

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2510349号

(45) 発行日 平成 8 年(1996) 6 月26日

(24) 登録日 平成 8 年(1996) 4 月16日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 5/05	1 0 2		G 0 3 G 5/05	1 0 2

請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平2-278631	(73) 特許権者	999999999 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成 2 年(1990)10月16日	(72) 発明者	村上 嘉信 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電 器産業株式会社内
(65) 公開番号	特開平4-152350	(72) 発明者	新ヶ江 龍一 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電 器産業株式会社内
(43) 公開日	平成 4 年(1992) 5 月26日	(72) 発明者	九門 明 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電 器産業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 石原 勝
		審査官	深津 弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 正帯電有機感光体の製造方法

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】導電性基材上に、少なくとも電荷輸送層、電荷発生層および保護層を積層させた有機感光体において電荷輸送層を形成した後、電荷輸送材を溶出する溶剤に一定時間浸漬し、その後電荷輸送層上に電荷発生層を形成することを特徴とする正帯電有機感光体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

産業上の利用分野

本発明は電子写真方式の画像形成装置における画像担持体として用いられる正帯電有機感光体の製造方法に関するものである。

従来の技術

近年、レーザープリンタやデジタル複写機等において、正帯電有機感光体を用いて反転現像を行う画像形成方法

2

を適用したものが提案されている。

その正帯電有機感光体は、通常アルミニウムドラム等の導電性基材の表面に必要に応じて下引層を設け、その上に比較的厚い電荷輸送層を形成し、その上に薄い膜厚の電荷発生層を形成して構成され、さらにその電荷発生層が薄い層であるためその表面にクリーニングブレード等を摺接させると摩損して短期間で機能低下を来す恐れがあるため、その表面に比較的硬質の保護層が形成されている。

10 発明が解決しようとする課題

しかしながら、このような正帯電有機感光体においては、導電性基材上に電荷輸送層を形成した後その上に薄層の電荷発生層や保護層を形成しているため、電荷輸送層中に含有されている低分子の電荷輸送材が電荷発生層や保護層あるいはそれらの塗液中に溶け出してしまい、

それら各層の機能を阻害するあるいは特に電荷発生材塗液中の電荷発生材の分散性が悪くなるという問題があった。

本発明は上記問題点を鑑み、電荷輸送材が電荷発生層、保護層あるいはこれら各塗液中に溶け出すのを防止できる正帯電有機感光体の製造方法を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

上記課題を解決するために、本発明の正帯電有機感光体の製造方法は、導電性基材上に電荷輸送層を形成した後、電荷輸送材を溶出する溶剤に一定時間浸漬し、その後電荷輸送層上に電荷発生層を形成することを特徴とする。

作用

本発明によれば、電荷輸送層を形成した後電荷輸送材を溶出する溶剤に一定時間浸漬することによって、電荷発生材塗液の溶剤に対して溶け出し易い電荷輸送層表面部の電荷輸送材を予め溶出させてしまうので、その上に電荷発生層を形成しても、この電荷発生層に電荷輸送材が溶け出してその機能を低下させたり、また電荷発生塗液に溶け込んで電荷発生材の分散を悪化させるようなことはない。なお、溶剤への浸漬時間は、露光時に電荷発生層に発生した電荷（正孔）を導電性基材に向けて輸送する機能に障害を与えない程度に設定される。

実施例

以下、本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

まず、正帯電有機感光体を用いた画像形成装置の概略構成を第3図を参照しながら説明する。第3図において、1は正帯電有機感光体であり、その周囲には矢印で示す回転方向に沿って順次、帯電チャージャ2、露光部3、現像器4、転写チャージャ5、クリーナ6、イレーランプ9等が配設され、正帯電有機感光体1と転写チャージャ5間の転写部を通過するように通紙経路10が形成されている。

