

República Federativa do Brasil
Ministério de Desenvolvimento, Indústria,
e Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) BR 10 2013 002468-6 A2

(22) Data de Depósito: 31/01/2013
(43) Data da Publicação: 21/10/2014
(RPI 2285)



(51) Int.Cl.:
G06F 3/16
G10L 15/22
H04N 5/44

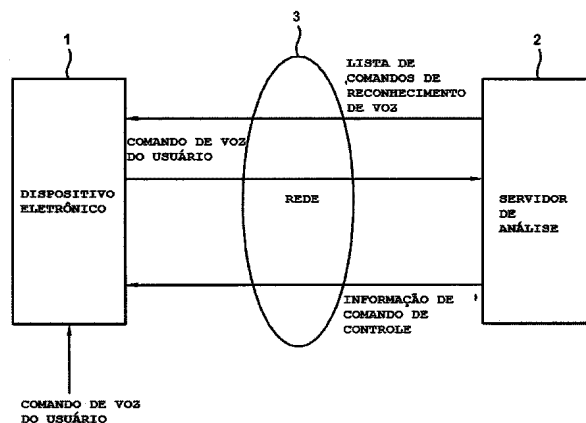
(54) Título: DISPOSITIVO ELETRÔNICO, SERVIDOR E MÉTODO DE CONTROLE DO MESMO

(30) Prioridade Unionista: 28/09/2012 KR 10-2012-0109453, 22/10/2012 KR 10-2012-0117193, 22/10/2012 KR 10-2012-0117193, 28/09/2012 KR 10-2012-0109453

(73) Titular(es): SAMSUNG ELETRONICS CO., LTD

(72) Inventor(es): Do-Wan Kim, Oh-yun Kwon, Tae-hwan Cha

(57) Resumo: DISPOSITIVO ELETRÔNICO, SERVIDOR E MÉTODO DE CONTROLE DOS MESMOS Fornecidos são um aparelho de visualização, um método de controle do mesmo, um servidor, e um método de controle do mesmo. O aparelho de visualização inclui: um processador que processa um sinal, uma tela que exibe uma imagem com base no sinal processado, um receptor de comando que recebe um comando de voz, um comunicador que comunica com um primeiro servidor, um armazenamento, e um controlador que recebe, a partir do primeiro servidor, uma lista de comandos de conhecimento de voz compreendendo um comando de reconhecimento de voz e informação de comando de controle correspondente ao comando de reconhecimento de voz, e armazena a lista de comando de reconhecimento de voz recebida no armazenamento, o comando de reconhecimento de voz sendo entre os comandos de voz do usuário que foram com sucesso reconhecidos um número predeterminado de vezes ou mais, determina se o comando de voz corresponde ao comando de reconhecimento de voz incluindo na lista de comando de reconhecimento de voz, e em caso afirmativo, controla o processador para operar com base na informação de comando de controle, e se não, transmite o comando de voz para o primeiro servidor, recebe informação de comando de controle correspondente a partir do primeiro servidor, e controla o processador para funcionar com base na informação de comando de controle recebida.



**DISPOSITIVO ELETRÔNICO, SERVIDOR E MÉTODO DE CONTROLE DOS
MESMOS**

FUNDAMENTOS

CAMPO

5 Aparelhos e métodos consistentes com modalidades
exemplares relacionam com um dispositivo eletrônico, um
servidor, e métodos de controle do mesmo, e, mais
particularmente, a um dispositivo eletrônico, um servidor,
e métodos de controle do mesmo que reconhecem o comando do
10 usuário e operam sob o comando usando o servidor.

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA RELACIONADA

Um dispositivo eletrônico, como uma televisão (TV),
uma caixa "set-top", um reprodutor de Disco Versátil
Digital (DVD), um ar-condicionado, uma geladeira, e um
15 computador operam sob o comando do usuário. O dispositivo
eletrônico é controlado por vários tipos de comandos tais
como o reconhecimento de voz através de um microfone, em
consonância com o desenvolvimento de tecnologia e
diversificação das funções além de um método de introdução
20 tradicional usando um controlador remoto. No caso de um
dispositivo eletrônico, como uma televisão, se um usuário
diz, "Alterar o volume para 20", o dispositivo eletrônico
recebe e interpreta um sinal de voz através da tecnologia
de reconhecimento de voz e muda o volume para 20 em
25 conformidade.

O dispositivo eletrônico utiliza uma configuração de
reconhecimento de comando para a correta interpretação de
comandos de um usuário. No entanto, um dispositivo
eletrônico pode não ser capaz de interpretar corretamente o
30 comando. Neste caso, um servidor externo através de uma

rede pode ser usado. Mais especificamente, para o reconhecimento de voz, o dispositivo eletrônico transmite o conteúdo de comando de voz do usuário para o servidor, o qual interpreta e determina uma intenção do usuário em
5 relação ao comando de voz usando uma configuração de reconhecimento de voz fornecida no servidor. O servidor transmite o resultado de análise para o dispositivo eletrônico, que pode desempenhar uma função correspondente utilizando o resultado de análise.

10 No entanto, se um dispositivo eletrônico de arte relacionada pode não identificar um comando do usuário por si só, o dispositivo eletrônico deve comunicar com o servidor e receber o resultado de análise a partir do servidor. Assim, tempo de comunicação entre o dispositivo
15 eletrônico e o servidor através da rede não pode mas ser utilizado para realizar funções de acordo com o resultado de análise. O tempo de comunicação que é levado para obter o resultado de análise em relação a comandos do usuário depende do estado da rede ou a frequência de comunicação,
20 mas, fundamentalmente, atrasa o tempo de reconhecimento de comandos do usuário e realização da função correspondente.

SUMÁRIO

Conseqüentemente, uma ou mais modalidades exemplares fornecem um dispositivo eletrônico, um servidor, e métodos
25 de controle do mesmo que minimizam o tempo de reconhecimento de comandos do usuário e realizam uma operação.

De acordo com um aspecto de uma modalidade exemplar, é fornecido um aparelho de visualização, incluindo: um
30 processador que processa um sinal, uma tela que exhibe uma

imagem com base no sinal processado, um receptor de comando que recebe um comando de voz do usuário, um comunicador que comunica com um primeiro servidor, um armazenamento, e um controlador que recebe, a partir do primeiro servidor, uma
5 lista de comandos de reconhecimento de voz incluindo um comando de reconhecimento de voz e informação de comando de controle correspondente e armazena a lista no armazenamento, o comando de reconhecimento de voz sendo entre comandos de voz do usuário que com sucesso foram
10 reconhecidos um número predeterminado de vezes ou mais, e em resposta a recepção de comandos de voz do usuário, identifica se o comando de voz corresponde ao comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz e, se assim, controla o processador
15 para operar com base na informação de comando de controle do comando de reconhecimento de voz correspondente, e se não, transmite o comando de voz para o primeiro servidor, recebe informação de comando de controle correspondente a partir do primeiro servidor, e controla o processador para
20 funcionar com base na informação de comando de controle recebida.

O controlador pode determinar se o comando de voz corresponde ao comando de reconhecimento de voz na lista de comandos de reconhecimento de voz baseado em uma relevância
25 determinada entre o comando de voz e o comando de reconhecimento de voz.

Se tempo predeterminado ou mais decorre após o comando de voz ser transmitido para o primeiro servidor, o controlador pode controlar o processador de imagem para
30 operar com base no comando de reconhecimento de voz na

lista de comandos de reconhecimento de voz.

O controlador pode notificar um usuário de um conteúdo do comando de reconhecimento de voz na lista de comandos de reconhecimento de voz com antecedência, e determinar se
5 operar com base no comando de reconhecimento de voz de acordo com a intenção do usuário.

Se o comando de voz recebido é recém reconhecido para um usuário, o controlador pode transmitir o comando de voz reconhecido e informação de comando de controle
10 correspondente ao primeiro servidor.

O controlador pode transmitir comando de voz do usuário para um segundo servidor, receber um texto no qual o comando de voz foi convertido, a partir do segundo servidor, e transmitir o texto recebido para o primeiro
15 servidor.

O controlador pode armazenar no armazenamento comandos de voz de para cada usuário, e exibir uma lista dos comandos de voz armazenados na forma de uma interface de usuário (UI).

20 O controlador pode registrar um símbolo de identificação correspondente ao comando de voz sob a instrução do usuário, e em resposta ao símbolo de identificação registrado sendo dito pelo usuário, determinar que o comando de voz foi recebido.

25 Se um local no qual um comando de voz está organizado na lista é dito, o controlador pode determinar que o comando de voz foi recebido.

De acordo com um aspecto de uma outra modalidade exemplar, é fornecido um método de controle de um aparelho
30 de visualização, o método de controle incluindo: receber

uma lista de comandos de reconhecimento de voz e informação de comando de controle correspondente a partir de um primeiro servidor, o comando de reconhecimento de voz sendo entre os comandos de voz do usuário que com sucesso foram reconhecidos um número predeterminado de vezes ou mais, armazenar a lista de comandos de reconhecimento de voz recebida no aparelho de visualização; receber comando de voz do usuário; identificar se o comando de voz recebido corresponde ao comando de reconhecimento de voz incluído na lista de reconhecimento de comando de voz armazenada; operar de acordo com a informação de comando de controle do comando de reconhecimento de voz se o comando de voz recebido corresponde ao comando de reconhecimento de voz, e transmitir o comando de voz recebido para o primeiro servidor e receber informação de comando de controle correspondente do primeiro servidor e operar de acordo com a informação de comando de controle recebida se o comando de voz recebido não corresponde ao comando de reconhecimento de voz.

A identificação se o comando de voz recebido corresponde ao comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz pode incluir determinar se o comando de voz corresponde ao comando de reconhecimento de voz na lista de comandos de reconhecimento de voz baseado em uma relevância determinada entre o comando de voz e o comando de reconhecimento de voz.

O método de controle pode incluir ainda operar baseado no comando de reconhecimento de voz na lista de comandos de reconhecimento de voz se um tempo predeterminado ou mais

decorre após o comando de voz ser transmitido para o primeiro servidor.

O método de controle pode ainda incluir a notificação de um usuário de um conteúdo do comando de reconhecimento de voz na lista de comandos de reconhecimento de voz com antecedência e determinar se operar com base no comando de reconhecimento de voz de acordo com a intenção do usuário.

O método de controle pode incluir ainda, se o comando de voz recebido é recém reconhecido para um usuário, transmitir para o primeiro servidor o comando de voz reconhecido e a informação de comando de controle correspondente.

O método de controle pode incluir ainda: transmitir o comando de voz do usuário para um segundo servidor; receber um texto ao qual o comando de voz foi convertido, a partir do segundo servidor, e transmitir o texto recebido para o primeiro servidor.

O método de controle pode incluir ainda: armazenar um comando de voz para cada usuário, no aparelho de processamento, e exibir uma lista dos comandos de voz armazenados na forma de uma interface de usuário (UI).

O método de controle pode incluir ainda: registrar um símbolo de identificação correspondente ao comando de voz sob a instrução do usuário, em que receber o comando de voz inclui determinar que o comando de voz correspondente é recebido se o usuário diz o símbolo de identificação registrado.

A recepção do comando de voz pode incluir determinar que o comando de voz correspondente é recebido se um usuário diz um local onde um comando de voz é organizado a

partir da lista.

De acordo com um aspecto de uma outra modalidade exemplar, é fornecido um servidor que analisa um comando de voz do usuário para um aparelho de visualização, o servidor incluindo: um comunicador que comunica com um aparelho de visualização, um armazenamento que armazena informação relativa a um comando de voz do usuário; e um controlador que, em resposta à recepção de um pedido a partir do aparelho de visualização para a análise de comando de voz do usuário, transmite informação de comando de controle correspondente ao comando de voz para o aparelho de processamento, armazena no armazenamento uma lista de comandos de reconhecimento de voz incluindo um comando de reconhecimento de voz e informação de comando de controle correspondente, e transmite a lista de comando de reconhecimento de voz armazenada para o aparelho de visualização, o comando de reconhecimento de voz sendo entre os comandos de voz do usuário que tenham sido reconhecidos com sucesso um número predeterminado de vezes ou mais.

