

【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11月22日(2022.11.22)

【国際公開番号】WO2021/162059

【出願番号】特願2022-500455(P2022-500455)

【国際特許分類】

H 0 1 M 50/141(2021.01)

H 0 1 G 2/10(2006.01)

H 0 1 G 11/78(2013.01)

B 3 2 B 27/06(2006.01)

B 3 2 B 7/12(2006.01)

B 3 2 B 7/027(2019.01)

B 3 2 B 27/32(2006.01)

B 3 2 B 15/08(2006.01)

H 0 1 M 50/105(2021.01)

H 0 1 M 50/131(2021.01)

10

【F I】

H 0 1 M 50/141

H 0 1 G 2/10 J

H 0 1 G 11/78

B 3 2 B 27/06

B 3 2 B 7/12

B 3 2 B 7/027

B 3 2 B 27/32 Z

B 3 2 B 15/08 P

H 0 1 M 50/105

H 0 1 M 50/131

20

【手続補正書】

30

【提出日】令和4年8月8日(2022.8.8)

【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】

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この順に備える積層体から構成されており、

40

前記接着剤層は、耐湿熱性を有し、

前記積層体は、冷間成形可能である、蓄電デバイス用外装材。

【請求項2】

前記接着剤層は、温度120 及び飽和水蒸気環境での耐湿熱性を有する、請求項1に記載の蓄電デバイス用外装材。

【請求項3】

下記の耐湿熱性の評価方法を用い、冷間成形後の前記蓄電デバイス用外装材について、前記基材層と前記バリア層との間の剥がれを確認した場合に、前記蓄電デバイス用外装材の合計12個の試験サンプル中、剥がれが発生する試験サンプルが4個以下である、請求項1又は2に記載の蓄電デバイス用外装材。

50

## (耐湿熱性の評価方法)

蓄電デバイス用外装材を試験サンプルとする。前記試験サンプルの数は12個とする。次に、冷間成形用の金型として、TDの方向が54.5mmであり、MDの方向が31.6mmの平面視矩形形状の雄型と、当該雄型とのクリアランスが0.5mmの雌型を準備する。前記雄型側に、前記試験サンプルの熱融着性樹脂層側が位置するようにして、前記雌型上に前記試験サンプルを載置する。次に、前記試験サンプルを0.13MPaの面圧で押えて、引き込み1段による冷間成形に供する。次に、冷間成形後の試験サンプルを、オートクレーブ内に入れる。オートクレーブ内の環境を、温度120及び飽和水蒸気環境とし、10時間静置する。次に、オートクレーブ内から試験サンプルを取り出し、前記基材層と前記バリア層の間を目視で観察し、これらの層間に剥離が発生しているか否かを確認する。

10

## 【請求項4】

前記接着剤層のガラス転移温度が、40以上150以下である、請求項1～3のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

## 【請求項5】

前記接着剤層のガラス転移温度が、111以上139以下である、請求項1～3のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

## 【請求項6】

屋外設置用の蓄電デバイスの外装材として用いるための、請求項1～5のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

20

## 【請求項7】

前記基材層は、ポリエステルフィルム及びポリアミドフィルムを含む、請求項1～6のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

## 【請求項8】

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、請求項1～7のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

## 【請求項9】

前記基材層の厚みが、50μm以下であって、  
前記基材層の厚みが、35μm以下であるか、  
又は、前記基材層の厚みが、35μm超50μm以下である、請求項1～8のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

30

## 【請求項10】

前記バリア層の厚みが、200μm以下であって、  
前記バリア層の厚みが、50μm以下であるか、  
又は、前記バリア層の厚みが、50μm超200μm以下である、請求項1～9のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

## 【請求項11】

前記熱融着性樹脂層の表面には滑剤が存在し、  
前記滑剤の存在量は、10mg/m<sup>2</sup>以上である、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。

40

## 【請求項12】

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、請求項1～11のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

## 【請求項13】

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1～12のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

## 【請求項14】

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1～13のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

50

## 【請求項 15】

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1～14のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

## 【請求項 16】

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する、請求項1～15のいずれか1項に記載の蓄電デバイス用外装材。

## 【請求項 17】

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、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、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。

10

## 【請求項 18】

前記バリア層は、アルミニウム合金箔及びステンレス鋼箔の少なくとも一方を含む、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】

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1～18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。

## 【請求項 20】

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がこの順となるように積層して積層体を得る工程を備えており、

20

前記接着剤層は、耐湿熱性を有し、

前記積層体は、冷間成形可能である、蓄電デバイス用外装材の製造方法。

## 【請求項 21】

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おり、

前記接着層と前記熱融着性樹脂層とは、共押出ラミネート法、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、バリア層上に、前記接着層を形成させるための接着剤を溶液コーティングし、前記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、請求項20に記載の蓄電デバイス用外装材の製造方法。

30

## 【請求項 22】

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20又は21に記載の蓄電デバイス用外装材の製造方法。

40

50