



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년01월10일
(11) 등록번호 10-1006749
(24) 등록일자 2010년12월31일

(51) Int. Cl.
G06K 9/62 (2006.01) G06F 3/00 (2006.01)
G06K 9/22 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-7001835
(22) 출원일자(국제출원일자) 2005년06월24일
심사청구일자 2008년01월23일
(85) 번역문제출일자 2008년01월23일
(65) 공개번호 10-2008-0019721
(43) 공개일자 2008년03월04일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2005/002312
(87) 국제공개번호 WO 2006/136877
국제공개일자 2006년12월28일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020020066470 A
KR1020010001460 A
JP2000200143 A

(73) 특허권자
노키아 코포레이션
핀란드핀-02150 에스푸 카일알라텐티에 4
(72) 발명자
위엔 스킨
중국 베이징 100013 허 핑 리 동 지에 11 노키아
하우스2
(74) 대리인
리앤특허법인

전체 청구항 수 : 총 28 항

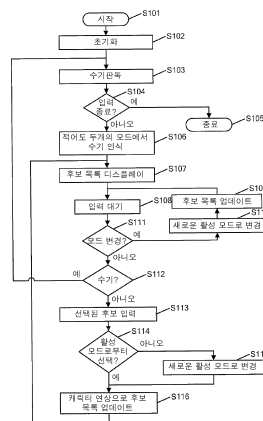
심사관 : 박장환

(54) 전자 장치들 내에서 수기 인식

(57) 요약

본 발명은 휴대용 장치로 캐릭터들을 입력하는 방법에 있어서, 수기 정보를 판독하는 단계; 하나의 활성 인식 모드 및 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 상기 수기 정보를 인식하는 단계; 상기 활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보들 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보를 디스플레이 하는 단계; 및 디스플레이 되고 있는 캐릭터 후보들 중 사용자에게 의해 선택된 원하는 캐릭터 후보를 상기 휴대용 장치로 입력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 캐릭터들을 입력하는 방법을 제공한다. 본 발명은 또한 휴대용 장치로 캐릭터들을 입력하기 위한 상응하는 장치 및 관련된 휴대용 장치를 제공한다. 사용자들은 더 이상 수기 인식 모드를 지정할 필요가 없고, 인식 정확도는 매우 향상되었다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

휴대용 장치 내에서 실행되는 방법에,

수기 정보를 판독하는 단계;

하나의 활성 인식 모드 및 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 상기 수기 정보를 인식하는 단계;

상기 활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보들 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보를 디스플레이 하는 단계; 및

디스플레이 되고 있는 캐릭터 후보들 중 사용자에게 의해 선택된 원하는 캐릭터 후보의 상기 휴대용 장치로의 입력을 수신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

만약 비활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보가 상기 사용자에게 의해 선택되면, 상기 비활성 인식 모드가 새로운 활성 인식 모드로서 설정되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 사용자의 선택에 따라서 비활성 인식 모드를 새로운 활성 인식 모드로서 설정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 비활성 인식 모드를 새로운 활성 인식 모드로서 설정하는 단계 이후에,

상기 캐릭터 후보들을 업데이트 하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 활성 인식 모드에서 획득된 복수의 캐릭터 후보들이 디스플레이 되고, 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드 각각에서 획득된 더 적은 수의 캐릭터 후보들이 디스플레이 되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 사용자가 상기 원하는 캐릭터 후보를 선택할 수 있도록 상기 활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보가 디스플레이 되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보는 디스플레이 창의 앞선 위치들에서 디스플레이 되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보의 디스플레이 순서는 상기 인식 모드를 활성화시키기 위한 버튼들의 순

서와 동일한 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 활성 인식 모드 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드는 표의 캐릭터 모드, 숫자 모드, 라틴 알파벳 모드, 및 특수 캐릭터 모드로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

장치에 있어서, 상기 장치가

하나 이상의 프로세서; 및

컴퓨터 프로그램 코드를 포함하는 메모리를 포함하고,

상기 메모리 및 상기 컴퓨터 프로그램 코드는 상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되어 상기 장치로 하여금,

수기 정보를 판독하고;

하나의 활성 인식 모드 및 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 상기 수기 정보를 인식하고;

상기 활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보를 디스플레이하고; 그리고

디스플레이 되고 있는 캐릭터 후보들 중 사용자에게 의해 선택된 원하는 캐릭터 후보의 입력을 수신하는 동작을 수신하는 동작을 실행하도록 구성된 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 메모리 및 상기 컴퓨터 프로그램 코드가 상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되어 상기 장치로 하여금, 만약 비활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보가 상기 사용자에게 의해 선택되었다면, 상기 비활성 인식 모드를 새로운 활성 인식 모드로서 설정하도록 구성된 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 사용자의 선택에 따라서 비활성 인식 모드를 새로운 활성 인식 모드로서 설정되도록 하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 13

제11항 또는 제12항에 있어서,

상기 새로운 활성 인식 모드가 설정된 후에 상기 캐릭터 후보들이 업데이트 되도록 하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 14

제10항에 있어서,

상기 메모리 및 상기 컴퓨터 프로그램 코드는 상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되어 상기 장치로 하여금,

상기 활성 인식 모드에서 획득된 복수의 캐릭터 후보들 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드 각각에서 획득된 더 적은 수의 캐릭터 후보들을 디스플레이 하도록 구성된 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 15

제10항에 있어서,

상기 메모리 및 상기 컴퓨터 프로그램 코드는 상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되어 상기 장치로 하여금,

