



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0024563
(43) 공개일자 2010년03월08일

(51) Int. Cl.

G06F 3/041 (2006.01) G06F 3/023 (2006.01)

G06F 3/048 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0083177

(22) 출원일자 2008년08월26일

심사청구일자 2008년08월26일

(71) 출원인

주식회사 디오텍

서울특별시 구로구 구로동 191-7

(72) 발명자

장원

서울특별시 마포구 서교동 대우미래사탕 1026호

(74) 대리인

백남훈, 이학수

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 휴대용 단말기의 문자 입력 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 휴대용 단말기의 문자 입력 장치 및 방법에 관한 것으로서, 터치스크린에 표시된 문자 입력용 키패드 상에서 사용자가 입력하고자 하는 문자가 할당된 입력키 내 임의의 좌표를 시작점으로 하여 상/하/좌/우 등 어느 특정 방향으로 드래그 조작을 수행하는 경우 그 드래그 조작의 시작점이 속한 입력키의 할당된 여러 문자들 중에 드래그 방향에 상응한 어느 한 문자가 선택되어 입력되도록 한 휴대용 단말기의 문자 입력 장치 및 방법에 관한 것이다.

이러한 본 발명의 문자 입력 장치 및 방법에 의하면, 사용자가 한 번의 드래그 조작만으로 입력키에 할당된 문자들 중 원하는 문자를 정확히 입력할 수 있으며, 해당 입력키를 정해진 횟수만큼 반복해서 클릭해주어야 하는 종래의 순차 클릭 방식에 비해 조작 횟수 축소, 입력속도 및 정확도 개선의 장점이 있고, 또한 좀더 편리하고 간편하게 문자를 입력할 수 있는 장점이 있다. 또한 하나의 입력키에 원하는 수만큼의 문자를 복수로 할당하여 사용 가능하므로 입력키의 수를 줄일 수 있으며, 입력키의 수를 줄이는 만큼 단말기에서 전체 키패드가 차지하는 공간을 축소시킬 수 있다.

대표도 - 도9

순차 클릭 입력 방식(종래)		드래그 입력 방식(본 발명)	
클릭 횟수	입력 문자	드래그 방향	입력 문자
1회 클릭	※ 1 ! ☆	좌측 드래그	※ 1 ! ☆
2회 클릭	※ 1 ! ☆	우측 드래그	※ 1 ! ☆
3회 클릭	※ 1 ! ☆	상향 드래그	※ 1 ! ☆
4회 클릭	※ 1 ! ☆	하향 드래그	※ 1 ! ☆

특허청구의 범위

청구항 1

복수의 문자들이 각각 할당된 입력키들을 포함하는 문자 입력용 키패드를 디스플레이하는 동시에, 상기 각 입력키 내에서 그에 할당된 문자들을 위치 및 방향을 달리하여 디스플레이하고, 상기 입력키들의 화면 터치에 따른 전기적인 아날로그 신호를 출력하는 터치스크린과;

상기 터치스크린이 출력하는 전기적인 아날로그 신호를 수신받아 하기 제어부에서 처리 및 분석이 가능한 신호로 변환하여 출력하는 터치신호 수신부와;

상기 터치신호 수신부가 출력하는 신호를 수신받아 이를 토대로 화면 터치된 점들의 좌표 데이터를 분석하여 사용자가 입력한 문자를 인식한 뒤 상기 터치스크린상의 화면에 디스플레이해주는 제어부;

를 포함하되, 사용자가 터치스크린상의 키패드에서 입력하고자 하는 문자가 할당된 입력키를 찾아 그 입력키 내의 임의 좌표를 시작점으로 하여 드래그 조작을 수행하는 경우, 상기 제어부는 화면 터치된 점들의 좌표 데이터를 토대로 상기 드래그 조작의 시작점이 속한 입력키에 할당된 문자들 중 상기 드래그 조작의 드래그 방향에 상응하는 문자를 인식하여 입력하고 화면에 디스플레이해주는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제어부는 사용자가 터치한 특정 입력키 내 임의의 좌표를 시작점으로 하여 그로부터 연속적인 좌표 이동을 감지하여 상기 특정 입력키 외부의 좌표에서 드래그 조작이 종료될 경우에만 유효한 드래그 조작으로 판단하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 제어부는 사용자 드래그 조작의 시작점이 속한 입력키로부터 드래그 조작의 종점이 속한 주변의 입력키 또는 설정 영역이 위치하는 방향을 드래그 방향으로 인식하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 장치.

청구항 4

청구항 1에서 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 각 입력키에 할당된 문자들 중 드래그 방향에 상응하는 어느 한 특정 문자를 사용자가 식별할 수 있도록 상기 각 입력키 내에서 그에 할당된 문자들이 드래그 방향과 동일한 위치 및 방향으로 디스플레이되는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 각 입력키 내에 상/하/좌/우로 배치되는 4개의 문자가 디스플레이되고, 그 입력키 내 임의의 좌표를 시작점으로 하여, 그로부터 상측, 하측, 좌측 또는 우측으로 위치된 주변 입력키로 드래그하는 경우, 상기 시작점이 속한 입력키의 4개 문자 중 드래그 방향에 상응하는 어느 한 문자가 제어부에 의해 인식되는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 장치.

청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 각 입력키 내에 상/하/좌/우로 배치되는 4개 문자와 이들 문자 사이 대각선 방향의 또 다른 4개 문자가 디스플레이되고, 그 입력키 내 임의의 좌표를 시작점으로 하여, 그로부터 상측, 하측, 좌측, 우측의 주변 입력키 4개, 그리고 이들 사이 대각선 방향의 또 다른 주변 입력키 4개 중 어느 한 입력키에서 드래그 조작을 종료하는

경우, 상기 시작점이 속한 입력키의 8개 문자 중 드래그 방향에 상응하는 어느 한 문자가 제어부에 의해 인식되는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 장치.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 제어부는 사용자 드래그 조작의 시작점과 드래그 조작 경로상의 점들, 드래그 조작의 종점에 대해 그 좌표 데이터를 분석하여, 드래그 조작 동안에 상기 시작점이 속한 입력키로부터 미리 설정된 횟수 이상으로 입력키 간의 이동을 감지하면 그 드래그 조작을 무효화하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 장치.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 제어부는 사용자 드래그 조작의 시작점과 드래그 조작 경로상의 점들, 드래그 조작의 종점에 대해 그 좌표 데이터를 분석하여, 키패드의 최외곽측 입력키 내 좌표를 시작점으로 하는 경우에는 이웃한 입력키가 없는 쪽으로 미리 설정된 일정 영역을 벗어나는 드래그 이동을 감지하면 그 드래그 조작을 무효화하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 장치.

