

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5810658号  
(P5810658)

(45) 発行日 平成27年11月11日(2015.11.11)

(24) 登録日 平成27年10月2日(2015.10.2)

(51) Int.Cl. F I  
**H04M 1/00 (2006.01)**  
H04M 1/00 U  
H04M 1/00 S

請求項の数 9 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2011-134802 (P2011-134802)	(73) 特許権者	000001443
(22) 出願日	平成23年6月17日 (2011. 6. 17)		カシオ計算機株式会社
(65) 公開番号	特開2013-5247 (P2013-5247A)		東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(43) 公開日	平成25年1月7日 (2013. 1. 7)	(74) 代理人	110001254
審査請求日	平成26年5月20日 (2014. 5. 20)		特許業務法人光陽国際特許事務所
		(72) 発明者	諸星 博
			東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
			計算機株式会社 羽村技術センター内
		審査官	山田 倍司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 機能設定管理システム、携帯型電子装置、及び、機能設定管理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに無線通信が可能な携帯型電子装置と、機能設定管理装置と、からなる機能設定管理システムであって、

前記携帯型電子装置は、

第1の所定の機能に係る動作を行う第1機能動作手段と、

当該第1機能動作手段の動作設定に係る情報を記憶する第1記憶手段と、

前記第1記憶手段に記憶された前記動作設定に係る情報に基づいて前記第1機能動作手段の動作を制御する第1動作制御手段と、

前記機能設定管理装置との通信内容を制御する通信制御手段と、

を備え、

前記機能設定管理装置は、

第2の所定の機能に係る動作を行う第2機能動作手段と、

前記第1機能動作手段の前記動作設定に係る情報と前記第2機能動作手段の動作設定に係る情報とを記憶する第2記憶手段と、

前記第2機能動作手段の動作を制御する第2動作制御手段と、

を備え、

前記通信制御手段は、前記携帯型電子装置と前記機能設定管理装置との間の無線通信の接続が確立されて、前記第2記憶手段から前記動作設定に係る情報を取得した場合に、前記第1記憶手段に記憶された前記第2機能動作手段の動作設定に係る情報を前記機能設定

10

20

管理装置に送信し、

前記第 1 動作制御手段は、当該取得された動作設定に係る情報を、前記第 1 記憶手段に記憶させ、

前記第 2 動作制御手段は、前記通信制御手段により送信された前記第 2 機能動作手段の動作設定を動作要求設定として前記第 2 記憶手段に記憶させ、当該動作要求設定に基づいて前記第 2 機能動作手段を動作させる

ことを特徴とする機能設定管理システム。

【請求項 2】

前記機能設定管理装置は、他の外部機器との間で電話による音声通信を行う音声通信手段と、メールによる通信を行うメール通信手段とを備え、

前記第 2 機能動作手段は、当該他の外部機器からの音声通信の着信情報を前記携帯型電子装置へ通知する音声着信通知手段と、メールの着信情報を前記携帯型電子装置へ通知するメール着信通知手段と、を備え、

前記第 1 機能動作手段は、前記音声着信通知が取得された際に前記動作設定に基づき前記音声着信通知を取得したことを報知する音声着信報知手段と、前記メール着信通知を取得した際に前記動作設定に基づいて当該メール着信通知を取得したことを報知するメール着信報知手段と、を備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の機能設定管理システム。

【請求項 3】

前記通信制御手段は、前記携帯型電子装置と前記機能設定管理装置との間で無線通信の接続が確立された際に、前記第 2 記憶手段に前記動作設定に係る情報が存在しなかった場合には、前記第 1 記憶手段に記憶された前記第 2 機能動作手段の動作設定に係る情報をそのまま前記機能設定管理装置に送信する

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の機能設定管理システム。

【請求項 4】

前記第 1 動作制御手段は、

前記通信制御手段が前記第 2 記憶手段から前記動作設定に係る情報を取得した場合に、当該取得された前記動作設定に係る情報により、前記第 1 記憶手段に記憶されていた前記動作設定に係る情報を上書き更新する

ことを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載の機能設定管理システム。

【請求項 5】

前記機能設定管理装置は、

前記動作設定に係る情報を入力する入力手段を備え、

前記第 2 動作制御手段は、当該入力手段により入力された前記動作設定に係る情報を前記第 2 記憶手段に記憶させる

ことを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の機能設定管理システム。

【請求項 6】

外部機器と近距離無線通信を行うための第 1 無線通信手段と、

所定の機能に係る動作を行う第 1 機能動作手段と、

所定の条件で前記外部機器から通知を送信させるための通知動作設定を含む当該第 1 機能動作手段の動作設定に係る情報を記憶する第 1 記憶手段と、

前記第 1 記憶手段に記憶された前記動作設定に係る情報に基づいて前記第 1 機能動作手段の動作を制御する第 1 動作制御手段と、

前記第 1 無線通信手段による前記外部機器との通信内容を制御する通信制御手段と、  
を備え、

前記通信制御手段は、前記外部機器との間の通信接続が確立されて、前記外部機器において近距離無線通信の対象となる携帯型電子装置に対して共通に設定された前記動作設定に係る情報を前記外部機器から取得した場合に、前記第 1 記憶手段に記憶された前記通知動作設定に係る情報を前記外部機器に送信し、

前記第 1 動作制御手段は、当該取得された動作設定に係る情報を、前記第 1 記憶手段に

10

20

30

40

50

記憶させる

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 7】

前記外部機器から前記通知動作設定に基づく通知を受信した場合には、

前記第 1 動作制御手段は、前記第 1 記憶手段に記憶された前記動作設定に基づいて前記第 1 機能動作手段を動作させる

ことを特徴とする請求項 6 に記載の携帯型電子装置。

【請求項 8】

1 又は複数の携帯型電子装置と近距離無線通信を行うための第 2 無線通信手段と、

前記近距離無線通信を介して前記携帯型電子装置へ通知を送信する通知手段と、

当該通知手段の動作に係る通知動作設定が含まれ、前記携帯型電子装置が実行可能な機能に係る種々の動作に対し、全ての前記携帯型電子装置に共通な動作設定の情報を記憶する第 2 記憶手段と、