상기 사용자가 상기 원하는 캐릭터 후보를 선택할 수 있도록 상기 활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보를 디스플레이 하도록 구성된 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 메모리 및 상기 컴퓨터 프로그램 코드는 상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되어 상기 장치로 하여금, 디스플레이 창의 앞선 위치들에서 상기 활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보를 디스플레이 하도록 구성된 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 17

제15항에 있어서,

상기 활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보의 디스플레이 순서는 상기 인식 모드들을 활성화시키기 위한 버튼들의 순서와 동일한 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 18

제10항에 있어서,

상기 활성 인식 모드 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드는 표의 캐릭터 모드, 숫자 모드, 라틴 알파벳 모드, 및 특수 캐릭터 모드로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 19

휴대용 장치에 있어서,

수기 정보를 판독하기 위한 그래픽 기록 패드;

하나의 활성 인식 모드 및 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 상기 수기 정보를 인식하기 위한 수기 인식 엔진;

상기 활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보를 디스플레이하기 위한 디스플레이; 및

디스플레이 되고 있는 캐릭터 후보들 중 사용자에게 의해 선택된 원하는 캐릭터 후보의 입력을 수신하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 장치.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 수기 인식 엔진은, 만약 비활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보가 상기 사용자에게 의해 선택되면, 상기 비활성 인식 모드를 새로운 활성 인식 모드로서 설정하는 것을 특징으로 하는 휴대용 장치.

청구항 21

제19항에 있어서,

상기 수기 인식 엔진은 상기 사용자의 선택에 따라서 비활성 인식 모드를 새로운 활성 인식 모드로서 설정하는 것을 특징으로 하는 휴대용 장치.

청구항 22

제20항 또는 제21항에 있어서,

상기 수기 인식 엔진은 상기 새로운 활성 인식 모드가 설정된 후에 상기 캐릭터 후보들을 업데이트 하는 것을 특징으로 하는 휴대용 장치.

청구항 23

제19항에 있어서,

상기 디스플레이는 상기 활성화 인식 모드에서 획득된 복수의 캐릭터 후보들 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드 각각에서 획득된 더 적은 수의 캐릭터 후보들을 디스플레이 하는 것을 특징으로 하는 휴대용 장치.

청구항 24

제19항에 있어서,

상기 디스플레이는 상기 사용자가 상기 원하는 캐릭터 후보를 선택할 수 있도록 상기 활성화 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보를 디스플레이 하는 것을 특징으로 하는 휴대용 장치.

청구항 25

제24항에 있어서,

상기 디스플레이는 디스플레이 창의 앞선 위치에서 상기 활성화 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보를 디스플레이 하는 것을 특징으로 하는 휴대용 장치.

청구항 26

제24항에 있어서,

상기 활성화 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 상기 적어도 하나의 캐릭터 후보의 디스플레이 순서는 상기 인식 모드들을 활성화시키기 위한 버튼들의 순서와 동일한 것을 특징으로 하는 휴대용 장치.

청구항 27

제19항에 있어서,

상기 활성화 인식 모드 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드는 표의 캐릭터 모드, 숫자 모드, 라틴 알파벳 모드, 및 특수 캐릭터 모드로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 휴대용 장치.

청구항 28

휴대용 장치로 캐릭터들을 입력하기 위한 기계로 판독 가능한 컴퓨터 프로그램 코드가 부호화된 저장 매체에 있어서, 상기 저장 매체는 프로세서로 하여금 제1항 내지 제3항, 제5항 내지 제9항 중 어느 한 항에 따른 방법을 구현하도록 하는 명령어들을 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 전자 장치들 내에서 수기 인식(HWR) 기술의 이용에 관련되고, 특히 휴대용 장치들 내에 캐릭터(character)들을 입력하는 방법 및 그를 위한 장치, 그러한 장치들을 갖는 휴대용 장치들, 및 그러한 방법들을 구현하기 위해 기계로 판독 가능한 컴퓨터 프로그램 코드들로 부호화 된 저장 매체에 관련된다.

배경기술

[0002] 요즘 더욱더 많은 전자 장치들이 사람들의 일상 생활에서 발전되고 이용되어 왔다. 이러한 전자 장치들은 예를 들면 개인용 컴퓨터(PC), 개인 휴대용 정보 단말기(PDA), 이동식 전화기들, 전자 사진, 영수증 출력기들 등을 포함한다. 휴대 가능성 및 다른 고려들에 기초하여, 전자 장치들은 휴대용 장치 및 비휴대용 장치로 구별될 수 있다. 어떠한 전자 장치들에 대하여, 특히 휴대용 전자 장치들에 대하여, 문자 정보를 수신하고 처리하는 능력은 중요하다.

[0003] 전자 장치에 문자 정보 또는 캐릭터들을 입력하기 위하여, 다양한 메커니즘들이 발명되어 왔다. 수기 인식(handwriting recognition)은 표의(ideographic) 캐릭터들, 숫자들, 라틴 알파벳들, 특수 캐릭터들 또는 다른

문자들이 사용자의 수기로부터 인지될 수 있는 성숙한 기술이다.

[0004] 예전에는, 표의 캐릭터들, 숫자들, 라틴 알파벳들, 및 특수 캐릭터들과 같은 다른 종류의 캐릭터들이 동일한 인식 모드에서 인식되어야 했다. 다른 종류의 문자들의 특색을 고려하지 않아, 이러한 종래의 수기 인식 기술들은 정확하게 캐릭터들을 인식하지 못했다. 그로부터, 기술자들은 수기 인식 기술의 정확도를 개선하기 위하여 노력해왔다.

