



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0086266
(43) 공개일자 2017년07월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/0488 (2013.01) G06F 3/023 (2006.01)
G06F 3/0482 (2013.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/04886 (2013.01)
G06F 3/0233 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0005893
(22) 출원일자 2016년01월18일
심사청구일자 2016년01월18일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
류호찬
부산광역시 부산진구 당감로17번길 90, 102동 106호(당감동, 무궁화아파트)
장석인
대전광역시 유성구 덕명로 26, 102동 802호(덕명동, 운암네오미아아파트)
(74) 대리인
특허법인충정

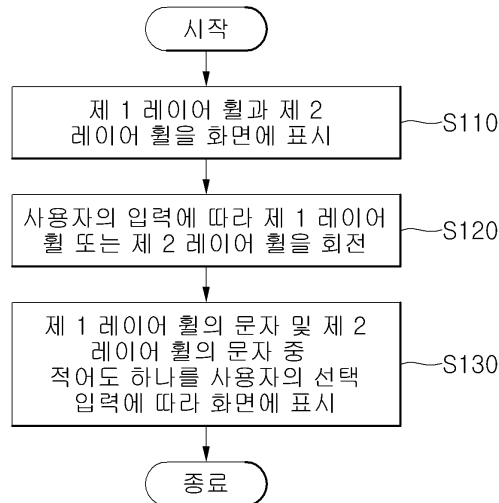
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 단말 장치 및 이에 의한 문자 입력 방법

(57) 요약

복수의 문자를 각각 포함하는 제 1 레이어 휠과 제 2 레이어 휠을 화면에 표시하는 단계; 사용자의 입력에 따라 제 1 레이어 휠 또는 제 2 레이어 휠을 회전시키는 단계; 및 제 1 선택 영역에 위치하는 제 1 레이어 휠의 문자 및 제 2 선택 영역에 위치하는 제 2 레이어 휠의 문자 중 적어도 하나를, 사용자의 선택 입력에 따라 화면에 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 본 발명의 일 실시예에 따른 단말 장치에 의한 문자 입력 방법이 개시된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
G06F 3/0482 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

복수의 문자를 각각 포함하는 제 1 레이어 휠과 제 2 레이어 휠을 화면에 표시하는 단계;

사용자의 입력에 따라 상기 제 1 레이어 휠 또는 제 2 레이어 휠을 회전시키는 단계; 및

제 1 선택 영역에 위치하는 상기 제 1 레이어 휠의 문자 및 제 2 선택 영역에 위치하는 상기 제 2 레이어 휠의 문자 중 적어도 하나를, 상기 사용자의 선택 입력에 따라 상기 화면에 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 단말 장치에 의한 문자 입력 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 문자 입력 방법은,

상기 사용자의 선택 입력이 완료된 후, 상기 제 1 레이어 휠 및 상기 제 2 레이어 휠 중 적어도 하나를 무작위로 회전시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 단말 장치의 문자 입력 방법은,

상기 단말 장치의 화면의 크기를 감지하는 단계를 더 포함하고,

상기 제 1 레이어 휠과 제 2 레이어 휠을 화면에 표시하는 단계는,

상기 감지된 화면의 크기에 기초하여, 상기 제 1 레이어 휠과 상기 제 2 레이어 휠의 일부 영역만을 상기 화면에 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제 1 레이어 휠과 상기 제 2 레이어 휠의 일부 영역만을 상기 화면에 표시하는 단계는,

상기 화면에 표시되는 상기 제 1 레이어 휠과 상기 제 2 레이어 휠의 일부 영역에 포함되는 문자를 확장시켜 상기 화면에 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 문자 입력 방법은,

상기 화면에 표시된 제 1 레이어 휠과 제 2 레이어 휠에 대한 사용자의 입력에 따라, 상기 제 1 레이어 휠과 제 2 레이어 휠의 일부 영역만을 확대시켜 화면에 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 문자 입력 방법은,

제 1 변환 메뉴 및 제 2 변환 메뉴를 상기 화면에 표시하는 단계; 및

상기 제 1 변환 메뉴가 상기 사용자에게 의해 선택되면 상기 제 1 레이어 휠의 복수의 문자를 다른 문자로 변경하고, 상기 제 2 변환 메뉴가 상기 사용자에게 의해 선택되면, 상기 제 2 레이어 휠의 복수의 문자를 다른 문자로 변경하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 문자 입력 방법.

