(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3544088号
(P3544088)
(45)発行日　平成16年7月21日(2004.7.21)　(24)登録日　平成16年4月16日(2004.4.16)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B41N　6/00　B41N　6/00

請求項の数 1　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平9-2921
(22)出願日　平成9年1月10日(1997.1.10)
(65)公開番号　特開平10-193828
(43)公開日　平成10年7月28日(1998.7.28)
審査請求日　平成14年2月26日(2002.2.26)

(73)特許権者　000005980
三菱製紙株式会社
東京都千代田区丸の内３丁目４番２号
(72)発明者　村形　哲伸
東京都千代田区丸の内３丁目４番２号三菱製紙株式会社内
(72)発明者　粂　智至
東京都千代田区丸の内３丁目４番２号三菱製紙株式会社内
(72)発明者　藤森　尚仁
東京都千代田区丸の内３丁目４番２号三菱製紙株式会社内
(72)発明者　吉森　泰三
東京都千代田区丸の内３丁目４番２号三菱製紙株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】平版印刷版の版掛け方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
樹脂フィルムを基体とする平版印刷版を印刷機の版胴に張設する際、中心線平均粗さＲａが２以上であるシート材を、そのＲａが２以上である面が前記平版印刷版の裏面と、他方の面が前記版胴と接するように、前記平版印刷版と前記版胴との間に介在させることを特徴とする版掛け方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、ポリエチレンテレフタレート等の樹脂フィルムを支持体とする平版印刷版（以降、樹脂フィルム版と称す）の版掛け時の刷版の伸びによる歪を防止する版掛け方法に関する。
【０００２】
【従来の技術】
一般に、カラー印刷等に使われるような菊半サイズ以上の大型平版印刷機は、通常、版の素材として０．１５ｍｍから０．３ｍｍの厚みのアルミニウム版（以降、ＰＳ版と称す）を使うことを前提に設計されている。その場合、印刷版は咬え頭部分と咬え尻部分を万力で固定し、版に張力がかかる方向に万力を動かし、刷版全体を版胴上に張設させている。
【０００３】
平版印刷版として、上記アルミニウム版の他に耐水加工を施した紙版や合成樹脂フィルム

を支持体とする樹脂フィルム版がある。前記大型印刷機への版掛けに際し、紙版を万力に固定して直接版胴に装着する場合、紙版は強度が低いため、しわ等の問題が生じた。従って、紙版は一般に直接万力に固定する方法は取られておらず、実開平１－１７５８１９号に記載されているように、クランププレート上面に基準ピンと版押えプレートを設け、クランプ上面に固定する方法が採用されている。

【０００４】

しかしながら、上記のクランプ上面に固定する方法は、クランプ加工等の費用がかかり、また、いろんな印刷機に適用できないという問題がある。従って、樹脂フィルム版については、ＰＳ版と同様に、万力を使って版掛けすることが試みられている。しかしながら、樹脂フィルム版は、ベースの剛直度がＰＳ版に比べてかなり低いため、刷版を版胴に固定するための張力により伸びが生じやすいという問題がある。特に厚みが２００μｍ以下のポリエチレンテレフタレートフィルムを支持体とする平版印刷版において、その問題は顕著であった。

【０００５】

上記樹脂フィルム版の版掛け時の伸びは、版全体に均一であれば、あまり問題にはならないが、直接版胴に樹脂フィルム版を装着した場合、版の中でも伸びの大きい箇所や小さい箇所が混在することがあり、この伸びの違いにより歪を生じさせていた。一旦歪が生じた場合、それを完全に調整する方法はなく、従って歪の生じない版掛け方法が望まれていた。

【０００６】

一方、ポリエチレンテレフタレート等の樹脂フィルムを支持体とする平版印刷版として、銀錯塩拡散転写法（ＤＴＲ法）を利用した印刷版が知られている。例えば、特開平２－２５９６４２号、同平２－２８２７４９号、同４－１１４１６３号、同平５－１９４８１号等に記載されている。これらの印刷版は高い感度を有し、かつスペクトル増感できるハロゲン化銀乳剤で構成されている。特に、上記特開平２－２８２７４９号に記載された走査型露光用平版印刷版は、ヘリウム・ネオンレーザー、アルゴンレーザー、半導体レーザー、発光ダイオード等のレーザー光に対応できる平版印刷版であり、高い解像力を有する。