[0005] 현재에는, 수기 인식 시스템들이 다른 종류의 캐릭터들을 인식하기 위하여 다른 인식 모드들에서 동작한다. 예를 들면 이러한 인식 모드들은 표의 캐릭터 모드(간체 한자 캐릭터 모드, 전통 한자 캐릭터 모드, 일본어 캐릭터 모드, 등과 같은), 숫자 모드, 라틴 알파벳 모드, 특수 캐릭터 모드 등을 포함할 수 있다. 그러나 모든 종래 수기 시스템들은, 사용자가 그래픽 기록 패드 상에 캐릭터들을 쓸 수 있기 전에, 사용자가 활성 인식 모드를 처음으로 지정해야 한다. 오직 활성 인식 모드에서만, 수기 인식 시스템은 무엇이 그래픽 기록 패드 상에 기록되었는지를 인식할 수 있다. 다시 말하면, 사용자가 어떤 캐릭터를 그래픽 기록 패드에 기록하였는지에 상관없이, 수기 인식 시스템은 항상 활성 인식 모드에 상응하는 특정 캐릭터로서 수기를 인식한다. 예를 들면, 만약 활성 인식 모드가 한자 캐릭터 모드라면, 수기 인식 시스템은 무엇이 그래픽 기록 패드 상에 기록되었는지 한자 캐릭터로서 인식한다. 다른 종류의 캐릭터들 인식에 대하여 다른 인식 모드들에서 동작하는 수기 인식 시스템들은 이 이후로 모드-기반 수기 인식 시스템으로서 지칭된다.

[0006] 모드-기반 수기 인식 시스템들은 몇몇 단점들이 있다. 실제로 기록하기 전에 상응하는 인식 모드를 처음으로 지정해야만 하는 요건이 종이에 기록하는 일반적인 과정과 매우 다르다. 다른 종류의 캐릭터들을 포함하는 내용들을 기록하는 경우에, 사용자는 일반적으로 굉장히 많이 내용에 주로 집중하고 다른 종류의 캐릭터들을 위해 수기 인식 모드들을 변환하는 것은 잊어버린다. 기록하는 동안 중단하고, 맞는 인식 모드를 검색하고, 그것을 변환하고, 다시 한번 이전 내용들을 기록해야하는 요구는 생각하고 기록하는 일반적인 과정을 굉장히 방해한다.

[0007] 설상가상으로, 종종 사용자에게 어떤 인식 모드가 어떠한 캐릭터들에 대하여 맞는 것인지가 명확하지 않다. 예를 들면, 본 발명자는 이용 가능성 테스트에서 사용자들이 쉽표 및 마침표와 같은 점들이 한자 캐릭터 모드 인지 특수 캐릭터 모드인지에 대하여 종종 혼란되는 것을 인지하였다. 올바른 인식 모드를 판단하는 것 또한 모드-기반 수기 인식 시스템들을 이용하는 사용자들에게 부담이 된다.

[0008] 수기 인식 모드들을 판단하고 변환하는 사용자의 부담을 줄이기 위하여, 어떠한 수기 인식 엔진들은 혼합된 모드에서 작업할 수 있고, 여기서 수기 인식 엔진들은 모든 다른 모드들에서 사용자의 기록에 최적의 매치를 찾으려 노력하고, 그로인해 사용자들이 수동으로 모드를 변환하지 않아도 된다. 그러나 그러한 엔진들의 지능이 너무 제한적이어서 수기 인식의 정확도가 다소 낮다. 또한, 후보 목록이 산만하여, 사용자가 원하는 캐릭터를 선택하는 것을 어렵게 만든다. 이는 다른 모드들로부터의 캐릭터들이 디스플레이 되는 동안 함께 혼합되고, 주어진 기록에 대한 어떠한 후보 캐릭터들이 매우 많이 유사하다는 사실 때문이다. 예를 들면 한자 "한 일"과 대시(수평 직선)는 매우 유사하다. 영문자 "1"과 숫자 "1"도 같다.

발명의 상세한 설명

[0009] 본 발명의 목적은 전자 장치에서, 특히 휴대용 장치들에서 이용되는 수기 인식 해결책들을 개선하는 것이다.

[0010] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 휴대용 장치에 캐릭터들을 입력하는 방법을 제공하고, 상기 방법은: 수기 정보를 판독하는 단계, 하나의 활성 인식 모드 및 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 상기 수기 정보를 인식하는 단계; 상기 활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보를 디스플레이 하는 단계; 및 디스플레이 된 상기 캐릭터 후보들 중 사용자에게 의해 선택된 원하는 캐릭터 후보를 상기 휴대용 장치로 입력하는 단계를 포함한다.

[0011] 본 발명은 또한 휴대용 장치로 캐릭터들을 입력하기 위한 장치들을 제공하고, 상기 장치는: 수기 정보를 판독하기 위한 그래픽 기록 패드; 하나의 활성 인식 모드 및 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 상기 수기 정보를 인식하기 위한 수기 인식 엔진; 상기 활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보를 디스플레이하기 위한 디스플레이; 및 디스플레이 된 상기 캐릭터 후보들 중 사용자에게 의해 선택된 원하는 캐릭터 후보를 상기 휴대용 장치로 입력하기 위한 수단을 포함한다.

