

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-130563

(P2005-130563A)

(43) 公開日 平成17年5月19日(2005.5.19)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H02J 7/00	H02J 7/00 302C	5G003
H01M 10/46	H01M 10/46	5H030

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2003-361409 (P2003-361409)	(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22) 出願日	平成15年10月22日 (2003.10.22)	(74) 代理人	100085501 弁理士 佐野 静夫
		(74) 代理人	100111811 弁理士 山田 茂樹
		(72) 発明者	前田 牧子 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
		Fターム(参考)	5G003 BA04 DA05 DA18 EA01 GC05 5H030 AA03 AA04 AA06 AS14 BB01 BB21 FF41

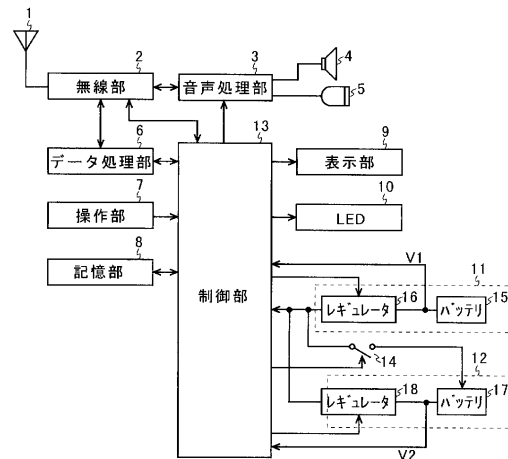
(54) 【発明の名称】 携帯機器

(57) 【要約】

【課題】 外付け部品を装着することなく予期しない充電切れに対応できる携帯機器を提供する。

【解決手段】 携帯機器は、バッテリー15を有するメイン電源装置11と、バッテリー17を有するサブ電源装置12と、制御部13とを備える。制御部13は、メイン電源装置11内のバッテリー15に機器全体を動作させるために必要な電力が蓄えられているか否かを判定し、必要電力が蓄えられていると判定した場合はメイン電源装置11から供給される電力によって機器全体を動作させ、必要電力が蓄えられていないと判定した場合はサブ電源装置12から供給される電力によって機器全体を動作させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

充放電が可能な第 1 のバッテリーを有する第 1 の電源装置と、
充放電が可能な第 2 のバッテリーを有する第 2 の電源装置と、
前記第 1 のバッテリーに機器全体を動作させるために必要な電力が蓄えられているか否かを判定する判定手段と、
機器全体を動作させるために必要な電力が前記第 1 のバッテリーに蓄えられていると前記判定手段が判定した場合は前記第 1 の電源装置から供給される電力によって機器全体を動作させ、機器全体を動作させるために必要な電力が前記第 1 のバッテリーに蓄えられていないと前記判定手段が判定した場合は前記第 2 の電源装置から供給される電力によって機器全体を動作させる制御手段と、
を備えることを特徴とする携帯機器。

10

【請求項 2】

前記第 1 の電源装置から出力される電力によって前記第 2 のバッテリーを充電する手段を備え、
前記第 2 のバッテリーの容量が前記第 1 のバッテリーの容量よりも小さい請求項 1 に記載の携帯機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、バッテリーから電力が供給される携帯機器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、携帯機器として、ここでは携帯電話機を例に挙げて説明する。通常、携帯電話機は電池パックを内部に格納している。当該電池パックは、バッテリーと当該バッテリーの出力電圧を所定の電圧に変換して出力するレギュレータとがパッケージ化されたものであり、携帯電話機本体に対して装脱着可能な構造となっている。

【0003】

予め電池パックを充電しておくことで外部からの電力供給のない環境においても携帯電話機を長時間使用することができる。しかし、電池パックの充電可能な容量に限りがあるため、外部から電力供給ができない環境において予期しない充電切れが生じる可能性があり、このような状況が緊急の連絡を待っている場合等に起こると問題となる。

30

【0004】

この問題を解決するために、太陽電池を搭載した携帯電話用補助充電器（特許文献 1 参照）や乾電池を搭載した携帯電話用臨時電源装置（特許文献 2 参照）が提案されている。

【特許文献 1】 実用新案登録第 3091637 号公報

【特許文献 2】 実用新案登録第 3094545 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

40

しかしながら、ユーザーは通常ポケットやカバン等の中に入れて携帯電話機を持ち歩くため、上記太陽電池を搭載した携帯電話用補助充電器もポケットやカバン等の中に入っている可能性が高く、上記太陽電池を搭載した携帯電話用補助充電器が携帯電話機に供給することができる電力量は携帯電話機を動作させるために十分な電力量ではないと考えられる。したがって、上記太陽電池を搭載した携帯電話用補助充電器はあまり実用的ではない。

