

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3665615号
(P3665615)

(45) 発行日 平成17年6月29日(2005.6.29)

(24) 登録日 平成17年4月8日(2005.4.8)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G06F 1/28	G06F 1/00	333C
G08C 17/00	G08C 25/00	F
G08C 25/00	H02J 7/00	X
H02J 7/00	G08C 17/00	A

請求項の数 10 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2002-22316 (P2002-22316)	(73) 特許権者	000003078
(22) 出願日	平成14年1月30日 (2002.1.30)		株式会社東芝
(65) 公開番号	特開2003-223245 (P2003-223245A)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(43) 公開日	平成15年8月8日 (2003.8.8)	(74) 代理人	100058479
審査請求日	平成14年1月30日 (2002.1.30)		弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100068814
			弁理士 坪井 淳
		(74) 代理人	100092196
			弁理士 橋本 良郎
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外部記憶装置及び外部記憶装置におけるバッテリー残量通知方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置との間で通信を行なう通信部に電源を供給するバッテリーと、
前記バッテリーの残量を検出する検出手段と、
前記情報処理装置から送信されたバッテリーの残量に関する情報の通知方法及び警告を行なう場合のバッテリーの残量を示す設定情報を格納する格納手段と、
前記検出手段によって検出されたバッテリーの残量を、前記格納手段に格納された設定情報に基づいて、前記情報処理装置に通知する通知手段と
を具備することを特徴とする外部記憶装置。

【請求項2】

前記通知手段は、
前記設定情報によって示される通知方法がバッテリーの残量を常時通知する方法の場合、前記検出手段によって検出されたバッテリーの残量が前記設定情報によって示されるバッテリー残量以下であるか否かを判断する判断手段と、
前記判断手段によって前記バッテリーの残量が前記設定情報によって示されるバッテリー残量以下であると判断された場合には、バッテリーの残量が少ないことを示す警告情報を前記情報処理装置に通知し、前記前記バッテリーの残量が前記設定情報によって示されるバッテリー残量以上であると判断された場合には、前記検出手段によって検出された前記バッテリーの残量を前記情報処理装置に通知する手段と
を具備することを特徴とする請求項1記載の外部記憶装置。

10

20

【請求項 3】

前記通知手段は、

前記設定情報によって示される通知方法がバッテリーの残量をユーザが指定したときに通知する方法の場合、ユーザからのバッテリー残量情報の要求があるか否かを判断する第1の判断手段と、

前記第1の判断手段によって、前記バッテリー残量情報の要求があると判断された場合に、前記検出手段によって検出されたバッテリーの残量が前記設定情報によって示されるバッテリー残量以下であるか否かを判断する第2の判断手段と、

前記第2の判断手段によって前記バッテリーの残量が前記設定情報によって示されるバッテリー残量以下であると判断された場合には、バッテリーの残量が少ないことを示す警告情報を前記情報処理装置に通知し、前記バッテリーの残量が前記設定情報によって示されるバッテリー残量以上であると判断された場合には、前記検出手段によって検出された前記バッテリーの残量を前記情報処理装置に通知する手段と

を具備することを特徴とする請求項1記載の外部記憶装置。

【請求項 4】

前記通知手段は、

前記設定情報によって示される通知方法がバッテリーの残量が前記設定情報によって示される警告を行なう場合のバッテリーの残量以下である場合に通知する方法の場合、前記検出手段によって検出されたバッテリーの残量が前記設定情報によって示されるバッテリー残量以下であるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によって前記バッテリーの残量が前記設定情報によって示されるバッテリー残量以下であると判断された場合には、バッテリーの残量が少ないことを示す警告情報を前記情報処理装置に通知する通知手段と

を具備することを特徴とする請求項1記載の外部記憶装置。

【請求項 5】

前記設定情報は、警告時における前記外部記憶装置のデータの回避先を示す回避先情報を含み、

前記検出手段によって検出されたバッテリーの残量が前記設定情報によって示される警告を行なう場合のバッテリーの残量以下であるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によって、前記検出手段によって検出されたバッテリーの残量が前記設定情報によって示される警告を行なう場合のバッテリーの残量以下であると判断された場合に、前記外部記憶装置に記憶されているデータを前記回避先情報が示す回避先に格納する格納手段と

をさらに具備することを特徴とする請求項1記載の外部記憶装置。

【請求項 6】

前記情報処理装置と前記外部記憶装置との間の通信は、無線により行なわれることを特徴とする請求項1記載の外部記憶装置。

【請求項 7】

情報処理装置とデータ通信を行なう外部記憶装置におけるバッテリー残量送信方法において、

前記情報処理装置から送信されたバッテリーの残量に関する情報の通知方法及び警告を行なう場合のバッテリーの残量を示す設定情報を前記外部記憶装置に格納し、

前記外部記憶装置のバッテリーの残量を検出し、

検出されたバッテリーの残量を、前記格納された設定情報に基づいて、前記情報処理装置に通知することを特徴とするバッテリー残量通知方法。

【請求項 8】

外部記憶装置とデータ通信を行なう情報処理装置における外部記憶装置のバッテリー残量の通知方法において、

バッテリー残量に関する情報の通知方法を前記外部記憶装置に送信し、

前記送信された通知方法に基づいて前記外部記憶装置において取得された前記バッテリー

10

20

30

40

50

の残量を前記外部記憶装置から受信し、

前記受信したバッテリーの残量を表示することを特徴とするバッテリー残量の通知方法。

【請求項 9】

外部記憶装置のバッテリーに関する情報を情報処理装置において通知するバッテリー情報通知システムにおいて、

前記情報処理装置は、

前記外部記憶装置のバッテリー残量に関する情報の通知方法及び警告を行なう場合のバッテリーの残量を示す設定情報を前記外部記憶装置に送信する送信手段を具備し、

前記外部記憶装置は、

複数の情報処理装置との間で通信を行なう通信部に電源を供給するバッテリーと、

10

前記バッテリーの残量を検出する検出手段と、

前記情報処理装置から送信された設定情報を格納する格納手段と、

前記検出手段によって検出されたバッテリーの残量を、前記格納手段に格納された設定情報に基づいて、前記情報処理装置に通知する通知手段とを具備し、

前記情報処理装置は、さらに、

前記バッテリーの残量を前記外部記憶装置から受信する受信手段と、

前記受信したバッテリーの残量を表示する表示手段と

を具備することを特徴とするバッテリー情報通知システム。

【請求項 10】

情報処理装置との間で通信を行なう通信部に電源を供給するバッテリーと、

20

前記バッテリーの残量を検出する検出手段と、

前記情報処理装置から送信されたバッテリーの残量に関する情報の通知方法及び警告を行なう場合のバッテリーの残量を示す設定情報を格納する格納手段と、

前記検出手段によって検出されたバッテリーの残量を、前記格納手段に格納された設定情報に基づいて、前記情報処理装置に通知する通知手段と

を具備することを特徴とする外部記憶装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置の外部装置として使用される外部記憶装置に関する。

