

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
G06F 3/033

(11) 공개번호 10-2005-0048758
(43) 공개일자 2005년05월25일

(21) 출원번호 10-2003-0082465
(22) 출원일자 2003년11월20일

(71) 출원인 지현진
서울특별시 광진구 광장동 576 현대아파트 905동 603호

(72) 발명자 지현진
서울특별시 광진구 광장동 576 현대아파트 905동 603호

(74) 대리인 이재화

심사청구 : 있음

(54) 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력장치 및 그 방법

요약

본 발명은 터치스크린 또는 터치패드의 영역에 지정된 다수의 가상 버튼을 터치(Touch)하거나 그 위에서 드래그(Drag)를 하여 문자를 입력할 수 있는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

본 발명은 입력 내용을 표시하는 디스플레이와; 좌표입력이 가능한 좌표입력 수단과; 미리 설정된 다수의 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자가 저장된 메모리와; 상기 좌표입력 수단에 의하여 입력된 다수의 버튼 코드의 조합에 대응하는 문자를 상기 메모리에서 인출하여 상기 디스플레이에 표시해 주는 제어부로 구성된다.

대표도

도 1

색인어

터치스크린, 터치패드, 디스플레이, 문자, 문자입력, 한글, 영문

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명을 구현하기 위한 시스템의 블록도.

도 2는 본 발명을 터치스크린에 적용한 경우를 설명하기 위한 예시도.

도 3은 본 발명을 터치패드에 적용한 경우를 설명하기 위한 예시도.

도 4는 본 발명을 이용하여 숫자(0~9)를 입력하는 경우의 버튼 영역을 설명하기 위한 예시도.

도 5~도 7은 본 발명에 따른 문자입력 방법을 설명하기 위한 순서도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치 및 그 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 터치스크린 또는 터치패드의 영역에 지정된 다수의 버튼을 터치하거나 그 위에서 드래그를 하여 문자를 입력할 수 있는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

먼저, 본 발명에서 말하는 터치스크린이란 손가락으로 눌러 입력을 하는 일반적인 터치스크린과 스타일러스 펜으로 누르거나 써서 입력을 하는 태블릿(Tablet)을 포함하는 개념이다. 그리고, 터치패드란 흔히 노트북 컴퓨터에서 마우스 역할을 하기 위해 쓰이는 판형 입력수단으로, 일반적으로 손가락으로 입력을 하도록 하지만, 펜 또는 다른 도구로도 입력이 가능하게 할 수 있다.

일반적으로, PDA나 이동전화와 같이 단말기의 크기가 작아서 데이터 입력을 위한 키패드의 키 수가 적은 경우에 문자입력을 위하여 다양한 방법을 이용하고 있다.

특히, PDA의 경우에는 PDA 자체의 한정된 크기 내에서 디스플레이의 크기를 최대한 크게 구성하기 때문에 대부분 스타일러스 펜 또는 손가락을 사용하는 터치스크린 방식으로 데이터 입력을 구현하고 있다.

예를 들어, 터치스크린 방식의 PDA를 비롯한 이동 단말기의 경우, 문자를 입력하기 위해서는 디스플레이에 키보드 모양의 문자표를 표시하고, 그 문자표 중에서 해당 문자를 손가락, 스타일러스 펜, 또는 다른 도구로 터치하여 입력하는 방법이 널리 쓰이고 있다. 또한, "필기인식"이라고 불리는 방법이 많이 쓰이고 있는데, 그것은 손가락, 스타일러스 펜, 또는 다른 도구로 지정된 공간에 직접 글자를 쓰면 그것을 활자로 바꾸어주는 소프트웨어를 이용하는 입력 방식이다. 그 외에도 "그래피티"라고 불리는 방법도 영문 입력을 위해 쓰이고 있는데, 그것은 손가락, 스타일러스 펜, 또는 다른 도구를 사용해 특정 경로를 따라 드래그를 하면 그것에 지정된 문자가 입력되는 방식이다.

한편, 본 출원인이 2002년 4월 25일에 출원번호 10-2002-0022611호로 출원한 "이동 단말기용 문자입력 시스템과 이를 이용한 이동 단말기"에는 디스플레이와 그 하단 또는 상단에 5개의 키로 구성된 키모듈을 배치하고, 상기 키모듈을 조합하여 입력함으로써 그에 대응되는 문자를 입력하는 방식이 소개되어 있다.

그러나, 상기와 같은 방식으로 문자를 입력하는 경우에 있어서 서로 다른 키를 따로 따로 누르는 시간이 터치스크린이나 터치패드 상에서 입력하고자 하는 키들간을 드래그하여 입력하는 시간보다 많이 걸리는 사실이 실험에 의하여 밝혀졌다.

특히 터치스크린이나 터치패드를 제공하고 있는 이동전화, PDA, 태블릿 컴퓨터, 키오스크 등에 있어, 문자입력 이외의 다른 기능들을 사용하기 위해 이미 스타일러스 펜을 손에 쥐고 있는 사용자가 문자입력을 위해 스타일러스 펜을 다시 넣고 외장 키모듈을 손가락으로 눌러야 하는 것은 다소 번거로운 일이라고 판단되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 그 목적은 터치패드나 터치스크린 방식으로 데이터 입력이 가능한 이동전화, PDA, 태블릿 컴퓨터 등과 같은 장치에서, 미리 설정된 버튼을 조합하여 문자를 입력할 때, 대응되는 문자를 조합하기 위하여 외장 키모듈의 버튼들을 손가락으로 클릭하는 방식과는 별도로 디스플레이 상에 나타나는 가상의 버튼을 외장 터치패드 내의 지정된 영역을 손가락, 스타일러스 펜 또는 다른 도구로 터치를 하거나 그 위에서 드래그를 하는 방식으로 문자를 입력하게 함으로써 문자입력의 효율성을 극대화시킬 수 있는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치 및 그 방법을 제공하는 데에 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 입력 내용을 표시하는 디스플레이와; 좌표입력이 가능한 좌표입력 수단과; 미리 설정된 다수의 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자가 저장된 메모리와; 상기 다수의 버튼 코드에 대응되도록 미리 설정되어 상기 좌표입력 수단에 구현된 다수의 버튼 영역 중에서 어느 한 영역을 두 번 터치하거나 두 개의 영역을 각각 한 번 터치하여 발생하는 두 개의 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자를 상기 메모리로부터 추출하여 해당 문자를 발생시키거나, 상기 다수의 버튼 영역 중에서 어느 한 영역으로부터 드래그 방식으로 좌표입력이 시작되는 시점과 좌표입력이 종료되는 종점의 위치를 파악한 후, 그 시점과 종점이 위치한 좌표 영역에 대응되는 두 개의 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자를 상기 메모리로부터 추출하여 해당 문자를 발생시켜, 상기 디스플레이에 표시하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치 및 그 방법을 제공한다.

