

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
G06F 3/00

(11) 공개번호 특2000-0000048
(43) 공개일자 2000년01월 15일

(21) 출원번호	10-1999-0031243
(22) 출원일자	1999년07월30일
(71) 출원인	주식회사 브레인투엔티원 박영애
(72) 발명자	서울특별시 서대문구 신촌동 134 연세공학원 212호 김병호
(74) 대리인	서울특별시서대문구신촌동연세대학교134연세공학원212호 김삼수

심사청구 : 있음

(54) 동시 음성 앵커를 이용하는 오디오 웹 브라우저 시스템 및 오디오 웹 브라우저 구현방법

요약

동시 음성 앵커(anchor)를 이용하는 오디오 웹 브라우저 시스템 및 그 시스템의 구현방법에 관한 것이다. 사용자의 음성 및/또는 버튼명령에 따라 웹 문서를 액세스하고, 액세스된 웹 문서의 내용을 음성으로 변환하여 사용자가 요구하는 결과를 재생시켜주는 오디오 웹 브라우저 구현방법에 있어서, 상기 웹 문서를 음성으로 변환하는 단계에서, 하이퍼텍스트 기능이 부여된 영역의 음성화된 내용과 함께, 그 영역에 하이퍼텍스트 기능이 부여되어 있음을 나타내거나 해당 하이퍼텍스트 영역에 링크된 영역에 관한 정보를 표시하는 하나 이상의 음성 앵커를 동시에 제공함으로써, 사용자가 음성화된 웹 문서를 연속적으로 청취하면서 소정 앵커를 음성 또는 전화버튼으로 선택함으로써 해당 앵커에 링크된 웹 공간으로 이동할 수 있게 하여, 오디오 웹 브라우저 시스템의 하이퍼텍스트 기능을 향상시킨다.

대표도

도3

색인어

오디오, 웹 브라우저, 음성 앵커

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 오디오 웹 브라우저 시스템의 구성을 나타내는 도면이다.
도 2는 종래기술에 의한 오디오 웹 브라우저 구현방법을 개략적으로 나타내는 흐름도이다.
도 3은 본 발명에 의한 오디오 웹 브라우저에 사용되는 음성 변환방법을 설명하는 흐름도이다.
도 4는 본 발명에 의한 음성 앵커 부여 방법을 예시하는 도면이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 동시 음성 앵커(anchor)를 이용하는 오디오 웹 브라우저 시스템 및 그 시스템의 구현방법, 더 상세하게는 웹 문서를 음성화하여 들려줄 때 웹 문서의 하이퍼텍스트 영역에 그 영역의 내용과 함께 음성 앵커를 동시에 부여하고, 사용자의 음성 또는 버튼 명령을 통하여 해당 링크로 이동하도록 함으로써 음성에 의한 하이퍼 텍스트 기능을 향상시킨 오디오 웹 브라우저 시스템을 구현하는 방법에 관한 것이다.

현재의 웹 브라우저는 주로 HTML언어로 구성된 시각적인 웹 문서의 형태로 구현되어 있다. 즉, 웹 브라우저 상에 HTML문서로 구성된 웹 문서를 이용하여 웹 사이트 또는 웹 페이지를 구성하고, 그 웹 문서의 특수한 단어 또는 이미지에 하이퍼텍스트 기능을 부여하여 다른 웹 문서로 링크시키는 형태로 웹 브라우저가 운영된다. 이러한 종래의 웹 브라우저는 특수한 인터넷 액세스 제공자(Internet Access Provider)를 통하여 링크된 컴퓨터를 사용하여 인터넷 상의 웹 페이지에 접근하고, 그로부터 정보(화면 정보)를

열는 형태로 구현된다. 즉, 컴퓨터 네트워크 내의 서버상에 있는 정보는 웹 브라우저를 이용하여 개별적인 클라이언트 개인 컴퓨터(PC)를 통해 액세스된다.