【0006】

また、上記太陽電池を搭載した携帯電話用補助充電器及び上記乾電池を搭載した携帯電話用臨時電源装置は、携帯電話機本体とは別体であるため携帯するのが煩わしいが、常時携帯しておかなければ、予期せぬ電池パックの充電切れのときに対応することができない

50

という問題点がある。特に上記乾電池を搭載した携帯電話用臨時電源装置は、単三の乾電池を4本以上具備する構成であって高張るため、携帯するのが煩わしい。

【0007】

本発明は、上記の問題点に鑑み、外付け部品を装着することなく予期しない充電切れに対応できる携帯機器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】

【0008】

上記目的を達成するために本発明に係る携帯機器においては、充放電が可能な第1のバッテリーを有する第1の電源装置と、充放電が可能な第2のバッテリーを有する第2の電源装置と、前記第1のバッテリーに機器全体を動作させるために必要な電力が蓄えられているか否かを判定する判定手段と、機器全体を動作させるために必要な電力が前記第1のバッテリーに蓄えられていると前記判定手段が判定した場合は前記第1の電源装置から供給される電力によって機器全体を動作させ、機器全体を動作させるために必要な電力が前記第1のバッテリーに蓄えられていないと前記判定手段が判定した場合は前記第2の電源装置から供給される電力によって機器全体を動作させる制御手段と、を備える構成とする。

10

【0009】

このような構成によると、第1の電源装置の充電切れが起こっても第2の電源装置によって電力供給がなされるので、外付け部品を装着することなく予期しない第1の電源装置の充電切れに対応できる。すなわち、緊急時において第1の電源装置の充電切れが起こっても携帯機器の電源が切れるような状態の回避が可能となる。

20

【0010】

また、前記第1の電源装置から出力される電力によって前記第2のバッテリーを充電する手段を備え、前記第2のバッテリーの容量が前記第1のバッテリーの容量よりも小さくしてもよい。

【0011】

このような構成によると、携帯機器に第2の電源装置充電用の外部端子を設ける必要がなく、外部端子の構成を従来の携帯機器と同一にすることができる。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、外付け部品を装着することなく予期しない充電切れに対応できる携帯機器を実現することができる。これにより、緊急時において携帯電話機の電源が切れるような状態の回避が可能となる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明の一実施形態について図面を参照して以下に説明する。ここでは、携帯電話機を例に挙げて説明する。本発明に係る携帯電話機の機能ブロック図を図1に示す。

【0014】

図1に示す本発明に係る携帯電話機は、アンテナ1と、アンテナ1を介して無線基地局（不図示）との無線信号の送受信を行う無線部2と、無線部2によって送受信される無線信号に含まれる音声信号に所定の信号処理を施す音声処理部3と、音声処理部3によって処理される音声信号に応じた音を外部に放音するスピーカ4と、集音した外部音声に応じた電気信号を音声処理部3に供給するマイク5とを備える。

40

【0015】

また、図1に示す本発明に係る携帯電話機は、無線部2によって送受信される無線信号に含まれるテキストデータやHTMLデータやプログラム等の各種データに所定の信号処理を施すデータ処理部6と、複数のキーを有し数字や文字などのデータ入力や機能選択等の各種指示の入力を行う操作部7と、データ処理部6によって処理された各種データや操作部7によって入力されたデータを記憶する記憶部8とを備える。

【0016】

さらに、図1に示す本発明に係る携帯電話機は、操作部7によって入力されたデータや

50

記憶部 8 から読み出されたデータを表示する表示部 9 と、多色発光が可能であって機器本体の筐体上面端部に配置される LED 10 と、メイン電源装置 11 と、サブ電源装置 12 と、メイン電源装置 11 又はサブ電源装置 12 から供給される電力を各ブロックに供給するとともに携帯電話機全体の動作を制御する制御部 13 と、スイッチ 14 とを備える。

