



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

(21) **PI0620945-9 A2**



(22) Data de Depósito: 31/12/2006
(43) Data da Publicação: 29/11/2011
(RPI 2134)

(51) *Int.Cl.:*
G06T 17/00
H04L 12/58

(54) **Título:** MÉTODO DE EXIBIÇÃO DE UM AVATAR 3-D E SISTEMA DO MESMO

(30) **Prioridade Unionista:** 31/12/2005 CN 2005101214954, 14/03/2006 CN 2006100344584, 27/03/2006 CN 2006100659264, 31/12/2005 CN 2005101214954

(73) **Titular(es):** Tencent Technology (Shenzhen) Company Limited

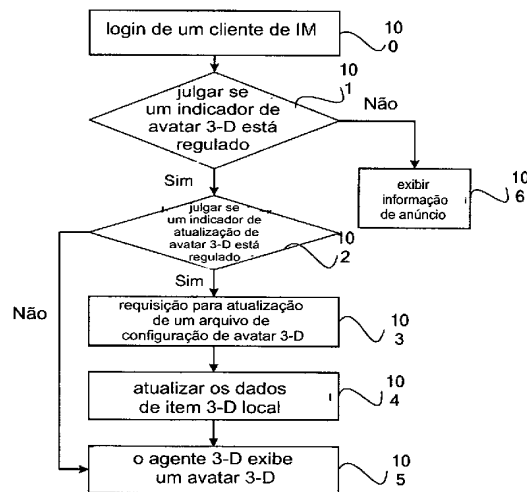
(72) **Inventor(es):** Huixing Wang, Li Li, Lin Xia, Sibin Gu, Xiao Fan, Yan Jia, Zhu Liang

(74) **Procurador(es):** Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) **Pedido Internacional:** PCT CN2006003820 de 31/12/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/076721 de 12/07/2007

(57) **Resumo:** MÉTODO DE EXIBIÇÃO DE UM AVATAR 3-D E SISTEMA DO MESMO. A presente invenção refere-se a um método de exibição de um avatar 3-D provido que inclui a aquisição de um arquivo de configuração de avatar 3-D para um usuário atual; a aquisição de pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D; a exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D de acordo com o arquivo de configuração de avatar 3-D. Um cliente de envio de mensagem instantânea, um servidor e um sistema de exibição de um avatar 3-D também são providos. Com as soluções técnicas acima, um avatar 3-D é exibido em um cliente de IM, com o qual um usuário pode exibir imagens pessoais diferentes ao escolher livremente uma suíte de item 3-D diferente.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "MÉTODO DE EXIBIÇÃO DE UM AVATAR 3-D E SISTEMA DO MESMO".

Campo da Invenção

A presente invenção refere-se a uma comunicação por rede e, particularmente, a um método e a um sistema de exibição de um avatar 3-D em um cliente de Envio de Mensagem Instantânea (IM), um cliente de IM e um servidor.

Antecedentes da Invenção

Com o desenvolvimento e a popularização da Internet, o Envio de Mensagem Instantânea gradualmente se tornou um dos aplicativos mais primários, e uma ferramenta de Envio de Mensagem Instantânea se tornou uma ferramenta de comunicação importante, devido a sua tremenda vantagem em uma comunicação em tempo real e a um desempenho simples.

O desenvolvimento de tecnologias de exibição de imagem causa uma nova oportunidade para a Internet. Vários Avatares novos e adoráveis apareceram.

A palavra "Avatar" é originada do sânscrito indiano e seu significado original é "bilocação ou encarnação". O avatar apareceu amplamente em muitos aplicativos de rede de hotspot como significando uma imagem virtual, desde que foi citada por um website de bate-papo na Coreia denominado SayClub. O avatar satisfaz às demandas de usuário de seguir a moda. Especificamente, esculturas arbitrariamente mutáveis e ornamentos caprichados, bem como os suportes podem exibir uma individualidade do usuário suficientemente na rede. Portanto, se comparado com um ID de usuário tolo e difuso, o avatar é um porta-voz de imagem melhor no mundo virtual.

Uma combinação com a comunicação de rede faz o avatar realmente entrar em vários aspectos do mundo de rede, especialmente em um serviço de imagem virtual, o qual é aplicado em uma ferramenta de Envio de Mensagem Instantânea e é um serviço de valor adicionado de comunicação recreativa. Com o serviço de imagem virtual, um usuário pode projetar uma rede de imagens virtuais e roupas e cenários das mesmas. Especificamente, com a ajuda de vários itens, tais como ornamentos de moda, adornos de

tendência e caprichados, um plano de fundo bonito e superdeslumbrante, e presentes adoráveis e floridos, o usuário é capaz de realizar uma operação no avatar, tal como vestir, fazer uma plástica ou outra alternância. Então, os objetos de exibição de um avatar no mundo virtual, um vestuário individualizado proeminente e a obtenção de uma experiência realística são obtidos.

A maioria dos avatares em comunicação de rede, cuja representação inclui o QQ mostrado no QQ de ferramenta de Envio de Mensagem Instantânea é exibida em uma bidimensionalidade, na qual o formato das imagens correspondentes é GIF. Um avatar inteiro é dividido em duas porções, modelo pessoal fundamental e acessórios. O modelo pessoal fundamental é dividido nos componentes a seguir: cabeça, tronco, braço, mão, perna e pé. O avatar é constituído a partir de múltiplas imagens, camada por camada. Os tamanhos das imagens são os mesmos; as partes a serem exibidas de uma imagem são ajustadas para áreas especiais, enquanto as outras partes da imagem são reguladas transparentes. Um servidor de avatar sintetiza as imagens pessoais fundamentais e uma imagem de acessório selecionado pelo usuário, e envia o avatar inteiro sintetizado para um terminal de comunicação de rede. A imagem sintetizada parece agradável e o tamanho da imagem se adapta para ser transmitido sob a condição de largura de banda de rede existente. Contudo, o sentido espacial da imagem não é forte e a representação de animação também é limitada. Portanto, a demanda de interação e representação para um usuário final alto não pode ser satisfeita.

Mais ainda, o avatar de um usuário é estático no modo de bate-papo virtual, isto é, o avatar não pode representar uma ação ou voz correspondente a um símbolo introduzido no bloco de bate-papo pelo usuário. Então, o sentido espacial de um avatar 2-D não é forte, a representação de animação também sendo limitada. Portanto, a demanda de interação e representação para um usuário final alto não pode ser satisfeita.

Com o desenvolvimento das tecnologias 3-D, uma imagem 3-D, a qual com qualidade mais fina e senso espacial mais forte foi aplicada frequentemente. Contudo, quanto mais fina a qualidade que uma imagem 3-D tem, maior é o arquivo de imagem 3-D. Nesse caso, se a imagem 3-D fosse

processada pelo método da imagem 2-D, o atraso de rede seria intolerável para um usuário. Então, a exibição de uma imagem 3-D em um terminal se torna difícil. Portanto, a tecnologia de provisão de um avatar 3-D para um terminal de comunicação de rede sob a condição de largura de banda existente se torna a região de conflito do mercado.

Sumário da Invenção

As modalidades da presente invenção provêem um método de exibição de um avatar 3-D, um cliente de envio de mensagem instantânea, um servidor e um sistema de exibição de um avatar 3-D.

10 O método de exibição de um avatar 3-D provido inclui:
a aquisição de um arquivo de configuração de avatar 3-D para um usuário atual;

a aquisição de pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D;

15 a exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D de acordo com o arquivo de configuração de avatar 3-D.

O cliente de envio de mensagem instantânea provido inclui:

uma primeira unidade, adaptada para o armazenamento de um arquivo de configuração de avatar 3-D para um usuário atual;

20 uma segunda unidade, adaptada para o armazenamento de pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D;

uma terceira unidade, conectada à primeira unidade e à segunda unidade, e adaptada para a aquisição de pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D e a exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D.

O servidor provido inclui:

uma primeira unidade, adaptada para o armazenamento de um arquivo de configuração de avatar 3-D e de pelo menos uma suíte de item 3-D;

30 uma segunda unidade, conectada à primeira unidade, adaptada para enviar o arquivo de configuração de avatar 3-D e pelo menos uma suíte de item 3-D para um cliente de envio de mensagem instantânea.

O sistema de exibição de um avatar 3-D provido inclui:

um servidor, adaptado para prover um arquivo de configuração de avatar 3-D e pelo menos uma suíte de item 3-D para um cliente de envio de mensagem instantânea;

5 o cliente de envio de mensagem instantânea adaptado para adquirir o arquivo de configuração de avatar 3-D e pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D a partir do servidor, e a exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D de acordo com o arquivo de configuração de avatar 3-D.

10 Com as soluções técnicas acima, um avatar 3-D é exibido em um cliente de IM, com o qual um usuário pode exibir imagens pessoais diferentes ao escolher livremente uma suíte de item 3-D diferente.

Breve Descrição dos Desenhos

15 A Figura 1A mostra um diagrama esquemático para divisão de um modelo pessoal.

A Figura 1B mostra um diagrama esquemático de um avatar 3-D.

A Figura 2 é um diagrama esquemático de uma interpenetração de módulo, quando da exibição de um avatar com módulos de ornamentação de bota de cano longo e calças.

20 A Figura 3 mostra um fluxograma para exibição e atualização de um avatar 3-D no método de exibição de um avatar 3-D de acordo com uma modalidade.

A Figura 4 mostra um fluxograma do método de exibição de um avatar de rede 3-D dinamicamente, de acordo com uma modalidade.

25 A Figura 5 mostra um fluxograma para disparo de um avatar 3-D para representação de uma ação correspondente, quando um usuário clicar em um botão de expressão/ação de acordo com uma modalidade.

A Figura 6 mostra um fluxograma para um agente 3-D exibindo um avatar 3-D ação de acordo com uma modalidade.

30 A Figura 7 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 1.

A Figura 8 mostra um diagrama esquemático de um sistema de

exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 2.

A Figura 9 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 3.

5 A Figura 10 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 4.

A Figura 11 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 5.

A Figura 12 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 6.

10 A Figura 13 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 7.

A Figura 14 mostra um diagrama esquemático para divisão de um modelo pessoal no método de representação de um avatar 3-D de acordo com uma modalidade.

15 A Figura 15 mostra um diagrama esquemático de um dispositivo de representação de um avatar 3-D de acordo com uma modalidade.

A Figura 16 mostra um diagrama esquemático de uma unidade de exibição do dispositivo de representação de um avatar 3-D de acordo com uma modalidade.

20 A Figura 17 mostra um fluxograma do método de representação de um avatar 3-D de acordo com uma modalidade.

A Figura 18 mostra um fluxograma para exibição de um avatar com módulos de ornamentação de bota de cano longo e calças em uma parte inferior, e um módulo de ornamentação de uma camiseta na parte superior.

25 A Figura 19 mostra um diagrama esquemático de um avatar 3-D de acordo com uma modalidade.

A Figura 20 mostra um fluxograma para exibição de um avatar com módulos de ornamentação de bota de cano longo e calças na parte inferior, e módulos de ornamentação de luvas à mosqueteira e túnica de manga longa na parte superior.

30

Modalidades da Invenção

Uma descrição detalhada das modalidades é provida a partir

deste ponto, com referência aos desenhos anexados.

A Figura 3 mostra um fluxograma para exibição e atualização de um avatar 3-D no método de exibição de um avatar 3-D de acordo com uma modalidade do presente pedido. Em primeiro lugar, na Etapa 100, um usuário faz um login em um cliente de IM. Na Etapa 101, o cliente de IM julga se um indicador de avatar 3-D está regulado para um usuário. O indicador é usado para indicar se o usuário configurou um avatar 3-D. Se o indicador estiver regulado para o usuário, será indicado que o usuário configurou um avatar 3-D e, caso contrário, será indicado que o usuário não configurou um avatar 3-D. O usuário na Etapa 100 poderia ser um usuário fazendo um login e usando o cliente de IM ou ser um contato do usuário fazendo login no cliente de IM. Quando o indicador de avatar 3-D não está regulado para o usuário, o cliente de IM prossegue para a Etapa 106, por exemplo, exibindo uma informação de anúncio.