[0012] 본 발명은 휴대용 장치를 더 제공하고, 상기 휴대용 장치는: 수기 정보를 판독하기 위한 그래픽 기록 패드; 하나의 활성 인식 모드 및 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 상기 수기 정보를 인식하기 위한 수기 인식 엔진;

상기 활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보 및 상기 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된 적어도 하나의 캐릭터 후보를 디스플레이하기 위한 디스플레이; 및 디스플레이 된 상기 캐릭터 후보들 중 사용자에게 의해 선택된 원하는 캐릭터 후보를 입력하기 위한 수단을 포함한다.

[0013] 본 발명은 휴대용 장치로 캐릭터들을 입력하기 위한 기계로 판독 가능한 컴퓨터 프로그램 코드로 부호화 된 저장 매체를 더 제공하고, 상기 저장 매체는 프로세서가 본 발명에 따른 방법을 구현하도록 하는 명령어들을 포함한다.

[0014] 본 발명에 따르면, 모드-기반 수기 인식 시스템과 비교했을 때, 사용자가 더 이상 실제로 기록하기 전에 수기 인식 모드를 지정할 필요가 없다. 캐릭터가 기록된 후, 캐릭터 후보들을 사용자에게 프롬프트(prompt)된다. 프롬프트 된 캐릭터 후보들은 활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보들뿐만 아니라 모든 비활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보들 또한 포함한다. 사용자는 더 이상 다른 종류의 캐릭터들의 다른 수기 인식 모드에 대하여 신경 쓸 필요가 없다.

[0015] 본 발명에 따르면, 혼합-모드 수기 인식 시스템에 비교했을 때, 수기 인식 기술의 정확도는 매우 향상된다.

[0016] 다음 표는 모드-기반 수기 인식 시스템들 및 혼합-모드 수기 인식 시스템들에 대한 본 발명의 장점들을 보여준다.

성능	본 발명	모드-기반 HWR	혼합-모드 HWR
모드 선택 필요성	없음	있음	없음
모드 선택의 어려움		높음	
인식 속도	높음	활성 모드에 대해서만 높음	낮음
원하는 캐릭터를 찾기 위한 용이성	용이	활성 모드에 대해서만 용이	어려움
각각의 모드에 대한 디스플레이 된 캐릭터들	활성 모드에 대해 많이, 비활성 모드에 대해 적게	비활성 모드인 캐릭터들 없음	일정하지 않음

[0018] 본 발명의 다른 특징들 및 이점들이 선호되는 실시예들의 뒤따르는 설명으로부터 더욱 명확해질 것이고, 첨부된 도면들과 관련된 것이고, 이는 예시적인 방법으로 본 발명의 원칙들을 묘사한다.

실시예

[0022] 본 발명의 실시예들이 다음에서 상세하게 묘사될 것이다.

[0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 장치로 캐릭터들을 입력하는 방법의 흐름도이다.

[0024] 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 과정은 단계 S101에서 시작한다. 다음으로, 단계 S102에서, 초기화가 수행된다. 상기 초기화는 수기 인식 과정을 위한 환경을 설정한다. 이는 버퍼들을 비우고, 변수들에 대한 초기값들을 설정하는 것 등을 포함한다.

[0025] 다음으로, 단계 S103에서, 수기 정보가 사용자로부터 판독된다. 일례로, 사용자는 그 또는 그녀가 보통 종이에 기록하는 것처럼 그래픽 기록 패드 상에 캐릭터들을 기록한다. 상기 그래픽 기록 패드 상에 유도된 전자 신호들은 기록 정보로 변환되고, 상기 기록 정보는 단계 S103에서 수기 인식 시스템으로 판독된다. 상기 그래픽 기록 패드로부터 수기 정보를 어떻게 판독하는 것인지에 대해서는 본 기술 분야에서 잘 알려져 있다. 어떠한 기술들도 단계 S103에서 이용될 수 있고 본 발명에 어떠한 제한도 형성하지 않는다.

[0026] 단계 S104에서, 휴대용 장치로 캐릭터들을 입력하는 과정이 종료되었는지 여부가 결정된다. 예를 들면, 사용자는 입력 과정이 종료되었다는 것을 휴대용 장치에 알리기 위하여 물리적인 키 또는 가상키를 누를 수 있다. 대안으로, 사용자는 그러한 알림을 형성하기 위하여 그래픽 기록 패드 상의 특정 캐릭터들 또는 심벌들을 기록할 수 있다. 비록 도 1은 단계 S104가 단계 S103 이후에 있는 것으로 도시하지만, 실제로, 단계 S103은 단계 S101 이후의 어느 위치에라도 위치될 수 있다.

[0027] 만약 단계 S104의 결과가 '예'라면, 상기 과정은 단계 S105로 가고, '아니오'라면, 상기 과정은 단계 S106으로 간다.

[0028] 단계 S105에서 상기 과정은 종료된다.

