

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-236914

(P2006-236914A)

(43) 公開日 平成18年9月7日(2006.9.7)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
H05B 33/10	(2006.01)	H05B 33/10		2H113
B41M 1/02	(2006.01)	B41M 1/02		2H114
B41M 1/34	(2006.01)	B41M 1/34		3K007
B41N 10/04	(2006.01)	B41N 10/04		
H01L 51/50	(2006.01)	H05B 33/14	A	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)				

(21) 出願番号 特願2005-53412 (P2005-53412)
 (22) 出願日 平成17年2月28日 (2005.2.28)

(71) 出願人 000003193
 凸版印刷株式会社
 東京都台東区台東1丁目5番1号
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100108578
 弁理士 高橋 詔男
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (74) 代理人 100101465
 弁理士 青山 正和
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

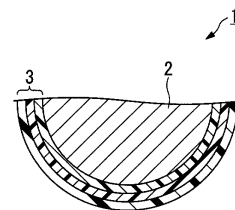
(54) 【発明の名称】 凸版反転オフセット法印刷用ブランケット、転写ロール、及び高分子電界発光素子の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 使用限界に達したブランケットを、すべて張替えなくても繰り返し使用が可能な凸版反転オフセット法印刷用ブランケットと印刷用転写ロール及びそのブランケットを用いた高分子電界発光素子の製造方法を提供する。

【解決手段】 凸版反転オフセット法により、高分子電界発光素子を製造する際に用いられる印刷用ブランケットであって、剥離可能なシリコン樹脂膜を、複数積層してなる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

凸版反転オフセット法により、高分子電界発光素子を製造する際に用いられる印刷用ブランケットであって、

剥離可能なシリコン樹脂膜を、複数積層してなることを特徴とする凸版反転オフセット法印刷用ブランケット。

【請求項 2】

凸版反転オフセット法により、高分子電界発光素子を製造する際に用いられる印刷用ブランケットであって、

剥離可能なシリコン樹脂膜を、連続して渦巻状に巻きつけてなることを特徴とする凸版反転オフセット法印刷用ブランケット。 10

【請求項 3】

前記シリコン樹脂膜が、ポリジメチルシロキサンを含有する架橋性シリコン樹脂からなり、その厚さが 0.5 ～ 1 mm である請求項 1 または 2 に記載の凸版反転オフセット法印刷用ブランケット。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の凸版反転オフセット法印刷用ブランケットを、転写胴の全周面に設けたことを特徴とする凸版反転オフセット法印刷用転写ロール。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の凸版反転オフセット法印刷用ブランケットを用いて、凸版反転オフセット法により高分子電界発光素子を製造することを特徴とする高分子電界発光素子の製造方法。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、凸版反転オフセット法印刷用ブランケットと印刷用転写ロール及びそのブランケットを用いた高分子電界発光素子の製造方法に関するものであり、特に、使用限界に達したブランケットを、すべて張替えなくても繰り返し使用が可能な凸版反転オフセット法印刷用ブランケットと印刷用転写ロール及びそのブランケットを用いた高分子電界発光素子の製造方法に関するものである。 30

【背景技術】

【0002】

近年、対向電極間に高分子発光媒体層を設けた高分子電界発光素子（「有機エレクトロルミネッセンス素子」ともいう。）の開発が進められている。この高分子電界発光素子の大量生産に適した製造方法として、例えば、凸版反転オフセット法が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

この方法は、まず、印刷用転写ロールのシリコン樹脂製ブランケット全周面に、高分子発光媒体材料からなるインキを塗布して、インキ層を形成する。次いで、このブランケットに、所定のパターンニングをした凸刷版（「除去版」ともいう。）の凸部を押圧して、ブランケットからインキ層の一部を凸部に転写する。 40

【0004】

これにより、ブランケット上の不要なインキ層が除去され、必要なインキ層がパターンニングされてブランケット上に残る。次いで、このパターンニングされたインキ層を、ブランケットから、電極が設けられた基板上に転写して、高分子発光媒体層を形成し、高分子電界発光素子を製造するものである。

【0005】

上記凸版反転オフセット法では、ブランケットから凸刷版に、不要なインキ層を 100 50

%転写して除去するとともに、ブランケットから高分子電界発光素子基板上に、必要なインキ層を100%転写することが要求されている。

【0006】

しかしながら、シリコーン樹脂製ブランケットは、繰り返し使用するとインキ中の溶剤で膨潤し、表面の平坦度が劣化してインキ層のパターニングの精度が低下したり、また、シリコーンオイル成分が抽出されて、ブランケットからインキ層が剥離しにくくなり、ブランケットから基板への転写効率が低下するという問題があった。

【0007】

そのため、ブランケットが使用限界（「耐刷限界」ともいう。）に至ると、その都度、転写胴に新しいブランケットを張替えていた。

10

【特許文献1】特開2003-17248号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上記ブランケットの張替えの際には、（1）インキング（インキを塗布する）時の塗布ムラや転写時の印圧ムラを防止するため、転写胴とブランケットとの間に気泡が入らないようにして、転写胴とブランケットとを完全に密着させる点に留意する必要があった。

