

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3690497号

(P3690497)

(45) 発行日 平成17年8月31日(2005.8.31)

(24) 登録日 平成17年6月24日(2005.6.24)

(51) Int.Cl.⁷

G03G 15/02

F I

G03G 15/02 1 O 1

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2000-337428 (P2000-337428)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成12年11月6日(2000.11.6)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2002-139890 (P2002-139890A)		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(43) 公開日	平成14年5月17日(2002.5.17)	(74) 代理人	100088041
審査請求日	平成15年8月4日(2003.8.4)		弁理士 阿部 龍吉
		(74) 代理人	100092495
			弁理士 蛭川 昌信
		(74) 代理人	100095120
			弁理士 内田 亘彦
		(74) 代理人	100095980
			弁理士 菅井 英雄
		(74) 代理人	100094787
			弁理士 青木 健二
		(74) 代理人	100097777
			弁理士 荏澤 弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スコロトロン帯電装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シールドと、該シールド内に張設されたワイヤ電極と、シールドの開口部に感光体と所定の間隔をもって配設されたグリッド電極と、該グリッド電極に形成された多数の開口とを備え、前記開口の感光体側の周縁に突起部を形成したことを特徴とするスコロトロン帯電装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子写真法等を用いる複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像形成装置において、感光体表面を一様に帯電させるためのスコロトロン帯電装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

図2は、本発明が適用されるスコロトロン帯電装置を示し、図2(A)は断面図、図2(B)は図2(A)のB-B線に沿う断面図、図2(C)はグリッド電極の平面図である。

【0003】

図2(A)および図2(B)に示すように、導電性材料で構成された略コ字状断面のシールド1と、このシールド1内に張設されたコロナ放電用ワイヤ電極2と、シールド1の開口部に感光体4と所定の間隔をもって配設されたグリッド電極3を備えている。グリッド電極3には、図2(C)に示すように、感光体4の移動方向に対して角度を有して多数の

10

20

開口 5 がグリッド電極 3 の長手方向に並べられて形成されている。そして、シールド 1 とワイヤ電極 2 の間に数 k V の直流高電圧を印加し、グリッド電極 3 に数 1 0 0 V の高電圧を印加する。

【0004】

これにより、ワイヤ電極 1 からグリッド電極 3 の開口 5 を通って感光体 4 表面に向かってイオンが放射され光導電層への帯電が行われる。感光体 4 の表面に過剰帯電する部分が発生しても、感光体 4 表面に存在する過剰イオンはグリッド電極 3 に吸収され、グリッド電極 3 に印加された高電圧へ均一に帯電することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

10

しかしながら、上記従来のスコロトロン帯電装置においては、ワイヤ電極 1 から放射されたイオンは、グリッド電極 3 の開口 5 を通った状態では、図 3 (A) に示すように、グリッド電極 3 と感光層 4 a 間で形成される等電位線が滑らかな分布を有し、その結果、感光体 4 表面を帯電させるために使用される単位時間当たりのイオン流量が少なく、感光体 4 表面を所望の電位にまで帯電させるために時間がかかるという問題を有し、とくに、画像形成装置の高速化に伴い感光体 4 を高速回転させた場合には、図 3 (B) に示すように、ワイヤ電極 2 のコロナ点 (放電点) 2 a から放射され、感光体 4 に帯電された帯電斑 (ハッチング部) 6 間に隙間が生じてしまい、均一な帯電ができないという問題を有している。

【0006】

20

本発明は、上記従来の問題を解決するものであって、感光体の表面電位を設定値どおりに、均一かつ高速に帯電させることができる帯電装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

そのために本発明のスコロトロン帯電装置は、シールドと、該シールド内に張設されたワイヤ電極と、シールドの開口部に感光体と所定の間隔をもって配設されたグリッド電極と、該グリッド電極に形成された多数の開口とを備え、前記開口の感光体側の周縁に突起部を形成したことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】

30

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。図 1 は、本発明のスコロトロン帯電装置の 1 実施形態を示し、図 1 (A) はグリッド電極の一部断面図、図 1 (B) は作用を説明するための図である。

【0009】

本発明のスコロトロン帯電装置は、図 2 (A) および図 2 (B) で説明したように、導電性材料で構成された略コ字状断面のシールド 1 と、このシールド 1 内に張設されたコロナ放電用ワイヤ電極 2 と、シールド 1 の開口部に感光体 4 と所定の間隔をもって配設されたグリッド電極 3 を備えている。グリッド電極 3 には、図 2 (C) に示すように、感光体 4 の移動方向に対して角度を有して多数の開口 5 がグリッド電極 3 の長手方向に並べられて形成されている。そして、シールド 1 とワイヤ電極 2 の間に数 k V の直流高電圧を印加し、グリッド電極 3 に数 1 0 0 V の高電圧を印加する。