O controlador pode receber um comando de voz do usuário que foi reconhecido com sucesso, e informação de comando de controle correspondente do aparelho de visualização, e preparar a lista de comandos de reconhecimento de voz com base no comando de voz do usuário recebido e informação de comando de controle correspondente.

De acordo com um aspecto de uma outra modalidade exemplar, é fornecido um método de controle de um servidor que analisa um comando de voz do usuário para um aparelho

de visualização, o método de controle incluindo: receber um pedido de um aparelho de visualização para a análise de comando de voz do usuário; transmitir informação de comando de controle correspondente ao comando de voz para o
5 aparelho de visualização; armazenar uma lista de comandos de reconhecimento de voz incluindo um comando de reconhecimento de voz e informação de comando de controle correspondente, o comando de reconhecimento de voz sendo entre os comandos de voz do usuário que com sucesso foram
10 reconhecidos um número predeterminado de vezes ou mais, e transmitir a lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada ao aparelho de visualização.

O método de controle pode incluir ainda: receber um comando de voz do usuário que foi reconhecido com sucesso,
15 e informação de comando de controle correspondente do aparelho de visualização, onde o armazenamento inclui a preparação da lista de comandos de reconhecimento de voz baseado no comando de voz do usuário recebido e informação de comando de controle correspondente.

20 De acordo com um aspecto de uma outra modalidade exemplar, é fornecido um método de controle de um aparelho de processamento, o método de controle incluindo: receber um comando de um usuário, determinar se o comando recebido corresponde a um comando de reconhecimento compreendido em
25 uma lista de comandos de reconhecimento armazenada, a lista de comandos de reconhecimento armazenada incluindo o comando de reconhecimento e informação de comando de controle correspondente ao comando de reconhecimento, em resposta à determinação que o comando recebido corresponde
30 ao comando de reconhecimento incluído na lista de comando

de reconhecimento armazenada, operar de acordo com a
informação de comando de controle incluída na lista de
comando de reconhecimento e correspondente ao comando de
reconhecimento e, em resposta à determinação que o comando
5 recebido não corresponde ao comando de reconhecimento
incluído na lista de comandos de reconhecimento armazenada,
transmitir o comando recebido para um primeiro servidor,
receber informação de comando de controle correspondente a
partir do primeiro servidor, e operar de acordo com a
10 informação de comando de controle recebida.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Os aspectos acima mencionados e / ou outros serão
evidentes e mais facilmente apreciados a partir da
descrição seguinte de modalidades exemplares, em conjunto
15 com os desenhos anexos, em que:

A Figura 1 é um diagrama de blocos de um dispositivo
eletrônico e um servidor de análise de acordo com uma
modalidade exemplar;

A Figura 2 é um diagrama de blocos de um dispositivo
20 eletrônico de acordo com uma modalidade exemplar;

A Figura 3 é um diagrama de blocos de um servidor de
análise de acordo com uma modalidade exemplar;

A Figura 4 é um fluxograma que mostra as operações de
um dispositivo eletrônico de acordo com uma modalidade
25 exemplar;

A Figura 5 ilustra um exemplo de uma lista de comandos
de reconhecimento de voz de acordo com uma modalidade
exemplar;

A Figura 6 é um fluxograma que mostra uma operação de
30 determinar a possibilidade de análise por um dispositivo

eletrônico de acordo com uma modalidade exemplar;

A Figura 7 é um fluxograma que mostra um outro exemplo de operações de um dispositivo eletrônico de acordo com uma modalidade exemplar;

5 A Figura 8 é um fluxograma que mostra um outro exemplo de operações de um dispositivo eletrônico de acordo com uma modalidade exemplar;

A Figura 9 ilustra um exemplo de um dispositivo eletrônico e um servidor de análise de acordo com uma
10 modalidade exemplar;

A Figura 10 é um fluxograma que mostra as operações de um servidor de acordo com uma modalidade exemplar;

A Figura 11 é um fluxograma que mostra as operações de um servidor de acordo com uma modalidade exemplar;

15 A Figura 12 é um diagrama de blocos de um dispositivo eletrônico, um servidor de análise, e um servidor fala para texto (STT) de acordo com uma modalidade exemplar, e

As Figuras 13 e 14 ilustram um exemplo de uma lista de comandos de voz que é armazenada por usuário de acordo com
20 uma modalidade exemplar.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS MODALIDADES EXEMPLARES

Abaixo, modalidades exemplares serão descritas em pormenor com referência aos desenhos anexos, de modo a serem facilmente realizadas por alguém com conhecimento
25 corrente da matéria. Modalidades exemplares podem ser incorporadas em várias formas sem serem limitadas às modalidades exemplares aqui estabelecidas. Descrições dos bem conhecidos componentes são omitidas para maior clareza, e números de referência semelhantes referem-se a elementos
30 semelhantes por toda parte.

A Figura 1 é um diagrama de blocos de um dispositivo eletrônico 1 e um servidor de análise 2 de acordo com uma modalidade exemplar. Um dispositivo eletrônico 1 e um servidor de análise 2 de acordo com uma modalidade exemplar são ligados uns aos outros através de uma rede 3. O dispositivo eletrônico 1 opera sob o comando do usuário e inclui, por exemplo, eletrodomésticos ou aparelhos pessoais, como um aparelho de televisão (TV), uma caixa "set-top", um Disco Versátil Digital (DVD), um ar-condicionado, uma geladeira, um computador, um telefone celular, um telefone inteligente, um bloco inteligente, etc, e máquinas de escritório, tais como uma impressora e uma copiadora e quaisquer outros dispositivos que operam com base em circuitos elétricos / eletrônicos.

Um comando do usuário de acordo com a presente modalidade exemplar inclui a informação baseada na qual o dispositivo eletrônico 1 pode determinar executar uma operação predeterminada sob um ato do usuário. O dispositivo eletrônico 1 e o servidor de análise 2 analisam o comando do usuário para identificar o comando do usuário. Por exemplo, o comando do usuário pode incluir pelo menos um de uma voz do usuário, um gesto, e uma aparência externa particular. Doravante, por conveniência de descrição, o comando do usuário vai ser exemplarmente um comando de voz e o dispositivo eletrônico 1 inclui um aparelho de visualização, como uma TV. No entanto, entende-se que outras modalidades exemplares não são limitadas a estes.

A rede 3 de acordo com a presente modalidade exemplar compreende um dispositivo ou infraestrutura que é utilizado para trocar informação sobre comando de voz do usuário

entre o dispositivo eletrônico 1 e o servidor de análise 2, e pode ser uma rede com fio e / ou uma sem fio.

O servidor de análise 2 está ligado à rede 3, analisa um serviço em relação ao comando de voz do usuário, isto é, 5 um comando de voz do usuário para o dispositivo eletrônico 1 como seu cliente, e transmite o resultado de análise para o dispositivo eletrônico 1. O servidor de análise 2 de acordo com a presente modalidade exemplar transmite, para o dispositivo eletrônico 1, uma lista de comandos de 10 reconhecimento de voz incluindo um comando de reconhecimento de voz que está entre os comandos de voz do usuário que com sucesso foram reconhecidos um número predeterminado de vezes ou mais e informação de comando de controle correspondente. A informação de comando de 15 controle é utilizada para controlar o dispositivo eletrônico 1 para funcionar como desejado por um usuário sob o comando de reconhecimento de voz. O dispositivo eletrônico 1 identifica um comando de voz do usuário com base na lista de comandos de reconhecimento de voz 20 transmitida pelo servidor de análise 2. Isto é, se o comando de voz do usuário é inserida, o dispositivo eletrônico 1 identifica se o comando de voz do usuário corresponde a um comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz e se assim 25 for, opera de acordo com a informação de comando de controle do comando de reconhecimento de voz. Por outro lado, se o comando de voz do usuário não corresponde a um reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz, o dispositivo eletrônico 1 transmite 30 o comando de voz do usuário para o servidor de análise 2. O

servidor de análise 2 analisa o comando de voz do usuário transmitido pelo dispositivo eletrônico 1 e transmite informação de comando de controle correspondente ao dispositivo eletrônico 1. O dispositivo eletrônico 1 opera
5 de acordo com a informação de comando de controle transmitida pelo servidor de análise 2.

De acordo com a presente modalidade exemplar, em vez de transmitir todos os comandos de voz do usuário para o servidor de análise 2, o dispositivo eletrônico 1
10 identifica o comando de voz do usuário com base na lista de comandos de reconhecimento de voz transmitida antecipadamente pelo servidor de análise 2, e se a identificação do comando de voz do usuário não está disponível com base na lista de comandos de reconhecimento
15 de voz recebida, opera de acordo com a informação de comando de controle transmitida pelo servidor de análise 2. Por conseguinte, tempo de comunicação tomado entre o dispositivo eletrônico 1 e o servidor de análise 2, pode ser minimizado, e o tempo para o reconhecimento de comando
20 de voz do usuário e realizar a operação pode ser minimizado.

A Figura 2 é um diagrama de blocos de um dispositivo eletrônico de acordo com uma modalidade exemplar. O dispositivo eletrônico 1 pode incluir um realizador de
25 operação 11, um receptor de comando 12, uma unidade de comunicação 13 (por exemplo, comunicador tal como interface com fio e / ou sem fio, porta, cartão, "dongle", etc), e um controlador 14. O dispositivo eletrônico 1 pode incluir ainda uma unidade de armazenamento 15 (por exemplo, um
30 armazenamento, tal como RAM, ROM, memória flash, uma

unidade de disco rígido, etc.) O realizador de operação 11 realiza operações do dispositivo eletrônico 1. Por exemplo, se o dispositivo eletrônico 1 compreende um aparelho de visualização, tal como um televisor, o realizador de
5 operação 11 pode incluir um receptor de sinal 111, um processador de imagem 112 e uma unidade de visualização 113 (por exemplo, uma tela, tal como um painel de tela de cristais líquidos, um painel de tela de plasma, uma tela de diodo emissor de luz orgânico, etc.). No entanto, entende-
10 se que o realizador de operação 11 corresponde às operações do produto que realiza o dispositivo eletrônico 1, e não se limita ao exemplo mostrado na Figura 2.

O receptor de sinal 111 pode receber um sinal de imagem incluído em um sinal de difusão transmitido por um
15 aparelho de transmissão de sinal de difusão (não mostrado), receber um sinal de imagem a partir de um dispositivo de vídeo, como um reprodutor de DVD, um reprodutor de Disco Blu-ray (BD), etc, receber um sinal de imagem a partir de um computador pessoal (PC), receber um sinal de imagem a
20 partir de um dispositivo móvel, como um telefone inteligente e um bloco inteligente, receber um sinal de imagem através de uma rede como a Internet, ou receber um sinal de imagem como o conteúdo de imagem armazenado em um meio de armazenamento, tal como um meio de armazenamento de
25 Barramento Serial Universal (USB).

O processador de imagem 111 processa um sinal de imagem recebido pelo receptor de sinal 111 para exibir uma imagem. O processador de imagem 112 pode realizar a decodificação, realce de imagem, e as operações de escala.
30 A unidade de visualização 113 apresenta uma imagem nela com

base no sinal de imagem processado pelo processador de imagem 112. O método de visualização de imagem da unidade de visualização 113 não é limitado.

5 O receptor de comando 12 recebe o comando de voz do usuário. Por exemplo, o receptor de comando 12 pode incluir um primeiro receptor de comando 121 para receber comandos de voz do usuário. O primeiro receptor de comando 121 pode incluir um microfone para converter um comando de voz do usuário recebido em um sinal de voz. O receptor de comando 10 12 pode ainda incluir um segundo receptor de comando 122 para receber um comando de manipulação do usuário. O segundo receptor de comando 122 pode ser implementado como um receptor de sinal de controle remoto que recebe um sinal de controle remoto incluindo informação de entrada de tecla correspondente a um comando de manipulação do usuário de um 15 controlador remoto (não mostrado) ou com um painel de manipulação que é fornecido no dispositivo eletrônico 1 e gera informação de entrada de tecla correspondente à uma manipulação do usuário.

