

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2013 年 12 月 5 日(05.12.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/179883 A1

- (51) 国際特許分類:  
H04B 13/00 (2006.01) H04M 1/00 (2006.01)  
E05B 19/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/063324
- (22) 国際出願日: 2013 年 5 月 13 日(13.05.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2012-122022 2012 年 5 月 29 日(29.05.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社ニコン(NIKON CORPORATION)  
[JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目  
1 2 番 1 号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者: 上出将(KAMIDE, Sho); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 泉谷俊一(IZUMIYA, Shunichi); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 土橋広和(TSUCHIHASHI, Hirokazu); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 塚本千尋(TSUKAMOTO, Chihiro); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 小川倫代(OGAWA, Michiyo); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 関口政一(SEKIGUCHI, Masakazu); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC APPARATUS AND GARMENT

(54) 発明の名称: 電子機器及び衣服

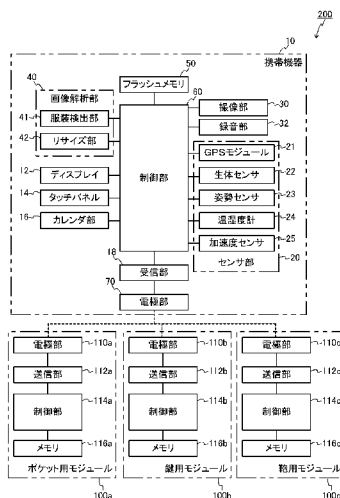


FIG. 2.

- 10 Portable apparatus  
12 Display  
14 Touch panel  
16 Calendar unit  
18 Receiving unit  
20 Sensor unit  
21 GPS module  
22 Biometric sensor  
23 Orientation sensor  
24 Hygro-thermometer  
25 Acceleration sensor  
30 Image capture unit  
32 Recording unit  
41 Image analysis unit  
42 Garment detection unit  
43 Resizing unit  
50 Flash memory  
60 Control unit  
70, 110a, 110b, 110c Electrode unit  
100a Pocket-use module  
100b Key-use module  
100c Bag-use module  
112a, 112b, 112c Transmission unit  
114a, 114b, 114c Control unit  
116a, 116b, 116c Memory

(57) Abstract: In order to improve usability, an electronic apparatus is provided with: communication units (18, 70) which are capable of near-field communication or communication through the human body of a user; a first input unit (60) which, when a first object (90) provided with a first communication member (110b) comes into tactile contact with the user, inputs information related to the first object via the first communication member and the communication units; and a second input unit (60) which, in a state in which the user is holding the first object, when the user has come into tactile contact with second objects (94, 92) provided with second communication members (110a, 110c), inputs information related to the second objects via the second communication members and the communication units.

(57) 要約: 使い勝手の向上を図るため、電子機器は、近距離通信又はユーザの人体を介した通信が可能な通信部(18, 70)と、第1通信部材(110b)を備えた第1物体(90)に前記ユーザが触れたときに、前記第1通信部材及び前記通信部を介して前記第1物体に関する情報を入力する第1入力部(60)と、前記ユーザが前記第1物体を保持した状態で、第2通信部材(110a, 110c)を備えた第2物体(94, 92)に前記ユーザが触れたときに、前記第2通信部材及び前記通信部を介して前記第2物体に関する情報を入力する第2入力部(60)と、を備えている。



(74) 代理人：片山修平 (KATAYAMA, Shuhei); 〒1040031 東京都中央区京橋 1-6-1 三井住友海上テブコビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

**発明の名称：**電子機器及び衣服

### 技術分野

[0001] 本発明は、電子機器及び衣服に関する。

### 背景技術

[0002] 従来より、人体通信を用い、容易かつ正確に位置に関する行動履歴をユーザに報知することを可能にするシステムが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 1 0 - 3 9 7 8 9 号公報

### 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0004] 従来のシステムでは、物体に触れたときのユーザの位置などを報知することはできる。しかしながら、例えば、物体が小物（例えば鍵）である場合に、小物をどこに片付けたかまではわからないため、使い勝手が良いとは言い難い。

[0005] 本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、使い勝手の良い電子機器を提供することを目的とする。また、本発明は、使い勝手の良い衣服を提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0006] 本発明の電子機器は、近距離通信またはユーザの人体を介した通信が可能な通信部と、第 1 通信部材を備えた第 1 物体に前記ユーザが触れたときに、前記第 1 通信部材及び前記通信部を介して前記第 1 物体に関する情報を入力する第 1 入力部と、前記ユーザが前記第 1 物体を保持した状態で、第 2 通信部材を備えた第 2 物体に前記ユーザが触れたときに、前記第 2 通信部材及び前記通信部を介して前記第 2 物体に関する情報を入力する第 2 入力部と、を

備えている。

[0007] この場合において、前記第 1 通信部材との通信が途切れたことを検出する検出部を備えていてもよい。また、前記検出部の検出結果と、前記第 2 入力部が入力する情報とに基づいて、前記第 1 物体の位置を推定する推定部を備えていてもよい。この場合、前記第 2 通信部材は、前記第 1 物体を収納可能な収納体に設けられており、前記推定部は、前記第 1 物体が前記収納体に収納されているかどうかを推定することとしてもよい。

[0008] 本発明の電子機器において、前記第 2 物体は、前記ユーザが身につけるものであり、前記第 2 入力部は、前記ユーザが前記第 2 物体を身に着けているときに前記第 2 通信部材及び前記通信部を介して情報を入力することとしてもよい。また、前記ユーザを撮像可能な撮像部を備えていてもよい。この場合、前記撮像部は、前記第 1 通信部材に対する前記ユーザによる接触に応じたタイミングで、前記ユーザを撮像することとしてもよい。また、前記撮像部が撮像を行っているときに、位置情報を検出する位置センサを備えていてもよい。

[0009] 本発明の電子機器において、前記第 1、第 2 入力部の少なくとも一方が前記情報を入力しているときに、位置情報を検出する位置センサを備えていてもよい。また、前記第 1 通信部材に対する前記ユーザによる接触に応じたタイミングで、音声の録音を実行する録音部を備えていてもよい。また、前記第 1 物体の位置を前記ユーザに報知する報知部を備えていてもよい。

[0010] 本発明の電子機器が検出部を備える場合、前記検出部が前記第 1 通信部材との通信が途切れたことを検出したときの情報を取得する情報取得部を備えていてもよい。

[0011] 本発明の電子機器は、第 1 通信部材を備えた第 1 物体にユーザが触れたときに、前記第 1 通信部材を介して近距離通信または前記ユーザの人体を介した人体通信が可能な第 1 通信部と、前記第 1 通信部による前記第 1 物体との通信が途切れたときの情報を取得する情報取得部と、を備える。

[0012] この場合において、前記情報取得部は、前記第 1 物体との通信が途切れた

ときの時刻に関する情報と、場所に関する情報との少なくとも一方の情報を取得することができる。また、第2通信部材を備えた第2物体に前記ユーザが触れたときに、前記第2通信部材を介して近距離通信または前記ユーザの人体を介した人体通信を行うことが可能な第2通信部を備えていてもよい。この場合、前記第2通信部による前記第2通信部材との通信が成立しているときに、前記第1通信部による前記第1通信部材との通信が成立しているかどうかを判別する判別部を備えていてもよい。この場合、前記判別部の判別結果に基づいて、前記第1物体の位置を推定する推定部を備えていてもよい。

[0013] 本発明の衣服は、ポケットに設けられ、近距離通信またはユーザの人体を介した人体通信が可能な通信部と、前記通信部により前記ポケットに関する情報を出力する出力部と、を備えている。

[0014] この場合において、前記出力部は前記ポケットに人体の一部が接触したことを出力することとしてもよい。また、前記出力部は、前記ポケットの位置に関する情報を出力することとしてもよい。また、前記通信部は、前記ポケットに着脱可能であることとしてもよい。

[0015] 本発明の電子機器は、第1物体に設けられた第1通信部材と、前記第1物体を収納可能な第2物体に設けられた第2通信部材と通信可能な通信部と、前記通信部の通信結果に基づいて、前記第2物体に前記第1物体が収納されているかどうかを判別する判別部と、を備えている。この場合において、前記判別部は、前記第1通信部材と前記通信部との通信が途切れたときに、前記第1物体がユーザの手から離れたと判断することとしてもよい。

