상의 키보드는 문자 입력이 필요한 경우에 출력되며, 통상적으로 스크린 하단에 배치되어 스크린의 절반 정도의 면적을 차지하고 있다. 이때, 사용자는 스크린 내의 키보드를 직접 터치함으로 해당 문자를 입력할 수 있다.

- [0004] 그런데, 터치스크린상에 디스플레이 되는 키보드는 다른 실제 키보드와 달리, 터치스크린의 크기에 따라 제한된 크기를 가질 뿐만 아니라, 평면상에서 구현되어야 하는 특성상 터치 입력의 한계로 인하여 서로 다른 문자 키를 손가락의 감각으로 구분하지 못하는 문제가 있다.
- [0005] 특히, 스마트폰과 같은 소형 모바일 기기의 경우, 한 손가락 또는 두 손가락만으로 작은 문자 키를 접촉하여 입력하게 되므로, 입력 실수가 더욱 많이 발생되고 입력 속도가 저하되는 불편함이 크게 발생되고 있다.
- [0006] 이처럼, 터치스크린 기기의 입력 인터페이스 구현 상의 한계를 극복하기 위하여, 대한민국등록특허 1021757호에서는 터치스크린의 화면 상에 소정의 길이를 가지는 곡선 형태의 슬라이드 바를 표시하고 슬라이드 바를 따라 드래그(drag)가 이루어진 경우 그에 상응하는 제어를 수행하는 터치스크린 인터페이스 제어 장치를 제안하고 있다.
- [0007] 그런데, 상기의 터치스크린 인터페이스 제어 장치는, 상기 슬라이드 바를 드래그함에 따라 음향 관련 제어 또는 멀티미디어 파일의 재생 관련 제어 동작 중 적어도 하나를 수행하는 것으로서, 활용 범위가 제한적이어서 문자 입력 시에는 문제를 해결할 수 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명의 일 실시예는 터치스크린 기기의 문자 입력 인터페이스를 구현함에 있어서, 확장된 인터페이스 화면 활용도를 갖는 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법 및 이를 구현하는 터치스크린 기기를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 일 측면에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스를 구현하는 터치스크린 기기는, 터치스크린의 고정된 기본 인터페이스 화면 상에 이동 가능한 스킨형 인터페이스 화면을 겹쳐서 출력하는 디스플레이부; 상기 터치스크린 상에 발생하는 접촉 및 드래깅(dragging)을 감지하여 상기 접촉 및 드래깅에 따른 화면 동작 입력 값을 생성하는 입력 감지부; 상기 화면 동작 입력 값에 기초하여 상기 스킨형 인터페이스 화면이 상기 드래깅의 방향 및 거리에 따라 이동되도록 제어하고, 상기 이동에 따라 상기 스킨형 인터페이스 화면 및 상기 기본 인터페이스 화면 중 어느 하나에 배치된 포인터 객체의 영역과 상기 포인터 객체가 배치되지 않은 나머지 하나의 인터페이스 화면 상에 배치된 복수의 문자 키(character key) 중 어느 하나의 영역 간에 겹침이 발생되는지 판단하는 스킨형 인터페이스 제어부; 및 상기 겹침이 발생된 경우 상기 겹침에 대응하는 문자 키를 선택하여 입력을 발생시키는 선택 문자 입력부를 포함한다.
- [0010] 그리고, 본 발명의 다른 측면에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법은, 터치스크린 상에 고정된 기본 인터페이스 화면과 이동 가능한 스킨형 인터페이스 화면을 겹쳐서 출력하는 단계; 터치스크린 상에 발생하는 접촉 및 드래깅(dragging)을 감지하는 단계; 상기 드래깅의 방향 및 거리에 따라 상기 스킨형 인터페이스 화면을 이동시키는 단계; 상기 기본 인터페이스 화면 및 상기 스킨형 인터페이스 화면 중 어느 하나에 배치된 적어도 하나의 포인터 객체의 영역과, 상기 포인터 객체가 배치되지 않은 나머지 하나의 인터페이스 화면 상에 배치된 복수의 문자 키(character key) 중 어느 하나의 영역 간에 겹침이 발생되는지 판단하는 단계; 및 상기 겹침이 발생되는 경우 상기 발생된 겹침에 대응하는 문자 키를 선택하여 입력을 발생시키는 단계를 포함한다.

발명의 효과

- [0011] 전술한 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 터치스크린의 전체 혹은 대부분의 면적(즉, 스킨형 인터페이스 화면)에 대해 접촉한 후 드래그 동작 만으로 문자 키(character key)를 입력할 수 있어 조작이 편리하다.
- [0012] 그리고, 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 입력하고자 하는 문자 키를 직접 터치하지 않고 터치스크린 화면의 임의 영역에 접촉한 후 드래그하여 해당 문자를 입력할 수 있어 문자 키를 잘못 누르는 실수를 크게 줄일 수 있다.
- [0013] 또한, 터치스크린 상에 문자 키 자판 및 문자 키를 선택하기 위한 포인터 객체를 복수개 배치함으로써 드래깅

거리를 최소화하여 입력의 속도와 편의성을 증대시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스를 구현하는 터치스크린 기기의 구조를 나타낸 블록도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 화면을 설명하기 위한 일례이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스 화면의 구성을 설명하기 위한 일례이다.

도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 키 자판의 일례를 설명하기 위한 도면이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 특수 버튼의 일례를 설명하기 위한 도면이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 키 입력 과정을 설명하기 위한 일례이다.

도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 키 입력 과정을 설명하기 위한 일례이다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0016] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스를 구현하는 터치스크린 기기의 구조를 나타낸 블록도이다.

[0018] 이때, 본 발명의 일 실시예에서는, 터치스크린 기기(100)가 휴대용 통신 기기(예를 들어, 스마트폰)인 것을 예로서 설명하도록 한다.