【０００７】

前記走査型露光用平版印刷版は、ＣＴＰシステム（コンピューター　ツウ　プレート）によって、高い解像力を有するカラー印刷が可能になった。しかしながら、前記した樹脂フィルム版の版掛け時の歪の問題が走査型露光平版印刷版のカラー印刷に大きな障害となっていた。

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、樹脂フィルム版の版掛け時の版の歪を防止することができる版掛け方法を提供することであり、特にポリエチレンテレフタレートフィルムを支持体とする走査型露光用ＤＴＲ印刷版のカラー印刷に適した版掛け方法を提供することである。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

本発明の上記目的は、樹脂フィルムを基体とする平版印刷版を印刷機の版胴に張設する際、少なくとも一方の面の中心線平均粗さＲａが２以上であるシート材を、前記平版印刷版と前記版胴との間に介在させることを特徴とする版掛け方法によって達成された。

【００１０】

上記シート材は、微細ガラスビーズあるいはポリマー微粒子を密に接着固定したシート材が好ましい。更に十点平均粗さＲｚとＲａの関係が、Ｒａ／Ｒｚ＞０．１７であるシート材を介在させることが好ましい。

【００１１】

【発明の実施の形態】

本発明に用いられる樹脂フィルム版の支持体には各種プラスチック樹脂が用いられる。中でもポリエチレンテレフタレートフィルム（ＰＥＴフィルム）が一般的である。本発明の

版掛け方法は、厚みが２００μｍ以下の樹脂フィルム支持体を用いた平版印刷版に好適である。特に銀錯塩拡散転写法を利用した走査型露光用平版印刷版に好適である。

【００１２】

本発明に用いられるシート材の中心線平均粗さＲａ値は２以上であり、３～１２が好ましく、更に４～１２が好ましい。また、ＲａとＲｚの関係は表面の凹凸の均一性を示すもので、本発明においてＲａ／Ｒｚが０．１７より大きいと云うことは、凹凸の大きさ、高さ及び深さが比較的均一にそろっていることを意味する。これによって、版掛け時の歪の防止の他に、印刷時の印刷画像のムラ等、他の印刷条件への悪影響を起こさないことを見出した。

【００１３】

本発明において、前記シート材の中心線平均粗さＲａは、ＪＩＳ　Ｂ０６０１に準じて測定することができる。具体的には表面粗さ形状測定機、例えば、東京精密社製サーフコム５００Ｂを用いることにより測定することができる。測定された断面曲線からその中心線の方向に測定長さＬの部分を抜き取り、この抜き取り部分の中心線をＸ軸、縦倍率の方向をＹ軸とし、粗さ曲線をｙ＝ｆ（ｘ）で表したとき、中心線平均粗さＲａ値は、マイクロメートル単位で表し、数１の式によって計算することができる。触針は５μｍＲである。

【００１４】

【数１】

$$Ra = \frac{1}{L}\int_{0}^{L} |f(x)|\,dx$$

【００１５】

本発明におけるシート材の十点平均粗さＲｚは、中心線平均粗さＲａと同様、表面粗さ測定機によって測定することができる。断面曲線から測定長さＬを抜き取った部分の平均線に平行な直線のうち高い方から３番目の山頂を通るものと、深い方から３番目の谷底を通るものをを選び、この２本の直線の間隔をマイクロメーター単位で表すことにより、十点平均粗さＲｚが求められる。

【００１６】

前記した特定の物性を有する表面（以降、マット面と称す）は、ＰＥＴフィルム等のフィルムベースへの表面処理によって、あるいは直径１０～１００μｍの微細ガラスビーズ、ポリスチレンやポリメチルメタアクリレート等のポリマー粒子、ダイアモンド砥粒等をＰＥＴフィルムシート表面に密に均一に分散固着させることによって作ることができる。この中でも微細ガラスビーズや比較的硬度の高いポリマー粒子を均一分散固着することが好ましい。