## 発明の効果

[0016] 本発明は、使い勝手が良い電子機器を提供できるという効果を奏する。また、本発明は、使い勝手の良い衣服を提供することができるという効果を奏する。

## 図面の簡単な説明

[0017] [図1]一実施形態に係る情報処理システムを利用しているユーザの状態を概略

的に示す図である。

[図2]情報処理システムのブロック図である。

[図3]撮像部の撮像範囲を示す図である。

[図4]鍵の存在位置に関する情報の収集処理を示すフローチャートである。

[図5]図5 (a) ~ 図5 (c) は、各モジュールと携帯機器との人体通信のタイミングと鍵の存在位置との関係を示す図（その1 ~ その3）である。

[図6]図6 (a) , 図6 (b) は、各モジュールと携帯機器との人体通信のタイミングと鍵の存在位置との関係を示す図（その4、その5）である。

[図7]鍵位置推定テーブルの一例を示す図である。

[図8]鍵の存在場所の報知処理を示すフローチャートである。

[図9]図9 (a) , 図9 (b) は、図8のステップS42の処理を説明するための図（ディスプレイの表示例）である。

### 発明を実施するための形態

[0018] 以下、一実施形態に係る情報処理システム200について、図1~図9に基づいて、詳細に説明する。図1は、情報処理システム200を利用しているユーザの状態を概略的に示す図であり、図2は、情報処理システム200のブロック図である。

[0019] 図2に示すように、情報処理システム200は、携帯機器10と、図1のコート94のポケット（図1では2つ）に装着されるポケット用モジュール100aと、鍵（例えば家の玄関の鍵）に設けられる鍵用モジュール100bと、図1の鞆92のポケットの口部分に設けられる鞆用モジュール100cと、を備える。

[0020] 携帯機器10は、ユーザにより携帯された状態で利用される情報機器である。携帯機器10としては、携帯電話、スマートフォン、PHS（Personal Handy-phone System）、PDA（Personal Digital Assistant）等を採用することができるが、本実施形態では、携帯機器10は、スマートフォンであるものとする。携帯機器10は、電話機能やインターネット等に接続するための通信機能、および、プログラムを実行するためのデータ処理機能等を有

する。

[0021] 携帯機器 10 は、図 2 に示すように、ディスプレイ 12 と、タッチパネル 14 と、カレンダー部 16 と、受信部 18 と、電極部 70 と、センサ部 20 と、撮像部 30 と、録音部 32 と、画像解析部 40 と、フラッシュメモリ 50 と、制御部 60 と、を有する。

[0022] ディスプレイ 12 は、画像、各種情報およびボタン等の操作入力用画像を表示するものであり、一例として、液晶表示素子を用いたデバイスであるものとする。

[0023] タッチパネル 14 は、ユーザが触れたことに応じた情報を制御部 60 に対して入力することが可能なインタフェースである。タッチパネル 14 は、ディスプレイ 12 表面またはディスプレイ 12 内に組み込まれているため、ユーザは、ディスプレイ 12 の表面をタッチすることにより、種々の情報を直感的に入力することができる。

[0024] カレンダー部 16 は、年、月、日、時刻といった時間情報を取得して、制御部 60 に対して出力する。なお、カレンダー部 16 は、更に計時機能を有しているものとする。

[0025] 電極部 70 は、信号電極とグラウンド電極とを有し、ユーザを介して各モジュール 100a~100c と人体通信するための電極である。なお、携帯機器 10 をユーザが手で保持している場合はもちろん、胸ポケットなどに携帯機器 10 が収納されている場合（すなわち、ユーザの体と携帯機器 10 が対向している場合）にも、人体通信は可能である。

[0026] 受信部 18 はバンドパスフィルタを有する電気回路から構成され、通信用のモジュール（100a~100c）から送信される各種データを受信するものである。

[0027] センサ部 20 は、各種センサを有している。本実施形態においては、センサ部 20 は、GPS（Global Positioning System）モジュール 21、生体センサ 22、姿勢センサ 23、温湿度計 24、加速度センサ 25 を有しているものとする。

- [0028] GPSモジュール21は、携帯機器10の位置（例えば緯度や経度）を検出するセンサである。
- [0029] 生体センサ22は、携帯機器10の一部（ユーザの手が触れやすい部分）に設けられ、携帯機器10を保持するユーザの状態を取得するセンサである。生体センサ22は、一例として、ユーザの体温、血圧、脈拍および発汗量等を取得する。このような生体センサ22としては、一例として、特開20001-276012号公報（米国特許6,526,315号）に開示されているような、発光ダイオードからユーザに向けて光を照射し、この光に応じてユーザから反射した光を受光することにより、脈拍を検出するセンサや、特開2007-215749号公報（米国公開2007-191718号）に開示されているような腕時計型の生体センサを採用することができる。
- [0030] また、生体センサ22としては、ユーザが携帯機器10を保持している力に関する情報（例えば握力）を取得するセンサ（圧力センサ）を有しているものとする。このような圧力センサは、ユーザが携帯機器10を保持したことや、携帯機器10を保持する力の大きさを検出することができる。なお、後述する制御部60は、圧力センサによりユーザが携帯機器10を保持したことを検出した段階で、他の生体センサによる情報の取得を開始するようにしてもよい。また、制御部60は、電源がオンとなっている状態において、圧力センサによりユーザが携帯機器10を保持したことを検出した段階で、その他の機能をオンにする（あるいはスリープ状態から復帰する）ような制御を行うこととしてもよい。
- [0031] 姿勢センサ23は、携帯機器10の内部に設けられ、携帯機器10の姿勢を検出することにより、後述する撮像部30の姿勢を検出するものである。姿勢センサ23としては、フォトインタラプタの赤外光を、重力によって移動する小球が遮断するか否かにより一軸方向の姿勢を検出するセンサを複数組み合わせた構成を採用することができる。ただし、これに限らず、姿勢センサ23としては、3軸加速度センサやジャイロセンサなどを採用することとしてもよい。

- [0032] 温湿度計 24 は、携帯機器 10 の周囲の温度を検出する環境センサである。なお、温湿度計 24 に代えて、温度計及び湿度計が携帯機器 10 に別々に設けられてもよい。なお、温湿度計 24 は、生体センサ 22 によるユーザの体温を検出する機能と兼用される構成であってもよい。
- [0033] 加速度センサ 25 は、圧電素子や歪ゲージなどを用いることができる。加速度センサ 25 は、本実施形態ではユーザが立っているか座っているかを検出する。なお、加速度センサを用いてユーザが立っているか、座っているか、歩いているか、走っているかを検出する方法については、例えば日本特許第 3513632 号（特開平 8-131425 号公報）に開示されている。また、加速度センサ 25 に代えて、もしくは加速度センサ 25 と併用して角速度を検出するジャイロセンサを用いてもよい。
- [0034] 撮像部 30 は、カメラを有し、ユーザからのタッチパネルを介した撮像指示や、制御部 60 からの撮像指示に応じて撮像を行う。なお、撮像部 30 は、図 3 に示すように、ユーザが携帯機器 10 を操作している状態で、顔及び胸元までの範囲（図 3 に示す 500 mm 四方の範囲）を撮像できるように撮像方向や画角が調整・設定されているものとする。
- [0035] 録音部 32 は、マイクを含み、制御部 60 の指示に応じて携帯機器 10 周辺の音声を集音し、録音する。
- [0036] 画像解析部 40 は、服装検出部 41 と、リサイズ部 42 と、を有する。服装検出部 41 は、撮像部 30 により撮像されたユーザの衣服を検出するものである。リサイズ部 42 は、撮像部 30 が撮像した画像のうち、衣服部分のみを抜き出すトリミング処理を行ったりする。
- [0037] フラッシュメモリ 50 は、不揮発性の半導体メモリである。フラッシュメモリ 50 は、制御部 60 によって実行される携帯機器 10 を制御するためのプログラム、および、携帯機器 10 を制御するための各種パラメータ、後述する鍵位置推定テーブル（図 7 参照）等を記憶する。
- [0038] 制御部 60 は、CPU を有し、携帯機器 10 全体を統括的に制御する。本実施形態においては、制御部 60 は、ユーザが鍵を利用した際に、鍵がどこ

に片付けられたかを推定し、報知するなどの処理を実行する。

[0039] ポケット用モジュール１００ａは、衣服のポケットの開口部分に設けられるモジュールであり、図２に示すように、電極部１１０ａ、送信部１１２ａ、制御部１１４ａ、メモリ１１６ａを有する。なお、本実施形態では、ポケット用モジュール１００ａはマジックテープ（登録商標）やボタンなどにより着脱自在であるものとする。