を備え、

前記第 2 無線通信手段は、前記携帯型電子装置へ前記動作設定を送信した後に、当該携帯型電子装置から前記通知動作設定を受信する

ことを特徴とする機能設定管理装置。

【請求項 9】

所定の条件で前記通知手段を動作させる第 2 動作制御手段を備え、

前記第 2 動作制御手段は、前記携帯型電子装置から送信された前記通知動作設定に基づいて前記通知手段を動作させる

ことを特徴とする請求項 8 に記載の機能設定管理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、種々の機能を備えた携帯型電子装置の設定管理を行う機能設定管理システム、携帯型電子装置、及び、機能設定管理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、近距離無線通信機能を備え、携帯電話などの電子機器から種々の情報を取得することの可能な電子腕時計がある。例えば、特許文献 1 には、ブルートゥース通信 (Bluetooth: 登録商標) を用いて携帯電話から時刻データを取得し、腕時計の時刻合わせを行う技術について開示されている。また、特許文献 2 には、標準電波の受信による時刻データの取得とブルートゥース通信による携帯電話からの時刻データの取得とを併用することで、容易に精度の高い時刻合わせを実現する技術が開示されている。

【0003】

また、近年、ブルートゥース通信により電子腕時計と携帯電話との間での通信リンクを随時確立可能に設定しておくことで、携帯電話の動作に係る情報を電子腕時計においても取得可能とする技術が開発されている。例えば、特許文献 3 には、電子腕時計において、携帯電話へのメールの着信情報を無線通信により取得し、未読メール数や未開封メール数を表示する技術について開示されている。

【0004】

このような機能については、従来、電子腕時計で設定された設定内容に基づき、電子腕時計から携帯電話に必要な情報を要求することで、携帯電話から電子腕時計に当該情報が送信される形態が利用されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2009 - 118403 号公報

【特許文献 2】特開 2011 - 047727 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献3】特開2011-049801号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、ユーザが複数の電子腕時計を所有し、状況や気分などによって付け替えながら利用する場合には、各々の腕時計に対して個別に機能動作の設定を行う必要があり、手間がかかったり、設定の修正を忘れてしまうという課題があった。

【0007】

この発明の目的は、複数の携帯型電子装置に対して容易に種々の機能に係る動作設定が可能な機能設定管理システム、携帯型電子装置、及び、機能設定管理装置を提供すること

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、本発明は、

互いに無線通信が可能な携帯型電子装置と、機能設定管理装置と、からなる機能設定管理システムであって、

前記携帯型電子装置は、

第1の所定の機能に係る動作を行う第1機能動作手段と、

当該第1機能動作手段の動作設定に係る情報を記憶する第1記憶手段と、

前記第1記憶手段に記憶された前記動作設定に係る情報に基づいて前記第1機能動作手段の動作を制御する第1動作制御手段と、

20

前記機能設定管理装置との通信内容を制御する通信制御手段と、

を備え、

前記機能設定管理装置は、

第2の所定の機能に係る動作を行う第2機能動作手段と、

前記第1機能動作手段の前記動作設定に係る情報と前記第2機能動作手段の動作設定に係る情報とを記憶する第2記憶手段と、

前記第2機能動作手段の動作を制御する第2動作制御手段と、

を備え、

前記通信制御手段は、前記携帯型電子装置と前記機能設定管理装置との間の無線通信の接続が確立されて、前記第2記憶手段から前記動作設定に係る情報を取得した場合に、前記第1記憶手段に記憶された前記第2機能動作手段の動作設定に係る情報を前記機能設定管理装置に送信し、

30

前記第1動作制御手段は、当該取得された動作設定に係る情報を、前記第1記憶手段に記憶させ、

前記第2動作制御手段は、前記通信制御手段により送信された前記第2機能動作手段の動作設定を動作要求設定として前記第2記憶手段に記憶させ、当該動作要求設定に基づいて前記第2機能動作手段を動作させる

ことを特徴とする機能設定管理システムである。

【発明の効果】

40

【0009】

本発明に従うと、複数の電子腕時計を併用する場合において、各々の電子腕時計に対し、容易にユーザが所望する機能動作の設定を行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施形態の機能設定管理システムの全体構成図である。

【図2】本実施形態の電子腕時計の内部構成を示すブロック図である。

【図3】本実施形態のスマートフォンの内部構成を示すブロック図である。

【図4】電子腕時計における機能設定記憶部の記憶内容を示す図表である。

【図5】スマートフォンにおける機能設定アプリの実行画面を示す図である。

50

【図 6】スマートフォンにおける機能設定データの内容を示す図表である。

【図 7】スマートフォンとの接続処理において CPU が実行する制御手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図 1 は、本発明の実施形態の機能設定管理システムの全体構成図である。

【0012】

本実施形態の機能設定管理システム 1 は、携帯型電子装置としての電子腕時計 40 と、スマートフォン 10（機能設定管理装置、外部機器）とにより構成される。電子腕時計 40 は、時計本体と、バンドとを備え、腕への装着が可能となっている。電子腕時計 40 及びスマートフォン 10 は、何れも近距離無線通信機能を備えており、例えば、ブルートゥース通信による相互通信が可能となっている。また、1 台のスマートフォン 10 に対し、複数個の電子腕時計 40 を対応させることが可能である。

10

【0013】

[第 1 実施形態]

図 2 は、本発明の実施形態の電子腕時計 40 の内部構成を示すブロック図である。また、図 3 は、本発明の実施形態のスマートフォン 10 の内部構成を示すブロック図である。

【0014】

電子腕時計 40 は、図 2 に示すように、CPU（Central Processing Unit）41（第 1 動作制御手段、通信制御手段）と、ROM（Read Only Memory）42 と、RAM（Random Access Memory）43 と、操作部 44 と、計時回路 45 と、表示部 46 及び表示部 46 を駆動制御するドライバ 47 と、Bluetooth モジュール 48（第 1 無線通信手段）及び UART（Universal Asynchronous Receiver Transmitter）49 と、振動モータ 50 及びそのドライバ 51 と、LED（発光ダイオード）52 及びそのドライバ 53 と、 piezo 素子 54 及びそのドライバ 55 と、CPU 41 と各部との間で信号のやり取りをするバス 56 などを用意している。

20

【0015】

CPU 41 は、電子腕時計 40 の全体動作の統轄制御及び各種演算処理を行う。CPU 41 は、計時回路 45 の計数する現在時刻に基づいて表示部 46 に時刻表示を行わせる。また、CPU 41 は、Bluetooth モジュール 48 を介してスマートフォン 10 から取得された電話着信通知に基づき音声着信通知を表示させ、スマートフォン 10 から取得されたメール着信データに基づきメール着信通知を表示部 46 に表示させる。また、CPU 41 は、計時回路 45 から入力される 1 秒信号に基づいて予め設定された時間に亘り時間の経過をカウントするタイマー機能を備えている。

