



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년04월22일  
(11) 등록번호 10-1030831  
(24) 등록일자 2011년04월15일

(51) Int. Cl.  
G06F 17/28 (2006.01) G06F 15/00 (2006.01)  
G06K 9/18 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2006-0000541  
(22) 출원일자 2006년01월03일  
심사청구일자 2010년10월15일  
(65) 공개번호 10-2006-0079760  
(43) 공개일자 2006년07월06일  
(30) 우선권주장  
11/029,209 2005년01월03일 미국(US)  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020010057054 A  
US5337233 A  
CN11558341 A

(73) 특허권자  
마이크로소프트 코포레이션  
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원  
마이크로소프트 웨이  
(72) 발명자  
마, 지  
미국 98052 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트  
웨이마이크로소프트 코포레이션 내  
(74) 대리인  
주성민, 이중희, 백만기

전체 청구항 수 : 총 15 항

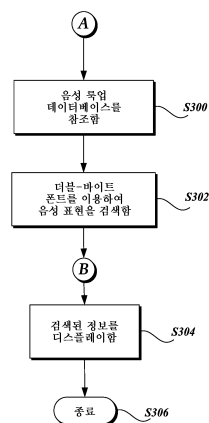
심사관 : 이종익

(54) 더블-바이트 폰트의 음성 표현을 디스플레이하는 방법 및시스템

(57) 요약

본 발명의 방법 및 장치는 더블-바이트 폰트 엔트리 및 더블-바이트 폰트 엔트리에 연관된 음성 표현을 포함하는 음성 언어 데이터베이스를 참조하는 것을 포함한다. 더블-바이트 폰트 엔트리 중 적어도 하나를 사용하여 사용된 적어도 하나의 더블-바이트 폰트의 음성 표현을 획득한다. 음성 표현은 디스플레이 장치상에 디스플레이된다.

대표도 - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

더블-바이트 폰트인 문자의 음성 표현을 디스플레이하는 방법으로서,

더블-바이트 폰트인 하나 이상의 문자를 확인하는 하나 이상의 ASCII 엔트리 및 각 ASCII 엔트리의 하나 이상의 연관된 음성 표현을 포함하는 테이블을 포함하는 데이터베이스에 더블-바이트 폰트인 상기 문자를 참조하는 단계;

상기 ASCII 엔트리의 연관된 음성 표현을 얻기 위해 더블-바이트 폰트인 상기 문자의 ASCII 엔트리를 사용하는 단계; 및

더블-바이트 폰트인 상기 문자 대신 상기 연관된 음성 표현을 디스플레이하는 단계를 포함하는 방법.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

더블-바이트 폰트인 문자를 확인하기 위해 통신을 검사하는 단계; 및

더블-바이트 폰트인 각 확인된 문자에 대해:

더블-바이트 폰트인 하나 이상의 문자를 확인하는 하나 이상의 ASCII 엔트리를 포함하는 상기 테이블을 포함하는 상기 데이터베이스를 참조하기 위해 상기 통신의 더블-바이트 폰트인 상기 문자를 사용하는 단계;

더블-바이트 폰트인 상기 문자의 상기 ASCII 엔트리의 상기 연관된 음성 표현을 획득하는 단계; 및

더블-바이트 폰트인 상기 문자 대신 상기 음성 표현을 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 방법.

### 청구항 3

제2항에 있어서,

단일 동작으로 상기 통신의 더블-바이트 폰트인 모든 문자들의 음성 표현을 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 방법.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 테이블은 하나 이상의 열을 포함하고,

제1 열은 하나 이상의 섹션을 포함하고,

상기 제1 열의 각 섹션은 더블-바이트 폰트인 하나 이상의 문자를 확인하는 하나 이상의 ASCII 엔트리를 포함하고,

제2 열은 하나 이상의 섹션을 포함하고,

상기 제2 열의 각 섹션은 상기 제1 열의 대응 섹션에서의 상기 하나 이상의 ASCII 엔트리의 하나 이상의 연관된 음성 엔트리를 포함하는 방법.

### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제1 열의 각 섹션의 ASCII 엔트리는 중국어 문자를 위한 것이고, 상기 제1 열의 대응 섹션에서의 상기 하나 이상의 ASCII 엔트리의 상기 하나 이상의 연관된 음성 엔트리는 중국어 음성 단위를 포함하는 방법.

### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 중국어 음성 단위는 4개의 단음절 사운드 중 하나에 대한 수치 지시자를 포함하는 방법.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 테이블은 음성 언어 데이터베이스에 포함되는 방법.

#### 청구항 8

컴퓨터 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능 기록 매체로서,

상기 컴퓨터 프로그램은 더블-바이트 폰트인 문자의 음성 표현을 디스플레이하기 위해

더블-바이트 폰트인 하나 이상의 문자를 확인하는 하나 이상의 ASCII 엔트리 및 각 ASCII 엔트리의 하나 이상의 연관된 음성 표현을 포함하는 테이블을 포함하는 데이터베이스에 더블-바이트 폰트인 상기 문자를 참조하고,

상기 ASCII 엔트리의 연관된 음성 표현을 얻기 위해 더블-바이트 폰트인 상기 문자의 ASCII 엔트리를 선택하고,

더블-바이트 폰트인 상기 문자 대신 상기 음성 표현을 디스플레이하는 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

#### 청구항 9

제8항에 있어서,

상기 테이블은 하나 이상의 열을 포함하고,

제1 열은 하나 이상의 섹션을 포함하고,

상기 제1 열의 각 섹션은 더블-바이트 폰트인 하나 이상의 문자를 확인하는 하나 이상의 ASCII 엔트리를 포함하고,

제2 열은 하나 이상의 섹션을 포함하고,

상기 제2 열의 각 섹션은 상기 제1 열의 대응 섹션에서의 상기 하나 이상의 ASCII 엔트리의 하나 이상의 연관된 음성 엔트리를 포함하는 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

