

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

(21) BR 102014002493-0 A2

(22) Data do Depósito: 31/01/2014

(43) Data da Publicação: 05/07/2016



* B R 1 0 2 0 1 4 0 0 2 4 9 3 A

(54) Título: MÉTODO DE PESQUISA DE PÁGINA E DISPOSITIVO ELETRÔNICO SUPORTANDO O MESMO

(51) Int. Cl.: G06F 17/30

(52) CPC: G06F 17/301; G06F 17/3002

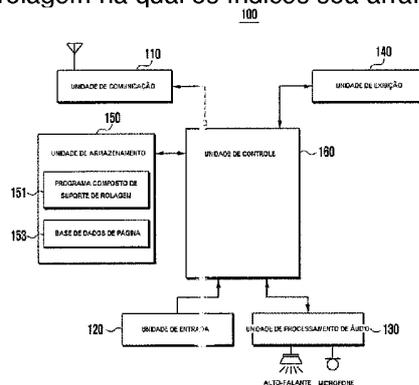
(30) Prioridade Unionista: 31/01/2013 KR 10-2013-0010906

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

(72) Inventor(es): SEJUN SONG, BOYEON NA, YOHAN LEE

(74) Procurador(es): FLAVIA SALIM LOPES

(57) Resumo: MÉTODO DE PESQUISA DE PÁGINA E DISPOSITIVO ELETRÔNICO SUPORTANDO O MESMO . A presente revelação diz respeito a uma função de pesquisa da página, e fornece um método de pesquisa de página e dispositivo eletrônico suportando o mesmo. O método de pesquisa de página para um dispositivo eletrônico inclui: identificar elementos de informação contidos em uma página a ser exibida em uma unidade de exibição do dispositivo eletrônico; designar índices para os elementos de informação para distinção levando em consideração tipos dos elementos de informação; arranjar os índices em uma região de barra de rolagem correspondendo à página; e exibir uma barra de rolagem composta contendo a região de barra de rolagem na qual os índices são arranjados .



**MÉTODO DE PESQUISA DE PÁGINA E DISPOSITIVO ELETRÔNICO
SUPPORTANDO O MESMO**

CAMPO TÉCNICO

[001] A presente revelação diz respeito à manipulação de páginas exibidas em um dispositivo eletrônico. Mais particularmente, a presente revelação diz respeito a um método de pesquisa de página e a um dispositivo eletrônico suportando o método de pesquisa de página e que produz índices para conteúdos de uma ou mais páginas com base em regiões de página em um modo integrado de maneira que uma pesquisa de página pode ser executada facilmente usando os índices.

ANTECEDENTES

[002] Terminais móveis que suportam comunicação são amplamente usados por causa de seu pequeno tamanho e portabilidade. Recentemente, tamanhos de tela sensível ao toque aumentados e hardware e software que suportam capacitação de diversificação de conteúdo digital têm aumentado expressivamente a popularidade de terminais móveis.

[003] Terminais móveis que têm um tamanho de tela aumentado e por esta razão têm menos restrições de exibição são capazes de empregar ativamente mais funções capacitando terminais móveis para receber e produzir uma maior variedade de tipos de informação. Por exemplo, uma função de pesquisa de página de servidor de uma página de servidor que tenha um tamanho relativamente maior que o da tela agora pode ser executada em um terminal móvel para recepção e pesquisa de página. Aqui, como uma página de servidor tem um tamanho que é maior que o tamanho de tela, o usuário de

um terminal móvel usa uma função de rolagem ou coisa parecida para ver uma parte ocultada da página de servidor. Uma vez que visualizar uma página de servidor grande usando um terminal móvel tendo um tamanho de tela limitado pode exigir um considerável número de ações de rolagem, um usuário que deseja ver diversas páginas de servidor pode considerar tais ações como sendo inconvenientes.

[004] Uma vez que para visualizar os conteúdos desejados em uma seção ocultada de uma página de servidor usando um terminal móvel suportando somente operações de rolagem simples o usuário pode ter que repetir ações de rolagem, a interface de usuário de tais terminais móveis não é favorável ao usuário. Adicionalmente, quando operação de rolagem é executada muito rápida, conteúdos desejados podem ser ignorados. Portanto, o usuário de tais dispositivos pode ter a inconveniência de ter que executar etapas adicionais ou manipulação do dispositivo para ver os conteúdos saltados.

SUMÁRIO

[005] Em um aspecto da presente revelação alguns ou todos os problemas mencionados acima são abordados. Por exemplo, um aspecto da presente revelação pode ser fornecer um método de pesquisa de página e dispositivo eletrônico suportando o mesmo que analisa conteúdos de uma página e produz índices classificados, tais como índices tendo classificações, para os conteúdos de maneira que uma pesquisa de página pode ser executada facilmente ao usar os índices.

[006] De acordo com uma modalidade da presente revelação, um dispositivo eletrônico suportando pesquisa de

página pode ser fornecido no qual o dispositivo eletrônico pode incluir: uma unidade de exibição para produzir uma página contendo elementos de informação e uma barra de rolagem composta contendo índices para os elementos de informação, e uma unidade de controle para controlar um processo de analisar conteúdos de uma página a ser exibida na unidade de exibição para identificar elementos de informação na página, designar índices para os elementos de informação levando em consideração os tipos dos elementos de informação, e produzir uma barra de rolagem composta contendo uma região de barra de rolagem, correspondendo à página, na qual os índices são arranjados.

[007] De acordo com uma outra modalidade da presente revelação, um método de pesquisa de página para um dispositivo eletrônico pode ser fornecido em que um método de pesquisa de página pode incluir: analisar conteúdos da página de servidor para identificar elementos de informação na página de servidor em resposta a uma página de servidor ser produzida; identificar tipos e posições dos elementos de informação excluindo elementos de texto; designar índices para os elementos de informação levando em consideração tipos dos elementos de informação; criar uma barra de rolagem composta ao arranjar os índices em uma região de barra de rolagem correspondendo ao tamanho da página de servidor de maneira que posições dos índices na região de barra de rolagem correspondam às posições dos elementos de informação associados dentro da página de servidor; e produzir a barra de rolagem composta.

[008] De acordo com uma outra modalidade da presente revelação, um método de pesquisa de página para um

dispositivo eletrônico pode ser fornecido, o método de pesquisa de página pode incluir: identificar elementos de informação contidos em uma página a ser exibida em uma unidade de exibição do dispositivo eletrônico; designar índices para os elementos de informação para distinção levando em consideração tipos dos elementos de informação; arranjar os índices em uma região de barra de rolagem correspondendo à página; e produzir uma barra de rolagem composta contendo a região de barra de rolagem na qual os índices são arranjados.

[009] Em uma outra modalidade da presente revelação, o método de pesquisa de página e dispositivo eletrônico suportando o mesmo promovem execução rápida e fácil de uma procura por conteúdos desejados em uma página. Por exemplo, em um aspecto da presente revelação, informação intuitiva pode ser fornecida na distribuição de conteúdos em uma página, e pode capacitar uma transição precisa e rápida para conteúdos desejados de uma página a ser exibida. Em um aspecto da presente revelação, referência perfeita para conteúdo e retorno para a posição original em uma página podem ser facilitados.

[010] Estes e outros aspectos da presente revelação são descritos de forma mais completa a seguir com referência para as figuras anexas.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

[011] A figura 1 é um diagrama de blocos de um terminal móvel suportando pesquisa de página aperfeiçoada de acordo com uma modalidade da presente revelação;

[012] A figura 2 ilustra uma configuração de uma unidade de controle no terminal móvel da figura 1;

[013] A figura 3 é um fluxograma de um método de pesquisa de página de acordo com a modalidade da presente revelação;

[014] A figura 4 é um fluxograma ilustrando um método de pesquisa de página usando uma barra de rolagem composta de acordo com uma modalidade da presente revelação;

[015] A figura 5 é um fluxograma ilustrando um outro método de pesquisa de página usando uma barra de rolagem composta de acordo com uma modalidade da presente revelação;

[016] A figura 6 ilustra uma tela de página à qual uma barra de rolagem composta é aplicada de acordo com a presente revelação;

[017] A figura 7 ilustra várias formas de uma barra de rolagem composta de acordo com a presente revelação;

[018] A figura 8 ilustra uma região de rolagem adicional em uma barra de rolagem composta de acordo com a presente revelação;

[019] A figura 9 ilustra exibição de uma posição anterior durante manipulação de uma barra de rolagem composta de acordo com a presente revelação;

[020] A figura 10 ilustra comutar e fazer referência de página durante manipulação de uma barra de rolagem composta de acordo com a presente revelação;

[021] A figura 11 ilustra uma página de documento à qual uma barra de rolagem composta é aplicada de acordo com a presente revelação;

[022] A figura 12 ilustra projeto de uma página de servidor à qual uma barra de rolagem composta é aplicada de acordo com a presente revelação;

[023] A figura 13 ilustra uso de múltiplas barras de rolagem compostas durante pesquisa de página de acordo com a presente revelação; e

[024] A figura 14 ilustra realização de uma barra de rolagem composta de acordo com a presente revelação.

DESCRIÇÃO DETALHADA

[025] Em seguida, modalidades da presente revelação são descritas detalhadamente com referência aos desenhos anexos nos quais números de referência iguais identificam os elementos iguais ou similares.

[026] Descrições detalhadas de funções e estruturas bem conhecidas incorporadas a este documento podem estar omitidas para evitar obscurecer a matéria em questão da presente revelação. Descrições detalhadas de componentes tendo substancialmente as mesmas configurações e funções também podem estar omitidas.

[027] Nos desenhos, alguns elementos estão exagerados ou somente delineados de forma simplificada, e assim podem não estar desenhados em escala. A presente revelação não está limitada por tamanhos relativos de objetos e intervalos entre objetos nos desenhos.

[028] Daqui por diante, será feita descrição considerando um terminal móvel como exemplo de dispositivo eletrônico. Os versados na técnica entenderão que a presente revelação é aplicável a qualquer tipo adequado de dispositivo eletrônico.

[029] A figura 1 é um diagrama de blocos de um terminal móvel 100 suportando pesquisa de página de acordo com uma modalidade da presente revelação.

[030] Referindo-se à figura 1, o terminal móvel 100 da

presente revelação pode incluir uma unidade de comunicação 110, uma unidade de entrada 120, uma unidade de processamento de áudio 130, uma unidade de exibição 140, uma unidade de armazenamento 150 e uma unidade de controle 160.

[031] Quando uma página de servidor ou de documento tendo um tamanho maior que tamanho de tela da unidade de exibição 140 é exibida na unidade de exibição 140, o terminal móvel 100 tendo a configuração indicada anteriormente examina os tipos de elementos de informação da página, identifica posições dos elementos de informação dentro da página, e gera e exhibe uma barra composta. Aqui, a barra de rolagem composta produzida corresponde em tamanho ao tamanho da página inteira, e índices mostrados na barra de rolagem composta têm valores de identificação e posições correspondendo aos elementos de informação. Isto é, a posição de um índice na barra de rolagem composta corresponde à posição de um elemento de informação (indicado pelo índice) na página inteira. Consequentemente, quando o usuário seleciona um índice particular na barra de rolagem composta, o terminal móvel 100 pode exibir uma região de página contendo um elemento de informação correspondendo ao índice selecionado na unidade de exibição 140. Além do mais, o terminal móvel 100 pode executar várias operações relacionadas com pesquisa de página, tais como arranjo de múltiplos índices, combinação de índices, seleção de um índice combinado, manipulação de uma imagem reduzida combinada para índices combinados, ampliação e redução de uma barra de rolagem composta, e retornar para a posição anterior antes da seleção de índice.

[032] A unidade de comunicação 110 é configurada para suportar comunicação do terminal móvel 100. A unidade de comunicação 110 pode receber uma página de servidor específica, à qual uma função de pesquisa de página aprimorada da presente revelação é para ser aplicada. Para esta finalidade, a unidade de comunicação 110 pode estabelecer um canal de comunicação para um aparelho servidor fornecendo páginas de servidor. Aqui, uma página de servidor é uma página gerenciada e fornecida por um aparelho servidor, tal como uma página de rede, página de suporte de servidor de nuvem ou página de documento eletrônico, e pode ser de um tipo especificado tal como um tipo HTML. A unidade de comunicação 110 pode receber imagens reduzidas contidas em uma página de servidor de um aparelho servidor fornecendo a página de servidor. Aqui, a unidade de comunicação 110 pode receber imagens reduzidas antes de os conteúdos reais da página de servidor correspondente serem recebidos completamente. Isto é, em resposta a uma solicitação para uma página de servidor, o terminal móvel 100 pode receber imagens reduzidas relacionadas com elementos de informação da página de servidor e pode criar primeiramente uma barra de rolagem composta com base nas imagens reduzidas. Mais tarde, quando uma imagem reduzida é selecionada como uma solicitação de exibição para um elemento de informação correspondente, a unidade de comunicação 110 pode receber o elemento de informação solicitado do aparelho servidor. Isto pode aumentar a velocidade de transferência de dados e reduzir a quantidade total de dados transmitidos. Alternativamente, a unidade de comunicação 110 pode receber primeiro uma página

de servidor solicitada de um aparelho servidor e pode então receber imagens reduzidas relacionadas com elementos de informação da página de servidor recebida. A página de servidor e imagens reduzidas recebidas pela unidade de comunicação 110 podem ser mostradas na unidade de exibição 140 ou podem ser armazenadas temporariamente ou de forma semipermanente na unidade de armazenamento 150 sob controle da unidade de controle 160.

[033] A unidade de comunicação 110 pode incluir um ou mais módulos de comunicação suportando esquemas de comunicação específicos. Por exemplo, a unidade de comunicação 110 pode incluir pelo menos um módulo de comunicação suportando comunicação móvel 2G, 3G ou 4G. A unidade de controle 160 pode ativar a unidade de comunicação 110 de acordo com uma solicitação de usuário e controlar a unidade de comunicação 110 para estabelecer um canal de comunicação para receber uma página de servidor específica de acordo com o tipo de um serviço solicitado.

[034] A unidade de entrada 120 é configurada para gerar vários sinais de entrada para manipulação do terminal móvel 100. A unidade de entrada 120 pode incluir teclas específicas tais como uma tecla de botão, tecla lateral e tecla de início, e pode incluir adicionalmente uma superfície sensível ao toque virtual para suportar um recurso de tela sensível ao toque completo. Aqui, a superfície sensível ao toque virtual pode ser exibida na unidade de exibição 140 para gerar um sinal de entrada correspondendo a um gesto de toque de usuário. Em particular, a unidade de entrada 120 pode gerar um sinal de entrada para receber e mostrar uma página de servidor,

gerar um sinal de entrada para exibir uma página de documento armazenada na unidade de armazenamento 150, e gerar um sinal de entrada para chamar uma página contendo elementos de informação específica de acordo com uma solicitação de usuário ou predefinir informação de escalonamento. Quando uma barra de rolagem composta não é produzida por padrão em um estado onde uma página específica é exibida na unidade de exibição 140, a unidade de entrada 120 pode gerar um sinal de entrada para ativar uma barra de rolagem composta e gerar um sinal de entrada para selecionar um índice desejado de índices contidos na barra de rolagem composta ativada. Quando uma imagem reduzida combinada é produzida em resposta à seleção de um índice, a unidade de entrada 120 pode gerar um sinal de entrada para selecionar uma imagem reduzida específica e gerar um sinal de entrada para retornar para a posição anterior antes de a seleção de índice ser feita. Além de pressionamento de teclas, gestos de toque gerados em uma barra de rolagem composta exibida na unidade de exibição 140 podem ser usados como um sinal de entrada. O sinal de entrada gerado pode ser enviado para a unidade de controle 160 e ser usado como um comando para executar uma função correspondente.

[035] A unidade de processamento de áudio 130 é configurada para processar vários sinais de áudio gerados no curso de operar o terminal móvel 100. Para esta finalidade, a unidade de processamento de áudio 130 pode incluir um alto-falante SPK para produzir um sinal de áudio gerado ou decodificado pelo terminal móvel 100, e pode incluir um microfone MIC para coletar um sinal de áudio

para uma chamada ou gravação de voz ou de vídeo. A unidade de processamento de áudio 130 pode produzir várias notificações sonoras e efeitos sonoros necessários para a função de pesquisa de página aprimorada. Por exemplo, quando um dos índices é selecionado, a unidade de processamento de áudio 130 pode produzir informação relacionada com o índice selecionado como um sinal de áudio. Quando um índice combinado é selecionado, a unidade de processamento de áudio 130 pode produzir informação de guiamento no índice combinado selecionado. Adicionalmente, quando uma solicitação de ativação para uma página específica é emitida, a unidade de processamento de áudio 130 pode produzir informação de guiamento na saída de uma barra de rolagem composta para a página. Saída de informação de guiamento ou uma notificação sonora pode ser ignorada de acordo com configurações de usuário.