청구항 9

휴대용 단말기의 터치스크린상에 복수의 문자들이 각각 할당된 입력키들을 포함하는 문자 입력용 키패드를 제공하는 단계와;

사용자가 상기 터치스크린상의 키패드에서 입력하고자 하는 문자가 할당된 입력키를 찾아 그 입력키 내의 임의의 좌표를 시작점으로 하여 드래그 조작을 수행하는 단계와;

터치신호 수신부가 상기 드래그 조작에 따른 전기적인 아날로그 신호를 상기 터치스크린으로부터 수신받아 제어부에서 처리 및 분석이 가능한 신호로 변환하여 출력하는 단계와;

제어부가 상기 터치신호 수신부가 출력하는 신호를 수신받아 이를 토대로 화면 터치된 점들의 좌표 데이터를 분석하여 상기 드래그 조작의 드래그 방향에 따라 드래그 시작점이 속한 입력키에 할당된 문자들 중 사용자가 선택한 문자를 인식하여 상기 터치스크린상의 화면에 디스플레이해주는 단계;

를 포함하는 휴대용 단말기의 문자 입력 방법.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 제어부는 사용자가 터치한 특정 입력키 내 임의의 좌표를 시작점으로 하여 그로부터 연속적인 좌표 이동을 감지하여 상기 특정 입력키 외부의 좌표에서 드래그 조작이 종료될 경우에만 유효한 드래그 조작으로 판단하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 방법.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 제어부는 사용자 드래그 조작의 시작점이 속한 입력키로부터 드래그 조작의 종점이 속한 주변의 입력키 또는 설정 영역이 위치하는 방향을 드래그 방향으로 인식하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 방법.

청구항 12

청구항 9에서 청구항 11 중 어느 한 항에 있어서,

상기 각 입력키에 할당된 문자들 중 드래그 방향에 상응하는 어느 한 특정 문자를 사용자가 식별할 수 있도록 상기 각 입력키 내에서 그에 할당된 문자들이 드래그 방향과 동일한 위치 및 방향으로 디스플레이되는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 방법.

청구항 13

청구항 9에 있어서,

상기 제어부는 사용자 드래그 조작의 시작점과 드래그 조작 경로상의 점들, 드래그 조작의 종점에 대해 그 좌표 데이터를 분석하여, 드래그 조작 동안에 상기 시작점이 속한 입력키로부터 미리 설정된 횡수 이상으로 입력키 간의 이동을 감지하면 그 드래그 조작을 무효화하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 방법.

청구항 14

청구항 9에 있어서,

상기 제어부는 사용자 드래그 조작의 시작점과 드래그 조작 경로상의 점들, 드래그 조작의 종점에 대해 그 좌표 데이터를 분석하여, 키패드의 최외곽측 입력키 내 좌표를 시작점으로 하는 경우에는 이웃한 입력키가 없는 쪽으로 미리 설정된 일정 영역을 벗어나는 드래그 이동을 감지하면 그 드래그 조작을 무효화하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 휴대용 단말기의 문자 입력 장치 및 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 휴대폰이나 PDA 등의 개인 휴대용 단말기에서 터치스크린의 키패드를 이용하여 문자를 신속하고 정확히 입력할 수 있는 문자 입력 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 문자를 입력하는 입력장치가 개발된 이래 지금까지 오랜 기간 많은 기기들이 사용되어 왔지만, 기본적으로는 표음문자를 사용하는 경우에서 한글 자모음 또는 알파벳에 해당하는 수만큼의 많은 자판이 필요하였다.

[0003] 특히, 수동 타자기를 사용하던 시절에는 자판을 치는 속도가 빠르면 먼저 쳤던 글자의 활자가 미처 되돌아오기 전에 다음 활자가 움직여 서로 엉기는 경우가 많이 발생하였다.

[0004] 이에 대한 해결책으로 자판의 효율성이 떨어지더라도 사용빈도가 높은 문자들을 자판 여기저기에 흩어놓아 기계적인 문제를 해결하였으며, 이때부터 사용하던 QWERTY 자판이 효율성이 더 우수한 DVORAK 자판에 비해 전 세계적으로 널리 사용되고 있다.

[0005] 이는 사용자들이 관습적으로 익숙해져 버리면 편리성이나 효율성이 향상되더라도 좀처럼 바꾸지 않는다는 것을 보여주는 일례이며, 문자 입력이 가능한 오늘날의 정보통신기기에서도 오랜 시간 사용자가 습관적으로 익힌 문자 입력 방식을 변경하기란 쉽지 않다.

[0006] 최근 정보통신분야의 눈부신 발전에 따라 휴대폰, PDA, 웹 패드 등과 같은 소형 정보통신기기의 사용이 대중화되고 있고, 또한 이러한 소형 정보통신기기를 통해 제공되는 뉴스, 주식, 날씨, 증권, 교통정보, 인터넷 등 정보 제공을 위주로 하는 각종 통신서비스가 더욱 보편화되고 있다.

[0007] 상기와 같은 정보를 이용하기 위해, 그리고 각종 새로운 정보나 데이터를 입력 및 저장하기 위해 단어나 문장을 기기를 통해 입력하는 경우가 많아졌으며, 최근 자신의 휴대폰에 문자를 입력하여 그 문자를 상대방의 휴대폰으로 전송하는 문자 전송 서비스의 이용이 대중화되면서 소형 기기에서의 문자 입력이 일상화되고 있다.

[0008] 첨부한 도 1은 종래 소형 전자기기에 구비되는 문자 입력용 키패드의 일 예를 도시한 도면으로서, 휴대폰이나 PDA 등과 같은 단말기(1)에서 누름 조작 방식의 기계식 버튼을 구비하거나 터치스크린의 키패드(10)로 구현되는 문자 입력부를 나타낸 도면이다.

[0009] 도시된 바와 같은 문자 입력용 키패드(10)는 각 문자가 할당된 다수의 입력버튼(입력키)(11)들을 구비해야 하므로 이를 소형 전자기기에 적용할 경우에 많은 제한이 있다.

