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

(21) **PI 1000409-2 A2**

BRPI1000409A2

(22) Data de Depósito: 01/02/2010
(43) Data da Publicação: 17/01/2012
(RPI 2141)

(51) Int.Cl.:
G06Q 30/00
H04L 29/06
G06F 17/30
G06F 19/00

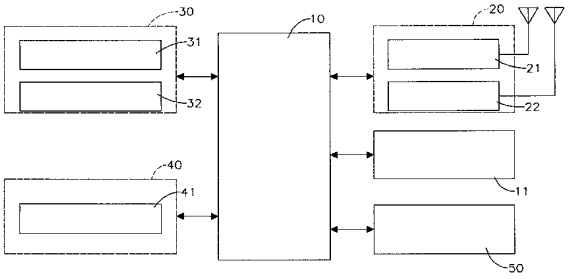
(54) Título: APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES, SISTEMA DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES, SITE DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES E MÉTODO DE TROCA DE INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES

(30) Prioridade Unionista: 03/02/2009 TW 098103357

(73) Titular(es): CHIH-ANG YAO

(72) Inventor(es): LI-HO YAO

(57) Resumo: APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES, SISTEMA DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES, SITE DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES E MÉTODO DE TROCA DE INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES. Um aparelho de troca de informações da presente invenção possui uma unidade de processamento (10) , uma unidade de comunicação sem fio (20) , uma unidade de armazenamento (30) , uma porta de conexão de mainframe (11) e um módulo de identificação (40) ; a unidade de comunicação sem fio (20) possui em transmissor (21) e um receptor (22) conectados à unidade de processamento (10) ; a unidade de armazenamento (30 conecta-se à unidade de processamento (10) e armazena um código de identificação (ID) de dispositivo, informações de usuário e registros de troca de dados; a porta de conexítode mainframe (11) conecta-se à unidade de processamento (10) para conexão com um dispositivo eletrônico; o módulo de identificação (40) conecta-se à unidade de processamento (10), possui uma memoria segura (41) e armazena um procedimento de idencificação; a memória segura (41) armazena o código de ID de dispositivo e uma chave de identificação; o módulo de identificação (40) permiLe que a unidade de processamento (10) acesse dados na unidade de armazenamento (30) e troque dados na unidade cc armazenamento (30) com outros aparelhos de troca de informações quando a unidade de processamento (10) passa o procedimento de identificação.



"APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES, SISTEMA DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES, SITE DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES E MÉTODO DE TROCA DE INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES"

HISTÓRICO DA INVENÇÃO

1. Campo da Invenção

A presente invenção se refere a um aparelho, um método e um sistema e, mais especificamente, a um aparelho de troca de informações que permite que um usuário compartilhe e troque suas informações com outros usuários, um método de troca de informações aplicado ao aparelho de troca de informações e um sistema de gestão aplicado ao aparelho de troca de informações.

2. Descrição da Arte Relacionada

Atualmente, vivemos em um mundo repleto de novos conhecimentos e informações. Além disso, as pessoas disseminam novos conhecimentos e informações, em vez de obtê-las, devido à popularidade da Internet. Por exemplo, namoros on-line, comércio eletrônico, blogs e semelhantes são serviços populares de troca de informações pela Internet. Os serviços de troca de informações criam ambientes virtuais para que as pessoas troquem informações ou se comuniquem umas com as outras. Contudo, as pessoas não podem realmente conhecer umas às outras em ambientes virtuais, pois os ambientes virtuais

não são o mundo real. As deficiências de serviços de troca de informações pela Internet, como namoros on-line e comércio eletrônico, são descritas a seguir.

O namoro on-line é implantado em um site que tenha membros e permite que os membros entrem em contato e compartilhem informações pessoais uns com os outros pela Internet para que construam amizades ou relacionamentos românticos por meio de computadores ou telefones celulares. Contudo, como os membros não se encontram "face a face" durante o namoro on-line, alguns membros podem representar pessoas que não são ou fornecer informações falsas. É por isso que ocorrem fraudes na Internet com tanta frequência. Há uma falta de confiança inerente entre os membros.

O comércio eletrônico também é implantado em um site que fornece produtos ou serviços e permite que os usuários comprem ou vendam pela Internet. No entanto, como não é possível para os consumidores verificar os produtos nos quais se interessaram antes da compra, não é nada fácil para eles escolherem o que querem. Os consumidores também correm um sério risco de fraude, já que o comércio eletrônico normalmente requer que eles paguem primeiro. Por outro lado, como o comércio eletrônico é um serviço de uma mão só, o proprietário que fornece os produtos aos consumidores não entende no que os mesmos estão interessados. O proprietário do estabelecimento de comércio eletrônico não é capaz de fornecer novos produtos de acordo com o interesse dos consumidores.

Para superar as deficiências, a presente invenção fornece um aparelho de troca de informações, um método e um sistema de gestão aplicados ao mesmo para aliviar ou eliminar os problemas supracitados.

RESUMO DA INVENÇÃO

O objetivo principal da invenção é fornecer um aparelho de troca de informações, um método e um sistema de gestão aplicados ao mesmo.

O aparelho de troca de informações da presente invenção é composto de uma unidade de processamento, uma unidade de comunicação sem fio, uma unidade de armazenamento, uma porta de conexão de mainframe e um módulo de identificação. A unidade de processamento possui um relógio que conta o tempo e fornece o horário local. A unidade de comunicação sem fio possui um transmissor e um receptor, e os mesmos são conectados à unidade de processamento. A unidade de armazenamento é conectada à unidade de processamento e armazena um código de identificação (ID) de dispositivo, informações de usuário e registros de troca de dados, e cada registro de troca de dados possui conteúdo trocado, tempo de troca e o código de ID de dispositivo de um aparelho de troca de informações-alvo. A porta de conexão do mainframe é conectada à unidade de processamento para conectar a um dispositivo eletrônico, como um computador, para que o dispositivo eletrônico seja capaz de definir e trocar dados com o aparelho de troca de informações. O módulo de identificação conecta-se à unidade de processamento, possui

uma memória segura e armazena um procedimento de identificação. A memória segura armazena o código de ID de dispositivo e uma chave de identificação. O módulo de identificação permite que a unidade de processamento acesse dados na unidade de armazenamento e troque dados na unidade de armazenamento com outros aparelhos de troca de informações quando a unidade de processamento executa e passa o procedimento de identificação.

O sistema de gestão relativo à presente invenção permite que o aparelho de troca de informações supracitado se conecte ao mesmo para fazer o upload ou download de dados. O sistema de gestão é composto de um banco de dados, um site e um módulo de análise de dados. O banco de dados armazena informações básicas do aparelho de troca de informações, os registros de troca de dados no aparelho de troca de informações, informações do proprietário e as informações do relacionamento entre os proprietários e os aparelhos de troca de informações. O site se conecta ao banco de dados e permite receber informações básicas do aparelho de troca de informações cujo upload foi feito e os registros de troca de dados no aparelho de troca de informações. O site também permite que o aparelho de troca de informações faça o upload e download de dados de e para o site. O módulo de análise de dados se conecta ao banco de dados e ao site para analisar as informações do banco de dados e os registros de troca de dados do aparelho de troca de informações.

