

(72) 발명자

윌터스글렌로버트

미국 33021 플로리다주 할리우드 피어스 스트리트
5320

윈터스스코트리

미국 78750 텍사스주 오스틴 하이 할로우 코브
8000

특허청구의 범위

청구항 1

음성 브라우저에 있어서,

텔레포니 애플리케이션(telephony application)과,

음성 처리 시스템과 상호 작용하기 위한 집적형 통신 인터페이스(integrated communications interface)

를 포함하되,

상기 음성 브라우저는 상기 음성 처리 시스템과의 상호 작용을 통하여 전화 통화(telephone call)를 수신하는지 여부와는 독립적으로 상기 텔레포니 애플리케이션을 로딩(loading)하도록 구성되고, 상기 텔레포니 애플리케이션은 로딩되면 상기 음성 브라우저의 내부에서 실행하는

음성 브라우저.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 집적형 통신 인터페이스는 TCAP(transaction capabilities application part) 질의를 송신 및 수신하기 위한 집적형 TCAP 구성 요소와, 텔레포니 제어 신호(telephony control signal)를 송신 및 수신하기 위한 집적형 ISUP(ISDN user part) 구성 요소 중에서 적어도 하나를 포함하는 음성 브라우저.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 텔레포니 애플리케이션은 전화 번호 변환(number translation), 발신자 이름 표시(calling name delivery) 및 지역 전화 번호 이동(local number portability)으로 이루어지는 그룹으로부터 선택된 텔레포니 서비스를 수행하도록 구성되는 음성 브라우저.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 집적형 TCAP 구성 요소 및 상기 집적형 ISUP 구성 요소는 소프트웨어 구성 요소인 음성 브라우저.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 소프트웨어 구성 요소는 자바 빈즈(Java beans)인 음성 브라우저.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

상기 텔레포니 애플리케이션은 상기 집적형 통신 인터페이스를 참조하는 객체 태그(object tag)를 포함하는 음성 브라우저.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

음성 처리 시스템으로서,

음성 및 텍스트-음성 변환 프로세서(text-to-speech processor)와,

적어도 하나의 음성 처리 애플리케이션과,

상기 음성 및 텍스트-음성 변환 프로세서와 상기 적어도 하나의 음성 처리 애플리케이션의 동작을 조정하도록 구성되는 조정 프로세서(coordination processor)와,

복수의 액티브 음성 브라우저(active voice browsers)와,

전화 통화(telephone call)를 수신하는지 여부와는 독립적으로 상기 음성 브라우저들 중 하나의 음성 브라우저 내부에 로딩되는 텔레포니 애플리케이션

을 포함하되,

각각의 상기 액티브 음성 브라우저는 상기 조정 프로세서와 통신하기 위한 통신 인터페이스를 포함하고,

상기 통신 인터페이스는 상기 액티브 음성 브라우저들 중 어느 하나의 내부에서 실행되고 TCAP 질의를 송수신하기 위한 집적형 TCAP 구성 요소와, 텔레포니 제어 신호를 송수신하기 위한 집적형 ISUP 구성 요소 중 적어도 하나를 포함하는

음성 처리 시스템.

청구항 12

삭제

청구항 13

텔레포니 음성 처리 시스템 내에서의 음성 브라우저 애플리케이션 관리 방법으로서,

하나 이상의 액티브 음성 브라우저를 전화 통화에 할당하는 단계-각각의 상기 음성 브라우저는 TCAP 질의를 송신 및 수신하기 위한 집적형 TCAP 인터페이스와, 텔레포니 제어 신호를 송신 및 수신하기 위한 집적형 ISUP 인터페이스 중 적어도 하나를 포함함-와,

상기 음성 브라우저가 전화 통화를 수신하는지 여부와는 독립적으로 상기 액티브 음성 브라우저들 중 하나의 액티브 음성 브라우저 내부에 텔레포니 애플리케이션을 로딩하는 단계를 포함하되,

상기 텔레포니 애플리케이션은 상기 액티브 음성 브라우저 중 어느 하나의 내에 로딩하면, 상기 액티브 음성 브라우저 중 어느 하나의 내부에서 실행하는

음성 브라우저 애플리케이션 관리 방법.