[0019] 참고로, 도 1에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스를 구현하기 위한 구성들을 도시하였으나, 터치스크린 기기(100)의 종류에 따라 이 외에도 다른 처리부(미도시)들이 더 포함될 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 기기(100)는 휴대용 통신 기기에 한정되는 것이 아닌 다양한 종류의 기기일 수 있으며, 각 기기의 종류 및 목적에 따라 상이한 처리부들을 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 터치스크린 기기(100)가 은행에서 사용되는 ATM 기기일 경우, 은행 전산과 연결되는 통신 모듈, 각 계좌에 대한 은행 전산 업무를 수행하는 전산 처리부 및 사용자가 은행 업무를 처리하기 위하여 정보를 입력 받거나 은행 업무 처리 결과를 출력하기 위한 사용자 인터페이스 모듈 등 복수의 처리부들을 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0021] 도 1에도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 기기(100)는 입력 감지부(110), 스킨형 인터페이스 제어부(120), 디스플레이부(130), 및 선택 문자 입력부(140)를 포함하여 구성된다.

[0022] 디스플레이부(130)는 기본 인터페이스 화면 및 스킨형 인터페이스 화면을 터치스크린 기기(100)의 화면 상에 출력한다.

[0023] 이때, 디스플레이부(130)는 스킨형 인터페이스 제어부(120)의 제어에 따라, 스킨형 인터페이스 화면을 이동시키거나 터치스크린 기기(100)에서 발생된 데이터 처리에 따른 화면을 출력한다.

[0024] 이하, 도 2 내지 도 6을 참조하여, 디스플레이부(130)를 통해 터치스크린 기기(100)의 터치스크린 상에 출력되는 기본 인터페이스 화면 및 스킨형 인터페이스 화면에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[0025] 터치스크린 기기(100)의 화면 상에 출력되는 기본 인터페이스 화면 및 스킨형 인터페이스 화면은 하기 도 2에

도시한 바와 같이 구현될 수 있다.

- [0026] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 화면을 설명하기 위한 일례이다.
- [0027] 구체적으로, 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 기기(100) 상에, 고정된 기본 인터페이스 화면(P210) 및 이동 가능한 스킨형 인터페이스 화면(P220)이 겹쳐져서 터치스크린 화면에 출력된다. 참고로, 도 2에서와 같이 기본 인터페이스 화면(P210)이 비칠 수 있도록 스킨형 인터페이스 화면(P220)의 투명도가 설정될 수 있다.
- [0028] 이때, 도 2에서는 기본 인터페이스 화면(P210) 상에, 입력된 문자가 출력되는 문자 입력창(P211) 및 사용자가 선택할 수 있는 복수의 문자 객체(이하, ‘문자 키’라고 함)(P212, P213)가 구성된 것을 나타내었다. 그리고, 도 2에서는 스킨형 인터페이스 화면(P220)에 상기 문자 키(P212, P213)들을 선택할 수 있는 두 개의 포인터 객체(P221, P222)가 스킨형 인터페이스 화면(P220) 및 기본 인터페이스 화면(P210)의 중심으로부터 기설정된 배열 거리만큼 이격되어 구성된 것을 나타내었다.
- [0029] 또한, 도 2에 도시한 바와 같이, 기본 인터페이스 화면(P210) 상에 구성된 복수의 문자 키(P212, P213)들은 자판 형태로 배열되며, 상기 자판은 적어도 하나의 문자 키 그룹을 포함할 수 있다. 도 2에서는 두 개의 문자 키 그룹(즉, 자판 형태)이 기본 인터페이스 화면 상에 상부(P212) 및 하부(P213)에 각각 나뉘어 위치한 것을 나타내었다. 이러한, 문자 키 자판의 배열 위치는 이에 한정되는 것이 아니며, 복수의 문자 키 그룹이 서로 대향하여 배치될 수 있다. 이처럼, 문자 키 자판을 복수의 그룹으로 분류하여 서로 이격된 위치에 배열하고, 복수의 포인터 객체(P221, P222)를 이격하여 배치함으로써, 포인터 객체(P221, P222)와 문자 키(P212, P213) 간의 드래깅 거리가 좁혀지고 일정해질 수 있다. 즉, 스킨형 인터페이스 화면(P220)을 이동시켜 문자 키를 선택하기 위해 효율적인 드래깅을 수행할 수 있다.
- [0030] 또한, 도 2에 도시한 바와 같이, 스킨형 인터페이스 화면(P220) 상에는 적어도 하나의 특수 키 버튼(P223)이 구성될 수 있다. 이때, 도 2에서는 스킨형 인터페이스 화면(P220) 상에 특수 문자 변환 버튼, 문자 속성 변환 버튼, 쉬프트 키 버튼, 백스페이스 키 버튼, 스페이스 키 버튼 및 엔터 키 버튼이 구성된 것을 나타내었다.
- [0031] 또한, 도 2에서 도시한 바와 같이, 스킨형 인터페이스 화면(P220) 상에는 중심을 식별할 수 있도록 하는 중점 표시 객체(P224)가 구성될 수 있다. 중점 표시 객체(P224)는 스킨형 인터페이스 화면(P220)의 이동을 사용자가 쉽게 인식할 수 있도록 하여 드래깅이 편리하도록 한다. 또한, 중점 표시 객체(P224)는 스킨형 인터페이스 화면(P220)을 드래깅한 후 기본 위치로 복귀시킬 기준 영역이 된다. 이때, 중점 표시 객체(P224)는 최초 설정 시 기본 인터페이스 화면(P210) 및 스킨형 인터페이스 화면(P220)의 중심이 겹쳐지는 영역에 위치한다.
- [0032] 한편, 도 2에서는, 본 발명의 일 실시예에 따른 기본 인터페이스 화면(P210)에 문자 키(P212, P213)들이 구성되고, 스킨형 인터페이스 화면(P220)에 상기 문자 키(P212, P213)들을 선택할 수 있는 포인터 객체(P221, P222)가 구성된 것을 나타내었다.
- [0033] 그런데, 본 발명의 다른 실시예에 따른 터치스크린 기기(100)에서는 상기 문자 키(P212, P213)와 포인터 객체(P221, P222)가 반대로 구성될 수 있다. 구체적으로, 하기 도 3의 (b)에서와 같이 기본 인터페이스 화면(P210) 상에 포인터 객체(P221, P222)가 구성되고, 스킨형 인터페이스 화면(P220) 상에 문자 키(P212, P213)가 구성되는 것도 가능하다.
- [0034] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스 화면의 구성을 설명하기 위한 일례이다.
- [0035] 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 기기(100)의 터치스크린 상에는, 도 3의 (a)에 도시한 바와 같이, 문자 입력 창(P211) 및 문자 키 자판(P212, P213)이 구성된 기본 인터페이스 화면(P210)과, 복수의 포인터 객체(P221, P222), 복수의 특수 키 버튼(P223), 및 중점 표시 객체(P224)가 구성된 스킨형 인터페이스 화면(P220)이 출력될 수 있다.
- [0036] 또한, 터치스크린 기기(100)의 터치스크린 상에는, 도 3의 (b)에 도시한 바와 같이, 복수의 포인터 객체(P212-1, P213-1)가 구성된 기본 인터페이스 화면(P210)과, 문자 키 자판(P221-1, P222-1), 복수의 특수 키 버튼(P223), 및 중점 표시 객체(P224)가 구성된 스킨형 인터페이스 화면(P220)이 출력될 수 있다.
- [0037] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 키 자판은 사용자의 문자 입력 속도를 증가시키고 조작이 편리하도록 다양한 종류의 형태로 설정될 수 있다.
- [0038] 도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 키 자판의 일례를 설명하기 위한 도면이다.

