(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0056062
(43) 공개일자 2019년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/02 (2006.01) *G06F 1/32* (2019.01)
G06F 3/01 (2006.01) *G08B 21/18* (2006.01)
G08B 5/36 (2006.01) *H01H 13/02* (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/0202 (2013.01)
G06F 1/3228 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2017-0153084
(22) 출원일자 2017년11월16일
심사청구일자 2017년11월16일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교내)
(72) 발명자
주영복
서울특별시 마포구 상암동 상암 월드컵파크 아파트 4단지 405동 1702호
(74) 대리인
특허법인(유한) 대아

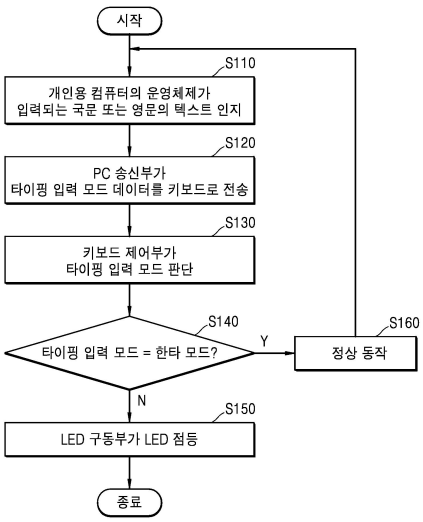
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **영한타 입력 모드 자동 알림 스마트 키보드 및 자동 알림 방법**

(57) 요 약

본 발명은 영한타 입력 모드 자동 알림 스마트 키보드 및 자동 알림 방법을 공개한다. 이 방법은 (a) 개인용 컴퓨터의 운영체제가 키보드의 복수개의 자판 키를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하는 단계; (b) PC 송신부가 상기 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부를 통해 상기 키보드로 전송하는 단계; (c) 상기 키보드 내 키보드 제어부가 상기 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 LED 구동부를 제어하는 단계; 및 (d) 상기 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는 상기 LED 구동부가 상기 복수개의 자판 키 각각의 키 캡 하부에 구비된 LED를 점등하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도7



(52) CPC특허분류
G06F 3/016 (2013.01)
G06F 3/0231 (2013.01)
G08B 21/18 (2013.01)
G08B 5/36 (2013.01)
H01H 13/023 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

(a) 개인용 컴퓨터의 운영체제가 키보드의 복수개의 자판 키를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하는 단계;

(b) PC 송신부가 상기 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부를 통해 상기 키보드로 전송하는 단계;

(c) 상기 키보드 내 키보드 제어부가 상기 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 LED 구동부를 제어하는 단계; 및

(d) 상기 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는 상기 LED 구동부가 상기 복수개의 자판 키 각각의 키캡 하부에 구비된 LED를 점등하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

영한타 입력 모드 자동 알림 방법.

청구항 2

(a) 개인용 컴퓨터의 운영체제가 키보드의 복수개의 자판 키를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하는 단계;

(b) PC 송신부가 상기 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부를 통해 상기 키보드로 전송하는 단계;

(c) 상기 키보드 내 키보드 제어부가 상기 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 진동 모터 구동부를 제어하는 단계; 및

(d) 상기 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는 상기 진동 모터 구동부가 상기 키보드 제어부에 내장된 진동 모터를 진동시키는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

영한타 입력 모드 자동 알림 방법.

청구항 3

(a) 키보드에 내장된 동작 센서가 상기 키보드의 움직임을 감지하는 단계;

(b) 일정 시간동안 상기 키보드의 움직임이 없으면 상기 키보드를 슬립 모드로 전환시키는 단계;

(c) 상기 일정 시간 내에 상기 키보드의 움직임이 있으면 개인용 컴퓨터의 운영체제가 상기 키보드의 복수개의 자판 키를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하는 단계;

(d) PC 송신부가 상기 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부를 통해 상기 키보드로 전송하는 단계;

(e) 키보드 제어부가 LED를 구비한 클립 형태의 모듈로서 상기 키보드에 탈착 가능하고, 상기 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 LED 구동부를 제어하는 단계; 및

(f) 상기 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는 상기 LED 구동부가 상기 LED를 점등하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

영한타 입력 모드 자동 알림 방법.

청구항 4

(a) 키보드에 내장된 동작 센서가 상기 키보드의 움직임을 감지하는 단계;

(b) 일정 시간동안 상기 키보드의 움직임이 없으면 상기 키보드를 슬립 모드로 전환시키는 단계;

(c) 상기 일정 시간 내에 상기 키보드의 움직임이 있으면 개인용 컴퓨터의 운영체제가 상기 키보드의 복수개의 자판 키를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하는 단계;

(d) PC 송신부가 상기 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부를 통해 상기 키보드로 전송하는 단계;

(e) 키보드 제어부가 진동 모터를 구비한 클립 형태의 모듈로서 상기 키보드에 탈착 가능하고, 상기 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 진동 모터 구동부를 제어하는 단계; 및

(f) 상기 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는 상기 진동 모터 구동부가 상기 진동 모터를 진동시키는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

영한타 입력 모드 자동 알림 방법.

청구항 5

내장된 운영체제가 키보드를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하는 개인용 컴퓨터;

상기 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 무선 송신을 통해 상기 키보드로 전송하는 PC 송신부; 및

복수개의 자판 키를 구비하고, 상기 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우 상기 복수개의 자판 키 각각의 키 캡 하부에 구비된 LED를 점등하거나 내장된 진동 모터를 진동시키는 상기 키보드;

를 구비하는 것을 특징으로 하는,

영한타 입력 모드 자동 알림 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 영한타 입력 모드 자동 알림 방법 및 장치에 관한 것으로서, 특히 전자 문서 작성 사용자가 의도한 타이핑 모드가 아님을 시각적으로 혹은 감촉적으로 미리 혹은 즉시 알 수 있고, 영한타 입력 모드 자동 알림 수단을 키보드 자체에 구현하여 별도의 셋업 필요없이 플러그 앤 플레이 형식으로 자동으로 실행할 수 있는 영한타 입력 모드 자동 알림 스마트 키보드 및 자동 알림 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 키보드는 전통적으로 사용자 입력을 컴퓨팅 장치(예를 들어, 데스크탑 컴퓨터 및 랩탑 컴퓨터)로 촉진하거나 유발하고, 또는 중재하는 데에 사용된다.

[0003] 전통적인 키보드 메카니즘은 키보드 상의 키에 대한 사용자-액추에이션이 있으면, 즉각적인 또는 실질적으로 즉각적인 촉각 피드백을 제공하는 기능 또는 이점을 가진다.

[0004] 전통적인 키보드는 전형적으로 다양한 국문, 영문, 숫자 등의 문자들을 표현하는 다수의 키의 배열들로 구성된다.

[0005] 부가적으로, 전통적인 키보드는 또한 F1에서 F12의 영숫자 아이콘으로 표현되는 특수한 기능과 연관되는 키의 배열들을 포함한다.

[0006] 더욱이, 특수한 기능들(예를 들어, 삽입 기능, 페이지 업 및 페이지 다운 기능, 그리고 삭제 기능)을 지정하는 키들 역시 전통적인 키보드에서 보통 발견된다.

[0007] 키캡(key cab)은 전형적으로 컴퓨터 키보드에 포함된 키 스위치에 배치되는 조그만 플라스틱 커버이다.

[0008] 키캡은 전통적으로 키캡에 일치하는 국문, 영문, 숫자 등의 문자들 또는 키캡과 연관되는 기능을 표시하거나 디스플레이하는 데에 이용되어 왔다.

[0009] 일반적으로, 사용자로부터 유발된 키 캡의 이동이나 함입은 키캡 밑에 배치된 해당 키 스위치를 구동하게 만든다.

[0010] 전통적인 키보드가 지니는 중요한 결점 또는 한계는 예를 들면, 고정적인 문자나 숫자와 같이 키보드의 개개의 키들에 의해 디스플레이되는 대상이 고정적인 정보라는 점이다.

[0011] 터치 스크린 인터페이스와는 달리, 현존하는 전통적인 키보드들은 사용자가 입력, 지시, 명령을 할 수 있는 역동적으로 변화하는 인터페이스를 사용자에게 제공하지 못한다.

[0012] 반면, 터치 스크린 인터페이스는 점점 인기가 증가하고 있다.

[0013] 가령 애플사의 아이폰과 같이 터치 스크린을 포함하고 있는 컴퓨터 및 다른 전기 제품들은 사용자에게 상대적으로 더 직관적인 컴퓨터 제어(예를 들어, 입력의 전달) 방식을 제공한다.

[0014] 부가적으로, 터치 스크린 인터페이스는 프로그래머로 하여금 특별한 어플리케이션에서 요구될 수 있고 이득이 될 수 있는 개개의 요구에 맞춘 인터페이스를 제공한다.

[0015] 그러나, 전통적인 터치 스크린 인터페이스와 연관되는 흔한 불리한 점은 사용자에게 사용자에 의해 지시된 터치 스크린 입력을 확인하도록 해주는 햅틱 (haptic) 피드백 또는 촉각 피드백이 부족하다는 점이다.

[0016] 최근까지, 컴퓨터나 이동통신 단말 등과 같은 전자 단말기에서 사용자 인터페이스(UI: User Interface)로서 사용되는 입력장치 기술은 많은 발전이 있어 왔으나, 아직도 사용자는 입력장치로서 키보드를 주로 사용하고 있으며, 그 중 대다수 사용자는 키보드 사용의 미숙으로 문자나 기호가 표시되어 있는 키 캡을 보면서 입력을 하고 있으며, 특히 외국어의 입력시에는 더욱 그러했다.

[0017] 한편, 키보드는 많은 문자를 수용하기 위해서 하나의 키 캡을 통해 여러 개의 문자를 입력할 수 있도록 되어 있는데, 일예로 대소문자는 "Caps Lock" 키를 통해 구분하고, 한글과 영어는 "한/영" 키를 이용하여 구분하는 방식으로 다양한 문자를 입력할 수 있도록 하고 있다.

[0018] 일반적으로 사용자가 전자 문서 편집기를 사용하다 보면 한글과 영문을 혼용하여 사용하게 된다.

[0019] 이때, 한글을 타이핑해야 하는데 영문을 타이핑하거나, 영문을 타이핑해야 하는데 한글을 타이핑하는 경우가 흔히 발생한다.

[0020] 특히, 전자 문서 작성에 숙달되지 않은 사용자는 모니터가 아닌 키보드만을 보고 타이핑을 하다 보면 한글 모드인 줄 알고 쓰다가 스크린을 보면 영자로 오타가 되는 경우 혹은 그 반대의 경우가 매우 빈번하였다.