O aparelho de troca de

informações transmite sinais sem fio intermitentemente para notificar aparelhos de troca de informações nas proximidades. Quando um usuário com o aparelho de troca de informações está próximo de outros usuários (pessoas ou lojas) com os aparelhos de troca de informações, os aparelhos de troca de informações trocam as informações de usuário uns com os outros.

Quando o usuário com o aparelho de troca de informações conhece por acaso pessoas que também têm aparelhos de troca de informações, o usuário pode conhecer essas pessoas através das informações de usuário trocadas. Como os usuários também conhecem as pessoas desconhecidas face a face, o usuário é capaz de realmente saber a precisão das informações do usuário. A troca de informações pode reduzir as fraudes que frequentemente ocorrem nos namoros on-line.

Por outro lado, caso o aparelho de troca de informações esteja em uma loja, ele irá transmitir sinais sem fio intermitentemente, incluindo informações de usuário, ou seja, as informações de produtos, para notificar aparelhos de troca de informações próximos. Quando os usuários com os aparelhos de troca de informações estiverem próximos à loja, os usuários serão capazes de ler as informações de produtos na loja nas informações de usuário trocadas. Além disso, o proprietário da loja também pode publicar novas informações de produto no site no sistema de gestão para permitir que o aparelho de troca de informações do usuário faça o download de novas

informações de produto, fazendo com que os novos produtos possam ser promovidos através do aparelho de troca de informações e do sistema de gestão.

Outros objetivos, vantagens e recursos inovadores da invenção se tornarão mais aparentes a partir da descrição detalhada a seguir quando observada em conjunto com os desenhos que a acompanham.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

a figura 1 é um diagrama de bloco funcional de uma primeira configuração de um aparelho de troca de informações de acordo com a presente invenção;

a figura 2 é um diagrama de bloco funcional de uma segunda configuração de um aparelho de troca de informações de acordo com a presente invenção;

a figura 3 é um diagrama de bloco funcional de um sistema de gestão de acordo com a presente invenção;

a figura 4 é um fluxograma de um processo de transmissão e recepção aplicado ao aparelho de troca de informações operando no modo independente; e

a figura 5 é um fluxograma de um processo de troca de informações aplicado ao aparelho de troca de informações operando no modo independente.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA CONFIGURAÇÃO PREFERIDA

Com referência à Figura 1, uma primeira configuração de um aparelho de troca de informações de acordo com a presente invenção pode ser implantada de modo a ter a aparência de um cartão e compreender uma unidade de processamento 10, uma unidade de

comunicação sem fio 20, uma unidade de armazenamento 30, uma porta de conexão de mainframe 11, um módulo de identificação 40 e uma interface homem-máquina (MMI) 50.

A unidade de processamento 10 possui um relógio. O relógio conta o tempo e fornece o horário local.

A unidade de comunicação sem fio 20 possui um transmissor 21 e um receptor 22. O transmissor 21 e o receptor 22 são conectados à unidade de processamento 10 para transmitir e receber dados. A unidade de comunicação sem fio 20 pode ser implantada utilizando um protocolo como o IEEE (Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos) 802.15.4, ZigBee, BlueTooth, IEEE802.11 (Wi-Fi), USB Sem Fio (Wireless USB), Wibree, radiofrequência (RF) ou semelhantes, e é preferido o protocolo com o menor consumo de energia. Além disso, para garantir segurança na aviação, a unidade de comunicação sem fio 20 pode ser desligada manualmente. Portanto, o usuário é capaz de ligar/desligar por si próprio o aparelho de troca de informações para que o mesmo troque informações ou não.

A unidade de armazenamento 30 pode ser composta de uma memória não removível 31 e uma memória removível 32. A memória não removível 31 e a memória removível 32 conectam-se à unidade de processamento 10. A memória removível 32 pode ser um módulo de memória não volátil, um "memory card", um disco rígido removível ou algo semelhante. A unidade de armazenamento 30 armazena um código de identificação (ID) de dispositivo, dados de

configuração do aparelho de troca de informações, registros de troca de dados, informações de usuário e condições de filtro. O código de ID de dispositivo trata-se de um código único de um aparelho de troca de informações correspondente. Cada registro de troca de dados possui conteúdo trocado, horário de troca e um código de ID de dispositivo de um determinado aparelho de troca de informações. As condições do filtro são usadas para filtrar o conteúdo trocado pela unidade de processamento 10. O código de ID de dispositivo do aparelho de troca de informações correspondente deve ser armazenado na memória não removível 31, e os outros podem ser armazenados na memória não removível 31 ou na memória removível 32.

A porta de conexão de mainframe 11 conecta-se à unidade de processamento 10 para conectar a um computador para o upload e download de dados de e para o computador e permitir que o computador defina os dados de configuração do aparelho de troca de informações. A porta de conexão de mainframe 11 pode estar em conformidade com um protocolo como USB, IEEE1394, BlueTooth ou outro semelhante. Além disso, o aparelho de troca de informações pode se conectar a dispositivos eletrônicos como PDAs (Assistentes pessoais digitais), Kiosks ou semelhantes instalando firmware adequado.

O módulo de identificação 40 conecta-se à unidade de processamento 10, possui uma memória segura 41 e armazena um procedimento de identificação. A memória segura 41 armazena o código de ID

de dispositivo e uma chave de identificação para o procedimento de identificação. O código de ID de dispositivo e a chave de identificação são codificados ao armazenar na memória segura 41. O módulo de identificação 40 permite que a unidade de processamento 10 acesse dados na unidade de armazenamento 30 e troque dados na unidade de armazenamento 30 com outros aparelhos de troca de informações quando a unidade de processamento 10 executa e passa o procedimento de identificação. De outro modo, a unidade de processamento 10 não pode interpretar o código de ID de dispositivo, os dados de configuração do aparelho de troca de informações, os registros de troca de dados, as informações de usuário e as condições de filtro na unidade de armazenamento 30. De preferência, o procedimento de identificação é implantado por uma autenticação desafio-resposta. A autenticação desafio-resposta é composta de diversas questões ("desafios") e respostas ("respostas"), e a unidade de processamento 10 e o módulo de identificação 40 apresentam mutuamente as questões e dão respostas válidas às questões correspondentes. Quando tanto a unidade de processamento 10 quanto o módulo de identificação 40 passam a autenticação um com o outro, a unidade de processamento 10 recebe a permissão de acesso à unidade de armazenamento 30.

O módulo de identificação 40 e a unidade de processamento 10 podem ser conectados um ao outro de modo separável ou inseparável. Na primeira configuração da presente invenção, o módulo de

identificação 40 e a unidade de processamento 10 são conectados um ao outro de maneira inseparável.