[036] A unidade de exibição 140 é configurada para produzir várias telas funcionais necessárias para uso do terminal móvel 100. Por exemplo, a unidade de exibição 140 pode fornecer uma variedade de telas relacionadas com configurações e funções fornecidas pelo terminal móvel 100, tais como uma tela de menus, tela de múltiplos ícones, tela de múltiplos widgets, tela de espera e tela de bloqueio. Em particular, a unidade de exibição 140 pode fornecer uma variedade de telas de páginas. Por exemplo, a unidade de exibição 140 pode mostrar uma tela para uma página de servidor fornecida por um aparelho servidor após conexão a ele, e mostrar uma tela de documento de acordo com invocação de um documento (por exemplo, em resposta à seleção de uma tela particular da variedade de telas

fornecidas). Aqui, para a função de pesquisa de página aprimorada da presente revelação, uma barra de rolagem composta pode ser aplicada a uma página exibida na unidade de exibição 140. Uma barra de rolagem composta pode ser aplicada a uma página que pode incluir elementos de informação de tipos diferentes e ter um tamanho maior que o tamanho de tela da unidade de exibição 140. Quando uma página é mostrada em parte na unidade de exibição 140, a barra de rolagem composta pode ser mostrada em uma parte da unidade de exibição 140 por padrão ou de acordo com geração de um evento solicitado por usuário. A posição ou tamanho de uma barra de rolagem composta exibida na unidade de exibição 140 pode ser mudado de acordo com manipulação de usuário, e formas e cores de índices contidos na barra de rolagem composta podem ser mudados correspondentemente. Saída e uso da barra de rolagem composta são descritos com mais detalhes mais tarde com referência para as representações de telas acompanhantes.

[037] A unidade de armazenamento 150 pode armazenar uma variedade de programas necessários para operação do terminal móvel 100, e uma variedade de dados gerados durante operação do mesmo. Por exemplo, a unidade de armazenamento 150 pode armazenar programas tais como um sistema operacional necessário para operação do terminal móvel 100. Em particular, para suportar a função de pesquisa de página aprimorada da presente revelação, a unidade de armazenamento 150 pode armazenar um programa composto de suporte de rolagem 151 e uma base de dados de páginas 153.

[038] O programa composto de suporte de rolagem 151

pode incluir várias rotinas para suportar a função de pesquisa de página aprimorada, e pode ser carregado na unidade de controle 160 para produzir uma barra de rolagem composta quando um sinal de entrada ou evento para chamar a função de pesquisa de página aprimorada é gerado. O programa composto de suporte de rolagem 151 pode incluir uma rotina para produzir um item ou ícone de menu para selecionar o modo de pesquisa de página aprimorado, uma rotina para analisar elementos de informação de uma página durante o modo de pesquisa de página aprimorado (a página propriamente dita pode ser recebida antes ou após ativação do modo de pesquisa de página aprimorado), e uma rotina para designar índices para os elementos de informação de acordo com resultados de análises. A rotina de designação de índices pode incluir uma rotina para combinar índices de acordo com condições predefinidas, uma rotina para designar imagens reduzidas para índices, uma rotina para designar imagens reduzidas para índices combinados, e uma rotina para mostrar uma barra de rolagem composta contendo índices designados ou índices combinados na unidade de exibição 140.

[039] O programa composto de suporte de rolagem 151 pode incluir uma rotina para produzir uma região de página correspondendo ao índice selecionado, uma rotina para produzir pelo menos uma imagem reduzida em resposta a um índice na barra de rolagem composta ser selecionado, e uma rotina para retornar para a posição anterior antes de tal seleção de índice ter sido feito. O programa composto de suporte de rolagem 151 pode incluir adicionalmente uma rotina para mudar formas ou cores de índices, ou informação

associada com isso de acordo com ampliação da barra de rolagem composta.

[040] A base de dados de páginas 153 mantém temporariamente ou de forma semipermanente páginas de servidor recebidas por meio da unidade de comunicação 110 e páginas de documento armazenadas na unidade de armazenamento 150. A base de dados de páginas 153 armazena dados a respeito de tipos de elementos de informação contidos na página de servidor, dados a respeito de posições dos elementos de informação dentro da página de servidor, e dados a respeito de índices designados para os elementos de informação para uma página de servidor. Aqui, dados de índices podem corresponder a pelo menos um de dados a respeito de uma figura tendo uma cor específica, uma imagem designada para um elemento de informação e uma imagem reduzida designada para um elemento de informação. Páginas, dados de análise de páginas e dados de índices armazenados na base de dados de páginas 153 podem ser fornecidos para a unidade de controle 160 para geração de uma barra de rolagem composta.

[041] A unidade de controle 160 é configurada para controlar troca de sinal, processamento de dados, coleta e distribuição de informação no terminal móvel 100 para a função de pesquisa de página aprimorada da presente revelação. Em particular, quando uma página específica é exibida na unidade de exibição 140, a unidade de controle 160 pode analisar elementos de informação contidos na página, designar índices para os elementos de informação de acordo com o resultado de análise, e produzir uma barra de rolagem composta. Em resposta a um evento gerado na barra

de rolagem composta, a unidade de controle 160 pode executar movimento da página ou exibir informação adicional na unidade de exibição 140. A unidade de controle 160 pode ter uma configuração tal como mostrada na figura 2.

[042] A figura 2 ilustra uma configuração da unidade de controle 160 no terminal móvel 100 de acordo com uma modalidade da presente revelação.

[043] Referindo-se à figura 2, a unidade de controle 160 pode incluir um analisador de página 161, um distribuidor de índices 163 e um gerenciador de barra de rolagem composta 165.

[044] O analisador de página 161 produz um item ou ícone de menu para o modo de pesquisa de página aprimorado ou suporta o modo de pesquisa de página aprimorado por padrão. Quando uma página específica é chamada após a função de pesquisa de página aprimorada ser ativada, ou quando um evento para ativar a função de pesquisa de página aprimorada é gerado após uma página específica ser chamada, o analisador de página 161 analisa a página exibida ou a ser exibida na unidade de exibição 140.

[045] Para análise de página, o analisador de página 161 classifica conteúdos da página para elementos de informação tais como texto, imagem e áudio. Um elemento de informação de texto pode ser hipertexto ou texto tendo vínculos. Hipertexto ou texto tendo vínculos pode ser tratado diferentemente de texto usual. Um elemento de informação de imagem pode ser uma imagem estática ou uma imagem em movimento. Uma imagem estática pode ser tratada diferentemente de uma imagem em movimento. Um elemento de informação de áudio pode ser um elemento protegido por

gerenciamento de direitos digitais (DRM) ou um elemento não protegido por DRM. Mediante conclusão de classificação, o analisador de página 161 identifica posições dos elementos de informação individuais dentro da página. Em seguida, o analisador de página 161 pode fornecer dados a respeito dos elementos de informação e posições dos mesmos para o distribuidor de índices 163.

[046] O distribuidor de índices 163 pode designar tipos diferentes de índices para os elementos de informação classificados. Por exemplo, o distribuidor de índices 163 pode designar um índice do tipo A (não mostrado) para um elemento de texto, designar um índice do tipo B (não mostrado) para um elemento de imagem, e designar um índice do tipo C (não mostrado) para um elemento de áudio. Quando elementos de informação são classificados com mais detalhes tal como descrito antes, o distribuidor de índices 163 pode executar designação de índices com mais detalhes de acordo com configurações ou formas de usuário da barra de rolagem composta. Índices dos tipos A, B e C podem ser variados em termos de cor, forma ou transparência para facilitar distinção, e podem incluir caracteres específicos representando tipos de elementos tais como texto, imagem e áudio para reconhecimento intuitivo.

[047] Índices podem ser mudados de acordo com o tamanho da barra de rolagem composta e podem ser substituídos por uma imagem reduzida. Aqui, um índice relacionado com um elemento de imagem pode ser substituído por uma imagem reduzida. Para esta finalidade, o distribuidor de índices 163 pode receber imagens reduzidas de elementos de informação contidos em uma dada página de um aparelho

servidor tendo fornecido a página. Quando uma imagem reduzida não está disponível, o distribuidor de índices 163 pode criar uma imagem reduzida ao redimensionar um elemento de imagem correspondente e usar a imagem reduzida como um índice para o elemento de informação.

[048] O distribuidor de índices 163 pode designar um índice somente para um elemento de informação de um dado tipo entre elementos de informação contidos em uma página. Por exemplo, o distribuidor de índices 163 pode designar um índice somente para um elemento de imagem entre elementos de informação contidos na página. Mediante conclusão da designação de índices, o distribuidor de índices 163 mapeia índices com posições de elementos de informação individuais e fornece os dados de mapeamento para o gerenciador de barra de rolagem composta 165.

[049] O gerenciador de barra de rolagem composta 165 pode gerar uma barra de rolagem composta com base em dados de índices e dados de posição associados recebidos do distribuidor de índices 163. O gerenciador de barra de rolagem composta 165 pode exibir a barra de rolagem composta em uma parte da unidade de exibição 140 exibindo uma página. Aqui, quando a página é rolada em uma direção vertical, o gerenciador de barra de rolagem composta 165 pode exibir a barra de rolagem composta ao longo do eixo vertical da unidade de exibição 140, e quando a página é rolada em uma direção horizontal, o gerenciador de barra de rolagem composta 165 pode exibir a barra de rolagem composta ao longo do eixo horizontal da unidade de exibição 140. O gerenciador de barra de rolagem composta 165 gera uma barra de rolagem composta de maneira que a barra de

rolagem composta corresponda ao comprimento total da página incluindo tanto a região exibida quanto a região ocultada da página. O gerenciador de barra de rolagem composta 165 pode arranjar os índices na barra de rolagem composta de maneira que a posição de cada índice na barra de rolagem composta corresponda à posição de um elemento de informação correspondente na página.

[050] Quando um evento específico tal como um evento de toque é gerado na barra de rolagem composta, o gerenciador de barra de rolagem composta 165 pode produzir uma imagem reduzida ou executar movimento na página de acordo com o evento de toque. Para esta finalidade, o gerenciador de barra de rolagem composta 165 pode receber imagens reduzidas e mostrar uma imagem reduzida selecionada em uma parte da unidade de exibição 140. Após seleção de um índice ou imagem reduzida, o gerenciador de barra de rolagem composta 165 pode retornar automaticamente para a posição anterior antes de a seleção de índice ser feita. Alternativamente, o gerenciador de barra de rolagem composta 165 pode mostrar um item de retorno na barra de rolagem composta para facilitar retorno para a posição anterior antes de a seleção de índice ser feita.

[051] Tal como descrito anteriormente, o terminal móvel 100 suportando uma função de pesquisa de página aprimorada da presente revelação produz uma barra de rolagem composta tendo índices representando tipos de elementos de informação contidos em uma página de tal maneira que o usuário pode reconhecer intuitivamente tipos e posições dos elementos de informação na página. Além do mais, o usuário do terminal móvel 100 pode utilizar a barra de rolagem

composta para se deslocar para uma região de página na qual um elemento de informação desejado de um dado tipo é colocado em um modo rápido e fácil.

[052] A figura 3 é um fluxograma de um método de pesquisa de página de acordo com uma modalidade da presente revelação.

[053] Referindo-se à figura 3, no método de pesquisa de página, na operação 301, a unidade de controle 160 do terminal móvel 100 espera por operação funcional. Aqui, a unidade de controle 160 pode introduzir um estado de espera ou produzir uma tela de espera de acordo com configurações de usuário ou geração de um evento ou executar uma função solicitada por usuário. Em seguida, mediante geração de um evento, na operação 303, a unidade de controle 160 verifica se o evento é uma solicitação de exibição de página. Se o evento não for uma solicitação de exibição de página, a unidade de controle 160 prossegue para a operação 305 na qual a unidade de controle 160 executa uma função de acordo com o evento. Por exemplo, a unidade de controle 160 pode executar atendimento de chamada, recepção de difusão, reprodução de música ou coisa parecida de acordo com o tipo ou característica de evento.

[054] Se o evento for uma solicitação de exibição de página, a unidade de controle 160 prossegue para a operação 307 na qual a unidade de controle 160 verifica se exibição de uma barra de rolagem composta está configurada. Aqui, uma página pode ser uma página de servidor fornecida por um aparelho servidor específico, uma página de documento ou coisa parecida. Particularmente na presente revelação, uma página pode conter elementos de informação de tipos

distintos como conteúdos. Tal como descrito anteriormente, uma configuração de exibição de uma barra de rolagem composta pode ser definida quando um evento para o modo de pesquisa de página aprimorado é gerado após uma página ser exibida, ou quando o modo de pesquisa de página aprimorado é ativado por padrão ou antes de uma página ser exibida.

[055] Se exibição de uma barra de rolagem composta não estiver configurada na operação 307, a unidade de controle 160 prossegue para a operação 309 na qual a unidade de controle 160 executa uma função relacionada com página. Por exemplo, a unidade de controle 160 pode mostrar uma página recebida na unidade de exibição 140, e pode executar uma operação de rolagem na página ou executar comutação para uma página vinculada com um elemento de informação específica de acordo com geração de eventos.

[056] Se exibição de uma barra de rolagem composta estiver configurada na operação 307, a unidade de controle 160 prossegue para a operação 311 na qual a unidade de controle 160 executa análise de página. Aqui, a unidade de controle 160 pode classificar conteúdos da página em elementos de informação de tipos distintos e identificar posições dos elementos de informação individuais dentro da página.

[057] Na operação 313, a unidade de controle 160 designa índices para os elementos de informação individuais. Aqui, a unidade de controle 160 pode designar o mesmo índice para elementos de informação do mesmo tipo. A unidade de controle 160 pode designar imagens reduzidas para elementos de informação como índices. Seguente à operação 313, a unidade de controle 160 pode então

prosseguir para a operação 315. Na operação 315, a unidade de controle 160 exibe uma barra de rolagem composta contendo índices na unidade de exibição 140.

[058] Seguinte à operação 315, a unidade de controle 160 pode então prosseguir para a operação 317. Na operação 317, a unidade de controle 160 verifica se um evento de entrada para seleção de índice foi gerado. Se um evento de entrada para seleção de índice foi gerado, a unidade de controle 160 prossegue para a operação 319 na qual a unidade de controle 160 produz um elemento de informação correspondendo ao índice selecionado. Exibição de um elemento de informação de acordo com seleção de índice (isto é, fazendo referência e deslocando) é descrita com mais detalhes com referência às figuras 4 e 5. Se um evento de entrada para seleção de índice não tiver sido gerado na operação 317, a unidade de controle 160 prossegue para a operação 321.

[059] Na operação 321, a unidade de controle 160 verifica se um evento para terminar exibição de página foi gerado. Se um evento para terminar exibição de página não foi gerado, a unidade de controle 160 retorna para a operação 303 e repete o procedimento. Se um evento para terminar exibição de página foi gerado, a unidade de controle 160 termina exibição de página e encerra a operação de barra de rolagem composta da presente revelação.

[060] A figura 4 é um fluxograma ilustrando saída de um elemento de informação no método de pesquisa de página aprimorado de acordo com uma modalidade da presente revelação.

[061] Referindo-se à figura 4, em resposta a um evento de entrada para seleção de índice ser gerado na operação 317, a unidade de controle 160 pode prosseguir para a operação 401. Na operação 401, a unidade de controle 160 pode exibir uma imagem reduzida correspondendo ao índice selecionado em uma parte da unidade de exibição 140. Por exemplo, a unidade de controle 160 pode exibir uma imagem reduzida em uma posição onde o evento de entrada para seleção de índice é gerado ou em uma região próxima à posição. Aqui, se o índice selecionado for um índice combinado composto de múltiplos índices, a unidade de controle 160 pode produzir uma imagem reduzida combinada composta de múltiplas imagens reduzidas correspondendo aos índices fundidos. Quando seleção de índice é feita, a unidade de controle 160 pode controlar a unidade de exibição 140 para mostrar uma região de página na qual o índice selecionado é colocado.

[062] Na operação 403, a unidade de controle 160 verifica se um evento para selecionar a imagem reduzida foi gerado. Se um evento para selecionar a imagem reduzida foi gerado, a unidade de controle 160 prossegue para a operação 405 na qual a unidade de controle 160 executa movimento para uma região de página correspondendo à imagem reduzida. Isto é, a unidade de controle 160 pode controlar a unidade de exibição 140 para exibir uma região de página correspondendo à imagem reduzida selecionada.

[063] Se um evento para selecionar a imagem reduzida não tiver sido gerado na operação 403 (isto é, o gesto de toque para seleção de índice foi liberado), a unidade de controle 160 prossegue para a operação 407 na qual a

unidade de controle 160 executa movimento para a região de página anterior exibida antes de seleção de índice ser feita. Isto é, a unidade de controle 160 pode controlar a unidade de exibição 140 para exibir a região de página anterior exibida antes de a seleção de índice ter sido feita.