[0021] 즉, 종래에는 한글 모드에서는 한글만 사용할 수 있고 영문 모드에서는 영문만 사용할 수 있었기 때문에 한글 모드에서 영문을 타이핑했거나 영문모드에서 한글을 타이핑했을 때 이를 수정하기 위해서는 잘못 타이핑된 부분을 삭제하고 재입력하여야 했다.

[0022] 따라서, 모드 변환으로 인해 발생하는 에러의 수정이 번거롭고 삭제후 재입력으로 인하여 타이핑 시간이 지연되어 전자 문서 작성 작업의 효율이 저하되는 문제점이 있었다.

[0023] 이와 같은 문제점을 극복하기 위하여 MS 워드나 아래 한글과 같은 전자 문서 편집기에서는 이를 인식하여 영타 모드와 한타 모드를 자동으로 전환해 주는 기능을 추가하였다.

[0024] 하지만, 상기 전자 문서 편집기 외에 데스크 탑 PC나 스마트 폰 등 휴대용 단말기에서 사용되는 다른 전자 문서 편집기에서는 영한타 모드 자동 전환 기능이 보편적으로 적용되지 않는 한계가 있었다.

[0025] 이에 본 발명자들은 이러한 문제점 및 한계를 해결하기 위해 영타 및 한타 중에서 사용자가 의도하지 않는 타이핑 모드인 경우, 키보드 자판키 자체 또는 키보드 제어부 모듈에 LED를 점등하거나 입력시 키보드가 미세하게 진동하게 하여 사용자가 의도한 타이핑 모드가 아님을 시각적으로 혹은 감촉적으로 타이핑 전이나 타이핑 첫 입력 후에 미리 혹은 즉시 알 수 있도록 할 수 있는 영한타 입력 모드 자동 알림 스마트 키보드 및 자동 알림 방법을 발명하기에 이르렀다.

선행기술문헌

특허문헌

[0026] (특허문헌 0001) KR 10-1682725 B1

발명의 내용

해결하려는 과제

[0027] 본 발명은 전자 문서 작성 사용자가 의도한 타이핑 모드가 아님을 시각적으로 혹은 감촉적으로 미리 혹은 즉시 알 수 있고, 영한타 입력 모드 자동 알림 수단을 키보드 자체에 구현하여 별도의 셋업 필요없이 플러그 앤 플레이 형식으로 자동으로 실행할 수 있는 영한타 입력 모드 자동 알림 방법을 제공하는 것이다.

[0028] 본 발명의 다른 목적은 상기 목적을 달성하기 위한 영한타 입력 모드 자동 알림 장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0029] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 수중 초광대역 통신의 프리앰블 신호 생성 방법은 (a) 개인용 컴퓨터의 운영체제가 키보드의 복수개의 자판 키를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하는 단계; (b) PC 송신부가 상기 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부를 통해 상기 키보드로 전송하는 단계; (c) 상기 키보드 내 키보드 제어부가 상기 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 LED 구동부를 제어하는 단계; 및 (d) 상기 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는 상기 LED 구동부가 상기 복수개의 자판 키 각각의 키 캡 하부에 구비된 LED를 점등하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0030] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 수중 초광대역 통신의 프리앰블 신호 생성 방법은 (a) 개인용 컴퓨터의 운영체제가 키보드의 복수개의 자판 키를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하는 단계; (b) PC 송신부가 상기 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부를 통해 상기 키보드로 전송하는 단계; (c) 상기 키보드 내 키보드 제어부가 상기 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 진동 모터 구동부를 제어하는 단계; 및 (d) 상기 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는 상기 진동 모터 구동부가 상기 키보드 제어부에 내장된 진동 모터를 진동시키는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0031] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 수중 초광대역 통신의 프리앰블 신호 생성 방법은 (a) 키보드에 내장된 동작 센서가 상기 키보드의 움직임을 감지하는 단계; (b) 일정 시간동안 상기 키보드의 움직임이 없으면 상기 키보드를 슬립 모드로 전환시키는 단계; (c) 상기 일정 시간 내에 상기 키보드의 움직임이 있으면 개인용 컴퓨터의 운영체제가 상기 키보드의 복수개의 자판 키를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하는 단계; (d) PC 송신부가 상기 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부를 통해 상기 키보드로 전송하는 단계; (e) 키보드 제어부가 LED를 구비한 클립 형태의 모듈로서 상기 키보드에 탈착 가능하고, 상기 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장

된 LED 구동부를 제어하는 단계; 및 (f) 상기 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는 상기 LED 구동부가 상기 LED를 점등하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0032] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 수중 초광대역 통신의 프리앰블 신호 생성 방법은 (a) 키보드에 내장된 동작 센서가 상기 키보드의 움직임을 감지하는 단계; (b) 일정 시간동안 상기 키보드의 움직임이 없으면 상기 키보드를 슬립 모드로 전환시키는 단계; (c) 상기 일정 시간 내에 상기 키보드의 움직임이 있으면 개인용 컴퓨터의 운영체제가 상기 키보드의 복수개의 자판 키를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하는 단계; (d) PC 송신부가 상기 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부를 통해 상기 키보드로 전송하는 단계; (e) 키보드 제어부가 진동 모터를 구비한 클립 형태의 모듈로서 상기 키보드에 탈착 가능하고, 상기 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 진동 모터 구동부를 제어하는 단계; 및 (f) 상기 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는 상기 진동 모터 구동부가 상기 진동 모터를 진동시키는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0033] 상기 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명의 영한타 입력 모드 자동 알림 장치는 내장된 운영체제가 키보드를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하는 개인용 컴퓨터; 상기 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 무선 송신을 통해 상기 키보드로 전송하는 PC 송신부; 및 복수개의 자판 키를 구비하고, 상기 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우 상기 복수개의 자판 키 각각의 키 캡 하부에 구비된 LED를 점등하거나 내장된 진동 모터를 진동시키는 키보드;를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0034] 기타 실시예의 구체적인 사항은 "발명을 실시하기 위한 구체적인 내용" 및 첨부 "도면"에 포함되어 있다.

[0035] 본 발명의 이점 및/또는 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 각종 실시예를 참조하면 명확해질 것이다.

[0036] 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 각 실시예의 구성만으로 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로도 구현될 수도 있으며, 단지 본 명세서에서 개시한 각각의 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구범위의 각 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐임을 알아야 한다.

발명의 효과

[0037] 본 발명에 의할 경우, 전자 문서 작성 사용자가 의도한 타이핑 모드가 아님을 시각적으로 혹은 감촉적으로 미리 혹은 즉시 알 수 있고, 사용자가 다시 타이핑을 해야 하는 번거러움을 제거함으로써 사용자의 편의성이 향상되고, 삭제후 재입력으로 인한 타이핑 시간 지연이 방지되어 전자 문서 작성 작업의 효율성이 향상된다.

[0038] 또한, 영한타 입력 모드 자동 알림 수단을 키보드 자체에 구현하여 별도의 셋업 필요없이 플러그 앤 플레이 형식으로 자동으로 실행되므로, 주요 운영체제들과 호환 가능하고, 인터넷을 통해 자동으로 소프트웨어를 업그레이드 할 수 있게 된다.

[0039] 또한, 초소형 저전력 피에조 미세 진동기를 진동 모터로 사용하여 키보드 본체를 미세하게 진동시키고, 동작 센서를 통하여 키보드의 움직임을 감지하여 일정 시간 키보드의 움직임이 없으면 슬립 모드로 전환함으로써, 소모 전력을 절감하게 된다.

[0040] 또한, 키보드 제어부를 탈착식 모듈형으로 구현하여 키보드 본체의 중량을 감소시키고, 기존 사용하던 키보드에도 호환성이 있어 제품의 원가를 절감하고, 제품 사용의 확장성이 향상된다.

도면의 간단한 설명

[0041] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 블록도이다.

도 2는 본 발명의 제2 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 블록도이다.

도 3은 본 발명의 제3 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 블록도이다.

도 4는 도 3에 도시된 본 발명의 제3 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 구성도이다.

도 5는 본 발명의 제4 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 블록도이다.

도 6은 도 5에 도시된 본 발명의 제4 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 구성도이다.

도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 나타내는 순서도이다.

도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 나타내는 순서도이다.

도 9는 본 발명의 제3 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 나타내는 순서도이다.

도 10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 나타내는 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0042] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0043] 본 발명을 상세하게 설명하기 전에, 본 명세서에서 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 무조건 한정하여 해석되어서는 아니되며, 본 발명의 발명자가 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해서 각종 용어의 개념을 적절하게 정의하여 사용할 수 있고, 더 나아가 이들 용어나 단어는 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 함을 알아야 한다.

[0044] 즉, 본 명세서에서 사용된 용어는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기 위해서 사용되는 것일 뿐이고, 본 발명의 내용을 구체적으로 한정하려는 의도로 사용된 것이 아니며, 이들 용어는 본 발명의 여러 가지 가능성을 고려하여 정의된 용어임을 알아야 한다.

[0045] 또한, 본 명세서에 있어서, 단수의 표현은 문맥상 명확하게 다른 의미로 지시하지 않는 이상, 복수의 표현을 포함할 수 있으며, 유사하게 복수로 표현되어 있다고 하더라도 단수의 의미를 포함할 수 있음을 알아야 한다.

[0046] 본 명세서의 전체에 걸쳐서 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소를 "포함"한다고 기재하는 경우에는, 특별히 반대되는 의미의 기재가 없는 한 임의의 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 임의의 다른 구성 요소를 더 포함할 수도 있다는 것을 의미할 수 있다.

[0047] 더 나아가서, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소의 "내부에 존재하거나, 연결되어 설치된다"고 기재한 경우에는, 이 구성 요소가 다른 구성 요소와 직접적으로 연결되어 있거나 접촉하여 설치되어 있을 수 있고, 일정한 거리를 두고 이격되어 설치되어 있을 수도 있으며, 일정한 거리를 두고 이격되어 설치되어 있는 경우에 대해서는 해당 구성 요소를 다른 구성 요소에 고정 내지 연결시키기 위한 제 3의 구성 요소 또는 수단이 존재할 수 있으며, 이 제 3의 구성 요소 또는 수단에 대한 설명은 생략될 수도 있음을 알아야 한다.

[0048] 반면에, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "직접 연결"되어 있다거나, 또는 "직접 접속"되어 있다고 기재되는 경우에는, 제 3의 구성 요소 또는 수단이 존재하지 않는 것으로 이해하여야 한다.

[0049] 마찬가지로, 각 구성 요소 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 " ~ 사이에"와 "바로 ~ 사이에", 또는 " ~ 에 이웃하는"과 " ~ 에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지의 취지를 가지고 있는 것으로 해석되어야 한다.

