



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0138711
(43) 공개일자 2012년12월26일

<p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06F 3/048 (2006.01) G06F 3/023 (2006.01) G06F 3/14 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2012-0064628</p> <p>(22) 출원일자 2012년06월15일 심사청구일자 없음</p> <p>(30) 우선권주장 1020110058023 2011년06월15일 대한민국(KR)</p>	<p>(71) 출원인 서진호 경기도 고양시 일산동구 산두로201번길 13-17 (정발산동)</p> <p>(72) 발명자 서진호 경기도 고양시 일산동구 산두로201번길 13-17 (정발산동)</p> <p>(74) 대리인 특허법인무한</p>
---	--

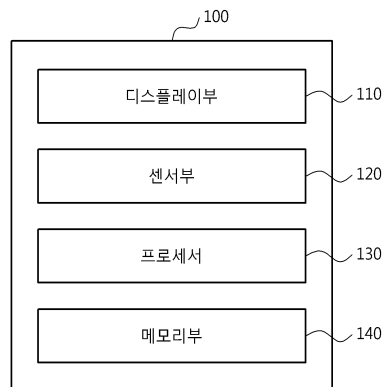
전체 청구항 수 : 총 27 항

(54) 발명의 명칭 키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공 장치 및 방법

(57) 요약

키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공 장치가 제공된다. 상기 유저 인터페이스 장치의 디스플레이부는 상기 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 키 중 일부를 디스플레이하고 일부를 디스플레이 하지 않아서 한정된 디스플레이 면적 내에 일정 크기 이상의 개별 입력 키를 제공한다. 디스플레이부에 디스플레이되는 키들 중에는 제1 캐릭터에 할당되는 제1 입력 키 및 상기 제1 캐릭터와 상이한 제2 캐릭터에 할당되는 제2 입력 키가 포함된다. 이 경우, 센서부는 상기 제1 입력 키에 대한 사용자 입력을 감지하고, 프로세서는 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키와 미리 설정된 임계치 미만의 거리로 가까워지는 경우, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정한다. 여기서 상기 제3 캐릭터는 상기 디스플레이부가 별도의 개별 입력 키로 디스플레이 하지 않는 캐릭터에 대응한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공 장치에 있어서,

제1 캐릭터에 할당되는 제1 입력 키 및 상기 제1 캐릭터와 상이한 제2 캐릭터에 할당되는 제2 입력 키를 디스플레이 하는 디스플레이부;

상기 제1 입력 키에 대한 사용자 입력을 감지하는 센서부; 및

상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키와 미리 설정된 임계치 미만의 거리로 가까워지는 경우, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정하는 프로세서

를 포함하는, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 키보드 레이아웃에서 제공되는 복수 개의 입력 키들은 행렬을 이루도록 배열되고, 상기 제1 입력 키 및 상기 제2 입력키는 상기 행렬 내의 동일한 행에서 서로 이웃하게 배치되어 디스플레이 되는, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 디스플레이부는, 상기 제1 캐릭터와 상기 행렬 내의 동일한 열에서 서로 이웃하게 배치되며, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제4 캐릭터에 할당되는 제3 입력 키를 더 디스플레이 하고,

상기 프로세서는, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제3 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제3 입력 키와 상기 임계치 미만의 거리로 가까워지는 경우, 상기 제1 입력 키 및 상기 제3 입력 키의 위치에 대응하여 할당된 제1 숫자를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정하는, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 디스플레이부는, 상기 제1 캐릭터와 상기 행렬 내에서 대각 방향으로 서로 이웃하게 배치되며, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제5 캐릭터에 할당되는 제4 입력 키를 더 디스플레이 하고,

상기 프로세서는, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제4 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제4 입력 키와 상기 임계치 미만의 거리로 가까워지는 경우, 상기 제1 입력 키 및 상기 제4 입력 키의 위치에 대응하여 할당된 제1 특수문자를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정하는, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키와 미리 설정된 임계치 미만의 거리로 가까워진 후라도, 상기 사용자 입력이 지속되는 상태에서 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 캐릭터가 다시 상기 임계치 이상의 거리로 멀어지는 경우, 상기 제2 캐릭터 또는 상기 제3 캐릭터를 상기 현재 입력 값으로 결정하지 않는, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 디스플레이부는, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키와 미리 설정된 임계치 미만의 거리로 가까워지는 상기 제3 캐릭터를 페이드 인하여 디스플레이 하고, 상기 사용자 입력이 지속되는 상태에서 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 캐릭터가 다시 상기 임계치 이상의 거리로 멀어지는 다시 상기 제3 캐릭터를 페이드 아웃 하여 디스플레이 하는, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 키보드 레이아웃은, A부터 상기 Z까지의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 A부터 Z까지의 알파벳 캐릭터 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것인, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 키보드 레이아웃은, 쿼터 키보드 레이아웃에서 순서대로 나열되는 복수 개의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 쿼터 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 입력 키 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것인, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 제1 입력 키가 상기 디스플레이부의 테두리에 인접하여 상기 디스플레이부가 디스플레이 하는 복수 개의 입력 키 중 가장자리에 위치한 것이고, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 테두리 방향으로 이동하는 경우, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정하는, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 10

키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공 장치에 있어서,

상기 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 입력 키들을 디스플레이 하는 디스플레이부;

상기 복수 개의 입력 키들 중 제1 입력 키에 대한 사용자 입력을 감지하는 센서부;

상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 이동하여, 상기 제1 입력 키와 바로 이웃한 제2 입력 키를 거쳐 상기 제1 입력 키와 반대 방향으로 상기 제2 입력 키와 이웃한 제3 입력 키와 미리 설정된 임계치 미만의 거리로 가까워지는 경우, 스페이스 키, 백스페이스 키, 위쪽 화살표 키 및 아래쪽 화살표 키 중 어느 하나를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정하는 프로세서

를 포함하는, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 키보드 레이아웃 내에서 상기 제1 입력 키가 상기 제3 캐릭터의 왼쪽에 배치되는 경우에는 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값을 상기 스페이스 키로 결정하는, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 키보드 레이아웃 내에서 상기 제1 입력 키가 상기 제3 캐릭터의 오른쪽에 배치되는 경우에는 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값을 상기 백스페이스 키로 결정하는, 유저 인터페이스 제공

장치.

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 키보드 레이아웃 내에서 상기 제1 입력 키가 상기 제3 캐릭터의 아래쪽에 배치되는 경우에는 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값을 상기 위쪽 화살표 키로 결정하고, 상기 키보드 레이아웃 내에서 상기 제1 입력 키가 상기 제3 캐릭터의 위쪽에 배치되는 경우에는 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값을 상기 아래쪽 화살표 키로 결정하는, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 14

키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공 장치에 있어서,

제1 캐릭터에 할당되는 제1 입력 키 및 상기 제1 캐릭터와 상이한 제2 캐릭터에 할당되는 제2 입력 키를 디스플레이 하는 디스플레이부;

상기 제1 입력 키에 대한 사용자 입력을 감지하는 센서부; 및

상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 이동하는 경우, 상기 이동에 대응하는 벡터를 계산하고, 상기 벡터의 방향이 상기 제1 입력 키의 위치로부터 상기 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 입력 키 중 상기 제2 입력 키의 위치를 향한 방향과 가장 가까운 경우, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정하는 프로세서

를 포함하는, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 제3 캐릭터는 알파벳 순서 상 상기 제1 캐릭터와 상기 제2 캐릭터 사이의 캐릭터인, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 키보드 레이아웃은, 쿼티 키보드 레이아웃에서 순서대로 나열되는 복수 개의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 쿼티 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 입력 키 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것이고,

상기 제1 캐릭터와 상기 제2 캐릭터는 상기 키보드 레이아웃에서 디스플레이 되면서 서로 이웃한 캐릭터이고, 상기 제3 캐릭터는 상기 쿼티 키보드 레이아웃에서 상기 제1 캐릭터와 상기 제2 캐릭터 사이의 순서에 해당하여 디스플레이되지 않고 생략된 캐릭터인, 유저 인터페이스 제공 장치.

청구항 17

키보드 어플리케이션을 제공하는 프로그램을 수록한 컴퓨터 판독 가능 기록매체에 있어서, 상기 프로그램은 컴퓨팅 단말에서 실행되어 상기 단말의 디스플레이부 및 센서부를 이용하여 상기 키보드 어플리케이션을 제공하고, 상기 프로그램은,

제1 캐릭터에 할당된 제1 입력 키 및 상기 제1 캐릭터와 상이한 제2 캐릭터에 할당된 제2 입력 키를 상기 디스플레이부 상에 디스플레이 하는 제1 명령어 세트;

상기 센서부에 사용자 입력이 감지되는 경우, 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키와 상기 제2 입력 키에 대한 조합입력에 대응하는지의 여부를 판단하는 제2 명령어 세트; 및

상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키와 상기 제2 입력 키에 대한 조합입력에 대응하는 경우, 상기 제1 캐릭터와 상이하고 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응한 입력 값으로 결정하는 제3 명령어 세트

를 포함하는, 컴퓨터 판독 가능 기록매체.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 제2 명령어 세트는, 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키를 선택한 후 상기 제1 입력 키를 상기 제2 입력 키의 방향으로 이동하는 입력에 대응하는 경우, 상기 사용자 입력이 상기 조합입력에 대응하는 것으로 판단하는, 컴퓨터 판독 가능 기록매체.

청구항 19

제17항에 있어서,

상기 제2 명령어 세트는, 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키를 터치한 후 상기 제1 입력 키를 드래그하는 입력인 경우에 상기 드래그에 대응하는 벡터의 크기 및 방향을 계산하고, 상기 벡터의 크기가 미리 지정된 임계치 이상이며 상기 벡터의 방향이 상기 키보드 어플리케이션에서 제공되는 복수 개의 입력 키 중 상기 제2 입력 키를 향한 방향에 가장 가까운 경우, 상기 사용자 입력이 상기 조합입력에 대응하는 것으로 판단하는, 컴퓨터 판독 가능 기록매체.

청구항 20

제17항에 있어서,

상기 제2 명령어 세트는, 상기 사용자 입력이 터치 앤드 드래그 입력이고 상기 터치 앤드 드래그 입력의 시작이 상기 제1 입력 키에 대응하는 제1 영역에 포함되고, 상기 터치 앤드 드래그 입력의 끝이 상기 제2 입력 키에 대응하는 제2 영역에 포함되는 경우, 상기 사용자 입력이 상기 조합입력에 대응하는 것으로 판단하는, 컴퓨터 판독 가능 기록매체.

청구항 21

제17항에 있어서,

상기 키보드 어플리케이션에서 제공되는 키보드 레이아웃은, A부터 Z까지의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 A부터 Z까지의 알파벳 캐릭터 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것인, 컴퓨터 판독 가능 기록매체.

청구항 22

제17항에 있어서,

상기 키보드 어플리케이션에서 제공되는 키보드 레이아웃은, 쿼티 키보드 레이아웃에서 순서대로 나열되는 복수 개의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 쿼티 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 입력 키 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것인, 컴퓨터 판독 가능 기록매체.

청구항 23

키보드 어플리케이션을 제공하는 프로그램을 수록한 컴퓨터 판독 가능 기록매체에 있어서, 상기 프로그램은 컴퓨팅 단말에서 실행되어 상기 단말의 디스플레이부 및 센서부를 이용하여 상기 키보드 어플리케이션을 제공하고, 상기 프로그램은,

제1 언어에 대응하는 제1 언어 모드, 상기 제1 언어와는 상이한 제2 언어에 대응하는 제1 언어 모드, 숫자 입력 모드, 및 특수 키 입력 모드 중 적어도 일부의 모드들 사이의 모드 변환을 위해 할당된 제1 입력 키를 상기 디스플레이부 상에 디스플레이하고, 상기 제1 입력 키와 상이한 위치에 적어도 하나의 제2 입력 키를 디스플레이하는 제1 명령어 세트;

상기 센싱부에 의해 상기 제1 입력 키 상의 사용자 입력이 감지되는 경우, 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키와 상기 제2 입력 키에 대한 조합입력에 대응하는지의 여부를 판단하는 제2 명령어 세트; 및

상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키와 상기 제2 입력 키에 대한 조합입력에 대응하는 경우, 상기 제2 입력 키

에 따라 상기 모드 변환을 수행하는 제3 명령어 세트를 포함하는, 컴퓨터 판독 가능 기록매체.

청구항 24

유저 인터페이스 장치가 키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공 방법에 있어서,
 상기 유저 인터페이스 장치의 디스플레이부가, 제1 캐릭터에 할당되는 제1 입력 키 및 상기 제1 캐릭터와 상이한 제2 캐릭터에 할당되는 제2 입력 키를 디스플레이 하는 단계;
 상기 유저 인터페이스 장치의 센서부가, 상기 제1 입력 키에 대한 사용자 입력을 감지하는 단계; 및
 상기 유저 인터페이스 장치의 프로세서가, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키와 미리 설정된 임계치 미만의 거리로 가까워지는 경우, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정하는 단계
 를 포함하는, 유저 인터페이스 제공 방법.