【0009】

また、（2）転写胴の回転速度と、基板を載せたステージの移動速度とを一致させるため、ブランケットの厚さを正確に輸入して、転写胴の回転速度とステージの移動速度とを制御する点に留意する必要もあった。

20

【0010】

そのため、ブランケットの張替えには手間を要し、また、作業員個人の熟練度による張替え精度や作業時間の差が大きいという問題があった。

【0011】

本発明は、上記従来技術の問題点に鑑み、使用限界に達したブランケットを、すべて張替えなくても繰り返し使用が可能な凸版反転オフセット法印刷用ブランケットと印刷用転写ロール及びそのブランケットを用いた高分子電界発光素子の製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

30

【0012】

かかる課題を解決するため、

請求項1にかかる発明は、凸版反転オフセット法により、高分子電界発光素子を製造する際に用いられる印刷用ブランケットであって、剥離可能なシリコーン樹脂膜を、複数積層してなることを特徴とする凸版反転オフセット法印刷用ブランケットである。

【0013】

請求項2にかかる発明は、凸版反転オフセット法により、高分子電界発光素子を製造する際に用いられる印刷用ブランケットであって、剥離可能なシリコーン樹脂膜を、連続して渦巻状に巻きつけてなることを特徴とする凸版反転オフセット法印刷用ブランケットである。

40

【0014】

請求項3にかかる発明は、前記シリコーン樹脂膜が、ポリジメチルシロキサンを含有する架橋性シリコーン樹脂からなり、その厚さが0.5～1mmである請求項1または2に記載の凸版反転オフセット法印刷用ブランケットである。

【0015】

請求項4にかかる発明は、請求項1～3のいずれか一項に記載の凸版反転オフセット法印刷用ブランケットを、転写胴の全周面に設けたことを特徴とする凸版反転オフセット法印刷用転写ロールである。

【0016】

請求項5にかかる発明は、請求項1～3のいずれか一項に記載の凸版反転オフセット法

50

印刷用ブランケットを用いて、凸版反転オフセット法により高分子電界発光素子を製造することを特徴とする高分子電界発光素子の製造方法である。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、剥離可能なシリコーン樹脂膜を複数積層したブランケットや、連続して渦巻状に巻きつけたブランケットを用いて、使用限界に達した層や部分だけを剥離することにより、ブランケットをすべて張替えなくても繰り返し使用することができ、張替え作業時間を短縮することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の実施の形態に係る凸版反転オフセット法印刷用ブランケットと印刷用転写ロールの例を図面に示し、詳細に説明する。

【0019】

〔第1の実施形態〕

図1は、本実施形態に係る凸版反転オフセット法印刷用転写ロール1の概略構成図である。

【0020】

この印刷用転写ロール1は、金属製の円筒ドラム型の転写胴2と、印刷用ブランケット3とから構成されている。このブランケット3は、転写胴2の全周面に張り付けられていて、転写胴2の回転とともにブランケット3も回転するようになっている。

【0021】

ブランケット3は、剥離可能なシリコーン樹脂膜を、複数積層してなるものである。このシリコーン樹脂膜は、積層したシリコーン樹脂膜を剥離しやすくする観点から、ポリジメチルシロキサンを主成分として含有する架橋性シリコーン樹脂であるのが好ましい。

【0022】

また、シリコーン樹脂膜は、厚さが0.5～1mmであるのが好ましく、0.6～0.8mmであるのがより好ましい。シリコーン樹脂膜の厚さを0.5～1mmとすることにより、インキ中の溶剤でシリコーン樹脂膜が膨潤しても、膨潤による表面の平坦度の劣化が小さく、インキ層のパターニングの精度低下を防止することができる。

【0023】

このブランケット3は、シリコーン樹脂膜を2～5層積層してなるのが好ましい。積層数を2～5層とすることにより、ブランケット3をすべて張替えなくても繰り返し使用でき、かつ転写時の印圧付加による凸版の凹部へのブランケット3の接触を防止することができる。

【0024】

このシリコーン樹脂膜は、一層ごとに剥離可能なものである。使用限界に達した最上層のシリコーン樹脂膜を剥離して、下層を剥き出して使用することにより、ブランケット3をすべて張替えなくても繰り返し使用することができる。

【0025】

繰り返し使用して、最下層のシリコーン樹脂膜が使用限界に達した場合には、新しいブランケット3に張替える必要があるが、それまでは、シリコーン樹脂膜を剥離するだけでブランケット3を使用し続けられるので、張替え作業回数を大幅に減少でき、張替え作業時間を短縮することができる。

【0026】

また、新しいブランケット3に張替える時のみ、転写胴2とブランケット3との間に気泡が入らないように注意すればよい。また、張替えごとの精度の差を小さくすることができる。また、従来は、張替えごとにブランケットの厚みを測定し、転写胴の自動回転装置やステージの移動装置にその測定値を入力して調整していたが、本実施形態に係るブランケット3では、剥離させたシリコーン樹脂膜の一層分の厚さを差し引いた数値を入力すればよい。また、転写胴とステージとの間の距離や転写胴の回転速度等の調整が容易となる。