30

【0016】

ROM 42 は、CPU 41 が実行する種々のプログラムや初期設定データを格納する。ROM 42 の格納するデータには、機能設定プログラム 421 が含まれる。CPU 41 がこの機能設定プログラム 421 を実行することで、暫定的な機能設定が行われる。

【0017】

RAM 43 は、CPU 41 に作業用のメモリ空間を提供する。また RAM 43 は、機能設定記憶部 431（第 1 記憶手段）を備え、電子腕時計 40 が実行可能な各種機能に係る設定を記憶する。

40

【0018】

操作部 44 は、1 又は複数の操作キーやスイッチを備え、ユーザがこれらの操作キーやスイッチに対して行った操作に基づく電気信号に変換して、入力信号として CPU 11 に出力する。或いは、この操作部 44 は、タッチパネルなどの他の操作方法を用いるものであっても良い。

【0019】

計時回路 45 は、現在時刻を計数して保持するカウンタである。計時回路 45 からこの

50

現在時刻が読み出されて、表示部４６に表示されたり、当該現在時刻データと各種機能に係る設定時刻データと比較されて種々の動作が行われたりする。

【００２０】

表示部４６は、例えば、ＬＣＤ（液晶ディスプレイ）である。ＣＰＵ４１から送られた制御信号により動作するドライバ４７（液晶ドライバ）は、ＬＣＤを駆動して現在時刻、各種機能の設定状態や設定メニューといった指定された内容に関する表示を行わせる。この表示部４６は、或いは、他の表示手段、例えば、有機ＥＬＤ（Electro-Luminescent Display）であっても良く、ドライバ４７は、表示部４６の種類によって適宜選択される。

【００２１】

この表示部４６では、ドットマトリックス表示による日付、時刻などの数字、文字の表示が可能であるのに加え、電話着信マークやメール着信マークといった予め設定された状態やモードを表す記号や図形を表示させることができる。

10

【００２２】

Bluetoothモジュール４８は、アンテナＡＮ４を介して外部機器との間でブルートゥース通信を行うための制御モジュールである。ＣＰＵ４１から送られた送信データは、ＵＡＲＴ４９でシリアル／パラレル変換などの処理が行われて、Bluetoothモジュール４８から外部機器に送信される。また、外部機器からBluetoothモジュール４８を用いて受信された受信データは、ＵＡＲＴ４９でシリアル／パラレル変換などの処理が行われて、ＣＰＵ４１へ出力される。

【００２３】

20

振動モータ５０、ＬＥＤ（発光ダイオード）５２、及び、圧電素子（ＰＺＴ）５４は、振動、光、及び、ブザー音を発することでユーザに通知を行うためのものである。ＣＰＵ４１からドライバ５１、５３、５５にそれぞれ制御信号が送られると、ドライバ５１、５３、５５は、それぞれ、振動モータ５０、ＬＥＤ５２、圧電素子５４を動作させるのに必要な電圧信号に変換して出力する。

【００２４】

スマートフォン１０は、図３に示すように、ＣＰＵ１１（第２機能動作手段、第２動作制御手段、音声着信通知手段、メール着信通知手段、通知手段）と、ＲＯＭ１２と、ＲＡＭ１３と、記憶部１４と、入力手段としての操作部１５と、内蔵時計１６と、表示部１７及びそのドライバ１８と、スピーカ１９と、マイク２０と、コーデック２１と、ＲＦ送受信回路２２（音声通信手段、メール通信手段）と、ＲＦ送受信用のアンテナＡＮ１１と、通信回路２３と、Bluetoothモジュール２４（第２無線通信手段）と、ＵＡＲＴ２５と、Bluetooth通信の送受信用アンテナＡＮ１２と、振動モータ２６及びそのドライバ２７と、ＣＰＵ１１と各部とを接続するバス２８などを備えている。

30

【００２５】

ＣＰＵ１１は、スマートフォン１０の全体動作の統轄制御及び各種演算処理を行う。また、ＣＰＵ１１は、後述する機能設定データ１４１に基づいてBluetoothモジュール２４に制御信号を送り、電子腕時計４０に対して各種機能設定データ、電話着信通知やメール着信通知を送信させることが可能に構成されている。

【００２６】

40

ＲＯＭ１２は、ＣＰＵ１１が実行する種々のプログラムや初期設定データを格納する。プログラムの中には、機能設定アプリ１２１が含まれる。この機能設定アプリ１２１により、電子腕時計４０で実行される種々の機能に係るデータが設定される。また、ＲＡＭ１３は、ＣＰＵ１１に作業用のメモリ空間を提供し、作業用の一時データを記憶する。

【００２７】

記憶部１４は、不揮発性の読み書き可能なメモリであり、例えば、フラッシュメモリやＥＥＰＲＯＭ（Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory）である。この記憶部１４には、機能設定データ１４１（第２記憶手段）が含まれる。この機能設定データ１４１には、機能設定アプリ１２１を用いて設定された電子腕時計４０における各種機能の設定データが記憶される。

50

## 【 0 0 2 8 】

操作部 1 5 は、複数の操作キーやスイッチを備え、ユーザが当該操作キーやスイッチに対して行った操作に基づいて電気信号に変換し、入力信号として C P U 1 1 に出力する。或いは、この操作部 1 5 には、タッチパネル及びタッチパネルの操作入力検出部を含むこととしても良い。

## 【 0 0 2 9 】

内蔵時計 1 6 は、現在時刻を計数して保持するカウンタである。スマートフォン 1 0 では、この現在時刻が読み出されて、表示部 1 7 に表示される。また、当該現在時刻データと各種機能に係る設定時刻データとが比較されて種々の動作が行われたりする。この内蔵時計 1 6 の現在時刻データは、R F 送受信回路 2 2 による携帯基地局との通信時に随時修正される。

10

## 【 0 0 3 0 】

表示部 1 7 は、例えば、L C D (液晶ディスプレイ)である。C P U 1 1 から送られた制御信号により動作するドライバ 1 8 (液晶ドライバ)は、L C D を駆動してスマートフォン 1 0 の各種機能に係る表示を行わせる。この表示部 1 7 は、他の表示手段、例えば、有機 E L D (Electro-Luminescent Display)であっても良く、ドライバ 1 8 は、表示手段の種類により適宜選択される。

