

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
G06F 3/033

(11) 공개번호 특2002 - 0002226
(43) 공개일자 2002년01월09일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 0034901
(22) 출원일자 2001년06월20일

(30) 우선권주장 09/607,800 2000년06월30일 미국(US)

(71) 출원인 인터내셔널 비지네스 머신즈 코포레이션
포만 제프리 엘
미국 10504 뉴욕주 아몬크

(72) 발명자 나라야나스와미,찬드라세카
미국코네티컷주06897,윌턴,롱메도우로드41

(74) 대리인 신영무
이용미

심사청구 : 있음

(54) 개인용 스마트 포인팅 장치

요약

개인용 스마트 포인팅 장치는 종래의 컴퓨터 마우스 또는 이와 유사한 포인팅 장치를 포함하며, 이러한 포인팅 장치에 기능 확장을 위해 추가적인 하드웨어 및 소프트웨어가 장착된다. 개인용 스마트 포인팅 장치는 모든 컴퓨터와 용이하게 연결되고, 네트워크 컴퓨터형 애플리케이션을 용이하게 하기 위한 하드웨어 및 소프트웨어를 제공받으며, 정보의 수신 및 저장이 가능하고, PC, 이동형 컴퓨터와 같은 외부 장치 및 휴대전화, PDA와 같은 일반화된 장치에 정보를 전달할 수 있다. 전달되는 정보는 사용자 자신의 개인적 장치에서 사용되는 애플리케이션/프로그램의 개인적 선호사항, 특징, 개별구성 정보를 포함하며, 이를 통해 외부 장치에서 애플리케이션/프로그램의 사용을 용이하게 한다. 개인적 선호사항 및 개별구성 정보의 통신은 무선으로 이루어질 수 있다.

대표도
도 2

색인어

마우스, 포인팅 장치, 선호사항(preference), 개별구성(customization), 운반가능 장치

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명에 따른 개인용 스마트 포인터 장치의 하드웨어 블록도.

도2는 본 발명에 따른 개인용 스마트 포인터 장치를 포함하는 하드웨어 구조를 도시하는 상세한 구성도.

도3은 본 발명에 따른 개인용 스마트 포인터 장치에 구현되는 소프트웨어 구조를 도시한 도면.

도4(a) - 도4(c)는 본 발명에 따라 장치들 간에 선호사항을 전달하는 흐름도.

< 도면의 주요 부호에 대한 설명 >

15: 디스플레이 19: 콤팩트 플래시 슬롯

76: 고주파 모듈 81: 블루투스

95: 조그 인코더 또는 버튼

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 일반적으로 마우스와 같은 컴퓨터 디스플레이 포인팅 장치에 관한 것이고, 보다 상세하게는 사용자의 소유가 아닌 개인용 컴퓨터, 개인용 디지털 어시스턴트(Personal Digital Assistants:PDAs), 휴대전화 등의 장치와 함께 사용될 때, 사용자 인터페이스 개별구성(customization)을 제공하는 지능을 갖는 스마트 포인팅 장치에 관한 것이다.

타인의 PC는 자신과는 다른 개별구성 세트 및 다른 디폴트 옵션을 가지므로, 누군가가 타인의 개인용 컴퓨팅 장치를 사용하는 것은 어렵다.

사용자를 위해 운반가능 장치를 포함하는 PC를 개별구성하기 위한 시스템을 제공하는 것이 바람직하며, 이러한 운반가능 장치는 사용자의 선호사항(preference) 및 개별구성 세트를 보유하여 이를 운반가능 장치 인식가능형 PC로 옮기는데 이용될 수 있다. 이러한 개별구성은 데스크탑 상의 바로가기(shortcut), 브라우저용 북마크, 브라우저 히스토리, 애플리케이션용의 아이콘 세팅, 웹 사이트용의 암호화된 패스워드 등을 포함할 수 있다.

사용자를 위해 운반가능 장치를 포함하는 PDA 및 휴대전화를 개별구성하기 위한 시스템을 제공하는 것은 더욱 바람직하며, 이러한 운반가능 장치는 사용자의 선호사항 및 개별구성 세트를 보유하여 이를 모든 운반가능 장치 인식가능형 PDA 및 휴대전화로 옮기는데 이용될 수 있다. 이러한 휴대전화의 개별구성은 휴대전화를 개인화시키는 한 세트의 전화 번호를 포함할 수 있다. 당업자에게 잘 알려진 바와 같이, PDA 개별구성은 전력 관리 세팅, 활성화되는 애플리케이션의 리스트, 무선 서비스 공급자 등을 포함할 수 있다.

PC, PDA, 휴대전화 등의 수신 장치와 무선으로 연결되는 무선 통신 기능과 더불어 사용자 선호사항 세트 및 장치 개별구성을 보유하는 이러한 운반가능 장치를 제공하는 것은 매우 바람직하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 PC, PDA, 휴대전화 등과 같은 외부 장치로 옮겨질 수 있는 사용자의 애플리케이션 선호사항 및 개별 구성을 포함하는 사용자의 개인화 데이터 세트를 보유함으로써 사용자를 위한 PC 개별구성을 가능케하는 장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 원리에 따라, 제1 장치 디스플레이를 위한 커서 이동성을 제공하는 제1 장치와 인터페이스될 수 있는 개인용 스마트 포인터 장치가 제공되며, 이 장치는, 사용자 애플리케이션의 개별구성 사항(aspect)과 관련된 개인화 데이터의 저장을 가능케하는 메모리 저장 장치; 제1 사용자 명령에 응답하여 제1 장치에서 상기 메모리 저장 장치로 개인화 데이터 전송을 제어하고, 제2 명령에 응답하여 상기 메모리 저장 장치에서 제2 장치로 개인화 데이터의 전송을 개시하는 제어 메카니즘; 사용자 데이터의 수신에 응답하여 개별구성 사항에 따라 유사한 사용자 애플리케이션을 변경시키기 위한 제2 장치에서의 메카니즘을 포함하며, 상기 포인터 장치는 제2 장치에서 유사한 애플리케이션의 사용을 촉진시키기 위해, 제1 장치에 있는 다수의 사용자 애플리케이션의 사용자 개인구성 사항을 전송할 수 있다.