그러나, 최근에 개인 휴대통신을 통한 인터넷 사용이 급증함에 따라 휴대폰 등을 이용한 웹 브라우저 구현에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있으며, 현재로는 휴대폰 등의 디스플레이에 웹 브라우저 작동을 위한 아이콘 등을 표시되게 하고, 사용자가 이를 적절하게 클릭함으로써 웹 브라우저가 구현된다. 이러한 방법을 개인용 컴퓨터를 이용한 웹 브라우저와 거의 동일한 형태로 운용된다.

그러나, 이러한 디스플레이 표시에 의한 웹 브라우저 운영은 개인 휴대통신 단말기의 버튼을 이용하기 때문에, 그 사용이 비교적 어려울 뿐 아니라, 디스플레이가 있는 개인 휴대통신 장치가 아니면 인터넷을 이용할 수 없다는 단점이 있다. 또한, 운전중에 있는 사용자가 근처의 교통상황 또는 날씨를 알고자 하는 경우와 같이, 컴퓨터나 개인 휴대통신 장비의 디스플레이를 사용하기 곤란한 특수한 경우에는 종래의 웹 브라우저의 사용이 곤란하였다.

따라서, 텍스트가 아닌 음성(voice)적인 요소로 이루어진 웹 문서를 이용하는 오디오 웹 브라우저 시스템을 구성하고, 사용자의 음성 및/또는 버튼 명령을 통하여 웹 브라우저 시스템을 구현하게 함으로써, 디스플레이가 없는 전화기 등으로도 인터넷을 이용하게 할 수 있을 뿐 아니라, 특수한 언어로 표시되는 아이콘을 인식할 필요없이 음성을 통하여 웹 브라우저를 운용함으로써 문자를 모르는 사용자도 인터넷을 용이하게 이용할 수 있다. 또한, 디스플레이를 볼 수 없는 상황에서도 인터넷을 통하여 필요한 정보를 입수할 수 있는 웹 브라우저 시스템에 대한 필요성이 증가하고 있다.

이를 위해서는 텍스트 형식의 웹 문서를 음성 파일로 변환하는 것이 필요한 바, 이와 관련된 기술로서 라디오 방송 등을 위한 오디오 앵커 재생 방법이 알려져 있다. 이러한 오디오 앵커(audio anchor) 변환 및 재생 기술은 다음과 같이 구성되어 있다. 우선 일반 내용은 20대 여성의 목소리로 읽다가 앵커부분(부가 설명 부분)은 50대의 굵은 목소리로 읽는 것과 같은 방법으로, 문서중에 앵커가 부착된 단어를 다른 톤으로 바꾼다. 이때 앵커가 부착되는 사실을 표시하기 위하여 초인종 소리나 종소리와 같은 특수한 음향을 앵커 음성과 함께 삽입할 수 있다.

이러한 기술을 이용하여 웹 문서를 음성 파일로 변환하는 방법에 대해서는 제5,884,262호 미국특허에 개시되어 있다. 그 방법에 의하면, 검색된 웹 문서를 분석하여 헤드라인, 일반 텍스트 부분 및 이미지(또는 배너)영역으로 분해한 후, 서로의 영역을 구분하기 위하여 각각의 영역을 특수한 음성으로 변환한다(예를 들면, 헤드라인 부분은 여성의 목소리, 일반 텍스트 부분은 남성의 목소리와 같이). 이때 하이퍼텍스트 영역은 전술한 각 영역과 구별될 수 있는 음성으로 변환하고, 필요에 따라 하이퍼텍스트 영역에 특수한 음향(종소리)을 삽입함으로써 사용자가 이를 알 수 있도록 한다. 매 페이지 또는 매 문단이 끝나고 나면, 그 때까지의 음성화된 하이퍼텍스트 영역에 대한 리스트를 만들고, 사용자로 하여금 원하는 하이퍼텍스트 영역의 번호를 말하거나 버튼을 눌러서 선택함으로써, 해당 하이퍼텍스트 영역에 링크된 다른 웹 공간으로 이동할 수 있도록 한다.

