



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년12월11일

(11) 등록번호 10-1577138

(24) 등록일자 2015년12월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 3/048 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0068442

(22) 출원일자 2014년06월05일

심사청구일자 2014년06월05일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020090012196 A*

KR1020100089630 A*

KR1020100067192 A*

KR1020110015330 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

세종대학교산학협력단

서울특별시 광진구 능동로 209 (군자동, 세종대학교)

(72) 발명자

이종원

서울특별시 광진구 아차산로 508, 801-102 (광장동, 현대아파트)

유한규

경기도 의정부시 금오로 120-23, 302호 (금오동, 삼성맨션)

(74) 대리인

송인호, 민영준, 최관락

전체 청구항 수 : 총 11 항

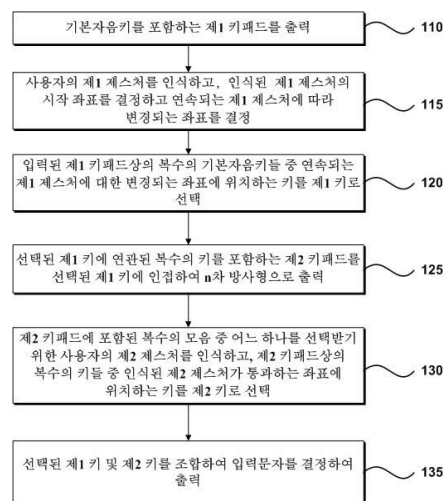
심사관 : 신현상

(54) 발명의 명칭 3차원 공간 제스처 기반 문자 입력 방법 및 장치

(57) 요약

3차원 공간 제스처 기반 문자 입력 방법 및 장치가 개시된다. 문자 입력 방법은 제1 키패드를 출력하는 단계; 사용자의 제1 제스처를 인식하고, 상기 인식된 제1 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 제1 키패드상의 복수의 키(key) 중 제1 키를 선택하는 단계; 상기 선택된 제1 키에 연관된 복수의 키를 포함하는 제2 키패드를 상기 선택된 제1 키에 인접하여 n(자연수)차 방사형으로 출력하는 단계; 상기 사용자의 제2 제스처를 인식하고, 상기 n차 방사형으로 출력된 제2 키패드상의 복수의 키 중 상기 인식된 제2 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 키를 제2 키로 선택하는 단계; 및 상기 선택된 제1 키 및 상기 제2 키를 조합하여 문자를 입력하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

3차원 공간상의 사용자의 공간 제스처를 인식할 수 있는 사용자 단말에서의 문자 입력 방법에 있어서,

제1 키패드를 출력하는 단계;

사용자의 3차원 공간상의 제1 제스처를 인식하고, 상기 인식된 제1 제스처의 시작 좌표 및 상기 인식된 제1 제스처의 연속 동작에 따라 상기 제1 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 제1 키패드상의 복수의 키(key) 중 제1 키를 선택하는 단계;

상기 선택된 제1 키에 연관된 복수의 키를 포함하는 제2 키패드를 상기 선택된 제1 키에 인접하여 n (자연수)차 방사형으로 출력하는 단계;

상기 사용자의 3차원 공간상의 제2 제스처를 인식하고, 상기 인식된 제2 제스처의 시작 좌표 및 상기 인식된 제2 제스처의 연속 동작에 따라 상기 제2 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 상기 n 차 방사형으로 출력된 제2 키패드 상의 복수의 키 중 제2 키를 선택하는 단계; 및

상기 선택된 제1 키 및 상기 제2 키를 조합하여 문자를 입력하는 단계를 포함하되,

상기 제2 키패드를 상기 선택된 제1 키에 인접하여 n (자연수)차 방사형으로 출력하는 단계는,

상기 선택된 제1 키에 연관된 단모음을 상기 제1 키에 인접하여 1차 배열하는 단계; 및

상기 단모음에 대응하는 이중모음을 상기 1차 배열된 단모음에 인접하게 2차 배열하는 단계를 포함하되,

상기 2차 배열된 이중모음은 상기 연관된 단모음의 배치 방향과 연속되며, 상기 2차 배열된 이중모음 상호간 배치 방향이 상이하도록 상기 연관된 단모음에 인접하여 방사형으로 배열되는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 제1 키패드는 자음키를 포함하는 자음 키패드이고,

상기 제2 키패드는 모음키를 포함하는 모음 키패드인 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 복수의 키 중 제2 키를 선택하는 단계는,

상기 인식된 제2 제스처의 시작 좌표를 기준으로 연속되는 상기 제2 제스처에 따른 변경되는 좌표가 위치하는 상기 제2 키패드상의 키를 제2 키로 선택하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 인식된 제1 제스처 또는 상기 인식된 제2 제스처의 반복 횟수를 더 고려하여 상기 제1 키패드 또는 상기 제2 키패드에서 상기 선택된 제1 키 또는 제2 키에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 또는 이중모음을 최종 제1 키

또는 제2 키로 선택하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 6

제1 키패드를 출력하는 디스플레이부;

사용자의 3차원 공간상의 제1 및 제2 제스처를 인식하여 상기 제1 및 상기 제2 제스처의 시작 좌표 및 상기 제1 및 상기 제2 제스처의 연속동작에 따라 상기 제1 및 상기 제2 제스처가 통과하는 좌표를 결정하는 모션 인식부;;

상기 제1 키패드를 상기 디스플레이부의 제1 영역에 출력하고, 상기 제1 키패스에서 선택된 제1 키에 연관된 복수의 키를 포함하는 제2 키패드를 상기 선택된 제1 키가 출력된 위치에 인접하여 n (자연수)차 방사형으로 상기 디스플레이부를 통해 출력하는 키패드 출력부; 및

상기 인식된 제1 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 제1 키패드상의 복수의 키(key) 중 제1 키를 선택하고, 상기 n 차 방사형으로 출력된 제2 키패드상의 복수의 키 중 상기 인식된 제2 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 키를 제2 키로 선택하며, 상기 선택된 제1 키 및 제2 키를 조합하여 입력 문자를 결정하는 문자 입력부를 포함하되,

상기 키패드 출력부는,

상기 선택된 제1 키에 연관된 단모음을 상기 제1 키에 인접하여 1차 배열하고, 상기 단모음에 대응하는 이중모음을 상기 1차 배열된 단모음에 인접하게 2차 배열하여 상기 제2 키패드를 출력하되,

상기 2차 배열된 이중모음은 상기 연관된 단모음의 배치 방향과 연속되며, 상기 2차 배열된 이중모음 상호간 배치 방향이 상이하도록 상기 연관된 단모음에 인접하여 방사형으로 배열되는 것을 특징으로 하는 사용자 단말.

