

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 18 年 8 月 31 日 (2006.8.31)

【公開番号】特開 2001-175047 (P2001-175047A)

【公開日】平成 13 年 6 月 29 日 (2001.6.29)

【出願番号】特願 2000-121445 (P2000-121445)

【国際特許分類】

**G 0 3 G 15/01 (2006.01)**

**G 0 3 G 15/00 (2006.01)**

**G 0 3 G 15/08 (2006.01)**

**G 0 3 G 15/16 (2006.01)**

**G 0 3 G 21/10 (2006.01)**

**G 0 3 G 21/14 (2006.01)**

【F I】

G 0 3 G 15/01 L

G 0 3 G 15/01 M

G 0 3 G 15/01 Y

G 0 3 G 15/01 1 1 2 Z

G 0 3 G 15/01 1 1 4 Z

G 0 3 G 15/00 3 0 3

G 0 3 G 15/08 1 1 4

G 0 3 G 15/16

G 0 3 G 21/00 3 2 6

G 0 3 G 21/00 3 7 2

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 7 月 12 日 (2006.7.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トナー像を担持する第 1 の像担持体と、

前記第 1 の像担持体上のトナーを回収する第 1 の回収手段と、

トナー像を担持する第 2 の像担持体と、

前記第 2 の像担持体上のトナーを回収する第 2 の回収手段と、

移動体と、

前記第 1 の像担持体上のトナー像を第 1 の転写位置で前記移動体又は前記移動体に担持された転写材に静電的に転写する第 1 の転写手段と、

前記第 2 の像担持体上のトナー像を第 2 の転写位置で前記移動体又は前記移動体に担持された転写材に静電的に転写する第 2 転写手段と、を有し、

前記移動体上のトナーを前記第 1 の像担持体に転写するために前記第 1 の転写位置において形成される電界の方向は、前記移動体上のトナーを前記第 2 の像担持体に転写するために前記第 2 の転写位置において形成される電界の方向とは逆方向である、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記画像形成装置は、前記移動体上のトナーを前記第 1 の像担持体に転写するために前

記第 1 の転写位置において形成される電界の方向と、前記移動体上のトナーを前記第 2 の像担持体に転写するために前記第 2 の転写位置において形成される電界の方向とを制御する制御手段を有する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記第 1 の転写手段及び前記第 2 の転写手段に印加する電圧を制御する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面の電位を制御する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ帯電する第 1 の帯電手段及び第 2 の帯電手段を有し、

前記制御手段は、前記第 1 の帯電手段及び前記第 2 の帯電手段に印加する電圧を制御する、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ露光する第 1 の露光手段及び第 2 の露光手段を有し、

前記制御手段は、前記第 1 の露光手段及び前記第 2 の露光手段による露光作動を制御する、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面の電位を制御する、

ことを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ帯電する第 1 の帯電手段及び第 2 の帯電手段を有し、

前記制御手段は、前記第 1 の帯電手段及び前記第 2 の帯電手段に印加する電圧を制御する、

ことを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び第 2 の像担持体の表面をそれぞれ露光する第 1 の露光手段及び第 2 の露光手段を有し、

前記制御手段は、前記第 1 の露光手段及び前記第 2 の露光手段による露光作動を制御する、

ことを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、前記移動体上のトナーを前記第 1 の像担持体に転写するために前記第 1 の転写位置において形成される電界の強さと、前記移動体上のトナーを前記第 2 の像担持体に転写するために前記第 2 の転写位置において形成される電界の強さとを制御する、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記制御手段は、前記第 1 の転写手段及び前記第 2 の転写手段に印加する電圧を制御する、

ことを特徴とする請求項 10 に記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記制御手段は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面の電位を制御する

、  
ことを特徴とする請求項 1 0 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 3】

前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ帯電する第 1 の帯電手段及び第 2 の帯電手段を有し、

前記制御手段は、前記第 1 の帯電手段及び前記第 2 の帯電手段に印加する電圧を制御する、

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 4】

前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ露光する第 1 の露光手段及び第 2 の露光手段を有し、

前記制御手段は、前記第 1 の露光手段及び前記第 2 の露光手段による露光作動を制御する、

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 5】

前記制御手段は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面の電位を制御する

、  
ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 6】

前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ帯電する第 1 の帯電手段及び第 2 の帯電手段を有し、

