

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

**特許第4618176号
(P4618176)**

(45) 発行日 平成23年1月26日 (2011. 1. 26)

(24) 登録日 平成22年11月5日 (2010. 11. 5)

(51) Int. Cl.

F I

HO 4 N 5/225 (2006. 01)

HO 4 N 5/225 C

HO 4 N 7/18 (2006. 01)

HO 4 N 7/18 D

HO 4 N 5/225 F

請求項の数 12 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2006-79144 (P2006-79144)
 (22) 出願日 平成18年3月22日 (2006. 3. 22)
 (65) 公開番号 特開2007-258938 (P2007-258938A)
 (43) 公開日 平成19年10月4日 (2007. 10. 4)
 審査請求日 平成20年12月15日 (2008. 12. 15)

(73) 特許権者 000201113
 船井電機株式会社
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
 (74) 代理人 100064746
 弁理士 深見 久郎
 (74) 代理人 100085132
 弁理士 森田 俊雄
 (74) 代理人 100083703
 弁理士 仲村 義平
 (74) 代理人 100096781
 弁理士 堀井 豊
 (74) 代理人 100098316
 弁理士 野田 久登
 (74) 代理人 100109162
 弁理士 酒井 将行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 監視装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体を撮影して画像信号を出力する撮像手段と、
 機器の動作を制御する制御データを有する赤外線信号を受信する受光手段と、
 前記受光手段によって受信された赤外線信号に含まれる前記制御データと、予め登録された情報通信装置と通信するためのアクセスデータとを格納する記憶手段と、
 時刻を検出する計時手段と、
 前記受光手段が予め定められた時間前記赤外線信号を受信していない場合に、前記撮像手段に対して前記撮影を指示する信号を送出する制御手段と、
 通信回線に接続され、前記アクセスデータに基づいて、前記通信回線を介して予め登録された情報通信装置に対して、前記撮像手段による撮影に基づいて生成された画像信号を送信する送信手段とを備える、監視装置。

【請求項 2】

被写体を撮影して画像信号を出力する撮像手段と、
 機器の動作を制御する制御データを有する赤外線信号を受信する受光手段と、
 前記受光手段によって受信された赤外線信号に含まれる前記制御データを格納する記憶手段と、
 前記赤外線信号の受信の履歴に基づいて、前記撮像手段に撮影動作を実行させる制御手段と、

通信回線に接続され、前記通信回線を介して予め登録された情報通信装置に対して、前

10

20

記撮像手段による撮影に基づいて生成された画像信号を送信する送信手段とを備える、監視装置。

【請求項 3】

時刻を検出する計時手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記受光手段が予め定められた時間前記赤外線信号を受信していない場合に、前記撮像手段に対して前記撮影を指示する信号を送出する、請求項 2 に記載の監視装置。

【請求項 4】

前記通信回線に接続され、指示が含まれる信号を受信する受信手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記指示に基づいて、前記撮像手段に前記撮影動作を実行させる、請求項 2 に記載の監視装置。

【請求項 5】

前記制御データには、前記赤外線信号が受信された時刻データが関連付けられており、前記制御手段は、

前記赤外線信号の受信に応答して、前記撮像手段に前記撮影動作を実行させる手段と、前記撮影動作に基づいて生成された画像信号と前記制御データとを関連付けることにより、前記記憶手段に格納する関連付け手段と、

前記時刻データに基づいて、前記記憶手段から、最後に受信された前記赤外線信号に含まれる前記制御データを取得する取得手段と、

前記予め登録された情報通信装置に対して、前記取得手段により取得された前記制御データに関連付けられる前記画像信号を送信するように、前記送信手段を制御する送信制御手段とを含む、請求項 2 に記載の監視装置。

【請求項 6】

赤外線信号を発信する発光手段と、

前記通信回線に接続され、信号を受信する受信手段とをさらに備え、前記信号は、前記制御データに基づいて作動する機器を制御するための指示を含み、

前記制御手段は、

前記指示が含まれる信号の受信を検知する検知手段と、

前記受信の検知に応答して、前記制御データが含まれる赤外線信号を前記発光手段に発信させる機器制御手段とを含む、請求項 2 に記載の監視装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、

前記制御データに基づいて、前記機器を特定するための機器情報を取得する取得手段と

、
前記通信回線を介して、前記機器の情報を提供するために前記通信回線に接続されている情報提供装置に対して前記機器情報を送信するように、前記送信手段を制御する送信制御手段とを含む、請求項 2 に記載の監視装置。

【請求項 8】

前記通信回線に接続され、前記機器について前記情報提供装置によって提供されるサービス情報を受信する受信手段と、

前記サービス情報を出力するための出力手段とをさらに備える、請求項 7 に記載の監視装置。

【請求項 9】

前記記憶手段に記憶されている複数の前記制御データに基づいて、前記機器に対する操作の異常を検出する異常検出手段をさらに備える、請求項 2 に記載の監視装置。

【請求項 10】

前記記憶手段は、同一の動作に対して出力された第 1 の制御データと第 2 の制御データとを格納しており、

前記異常検出手段は、前記第 1 の制御データと前記第 2 の制御データとを比較することにより、前記機器に対する操作の異常を検出する、請求項 9 に記載の監視装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

前記制御データは、前記機器の動作を切り換えるためのデータを含み、
前記制御手段は、前記機器の動作を切り換えるためのデータを受信したことを検知すると、前記撮像手段に撮影動作を実行させる、請求項 2 に記載の監視装置。

【請求項 1 2】

前記機器の動作を切り換えるためのデータは、前記機器の電源のオンとオフとを切り換えるための切換データを含み、

前記制御データは、前記切換データの受信の検知に基づいて、前記撮像手段に撮影動作を実行させる、請求項 1 1 に記載の監視装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】**【0001】**

本発明は監視装置に関する。より特定的には、本発明は画像を送信できる監視装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

撮像装置の普及により、監視カメラとしての使用が広がっている。監視カメラは、防犯上の目的のみならず、一人世帯の生活状況を見守るという役割も有する。監視カメラによって撮影された画像は、たとえばネットワークを介して、他の情報通信装置に伝送される。

20

【0003】

たとえば、特開 2 0 0 1 - 2 9 1 1 7 6 号公報（特許文献 1）は、被介護者の行動の異常を介護者が常時監視することなく迅速に検知できる異常監視装置を開示している。

【0004】

特開 2 0 0 2 - 3 7 3 2 1 0 号公報（特許文献 2）は、高齢者等の被験者の日常の生活活動度をプライバシーを確保しつつ自然に集積でき、生活活動度を評価可能な生活活動度評価システムを開示している。

【0005】

特開 2 0 0 0 - 2 9 3 7 7 4 号公報（特許文献 3）は、安易かつ確実に一人暮らしの老人の安否を確認できる安否確認装置を開示している。

30

【0006】

また、特開 2 0 0 3 - 2 4 3 1 8 9 号公報（特許文献 4）は、外部から住宅内の照明器具の操作や動作状況の確認、防犯や居住者の安否確認を行なうことができる照明システムを開示している。

【0007】

さらに、特開 2 0 0 4 - 2 7 4 2 9 6 号公報（特許文献 5）は、一人暮らしの老人が使用するのに負担が少なく、導入が容易な安否確認用の情報処理システムを開示している。

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 2 9 1 1 7 6 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 2 - 3 7 3 2 1 0 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 0 - 2 9 3 7 7 4 号公報

40

【特許文献 4】特開 2 0 0 3 - 2 4 3 1 8 9 号公報

【特許文献 5】特開 2 0 0 4 - 2 7 4 2 9 6 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

しかしながら、監視カメラを常時作動させておき、画像データの伝送を常に行なうと、通信回線を占有する恐れがある。また、一般回線を使用する場合には、通信コストが上昇するという問題もあった。

【0009】

本発明は、上述の問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、通信コ

50

ストを上昇させることなく機器の使用者の状況を通知できる監視装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の課題を解決するために、この発明のある局面に従う監視装置は、被写体を撮影して画像信号を出力する撮像手段と、機器の動作を制御する制御データを有する赤外線信号を受信する受光手段と、受光手段によって受信された赤外線信号に含まれる制御データと、予め登録された情報通信装置と通信するためのアクセスデータとを格納する記憶手段と、時刻を検出する計時手段と、受光手段が予め定められた時間、赤外線信号を受信していない場合に、撮像手段に対して撮影を指示する信号を送出する制御手段と、通信回線に接続され、アクセスデータに基づいて、通信回線を介して予め登録された情報通信装置に対して、撮像手段による撮影に基づいて生成された画像信号を送信する送信手段とを備える。

10

【0011】

この発明の他の局面に従う監視装置は、被写体を撮影して画像信号を出力する撮像手段と、機器の動作を制御する制御データを有する赤外線信号を受信する受光手段と、受光手段によって受信された赤外線信号に含まれる制御データを格納する記憶手段と、赤外線信号の受信の履歴に基づいて、撮像手段に撮影動作を実行させる制御手段と、通信回線に接続され、通信回線を介して予め登録された情報通信装置に対して、撮像手段による撮影に基づいて生成された画像信号を送信する送信手段とを備える。

20

【0012】

好ましくは、監視装置は、時刻を検出する計時手段をさらに備える。制御手段は、受光手段が予め定められた時間赤外線信号を受信していない場合に、撮像手段に対して撮影を指示する信号を送出する。