- [0039] 도 4 및 도 5에서는 기본 인터페이스 화면 또는 스킨형 인터페이스 화면 상에 구성된 문자 키 자판과 포인터 객체가 다양한 형태로 배치되는 것을 나타내었다.
- [0040] 먼저, 도 4의 (a)에서와 같이, 두 개의 문자 키 자판(P251)이 각각 중점 표시 객체와 포인터 객체를 향해 곡선으로 배치된 것을 나타내었다. 이처럼, 문자 키 자판이 곡선으로 배치될 경우 문자 키 별로 포인터 객체와의 거리가 일정해질 수 있어 효율적인 드래깅이 가능하다.
- [0041] 또한, 도 4의 (b)에서와 같이, 두 개의 문자 키 자판이 세로형으로 터치스크린의 양 측면에 배치되는 것도 가능하다. 이때, 문자 키 자판에 대한 선택 속도 및 화면 이동 편의성을 위하여 두 개의 포인터 객체는 세로형 문자 키 자판에 가깝도록 가로형으로 배치되고, 특수 키 버튼은 중점 표시 객체를 중심으로 상부 및 하부에 배치될 수 있다.
- [0042] 또한, 도 5의 (a) 및 (b)에서는 문자 키 자판(P252)이 쿼티(qwerty) 형인 것을 나타내었다.
- [0043] 쿼티 형 자판은 문자 키의 입력 속도를 증대시키기 위해 문자 키가 글자 또는 숫자 등의 원래 순서에 따라 배열되는 것이 아니라, 사용자의 입력에 편리하도록 순서가 배열된 자판을 의미한다. 또한, 도 5의 (b)에서는 문자 키 자판(P253)에 다단 처리를 하여 문자 키들이 차등된 높이를 갖도록 배열된 것을 나타내었다. 이와 같이 함으로써, 사용자가 동일 문자 키 그룹 내에서도 문자 키 별로 포인터 객체와의 접촉을 용이하게 발생시킬 수 있다. 즉, 일반적인 키보드 사용에 익숙한 키보드의 키 배열을 고려한 쿼티(qwerty) 형 배열을 제공할 수 있다.
- [0044] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 특수 버튼의 일례를 설명하기 위한 도면이다.
- [0045] 도 6에 도시한 바와 같이, 스킨형 인터페이스 화면(P220) 상에는 포인터 객체로부터 기설정된 거리만큼 이격된 위치에 복수의 특수 키 버튼(P223)이 구성될 수 있다.
- [0046] 이때, 특수 문자 변환 버튼은 문자 키 자판을 숫자, 도형, 글자 등의 특수 문자로 변환하여 사용하기 위한 버튼이고, 문자 속성 변환 버튼은 글자로 선택된 문자 키 자판 상에 문자 속성(즉, 영어, 한문, 한글 등)을 변환하여 사용하기 위한 버튼이고, 쉬프트 키 버튼은 문자 키의 개수를 확장하여 사용하기 위하여 하나의 문자 키에 매칭된 둘 이상의 문자 중 어느 하나를 선택하기 위한 버튼이고, 백스페이스 키 버튼은 입력된 문자를 지우기 위한 버튼이고, 스페이스 키 버튼은 문자 간의 간격을 띄우기 위한 버튼이며, 엔터 키 버튼은 입력된 문자들에 대한 제어 처리를 실행하기 위한 버튼일 수 있다.
- [0047] 이처럼, 특수 키 버튼(P223)이 스킨형 인터페이스 화면(P220) 상에 구성되는 것은, 실제로 터치스크린 상에 발생하는 접촉은 스킨형 인터페이스 화면(P220) 상에서 발생되므로, 문자 키 자판을 제어하기 위한 특수 키 버튼(P223) 들의 조작은 스킨형 인터페이스 화면(P220) 상에서 가능해야 하기 때문이다.
- [0048] 예를 들어, 도 6에 도시한 바와 같이, 사용자가 스킨형 인터페이스 화면(P220) 상의 쉬프트 키 버튼(P223-1)에 접촉하여 쉬프트 키 버튼(P223-1)을 선택할 수 있다. 이때, 도 6에서와 같이, 선택된 쉬프트 키 버튼(P223-1)은 활성화 상태로 변화되어 출력될 수 있다. 참고로, 쉬프트 키 버튼(P223-1)을 누른 후 문자 키(P212, P213)자판이 변환되는 경우와 쉬프트 키 버튼(P223-1)을 누른 상태에서만 문자 키 (P212, P213)자판이 변환되는 경우로 나눌 수 있다.
- [0049] 다시 도 1로 돌아가서, 입력 감지부(110)는, 터치스크린 상에 발생하는 접촉 및 드래깅(dragging)을 감지하여 상기 접촉 및 드래깅에 따른 화면 동작 입력 값을 생성하여 스킨형 인터페이스 제어부(120)로 전달한다. 실제로, 터치스크린 상에 발생하는 접촉 및 드래깅은 스킨형 인터페이스 화면(P220) 상에 발생하는 것이다.
- [0050] 스킨형 인터페이스 제어부(120)는, 상기 화면 동작 입력 값에 기초하여 스킨형 인터페이스 화면이 드래깅의 방향 및 거리에 따라 이동되도록 제어한다.
- [0051] 그리고, 스킨형 인터페이스 제어부(120)는 상기 이동에 따라 스킨형 인터페이스 화면 또는 기본 인터페이스 화면 중 어느 하나의 인터페이스 화면 상에 구성된 적어도 하나의 포인터 객체의 영역과, 포인터 객체가 구성되지 않은 나머지 하나의 인터페이스 화면 상에 구성된 적어도 하나의 문자 키의 영역 간에 기설정된 기준 거리 이내로 접촉이 발생되는지 판단한다. 참고로, 문자 키의 영역은 실제 문자 키의 크기의 이상 또는 이하로 설정될 수 있다.
- [0052] 이때, 스킨형 인터페이스 제어부(120)는 상기 판단의 결과를 선택 문자 입력부(140)로 전달한다. 참고로, 상기 기준 거리는 각 문자 키의 중심을 기준으로 외부 방향으로 기설정된 거리 범위일 수 있다.
- [0053] 또한, 스킨형 인터페이스 제어부(120)는 적어도 하나의 포인터 객체와 문자 키 간에 접촉이 발생된 후 기설정된