20 A unidade de comunicação 13 comunica com o servidor de análise 2 por meio da rede 3. A unidade de comunicação 13 troca o comando de voz do usuário e a informação sobre o resultado de análise com o servidor de análise 2 sob controle do controlador 14.

25 O controlador 14 controla o realizador de operação 11 para realizar operações sob o comando de voz do usuário. Em resposta à recepção de uma lista de comandos de reconhecimento de voz 151 a partir do servidor de análise 2 através da unidade de comunicação 13, o controlador 14 30 armazena a lista de comandos de reconhecimento de voz

recebida 151 na unidade de armazenamento 15. Em resposta à recepção de comandos de voz do usuário através do receptor de comando 12, o controlador 14 identifica se o comando de voz do usuário corresponde a um comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada 151, e em caso afirmativo, controla o realizador de operação 11 para executar operações de acordo com a informação de comando de controle correspondente ao comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada 151. Se o comando de voz do usuário não corresponde a um comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada 151, o controlador 14 controla a unidade de comunicação 13 para transmitir o comando de voz do usuário para o servidor de análise 2, e em resposta à recepção de uma informação de comando de controle correspondente ao comando de voz transmitido a partir do servidor de análise 2, controla o realizador de operação 11 para executar as operações de acordo com a informação de comando de controle recebida.

O controlador 14 pode incluir uma unidade de processamento central (CPU), e pode executar um programa de controle para operação. O controlador 14 pode incluir ainda uma memória não volátil, tal como uma memória flash para armazenar um programa de controle na mesma, e uma memória volátil, tal como uma memória de taxa de dados dupla (DDR) para carregar pelo menos uma parte do programa de controle armazenado para pronto acesso pela CPU. O programa de controle do controlador 14 é programado para controlar as operações do realizador de operação 11.

A Figura 3 é um diagrama de blocos de um servidor de análise 2 de acordo com uma modalidade exemplar. O servidor de análise 2 inclui uma unidade de comunicação 21 (por exemplo, comunicador tal como uma interface com fio e / ou sem fio, porta, cartão, "dongle", etc), um controlador 22, e uma unidade de armazenamento 23 (por exemplo, um armazenamento, tais como ROM, memória flash, uma unidade de disco rígido, etc.). A unidade de comunicação 21 comunica com a unidade de comunicação 13 do dispositivo eletrônico 1 através da rede 3. O controlador 22 controla as operações do servidor de análise 2. A unidade de armazenamento 23 como uma memória não volátil armazena nela uma lista de comandos de reconhecimento de voz 231 correspondente ao comando de voz do usuário. O controlador 22 controla a unidade de comunicação 21 para transmitir a lista de comandos de reconhecimento de voz 231 armazenada na unidade de armazenamento 23 para o dispositivo eletrônico 1. Em resposta a receber o comando de voz do usuário e um pedido de análise para o comando de voz do usuário a partir do dispositivo eletrônico 1, o controlador 22 analisa o comando de voz do usuário recebido. O controlador 22 controla a unidade de comunicação 21 para transmitir o resultado de análise do comando de voz do usuário para o dispositivo eletrônico 1.

A Figura 4 é um fluxograma que mostra as operações do dispositivo eletrônico 1 de acordo com uma modalidade exemplar. Na operação S41, o dispositivo eletrônico 1 recebe a lista de comandos de reconhecimento de voz 151 a partir do servidor de análise 2. A lista de comandos de reconhecimento de voz recebida 151 pode ser armazenada na

unidade de armazenamento 15. A Figura 5 ilustra um exemplo da lista de comandos de reconhecimento de voz 151 de acordo com uma modalidade exemplar. A lista de comandos de reconhecimento de voz 151 pode incluir uma pluralidade de comandos de reconhecimento de voz ("comando de reconhecimento de voz 1", "comando de reconhecimento de voz 2", "comando de reconhecimento de voz 3", etc), e uma pluralidade de informação de comando de controle ("informação de comando de controle 1", "informação de comando de controle 2", "informação de comando de controle 3", etc) correspondente à pluralidade de comandos de reconhecimento de voz. A pluralidade de comandos de reconhecimento de voz pode incluir comandos como "ligar", "desligar" ou "aumentar o volume". A pluralidade de informação de comando de controle pode incluir informação de controle inerente em relação às operações ou funções que devem ser executadas pelo dispositivo eletrônico 1 correspondentes a uma pluralidade de comandos de reconhecimento de voz.

Se o dispositivo eletrônico 1 é ligado, o dispositivo eletrônico 1 pode solicitar o servidor de análise 2 para transmitir a lista de comandos de reconhecimento de voz 231. Em resposta à recepção do pedido de transmissão da lista de comandos de reconhecimento de voz 231 a partir do dispositivo eletrônico 1, o servidor de análise 2 pode transmitir a lista de comandos de reconhecimento de voz 231 para o dispositivo eletrônico 1. O dispositivo eletrônico 1 pode armazenar, na unidade de armazenamento 15, a lista de comandos de reconhecimento de voz 231 transmitida pelo servidor de análise 2. Se a unidade de armazenamento 15 já

tem a lista de comandos de reconhecimento de voz 151 armazenada nele, o dispositivo eletrônico 1 pode comparar a lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada 151 com a lista de comandos de reconhecimento de voz 231 que
5 foi transmitida pelo servidor de análise 2, e atualizar a lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada 151 com base na lista de comandos de reconhecimento de voz recebida 231.

Referindo de novo à Figura 4, na operação S42, o
10 dispositivo eletrônico 1 recebe o comando de voz do usuário. Na operação S43, o dispositivo eletrônico 1 identifica se o comando de voz do usuário recebido corresponde ao comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz recebida 231. A
15 Figura 6 é um fluxograma que mostra uma operação de determinar se o comando de voz corresponde ao comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz recebida 231.

Na operação S61, o dispositivo eletrônico 1 recebe um
20 comando de voz do usuário. Na operação S62, o dispositivo eletrônico 1 determina se o comando de voz recebido corresponde a um reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz 151. A relevância de acordo com a presente modalidade exemplar, pode ser
25 determinada, por exemplo, por quão semelhante o comando de voz recebido é para o comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz 151. Por exemplo, se um usuário diz um comando "desligar", e a lista de comandos de reconhecimento de voz 151 inclui um
30 comando de reconhecimento de voz "desligar" que é

substancialmente o mesmo ou semelhante ao comando dito pelo usuário, pode ser determinado que o comando de voz é o mais relevante para o comando de reconhecimento de voz na lista de comandos de reconhecimento de voz 151. Como outro exemplo, se um usuário diz um comando "aumentar o volume", e a lista de comandos de reconhecimento de voz 151 inclui um comando de voz "volume acima", os dois casos podem ser altamente relacionados. Neste caso, o dispositivo eletrônico 1 pode determinar que a relevância entre o comando de voz e o comando de reconhecimento de voz correspondente na lista de comandos de reconhecimento de voz 151 é de pelo menos um valor predeterminado ou mais. Como outro exemplo, se um usuário diz um comando "torne a tela mais brilhante", e se for identificado que a lista de comandos de reconhecimento de voz 151 não tem nenhum comando de reconhecimento de voz semelhante, o dispositivo eletrônico 1 pode determinar que a relevância entre o comando de voz e o comando de reconhecimento de voz correspondente na lista de comandos de reconhecimento de voz 151 é menor do que o valor predeterminado.

Voltando à Figura 6, na operação S63, se for determinado que a lista de comandos de reconhecimento de voz 151 inclui um comando de reconhecimento de voz cuja relevância para o comando de voz é de um valor predeterminado ou superior, o dispositivo eletrônico 1 determina que o comando de voz corresponde ao comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz 151 na operação S64. Pelo contrário, se é determinado que a lista de comandos de reconhecimento de voz 151 não tem nenhum comando de voz cuja relevância

para o comando de voz é de um valor predeterminado ou superior, o dispositivo eletrônico 1 determina que o comando de voz não corresponde ao comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz 151 na operação S64.

Voltando à Figura 4, se é determinado que o comando de voz do usuário corresponde ao comando de reconhecimento de voz na lista de comandos de reconhecimento de voz recebida 151 na operação S44, o dispositivo eletrônico 1 funciona de acordo com a informação de comando de controle correspondente ao comando de reconhecimento de voz para a lista de comandos de reconhecimento de voz na operação 151 S45. Por exemplo, o dispositivo eletrônico 1 realiza operações, referindo-se à informação de comando de controle correspondente aos comandos de reconhecimento de voz, como "desligar" e "volume acima" incluídos na lista de comandos de reconhecimento de voz 151, correspondentes aos comandos de voz do usuário, tais como "desligar" e "aumentar o volume".

Na operação S46, se for determinado que o comando de voz do usuário não corresponde ao comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz recebida 151, o dispositivo eletrônico 1 transmite o comando de voz do usuário para o servidor de análise 2 na operação S46. Por exemplo, se o comando de voz do usuário "tornar a tela mais brilhante" não é identificado com base na lista de comandos de reconhecimento de voz 151, o dispositivo eletrônico 1 transmite informação do comando de voz "tornar a tela mais brilhante" para o servidor de análise 2. Na operação S47, o dispositivo eletrônico 1

recebe uma informação de comando de controle correspondente ao comando de voz a partir do servidor de análise 2. Por exemplo, o dispositivo eletrônico 1 recebe informação de comando de controle correspondente ao comando de voz como o resultado de análise do comando de voz "tornar a tela mais brilhante". Na operação S48, o dispositivo eletrônico 1 opera de acordo com a informação de comando de controle recebida.

A Figura 12 ilustra um exemplo de um servidor fala para texto (STT) 4 de acordo com uma modalidade exemplar. O dispositivo eletrônico 1 pode processar a informação a respeito do comando de voz do usuário, ou seja, a voz feita pelo usuário, em um texto. Por exemplo, o dispositivo eletrônico 1 transmite o comando de voz do usuário recebido para o servidor de STT 4. O servidor de STT 4 inclui um conversor de STT 41 que converte o comando de voz do usuário transmitido pelo dispositivo eletrônico 1 para um texto correspondente. O servidor de STT 4 transmite o texto em que o comando de voz do usuário foi convertido, para o dispositivo eletrônico 1. O dispositivo eletrônico 1 pode determinar, com base no texto transmitido pelo servidor de STT 4, se o comando de voz do usuário corresponde ao comando de reconhecimento de voz incluído na lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada. O dispositivo eletrônico 1 pode transmitir o texto fornecido pelo servidor de STT 4 para o servidor 1 e solicitar o servidor para analisar um comando de voz do usuário.

A Figura 7 é um fluxograma que mostra um outro exemplo de operações de um dispositivo eletrônico de acordo com uma modalidade exemplar. Na presente modalidade exemplar, o

caso em que o comando de voz do usuário é determinado para não corresponder ao comando de reconhecimento de voz na lista de comandos de reconhecimento de voz recebida 151 será explicado. Na operação S71, o dispositivo eletrônico 1
5 transmite um comando de voz do usuário para o servidor de análise 2. Na operação S72, o dispositivo eletrônico 1 identifica se a informação de comando de controle correspondente ao comando de voz do usuário foi recebida a partir do servidor de análise 2. Se o dispositivo
10 eletrônico 1 recebeu a informação de comando de controle correspondente ao comando de voz do usuário a partir do servidor de análise 2, o dispositivo eletrônico 1 opera de acordo com a informação de comando de controle transmitida pelo servidor de análise 2 na operação S73. Se o
15 dispositivo eletrônico 1 não recebeu a informação de comando de controle correspondente ao comando de voz do usuário a partir do servidor de análise 2, o dispositivo eletrônico 1 identifica se um tempo predeterminado decorreu após o comando de voz do usuário ter sido transmitido ao
20 servidor de análise 2 na operação S74. Se o tempo predeterminado não tiver decorrido, a operação S72 é realizada de novo. Pelo contrário, se o tempo predeterminado tiver decorrido, o dispositivo eletrônico 1 opera sob o comando de reconhecimento de voz na lista de
25 comandos de reconhecimento de voz recebida 151 na operação S74.