그러나, 이러한 방식으로 구현되는 오디오 웹 브라우저에서는 매 페이지 또는 매 문단마다 텍스트의 음성화를 중지하여 그 때까지의 하이퍼텍스트를 선택할 기회를 주어야 하므로, 웹 문서의 음성화가 끊어질 뿐 아니라, 하이퍼텍스트 리스트가 제시되는 때 사용자가 앞의 내용을 기억하지 못함으로써 원하는 다른 텍스트로 이동할 수 없게 될 수도 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 통상의 전화기를 이용하여 인터넷을 이용할 수 있는 오디오 웹 브라우저 시스템을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 웹 문서를 오디오화 하는 경우에 있어서 하이퍼텍스트 영역에 음성 앵커를 동시에 부여함으로써, 하이퍼텍스트 기능을 향상시킨 오디오 웹 브라우저를 제공하는 것이다.

본 발명의 또다른 목적은 사용자의 음성 및/또는 버튼(dual-tone multi-frequency; DTMF)명령을 통하여 오디오 웹 브라우저 시스템을 적절하게 운용하는 방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

전술한 바와 같이, 본 발명은 전화 사용자가 전화망을 통하여 인터넷 웹 서버로 전화를 걸어 해당 웹서버상의 각종 정보를 음성, 음향 또는 음악으로 변환하여 수신하고, 사용자의 음성명령 및/또는 전화버튼을 사용하여 웹 서버상의 정보를 검색하거나 음성 웹 서버 정보의 수신을 제어하고 명령할 수 있는 오디오 웹 브라우저 및 그 구현방법을 제공한다.

이러한 목적의 본 발명에 의한 오디오 웹 브라우저 시스템은 크게, 사용자의 음성명령을 수신하는 오디오 인터페이스와, 사용자 음성명령을 주제어 또는 주제문구로 변환하는 번역수단과, 상기 주제어 또는 주제문구와 관련된 웹 문서를 검색하여 불러오는 브라우저와, 불러진 웹 문서 내용을 음성으로 변환하는 음성 변환수단과, 음성으로 변환된 웹 문서의 내용을 오디오 인터페이스를 통하여 사용자에게 재생하는 오디오 파일 재생수단 및, 상기 각 요소 사이의 정보 흐름을 제어하는 제어수단으로 이루어져 있으며, 상기 음성 변환수단은 하이퍼텍스트 영역을 음성으로 변환함에 있어서, 하이퍼텍스트 영역의 내용과 함께 그 영역에 의하여 링크된 다른 웹 문서 또는 웹 사이트에 관한 음성정보로 이루어지는 음성 앵커(anchor)를 동시에 부여하는 것을 특징으로 한다.

또한, 불러진 웹 문서를 분석하여 각각 구별되는 파일 세그먼트로 분해하는 수단을 추가적으로 포함할 수 있으며, 전술한 파일 세그먼트는, 웹 문서의 헤드라인 영역, 이미지(배너)영역, 일반 텍스트 영역, 오디오 형식의 파일영역등, 웹 문서를 구성할 수 있는 어떠한 파일 세그먼트도 모두 포함한다. 또한, 상기 제어수단은 각각의 구성요소와 연결되어 정보의 흐름을 전체적으로 제어한다. 또한, 상기 하이퍼텍스트

트 영역을 나타내는 음성 앵커는 하나일 필요는 없으며, 아래에서 상세하게 설명될 바와 같이 2개 이상의 음성 앵커가 동시에 부여될 수도 있다.

한편 사용자의 명령이 음성 형태가 아니라 전화버튼 조작에 의한 DTMF 신호로 주어지는 경우를 위하여, DTMF신호 수신수단을 추가로 구비할 수 있다.