40

【0010】

本発明の特徴とする点は、図 1 (A) に示すように、グリッド電極 3 の開口 5 の感光体 4 側の周縁に突起部 7 を形成した点である。図中、点線は等電位線、4 a は感光層、4 b は感光層担持体を示し、感光層担持体 4 b は接地されている。

【0011】

上記構成からなる本発明のスコロトロン帯電装置の作用について説明する。ワイヤ電極 1 からグリッド電極 3 の開口 5 を通って感光体 4 表面に向かってイオンが放射され光導電層 4 a への帯電が行われる。感光体 4 の表面に過剰帯電する部分が発生しても、感光体 4 表面に存在する過剰イオンはグリッド電極 3 に吸収され、グリッド電極 3 に印加された高電

50

圧へ均一に帯電することができる。

【0012】

本発明においては、グリッド電極3の開口5の感光体4側の周縁に突起部7を形成しているため、ワイヤ電極1から放射されたイオンは、グリッド電極3の開口5を通った状態では、図1(A)の等電位線で示すように、開口5付近で電界強度が増大し、その結果、開口5をイオンが通過し易くなり、感光体4表面を帯電させるために使用される単位時間当たりのイオン流量が増大し、感光体4表面を所望の電位にまで短時間で帯電させることができる。

【0013】

従って、感光体4を高速回転させた場合でも、図1(B)に示すように、ワイヤ電極2のコロナ点(放電点)2aから放射され、感光体4に帯電された帯電斑(ハッチング部)6間の隙間が埋められ(図3(B)と比較して)、均一な帯電を行うことができ、感光体の表面電位を設定値どおりに、均一かつ高速に帯電させることができる。

10

【0014】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、シールドと、該シールド内に張設されたワイヤ電極と、シールドの開口部に感光体と所定の間隔をもって配設されたグリッド電極と、該グリッド電極に形成された多数の開口とを備え、前記開口の感光体側の周縁に突起部を形成したので、感光体の表面電位を設定値どおりに、均一かつ高速に帯電させることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のスコロトロン帯電装置の1実施形態を示し、図1(A)はグリッド電極の一部断面図、図1(B)は作用を説明するための図である。

【図2】本発明が適用されるスコロトロン帯電装置を示し、図2(A)は断面図、図2(B)は図2(A)のB-B線に沿う断面図、図2(C)はグリッド電極の平面図である。

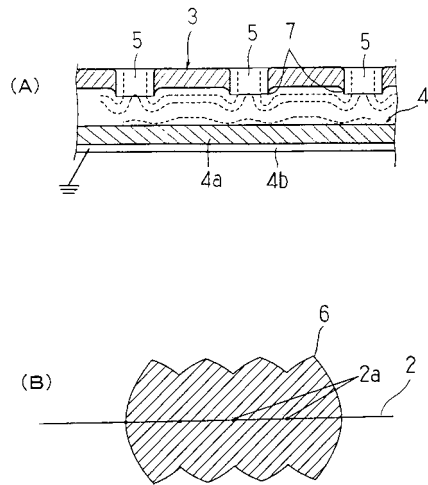
【図3】本発明の課題を説明するための図である。

【符号の説明】

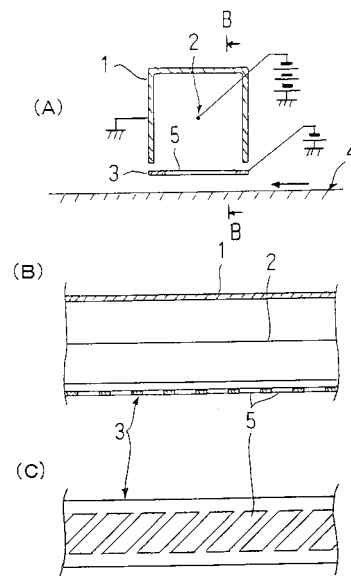
- 1…シールド
- 2…ワイヤ電極
- 3…グリッド電極
- 4…感光体
- 5…開口
- 7…突起部

30

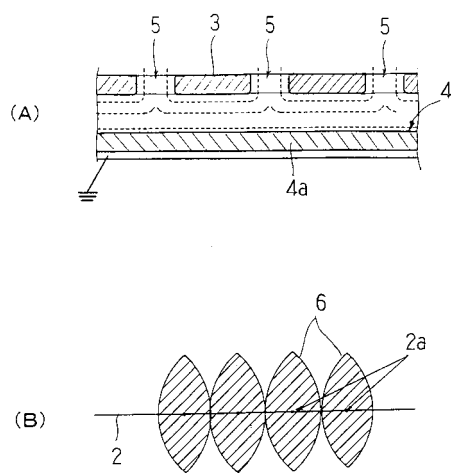
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100091971

弁理士 米澤 明

(72)発明者 鴨志田 伸一

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72)発明者 中田 将範

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72)発明者 三輪 浩之

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 小宮山 文男

(56)参考文献 実開昭60-030447 (JP, U)

特開平09-120194 (JP, A)

特開平06-308800 (JP, A)

特開平04-186258 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G03G 15/02 101