[0050] 또한, 본 명세서에 있어서 "일면", "타면", "일측", "타측", "제 1", "제 2" 등의 용어는, 사용된다면, 하나의 구성 요소에 대해서 이 하나의 구성 요소가 다른 구성 요소로부터 명확하게 구별될 수 있도록 하기 위해서 사용되며, 이와 같은 용어에 의해서 해당 구성 요소의 의미가 제한적으로 사용되는 것은 아님을 알아야 한다.

[0051] 또한, 본 명세서에서 "상", "하", "좌", "우" 등의 위치와 관련된 용어는, 사용된다면, 해당 구성 요소에 대해서 해당 도면에서의 상대적인 위치를 나타내고 있는 것으로 이해하여야 하며, 이들의 위치에 대해서 절대적인 위치를 특정하지 않는 이상은, 이들 위치 관련 용어가 절대적인 위치를 언급하고 있는 것으로 이해하여서는 아니된다.

[0052] 더욱이, 본 발명의 명세서에서는, "…부", "…기", "모듈", "장치" 등의 용어는, 사용된다면, 하나 이상의 기능이나 동작을 처리할 수 있는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있음을 알아야 한다.

[0053] 또한, 본 명세서에서는 각 도면의 각 구성 요소에 대해서 그 도면 부호를 명기함에 있어서, 동일한 구성 요소에 대해서는 이 구성 요소가 비록 다른 도면에 표시되더라도 동일한 도면 부호를 가지고 있도록, 즉 명세서 전체에

걸쳐 동일한 참조 부호는 동일한 구성 요소를 지시하고 있다.

[0054] 본 명세서에 첨부된 도면에서 본 발명을 구성하는 각 구성 요소의 크기, 위치, 결합 관계 등은 본 발명의 사상을 충분히 명확하게 전달할 수 있도록 하기 위해서 또는 설명의 편의를 위해서 일부 과장 또는 축소되거나 생략되어 기술되어 있을 수 있고, 따라서 그 비례나 축척은 엄밀하지 않을 수 있다.

[0055] 또한, 이하에서, 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 구성, 예를 들어, 종래 기술을 포함하는 공지 기술에 대한 상세한 설명은 생략될 수도 있다.

[0056] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 블록도로서, 개인용 컴퓨터(100), PC 송신부(200) 및 키보드(300)를 구비한다.

[0057] 개인용 컴퓨터(100)는 운영 체제(110)를 포함하고, PC 송신부(200)는 무선 송신부(210)를 포함하며, 키보드(300)는 키보드 제어부(310), 복수개의 자판 키(320) 및 복수개의 LED(330)를 포함한다. 키보드 제어부(310)는 무선 수신부(311) 및 LED 구동부(312)를 포함한다.

[0058] 도 1을 참조하여 본 발명의 제1 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 각 구성요소의 구조 및 기능을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

[0059] 개인용 컴퓨터(100)는 내장된 운영 체제(110)가 키보드(300)를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지한다.

[0060] PC 송신부(200)는 개인용 컴퓨터(100)의 운영 체제(110)에서 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 무선 송신부(210)를 통해 키보드(300)로 전송한다.

[0061] 키보드(300)는 복수개의 자판 키(320)를 구비하고, 타이핑 입력 모드 데이터를 무선 수신부(311)를 통해 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우 복수개의 자판 키(320) 각각의 키 캡 하부에 구비된 LED(330)를 점등한다.

[0062] 이때, 키보드(300)는 PC 송신부(200)로부터 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 LED 구동부(312)를 제어하는 키보드 제어부(310)를 구비한다.

[0063] 도 2는 본 발명의 제2 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 블록도로서, 개인용 컴퓨터(100-1), PC 송신부(200-1) 및 키보드(300-1)를 구비한다.

[0064] 개인용 컴퓨터(100-1)는 운영 체제(110-1)를 포함하고, PC 송신부(200-1)는 무선 송신부(210-1)를 포함하며, 키보드(300-1)는 키보드 제어부(310-1), 복수개의 자판 키(320-1) 및 진동 모터(330-1)를 포함한다. 키보드 제어부(310-1)는 무선 수신부(311-1) 및 진동 모터 구동부(312-1)를 포함한다.

[0065] 도 2를 참조하여 본 발명의 제2 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 각 구성요소의 구조 및 기능을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

[0066] 개인용 컴퓨터(100-1)는 내장된 운영 체제(110-1)가 키보드(300-1)를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지한다.

[0067] PC 송신부(200-1)는 개인용 컴퓨터(100-1)의 운영 체제(110-1)에서 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 무선 송신부(210-1)를 통해 키보드(300-1)로 전송한다.

[0068] 키보드(300-1)는 복수개의 자판 키(320-1)를 구비하고, 타이핑 입력 모드 데이터를 무선 수신부(311-1)를 통해 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우 내장된 진동 모터(330-1)를 진동시킨다.

[0069] 이때, 키보드(300-1)는 PC 송신부(200-1)로부터 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 진동 모터 구동부(312-1)를 제어하는 키보드 제어부(310-1)를 구비한다.

[0070] 도 3은 본 발명의 제3 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 블록도로서, 개인용 컴퓨터(100-2), PC 송신부(200-2) 및 키보드(300-2)를 구비한다.

[0071] 개인용 컴퓨터(100-2)는 운영 체제(110-2)를 포함하고, PC 송신부(200-2)는 무선 송신부(210-2)를 포함하며, 키보드(300-2)는 키보드 제어부(310-2), 복수개의 자판 키(320-2) 및 복수개의 LED(330-2)를 포함한다. 키보드 제어부(310-2)는 동작 센서(313-2), 무선 수신부(311-2) 및 LED 구동부(312-2)를 포함한다.

[0072] 도 4는 도 3에 도시된 본 발명의 제3 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 구성도로서, 개인용 컴퓨터(100-2), PC 송신부(200-2), 키보드(300-2) 및 키보드 제어부(310-2)를 구비한다.

[0073] 도 3 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 제3 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 각 구성요소의 구조 및 기능을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

[0074] 개인용 컴퓨터(100-2)는 내장된 운영 체제(110-2)가 키보드(300-2)를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지한다.

[0075] PC 송신부(200-2)는 개인용 컴퓨터(100-2)의 운영 체제(110-2)에서 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 무선 송신부(210-2)를 통해 키보드(300-2)로 전송한다.

[0076] 키보드(300-2)는 복수개의 자판 키(320-2)를 구비하고, 타이핑 입력 모드 데이터를 무선 수신부(311-2)를 통해 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우 복수개의 자판 키(320-2) 각각의 키 캡 하부에 구비된 LED(330-2)를 점등한다.

[0077] 이때, 키보드(300-2)는 PC 송신부(200-2)로부터 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 LED 구동부(312-2)를 제어하는 키보드 제어부(310-2)를 구비한다.

[0078] 또한, 키보드 제어부(310-2)는 키보드(300-2)의 움직임을 감지하여 일정 시간 키보드(300-2)의 움직임이 없으면 키보드(300-2)를 슬립 모드로 전환시키는 동작 센서(313-2)를 구비한다.

[0079] 도 5는 본 발명의 제4 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 블록도로서, 개인용 컴퓨터(100-3), PC 송신부(200-3) 및 키보드(300-3)를 구비한다.

[0080] 개인용 컴퓨터(100-3)는 운영 체제(110-3)를 포함하고, PC 송신부(200-3)는 무선 송신부(210-3)를 포함하며, 키보드(300-3)는 키보드 제어부(310-3), 복수개의 자판 키(320-3) 및 진동 모터(330-3)를 포함한다. 키보드 제어부(310-3)는 동작 센서(313-3), 무선 수신부(311-3) 및 진동 모터 구동부(312-3)를 포함한다.

[0081] 도 6은 도 5에 도시된 본 발명의 제4 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 구성도로서, 개인용 컴퓨터(100-3), PC 송신부(200-3), 키보드(300-3) 및 키보드 제어부(310-3)를 구비한다.

[0082] 도 3 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 제4 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 장치의 각 구성요소의 구조 및 기능을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

[0083] 개인용 컴퓨터(100-3)는 내장된 운영 체제(110-3)가 키보드(300-3)를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지한다.

[0084] PC 송신부(200-3)는 개인용 컴퓨터(100-3)의 운영 체제(110-3)에서 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 무선 송신부(210-3)를 통해 키보드(300-3)로 전송한다.

[0085] 키보드(300-3)는 복수개의 자판 키(320-3)를 구비하고, 타이핑 입력 모드 데이터를 무선 수신부(311-3)를 통해 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우 내장된 진동 모터(330-3)를 진동시킨다.

[0086] 이때, 키보드(300-3)는 PC 송신부(200-3)로부터 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 진동 모터 구동부(312-3)를 제어하는 키보드 제어부(310-3)를 구비한다.

[0087] 또한, 키보드 제어부(310-3)는 키보드(300-3)의 움직임을 감지하여 일정 시간 키보드(300-3)의 움직임이 없으면 키보드(300-3)를 슬립 모드로 전환시키는 동작 센서(313-3)를 구비한다.

[0088] 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 나타내는 순서도이다.

[0089] 도 1 및 도 7을 참조하여 본 발명의 제1 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

[0090] 개인용 컴퓨터(100)의 운영 체제(110)가 키보드(300)의 복수개의 자판 키(320)를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지한다(S110).

[0091] PC 송신부(200)가 개인용 컴퓨터(100)의 운영 체제(110)에서 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부(210)를 통해 키보드(300)로 전송한다(S120).

[0092] 키보드(300) 내 키보드 제어부(310)가 PC 송신부(200)로부터 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 LED 구동부(312)를 제어한다(S130).

[0093] 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우(S140)에는 LED 구동부(312)가 복수개의 자판 키(320) 각각의 키 캡 하부에 구비된 LED(330)를 점등하고(S150), 타이핑 입력 모드가 한타 모드인 경우에는 정상 동작한다(S160).

[0094] 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 나타내는 순서도이다.

[0095] 도 2 및 도 8을 참조하여 본 발명의 제2 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

[0096] 개인용 컴퓨터(100-1)의 운영 체제(110-1)가 키보드(300-1)의 복수개의 자판 키(320-1)를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지한다(S210).

[0097] PC 송신부(200-1)가 개인용 컴퓨터(100-1)의 운영 체제(110-1)에서 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부(210-1)를 통해 키보드(300-1)로 전송한다(S220).

[0098] 키보드(300-1) 내 키보드 제어부(310-1)가 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 진동 모터 구동부(312-1)를 제어한다(S230).