【0017】

メイン電源装置 11 は、充放電が可能なバッテリー 15 と、バッテリー 15 の出力電圧を所定の電圧に変換して制御部 13 に出力するレギュレータ 16 とを具備している。メイン電源装置 11 は携帯電話機内部に格納され、携帯電話機に対して装脱着可能な構造となっている。また、サブ電源装置 12 は、充放電が可能なバッテリー 17 と、バッテリー 17 の出力電圧を所定の電圧に変換して制御部 13 に出力するレギュレータ 18 とを具備している。サブ電源装置 12 は携帯電話機内部に内蔵されている。なお、バッテリー 17 にはバッテリー 15 よりも容量が小さいものを用いるようにする。

10

【0018】

次に、上記のように構成された携帯電話機のメイン電源装置 11 及びサブ電源装置 12 に関する動作制御を図 2 に示すフローチャートに基づいて説明する。

【0019】

図 1 の携帯電話機の電源がオフ状態において、操作部 7 の電源オン/オフ切替機能が割り当てられたキーがユーザーによって押下されると、図 2 に示す制御フローが開始する。制御フロー開始時にはレギュレータ 16、18 とともにオン状態であるので、制御部 13 を動作させるために必要な電力がメイン電源装置 11 内のバッテリー 15 或いはサブ電源装置 12 内のバッテリー 17 の少なくとも一方に蓄えられていれば、図 1 の携帯電話機の電源がオン状態になりステップ S10 に移行する。一方、制御部 13 を動作させるために必要な電力がメイン電源装置 11 のバッテリー 15 にもサブ電源装置 12 のバッテリー 17 にも蓄えられていなければ、制御部 13 が動作しないので、図 1 の携帯電話機の電源がオフ状態のまま図 2 の制御フローは実行されない。

20

【0020】

ステップ S10 では、制御部 13 が、バッテリー 15 の出力電圧 V1 を検出し、各ブロックを動作させるために必要な電力がメイン電源装置 11 内のバッテリー 15 に蓄えられているか否かを出力電圧 V1 の検出結果に基づいて判定する。なお、後述するステップ S70 においてサブ電源装置 12 内のバッテリー 17 を充電する可能性があるため、ステップ S10 ではバッテリー 15 が蓄えている電力からバッテリー 17 の容量を差し引いても各ブロックを動作させるために必要な電力が確保できるか否かを判定するとよい。

30

【0021】

各ブロックを動作させるために必要な電力がメイン電源装置 11 内のバッテリー 15 に蓄えられていないと判定されれば(ステップ S10 の No)、制御部 13 が、バッテリー 17 の出力電圧 V2 を検出し、各ブロックを動作させるために必要な電力がサブ電源装置 12 内のバッテリー 17 に蓄えられているか否かを出力電圧 V2 の検出結果に基づいて判定する(ステップ S20)。

【0022】

各ブロックを動作させるために必要な電力がサブ電源装置 12 内のバッテリー 17 に蓄えられていると判定されれば(ステップ S20 の Yes)、制御部 13 は、レギュレータ 16 をオフ状態にし、レギュレータ 18 をオン状態にして、サブ電源装置 12 から電力供給を受け、サブ電源装置 12 から供給された電力を各ブロックに送出する(ステップ S30)。続くステップ S40 において、制御部 13 は、メイン電源装置 11 の電力残量が十分で無い、或いはメイン電源装置 11 が携帯電話機本体から外されている等の旨を表示部 9 にフロート表示させ、ステップ S50 に移行する。

40

【0023】

一方、ステップ S20 において各ブロックを動作させるのに必要な電力がサブ電源装置 12 内のバッテリー 17 に蓄えられていないと判定されれば(ステップ S20 の No)、携帯電話機本体の電源がオフ状態となり(ステップ S140)、フローを終了する。

50

【0024】

ステップS50では、制御部13が、バッテリー15の出力電圧V1を検出し、各ブロックを動作させるために必要な電力がメイン電源装置11内のバッテリー15に蓄えられているか否かを出力電圧V1の検出結果に基づいて判定する。なお、後述するステップS70においてサブ電源装置12内のバッテリー17を充電する可能性があるため、ステップS50ではバッテリー15が蓄えている電力からバッテリー17の容量を差し引いても各ブロックを動作させるために必要な電力が確保できるか否かを判定するとよい。

【0025】

電力残量のあるメイン電源装置11が携帯電話機本体に装着される等の要因により、各ブロックを動作させるために必要な電力がメイン電源装置11内のバッテリー15に蓄えられていないと判定されれば(ステップS50のYes)、制御部13は、レギュレータ16をオン状態にし、レギュレータ18をオフ状態にして、メイン電源装置11から電力供給を受け、メイン電源装置11から供給された電力を各ブロックに送出する(ステップS60)。

