

【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】令和4年7月26日(2022.7.26)

【国際公開番号】WO2020/018771
 【公表番号】特表2021-530742(P2021-530742A)
 【公表日】令和3年11月11日(2021.11.11)
 【出願番号】特願2021-502472(P2021-502472)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 5/00(2006.01)
 G 0 2 B 1/00(2006.01)
 C 0 8 J 5/18(2006.01)

10

【F I】

G 0 2 B 5/00 Z
 G 0 2 B 1/00
 C 0 8 J 5/18

【手続補正書】

【提出日】令和4年7月15日(2022.7.15)

【手続補正1】

20

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0140

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0140】

【表3】

表3

磁石からの距離(mm)	間隔(μm)
10	156
50	182
100	237
150	N/A

30

以下、例示的实施形態を示す。

[項目1]

光を制御するための光学フィルムを作製する方法であって、

第1の混合物を基材上に配置することであって、前記第1の混合物は、第1の樹脂中に分散された第1の複数の磁化可能な粒子を含む、配置することと、

前記第1の複数の磁化可能な粒子に対する少なくとも第1の磁界を回転変調することによって、前記第1の複数の磁化可能な粒子を、前記光を制御するための所望の構造に組み立てることと、

40

前記第1の複数の磁化可能な粒子が前記所望の構造にある間に前記第1の樹脂をガラス化することと、を含む、方法。

[項目2]

前記第1の樹脂をガラス化することは、前記第1の樹脂を少なくとも部分的に重合させることを含む、項目1に記載の方法。

[項目3]

第2の樹脂中に分散された第2の複数の磁化可能な粒子を含む第2の混合物を形成することと、

前記第2の混合物を、前記基材、第2の基材、又は前記第1の混合物のうちの1つ以上

50

の上に配置することと、

更に前記第2の複数の磁化可能な粒子に対する少なくとも第2の磁界を回転変調することによって、前記第2の複数の磁化可能な粒子を、前記光を制御するための第2の所望の構造に組み立てることと、

前記第2の複数の磁化可能な粒子が前記第2の所望の構造にある間に前記第2の樹脂をガラス化することと、を更に含む、項目1又は2に記載の方法。

[項目4]

前記第2の混合物及び前記第1の混合物が、異なる組成を有する、又は実質的に同じ組成を有する、のいずれか一方であり、実質的に同じ組成を有する場合、前記第1の複数の磁化可能な粒子が前記所望の構造にある間、かつ前記第1の樹脂の粘度を増加させた後に、前記第2の混合物が配置される、項目3に記載の方法。

10

[項目5]

前記第1の複数の磁化可能な粒子は、前記基材に対して共有された第1の配向又は第1の共通整列方向のうち少なくとも一方を有し、前記第2の複数の粒子は、前記基材に対して共有された第2の配向又は第2の共通整列方向のうち少なくとも一方を有し、前記共有された第1の配向又は第1の共通整列方向は、前記共有された第2の配向又は第2の共通整列方向とは異なる、項目3又は4に記載の方法。

[項目6]

前記第1の複数の磁化可能な粒子に対する少なくとも前記第1の磁界を回転変調することと、前記第2の複数の磁化可能な粒子に対する少なくとも前記第2の磁界を回転変調することとが、単一の磁石からのものである、項目3～5のいずれか一項に記載の方法。

20

[項目7]

前記第1の複数の磁化可能な粒子を前記第1の磁界に対して1つ以上の方向に移動させることと、前記第1の磁界を前記第1の複数の磁化可能な粒子に対して少なくとも第2の方向に移動させることと、前記第1の磁界の強度を変化させることと、前記第1の磁界において局所的な不規則性又は磁束集中のうち少なくとも1つを提供することと、のうちの1つ以上によって、前記第1の磁界を前記第1の複数の磁化可能な粒子に対して変化させることを更に含む、項目1～6のいずれか一項に記載の方法。

[項目8]

前記第1の複数の磁化可能な粒子を前記第1の磁界に対して移動させることが、前記第1の混合物及び前記基材のうち1つ以上にテクスチャを適用して前記第1の混合物及び前記基材のうち1つ以上に可変厚さを提供することと、前記基材及び前記第1の混合物をダウンウェブ方向及びクロスウェブ方向のうち1つ以上に湾曲させることと、前記基材及び前記第1の混合物を歪ませることと、前記基材が可変厚さを有しかつ前記第1の混合物を前記基材上に堆積させることと、のうちの1つ以上を含む、項目7に記載の方法。