유익하게는, 개인용 스마트 포인터 장치는 사용자 애플리케이션을 사용자 개별구성 사항으로 바꾸기에 앞서 현재 제2 장치에 존재하는 원래의 사용자 애플리케이션 선호사항을 보관할 수 있고, 제2 장치에서 포인터 장치를 분리한 후 사용자 애플리케이션에 대해 원래의 사용자 애플리케이션 선호사항을 복귀시킬 수 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 바람직한 실시예에 따라, 종래의 컴퓨터 마우스 또는 이와 유사한 포인팅 장치의 기능 확장을 위해 추가적인 하드웨어 및 소프트웨어가 설치된다. 마우스는 바람직한 형태의 포인팅 장치로서 뛰어난 기능을 발휘하며, 다른 컴퓨터와 쉽게 연결된다. 보다 구체적으로, 후술되는 바와 같이 개인용 스마트 포인팅 장치는, 정보의 수신과 저장 그리고 PC 및 모바일 컴퓨터와 같은 협력 장치(외부 장치), 휴대전화 및 PDA와 같은 일반화된 장치에 정보 전송을 가능케하는 네트워크 컴퓨터형 애플리케이션을 용이하게 하는 하드웨어 및 소프트웨어를 제공받는다. 바람직하게는, 후술되는 바와 같이, 동료의 PC, 차와 함께 빌린 전화기 등의 외부 장치에서 상기 애플리케이션/프로그램의 사용이 용이하도록, 자신의 개인용 장치에서 사용자에게 의해 사용되는 애플리케이션/프로그램의 개인적 선호사항(preference), 특징, 사용자 개별구성사항(customization)이 전송될 정보에 포함된다. 후술되는 바와 같이, 개인적 선호사항 및 개별구성 정보의 통신은 무선으로 이루어질 수 있다. 도1은 개인용 스마트 포인팅 장치(10)를 도시하고 있다. 이 장치(10)는, 위치 트래킹 롤러(roller) 볼 메카니즘(12), 적어도 마우스의 왼쪽 클릭 선택 버튼(13a) 및 오른쪽 클릭 옵션 버튼(13c)을 포함하는 하나 이상의 버튼(13a,b,c), 마우스 장치로부터 부착된 컴퓨터 장치로 신호를 전송하기 위한 인터페이스(14)와 같은 전형적인 컴퓨터 마우스 장치의 구성요소를 포함한다. 본 발명의 바람직한 실시예에서, 개인용 스마트 포인팅 장치(10)는 CPU를 포함하는 하드웨어 및 소프트웨어 구성요소(20), 플래시 메모리를 포함하는 메모리 보드, 무선 음성 및 데이터 통신용의 무선 통신 장치(예를 들면 수신기, 송신기)를 추가적으로 포함한다. 어떤 하드웨어 구성요소는, 예를 들면 배터리가 약해졌음을 나타내거나 기타 상태를 나타내는 신호용 아이콘 등의 사용 정보를 제시하기 위한 고해상도 디스플레이(15)를 포함한다. 추가적으로, 유니버설 직렬 버스(universal serial bus:USB) 프로토콜에 따라 데이터 신호를 송수신하기 위한 USB 인터페이스 장치(18) 및 사용자가 자신의 장치 또는 외부 장치와 PCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association) 카드를 연결할 때 사용하는 PCMCIA 확장 슬롯(19)와 같은 추가적인 인터페이스가 포함된다. 콤팩트 플래시/PCMCIA 슬롯을 추가하는 기능은 좀더 융통성있는 콤팩트 플래시/PCMCIA 카드와 같은 주변장치의 추가를 가능케하고, 데스크탑 머신의 PCMCIA 슬롯 부족 문제를 해결해 준다. 따라서, 예를 들어, 개인화 데이터가 메모리 보드에 장착된 플래시 메모리의 용량을 초과한다면, 사용자는 340MB 이상의 데이터를 저장할 수 있는 (IBM이 제공하는 것과 같은) 마이크로드라이브(microdrive)를 추가적으로 설치할 수 있다. 개인용 스마트 포인팅 장치의 실시예에서, 사용자는 자신의 디지털 카메라에 들어 있는 콤팩트 플래시 메모리 카드를 슬롯(19)에 꽂아서 디지털 화상을 다운로드할 수 있다. 또 다른 실시 형태에서는, 스마트 마우스에 무선 네트워크 카드(도시되지 않음)를 추가로 설치할 수 있다.

도2는 개인용 스마트 포인팅 장치 또는 유사한 포인팅 장치(10)에 포함되는 하드웨어 구조를 도시한 상세한 블록도이

다. 도2에 도시된 바와 같이, 베이스 카드(20)은 코어 처리 유닛, I/O, 메모리가 들어있는 제1 카드 또는 메인(main) 카드(50)을 포함한다. 예를 들면, 메인 카드(50)은 Cirrus Logic CL-EP7211과 같은 CPU(55)를 포함하는데, 이것은 초저전력(ultra-low-power) 애플리케이션을 위한 CPU로서 동작하는 단일칩 제어기이고, 100 MHz급 펜티엄과 동등한 기능을 수행하기 위해 향상된 메모리 관리 능력과 정보처리 능력을 갖추고 있다. 코어 처리 유닛은 2.5V에서 동작할 수 있고, 보드 크기를 최소화 시키기 위해 메인 주파수 클럭 및 타이밍 신호 발생용으로 3.68MHz 세라믹 공진기(57)를 장착할 수 있다. 메인 카드(50)은, 예를 들면 시스템 코드를 지원하는 64Mbit EDO RAM 및 SRAM/플래시 메모리(59)와 같은 비휘발성 메모리 및 휘발성 메모리를 추가적으로 충분히 포함한다. 개인용 포인팅 장치(10)를 위한 통신 부시스템은, IrDA(Infrared Data Association) SIR 프로토콜 인코더를 포함하는 CPU(55)의 인터페이스 디코더 핀과 직접 연결되도록 카드(50)에 장착되는 저전력 IR 송수신기 모듈(60)을 갖는 가시거리(a line of sight) IrDA 통신 인터페이스를 포함한다. 제1 카드(50)은, 다른 장치가 개인용 포인터 장치(10)에 부착될 수 있도록, 다양한 아날로그-디지털 변환기(analog to digital converter:ADC), 메모리 리프레시 로직, 예를 들면 콤팩트 플래시 인터페이스와 같은 산업 표준 인터페이스를 추가적으로 포함한다. USB, I2C 등과 같은 다른 인터페이스가 추가적으로 포함될 수 있다(incorporate). 도2는, 메인 카드(50)이 재충전가능한 리튬-폴리머형 배터리(65) 및 개인용 포인터 시스템/부시스템 부하의 넓은 동작 범위를 지원하기 위한 DC-DC 컨버터(66)를 포함하는 전력 공급기 부시스템을 포함하는 것을 보다 상세히 도시하고 있다.

도2에서, 메인 카드(50)은 오디오 기능은 없지만, PCM 오디오를 지원하는 개인용 포인터 설계도 상에서 보조(accessory) 카드(즉, 카드(75) 또는 카드(80))용 확장 탭(도시되지 않음)에 PCM 오디오 인터페이스를 갖추고 있다. 특히, 장착된 보조 카드(75,80)은 각각 스피커와 마이크로폰의 결합체(77,83)를 포함하며, 상기 마이크로폰은 프로세서 부시스템에서 처리되거나 또는 부차적인 플레이백(playback)을 위해 저장 부시스템에 저장될 수 있도록 음성 입력을 녹음하는 기능이 있고, 상기 스피커는 음성 출력을 제공하고, 맞춤형 톤(customized tones)을 생성하고, 다른 청취 장치와 결합하는 음향 등을 생성하는 기능이 있다. 도2에 도시된 바와 같이, 각각의 스피커/마이크로폰 결합체(77,83)는 CPU(55)와의 개별적인 PCM 인터페이스(79,89)에 의해 제어되는 개별적인 펄스 코드 변조(Pulse Code Modulation: PCM) 코더/인코더 장치(CODECs:77,84)와 연결된다. 보조 카드(75,80)은 저전력 및 중간 전력 고주파 통신 장치를 포함하는 다양한 통신 부시스템에 추가적으로 장착된다. 상기 고주파 통신 장치는 이동형 컴퓨터, 이동형 전화, 이동형 운반가능 장치에 통신 링크를 제공하는 경우에 사용되는 WAP(wireless application protocol) 및 인터넷과의 연결성을 지원한다. 한 실시예에서, 특정한 통신 부시스템은 블루투스(81)를 지원할 수 있는 회로망 또는 이와 유사한 소형, 저비용 고주파 솔루션 회로망(예를 들면 RF-모뎀(76))을 포함하고, 기타 저전력 고주파 통신 회로 및 플렉스-페이징(Flex-paging) 통신 회로(도시되지 않음) 등을 포함할 수 있다. 예를 들면, 도2에 도시된 바와 같이, 보조 통신 카드(80)에 고주파(RF) 통신용 산업 표준인 블루투스가 설치되어 있지만, IEEE 802.11 와 같은 표준 또는 다른 RF 프로토콜도 역시 설치될 수 있다. 더우기, 이러한 통신 프로토콜의 일부는, 필요한 구성요소의 수가 최소화되도록, 메인 보드(50) 상의 프로세서에 설치될 수 있다.