現像器4は、正帯電有機感光体1に対して一定間隔を設けて配置された現像ローラ11と、この現像ローラ11に対してトナーを摩擦帯電させながら供給するファークラシ12と、現像ローラ11の外周面に圧接してファークラシ12にて供給されたトナーの層厚を規制する弾性ブレード13と、トナー貯蔵部14と、トナー貯蔵部14内のトナーを攪拌するとともにトナー補給開口16からファークラシ12に向けてトナーを供給する攪拌供給手段15にて構成されている。

又、クリーナ6は、正帯電有機感光体1の外周面に圧接して転写後正帯電有機感光体1上に残留したトナーを掻き取るクリーニングブレード7を備え、掻き取ったトナーを廃トナーボックス8に収容するように構成されている。

正帯電有機感光体1は、第2図に詳細に示すように、

アルミニウムから成るドラム状の導電性基材21の外周面上に形成した電荷輸送層22と、その上に形成した電荷発生層23を備えている。さらにこの電荷発生層23は薄層であり、クリーニングブレード7の摺接による摩擦で特性劣化し易いため、この電荷発生層23を保護するための保護層24がその上に形成されている。

以上の構成の画像形成装置による画像形成時には、まず感光体1の表面を帯電チャージャ2にて一様にプラス帯電させた後、露光部3で画像部分に光照射する。すると、光照射された部分の電荷発生層23で電荷が発生し、発生したマイナス電荷によって帯電されたプラス電荷が相殺されて光照射部分の電荷が消去され、静電潜像が形成される。又、光照射にて電荷発生層23に発生したプラス電荷は電荷輸送層22を通過して導電性基材21から接地に流される。こうして正帯電有機感光体1上に形成された静電潜像は、現像器4の現像ローラ11に対向すると、その上のトナーが正帯電有機感光体1上の電荷を消去された部分に移転してトナー現像される。その後、転写チャージャ5と対向する転写部で通紙経路10を画像と同期して搬送されてきた用紙にトナー画像が転写され、さらに適宜定着器（図示せず）にて定着されて排出される。一方、感光体1の表面に残留したトナーがクリーナ6のクリーニングブレード7にて掻き落とされた後、イレーランプ9にて残留電荷が除電されて1回の画像成形動作が終了する。

以上のような画像形成装置において用いられる正帯電有機感光体1について、さらに詳細に説明する。電荷輸送層22はポリカーボネートやアクリル樹脂に正孔を移動させるヒドラゾン化合物などの低分子の電荷輸送材を添加したものを導電性基材21の表面に塗布して形成されている。又、電荷発生層23は光照射によって電荷を発生する電荷発生材を添加したブチラール樹脂やアクリル樹脂を塗布して形成されている。又、保護層24はシリコン樹脂、ポリアミド樹脂、ウレタン樹脂、熱硬化性アクリル樹脂等を電荷発生層23の上に塗布して形成され、さらに必要に応じて充填材としてシリカが添加されている。

次に、この正帯電有機感光体1の製造工程を第1図により説明する。第1図において、まず工程(a)で導電性基材21上に電荷輸送層22を塗布形成する。塗布方法としては、溶液中に基材21を浸漬して引き上げるディッピングが適当である。次に、工程(b)において、電荷輸送層22を形成された導電性基材21を、電荷輸送材を溶出させるブタノール等の溶剤25中に所定時間浸漬する。すると、電荷輸送層22の表層部における過剰量で外部に溶け出し易い電荷輸送材がこの溶剤25中に溶け出すことになる。次に、工程(c)で電荷輸送層22の上に電荷発生層23を塗布形成する。その塗布方法としてはディッピングが適当である。最後に、工程(d)において電荷発生層23の上に保護層24をディッピング等にて塗布形成する。

以上のように、電荷輸送層22形成後電荷発生層23の形成前に、電荷輸送層22の表層部の過剰ぎみの電荷輸送材を溶剤25中に予め溶出させておくことにより、電荷発生層23や保護層24をその上に形成したときに低分子の電荷輸送材がそれらの層あるいはそれらの各塗液中に溶け出してそれらの各層の機能を低下させ、画質低下を来すのを防止することができるし、また、塗液の安定性の低下を来すのも防止することができる。