상기 좌표입력 수단은 상기 디스플레이에 중첩된 터치스크린으로 이루어지고, 상기 디스플레이는 다수의 버튼 영역이 표시되는 버튼 영역 표시부와, 상기 버튼 영역 표시부에 표시된 다수의 버튼 영역을 이용하여 입력된 문자가 표시되는 문자 표시부로 분할되어 표시된다.

또한 상기 좌표입력 수단은 상기 디스플레이에 중첩된 터치스크린으로 이루어지고, 상기 디스플레이는 상기 다수의 버튼 영역이 표시되는 버튼 영역 표시부가 문자 표시부 위에 불투명 또는 반투명한 형태로 덧씌워져 표시되는 방법으로 이루어질 수도 있다. 이 경우 상기 다수의 버튼 영역이 불투명하게 제시되는 경우에는 드래그 방식으로 그 위치를 옮길 수 있게 하여 문자 표시부의 영역을 가리지 않도록 하며, 반투명으로 제시되는 경우에는 그 아래에 깔린 문자 표시부를 드러내주기 때문에 디스플레이 어느 곳에 제시되어도 무방하다.

또한 상기 좌표입력 수단은 디스플레이 외부에 별도로 장착된 터치패드 위에 상기 다수의 버튼 영역이 미리 표시되어 이루어질 수도 있다. 이 경우에도 입력은 손가락, 스타일러스 펜, 또는 다른 도구를 통해 이루어진다.

상기 터치패드에 상기 다수의 버튼 영역이 구분되도록 하는 것은 인쇄, 요철 형성, 또는 여러 개의 다른 색으로 형성되는 것 중에서 선택된 어느 한 방식으로 구현된다.

상기 다수의 버튼 영역은 중앙에 배치된 중앙 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 상측에 배치된 상측 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 우측에 배치된 우측 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 하측에 배치된 하측 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 좌측에 배치된 좌측 버튼 영역으로 이루어지고, 각각의 버튼 영역에 대응되는 좌표 데이터가 상기 좌표입력 수단을 통하여 입력되면 각각 중앙 버튼 코드, 상측 버튼 코드, 우측 버튼 코드, 하측 버튼 코드, 좌측 버튼 코드를 출력한다.

상기 상측 버튼 코드, 우측 버튼 코드, 하측 버튼 코드, 좌측 버튼 코드, 중앙 버튼 코드가 각각 1, 2, 3, 4, 5로 정의되었을 때에 첫 번째 터치 또는 시점 버튼 코드(시점)와 두 번째 터치 또는 중점 버튼 코드(시점)의 입력에 따라 표 1에 대응하는 한글 또는 영문자를 출력한다.

표 1.

시점 (터치1)	중점 (터치2)	한글	영문 (중국어 병음)	시점 (터치1)	중점 (터치2)	한글	영문 (중국어 병음)
5	1	ㄷ	T/Y	3	4	ㄹ	Q
5	2	ㅌ	J	3	5	—	U/V(Ū)
5	3	ㅍ	G	2	1	ㅎ	K
5	4	ㅊ	I	2	2	ㅌ	B
5	5	공란	공란	2	3	ㅈ	X
4	1	ㅌ	R	2	4	ㅍ	H
4	2	ㅇ	O	2	5	ㅣ	D
4	3	ㄴ	L	1	1	ㅍ	M
4	4	ㅋ	E	1	2	ㄱ	A
4	5	ㄷ	C	1	3	ㅈ	S
3	1	ㄹ	Z	1	4	ㅋ	F
3	2	ㅍ	P	1	5	ㅅ	N
3	3	ㅍ	W				

한글 입력에서 상기 "ㄱ", "ㄷ", "ㅂ", "ㅅ", "ㅈ"에 대응하는 중점 버튼 코드에 대응하는 버튼 영역에 머무르는 시간이 미리 설정된 시간 이상이면 원래 표시되었던 상기의 문자를 각각 "ㄱ", "ㄷ", "ㅂ", "ㅅ", "ㅈ"으로 변환한다.

영문 입력에서 상기 "T"와 "U"에 대응하는 중점 버튼 코드에 대응하는 버튼 영역에 머무르는 시간이 미리 설정된 시간 이상이면 원래 표시되었던 상기의 문자를 각각 "Y"와 "V"로 변환한다. 단, 중국어 병음 입력의 경우에는 "V" 대신 "**Ū**"로 변환한다.

한글의 "ㄹ", "ㅌ", "ㅍ", "ㅊ", 영문의 "M", "B", "W", "E", 그리고 공란(Space)과 같이 동일한 키를 두 번 입력받는 조합의 경우에는 드래그가 불가능하므로 터치를 두 번 하는 방법으로 입력을 한다.