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

제 13 항에 기재된 방법의 단계를 머신이 수행하게 하는 방식으로 상기 머신에 의해 실행될 수 있는 복수의 코드 섹션(code sections)을 갖는 컴퓨터 프로그램을 저장하는 머신 판독 가능 저장 장치.

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

적어도 하나의 텔레포니 애플리케이션과,
음성 처리 시스템과 상호 작용하기 위한 집적형 통신 인터페이스를 포함하되,
상기 음성 브라우저는 상기 음성 처리 시스템과 상호 작용을 통하여 음성-기반 신호를 수신하는지 여부와는 독립적으로 상기 텔레포니 애플리케이션을 로딩하도록 구성되며, 상기 텔레포니 애플리케이션은 상기 음성 브라우저 내로 로딩되면 상기 음성 브라우저 내에서 실행되는
음성 브라우저.

명세서

기술 분야

<1> 본 발명은 텔레포니(telephony)의 분야에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 음성 브라우저(voice browsers)의 분야에 관련된 것이다.

배경 기술

<2> 음성 브라우저 기술은 대화형 텔레포니 서비스(interactive telephony services)를 개발하기 위해 사용되고 있다. 예를 들면, 대화형 음성 응답(interactive voice response) 장치(IVR로 지칭됨)는, 음성 브라우저 및 하나 이상의 음성 마크업 언어 모듈(voice markup language modules)(보이스렛(voicelets)으로도 지칭됨)을 가지고 구현될 수 있다. 전화 통화가 수신되면, 전화 통화는 음성 브라우저로 라우팅(routing)될 수 있다. 음성 브라우저는 전화 통화에 응답할 수 있고, 전화 통화에 대해 응답한 후 보이스렛을 로딩하여 전화 통화를 처리할 수 있다.

<3> 그러나, 종래의 음성 브라우저는 음성 브라우저 내에서 보이스렛을 개시(launching)하기 전에 수신된 전화 통화

에 응답해야만 한다. 이로 인해, 종래의 음성 브라우저 기술은, 통화를 받지 않은 상태에서도 실행될 수 있거나 착신되는 통화(incoming call)를 수신 또는 응답하기 전에 로딩되어야만 하는 임의의 서비스 애플리케이션의 실행을 방해한다. 따라서, 예를 들면, 통화에 응답하기 전에 보이즈렛을 개시하도록 요구되는 "800" 전화 번호 변환(800 number translation), 발신자 이름 표시(calling name delivery) 및 지역 전화 번호 이동(local number portability) 등과 같은 서비스 애플리케이션은, 종래의 음성 브라우저 기술을 이용하여 구현될 수 없다.

따라서 본 발명의 목적은 음성 브라우저가 전화 통화의 수신 여부와는 독립적으로 음성 브라우저 내에 로딩 (loading)될 수 있는 부류(class)의 텔레포니 애플리케이션들을 제공하려는 것이다.