청구항 7

(a) 제1 키패드를 제1 영역에 출력하고, 제2 키패드를 제2 영역에 출력하는 단계-상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드는 각각 복수의 키를 포함하고, 상기 제2 영역은 상기 제1 영역으로부터 소정 간격 이격되는 영역임;

(b) 사용자의 3차원 공간상의 제스처를 인식하고, 상기 인식된 제스처의 시작 좌표 및 상기 인식된 제스처의 연속 동작에 따라 상기 제스처에 의해 변경되는 좌표를 결정하는 단계;

(c) 상기 인식된 제스처의 연속동작에 따라 상기 인식된 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드 각각에 포함된 복수의 키들 중 제1 키 및 제2 키 중 적어도 하나를 선택하는 단계; 및

(d) 상기 (b) 단계 내지 상기 (c) 단계를 반복 수행하고, 상기 선택된 제1 키 및 제2 키를 조합하여 입력 문자를 결정하는 단계를 포함하되,

상기 제1 키 및 상기 제2 키 중 적어도 하나를 선택하는 단계는,

상기 인식된 제스처의 시작 좌표를 기준으로 상기 인식된 제스처의 연속동작에 따라 상기 제스처가 통과함에 따라 변경되는 좌표에 위치하는 상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드상의 키를 상기 제1 키 및 상기 제2 키 중 적어도 하나로 선택하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 (b) 단계에서,

상기 인식된 제스처에 대한 반복 횟수를 더 결정하고,

상기 (c) 단계는 상기 반복 횟수를 더 고려하여 상기 선택된 제1 키 및 상기 제2 키에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 및 이중모음을 최종 제1 키 및 제2 키로 선택하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 9

제7 항에 있어서,

상기 제1 키패드는 기본 자음을 포함하고, 상기 (b) 단계에서 상기 인식된 제스처에 대한 반복 횟수를 더 결정

하되

상기 (c) 단계에서,

상기 선택된 제1 키 및 제2 키에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 및 이중모음이 존재하는 경우, 상기 선택된 제1 키 및 제2 키에 인접하여 상기 쌍자음이나 확장자음 및 상기 이중모음을 출력하는 단계;

상기 반복 횟수를 더 고려하여 상기 선택된 제1 키 및 상기 제2 키 또는 상기 선택된 제1 키 및 제2키에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 및 이중모음을 선택하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 10

제7 항에 있어서,

상기 제1 키 및 상기 제2 키 중 적어도 하나를 선택하는 단계는,

상기 인식된 제스처의 시작 좌표를 기준으로 연속되는 상기 제스처가 통과하는 변경되는 좌표가 위치하는 상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드상의 키를 상기 제1 키 및 상기 제2 키 중 적어도 하나로 선택하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 11

디스플레이부;

사용자의 3차원 공간상의 제1 및 제2 제스처를 인식하고, 상기 인식된 제1 및 제2 제스처의 시작 좌표와 상기 제1 및 제2 제스처의 연속동작에 따라 상기 제1 및 제2 제스처가 통과하는 좌표를 결정하는 모션 인식부;

제1 키패드와 제2 키패드를 분리하여 상기 디스플레이부상에서 소정 간격 이격된 상이한 영역에 각각 출력하는 키패드 출력부; 및

상기 제1 및 제2 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드 각각에 포함된 복수의 키들 중 제1 키 및 제2 키를 각각 선택하고, 상기 선택된 제1 키 및 제2 키를 조합하여 입력 문자를 결정하는 문자 입력부를 포함하되,

상기 문자 입력부는,

상기 인식된 제1 및 제2 제스처의 시작 좌표를 기준으로 상기 인식된 제스처의 연속동작에 따라 상기 제스처가 상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드를 통과함에 따라 변경되는 좌표에 위치하는 상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드상의 키를 상기 제1 키 및 상기 제2 키로 선택하는 것을 특징으로 하는 사용자 단말.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 모션 인식부는 상기 제1 및 제2 제스처에 대한 반복 횟수를 더 결정하되,

상기 문자 입력부는 상기 반복 횟수를 더 고려하여 상기 제1 키 또는 제2 키 각각에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 또는 이중모음을 선택하는 것을 특징으로 하는 사용자 단말.

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 3차원 공간 제스처 기반 문자 입력 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 휴대 기기의 개발 및 발전이 급속하게 진행되면서 휴대 기기는 다양한 센서들이 탑재되고 있다. 이로 인해, 예전에는 별도의 키버튼을 이용하여 문자를 입력하였다면, 최근에는 터치식 키패드를 이용하여 문자를 입력하는 것이 보편화되고 있다.

[0003] 종래의 문자 입력은 터치식 키패드를 이용하여 일률적으로 배열되는 키를 터치 방식을 이용하여 터치 횟수를 최소화하여 입력하는 방식이 주를 이루고 있다. 그러나, 최근 제스처를 기반으로 시스템과 상호작용을 위해 직접 터치를 필요로 하지 않는 시스템이 많아지고 있으나 리모트 컨트롤러를 이용한 문자 입력 외에도 원거리에서 문자를 지속적으로 입력하기 위한 방안에 대한 연구는 많이 부족한 상황이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 발명은 3차원 공간 제스처 기반 문자 입력 방법 및 장치를 제공하기 위한 것이다.

[0005] 또한, 본 발명은 원거리에서 사용자의 제스처를 인식하여 사용자가 편리하게 문자를 입력하도록 할 수 있는 3차원 공간 제스처 기반 문자 입력 방법 및 장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 측면에 따르면, 원거리에서 사용자의 제스처를 인식하여 사용자가 편리하게 문자를 입력하도록 할 수 있는 3차원 공간 제스처 기반 문자 입력 방법이 제공된다.

[0007] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 제1 키패드를 출력하는 단계; 사용자의 제1 제스처를 인식하고, 상기 인식된 제1 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 제1 키패드상의 복수의 키(key) 중 제1 키를 선택하는 단계; 상기 선택된 제1 키에 연관된 복수의 키를 포함하는 제2 키패드를 상기 선택된 제1 키에 인접하여 n(자연수)차 방사형으로 출력하는 단계; 상기 사용자의 제2 제스처를 인식하고, 상기 n차 방사형으로 출력된 제2 키패드상의 복수의 키 중 상기 인식된 제2 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 키를 제2 키로 선택하는 단계; 및 상기 선택된 제1 키 및 상기 제2 키를 조합하여 문자를 입력하는 단계를 포함하는 문자 입력 방법이 제공될 수 있다.

[0008] 상기 제1 키패드는 자음키를 포함하는 자음 키패드이고, 상기 제2 키패드는 모음키를 포함하는 모음 키패드이다.

[0009] 상기 제2 키패드를 상기 선택된 제1 키에 인접하여 n(자연수)차 방사형으로 출력하는 단계는, 상기 선택된 제1 키에 연관된 단모음을 상기 제1 키에 인접하여 1차 배열하는 단계; 및 상기 단모음에 대응하는 이중모음을 상기 1차 배열된 단모음에 인접하게 2차 배열하는 단계를 포함하되, 상기 2차 배열된 이중모음은 배치 방향이 상호간 상이하도록 상기 연관된 단모음에 인접하여 방사형으로 배열될 수 있다.

[0010] 상기 복수의 키 중 제2 키를 선택하는 단계는, 상기 인식된 제2 제스처의 시작 좌표를 기준으로 연속되는 상기 제2 제스처에 따른 변경되는 좌표가 위치하는 상기 제2 키패드상의 키를 제2 키로 선택할 수 있다.

[0011] 상기 인식된 제1 제스처 또는 상기 인식된 제2 제스처의 반복 횟수를 더 고려하여 상기 제1 키패드 또는 상기

제2 키패드에서 상기 선택된 제1 키 또는 제2 키에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 또는 이중모음을 최종 제1 키 또는 제2 키로 선택할 수 있다.