[0040] 電極部１１０ａは、信号電極とグラウンド電極とを有し、ユーザを介して携帯機器１０と通信を行うための電極である。この電極部１１０ａは、コート９４のポケットのうち、ユーザの手に触れやすい位置に設けられている。なお、電極部１１０ａを用いた人体通信は、ユーザの手と電極部１１０ａが接触している場合はもちろん、ユーザが手袋をしている場合や袖を介してユーザの腕と電極部１１０ａとが接触している場合（すなわち、ユーザの体と電極部１１０ａが対向している場合）であっても、実現可能である。

[0041] 送信部１１２ａは、バンドパスフィルタを有した電気回路から構成され、メモリ１１６ａに記憶されているデータを、電極部１１０ａや人体を介して携帯機器１０に送信するものである。

[0042] 制御部１１４ａは、携帯機器１０へのデータ送信を制御する。メモリ１１６ａは、ポケット用モジュール１００ａの個体番号等を記憶している。本実施形態では、制御部１１４ａは、電極部１１０ａを介した携帯機器１０との人体通信が可能な場合に、送信部１１２ａを制御して、メモリ１１６ａに記憶されている個体番号を携帯機器１０に対して送信する。

[0043] 鍵用モジュール１００ｂは、図１に示すように、鍵の一部（ユーザの手が触れる部分）に設けられており、ポケット用モジュール１００ａと同様、電極部１１０ｂ、送信部１１２ｂ、制御部１１４ｂ、メモリ１１６ｂを有する。なお、各部の詳細は、上述したポケット用モジュール１００ａの各部と同様であるので、説明を省略するものとする。なお、メモリ１１６ｂは、鍵用モジュールの個体番号を記憶しているものとする。すなわち、本実施形態では、制御部１１４ｂは、電極部１１０ｂを介した携帯機器１０との人体通信

が可能な場合に、送信部 112b を制御して、メモリ 116b に記憶されている個体番号を携帯機器 10 に対して送信する。なお、鍵用モジュール 100b は、鍵に予め取り付けられている（埋め込まれている）こととしてもよいし、鍵に装着可能な装着部材に設けられていてもよい。

[0044] 鞆用モジュール 100c は、鞆の一部（ユーザが鞆のポケットの中に手を入れたときに、手が触れる部分）に設けられており、ポケット用モジュール 100a と同様、電極部 110c、送信部 112c、制御部 114c、メモリ 116c を有する。なお、各部の詳細は、上述したポケット用モジュール 100a の各部と同様であるので、説明を省略するものとする。なお、メモリ 116c は、鞆用モジュール 100c の個体番号を記憶しているものとする。本実施形態では、制御部 114c は、電極部 110c を介した携帯機器 10 との人体通信が可能な場合に、送信部 112c を制御して、メモリ 116c に記憶されている個体番号を携帯機器 10 に対して送信する。

[0045] 次に、本実施形態における鍵の存在位置に関する情報の収集処理について、図 4 のフローチャートに沿って、かつその他図面を適宜参照しつつ、詳細に説明する。

[0046] なお、図 4 のフローチャートは、携帯機器 10 の電源が ON になっている状態、又はスリープモードとなっている状態（ユーザによる操作が一定時間なく、消費電力の大きい素子への電力供給が行われていない状態）で開始されるものとする。

[0047] 図 4 の処理では、ステップ S12 において、制御部 60 が、鍵 90（鍵用モジュール 100b）と携帯機器 10 との人体通信が成立するまで待機する。この場合、鍵用モジュール 100b と携帯機器 10 との人体通信が成立し、鍵用モジュール 100b の送信部 112b から鍵用モジュール 100b の個体番号が送信されてきた段階で、次のステップ S14 に移行する。

[0048] ステップ S14 に移行すると、制御部 60 は、ポケット用モジュール 100a 及び鞆用モジュール 100c と、携帯機器 10 と、の間の人体通信のモニタを開始する。なお、制御部 60 は、このモニタを行っているときに、G

P S モジュール 2 1 による位置計測を行うとともに、カレンダー部 1 6 による時刻検出を行い、モニタ結果と、位置計測結果、時刻検出結果をフラッシュメモリ 5 0 に記憶するようにしてもよい。

[0049] 次いで、ステップ S 1 6 で制御部 6 0 は、鍵 9 0 (鍵用モジュール 1 0 0 b) と携帯機器 1 0 との人体通信が終了するまで待機する。この場合、制御部 6 0 は、鍵用モジュール 1 0 0 b の送信部 1 1 2 b から鍵用モジュール 1 0 0 b の個体番号が送信されなくなった段階で、次のステップ S 1 8 に移行する。

[0050] ステップ S 1 8 で制御部 6 0 は、鍵用モジュール 1 0 0 b と携帯機器 1 0 との人体通信が終了した時点において、ポケット用モジュール 1 0 0 a 及び鞆用モジュール 1 0 0 c と、携帯機器 1 0 との人体通信が継続しているか否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合に制御部 6 0 は、ステップ S 2 0 に移行し、否定された場合には、ステップ S 2 2 に移行する。

[0051] ここで、各モジュールと携帯機器 1 0 とが人体通信するタイミングと鍵の存在位置との関係について、図 5 (a) ~ 図 6 (b) に基づいて説明する。

[0052] 図 5 (a) は、2つのポケットのうちの1つ(ポケット1)の中からユーザが鍵を取り出し、鍵を使用した後にポケット1に鍵を戻した場合における、人体通信のON/OFFの遷移を示している。この図5(a)からは、ユーザが鍵に触れている状態で、ポケット1に手を入れ(図5(a)の時点A: ポケット1との人体通信が成立した(ONした)時点)、ポケット1に手を入れた状態で鍵から手を離し(時点B: 鍵との人体通信が途切れた(OFFした)時点)、その後、ポケット1から手を出した(時点C: ポケット1との人体通信が途切れた(OFFした)時点)ことが読み取れる。

[0053] 図5(b)は、2つのポケットのうちの1つ(ポケット1)の中からユーザが鍵を取り出し、鍵を使用した後、先ほどとは異なるポケット(ポケット2)に鍵を入れた場合における、人体通信のON/OFFの遷移を示している。この図5(b)からは、ユーザが鍵に触れている状態で、ポケット2に手を入れ(図5(b)の時点D: ポケット2との人体通信が成立した(ON

した) 時点)、ポケット2に手を入れた状態で鍵から手を離し(時点E: 鍵との人体通信が途切れた(OFFした) 時点)、その後、ポケット2から手を出した(時点F: ポケット2との人体通信が途切れた(OFFした) 時点) ことが読み取れる。

[0054] 図5(c)には、2つのポケットのうちの1つ(ポケット1)の中からユーザが鍵を取り出し、鍵を使用した後、鞆に鍵を入れた場合における、人体通信のON/OFFの遷移を示している。この図5(c)からは、ユーザが鍵に触れている状態で、鞆に手を入れ(図5(c)の時点G: 鞆92との人体通信が成立した(ONした) 時点)、鞆に手を入れた状態で鍵から手を離し(時点H: 鍵との人体通信が途切れた(OFFした) 時点)、その後、鞆から手を出した(時点I: 鞆92との人体通信が途切れた(OFFした) 時点) ことが読み取れる。

[0055] 図6(a)には、2つのポケットのうちの1つ(ポケット1)の中からユーザが鍵を取り出し、鍵を使用した後にポケット1に鍵を戻した場合における、人体通信のON/OFFの遷移を示している。この図6(a)の場合、ユーザが一方の手で鍵に触れている状態で、ポケット1に当該一方の手を入れ(図6(a)の時点J: ポケット1との人体通信が成立した(ONした) 時点)、その状態で鍵から手を離し(時点K: 鍵との人体通信が途切れた(OFFした) 時点)、その後、ポケット1から手を出した(時点L: ポケット1との人体通信が途切れた(OFFした) 時点) のか、あるいは、ポケット2に他方の手を入れて、ポケット2に入っていた鍵をポケット2の中で長時間触っていただけなのかが不明である。しかしながら、このような場合においても、制御部60は、ポケット1又はポケット2のいずれかに鍵が入っていることを認識することができる。また、制御部60は、鍵90、ポケット1、ポケット2、鞆92の人体通信のログを取得してフラッシュメモリ50に記憶させることにより、ユーザがポケット2に手を入れておく癖があることを認識できたり、鍵などの小物を通常はポケット1に入れておく習慣があることなどを認識できたりする。また、鍵などを入れておくポケットが服