発明の効果

以上のように本発明の正帯電有機感光体の製造方法によれば、電荷輸送層を形成した後電荷輸送材を溶出する溶剤に浸漬することによって、電荷発生材塗液の溶剤に対して溶け出し易い電荷輸送層表層部の電荷輸送材を予め溶出させてしまうので、その上に形成した電荷発生層や電荷発生材塗液に電荷輸送材が溶け出してその機能を*

*低下させるのを効果的に防止できるという効果を発揮する。

【図面の簡単な説明】

第1図～第3図は本発明の一実施例を示し、第1図は正帯電感光体の製造工程における要部の拡大断面図、第2図は正帯電感光体の要部の拡大断面図、第3図は正帯電感光体を用いた画像形成装置の一例の概略構成図である。

1.....正帯電有機感光体

10 21.....基材

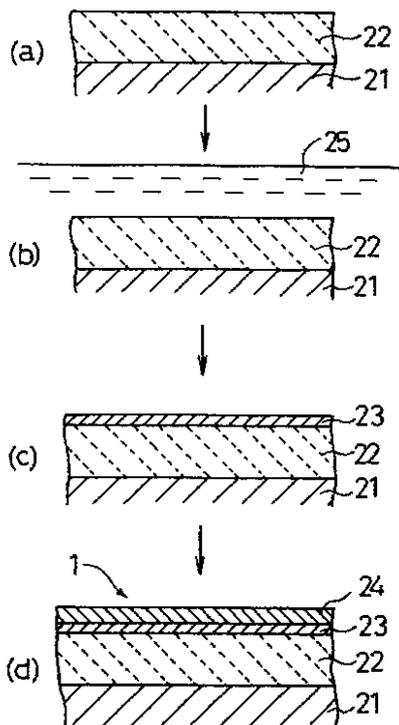
22.....電荷輸送層

23.....電荷発生層

24.....保護層

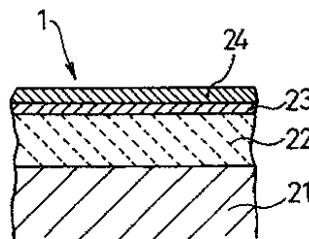
25.....溶剤。

【第1図】

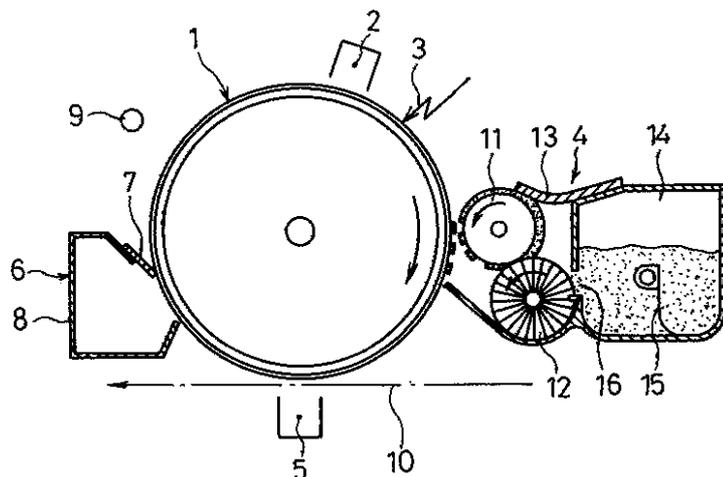


- 1---正帯電有機感光体
- 21---基材
- 22---電荷輸送層
- 23---電荷発生層
- 24---保護層
- 25---溶剤

【第2図】



【第3図】



フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 徹哉
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電
器産業株式会社内

(72)発明者 武田 浩樹
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電
器産業株式会社内

(72)発明者 小林 つむぎ
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電
器産業株式会社内

(72)発明者 小川 勝敏
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電
器産業株式会社内

(72)発明者 久田 均
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電
器産業株式会社内