- [0012] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, (a) 제1 키패드를 제1 영역으로 출력하고, 제2 키패드를 제2 영역으로 출력하는 단계-상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드는 각각 복수의 키를 포함함; (b) 사용자의 제스처를 인식하고, 상기 인식된 제스처의 시작 좌표 및 연속되는 상기 제스처의 변경되는 좌표를 결정하는 단계; (c) 상기 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드 각각에 포함된 복수의 키들 중 제1 키 및 제2 키 중 적어도 하나를 선택하는 단계; 및 (d) 상기 (b) 단계 내지 상기 (c) 단계를 반복 수행하고, 상기 선택된 제1 키 및 제2 키를 조합하여 입력 문자를 결정하는 단계를 포함하는 문자 입력 방법이 제공될 수 있다.
- [0013] 상기 (b) 단계에서, 상기 인식된 제스처에 대한 반복 횟수를 더 결정하고, 상기 (c) 단계는 상기 반복 횟수를 더 고려하여 상기 선택된 제1 키 및 상기 제2 키에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 및 이중모음을 최종 제1 키 및 제2 키로 선택할 수 있다.
- [0014] 상기 제1 키패드는 기본 자음을 포함하고, 상기 (b) 단계에서 상기 인식된 제스처에 대한 반복 횟수를 더 결정하되, 상기 (c) 단계에서, 상기 선택된 제1 키 및 제2 키에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 및 이중모음이 존재하는 경우, 상기 선택된 제1 키 및 제2 키에 인접하여 상기 쌍자음이나 확장자음 및 상기 이중모음을 출력하는 단계; 상기 반복 횟수를 더 고려하여 상기 선택된 제1 키 및 상기 제2 키 또는 상기 선택된 제1 키 및 제2키에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 및 이중모음을 선택하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 제1 키 및 상기 제2 키 중 적어도 하나를 선택하는 단계는, 상기 인식된 제스처의 시작 좌표를 기준으로 연속되는 상기 제스처가 통과하는 변경되는 좌표가 위치하는 상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드상의 키를 상기 제1 키 및 상기 제2 키 중 적어도 하나로 선택할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, (a) 제1 키패드를 제1 영역에 출력하고, 제2 키패드를 제2 영역에 출력하는 단계-상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드는 각각 복수의 키를 포함함; (b) 상기 출력된 제1 키패드 및 제2 키패드 중 적어도 하나에 대한 사용자의 터치 입력에 따라 연속되는 상기 터치 입력이 통과하는 좌표에 위치하는 키를 선택하는 단계; 및 (c) 상기 선택된 키를 조합하여 입력 문자를 결정하는 단계를 포함하는 문자 입력 방법이 제공될 수 있다.
- [0017] 상기 (b) 단계는 상기 연속되는 터치 입력의 반복 횟수를 더 이용하여 상기 선택된 키에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 또는 이중모음을 선택하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.
- [0018] 상기 터치 입력은 멀티 터치 입력을 포함하되, 상기 멀티 터치 입력의 경우, 상기 (b) 단계는 각 터치 입력에 따른 연속되는 상기 각 터치 입력이 통과하는 좌표에 위치하는 각각의 키를 선택할 수 있다.
- [0019] 상기 (b) 단계는 초성, 중성 및 종성 입력을 위해 반복 수행될 수 있다.
- [0020] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 사용자의 제스처를 인식하여 사용자가 편리하게 문자를 입력하도록 할 수 있는 장치가 제공된다.
- [0021] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 제1 키패드를 출력하는 디스플레이부; 사용자의 제1 및 제2 제스처를 인식하여 상기 제1 및 제2 제스처의 시작 좌표 및 연속되는 상기 제1 및 제2 제스처에 따른 변경되는 좌표를 결정하는 모션 인식부; 상기 제1 키패드를 상기 디스플레이부의 제1 영역에 출력하고, 상기 제1 키패드에서 선택된 제1 키에 연관된 복수의 키를 포함하는 제2 키패드를 상기 선택된 제1 키가 출력된 위치에 인접하여 n(자연수)차 방사형으로 상기 디스플레이부를 통해 출력하는 키패드 출력부; 및 상기 인식된 제1 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 제1 키패드상의 복수의 키(key) 중 제1 키를 선택하고, 상기 n차 방사형으로 출력된 제2 키패드상의 복수의 키 중 상기 인식된 제2 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 키를 제2 키로 선택하며, 상기 선택된 제1 키 및 제2 키를 조합하여 입력 문자를 결정하는 문자 입력부를 포함하는 사용자 단말이 제공될 수 있다.
- [0022] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 디스플레이부; 사용자의 제1 및 제2 제스처를 인식하고, 상기 인식된 제1 및

제2 제스처의 시작 좌표와 상기 제1 및 제2 제스처의 연속동작에 따라 통과하는 좌표를 결정하는 모션 인식부; 제1 키패드와 제2 키패드를 분리하여 상기 디스플레이부의 상이한 영역에 각각 출력하는 키패드 출력부; 및 상기 제1 및 제2 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드 각각에 포함된 복수의 키들 중 제1 키 및 제2 키를 각각 선택하고, 상기 선택된 제1 키 및 제2 키를 조합하여 입력 문자를 결정하는 문자 입력부를 포함하는 사용자 단말이 제공될 수 있다.

[0023] 상기 모션 인식부는 상기 제1 및 제2 제스처에 대한 반복 횟수를 더 결정하되, 상기 문자 입력부는 상기 반복 횟수를 더 고려하여 상기 제1 키 또는 제2 키 각각에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 또는 이중모음을 선택할 수 있다.

[0024] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 디스플레이부; 제1 키패드를 상기 디스플레이부의 제1 영역에 출력하고, 제2 키패드를 상기 디스플레이부의 제2 영역에 출력하는 키패드 출력부-상기 제1 키패드 및 상기 제2 키패드는 각각 복수의 키를 포함함; 상기 출력된 제1 키패드 및 제2 키패드 중 적어도 하나에 대한 사용자의 터치 입력에 따라 연속되는 상기 터치 입력이 통과하는 좌표를 결정하는 터치 패드; 및 상기 출력된 제1 키패드 및 상기 제2 키패드상의 복수의 키들 중 상기 연속되는 터치 입력이 통과하는 좌표에 위치하는 키를 선택하고, 상기 선택된 키를 조합하여 입력 문자를 결정하는 문자 입력부를 포함하는 사용자 단말이 제공될 수 있다.

발명의 효과

[0025] 본 발명의 일 실시예에 따른 3차원 공간 제스처 기반 문자 입력 방법 및 장치를 제공함으로써, 원거리에서 사용자의 제스처를 인식하여 사용자가 편리하게 문자를 입력하도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 입력 방법을 나타낸 순서도.
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 키패드를 출력한 화면을 도시한 도면.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 키패드를 출력한 화면을 도시한 도면.
 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 문자 입력 방법을 나타낸 순서도.
 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 제1 키패드 및 제2 키패드가 분리되어 출력된 화면을 도시한 도면.
 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 문자를 입력하는 방법을 나타낸 순서도.
 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 제1 키패드와 제2 키패드를 분리하여 출력한 화면을 도시한 도면.
 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말의 구성을 개략적으로 도시한 블록도.
 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말이 사용자의 공간 제스처를 인식하는 일 예를 도시한 도면.
 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 사용자 단말의 내부 구성을 개략적으로 도시한 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 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 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0028] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0029] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조

합한 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.

[0030] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면들을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 입력 방법을 나타낸 순서도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 키패드를 출력한 화면을 도시한 도면이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 키패드를 출력한 화면을 도시한 도면이다. 이하, 도 1에서는 사용자 단말(100)이 키벡트나 립모션과 같이 사용자의 공간 제스처를 인식할 수 있는 장치를 구비한 것을 가정하여 설명하기로 한다.

[0032] 단계 110에서 사용자 단말(100)은 기본자음키를 포함하는 제1 키패드를 출력한다.

[0033] 여기서, 기본자음키는 “ㄱ”, “ㄴ”, “ㄷ”, “ㄹ”, “ㄺ”, “ㄻ”, “ㄼ”, “ㄽ”, “ㄾ”, “ㄿ”을 포함한다.

[0034] 기본자음키에서 한획 또는 두획이 추가되어 결정되는 자음키를 확장자음키라 칭하기로 한다. 예를 들어, 확장자음키는 “ㄷ”, “ㄸ”, “ㄹ”, “ㄺ” 일 수 있다.