[064] A função de pesquisa de página da presente revelação pode suportar fazer referência ou movimento em uma página de acordo com o tempo de sustentação de contato de um gesto de toque. Isto é, quando o usuário faz um gesto de toque para selecionar um dos índices mostrados na barra de rolagem composta, o terminal móvel 100 pode exibir uma região de página correspondendo ao índice selecionado na unidade de exibição 140. Mediante liberação do gesto de toque, quando o tempo do toque até a liberação é igual ou maior que um tempo predefinido, o terminal móvel 100 pode sustentar exibição da região de página correspondendo ao índice selecionado (movimento para uma região de página diferente). Alternativamente, mediante liberação do gesto de toque, quando o tempo do toque até a liberação é menor que o tempo predefinido, o terminal móvel 100 pode exibir a região de página anterior exibida imediatamente antes de a seleção de índice ter sido feita (fazendo referência para uma região de página diferente).

[065] Um sinal de entrada com um tempo de sustentação de contato igual ou maior que um tempo predefinido pode corresponder a um evento de pressionamento longo. Isto é, o terminal móvel 100 pode executar movimento para uma região de página diferente ou fazer referência para uma região de página diferente de acordo com um evento de pressionamento

longo ou evento de batida leve, ou de acordo com eventos de entrada distintos. Além de seleção de índice, movimento para ou fazer referência para uma região de página diferente pode ser aplicado quando múltiplas imagens reduzidas são apresentadas em uma região de rolagem adicional de acordo com seleção de um índice combinado ou de múltiplos índices. Isto é, o terminal móvel 100 pode executar movimento para uma região de página diferente ou fazer referência para uma região de página diferente de acordo com se uma imagem reduzida apresentada na região de rolagem adicional é selecionada por um evento de pressionamento longo ou evento de batida leve.

[066] Além do uso de um evento de pressionamento longo ou evento de batida leve, movimento para ou fazer referência para uma região de página diferente pode ser aplicado de acordo com a direção de um evento de rolagem ocorrendo na barra de rolagem composta. Por exemplo, em um estado em que um índice ou uma imagem reduzida específica é selecionada, o terminal móvel 100 pode executar movimento para uma região de página diferente quando um evento de rolagem é gerado em uma primeira direção, ou pode fazer referência para uma região de página diferente quando um evento de rolagem é gerado em uma segunda direção.

[067] Entretanto, quando modo de exibição é mudado do modo horizontal para o modo vertical ou do modo vertical para o modo horizontal, o terminal móvel 100 pode mudar o comprimento da barra de rolagem composta e rearranjar posições de índices desta maneira. Em particular, quando o espaço entre índices é aumentado por uma distância predefinida de acordo com ajuste do comprimento da barra de

rolagem composta, o terminal móvel 100 pode separar índices combinados. Isto é, índices individuais podem ser arranjados ao longo da barra de rolagem composta expandida de acordo com mudança de modo. No inverso, quando o espaço entre índices é diminuído até menos que uma distância predefinida de acordo com mudança de modo, o terminal móvel 100 pode fundir índices individuais em índices combinados.

[068] A figura 5 é um outro fluxograma ilustrando saída de elemento de informação no método de pesquisa de página aprimorado de acordo com uma modalidade da presente revelação.

[069] Referindo-se à figura 5, em resposta a um evento de entrada para seleção de índice ser gerado na operação 317, o método pode então prosseguir para a operação 501. Na operação 501, a unidade de controle 160 executa movimento da página exibida para uma região de página correspondendo ao índice selecionado. Aqui, a unidade de controle 160 pode identificar a posição associada com o índice selecionado dentro da página e controlar a unidade de exibição 140 para exibir uma região de página indicada pela posição identificada.

[070] Na operação 503, a unidade de controle 160 verifica se o evento de entrada para seleção de índice está liberado para cancelamento de seleção. Por exemplo, a unidade de controle 160 pode examinar se um gesto de toque feito para seleção de índice está liberado. Se o evento de entrada para seleção de índice ainda não estiver liberado, a unidade de controle 160 pode sustentar exibição da região de página correspondendo ao índice selecionado.

[071] Se o evento de entrada para seleção de índice

estiver liberado para cancelamento de seleção, a unidade de controle 160 prossegue para a operação 505 na qual a unidade de controle 160 executa movimento de volta para a região de página anterior exibida antes de a seleção de índice ter sido feita. Isto é, a unidade de controle 160 pode controlar a unidade de exibição 140 para exibir a região de página anterior exibida antes de seleção de índice ter sido feita.

[072] Na descrição anterior, pressionamento e liberação de toque são usados para retornar para a região de página anterior exibida antes de seleção de índice ter sido feito. Entretanto, a presente revelação não está limitada a isto. Isto é, vários outros eventos de entrada podem ser usados para retornar para a região de página anterior. Isto é descrito adicionalmente com referência para as representações de telas acompanhantes anteriores.

[073] A figura 6 ilustra uma tela incluindo uma barra de rolagem composta para suportar a função de pesquisa de página aprimorada de acordo com a presente revelação.

[074] Tal como mostrado na figura 6, o terminal móvel 100 pode mostrar uma página de servidor 141 de acordo com manipulação de usuário ou informação de escalonamento predefinida. Para esta finalidade, o terminal móvel 100 pode ativar a unidade de comunicação 110 para se conectar a um aparelho servidor usando informação de endereço fornecida, receber uma página de servidor do aparelho servidor, e exibir a página de servidor recebida na unidade de exibição 140. Aqui, quando o modo de pesquisa de página aprimorado é capacitado ou um evento de entrada para ativar o modo de pesquisa de página aprimorado é gerado, o

terminal móvel 100 cria uma barra de rolagem composta 30.

[075] Especificamente, o terminal móvel 100 analisa conteúdos da página de servidor 141. Por exemplo, o terminal móvel 100 pode analisar conteúdos da página de servidor e identifica elementos de informação tais como uma imagem, imagem em movimento e vínculo. O terminal móvel 100 pode designar os índices 20 para os elementos de informação identificados incluindo uma imagem, imagem em movimento e vínculo, e cria uma barra de rolagem composta 30 tendo uma região de barra de rolagem 10 na qual os índices são arranjados. Aqui, os índices 20 são arranjados na região de barra de rolagem 10 de tal maneira que posições dos índices 20 correspondem às posições de elementos de informação associados dentro da página de servidor 141. Cores ou formas dos índices 20 podem ser variadas de acordo com tipos de elementos de informação correspondentes. A barra de rolagem composta 30 pode ser exibida em uma parte da página de servidor 141 (por exemplo, na borda direita da tela). Aqui, o terminal móvel 100 pode exibir a barra de rolagem composta 30 como uma sobreposição na página de servidor 141, ou pode redimensionar a página de servidor 141 para arranjar um espaço e exibir a barra de rolagem composta 30 no espaço arranjado de maneira que a barra de rolagem composta 30 não sobreponha à página de servidor 141.

[076] Quando o espaço entre os índices 20 na barra de rolagem composta 30 é muito pequeno, pode ser difícil selecionar um índice desejado dos índices 20 por meio de um gesto de toque. Para lidar com isto, o terminal móvel 100 pode fundir os índices 20 arranjados dentro de uma

distância predefinida na região de barra de rolagem 10 em um índice combinado 21. Isto é, um índice combinado 21 é um resultado de fundir múltiplos índices arranjados dentro de uma distância predefinida. Quando um índice combinado 21 é selecionado, uma região de rolagem adicional pode ser fornecida de tal maneira que índices no índice combinado 21 podem ser selecionados individualmente. Aqui, a região de rolagem adicional é uma região na qual índices em um índice combinado 21 são arranjados regularmente a fim de serem tocados individualmente para seleção. Na região de rolagem adicional, imagens reduzidas associadas com índices em um índice combinado 21 também podem ser arranjadas regularmente a fim de serem tocadas individualmente para seleção.

[077] Quando o número de elementos de informação contidos em uma página é tão grande que é difícil arranjá-los todos os índices correspondentes na barra de rolagem composta 30, o terminal móvel 100 pode exibir somente índices que estejam associados com elementos de informação contidos em uma região de página adjacente à região de página exibida correntemente na barra de rolagem composta 30. Neste caso, quando o usuário faz um gesto de toque para deslocar a posição da barra de rolagem composta 30, o terminal móvel 100 pode mudar a saída de índices na barra de rolagem composta 30 para corresponder a elementos de informação contidos em uma região de página diferente a não ser a região que é exibida correntemente.

[078] Tal como descrito anteriormente, o terminal móvel 100 suportando a função de pesquisa de página aprimorada da presente revelação pode classificar conteúdos de uma página

de servidor 141 em elementos de informação de tipos diferentes e fornece os índices 20 correspondendo aos elementos de informação para fácil distinção, facilitando assim uma pesquisa para um elemento de informação desejado na página de servidor 141.

[079] A figura 7 ilustra várias formas de uma barra de rolagem composta 30, (por exemplo, as barras de rolagem compostas 31, 32 e 33) de acordo com uma modalidade da presente revelação.

[080] Referindo-se à figura 7, em resposta a uma solicitação de exibição para uma página de servidor 141 no modo de pesquisa de página aprimorado, o terminal móvel 100 pode exibir a primeira barra de rolagem composta 31, contendo os índices básicos 20a distinguíveis por cor e uma região de barra de rolagem 10, em uma parte da unidade de exibição 140 tal como indicado pelos símbolos 701. O termo "símbolos" tal como usado neste documento se refere à exibição, leiaute e/ou configuração de um ou mais índices em uma parte ou na unidade de exibição 140, por exemplo, a exibição, leiaute e/ou configuração da barra de rolagem, por exemplo, a barra de rolagem 30.

[081] Quando um evento de entrada para expandir a primeira barra de rolagem composta 31 é gerado, o terminal móvel 100 pode exibir uma segunda barra de rolagem composta 32 contendo os índices descritivos 20b tendo alguma informação e uma região de barra de rolagem 10 tal como indicado pelos símbolos 703. Aqui, para comutar da primeira barra de rolagem composta 31 para a segunda barra de rolagem composta 32, o terminal móvel 100 pode fornecer um item de menu separado. O terminal móvel 100 também pode

executar comutação de barra de rolagem composta de acordo com um gesto de toque predefinido. Por exemplo, quando o usuário faz um gesto de rolagem na primeira barra de rolagem composta 31 em uma direção diferente disto (por exemplo, rolagem esquerda e direita), o terminal móvel 100 pode considerar isto como um gesto de toque para comutação de barra de rolagem composta. O terminal móvel 100 também pode executar comutação de barra de rolagem composta de acordo com recepção de um evento de gesto de uma forma predefinida.

[082] Quando a região de barra de rolagem 10 é expandida tal como no caso da segunda barra de rolagem composta 32, tal como mostrado nos símbolos 703, o terminal móvel 100 pode mudar formas de índices a ser mostrados na região de barra de rolagem 10. Aqui, os índices básicos 20a indicando tipos de elementos de informação por meio de cores podem ser mudados para os índices descritivos 20b tendo alguma informação. Os índices descritivos 20b podem ter caracteres, imagens ou padrões indicando tipos de elementos de informação correspondentes. Por exemplo, os índices descritivos 20b podem ter um caractere 'I', 'M' ou 'L' para indicar respectivamente elementos de informação na forma de uma imagem, imagem em movimento ou vínculo. Os índices descritivos 20b também podem ter um padrão predefinido para indicar tipos de elementos de informação correspondentes.

[083] Quando um outro ou um evento de entrada adicional para comutação de barra de rolagem composta é gerado, o terminal móvel 100 pode exibir uma terceira barra de rolagem composta 33 na unidade de exibição 140 tal como

indicado pelos símbolos 705. Aqui, o terminal móvel 100 pode exibir a terceira barra de rolagem composta 33 como uma sobreposição na página de servidor 141. Alternativamente, o terminal móvel 100 pode reduzir o tamanho da página de servidor 141 para arranjar um espaço e mostrar a terceira barra de rolagem composta 33 no espaço arranjado.

[084] Na terceira barra de rolagem composta 33, o terminal móvel 100 pode mudar os índices básicos 20a para os índices de imagens reduzidas 20c. Para esta finalidade, o terminal móvel 100 pode coletar imagens reduzidas de elementos de informação correspondendo aos índices básicos 20a. O terminal móvel 100 pode receber imagens reduzidas de um aparelho servidor que tenha fornecido a página de servidor 141. Quando o aparelho servidor não fornece imagens reduzidas, o terminal móvel 100 pode criar imagens reduzidas de um tamanho e resolução desejados ao redimensionar os elementos de informação correspondentes. Após coleta ou criação de imagens reduzidas, o terminal móvel 100 pode colocar as imagens reduzidas como índices em posições correspondendo aos índices básicos 20a para exibir a terceira barra de rolagem composta 33. Aqui, os índices de imagens reduzidas 20c podem ser arranjados a fim de corresponder em proximidade entre os índices básicos 20a. Conseqüentemente, os índices de imagens reduzidas 20c podem sobrepor parcialmente uns aos outros. O usuário pode identificar facilmente tipos e posições dos elementos de informação contidos na página de servidor 141 por meio dos índices de imagens reduzidas 20c e pode executar uma pesquisa de página em um modo intuitivo.

[085] A figura 8 ilustra manipulação de índices combinados de acordo com uma modalidade da presente revelação.

[086] Tal como indicado pelos símbolos 801, quando índices a ser exibidos estão muito próximos uns dos outros na região de barra de rolagem 10, o terminal móvel 100 pode fundir os índices próximo em um índice combinado 21. Quando um evento para selecionar um índice combinado 21 é gerado, o terminal móvel 100 pode produzir uma região de rolagem adicional em várias formas tal como indicado pelos símbolos 803, 805 e 807 de maneira que índices individuais contidos no índice combinado 21 possam ser selecionados.

[087] Mais especificamente, mediante recepção de um evento para selecionar o índice combinado 21, o terminal móvel 100 pode exibir uma primeira região de rolagem adicional 41 sendo comprida na direção vertical em uma região próxima à localização do evento de seleção tal como indicado pelos símbolos 803. Aqui, imagens reduzidas correspondendo a índices contidos no índice combinado 21 podem ser exibidas na primeira região de rolagem adicional 41. Em seguida, o usuário pode selecionar uma imagem reduzida desejada das imagens reduzidas mostradas na primeira região de rolagem adicional 41 por meio de uma ação de arrasto para cima ou para baixo. Quando uma imagem reduzida é selecionada, o terminal móvel 100 pode exibir uma região de página contendo um elemento de informação correspondendo à imagem reduzida selecionada na unidade de exibição 140.

[088] Na primeira região de rolagem adicional 41 indicada pelos símbolos 803, três imagens reduzidas estão

mostradas porque três índices foram fundidos no índice combinado 21. Se um índice combinado 21 contendo quatro índices fundidos for selecionado, quatro imagens reduzidas podem ser arranjadas na região de rolagem adicional. O número de imagens reduzidas que podem ser arranjadas na região de rolagem adicional pode ser limitado e as imagens reduzidas remanescentes podem ser mostradas na região de rolagem adicional de acordo com uma ação de arrasto ocorrendo sobre as mesmas. Por exemplo, quando um índice combinado contendo cinco índices fundidos é selecionado, o terminal móvel 100 pode mostrar primeiramente três imagens reduzidas na região de rolagem adicional e mostrar as duas imagens reduzidas remanescentes de acordo com uma ação de arrasto.

[089] Tal como indicado pelos símbolos 805, mediante recepção de um evento para selecionar um índice combinado 21, o terminal móvel 100 pode mostrar uma segunda região de rolagem adicional 42 sendo comprida na direção horizontal em uma região próxima à localização do evento de seleção. Aqui, imagens reduzidas correspondendo a índices contidos no índice combinado 21 podem ser arranjadas em intervalos regulares na direção horizontal na segunda região de rolagem adicional 42. Em seguida, o usuário pode selecionar uma imagem reduzida desejada das imagens reduzidas mostradas na segunda região de rolagem adicional 42 por meio de uma ação de arrasto para a direita ou para a esquerda. Quando uma imagem reduzida é selecionada, o terminal móvel 100 pode exibir uma região de página contendo um elemento de informação correspondendo à imagem reduzida selecionada na unidade de exibição 140.