발명의 상세한 설명

- <4> 본 명세서에 개시된 본 발명은 전화 통화가 음성 브라우저에 의해 수신되었는지 여부에 독립적으로 음성 브라우저 내에 로딩 (loading)될 수 있는 부류(class)의 텔레포니 애플리케이션들을 제공한다. 본 발명의 일 측면에서, 음성 브라우저는 음성 처리 시스템과 상호 작용하기 위한 집적형 통신 인터페이스와, 텔레포니 애플리케이션을 포함할 수 있는 것으로 개시되었다. 예를 들면, 텔레포니 애플리케이션은 전화 번호 변환, 발신자 이름 표시 및/또는 지역 전화 번호 이동 등과 같은 다양한 텔레포니 서비스 중에서 어느 것도 수행하도록 구성될 수 있다. 특히, 음성 브라우저는 수신된 전화 통화에 독립적으로 텔레포니 애플리케이션을 로딩하도록 구성될 수 있다.
- <5> 집적형 통신 인터페이스는 TCAP(transaction capabilities application part) 질의를 송신 및 수신하기 위한 집적형 TCAP 구성 요소와, 텔레포니 제어 신호를 송신 및 수신하기 위한 집적형 ISUP(ISDN user part) 구성 요소 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다. TCAP 및 ISUP 인터페이스는 자바 빈즈(Java beans) 또는 자바 빈즈와 호환 가능한 빈즈(beans) 등과 같은 소프트웨어 구성 요소일 수 있다. 음성 처리 애플리케이션은 집적형 통신 인터페이스를 참조하기 위한 객체 태그(object tag)를 포함할 수 있다.
- <6> 본 발명의 다른 측면은 음성 처리 시스템을 포함할 수 있다. 음성 처리 시스템은 음성 및 텍스트-음성 변환 프로세서(text-to-speech processor)와, 적어도 하나의 음성 처리 애플리케이션과, 조정 프로세서(coordination processor)(음성 및 텍스트-음성 변환 프로세서와 음성 처리 애플리케이션의 작동을 조정하도록 구성됨)를 포함할 수 있다. 음성 처리 시스템은 복수의 액티브 음성 브라우저(active voice browsers)를 더 포함할 수 있다. 각각의 액티브 음성 브라우저는 그 내부에 포함된 통신 인터페이스를 통해 조정 프로세서와 통신할 수 있다. 통신 인터페이스는 TCAP 질의를 송신 및 수신하기 위한 집적형 TCAP 구성 요소와, 텔레포니 제어 신호를 송신 및 수신하기 위한 집적형 ISUP 구성 요소 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다. TCAP 및 ISUP 인터페이스는, 예를 들면 자바 빈즈(Java beans) 또는 자바 빈즈와 호환 가능한 빈즈 등의 소프트웨어 구성 요소일 수 있다.
- <7> 음성 처리 시스템은 전화 통화를 받지 않은 상태에서도, 음성 브라우저들 중의 하나 내에 로딩되는 텔레포니 애플리케이션을 포함할 수 있다. 예를 들면, 액티브 음성 브라우저는 전화 번호 변환, 발신자 이름 표시 및/또는 지역 전화 번호 이동 등과 같은 텔레포니 서비스를 수행하기 위해서 텔레포니 애플리케이션을 로딩할 수 있다.
- <8> 본 발명의 다른 측면은 텔레포니 음성 처리 시스템 내에서 음성 브라우저 애플리케이션을 관리하는 방법을 포함할 수 있다. 이 방법은 하나 이상의 액티브 음성 브라우저를 할당하는 단계를 포함할 수 있다. 각각의 음성 브라우저는 TCAP 질의를 송신 및 수신하기 위한 TCAP 인터페이스와, 텔레포니 제어 신호를 송신 및 수신하기 위한 집적형 ISUP 인터페이스 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다. 텔레포니 애플리케이션은 전화 통화에 응답하는 것에 반응하여 로딩될 수 있지만, 이 방법은 음성 브라우저가 전화 통화를 받지 않고도, 액티브 음성 브라우저들 중 하나의 액티브 음성 브라우저 내부에 텔레포니 애플리케이션을 로딩하는 단계를 포함할 수 있다. 예를 들면, 텔레포니 애플리케이션은 TCAP 질의, ISUP 텔레포니 제어 신호 및/또는 전화 통화의 수신에 응답하여 로딩될 수 있다. 특히, 텔레포니 애플리케이션은 전화 통화에 응답하여 로딩될 수는 있지만, 전화 통화에 응답하기 전에는 로딩되지 않는다. 텔레포니 애플리케이션은 전화 번호 변환, 발신자 이름 표시 및 지역 전화 번호 이동 등과 같은 텔레포니 서비스를 수행하기 위해 로딩될 수 있다.
- <9> 도면 내에서는 현재의 바람직한 실시예에 관하여 설명되었으나, 본 발명은 해당 도면 내에 도시된 특정한 장치 및 수단으로 한정되지 않는다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

실시예

- <11> 여기에 개시된 본 발명은 음성 브라우저에 의해 전화 통화가 수신되었는지 여부에 독립적으로 음성 브라우저 내

에 로딩될 수 있는 한 부류의 텔레포니 애플리케이션을 제공한다. 특히, 본 발명은 TCAP(transaction capabilities application part) 구성 요소 및 ISUP(ISDN user part) 구성 요소를 갖는 집적형 통신 인터페이스를 포함하도록 구성될 수 있어서, TCAP 질의 및 ISUP 제어 신호를 수신할 수 있는 음성 브라우저를 제공한다. 또한, 집적형 통신 인터페이스는 음성 브라우저 내에서 실행되는 텔레포니 애플리케이션이 음성 브라우저를 통해 TCAP 및 ISUP 기반 서비스에 액세스할 수 있게 한다.