청구항 25

유저 인터페이스 장치가 키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공 방법에 있어서,
 상기 유저 인터페이스 장치의 디스플레이부가, 상기 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 캐릭터 중 제1 캐릭터에 할당된 제1 입력 키 및 상기 제1 캐릭터와 상이한 제2 캐릭터에 할당된 제2 입력 키를 디스플레이 하는 단계;
 상기 유저 인터페이스 장치의 센서부가, 상기 제1 입력 키에 대한 사용자 입력을 감지하는 단계; 및
 상기 유저 인터페이스 장치의 프로세서가, 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키를 터치하고 제1 방향으로 드래그하는 것이고 상기 제1 방향이 상기 복수 개의 캐릭터 각각에 대응하는 입력 키들 중 상기 제2 입력 키를 향한 방향으로 판단되는 경우에 상기 제1 캐릭터와 상이하고 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응한 입력 값으로 결정하는 단계
 를 포함하는, 유저 인터페이스 제공 방법.

청구항 26

제25항에 있어서,
 상기 키보드 레이아웃은, A부터 Z까지의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 A부터 Z까지의 알파벳 캐릭터 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것인, 유저 인터페이스 제공 방법.

청구항 27

제25항에 있어서,
 상기 키보드 레이아웃은, 쿼터 키보드 레이아웃에서 순서대로 나열되는 복수 개의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 쿼터 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 입력 키 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것인, 유저 인터페이스 제공 방법.

명세서

기술분야

키 입력을 위한 유저 인터페이스 제공 장치에 연관되며, 보다 특정하게는 터치 스크린 환경에서의 키 입력을 위한 유저 인터페이스 제공 장치에 연관된다.

배경기술

[0001]

- [0002] 최근 모바일(Mobile) 단말에 대한 관심이 증가하고 있다. 모바일 단말은 스마트 폰을 비롯하여 일반적인 피쳐 폰이나 개인 정보 단말기(PDA) 등 다양한 예가 있다. 이러한 모바일 단말의 키 입력 인터페이스는 터치(Touch) 입력 방식이 증가하고 있다.
- [0003] 그런데, 모바일 단말의 특성 상 기존의 쿼티(Qwerty) 방식의 키 배열을 디스플레이 하는 경우 한정된 디스플레이 부 내에 많은 키가 디스플레이 되어야 하므로, 키 하나에 할당되는 면적은 비교적 작아서, 입력 시 오타(Typo)의 가능성이 증가할 뿐만 아니라 시력이 좋지 않은 사용자에게는 키를 식별하는 것이 어려운 문제도 제기 된다.
- [0004] 특히, 큰 손가락을 가진 사람들은 최근 판매되는 스마트 폰(Smart phone)에서 입력이 매우 어렵다는 불편을 제기하고 있다. 이를테면, 아이보다는 어른, 여자보다는 남자, 동양인보다는 서양인의 손이 커서, 스마트 폰에서 입력 오류를 호소하고 있다.
- [0005] 일각에서는 이러한 요구를 만족할 수 있는 해결 방안으로서 음성 인식을 이용한 텍스트 입력 인터페이스를 제시 하고 있다. 그러나, 음성 인식의 경우, 인식 정확성은 별론으로, 입력하고자 하는 메시지를 발음해야 하기 때문에 다른 사람이 있는 장소에서는 다른 사람에게 방해가 될 수 있고, 또 사용자 자신의 사생활 노출이나 업무 상 비밀 노출 위험도 있는 문제가 있다. 음성 인식 방식의 텍스트 입력은 오로지 다른 사람들을 신경 쓰지 않아도 되는 환경, 이를테면 혼자 있는 방이나 차량인 경우에만 유용하다.
- [0006] 따라서 모바일 단말(Mobile device)에서 타이핑 방식(Typing type)의 키보드는 여전히 중요한 역할을 가지며, 오타 가능성을 줄이면서도 직관적이고 사용자 친화적인(User friendly) 키보드 레이아웃을 제공하는 입력 인터 페이스 장치는 여전히 개선된 새로운 대안을 필요로 한다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명의 일측에 따르면, 키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공 장치에 있어서, 제1 캐릭터에 할 당되는 제1 입력 키 및 상기 제1 캐릭터와 상이한 제2 캐릭터에 할당되는 제2 입력 키를 디스플레이 하는 디스플레이부, 상기 제1 입력 키에 대한 사용자 입력을 감지하는 센서부, 및 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입 력 키가 상기 제2 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키와 미리 설정된 임계치 미만의 거리로 가까워지는 경우, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정하는 프로세서를 포함하는, 유저 인터페이스 제공 장치가 제공된다.
- [0008] 한편, 본 명세서 전반에 걸쳐서, 본 발명의 다른 일실시예에 따르면, 상기 제1 입력 키와 상기 제2 입력 키가 상기 임계치 미만으로 가까워지는 경우에 상기 현재 입력 값을 결정하는 과정은, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키의 방향으로 이동되어 서로 다른 임계치 이상의 면적만큼 오버랩(overlap)되는 경우로 대체될 수 있다. 이하에서는 별다른 언급이 없더라도 동일하다.
- [0009] 한편, 상기 키보드 레이아웃에서 제공되는 복수 개의 입력 키들은 행렬을 이루도록 배열되고, 상기 제1 입력 키 및 상기 제2 입력 키는 상기 행렬 내의 동일한 행에서 서로 이웃하게 배치되어 디스플레이 될 수 있다.
- [0010] 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 디스플레이부는, 상기 제1 캐릭터와 상기 행렬 내의 동일한 열에서 서로 이웃하게 배치되며, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제4 캐릭터에 할당되는 제3 입력 키를 더 디스플레이 하고, 이 때 상기 프로세서는, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제3 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제3 입력 키와 상기 임계치 미만의 거리로 가까워지는 경우, 상기 제1 입력 키 및 상기 제3 입력 키의 위치에 대응하여 할당된 제1 숫자를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정한다.
- [0011] 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 디스플레이부는, 상기 제1 캐릭터와 상기 행렬 내에서 대각 방향으로 서로 이웃하게 배치되며, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제5 캐릭터에 할당되는 제4 입력 키를 더 디스플레이 하고, 이 때 상기 프로세서는, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제4 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제4 입력 키와 상기 임계치 미만의 거리로 가까워지는, 상기 제1 입력 키 및 상기 제4 입력 키의 위치에 대응하여 할당된 제1 특수문자를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정한다.
- [0012] 한편, 상기 프로세서는, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키의 위치로 이동해서 상

기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키와 미리 설정된 임계치 미만의 거리로 가까워진 후라도, 상기 사용자 입력이 지속되는 상태에서 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 캐릭터가 다시 상기 임계치 이상의 거리로 멀어지는 경우, 상기 제2 캐릭터 또는 상기 제3 캐릭터를 상기 현재 입력 값으로 결정하지 않을 수 있다.

[0013] 이 경우, 상기 디스플레이부는, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키와 미리 설정된 임계치 미만의 거리로 가까워지는 경우 상기 제3 캐릭터를 페이드 인 하여 디스플레이 하고, 상기 사용자 입력이 지속되는 상태에서 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 캐릭터가 다시 상기 임계치 이상의 거리로 멀어지는 경우 다시 상기 제3 캐릭터를 페이드 아웃 하여 디스플레이 할 수 있다.

[0014] 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 키보드 레이아웃은, A부터 상기 Z까지의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 A부터 Z까지의 알파벳 캐릭터 중 적어도 일부를 디스플레이 하고 나머지 일부를 생략한 것이다.

[0015] 이를테면, 'A', 'C', 'E', 'G', 'I' 등을 디스플레이하고 'B', 'D', 'F', 'H', 'J' 등을 디스플레이 하지 않는 방식으로 실제 제공되는 입력 키의 수를 줄인 것이다.

[0016] 본 발명의 다른 일실시예에 따르면, 상기 키보드 레이아웃은, 쿼티 키보드 레이아웃에서 순서대로 나열되는 복수 개의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 쿼티 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 입력 키 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것이다.

[0017] 이를테면, 'Q', 'W', 'E', 'R', 'T', 'Y', 'U', 'I', 'O', 'P' 순서대로 제시되는 기존의 QWERTY 방식 키보드 레이아웃 에서 'Q', 'E', 'T', 'U', 'O' 등은 디스플레이 하고, 'W', 'R', 'Y', 'I', 'P' 등은 디스플레이 하지 않는 방식으로 실제 제공되는 입력 키의 수를 줄인 것이다.

[0018] 한편, 상기 프로세서는, 상기 제1 입력 키가 상기 디스플레이부의 테두리에 인접하여 상기 디스플레이부가 디스플레이 하는 복수 개의 입력 키 중 가장자리에 위치한 것이고, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 테두리 방향으로 이동하는 경우, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정할 수 있다. 이러한 실시예에 의해 가장자리의 입력 키를 각각은 자신과 이웃한 입력 키와 조합되는 것에 더해 스스로도 별도의 입력 키를 더 가질 수 있다.

[0019] 이 경우에는, 상기 제1 입력 키가 원래 디스플레이 된 위치로부터 상기 임계치 이상의 거지로 멀어지는 경우에 상기 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정할 수 있다.

[0020] 본 발명의 다른 일측에 따르면, 키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공 장치에 있어서, 상기 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 입력 키들을 디스플레이 하는 디스플레이부, 상기 복수 개의 입력 키들 중 제1 입력 키에 대한 사용자 입력을 감지하는 센서부, 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 이동하여, 상기 제1 입력 키와 바로 이웃한 제2 입력 키를 거쳐 상기 제1 입력 키와 반대 방향으로 상기 제2 입력 키와 이웃한 제3 입력 키와 미리 설정된 임계 면적 이상 오버랩 되는 경우, 스페이스 키, 백스페이스 키, 위쪽 화살표 키 및 아래쪽 화살표 키 중 어느 하나를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정하는 프로세서를 포함하는, 유저 인터페이스 제공 장치가 제공된다.

[0021] 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 키보드 레이아웃 내에서 상기 제1 입력 키가 상기 제3 캐릭터의 왼쪽에 배치되는 경우에는 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값을 상기 스페이스 키로 결정한다.

[0022] 본 발명의 또 다른 일측에 따르면, 키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공 장치에 있어서, 제1 캐릭터에 할당되는 제1 입력 키 및 상기 제1 캐릭터와 상이한 제2 캐릭터에 할당되는 제2 입력 키를 디스플레이 하는 디스플레이부, 상기 제1 입력 키에 대한 사용자 입력을 감지하는 센서부, 및 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 이동하는 경우, 상기 이동에 대응하는 벡터를 계산하고, 상기 벡터의 방향이 상기 제1 입력 키의 위치로부터 상기 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 입력 키 중 상기 제2 입력 키의 위치를 향한 방향과 가장 가까운 경우, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정하는 프로세서를 포함하는, 유저 인터페이스 제공 장치가 제공된다.

[0023] 본 발명의 또 다른 일측에 따르면, 키보드 어플리케이션을 제공하는 프로그램을 수록한 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 있어서, 상기 프로그램은 컴퓨팅 단말에서 실행되어 상기 단말의 디스플레이부 및 센서부를 이용하여 상기 키보드 어플리케이션을 제공하고, 상기 프로그램은, 제1 캐릭터에 할당된 제1 입력 키 및 상기 제1 캐릭터와 상이한 제2 캐릭터에 할당된 제2 입력 키를 상기 디스플레이부 상에 디스플레이 하는 제1 명령어 세트, 상기 센

상부에 사용자 입력이 감지되는 경우, 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키와 상기 제2 입력 키에 대한 조합입력에 대응하는지의 여부를 판단하는 제2 명령어 세트, 및 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키와 상기 제2 입력 키에 대한 조합입력에 대응하는 경우, 상기 제1 캐릭터와 상이하고 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응한 입력 값으로 결정하는 제3 명령어 세트를 포함하는, 컴퓨터 판독 가능 기록매체가 제공된다.

[0024] 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 제2 명령어 세트는, 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키를 선택한 후 상기 제1 입력 키를 상기 제2 입력 키의 방향으로 이동하는 입력에 대응하는 경우, 상기 사용자 입력이 상기 조합입력에 대응하는 것으로 판단한다.

[0025] 본 발명의 다른 일실시예에 따르면, 상기 제2 명령어 세트는, 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키를 터치한 후 상기 제1 입력 키를 드래그하는 입력인 경우에 상기 드래그에 대응하는 벡터의 크기 및 방향을 계산하고, 상기 벡터의 크기가 미리 지정된 임계치 이상이며 상기 벡터의 방향이 상기 키보드 어플리케이션에서 제공되는 복수 개의 입력 키 중 상기 제2 입력 키를 향한 방향에 가장 가까운 경우, 상기 사용자 입력이 상기 조합입력에 대응하는 것으로 판단할 수도 있다.

[0026] 본 발명의 또 다른 일실시예에 따르면, 상기 제2 명령어 세트는, 상기 사용자 입력이 터치 앤드 드래그 입력이고 상기 터치 앤드 드래그 입력의 시작이 상기 제1 입력 키에 대응하는 제1 영역에 포함되고, 상기 터치 앤드 드래그 입력의 끝이 상기 제2 입력 키에 대응하는 제2 영역에 포함되는 경우, 상기 사용자 입력이 상기 조합입력에 대응하는 것으로 판단할 수도 있다.

[0027] 한편, 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 키보드 어플리케이션에서 제공되는 키보드 레이아웃은, A부터 Z까지의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 A부터 Z까지의 알파벳 캐릭터 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것이다.