Por exemplo, se um usuário diz um comando "reduzir a tela", o dispositivo eletrônico 1 pode determinar que a lista de comandos de reconhecimento de voz tem o comando de
30 voz "tornar a tela menor" e a relevância entre os dois

comandos é inferior a um valor predeterminado. Por conseguinte, neste caso, o dispositivo eletrônico 1 solicita o servidor de análise 2 para a análise de resultado. No entanto, se é necessário um longo tempo para
5 receber o resultado de análise a partir do servidor de análise 2 devido às condições de comunicação, etc, pode ser inconveniente ou difícil para um usuário esperar muito tempo até que a operação seja realizada. Neste caso, se um tempo predeterminado decorre após o dispositivo eletrônico
10 1 solicitar o servidor de análise 2 para o resultado de análise, o dispositivo eletrônico 1 pode prontamente operar sob o comando de reconhecimento de voz a relevância de que é inferior a um valor predeterminado. Por exemplo, o dispositivo eletrônico 1 opera sob um comando de
15 reconhecimento de voz "torna a tela menor" na lista de comandos de reconhecimento de voz 151 correspondente ao comando de voz do usuário "reduzir a tela". Se existirem vários comandos de reconhecimento de voz que estão relacionados com o comando de voz, o dispositivo eletrônico
20 1 pode em primeiro lugar selecionar o comando de reconhecimento de voz mais relacionado da pluralidade de comandos de reconhecimento de voz para o seu funcionamento. Na presente modalidade exemplar, o tempo durante o qual um usuário aguarda a operação pode ser reduzido ao mínimo,
25 para desse modo melhorar a comodidade do usuário.

De acordo com outra modalidade exemplar, utilizar um comando de reconhecimento de voz cuja relevância é baixa pode não ser consistente com a uma intenção do usuário e, portanto, uma operação deste tipo pode ser prevenida. A
30 Figura 8 é um fluxograma que mostra um outro exemplo de

operações de um dispositivo eletrônico 1 de acordo com uma modalidade exemplar. Na presente modalidade exemplar, o caso em que um tempo predeterminado decorreu depois do dispositivo eletrônico 1 ter solicitado o servidor de

5 análise 2 para uma análise e existe um comando de reconhecimento de voz que é determinado para ser relacionado com o comando de voz em certa extensão será ser explicado. Na operação S81, o dispositivo eletrônico 1 notifica um usuário do conteúdo do comando de

10 reconhecimento de voz antes do dispositivo eletrônico 1 funcionar sob o comando de reconhecimento de voz que foi determinado para ser relacionado com o comando de voz para uma certa extensão. Mais especificamente, o dispositivo eletrônico 1 pode visualizar na unidade de visualização 113

15 uma mensagem que pede um usuário se um comando de voz do usuário atual cai sob um comando de reconhecimento de voz que foi determinado para ser relacionado para uma certa extensão. Por exemplo, se um usuário diz um comando de voz "reduzir tela", uma mensagem pedindo um usuário se o

20 comando de reconhecimento de voz "tornar a tela menor" na lista de comandos de reconhecimento de voz 151 é compatível com a intenção do usuário. Na operação S82, o dispositivo eletrônico 1 recebe intenção do usuário sobre o comando de reconhecimento de voz através do segundo receptor de

25 comando 122. Se for determinado que um usuário concorda com o comando de reconhecimento de voz na operação S83, o dispositivo eletrônico 1 funciona sob o comando de reconhecimento de voz na operação S84. Pelo contrário, se for determinado que o usuário não está de acordo com o

30 comando de reconhecimento de voz na operação S84, o

dispositivo eletrônico 1 não funciona sob o comando de reconhecimento de voz. Deste modo, na presente modalidade exemplar, o dispositivo eletrônico 1 opera mais semelhantemente para a intenção do usuário para desse modo
5 melhorar a comodidade do usuário.

De acordo com outra modalidade exemplar, se nenhum comando de reconhecimento de voz na lista de comandos de reconhecimento de voz 151 corresponde ao comando de voz do usuário, o dispositivo eletrônico 1 pode exibir uma
10 pluralidade de comandos de reconhecimento de voz incluídos na lista de comandos de reconhecimento de voz 151, e permitir um usuário selecionar um da pluralidade de comandos de reconhecimento de voz que é consistente com a intenção do usuário em relação ao comando de voz. Se um
15 usuário selecionar um de uma pluralidade de comandos de reconhecimento de voz, o dispositivo eletrônico 1 opera com base na informação de comando de controle correspondente ao comando de reconhecimento de voz selecionado.

Com a situação que a lista de comandos de
20 reconhecimento de voz armazenada 151 não inclui um comando de reconhecimento de voz correspondente ao comando de voz do usuário, se for determinado com base na intenção do usuário que o comando de voz do usuário é recém e com sucesso reconhecido, o dispositivo eletrônico 1 adiciona,
25 para a lista de comandos de reconhecimento de voz 151, informação de comando de controle que é usada para corresponder ao comando de voz reconhecido e armazena a informação. Neste caso, o dispositivo eletrônico 1 pode transmitir o comando de voz reconhecido e a informação de
30 comando de controle correspondente para o servidor de

análise 2, que atualiza a lista de comandos de reconhecimento de voz 231.

A Figura 13 ilustra um exemplo de uma interface de usuário (UI) 131, que mostra uma lista de comandos de voz armazenados de acordo com uma modalidade exemplar. O dispositivo eletrônico 1 armazena aí o comando de voz dito por um usuário, e, a pedido de um usuário, pode exibir a lista de comandos de voz armazenada como uma UI131. Como mostrado na Figura 13, a lista dos comandos de voz armazenados exibida como a UI 131 mostra comandos de voz 132 que foram ditos por um usuário. O dispositivo eletrônico 1 pode armazenar os comandos de voz por usuário, e mostrar os comandos de voz armazenados 132 por usuário (número de referência 133). O dispositivo eletrônico 1 pode apresentar a lista dos comandos de voz armazenados em que os comandos de voz 132 são classificados em ordem de quantas vezes os comandos de voz 132 foram ditos por um usuário. Assim, um usuário pode ver facilmente os comandos de voz que o usuário já haviam dito, por meio da UI 131, e convenientemente dizer os comandos de voz.

De acordo com uma modalidade exemplar, símbolos de identificação podem ser registrados (por exemplo, armazenados) por um usuário por comando de voz, e, se um usuário diz o símbolo de identificação registrado mais tarde, o dispositivo eletrônico 1 pode determinar que o comando de voz correspondente foi recebido. A UI 131 mostrando a lista de comandos de voz armazenados pode ainda exibir um símbolo de identificação 134 correspondente a cada comando de voz. Por exemplo, se o símbolo de identificação 1 é registrado para um comando de voz como

"diga-me sobre o tempo de amanhã", ao dizer o símbolo de identificação "1" por um usuário, o dispositivo eletrônico 1 determina que o comando de voz "diga-me sobre o tempo de amanhã" foi inserido. Por conseguinte, um usuário pode substituir um comando de voz tendo uma frase longa ou complicado, com um símbolo de identificação simples, por uma questão de conveniência. O dispositivo eletrônico 1 pode excluir qualquer comando de voz a partir da lista da UI 131 ou adicionar um novo comando de voz ao mesmo sob uma instrução do usuário.

De acordo com outra modalidade exemplar, se um usuário diz um local onde um comando de voz está disposto na UI 131 da lista de comandos de voz, o dispositivo eletrônico 1 pode determinar que o comando de voz foi recebido. Por exemplo, se um usuário diz "primeiro" enquanto a UI 131 da lista é exibida, o dispositivo eletrônico 1 pode determinar que o comando de voz "diga-me sobre o tempo de amanhã" classificado no topo da UI 131 da lista foi dito.

O dispositivo eletrônico 1 pode editar a ordem de comandos de voz na UI 131 da lista dos comandos de voz armazenados sob a instrução do usuário. A Figura 14 ilustra tal situação em que a ordem dos comandos de voz na UI 131 é editada. Por exemplo, como mostrado na Figura 14, o dispositivo eletrônico 1 pode trocar a ordem do comando "tocar %%" o "gravar \$\$\$ novas" sob a instrução do usuário. Neste caso, o símbolo de identificação correspondente pode ser mantido ou símbolos de identificação dos dois comandos podem ser trocados.

A Figura 9 ilustra um exemplo de um dispositivo eletrônico 1 e um servidor de análise 2a de acordo com uma

modalidade exemplar. Explicações de configurações do servidor de análise 2a que são as mesmas ou semelhantes para as configurações do servidor de análise 2 que foi explicado com referência às Figuras 1-8 não serão repetidas. O servidor de análise 2a de acordo com a presente modalidade exemplar, comunica com uma pluralidade de dispositivos eletrônicos 1. Ao receber um pedido a partir da pluralidade de dispositivos eletrônicos para a análise de um comando de voz do usuário, o servidor de análise 2a analisa o comando de voz e transmite o resultado de análise para o dispositivo eletrônico 1. O servidor de análise 2a recolhe comandos de voz do usuário transmitidos pela pluralidade de dispositivos eletrônicos 1, prepara uma lista de comandos de reconhecimento de voz 231 com base nos comandos de voz, e transmite a lista de comandos de reconhecimento de voz preparada 231 para a pluralidade de dispositivos eletrônicos 1.

A Figura 10 é um fluxograma que mostra as operações de um servidor de análise 2a de acordo com uma modalidade exemplar. Na operação S101, o servidor de análise 2a recebe uma solicitação a partir do dispositivo eletrônico 1 para análise de comando de voz do usuário. Na operação S102, o servidor de análise 2a analisa o comando de voz e transmite informação de comando de controle correspondente ao resultado de análise ao dispositivo eletrônico 1. Na operação S103, o servidor de análise 2a prepara uma lista de comandos de reconhecimento de voz 231 com base em comandos de voz do usuário coletados da pluralidade de dispositivos eletrônicos 1 e o resultado de análise, e armazena na unidade de armazenamento 23 a lista de comandos

de reconhecimento de voz preparada 231. O servidor de análise 2a pode atualizar uma lista de comandos de reconhecimento de voz 231 armazenada na unidade de armazenamento 23 com base em comando de voz do usuário continuamente coletado da pluralidade de dispositivos eletrônicos 1 e o resultado de análise do mesmo. Na operação S103, o servidor de análise 2a transmite a lista de comandos de reconhecimento de voz 231 armazenada na unidade de armazenamento 23, para a pluralidade de dispositivos eletrônicos 1.

De acordo com uma modalidade exemplar, tal como explicado acima com referência à Figura 8, se houver um comando de voz que foi determinado a ser menos relacionado ao comando de reconhecimento de voz na lista de comandos de reconhecimento de voz, mas foi solicitado por um usuário (foi recentemente e com sucesso reconhecido) para funcionar, o dispositivo eletrônico 1 pode transmitir o comando de voz reconhecido e informação de comando de controle correspondente para o servidor de análise 2a. Neste caso, o servidor de análise 2a pode refletir o comando de voz recebido e informação de comando de controle correspondente na lista de comandos de reconhecimento de voz 231. De acordo com uma modalidade exemplar, o servidor de análise 2a pode adicionar um comando de reconhecimento de voz para a lista de comandos de reconhecimento de voz 231 se o servidor de análise 2a recebe o comando de voz reconhecido e informação de comando de controle correspondente um número predeterminado de vezes, ou a partir de um número predeterminado de dispositivos eletrônicos 1.