본 발명은 (a) 터치 또는 드래그를 통하여 좌표입력이 가능한 좌표입력 수단에 다수의 버튼 영역을 설정하는 단계; (b) 상기 다수의 버튼 영역에 각각 다수의 버튼 코드를 설정하는 단계; (c) 상기 다수의 버튼 코드의 조합에 대응하는 문자가 출력되도록 조합된 버튼 코드에 문자를 설정하는 단계; (d) 상기 좌표입력 수단의 상기 다수의 버튼 영역 중 하나에 터치가 이루어지면 해당 영역에 설정된 버튼 코드를 제 1코드로 출력하고, 그 다음에 같은 영역 또는 다른 영역에 또 한 번의 터치가 이루어지면 해당 영역에 설정된 버튼 코드를 제 2코드로 출력하는 방식으로 매 두 번의 터치에서 발생하는 두 개의 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자를 출력하는 단계; (e) 상기 좌표입력 수단을 통하여 드래그가 시작되면 드래그 시작점의 좌표를 확인하여 설정된 버튼 코드를 시점 버튼 코드로 출력하는 단계; (f) 드래그가 종료되면 드래그 종료점의 좌표를 확인하여 설정된 버튼 코드를 중점 버튼 코드로 출력하는 단계; (g) 상기 시점 버튼 코드와 중점 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자를 출력하는 단계; (h) 터치 방식에서의 두 번째 터치와 드래그 방식에서의 중점 영역을 누르는 시간이 일정시간 이상일 때, 해당 코드 조합에 1차로 배정된 문자(예 "ㄱ")를 동일한 코드 조합에 2차로 배정된 문자(예:"ㄱ")로 변환해주는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치 및 그 방법을 제공한다.

상기 다수의 버튼 영역은 한글 입력을 위하여 선택된 한글 버튼, 영문 입력을 위한 영문 버튼, 숫자 입력을 위한 숫자 버튼, 기호문자와 특수문자 입력을 위한 특수문자 버튼, 중국어 병음 입력을 위한 중국어 병음 버튼, 커서 이동을 위한 커서 버튼 중 일부로 이루어진 다수의 모드 선택 버튼을 더 포함하여 이루어지거나, 상기 입력 모드의 종류를 토글 방식으로 선택하기 위한 토글 버튼을 더 포함하여 이루어진다.

상기 토글 버튼은 한 개의 버튼으로 전체 모드를 토글하게 할 수도 있고, 다수의 버튼을 사용해 "한글-영문 토글", "숫자-특수문자 토글", "커서로 전환"과 같이 그룹 내 토글을 적용할 수도 있다.

(실시예)

이하에 상기한 본 발명을 바람직한 실시예가 도시된 첨부 도면을 참고하여 더욱 상세하게 설명한다.

본 발명에 따른 문자입력 장치는 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 다수의 버튼 영역(21~25)이 표시되는 버튼 영역 표시부(28)와 입력하고자 하는 문자가 표시되는 문자 표시부(29)로 분할되어 표시되는 디스플레이(20), 좌표입력 수단으로 터치 또는 드래그를 통하여 연속적인 좌표입력 가능한 터치스크린(10), 미리 설정된 다수의 버튼 영역에 의하여 출력되는 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자가 저장된 메모리(35), 상기 다수의 버튼 코드에 대응되는 상기 터치스크린(10)의 미리 설정된 다수의 버튼 영역(21~25) 중에서 어느 한 영역을 두 번 터치하거나 두 영역을 각각 한 번 터치하여 만들어진 버튼 코드 두 개의 조합에 대응되는 문자를 상기 메모리(35)로부터 추출하여 해당 문자를 발생시켜 상기 디스플레이의 문자 표시부(29)에 표시하거나, 또는 어느 한 버튼 영역으로부터 드래그 방식으로 좌표입력이 시작되는 시점과 다른 버튼 영역으로 드래그가 이어져 좌표입력이 종료되는 종점의 위치를 파악하여 시점과 종점이 위치한 좌표 영역에 대응되는 버튼 코드 두 개를 추출하여 그 조합에 대응되는 문자를 상기 메모리(35)로부터 추출하여 해당 문자를 발생시켜 상기 디스플레이의 문자 표시부(29)에 표시하는 제어부(30)로 구성된다.

상기 다수의 버튼 영역은 중앙에 배치된 중앙 버튼 영역(25), 상기 중앙 버튼 영역(25)의 상측에 배치된 상측 버튼 영역(21), 상기 중앙 버튼 영역(25)의 우측에 배치된 우측 버튼 영역(22), 상기 중앙 버튼 영역(25)의 하측에 배치된 하측 버튼 영역(23), 상기 중앙 버튼 영역(25)의 좌측에 배치된 좌측 버튼 영역(24)으로 이루어진다.

그 외에도 토크 버튼으로 이용되는 T 버튼(26), 그리고 문장 작성 시 컴퓨터 키보드의 엔터키와 동일한 역할을 하는 엔터 버튼(27) 등이 추가로 구성될 수 있다.

상기 T 버튼(26)은 도 2 및 도 3에는 한 개의 버튼으로만 도시하였지만 경우에 따라서는 여러 개의 버튼으로 구성할 수도 있다.

즉, 상기 버튼 영역(21~25)을 이용하여 입력 가능한 문자 체계가 한글, 영문, 중국어 병음, 특수 문자 및 기호 문자, 숫자 등을 입력할 수 있으므로, 한 개의 버튼으로만 상기 T 버튼(26)을 구성할 때에는 한글 -> 특수 문자 및 기호 문자 -> 숫자 -> 영문 또는 중국어 병음의 순서로 토크가 이루어지도록 하고, 현재의 입력 모드는 문자 표시부(29)의 미리 정해진 위치의 일부 영역을 이용하여 표시해 준다.

상기와 같은 방식으로 한 개의 T 버튼(26)을 이용하는 경우에는 토크 횟수가 많아지는 문제가 있으므로 경우에 따라서는 2개 또는 3개의 토크 버튼을 배치하고, 각 토크 버튼에 각 1~3개의 입력 모드를 설정하여 사용할 수 있다.

