

【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 6 年 2 月 29 日(2024.2.29)

【公開番号】特開 2021-61244(P2021-61244A)
 【公開日】令和 3 年 4 月 15 日(2021.4.15)
 【年通号数】公開・登録公報 2021-018
 【出願番号】特願 2020-203109(P2020-203109)
 【国際特許分類】

H 0 1 M 5 0 / 1 0 (2 0 2 1 . 0 1)

H 0 1 G 1 1 / 7 8 (2 0 1 3 . 0 1)

B 3 2 B 2 7 / 3 2 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

H 0 1 M 2 / 0 2 K

H 0 1 G 1 1 / 7 8

B 3 2 B 2 7 / 3 2 D

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 2 月 20 日(2024.2.20)

【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】

外側から順に、少なくとも、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されており、

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、

フーリエ変換赤外分光法の A T R 法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリアミドフィルムの結晶化指数が、1.50 以上であり、

前記積層体の厚みが、120 μm 以下である、蓄電デバイス用外装材。

【請求項 2】

外側から順に、少なくとも、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されており、

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、

フーリエ変換赤外分光法の A T R 法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリアミドフィルムの結晶化指数が、1.50 以上であり、

前記基材層の表面及び内部の少なくとも一方には、2 種類以上の滑剤が存在する、蓄電デバイス用外装材。

【請求項 3】

外側から順に、少なくとも、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されており、

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、

フーリエ変換赤外分光法の A T R 法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリアミドフィルムの結晶化指数が、1.50 以上であり、

前記基材層の表面及び内部の少なくとも一方には、飽和脂肪酸アミド、不飽和脂肪酸アミド、置換アミド、メチロールアミド、飽和脂肪酸ビスアミド、不飽和脂肪酸ビスアミド、脂肪酸エステルアミド及び芳香族ビスアミドからなる群より選択される少なくとも 2 種が存在している、蓄電デバイス用外装材。

10

20

30

40

50

【請求項 4】

外側から順に、少なくとも、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されており、

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、

フーリエ変換赤外分光法の A T R 法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリアミドフィルムの結晶化指数が、1.50 以上であり、

前記熱融着性樹脂層は、ポリオレフィン骨格を含む樹脂により構成されている、蓄電デバイス用外装材。

【請求項 5】

外側から順に、少なくとも、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されており、 10

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、

フーリエ変換赤外分光法の A T R 法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリアミドフィルムの結晶化指数が、1.50 以上であり、

前記熱融着性樹脂層の表面及び内部の少なくとも一方には、2種類以上の滑剤が存在する、蓄電デバイス用外装材。

【請求項 6】

外側から順に、少なくとも、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されており、

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、 20

フーリエ変換赤外分光法の A T R 法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリアミドフィルムの結晶化指数が、1.50 以上であり、

前記積層体は、着色されている、蓄電デバイス用外装材。

【請求項 7】

外側から順に、少なくとも、基材層、接着剤層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されており、

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、

フーリエ変換赤外分光法の A T R 法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリアミドフィルムの結晶化指数が、1.50 以上であり、

前記接着剤層は、着色剤を含む、蓄電デバイス用外装材。 30

【請求項 8】

外側から順に、少なくとも、基材層、着色層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されており、

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、

フーリエ変換赤外分光法の A T R 法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリアミドフィルムの結晶化指数が、1.50 以上である、蓄電デバイス用外装材。

【請求項 9】

外側から順に、少なくとも、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されており、

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、 40

フーリエ変換赤外分光法の A T R 法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリアミドフィルムの結晶化指数が、1.50 以上であり、

前記ポリアミドフィルムの厚みが、2.0 μm である、蓄電デバイス用外装材。

【請求項 10】

前記バリア層の厚みが、4.0 μm である、請求項 9 に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項 11】

外側から順に、少なくとも、表面被覆層、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されており、

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、

フーリエ変換赤外分光法の A T R 法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリ 50

アミドフィルムの結晶化指数が、1.50以上である、蓄電デバイス用外装材。

【請求項12】

前記表面被覆層の表面及び内部の少なくとも一方には、酸化チタンが含まれる、請求項11に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項13】

前記表面被覆層の表面及び内部の少なくとも一方には、シリカが含まれる、請求項11に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項14】

前記表面被覆層の表面及び内部の少なくとも一方には、カオリンが含まれる、請求項11に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項15】

前記表面被覆層の表面及び内部の少なくとも一方には、タルク、シリカ、グラファイト、カオリン、モンモリロナイト、マイカ、ハイドロタルサイト、シリカゲル、ゼオライト、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、酸化亜鉛、酸化マグネシウム、酸化アルミニウム、酸化ネオジウム、酸化アンチモン、酸化チタン、酸化セリウム、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、炭酸カルシウム、ケイ酸カルシウム、炭酸リチウム、安息香酸カルシウム、シュウ酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、アルミナ、カーボンブラック、カーボンナノチューブ、高融点ナイロン、アクリレート樹脂、架橋アクリル、架橋スチレン、架橋ポリエチレン、ベンゾグアナミン、金、アルミニウム、銅、及びニッケルからなる群より選択される少なくとも2種が含まれる、請求項11に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項16】