10

20

30

40

50

【0027】

また、このブランケット3は、シリコーン樹脂膜の各層を押圧して積層させて製造しているので、各層間の密着性は良好であり、転写ロール1を回転して使用している際に、各層間で剥離を生じるような不都合はない。また、一層ごとに剥離する際には、シリコーン樹脂膜が容易に剥離できるため、下層に剥離カスが残ることもない。

【0028】

本実施形態では、ブランケット3は、シリコーン樹脂膜の多層積層体のみからなる構造であるが、多層積層体の下にゴム製のブランケットを設けてもよい。

【0029】

本実施形態に係る転写ロール1によれば、剥離可能なシリコーン樹脂膜を複数積層したブランケット3を用いて、使用限界に達した層を剥離することにより、ブランケット3をすべて張替えなくても繰り返し使用することができ、張替え作業時間を短縮することができる。 10

【0030】

本実施形態に係るブランケット3は、上記シリコーン樹脂膜をラミネート加工、好ましくは加熱するとともに押圧し、積層して製造することができる。また、転写ロール1は、転写胴2の全周面にブランケット3を張り付けて製造することができる。

【0031】

〔第2の実施形態〕

本実施形態に係る凸版反転オフセット法印刷用ブランケットは、剥離可能なシリコーン樹脂膜を、連続して渦巻状に巻きつけてなる以外は、第1の実施形態のそれと同様であるので、それらの説明は省略する。 20

【0032】

このシリコーン樹脂膜は、連続して渦巻状に2～5回程度巻きつけられているのが好ましい。巻きつけ回数を2～5回程度とすることにより、ブランケットをすべて張替えなくても繰り返し使用でき、かつ転写時の印圧付加による凸刷版の凹部へのブランケットの接触を防止することができる。

【0033】

本実施形態では、使用限界に達したシリコーン樹脂膜の外側の一巻き分を剥離することで、ブランケットをすべて張替えなくても繰り返し使用することができる。 30

【0034】

本実施形態に係るブランケットは、上記シリコーン樹脂膜をロール状に巻き取ることで製造することができる。

【0035】

〔第3の実施形態〕

本実施形態に係る高分子電界発光素子の製造方法は、上記印刷用ブランケットを用いて、背景技術において具体的に説明した凸版反転オフセット法により、高分子電界発光素子の少なくとも正孔輸送層または高分子発光媒体層などのパターンニングを必要とする各構成層を形成するものである。この製造方法に用いられる構成材料や手法は背景技術において説明した公知の製造方法と同様である。 40

【0036】

本実施形態に係る高分子電界発光素子の製造方法によれば、上記印刷用ブランケットを用いることにより、ブランケットの張替えごとの精度の差を小さくできるため、パターンニングの精度低下を防止することができ、寸法精度の高い高分子電界発光素子を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0037】

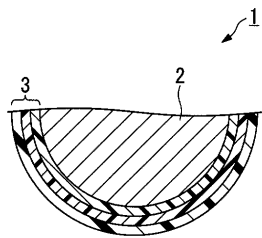
【図1】本実施形態に係る凸版反転オフセット法印刷用転写ロールの概略構成図である。

【符号の説明】

【0038】

- 1 凸版反転オフセット法印刷用転写ロール
- 2 転写胴
- 3 凸版反転オフセット法印刷用ブランケット

【図 1】



フロントページの続き

(72)発明者 栗屋 豊

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

Fターム(参考) 2H113 AA05 BA01 BA05 BB09 CA17 DA64 EA07

2H114 CA01 CA10 DA46 DA62 EA05 GA12

3K007 AB18 DB03 FA00 FA01

专利名称(译)	印刷反转胶版印刷橡皮布，转印辊和制造聚合物电致发光元件的方法		
公开(公告)号	JP2006236914A	公开(公告)日	2006-09-07
申请号	JP2005053412	申请日	2005-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	凸版印刷株式会社		
申请(专利权)人(译)	凸版印刷株式会社		
[标]发明人	栗屋 豊		
发明人	栗屋 豊		
IPC分类号	H05B33/10 B41M1/02 B41M1/34 B41N10/04 H01L51/50		
FI分类号	H05B33/10 B41M1/02 B41M1/34 B41N10/04 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	2H113/AA05 2H113/BA01 2H113/BA05 2H113/BB09 2H113/CA17 2H113/DA64 2H113/EA07 2H114/CA01 2H114/CA10 2H114/DA46 2H114/DA62 2H114/EA05 2H114/GA12 3K007/AB18 3K007/DB03 3K007/FA00 3K007/FA01 3K107/AA01 3K107/CC45 3K107/DD60 3K107/FF15 3K107/GG07 3K107/GG35		
代理人(译)	渡边 隆 正和青山 村山彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种通过凸版反转胶印法进行印刷的印刷橡皮布，印刷转印辊以及使用该橡皮布的聚合物电致发光器件的制造方法，该方法可以重复使用已达到使用极限而无需重新覆盖的橡皮布。 .. 当通过浮雕反转偏移法制造聚合物电致发光器件时使用的印刷用橡皮布，是通过层压多个可剥离的有机硅树脂薄膜形成的。 [选型图]图1

