



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0617624-0 B1



(22) Data do Depósito: 20/10/2006

(45) Data de Concessão: 18/06/2019

(54) Título: MÉTODO PARA RECONHECER UMA FALA, DISPOSITIVO DE PROCESSAMENTO DE RECURSOS DE MEIOS, SISTEMA PARA IMPLEMENTAR FUNÇÃO DE RECONHECIMENTO DE FALA

(51) Int.Cl.: H04L 29/06; G10L 15/30; G10L 15/19.

(52) CPC: H04L 29/06027; G10L 15/30; H04L 65/1009; H04L 65/602; G10L 15/19.

(30) Prioridade Unionista: 21/10/2005 CN 200510114276.3.

(73) Titular(es): HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD..

(72) Inventor(es): CHENG CHEN.

(86) Pedido PCT: PCT CN2006002807 de 20/10/2006

(87) Publicação PCT: WO 2007/045188 de 26/04/2007

(85) Data do Início da Fase Nacional: 18/04/2008

(57) Resumo: MÉTODO PARA RECONHECER UMA FALA, DISPOSITIVO DE PROCESSAMENTO DE RECURSOS DE MEIOS, SISTEMA PARA IMPLEMENTAR FUNÇÃO DE RECONHECIMENTO DE FALA. A presente invenção refere-se um método, a um dispositivo e a um sistema para implementar uma função de recolhimento de fala, no qual um dispositivo de controle de recursos de meios controla um dispositivo de processamento de recursos de meios para reconhecer uma entrada de fala por um usuário por meio do protocolo H.248. O método inclui: receber, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, uma mensagem H.248 transportando uma instrução de reconhecimento de fala e um parâmetro relacionado enviado pelo dispositivo de controle de meios; realizar reconhecimento de fala de acordo com a instrução de reconhecimento de fala e o parâmetro; e relatar um resultado de reconhecimento para o dispositivo de controle de recursos de meios. Além do mais, um dispositivo correspondente e sistema para implementar a função de reconhecimento de fala é fornecido adicionalmente.

**MÉTODO PARA RECONHECER UMA FALA, DISPOSITIVO DE PROCESSAMENTO
DE RECURSOS DE MEIOS, SISTEMA PARA IMPLEMENTAR FUNÇÃO DE
RECONHECIMENTO DE FALA**

CAMPO DA INVENÇÃO

5 A presente invenção refere-se ao campo de tecnologia de informação, e em particular, a um método, dispositivo e sistema para implementar uma função de reconhecimento de fala.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

10 O reconhecimento de fala se refere à função de converter uma entrada de fala por um usuário em um texto de acordo com uma gramática específica. Por exemplo, em um pedido de interação, um sistema primeiro reproduz um sinal de orientação para um usuário "O que você quer? Água, coca-cola,
15 ou suco de fruta?". O usuário pode responder por meio de uma fala, e a fala pode incluir somente a pronúncia de palavras-chaves "água", "coca-cola", "suco de fruta" ou "nada". O sistema pode reconhecer a fala do usuário e então fornecer o objeto selecionado para o usuário.

20 No aplicativo de rede fixa ou móvel, existem geralmente dois métodos para um usuário inserir.

Método 1: O usuário insere com uma frequência múltipla de sinal duplo (DTMF). Por exemplo, no pedido de interação acima, quando o usuário insere "1", é indicado que a "água" é
25 selecionada, quando o usuário insere "2" é indicado que "coca-cola" é selecionada; quando o usuário insere "3", é indicado que "suco de fruta" é selecionado. E quando uma outra tecla é pressionada, é indicado que "nada" é desejado. Tal método foi definido no protocolo H.248.

30 Método 2: O usuário insere diretamente uma fala, e o sistema pode transmitir a entrada de fala pelo usuário para o outro grupo de comunicação, ou gravar a fala, ou realizar o reconhecimento de fala.

Uma função parecida com a entrada DTMF pode ser
35 conseguida por meio do processo de reconhecimento de fala. O sistema pode determinar a seleção do usuário de acordo com a

fala do usuário. As vantagens do reconhecimento de fala estão no fato de que, o usuário pode interagir com um sistema diretamente por meio de uma fala e nenhum outro dispositivo de entrada auxiliar, tal como dispositivo para inserir DTMF pela pressão de uma tecla, é necessário, de modo que o modo de entrada do usuário possa ser simplificado. Como a tecnologia de reconhecimento de fala se aperfeiçoa, a tecnologia de reconhecimento de fala se tornará o modo de entrada predominante.

10 O protocolo H.248 define métodos de controle de recursos de meios abundantes por meio de pacotes.

1. O protocolo H.248.9 define os métodos por meio de Pacotes de Servidor de Meios Avançados, incluindo o seguinte:

15 1) O método de reprodução de um segmento de fala, no qual a localização do segmento de fala pode ser indicada por um Identificador de Recurso Uniforme (URI), e parâmetros tais como número de iterações da reprodução do segmento de fala, o intervalo de silêncio a ser inserido entre reproduções iterativas, e volume e velocidade de cada reprodução, podem ser indicados;

20 2) O método de sinal de reprodução de coleção DTMF, no qual a reprodução de sinal de orientação e a coleção DTMF são realizadas interativamente; e

25 3) O método de gravação de áudio, no qual o ID ou a localização do armazenamento de um arquivo de registro é devolvido.

2. O protocolo H.248.7 define um método para reproduzir um registro de acordo com um ID de comunicação.

30 3. O protocolo H.248.16 define um método para uma operação de coleção de dígitos DTMF complexa.

Entretanto, o método para um usuário inserir diretamente uma fala não é definido no protocolo H.248, e a função de reconhecimento de fala é necessária no ambiente de aplicativos de recursos de meios.

35 **SUMÁRIO DA INVENÇÃO**

As modalidades da invenção fornecem um método, um

dispositivo e um sistema para implementar uma função de reconhecimento de fala de modo que o reconhecimento de fala possa ser realizado de acordo com uma instrução e um parâmetro transportado em uma mensagem relacionada, e um usuário pode interagir diretamente com um sistema por meio de uma fala. Uma modalidade da invenção fornece um método para implementar uma função de reconhecimento de fala, na qual um dispositivo de controle de recursos de meios controla um dispositivo de processamento de recursos de meios para reconhecer uma entrada de fala por um usuário por meio do protocolo H.248. O método inclui:

-receber, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, uma mensagem H.248 transportando uma instrução de reconhecimento de fala e um parâmetro relacionado enviado pelo dispositivo de controle de recursos de meios;

-realizar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, um reconhecimento de fala de acordo com a instrução de reconhecimento de fala e com o parâmetro; e

-relatar um resultado de reconhecimento para o dispositivo de controle de recursos de meios.

O parâmetro relacionado inclui um parâmetro de gramática de reconhecimento para uma fala.

