



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0060475
(43) 공개일자 2015년06월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/03 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0144934
(22) 출원일자 2013년11월26일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 디오텍
서울특별시 금천구 디지털로9길 65, 14층 (가산동, 백상스타타워 1차)
(72) 발명자
김동호
서울특별시 강서구 방화동로10길 16-16
정진철
경기도 수원시 팔달구 화양로50번길 30 벽산블루밍푸른숲아파트 125동 1102호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
오세일

전체 청구항 수 : 총 9 항

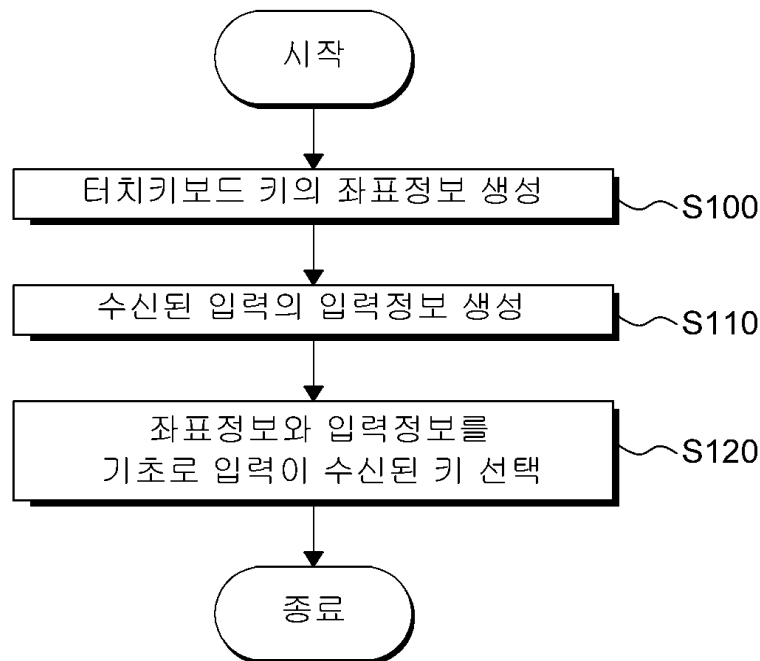
(54) 발명의 명칭 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명은 터치스크린 상에 수신된 입력을 제어하기 위한 방법 및 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 터치스크린 상의 터치키보드에 대해 수신된 입력의 좌표변화 정보를 생성하여 입력을 제어하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



본 발명에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력을 제어하는 방법은, 터치스크린 상에 표시되는 터치키보드 키의 좌표를 분석하여 좌표정보를 생성하는 단계, 터치스크린에 수신된 입력의 위치값, 이동속도 및 각각의 위치에서 입력이 유지되는 시간에 대한 정보를 분석하여 입력정보를 생성하는 단계, 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명은 터치스크린 디스플레이를 통해 효율적으로 사용자의 입력을 제어함으로써, 사용자에게 직관적이고 조작성이 용이한 터치 입력 방법 및 사용자의 의도에 부합하는 정확한 터치 입력 방법을 제공하는 효과가 있다.

(72) 발명자

이성애

서울특별시 동작구 신대방16길 33

차상윤

경기도 광명시 모세로 8 주공아파트 706동 202호

명세서

청구범위

청구항 1

터치스크린 상에 수신된 입력을 제어하는 방법에 있어서,

상기 터치스크린 상에 표시되는 터치키보드 키의 좌표를 분석하여 좌표정보를 생성하는 단계;

상기 터치스크린에 수신된 입력의 위치값, 이동속도 및 각각의 위치에서 상기 입력이 유지되는 시간에 대한 정보를 분석하여 입력정보를 생성하는 단계;

상기 좌표정보와 상기 입력정보를 기초로 상기 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 단계를 포함하는, 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 좌표정보와 상기 입력정보를 기초로 상기 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 단계는,

상기 위치값 및 상기 이동속도가 미리 설정된 임계값 이하이고, 상기 입력 유지시간이 미리 설정된 임계값 이상인 키를 선택하는 것을 특징으로 하는, 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 좌표정보와 상기 입력정보를 기초로 상기 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 단계는,

상기 입력 유지시간이 기 설정된 시간 이상 유지된 경우, 상기 입력 유지시간에 비례하여 상기 좌표정보에 대응하는 키가 반복해서 입력된 것으로 처리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 좌표정보와 상기 입력정보를 기초로 상기 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 단계는,

선택된 상기 키를 포함하는 하나 이상의 완성 문자를 검색하고, 사용 빈도수 순으로 정렬하여 디스플레이 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법.