바람직하게는, RF-모뎀(76) 또는 블루투스(81) 통신 기능을 지원하기 위해 제1 UART(Universal Asynchronous Receiver Transmitter) 장치(UART1)가 메인 카드(50) 상의 CPU 시스템에 장착되고, PC 또는 네트워크 서버 등으로부터의 데이터 다운로드 기능을 지원하기 위해 제2 UART장치(UART2)가 장착될 수 있다. 데이터 다운로드 및 RF 통신 지원 기능을 제공하기 위해, 이와 유사한 어떠한 데이터 전송 메카니즘 또는 데이터 교환 인터페이스라도 설치될 수 있다.

상기 장치와의 상호작용을 위해, 개인용 포인터 시스템(10)은 접촉감지형 터치 스크린/패널(90) 및 롤러 휠(roller wheel) 메카니즘, 예를 들면 조그 인코더(90)를 제공받는다. 접촉감지형 터치 스크린은, "GRAFFITI BASED APPLICATION LAUNCH ON SMART WATCH" 라는 제목으로 함께 출원되어 계류중인 미국특허출원 제_____호(YOR9 2000-0234, Attrny Docket No. 13577)에 기술된 방식으로 사용자의 물리적인 필기체 문자(graffiti squiggle)에 의해 애플리케이션의 직접 실행을 가능케하며, 상기 출원의 내용은 본 발명에서 참조문헌으로 폭넓게 이용된다. 또한

접촉감지형 터치 스크린은, 사용자가 개인용 포인터 장치 디스플레이의 특정 부분을 물리적으로 접촉함으로써 기타 애플리케이션/동작/이벤트를 개시할 수 있다. 한 실시예에서, 접촉감지형 터치 스크린 패널은 4 방향 터치 스크린을 제공 받는다. 예를 들면, 접촉감지형 터치 패널의 특정 부분을 물리적으로 접촉함으로써 개인용 포인터 디스플레이에 대한 전진 및 후진 이동이 가능해진다. 롤러 휠 메카니즘(95)은, 텍스트 및 그래픽에 대한 디스플레이 커서 스크롤링 기능을 시뮬레이션하기 위해 롤 업 또는 롤 다운(즉, 시계방향 또는 반시계방향으로)될 수 있으며, 개인용 포인터 장치 디스플레이 커서의 이동, 더욱 상세하게는 약속(appointment)의 업데이트 및 브라우징 기능을 제공하는 화살표 커서 또는 다른 디스플레이 인디케이터의 이동을 가능케하기 위해 프로세서에 의해 수신될 수 있도록 A/D 변환되는 신호를 생성한다.

도2에 도시된 바와 같이, 다양한 아날로그 - 디지털 변환기(ADC:68)가 터치 스크린 디스플레이 패널(90)과의 인터페이스 및 롤러 휠 메카니즘용 조그 인코더 또는 버튼과의 인터페이스를 지원한다. 인터페이스(69)는 고해상도(VGA급) 발광성 OLED(Organic Light Emitting Diode) 고선명(high contrast) 디스플레이((100)을 구현하는 유닛(98)용으로 제공된다. 더우기, 베이직 셸(basic shell)용 메인 카드(50)은 CPU(55) 내의 버저(buzzer) 인터페이스 및 타임 카운터를 사용하여 CPU(55)에 의해 직접 제어되는 버저(63)에 인터페이스된다. 개인용 포인팅 장치의 위치를 감지하기 위해서, CPU에 의해 감지될 수 있는 신호를 생성하는 기계적 스위치(경사도를 검출하기 위한 스위치)를 포함하는 기계적 4 - 방향 경사도 센서(72)가 제공된다. 이 센서는 전력 관리, 디스플레이 제어 등과 같은 다양한 목적을 위해 이용될 수 있다. 바람직한 실시예에서, 인터페이스를 통해 개인용 포인터 장치에 추가적인 센서가 부가될 수도 있다.

보다 구체적으로, 도2의 고선명 디스플레이(100)은 디스플레이를 볼 수 있게 하는 후광(backlight)이 필요없다. 따라서, 디스플레이에서 소모되는 전력은 디스플레이에 나타나는 픽셀의 갯수에 비례한다. 바람직하게는 픽셀은 발광 다이오드를 포함하기 때문에, 디스플레이는 자동으로 야간에도 볼 수 있으며, 사용자는 디스플레이를 보기 위해 어떤 버튼도 누를 필요가 없다. 더우기, OLED 디스플레이((100)은 디스플레이의 밝기가 다이오드에 공급되는 전류량 조절에 의해 제어되며 다양한 각도에서 명확하게 볼 수 있다. 한 실시예에서, OLED 칩((100)은 다양한 텍스트적이고 그래픽적인 아이템을 디스플레이할 수 있게 하는 고해상도 픽셀 어드레스블(addressable) 디스플레이, 예를 들면 640 × 480로서, 컴퓨터 스크린 또는 팜 파일럿(Palm Pilot) 상의 디스플레이와 유사하다. 예시적인 디스플레이는 예시용의 사용 상태를 나타내는 아이콘 또는 개인용 스마트 포인팅 장치의 사용 위치 및 상황을 나타내는 텍스트 디스플레이를 포함할 수 있다.

도3은 개인용 포인터 장치(10)용의 소프트웨어 구조(200)을 도시하고 있다. 개인용 포인터 시스템은, 자신의 최하위 레벨에서 LINUX 2.21과 같은 운영 체제(210)을 실행시키고, 이 운영 체제는 다중 사용자 레벨 및 커널 레벨이 실행될 수 있도록 허용하며 멀티태스킹과 다중사용자를 지원할 것이다. 상위 레벨의 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(Application Programming Interfaces:APIs)가 장치 드라이버의 최상위에서 구현되도록, 각각의 입/출력 부시스템에 제공되는 장치 드라이버는 저 레벨 장치 의존 코드(dependent code) 및 인터페이스를 다룰 것이다.

각각의 입력/출력 서브시스템에 제공되는 장치 드라이버는, 직렬 I/O 시스템 드라이버(212), IrDA 시스템 드라이버(214), RF - 모뎀 서브시스템 드라이버(216), 블루투스 시스템 드라이버(218), 플래시 메모리(220), 터치스크린 부시스템 드라이버(222), LCD 부시스템 드라이버(224), OLED 부시스템 드라이버(226), 롤러 휠 부시스템 드라이버(228), 경사 센서 장치 드라이버(229)를 포함한다. 클라이언트 - 서버 그래픽 부시스템(230), 저장 부시스템 매니저(240), 동기화 부시스템 매니저(250)은 애플리케이션 간에 I/O 이벤트(스크린의 업데이트 등)의 수신 및 전송용으로 장치 드라이버의 최상위로 제공된다. 개별구성된 스크린이 디스플레이되도록, 애플리케이션 작성자는 그래픽 라이브러리를 이용할 수 있다. 사용자 인터페이스 매니저(255)는 롤러 휠, 베젤(bezel:즉, 조그 인코더), 적당한 애플리케이션용 터치 패널과 같은 사용자 입력 장치로부터 수신된 이벤트를 처리하도록 제공된다. 통신 부시스템 매니저(260)은 통신

채널로부터의 이벤트를 다루기 위해 제공되고, 데이터 전송이 처리되도록 구성하기 위해(set things up) 상기 이벤트를 해당하는 애플리케이션에 전달한다. 본 발명의 원리에 따라, 동기화 매니저(250)은 개인용 포인터 장치와 다른 장치 사이에서 데이터 전송을 동기화시키기 위해 제공된다. 특히, 동기화 매니저(250)은 통신 채널로부터 데이터를 수신하고, 데이터를 수신하는 애플리케이션을 위해 수신된 데이터를 디코딩하고 업데이트하는 적절한 애플리케이션과 연결되어 동작한다.