[0035] 기본자음키를 어울려 쓴 자음을 쌍자음이라 칭하기로 하며, 쌍자음은 예를 들어, “ㄱㄱ”, “ㄴㄴ”, “ㄷㄷ” 일 수 있다. 도 2에는 사용자 단말(100)을 통해 기본자음키를 포함하는 제1 키패드가 출력된 화면이 도시되어 있다.

[0036] 단계 115에서 사용자 단말(100)은 사용자의 제스처(편의상 제1 제스처라 칭하기로 함)를 인식하여 제1 제스처의 시작 좌표를 결정하고 연속되는 제1 제스처에 따라 변경되는 좌표를 결정한다.

[0037] 단계 120에서 사용자 단말(100)은 출력된 제1 키패드상의 복수의 기본자음키들 중 연속되는 제1 제스처에 대한 변경되는 좌표에 위치하는 키를 제1 키로 선택한다.

[0038] 예를 들어, 도 2와 같이 기본자음키를 포함하는 제1 키패드가 사용자 단말(100)의 디스플레이부의 일영역을 통해 제1 방향으로 출력된 상태에서 사용자가 기본자음키 중 어느 하나를 선택하기 위해 특정기본자음키를 통과하는 제스처를 취하였다고 가정하자.

[0039] 사용자 단말(100)은 구비된 모션 인식부(815)를 통해 사용자의 제스처를 인식하고, 인식된 제스처의 시작좌표를 기준으로 연속되는 제스처(즉, 변경되는 제스처)에 따른 변경되는 좌표를 결정할 수 있다.

[0040] 이에 따라, 사용자 단말(100)은 연속되는 제스처가 제1 키패드상의 복수의 키들 중 어느 하나를 통과하는 경우, 출력된 제1 키패드상의 복수의 키들 중 제스처의 연속동작에 따라 변경되는 좌표에 위치하는 기본자음키를 제1 키로 선택할 수 있다.

[0041] 도 2에 도시된 바와 같이, 사용자의 제스처가 기본자음키 “ㄱ”을 통과하는 것으로 인식되는 경우, 사용자 단말(100)은 “ㄱ”을 제1 키(key)로 선택한다.

[0042] 또한, 사용자 단말(100)은 연속되는 제스처의 반복 횟수를 결정할 수도 있다.

[0043] 예를 들어, 사용자가 기본자음키 “ㄱ”을 통과하는 제스처를 취한 후 반복하여 기본자음키 “ㄱ”을 통과하였다고 가정하자. 이때, 사용자 단말(100)은 동일한 제스처의 반복 횟수를 2로 결정할 수 있다. 이와 같이 동일한 키를 통과하는 제스처가 반복되는 반복 횟수를 더 고려하여 사용자 단말(100)은 해당 기본자음키에 대응하는 쌍자음 또는 확장자음키를 제1 키로 선택할 수도 있다.

[0044] 이어, 단계 125에서 사용자 단말(100)은 선택된 제1 키에 연관된 복수의 키를 포함하는 제2 키패드를 선택된 제1 키에 인접하여 n(자연수)차 방사형으로 출력한다. 여기서, 제1 키는 입력문자 출력 영역에 별도로 출력될 수 있다. 이에 따라, 도 3에 도시된 바와 같이, 제1 키는 제1 키패드와는 별도의 영역에 출력될 수 있다.

[0045] 도 3에는 제1 키에 대응하여 모음키를 포함하는 제2 키패드를 제1 키에 인접하여 방사형으로 출력한 일 예가 도시되어 있다.

[0046] 도 3에 도시된 바와 같이, 제2 키패드에 포함되는 모음키는 2차 배열 형태로 출력될 수 있다. 보다 상세히 설명하면, 사용자 단말(100)은 제1 키에 대응하여 단모음을 제1 키에 인접하여 배열할 수 있다. 이어, 사용자 단말(100)은 단모음에 한획을 추가하여 생성되는 이중모음을 단모음에 인접하여 2차 배열로 배열할 수 있다. 이때, 단모음에 인접하여 배열되는 이중모음은 상호간 배열 방향이 상이하도록 방사형으로 배열된다.

[0047] 도 3에 도시된 바와 같이, “ㅏ”를 중심으로 이중모음 “ㅑ”는 오른쪽 방향에 위치되며, “ㅓ”는 왼쪽 방향에

위치되고, “ㄱ”는 오른쪽 위대각선 방향에 위치되며, “ㅠ”는 왼쪽 아래 대각선 방향에 각각 위치될 수 있다.

- [0048] 이와 같이, 사용자 단말(100)은 제2 키패드상의 모음들간의 상호 위치가 서로 중첩되는 방향이 아니도록 방사형으로 배열될 수 있다
- [0049] 도 1에서는 제1 키패드와 제2 키패드가 토글 형식으로 자동으로 표출되는 것으로 도시되어 있으나, 사용자가 제1 키패드 또는 제2 키패드를 출력하도록 하기 위한 별도의 메뉴를 포함할 수도 있다. .
- [0050] 단계 130에서 사용자 단말(100)은 제2 키패드에 포함된 복수의 모음 중 어느 하나를 선택받기 위한 사용자의 제스처(편의상 제2 제스처라 칭하기로 함)를 인식하고, 제2 키패드상의 복수의 키들 중 인식된 제2 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 키를 제2 키로 선택한다.
- [0051] 즉, 사용자 단말(100)은 제2 제스처를 인식하고, 인식된 제2 제스처의 시작 좌표를 결정할 수 있다. 이어, 사용자 단말(100)은 인식된 제2 제스처의 연속되는 동작에 따라 변경되는 좌표를 결정할 수 있다. 따라서, 사용자가 제2 키패드상의 복수의 키들 중 어느 하나를 통과하는 제2 제스처를 취하는 경우, 사용자 단말(100)은 제2 제스처의 연속동작에 따른 변경되는 좌표에 위치하는(즉, 제2 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는) 모음키를 선택할 수 있다.
- [0052] 예를 들어, 사용자의 제스처를 인식한 결과, 사용자의 제스처가 통과하는 좌표에 “ㄴ”가 위치하는 경우, 사용자 단말(100)은 “ㄴ”를 선택할 수 있다.
- [0053] 이때, 사용자가 “ㄴ”를 1회 통과한 후 동일한 제스처를 반복하여 2회 “ㄴ”를 통과하는 제스처를 취하는 경우, 사용자 단말(100)이 제2 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 “ㄴ”를 선택한 후 제2 제스처의 반복 동작에 따라 동일하게 제2 제스처가 통과하는 좌표에 “ㄴ”가 위치하여 연속하여 2회 선택되는 경우, 사용자 단말(100)은 단모음 “ㄴ”에 대응하는 이중모음 “ㄴㄴ”를 제2 키로 선택할 수 있다.
- [0054] 제1 키패드 및 제2 키패드에서 제1 키 및 제2 키에서 쌍자음이나 확장자음 또는 이중모음 선택시 모션 길이 이외에 특정 키를 통과하는 동일한 제스처가 복수회 수행될 수도 있다.
- [0055] 여기서는 모음 선택시 제스처의 반복 횟수를 고려하는 것을 가정하여 설명하고 있으나, 기본자음과 쌍자음이나 확장자음 선택시에도 제스처의 반복 횟수가 더 고려될 수도 있음은 당연하다.
- [0056] 단계 135에서 사용자 단말(100)은 선택된 제1 키 및 제2 키를 조합하여 입력문자를 결정하여 출력한다.
- [0057] 도 1에서는 제1 키패드와 제2 키패드에서 제1 키 및 제2 키가 각각 하나씩만 선택되고, 이를 조합하여 입력문자가 결정되는 것을 가정하고 있으나, 제1 키패드와 제2 키패드 중 적어도 하나는 복수회 출력되어 제1 키 및 제2 키 중 적어도 하나는 복수회 선택될 수 있다.
- [0058] 도 1에서는 도 2에 도시된 바와 같이, 기본자음키를 포함하는 제1 키패드가 표출된 상태에서 자음키 중 어느 하나를 선택받고, 선택된 자음키에 대응하여 모음키를 n차 방사형으로 출력하여 선택하는 것을 중심으로 설명하였다.
- [0059] 이하, 도 4에서는 자음키를 포함하는 제1 키패드와 모음키를 포함하는 제2 키패드가 각각 분리되어 출력된 상태에서 문자를 입력하는 방법에 대해 설명하기로 한다.
- [0060] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 문자 입력 방법을 나타낸 순서도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 키패드 및 제2 키패드가 분리되어 출력된 화면을 도시한 도면이다.
- [0061] 단계 410에서 사용자 단말(100)은 기본자음키를 포함하는 제1 키패드와 모음키를 포함하는 제2 키패드를 각각 분리하여 출력한다.
- [0062] 도 5에는 제1 키패드와 제2 키패드가 각각 분리되어 출력된 형태가 도시되어 있다. 도 5에 도시된 바와 같이, 제1 키패드는 제1 영역에 출력되고, 제2 키패드는 제2 영역에 출력될 수 있다. 도 5에는 제1 키패드와 제2 키패드가 상호 마주보는 상태로 일정 간격 이격되어 출력된 형태가 도시되어 있으나, 제1 키패드와 제2 키패드는 상호 대향하는 위치에 출력되지 않을 수도 있다.
- [0063] 즉, 도 5에 도시된 바와 같이, 제1 영역 및 제2 영역은 양손에 의해 제1 키패드 및 제2 키패드의 선택이 용이하