Com maior referência à Figura 2, que apresenta uma segunda configuração da presente invenção. Na segunda configuração da presente invenção, o módulo de identificação 40 e a unidade de processamento 10 podem ser conectados um ao outro de maneira separável. O aparelho de troca de informações da presente invenção é composto ainda de uma primeira interface 12, que se conecta à unidade de processamento 10. O módulo de identificação 40 é um elemento separado na segunda configuração da presente invenção e é composto também de uma segunda interface 42. A unidade de processamento 10 se conecta ao módulo de identificação 40 através da primeira e da segunda interface 12, 42 para ler dados na memória segura 41 e executa o procedimento de identificação. A primeira e a segunda interface 12, 42 podem ser implantadas em conformidade com um protocolo como UART (Receptor/Transmissor Universal Assíncrono), I^2C, SPI (Barramento de Interface Periférica Serial) ou semelhantes. Na segunda configuração da presente invenção, o módulo de identificação 40 é, preferencialmente, um SmartCard.

A MMI 50 conecta-se à unidade de processamento 10, exibe dados ao usuário, notifica o usuário e permite que o mesmo opere o aparelho de troca de informações. A MMI 50 é composta de uma tela plana, uma luz indicadora, um vibrador, um alto-falante e vários botões. A tela plana exibe o conteúdo trocado e dados de

configuração. A luz indicadora pode ser implantada por LED (diodo emissor de luz) ou lâmpada. A luz indicadora, o vibrador e o alto-falante fornecem notificações de eventos, como um determinado aparelho de troca de informações sendo abordado ou alertas de eventos, imediatamente. Os botões permitem que o usuário opere o aparelho de troca de informações.

Com referência à Figura 3, o sistema de gestão relativo à presente invenção permite que ao menos um dos aparelhos de troca de informações supracitados se conecte ao mesmo para fazer o upload ou download de dados. O sistema de gestão é composto de um banco de dados 61, um site 60 e um módulo de análise de dados 62.

O site 60 fornece funções que incluem o recebimento de conteúdo trocado e os registros de troca de dados do aparelho de troca de informações conectado, fornecendo novas informações de outros aparelhos de troca de informações ao aparelho de troca de informações conectado e alterando dados de configuração no aparelho de troca de informações conectado.

O banco de dados 61 conecta-se ao site 60 e armazena informações básicas do aparelho de troca de informações conectado, os registros de troca de dados no aparelho de troca de informações conectado, informações do proprietário, dados de relacionamento com relações entre as informações do proprietário e as informações básicas do aparelho de troca de informações

conectado. As informações básicas do aparelho de troca de informações conectado podem ser compostas do código de ID de dispositivo, versão de firmware, versão de software, registros de serviços e semelhantes. As informações de proprietário do aparelho de troca de informações podem ser uma pessoa ou uma loja, de modo que as informações de proprietário podem compreender nome, gênero, idade, endereço ou semelhantes.

O módulo de análise de dados 62 se conecta ao banco de dados 61 e ao site 60 para analisar as informações do banco de dados 61 e os registros de troca de dados do aparelho de troca de informações conectado e obter resultados de análise. Os resultados de análise podem ser compostos de uma frequência, data, horário e duração de dados de troca com um determinado aparelho de troca de informações para o aparelho de troca de informações, conexões entre os aparelhos de troca de informações, a localização mais provável e o horário para se encontrar com um determinado aparelho de troca de informações, nível de compatibilidade entre usuários de diferentes aparelhos de troca de informações e semelhantes.

O aparelho de troca de informações e sistema de gestão da presente invenção utilizado para fazer novos amigos é descrito a seguir. Um cartão de membro representa o aparelho de troca de informações da presente invenção daqui em diante, já que o aparelho de troca de informações pode ser implantado de modo a ter a aparência de um cartão nas descrições acima.

O cartão de membro é utilizado para identificar um usuário e armazena registros do usuário e outros membros-alvo com seus cartões de membros. Além de analisar as informações do banco de dados 61 e os registros de troca de dados do cartão de membro para obter os resultados de análises, o sistema de gestão também fornece registro de membros, blog e outros recursos interativos como os fornecidos por um site de comunidades normal. As informações de usuário armazenadas na unidade de armazenamento 30 do cartão de membro são compostas de dados de membros e registros de encontros. Os dados de membros são compostos de uma conta de membro, número de série de membro, URL do blog e semelhantes. Cada registro de encontro é composto de data, horário e conta de membro encontrado.

O cartão de membro funciona no modo independente ou conexão. O modo independente é o modo padrão.

O modo independente é operado quando o cartão de membro não se conecta a um dispositivo eletrônico, como um computador. No modo independente, o cartão de membro executa um processo de transmissão e audição. O processo de transmissão e audição permite que o cartão de membro encontre um cartão de membro-alvo próximo. Ainda com referência à Figura 4, o processo de transmissão e audição é composto de etapas de operação da unidade de comunicação sem fio como um transmissor 301, transmissão sem fio de pacotes de mensagens 302, operação da unidade de

comunicação sem fio como um receptor 303 após transmitir os pacotes de mensagens, ouvir uma resposta de um cartão de membro-alvo próximo 304, operação da unidade de comunicação sem fio como um transmissor novamente 305, transmissão sem fio do número de série de membro e a conta de membro 306, ouvir uma resposta do cartão de membro próximo 307 e desligar a unidade de comunicação sem fio 308. As etapas 301 a 308 se repetem.

Na etapa de transmissão sem fio de pacotes de mensagens 302, cada pacote de mensagem pode incluir mensagens iniciais, número de série de membro, conta de membro e um número de série de mensagem.

Na etapa de audição de uma resposta de um cartão de membro-alvo próximo 304, a primeira duração de audição da resposta de um cartão de membro próximo pode ser, aleatoriamente, de 0,1 a 0,5 segundos. Caso uma resposta seja recebida, será executado um processo de troca de informações. O processo de troca de informações será descrito depois.

Na etapa de audição de uma resposta do cartão de membro-alvo próximo 307, a segunda duração de audição da resposta de um cartão de membro próximo pode ser o resultado da subtração da primeira duração de 0,6 segundos. Caso uma resposta seja recebida, será executado um processo de troca de informações. Transmitir e ouvir duas vezes em 0,6 segundos aumenta a probabilidade de estabelecer uma conexão com um cartão de membro próximo.

Na etapa de desligamento da unidade de comunicação sem fio 308, a unidade de processamento 10 opera em um modo de consumo de energia por 0,4 segundos.

A unidade de processamento 10 monitora a porta de conexão do mainframe 11 enquanto executa o processo de transmissão e audição supracitado. Caso a porta de conexão do mainframe 11 seja conectada a um dispositivo eletrônico, como um computador, o cartão de membro é alterado para operar no modo de conexão.

Ainda com referência à Figura 5, o processo de troca de informações supracitado é composto de etapas de troca das informações de usuário 401 (um terminal inicial e um terminal de resposta, respectivamente, representam o aparelho de troca de informações que transmite pacotes de mensagens e o aparelho de troca de informações daqui por diante), recepção de um pacote de mensagens de retorno do terminal de resposta ao terminal inicial 402, envio de um pacote de mensagens de reconhecimento do terminal inicial ao terminal de resposta 403, determinação se o pacote de mensagens de reconhecimento é recebido pelo terminal de resposta 404 e a realização do processo de troca de informações 406.

Na etapa de troca de informações de usuário 401, o processo de troca de informações tem início quando o cartão de membro recebe pacotes de mensagens de outro cartão de membro.