30

[項目9]

前記第1の磁界を前記第1の複数の磁化可能な粒子に対して少なくとも前記第2の方向に移動させることが、前記第1の磁界を、前記第1の磁界の回転軸に直交する平面内でクロスウェブ及びダウンウェブのうち1つ以上の方向に並進移動させることと、前記第1の磁界を、前記第1の磁界の前記回転軸に直交する平面内でクロスウェブ及びダウンウェブのうち1つ以上の方向に揺動させることと、のうちの1つ以上を含む、項目7又は8に記載の方法。

40

[項目10]

光を制御するための光学フィルムを作製する方法であって、

基材と、第1の樹脂中に分散された第1の複数の磁化可能な粒子を含む第1の混合物と、第2の樹脂中に分散された第2の複数の磁化可能な粒子を含む第2の混合物と、を提供することと、

前記第1の複数の磁化可能な粒子に対する少なくとも第1の磁界を回転変調することによって、前記第1の複数の磁化可能な粒子を、前記光を制御するための第1の所望の構造に組み立てることと、

50

前記第 1 の所望の構造に組み立てられた前記第 1 の複数の磁化可能な粒子を有する前記第 1 の樹脂をガラス化することと、

前記第 2 の複数の磁化可能な粒子に対する少なくとも第 2 の磁界を回転変調することによって、前記第 2 の複数の磁化可能な粒子を、前記光を制御するための第 2 の所望の構造に組み立てることと、

前記第 2 の所望の構造に組み立てられた前記第 2 の複数の磁化可能な粒子を有する前記第 2 の樹脂をガラス化することと、を含む、方法。

[項目 1 1]

前記第 1 の樹脂及び前記第 2 の樹脂が異なる組成を有し、異なるガラス化技術を使用してガラス化される、項目 1 0 に記載の方法。

[項目 1 2]

前記異なるガラス化技術は、UV ガラス化を含み、前記第 1 の樹脂を第 1 の波長でガラス化し前記第 2 の樹脂を第 2 の波長でガラス化するものである、項目 1 1 に記載の方法。

[項目 1 3]

前記第 1 の複数の磁化可能な粒子を前記第 1 の磁界に対して 1 つ以上の方向に移動させることと、前記第 1 の磁界を前記第 1 の複数の磁化可能な粒子に対して少なくとも第 2 の方向に移動させることと、前記第 1 の磁界の強度を変化させることと、前記第 1 の磁界において局所的な不規則性及び磁束集中のうちの少なくとも 1 つを提供することと、のうちの 1 つ以上によって、少なくとも前記第 1 の磁界を前記第 1 の複数の磁化可能な粒子に対して変化させることを更に含む、項目 1 0 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の方法。

[項目 1 4]

前記第 1 の複数の磁化可能な粒子を前記第 1 の磁界に対して移動させることが、前記第 1 の混合物及び前記基材のうちの 1 つ以上にテクスチャを適用して前記第 1 の混合物及び前記基材のうちの 1 つ以上に可変厚さを提供することと、前記基材及び前記第 1 の混合物をダウンウェブ方向及びクロスウェブ方向のうちの 1 つ以上に湾曲させることと、前記基材及び前記第 1 の混合物を歪ませることと、前記基材が可変厚さを有しかつ前記第 1 の混合物を前記基材上に堆積させることと、のうちの 1 つ以上を含む、項目 1 3 に記載の方法。

[項目 1 5]

前記第 1 の磁界を前記第 1 の複数の磁化可能な粒子に対して少なくとも前記第 2 の方向に移動させることが、前記第 1 の磁界を、前記第 1 の磁界の回転軸に直交する平面内でクロスウェブ及びダウンウェブのうちの 1 つ以上の方向に並進移動させることと、前記第 1 の磁界を、前記第 1 の磁界の前記回転軸に直交する平面内でクロスウェブ及びダウンウェブのうちの 1 つ以上の方向に揺動させることと、のうちの 1 つ以上を含む、項目 1 2 又は 1 3 に記載の方法。