【0013】

好ましくは、監視装置は、通信回線に接続され、指示が含まれる信号を受信する受信手段をさらに備える。制御手段は、指示に基づいて、撮像手段に撮影動作を実行させる。

【0014】

好ましくは、制御データには、赤外線信号が受信された時刻データが関連付けられている。制御手段は、赤外線信号の受信にตอบสนองして、撮像手段に撮影動作を実行させる手段と、撮影動作に基づいて生成された画像信号と制御データとを関連付けることにより、記憶手段に格納する関連付け手段と、時刻データに基づいて、記憶手段から、最後に受信された赤外線信号に含まれる制御データを取得する取得手段と、予め登録された情報通信装置に対して、取得手段により取得された制御データに関連付けられる画像信号を送信するように、送信手段を制御する送信制御手段とを含む。

30

【0015】

好ましくは、監視装置は、赤外線信号を発信する発光手段と、通信回線に接続され、信号を受信する受信手段とをさらに備える。信号は、制御データに基づいて作動する機器を制御するための指示を含む。制御手段は、指示が含まれる信号の受信を検知する検知手段と、受信の検知にตอบสนองして、制御データが含まれる赤外線信号を発光手段に発信させる機器制御手段とを含む。

40

【0016】

好ましくは、制御手段は、制御データに基づいて、機器を特定するための機器情報を取得する取得手段と、通信回線を介して、機器の情報を提供するために通信回線に接続されている情報提供装置に対して機器情報を送信するように、送信手段を制御する送信制御手段とを含む。

【0017】

好ましくは、監視装置は、通信回線に接続され、機器について情報提供装置によって提供されるサービス情報を受信する受信手段と、サービス情報を出力するための出力手段とをさらに備える。

50

【 0 0 1 8 】

好ましくは、監視装置は、記憶手段に記憶されている複数の制御データに基づいて、機器に対する操作の異常を検出する異常検出手段をさらに備える。

【 0 0 1 9 】

好ましくは、記憶手段は、同一の動作に対して出力された第 1 の制御データと第 2 の制御データとを格納している。異常検出手段は、第 1 の制御データと第 2 の制御データとを比較することにより、機器に対する操作の異常を検出する。

【 0 0 2 0 】

好ましくは、制御データは、機器の動作を切り換えるためのデータを含む。制御手段は、機器の動作を切り換えるためのデータを受信したことを検知すると、撮像手段に撮影動作を実行させる。

10

【 0 0 2 1 】

好ましくは、機器の動作を切り換えるためのデータは、機器の電源のオンとオフとを切り換えるための切換データを含む。制御データは、切換データの受信の検知に基づいて、撮像手段に撮影動作を実行させる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 2 】

本発明に係る監視装置によると、一時的に撮像された画像データが送信され、常時送信されなくなる。これにより、通信コストの上昇が抑制される。

【 発明を実施するための最良の形態 】

20

【 0 0 2 3 】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

【 0 0 2 4 】

< 第 1 の実施の形態 >

以下、本発明の第 1 の実施の形態について説明する。図 1 は、本実施の形態に係る監視カメラ 100 を用いた監視システム 10 のシステム構成を表わす図である。

【 0 0 2 5 】

監視システム 10 は、家 20 に取り付けられる監視カメラ 100 と、リモコン 130 と、ゲートウェイ 140 と、テレビ 110 と、HDD (Hard Disk Drive) レコーダ 120 と、基地局 160 と、PC (Personal Computer) 170 と、携帯電話 180 とを備える。監視カメラ 100 とゲートウェイ 140 とはテーブル 102 を介して接続されている。ゲートウェイ 140 は、インターネット 150 を介して基地局 160 および PC 170 にそれぞれ接続される。携帯電話 180 は、基地局 160 と通信可能である。テレビ 110 と HDD レコーダ 120 とは、ケーブル 112 を介して接続されている。

30

【 0 0 2 6 】

監視カメラ 100 は、たとえば家 20 のリビングルームその他の部屋の天井に取り付けられる。なお、取り付け位置は天井に限られず、部屋の隅若しくは壁、あるいはテレビ 110 の筐体の上部等に取り付けられてもよい。また、監視カメラ 100 が平面に据え付けられてもよい。この場合、監視カメラ 100 の筐体は、たとえば、実際のカメラの外観を模したものでよい。このようにすると、監視カメラ 100 が設置されていることが意識されにくくなるため、家 20 の住人のストレスが防止され得る。

40

【 0 0 2 7 】

リモコン 130 は、たとえばテレビ 110 を制御可能なリモコンである。また、他の局面においては、リモコン 130 は、テレビ 110 に加えて他の電子機器、たとえば HDD レコーダ 112 をも制御可能な、いわゆるマルチリモコンであってもよい。リモコン 130 は、赤外線信号を予め設定された指向性の範囲内で発光する。具体的には、リモコン 130 の使用者がテレビ 110 に向けてリモコン 130 を操作すると、その操作に基づいて発信される赤外線信号は、テレビ 110 に加えて家 20 の天井に取り付けられた監視カメ

50

ラ 1 0 0 によっても受光される。

【 0 0 2 8 】

図 2 を参照して、監視カメラ 1 0 0 の構成について説明する。図 2 は、監視カメラ 1 0 0 の機能的構成を表わすブロック図である。監視カメラ 1 0 0 は、制御部 2 1 0 と、受光部 2 2 0 と、記憶部 2 3 0 と、撮像部 2 4 0 と、計時部 2 5 0 と、通信部 2 6 0 とを含む。

【 0 0 2 9 】

受光部 2 2 0 は、リモコン 1 3 0 により発信された赤外線信号を受光し、その信号を電気信号に変換して制御部 2 1 0 に送出する。計時部 2 5 0 は、電力の供給を受けて監視カメラ 1 0 0 における時刻情報を生成し、制御部 2 1 0 にその情報を送出する。なお、計時部 2 5 0 は、制御部 2 1 0 の内部クロックとして実現されてもよい。

10

【 0 0 3 0 】

記憶部 2 3 0 は、たとえばフラッシュメモリを用いて実現される。その他の不揮発性の記憶媒体が用いられてもよい。また、メモリカードその他の着脱可能な記録媒体が用いられてもよい。記憶部 2 3 0 は、監視カメラ 1 0 0 を実現するために予め入力されたデータを格納している。記憶部 2 3 0 は、また撮像部 2 4 0 から送出される画像データを格納する。さらに、記憶部 2 3 0 は、受光部 2 2 0 によって受光された赤外線信号に含まれる制御データを格納する。

【 0 0 3 1 】

制御部 2 1 0 は、電力の供給を受けて監視カメラ 1 0 0 の動作を制御する。制御部 2 1 0 は、各処理を実現するプログラムを実行するプロセッサとして実現される。あるいは、制御部 2 1 0 は、各処理を実現する回路素子の組み合わせとして実現されてもよい。具体的には、制御部 2 1 0 は、受光部 2 1 0 からの電気信号に基づいてその信号に含まれる制御コードを読み出し、そのコードを記憶部 2 3 0 において予め確保された領域に格納する。制御部 2 1 0 は、計時部 2 5 0 から送出される時刻情報と上記制御データとを関連付けて記憶部 2 3 0 に格納する。また、制御部 2 1 0 は、計時部 2 5 0 からの情報に基づいて撮像部 2 4 0 に対して撮影動作を指示する。

20

【 0 0 3 2 】

撮像部 2 4 0 は、たとえば C C D (Charge Coupled Device) あるいは C M O S (Complimentary Metal-Oxide Semiconductor) を用いて実現される。撮像部 2 4 0 は、制御部 2 1 0 から出力される指示に基づいて予め規定された撮影モードにより撮影動作を実行し、その撮影により生成される画像信号を記憶部 2 3 0 に送出する。なお、撮影モードは監視カメラ 1 0 0 が取り付けられている環境に応じて変更可能であってもよい。

30

【 0 0 3 3 】

通信部 2 6 0 は、ネットワーク通信用のケーブル 1 0 2 に接続される。通信部 2 6 0 は、制御部 2 1 0 から送出されるデータをケーブル 1 0 2 に対して送信する。また、他の局面においては、通信部 2 6 0 は外部から送信されたデータを受信し、制御部 2 1 0 に転送する。

【 0 0 3 4 】

図 3 を参照して、制御部 2 1 0 の構成について説明する。図 3 は、制御部 2 1 0 が実行する機能の構成を表わすブロック図である。制御部 2 1 0 は、受光検知部 3 1 0 と、機器情報取得部 3 2 0 と、制御データ書込部 3 3 0 と、撮像指示部 3 4 0 と、送信タイミング検知部 3 5 0 と、制御データ読出部 3 6 0 と、画像データ読出部 3 7 0 と、報告データ生成部 3 8 0 と、送信制御部 3 9 0 とを含む。

40

【 0 0 3 5 】

受光検知部 3 1 0 は、受光部 2 2 0 から送出される電気信号に基づいて、受光部 2 2 0 がリモコン 1 3 0 から発信された赤外線信号を受光したことを検知する。機器情報取得部 3 2 0 は、受光検知部 3 1 0 による検知の結果に基づいて、その電気信号に含まれる制御データを取得する。制御データ書込部 3 3 0 は、機器情報取得部 3 2 0 によって取得された制御データを、記憶部 2 3 0 において予め確保された領域に書き込む。

