

【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】令和 2 年 4 月 9 日 (2020.4.9)

【公開番号】特開 2018-141867 (P2018-141867A)  
 【公開日】平成 30 年 9 月 13 日 (2018.9.13)  
 【年通号数】公開・登録公報 2018-035  
 【出願番号】特願 2017-35778 (P2017-35778)  
 【国際特許分類】

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

G 0 3 G 21/14 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 G 21/00 3 7 0

G 0 3 G 15/20 5 3 5

G 0 3 G 21/14

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 20 日 (2020.2.20)

【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】

像担持体に形成されたトナー像を、シートを搬送しつつ転写する転写部と、  
 シートに転写されたトナー像を、シートを定着搬送速度で搬送しつつ定着させる定着部と、

前記転写部と前記定着部の間に生ずるシートのループ状態を検出するループ検出部と、  
 前記ループ検出部により検出したループ状態に応じ、前記定着搬送速度を第 1 速度と前記第 1 速度より遅い第 2 速度に切り換えるように前記定着部を制御する制御部と、  
 を有し、

前記制御部は、前記第 1 速度と前記第 2 速度の組合せである速度帯を複数設定でき、シートを前記定着部および前記転写部が搬送している最中に前記ループ検出部により検出したシートのループ状態に応じて速度帯の変更を複数回実行できることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記ループ検出部により検出したループ量が所定量より大きいときは設定した速度帯において、前記定着搬送速度を前記第 1 速度に切り換え、前記ループ量が所定量より小さいときは前記第 2 速度に切り換えることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記複数の速度帯は、第 1 速度帯と第 2 速度帯を含み、前記第 1 速度帯の前記第 1 速度は前記第 2 速度帯の前記第 1 速度よりも速く、且つ、前記第 1 速度帯の前記第 2 速度は前記第 2 速度帯の前記第 2 速度よりも速く、

前記制御部は、前記第 2 速度帯に設定して且つループ量が所定量より大きい状態が所定時間続いたら、前記第 1 速度帯に切り換え、前記第 1 速度帯に設定して且つ前記ループ量が所定量より小さい状態が所定時間以上続いたら前記第 2 速度帯に切り換えることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像形成装置。

**【請求項 4】**

前記速度帯は、少なくとも 2 つ以上有し、第 1 の速度帯の前記第 1 速度を  $V_{11}$ 、前記第 2 速度を  $V_{12}$ 、第 1 の速度帯よりも遅い速度の組合せの第 2 の速度帯の前記第 1 速度を  $V_{21}$ 、前記第 2 速度を  $V_{22}$ としたとき、

$$V_{11} > V_{21} \quad \text{かつ} \quad V_{12} > V_{22}$$

の関係を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 5】**

前記第 1 の速度帯の第 2 速度  $V_{12}$ と前記第 2 の速度帯の第 1 速度  $V_{21}$ は、

$$V_{12} = V_{21}$$

の関係を有することを特徴とする請求項 4 記載の画像形成装置。

**【請求項 6】**

前記制御部は、シート先端が前記定着部に到達してからシート後端が前記転写部を通過するまで使用する前記複数の速度帯の切り替えを複数回実行できることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 7】**

前記転写部は転写搬送速度でシートを搬送し、

前記速度帯は、前記転写搬送速度よりも速い第 1 速度と、前記転写搬送速度よりも遅い第 2 速度との間を複数に分割した連続した速度帯であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 8】**

前記転写部は転写搬送速度でシートを搬送し、

前記複数の速度帯のいずれかは、前記転写搬送速度よりも速い第 2 速度を含み且つ前記転写搬送速度よりも遅い第 1 速度を含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 9】**

前記複数の速度帯のそれぞれの第 1 速度と第 2 速度の差は同じであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 10】**

前記定着部は、モータによりローラを回転させてシートを搬送するものであり、

前記第 1 速度、前記第 2 速度は前記モータの回転速度により決定されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 11】**

シートを搬送しつつトナー像をシートに転写する転写ニップと、

シートを搬送する回転部材および前記回転部材を回転させるモータを備えた定着部であって、転写されたトナー像を、前記回転部材によって定着搬送速度で搬送されているシートに定着させる定着部と、

前記転写ニップと前記回転部材の間において、前記転写ニップと前記定着部によって搬送されているシートを検出する検出部と、

前記検出部の検知結果に応じ、前記回転部材の回転速度を第 1 速度と前記第 1 速度より遅い第 2 速度に変更するに前記モータを制御する制御部と、

を有し、

前記制御部は、前記第 1 速度と前記第 2 速度の組合せである速度帯を複数設定でき、シートを前記転写ニップと前記回転部材が搬送している最中に、前記検出部の検知結果にもとづいて速度帯の変更を複数回実行できることを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 12】**