[0028] 본 발명의 다른 일실시예에 따르면, 상기 키보드 어플리케이션에서 제공되는 키보드 레이아웃은, 쿼터 키보드 레이아웃에서 순서대로 나열되는 복수 개의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 쿼터 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 입력 키 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것일 수도 있다.

[0029] 본 발명의 또 다른 일측에 따르면, 키보드 어플리케이션을 제공하는 프로그램을 수록한 컴퓨터 판독 가능 기록매체에 있어서, 상기 프로그램은 컴퓨팅 단말에서 실행되어 상기 단말의 디스플레이부 및 센서부를 이용하여 상기 키보드 어플리케이션을 제공하고, 상기 프로그램은, 제1 언어에 대응하는 제1 언어 모드, 상기 제1 언어와는 상이한 제2 언어에 대응하는 제1 언어 모드, 숫자 입력 모드, 및 특수 키 입력 모드 중 적어도 일부의 모드들 사이의 모드 변환을 위해 할당된 제1 입력 키를 상기 디스플레이부 상에 디스플레이하고, 상기 제1 입력 키와 상이한 위치에 적어도 하나의 제2 입력 키를 디스플레이 하는 제1 명령어 세트, 상기 센서부에 의해 상기 제1 입력 키 상의 사용자 입력이 감지되는 경우, 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키와 상기 제2 입력 키에 대한 조합입력에 대응하는지의 여부를 판단하는 제2 명령어 세트, 및 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키와 상기 제2 입력 키에 대한 조합입력에 대응하는 경우, 상기 제2 입력 키에 따라 상기 모드 변환을 수행하는 제3 명령어 세트를 포함하는, 컴퓨터 판독 가능 기록매체가 제공된다.

[0030] 본 발명의 또 다른 일측에 따르면, 유저 인터페이스 장치가 키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공방법에 있어서, 상기 유저 인터페이스 장치의 디스플레이부가 제1 캐릭터에 할당되는 제1 입력 키 및 상기 제1 캐릭터와 상이한 제2 캐릭터에 할당되는 제2 입력 키를 디스플레이 하는 단계, 상기 유저 인터페이스 장치의 센서부가 상기 제1 입력 키에 대한 사용자 입력을 감지하는 단계, 및 상기 유저 인터페이스 장치의 프로세서가 상기 사용자 입력에 의해 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키의 위치로 이동해서 상기 제1 입력 키가 상기 제2 입력 키와 미리 설정된 임계치 미만의 거리로 가까워지는 경우, 상기 제1 캐릭터 및 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값으로 결정하는 단계를 포함하는, 유저 인터페이스 제공방법이 제공된다.

[0031] 본 발명의 또 다른 일측에 따르면, 유저 인터페이스 장치가 키보드 레이아웃을 제공하는 유저 인터페이스 제공방법에 있어서, 상기 유저 인터페이스 장치의 디스플레이부가, 상기 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 캐릭터 중 제1 캐릭터에 할당된 제1 입력 키 및 상기 제1 캐릭터와 상이한 제2 캐릭터에 할당된 제2 입력 키를 디스플레이 하는 단계, 상기 유저 인터페이스 장치의 센서부가, 상기 제1 입력 키에 대한 사용자 입력을 감지하는 단계, 및 상기 유저 인터페이스 장치의 프로세서가, 상기 사용자 입력이 상기 제1 입력 키를 터치하고 제1 방향

으로 드래그하는 것이고 상기 제1 방향이 상기 복수 개의 캐릭터 각각에 대응하는 입력 키들 중 상기 제2 입력 키를 향한 방향으로 판단되는 경우에 상기 제1 캐릭터와 상이하고 상기 제2 캐릭터와 상이한 제3 캐릭터를 상기 사용자 입력에 대응한 입력 값으로 결정하는 단계를 포함하는, 유저 인터페이스 제공 방법이 제공된다.

[0032] 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 키보드 레이아웃은, A부터 Z까지의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 A부터 Z까지의 알파벳 캐릭터 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것이다.

[0033] 본 발명의 다른 일실시예에 따르면, 상기 키보드 레이아웃은, 쿼티 키보드 레이아웃에서 순서대로 나열되는 복수 개의 알파벳 캐릭터를 번갈아 가며 하나를 디스플레이하고 하나를 생략하는 방식으로 상기 쿼티 키보드 레이아웃에 포함되는 복수 개의 입력 키 중 적어도 일부를 디스플레이하고 나머지 일부를 생략한 것이다.

발명의 효과

[0034] 한정된 크기의 디스플레이부를 통해 키보드 레이아웃을 제공해야 하는 기기들, 이를테면 스마트 폰과 같은 터치 입력 방식의 기기들에서, 비교적 작은 수의 입력 키만을 제공하고도 사용자가 불편 없이 직관적으로 이용할 수 있다.

[0035] 그러면서, 직접 디스플레이 되는 입력 키의 수가 적어, 개별 입력 키의 크기를 상대적으로 크게 할 수 있어서 오타가 크게 줄어든다.

[0036] 숫자나 특수 문자를 입력하기 위해서 일일이 모드 변경이나 시프트(Shift) 키를 누르거나 모드를 변경해야 하는 불편이 제거된다.

[0037] 키보드 언어 변환이나 특수 문자 및 이모티콘 등 사이의 모드 변경을 위해 모드 변경 버튼을 복수 회 누를 필요가 없어 빠른 모드 변경이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0038] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 유저 인터페이스 제공 장치를 도시한다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 유저 인터페이스 제공 장치가 제공하는 예시적인 키보드 레이아웃 ACEGI를 도시한다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따라 입력 키들 간의 조합 입력을 감지하여 현재 입력 키를 결정하는 과정을 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 일실시예에 따라 입력 키들 간의 조합 입력을 감지하여 현재 입력 키를 결정하는 과정을 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따라 입력 키들 간의 조합 입력 사용자가 취소(Undo)하는 과정을 설명하기 위한 개념도이다.
- 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 ACEGI 키보드 레이아웃의 변형을 도시한다.
- 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 유저 인터페이스 제공 장치가 제공하는 다른 예시적인 키보드 레이아웃 QETUO를 도시한다.
- 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 QETUO 키보드 레이아웃의 변형을 도시한다.
- 도 9는 본 발명의 또 다른 일실시예에 따른 ACEGI 키보드 레이아웃을 도시한다.
- 도 10은 본 발명의 또 다른 일실시예에 따른 QETUO 키보드 레이아웃을 도시한다.
- 도 11는 본 발명의 일실시예에 따른 유저 인터페이스 제공 방법을 도시한다.
- 도 12은 본 발명의 일실시예에 따른 유저 인터페이스 제공 방법을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0039] 이하에서, 본 발명의 일부 실시예를, 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 그러나, 본 발명이 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.

- [0040] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 유저 인터페이스 제공 장치(100)를 도시한다.
- [0041] 디스플레이부(110)는 그래픽 유저 인터페이스(Graphic User Interface; GUI)로써 본 발명의 실시예들에 따른 키보드 레이아웃을 디스플레이 한다.
- [0042] 그리고, 센서부(120)는 상기 키보드 레이아웃에 대한 사용자의 입력, 이를테면 터치 입력이나 드래그 입력 등을 감지한다.
- [0043] 본 발명의 일실시예에 따르면, 산업적 적용에 있어서 상기 디스플레이부(110) 및 센서부(120)는 시중의 터치 패널(Touch panel)으로 구현될 수 있으며, 이하에서는 디스플레이부(110)와 센서부(120)가 각각 언급되더라도, 물리적으로 별개의 구성은 아닐 수 있다.
- [0044] 프로세서(130)는 디스플레이부(110)가 본 발명의 실시예들에 따른 키보드 레이아웃을 디스플레이 하도록 제어하고, 센서부(120)의 감지 결과를 수신하여 사용자 입력에 대응한 현재 입력 값을 결정하는 일련의 연산을 수행한다.
- [0045] 메모리부(140)는 적어도 하나의 키보드 레이아웃을 저장하고 있으며, 프로세서(130)는 필요에 따라 메모리부(140)에 저장된 키보드 레이아웃들 중에 특정 키보드 레이아웃을 독출할 수 있다.
- [0046] 또한, 메모리부(140)는 프로세서(130)가 현재 입력 값을 결정하는 과정에 있어서 프로세서(130)의 임시 저장 공간, 이를테면 캐시(Cache)나 메인 메모리(Main memory)로서 기능할 수 있다.
- [0047] 유저 인터페이스 제공 장치(100)의 상세한 동작 및 본 발명의 실시예들에 따른 키보드 레이아웃은 도 2 이하를 참조하여 상세히 후술한다.
- [0048] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 유저 인터페이스 제공 장치(100)가 제공하는 예시적인 키보드 레이아웃 ACEGI™를 도시한다.
- [0049] 도시된 바와 같이, ACEGI™ 키보드 레이아웃은 터치 패널(200)을 통해 GUI 형태로 디스플레이 되는데, 도 1에서 상기한 바와 같이 터치 패널(200)은 유저 인터페이스 제공 장치(100)의 디스플레이부(110) 및 센서부(120)를 포함하는 것일 수 있다. 이하에서는 키보드 레이아웃에 대해 설명한다.
- [0050] 본 명세서에서는 ACEGI™ 및 QETUO™의 두 가지 예시적인 키보드 레이아웃을 제시한다.
- [0051] 먼저 도 2 내지 도 6에서는 본 발명의 일실시예에 따른 ACEGI™ 키보드 레이아웃에 대해 설명하고, 도 7 및 도 8에서는 본 발명의 다른 일실시예에 따른 QETUO™ 키보드 레이아웃에 대해 설명하기로 한다.
- [0052] 그러나, 이 두 가지 키보드 레이아웃은 어디까지나 본 발명의 이해를 돕기 위한 예시적 응용예에 불과하며, 본 발명의 기술 분야의 통상의 지식을 가지는 자가 본 발명의 사상을 벗어나지 않는 범위에서 하는 변형은 본 발명의 범위에서 제외되지 않은 것으로 해석됨이 타당하다.
- [0053] 본 발명의 실시예들에 따른 ACEGI™ 및 QETUO™ 키보드 레이아웃들은, 모바일 통신 기기, 이를테면 스마트폰이나 태블릿 PC가 종래에 제공하는 키보드 레이아웃의 불편을 해결할 수 있다.
- [0054] 통상적으로 이러한 기기들에서는 현재 기존의 쿼티(Querty) 방식 키보드는, 3~4 인치(inch)에 불과한 모바일 디스플레이 환경에서 적용되기에 무리가 있었다.
- [0055] 넓지 않은 화면에 알파벳 캐릭터 'A'부터 'Z'까지 26개와, 스페이스 키(Space key or Space bar), 백스페이스 키(Back space key) 및 몇몇 실행 키를 모두 표현하려다 보니, 각각의 개별 입력 키의 크기가 너무 작아지고, 서로 다닥다닥 붙어 있어서 손가락이 굵은 성인 남자나 서양 사람들의 경우에는 오타를 만들지 않기 위해 꽤 많은 신경을 써야만 하고, 신경을 쓰더라도 오타(Typo)가 상당히 자주 발생되었다.
- [0056] 실제로, 최근 대중화 되고 있는 스마트폰 중 애플사의 기기들이 채택한 쿼티 키보드 레이아웃의 경우, 제1 행(row)에 'Q'부터 'P'까지의 10 개의 입력 키가 제공되고, 제2 행에는 'A'부터 'L'까지의 9 개의 입력 키가, 그리고 제3 행에는 'Z'부터 'M'까지의 7개 키 및 쉬프트(shift) 및 백스페이스(back space)키 등이 포함되어, 너무 많은 작은 사이즈 입력 키들이 뺏뺏하게 들어가 있는 것을 확인할 수 있다.
- [0057] 그런데, 영어 텍스트를 입력하는 통상의 사용자에게 알파벳 캐릭터 중 'A'와 'C' 사이에는 'B'가 있고, 'C'와

'E' 사이에는 'D'가 있다는 점은 매우 용이하게 인식될 수 있다.