청구항 7

하드웨어와 결합되어 제1항 내지 제6항 중 어느 하나의 항의 문자 입력 방법을 실행시키기 위하여 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램.

청구항 8

복수의 문자를 포함하는 제 1 레이어 휠과 제 2 레이어 휠을 화면에 표시하는 디스플레이;

사용자의 입력을 수신하는 인터페이스부; 및

상기 사용자의 입력에 따라 상기 제 1 레이어 휠 또는 제 2 레이어 휠을 회전시키고, 제 1 선택 영역에 위치하는 상기 제 1 레이어 휠의 문자 및 제 2 선택 영역에 위치하는 상기 제 2 레이어 휠의 문자 중 적어도 하나를, 상기 사용자의 선택 입력에 따라 상기 화면에 표시하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 가상 키패드 분야에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은 가상 키패드를 표시하는 단말 장치 및 이에 의한 문자 입력 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 네트워크의 속도가 향상되고, 다양한 종류의 스마트 기기들이 개발됨에 따라, 사용자들은 언제 어디서나 자신의 스마트 기기로 인터넷에 접속하여 다양한 서비스를 이용하고 있다. 특히, 최근, 사용자들은 스마트 기기로 인터넷 뱅킹 서비스, 온라인 결제 서비스 등을 이용하고 있는데, 이러한 서비스는 사용자가 자신의 계좌의 비밀번호나 카드 번호 등을 스마트 기기에 입력하여야 한다는 점에서 그 보안이 중요하다.

