

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6802959号
(P6802959)

(45) 発行日 令和2年12月23日(2020.12.23)

(24) 登録日 令和2年12月2日(2020.12.2)

(51) Int. Cl. F I
 H04Q 9/00 (2006.01) H04Q 9/00 301D
 G06F 13/00 (2006.01) G06F 13/00 358C

請求項の数 1 (全 15 頁)

| | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2018-502310 (P2018-502310) | (73) 特許権者 | 517344701 |
| (86) (22) 出願日 | 平成28年4月17日 (2016.4.17) | | 朱保東 |
| (65) 公表番号 | 特表2019-509645 (P2019-509645A) | | ZHU, Baodong |
| (43) 公表日 | 平成31年4月4日 (2019.4.4) | | 中国北京市朝阳区百子湾東里226-3-201 |
| (86) 国際出願番号 | PCT/CN2016/079526 | | 226-3-201, Baiziwan |
| (87) 国際公開番号 | W02016/155676 | | gdongli, Chaoyang D |
| (87) 国際公開日 | 平成28年10月6日 (2016.10.6) | | istrict Beijing 100 |
| 審査請求日 | 平成31年1月18日 (2019.1.18) | | 124 (CN) |
| 前置審査 | | (74) 代理人 | 100088063 |
| | | | 弁理士 坪内 康治 |
| | | (72) 発明者 | 朱保東 |
| | | | 中国北京市朝阳区百子湾東里226-3-201 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ホームオートメーションシステム及びその製品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ホームオートメーション製品（セントラルコントローラ（ハウスキーパー））であって、

処理ユニット、記憶ユニット、通信ユニット及び電源ユニットを備え、前記通信ユニットはW i F iを含み、各前記ユニットは前記処理ユニットに接続され、

処理ユニット、記憶ユニット、通信ユニット、オーディオユニット、電源ユニットを備え、各ユニットは処理ユニットに接続され、通信ユニットはW i F iを含み、クライアント及び/又は五官に相当し、部屋+カテゴリ名+製品（又はカテゴリ名+部屋+製品）の方式を用いて、ほかの製品と協力して作動するホームオートメーション製品（少年/少女）と協力して作動し、人工知能サーバ及び/又は脳神経中枢に相当し、

部屋+カテゴリ名+製品（又はカテゴリ名+部屋+製品）の方式を用いて、ほかの製品と協力して作動し、

前記通信ユニットはさらに、Z i g B e e、ブルートゥース、Z - W a v e等の近距離通信モジュールのうちの1種又は複数種、又はルーティングユニット、電力線通信モジュールのうちの1種又は複数種、又は4 G等の遠距離通信モジュールのうちの1種又は複数種を含み、

前記ホームオートメーション製品（セントラルコントローラ（ハウスキーパー））は、さらに、インターネットポート、U S B、H D M I、V G A、ケーブルテレビ等のインターフェースのうちの1種又は複数種を含み、インターネットポートは複数であり、

10

20

さらに、スピーカ、マイクロホンや出力端子（インターフェース）を含むオーディオユニットを含み、

さらに、表示ユニットを含み、表示ユニット又は表示ユニットのディスプレイスクリーンが該セントラルコントローラに物理的に接続されていない分離式であり、

前記処理ユニットは、ハウスキーパーのコアとして、各種家電製品からのデータを処理して、対応した分析処理を行った後、対応したコマンドを各関連製品に送信し、手動入力コマンド又はデータ（ローカル及び遠端、音声及び画面を含む）を受信して処理するとともに、ほかのプログラムを実行し、

前記通信ユニットは、前記処理ユニットと各家電製品の間を通信可能にするリンクであり、各製品から送信されるデータを受信してプロセッサに転送するとともに、プロセッサからのデータを各製品に送信し、さらに、前記ハウスキーパーが外部と通信可能にし、

前記ハウスキーパーは、音声インタラクションを主な手段、画面インタラクションを補助手段とし、音声インタラクションモードでは、ユーザは音声によりハウスキーパーとインタラクションし、ハウスキーパーは機能ソフトウェアの人工知能モジュールにおける音声モジュールを呼び出して音声情報を処理し、音声モジュールの処理結果に基づいて監視ソフトウェア又はデータベース又は各機能ソフトウェアを呼び出し、画面インタラクションモードでは、ユーザはタッチパネルを介して監視ソフトウェア又はデータベース又は各機能ソフトウェアを直接実行する、

ことを特徴とするホームオートメーション製品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はモノのインターネットの技術分野に関し、具体的には、ホームオートメーションシステムの技術案及び対応した製品に関する。

【背景技術】

【0002】

ホームオートメーションは、モノのインターネット技術を基に、消費者の様々なニーズを満たすようにホームのオートメーション化、インテリジェント化を実現することが目的である。このコンセプトの提案は数年前から行われており、現在では、いくつかのいわゆるホームオートメーション製品が開発されており、製品レベルのもの及びシステムレベルのものがある。製品レベルのものは、ある生産者によって開発され、携帯電話 A P P を介して制御可能で、本質的にはリモコンを用いた遠距離制御と同様である単一製品であり、リモート監視の場合は便利さがあるが、家庭にいる場合は、むしろ単純なことを複雑にするばかげた方法であり、且つ、該製品自体はスマート作動ができない。システムレベルのもの、たとえば、N e s t 製サーモスタットや P r o t e c t i o n 等のような空調システムや気体検出警報システムを制御する製品は、従来的高级シングルチップマイクロコンピュータの制御システムとほぼ同じであり、コントロールパネルにより動作パラメータを設定し、次にパネルにおいて動作データを確認できる。以上の2種は特定の製品又は簡易なシステムしか監視できず、ホームオートメーションは、システムに応じて複数種に分類されるだけでなく、製品別にはより複雑になり、且つ、家庭の各種装置についてローカル監視及びリモート監視を行う簡単な機能以外、ほかの各種サービスや知的機能を提供することが期待されるため、上記2種タイプの製品は機能に限りがあり、さらに本質的にはリモコン又はパネル操作の改良に過ぎず、後者製品は学習機能等を有するものの、インテリジェント化のレベルが期待されるレベルより低く、ホームオートメーション化の目的を実現できない。また、モノのインターネットには一般的に短距離無線通信技術が使用されており、現在の主な短距離無線通信技術として挙げられる W i F i、ブルートゥース、Z i g B e e や Z - W o r k 等の各技術には長所と短所があり、まだ開発中であり、スマートホームの分野では、どのような種類の技術が支配的になるか予測できないため、統一基準が欠如していることによって、生産者によって製品に異なる技術が使用される可能性があり、現状では、自分で生産を行う生産者も連合を結んでいる生産者もある。上記の理由から、

