

【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22年6月17日(2010.6.17)

【公開番号】特開2008-276013(P2008-276013A)

【公開日】平成20年11月13日(2008.11.13)

【年通号数】公開・登録公報2008-045

【出願番号】特願2007-121168(P2007-121168)

【国際特許分類】

G 03 G 21/14 (2006.01)

B 65 H 7/04 (2006.01)

【F I】

G 03 G 21/00 3 7 2

B 65 H 7/04

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月26日(2010.4.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録材の給送が開始される前に該記録材へ転写するトナー像の形成を開始し、転写位置に搬送されてきたトナー像を、転写位置に給送されてきた記録材に転写する画像形成装置であって、

記録材を収容する収容部と、

次の画像形成に用いられる記録材へ転写するためのトナー像の形成が開始される前に前記収容部を含めた記録材の搬送経路において現在の画像形成に用いられる記録材の後端が通過済みとなる検知位置に設けられ、前記収容部に1枚以上の記録材が収容されているか否かを検知する検知手段と、

前記検知手段によって前記収容部に記録材が収容されていることが検知された後にトナー像の形成を開始するように制御する制御手段と
を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

各色のトナーに対応する複数の像担持体と、

前記像担持体の表面を露光することにより静電潜像を形成する露光手段と、

前記像担持体に形成された静電潜像をトナー像に現像する現像手段と、

各像担持体に形成されたトナー像を重ね合わせるように中間転写体へ転写する第1転写手段と、

前記中間転写体に転写されたトナー像を前記転写位置に搬送されてきた記録材へ転写する第2転写手段とをさらに備え、

前記検知手段は、

前記像担持体に前記静電潜像の形成が開始されてから前記トナー像が中間転写体に転写されるまでの時間をT_d、前記トナー像が前記中間転写体に転写されてから記録材への前記転写位置へ到着するまでの時間をT_b、前記記録材の給送が開始されてから前記記録材の先端が前記転写位置へ到着するまでの時間をT_p、連続して画像を形成する場合に設けられる画像形成間隔の時間をT_g、記録材の搬送速度をV_p、前記収容部に収容されている記録材の先端の位置である給送開始位置から前記検知位置までの距離をXとすると、

$$V_p * (T_d + T_b - T_p - T_g) < X$$

となる条件式を満たす前記検知位置で記録材が収容されているか否かを検知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、

前記収容部に記録材が収容されていることが確認される前に前記露光手段による露光を開始させ、前記収容部に記録材が収容されていることが確認された後に前記現像手段による静電潜像の現像を開始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】

前記給送開始位置から前記検知位置までの距離Xが、前記収容部に収容可能な記録材の中で搬送方向の長さが最小長の記録材の長さよりも短いことを特徴とする請求項2又は3に記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記収容部に積載された記録材を給送する給送ローラと、

前記給送ローラによって給送された1枚以上の記録材の中で1枚のみを分離して搬送する分離ローラとをさらに備え、

前記給送開始位置から前記検知位置までの距離Xが、前記収容部に収容される記録材の中で搬送方向の長さが最小長の記録材の長さから前記給送開始位置と前記分離ローラとの間の距離を減算した長さよりも短いことを特徴とする請求項2又は3に記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記検知手段は、

前記収容部の外部であつて前記画像形成装置の本体側に配置される、記録材を検知するためのセンサを備えることを特徴とする請求項1乃至5の何れか1項に記載の画像形成装置。

【請求項7】

前記センサは、

発光手段と、

前記発光手段から発光された光による記録材からの反射光を受光する受光手段とを備え、

前記検知手段は、

前記反射光が受光された場合は記録材が前記収容部に収容されていると判断し、前記反射光が受光されない場合は記録材が前記収容部に収容されていないと判断することを特徴とする請求項6に記載の画像形成装置。

【請求項8】

前記センサは、

発光手段と、

前記発光手段から発光された光を受光する受光手段とを備え、

前記検知手段は、

前記光が受光された場合は記録材が前記収容部に収容されていないと判断し、前記光が受光されない場合は記録材が前記収容部に収容されていると判断することを特徴とする請求項6に記載の画像形成装置。