50

【 0 0 3 6 】

撮像指示部 3 4 0 は、受光検知部 3 1 0 による検知の結果に基づいて、撮像部 2 4 0 に対して予め規定された撮影モードによる撮影を指令する。あるいは、撮像指示部 3 4 0 は、計時部 2 5 0 からの時刻情報に基づいて撮影タイミングを検知し、そのタイミングの検知に応答して撮像部 2 4 0 に対して撮影の実行を指令する。

【 0 0 3 7 】

送信タイミング検知部 3 5 0 は、監視システム 1 0 を構成する他の情報通信装置（たとえば携帯電話 1 8 0 あるいは P C 1 7 0 ）に対して、リモコン 1 3 0 により発信された赤外線信号あるいはリモコン 1 3 0 の操作の履歴を送信するタイミングであることを検知する。送信タイミング検知部 3 5 0 は、たとえば予め指定された時刻の到来に基づいてそのデータの送信を検知する。あるいは、送信タイミング検知部 3 5 0 は、予め指定された機器に対する操作が行なわれたことを検知して、当該タイミングを検知する。また、他の局面においては、送信タイミング検知部 3 5 0 は、予め定められた時間、リモコン 1 3 0 からの信号を受信しなかったことを検知すると、履歴を送信するタイミングであることを検知する。

10

【 0 0 3 8 】

また、他の局面において、リモコン 1 3 0 によって操作される機器の種類に応じて、履歴を送信するタイミングが決定されてもよい。たとえば、機器情報取得部 3 2 0 によって取得された、機器を識別するデータ（いわゆる機器コード）に基づいて、履歴を送信するタイミングを決定してもよい。この場合、さらに、撮像指示部 3 4 0 が撮像部 2 4 0 に撮影する指示を出力してもよい。

20

【 0 0 3 9 】

たとえば、機器がテレビ 1 1 0 である場合、テレビ 1 1 0 の電源をオンあるいはオフにする操作が行なわれた時、送信タイミング検知部 3 5 0 は、その時を、履歴の送信タイミングとして決定してもよい。この時、撮像指示部 3 4 0 は、撮影する指示を撮像部 2 4 0 に送出する。このようにすると、機器の操作に応じた画像が取得され、履歴とともに送信される。したがって、家 2 0 の住人の行動が精度良く把握される。

【 0 0 4 0 】

なお、機器はテレビ 1 1 0 に限られず、H D D 1 2 0、照明（図示しない）、エアコン（図示しない）等であってもよい。

30

【 0 0 4 1 】

制御データ読出部 3 6 0 は、送信タイミング検知部 3 5 0 による検知の結果に基づいて、記憶部 2 3 0 に格納されているリモコン 1 3 0 の操作の履歴（制御データ）を読み出す。画像データ読出部 3 7 0 は、送信タイミング検知部 3 5 0 による検知の結果に基づいて記憶部 2 3 0 に格納されている画像データを読み出す。読み出された各データは、記憶部 2 3 0 において確保される一時作業領域に格納される。

【 0 0 4 2 】

報告データ生成部 3 8 0 は、制御データ読出部 3 6 0 および画像データ読出部 3 7 0 によってそれぞれ読み出されたデータを用いて、ネットワーク送信するためのパケットを生成する。具体的には、報告データ生成部 3 8 0 は、記憶部 2 3 0 に格納されている送信先を特定するためのデータ（たとえば携帯電話 1 8 0 あるいは P C 1 7 0 のネットワークアドレス）を参照して、そのデータを含むパケットを生成する。

40

【 0 0 4 3 】

送信制御部 3 9 0 は、計時部 2 5 0 による送信タイミングの到来の検知に基づいて、報告データ生成部 3 8 0 によって生成されたパケットを送信するように通信部 2 6 0 に指示を送出する。監視カメラ 1 0 0 と外部ネットワークとの間に接続が確立されていない場合には、このような指示により、その指示の後、当該接続は確立される。通信部 2 6 0 は、接続が確立された後に、パケットをインターネット 1 5 0 に対して送出する。

【 0 0 4 4 】

図 4 を参照して、監視カメラ 1 0 0 のデータ構造について説明する。図 4 は、記憶部 2

50

30に格納されるデータの一態様を概念的に表わす図である。記憶部230は、データを格納するための領域410～450を含む。

【0045】

リモコン130に対する操作が行なわれた日時を表わすデータは、領域410に格納される。リモコン130の操作によって制御される機器を特定するためのデータは、たとえば機器の名称として領域420に格納される。その時に指示された操作の内容を表わすデータは、領域430に格納される。領域410～430に格納されるデータは、それぞれ相互に関連付けられる。したがって、いずれかの領域に格納されているデータ項目を検索キーとすることにより、送信のために使用される特定のデータ項目を特定することができる。

10

【0046】

記憶部230は、上記のような操作の履歴に加えて、画像データを格納する。具体的には、撮影が行なわれた日時を表わすデータは、領域440に格納される。そのときの撮影により生成された画像データは、領域450に格納される。この場合、領域410に格納される取得日時と、領域440に格納される時刻データとは、同一の時刻情報に基づいて生成される。したがって特定の操作に対する操作の履歴および撮影のそれぞれの取得が行なわれると、その後、これらのデータは、相互に関連付けられた状態で特定され得る。

【0047】

具体的には、領域410を参照して、各操作の履歴は、各機器に対する制御が行なわれたときに取得される。たとえば、取得日時が2006年2月1日20時00分である履歴を参照すると、この履歴は、その時点でエアコンに対する操作が行なわれており、操作の内容が「電源ON」であることを表わす。このとき、領域440に示されるように同時刻において画像データ(image_001.jpg)が生成されている。したがって、この時点においてリモコンの操作と監視カメラ100による撮影動作とが同時に行なわれたことになる。

20

【0048】

監視カメラ100が天井に取り付けられている場合には、撮像部240による撮影可能な範囲は、その部屋全体をカバーすることができる。したがって、そのような撮影により、リモコン130を操作した使用者の状態が容易に捕捉される。

【0049】

図5を参照して、リモコン130の構成について説明する。図5は、リモコン130のハードウェア構成を表わすブロック図である。リモコン130は、その主たる構成として制御回路510と、操作部520と、メモリ530と、ディスプレイ540と、発光部550とを含む。

30

【0050】

制御回路510は、電池(図示しない)から電力の供給を受けて、リモコン130を機能させるための動作を制御する。具体的には、制御回路510は、操作部520から出力される信号に基づいてメモリ530に格納されているデータを読み出し、赤外線信号を生成して発光するように発光部550に対して指令する。

【0051】

操作部520は、たとえばリモコン130の筐体の外部に設けられるボタンである。また、リモコン130が複数の機器を制御可能なリモコンとして機能する場合には、操作部520は、特定の機器のためのリモコンとして選択を受け付けるための特定のボタンを含んでもよい。

40

【0052】

メモリ530は、リモコン130において予め規定された動作を実行させるために予め入力されたデータを格納する。たとえば、メモリ530は、テレビ110の動作を指示するための制御データを操作部520を構成する各ボタンと関連付けて記憶する。あるいは、リモコン130が複数の機器を制御可能なリモコンとして機能する場合には、メモリ530は、各機器について、具体的な動作を規定する制御データと各機器を特定するための

50

データとを関連付けて格納する。この場合、リモコン 130 の使用者が操作部 520 に対する選択操作を実行することにより、リモコン 130 は、その選択された機器を制御するためのリモコンとして、メモリ 530 に格納されている当該機器の制御データを読み出し、赤外線信号を生成する。

【0053】

ディスプレイ 540 は、制御回路 510 から出力されるデータに基づいて文字情報を表示する。文字情報は、リモコン 130 がこれらから発信しようとする制御の内容を表わす情報、リモコン 130 自体の状態を表わす情報などを含む。たとえば、使用者が特定の機器を制御するためのリモコンとしてリモコン 130 に対する選択操作を実行すると、その選択によって制御可能な機器はいずれであるかを表わすデータを、ディスプレイ 540 に表示する。

10

【0054】

発光部 550 は、制御回路 510 から送出される信号に基づいて、電気信号を赤外線信号に変換して外部に照射する。発光部 550 は、前述のように予め設定された範囲内で広い指向性を有する。したがって、リモコン 130 の使用者が、当該リモコンをたとえばテレビ 110 に向けて操作した場合であっても、そのときに発信される赤外線信号は、天井の方向にも伝播する。これにより、天井に取り付けられた監視カメラ 100 は、リモコン 130 から発信された赤外線信号を受光することができる。

【0055】

ここで、図 6 と図 7 とを参照して、監視カメラ 100 と他の情報通信装置との間で行なわれる通信について説明する。図 6 は、携帯電話 180 から監視カメラ 100 に送信されるパケット 600 の構成を概念的に表わす図である。パケット 600 は、ヘッダ 610 とデータ 620 とを含む。

20

【0056】

ヘッダ 610 は、パケット 600 の送信元を特定するためのデータ（たとえば携帯電話 180 に予め割り当てられているネットワーク上のアドレス）と、パケット 600 の送信先を特定するためのデータ（たとえば監視カメラ 100 のネットワーク上におけるアドレス）と、パケット 600 が送信される日時と、パケット 600 の内容を表わす属性データとを含む。

【0057】

データ 620 は、ヘッダ 610 に含まれる属性に関連付けられる具体的なデータ項目を含む。データ 620 は、たとえば送信が求められている対象が「操作履歴」および「画像」であることを表わすデータを含む。