[0004] 스마트 기기의 발전과 함께 스파이웨어(spyware)와 같은 악성 어플리케이션이 크게 증가하였는데, 이러한 스파이웨어에 대한 많은 피해 사례가 보고되고 있다. 스파이웨어는 컴퓨터 시스템에서 사용자 몰래 개인 정보를 수집하는 악성 프로그램으로서 스마트 기기에서 모션 센서 정보, 위치 정보 등을 수집할 수 있다. 스파이웨어는 탐지하기 어렵고, 제거하기도 힘들기 때문에, 한 번 설치되면 지속적으로 사용자 정보가 노출될 수 있는 위험이 존재한다. 특히, 스마트폰과 같이 개방성 및 휴대성의 특징을 갖고 있는 컴퓨팅 장치는 악성 프로그램의 설치 경로가 다양하여 스파이웨어에 대한 위험이 더 크다. 이를 위해 사용자의 민감한 정보를 다루는 금융 어플리케이션은 자체적으로 랜덤 공백 키보드와 같은 보안 기능을 제공하고 있지만, 터치 이벤트와 스크린 캡처를 이용한 스파이웨어에 안전하지 않다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명의 일 실시예에 따른 단말 장치 및 이에 의한 문자 입력 방법은 단말 장치에 설치된 악성 프로그램에 의해 개인 정보가 유출되는 것을 방지하는 것을 목적으로 한다.
- [0007] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 단말 장치 및 이에 의한 문자 입력 방법은 사용자가 간편하게 문자를 입력할 수 있게 하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 입력 방법은,
- [0010] 복수의 문자를 각각 포함하는 제 1 레이어 휠과 제 2 레이어 휠을 화면에 표시하는 단계; 사용자의 입력에 따라 상기 제 1 레이어 휠 또는 제 2 레이어 휠을 회전시키는 단계; 및 제 1 선택 영역에 위치하는 상기 제 1 레이어 휠의 문자 및 제 2 선택 영역에 위치하는 상기 제 2 레이어 휠의 문자 중 적어도 하나를, 상기 사용자의 선택 입력에 따라 상기 화면에 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 문자 입력 방법은, 상기 사용자의 선택 입력이 완료된 후, 상기 제 1 레이어 휠 및 상기 제 2 레이어 휠 중 적어도 하나를 무작위로 회전시키는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 단말 장치의 문자 입력 방법은, 상기 단말 장치의 화면의 크기를 감지하는 단계를 더 포함하고, 상기 제 1 레이어 휠과 제 2 레이어 휠을 화면에 표시하는 단계는, 상기 감지된 화면의 크기에 기초하여, 상기 제 1 레이어 휠과 상기 제 2 레이어 휠의 일부 영역만을 상기 화면에 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 제 1 레이어 휠과 상기 제 2 레이어 휠의 일부 영역만을 상기 화면에 표시하는 단계는, 상기 화면에 표시되는 상기 제 1 레이어 휠과 상기 제 2 레이어 휠의 일부 영역에 포함되는 문자를 확장시켜 상기 화면에 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 문자 입력 방법은, 상기 화면에 표시된 제 1 레이어 휠과 제 2 레이어 휠에 대한 사용자의 입력에 따라, 상기 제 1 레이어 휠과 제 2 레이어 휠의 일부 영역만을 확대시켜 화면에 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 문자 입력 방법은, 제 1 변환 메뉴 및 제 2 변환 메뉴를 상기 화면에 표시하는 단계; 및 상기 제 1 변환 메뉴가 상기 사용자에게 의해 선택되면 상기 제 1 레이어 휠의 복수의 문자를 다른 문자로 변경하고, 상기 제 2 변환 메뉴가 상기 사용자에게 의해 선택되면, 상기 제 2 레이어 휠의 복수의 문자를 다른 문자로 변경하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 다른 실시예에 따른 단말 장치는,