A Figura 11 é um fluxograma que mostra as operações do servidor de análise 2a de acordo com uma modalidade exemplar. Na operação S101, o servidor de análise 2a determina o número de reconhecimentos com sucesso dos comandos de voz do usuário coletados da pluralidade de dispositivos eletrônicos 1. Isto é, o servidor de análise 2a determina qual dos comandos de voz do usuário recolhidos a partir da pluralidade de dispositivos eletrônicos 1 é frequentemente reconhecido com sucesso. Na operação S102, o servidor de análise 2a determina se o número de reconhecimento bem sucedido do comando de voz do usuário recolhido é um valor predeterminado ou superior. Se o número do reconhecimento bem sucedido do comando de voz é um valor predeterminado ou superior, o servidor de análise 2a pode adicionar o comando de voz e a informação de comando de controle para a lista de comandos de reconhecimento de voz como um novo comando de reconhecimento de voz na operação S103. Se o número do reconhecimento bem sucedido do comando de voz é menor do que o valor predeterminado, o servidor de análise 2a não adiciona o comando de voz e a informação de comando de controle para a lista de comandos de reconhecimento de voz. De acordo com a presente modalidade exemplar, a lista de comandos de reconhecimento de voz adiciona apenas os comandos de voz cujo número de reconhecimento bem sucedido é um valor predeterminado ou superior, e, por conseguinte, o tempo de transmissão para a lista de comandos de reconhecimento de voz e o funcionamento do dispositivo eletrônico 1 para processamento da lista de comandos de reconhecimento de voz pode ser minimizado.

Como descrito acima, o tempo para reconhecimento do comando do usuário e a realização de operações pode ser minimizado em um método de reconhecimento do comando do usuário por meio de um servidor.

5 Embora as modalidades exemplares acima descritas sejam com referência a um comando de voz, compreende-se que uma ou mais outras modalidades exemplares não estão limitadas a estes. Por exemplo, outra modalidade exemplar pode ser aplicável a qualquer um ou mais tipos de comandos, tais
10 como um comando de gesto. Neste caso, a título de exemplo, uma lista de comandos pode incluir comandos de reconhecimento de gestos e informação de comando de controle correspondente.

Além disso, embora as modalidades exemplares descritas
15 acima sejam com referência a um primeiro servidor, entende-se que uma ou mais outras modalidades exemplares não estão limitadas aos mesmos, e pode ser aplicável a plurais primeiros servidores.

Embora não restrito aos mesmos, uma modalidade
20 exemplar pode ser concretizada como código legível por computador sobre um meio de gravação legível por computador. O meio de gravação legível por computador é qualquer dispositivo de armazenamento de dados que pode armazenar dados que podem ser posteriormente lidos por um
25 sistema de computador. Exemplos do meio de gravação legível por computador incluem memória só de leitura (ROM), memória de acesso aleatório (RAM), CD-ROM, fitas magnéticas, disquetes e dispositivos de armazenamento de dados ópticos. O meio de gravação legível por computador também pode ser
30 distribuído ao longo de sistemas de computador acoplados

por rede para que o código legível por computador seja armazenado e executado de forma distribuída. Além disso, uma modalidade exemplar pode ser escrita como um programa de computador transmitido através de um meio de transmissão legível por computador, tal como uma onda portadora, e recebido e implementado em computadores digitais de uso geral ou de propósito especial, que executam os programas. Além disso, entende-se que em modalidades exemplares, uma ou mais unidades, componentes, elementos, etc, dos dispositivos acima descritos podem incluir circuitos, um processador, um microprocessador, etc, e podem executar um programa de computador armazenado em um meio legível por computador.

Embora algumas modalidades exemplares tenham sido mostradas e descritas, será apreciado pelos peritos na arte que podem ser feitas mudanças nestas modalidades exemplares sem se afastar dos princípios e do espírito do conceito inventivo, o intervalo dos quais é definido nas reivindicações anexas e seus equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de visualização caracterizado pelo fato de que compreende:

um processador que processa um sinal,

5 uma tela que exibe uma imagem com base no sinal processado,

um receptor de comando que recebe um comando de voz a partir de um usuário,

um comunicador que comunica com um primeiro servidor,

10 um armazenamento, e

um controlador que recebe, a partir do primeiro servidor, uma lista de comandos de reconhecimento de voz compreendendo um comando de reconhecimento de voz e informação de comando de controle correspondente ao comando de reconhecimento de voz e armazena a lista de comandos de reconhecimento de voz recebida no armazenamento, o comando de reconhecimento de voz sendo entre os comandos de voz do usuário que com sucesso foram reconhecidos um número predeterminado de vezes ou mais,

20 em que, em resposta à recepção do comando de voz, determina se o comando de voz recebido corresponde ao comando de reconhecimento de voz compreendido na lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada;

em que, em resposta à determinação de que o comando de voz recebido corresponde ao comando de reconhecimento de voz compreendido na lista de reconhecimento de voz armazenada, o controlador controla o processador para funcionar com base na informação de comando de controle correspondente ao comando de reconhecimento de voz compreendido na lista de reconhecimento de voz armazenada,

30

e

em que, em resposta à determinação que o comando de voz recebido não corresponde ao comando de reconhecimento de voz compreendido na lista de reconhecimento de voz armazenada, o controlador transmite o comando de voz recebido para um primeiro servidor, recebe a informação de comando de controle correspondente a partir do primeiro servidor, e controla o processador para funcionar com base na informação de comando de controle recebida.

10 2. Aparelho de visualização, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o controlador determina se o comando de voz recebido corresponde ao comando de reconhecimento de voz compreendido na lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada baseado em uma relevância determinada entre o
15 comando de voz recebido e o comando de reconhecimento de voz.

 3. Aparelho de visualização, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que, em
20 resposta a um predeterminado tempo decorrido depois do comando de voz recebido ser transmitido para o primeiro servidor, o controlador controla o processador para funcionar com base no comando de reconhecimento de voz compreendido na lista de comandos de reconhecimento de voz
25 armazenada.

 4. Aparelho de visualização, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que, em resposta ao tempo predeterminado decorrido depois do comando de voz recebido ser transmitido para o primeiro
30 servidor, o controlador notifica o usuário de um conteúdo

do comando de reconhecimento de voz compreendido na lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada de antemão, e determina se controlar o processador para funcionar com base no comando de reconhecimento de voz de acordo com uma
5 resposta pelo usuário para a notificação.

5. Aparelho de visualização, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que, se o comando de voz recebido é reconhecido recentemente para um usuário, o controlador transmite, para o primeiro servidor,
10 o comando de voz reconhecido e informação de comando de controle correspondente ao comando de voz reconhecido.

6. Aparelho de visualização, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o controlador transmite, para um segundo servidor, o comando
15 de voz recebido, recebe, a partir do segundo servidor, um texto ao qual o comando de voz transmitido foi convertido, e transmite o texto recebido para o primeiro servidor.

7. Método de controle de um aparelho de visualização, o método de controle caracterizado pelo fato de que
20 compreende:

receber, a partir de um primeiro servidor, uma lista de comandos de reconhecimento de voz compreendendo um comando de reconhecimento de voz e informação de comando de controle correspondente ao comando de reconhecimento de
25 voz, o comando de reconhecimento de voz sendo entre os comandos de voz do usuário que com sucesso foram reconhecidos um número predeterminado de vezes ou mais;

armazenar a lista de comandos de reconhecimento de voz recebida no aparelho de visualização;

30 receber um comando de voz a partir de um usuário;

determinar se o comando de voz recebido corresponde ao comando de reconhecimento de voz compreendido na lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada;

em resposta a determinação que o comando de voz
5 recebido corresponde ao comando de reconhecimento de voz
compreendido na lista de comandos de reconhecimento de voz
armazenada, operar de acordo com a informação de comando de
controle correspondente ao comando de reconhecimento de voz
compreendido na lista de comandos de reconhecimento de voz,
10 e

em resposta à determinação de que o comando de voz
recebido não corresponde ao comando de reconhecimento de
voz compreendido na lista de comandos de reconhecimento de
voz armazenada, transmitir o comando de voz recebido para o
15 primeiro servidor, receber informação de comando de
controle correspondente a partir do primeiro servidor, e
operar de acordo com a informação de comando de controle
recebida.

8. Método, de acordo com a reivindicação 7,
20 caracterizado pelo fato de que a determinação de se o
comando de voz recebido corresponde ao comando de
reconhecimento de voz compreendido na lista de comandos de
reconhecimento de voz armazenada inclui determinar se o
comando de voz recebido corresponde ao comando de
25 reconhecimento de voz compreendido na lista de comandos de
reconhecimento de voz armazenada com base em uma relevância
determinada entre o comando de voz recebido e o comando de
reconhecimento de voz.

9. Método, de acordo com a reivindicação 7,
30 caracterizado pelo fato de que compreende ainda a operação

com base no comando de reconhecimento de voz compreendido na lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada em resposta a um determinado tempo decorrido depois do comando de voz recebido ser transmitido para o primeiro
5 servidor.

10 10. Método, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que a operação com base no comando de reconhecimento de voz compreendido na lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada em resposta ao tempo determinado decorrer compreende notificar o usuário de um conteúdo do comando de reconhecimento de voz compreendido na lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada previamente e determinar se operar com base no comando de reconhecimento de voz de acordo com uma resposta
15 pelo usuário para a notificação.

20 11. Método, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que compreende ainda, se o comando de voz recebido é reconhecido recentemente para um usuário, transmitir, para o primeiro servidor, o comando de voz reconhecido, e informação de comando de controle correspondente ao comando de reconhecimento de voz reconhecido.

25 12. Método, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que compreende ainda:

transmitir, para um segundo servidor, o comando de voz recebido;

receber, a partir do segundo servidor, um texto ao qual o comando de voz transmitido foi convertido, a partir do segundo servidor, e

30 transmitir o texto recebido para o primeiro servidor.

13. Servidor que analisa um comando de voz do usuário para um aparelho de visualização, o servidor caracterizado pelo fato de que compreende:

5 um comunicador que comunica com o aparelho de visualização;

um armazenamento que armazena informação sobre um comando de voz, e

um controlador que, em resposta à recepção de um pedido a partir do aparelho de visualização para a análise
10 do comando de voz recebido a partir de um usuário, transmite, para o aparelho de visualização, informação de comando de controle correspondente ao comando de voz recebida, armazena, no armazenamento, uma lista de comandos de reconhecimento de voz compreendendo um comando de
15 reconhecimento de voz e informação de comando de controle correspondente ao comando de reconhecimento de voz, e transmite a lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada para o aparelho de visualização, o comando de reconhecimento de voz sendo entre os comandos de voz do
20 usuário que com sucesso foram reconhecidos um número predeterminado de vezes ou mais.

14. Servidor, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que o controlador recebe, a partir do aparelho de visualização, um comando de voz que
25 foi reconhecido com sucesso para o usuário, e informação de comando de controle correspondente, e prepara a lista de comandos de reconhecimento de voz com base no comando de voz recebido e a informação de comando de controle correspondente.

30 15. Método de controle de um servidor que analisa um

comando de voz do usuário para um aparelho de visualização, o método de controle caracterizado pelo fato de que compreende:

5 receber, a partir do aparelho de visualização, um pedido para análise de um comando de voz recebido a partir de um usuário;

transmitir, para o aparelho de visualização, informação de comando de controle correspondente ao comando de voz recebido;

10 armazenar uma lista de comandos de reconhecimento de voz compreendendo um comando de reconhecimento de voz e informação de comando de controle correspondente ao comando de reconhecimento de voz, o comando de reconhecimento de voz sendo entre os comandos de voz do usuário que foram
15 reconhecidos com sucesso um número predeterminado de vezes ou mais, e

transmitir, para o aparelho de visualização, a lista de comandos de reconhecimento de voz armazenada.