10

【0026】

続くステップS70では、制御部13が、通常オフ状態であるスイッチ14をオン状態にする。これにより、サブ電源装置12はメイン電源装置11から電力を受け取り、充電を開始する。続くステップS80において、制御部13は、サブ電源装置12が充電中である旨を表示部9にピクト表示させるとともにLED10を点灯させ、ステップS90に移行する。

20

【0027】

ステップS90では、制御部13が、バッテリー17の出力電圧V2を検出し、サブ電源装置12内のバッテリー17が満充電になったか否かを出力電圧V2の検出結果に基づいて判定する。サブ電源装置12内のバッテリー17が満充電になったと判定されれば(ステップS90のYes)、制御部13は、スイッチ14をオフ状態にしてサブ電源装置12の充電を終了させ(ステップS100)、サブ電源装置12の充電が終了した旨を表示部9にフラット表示させるとともにLED10を消灯させる(ステップS110)。

【0028】

また、上述したステップS10において各ブロックを動作させるために必要な電力がメイン電源装置11内のバッテリー15に蓄えられていると判定されれば(ステップS10のYes)、制御部13は、レギュレータ16をオン状態にし、レギュレータ18をオフ状態にして、メイン電源装置11から電力供給を受け、メイン電源装置11から供給された電力を各ブロックに送出する(ステップS120)。続くステップS130において制御部13はバッテリー17の出力電圧V2を検出し、サブ電源装置12内のバッテリー17が満充電であるか否かを出力電圧V2の検出結果に基づいて判定する。サブ電源装置12内のバッテリー17が満充電であると判定されれば(ステップS130のYes)、ステップS10に移行する。一方、サブ電源装置12内のバッテリー17が満充電でないと判定されれば(ステップS130のNo)、ステップS70に移行する。

30

【0029】

このような動作によると、メイン電源装置11の充電切れが起こっても携帯電話機に内蔵されているサブ電源装置12によって電力供給がなされるので、外付け部品を装着することなく予期しないメイン電源装置11の充電切れに対応できる。すなわち、緊急時においてメイン電源装置11の充電切れが起こっても携帯電話機の電源が切れるような状態の回避が可能となる。また、メイン電源装置11からの電力供給によってサブ電源装置12の充電が行われるので、サブ電源装置12充電用の外部端子を設ける必要がなく、外部端子の構成を従来の携帯電話機と同一にすることができる。

40

【0030】

なお、サブ電源装置12によって電力供給がなされているとき(ステップS30~ステップS50)及びサブ電源装置12の充電中のとき(ステップS70~ステップS100)は、制御部13が携帯電話機本体を自動的に節電モード(壁紙設定をオフにする等)にす

50

るようにユーザー設定できる機能を設けてもよい。また、携帯電話機の電源がオンのときに電力供給がメイン電源装置 11 とサブ電源装置 12 のどちらからなされているのかを制御部 13 が表示部 9 にピクト表示させてもよい。

【0031】

また、本実施形態では携帯電話機を例に挙げて説明したが、本発明はバッテリーから供給される電力を電源とする携帯機器全般、例えば P H S (Personal Handyphone System) や P D A (Personal Digital Assistant) 等にも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】は、本発明に係る携帯電話機の一構成例を示す機能ブロック図である。

10

【図2】は、図1の携帯電話機の制御フローチャートである。

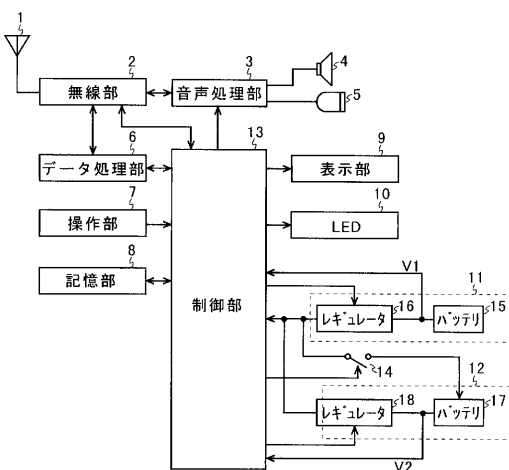
【符号の説明】

【0033】

- 10 LED
- 11 メイン電源装置
- 12 サブ電源装置
- 13 制御部
- 14 スイッチ
- 15、17 バッテリ
- 16、18 レギュレータ

20

【図1】



【図2】