前記制御手段は、前記第 1 の帯電手段及び前記第 2 の帯電手段に印加する電圧を制御する、

ことを特徴とする請求項 1 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 7】

前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ露光する第 1 の露光手段及び第 2 の露光手段を有し、

前記制御手段は、前記第 1 の露光手段及び前記第 2 の露光手段による露光作動を制御する、

ことを特徴とする請求項 1 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 8】

前記画像形成装置は、

トナー像を担持する第 3 の像担持体と、

前記第 3 の像担持体上のトナーを回収する第 3 の回収手段と、

前記第 3 の像担持体上のトナー像を前記移動体又は前記移動体に担持された転写材に静電的に転写する第 3 の転写手段と、を有する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 9】

前記第 1 の像担持体、前記第 2 の像担持体、前記第 3 の像担持体から前記移動体又は前記移動体に担持された転写材に順次トナー像が転写される、

ことを特徴とする請求項 1 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 0】

前記画像形成装置は、前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき少なくとも 2 つの像担持体を選択する選択手段を有する、

ことを特徴とする請求項 1 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 1】

前記画像形成装置は、

前記各回収手段に回収されたトナーの量を検知する検知手段と、

前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のト

ナーを転写すべき少なくとも２つの像担持体を選択する選択手段と、を有する、  
ことを特徴とする請求項 1 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 2】

前記画像形成装置は、  
前記各像担持体上の潜像をトナーで現像する複数の現像手段と、  
前記各現像手段内の未使用トナーの量を検知する検知手段と、  
前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき少なくとも２つの像担持体を選択する選択手段と、を有する、  
ことを特徴とする請求項 1 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 3】

前記画像形成装置は、  
トナー像が形成された転写材の量を検知する検知手段と、  
前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき少なくとも２つの像担持体を選択する選択手段と、を有する、  
ことを特徴とする請求項 1 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 4】

前記画像形成装置は、原稿情報に対応する画像情報に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき少なくとも２つの像担持体を選択する選択手段を有する、  
ことを特徴とする請求項 1 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 5】

前記各回収手段は、前記移動体から前記像担持体に転写されたトナーを収容する容器を備える、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 6】

前記画像形成装置は、少なくとも前記像担持体と前記回収手段とを備え、前記装置本体に対して着脱可能な複数のプロセスカートリッジを有する、  
ことを特徴とする請求項 1 ～ 2 5 のうちのいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 2 7】

前記各プロセスカートリッジは、前記像担持体上の潜像をトナーで現像する現像手段を備える、  
ことを特徴とする請求項 2 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 8】

前記現像手段内には、未使用トナーが収容されている、  
ことを特徴とする請求項 2 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 9】

前記像担持体から前記移動体に転写されたトナー像は転写材に静電的に転写される、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3 0】

前記第 1 の像担持体上のトナー像を前記移動体又は前記移動体に担持された転写材に転写した後、前記第 2 の像担持体上のトナー像は、前記移動体又は前記移動体に担持された転写材にトナー像が転写される、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3 1】

前記第 1 の転写位置及び前記第 2 の転写位置において前記電界が所定時間形成された後、前記第 1 の転写手段及び前記第 2 の転写手段にはトナーの正規の帯電極性とは逆極性の電圧が所定時間印加される、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3 2】

前記移動体が少なくとも 1 周する間、前記第 1 の転写手段及び前記第 2 の転写手段には

、トナーの正規の帯電極性とは逆極性の電圧が印加される、  
ことを特徴とする請求項 3 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3 3】

前記第 1 の転写位置及び前記第 2 の転写位置において、  
前記電界は、前記移動体が少なくとも 1 周する間形成される、  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3 4】

トナー像をそれぞれ担持する複数の像担持体と、  
移動体と、  
前記各像担持体上のトナー像を前記移動体又は前記移動体に担持された転写材に静電的に転写する複数の転写手段と、  
前記各像担持体上のトナーをそれぞれ回収する複数の回収手段と、を有する画像形成装置において、  
前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき像担持体を選択する選択手段を有し、  
前記選択手段により選択された像担持体に、前記移動体上のトナーが転写される、  
ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3 5】

前記画像形成装置は、前記選択手段により選択された像担持体に前記移動体上のトナーを転写する場合、前記各転写手段の各転写位置において形成される電界の強さを制御する制御手段を有する、  
ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 3 6】

前記制御手段は、前記選択手段により選択された像担持体に前記移動体上のトナーを転写するために、前記各転写手段に印加する電圧を制御する、  
ことを特徴とする請求項 3 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 3 7】