- <12> 도 1은 여기에 개시된 본 발명에 따른 음성 처리 시스템(100)을 도시하는 개략도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 시스템(100)은 음성 및 텍스트-음성 변환(text-to-speech : TTS) 프로세서(105)와, 하나 이상의 음성 처리 애플리케이션(110)과, 시그널링 시스템 7(Signaling System 7 : SS7) 인터페이스(115)를 포함할 수 있다. 음성 및 텍스트-음성 변환 프로세서(105)와, 음성 처리 애플리케이션(110)과, SS7 인터페이스(115)는 각각 조정 프로세서(coordination processor)(120)를 통해 통신 가능하게 연결될 수 있다. 조정 프로세서(120)는 또한 시스템(100)의 여러 구성 요소들 사이의 상호 작용을 조정할 수 있다.
- <13> 조정 프로세서(120)는 인터페이스(130)를 통해 하나 이상의 음성 브라우저(125)에 통신 가능하게 연결될 수 있다. 음성 브라우저(125)는 TCAP 구성 요소 및 ISUP 구성 요소를 갖는 집적형 통신 인터페이스를 포함하도록 구성될 수 있고, 다양한 텔레포니 애플리케이션(135) 중에서 어떤 것도 액세스 및 로딩할 수 있다. 음성 브라우저(125)는 또한 하나 이상의 HTTP 서버(140, 150)에 통신 가능하게 연결될 수 있다. 각각의 HTTP 서버(140, 150)는 하나 이상의 애플리케이션 데이터 저장 장치(145, 155)에 제각기 통신 가능하게 연결될 수 있다.
- <14> 음성 및 TTS 프로세서(105)는 디지털화된 음성을 텍스트로 변환하도록 구성될 수 있다. 예를 들면, 음성 및 TTS 프로세서(105)는 디지털화된 음성에 대한 음향 분석(acoustic analysis)을 수행하여 하나 이상의 잠재적 텍스트 또는 워드 후보를 식별할 수 있을 뿐만 아니라 잠재적 워드 후보에 대한 문맥 분석(contextual analysis) 또는 언어 분석(linguistic analysis)을 수행하여 디지털화된 음성 신호의 최종적인 텍스트 표현을 결정할 수도 있다. 추가하여, 음성 및 TTS 프로세서(105)는 음성 합성 기술을 통해서, 또는 녹음된 음성 응답 및/또는 선택 음성을 재생함으로써 텍스트 입력 및/또는 발음(pronunciation) 데이터로부터 음성을 생성할 수 있다.
- <15> 음성 처리 애플리케이션(110)은 시스템 운영자 또는 시스템 관리자에 의해 기록될 수 있는 하나 이상의 프로그램 또는 프로그램의 세트일 수 있다. 음성 처리 애플리케이션(110)은 하나 이상의 상태 표(state tables) 또는 음성 처리 시스템(100) 내에서 작동 가능한 맞춤형 서버(custom servers)를 포함할 수 있다. 예를 들면, 음성 처리 애플리케이션(110)은 통화에 응답하고, 전화를 걸고, 녹음된 음성 세그먼트를 재생할 뿐만 아니라, 음성 및 TTS 프로세서(105)의 여러 기능에 액세스하여 발신자와 상호 작용할 수도 있다.