- [0058] 따라서, 이러한 직관적 인식에 기대어, 키보드 레이아웃 중 'A', 'C', 'E'에 대응하는 입력 키들은 실제로 디스플레이하고 'B'와 'D'에 대응하는 입력 키들은 디스플레이 하지 않고 생략함으로써 한 번에 디스플레이 해야 하는 입력 키의 수를 절반 정도 줄일 수 있다.
- [0059] 즉, 본 발명의 일실시예에 따르면, 도 2에 도시된 바와 같이, 행렬(Matrix) 형태로 키보드 레이아웃을 제공하며, 상기 행렬의 제1 행에 'A', 'C', 'E', 'G' 및 'I' 키를 제공하고, 제2 행에는 'J', 'L', 'N', 'P' 및 'R' 키를 제공하며, 제3 행에는 'S', 'U', 'W' 및 'Y' 키 및 백스페이스 키를 제공한다. 이를 ACEGI™ 키보드 레이아웃이라고 한다.
- [0060] 그러면, 사용자가 'A'를 입력하고자 할 경우에는 디스플레이된 'A' 입력 키를 터치 입력하면 되고, 'C'를 입력하고자 할 경우에는 디스플레이된 'C' 입력 키를 터치 입력하면 되며, 'B'를 입력하고자 할 경우에는 디스플레이된 'A' 입력 키와 디스플레이된 'C' 입력 키를 조합 입력(Combinational input)하면 된다.
- [0061] 여기서 조합 입력은 다양한 실시예가 있을 수 있다. 가장 단순한 실시예로는 'B'를 입력하기 위해 'A' 입력 키와 'C' 입력 키를 동시에 터치하거나, 또는 'A' 입력 키를 터치한 상태로 'C' 입력 키 방향으로 드래그(Drag)하면 된다.
- [0062] 이 경우, 드래그 방향은 상관 없다. 즉 'A' 입력 키를 터치한 상태로 'C' 입력 키 방향으로 드래그하거나, 반대로 'C' 입력 키를 터치한 상태로 'A' 입력 키 방향으로 드래그하는 경우의 결과는 동일할 수 있다. 이는 왼손 잡이와 오른손 잡이 사용자를 모두 배려한 것이다.
- [0063] 그 밖에도 상기 조합 입력은 'A' 입력 키를 'C' 입력 키 방향으로 밀거나 튕겨서 날려 보내는 실시예를 포함할 수도 있으며, 기타 여러 가지 실시예가 있을 수 있다. 입력 키를 튕겨서 날려 보내는 경우에도 'A' 입력 키를 'C' 입력 키 방향으로 튕겨서 날리는 경우와 'C' 입력 키를 'A' 입력 키 방향으로 튕겨서 날려서 튕기는 경우의 결과는 동일할 수 있다.
- [0064] 그리고 이러한 조합 입력에 대응하여 드래그 입력 또는 튕겨서 날려 보내는 입력을 시각적으로 표현함에 있어서, 'A' 입력 키가 사용자의 드래그 입력에 따라 'C' 입력 키 방향으로 실제 움직이도록 디자인할 수도 있고, 그렇지 않을 수도 있다.
- [0065] 나아가, 조합 입력은 서로 이웃한 키들, 이를테면 도 2의 'A' 입력 키와 'C' 입력 키 사이에서만 가능한 것으로 한정되지 않는다. 조합 입력이 가능한 입력 키의 조합은 서로 다른 임의의 입력 키 쌍(pair)으로 이해될 수 있다.
- [0066] 이러한 과정에 따라, 예를 들어 입력 키가 n개 (여기서, n은 2 이상의 자연수) 포함된 키보드 레이아웃에서 nC_2 또는 nP_2 만큼의 조합 입력이 가능하다. 여기서 nC_2 는 n 개의 입력 키 중 임의의 2 개를 순서 없이 조합 입력하는 것이며, C는 Combination을 의미하는 수학 기호이다.
- [0067] 그리고, nP_2 는 n 개의 입력 키 중 임의의 2 개를 순서를 고려하여 조합 입력하는 것이며, P는 Permutation을 의미하는 수학 기호이다.
- [0068] 상기한 바와 같이 서로 이웃 하지 않는 입력 키들 사이도 조합 입력이 가능하며, 이러한 실시예는 실제 디스플레이 되는 입력 키의 수를 더욱 줄이거나, 및/또는 조합 입력 할 수 있는 입력 값을 더욱 다양하게 할 수 있는 효과가 있다.
- [0069] 조합 입력에 대한 실시예들과, 프로세서(130)가 이러한 조합 입력을 판단하는 내용은 도 3 내지 도 5를 참조하여 보다 상세히 후술하기로 한다.
- [0070] 다시 도 2에서 도시된 예시적 실시예를 참조하여, 사용자가 텍스트 입력 어플리케이션 부분(210)에 포함된 커서(201) 위치에 'V'를 입력하는 경우를 설명한다.
- [0071] "Dear my daughter, I love you"라는 텍스트를 입력하던 사용자는 현재 커서(201) 위치에 'V'를 입력하여야 한다. 이 경우, 알파벳 캐릭터 순서 상 'U'와 'W' 사이가 'V'라는 것을 직관적으로 알고 있는 사용자는 'U' 입력 키를 터치한 다음 'W' 입력 키까지 드래그(Drag) 입력을 하거나, 또는 'U' 입력 키를 터치한 다음 'W' 입력 키 방향으로 밀거나, 또는 'U' 입력 키를 터치한 다음 'W' 입력 키 방향으로 튕겨서 날려주는 조합 입력을 수행한

다.

- [0072] 그러면, 유저 인터페이스 제공 장치(100)의 프로세서(130)는 상기 사용자 입력에 대응하는 현재 입력 값을 'U'도 아니고 'W'도 아닌 'V'로 결정한다.
- [0073] 마찬가지로, 사용자가 'M'을 입력하고자 할 때는 제2 행에 있는 'L' 입력 키와 'N' 입력 키를 조합 입력하면 된다.
- [0074] 이렇게 되는 경우, 기존의 쿼티 키보드 레이아웃에서 10개의 키가 제공되어야 했던 제1 행에 'A', 'C', 'E', 'G' 및 'I'의 5 개의 키만 제공되면 되고, 제2 및 제3 행 또한 5개 또는 4개만 제공되면 된다.
- [0075] 따라서, 터치 입력 시의 오타 확률이 매우 작아질 수 있다.
- [0076] ACEGI™ 키보드 레이아웃의 장점은 자주 사용되는 캐릭터의 키들이 대부분 바로 디스플레이 되고, 비교적 덜 사용되는 캐릭터의 키들은 디스플레이 되지 않는 데에도 있다.
- [0077] 영어 단어 중 알파벳 캐릭터 사용 빈도수(frequency of the letters of the alphabet in English)에 대한 리서치들 중, 옥스포드 유니버시티 프레스(OXFORD UNIVERSITY PRESS)가 발행한 의 컨사이즈 옥스포드 사전 제11판(2004년)에 등장하는 표제어의 캐릭터(the letters occurring in the words listed in the main entries of the Concise Oxford Dictionary, 11th edition revised, 2004)의 빈도수를 계산하니, 'A' 내지 'Z'의 26개 캐릭터 중 'E'의 빈도 수가 무려 11.1607%나 되었다. 이러한 결과는 온라인 옥스포드 사전 웹 사이트(<http://www.oxforddictionaries.com/page/133>)에서 검색 가능하다.
- [0078] 아래의 표는 상기 웹 사이트에서 제공한 리서치 결과를 옮긴 것이다.

표 1

[0079]

캐릭터	빈도수 비율	'Q' 대비	캐릭터	빈도수 비율	'Q' 대비
E	11.16%	56.88	M	3.01%	15.36
A	8.50%	43.31	H	3.00%	15.31
R	7.58%	38.64	G	2.47%	12.59
I	7.54%	38.45	B	2.07%	10.56
O	7.16%	36.51	F	1.81%	9.24
T	6.95%	35.43	Y	1.78%	9.06
N	6.65%	33.92	W	1.29%	6.57
S	5.74%	29.23	K	1.10%	5.61
L	5.49%	27.98	V	1.01%	5.13
C	4.54%	23.13	X	0.29%	1.48
U	3.63%	18.51	Z	0.27%	1.39
D	3.38%	17.25	J	0.20%	1
P	3.17%	16.14	Q	0.20%	1

- [0080] 상기 표 1에 따르면, 본 발명의 실시예처럼, ACEGI™ 방식 키보드 레이아웃을 제공하는 경우, 표현되는 'A', 'C', 'E', 'G', 'I', 'J', 'L', 'N', 'P', 'R', 'S', 'U', 'W' 및 'Y'의 빈도수 합은 69.73%가 된다.
- [0081] 26개 캐릭터 중 14개(53.84%)의 키보드만 디스플레이 하면서, 임의의 단어 입력을 위해 키보드를 한 번의 터치 입력으로 할 수 있는 기대 값(expected hitting rate)이 69.73%가 된다는 것은 ACEGI™ 방식 키보드 레이아웃이 매우 효율적이라는 것을 보여준다.
- [0082] 따라서, 본 발명의 ACEGI™ 키보드 레이아웃 실시예에 따르면 한정된 크기의 모바일 디스플레이 상에서 기존의 Qwerty 방식처럼 최대 10개의 입력 키를 가로로 배열하는 대신, 가로로는 5개의 입력 키만 제공하면서도 직관적이고 오타 없는 입력이 가능한 것이다.
- [0083] 한편, 이러한 조합 입력을 가로 방향으로 이웃한 입력 키들 사이에만 적용하지 않고, 세로 방향으로 이웃한 입력 키들 사이에 적용하거나, 및/또는 대각선 방향으로 이웃한 입력 키들 사이에 적용하면, 조합 입력을 통해 입력할 수 있는 입력 값은 크게 확장된다.

- [0084] 이를테면, 본 발명의 일실시예에 따른 ACEGI™ 키보드 레이아웃에서 가로로 5개의 열(Column)을, 세로로 3 개의 행(Raw)을 통해 10 개의 아라비아 숫자 입력이 가능하다.
- [0085] 세로 방향으로 이웃한 'A' 입력 키와 'J' 입력 키를 조합 입력하면 아라비아 숫자 '1'이 현재 입력 값으로 결정 되는 것이다.
- [0086] 따라서, 아라비아 숫자 입력을 위해 별도의 모드 변환이 필요하지 않아서 사용자는 매우 빠르게 숫자를 입력하게 된다.
- [0087] 뿐만 아니라, 대각 방향으로 이웃한 두 개의 입력 키들을 조합 입력하는 경우에 자주 사용되는 문장 부호 등 특수 문자를 현재 입력 값으로 결정할 수도 있다.
- [0088] 즉, 콤마(Comma)를 입력하고자 하는 사용자는 'A' 입력 키와 'L' 입력 키를 조합 입력하거나, 또는 'C' 입력 키와 'J' 입력 키를 조합 입력하면 프로세서(130)가 현재 입력 값을 콤마로 결정한다.
- [0089] 여기서 'A' 입력 키와 'L' 입력 키의 조합 입력 시 순서나 방향성은 상관 없다. 또한, 'C' 입력 키와 'J' 입력 키의 조합 입력 시 순서나 방향성도 상관 없다.
- [0090] 사용자는 'A' 입력 키, 'C' 입력 키, 'L' 입력 키, 및 'J' 입력 키 중 서로 대각선 방향으로 이웃하는 임의의 두 개의 입력 키를 임의의 순서/방향으로 드래그하거나 튕겨서 밀어주면 콤마를 입력할 수 있다.
- [0091] 도 2에서는 이러한 실시예들에 따라, 가로 방향으로 서로 이웃한 두 개의 입력 키를 조합 입력하는 경우 디스플레이 되지 않고 생략된 캐릭터를 입력할 수 있고, 세로 방향으로 이웃한 두 개의 입력 키를 조합 입력하는 경우 숫자 키를 입력할 수 있으며, 대각선 방향으로 서로 이웃한 두 개의 입력 키를 조합 입력하는 경우 문장 부호 등의 특수 문자를 입력할 수 있는 구성이 도시되어 있다.
- [0092] 'B', 'D'와 같이 대응하는 입력 키가 없는 캐릭터들이 도시된 것은 사용자에게 조합 입력을 위한 Tip을 주는 것에 불과하며, 'B', 'D' 캐릭터가 디스플레이 된 부분은 입력 기능을 수행하지 않는 단순한 이미지에 불과하다.
- [0093] 실시예에 따라서는 사용자 설정에 의해 'B', 'D'와 같이 대응하는 입력 키가 없는 캐릭터들을 이렇게 디스플레이 하지 않고 생략하여 화면 구성의 단순성(Simplicity)을 높이는 것도 가능하며, 이는 도 6을 참조하여 후술한다.
- [0094] 한편, 본 발명의 일실시예에 따르면, 스페이스 키, 백스페이스 키, 커서의 위쪽 또는 아래쪽 이동(화살표) 등도 이러한 조합 입력의 확장 응용에 의해 구현될 수 있다.
- [0095] 이를 테면, 사용자가 터치 패널(200)에 디스플레이된 임의의 입력 키를 터치한 다음에 이를 오른쪽 방향으로 두 입력 키 위치만큼 드래그하는 경우에는 프로세서(130)가 현재 입력 값을 스페이스 키로 결정하는 것이다.
- [0096] 즉, 'A' 입력 키를 터치한 사용자가 'C' 입력 키를 거쳐서 'E' 입력 키 위치까지 드래그하는 경우는 이를 스페이스 키 입력으로 결정할 수 있다. 또한, 'L' 입력 키를 터치한 다음 이를 드래그하여 'N' 입력 키를 거쳐 'P' 입력 키까지 드래그하는 경우에도 이를 스페이스 키 입력으로 결정할 수 있다.
- [0097] 이렇게 임의의 위치에서 가로 방향으로 이웃한 세 개 이상의 입력 키를 오른쪽 방향으로 드래그 하여 조합 입력하는 경우에 스페이스 키를 현재 입력 값으로 결정함으로써, 사용자는 실제 디스플레이된 스페이스 키를 터치하지 않고 알파벳 캐릭터들을 입력하던 중에 손가락 모션으로 스페이스 키를 간편히 입력할 수 있는 것이다.
- [0098] 마찬가지로 가로 방향으로 이웃한 세 개 이상의 입력 키를 왼쪽으로 드래그 하여 조합 입력 하는 경우에는 이를 백스페이스 키 입력으로 결정할 수 있다.
- [0099] 이를 응용하여 위쪽 방향으로 세 개 이상의 입력 키를 조합 입력하면, 커서(201)를 윗줄로 이동시키는 입력으로 결정하고, 아래쪽 방향으로 세 개 이상의 입력 키를 조합 입력하면 커서(201)를 아랫줄로 이동시키는 입력으로 결정할 수도 있다.
- [0100] 다만, 언어 문화 권에 따라서는 텍스트를 오른쪽에서부터 왼쪽 방향으로 쓰는 경우도 있고, 위쪽에서 아래쪽 방향으로 쓰는 경우도 있다.
- [0101] 이러한 경우에는 변형 실시예로서, 글을 쓰는 방향에 대응한 세 개 이상의 입력 키 조합 입력을 스페이스로, 그 반대 방향에 대응한 세 개 이상의 입력 키 조합 입력을 백스페이스로 사용할 수도 있다.
- [0102] 한편, 본 발명의 일실시예에 따르면, 시프트 키와 스페이스 키 사이에 위치하는 모드 변경 키(Mode exchanging

key or Global key)를 주변 입력 키들과 조합 입력하여 간단하게 모드 변경을 수행할 수도 있다. 이 모드 변경 키는 표준 106키의 한/영 전환 키와 유사한 것이다.