도록 좌측면 및 우측면일 수 있다.

- [0064] 또한, 제1 키패드 및 제2 키패드에 포함되는 각각의 키들은 사용자의 양손에 의해 선택이 용하도록 각각의 키가 좌측면 또는 우측면에 일렬로 배열되는 형태로 배치될 수 있다. 즉, 도 5와 같이, 제1 키패드 및 제2 키패드에 포함되는 각각의 키는 각 행(row)에 각각 하나의 키가 배열되는 형태로 좌측면 및 우측면에 각각 출력될 수 있다.
- [0065] 또한, 도 5에 도시된 바와 같이, 제1 키패드는 기본자음키를 포함하고, 있으며, 제2 키패드는 단모음을 포함할 수 있다.
- [0066] 즉, 최초 제1 키패드와 제2 키패드가 출력된 형태에서는 제1 키패드의 쌍자음이나 확장자음과 제2 키패드의 이중모음은 각각 출력되지 않은 형태일 수 있다.
- [0067] 단계 415에서 사용자 단말(100)은 사용자의 제스처를 인식하고, 인식된 제스처의 시작좌표 및 해당 인식된 제스처의 연속동작에 따라 변경되는 좌표를 결정한다. 사용자가 공간상에서 제1 키패드 및 제2 키패드 중 적어도 하나로부터 제1 키 및 제2 키를 선택하기 위한 제스처를 취할 수 있다.
- [0068] 이와 같은 경우, 사용자 단말(100)은 구비된 모션 인식부를 통해 사용자의 제스처를 인식할 수 있다. 이때, 사용자는 양손을 이용하여 각각의 키패드(즉, 제1 키패드, 제2 키패드)로부터 제1 키와 제2 키를 동시에 선택받을 수도 있다.
- [0069] 이와 같이, 사용자가 양손 또는 한손을 이용하여 출력된 키패드상의 복수의 키들 중 어느 하나의 키를 통과하는 제스처를 취하면, 사용자 단말(100)은 해당 제스처의 시작좌표를 기준으로 제스처의 연속동작에 따라 변경되는 좌표가 위치하는 키를 선택할 수 있다. 이는 도 1에서 설명한 바와 동일하므로 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0070] 단계 420에서 사용자 단말(100)은 출력된 제1 키패드 및 제2 키패드상의 복수의 키들 중 인식된 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 키를 선택한다.
- [0071] 단계 415 내지 단계 420은 반복하여 수행될 수 있다.
- [0072] 예를 들어, 사용자가 초성, 중성 및 종성 순으로 자음키 또는 모음키를 선택한다고 가정하자.
- [0073] 출력된 제1 키패드상의 복수의 키들 중 어느 하나의 키를 선택하기 위해 사용자가 타겟 키를 통과하는 제스처(제1 제스처라 칭함)를 취하는 경우, 사용자 단말(100)은 제1 제스처의 시작 좌표와 연속동작에 따라 변경되는 좌표를 결정한 후 변경되는 좌표에 위치하는 키를 타겟 키로 인식하여 제1 키로 선택할 수 있다.
- [0074] 이어, 중성을 입력하기 위해, 동일하게 사용자가 제2 키패드상의 복수의 키들 중 어느 하나의 키를 선택하기 위해 사용자가 타겟 키를 통과하는 제2 제스처를 취하는 경우, 사용자 단말(100)은 제2 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 키를 제2 키로 선택할 수 있다.
- [0075] 이와 같은 방식으로, 사용자 단말(100)은 자음키와 모음키가 분리되어 출력된 제1 키패드 및 제2 키패드상의 복수의 키들 중 사용자의 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 키를 선택하는 과정을 반복하여 수행할 수 있다.
- [0076] 이미 전술한 바와 같이, 제1 키패드 및 제2 키패드는 각각 기본자음키와 단모음만을 포함하여 출력할 수 있다. 따라서, 사용자 단말(100)은 사용자의 제스처를 인식한 후 인식된 제스처의 반복 횟수를 결정한 후 반복 횟수를 고려하여 기본자음키 또는 단모음에 대응하는 쌍자음이나 확장자음 또는 이중모음을 최종 입력키로써 선택할 수도 있다. 이 또한, 도 1에서 전술한 바와 동일하므로 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0077] 단계 425에서 사용자 단말(100)은 선택된 키를 조합하여 입력 문자를 결정하고, 결정된 입력문자를 입력영역에 출력한다.
- [0078] 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 문자를 입력하는 방법을 나타낸 순서도이고, 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 제1 키패드와 제2 키패드를 분리하여 출력한 화면을 도시한 도면이다. 도 4에서는 사용자가 터치 입력이 아닌 공간상에서 취한 제스처를 사용자 단말(100)이 인식하여 제스처에 따른 상대적인 위치와 그에 따른 모션 방향 및 모션 길이 중 적어도 하나 또는 모션 방향 및 모션 횟수 중 적어도 하나를 고려하여 문자를 입력하는 방법에 대해 설명하였다. 도 6에서는 터치 입력을 통해 문자를 입력하는 방법에 대해 설명하기로 한다.