装に応じて異なる場合には、制御部60は服装毎に上述のログを取得することによりユーザの行動や癖を認識する（予測する）ことができる。

[0056] 図6（b）には、ポケット1から鍵を取り出し、使用した後、鍵を服及び鞆とは別の場所に置いた場合における、人体通信のON/OFFの遷移を示している。この図6（b）の場合、鍵用モジュール100bと携帯機器10との人体通信が終了した時点でポケット2と携帯機器10との人体通信が行われているものの、ポケット1に入っていた鍵を一方の手で使用して別の場所においたのか、ポケット2に入っている他方の手で、ポケット2に入っている鍵を長時間触っていただけなのかは不明である。しかしながら、このような場合においても、制御部60は、ポケット1に鍵が入っている可能性があることや、鞆92には鍵が入っている可能性が無いことを認識することができ、鍵のありかを十分推定することができる。また、上述したように人体通信のログを用いればユーザの行動や癖を取得できるので、鍵のある場所を推定することができる。

[0057] なお、図5（a）～図6（b）に示した人体通信のON/OFFの遷移は一例である。すなわち、人体通信用のモジュールの数等に応じて、種々のON/OFFの遷移が発生すると考えられるが、制御部60は、鍵のある場所の推定や、鍵のない場所の推定を行うことができる。

[0058] 図4に戻り、ステップS20に移行した場合には、制御部60は、上述したような手順で、鍵の存在位置を推定するようにする。その後は、ステップS24に移行する。

[0059] 一方、ステップS22に移行した場合には、制御部60は、鍵用モジュール100bとの人体通信が終了した時点で、ポケット用モジュール100aや鞆用モジュール100cとは人体通信が行われていないため、少なくともポケットや鞆には鍵がない（鍵の存在位置が不明）と推定する。その後は、ステップS24に移行する。

[0060] ステップS24に移行すると、制御部60は、撮像部30によってユーザの衣服を撮像可能か否かを判断する。この場合、制御部60は、生体センサ

22の検出結果に基づいてユーザが携帯機器10を保持しており、かつ、姿勢センサ23の検出結果に基づいて携帯機器10が図3に示すような姿勢となっているか否かを判断する。ここでの判断が肯定された場合には、ステップS26に移行し、撮像部30による撮像と、録音部32による録音を実行する。なお、このステップS26では、鍵との人体通信が終了したタイミング（鍵から手を離れたタイミング）で、ユーザの服装やユーザ周囲の音や音声をモニタしているといえる。なお、撮像部30による撮像のタイミングは、生体センサ22の検出結果と姿勢センサ23の検出結果とに基づいて適宜行うようにしてもよい。

[0061] 一方、ステップS24の判断が否定された場合には、ステップS28に移行し、制御部60は、撮像部30による撮像を行わずに、録音部32による録音のみを実行する。ステップS26、S28のいずれかの処理の後には、ステップS30に移行する。

[0062] ステップS30に移行すると、制御部60は、GPSモジュール21による位置計測及びカレンダー部16による時刻検出が可能か否かを判断する。ここでの判断の少なくとも一方が肯定された場合には、ステップS32において、制御部60は、GPSモジュール21を用いた位置計測と、カレンダー部16による時刻検出との少なくとも一方を実行し、その後は、ステップS34に移行する。一方、ステップS30の判断が否定された場合には、ステップS32を経ずに、ステップS34に移行する。なお、制御部60は、撮像や録音の処理と位置計測および時刻検出の処理を同時に行うこととしてもよい。

[0063] ステップS34に移行すると、制御部60は、鍵位置推定テーブルに得られた情報を格納する。図7には、鍵位置推定テーブルの一例が示されている。この図7に示すように、鍵位置推定テーブルは、日時、鍵の推定存在位置、撮像画像、音声データ、位置情報の各フィールドを有している。日時のフィールドには、鍵用モジュール100bとの人体通信が終了した時点の日時（カレンダー部16から取得可能）が入力される。鍵の推定存在位置のフィー

ルドには、ステップS 2 0又はステップS 2 2における推定結果が入力される。撮像画像のフィールドには、ステップS 2 6の撮像結果（撮像データのファイル名）が入力される。音声データのフィールドには、ステップS 2 0又はS 2 2の録音結果（音声データのファイル名）が入力される。位置情報のフィールドには、ステップS 3 2で計測された位置情報（緯度、経度）から導き出せる地点情報（予め登録されている自宅や学校、職場などの地点情報）が入力される。

[0064] 以上のようにして、ステップS 3 4が終了すると、ステップS 1 2に戻る。そして、以降は、ステップS 1 2～S 3 4の処理・判断が繰り返される（図7の鍵位置推定テーブルに情報が蓄積され続ける）ことになる。

[0065] 次に、図8のフローチャートに沿って、鍵の存在場所の報知処理について説明する。

[0066] 図8の処理では、制御部6 0は、ステップS 4 0において、ユーザによってタッチパネル1 4を介した鍵位置の通知要求が出されるまで待機する。ユーザが鍵位置の通知要求を出すと、ステップS 4 2に移行し、制御部6 0は、鍵位置推定テーブルの最新の情報をディスプレイ1 2上に表示する。なお、通知要求は、例えば音声認識等により入力することとしてもよい。この場合、ユーザは、録音部3 2のマイクに対して「鍵」や「鍵はどこだ？」などの単語、文章を発することで、鍵位置をディスプレイ1 2上に表示させることができる。

[0067] なお、ディスプレイ1 2上には、図9（a）や図9（b）に示すような情報が表示されるものとする。なお、画像を表示する際には、服装検出部4 1により検出される衣服の部分をリサイズ部4 2においてリサイズ（トリミング）して、表示するようにすればよい。なお、制御部6 0は、図9（a）の鍵を最後に触れたときの画像に代えて、鍵を最後に触れたときの前後の服装の画像をディスプレイ1 2に表示してもよい。また、図9（b）に示すように、推定存在位置が不明で、撮像画像がなく、位置情報も計測できていないような場合であっても、録音された音声によって、ユーザは鍵を置いた位置

を思い出すことができる可能性がある。例えば、鍵を置いた直後に発せられた音（例えば足音（スリッパの音）やドアを開ける又は閉める音、鍵以外の物を触った音、「ただいま」と発した声や家族との会話など）が録音されていれば、それらの音から記憶を辿ることができる。なお、制御部60は、鍵に最後に触れた位置が不明な場合に、GPSモジュール21の出力と、人体通信の履歴から鍵に最後に触れたと思われる領域（例えば、家から駅の間）を文字や地図などでディスプレイ12に表示してもよい。なお、図9（a）や図9（b）では、鍵に最後に触れた日時の情報を表示しても勿論よい。

[0068] なお、本実施形態では、図8で説明したように、ユーザからの通知要求があった場合に、鍵に関する情報を報知する場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、服の内側にモジュールを設けておき、服と携帯機器10との人体を介した通信が終了した時点（すなわち、服を脱いだ時点）で、鍵に関する情報をディスプレイ12上に表示する（報知する）ようにしてもよい。このようにすることで、適切なタイミングで、鍵に関する情報を報知することができる。また、服と携帯機器10との人体通信が再開されたとき（すなわち、服を着て外に出かける可能性が高いとき）に、鍵に関する情報を報知するようにしてもよい。なお、鍵に関する情報を報知するタイミングに関してはユーザが設定しても良いし、上述したタイミングとは異なるタイミングを採用してもよい。

[0069] 以上、詳細に説明したように、本実施形態によると、鍵90に設けられた電極部110bにユーザが触れたときに、電極部110b及び電極部70、受信部18を介して鍵90に関する情報（鍵用モジュール100bの個体番号等）が制御部60に入力され（S12）、ユーザが鍵90を保持した状態で、電極部110a又は110c）に触れたときに、電極部110a又は110c及び電極部70、受信部18を介してポケットや鞆に関する情報（ポケット用モジュール100a又は鞆用モジュール100cの個体番号等）が制御部60に入力される（S14）。これにより、本実施形態では、制御部60は、鍵を保持した手をポケットや鞆に入れたか否かを判定することがで