- [0103] 통상적으로 한글 키보드, 영어 키보드, 특수 문자 키보드, 이모티콘 키보드 등의 복수 개의 키보드 레이아웃들이 저장되어 있고, 이러한 키보드 레이아웃들 사이를 전환하기 위해서는 모드 변경 키를 자신의 원하는 키보드 레이아웃이 나올 때까지 반복 하여 터치 하여야 한다.
- [0104] 이를 테면, 한글 키보드 - 영어 키보드 - 일본어 키보드 - 특수 문자 키보드 1 - 특수 문자 키보드 2 - 이모티콘 키보드 - 다시 한글 키보드 순으로 로테이션(rotation) 되는 경우, 한글 키보드 사용 중에 이모티콘 키보드를 사용하려면 모드 전환 키를 5번 터치 하여야 한다.
- [0105] 애플사의 아이폰 등의 기기에서는 이러한 불편을 줄이기 위해 모드 변경 키를 길게 누르면 팝업 창 형태로 복수 개의 키보드가 제시되며 사용자가 손을 떼지 않는 상태에서 팝업 창 중 원하는 키보드로 손가락을 이동 시켜야 하지만, 본 발명의 일실시예에 따르면 모드 변경 키를 주변의 'S' 입력 키, 'U' 입력 키, 'W' 입력 키, 시프트 입력 키 및 스페이스 입력 키 중 어느 하나의 방향으로 바로 드래그하거나 또는 튕겨서 날려줌으로써 이러한 모드 변경이 가능하다.
- [0106] 즉, 한글 키보드를 사용하고 있는 중에, 모드 변경 키를 'U' 입력 키 방향으로 드래그하거나 튕겨서 날려주면 이모티콘으로 점프(jump)할 수 있어서 불필요한 로테이션 과정이 생략된다.
- [0107] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따라 입력 키들 간의 조합 입력을 감지하여 현재 입력 키를 결정하는 과정을 설명하기 위한 개념도(300)이다.
- [0108] 사용자가 원래 'U' 입력 키(310)가 있던 위치(311)를 터치하여 이를 'W' 방향으로 드래그하는 경우, 'U' 입력 키(310)는 사용자의 손가락 드래그를 따라 이동한다.
- [0109] 그러다, 이동되는 'U' 입력 키(310)와 'W' 입력 키(320)가 미리 설정된 일정 임계치(threshold) 미만의 거리로 가까워 지면, 프로세서(130)가 현재 사용자 입력을 'U' 또는 'W' 캐릭터의 단일 입력이 아닌 'V' 입력을 위한 조합 입력으로 결정한다.
- [0110] 이러한 임계치는 이를 테면, 실제 디스플레이 된 개별 키 사이의 거리의 20%와 같은 정도로 설정될 수 있다.
- [0111] 본 실시예에서는 즉, 상기 조합입력을 판단하는 과정에서 'U' 입력 키(310)와 'W' 입력 키(320)가 오버랩되지 않더라도 상기 임계치 미만의 거리로 가까워지도록 'U' 입력 키(310)를 'W' 입력 키(320) 방향으로 미는(Push) 것만으로도 상기 조합입력이 발생한 것으로 결정될 수 있다.
- [0112] 그러나, 본 발명의 다른 일실시예에 따르면, 이동되는 'U' 입력 키(310)와 'W' 입력 키(320)가 오버랩 되는 부분(312)이 미리 설정된 다른 임계치(another threshold) 이상이 되면, 프로세서(130)가 현재 사용자 입력을 'U' 또는 'W' 캐릭터의 단일 입력이 아닌 'V' 입력을 위한 조합 입력으로 결정할 수도 있다.
- [0113] 따라서, 본 발명의 실시예들은 개별 입력 키들이 일정 이상 가까워지는 경우에 상기 조합 입력의 조건이 만족되는 것으로 설정되는 것뿐만 아니라, 상기 개별 입력키들이 일정 면적 이상 오버랩 되는 경우에 상기 조합 입력의 조건이 만족되는 것으로 설정되는 것도 포함한다.
- [0114] 도 3에서 도시된 실시예는 후자에 관한 예시적 개념도이나, 도시되지 않은 실시예들을 제외하는 것은 아니다.
- [0115] 한편, 사용자가 'U' 입력 키(310)를 계속 드래그하여 'W' 입력 키(320)을 지나 그 오른쪽에 있는 'Y' 입력 키(330)까지 가서, 결국 'U' 입력 키(310)와 'Y' 입력 키(330) 상기 임계치 이상 오버랩 되는 경우, 프로세서(130)가 스페이스 키를 현재 입력 값으로 결정할 수 있는 실시예도 가능함은 도 2를 참조하여 상술하였다.
- [0116] 도 4는 본 발명의 다른 일실시예에 따라 입력 키들 간의 조합 입력을 감지하여 현재 입력 키를 결정하는 과정을 설명하기 위한 개념도(400)이다.
- [0117] 도 3을 참조하여 설명한 실시예와의 차이점은 사용자가 'U' 입력 키(410)를 'W' 입력 키(420) 위치까지 계속 드래그하여 상기한 오버랩이 발생할 필요가 없고, 게임에서 오브젝트를 날려주듯이 'U' 입력 키(410)를 터치한 다음 튕겨서 'W' 입력 키(420) 방향으로 날려주기만 하면 되는 것에 있다.
- [0118] 이 실시예에서, 프로세서는 적어도 두 가지의 판단 방법 중 어느 하나에 의해 조합 입력을 결정할 수 있다.
- [0119] 한 판단 방법은, 'U' 입력 키(410)의 위치(4110) 터치 이후의 사용자 모션에 따라 결정되는 벡터(Vector)(412) 방향으로 실제 이동시킨 후, 도 3의 실시예에서와 같이 'U' 입력 키(410)와 'W' 입력 키(420)가 오버랩 되는 부

본이 상기 임계치 이상인 경우에 현재 사용자 입력을 'U' 또는 'W' 캐릭터의 단일 입력이 아닌 'V' 입력을 위한 조합 입력으로 결정하는 것이다. 다만, 벡터(412) 크기가 너무 작아서 미리 설정된 최소한의 크기인 임계치가 되지 않으면 'U' 입력 키의 단일 입력으로 결정할 수 있다.

- [0120] 다른 한 판단 방법은, 'U' 입력 키(410)의 위치(411)을 터치 후 'U' 입력 키(410)를 튕겨서 날려주는 사용자 모션으로부터 벡터(412)를 계산하고, 상기 벡터(412)의 방향에 가장 근접한 입력 키를 상기 'U' 입력 키와 조합될 대상으로 판단하여, 상기 현재 사용자 입력을 'V' 입력을 위한 조합 입력으로 결정하는 것이다.
- [0121] 따라서, 벡터(412)의 방향에 'W' 입력 키보다 도 2의 'N' 입력 키가 더 가깝다면 프로세서(130)는 현재 입력 값을 괄호 ')'로 결정할 수 있다.
- [0122] 그리고 이러한 경우에도 벡터(412) 크기는 미리 설정된 최소한의 크기인 임계치 이상인 경우에 한한다. 이는 사용자가 단일 입력을 위해 터치만 하고 다음 키로 이동하는 경우 의도하지 않은 미세한 드래그로 인해 원하지 않게 조합 입력이 발생하는 것을 방지하기 위함이다.
- [0123] 나아가, 서로 이웃하지 않고 떨어져 있는 두 입력 키를 조합 입력시킬 수 있는 본 발명의 다른 실시예들에서는, 벡터 계산이 필요하지 않을 수도 있다.
- [0124] 즉, 사용자의 터치 입력이 시작되는 위치(411)가 입력 키 'U' 영역이고, 사용자의 터치 입력이 유지되면서 드래그가 발생한 후 사용자 터치 입력이 종료되는 위치가 입력 키 'W'의 영역이라면 조합 입력이 발생된 것으로 판단하는 것이 가능하다.
- [0125] 이러한 실시예는 특히 서로 이웃하지 않고 떨어져 있는 두 키를 조합 입력하는 경우에 유용하다. 즉, 드래그의 방향이나 경로(travel path)에 관계 없이 터치 앤드 드래그(touch and drag)의 시작이 제1 입력 키의 영역(area)이고 상기 터치 앤드 드래그의 종료점이 제2 입력 키의 영역이면, 상기 제1 입력 키와 상기 제2 입력 키의 조합 입력이 발생한 것으로 판단할 수 있는 것이다.
- [0126] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따라 입력 키들 간의 조합 입력 사용자가 취소(Undo)하는 과정을 설명하기 위한 개념도(500)이다.
- [0127] 경우에 따라서는 사용자가 'U' 입력 키(510)와 'W' 입력 키(520)을 실수로 조합 입력할 수도 있다. 물론 이러한 경우에 일단 프로세서(130)는 'V'를 현재 입력 값으로 결정하여 입력 완료 시키고, 백스페이스로 상기 'V'를 사용자가 지우게 하는 방법이 있다. 그러나 사용자의 불편이 있을 수 있다.
- [0128] 따라서, 본 발명의 일실시예에 따르면, 사용자가 드래그를 하다가 다시 반대방향으로 돌아오는 경로(512)를 따르게 되면 프로세서(130)는 'V' 입력을 취소하여 아무런 캐릭터도 입력하지 않게 하는 것이 가능하다.
- [0129] 이 실시예에서, 사용자가 'U' 입력 키(510)를 실수로 드래그하여 'U' 입력 키가 위치(511)로 가서 'W' 입력 키(520)과 상기 임계치 이상으로 오버랩 된 이후라도, 사용자가 그 상태에서 터치를 종료해서 손가락을 떼지 않고 다시 임계치 미만으로 오버랩 되도록 하면 프로세서(130)는 조합 입력을 수행하지 않는다.
- [0130] 이 때 그래픽 적으로는 'V' 캐릭터가 페이드 인(fade in) 되어 나타나다가, 입력 취소가 되면 다시 페이드 아웃(fade out) 되어 사라질 수 있다. 이러한 시각적 애니메이션 효과는 얼마든지 변경될 수 있으며, 본 발명의 상상을 벗어나지 않는 범위에서는 본 발명의 범위에서 제외되지 않는다.
- [0131] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 ACEGI™ 키보드 레이아웃의 변형을 도시하는 개념도(600)이다.
- [0132] 도 2에 도시된 예에서는 이러한 새로운 키보드 레이아웃에 사용자가 익숙하지 않거나, 또는 알파벳 캐릭터 사이의 순서를 직관적으로 알기 힘들 수도 있다는 점을 고려하여 조합 입력에 의해 조합될 수 있는 캐릭터(실제 입력 키는 할당되지 않는 것들)를 디스플레이 되는 입력 키들 사이에 작은 폰트로 표시해주었다.
- [0133] 그러나, 이러한 화면 구성의 복잡성을 싫어하는 사용자가 있을 수 있으므로, 사용자 설정에 따라서는 도 6과 같이, 조합 입력의 결과 Tip을 표시하지 않고 생략하는 키보드 레이아웃(610)을 제공하는 것도 가능하다.
- [0134] 추가적인 사용자 설정에 의해서는 숫자들이나 문장 부호들도 디스플레이 되지 않고 생략될 수도 있다.
- [0135] 나아가, 본 명세서 전체에서 사용자에게 제공되는 다양한 키보드 레이아웃들은 사용자 설정에 의해서 일부 조합이 다르게 설정되어 사용자화(Customized) 될 수 있다.
- [0136] 이상에서는 새로운 ACEGI™ 키보드 레이아웃을 예를 들어 설명하였다. 그러나, 사용자에게 따라서는 ACEGI™ 키보

드 대신 종래의 쿼티 키보드 레이아웃을 여전히 선호할 수도 있어서, 본 발명의 사상을 기존의 쿼티 키보드 레이아웃에 적용한 예를 아래 도 7 내지 도 8을 참조하여 설명한다.