前記転写ニップと前記定着部によって搬送されているシートの、前記転写ニップと前記回転部材の間におけるループの量を検出するループ検出部と、

前記制御部は、前記ループ検出部により検出したループ量が所定量より大きいときは設定した速度帯において、前記定着搬送速度を前記第 1 速度に切り換え、前記ループ量が所

定量より小さいときは前記第 2 速度に切り換えることを特徴とする請求項 1 1 記載の画像形成装置。

【請求項 1 3】

前記複数の速度帯は、第 1 速度帯と第 2 速度帯を含み、前記第 1 速度帯の前記第 1 速度は前記第 2 速度帯の前記第 1 速度よりも速く、且つ、前記第 1 速度帯の前記第 2 速度は前記第 2 速度帯の前記第 2 速度よりも速く、

前記制御部は、前記第 2 速度帯に設定して且つループ量が所定量より大きい状態が所定時間続いたら、前記第 1 速度帯に切り換え、前記第 1 速度帯に設定して且つ前記ループ量が所定量より小さい状態が所定時間以上続いたら前記第 2 速度帯に切り換えることを特徴とする請求項 1 1 又は請求項 1 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 4】

シートを搬送しつつトナー像をシートに転写する転写ニップと、

シートを搬送する回転部材および前記回転部材を回転させるモータを備えた定着部であって、シートに転写されたトナー像を、シートを前記回転部材によって搬送しつつ定着させる定着部と、

前記転写ニップと前記定着部によって搬送されているシートの、前記転写ニップと前記回転部材の間におけるループの量を検出するループ検出部と、

前記モータを制御する制御部であって、前記回転部材の回転速度を、第 1 速度と、前記第 1 速度より遅い第 2 速度と、前記第 2 速度より遅い第 3 速度に設定できる制御部と、

を有し、

前記制御部は、

前記回転部材の回転速度を前記第 1 速度に設定しているときに前記ループ検出部が所定量より小さいループ量を検知したら前記回転部材の回転速度を前記第 2 速度に変更し、

前記回転部材の回転速度を前記第 2 速度に設定して且つ前記ループ検出部が前記所定量より小さいループ量を検知している状態が所定時間継続したら前記回転部材の回転速度を前記第 3 速度に変更し、

前記回転部材の回転速度を前記第 3 速度に設定しているときに前記ループ検出部が前記所定量より大きいループ量を検知したら前記回転部材の回転速度を前記第 2 速度に変更することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 5】

前記制御部は、前記回転部材の回転速度を前記第 2 速度に設定しているときに前記ループ検出部が前記所定量より大きいループ量を検知したら前記回転部材の回転速度を前記第 1 速度に変更することを特徴とする請求項 1 4 記載の画像形成装置。

【請求項 1 6】

前記制御部は、前記回転部材の回転速度を前記第 2 速度に設定して且つ前記ループ検出部が前記所定量より大きいループ量を検知している状態が所定時間継続したら前記回転部材の回転速度を前記第 1 速度に変更することを特徴とする請求項 1 4 記載の画像形成装置。

【請求項 1 7】

前記制御部は、

前記第 3 速度よりも低速な第 4 速度に前記回転部材の回転速度を設定でき、

前記モータの回転速度を前記第 3 速度に設定して且つ前記ループ検出部が前記所定量より小さいループ量を検知している状態が所定時間継続したら前記回転部材の回転速度を前記第 4 速度に変更し、

前記回転部材の回転速度を前記第 4 速度に設定しているときに前記ループ検出部が前記所定量より大きいループ量を検知したら前記回転部材の回転速度を前記第 3 速度に変更することを特徴とする請求項 1 4 記載の画像形成装置。

【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 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

上記目的を達成するための本発明に係る代表的な構成は、像担持体に形成されたトナー像を、シートを搬送しつつ転写する転写部と、シートに転写されたトナー像を、シートを定着搬送速度で搬送しつつ定着させる定着部と、前記転写部と前記定着部の間に生ずるシートのループ状態を検出するループ検出部と、前記ループ検出部により検出したループ状態に応じ、前記定着搬送速度を第1速度と前記第1速度より遅い第2速度に切り換えるように前記定着部を制御する制御部と、を有し、前記制御部は、前記第1速度と前記第2速度の組合せである速度帯を複数設定でき、シートを前記定着部および前記転写部が搬送している最中に前記ループ検出部により検出したシートのループ状態に応じて速度帯の変更を複数回実行できることを特徴とする。