[090] Tal como indicado pelos símbolos 807, mediante recepção de um evento para seleccionar um índice combinado 21, o terminal móvel 100 pode mostrar uma terceira região de rolagem adicional 43 sendo comprida na direcção vertical em uma região da unidade de exibição 140 cobrindo a barra de rolagem composta 30. Aqui, imagens reduzidas de um tamanho predefinido podem ser arranjadas em intervalos regulares na terceira região de rolagem adicional 43. Em seguida, o usuário pode seleccionar uma imagem reduzida desejada das imagens reduzidas mostradas na terceira região de rolagem adicional 43 por meio de uma ação de arrasto para cima ou para baixo. Então, o terminal móvel 100 pode executar movimento na página de servidor 141 para mostrar uma região de página contendo um elemento de informação correspondendo à imagem reduzida seleccionada na unidade de exibição 140. Particularmente, para representação mais clara de conteúdo, imagens reduzidas de um dado tamanho obtidas ao redimensionar imagens originais podem ser arranjadas na terceira região de rolagem adicional 43. Aqui, uma imagem reduzida mostrada na terceira região de rolagem adicional 43 pode ter um tamanho maior que aquele de uma imagem reduzida mostrada na primeira região de rolagem adicional 41 ou na segunda região de rolagem adicional 42. Quando um gesto de toque envolvendo seleção de uma imagem reduzida e liberação é gerado, o terminal móvel 100 pode mostrar uma barra de rolagem composta na página de servidor 141 exibida na unidade de exibição 140.

[091] A terceira região de rolagem adicional 43 pode ser mostrada quando uma ação de arrasto é executada em um estado em que a primeira região de rolagem adicional 41

está mostrada. Isto é, quando o usuário faz um gesto de arrasto na direção da esquerda para a direita após a primeira região de rolagem adicional 41 ser mostrada, o terminal móvel 100 pode ampliar a primeira região de rolagem adicional 41 de acordo com o gesto de toque para assim mostrar a terceira região de rolagem adicional 43. Aqui, o terminal móvel 100 pode ampliar a primeira região de rolagem adicional 41 de acordo com um gesto de arrasto a partir da direita ou da esquerda, e pode reduzir uma região de rolagem adicional ampliada de acordo com um gesto de arrasto a partir da direita ou da esquerda. Isto também pode ser aplicado para a segunda região de rolagem adicional 42. Isto é, quando um gesto de arrasto é feito na direção para cima ou para baixo (não em uma direção para manipulação de imagem reduzida) após a segunda região de rolagem adicional 42 ser mostrada, o terminal móvel 100 pode ampliar a segunda região de rolagem adicional 42 ou pode reduzir uma região de rolagem adicional ampliada de acordo com o gesto de arrasto. Quando a região de rolagem adicional é ampliada, o tamanho de índices ou imagens reduzidas na mesma também pode ser mudado desta maneira.

[092] Na descrição anterior, alguns índices arranjados próximos na barra de rolagem composta 30 podem ser fundidos em um índice combinado. Entretanto, a presente revelação não está limitada a isto. Isto é, em vez de gerar um índice combinado durante criação de uma barra de rolagem composta 30, após exibição de índices individuais em uma barra de rolagem composta 30, quando múltiplos índices são selecionados simultaneamente, o terminal móvel 100 pode fundir os índices selecionados simultaneamente em um índice

combinado. Mais especificamente, quando múltiplos índices são arranjados em uma dada faixa, o usuário pode tocar em um índice com um dedo.

[093] Quando múltiplos índices são selecionados simultaneamente com um toque de dedo, o terminal móvel 100 pode tratar os índices selecionados simultaneamente como um índice combinado. Isto é, o terminal móvel 100 pode mostrar uma região de rolagem adicional na qual os índices selecionados simultaneamente são arranjados em intervalos regulares de maneira que cada índice possa ser selecionado individualmente. Tal como descrito anteriormente, em vez de índices, múltiplas imagens reduzidas podem ser arranjadas em intervalos regulares na região de rolagem adicional.

[094] Por exemplo, quando três índices são tocados simultaneamente por um dedo, o terminal móvel 100 pode mostrar uma região de rolagem adicional na qual os três índices ou três imagens reduzidas correspondendo a eles são arranjadas em intervalos regulares. Quando dois índices são tocados simultaneamente por um dedo, o terminal móvel 100 pode mostrar uma região de rolagem adicional na qual os dois índices ou duas imagens reduzidas correspondendo a eles são arranjadas separadamente.

[095] Além do mais, quando elementos de informação são arranjados densamente, alguns índices podem ser mostrados em um modo sobreposto. Neste caso, o terminal móvel 100 pode mostrar somente um único índice como um representante dos índices se sobrepondo e mostrar o número de elementos de informação indicados pelo único índice em uma região de barra de rolagem. Por exemplo, quando três índices são arranjados próximos em um modo sobreposto, o terminal móvel

100 pode mostrar somente um índice e mostrar um número ou caractere correspondendo a "3" em uma região perto do índice mostrado ou no índice mostrado como uma sobreposição. Assim, o terminal móvel 100 pode indicar facilmente o número de elementos de informação arranjados em um modo sobreposto dentro de uma página.

[096] A figura 9 ilustra retorno para a posição anterior na função de pesquisa de página aprimorada da presente revelação.

[097] Referindo-se à figura 9, em resposta à recepção de uma solicitação de página de servidor, o terminal móvel 100 pode examinar dados de endereço da página de servidor e se conectar a um aparelho servidor por meio da unidade de comunicação 110. Em seguida, o terminal móvel 100 pode receber uma página de servidor solicitada do aparelho servidor. O terminal móvel 100 pode analisar conteúdos da página de servidor e designar índices para elementos de informação da página de servidor de acordo com seus tipos. O terminal móvel 100 pode criar uma barra de rolagem composta 30 com base nos índices e posições de elementos de informação na página de servidor e exibir a barra de rolagem composta 30 na unidade de exibição 140 tal como mostrado na figura 9. Aqui, o terminal móvel 100 pode exibir a página de servidor 141 na unidade de exibição 140 e exibir a barra de rolagem composta 30 como uma sobreposição na página de servidor 141. Alternativamente, de acordo com configurações de usuário ou de projetista, o terminal móvel 100 pode redimensionar a página de servidor 141 para arranjar um espaço e exibir a barra de rolagem composta 30 no espaço arranjado de maneira que a barra de

rolagem composta 30 não sobreponha à página de servidor 141.

[098] O terminal móvel 100 pode suportar retorno para a posição anterior durante uso da barra de rolagem composta 30. Para esta finalidade, em um estado em que uma região da página de servidor é exibida na unidade de exibição 140, quando um índice é selecionado na barra de rolagem composta 30, o terminal móvel 100 pode mostrar uma primeira marca de posição anterior 51 em uma parte da barra de rolagem composta 30 correspondendo à região de página corrente. Por exemplo, quando o usuário seleciona um índice posicionado perto do meio da barra de rolagem composta 30 enquanto visualizando uma parte de início da página de servidor 141, o terminal móvel 100 executa movimento na página de servidor 141 de acordo com o índice selecionado. Então, a região de página correspondendo ao índice selecionado é exibida na unidade de exibição 140. Aqui, o terminal móvel 100 mostra uma primeira marca de posição anterior 51 apontando para a parte de início da página de servidor 141 para lembrar ou armazenar a posição antes da seleção de índice.

[099] Após seleção do índice posicionado perto do meio da barra de rolagem composta 30, para visualização continuada, o usuário pode selecionar um outro índice posicionado perto da extremidade inferior da barra de rolagem composta 30. Então, o terminal móvel 100 pode exibir uma segunda marca de posição anterior 51 apontando para a região de página correspondendo ao índice posicionado perto do meio da barra de rolagem composta 30. Além do mais, o terminal móvel 100 pode mostrar informação

a respeito da sequência de seleção de índice. Por exemplo, o terminal móvel 100 pode mostrar um número '1' perto da primeira marca de posição anterior 51 como uma sobreposição e mostrar um número '2' perto da segunda marca de posição anterior 52 como uma sobreposição. Para indicar a sequência de seleção de índice, o terminal móvel 100 também pode exibir informação suplementar ou mudar a cor ou transparência da marca de posição. Quando a primeira marca de posição anterior 51 ou a segunda marca de posição anterior 52 é selecionada, o terminal móvel 100 executa movimento para a região de página indicada pelo marca de posição anterior selecionada.

[100] Mediante expiração de um tempo predefinido após exibição de uma marca de posição anterior, o terminal móvel 100 pode deletar automaticamente a marca de posição anterior, ou pode mostrar um item de menu para deletar a marca de posição anterior e deletar a marca de posição anterior quando o item de menu é selecionado. O terminal móvel 100 também pode deletar a marca de posição anterior pela unidade de exibição 140 de acordo com geração de um gesto de toque predefinido. Alternativamente, quando uma marca de posição anterior exibida é selecionada, o terminal móvel 100 pode deletar a marca de posição anterior selecionada pela unidade de exibição 140. Aqui, o terminal móvel 100 pode sustentar exibição de uma marca de posição anterior não selecionada e deletar a marca de posição anterior remanescente de acordo com satisfação de uma condição predefinida descrita anteriormente. Exibição de uma marca de posição anterior pode ser capacitada por padrão, ou ativada ou desativada de acordo com

configurações de usuário.

[101] A figura 10 ilustra um outro exemplo de retorno para a posição anterior na função de pesquisa de página aprimorada da presente revelação.

[102] Referindo-se à figura 10, o terminal móvel 100 pode receber uma página de acordo com uma solicitação de usuário ou informação de escalonamento predefinida, e exibir a página recebida 141 na unidade de exibição 140 tal como indicado pelos símbolos 1001. Aqui, o terminal móvel 100 pode classificar conteúdos da página 141 em elementos de informação e designar índices para os elementos de informação da página 141 de acordo com seus tipos. O terminal móvel 100 pode alocar uma região de barra de rolagem correspondendo ao tamanho da página 141, arranjar os índices na região de barra de rolagem de maneira que posições dos índices correspondam às posições dos elementos de informação na página 141 para produzir uma barra de rolagem composta 30, e exibir a barra de rolagem composta 30 em uma região da unidade de exibição 140. O usuário pode selecionar um índice específico na barra de rolagem composta 30. Então, o terminal móvel 100 pode exibir uma região da página 141 contendo o elemento de informação correspondendo ao índice selecionado na unidade de exibição 140. Por exemplo, quando múltiplos índices posicionados perto do meio da barra de rolagem composta 30 são selecionados, tal como indicado pelos símbolos 1003, o terminal móvel 100 pode exibir uma região de rolagem adicional 40 na unidade de exibição 140 para suportar seleção de índice entre os múltiplos índices. Aqui, em vez de a região de rolagem adicional 40, o terminal móvel 100

pode exibir uma região de rolagem adicional em uma forma diferente tal como descrito na figura 8.

[103] Após exibição da região de rolagem adicional 40, quando uma segunda imagem reduzida 62 é selecionada entre as primeira, segunda e terceira imagens reduzidas 61, 62 e 63 exibidas na região de rolagem adicional 40, o terminal móvel 100 pode exibir uma região de página correspondendo à segunda imagem reduzida 62 na unidade de exibição 140 tal como indicado pelos símbolos 1005. Além do mais, o terminal móvel 100 pode exibir uma marca de posição anterior 50 apontando para uma região de página mostrada antes de seleção da segunda imagem reduzida 62.

[104] Mais especificamente, o usuário pode tocar em um índice na barra de rolagem composta 30 para seleção. Então, o terminal móvel 100 pode exibir a região de rolagem adicional 40 de acordo com seleção de índice. Enquanto sustentando pressionamento, o usuário pode executar uma ação de arrasto para selecionar a segunda imagem reduzida 62. O terminal móvel 100 pode exibir uma região de página correspondendo à segunda imagem reduzida 62 na unidade de exibição 140 enquanto pressionamento é sustentado. Quando pressionamento é liberado, o terminal móvel 100 pode retornar automaticamente para uma região de página anterior exibida antes de seleção de índice ter sido feita tal como indicado pelos símbolos 1007. Para esta finalidade, quando um gesto de toque é feito para selecionar um índice na barra de rolagem composta 30, o terminal móvel 100 pode armazenar temporariamente informação a respeito da região de página corrente. Em seguida, quando o gesto de toque para seleção de índice é liberado, o terminal móvel 100

pode exibir a região de página anterior indicada pela informação armazenada temporariamente na unidade de exibição 140. Isto é, mediante geração de um evento de toque para selecionar uma posição na barra de rolagem composta 30, o terminal móvel 100 pode exibir uma região de página correspondendo à posição tocada. Em seguida, mediante geração de um outro evento de toque, o terminal móvel 100 pode exibir automaticamente a região de página anterior mostrada antes da geração do evento de toque selecionando a posição. Aqui, o terminal móvel 100 pode retornar automaticamente para uma região de página anterior de acordo com configurações de usuário, ou pode retornar para uma região de página anterior por meio de exibição e seleção de uma marca de posição anterior tal como descrito anteriormente.

[105] A figura 11 ilustra uma página de documento à qual a função de pesquisa de página aprimorada é aplicada de acordo com uma modalidade da presente revelação. Primeiro, em uma página de documento, objetos de imagem podem ser distinguidos por meio de identificadores ou elementos definidos tal como mostrado na Tabela 1.

Tabela 1

Imagem	
Descrição	Imagem
Elemento pai	Texto
Elemento filho	Shapeobject, Shapecomponent, Lineshape, Imagerect, Imageclip, Efeitos, Isidemargin, Imagem
Atributo	Inverso
	truefalse

[106] Tal como mostrado na Tabela 2, a posição de um

objeto de imagem pode ser identificada pelos valores XPos e YPos predefinidos indicando a posição dentro de um grupo. Aqui, o grupo pode ser um parágrafo ou uma página. Um dado objeto de imagem pode pertencer a um parágrafo, o qual pode então pertencer a uma página. Conseqüentemente, é possível identificar a página à qual um dado objeto de imagem pertence em um documento. Desta maneira, informação a respeito de um dado objeto de imagem pode ser representada relativamente na barra de rolagem composta.

Tabela 2

Shapecomponent				
Descrição		Atributo de elemento de entidade		
Elemento pai		Imagem, Drawingobject		
Elemento filho		Parameterset, Rotationinfo, Renderinginfo		
Atributo	HRef	Atributo de hiperlink, campo de Hiperlink igual a atributo de comando de controle		
	XPos	Deslocamento X no grupo ao qual entidade pertence	[hwpunit]	0
	YPos	Deslocamento Y no grupo ao qual entidade pertence	[hwpunit]	0
	GroupLevel	Número de agrupamento		0
	OriWidth	Largura inicial	[hwpunit]	

		em criação de entidade		
	OriHeight	Altura inicial em criação de entidade	[hwpunit]	
	CurWidth	Largura corrente de entidade	[hwpunit]	
	CurHeight	Altura corrente de entidade	[hwpunit]	
	HorzFlip	Estado mudado horizontalmente?	true false	falso
	VertFlip	Estado mudado verticalmente?	true false	falso
	IINstID			

[107] Além do mais, para hipertexto tal como objeto OLE, são fornecidas definições de elemento mostradas na Tabela 3, e valores de posição são fornecidos por meio de informação de fonte do documento. Conseqüentemente, o terminal móvel 100 pode identificar elementos de informação incluindo um objeto de imagem e objeto OLE com base em valores definidos extraídos de informação de fonte de documento e pode obter informação a respeito de posições relativas dos mesmos no documento inteiro.

Tabela 3

OLE				
Descrição		OLE		
Elemento pai		Teste		
Elemento filho		Shapeobject, Shapecomponent, Lineshape		
Atributo	ObjectType	Tipo de	Desconhecida	

		entidade OLE	Embutida Vínculo Estática Equação	
	ExtentX			
	ExtentY			
	BinItem			
	DrawAspect		Conteúdo Imagem Reduzida Ícone DocPrint	
	HasMoniker		verdadeiro falso	falso
	Eqbaseline			

[108] Informação de fonte ilustrada nas Tabelas 1 a 3 é informação fornecida pelo processador de texto "hwp". Outros processadores de texto podem definir tipos e posições de elementos de informação em um modo similar. Consequentemente, o terminal móvel 100 pode pré-armazenar informação com relação a valores de definição de conteúdo para um processador de texto particular de acordo com a extensão de documento, obter informação a respeito de posições de elementos de informação contidos em um documento com base na informação pré-armazenada, e produzir uma barra de rolagem composta da presente revelação.

[109] Referindo-se à figura 11, em resposta à geração de um evento para exibição de página de documento de acordo com uma solicitação de usuário ou informação de escalonamento predefinida, o terminal móvel 100 pode exibir

uma página de documento 142 na unidade de exibição 140 tal como indicado pelos símbolos 1101. Aqui, a página de documento 142 exibida na unidade de exibição 140 para pesquisa pode ser composta de todas as páginas no documento. Por exemplo, se um arquivo de documentos solicitado para exibição é composto de vinte (20) páginas, a página de documento 142 pode ser composta de vinte (20) páginas.

[110] Em resposta a uma solicitação para exibição de arquivo de documentos, o terminal móvel 100 pode classificar conteúdos da página de documento 142 em elementos de informação e pode designar índices para os elementos de informação de acordo com tipos dos mesmos. Por exemplo, o terminal móvel 100 pode identificar elementos de informação tais como texto, imagem e vínculo na página de documento 142. O terminal móvel 100 pode designar índices para imagens e vínculos a não ser texto. Em um estado indicado pelos símbolos 1101, como a página de documento 142 contém duas imagens e dois vínculos como elementos de informação, os dois índices de imagens 22-1 e 22-2 e os dois índices de vínculos 23-1 e 23-2 estão contidos na barra de rolagem composta 30.