10

20

30

40

50

現在のホームオートメーションはコンセプトとしての段階、且つ発展初期段階にあり、異なる生産者による各種製品を家庭又は遠距離で監視や制御することが実現できず、さらに本格的なホームオートメーションを実現できないため、現在、世の中には実質的なホームオートメーションシステムはない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記事情に対し、本発明は、2種のホームオートメーション製品及びシステムの作動方法を含むホームオートメーションシステムの技術案を提供し、該技術案は、ホームオートメーションの本格的なインテリジェント化を実現して、使用者が各種家電製品（実物類の各種スマート製品や非スマート製品及び室外製品、たとえば自動車、ガーデン製品等、ならびに、非実物の各種製品、たとえばファミリーアカウント、健康ファイル等を含む）を自由に操作してそれら製品による各種サービスを受け、人間と家電製品とのインタラクシオンを人間同士のインタラクシオンのように自然、スムーズ且つ調和した状態にし、この2種のホームオートメーション製品を家族のメンバーのように不可欠なものにすることを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記2種の製品は、本発明でハウスキーパーと呼ばれるセントラルコントローラ又は脳神経中枢（人工知能を具備する）、及び、本発明で少年又は少女と呼ばれるヒューマンコンピュータインタラクシオン用ツール又は五官である。システム作動方法は、システムの構築・動作及び監視・管理である。

20

【0005】

ハウスキーパーは各製品とともに完全なホームオートメーションシステムを構成する。システムでは、ハウスキーパーは最も重要な人工知能部と管理制御部であり、各スマート製品は機能部（実行又は検出等）であり、少年/少女は重要なヒューマンコンピュータインタラクシオン部（監視実行機能を備えてもよい）である。ホームオートメーションシステムにおいて、ハウスキーパーはコアとなり、ほかの製品と通信可能に接続されて、ほかの製品の情報を収集又は受信したり、ほかの製品の動作を監視して制御したり、少年/少女による入力を受信したり、各種データを少年/少女に伝送して、ローカル又は遠隔端末及びクラウドと通信したりする。一般的には、ハウスキーパーは客間に取り付けられるが、インターネットに容易に接続できる限り他の場所に取り付けられても構わない。少年/少女を取り付ける部屋や位置（ほかの製品上、又はほかの製品と一体化されて1つの製品にする）については、ユーザが簡便にハウスキーパーとヒューマンコンピュータインタラクシオンを実施できればよく、エントランスに取り付ける場合はドアボーイと呼ばれることができる。

30

【0006】

1、ハウスキーパー

【0007】

該ハウスキーパーは、ハードウェア部分として、処理ユニット、記憶ユニット、通信ユニット及び電源ユニットを備え、通信ユニットはW i F iを含み、各ユニットは処理ユニットに接続され、該ハウスキーパーはさらに、表示ユニット、オーディオユニットを含んでもよく、通信ユニットはさらにブルートゥース、Z i g B e e、Z - W a v e等の近距離通信モジュールのうちの1種又は複数種；ルーティングユニット、イーサネットモジュール、電力線通信モジュール等；3 G、4 G等の遠距離通信モジュールのうちの1種又は複数種を含んでもよく、オーディオユニットはさらにスピーカ、マイクロホン及び回路出力端子（インターフェース）のうちの1種又は複数種を含んでもよい。

40

【0008】

処理ユニットは、ハウスキーパーのコアとして、各種家電製品からのデータを処理して、対応した分析処理を行った後、対応したコマンドを各関連製品に送信し、手動入力コマ

50

ンド又はデータ（ローカル及び遠端、音声及び画面を含む）を受信して処理するとともに、ほかのプログラム（たとえば、ブラウザ、ビデオおよびオーディオプログラム、人工知能等）を実行する。通信ユニットは、処理ユニットと各家電製品の間を通信可能にするリンクであり、各製品から送信されるデータを受信してプロセッサに転送するとともに、プロセッサからのデータを各製品に送信し、さらに、ハウスキーパーと外部（家電製品以外の装置又はシステム、たとえばスマートフォン、コンピュータ、クラウドやインターネット等）を通信可能にする橋でもあり、また、ハウスキーパーを普通のルータとして使用するためのルーティング機能を備えてもよい。表示ユニットは、ディスプレイスクリーンが接続されており、オーディオユニットは、さらにライン入力に接続されてもよい。記憶ユニットは、ハウスキーパーが各種プログラムを実行するためのプラットフォーム、及び各種データを記憶するための「倉庫」として機能する。電源ユニットはほかの各ユニットに給電する。ハウスキーパーは、USB、VGA、HDMI、RJ45、ケーブルテレビインターフェース等のうちの1種又は複数種を含むインターフェースを複数含む。

10

【0009】

該ハウスキーパーのソフトウェア部分は、オープン型モジュラー構造であり、システムソフトウェア（データベースを含む）とアプリケーションソフトウェアの二つの部分に分類されており、アプリケーションソフトウェアはさらに、各機能ソフトウェア及び製品監視ソフトウェアの二種（いずれも人工知能機能を有する）に分けられ、サードパーティのアプリケーションソフトウェアの追加がサポートされる。

