

(21) BR 112019019710-9 A2



* B R 1 1 2 0 1 9 0 1 9 7 1 0 A 2 *

(22) Data do Depósito: 22/03/2017

(43) Data da Publicação Nacional: 14/04/2020

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

(54) Título: MÉTODO DE COMUNICAÇÃO SEM FIOS, DISPOSITIVO TERMINAL E DISPOSITIVO DE REDE DE ACESSO

(51) Int. Cl.: H04W 76/04.

(71) Depositante(es): GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD..

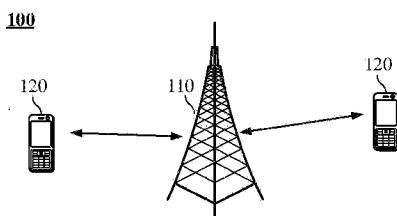
(72) Inventor(es): NING YANG.

(86) Pedido PCT: PCT CN2017077766 de 22/03/2017

(87) Publicação PCT: WO 2018/170804 de 27/09/2018

(85) Data da Fase Nacional: 20/09/2019

(57) Resumo: Realizações da presente invenção fornecem um dispositivo e método de comunicação sem fios, que podem aprimorar o desempenho de comunicação e evitar danos ao hardware terminal. O método compreende: dispositivo terminal que envia primeira mensagem para um dispositivo de rede de acesso, em que a primeira mensagem é utilizada para conduzir primeira informação de capacidade e/ou primeira informação de parâmetro de função, em que a primeira informação de capacidade é utilizada para instruir o dispositivo de rede de acesso a atualizar a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal para primeira capacidade de comunicação, em que a primeira informação de parâmetro de função é utilizada para instruir o dispositivo de rede de acesso a atualizar o parâmetro de função ou faixa de parâmetros do dispositivo terminal para comunicação para primeiro parâmetro de função ou faixa de parâmetros; e o dispositivo terminal recebe segunda mensagem enviada pelo dispositivo de rede de acesso, em que a segunda mensagem conduz o parâmetro de função ou faixa de parâmetros configurados pelo dispositivo de rede de acesso para o dispositivo terminal de acordo com a primeira informação de capacidade e/ou a primeira informação de parâmetro de função.



MÉTODO DE COMUNICAÇÃO SEM FIOS, DISPOSITIVO TERMINAL
E DISPOSITIVO DE REDE DE ACESSO

CAMPO DA INVENÇÃO

[001] A presente invenção refere-se ao campo de comunicações e, mais especificamente, a um método e dispositivo de comunicação sem fios.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

[002] Em sistemas de Evolução a Longo Prazo (LTE) existentes, além do aumento constante da capacidade máxima sustentada por dispositivos terminais, os dispositivos de rede podem configurar diferentes parâmetros de função de acordo com diferentes capacidades de terminais para atender às necessidades de serviço dos usuários.

[003] Os dispositivos terminais sustentam capacidade muito alta. A capacidade de terminal é atingida, entretanto, em condições ideais, tais como condições de serviço único e rede única. É difícil atingir capacidade máxima de terminal em redes práticas.

[004] Caso o dispositivo de rede configure um terminal de acordo com a capacidade máxima do terminal, isso pode causar excesso de armazenamento, superaquecimento do terminal e similares, de forma a ocasionar ainda baixo desempenho de comunicação e danos ao hardware do terminal.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DA INVENÇÃO

[005] Realizações da presente invenção fornecem um dispositivo e método de comunicação sem fios, que podem aprimorar o desempenho de comunicação e evitar danos ao hardware terminal.

[006] Primeiro aspecto fornece um método de comunicação sem fios, que pode incluir as etapas a seguir.

[007] Um dispositivo terminal envia primeira mensagem para um dispositivo de rede de acesso. A primeira mensagem conduz pelo menos uma dentre primeira informação de capacidade ou primeira informação de parâmetro de função, em que a primeira informação de capacidade destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal para primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de um parâmetro de função ou faixa de valores do parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal para primeiro parâmetro de função ou primeira faixa de valor do parâmetro de função.

[008] O dispositivo terminal recebe segunda mensagem do dispositivo de rede de acesso. A segunda mensagem conduz o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função configurada para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso segundo pelo menos uma dentre a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função.

[009] Em combinação com o primeiro aspecto, em possível realização do primeiro aspecto, antes da etapa de envio, pelo dispositivo terminal, da primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, o método pode incluir a determinação, pelo dispositivo terminal, de pelo menos um dentre a primeira capacidade de comunicação ou o primeiro parâmetro de função da primeira faixa de valores do parâmetro de função segundo uma condição atual do dispositivo terminal.

[010] Em combinação com o primeiro aspecto ou qualquer de suas possíveis realizações mencionadas acima, em

uma realização possível do primeiro aspecto, a segunda mensagem pode ser uma mensagem de reconfiguração.

[011] Em combinação com o primeiro aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, antes da etapa de envio, pelo dispositivo terminal, da primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, o método pode incluir adicionalmente as etapas a seguir.

[012] O dispositivo terminal envia terceira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, em que a terceira mensagem conduz segunda informação de capacidade e a segunda informação de capacidade é disposta para indicar a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal.

[013] A primeira informação de capacidade destina-se a indicar a capacidade máxima de comunicação indicada pela segunda informação de capacidade a ser atualizada para a primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função configurado para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com a capacidade máxima de comunicação a ser atualizada para o primeiro parâmetro de função ou a primeira faixa de valores do parâmetro de função.

[014] Em combinação com o primeiro aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, antes da etapa de envio, pelo dispositivo terminal, da terceira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, o método pode incluir adicionalmente o recebimento, pelo dispositivo terminal, de uma quarta mensagem do dispositivo de rede de acesso. A quarta mensagem pode ser disposta para solicitar a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal.

[015] Em combinação com o primeiro aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, a terceira mensagem pode ser uma mensagem enviada para o dispositivo de rede de acesso em um processo de conexão.

[016] Em combinação com o primeiro aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, antes da etapa de envio, pelo dispositivo terminal, da primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, o método pode incluir adicionalmente o recebimento, pelo dispositivo terminal, de uma quinta mensagem do dispositivo de rede de acesso. A quinta mensagem pode ser disposta para indicar pelo menos uma dentre a capacidade de comunicação do parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede.

[017] Pelo menos um dentre a primeira capacidade de comunicação, o primeiro parâmetro de função ou a primeira faixa de valores do parâmetro de função é(são) determinado(s) de acordo com pelo menos um dentre a capacidade de comunicação, o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede.

[018] Em combinação com o primeiro aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal pode incluir pelo menos uma dentre: quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por agregação de portadoras, quantidade máxima de antenas sustentadas para comunicação por Múltiplas Entradas e Múltiplas Saídas (MIMO), quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por conectividade dupla ou capacidade máxima de receptor correspondente a uma função de cancelamento de interferência.

[019] Em combinação com o primeiro aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal pode incluir pelo menos uma dentre: quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por agregação de portadoras, quantidade ou faixa de quantidades de antenas para comunicação MIMO, quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por conectividade dupla ou capacidade ou faixa de capacidade de receptores correspondente à função de cancelamento de interferência.

[020] Segundo aspecto fornece um método de comunicação sem fios, que pode incluir as etapas a seguir.

[021] Um dispositivo de rede de acesso recebe primeira mensagem de um dispositivo terminal. A primeira mensagem conduz pelo menos uma dentre primeira informação de capacidade ou primeira informação de parâmetro de função, em que a primeira informação de capacidade destina-se a indicar à rede de acesso a atualização da capacidade de comunicação para primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de um parâmetro de função ou faixa de valores do parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal para primeiro parâmetro de função ou primeira faixa de valores do parâmetro de função.

[022] O dispositivo de rede de acesso envia segunda mensagem para o dispositivo terminal, em que a segunda mensagem conduz o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função configurado para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com pelo menos

uma dentre a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função.

[023] Em combinação com o segundo aspecto, em uma possível realização do segundo aspecto, a segunda mensagem pode ser uma mensagem de reconfiguração.

[024] Em combinação com o segundo aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, em uma realização possível do segundo aspecto, antes da etapa de recebimento, pelo dispositivo de rede de acesso, da primeira mensagem do dispositivo terminal, o método pode incluir adicionalmente o recebimento, pela rede de acesso, de terceira mensagem do dispositivo terminal. A terceira mensagem conduz segunda informação de capacidade e a segunda informação de capacidade é disposta para indicar a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal.

[025] A primeira informação de capacidade destina-se a indicar que a capacidade máxima de comunicação indicada pela segunda informação de capacidade deve ser atualizada para a primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar que o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função configurado para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com a capacidade máxima de comunicação deve ser atualizado para o primeiro parâmetro de função ou a primeira faixa de valores do parâmetro de função.