또한, 오디오 웹 브라우저 시스템 구현방법에 의하면, 사용자의 음성 및/또는 버튼명령에 따라 웹 문서를 액세스하고, 웹 문서의 내용을 음성으로 변환하여 사용자가 요구하는 결과를 재생시켜주는 웹 브라우저 구현방법에 있어서, 상기 음성 변환 단계에서 하이퍼텍스트 기능이 부여된 영역의 음성화된 내용과 함께, 그 영역에 하이퍼텍스트 기능이 부여되어 있음을 나타내거나 그 하이퍼텍스트 영역에 링크된 영역에 관한 정보를 표시하는 하나 이상의 음성 앵커를 동시에 제공함으로써, 사용자가 음성화된 웹 문서를 연속적으로 청취하면서 소정 앵커를 음성 또는 전화버튼으로 선택함으로써 해당 앵커에 링크된 웹 공간으로 이동할 수 있게 하는 것을 특징으로 한다.

또한, 하나의 웹 문서에 여러개의 앵커가 있는 경우에, 오디오 웹 문서의 검색을 용이하게 하기 위하여, 적절한 음성명령 또는 전화버튼명령으로 하나의 웹 문서 내에서의 이동을 가능하게 할 수 있다. 예를 들면, 재생되고 있는 웹 문서에 있는 복수의 앵커에 각각 번호가 붙여져 있고, 사용자가 "다음" 또는 "스킵(skip)"이라는 음성명령을 내리면, 현재의 앵커가 포함된 문장에서 다음 앵커가 포함되어 있는 문장의 처음으로 건너 뛰어 재생하게 한다. 같은 방법으로, "뒤" 또는 "백(back)"이라는 음성명령을 내려서 이전 앵커가 포함되어 있는 문장의 처음으로 이동하여 재생시킬 수 있다. 이러한 오디오 웹 문서내에서의 이동은 전술한 것과 같은 음성명령 이외에 적절하게 선택된(사전에 미리 설정된) 전화 버튼을 이용한 명령으로 수행될 수도 있으며, 두가지 명령형식을 동시에 이용할 수도 있다.

이하에서는 첨부되는 도면을 참고로 본 발명에 의한 오디오 웹 브라우저 시스템 및 그 구현방법에 관한 실시예를 상세하게 설명한다. 이하의 설명은 본 발명의 바람직한 실시예에 관한 것으로 본 발명의 범위가 이에 제한되는 것은 아니다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 오디오 웹 브라우저 시스템의 구성을 나타내는 개략도이다. 오디오 웹 브라우저 시스템(100)은 사용자의 전화기(10)를 통하여 사용자의 음성 명령을 수신하는 오디오 인터페이스(110)와, 사용자의 DTMF신호 명령을 수신하는 DTMF신호 수신수단(120)과, 사용자의 음성명령을 적당한 주제어 또는 주제 문구로 변환하는 번역수단(130)과, 시스템의 구성요소들의 정보 흐름을 총괄적으로 제어하는 제어수단(140)과, 상기 주제어(주제문구) 또는 버튼으로 입력된 사용자의 명령에 따라 컴퓨터 네트워크(20)를 통하여 서버내의 해당 웹 문서를 검색하고 불러오는 브라우저(150)와, 웹 문서를 각각의 파일 세그먼트로 분해하는 분석수단(160)과, 각각의 파일 세그먼트의 내용을 음성으로 변환하는 음성 변환수단(170)과, 오디오 인터페이스(110)를 통하여 음성으로 변환된 파일 세그먼트의 결과를 사용자에게 재생시키기 위한 오디오 재생수단(180)으로 이루어져 있다. 전술한 바와 같이, 검색된 웹 문서를 각각의 파일 세그먼트로 분해하는 분석수단(160) 및 DTMF신호 수신수단(120)은 경우에 따라 생략될 수 있다.

이러한 구성의 웹 브라우저 시스템이 구현방법에 대해서는 단계별로 도 2에 도시하였다. 우선 사용자의 명령을 접수하고(S210), 명령이 음성명령인지 DTMF등에 의한 버튼명령인지를 판단하는 단계(S220)를 거쳐, 사용자의 명령이 버튼 명령인 경우에는 브라우저(140)를 통하여 명령에 적합한 웹 문서를 서버로부터 검색(S240)하고, 음성명령인 경우에는 그 음성명령을 주제어 또는 주제문구로 번역한 뒤(S230) 브라우저를 통하여 적합한 웹 문서를 검색(S240)한다.