きるので、鍵の存在場所がポケットや鞆の中であるか否かの判定を適切に行うことができる。このように、鍵を見つけやすくなるという点から、本実施形態の携帯機器 10 は使い勝手が向上しているといえる。なお、キーホルダーに鍵を取り付ける場合には、キーホルダーに人体通信用のモジュールを設けるようにしてもよい。

[0070] また、本実施形態によると、制御部 60 は、電極部 110 b との通信が途切れたことを検出する (S 16) ので、当該電極部 110 b との通信が途切れた時点におけるポケット用モジュール 100 a や鞆用モジュール 100 c との通信状態に基づいて、鍵の位置を適切に推定することができる。

[0071] また、本実施形態では、ユーザが鍵用モジュール 100 b の電極部 110 b に触れたタイミングで、撮像部 30 がユーザを撮像する (S 26) ので、ユーザは当該撮像画像を見ることで、鍵に触れたタイミングにおけるユーザの状態 (着ている服など) に基づいて、鍵の存在位置を適切に推定することができる。また、撮像部 30 が撮像を行ったときに、GPS モジュール 21 を用いて位置情報を検出する (S 32) ので、制御部 60 (又はユーザ) は、位置情報に基づいて、鍵が自宅に存在するのか自宅外 (例えば会社) に存在するのか等を適切に推定することができる。

[0072] また、本実施形態では、ユーザが鍵用モジュール 100 b の電極部 110 b に触れたタイミングで、録音部 32 を用いた録音を行う (S 26, S 28) ので、ユーザは鍵に触れたタイミングにおいてユーザ又はユーザの周辺で発せられた音声を聞くことにより、鍵の存在位置を適切に推定することができる。

[0073] また、本実施形態では、ポケット用モジュール 100 a がポケットに対して着脱可能とされているので、着用する衣服に対して都度装着することができる。これにより、ポケット用モジュールを衣服に固定する (縫い付け等する) 場合と比較して、ポケット用モジュールの数を減らすことができるので、コストダウンを図ることができる。また、衣服のクリーニング時にポケット用モジュールを取り外すことができるので、ポケット用モジュールに要求

される防水性能を低下させることができる。この点からも、ポケット用モジュールのコストダウンを図ることができる。ただし、ポケット用モジュールは、ポケットに固定する（縫い付ける）こととしてもよい。この場合、どのポケット用モジュールがどの衣服のどのポケットに固定されているかをメモリ 116a に記憶しておけば、ユーザに対する鍵の存在位置の報知の際に、より詳細な鍵の位置を報知することができる。

[0074] なお、上記実施形態では、ポケットや鞆に人体通信用のモジュールを設ける場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、自宅で鍵を保管する小物入れや、引き出し、クローゼットなどに人体通信用のモジュールを設けることとしてもよい。このようにすることで、制御部 60 は、鍵の位置をより正確に報知することが可能となる。

[0075] なお、上記実施形態では、鍵に人体通信用のモジュールを設け、制御部 60 が、鍵の存在位置を推定する場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、財布、アクセサリ、クレジットカードなどのカード類、一眼レフカメラのレンズキャップ、重要書類などの物体に人体通信用のモジュールを設けることとしてもよい。また、バッグ（鞆）の取っ手などに人体通信用のモジュールを設け、人体通信が終了したとき（途切れたとき）の位置を GPS モジュール 21 で取得することで、制御部 60 は、バッグを置いた場所（忘れた場所）をユーザに対して報知することができるようになる。この場合に、人体通信が終了したとき（途切れたとき）の時刻をカレンダー部 16 により取得することで、制御部 60 はバッグを置き忘れた時刻をユーザに対して報知することができるようになる。

[0076] なお、上記実施形態では、撮像部 30 が携帯機器 10 に設けられている場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、メガネに撮像部 30 を設けておき、鍵との人体通信が終了したタイミングで、ユーザの視野とほぼ同一の範囲を撮像するようにしてもよい。なお、この場合の撮像部 30 と携帯機器 10 との通信は、近接通信であってもよいし、人体通信であってもよい。なお、メガネに限らず、帽子やネックレスなどのユーザが身

につける物体に撮像部 30 を設けることとしてもよい。

[0077] なお、上記実施形態の携帯機器 10 の機能を、例えば腕時計、メガネ、補聴器などのユーザが身につける物体に持たせることとしてもよい。

[0078] なお、上記実施形態では、各モジュールと携帯機器 10 との間で人体通信が行われる場合について説明したが、これに限らず、各モジュールと携帯機器 10 との間の通信として近接通信を採用してもよい。

[0079] 上述した実施形態は本発明の好適な実施の例である。但し、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変形実施可能である。なお、これまでの説明で引用した公報、米国特許出願公開明細書及び米国特許明細書の開示を援用して本明細書の記載の一部とする。

## 符号の説明

- [0080]
- 12 ディスプレイ
  - 16 カレンダー部
  - 18 受信部
  - 21 GPS モジュール
  - 30 撮像部
  - 32 録音部
  - 60 制御部
  - 70 電極部
  - 90 鍵
  - 92 鞆
  - 94 コート
  - 110a 電極部
  - 110c 電極部
  - 112a 送信部
  - 114a 制御部

## 請求の範囲

- [請求項1] 近距離通信又はユーザの人体を介した通信が可能な通信部と、  
第1通信部材を備えた第1物体に前記ユーザが触れたときに、前記第1通信部材及び前記通信部を介して前記第1物体に関する情報を入力する第1入力部と、  
前記ユーザが前記第1物体を保持した状態で、第2通信部材を備えた第2物体に前記ユーザが触れたときに、前記第2通信部材及び前記通信部を介して前記第2物体に関する情報を入力する第2入力部と、  
を備えた電子機器。
- [請求項2] 前記第1通信部材との通信が途切れたことを検出する検出部を備えた請求項1に記載の電子機器。
- [請求項3] 前記検出部の検出結果と、前記第2入力部が入力する情報とに基づいて、前記第1物体の位置を推定する推定部を備えた請求項2に記載の電子機器。
- [請求項4] 前記第2通信部材は、前記第1物体を収納可能な収納体に設けられており、  
前記推定部は、前記第1物体が前記収納体に収納されているかどうかを推定する請求項3に記載の電子機器。
- [請求項5] 前記第2物体は、前記ユーザが身につけるものであり、  
前記第2入力部は、前記ユーザが前記第2物体を身に着けているときに前記第2通信部材及び前記通信部を介して情報を入力する請求項1～4のいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項6] 前記ユーザを撮像可能な撮像部を備えた請求項1～5のいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項7] 前記撮像部は、前記第1通信部材に対する前記ユーザによる接触に応じたタイミングで、前記ユーザを撮像する請求項6に記載の電子機器。
- [請求項8] 前記撮像部が撮像を行っているときに、位置情報を検出する位置セ

ンサを備えた請求項 6 又は 7 に記載の電子機器。

[請求項9] 前記第 1、第 2 入力部の少なくとも一方が前記情報を入力しているときに、位置情報を検出する位置センサを備えた請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の電子機器。

[請求項10] 前記第 1 通信部材に対する前記ユーザによる接触に応じたタイミングで、音声の録音を実行する録音部を備えた請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の電子機器。

[請求項11] 前記第 1 物体の位置を前記ユーザに報知する報知部を備えた請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の電子機器。

[請求項12] 前記検出部が前記第 1 通信部材との通信が途切れたことを検出したときの情報を取得する情報取得部を備えた請求項 2 に記載の電子機器。

[請求項13] 第 1 通信部材を備えた第 1 物体にユーザが触れたときに、前記第 1 通信部材を介して近距離通信又は前記ユーザの人体を介した人体通信が可能な第 1 通信部と、

前記第 1 通信部による前記第 1 物体との通信が途切れたときの情報を取得する情報取得部と、を備えた電子機器。

[請求項14] 前記情報取得部は、前記第 1 物体との通信が途切れたときの時刻に関する情報と、場所に関する情報との少なくとも一方の情報を取得する請求項 13 に記載の電子機器。

[請求項15] 第 2 通信部材を備えた第 2 物体に前記ユーザが触れたときに、前記第 2 通信部材を介して近距離通信又は前記ユーザの人体を介した人体通信を行うことが可能な第 2 通信部を備えた請求項 13 又は 14 に記載の電子機器。

[請求項16] 前記第 2 通信部による前記第 2 通信部材との通信が成立しているときに、前記第 1 通信部による前記第 1 通信部材との通信が成立しているかどうかを判別する判別部を備えた請求項 15 に記載の電子機器。