30

【0002】

【従来の技術】

近年、無線通信機能を備えた携帯型外部記憶装置が開発されている。このような携帯型外部記憶装置を使用する場合には、当該装置を鞆の中、ワイシャツのポケットの中などに収納し、ホスト機器であるパーソナルコンピュータ、PDA(Personal Digital Assistant)、デジタルカメラ、デジタルムービーなどとBluetoothの無線電波を用いてアクセスする方法が一般的である。

【0003】

そして、携帯型外部記憶装置のバッテリー残量を確認する場合には、携帯型外部記憶装置に実装されている表示装置などを見ることにより判断する。

40

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、携帯型外部記憶装置は、鞆の中、ポケットの中などに収納して使用される場合が多いため、ユーザがバッテリーの残存量などの情報を迅速かつ容易に確認することができないという問題があった。

【0005】

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、外部記憶装置を鞆の中、ポケットの中などに収納した状態においても、使用者に迅速かつ容易に外部記憶装置のバッテリーの残量及びバッテリーの残量が少なくなったことを示す警告を知らせることができる外部記憶装置を提供することを目的とする。

50

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、情報処理装置との間で通信を行なう通信部に電源を供給するバッテリーと、前記バッテリーの残量を検出する検出手段と、前記情報処理装置から送信されたバッテリーの残量に関する情報の通知方法及び警告を行なう場合のバッテリーの残量を示す設定情報を格納する格納手段と、前記検出手段によって検出されたバッテリーの残量を、前記格納手段に格納された設定情報に基づいて、前記情報処理装置に通知する通知手段とを具備することを特徴とする外部記憶装置、である。

【 0 0 0 7 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態に係る携帯型外部記憶装置について説明する。

10

【 0 0 0 8 】

図 1 は、本発明の実施の形態に係る携帯型外部記憶装置の使用環境を説明するための図である。

【 0 0 0 9 】

同図に示すように、本実施の形態の携帯型外部記憶装置 1 の通信相手は、パーソナルコンピュータ 2、ポータブルゲームマシン 3、デジタルビデオカメラ 4、PDA (personal Digital Assistant) 5 などの情報機器である。本実施の形態の携帯型外部記憶装置 1 及び通信相手である情報機器 2 ~ 5 には、Bluetoothモジュールを搭載しており、このBluetoothモジュールを介して、データ通信が行なわれる。

20

【 0 0 1 0 】

例えば、デジタルカメラ 4 と、パーソナルコンピュータ 2 との間で画像データを授受する場合、まず、デジタルカメラ 4 と携帯型外部記憶装置 1 との間でBluetoothモジュールによる無線通信により画像データを授受して携帯用記憶装置内の記録媒体に保存する。この際、Bluetoothモジュールによる無線通信可能な距離、最大100m程度の距離内にデジタルカメラ 4 と携帯型外部記憶装置 1 が位置していればワイヤレス接続できる。

【 0 0 1 1 】

次に、携帯型外部記憶装置を持ち運んで、画像データを送信するパソコン 2 に所定の距離 (Bluetoothの無線通信可能な距離、最大100m程度の距離内) 近づくと、Bluetoothのリンクが自動的に確立し、携帯用記憶装置からパソコンに画像データが転送される。

30

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の第 1 の実施の形態に係る携帯型外部記憶装置について説明する。図 2 は、本発明の実施の形態に係る携帯型外部記憶装置の構成を示す図である。

【 0 0 1 3 】

同図に示すように、本実施の形態の携帯型外部記憶装置 1 は、エンジン部 1 1、Bluetooth無線部 1 2、電源部 1 3、設定部 1 4 及び格納部 1 5 を有している。

【 0 0 1 4 】

エンジン部 1 1 は、携帯型外部記憶装置全体を制御するためのものであり、記憶装置全体の制御を司る CPU 2 1 は、バス 2 6 を介して EEPROM 2 2 に接続されている。EEPROM 2 2 は、携帯型外部記憶装置の各種設定情報を記録する。

40

【 0 0 1 5 】

また、CPU 1 は、CPUバス 2 7 を介してCPUバス / PCIバスブリッジ 2 5 に接続されている。CPUバス / PCIバスブリッジ 2 5 には、メモリバス 2 8 を介してDRAM 2 3 及びメモリバス 2 9 を介してフラッシュメモリ 2 4 が接続されている。

【 0 0 1 6 】

DRAM 2 3 は、CPU 1 のワークメモリであり、フラッシュメモリ 2 4 は、CPU 2 1 によって実行されるプログラムを格納する。

【 0 0 1 7 】

CPUバス / PCIバスブリッジ 2 5 は、バス 3 0 を介して表示コントローラ 3 1 に接続

50

され、表示コントローラ 31 はバス 32 を介して LCD 33 に接続されている。表示コントローラ 31 は、LCD 33 の表示制御を行なうためのものである。また、CPUバス/PCIバスブリッジ 25 は、CPUバス 27 と PCIバス 41 とのインターフェイスブリッジを行なうものである。

【0018】

上記 PCIバス 41 は、PCI/ISA (Peripheral Component Interconnect / Industry Standard Architecture)ブリッジ 42 を介して ISAバス 43 に接続される。また、PCIバス 41 には、USBホストコントローラ 46 を介してBluetooth無線部 12 に接続されるとともに、USBインターフェイス 44 に接続される。USBインターフェイス 44 には、周辺機器を接続するためのUSBコネクタ 45 が接続される。

10

【0019】

Bluetooth無線部 12 は、USBホストコントローラ 46 に接続され、Bluetoothの無線機能を制御するベースバンドLSI 51 と、ベースバンドLSI 51 で実行されるプログラムを格納するフラッシュメモリ 52、アンテナ 54、ベースバンドLSI 51 とアンテナ 54 との間における高周波信号の制御を行なうRF部 53 を具備している。

【0020】

さらに、PCIバス 41 には、格納部 15 が接続されている。この格納部 15 は、PCIバス 41 を介して接続されたIDEインターフェイスコントローラ 61 と、IDEインターフェイスコントローラ 61 にIDEインターフェイス 62 を介して接続されたHDD 63 とを有している。また、PCIバス 41 にはPCMCIAホストコントローラ 91 が接続され、このPCMCIAホストコントローラ 91 を介してPCカードHDD 93 が接続されている。さらに、PCIバス 41 にはSDメモリコントローラ 111 が接続され、このSDメモリコントローラ 111 を介してSDメモリカード 113 が接続されている。

