

【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2年8月13日(2020.8.13)

【公開番号】特開2019-50174(P2019-50174A)

【公開日】平成31年3月28日(2019.3.28)

【年通号数】公開・登録公報2019-012

【出願番号】特願2017-174963(P2017-174963)

【国際特許分類】

H 0 1 M 10/058 (2010.01)

H 0 1 M 10/0562 (2010.01)

【F I】

H 0 1 M 10/058

H 0 1 M 10/0562

【手続補正書】

【提出日】令和2年7月6日(2020.7.6)

【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】

分散樹脂(A)、硫黄化合物固体電解質(B)、及び溶媒(C)を含有する硫黄化合物固体電解質分散ペーストであって、該分散樹脂(A)が、少なくとも一種の重量平均分子量3000以上のアクリル樹脂(a)を含有することを特徴とする二次電池用硫黄化合物固体電解質分散ペースト。

【請求項2】

硫黄化合物固体電解質分散ペーストの固形分質量を基準として、分散樹脂(A)を、0.01~10質量%含有することを特徴とする請求項1に記載の二次電池用硫黄化合物固体電解質分散ペースト。

【請求項3】

アクリル樹脂(a)が、炭素数が4以上のアルキル基を有する重合性不飽和モノマー(a1)20~99質量%、炭素数が4未満のアルキル基を有する重合性不飽和モノマー(a2)0~50質量%、及び官能基を有する重合性不飽和モノマー(a3)1~30質量%を含む原料モノマーの共重合体であることを特徴とする請求項1又は2に記載の二次電池用硫黄化合物固体電解質分散ペースト。

【請求項4】

アクリル樹脂(a)が、官能基を有する重合性不飽和モノマー(a3)として、カルボキシル基、リン酸基、スルホン酸基、アミノ基、4級塩基、アミド基、水酸基、ポリアルキレングリコール基、アルコキシ基からなる群より選ばれる少なくとも一種の高極性官能基を有する高極性重合性不飽和モノマー(a3-1)を含有することを特徴とする請求項1~3のいずれか1項に記載の二次電池用硫黄化合物固体電解質分散ペースト。

【請求項5】

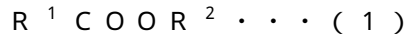
アクリル樹脂(a)が、炭素数が4未満のアルキル基を有する重合性不飽和モノマー(a2)として、溶解性パラメーターが $9(J/mol)^{1/2}$ 以上の高極性重合性不飽和モノマー(a2-1)を含有することを特徴とする請求項1~3のいずれか1項に記載の二次電池用硫黄化合物固体電解質分散ペースト。

【請求項6】

アクリル樹脂 (a) の溶解性パラメーターが、 $9 (\text{J} / \text{mol})^{1/2}$ 未満であることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の二次電池用硫黄化合物固体電解質分散ペースト。

【請求項 7】

溶媒 (C) が、下記式 (1) で表されるエステル系溶媒、及び / 又は炭化水素系溶媒であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の二次電池用硫黄化合物固体電解質分散ペースト。



(式中、 R^1 及び R^2 は、同一であっても異なってもよく、炭素数 2 以上の炭化水素を示す。)

【請求項 8】

溶媒 (C) の溶解性パラメーターが、 $7.3 \sim 8.5 (\text{J} / \text{mol})^{1/2}$ であることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の二次電池用硫黄化合物固体電解質分散ペースト。

【請求項 9】

さらに、バインダー (D) を含有することを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の二次電池用硫黄化合物固体電解質分散ペースト。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の二次電池用硫黄化合物固体電解質分散ペーストの乾燥物である二次電池用硫黄化合物固体電解質層。

【請求項 11】

分散樹脂 (A) 及び硫黄化合物固体電解質 (B)、ならびに任意選択でバインダー (D) を含有する二次電池用硫黄化合物固体電解質層であって、該分散樹脂 (A) が、少なくとも一種の重量平均分子量 3000 以上のアクリル樹脂 (a) を含有することを特徴とする二次電池用硫黄化合物固体電解質層。

【請求項 12】

請求項 10 又は 11 に記載の硫黄化合物固体電解質層、正極、及び負極を具備することを特徴とする全固体二次電池。