- [0079] 단계 610에서 사용자 단말(100)은 제1 키패드와 제2 키패드를 분리하여 출력한다(도 7 참조).
- [0080] 단계 615에서 사용자 단말(100)은 사용자의 터치 입력에 따른 좌표를 결정한다. 즉, 사용자는 터치 입력을 통해 출력된 제1 키패드 및 제2 키패드상의 복수의 키들 중 어느 하나의 타겟 키를 선택하기 위해 해당 타겟 키를 통과하는 터치 입력을 수행한다. 이에 따라, 사용자 단말(100)은 터치 입력에 따른 드래그 또는 탭 동작이 통과하는 좌표에 위치하는 키를 타겟 키로 선택할 수 있다.
- [0081] 단계 620에서 사용자 단말(100)은 터치 입력에 따라 결정된 좌표를 이용하여 터치 입력에 따른 드래그 또는 탭 동작이 통과하는 좌표에 위치하는 키를 선택한다.
- [0082] 예를 들어, 도 7과 같이 제1 키패드와 제2 키패드가 출력된 상태에서 사용자가 양손을 이용하여 “가”를 입력하고자 하는 경우, 제1 손을 이용하여 “ㄱ” 자음키가 출력된 위치에서 터치 입력에 따라 “ㄱ” 자음키를 통과하는 드래그 또는 탭 동작을 수행할 수 있다.
- [0083] 이에 따라, 사용자 단말(100)은 터치 입력에 따라 터치 위치를 기반으로 “ㄱ” 자음키를 통과하였으므로, “ㄱ”을 제1 키로 선택할 수 있다.
- [0084] 이때, 만일 사용자가 “ㄱ”을 통과한 후 동일하게 “ㄱ”을 통과하는 드래그 또는 탭 동작을 반복 수행하는 경우, 사용자 단말(100)은 반복 횟수에 따라 “ㄱ” 자음키에 대응하는 쌍자음키 “ㄲ”나 확장자음키 “ㅋ”을 활성화하여 표시할 수 있다.
- [0085] 쌍자음키나 확장자음키가 표시된 상태에서 사용자가 드래그 또는 탭 동작을 계속하여 쌍자음키나 확장자음키를 통과하는 경우, 드래그 길이에 따라 사용자 단말(100)은 쌍자음키 “ㄲ” 또는 확장자음키 “ㅋ”을 제1 키로 선택할 수 있다.
- [0086] 다른 예를 들어, 사용자가 “ㄱ”을 통과한 상태에서 다시 “ㄱ”을 통과하는 경우, 사용자 단말(100)은 드래그 또는 탭 횟수에 따라 쌍자음키 “ㄲ” 또는 확장자음키 “ㅋ”을 선택할 수도 있다.
- [0087] 쌍자음키나 확장자음키는 제1 키패드를 통해 터치입력에 따른 반복 횟수에 상응하여 활성화되어 표시될 수도 있으며, 입력 문자가 표시되는 영역에만 입력된 제1 키로써 표시될 수도 있다.
- [0088] 또한, 사용자가 제1 키패드를 통해 제1 키를 선택한 상태에서 제2 키패드에서 터치 입력을 통해 “ㅏ”를 통과하여 드래그 또는 탭 동작을 취하는 경우, 사용자 단말(100)은 “ㅏ”를 선택할 수 있다. 이어, “ㅏ”가 선택된 상태에서 사용자가 드래그 또는 탭 동작을 지속하는 경우 드래그 또는 탭 길이나 드래그 또는 탭 횟수에 따라 이중모음키 “ㅑ”가 제2 키로 선택될 수 있다.
- [0089] 단계 625에서 사용자 단말(100)은 터치 입력에 따라 선택된 키를 조합하여 입력 문자를 결정하여 표시한다.
- [0090] 도 1 내지 도 6에서는 입력문자가 표시되는 영역은 별도로 설명하고 있지 않으나, 제1 키패드 및 제2 키패드가 출력된 영역 이외의 영역에 입력문자를 표시하기 위한 별도의 영역을 포함할 수 있다.
- [0091] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말의 구성을 개략적으로 도시한 블록도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말이 사용자의 공간 제스처를 인식하는 일 예를 도시한 도면이다.
- [0092] 도 8을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말(100)은 디스플레이부(810), 모션 인식부(815), 키패드 출력부(820), 문자 입력부(825), 메모리(830) 및 제어부(835)를 포함하여 구성된다.
- [0093] 디스플레이부(810)는 사용자 단말을 통해 입력, 수신 또는 저장된 데이터를 시각 정보의 형태로 표출하기 위한 수단이다. 예를 들어, 디스플레이부(810)는 액정화면일 수 있다.
- [0094] 예를 들어, 디스플레이부(810)는 키패드 출력부(820)의 제어에 따라 제1 키패드 및 제2 키패드를 일 영역에 출력할 수 있다.
- [0095] 모션 인식부(815)는 사용자의 공간상의 제스처를 인식하여 인식된 제스처의 시각 좌표 및 인식된 제스처의 연속 동작에 따라 변경되는 좌표를 결정하는 기능을 수행한다. 또한, 모션 인식부(815)는 해당 인식된 제스처의 반복 횟수를 더 결정할 수 있다.
- [0096] 예를 들어, 모션 인식부(815)는 키넥트나 립모션일 수 있다. 만일 사용자 단말(100)이 키넥트를 구비하는 경우, 사용자는 사용자의 제스처를 사용자 단말(100)에서 인식할 수 있도록 별도의 센서를 구비할 수 있다. 사용자 단

말(100)은 사용자의 손에 구비된 센서의 움직임을 감지하여 사용자의 공간 제스처에 따른 시작 좌표, 연속동작에 따른 변경되는 좌표 및 반복 횟수를 결정할 수 있다.

- [0097] 키넥트나 립모션을 이용하여 사용자의 공간 제스처를 인식하는 방법 자체는 자명한 사항이므로 이에 대한 별도의 설명은 생략하기로 한다.
- [0098] 키패드 출력부(820)는 자음키와 모음키를 분리하여 디스플레이부(810)를 통해 출력하는 기능을 한다.
- [0099] 제1 실시예로, 키패드 출력부(820)는 기본자음키를 포함하는 제1 키패드를 디스플레이부(810)의 일 영역에 출력할 수 있다. 이어, 제1 키패드에 포함된 자음키 중 어느 하나가 선택되면, 선택된 자음키를 입력문자 표시 영역에 표출되면, 해당 표출된 선택된 자음키에 인접하여 n 차 방사형으로 제2 키패드를 출력할 수 있다. 이는 이미 전술한 바와 동일하므로 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0100] 제2 실시예로, 키패드 출력부(820)는 기본자음키를 포함하는 제1 키패드와 단모음을 포함하는 제2 키패드를 분리하여 동시에 디스플레이부(810)를 통해 출력할 수 있다. 이미 전술한 바와 같이, 제1 키패드는 디스플레이부(810)의 제1 영역에 출력되고 제2 키패드는 제2 영역에 출력될 수 있다. 제1 키패드와 제2 키패드는 상호간 분리되어 일정 간격 이격되어 디스플레이부(810)의 각 영역에 출력될 수 있다.
- [0101] 이 또한, 이미 전술한 바와 동일하므로 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0102] 문자 입력부(825)는 모션 인식부(815)를 통해 인식된 사용자의 제스처가 통과하는 좌표에 위치하는 키를 선택하고, 선택된 제1 키를 조합하여 최종 입력문자를 결정할 수 있다.
- [0103] 이는 도 1 및 도 4에서 이미 설명한 바와 동일하므로 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0104] 메모리(830)는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말(100)을 운용하기 위해 필요한 다양한 어플리케이션, 적어도 하나의 키패드 등을 저장하는 기능을 한다.
- [0105] 제어부(835)는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말(100)의 내부 구성 요소들(예를 들어, 디스플레이부(810), 모션 인식부(815), 키패드 출력부(820), 문자 입력부(825), 메모리(830) 등)을 제어하는 기능을 한다.
- [0106] 도 9에는 모션 인식부(815)를 구비한 사용자 단말(100)이 사용자의 제스처를 인식하는 일 예가 도시되어 있다. 모션 인식부(815)는 도 9에 도시된 바와 같이, 사용자의 제스처를 인식할 수 있도록 사용자 단말(100)의 일 부분에 별도로 구비될 수 있다. 이에, 사용자가 공간상에서 제1 키패드 및 제2 키패드를 통해 문자를 입력하기 위해 제스처를 수행하면, 모션 인식부(815)가 사용자의 제스처를 인식하여 인식된 제스처의 시작좌표, 연속동작에 따라 변경되는 좌표 및 반복 횟수 중 적어도 하나를 결정하게 된다.
- [0107] 본 발명의 일 실시예에서는 이미 전술한 바와 같이, 일반적인 탭 동작을 통해 키를 선택받는 것이 아니라, 해당 키를 통과하는 제스처를 통해 해당 키를 입력받을 수 있다. 이와 같이, 특정 키를 통과하는 제스처를 인식하여 키를 입력받음으로써 문자 입력을 위한 인식률 자체를 높일 수 있는 이점이 있다.
- [0108] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 사용자 단말의 내부 구성을 개략적으로 도시한 블록도이다.
- [0109] 도 10을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 사용자 단말(100)은 디스플레이부(1010), 터치패드(1015), 키패드 출력부(1020), 문자 입력부(1025), 메모리(1030) 및 제어부(1035)를 포함하여 구성된다.
- [0110] 도 10의 사용자 단말(100)의 구성 요소들 중 디스플레이부(1010), 터치패드(1015), 키패드 출력부(1020), 메모리(1030) 및 제어부(1035)는 도 8의 구성 요소와 기능이 동일하므로 동일한 구성에 대해서는 설명을 생략하기로 한다. 다만 상이한 구성 및 기능에 대해서만 설명하기로 한다.
- [0111] 터치패드(1015)는 디스플레이부(1010)를 통해 출력된 제1 키패드 및 제2 키패드 중 적어도 하나로부터 제1 키 및 제2 키를 선택받기 위한 사용자의 터치 입력(드래그 또는 탭 동작)에 따른 좌표 및 반복 횟수 중 적어도 하나를 결정하는 기능을 한다.
- [0112] 이에 따라, 문자 입력부(825)는 해당 사용자의 터치 입력에 따른 드래그 또는 탭 동작에 대한 좌표 및 반복 횟수 중 적어도 하나를 이용하여 제1 키패드 및 제2 키패드 중 적어도 하나로부터 제1 키 및 제2 키를 선택하고, 선택된 제1 키 및 제2 키를 조합하여 최종 입력 문자를 결정하는 기능을 한다. 이는 도 6에서 설명한 바와 동일하므로 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