Se o indicador de avatar 3-D estiver regulado para o usuário, então, na Etapa 102, o cliente de IM julgará se um indicador de atualização de avatar 3-D está regulado para o usuário. O indicador de atualização de avatar 3-D é regulado pelo cliente de IM com base no resultado de comparação da estampa de tempo do avatar 3-D mais novo e da estampa de tempo do avatar 3-D local, quando o usuário fizer o login no cliente de IM, aqui a estampa de tempo do avatar 3-D mais novo sendo adquirida a partir do servidor de bastidores de avatar 3-D. Se a estampa de tempo recebida do avatar 3-D mais novo for mais nova do que a estampa de tempo do avatar 3-D local, o indicador de atualização de avatar 3-D será regulado. Se o indicador de atualização de avatar 3-D não estiver regulado para o usuário, será indicado que o arquivo de configuração de avatar 3-D local é o mais novo. Nesse caso, o cliente de IM prossegue diretamente para a Etapa 105, e exibe o avatar 3-D para o usuário através do agente 3-D embutido. Se o indicador de atualização de avatar 3-D estiver regulado para o usuário, será indicado que o arquivo de configuração de avatar 3-D local é para ser atualizado. Nesse caso, prossegue-se para a Etapa 103, requisita-se o servidor de bastidores de avatar 3-D quanto ao arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo e

substitui-se o arquivo de configuração de avatar 3-D local pelo arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo. Na Etapa 104, atualiza-se uma suíte de item 3-D armazenada localmente.

5 Cada módulo de avatar 3-D (cada suíte de item 3-D) é identifica-
do por um número de série. O cliente de IM compara a estampa de tempo de
um módulo de avatar 3-D local com a estampa de tempo de um módulo de
avatar 3-D mais novo no arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo, o
qual tem o mesmo número de série que o módulo de avatar 3-D local. Se a
estampa de tempo do módulo de avatar 3-D local for mais nova, será indica-
10 do que o módulo de avatar 3-D local não precisa ser atualizado, e assim o
cliente de IM continua a fazer a comparação acima para o próximo módulo
de avatar 3-D. Se a estampa de tempo do módulo de avatar 3-D mais novo
no arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo for mais nova, será in-
dicado que a suíte de item 3-D local precisa ser atualizada. Nesse caso, o
15 cliente de IM requisita ao servidor de bastidores de avatar 3-D o módulo de
avatar 3-D mais novo com o mesmo número de série, e substitui o módulo
de avatar 3-D local pelo módulo de avatar 3-D mais novo recebido.

Finalmente, na Etapa 105, o cliente de IM exhibe o avatar 3-D do
usuário ao invocar o agente 3-D embutido.

20 Especificamente, o cliente de IM envia o arquivo de configuração
de avatar 3-D para um agente de exibição 3-D; o agente de exibição 3-D
exibe pelo menos uma suíte de item 3-D com base no arquivo de configura-
ção de avatar 3-D. Quando o indicador de atualização de avatar 3-D não
está regulado, o agente de exibição 3-D exhibe pelo menos um módulo de
25 avatar 3-D armazenado localmente. Quando o indicador de atualização de
avatar 3-D está regulado, o agente de exibição 3-D exhibe pelo menos um
módulo de avatar 3-D transferido (via download) recentemente a partir do
servidor de bastidores e, então, armazenado localmente.

Um número de série o qual é usado para a identificação de um
30 módulo de avatar 3-D na modalidade está contido na lista de item 3-D no
arquivo de configuração de avatar 3-D. O formato do arquivo de configura-
ção de avatar 3-D pode ser XML, no qual a lista de item de um avatar é des-

crita. Com base no indicador de atualização regulado e na lista de item, o cliente de IM, tal como um Cliente de QQ, adquire pelo menos um arquivo de suíte de item 3-D através de um servidor de bastidores de avatar 3-D, tal como um Servidor de Arquivo UDP, armazena pelo menos um arquivo de suíte de item 3-D no diretório especial local, e envia o arquivo de configuração de avatar 3-D com o formato XML para o agente de exibição 3-D embutido no cliente de QQ. Com base no conteúdo do arquivo de configuração de avatar 3-D adquirido a partir do diretório especial local, o agente de exibição 3-D adquire pelo menos uma suíte de item 3-D, isto é, um módulo de avatar 3-D, e exibe pelo menos uma suíte de item 3-D. Um avatar 3-D inclui uma imagem pessoal, uma ação pessoal, uma imagem de animal de estimação, uma ação de animal de estimação e primeiro plano e plano de fundo.

O Usuário A faz um login no cliente de IM. Quando o cliente de IM determina que um indicador de avatar 3-D está regulado para o Usuário A, ele requisita do servidor de bastidores de avatar 3-D a estampa de tempo do avatar 3-D mais novo do Usuário A. Após receber a estampa de tempo requisitada do avatar 3-D mais novo do Usuário A, o cliente de IM a compara com a estampa de tempo do avatar 3-D local do Usuário A. Se a estampa de tempo do avatar 3-D local for mais nova, não regulará um indicador de atualização de avatar 3-D.

O cliente de IM determina que o indicador de avatar 3-D está regulado a partir da informação de login do usuário fazendo login no cliente de IM atualmente. Pode ser visto que o indicador de avatar 3-D está contido na informação de login de usuário.

O cliente de IM também realiza o julgamento acima quanto a um contato de Usuário A após o Usuário A fazer o login no cliente de IM. O cliente de IM determina que o indicador de avatar 3-D não está regulado para um contato de Usuário A, denominado o Usuário B. Assim, o cliente de IM de agora em diante exibe uma informação de anúncio, sempre que o avatar 3-D do Usuário B dever ser exibido.

Quando o cliente de IM determina que o indicador de avatar 3-D está regulado para um contato do Usuário A, denominado Usuário C, ele re-

quisita ao servidor de bastidores de avatar 3-D a estampa de tempo do avatar 3-D mais novo do Usuário C. Após receber a estampa de tempo requisitada do avatar 3-D mais novo do Usuário C, o cliente de IM a compara com a estampa de tempo do avatar 3-D local do Usuário C. Quando determina que a
5 estampa de tempo recebida do avatar 3-D mais novo é mais nova, o cliente de IM regula um indicador de atualização de avatar 3-D para o Usuário C.

O cliente de IM determina que os indicadores de avatar 3-D sejam regulados para o Usuário B e para o Usuário C respectivamente de acordo com uma informação de amigo on-line e uma informação de usuário do Usuário A que faz login atualmente, ou de acordo com toda a informação de amigo adquirida pelo Usuário A que faz login atualmente, quando rodando de novo o guia de registro.
10

Quando um usuário usa uma ferramenta de IM para comunicação, as interfaces nas quais um avatar 3-D é exibido incluem principalmente um painel de detalhes de usuário, uma janela instantânea de TIP de painel de amigo de usuário, uma janela flutuante de notificação on-line de amigo e uma janela instantânea de TIP de janela de bate-papo. Quando uma operação precisa exibir o painel ou a janela acima, o cliente de IM precisa exibir o avatar 3-D no painel ou na janela.
15

Os avatares 3-D do Usuário A e do Usuário B são exibidos quando o Usuário A abre uma janela de bate-papo e envia uma mensagem para o Usuário B. O cliente de IM determina que o indicador de avatar 3-D está regulado, mas o indicador de atualização de avatar 3-D não está regulado para o Usuário A e, assim, determina que o avatar 3-D do Usuário A não é para ser atualizado e, então, diretamente invoca o avatar 3-D embutido para exibição do avatar 3-D do Usuário A.
20
25

A propósito, o cliente de IM determina que o indicador de avatar 3-D não está regulado para o Usuário B e, assim, exibe uma informação de anúncio.
30

O cliente de IM precisa exibir o avatar 3-D do Usuário C quando o Usuário A olhar para o painel de detalhes de usuário do Usuário C. Quando o cliente de IM determina que o indicador de avatar 3-D e o indicador de

atualização de avatar 3-D estão ambos regulados para o Usuário C, ele requisita do servidor de bastidores de avatar 3-D o arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo do Usuário C e substitui o arquivo de configuração de avatar 3-D local pelo arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo. O

5 cliente de IM compara a estampa de tempo de um módulo de avatar 3-D no arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo recebido de Usuário C com a estampa de tempo do módulo de avatar 3-D local o qual tem o mesmo número de série que o módulo de avatar 3-D no arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo recebido. Quando o cliente de IM determina que a es-

10 tampa de tempo do módulo de avatar 3-D local com o número de série 1 é mais nova, ele continua a realizar a comparação acima para o módulo de avatar 3-D com o número de série 2. Se a estampa de tempo do módulo de avatar 3-D com o número de série 2 no arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo do Usuário C for mais nova, o cliente de IM requisitará do ser-

15 vidor de bastidores de avatar 3-D o módulo de avatar 3-D mais novo com o número de série 2, e substituirá o módulo de avatar 3-D local com o número de série 2 pelo módulo de avatar 3-D mais novo recebido com o número de série 2.

Após a atualização de todos os módulos de avatar 3-D locais os

20 quais precisarem ser atualizados para o Usuário C, o cliente de IM invoca o avatar 3-D embutido para exibição do avatar 3-D do Usuário C.

Em vários casos, tal como na abertura de uma janela de bate-papo ou olhando-se para o painel de detalhes de usuário do Usuário C descrito acima, o avatar 3-D exibido foi atualizado, isto é, o avatar 3-D exibido

25 também poderia ser obtido após o usuário clicar em um botão de atualizar.

Nos casos acima, o avatar 3-D do Usuário A ou de um contrato de Usuário A pode ser exibido sem atualização. Após o Usuário A fazer o login no cliente de IM, o cliente de IM precisa exibir o avatar 3-D do Usuário A ou de um contrato de Usuário A, quando o Usuário A realizando uma ope-

30 ração tal como uma abertura de uma janela de bate-papo, olhando para um painel de detalhes de usuário ou o contato de Usuário A fazendo login. ~~Nesses casos~~, o cliente de IM julga se um indicador de avatar 3-D está regulado

para o Usuário A ou o contato de Usuário A, respectivamente. Se o indicador de avatar 3-D for regulado para o Usuário A ou o contato de Usuário A, o cliente de IM enviará o arquivo de configuração de avatar local para o agente de exibição 3-D para exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D correspondente. O arquivo de configuração de avatar e pelo menos uma suíte de item 3-D podem ser armazenados localmente, após a página de designação de avatar 3-D ser designada, ou podem ser atualizados a partir do servidor da última vez.

A modalidade de exibição estática de um avatar 3-D é descrita acima. A modalidade de exibição dinâmica de um avatar de rede 3-D, isto é, o disparo de um avatar 3-D para representação de uma ação correspondente e uma voz com base em uma informação de requisição de ação/expressão enviada por um usuário, será descrita conforme se segue.

A Figura 4 mostra um fluxograma do método de exibição de um avatar de rede 3-D dinamicamente, de acordo com uma modalidade. O método inclui as etapas a seguir.

Etapa 401: o cliente de IM recebe uma mensagem de requisição de ação/expressão e a mensagem de requisição inclui uma mensagem de requisição de ação/expressão enviada ou recebida por um usuário.

Etapa 402: julgar se a mensagem de requisição pode disparar o avatar 3-D local para representação de uma ação correspondente; se a mensagem de requisição puder disparar o avatar 3-D local para representação de uma ação correspondente, prosseguir para a Etapa 403; caso contrário, prosseguir para a Etapa 404.

Etapa 403: uma suíte de item 3-D correspondente à ação é enviada para o agente de exibição 3-D embutido no cliente de IM, e o agente de exibição 3-D exibe a suíte de item 3-D.

Etapa 404: o avatar 3-D não representa nenhuma ação.

Na descrição acima, antes da suíte de item 3-D correspondente à ação ser enviada para o agente de exibição 3-D embutido no cliente de IM, a suíte de item 3-D correspondente à ação pode ser adquirida a partir de um servidor.

O fluxo de disparo de um avatar 3-D para representação de uma ação correspondente por uma informação de expressão/ação introduzida por um botão de expressão/ação clicado é descrito aqui adiante.

5 A Figura 5 mostra um fluxograma para disparo de um avatar 3-D para representação de uma ação correspondente, quando um usuário clicar em um botão de expressão/ação, de acordo com uma modalidade. Conforme mostrado na Figura.5, na Etapa 500, um usuário abre uma janela de bate-papo, e introduz uma informação na janela de bate-papo, tal como a introdução do símbolo ":-)", da palavra "riso" ou outras figuras. Há um arquivo de
10 configuração de expressão/ação padrão comum em todos os clientes de IM. O formato do arquivo de configuração de expressão/ação padrão comum também pode ser o XML, e o arquivo de configuração de expressão/ação padrão comum contém uma lista de item de ação.