[請求項17] 前記判別部の判別結果に基づいて、前記第 1 物体の位置を推定する

推定部を備えた請求項 16 に記載の電子機器。

[請求項18]       ポケットに設けられ、近距離通信又はユーザの人体を介した人体通信が可能な通信部と、

前記通信部により前記ポケットに関する情報を出力する出力部と、  
を備えた衣服。

[請求項19]       前記出力部は前記ポケットに人体の一部が接触したことを出力する請求項 18 に記載の衣服。

[請求項20]       前記出力部は、前記ポケットの位置に関する情報を出力する請求項 18 又は 19 に記載の衣服。

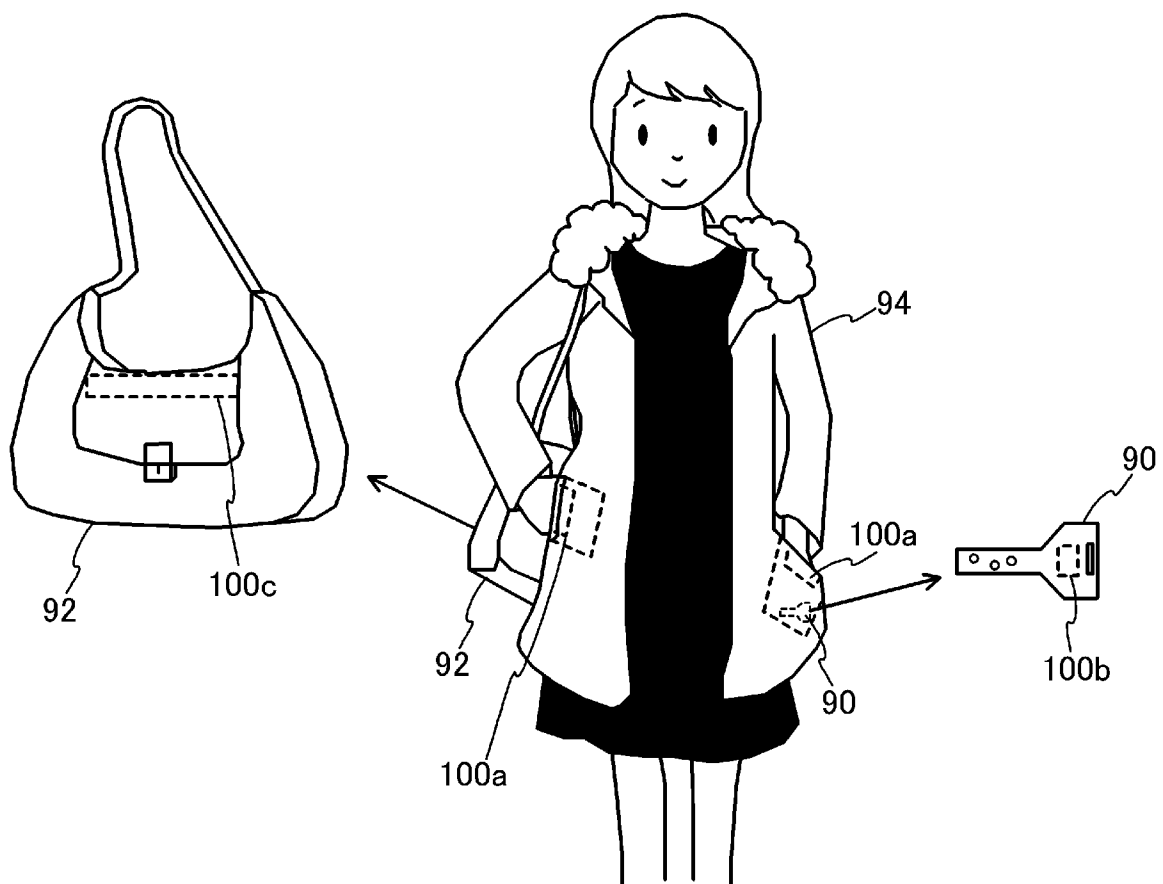
[請求項21]       前記通信部は、前記ポケットに着脱可能である請求項 18～20 のいずれか一項に記載の衣服。

[請求項22]       第 1 物体に設けられた第 1 通信部材と、前記第 1 物体を収納可能な第 2 物体に設けられた第 2 通信部材と通信可能な通信部と、

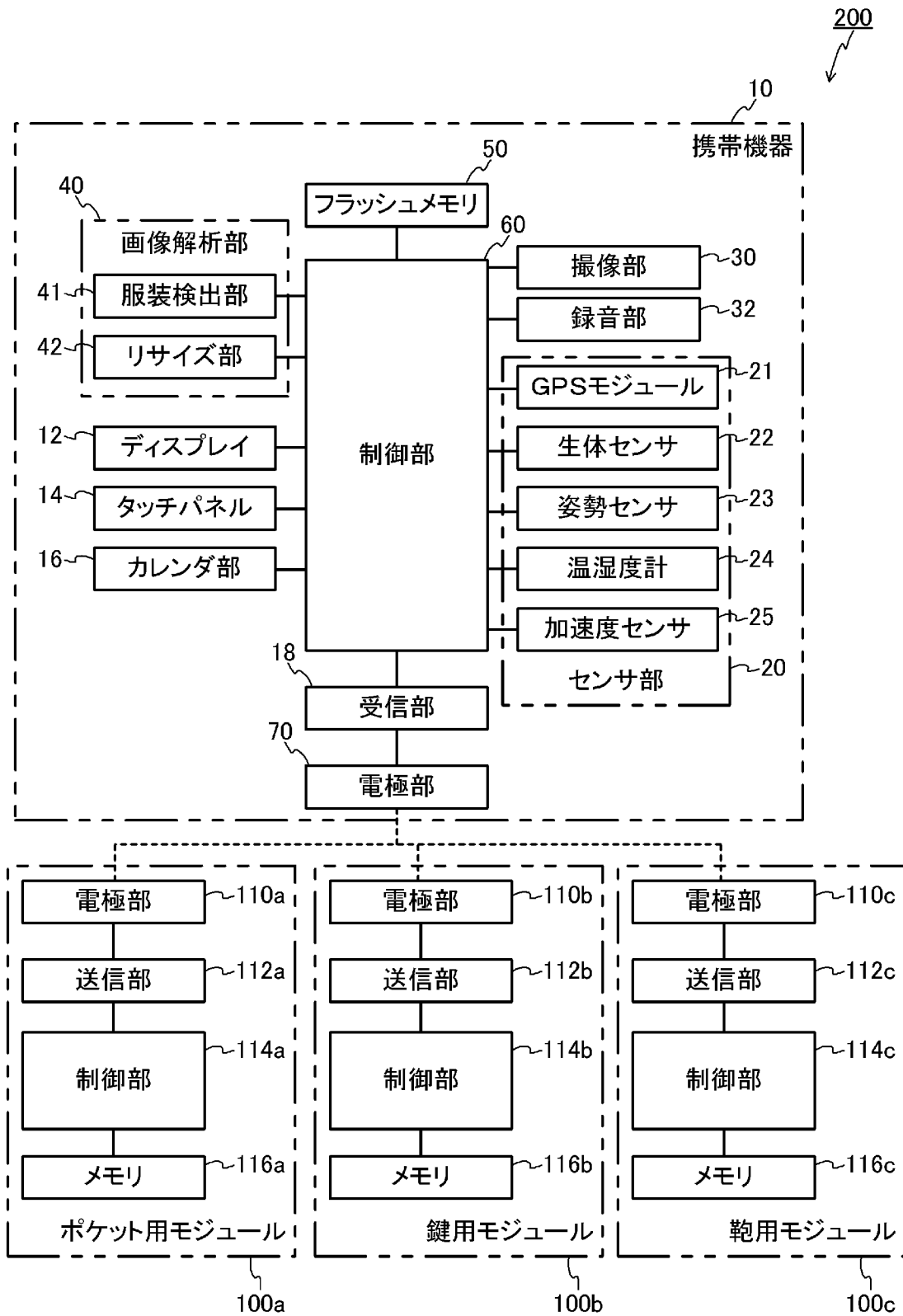
前記通信部の通信結果に基づいて、前記第 2 物体に前記第 1 物体が収納されているかどうかを判別する判別部と、を備えた電子機器。