#### 청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1 열의 각 섹션의 ASCII 엔트리는 중국어 문자를 위한 것이고, 상기 제1 열의 대응 섹션에서의 하나 이상의 ASCII 엔트리의 상기 하나 이상의 연관된 음성 엔트리는 중국어 음성 단위를 포함하는 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

#### 청구항 11

제10항에 있어서,

상기 중국어 음성 단위는 4개의 단음절 사운드 중 하나에 대한 수치 지시자를 포함하는 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

#### 청구항 12

더블-바이트 폰트인 문자의 음성 표현을 디스플레이하기 위한 컴퓨팅 장치로서,

하나 이상의 열을 포함하는 테이블을 포함하는 데이터베이스 구조를 저장하는 메모리 - 제1 열은 하나 이상의 섹션을 포함하고, 상기 제1 열의 각 섹션은 더블-바이트 폰트인 하나 이상의 문자를 확인하는 하나 이상의 ASCII 표현을 포함하고, 제2 열은 하나 이상의 섹션을 포함하고, 상기 제2 열의 각 섹션은 상기 제1 열의 대응 섹션의 하나 이상의 ASCII 표현의 하나 이상의 음성 표현을 포함함 -;

상기 하나 이상의 ASCII 표현 중의 하나 및 대응 음성 표현에 더블-바이트 폰트인 상기 문자를 참조하도록 동작

하는 참조 컴포넌트;

더블-바이트 폰트인 상기 문자를 확인하는 상기 ASCII 표현의 음성 표현을 검색하도록 동작하는 검색 컴포넌트; 및

더블-바이트 폰트인 상기 문자 대신 상기 음성 표현을 디스플레이하도록 동작하는 디스플레이 컴포넌트를 포함하는 컴퓨팅 장치.

### 청구항 13

제12항에 있어서,

상기 음성 표현은 두 개의 개별 서브파트들을 포함하고, 하나의 서브파트는 하나 이상의 로마 문자를 포함하는 음성 단위를 포함하고 다른 서브파트는 상기 음성 단위의 단음절 사운드를 표현하는 수치값을 포함하는 컴퓨팅 장치.

### 청구항 14

제13항에 있어서,

상기 음성 표현은 중국어 문자에 대응하는 컴퓨팅 장치.

### 청구항 15

삭제

### 청구항 16

제12항에 있어서,

상기 하나 이상의 ASCII 표현 및 상기 대응하는 하나 이상의 음성 표현은 중국어 문자에 관련되는 컴퓨팅 장치.

## 명 세 서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0012] 본 발명은 일반적으로 로마 알파벳에 기반을 두지 않는 언어 문자들을 처리하는 것에 관한 것이다. 보다 구체적으로는, 본 발명은 컴퓨터 관련 시스템상에 디스플레이하기 위한 중국어 스크립트 문자들을 처리하는 것에 관한 것이다.
- [0013] 사용자 인터페이스를 효율적으로 구현하는 것은 전자 장치 및 시스템의 설계자, 제조자 그리고 사용자에게 중요한 고려사항이다. 최고의 효과를 달성하기 위해, 사용자 인터페이스는 사용자의 주요 언어로 시스템 사용자에게 유리하게 정보를 디스플레이할 수 있다.
- [0014] 영어는 일반적으로 로마어로부터 파생된 26개의 문자의 알파벳을 이용하여 기록된다. 그러나 다른 문어(written language)는 기록되는 문자의 수가 훨씬 더 많을 수 있다. 상대적으로 훨씬 많은 수의 문자가 기록되어야 하는 문어의 예로는 중국어가 있다.
- [0015] 배경 정보로서, 로마 알파벳에 기반을 두지 않는 언어에 대해 폭 넓게 이해하는 것이 유용하다. 예를 들어 중국어는 제한된 음성 구조를 지닌다. 중국어를 말로 할 때에는, 단 412개의 기본 음성 단위가 있고, 각각의 단위는 단음절 사운드(mono-syllabic sound)를 지닌다. 네 가지의 사운드 패턴이 각각의 음성 단위에 적용될 수 있고, 그 결과 약 1000개 이상의 다른 사운드가 생긴다. 로마 알파벳에 기반을 두지 않는 다른 언어는 또한 아주 많은 수의 문자들을 포함하고, 또한 단음절 사운드의 사용을 채용할 수 있다.
- [0016] 로마 알파벳을 사용하지 않는 언어에서 일반적으로 나타나는 많은 수의 문자들을 수용하기 위해, 종래의 컴퓨터 시스템 및 운영 체제는 일반적으로 2 바이트 디지털 인코딩 방법을 사용한다. 이것은 로마 문자를 사용하는 언어와는 대조적인데, 왜냐하면 이러한 언어와 관련되는 컴퓨터 디스플레이 가능한 폰트는 단 1 바이트의 디지털

정보를 이용하여 인코딩될 수 있기 때문이다. 이 2 바이트 디지털 인코딩(또한 더블-바이트 인코딩으로 알려져 있음) 방법은 1 바이트 디지털 인코딩 방법보다 사실상 더 많은 시스템 메모리를 필요로 한다.

[0017] 더블-바이트 인코딩에서 필요로 하는 메모리 요구사항이 점점 증가함에 따라 이 더블-바이트 문자들을 지원하는 소프트웨어의 설치가 옵션이 되고 있다. 예를 들어, 많은 운영 체제는 더블-바이트 인코딩/디코딩 지원의 설치를 옵션으로 한다. 그러므로, 오늘날의 많은 컴퓨터 시스템은 단순히 더블-바이트 인코딩된 폰트를 포함하는 문자를 디스플레이하는 지원만을 제공하지는 않는다.

[0018] 더블-바이트 인코딩/디코딩에 의해 요구되는 추가의 시스템 메모리는 또한 소형 또는 이동식 전자 장치에 상당한 부담을 준다. 이 소형 전자 장치는 통상적으로 매우 제한된 시스템 메모리를 지닌다. 또한, 이 소형 또는 이동식 전자 장치는 시스템 메모리를 상당히 확장할 수 있는 가능성이 부족하다. 따라서, 많은 수의 이 소형 또는 이동식 전자 장치는 빌트인 더블-바이트 인코딩/디코딩 소프트웨어를 포함하지 않고, 많은 것들이 더블-바이트 인코딩/디코딩 기술을 처리하기 위해 요구되는 증가되는 메모리 용량을 처리할 수 없다.