이러한 예는 캘린더 이벤트(calendar event)에 대한 업데이트일 것이다. 시스템 전반 전력 매니저(270)은 장치에서의 전력 소모를 모니터링하고 제어하기 위해 제공되며, 장치의 배터리 수명을 최적화하기 위한 운영 체제 스케줄러와 같은 다른 부시스템과 통신하기 위해 제공된다. 예를 들면, 전력 매니저(270)은 배터리에 남아 있는 전력을 측정하고, 애플리케이션을 실행시키는데 필요한 전력을 계산하고, 배터리가 소모되기 시작하면 어떤 부시스템이 중단될 필요가 있는지를 알려준다.

도3에 도시된 바와 같이, 개인용 포인터 장치(10)에 기본 그래픽(basic graphics), 통신 및 동기화 부시스템의 상위에 제공되는 애플리케이션 소프트웨어(275)가 장착된다. 지원되는 주요한 애플리케이션의 하나는, 예를 들면 XML 표준을 사용하는 WML(Wireless Markup Language)로 작성된 WAP - 지원형 웹 사이트로의 액세스를 허용하고 웹 기반의 통신을 수신하는 마이크로브라우저 (microbrowser)이다. 특히 WML은 제한된 대역의 무선 네트워크를 통해서 인터넷 텍스트 데이터를 최적화하도록 설계되어 있고, 예를 들면 버튼 등의 제한된 입력 메카니즘으로 탐색(navigation)을 지원하도록 고안되어 있다. 본 발명에 대한 참고문헌으로서, 손목 시계 장치에서 WML의 구현에 관한 세부 사항은 "SYSTEM AND METHOD EMPLOYING WML ANNOTATIONS FOR USER INTERFACE CONTROL OF A WEARABLE APPLIANCE" 라는 제목으로 함께 출원된 미국특허출원 제_____호[YOR2000 - 0224, Atty. Docket No. 13574]에 기술되어 있다. 지원되는 다른 애플리케이션에는, 개인 정보 관리(Personal Information Management: PIM) 애플리케이션 소프트웨어(280)이 포함된다.

본 발명의 원리에 따라 사용자 장치로부터 데이터가 전송되는데, 이러한 사용자 장치는, 사용자와 관련된 선호사항 및 개별구성과 같은 선택되고 개인화된 데이터의 전송(즉, 예를 들면 사용자의 개인용 윈도우 데스크탑과 같은 사용자 장치로부터 개인용 포인터 장치로의 전송)을 개시하기 위한 소프트웨어를 제공받는다. 대안적인 실시예에서, 사용자는 개인용 포인터 장치 자체에서 전송을 개시할 수 있다. 예를 들면, 사용자는 소정의 선호사항을 마이크로소프트 파워포인트(powerpoint) 또는 네스케이프 브라우저에 세팅해 놓았을 수 있고, 사용자가 자신의 PC에 액세스할 수 없을 때 다른 장치로 후속 전송하기 위해 사용자용 스마트 마우스로 분류되는 특별한 아이콘을 생성시켰을 수도 있다. 이것은 무선 통신 또는 케이블링(cabling:14)에 의해 사용자 장치의 스마트 마우스 포트를 거쳐 완수될 수 있다. 다른 종류의 개인화된 데이터는 데스크탑 프로파일(메인 데스크탑 상의 애플리케이션 리스트)과 같은 프로파일 정보, 스크린 해상도, 스크린 세이버, 시작 버튼 상의 메뉴, 다양한 애플리케이션용의 선호사항 세팅, 브라우저 북마크, 방문한 웹사이트의 히스토리, 마지막으로 본 파일의 히스토리, 레지스트리 세팅, 다양한 웹사이트용의 패스워드, 소유자에 의해 사용되는 애플리케이션을 포함할 수 있다. 더우기, 프리랜스(Freelance) 그래픽, 파워포인트, 폰트, 문서 형태, 딕셔너리(dictionary)와 같은 관련 선호사항 세팅을 위한 아이콘 바(bar of icons)와 같은 개인화된 메뉴도 역시 본 발명에 따라 저장 및 후속 전송을 위해 개인용 스마트 포인팅 장치와 통신될 수 있다. 바람직하게는, 이러한 선호사항은 특정한 애플리케이션에 상응하는 장치 메모리에 들어있는 선호사항 파일에 모두 저장된다. 클릭 속도, 마우스(트래킹 볼) 회전율 등 기타 개인화된 선호사항이 외부 장치에 구현되기 위해 추가적으로 선호사항 파일에 저장될 수 있다. 더우기, 마이크로드라이브는 고정된(tradition) 파일, 프리젠테이션, 이미지 등의 다른 항목을 저장하기 위해 명백히 사용될 수 있다.

개인용 스마트 포인팅 장치 상의 시스템(300)을 통해, 애플리케이션을 실행시키기 위한 선택가능 아이콘을 포함하는 메인 메뉴가 선택될 수 있다.

대안적으로는, 터치 스크린 패널을 통한 필기체 문자(graffiti squiggle)에 의해 애플리케이션이 실행될 수 있다. 한 아이콘의 선택(도시되지 않음)은, 예를 들면 사용자의 개인용 윈도우 데스크탑의 선호사항 및 사용자선택사항을 포함하는 개인화 데이터를 외부 장치(즉, 타인의 PC)의 데스크탑으로 전송하기 위한 애플리케이션의 실행을 가능케한다. 이것은 무선 통신에 의해 또는 외부 장치의 스마트 마우스 포트를 통해 완수된다. 대안적인 실시예에서, 사용자는 개인용 포인터 장치로부터 외부 장치로의 데이터 전송을 개인용 포인터 장치 자체에서 개시할 수 있다. 따라서, 한 예에서, 전화 및 PDAs와 같은 외부 장치와 상호작용할 때 주소록, 전력 관리 옵션 등의 데이터는 이러한 데이터를 개인화하기 위한 특정 장치로 전송될 수 있다. 바람직한 실시예에서, 개인용 포인팅 장치는 사용자가 액세스하거나 외부 PC에서 실행되는 현재의 애플리케이션의 상황(notion)을 유지하고, 따라서, 특정 애플리케이션을 위해 어떤 아이콘 또는 선호사항이 전송되는지를 알고 있으며, 명령에 따라 그러한 전송을 수행할 수 있다. 즉, 로터스 노트(Lotus Note), 로터스 프리랜스 그래픽스, 마이크로소프트 파워포인트, 넷스케이프 내비게이터 등 몇몇의 애플리케이션은 사용자가 스크린의 메뉴 영역(예를 들면 파일 에디트 뷰 메뉴 아래의 영역)에 커스텀 아이콘(custom icon)을 만드는 것을 허용한다. 예를 들면, 넷스케이프 내비게이터에서 메뉴 바 상의 특수 아이콘은, 웹 사이트용 URL을 타이핑하는 대신에, 사용자를 특정 웹 사이트로 연결시켜 준다. 따라서, 아이콘 리스트는 스마트 포인터로 전송될 수 있고, 특정 애플리케이션용 아이콘의 리스트는 스마트 포인터로부터 수신된 아이콘 리스트의 이용을 변화시킬 수 있다. 따라서, 오피스97, 오피스2000 등과 같이 애플리케이션의 여러 버전이 존재한다면, 스마트 포인터는 각 버전의 특정한 데이터를 보유한다. 이러한 전송 매커니즘에 따라서, 사용자가 외부 장치(예를 들면 PC)와의 연결을 끊을 때, 개인 데이터의 원래상태(integrity)를 보존하기 위해, 사용자의 개인화된 모든 자취는 PC에서 삭제된다. 즉, 일단 사용자가 외부 장치로부터 포인터 장치를 떼어 내면, 사용자의 선호사항을 삭제하기 위한 적당한 애플리케이션 소프트웨어가 제공된다. 따라서, 원래의 PC(외부 PC)와 관련된 선호사항은 변화되지 않는다.