前記制御手段は、前記選択手段により選択された像担持体に前記移動体上のトナーを転写するために、前記各像担持体表面の電位を制御する、  
ことを特徴とする請求項 3 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 3 8】

前記画像形成装置は、前記各像担持体表面を帯電する複数の帯電手段を有し、  
前記制御手段は、前記各帯電手段に印加する電圧を制御する、  
ことを特徴とする請求項 3 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 3 9】

前記画像形成装置は、帯電された前記各像担持体表面を露光する複数の露光手段を有し

、  
前記制御手段は、前記各露光手段による露光作動を制御する、  
ことを特徴とする請求項 3 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 4 0】

前記制御手段は、前記選択手段により選択された像担持体に前記移動体上のトナーを転写するために、前記各像担持体表面の電位を制御する、  
ことを特徴とする請求項 3 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 4 1】

前記画像形成装置は、前記各像担持体表面を帯電する複数の帯電手段を有し、  
前記制御手段は、前記各帯電手段に印加する電圧を制御する、  
ことを特徴とする請求項 4 0 に記載の画像形成装置。

【請求項 4 2】

前記画像形成装置は、帯電された前記各像担持体表面を露光する複数の露光手段を有し

前記制御手段は、前記各露光手段による露光作動を制御する、  
ことを特徴とする請求項 4 0 に記載の画像形成装置。

【請求項 4 3】

前記画像形成装置は、前記各回収手段に回収されたトナーの量を検知する検知手段を有し、

前記選択手段は、前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき像担持体を選択する、  
ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 4 4】

前記画像形成装置は、

前記各像担持体上の潜像をトナーで現像する複数の現像手段と、

前記各現像手段内の未使用トナーの量を検知する検知手段と、を有し、

前記選択手段は、前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき像担持体を選択する、  
ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 4 5】

前記画像形成装置は、トナー像が形成された転写材の数を検知する検知手段を有し、

前記選択手段は、前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき像担持体を選択する、  
ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 4 6】

前記選択手段は、原稿情報に対応する画像情報に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき像担持体を選択する、  
ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 4 7】

前記各回収手段は、前記移動体から前記像担持体に転写されたトナーを収納する容器を備える、

ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 4 8】

前記画像形成装置は、少なくとも前記像担持体と前記回収手段とを備え前記装置本体に対して着脱可能な複数のプロセスカートリッジを有する、

ことを特徴とする請求項 3 4 ~ 4 7 のうちのいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 4 9】

前記各プロセスカートリッジは、前記像担持体上の潜像をトナーで現像する現像手段を備える、

ことを特徴とする請求項 4 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 5 0】

前記現像手段内には未使用トナーが収容されている、

ことを特徴とする請求項 4 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 5 1】

前記画像形成装置は、前記移動体上のトナーを所定の極性に帯電するトナー帯電手段を有し、

前記トナー帯電手段により帯電された前記移動体上のトナーは、前記選択手段により選択された像担持体に転写される、

ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 5 2】

前記トナー帯電手段は、前記移動体上のトナーをトナーの正規の帯電極性とは逆極性に帯電する、

ことを特徴とする請求項 5 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 5 3】

前記トナー帯電手段により帯電された前記移動体上のトナーを前記選択手段により選択された像担持体に転写するための前記転写手段には、トナーの正規の帯電極性とは逆極性の電圧が印加される、

ことを特徴とする請求項 5 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 5 4】

前記像担持体から前記移動体に転写されたトナー像は転写材に静電的に転写される、ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 5 5】