[0019] 소형 전자 장치 및 이보다 큰 퍼스널 컴퓨터 장치 둘 다를 포함하는 많은 컴퓨터 시스템은 더블-바이트 인코딩된 텍스트를 포함하는 문서를 처리할 수 있는 소프트웨어를 포함하지 않기 때문에, 사용자들은 항상 이러한 인코딩/디코딩 유형을 수신할 것이고 그것의 내용을 구별할 수 없을 것이다. 그러므로, 더블-바이트 인코딩된 텍스트를 실제로 디스플레이하기 위해 필요한 소프트웨어가 디스플레이하는 컴퓨터 장치에 설치되어 있지 않더라도 더블-바이트 인코딩된 텍스트를 포함하는 매체를 처리할 수 있는 방법 및 장치가 제공되어야 할 필요가 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0020] 본 발명의 예시적인 실시예는 정보를 전달하기 위해 의도되는 통신과 함께 사용되는 더블-바이트 폰트의 음성 표현을 디스플레이하는 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명의 예시적인 실시예는, 더블-바이트 폰트와 관련된 비트맵 문자 이미지를 디스플레이하는 애플리케이션이 사용 불가할 때 또는 애플리케이션이 더블-바이트 폰트를 나타내는 비트맵 문자 이미지의 사용을 지원하지 않는 경우, 더블-바이트 폰트의 음성 표현을 디스플레이한다.

[0021] 본 발명의 예시적인 방법에 따르면, 비트맵 문자 이미지를 나타내는 각종 더블-바이트 폰트를 구성하는 ASCII(American Standard Code for Information Interchange) 번호와 음성 표현을 관련시키는 음성 데이터베이스가 제공된다. 그러므로, 애플리케이션이 더블-바이트 폰트와 관련된 비트맵 문자 이미지를 제공하는 언어 라이브러리의 사용을 지원하지 않는 경우, 더블-바이트 폰트를 사용하는 통신에 포함된 정보를 제대로 전달하기 위해 본 발명의 예시적인 실시예에 따라 애플리케이션은 음성 록업 데이터베이스를 참조할 수 있다.

[0022] 본 발명의 예시적인 실시예는, 더블-바이트 폰트 엔트리와 이 더블-바이트 폰트 엔트리의 관련 음성 표현을 포함하는 테이블을 참조하고, 적어도 하나의 더블-바이트 폰트 엔트리를 사용하여 이 사용된 적어도 하나의 더블-바이트 폰트의 음성 표현을 획득하는 방법을 포함한다.

[0023] 본 발명의 다른 예시적인 실시예에 따르면, 프로세서를 프로그래밍하는 데에 사용되는 제조품이 제공되고, 이 제조품은, 프로세서로 하여금 본 발명의 적어도 하나의 예시적인 실시예를 수행하도록 하는 적어도 하나의 컴퓨터 프로그램이 그 안에 내장되어 있는 적어도 하나의 컴퓨터 판독가능 저장 장치를 포함한다.

[0024] 본 발명의 또 다른 예시적인 실시예에 따르면, 적어도 두 개의 칼럼, 더블-바이트 번호 집합을 포함하는 적어도 하나의 섹션을 포함하는 하나의 칼럼 및 적어도 하나의 섹션의 더블-바이트 번호 집합의 음성 표현을 포함하는 적어도 하나의 섹션을 포함하는 또 다른 칼럼을 포함하는 데이터베이스 구조가 제공된다.

### 발명의 구성 및 작용

[0025] 본 발명의 전술된 양상 및 많은 부수적인 이점은 첨부된 도면과 함께 이하의 상세한 설명을 참조함으로써 좀 더 쉽게 이해될 것이다.

[0026] 도 1은 본 발명의 예시적인 실시예가 동작할 수 있는 일반 컴퓨터 시스템(100)을 도시한다. 컴퓨터 시스템(100)은 워드 프로세싱 프로그램 및/또는 이메일 애플리케이션과 같은 아마도 더블-바이트 폰트를 포함하는 통신을 디스플레이하는 애플리케이션 프로그램을 실행할 수 있다. 또한, 범용 컴퓨터 시스템(100)은 더블-바이트 폰트를 포함하는 통신을 디스플레이할 수 있는 다른 애플리케이션 프로그램을 동작할 수 있다.

[0027] 일반적으로, 본 발명의 예시적인 실시예에 의해 사용될 수 있는 범용 컴퓨터 시스템(100)과 같은 컴퓨터 시스템은 컴퓨터 시스템(100)의 각종 컴포넌트로 정보를 전달하는 버스(110)를 포함한다. CPU(101)는 컴퓨터 시스템

(100)에 기능을 제공하기 위해 필요한 정보 및 명령어를 처리하기 위해 버스(110)에 결합된다. 컴퓨터 시스템(100)은 또한 CPU(101)를 위한 정보 및 명령어를 저장하고 버스(110)에 결합되는 RAM(102)과, CPU(101)에 의해 사용될 정적 정보 및 명령어를 저장하고 버스(110)에 결합되는 ROM(103)을 포함한다. 또한, CPU(101)에 의해 사용될 수 있는 정보 및 명령어를 저장하고 버스(110)에 결합되는 자기 디스크 드라이브, 광 디스크 드라이브 등과 같은 데이터 저장 장치(104)가 포함된다.

[0028] 시스템(100)은 그 사용자에게 정보를 디스플레이하기 위해 버스(110)에 연결된 디스플레이 장치(105)를 포함할 수 있다. 컴퓨터 시스템(100)의 기능을 수행하기 위하여 CPU(101)에 의해 사용될 수 있는 정보의 입력을 제공하기 위하여, 키보드와 같은 영숫자 입력 장치(106)가 버스(110)에 연결될 수 있다. 컴퓨터 시스템(100)은 그 추가의 입력 및 제어를 허용하기 위하여 마우스와 같은 커서 장치를 더 포함할 수 있다. 컴퓨터 시스템(100)의 다른 구성요소들과 마찬가지로, 키보드(106) 및 커서 장치(107)는 버스(110)에 연결된다.