청구항 5

터치스크린상에 수신된 입력을 제어하는 명령어들의 세트를 포함하는 컴퓨터 판독 가능 매체로서,

상기 터치스크린 상에 표시되는 터치키보드 키의 좌표를 분석하여 좌표정보를 생성하고,

상기 터치스크린에 수신된 입력의 위치값, 이동속도 및 각각의 위치에서 상기 입력이 유지되는 시간에 대한 정보를 분석하여 입력정보를 생성하고,

상기 좌표정보와 상기 입력정보를 기초로 상기 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 명령어들의 세트를 포함하는, 컴퓨터 판독 가능 매체.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 좌표정보와 상기 입력정보를 기초로 상기 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 명령어들의 세트는,

상기 위치값 및 상기 이동속도가 미리 설정된 임계값 이하이고, 상기 입력 유지시간이 미리 설정된 임계값 이상인 키를 선택하는 명령어들의 세트를 포함하는 것을 특징으로 하는, 컴퓨터 판독 가능 매체.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 좌표정보와 상기 입력정보를 기초로 상기 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 명령어들의 세트는,

상기 입력 유지시간이 기 설정된 시간 이상 유지된 경우, 상기 입력 유지시간에 비례하여 상기 좌표정보에 대응하는 키가 반복해서 입력된 것으로 처리하는 명령어들의 세트를 포함하는 것을 특징으로 하는, 컴퓨터 판독 가능 매체.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 좌표정보와 상기 입력정보를 기초로 상기 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 명령어들의 세트는,

선택된 상기 키를 포함하는 하나 이상의 완성 문자를 검색하고, 사용 빈도수 순으로 정렬하여 디스플레이 하는 명령어들의 세트를 포함하는 것을 특징으로 하는, 컴퓨터 판독 가능 매체.

청구항 9

터치스크린 상에 수신된 입력을 제어하는 장치에 있어서,

상기 터치스크린 상에 표시되는 터치키보드 키의 좌표를 분석하여 좌표정보를 생성하고, 상기 터치스크린에 수신된 입력의 위치값, 이동속도 및 각각의 위치에서 상기 입력이 유지되는 시간에 대한 정보를 분석하여 입력정보를 생성하는 제어부; 및

상기 좌표정보와 상기 입력정보를 기초로 상기 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 표시부를 포함하는, 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 터치스크린 상에 수신된 입력을 제어하기 위한 방법 및 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 터치스크린 상의 터치키보드에 대해 수신된 입력의 좌표변화 정보를 생성하여 입력을 제어하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

터치스크린 디스플레이란, 디스플레이 상에 미세전류 또는 압력을 인가하여 디스플레이를 통해 신호를 입력 받을 수 있는 장치를 의미한다. 미세 전류 또는 압력을 인식하는 터치 센서를 통해 입력신호를 인가한다는 점에 있어서는 터치패드와 유사한 점이 있다. 그러나, 일반적으로 터치패드의 경우 디스플레이 상의 포인터는 터치패드 상에서 입력되는 터치펜 또는 손가락의 상대적인 움직임에 따라 움직이는 반면, 터치스크린 디스플레이의 경우에는 터치센서와 터치패드가 함께 구현되어 있어 디스플레이 상의 특정 지점에 신호를 인가하는 경우 해당 지점에서 포인터가 동작한다. 따라서, 손가락 등을 통해서 터치스크린 디스플레이에 신호가 인가되는 경우, 신호를 인식하는 민감도가 매우 중요하다. 최근 들어 입력신호에 대한 반응도가 뛰어난 정전식 터치스크린 디스플레이가 개발되면서, 전자장치에서 터치스크린 디스플레이를 통해 수행할 수 있는 다양한 기능들이 개발되고 있다. 사용자가 디스플레이 화면 상에서 스타일러스 또는 손가락 등을 접촉하여 입력을 인가하므로, 터치스크린 디스플레이는 별도의 입력장치를 필요로 하지 않는다. 이러한 장점으로 인해 모바일 기기에서도 폭넓게 활용되고 있으며, 터치스크린 디스플레이를 탑재한 모바일 기기의 사용이 보편화됨에 따라 과거 컴퓨터를 통해서 수행되던 프로그램들 중 상당수가 모바일 기기를 통해서도 구현되고 있다. 따라서, 터치스크린 디스플레이를 구비한 기기와 사용자가 쉽게 상호작용할 수 있게 해주는 사용자 인터페이스를 설계하는 것은 새로운 과제가 되

었다.