【００１７】

次に、本発明の樹脂フィルム版と版胴との間に前記シート材を介在させる版掛け方法について、更に具体的に説明する。

【００１８】

図１、２、３は樹脂フィルム版を版胴に装着した時の版胴部分の概略断面図である。符号１は版胴、２は刷版、３は本発明のシート材である。刷版２に歪が生じないように刷版の全面に均等に張力がかかるようにするためには、図１の様にシート材３のマット面４が刷版２の裏面に直に接するような構成であることが最も確実である。この場合、好ましくは版胴１にシート材３を接着剤６で固定することであるが。固定せずに版掛け作業毎に刷版と版胴との間にシート材を差し込む方法でも本発明の目的は充分達成される。

【００１９】

図１の態様の他に、図２の様にマット面４と刷版２との間に厚みを補正するためのシートであるアンダーパッキン５を介在させたり、図３の様にマット面４が版胴１に貼りつけられたアンダーパッキン５に接していても良い。いずれの場合も、マット面４を有したシー

ト材３は、版胴上の印圧がかかる全領域を覆っていることが望ましい。
【００２０】
本発明のシート材を刷版と版胴との間に介在させる版掛けにおいて、該シート材の表面のマット加工は、シート材の両方の面に施してもよいが、好ましくはどちらか一方の面のみに施すことである。この場合、マット面側は版胴、アンダーパッキン、または刷版と接着固定されてはいけない。
【００２１】
通常、版掛け時には、版の厚みと版胴の仕立て量との差を補正するために、前記したように特定の厚みのアンダーパッキンが版と版胴の間に挿入されている。作業の簡素化の観点から、図１に示すように本発明のシート材は厚み調整用のアンダーパッキンとしての機能を併せ持つことが好ましい。
【００２２】
【実施例】
以下、本発明の実施例を説明するが、勿論本発明はこれだけに限定されるものではない。
【００２３】
実施例１
本発明の樹脂フィルム版の版掛け方法の優位性を立証するために、実際に樹脂フィルム版を版掛けして多色印刷したときの印刷物の画像部のずれを評価した。
【００２４】
ＰＳ版を基準にして、ＰＳ版と同一画像の樹脂フィルム版とを２色印刷機にて重ね刷りし、印刷物上でのＰＳ版画像に対する樹脂フィルム版画像のずれを測定した。
【００２５】
樹脂フィルム版には、厚み１７５μｍのＰＥＴベースを支持体とするＨｅＮｅレーザー感光性銀塩ダイレクト印刷版（三菱製紙（株）製ＳＤＰ－ＦＨＮ１７５）を用いた。ＰＳ版はフジＶＰＳを使用した。版寸法は６６０ｘ５６０ｍｍ（菊半サイズ）である。画像には１０ｍｍ間隔の方眼紙パターンを有するフィルム原稿から密着露光し、それぞれの標準的な手法で現像処理して版を作成した。
【００２６】
印刷機には小森スプリントＩＩの連続給水タイプ２色機を、インクには大日本インキのＴｒａｎｓＧ－Ｎの墨色と紅色、湿し水にはＳＬＭ－ＯＤ５０を用い、印刷用紙には三菱製紙パールコートＡを使用した。一胴目にはＰＳ版を、二胴目には前記樹脂フィルム版を万力に固定して刷版を張設した。
【００２７】
２胴目の樹脂フィルム版の版掛けに際し、前記図１に示すように各種シート材を予め版胴に貼合わせておいた。シート材はＰＥＴフィルムベースの表面に各種加工を施したものを用いた。その種類を表１に示す。
【００２８】
【表１】

シート材	表面加工	Ｒａ	Ｒａ／Ｒｚ
シートＡ	平均粒径50μｍｶﾞﾗｽﾋﾞｰｽﾞ均一固着	６．０	０．１９
シートＢ	平均粒径70μｍｶﾞﾗｽﾋﾞｰｽﾞ均一固着	１０．３	０．２０
シートＣ	平均粒径15μｍﾎﾟﾘｽﾁﾚﾝ均一固着	３．０	０．１８
シートＤ	滑材（熱硬化樹脂）塗布	０．０２	０．０９
シートＥ	平均粒径3μｍシリカ粒子均一固着	１．０	０．１５
シートＦ	表面粗面加工	０．５	０．１１
シートＧ	なし	０．０２	０．０９