前記画像形成装置は、前記像担持体から前記移動体に転写された検知用のトナー像の濃度を検知する検知手段を有し、

前記検知手段により検知用のトナー像の濃度を検知した後、前記検知用のトナー像は前記選択手段により選択された像担持体に転写される、

ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 5 6】

前記検知手段による検知結果に基づいて、前記像担持体上に形成するトナー像の濃度を制御する、

ことを特徴とする請求項 5 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 5 7】

前記画像形成装置は、前記像担持体から前記移動体に転写された検知用のトナー像の位置を検知する検知手段を有し、

前記検知手段により前記検知用のトナー像の位置を検知した後、前記検知用のトナー像は、前記選択手段により選択された像担持体に転写される、

ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 5 8】

前記検知手段による検知結果に基づいて、前記各像担持体にトナー像を形成するタイミングを制御する、

ことを特徴とする請求項 5 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 5 9】

前記移動体又は前記移動体に担持された転写材にフルカラー画像が形成される、

ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 6 0】

トナー像をそれぞれ担持する複数の像担持体と、移動体と、

前記各像担持体上のトナーをそれぞれ回収する複数の回収手段と、を有し、

前記複数の像担持体上のトナー像を前記移動体又は前記移動体上に担持された転写材に転写した後に、前記移動体上のトナーを前記像担持体に転写する画像形成装置において、

前記移動体上のトナーの転写先が前回の画像形成動作の時の像担持体とは異なる像担持体である、

ことを特徴とする画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するための請求項 1 に係る本発明は、トナー像を担持する第 1 の像担持体と、前記第 1 の像担持体上のトナーを回収する第 1 の回収手段と、トナー像を担持する第 2 の像担持体と、前記第 2 の像担持体上のトナーを回収する第 2 の回収手段と、移動体と、前記第 1 の像担持体上のトナー像を第 1 の転写位置で前記移動体又は前記移動体に

担持された転写材に静電的に転写する第 1 の転写手段と、前記第 2 の像担持体上のトナー像を第 2 の転写位置で前記移動体又は前記移動体に担持された転写材に静電的に転写する第 2 転写手段と、を有し、前記移動体上のトナーを前記第 1 の像担持体に転写するために前記第 1 の転写位置において形成される電界の方向は、前記移動体上のトナーを前記第 2 の像担持体に転写するために前記第 2 の転写位置において形成される電界の方向とは逆方向である、ことを特徴とする画像形成装置である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

請求項 2 に係る本発明は、請求項 1 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記移動体上のトナーを前記第 1 の像担持体に転写するために前記第 1 の転写位置において形成される電界の方向と、前記移動体上のトナーを前記第 2 の像担持体に転写するために前記第 2 の転写位置において形成される電界の方向を制御する制御手段を有する、ことを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

請求項 3 に係る本発明は、請求項 2 の画像形成装置において、前記制御手段は、前記第 1 の転写手段及び前記第 2 の転写手段に印加する電圧を制御する、ことを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

請求項 4 に係る本発明は、請求項 2 の画像形成装置において、前記制御手段は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面の電位を制御する、ことを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

請求項 5 に係る本発明は、請求項 4 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ帯電する第 1 の帯電手段及び第 2 の帯電手段を有し、前記制御手段は、前記第 1 の帯電手段及び前記第 2 の帯電手段に印加する電圧を制御する、ことを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

請求項 6 に係る本発明は、請求項 4 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前



記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ露光する第 1 の露光手段及び第 2 の露光手段を有し、前記制御手段は、前記第 1 の露光手段及び前記第 2 の露光手段による露光作動を制御する、ことを特徴とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

請求項 7 に係る本発明は、請求項 3 の画像形成装置において、前記制御手段は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面の電位を制御する、ことを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 8】

請求項 8 に係る本発明は、請求項 7 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ帯電する第 1 の帯電手段及び第 2 の帯電手段を有し、前記制御手段は、前記第 1 の帯電手段及び前記第 2 の帯電手段に印加する電圧を制御する、ことを特徴とする。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

請求項 9 に係る本発明は、請求項 7 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び第 2 の像担持体の表面をそれぞれ露光する第 1 の露光手段及び第 2 の露光手段を有し、前記制御手段は、前記第 1 の露光手段及び前記第 2 の露光手段による露光作動を制御する、ことを特徴とする。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

請求項 1 0 に係る本発明は、請求項 1 又は 2 の画像形成装置において、前記制御手段は、前記移動体上のトナーを前記第 1 の像担持体に転写するために前記第 1 の転写位置において形成される電界の強さと、前記移動体上のトナーを前記第 2 の像担持体に転写するために前記第 2 の転写位置において形成される電界の強さを制御する、ことを特徴とする。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

請求項 1 1 に係る本発明は、請求項 1 0 の画像形成装置において、前記制御手段は、前記第 1 の転写手段及び前記第 2 の転写手段に印加する電圧を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

請求項 1 2 に係る本発明は、請求項 1 0 の画像形成装置において、前記制御手段は、像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面の電位を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

請求項 1 3 に係る本発明は、請求項 1 2 に記載の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ帯電する第 1 の帯電手段及び第 2 の帯電手段を有し、前記制御手段は、前記第 1 の帯電手段及び前記第 2 の帯電手段に印加する電圧を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 4】