- [0137] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 유저 인터페이스 제공 장치가 제공하는 다른 예시적인 키보드 레이아웃 QETUO™(710)을 도시하는 개념도(700)이다.
- [0138] QETUO™ 키보드 레이아웃(710)의 경우, 캐릭터 배열 순서가 알파벳 순서 대신 종래의 쿼티 키보드 배열 순서에 의한다는 점만 ACEGI™ 키보드 레이아웃과 차이가 있다.
- [0139] 기존 쿼티(Qwerty) 키보드 레이아웃에서는, 제1 행에 'Q', 'W', 'E', 'R', 'T', 'Y', 'U', 'I', 'O', 'P'가 배열되고, 제2 행에 'A', 'S', 'D', 'F', 'G', 'H', 'J', 'K', 'L'가 배열되며, 제3 행에는 'Z', 'X', 'C', 'V', 'B', 'N', 'M'가 배열된다.
- [0140] 본 실시예에서의 QETUO™ 키보드 레이아웃(710)은 제1 행에 'Q', 'E', 'T', 'U', 'O'에 대응하는 입력 키들만 배열하고, 'W', 'R', 'Y', 'I', 'P'는 입력 키를 할당하지 않고 상기한 조합 입력에 의하여 입력할 수 있도록 한다.
- [0141] 예를 들어, 'Q' 입력 키와 'E' 입력 키를 조합 입력하면 'W'를 입력할 수 있는 방식이다. 따라서, 'V'를 입력하기 위해서는 'C' 입력 키와 'B' 입력 키를 조합 입력 해야 한다.
- [0142] 한편, QETUO™ 키보드 레이아웃(710)의 제1 행의 경우, 'P' 캐릭터는 'O' 입력 키를 디스플레이 테두리 방향으로 밀어냄으로써 블랭크(blank)와 조합 입력할 수 있다.
- [0143] 이는 개념상의 조합 입력으로서, 'O' 입력 키를 테두리 방향으로 드래그하거나, 또는 튕겨서 밀어내면 프로세서(130)가 이를 'P' 캐릭터의 입력으로 판단하는 것이다.
- [0144] 이렇게 바깥쪽 테두리 방향으로 가장자리에 위치한 입력 키를 이동시켜 또 다른 캐릭터를 입력할 수 있는 실시예에 따르면, 유럽 여러 나라, 이를테면 러시아와 같이 로마자 알파벳 캐릭터 26개 이외에 다른 캐릭터를 더 포함하는 언어를 위해서도 본 발명에 의한 실시예들이 모두 커버할 수 있게 된다.
- [0145] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 QETUO™ 키보드 레이아웃의 변형(810)을 도시하는 개념도(800)이다.
- [0146] ACEGI™ 키보드 레이아웃에 대한 도 6의 예와 같이, QETUO™ 키보드 레이아웃에서 조합 입력의 결과 일부를 생략하여 단순함을 높인 데에 특징이 있다.
- [0147] 사용자 설정에 따라 숫자나 특수문자 등 다른 것들도 생략 가능함은 상기한 바와 같으며, 일부 입력 키 배열을 사용자 설정에 의해 변경할 수 있는 것 또한 도 6을 참조하여 상술한 바와 같다.
- [0148] 도 9는 본 발명의 또 다른 일실시예에 따른 ACEGI 키보드 레이아웃을 도시하는 개념도(900)이다.
- [0149] 도 2 및 도 6의 실시예와는 달리 본 실시예에 따르면, ACEGI™ 키보드 레이아웃은 더 단순한 키보드 레이아웃(910)으로 변형될 수 있다.
- [0150] 키보드 레이아웃(910)을 도 6의 키보드 레이아웃(610)과 비교하면, 세로 방향의 열(column) 수가 5 개에서 3개로 줄었다.
- [0151] 이 경우, 알파벳 'B'를 입력하고자 하면, 입력 키 'A'를 입력 키 'E' 방향으로 밀면 되고, 알파벳 'D'를 입력하고자 하면, 입력 키 'E'를 입력 키 'A' 방향으로 밀면 된다.
- [0152] 한편, 알파벳 'C'를 입력하고자 하면, 입력 키 'A'를 입력 키 'I'까지 밀어서 조합 입력할 수 있다. 즉, 이 경우는 입력 키 'A'와 입력 키 'I'의 조합 입력을 이용하여 알파벳 'C'를 입력할 수 있는 것이다.
- [0153] 그리고, 알파벳 'F'를 입력하고자 하면, 입력 키 'E'를 입력 키 'I' 방향으로 밀면 되고, 알파벳 'H'를 입력하고자 하면, 입력 키 'I'를 입력 키 'E' 방향으로 밀면 된다.
- [0154] 한편, 알파벳 'G'를 입력하고자 하면, 입력 키 'I'를 입력 키 'A'까지 밀어서 조합 입력할 수 있다. 즉, 이 경우는 입력 키 'I'와 입력 키 'A'의 조합 입력을 이용하여 알파벳 'C'를 입력할 수 있는 것이다. 알파벳 'C'를 입력 하는 조합 입력과 알파벳 'G'를 입력하는 조합 입력은 방향이 반대일 수 있다.

- [0155] 이러한 방식으로 전체 알파벳에 대한 조합 입력이 가능하면서도, 키 수는 더욱 줄었다. 따라서, 실제 디스플레이 되는 개별 입력 키의 크기는 더욱 커질 수 있고, 화면의 크기는 더 작아도 된다.
- [0156] 도 10은 본 발명의 또 다른 일실시예에 따른 QETUO™ 키보드 레이아웃을 도시하는 개념도(1000)이다.
- [0157] 도 9를 참조하여 상술한 실시예는 ACEGI™ 키보드 레이아웃을 더 단순화한 경우이고, 키보드 레이아웃(1010)은 QETUO™ 키보드 레이아웃을 더 단순화한 경우이다.
- [0158] 기본적인 조합 입력 방식은 도 9의 경우와 동일하다.
- [0159] 한편, 알파벳 'P'의 경우 입력 키 'O'의 오른쪽에 배치되어 있는데, 이는 도 7을 참조하여 이미 상술한 바와 같이, 입력 키 'O'를 오른쪽 여백 방향으로 밀어냄으로써 알파벳 'P'를 입력할 수 있다.
- [0160] 도 2를 참조하여 상술하였지만, 본 발명의 일실시예에 따르면, 조합 입력은 반드시 서로 이웃한 입력 키들 사이에서만 발생하는 것은 아니고, 디스플레이된 입력 키들의 임의의 쌍을 선택함으로써도 발생할 수 있다.
- [0161] 즉, 입력 키가 n개 (여기서, n은 2 이상의 자연수) 포함된 키보드 레이아웃에서 nC_2 또는 nP_2 만큼의 조합 입력이 가능하다.
- [0162] 나아가, 실제 입력 키들 끼리의 조합 입력만 가능한 것만도 아니다. 도 10의 알파벳 'P'를 입력하는 경우와 같이 어떤 입력 키를 바깥쪽 공백 방향으로 미는 경우에도 어떤 입력 값을 결정할 수 있으므로, 본 발명의 다양한 실시예들에 따르면, 실제 디스플레이된 입력 키의 수에 비해 매우 많은 입력 값을 결정할 수 있다.
- [0163] 따라서, 본 발명이 도시된 일부 키보드 레이아웃들에만 국한되어 해석되어서는 안 되며, 본 발명의 사상을 벗어나지 않는 범위라면 임의의 다른 실시예들도 충분히 가능하다.
- [0164] 도 11는 본 발명의 일실시예에 따른 유저 인터페이스 제공 방법을 도시한다.
- [0165] 단계(1110)에서 유저 인터페이스 제공 장치(100)의 센서부(120)는 사용자 터치 입력을 감지한다.
- [0166] 사용자가 터치 입력을 유지한 상태로 드래그 입력 및/또는 모션 입력을 수행하면, 프로세서(130)는 이를 추적한다(1120).
- [0167] 그리고, 단계(1130)에서 프로세서(130)는 상기 사용자 입력이 두 개 이상의 입력 키의 조합 입력 조건을 만족하는지의 여부를 판단한다. 조합 입력 조건이란, 사용자 입력에 의해 이동하는 입력 키가 다른 입력 키와 일정한 임계치 미만의 거리로 가까워 질 것, 또는 또 다른 임계치 이상의 면적 만큼 오버랩 될 것, 또는 사용자 입력에 대응하는 벡터가 일정 크기 이상일 것, 사용자 터치 입력의 시작과 끝에 해당하는 입력 키가 서로 다를 것 등이 있을 수 있다.
- [0168] 조합 입력 조건은 상기 도 3 내지 도 4를 참조하여 설명한 다양한 실시예들에 의해 상술되었다.
- [0169] 조합 입력 조건이 만족되는 경우, 단계(1140)에서 프로세서(130)는 조합 입력 결과 실행을 수행할 수 있다.
- [0170] 조합 입력 결과 실행은, 조합 입력을 만든 대상에 따라, 생략된 캐릭터를 현재 입력 값으로 결정하는 것 등이 될 수 있으며, 숫자, 문장부호와 같은 특수 문자 등을 현재 입력 값으로 결정할 수도 있음은 상술한 바와 같다.
- [0171] 또한, 세 개 이상의 서로 이웃한 키를 오른쪽, 왼쪽 등의 방향으로 조합 입력 하여 스페이스 키, 백스페이스 키 등을 현재 입력 값으로 결정하는 실시예들도 조합 입력 결과 실행으로 볼 수 있으며, 이들 내용은 상술한 바와 같다.
- [0172] 도 5에서는 조합 입력을 사용자가 취소할 수 있는 내용을 도시하였으며, 이를테면 임계치 이상 오버랩된 입력 키를 다시 임계치 미만으로 되돌리는 등의 사용자 입력이다.
- [0173] 단계(1130)에서 조합 입력 조건이 만족되지 않고, 단계(1150)에서 실행 취소 조건이 만족되면 프로세서(130)는 현재 입력 값을 없는 것으로 하고 다음 입력 값을 위해 대기한다.
- [0174] 그리고, 실행 취소 조건을 만족하지 않는다면, 단일 입력 결과를 실행한다(1160). 여기서 단일 입력이라 함은 조합 입력이 아닌 단순한 입력 키의 터치에 의해 해당 입력 키에 대응하는 캐릭터가 현재 입력 값으로 결정되는 것을 의미한다.
- [0175] 도 12은 본 발명의 일실시예에 따른 유저 인터페이스 제공 방법을 도시한다.

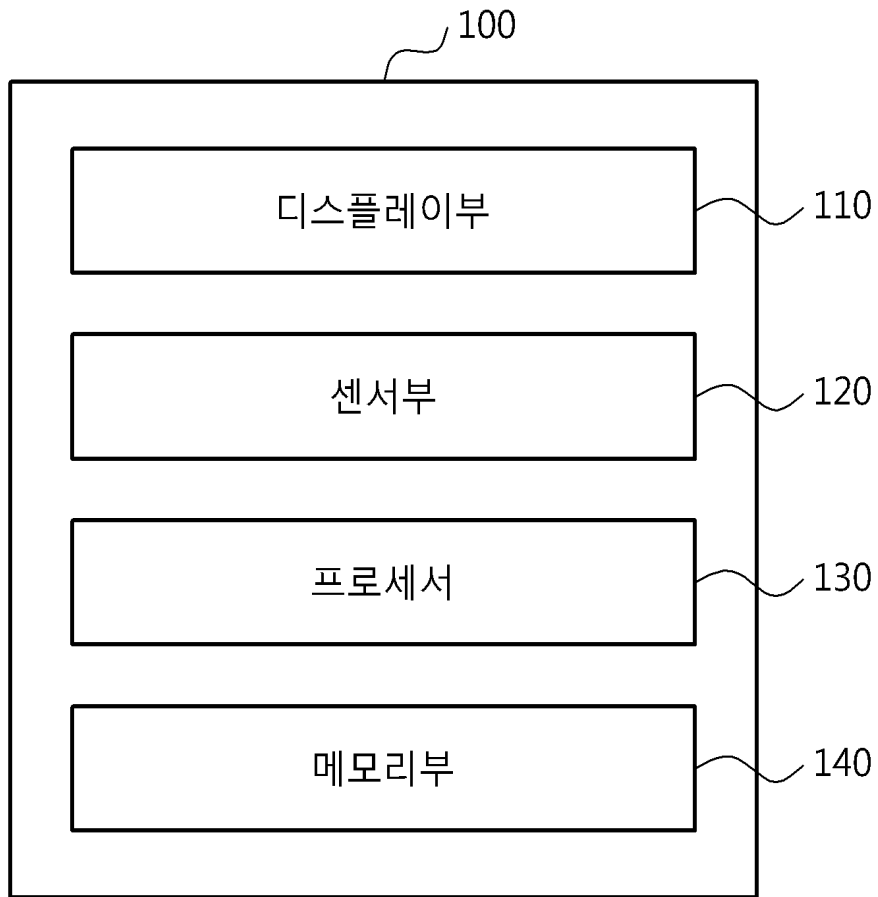
- [0176] 단계(1210)에서는 센서부(120)가 사용자 입력을 감지하고, 단계(1220)에서는 프로세서(130)가 상기 사용자 입력에 대응하는 벡터를 계산한다.
- [0177] 이러한 입력 벡터 계산에 의해 조합 입력이 결정되는 과정은 도 4를 참조하여 상술한 바와 같다. 단계(1230)의 조합 입력 결과 실행은 프로세서(130)가 수행한다.
- [0178] 도 11 내지 도 12을 참조하여 설명한 유저 인터페이스 제공 방법에 관한 보다 상세한 내용은 도 1 내지 도 10을 참조하여 상술한 바와 같다.
- [0179] 본 발명의 일실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0180] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.
- [0181] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