## 【 0 0 3 1 】

スピーカ 1 9 は、コーデック 2 1 からの信号に基づいて電気信号を音声信号に変換して音声を出力する。また、マイク 2 0 は、音波を検知して電気信号に変換し、コーデック 2 1 に出力する。コーデック 2 1 は、符号化圧縮されたデジタル音声信号をデコードしてアナログ信号としてスピーカ 1 9 へ送るとともに、マイク 2 0 から取得された音声信号をエンコードして C P U 1 1 や通信回路 2 3 へ出力する。なお、通話用のスピーカと音声を外部に出力するためのスピーカとを別個に備えることとしてもよい。

20

## 【 0 0 3 2 】

R F 送受信回路 2 2 は、R F 送信用アンテナ A N 1 1 を用いて携帯基地局との間で行われる電話通信データやメール通信データの送受信処理を行う。また、通信回路 2 3 は、R F 送受信回路 2 2 により送受信される送受信データの各種処理を行い、C P U 1 1 やコーデック 2 1 との間でデータの受け渡しを行う。

## 【 0 0 3 3 】

Bluetoothモジュール 2 4 は、アンテナ A N 1 2 を介して電子腕時計 4 0 などの外部機器との間でBluetooth通信を行うための制御モジュールである。C P U 1 1 から送られた送信データは、U A R T 2 5 でシリアル/パラレル変換などの処理が行われて、Bluetoothモジュール 2 4 から外部機器に送信される。また、外部機器からBluetoothモジュール 2 4 を用いて受信された受信データは、U A R T 2 5 でパラレル/シリアル変換などの処理が行われて、C P U 1 1 へ出力される。

30

## 【 0 0 3 4 】

振動モータ 2 6 は、振動を発することでユーザに通知を行うためのものである。C P U 4 1 からドライバ 2 7 に制御信号が送られると、ドライバ 2 7 は、振動モータ 2 6 を動作させるのに必要な電圧信号に変換して出力する。

40

## 【 0 0 3 5 】

次に、電子腕時計 4 0 における機能動作について説明する。

図 4 は、電子腕時計 4 0 における機能設定記憶部 4 3 1 の記憶内容を示す図表である。

## 【 0 0 3 6 】

本実施形態の電子腕時計 4 0 は、例えば、アラーム機能、タイマー機能、携帯電話着信通知機能、及び、携帯メール着信通知機能の 4 つの機能動作(第 1 の所定の機能に係る動作)を行うことが出来る。これらの機能動作の設定値(動作設定)として、電子腕時計 4 0 の機能設定記憶部 4 3 1 には、5 つの設定データ「アラーム時刻」、「アラーム設定」、「タイマー時間」、「携帯\_\_音声着信通知設定」、及び、「携帯\_\_メール着信通知設定」が記憶されている。これらの設定データは、後述するように、何れもブルートゥース通

50

信によりスマートフォン 10 から取得される。

なお、これらの設定データは、電子腕時計 40 において一時的に設定変更を行うことが可能であるが、後述するように、スマートフォン 10 から設定が取得される処理が行われる際に上書き更新される。

#### 【0037】

電子腕時計 40 は、これらの記憶された設定データに基づいて機能動作を実行する。即ち、電子腕時計 40 では、設定データ「アラーム設定」がオンの場合には、設定データ「アラーム時刻」で設定された時刻にアラーム動作が行われる。また、電子腕時計 40 でタイマー機能が実行される場合には、設定データ「タイマー時間」が読み出されて、カウントするタイマー時間として設定される。

10

#### 【0038】

また、電子腕時計 40 は、設定データ「携帯\_\_音声着信通知設定」がオンの場合には、スマートフォン 10 に電話の着信があったことを示す通知をスマートフォン 10 からブルートゥース通信により受信したときには、ドライバ 47 及びドライバ 51、53、55 の何れか、又は、全てに指令を送って、スマートフォン 10 への電話の着信があったことを示す表示を表示部 46 に行わせると共に、振動モータ 50、LED 52、ピエゾ素子 54 の何れか、又は、全てを動作させて電子腕時計 40 のユーザに感知させる。

#### 【0039】

また、電子腕時計 40 は、設定データ「携帯\_\_メール着信通知設定」がオンの場合には、スマートフォン 10 にメールの着信があったことを示す通知をスマートフォン 10 からブルートゥース通信により受信したときには、ドライバ 47 及びドライバ 51、53、55 の何れか、又は、全てに指令を送って、表示部 46 にスマートフォン 10 へのメールの着信があったことを示す表示を行わせると共に、振動モータ 50、LED 52、ピエゾ素子 54 の何れか、又は、全てを動作させて電子腕時計 40 のユーザに感知させる。

20

これらの表示部 46、振動モータ 50、LED 52、及び、ピエゾ素子 54 により第 1 機能動作手段、音声着信報知手段、及び、メール着信報知手段が構成される。

#### 【0040】

次に、電子腕時計 40 の上記機能動作について、スマートフォン 10 で行われる設定動作について説明する。

図 5 は、機能設定アプリ 121 を実行した場合に表示部 17 に示される画面への表示例を示す図である。また、図 6 は、機能設定データ 141 の内容を示す図表である。

30

#### 【0041】

機能設定アプリ 121 を実行すると、設定可能な機能動作の設定が一覧表示される。即ち、図 5 に示すように、表示部 17 には、アラーム機能に係るアラーム設定時刻及びアラーム動作のオンオフ設定 "Alarm"、タイマー時間の設定 "Timer"、携帯電話着信通知機能のオンオフに係る設定 "Call Arrival Notification"、及び、携帯メール着信通知機能のオンオフに係る設定 "Mail Arrival Notification" が示されている。オンオフ設定に関しては、チェックボックスのチェックの有無を切り替えることによって設定が可能となっている。また、アラーム設定時刻(時分)やタイマー時間(本実施形態では、分)の設定に関しては、数値を直接入力することが可能となっている。設定動作の終了時には、

40

#### 【0042】

機能設定アプリ 121 によって設定されたスマートフォン 10 の機能設定の内容は、記憶部 14 に機能設定データ 141 として記憶される。図 6 に示すように、機能設定データ 141 において、アラーム機能に係るアラーム設定時刻及びアラーム動作のオンオフ設定 "Alarm" については、それぞれ、「腕時計\_\_アラーム時刻」、及び、「腕時計\_\_アラーム設定」の 2 つの設定データとして記憶される。また、タイマー機能に係るタイマー時間の設定 "Timer" については、設定データ「腕時計\_\_タイマー時間」として記憶される。また、携帯電話着信通知機能のオンオフに係る設定 "Call Arrival Notification" については、設定データ「腕時計\_\_音声着信通知設定」として記憶される。携帯メール着信通