Na etapa de recebimento de um

pacote de mensagens de resposta do terminal de resposta pelo terminal inicial 402, o pacote de mensagens de feedback pode incluir mensagens de feedback, um número de série de membro do terminal de resposta, uma conta de membro do terminal de resposta, um número de série de mensagem de resposta, um número de série de membro do terminal inicial e o número de série de mensagem do pacote de mensagens.

Na etapa de envio de um pacote de mensagens de reconhecimento do terminal inicial ao terminal de resposta 403, o pacote de mensagens de reconhecimento pode incluir mensagens de reconhecimento, um número de série de membro do terminal de resposta, a conta de membro do terminal de resposta, o número de série de mensagem de reconhecimento, o número de série de membro do terminal inicial e o número de série de mensagem do pacote de mensagens. Quando o terminal inicial confirma o recebimento das mensagens de reconhecimento, o terminal inicial realiza o processo de troca de informações, armazena um novo registro de troca de dados e retorna ao processo de transmissão e audição.

Caso a etapa de realização do processo de troca de informações 406, o terminal de resposta realiza o processo de troca de informações quando o terminal de resposta recebe o pacote de mensagens de reconhecimento do terminal inicial. De outro modo, uma etapa na qual se determina se 0,5 segundos se passou 405 é executada. Caso 0,5 segundos se passou após a etapa na

qual se determina se o pacote de mensagens de reconhecimento foi recebido pelo terminal de resposta 404, a etapa de realização do processo de troca de informações 406 é executada na sequência. O terminal de resposta realiza o processo de troca de informações, armazena um novo registro de troca de dados e retorna ao processo de transmissão e audição.

O modo conexão é operado quando o cartão de membro se conecta a um dispositivo eletrônico, como um computador. Em tal modo, a unidade de processamento 10 simula o cartão de membro como um dispositivo de armazenamento em massa USB para que aplicativos presentes no computador possam acessar o cartão de membro emitindo um comando USB ATAPI. Quando o cartão de membro se conecta pela primeira vez ao sistema de gestão através do computador, o cartão de membro executa um processo de ativação para gravar a conta de membro e as informações de usuário no cartão de membro e ajustar os dados de configuração.

Quando o cartão de membro se conecta ao sistema de gestão novamente, o cartão de membro executa etapas de upload dos registros de troca de dados para o sistema de gestão através do computador e de manutenção de um registro dos registros de troca de dados cujos uploads foram feitos, além de download dos registros de troca de dados à unidade de armazenamento no cartão de membro e manutenção de um registro dos registros de troca de dados cujos downloads foram feitos.

Ao aplicar o site no sistema de gestão a um site geral de comunidades, o site no sistema de gestão é composto de uma interface de usuário, o banco de dados e um programa de processamento "backend".

O banco de dados deve ser composto de uma tabela de informações de membros, uma tabela de afiliação e uma tabela de relacionamentos de membros. A tabela de informações de membros é composta de número de série de membros, data de fabricação, data de ativação, versão de hardware, versão de firmware e semelhantes para cada membro. A tabela de afiliação é composta do número de série de membros e uma conta de membro correspondente para cada membro. A tabela de relacionamento de membros é composta de horário de cada encontro, número de série de membros, conta de membro, conta de membro-alvo, número de série de membro-alvo e semelhantes para cada membro.

Caso a função de um site requeira interações, tal como upload ou download, com um cartão de membro, é possível retornar uma URL especialmente codificada do site. Quando um navegador do computador abre a URL, o driver instalado no computador intercepta a solicitação e instrui o cartão de membro a reagir.

Além disso, ao fazer o login no site, o mesmo irá requerer que o computador se conecte ao cartão de membro para aplicar a troca de dados com o cartão de membro.

Assim, há a garantia de que o

site no sistema de gestão possui os registros de troca de dados mais recentes.

Além disso, também é possível aplicar a presente invenção ao comércio eletrônico, como entrega e venda comercial ponto a ponto. Pelo menos um aparelho de troca de informações pode ser preparado em uma loja, um local público ou algo semelhante, e um ponto de comunicação fixo representa o aparelho de troca de informações preparado em uma loja, local público ou semelhante. O ponto de comunicação fixo pode transmitir sinais sem fio com uma frequência. Caso requerido é possível que o cartão de membro transmita sinais sem fio periódicos voluntariamente.

O cartão de membro e o ponto de comunicação fixo trocam dados um com o outro quando um deles detectar o outro. Os dados trocados podem ser compostos de códigos de ID de dispositivo do cartão de membro e o ponto de comunicação fixo ou semelhante.

O ponto de comunicação fixo é capaz de, de forma imediata ou periódica, fazer o upload de informações de usuário de um cartão de membro conectado e receber os comerciais e informações de venda mais recentes.

Quando o cartão de membro se conecta ao computador, o cartão de membro irá fazer o upload de registros de troca de dados com o site do sistema de gestão através do computador e fazer o download de comerciais e informações de vendas de interesse. Os comerciais e informações de venda também podem ser

fornecidos pelo ponto de comunicação fixo. Assim, a MMI 50 no cartão de membro notifica o usuário sobre os comerciais e informações de venda mais recentes. O site no sistema de gestão analisa os registros de troca de dados do cartão de membro para obter resultados úteis.

Caso um local possua múltiplos pontos de comunicação fixos, uma técnica de posicionamento de pontos múltiplos pode ser aplicada ao sistema de gestão para calcular e rastrear as posições dos membros portadores de cartões de membro.

Além disso, o ponto de comunicação fixo pode fornecer um código de cupom para que o cartão de membro faça o download para o mesmo. Quando o usuário demonstra o cartão de membro com o cupom cujo download foi feito, o cartão de membro age como um cupom eletrônico. O código de cupom pode ser emitido para um membro específico com base em uma solicitação.

O cartão de membro pode ser usado como uma ferramenta que automaticamente encontra informações e produtos requeridos ou de interesse inserindo informações requeridas e de interesse no cartão de membro. Caso o cartão de membro descubra que o ponto de comunicação fixo próximo fornece produtos ou informações compatíveis, o cartão de membro irá receber as informações do ponto de comunicação fixo e notificar o usuário a respeito. Além disso, o sistema de gestão pode descobrir informações compatíveis de modo automático, que então serão enviadas por download ao cartão membro quando o usuário fizer o

login no site de membros.