[0029] 단계 S106에서, 상기 수기 정보가 적어도 두개의 인식 모드들에서 인식된다. 즉, 상기 수기 정보가 다른 인식

모드들에서 각각 캐릭터 후보들로 변환된다. 여기서, 다른 인식 모드들은 어떠한 현재의 또는 미래의 수기 인식 모드들도 포함하고, 이는 표의 문자 모드(간체 한자 캐릭터 모드, 전통 한자 캐릭터 모드, 일본어 캐릭터 모드, 등과 같은), 숫자 모드, 라틴 알파벳 모드, 특수 캐릭터 모드 등을 포함한다. 이러한 다른 수기 기록 모드들 중에서, 하나의 수기 인식 모드가 활성 인식 모드로서 설계될 수 있고, 동시에 모든 다른 수기 인식 모드들은 비활성 인식 모드들로서 여겨질 수 있다. 예를 들면, 한자 캐릭터 모드가 활성 인식 모드이고, 사용자가 그래픽 기록 패드 상에 직선 가로선을 그렸을 때, 단계 S106에서, 수기 정보가 한자 "한 일" 및 대시로 단계 S106에서 변환될 수 있다. 다음으로, 단계 S107에서, 단계 S106에서 획득된 모든 캐릭터 후보들이 디스플레이 된다. 다른 인식 모드들에서 획득된 캐릭터 후보들은 예를 들면 다른 위치들, 다른 색상들, 스타일들 또는 크기들로 별도로 디스플레이 될 수 있고, 이로 인해 사용자가 다른 인식 모드들로부터의 캐릭터 후보들을 쉽게 구별할 수 있다. 바람직하게는, 활성 인식 모드로부터의 복수의 캐릭터 후보들이 디스플레이 되고 그러므로 더 큰 디스플레이 영역을 차지할 수 있고, 각각의 비활성 인식 모드로부터의 적은(하나라고 하자) 캐릭터 후보들만이 디스플레이 되고 그러므로 더 작은 디스플레이 영역을 차지할 수 있다. 디스플레이 순서는 또한 활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보들이 가장 두드러진 위치, 예를 들면 디스플레이 창의 왼편(즉, 앞선 위치들)에 디스플레이 되도록 정의될 수 있다.

- [0030] 다음으로, 단계 S108에서, 상기 과정은 사용자로부터 입력을 기다린다. 아래 묘사된 바와 같이, 그러한 입력은 디스플레이 되고 있는 원하는 캐릭터 후보 상의 클릭(click), 또는 새로운 활성 인식 모드로 변환의 표시일 수 있다.
- [0031] 단계 S111에서, 단계 S108의 입력이 새로운 활성 인식 모드로 변환의 표시인지 여부가 결정된다. 만약 단계 S111의 결과가 '예'이면, 상기 과정은 단계S110으로 가고; '아니오'라면, 상기 과정은 단계 S112로 간다.
- [0032] 단계 S110에서, 활성 인식 모드가 변경된다. 즉, 단계 S110에서 사용자에게 의해 표시된 비활성 인식 모드가 새로운 활성 인식 모드로서 설정된다. 만약 그렇다면, 원래의 활성 인식 모드는 비활성 인식 모드가 된다.
- [0033] 다음으로, 단계 S109에서, 디스플레이 된 캐릭터 후보들이 업데이트 될 수 있다. 예를 들면, 원래 활성 인식 모드에서 획득된 디스플레이 된 캐릭터 후보들의 수는 증가하고, 새로운 활성 인식 모드에서 획득된 디스플레이 된 캐릭터 후보들의 수는 감소될 수 있다. 디스플레이 순서는 또한 새로운 활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보들이 가장 두드러진 위치, 예를 들면 디스플레이 창의 왼편(즉, 앞선 위치들)에 디스플레이 되도록 변경될 수 있다.
- [0034] 단계 S112에서, 새로운 수기가 입력되었는지 여부가 결정된다. 만약 단계 S112의 결과가 '예'라면, 상기 과정은 단계 S103으로 돌아가고; '아니오'라면, 상기 과정은 단계 S113으로 처리된다. 단계 S112의 목적은 사용자가 동일한 캐릭터(만약 이것이 종료되지 않았다면)를 기록하는 것을 계속하거나, 또는 다른 캐릭터(만약 첫 번째 캐릭터 후보가 자동적으로 입력되고, 상기 과정이 새로운 캐릭터를 기다리거나, 또는 만약 모든 캐릭터 후보들이 어떠한 선택도 이루어지기 전에 단순히 무시되었다면)를 기록하도록 허용하는 것이다.
- [0035] 단계 S113에서, 사용자에게 의해 선택된 캐릭터 후보는 휴대용 장치로 입력된다. 사용자는 그것을 선택하기 위하여 디스플레이 된 원하는 캐릭터 후보를 단순히 클릭할 수 있다. 만약 원하는 캐릭터가 디스플레이 되지 않았다면, 사용자는 더 많은 캐릭터 후보들을 보도록 디스플레이 창을 스크롤(scroll)할 수 있다.
- [0036] 다음으로, 단계 S114에서, 선택된 캐릭터가 활성 인식 모드로부터 획득된 캐릭터 후보들 중 하나인지 여부가 결정된다. 만약 단계 S114의 결과가 '예'라면, 상기 과정은 S116으로 가고; '아니오'라면, 상기 과정은 단계 S115로 간다.
- [0037] 단계 S115에서, 활성 인식 모드가 변경된다. 즉, 단계 S115에서, 선택된 캐릭터가 획득된 비활성 인식 모드는 새로운 활성 인식 모드로서 설정되고, 원래 활성 인식 모드는 비활성 인식 모드로서 설정된다. 다음으로 과정은 단계 S116으로 간다.
- [0038] 단계 S116에서, 디스플레이 된 캐릭터 후보들은 언어 연상으로 업데이트 된다. 단계 S116은 단계 S109와 유사하다. 언어 연상 기술은 단계 S116에서 채택될 수 있다. 예를 들면, 각각이 이전에 입력된 캐릭터(들)와 구를 구성하는 캐릭터 후보들을 프롬프트 하는 것이 가능하다. 예를 들면, 만약 한자 "wo"가 입력되었다면, 한자 "men"이 프롬프트 되고, 후보 목록은 한자 "men"을 포함하도록 업데이트 되고, 이는 이전에 입력된 한자 "wo" 및 현재 프롬프트 된 한자 "men"이 영어로 "we(우리)"를 의미하는 적절한 구 "women"을 구성하기 때문이다. 언어 연상은 단계 S115의 경우에 대하여 단계 S116에서 선택적이고, 이는 활성 인식 모드가 변경된 이후에 캐릭터들을 프롬프트 하는 것이 어려울 수 있기 때문이다.