Quando o parâmetro de gramática de reconhecimento é uma gramática de reconhecimento para uma fala comum, o dispositivo de processamento de recursos de meios realiza o reconhecimento de fala de acordo com o parâmetro de gramática de reconhecimento.

Preferivelmente, a gramática de reconhecimento que é uma série de caracteres específica é embutida no parâmetro de gramática de reconhecimento, e o dispositivo de processamento de recursos extrai uma série de textos e realiza o reconhecimento de fala após receber o parâmetro de gramática de reconhecimento.

Preferivelmente, quando a gramática de reconhecimento para a fala é pré-armazenada no dispositivo de processamento de recursos de meios ou em um servidor externo, o parâmetro

de gramática de reconhecimento é um ID de arquivo e
informação de localização de armazenamento de um arquivo de
gramática de reconhecimento, e o dispositivo de processamento
de recursos de meios lê e faz cache do arquivo de gramática
5 de reconhecimento de acordo com a informação de localização
de armazenamento e realiza o reconhecimento de fala de acordo
com o arquivo de gramática de reconhecimento que é lido.

Preferivelmente, o parâmetro relacionado inclui:

-um parâmetro usado durante o reconhecimento de fala,
10 que inclui um parâmetro adaptado para informar se reconhece
uma fala comum somente, e o dispositivo de processamento de
recursos de meios realiza o reconhecimento de fala de acordo
com o parâmetro relacionado; e/ou

-um parâmetro adaptado para indicar uma duração de tempo
15 do reconhecimento de fala, e o dispositivo de processamento
de recursos de meios determina a duração do tempo do
reconhecimento de fala de acordo com o parâmetro, e/ou

-um parâmetro adaptado para indicar um tempo de espera,
e o dispositivo de processamento de recursos de meios
20 determina o tempo de espera para um usuário inserir de acordo
com o parâmetro, e/ou

-um parâmetro adaptado para indicar um tipo de uma
linguagem a ser reconhecida, e o dispositivo de processamento
de recursos de meios determina o tipo de linguagem empregada
25 durante o reconhecimento de fala comum de acordo com o
parâmetro; e/ou

-um parâmetro adaptado para indicar uma precisão de
reconhecimento, e o dispositivo de processamento de recursos
de meios determina a precisão de reconhecimento necessária
30 durante o reconhecimento de fala comum de acordo com o
parâmetro; e/ou

-um parâmetro adaptado para indicar uma sensibilidade de
reconhecimento, e o dispositivo de processamento de recursos
de meios determina a sensibilidade de reconhecimento
35 necessária durante o reconhecimento de fala comum de acordo
com o parâmetro; e/ou

-um parâmetro adaptado para indicar uma localização de armazenamento de um registro, e o dispositivo de processamento de recursos de meios lê a entrada de registros pelo usuário de uma localização designada de acordo com o parâmetro; e/ou

-um parâmetro para indicar o arquivo de gramática a ser lido, e informa para ler o arquivo de gramática de um servidor externo e faz cache do arquivo de gramática localmente quando a gramática de reconhecimento é armazenada em um arquivo; e/ou

-um parâmetro adaptado para indicar um tempo de cache para o arquivo de gramática e definir o tempo de cache para o arquivo de gramática do servidor, e se a duração de um cache excede o tempo de cache que foi definido, o cache é inválido.

Preferivelmente, durante o reconhecimento de fala realizado pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, o método inclui:

-detectar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, um evento anormal incluindo o tempo de espera para um usuário inserir intervalo de tempo, um intervalo de tempo de reconhecimento, um agrupamento errôneo entre uma entrada e gramática do usuário, o arquivo de gramática que não existe, o erro que é lido do arquivo de gramática, uma entrada do usuário que é incapaz de ser reconhecida, um erro de reconhecimento, e um erro de software/hardware do dispositivo de processamento de recursos de meios; e/ou

-detectar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, um evento de entrada de uma fala por um usuário e relatar um tipo de fala de uma entrada de fala detectado pelo usuário para o dispositivo de controle de recursos de meios, a fala incluindo: uma fala DTMF e uma comum.

O método inclui adicionalmente detectar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, o processamento de reconhecimento de fala de acordo com uma instrução do dispositivo de controle de recursos de meios, e realimentando um resultado de detecção para o dispositivo de

controle de recursos de meios.

Preferivelmente, o método inclui adicionalmente realimentar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, um código de erro correspondente para o dispositivo de
5 controle de recursos de meios ao detectar o evento anormal durante o reconhecimento de fala.

Uma modalidade da invenção fornece adicionalmente um dispositivo de processamento de recursos de meios, incluindo:

-uma unidade de obtenção de instrução, adaptada para
10 obter um parâmetro de controle relacionado e uma gramática de reconhecimento.

-uma unidade de obtenção de fala, adaptada para obter um sinal de fala para ser reconhecido que é introduzido por um usuário e enviar o sinal de fala para uma unidade de
15 reconhecimento de fala;

-a unidade de reconhecimento de fala, adaptada para converter um sinal de fala de entrada em uma série de caracteres reconhecidos pela máquina de acordo com a gramática de reconhecimento e o parâmetro de controle; e

20 -uma unidade de expedição, adaptada para enviar um resultado de processamento da unidade de reconhecimento de fala para um dispositivo de controle de recursos de meios.

O dispositivo inclui adicionalmente: uma unidade de obtenção de arquivo, adaptada para obter um arquivo de gramática pré-armazenado externamente e enviar o arquivo de
25 gramática para a unidade de reconhecimento de fala, e a unidade de reconhecimento de fala extrai a gramática de reconhecimento do arquivo de gramática recebido e processa um sinal de fala.

30 Uma modalidade da invenção fornece um sistema para implementar uma função de reconhecimento de fala, incluindo:

-um dispositivo de controle de recursos de meios, adaptado para ampliar o protocolo H.248, enviar uma mensagem H.248 transferindo uma instrução de reconhecimento de fala e
35 um parâmetro relacionado com um dispositivo de processamento de recursos de meios, e controlar o dispositivo de

processamento de recursos de meios para realizar um reconhecimento de fala; e

5 -um dispositivo de processamento de recursos de meios, adaptado para receber a mensagem H.248 transferindo a instrução de reconhecimento de fala e parâmetro relacionado do dispositivo de controle de recursos de meios, realizar o reconhecimento de fala de acordo com o parâmetro, e realimentar um resultado do reconhecimento de fala para o dispositivo de controle de recursos de meios.

10 O parâmetro relacionado inclui um parâmetro de gramática de reconhecimento de fala e o dispositivo de processamento de recursos de meios extrai uma série de texto e realiza o reconhecimento de fala após receber o parâmetro de gramática de reconhecimento.