30

【0058】

なお、パケット 600 は、携帯電話 180 が備える CPU（図示しない）によって生成される。当該 CPU は、携帯電話 180 の使用者による操作に基づいて、パケット 600 を生成する。具体的には、携帯電話 180 の使用者が、予め規定された接続手続を実行することにより、携帯電話 180 は、インターネット 150 との接続を確立し、監視カメラ 100 に対するアクセスを実現する。携帯電話 180 は、そのアクセスが実現された後に、パケット 600 を監視カメラ 100 に向けて送信する。

40

【0059】

図 7 は、監視カメラ 100 から携帯電話 180 に送信されるパケット 700 の構成を概念的に表わす図である。パケット 700 は、ヘッダ 710 とデータ 720 とを含む。

【0060】

ヘッダ 710 は、パケット 700 の送信元を特定するためのデータ（たとえば監視カメラ 100 のネットワーク上におけるアドレス）と、パケット 700 の送信先を特定するためのデータ（たとえば携帯電話 180 のネットワーク上におけるアドレス）と、パケット 700 が送信される日時と、パケット 700 の内容を表わす属性とを含む。

【0061】

データ 720 は、具体的なデータ項目としてヘッダ 710 に含まれる属性に関連付けら

50

れる項目を有する。具体的には、データ720は、データの種別が「操作履歴」および「画像」であることを表わすデータと、操作の対象となる機器（たとえば照明）を表わすデータと、操作内容（たとえば電源OFF）を表わすデータと、操作が行なわれた日時を表わすデータとを含む。ここで、操作の対象となる機器とは、すなわち、撮像部240によって撮像が行なわれた時にリモコン操作が行なわれた機器である。

【0062】

パケット700は、監視カメラ100が備える制御部210によって生成される。具体的には、制御部210は、生成部320としてパケット700を生成する。パケット700が生成されると、制御部210は通信制御部330として通信部260を介してインターネット150に対して送信する。監視カメラ100と携帯電話180との通信が確立されている場合には、パケット700は、携帯電話180によって受信される。

10

【0063】

図8および図9を参照して、監視カメラ100の制御構造について説明する。図8は、監視カメラ100がリモコン130から発信された赤外線信号を受信したときに実行される処理の手順を表わすフローチャートである。

【0064】

ステップS810にて、監視カメラ100の受光部220は、リモコン130により発信された赤外線信号を受信する。受光部220は、その信号を電気信号に変換し、制御部210に送出する。

【0065】

20

ステップS820にて、制御部210は、受光部220から送られた信号と、内部クロック（図示しない）から取得される時刻データ（タイムスタンプ）とを関連付けて、記憶部230に格納する（図4）。

【0066】

ステップS830にて、制御部210は、その信号に基づいて、今が撮像タイミングであるか否かを判断する。この判断は、たとえば、特定の制御内容を有する赤外線信号を受信したが否かに基づいて行なわれる。特定の制御内容は、たとえば、テレビ110、HDDレコーダ120あるいはエアコン（図示しない）の電源のオンあるいはオフ、選局指示、音量の変更等である。その他の制御内容であってもよい。各制御内容を表わすデータが記憶部230に格納されており、制御部210は、そのデータに対応する赤外線信号が受信されたか否かを判断することになる。制御部210が、今は撮像タイミングであると判断すると（ステップS830にてYES）、制御はステップS840に移される。そうでない場合には（ステップS840にてNO）、制御は終了する。

30

【0067】

ステップS840にて、制御部210は、撮像指示を撮像部240に送出する。撮像部240は、その指示に基づいて、予め設定された撮影モードにより、撮影動作を実行する。

【0068】

ステップS850にて、制御部210は、撮像部240から出力された画像データを保存する指示を、記憶部230に送出する。これにより、画像データは、時刻データに関連付けられ、記憶部230において確保された領域に格納される。複数の画像データが順次格納される場合には、各データを識別するための番号が、自動的に採番され、当該データに関連付けられる。

40

【0069】

図9は、記憶部230に格納されているデータを送信するために監視カメラ100が実行する処理の手順を表わすフローチャートである。この処理は、制御部210が、内部クロックからの時刻データに基づいて予め定められた時刻の到来を検知したとき、あるいは通信部260を介してデータの送信要求を受け付けたときに実行される。

【0070】

ステップS910にて、制御部210は、リモコン130による操作の履歴の送信指示

50

を検出する。当該検出は、たとえば予め定められた時刻において、又は、携帯電話 180 若しくは PC 170 から送信された履歴の送信要求に基づいて行なわれる。ステップ S 920 にて、制御部 210 は、記憶部 230 の不揮発領域に格納されている操作履歴を読み出し、一時作業領域に格納する。

【0071】

ステップ S 930 にて、制御部 210 は、操作履歴と、記憶部 230 に予め格納されている宛先とを用いて、送信情報を生成する。記憶部 230 に格納されている宛先は、たとえば監視カメラ 100 の取り付け時に入力されたデータ（たとえば携帯電話 180 が使用する電子メールのアドレス）である。あるいは、当該宛先は、通信部 260 を介して受信された電子メールの送信者を表わすアドレスであってもよい。制御部 210 は、送信情報を生成すると、その情報を履歴データとして通信部 260 を介して外部に送信する。

10

【0072】

その結果、監視カメラ 100 と他の情報通信装置（たとえば携帯電話 180、PC 170 等との通信が確立されている場合には、当該データは、その情報通信装置に送信される。携帯電話 180 あるいは PC 170 の使用者は、そのデータを、電子メールの形式で読み取ることができ、監視カメラ 100 によって把握された機器の操作状況を知ることができる。

【0073】

このようにすると、図 7 に示されるようなデータが家 20 の外部に滞在する他の使用者にも通知される。したがって、遠隔地にいるたとえば家族の状況を簡便に知ることができる。なお、図 7 に示される例では、パケット 700 に含まれるデータ 720 は、特定のタイミングにおける操作履歴とそのときに撮影された画像とが含まれている。このようなデータは、たとえば履歴の送信要求が監視カメラ 100 によって受け付けられている場合には、最新の履歴と画像とに相当する。これにより、遠隔地であっても、リモコン 130 の操作者の状態を画像と合わせて確認することができる。

20

【0074】

しかしながら、その他の時刻における履歴が送信されてもよい。たとえば毎日 1 時間おきにその時点で最新の履歴を送信するような構成であってもよい。

【0075】

以上のようにして、本実施の形態に係る監視カメラ 100 は、リモコンの操作により発信された信号から、操作情報を取得し、操作履歴を通信回線を介して送信する。このようにすると、たとえば監視カメラ 100 のオン/オフ、チャンネルの変更等が操作者以外にも通知されるため、当該操作者の家族その他の関係者も、操作者の様子を知ることができる。したがって、たとえば安否の確認の一助となり得る。本実施の形態によれば、画像信号は、常時送信されず、パケットに含められて送信されるだけである。このようにすると、通信回線の帯域を必要以上に使用しないため、通信コストの上昇が抑制される。また、テレビ 110 の選局情報も送信され得るため、たとえば、同じ番組を視聴している場合には、PC 170 あるいは携帯電話 180 の使用者は、テレビ 110 の視聴者との話題を共通にすることができる。

30

【0076】

< 第 2 の実施の形態 >

本実施の形態に係る監視カメラは、リモコンの操作履歴の送信要求を送信した相手に応じて、送信される操作履歴を選択的に構成する機能を有する点で、前述の実施の形態と異なる。なお、本実施の形態に係るテレビは、第 1 の実施の形態として示される監視カメラ 100 と同一のハードウェア構成を有する。それらの機能も同じである。したがって、ここではそれらについての説明は繰り返さない。

【0077】

図 10 を参照して、本実施の形態に係る監視カメラ 100 のデータ構造について説明する。図 10 は、記憶部 230 におけるデータの格納の一態様を概念的に表わす図である。記憶部 230 は、領域 450 および 460 に加えて、データを格納するための領域 101

50

0 ~ 1 0 6 0 を含む。

【 0 0 7 8 】

リモコン 1 3 0 あるいはリモコン 1 3 2 の操作履歴が取得された日時を表わすデータは、領域 1 0 1 0 に格納される。当該操作によって制御された機器を特定するためのデータは、領域 1 0 2 0 に格納される。当該操作の内容を表わすデータは、領域 1 0 3 0 に格納される。当該操作を行なった使用者を表わすデータは、たとえば操作者コードとして領域 1 0 4 0 に格納される。操作履歴を選択的に送信するために予め登録された履歴の送信先は、領域 1 0 5 0 に格納される。当該送信先に関連付けられる履歴の対象は、領域 1 0 6 0 に格納される。

【 0 0 7 9 】

図 1 1 を参照して、リモコン操作者を特定するためのデータ（領域 1 0 4 0 ）を送信できるリモコンについて説明する。図 1 1 は、そのような機能を有するリモコン 1 3 0 の構成を表わす図である。リモコン 1 3 0 は、被制御機器に対して制御信号を発光するための発光部 1 1 4 0 と、文字情報を表示するディスプレイ 8 0 2 と、外部から指示の入力を受け付けて、その入力に応じた信号を出力する操作部 1 1 4 0 とを含む。