- [0003] 이와 관련하여, 터치스크린 디스플레이를 구비한 장치의 메뉴 인터페이스는 종래 데스크톱 환경에서 제공되는 메뉴 인터페이스를 답습함에 따라, 터치스크린 디스플레이에서 가능한 간단하고 직관적인 조작법을 충분히 활용하지 못하는 문제점이 있다.
- [0004] 특히 터치스크린 디스플레이는, 스마트폰과 같은 디스플레이의 크기가 작은 휴대용 단말에서 종래 데스크톱 환경에서의 키보드 입력 방식과 같은 키보드의 키를 하나씩 입력을 인가하는 방식은 사용자의 손의 크기에 따라 입력을 원하는 키를 입력하기가 어려운 문제점이 두드러지고, 또한 종래 터치 궤적을 따라 모든 위치의 키의 입력좌표를 이용하여 사용자가 원하는 단어를 디스플레이 해주는 방식은 사용자가 원하는 단어를 찾는 정확도가 떨어진다는 문제점이 있었다.
- [0005] 따라서, 효율적으로 터치스크린 상에 수신된 입력을 제어하는 방법 및 장치의 개발이 요구되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 터치스크린 디스플레이를 통해 효율적으로 사용자의 입력을 제어함으로써, 사용자에게 직관적이고 조작이 용이한 터치 입력 방법을 제공함에 있다.
- [0007] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는 터치스크린 디스플레이를 통해 효율적으로 사용자의 입력을 제어함으로써, 사용자의 의도에 부합하는 정확한 터치 입력 방법을 제공함에 있다.
- [0008] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 전술한 바와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법은, 터치스크린 상에 표시되는 터치키보드 키의 좌표를 분석하여 좌표정보를 생성하는 단계, 터치스크린에 수신된 입력의 위치값, 이동속도 및 각각의 위치에서 입력이 유지되는 시간에 대한 정보를 분석하여 입력정보를 생성하는 단계, 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 단계는 위치값 및 이동속도가 미리 설정된 임계값 이하이고, 입력 유지시간이 미리 설정된 임계값 이상인 키를 선택하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 단계는, 입력 유지시간이 기 설정된 시간 이상 유지된 경우, 입력 유지시간에 비례하여 좌표정보에 대응하는 키가 반복해서 입력된 것으로 처리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 단계는, 선택된 키를 포함하는 하나 이상의 완성 문자를 검색하고, 사용 빈도수 순으로 정렬하여 디스플레이 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 전술한 바와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 컴퓨터 판독 가능 매체는, 터치스크린상에 수신된 입력을 제어하는 명령어들의 세트를 포함하는 컴퓨터 판독가능매체로서, 터치스크린 상에 표시되는 터치키보드 키의 좌표를 분석하여 좌표정보를 생성하고, 터치스크린에 수신된 입력의 위치값, 이동속도 및 각각의 위치에서 입력이 유지되는 시간에 대한 정보를 분석하여 입력정보를 생성하고, 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 명령어들의 세트를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 명령어들의 세트는 위치값 및 이동속도가 미리 설정된 임계값 이하이고, 입력 유지시간이 미리 설정된 임계값 이상인 키를 선택하는 명령어들의 세트를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 명령어들의 세트는 입력 유지시간이 기 설정된 시간 이상 유지된 경우, 입력 유지시간에 비례하여 좌표

정보에 대응하는 키가 반복해서 입력된 것으로 처리하는 명령어들의 세트를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 명령어들의 세트는 선택된 키를 포함하는 하나 이상의 완성 문자를 검색하고, 사용 빈도수 순으로 정렬하여 디스플레이 하는 명령어들의 세트를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 전술한 바와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력을 제어하는 기능을 구비한 장치는, 터치스크린 상에 표시되는 터치키보드 키의 좌표를 분석하여 좌표정보를 생성하고, 터치스크린에 수신된 입력의 위치값, 이동속도 및 각각의 위치에서 입력이 유지되는 시간에 대한 정보를 분석하여 입력정보를 생성하는 제어부 및 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택하는 표시부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명의 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법 및 장치에 따르면, 터치스크린 디스플레이를 통해 효율적으로 사용자의 입력을 제어함으로써, 사용자에게 직관적이고 조작이 용이한 터치 입력 방법을 제공하는 효과가 있다.

[0019] 본 발명의 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법 및 장치에 따르면, 터치스크린 디스플레이를 통해 효율적으로 사용자의 입력을 제어함으로써, 사용자의 의도에 부합하는 정확한 터치 입력 방법을 제공하는 효과가 있다.

[0020] 본 발명에 따른 효과는 이상에서 예시된 내용에 의해 제한되지 않으며, 더욱 다양한 효과들이 본 명세서 내에 포함되어 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 알고리즘의 블록도를 도시한 것이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법의 흐름도를 도시한 것이다.

도 3a 내지 도 3c는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법에 의해 입력을 제어하는 일 태양을 도시한 것이다.

도 4a 내지 도 4c는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법에 의해 입력을 제어하는 일 태양을 도시한 것이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법에 의해 선택된 키를 포함하는 하나 이상의 완성 문자를 검색하고, 사용 빈도수 순으로 정렬하여 디스플레이 하는 일 태양을 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0023] 비록 제1, 제2 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.

[0024] 본 명세서에서 도면부호를 사용함에 있어, 도면이 상이한 경우라도 동일한 구성을 도시하고 있는 경우에는 가급적 동일한 도면부호를 사용한다.

[0025] 본 발명의 여러 실시예들의 각각 특징들이 부분적으로 또는 전체적으로 서로 결합 또는 조합 가능하며, 당업자가 충분히 이해할 수 있듯이 기술적으로 다양한 연동 및 구동이 가능하며, 각 실시예들이 서로에 대하여 독립적으로 실시 가능할 수도 있고 연관 관계로 함께 실시 가능할 수도 있다.