外側から順に、少なくとも、表面被覆層、コート層、基材層、バリア層、及び熱融着性樹脂層を備える積層体から構成されており、

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、

フーリエ変換赤外分光法のATR法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリアミドフィルムの結晶化指数が、1.50以上である、蓄電デバイス用外装材。

【請求項17】

前記基材層と前記バリア層との間に、接着剤層を備えている、請求項1～16のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項18】

前記バリア層と前記熱融着性樹脂層との間に、接着層を備えている、請求項1～17のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項19】

前記熱融着性樹脂層は、ポリオレフィン、環状ポリオレフィン、酸変性ポリオレフィン及び酸変性環状ポリオレフィンからなる群より選択される少なくとも1種を含む、請求項1～18のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項20】

前記熱融着性樹脂層は、2種以上の樹脂を組み合わせたブレンドポリマーにより形成されている、請求項1～19のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項21】

前記熱融着性樹脂層は、同一又は異なる樹脂によって2層以上で形成されている、請求項1～20のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項22】

前記基材層の前記バリア層側とは反対側に表面被覆層を備えており、

前記表面被覆層の表面及び内部の少なくとも一方には、滑剤が存在している、請求項1～21のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項23】

前記表面被覆層の表面及び内部の少なくとも一方には、2種類以上の滑剤が存在する、請求項22に記載の蓄電デバイス用外装材。

10

20

30

40

50

【請求項 24】

前記ポリアミドフィルムの厚みが、 $20\ \mu\text{m}$ である、請求項 1 ~ 8 , 11 ~ 23 のいずれか 1 項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項 25】

前記バリア層の厚みが、 $40\ \mu\text{m}$ である、請求項 24 に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項 26】

前記基材層の前記バリア層側とは反対側に表面被覆層を備えており、

前記表面被覆層の表面及び内部の少なくとも一方には、酸化チタンが含まれる、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項 27】

前記基材層の前記バリア層側とは反対側に表面被覆層を備えており、

前記表面被覆層の表面及び内部の少なくとも一方には、シリカが含まれる、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項 28】

前記基材層の前記バリア層側とは反対側に表面被覆層を備えており、

前記表面被覆層の表面及び内部の少なくとも一方には、カオリンが含まれる、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項 29】

前記基材層の前記バリア層側とは反対側に表面被覆層を備えており、

前記表面被覆層の表面及び内部の少なくとも一方には、タルク、シリカ、グラファイト、カオリン、モンモリロナイト、マイカ、ハイドロタルサイト、シリカゲル、ゼオライト、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、酸化亜鉛、酸化マグネシウム、酸化アルミニウム、酸化ネオジウム、酸化アンチモン、酸化チタン、酸化セリウム、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、炭酸カルシウム、ケイ酸カルシウム、炭酸リチウム、安息香酸カルシウム、シュウ酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、アルミナ、カーボンブラック、カーボンナノチューブ、高融点ナイロン、アクリレート樹脂、架橋アクリル、架橋スチレン、架橋ポリエチレン、ベンゾグアナミン、金、アルミニウム、銅、及びニッケルからなる群より選択される少なくとも 2 種が含まれる、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項 30】

前記基材層の前記バリア層側とは反対側に表面被覆層及びコート層を備える、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項 31】

外側から順に、少なくとも、基材層と、バリア層と、接着層と、熱融着性樹脂層とが積層された積層体を得る工程を備えており、

前記基材層は、ポリアミドフィルムを含んでおり、

フーリエ変換赤外分光法の ATR 法により、前記基材層の外側から測定される前記ポリアミドフィルムの結晶化指数が、 1.50 以上であり、

前記接着層と前記熱融着性樹脂層とは、共押出しラミネート法、タンデムラミネート法、サーマルラミネート法、サンドイッチラミネート法、又は、前記バリア層上に前記接着層を形成させるための接着剤を積層させ、この接着層上に予めシート状に製膜した前記熱融着性樹脂層を積層する方法により形成する、蓄電デバイス用外装材の製造方法。

【請求項 32】

前記バリア層と前記熱融着性樹脂層との間に接着層をさらに備えており、

前記熱融着性樹脂層は、同一又は異なる樹脂によって 2 層以上で形成されている、請求項 31 に記載の蓄電デバイス用外装材の製造方法。

【請求項 33】

少なくとも正極、負極、及び電解質を備えた蓄電デバイス素子が、請求項 1 ~ 30 のいずれか 1 項に記載の蓄電デバイス用外装材により形成された包装体中に収容されている、蓄電デバイス。

10

20

30

40

50