20

【0021】

また、PCIバス 41 には、電源部 13 が接続されている。この電源部 13 は、PCIバス 41 に接続された電源コントローラ 71 と、電源コントローラ 71 に接続された電源制御回路 73 とを具備している。電源制御回路 73 には、バッテリー 74 及びAC入力 75 が接続されている。携帯型外部記憶装置をモバイル環境で使用する場合には、バッテリー 74 によって電源を供給し、バッテリーの充電及びAC駆動可能な環境では、AC入力 75 から電源を供給する。

30

【0022】

バッテリー 74 及びAC入力 75 からの電力は、携帯型外部記憶装置を操作させるために必要な要素、例えば、エンジン部 11、無線部 12、記憶部 15 などに供給される。

【0023】

一方、ISAバス 43 には、設定部 14 が接続されている。設定部 14 には、ISAバス 43 に接続されたI/Oコントローラ 81、I/Oコントローラ 81 に接続されたボタン 82 及びロータリスイッチ 83 が設けられている。これらボタン 82 及びロータリスイッチ 83 は、BluetoothのPINコード入力などのセキュリティ設定及び装置起動のためのものである。

【0024】

なお、上述の説明においては、携帯型外部記憶装置においては、記憶媒体としてHDD 63 を使用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。

40

【0025】

次に、本発明の第1の実施の形態に係る携帯型外部記憶装置の動作について説明する。

【0026】

本発明の実施の形態に係る携帯型外部記憶装置は、携帯型外部記憶装置のバッテリーの残存量に関する情報をホスト機器によって知らせるものである。

【0027】

まず、最初に、図3及び図4を参照して、携帯型外部記憶装置のホスト機器(例えば、PDAやPCなど)の動作を説明する。

50

【 0 0 2 8 】

ホスト機器において、バッテリー残量通知プログラムが起動すると、設定メニューが表示される (S 1)。この設定メニューにおいては、図 1 1 に示すように、設定メニュー画面 2 0 0 に表示種別切替ボタン 2 0 1、警告種別切替ボタン 2 0 2 及びオプション設定ボタン 2 0 3 が表示される。

【 0 0 2 9 】

表示種別切替ボタン 2 0 1 は、どのような場合にバッテリー残量を表示するかを選択するためのボタンである。

【 0 0 3 0 】

警告種別切替ボタンは 2 0 2 は、警告の方法を選択するためのボタンである。

10

【 0 0 3 1 】

オプション設定ボタン 2 0 3 は、バッテリーの残量を警告する場合のバッテリーの残量のしきい値や、警告時の回避方法などを設定する。

【 0 0 3 2 】

次に、設定メニュー画面 2 0 0 にユーザからの入力があるか否かの判断が行なわれる (S 2)。S 2 において、ユーザからの入力があると判断された場合には、S 1 6 の処理に移る。

【 0 0 3 3 】

S 1 6 においては、設定メニュー画面 2 0 0 に表示された表示種別切替ボタン 2 0 1 が選択されたか否かの判断が行なわれる。S 1 6 において、表示種別切替ボタン 2 0 1 が選択された場合 (図 1 2) には、図 1 3 に示す表示種別切替ボタン 2 0 1 に対応するサブメニュー 2 0 4 が表示される (S 1 9)。

20

【 0 0 3 4 】

表示種別切替ボタン 2 0 1 に対応するサブメニュー 2 0 4 には、常時バッテリー残量表示ボタン 2 0 5、ユーザ指定時バッテリー残量表示ボタン 2 0 6 及び警告時バッテリー残量表示ボタン 2 0 7 が表示される。

【 0 0 3 5 】

常時バッテリー残量表示ボタン 2 0 5 は、常時、バッテリーの残量に関する情報をホスト機器に送信する常時バッテリー残量表示モードを選択するボタンである。

【 0 0 3 6 】

ユーザ指定時バッテリー残量表示ボタン 2 0 6 は、ユーザからの指示が行なわれた場合に、バッテリーの残量に関する情報をホスト機器に送信するユーザ指定時バッテリー残量表示モードを選択するボタンである。

30

【 0 0 3 7 】

警告時バッテリー残量表示ボタン 2 0 7 は、ユーザによって設定された警告の条件を満たした場合に、バッテリーの残量に関する情報をホスト機器に送信する警告時バッテリー残量表示モードを選択するボタンである。

【 0 0 3 8 】

図 1 3 に示した表示種別切替ボタンに対応するサブメニューにおいて選択されたモード (常時バッテリー残量表示モード、ユーザ指定時バッテリー残量表示モード及び警告時バッテリー残量表示モード) のうち、ユーザによって入力されたモード (S 2 0) は、設定情報として保存される (S 2 1)。

40

【 0 0 3 9 】

一方、S 1 6 において、表示種別切替ボタン 2 0 1 が選択されていないと判断された場合には、次に、警告種別切替ボタン 2 0 2 が選択されたか否かの判断が行なわれる (S 1 7)。S 1 7 において、警告種別切替ボタン 2 0 2 が選択された場合 (図 1 4) には、図 1 5 に示す警告種別切替ボタン 2 0 2 に対応するサブメニュー 2 0 8 が表示される (S 1 9)。

【 0 0 4 0 】

警告種別切替ボタン 2 0 2 に対応するサブメニュー 2 0 8 には、アラーム音連呼ボタン 2

50

09、音声警告音ボタン210及び警告文字表示ボタン211が表示される。

【0041】

アラーム音連呼ボタン209は、警告時にアラーム音を連呼することにより警告を行なうモードを選択するボタンである。

【0042】

音声警告音ボタン210は、音声により警告を行なうモードを選択するボタンである。

【0043】

警告文字表示ボタン211は、音声により警告を行なうモードを選択するボタンである。

【0044】

図15に示した警告種別切替ボタンに対応するサブメニューにおいて選択されたモード(常時バッテリー残量表示モード、ユーザ指定時バッテリー残量表示モード及び警告時バッテリー残量表示モード)のうち、ユーザによって入力されたモード(S20)は、設定情報として保存される(S21)。

10

【0045】

一方、S17において、警告種別切替ボタン202が選択されていないと判断された場合には、次に、オプション設定ボタン203が選択されたか否かの判断が行なわれる(S18)。S18において、オプション設定ボタン203が選択された場合(図16)には、図17に示すオプション設定ボタン203に対応するサブメニュー212が表示される(S19)。

【0046】

オプション設定ボタン203に対応するサブメニュー212には、警告を行なう場合のバッテリーの残量を設定する項目213、警告時のHDDの回避手段を設定する項目214及び警告時の半導体メモリデバイス(例えば、SDメモリ)の回避手段を設定する項目215が表示される。図17においては、バッテリー残量が5%以下で警告を行ない、警告時にはHDDをオフにし、半導体メモリデバイスはオンにする場合を示している。

20

【0047】

図17に示したオプション設定ボタン203に対応するサブメニュー212において、ユーザによって入力された項目は、設定情報として保存される(S21)。

【0048】

S21において、設定情報が保存された後(S21)及びS18においてオプション設定ボタンが選択されていないと判断された場合には、次に、設定メニューの表示を終了するか否かの判断を行なう(S22)。