[026] Em combinação com o segundo aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, em uma realização possível do segundo aspecto, antes da etapa de recebimento, pelo dispositivo de rede de acesso, da terceira mensagem do dispositivo terminal, o método pode incluir

adicionalmente o envio, pelo dispositivo de rede de acesso, de quarta mensagem para o dispositivo terminal. A quarta mensagem é disposta para solicitar a capacidade máxima de comunicação que o dispositivo terminal pode sustentar no momento.

[027] Em combinação com o segundo aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, em uma realização possível do segundo aspecto, a terceira mensagem pode ser uma mensagem enviada para o dispositivo de rede de acesso pelo dispositivo terminal em um processo de conexão.

[028] Em combinação com o segundo aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, em uma realização possível do segundo aspecto, antes da etapa de recebimento, pelo dispositivo de rede de acesso, da primeira mensagem do dispositivo terminal, o método pode incluir adicionalmente a etapa a seguir.

[029] O dispositivo de rede de acesso envia quinta mensagem para o dispositivo terminal, em que a quinta mensagem é disposta para indicar pelo menos uma dentre a capacidade de comunicação do parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede para permitir que o dispositivo terminal envie a primeira mensagem de acordo com a quinta mensagem.

[030] Em combinação com o segundo aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, em uma realização possível do segundo aspecto, antes da etapa de envio, pelo dispositivo de rede de acesso, da quinta mensagem para o dispositivo terminal, o método pode incluir adicionalmente a etapa a seguir.

[031] O dispositivo de rede de acesso determina

pelo menos um dentre a capacidade de comunicação, o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede de acordo com uma condição de comunicação de rede atual.

[032] Em combinação com o segundo aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, em realização possível do segundo aspecto, o método pode incluir adicionalmente a etapa a seguir.

[033] Quando o dispositivo terminal comutar um dispositivo de rede de acesso em serviço atual do mencionado dispositivo de rede de acesso em serviço para outro dispositivo de rede de acesso, o dispositivo de rede de acesso envia sexta mensagem para o outro dispositivo de rede de acesso, em que a sexta mensagem conduz a pelo menos uma dentre a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função.

[034] Em combinação com o segundo aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, em uma realização possível do segundo aspecto, a sexta mensagem pode conter adicionalmente pelo menos uma dentre: capacidade de comunicação do dispositivo terminal antes da atualização ou faixa de valores do parâmetro de função do dispositivo terminal antes da atualização.

[035] Em combinação com o segundo aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, em uma realização possível do segundo aspecto, a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal pode incluir pelo menos uma dentre:

- quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por agregação de portadoras,

quantidade máxima de antenas sustentadas para comunicação MIMO, quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por conectividade dupla ou capacidade máxima de receptor correspondente a uma função de cancelamento de interferência.

[036] Em combinação com o segundo aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações mencionadas acima, em uma realização possível do segundo aspecto, o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal pode incluir pelo menos uma dentre:

- quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por agregação de portadoras, quantidade ou faixa de quantidades de antenas para comunicação MIMO, quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por conectividade dupla ou capacidade ou faixa de capacidade de receptores correspondente à função de cancelamento de interferência.

[037] Terceiro aspecto fornece um dispositivo terminal, que pode incluir unidades configuradas para implementar o método de acordo com o primeiro aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações.

[038] Quarto aspecto fornece um dispositivo de rede de acesso, que pode incluir unidades configuradas para implementar o método de acordo com o segundo aspecto ou qualquer uma de suas possíveis realizações.

[039] Quinto aspecto fornece um dispositivo terminal, que pode incluir uma memória e um processador. A memória armazena instruções e o processador é configurado para chamar as instruções armazenadas na memória, a fim de executar o método de acordo com o primeiro aspecto ou qualquer uma de

suas realizações opcionais.

[040] Sexto aspecto fornece um dispositivo de rede de acesso, que pode incluir uma memória e um processador. A memória armazena instruções e o processador é configurado para chamar as instruções armazenadas na memória, a fim de executar o método de acordo com o segundo aspecto ou qualquer uma de suas realizações opcionais.

[041] Sétimo aspecto fornece um meio legível por computador, que armazena um código de programa configurado para execução por um dispositivo terminal, em que o código de programa inclui instruções configuradas para executar o método de acordo com o primeiro aspecto ou cada uma de suas realizações ou inclui instruções configuradas para executar o método de acordo com o segundo aspecto ou cada uma de suas realizações.

[042] Oitavo aspecto fornece um chip de sistema, que inclui uma interface de entrada, interface de saída, processador e memória. O processador é configurado para executar o código na memória. Quando o código for executado, o processador pode implementar o método de acordo com o primeiro aspecto e cada realização ou executar o método de acordo com o segundo aspecto e cada realização.

[043] Nas realizações da presente invenção, o dispositivo terminal envia a primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, a primeira mensagem inclui a pelo menos uma dentre a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função, a primeira informação de capacidade destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização da capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal para a primeira capacidade

de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização do parâmetro de função ou da faixa de valores do parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal para o primeiro parâmetro de função ou a primeira faixa de valores do parâmetro de função; e o dispositivo de rede de acesso, após receber a primeira mensagem, pode configurar o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função para o dispositivo terminal de acordo com pelo menos uma dentre a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função, de forma que o dispositivo terminal possa atualizar a sua própria capacidade de comunicação e/ou o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função e relatá-los para o dispositivo de rede de acesso, conforme o necessário. As realizações podem, portanto, evitar a condição na qual o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função configurado para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com a capacidade máxima de comunicação armazenada do dispositivo terminal é inconsistente com a condição atual do dispositivo terminal, o que causará baixo desempenho de comunicação do dispositivo terminal ou danos ao hardware do dispositivo terminal (por exemplo, excesso de armazenagem do dispositivo terminal ou superaquecimento do dispositivo terminal).

BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

[044] A fim de descrever mais claramente as soluções técnicas das realizações da presente invenção, os desenhos necessários para uso na descrição das realizações ou do estado da técnica serão apresentados simplesmente abaixo.

É evidente que os desenhos descritos abaixo são apenas algumas realizações da presente invenção. Outros desenhos podem ser adicionalmente obtidos pelos técnicos comuns no assunto de acordo com as figuras sem trabalho criativo.

[045] A Fig. 1 ilustra um diagrama esquemático de um sistema de comunicação sem fios de acordo com uma realização da presente invenção.

[046] A Fig. 2 ilustra um fluxograma esquemático de um método de comunicação sem fios de acordo com uma realização da presente invenção.

[047] A Fig. 3 ilustra um fluxograma esquemático de um método de comunicação sem fios de acordo com uma realização da presente invenção.

[048] A Fig. 4 ilustra um diagrama de blocos esquemático de um dispositivo terminal de acordo com uma realização da presente invenção.

[049] A Fig. 5 ilustra um diagrama de blocos esquemático de um dispositivo de rede de acesso de acordo com uma realização da presente invenção.

[050] A Fig. 6 ilustra um diagrama de blocos esquemático de um chip de sistema de acordo com uma realização da presente invenção.

[051] A Fig. 7 ilustra um diagrama de blocos esquemático de um dispositivo de comunicação de acordo com uma realização da presente invenção.

DESCRÍÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

[052] As soluções técnicas das realizações da presente invenção serão descritas abaixo em combinação com as figuras nas realizações da presente invenção. É evidente que as realizações descritas não são todas as realizações, mas

parte das realizações da presente invenção. Todas as outras realizações obtidas pelos técnicos comuns no assunto com base nas realizações da presente invenção sem trabalho criativo deverão enquadrar-se dentro do escopo de proteção da presente invenção.

[053] As soluções técnicas de acordo com as realizações da presente invenção podem ser aplicadas em diversos sistemas de comunicação, tais como Sistema Global de Comunicações Móveis (GSM), sistema de Múltiplo Acesso por Divisão de Códigos (CDMA), sistema de Múltiplo Acesso por Divisão de Códigos de Banda Larga (WCDMA), Serviço Geral de Rádio Pacotes (GPRS), sistema LTE, sistema Duplex por Divisão de Frequências (FDD) LTE, Duplex por Divisão de Tempo (TDD) LTE, Sistema Universal de Telecomunicações Móveis (UMTS), sistema de comunicação de Interoperabilidade Mundial para Acesso por Micro-Ondas (WiMAX) ou sistema de Quinta Geração (5G) futuro.