보다 상세하게, 도4(a) - 도4(b)는 본 발명에 따라서 장치간에 선호사항을 전송하는 방법을 도시한다. 도4(a)에 도시된 바와 같이, 제1 단계(505)는 외부 장치에서 실행되는 프로세스에 의해 외부 장치(예를 들면 PC)가 개인용 포인터 장치의 부착을 감지하는 단계이다. 일단 지능형 마우스의 부착을 감지하면, 단계(507)에서, 개인용 포인터 장치가 어떤 개인화 프로파일 및 선호사항을 포함하는지에 관한 결정이 이루어지고, 이러한 것들이 존재하면, 개인화된 애플리케이션의 리스트를 작성하는 단계가 수행된다. 다음으로, 단계(510)에서, 단계(507)에서 결정된 각각의 애플리케이션에 대해, 데이터 파일을 암호화하는 선택적 단계와 함께, 프로세스가 현재의 세팅을 외부 장치에 있는 임시 디렉토리에 저장한다. 다음으로, 단계(513)에서, 프로세스는, 윈도우 데스크탑과 같은 공통적으로 사용되는 애플리케이션에 스마트 마우스로부터의 선호사항을 복사하는 단계와 애플리케이션에 이러한 선호사항을 등록시키는 단계를 포함한다. 계속되는 도4(b)의 단계(515)에서, 스마트 마우스 포인터 커서가 스마트 포인터가 갖는 바람직한 프로파일의 목적인 애플리케이션 상에 있는지에 관한 결정이 이루어진다. 스마트 포인터가 갖는 바람직한 프로파일의 목적인 애플리케이션 상에 스마트 마우스 포인터 커서가 있다면, 프로세스는 바람직한 프로파일이 스마트 마우스 포인터로부터 사전에 업로드되었는지를 결정하는 단계를 포함하는 단계(517)로 진행한다. 바람직한 프로파일이 스마트 마우스 포인터로부터 사전에 업로드되었다면, 프로세스는 단계(515)로 되돌아간다. 그렇지 않다면, 프로세스는 애플리케이션용의 선호사항 및 프로파일 데이터가 스마트 포인터로부터 상기 장치로 로딩되는 단계(520)로 진행한다. 최종적으로, 단계(522)에서, 새로운 세팅이 애플리케이션에 등록된다. 외부 장치에 원래의 선호사항을 재저장하기 위한 프로세스는 도4(c)에 따라 수행된다. 도4(c)에 도시된 바와 같이, 제1 단계(555)는 외부 장치(예를 들면, PC)에서 스마트 개인용 포인팅 장치의 분리를 감지하는 단계이다. 일단 분리되면, 단계(565)에서, 스마트 포인터에 의해 개별구성되었던 애플리케이션용 현재의 세팅은 프로파일 개별구성 파일을 삭제함으로써 제거된다. 다음으로, 단계(570)에서 스마트 포인터가 부착되기 이전에 제공된 원래의 세팅이 (이전에 암호화되었다면) 해독되고, 각각의 애플리케이션으로 이러한 세팅이 재복사되며, 다음으로 단계(573)에서 이러한 세팅이 수정되었던 각각의 애플리케이션용으로 등록된다.

전송 애플리케이션에 대해서, 개인화된 스마트 포인팅 장치는, 사용자 기능을 강화시키기 위해, 디스플레이 커서가 현재 위치하고 있는 애플리케이션이 스마트 마우스와 규칙적으로 정보를 교환하도록 하는 메커니즘을 추가적으로 제공한다. 그러한 데이터는, 사용자가 언제 마지막으로 애플리케이션을 사용했는지에 관한 정보, 어떤 방에 스마트 마우스가 위치하는지에 관한 정보, 방의 주변 온도와 압력은 얼마인지에 관한 정보를 포함할 수 있다. 이것은 애플리케이션이 상

황과 위치를 인식할 수 있게 한다. 따라서, 개인용 스마트 포인터 장치는 자기 주위에 있는 센서로부터의 많은 입력을 모을 수 있도록 장착되고, 애플리케이션으로 그 입력을 보내고, 애플리케이션은 이러한 데이터를 사용하여 그것에 적응할 수 있다. 개인용 스마트 포인팅 장치는 자신을 사용되는 모든 환경(복도, 회의장 등)으로부터 이러한 데이터를 모을 수 있다.

개인화된 스마트 마우스를 사용함으로써, 사용자는 자신의 데스크 컴퓨터 뿐만 아니라, 모든 표준적 컴퓨터 또는 장치로부터 더욱 개인적인 기능을 제공받는다. 개인적 프로파일 데이터를 개인화된 마우스에 유지함으로써, 패스워드 등의 데이터는 더욱 안전하게 유지될 수 있다. 바람직한 실시예에 따라, 개인용 스마트 포인팅 장치에 패스워드 보호 매커니즘이 장착된다. 본 발명이 바람직한 실시예에 따라 제시되었지만, 오직 청구범위에 의해서만 제한될 수 있는 본 발명의 원리 및 범위를 벗어나지 않고서, 형태 및 세부사항에서 다양한 변환이 이루어질 수 있음을 당업자라면 알 수 있을 것이다.

발명의 효과

개인용 스마트 포인팅 장치는 종래의 컴퓨터 마우스 또는 이와 유사한 포인팅 장치를 포함하며, 이러한 포인팅 장치에 기능 확장을 위해 추가적인 하드웨어 및 소프트웨어가 장착된다. 개인용 스마트 포인팅 장치는 모든 컴퓨터와 용이하게 연결되고, 네트워크 컴퓨터형 애플리케이션을 용이하게 하기 위한 하드웨어 및 소프트웨어를 제공받으며, 정보의 수신 및 저장이 가능하고, PC, 이동형 컴퓨터와 같은 외부 장치 및 휴대전화, PDA와 같은 일반화된 장치에 정보를 전달할 수 있다. 전달되는 정보는 사용자 자신의 개인적 장치에서 사용되는 애플리케이션/프로그램의 개인적 선호사항, 특징, 개별구성 정보를 포함하며, 이를 통해 외부 장치에서 애플리케이션/프로그램의 사용을 용이하게 한다. 개인적 선호사항 및 개별구성 정보의 통신은 무선으로 이루어질 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

장치 디스플레이(device display)용 커서 이동 기능을 제공하기 위한 장치와의 인터페이스 기능이 있는 개인용 스마트 포인터(smart pointer) 장치에 있어서,

사용자 애플리케이션의 개별구성 사항(customized aspect)과 관련되는 개인화(personalized) 데이터의 저장을 가능케하기 위한 메모리 저장 장치와,

제1 명령에 응답하여 제1 장치로부터 상기 메모리 저장 장치로 개인화된 데이터의 수신을 제어하고, 제2 명령에 응답하여 상기 메모리 저장 장치로부터 제2 장치로 개인화 데이터의 전송을 제어하기 위한 제어 매커니즘과,

상기 개인화된 데이터의 수신에 응답하여 상기 개별구성 사항에 따라 유사한 사용자 애플리케이션을 변경시키기 위한 상기 제2 장치에서의 매커니즘을 포함하고, 상기 포인터 장치는 상기 제2 장치에서 유사 애플리케이션의 사용을 용이하게 하기 위해 제1 장치의 많은 사용자 애플리케이션의 사용자 개별구성 사항을 전달하기 위한 운반이 가능한

개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2 명령의 입력을 가능케하기 위한 인터페이스 매커니즘을 더 포함하는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 사용자 개별구성 사항으로 상기 사용자 애플리케이션을 변경시키기 이전에, 현재 상기 제2 장치에 존재하는 원래의 사용자 애플리케이션 선호사항을 보관하기 위한 메카니즘을 더 포함하며, 상기 메카니즘은 상기 포인터 장치가 상기 제2 장치로부터 분리된 후에 상기 사용자 애플리케이션에 대한 상기 사용자 애플리케이션 선호사항을 복귀시키는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 4.