50



知機能のオンオフに係る設定「Mail Arrival Notification」については、設定データ「腕時計\_\_メール着信通知設定」として記憶される。

上記の5つの設定データは、機能設定アプリ121を介して書き込み設定され、また、電子腕時計40からBluetooth通信により読み出し可能（「Read」属性）となっている。

#### 【0043】

また、機能設定データ141には、Bluetooth通信により電子腕時計40から書き込み可能（「Write」属性）な設定データ「音声着信通知設定」及び「メール着信通知設定」が含まれている。

これらの設定データ「音声着信通知設定」及び「メール着信通知設定」は、電子腕時計40からの書き込み要求により、電子腕時計40の機能設定記憶部431における設定データ「携帯\_\_音声着信通知設定」及び「携帯\_\_メール着信通知設定」に基づいて設定される。そして、スマートフォン10は、これら動作要求設定としての設定データ「音声着信通知設定」及び「メール着信通知設定」がオンの場合には、電話又はメールの着信時に電子腕時計40へ着信通知を送信する（第2の所定の機能に係る動作）。

#### 【0044】

設定データ「携帯\_\_音声着信通知設定」がスマートフォン10の機能設定データ141における設定データ「腕時計\_\_音声着信通知設定」から読み出されて設定された場合には、設定データ「腕時計\_\_音声着信通知設定」と設定データ「音声着信通知設定」とが等しくなる。また、設定データ「携帯\_\_メール着信通知設定」がスマートフォン10の機能設定データ141における設定データ「腕時計\_\_メール着信通知設定」から読み出されて設定された場合には、設定データ「腕時計\_\_メール着信通知設定」と設定データ「メール着信通知設定」とが等しくなる。

#### 【0045】

ここで、上記のように、設定データ「携帯\_\_音声着信通知設定」、「携帯\_\_メール着信通知設定」、「音声着信通知設定」、及び、「メール着信通知設定」は、電子腕時計40において一時的に設定の変更を行うことが可能である。従って、スマートフォン10において、設定データ「腕時計\_\_音声着信通知設定」及び「腕時計\_\_メール着信通知設定」がリセット状態などにより、電子腕時計40がこれらの設定データを取得できず、上書き更新がなされなかった場合には、電子腕時計40が保持していた設定データ「携帯\_\_音声着信通知設定」及び「携帯\_\_メール着信通知設定」がそのままスマートフォン10に送信されて、設定データ「音声着信通知設定」及び「メール着信通知設定」として機能設定データ141に書き込まれる。また、スマートフォン10から設定データ「腕時計\_\_音声着信通知設定」及び「腕時計\_\_メール着信通知設定」が取得された後、次回これらの設定データが再び取得されて設定データ「携帯\_\_音声着信通知設定」及び「携帯\_\_メール着信通知設定」が上書き更新されるまでの間に、電子腕時計40で一時的に設定が変更されてスマートフォン10に送信された場合には、当該上書き更新がなされるまでの間には、一時的に設定データ「腕時計\_\_音声着信通知設定」及び「腕時計\_\_メール着信通知設定」の設定状態と異なる状態に変更して動作させることができる。

#### 【0046】

図7は、電子腕時計40において実行されるスマートフォン10と通信接続処理の際に、スマートフォン10から機能設定データを取得する動作に係る処理について、CPU41により行われる制御の手順を示すフローチャートである。

#### 【0047】

スマートフォン10との通信接続処理が実行されて、スマートフォン10との通信リンクが確立されると、電子腕時計40のCPU41は、スマートフォン10から設定データ「腕時計\_\_アラーム時刻」の設定データが取得されたか否かを判別する（ステップS101）。設定データ「腕時計\_\_アラーム時刻」の設定データが取得されたと判別された場合には、CPU41は、取得された設定データを設定データ「アラーム時刻」として機能設定記憶部431に記憶させる（ステップS102）。そして、CPU41の処理は、ステ

10

20

30

40

50

ップS 1 0 3に移行する。設定データ「腕時計\_\_アラーム時刻」の設定データが取得されなかったと判別された場合には、CPU 4 1の処理は、そのままステップS 1 0 3に移行する。

【0048】

ステップS 1 0 3の処理において、CPU 4 1は、スマートフォン10から設定データ「腕時計\_\_アラーム設定」のデータが取得されたか否かを判別する。設定データ「腕時計\_\_アラーム設定」のデータが取得されたと判別された場合には、CPU 4 1は、取得されたデータを設定データ「アラーム設定」として機能設定記憶部431に記憶させる（ステップS 1 0 4）。そして、CPU 4 1の処理は、ステップS 1 0 5に移行する。設定データ「腕時計\_\_アラーム設定」のデータが取得されなかったと判別された場合には、CPU 4 1の処理は、そのままステップS 1 0 5に移行する。

10

【0049】

ステップS 1 0 5の処理において、CPU 4 1は、スマートフォン10から設定データ「腕時計\_\_タイマー時間」の設定データが取得されたか否かを判別する。設定データ「腕時計\_\_タイマー時間」の設定データが取得されたと判別された場合には、CPU 4 1は、取得された設定データを設定データ「タイマー時間」として機能設定記憶部431に記憶させる（ステップS 1 0 6）。そして、CPU 4 1の処理は、ステップS 1 1 1に移行する。設定データ「腕時計\_\_アラーム設定」のデータが取得されなかったと判別された場合には、CPU 4 1の処理は、そのままステップS 1 1 1に移行する。

20

【0050】

ステップS 1 1 1の処理において、CPU 4 1は、スマートフォン10から設定データ「腕時計\_\_音声着信通知設定」のデータが取得されたか否かを判別する。設定データ「腕時計\_\_音声着信通知設定」のデータが取得されたと判別された場合には、CPU 4 1は、取得されたデータを設定データ「携帯\_\_音声着信通知設定」として機能設定記憶部431に記憶させる（ステップS 1 1 2）。そして、CPU 4 1の処理は、ステップS 1 1 3に移行する。設定データ「腕時計\_\_音声着信通知設定」のデータが取得されなかったと判別された場合には、CPU 4 1の処理は、そのままステップS 1 1 3に移行する。