【0010】

20

ハウスキーパーは、音声インタラクションを主な手段、画面インタラクションを補助手段にする。音声インタラクションモードでは、ユーザは音声によりハウスキーパーとインタラクションし、ハウスキーパーは機能ソフトウェアの人工知能モジュールにおける音声モジュールを呼び出して音声情報を処理し、音声モジュールの処理結果に基づいて監視ソフトウェア又はデータベース又は各機能ソフトウェアを呼び出す。画面インタラクションモードでは、ユーザはタッチパネルを介して監視ソフトウェア又はデータベース又は各機能ソフトウェアを直接実行する。

【0011】

2、少年/少女

【0012】

30

該少年/少女は、処理ユニット、記憶ユニット、通信ユニット、オーディオユニット（マイクロホン及びスピーカを含む）及び電源ユニットを備え、さらにビデオユニット、センサユニット及び表示ユニットを備え、各ユニットは処理ユニットに接続され、また、該少年/少女はラジオアンテナ、雲台等を有してもよく、センサユニットは複数種のセンサを含む。通信ユニットは、該製品がハウスキーパー又は外部と直接通信することを可能にし、ビデオユニットは、ビデオ画像を撮影して、監視及びビデオ通信の役割を果たし、オーディオユニットは音声インタラクション方式でユーザとハウスキーパーのヒューマンコンピュータインタラクションを実現し、さらに音楽やラジオ番組放送等ができ、表示ユニットは必要な各種情報を表示したり、画面インタラクションの方式でハウスキーパー又はほかの少年/少女又は外部とのヒューマンコンピュータインタラクションを実現し、センサユニットはセキュリティ検査及び室内空気パラメータの検出等に用いられ得る。

40

【0013】

3、ホームオートメーションシステム

【0014】

完全版システムは、ハウスキーパー、少年/少女及び各種家電製品からなり、ハウスキーパーは脳神経中枢、少年/少女は五官、ほかの家電製品は四肢に相当し、ハウスキーパーと少年は一對一～一對多の方式で協力して作動する。簡易版システムはハウスキーパーと少年/少女だけを含んでもよいが、ほかの家電製品がないため、四肢麻痺のように自在に動かすことができず、多数の作業が実施できない。簡易版システムはハウスキーパーとほかの家電製品だけを含んでもよいが、少年/少女がないため、五官の機能が失われてし

50

まい、自在に動けるものの、視力や聴力や交流能力がなくなり、ほかの製品のオーディオ・ビデオ機能を代わりにすることができるが、便利性について少年/少女の比べ物にならず、特にエクスペリエンスが大幅に低下する。

【0015】

各製品は無線又は有線でハウスキーパーと通信可能であり、少年/少女も直接通信が可能である。ハウスキーパーは、各家電製品に対しては、主にコントローラとして機能し、それらの情報を収集又は受信して予め設定されたロジック又はユーザが予め設定されたロジックについて追加削除又は修正を行ったロジックに基づいて、それらの動作を制御し、少年/少女及びローカル又は遠隔端末に対しては、人工知能サーバ及び脳神経中枢であり、少年/少女及びローカル又は遠隔端末はハウスキーパーに対して五官及び/又はクライ
10
アント（機能デバイスであってもよい）であり、ハウスキーパーは少年/少女及びローカル又は遠隔端末からのサービス要求を受信して、対応した処理結果を返送し、又は、少年/少女及びローカル又は遠隔端末に能動的にコンタクトして、各種データを送信又は収集する。ハウスキーパーは各少年/少女の権限を設定できる。

【0016】

ホームオートメーションシステムは各製品を位置する部屋（又は位置）と属するカテゴリに応じて区分して、部屋+カテゴリ名+製品（又はカテゴリ名+部屋+製品）の方式を用いて、動作及び管理制御を実施する。

【0017】

ハウスキーパーのメーカー及び各家電製品の共同メーカーは生産される家電製品毎に、
20
該製品が特定カテゴリに属する製品であることを示す唯一な標準フォーマットのID番号を付与して製品のチップに記憶し、又は/及び製品にマークし、該製品に対応した監視プログラム（特殊な操作特徴を有する場合）を作成し、又は、ハウスキーパーメーカーによる監視メニュー中の対応した互換性がある監視モジュールをそのまま使用し、製品自分のより高品質プログラムを使用する場合、ハウスキーパーの主監視プログラムを呼び出すための呼び出しインターフェースを提供する。1種の新しい製品監視プログラムを追加する毎に、ハウスキーパーメーカーは自体の主監視プログラムを更新する。ハウスキーパーの主監視プログラムにはハウスキーパーの音声モジュールを呼び出すためのインターフェースが設置され、主監視プログラム及び各製品監視プログラムは予めハウスキーパーメーカーの公式ウェブサイトサーバーに記憶されてダウンロードに備える。
30

【0018】

ホームオートメーションシステムの構築及び作動形態は以下のとおりである。
各家電製品（少年/少女を含む）を取り付けて、電源を入れて動作させ、ハウスキーパーと接続すると、ハウスキーパーは該製品をホームオートメーションシステム（データベース）に追加し、次に該製品を取り付けた部屋又は位置の名称をデータベースに手動入力し、特定部屋又は位置に2以上の同一製品が取り付けられている場合、ハウスキーパーは該製品に番号を自動的に付けて、部屋又は位置の名称を手動入力した後に、製品に付けた異なる名称を入力する。

【0019】

各家電製品は、各々のコントロールロジック又は動作方式を有するため、一般的に独立して動作し、ハウスキーパーは主に全体を整合する役割を果たし、複数の独立した製品からなるシステムを管理して制御する。一般的に、システムは予め設定されたロジック又はユーザが予め設定されたロジックについて追加削除又は修正を行ったロジックに基づいて動作するが、必要に応じて、少年/少女等の製品又は承認された外部製品、たとえば携帯電話等の装置により一時的に変更してもよい。ハウスキーパーの監視プログラムは、各製品を自動ポーリングして、各製品の作業条件データを収集してデータベースに記憶して作業レポートを生成し、警報を出す製品があれば、中止して、該警報信号を優先的に受信してデータベースにおける警報レポートに記憶し、製品が警報に回答して自動処理する又はハウスキーパーが警報に回答して処理するイベントをデータベースに記録し、生成したレポートをユーザのクエリ又はハウスキーパーの人工知能プログラムの使用に供するという
40
50