제1항에 있어서,

사용자 애플리케이션의 상기 개별구성 사항은 상기 메모리 저장 장치 내의 관련되는 선호사항 파일에 저장되는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 인터페이스 메카니즘은, 상기 제1 장치로부터 상기 개인화 데이터를 수신하고, 상기 제2 장치로 상기 개인화된 데이터를 전송하기 위한 통신 장치를 포함하는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 통신 장치는 유니버설 직렬 버스(universal serial bus:USB) 통신 프로토콜을 구현하는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 7.

제5항에 있어서, 상기 통신 장치는 무선 통신 프로토콜에 따라 상기 개인화 데이터를 포함하는 신호를 전달하는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 무선 통신 프로토콜은 블루투스 고주파(radio frequency:RF) 통신 표준을 포함하는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 9.

제7항에 있어서, 상기 무선 통신 프로토콜은 IEEE 802.11 통신 표준을 포함하는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 10.

제2항에 있어서, 상기 인터페이스 메카니즘은 접촉감지형 터치 패널(touch-sensitive panel) 인터페이스를 더 포함하고, 상기 제1 및 제2 명령은 하나 이상의 필기체 문자(graffiti character)—상기 필기체 문자 각각은 상기 개인용 포인터 장치에서 실행되는 애플리케이션을 나타냄—를 포함하는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 11.

제1항에 있어서, 사용자가 상기 포인터 장치를 사용하는 것을 가능케하기 위한 패스워드 보호 메카니즘을 더 포함하는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 12.

제1항에 있어서, 상기 포인터 장치의 사용에 수반되는 센서 정보를 수신하기 위한 매카니즘을 더 포함하고, 상기 제어 매카니즘은 상기 제2 장치 내의 사용자 애플리케이션으로 상기 센서 정보의 전달을 개시함으로써 상기 사용자 애플리케이션을 특정한 상황에 민감하도록 만드는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 13.

제1항에 있어서, 상기 센서 정보는 환경 데이터를 포함하는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 14.

제1항에 있어서, 제1 및 제2 장치는 개인용 컴퓨터, 개인용 디지털 어시스턴트(assistant), 휴대 전화, 네트워크 장치 중 하나를 포함하는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 15.

제1항에 있어서, 상기 제어 매카니즘은 상기 제2 장치에서 실행되는 유사한 애플리케이션을 인식하여 상기 개인화 데이터의 전달을 자동으로 개시하기 위한 매카니즘을 더 포함하는 개인용 스마트 포인터 장치.

청구항 16.

마우스 장치를 통해 전자적 장치에서 소프트웨어 애플리케이션을 개별구성하기 위한 방법에 있어서,

- a) 제1 전자적 장치에서 실행가능한 사용자 애플리케이션의 개별구성 사항과 관련되는 개인화 데이터를 수신하는 단계와,
- b) 상기 마우스 장치에 제공된 메모리 저장 장치에 상기 개인화 데이터를 저장하는 단계와,
- c) 제2 전자적 장치에서 실행가능한 유사한 사용자 애플리케이션에 상기 저장되는 개인화 데이터를 후속적으로 전달하는 단계와,
- d) 상기 개별구성된 사항에 따라 상기 제2 컴퓨팅 장치에서 실행되는 상기 유사한 사용자 애플리케이션을 변경시키는 단계를 포함하고, 상기 마우스 장치는 상기 제2 장치에서 유사한 애플리케이션의 사용을 용이하게 하기 위해 제1 장치의 많은 사용자 애플리케이션의 사용자 개별구성 사항을 전달하기 위한 운반이 가능한

애플리케이션 개별구성하는 방법.

청구항 17.

제16항에 있어서, 단계 d)에 앞서, 현재 상기 제2 장치에 존재하는 원래의 사용자 애플리케이션 선호사항을 보관하는 단계를 더 포함하는

애플리케이션 개별구성하는 방법.

청구항 18.

제17항에 있어서, 상기 사용자에게 의해 상기 제2 장치에서 상기 유사한 애플리케이션이 사용된 이후에, 상기 마우스가 상기 제2 장치로부터 분리된 후 상기 제2 장치에 상기 유사한 애플리케이션을 위한 상기 원래의 사용자 애플리케이션을 복귀시키는 단계를 더 포함하는

애플리케이션 개별구성하는 방법.

청구항 19.

제16항에 있어서, 상기 수신하는 단계 a) 및 전달하는 단계 d)는 무선 통신 프로토콜에 따라 완수되는

애플리케이션 개별구성하는 방법.

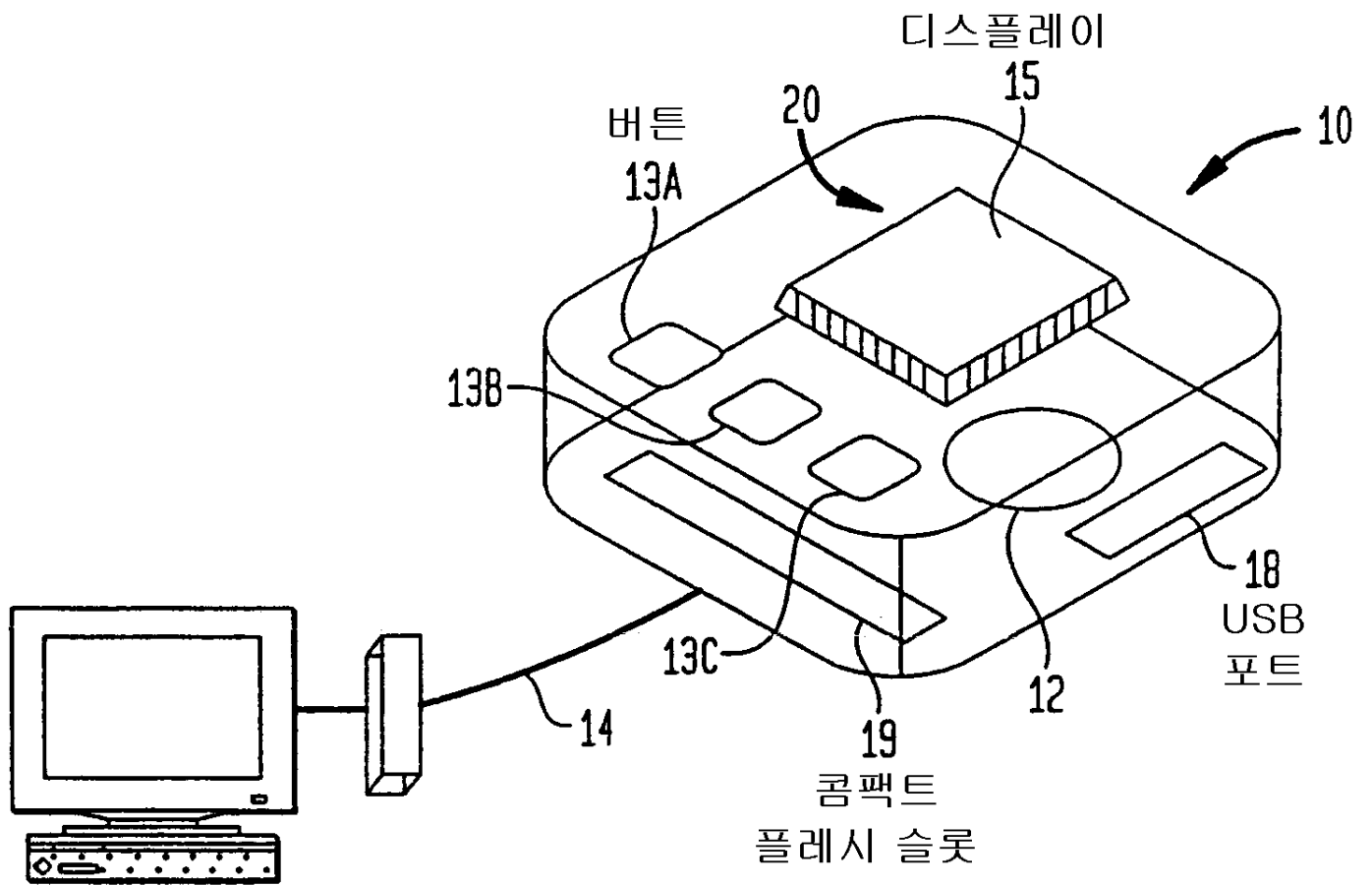
청구항 20.