【００２９】
上記シート材を用いて版掛けし、試し刷りした後、渡し胴コッキング（印刷用紙の斜め位置調整）によって１胴目と２胴目の頭部左右端の天地方向の見当合わせを行った後印刷した。各々の印刷物について、頭中央部の見当のずれ（１胴目と２胴目のずれ）を評価した。その結果を表２に示す。この見当のずれは樹脂フィルム版の版掛け時に生じた刷版の歪によって生じたものである。

【００３０】
【表２】

	シート材	ずれ
本発明１	Ａ	０．０５未満
本発明２	Ｂ	０．０５未満
本発明３	Ｃ	０．０５未満
比較１	Ｄ	０．１０
比較２	Ｅ	０．１０
比較３	Ｆ	０．１３
比較４	Ｇ	０．１５

単位はｍｍ

【００３１】
表２より明らかなように、本発明のシート材を用いて樹脂フィルム版を版掛けした場合、版掛け時の張設による歪が防止できる。比較例に用いたシート材は、いずれも歪が生じ見当にずれが生じた。

【００３２】
実施例２
実施例１の樹脂フィルム版を印刷機（小森リスロンの連続給水タイプ４色機）の４胴各々に版掛けしてカラー印刷した。樹脂フィルム版の版掛けに際し、実施例１のＡ～Ｇのシート材を予め版胴（４胴共に同じシート材）に貼付けておいた。版掛け後、シリンダーコッキング（版胴の斜め位置調整）によって、４胴の頭部左右端の天地方向の見当合わせを行った後カラー印刷を行った。

【００３３】
各々のシート材を用いて印刷した結果、本発明のＡ～Ｃのシート材を用いて版掛けした場

合、原稿に忠実なカラー画像が得られた。一方、比較のＤ～Ｇのシート材を用いて版掛けした場合は、色ずれを生じていた。

【００３４】

【発明の効果】

本発明によれば、ポリエステル等の樹脂フィルム版の版掛け時の伸びによる歪を防止することができる。この樹脂フィルム版に特有に発生する版掛け時の歪は、一旦発生すると調整が難しく、版掛け時に刷版の歪を防止できる本発明の版掛け方法は、樹脂フィルム版において非常に有意義な技術である。

更に、本発明は、銀錯塩拡散転写法を利用した走査型露光用平版印刷版を用いて、カラー印刷するのに適した版掛け方法である。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施態様を示す版掛け状態の概略断面図。

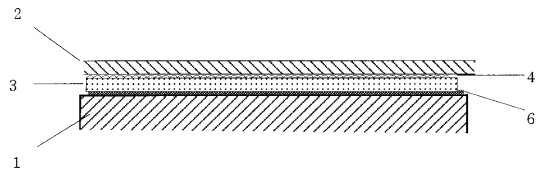
【図２】本発明の別の実施態様を示す版掛け状態の概略断面図。

【図３】本発明の別の実施態様を示す版掛け状態の概略断面図。

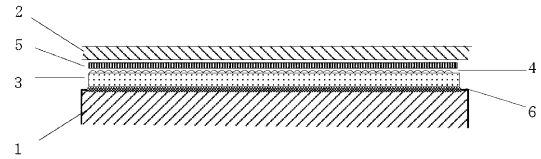
【符号の簡単な説明】

１　版胴
２　刷版
３　シート材
４　マット面
５　アンダーパッキン
６　接着層

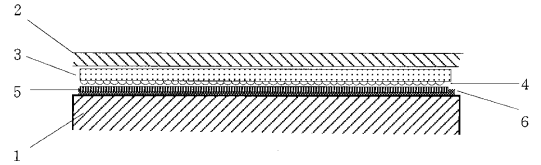
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

審査官　中澤　俊彦

(56)参考文献　特開昭６２－０２１５４７（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－０８５０３９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B41N 6/00～6/02
B41F27/12