[054] A Fig. 1 ilustra um sistema de comunicação sem fios 100 ao qual são aplicadas as realizações da presente invenção. O sistema de comunicação sem fios 100 pode incluir um dispositivo de rede de acesso 110. O dispositivo de rede de acesso 110 pode ser um dispositivo que se comunica com um dispositivo terminal. Cada dispositivo de rede de acesso 110 pode fornecer cobertura de comunicação para uma região geográfica específica e pode comunicar-se com um dispositivo terminal (por exemplo, Equipamento de Usuário (UE)) na cobertura. Alternativamente, o dispositivo de rede de acesso 110 pode ser uma Estação Transceptor Base (BTS) no sistema GSM ou CDMA, pode também ser um Nó B (NB) no sistema WCDMA e pode ser adicionalmente um Nó B Evoluído (eNB ou eNó B) no

sistema LTE ou controlador sem fios em uma Rede de Acesso via Rádio em Nuvem (CRAN). Alternativamente, o dispositivo de rede de acesso pode ser uma estação retransmissora, ponto de acesso, dispositivo montado em veículo, dispositivo vestível, dispositivo do lado da rede em rede 5G futura, dispositivo de rede de acesso em Rede Móvel Terrestre Pública (PLMN) evoluída futura ou similares.

[055] O sistema de comunicação sem fios 100 inclui adicionalmente pelo menos um dispositivo terminal 120 dentro da cobertura do dispositivo de rede de acesso 110. O dispositivo terminal 120 pode ser móvel ou fixo. Alternativamente, o dispositivo terminal 120 pode ser um terminal de acesso, UE, unidade de usuário, estação de usuário, estação móvel, estação de rádio móvel, estação remota, terminal remoto, dispositivo móvel, terminal de usuário, terminal, dispositivo de comunicação sem fios, agente de usuário ou dispositivo de usuário. O terminal de acesso pode ser telefone celular, telefone sem fios, telefone do Protocolo de Início de Sessão (SIP), estação de Circuito Local Sem Fios (WLL), Assistente Digital Pessoal (PDA), dispositivo manual com função de comunicação sem fios, dispositivo de computação, outro dispositivo de processamento conectado a um modem sem fios, dispositivo montado em veículo, dispositivo vestível, dispositivo terminal na rede 5G futura, dispositivo terminal na PLMN evoluída futura ou similar.

[056] Alternativamente, o dispositivo terminal 120 pode realizar comunicação entre dispositivos (D2D).

[057] Alternativamente, o sistema ou rede 5G pode ser também denominado rede ou sistema de Novo Rádio (NR).

[058] Um dispositivo de rede de acesso e dois

dispositivos terminais são ilustrados, por exemplo, na Fig. 1. Alternativamente, o sistema de comunicação sem fios 100 pode incluir diversos dispositivos de rede de acesso e outro número de dispositivos terminais pode ser incluído na cobertura de cada dispositivo de rede de acesso. Não existem limites para isso nas realizações da presente invenção.

[059] Alternativamente, o sistema de comunicação sem fios 100 pode incluir adicionalmente outra entidade de rede, tal como um controlador de rede e uma entidade de administração da mobilidade. Não existem limites para isso nas realizações da presente invenção.

[060] Deve-se compreender que os termos "sistema" e "rede", de acordo com a presente invenção, são normalmente intercambiáveis na presente invenção. Na presente invenção, o termo "e/ou" é apenas uma relação de associação que descreve objetos associados e indica que podem existir três relações. A e/ou B, por exemplo, pode representar três condições: ou seja, existência independente de A, existência de ambos, A e B, e existência independente de B. Além disso, o caractere "/" na presente invenção normalmente indica que os objetos associados anterior e posterior formam relação "ou".

[061] A Fig. 2 ilustra um fluxograma esquemático de um método de comunicação sem fios 200 de acordo com uma realização da presente invenção. O método 200 pode ser aplicado, mas sem limitações, ao sistema ilustrado na Fig. 1. Conforme ilustrado na Fig. 2, o método 200 inclui as etapas a seguir.

[062] Em 210, um dispositivo terminal envia primeira mensagem para um dispositivo de rede de acesso. A primeira mensagem conduz pelo menos uma dentre primeira informação de capacidade ou primeira informação de parâmetro

de função, em que a primeira informação de capacidade destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal para primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de um ou mais parâmetros de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para comunicação do dispositivo terminal para primeiro(s) parâmetro(s) de função ou primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função.

[063] Alternativamente, antes do envio, pelo dispositivo terminal, da primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, o dispositivo terminal determina a primeira capacidade de comunicação ou o primeiro valor e/ou faixa de valores do parâmetro de função de acordo com uma condição de comunicação atual.

[064] Especificamente, o dispositivo terminal pode determinar a primeira capacidade de comunicação e/ou o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valor(es) do(s) parâmetro(s) de função de acordo com a sua própria condição atual do dispositivo terminal, por exemplo, dependendo se o terminal é superaquecido ou de acordo com a necessidade de comunicação.

[065] Alternativamente, o dispositivo de rede de acesso envia quinta mensagem para o dispositivo terminal. A quinta mensagem é disposta para indicar a capacidade de comunicação e/ou um ou mais parâmetros de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função sustentado(s) pelo dispositivo de rede, em que o dispositivo terminal recebe a quinta mensagem do dispositivo de rede de acesso e o

dispositivo terminal determina a primeira capacidade de comunicação e/ou o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função de acordo com a capacidade de comunicação e/ou o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valor(es) do(s) parâmetro(s) de função sustentado(s) pelo dispositivo de rede.

[066] Especificamente, o dispositivo de rede de acesso pode determinar a capacidade de comunicação e/ou o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valor(es) do(s) parâmetro(s) de função que pode(m) ser sustentado(s) para uso pelo dispositivo terminal de acordo com uma condição de rede atual e enviar a capacidade de comunicação e/ou o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função sustentado(s) para uso pelo dispositivo terminal para o dispositivo terminal por meio da quinta mensagem. O dispositivo terminal, após receber a quinta mensagem, pode determinar a primeira capacidade de comunicação e/ou o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função, com base na sua própria condição e na capacidade de comunicação e/ou na faixa de parâmetros de função que o dispositivo de rede sustenta para uso pelo dispositivo terminal. Neste ponto, a primeira capacidade de comunicação pode pertencer à capacidade de comunicação sustentada pelo dispositivo de rede de acesso para uso pelo dispositivo terminal e o primeiro parâmetro de função ou a primeira faixa de valores do parâmetro de função pode também pertencer ao parâmetro de função ou à faixa de valores do parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede de acesso para uso pelo dispositivo terminal.

[067] Naturalmente, a primeira capacidade de

comunicação pode não pertencer à capacidade de comunicação sustentada pelo dispositivo de rede de acesso para uso pelo dispositivo terminal ou o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função pode(m) não pertencer ao(s) parâmetro(s) de função ou à(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função sustentado(s) pelo dispositivo de rede de acesso para uso pelo dispositivo terminal.

[068] Deve-se compreender que, na realização da presente invenção, a capacidade de comunicação e/ou o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função sustentado(s) pelo dispositivo de rede pode(m) ser capacidade de comunicação e/ou faixa de valores do parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede em um processo de comunicação do dispositivo terminal e do dispositivo de rede.

[069] Neste ponto, o dispositivo de rede pode sustentar diferentes capacidades de comunicação e/ou faixas de valores do parâmetro de função para diferentes dispositivos terminais.

[070] Alternativamente, o dispositivo de rede pode sustentar diferentes capacidades de comunicação e/ou diferentes faixas de valores do(s) parâmetro(s) de função para diferentes grupos de dispositivos terminais e sustentar a mesma capacidade de comunicação e/ou a(s) mesma(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para dispositivos terminais no mesmo grupo de dispositivos terminais.

[071] Alternativamente, o dispositivo de rede pode sustentar a mesma capacidade de comunicação e/ou a(s) mesma(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para

dispositivos terminais dentro da sua cobertura.

[072] Alternativamente, a quinta mensagem pode ser sinalização dedicada, sinalização de broadcast e similares.

[073] Em 220, o dispositivo de rede de acesso recebe a primeira mensagem do dispositivo terminal.

[074] Em 230, o dispositivo de rede de acesso envia segunda mensagem para o dispositivo terminal. A segunda mensagem conduz o(s) parâmetro(s) de função ou a(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função configurado(s) para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com a primeira informação de capacidade e/ou a primeira informação de parâmetro de função.

[075] Especificamente, o dispositivo de rede de acesso, após receber a primeira mensagem do dispositivo terminal, pode configurar o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para o dispositivo terminal de acordo com a primeira capacidade de comunicação e/ou o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função na primeira mensagem e o dispositivo de rede de acesso conduz o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valor(es) do(s) parâmetro(s) de função configurado(s) para o dispositivo terminal por meio da segunda mensagem.

[076] Alternativamente, a segunda mensagem é uma mensagem de reconfiguração.

[077] Em 240, o dispositivo terminal recebe a segunda mensagem do dispositivo de rede de acesso.

[078] Especificamente, o dispositivo terminal pode receber a segunda mensagem do dispositivo de rede de acesso e comunicar-se de acordo com o(s) parâmetro(s) de função

ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função configurado(s) para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso na segunda mensagem.