[0099] 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는(S240) 진동 모터 구동부(312-1)가 키보드 제어부(310-1)에 내장된 진동 모터(330-1)를 진동시키고(S250), 타이핑 입력 모드가 한타 모드인 경우에는 정상 동작한다(S260).

[0100] 도 9는 본 발명의 제3 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 나타내는 순서도이다.

[0101] 도 3, 도 4 및 도 9를 참조하여 본 발명의 제3 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

[0102] 먼저, 키보드 제어부(310-2)에 내장된 동작 센서(313-2)를 통하여 키보드(300-2)의 움직임을 감지하여(S310), 일정 시간 키보드(300-2)의 움직임이 없으면(S320) 키보드(300-2)를 슬립 모드로 전환시킨다(S330).

[0103] 일정 시간 키보드(300-2)의 움직임이 있는 경우, 개인용 컴퓨터(100-2)의 운영 체제(110-2)가 키보드(300-2)의 복수개의 자판 키(320-2)를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지한다(S340).

[0104] PC 송신부(200-2)가 개인용 컴퓨터(100-2)의 운영 체제(110-2)에서 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부(210-2)를 통해 키보드(300-2)로 전송한다(S350).

[0105] 키보드 제어부(310-2)가 LED(330-2)를 구비한 클립 형태의 모듈로서 키보드(300-2)에 탈착 가능하고, 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 LED 구동부(312-2)를 제어한다(S360).

[0106] 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는(S370) LED 구동부(312-2)가 LED(330-2)를 점등하고(S380), 타이핑 입력 모드가 한타 모드인 경우에는 정상 동작한다(S390).

[0107] 도 10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 나타내는 순서도이다.

[0108] 도 5, 도 6 및 도 10을 참조하여 본 발명의 제4 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 방법의 동작을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.

[0109] 먼저, 키보드 제어부(310-3)에 내장된 동작 센서(313-3)를 통하여 키보드(300-3)의 움직임을 감지하여(S410), 일정 시간 키보드(300-3)의 움직임이 없으면(S420) 키보드(300-3)를 슬립 모드로 전환시킨다(S430).

[0110] 일정 시간 키보드(300-3)의 움직임이 있는 경우, 개인용 컴퓨터(100-3)의 운영 체제(110-3)가 키보드(300-3)의 복수개의 자판 키(320-3)를 통해 입력되는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지한다(S440).

[0111] PC 송신부(200-3)가 개인용 컴퓨터(100-3)의 운영 체제(110-3)에서 인지된 국문 또는 영문의 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 내장된 무선 송신부(210-3)를 통해 키보드(300-3)로 전송한다(S450).

[0112] 키보드 제어부(310-3)가 LED(330-3)를 구비한 클립 형태의 모듈로서 키보드(300-3)에 탈착 가능하고, 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 내장된 LED 구동부(312-3)를 제어한다(S460).

[0113] 타이핑 입력 모드가 한타 모드가 아닌 경우에는(S470) 진동 모터 구동부(312-3)가 진동 모터(330-3)를 진동시키고(S480), 타이핑 입력 모드가 한타 모드인 경우에는 정상 동작한다(S490).

[0114] 도 1 및 도 7을 참조하여 본 발명의 제1 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 스마트 키보드의 동작을 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0115] 먼저, 사용자가 개인용 컴퓨터(100)를 사용하는데 있어서, 모니터를 보지 않고 키보드(300)의 자판 만을 보면서 국문 또는 영문의 텍스트를 입력한다고 가정한다.

[0116] 개인용 컴퓨터(100)의 운영 체제(110)(operating system, OS)는 자판 키(320)를 통해 사용자가 입력하는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하고, 현재 입력되는 한타 모드 또는 영타 모드의 타이핑 입력 모드 데이터를 PC 송신부(200)를 통해 키보드(300)로 전송한다.

[0117] 이때, PC 송신부(200)는 개인용 컴퓨터(100)의 USB 포트에 간단히 꽂아 사용할 수 있는 USB로서, 무선 송신부(210)를 구비한다.

[0118] 무선 송신부(210)는 블루투스 통신 기능을 가지는 사물 인터넷(IoT)용 초소형 아두이노(Aduino) 처리부로서, 개인용 컴퓨터(100) 본체에 탑재된 운영 체제(110)로부터 인지된 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 근거리 통신인 블루투스 통신을 통해 키보드(300)로 전송한다.

[0119] 일반적으로 아두이노 처리부는 오픈 소스를 기반으로 한 단일 보드 마이크로컨트롤러로서, 디지털 데이터 입출력 기능뿐 아니라 아날로그 데이터 입출력 기능까지 구현하는 것이 가능하다.

[0120] 또한, 아두이노 처리부는 전자 회로 등의 하드웨어 및 프로그래밍 등의 소프크웨어에 익숙지 않은 비전문가도 손쉽게 전자 회로 등을 제작하고 전자 기기 등을 제어할 수 있도록 고안된 초소형 보드이다.

[0121] 키보드(300) 내 키보드 제어부(310)는 PC 송신부(200)로부터 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 LED 구동부(312)를 제어한다.

[0122] 즉, 한타 모드가 아닌 경우에는 LED 구동부(312)는 복수개의 LED(330)를 점등하는 구동 신호를 출력한다.

[0123] 이때, 복수개의 LED(330)는 키보드(300) 내 복수개의 자판 키(320)의 하부에 구비되어, 영타 등 한타 이외의 모드인 경우, LED 구동부(312)의 구동 신호에 응답하여 녹색, 적색, 청색 등의 컬러로 점등된다.

[0124] 이를 통하여 사용자는 자신이 입력하고 있는 한타 모드가 아님을 시각적으로 인지하게 되는데, 타이핑 전이나 타이핑 첫 입력 후에 미리 혹은 즉시 알 수 있도록 LED(330)가 점등된다.

[0125] 만일, 한타 모드로 입력된 경우에는, LED 구동부(312)가 복수개의 LED(330)를 점등하는 구동 신호를 출력하지 않게 되어, 키보드(300)에 LED(330)가 점등되지 않고 아무런 변화없이 정상적으로 동작한다.

[0126] 도 2 및 도 8을 참조하여 본 발명의 제2 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 스마트 키보드의 동작을 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0127] 제1 실시예와 마찬가지로, 사용자가 개인용 컴퓨터(100-1)를 사용하는데 있어서, 모니터를 보지 않고 키보드(300-1)의 자판 만을 보면서 국문 또는 영문의 텍스트를 입력한다고 가정한다.

[0128] 개인용 컴퓨터(100-1)의 운영 체제(110-1)(operating system, OS)는 자판 키(320-1)를 통해 사용자가 입력하는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하고, 현재 입력되는 한타 모드 또는 영타 모드의 타이핑 입력 모드 데이터를

PC 송신부(200-1)를 통해 키보드(300-1)로 전송한다.

[0129] 이때, PC 송신부(200-1)는 개인용 컴퓨터(100-1)의 USB 포트에 간단히 꽂아 사용할 수 있는 USB로서, 무선 송신부(210-1)를 구비한다.

[0130] 무선 송신부(210-1)는 블루투스 통신 기능을 가지는 사물 인터넷(IoT)용 초소형 아두이노(Aduino) 처리부로서, 개인용 컴퓨터(100-1) 본체에 탑재된 운영 체제(110-1)로부터 인지된 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 근거리 통신인 블루투스 통신을 통해 키보드(300-1)로 전송한다.

[0131] 키보드(300-1) 내 키보드 제어부(310-1)는 PC 송신부(200-1)로부터 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 한타 모드가 아닌 경우에는, 키보드 제어부(310-1)에 내장된 진동 모터(330-1)를 미세하게 진동시킨다.

[0132] 즉, 키보드 제어부(310-1)에 내장되어 있는 무선 수신부(311-1)는 PC 송신부(200-1) 내 무선 송신부(210-1)와 마찬가지로 블루투스 통신 기능을 가지는 사물 인터넷(IoT)용 초소형 아두이노(Aduino) 처리부로서, 블루투스 통신을 통해 PC 송신부(200-1) 내 무선 송신부(210-1)로부터 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 진동 모터 구동부(312-1)로 전달한다.

[0133] 진동 모터 구동부(312-1)는 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 한타 모드가 아닌 경우에는, 키보드 제어부(310-1)에 내장된 진동 모터(330-1)를 미세하게 진동시킨다.

[0134] 여기에서, 진동 모터(330-1)는 초소형 저전력 피에조(Piezo) 미세 진동기로서, 키보드(300-1) 본체를 미세하게 진동시켜 전력 소모가 최소화시키는 장점이 있다.

[0135] 저전력 소형 진동 모터(330-1)에 의해 키보드(300-1) 본체가 미세하게 진동하게 된다.

[0136] 이를 통하여 사용자는 자신이 입력하고 있는 한타 모드가 아님을 감촉적으로 타이핑 전이나 타이핑 첫 입력 후에 미리 혹은 즉시 알 수 있게 된다.

[0137] 도 3, 도 4 및 도 9를 참조하여 본 발명의 제3 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 스마트 키보드의 동작을 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0138] 먼저, 키보드 제어부(310-2) 내 동작 센서(313-2)를 통하여 일정 시간 키보드(300-2)의 움직임을 감지하여 일정 시간 키보드(300-2)의 움직임이 없으면 슬립(Sleep) 모드로 전환하여 소비 전력을 최소화하고, 키보드(300-2)의 움직임이 감지되면 다음과 같은 정상 동작을 수행하여 LED(330-2) 구동에도 동일하게 적용한다.

[0139] 개인용 컴퓨터(100-2)의 운영 체제(110-2)(operating system, OS)는 자판 키(320-2)를 통해 사용자가 입력하는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하고, 현재 입력되는 한타 모드 또는 영타 모드의 타이핑 입력 모드 데이터를 PC 송신부(200-2)를 통해 키보드(300-2)로 전송한다.

[0140] 이때, PC 송신부(200-2)는 개인용 컴퓨터(100-2)의 USB 포트에 간단히 꽂아 사용할 수 있는 USB로서, 무선 송신부(210-2)를 구비한다.

[0141] 무선 송신부(210-2)는 블루투스 통신 기능을 가지는 사물 인터넷(IoT)용 초소형 아두이노(Aduino) 처리부로서, 개인용 컴퓨터(100-2) 본체에 탑재된 운영 체제(110-2)로부터 인지된 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 근거리 통신인 블루투스 통신을 통해 키보드(300-2)로 전송한다.

[0142] 제1 및 제2 실시예와 차이점은 키보드(300-2) 내 키보드 제어부(310-2)가 키보드(300-2) 내에 장착되어 있지 않고, 탈착식 모듈로서 클립 형태로 되어 있다는 점과, 키보드 제어부(310-2) 내에 동작 센서(313-2)가 추가로 구비된다는 점이다.