적합한 웹 문서가 불러지면(S240), 그 웹 문서를 헤드라인 부분, 이미지(배너) 부분, 일반 텍스트 부분, E-메일 전송부분 등 각각의 독립적인 파일형태로 구별될 수 있는 파일 세그먼트들로 분해한다(S250). 각각의 파일 세그먼트에 해당되는 내용을 음성 파일로 변환하고(S260), 그 음성 파일들을 재생하여 사용자에게 들려준다(S270). 이 때, 음성 파일 변환시, 하이퍼텍스트 기능이 부여된 영역에 대해서는 그 영역이 하이퍼텍스트 영역임을 사용자가 인식할 수 있도록 다른 음성의 앵커(anchor)를 부여할 수 있을 뿐 아니라, 링크되는 영역에 대한 정보(웹사이트 주소와 같은)로 구성된 음성 앵커를 동시에 제공한다. 사용자는 재생되는 음성 파일을 청취하면서 웹 문서를 검색하다가, 원하는 하이퍼링크가 있는 경우, 그 하이퍼텍스트 영역에 부여된 앵커를 특정(S280; 해당 앵커의 번호 버튼을 누르거나, 해당 번호를 호칭함으로써)함으로써 원하는 웹 페이지로 이동할 수 있다.

또한, 텍스트 이외의 이미지, 배너와 같은 다른 파일 세그먼트는 서버에 저장되어 있는 해당 캡션 음성을 이용하거나, 다른 소프트웨어를 이용하여 음성화할 수 있으며, 이미지 또는 배너에 하이퍼텍스트 기능이 부여되어 있는 경우에도 해당 음성 앵커가 함께 부여될 수 있다. 또한, 웹 문서에 음향 파일이 있는 경우에는 특별한 조치없이 음성 재생 수단에 의하여 재생된다.

본 발명의 특징인 음성 변환단계에 대해서는 아래에서 도 3 및 도 4를 참고로 상세하게 설명한다. 텍스트 영역의 음성화에 대하여 예를 들어 설명하며, 이러한 원리는 다른 형식의 파일 세그먼트의 음성화에도 유사하게 적용될 수 있다.

제 1 음성을 사용하여 텍스트를 그대로 음성화하면서, 첫 번째 하이퍼텍스트가 부여된 부분에서 그 부분이 하이퍼텍스트 영역임을 나타낼 수 있는 음성 앵커 1을 제 2 음성으로 부여하고, 하이퍼텍스트에 의하여 링크되는 웹 페이지에 대한 정보(웹 사이트 주소와 같은)로 이루어진 음성 앵커 1'를 제 3 음성으로 부여한다. 이어서, 두 번째 하이퍼텍스트 영역에는 제 2 음성의 음성 앵커 2와, 제 3 음성의 음성 앵커 2'를 동시에 부여한다. 이러한 방법으로, 음성 앵커 1, 2, 3...k..., n 및 음성 앵커 1', 2', 3'...k', ..., n'를 텍스트 내용에 동시에 부가한다. 이 때, 음성 앵커 k는 "앵커 k, xxx(하이퍼텍스트 기능이 부여된 단어 또는 문구등)"의 형식이고, 음성 앵커 k'는 "xxx는 www.xxx.com 입니다"와 같은 형식으로 주어질 수 있으나 이러한 형식으로 제한되는 것은 아니다. 또한, 경우에 따라서 각각이 하이퍼텍스트 영역에 하나의 음성 앵커(앵커 k)만 부여될 수도 있다.

따라서, 상기 실시예에서는 각각의 하이퍼텍스트 영역에서 원래 내용에 대한 음성과, 음성 앵커 k, 음성

앵커 k'의 세가지 음성이 동시에 흘러나오지만, 통상적으로 각각 다른 음성으로 이루어진 3개 정도의 음성 스트림을 동시에 듣더라도 사용자는 자신이 필요한 정보를 골라서 동시에 들을 수 있다.