[項目 1 6]

光を制御するための光学フィルムを作製する方法であって、

第 1 の磁石を、第 1 の複数の磁化可能な粒子が第 1 の樹脂中に分散されている第 1 の混合物を少なくとも含有するウェブに対して配置することと、

前記第 1 の磁石の N 極及び S 極が前記ウェブの近傍を交互に通過するように、前記第 1 の磁石を軸線の周りに回転させることと、

前記第 1 の複数の磁化可能な粒子が、前記第 1 の磁石の磁界によって影響を受けて、第 1 の磁界によって影響を及ぼされた所望の構造を形成するように、前記ウェブを前記第 1 の磁石に隣接させて通過させることであって、前記所望の構造は前記光を制御するように構成されている、通過させることと、

前記第 1 の樹脂をガラス化して前記第 1 の複数の磁化可能な粒子を前記所望の構造にて捕捉することと、を含む、方法。

[項目 1 7]

第 2 の磁石を前記ウェブに対して配置することであって、前記ウェブは、前記ウェブ上に堆積された、第 2 の複数の磁化可能な粒子が第 2 の樹脂中に分散されている第 2 の混合

10

20

30

40

50

物を少なくとも有する、配置することと、

前記第 2 の磁石の N 極及び S 極が前記ウェブの近傍を交互に通過するように、前記第 2 の磁石を軸線の周りに回転させることと、

前記第 2 の複数の磁化可能な粒子が、前記第 2 の磁石の磁界によって影響を受けて、第 2 の磁界によって影響を及ぼされた第 2 の所望の構造を形成するように、前記ウェブを前記第 2 の磁石に隣接させて通過させることであって、前記第 2 の所望の構造は前記光を制御するように構成されている、通過させることと、

前記第 2 の樹脂をガラス化して前記第 2 の複数の磁化可能な粒子を前記所望の構造にて捕捉することと、を更に含む、項目 1 6 に記載の方法。

[項目 1 8]

前記第 1 の複数の磁化可能な粒子を前記第 1 の磁界に対して 1 つ以上の方向に移動させることと、前記第 1 の磁界を前記第 1 の複数の磁化可能な粒子に対して少なくとも第 2 の方向に移動させることと、前記第 1 の磁界の強度を変化させることと、前記第 1 の磁界において局所的な不規則性及び磁束集中のうち少なくとも 1 つを提供することと、のうちの 1 つ以上によって、少なくとも前記第 1 の磁界を前記第 1 の複数の磁化可能な粒子に対して変化させることを更に含む、項目 1 6 又は 1 7 に記載の方法。

[項目 1 9]

前記第 1 の複数の磁化可能な粒子を前記第 1 の磁界に対して移動させることが、前記第 1 の混合物及び基材のうち 1 つ以上にテクスチャを適用して前記第 1 の混合物及び前記基材のうち 1 つ以上に可変厚さを提供することと、前記基材及び前記第 1 の混合物をダウンウェブ方向及びクロスウェブ方向のうち 1 つ以上に湾曲させることと、前記基材及び前記第 1 の混合物を歪ませることと、前記基材が可変厚さを有しかつ前記第 1 の混合物を前記基材上に堆積させることと、のうちの 1 つ以上を含む、項目 1 8 に記載の方法。

[項目 2 0]

前記第 1 の磁界を前記第 1 の複数の磁化可能な粒子に対して少なくとも前記第 2 の方向に移動させることが、前記第 1 の磁界を、前記第 1 の磁界の回転軸に直交する平面内でクロスウェブ及びダウンウェブのうち 1 つ以上の方向に並進移動させることと、前記第 1 の磁界を、前記第 1 の磁界の前記回転軸に直交する平面内でクロスウェブ及びダウンウェブのうち 1 つ以上の方向に揺動させることと、のうちの 1 つ以上を含む、項目 1 8 又は 1 9 に記載の方法。

[項目 2 1]

項目 1 ~ 2 0 のいずれか一項に記載の方法によって作製された、光制御フィルム。

[項目 2 2]

基材と、

前記基材に直接的に又は間接的に結合された第 1 の層であって、第 1 の光学的に透明な樹脂と第 1 の複数の磁化可能な粒子との第 1 の混合物を含み、前記第 1 の複数の磁化可能な粒子は第 1 の所望の構造を含む、第 1 の層と、