전자적 장치에서 실행되는 소프트웨어 애플리케이션을 개별구성하기 위한 방법의 단계를 수행하기 위해 머신에 의해 판독가능하고 실행가능한 명령어 프로그램을 유형적으로(tangibly) 구현하는 프로그램 저장 장치에 있어서, 상기 방법의 단계는

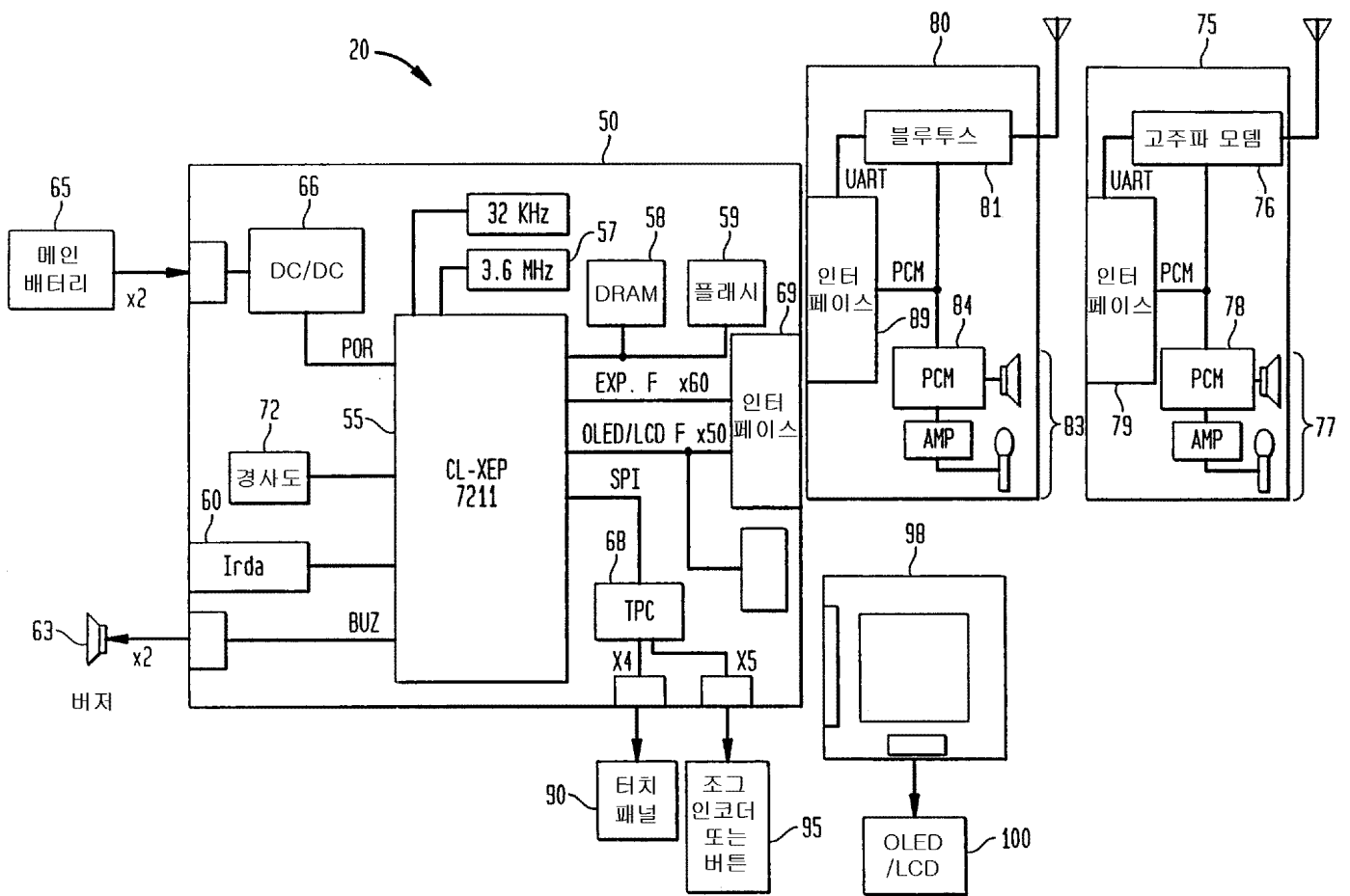
- a) 제1 전자적 장치에서 실행가능한 사용자 애플리케이션의 개별구성 사항과 관련되는 개인화 데이터를 수신하는 단계와,
- b) 상기 마우스 장치에 제공된 메모리 저장 장치에 상기 개인화 데이터를 저장하는 단계와,
- c) 제2 전자적 장치에서 실행가능한 유사한 사용자 애플리케이션에 상기 저장되고 개인화된 데이터를 후속적으로 전달하는 단계와,
- d) 상기 개별구성 사항에 따라 상기 제2 컴퓨팅 장치에서 실행되는 상기 유사한 사용자 애플리케이션을 변경시키는 단계를 포함하고, 상기 마우스 장치는 상기 제2 장치에서 유사한 애플리케이션의 사용을 용이하게 하기 위해 제1 장치의 많은 사용자 애플리케이션의 사용자 개별구성된 사항을 전달하기 위한 운반이 가능한 프로그램 저장 장치.

