

【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26年10月23日 (2014.10.23)

【公表番号】特表2013-546014(P2013-546014A)
 【公表日】平成25年12月26日 (2013.12.26)
 【年通号数】公開・登録公報2013-069
 【出願番号】特願2013-534935(P2013-534935)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 5/02 (2006.01)
 H 0 5 B 33/02 (2006.01)
 H 0 1 L 51/50 (2006.01)
 H 0 5 B 33/10 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 5/02 A
 H 0 5 B 33/02
 H 0 5 B 33/14 A
 H 0 5 B 33/10
 G 0 2 B 5/02 B

【手続補正書】
 【提出日】平成26年9月3日 (2014.9.3)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 1 3 1
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 1 3 1】

本発明の様々な修正及び変更は、本発明の範囲及び趣旨から逸脱せずに当該技術分野の当業者に明らかとであり、本発明は、ここに記載された例示的な実施形態に限定されないことが理解されるべきである。例えば、1つの開示実施形態の特徴は、別に記載のない限り、他の開示実施形態全てにも適用され得ることを、読者は推定すべきである。また、本明細書において参照された全ての米国特許、公開特許出願、並びに他の特許及び非特許文書は、それらが上述の開示に矛盾しない範囲において、参照によって全てが組み込まれることが理解されるべきである。

本願発明に関連する発明の実施形態について以下に列挙する。

[実施形態 1]

外側表面を有する自発光型の画素化された光源からの光抽出を強化するための光抽出フィルムであって、前記抽出フィルムは、前記光源の前記外側表面に取り付けられるように適合される主要結合表面を有し、前記抽出フィルムは、

可撓性キャリアフィルムと、

前記キャリアフィルムによって担持される第 1 層及び第 2 層と、を含み、前記第 1 層及び前記第 2 層はそれらの間に、光抽出要素の構造化表面を形成する埋め込まれたインターフェースを画定し、

前記第 1 層はナノ中空モルホルジーを有し、かつポリマー結合剤を含み、前記第 1 層はまた、前記第 2 層と前記キャリアフィルムとの間に配置され、

前記第 2 層は、前記第 1 層よりも大きい屈折率を有し、前記第 1 層は 1 . 3 5 未満の屈折率を有する、光抽出フィルム。

[実施形態 2]

前記主要結合表面が、前記構造化表面の反対側の前記第 2 層の表面であり、前記第 2 層

は前記構造化表面と前記主要結合表面との間のランド部分を含む、実施形態 1 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 3]

前記ランド部分が、50 マイクロメートル未満の厚さを有する、実施形態 2 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 4]

前記ランド部分が、25 マイクロメートル未満の厚さを有する、実施形態 3 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 5]

前記ランド部分が、10 マイクロメートル未満の厚さを有する、実施形態 4 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 6]

前記ランド部分が、0.1 ~ 25 マイクロメートルの範囲の厚さを有する、実施形態 2 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 7]

前記ランド部分が前記キャリアフィルムよりも薄い、実施形態 2 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 8]

前記第 1 層が 1.3 未満の屈折率を有する、実施形態 1 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 9]

前記第 2 層が 1.4 超の屈折率を有する、実施形態 1 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 10]

前記第 1 層と前記第 2 層との屈折率の差が少なくとも 0.3、又は少なくとも 0.4、又は少なくとも 0.5 である、実施形態 1 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 11]

前記第 2 層が光透過性ポリマーを含む、実施形態 1 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 12]

前記ポリマーが光透過性粘弾性物質を含む、実施形態 11 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 13]

前記主要結合表面を覆う剥離ライナー又はプレマスクを更に含む、実施形態 1 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 14]

前記光抽出要素が 1 マイクロメートル超のピッチを有する、実施形態 1 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 15]

前記光抽出フィルムが前記自発光型の画素化された光源と連結し、該光源からの光の抽出を強化させる、前記自発光型の画素化された光源と組み合わせた実施形態 1 に記載の抽出フィルム。

[実施形態 16]

前記抽出フィルムが、前記光源の前記外側表面に、それらの間にエアギャップを含まないようにして取り付けられる、実施形態 15 に記載の組み合わせ。

[実施形態 17]

前記構造化表面は、50 マイクロメートル未満の厚さを有するランド部分によって、前記主要結合表面から分離される、実施形態 15 に記載の組み合わせ。

[実施形態 18]

前記ランド部分が、25 マイクロメートル未満の厚さを有する、実施形態 17 に記載の組み合わせ。

[実施形態 19]