30

【0049】

S22において、設定メニューの表示を終了しないと判断された場合には、S16の処理に戻り、終了すると判断された場合には、S4の処理に移る。

【0050】

一方、S2において、ユーザ入力がないと判断された場合には、既存値(デフォルト値)が設定情報として設定されたものとして(S3)、S4の処理に移る。S4においては、ホスト機器は、本発明の実施の形態に係る携帯型外部記憶装置と無線通信を確立し設定情報を送信する(S5)。

40

【0051】

次に、ユーザからのバッテリー残存要求があるか否かの判断が行なわれ(S6)、バッテリー残存要求があると判断された場合には、携帯型外部記憶装置にバッテリー残量の取得要求を送信する(S7)。

【0052】

S6においてバッテリー残存要求がないと判断された場合及びS7においてバッテリー残量の取得要求を送信した後に、携帯型外部記憶装置からのバッテリー残量情報を受信したか否かの判断を行なう(S8)。

【0053】

S8において携帯型外部記憶装置からのバッテリー残量情報を受信したと判断された場合に

50

は、当該受信データを取り込み（S 9）、バッテリー残量の表示を行なう（S 10）。

【0054】

次に、携帯型外部記憶装置からのバッテリー警告情報を受信しているか否かの判断が行なわれる（S 11）。S 11において、バッテリー警告情報を受信していると判断された場合には、当該警告情報を取り込み（S 12）、ユーザによって設定された設定情報に基づいて警告を行なう（S 13）。

【0055】

例えば、図15に示した警告種別切替ボタンに対応するサブメニューにおいて、音声警告音210が選択されていた場合には、音声によって警告が行なわれ、警告文字表示211が選択されていた場合には、情報処理装置の画面上にバッテリーに関する警告メッセージが表示される。

10

【0056】

図18は、ホスト機器のディスプレイ500上に携帯型外部記憶装置のバッテリー残量をポップアップウィンドウ501として表示した例であり、図19は、ホスト機器のスピーカ601から音声によって警告を発している状態を示す図である。

【0057】

次に、終了するか否かの判断が行なわれ（S 14）、終了すると判断された場合には、終了コマンドを携帯型外部記憶装置に送信し（S 15）、プログラムを終了する。S 14において、終了しないと判断された場合には、S 6の処理に戻る。

【0058】

20

次に、携帯型外部記憶装置の動作について、図5乃至図7を参照して説明する。

【0059】

プログラムが開始すると、無線通信が開始したか否かの判断が行なわれる（S 30）。S 30において、無線通信が開始した場合にはホストより設定情報を受信し（S 31）、受信した設定情報を保存する（S 32）。

【0060】

次に、保存された設定情報において、表示種別切替ボタンに対応するサブメニューにおいて常時バッテリー残量表示（常時通知）モードが選択されているか否かの判断が行なわれる（S 33）。

【0061】

30

S 33において、常時バッテリー残量表示（常時通知）が選択されていると判断された場合には、バッテリー残量のチェックを行ない（S 37）、次に、チェックしたバッテリーの残量が保存された設定情報において示されている警告バッテリー残量以下であるか否かを判断する（S 38）。

【0062】

S 38において、チェックしたバッテリーの残量が警告バッテリー残量以上であると判断された場合、すなわち、バッテリーの残量に余裕がある場合には、チェックしたバッテリー残量をホスト機器に送信する（S 41）。

【0063】

一方、S 38において、チェックしたバッテリーの残量が警告バッテリー残量以下であると判断された場合、すなわち、バッテリーの残量に余裕がないと判断された場合には、警告情報をホスト機器に送信する（S 39）。そして、携帯型外部記憶装置に記憶されているデータを設定情報によって示されているデータの回避先に保存する（S 40）。なお、設定情報において、警告時の回避を行なわないことが示されている場合には、データの回避は行なわない。

40

【0064】

次に、ホスト機器から終了コマンドを受信したか否かの判断が行なわれる（S 42）。S 42において、終了コマンドを受信したと判断された場合には、プログラムを終了する。一方、S 42において、終了コマンドを受信していないと判断された場合には、S 37の処理に戻る。

50

【 0 0 6 5 】

S 3 3 において、常時バッテリー残量表示（常時通知）が選択されていないと判断された場合には、保存された設定情報において、表示種別切替ボタンに対応するサブメニューにおいて、ユーザ指定時にバッテリー残量を表示するモードが選択されているか否かの判断が行なわれる（S 3 4）。

【 0 0 6 6 】

S 3 4 において、ユーザ指定時にバッテリー残量を表示するモードが選択されていると判断された場合には、次に、ホスト機器からのバッテリー残量の要求があるか否かの判断が行なわれる（S 5 1）。

【 0 0 6 7 】

S 5 1 において、バッテリー残量の要求があると判断された場合には、次に、バッテリー残量のチェックが行ない（S 5 2）、次に、チェックしたバッテリーの残量が保存された設定情報において示されている警告バッテリー残量以下であるか否かを判断する（S 5 3）。

【 0 0 6 8 】

S 5 3 において、チェックしたバッテリーの残量が警告バッテリー残量以上であると判断された場合、すなわち、バッテリーの残量に余裕がある場合には、チェックしたバッテリー残量をホスト機器に送信する（S 5 4）。

【 0 0 6 9 】

一方、S 5 3 において、チェックしたバッテリーの残量が警告バッテリー残量以下であると判断された場合、すなわち、バッテリーの残量に余裕がないと判断された場合には、警告情報をホスト機器に送信する（S 5 5）。そして、携帯型外部記憶装置に記憶されているデータを設定情報によって示されているデータの回避先に保存する（S 5 6）。なお、設定情報において、警告時の回避を行なわないことが示されている場合には、データの回避は行なわない。

【 0 0 7 0 】

次に、ホスト機器から終了コマンドを受信したか否かの判断が行なわれる（S 5 7）。S 5 7 において、終了コマンドを受信したと判断された場合には、プログラムを終了する。一方、S 5 7 において、終了コマンドを受信していないと判断された場合には、S 5 1 の処理に戻る。

【 0 0 7 1 】

S 3 4 において、ユーザ指定時にバッテリー残量を表示するモードが選択されていないと判断された場合には、保存された設定情報において、表示種別切替ボタンに対応するサブメニューにおいて、警告時に警告情報を通知するモードが選択されているか否かの判断が行なわれる（S 3 5）。

【 0 0 7 2 】

S 3 5 において、警告時に警告情報を通知するモードが選択されていると判断された場合には、バッテリー残量のチェックが行ない（S 6 1）、次に、チェックしたバッテリーの残量が保存された設定情報において示されている警告バッテリー残量以下であるか否かを判断する（S 6 2）。