상기와 같은 다수의 버튼 영역을 포함하는 버튼들은 상기와 같이 제어부(30)에 의하여 디스플레이(20)의 고정된 영역에 표시되는 것도 가능하지만, 경우에 따라서는 불투명 또는 반투명 레이어로 문자 표시부(29) 내부에 덧 씌워져 나타나게 처리될 수도 있다. 이 때 상기 다수의 버튼 영역을 포함하는 버튼들이 불투명하게 제시되는 경우에는 문자 표시부(29)를 가리게 되므로 그 위치를 드래그하여 수시로 옮길 수 있도록 하고, 반투명하게 나타나는 경우에는 그 아래에 위치하는 문자 표시부를 드러내 주게 되므로 디스플레이의 어느 위치에 놓여도 무방하다.

상기와 같이 구성된 각각의 버튼 영역에 대응되는 좌표 데이터가 상기 터치스크린(10)을 통하여 각각 입력되면 상기 제어부(30)는 미리 설정된 중앙 버튼 코드, 상측 버튼 코드, 우측 버튼 코드, 하측 버튼 코드, 좌측 버튼 코드를 생성한다.

상기와 같은 방식으로 각각의 버튼 코드를 생성하는 제어부(30)는 상기 터치스크린(10)에서 이루어지는 터치에서 생성되는 버튼 코드를 두 개 단위로 조합하여 표 1에 대응하는 한글 또는 영문을 출력하거나, 드래그가 이루어지는 경우 드래그의 시점과 종점을 판단하여 시점 버튼 코드와 종점 버튼 코드를 생성하여 그 두 코드의 조합에 해당하는 한글 또는 영문을 출력한다. 한글의 "ㄱ", "ㅋ", "ㆁ", "ㄴ", "ㅇ", 영문의 "M", "B", "W", "E", 그리고 공란(Space)와 같이 동일한 키를 두 번 입력받는 조합의 경우에는 드래그가 불가능하므로 터치를 두 번 하는 방법으로 입력을 한다.

이 때, 한글 입력에서 상기 "ㄱ", "ㄴ", "ㄹ", "ㅅ", "ㅈ"에 대응하는 두 번째 터치 또는 종점 버튼 코드에 대응하는 버튼 영역에서 머무는 시간이 미리 설정된 시간 이상이면, 원래 표시되었던 상기의 문자를 각각 "ㄱ", "ㄴ", "ㄹ", "ㅅ", "ㅈ"으로 변환한다.

영문 입력에서 상기 "T"와 "U"에 대응하는 두 번째 터치 또는 종점 버튼 코드에 대응하는 버튼 영역에서 머무는 시간이 미리 설정된 시간 이상이면 원래 표시되었던 상기의 문자를 각각 "Y"와 "V"로 변환한다. 단, 중국어 병음 입력의 경우에는 "V" 대신 "Ü"를 출력한다.

그리고, 도 2에 도시된 키패드(52) 상에 구현된 다수의 키(51)들은 터치스크린(10)을 통하여 구현되는 다수의 버튼 영역(21~27)과 동일한 역할을 하는 것이기 때문에 상기 다수의 버튼 영역(21~27)을 상기 디스플레이(20)에 띄우지 않고도 상기 키패드(52) 상의 다수의 키(51)들을 직접 손가락으로 클릭해서 동일한 입력을 할 수 있다.

상기 실시예 설명에서는 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이 좌표입력 수단으로 디스플레이(20) 위에 터치스크린(10)이 중첩 설치되고, 기존의 다수의 키(51)가 형성된 키패드(52)가 설치되어 있는 PDA(50)를 이용한 경우를 예로 들어 설명하였지만, 도 3에 나타낸 바와 같이, 좌표입력 수단으로 터치패드(57)를 사용하고, 디스플레이(20)가 설치된 장치(55)를 사용하는 경우에도 상기 터치패드(57) 위에 포함된 버튼 영역부(56)를 통해서도 구현될 수 있다.

상기 버튼 영역부(56)는 상기 터치패드(57) 상에 구현되는 것이기 때문에 도 2와 같은 다수의 버튼 영역(21~27)을 포함하는 다수의 버튼을 인쇄하여 구성하거나, 상기 터치패드(57)의 표면에 요철로 형성하거나, 다수의 색으로 구분하여 표시할 수 있다.

상기와 같은 과정을 도 5~도 7을 참조하여 상세하게 설명한다.

아래 설명에서는 편의상 터치스크린을 중심으로 예시를 하였으나, 터치패드에서도 동일한 논리로 문자입력이 이루어진다.

터치스크린(10)에 버튼 영역을 설정하기 위하여 터치스크린(10)이 부착된 디스플레이(20)에 미리 설정된 다수의 버튼 영역(21~25)을 표시한다(S 1).

이 때, 상기 다수의 버튼 영역(21~25)에 대하여 각각 다수의 버튼 코드를 설정한다(S 2). 즉, 디스플레이(20)에 표시된 다수의 버튼 영역(21~25)을 보면서 터치스크린(10) 상에서 터치를 하거나 드래그를 할 때, 각 버튼 영역별로 상/하/좌/우/중앙의 버튼 코드가 상기 제어부(30)에 의하여 생성되는 것이다.

그리고, 상기 메모리(35)에는 상기 각 버튼 코드의 조합에 대응하는 문자가 수록되어 있어야 한다.

상기와 같이 설정된 상태에서 입력을 대기하다가(S 3), 상기 터치스크린(10)을 통하여 입력이 시작되면(S 4), 첫 번째 터치온(touch on)이 이루어진 영역의 버튼 코드를 추출하여 이를 시점 버튼 코드(S_Key)로 판단한다(S 5).

이 때, 상기 제어부(30)는 타이머 기능을 이용하여 타이머 가동을 시작한다(S 10).

그리고, 상기 터치가 드래그(drag) 상태인지 터치오프(touch off) 상태인지를 확인하여(S 6), 드래그 상태로 파악되면 드래그 중 변경된 버튼 코드 즉, 중간 버튼 코드(M_Key)를 입력한다(S 7).

