

【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】平成25年10月3日(2013.10.3)

【公開番号】特開2012-212652(P2012-212652A)

【公開日】平成24年11月1日(2012.11.1)

【年通号数】公開・登録公報2012-045

【出願番号】特願2011-275852(P2011-275852)

【国際特許分類】

H 01M 10/0562 (2010.01)

H 01M 4/139 (2010.01)

H 01B 13/00 (2006.01)

【F I】

H 01M 10/00 107

H 01M 4/02 108

H 01B 13/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年8月16日(2013.8.16)

【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】

硫化物固体電解質材料と、

3級アミン；エーテル；チオール；エステル基の炭素原子に結合した炭素数3以上の官能基およびエステル基の酸素原子に結合した炭素数4以上の官能基を有するエステル；ならびにエステル基の炭素原子に結合したベンゼン環を有するエステルの少なくとも1つからなる分散媒とを含有し、

前記硫化物固体電解質材料が、Li<sub>2</sub>SおよびP<sub>2</sub>S<sub>5</sub>を含有する原料組成物を用いてなるものであることを特徴とするスラリー。

【請求項2】

前記スラリーが、無極性溶媒をさらに含有することを特徴とする請求項1に記載のスラリー。

【請求項3】

前記原料組成物におけるLi<sub>2</sub>SおよびP<sub>2</sub>S<sub>5</sub>の割合が、モル比で、Li<sub>2</sub>S : P<sub>2</sub>S<sub>5</sub> = 70 : 30 ~ 80 : 20の範囲内であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のスラリー。

【請求項4】

前記スラリーが、バインダーをさらに含有することを特徴とする請求項1から請求項3までのいずれかの請求項に記載のスラリー。

【請求項5】

硫化物固体電解質材料と、3級アミン；エーテル；チオール；エステル基の炭素原子に結合した炭素数3以上の官能基およびエステル基の酸素原子に結合した炭素数4以上の官能基を有するエステル；ならびにエステル基の炭素原子に結合したベンゼン環を有するエステルの少なくとも1つからなる分散媒とを混練し、固体電解質層形成用スラリーを調製する混練工程と、

前記固体電解質層形成用スラリーを基板上に塗工し、固体電解質層形成用塗工膜を製膜

する塗工工程と、

前記固体電解質層形成用塗工膜を乾燥し、固体電解質層を形成する乾燥工程とを有し、  
前記硫化物固体電解質材料が、Li<sub>2</sub>SおよびP<sub>2</sub>S<sub>5</sub>を含有する原料組成物を用いて  
なるものであることを特徴とする固体電解質層の製造方法。

【請求項6】

前記混練工程では、無極性溶媒をさらに添加して前記固体電解質層形成用スラリーを調製することを特徴とする請求項5に記載の固体電解質層の製造方法。

【請求項7】

前記混練工程では、バインダーをさらに添加して前記固体電解質層形成用スラリーを調製することを特徴とする請求項5または請求項6に記載の固体電解質層の製造方法。

【請求項8】

電極活物質と、硫化物固体電解質材料と、3級アミン；エーテル；チオール；エステル基の炭素原子に結合した炭素数3以上の官能基およびエステル基の酸素原子に結合した炭素数4以上の官能基を有するエステル；ならびにエステル基の炭素原子に結合したベンゼン環を有するエステルの少なくとも1つからなる分散媒とを混練し、電極活物質層形成用スラリーを調製する混練工程と、

前記電極活物質層形成用スラリーを基板上に塗工し、電極活物質層形成用塗工膜を製膜する塗工工程と、

前記電極活物質層形成用塗工膜を乾燥し、電極活物質層を形成する乾燥工程とを有し、  
前記硫化物固体電解質材料が、Li<sub>2</sub>SおよびP<sub>2</sub>S<sub>5</sub>を含有する原料組成物を用いて  
なるものであることを特徴とする電極活物質層の製造方法。

【請求項9】

前記混練工程では、無極性溶媒をさらに添加して前記活物質層形成用スラリーを調製することを特徴とする請求項8に記載の電極活物質層の製造方法。

【請求項10】

前記混練工程では、バインダーをさらに添加して前記活物質層形成用スラリーを調製することを特徴とする請求項8または請求項9に記載の電極活物質層の製造方法。

【請求項11】

正極活物質を含有する正極活物質層と、負極活物質を含有する負極活物質層と、前記正極活物質層および前記負極活物質層の間に形成された固体電解質層とを有する全固体電池の製造方法であって、

請求項5から請求項7までのいずれかの請求項に記載の固体電解質層の製造方法に示される手順により固体電解質層を形成する固体電解質層形成工程、または、

請求項8から請求項10までのいずれかの請求項に記載の電極活物質層の製造方法に示される手順により電極活物質層を形成する電極活物質層形成工程の少なくとも一方の工程を有することを特徴とする全固体電池の製造方法。