【 0 0 8 0 】

操作部 1 1 4 0 は、たとえばボタンあるいはダイヤルによって実現される。操作部 1 1 4 0 は、ディスプレイ 1 1 0 2 に表示されるカーソルの上下および左右方向の移動を指示するカーソルボタン 1 1 0 4 a , 1 1 0 4 b , 1 1 0 4 c , 1 1 0 4 d と、リモコン 1 3 0 の使用者により入力されたデータを確定するための指示の入力を受け付ける決定ボタン 1 1 1 4 と、出力される制御信号に含まれる制御データの値を大きく、あるいは小さくするためのアップダウンボタン 1 1 0 8 と、数字ボタン 1 1 0 6 とを含む。アップダウンボタン 1 1 0 8 は、制御データの値を大きくする指示を受け付けるボタン 1 1 1 8 a , 1 1 2 8 a と、制御データの値を小さくする指示の入力を受け付けるボタン 1 1 1 8 b , 1 1 2 8 b とを含む。

【 0 0 8 1 】

さらに、リモコン 1 3 0 は、リモコン 1 3 0 の動作モードを切り換えるための指示を受け付けるボタン 1 1 5 0 を含む。リモコン 1 3 0 の使用者が、ボタン 1 1 5 0 と数字ボタン 1 1 0 6 とを組合せて同じタイミングで操作することにより、その後は、数字ボタン 1 1 0 6 によって特定される数字に予め関連付けられた使用者による操作として、制御信号を発信する。

【 0 0 8 2 】

そこで、図 1 2 を参照して、リモコン 1 3 0 によって発信される赤外線信号について説明する。図 1 2 は、赤外線信号 1 2 0 0 の構成を表わす図である。赤外線信号 1 2 0 0 は、開始ビット 1 2 1 0 と、機器コード 1 2 2 0 と、制御データ 1 2 3 0 と、操作者コード 1 2 4 0 と、終了ビット 1 2 5 0 とを含む。

【 0 0 8 3 】

開始ビット 1 2 1 0 は、赤外線信号 1 2 0 0 の先頭を表わす。機器コード 1 2 2 0 は、リモコン 1 3 0 が制御しようとする機器を特定するためのデータに相当する。たとえば図 1 2 に示される例では、赤外線信号 1 2 0 0 は、照明 1 1 0 を制御するものとして特定される。制御データ 1 2 3 0 は、機器コード 1 2 2 0 によって特定される機器に関連付けられる具体的な制御項目に相当する。操作者コード 1 2 4 0 は、赤外線信号 1 2 0 0 が送信されたときに当該リモコン 1 3 0 を操作している使用者を表わす。終了ビット 1 2 5 0 は、赤外線信号 1 2 0 0 の終わりを表わす。具体的には、赤外線信号 1 2 0 0 は、操作者「1 0」によって照明 1 1 0 の電源をオンにするために発信された制御信号として特定される。

【 0 0 8 4 】

図 1 3 および図 1 4 を参照して、本実施の形態に係る監視カメラ 1 0 0 の制御構造について説明する。図 1 3 は、監視カメラ 1 0 0 がリモコン 1 3 0 から赤外線信号を受光したときに実行する処理の手順を表わすフローチャートである。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 5 】

ステップ S 1 3 1 0 にて、監視カメラ 1 0 0 の受光部 2 2 0 は、リモコン 1 3 0 から発信された赤外線信号を受信する。受光部 2 2 0 は、その信号を電気信号に変換し、制御部 2 1 0 に送出する。制御部 2 1 0 は、受光部 2 2 0 から送信された信号の中から、操作者を特定するデータと、機器コードと、操作内容とを抽出する。制御部 2 1 0 は、さらに内部クロック（図示しない）から送信される時刻情報（タイムスタンプ）を抽出したデータに関連付けて、記憶部 2 3 0 に格納する（図 1 0）。

【 0 0 8 6 】

図 1 4 は、監視カメラ 1 0 0 が特定の使用者に操作履歴を送信するために実行する処理の手順を表わすフローチャートである。この処理は、たとえば外部の使用者（携帯電話 1 8 0 の使用者あるいは P C 1 7 0 の使用者）から送信要求を受信したとき、あるいは制御部 2 1 0 が予め設定された時刻の到来を検知したときに実行される。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 1 4 1 0 にて、制御部 2 1 0 は、リモコン 1 3 0 の操作履歴の送信指示を検出する。ステップ S 1 4 2 0 にて、制御部 2 1 0 は、送信指示の送信元（すなわち操作履歴の要求元）を識別する。具体的には、送信指示に含まれるアドレスと、記憶部 2 3 0 に格納されているアドレスとを比較して、当該送信指示が予め登録された使用者による指示であるか否かの判断が行なわれる。制御部 2 1 0 は、さらに、当該送信指示の要求元が登録されていない操作者からのものであると判断すると、パスワードの入力を促す指示を返信し、セキュリティを確保したアクセス処理を開始する。ステップ S 1 4 2 0 において要求元の識別が成功した場合には、その後、送信処理が実行される。しかしながら、識別が失敗した場合には、当該送信指示に対する操作履歴の送信は実行されない。なお、パスワードを用いたアクセス処理については、周知の技術が適用される。たとえば、監視カメラ 1 0 0 に予めパスワードを保存しておき、当該パスワードと入力されたパスワードとの比較によって認証処理が行なわれるものであればよい。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 1 4 3 0 にて、制御部 2 1 0 は、操作履歴の要求元別に従って、予め記憶部 2 3 0 に設定されている操作情報カテゴリ（領域 1 0 6 0）に基づいて、保存されている操作履歴を選択的に取得する。具体的には、制御部 2 1 0 は、領域 1 0 5 0 のデータによって特定される要求元に対応付けられている送信モード（領域 1 0 6 0）を特定する。制御部 2 1 0 は、送信モード 1 0 6 0 を参照して、送信すべきデータ項目を特定する。制御部 2 1 0 は、特定された項目をキーとして、領域 1 0 1 0 から 1 0 4 0 に対して検索を実行し、具体的なデータ項目を抽出する。制御部 2 1 0 は、抽出したデータ項目を記憶部 2 3 0 に一時的に格納し、それらのデータと予め特定した送信先とを用いて送信用のパケットを生成する。このパケットは、たとえば図 7 に示されるようなパケット 7 0 0 と同様の構成を有する。本実施の形態の場合には、データ 7 2 0 に含まれる項目は、送信モードに応じて複数の項目が格納される場合もある。

【 0 0 8 9 】

以上のようにして、本実施の形態に係る監視カメラ 1 0 0 によれば、予め登録された使用者ごとに、リモコンの操作情報を送信することができる。また、送信される情報の内容も使用者ごとに変更可能である。このようにすると、特定の使用者ごとの行動を把握することができるため、たとえば、遠隔地にいる家族による当該使用者の見守りを精度良く実現することができる。

【 0 0 9 0 】

< 第 3 の実施の形態 >

以下、本発明の第 3 の実施の形態について説明する。本実施の形態に係る監視カメラは、操作履歴の送信に応答して受信したデータを表示する機能を有する点で、前述の各実施の形態に係る監視カメラと異なる。

【 0 0 9 1 】

図 1 5 は、本実施の形態に係る監視カメラ 1 5 0 0 が使用されるネットワーク構成を表

10

20

30

40

50

わす図である。監視カメラ1500は、ケーブル102を介してゲートウェイ140に接続されている。ゲートウェイ140は、インターネット150に接続されている。インターネット150には、機器情報管理サーバ1510が接続されている。

【0092】

監視カメラ1500を実現する制御部210は、通信部260を介して、当該機器を識別する情報を取得する。具体的には、制御部210は、当該機器に関する情報の送信要求を生成し、通信部260に、当該送信要求を当該サーバ装置に対して送信させる。

【0093】

なお、その他の構成は、図1に示されるものと同じである。したがって、ここではそれらの説明は繰り返さない。

10

【0094】

図16を参照して、機器情報管理サーバ1510について説明する。図16は、機器情報管理サーバ1510として機能するコンピュータシステムのハードウェア構成を表わすブロック図である。機器情報管理サーバ1510は、主たる構成要素として、相互にデータバスによって接続されたCPU1610と、機器情報管理サーバの管理者による指示の入力を受け付けるためのマウス1620およびキーボード1630と、入力されるデータあるいはプログラムに従って実行される処理によって生成されるデータを一時的に格納するRAM(Random Access Memory)1640と、データを不揮発的に格納可能なハードディスク1650と、CD-ROM(Compact Disk - Read Only Memory)駆動装置1660と、モニタ1680と、通信IF1690とを含む。CD-ROM駆動装置1660には、CD-ROM1662が装着可能である。通信IF1690は、インターネット150に接続される。

20

【0095】

機器情報管理サーバ1510として機能するコンピュータシステムにおける処理は、CPU1610により実行されるプログラムおよび当該プログラムの実行に応じて作動する各ハードウェアによって実現される。このようなプログラムは、RAM1640あるいはハードディスク1650に予め記憶されている場合もあれば、CD-ROM1662その他のデータ記録媒体に格納されて、プログラム製品として流通している場合もある。データ記録媒体に格納されているデータは、CD-ROM駆動装置1660その他の読取装置によりそのデータ記録媒体から読み取られて、ハードディスク1650に一旦格納される。

30

【0096】

そのプログラムは、RAM1640あるいはハードディスク1650から読み出されて、CPU1610によって実行される。図16に示される各ハードウェアは、一般的なものである。したがって、機器情報管理サーバ1510を実現するための最も本質的な部分は、RAM1640、ハードディスク1650、CD-ROM1662その他のデータ記録媒体に格納されたプログラムであるともいえる。なお、上記ハードウェアの動作は当業者にとって容易に理解できるものである。したがって、ここでは、詳細な説明は繰り返さない。