前記ランド部分が、10 マイクロメートル未満の厚さを有する、実施形態 18 に記載の組み合わせ。

[実施形態 2 0]

前記自発光型の画素化された光源が、前記画素化された光源を平坦化させる光結合層を含み、前記光源の前記外側表面は、前記光結合層の外側表面である、実施形態 1 5 に記載の組み合わせ。

[実施形態 2 1]

前記光結合層が少なくとも 1 . 4 の屈折率を有する、実施形態 2 0 に記載の組み合わせ。

[実施形態 2 2]

前記画素化された光源が、2 5 マイクロメートル未満の、少なくとも 1 つの横方向寸法を有する画素を含む、実施形態 1 5 に記載の組み合わせ。

[実施形態 2 3]

前記光抽出要素が、1 マイクロメートル超のピッチを有する、実施形態 1 5 に記載の組み合わせ。

[実施形態 2 4]

自発光型の画素化された光源の光出力を、前記光源の画素を実質的に滲ませることなく、強化する方法であって、

外側表面を有する自発光型の画素化された光源を提供する工程と、

主要結合表面を有する光抽出フィルムを提供する工程であって、前記抽出フィルムは、可撓性キャリアフィルムと、

前記キャリアフィルムによって担持される第 1 層及び第 2 層と、を含み、前記第 1 層及び前記第 2 層はそれらの間に、光抽出要素の構造化表面を形成する埋め込まれたインターフェースを画定し、

前記第 1 層はナノ中空モルホルジーを有し、かつポリマー結合剤を含み、前記第 1 層はまた 1 . 3 5 未満かつ、前記第 2 層よりも小さい屈折率を有する、工程と、

前記抽出フィルムの前記主要結合表面を、前記自発光型の画素化された光源の前記外側表面に取り付ける工程と、を含む、方法。

[実施形態 2 5]

前記自発光型の画素化された光源が、前記画素化された光源を平坦化させる光結合層を含み、前記光源の前記外側表面は、前記光結合層の外側表面である、実施形態 2 4 に記載の方法。

[実施形態 2 6]

前記取り付ける工程は、ランド部分が、前記光抽出フィルムの前記構造化表面と前記光源の前記外側表面との間に画定されるように実施される、実施形態 2 4 に記載の方法。

[実施形態 2 7]

前記ランド部分が、5 0 マイクロメートル未満の厚さを有する、実施形態 2 6 に記載の方法。

[実施形態 2 8]

前記ランド部分が、2 5 マイクロメートル未満の厚さを有する、実施形態 2 7 に記載の方法。

[実施形態 2 9]

前記ランド部分が、1 0 マイクロメートル未満の厚さを有する、実施形態 2 6 に記載の方法。

[実施形態 3 0]

前記ランド部分が前記キャリアフィルムよりも薄い、実施形態 2 6 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】

外側表面を有する自発光型の画素化された光源からの光抽出を強化するための光抽出フィルムであって、前記抽出フィルムは、前記光源の前記外側表面に取り付けられるように適合される主要結合表面を有し、前記抽出フィルムは、

可撓性キャリアフィルムと、

前記キャリアフィルムによって担持される第 1 層及び第 2 層と、を含み、前記第 1 層及び前記第 2 層はそれらの間に、光抽出要素の構造化表面を形成する埋め込まれたインターフェースを画定し、

前記第 1 層はナノ中空モルホルジーを有し、かつポリマー結合剤を含み、前記第 1 層はまた、前記第 2 層と前記キャリアフィルムとの間に配置され、

前記第 2 層は、前記第 1 層よりも大きい屈折率を有し、前記第 1 層は 1 . 3 5 未満の屈折率を有する、光抽出フィルム。

【請求項 2】

自発光型の画素化された光源の光出力を、前記光源の画素を実質的に滲ませることなく、強化する方法であって、

外側表面を有する自発光型の画素化された光源を提供する工程と、

主要結合表面を有する光抽出フィルムを提供する工程であって、前記抽出フィルムは、可撓性キャリアフィルムと、

前記キャリアフィルムによって担持される第 1 層及び第 2 層と、を含み、前記第 1 層及び前記第 2 層はそれらの間に、光抽出要素の構造化表面を形成する埋め込まれたインターフェースを画定し、

前記第 1 層はナノ中空モルホルジーを有し、かつポリマー結合剤を含み、前記第 1 層はまた 1 . 3 5 未満かつ、前記第 2 層よりも小さい屈折率を有する、工程と、

前記抽出フィルムの前記主要結合表面を、前記自発光型の画素化された光源の前記外側表面に取り付ける工程と、を含む、方法。