- [0039] 단계 S116 이후에, 상기 과정은 단계 S107로 돌아간다.
- [0040] 도 2 및 3은 도 1에 예시된 방법에서 두개의 단계들에 관련된 두개의 화면 디스플레이들을 도시한다.
- [0041] 도 2에서, 참조번호 201은 한자 캐릭터 모드에서 획득된 캐릭터 후보들(여섯 개의 후보들이 도시되었다)을 나타내고, 참조번호 202는 영어 모드에서 획득된 첫 번째 캐릭터 후보를, 참조번호 203은 숫자 모드에서 획득된 첫 번째 캐릭터 후보를, 참조번호 204는 특수 캐릭터 모드에서 획득된 첫 번째 캐릭터 후보를 나타낸다. 참조번호 205는 모든 인식 모드들에서 획득된 캐릭터 후보들이 디스플레이 되는 디스플레이 창을 나타낸다. 사용자는 디스플레이 창(205)에 디스플레이 된 캐릭터 후보들을 스크롤할 수 있다. 참조번호 206 내지 209는 다른 인식 모드들, 즉, 한자 캐릭터 모드 버튼(206), 영어 모드 버튼(207), 숫자 모드 버튼(208), 및 특수 캐릭터 모드 버튼(209)을 활성화하기 위한 다른 버튼들을 나타낸다. 도 2에서 도시된 상태에서, 한자 캐릭터 모드가 활성 인식 모드이고, 그러므로 한자 캐릭터 모드 버튼(206)이 강조되었다. 도 2에서, 사용자는 디스플레이 창(205)에서 원하는 캐릭터 후보를 클릭할 수 있거나, 또는 상응하는 수기 인식 모드로 활성 인식 모드를 변경하기 위하여 버튼들(207 내지 209)을 누를 수 있다. 다른 인식 모드들에서 획득된 캐릭터 후보들은 그것이 사용자가 원하는 캐릭터를 선택하는 것을 더 용이하게 하는 그러한 일정한 방식으로 디스플레이 창(205)에 디스플레이 된다. 그렇게 하면서, 활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보들은 항상 디스플레이 창(205)의 왼편(즉, 앞선 위치들)에서 디스플레이될 수 있다. 도 2에서, 예를 들면, 한자 캐릭터 모드가 활성 인식 모드이기 때문에, 한자 캐릭터 후보들(201)이 디스플레이 창(205)의 왼편(즉, 앞선 위치들)에 디스플레이 되고, 세 개의 비활성 인식 모드들 각각에 대하여 획득된 오직 하나의 캐릭터 후보만이 뒤에 디스플레이 된다. 그러나 다음에서 논의될 도 3에서는, 숫자 모드가 활성화 인식 모드인 것으로 설정되었기 때문에, 숫자 모드에서 획득된 캐릭터 후보들(301)이 디스플레이 창의 왼편(즉, 앞선 위치들)에 디스플레이 된다. 대안으로, 활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보들 및 비활성 인식 모드에서 획득된 것들의 디스플레이 순서는 도 2의 버튼들 206 내지 209와 같이, 인식 모드들을 활성화시키기 위한 버튼들의 순서와 같을 수 있다. 추가적으로, 다른 배경 색상이 다른 인식 모드들에서 획득된 캐릭터 후보들을 디스플레이하기 위하여 이용될 수 있다. 이는 사용자가 캐릭터 후보들을 구분하는 것을 도와주기 위한 추가적인 시각적인 도움을 제공한다. 그러나 도 2에 도시된 것은 디스플레이 창 및 그래픽 기록 패드의 배열의 오직 일례일 뿐이고 본 발명에 어떠한 제한도 부과하지 않는다.
- [0042] 도 3은 숫자 "2"가 도 2에서 선택된 이후의 예시적인 화면 디스플레이이다.
- [0043] 도 3에서, 참조번호 301은 숫자 모드에서 획득된 캐릭터 후보들을 나타내고, 참조번호 302는 한자 캐릭터 모드에서 획득된 첫 번째 캐릭터 후보, 참조번호 303은 영어 모드에서 획득된 첫 번째 캐릭터 후보, 참조번호 304는 특수 모드에서 획득된 첫 번째 캐릭터 후보를 나타낸다. 참조번호 305는 숫자 모드 버튼을 나타낸다. 숫자 "2"가 입력되고 활성 인식 모드가 숫자 모드로 변환되었기 때문에, 숫자 모드 버튼(305)이 강조되었다.
- [0044] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대용 장치의 구조를 개략적으로 도시한다. 도 4에 도시된 휴대용 장치는 본 발명이 적용되는 전자 장치의 오직 일례일 뿐이다. 본 발명에서, 전자 장치들은 개인용 컴퓨터(PC), 개인 휴대용 정보 단말기(PDA), 이동식 전화기, 전자 사진, 영수증 출력기 등을 포함한다.
- [0045] 도 4에서, 참조번호 401은 디스플레이를 나타내고, 참조번호 402는 그래픽 기록 패드, 참조번호 403은 수기 인식 엔진, 참조번호 404는 입력 장치, 참조번호 405는 어플리케이션을 나타낸다.
- [0046] 디스플레이(401), 그래픽 기록 패드(402), 수기 인식 엔진(403) 및 입력 장치(404)는 본 발명에서 휴대용 장치로 캐릭터들을 입력하기 위한 장치의 주요 구성요소이거나, 또는 본 발명의 휴대용 장치의 주요 구성요소들이다.
- [0047] 휴대용 장치는 일반적으로 휴대용 장치의 내부 메모리 내에 내재된 하나 또는 그 이상의 어플리케이션들(405)을 포함한다. 예를 들면, 어플리케이션(405)은 노트북, 달력, 전자 사진 등일 수 있다.
- [0048] 어떠한 경우들에서, 디스플레이(401) 및 그래픽 기록 패드(402)는 단일 구성요소로서 구비될 수 있다.
- [0049] 그래픽 기록 패드(402)는 사용자의 수기를 감지하고, 감지된 전자 신호를 수기 신호로 변환하고, 상기 수기 정보를 수기 인식 엔진(403)으로 송신하기위하여 이용된다.
- [0050] 수기 인식 엔진(403)은 하나의 활성 인식 모드 및 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 수기 정보를 인식하기위하여 이용된다. 활성 또는 비활성 인식 모드들에 대한 상세한 설명을 위하여, 참고자료는 도 1 내지 3의 묘사로 구성될 수 있다.
- [0051] 디스플레이(401)는 활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보들 및 적어도 하나의 비활성 인식 모드에서 획득된