이 때, 상기 중간 버튼 코드(M_Key)가 좌측 영역 버튼(24)에 의하여 생성된 좌측 버튼 코드에 해당되는 것이고 그 영역에 머무는 시간이 일정시간 이상이면(예를 들어, 500ms 이상; S 12), 커서 위치로부터 지우기(delete) 기능을 작동시켜 뒤에서부터 앞으로 1문자를 삭제하고(S 14), 타이머를 초기화시킨다(S 15).

드래그가 계속되어 시점 버튼 코드(S_Key)와 중간 버튼 코드(M_Key)가 달라지면 버튼 영역의 변경으로 판단하여 타이머 카운트를 초기화시키고(S 9) 마우스의 드래그 여부를 다시 확인하며(S 6), 드래그 상태인 것으로 파악될 경우 시점 버튼 코드(S_Key)와 중간 버튼 코드(M_Key)가 같으면(S 8) 드래그 여부를 다시 확인한다(S 6).

상기 드래그 여부의 확인 결과(S 6), 드래그가 종료되고 터치오프(touch off)가 이루어진 것으로 확인되면, 드래그 종료 위치의 버튼 코드를 종점 버튼 코드(E_Key)로 인식한다(S 20).

이 때, 시점 버튼 코드(S_Key)와 종점 버튼 코드(E_Key)가 같으면 버튼 카운트에 "1"을 더하여 버튼 카운트가 "2"인지를 확인하여 "2"가 아니면 입력 대기 단계(S 3)로 진행하고, 최종 버튼 카운트가 "2"이거나, 시점 버튼 코드(S_Key)와 종점 버튼 코드(E_Key)가 서로 달라서(S 21) 버튼 카운트가 2개 생성되면(S 24), 상기 시점 버튼 코드(S_Key)과 종점 버튼 코드(E_Key)의 조합에 대응하는 문자를 상기 메모리(35)로부터 인출하여 상기 디스플레이(20)의 문자 표시부(29)에 표시한다(S 25).

그리고, 두 번째 터치 또는 드래그 도중에 상기 종점 버튼 코드(E_Key)의 입력 시간이 미리 설정된 시간 이상이면 미리 설정된 바대로 원래의 문자를 다른 문자로 변환하도록 한다(S 25).

즉, "ㄱ"의 경우에 첫 번째 터치 또는 시점 버튼 코드(S_Key)와 두 번째 터치 또는 종점 버튼 코드(E_Key)가 각각 "1"과 "2"로 조합되는데, 상기 두 번째 터치 또는 상기 종점 버튼 코드(E_Key)의 입력 시간이 미리 설정된 시간 이상이면 원래의 "ㄱ"문자를 "ㅋ"으로 변환하는 것이다.

상기와 같은 방식으로 문자의 출력이 종료되면 다음 문자의 입력을 위하여 상기 입력 대기 모드(S 3) 단계로 진행한다.

그리고, 문자 데이터에는 상기 설명과 같은 한국어, 영문 외에도 마침표, 쉼표 등과 같은 기호문자 또는 특수문자가 있다.

이와 같은 기호문자 또는 특수문자를 입력하기 위해서 본 발명에서는 각 기호문자 또는 특수문자의 한글 명칭 중에서 적어도 각 기호를 대표할 수 있는 2개의 음소를 추출하여 각 기호별로 2개의 음소를 상기 한국어 모드와 같은 방식으로 입력함으로써 처리하였다. 물론 이 과정은 입력 모드를 특수문자/기호문자 모드로 전환한 동안에만 작동된다.

각 기호별 한국어 명칭과 추출된 2개의 음소는 표 2와 같다.

표 2.

기호	발음	첫번째 입력문자	두번째 입력 문자
.	마침(점)	ㄹ(ㄹ)	ㄷ(ㄷ)
,	쉼(쉼마)	ㄴ(ㄴ)	ㄹ(ㄹ)
!	느낌	ㄴ	ㄱ
?	물음	ㄹ	ㅇ
#	샤프(우물)	ㄴ(ㅇ)	ㅍ(ㅍ)
%	퍼센트	ㅍ	ㄴ
^	헤트(삿갓)	ㅎ(ㄴ)	ㅍ(ㄱ)

&	앤드	o	c
*	별	b (ㅂ)	e (ㅔ)
@	앳(골뱅이)	o (o)	e (ㅔ)
	오얼(막대)	o (o)	o (o)
~	틸다(물결)	e (ㅔ)	c (ㄷ)
;	세미콜론	s	k
:	콜론	k	e
-	하이픈	h	p
-	대쉬	c	s
-	언더바	o	b
/	슬래쉬	s	e
'	쿼트(따옴)	k (c)	e (o)

상기 표 2에서 "첫 번째 입력되는 문자"와 "두 번째 입력되는 문자"라는 의미는 예를 들어 ".(마침)" 기호의 경우에 "마침"으로 발음되므로 "o"과 "c"을 대표 문자로 추출하여, 상기 한국어 모드에서와 같은 방식으로 "o"과 "c"을 입력한다는 의미이다.

상기 설명에서는 한글을 이용하여 기호 문자를 입력하는 방법에 대하여 설명하였지만, 영문자를 이용하는 경우에도 각 기호 문자별로 미리 설정된 영문자를 배정하여 해당 영문자의 입력을 통하여 기호 문자를 입력할 수 있다. 이 때 첫 번째 입력 문자는 기호 이름의 첫 번째 문자로 하고, 두 번째 입력 문자는 기호 이름의 두 번째 문자로 하거나 또는 그 뒤에 따라오는 문자들 중에서 주요 자음을 선택해 지정한다. 예를 들어, ".(마침)" 기호의 경우에 영어로 "period"이므로, 특수문자/기호문자 모드에서 p와 e(또는 r)을 입력함으로써 구현한다.

각 기호별 영어 명칭과 추출된 2개의 음소는 표 3과 같다.

표 3.