Também, o aparelho de troca de informações pode ser incorporado com um dispositivo eletrônico móvel já existente, como um telefone celular, um dispositivo de GPS, um notebook ou semelhante, com recursos de posicionamento e rede sem fio, fazendo com que o aparelho de troca de informações tenha também um recurso de posicionamento e um recurso de rede sem fio. O recurso de posicionamento permite que o aparelho de troca de informações obtenha as coordenadas de localização do mesmo e pode ser implantado por GPS, A-GPS (GPS assistido), LBS a base de GSM (serviço baseado em localização a base de GSM), LBS a base de Wi-fi ou semelhantes. O recurso de rede sem fio permite que o aparelho de troca de informações se conecte à Internet e pode ser implantado por redes de dados móveis 2G/3G como GPRS, EDGE, CDMA1x ou redes locais (LAN) sem fio como IEEE 802.11a/b/g, ou outras tecnologias de redes sem fio. O aparelho de troca de informações obtém as coordenadas de localização através do recurso de posicionamento a intervalos predefinidos, envia os dados e coordenadas de localização da unidade de armazenamento 30 à Internet e recebe informações trocadas de outros aparelhos de troca de informações utilizando recurso de rede sem fio a intervalos predefinidos. Os intervalos supracitados podem ser algum horário fixo do dia, alguma duração de tempo fixa desde a última atualização de posição, alguma duração de tempo fixa desde a última troca de dados com outro aparelho de troca de informações ou o horário no qual alguma outra

condição pré-programada ocorre. Além disso, o sistema de gestão recebe também as coordenadas de localização do aparelho de troca de informações através da Internet, calcula a distância entre os dois aparelhos de troca de informações com base nos dados e coordenadas de localização da unidade de armazenamento 30 de cada aparelho de troca de informações. O sistema de gestão considera que os dois aparelhos de troca de informações se encontram quando os dois aparelhos estão próximos o bastante um do outro e troca os dados presentes na unidade de armazenamento 30 dos aparelhos caso eles se encontrem.

Mesmo que inúmeras características e vantagens da presente invenção tenham sido estabelecidas na descrição acima, juntamente com detalhes da estrutura e função da invenção, a revelação é meramente ilustrativa. É possível fazer alterações com detalhes, especialmente com relação à forma, tamanho e disposição das peças, dentro dos princípios da invenção até a medida indicada pelo significado geral amplo dos termos nos quais as reivindicações anexas são expressas.

Legenda das Figuras

Figura 4

A) Processo de Transmissão e Audição

B) Processo de Troca de Informações

C) Sim

D) Não

Figura 5

C) Sim

D) Não

F) Retorno ao Processo de Transmissão e Audição.

REIVINDICAÇÕES

1. "APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", caracterizado pelo fato de ser composto por: uma unidade de processamento (10); uma unidade de comunicação sem fio (20) possuindo um transmissor (21) conectado à unidade de processamento (10) para transmitir dados; e um receptor (22) conectado à unidade de processamento (10) para receber dados; uma unidade de armazenamento (30) conectada à unidade de processamento (10) e armazenando um código de identificação (ID) de dispositivo; informações de usuário; e registros de troca de dados, com cada registro de troca de dados sendo composto de conteúdo trocado, horário e um código de ID de dispositivo de um aparelho de troca de informações-alvo; e uma porta de conexão de mainframe (11) conectada à unidade de processamento (10) para conectar o aparelho de troca de informações a um dispositivo eletrônico para fazer o upload e download de dados de e para o dispositivo eletrônico e permitir que o dispositivo eletrônico defina os dados de configuração do aparelho de troca de informações.

2. "APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 1, caracterizado por ser composto ainda de uma primeira interface conectada à unidade de processamento (10); e um módulo de identificação (40) conectado à unidade de processamento (10), caracterizado pelo fato de que armazena um procedimento de identificação e possui uma memória segura (41) que armazena o código de ID de dispositivo e uma chave de identificação

para o procedimento de identificação, e o módulo de identificação (40), caracterizado pelo fato de que permite que a unidade de processamento (10) acesse os dados da unidade de armazenamento (30) e troque dados da unidade de armazenamento (30) com outros aparelhos de troca de informações quando a unidade de processamento (10) executa e passa pelo procedimento de identificação, caracterizado ainda pelo fato de que o módulo de identificação possui uma segunda interface que realiza a conexão entre a memória segura (41) e a primeira interface para conectar à unidade de processamento e a memória segura (41).

3. APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 2, caracterizado pelo fato de que o procedimento de identificação é implantado por uma autenticação desafio-resposta composta de múltiplos desafios e respostas, a unidade de processamento (10) e o módulo de identificação (40) apresentam, mutuamente, os desafios e dão respostas válidas ao desafios correspondentes, e a unidade de processamento (10) tem a permissão de acessar a memória segura (41) quando a unidade de processamento (10) e o módulo de identificação (40) passam na autenticação um com o outro.

4. "APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 3, caracterizado pelo fato de que o módulo de identificação (40) é um SmartCard.

5. "APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 1, caracterizado

pelo fato de que a unidade de armazenamento é composta de uma memória não removível (31) que armazena o código de ID de dispositivo; e uma memória removível (32).

6. "APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 1, caracterizado pelo fato de que a unidade de comunicação sem fio (20) é implantada com um protocolo selecionado dentre IEEE 802.15.4, ZigBee, BlueTooth, IEEE802.11 (Wi-Fi), USB, Wibree a radiofrequência (RF).

7. "APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 2, caracterizado pelo fato de que as primeira e segunda interfaces são implantadas para estar em conformidade com um protocolo selecionado do UART, I^2C e SPI.

8. "APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 1, 2, 3, 4, 5, 6, ou 7, composto também por uma interface homem-máquina (MMI) (50), caracterizado pelo fato de que a MMI (50) se conecta à unidade de processamento (10) e é composta de uma tela plana que exibe o conteúdo trocado e os dados de configuração; e vários botões que permitem que o usuário opere o aparelho de troca de informações.

9. "APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 8, caracterizado pelo fato de que a MMI (50) é composta ainda de uma luz indicadora e pelo fato de que tal luz fornece notificações de evento.

10. "APARELHO DE TROCA DE

INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 9, caracterizado pelo fato de que a MMI (50) é composta ainda de um alto falante, e pelo fato de que tal alto falante fornece notificações de evento.

11. "APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 10, caracterizado pelo fato de que a MMI (50) adicionalmente compreende um vibrador e pelo fato de que tal vibrador realiza notificações de evento.

12. "APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 7, caracterizado pelo fato de ser composto ainda de um recurso de posicionamento que permite que o aparelho de troca de informações obtenha as coordenadas de localização do mesmo; e um recurso de rede sem fio que permite que o aparelho de troca de informações se conecte à Internet.

13. "APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 12, caracterizado pelo fato de que o aparelho de troca de informações obtém periodicamente as coordenadas de localização por meio do recurso de posicionamento, envia periodicamente os dados e as coordenadas de localização presentes na unidade de armazenamento (30) à Internet e recebe informações trocadas de outros aparelhos de troca de informações utilizando o recurso de rede sem fio.

14. "SISTEMA DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado 1, caracterizado pelo

fato de ser composto por: um banco de dados que armazena informações básicas dos aparelhos de troca de informações, os registros de troca de dados nos aparelhos de troca de informações, informações do proprietário e as informações do relacionamento entre os proprietários e os aparelhos de troca de informações; um site (60) conectado ao banco de dados (61) que recebe registros de troca de dados e informações básicas cujo upload foi feito do aparelho de troca de dados e que permite que o aparelho de troca de informações faça o download de dados para o site; e um módulo de análise de dados (62) conectado ao banco de dados (61) e ao site (60) para analisar as informações do banco de dados (61) e os registros de troca de dados.

15. "SITE DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como definido em 14, caracterizado pelo fato de que o site (60) é capaz receber o conteúdo trocado e os registros de troca de dados do aparelho de troca de informações conectado, fornecendo novas informações de outros aparelhos de troca de informações ao aparelho de troca de informações conectado e alterando dados de configuração no aparelho de troca de informações conectado.