[0029] 컴퓨터 시스템(100)은 컴퓨터 시스템(100)을 인터넷과 같은 네트워크로 링크하기 위해 사용될 수 있는 통신 인터페이스(108)를 포함할 수 있다. 도 1에 도시되어 있는 바와 같이, 컴퓨터 시스템(100)은 통신 매체(112)를 통해 원격 컴퓨터(110)에 링크된다. 통신 매체(112)는 컴퓨터 시스템(100)과 원격 컴퓨터(110) 사이의 양방향 통신을 용이하게 한다. 통신 매체(112)는 2개의 컴퓨터(100 및 110) 간의 직접 접속, 서버 컴퓨터에 접속된 하나 이상의 라우터에 의해 설정된 접속, 무선 접속 등일 수 있다. 당업자들이 일반적으로 알고 있는 바와 같이, 통신 매체(112)는 컴퓨터 시스템(100)이 디지털 통신(예를 들어, 이메일 통신, 워드프로세스 문서 등)을 송수신할 수 있게 해 주는 기술을 제공한다.

[0030] CPU(101), RAM(102) 및/또는 ROM(103)은 본 발명의 실시예들을 수행하기 위한 코드로 작동할 수 있다. 그 밖의 컴퓨터 시스템(100)의 구성요소들도 본 발명의 실시예들을 수행하기 위한 코드로 작동할 수 있다. 당업자라면, 컴퓨터 시스템에서 사용되는 기타 유사한 장치들도 본 발명의 실시예들을 수행하도록 작동할 수 있음을 알 것이다.

[0031] 컴퓨터 시스템(100)은 전형적인 현재 및 미래의 컴퓨팅 플랫폼일 수 있다. 더 상세하게는, 도 1에 도시되어 있는 컴포넌트들 전부 또는 일부를 포함하는 컴퓨터 시스템(100)은 퍼스널 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 핸드헬드 장치, 무선 전화기 등일 수 있다. 일반적으로, 본 발명의 실시예들은 처리, 저장 및 디스플레이 기능을 갖는 장치들에서 구현될 수 있다. 이러한 기능들은 내부적으로 및/또는 외부적으로 제공될 수 있다.

[0032] 도 2 및 도 3은 본 발명의 실시예들에 따른 음성 언어 데이터베이스에 액세스하는 기능을 제공하는 방법의 흐름도이다. 도 2 및 도 3에 나타나 있는 예시적인 방법은 도 1에 도시되어 있는 컴퓨터 시스템(100)을 사용하여 구현될 수 있다.

[0033] 당업자들은, 컴퓨터 시스템(100)이 본 발명의 실시예들과 관련하여 사용될 수 있는 컴퓨터 시스템의 유형의 일례에 지나지 않음을 쉽게 알 수 있을 것이다. 더 상세하게는, 도 2 및 도 3에 나타나 있는 예시적인 방법은 퍼스널 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 핸드헬드 컴퓨터, 무선 전화기 등에서 이용될 수 있다. 일반적으로, 정보를 저장하고 처리하고 디스플레이할 수 있는 장치라면 어느 것이든 도 2 및 도 3에 나타난 예시적인 방법을 구현할 수 있다.

[0034] 블록(S200)은 본 발명의 일 실시예에 따른 예시적인 방법의 시작을 개괄적으로 나타내고 있다. 임의의 주어진 시간에서, 도 1에 도시되어 있는 컴퓨터 시스템(100)과 같은 컴퓨터 시스템에서, 문서는 더블-바이트 포맷으로 된 폰트를 포함할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨터 시스템은 원격 컴퓨터(110)와 같은 원격 컴퓨터로부터 더블-바이트 폰트 포맷을 이용하여 포맷된 언어 문자들을 포함하는 이메일 통신을 수행할 수 있다. 몇가지 예를 들면, 중국어, 일본어 및 한국어 모두가 더블-바이트 폰트 포맷으로 표현되는 문자들을 사용한다.

[0035] 더블-바이트 포맷으로 된 폰트를 포함하는 문서가 수신되면(블록(S202)), 일반적으로 그 문서의 내용을 보기 위하여 소프트웨어 애플리케이션이 사용된다. 디스플레이 장치(105)와 같은 디스플레이 장치 상에 문서의 내용을 디스플레이하기 위한 준비를 하면서, 더블-바이트 폰트를 포함하는 문서를 보기 위해 애플리케이션이 초기화될 때, 애플리케이션이 더블-바이트 폰트에 관련된 언어 폰트 라이브러리의 이용을 지원한다면, 그 애플리케이션은 그러한 라이브러리로의 액세스를 시도할 수 있다(블록(S204, S206)). 컴퓨터 시스템이 예를 들어 저장 장치(104)와 같은 저장 장치 내에 저장되어 있는 언어 라이브러리를 이용할 수 있는 경우(블록(S208)), 문서 내의 더블-바이트 폰트에 관련된 비트맵 문자 이미지가 언어 라이브러리로부터 검색될 것이다(블록(S210)). 검색된 비트맵 문자 이미지는 컴퓨터 시스템에 관련된 디스플레이 상에 디스플레이될 것이다(도 3의 블록(S304)).

[0036] 통상적인 컴퓨터 시스템에서, 더블-바이트 폰트 포맷을 포함하는 문서를 디스플레이하기 위한 애플리케이션이



언어 라이브러리의 이용을 지원하지 않는 경우블록(S204), 문서 내의 정보는 일반적으로 컴퓨터 시스템의 디스플레이 장치 상에 예측할 수 없는 방식으로 디스플레이될 것이다. 확실하게, 디스플레이에 전달되는 정보는 더블-바이트 폰트를 포함하는 문서 내에 포함되어 있는 것과 다를 것이다. 일반적으로, 디스플레이되는 정보는, 문서의 내용을 디스플레이하기 위하여 언어 라이브러리를 사용할 수 있었다면 정상적으로는 더블-바이트 폰트의 비트맵 문서 이미지가 있었을 각 위치에, 임의의 ASCII 문자 또는 단순한 블랭크 블록으로 나타날 것이다.