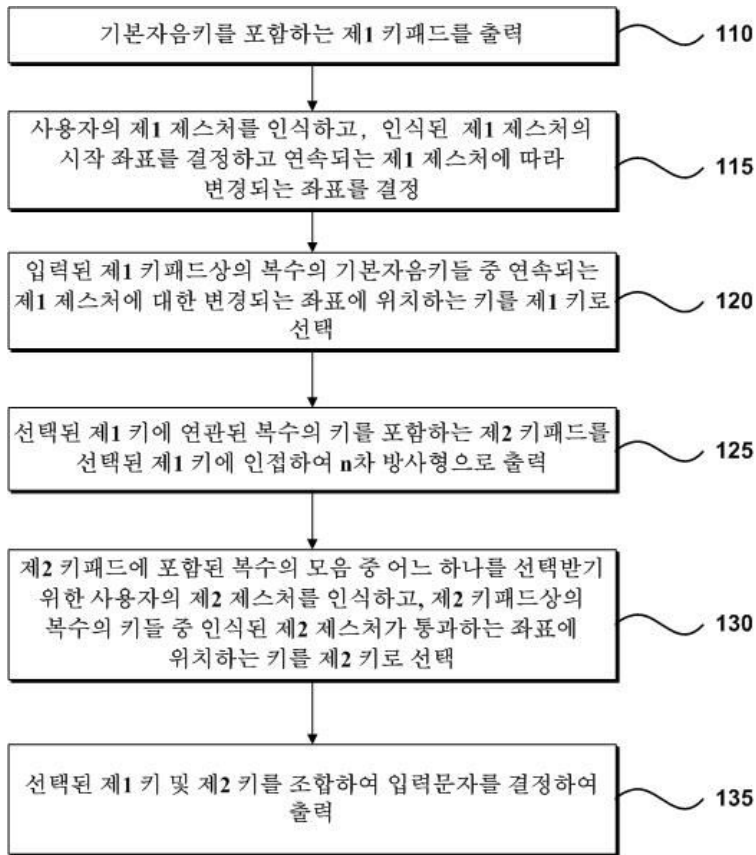
- [0113] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 3차원 공간 제스처 기반 문자 방법은 다양한 전자적으로 정보를 처리하는 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 저장 매체에 기록될 수 있다. 저장 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다.
- [0114] 저장 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 소프트웨어 분야 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 저장 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 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 전자적으로 정보를 처리하는 장치, 예를 들어, 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.
- [0115] 상술한 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0116] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

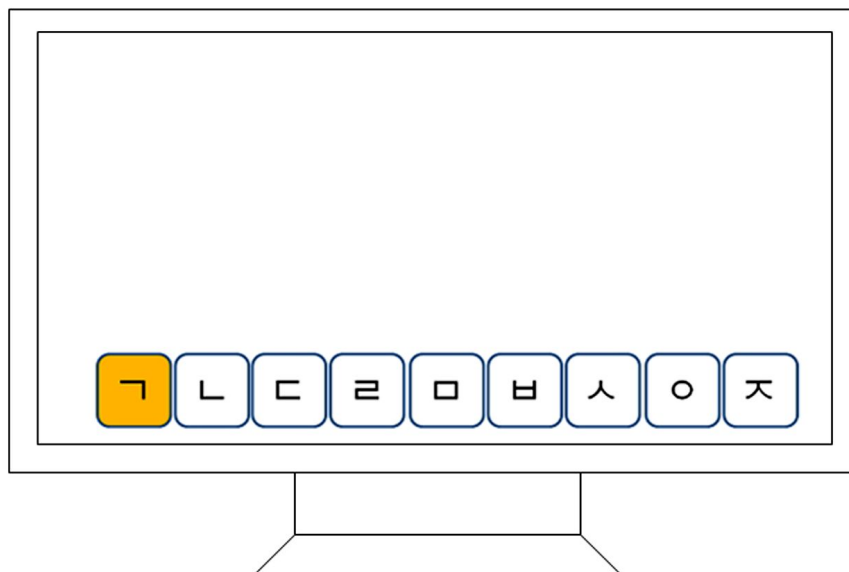
- [0117] 810: 디스플레이부
815: 모션 인식부
820: 키패드 출력부
825: 문자 입력부
830: 메모리
835: 제어부