도 3은 이러한 음성 변환 단계(S260)를 상세하게 나타낸 것으로, 파일 세그먼트에 하이퍼텍스트 기능이 있는 지를 판단(S300)하고, 하이퍼텍스트 기능이 있는 경우에는 하이퍼텍스트 기능을 가진 영역의 음성화부분(S310, S320, S330)에 전술한 바와 같은 음성 앵커 1, 2,...,k,...,n 및 음성 앵커 1', 2', ...,k',...,n'를 동시에 부여(S311, S321, S331, S312, S322, S323)한 뒤 사용자에게 재생한다(S280).

도 4는 다수의 하이퍼텍스트 영역에 음성 앵커들을 부여하는 방법을 설명하기 위한 것으로, "국민교육헌장" 내용중 "역사" 및 "자주"가 하이퍼텍스트 영역인 경우의 음성화를 예로 들고 있다.

우선, 국민교육헌장의 내용 전체를 30대의 남성 음성(voice 1)으로 변환하면서, "역사" 부분에서, 20대 여성 음성(voice 2)으로 "앵커 1, 역사"와 같은 음성 앵커 1을 부여하고, 동시에 50대 노인 음성(voice 3)으로 "역사는 www.history.com입니다"와 같은 음성 앵커 1'를 부여한다. voice 1은 국민교육헌장의 내용을 중단없이 읽어가는 과정에서, "자주" 부분에 이르면 위와 유사하게 voice 2의 "앵커 2, 자주" 및 voice 3의 "자주는 www.indep.gov입니다"와 같은 2개의 앵커가 동시에 부여된다. 사용자는 국민교육헌장을 계속하여 들으면서 음성 앵커를 듣고, 이동하고자 하는 하이퍼텍스트 영역의 앵커에 해당되는 번호를 전화 버튼을 이용하여 누르거나, 음성명령(예를 들면, "앵커 1"이라고 호칭하는 것과 같이)으로서 해당 앵커에 링크된 웹 페이지 또는 웹 사이트로 이동할 수 있다.

또한, 전술한 바와 같이, 음성명령 또는 전화 버튼명령을 통하여 동일한 웹 문서 내에서의 이동을 가능하게 할 수도 있다. 예를 들면, "다음"과 같은 음성 명령을 통하여 다음 앵커가 포함된 문장으로 이동하고, "뒤"라는 음성명령을 통하여 이전 앵커가 포함된 문장으로 이동할 수 있다.

발명의 효과

전술한 방법으로 구현되는 오디오 웹 브라우저 시스템을 이용하면, 일반 전화기를 이용한 인터넷 사용이 가능해질 뿐 아니라, 텍스트 내용의 음성과 동시에 부여되는 하나 이상의 음성 앵커를 듣고 소정 앵커를 선택함으로써 원하는 웹 공간으로 용이하게 이동하게 함으로써, 하이퍼텍스트 기능이 향상된 우수한 오디오 웹 브라우저를 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

사용자의 음성명령을 수신하고, 그 명령에 해당되는 결과를 사용자에게 전달하는 오디오 인터페이스;

사용자 음성명령을 주제어 또는 주제문구로 변환하는 번역수단;

상기 주제어 또는 주제문구와 관련된 웹 문서를 검색하여 불러오는 브라우저;

불러진 웹 문서 내용을 음성으로 변환하는 음성 변환수단;