15 Quando uma gramática de reconhecimento para uma fala é pré-armazenado no dispositivo de processamento de recursos de meios ou em um servidor externo, o parâmetro de gramática de conhecimento é um ID e informação de localização de armazenamento de um arquivo de gramática de reconhecimento, e
20 o dispositivo de processamento de recursos de meios lê e faz cache do arquivo de gramática de reconhecimento de acordo com a informação de localização de armazenamento e realiza o reconhecimento de fala de acordo com o arquivo de gramática de reconhecimento que é lido.

25 O dispositivo de processamento de recursos de meios inclui:

-uma unidade de reconhecimento de fala, adaptada para reconhecer uma fala e converter um sinal de fala em uma série de caracteres reconhecíveis por máquina; e

30 -a unidade de reconhecimento de fala é configurada no dispositivo de processamento de recursos de meios ou configurada independentemente.

Em comparação com a técnica anterior, de acordo com modalidades da invenção, uma instrução de reconhecimento de
35 fala e um parâmetro relacionado são transportados em uma mensagem H.248 pela definição de um pacote ampliado de

protocolo H.248, de modo a informar um dispositivo de processamento de recursos de meios a realizar um reconhecimento de fala correspondente ao parâmetro. O dispositivo de processamento de recursos de meios recebe a mensagem H.248 transferindo a instrução e o parâmetro enviado pelo dispositivo de controle de recursos de meios, e realiza o reconhecimento de fala de acordo com o parâmetro. Portanto, o reconhecimento para uma entrada de fala comum por um usuário pode ser implementado por meio do protocolo H.248. Deste modo, o usuário pode interagir com um sistema diretamente por meio de uma fala, o modo de entrada do usuário pode ser simplificado, e a operação de entrada pode ser mais fácil ou mais simples.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A figura 1 é um diagrama esquemático mostrando a arquitetura de rede para processamento de um serviço de recursos de meios em uma rede WCDMA IMS da técnica anterior;

A figura 2 é um diagrama esquemático mostrando a arquitetura de rede para processamento de um serviço de recursos de meios em uma rede comutada soft fixa da técnica anterior;

A figura 3 é um gráfico de fluxo do método para implementar a função de reconhecimento de fala de acordo com uma modalidade da invenção; e a figura 4 é um diagrama esquemático mostrando a estrutura do dispositivo para implementar a função de reconhecimento de fala de acordo com uma modalidade da invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS MODALIDADES

Como é mostrado na figura 1, em uma rede WCDMA IMS, o servidor de aplicativos 1 é adaptado para processar vários serviços, tais como reproduzir um anúncio para um usuário, coleção de dígitos DTMF, conferência e gravação. O dispositivo de controle de sessão de chamada de serviço 2 é adaptado para processar uma rota e avançar uma mensagem enviada pelo servidor de aplicativos 1 para o dispositivo de controle de recursos de meios 3 corretamente, ou encaminhar

uma mensagem enviada pelo dispositivo de controle de recursos de meios 3 para o servidor de aplicativos 1 corretamente. O dispositivo de controle de recursos de meios 3 é adaptado para controlar recursos de meios, selecionar um dispositivo de processamento de recursos de meios correspondente 4 e controlar o processamento para recursos de meios de acordo com o requerimento do servidor de aplicativos 1. O dispositivo de processamento de recursos de meios 4 é adaptado para processar recursos de meios, e completar o processamento para os recursos de meios expedidos pelo servidor de aplicativos 1 sob o controle do dispositivo de controle de recursos de meios 3.

A interface empregada entre o servidor de aplicativos 1, dispositivo de controle de sessão de chamada de serviço 2 e dispositivo de controle de recursos de meios 3 usa protocolo SIP e protocolo XML, ou protocolo SIP e um protocolo similar ao XML (por exemplo, VXML). A interface empregada entre o dispositivo de controle de recursos de meios 3 e o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 é uma interface Mp e usa o protocolo H.248. A interface externa do dispositivo de processamento de recursos de meios 4 é uma interface Mb usando protocolo RTP para transportar um fluxo de meios do usuário.

A figura 2 é um diagrama esquemático mostrando a arquitetura de rede para processar um serviço de recursos de meios em uma rede comutada soft fixa. O servidor de recursos de meios (MRS) corresponde ao dispositivo de controle de recursos de meios 3 e ao dispositivo de processamento de recursos de meios 4 na rede WCDMA IMS, e o servidor de aplicativos corresponde ao servidor de aplicativos 1 e o dispositivo de controle de sessão de chamada de serviço 2 na rede WCDMA IMS, e a função do dispositivo de comutação soft é substancialmente a mesma que a do servidor de aplicativos 1.

O método para implementar a função de reconhecimento de fala por meio do protocolo H. 248 de acordo com a invenção é adaptado para processar os recursos de meios na rede WCDMA

IMS mostrada na figura 1 e a rede comutada soft fixa mostrada na figura 2. Similarmente, o método pode também ser aplicado a outras redes, por exemplo, a rede CDMA e a rede IMS fixa, e rede comutada soft de circuito WCDMA e CDMA. Na rede CDMA e rede IMS fixa, a arquitetura e fluxo de processo de serviço do cenário de aplicativos de recursos de meios são basicamente os mesmos que aqueles da rede WCDMA IMS. Na rede comutada soft de circuito CDMA e WCDMA, a arquitetura de aplicativos de recursos de meios e fluxo de processo de serviço são basicamente os mesmos que aqueles da rede comutada soft fixa. Em outras palavras, a invenção pode ser aplicada ao caso no qual um dispositivo relacionado com recursos de meios é controlado por meio do protocolo H.248 para implementar a função de reconhecimento de fala.

O método para implementar a função do reconhecimento de fala por meio do protocolo H.248 de acordo com a invenção será ilustrado agora pelo caso no qual o método é aplicado a rede WCDMA IMS como um exemplo, em conjunto com os desenhos.

Geralmente, o reconhecimento de fala inclui o reconhecimento de fala comum e reconhecimento DTMF, e o reconhecimento de fala comum e o reconhecimento DTMF podem ocorrer geralmente ao mesmo tempo. Para o reconhecimento DTMF e o reconhecimento de fala comum, tecnologias diferentes são usadas e o processo de controle e parâmetros necessários também são diferentes. Por que a detecção de um DTMF já foi definida no protocolo H.248, a invenção dará ênfase ao reconhecimento de fala comum e ao reconhecimento simultâneo da fala comum e ao DTMF.

Na presente invenção, porque a invenção somente se relaciona ao processo entre o dispositivo de controle de recursos de meios 3 e o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 mostrado na figura 1 enquanto outros processos são os mesmos que aqueles na rede WCDMA IMS existente, para simplificação, somente o processo entre o dispositivo de controle de recursos de meios 3 e dispositivo de processamento de recursos de meios 4 será descrito.

A figura 3 é um gráfico de fluxo do processo no qual o dispositivo de controle de recursos de meios 3 e o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 controlam e processam recursos de meios.

