

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 17 年 9 月 22 日 (2005.9.22)

【公開番号】特開 2003-127226 (P2003-127226A)

【公開日】平成 15 年 5 月 8 日 (2003.5.8)

【出願番号】特願 2001-321142 (P2001-321142)

【国際特許分類第 7 版】

B 2 9 C 61/06

// B 2 9 K 25:00

B 2 9 K 105:02

B 2 9 L 7:00

【F I】

B 2 9 C 61/06

B 2 9 K 25:00

B 2 9 K 105:02

B 2 9 L 7:00

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 4 月 13 日 (2005.4.13)

【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】

熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムを巻き取ってなるフィルムロールであって、前記熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムが、主収縮方向において、温度 110 の環境下、51.18 gf の張力を 1 分間負荷させる処理後の、前記処理前の長さに対する長さ変化率が 0 % 以上 90 % 以下であり、かつ、フィルムの製造時の流れ方向に対してフィルム物性が安定している定常領域において、フィルムロールの巻き終わり側の端部を始端、巻き始め側の端部を終端とし、前記始端の内側 2 m 以内のところに 1 箇所目の切り出し部を設け、前記終端の内側 2 m 以内のところに最終の切り出し部を設け、さらに 1 箇所目の切り出し部から約 100 m 毎に切り出し部を設けて、各切り出し部から切り出した試料の温度 85 の温湯中に 10 秒間浸漬して引き上げ、次いで 25 の水中に 10 秒間浸漬して引き上げる処理後の処理前の長さに対する長さ変化率で示される主収縮方向における熱収縮率を測定したとき、各試料の熱収縮率が、全試料の熱収縮率の平均値の ± 5 % 以内であり、且つ該フィルムロールの長さが 1000 ~ 6000 m であることを特徴とする熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムロール。

【請求項 2】

熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムを巻き取ってなるフィルムロールであって、前記熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムが、主収縮方向において、温度 110 の環境下、51.18 gf の張力を 1 分間負荷させる処理後の、前記処理前の長さに対する長さ変化率が 0 % 以上 50 % 以下であり、かつ、フィルムの製造時の流れ方向に対してフィルム物性が安定している定常領域において、フィルムロールの巻き終わり側の端部を始端、巻き始め側の端部を終端とし、前記始端の内側 2 m 以内のところに 1 箇所目の切り出し部を設け、前記終端の内側 2 m 以内のところに最終の切り出し部を設け、さらに 1 箇所目の切り出し部から約 100 m 毎に切り出し部を設けて、各切り出し部から切り出した試料の温度 85 の温湯中に 10 秒間浸漬して引き上げ、次いで 25 の水中に 10 秒間浸漬して引

き上げる処理後の処理前の長さに対する長さ変化率で示される主収縮方向における熱収縮率を測定したとき、各試料の熱収縮率が、全試料の熱収縮率の平均値の $\pm 5\%$ 以内であり、且つ該フィルムロールの長さが1000～6000mであることを特徴とする熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムロール。

【請求項3】

前記熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムが、主収縮方向において、100 から1000 までの各温度で、1分間加熱する処理後の、前記処理前の長さに対する長さ変化率の最大値である最大熱収縮率が40%以上であることを特徴とする請求項1または2記載の熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムロール。

【請求項4】

前記熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムが、さらにゴム成分を含有することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムロール。

【請求項5】

前記熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムが、幅200mm以上、長さ300m以上であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一項に記載の熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムロール。

【請求項6】

前記熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムが、シンジオタクティック構造を有するポリスチレン系樹脂を含有することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載の熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムロール。

【請求項7】

前記熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムが、2種以上の構成の異なる樹脂からなることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか一項に記載の熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムロール。