[0037] 본 발명의 실시예에 따르면, 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 더블-바이트 포맷으로 된 폰트를 포함하는 문서를 디스플레이하는 데에 사용되는 애플리케이션이 더블-바이트 폰트에 관련된 비트맵 문자 이미지를 포함하는 언어 라이브러리의 사용을 지원하지 않는 경우, 또는 문서 내에 포함된 더블-바이트 폰트 유형에 대하여 언어 라이브러리를 사용할 수 없는 경우(블록(S204 및 S208)), 더블-바이트 포맷으로 된 폰트를 포함하는 문서의 정보를 전달하기 위하여, 음성 록업 데이터베이스가 참조된다(블록(S300)). 더 상세하게는, 더블-바이트 포맷으로 된 폰트들은 음성 록업 데이터베이스에 저장된 음성 표현을 검색하는 데에 사용된다(블록(S302)). 음성 표현이 발견되면, 검색된 정보는 컴퓨터 시스템의 디스플레이 장치 상에 디스플레이된다(블록(S304)).

[0038] 블록(S306)은 도 2 및 도 3에 나타나 있는 예시적인 방법의 종료를 개괄적으로 나타내고 있다. 당업자라면 쉽게 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따르면, 도 2 및 도 3에 나타나 있는 예시적인 방법은 주어진 문서 내에 포함된 더블-바이트 폰트들 전부가 이용가능한 언어 라이브러리 및/또는 음성 록업 데이터베이스 내에서 참조될 때까지 필요한 대로 반복될 수 있다.

[0039] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 음성 언어 데이터베이스(400)를 대표하는 예시적인 데이터베이스 및 그 내용이다. 데이터베이스(400)는 더블-바이트 칼럼(402) 및 음성 표현 칼럼(404)을 포함한다. 더블-바이트 폰트 칼럼(402)은 복수의 섹션(406)으로 분할된다. 마찬가지로, 음성 표현 칼럼(404)에 관련된 대응 섹션들(408)이 존재한다.

[0040] 더블-바이트 칼럼(402) 내의 각 섹션(406)은, 컴퓨터 시스템(100)과 같은 컴퓨터 시스템을 사용하여 보여지기를 원하는 문서 내에 포함될 수 있는 더블-바이트 폰트를 표현하는 ASCII 번호(410)를 포함한다. 문서가 더블-바이트 포맷으로 된 폰트를 포함하고, 데이터베이스(400)가 더블-바이트 포맷으로 된 폰트를 디스플레이하기 위한 방법으로서 사용되는 경우, 폰트들 중 하나가 ASCII 번호 세트 "0x4A 0x55"에 의해 표현된다면, "a1"의 음성 표현이 컴퓨터 시스템의 [디스플레이(105)와 같은] 디스플레이 장치 상에 디스플레이될 것이다. 마찬가지로, 더블-바이트 포맷으로 된 다른 폰트가 포함되어 있고, ASCII 번호 세트 "0xCE 0x54"를 갖는다면, 음성 표현 "ai1"이 디스플레이 장치 상에 디스플레이될 것이다. 더블-바이트 포맷으로 된 각각의 폰트에 대하여 디스플레이 장치 상에 디스플레이되어야 할 적합한 음성 표현을 결정하기 위해, 데이터베이스(400)가 액세스될 수 있다. 더블-바이트 포맷으로 된 폰트의 디스플레이된 음성 표현을 이용하면, 사용자는 문서 내에 포함되어 전달되어지길 원하는 정보를 쉽게 이해할 수 있다.

[0041] 본 발명의 실시예에 따르면 다른 언어들도 음성 언어 데이터베이스에 통합될 수 있지만, 데이터베이스(400)는 중국어 스크립트 문자를 포함하는 통신에서 사용되도록 의도된 것이다. 본 명세서의 초반부에서 논의했던 바와 같이, 중국어는 제한된 음성 구조를 지닌다. 중국어를 말로 할 때는, 412개의 기본 음성 단위가 존재하며, 각 음성 단위는 단음절 사운드를 갖는다. 각각의 음성 단위에는 잠재적으로 4개의 사운드 패턴이 적용될 수 있고, 그 결과 약 1000개 이상의 다른 사운드가 생긴다.

[0042] 데이터베이스(400)는 중요한 시스템 자원의 이용을 필요로 하지 않는 매우 효율적인 데이터베이스 구조를 만들기 위하여, 412개의 기본 음성 단위를 활용한다. 도 4에 도시되어 있는 데이터베이스(400)에는, 412개의 기본 음성 단위 중 4개(a1, ai1, ai2, ai3)가 도시되어 있다. 그러나, 당업자라면 알 수 있는 바와 같이, 나머지 408개의 기본 음성 단위도 구현된 데이터베이스(400) 내에 포함된다. 스크립트 문자들을 갖고 있는 중국어 사전을 단순히 참조하면, 문외한이라도, 도시된 데이터베이스(400)를 완성하기 위해 필요한 정보를 제공할 수 있다.

[0043] 많은 중국어 문자 기호들이 동일한 사운드를 갖는다. 데이터베이스(400)는 이 점을 고려한 것이다. 예를 들어, 도 4에서 볼 수 있는 바와 같이, 섹션들(406) 각각은 복수의 더블-바이트 ASCII 번호 세트를 포함한다. 그러나, 각 섹션(408) 내에서, 단 하나의 음성 표현만이 복수의 2-바이트 ASCII 번호에 관련된다.