- [0017] 복수의 문자를 포함하는 제 1 레이어 휠과 제 2 레이어 휠을 화면에 표시하는 디스플레이; 사용자의 입력을 수신하는 인터페이스부; 및 상기 사용자의 입력에 따라 상기 제 1 레이어 휠 또는 제 2 레이어 휠을 회전시키고, 제 1 선택 영역에 위치하는 상기 제 1 레이어 휠의 문자 및 제 2 선택 영역에 위치하는 상기 제 2 레이어 휠의 문자 중 적어도 하나를, 상기 사용자의 선택 입력에 따라 상기 화면에 표시하는 제어부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명의 일 실시예에 따른 단말 장치 및 이에 의한 문자 입력 방법이 달성할 수 있는 일부의 효과는 다음과 같다.
- [0021] i) 단말 장치에 설치된 악성 프로그램에 의한 개인 정보의 유출을 방지할 수 있다.
- [0022] ii) 사용자가 간편하게 문자를 입력할 수 있게 한다.

[0023] iii) 화면의 크기가 다양한 여러 단말 장치에서도 편리하게 사용 가능한 가상 키패드를 제공할 수 있다.

[0025] 다만, 본 발명의 일 실시예에 따른 단말 장치 및 이에 의한 문자 입력 방법이 달성할 수 있는 효과는 이상에서 언급한 것들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 입력 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 키패드를 나타내는 예시적인 도면이다.

도 3(a) 및 도 3(b)는 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 키패드가 다양한 크기의 화면에 표시된 모습을 나타내는 예시적인 도면이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 단말 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고, 이를 상세한 설명을 통해 상세히 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명은 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0029] 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 본 명세서의 설명 과정에서 이용되는 숫자(예를 들어, 제 1, 제 2 등)는 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위한 식별기호에 불과하다.

[0030] 또한, 본 명세서에서, 일 구성요소가 다른 구성요소와 "연결된다" 거나 "접속된다" 등으로 언급된 때에는, 상기 일 구성요소가 상기 다른 구성요소와 직접 연결되거나 또는 직접 접속될 수도 있지만, 특별히 반대되는 기재가 존재하지 않는 이상, 중간에 또 다른 구성요소를 매개하여 연결되거나 또는 접속될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0031] 또한, 본 명세서에서 '~부(유닛)', '모듈' 등으로 표현되는 구성요소는 소프트웨어, FPGA 또는 ASIC과 같은 하드웨어 구성요소를 의미하며, 이 구성요소는 어떤 역할들을 수행한다. 그렇지만, 구성 요소는 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. 구성요소는 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있다. 또한, 2개 이상의 구성요소가 하나의 구성요소로 합쳐지거나 또는 하나의 구성요소가 보다 세분화된 기능별로 2개 이상으로 분화될 수도 있다. 또한, 이하에서 설명할 구성요소 각각은 자신이 담당하는 주기능 이외에도 다른 구성요소가 담당하는 기능 중 일부 또는 전부의 기능을 추가적으로 수행할 수도 있으며, 구성요소 각각이 담당하는 주기능 중 일부 기능이 다른 구성요소에 의해 전담되어 수행될 수도 있음은 물론이다.