도면

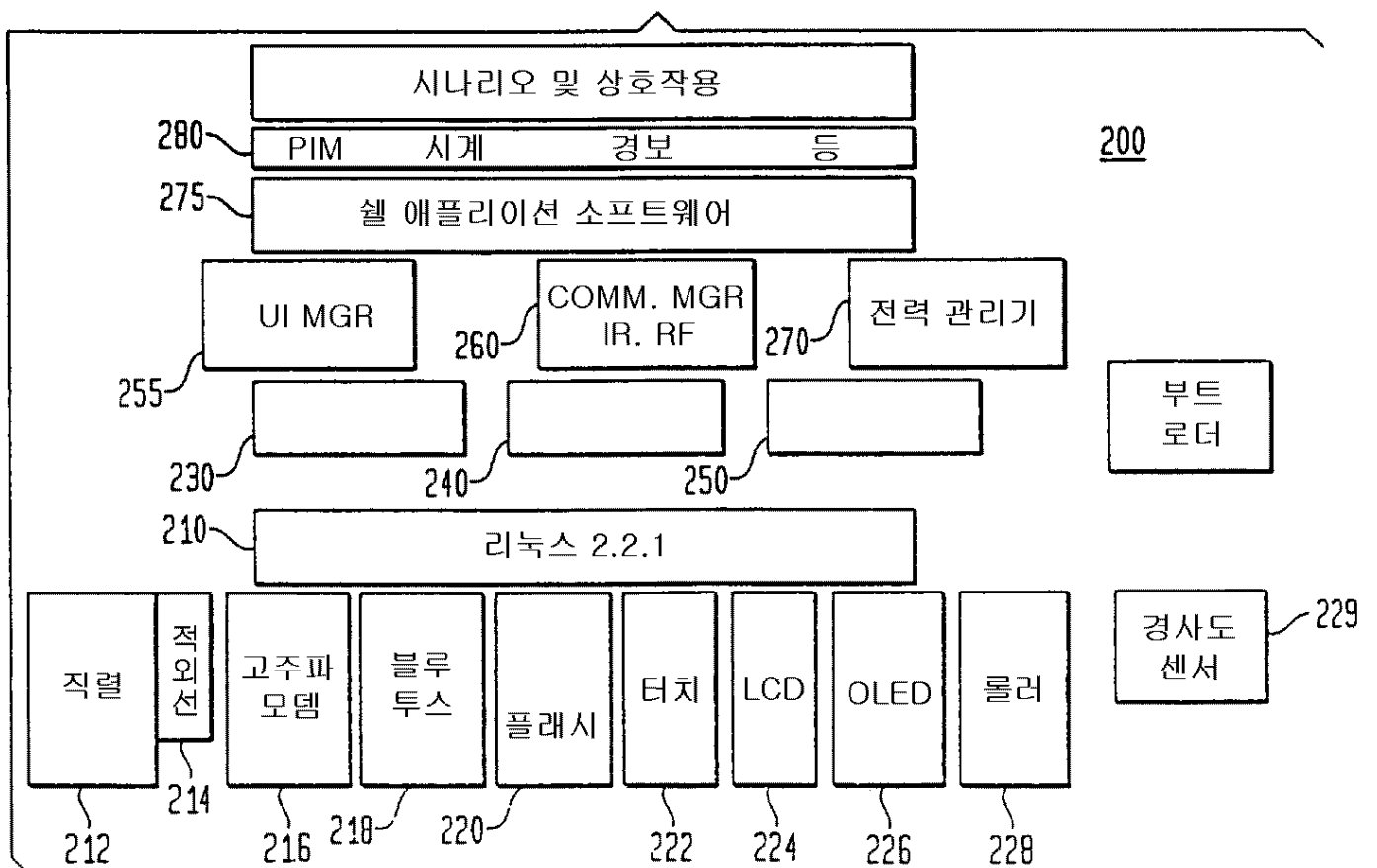
도면 1



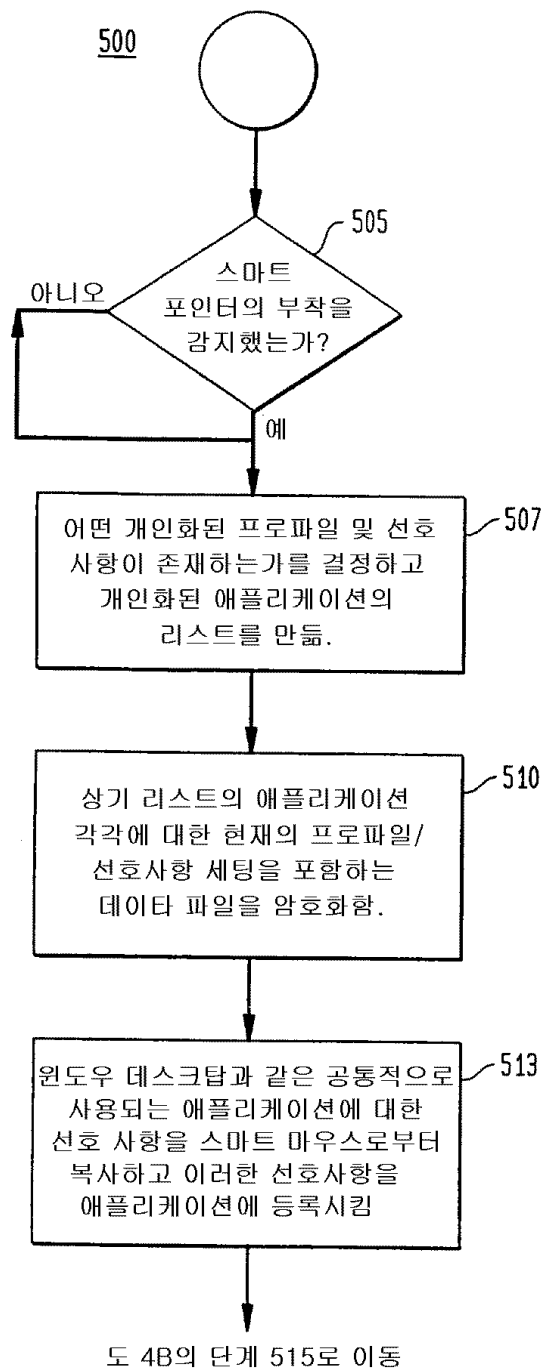
도면 2



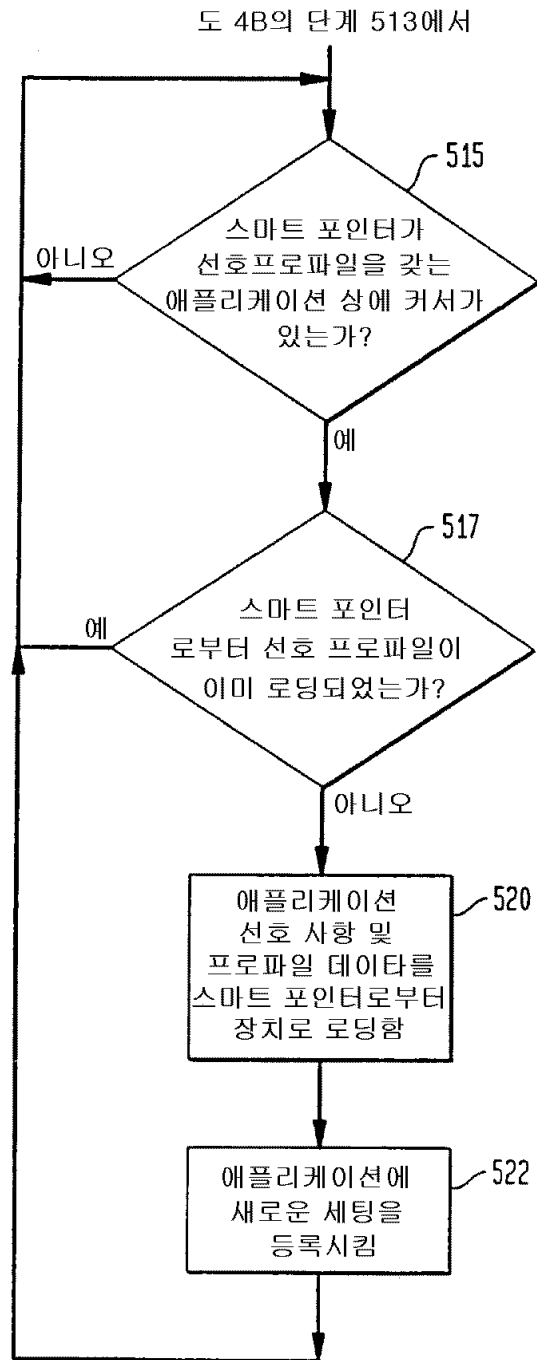
도면 3



도면 4



도면 5



도면 6