[請求項23]       前記判別部は、前記第 1 通信部材と前記通信部との通信が途切れたときに、前記第 1 物体がユーザの手から離れたと判断する請求項 22 記載の電子機器。

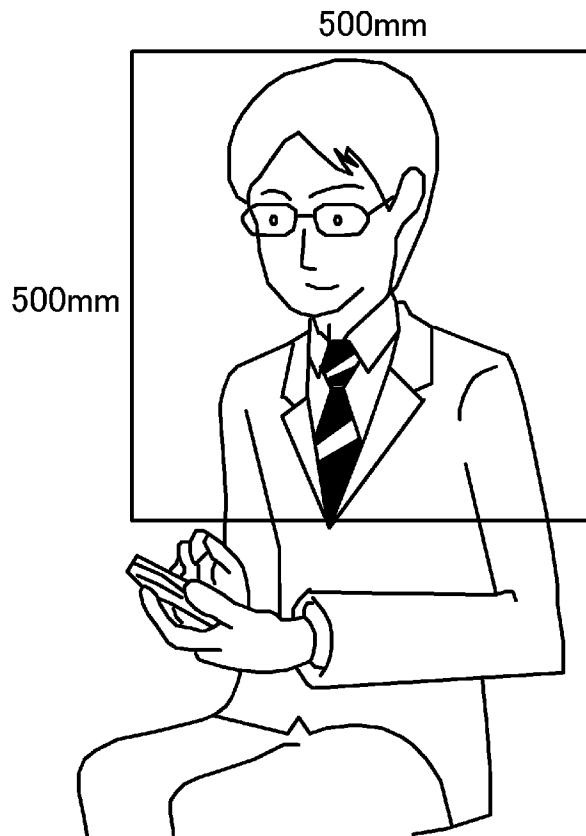
[図1]



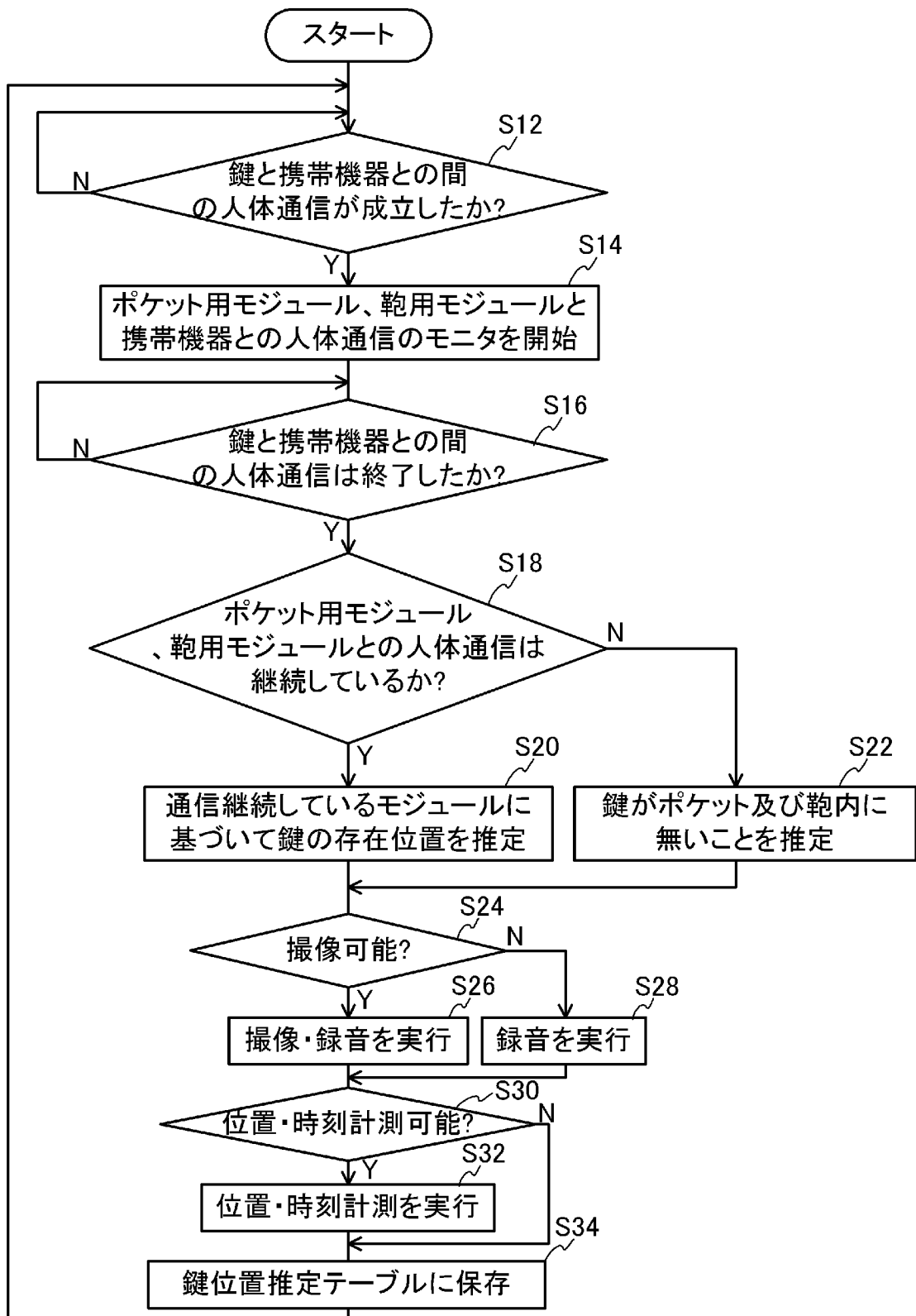
[図2]



[図3]

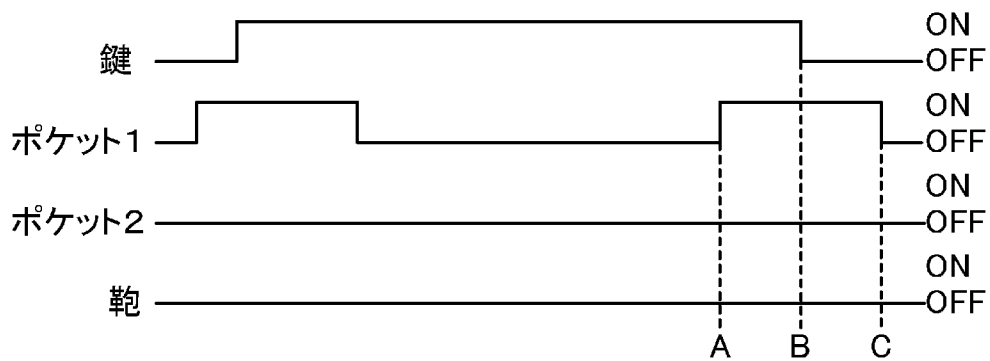


[図4]

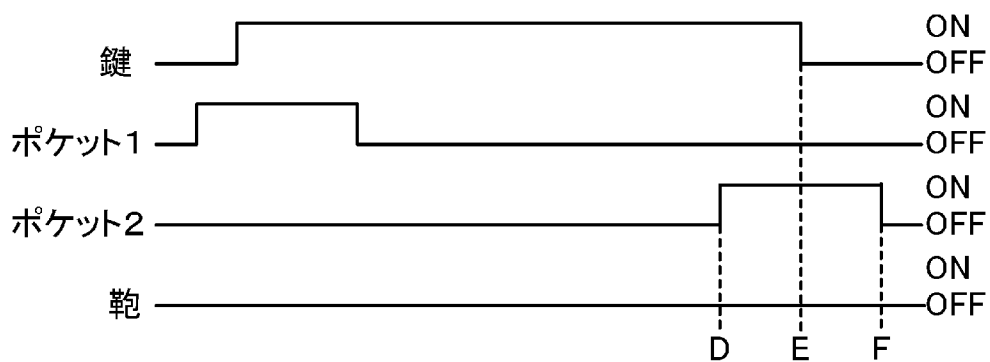


[図5]