5 Etapa 1: o dispositivo de controle de recursos de meios 3 envia uma instrução para realizar um reconhecimento de fala para o dispositivo de processamento de recursos de meios 4.

Especificamente, o dispositivo de controle de recursos de meios 3 transporta uma instrução de reconhecimento de fala e parâmetros relacionados em uma mensagem pela definição de um pacote ampliado de protocolo H.248 de modo a controlar um dispositivo de processamento de recursos de meios para realizar o reconhecimento de fala. O pacote ampliado de protocolo H.248 é definido como se segue:

15

Nome do pacote	Pacote ASR
ID do pacote	asrp(0x??)
Descrição	Refere-se a descrição da solução
Versão	1
Estende	Nula

1. Propriedades

Nula

2. Eventos

Referem-se à definição de um evento abaixo.

20

3. Sinais

Referem-se à definição de um sinal abaixo.

4. Estatística

Nula

5. Procedimento

25

O procedimento correspondente à solução completa descrita abaixo.

30

Aqui, o reconhecimento de fala inclui reconhecimento de fala comum e um reconhecimento DTMF. A gramática de reconhecimento de DTMF foi definida no protocolo H.248. O reconhecimento de fala comum precisa transportar uma gramática de reconhecimento, e existem dois métodos para

transportar o parâmetro de gramática de reconhecimento.

1) A gramática de reconhecimento é transportada no parâmetro de uma mensagem H.248.

A gramática de reconhecimento é uma série de caracteres de um formato específico, por exemplo:

```
#JSGF v1.0;
```

```
Bebida de gramática;
```

```
Público<returncommands>= água| coca-cola| suco de  
frutas| nada.
```

10 O formato da série de texto não é reconhecido por uma entidade funcional para processar o protocolo H.248. A série de texto somente é encaixada em uma mensagem H.248 como uma série. Após receber o parâmetro, o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 pode extrair diretamente a série de texto e submeter a série de texto extraída a um 15 identificador de fala para processamento. O identificador de fala pode ser configurado no dispositivo de processamento de recursos de meios 4 e pode também ser configurado independentemente.

20 2) O ID e a informação de localização de armazenamento da gramática de reconhecimento de fala são transportados no parâmetro de uma mensagem H.248.

A gramática de reconhecimento de fala pode ser pré-armazenada no dispositivo de processamento de recursos de 25 meios 4 ou outros servidores externos, e o ID e a informação de localização de armazenamento do arquivo de gramática são transportados na mensagem H.248.

O ID do arquivo pode ser qualquer série de texto que se adapte a especificação de nome do arquivo.

30 A informação de localização de armazenamento do arquivo inclui as três formas seguintes.

A) um arquivo que pode ser localmente acessado diretamente, tal como drink.gra.

B) um arquivo que pode ser acessado no arquivo:// mode, 35 tal como o arquivo://huawei/drink.gra.

C) um arquivo que pode ser acessado no http://mode, tal

como `http://huawei/drink.gra`.

Após receber o parâmetro, o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 primeiro lê o arquivo de gramática de um servidor remoto ou um armazenamento local de acordo com a localização de armazenamento do arquivo, coloca o arquivo de gramática em um cache, e então processa o arquivo de gramática por meio de um identificador de fala.

Em acréscimo a gramática de reconhecimento ou informação relacionada, parâmetros para realizar o reconhecimento de fala também precisam ser transportados na mensagem H.248. Os parâmetros para realizar o reconhecimento de fala são adaptados para informar o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 para realizar a função de reconhecimento de fala. Os parâmetros incluem os seguintes parâmetros:

1) Se reconhecem ou não um DTMF e uma fala comum simultaneamente

Em certos aplicativos, o usuário precisa somente inserir uma fala comum. Se este parâmetro é definido como Sim, o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 realizará o reconhecimento de fala comum e o reconhecimento DTMF não importando que o usuário insira uma fala comum ou um DTMF.

2) Duração do reconhecimento

Este parâmetro é adaptado para indicar a extensão do tempo de reconhecimento. Em outras palavras, quando um usuário começa a introduzir, se o reconhecimento de fala não é completado em uma duração especificada, o processo realimenta por tempo esgotado.

3) Tempo de espera para um usuário inserir

Este parâmetro é adaptado para indicar o tempo de espera do reconhecimento. Em outras palavras, quando o reconhecimento é iniciado, se nenhuma entrada de usuário é detectada em uma duração dada, o processo realimenta por tempo esgotado.

4) Tipo de linguagem a ser reconhecida

Este parâmetro é adaptado para indicar o tipo de linguagem empregada pelo dispositivo de processamento de

recursos de meios durante o reconhecimento de fala comum, e este parâmetro se adapta, por exemplo, a definição do protocolo RFC3066.

5) Precisão de Reconhecimento

5 Este parâmetro representa a precisão de reconhecimento, como é indicado por um valor entre 0 e 100. Quanto mais alta for a precisão, maior será a quantidade de processamento, e mais longo será o tempo de reconhecimento.

6) Sensibilidade

10 Este parâmetro é adaptado para representar a sensibilidade necessária pelo reconhecimento de fala, como é indicado por um valor entre 0 e 100. Quanto mais alta for a sensibilidade, maior será a influência do barulho de fundo, e quanto mais baixa for a sensibilidade, menor será a
15 influência do barulho de fundo.

7) Localização de Armazenamento de Registro

Durante o reconhecimento de fala, a entrada do usuário pode ser gravada e armazenada em uma localização designada. Este parâmetro é adaptado para indicar a localização de
20 armazenamento do registro do usuário.

8) Se realiza a pré-busca de um arquivo de gramática

Quando a gramática de reconhecimento é armazenada no modo de arquivo, se este parâmetro é definido como Sim, o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 lê o
25 arquivo de gramática de um servidor externo e cache o arquivo de gramática localmente após receber um pedido; se este parâmetro é definido como Não. O arquivo de gramática é lido durante o reconhecimento.

9) Tempo de cache do Arquivo de Gramática

30 Este parâmetro representa a duração de tempo que o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 faz cache de um arquivo de gramática lido de um servidor. Se o tempo termina, o cache é considerado como inválido.

O pacote de protocolo H.248 mencionado na etapa 1 usa as
35 seguintes definições:

1. Sinal: O sinal inclui sinal de Arquivo de Gramática

de Reconhecimento de fala Automático (ASR) ou sinal de Série de Gramática ASR, correspondendo aos dois métodos para transportar um parâmetro de gramática de reconhecimento respectivamente.

- 5 1) O Arquivo de Gramática ASR é adaptado para informar para realizar a função de reconhecimento de fala.

Nome do sinal	Arquivo de Gramática ASR
ID do sinal	asrgf(0x??)
Descrição	Realizar a função ASR
Tipo de sinal	br
Duração	Não aplicável

O Parâmetro Adicional inclui:

I.