【0051】

ステップS 1 1 3の処理において、CPU 4 1は、スマートフォン10から設定データ「腕時計\_\_メール着信通知設定」のデータが取得されたか否かを判別する。設定データ「腕時計\_\_メール着信通知設定」のデータが取得されたと判別された場合には、CPU 4 1は、取得されたデータを設定データ「携帯\_\_メール着信通知設定」として機能設定記憶部431に記憶させる（ステップS 1 1 4）。そして、CPU 4 1の処理は、ステップS 1 1 5に移行する。設定データ「腕時計\_\_メール着信通知設定」のデータが取得されなかったと判別された場合には、CPU 4 1の処理は、そのままステップS 1 1 5に移行する。

30

【0052】

ステップS 1 1 5の処理に移行すると、CPU 4 1は、設定データ「携帯\_\_音声着信通知設定」のデータを、スマートフォン10に対して機能設定データ141の設定データ「音声着信通知設定」として書き込ませる命令と共にUART 25に送り、Bluetoothモジュール24からスマートフォン10へと送信させる。

40

【0053】

また、CPU 4 1は、設定データ「携帯\_\_メール着信通知設定」のデータを、スマートフォン10に対して機能設定データ141の設定データ「メール着信通知設定」として書き込ませる命令と共にUART 25に送り、Bluetoothモジュール24からスマートフォン10へと送信させる（ステップS 1 1 6）。そして、CPU 4 1は、スマートフォン10との通信接続処理を終了する。

【0054】

以上のように、本実施形態の電子腕時計40、スマートフォン10、及び、機能設定管理システム1によれば、スマートフォン10と電子腕時計40との間でBluetooth通信が可能であり、スマートフォン10には、電子腕時計40におけるアラーム設定、タイ

50

マー時間、及び、電話やメールの着信通知設定といった種々の機能に係る動作設定が機能設定データ141として記憶される。そして、電子腕時計40は、スマートフォン10との間でBluetooth通信の通信接続が確立される毎にこれらの設定データを取得して機能設定記憶部431に記憶させ、表示部46、振動モータ50、LED52やピエゾ素子54などを用いて設定された機能を実行する。従って、複数の電子腕時計40を状況によって交換しながら利用する場合であっても統一された設定を容易に取得して実行することができる。

【0055】

また、スマートフォン10は、電話やメールの着信通知を電子腕時計40に送信することが可能である。この着信通知の送信に係る設定は、スマートフォン10の機能設定データ141から電子腕時計40に送信された設定データ「腕時計\_\_音声着信通知設定」及び「腕時計\_\_メール着信通知設定」に基づく設定データ「携帯\_\_音声着信通知設定」及び「携帯\_\_メール着信通知設定」がスマートフォン10に送信されて、電子腕時計40からの要求設定「音声着信通知設定」及び「メール着信通知設定」として設定されることにより動作する。このように設定することで、スマートフォン10の機能は、ユーザが動作させたい電子腕時計40からの要求に基づき実行させることが可能となり、着信通知機能に係る設定を容易に管理することが出来る。

10

【0056】

また、スマートフォン10の機能設定データ141が初期化されたりしてデータが保持されていない場合には、電子腕時計40の機能設定記憶部431に記憶されたデータが機能設定データ141に送られて暫定的に運用されるので、ユーザは、種々の機能を利用しながら、好ましいタイミングで機能設定データ141のデータ設定を行うことができる。

20

【0057】

また、電子腕時計40においてスマートフォン10から取得された機能設定データ141は、機能設定記憶部431のデータを上書き更新して記憶されるので、複数のデータが混在することなく容易且つ簡便に設定データを一元管理して利用することが出来る。

【0058】

また、スマートフォン10における機能設定データ141は、スマートフォン10において起動される機能設定アプリ121により設定することができるので、これらの機能設定データ141をスマートフォン10で一律管理することができる。

30

【0059】

なお、本発明は、上記実施の形態に限られるものではなく、様々な変更が可能である。

例えば、上記実施の形態では、機能設定管理装置としてスマートフォンを例に挙げたが、携帯電話やPDA (Portable Digital Assistant) やパソコンなどを用いることとしてもよい。また、携帯型電子装置としては、腕時計に限らず、歩数計や血圧計であってもよい。

【0060】

また、上記実施の形態では、Bluetooth通信を例に挙げて説明したが、赤外線通信や、ZIGBEE (登録商標)、UWB (Ultra Wide Band) などの他の近距離無線通信手段も利用可能である。

40

【0061】

また、上記実施の形態では、電子腕時計40とスマートフォン10との間で通信リンクが確立された場合にのみ、電子腕時計40がスマートフォン10に対して動作設定データの要求を行って動作設定データの取得を行うこととしたが、通信リンクの確立中においても所定の時間間隔で動作設定データの取得を繰り返すこととしてもよい。

【0062】

また、通信リンクの確立中にスマートフォン10において機能設定アプリ121が起動され、機能設定データ141が更新された場合には、スマートフォン10から電子腕時計40に更新が通知され、電子腕時計40は、当該通知に基づいてスマートフォン10に機能設定データを要求することが出来るように構成してもよい。

50

また、この機能設定データ141の更新時の電子腕時計40への通知に関しても、当該通知のオン、オフに係る設定データを機能設定記憶部431や機能設定データ141に更に設けることで、電子腕時計40からスマートフォン10へ当該データの更新時の通知を要求する構成とすることができる。

【0063】

また、上記実施の形態では、スマートフォン10から電子腕時計40への着信通知の設定について示したが、例えば、一の電子腕時計40への着信通知の設定が行われた場合には、他の電子腕時計40への着信通知を自動的に解除するように設定してもよい。

【0064】

その他、上記の実施形態で示した具体的な構成、動作手順や数値などは、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能である。

【0065】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、本発明の範囲は、上述の実施の形態に限定するものではなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲とその均等の範囲を含む。

以下に、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲に記載した発明を付記する。付記に記載した請求項の項番は、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲の通りである。

【0066】

[付記]

<請求項1>

互いに無線通信が可能な携帯型電子装置と、機能設定管理装置と、からなり、  
前記携帯型電子装置は、  
第1の所定の機能に係る動作を行う第1機能動作手段と、  
当該第1機能動作手段の動作設定に係る情報を記憶する第1記憶手段と、  
前記第1記憶手段に記憶された前記動作設定に係る情報に基づいて前記第1機能動作手段の動作を制御する第1動作制御手段と、  
前記機能設定管理装置との通信内容を制御する通信制御手段と、  
を備え、  
前記機能設定管理装置は、  
前記第1機能動作手段の前記動作設定に係る情報を記憶する第2記憶手段を備え、  
前記通信制御手段は、前記携帯型電子装置と前記機能設定管理装置との間の無線通信の接続が確立された場合に、所定のタイミングで前記第2記憶手段から前記動作設定に係る情報を取得し、  
当該取得された動作設定に係る情報を、前記第1動作制御手段が前記第1記憶手段に記憶させる