[0026] 본 명세서에 있어서는 어느 하나의 구성요소가 다른 구성요소로 데이터 또는 신호를 '전송'하는 경우에는 구성

요소는 다른 구성요소로 직접 상기 데이터 또는 신호를 전송할 수 있고, 적어도 하나의 또 다른 구성요소를 통하여 데이터 또는 신호를 다른 구성요소로 전송할 수 있음을 의미한다.

[0027] 본 명세서에서 입력이란 터치스크린 디스플레이에 의해 검출되는 모든 종류의 입력을 통칭하는 것으로서, 사용자가 터치스크린 디스플레이에 손가락 또는 스타일러스 (stylus) 와 같은 입력 도구를 물리적으로 접촉시키는 것뿐만 아니라, 접촉하지 않더라도 근접한 거리에 접근시켜 전기적인 접촉이 이뤄진 것도 입력이 될 수 있다.

[0028] 터치스크린 상에서 제스처 (gesture) 입력이 인가될 수 있고, 제스처 입력에 있어서, 탭이란, 터치스크린 디스플레이 상에 손 또는 스타일러스 펜 등을 가볍게 접촉시켜 입력을 인가하는 방식을 의미하며, 더블 탭이란 두 번, 멀티플 탭은 세 번 이상의 입력을 일정 시간 내에 인가하는 방식을, 롱 탭이란 일정 시간 이상 또는 특정 이벤트가 발생할 때까지 입력 상태를 유지하는, 즉, 길게 탭 하는 방식을 의미한다. 이러한 제스처 입력의 태양에 따라, 동일한 어플리케이션 (또는 어플리케이션상의 동일한 모드) 에서 각각 다른 이벤트가 발생하도록 구현될 수 있다.

[0029] 터치스크린 상에서의 입력은 다양한 입력 방식에 의해서 인가될 수 있다. 예를 들어 정전용량식이나 감압식 입력 방식의 경우, 손가락이나 스타일러스 펜이 터치스크린 디스플레이 상에 접촉되거나 인접하는 것만으로 입력이 인가될 수 있다. 한편, 전자 장치가 터치스크린 디스플레이와 함께 디지털타이저 (digitizer) 패널을 더 포함한 경우, 터치스크린 상에서 정전용량식이나 감압식 입력 방식에 의한 입력이 인가되는 동시에, 디지털타이저 패널과 상호작용하는 스타일러스 펜을 통해서도 입력이 인가될 수 있다. 즉, 마우스의 좌클릭과 우클릭처럼 디지털타이저 패널을 통한 입력이 인가될 때와 정전용량식이나 감압식 입력 방식에 의한 입력이 인가될 때, 각각 다른 이벤트가 발생하도록 구현될 수 있다. 또한, 디지털타이저 패널 이외에도 각종 센서를 통해 입력을 감지하여 좌표 정보를 검출할 수 있는 장치를 통해, 동일한 어플리케이션 (또는 어플리케이션상의 동일한 모드) 에서 입력 방식에 따라 각기 다른 이벤트가 발생하도록 구현될 수도 있다.

[0030] 본 명세서에서 터치스크린 디스플레이란 디스플레이 상에 미세전류 또는 압력을 인가하여 디스플레이를 통해 신호를 입력 받을 수 있는 장치를 의미하며 정전용량식이나 감압식 입력 방식 등, 진술한 입력을 수신할 수 있는 모든 터치스크린 디스플레이를 포함한다.

[0031] 본 명세서에서 터치키보드란 터치스크린 디스플레이를 구비한 디바이스에서 터치스크린 상에 디스플레이 된 키보드 형태의 UI를 모두 포함한다.

[0032] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 다양한 실시예들을 상세히 설명한다.

[0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 알고리즘의 블록도를 도시한 것이다.

[0034] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른, 터치스크린 기반 입력 제어 장치 (100) 는 제어부 (110) 및 표시부 (120) 를 포함한다.

[0035] 여기서 터치스크린 기반 입력 제어 장치 (100) 는 터치스크린을 구비한 컴퓨터, 스마트폰, 노트패드, 노트북 및 태블릿 PC 등의 디바이스에 포함되거나, 이러한 디바이스와 연결될 수 있으며, 이러한 디바이스 그 자체일 수 있다.

[0036] 먼저, 제어부 (110) 는 터치스크린 상에 표시되는 터치키보드 키의 좌표를 분석하여 좌표정보를 생성하고, 터치스크린에 수신된 입력의 위치값, 이동속도 및 각각의 위치에서 상기 입력이 유지되는 시간에 대한 정보를 분석하여 입력정보를 생성한다.