タスクと、収集した各データに基づいて分析処理を行った後、関連コマンドを出力して関連製品を制御し、又は、少年/少女からのマニュアルコマンドに基づいて制御を変更するというタスクと、承認された各外部端末装置、たとえば携帯電話、コンピュータ等によるクエリや制御処理の要求に応答するか、又は承認後に関連情報をクラウドに送信するというタスクがある。

【0020】

ハウスキーパーのシステムソフトウェア及びアプリケーションソフトウェア（サードパーティのソフトウェアを含む）は自動アップグレードが可能であり、アップグレードイベントが記録される。

【0021】

所望した部屋又は位置に少年/少女を取り付け、ユーザが必要に応じて該製品により音声又は画面インタラクションの方式でハウスキーパーにコンタクトして、ハウスキーパーによって監視プログラム又はデータベースプログラム又は各機能プログラム（人工知能モジュールを含む）を呼び出し、各家電製品をリアルタイムに監視し、ハウスキーパーで関連情報をクエリして、関連データを取得し、関連サービスを取得し、又は、ほかの少年/少女又は外部と通信する目的を実現する。特定製品を独立に監視する必要があり、すなわち、住宅内に特定種類のホームオートメーション製品が1台しかない場合、ハウスキーパーの監視プログラムは、少年/少女が取り付けられた部屋又は位置を超えた監視範囲で該製品を監視することを許可し、特定種類の製品が2つ以上の部屋又は位置に取り付けられている場合、ハウスキーパーの監視プログラムによる少年/少女のデフォルト制御範囲は少年/少女が位置する部屋又は位置での該製品であり、監視範囲には制限がなく、ほかの部屋又は位置にある該同一製品を制御する必要がある場合、ハウスキーパーにコンタクトするときに該同一製品が位置する部屋又は位置の名称を提供し、特定種類の製品が同一部屋又は位置に2つ以上取り付けられている場合、少年/少女はハウスキーパーにコンタクトするときに監視したい製品の名称を提供する。

【発明の効果】

【0022】

本発明は、2種のホームオートメーションコア製品及び1種のホームオートメーション化を実現する方法を提案する。この2種のホームオートメーション製品は人間のよう家族のメンバーになり、該製品及び方法はホームオートメーション化を本格的に実現して、人間と家電製品のインタラクションが人間同士のインタラクションのように自然、スムーズ且つ調和に行えるようにし、該システムによれば、消費者はホームオートメーションシステムによる今までなかった新規性、インテリジェンス、快適さ及び満足感を十分に楽しめる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】ハウスキーパーのブロック図である。

【図2】少年/少女のブロック図である。

【図3】ホームオートメーションシステム図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

1、ハウスキーパー

【0025】

図1に示すように、該ハウスキーパーのハードウェア部分は処理ユニット、記憶ユニット、通信ユニット、電源ユニットを備える。

【0026】

ハウスキーパーの通信ユニットとしてはW i F i モジュールが使用できるが、異なる短距離無線通信技術を用いる可能性があるホームオートメーション製品と通信可能に接続するために、通信ユニットはZ i g B e e、ブルートゥース、Z - w o r k等のうちの1つ又は複数；イーサネットモジュール；4 G等の遠距離通信モジュール等のうちの1つ又は複

10

20

30

40

50

数を含んでもよく、また、ルータモジュールを増設することによりルーティング機能をハウスキーパーに追加することにより、ルータを省略して、ハウスキーパーを普通のルータとして使用できるようにして、ホームオートメーションの形態を簡素化させる。通信ユニット、記憶ユニット及び電源ユニットはすべて処理ユニットに接続される。好適な形態では、処理ユニット、通信ユニット及び電源管理ユニットのうちの一部又は大部分をモノリシックSocに集積するように構成することによって、コストを効果的に削減させて、体積を減少させ、パワーを低下させ、開発しやすくするとともに性能を高めることができる。記憶ユニットはDDR3SDRAM、FLASH及び高コストパフォーマンスの大容量高速SATAハードディスクを用いることができる。ハウスキーパーはUSB、HDMI、VGA、RJ45やケーブルテレビのインターフェース等のうちの1種又は複数種を含むインターフェースを複数含む。

10

【0027】

ソフトウェア部分は、オープン型モジュラー構造であり、システムソフトウェア(データベースを含む)とアプリケーションソフトウェアの二つの部分に分類されており、アプリケーションソフトウェアはさらに、各機能ソフトウェア(人工知能ソフトウェアを含む)及び製品監視ソフトウェアの二種(人工知能を有する)に分けられる。好適な形態では、システムソフトウェアは組み込み式リアルタイムオペレーティングシステム、データベースは埋め込み式データベースを使用することができ、機能ソフトウェアは、ブラウザ、ビデオとオーディオプレーヤー等の一般的な各種ソフトウェア及び音声処理可能な人工知能ソフトウェア等を含む。

20

【0028】

一般的に、音声は最も簡単な監視手段であり、ユーザとハウスキーパーは音声インタラクションを主な手段、タッチパネルインタラクションを補助手段とする。好適な形態では、音声ソフトウェアとして従来の成熟した商用ソフトウェアが使用でき、呼び出しインターフェースを設置して、ハウスキーパーは人工知能モジュールの音声モジュールを呼び出して音声情報を処理し、音声モジュールによる処理結果に基づいて監視ソフトウェア又はデータベースソフトウェア又はシステム機能ソフトウェア(ほかの知能モジュールを含む)を呼び出す。画面インタラクションモードでは、ユーザはタッチパネルを介して監視ソフトウェア又はデータベースソフトウェア又はシステムの機能ソフトウェアを直接動作させる。