ことを特徴とする機能設定管理システム。

<請求項2>

前記機能設定管理装置は、第2の所定の機能に係る動作を行う第2機能動作手段と、  
前記第2機能動作手段の動作を制御する第2動作制御手段と、  
を備え、  
前記第2記憶手段は、前記第2機能動作手段の動作設定に係る情報を更に記憶し、  
前記通信制御手段は、前記携帯型電子装置と前記機能設定管理装置との間の無線通信の接続が確立されて、前記第2記憶手段から前記動作設定に係る情報を取得した場合に、前記第1記憶手段に記憶された前記第2機能動作手段の動作設定に係る情報を前記機能設定管理装置に送信し、

前記第2動作制御手段は、前記通信制御手段により送信された前記第2機能動作手段の動作設定を動作要求設定として前記第2記憶手段に記憶させ、当該動作要求設定に基づいて前記第2機能動作手段を動作させる

ことを特徴とする請求項1に記載の機能設定管理システム。

<請求項3>

前記機能設定管理装置は、他の外部機器との間で電話による音声通信を行う音声通信手段と、メールによる通信を行うメール通信手段とを備え、

前記第2機能動作手段は、当該他の外部機器からの音声通信の着信情報を前記携帯型電子装置へ通知する音声着信通知手段と、メールの着信情報を前記携帯型電子装置へ通知するメール着信通知手段と、を備え、

前記第1機能動作手段は、前記音声着信通知が取得された際に前記動作設定に基づき前記音声着信通知を取得したことを報知する音声着信報知手段と、前記メール着信通知を取得した際に前記動作設定に基づいて当該メール着信通知を取得したことを報知するメール着信報知手段と、を備える

ことを特徴とする請求項2に記載の機能設定管理システム。

10

< 請求項4 >

前記通信制御手段は、前記携帯型電子装置と前記機能設定管理装置との間で無線通信の接続が確立された際に、前記第2記憶手段に前記動作設定に係る情報が存在しなかった場合には、前記第1記憶手段に記憶された前記第2機能動作手段の動作設定に係る情報をそのまま前記機能設定管理装置に送信する

ことを特徴とする請求項2又は3に記載の機能設定管理システム。

< 請求項5 >

前記第1動作制御手段は、

前記通信制御手段が前記第2記憶手段から前記動作設定に係る情報を取得した場合に、当該取得された前記動作設定に係る情報により、前記第1記憶手段に記憶されていた前記動作設定に係る情報を上書き更新する

20

ことを特徴とする請求項1～4の何れか一項に記載の機能設定管理システム。

< 請求項6 >

前記機能設定管理装置は、

前記動作設定に係る情報を入力する入力手段を備え、

前記第2動作制御手段は、当該入力手段により入力された前記動作設定に係る情報を前記第2記憶手段に記憶させる

ことを特徴とする請求項1～5の何れか一項に記載の機能設定管理システム。

< 請求項7 >

外部機器と近距離無線通信を行うための第1無線通信手段と、

30

所定の機能に係る動作を行う第1機能動作手段と、

当該第1機能動作手段の動作設定に係る情報を記憶する第1記憶手段と、

前記第1記憶手段に記憶された前記動作設定に係る情報に基づいて前記第1機能動作手段の動作を制御する第1動作制御手段と、

前記第1無線通信手段による前記外部機器との通信内容を制御する通信制御手段と、

を備え、

前記通信制御手段は、前記外部機器との間の通信接続が確立された場合に、当該外部機器において近距離無線通信の対象となる携帯型電子装置に対して共通に設定された前記動作設定に係る情報を、所定のタイミングで前記外部機器から取得し、

当該取得された動作設定に係る情報を、前記第1動作制御手段が前記第1記憶手段に記憶させる

40

ことを特徴とする携帯型電子装置。

< 請求項8 >

前記外部機器から取得される前記動作設定には、所定の条件で前記外部機器から通知を送信させるための通知動作設定が含まれ、

前記通信制御手段は、前記外部機器との間の通信接続が確立されて、前記外部機器から前記動作設定に係る情報を取得した場合に、前記第1記憶手段に記憶された前記通知動作設定に係る情報を前記外部機器に送信し、

前記外部機器から当該通知動作設定に基づく通知を受信した場合には、

前記第1動作制御手段は、前記第1記憶手段に記憶された前記動作設定に基づいて前記

50

## 第 1 機能動作手段を動作させる

ことを特徴とする請求項 7 に記載の携帯型電子装置。

< 請求項 9 >

1 又は複数の携帯型電子装置と近距離無線通信を行うための第 2 無線通信手段と、  
前記携帯型電子装置が実行可能な機能に係る種々の動作に対し、全ての前記携帯型電子  
装置に共通な動作設定の情報を記憶する第 2 記憶手段と、

を備え、

前記携帯型電子装置の何れかから前記動作設定の情報を要求された場合には、  
前記第 2 無線通信手段により、当該携帯型電子装置へ前記動作設定を送信する  
ことを特徴とする機能設定管理装置。

10

< 請求項 10 >

前記近距離無線通信を介して前記携帯型電子装置へ通知を送信する通知手段と、  
所定の条件で前記通知手段を動作させる第 2 動作制御手段と、を備え、  
前記第 2 記憶手段に記憶された前記動作設定には、当該通知手段の動作に係る通知動作  
設定が含まれ、