【 0 0 7 3 】

S 6 2 において、チェックしたバッテリーの残量が警告バッテリー残量以下であると判断された場合、すなわち、バッテリーの残量に余裕がないと判断された場合には、警告情報をホスト機器に送信する（S 6 3）。そして、携帯型外部記憶装置に記憶されているデータを設定情報によって示されているデータの回避先に保存する（S 6 4）。なお、設定情報において、警告時の回避を行なわないことが示されている場合には、データの回避は行なわない。

【 0 0 7 4 】

次に、ホスト機器から終了コマンドを受信したか否かの判断が行なわれる（S 6 5）。S 6 5 において、終了コマンドを受信したと判断された場合には、プログラムを終了する。一方、S 6 5 において、終了コマンドを受信していないと判断された場合には、S 6 1

10

20

30

40

50

の処理に戻る。

【 0 0 7 5 】

図 8 ~ 図 1 0 は、それぞれのモードにおける携帯型外部記憶装置とホスト機器との間のタイムシーケンスを示す図である。なお、図 8 ~ 図 1 0 は、図 3 ~ 図 7 に示したフローチャートを補足的に説明するための図である。

【 0 0 7 6 】

図 8 は、バッテリー残量を常時通知する場合のシーケンスを示す図である。

【 0 0 7 7 】

ホスト機器において設定メニューが表示され (1 0 0)、ユーザが表示されている設定メニューの中からそれぞれの設定入力を行なう (1 0 1)。ホスト機器は、入力された設定情報をそれぞれ保存する (1 0 2)。

10

【 0 0 7 8 】

その後、ホスト機器と携帯型外部記憶装置との間で無線通信 (ここでは、Bluetooth通信接続) を実行し (1 0 3)、ホスト機器から携帯型外部記憶装置に対して設定情報を送信する (1 0 4)。

【 0 0 7 9 】

携帯型外部記憶装置は、ホスト機器から送信された設定情報を保存し (1 0 5)、バッテリー残量のチェックを行ない、チェックされたバッテリー残量が設定情報によって示される警告を行なうバッテリー残量以下であるか否かを判断する (1 0 6)。

【 0 0 8 0 】

20

チェックされたバッテリー残量が設定情報によって示される警告を行なうバッテリー残量以上である場合、すなわちバッテリー残量に余裕がある場合には、バッテリー残量情報を送信する (1 0 7)。

【 0 0 8 1 】

また、チェックされたバッテリー残量が設定情報によって示される警告を行なうバッテリー残量以下である場合、すなわちバッテリー残量が不足している場合には、ホスト機器にバッテリー警告情報を送信する (1 0 8)。

【 0 0 8 2 】

ホスト機器は、バッテリー残量情報または警告情報を受信すると、設定情報に基づきディスプレイなどに警告を表示、警告音の発生などの処理を行なう (1 0 9)。最終的には、ホスト機器から携帯型外部記憶装置に終了コマンドを送信し (1 1 0)、プログラムを終了する。

30

【 0 0 8 3 】

図 9 は、ユーザからの指示が行なわれた場合に、バッテリーの残量に関する情報をホスト機器に送信するユーザ指定時バッテリー残量表示モードを選択した場合のシーケンスを説明するための図である。

【 0 0 8 4 】

なお、ホスト機器において設定メニューを表示し、ホスト機器と携帯型外部記憶装置との間で無線通信を確立し、設定情報を携帯型外部記憶装置に保存するまでの処理については、図 8 において説明した場合と同様であるので、ここでは、その説明を省略する。

40

【 0 0 8 5 】

ユーザは、バッテリー残量を知りたい時に、ホスト機器に対してバッテリー残量の要求をアイコンをクリックするなどして行なう (3 0 1)。ホスト機器は、ユーザからの要求を受けて、携帯型外部記憶装置に対してバッテリー残量取得要求を送信する (3 0 2)。

【 0 0 8 6 】

携帯型外部記憶装置は、バッテリー残量のチェックを行ない、チェックされたバッテリー残量が設定情報によって示される警告を行なうバッテリー残量以下であるか否かを判断する (3 0 3)。

【 0 0 8 7 】

チェックされたバッテリー残量が設定情報によって示される警告を行なうバッテリー残量以上

50

である場合、すなわちバッテリー残量に余裕がある場合には、バッテリー残量情報を送信する(304)。

【0088】

また、チェックされたバッテリー残量が設定情報によって示される警告を行なうバッテリー残量以下である場合、すなわちバッテリー残量が不足している場合には、ホスト機器にバッテリー警告情報を送信する(305)。

【0089】

ホスト機器は、バッテリー残量情報または警告情報を受信すると、設定情報に基づきディスプレイなどに警告を表示、警告音の発生などの処理を行なう(306)。最終的には、ホスト機器から携帯型外部記憶装置に終了コマンドを送信し(307)、プログラムを終了する。

10

【0090】

図10は、バッテリーの残量が不足した時にバッテリーに関する情報をホスト機器に送信する警告時バッテリー残量表示モードを選択した場合のシーケンスを説明するための図である。

【0091】

なお、ホスト機器において設定メニューを表示し、ホスト機器と携帯型外部記憶装置との間で無線通信を確立し、設定情報を携帯型外部記憶装置に保存するまでの処理については、図8において説明した場合と同様であるので、ここでは、その説明を省略する。

【0092】

携帯型外部記憶装置においては、バッテリー残量をチェックし(401)、バッテリー残量が設定情報に含まれる警告時のバッテリー残量以下である場合には、バッテリー警告情報をホスト機器に送信する(402)。ホスト機器においては、携帯型外部記憶装置からのバッテリー警告情報に基づいて警告を実行し(403)、その後、終了コマンドを携帯型外部記憶装置に送信する(404)。

20

【0093】

一方、バッテリー残量が警告時のバッテリー残量以上である場合には、ホスト機器への送信を行わず、バッテリー残量のチェックを継続する。

【0094】

なお、上述の実施の形態においては、携帯型外部記憶層とホスト機器となる情報処理装置とは、無線によって通信を行なう場合について説明したが、有線によって行なってもよい。

30

【0095】

また、本願発明は、上記各実施形態に限定されるものでなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。

【0096】

したがって、本発明の実施の形態に係る携帯型外部記憶装置によれば、ホスト機器を介してバッテリーに関する情報をユーザに知らせることができるので、携帯型外部記憶装置の保管場所にかかわらず、バッテリーに関する情報を迅速にユーザに知らせることができる。

【0097】

【発明の効果】

40

以上詳記したように、本発明によれば、無線通信機能を有する外部記憶装置を鞆の中、ポケットの中などに収納した状態においても、使用者に迅速かつ容易に外部記憶装置のバッテリーの残量及びバッテリーの残量が少なくなったことを示す警告を知らせることができる外部記憶装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る携帯型外部記憶装置の使用環境を説明するための図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る携帯型外部記憶装置の構成を示す図である。

