

【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 2 部門第 7 区分
【発行日】平成 19 年 10 月 25 日 (2007.10.25)

【公開番号】特開 2006-69786 (P2006-69786A)
【公開日】平成 18 年 3 月 16 日 (2006.3.16)
【年通号数】公開・登録公報 2006-011
【出願番号】特願 2004-258492 (P2004-258492)
【国際特許分類】

B 6 5 H 7/02 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 7/02

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 9 月 6 日 (2007.9.6)

【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】

シートを搬送するシート搬送装置において、
シート搬送路を通過するシートを検出するセンサと、
前記センサの検出精度を変更する検出精度変更手段と、
前記検出精度変更手段により前記センサが第 1 の検出精度に変更されている状態での前記センサの出力に基づいてシートの到達、通過の少なくとも一方を検出し、前記センサが前記第 1 の検出精度よりも高い第 2 の検出精度に変更されている状態での前記センサの出力に基づいてシートの厚さを検出する検出手段と、
を備えたことを特徴とするシート搬送装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のシート搬送装置において、
前記検出精度変更手段は、シートの到達、通過の検出の際の検出時間よりもシート厚さの検出の際の検出時間を長くしてシート厚さの検出の際の前記センサの検出精度を上げることを特徴とするシート搬送装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のシート搬送装置において、
前記センサは、非接触タイプの静電容量型センサであり、前記静電容量型センサを導体と対向させ、前記静電容量型センサと導体の間をシートが通過するように固定配設したことを特徴とするシート搬送装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のシート搬送装置において、
前記静電容量型センサは、2 次元的に形成されたコイルと該コイルに高周波を印加する高周波印加回路と共振コンデンサとを有し、該コイルを前記導体に対向させることを特徴とするシート搬送装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のシート搬送装置を備え、
検出したシート厚さに応じて、転写条件および / または定着条件を変えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のシート搬送装置を備え、
検出したシート厚さにより、シートの給紙搬送が正常か重送かを判定す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】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】シート搬送装置および画像形成装置

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、複写機やプリンタ等の画像形成装置に好適なシート搬送装置に関し、特にシートの到達、通過および厚さの検出に関するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、このような状況のもとでなされたもので、紙粉による劣化を気にすることなく使用でき、小型かつ簡単な構成でシートの厚さ、到達、通過の検出ができる、シート搬送装置および画像形成装置を提供することを課題とするものである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

前記課題を解決するため、本発明では、シート搬送装置を次の(1)ないし(4)のとおり構成し、画像形成装置を次の(5)、(6)のとおり構成する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

(1)シートを搬送するシート搬送装置において、シート搬送路を通過するシートを検出するセンサと、前記センサの検出精度を変更する検出精度変更手段と、前記検出精度変更手段により前記センサが第1の検出精度に変更されている状態での前記センサの出力に基づいてシートの到達、通過の少なくとも一方を検出し、前記センサが前記第1の検出精度よりも高い第2の検出精度に変更されている状態での前記センサの出力に基づいてシートの厚さを検出する検出手段と、を備えたことを特徴とするシート搬送装置。

(2)前記(1)に記載のシート搬送装置において、前記検出精度変更手段は、シートの到達、通過の検出の際の検出時間よりもシート厚さの検出の際の検出時間を長くしてシート厚さの検出の際の前記センサの検出精度を上げることを特徴とするシート搬送装置。

(3)前記(1)または(2)に記載のシート搬送装置において、前記センサは、非接

触タイプの静電容量型センサであり、前記静電容量型センサを導体と対向させ、前記静電容量型センサと導体の間をシートが通過するように固定配設したことを特徴とするシート搬送装置。

(4) 前記 (3) に記載のシート搬送装置において、前記静電容量型センサは、２次元的に形成されたコイルと該コイルに高周波を印加する高周波印加回路と共振コンデンサとを有し、該コイルを前記導体に対向させることを特徴とするシート搬送装置。

(5) 前記 (1) ないし (4) のいずれかに記載のシート搬送装置を備え、検出したシート厚さに応じて、転写条件および / または定着条件を変えることを特徴とする画像形成装置。

(6) 前記 (1) ないし (4) のいずれかに記載のシート搬送装置を備え、検出したシート厚さにより、シートの給紙搬送が正常か重送かを判定することを特徴とする画像形成装置。

【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 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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 2

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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 1 5

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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 1 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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 1 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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 1 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

本発明によれば、一つのセンサによって、紙粉による劣化を気にすることなく、小型かつ簡単な構成で用紙の到達、通過および用紙の厚さを検出することが可能となる。

【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 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 4】

なお、原稿台ガラス 2 1 1 の周辺には不図示の操作部が設けてあり、複写シーケンスに関する各種モード設定を行うスイッチ及び表示用のディスプレイ及び表示器が配置されている。

【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 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 1】

次に、図 4 (c) にデータ伝送の信号名およびタイミングチャートを示す。図 4 (c) に示すとおり、信号としては測定信号、シリアル通信用クロック (C L K と表記) 、カウントされた周波数のデータ信号 (d a t a と表記) があり、測定信号により、設定された測定時間だけ測定した後 C L K に同期して、d a t a が L S B より順に図示しない制御手段に送信される。