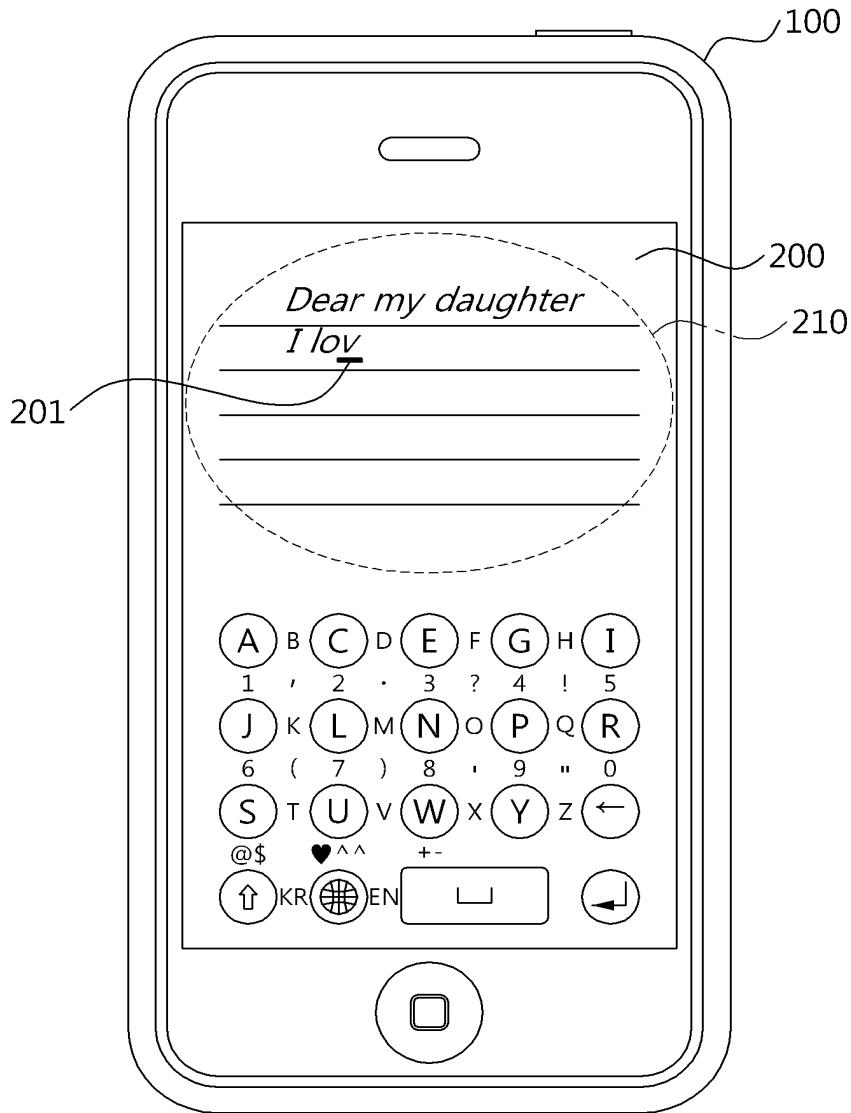
- [0182] 100: 유저 인터페이스 제공 장치
- 110: 디스플레이부
- 120: 센서부
- 130: 프로세서
- 140: 메모리부

