【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21年7月23日(2009.7.23)

【公表番号】特表2009-502008(P2009-502008A)
【公表日】平成21年1月22日(2009.1.22)
【年通号数】公開・登録公報2009-003
【出願番号】特願2008-521615(P2008-521615)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｍ　10/42　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　10/44　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　10/36　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　4/50　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　4/52　(2006.01)
Ｈ０１Ｍ　4/36　(2006.01)
Ｈ０２Ｊ　7/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｍ　10/42　Ｐ
Ｈ０１Ｍ　10/44　Ｑ
Ｈ０１Ｍ　10/00　１０２
Ｈ０１Ｍ　4/50　１０２
Ｈ０１Ｍ　4/52　１０２
Ｈ０１Ｍ　4/36　Ｅ
Ｈ０２Ｊ　7/00　Ｂ

【手続補正書】
【提出日】平成21年6月8日(2009.6.8)
【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】
a)　電池パックの蓄電圧を検知する工程；
b)　電子装置がユーザーと相互作用していない時間を検知する工程；
c)　i)　該時間が所定の時間値より長いかどうか、ii)　該時間中の任意の時点で蓄電圧が所定の電圧域内であるかどうか、およびiii)　該時間中の任意の時点で蓄電圧が所定の電圧以上であるかどうかを決定する工程；ならびに
d)　i)　該時間が所定の時間値より長く、蓄電圧が該時間中の任意の時点で所定の電圧域内である場合、放電機構を起動し、それにより電池パックの蓄電圧を所定の電圧域未満に調整する;または
ii)　該時間が所定の時間値より長く、蓄電圧が該時間中の任意の時点で所定の電圧以上である場合、放電機構を起動し、それにより電池パックの蓄電圧を所定の電圧未満に調整する工程
を含む、電子装置のための制御電子回路により電池パックの蓄電圧を制御する方法。
【請求項２】
所定の蓄電圧が完全充電状態の電圧である、請求項１記載の方法。
【請求項３】
所定の時間値が約1時間である、請求項１または２記載の方法。

【請求項４】
所定の時間値が約2時間である、請求項３記載の方法。
【請求項５】
電池パックが少なくとも１つのリチウムイオンセルを含む、請求項１記載の方法。
【請求項６】
所定の電圧域が約3.85V～約3.95Vおよび約4.15V～約4.20Vからなる群より選択され、所定の電圧が約4.20Vである、請求項５記載の方法。
【請求項７】
a) 電子装置;
b) 電池パック；および
c) 電子装置および電池パックに接続され、
i) 電池パックの蓄電圧を検知する；
ii) 電子装置がユーザーと相互作用していない時間を検知する；
iii) 1) 該時間が所定の時間値より長いかどうか、2) 該時間中の任意の時点で蓄電圧が所定の電圧域内であるかどうか、および3) 該時間中の任意の時点で蓄電圧が所定の電圧以上であるかどうかを決定し、それにより放電機構を起動する；ならびに
iv) 1) 該時間が所定の時間値より長く、蓄電圧が該時間中の任意の時点で所定の電圧域内である場合、放電機構を起動し、それにより電池パックの蓄電圧を所定の電圧域未満に調整する;または
2) 該時間が所定の時間値より長く、蓄電圧が該時間中の任意の時点で所定の電圧以上である場合、放電機構を起動し、それにより電池パックの蓄電圧を所定の電圧未満に調整する
制御電子回路
を備えるシステム。
【請求項８】
制御電子回路が、
a) 電池パックの電圧および時間を検知するための検出回路；および
b) 電池パックの電圧および電流を制御するための制御回路
を含む、請求項７記載のシステム。
【請求項９】
制御電子回路が電池パック内に実装される、請求項８記載のシステム。
【請求項１０】
制御電子回路が電子装置内に実装される、請求項８記載のシステム。
【請求項１１】
検出回路および制御回路の一方が電池パック内に実装され、検出回路および制御回路の一方が電子装置内に実装される、請求項８記載のシステム。
【請求項１２】
電池パックが負荷抵抗を含み、該抵抗によって電池パックの蓄電圧が放電される、請求項７記載のシステム。
【請求項１３】
所定の蓄電圧が完全充電状態の電圧である、請求項７記載のシステム。
【請求項１４】
所定の時間値が約1時間である、請求項７または１３記載のシステム。
【請求項１５】
外部電源から電池パックを充電するための充電回路をさらに含み、該充電回路が制御電子回路に接続されている、請求項７記載のシステム。
【請求項１６】
充電回路が電池パック内にある、請求項１５記載のシステム。
【請求項１７】
電池パックが少なくとも１つのリチウムイオンセルを含む、請求項７記載のシステム。