[0037] 여기서 좌표정보란 터치스크린 상에 디스플레이 된 터치 키보드의 각각의 키의 좌표에 대한 정보를 말하며, 입력정보란 터치스크린에 수신된 입력에 대해 좌표들의 위치값, 좌표 간의 이동속도 및 각각의 좌표가 해당하는 위치에서 입력이 유지되는 시간 등에 대해 제어부 (110) 가 판단한 입력 좌표에 대한 정보를 말한다.

[0038] 제어부 (110) 는 터치키보드 상에 입력이 수신되면, 입력 유지 시간에 따른 좌표의 변화에 따라 좌표들의 위치값 및 좌표간의 이동속도를 분석하고, 임계값을 기준으로 하여 사용자가 입력을 원하는 키의 좌표에 해당하는 입력정보를 생성한다. 또한 제어부 (110) 는 수신된 입력의 좌표를 인식함에 있어 위치값, 이동속도 및 입력유지시간 등을 기초로 하여 사용자가 입력을 원하는 좌표를 검출할 수 있다. 이때 입력유무를 판단하기 위해 특정 임계값을 기준으로 할 수 있다.

[0039] 여기서 임계값이란 입력이 수신된 좌표에서, 일정 이하의 좌표 이동속도를 나타내는 임계속도 및 일정 이상의 좌표 입력 유지시간을 나타내는 임계시간 등, 사용자가 입력을 원하는 좌표에 해당하는지 여부를 판단하기 위해

설정된 값을 말하며, 해당 좌표에 대한 사용자의 터치 입력이 일정 시간 유지 되었는지 또는 해당 좌표가 사용자의 터치 입력 이동 경로상에 존재하는 좌표에 해당하는지 여부를 판단할 수 있는 값이라면 특정 값에 한정되지 않는다.

- [0040] 표시부 (120) 는 제어부 (110) 에 의해 생성된 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택한다. 이때 표시부 (120) 는 제어부 (110) 에 의해 생성된 입력정보를 기초로 하여 특정 좌표에 입력 유지시간이 기 설정된 일정 시간 이상 유지된 경우, 입력 유지시간에 비례하여 해당 좌표정보에 대응하는 키를 복수 개 선택하여 디스플레이 할 수 있고, 또한 선택된 키를 포함하는 하나 이상의 완성 문자를 검색하고 사용빈도수 순으로 정렬하여 디스플레이 할 수 있다.
- [0041] 제어부 (110) 및 표시부 (120) 에 의해 사용자가 입력을 원하는 터치키보드의 키를 선택하는 방법 및 과정에 대해서는 도 3 및 도 4에서 상세히 후술한다.
- [0042] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법의 흐름도를 도시한 것이다. 설명의 편의를 위해 도 1을 참조하여 설명한다.
- [0043] 먼저, 터치스크린 상에 터치키보드가 디스플레이 되면 제어부 (110) 는 터치키보드의 키의 좌표를 분석하여 좌표정보를 생성하고 (S100). 일반적으로 터치스크린 상의 터치키보드의 좌표정보는 미리 설정되어 있으며, 이 경우 제어부 (110) 는 미리 설정되어 있는 좌표정보에 기초하여 좌표정보를 생성할 수 있다. 사용자의 설정 등에 따라 터치키보드의 위치 및 크기 등이 바뀔 수 있는 경우에는, 제어부 (110) 는 터치스크린 상에 디스플레이 된 터치키보드의 키의 좌표를 분석하여 좌표정보를 생성할 수 있다 (S100).
- [0044] 터치스크린 디스플레이 상의 터치키보드에 입력이 수신되면, 수신된 입력의 위치값, 이동속도 및 각각의 위치에서 입력이 유지되는 시간에 대한 정보를 분석하여 입력정보를 생성한다 (S110). 제어부 (110) 에 의해 좌표정보 및 입력정보가 생성되면 표시부 (120) 는 생성된 좌표정보와 입력정보를 기초로 터치키보드 키 중에서 입력이 수신된 키를 선택한다 (S120).
- [0045] 이때 도 1에서 전술한 바와 같이 표시부 (120) 는 제어부 (110) 에 의해 생성된 입력정보를 기초로 하여 특정 좌표에 입력 유지시간이 기 설정된 일정 시간 이상 유지된 경우, 입력 유지시간에 비례하여 해당 좌표정보에 대응하는 키를 복수 개 선택하여 디스플레이 할 수 있다.
- [0046] 표시부 (120) 는 다양한 실시예에 따라 선택된 키를 포함하는 하나 이상의 완성 문자를 검색하고 사용빈도수 순으로 정렬하여 디스플레이 할 수 있다.
- [0047] 표시부 (120) 가 입력 유지시간에 비례하여 해당 좌표정보에 대응하는 키를 복수 개 선택하여 디스플레이 하는 과정은 도 4에서, 선택된 키를 포함하는 하나 이상의 완성 문자를 검색하고 사용빈도수 순으로 정렬하여 디스플레이 하는 과정은 도 5에서 상세히 후술한다.
- [0048] 도 3a 내지 도 3c는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법에 의해 입력을 제어하는 일 태양을 도시한 것이다.
- [0049] 도 3a 는 터치스크린 기반 단말의 디스플레이 영역 (300) 에 디스플레이 된 터치키보드 영역 (320) 에 사용자가 손가락을 이용하여 신호를 입력하는 일 태양을 도시한 것이다. 도 3a에서 사용자는 터치키보드의 'S' 문자에 해당하는 제1 입력좌표 (321) 에서 입력을 시작해 손가락을 떼지 않고 터치키보드의 'F' 문자, 'H' 문자 및 'K' 문자에 해당하는 제2 입력좌표 (322), 제3 입력좌표 (323) 및 제4 입력좌표 (324) 를 이동한다. 이때 사용자는 제1 입력좌표 (321) 에서 입력을 시작해 제2 입력좌표 (322) 에서 미리 설정된 임계값 이상의 시간 동안 입력을 인가한 후 제3 입력좌표 (323) 로 손가락을 이동하고, 마찬가지로 제3 입력좌표 (323) 에서 미리 설정된 임계값 이상의 시간 동안 입력을 인가한 후 제4 입력좌표 (324) 로 손가락을 이동한다.
- [0050] 도 3b는 도 3a에서 전술한 바와 같이 손가락을 이동 시킬 경우 입력시간에 따른 좌표 이동속도를 나타낸 그래프이다. 입력을 원하는 좌표에서 미리 설정된 임계값 이상의 시간 동안 입력을 인가한 후 이동하기 때문에 좌표 이동속도가 낮은 영역은 각각 제1 입력좌표 (321) 내지 제4 입력좌표 (324) 를 나타내며, 도 3a에서 'D' 문자, 'G' 문자 및 'J' 문자가 디스플레이 되어 있는 영역의 경우 손가락을 빠르게 이동시키기 때문에 좌표이동속도가 높게 나타난다.
- [0051] 도 3c는 제1 입력좌표 (321) 내지 제4 입력좌표 (324) 에 해당하는 터치키보드의 키가 입력문자 디스플레이 영역 (310) 에 디스플레이 된 모습을 도시한 것이다. 표시부는 입력 유지 시간이 임계값 이상이고 좌표이동속도가 임계값 이하인 좌표에 해당하는 터치키보드의 키를 선택하여 디스플레이하고, 터치키보드 상의 제1 입력좌표