[0143] 따라서, 도 3에서 보는 바와 같이, 키보드 제어부(310-2)에 LED(330-2)를 구비하고, 키보드(300-2)의 상부에 클립 형태로 장착 및 탈착된다.

[0144] 이를 통하여, 키보드(300-2) 본체의 중량을 줄임과 동시에, 본 모듈이 내장된 키보드(300-2)를 별도로 구매하는 대신에, 기존 사용하던 키보드(300-2)에도 본 제품을 부착하여 동일한 기능 구현이 가능하므로, 호환성이 있어 제품의 원가를 절감하고, 제품 사용의 확장성 및 대중성을 개선하게 된다.

[0145] 키보드 제어부(310-2)는 PC 송신부(200-2)로부터 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타

모드인지 여부를 판단하여 한타 모드가 아닌 경우에는, 키보드 제어부(310-2)에 내장된 LED(330-2)를 점등한다.

[0146] 이때, LED(330-2)는 키보드 제어부(310)의 좌측, 우측 또는 좌우 양측에 구비될 수 있고, 영타 등 한타 이외의 모드인 경우, 녹색, 적색, 청색 등의 컬러로 점등된다.

[0147] 이를 통하여 사용자는 자신이 입력하고 있는 한타 모드가 아님을 시각적으로 인지하게 되는데, 타이핑 전이나 타이핑 첫 입력 후에 미리 혹은 즉시 알 수 있도록 LED(330-2)가 점등된다.

[0148] 이때, 한타 모드로 입력된 경우에는, 키보드(300-2)에 LED(330-2)가 점등되지 않고 아무런 변화없이 정상적으로 동작한다.

[0149] 이를 통하여 사용자는 자신이 입력하고 있는 한타 모드가 아님을 소비 전력을 최소화하면서, 시각적으로 타이핑 전이나 타이핑 첫 입력 후 에 미리 혹은 즉시 알 수 있게 된다.

[0150] 도 5, 도 6 및 도 10을 참조하여 본 발명의 제4 실시예에 따른 영한타 입력 모드 자동 알림 스마트 키보드의 동작을 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0151] 먼저, 키보드 제어부(310-3) 내 동작 센서(313-3)를 통하여 일정 시간 키보드(300-3)의 움직임을 감지하여 일정 시간 키보드(300-3)의 움직임이 없으면 슬립 모드로 전환하여 소비 전력을 최소화하고, 키보드(300-3)의 움직임이 감지되면 다음과 같은 정상 동작을 수행하여 진동모터 구동에도 동일하게 적용한다.

[0152] 개인용 컴퓨터(100-3)의 운영 체제(110-3)(operating system, OS)는 자판 키(320-3)를 통해 사용자가 입력하는 국문 또는 영문의 텍스트를 인지하고, 현재 입력되는 한타 모드 또는 영타 모드의 타이핑 입력 모드 데이터를 PC 송신부(200-3)를 통해 키보드(300-3)로 전송한다.

[0153] 이때, PC 송신부(200-3)는 개인용 컴퓨터(100-3)의 USB 포트에 간단히 꽂아 사용할 수 있는 USB로서, 무선 송신부(210-3)를 구비한다.

[0154] 무선 송신부(210-3)는 블루투스 통신 기능을 가지는 사물 인터넷(IoT)용 초소형 아두이노(Aduino) 처리부로서, 개인용 컴퓨터(100-3) 본체에 탑재된 운영 체제(110-3)로부터 인지된 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 근거리 통신인 블루투스 통신을 통해 키보드(300-3)로 전송한다.

[0155] 제3 실시예와 공통점은 키보드(300-3) 내 키보드 제어부(310-3)가 키보드(300-3) 내에 장착되어 있지 않고, 탈착식 모듈로서 클립 형태로 되어 있다는 점과, 키보드 제어부(310-3) 내에 동작 센서(313-3)가 추가로 구비된다는 점이다.

[0156] 하지만, 제3 실시예와 차이점은 도 3에서 보는 바와 같이, 키보드 제어부(310-3)에 LED 대신 진동 모터(330-3)인 피에조 미세 진동기가 구비된다는 점이다.

[0157] 이를 통하여, 키보드(300-3) 본체의 중량을 줄임과 동시에, 소비 전력을 최소화하고, 기존에 사용하던 키보드(300-3)에도 본 제품을 부착하여 동일한 기능 구현이 가능하므로, 호환성이 있어 제품의 원가를 절감하고, 제품 사용의 확장성 및 대중성을 개선하게 된다.

[0158] 키보드(300-3) 내 키보드 제어부(310-3)는 PC 송신부(200-3)로부터 타이핑 입력 모드 데이터를 전송받아 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 한타 모드가 아닌 경우에는, 키보드 제어부(310-3)에 내장된 진동 모터(330-3)를 미세하게 진동시킨다.

[0159] 즉, 키보드 제어부(310-3)에 내장되어 있는 무선 수신부(311-3)는 PC 송신부(200-3) 내 무선 송신부(210-3)와 마찬가지로 블루투스 통신 기능을 가지는 사물 인터넷(IoT)용 초소형 아두이노(Aduino) 처리부로서, 블루투스 통신을 통해 PC 송신부(200-3) 내 무선 송신부(210-3)로부터 타이핑 입력 모드 데이터를 인가받아 진동 모터 구동부(312-3)로 전달한다.

[0160] 진동 모터 구동부(312-3)는 타이핑 입력 모드가 한타 모드인지 여부를 판단하여 한타 모드가 아닌 경우에는, 키보드 제어부(310-3)에 내장된 진동 모터(330-3)를 미세하게 진동시킨다.

[0161] 여기에서, 진동 모터(330-3)는 초소형 저전력 피에조(Piezo) 미세 진동기로서, 키보드(300-3) 본체를 미세하게 진동시켜 전력 소모가 최소화시키는 장점이 있다.

[0162] 저전력 소형 진동 모터(330-3)에 의해 키보드(300-3) 본체가 미세하게 진동하게 된다.

[0163] 이를 통하여 사용자는 자신이 입력하고 있는 한타 모드가 아님을 감촉적으로 타이핑 전이나 타이핑 첫 입력 후에 미리 혹은 즉시 알 수 있게 된다.

[0164] 상기 제1 내지 제4 실시예는 영한타 입력 모드 자동 알림 수단을 키보드 자체에 구현하여 별도의 셋업 필요없이 플러그 앤 플레이(Plug & Play) 형식으로 자동으로 실행되므로, 주요 운영체제들과 호환 가능하고, 인터넷을 통해 자동으로 소프트웨어를 업그레이드 할 수 있다.

[0165] 이와 같이, 본 발명은 전자 문서 작성 사용자가 의도한 타이핑 모드가 아님을 시각적으로 혹은 감촉적으로 미리 혹은 즉시 알 수 있고, 영한타 입력 모드 자동 알림 수단을 키보드 자체에 구현하여 별도의 셋업 필요없이 플러그 앤 플레이 형식으로 자동으로 실행할 수 있는 영한타 입력 모드 자동 알림 방법을 제공한다.

[0166] 이를 통하여, 본 발명에 의할 경우, 전자 문서 작성 사용자가 의도한 타이핑 모드가 아님을 시각적으로 혹은 감촉적으로 미리 혹은 즉시 알 수 있고, 사용자가 다시 타이핑을 해야 하는 번거러움을 제거함으로써 사용자의 편의성이 향상되고, 삭제후 재입력으로 인한 타이핑 시간 지연이 방지되어 전자 문서 작성 작업의 효율성이 향상된다.

[0167] 또한, 영한타 입력 모드 자동 알림 수단을 키보드 자체에 구현하여 별도의 셋업 필요없이 플러그 앤 플레이 형식으로 자동으로 실행되므로, 주요 운영체제들과 호환 가능하고, 인터넷을 통해 자동으로 소프트웨어를 업그레이드 할 수 있게 된다.

[0168] 또한, 초소형 저전력 피에조 미세 진동기를 진동 모터로 사용하여 키보드 본체를 미세하게 진동시키고, 동작 센서를 통하여 키보드의 움직임을 감지하여 일정 시간 키보드의 움직임이 없으면 슬립 모드로 전환함으로써, 소모 전력을 절감하게 된다.

[0169] 또한, 키보드 제어부를 탈착식 모듈형으로 구현하여 키보드 본체의 중량을 감소시키고, 기존 사용하던 키보드에도 호환성이 있어 제품의 원가를 절감하고, 제품 사용의 확장성이 향상된다.

[0170] 이상, 일부 예를 들어서 본 발명의 바람직한 여러 가지 실시예에 대해서 설명하였지만, 본 "발명을 실시하기 위한 구체적인 내용" 항목에 기재된 여러 가지 다양한 실시예에 관한 설명은 예시적인 것에 불과한 것이며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이상의 설명으로부터 본 발명을 다양하게 변형하여 실시하거나 본 발명과 균등한 실시를 행할 수 있다는 점을 잘 이해하고 있을 것이다.

[0171] 또한, 본 발명은 다른 다양한 형태로 구현될 수 있기 때문에 본 발명은 상술한 설명에 의해서 한정되는 것이 아니며, 이상의 설명은 본 발명의 개시 내용이 완전해지도록 하기 위한 것으로 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것일 뿐이며, 본 발명은 청구범위의 각 청구항에 의해서 정의될 뿐임을 알아야 한다.