前記第 1 の層に直接的に又は間接的に結合された第 2 の層であって、第 2 の光学的に透明な樹脂と第 2 の複数の磁化可能な粒子との第 2 の混合物を含み、前記第 2 の複数の磁化可能な粒子は第 2 の所望の構造を含む、第 2 の層と、を備える、光制御フィルム。

[項目 2 3]

前記第 1 の所望の構造及び前記第 2 の所望の構造が実質的に類似している、項目 2 2 に記載の光制御フィルム。

[項目 2 4]

前記第 1 の所望の構造及び前記第 2 の所望の構造が実質的に異なる、項目 2 2 に記載の光制御フィルム。

[項目 2 5]

前記第 1 の複数の磁化可能な粒子は、前記基材に対して共有された第 1 の配向を有し、前記第 2 の複数の磁化可能な粒子は、前記基材に対して共有された第 2 の配向を有し、前記共有された第 1 の配向及び共有された第 2 の配向は、互いに実質的に異なる、項目 2 2

10

20

30

40

50

に記載の光制御フィルム。

【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】

光を制御するための光学フィルムを作製する方法であって、
第 1 の混合物を基材上に配置することであって、前記第 1 の混合物は、第 1 の樹脂中に分散された第 1 の複数の磁化可能な粒子を含む、配置することと、
前記第 1 の複数の磁化可能な粒子に対する少なくとも第 1 の磁界を回転変調することによって、前記第 1 の複数の磁化可能な粒子を、前記光を制御するための所望の構造に組み立てることと、
前記第 1 の複数の磁化可能な粒子が前記所望の構造にある間に前記第 1 の樹脂をガラス化することと、を含む、方法。 10

【請求項 2】

前記第 1 の複数の磁化可能な粒子を前記第 1 の磁界に対して 1 つ以上の方向に移動させることと、前記第 1 の磁界を前記第 1 の複数の磁化可能な粒子に対して少なくとも第 2 の方向に移動させることと、前記第 1 の磁界の強度を変化させることと、前記第 1 の磁界において局所的な不規則性又は磁束集中のうち少なくとも 1 つを提供することと、のうちの 1 つ以上によって、前記第 1 の磁界を前記第 1 の複数の磁化可能な粒子に対して変化させることを更に含む、請求項 1 に記載の方法。 20

【請求項 3】

光を制御するための光学フィルムを作製する方法であって、
基材と、第 1 の樹脂中に分散された第 1 の複数の磁化可能な粒子を含む第 1 の混合物と、第 2 の樹脂中に分散された第 2 の複数の磁化可能な粒子を含む第 2 の混合物と、を提供することと、
前記第 1 の複数の磁化可能な粒子に対する少なくとも第 1 の磁界を回転変調することによって、前記第 1 の複数の磁化可能な粒子を、前記光を制御するための第 1 の所望の構造に組み立てることと、
前記第 1 の所望の構造に組み立てられた前記第 1 の複数の磁化可能な粒子を有する前記第 1 の樹脂をガラス化することと、
前記第 2 の複数の磁化可能な粒子に対する少なくとも第 2 の磁界を回転変調することによって、前記第 2 の複数の磁化可能な粒子を、前記光を制御するための第 2 の所望の構造に組み立てることと、
前記第 2 の所望の構造に組み立てられた前記第 2 の複数の磁化可能な粒子を有する前記第 2 の樹脂をガラス化することと、を含む、方法。 30

【請求項 4】

基材と、
前記基材に直接的に又は間接的に結合された第 1 の層であって、第 1 の光学的に透明な樹脂と第 1 の複数の磁化可能な粒子との第 1 の混合物を含み、前記第 1 の複数の磁化可能な粒子は第 1 の所望の構造を含む、第 1 の層と、
前記第 1 の層に直接的に又は間接的に結合された第 2 の層であって、第 2 の光学的に透明な樹脂と第 2 の複数の磁化可能な粒子との第 2 の混合物を含み、前記第 2 の複数の磁化可能な粒子は第 2 の所望の構造を含む、第 2 の層と、を備える、光制御フィルム。 40