- <16> 조정 프로세서(120)는 음성 및 TTS 프로세서(105)와, 음성 처리 애플리케이션(110)과, SS7 인터페이스의 동작을 조정할 수 있을 뿐만 아니라, 상술된 음성 처리 시스템(100)의 구성 요소들 사이에서 통신을 활성화할 수 있다. 예를 들면, 언급된 바와 같이, 조정 프로세서(120)는 SS7 인터페이스(115)를 통해 다른 텔레포니 스위칭 시스템(telephony switching systems) 및 리소스(resources)와 통신할 수 있다. 본 기술 분야에서 공지되어 있는 SS7 인터페이스는 TCAP 및 ISUP 통신 요소를 포함할 수 있다. 조정 프로세서(120)는 필요에 따라 음성 처리 애플리케이션(110)에 액세스하여 통화 착신을 서비스하거나, 통화 발신을 제공하거나, 다른 텔레포니 서비스를 제공할 수 있다. 또한, 조정 프로세서(120)는 음성 및 TTS 프로세서(105)와 음성 처리 애플리케이션(110) 사이에서 데이터를 라우팅할 수 있다. 추가하여, 조정 프로세서는 음성 브라우저(125)와의 통신을 위한 인터페이스를 포함할 수 있다.
- <17> 음성 브라우저(125)는 텔레포니 애플리케이션(135)을 로딩하고 실행할 수 있다. 텔레포니 애플리케이션(135)은 예를 들면 VoiceXML(Voice Extensible Markup Language) 애플리케이션 등과 같은 음성 마크업 언어 모듈(보이스렛으로 지칭됨)을 포함할 수 있다. 따라서, 텔레포니 애플리케이션은 합성된 음성(synthesized speech) 및/또는 디지털화된 음향(audio)을 이용하여 음향 대화(audio dialogs)를 생성하고, DTMF(dual tone multi-frequency) 키 입력을 인식하며, 구두 입력(spoken input)을 녹음할 수 있다. 상술된 내용은 텔레포니 애플리케이션 기능에 대한 한정적인 목록이 아니다. 이 목록은 예시하기 위한 목적으로만 제시되었고, 본 발명을 제한하기 위한 것이 아니다. 따라서, 당업자라면 텔레포니 애플리케이션(135)이 W3C(World Wide Web Consortium)에 의해 선포된 바와 같은 VoiceXML 스펙(specification) 내에서 지정된 여러 기능 중의 어떤 것도 수행할 수 있다는 것을 인식할 것이다.
- <18> 음성 브라우저(125)는 HTTP 요청(requests)을 포매팅(format)하고, 이러한 요청을 하나 이상의 HTTP 서버(140, 150)에 전달할 수 있다. 각각의 HTTP 서버(140, 150)는 하나 이상의 연관된 데이터 저장 장치에 액세스할 수 있다. 예를 들면, HTTP 서버(140)는 애플리케이션 데이터 저장 장치(145)에 액세스할 수 있고, HTTP 서버(150)

