

【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1区分

【発行日】平成30年10月4日(2018.10.4)

【公表番号】特表2016-514884(P2016-514884A)

【公表日】平成28年5月23日(2016.5.23)

【年通号数】公開・登録公報2016-031

【出願番号】特願2016-504738(P2016-504738)

【国際特許分類】

H 01M 10/058 (2010.01)

H 01M 10/052 (2010.01)

H 01M 10/44 (2006.01)

H 01M 10/46 (2006.01)

【F I】

H 01M 10/058

H 01M 10/052

H 01M 10/44 P

H 01M 10/46

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年8月21日(2018.8.21)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

リチウム-硫黄電池の循環方法であって、

i) リチウム-硫黄電池を放電するステップ、

i i) 電池の電圧が1.5~2.1Vの範囲内の閾値放電電圧に達した時に放電を終止するステップ、

i i i) リチウム-硫黄電池を充電するステップ、および

i v) 電池の電圧が2.3~2.4Vの範囲内の閾値充電電圧に達した時に充電を終止するステップ

を含み、

前記リチウム-硫黄電池が前記閾値充電電圧では完全に充電されず、

前記リチウム-硫黄電池が前記閾値放電電圧で完全には放電されず、

充電が終止される点がカソード硫黄材料の少なくとも80%が電解質に溶解する時に起こる方法。

【請求項2】

前記閾値放電電圧が1.75Vである、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記閾値充電電圧が2.33Vである、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

ステップi)~iv)が少なくとも2回の放電-充電サイクルで繰り返される、請求項1~3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

ステップi)~iv)が少なくとも20回の放電-充電サイクルで繰り返される、請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

充電および放電が終止される点がカソード硫黄材料の少なくとも 80 % が電解質に溶解する時に起こる、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

電池のその完全に放電された状態の電圧より高い閾値放電電圧でリチウム - 硫黄電池の放電を終止するための手段、

リチウム - 硫黄電池を充電するための手段、および

電池のその完全に充電された状態の電圧より低い閾値充電電圧で充電を終止するための手段を備え、

前記充電を終止するための手段は、カソード硫黄材料の少なくとも 80 % が電解質に溶解する時に充電を終止するように構成されている、リチウム - 硫黄電池の放電および充電を制御するための電池管理システム。

【請求項 8】

放電および充電中の前記電池の電圧をモニターするための手段を備える、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記電池の放電を終止するための手段が電池の電圧が 1.7 ~ 1.8 V となる時に放電を終止する、請求項 7 または 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記電池の放電を終止するための手段が電池の電圧が 1.75 V となる時に放電を終止する、請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記電池の充電を終止するための手段が電池の電圧が 2.3 ~ 2.4 V となる時に充電を終止する、請求項 7 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 12】

前記電池の充電を終止するための手段が電池の電圧が 2.33 V となる時に充電を終止する、請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記システムをリチウム - 硫黄電池に接続するための手段をさらに備える、請求項 7 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 14】

リチウム硫黄電池を備える、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記システムは、カソード硫黄材料の少なくとも 80 % が電解質に溶解する時に充電および放電を終止する、請求項 7 ~ 14 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0012

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0012】

1つの実施形態では、電池は顕著な割合のカソード硫黄材料（例えば硫黄元素）が依然として電解質に（例えば多硫化物として）溶解する点まで充電される。電池はまた顕著な割合のカソード硫黄材料（例えば硫黄元素）が依然として電解質に（例えば多硫化物として）溶解する点まで放電してもよい。好適には、充電および、任意で、放電が終止される点は、カソード硫黄材料の少なくとも 80 % が電解質に（例えば多硫化物として）溶解する場合に起こる。溶液中に溶解するカソード硫黄材料の割合は、既知の方法により、例えば、電池中の残留固体硫黄の量からカソード材料として導入された初期量の硫黄材料の割合として決定することができる。