[0010] 즉, 다수의 입력버튼(11)을 구비해야 하므로 각 입력버튼의 사이즈가 작아질 수밖에 없고, 특히 기기에서 많은

공간을 차지하는 문제가 있다.

- [0011] 이에 소형 전자기기에서는 각 입력버튼에 복수의 문자들을 할당하는 방식이 적용되기도 하는데, 이 역시 소형 기기의 특성상 그 수와 크기 면에서 제한이 있을 수밖에 없기 때문에 사용시 많은 불편함이 있는 것이 사실이다.
- [0012] 특히, 입력버튼의 수가 제한적이고 작은 사이즈의 입력버튼에 복수의 문자나 기호가 함께 표기되어 있으므로 입력속도 및 정확도, 가독성 등에 있어서 많은 문제가 있다.
- [0013] 더욱이 키패드에서 알파벳이나 한글 자모, 숫자, 기호 등이 하나의 입력버튼에 작게 표기될 경우 효율적인 자판 배열을 고려하지 않으면 입력속도 면에서 매우 불리하고 사용자의 피로도 더욱 가중된다.
- [0014] 통상 휴대폰이나 PDA에서 문자를 입력하기 위해서는 문자 입력 모드에서 사용자가 키패드상의 입력버튼들을 차례로 점검하여 입력할 문자를 찾게 되는데, 입력하고자 하는 문자가 소속된 입력버튼을 파악한 다음, 해당 문자의 입력을 위해 정해진 횟수만큼 입력버튼을 연속해서 누르는 과정이 필요하다.
- [0015] 예컨대, 알파벳 문자의 경우 휴대폰에서 숫자키라는 제한된 입력버튼을 이용하여 입력해야 하기 때문에, 26개의 알파벳 문자를 각 입력버튼에 2 ~ 4개의 묶음으로 할당하고, 특정 문자를 입력하기 위해 표기된 순서에 해당하는 횟수만큼 해당 입력버튼을 눌러주도록 하고 있는 것이다.
- [0016] 그러나, 각 버튼별로 문자열의 문자 순서는 관습적으로 정해진 순서를 사용하고, 특히 관습적인 순서를 사용하다 보니 실생활에서 많이 사용하는 알파벳이 뒤에 있기도 하여, 입력버튼을 여러 번 반복하여 눌러야 하는 경우가 상당히 많으며, 동일 버튼을 3 ~ 4회 반복해 눌러줄 경우 상당한 입력 시간이 소요된다.
- [0017] 또한 동일 버튼에 표기된 두 개의 문자를 연속해서 입력하거나 하나의 문자를 연속해서 두 번 입력하고자 할 경우, 앞의 문자를 입력한 뒤 미리 설정된 대기시간을 기다리거나 방향키를 사용하여 커서를 옆으로 옮긴 다음 뒤의 문자를 입력해야 하는 등 여러 단계의 입력을 거쳐야 하므로 입력 시간을 단축하는데 한계가 있다.
- [0018] 최근 휴대폰이나 PDA와 같은 정보통신기기/휴대용 단말기에서 터치스크린의 사용이 일반화되고 있는 추세이다. 통상의 터치스크린은 액정 표시창(LCD)과 그 위에 설치되는 터치판넬(touch panel)로 구성된다.
- [0019] 따라서, 사용자가 손가락 또는 스타일러스 펜을 가지고 터치스크린의 소정 영역에 디스플레이되는 키패드(자판)를 터치하여 문자 등을 입력한다. 이러한 터치스크린을 이용한 문자 입력 방식도 기존 누름 조작 방식의 기계식 버튼의 경우와 큰 차이가 없다.
- [0020] 즉, 터치스크린의 키패드 화면에 기계식 버튼에 해당하는 버튼 영역, 즉 여러 입력키들을 설정하고[하프 쿼티(1/2 Qwerty) 타입 등], 설정된 각 입력키에 복수의 문자나 기호를 할당한 뒤, 해당 입력키를 정해진 횟수만큼 반복하여 클릭해주면, 그 횟수에 해당하는 순서의 문자나 기호가 선택되어 화면상에 출력되는 방식이 동일하게 적용되고 있다[순차 클릭 입력 방식].
- [0021] 또는 휴대폰에서의 숫자 입력과 같이 해당 키 패드를 설정 시간(예, 1.5 ~ 2초 등) 동안 누르고 있을 경우, 배경된 문자가 입력되는 방식이 동일하게 적용되고 있다[롱 프레스 입력 방식].
- [0022] 그러나, 상기와 같이 터치스크린을 이용하는 경우도 누름 조작되는 기존 기계식 버튼과 마찬가지로 하나의 입력키에 복수의 문자나 기호를 할당해야 하기 때문에, 입력키를 특정 문자나 기호의 선택을 위해 설정 횟수만큼 반복해서 눌러주거나 설정 시간 동안 눌러줘야 하는 불편함이 있고, 이에 입력속도 및 정확도, 가독성 등에 있어서 많은 문제가 있다.
- [0023] 특히, PDA와 같은 소형 전자기기에서 화면 크기의 제한으로 각 입력키의 사이즈가 작을 수밖에 없는데, 이에 입력키를 반복하여 클릭하는 과정 등에서 터치 오류가 상당수 발생하여 입력 문자를 다시 수정해야 하는 경우가 상당수 발생하고 있다. 작은 수정에 따른 불편함과 불필요한 시간 소요가 발생하는 문제가 있는 것이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0024] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 사용자가 한 번의 드래그 조작만으로 입력키에 할당된 문자들 중 원하는 문자를 정확히 입력할 수 있으며, 해당 입력키를 정해진 횟수만큼 반복해서 클릭해주어야 하는 종래의 순차 클릭 방식에 비해 조작 횟수 축소, 입력속도 및 정확도 개선의 장점이 있고,

또한 좀더 편리하고 간편하게 문자를 입력할 수 있는 휴대용 단말기의 문자 입력 장치 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0025]

과제 해결수단

[0026]

상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 복수의 문자들이 각각 할당된 입력키들을 포함하는 문자 입력용 키패드를 디스플레이하는 동시에, 상기 각 입력키 내에서 그에 할당된 문자들을 위치 및 방향을 달리하여 디스플레이하고, 상기 입력키들의 화면 터치에 따른 전기적인 아날로그 신호를 출력하는 터치스크린과;

[0027]