30

【0029】

2、少年/少女

【0030】

図2に示すように、少年/少女は処理ユニット、記憶ユニット、通信ユニット、オーディオユニット(マイクロホン及びスピーカを含む)及び電源ユニットを備え、さらに、ビデオユニット、センサユニット、表示ユニットを備えてもよく、各ユニットは処理ユニットに接続される。好適な形態では、処理ユニット、ビデオユニット、オーディオユニット(マイクロホン及びスピーカを除く)、通信ユニット、表示ユニット及び電源管理ユニットの一部又は大部分をモノリシックSocに集積するように構成することによって、コストを効果的に削減させて、体積を減少させ、パワーを低下させ、開発しやすくするとともに、性能を高めることができる。通信ユニットとして、WiFiモジュール及び/又は一部の消費者による放射線の懸念を解消できるイーサネットモジュールが使用される。ビデオユニットはHDビデオを提供できる高画素CMOSカメラ及びクリアなナイトビジョン機能を備える赤外LEDランプを用いるとともに、回転により更なる広範囲を検出できる雲台が配置されている。記憶ユニットは、LPDDR3SDRAM及びFLASHが使用でき、センサユニットはデジタル式PIRセンサ、温度センサ、二酸化炭素センサ、光センサ及び湿度センサ等のうちの1種又は複数種が使用できる。

40

【0031】

3、ホームオートメーションシステム

【0032】

50

図3に示すように、該システムは、ハウスキーパー、少年/少女及び各家電製品(実物類の各種スマート製品や非スマート製品、及び、室外製品、たとえば自動車、ガーデン製品等、ならびに、非実物の各種製品、たとえばファミリーアカウント、健康ファイル等を含む)からなり、各実物製品は無線又は有線でハウスキーパーと通信可能であり、少年/少女も直接通信できる。ハウスキーパーは、各家電製品に対しては、主にモニターとして機能し、それらの情報を収集又は受信して予め設定されたロジック又はユーザが予め設定されたロジックについて追加削除又は修正を行ったロジックに基づいて、それらの動作を制御し、少年/少女及びローカル又は遠隔端末に対しては、脳神経中枢又はサーバであり、少年/少女及びローカル又は遠隔端末はハウスキーパーに対して五官又はクライアントであり、ハウスキーパーは少年/少女及びローカル又は遠隔端末からのサービス要求を受信して、対応した要求結果を返送し、又は、少年/少女及びローカル又は遠隔端末に能動的にコンタクトして、データを送信又は収集する。ハウスキーパーは各少年/少女の権限を設定できる。

10

【0033】

ホームオートメーションシステムは各製品を位置する部屋(又は位置)と属するカテゴリに応じて区分して、部屋+カテゴリ名+製品(又はカテゴリ名+部屋+製品)の方式を用いて、動作及び管理制御を実施する。たとえば、製品は照明類、空調類、セキュリティ類、消防類等に分けられ、各種類は対応した製品を含み、たとえば、空調類は空調機、加湿器等を含み、管理制御をするときに、部屋+カテゴリ+製品又はカテゴリ+部屋+製品の方式で行うものとする。

20

【0034】

好適な形態では、ハウスキーパーのメーカー及び各家電製品の共同メーカーは、生産されるホームオートメーション製品毎に、該製品が特定カテゴリに属する製品であることを示す標準フォーマットのID番号を付与して製品のチップに記憶し、又は/及び製品にマークし、操作方式が異なる製品毎に対応した監視プログラムを作成する。各共同メーカーはハウスキーパーの主監視プログラムの対応した互換性がある監視モジュールを使用してもよく、自分のより高品質監視プログラムを使用してもよく、製品自体のより高品質プログラムを使用する場合、ハウスキーパーの主監視プログラムを呼び出すための呼び出しインターフェースを提供する。1種の新しい製品監視プログラムを追加する毎に、ハウスキーパーメーカーは自体の主監視プログラムを更新する。ハウスキーパーの主監視プログラムにはハウスキーパーの音声モジュールを呼び出すためのインターフェースが設置され、主監視プログラム及び各製品監視プログラムは予めハウスキーパーメーカーの公式ウェブサイトサーバーに記憶されてダウンロードに備える。

30

【0035】

好適な形態では、ホームオートメーションシステムの構築及び作動形態は以下のとおりである。

各製品を取り付けて、電源を入れて動作させ、無線又は有線信号を送信して、ハウスキーパーにより受信し、又は、ハウスキーパーが有線又は無線信号を送信して該製品により受信して、両方を接続した後、接続をマニュアルで確認し、ハウスキーパーは製品をホームオートメーションシステムに追加する。ハウスキーパーは自動的に該製品及びそのID番号をシステムデータベースに入力して、該製品を取り付けた位置での部屋又は位置の名称を手動入力するように提示し、特定部屋又は位置で特定種類の製品が2つ以上取り付けられている場合、ハウスキーパーは自動的に該製品に番号を付けて、部屋又は位置の名称を手動入力した後、製品に付けた異なる名称を入力する。

40

【0036】

各家電製品は、各々のコントロールロジック又は動作方式を有するため、一般的に独立して動作し、ハウスキーパーは主に全体を整合する役割を果たし、複数の独立した製品からなるシステムを管理して制御する。一般的に、システムは予め設定されたロジック又はユーザが予め設定されたロジックについて追加削除又は修正を行ったロジックに基づいて動作するが、必要に応じて一時的に変更してもよい。ハウスキーパーの監視プログラムは

50

、各製品を自動ポーリングして、各製品の作業条件データを収集してデータベースに記憶して作業レポートを生成し、警報を出す製品があれば、中止して、該警報信号を優先的に受信してデータベースにおける警報レポートに記憶し、製品が警報に応答して自動処理する又はハウスキーパーが警報に応答して処理するイベントをデータベースに記録し、生成したレポートをユーザのクエリ又は人工知能プログラムの使用に供するというタスクと、収集した各データに基づいて分析処理を行った後、関連コマンドを出力して関連製品を制御し、又は、少年/少女からのマニュアルコマンドに基づいて制御を変更するというタスクと、承認された各外部端末装置、たとえば携帯電話、コンピュータ等によるクエリや制御処理の要求に応答するか、又は承認後に関連情報をクラウドに送信するというタスクがある。