부호의 설명

[0172] 100: 개인용 컴퓨터

110: 운영 체제

200: PC 송신부

210: 무선 송신부

300: 키보드

310: 키보드 제어부

311: 무선 수신부

312: LED 구동부

320: 복수개의 자판 키

330: 복수개의 LED

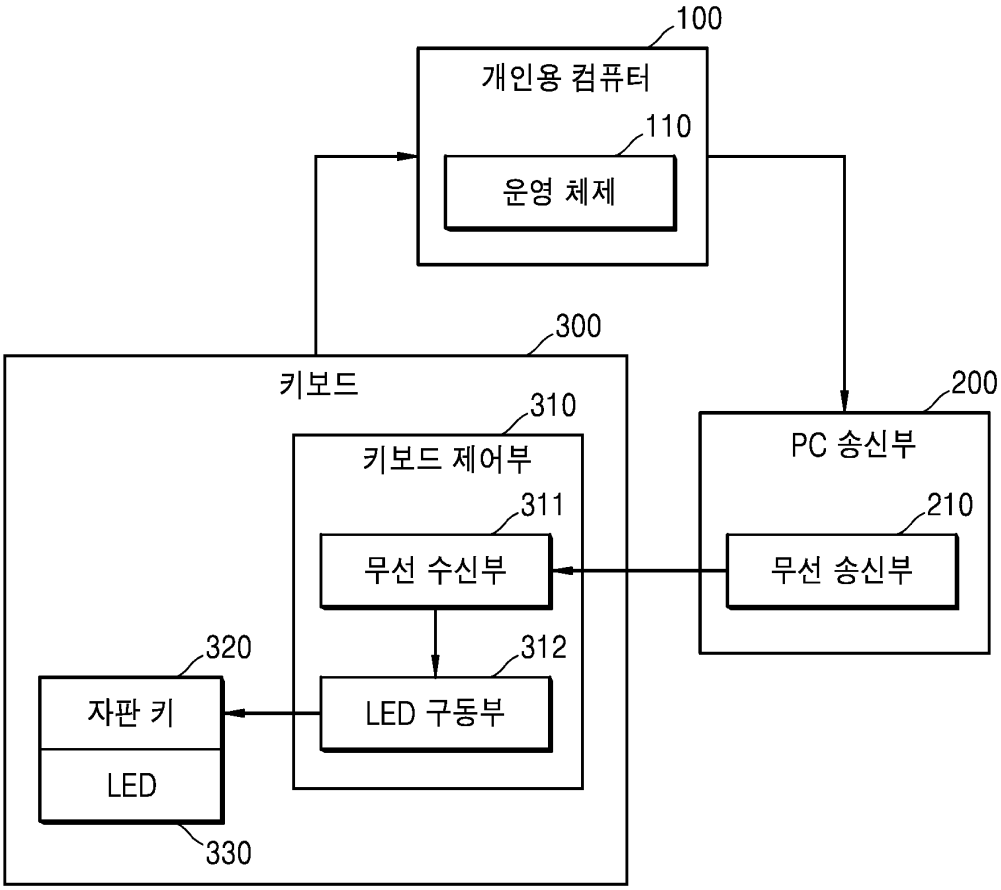
312-1: 진동 모터 구동부

330-1: 진동 모터

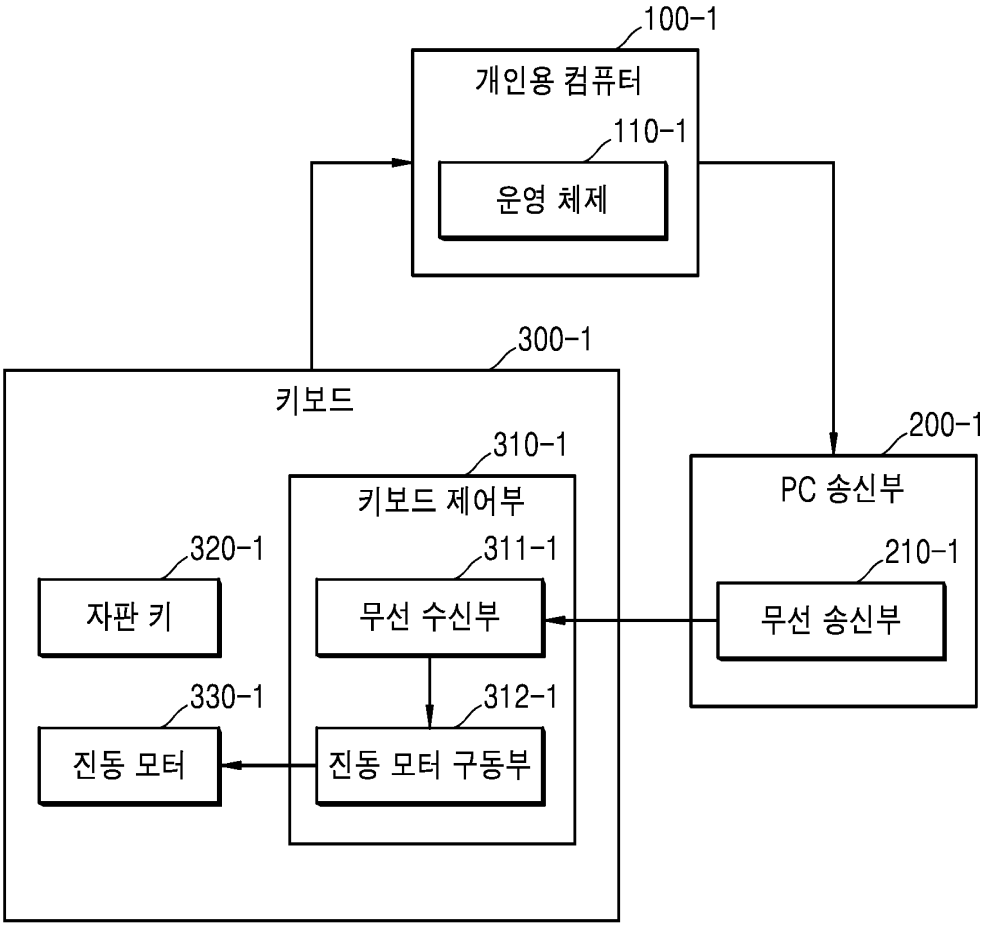
313-2, 313-3: 동작 센서

도면

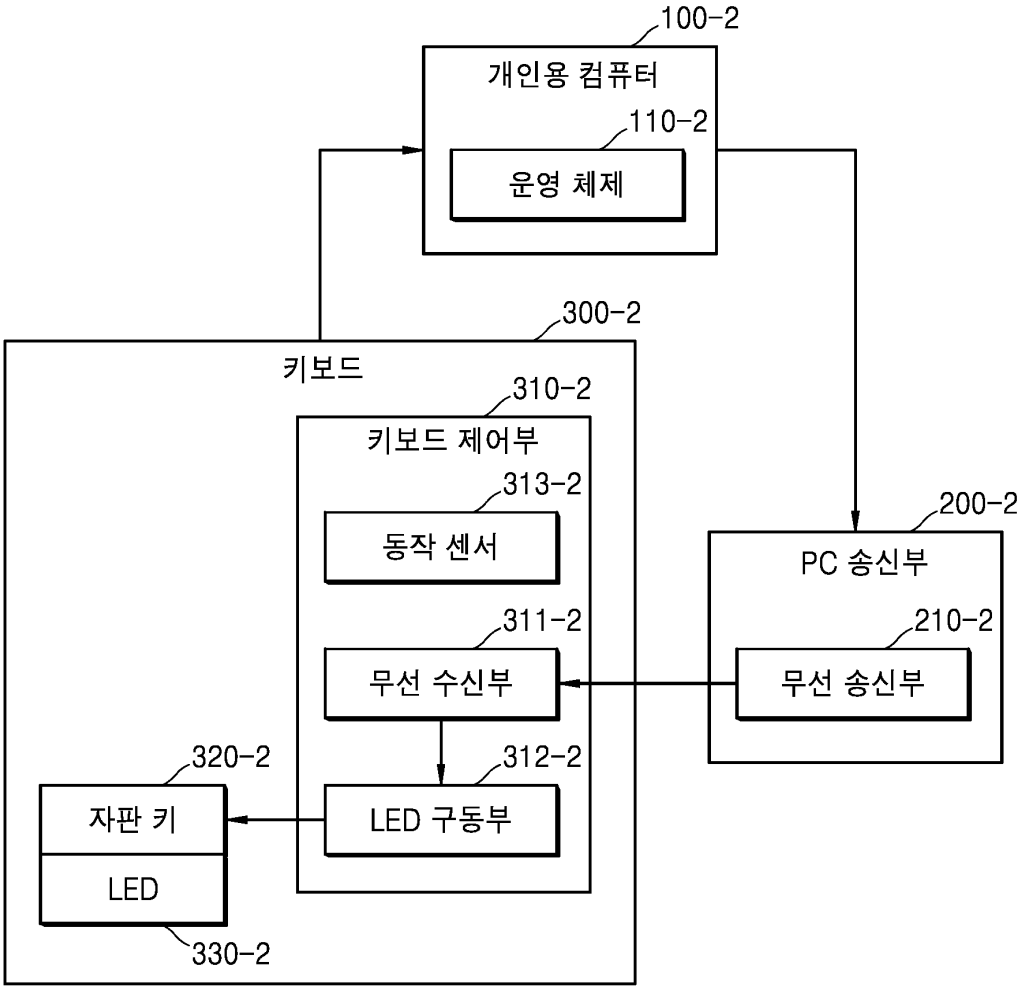
도면1



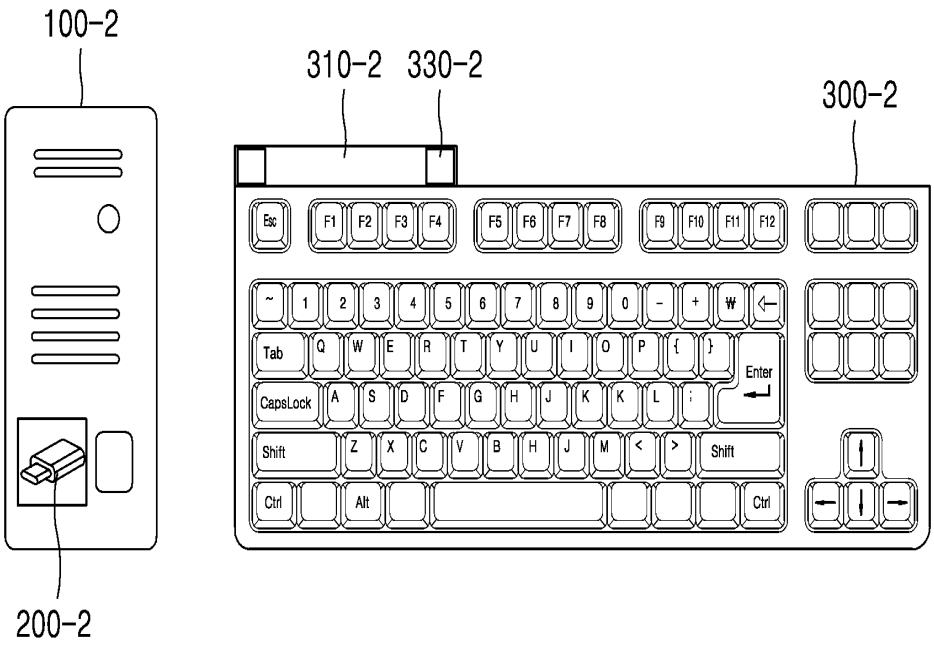
도면2


100-1
개인용 컴퓨터
110-1
운영 체제
300-1
키보드
310-1
키보드 제어부
320-1
자판 키
311-1
무선 수신부
330-1
진동 모터
312-1
진동 모터 구동부
200-1
PC 송신부
210-1
무선 송신부