상기 터치스크린이 출력하는 전기적인 아날로그 신호를 수신받아 하기 제어부에서 처리 및 분석이 가능한 신호로 변환하여 출력하는 터치신호 수신부와;

[0028]

상기 터치신호 수신부가 출력하는 신호를 수신받아 이를 토대로 화면 터치된 점들의 좌표 데이터를 분석하여 사용자가 입력한 문자를 인식한 뒤 상기 터치스크린상의 화면에 디스플레이해주는 제어부;

[0029]

를 포함하되, 사용자가 터치스크린상의 키패드에서 입력하고자 하는 문자가 할당된 입력키를 찾아 그 입력키 내의 임의 좌표를 시작점으로 하여 드래그 조작을 수행하는 경우, 상기 제어부는 화면 터치된 점들의 좌표 데이터를 토대로 상기 드래그 조작의 시작점이 속한 입력키에 할당된 문자들 중 상기 드래그 조작의 드래그 방향에 상응하는 문자를 인식하여 입력하고 화면에 디스플레이해주는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 문자 입력 장치를 제공한다.

[0030]

그리고, 본 발명은, 휴대용 단말기의 터치스크린상에 복수의 문자들이 각각 할당된 입력키들을 포함하는 문자 입력용 키패드를 제공하는 단계와;

[0031]

사용자가 상기 터치스크린상의 키패드에서 입력하고자 하는 문자가 할당된 입력키를 찾아 그 입력키 내의 임의 좌표를 시작점으로 하여 드래그 조작을 수행하는 단계와;

[0032]

터치신호 수신부가 상기 드래그 조작에 따른 전기적인 아날로그 신호를 상기 터치스크린으로부터 수신받아 제어부에서 처리 및 분석이 가능한 신호로 변환하여 출력하는 단계와;

[0033]

제어부가 상기 터치신호 수신부가 출력하는 신호를 수신받아 이를 토대로 화면 터치된 점들의 좌표 데이터를 분석하여 상기 드래그 조작의 드래그 방향에 따라 드래그 시작점이 속한 입력키에 할당된 문자들 중 사용자가 선택한 문자를 인식하여 상기 터치스크린상의 화면에 디스플레이해주는 단계;

[0034]

를 포함하는 휴대용 단말기의 문자 입력 방법을 제공한다.

효 과

[0035]

이에 따라, 본 발명의 문자 입력 장치 및 방법에서는 사용자가 한 번의 드래그 조작만으로 입력키에 할당된 문자들 중 원하는 문자를 정확히 입력할 수 있으며, 해당 입력키를 정해진 횟수만큼 반복해서 클릭해주어야 하는 종래의 순차 클릭 방식에 비해 조작 횟수 축소, 입력속도 및 정확도 개선의 장점이 있고, 또한 좀더 편리하고 간편하게 문자를 입력할 수 있는 장점이 있다.

[0036]

또한 하나의 입력키에 원하는 수만큼의 문자를 복수로 할당하여 사용이 가능하므로 입력키의 수를 줄일 수 있으며, 입력키의 수를 줄이는 만큼 단말기에서 전체 키패드가 차지하는 공간을 축소시킬 수 있다. 이에 단말기의 공간 활용도를 향상시킬 수 있게 된다. 또한 입력키의 수를 줄일 수 있으므로 개개 입력키의 사이즈를 더욱 크게 할 수도 있는 바, 입력키의 가독성, 입력속도 및 정확도 측면에서 매우 우수한 장점을 가지게 된다.

[0037]

특히, 하나의 입력키에 할당되는 문자의 수를 늘리면서 개개 입력키 내에서의 문자 배열 및 자판 배열을 문자 입력 효율을 고려하여 최적화한다면, 입력속도 및 정확도, 입력 효율, 입력 횟수, 입력 시간 등 여러 측면을 획기적으로 개선할 수 있게 된다. moreover, 기존의 천지인 입력 방식을 적용할 수 있다.

[0038]

