

【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 19 年 6 月 28 日 (2007.6.28)

【公開番号】特開 2005-330412(P2005-330412A)

【公開日】平成 17 年 12 月 2 日 (2005.12.2)

【年通号数】公開・登録公報 2005-047

【出願番号】特願 2004-151315(P2004-151315)

【国際特許分類】

C 0 8 J 5/18 (2006.01)

G 0 2 B 5/30 (2006.01)

C 0 8 L 45/00 (2006.01)

C 0 8 L 65/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 5/18 C E R

C 0 8 J 5/18 C E Z

G 0 2 B 5/30

C 0 8 L 45:00

C 0 8 L 65:00

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 5 月 11 日 (2007.5.11)

【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】

面内のレターデーション (R e) の 8 0 、相対湿度 1 0 % 以下および 1 0 0 0 時間での経時変化 (R e) 、並びに、厚み方向のレターデーション (R t h) の 8 0 および 1 0 0 0 時間での経時変化 (R t h) が、いずれも 0 % ~ 1 0 % であることを特徴とする飽和ノルボルネンフィルム。

【請求項 2】

前記面内のレターデーション (R e) が 0 n m ~ 5 0 0 n m であり、且つ、前記厚み方向のレターデーション (R t h) が 3 0 n m ~ 5 0 0 n m であることを特徴とする請求項 1 に記載の飽和ノルボルネンフィルム。

【請求項 3】

経時後の波打ちの高さが 0 m m ~ 5 m m であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の飽和ノルボルネンフィルム。

【請求項 4】

未延伸の飽和ノルボルネンフィルムを、0.01 を越え 0.3 未満の縦／横比 (L / W) で配置された二対のニップロールにより 1.01 倍 ~ 3 倍に縦延伸する工程を含むことを特徴とする飽和ノルボルネンフィルムの製造方法 (前記 L は前記 2 対のニップロールの回転中心軸間の距離を表し、前記 W は前記延伸前の飽和ノルボルネンフィルムの幅を表す) 。

【請求項 5】

前記未延伸飽和ノルボルネンフィルムの幅が 1 ~ 5 m であることを特徴とする請求項 4 に記載の飽和ノルボルネンフィルムの製造方法。

【請求項 6】

テンターにより前記飽和ノルボルネンフィルムを1倍～2.5倍に横延伸することを特徴とする請求項4または5に記載の飽和ノルボルネンフィルムの製造方法。

【請求項7】

前記未延伸の飽和ノルボルネンフィルムを、1本～10本の予熱ロールを通過させてから、前記縦延伸を行うことを特徴とする請求項4～6のいずれか一項に記載の飽和ノルボルネンフィルムの製造方法。

【請求項8】

前記予熱ロールによる予熱の温度が($T_g - 40$)～($T_g + 60$)であることを特徴とする請求項7に記載の飽和ノルボルネンフィルムの製造方法。

【請求項9】

前記ニップロールの直径が3cm～50cmであることを特徴とする請求項4～8のいずれか一項に記載の飽和ノルボルネンフィルムの製造方法。

【請求項10】

前記未延伸の飽和ノルボルネンフィルムを飽和ノルボルネン樹脂を溶解製膜することにより調製することを特徴とする請求項4～9のいずれか一項に記載の飽和ノルボルネンフィルムの製造方法。

【請求項11】

請求項4～10のいずれか1項に記載の飽和ノルボルネンフィルムの製造方法で製造されたことを特徴とする飽和ノルボルネンフィルム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

(4) 未延伸の飽和ノルボルネンフィルムを、0.01を越え0.3未満の縦／横比(L/W)で配置された二対のニップロールにより1.01倍～3倍に縦延伸する工程を含むことを特徴とする飽和ノルボルネンフィルムの製造方法(前記Lは前記2対のニップロールの回転中心軸間の距離を表し、前記Wは前記延伸前の飽和ノルボルネンフィルムの幅を表す)。

(5) 前記延伸工程において、テンターにより前記飽和ノルボルネンシートを1倍～2.5倍に横延伸することを特徴とする上記(4)に記載の飽和ノルボルネンフィルムの製造方法。

(6) 前記延伸工程において、1本～10本の予熱ロールを通過させた後、縦延伸することを特徴とする上記(4)または(5)に記載の飽和ノルボルネンフィルムの製造方法。

(7) 前記延伸工程において、前記縦延伸が、直径3cm～50cmのニップロールを用いて行われることを特徴とする上記(4)～(6)のいずれかに記載の飽和ノルボルネンフィルムの製造方法。

(8) 前記予熱ロールによる予熱の温度が($T_g - 40$)～($T_g + 60$)であることを特徴とする上記(6)または(7)に記載の飽和ノルボルネンフィルムの製造方法。