【図3】携帯型外部記憶装置のホスト機器(例えば、PDAやPCなど)の動作を説明するためのフローチャートである。

50

【図4】携帯型外部記憶装置のホスト機器（例えば、PDAやPCなど）の動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】携帯型外部記憶装置の動作について説明するためのフローチャートである。

【図6】携帯型外部記憶装置の動作について説明するためのフローチャートである。

【図7】携帯型外部記憶装置の動作について説明するためのフローチャートである。

【図8】携帯型外部記憶装置とホスト機器との間のタイムシーケンスを示す図である。

【図9】携帯型外部記憶装置とホスト機器との間のタイムシーケンスを示す図である。

【図10】携帯型外部記憶装置とホスト機器との間のタイムシーケンスを示す図である。

【図11】設定メニュー画面を示す図である。

【図12】設定メニュー画面において表示種別切替ボタンが選択された場合を示す図である。 10

【図13】表示種別切替ボタンに対応するサブメニューを示す図である。

【図14】設定メニュー画面において警告種別切替ボタンが選択された場合を示す図である。

【図15】警告種別切替ボタンに対応するサブメニューを示す図である。

【図16】設定メニュー画面においてオプション設定ボタンが選択された場合を示す図である。

【図17】オプション設定ボタンに対応するサブメニューを示す図である。

【図18】ホスト機器のディスプレイ上に携帯型外部記憶装置のバッテリー残量をポップアップウィンドウとして表示した例を示す図である。 20

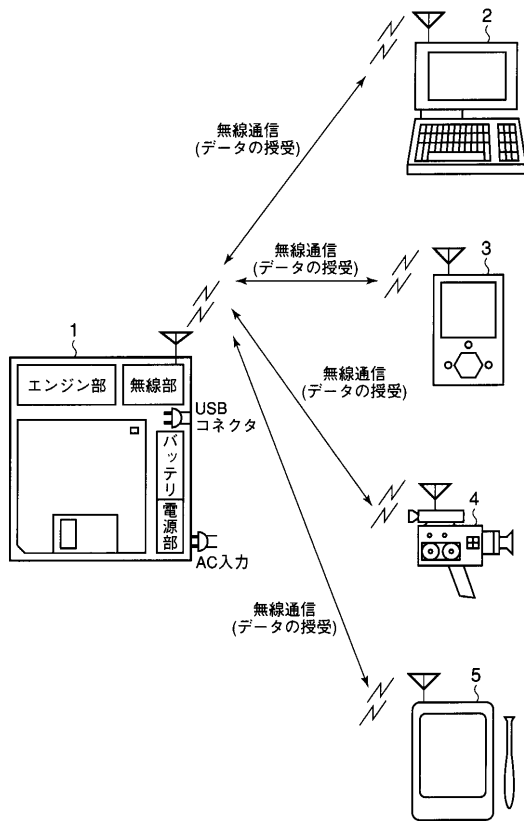
【図19】ホスト機器のスピーカから音声によって警告を発している状態を示す図である。

【符号の説明】

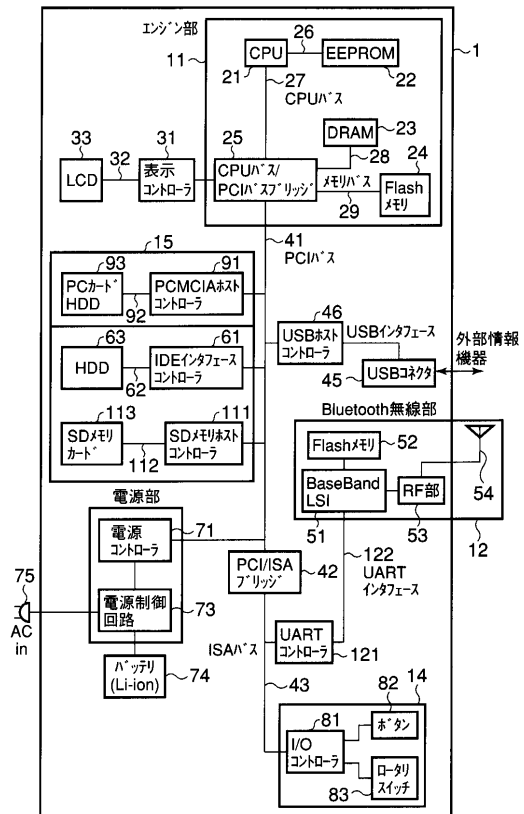
- 1 ... 携帯型外部記憶装置、
- 2 ... パーソナルコンピュータ、
- 3 ... ポータブルゲームマシン、
- 4 ... デジタルビデオカメラ、
- 5 ... PDA (personal Digital Assistant)、
- 1 1 ... エンジン部、
- 1 2 ... Bluetooth無線部、 30
- 1 3 ... 電源部、
- 1 4 ... 設定部、
- 2 1 ... CPU、
- 2 2 ... EEPROM、
- 2 3 ... DRAM、
- 2 4 ... フラッシュメモリ、
- 2 5 ... CPUバス/PCIバスブリッジ、
- 2 6 ... バス、
- 2 7 ... CPUバス、
- 2 8、2 9 ... メモリバス、 40
- 3 1 ... 表示コントローラ、
- 3 3 ... LCD、
- 4 1 ... PCIバス、
- 4 2 ... PCI/ISAブリッジ、
- 4 3 ... ISAバス、
- 4 5 ... USBコネクタ、
- 4 6 ... USBホストコントローラ、
- 5 1 ... ベースバンドLSI、
- 5 2 ... フラッシュメモリ、
- 5 3 ... RF部、 50

- 5 4 ... アンテナ、
- 6 1 ... I D E インターフェイスコントローラ、
- 6 3 ... H D D ,
- 7 1 ... 電源コントローラ、
- 7 3 ... 電源制御回路、
- 7 4 ... バッテリ、
- 7 5 ... A C 入力、
- 8 1 ... I / O コントローラ、
- 8 2 ... ボタン、
- 8 3 ... ロータリスイッチ、
- 9 1 ... P C M C I A ホストコントローラ、
- 9 2 ... P C カードインターフェイス、
- 9 3 ... P C カード H D D 、
- 1 1 1 ... S D メモリホストコントローラ、
- 1 1 2 ... S D メモリインターフェイス、
- 1 1 3 ... S D メモリカード、
- 1 2 1 ... U A R T コントローラ、
- 1 2 2 ... U A R T インターフェイス。