내지 제4 입력좌표의 키에 해당하는 ‘S’ 문자, ‘F’ 문자, ‘H’ 문자 및 ‘K’ 문자가 입력문자 디스플레이 영역 (310) 에 입력순서에 따라 표시된다.

[0052] 이때 손가락 등을 이용하여 신호를 입력하는 경우에는 터치스크린 상의 복수의 좌표에 입력이 인가되는 문제가 발생할 수 있는데, 이 경우 제어부 (110) 에서 수신한 입력신호의 좌표를 판단하는 기준은, 복수의 좌표들 중에서 입력의 세기가 가장 큰 좌표, 또는 복수의 좌표들의 평균좌표가 입력신호의 좌표로 결정되도록 구현될 수 있다.

[0053] 도 4a 내지 도 4c는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법에 의해 입력을 제어하는 일 태양을 도시한 것이다.

[0054] 도 4a 및 도 4b는 터치키보드 상의 ‘A’ 문자, ‘P’ 문자, ‘L’ 문자 및 ‘E’ 문자 에 해당하는 입력좌표를, ‘P’ 문자에 해당하는 제2 입력좌표에 일정시간 이상 입력을 유지하는 점이 다를 뿐 도 3 에서 전술한 바와 같은 방식으로 손가락을 이동 시켰을 경우의 모습과 입력시간에 따른 좌표이동속도를 도시한 것이다. 보다 구체적으로 설명하면 사용자는 터치키보드 상의 ‘A’ 문자에 해당하는 제1 입력좌표 (421) 에서 입력을 시작해 ‘P’ 문자에 해당하는 제2 입력좌표 (422) 에서 키가 반복해서 입력된 것으로 처리하는 미리 설정된 입력 유지시간 이상의 시간 동안 입력을 인가한 후 ‘L’ 문자에 해당하는 제3 입력좌표 (423) 로 손가락을 이동하고, 제3 입력좌표 (423) 에서 미리 설정된 임계값 이상의 시간 동안 입력을 인가한 후 ‘E’ 문자에 해당하는 제4 입력좌표 (424) 로 손가락을 이동한다.