음성으로 변환된 웹 문서의 내용을 오디오 인터페이스를 통하여 사용자에게 재생하는 오디오 파일 재생수단; 및

상기 각 구성요소 사이의 정보 흐름을 제어하는 제어수단;으로 이루어진 오디오 웹 브라우저 시스템에 있어서,

상기 음성 변환수단은 하이퍼텍스트 영역을 음성으로 변환함에 있어서, 하이퍼텍스트 영역의 내용과 함께, 그 영역에 하이퍼텍스트 기능이 부여되어 있음을 나타내거나 해당 하이퍼텍스트 영역에 의하여 링크된 웹 공간에 관한 음성정보로 이루어지는 하나 이상의 음성 앵커(anchor)를 동시에 부여함으로써, 사용자가 소정 앵커를 특정하여 링크된 웹 공간으로 용이하게 이동하도록 하는 것을 특징으로 하는 오디오 웹 브라우저 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

전화기 버튼조작에 의하여 발생하는 사용자의 DTMF신호를 수신하는 DTMF신호 수신수단; 및,

상기 불러진 웹 문서를 분석하여 각각 구별되는 파일 세그먼트로 분해하는 분석수단;을 추가적으로 포함하는 것을 특징으로 하는 오디오 웹 브라우저 시스템.

청구항 3

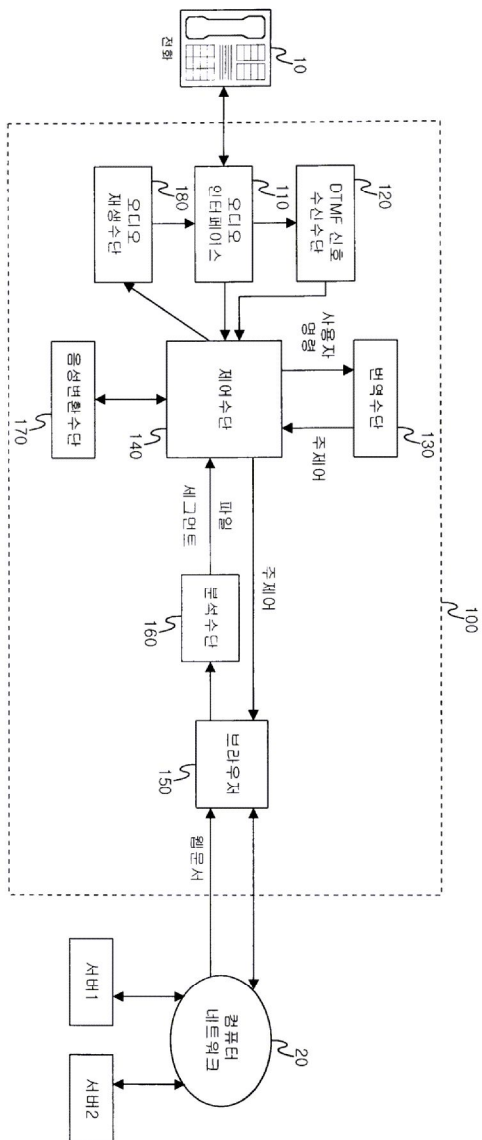
사용자의 음성 및/또는 버튼명령에 따라 웹 문서를 액세스하는 단계와, 액세스된 웹 문서의 내용을 음성으로 변환하는 단계와, 사용자가 요구하는 결과를 재생시켜주는 재생단계로 이루어지는 오디오 웹 브라우저 구현방법에 있어서,

상기 웹 문서의 음성 변환 단계에서는 하이퍼텍스트 기능이 부여된 영역의 음성화된 내용과 함께, 그 영역에 하이퍼텍스트 기능이 부여되어 있음을 나타내거나 해당 하이퍼텍스트 영역에 관한 정보를 표시하는 하나 이상의 음성 앵커를 동시에 제공하며;