Um usuário também pode comprar um item de ação para um
15 avatar no mercado de rede. Então, um botão gerado automaticamente para o disparo do item de ação comprado então é armazenado no arquivo de configuração de expressão/ação padrão comum armazenado no cliente. Então, o usuário pode ver o item de ação no cliente. Da mesma forma, o arquivo de configuração de avatar 3-D contém uma lista de item de ação.

20 Nesta etapa, quando o usuário introduz uma informação de texto ou clica no botão de expressão/ação para enviar uma mensagem de requisição. O cliente de IM captura a informação de expressão/ação do usuário, e determina que o avatar 3-D local é para ser disparado para representação de uma ação correspondente pela mensagem de requisição.

25 Na Etapa 501, julga se a suíte de item de ação correspondente à ação precisa ser atualizada ou se a suíte de item de ação correspondente à ação existe localmente. Se houver a suíte de item de ação, mas a estampa de tempo mais nova e a estampa de tempo local da suíte de item de ação forem diferentes, ou a suíte de item de ação não existir localmente, a suíte
30 de item de ação será readquirida a partir do servidor de bastidores, e a suíte de item de ação e sua estampa de tempo armazenada localmente serão atualizadas (na Etapa 503). A suíte de item de ação atualizada então é envia-

da para o agente 3-D para representação da ação requisitada pelo usuário (na Etapa 504). Caso contrário, a suíte de item de ação correspondente à ação é enviada diretamente para o agente 3-D, e o agente 3-D resolve a suíte de item de ação e exibe a ação requisitada pelo usuário (na Etapa 502).

5 Na Etapa 500, quando o cliente introduz uma informação de texto, tal como ":" ou "riso", o cliente de IM adquire a suíte de item de ação correspondente ao arquivo de configuração de expressão/ação padrão comum a partir do servidor de bastidores 3-D e armazena a suíte de item de ação localmente. O cliente de IM adquire localmente o arquivo de configuração de
10 avatar 3-D a ser exibido e a suíte de item de ação. O agente de exibição 3-D exibe a suíte de item de ação de acordo com o arquivo de configuração de avatar 3-D.

 Um avatar 3-D geralmente é disparado para representação de uma ação correspondente nos dois métodos a seguir durante o bate-papo do
15 usuário.

 No primeiro método, algumas ações de usuário capturadas pelo cliente de IM, tal como o envio ou o recebimento de um símbolo de rosto sorrindo, podem disparar o avatar 3-D para representação de uma ação correspondente. Uma vez que todos os usuários têm um arquivo de configuração
20 de expressão/ação padrão comum com o formato XML, quando o software de terminal (cliente de IM) captura uma ação de usuário a qual dispara o avatar 3-D para representação de uma ação correspondente, o arquivo de suíte de item de ação correspondente ao arquivo de configuração de expressão/ação padrão comum é adquirido através do servidor e enviado para
25 o agente 3-D. O agente 3-D faz o avatar 3-D do usuário representar a ação correspondente.

 No segundo método, o usuário atualiza um item de ação 3-D, tal como comprando o item de ação 3-D no mercado de rede de show 3-D, e, então, armazena o item de ação 3-D atualizado no cliente. Uma vez que
30 quando o usuário armazena seu avatar mais novo, um arquivo de configuração de avatar 3-D com o formato XML é gerado automaticamente; com base
~~no conteúdo do arquivo de configuração de avatar 3-D com o formato XML,~~

o software de terminal (cliente de IM) automaticamente gera um botão para disparo do item de ação comprado. O avatar é disparado para representar uma ação, quando o usuário clicar no botão do item de ação durante um bate-papo.

5 Especificamente, a exibição de avatar 3-D acima pode ser aplicada quando o usuário fizer um login no cliente de IM, tal como QQ, e abrir uma janela de bate-papo. Os avatares 3-D do usuário e do contato no bate-papo podem ser exibidos na janela. Quando o usuário clica no botão de atualização dele mesmo ou do contrato, o avatar 3-D mais novo dele mesmo ou
10 do contrato pode ser visto. A propósito, durante o bate-papo, quando o usuário clica em um botão de ação/expressão ou introduz uma informação de texto, tal como "riso" ou ":", o avatar 3-D representa a ação correspondente ou a voz pelo uso dos dois métodos acima. Isto é, após as etapas relacionadas na Figura 3 serem realizadas, as etapas relacionadas na Figura 5 são
15 realizadas.

Uma modalidade provê um método do agente de exibição 3-D exibindo o avatar 3-D. A Figura 6 mostra um fluxograma para o agente 3-D exibindo o avatar 3-D. Após o avatar 3-D no cliente de IM ser inicializado, na Etapa 601, o agente 3-D adquire e analisa um módulo de avatar 3-D com
20 base no arquivo de configuração de avatar 3-D. Na Etapa 602, o agente 3-D adquire um módulo de avatar 3-D baseado no arquivo de configuração do avatar 3-D. Na Etapa 603, o agente 3-D muda a vestimenta do modelo fundamental do avatar 3-D, com base no módulo de avatar 3-D adquirido, isto é, sintetiza o avatar 3-D com o módulo de avatar 3-D adquirido correspondente
25 a cada componente do modelo fundamental e exhibe o avatar 3-D.

Nas Etapas 601 e 602, o agente de exibição 3-D analisa o conteúdo da lista de item 3-D no arquivo de configuração de avatar 3-D com o formato XML, e adquire a suíte de item 3-D a partir do diretório especial local com base na lista de item 3-D.

30 O processo acima de mudança da vestimenta do modelo fundamental do avatar 3-D e de exibição do avatar 3-D inclui as etapas a seguir: o cliente de IM do terminal de comunicação de rede divide o modelo funda-

mental em componentes e anexa uma informação de localização a cada componente. O servidor de avatar 3-D regula um identificador para cada módulo de avatar 3-D. O terminal de comunicação de rede liga os módulos de avatar 3-D aos componentes respectivamente, com base na informação de localização anexada a cada componente. Finalmente, o cliente de IM ajusta a postura dos componentes com base nos identificadores e exibe o avatar 3-D. O avatar 3-D inclui uma imagem pessoal, uma ação pessoal, uma imagem de animal de estimação, uma ação de animal de estimação, plano de fundo e primeiro plano. Portanto, o modelo fundamental também inclui um modelo pessoal fundamental, um modelo de ação pessoal fundamental, um modelo de animal de estimação fundamental, um modelo de ação de animal de estimação fundamental, um modelo fundamental de plano de fundo e um modelo fundamental de primeiro plano.

As etapas de mudança e exibição da vestimenta do modelo fundamental pessoal são descritas aqui adiante, como o exemplo.

Em primeiro lugar, o terminal de comunicação de rede divide o modelo fundamental pessoal em componentes tais como cabelo, cabeça, tronco, braço, mão, perna, panturrilha e pé, e anexa uma informação de localização a cada componente, a qual indica a localização do componente no modelo fundamental pessoal. O servidor de avatar 3-D regula um identificador para cada módulo de avatar 3-D, tais como estilo de cabelo, ornamentação e calçados, e cada identificador indica a postura do componente especial, após ser ligado ao módulo de avatar 3-D. O terminal de comunicação de rede liga os módulos de avatar 3-D aos componentes respectivamente, com base na informação de localização anexada a cada componente e nos conteúdos de cada módulo de avatar 3-D, tais como a ligação do estilo de cabelo à cabeça, a ornamentação ao tronco e os calçados aos pés. Finalmente, o cliente de IM ajusta a postura dos componentes, com base nos identificadores, tal como determinando que o antebraço no componente de braço não é exibido, com base no identificador, se o corpo superior for ligado a uma túnica de manga longa, e determinando que o componente de panturrilha não é exibido, com base no identificador, se o corpo inferior for ligado a calças.

As modalidades a seguir provêem um sistema de exibição de um avatar 3-D. A Figura 7 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 1. O sistema inclui um servidor de bastidores de avatar 3-D 1 adaptado para prover um arquivo de configuração de avatar 3-D e uma suíte de item 3-D e regular um indicador de avatar 3-D, e um cliente de IM localizado em um dispositivo terminal 2, conectado ao servidor de bastidores de avatar 3-D através de uma rede, adaptado para regular um indicador de avatar 3-D e exibir o avatar 3-D.

O servidor de bastidores de avatar 3-D 1 inclui:

10 uma unidade de regulação de indicador de avatar 3-D 11, adaptada para a regulação de um indicador de avatar 3-D na informação de login do usuário fazendo login atualmente, uma informação de amigo on-line e uma informação de usuário do usuário fazendo login atualmente, ou em toda a informação de amigo adquirida pelo usuário fazendo login atualmente, quando rodando de novo o guia de registro;

15 um banco de dados de avatar 3-D 12 adaptado para o armazenamento de pelo menos uma suíte de item 3-D, do arquivo de configuração de avatar 3-D e de suas respectivas estampas de tempo.

O cliente de IM 21 inclui:

20 uma unidade de julgamento de avatar 3-D 211 adaptada para julgar se um indicador de avatar 3-D está regulado para o usuário;

 uma unidade de armazenamento de arquivo de configuração 214 adaptada para o armazenamento do arquivo de configuração de avatar 3-D;

25 um banco de dados de diretório especial local 215 adaptado para o armazenamento de pelo menos uma suíte de item 3-D;

 um agente de exibição 3-D 216 conectado à unidade de julgamento de avatar 3-D 211, à unidade de armazenamento de arquivo de configuração 214 e à biblioteca de diretório especial local 215, e adaptado para adquirir a suíte de item 3-D a partir da biblioteca de diretório especial local, com base no arquivo de configuração de avatar 3-D e na suíte de item 3-D, quando a unidade de julgamento de avatar 3-D 211 determinar que o indica-

dor de avatar 3-D está regulado para o usuário.

Com o sistema de exibição provido pela Modalidade 1, pode-se julgar se um usuário regula o avatar 3-D, e exibir o avatar 3-D do usuário no cliente de IM. A unidade de julgamento de avatar 3-D pode não estar regula-
5 da no cliente de IM, isto é, é tomado como padrão que cada usuário fazendo login no cliente de IM regulou um avatar 3-D.

A Figura 8 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 2.

Com base no sistema de exibição de um avatar 3-D na Modali-
10 dade 1, o cliente de IM ainda inclui:

uma unidade de comparação de estampa de tempo de arquivo de configuração 212, conectada ao banco de dados de avatar 3-D 12 através de uma rede, e adaptada para comparar a estampa de tempo do arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo no banco de dados de avatar 3-D
15 com a estampa de tempo do arquivo de configuração de avatar 3-D local;

uma unidade de atualização de arquivo de configuração 213 conectada à unidade de comparação de estampa de tempo de arquivo de configuração 212 e à unidade de armazenamento de arquivo de configuração 214, e adaptada para requisitar o banco de dados de avatar 3-D 12 do servi-
20 dor de bastidores de avatar 3-D 1 para a transferência (via download) do arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo, com base no resultado de comparação da unidade de comparação de estampa de tempo de arquivo de configuração 212 e armazenar o arquivo de configuração de avatar 3-D transferido (via download) na unidade de armazenamento de arquivo de con-
25 figuração 214.

Na Modalidade 2, o arquivo de configuração de avatar 3-D é atualizado para o usuário fazendo login no cliente de IM.

A Figura 9 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 3. Com base no sis-
30 tema de exibição de um avatar 3-D na Modalidade 2, o servidor de bastidores de avatar 3-D 1 ainda inclui:

uma unidade de envio de suíte de item 3-D 13 conectada ao

banco de dados de avatar 3-D 12, e adaptada para enviar a suíte de item 3-D, com base na mensagem de requisição de suíte de item 3-D.

A Figura 10 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 3. Com base no sistema de exibição de um avatar 3-D na Modalidade 2, o cliente de IM 21 no dispositivo terminal ainda inclui:

uma unidade de comparação de estampa de tempo de suíte de item 219, conectada à unidade de armazenamento de arquivo de configuração 214, e adaptada para comparar uma primeira estampa de tempo da suíte de item 3-D correspondente à lista de suíte de item 3-D no arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo com uma segunda estampa de tempo da suíte de item 3-D na biblioteca de diretório especial local;

uma unidade de regulação de indicador de atualização de avatar 3-D 217, conectada à unidade de comparação de estampa de tempo de arquivo de configuração 212, e adaptada para regular o indicador de atualização de avatar 3-D para o usuário atual, com base no resultado de comparação da unidade de comparação de estampa de tempo de arquivo de configuração 212.