기호	발음	첫번째 입력문자	두번째 입력 문자
.	period	p	e, r
,	comma	c	o, m
!	exclamation	e	x, c
?	question	q	u, s
#	number	n	u, m, b
%	percent	p	c
^	hat	h	a, t
&	and	a	n, d
*	asterisk	a	s
@	at	a	t
	or	o	r
~	tilda	t	i, l, d
;	semicolon	s	e, c
:	colon	c	l
-	hyphen	h	y, p
-	dash	d	a, s
-	underbar	u	n, b
/	slash	s	l
'	quotation	q	o, t

한편, 상기 설명에서는 한글, 영문, 특수문자/기호문자의 입력과 함께 영문자 및 Û자를 이용하여 입력 가능한 중국어 병음에 대해서 설명하였지만, 숫자 입력을 위해서는 도 4에 도시한 바와 같은 버튼 영역(21~25, 21a~24a)으로 구성된 버튼을 이용해야 한다.

즉, 원래의 버튼 영역은 상측/우측/하측/좌측/중앙 버튼 영역(21~25)의 5개로 구성되어 있기 때문에 숫자 0~9를 입력하기에는 적당하지 않다. 따라서, 숫자 0~9를 원활하게 입력하기 위해서는 상기 상측/우측/하측/좌측 버튼 영역(21~24)들의 사이에 4개의 버튼 영역을 추가 배치하고, 도 4와 같이 숫자들을 배치하는 것이다.

상기와 같이 숫자를 배치하는 경우에는 상측/우측/하측/좌측 버튼 영역(21~24)에는 각각 1, 3, 5, 7이 배치되고, 상측 버튼 영역(21)과 우측 버튼 영역(22) 사이에는 2 버튼(21a)이 배치되고, 우측 버튼 영역(22)과 하측 버튼 영역(23) 사이에는 4 버튼(22a)이 배치되고, 하측 버튼 영역(23)과 좌측 버튼 영역(24) 사이에는 6 버튼(23a)이 배치되고, 좌측 버튼 영역(24)과 상측 버튼 영역(21) 사이에는 8 버튼(24a)이 배치되고, 중앙 버튼 영역(25)에는 0과 9가 배치된다.

상기 중앙 버튼 영역(25)의 경우에는 숫자 0과 9가 같이 배치되어 있는데, 숫자 0이 숫자 9보다 사용 빈도수가 높으므로 미리 설정된 시간 내의 터치에는 숫자 0으로 작용하고, 미리 설정된 시간을 초과하는 경우에는 숫자 9로 작용하도록 한다.

그리고, 도 4에는 각 버튼 영역에 숫자를 도시하였지만, 경우에 따라서는 아무 것도 표시하지 않고 사용자가 해당 위치에 배치된 숫자를 외워서 사용하도록 할 수도 있다.

발명의 효과

상기한 바와 같이 이루어진 본 발명은 이동전화, PDA, 태블릿 컴퓨터, 키오스크 등과 같이 완전한 키보드 구성이 어려운 장치에 있어 최소한의 시간과 노력으로 문자입력이 가능하기 때문에 기존의 입력 방식에 비하여 향상된 입력 속도와 편리한 사용성을 제공한다.

이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예를 예로 들어 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

입력 내용을 표시하는 디스플레이와;

좌표입력이 가능한 좌표입력 수단과;

미리 설정된 다수의 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자가 저장된 메모리와;

상기 다수의 버튼 코드에 대응되도록 미리 설정되어 상기 좌표입력 수단에 구현된 다수의 버튼 영역 중에서 어느 한 영역을 두 번 터치하거나 두 개의 영역을 각각 한 번 터치하여 발생하는 두 개의 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자를 상기 메모리로부터 추출하여 해당 문자를 발생시키거나, 상기 다수의 버튼 영역 중에서 어느 한 영역으로부터 드래그 방식으로 좌표입력이 시작되는 시점과 좌표입력이 종료되는 종점의 위치를 파악한 후, 그 시점과 종점이 위치한 좌표 영역에 대응되는 두 개의 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자를 상기 메모리로부터 추출하여 해당 문자를 발생시켜, 상기 디스플레이에 표시하는 제어부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 좌표입력 수단은 상기 디스플레이에 중첩된 터치스크린으로 이루어지고, 상기 디스플레이는 다수의 버튼 영역이 표시되는 버튼 영역 표시부와, 상기 버튼 영역 표시부에 표시된 다수의 버튼 영역을 이용하여 입력된 문자가 표시되는 문자 표시부로 분할되어 표시되는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 좌표입력 수단은 상기 디스플레이에 중첩된 터치스크린으로 이루어지고, 상기 디스플레이는 다수의 버튼 영역이 표시되는 버튼 영역 표시부가 문자 표시부 위에 불투명 또는 반투명한 형태로 덧씌워져 표시되는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 4.

제 1항에 있어서, 상기 좌표입력 수단은 터치패드로 이루어지고, 그 위에 상기 다수의 버튼 영역이 미리 구분되어 설치되는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 5.

제 4항에 있어서, 상기 버튼의 표시는 상기 터치패드에 상기 다수의 버튼 영역이 구분되도록 인쇄, 요철 형성, 여러 색으로 구분하는 방법 중에서 선택된 어느 한 방식으로 형성되는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 6.

제 1항에 있어서, 상기 다수의 버튼 영역은 중앙에 배치된 중앙 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 상측에 배치된 상측 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 우측에 배치된 우측 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 하측에 배치된 하측 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 좌측에 배치된 좌측 버튼 영역을 포함하여 이루어지고, 상기 각각의 버튼 영역에 대응되는 좌표 데이터가 상기 좌표입력 수단을 통하여 입력되면 상기 제어부는 각각 중앙 버튼 코드, 상측 버튼 코드, 우측 버튼 코드, 하측 버튼 코드, 좌측 버튼 코드가 입력된 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 7.