일반적인 터치스크린에서는 작은 사이즈의 입력키를 사용하므로 오류가 많이 발생하나, 정전압 방식의 터치스크린에서 입력키의 사이즈를 확대할 수 있으므로 입력 오류를 크게 줄일 수 있고 이에 입력 효율을 향상시킬 수 있는 바, 본 발명은 정전압 방식에서 특히 유리하다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0039] 이하, 본 발명의 특징 및 이점들은 첨부 도면에 의거한 다음의 상세한 설명으로부터 더욱 명백해질 것이다. 본 명세서 및 특허청구범위에 사용된 용어나 단어는 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다.
- [0040] 본 발명은 휴대폰, PDA, 네비게이션, PMP 등의 각종 휴대용 단말기에서 터치스크린의 키패드를 이용하여 보다 신속하고 정확하게 문자를 입력할 수 있는 방법을 제공하고자 한 것이다.
- [0041] 본 명세서에서 휴대용 단말기라 함은, 사용 용도나 기능, 구성 등의 어떠한 제한 없이, 이동통신단말기, 개인정보단말기 등과 같이 터치스크린을 구비하고 문자 입력이 필요한 단말기를 모두 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0042] 첨부한 도 2 내지 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 문자 입력 모드의 키패드 표시 상태를 예시한 도면으로서, 도 2는 단말기(100)에서 한글 입력 모드의 키패드 표시 상태를 예시한 도면으로서, 소형 전자기기의 특성을 고려하여 하프 쿼티(1/2 Qwerty) 키패드를 적용한 예를 도시한 것이다. 또한 도 3과 도 4는 알파벳 입력 모드, 도 5는 숫자 입력 모드, 도 6은 일본어 입력 모드를 예시한 도면이다.
- [0043] 통상 휴대용 단말기의 터치스크린은 액정 표시창(LCD)과 상기 액정 표시창 위에 설치되는 터치판넬을 포함하여 구성되는데, 상기 터치스크린은 메인 화면(120)을 통해 휴대용 단말기의 동작 중에 발생하는 상태 정보, 다양한 동영상 및 정지영상, 사용자가 입력한 문자 등을 표시하고, 화면 터치에 따른 전기적인 아날로그 신호, 즉 터치 신호를 출력하게 된다.
- [0044] 본 발명에서 터치스크린은 문자 입력을 위하여 복수의 문자들이 각각 할당된 입력키들을 포함하는 키패드(110)를 디스플레이하는 동시에, 상기 각 입력키(111) 내에서 그에 할당된 문자들을 위치 및 방향을 달리하여 디스플레이하고, 상기 입력키들의 화면 터치에 따른 전기적인 아날로그 신호를 출력하게 된다.
- [0045] 이러한 터치스크린을 포함하여 본 발명의 문자 입력 과정이 적용될 수 있는 단말기의 주된 구성 요소를 도시하면 첨부한 도 7에 나타낸 바와 같다.
- [0046] 도 7을 설명하면, 제어부(MPU:Micro-processor Unit)(105)는 휴대용 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들면, 데이터 처리 및 통신(이동통신단말기의 경우)을 위한 제어를 수행하고, 통상적인 기능에 더하여 본 발명에 따라 터치스크린(101)에 표시되는 키패드를 터치하여(후술하는 드래그 조작) 문자를 입력할 경우 오류 없이 문자를 입력하기 위한 기능을 처리한다.
- [0047] 메모리(106)는 일 예로 프로그램 메모리 및 데이터 메모리, 비휘발성 메모리 등을 포함할 수 있다. 여기서, 프로그램 메모리는 플래시 메모리(flash memory)를 사용할 수 있으며, 휴대용 단말기의 전반적인 동작을 제어하고 이에 더하여 본 발명에 따른 문자 입력 기능(드래그 조작 방식의 문자 입력)을 구현하기 위한 프로그램을 저장한다. 또한 데이터 메모리는 램(Ram Access Memory)을 사용할 수 있으며, 휴대용 단말기 동작 중에 발생하는 데이터를 일시 저장하는 기능을 수행한다. 또한 상기 비휘발성 메모리는 각종 데이터 및 시스템 파라미터 등을 저장하며, EEPROM을 사용할 수 있다.
- [0048] 또한 액정 표시창(LCD)(102)과 터치판넬(103)을 포함하여 구성되는 터치스크린(101)이 구비되는데, 상기 터치스크린(101)은 화면 터치에 따른 전기적인 아날로그 신호를 터치신호 수신부(103)로 출력하고, 상기 터치신호 수신부(103)는 터치스크린(101)으로부터의 전기적인 아날로그 신호를 제어부(105)에서 사용 가능한 디지털 신호로 변환하여 출력한다.
- [0049] 상기 디지털 신호는 제어부(105)로 입력되는데, 이때의 디지털 신호는 키패드 화면상 접촉되는 점의 위치 데이터, 즉 좌표 데이터를 포함한 신호가 되며, 이 신호를 제어부(105)가 분석하여 문자를 인식하고 터치스크린의 메인 화면(도 2 내지 도 6의 도면부호 120임)에 표시하는 기능을 수행하게 된다.
- [0050] 상기한 구성의 휴대용 단말기에서, 본 발명에서는 문자 입력을 위해 드래그 입력 방식이 적용되는데, 문자 입력 모드에서 터치스크린상에는 도 2 내지 도 6의 키패드(110)가 디스플레이될 수 있으며, 사용자가 디스플레이된 도 2 내지 도 6의 키패드(110)에서 미리 설정된 특정 입력키를 터치하게 되면, 예시한 각 입력 모드로의 상호 전환이 가능하다(예, 한글 ↔ 알파벳, 알파벳 ↔ 숫자 등).
- [0051] 도 2 내지 도 6의 키패드(110)를 참조하면, 각각의 입력키(111)에 미리 지정된 복수의 문자(숫자, 기호 포함)들이 할당되어 있으며, 사용자가 각 입력키의 할당된 문자들을 쉽게 인식할 수 있도록, 각 입력키 내에는 그에 할당된 문자들이 위치 및 방향을 달리하여 표시된다. 그 예로서, 각 도면에 도시된 바와 같이, 하나의 입력키

(111) 내에 4개의 문자를 상/하/좌/우 각 위치에 표시해주는 것이다.