캐릭터 후보들을 디스플레이하기 위하여 이용된다. 디스플레이 될 캐릭터 후보들은 수기 인식 엔진(403)으로부터 입력된다.

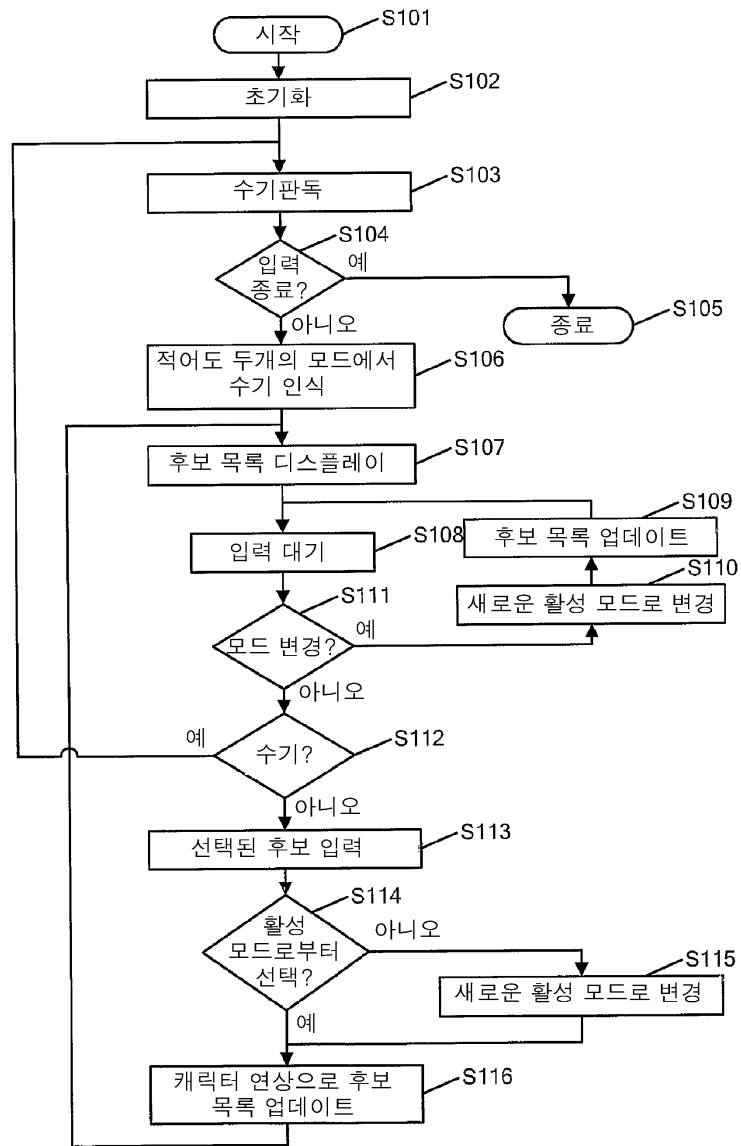
- [0052] 입력 장치(404)는 휴대용 장치로 디스플레이 되고 있는 상기 캐릭터 후보들 중에서 사용자에게 의해 선택된 캐릭터 후보를 입력하기 위하여, 즉 결국 캐릭터를 필요로 하는 어플리케이션(405)으로 입력하기 위하여 이용된다.
- [0053] 디스플레이(401)는 터치 필름으로서 구비될 수 있지만, 반드시 그럴 필요는 없다. 만약 디스플레이(402) 상에 디스플레이 된 하나의 캐릭터 후보가 클릭 되면, 디스플레이(401)는 입력 장치(404)로 선택 정보를 송신하고, 이는 차례로, 선택 정보에 기초하여, 수기 인식 엔진(403)으로부터 상응하는 캐릭터 후보를 수신한다. 대안으로, 디스플레이(401)는 입력 장치(404)로 선택된 캐릭터 후보를 직접 송신할 수 있다. 사용자는 또한 캐릭터 후보들과 관련된 물리적 키들을 누름에 의하여 원하는 캐릭터를 선택할 수 있다.
- [0054] 만약 사용자가 비활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보를 선택하였다면, 수기 인식 엔진(403)은 이러한 비활성 인식 모드로 변환할 수 있고, 즉 이러한 비활성 인식 모드를 새로운 활성 인식 모드로서 설정할 수 있다.
- [0055] 물론, 만약 사용자가 예를 들면 물리적 키 또는 가상키를 누름에 의하여 비활성 인식 모드로 인식 모드의 변경을 개시하였다면, 수기 인식 엔진(403)은 바로 이러한 비활성 인식 모드로 변환하고, 즉 이러한 비활성 인식 모드를 새로운 활성 인식 모드로서 설정한다.
- [0056] 새로운 활성 인식 모드로 변환한 후에, 수기 인식 엔진(403)은 디스플레이 될 캐릭터 후보들을 업데이트할 수 있다.
- [0057] 활성 인식 모드 및 비활성 인식 모드들 모두에서 수기 인식 엔진(401)에 의해 프롬프트 된 모든 캐릭터 후보들은 디스플레이(401) 상에서 디스플레이될 수 있다. 만약 디스플레이(401)의 디스플레이 창이 모든 캐릭터 후보들에게 충분히 크지 않다면, 이들은 다른 페이지들에 디스플레이될 수 있다. 사용자는 또한 더 많은 캐릭터 후보들을 보기 위하여 디스플레이 창을 스크롤할 수 있다. 다른 인식 모드들에서 획득된 캐릭터 후보들은, 사용자가 다른 인식 모드들로부터의 캐릭터 후보들을 쉽게 구별할 수 있도록, 예를 들면 다른 위치들, 다른 색상들, 스타일들 또는 크기들로 분리되어 디스플레이될 수 있다. 바람직하게는, 활성 인식 모드로부터의 복수의 캐릭터 후보들이 디스플레이될 수 있고 그러므로 더 넓은 영역을 차지할 수 있고, 각각의 비활성 인식 모드로부터의 적은(하나라고 하자) 캐릭터 후보들만이 디스플레이될 수 있고 그러므로 더 작은 디스플레이 영역을 차지할 수 있다. 디스플레이 순서는 또한 활성 인식 모드에서 획득된 캐릭터 후보들이 가장 두드러진 위치에, 예를 들면 디스플레이 창의 왼편(즉, 앞선 위치들에)에 디스플레이 되도록 정의될 수 있다.
- [0058] 수기 인식 엔진(403)은 사용자에게 의해 선택된 캐릭터 후보가 휴대용 장치로 입력 장치(404)에 의해 입력된 후에(어플리케이션(405)에 입력된다고 하자) 언어 연상의 수단에 의하여 프롬프트 된 캐릭터 후보들을 업데이트할 수 있다.
- [0059] 본 발명은 휴대용 장치로 캐릭터들을 입력하기 위해 기계로 판독 가능한 컴퓨터 프로그램 코드로 부호화된 저장 매체를 또한 제공한다. 상기 저장 매체는 프로세서가 본 발명에 따른 방법을 구현하도록 하기 위한 명령어들을 포함한다. 상기 저장 매체는 플로피 디스켓, CD-ROM, 하드 드라이브, 또는 어떠한 네트워크 매체와 같은 어떠한 실재 매체일 수 있다.
- [0060] 앞서 본 발명의 특정 실시예들이 참조되는 동안, 이들은 오직 설명이고 이러한 실시예들에 있어서 변경들이 본 발명의 사상, 즉 첨부된 청구항들에 의해 정의되는 범위로부터 벗어남 없이 구성될 수 있음이 본 발명의 통상의 기술자들에 의해 인지될 것이다.