도면

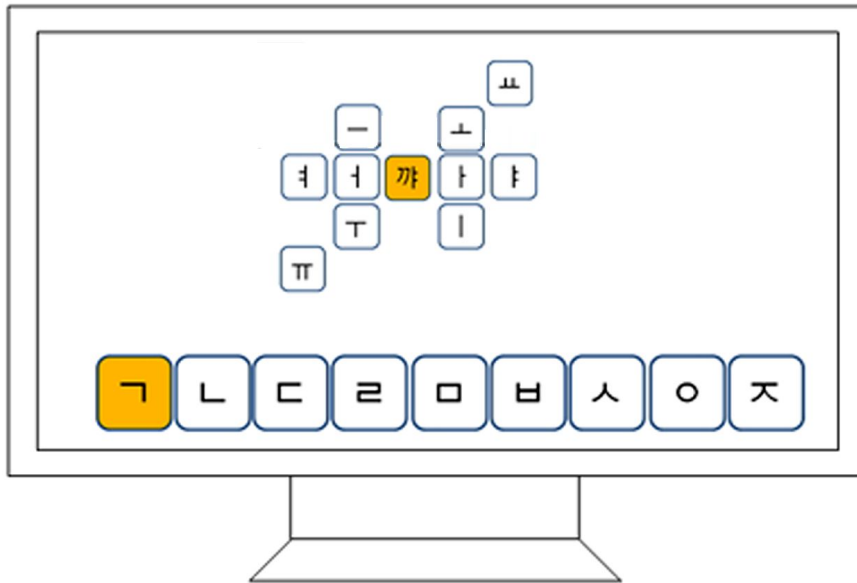
도면1



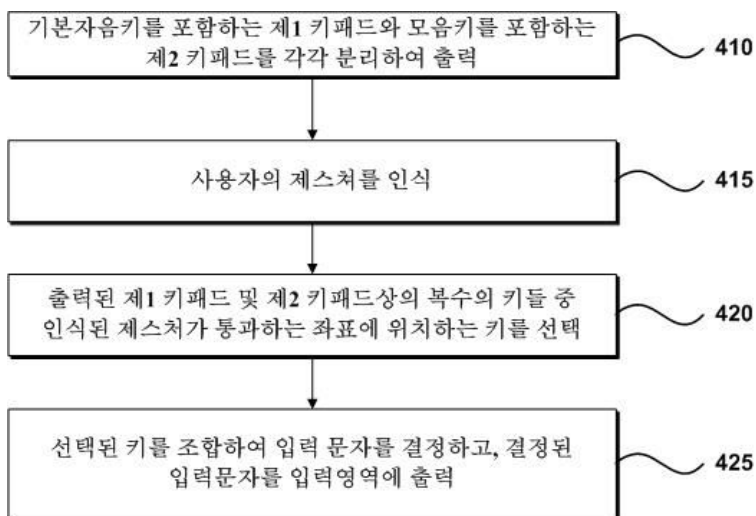
도면2



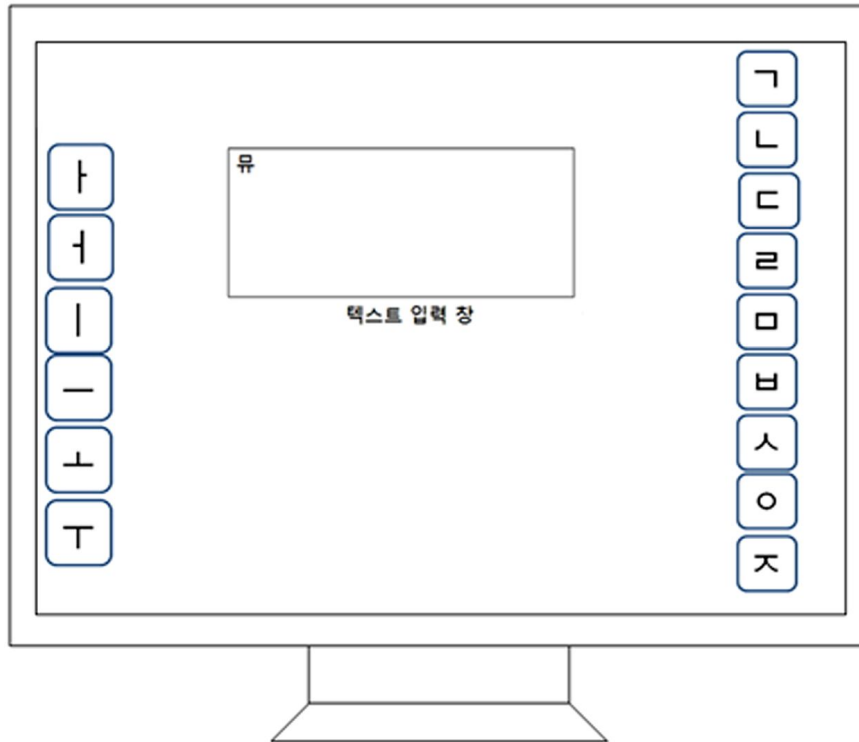
도면3



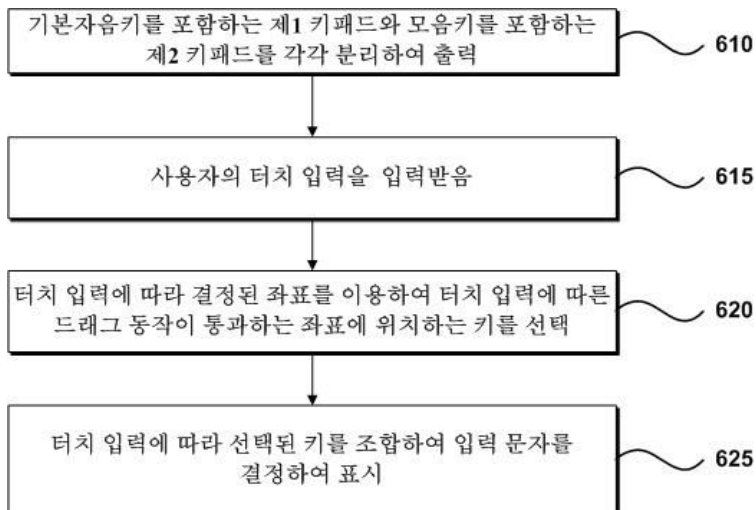
도면4



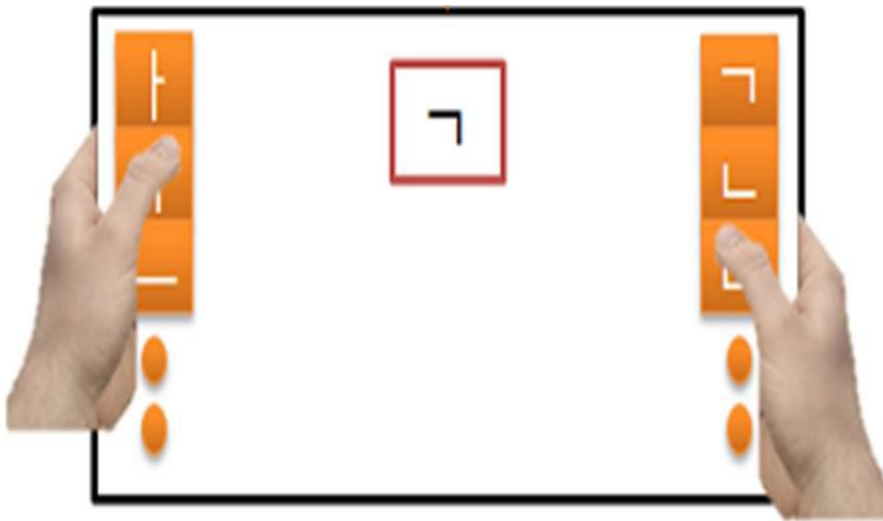
도면5



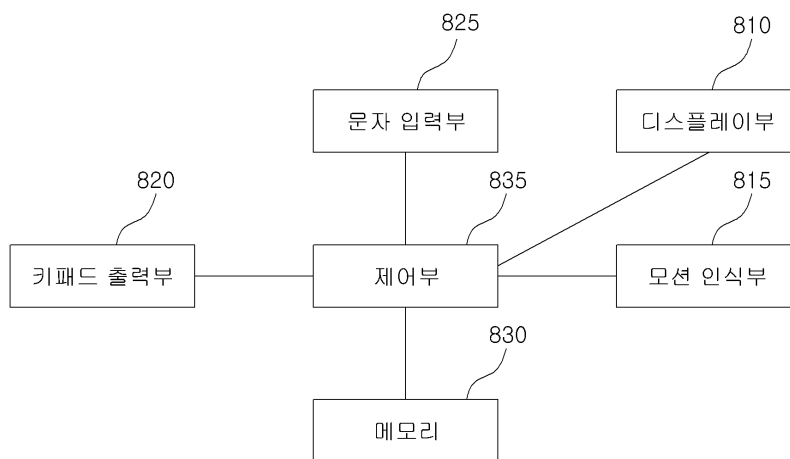
도면6



도면7



도면8



도면9



도면10