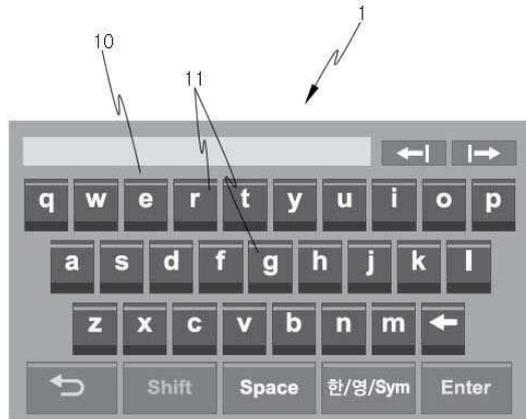
- [0052] 상기와 같이 터치스크린상에 도 2 ~ 도 6 중 어느 하나의 키패드가 디스플레이되고 나면, 사용자는 펜으로 키패드를 드래그하여 문자를 입력하게 된다.
- [0053] 이때, 사용자는 입력하고자 하는 문자가 할당된 하나의 입력키를 찾은 뒤, 전용 입력수단인 펜이나 손가락을 사용하여 그 입력키 내의 한 픽셀 좌표를 시작점으로 하여 특정 방향으로 드래그를 하는데, 이때 드래그 방향에 따라 입력키 내에 할당된 문자들 중 어느 한 문자를 입력할 수 있게 된다. 즉, 입력하고자 하는 문자가 할당된 입력키 내의 한 점으로부터 드래그하는 방향에 따라 그 입력키의 할당된 문자들 중 정해진 하나가 선택되어 입력되는 것이다.
- [0054] 첨부한 도 8은 본 발명에 따른 문자 입력 방법을 나타내는 순서도이고, 도 9 내지 도 11은 본 발명에서 드래그 입력시 문자가 선택되는 예를 도시한 도면으로서, 이를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0055] 우선, 터치스크린상에 문자 입력을 위한 키패드(한글, 영문, 숫자, 일문 등)가 표시된 상태에서(S10), 이후 사용자가 키패드(110)에서 입력하고자 하는 문자가 할당된 특정 입력키(111a)를 찾아 그 입력키 내 임의의 좌표를 시작점으로 하여 드래그를 하게 되면, 터치스크린(도 7의 도면부호 101입)의 터치판넬(103)은 화면 터치에 따른 전기적인 아날로그 신호(터치신호)를 터치신호 수신부(104)로 출력하게 되고, 이에 터치신호 수신부(104)는 터치판넬(103)로부터의 전기적인 아날로그 신호를 제어부(105)에서 사용 가능한 터치신호로 변환하여 출력하게 된다.
- [0056] 이때, 터치판넬(103)로부터 터치신호 수신부(104)를 거쳐 제어부(105)로 입력되는 터치신호는 터치판넬에서 접촉되고 있는 점들의 위치 데이터, 즉 좌표 데이터가 된다.
- [0057] 이후 제어부(105)는 터치신호 수신부로부터 입력되는 터치신호를 분석하여 우선 유효한 드래그 입력 신호인지를 판별하게 되는데(S20,S30), 이때 일차적으로는 터치신호의 좌표 데이터를 분석하여 좌표 이동이 연속적으로 입력될 경우에만 드래그 입력으로 인식하게 된다(S40).
- [0058] 사용자가 키패드를 드래그하는 경우에는 제어부가 연속된 좌표 데이터를 입력받게 되는데, 연속된 좌표 데이터가 입력되면 드래그 입력으로 인식하게 되며, 인식 후 설정시간 동안 좌표 데이터 입력이 없는 경우 드래그가 종료된 것으로 인식한다. 만약, 드래그가 종료되고 설정시간 경과 후 좌표 데이터 입력이 있게 되면 단순 터치로 인식한다.
- [0059] 이와 더불어, 본 발명에서는 입력하고자 하는 문자가 할당된 특정 입력키 내 임의의 좌표를 시작점으로 하여 상기 특정 입력키 외부의 좌표를 종점으로 하는 드래그 입력이 있을 경우에만 유효한 드래그 입력으로 인식하게 된다(S50).
- [0060] 만약, 하나의 특정 입력키 내에서 드래그 조작을 시작하여 그 특정 입력키를 벗어남 없이 드래그를 시작한 상기 특정 입력키 내에서 드래그 조작이 종료되었다면(하나의 입력키 내에서만 드래그 조작이 있는 경우), 무효한 드래그 입력 신호로 인식하게 된다(단순 터치로 인식). 즉, 입력 펜을 하나의 입력키 내에서 드래그를 시작하여 그 이웃한 주변 다른 입력키 내에서 드래그를 종료해야 유효한 드래그로 인식하고 그렇지 않을 경우 단순 터치로 인식하는 것이다.
- [0061] 또한 키패드상에서 사용자가 입력하고자 하는 문자가 최외곽측의 입력키에 할당된 경우라면, 상기 최외곽측의 입력키 주변으로 이웃한 또 다른 입력키가 없는 경우가 있을 수 있으므로, 이 경우 입력키가 없는 쪽의 키패드 외측으로 펜 인식이 가능한 영역을 미리 설정해 두어야 하며, 상기 최외곽측의 입력키 내 좌표를 시작점으로 하여 상기 최외곽측의 입력키 외부 좌표가 되는 키패드 외측의 설정된 상기 영역 내 좌표를 종점으로 하는 드래그 조작을 해야 한다(도 2에서 숫자 1, 2, 3, 4, 5를 입력해야 하는 경우임).
- [0062] 상기와 같이 유효한 드래그 입력으로 판별하게 되면, 제어부는 사용자 드래그 조작의 시작점(드래그 시작점)과 종점(드래그 종점)의 좌표 데이터를 토대로 드래그 방향을 인식하게 되고, 그 드래그 방향에 따라 시작점이 속한 입력키의 할당 문자들 중 하나를 선택하여 인식하게 된다. 그리고, 문자가 선택되어 인식되면 터치스크린의 메인 화면에 인식된 문자를 표시해주게 된다.
- [0063] 드래그 방향을 인식하는 과정에서, 제어부는 사용자 드래그 조작의 시작점이 속한 입력키로부터 드래그 조작의 종점이 속한 주변 입력키 또는 설정 영역이 위치하는 방향을 드래그 방향으로 인식하게 된다.
- [0064] 예를 들면, 도 9 내지 11에 도시된 바와 같이, 입력하고자 하는 문자가 소속된 입력키 내 시작점에서 그 상측의

입력키로 드래그를 하는 경우, 드래그 방향이 상측 방향이 되므로, 이때 시작점이 속한 입력키의 상측 방향으로 위치가 지정된 문자가 인식되어 메인 화면에 표시된다.

