

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 4 区分

【発行日】令和 1 年 10 月 3 日 (2019.10.3)

【公表番号】特表 2018-519777 (P2018-519777A)

【公表日】平成 30 年 7 月 19 日 (2018.7.19)

【年通号数】公開・登録公報 2018-027

【出願番号】特願 2017-562005 (P2017-562005)

【国際特許分類】

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

H 0 2 J 1/00 (2006.01)

H 0 1 M 10/44 (2006.01)

A 6 1 M 16/00 (2006.01)

【F I】

H 0 2 J 7/00 3 0 2 A

H 0 2 J 7/00 3 0 2 D

H 0 2 J 1/00 3 0 7 C

H 0 1 M 10/44 P

A 6 1 M 16/00 3 0 5 B

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 8 月 21 日 (2019.8.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バッテリー・システムであって、当該バッテリー・システムは、当該バッテリー・システムがエネルギーを温存するよう構成される低電力動作モードと、当該バッテリー・システムが一つまたは複数の外部回路にエネルギーを提供するよう構成される機能的動作モードとの間の遷移を制御するよう構築され、構成されており、前記一つまたは複数の外部回路は当該バッテリー・システムの外部であり、電気負荷および切り替え可能回路を含み、当該バッテリー・システムは：

当該バッテリー・システムを前記一つまたは複数の外部回路に動作上結合するよう構成された一組のバッテリー・ポートであって、第一のバッテリー・ポートおよび第二のバッテリー・ポートを含む、バッテリー・ポートと；

前記第一のバッテリー・ポートおよび前記第二のバッテリー・ポートにエネルギーを提供するよう構成されたバッテリー・セルであって、前記バッテリー・セルは、第一のバッテリー・セル・ポートを含む、バッテリー・セルとを有し；

前記第一のバッテリー・ポートは、機能的動作モードの間、当該バッテリー・システムを前記電気負荷に動作上結合するよう構成され、前記第一のバッテリー・ポートはさらに、機能的動作モードにおけるエネルギーの提供の間、当該バッテリー・システムを前記電気負荷に動作上結合するよう構成され、

前記第二のバッテリー・ポートは、低電力動作モードの間、当該バッテリー・システムを前記切り替え可能回路に動作上結合するよう構成され、前記第二のバッテリー・ポートはさらに、低電力動作モードにおけるエネルギーの提供の間、前記バッテリー・セルを前記切り替え可能回路に動作上結合するよう構成され、

当該バッテリー・システムはさらに：

前記第一のバッテリー・セル・ポートと前記第一のバッテリー・ポートとの間の結合を提供するよう構成された放電回路であって、該放電回路はさらに、該放電回路の作動状態の間、前記結合が作動するよう構成され、該放電回路はさらに、該放電回路の不作動状態の間、前記結合が作動しないよう構成される、放電回路と；

選択的に低電力動作モードまたは機能的動作モードにおいて動作するよう構成された状態回路であって、低電力モードは、前記放電回路の電力消費が低減される第一の低電力スリープ・モードおよび前記放電回路および前記状態回路の電力消費が低減される第二の低電力シャットダウン・モードを含み、前記状態回路はさらに、該状態回路が低電力動作モードで動作することに応答して前記放電回路を不作動状態にするよう構成され、該状態回路はさらに、前記バッテリー・セルから前記第二のバッテリー・ポートを通じて、前記切り替え可能回路を通じて、前記一組のバッテリー・ポートのうちのある個別のバッテリー・ポートを通じて、該状態回路にエネルギーが提供されることに応答して、前記放電回路を作動状態にするよう構成される、状態回路とを有する、バッテリー・システム。

【請求項 2】

前記第一のバッテリー・ポートはさらに前記状態回路に動作上結合するよう構成され、それに応じて前記状態回路が前記放電回路を作動状態にするところの前記第二のバッテリー・ポートを通じてのエネルギーの提供が、前記第一のバッテリー・ポートを通じて提供される、請求項 1 記載のバッテリー・システム。

【請求項 3】

前記電気負荷が存在するか不在であることを示すよう構成された第三のバッテリー・ポートをさらに有しており、前記状態回路は前記第三のバッテリー・ポートに動作上結合され、