Nome do Parâmetro	Arquivo de Gramática
ID do Parâmetro	gf(0x??)
Descrição	Nome do arquivo de gramática de reconhecimento ASR e localização de armazenamento
Tipo	Série de caracteres (série)
Opcional	Não
Valor Possível	ID de arquivo válido e formato de armazenamento
Default	Nulo

10

II.

Nome do Parâmetro	Reconhecer DTMF
ID do Parâmetro	rd(0x??)
Descrição	Reconhece-se DTMF simultaneamente
Tipo	Enum
Opcional	Sim
Valor Possível	Sim, Não
Default	sim

III.

Nome do Parâmetro	Tempo de Reconhecimento de Espera
ID do Parâmetro	wrt(0x??)
Descrição	Tempo de espera para reconhecimento
Tipo	Número Inteiro
Opcional	Sim
Valor Possível	Maior do que 0 segundo
Default	Nulo

IV.

Nome do Parâmetro	Tempo de Entrada de Espera
ID do Parâmetro	wit(0x??)
Descrição	Tempo de espera para um usuário inserir
Tipo	Número Inteiro
Opcional	Sim
Valor Possível	Maior do que 0 segundo
Default	Nulo

V.

Nome do Parâmetro	Tipo de Linguagem
ID do Parâmetro	lt(0x??)
Descrição	Tipo de linguagem a ser reconhecida
Tipo	Série de Caracteres
Opcional	Sim
Valor Possível	Adaptar ao protocolo RFC3066
Default	Nulo

VI.

Nome do Parâmetro	Reconhecer Precisão
ID do Parâmetro	ra(0x??)
Descrição	Precisão de reconhecimento
Tipo	Número Inteiro
Opcional	Sim
Valor Possível	0 ~ 100
Default	Nulo

5

VII.

Nome do Parâmetro	Reconhecer Sensibilidade
ID do Parâmetro	ra(0x??)
Descrição	Requerimento para reconhecer sensibilidade
Tipo	Número Inteiro
Opcional	Sim
Valor Possível	0 ~ 100
Default	Nulo

VIII.

Nome do Parâmetro	Gravar Arquivo
ID do Parâmetro	rf(0x??)
Descrição	Gravar localização de armazenamento do fala a ser reconhecido
Tipo	Série de Caracteres
Opcional	Sim
Valor Possível	Série URI válida ou nome de arquivo local
Default	Nulo

IX.

Nome do Parâmetro	Pré-buscar Gramática
ID do Parâmetro	pg(0x??)
Descrição	Se pré-busca um arquivo de gramática
Tipo	Enum
Opcional	Sim
Valor Possível	Sim, Não
Default	Nulo

X.

Nome do Parâmetro	Tempo de Cache
ID do Parâmetro	ct(0x??)
Descrição	Tempo de cache do arquivo de gramática
Tipo	Número Inteiro
Opcional	Sim
Valor Possível	Maior do que 0 segundo
Default	Nulo

- 2) A Série de Gramática ASR é adaptada para informar para realizar a função de reconhecimento de fala.

Nome do Sinal	Série de Gramática ASR
ID do Sinal:	ags(0x??)
Descrição	Realizar a função ASR de acordo com a série de gramática
Tipo de Sinal	br
Duração	Não aplicável

O Parâmetro Adicional inclui:

I.

Nome do Parâmetro	Série de Gramática
ID do Parâmetro	gf(0x??)
Descrição	Gramática de reconhecimento ASR
Tipo	Série de Caracteres
Opcional	Não

Valor Possível	Gramática de reconhecimento válida
Default	Nulo

II. Outros parâmetros são os mesmos que II, III, IV, V, VI, VII e VIII de sinal de Arquivo de Gramática ASR.

5 Etapa 2: Quando o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 recebe a instrução de reconhecimento de fala do dispositivo de controle de recursos de meios 3, o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 realiza a confirmação da mensagem e realimenta o resultado da confirmação para o dispositivo de controle de recursos de meios 3. Além disso, o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 realiza o processo correspondente de acordo com os parâmetros acima na mensagem, tal como, se reconhece um DTMF e uma fala comum simultaneamente, duração de reconhecimento, tempo de espera para um usuário inserir, localização de armazenamento de registro, se pré-busca um arquivo de gramática, tempo de cache do arquivo de gramática. 10 Especificamente, um identificador de fala reconhece uma entrada de fala por um usuário, incluindo o tipo de linguagem, precisão e sensibilidade do reconhecimento. 15

Etapa 3: O dispositivo de controle de recursos de meios 3 informa o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 para detectar um evento que ocorre durante o reconhecimento de fala. 20

Etapa 4: O dispositivo de processamento de recursos de meios 4 realiza uma confirmação de mensagem e realimenta o resultado da confirmação para o dispositivo de controle de recursos de meios 3. Além disso, o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 detecta o evento que ocorre durante o reconhecimento de fala. 25

O evento possível inclui o seguinte:

30 a) Um código de erro para realizar a função de reconhecimento de fala é devolvido em uma situação anormal.

Quando o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 realiza o reconhecimento de fala, se uma anormalidade ocorre, um código de erro específico precisa ser devolvido ao

dispositivo de controle de recursos de meios. O valor específico do código de erro é definido e localizado uniformemente de acordo como padrão relacionado, e o conteúdo do código de erro inclui:

- 5 1) o tempo de espera para um usuário inserir a fala excede um tempo predeterminado;
- 2) o tempo de reconhecimento de fala excede um tempo predeterminado;
- 3) a entrada de fala pelo usuário agrupa erroneamente a
- 10 gramática de reconhecimento;
- 4) o arquivo de gramática não existe;
- 5) erro de leitura do arquivo de gramática;
- 6) erro de gramática de reconhecimento de fala;
- 7) incapaz de ser reconhecido ou erro de reconhecimento;
- 15 8) um erro de hardware do dispositivo de processamento de recursos de meios 4;
- 9) um erro de software do dispositivo de processamento de recursos de meios 4; e
- 10) outros erros.

20 b) É detectado que um usuário começa a inserir uma fala. Quando um usuário começa a inserir uma fala, o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 pode relatar o tipo de entrada de fala detectada pelo usuário para o dispositivo de controle de recursos de meios 3. A fala

25 inserida inclui o DTMF e a fala comum.

Na etapa 4, os eventos definidos por meio do pacote de protocolo H.248 inclui o seguinte:

Eventos:

1) Falha ASR

Nome do Evento	Falha ASR
ID do Evento	asrfail(0x??)
Descrição	O reconhecimento de fala falha, e um código de erro é devolvido
Parâmetros do descritor do Evento	Nulo

30 Parâmetros do Descritor do Evento Observados:

I.