도면의 간단한 설명

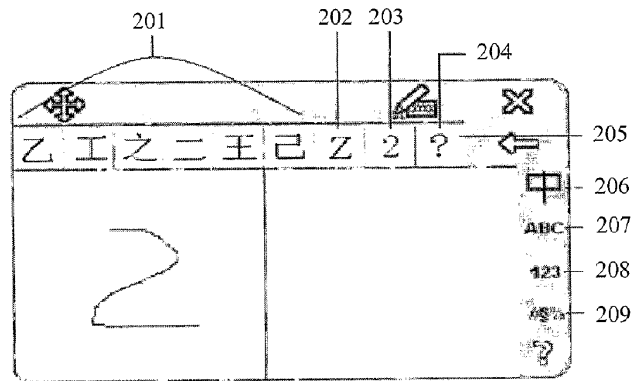
- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 장치로 캐릭터들을 입력하는 방법의 흐름도이다.
- [0020] 도 2 및 3은 도 1의 예시적인 방법에서 두개의 단계와 관련된 두개의 화면 디스플레이들을 도시한다.
- [0021] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대용 장치의 구조를 개략적으로 도시한다.

도면

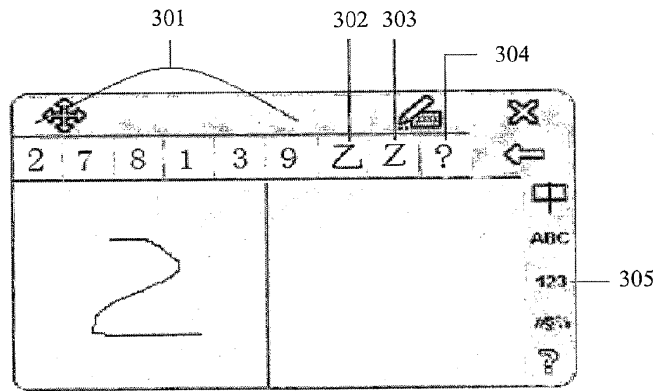
도면1



도면2



도면3



도면4