0)는 애플리케이션 데이터 저장 장치(155)에 액세스할 수 있다. 특히, HTTP 서버(140)는 네트워크 HTTP 서버 외부에 있기 때문에, 공개 키(public key) 및 비밀 키(private key) 암호화(encryption)와, 디지털 인증서(digital certificates)를 이용하여 HTTP 서버(140)와의 통신을 용이하게 할 수 있다. 예를 들면, SSL(secure socket layer) 프로토콜을 사용하여 보안 데이터 전송을 확인할 수 있다. 어느 경우에도, 각각의 애플리케이션 데이터 저장 장치(145, 155)는 텔레포니 애플리케이션(135)이 필요로 하는 음성 마크업 언어 애플리케이션 데이터 등과 같은 애플리케이션 데이터 및 보다 구체적으로는, VoiceXML 애플리케이션 데이터를 포함할 수 있다.

<19> 음성 브라우저(125)는 인터페이스(130)를 통해 조정 프로세서(120)에 통신 가능하게 연결될 수 있다. 인터페이스(130)는 일련의 소프트웨어 구성 요소를 이용하여 구현될 수 있다. 보다 구체적으로, 음성 브라우저(125)는 TCAP 구성 요소 및 ISUP 구성 요소를 갖는 집적형 통신 인터페이스를 포함할 수 있는데, 이러한 각각의 구성 요소는 자바 빈즈 또는 자바 빈즈와 호환 가능한 빈즈 등과 같은 소프트웨어 구성 요소로서 구현될 수 있다. 집적형 통신 인터페이스를 통해서, 음성 브라우저(125)는 트랜잭션 지향(transaction-oriented)의 애플리케이션 및 기능을 액세스할 수 있을 뿐만 아니라, ISDN에 걸친 음성 통화 및 비 음성 통화(non-voice calls)를 위한 연관 설비를 제공할 필요가 있는 절차, 기능 및 상호 교환 신호 정보 흐름(interexchange signaling information flows)을 액세스할 수 있다. 따라서, ISUP 구성 요소는 통화를 설정하고 처리하는 데 필요한 프로토콜 및 절차를 지원할 수 있는 반면, TCAP 구성 요소는 트랜잭션 정보의 교환을 지원할 수 있다. 특히, 예를 들면, VoiceXML 내의 객체 속성(object attribute)을 이용하는 것과 같이 텔레포니 애플리케이션(135) 내에 인터페이스에 대한 참조를 포함함으로써, 텔레포니 애플리케이션(135)에 의해 통신 인터페이스를 액세스할 수 있다.

<20> 예로서, 음성 처리 시스템(100)은 액티브 상태로 유지되는 하나 이상의 음성 브라우저(125)를 할당할 수 있다. 그 내부에 집적된 TCAP 구성 요소 및 ISUP 구성 요소를 포함하는 음성 브라우저(125)는 수신된 TCAP 질의 또는 ISUP 텔레포니 제어 신호에 대한 결과로서 텔레포니 애플리케이션(135)을 로딩할 수 있다. 그러므로, 텔레포니 애플리케이션(135)은 전화 통화에 대해 음성 브라우저로 응답하기 전 및/또는 전화 통화의 수신과는 독립적으로 로딩될 수 있다. 따라서, 음성 브라우저(125)는, VoiceXML 등과 같은 음성 마크업 언어를 이용하여 종래에는 불가능했던 종류의 서비스를 제공할 수 있다. 예를 들면, 음성 브라우저(125) 및 텔레포니 애플리케이션(135)을 이용하여, 전화 번호 변환, 발신자 이름 표시 및 지역 전화 번호 이동 등과 같은 서비스를 제공할 수 있다.

<21> TCAP 요청, ISUP 제어 신호 또는 전화 통화를 수신하면, 음성 브라우저(125)는 적절한 텔레포니 애플리케이션(135)을 로딩할 수 있다. 텔레포니 애플리케이션(135)은 트랜잭션 기반의 피처(features) 및 기능을 액세스할 수 있을 뿐만 아니라, ISDN을 통한 음성 및 비 음성 통화를 위한 회로 스위칭 서비스 및 그와 연관된 설비를 제공하도록 요구되는 절차, 기능 및 상호 교환 신호 정보 흐름을 액세스할 수 있다. 추가하여, 텔레포니 애플리케이션(135)은, 필요한 경우에 보안 접속부(secure connection)를 통해서 HTTP 서버(140, 150)로 전송되는 HTTP 요청을 음성 브라우저(125)가 포매팅하게 할 수 있다. 이 경우에 HTTP 서버는 데이터 저장 장치(145 및/또는 155) 중의 하나로부터 요청된 애플리케이션 데이터를 액세스할 수 있고, 음성 브라우저(125)를 통해 요청된 애플리케이션 데이터를 적절한 텔레포니 애플리케이션(135)에 제공할 수 있다.

<22> 텔레포니 애플리케이션(135)은 집적형 통신 인터페이스의 TCAP 구성 요소를 통해 트랜잭션 기반 서비스를 개시할 수 있을 뿐만 아니라, 예를 들면, 집적형 통신 인터페이스의 ISUP 구성 요소 등을 이용하여 통화 설정 및 관리 개시할 수 있다. 예를 들면, 질의를 개시하여 "800" 전화 번호에 대한 라우팅 인스트럭션을 결정할 수 있다. 이 질의는 SS7 인터페이스(115)에 의해 수신될 수 있고, 조정 프로세서(120) 및 인터페이스(130)를 통해 음성 브라우저(125)에 공급될 수 있다. 음성 브라우저(125)는 적절한 텔레포니 애플리케이션을 로딩하여 수신된 요청을 처리할 수 있다. 추가하여, 텔레포니 애플리케이션(135)은 텔레포니 리소스(telephony resources)에 대한 질의를 개시하거나, 음성 브라우저(125)가 HTTP 요청을 다른 HTTP 서버로 전송하게 할 수 있다.

