【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２区分
【発行日】令和1年9月5日(2019.9.5)

【公開番号】特開2018-56408(P2018-56408A)
【公開日】平成30年4月5日(2018.4.5)
【年通号数】公開・登録公報2018-013
【出願番号】特願2016-192465(P2016-192465)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｇ　11/06　(2013.01)
Ｈ０１Ｇ　11/30　(2013.01)
Ｈ０１Ｇ　11/60　(2013.01)
Ｈ０１Ｇ　11/62　(2013.01)
Ｈ０１Ｇ　11/42　(2013.01)
Ｈ０１Ｇ　11/32　(2013.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｇ　11/06
Ｈ０１Ｇ　11/30
Ｈ０１Ｇ　11/60
Ｈ０１Ｇ　11/62
Ｈ０１Ｇ　11/42
Ｈ０１Ｇ　11/32

【手続補正書】
【提出日】令和1年7月25日(2019.7.25)
【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】
正極、負極、セパレータ、リチウムイオンを含む非水系電解液からなる非水系リチウム型蓄電素子であって、
前記負極が、負極集電体と、前記負極集電体の片面上又は両面上に設けられた、負極活物質を含む負極活物質層とを有し、かつ前記負極活物質はリチウムイオンを吸蔵・放出できる炭素材料を含み、さらに、
前記正極が、正極集電体と、前記正極集電体の片面上又は両面上に設けられた、正極活物質を含む正極活物質層とを有し、かつ前記正極活物質は活性炭を含み、さらに、
前記正極が、リチウム化合物を含み、そして、
前記リチウム化合物が、炭酸リチウム、酸化リチウム、水酸化リチウム、フッ化リチウム、塩化リチウム、シュウ化リチウム、ヨウ化リチウム、窒化リチウム、シュウ酸リチウム、及び酢酸リチウムから選択される１種以上であって、該リチウム化合物の平均粒子径をX_1とするとき、０．１μｍ≦X_1≦１０μｍであり、正極活物質の平均粒子径をY_1とするとき、２μｍ≦Y_1≦２０μｍであり、X_1＜Y_1であって、前記正極中に含まれるリチウム化合物の量が１質量％以上５０質量％以下であり、加えて、
前記非水系電解液が、該非水系電解液の総量を基準として、１．７ｍｏｌ／Ｌ～６．５ｍｏｌ／Ｌのリチウム塩を含有する非水系リチウム型蓄電素子。
【請求項２】
前記非水電解液が、エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、ブチレンカーボ

ネート、ビニレンカーボネートおよびフルオロエチレンカーボネートから選択される少なくとも１種の有機溶媒を含有する、請求項１に記載の非水系リチウム型蓄電素子。
【請求項３】
前記非水系電解液が$LiN(SO_2F)_2$を含有する、請求項１又は２に記載の非水系リチウム型蓄電素子。
【請求項４】
前記非水系電解液が、$LiPF_6$及び$LiBF_4$のうち少なくとも１種を含有する、請求項１～３のいずれか一項に記載の非水系リチウム型蓄電素子。
【請求項５】
請求項１～４のいずれか一項に記載の非水系リチウム型蓄電素子において、セル電圧４Ｖでの初期の内部抵抗をＲａ（Ω）、静電容量をＦ（Ｆ）、電力量をＥ（Ｗｈ）、電極積層体を収納している外装体の体積をＶ（Ｌ）、とした時、以下の（ａ）、（ｂ）の要件：
（ａ）ＲａとＦの積Ｒａ・Ｆが０．３以上３．０以下 であり、
（ｂ）Ｅ／Ｖが１５以上５０以下 である、
を同時に満たす、非水系リチウム型蓄電素子。
【請求項６】
請求項１～５のいずれか一項に記載の非水系リチウム型蓄電素子において、セル電圧４Ｖでの初期の内部抵抗をＲａ（Ω）、静電容量をＦａ（Ｆ）、セル電圧４Ｖの定電圧充電を環境温度６０℃において１００時間継続した後の２５℃における内部抵抗をＲｂ（Ω）、静電容量をＦｂ（Ｆ）とした時、以下の（ｃ）、（ｄ）：
（ｃ）Ｒｂ／Ｒａが０．９以上２．０以下 であり；
（ｄ）Ｆｂ／Ｆａが１．０１以上である；
を同時に満たす、非水系リチウム蓄電素子。