

【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3部門第3区分

【発行日】平成18年8月31日(2006.8.31)

【公表番号】特表2002-522610(P2002-522610A)

【公表日】平成14年7月23日(2002.7.23)

【出願番号】特願2000-565038(P2000-565038)

【国際特許分類】

C 08 J 9/26 (2006.01)  
H 01 M 2/16 (2006.01)  
C 08 L 101/00 (2006.01)

【F I】

C 08 J 9/26 C E R  
C 08 J 9/26 C E Z  
H 01 M 2/16 P  
C 08 L 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成18年7月3日(2006.7.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 微孔性フィルムを製造する方法であって、

(a) (i) 25～60重量部の溶融加工可能な半結晶性熱可塑性ポリマー成分と、  
(ii) 前記熱可塑性ポリマーの溶融温度より高い温度において前記熱可塑性ポリマー成分と混和し得るが、前記熱可塑性ポリマー成分の結晶化温度より低い温度に冷却された場合に、前記熱可塑性ポリマー成分から相が分離する化合物を含む40～75重量部の第2の成分と、

を含む実質的に均質な混合物を形成するために溶融ブレンドするステップと、

(b) 前記溶融ブレンド後の混合物の成形された材料を形成するステップと、

(c) 前記熱可塑性ポリマー成分の結晶沈殿によって、化合物と前記熱可塑性ポリマー成分との間に相分離が生ずる温度まで前記成形後の材料を冷却するステップと、

(d) 9より大きい面積膨脹比まで少なくとも2つの垂直方向に前記成形後の材料を延伸して、相互接続された孔の網目構造物を提供するステップと、

(e) 前記化合物を除去して、耐破壊性が少なくとも350g/25ミクロンである微孔性材料を提供するステップと、

を含む方法。

【請求項2】 請求項1の工程により得られる微孔性フィルム。

【請求項3】 溶融加工可能な熱可塑性ポリマー成分を含む微孔性フィルムであって、前記半結晶性熱可塑性ポリマー成分は、前記熱可塑性ポリマーの溶融温度より高い温度に加熱された場合に、化合物と混和し、冷却された場合に、前記化合物から相が分離し、前記材料は9より大きい面積膨脹比まで少なくとも2つの垂直方向に延伸され、耐破壊性が少なくとも350g/25ミクロンであり、前記溶融加工可能な半結晶性熱可塑性ポリマー成分が、ポリプロピレン；エチレン-オレフィンコポリマー、エチレンビニルアルコール、ポリ(エチレンクロロトリフルオロエチレン)、フッ化ポリビニリデン、ポリメチルペンタン、ポリ(フッ化ビニル)、ポリオキシメチレン、ポリ(エチレンオキサイド)、エチレンビニルアルコールコポリマーおよびそれらの相溶性ブレンドからなる群から

選択される微孔性フィルム。

【請求項 4】 前記溶融加工可能な半結晶性熱可塑性ポリマー成分が 140 より高い溶融温度を有する請求項 1 または 2 に記載の微孔性フィルム。

【請求項 5】 前記第 2 の成分が、鉱物油、ミネラルスピリット、ジオクチルフタレート、ドデシルアルコール、ヘキサデシルアルコール、オクタデシルアルコール、ジシクロヘキシリルフタレート、リン酸トリフェニル、パラフィンろう、流動パラフィン、ステアリルアルコール、o-ジクロロベンゼン、トリクロロベンゼン、セバシン酸ジブチルおよびジベンジルエーテルからなる群から選択される請求項 2 または 3 に記載の微孔性フィルム。

【請求項 6】 前記フィルムが少なくとも 25 の膨脹比まで各方向に延伸される請求項 2 または 3 に記載の微孔性フィルム。

【請求項 7】 帯電防止材料、1種以上の界面活性剤、染料、可塑剤、UV 吸収剤、成核剤および抗酸化剤からなる群から選択される1種以上の補助剤をさらに含む請求項 2 または 3 に記載の微孔性フィルム。

【請求項 8】 前記溶融加工可能な半結晶熱可塑性ポリマー成分がポリプロピレンおよびそれらの相溶性ブレンドである請求項 2 または 3 記載の微孔性フィルム。

【請求項 9】 前記相溶性ポリオレフィンブレンドがポリプロピレンおよびエチレンプロピレンゴム；ポリプロピレンおよびエチレン-オレフィン共重合体；およびポリプロピレンおよびポリブチレンからなる群から選択される請求項 2 または 3 記載の微孔性フィルム。

【請求項 10】 前記溶融加工可能な半結晶熱可塑性ポリマー成分がメルトフローインデックス 0.5 dg / 分以上を有するエチレン-オレフィン共重合体；メルトフローインデックス 0.5 dg / 分以上を有するエチレンビニルアルコール共重合体；メルトフローインデックス 0.2 dg / 分以上を有するポリプロピレン；メルトフローインデックス 1.0 dg / 分以上を有するポリ(エチレンクロロトリフルオロエチレン)；メルトフローインデックス 0.2 dg / 分以上を有するポリビニリデンフルオライド；およびメルトフローインデックス 5 dg / 分以上を有するポリメチルベンタンから成る群から選択される請求項 2 または 3 記載の微孔性フィルム。

【請求項 11】 微孔性材料が少なくとも 500 g / 25 μ の耐破壊性を有する請求項 2 または 3 記載の微孔性フィルム。

【請求項 12】 請求項 2 または 3 に記載の微孔性フィルムから製造されるフィルムを含む電池セパレーター。

【請求項 13】 請求項 2 または 3 に記載の微孔性フィルムを含む多層微孔性材料。