FIG. 1

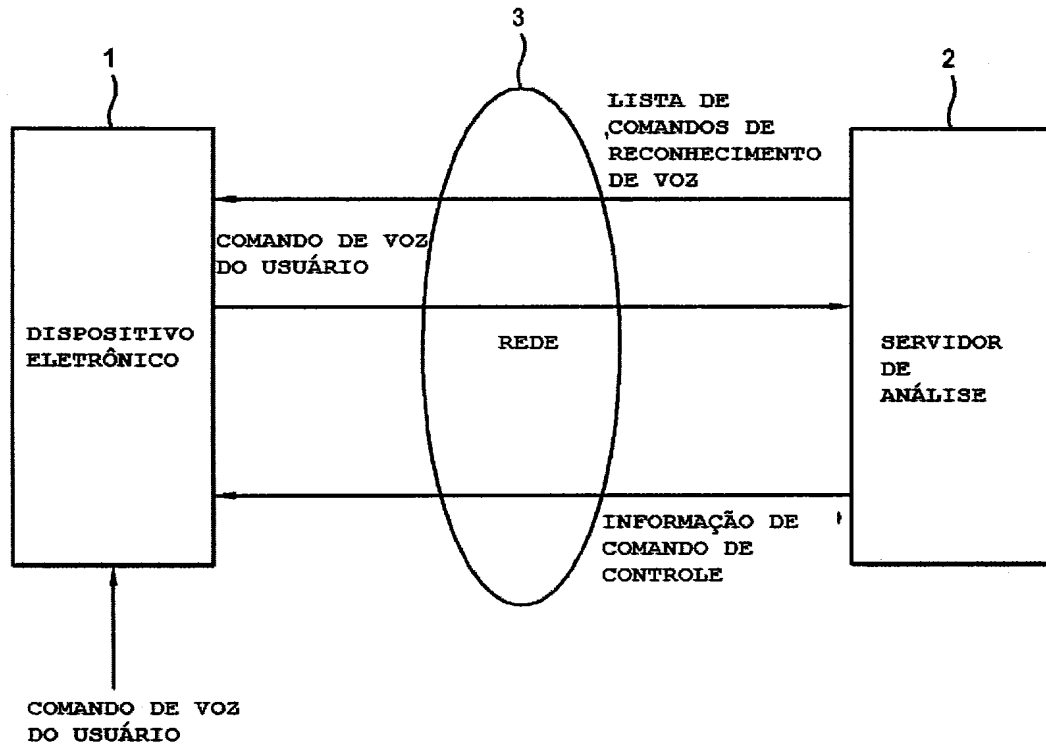


FIG. 2

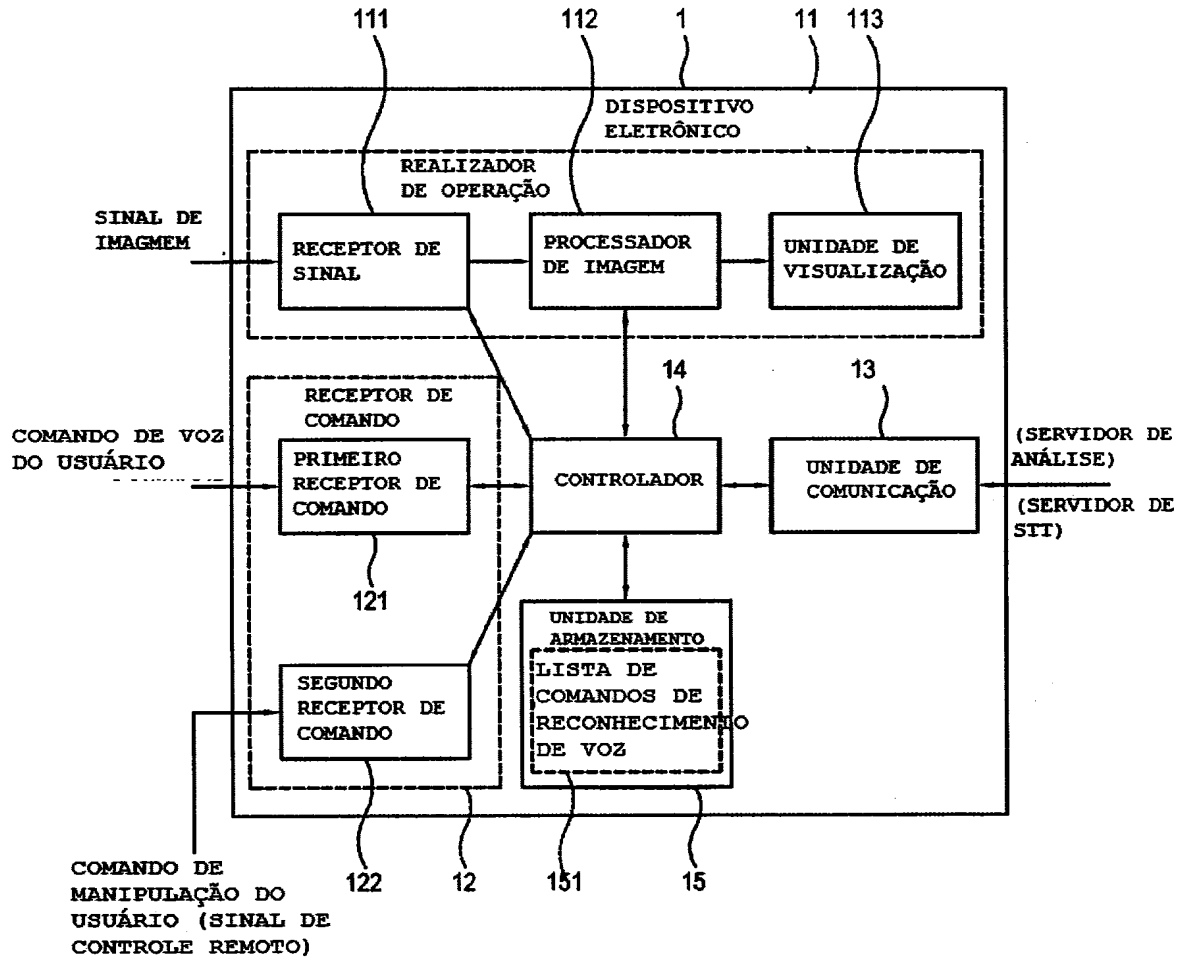


FIG. 3

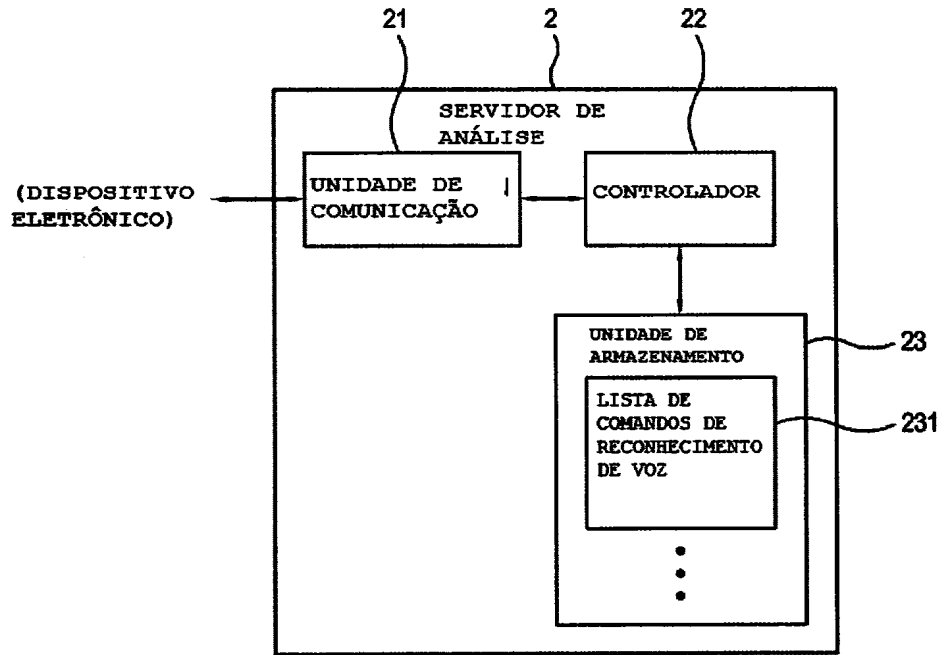


FIG. 4

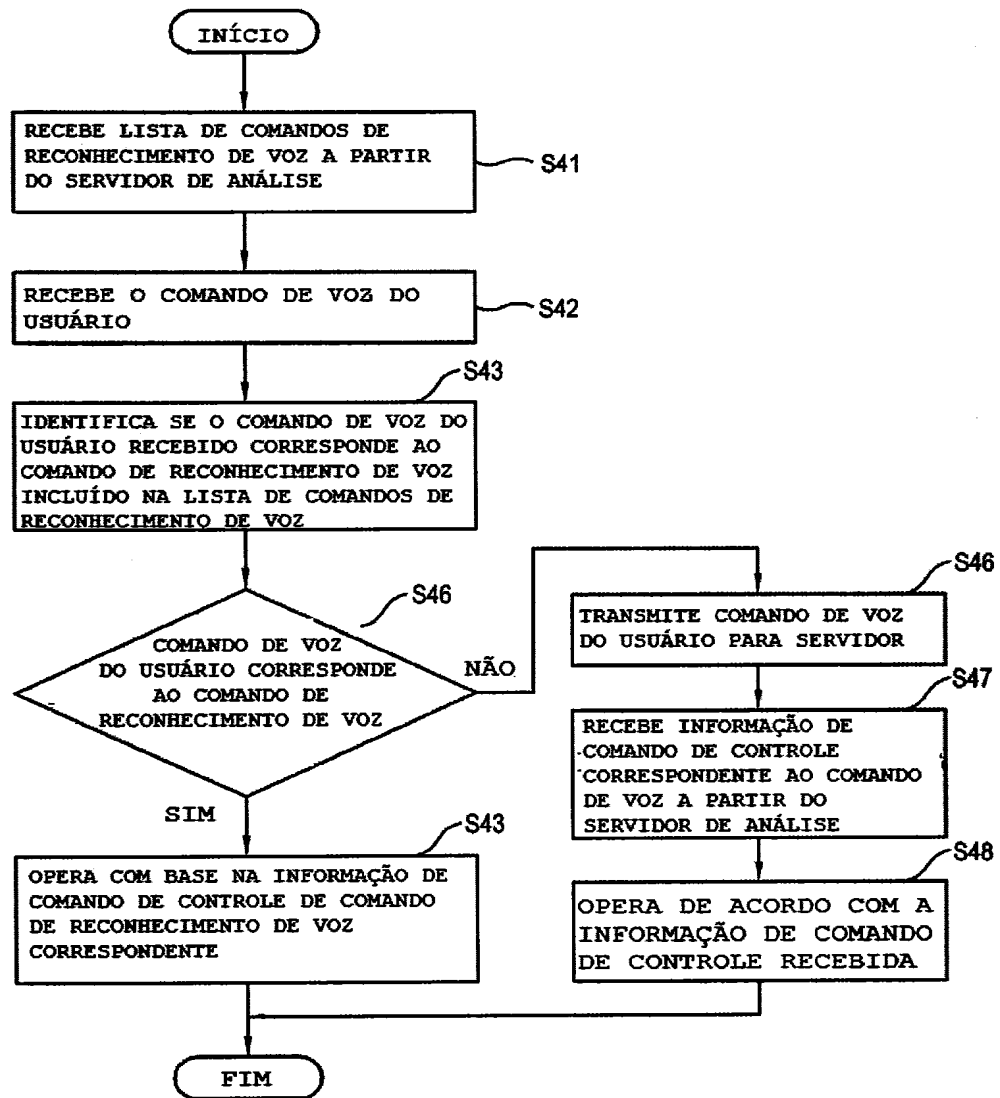


FIG. 5

61

| LISTA DE COMANDOS DE RECONHECIMENTO DE VOZ | |
|--|-------------------------------------|
| COMANDO DE RECONHECIMENTO DE VOZ 1 | INFORMAÇÃO DE COMANDO DE CONTROLE 1 |
| COMANDO DE RECONHECIMENTO DE VOZ 2 | INFORMAÇÃO DE COMANDO DE CONTROLE 2 |
| COMANDO DE RECONHECIMENTO DE VOZ 3 | INFORMAÇÃO DE COMANDO DE CONTROLE 3 |
| • | • |
| • | • |
| • | • |

