

【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 6 部門第 2 区分
 【発行日】平成 27 年 2 月 19 日 (2015.2.19)

【公表番号】特表 2014-508313 (P2014-508313A)
 【公表日】平成 26 年 4 月 3 日 (2014.4.3)
 【年通号数】公開・登録公報 2014-017
 【出願番号】特願 2013-547671 (P2013-547671)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 5/30 (2006.01)

B 3 2 B 7/02 (2006.01)

B 3 2 B 27/36 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 B 5/30

B 3 2 B 7/02 1 0 3

B 3 2 B 27/36 1 0 2

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 12 月 22 日 (2014.12.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 7 0 】

添付図面を参照しながら、本発明を好ましい実施形態と関連付けて完全に説明したが、様々な変更及び修正が当業者に明らかであることに留意されたい。そのような変更及び修正は、添付された特許請求の範囲によって定められるような本発明の範囲から逸脱しない限り、これに含まれるものと理解すべきである。本明細書に引用される全ての特許、特許書類、及び刊行物の完全な開示は、参照によりそれら全体が組み込まれる。本発明の実施態様の一部を以下の項目 [1] - [3 0] に記載する。

[1]

第 1 の主表面及び第 2 の主表面と、前記主表面のうちの少なくとも 1 つの上のポリカーボネート系スキン層と、を有する光学スタックを備えるフィルム体であって、前記フィルム体は、前記第 1 の主表面及び前記第 2 の主表面を接続する少なくとも 1 つの縁部分を有し、前記縁部分において、前記スキン層は、約 2.5 マイクロメートル以下の幅を有する変色区域を有し、前記光学スタックは、約 100 マイクロメートル未満の幅を有する光学的な熱影響区域を有する、フィルム体。

[2]

前記光学スタックが、多層光学フィルムを備える、項目 1 に記載のフィルム体。

[3]

前記光学スタックが、少なくとも第 1 のポリマーと第 2 のポリマーとの交互層を備える、項目 1 に記載のフィルム体。

[4]

前記第 1 のポリマーと前記第 2 のポリマーとのうちの少なくとも 1 つは、応力誘起複屈折を有する、項目 3 に記載のフィルム体。

[5]

前記光学スタックが、前記第 1 のポリマーの層と、0.5 マイクロメートル以下の平均厚さを有する半結晶ポリマーの層と、0.5 マイクロメートル以下の平均厚さを有する前記第 2 のポリマーの層とを備え、前記光学スタックが、少なくとも一方向に、少なくとも

その方向の延伸されていない寸法の 2 倍延伸されている、項目 1 に記載のフィルム体。

[6]

前記光学スタックが、少なくとも 2 方向に延伸されている、項目 5 に記載のフィルム体。

[7]

前記第 1 のポリマーと前記第 2 のポリマーとは組成が異なり、前記光学スタックの各層は、0.5 マイクロメートル以下の厚さを有する、項目 1 に記載のフィルム体。

[8]

前記光学スタックの各層は、ポリエチレンナフタレート (PEN)、ポリアルキレンテレフタレート、ポリシクロヘキサジメチレンテレフタレート、ポリイミド、ポリエーテルイミド、アタクチックポリスチレン、ポリカーボネート、ポリメタクリレート、ポリアクリレート、シンジオタクチックポリスチレン (sPS)、シンジオタクチックポリ-アルファ-メチルスチレン、シンジオタクチックポリジクロロステレン、セルロース誘導体、ポリアルキレンポリマー、フッ素化ポリマー、塩素化ポリマー、ポリスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリアクリロニトリル、ポリアミド、シリコーン樹脂、エポキシ樹脂、ポリビニルアセテート、ポリエーテル-アミド、アイオノマー樹脂、エラストマー、ポリウレタン、PEN のコポリマー (coPEN)、ポリアルキレンテレフタレートのコポリマー、スチレンコポリマー、4,4'-二安息香酸とエチレングリコールとのコポリマー、及びこれらのブレンド、のうちの少なくとも 1 つを含む、項目 1 に記載のフィルム体。

[9]