[111] O usuário pode selecionar o primeiro índice de imagem 22-1 tal como indicado pelos símbolos 1103 enquanto visualizando, por exemplo, uma parte de início da página de documento 142. Então, o terminal móvel 100 pode exibir uma primeira marca de posição anterior 51 em uma parte da barra de rolagem composta 30 correspondendo à região de página sendo vista correntemente e pode executar movimento para uma região de página contendo uma imagem associada com o

primeiro índice de imagem 22-1. Aqui, o terminal móvel 100 exibe uma região de página contendo a imagem associada com o primeiro índice de imagem 22-1 tal como indicado pelos símbolos 1105.

[112] Após visualizar a imagem ao selecionar o primeiro índice de imagem 22-1, o usuário pode selecionar uma posição específica da barra de rolagem composta 30. Então, o terminal móvel 100 pode exibir uma região de página correspondendo à posição selecionada da barra de rolagem composta 30 na unidade de exibição 140. Aqui, o terminal móvel 100 pode deletar a primeira marca de posição anterior 51 pela unidade de exibição 140 e exibir uma segunda marca de posição anterior 52 na posição selecionada anteriormente (isto é, o primeiro índice de imagem 22-1). Em outras palavras, o terminal móvel 100 pode manter somente uma marca de posição anterior na barra de rolagem composta 30. Por exemplo, quando um primeiro índice de vínculo 23-1 é selecionado após seleção do primeiro índice de imagem 22-1, o terminal móvel 100 pode mostrar uma marca de posição anterior no primeiro índice de imagem 22-1. Em seguida, quando o primeiro índice de imagem 22-1 é resselecionado, o terminal móvel 100 pode mostrar uma marca de posição anterior no primeiro índice de vínculo 23-1. No esquema representado na figura 11, a marca de posição anterior é colocada somente em uma posição antes de a última seleção ser feita. Conseqüentemente, é possível executar livremente movimento para uma região de página diferente com um retorno simplificado para uma posição anterior, possibilitando assim uma pesquisa de página relativamente simples.

[113] O esquema para retornar para uma posição anterior pode ser determinado de acordo com configurações de usuário. Para esta finalidade, o terminal móvel 100 pode fornecer um menu para selecionar um dos esquemas de retorno e aplicar um esquema de retorno selecionado. Aqui, o terminal móvel 100 pode fornecer um tutorial para o esquema de retorno selecionado.

[114] A figura 12 ilustra várias formas de exibição para uma barra de rolagem composta de acordo com uma modalidade da presente revelação. Em particular, a figura 12 representa características de uma região à qual uma barra de rolagem composta é aplicada por meio de fazer referência a uma plataforma de página de servidor.

[115] Referindo-se à figura 12, HTML5 pode ser aplicado a uma página de servidor tal como uma página de rede com base na arquitetura modelo-visualização-controlador (MVC). Uma página HTML5 pode ter conteúdos gravados em HTML e um leiaute descrito em CSS. Tal como mostrado, o leiaute de página HTML5 pode ser composto de vários elementos tais como <cabeçalho>, <navegação>, <à parte>, <seção> e <rodapé>. O elemento <seção> pode incluir os elementos <cabeçalho>, <artigo> e <rodapé>. Durante análise de conteúdo para designação de índice, o terminal móvel 100 pode analisar, por exemplo, uma região correspondendo somente ao elemento <seção>. O terminal móvel 100 pode criar uma barra de rolagem composta para a região analisada e exibir a barra de rolagem composta. Aqui, o terminal móvel 100 pode exibir a barra de rolagem composta somente dentro da região correspondendo ao elemento <seção> ou pode exibir a mesma inteiramente ao longo da borda superior

direita e borda inferior direita da unidade de exibição 140. Isto é, o terminal móvel 100 pode restringir ou ajustar o tamanho ou posição de exibição de uma barra de rolagem composta. Se necessário, o terminal móvel 100 pode analisar uma região correspondendo ao elemento <à parte> e produzir uma barra de rolagem composta desta maneira.

[116] A figura 13 ilustra uso de múltiplas barras de rolagem compostas ou uso seletivo das mesmas na função de pesquisa de página aprimorada de acordo com a presente revelação.

[117] Referindo-se à figura 13, o terminal móvel 100 pode analisar uma página solicitada em resposta a uma solicitação de página. Aqui, o terminal móvel 100 pode analisar seções da página para produzir uma barra de rolagem composta. Por exemplo, para analisar uma página 141 composta das múltiplas seções 143a e 143b, o terminal móvel 100 pode analisar conteúdos de pelo menos uma das seções 143a e 143b, e executar designação de índice e produzir uma barra de rolagem composta de acordo com o resultado de análise. Aqui, cada uma das seções 143a e 143b pode ser rolada independentemente.

[118] Assumindo que a página 141 é composta das duas seções 143a e 143b, o terminal móvel 100 pode analisar conteúdos da primeira seção 143a (selecionada por padrão das duas seções 143a e 143b) e pode designar índices para elementos de informação identificados da primeira seção 143a. Em seguida, o terminal móvel 100 pode criar uma barra de rolagem composta 30a para a primeira seção 143a, e exibir a barra de rolagem composta 30a em uma região da primeira seção 143a exibida na unidade de exibição 140.

Consequentemente, o terminal móvel 100 pode exibir a barra de rolagem composta 30a somente para a primeira seção 143a quando a página 141 é exibida.

[119] Quando o usuário faz um gesto de toque na segunda seção 143b, o terminal móvel 100 pode produzir uma barra de rolagem composta 30b para a segunda seção 143b. Para esta finalidade, mediante geração de um gesto de toque para ver a segunda seção 143b, o terminal móvel 100 pode analisar conteúdos da segunda seção 143b, executar designação de índice e criar a barra de rolagem composta 30b. Alternativamente, o terminal móvel 100 pode criar a barra de rolagem composta 30a e a barra de rolagem composta 30b para as seções 143a e 143b no momento em que a página 141 é recebida. Em seguida, quando o usuário seleciona uma das seções 143a e 143, o terminal móvel 100 pode exibir uma barra de rolagem composta para a seção selecionada. Quando o usuário seleciona a segunda seção 143b, o terminal móvel 100 pode exibir a barra de rolagem composta 30b e remover a barra de rolagem composta 30a da unidade de exibição 140. O terminal móvel 100 pode sustentar exibição da barra de rolagem composta 30a por padrão e remover a barra de rolagem composta 30b da unidade de exibição 140 mediante cancelamento de seleção. O terminal móvel 100 pode fundir a barra de rolagem composta 30a e a barra de rolagem composta 30b e exibir a barra de rolagem composta fundida somente na região da barra de rolagem composta 30b. Aqui, entre as barras de rolagem compostas 30a e 30b, a barra de rolagem composta a ser exibida na região da barra de rolagem composta 30b pode ser determinada de acordo com seleção de usuário ou a seção sendo vista correntemente pelo usuário

entre as seções 143a e 143b. A barra de rolagem composta para uma seção padrão pode ser exibida na região da barra de rolagem composta 30b quando a seção sendo vista correntemente pelo usuário não é identificada. Alternativamente, para facilidade de controle, o terminal móvel 100 pode arranjar múltiplas barras de rolagem compostas para seções individuais em uma região central da unidade de exibição 140. Por exemplo, a barra de rolagem composta 30b pode ser colocada próxima à barra de rolagem composta 30a. As barras de rolagem compostas 30a e 30b podem ser arranjadas em uma direção (por exemplo, horizontal) diferente da direção das seções correspondentes (por exemplo, vertical). Por exemplo, cada barra de rolagem composta 30a ou 30b pode ser arranjada em uma direção horizontal como uma sobreposição em uma região superior ou inferior da seção correspondente.

[120] Além do mais, o terminal móvel 100 pode fornecer barras de rolagem compostas para as seções 143a e 143b por padrão por meio de análise de conteúdos e designação de índice. Isto é, mediante recepção de uma página 14 composta de múltiplas seções, o terminal móvel 100 pode analisar conteúdos de seções individuais, designar índices para elementos de informação de cada seção e produzir múltiplas barras de rolagem compostas ao mesmo tempo para as seções. Exibição simultânea de múltiplas barras de rolagem compostas pode ser executada diferentemente de acordo com configurações de projetista.

[121] A figura 14 ilustra uma outra realização de uma barra de rolagem composta de acordo com uma modalidade da presente revelação.

[122] Tal como descrito anteriormente, o terminal móvel 100 pode receber imagens reduzidas de um aparelho servidor como parte de recepção de página ou pode gerar imagens reduzidas com base em conteúdos ou elementos de informação de uma página recebida. Assim, o terminal móvel 100 pode obter informação composta somente de imagens reduzidas correspondendo a uma página específica. Isto é, o terminal móvel 100 pode criar uma barra de rolagem composta usando imagens reduzidas coletadas sem análise direta de conteúdos de uma página. Aqui, cada imagem reduzida tem dados a respeito da posição de um elemento de informação correspondente na página.

[123] Mais especificamente, quando imagens reduzidas são coletadas tal como indicado pelos símbolos 1401, o terminal móvel 100 pode classificar elementos de informação excluindo um elemento de informação de um dado tipo tal como texto, tal como indicado pelos símbolos 1403. Em seguida, o terminal móvel 100 pode arranjar as imagens reduzidas enquanto permitindo sobreposição na região de barra de rolagem levando em consideração posições de elementos de informação correspondentes dentro da página tal como indicado pelos símbolos 1405.

[124] Após arranjo de imagens reduzidas, o terminal móvel 100 pode designar índices para elementos de informação associados com as imagens reduzidas, e arranjar os índices na região de barra de rolagem em uma dada forma para assim criar uma barra de rolagem composta de um tipo básico tal como indicado pelos símbolos 1407. Aqui, tal como indicado pelos símbolos 1405, uma entidade de imagens reduzidas arranjada na região de barra de rolagem pode ser

usada como uma barra de rolagem composta de um tipo diferente.

[125] Na descrição anterior, texto, imagens e vínculos são usados como tipos de conteúdos. Na presente revelação, outros tipos de conteúdos também podem ser usados para classificação de elementos de informação. Por exemplo, o terminal móvel 100 pode tratar tabelas, equações e as figuras contidas em uma página como um elemento de informação separado e pode designar índices para isto.

[126] Tal como descrito anteriormente, a função de pesquisa de página aprimorada da presente revelação pode classificar conteúdos de uma página em elementos de informação e fornecer uma barra de rolagem composta contendo índices correspondendo aos elementos de informação. Consequentemente, o usuário pode identificar facilmente tipos e posições de elementos de informação contidos em uma região de página não exibida correntemente, e pode se deslocar para uma região de página contendo um elemento de informação desejado em um modo rápido e fácil. A função de pesquisa de página aprimorada da presente revelação suporta retorno fácil para um região de página anterior, facilitando movimento ou fazer referência para uma região da página diferente.

[127] Entretanto, o terminal móvel 100 pode incluir adicionalmente vários componentes de acordo com projeto. Por exemplo, quando o terminal móvel 100 é um terminal de comunicação, o terminal móvel 100 pode incluir adicionalmente um módulo de comunicação de área local para comunicação de área local, uma interface de comunicação de dados baseada em comunicação com fio e sem fio, um módulo

de comunicação via Internet para acesso e comunicação via Internet, e um módulo de recepção de difusão digital para receber e reproduzir difusões digitais. Embora possíveis variações de acordo com a tendência de convergência digital sejam muito numerosas para relacionar, deve estar aparente para os versados na técnica que o terminal móvel 100 pode incluir adicionalmente uma unidade comparável às unidades descritas anteriormente, e uma unidade do terminal móvel 100 pode ser removida ou substituída por uma outra unidade.

[128] O terminal móvel 100 da presente revelação pode ser qualquer aparelho de informação e comunicação ou aparelho de multimídia, tal como um terminal de comunicação móvel baseado em protocolos de comunicação suportando vários sistemas de comunicação, um reproduutor de multimídia portátil (PMP), um receptor de difusão digital, um assistente digital pessoal (PDA), um reproduutor de música tal como um reproduutor MP3, um console de jogos portátil, um smartphone, um computador portátil ou um computador de mão.

[129] As modalidades descritas anteriormente da presente revelação podem ser implementadas em hardware, firmware ou via execução de software ou código de computador que pode ser armazenado em uma mídia de gravação tal como CD ROM, um Disco Versátil Digital (DVD), uma fita magnética, uma RAM, um disco flexível, um disco rígido, ou um disco magneto-ótico ou código de computador transferido por meio de uma rede armazenado originalmente em uma mídia de gravação remota ou uma mídia legível por máquina não transitória e para ser armazenado em uma mídia de gravação local, de maneira que os métodos descritos neste documento

podem ser renderizados via tal software que é armazenado na mídia de gravação usando um computador de uso geral, ou um processador especial ou em hardware programável ou dedicado, tal como um ASIC ou FPGA. Tal como seria entendido na técnica, o computador, o processador, controlador de microprocessador ou o hardware programável incluem componentes de memória, por exemplo, RAM, ROM, Flash, etc. que podem armazenar ou receber software ou código de computador que quando acessado e executado pelo computador, processador ou hardware implementa os métodos de processamento descritos neste documento. Além do mais, seria reconhecido que, quando um computador de uso geral acessa código para implementar o processamento mostrado neste documento, a execução do código transforma o computador de uso geral em um computador de uso especial para executar o processamento mostrado neste documento. Qualquer uma das funções e etapas fornecidas nas figuras pode ser implementada em hardware, software ou em uma combinação de ambos e pode ser executada inteira ou em partes dentro das instruções programadas de um computador. Nenhum elemento de reivindicação neste documento não é para ser interpretado sob as provisões do 35 U.S.C. 112, sexto parágrafo, a não ser que o elemento esteja expressamente relatado usando a frase "recursos para".

[130] Além do mais, um artífice entende e avalia que um "processador" ou "microprocessador" constitui hardware na invenção reivindicada. Sob a mais ampla interpretação razoável, as reivindicações anexas constituem matéria em questão estatutária de acordo com o 35 U.S.C. §101.

[131] Anteriormente, modalidades da presente revelação

foram descritas com referência aos desenhos anexos. Palavras ou termos específicos usados na descrição devem ser interpretados de acordo com o espírito da presente revelação sem limitar a matéria em questão da mesma. Deve ser entendido que muitas variações e modificações do conceito inventivo básico descrito neste documento também estarão incluídas no espírito e escopo da presente revelação tal como definida nas reivindicações anexas e suas equivalências.

REIVINDICAÇÕES

1. Método de pesquisa de página para um dispositivo eletrônico, caracterizado pelo fato de que compreende:

identificar elementos de informação contidos em uma página a ser exibida em uma unidade de exibição do dispositivo eletrônico;

designar índices para os elementos de informação para distinção levando em consideração tipos dos elementos de informação;

arranjar os índices em uma região de barra de rolagem correspondendo à página; e

exibir uma barra de rolagem composta contendo a região de barra de rolagem na qual os índices são arranjados.

2. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente receber uma solicitação de exibição de página, em que o recebimento da solicitação de exibição de página compreende receber uma solicitação de página de servidor após acesso a uma página de servidor, e receber uma solicitação de página de documento após invocação de arquivo de documentos.

3. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a designação dos índices compreende pelo menos um de:

designar índices para os elementos de informação, em que índices têm formas ou cores indicando tipos dos elementos de informação;

designar imagens reduzidas como índices para os elementos de informação; e

designar imagens como índices para os elementos de

informação, em que as imagens têm caracteres ou números indicando tipos dos elementos de informação.

4. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a designação dos índices compreende designar índices para os elementos de informação excluindo um elemento de informação de um dado tipo levando em consideração tipos dos elementos de informação.

5. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o arranjo dos índices compreende arranjar os índices em uma região de barra de rolagem correspondendo à página de maneira que posições dos índices na região de barra de rolagem correspondam às posições dos elementos de informação associados dentro da página.

6. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o arranjo dos índices compreende adicionalmente fundir índices dentro de uma dada distância entre os índices arranjados na região de barra de rolagem, em um índice combinado.

7. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente:

exibir uma barra de rolagem composta contendo o índice combinado; e

exibir uma região de rolagem adicional na qual índices contidos no índice combinado são arranjados em intervalos regulares em resposta ao índice combinado ser selecionado.

8. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que a exibição

da região de rolagem adicional compreende substituir os índices na região de rolagem adicional por imagens reduzidas correspondendo a elementos de informação indicados respectivamente pelos índices.

9. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente:

receber um evento para ampliar ou reduzir a região de rolagem adicional; e

ampliar ou reduzir a região de rolagem adicional mediante recepção do evento.

10. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente ajustar, quando a região de rolagem adicional é mudada, formas dos índices de acordo com o tamanho da região de rolagem adicional mudada.

11. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que a exibição da região de rolagem adicional compreende um de:

arranjar índices contidos na região de rolagem adicional em uma direção paralela à direção da barra de rolagem composta;

arranjar índices contidos na região de rolagem adicional em uma direção diferente da direção da barra de rolagem composta; e

arranjar a região de rolagem adicional de maneira que a barra de rolagem composta fique completamente coberta pela região de rolagem adicional.

12. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que compreende

adicionalmente exibir informação numérica indicando o número de índices fundidos no índice combinado.

13. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente:

mudar, mediante comutação entre um modo de retrato e um modo de paisagem, o tamanho da região de barra de rolagem; e

ajustar posições dos índices de acordo com a região de barra de rolagem mudada.

14. Método de pesquisa de página, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente um de:

fundir os índices em um índice combinado em resposta a um espaço entre índices na região de barra de rolagem ser diminuído até menor que uma distância predefinida de acordo com ajuste de posição; e

separar um índice combinado em índices individuais em resposta ao espaço entre índices na região de barra de rolagem ser aumentado até maior que uma distância predefinida de acordo com ajuste de posição.

15. Dispositivo eletrônico suportando pesquisa de página, caracterizado pelo fato de que compreende:

um mostrador configurado para exibir uma página contendo elementos de informação e uma barra de rolagem composta contendo índices para os elementos de informação; e

um controlador configurado para controlar um processo de analisar conteúdos de uma página a ser exibida na unidade de exibição para identificar elementos de

informação na página, designar índices para os elementos de informação levando em considerando tipos dos elementos de informação, e exibir uma barra de rolagem composta contendo uma região de barra de rolagem, correspondendo à página, na qual os índices são arranjados.

16. Dispositivo eletrônico, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente pelo menos uma de:

uma unidade de comunicação configurada para receber uma solicitação de página de servidor após acesso a uma página de servidor; e

uma unidade de armazenamento configurada para armazenar arquivos de páginas de documentos.

17. Dispositivo eletrônico, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que cada um dos elementos de informação tem um tipo, e em que o controlador designa índices para os elementos de informação tendo formas ou cores indicando os tipos dos elementos de informação, ou designa imagens reduzidas como índices para os elementos de informação.

18. Dispositivo eletrônico, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que cada um dos elementos de informação tem um tipo, e em que a unidade de controle designa uma ou mais imagens indicando tipos dos elementos de informação como índices para os elementos de informação.

19. Dispositivo eletrônico, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que o controlador designa índices para os elementos de informação excluindo levando em consideração tipos dos elementos de

informação, em que os índices excluem elementos de informação de um dado tipo.

20. Dispositivo eletrônico, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que o controlador funde índices dentro de uma dada distância, entre os índices arranjados na região de barra de rolagem, em um índice combinado.

21. Dispositivo eletrônico, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que, em resposta à comutação entre um modo de retrato e um modo de paisagem, o controlador muda o tamanho da região de barra de rolagem, e ajusta posições dos índices de acordo com o tamanho mudado da região de barra de rolagem.

22. Dispositivo eletrônico, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que, em resposta a múltiplos índices na barra de rolagem composta serem selecionados com um único gesto de toque, o mostrador exibe uma região de rolagem adicional na qual os múltiplos índices selecionados são arranjados em intervalos regulares.

23. Dispositivo eletrônico, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que, em resposta a uma posição da barra de rolagem composta ser selecionada enquanto uma região de página é vista, o mostrador exibe uma região de página correspondendo à posição selecionada e exibe uma marca de posição anterior em uma posição da barra de rolagem composta correspondendo à região de página vista antes de a posição ter sido selecionada.

24. Dispositivo eletrônico, de acordo com a

reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que, em resposta a uma posição da barra de rolagem composta ser selecionada enquanto uma região de página é vista, o mostrador exibe uma região de página correspondendo à posição selecionada, e exibe a região de página vista antes de a seleção ter sido feita mediante cancelamento de seleção da posição.

25. Dispositivo eletrônico, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que, em resposta a uma página composta de múltiplas seções ser exibida, o mostrador executa pelo menos um de exibir uma barra de rolagem composta para cada seção, exibir uma barra de rolagem composta para uma seção selecionada das múltiplas seções, e exibir uma barra de rolagem composta para uma seção selecionada das múltiplas seções e exibir adicionalmente uma barra de rolagem composta para a seção recém-selecionada em resposta a um sinal de entrada para selecionar uma seção ser gerado.

26. Dispositivo eletrônico, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente uma unidade de comunicação configurada para receber imagens reduzidas de elementos de informação contidos na página, e em que a unidade de controle classifica as imagens reduzidas e designa índices para as imagens reduzidas.

27. Dispositivo eletrônico, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que o controlador controla uma operação para exibir a barra de rolagem composta ao mesmo tempo em que a página é exibida, exibir a barra de rolagem composta em resposta a um evento

para solicitar que a barra de rolagem composta seja gerada após exibição da página, ou exibir a barra de rolagem composta em resposta a uma região de página configurada para uma barra de rolagem composta ser selecionada após exibição da página.