【請求項8】

熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムを構成する樹脂を混合して溶融押出しする工程を含み、前記各樹脂の原料チップの形状を、柱状および/または楕円柱状とし、配合量が最も多い樹脂の原料チップに対する、その他の樹脂の原料チップの長手方向に垂直な断面の長径および短径、長手方向の長さが、それぞれ平均値の差で $\pm 50\%$ 以内となるようにすることを特徴とする請求項7記載の熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムロールの製造方法。

【請求項9】

前記各樹脂の原料チップの供給部として漏斗状のホッパを備えた押出機を用いて熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムを構成する樹脂を混合して溶融押出しする工程を含み、前記ホッパの、漏斗状の斜辺と水平な線分とがなす角度である傾斜角が、65度以上であることを特徴とする請求項7記載の熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムロールの製造方法。

【請求項10】

予備加熱工程、延伸工程、および熱処理工程を含み、各工程における任意の時点で測定されるフィルムの表面温度の変動幅が、フィルム全長に亘って平均温度 $\pm 1$  以内であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか一項に記載の熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムロールの製造方法。

【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】

【課題を解決するための手段】

本発明は、熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムを巻き取ってなるフィルムロールであって、前記熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムが、主収縮方向において、温度 110 の環境下、51.18gf の張力を 1 分間負荷させる処理後の、前記処理前の長さに対する長さ変化率が 0 % 以上 90 % 以下であり、かつ、フィルムの製造時の流れ方向に対してフィルム物性が安定している定常領域において、フィルムロールの巻き終わり側の端部を始端、巻き始め側の端部を終端とし、前記始端の内側 2 m 以内のところに 1 箇所目の切り出し部を設け、前記終端の内側 2 m 以内のところに最終の切り出し部を設け、さらに 1 箇所目の切り出し部から約 100 m 毎に切り出し部を設けて、各切り出し部から切り出した試料の温度 85 の温湯中に 10 秒間浸漬して引き上げ、次いで 25 の水中に 10 秒間浸漬して引き上げる処理後の処理前の長さに対する長さ変化率で示される主収縮方向における熱収縮率を測定したとき、各試料の熱収縮率が、全試料の熱収縮率の平均値の ± 5 % 以内であり、且つ該フィルムロールの長さが 1000 ~ 6000 mであることを特徴とする熱収縮性ポリスチレン系樹脂フィルムロール、およびその製造方法である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

本発明においては、ポリスチレン系樹脂に対し、熱可塑性樹脂および/またはゴム成分を添加することが好ましい。上記熱可塑性樹脂としては、\_\_\_\_AS 樹脂、ABS 樹脂等のポリスチレン系樹脂をはじめ、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル系樹脂、ナイロン 6、ナイロン 66、ナイロン 12、ナイロン 4、ポリヘキサメチレンアジパミド等のポリアミド系樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン等のポリオレフィン系樹脂等が挙げられる。上記ゴム成分としては、スチレン系化合物をその構成成分として含有するゴム状共重合体が好ましく、スチレンとゴム成分から、それぞれ一種以上を選んで共重合したランダム、ブロックまたはグラフト共重合体が挙げられる。このようなゴム状共重合体としては、例えばスチレン-ブタジエン共重合体ゴム、スチレン-イソプレンブロック共重合体、さらにこれらのブタジエン部分の一部あるいは全部を水素化したゴム、アクリル酸メチル-ブタジエン-スチレン共重合体ゴム、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体ゴム、アクリロニトリル-アルキルアクリレート-ブタジエン-スチレン共重合体ゴム、メタクリル酸メチル-アルキルアクリレート-ブタジエン-スチレン共重合体ゴム等が挙げられる。上記の、スチレン系化合物をその構成成分として含有するゴム状共重合体は、スチレン単位を有するため、\_\_\_\_ポリスチレン系樹脂に対する分散性が良好であり、その結果、ポリスチレン系樹脂に対する物性改良効果が大きい。特に、相溶性調整剤としては、上記のスチレン系化合物をその構成成分として含有するゴム状共重合体が好適である。