請求項 1 4 に係る本発明は、請求項 1 2 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ露光する第 1 の露光手段及び第 2 の露光手段を有し、前記制御手段は、前記第 1 の露光手段及び前記第 2 の露光手段による露光作動を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

請求項 1 5 に係る本発明は、請求項 1 1 の画像形成装置において、前記制御手段は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面の電位を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 6】

請求項 1 6 に係る本発明は、請求項 1 5 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記第 1 の像担持体及び前記第 2 の像担持体の表面をそれぞれ帯電する第 1 の帯電手段及び第 2 の帯電手段を有し、前記制御手段は、前記第 1 の帯電手段及び前記第 2 の帯電手段に印加する電圧を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0027】

請求項17に係る本発明は、請求項15の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記第1の像担持体及び前記第2の像担持体の表面をそれぞれ露光する第1の露光手段及び第2の露光手段を有し、前記制御手段は、前記第1の露光手段及び前記第2の露光手段による露光作動を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正19】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0028

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0028】

請求項18に係る本発明は、請求項1の画像形成装置において、前記画像形成装置は、トナー像を担持する第3の像担持体と、前記第3の像担持体上のトナーを回収する第3の回収手段と、前記第3の像担持体上のトナー像を前記移動体又は前記移動体に担持された転写材に静電的に転写する第3の転写手段と、を有する、ことを特徴とする。

## 【手続補正20】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0029

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0029】

請求項19に係る本発明は、請求項18の画像形成装置において、前記第1の像担持体、前記第2の像担持体、前記第3の像担持体から前記移動体又は前記移動体に担持された転写材に順次トナー像が転写される、ことを特徴とする。

## 【手続補正21】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0030

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0030】

請求項20に係る本発明は、請求項18の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき少なくとも2つの像担持体を選択する選択手段を有する、ことを特徴とする。

## 【手続補正22】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0031

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0031】

請求項21に係る本発明は、請求項18の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記各回収手段に回収されたトナーの量を検知する検知手段と、前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき少なくとも2つの像担持体を選択する選択手段を有する、ことを特徴とする。

## 【手続補正23】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0032

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0032】

請求項 2 2 に係る本発明は、請求項 1 8 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記各像担持体上の潜像をトナーで現像する複数の現像手段と、前記各現像手段内の未使用トナーの量を検知する検知手段と、前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき少なくとも 2 つの像担持体を選択する選択手段と、を有する、ことを特徴とする。

【手続補正 2 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 3】

請求項 2 3 に係る本発明は、請求項 1 8 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、トナー像が形成された転写材の数を検知する検知手段と、前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき少なくとも 2 つの像担持体を選択する選択手段と、を有する、ことを特徴とする。

【手続補正 2 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 4】

請求項 2 4 に係る本発明は、請求項 1 8 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、原稿情報に対応する画像情報に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき少なくとも 2 つの像担持体を選択する選択手段を有する、ことを特徴とする。

【手続補正 2 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 5】

請求項 2 5 に係る本発明は、請求項 1 の画像形成装置において、前記各回収手段は、前記移動体から前記像担持体に転写されたトナーを収容する容器を備える、ことを特徴とする。

【手続補正 2 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 6】

請求項 2 6 に係る本発明は、請求項 1 ~ 2 5 のうちのいずれかの画像形成装置において、前記画像形成装置は、少なくとも前記像担持体と前記回収手段とを備え、前記装置本体に対して着脱可能な複数のプロセスカートリッジを有する、ことを特徴とする。

【手続補正 2 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 7】

請求項 2 7 に係る本発明は、請求項 2 6 の画像形成装置において、前記各プロセスカー

トリッジは、前記像担持体上の潜像をトナーで現像する現像手段を備える、ことを特徴とする。

【手続補正 29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

請求項 28 に係る本発明は、請求項 27 の画像形成装置において、前記現像手段内には、未使用トナーが収容されている、ことを特徴とする。

【手続補正 30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

請求項 29 に係る本発明は、請求項 1 の画像形成装置において、前記像担持体から前記移動体に転写されたトナー像は転写材に静電的に転写される、ことを特徴とする。

【手続補正 31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

請求項 30 に係る本発明は、請求項 1 の画像形成装置において、前記第 1 の像担持体上のトナー像を前記移動体又は前記移動体に担持された転写材に転写した後、前記第 2 の像担持体上のトナー像は、前記移動体又は前記移動体に担持された転写材にトナー像が転写される、ことを特徴とする。