【0097】

40

図17を参照して、監視カメラ1500の構造について説明する。図17は、監視カメラ1500のハードウェア構成を表わすブロック図である。監視カメラ1500は、図2に示される構成に加えて、発光部1510を含む。

【0098】

発光部1510は、制御部210によって出力される制御信号に基づいて、赤外線信号を生成して、予め定められた範囲に発光する。制御信号は、たとえば、機器の動作を制御するための制御コードを含む。機器は、テレビ110、HDDレコーダ120その他の家電20に設置可能な電化製品である。

【0099】

図18を参照して、機器情報管理サーバ1510のデータ構造について説明する。図1

50

8 は、ハードディスク 1 6 5 0 に格納されているデータの一態様を概念的に表わす図である。ハードディスク 1 6 5 0 は、データを格納するための領域 1 7 1 0 ~ 1 7 3 0 を含む。

【 0 1 0 0 】

情報提供の対象となる機器を特定するためのデータは、領域 1 7 1 0 に格納されている。当該機器について提供される情報の具体的な内容は、領域 1 7 2 0 に格納されている。当該情報がハードディスク 1 6 5 0 に格納された登録日を表わすデータは、領域 1 7 3 0 に格納されている。領域 1 7 1 0 ~ 1 7 3 0 に格納されているデータは、それぞれ相互に関連付けられている。したがって、いずれかの領域を特定することにより、当該領域に含まれる項目に関連付けられる他の情報も特定できる。

10

【 0 1 0 1 】

機器情報管理サーバ 1 5 1 0 の CPU 1 6 1 0 は、ハードディスク 1 6 5 0 に格納されているデータを参照し、そのデータを用いて、情報の提供を要求した機器に送信するためのパケットを生成する。CPU 1 6 1 0 は、そのパケットを生成すると、通信 IF 1 6 9 0 を介してインターネット 1 5 0 に送出する。そのパケットは、内蔵するアドレスに基づいて指定された宛先に送信される。

【 0 1 0 2 】

そこで、図 1 9 および図 2 0 を参照して、本実施の形態に係る監視カメラ 1 5 0 0 と機器情報管理サーバ 1 5 1 0 との通信について説明する。図 1 9 は、監視カメラ 1 5 0 0 から機器情報管理サーバ 1 5 1 0 に送信されるパケット 1 8 0 0 の構成を概念的に表わす図である。パケット 1 8 0 0 は、ヘッダ 1 8 1 0 とデータ内容 1 8 2 0 とを含む。

20

【 0 1 0 3 】

ヘッダ 1 8 1 0 は、パケット 1 8 0 0 の送信元（すなわち監視カメラ 1 5 0 0 ）を特定するためのデータと、パケット 1 8 0 0 が送信される宛先（機器情報管理サーバ 1 5 1 0 ）を特定するためのデータと、パケット 1 8 0 0 が送信される日時と、パケットデータ 1 8 0 0 の属性（データ内容）を表わすデータとを含む。データ内容は、たとえばパケット 1 8 0 0 がどのような機器についての情報を要求しているのかを表わすデータである。

【 0 1 0 4 】

データ内容 1 8 2 0 は、ヘッダ 1 8 1 0 に含まれるデータ内容に関連付けられる具体的な項目を含む。データ内容 1 8 2 0 は、具体的には機器のメーカーコード（A B C 社）と、機器名（テレビ）と、当該機器の型番（1 2 3 4 ）とを含む。

30

【 0 1 0 5 】

図 2 0 は、機器情報管理サーバ 1 5 1 0 から監視カメラ 1 5 0 0 に送信されるパケット 1 9 0 0 の構成を概念的に表わす図である。パケット 1 9 0 0 は、ヘッダ 1 9 1 0 とデータ内容 1 9 2 0 とを含む。

【 0 1 0 6 】

ヘッダ 1 9 1 0 は、パケット 1 9 0 0 の送信元を特定するためのデータ（機器情報管理サーバ 1 5 1 0 のインターネット 1 5 0 0 上における位置を特定するためのアドレス）と、パケット 1 9 0 0 の宛先を特定するためのデータ（たとえば監視カメラ 1 5 0 0 のネットワーク上のアドレス）と、パケット 1 9 0 0 が送信される日時と、パケット 1 9 0 0 によって送信されるデータの内容を示す属性情報（たとえば「機器情報回答」）とを含む。

40

【 0 1 0 7 】

データ内容 1 9 2 0 は、情報が関連付けられる機器の製造者を特定するためのメーカーコードと、当該機器を特定するための機器名と、当該機器の種類を特定するための型番と、具体的な機器情報とを含む。パケット 1 9 0 0 の例では、機器「テレビ」についての情報がテキスト情報（product-info.text）と、画像（protuct-image.jpg）と、音声データ（bgm.audio）とが送信される。

【 0 1 0 8 】

次に、図 2 1 を参照して、機器情報管理サーバ 1 5 1 0 の制御構造について説明する。図 2 1 は、機器情報管理サーバ 1 5 1 0 の CPU 1 6 1 0 が実行する処理の手順を表わす

50

フローチャートである。

【0109】

ステップS2010にて、CPU1610は、入力された信号に基づいて、インターネット150を介して監視カメラ1500から機器情報の送信要求を表わすデータ(図19におけるパケット1800)を受信したことを検知する。ステップS2020にて、CPU1610は、パケット1800から、メーカーコード、機器名、型番などの情報(データ内容1820)を取得し、RAM1640に一時的に確保された領域に書き込む。

【0110】

ステップS2030にて、CPU1610は、RAM1640に書き込んだデータを参照して、ハードディスク1650に含まれるデータベースを検索する(図18)。ステップS2040にて、CPU1610は、テーブル1700に対する検索の結果に基づいて、機器情報を送信するためのデータをRAM1640において生成する。その後、CPU1610は、ステップS2010において受信したパケット1800に含まれる送信元(ヘッダ1810)を用いて、検索の結果を送信するためのパケット1900を生成する。

【0111】

ステップS2050にて、CPU1610は、生成したパケット1900を通信IF1690を介してインターネット150に対して送出する。これにより、監視カメラ1500がインターネット150に接続されている場合には、パケット1900は、監視カメラ1500によって受信される。

【0112】

次に、図22および図23を参照して、本実施の形態に係る監視カメラ1500の制御構造について説明する。図22は、監視カメラ1500がリモコン130からの赤外線信号を受信したときに実行する処理の手順を表わすフローチャートである。

【0113】

ステップS2110にて、制御部210は、監視カメラ1500の受光部220がリモコン信号を受信したことを検知する。ステップS2120にて、制御部210は、その信号に基づいてリモコン130が制御しようとしている機器を特定する。ステップS2130にて、制御部210は、記憶部230に確保された領域に、特定した機器の名称を保存する。

【0114】

図23は、機器の情報を取得するために使用者が予め定められた接続処理を実行した場合に実現される処理の手順を表わすフローチャートである。

【0115】

ステップS2210にて、監視カメラ1500の制御部210は、使用者による「機器一覧画面」の選択が行なわれたことを検知する。たとえば、監視カメラ1500がその選択を指示する信号が含まれる赤外線信号を受光した場合に、当該選択が検知される。

【0116】

ステップS2220にて、制御部210は、記憶部230から予め登録されている機器の名称を表わすデータを読み出す。ステップS2230にて、制御部210は、読み出したデータに基づいて表示用の信号を生成し、その信号に基づいて、機器名称の一覧をテレビ110に表示させる。具体的には、制御部210は、一覧を表示するためのデータを生成し、発光部1510に赤外線信号として発信させる。テレビ110は、その信号を受信すると、一覧をディスプレイ(図示しない)に表示する。

【0117】

ステップS2240にて、制御部210は、受光部220によって受信された赤外線信号に基づいて、情報を問い合わせたい機器が使用者によって選択されたことを検知する。たとえば、テレビ110の視聴者である当該使用者が、選択のための操作をリモコン130に対して実行すると、その信号は、監視カメラ1500にも受光される。この受光により、上記選択が検知される。

【0118】

ステップS 2 2 5 0にて、制御部 2 1 0は、機器についての情報を問い合わせるためのデータを生成し、通信部 2 6 0を介して、そのデータを機器情報管理サーバ 1 5 1 0に送信する。機器情報管理サーバ 1 5 1 0は、そのデータを受信すると、前述の処理を実行する(図 2 1)。

【 0 1 1 9 】

ステップS 2 2 6 0にて、制御部 2 1 0は、通信部 2 6 0を介して、機器情報管理サーバ 1 5 1 0によって送信された、対象の機器についての情報を受信し、その情報に基づいて文字を表示するためのデータを生成し、発光部 1 5 1 0に当該データが含まれる赤外線信号を発光させる。その結果、テレビ 1 1 0の電源がオンである場合には、テレビ 1 1 0は、その赤外線信号に基づいて、機器の情報を表示する。また、受信した情報が画像データあるいは音声データを含んでいる場合には、これらのデータも監視カメラ 1 5 0 0から発信される赤外線信号に含まれ得る。この場合、テレビ 1 1 0は、当該画像データに基づいて映像を表示し、また、音声データに基づいて音声を出力する。