Na Modalidade 4, o indicador de atualização de avatar 3-D é regulado para um usuário, o que permite que o usuário adquira o avatar 3-D mais novo dele ou de um contrato, com base no indicador de atualização de avatar 3-D após o usuário clicar em um botão de atualização.

A Figura 11 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 5. Com base no sistema de exibição de um avatar 3-D na Modalidade 4, o cliente de IM 21 ainda inclui:

uma unidade de requisição de atualização de suíte de item 3-D 219, conectada à unidade de comparação de estampa de tempo de suíte de item 3-D 218, à unidade de regulação de indicador de atualização de avatar 3-D 217 e à unidade de envio de suíte de item 3-D 13, e adaptada para iniciar uma requisição de suíte de item 3-D, com base no indicador de atualização de avatar 3-D e no resultado de comparação da unidade de comparação

de estampa de tempo de suíte de item 218;

uma unidade de recepção de suíte de item 3-D 220, conectada à unidade de envio de suíte de item 3-D 13 e adaptada para receber a suíte de item 3-D e armazenar a suíte de item 3-D na biblioteca de diretório especial local 215.

Na Modalidade 5, o avatar 3-D atualizado é exibido em vários casos, tal como o usuário abrindo uma janela de bate-papo ou um usuário olhando para o painel de detalhes de usuário do Usuário C.

A Figura 12 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 6. Com base no sistema de exibição de um avatar 3-D na Modalidade 2, o cliente de IM ainda inclui uma unidade de julgamento de ação/expressão 221, conectada ao agente de exibição 3-D 216, e adaptada para julgar se uma mensagem de requisição de ação/expressão é para disparar o avatar 3-D local para representação de uma ação correspondente e notificar o agente de exibição 3-D 216 para exibir a ação correspondente. A unidade de julgamento de ação/expressão 221 também pode ser adicionada no sistema da Modalidade 5, e a relação de conexão entre a unidade de julgamento de ação/expressão 221 e uma outra unidade é a mesma que na Modalidade 6.

O cliente de IM ainda inclui uma unidade de atualização de suíte de item de ação 222, conectada à unidade de julgamento de ação/expressão 221, à unidade de envio de suíte de item 3-D 13 e à biblioteca de diretório especial local 215, e adaptada para analisar a mensagem de requisição de ação/expressão, receber um suíte de item de ação correspondente à mensagem de requisição de ação/expressão a partir da unidade de envio de suíte de item 3-D 13 e armazenar a suíte de item de ação na biblioteca de diretório especial local 215.

Quando a unidade de atualização de suíte de item de ação 222 analisa que a mensagem de requisição de ação/expressão inclui uma informação de texto, ela adquire a suíte de item de ação correspondente ao arquivo de configuração de expressão/ação padrão comum através do servidor de bastidores de avatar 3-D 1 e armazena a suíte de item de ação localmen-

te. Quando a mensagem de requisição de ação/expressão inclui uma informação de botão de ação, o cliente de IM julga se a suíte de item de ação é para ser atualizada ou se a suíte de item de ação existe localmente. Se a suíte de item de ação for para ser atualizada ou a suíte de item de ação não existir localmente, o cliente de IM adquirirá a suíte de item de ação mais nova a partir do servidor de bastidores de avatar 3-D 1 e atualizará a suíte de item de ação localmente e sua estampa de tempo; e, caso contrário, o cliente de IM não atualizará a suíte de item de ação armazenada localmente.

5 A unidade de atualização de suíte de item de ação 222 também pode ser adicionada no sistema da Modalidade 5, e a relação de conexão entre a unidade de atualização de suíte de item de ação 222 e uma outra unidade é a mesma que na Modalidade 6.

Na Modalidade 6, o cliente de IM captura a informação de expressão/ação do usuário, quando o usuário introduzir uma informação de texto ou clicar em um botão de ação/expressão, determina que a informação de expressão/ação introduzida é para disparar o avatar 3-D local para representação de uma ação correspondente, e exibe o avatar 3-D local representando a ação correspondente. Por exemplo, quando um usuário clica em um botão de ação/expressão ou introduz uma informação de texto "riso" ou ":)" para enviar a mensagem de requisição de ação/expressão, a unidade de julgamento de ação/expressão 221 determina que o avatar 3-D é para representação da ação correspondente, e a unidade de atualização de suíte de item de ação 222 transfere a suíte de item de ação correspondente a partir do servidor de avatar 3-D 1, com base no tipo de requisição de ação/expressão e no arquivo de configuração de expressão/ação padrão comum, e o agente de exibição 3-D 216 exibe a ação correspondente.

A Figura 13 mostra um diagrama esquemático de um sistema de exibição de um avatar 3-D de acordo com a Modalidade 7. O agente de exibição 3-D 216 inclui:

30 uma unidade de divisão de modelo 2161, adaptada para dividir o modelo fundamental do avatar 3-D em componentes e anexar uma informação de localização a cada componente;

uma unidade de regulagem de identificador 2162, conectada à unidade de armazenamento de arquivo de configuração 214 e à biblioteca de diretório especial local 215, e adaptada para regular um identificador para cada módulo de avatar 3-D;

5 uma unidade de ligação 2163, conectada à unidade de divisão de modelo 2161, e adaptada para ligar o módulo de avatar 3-D ao componente, com base na informação de localização anexada a cada componente;

 uma unidade de ajuste e exibição 2164, conectada à unidade de regulagem de identificador 2162 e à unidade de ligação 2163, e adaptada
10 para ajustar a postura do componente, com base no identificador e exibir o avatar 3-D.

Nas modalidades do sistema de exibição de um tensionador A-
vatar 3-D, conforme mostrado nas Figuras 12 a 18, o problema da técnica anterior de apenas um avatar 2-D poder ser exibido no cliente de IM é resol-
15 vido, em uma representação luxuriante do avatar é provida. Mais ainda, uma interação de IM luxuriante é suportada pela representação de uma ação correspondente e voz, de acordo com um símbolo de expressão em uma informação de bate-papo, e uma melhor interação e uma representação de um usuário final alto são obtidas.

20 A Figura 1A mostra um diagrama esquemático para a divisão de um modelo pessoal. Conforme mostrado na Figura 1A, o modelo pessoal inteiro do avatar 3-D é dividido em 5 componentes: a cabeça 10, o corpo superior 11, o corpo inferior 12, a mão 13 e o pé 14. Os módulos de ornamentação diferentes correspondentes aos 5 componentes são gerados res-
25 pectivamente e, então, armazenados para a formação de pelo menos uma biblioteca de módulo. Quando um avatar é exibido, os módulos de ornamentação são selecionados a partir de pelo menos uma biblioteca de módulo com base na ornamentação do avatar, e o avatar é sintetizado. O avatar sintetizado com os módulos de ornamentação correspondentes aos 5 compo-
30 nentes é mostrado na Figura 1B.

Quando um avatar com módulos de ornamentação de botas de ~~cano alto e calças compridas~~ é exibido, isto é, o módulo de ornamentação do

corpo inferior 12 é de calças compridas, e o módulo de ornamentação do modelo de pé é bota de cano alto, conforme mostrado na Figura 2, uma interpenetração de módulo ocorre na localização entre a parte superior do módulo de ornamentação de bota de cano longo e o módulo de ornamentação de calças compridas, devido à diferença de formato. Pode ser visto a partir da Figura 2 que, devido à interpenetração de módulo entre os módulos de ornamentação, o efeito de exibição do avatar é afetado de forma ruim.

Da mesma forma, quando um avatar com módulos de ornamentação de luvas à mosqueteira e túnica de manga longa é exibido, uma interpenetração de módulo entre o módulo de ornamentação da mão 13 e o módulo de ornamentação do corpo superior 11 ocorre.

A Figura 14 mostra um diagrama esquemático para divisão de um modelo pessoal no método de representação de um avatar 3-D, de acordo com uma modalidade. Conforme mostrado na Figura 14, um modelo pessoal é dividido em 8 componentes, um modelo de cabelo 30, um modelo de cabeça 31, um modelo de corpo superior 32, um modelo de braço 33, um modelo de mão 34, um modelo de corpo inferior 35, um modelo de panturrilha 36 e um modelo de pé 37. A divisão da cabeça no modelo de cabeça e no modelo de cabelo pode tornar flexível e conveniente mudar a vestimenta do modelo pessoal.

No método de divisão mostrado na Figura 14, o modelo de braço 33 se localiza entre a localização do ombro do modelo de corpo superior 32 e a localização do antebraço no modelo de mão 34. Preferencialmente, o ombro termina na localização do punho, quando o módulo de ornamentação do modelo de corpo superior for de manga curta. O modelo de corpo inferior 35 termina na localização do joelho superior, enquanto o modelo de corpo inferior 35 termina na localização do tornozelo na Figura 1. E o modelo de panturrilha 36 se localiza entre as localizações do joelho superior e do pé. Preferencialmente, o modelo de pé 37 está abaixo da localização ligeiramente acima do tornozelo.

Após um modelo pessoal ser dividido em 8 componentes, diferentes módulos de ornamentação para os 8 componentes são estabelecidos

e armazenados respectivamente, com base na demanda de mudança da vestimenta de um modelo pessoal. O método de armazenamento e aquisição dos módulos de ornamentação é o mesmo que a modalidade na Figura 1A.

5 A Figura 15 mostra um diagrama esquemático de um dispositivo de representação de um avatar 3-D de acordo com uma modalidade. Conforme mostrado na Figura 15, o dispositivo de representação de um avatar 3-D inclui uma unidade de armazenamento 80 e uma unidade de exibição 81. A unidade de armazenamento 80 é usada para o armazenamento de
10 vários módulos de ornamentação correspondentes a 8 componentes nos quais um modelo pessoal é dividido. A unidade de exibição 81 é usada para a aquisição dos módulos de ornamentação correspondentes a cada componente da unidade de armazenamento 80 e para a sintetização do avatar 3-D com os módulos de ornamentação adquiridos, e ocultando o módulo de or-
15 namentação correspondente ao modelo de panturrilha e/ou o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de braço, quando uma interpenetração de módulo ocorrer na localização do modelo de panturrilha e/ou na localização do modelo de braço no avatar sintetizado.

 A Figura 16 mostra um diagrama esquemático de uma unidade
20 de exibição do dispositivo de representação de um avatar 3-D de acordo com uma modalidade. Conforme mostrado na Figura 16, a unidade de exibição inclui: uma unidade de regulagem de identificador de avatar 3002, adaptada para a regulagem de um identificador para cada componente do modelo pessoal; uma unidade de ligação de avatar 3000, conectada à unidade de
25 armazenamento, e adaptada para ligação de um módulo de ornamentação a um componente do modelo pessoal, com base na informação de localização do componente do modelo pessoal e no módulo de ornamentação; uma unidade de ajuste e exibição de avatar 3001, conectada à unidade de ligação de avatar 3000 e à unidade de regulagem de identificador de avatar 3002,
30 adaptada para ocultar o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de panturrilha e/ou o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de braço, quando uma interpenetração de módulo ocorrer na localização do

modelo de panturrilha e/ou na localização do modelo de braço em um avatar sintetizado, e ajustar a postura de cada componente do modelo pessoal, com base em cada identificador e exibir o avatar. Quando a unidade de ligação de avatar liga um componente do modelo pessoal a um módulo de ornamentação, tal como a ligação do modelo de corpo superior a um módulo de ornamentação de calças, ou a ligação do modelo de pé a um módulo de ornamentação de bota de cano longo, uma interpenetração de módulo pode ocorrer na localização do modelo de panturrilha. Nesse caso, a unidade de ajuste e exibição de avatar regula a propriedade de exibição do módulo de ornamentação de bota de cano longo na localização do modelo de panturrilha invisível. Assim, o problema de interpenetração de módulo é evitado e um melhor efeito de exibição é obtido.

Aqueles versados na técnica devem saber que, em uma modalidade modificada, a unidade de exibição pode ser dividida em uma unidade de julgamento e em uma unidade de implementação de exibição. Contudo, a função e o efeito das duas unidades são substancialmente os mesmos que aqueles da unidade de exibição 81.

A Figura 17 mostra um fluxograma do método de representação de um avatar 3-D de acordo com uma modalidade. Conforme mostrado na Figura 17, um método de representação de um avatar 3-D, entre a etapa de ligação dos módulos de avatar 3-D a componentes respectivamente com base na informação de localização anexada a cada componente e a etapa de ajuste da postura dos componentes e exibição dos componentes, o método ainda inclui:

Na Etapa 900, com base na ornamentação do avatar, a unidade de exibição 81 adquire os módulos de ornamentação (isto é, os módulos de avatar 3-D) correspondentes aos 8 componentes respectivamente a partir da unidade de armazenamento 80, e regula a propriedade de exibição de cada módulo de ornamentação visível.