접침 유지 시간이 경과할 때까지, 다른 접침 또는 드래깅이 발생되지 않거나 상기 기준 거리 내에 포인터 객체가 지속적으로 위치하는 경우 접침이 발생한 것으로 판단할 수 있다.

[0054] 한편, 스킨형 인터페이스 제어부(120)는 상기 접침이 발생된 상기 문자 키의 상태를 활성화 상태로 변경되도록 제어할 수 있다. 참고로, 활성화 상태에서는 문자 키의 상태가 상기 접침이 발생되기 이전의 일반 상태와 식별되도록 변경된다.

[0055] 또한, 스킨형 인터페이스 제어부(120)는 상기 활성화 대상 객체에 대한 선택 이후, 상기 스킨형 인터페이스 화면을 상기 드래깅 이전의 기설정된 기본 위치로 복귀시킬 수 있다. 참고로, 기본 위치는 상기 중점 표시 객체가 기본 인터페이스 화면의 중심과 겹쳐지는 위치로 설정될 수 있다. 이처럼, 스킨형 인터페이스 화면이 문자 키의 입력 이후 다시 원위치로 복귀됨에 따라, 다음으로 입력할 문자 키를 선택하는 속도 및 조작이 편리한 효과가 있다. 참고로, 스킨형 인터페이스 화면은 이동 궤도에 따른 이동 없이 곧바로 상기 원위치로 복귀하거나, 사전에 설정된 복귀 방향(즉, 이동 궤도)에 따라 이동하여 상기 원위치로 복귀하는 것이 가능하다.

[0056] 선택 문자 입력부(140)는 스킨형 인터페이스 제어부(120)로부터 수신된 판단의 결과에 기초하여, 상기 접침에 대응하는 문자 키를 선택하여 입력을 발생시킨다.

[0057] 이때, 선택 문자 입력부(140)는 상기 접침이 발생된 이후, 터치스크린 상의 접촉의 종료 및 드래깅의 멈춤 중 적어도 하나가 발생된 후 기설정된 동작 유지 시간이 경과되면 해당 문자 키를 선택하여 입력을 발생시킬 수 있다. 그리고, 선택 문자 입력부(140)는 선택된 문자 키에 대응하는 문자가 기본 인터페이스 화면의 문자 입력창을 통해 출력되도록, 디스플레이부(130)로 문자 값을 전송할 수 있다.

[0058] 이하, 도 7 및 도 8을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용하여 문자 키를 입력하는 방식에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[0059] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 키 입력 과정을 설명하기 위한 일례이다.

[0060] 먼저, 도 7의 (a)에 도시한 바와 같이, 터치스크린 상에 기본 인터페이스 화면과 스킨형 인터페이스 화면이 겹쳐져 출력된 기본 상태에서, 도 7의 (b)에서와 같이, 화살표 방향(즉, Y축 상향)으로 스킨형 인터페이스 화면을 드래깅하면 2개의 포인터 객체 중 상부 포인터 객체가 문자 키 'g'와 겹쳐지게 되어 활성화 상태의 객체(P300)가 출력된다. 그리고, 활성화 상태에서 접촉이 종료되거나 드래깅이 종료되면, 도 7의 (c)에서와 같이 문자 입력 창(P211)에 문자 'g'가 입력된다.

[0061] 또한, 드래깅 또는 터치스크린 접촉이 종료되면 스킨형 인터페이스 화면이 화살표 방향(즉, Y축 하향)으로 원위치 되면서 문자 키 'g'와 겹침이 발생하였던 포인터 객체는 겹침이 해제된다.