[079] Alternativamente, nesta realização da presente invenção, a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal inclui pelo menos uma dentre:

- quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por agregação de portadoras, quantidade máxima de antenas sustentadas para comunicação MIMO, quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por conectividade dupla ou capacidade máxima de receptor correspondente a uma função de cancelamento de interferência.

[080] O(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para comunicação do dispositivo terminal inclui(em):

- quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por agregação de portadoras, quantidade ou faixa de quantidades de antenas para comunicação MIMO, quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por conectividade dupla ou capacidade ou faixa de capacidade de receptor correspondente à função de cancelamento de interferência.

[081] Alternativamente, nesta realização da presente invenção, antes do envio, pelo dispositivo terminal, da primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, o dispositivo terminal envia terceira mensagem para o dispositivo de rede de acesso. A terceira mensagem conduz segunda informação de capacidade, em que a segunda informação de capacidade é disposta para indicar a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal. Neste ponto, a primeira

informação de capacidade destina-se a indicar que a capacidade máxima de comunicação indicada pela segunda informação de capacidade deve ser atualizada para a primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar que o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função configurado(s) para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com a capacidade máxima de comunicação deve(m) ser atualizado(s) para o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função.

[082] Alternativamente, antes do envio, pelo dispositivo terminal, da terceira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, o dispositivo terminal recebe quarta mensagem do dispositivo de rede de acesso. A quarta mensagem é disposta para solicitar a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal.

[083] Alternativamente, a terceira mensagem é uma mensagem enviada para o dispositivo de rede de acesso pelo dispositivo terminal em um processo de conexão.

[084] Alternativamente, nesta realização da presente invenção, a primeira capacidade de comunicação pode ser denominada capacidade de comunicação temporária e o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função é(são) denominado(s) parâmetro(s) de função temporário(s) ou faixa(s) de valor(es) do(s) parâmetro(s) de função.

[085] Alternativamente, nesta realização da presente invenção, a etapa de atualização pelo dispositivo de rede de acesso da capacidade máxima de comunicação do

dispositivo terminal utilizando a primeira capacidade de comunicação não indica que a capacidade máxima de comunicação original é inválida e o dispositivo de rede de acesso pode armazenar a primeira capacidade de comunicação e a capacidade máxima de comunicação antes da atualização e configurar o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função utilizando a primeira capacidade de comunicação e a capacidade máxima de comunicação antes da atualização.

[086] O(s) parâmetro(s) de função ou a(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) configurado(s) com base na primeira capacidade de comunicação, por exemplo, é(são) aplicável(is) dentro de um período de tempo previamente determinado após o recebimento da primeira mensagem e do(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função configurado(s) com base na capacidade máxima de comunicação antes que a atualização seja aplicável dentro de outros períodos de tempo.

[087] O(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) configurado(s) com base na primeira capacidade de comunicação, por exemplo, pode(m) ser aplicado(s) à configuração do(s) parâmetro(s) de função para um certo serviço e, quando o serviço for alterado, o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valor(es) do(s) parâmetro(s) de função pode(m) ser configurado(s) com base na capacidade máxima de comunicação antes da atualização.

[088] De forma similar, a existência do(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou da(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função não significa que o(s) parâmetro(s) original(is) ou a(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) configurado(s) de acordo com a capacidade

máxima de comunicação é(são) inválido(s).

[089] A Fig. 3 ilustra um fluxograma esquemático de um método de comunicação sem fios 300 de acordo com uma realização da presente invenção. Conforme ilustrado na Fig. 3, o método de comunicação sem fios 300 inclui as etapas a seguir.

[090] Em 310, um dispositivo terminal envia primeira mensagem para um dispositivo de rede de acesso 1. A primeira mensagem conduz primeira informação de capacidade e/ou primeira informação de parâmetro de função, em que a primeira informação de capacidade destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso 1 a atualização de capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal para primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso 1 a atualização de um ou mais parâmetros de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para comunicação do dispositivo terminal para primeiro(s) parâmetro(s) de função ou primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função.

[091] Em 320, o dispositivo de rede de acesso 1 recebe a primeira mensagem do dispositivo terminal.

[092] Em 330, o dispositivo de rede de acesso 1 envia segunda mensagem para o dispositivo terminal. A segunda mensagem conduz o(s) parâmetro(s) de função ou a(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função configurado(s) para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso 1 de acordo com a primeira informação de capacidade e/ou a primeira informação de parâmetro de função.

[093] Em 340, o dispositivo terminal recebe a segunda mensagem do dispositivo de rede de acesso 1.

[094] Em 350, quando o dispositivo terminal

estiver realizando entrega de um dispositivo de rede de acesso em serviço atual do dispositivo de rede de acesso 1 para um dispositivo de rede de acesso 2, o dispositivo de rede de acesso 1 envia sexta mensagem para o dispositivo de rede de acesso 2. A sexta mensagem conduz a primeira informação de capacidade e/ou a primeira informação de parâmetro de função.

[095] Especificamente, quando o dispositivo terminal necessitar realizar entrega do dispositivo de rede de acesso, um dispositivo de rede de acesso em serviço original para o dispositivo terminal em uma rede pode enviar as informações de capacidade atualizadas ou parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para um dispositivo de rede de acesso alvo em um comando de entrega e o dispositivo de rede de acesso alvo pode configurar o dispositivo terminal de acordo com as informações de capacidade atualizadas e/ou parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função.

[096] Alternativamente, a sexta mensagem conduz adicionalmente pelo menos uma dentre: capacidade de comunicação do dispositivo terminal antes da atualização ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função do dispositivo terminal antes da atualização.

[097] Na realização da presente invenção, o dispositivo terminal envia a primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso. A primeira mensagem inclui a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função, a primeira informação de capacidade destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização da capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal para a primeira capacidade de comunicação e a primeira

informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização do(s) parâmetro(s) de função ou da(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para comunicação do dispositivo terminal para o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função; e o dispositivo de rede de acesso, após receber a primeira mensagem, pode configurar o(s) parâmetro(s) de função ou a(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para o dispositivo terminal de acordo com a primeira informação de capacidade e/ou a primeira informação de parâmetro de função, de forma que o dispositivo terminal possa atualizar a sua própria capacidade de comunicação e/ou parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função e relatá-lo(s) para o dispositivo de rede de acesso, conforme o necessário. As realizações podem, portanto, evitar a condição na qual o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função configurado para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com a capacidade máxima de comunicação armazenada do dispositivo terminal é inconsistente com a condição atual do dispositivo terminal, o que causará baixo desempenho de comunicação do dispositivo terminal ou danos ao hardware do dispositivo terminal (por exemplo, excesso de armazenagem do dispositivo terminal ou superaquecimento do dispositivo terminal).

[098] A Fig. 4 ilustra um diagrama de blocos esquemático de um dispositivo terminal 400 de acordo com uma realização da presente invenção. Conforme ilustrado na Fig. 4, o dispositivo terminal 400 inclui uma unidade de processamento 410 e uma unidade transceptor 420.

[099] A unidade de processamento é configurada para gerar primeira mensagem. A primeira mensagem conduz primeira informação de capacidade e/ou primeira informação de parâmetro de função, em que a primeira informação de capacidade destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal para primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de um ou mais parâmetros de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para comunicação do dispositivo terminal para primeiro(s) parâmetro(s) de função ou primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função.

[0100] A unidade transceptora é configurada para enviar a primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso e receber segunda mensagem do dispositivo de rede de acesso. A segunda mensagem conduz o(s) parâmetro(s) de função ou a(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função configurado(s) para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com a primeira informação de capacidade e/ou a primeira informação de parâmetro de função.

[0101] Alternativamente, a unidade de processamento é adicionalmente configurada para determinar a primeira capacidade de comunicação e/ou o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função de acordo com condição atual do dispositivo terminal.

[0102] Alternativamente, a segunda mensagem é uma mensagem de reconfiguração.

[0103] Alternativamente, a unidade transceptora é

adicionalmente configurada para enviar terceira mensagem para o dispositivo de rede de acesso. A terceira mensagem conduz segunda informação de capacidade e a segunda informação de capacidade é disposta para indicar a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal.

[0104] A primeira informação de capacidade destina-se a indicar que a capacidade máxima de comunicação indicada pela segunda informação de capacidade deve ser atualizada para a primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar que o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função configurado(s) para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com a capacidade máxima de comunicação deve(m) ser atualizado(s) para o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função.

[0105] Alternativamente, a unidade transceptora é adicionalmente configurada para receber quarta mensagem do dispositivo de rede de acesso. A quarta mensagem é disposta para solicitar a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal.

[0106] Alternativamente, a terceira mensagem é uma mensagem enviada para o dispositivo de rede de acesso em um processo de conexão.