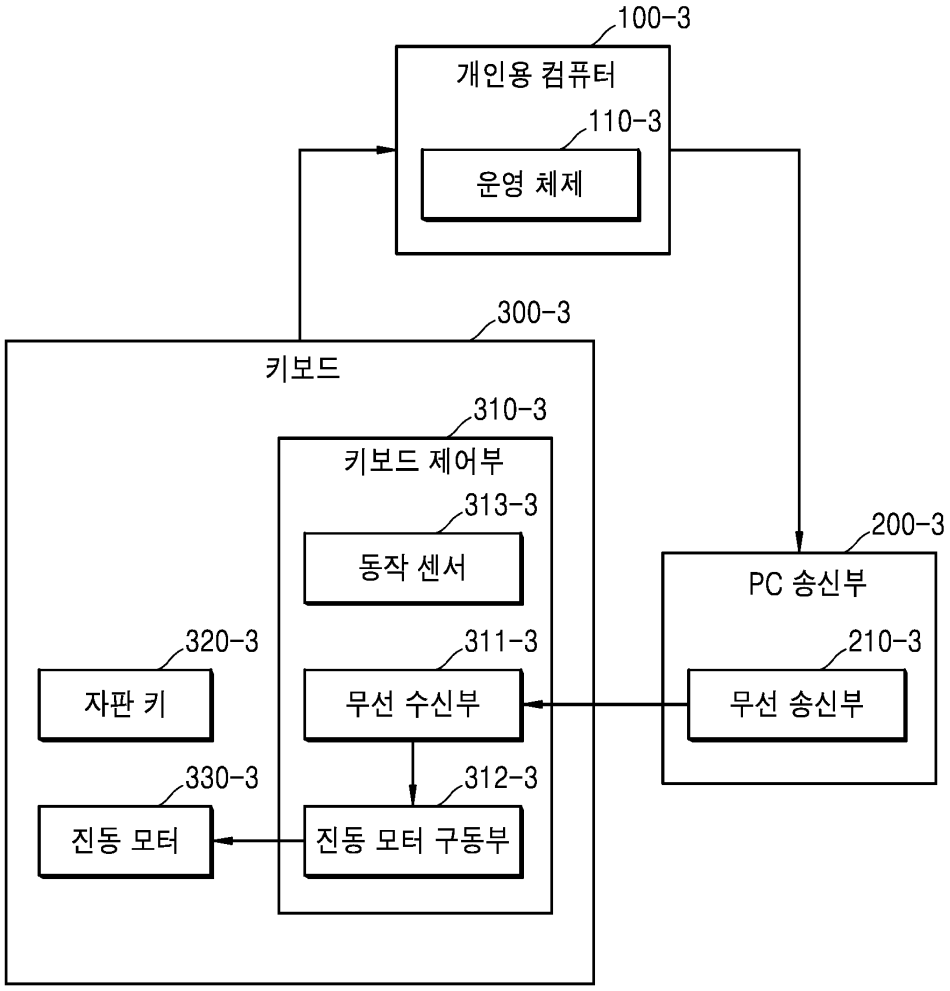
도면3


100-2
개인용 컴퓨터
110-2
운영 체제
300-2
키보드
310-2
키보드 제어부
313-2
동작 센서
311-2
무선 수신부
312-2
LED 구동부
320-2
자판 키
LED
330-2
200-2
PC 송신부
210-2
무선 송신부

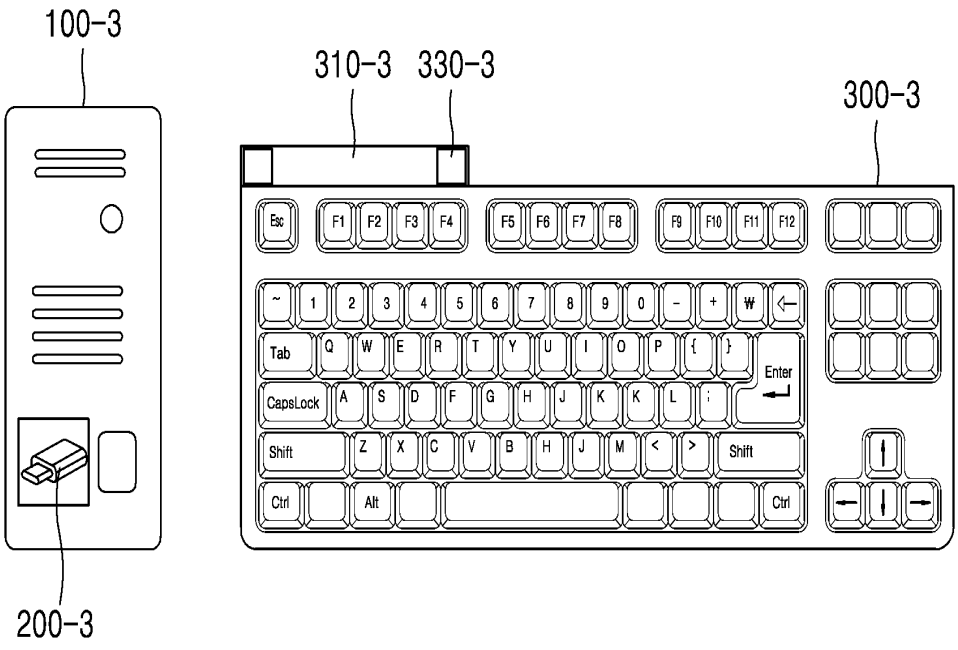
도면4


100-2
310-2
330-2
300-2
200-2

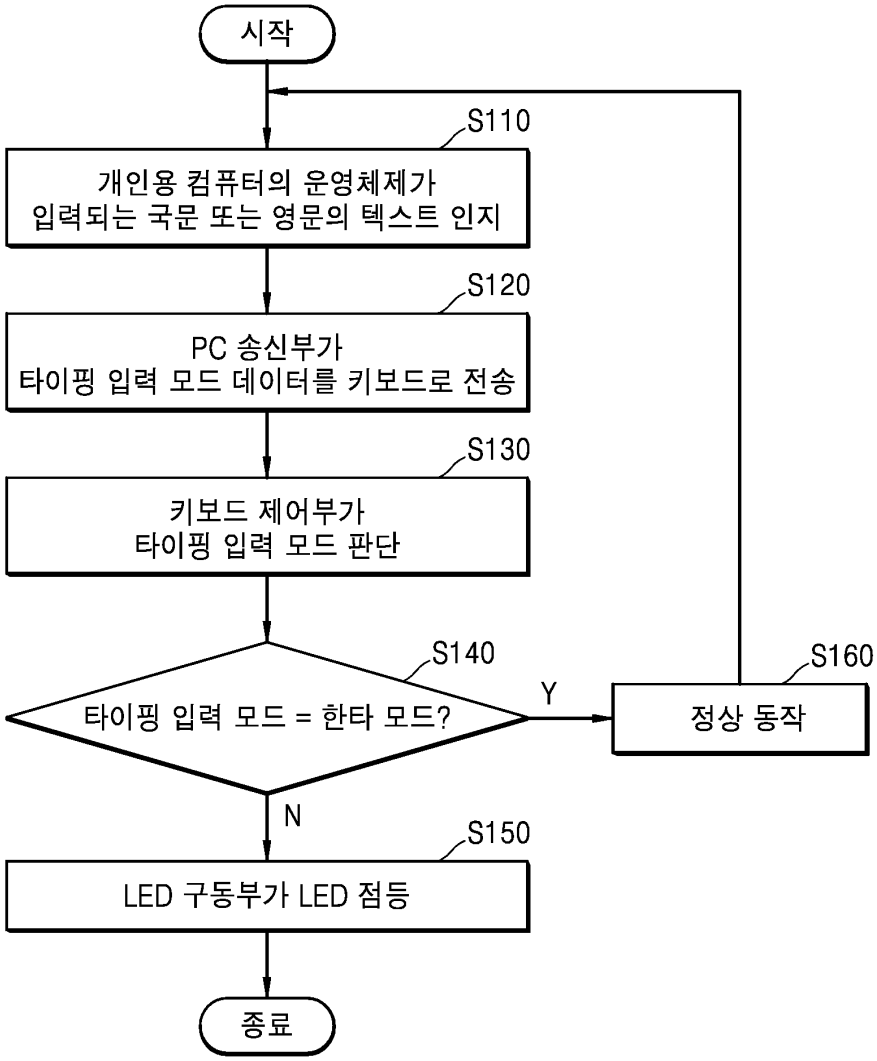
도면5


100-3
개인용 컴퓨터
110-3
운영 체제
300-3
키보드
310-3
키보드 제어부
313-3
동작 센서
200-3
PC 송신부
320-3
311-3
210-3
자판 키
무선 수신부
무선 송신부
330-3
312-3
진동 모터
진동 모터 구동부