[0032] 이하에서는, 도면을 참조하여 본 발명의 기술적 사상에 따른 예시적인 실시예들에 대해 설명한다.

[0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 문자 입력 방법을 설명하기 위한 순서도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 키패드(200)를 나타내는 예시적인 도면이다.

[0034] 도 1을 보면, S110 단계에서, 단말 장치는 복수의 문자를 각각 포함하는 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)을 화면(100)에 표시한다. 단말 장치는 사용자(10)가 특정 문자를 입력하기 위해 화면(100) 내 소정 영역, 예를 들어, 포털 사이트에서 검색어가 입력되는 영역, बैंक 어플리케이션에서 비밀번호가 입력되는 영역을 선택하면, 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)을 포함하는 가상 키패드(200)를 화면(100)에 표시할 수 있다.

[0035] 본 발명의 실시예에서, 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)은 폐곡선의 형태를 가질 수 있으며, 도 2에 도시된 바와 같이, 제 1 레이어 휠(210)이 제 2 레이어 휠(230)의 내부에 위치될 수 있다. 도 2의 제 1 레이어 휠(210)은 복수의 숫자를 포함하고 있고, 제 2 레이어 휠(230)은 복수의 영문자를 포함하고 있는데, 이는 하나의 예시일 뿐이며, 제 1 레이어 휠(210)에는 복수의 한글 문자가 포함될 수도 있고, 제 2 레이어 휠(230)에는

복수의 특수 기호 문자가 포함될 수도 있다.