제 6항에 있어서, 상기 다수의 버튼 영역은 상측 버튼 영역과 우측 버튼 영역 사이에 숫자 2를 위한 2 버튼 영역과, 우측 버튼 영역과 하측 버튼 영역 사이에 숫자 4를 위한 4 버튼 영역과, 하측 버튼 영역과 좌측 버튼 영역 사이에 숫자 6을 위한 6 버튼 영역과, 좌측 버튼 영역과 상측 버튼 영역 사이에 숫자 8을 위한 8 버튼 영역을 더 포함하고,

상기 제어부는 입력 모드가 숫자 입력 모드일 경우에, 상기 상측 버튼 영역, 우측 버튼 영역, 하측 버튼 영역, 좌측 버튼 영역이 각각 터치되면 숫자 1, 3, 5, 7 코드를 각각 출력하고, 상기 2, 4, 6, 8, 버튼이 터치되면 숫자 2, 4, 6, 8 코드를 각각 출력하고, 중앙 버튼 영역을 미리 설정된 일정 시간 미만으로 터치하면 숫자 0 코드를 출력하고 일정 시간 이상이면 숫자 9 코드를 출력하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 8.

제 6항에 있어서, 상기 다수의 버튼 영역은 입력되는 문자의 종류를 선택 가능하게 하는 적어도 하나의 토글 버튼과, 엔터 키 기능을 가지는 엔터 버튼을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 9.

제 1항 내지 제 8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 상측 버튼 코드, 우측 버튼 코드, 하측 버튼 코드, 좌측 버튼 코드, 중앙 버튼 코드가 각각 1, 2, 3, 4, 5로 정의되었을 때에 첫 번째 터치(터치 1) 또는 시점 버튼 코드(시점)와 두 번째 터치(터치 2) 또는 종점 버튼 코드(종점)의 입력에 따라 한글 또는 영문(중국어 병음)을 시점-종점-한글-영문(중국어 병음)의 조합으로, 각각 5-1-ㄱ-T/Y; 5-2-ㄴ-J; 5-3-ㄷ-G; 5-4-ㄹ-I; 5-5-공란-공란; 4-1-ㅌ-R; 4-2-ㅇ-O; 4-3-ㄴ-L; 4-4-ㅋ-E; 4-5-ㄷ-C; 3-1-ㄹ-Z; 3-2-ㅁ-P; 3-3-ㅍ-W; 3-4-ㅍ-Q; 3-5----U/V(); 2-1-ㅎ-K; 2-2-ㅈ-B; 2-3-ㅊ-X; 2-4-ㅊ-H; 2-5-ㅣ-D; 1-1-ㅁ-M; 1-2-ㄱ-A; 1-3-ㅈ-S; 1-4-ㅋ-F; 1-5-ㅅ-N을 출력하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 10.

제 9항에 있어서, 상기 "ㄱ", "ㄷ", "ㅂ", "ㅅ", "ㅈ"에 대응하는 터치 2 또는 종점 버튼 코드에 대응하는 버튼 영역에 머무르는 시간이 미리 설정된 시간 이상이면 원래 표시되었던 상기의 문자를 각각 "ㄱ", "ㄷ", "ㅂ", "ㅅ", "ㅈ"으로 변환하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 11.

제 9항에 있어서, 영문 입력에서 상기 "T", "U"에 대응하는 터치 2 또는 종점 버튼 코드에 대응하는 버튼 영역에 머무르는 시간이 미리 설정된 시간 이상이면, 원래 표시되었던 상기의 문자를 각각 "Y", "V"로 변환하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 12.

제 9항에 있어서, 중국어 병음 입력에서 상기 "T"와 "U"에 대응하는 종점 버튼 코드에 대응하는 버튼 영역에 머무르는 시간이 미리 설정된 시간 이상이면 원래 표시되었던 상기의 문자를 각각 "Y"와 "U"로 변환하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 13.

제 9항에 있어서, 특수 문자 및 기호 문자를 입력하기 위하여 각 특수 문자 및 기호 문자의 명칭에 포함된 문자 중 미리 설정된 적어도 2개의 문자를 이용하여 해당 특수 문자 및 기호 문자를 입력하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 장치.

청구항 14.

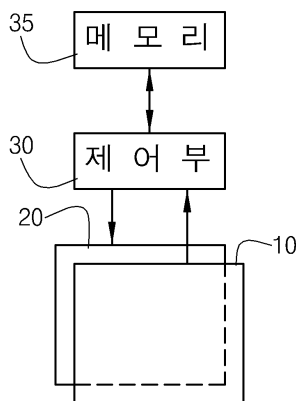
- (a) 터치 또는 드래그를 통하여 좌표입력이 가능한 좌표입력 수단에 다수의 버튼 영역을 설정하는 단계;
 - (b) 상기 다수의 버튼 영역에 각각 다수의 버튼 코드를 설정하는 단계;
 - (c) 상기 다수의 버튼 코드의 조합에 대응하는 문자가 출력되도록 조합된 버튼 코드에 문자를 설정하는 단계;
 - (d) 상기 좌표입력 수단의 상기 다수의 버튼 영역 중 하나에 터치가 이루어지면 해당 영역에 설정된 버튼 코드를 제 1코드로 출력하고, 그 다음에 같은 영역 또는 다른 영역에 또 한 번의 터치가 이루어지면 해당 영역에 설정된 버튼 코드를 제 2코드로 출력하는 방식으로 매 두 번의 터치에서 발생하는 두 개의 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자를 출력하는 단계;
 - (e) 상기 좌표입력 수단을 통하여 드래그가 시작되면 드래그 시작점의 좌표를 확인하여 설정된 버튼 코드를 시점 버튼 코드로 출력하는 단계;
 - (f) 드래그가 종료되면 드래그 종료점의 좌표를 확인하여 설정된 버튼 코드를 종점 버튼 코드로 출력하는 단계;
 - (g) 상기 시점 버튼 코드와 종점 버튼 코드의 조합에 대응되는 문자를 출력하는 단계;
- 를 포함하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 방법.

청구항 15.