[0062] 이때, 도 7에서는 드래깅 또는 접촉이 종료되면 스킨형 인터페이스 화면이 원위치 되는 것을 나타내었으나, 사용자가 직접 스킨형 인터페이스 화면을 상기 화살표 방향(즉, y축 하향)으로 드래깅하여 다음 문자 키를 선택할 수 있도록 조작하는 것도 가능하다. 예를 들어, 도 7에서 (c) 단계를 생략하고, (b) 단계에서 (d) 단계로 바로 수행되는 것도 가능하다. 즉, 드래깅 또는 터치스크린의 접촉의 종료 후 스킨형 인터페이스 화면(P220)이 원위치로 복귀되기 이전에 다시 스킨형 인터페이스 화면(P220) 상에 접촉 및 드래깅을 수행할 수 있다.

[0063] 또한, 도 7의 (d)에 도시한 바와 같이, 원위치로 복귀되어 있던 스킨형 인터페이스 화면을 다시 화살표 방향(즉, 우측 사선 상향)으로 드래깅하면, 2개의 포인터 객체 중 상부 포인터 객체가 문자 키 'h'와 겹쳐지게 되어 활성화 상태의 객체가 출력된다. 그리고, 활성화 상태에서 접촉 또는 드래깅이 종료되면, 도 7의 (e)와 같이 문자 입력 창(P211)에 문자 'h'가 입력된다.

[0064] 또한, 드래깅 또는 터치스크린 접촉이 종료되면 스킨형 인터페이스 화면이 화살표 방향(즉, 좌측 사선 하향)으로 원위치 되면서 문자 키 'h'와 겹침이 발생하였던 포인터 객체는 겹침이 해제된다. 이때, 도 7에서 (c) 단계를 생략하고 (b) 단계에서 (d) 단계로 바로 수행되는 경우, 문자 키 'g'에 대한 겹침 발생 후 문자 키 'g'가 활성화 상태가 되고, 곧바로 드래깅이 발생되어 문자 키 'h'에 대한 겹침이 발생되어 문자 키 'h'가 활성화 상태가 될 수 있다.

[0065] 이와 같은 방식으로, 스킨형 인터페이스 화면을 드래깅하여 터치스크린 상부 및 하부에 배치되어 있던 문자 키 자판의 문자 키도 선택할 수 있다.

[0066] 한편, 도 7에서는 기본 인터페이스 화면 상에 문자 키 자판이 구성되어 문자 키의 위치가 고정된 상태에서, 스킨형 인터페이스 화면 상에 포인터 객체가 구성되는 것을 설명하였다. 즉, 도 7에서는 스킨형 인터페이스 화면

의 이동에 따라 포인터 객체가 이동하며 문자 키와의 겹침이 발생된다.

[0067] 그런데, 하기 도 8 에서와 같이, 기본 인터페이스 화면 상에 포인터 객체가 구성되어 포인터 객체가 고정된 상태에서, 스킨형 인터페이스 화면 상에 문자 키 자판이 구성되는 것도 가능하다. 이때, 도 8에 따르면, 스킨형 인터페이스 화면에 이동에 따라 문자 키 자판이 이동하며 포인터 객체 중 어느 하나와의 겹침이 발생된다.

[0068] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 키 입력 과정을 설명하기 위한 일례이다.

[0069] 먼저, 도 8의 (a)에 도시한 바와 같이, 터치스크린 상에 기본 인터페이스 화면과 스킨형 인터페이스 화면이 겹쳐져 출력된 기본 상태에서, 도 8의 (b)에서와 같이, 화살표 방향(즉, Y축 하향)으로 스킨형 인터페이스 화면을 드래킹하면 2개 그룹의 문자 키 자판 중 상부 문자 키 자판 상의 문자 키 'g' 와 포인터 객체 중 상부 포인터 객체가 겹쳐지게 되어 활성화 상태의 객체(P300)가 출력된다. 활성화 상태에서 접촉 또는 드래킹이 종료되면, 도 8의 (c)에서와 같이 문자 입력 창(P211)에 문자 'g' 가 입력된다.

[0070] 참고로, 스킨형 인터페이스 제어부(120)는 문자 키를 활성화 상태로 변환되도록 제어함에 있어서, 문자 키가 기본 인터페이스 화면 상에 구성된 경우 디스플레이부(130)로 기본 인터페이스 화면 상의 문자 키를 활성화 상태로 변화시키는 제어 명령을 전송할 수 있다. 또한, 스킨형 인터페이스 제어부(120)는 문자 키가 스킨형 인터페이스 화면 상에 구성된 경우 디스플레이부(130)로 스킨형 인터페이스 상의 문자 키를 활성화 상태로 변화시키는 제어명령을 전송할 수 있다.

[0071] 그리고, 드래킹 또는 터치스크린 접촉이 종료되면 스킨형 인터페이스 화면이 화살표 방향(즉, Y축 상향)으로 원 위치 되면서 상부 포인터 객체 와 겹침이 발생하였던 문자 키 'g' 는 겹침이 해제된다.

[0072] 이하, 도 9를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[0073] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 문자 입력 인터페이스 구현 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

[0074] 먼저, 터치스크린 상에 문자 키 인터페이스 및 포인터 객체 인터페이스를 출력한다(S910).

[0075] 이때, 상기 문자 키 인터페이스 및 포인터 객체 인터페이스는, 터치스크린 상에 겹쳐서 출력된 기본 인터페이스 화면과 스킨형 인터페이스 화면에 구성되되, 서로 상이한 인터페이스 화면에 구성된다.

[0076] 그런 후, 터치 스크린 상에 발생된 접촉 및 드래그를 감지한다(S920).

[0077] 그리고, 감지된 접촉 및 드래그에 기초하여 상기 드래그 방향(및 거리)에 따라 스킨형 인터페이스를 이동시킨다(S930).

[0078] 그런 후, 포인트 영역과 문자 키 영역 간의 겹침 발생을 검출한다(S940).