FIG. 6

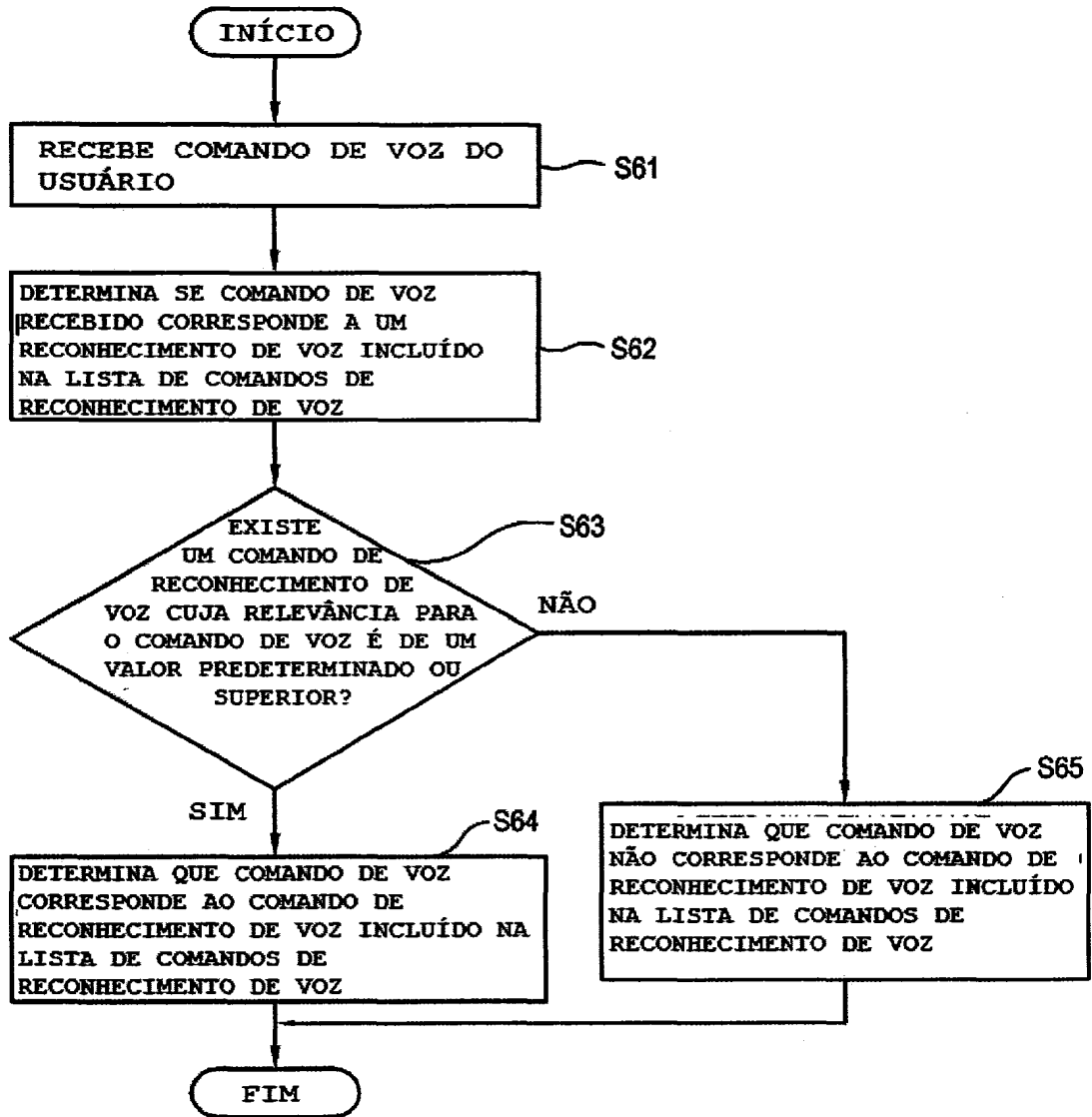


FIG. 7

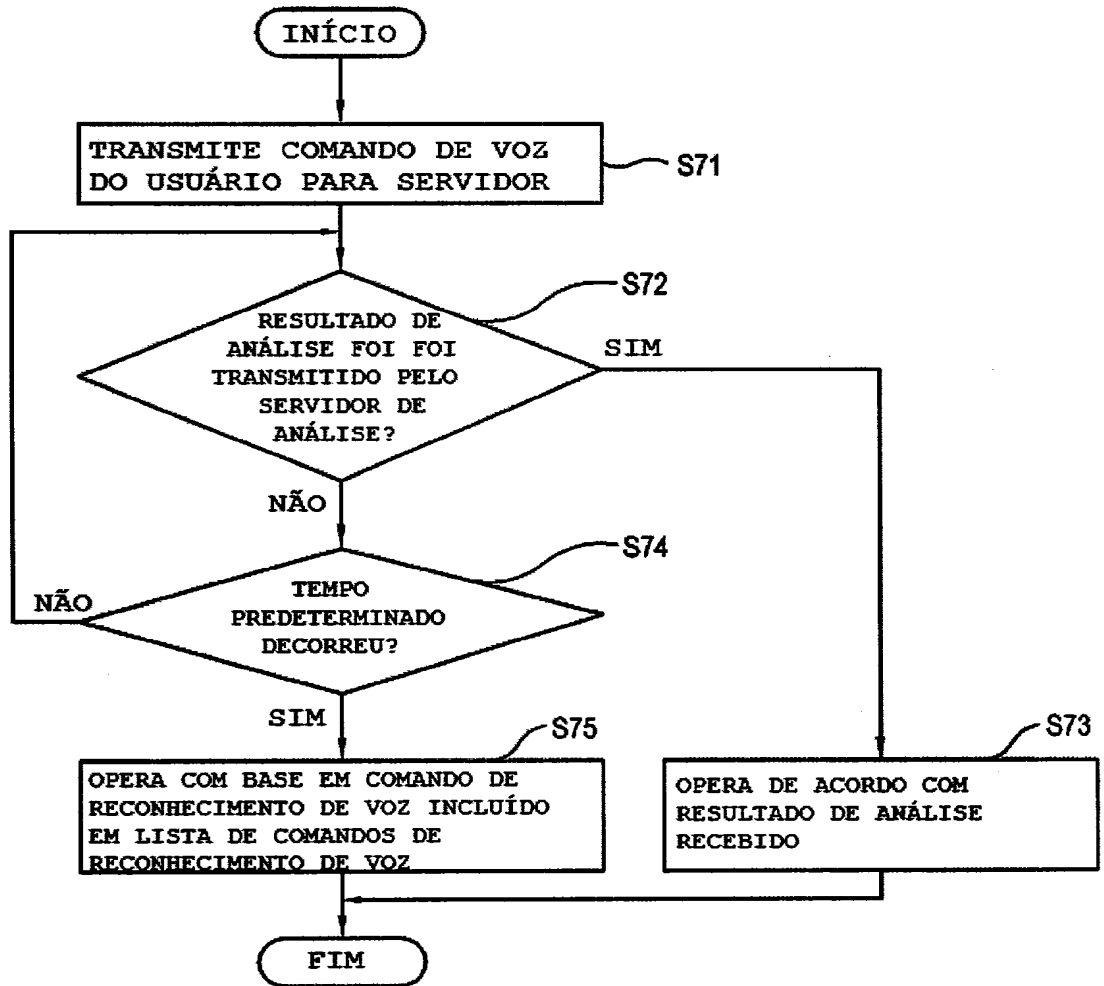


FIG. 8

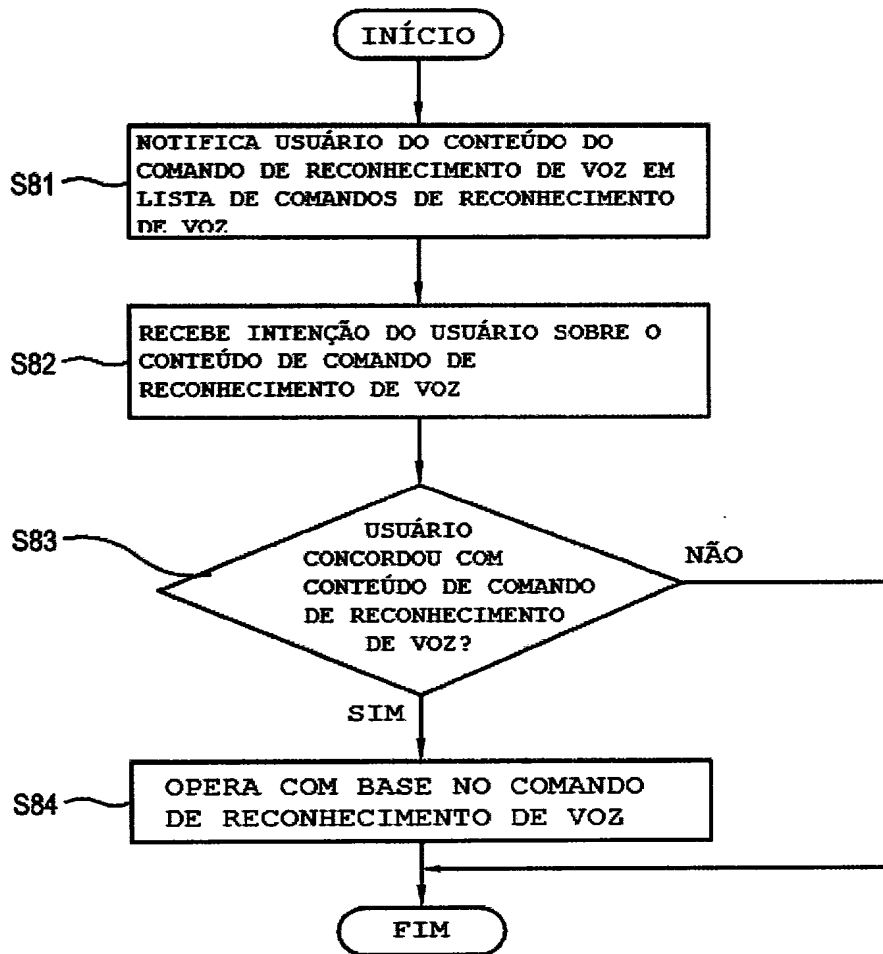


FIG. 9

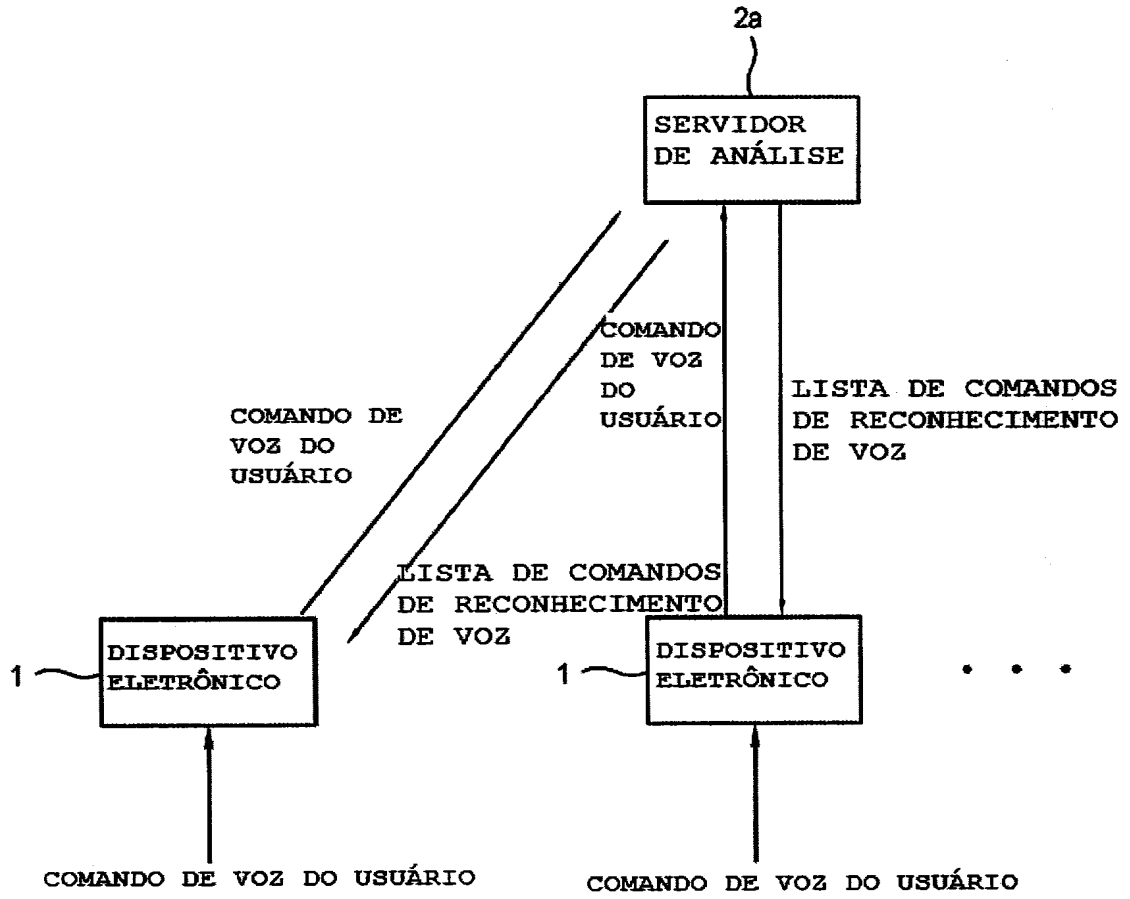


FIG. 10

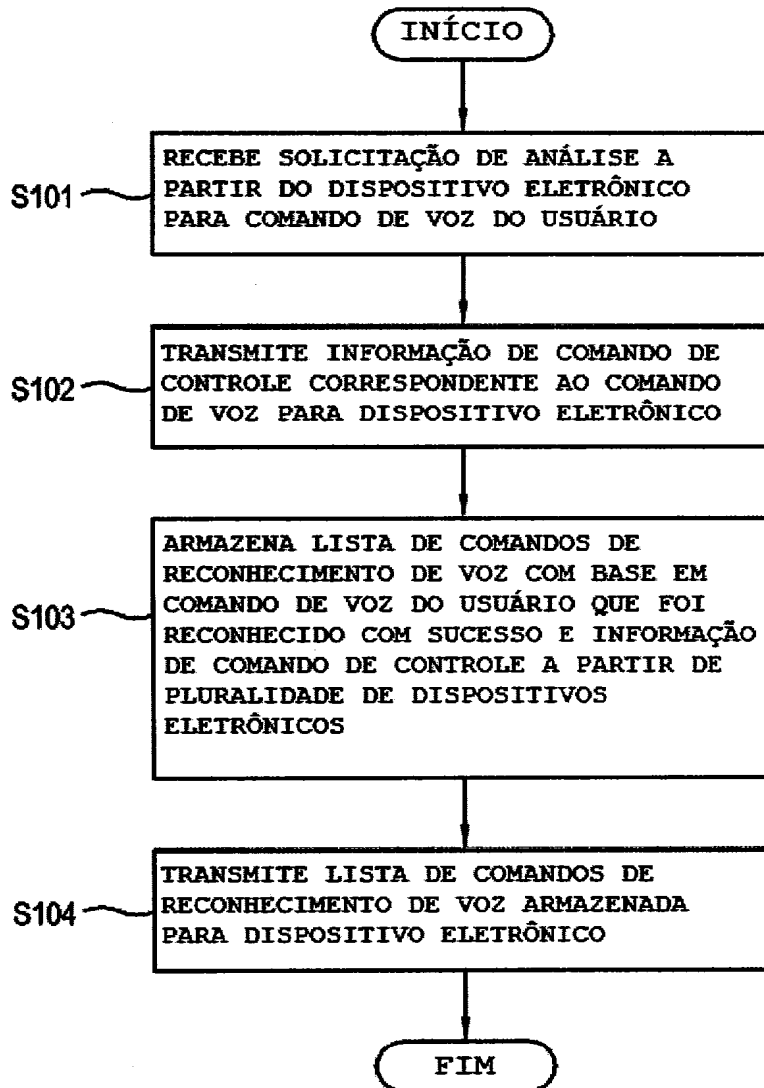


FIG. 11

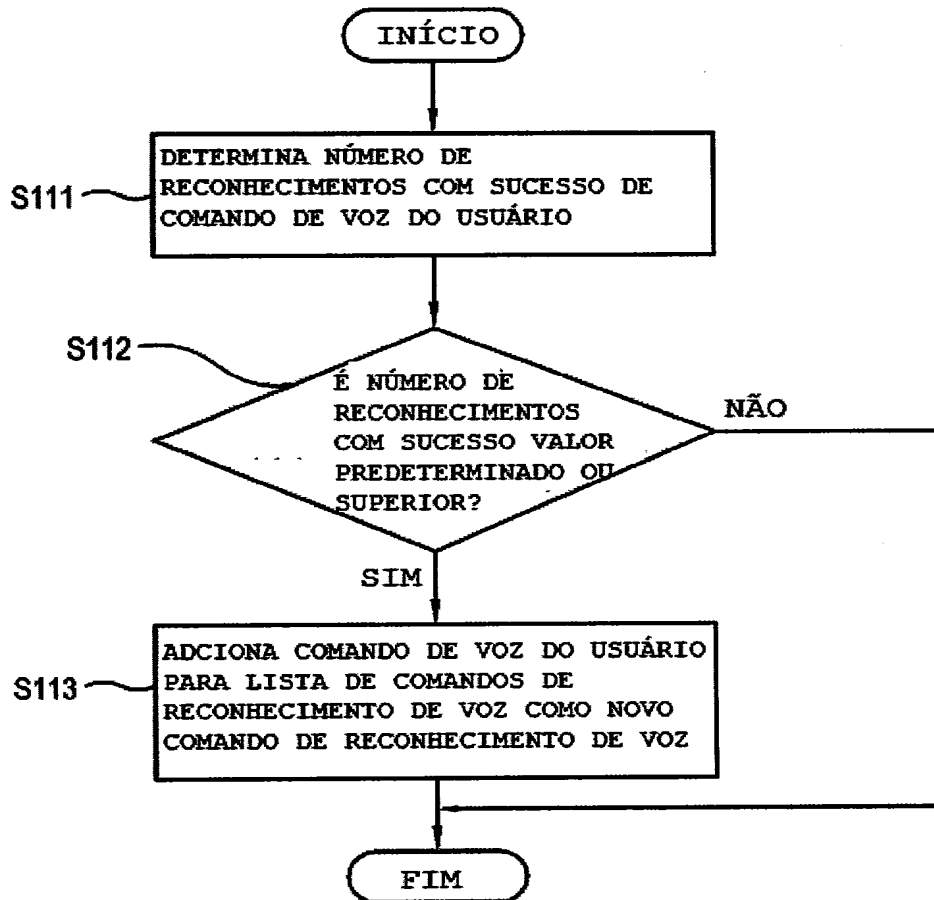


FIG. 12

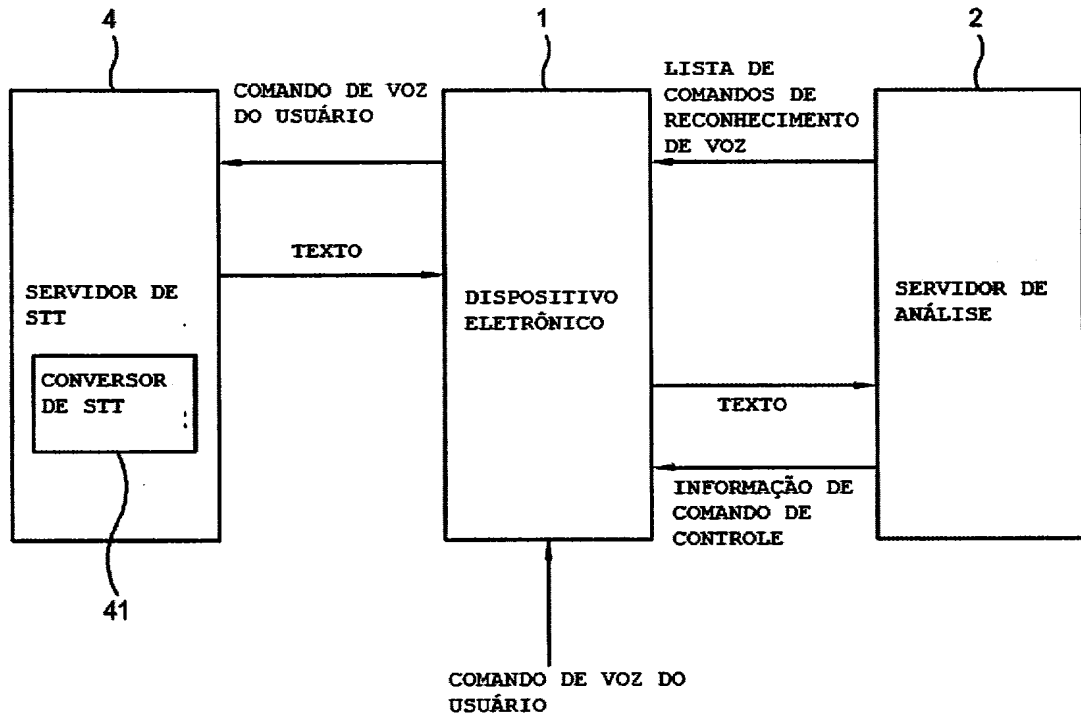


FIG. 13

133 131

(USUÁRIO 1) LISTA DE COMANDOS DE VOZ
ARMAZENADA

| | |
|---|------------------------------------|
| 1 | FALE-LE SOBRE O TEMPO DE AMANHÃ |
| 2 | REPRODUZ ##### |
| 3 | REPRODUZ ##### |
| 4 | GRAVA \$\$\$ NOVAS |

134 132

•
•
•

FIG. 14

(USUÁRIO 1) LISTA DE COMANDOS DE VOZ
ARMAZENADA

| | |
|---|------------------------------------|
| 1 | FALE-LE SOBRE O TEMPO DE AMANHÃ |
| 2 | REPRODUZ ##### |
| 3 | REPRODUZ %%%% |
| 4 | |

GRAVA \$\$\$ NOVAS

•
•
•

141

RESUMO

**DISPOSITIVO ELETRÔNICO, SERVIDOR E MÉTODO DE CONTROLE DOS
MESMOS**

Fornecidos são um aparelho de visualização, um método
5 de controle do mesmo, um servidor, e um método de controle
do mesmo. O aparelho de visualização inclui: um processador
que processa um sinal, uma tela que exibe uma imagem com
base no sinal processado, um receptor de comando que recebe
um comando de voz, um comunicador que comunica com um
10 primeiro servidor, um armazenamento, e um controlador que
recebe, a partir do primeiro servidor, uma lista de
comandos de reconhecimento de voz compreendendo um comando
de reconhecimento de voz e informação de comando de
controle correspondente ao comando de reconhecimento de
15 voz, e armazena a lista de comandos de reconhecimento de
voz recebida no armazenamento, o comando de reconhecimento
de voz sendo entre os comandos de voz do usuário que foram
com sucesso reconhecidos um número predeterminado de vezes
ou mais, determina se o comando de voz corresponde ao
20 comando de reconhecimento de voz incluído na lista de
comandos de reconhecimento de voz, e em caso afirmativo,
controla o processador para operar com base na informação
de comando de controle, e se não, transmite o comando de
voz para o primeiro servidor, recebe informação de comando
25 de controle correspondente a partir do primeiro servidor, e
controla o processador para funcionar com base na
informação de comando de controle recebida.