[0044] 데이터베이스(400)의 음성 표현 칼럼(404)에서의 음성 표현은 "XXXn" 포맷을 갖는다. "XXX" 부분은 412개의 기본 음성 단위 중 하나이며 일련의 로마 글자로 표현된다. 소정의 음성 단위에는 글자가 두 개 이상 또는 그 이

하가 있을 수 있다. "n" 부분은 각 음성 단위에 적용될 수 있는 4개의 사운드 패턴 중 하나를 표현하는 번호이다. 그래서, "n" 위치에서의 "1"은 제1 사운드 패턴에 관련되고, "n" 위치에서의 "2"는 제2 사운드 패턴에 관련된다. 이런 참조 기법은 또한 다른 두 단음절 사운드에도 적용된다. 그러므로, 데이터베이스(400)를 사용하여 더블-바이트(double-byte) 포맷의 폰트를 연관된 음성 표현으로 변환시킬 경우, 사용자는 각 음성 단위에 연관된 "n" 위치에 의해 음성 단위에 연관되는 단음절 사운드를 이해할 것이다.

[0045] 더블-바이트 포맷의 폰트를 사용하는 언어의 음성 표현을 이용한 데이터베이스에 대한 설계 및 구현은 본 발명에 전부 포함된다. 비록 데이터베이스(400)를 중국어 스크립트 문자에 연관된 더블-바이트 폰트에 사용하더라도, 본 발명의 음성 언어 데이터베이스 개념의 사용을 더블-바이트 폰트 포맷을 사용하는 다른 언어에 적용시킬 수 있다. 이런 언어의 유사한 예에는 한국어와 일본어가 포함될 수 있다.

[0046] 도 5는 본 발명의 표본 실시예에 따른 언어 라이브러리 또는 음성 호환성 데이터베이스를 사용하지 않은 웹 페이지(502)를 포함한 웹 브라우저(500)를 도시한다. 웹 브라우저(500)는 컴퓨터 시스템(100)의 디스플레이 장치(105)와 같은 컴퓨터 시스템의 디스플레이 장치상에 디스플레이 가능한 GUI이다. 웹 브라우저(500)는 탐색 버튼(504A), 메일 버튼(504B), 인쇄 버튼(504C) 등의 다수의 선택 버튼(504)을 포함하여 도시되어 있다. 도 5에서 도시된 버튼(504A, 504B, 및 504C), 및 다른 버튼과 컨트롤의 동작은 당해 분야의 숙련자에게는 주지된 사실이므로, 본원에서 상세히 기술하지 않기로 한다.

[0047] 도 5는 또한 웹 페이지(502) 상에 디스플레이되는 각종 백색 박스 "□"(510)를 포함한다. 종종, 이들 백색 박스(510)는 컴퓨터 시스템에 의해 적합하게 디스플레이될 수 없는 더블-바이트 폰트가 있다는 것을 나타낸다. 이런 문제는 일반적으로 운영 체제 및/또는 애플리케이션이 언어 라이브러리의 사용을 포함하지 않고/않거나 언어 라이브러리의 사용을 지원하지 않을 경우에 발생한다.

[0048] 도 6은 본 발명의 표본 실시예에 따른 음성 호환성 데이터베이스를 사용한 웹 페이지(602)를 포함하는 웹 브라우저(600)를 도시한다. 웹 브라우저(600)는 컴퓨터 시스템(100)의 디스플레이 장치(105)와 같은 컴퓨터 시스템의 디스플레이 장치상에 디스플레이 가능한 GUI이다. 웹 브라우저(600)는 탐색 버튼(604A), 메일 버튼(604B), 인쇄 버튼(604C) 등의 다수의 선택 버튼(604)을 포함하여 도시되어 있다. 도 6에서 도시된 버튼(604A, 604B, 및 604C), 및 다른 버튼과 컨트롤의 동작은 당해 분야의 숙련자에게는 주지된 사실이므로, 본원에서 상세히 기술하지 않기로 한다.

[0049] 도 6은 또한 "XXXn" 포맷으로 된 각종 음성 표현(610)을 포함한다. 음성 표현(610)은 본 발명의 표본 실시예에 따른 음성 언어 데이터베이스로부터 얻어진 것이다. 본 발명의 표본 실시예에 따른 음성 언어 데이터베이스의 사용은 메모리 그리디 언어 라이브러리의 포함 필요성을 제거시킨다. 이는 특히 설계 제한 및/또는 설계 고려 사항으로 인해 메모리가 제한된 컴퓨터 시스템에 유용하다. 언어 라이브러리를 사용하는 컴퓨터 시스템은 또한 애플리케이션 소프트웨어 등에서 사용하기 위한 음성 언어 데이터베이스도 포함한다.

[0050] 비록 특정의 표본 실시예에 대해서만 기술 및 도시하였지만, 당해 분야의 숙련자는 동일한 목적을 달성하기 위해 계산된 임의의 구성이 상술한 본 발명의 표본 실시예를 대체할 수 있다는 것을 충분히 인식할 수 있을 것이다. 이런 적용은 본 발명의 모든 변경 및 수정 실시예들을 포함하는 것으로 이해된다. 또한, 상기 기술은 제한된 방식이 아닌 예시된 방식으로 행해진다. 상기 표본 실시예 및 본원에서 예시되지 않은 실시예들의 결합은 상기에서 기술된 본 발명의 표본 실시예를 통해 당해 분야의 숙련자에게는 명백히 이해할 수 있는 사항이다. 본 발명의 범위는 상기 방법 및 구조를 사용하는 임의의 다른 응용을 포함한다. 따라서, 본 발명의 범주는 첨부된 특허청구범위에 기재된 사항과, 그의 균등물에 의해서만 한정해지는 것으로 해석되어야 한다.

### 발명의 효과

[0051] 본 발명은 정보를 전달하기 위해 의도되는 통신과 함께 사용되는 더블-바이트 폰트의 음성 표현을 디스플레이하는 방법 및 장치를 제공한다. 또한, 더블-바이트 폰트와 관련된 비트맵 문자 이미지를 디스플레이하는 애플리케이션이 사용 불가할 때 또는 애플리케이션이 더블-바이트 폰트를 나타내는 비트맵 문자 이미지의 사용을 지원하지 않는 경우, 더블-바이트 폰트의 음성 표현을 디스플레이한다.