[0107] Alternativamente, a unidade transceptora é adicionalmente configurada para receber quinta mensagem do dispositivo de rede de acesso. A quinta mensagem é disposta para indicar a capacidade de comunicação e/ou parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função sustentado(s) pelo dispositivo de rede.

[0108] A unidade de processamento é adicionalmente configurada para determinar a primeira capacidade de comunicação e/ou o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função de acordo com a capacidade de comunicação e/ou o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função sustentado(s) pelo dispositivo de rede.

[0109] Alternativamente, a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal inclui pelo menos uma dentre:

- quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por agregação de portadoras, quantidade máxima de antenas sustentadas para comunicação MIMO, quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por conectividade dupla ou capacidade máxima de receptor correspondente a uma função de cancelamento de interferência.

[0110] Alternativamente, o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para comunicação do dispositivo terminal inclui(em):

- quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por agregação de portadoras, quantidade ou faixa de quantidades de antenas para comunicação MIMO, quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por conectividade dupla ou capacidade ou faixa de capacidade de receptor correspondente à função de cancelamento de interferência.

[0111] Deve-se compreender que o dispositivo terminal pode corresponder aos dispositivos terminais nas

realizações de método 200 e 300, pode realizar funções correspondentes conduzidas pelo dispositivo terminal na realização de método 200 ou 300 e, por simplicidade, não será detalhado no presente.

[0112] A Fig. 5 ilustra um diagrama de blocos esquemático de um dispositivo de rede de acesso 500 de acordo com uma realização da presente invenção. Conforme ilustrado na Fig. 5, o dispositivo de rede de acesso inclui uma unidade de processamento 510 e uma unidade transceptora 520.

[0113] A unidade transceptora é configurada para receber primeira mensagem de um dispositivo terminal. A primeira mensagem conduz primeira informação de capacidade e/ou primeira informação de parâmetro de função, em que a primeira informação de capacidade destina-se a indicar à rede de acesso a atualização da capacidade de comunicação para primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de um parâmetro de função ou faixa de valores de parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal para primeiro(s) parâmetro(s) de função ou primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função.

[0114] A unidade de processamento é adicionalmente configurada para gerar segunda mensagem. A segunda mensagem conduz o(s) parâmetro(s) de função ou a(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função configurado(s) para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com a primeira informação de capacidade e/ou a primeira informação de parâmetro de função.

[0115] A unidade transceptora é adicionalmente configurada para enviar a segunda mensagem para o dispositivo

terminal.

[0116] Alternativamente, a segunda mensagem é uma mensagem de reconfiguração.

[0117] Alternativamente, a unidade transceptor é adicionalmente configurada para receber terceira mensagem do dispositivo terminal. A terceira mensagem conduz segunda informação de capacidade e a segunda informação de capacidade é disposta para indicar a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal.

[0118] A primeira informação de capacidade destina-se a indicar que a capacidade máxima de comunicação indicada pela segunda informação de capacidade deve ser atualizada para a primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar que o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função configurado(s) para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com a capacidade máxima de comunicação deve(m) ser atualizado(s) para o(s) primeiro(s) parâmetro(s) de função ou a(s) primeira(s) faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função.

[0119] Alternativamente, a unidade transceptor é adicionalmente configurada para enviar quarta mensagem para o dispositivo terminal. A quarta mensagem é disposta para solicitar a capacidade máxima de comunicação que o dispositivo terminal sustenta atualmente.

[0120] Alternativamente, a terceira mensagem é uma mensagem enviada para o dispositivo de rede de acesso pelo dispositivo terminal em um processo de conexão.

[0121] Alternativamente, a unidade transceptor é adicionalmente configurada para enviar quinta mensagem para o

dispositivo terminal. A quinta mensagem é disposta para indicar a capacidade de comunicação e/ou parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função sustentado(s) pelo dispositivo de rede para permitir que o dispositivo terminal envie a primeira mensagem de acordo com a quinta mensagem.

[0122] Alternativamente, a unidade de processamento é adicionalmente configurada para determinar a capacidade de comunicação e/ou o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função sustentado(s) pelo dispositivo de rede para uso pelo dispositivo terminal de acordo com uma condição de comunicação de rede atual.

[0123] Alternativamente, a unidade transceptora é adicionalmente configurada para, quando um dispositivo de rede de acesso em serviço atual for comutado do dispositivo de rede de acesso para outro dispositivo de rede de acesso, enviar sexta mensagem para o outro dispositivo de rede de acesso. A sexta mensagem conduz a primeira informação de capacidade e/ou a primeira informação de parâmetro de função.

[0124] Alternativamente, a sexta mensagem conduz adicionalmente pelo menos uma dentre: capacidade de comunicação do dispositivo terminal antes da atualização ou faixa de valores do parâmetro de função do dispositivo terminal antes da atualização.

[0125] Alternativamente, a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal inclui pelo menos uma dentre:

– quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por agregação de portadoras, quantidade máxima de antenas sustentadas para comunicação MIMO,

quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por conectividade dupla ou capacidade máxima de receptor correspondente a uma função de cancelamento de interferência.

[0126] Alternativamente, o(s) parâmetro(s) de função ou faixa(s) de valores do(s) parâmetro(s) de função para comunicação do dispositivo terminal inclui(em) pelo menos uma dentre:

- quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por agregação de portadoras, quantidade ou faixa de quantidades de antenas para comunicação MIMO, quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por conectividade dupla ou capacidade ou faixa de capacidade de receptor correspondente à função de cancelamento de interferência.

[0127] Deve-se compreender que o dispositivo de rede de acesso pode corresponder aos dispositivos de rede de acesso nas realizações de método 200 e 300, pode realizar funções correspondentes conduzidas pelo dispositivo de rede de acesso na realização de método 200 ou 300 e, por simplicidade, não será detalhado no presente.

[0128] A Fig. 6 ilustra um diagrama estrutural esquemático de um chip de sistema 600 de acordo com uma realização da presente invenção. O chip de sistema 600 da Fig. 6 inclui uma interface de entrada 601, interface de saída 602, processador 603 e memória 604, que podem ser conectados por meio de uma linha de conexão de comunicação interna. O processador 603 é configurado para executar um código na memória 704.

[0129] Alternativamente, quando o código for executado, o processador 603 implementa o método executado

pelo dispositivo terminal no método 200 ou 300 ilustrado na Fig. 2 ou 3. Por simplicidade, não serão realizados mais detalhamentos no presente.

[0130] Alternativamente, quando o código for executado, o processador 603 implementa o método executado pelo dispositivo de rede de acesso no método 200 ou 300 ilustrado na Fig. 2 ou 3. Por simplicidade, não serão realizados mais detalhamentos no presente.

[0131] A Fig. 7 ilustra um diagrama de blocos esquemático de um dispositivo de comunicação 700 de acordo com uma realização da presente invenção. Conforme ilustrado na Fig. 7, o dispositivo de comunicação 700 inclui um processador 710 e uma memória 720. Neste ponto, a memória 720 pode armazenar um código de programa e o processador 710 pode executar o código de programa armazenado na memória 720.

[0132] Alternativamente, conforme ilustrado na Fig. 7, o dispositivo de comunicação 700 pode incluir um transceptor 730 e o processador 710 pode controlar o transceptor 730 para comunicação externa.

[0133] Alternativamente, o processador 710 pode chamar o código de programa armazenado na memória 720 para executar operações correspondentes do dispositivo terminal no método 200 ou 300 ilustrado na Fig. 2 ou 3. Por similaridade, não serão realizados mais detalhamentos no presente.

[0134] Alternativamente, o processador 710 pode chamar o código de programa armazenado na memória 720 para executar operações correspondentes do dispositivo de rede de acesso no método 200 ou 300 ilustrado na Fig. 2 ou 3. Por similaridade, não serão realizados mais detalhamentos no presente.

[0135] Os técnicos comuns no assunto podem compreender que as unidades e etapas de algoritmo de cada exemplo descrito em combinação com as realizações descritas na presente invenção podem ser implementadas por meio de hardware eletrônico ou uma combinação de software de computador e hardware eletrônico. A execução dessas funções em forma de hardware ou software depende de aplicações específicas e restrições de projeto das soluções técnicas. Profissionais podem realizar as funções descritas para cada aplicação específica utilizando métodos diferentes, mas essa realização deverá enquadrar-se dentro do escopo da presente invenção.

[0136] Os técnicos no assunto podem aprender claramente que processos de trabalho específicos do sistema, dispositivo e unidade descritos acima podem ser observados a partir dos processos correspondentes na realização de método e não serão detalhados no presente por conveniência e rapidez de descrição.