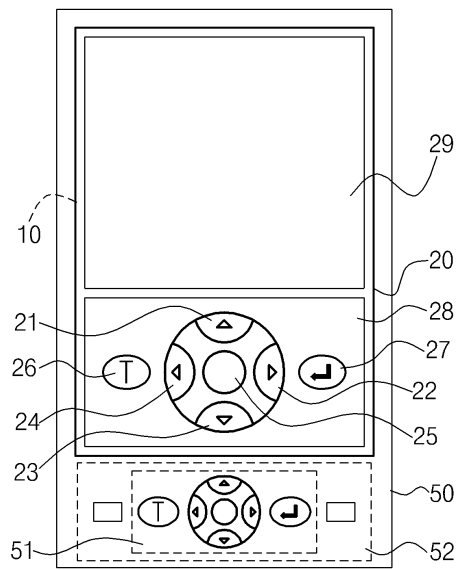
제 14항에 있어서, 상기 다수의 버튼 영역은 중앙에 배치된 중앙 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 상측에 배치된 상측 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 우측에 배치된 우측 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 하측에 배치된 하측 버튼 영역, 상기 중앙 버튼 영역의 좌측에 배치된 좌측 버튼 영역을 포함하여 이루어지고, 각각의 버튼 영역에 대응되는 좌표 데이터가 상기 좌표입력 수단을 통하여 입력되면 각각 중앙 버튼 코드, 상측 버튼 코드, 우측 버튼 코드, 하측 버튼 코드, 좌측 버튼 코드로 인식하는 것을 특징으로 하는 터치스크린 또는 터치패드의 가상 버튼을 이용한 문자입력 방법.

도면

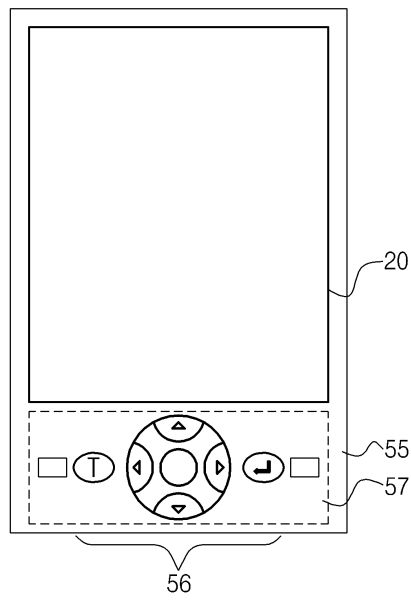
도면1



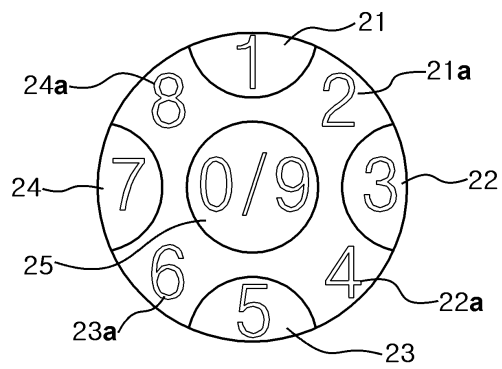
도면2



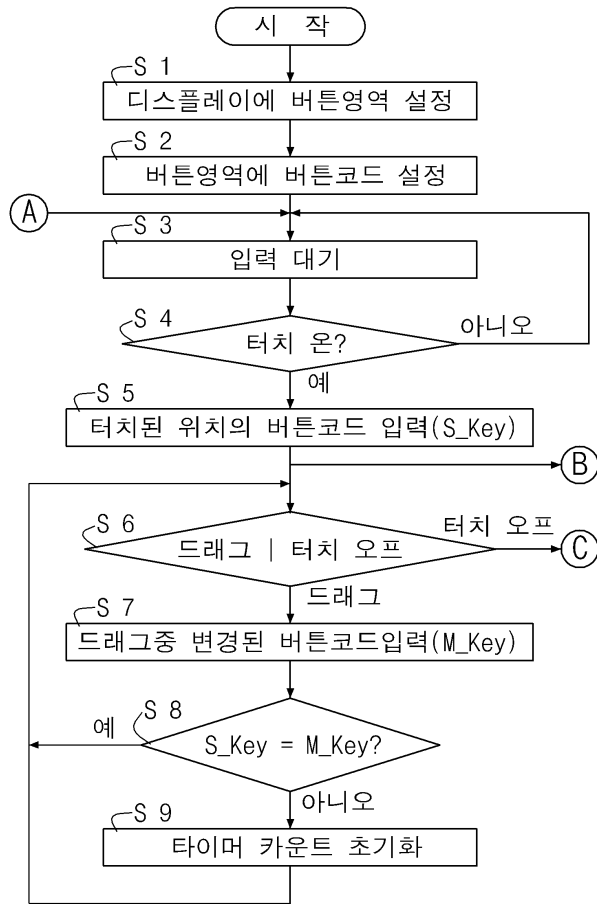
도면3



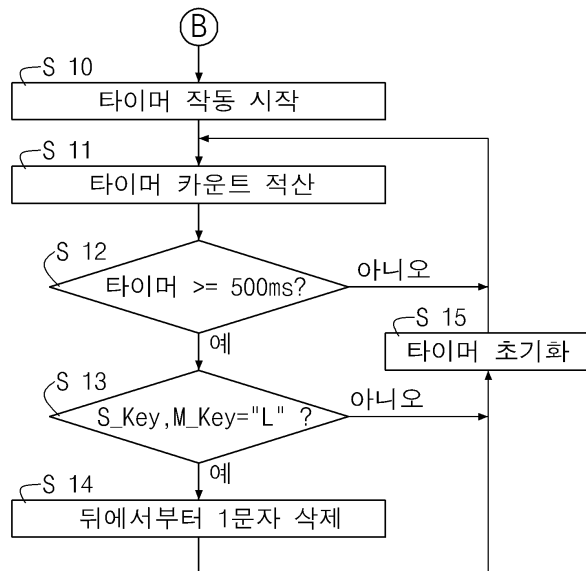
도면4



도면5



도면6



도면7