前記第 2 無線通信手段は、前記携帯型電子装置へ前記動作設定を送信した後に、当該携  
帯型電子装置から前記通知動作設定を受信し、

前記第 2 動作制御手段は、前記携帯型電子装置から送信された当該通知動作設定に基づ  
いて前記通知手段を動作させる

ことを特徴とする請求項 9 に記載の機能設定管理装置。

20

【符号の説明】

【 0 0 6 7 】

1 機能設定管理システム

1 0 スマートフォン

1 1 C P U

1 2 R O M

1 3 R A M

1 4 記憶部

1 5 操作部

1 6 内蔵時計

1 7 表示部

1 8、2 7 ドライバ

1 9 スピーカ

2 0 マイク

2 1 コーデック

2 2 R F 送受信回路

2 3 通信回路

2 4 Bluetoothモジュール

2 5 U A R T

2 6 振動モータ

2 8 バス

4 0 電子腕時計

4 1 C P U

4 2 R O M

4 3 R A M

4 4 操作部

4 5 計時回路

4 6 表示部

4 7、5 1、5 3、5 5 ドライバ

4 8 Bluetoothモジュール

30

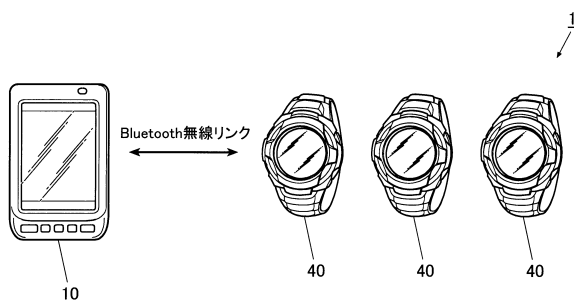
40

50

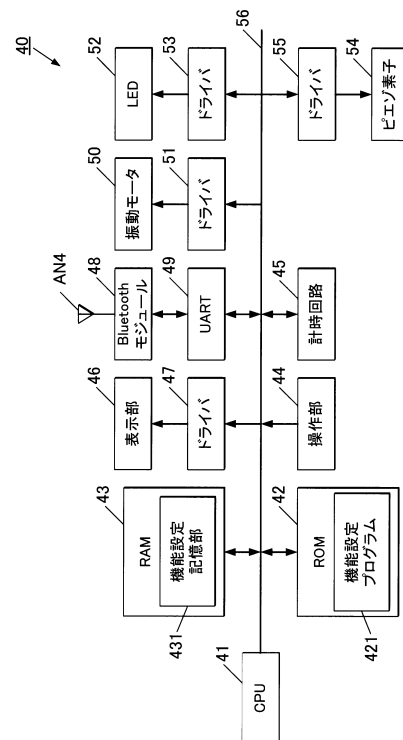
4 9     U A R T  
 5 0     振 動 モ ー タ  
 5 2     L E D  
 5 4     ピエゾ素子  
 5 6     バス  
 1 2 1   機能設定アプリ  
 1 4 1   機能設定データ  
 4 2 1   機能設定プログラム  
 4 3 1   機能設定記憶部  
 A N 1 1、A N 1 2、A N 4   アンテナ

10

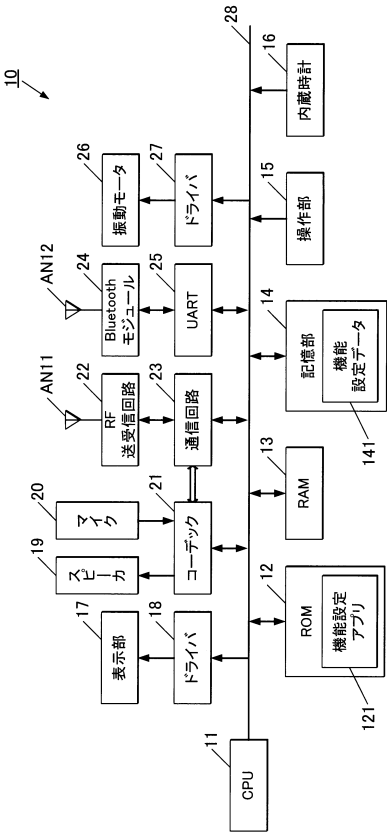
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

431	
データ	説明
アラーム時刻	アラーム動作時刻
アラーム設定	アラーム設定 (On/Off)
タイマー時間	タイマー時間
携帯音声着信通知設定	携帯電話に設定する音声着信通知設定
携帯メール着信通知設定	携帯電話に設定するメール着信通知設定

【図 5】

Wrist Watch Setting

Alarm 12:36 ☒

Timer 45

Call Arrival Notification ☒

Mail Arrival Notification ☒

OK

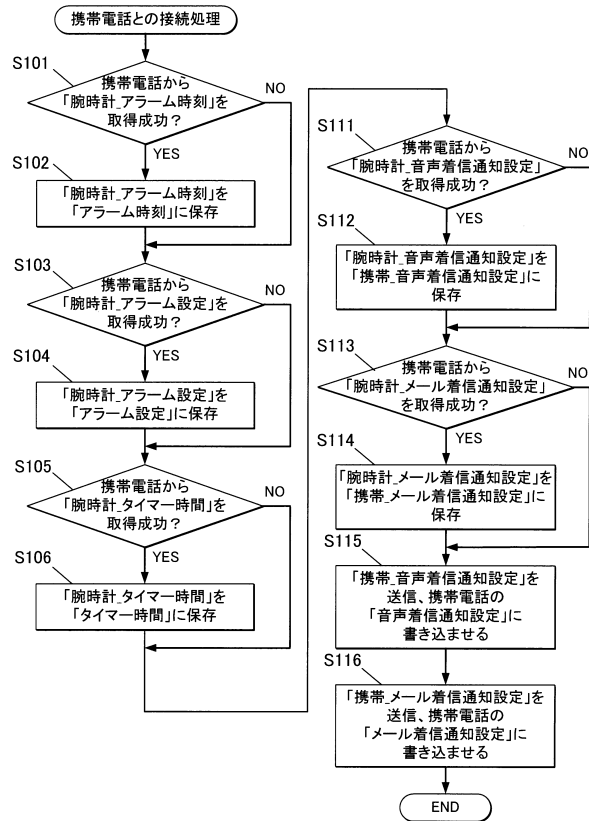
Cancel

【図 6】

141		
データ	属性	説明
腕時計_アラーム時刻	Read	腕時計に設定するアラーム時刻
腕時計_アラーム設定	Read	腕時計に設定するアラーム設定(On/Off)
腕時計_タイマー時間	Read	腕時計に設定するタイマー時間
腕時計_音声着信通知設定	Read	音声着信を腕時計で着信通知するか否かの設定(On/Off)
腕時計_メール着信通知設定	Read	メール着信を腕時計で着信通知するか否かの設定(On/Off)
音声着信通知設定	Write	音声着信通知機能のOn/Off
メール着信通知設定	Write	メール着信通知機能のOn/Off



【図 7】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-164780(JP,A)  
特開2002-330473(JP,A)  
特表2011-525649(JP,A)  
米国特許出願公開第2009/0275283(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/00  
1/24 - 1/82  
99/00