10

【0037】

好適な形態では、ハウスキーパーのシステムソフトウェア及びアプリケーションソフトウェア(サードパーティのソフトウェアを含む)は自動アップグレードが可能であり、アップグレードイベントが記録される。

【0038】

好適な形態では、所望した部屋又は位置に少年/少女(ほかの製品上又は製品内に設置されて該製品と一体化されてもよい)を取り付け、ユーザが必要に応じて該製品により音声又は画面インタラクションの方式でハウスキーパーにコンタクトして、ハウスキーパーによって各種入力要求に基づき、対応したプログラムを呼び出して処理を実行し、各ホームオートメーション製品をリアルタイムに監視し、関連情報をクエリして、関連データを取得して、関連サービスを取得し、又は、ほかの少年/少女又は外部と通信する目的を実現する。ハウスキーパーが呼び出すプログラムは、監視プログラム、データベース及び各種アプリケーションプログラムを含む。たとえば、使用者が特定スマート製品の作業条件をクエリし且つ特定スマート製品の作動パラメータを調整したいとき、ハウスキーパーは監視プログラムを呼び出して、クエリ結果を少年/少女に返送し、コントロールコマンドを関連製品に送信し、特定の歌を聴きたいとき、ハウスキーパーはデータベースプログラムを呼び出してオーディオおよびビデオデータベースを検索し又はインターネットに接続して検索し、見つけると少年/少女に伝送し、ハウスキーパーによる意見や提案がほしいとき、ハウスキーパーの人工知能プログラムは、関連情報を分析して処理することによりそれなりの考え方を提供する。特定製品を独立に監視する必要があるし、すなわち、住宅内に特定種類のホームオートメーション製品が1台しかない場合、ハウスキーパーの監視プログラムは、少年/少女が取り付けられた部屋又は位置を超えた監視範囲で該製品を監視することを許可し、たとえば住宅にインテリジェント掃除機が1台しかなく、且つ該機器と該少年/少女が同一部屋にいない場合、「部屋を掃除してください、又は、特定部屋を掃除してください」と話すだけで、ハウスキーパーはコマンドを地機器に送信し、照明装置やエアコン等の特定種類の製品が2つ以上の部屋又は位置に取り付けられている場合、ハウスキーパーの監視プログラムによる少年/少女のデフォルト制御範囲は少年/少女が位置する部屋又は位置での該製品であり、監視範囲には制限がなく、ほかの部屋又は位置にある該同一製品を制御する必要がある場合、ハウスキーパーにコンタクトするときに該同一製品が位置する部屋又は位置の名称を提供し、たとえば、「バスルームのランプを点灯してください」と話し、照明装置等の特定種類の製品が同一部屋又は位置に2つ以上取り付けられている場合、少年/少女はハウスキーパーにコンタクトするときに監視したい製品の名称を提供し、たとえば、「前列のランプを点灯してください」と話す。

20

30

40

実施例

【0039】

1、ハウスキーパー

【0040】

図1に示すように、該ハウスキーパーのハードウェア部分は処理ユニット、記憶ユニット、通信ユニット、電源ユニットを備える。

【0041】

50

ハウスキーパーの通信ユニットとしてはW i F i モジュールが使用できるが、異なる短
距無線通信技術を用いる可能性があるホームオートメーション製品と通信可能に接続する
ために、通信ユニットはさらにZ i g B e e、ブルートゥース、Z - w o r k等のうちの
1つ又は複数；イーサネットモジュール；4 G等の遠距離通信モジュール等のうちの1つ
又は複数を含んでもよく、また、ルータモジュールを増設することによりルーティング機
能をハウスキーパーに追加することにより、ルータを省略して、ハウスキーパーを普通の
ルータとして使用できるようにして、ホームオートメーションの形態を簡素化させる。通
信ユニット、記憶ユニット及び電源ユニットはすべて処理ユニットに接続される。好適な
形態では、処理ユニット、通信ユニット及び電源管理ユニットのうちの一部又は大部分を
モノリシックS o cに集積するように構成することによって、コストを効果的に削減させ
て、体積を減少させ、パワーを低下させ、開発しやすくするとともに、性能を高めること
ができる。記憶ユニットはD D R 3 S D R A M、F L A S H及び高コストパフォーマンス
の大容量高速S A T Aハードディスクを用いることができる。ハウスキーパーはU S B、
H D M I、V G A、R J 4 5やケーブルテレビやF Mのインターフェース等のうちの1種
又は複数種を含むインターフェースを複数含む。

10

【0042】

ソフトウェア部分は、オープン型モジュラー構造であり、システムソフトウェア（デー
タベースを含む）とアプリケーションソフトウェアの二つの部分に分類されており、アプ
リケーションソフトウェアはさらに、各機能ソフトウェア（人工知能ソフトウェアを含む
）及び製品監視ソフトウェアの二種（人工知能を有する）に分けられる。好適な形態では
、システムソフトウェアは組み込み式リアルタイムオペレーティングシステム、データベ
ースは埋め込み式データベースを使用することができ、機能ソフトウェアは、ブラウザ、
ビデオとオーディオプレーヤー等の一般的な各種ソフトウェア及び音声処理可能な人工知
能ソフトウェア等を含む。

20

【0043】

一般的に、音声は最も簡単な監視手段であり、ユーザとハウスキーパーは音声インタ
クションを主な手段、タッチパネルインタクションを補助手段とする。好適な形態では
、音声ソフトウェアとして従来の成熟した商用ソフトウェアが使用でき、呼び出しインタ
ーフェースを設置して、ハウスキーパーは人工知能モジュールの音声モジュールを呼び出
して音声情報を処理し、音声モジュールによる処理結果に基づいて監視ソフトウェア又は
データベースソフトウェア又はシステム機能ソフトウェア（ほかの知能モジュールを含む
）を呼び出す。画面インタクションモードでは、ユーザはタッチパネルを介して監視ソ
フトウェア又はデータベースソフトウェア又はシステムの機能ソフトウェアを直接動作さ
せる。