【手続補正 32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

請求項 31 に係る本発明は、請求項 1 の画像形成装置において、前記第 1 の転写位置及び前記第 2 の転写位置において前記電界が所定時間形成された後、前記第 1 の転写手段及び前記第 2 の転写手段にはトナーの正規の帯電極性とは逆極性の電圧が所定時間印加される、ことを特徴とする。

【手続補正 33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

請求項 32 に係る本発明は、請求項 31 の画像形成装置において、前記移動体が少なくとも 1 周する間、前記第 1 の転写手段及び前記第 2 の転写手段には、トナーの正規の帯電極性とは逆極性の電圧が印加される、ことを特徴とする。

【手続補正 34】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

請求項33に係る本発明は、請求項1の画像形成装置において、前記第1の転写位置及び前記第2の転写位置において、前記電界は前記移動体が少なくとも1周する間形成される、ことを特徴とする。

【手続補正35】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

請求項34に係る本発明は、トナー像をそれぞれ担持する複数の像担持体と、移動体と、前記各像担持体上のトナー像を前記移動体又は前記移動体に担持された転写材に静電的に転写する複数の転写手段と、前記各像担持体上のトナーをそれぞれ回収する複数の回収手段と、を有する画像形成装置において、前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき像担持体を選択する選択手段を有し、前記選択手段により選択された像担持体に、前記移動体上のトナーが転写される、ことを特徴とする。

【手続補正36】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

請求項35に係る本発明は、請求項34の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記選択手段により選択された像担持体に前記移動体上のトナーを転写する場合、前記各転写手段の各転写位置において形成される電界の強さを制御する制御手段を有する、ことを特徴とする。

【手続補正37】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

請求項36に係る本発明は、請求項35の画像形成装置において、前記制御手段は、前記選択手段により選択された像担持体に前記移動体上のトナーを転写するために、前記各転写手段に印加する電圧を制御する、ことを特徴とする。

【手続補正38】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

請求項37に係る本発明は、請求項35の画像形成装置において、前記制御手段は、前記選択手段により選択された像担持体に前記移動体上のトナーを転写するために、前記各像担持体表面の電位を制御する、ことを特徴とする。

【手続補正39】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0048】

請求項38に係る本発明は、請求項37の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記各像担持体表面を帯電する複数の帯電手段を有し、前記制御手段は、前記各帯電手段に印加する電圧を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正40】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0049

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0049】

請求項39に係る本発明は、請求項37の画像形成装置において、前記画像形成装置は、帯電された前記各像担持体表面を露光する複数の露光手段を有し、前記制御手段は、前記各露光手段による露光作動を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正41】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0050

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0050】

請求項40に係る本発明は、請求項36の画像形成装置において、前記制御手段は、前記選択手段により選択された像担持体に前記移動体上のトナーを転写するために、前記各像担持体表面の電位を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正42】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0051

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0051】

請求項41に係る本発明は、請求項40の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記各像担持体表面を帯電する複数の帯電手段を有し、前記制御手段は、前記各帯電手段に印加する電圧を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正43】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0052

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0052】

請求項42に係る本発明は、請求項40の画像形成装置において、前記画像形成装置は、帯電された前記各像担持体表面を露光する複数の露光手段を有し、前記制御手段は、前記各露光手段による露光作動を制御する、ことを特徴とする。

## 【手続補正44】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0053

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0053】

請求項43に係る本発明は、請求項34の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記各回収手段に回収されたトナーの量を検知する検知手段を有し、前記選択手段は、前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナ

一を転写すべき像担持体を選択する、ことを特徴とする。

【手続補正 4 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 4】

請求項 4 4 に係る本発明は、請求項 3 4 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記各像担持体上の潜像をトナーで現像する複数の現像手段と、前記各現像手段内の未使用トナーの量を検知する検知手段と、を有し、前記選択手段は、前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき像担持体を選択する、ことを特徴とする。

【手続補正 4 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 5】

請求項 4 5 に係る本発明は、請求項 3 4 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、トナー像が形成された転写材の数を検知する検知手段を有し、前記選択手段は、前記検知手段による検知結果に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき像担持体を選択する、ことを特徴とする。