Na Etapa 901, a unidade de exibição 81 julga se uma interpenetração de módulo ocorre entre os módulos de ornamentação do modelo de braço 33 e do modelo de corpo superior 32; prossegue-se para a Etapa 902,

se uma interpenetração de módulo ocorrer entre os módulos de ornamentação do modelo de braço 33 e do modelo de corpo superior 32; e, caso contrário, prossegue-se para a Etapa 903.

5 Na Etapa 902, regula-se a propriedade de exibição do módulo de ornamentação do modelo de braço 33 invisível.

Na Etapa 903, a unidade de exibição 81 julga se uma interpenetração de módulo ocorre entre os módulos de ornamentação do modelo de panturrilha 36 e do modelo de corpo inferior 35; prossegue-se para a Etapa 904, se uma interpenetração de módulo ocorrer entre os módulos de ornamentação do modelo de panturrilha 36 e do modelo de corpo inferior 35; e, caso contrário, prossegue-se para a Etapa 905.

Na Etapa 904, regula-se a propriedade de exibição do módulo de ornamentação do modelo de panturrilha 36 invisível.

15 Na Etapa 905, sintetiza-se um avatar com os módulos de ornamentação de cada componente, e exhibe-se cada módulo de ornamentação de acordo com a propriedade de exibição de cada módulo de ornamentação.

Nas etapas acima, a etapa de julgar se uma interpenetração de módulo ocorre entre os módulos de ornamentação do modelo de panturrilha 36 e do modelo de corpo inferior 35 pode ser realizada antes da etapa de julgar se uma interpenetração de módulo ocorre entre os módulos de ornamentação do modelo de braço 33 e do modelo de corpo superior 32. A ordem das etapas não afeta a implementação detalhada. Da mesma forma, os julgamentos também podem ser realizados entre as etapas de sintetização e exibição.

25 A Figura 18 mostra um fluxograma para exibição de um avatar com módulos de ornamentação de bota de cano longo e calças em uma parte inferior, e um módulo de ornamentação de camiseta em uma parte superior. Conforme mostrado na Figura 18, o processo inclui:

30 Na Etapa 1000, a unidade de exibição 81 adquire os módulos de ornamentação correspondentes aos 8 componentes respectivamente a partir da unidade de armazenamento 80, e regula a propriedade de exibição de cada módulo de ornamentação visível. O módulo de ornamentação corres-

pondente ao modelo de corpo superior 32 é de manga curta, o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de corpo inferior 35 são calças, e o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de panturrilha 36 e ao modelo de pé 37 é bota de cano longo.

5 Na Etapa 1001, a unidade de exibição 81 determina que uma interpenetração de módulo não ocorre entre os módulos de ornamentação do modelo de braço 33 e do modelo de corpo superior 32; e prossegue-se para a Etapa 1002.

10 Na Etapa 1002, a unidade de exibição 81 determina que uma interpenetração de módulo ocorre entre os módulos de ornamentação do modelo de panturrilha 36 e do modelo de corpo inferior 35, e regula a propriedade de exibição do módulo de ornamentação de bota de cano longo correspondente ao modelo de panturrilha 36 invisível.

15 Na Etapa 1003, sintetiza-se um avatar com os módulos de ornamentação correspondentes a 8 componentes, e exibe-se cada módulo de ornamentação de acordo com a propriedade de exibição de cada módulo de ornamentação. Uma vez que a propriedade de exibição do módulo de ornamentação de bota correspondente ao modelo de panturrilha 36 é invisível, uma interpenetração de módulo é evitada no avatar exibido.

20 O efeito de exibição é mostrado na Figura 19. O módulo de ornamentação de bota de cano longo é composto pelo módulo de ornamentação 36' correspondente ao modelo de panturrilha 36 e pelo módulo de ornamentação 37' correspondente ao modelo de pé 37, e, conforme mostrado na Figura 19, o avatar é sintetizado com o módulo de ornamentação de calças 25 35' correspondente ao modelo de corpo inferior 35, com o módulo de ornamentação 36' e o módulo de ornamentação 37', e aqui o módulo de ornamentação 36' está oculto.

30 A Figura 20 mostra um fluxograma para exibição de um avatar com módulos de ornamentação de bota de cano longo e calças na parte inferior, e módulos de ornamentação de luvas à mosqueteira e túnica de manga longa na parte superior. Conforme mostrado na Figura 20, o processo inclui:

Na Etapa 1200, a unidade de exibição 81 adquire os módulos de ornamentação correspondentes a 8 componentes respectivamente a partir da unidade de armazenamento 80, e regula a propriedade de exibição de cada módulo de ornamentação visível. O módulo de ornamentação correspondente ao modelo de corpo superior 32 é túnica de manga longa, o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de mão 34 e ao modelo de braço 33 é de luvas à cavaleira, o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de corpo inferior 35 são calças, e o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de panturrilha 36 e ao modelo de pé 37 é bota de cano curto.

Na Etapa 1201, a unidade de exibição 81 determina que uma interpenetração de módulo ocorre entre os módulos de ornamentação do modelo de braço 33 e do modelo de corpo superior 32, e regula a propriedade de exibição do módulo de ornamentação de luvas à cavaleira correspondente ao modelo de braço 33 invisível.

Na Etapa 1202, a unidade de exibição 81 determina que uma interpenetração de módulo ocorre entre os módulos de ornamentação do modelo de panturrilha 36 e do modelo de corpo inferior 35, e regula a propriedade de exibição do módulo de ornamentação de bota de cano longo correspondente ao modelo de panturrilha 36 invisível.

Na Etapa 1203, sintetiza-se um avatar com os módulos de ornamentação correspondentes aos 8 componentes, e exibe-se cada módulo de ornamentação de acordo com a propriedade de exibição de cada módulo de ornamentação. Uma vez que a propriedade de exibição do módulo de ornamentação de luvas à cavaleira correspondente ao modelo de braço 33 e o módulo de ornamentação de botas de cano longo correspondente ao modelo de panturrilha 36 são invisíveis, uma interpenetração de módulo é evitada no avatar exibido.

Para resumir, um modelo de panturrilha é dividido a partir de um modelo pessoal, e um módulo de ornamentação de bota de cano longo é composto pelos módulos de ornamentação correspondentes ao modelo de panturrilha e pelo módulo de ornamentação correspondente a um modelo de

pé. Quando os módulos de ornamentação de bota de cano longo e calças são exibidos em conjunto, o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de panturrilha é oculto, de modo que uma interpenetração de módulo seja evitada. Enquanto isso, em outros casos, o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de panturrilha é exibido, isto é, não está oculto. Também, um modelo de braço é dividido a partir de um modelo pessoal, e um módulo de ornamentação de luvas à cavaleira é composto pelo módulo de ornamentação correspondente a um modelo de mão e pelo módulo de ornamentação correspondente ao modelo de braço. Quando os módulos de ornamentação de luvas à cavaleira e túnica de manga longa são exibidos em conjunto, o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de braço está oculto, de modo que uma interpenetração de módulo seja evitada. Enquanto isso, em outros casos, o módulo de ornamentação correspondente ao modelo de braço é exibido, isto é, não está oculto.

Com as soluções técnicas acima, um avatar 3-D é exibido em um cliente de IM, e a quantidade de dados transmitidos é reduzida ao se julgar se um módulo de avatar 3-D precisa ser atualizado. Também, um avatar 3-D com um senso espacial mais forte e uma representação de animação mais rica são providos. Mais ainda, uma interação de IM rica é suportada pela representação de uma ação e voz correspondente a um símbolo de expressão em uma informação de bate-papo. Então, uma melhor interação e representação para um usuário final alto são satisfeitas. A propósito, o problema de interpenetração de módulo também é resolvido, de modo que um efeito de exibição mais vivo e melhor do avatar seja obtido.

A descrição precedente é apenas de modalidades preferidas e não é para uso na limitação do escopo de proteção da mesma. Todas as modificações, substituições equivalentes e melhoramentos no escopo da presente invenção, no espírito e nos princípios devem ser incluídos no escopo de proteção.

REIVINDICAÇÕES

1. Método de exibição de um avatar 3-D, que compreende:
 - a aquisição de um arquivo de configuração de avatar 3-D para um usuário atual;
 - 5 a aquisição de pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D;
 - a exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D de acordo com o arquivo de configuração de avatar 3-D.
- 10 2. Método, de acordo com a reivindicação 1, antes da aquisição de um arquivo de configuração de avatar 3-D e de pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D, que ainda compreende:
 - 15 julgar se um indicador de avatar 3-D é regulado para o usuário atual.
- 20 3. Método, de acordo com a reivindicação 2, antes da aquisição de um arquivo de configuração de avatar 3-D e de pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D, que ainda compreende:
 - 25 a atualização do arquivo de configuração de avatar 3-D e de pelo menos uma suíte de item 3-D, com base em um indicador de atualização de avatar 3-D.
- 25 4. Método, de acordo com a reivindicação 3, em que o indicador de atualização de avatar 3-D é regulado com base no resultado da estampa de tempo do arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo em um servidor de bastidores de avatar 3-D com a estampa de tempo do arquivo de configuração de avatar 3-D localmente.
- 30 5. Método, de acordo com a reivindicação 3, em que uma atualização do arquivo de configuração de avatar 3-D compreende:
 - a requisição do servidor de bastidores de avatar 3-D para a transferência (via download) do arquivo de configuração de avatar 3-D e o armazenamento do arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo transferido (via download) localmente.

6. Método, de acordo com a reivindicação 5, em que uma atualização de pelo menos uma suíte de item 3-D compreende:

5 a requisição do servidor de bastidores de avatar 3-D para transferência (via download) de uma suíte de item 3-D, e o armazenamento da suíte de item 3-D transferida (via download) localmente, se a estampa de tempo de uma suíte de item 3-D em uma lista de suíte de item 3-D no arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo for mais nova do que a estampa de tempo de uma suíte de item 3-D localmente.

10 7. Método, de acordo com a reivindicação 6, em que o usuário atual compreende um usuário fazendo login atualmente ou um contrato do usuário fazendo login atualmente.

15 8. Método, de acordo com a reivindicação 7, em que o indicador de avatar 3-D é adicionado à informação de login do usuário fazendo login atualmente, uma informação de amigo on-line e uma informação de usuário do usuário fazendo login atualmente ou em toda a informação de amigo adquirida pelo usuário fazendo login atualmente, quando rodando de novo o guia de registro.

9. Método, de acordo com a reivindicação 1, antes da exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D, que ainda compreende:

20 determinar se uma mensagem de requisição de ação/expressão é para disparar um avatar 3-D local para representação de uma ação;

a aquisição de pelo menos uma suíte de item de ação correspondente à expressão/ação.

25 10. Método, de acordo com a reivindicação 9, em que a mensagem de requisição de ação/expressão compreende uma informação de texto;

a aquisição de pelo menos uma suíte de item de ação correspondente à ação/expressão compreende:

30 a aquisição de pelo menos uma suíte de item de ação correspondente a um arquivo de configuração de ação/expressão padrão comum através do servidor de bastidores de avatar 3-D e o armazenamento de pelo menos uma suíte de item de ação localmente.

11. Método, de acordo com a reivindicação 9, em que a mensagem de requisição de ação/expressão compreende uma informação de botão de anúncio;

5 a aquisição de pelo menos uma suíte de item de ação correspondente à ação/expressão compreende:

o julgamento quanto a se pelo menos uma suíte de item de ação é para ser atualizada ou se pelo menos uma suíte de item de ação existe localmente;

10 a aquisição das suítes de item de ação mais novas a partir do servidor de bastidores de avatar 3-D e a atualização de pelo menos uma suíte de item de ação e de sua estampa de tempo localmente, se pelo menos uma suíte de item de ação for para ser atualizada ou pelo menos uma suíte de item de ação não existir localmente.