30

【0044】

2、少年/少女

【0045】

図2に示すように、少年/少女は処理ユニット、記憶ユニット、通信ユニット、オーデ
ィオユニット（マイクロホン及びスピーカを含む）及び電源ユニットを備え、さらに、ビ
デオユニット、センサユニット、表示ユニットを備えてもよく、各ユニットは処理ユニ
ットに接続される。好適な形態では、処理ユニット、ビデオユニット、オーディオユニ
ット（マイクロホン及びスピーカを除く）、通信ユニット、表示ユニット及び電源管理ユニ
ットの一部又は大部分をモノリシックS o cに集積するように構成することによって、コス
トを効果的に削減させて、体積を減少させ、パワーを低下させ、開発しやすくするとと
もに、性能を高めることができる。通信ユニットとして、W i F i モジュール及び/又は一
部の消費者による放射線の懸念を解消できるイーサネットモジュールが使用される。ビデ
オユニットはH D ビデオを提供できる高画素C M O Sカメラ及びクリアなナイトビジョン
機能を備える赤外L E Dランプを用いるとともに、回転により更なる広範囲を検出できる
雲台が配置されている。記憶ユニットは、L P D D R 3 S D R A M及びF L A S Hが使用
でき、センサユニットはデジタル式P I Rセンサ、温度センサ、二酸化炭素センサ、光セ

40

50

ンサ及び湿度センサ等のうちの1種又は複数種が使用できる。

【0046】

3、ホームオートメーションシステム

【0047】

図3に示すように、該システムは、ハウスキーパー、少年/少女及び各家電製品(実物類の各種スマート製品や非スマート製品、及び、室外製品、たとえば自動車、ガーデン製品等、並びに、非実物の各種製品、たとえばファミリーアカウント、健康ファイル等を含む)からなり、各実物製品は無線又は有線でハウスキーパーと通信可能であり、少年/少女も直接通信できる。ハウスキーパーは、各家電製品に対しては、主にモニターとして機能し、それらの情報を収集又は受信して予め設定されたロジック又はユーザが予め設定されたロジックについて追加削除又は修正を行ったロジックに基づいて、それらの動作を制御し、少年/少女及びローカル又は遠隔端末に対しては、脳神経中枢又はサーバであり、少年/少女及びローカル又は遠隔端末はハウスキーパーに対して五官又はクライアントであり、ハウスキーパーは少年/少女及びローカル又は遠隔端末からのサービス要求を受信して、対応した要求結果を返送し、又は、少年/少女及びローカル又は遠隔端末に能動的にコンタクトして、データを送信又は収集する。

10

【0048】

ホームオートメーションシステムは各製品を位置する部屋(又は位置)と属するカテゴリに応じて区分して、部屋+カテゴリ名+製品(又はカテゴリ名+部屋+製品)の方式を用いて、動作及び管理制御を実施する。たとえば、製品は照明類、空調類、セキュリティ類、消防類等に分けられ、各種類は対応した製品を含み、たとえば、空調類は空調機、加湿器等を含み、管理制御をするときに、部屋+カテゴリ+製品又はカテゴリ+部屋+製品の方式で行うものとする。

20

【0049】

好適な形態では、ハウスキーパーのメーカー及び各家電製品の共同メーカーは、生産されるホームオートメーション製品毎に、該製品が特定カテゴリに属する製品であることを示す標準フォーマットのID番号を付与して製品のチップに記憶し、又は/及び製品にマークし、操作方式が異なる製品毎に対応した監視プログラムを作成する。各共同メーカーはハウスキーパーの主監視プログラムの対応した互換性がある監視モジュールを使用してもよく、自分のより高品質監視プログラムを使用してもよく、製品自体のより高品質プログラムを使用する場合、ハウスキーパーの主監視プログラムを呼び出すための呼び出しインターフェースを提供する。1種の新しい製品監視プログラムを追加する毎に、ハウスキーパーメーカーは自体の主監視プログラムを更新する。ハウスキーパーの主監視プログラムにはハウスキーパーの音声モジュールを呼び出すためのインターフェースが設置され、主監視プログラム及び各製品監視プログラムは予めハウスキーパーメーカーの公式ウェブサイトサーバに記憶されてダウンロードに備える。

30

【0050】

好適な形態では、ホームオートメーションシステムの構築及び作動形態としては、各製品を取り付けて、電源を入れて動作させ、無線又は有線信号を送信して、ハウスキーパーにより受信し、又は、ハウスキーパーが有線又は無線信号を送信して該製品により受信して、両方を接続した後、接続をマニュアルで確認し、ハウスキーパーは製品をホームオートメーションシステムに追加する。ハウスキーパーは自動的に該製品及びそのID番号をシステムデータベースに入力して、該製品を取り付けた位置での部屋又は位置の名称を手動入力するように提示し、特定部屋又は位置で特定種類の製品が2つ以上取り付けられている場合、ハウスキーパーは自動的に該製品に番号を付けて、部屋又は位置の名称を手動入力した後、製品に付けた異なる名称を入力する。

40

【0051】

各家電製品は、各々のコントロールロジック又は動作方式を有するため、一般的に独立して動作し、ハウスキーパーは主に全体を整合する役割を果たし、複数の独立した製品からなるシステムを管理して制御する。一般的に、システムは予め設定されたロジック又は