- [0036] 가상 키패드(200)는 제 1 변환 메뉴(250)와 제 2 변환 메뉴(270)를 더 포함할 수 있는데, 사용자(10)에 의해 제 1 변환 메뉴(250)가 선택되면, 제 1 레이어 휠(210)에 포함된 문자들이 다른 문자, 예를 들어, 숫자에서 특수 기호 문자로 변경될 수 있다. 또한, 사용자(10)에 의해 제 2 변환 메뉴(270)가 선택되면, 제 2 레이어 휠(230)에 포함된 문자들이 다른 문자, 예를 들어, 영문 소문자에서 영문 대문자로 변경될 수 있다. 제 1 변환 메뉴(250) 및 제 2 변환 메뉴(270)의 선택에 따라 표시 가능한 문자들의 종류는 다양할 수 있다.
- [0037] S120 단계에서, 단말 장치는 사용자(10)의 입력에 따라 제 1 레이어 휠(210) 또는 제 2 레이어 휠(230)을 회전시킨다. 사용자(10)는 제 1 레이어 휠(210)을 터치한 상태에서 시계 방향 또는 반시계 방향으로 드래그하여 제 1 레이어 휠(210)을 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시킬 수 있다. 이와 마찬가지로, 사용자(10)는 제 2 레이어 휠(230)을 선택한 상태에서 시계 방향 또는 반시계 방향으로 드래그하여 제 2 레이어 휠(230)을 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시킬 수 있다. 터치 및 드래그를 통해 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)을 회전시키는 방법은 하나의 예시일 뿐이며, 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)을 회전시키는 다양한 방법들이 존재할 수 있다. 예를 들어, 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)을 회전시키는 메뉴가 화면(100) 내에 포함될 수도 있다.
- [0038] S130 단계에서, 단말 장치는 사용자(10)의 선택 입력이 수신되면, 제 1 선택 영역(212)에 위치하는 제 1 레이어 휠(210)의 문자 및 제 2 선택 영역(232)에 위치하는 제 2 레이어 휠(230)의 문자 중 적어도 하나를 화면(100)에 표시할 수 있다. 도 2는 제 1 선택 영역(212)과 제 2 선택 영역(232)이 서로 분리되어 있는 것으로 도시하고 있지만, 제 1 선택 영역(212)과 제 2 선택 영역(232)은 하나의 선택 영역일 수도 있다.
- [0039] 일 예로서, 단말 장치는 사용자(10)가 제 1 선택 영역(212)을 터치 등의 방법으로 선택하면, 제 1 선택 영역(212)에 위치하는 문자를 화면(100)에 표시하고, 사용자(10)가 제 2 선택 영역(232)을 선택하면, 제 2 선택 영역(232)에 위치하는 문자를 화면(100)에 표시할 수 있다. 이에 의하면, 도 2에서 사용자(10)가 제 1 선택 영역(212)을 선택하면, 0이 화면(100)에 표시되고, 사용자(10)가 제 2 선택 영역(232)을 선택하면, a가 화면(100)에 표시된다.
- [0040] 다른 예로서, 단말 장치는 사용자(10)가 제 1 선택 영역(212), 제 2 선택 영역(232) 또는 기타 기 설정된 선택 영역을 선택하면 제 1 선택 영역(212)에 위치하는 문자와 제 2 선택 영역(232)에 위치하는 문자를 함께 화면(100)에 표시할 수 있다. 이에 의하면, 사용자(10)의 선택에 따라 a와 0이 함께 화면(100)에 표시된다.
- [0041] 사용자(10)의 선택 입력이 완료되면, 단말 장치는 제 1 레이어 휠(210) 및 제 2 레이어 휠(230) 중 적어도 하나를 무작위로 회전시켜 제 1 선택 영역(212) 및 제 2 선택 영역(232) 중 적어도 하나에 위치한 문자의 종류를 변경시킬 수 있다. 예를 들어, 사용자(10)의 선택 입력이 완료되면, 단말 장치는 제 1 레이어 휠(210)을 시계 방향으로 3칸 회전시키고, 제 2 레이어 휠(230)은 반시계 방향으로 5칸만큼 회전시킬 수 있다. 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230) 중 어느 하나만을 회전시킬지, 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230) 모두를 회전시킬지, 어느 방향으로 회전시킬지, 몇 칸을 회전시킬지는 무작위로 선택될 수 있다.
- [0042] 본 발명의 일 실시예에서는 두 개의 층으로 구성된 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)을 포함하는 가상 키패드(200)를 화면(100)에 표시하되, 사용자(10)에 의해 어느 하나의 문자가 입력될 때마다 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)을 회전시킴으로써 사용자(10)에 의해 선택된 문자의 종류가 외부로 유출되는 것을 차단할 수 있다. 다시 말하면, 사용자(10)에 의해 특정 문자가 선택되어 화면(100)에 입력된 이후, 악성 프로그램이 단말 장치의 화면(100)을 캡처하더라도 이미 가상 키패드(200)의 제 1 선택 영역(212)과 제 2 선택 영역(232)에 위치하는 문자는 변경되었으므로, 사용자(10)가 어떠한 문자를 입력하였는지를 알 수 없는 것이다.
- [0043] 한편, 최근 들어, 화면(100)의 크기가 다양한 스마트폰이 많이 출시되고 있고, 더 나아가 대화면의 테블릿 PC와 소화면의 스마트워치 등도 출시되고 있으므로, 다양한 종류의 스마트 기기에서도 가상 키패드(200)를 효과적으로 표시하는 방안이 요구된다.
- [0044] 도 3(a) 및 도 3(b)는 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 키패드(200)가 다양한 크기의 화면(100)에 표시된 모습을 나타내는 예시적인 도면이다.
- [0045] 본 발명의 일 실시예에 따른 단말 장치는 가상 키패드(200)를 화면(100)에 표시하기에 앞서, 단말 장치의 화면(100)의 크기를 감지하고, 감지된 화면(100)의 크기에 기초하여 가상 키패드(200)의 표시를 조절할 수 있다.
- [0046] 화면(100)의 크기가 기 설정된 제 1 크기보다 크다면, 단말 장치는 도 2에 도시된 가상 키패드(200)의 전체를

화면(100)에 표시할 수 있으나, 화면(100)의 크기가 기 설정된 제 1 크기 이하라면, 도 3(a)에 도시된 것과 같이, 가상 키패드(200)의 일부 영역을 화면(100)에 표시할 수 있다.