16. "SISTEMA DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como definido em 15, caracterizado pelo fato de que o módulo de análise de dados (62) obtém resultados de análises compostos de uma frequência, data, horário e duração de troca de dados com um aparelho de

troca de informações-alvo, conexões entre os aparelhos de troca de informações, a localização mais provável e o horário de encontro de um aparelho de troca de informações-alvo e o nível de compatibilidade entre usuários de diferentes aparelhos de troca de informações.

17. "SISTEMA DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 16, caracterizado pelo fato de que as informações básicas do aparelho de troca de informações conectado são compostas do código de ID de dispositivo, versão de firmware, versão de software e registros de serviços; as informações de proprietário são compostas de nome, gênero, idade e endereço de um proprietário do aparelho de troca de informações.

18. "SISTEMA DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 17, caracterizado pelo fato de que também recebe coordenadas de localização do aparelho de troca de informações através da Internet; calcula uma distância entre dois aparelhos de troca de informações a partir dos dados e coordenadas de localização presentes na unidade de armazenamento (30) de cada aparelho de troca de informações; considera que dois aparelhos de troca de informações se encontram quando os mesmos estão próximos um ao outro; e troca os dados presentes nas unidades de armazenamento dos aparelhos de troca de informações caso os mesmos se encontrem.

19. "MÉTODO DE TROCA DE

INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como definido em 1, que é capaz de operar no modo independente ou conexão, caracterizado pelo fato de que o modo independente é operado quando o aparelho de troca de informações não se conecta a um dispositivo eletrônico para que o aparelho de troca de informações execute um processo de transmissão e audição para encontrar o aparelho de troca de informações-alvo próximo e troque dados com o aparelho de troca de informações-alvo; e o modo conexão é operado quando o aparelho de troca de informações se conecta ao outro dispositivo eletrônico para permitir que o dispositivo eletrônico acesse o aparelho de troca de informações.

20. "MÉTODO DE TROCA DE INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 19, caracterizado pelo fato de que o processo de transmissão e audição é composto de etapas de operação da unidade de comunicação sem fio (20) como um transmissor (21); transmissão sem fio de pacotes de mensagens (302); operação da unidade de comunicação sem fio (20) como um receptor (22); escuta de uma resposta de um cartão de membro-alvo próximo (304); execução de um processo de troca de informações ao receber uma resposta; e repetição das etapas anteriores.

21. "MÉTODO DE TROCA DE INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 20, caracterizado pelo fato de que, após ouvir uma resposta de um cartão de

membro-alvo próximo (304), o método é composto ainda das etapas de operação da unidade de comunicação sem fio (20) como um transmissor novamente (305); transmissão sem fio dos pacotes de mensagens (302); escuta de uma resposta de um cartão de membro próximo (304); e execução do processo de troca de informações ao receber uma resposta.

22. "MÉTODO DE TROCA DE INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 21, caracterizado por ser composto ainda de uma etapa de desligamento da unidade de comunicação sem fio (20) por um período antes de retornar à etapa de operação da unidade de comunicação sem fio (20) como um transmissor.

23. "MÉTODO DE TROCA DE INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 20, 21 ou 22, caracterizado pelo fato de que na etapa de escuta de uma resposta de um cartão de membro-alvo próximo (304), uma primeira duração para ouvir a resposta de um aparelho de troca de informações próximo é de, aleatoriamente, entre 0,1 a 0,5 segundos.

24. "MÉTODO DE TROCA DE INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 23, caracterizado pelo fato de que o aparelho de troca de informações continua a determinar se está conectado ao dispositivo eletrônico e vai do modo independente ao modo conexão quando o aparelho de troca de informações se conecta ao

dispositivo eletrônico.

25. "MÉTODO DE TROCA DE INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 20, 21 ou 22, caracterizado pelo fato de que o processo de troca de informações é composto das etapas de troca das informações de usuário, e pelo fato de que o aparelho de troca de informações que transmite os pacotes de mensagens (302) é um terminal inicial (402) e o aparelho de troca de informações-alvo é um terminal de resposta (403); recebimento de uma saída de pacote de mensagens (302) de resposta do terminal de resposta (403) pelo terminal inicial (402); envio de um pacote de mensagem (302) de reconhecimento do terminal inicial (402) ao terminal de resposta (403), e pelo fato de que o terminal inicial (402) confirma o recebimento das mensagens de resposta, o terminal inicial (402) realiza o processo de troca de informações, armazena um novo registro de troca de dados e retorna ao processo de transmissão e audição; determina se ocorreu ou não o recebimento do pacote de mensagens (302) de reconhecimento pelo terminal de resposta (403); e realiza o processo de troca de informações quando o terminal de resposta (403) recebe o pacote de mensagens (302) de reconhecimento do terminal inicial (402) ou quando um tempo se passa após a etapa na qual se determina se ocorreu ou não o recebimento do pacote de mensagens (302) de reconhecimento pelo terminal de resposta (403).

26. "MÉTODO DE TROCA DE

INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 19, caracterizado pelo fato de que o aparelho de troca de informações se conecta primeiro ao dispositivo eletrônico, o aparelho de troca de informações executa um processo de ativação para gravar uma conta de membro (306) e as informações de usuário no aparelho de troca de informações e define os dados de configuração.

27. "MÉTODO DE TROCA DE INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", tal como reivindicado em 26, caracterizado pelo fato de que, quando o aparelho de troca de informações se conecta ao dispositivo eletrônico novamente, o aparelho de troca de informações executa as etapas de upload dos registros de troca de dados ao dispositivo eletrônico e manutenção de um registro dos registros de troca de dados cujo upload foi feito; e download dos registros de troca de dados para a unidade de armazenamento (30) presentes no aparelho de troca de dados e manutenção de um registro dos registros de troca de dados cujo download foi feito.

