

【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7部門第2区分

【発行日】平成18年9月28日(2006.9.28)

【公表番号】特表2005-535145(P2005-535145A)

【公表日】平成17年11月17日(2005.11.17)

【年通号数】公開・登録公報2005-045

【出願番号】特願2004-529282(P2004-529282)

【国際特許分類】

H 01 L 33/00 (2006.01)

B 32 B 7/02 (2006.01)

B 32 B 27/00 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

【F I】

H 01 L 33/00 N

B 32 B 7/02 1 0 3

B 32 B 7/02 1 0 4

B 32 B 27/00 Z

H 05 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月7日(2006.8.7)

【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】

少なくとも2層の透明なポリマー層を、透明で固体状のガラスでない中間層または空気の空洞により分離されている隣接するポリマー層と共に備えた積層ポリマーであって、少なくとも1つの前記透明でガラスでない中間層または前記空気の空洞が、固体状態のライティング、熱センサー、光センサー、圧力センサー、薄膜静電容量センサー、光電池、薄膜電池、液晶表示フィルム、懸濁粒子デバイスフィルム、および透明な導電体よりなる群から選択される少なくとも1つの要素を備えたデバイスを収容していることを特徴とする積層ポリマー。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

この実施例では、イルミネーションの光源としての本発明の可撓性積層ポリマーの使用について具体的に説明する。PLED照明デバイスを収容する可撓性積層ポリマーを次のようにして作製した。デバイスのアノードとして機能させるべく、インジウム・スズ・酸化物(ITO)膜をポリ(エチレンテレフタレート)(PET)シートの可撓性基材に部分的にコーティングした。ポリ(3,4-エチレンジオキシチオフェン)(PEDOT)ブレンドCH8000(ドイツ国のバイエル・アーゲー(Bayer AG, Germany)から市販されている)を、空気中、1,000rpmでITO被覆PET上に80秒間スピンドルコーティングした。得られた膜を、120°のホットプレート上で1分間、次

に、真空下、90°で一晩乾燥させた。黄色発光体PDY(登録商標)132の溶液(ドイツ国フランクフルトのコビオン・オーガニック・セミコンダクターズ・ゲーエムベーハー(Covion Organic Semiconductors, GmbH, Frankfurt, Germany)から調製済み溶液として市販されている)を、330 rpmで30秒間、続いて1000 rpmで20秒間、PEDOT薄膜上にスピンドルティングした。カソードおよびアノードを電流源に接触させなければならない領域にあるPEDOTおよびPDY(登録商標)132を除去した。低仕事関数金属CaをPEDOTおよびPDY(登録商標)132の膜上に10~30 nmの厚さになるように気相堆積させた。Ca層の上にアルミニウムの層を300 nmの厚さになるように堆積させ、カソード形成を完了させた。UV硬化性エポキシ樹脂の層をデバイス上に拡げたが、ただし、接触領域は露出させた。1枚のポリ(エチレンテレフタレート)(PET)シートをエポキシ樹脂上に配置し、UV光でエポキシ樹脂を硬化させた。電池を電極に接続した時、全デバイスが黄色光を放出した。

本発明は以下の実施の態様を含むものである。

1. 少なくとも2層の透明なポリマー層を、透明で固体状のガラスでない中間層または空気の空洞により分離されている隣接するポリマー層と共に備えた積層ポリマーであって、少なくとも1つの前記透明でガラスでない中間層または前記空気の空洞が、固体状態のライティング、熱センサー、光センサー、圧力センサー、薄膜静電容量センサー、光電池、薄膜電池、液晶表示フィルム、懸濁粒子デバイスフィルム、および透明な導電体よりなる群から選択される少なくとも1つの要素を備えたデバイスを収容していることを特徴とする積層ポリマー。

2. 透明で固体状のガラスでない中間層により分離された2層の透明なポリマー層を備えることを特徴とする前記1に記載の積層ポリマー。

3. 前記デバイスが固体状態のライティングを備えることを特徴とする前記1または2に記載の積層ポリマー。

4. 前記固体状態のライティングが少なくとも1つの発光ダイオードの形態であることを特徴とする前記3に記載の積層ポリマー。

5. 前記固体状態のライティングが少なくとも1つの有機発光ダイオードの形態であることを特徴とする前記3に記載の積層ポリマー。

6. 前記固体状態のライティングがエレクトロルミネセンスフィルムの形態であることを特徴とする前記3に記載の積層ポリマー。

7. 前記デバイスが、前記固体状態のライティングに作動電圧を印加する手段を提供する透明な導電体をさらに備えることを特徴とする前記3に記載の積層ポリマー。

8. 前記透明な導電体がインジウム・スズ・酸化物フィルムであることを特徴とする前記7に記載の積層ポリマー。

9. 前記デバイスが、前記固体状態のライティングを制御して前記固体状態のライティングにより一連の画像を表示させるようにプログラムされたマイクロプロセッサー・チップをさらに備えることを特徴とする前記7に記載の積層ポリマー。

10. 前記マイクロプロセッサー・チップが、前記固体状態のライティングによりテキストを表示させるようにプログラムされていることを特徴とする前記9に記載の積層ポリマー。

11. 前記固体状態のライティングを制御して前記固体状態のライティングにより一連の画像を表示させるようにプログラムされたマイクロプロセッサー・チップが、積層ポリマーの外部に配設されていることを特徴とする前記7に記載の積層ポリマー。

12. 前記マイクロプロセッサー・チップが、前記固体状態のライティングによりテキストを表示させるようにプログラムされていることを特徴とする前記11に記載の積層ポリマー。

13. 可撓性でありかつ種々の形状および形態に適合化させることができることを特徴とする前記3に記載の積層ポリマー。

14. 前記固体状態のライティングが少なくとも1つの発光ダイオードの形態であること

を特徴とする前記 1 3 に記載の積層ポリマー。

15. 前記固体状態のライティングが少なくとも 1 つの有機発光ダイオードの形態であることを特徴とする前記 1 3 に記載の積層ポリマー。