- [0047] 구체적으로, 도 3(a)를 보면, 단말 장치는 가상 키패드(200)의 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)을 반원의 형태로써 일부의 영역만을 화면(100)에 표시할 수 있다. 즉, 단말 장치는 화면(100)의 크기가 작은 경우, 전체 제 1 레이어 휠(210)의 일부 영역과 전체 제 2 레이어 휠(230)의 일부 영역만을 화면(100)에 표시하는 것이다. 도 3(a)에 도시된 제 1 레이어 휠(210)에는 5개의 문자가 포함되고, 제 2 레이어 휠(230)에는 12개의 문자가 포함된다.
- [0048] 또한, 단말 장치가 스마트워치 등과 같은 소화면의 스마트 기기인 경우, 예를 들어, 화면(100)의 크기가 기 설정된 제 2 크기보다 작은 경우, 도 3(b)와 같이, 가상 키패드(200)는 도 3(a)에 표시된 일부 영역보다도 작은 영역의 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)을 화면(100)에 표시할 수도 있다. 도 3(b)에 도시된 제 1 레이어 휠(210)에는 3개의 문자가 포함되고, 제 2 레이어 휠(230)에는 5개의 문자가 포함된다.
- [0049] 정리하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 단말 장치는 화면(100)의 크기가 기 설정된 제 1 크기 이하이면, 전체 제 1 레이어 휠(210)과 전체 제 2 레이어 휠(230)의 일부 영역만을 화면(100)에 표시하되, 화면(100)의 크기가 점점 작아질수록 그 일부 영역의 크기를 점차 감소시킬 수 있는 것이다.
- [0050] 화면(100)의 크기가 작아 제 1 레이어 휠(210)의 일부 영역과 제 2 레이어 휠(230)의 일부 영역만이 화면(100)에 표시되더라도, 단말 장치는 그 일부 영역에 포함된 문자의 크기를 확대하여 사용자(10)가 쉽게 인식할 수 있게 할 수 있다.
- [0051] 한편, 화면(100)의 크기가 충분히 커서, 도 2에 도시된 가상 키패드(200)의 전체 영역이 화면(100)에 표시될 수 있는 경우라도, 사용자(10)는 가상 키패드(200)의 크기, 구체적으로 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)을 확대시키면서, 제 1 레이어 휠(210)의 일부 영역과 제 2 레이어 휠(230)의 일부 영역만이 화면(100)에 표시되도록 할 수도 있다. 사용자(10)는 가상 키패드(200)를 두 손가락으로 터치한 후, 서로 반대 방향으로 드래그하여 가상 키패드(200)를 확대시킬 수 있고, 이에 따라 화면(100)에는 도 3(a) 또는 도 3(b)에 도시된 가상 키패드(200)의 모양이 표시될 수 있다.
- [0052] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 단말 장치(400)의 구성을 나타내는 블록도이다.
- [0053] 도 4를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 단말 장치(400)는 디스플레이(410), 인터페이스부(430) 및 제어부(450)를 포함할 수 있다. 디스플레이(410), 인터페이스부(430) 및 제어부(450)는 도시되지 않은 메모리에 저장된 프로그램에 따라 동작할 수 있다.
- [0054] 디스플레이(410)는 복수의 문자를 각각 포함하는 제 1 레이어 휠(210)과 제 2 레이어 휠(230)을 화면(100)에 표시한다.
- [0055] 인터페이스부(430)는 가상 키패드(200)에 대한 사용자(10)의 입력을 수신한다. 인터페이스부(430)는 터치 스크린, 키보드, 마우스 등의 입력 장치를 통해 사용자(10)로부터 다양한 종류의 입력을 수신할 수 있다.
- [0056] 제어부(450)는 사용자(10)의 입력에 따라 가상 키패드(200)의 제 1 레이어 휠(210) 또는 제 2 레이어 휠(230)을 회전시키고, 제 1 선택 영역(212)에 위치하는 제 1 레이어 휠(210)의 문자 및 제 2 선택 영역(232)에 위치하는 제 2 레이어 휠(230)의 문자 중 적어도 하나를, 사용자(10)의 선택 입력에 따라 상기 화면(100)에 표시한다. 또한, 제어부(450)는 최초 가상 키패드(200)를 화면(100)에 표시할 때, 화면(100)의 크기를 감지하고, 감지된 크기에 따라 가상 키패드(200)의 일부 영역만을 화면(100)에 표시할 수 있다.
- [0057] 본 발명의 일 실시예에 따른 단말 장치 및 이에 의한 문자 입력 방법에 의하면, 단말 장치의 해킹에 의한 개인 정보의 유출을 방지할 수 있으면서, 사용자가 간편하게 문자를 입력할 수 있게 할 수 있다. 또한, 화면의 크기가 다양한 여러 단말 장치에서도 가상 키패드를 편리하게 사용할 수 있다.
- [0058] 한편, 상술한 본 발명의 실시예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성가능하고, 작성된 프로그램은 매체에 저장될 수 있다.
- [0059] 상기 매체는 마그네틱 저장매체(예를 들면, 롬, 플로피 디스크, 하드디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등) 및 캐리어 웨이브(예를 들면, 인터넷을 통한 전송)와 같은 저장매체를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0060] 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진