[0137] Em algumas realizações fornecidas pela presente invenção, deve-se compreender que o sistema, dispositivo e método descritos podem ser implementados de outra forma. A realização de dispositivo descrita acima, por exemplo, é apenas esquemática, a divisão das unidades, por exemplo, é apenas divisão de função lógica e outras formas de divisão podem ser adotadas durante a implementação prática. Diversos componentes ou unidades podem, por exemplo, ser combinados ou integrados em outro sistema ou algumas características podem ser ignoradas ou não executadas. Além disso, o acoplamento, acoplamento direto ou conexão de comunicação entre cada componente exibido ou discutido pode ser conexão de comunicação ou acoplamento indireto, implementado por meio de algumas

interfaces, do dispositivo ou das unidades, podendo ser elétrico, mecânico ou adotar outras formas.

[0138] As unidades descritas como partes separadas podem ou não ser fisicamente separadas e partes exibidas na forma de unidades podem ou não ser unidades físicas, podendo, portanto, estar localizadas no mesmo lugar ou também ser distribuídas para diversas unidades de rede. As unidades podem ser selecionadas, no todo ou em parte, para atingir o propósito das soluções das realizações de acordo com a necessidade prática.

[0139] Além disso, cada unidade funcional de cada realização da presente invenção pode ser integrada a uma unidade de processamento, cada unidade pode também existir fisicamente de forma independente e duas ou mais de duas unidades podem também ser integradas em uma unidade.

[0140] Quando realizada na forma de unidade funcional de software e vendida ou utilizada como produto independente, a função pode também ser armazenada em meio de armazenamento legível por computador. Com base nessa compreensão, as soluções técnicas de acordo com a presente invenção, substancial ou parcialmente, realizam contribuições para o estado da técnica ou parte das soluções técnicas pode ser realizada na forma de produto de software e o produto de software de computador é armazenado em um meio de armazenamento, que inclui uma série de instruções configuradas para permitir que um dispositivo de computador (que pode ser um computador pessoal, servidor, dispositivo de rede ou similar) execute, no todo ou em parte, as etapas do método de acordo com cada realização da presente invenção. O meio de armazenamento mencionado acima inclui: vários meios capazes de armazenar

códigos de programas, tais como disco em U, disco rígido móvel, Memória Somente de Leitura (ROM), Memória de Acesso Aleatório (RAM), disco magnético ou disco óptico.

[0141] O acima é apenas a realização específica da presente invenção e não se destina a limitar o escopo de proteção da presente invenção. Quaisquer variações ou substituições evidentes para os técnicos no assunto dentro do escopo da técnica descrito pela presente invenção deverão enquadrar-se dentro do escopo de proteção da presente invenção. O escopo de proteção da presente invenção deverá, portanto, estar sujeito ao escopo de proteção das reivindicações.

REIVINDICAÇÕES

1. MÉTODO DE COMUNICAÇÃO SEM FIOS, caracterizado por compreender:

- envio, por um dispositivo terminal, de primeira mensagem para um dispositivo de rede de acesso, em que a primeira mensagem conduz pelo menos uma dentre primeira informação de capacidade ou primeira informação de parâmetro de função, em que a primeira informação de capacidade destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal para primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de um parâmetro de função ou faixa de valores do parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal para primeiro parâmetro de função ou primeira faixa de valores do parâmetro de função; e

- recebimento, pelo dispositivo terminal, de segunda mensagem do dispositivo de rede de acesso, em que a segunda mensagem conduz o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função configurado para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com pelo menos uma dentre a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função.

2. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por, antes do envio, pelo dispositivo terminal, da primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, compreender:

- determinação, pelo dispositivo terminal, de pelo menos um dentre a primeira capacidade de comunicação, o primeiro parâmetro de função ou a primeira faixa de valores

do parâmetro de função de acordo com condição atual do dispositivo terminal.

3. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 2, caracterizado por, antes do envio, pelo dispositivo terminal, da primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, compreender adicionalmente:

- envio, pelo dispositivo terminal, de terceira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, em que a terceira mensagem conduz segunda informação de capacidade e a segunda informação de capacidade é disposta para indicar a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal;

em que a primeira informação de capacidade destina-se a indicar que a capacidade máxima de comunicação indicada pela segunda informação de capacidade deve ser atualizada para a primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar que o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função configurado para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com a capacidade máxima de comunicação deve ser atualizado para o primeiro parâmetro de função ou a primeira faixa de valores do parâmetro de função.

4. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado por, antes do envio, pelo dispositivo terminal, da primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso, compreender adicionalmente:

- recebimento, pelo dispositivo terminal, de quinta mensagem do dispositivo de rede de acesso, em que a quinta mensagem é disposta para indicar pelo menos um dentre: capacidade de comunicação, parâmetro de função ou faixa de valores do parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de

rede; e

– determinação de pelo menos um dentre a primeira capacidade de comunicação, o primeiro parâmetro de função ou a primeira faixa de valores do parâmetro de função de acordo com pelo menos um dentre: capacidade de comunicação, parâmetro de função ou faixa de valores do parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede.

5. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 ou 4, caracterizado pela capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal compreender pelo menos uma dentre:

– quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por agregação de portadora;

– quantidade máxima de antenas sustentadas para comunicação por Múltiplas Entradas e Múltiplas Saídas (MIMO);

– quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por conectividade dupla; ou

– capacidade máxima de receptor correspondente a uma função de cancelamento de interferências; e

– em que o parâmetro de função da faixa de valores do parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal compreender pelo menos uma dentre:

– quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por agregação de portadora;

– quantidade ou faixa de quantidades de antenas para comunicação por MIMO;

– quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por conectividade dupla; ou

- capacidade de receptor ou faixa de capacidades correspondente a uma função de cancelamento de interferências.

6. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado por pelo menos uma da primeira capacidade de comunicação sustentada pelo dispositivo de rede, o parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede, ou a faixa de valor do parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede ser um respectivo sustentado pelo dispositivo de rede em um processo de comunicação do dispositivo terminal e do dispositivo de rede.

7. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pela diferente primeira capacidade de comunicação, diferentes faixas de valores do parâmetro de função, ou ambos serem sustentados por diferentes dispositivos terminais pelo dispositivo de rede de acesso;

ou

- diferente primeira capacidade de comunicação, diferente faixas de valores do parâmetro de função, ou ambos serem sustentados por dispositivos terminais em diferentes grupos de dispositivos terminais pelo dispositivo de rede de acesso; e a mesma capacidade de comunicação; a mesma faixa de valor do parâmetro de função; ou ambos são sustentados por dispositivos terminais no mesmo grupo do dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso.

8. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo parâmetro de função ou faixa de valor do parâmetro de função configurado com base na primeira capacidade de comunicação ser aplicável dentro de um período de tempo previamente determinado após o recebimento

da primeira mensagem, e o parâmetro de função ou a faixa de valor do parâmetro de função configurado com base na máxima capacidade de comunicação antes que a atualização da operação seja aplicável dentro de outro período de tempo daquele predeterminado;

ou

– o parâmetro da função ou faixa de valor do parâmetro de função configurado com base na primeira capacidade de comunicação, ser aplicado à configuração do parâmetro de função para um serviço, e quando o serviço for alterado, o parâmetro de função ou a faixa de valor do parâmetro de função ser configurado com base na capacidade máxima de comunicação antes da atualização da operação.

9. MÉTODO DE COMUNICAÇÃO SEM FIOS, caracterizado por compreender:

– recebimento, por um dispositivo de rede de acesso, de primeira mensagem de um dispositivo terminal, em que a primeira mensagem conduz pelo menos uma dentre primeira informação de capacidade ou primeira informação de parâmetro de função, em que a primeira informação de capacidade destina-se a indicar à rede de acesso a atualização da capacidade de comunicação para primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de um parâmetro de função ou faixa de valores do parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal para primeiro parâmetro de função ou primeira faixa de valores do parâmetro de função; e

– envio, pelo dispositivo de rede de acesso, de segunda mensagem para o dispositivo terminal, em que a segunda mensagem conduz o parâmetro de função ou a faixa de

valores do parâmetro de função configurado para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com pelo menos uma dentre a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função.

10. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por compreender adicionalmente:

- quando o dispositivo terminal realizar entrega de um dispositivo de rede de acesso em serviço do mencionado dispositivo de rede de acesso em serviço para outro dispositivo de rede de acesso, envio, pelo mencionado dispositivo de rede de acesso em serviço, de sexta mensagem para o outro dispositivo de rede de acesso, em que a sexta mensagem conduz a pelo menos uma dentre a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função.

11. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pela sexta mensagem conduzir adicionalmente pelo menos uma dentre: capacidade de comunicação do dispositivo terminal antes da atualização ou faixa de valores do parâmetro de função do dispositivo terminal antes da atualização.

12. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 11, caracterizado por pelo menos uma da capacidade de comunicação sustentada pelo dispositivo de rede, o parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede, ou a faixa de valor do parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede ser um respectivo sustentado pelo dispositivo de rede em um processo de comunicação do dispositivo terminal e do dispositivo de rede.

13. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 12, caracterizado pela diferente primeira capacidade de comunicação, diferentes faixas de valores do

parâmetro de função, ou ambos serem sustentados por diferentes dispositivos terminais pelo dispositivo de rede de acesso;

ou

– a diferente capacidade de comunicação, diferentes faixas de valores do parâmetro de função, ou ambos serem sustentados por dispositivos terminais em diferentes grupos de dispositivos terminais pelo dispositivo de rede de acesso, e a mesma capacidade de comunicação; a mesma faixa de valor do parâmetro de função; ou ambos serem sustentados por dispositivos terminais no mesmo grupo de dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso.

14. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 13, caracterizado pelo parâmetro de função ou faixa de valor do parâmetro de função configurado com base na primeira capacidade de comunicação ser aplicável dentro de um período de tempo previamente determinado após o recebimento da primeira mensagem, e o parâmetro de função ou a faixa de valor do parâmetro de função configurado com base na capacidade máxima de comunicação antes que a atualização da operação seja aplicável dentro de um outro período de tempo daquele predeterminado;

ou

– o parâmetro da função ou faixa de valor do parâmetro de função configurado com base na primeira capacidade de comunicação, ser aplicado à configuração do parâmetro de função para um serviço, e quando o serviço for alterado, o parâmetro de função ou a faixa de valor do parâmetro de função ser configurado com base na capacidade máxima de comunicação antes da atualização da operação.

15. DISPOSITIVO TERMINAL, que compreende uma

unidade de processamento e uma unidade transceptora, caracterizado por:

– a unidade de processamento ser configurada para gerar primeira mensagem, em que a primeira mensagem conduz pelo menos uma dentre primeira informação de capacidade ou primeira informação de parâmetro de função, em que a primeira informação de capacidade destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal para primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de um parâmetro de função ou faixa de valores do parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal para primeiro parâmetro de função ou primeira faixa de valor do parâmetro de função; e

– a unidade transceptora ser configurada para enviar a primeira mensagem para o dispositivo de rede de acesso e receber segunda mensagem do dispositivo de rede de acesso, em que a segunda mensagem conduz o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função configurado para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com pelo menos uma dentre a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função.

16. DISPOSITIVO TERMINAL, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pela unidade transceptora ser adicionalmente configurada para:

– receber quinta mensagem do dispositivo de rede de acesso, em que a quinta mensagem é disposta para indicar pelo menos uma dentre a capacidade de comunicação ou o parâmetro de função ou uma faixa de valores do parâmetro de

função sustentado pelo dispositivo de rede; e

– a unidade de processamento é adicionalmente configurada para determinar pelo menos um dentre a primeira capacidade de comunicação, primeiro parâmetro de função ou primeira faixa de valores do parâmetro de função de acordo com pelo menos um dentre a capacidade de comunicação, o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função sustentado pelo dispositivo de rede.

17. DISPOSITIVO TERMINAL, de acordo com qualquer uma das reivindicações 15 ou 16, caracterizado pela capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal compreender pelo menos uma dentre:

– quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por agregação de portadora;

– quantidade máxima de antenas sustentadas para comunicação por Múltiplas Entradas e Múltiplas Saídas (MIMO);

– quantidade máxima de portadoras sustentadas para comunicação por conectividade dupla; ou

– capacidade máxima de receptor correspondente a uma função de cancelamento de interferências; e

em que o parâmetro de função ou a faixa de valores do parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal compreender pelo menos uma dentre:

– quantidade ou faixa de quantidades de portadoras para comunicação por agregação de portadora;

– quantidade ou faixa de quantidades de antenas para comunicação por MIMO;

– quantidade ou faixa de quantidades de

portadoras para comunicação por conectividade dupla; ou

- capacidade de receptor ou faixa de capacidades correspondente a uma função de cancelamento de interferências.

18. DISPOSITIVO DE REDE DE ACESSO, que compreende uma unidade de processamento e uma unidade transceptora, caracterizado por:

- a unidade transceptora ser configurada para receber primeira mensagem de um dispositivo terminal, em que a primeira mensagem conduz pelo menos uma dentre primeira informação de capacidade ou primeira informação de parâmetro de função, em que a primeira informação de capacidade destina-se a indicar à rede de acesso a atualização da capacidade de comunicação para primeira capacidade de comunicação e a primeira informação de parâmetro de função destina-se a indicar ao dispositivo de rede de acesso a atualização de um parâmetro de função ou faixa de valores do parâmetro de função para comunicação do dispositivo terminal para primeiro parâmetro de função ou primeira faixa de valor do parâmetro de função;

- a unidade de processamento é adicionalmente configurada para gerar segunda mensagem, em que a segunda mensagem conduz o parâmetro de função ou a faixa de valor do parâmetro de função configurado para o dispositivo terminal pelo dispositivo de rede de acesso de acordo com pelo menos uma dentre a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função; e

- a unidade transceptora é adicionalmente configurada para enviar a segunda mensagem para o dispositivo terminal.

19. DISPOSITIVO DE REDE DE ACESSO, de acordo

com a reivindicação 18, caracterizado pela unidade transceptor a ser adicionalmente configurada para:

– quando um dispositivo de rede de acesso em serviço atual for comutado do dispositivo de rede de acesso em serviço para outro dispositivo de rede de acesso, enviar sexta mensagem para o outro dispositivo de rede de acesso, em que a sexta mensagem conduz a pelo menos uma dentre a primeira informação de capacidade ou a primeira informação de parâmetro de função.

20. DISPOSITIVO DE REDE DE ACESSO, de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pela sexta mensagem conduzir adicionalmente pelo menos uma dentre: capacidade de comunicação do dispositivo terminal antes da atualização ou faixa de valores do parâmetro de função do dispositivo terminal antes da atualização.