[0079] 구체적으로, 스킨형 인터페이스 화면 또는 기본 인터페이스 화면 상에 구성된 적어도 하나의 포인터 객체의 영역과, 상기 포인터 객체가 구성되지 않은 나머지 하나의 인터페이스 화면 상에 구성된 적어도 하나의 문자 키 영역 간에 기설정된 기준 거리 이내로 겹침이 발생되는지 판단한다.

[0080] 이때, 상기 겹침이 발생된 문자 키의 상태를 활성화 대기 상태로 변경되도록 제어하여 출력할 수 있다. 이때, 활성화 대기 상태에서는 상기 문자 키가 상기 겹침이 발생되기 이전의 일반 상태와 식별 되도록 해당 인터페이스 화면 상에서 변경된다.

[0081] 그런 다음, 상기 겹침이 발생된 문자 키(즉, 겹침 발생 객체)를 입력 문자로 선택한다(S950).

[0082] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 겹침의 발생 이후, 상기 접촉의 종료 및 상기 드래그의 멈춤 중 적어도 하나가 발생된 후 기설정된 동작 유지 시간이 경과되면 상기 선택을 수행할 수 있다.

[0083] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 스킨형 인터페이스를 이용한 사용자 인터페이스 구현 시, 단계(S950) 이후에 스킨형 인터페이스 화면을 상기 드래킹 이전의 기본 위치로 복귀 시키는 단계를 더 수행할 수 있다. 참고로, 상기 기본 위치는, 상기 스킨형 인터페이스 화면의 중심과 상기 기본 인터페이스 화면의 중심이 겹쳐지는 위치일 수 있다.

[0084] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명

의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

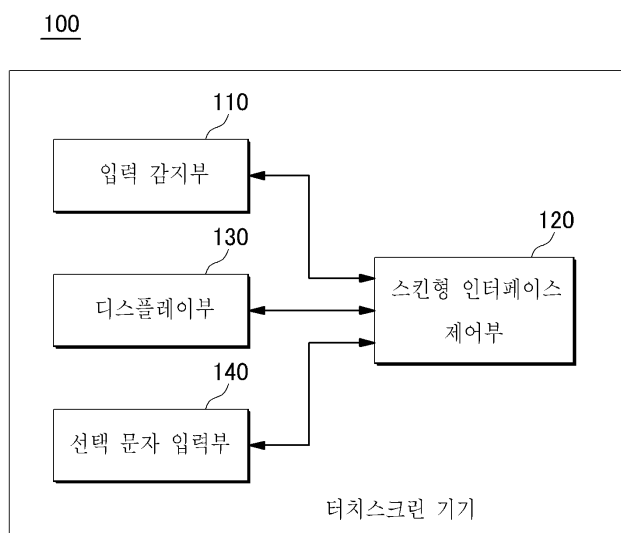
- [0085] 본 발명의 일 실시예는 컴퓨터에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행 가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 또한, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파와 같은 변조된 데이터 신호의 기타 데이터, 또는 기타 전송 매커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다.
- [0086] 또한, 본 발명의 방법 및 시스템은 특정 실시예와 관련하여 설명되었지만, 그것들의 구성 요소 또는 동작의 일부 또는 전부는 범용 하드웨어 아키텍처를 갖는 컴퓨터 시스템을 사용하여 구현될 수도 있다.
- [0087] 본 발명의 범위는 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

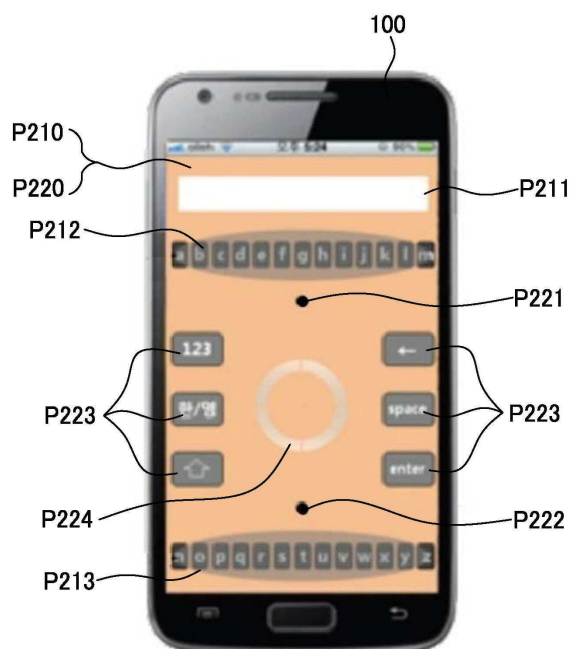
- [0088] 100: 터치스크린 기기
- 110: 입력 감지부
- 120: 스킨형 인터페이스 제어부
- 130: 디스플레이부
- 140: 선택 문자 입력부
- P210: 기본 인터페이스 화면
- P220: 스킨형 인터페이스 화면
- P211: 문자 입력 창
- P223: 특수 키 버튼
- P224: 중점 표시 객체
- P212, P213, P221-1, P222-1: 문자 키
- P221, P222, P212-1, P213-1: 포인터 객체