Nome do Parâmetro	Devolver Código de Falha
ID do Parâmetro	rfc(0x??)
Descrição	Parâmetro do código de erro
Tipo de Parâmetro	Número Inteiro
Opcional	Não
Valor Possível	Código de erro definido na solução acima
Default	Nulo

2) Sucesso ASR

Nome do Evento	Sucesso ASR
ID do Evento	asrsucc(0x??)
Descrição	O reconhecimento de fala é bem sucedido, e o resultado do reconhecimento é devolvido
Parâmetros do Descritor do Evento	Nulo

Parâmetros do Descritor do Evento Observados:

I.

Nome do Parâmetro	Resultado ASR
ID do Parâmetro	ar(0x??)
Descrição	Resultado do reconhecimento
Tipo de Parâmetro	Série de caracteres
Opcional	Não
Valor Possível	Série DTMF ou série de texto
Default	Nulo

5

II.

Nome do Parâmetro	Confiabilidade do resultado
ID do Parâmetro	rr(0x??)
Descrição	Confiabilidade do resultado do reconhecimento
Tipo de Parâmetro	Número Inteiro
Opcional	Sim
Valor Possível	0 ~ 100
Default	100

3) Início ASR

Nome do Evento	Início ASR
ID do Evento	asrbeg(0x??)
Descrição	O reconhecimento de fala é bem sucedido, e o resultado do reconhecimento é devolvido
Parâmetros do Descritor do Evento	Nulo

Parâmetros do Descritor do Evento Observados:

I.

Nome do Parâmetro	Tipo de Entrada
ID do Parâmetro	it(0x??)
Descrição	Tipo de entrada do Usuário: DTMF e fala comum
Tipo de Parâmetro	Série de caracteres
Opcional	Não
Valor Possível	DTMF e fala comum
Default	Nulo

Etapa 5: Após o dispositivo de processamento de recursos de meios completar o reconhecimento de fala de acordo com os parâmetros transportados pelo dispositivo de controle de recursos de meios 3, o dispositivo de processamento de recursos de meios 4 relata o evento detectado durante o reconhecimento de fala, e relata a confiabilidade do resultado do reconhecimento devolvido para o dispositivo de controle de recursos de meios 3. O resultado do reconhecimento é uma série de caracteres, e a série de caracteres pode ser o resultado do reconhecimento de uma série DTMF ou o resultado do reconhecimento de fala comum. A entidade funcional para processar o protocolo H.248 não pode reconhecer a série e então devolve a série para o dispositivo de controle de recursos de meios 3 para processamento.

Etapa 6: O dispositivo de controle de recursos 3 confirma o resultado do reconhecimento relatado pelo dispositivo de processamento de recursos de meios 4.

Com referência a figura 4, uma modalidade da invenção fornece um dispositivo de processamento de recursos de meios, incluindo:

-unidade de obtenção de instrução 10, adaptada para obter um parâmetro de controle relacionado e uma gramática de reconhecimento;

-unidade de obtenção de fala 20, adaptada para obter um sinal de fala para ser reconhecido que é inserido por um usuário e enviar o sinal de fala para uma unidade de reconhecimento de fala;

-unidade de reconhecimento de fala 30, adaptada para converter um sinal de fala de entrada em uma série de

caracteres reconhecíveis por máquina de acordo com a gramática de reconhecimento e o parâmetro de controle; e

-unidade de transmissão 40, adaptada para enviar um resultado de processamento da unidade de reconhecimento de fala para um dispositivo de controle de recursos de meios.

O dispositivo inclui adicionalmente unidade de obtenção de arquivo 50 adaptada para obter um arquivo de gramática pré-armazenado externamente e enviar o arquivo de gramática para a unidade de reconhecimento de fala quando a gramática de reconhecimento é fornecida por meio de um arquivo externo, e a unidade de reconhecimento de fala extrai a gramática de reconhecimento do arquivo de gramática recebido e processa um sinal de fala.

Uma modalidade da invenção fornece um sistema para implementar uma função de reconhecimento de fala, incluindo:

-um dispositivo de controle de recursos de meios, adaptado para ampliar o protocolo H.248, enviar uma mensagem H.248 transportando uma instrução de reconhecimento de fala e um parâmetro relacionado para um dispositivo de processamento de recursos de meios, e controlar o dispositivo de processamento de recursos de meios para realizar o reconhecimento de fala; e

-um dispositivo de processamento de recursos de meios, adaptado para receber a mensagem H.248 transportando a instrução de reconhecimento de fala e parâmetro relacionado do dispositivo de controle de recursos de meios, realizar o reconhecimento de fala de acordo com o parâmetro, e realimentar um resultado de reconhecimento de fala para o dispositivo de controle de recursos de meios.

O parâmetro relacionado inclui um parâmetro de gramática de reconhecimento de fala, e o dispositivo de processamento de recursos de meios extrai uma série de texto e realiza o reconhecimento de fala após receber o parâmetro de gramática de reconhecimento.

Quando uma gramática de reconhecimento para uma fala é pré-armazenada no dispositivo de processamento de recursos de

meios ou em um servidor externo, o parâmetro de gramática de reconhecimento é um ID e informação de localização de armazenamento de um arquivo de gramática de reconhecimento, e o dispositivo de processamento de recursos de meios lê e faz cache do arquivo de gramática de acordo com a informação de localização de armazenamento e realiza o reconhecimento de fala de acordo com o arquivo de gramática que é lido.

O dispositivo de processamento de recursos de meios inclui:

10 -uma unidade de reconhecimento de fala, adaptada para reconhecer uma fala e converter um sinal de fala em uma série de caracteres reconhecíveis por máquina.

A unidade de reconhecimento de fala é configurada no dispositivo de processamento de recursos de meios ou configurada independentemente.

Pelas soluções da invenção, um aplicativo de serviço relacionado ao reconhecimento de fala pode ser fornecido para um usuário em um aplicativo de recursos de meios de rede fixa ou móvel. Por exemplo, pela substituição da tecla inserida com a entrada de fala, um usuário pode efetuar funções básicas, tais como chamar e questionar por meio de uma fala.