10

【 0 1 2 0 】

図 2 4は、機器の情報を表示するテレビ 1 1 0の画面を表わす図である。テレビ 1 1 0は、ディスプレイ 1 1 2に、受信した情報に基づく機器の関連情報を表示する。具体的には、テレビ 1 1 0は、文字情報 2 4 1 0のようにして、使用者が選択した機器についての製品情報その他の情報を表示する。

【 0 1 2 1 】

以上のようにして、本実施の形態に係る監視カメラ 1 5 0 0によると、使用者は、特定の機器についての製品情報、関連製品の情報その他の情報を取得することができる。この情報は、たとえばテレビ 1 1 0のように、文字を表示可能な装置に表示される。これにより、機器の情報を使用者に通知することができるため、監視カメラ 1 5 0 0が有する通信機能を有効に活用することができる。

20

【 0 1 2 2 】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

30

【 0 1 2 3 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係る監視カメラ 1 0 0を用いた監視システム 1 0 のシステム構成を表わす図である。

【図 2】監視カメラ 1 0 0の機能的構成を表わすブロック図である。

【図 3】監視カメラ 1 0 0が備える制御部 2 1 0が実行する機能の構成を表わすブロック図である。

【図 4】監視カメラ 1 0 0が備える記憶部 2 3 0に格納されるデータの一態様を概念的に表わす図である。

【図 5】リモコン 1 3 0のハードウェア構成を表わすブロック図である。

【図 6】携帯電話 1 8 0から監視カメラ 1 0 0に送信されるパケット 6 0 0の構成を概念的に表わす図である。

40

【図 7】監視カメラ 1 0 0から携帯電話 1 8 0に送信されるパケット 7 0 0の構成を概念的に表わす図である。

【図 8】監視カメラ 1 0 0がリモコン 1 3 0から発信された赤外線信号を受信したときに実行される処理の手順を表わすフローチャートである。

【図 9】記憶部 2 3 0に格納されているデータを送信するために監視カメラ 1 0 0が実行する処理の手順を表わすフローチャートである。

【図 1 0】本発明の第 2 の実施の形態に係る監視カメラ 1 0 0の記憶部 2 3 0におけるデータの格納の一態様を概念的に表わす図である。

【図 1 1】リモコン操作者を特定するためのデータを送信できるリモコン 1 3 0の構成を

50

表わす図である。

【図 1 2】リモコン 1 3 0 によって発信される赤外線信号 1 2 0 0 の構成を表わす図である。

【図 1 3】監視カメラ 1 0 0 がリモコン 1 3 0 から赤外線信号を受光したときに実行する処理の手順を表わすフローチャートである。

【図 1 4】監視カメラ 1 0 0 が特定の使用者に操作履歴を送信するために実行する処理の手順を表わすフローチャートである。

【図 1 5】本発明の第 3 の実施の形態に係る監視カメラ 1 5 0 0 が使用されるネットワーク構成を表わす図である。

【図 1 6】機器情報管理サーバ 1 5 1 0 として機能するコンピュータシステムのハードウェア構成を表わすブロック図である。

【図 1 7】監視カメラ 1 5 0 0 のハードウェア構成を表わすブロック図である。

【図 1 8】機器情報管理サーバ 1 5 1 0 のハードディスク 1 6 5 0 に格納されているデータの一態様を概念的に表わす図である。

【図 1 9】監視カメラ 1 5 0 0 から機器情報管理サーバ 1 5 1 0 に送信されるパケット 1 8 0 0 の構成を概念的に表わす図である。

【図 2 0】機器情報管理サーバ 1 5 1 0 から監視カメラ 1 5 0 0 に送信されるパケット 1 9 0 0 の構成を概念的に表わす図である。

【図 2 1】機器情報管理サーバ 1 5 1 0 の CPU 1 6 1 0 が実行する処理の手順を表わすフローチャートである。

【図 2 2】監視カメラ 1 5 0 0 がリモコン 1 3 0 からの赤外線信号を受信したときに実行する処理の手順を表わすフローチャートである。

【図 2 3】機器の情報を取得するために使用者が予め定められた接続処理を実行した場合に実現される処理の手順を表わすフローチャートである。

【図 2 4】機器の情報を表示するテレビ 1 1 0 の画面を表わす図である。

【符号の説明】

【 0 1 2 4 】

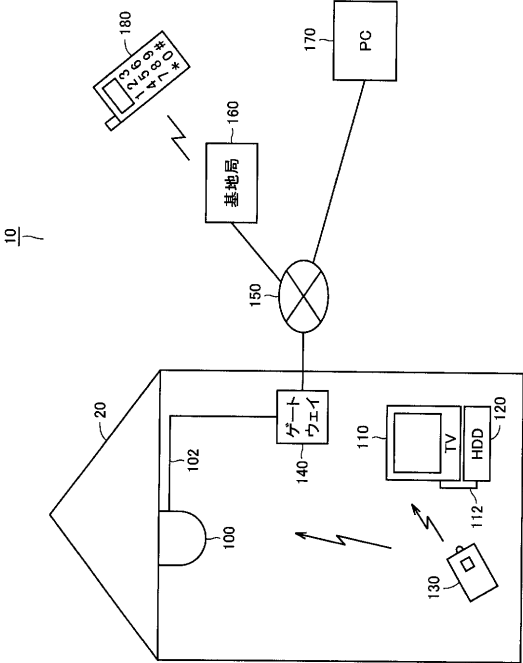
1 0 監視システム、2 0 家、1 0 0 監視カメラ、1 0 2 , 1 1 2 ケーブル、1 1 0 テレビ、1 2 0 HDD レコーダ、1 3 0 リモコン、1 4 0 ゲートウェイ、1 5 0 インターネット、1 6 0 基地局、1 7 0 PC、1 8 0 携帯電話。

10

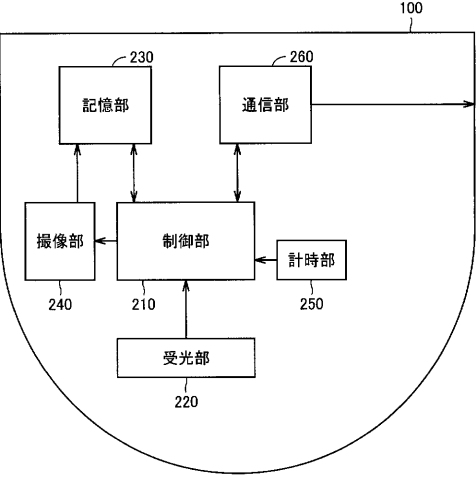
20

30

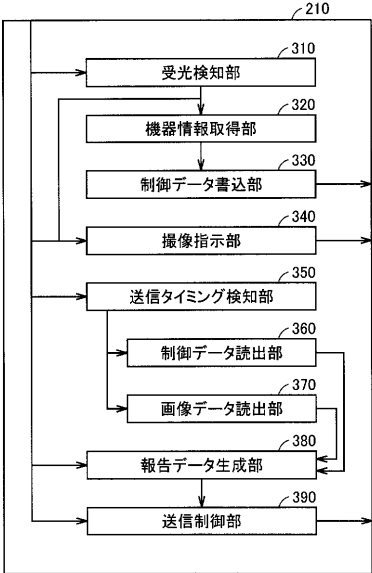
【図 1】



【図 2】



【図 3】

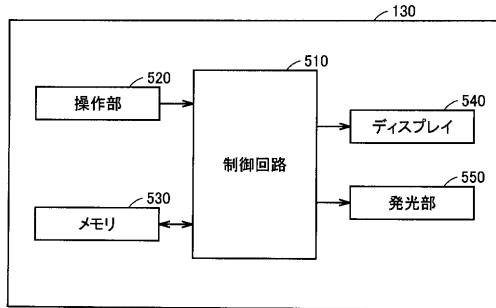


【図 4】

取得日時	機器の名称	操作の内容
2006-02-01 19:55:00	照明	電源ON
2006-02-01 19:50:00	テレビ	電源ON
2006-02-01 19:55:00	テレビ	8チャンネル選局
2006-02-01 19:55:00	テレビ	音量アップ
2006-02-01 20:00:00	エアコン	電源ON
2006-02-01 21:50:00	テレビ	電源OFF
2006-02-01 21:55:00	エアコン	電源OFF
2006-02-01 22:00:00	照明	電源OFF

取得日時	画像データ
2006-02-01 20:00	image_001.jpg
2006-02-01 22:00	image_002.jpg
...	...