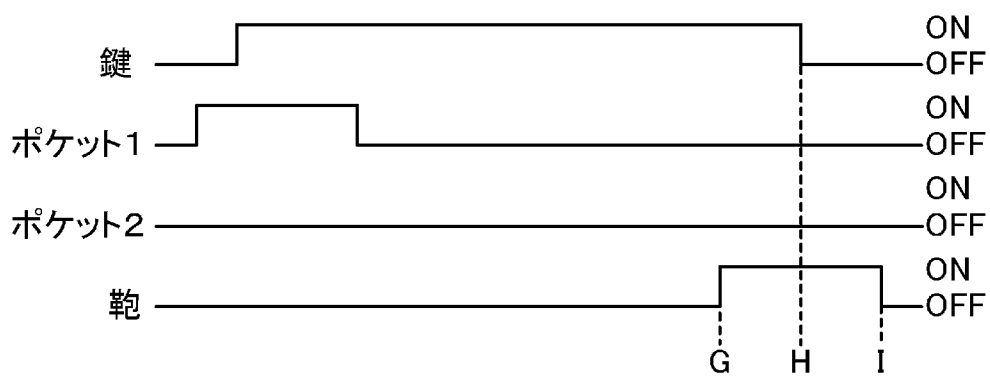
(a) ※ポケット1の中の鍵を取り出し、使って、戻した場合



(b) ※ポケット1の中の鍵を取り出し、使って、ポケット2に入れた場合



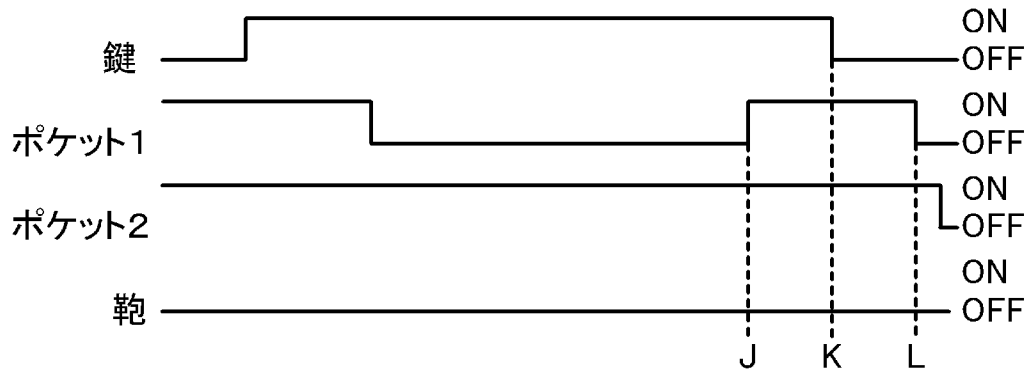
(c) ※ポケット1の中の鍵を取り出し、使って、鞆に入れた場合



[図6]

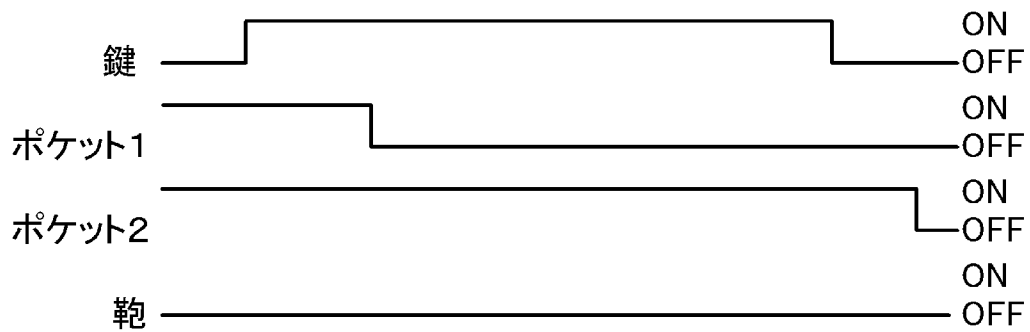
(a)

※ポケット1の中の鍵を取り出し、使って、ポケット1に戻した場合



(b)

※ポケット1の中の鍵を取り出し、使って、別の場所に置いた場合

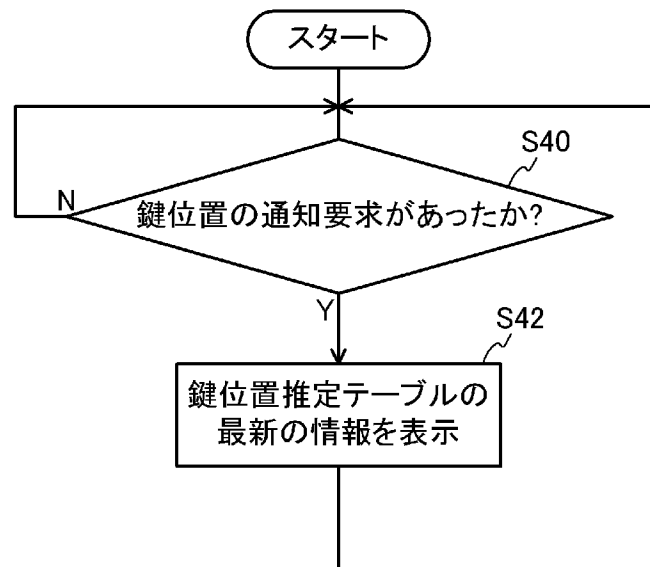


[図7]

&lt;鍵位置推定テーブル&gt;

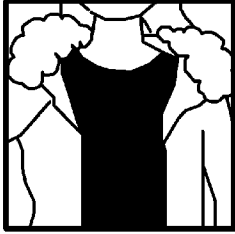
| 日時                     | 推定存在位置 | 撮像画像    | 音声データ   | 位置情報 |
|------------------------|--------|---------|---------|------|
| 2012/05/14<br>10:00:00 | ポケット1  | —       | 001.mp3 | 自宅   |
| 2012/05/14<br>18:00:00 | 不明     | 002.jpg | 002.mp3 | 自宅   |
| 2012/05/15<br>9:00:00  | ポケット1  | —       | 003.mp3 | 自宅   |
| 2012/05/15<br>9:30:00  | 不明     | —       | 004.mp3 | 職場   |
| 2012/05/15<br>17:30:00 | ポケット1  | 005.jpg | 005.mp3 | 職場   |
| 2012/05/15<br>18:00:00 | ポケット1  | 006.jpg | 006.mp3 | 自宅   |

[図8]



[図9]

(a)

| 鍵位置推定結果       |                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 鍵に最後に触れた位置    | <u>自宅</u>                                                                         |
| 鍵推定位置         | <u>ポケット用モジュールを装着しているポケット1</u>                                                     |
| 鍵に最後に触れたときの画像 |  |
| 鍵に最後に触れたときの音声 | <u>再生</u>                                                                         |

(b)

| 鍵位置推定結果       |           |
|---------------|-----------|
| 鍵に最後に触れた位置    | <u>不明</u> |
| 鍵推定位置         | <u>不明</u> |
| 鍵に最後に触れたときの画像 | <u>なし</u> |
| 鍵に最後に触れたときの音声 | <u>再生</u> |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/063324

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B13/00(2006.01) i, E05B19/00(2006.01) i, H04M1/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04B13/00, E05B19/00, H04M1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

|                           |           |                            |           |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho       | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2013 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2013 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2013 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                    | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X<br>A    | JP 2000-310476 A (Hitachi, Ltd.),<br>07 November 2000 (07.11.2000),<br>abstract<br>(Family: none)                     | 22<br>1-21, 23        |
| A         | JP 2007-288493 A (Fujifilm Corp.),<br>01 November 2007 (01.11.2007),<br>paragraphs [0099] to [0106]<br>(Family: none) | 1-23                  |
| A         | JP 2004-191293 A (Yugen Kaisha Art Planning),<br>08 July 2004 (08.07.2004),<br>abstract<br>(Family: none)             | 1-23                  |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
06 August, 2013 (06.08.13)

Date of mailing of the international search report  
13 August, 2013 (13.08.13)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04B13/00(2006.01)i, E05B19/00(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04B13/00, E05B19/00, H04M1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| 日本国実用新案公報   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 1 3 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 3 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 3 年 |

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー*  | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                                                                                                                   | 関連する<br>請求項の番号                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| X<br>A<br>A<br>A | JP 2000-310476 A（株式会社日立製作所）2000.11.07, 【要約】（ファミリーなし）<br>JP 2007-288493 A（富士フイルム株式会社）2007.11.01, 【0099】～【0106】（ファミリーなし）<br>JP 2004-191293 A（有限会社 アートプランニング）2004.07.08, 【要約】（ファミリーなし） | 22<br>1-21, 23<br>1-23<br>1-23 |

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 6 . 0 8 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 3 . 0 8 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）  
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

佐藤 敬介

5 W

9 1 9 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 7 6