20 Vantagens adicionais e modificações ocorrerão prontamente àqueles versados na técnica. Portanto, a invenção em seus aspectos mais amplos não é limitada aos detalhes específicos e modalidades representativas mostradas e descritas na presente invenção. Conseqüentemente, várias modificações e variações podem ser feitas sem se afastar do escopo da invenção como é definido pelas reivindicações anexadas e seus equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para reconhecer uma fala, compreendendo:

- receber, por um dispositivo de processamento de recursos de meios, uma mensagem H.248 transportando, pela
5 definição de um pacote ampliado de protocolo H.248, uma instrução de reconhecimento de fala e parâmetros relacionados enviados por um dispositivo de controle de recursos de meios (1 na Fig 3);

- realizar, pelo dispositivo de processamento de
10 recursos de meios, reconhecimento de fala de acordo com a instrução de reconhecimento de fala e o parâmetro relacionado (2 na Fig 3); e

- relatar um resultado de reconhecimento para o dispositivo de controle de recursos de meios (5 na Fig 3)

15 **caracterizado** pelo fato de que

os parâmetros relacionados compreendendo um parâmetro adaptado para instruir se deve-se reconhecer uma frequência múltipla de sinal duplo, DTMF, e uma fala comum simultaneamente, e realizar, pelo dispositivo de
20 processamento de recursos de meios, reconhecimento de fala de acordo com a instrução de reconhecimento de fala e com os parâmetros relacionados, compreendendo, adicionalmente:

- realizar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, simultaneamente, reconhecimento de DTMF e
25 reconhecimento de fala se o parâmetro adaptado instruir se deve-se reconhecer um DTMF e uma fala comum simultaneamente é definido como Sim;

- realizar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, apenas o reconhecimento de fala se o
30 parâmetro adaptado instruir se deve-se reconhecer um DTMF e uma fala comum simultaneamente é definido como Não.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que os parâmetros relacionados compreendem, adicionalmente, um parâmetro adaptado para
35 indicar uma duração de tempo do reconhecimento de fala e realizar, pelo dispositivo de processamento de recursos de

meios, o reconhecimento de fala de acordo com a instrução de reconhecimento de fala de acordo com a instrução de reconhecimento de fala e os parâmetros relacionados compreendem adicionalmente:

5 determinar uma duração de tempo do reconhecimento de fala de acordo com o parâmetro adaptado para indicar a duração de tempo do reconhecimento de fala.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que os parâmetros relacionados
10 compreendem, adicionalmente, um parâmetro adaptado para indicar um tempo de espera e realizar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, reconhecimento de fala de acordo com a instrução de reconhecimento de fala e os parâmetros relacionados compreendem adicionalmente:

15 - determinar um tempo de espera do reconhecimento para um usuário inserir de acordo com o parâmetro usado adaptado para indicar o tempo de espera.

4. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que os parâmetros relacionados
20 compreendem, adicionalmente, um parâmetro adaptado para indicar um tipo da linguagem a ser reconhecida e realizar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, reconhecimento de fala de acordo com a instrução de reconhecimento de fala e os parâmetros relacionados
25 compreendem adicionalmente:

 determinar um tipo da linguagem empregada durante o reconhecimento de fala comum de acordo com o parâmetro adaptado para indicar o tipo de uma linguagem a ser reconhecida.

30 5. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que os parâmetros relacionados compreendem, adicionalmente, um parâmetro adaptado para indicar uma precisão de reconhecimento e realizar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios,
35 reconhecimento de fala de acordo com a instrução de reconhecimento de fala e os parâmetros relacionados

compreendem adicionalmente:

- determinar uma precisão de reconhecimento necessária durante o reconhecimento de fala comum de acordo com o parâmetro adaptado para indicar a precisão de reconhecimento.

5 6. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que os parâmetros relacionados compreendem, adicionalmente, um parâmetro adaptado para indicar uma sensibilidade de reconhecimento e realizar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios,
10 reconhecimento de fala de acordo com a instrução de reconhecimento de fala e os parâmetros relacionados compreendem adicionalmente:

determinar uma sensibilidade de reconhecimento necessária durante o reconhecimento de fala comum de acordo
15 com o parâmetro adaptado para indicar a sensibilidade de reconhecimento.

7. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que os parâmetros relacionados compreendem, adicionalmente, um parâmetro adaptado para
20 indicar a localização de armazenamento de um registro; o método compreendendo adicionalmente:

gravar e armazenar a entrada do usuário durante o reconhecimento de fala em uma localização designada de acordo com o parâmetro adaptado para indicar a localização do
25 armazenamento do registro.

8. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que os parâmetros relacionados compreendem adicionalmente um parâmetro adaptado para indicar

- se faz pré-busca de um arquivo de gramática, e se o
30 parâmetro que é adaptado para indicar se faz a pré-busca de um arquivo de gramática definido como Sim, o dispositivo de processamento de recursos de meios lê o arquivo de gramática de um servidor externo e faz cache do arquivo de gramática localmente quando a gramática de reconhecimento é armazenada
35 em um modo de um arquivo; e/ou

- um parâmetro adaptado para indicar um tempo de cache

para o arquivo de gramática e definir o tempo de cache para o arquivo de gramática lido de um servidor externo, e se a duração de um cache excede o tempo de cache que foi definido, o cache é inválido.

5 9. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 8, durante o reconhecimento de fala realizado pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, **caracterizado** por compreender:

10 - detectar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, um evento anormal compreendendo o tempo de espera para um usuário inserir tempo esgotado, um tempo esgotado de reconhecimento, um agrupamento errôneo entre uma entrada do usuário e gramática, o arquivo de gramática não existindo, o arquivo de gramática sendo lido como erro, uma
15 entrada do usuário sendo incapaz de ser reconhecida, um erro de reconhecimento, e um erro de hardware/software do dispositivo de processamento de recursos de meios; e/ou

20 - detectar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, um evento de inserção de uma fala por um usuário e relatar um tipo de fala de uma entrada de fala detectado pelo usuário para o dispositivo de controle de recursos de meios, a fala compreendendo: uma frequência múltipla de sinal duplo, DTMF, e uma fala comum.

25 10. Método, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado** por compreender:

30 - detectar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, um processo de reconhecimento de fala de acordo com uma instrução do dispositivo de controle de recursos de meios, e realimentar um resultado de detecção para o dispositivo de controle de recursos de meios.

35 11. Método, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado** por compreender: realimentar, pelo dispositivo de processamento de recursos de meios, um código de erro correspondente para o dispositivo de controle de recursos de meios quando detectar o evento anormal durante o reconhecimento de fala.

12. Dispositivo de processamento de recursos de meios, **caracterizado** por compreender:

- uma unidade de obtenção de instrução (10), adaptada para obter uma mensagem H.248 realizando, pela definição de um pacote ampliado de protocolo H.248, parâmetros de controle relacionados e uma gramática de reconhecimento, em que os parâmetros relacionados compreendem um parâmetro adaptado para instruir se deve-se reconhecer uma frequência múltipla de sinal duplo, DTMF, e uma fala comum simultaneamente;

10 - uma unidade de obtenção de fala (20), adaptada para obter um sinal de fala para ser reconhecido que é inserido por um usuário e enviar o sinal de fala para uma unidade de reconhecimento de fala, em que o dispositivo de processamento de recursos de meios é adaptado para realizar reconhecimento de DTMF e reconhecimento de fala simultaneamente se o parâmetro adaptado instruir se deve-se reconhecer simultaneamente um DTMF e uma fala comum é definido como Sim, e realizar apenas o reconhecimento de fala se o parâmetro adaptado instruir se deve-se reconhecer um DTMF e uma fala comum simultaneamente é definido como Não;

15 - uma unidade de reconhecimento de fala (30), adaptada para converter o sinal de fala de entrada em uma série de caracteres reconhecíveis por máquina de acordo com a gramática de reconhecimento e os parâmetros de controle relacionados; e

20 - uma unidade de transmissão (40), adaptada para enviar um resultado de processamento da unidade de reconhecimento de fala para um dispositivo de controle de meios.

13. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 12, **caracterizado** por compreender adicionalmente:

30 - uma unidade de obtenção de arquivo (50), adaptada para obter um arquivo de gramática pré-armazenado externamente e enviar o arquivo de gramática para a unidade de reconhecimento de fala, na qual a unidade de reconhecimento de fala é adaptada para extrair a gramática de reconhecimento do arquivo de gramática recebido para processar o sinal de

35

fala.

14. Sistema para implementar função de reconhecimento de fala, **caracterizado** por compreender:

- um dispositivo de controle de recursos de meios e um
5 dispositivo de processamento de recursos de meios;

no qual o dispositivo de controle de recursos de meios é adaptado para se comunicar com o dispositivo de processamento de recursos de meios;

no qual o dispositivo de controle de recursos de meios é
10 adaptado para enviar uma mensagem H.248 transportando, pela definição de um pacote ampliado de protocolo H.248, uma instrução de reconhecimento de fala e parâmetros relacionados ao dispositivo de processamento de recursos de meios, e controlar o dispositivo de processamento de recursos de meios
15 para realizar um reconhecimento de fala, no qual os parâmetros relacionados compreendem um parâmetro adaptado para instruir se deve-se reconhecer uma frequência múltipla de sinal duplo, DTMF, e uma fala comum simultaneamente;

no qual o dispositivo de processamento de recursos de
20 meios é adaptado para receber a mensagem H.248 transportando a instrução de reconhecimento de fala e os parâmetros relacionados do dispositivo de controle de recursos de meios, realizar o reconhecimento de fala de acordo com os parâmetros relacionados, e realimentar um resultado de reconhecimento de
25 fala para o dispositivo de controle de recursos de meios; e

no qual o dispositivo de processamento de recursos de
meios é adicionalmente adaptado para realizar,
simultaneamente, reconhecimento de DTMF e reconhecimento de
fala se o parâmetro adaptado para instruir se deve-se
30 reconhecer um DTMF e uma fala comum simultaneamente é definido como Sim, e realizar apenas o reconhecimento de fala se o parâmetro adaptado para instruir se deve-se reconhecer um DTMF e uma fala comum simultaneamente é definido como Não.

15. Sistema, de acordo com a reivindicação 14,
35 **caracterizado** pelo fato de que os parâmetros relacionados compreendem adicionalmente um parâmetro adaptado para indicar

a localização de armazenamento de um registro e o dispositivo de processamento de recursos de meios é adicionalmente adaptado para gravar e armazenar a entrada do usuário durante o reconhecimento de fala em uma localização designada de acordo com o parâmetro adaptado para indicar a localização do armazenamento do registro.

5

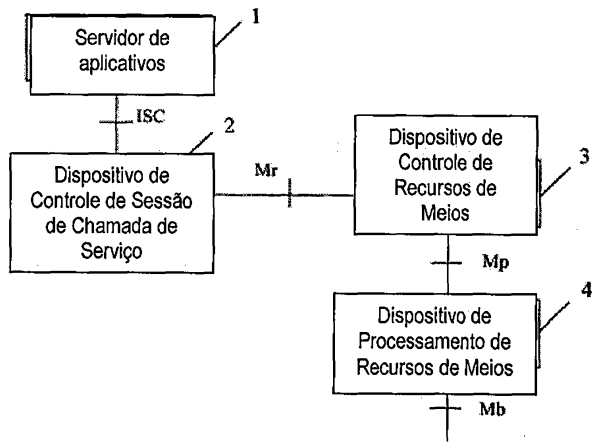


Fig. 1

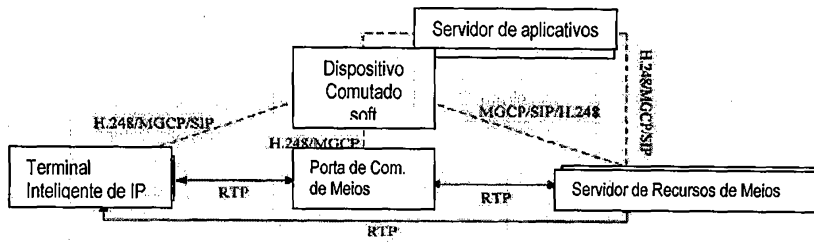


Fig. 2

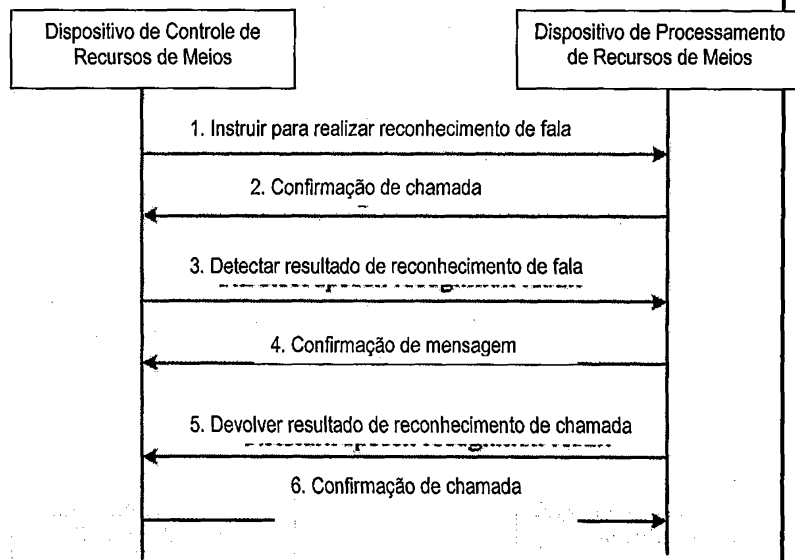


Fig. 3

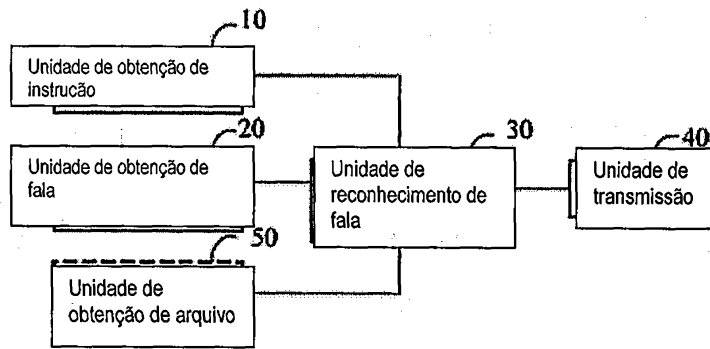


Fig. 4