前記ポリエチレンナフタレート (PEN) は、2,6-PEN、1,4-PEN、1,5-PEN、2,7-PEN、及び 2,3-PEN から選択され、前記ポリアルキレンテレフタレートは、ポリエチレンテレフタレート (PET)、ポリブチレンテレフタレート、及びポリ-1,4-シクロヘキサジメチレンテレフタレートから選択され、前記ポリイミドは、ポリアクリルイミド類であり、前記ポリメタクリレートは、ポリイソブチルメタクリレート、ポリプロピルメタクリレート樹脂、ポリエチルメタクリレート、及びポリメチルメタクリレートから選択され、前記ポリアクリレートは、ポリブチルアクリレート、及びポリメチルアクリレートから選択され、前記セルロース誘導体は、エチルセルロース、酢酸セルロース、プロピオン酸セルロース、酢酸酪酸セルロース、及び硝酸セルロースから選択され、前記ポリアルキレンポリマーは、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブチレン、ポリイソブチレン、及びポリ(4-メチル)ペンテン)から選択され、前記フッ素化ポリマーは、ペルフルオロアルコキシ樹脂類、ポリテトラフルオロエチレン、フッ素化エチレン-プロピレンコポリマー類、ポリフッ化ビニリデン、及びポリクロロトリフルオロエチレンから選択され、前記塩素化ポリマーは、ポリ塩化ビニリデン、及びポリ塩化ビニルから選択され、前記エラストマーは、ポリブタジエン、ポリイソブレン、及びネオプレンから選択され、前記 PEN のコポリマーは、(i) 2,6-、1,4-、1,5-、2,7-、若しくは 2,3-ナフタレンジカルボン酸のコポリマー、又はそれらのエステル、及び(ii)(a)テレフタル酸、若しくはそのエステル類、(b)イソフタル酸、若しくはそのエステル類、(c)フタル酸、若しくはそのエステル類、(d)アルカングリコール類、(e)シクロアルカングリコール類、(f)アルカンジカルボン酸類、又は(g)シクロアルカンジカルボン酸類から選択され、前記ポリアルキレンテレフタレートのコポリマーは、(i)テレフタル酸、又はそのエステル類、及び(ii)(a)ナフタレンジカルボン酸、若しくはそのエステル類、(b)イソフタル酸、若しくはそのエステル類、(c)フタル酸、若しくはそのエステル類、(d)アルカングリコール類、(e)シクロアルカングリコール類、(f)アルカンジカルボン酸類、又は(g)シクロアルカンジカルボン酸類のコポリマーから選択され、前記スチレンコポリマーは、スチレン-ブタジエン共重合体類及びスチレン-アクリロニトリルコポリマー類から選択される、項目 8 に記載のフィルム体。

[10]

前記光学スタックが、PEN/coPEN、PET/coPEN、PEN/sPS、P

ET / s P S、PEN / ポリシクロヘキサジメチレンテレフタレート、及びPET / ポリシクロヘキサジメチレンテレフタレート、から選択される第1のポリマー / 第2のポリマーの組み合わせを備える、項目9に記載のフィルム体。

[1 1]

前記光学スタックが、数十個の層を備える、項目1に記載のフィルム体フィルム。

[1 2]

前記光学スタックが、数百個の層を備える、項目1に記載のフィルム体。

[1 3]

前記光学スタックが、数千個の層を備える、項目1に記載のフィルム体フィルム。

[1 4]

前記スキン層が、ポリカーボネート、又はポリカーボネートブレンドを含む、項目1に記載のフィルム体。

[1 5]

その少なくとも1つの側の上に取り外し可能なブレマスクを更に備える、項目1に記載のフィルム体。

[1 6]

フィルム体を細分化する方法であって、

(a) 第1の主表面及び第2の主表面と、前記主表面のうちの少なくとも1つの上のポリマースキン層と、を有する光学スタックを備えるフィルム体を提供することであって、前記フィルム及びスキン層は異なる吸光度スペクトルを有する、提供することと、

(b) 前記フィルム体を切断配向に構成することと、

(c) 前記フィルム体が切断配向にある間に、前記フィルム体に1つ以上の切断を生成し、かつ縁部分を画定するためにパルスレーザー放射を前記フィルム体に方向付けることであって、前記レーザー放射が約9 . 2 ~ 約9 . 3 の波長、及び約400 W以上のレーザー平均出力電力を有する、方向付けることと、を含む、方法。

[1 7]

前記フィルム体が、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリエステルテレフタレート、及びペンタセンのうちの2つ以上を含む、項目16に記載の方法。

[1 8]

