

【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】令和4年2月18日(2022.2.18)

【公開番号】特開2020-174003(P2020-174003A)  
 【公開日】令和2年10月22日(2020.10.22)  
 【年通号数】公開・登録公報2020-043  
 【出願番号】特願2019-76030(P2019-76030)  
 【国際特許分類】

H 0 1 M 10/058(2010.01)  
 H 0 1 M 10/052(2010.01)  
 H 0 1 M 4/505(2010.01)  
 H 0 1 M 4/36(2006.01)  
 H 0 1 M 4/525(2010.01)  
 H 0 1 M 4/131(2010.01)

10

【F I】

H 0 1 M 10/058  
 H 0 1 M 10/052  
 H 0 1 M 4/505  
 H 0 1 M 4/36 E  
 H 0 1 M 4/525  
 H 0 1 M 4/131

20

【手続補正書】  
 【提出日】令和4年2月9日(2022.2.9)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項1】

正極活物質層を有する正極と、  
 負極活物質層を有する負極と、  
 非水電解質と、  
 を備える非水電解質二次電池であって、  
 前記正極活物質層は、前記負極活物質層と対向しており、  
 前記負極活物質層の主面の面積は、前記正極活物質層の主面の面積よりも大きく、  
 前記負極活物質層は、前記正極活物質層と対向する領域と、前記正極活物質層の端部から  
 突出して前記正極活物質層と対向していない領域と、を有し、  
 前記正極活物質層は、端部に位置し、かつ前記負極活物質層の前記正極活物質層と対向し  
 ていない領域の隣接領域に対向している領域Aと、前記領域A以外の領域である領域Bと  
 を含み、  
 前記正極活物質層は、リチウム遷移金属複合酸化物である正極活物質を含有し、  
 前記領域Aに含有される前記正極活物質は、Mnを含まず、  
 前記領域Bに含有される前記正極活物質は、Mnを含む、  
 非水電解質二次電池。

40

【請求項2】

前記負極活物質層の、少なくとも前記正極活物質層の領域Aに対向する領域の表面に、  
遷移金属酸化物の被覆が設けられていることを特徴とする、請求項1に記載の非水電解質

50

二次電池。

【請求項 3】

前記遷移金属酸化物の被覆の厚さが、50 nm以上300 nm以下であることを特徴とする、請求項 2 に記載の非水電解質二次電池。

【請求項 4】

前記遷移金属酸化物の被覆が、前記負極活物質層の、前記正極活物質層の領域 A に対向する領域の表面を覆っていると共に、前記領域 A の隣接領域も覆っていることを特徴とする、請求項 2 または 3 に記載の非水電解質二次電池。

【請求項 5】

前記遷移金属酸化物の被覆の幅または面積が、前記正極活物質層の領域 A の幅または面積の 2 倍以上であることを特徴とする、請求項 4 項に記載の非水電解質二次電池。

10

【請求項 6】

前記遷移金属酸化物の被覆が、酸化コバルトの被覆であることを特徴とする、請求項 2 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の非水電解質二次電池。

【請求項 7】

前記領域 B に含有される前記正極活物質は、Mn を含むリチウム遷移金属複合酸化物よりなることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の非水電解質二次電池。

【請求項 8】

正極活物質層を有する正極と、  
負極活物質層を有する負極と、  
非水電解質と、  
を備える非水電解質二次電池であって、

20

前記正極活物質層は、前記負極活物質層と対向しており、  
前記負極活物質層の主面の面積は、前記正極活物質層の主面の面積よりも大きく、  
前記負極活物質層は、前記正極活物質層と対向する領域と、前記正極活物質層の端部から突出して前記正極活物質層と対向していない領域と、を有し、  
前記正極活物質層は、端部に位置し、かつ前記負極活物質層の前記正極活物質層と対向していない領域の隣接領域に対向している領域 A と、前記領域 A 以外の領域である領域 B と、を含み、

前記正極活物質層は、リチウム遷移金属複合酸化物である正極活物質を含有し、  
前記正極活物質層の領域 A に含有される前記正極活物質における Mn の含有量が、前記正極活物質層の前記正極活物質からの Mn 溶出に起因する、前記負極活物質層の端部におけるリチウムデンドライトの生成が抑制される量であって、  
前記正極活物質層の領域 B に含有される前記正極活物質は、前記領域 A に含有される前記正極活物質よりも熱安定性が高いことを特徴とする、  
非水電解質二次電池。

30

40

50