それに応じて前記状態回路が前記放電回路を作動状態にするところの前記第二のバッテリー・ポートを通じてのエネルギーの提供が、さらに、前記第三のバッテリー・ポートを通じて結合される、請求項 1 記載のバッテリー・システム。

【請求項 4】

前記バッテリー・セルがさらに第二のバッテリー・セル・ポートを含み、前記状態回路は、前記第二のバッテリー・セル・ポートと前記状態回路との間の結合が作動しないよう選択的に低電力動作モードにおいて動作するよう構成される、請求項 2 記載のバッテリー・システム。

【請求項 5】

前記電気負荷が人工呼吸器を含み、前記切り替え可能回路が、前記切り替え可能回路がスイッチ・オンされることに応答して、前記第二のバッテリー・ポートが前記第三のバッテリー・ポートと前記切り替え可能回路を通じて動作上結合されて、前記バッテリー・セルが前記結合を通じて前記人工呼吸器にエネルギーを提供するよう配置されている、請求項 3 記載のバッテリー・システム。

【請求項 6】

バッテリー・システムがエネルギーを温存する低電力動作モードと、バッテリー・システムが一つまたは複数の外部回路にエネルギーを提供する機能的動作モードとの間のバッテリー・システムの遷移を制御する方法であって、前記一つまたは複数の外部回路は前記バッテリー・システムの外部であり、電気負荷および切り替え可能回路を含み、当該方法は、バッテリー・セル、一組のバッテリー・ポート、放電回路および状態回路を含むバッテリー・システムにおいて実装され、前記一組のバッテリー・ポートは、第一のバッテリー・ポートおよび第二のバッテリー・ポートを含み、当該方法は：

機能的動作モードの間、前記第一のバッテリー・ポートを通じて、前記バッテリー・システムを前記電気負荷に動作上結合して、前記バッテリー・セルが前記電気負荷にエネルギーを提供するようにする段階と；

低電力動作モードの間、前記第二のバッテリー・ポートを通じて、前記バッテリー・システムを前記切り替え可能回路に動作上結合して、前記バッテリー・セルが前記切り替え

可能回路にエネルギーを提供するようにする段階と；

前記バッテリー・セルによって、前記第一のバッテリー・ポートおよび前記第二のバッテリー・ポートにエネルギーを提供する段階と；

前記放電回路によって、前記バッテリー・セルと前記第一のバッテリー・ポートとの間の結合を提供する段階であって、前記放電回路の作動状態の間は前記結合が作動し、前記放電回路の不作動状態の間は前記結合は作動しない、段階と；

前記状態回路が低電力動作モードで動作することに応答して、前記状態回路が前記放電回路を不作動状態にする段階であって、低電力モードは、前記放電回路の電力消費が低減される第一の低電力スリープ・モードおよび前記放電回路および前記状態回路の電力消費が低減される第二の低電力シャットダウン・モードを含み、段階と；

前記バッテリー・セルから前記第二のバッテリー・ポートを通じて、前記切り替え可能回路を通じて、前記一組のバッテリー・ポートのうちのある個別のバッテリー・ポートを通じて、前記状態回路にエネルギーが提供されることに応答して、前記状態回路が前記放電回路を作動状態にする、段階とを含む、方法。

【請求項 7】

前記第一のバッテリー・ポートを前記状態回路に動作上結合する段階をさらに含み、前記個別のバッテリー・ポートは前記第一のバッテリー・ポートである、請求項 6 記載の方法。

【請求項 8】

前記一組のバッテリー・ポートが前記電気負荷が存在するか不在であることを示す第三のバッテリー・ポートをさらに含み、当該方法は：

前記状態回路を前記第三のバッテリー・ポートに動作上結合する段階をさらに含み、前記個別のバッテリー・ポートは前記第三のバッテリー・ポートである、請求項 6 記載の方法。

【請求項 9】

機能的動作モードにおいて、前記バッテリー・セルの一つまたは複数の状態パラメータに関する状態情報を、前記バッテリー・セルのバッテリー・セル・ポートを通じて提供する段階と；

