

【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8月3日(2022.8.3)

【国際公開番号】WO2020/054708

【出願番号】特願2020-546028(P2020-546028)

【国際特許分類】

H 0 1 M 4/133(2010.01)

H 0 1 M 4/587(2010.01)

H 0 1 M 4/36(2006.01)

H 0 1 M 4/1393(2010.01)

H 0 1 M 50/578(2021.01)

H 0 1 M 10/0587(2010.01)

10

【F I】

H 0 1 M 4/133

H 0 1 M 4/587

H 0 1 M 4/36 D

H 0 1 M 4/1393

H 0 1 M 50/578

H 0 1 M 10/0587

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年7月26日(2022.7.26)

【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】

30

負極及び正極を有する電極体を備え、

上記負極が、負極基材と、負極活物質を含有するとともにこの負極基材の少なくとも一方の面に沿って未プレスの状態で配置される負極活物質層とを有し、

上記負極活物質が主成分として中実黒鉛粒子を含み、

上記中実黒鉛粒子のアスペクト比が1以上5以下であり、

上記中実黒鉛粒子のメジアン径が5 μm以下である蓄電素子。

【請求項2】

負極及び正極を有する電極体を備え、

上記負極が、負極基材と、負極活物質を含有するとともにこの負極基材の少なくとも一方の面に沿って配置される負極活物質層とを有し、

40

上記負極活物質が主成分として中実黒鉛粒子を含み、

上記中実黒鉛粒子のアスペクト比が1以上5以下であり、

上記中実黒鉛粒子のメジアン径が5 μm以下であり、

上記負極活物質層の密度が1.20 g/cm³以上1.55 g/cm³以下である蓄電素子。

【請求項3】

負極及び正極を有する電極体を備え、

上記負極が、負極基材と、負極活物質を含有するとともにこの負極基材の少なくとも一方の面に沿って配置される負極活物質層とを有し、

上記負極活物質が主成分として中実黒鉛粒子を含み、

50

上記中実黒鉛粒子のアスペクト比が 1 以上 5 以下であり、
上記中実黒鉛粒子のメジアン径が 5 μ m 以下であり、

上記負極活物質層が配置されている領域における上記負極基材の表面粗さ R 1 に対する
 上記負極活物質層が配置されていない領域における上記負極基材の表面粗さ R 2 の比である
 $R 2 / R 1$ が、0.90 以上である蓄電素子。

【請求項 4】

上記負極活物質が難黒鉛化性炭素をさらに含む請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項の
 蓄電素子。

【請求項 5】

上記負極及び正極が積層された状態で巻回された電極体を備え、

上記電極体が中央部に中空領域を有する請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項の蓄電素
 子。

10

【請求項 6】

内圧が予め定められた圧力まで上昇した場合に、上記負極及び上記正極間の電氣的接続
 を遮断する圧力感応式の遮断機構、又は上記負極及び上記正極を上記電極体の外部で電氣
 的に短絡させる圧力感応式の短絡機構を備える請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項の蓄
 電素子。

【請求項 7】

上記電極体を収容し、内表面が上記電極体の外表面と直接又は間接に接触するケースと

20

上記ケースを外側から加圧する加圧部材と

を備える請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項の蓄電素子。

【請求項 8】

負極活物質を含有する負極活物質層が負極基材の少なくとも一方の面に沿って配置され
 た負極を準備すること、

正極活物質を含有する正極活物質層が正極基材の一方の面に沿って配置された正極を準
 備すること、並びに

上記負極及び上記正極を積層すること

を備え、

上記負極活物質が中実黒鉛粒子を含み、

30

上記中実黒鉛粒子のアスペクト比が、1 以上 5 以下であり、

上記中実黒鉛粒子のメジアン径が 5 μ m 以下であり、

上記負極は、上記負極及び上記正極を積層することの前に、上記負極活物質層をプレスす
 ることを有さない蓄電素子の製造方法。

40

50