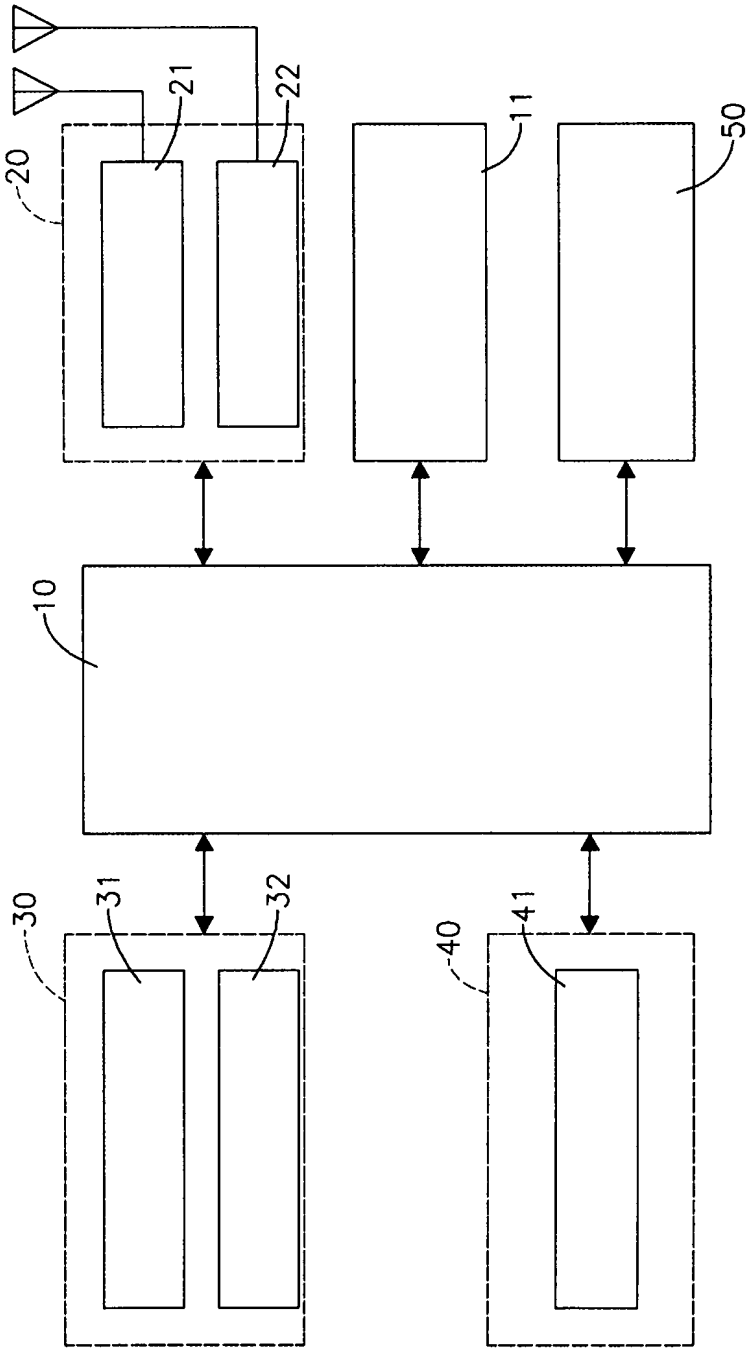


FIG.1

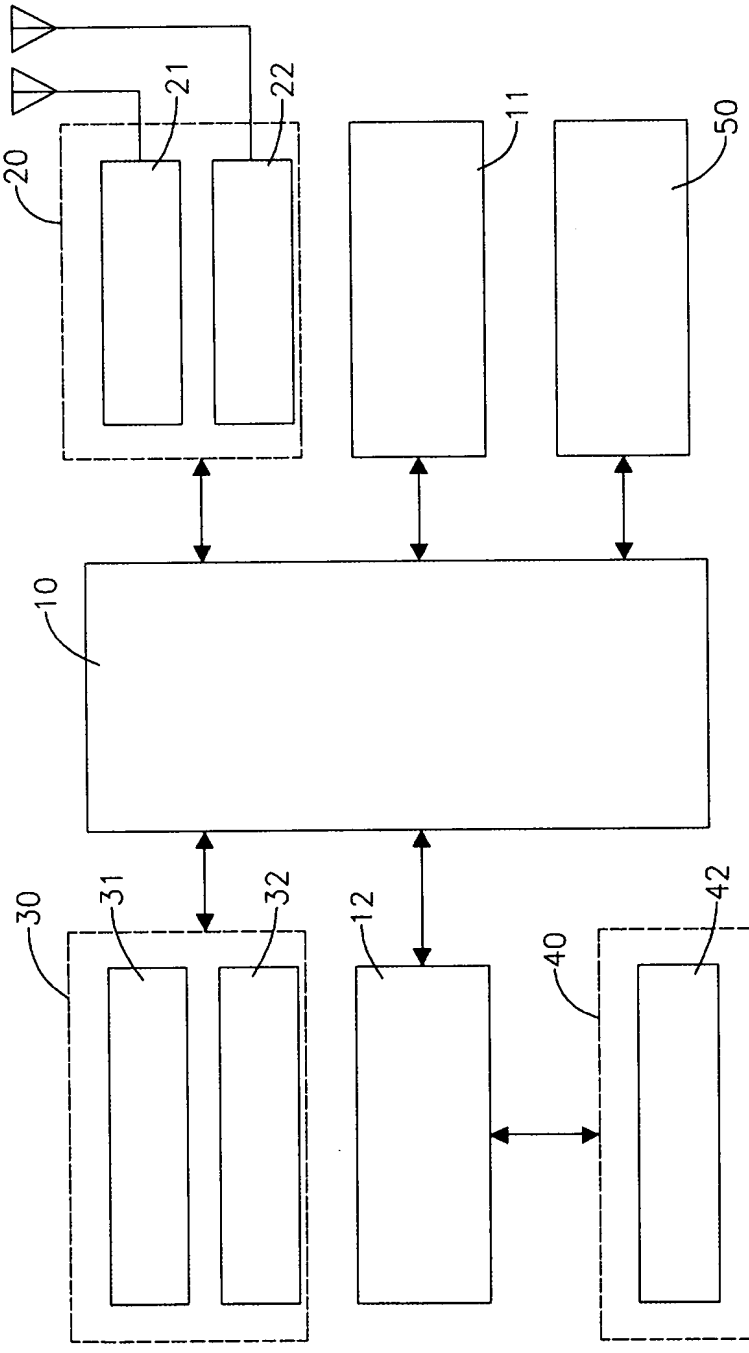


FIG.2

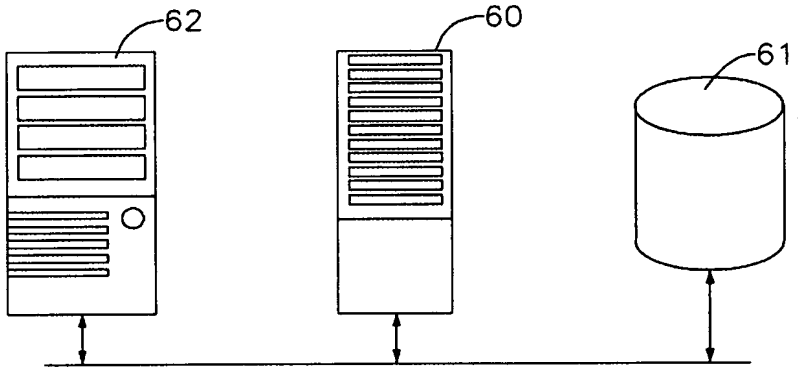


FIG.3

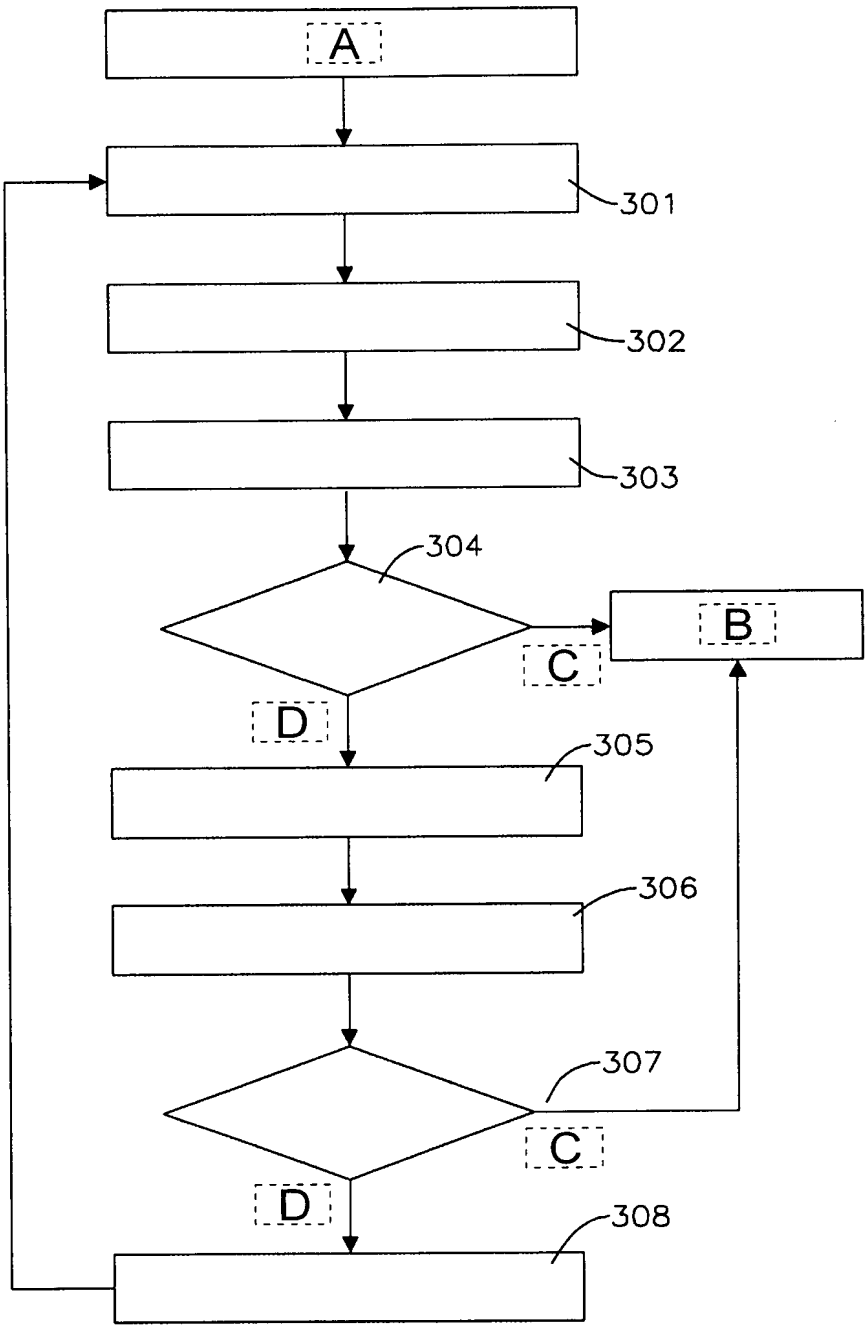


FIG.4

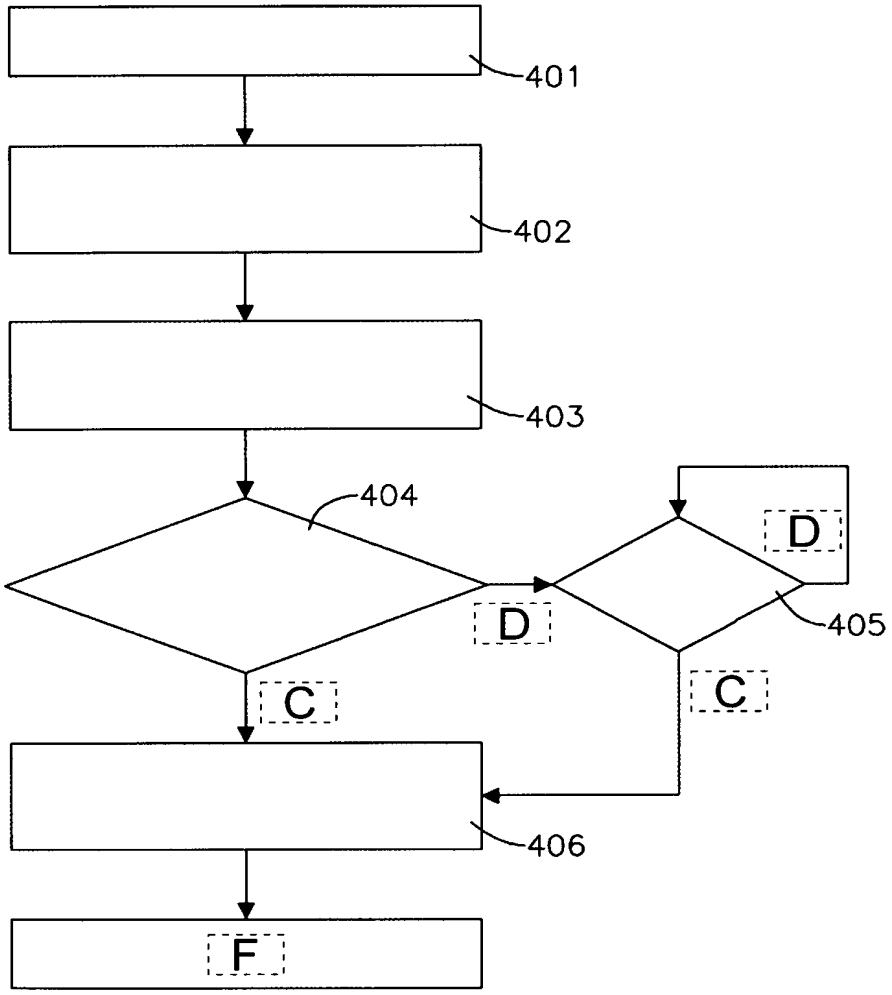


FIG.5

RESUMO

"APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES, SISTEMA DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES, SITE DE GESTÃO QUE PERMITE CONEXÕES DE PELO MENOS UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES E MÉTODO DE TROCA DE INFORMAÇÕES APLICADO A UM APARELHO DE TROCA DE INFORMAÇÕES", um aparelho de troca de informações da presente invenção possui uma unidade de processamento (10), uma unidade de comunicação sem fio (20), uma unidade de armazenamento (30), uma porta de conexão de mainframe (11) e um módulo de identificação (40); a unidade de comunicação sem fio (20) possui um transmissor (21) e um receptor (22) conectados à unidade de processamento (10); a unidade de armazenamento (30) conecta-se à unidade de processamento (10) e armazena um código de identificação (ID) de dispositivo, informações de usuário e registros de troca de dados; a porta de conexão de mainframe (11) conecta-se à unidade de processamento (10) para conexão com um dispositivo eletrônico; o módulo de identificação (40) conecta-se à unidade de processamento (10), possui uma memória segura (41) e armazena um procedimento de identificação; a memória segura (41) armazena o código de ID de dispositivo e uma chave de identificação; o módulo de identificação (40) permite que a unidade de processamento (10) acesse dados na unidade de armazenamento (30) e troque dados na unidade de armazenamento (30) com outros aparelhos de troca de informações quando a unidade de processamento (10) passa o procedimento de identificação.