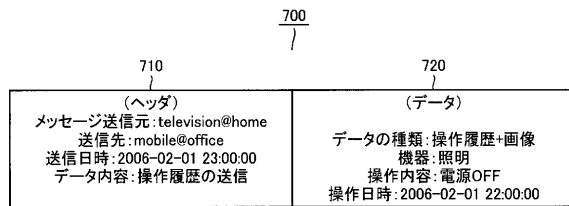
【図 5】



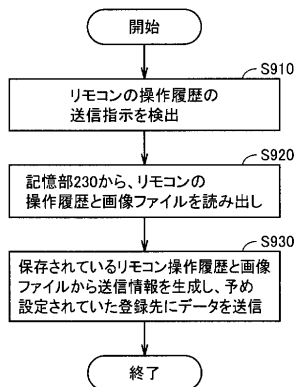
【図 6】



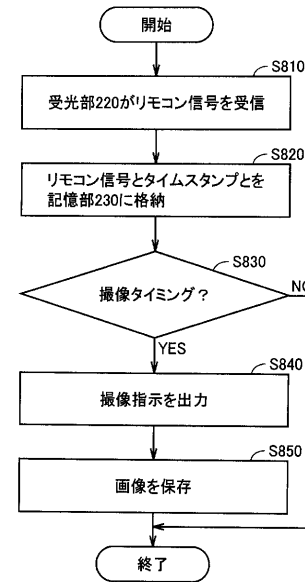
【図 7】



【図 9】



【図 8】



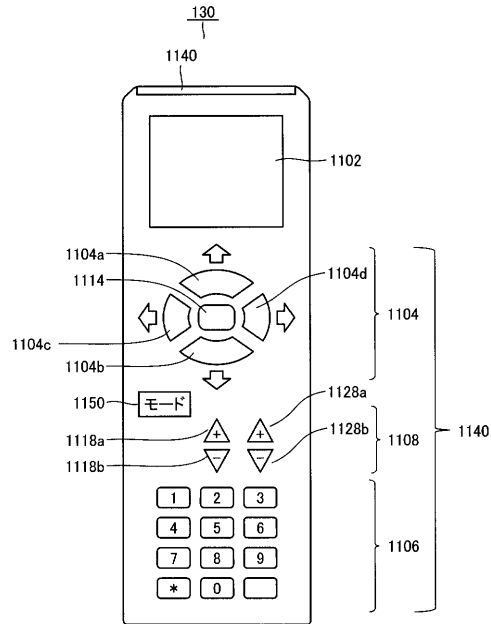
【図 10】

1010	1020	1030	1040
取得日時	機器の名称	操作の内容	操作者コード
...	...	...	1
...	...	...	1
2006-02-01 19:55:00	照明	電源ON	10
2006-02-01 19:50:00	テレビ	電源ON	10
2006-02-01 19:55:00	テレビ	8チャンネル選局	10
2006-02-01 19:55:00	テレビ	音量アップ	10
2006-02-01 20:00:00	エアコン	電源ON	10
2006-02-01 21:50:00	テレビ	電源OFF	10
2006-02-01 21:55:00	エアコン	電源OFF	10
2006-02-01 22:00:00	照明	電源OFF	10
...	...	...	...

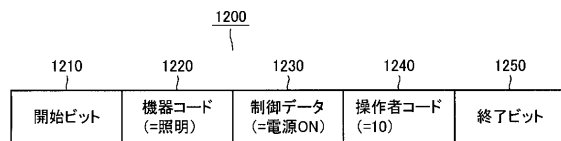
1050	1060
送信先	送信モード
子供の友達	過去xx分間のA子の操作履歴を送信
母	過去xx分間のすべての操作履歴を送信
父	履歴送信の要求時のコマンドに応じて送信内容を決定

440	450
2006-02-01 20:00	image_001.jpg
2006-02-01 22:00	image_002.jpg
...	...

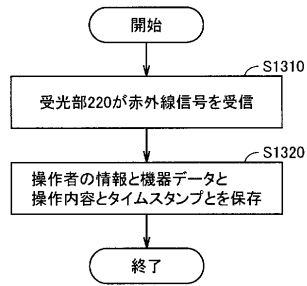
【図 1 1】



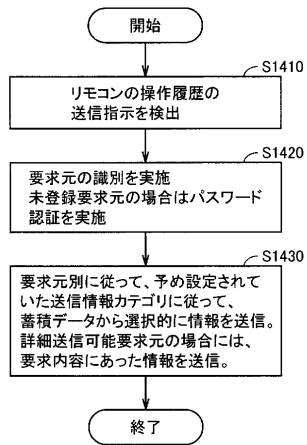
【図 1 2】



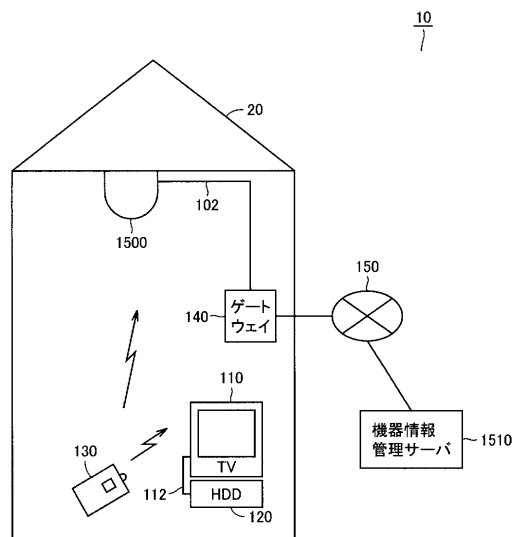
【図 1 3】



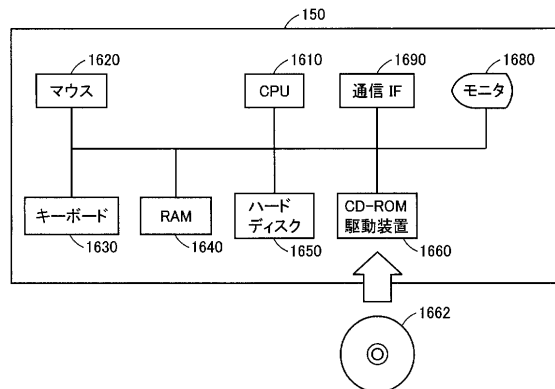
【図 1 4】



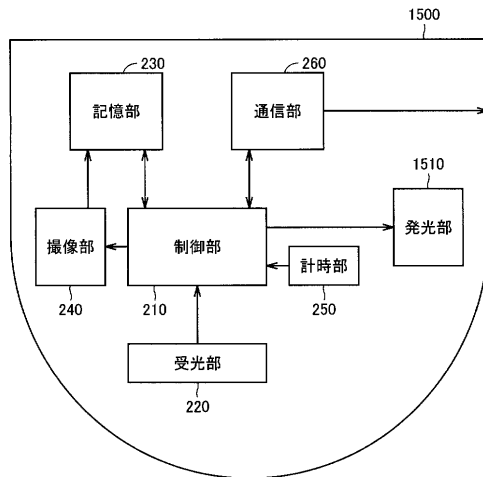
【図 1 5】



【図 1 6】



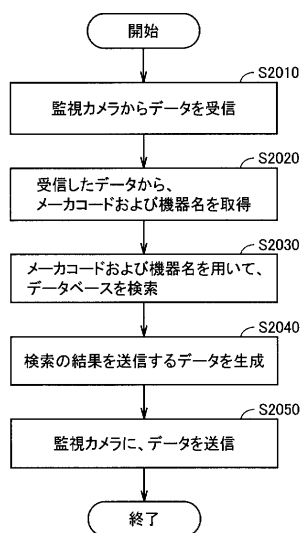
【図 17】



【図 18】

機器	情報	登録日
テレビ	バックライトの交換	2006-01-30
エアコン	フィルタの交換	2006-01-31
照明	蛍光灯の新製品紹介	2006-02-01
...	...	...

【図 21】



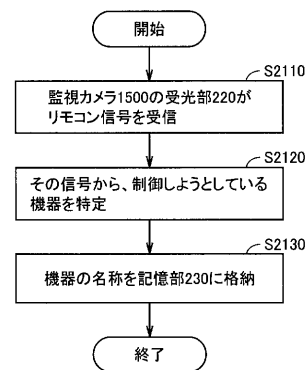
【図 19】

ヘッダ	データ内容
送信元(=テレビ) 宛先(=サーバ) 送信日時 データ内容: 機器情報要求	メーカーコード: ABC社 機器名 : テレビ 型番 : 1234

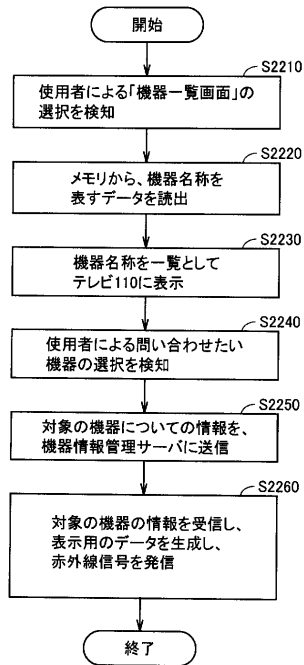
【図 20】

ヘッダ	データ内容
送信元(=サーバ) 宛先(=テレビ) 送信日時 データ内容: 機器情報回答	メーカーコード: ABC社 機器名 : テレビ 型番 : 1234 機器情報 : product-info.text, product-image.jpg, bgm.audio

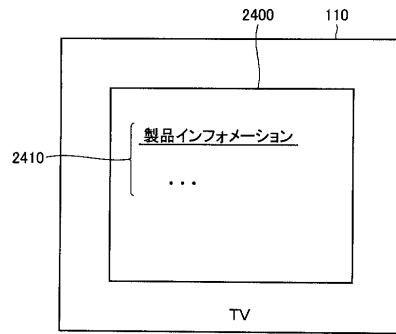
【図 22】



【図 23】



【図 24】



フロントページの続き

- (72)発明者 坪田 浩乃
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
- (72)発明者 三宅 康也
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
- (72)発明者 竹下 昌宏
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
- (72)発明者 田邊 英樹
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
- (72)発明者 政木 康生
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
- (72)発明者 岡▲崎▼ 明德
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内
- (72)発明者 笹尾 幸良
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内

審査官 仲間 晃

- (56)参考文献 特開2002-291057(JP,A)
特開2004-194148(JP,A)
特開2002-078036(JP,A)
特開2005-346558(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 5/225
H04N 7/18