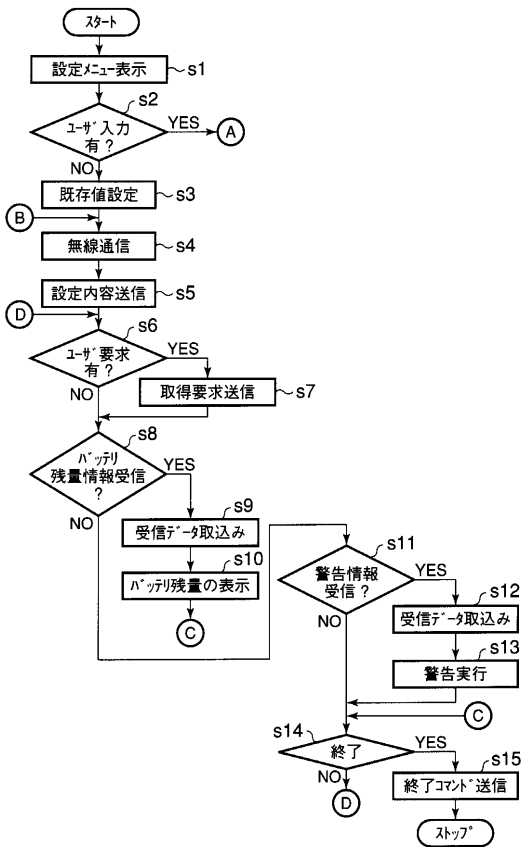
【 図 1 】



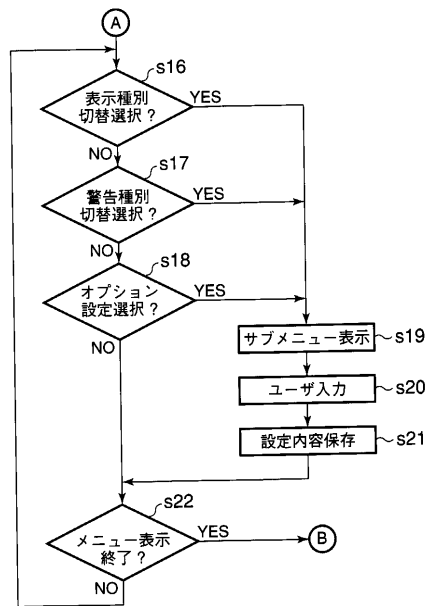
【 図 2 】



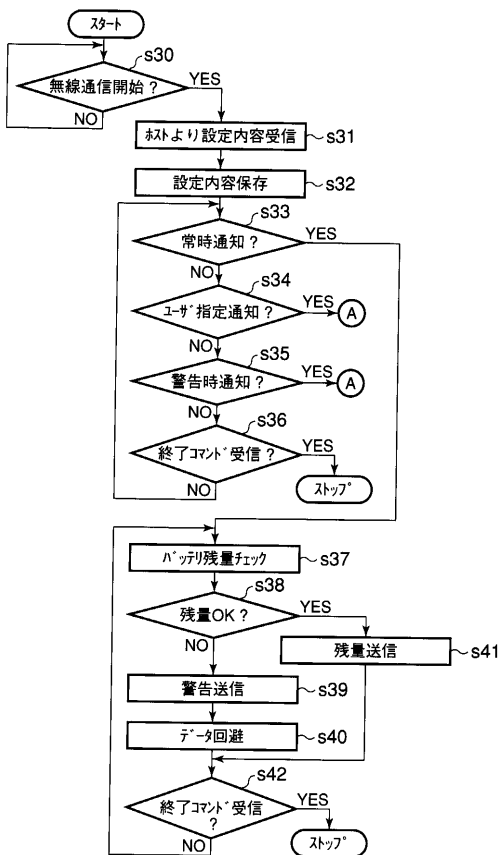
【 図 3 】



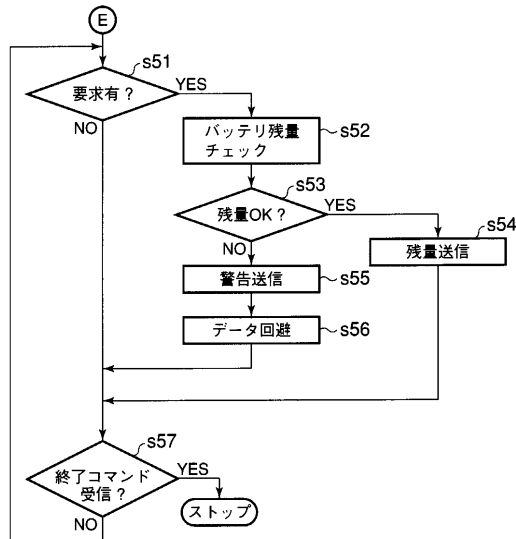
【 図 4 】



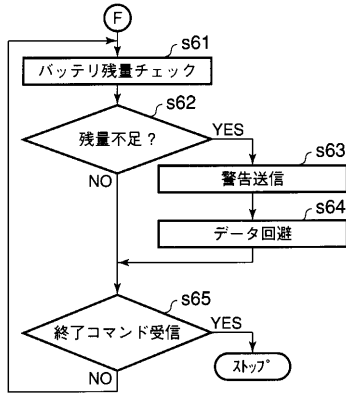
【 図 5 】



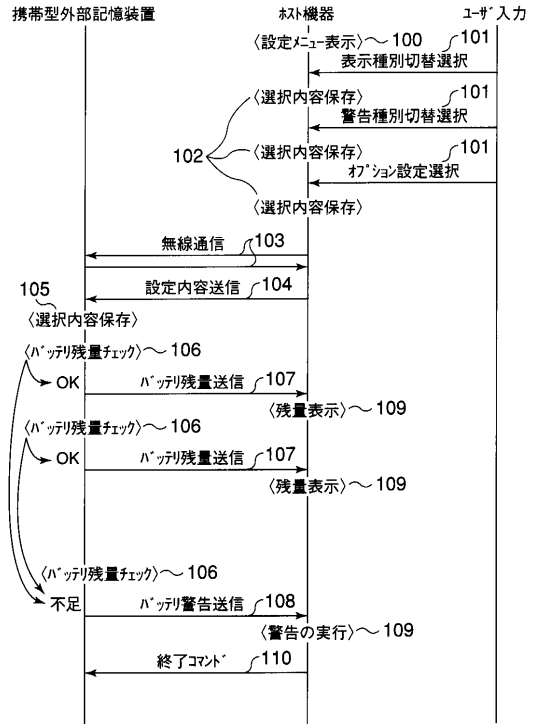
【 図 6 】



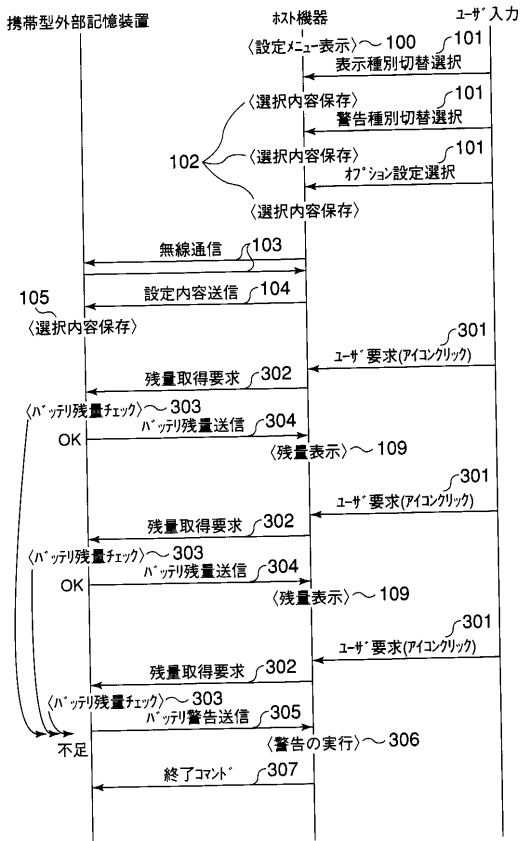
【 図 7 】



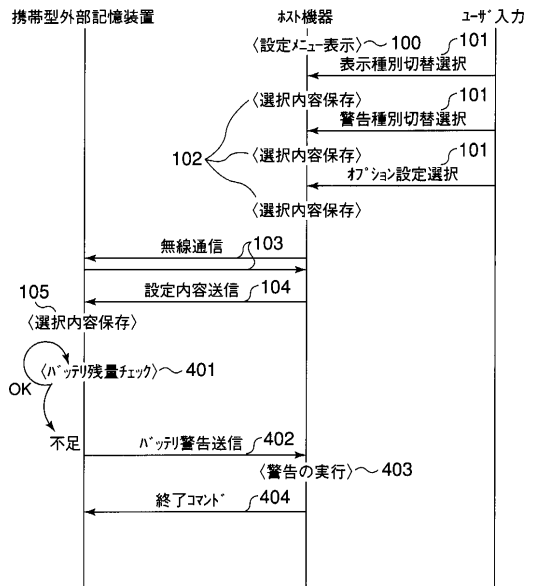
【 図 8 】



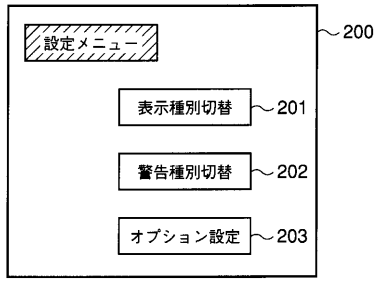
【 図 9 】



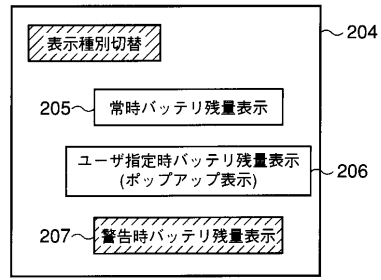
【 図 10 】



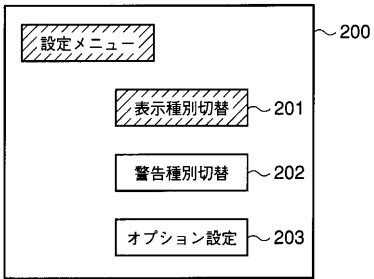
【図11】



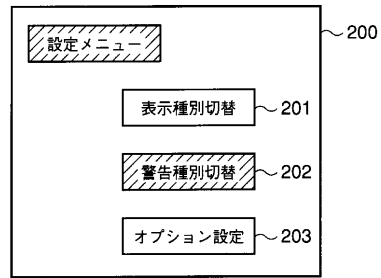
【図13】



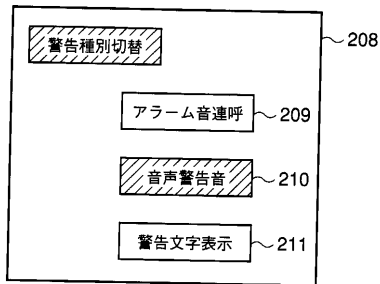
【図12】