12. Método, de acordo com a reivindicação 1, a exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D compreendendo:

15 a divisão do modelo fundamental em pelo menos um componente;

a ligação de pelo menos uma suíte de item 3-D a pelo menos um componente, respectivamente;

20 a exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D e pelo menos um componente;

em que o modelo fundamental compreende qualquer um ou qualquer combinação de um modelo pessoal fundamental, um modelo de ação pessoal fundamental, um modelo de animal de estimação fundamental, 25 um modelo de ação de animal de estimação fundamental, um modelo de plano de fundo fundamental e um modelo de primeiro plano fundamental;

pelo menos uma suíte de item 3-D compreende qualquer um ou uma combinação de um módulo de estilo de corte de cabelo, um módulo de ornamentação, um módulo de calçado ou um módulo de adorno.

30 13. Método, de acordo com a reivindicação 12, a ligação de pelo menos uma suíte de item 3-D a pelo menos um componente respectivamente compreendendo:

a anexação de uma informação de localização a cada componente, em que a informação de localização indica a localização do componente no modelo fundamental;

5 a ligação de pelo menos uma suíte de item 3-D a pelo menos um componente respectivamente com base no contexto de cada suíte de item 3-D; em que cada suíte de item 3-D tem regulado um identificador indicando a postura do componente, após ser ligado à suíte de item 3-D;

o ajuste da postura de pelo menos um componente com base no identificador de pelo menos uma suíte de item 3-D.

10 14. Método, de acordo com a reivindicação 13, em que, quando o modelo fundamental é o modelo pessoal fundamental, pelo menos um componente compreende um modelo de cabeça, um modelo de corpo superior, um modelo de corpo inferior, um modelo de mão e um modelo de pé.

15 15. Método, de acordo com a reivindicação 13, em que, quando o modelo fundamental é o modelo pessoal fundamental, pelo menos um componente compreende pelo menos um modelo de braço e um modelo de panturrilha;

quando pelo menos uma suíte de item 3-D compreende um módulo de ornamentação, o ajuste da postura de pelo menos um componente com base no identificador de pelo menos uma suíte de item 3-D compreende:

determinar se uma interpenetração de módulo ocorre quando da ligação de um módulo de ornamentação ao modelo de braço e/ou de um módulo de ornamentação ao modelo de panturrilha;

25 a regulagem do módulo de ornamentação correspondente ao modelo de braço e/ou do módulo de ornamentação correspondente ao modelo de panturrilha invisível, se a interpenetração de módulo ocorrer.

30 16. Método, de acordo com a reivindicação 15, em que o modelo de braço se localiza entre as localizações do punho, quando o módulo de ornamentação do modelo de corpo superior for de luva curta e o antebraço no modelo de mão; o modelo de panturrilha se localiza entre o joelho superior e a localização do modelo de pé.

17. Método, de acordo com a reivindicação 15, em que pelo menos um componente ainda compreende um modelo de cabeça e um modelo de cabelo.

5 18. Cliente de envio de mensagem instantânea, que compreende:

uma primeira unidade, adaptada para o armazenamento de um arquivo de configuração de avatar 3-D para um usuário atual;

10 uma segunda unidade, adaptada para o armazenamento de pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D;

uma terceira unidade, conectada à primeira unidade e à segunda unidade, e adaptada para a aquisição de pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D e a exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D.

15 19. Cliente, de acordo com a reivindicação 18, que ainda compreende:

uma quarta unidade conectada ao agente de exibição 3-D adaptada para julgar se um indicador de avatar 3-D está regulado para o usuário atual.

20 20. Cliente, de acordo com a reivindicação 19, que ainda compreende:

25 uma quinta unidade, adaptada para comparar a estampa de tempo do arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo no servidor com a estampa de tempo do arquivo de configuração de avatar 3-D na primeira unidade;

30 uma sexta unidade, conectada à quinta unidade, adaptada para requisitar ao servidor para a transferência (via download) do arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo, com base no resultado de comparação da quinta unidade e o armazenamento do arquivo de configuração de avatar 3-D transferido (via download) na primeira unidade.

21. Cliente, de acordo com a reivindicação 20, que ainda compreende:

uma sétima unidade, conectada à quinta unidade, adaptada para a regulação do indicador de atualização de avatar 3-D para o usuário atual, com base no resultado de comparação da quinta unidade.

5 22. Cliente, de acordo com a reivindicação 21, que ainda compreende:

uma oitava unidade, conectada à primeira unidade, adaptada para comparar a estampa de tempo de uma suíte de item 3-D em uma lista de suíte de item 3-D no arquivo de configuração de avatar 3-D mais novo com a estampa de tempo da suíte de item 3-D na segunda unidade;

10 uma nona unidade, conectada à oitava unidade e à sétima unidade, e adaptada para requisitar ao servidor a transferência (via download) da suíte de item 3-D com base no indicador de atualização de avatar 3-D e no resultado de comparação da oitava unidade;

15 uma décima unidade, adaptada para receber a suíte de item 3-D a partir do servidor e armazenar a suíte de item 3-D na segunda unidade.

23. Cliente, de acordo com a reivindicação 22, que ainda compreende:

20 uma décima primeira unidade, conectada à terceira unidade, adaptada para julgar se uma mensagem de requisição de ação/expressão é para disparar um avatar 3-D local para representação de uma ação correspondente e notificar a terceira unidade para exibir a ação correspondente, se a mensagem de requisição de ação/expressão for para disparar um avatar 3-D local para representação da ação;

25 uma décima segunda unidade, conectada à décima primeira unidade e à segunda unidade, adaptada para analisar a mensagem de requisição de ação/expressão, receber pelo menos uma suíte de item de ação correspondente à mensagem de requisição de ação/expressão a partir do servidor, e armazenar pelo menos uma suíte de item de ação na segunda unidade.

30 24. Cliente, de acordo com a reivindicação 18, em que a terceira unidade compreende:

uma primeira subunidade, adaptada para dividir o modelo fun-

damental do avatar 3-D em pelo menos um componente;

uma segunda subunidade, conectada à primeira subunidade, e adaptada para ligar pelo menos uma suíte de item 3-D a pelo menos um componente, respectivamente;

5 uma terceira subunidade, conectada à segunda subunidade, adaptada para a exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D e pelo menos um componente.

25. Servidor, que compreende:

10 uma primeira unidade, adaptada para o armazenamento de um arquivo de configuração de avatar 3-D e de pelo menos uma suíte de item 3-D;

uma segunda unidade, conectada à primeira unidade, adaptada para enviar o arquivo de configuração de avatar 3-D e pelo menos uma suíte de item 3-D para um cliente de envio de mensagem instantânea.

15 26. Servidor, de acordo com a reivindicação 25, que compreende:

uma terceira unidade, adaptada para regular um indicador de avatar 3-D para um usuário atual.

27. Sistema de exibição de um avatar 3-D, que compreende:

20 um servidor, adaptado para prover um arquivo de configuração de avatar 3-D e pelo menos uma suíte de item 3-D para um cliente de envio de mensagem instantânea;

o cliente de envio de mensagem instantânea adaptado para adquirir o arquivo de configuração de avatar 3-D e pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D a partir do servidor, e a exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D de acordo com o arquivo de configuração de avatar 3-D.

25 28. Sistema, de acordo com a reivindicação 27, em que o servidor compreende:

30 uma primeira unidade, adaptada para o armazenamento de um arquivo de configuração de avatar 3-D e de pelo menos uma suíte de item 3-D;

uma segunda unidade, conectada à primeira unidade, adaptada para enviar o arquivo de configuração de avatar 3-D e pelo menos uma suíte de item 3-D para o cliente de envio de mensagem instantânea.

5 29. Sistema, de acordo com a reivindicação 28, em que o cliente de envio de mensagem instantânea compreende:

uma terceira unidade, adaptada para o armazenamento de um arquivo de configuração de avatar 3-D para um usuário atual;

uma quarta unidade, adaptada para o armazenamento de pelo menos uma suíte de item 3-D;

10 uma quinta unidade, conectada à terceira unidade e à quarta unidade e adaptada para adquirir pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D e exibir pelo menos uma suíte de item 3-D.

15 30. Sistema, de acordo com a reivindicação 29, em que o servidor ainda compreende:

uma sexta unidade, adaptada para a regulação de um indicador de avatar 3-D para um usuário atual,

em que o cliente de envio de mensagem instantânea ainda compreende:

20 uma sétima unidade, conectada ao agente de exibição 3-D, adaptada para julgar se um indicador de avatar 3-D está regulado para o usuário atual.