前記状態回路が前記状態情報を受け取って処理する段階とをさらに含み、

前記状態回路が選択的に低電力動作モードで動作することは、前記状態回路に、前記状態情報の処理を可逆的に止めさせることを含む、請求項 7 記載の方法。

【請求項 10】

前記電気負荷が人工呼吸器を含み、当該方法がさらに：

前記切り替え可能回路を、前記切り替え可能回路がスイッチ・オンされることに応答して、前記第二のバッテリー・ポートが前記第三のバッテリー・ポートと前記切り替え可能回路を通じて動作上結合されて、前記バッテリー・セルが前記結合を通じて前記人工呼吸器にエネルギーを提供するよう配置されている、請求項 8 記載の方法。

【請求項 11】

バッテリー・システムであって、当該バッテリー・システムは、当該バッテリー・システムがエネルギーを温存する低電力動作モードと、当該バッテリー・システムが一つまたは複数の外部回路にエネルギーを提供する機能的動作モードとの間の遷移を制御するよう構築され、構成されており、前記一つまたは複数の外部回路は当該バッテリー・システムの外部であり、電気負荷および切り替え可能回路を含み、当該バッテリー・システムは：

当該バッテリー・システムを前記一つまたは複数の外部回路に動作上結合する一組の結合手段であって、前記一組の結合手段は第一の結合手段および第二の結合手段を含む、一組の結合手段と；

前記第一の結合手段および前記第二の結合手段にエネルギーを提供するためのエネルギー手段とを有し、

前記第一の結合手段は、機能的動作モードの間、当該バッテリー・システムを前記電気負荷に動作上結合して、前記エネルギー手段が前記電気負荷にエネルギーを提供するようにするものであり、

前記第二の結合手段は、低電力動作モードの間、当該バッテリー・システムを前記切り替え可能回路に動作上結合して、前記エネルギー手段が前記切り替え可能回路にエネルギーを提供するようにするものである、

一組の結合手段と；

前記エネルギー手段と前記第一の結合手段との間の結合を提供する放電手段であって、該放電手段の作動状態の間は前記結合が作動し、該放電手段の不作動状態の間は前記結合が作動しない、放電手段と；

選択的に低電力動作モードまたは機能的動作モードにおいて動作する状態手段であって、該状態手段が低電力動作モードで動作することに応答して、該状態手段は前記放電手段を不作動状態にするよう構成され、低電力モードは、前記放電手段の電力消費が低減される第一の低電力スリープ・モードおよび前記放電手段および前記状態手段の電力消費が低減される第二の低電力シャットダウン・モードを含み、前記エネルギー手段から前記第二の結合手段を通じて、前記切り替え可能回路を通じて、前記一組の結合手段のうちのある個別の結合手段を通じて、前記状態手段にエネルギーが提供されることに応答して、前記状態手段は前記放電手段を作動状態にするよう構成される、状態手段とを有する、バッテリー・システム。

【請求項 12】

前記第一の結合手段はさらに前記状態手段と動作上結合するよう構成され、

前記エネルギー手段からの前記状態手段へのエネルギーの提供が、前記第一の結合手段を通じて提供される、請求項 11 記載のバッテリー・システム。

【請求項 13】

前記一組の結合手段が、前記電気負荷が存在するか不在であることを示すよう第三の結合手段をさらに含み、前記第三の結合手段は、前記状態手段と動作上結合するよう構成され、

前記エネルギー手段からの前記状態手段へのエネルギーの提供が、前記第三の結合手段を通じて提供される、請求項 11 記載のバッテリー・システム。

【請求項 14】

前記エネルギー手段がさらに、機能的動作モードにおいて、状態情報を前記状態手段に提供する段階と；

前記状態手段がさらに、前記状態情報を受け取って処理するよう構成されており、

前記状態手段がさらに、低電力動作モードにおいて前記状態情報の処理を可逆的に止めるよう構成されている、

請求項 12 記載のバッテリー・システム。

【請求項 15】

前記電気負荷が医療デバイスを含み、前記切り替え可能回路が、前記切り替え可能回路がスイッチ・オンされることに応答して、前記第二の結合手段が前記第三の結合手段と前記切り替え可能回路を通じて動作上結合されて、前記エネルギー手段が前記結合を通じて前記医療デバイスにエネルギーを提供するよう配置されている、請求項 13 記載のバッテリー・システム。