[0055] 도 4c는 도 4a 및 4b에서 전술한 바와 같은 방식으로 손가락을 이동 시켰을 경우 제1 입력좌표 (421) 내지 제4 입력좌표 (424) 에 해당하는 터치키보드의 키가 입력문자 디스플레이 영역 (310) 에 디스플레이 된 모습을 도시한 것이다. 표시부는 입력 유지 시간이 임계값 이상이고 좌표이동속도가 임계값 이하인 좌표에 해당하는 터치키보드의 키를 선택하여 디스플레이하고, 터치키보드 상의 제1 입력좌표 내지 제4 입력좌표의 키에 해당하는 ‘A’ 문자, ‘P’ 문자, ‘L’ 문자 및 ‘E’ 문자가 입력문자 디스플레이 영역 (310) 에 입력순서에 따라 표시된다. 이때, 입력문자 디스플레이 영역 (310) 은, 제2 입력좌표 (422) 에서 입력 유지시간이, 키가 반복해서 입력된 것으로 처리하도록 미리 설정된 입력 유지시간 이상 유지되었기 때문에 입력 유지시간에 비례하여 해당 입력좌표에 대응하는 터치키보드 상의 ‘P’ 문자가 2번 디스플레이 된 모습을 도시한다.

[0056] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 터치스크린 상에 수신된 입력 제어 방법에 의해 선택된 키를 포함하는 하나 이상의 완성 문자를 검색하고, 사용 빈도수 순으로 정렬하여 디스플레이 하는 일 태양을 도시한 것이다.

[0057] 사용자가 터치 키보드 상에 ‘appl’ 에 해당하는 문자열을 입력하면 표시부는 선택된 문자열을 포함하는 하나 이상의 완성 문자를 검색하여, 사용 빈도수 순으로 정렬하여 별도의 디스플레이 창 (500) 을 이용하여 사용자에게 완성 문자를 추천해 줄 수 있고, 도 5는 ‘appl’ 의 문자열을 포함하는 ‘apple’, ‘apply’ 및 ‘application’ 을 디스플레이 한 모습을 도시한 것이다. 이때 표시부는 완성 문자 및 완성 문자의 사용 빈도수 등을 저장하는 저장부를 포함할 수 있다.

[0058] 첨부된 블록도의 각 블록과 흐름도의 각 단계의 조합들은 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들에 의해 수행될 수도 있다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 범용 컴퓨터, 특수용 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서에 탑재될 수 있으므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서를 통해 수행되는 그 인스트럭션들이 블록도의 각 블록 또는 흐름도의 각 단계에서 설명된 기능들을 수행하는 수단을 생성하게 된다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 특정 방식으로 기능을 구현하기 위해 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 지향할 수 있는 컴퓨터 이용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장되는 것도 가능하므로, 그 컴퓨터 이용가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장된 인스트럭션들은 블록도의 각 블록 또는 흐름도 각 단계에서 설명된 기능을 수행하는 인스트럭션 수단을 내포하는 제조품목을 생산하는 것도 가능하다. 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에 탑재되는 것도 가능하므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에서 일련의 동작 단계들이 수행되어 컴퓨터로 실행되는 프로세스를 생성해서 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 수행하는 인스트럭션들은 블록도의 각 블록 및 흐름도의 각 단계에서 설명된 기능들을 실행하기 위한 단계들을 제공하는 것도 가능하다.

[0059] 본 명세서에서, 각 블록은 특정된 논리적 기능 (들) 을 실행하기 위한 하나 이상의 실행 가능한 인스트럭션들을 포함하는 모듈, 세그먼트 또는 코드의 일부를 나타낼 수 있다. 또, 몇 가지 대체 실행 예들에서는 블록들에서 언급된 기능들이 순서를 벗어나서 발생하는 것도 가능함을 주목해야 한다. 예컨대, 잇달아 도시되어 있는 두

개의 블록들은 사실 실질적으로 동시에 수행되는 것도 가능하고 또는 그 블록들이 때때로 해당하는 기능에 따라 역순으로 수행되는 것도 가능하다.

[0060] 본 명세서에 개시된 실시예들과 관련하여 설명된 방법 또는 알고리즘의 단계는 프로세서에 의해 실행되는 하드웨어, 소프트웨어 모듈 또는 그 2 개의 결합으로 직접 구현될 수도 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM 메모리, 플래시 메모리, ROM 메모리, EPROM 메모리, EEPROM 메모리, 레지스터, 하드 디스크, 착탈형 디스크, CD-ROM 또는 당업계에 알려진 임의의 다른 형태의 저장 매체에 상주할 수도 있다. 예시적인 저장 매체는 프로세서에 커플링되며, 그 프로세서는 저장 매체로부터 정보를 관독할 수 있고 저장 매체에 정보를 기입할 수 있다. 다른 방법으로, 저장 매체는 프로세서와 일체형일 수도 있다. 프로세서 및 저장 매체는 주문형 집적회로 (ASIC) 내에 상주할 수도 있다. ASIC는 사용자 단말기 내에 상주할 수도 있다. 다른 방법으로, 프로세서 및 저장 매체는 사용자 단말기 내에 개별 컴포넌트로서 상주할 수도 있다.