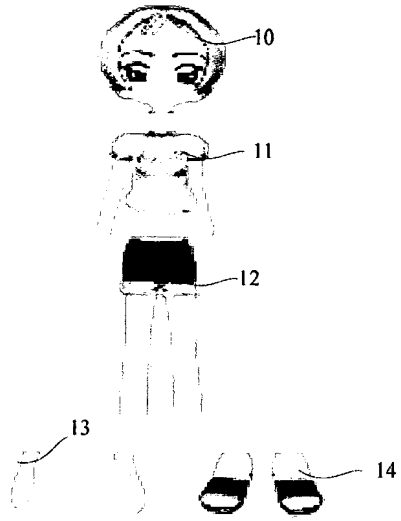


Fig.1A



Fig.1B



Fig.2

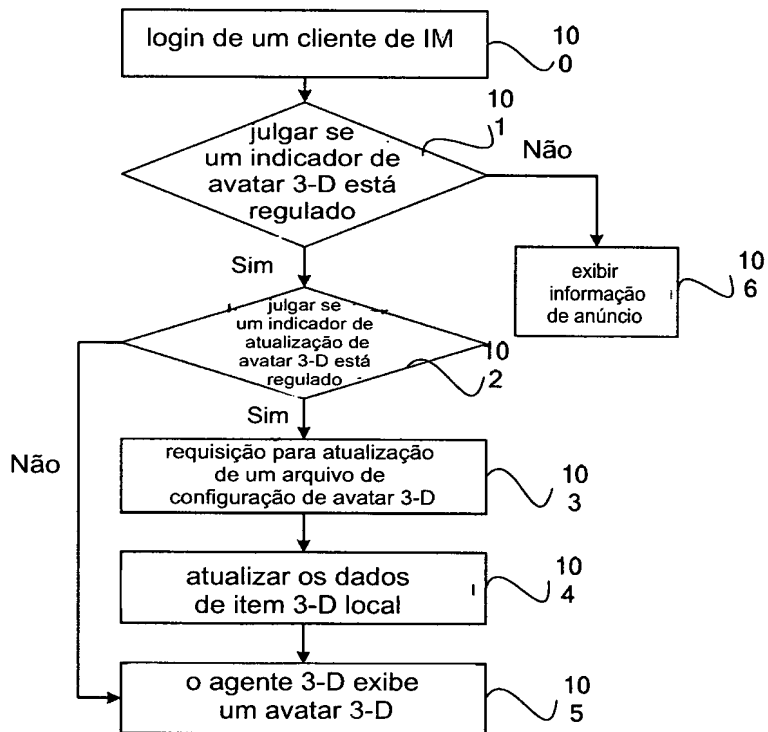


Fig.3

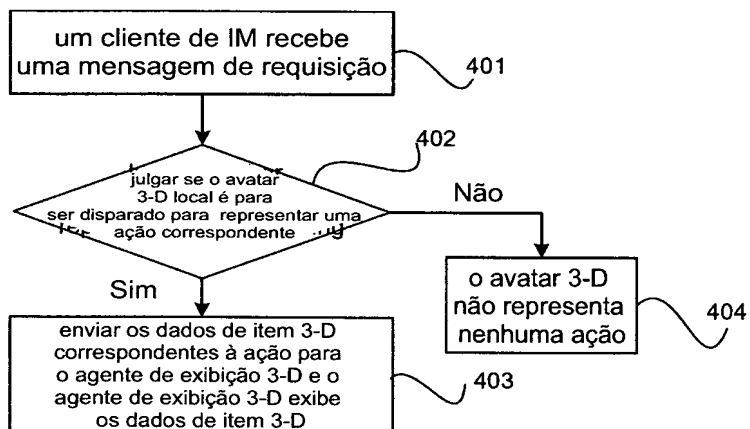


Fig.4

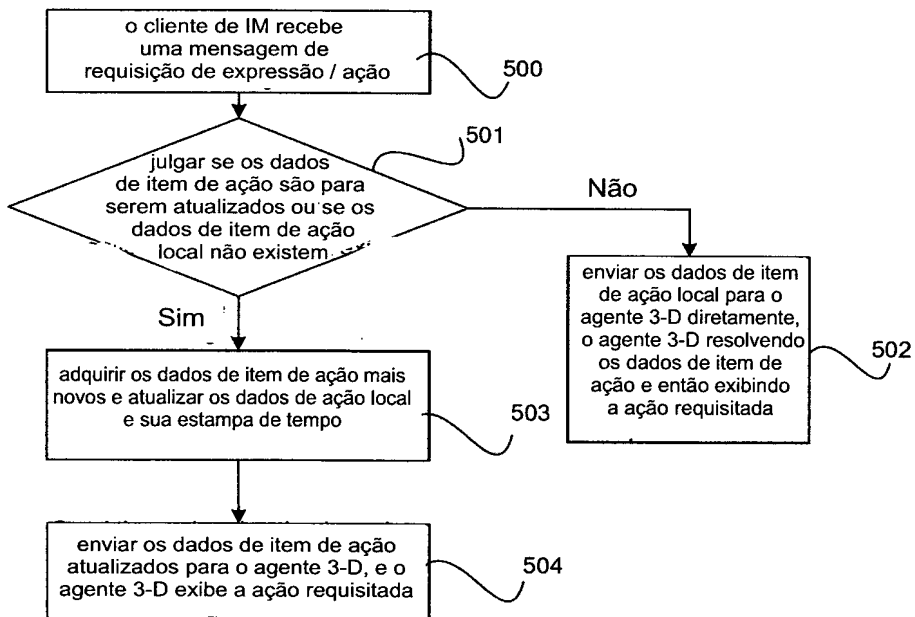


Fig.5

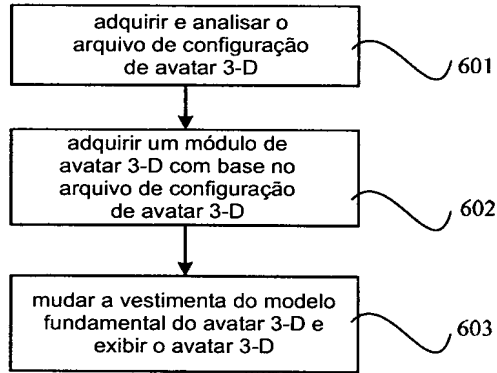


Fig.6

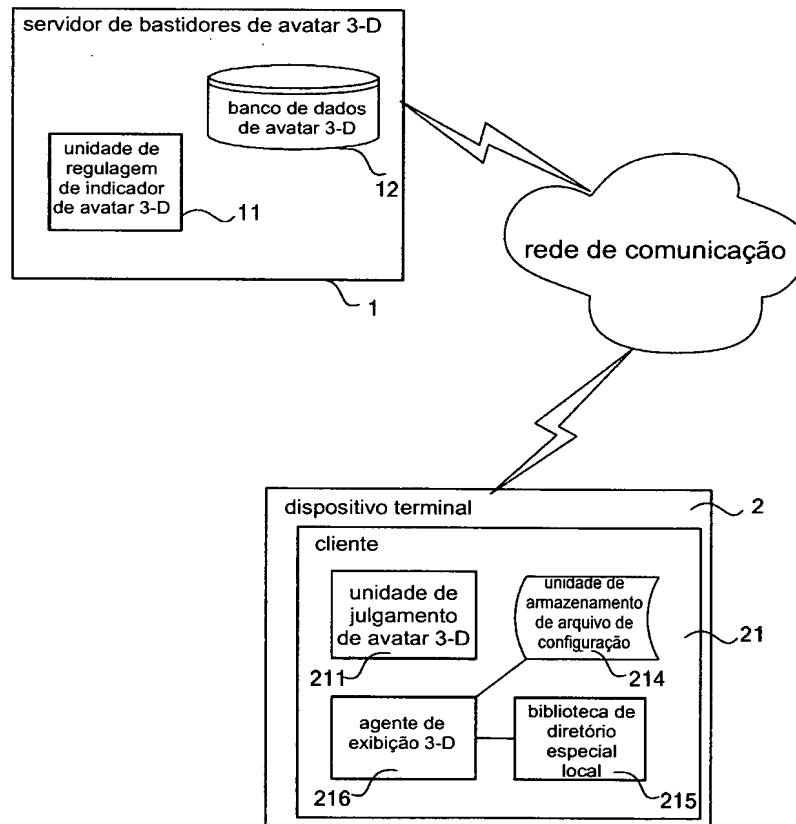


Fig.7

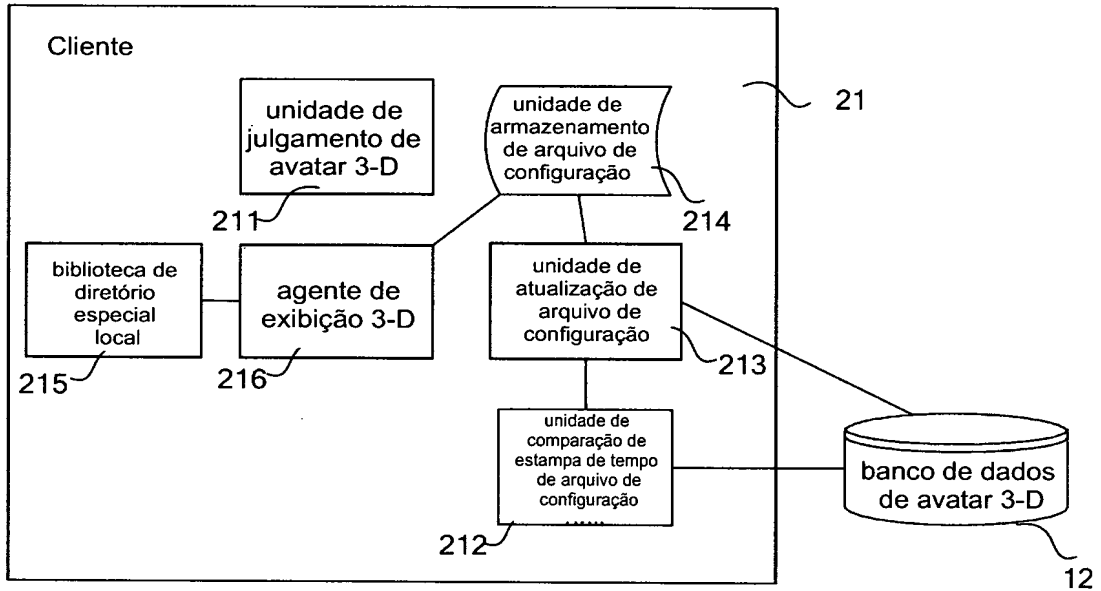


Fig.8

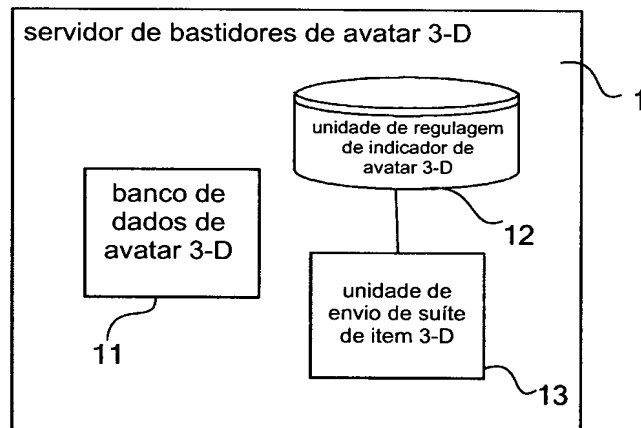


Fig.9

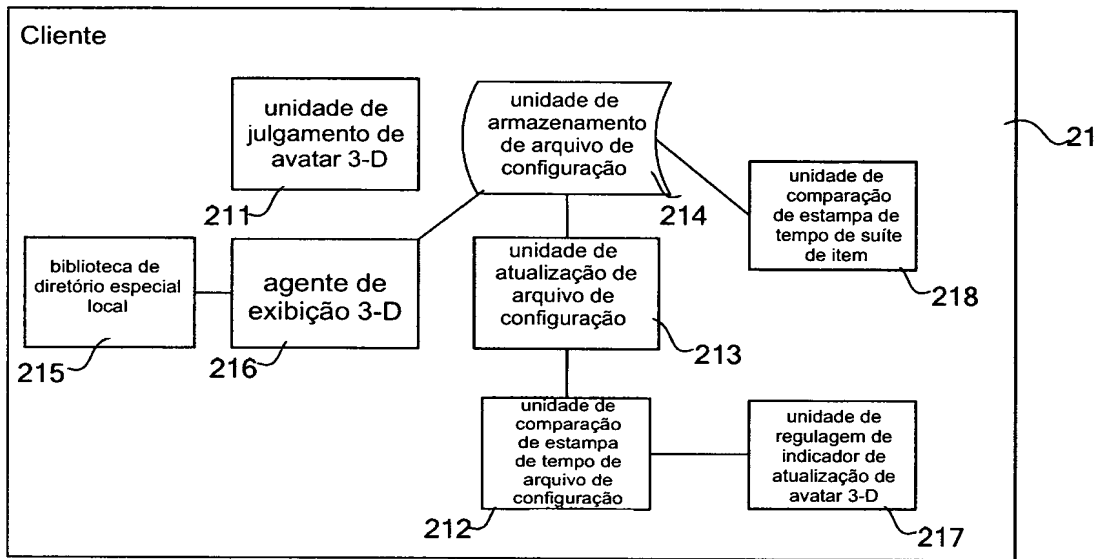


Fig.10

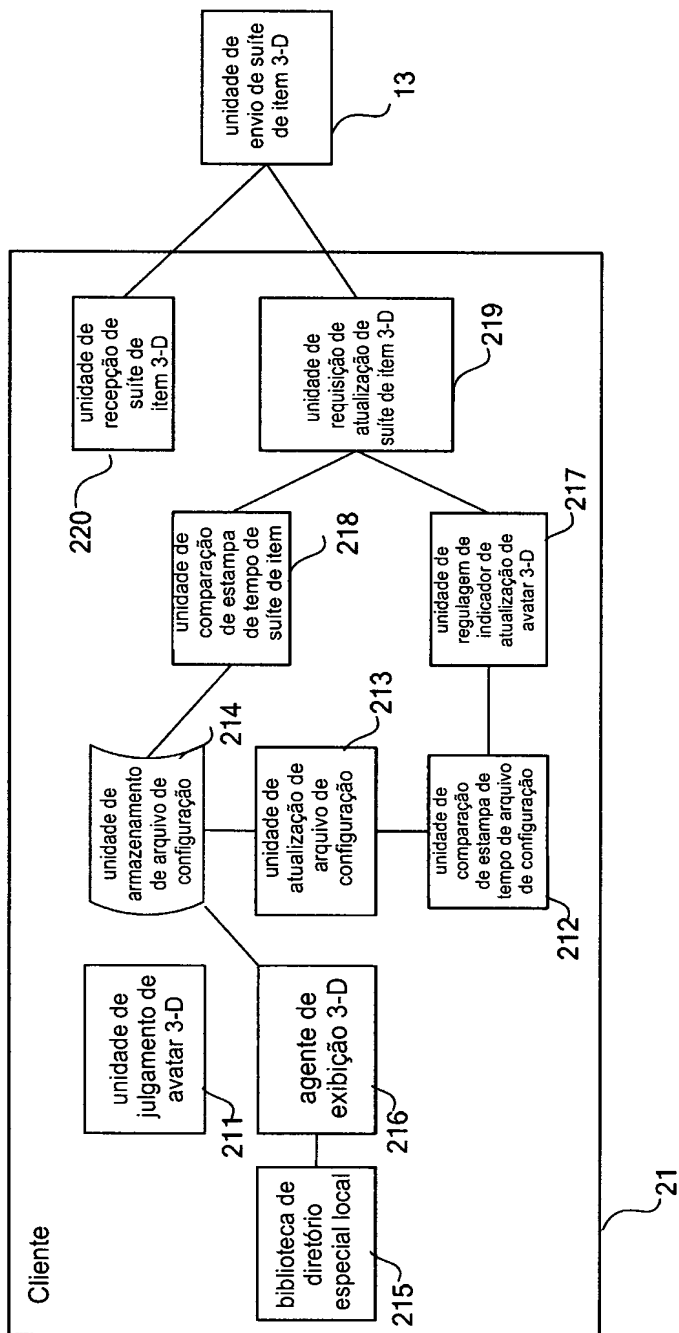


Fig.11

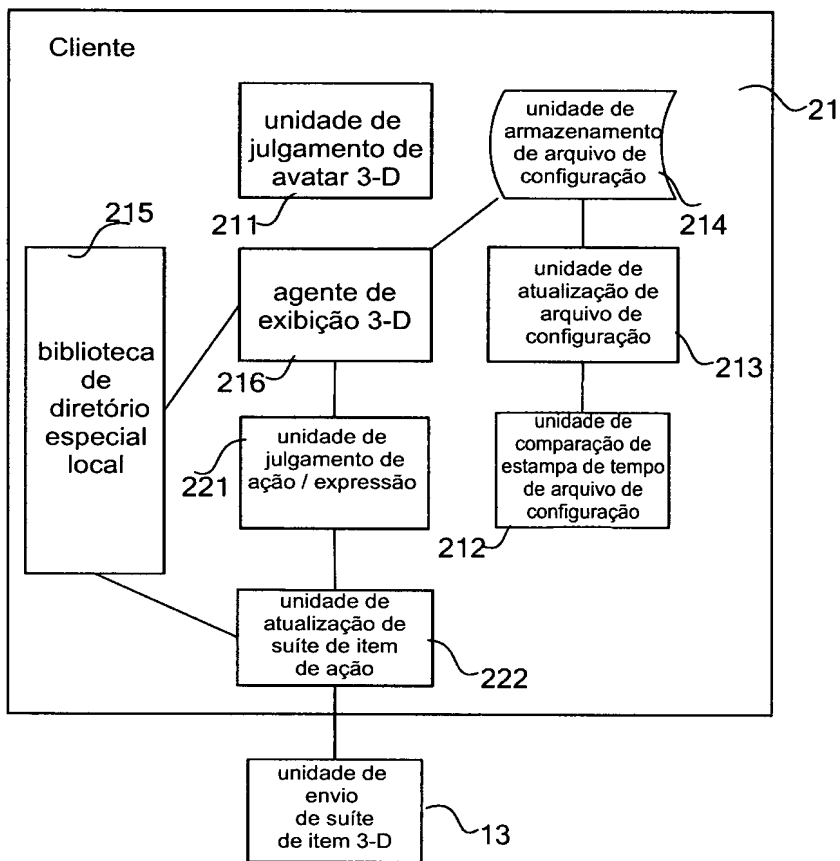


Fig.12

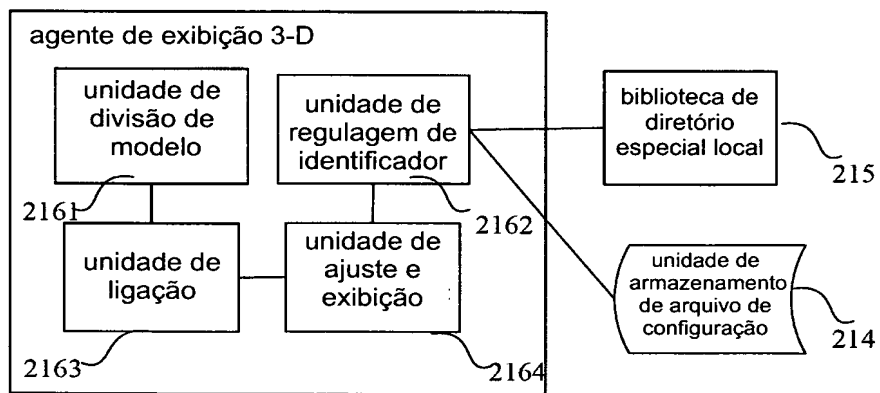


Fig.13

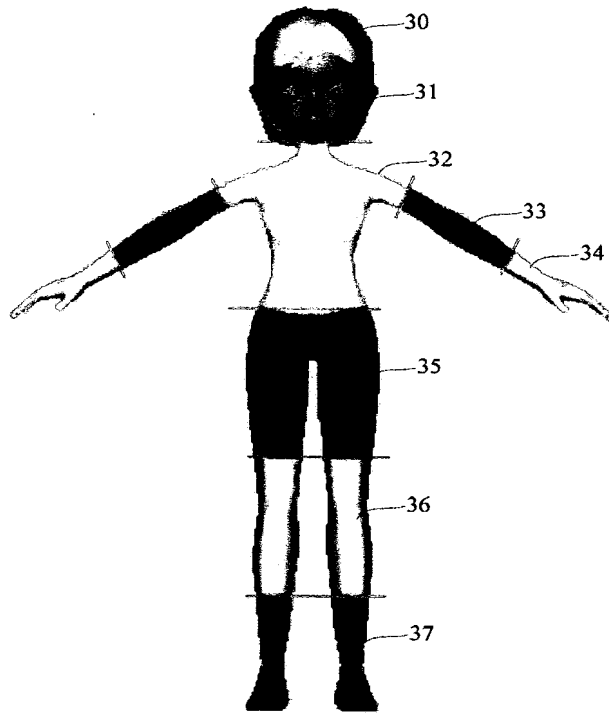


Fig.14

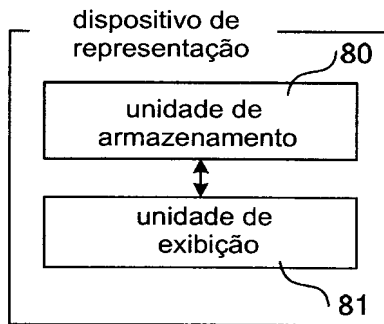


Fig.15

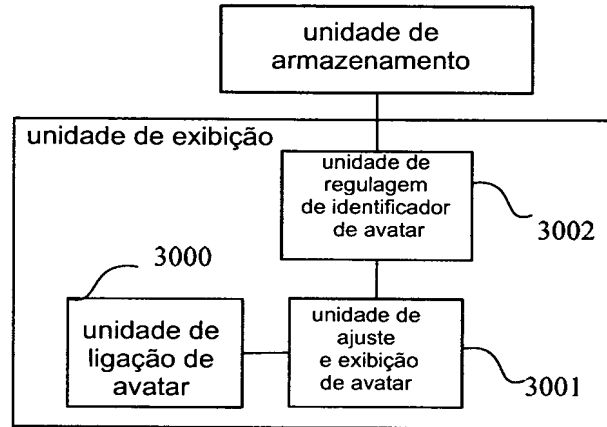


Fig.16

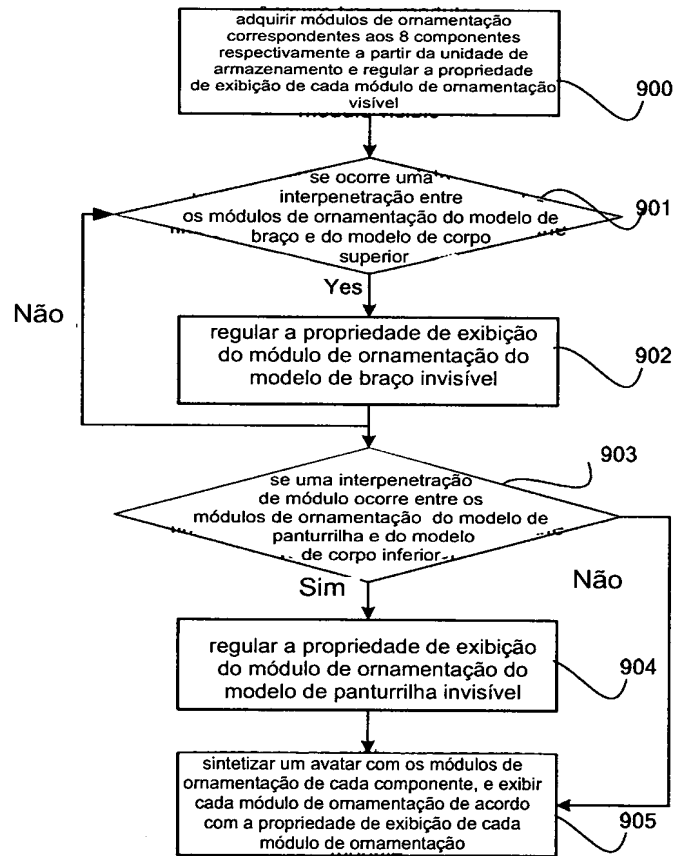


Fig.17

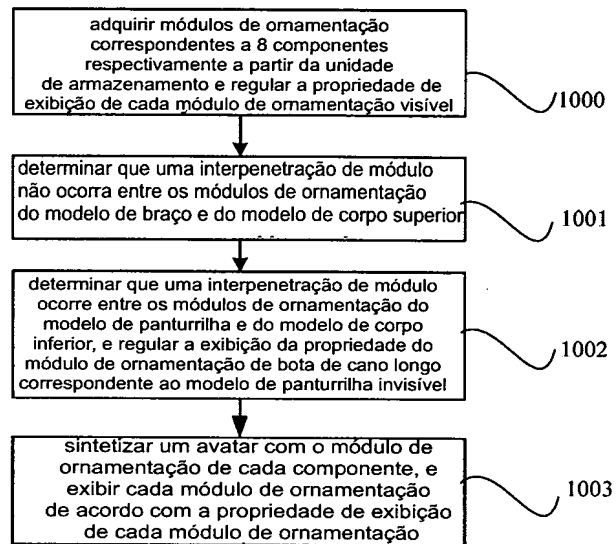


Fig.18

