

【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5年3月7日(2023.3.7)

【国際公開番号】WO2020/176756
 【公表番号】特表2022-522006(P2022-522006A)
 【公表日】令和4年4月13日(2022.4.13)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-066
 【出願番号】特願2021-550139(P2021-550139)
 【国際特許分類】

10

H 0 1 M 4 / 1 3 3 (2 0 1 0 . 0 1)
 H 0 1 M 4 / 3 8 (2 0 0 6 . 0 1)
 H 0 1 M 4 / 5 8 7 (2 0 1 0 . 0 1)
 C 0 1 B 3 2 / 0 5 (2 0 1 7 . 0 1)

【 F I 】

H 0 1 M 4 / 1 3 3
 H 0 1 M 4 / 3 8 Z
 H 0 1 M 4 / 5 8 7
 C 0 1 B 3 2 / 0 5

20

【手続補正書】
 【提出日】令和5年2月24日(2023.2.24)
 【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】

相互接続炭素ストラットが複数の孔を規定する多孔質構造、ストラット、を含有する複数の相互接続炭素材料を含むフィブリル状形態を含む炭素材料と、
 ケイ素系材料と、を含む炭素組成物であって、
 前記炭素組成物は、約10重量%を超えるケイ素系材料を含み、
 前記炭素材料は、ヤング率が少なくとも約0.2GPa、および密度が0.1g/cc未満であることを特徴とする炭素組成物。

30

【請求項2】

前記炭素材料が、
 フィブリル状形態を含み、
 導電率が少なくとも約10S/cmであり、
 密度が約0.15g/ccと約1.5g/ccとの間である
 多孔質構造を有する、請求項1に記載の炭素組成物。

40

【請求項3】

前記炭素材料が、カーボンエアロゲルを含む、請求項1または2に記載の炭素組成物。

【請求項4】

前記炭素材料が、ポリイミド由来のカーボンエアロゲルを含む、請求項3に記載の炭素組成物。

【請求項5】

前記炭素材料が、少なくとも約4重量%の残留窒素を含む、請求項1または2に記載の炭素組成物。

【請求項6】

50

前記炭素組成物がモノリス形態である、請求項 1 または 2 に記載の炭素組成物。

【請求項 7】

前記モノリス状炭素組成物がバインダーフリーである、請求項 6 に記載の炭素組成物。

【請求項 8】

前記モノリス状炭素組成物の厚さが、約 10 マイクロメートルと約 500 マイクロメートルとの間である、請求項 7 に記載の炭素組成物。

【請求項 9】

前記炭素組成物が粒子形態である、請求項 1 または 2 に記載の炭素組成物。

【請求項 10】

前記粒子状炭素組成物の直径が、約 1 マイクロメートル～約 50 マイクロメートルである、請求項 9 に記載の炭素組成物。 10

【請求項 11】

前記ケイ素系材料が、少なくとも部分的に前記炭素材料の複数の孔の 1 つの孔の中に存在する、請求項 1 または 2 に記載の炭素組成物。

【請求項 12】

前記炭素材料が、炭素材料の約 25%～65 重量%のケイ素を含む、請求項 1 または 2 に記載の炭素組成物。

【請求項 13】

容量が少なくとも約 800 mAh/g である、請求項 1 または 2 に記載の炭素組成物。

【請求項 14】

請求項 1 または 2 に記載の炭素組成物を含む電極。 20

【請求項 15】

請求項 1 または 2 に記載の炭素組成物を含むエネルギー貯蔵装置。

【請求項 16】

前記エネルギー貯蔵装置がリチウムイオン電池である、請求項 15 に記載のエネルギー貯蔵装置。 30

30

40

50