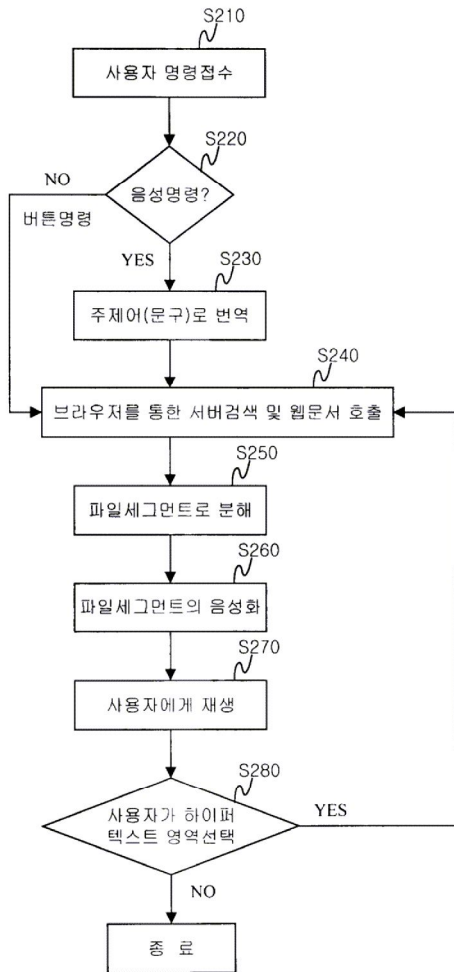
상기 재생단계에서는 사용자가 음성화된 웹 문서를 연속적으로 청취하면서 음성 또는 전화버튼 명령으로 선택한 앵커에 링크된 웹 문서를 재생하는 것을 특징으로 하는 오디오 웹 브라우저 구현방법.

면도

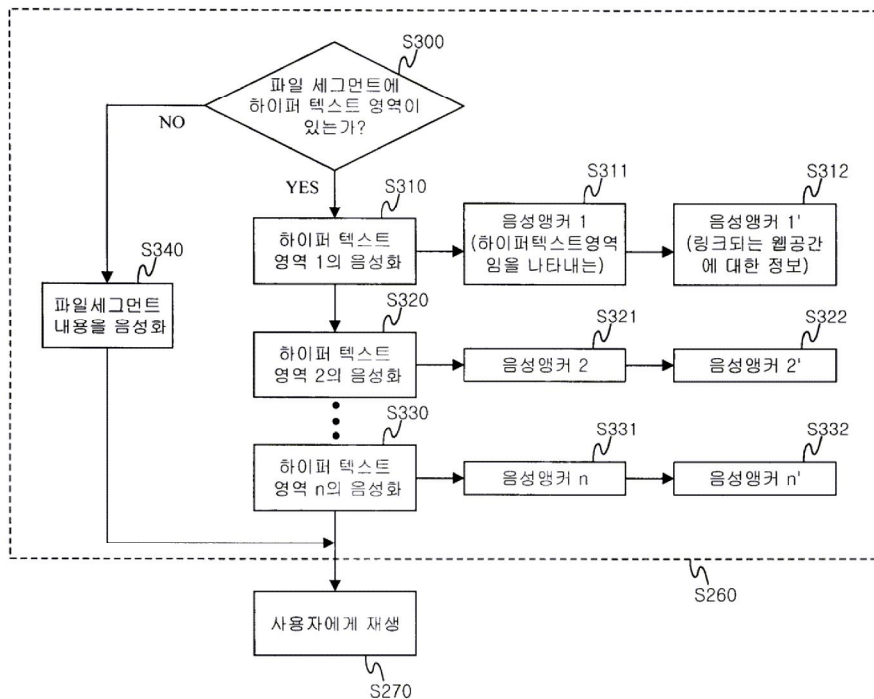
도면1



도면2



도면3



도면4

일반내용 : 우리는 민족 중흥의 역사적 사명을 띠고 이 땅에 태어났다.-----
(VOICE 1)

음성앵커 1 : ----- "앵커 1, 역사" -----
(VOICE 2)

음성앵커 1' : ----- "역사는 [www. history.com](http://www.history.com) 입니다"-----
(VOICE 3)

일반내용 : 조상의 빛난 얼을 오늘에 되살려 안으로는 자주독립의-----
(VOICE 1)

음성앵커 2 : ----- "앵커 2, 자주" -----
(VOICE 2)

음성앵커 2' : ----- "자주는 [www. indep.gov](http://www.indep.gov) 입니다"-----
(VOICE 3)