<23> 본 발명의 다른 측면에 있어서, 외부 텔레포니 스위치(telephony switch)에서 생성된 착신 전화 통화는 처리를 위해 음성 처리 시스템(100)으로 라우팅될 수 있다. 음성 처리 시스템은 텔레포니 스위치와 상호 작용하여 SS7 인터페이스(115)를 통해 통화를 수신할 수 있다. 수신된 전화 통화는 필요한 경우에, 조정 프로세서(120)의 제어 하에서 음성 및 TTS 프로세서(105)와 음성 처리 애플리케이션(110)에 의해 제공되는 대화형 음성 응답 기능을 이용하여 처리될 수 있다. 이와 유사하게, 수신된 전화 통화는 음성 브라우저(125)에 대해 라우팅될 수 있다. 따라서, 전화 통화를 수신하였으나, 그에 응답하기 전에 음성 브라우저(125)는 텔레포니 애플리케이션(135) 중의 하나를 로딩하여 통화 설정과 관리 및/또는 트랜잭션 기반의 서비스를 수행할 수 있다.

<24> 따라서 본 발명에 따르면, 전화 통화가 음성 브라우저에 의해 수신되었는지 여부에 독립적으로 음성 브라우저 내에 로딩될 수 있는 한 부류의 텔레포니 애플리케이션이 제공될 수 있다. 음성 브라우저는 TCAP 구성 요소 및

ISUP 구성 요소를 갖는 집적형 통신 인터페이스를 포함하기 때문에, 음성 브라우저는 TCAP 질의 및 ISUP 텔레포니 제어 신호에 응답하여 음성 마크업 언어 애플리케이션을 로딩할 수 있다.

- <25> 본 발명은 하드웨어, 소프트웨어 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로 구현될 수 있다. 본 발명은 하나의 컴퓨터 시스템으로 중앙화된 방식으로 구현되거나, 수 개의 상호 접속된 컴퓨터 시스템에 걸쳐 여러 부품들이 분산되어 있는 분산형 방식으로 구현될 수 있다. 본 명세서에 개시된 방법을 수행하기에 적합한 어떠한 종류의 컴퓨터 시스템 또는 다른 장치도 적용될 수 있을 것이다. 하드웨어 및 소프트웨어의 전형적인 조합은 컴퓨터 프로그램을 포함하는 범용 컴퓨터 시스템(general purpose computer system)이 될 수 있는데, 이 컴퓨터 프로그램은 로딩되고 실행될 때 컴퓨터 시스템이 본 명세서에 개시된 방법을 실행하도록 제어하는 역할을 한다.
- <26> 본 명세서의 문맥에 따른 컴퓨터 프로그램은 임의의 언어, 코드 또는 표기법으로 된 임의의 표현을 의미할 수 있는데, 이 임의의 표현은 정보 처리 능력을 갖는 시스템이 직접적으로, 또는 a) 다른 언어, 코드 또는 표기법으로의 변환과, b) 다른 자료 형태로의 재생 중 어느 하나 또는 모두를 수행한 후에, 특정한 기능을 수행하게 하도록 의도된 인스트럭션의 세트에 대한 표현일 수 있다.
- <27> 본 발명은 본 발명의 정신 또는 본질적 특성으로부터 벗어나지 않으면서 다른 방식으로 구현될 수 있다. 따라서, 상술된 명세서보다는, 본 발명의 범주를 나타내는 이하의 청구항을 참조하여야 한다.

도면의 간단한 설명

- <10> 도 1은 개시된 본 발명에 따른 음성 처리 시스템에 대한 개략도이다.

도면

도면1