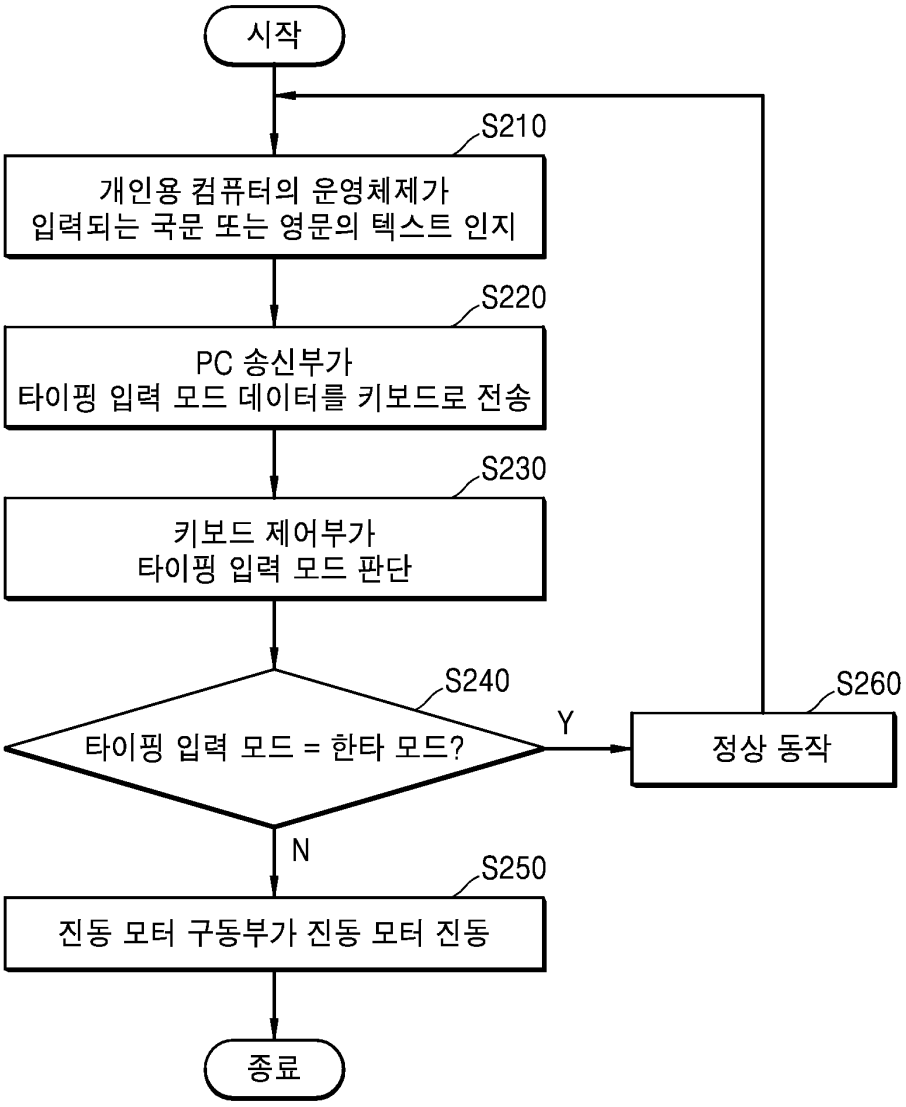
도면6


100-3
310-3
330-3
300-3
200-3

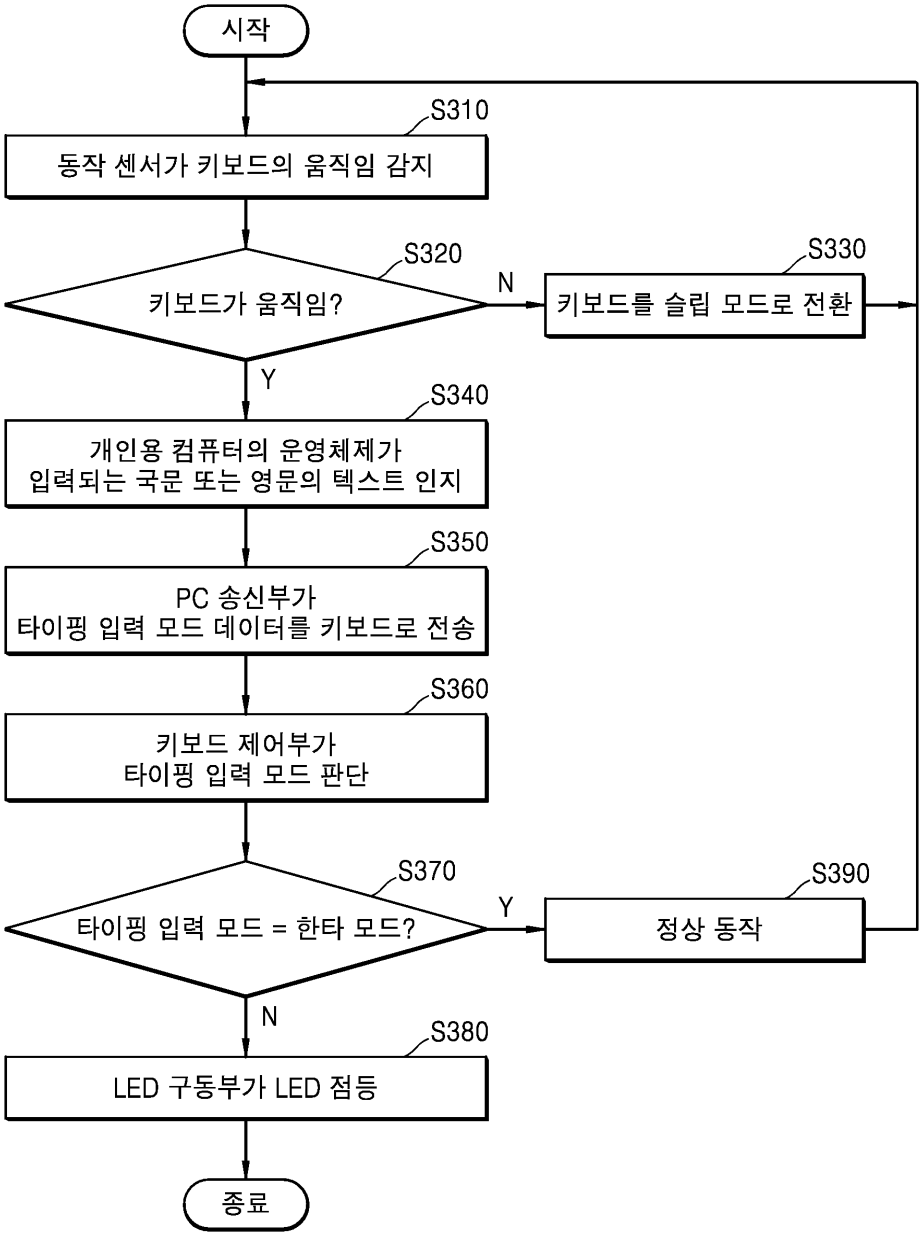
도면7


시작
S110
개인용 컴퓨터의 운영체제가
입력되는 국문 또는 영문의 텍스트 인지
S120
PC 송신부가
타이핑 입력 모드 데이터를 키보드로 전송
S130
키보드 제어부가
타이핑 입력 모드 판단
S140
타이핑 입력 모드 = 한타 모드?
Y
S160
정상 동작
N
S150
LED 구동부가 LED 점등
종료

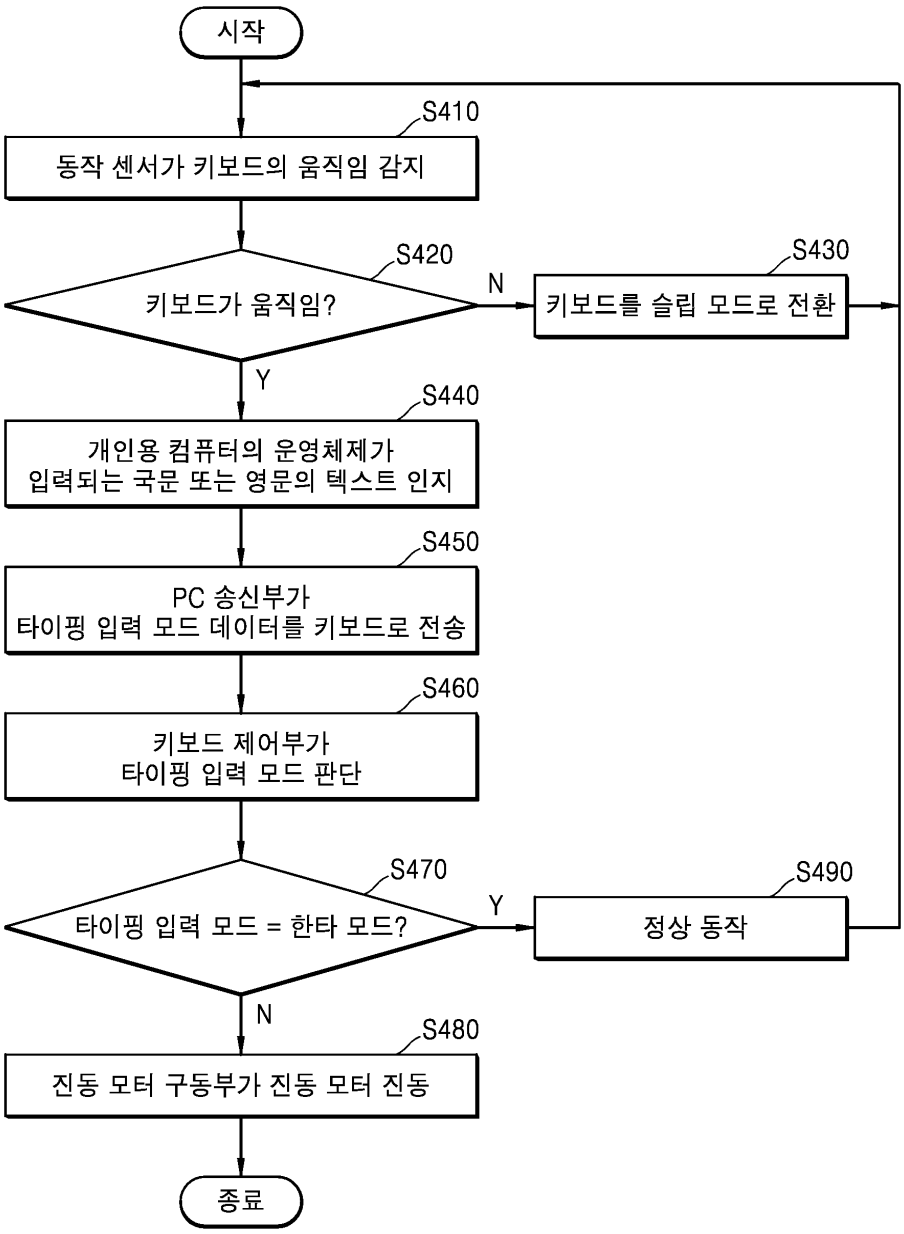
도면8


시작
S210
개인용 컴퓨터의 운영체제가
입력되는 국문 또는 영문의 텍스트 인지
S220
PC 송신부가
타이핑 입력 모드 데이터를 키보드로 전송
S230
키보드 제어부가
타이핑 입력 모드 판단
S240
타이핑 입력 모드 = 한타 모드?
Y
S260
정상 동작
N
S250
진동 모터 구동부가 진동 모터 진동
종료

도면9


시작
S310
동작 센서가 키보드의 움직임 감지
S320
키보드가 움직임?
N
S330
키보드를 슬립 모드로 전환
Y
S340
개인용 컴퓨터의 운영체제가
입력되는 국문 또는 영문의 텍스트 인지
S350
PC 송신부가
타이핑 입력 모드 데이터를 키보드로 전송
S360
키보드 제어부가
타이핑 입력 모드 판단
S370
타이핑 입력 모드 = 한타 모드?
Y
S390
정상 동작
N
S380
LED 구동부가 LED 점등
종료

도면10


시작
S410
동작 센서가 키보드의 움직임 감지
S420
키보드가 움직임?
N
S430
키보드를 슬립 모드로 전환
Y
S440
개인용 컴퓨터의 운영체제가
입력되는 국문 또는 영문의 텍스트 인지
S450
PC 송신부가
타이핑 입력 모드 데이터를 키보드로 전송
S460
키보드 제어부가
타이핑 입력 모드 판단
S470
타이핑 입력 모드 = 한타 모드?
Y
S490
정상 동작
N
S480
진동 모터 구동부가 진동 모터 진동
종료