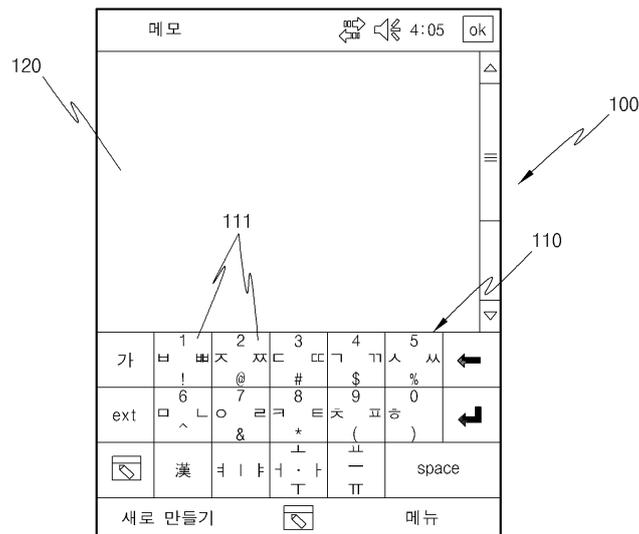
- [0065] 또한 하측의 입력키에서 드래그 조작이 종료되는 경우, 드래그 방향이 하측 방향이 되므로, 시작점이 속한 입력키의 하측 방향으로 위치가 지정된 문자가 인식되어 메인 화면에 표시된다.
- [0066] 아울러, 좌측 또는 우측 입력키에서 드래그 조작이 종료되는 경우, 드래그 방향이 좌측 또는 우측 방향이 되므로, 시작점이 속한 입력키의 좌측 방향 또는 우측 방향으로 위치가 지정된 문자가 인식되어 표시된다.
- [0067] 상기와 같이 제어부는 터치신호 수신부로부터 입력되는 터치신호를 분석하여 드래그 조작 여부를 판단한 뒤 드래그 조작인 것으로 판단되면 드래그 조작에 따른 입력 신호가 문자 인식이 가능한 유효한 드래그 입력 신호인가를 판단하며(유효한 드래그 조작 판단), 이 과정에서 드래그 조작 시작점의 좌표 데이터부터 드래그 조작의 경로상 점들의 좌표 데이터, 드래그 조작 종점의 좌표 데이터를 모두 분석하게 된다.
- [0068] 바람직한 실시예에서, 시작점이 속한 입력키로부터 이웃한 다른 입력키로 드래그 조작이 되는 경우에만 유효한 드래그 조작임을 판단하되, 드래그 조작 동안 입력키 이동이 설정된 수 이내에서 이루어지는 경우에만 유효한 드래그 조작인 것으로 판단하도록 한다.
- [0069] 즉, 도 10에서 시작점이 속한 입력키(111a)로부터 한 번 입력키를 이동한 경우, 두 번 입력키를 이동한 경우는 모두 유효한 드래그 조작으로 판단하나, 세 번 입력키를 이동한 경우는 무효한 드래그 조작으로 판단한다.
- [0070] 또한 각 입력키마다 상/하/좌/우의 4 위치에 문자가 지정되었을 때, 대각선 방향의 입력키로 드래그 조작을 하였다면, 해당 입력키에서 대각선 방향으로 어느 한 문자도 지정되어 있지 않으므로, 무효한 드래그 조작으로 판단한다.
- [0071] 또한 키패드상에서 사용자가 입력하고자 하는 문자가 최외곽측의 입력키에 할당된 경우라면, 상기 최외곽측의 입력키 주변으로 이웃한 또 다른 입력키가 없는 경우가 있을 수 있으므로, 이 경우 입력키가 없는 쪽의 키패드 외측으로 펜 인식이 가능한 영역을 미리 설정해 두어야 하며, 상기 최외곽측의 입력키 내 좌표를 시작점으로 하여 키패드 외측의 상기 영역 내에서도 미리 설정된 일정 영역을 벗어나 드래그 조작을 종료하는 경우에는 무효한 드래그 조작으로 판단한다(도 2에서 숫자 1, 2, 3, 4, 5를 입력해야 하는 경우임). 즉, 제어부가 입력키가 없는 쪽으로 미리 설정된 일정 영역을 벗어나는 드래그 이동을 감지하는 경우 무효한 드래그 조작으로 판단하도록 하는 것이다.
- [0072] 도 10의 실시예는, 각 입력키 내에 상/하/좌/우로 배치되는 4개의 문자가 디스플레이되고, 그 입력키 내 임의의 좌표를 시작점으로 하여, 그로부터 상측, 하측, 좌측 또는 우측으로 위치된 주변 입력키로 드래그하는 경우, 상기 시작점이 속한 입력키의 4개 문자 중 드래그 방향에 상응하는 어느 한 문자가 제어부에 의해 인식되는 실시예이다.
- [0073] 또한 도 11의 실시예는, 상기 각 입력키 내에 상/하/좌/우로 배치되는 4개 문자와 이들 문자 사이 대각선 방향의 또 다른 4개 문자가 디스플레이되고, 그 입력키 내 임의의 좌표를 시작점으로 하여, 그로부터 상측, 하측, 좌측, 우측의 주변 입력키 4개, 그리고 이들 사이 대각선 방향의 또 다른 주변 입력키 4개 중 어느 한 입력키에서 드래그 조작을 종료하는 경우, 상기 시작점이 속한 입력키의 8개 문자 중 드래그 방향에 상응하는 어느 한 문자가 제어부에 의해 인식되는 실시예이다.
- [0074] 여기서, 제어부는 상/하/좌/우의 4방향에 이들 방향 사이의 대각선 방향 4방향을 더하여 총 8방향의 드래그 조작을 인식할 수 있으며, 해당 입력키의 8개 문자 중 사용자의 드래그 방향에 따라 어느 하나의 문자를 인식하게 된다.
- [0075] 즉, 사용자가 입력하고자 하는 입력키 내 임의의 좌표를 시작점으로 하여 그 주변의 8개 입력키를 종점으로 하는 드래그 조작을 한 경우, 각 드래그 방향에 따라 8개의 문자 중 어느 한 문자가 인식되어 메인 화면에 표시되도록 하는 것이다.
- [0076] ① ~ ⑩으로 표시된 각 경우의 예에 대해서, 시작점과 드래그 경로, 종점의 좌표 데이터를 제어부가 분석하여 유효한 드래그 조작을 판단한 뒤 그 드래그 방향을 판단하는 바, 종점이 속한 입력키에 따라 총 8 방향으로의 유효 드래그 인식이 가능하고, 이때 인식된 해당 드래그 방향에 따라 8개의 문자 중 어느 한 문자를 메인 화면에 표시할 수 있는 것이다.
- [0077] 이와 같이 하여, 본 발명에 따른 드래그 입력 방식에서는 사용자가 한 번의 드래그 조작만으로 입력키에 할당된