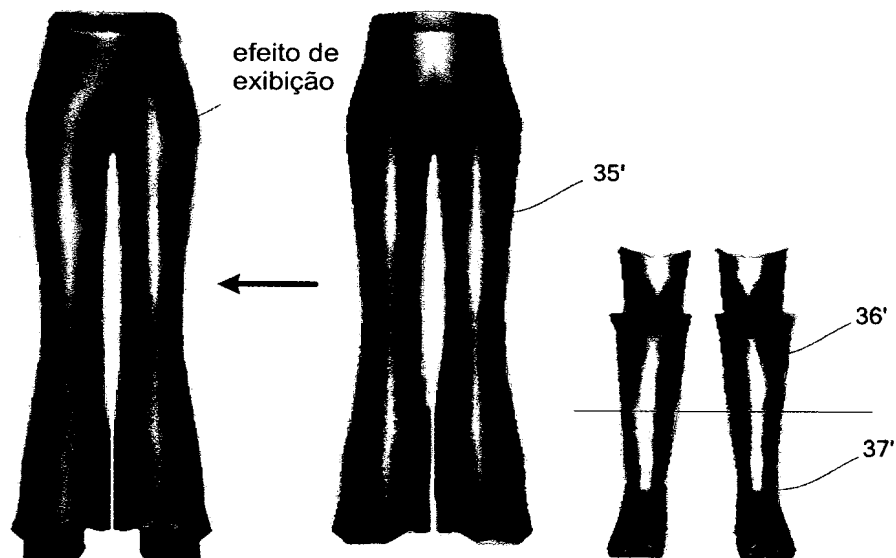


Fig.19

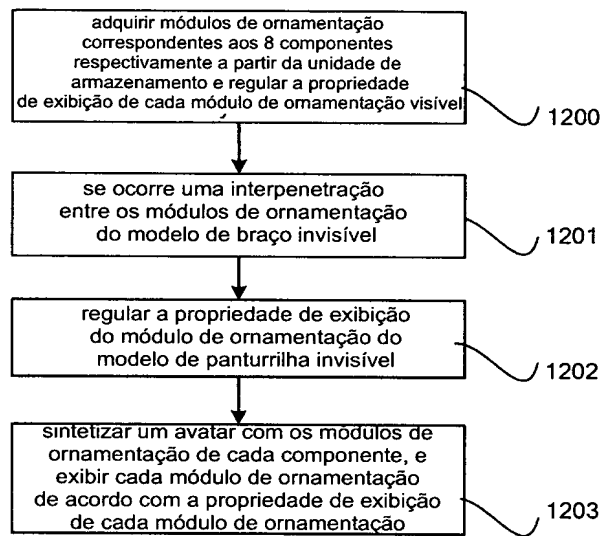


Fig.20

RESUMO

Patente de Invenção: "MÉTODO DE EXIBIÇÃO DE UM AVATAR 3-D E SISTEMA DO MESMO".

A presente invenção refere-se a um método de exibição de um avatar 3-D provido que inclui a aquisição de um arquivo de configuração de avatar 3-D para um usuário atual; a aquisição de pelo menos uma suíte de item 3-D indicada pelo arquivo de configuração de avatar 3-D; a exibição de pelo menos uma suíte de item 3-D de acordo com o arquivo de configuração de avatar 3-D. Um cliente de envio de mensagem instantânea, um servidor e um sistema de exibição de um avatar 3-D também são providos. Com as soluções técnicas acima, um avatar 3-D é exibido em um cliente de IM, com o qual um usuário pode exibir imagens pessoais diferentes ao escolher livremente uma suíte de item 3-D diferente.