【手続補正 4 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 6】

請求項 4 6 に係る本発明は、請求項 3 4 の画像形成装置において、前記選択手段は、原稿情報に対応する画像情報に基づいて前記複数の像担持体の中から前記移動体上のトナーを転写すべき像担持体を選択する、ことを特徴とする。

【手続補正 4 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 7】

請求項 4 7 に係る本発明は、請求項 3 4 の画像形成装置において、前記各回収手段は、前記移動体から前記像担持体に転写されたトナーを収納する容器を備える、ことを特徴とする。

【手続補正 4 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 8】

請求項 4 8 に係る本発明は、請求項 3 4 ~ 4 7 のうちのいずれかの画像形成装置において、前記画像形成装置は、少なくとも前記像担持体と前記回収手段とを備え前記装置本体に対して着脱可能な複数のプロセスカートリッジを有する、ことを特徴とする。

【手続補正 5 0】



【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

請求項49に係る本発明は、請求項48の画像形成装置において、前記各プロセスカートリッジは、前記像担持体上の潜像をトナーで現像する現像手段を備える、ことを特徴とする。

【手続補正51】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

請求項50に係る本発明は、請求項49の画像形成装置において、前記現像手段内には未使用トナーが収容されている、ことを特徴とする。

【手続補正52】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

請求項51に係る本発明は、請求項34の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記移動体上のトナーを所定の極性に帯電するトナー帯電手段を有し、前記トナー帯電手段により帯電された前記移動体上のトナーは、前記選択手段により選択された像担持体に転写される、ことを特徴とする。

【手続補正53】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

請求項52に係る本発明は、請求項51の画像形成装置において、前記トナー帯電手段は、前記移動体上のトナーをトナーの正規の帯電極性とは逆極性に帯電する、ことを特徴とする。

【手続補正54】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

請求項53に係る本発明は、請求項52の画像形成装置において、前記トナー帯電手段により帯電された前記移動体上のトナーを前記選択手段により選択された像担持体に転写するための前記転写手段には、トナーの正規の帯電極性とは逆極性の電圧が印加される、ことを特徴とする。

【手続補正55】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 6 4 】

請求項 5 4 に係る本発明は、請求項 3 4 の画像形成装置において、前記像担持体から前記移動体に転写されたトナー像は転写材に静電的に転写される、ことを特徴とする。

## 【 手続補正 5 6 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 6 5 】

請求項 5 5 に係る本発明は、請求項 3 4 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記像担持体から前記移動体に転写された検知用のトナー像の濃度を検知する検知手段を有し、前記検知手段により検知用のトナー像の濃度を検知した後、前記検知用のトナー像は前記選択手段により選択された像担持体に転写される、ことを特徴とする。

## 【 手続補正 5 7 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 6 6 】

請求項 5 6 に係る本発明は、請求項 5 5 の画像形成装置において、前記検知手段による検知結果に基づいて、前記像担持体上に形成するトナー像の濃度を制御する、ことを特徴とする。

## 【 手続補正 5 8 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 6 7 】

請求項 5 7 に係る本発明は、請求項 3 4 の画像形成装置において、前記画像形成装置は、前記像担持体から前記移動体に転写された検知用のトナー像の位置を検知する検知手段を有し、前記検知手段により前記検知用のトナー像の位置を検知した後、前記検知用のトナー像は、前記選択手段により選択された像担持体に転写される、ことを特徴とする。

## 【 手続補正 5 9 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 6 8 】

請求項 5 8 に係る本発明は、請求項 5 7 の画像形成装置において、前記検知手段による検知結果に基づいて、前記各像担持体にトナー像を形成するタイミングを制御する、ことを特徴とする。

## 【 手続補正 6 0 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 6 9 】

請求項 5 9 に係る本発明は、請求項 3 4 の画像形成装置において、前記移動体又は前記移動体に担持された転写材にフルカラー画像が形成される、ことを特徴とする。

請求項 6 0 に係る本発明は、トナー像をそれぞれ担持する複数の像担持体と、移動体と

、前記各像担持体上のトナーをそれぞれ回収する複数の回収手段と、を有し、前記複数の像担持体上のトナー像を前記移動体又は前記移動体上に担持された転写材に転写した後に前記移動体上のトナーを前記像担持体に転写する画像形成装置において、前記移動体上のトナーの転写先が前回の画像形成動作の時の像担持体とは異なる像担持体である、ことを特徴とする。