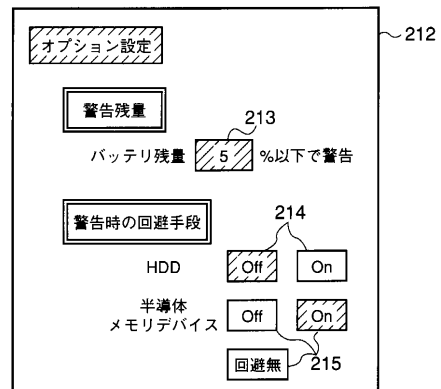
【図14】



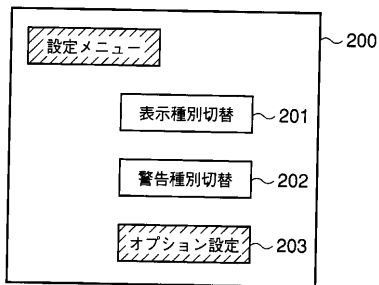
【図15】



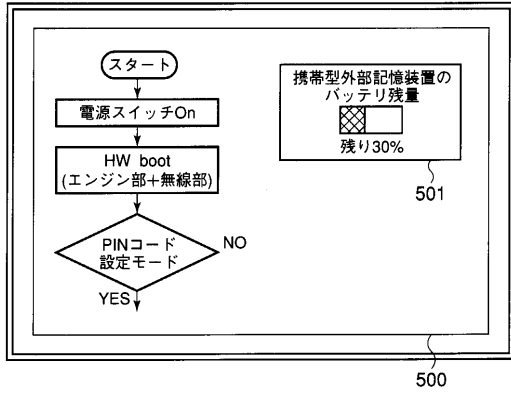
【図17】



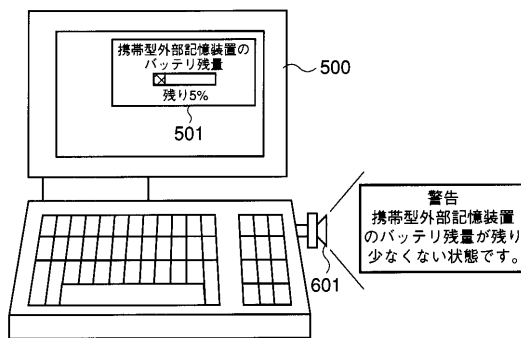
【図16】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



フロントページの続き

(74)代理人 100070437

弁理士 河井 将次

(72)発明者 小林 浩一

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

(72)発明者 丹澤 一成

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝本社事務所内

審査官 安島 智也

(56)参考文献 特開2000-032320(JP,A)

特開2000-134144(JP,A)

特開2000-078224(JP,A)

特開平09-081285(JP,A)

特開平10-051476(JP,A)

国際公開第00/45494(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G06F 1/28

G08C 17/00

G08C 25/00

H02J 7/00