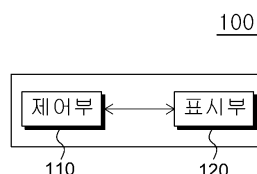
[0061] 이상으로 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것은 아니고, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다. 따라서 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

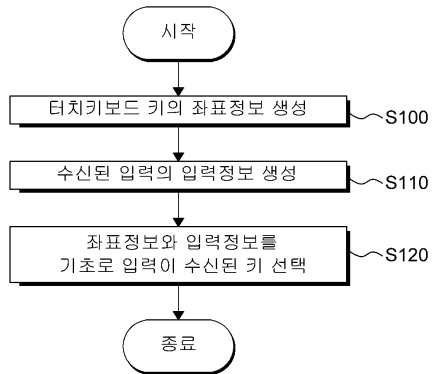
- [0062] 100: 터치스크린 기반 입력 제어 장치
- 110: 제어부
- 120: 표시부
- 300: 터치스크린 기반 단말
- 310: 터치스크린 기반 단말의 입력문자 디스플레이 영역
- 320: 터치스크린 기반 단말의 터치키보드 영역
- 321, 421: 사용자의 제1 입력좌표
- 322, 422: 사용자의 제2 입력좌표
- 323, 423: 사용자의 제3 입력좌표
- 324, 424: 사용자의 제4 입력좌표
- 330, 430: 터치 입력을 수신하여 키를 선택하는 이동 임계속도
- 500: 완성 문자 디스플레이 창

도면

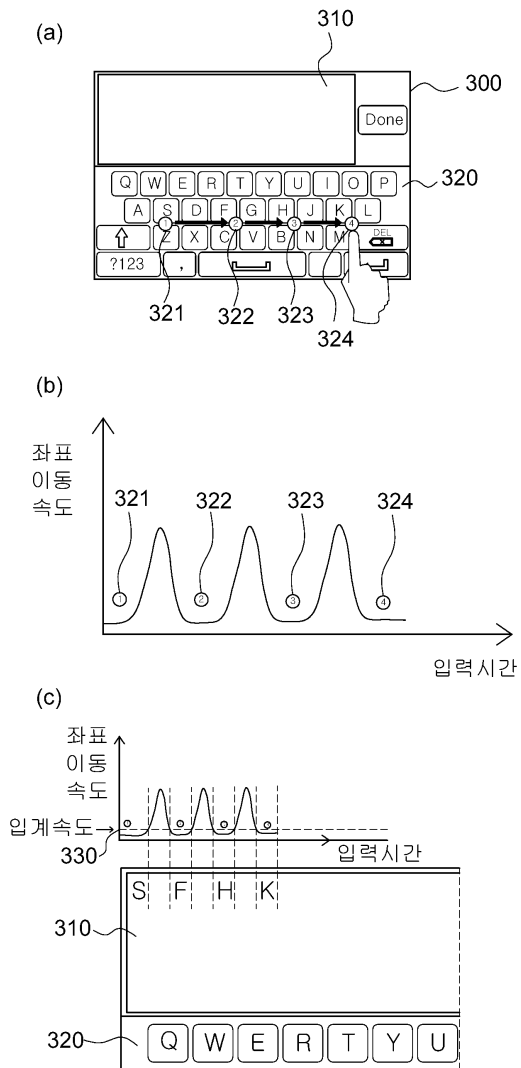
도면1



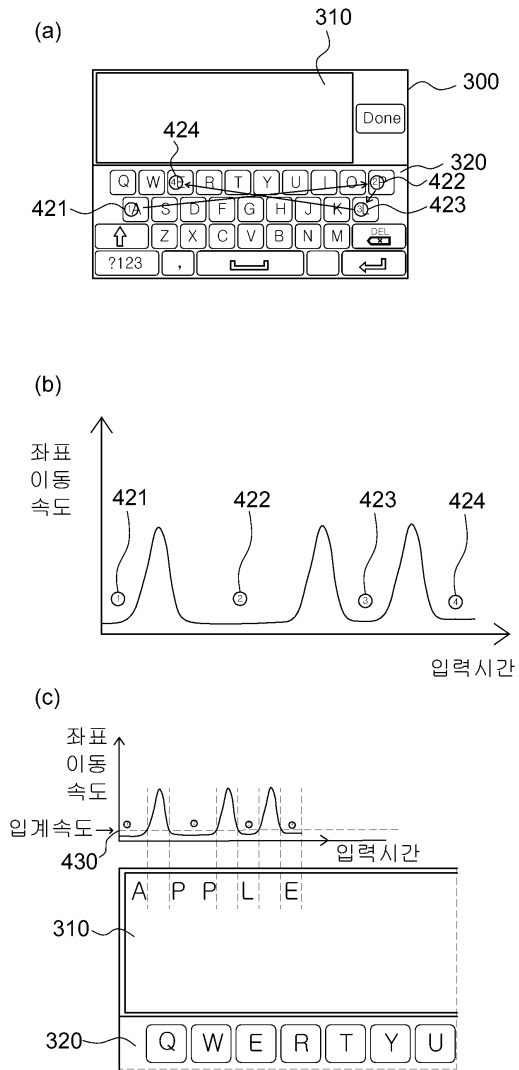
도면2



도면3



도면4



도면5