50

ユーザが予め設定されたロジックについて追加削除又は修正を行ったロジックに基づいて動作するが、必要に応じて一時的に変更してもよい。ハウスキーパーの監視プログラムは、各製品を自動ポーリングして、各製品の作業条件データを収集してデータベースに記憶して作業レポートを生成し、警報を出す製品があれば、中止して、該警報信号を優先的に受信してデータベースにおける警報レポートに記憶し、製品が警報に应答して自動処理する又はハウスキーパーが警報に应答して処理するイベントをデータベースに記録し、生成したレポートをユーザのクエリ又は人工知能プログラムの使用に供するというタスクと、収集した各データに基づいて分析処理を行った後、関連コマンドを出力して関連製品を制御し、又は、少年/少女からのマニュアルコマンドに基づいて制御を変更するというタスクと、承認された各外部端末装置、たとえば携帯電話、コンピュータ等によるクエリや制御処理の要求に应答するか、又は承認後に関連情報をクラウドに送信するというタスクがある。

10

【0052】

好適な形態では、ハウスキーパーのシステムソフトウェア及びアプリケーションソフトウェア(サードパーティのソフトウェアを含む)は自動アップグレードが可能であり、アップグレードイベントが記録される。

【0053】

好適な形態では、所望した部屋又は位置に少年/少女(ほかの製品上又は製品内に設置されて該製品と一体化されてもよい)を取り付け、ユーザが必要に応じて該製品により音声又は画面インタラクションの方式でハウスキーパーにコンタクトして、ハウスキーパーによって各種入力要求に基づき、対応したプログラムを呼び出して処理を実行し、各ホームオートメーション製品をリアルタイムに監視し、関連情報をクエリして、関連データを取得して、関連サービスを取得し、又は、ほかの少年/少女又は外部と通信する目的を実現する。ハウスキーパーが呼び出すプログラムは、監視プログラム、データベース及び各種アプリケーションプログラムを含む。たとえば、使用者が特定スマート製品の作業条件をクエリし且つ特定スマート製品の作動パラメータを調整したいとき、ハウスキーパーは監視プログラムを呼び出して、クエリ結果を少年/少女に返送し、コントロールコマンドを関連製品に送信し、特定の歌を聴きたいとき、ハウスキーパーはデータベースプログラムを呼び出してオーディオおよびビデオデータベースを検索し又はインターネットに接続して検索し、見つけると少年/少女に伝送し、ハウスキーパーによる意見や提案がほしいとき、ハウスキーパーの人工知能プログラムは、関連情報を分析して処理することによりそれなりの考え方を提供する。特定製品を独立に監視する必要があり、すなわち、住宅内に特定種類のホームオートメーション製品が1台しかない場合、ハウスキーパーの監視プログラムは、少年/少女が取り付けられた部屋又は位置を超えた監視範囲で該製品を監視することを許可し、たとえば住宅にインテリジェント掃除機が1台しかなく、且つ該機器と該少年/少女が同一部屋にいない場合、「部屋を掃除してください、又は、特定部屋を掃除してください」と話すだけで、ハウスキーパーはコマンドを地機器に送信し、照明装置やエアコン等の特定種類の製品が2つ以上の部屋又は位置に取り付けられている場合、ハウスキーパーの監視プログラムによる少年/少女のデフォルト制御範囲は少年/少女が位置する部屋又は位置での該製品であり、監視範囲には制限がなく、ほかの部屋又は位置にある該同一製品を制御する必要がある場合、ハウスキーパーにコンタクトするときに該同一製品が位置する部屋又は位置の名称を提供し、たとえば、「パスルールのランプを点灯してください」と話し、照明装置等の特定種類の製品が同一部屋又は位置に2つ以上取り付けられている場合、少年/少女はハウスキーパーにコンタクトするときに監視したい製品の名称を提供し、たとえば、「前列のランプを点灯してください」と話す。

20

30

40

【産業上の実用性】**【0054】**

本発明は、量産を容易にして、消費者による本格的なインテリジェント化が実現されたホームオートメーションの期待に応えられる。

【配列表の無料内容】

50

【 0 0 5 5 】

ここで、配列表の内容を説明する段落を記入する。

【 図 1 】

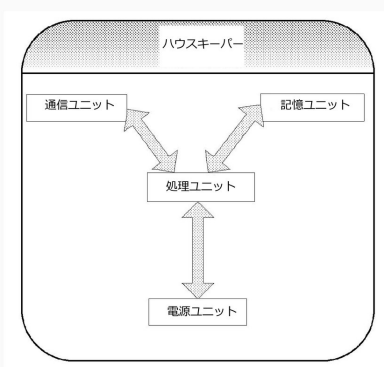


図1

【 図 2 】

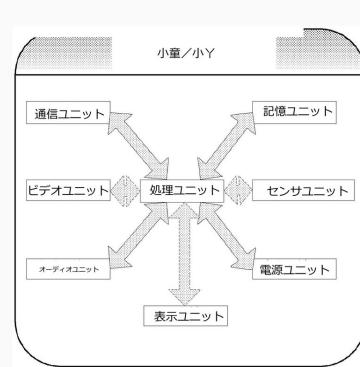
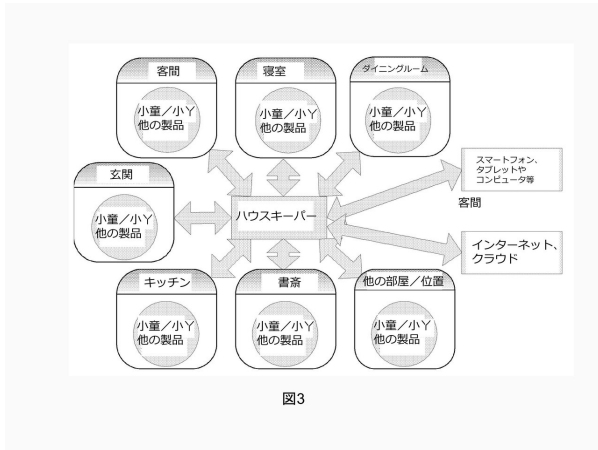


図2

【 図 3 】



フロントページの続き

審査官 白井 亮

(56)参考文献 国際公開第2015/183401(WO, A1)
特開2002-182923(JP, A)
特開2006-121390(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04Q 9/00
G06F 13/00