자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

부호의 설명

400: 단말 장치

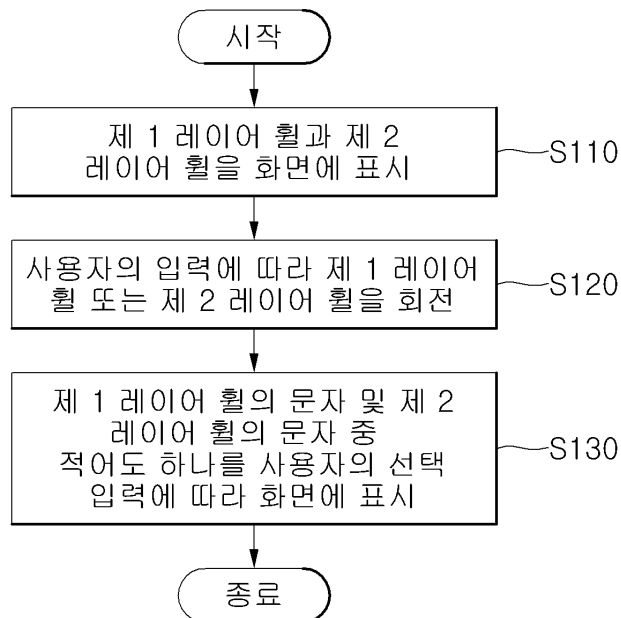
410: 디스플레이

430: 인터페이스부

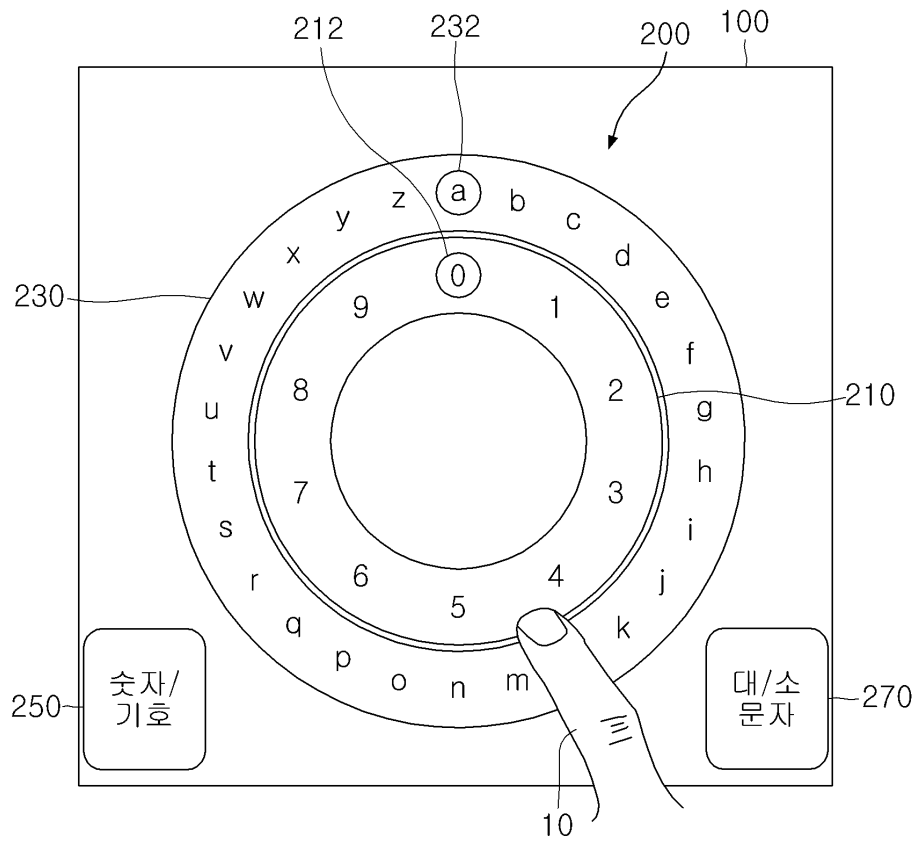
450: 제어부

도면

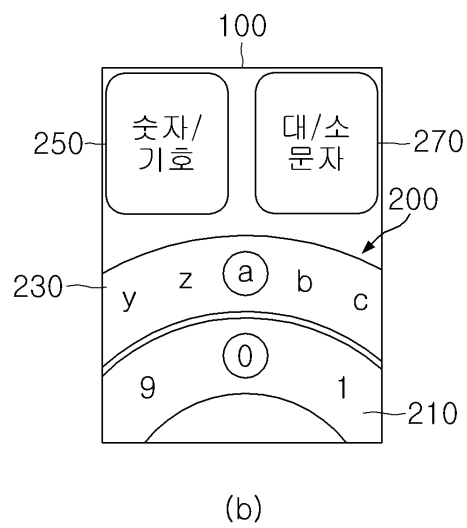
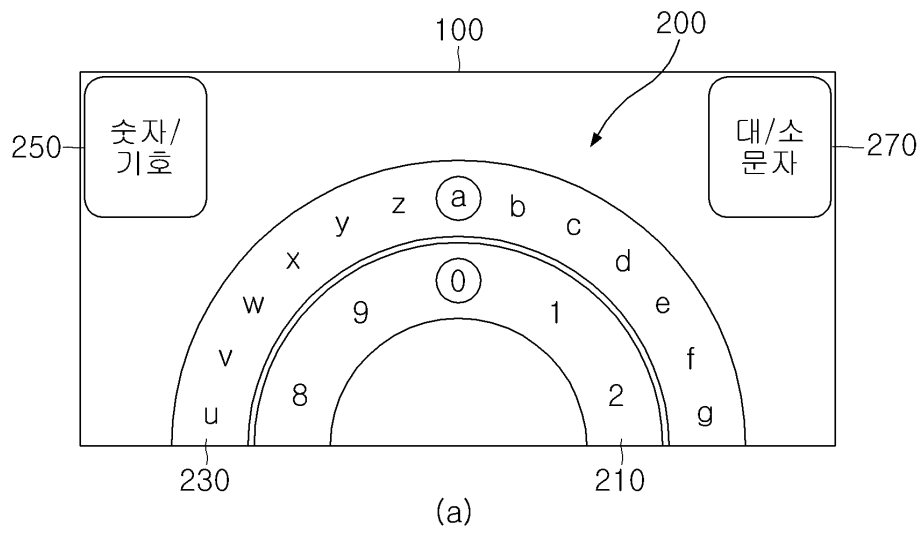
도면1



도면2



도면3



도면4

