

【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 6 部門第 1 区分
 【発行日】平成 21 年 5 月 7 日 (2009.5.7)

【公表番号】特表 2008-538608 (P2008-538608A)
 【公表日】平成 20 年 10 月 30 日 (2008.10.30)
 【年通号数】公開・登録公報 2008-043
 【出願番号】特願 2008-507682 (P2008-507682)
 【国際特許分類】

G 0 1 R 31/36 (2006.01)

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

H 0 1 M 10/48 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 31/36 A

H 0 2 J 7/00 X

H 0 1 M 10/48 P

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 3 月 18 日 (2009.3.18)

【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】

特定のタイプのリチウム硫黄バッテリーについての充電状態に対するセル抵抗のルックアップテーブルを用いて、該特定のタイプのリチウム硫黄バッテリーについての充電状態を決定する方法であって、該方法は、

a) バッテリータイプをコンピュータに入力するステップと、

b) 該バッテリーに対するセル抵抗を測定するステップであって、該セル抵抗は、該コンピュータに入力される、ステップと、

c) 入力に基づき、セル抵抗相関アルゴリズムを実行するステップであって、該入力

は、

i) 該コンピュータに入力される該バッテリーのタイプと、

i i) 該バッテリーに対する測定された該セル抵抗と

を備えている、ステップと、

d) 該セル抵抗相関アルゴリズムに基づいて、該リチウム硫黄バッテリーの充電状態を決定するステップと

を包含する、方法。

【請求項 2】

前記セル抵抗相関アルゴリズムは、テーブルルックアップに続くその後の直線補間を包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記セル抵抗相関アルゴリズムへの前記入力は、測定されたバッテリー温度をさらに備えている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

e) 前記バッテリーの年齢を前記コンピュータに入力するステップをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記セル抵抗相関アルゴリズムへの前記入力、前記コンピュータへ入力された前記バッテリーの年齢をさらに備えている、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

特定のタイプのリチウム硫黄バッテリーについての年齢に対するテーパー入力充電のルックアップテーブルを用いて、該特定のタイプのリチウム硫黄バッテリーの年齢を決定する方法であって、該方法は、

- a) バッテリータイプをコンピュータに入力するステップと、
 - b) 該バッテリーに対するテーパー入力充電を測定するステップであって、該テーパー入力充電は、該コンピュータに入力される、ステップと、
 - c) 入力に基づき、テーパー入力充電相関アルゴリズムを実行するステップであって、該入力は、
 - i) 該コンピュータに入力される該バッテリーのタイプと、
 - ii) 該バッテリーに対する該測定されたテーパー入力充電とを備えている、ステップと、
 - d) 該テーパー入力充電相関アルゴリズムに基づいて、該リチウム硫黄バッテリーの該年齢を決定するステップと
- を包含する、方法。

【請求項7】

前記テーパー入力充電相関アルゴリズムへの前記入力は、測定されたバッテリー温度をさらに備えている、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

特定のタイプのリチウム硫黄バッテリーについての年齢に対するテーパー入力充電のルックアップテーブルを作成するシステムであって、該システムは、

- a) 該バッテリーに第1の既知数の完全な充電および放電サイクルを受けさせる手段と、
 - b) 該バッテリーにわたる電圧が所定の最大電圧に増加するまで、該バッテリーを充電する手段と、
 - c) 該バッテリーへの入力電流が所定の最小電流に減少するまで、該所定の最大電圧で該バッテリーをテーパー充電する手段およびテーパー充電期間を記録する手段と、
 - d) 該テーパー充電期間中に、該テーパー充電期間を該入力電流によって積分し、その結果を格納する手段であって、該積分結果は、該特定数の該年齢における該特定のタイプのリチウム硫黄バッテリーに対するテーパー入力充電として定義される、手段と、
 - e) 該特定数の該年齢における該テーパー入力充電を記録する手段と、
 - f) 該バッテリーに対する該第1の既知数および追加の既知数の完全な充電および放電サイクルを用いて、該特定のタイプのリチウム硫黄バッテリーについての該年齢に対するテーパー入力充電の該ルックアップテーブルを作成する、手段と
- を備えている、システム。

【請求項9】

特定のタイプのリチウム硫黄バッテリーについての年齢に対するテーパー入力充電のルックアップテーブルを用いて、該特定のタイプのリチウム硫黄バッテリーの該年齢を決定するためのシステムであって、該システムは、

- a) バッテリータイプをコンピュータに入力する手段と、
- b) 該バッテリーに対するテーパー入力充電を測定する手段と、
- c) 該テーパー入力充電を該コンピュータに入力する手段と、
- d) 入力に基づき、テーパー入力充電相関アルゴリズムを実行する手段であって、該入力は、
 - i) 該コンピュータに入力された該タイプの該バッテリーと、
 - ii) 該バッテリーの測定テーパー入力充電とを備えている、手段と、
- e) 該テーパー入力充電相関アルゴリズムに基づいて、該リチウム硫黄バッテリーの該年齢を決定する手段と

を備えている、システム。