도면

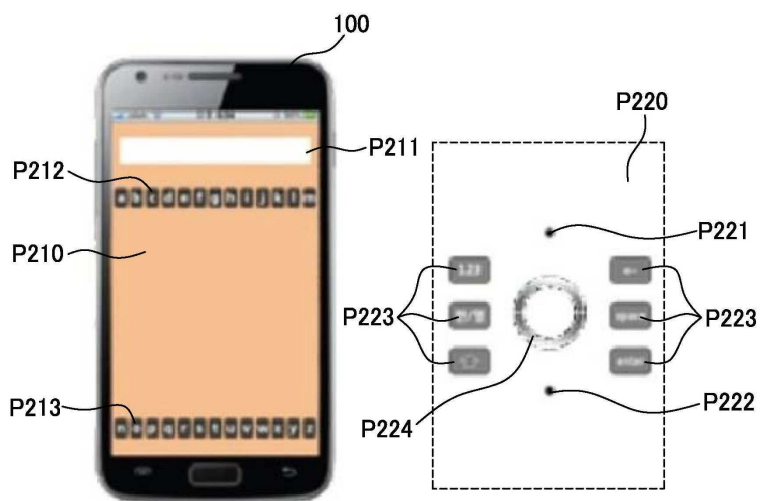
도면1



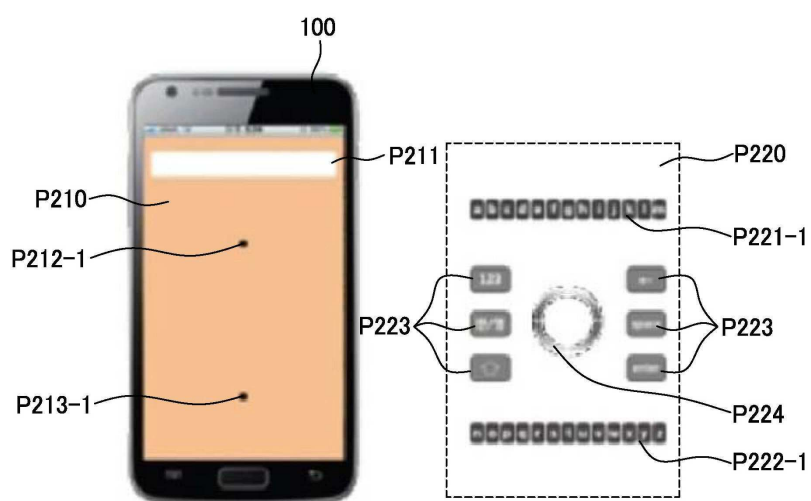
도면2



도면3

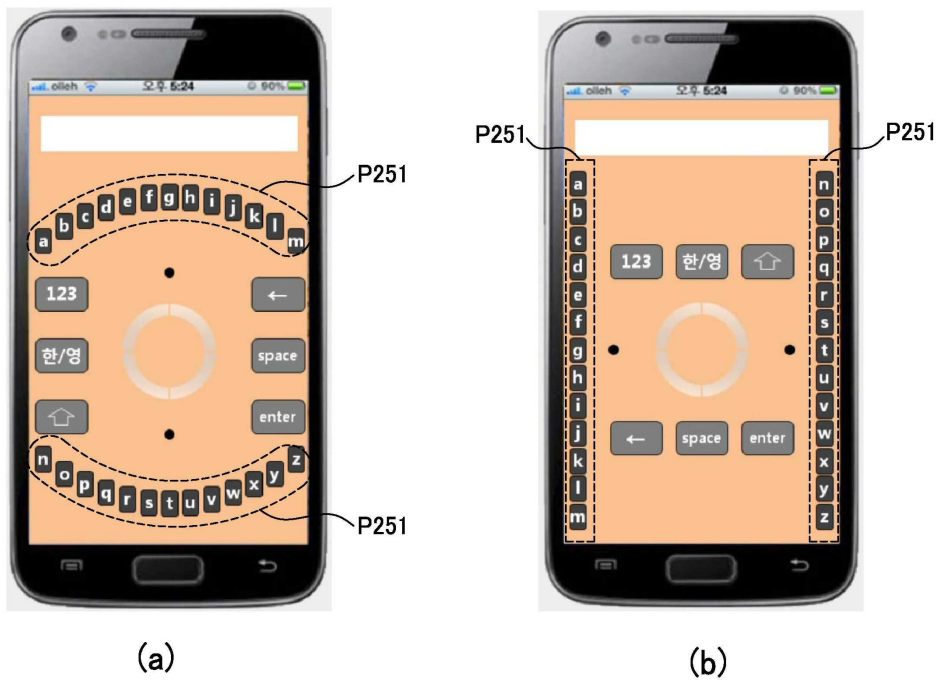


(a)

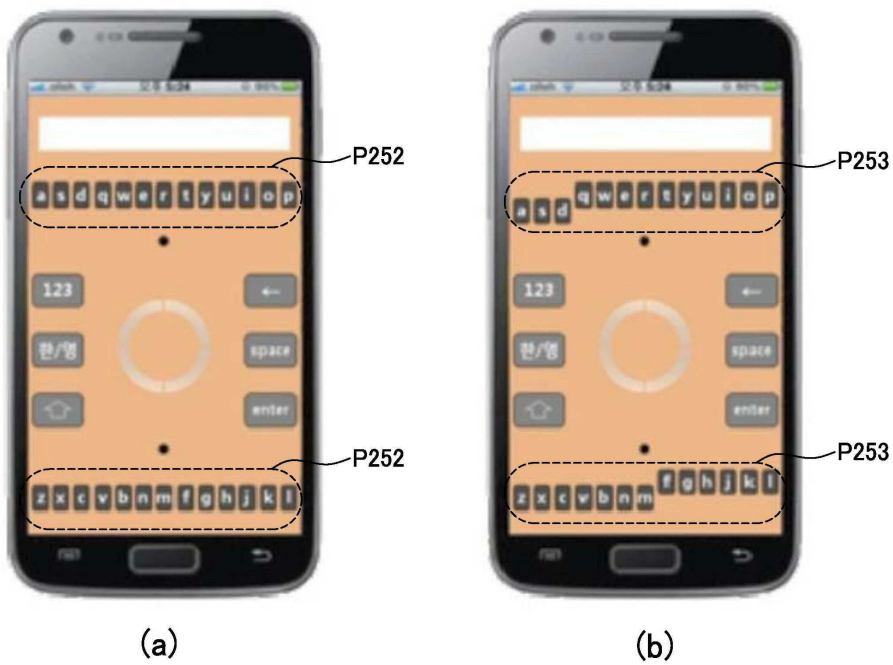


(b)