### 도면의 간단한 설명

[0001] 도 1은 본 발명의 예시적인 실시예를 실행하기에 적합한 범용 컴퓨터 시스템의 논리 블록도.

[0002] 도 2는 본 발명의 예시적인 실시예에 따라 음성 언어(phonetic language) 데이터베이스를 액세스하는 기능을 제



공하는 방법의 흐름도.

[0003] 도 3은 도 2에 도시된 흐름도가 계속되는 흐름도.

[0004] 도 4는 본 발명의 예시적인 실시예에 따라 음성 언어 데이터베이스를 나타내는 예시적인 데이터베이스 및 그 내용의 개념도.

[0005] 도 5는 본 발명의 예시적인 실시예에 따라 언어 라이브러리 또는 음성 호환성 데이터베이스를 사용하지 않은 웹 페이지를 포함하는 웹 브라우저를 도시하는 도면.

[0006] 도 6은 본 발명의 예시적인 실시예에 따라 음성 호환성 데이터베이스를 사용한 웹 페이지를 포함하는 웹 브라우저를 도시하는 도면.

[0007] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

[0008] 101 : 프로세서

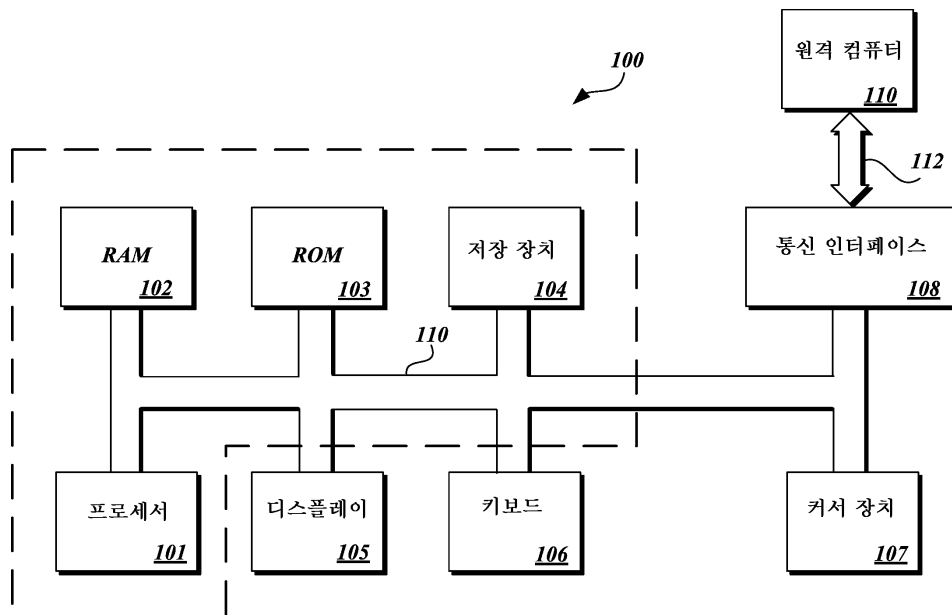
[0009] 102 : RAM

[0010] 103 : ROM

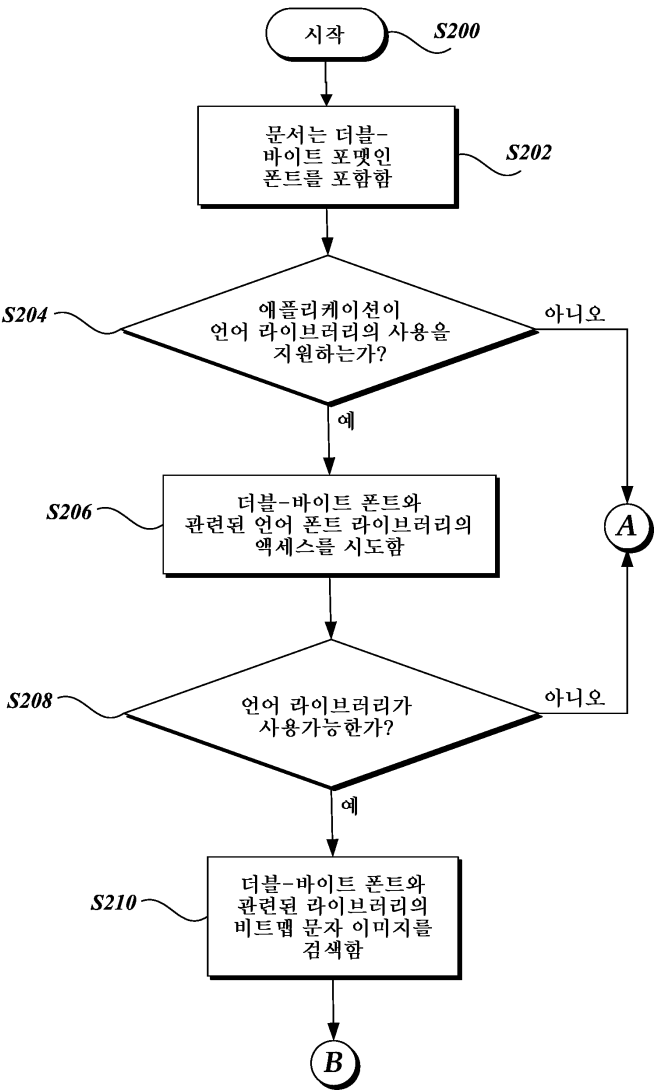
[0011] 104 : 저장 장치

## 도면

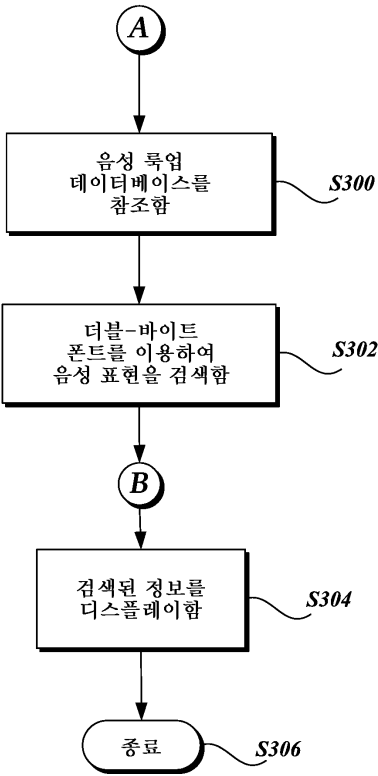
### 도면1



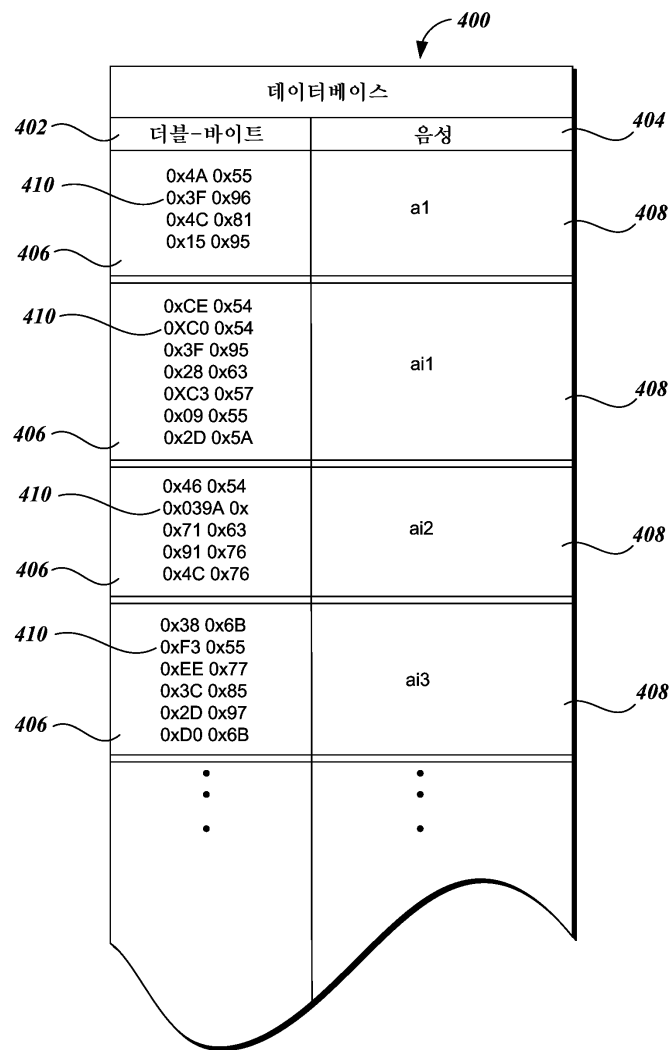
도면2

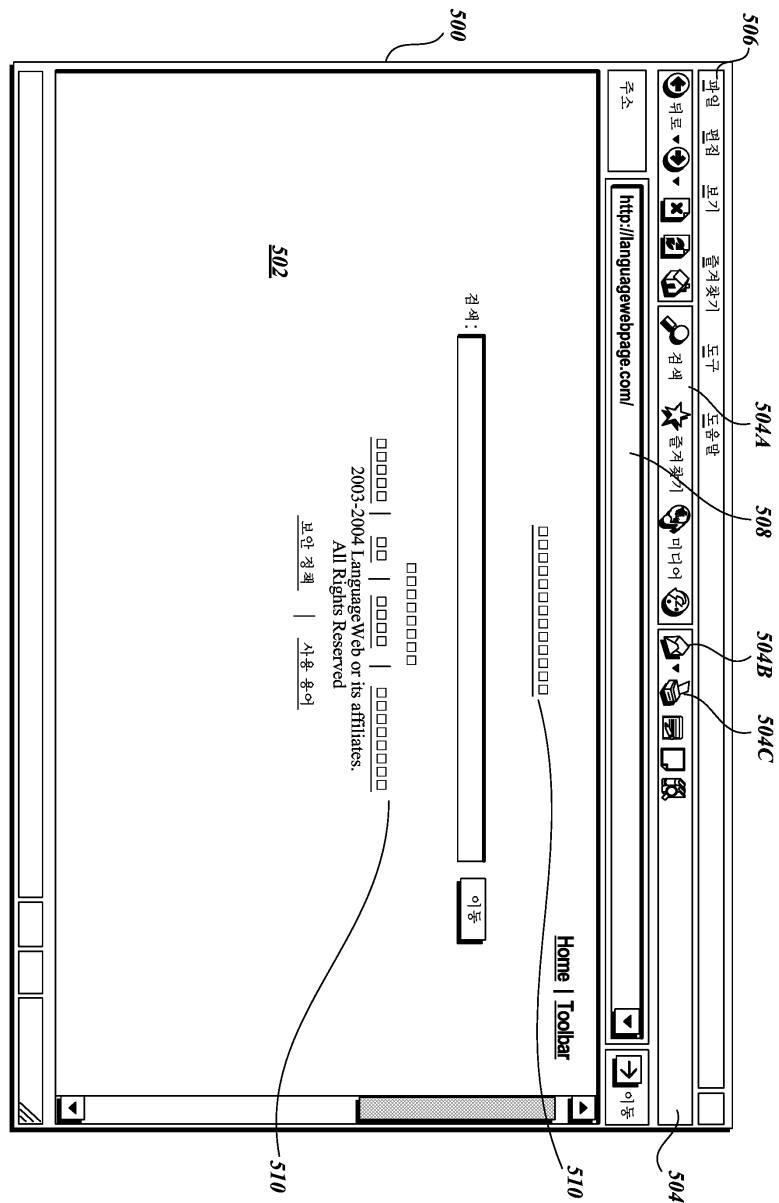


도면3



도면4





도면6