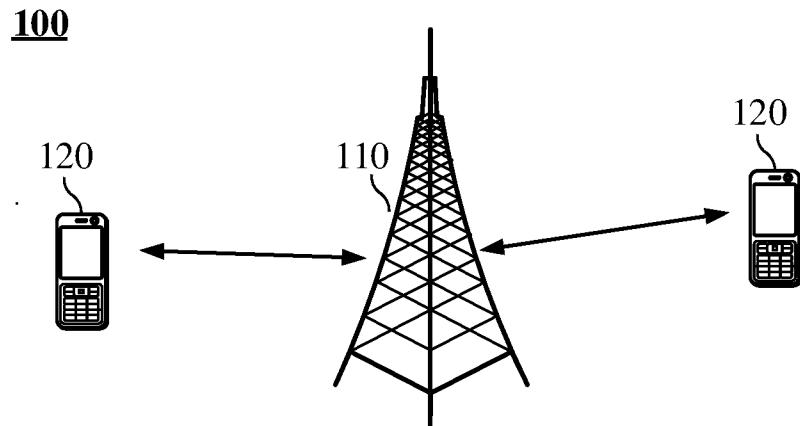


Fig. 1

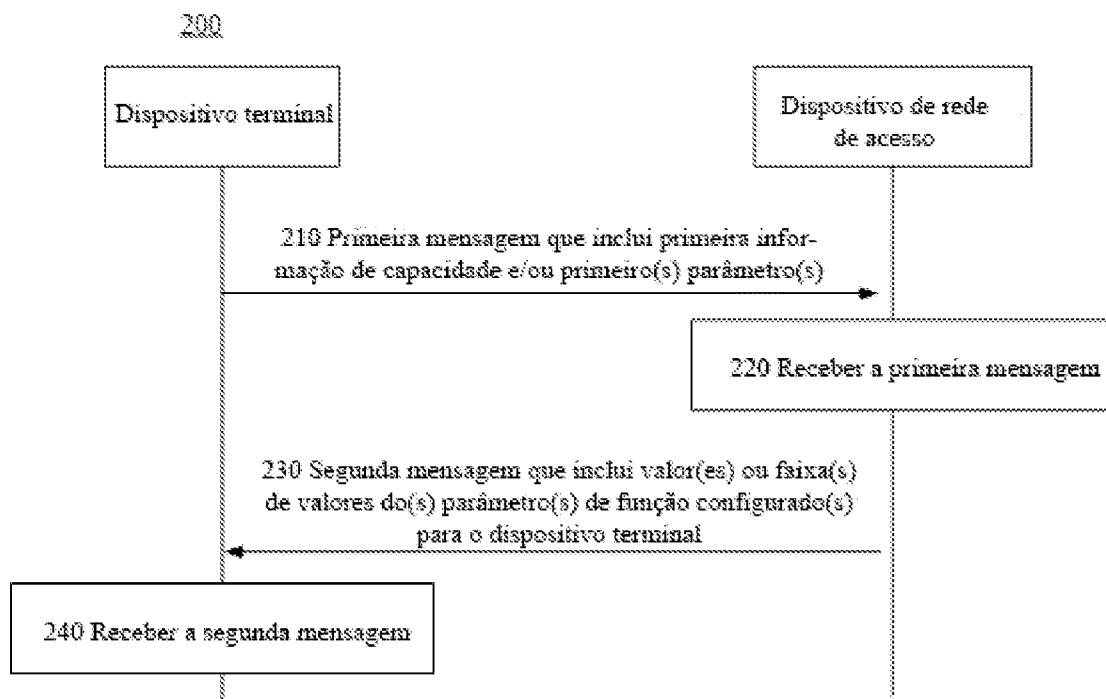


Fig. 2

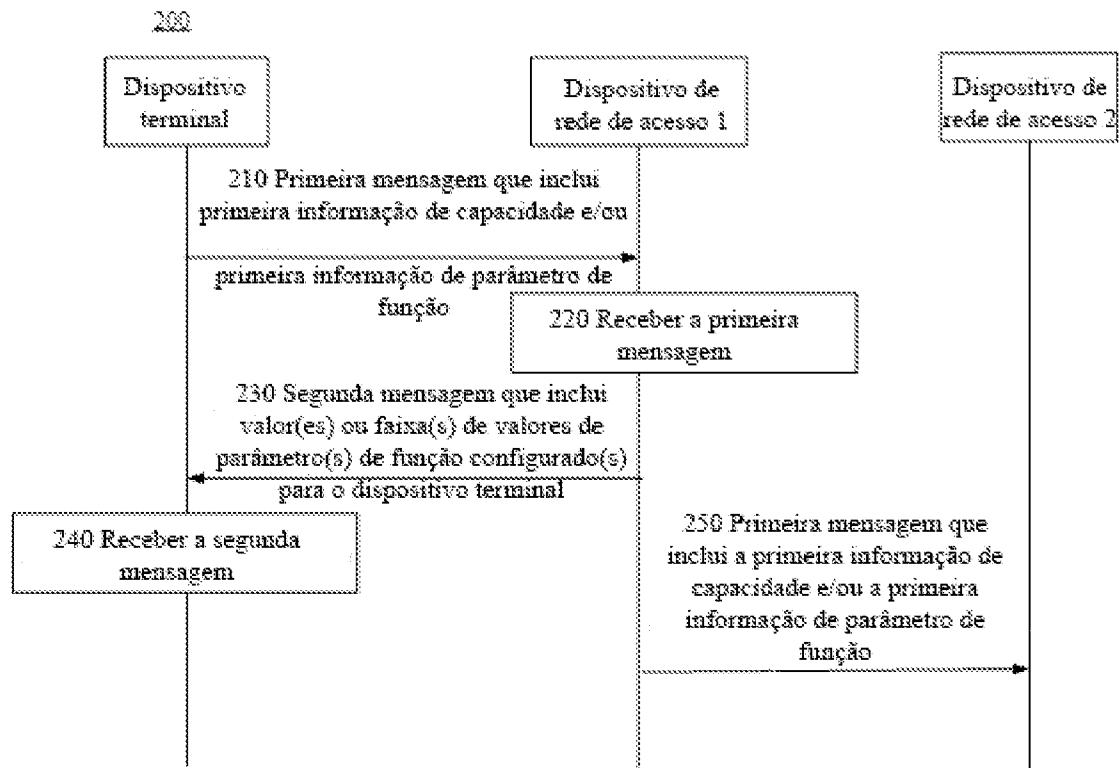


Fig. 3

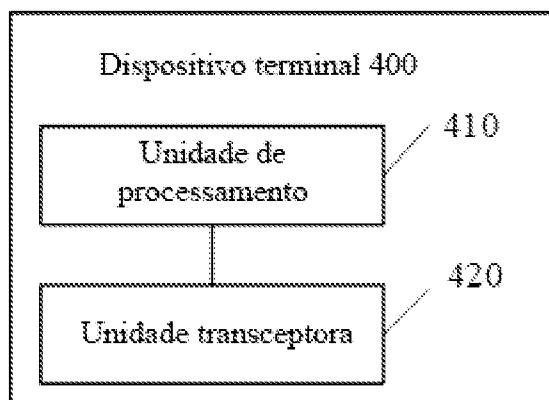


Fig. 4

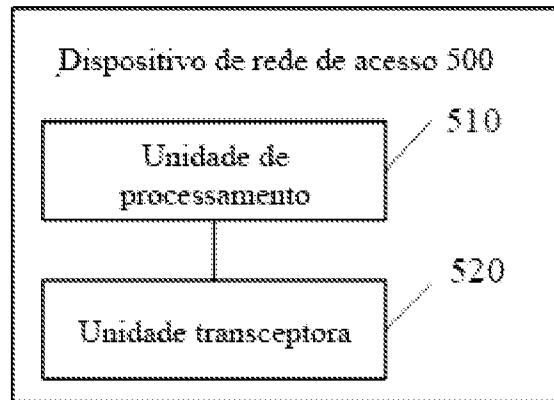


Fig. 5

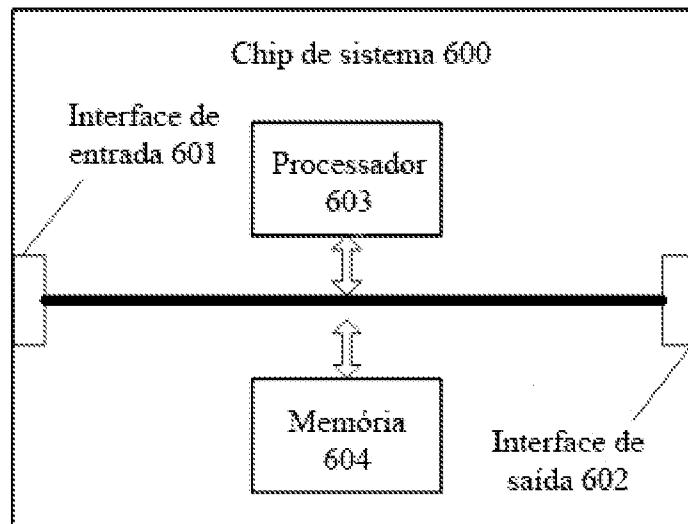


Fig. 6

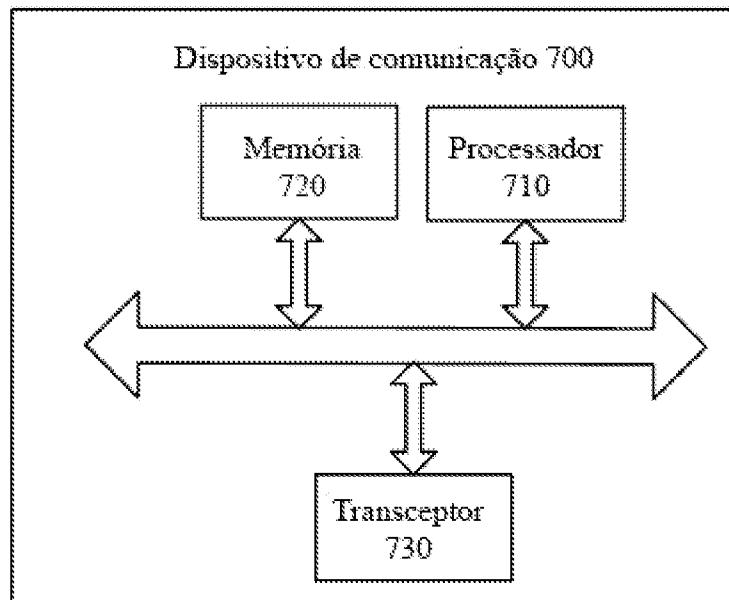


Fig. 7

RESUMO**MÉTODO DE COMUNICAÇÃO SEM FIOS, DISPOSITIVO TERMINAL
E DISPOSITIVO DE REDE DE ACESSO**

Realizações da presente invenção fornecem um dispositivo e método de comunicação sem fios, que podem aprimorar o desempenho de comunicação e evitar danos ao hardware terminal. O método compreende: dispositivo terminal que envia primeira mensagem para um dispositivo de rede de acesso, em que a primeira mensagem é utilizada para conduzir primeira informação de capacidade e/ou primeira informação de parâmetro de função, em que a primeira informação de capacidade é utilizada para instruir o dispositivo de rede de acesso a atualizar a capacidade máxima de comunicação do dispositivo terminal para primeira capacidade de comunicação, em que a primeira informação de parâmetro de função é utilizada para instruir o dispositivo de rede de acesso a atualizar o parâmetro de função ou faixa de parâmetros do dispositivo terminal para comunicação para primeiro parâmetro de função ou faixa de parâmetros; e o dispositivo terminal recebe segunda mensagem enviada pelo dispositivo de rede de acesso, em que a segunda mensagem conduz o parâmetro de função ou faixa de parâmetros configurados pelo dispositivo de rede de acesso para o dispositivo terminal de acordo com a primeira informação de capacidade e/ou a primeira informação de parâmetro de função.