前記フィルム体がロール形態で提供され、前記提供する工程が、継続的に前記フィルム体の巻きをほどくことを含む、項目16に記載の方法。

[1 9]

前記フィルム体がロール形態で提供され、前記構成する工程が、前記ロールから前記フィルム体の部分の巻きをほどくことと、前記部分を前記切断区域に位置付けることとを含む、項目16に記載の方法。

[2 0]

前記フィルム体が、シート形態で提供され、前記フィルム体を切断配向に構成することは、前記シートを前記切断区域に位置付けることを含む、項目16に記載の方法。

[2 1]

前記フィルム体を切断配向に構成することは、前記フィルム体の前記作業区域を支持表面上に位置付けることを含む、項目16に記載の方法。

[2 2]

前記レーザー放射は、約9 . 25 の波長を有する、項目16に記載の方法。

[2 3]

前記レーザー放射は、約50 % 以下のパルスデューティサイクルを有する、項目16に記載の方法。

[2 4]

前記レーザー放射は、約250 μ m 以下の合焦スポットを有する、項目16に記載の方法。

[2 5]

前記レーザー放射が、少なくとも約 20 kHz のパルス繰返し数を有する、項目 16 に記載の方法。

[26]

前記レーザー放射が、少なくとも約 200 kHz のパルス繰返し数を有する、項目 25 に記載の方法。0

[27]

前記レーザー放射が、約 20 マイクロ秒以下のパルス幅を有する、項目 16 に記載の方法。

[28]

前記レーザー放射を方向付けることが、少なくとも約 1 メートル / 秒の切断速度の使用を含む、項目 16 に記載の方法。

[29]

前記方向付ける工程は、レーザー切断ステーションにおいて実行され、前記方向付ける工程は、第 1 の方向で前記レーザーステーションを横切って補助ガス流を提供することを更に含む、項目 16 に記載の方法。

[30]

前記補助ガスは、空気、窒素、及び酸素からなる群から選択される、項目 29 に記載の方法。

【手続補正 2】

【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】

第 1 の主表面及び第 2 の主表面と、前記主表面のうちの少なくとも 1 つの上のポリカーボネート系スキン層と、を有する光学スタックを備えるフィルム体であって、前記フィルム体は、前記第 1 の主表面及び前記第 2 の主表面を接続する少なくとも 1 つの縁部分を有し、前記縁部分において、前記スキン層は、約 25 マイクロメートル以下の幅を有する変色区域を有し、前記光学スタックは、約 100 マイクロメートル未満の幅を有する光学的な熱影響区域を有する、フィルム体。

【請求項 2】

前記光学スタックが、前記第 1 のポリマーの層と、0.5 マイクロメートル以下の平均厚さを有する半結晶ポリマーの層と、0.5 マイクロメートル以下の平均厚さを有する前記第 2 のポリマーの層とを備え、前記光学スタックが、少なくとも一方向に、少なくともその方向の延伸されていない寸法の 2 倍延伸されている、請求項 1 に記載のフィルム体。

【請求項 3】

フィルム体を細分化する方法であって、

(a) 第 1 の主表面及び第 2 の主表面と、前記主表面のうちの少なくとも 1 つの上のポリマースキン層と、を有する光学スタックを備えるフィルム体を提供することであって、前記フィルム及びスキン層は異なる吸光度スペクトルを有する、提供することと、

(b) 前記フィルム体を切断配向に構成することと、

(c) 前記フィルム体が切断配向にある間に、前記フィルム体に 1 つ以上の切断を生成し、かつ縁部分を画定するためにパルスレーザー放射を前記フィルム体に方向付けることであって、前記レーザー放射が約 9.2 ~ 約 9.3 の波長、及び約 400 W 以上のレーザー平均出力電力を有する、方向付けることと、を含む、方法。

【請求項 4】

以下の項目

(a) 前記レーザー放射は、約 9.25 の波長を有する、

(b) 前記レーザー放射は、約 50 % 以下のパルスデューティサイクルを有する、

(c) 前記レーザー放射は、約 2 5 0 μ m 以下の合焦スポットを有する、

(d) 前記レーザー放射は、少なくとも約 2 0 k H z のパルス繰返し数を有する、又は

(e) 前記レーザー放射は、約 2 0 マイクロ秒以下のパルス幅を有する、

の少なくとも 1 つを特徴とする、請求項 3 に記載の方法。