FIG. 1

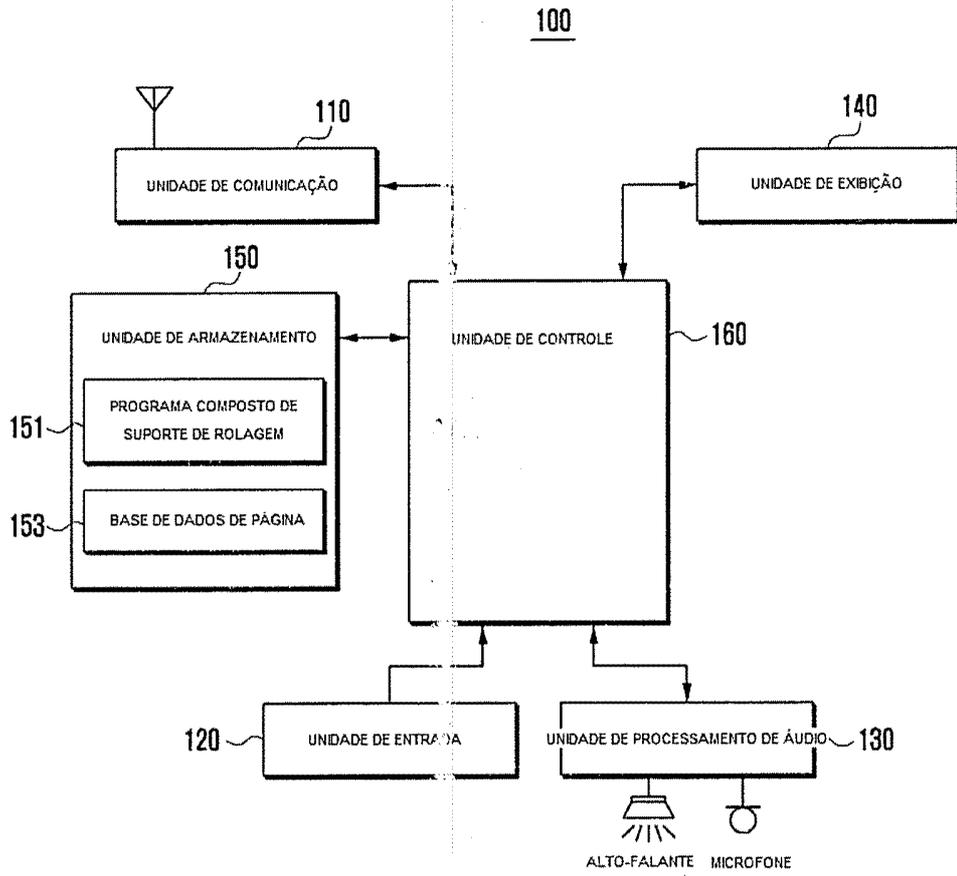


FIG. 2

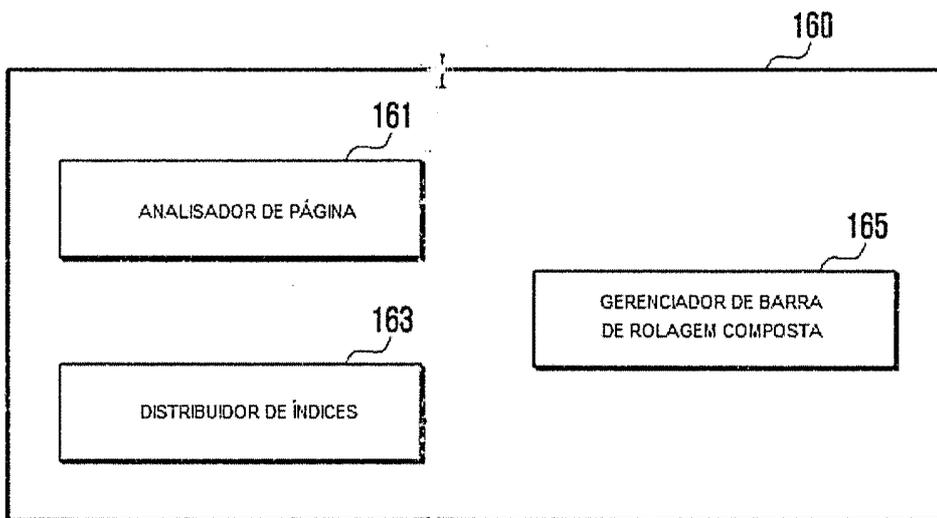


FIG. 3

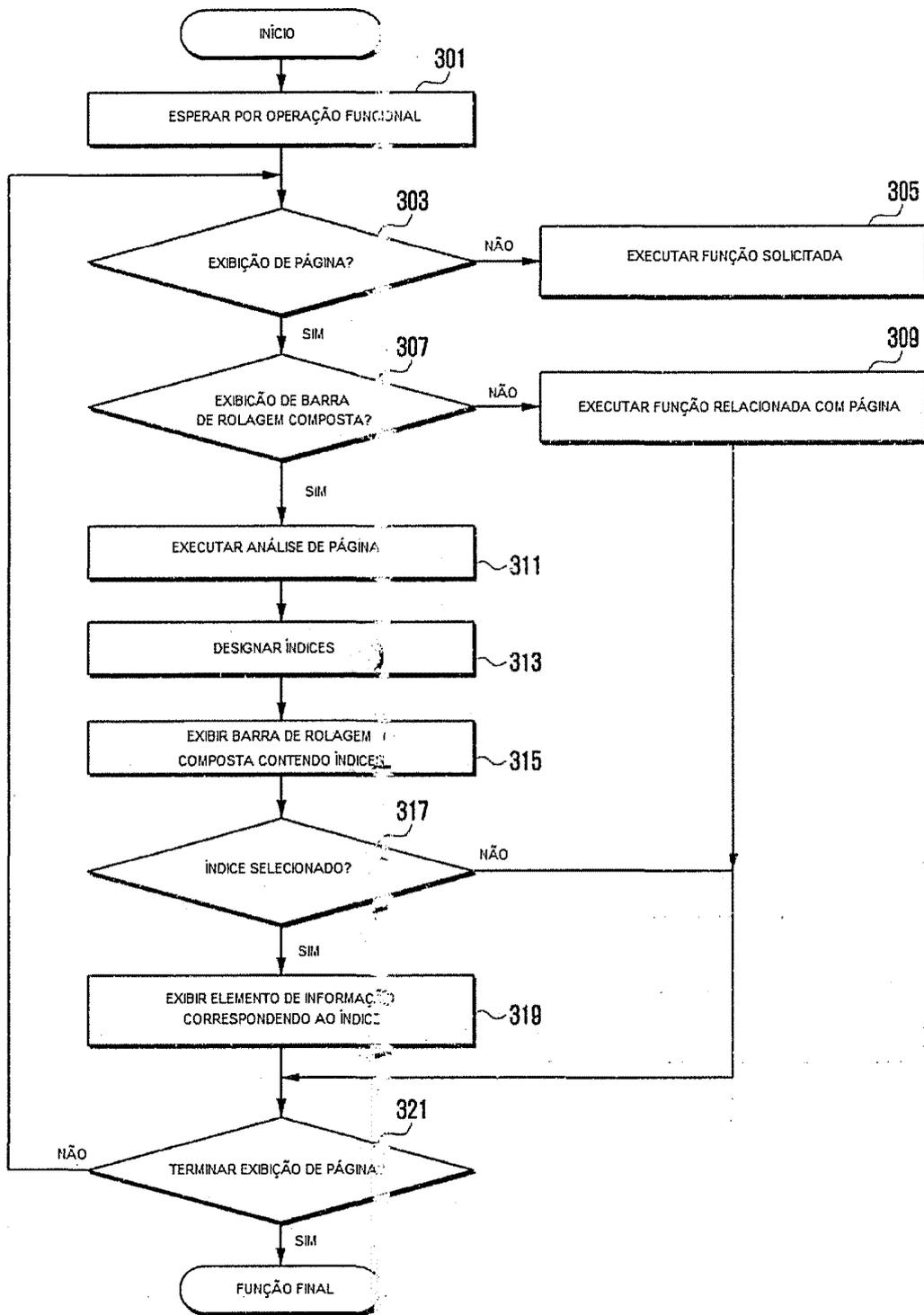


FIG. 4

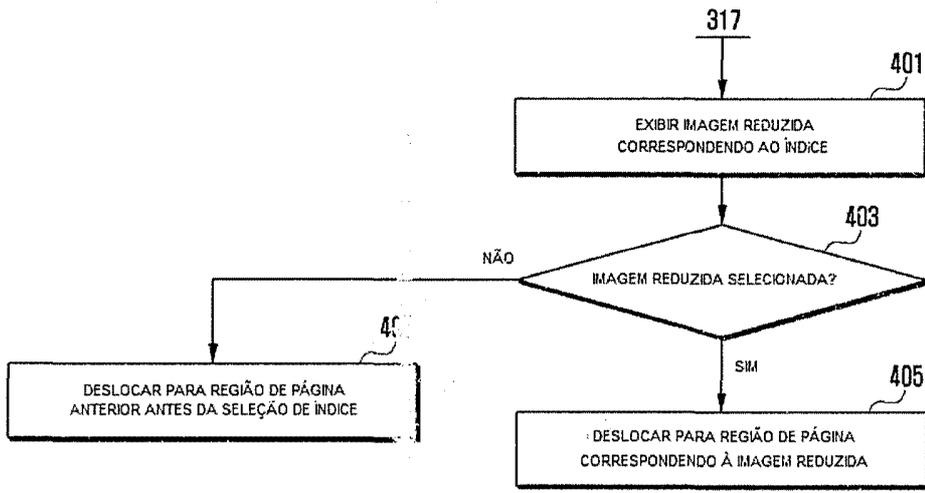


FIG. 5

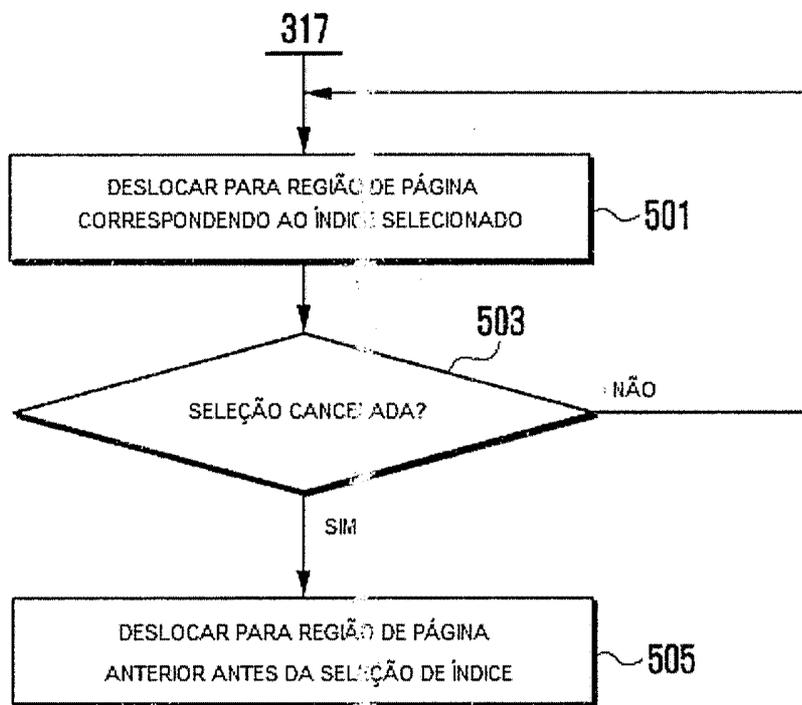


FIG. 6

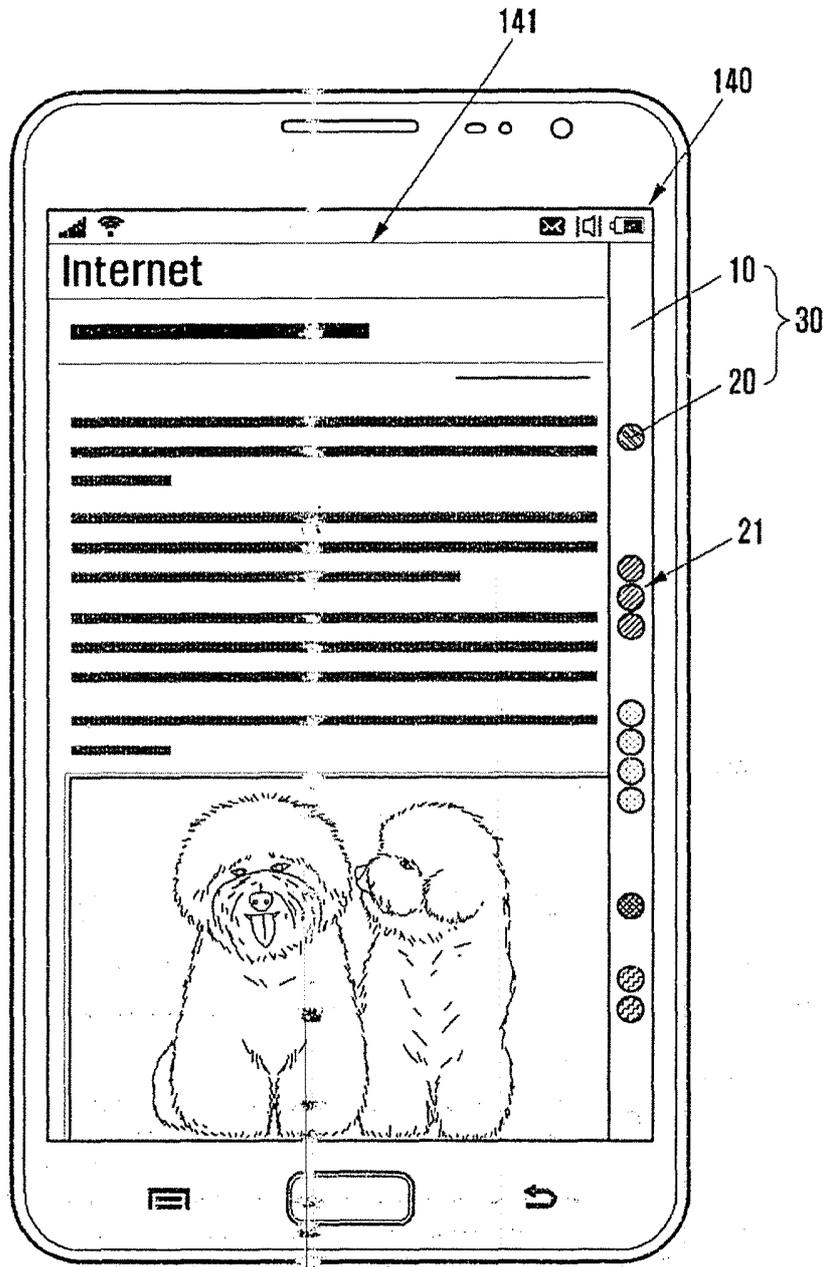


FIG. 7

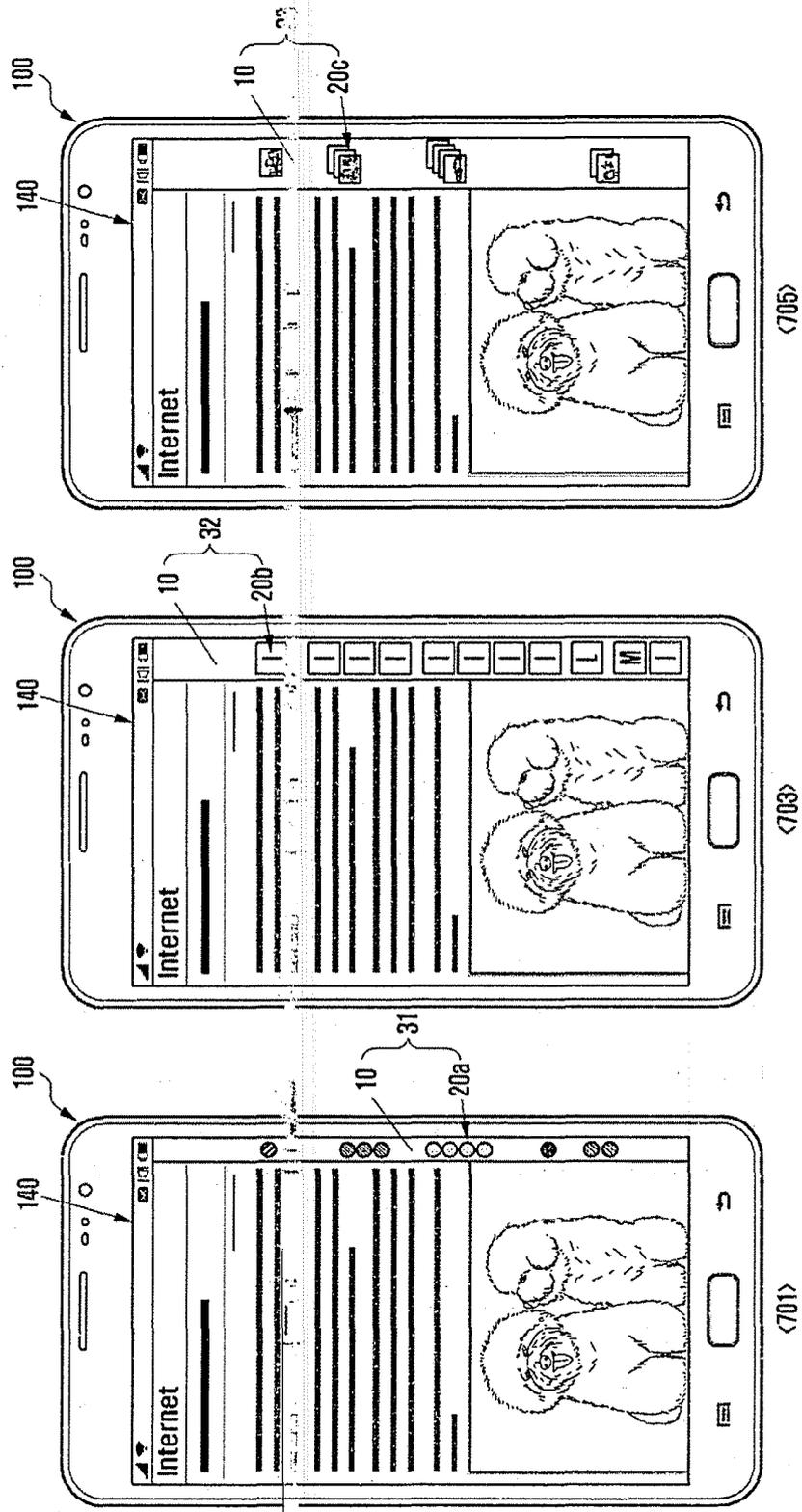


FIG. 8

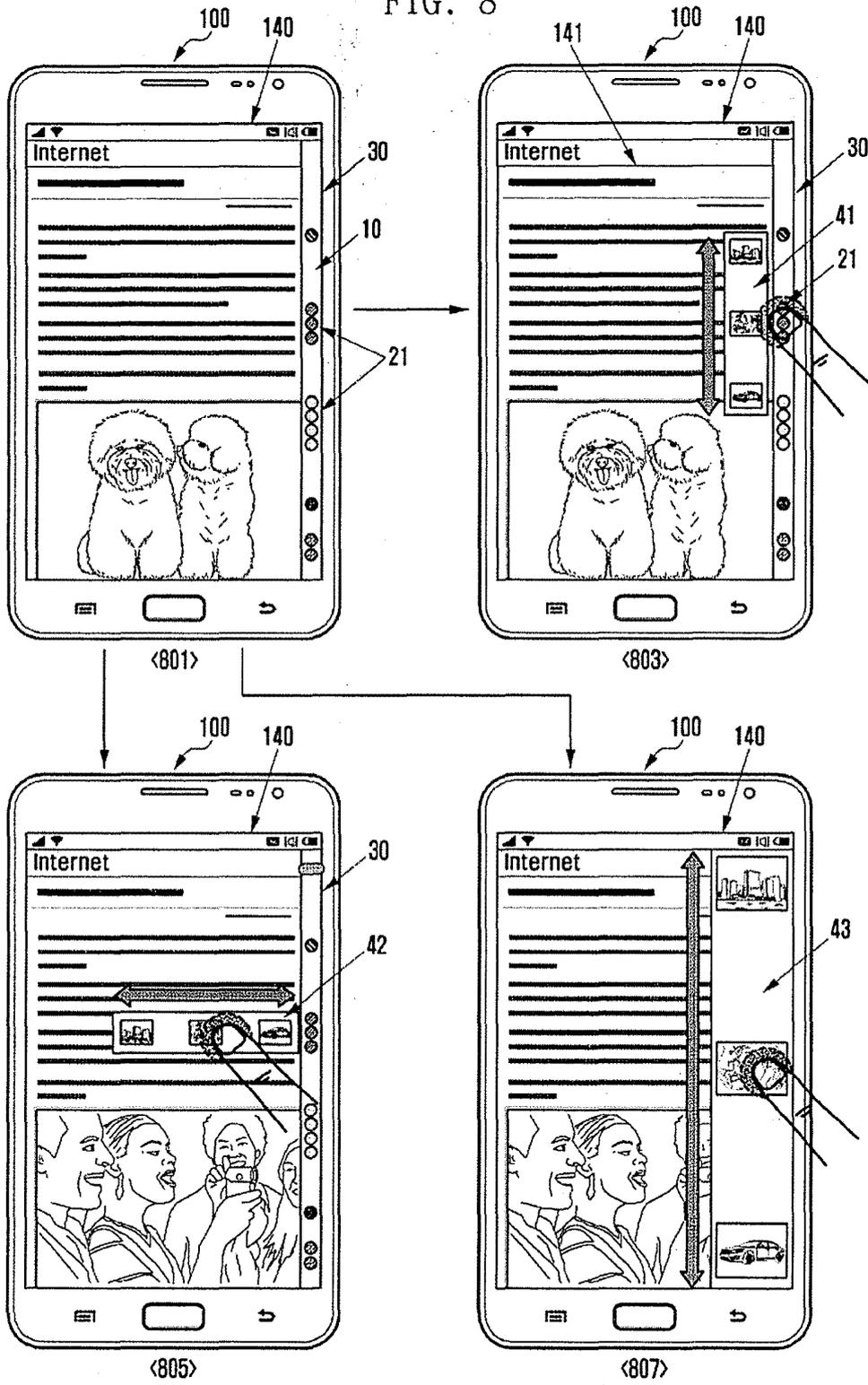


FIG. 9

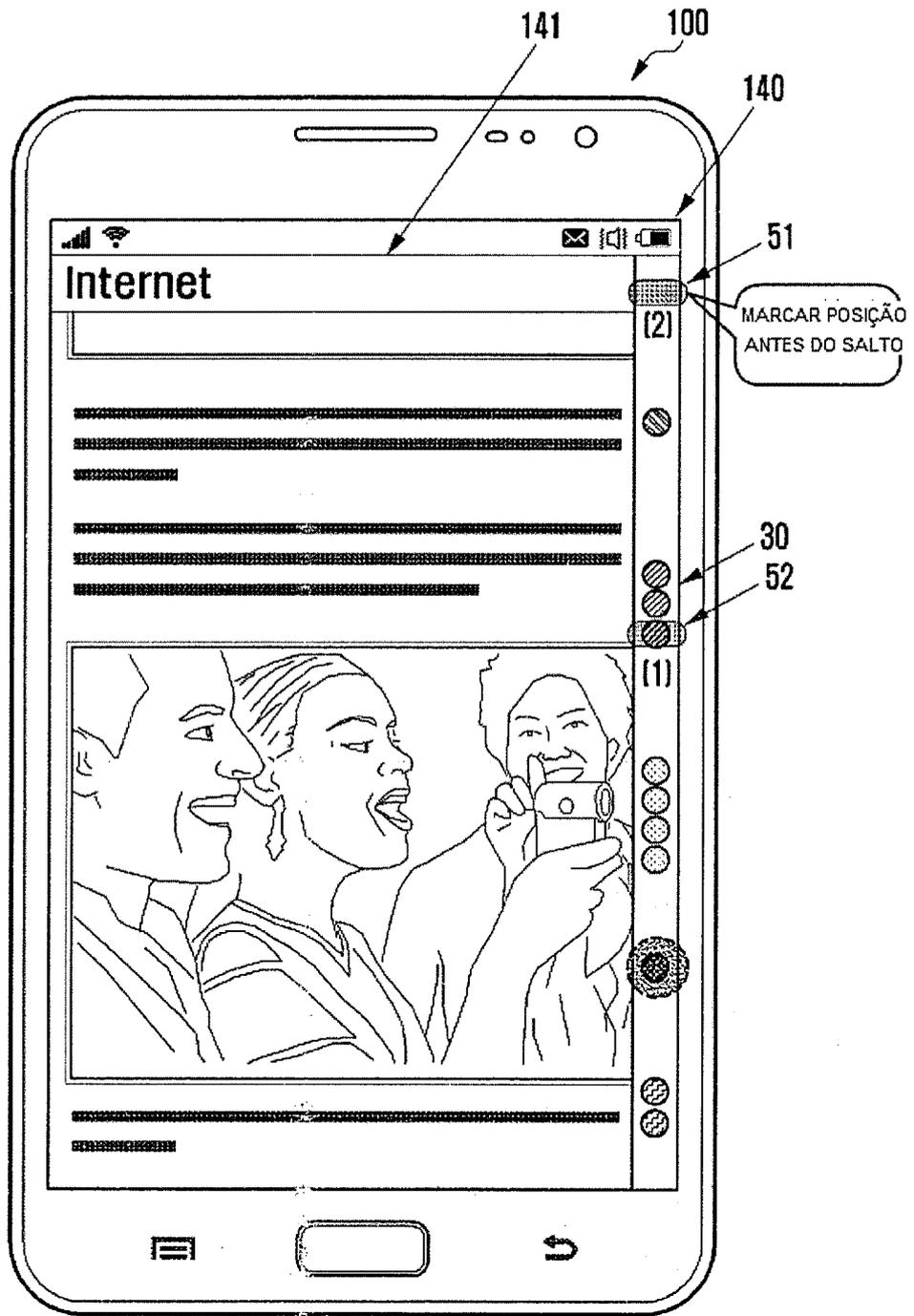


FIG. 10

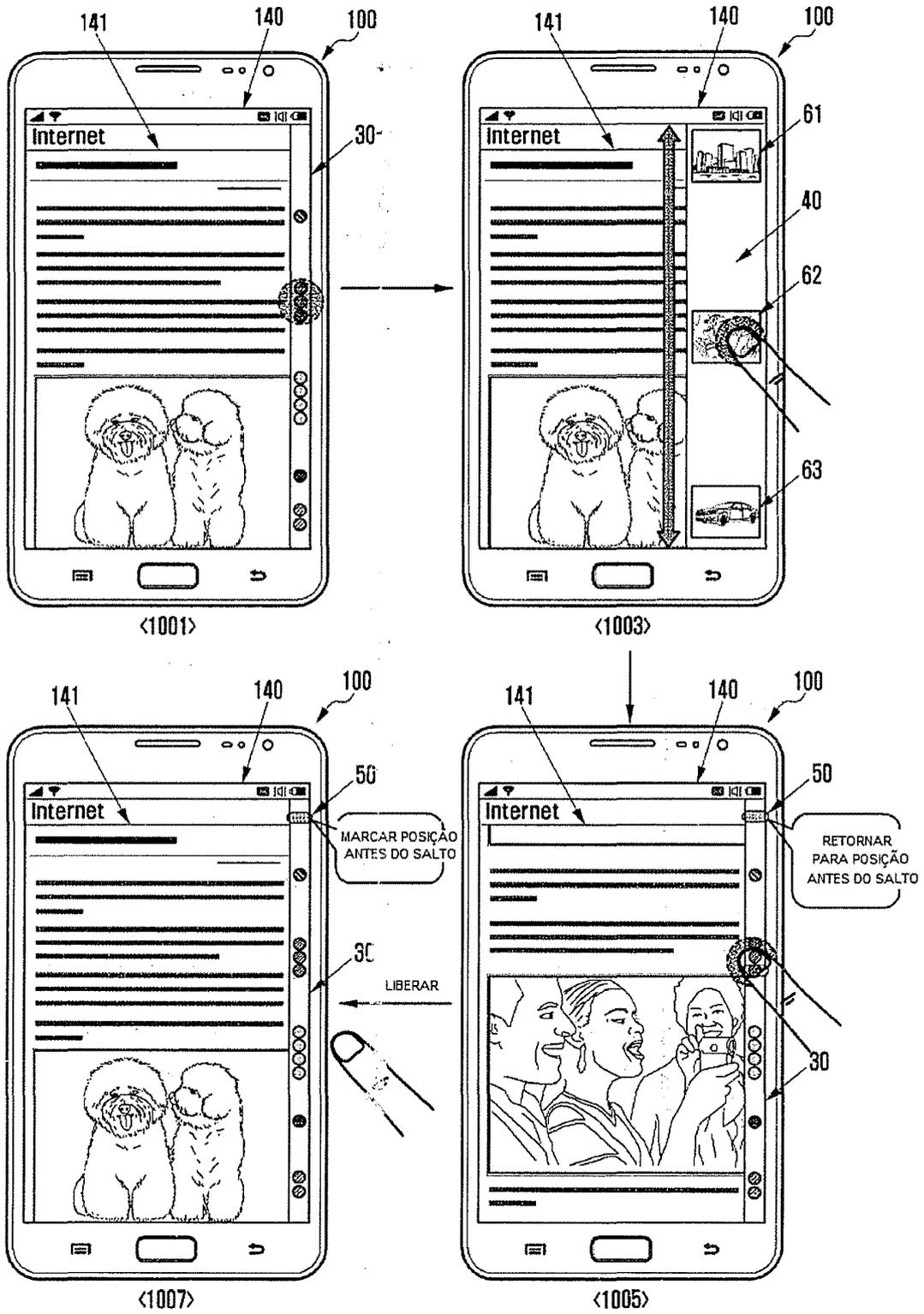


FIG. 11

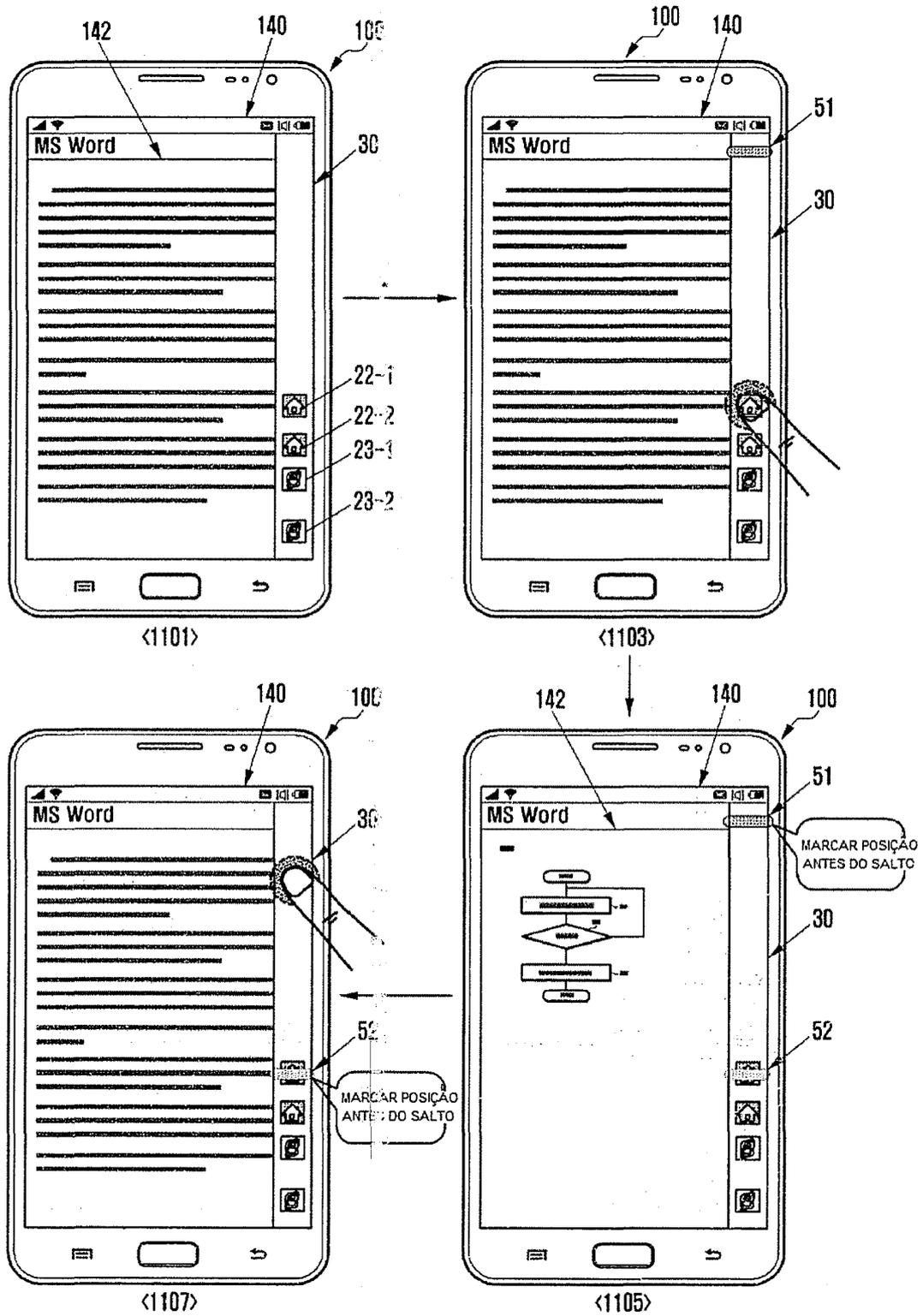


FIG. 12

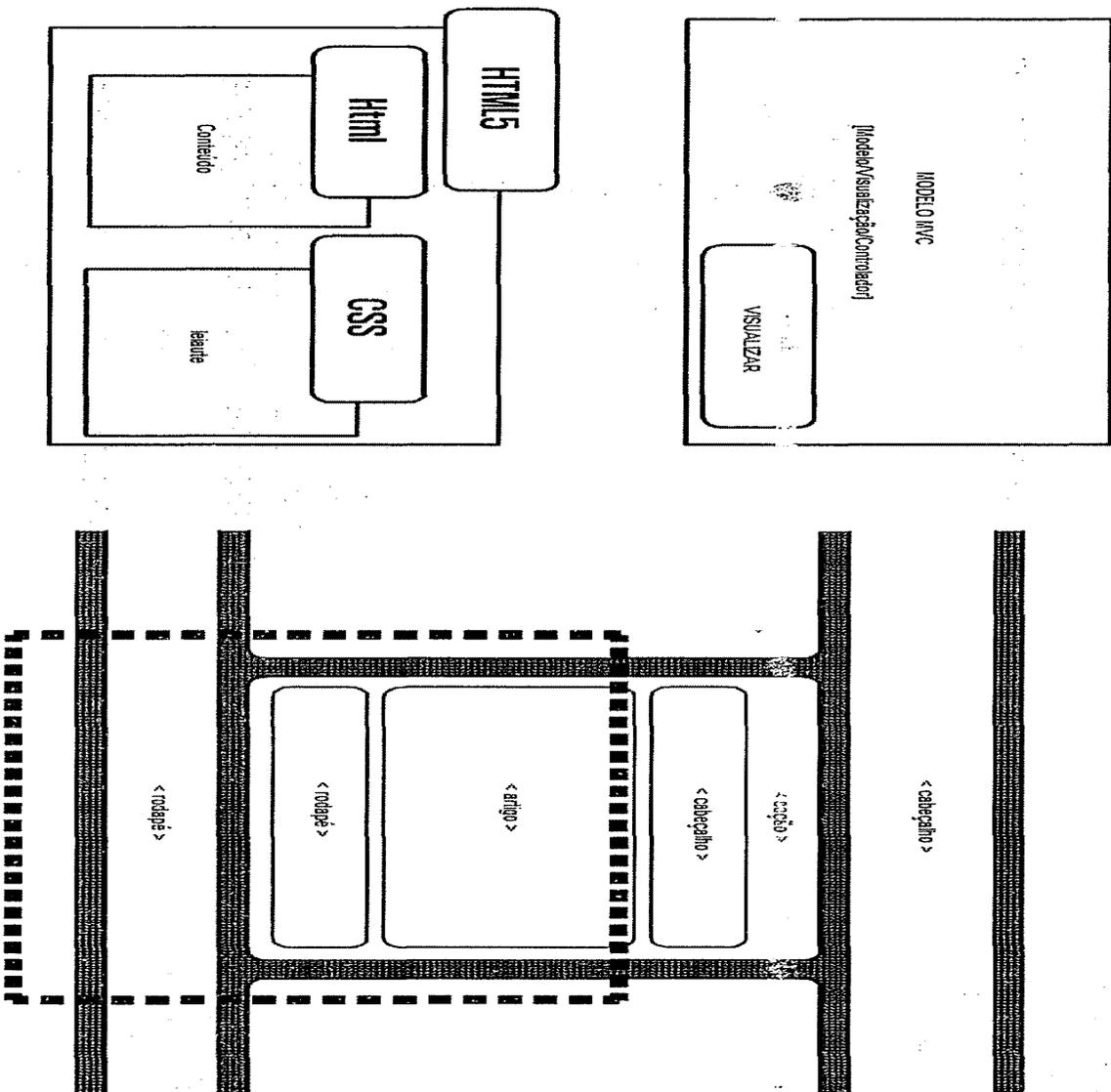


FIG. 13

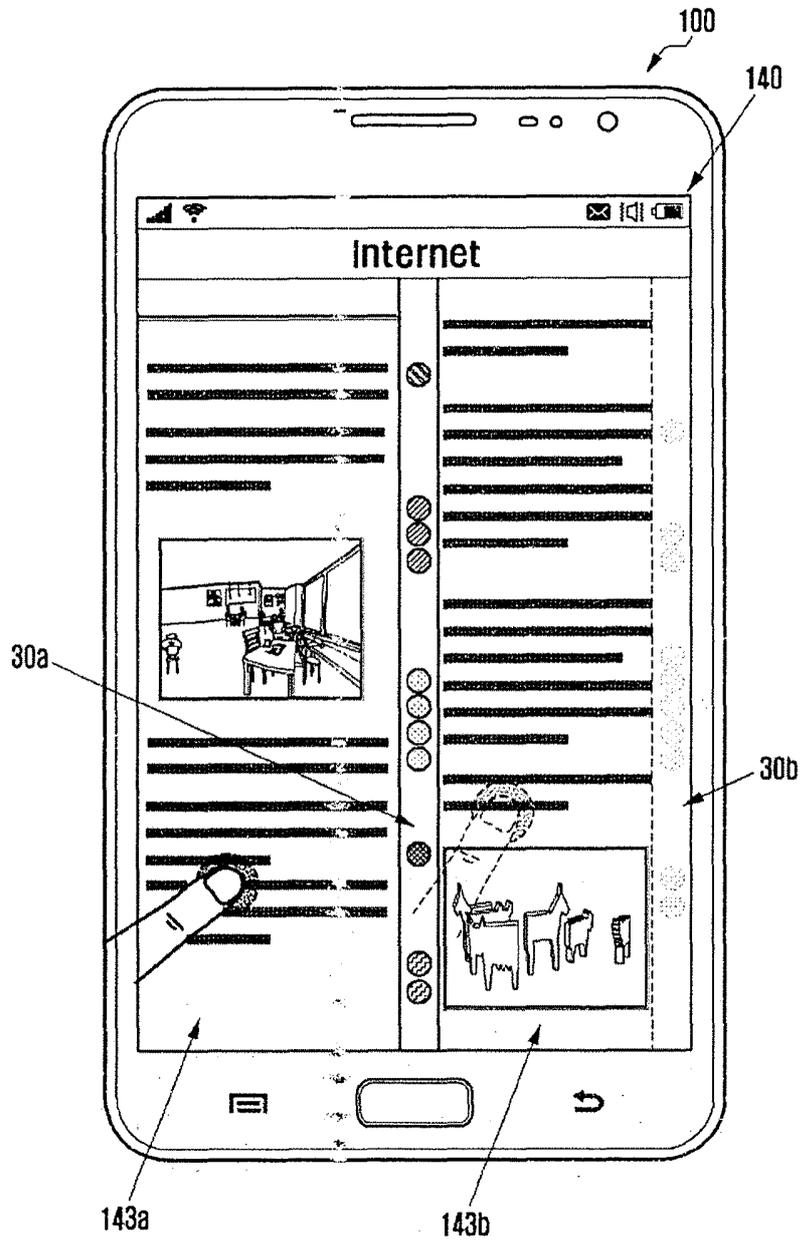
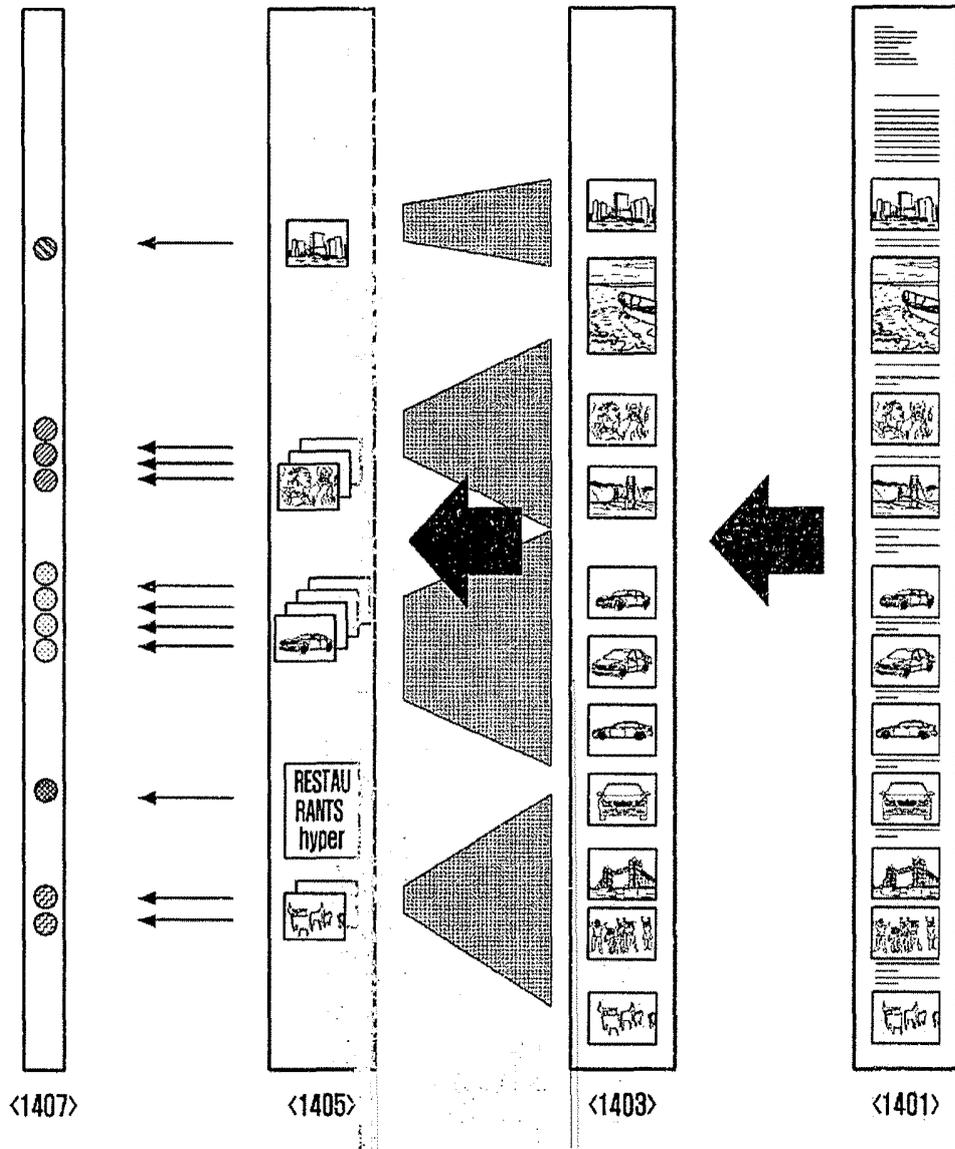


FIG. 14



RESUMO**MÉTODO DE PESQUISA DE PÁGINA E DISPOSITIVO ELETRÔNICO
SUPPORTANDO O MESMO**

A presente revelação diz respeito a uma função de pesquisa de página, e fornece um método de pesquisa de página e dispositivo eletrônico suportando o mesmo. O método de pesquisa de página para um dispositivo eletrônico inclui: identificar elementos de informação contidos em uma página a ser exibida em uma unidade de exibição do dispositivo eletrônico; designar índices para os elementos de informação para distinção levando em consideração tipos dos elementos de informação; arranjar os índices em uma região de barra de rolagem correspondendo à página; e exibir uma barra de rolagem composta contendo a região de barra de rolagem na qual os índices são arrançados.