도면

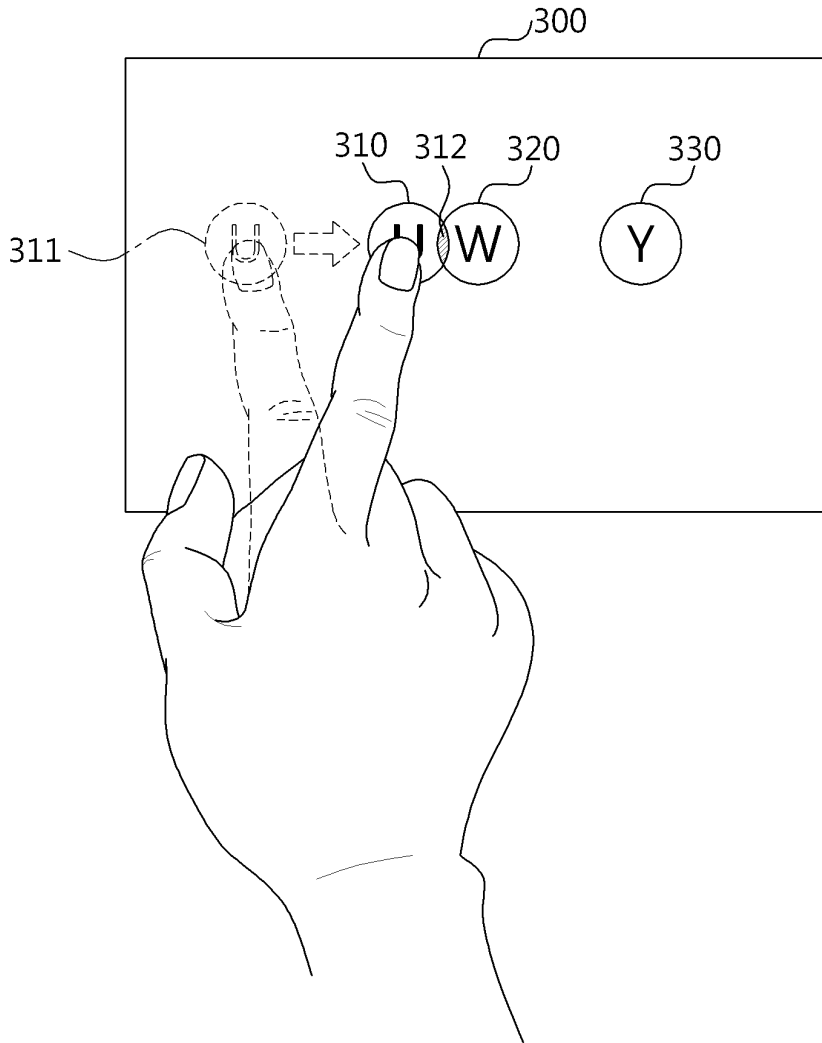
도면1



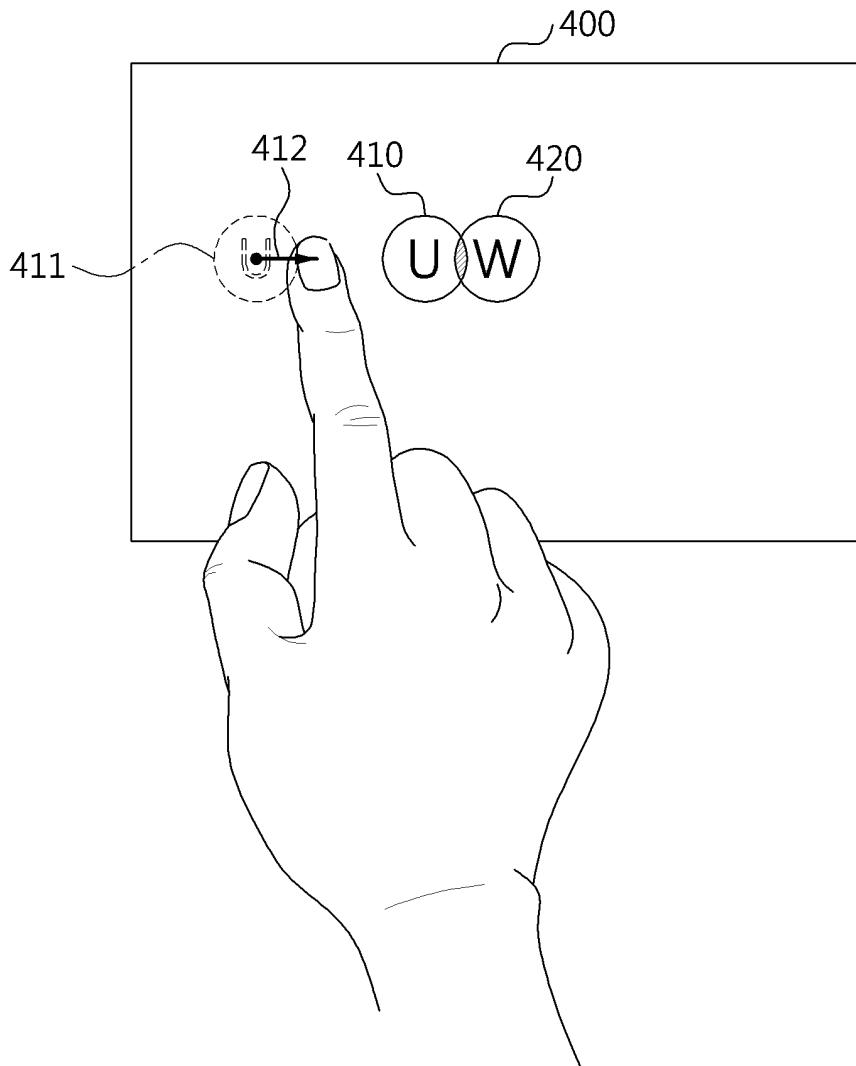
도면2



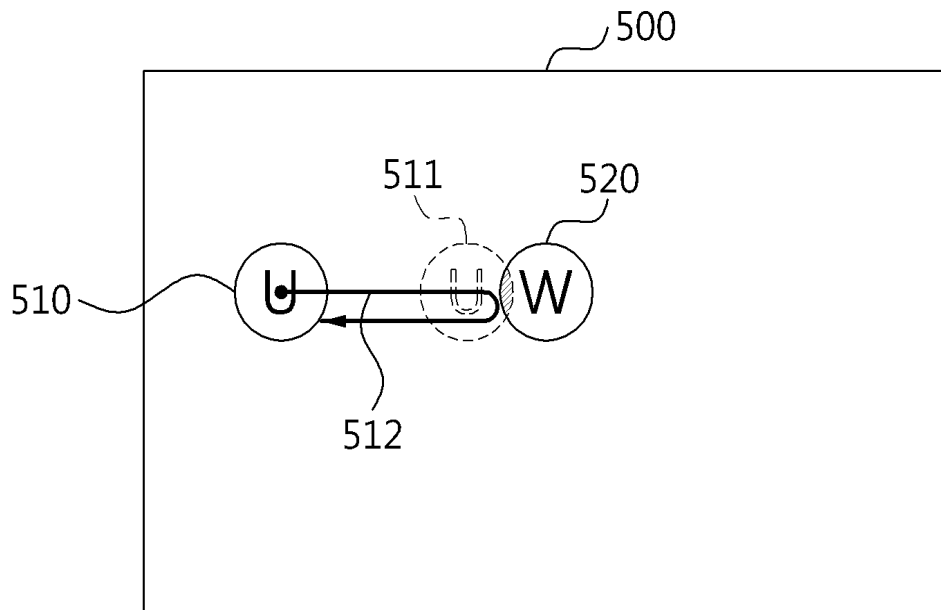
도면3



도면4

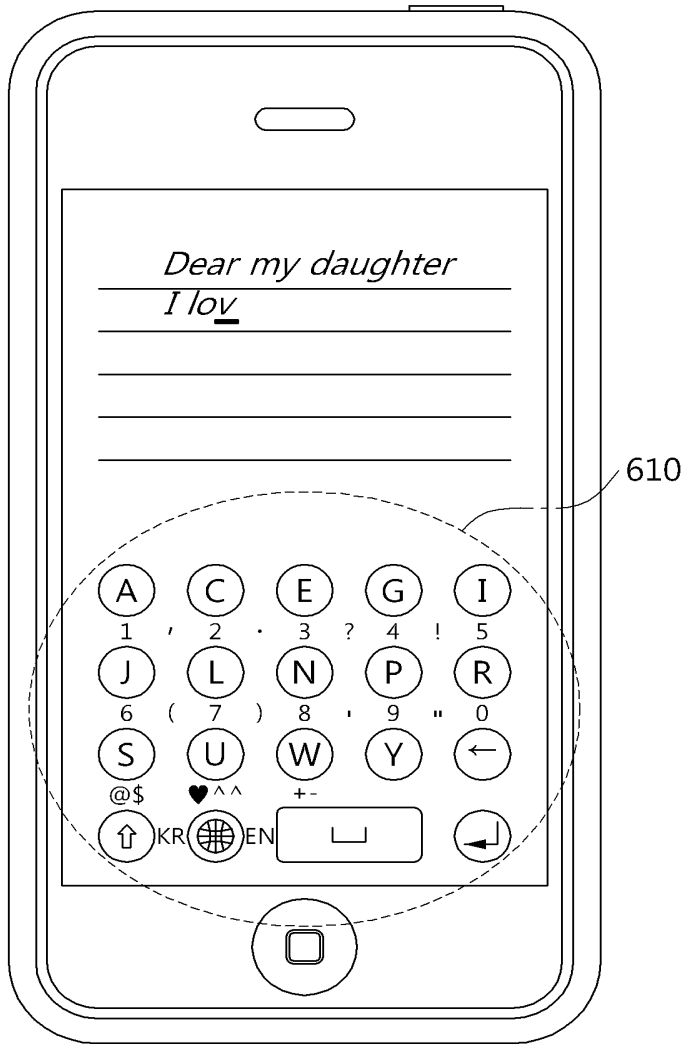


도면5



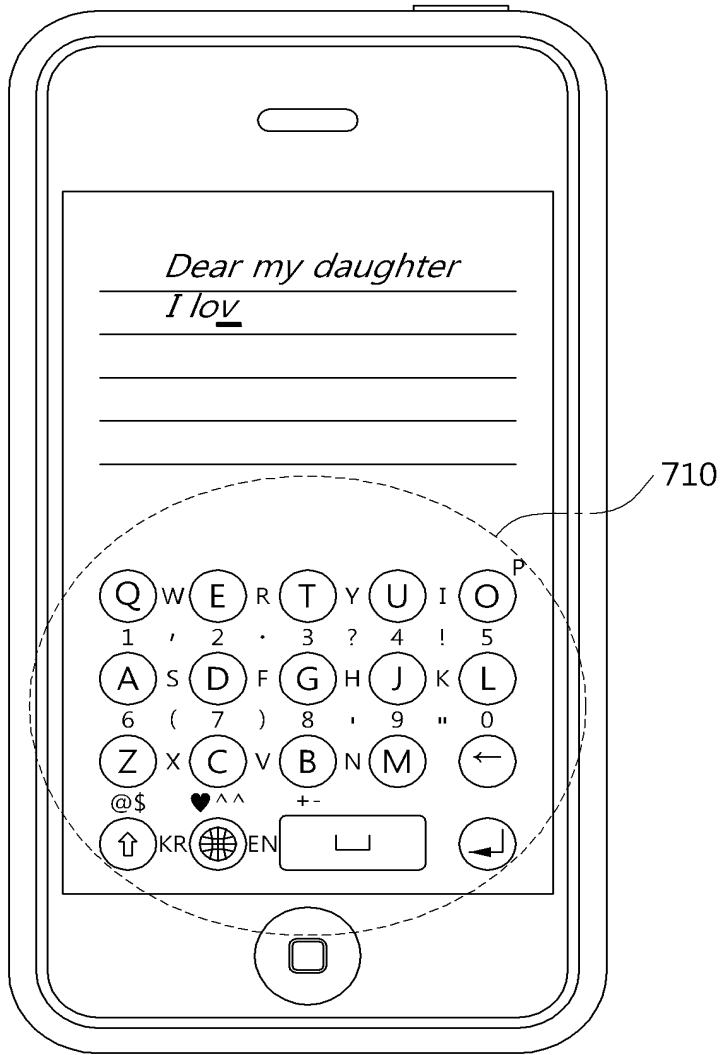
도면6

600



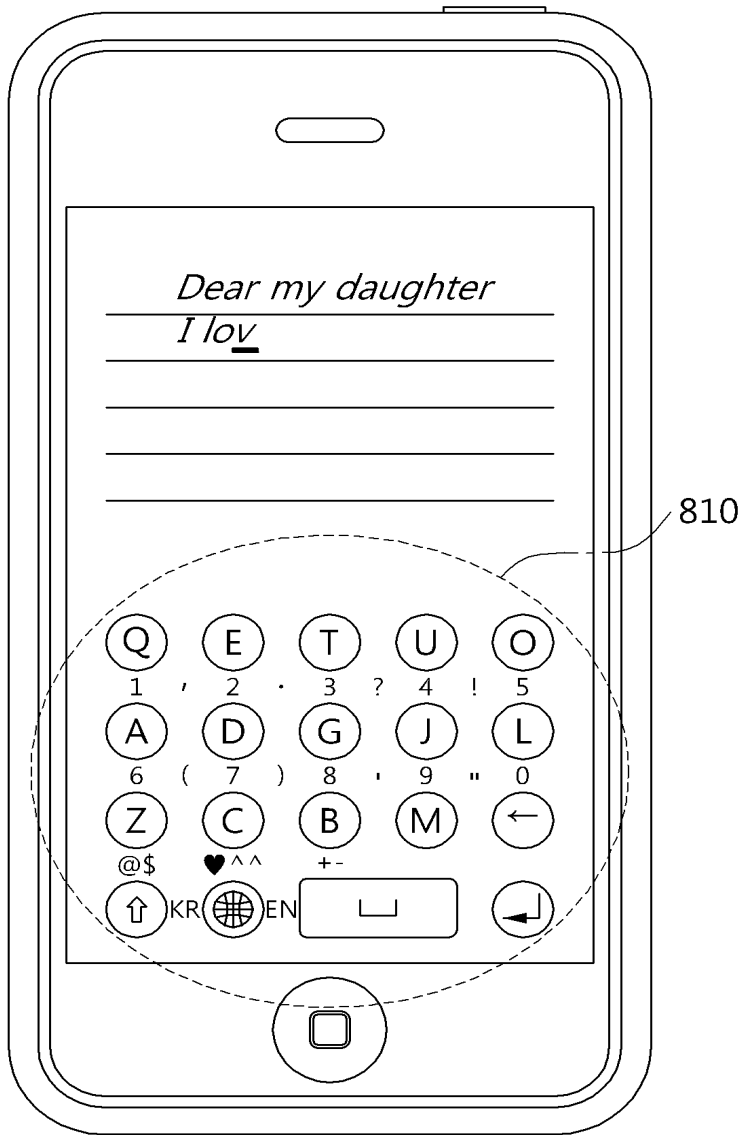
도면7

700



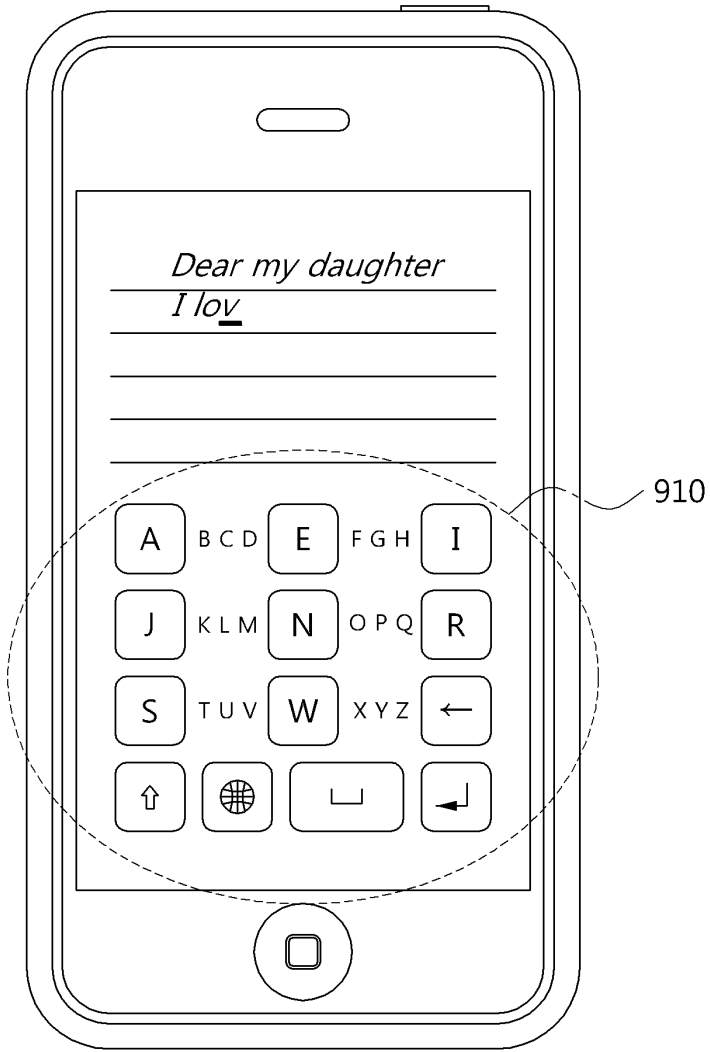
도면8

800



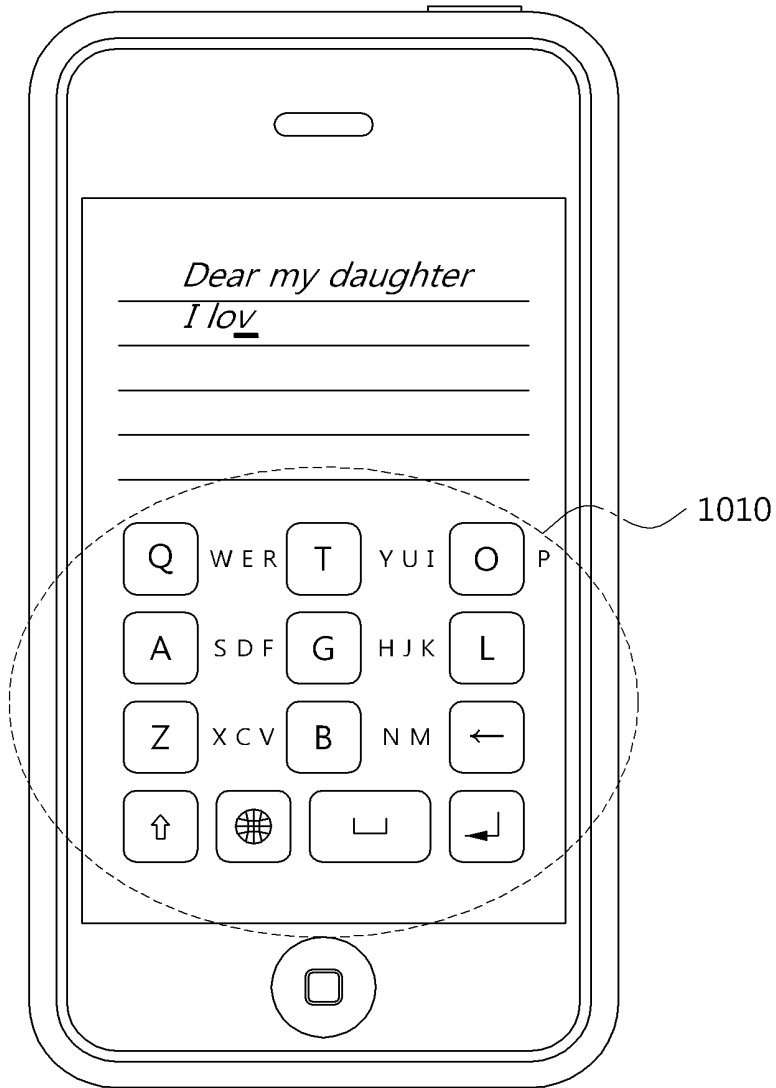
도면9

900

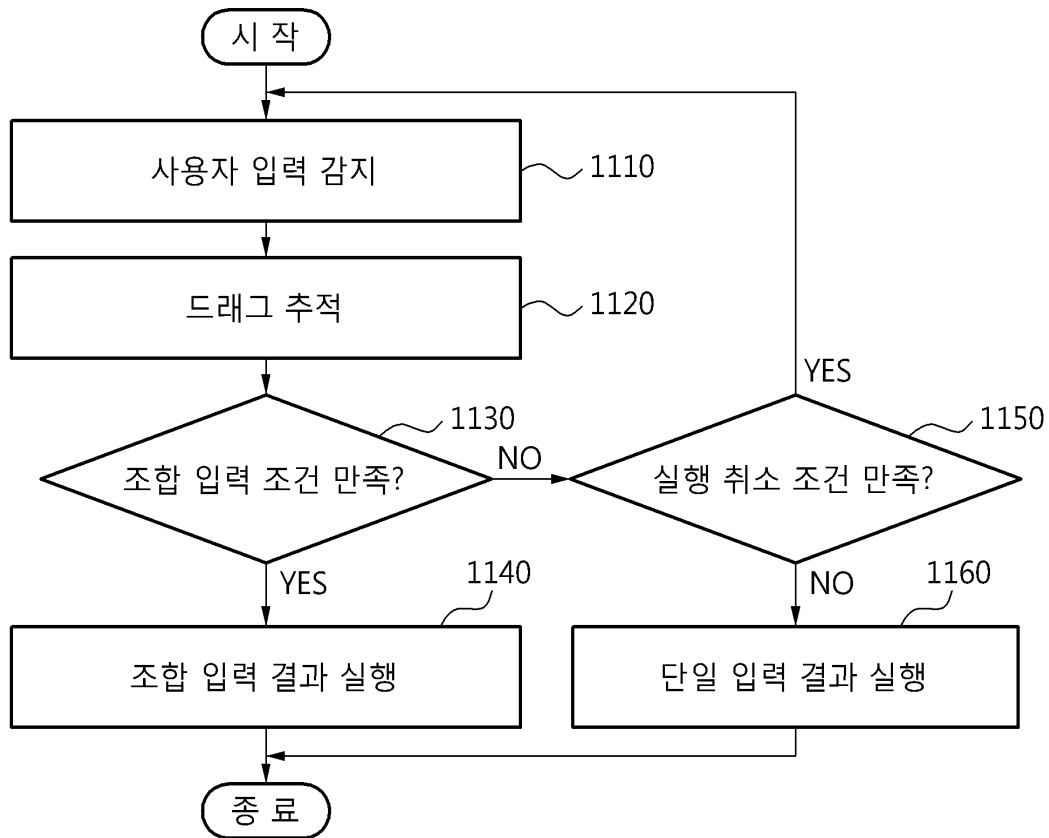


도면10

1000



도면11



도면12