【請求項１８】
所定の電圧域が約3.85V～約3.95Vおよび約4.15V～約4.20Vからなる群より選択され、所定の電圧が約4.20Vである、請求項１７記載のシステム。
【請求項１９】
各リチウムイオンセルが、
$Li_{(1+x1)}(Mn_{1-y1}A'_{y2})_{2-x2}O_{z1}$（式中:
x1およびx2は各々独立して、0.01以上0.3以下である;
y1およびy2は各々独立して0.0以上0.3以下である;
z1は3.9以上4.1以下である;および
A’は、マグネシウム、アルミニウム、コバルト、ニッケルおよびクロムからなる群の少なくとも１種類である）
の実験式で表されるマンガン酸塩スピネルを含む活性正極混合物を含む、請求項１８記載のシステム。
【請求項２０】
正極混合物がコバルト酸リチウムをさらに含む、請求項１９記載のシステム。
【請求項２１】
コバルト酸リチウムおよびマンガン酸塩スピネルが、コバルト酸リチウム:マンガン酸塩スピネル約0.95:0.05～約0.55:0.45の重量比である、請求項２０記載のシステム。
【請求項２２】
a) パックハウジング;
b) パックハウジング内の少なくとも１つのセル；および
c) i) 電池パックの蓄電圧を検知する；
ii) 電子装置がユーザーと相互作用していない時間を検知する；
iii) 1) 該時間が所定の時間値より長いかどうか、2) 該時間中の任意の時点で蓄電圧が所定の電圧域内であるかどうか、および3) 該時間中の任意の時点で蓄電圧が所定の電圧以上であるかどうかを決定し、それにより放電機構を起動する；ならびに
iv) 1) 該時間が所定の時間値より長く、蓄電圧が該時間中の任意の時点で所定の電圧域内である場合、放電機構を起動し、それにより電池パックの蓄電圧を所定の電圧域未満に調整する;または
2) 該時間が所定の時間値より長く、蓄電圧が該時間中の任意の時点で所定の電圧以上である場合、放電機構を起動し、それにより電池パックの蓄電圧を所定の電圧未満に調整する、
パックハウジング内の制御電子回路
を備える電池パック。
【請求項２３】
制御電子回路が、
a) 電池パックの電圧および時間を検知するための検出回路；および
b) 電池パックの電圧および電流を制御するための制御回路
を含む、請求項２２記載の電池パック。
【請求項２４】
外部電源から電池パックを充電するための充電回路をさらに含み、該充電回路が制御電子回路に接続されている、請求項２２記載の電池パック。
【請求項２５】
電池パックが少なくとも１つのリチウムイオンセルを含む、請求項２２記載の電池パック。
【請求項２６】
所定の電圧域が約3.85V～約3.95Vおよび約4.15V～約4.20Vからなる群より選択され、所定の電圧が約4.20Vである、請求項２５記載の電池パック。
【請求項２７】
各リチウムイオンセルが、

$Li_{(1+x1)}(Mn_{1-y1}A'_{y2})_{2-x2}O_{z1}$（式中:
x1およびx2は各々独立して、0.01以上0.3以下である;
y1およびy2は各々独立して0.0以上0.3以下である;
z1は3.9以上4.1以下である;および
A’は、マグネシウム、アルミニウム、コバルト、ニッケルおよびクロムからなる群の少なくとも１種類である）
の実験式で表されるマンガン酸塩スピネルを含む活性正極混合物を含む、請求項２６記載の電池パック。
【請求項２８】
正極混合物がコバルト酸リチウムをさらに含む、請求項２７記載の電池パック。
【請求項２９】
コバルト酸リチウムおよびマンガン酸塩スピネルが、コバルト酸リチウム:マンガン酸塩スピネル約0.95:0.05～約0.55:0.45の重量比である、請求項２８記載の電池パック。
【請求項３０】
a) 装置ハウジング;
b) i) 電池パックの蓄電圧を検知する；
ii) 電子装置がユーザーと相互作用していない時間を検知する；
iii) 1) 該時間が所定の時間値より長いかどうか、2) 該時間中の任意の時点で蓄電圧が所定の電圧域内であるかどうか、および3) 該時間中の任意の時点で蓄電圧が所定の電圧以上であるかどうかを決定し、それにより放電機構を起動する；ならびに
iv) 1) 該時間が所定の時間値より長く、蓄電圧が該時間中の任意の時点で所定の電圧域内である場合、放電機構を起動し、それにより電池パックの蓄電圧を所定の電圧域未満に調整する;または
2) 該時間が所定の時間値より長く、蓄電圧が該時間中の任意の時点で所定の電圧以上である場合、放電機構を起動し、それにより電池パックの蓄電圧を所定の電圧未満に調整する、
装置ハウジング内の制御電子回路
を備える制御電子装置。