도면

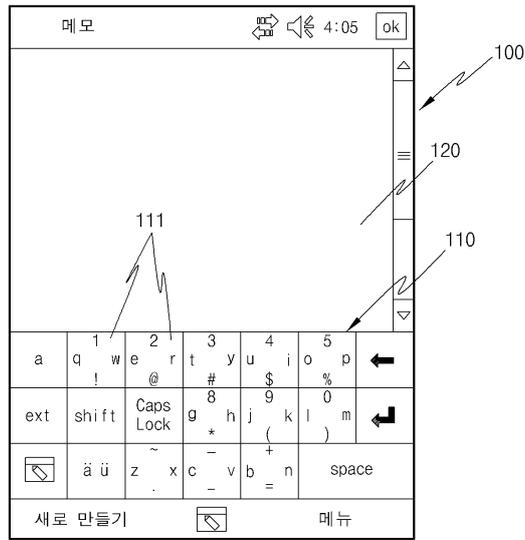
도면1



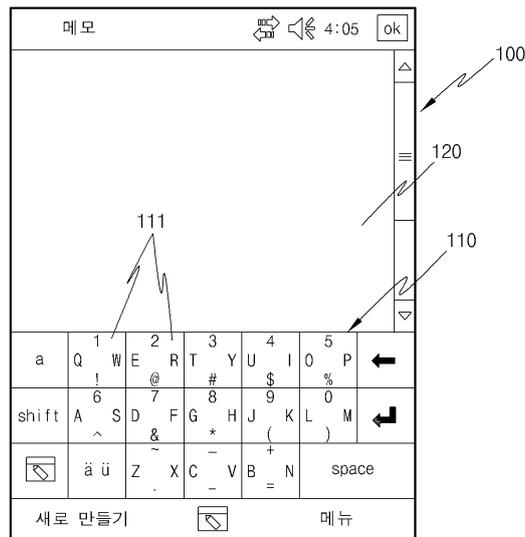
도면2



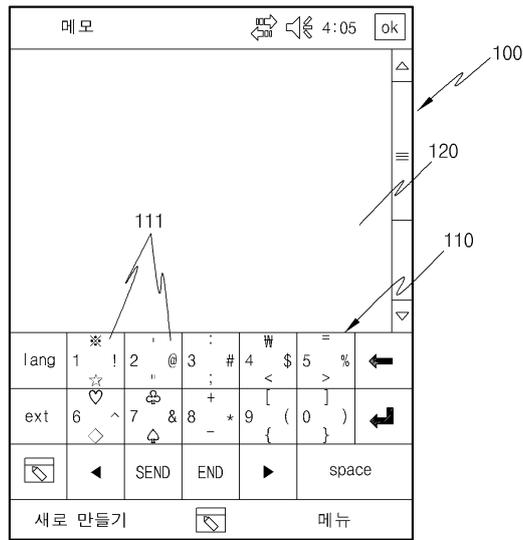
도면3



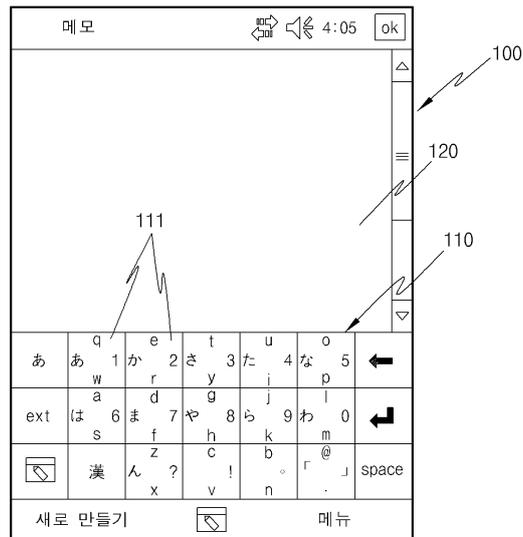
도면4



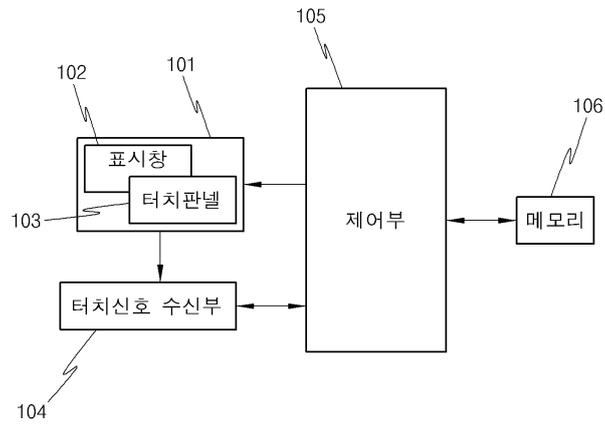
도면5



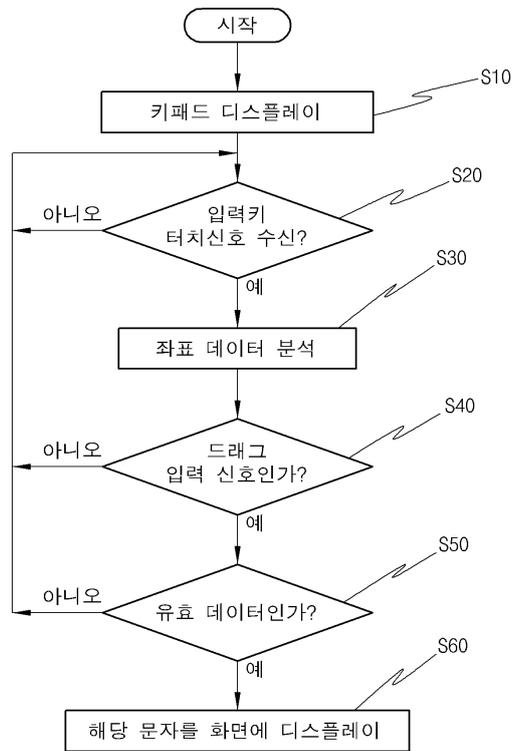
도면6



도면7



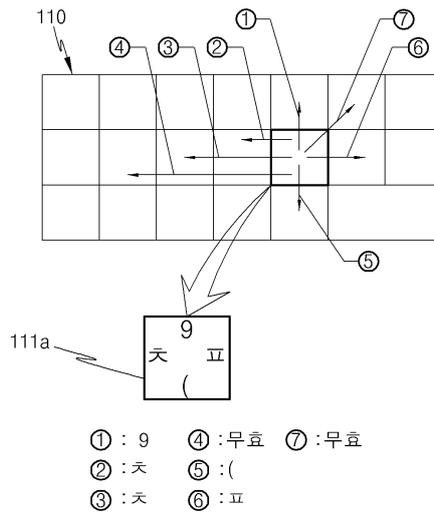
도면8



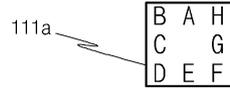
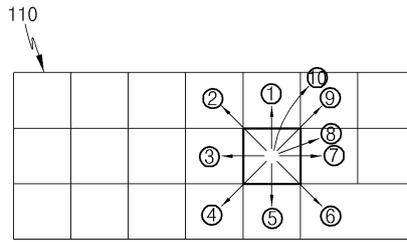
도면9

순차 클릭 입력 방식(종래)		드래그 입력 방식(본 발명)	
클릭 횟수	입력 문자	드래그 방향	입력 문자
1회 클릭 111	※ 1 ! ☆	좌측 드래그	※ 1 ! ☆
2회 클릭	※ 1 ! ☆	우측 드래그	※ 1 ! ☆
3회 클릭	※ 1 ! ☆	상향 드래그	※ 1 ! ☆
4회 클릭	※ 1 ! ☆	하향 드래그	※ 1 ! ☆

도면10



도면11



- ① : A ④ : D ⑦⑧ : G
- ② : B ⑤ : E ⑨⑩ : H
- ③ : C ⑥ : F