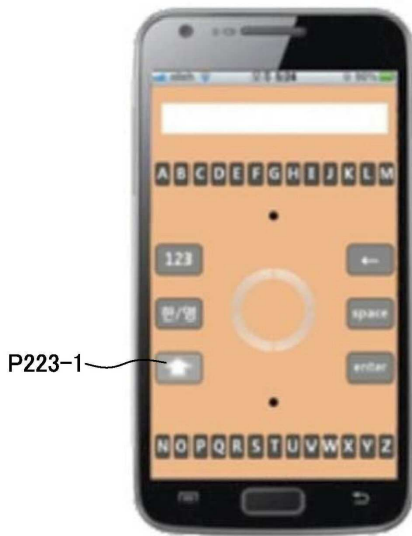
도면4



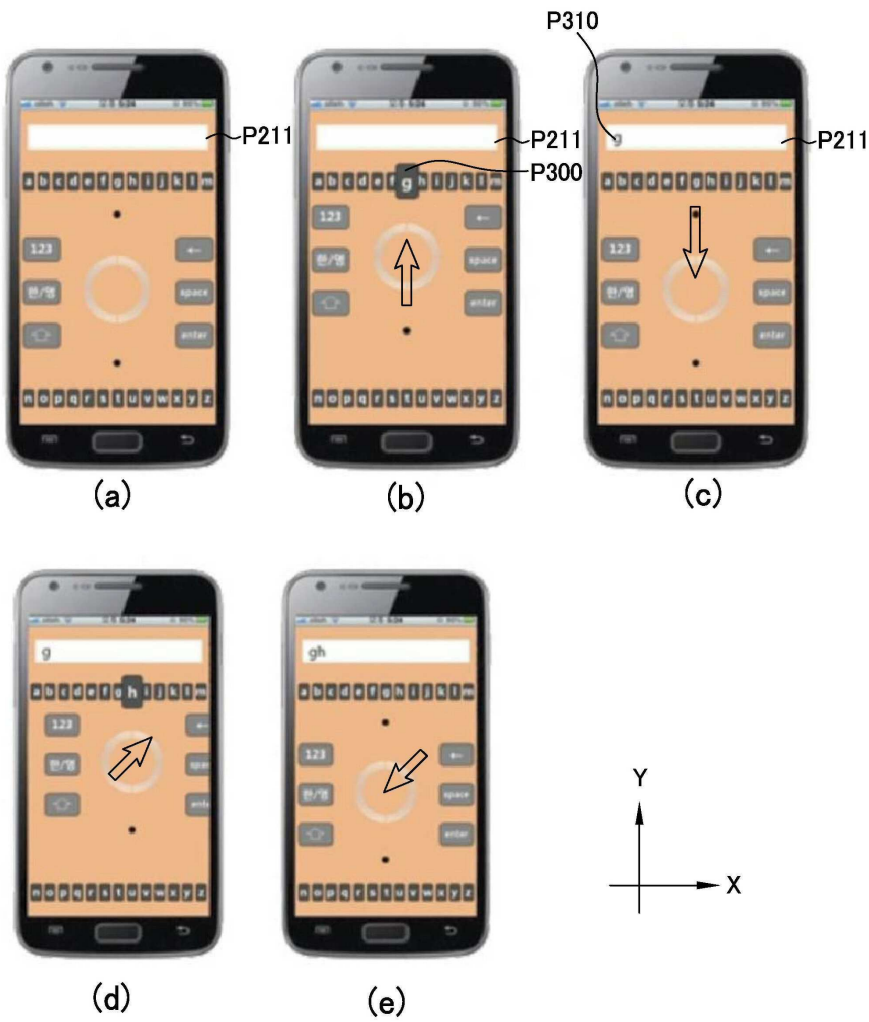
도면5



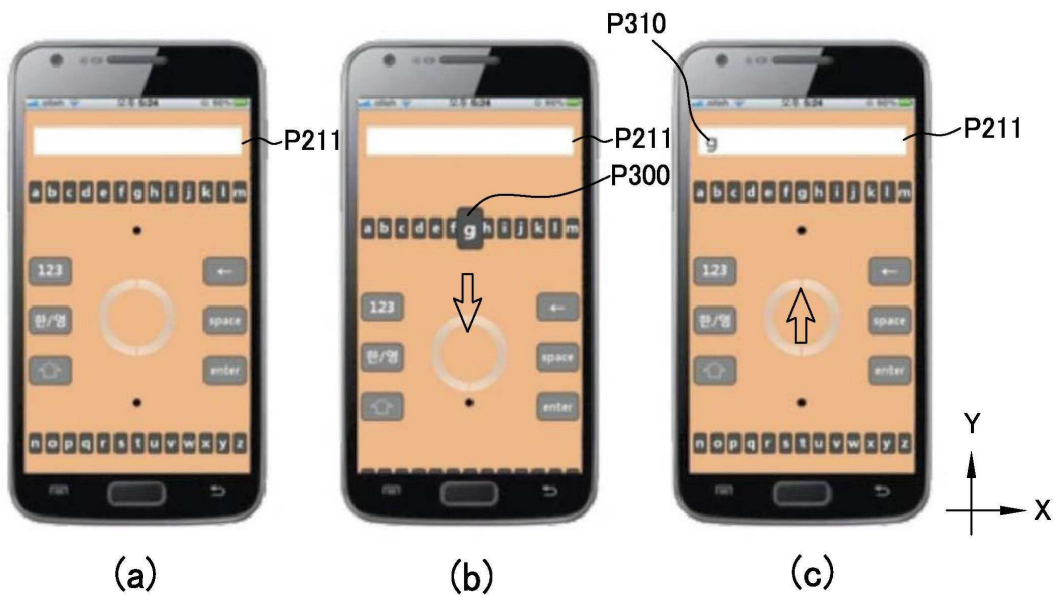
도면6



도면7



도면8



도면9

