

【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】令和 2 年 5 月 7 日 (2020.5.7)

【公開番号】特開 2018-158791 (P2018-158791A)

【公開日】平成 30 年 10 月 11 日 (2018.10.11)

【年通号数】公開・登録公報 2018-039

【出願番号】特願 2017-56460 (P2017-56460)

【国際特許分類】

B 6 5 H 7/18 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

B 6 5 H 7/06 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 7/18

G 0 3 G 21/00 3 7 0

G 0 3 G 15/00 4 8 0

G 0 3 G 15/00 4 0 5

B 6 5 H 7/06

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 3 月 23 日 (2020.3.23)

【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】

シートを収容する収容手段と、

前記収容手段に収容されているシートを搬送路へ供給する供給手段と、

前記供給手段により供給されたシートを前記搬送路において搬送する搬送手段と、

前記搬送手段により搬送されたシートに画像を形成する画像形成手段と、

前記搬送路を搬送されるシートの特性を表す特性パラメータ値を検知する第一検知手段と、

前記搬送路の所定位置でシートを検知するシート検知手段と、

前記シート検知手段へシートが到達するのに要する搬送時間を計時する計時手段と、

前記搬送時間が第一時間以上かどうかに基づき前記シートの搬送遅延を判別する遅延判別手段と、

前記第一検知手段により検知された特性パラメータ値が第一所定値を超えている場合において前記搬送遅延の発生した回数を計数する遅延計数手段と、

前記特性パラメータ値が前記第一所定値よりも大きな第二所定値を超えているか、または、前記搬送遅延の発生した回数が所定回数以上となると、その後の前記収容手段からのシートの供給をしないように制御する制御手段と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記搬送時間が前記第一時間よりも長い第二時間以上かどうかに基づき前記シートのジャムを判定する判定手段と、

前記ジャムの発生した回数を計数するジャム計数手段と

をさらに有し、

前記制御手段は、前記特性パラメータ値が前記第二所定値を超えているか、または、前記搬送遅延の発生した回数が前記所定回数以上となるか、または、前記ジャムの発生した回数が第二所定回数以上になると、その後の前記収容手段からのシートの供給をしないように制御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】

前記ジャム計数手段は、前記特性パラメータ値が前記第一所定値を超えている状態で前記ジャムの発生した回数を計数するように構成されてい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】

前記シート検知手段は、前記画像形成手段よりも上流側に配置され、

前記遅延判別手段は、前記供給手段によりシートが供給されてから前記シート検知手段が前記シートを検知するまでに計時された前記搬送時間が前記第一時間以上かどうかに基づき前記シートの搬送遅延を判別することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記収容手段からのシートの供給をしないように制御されていることを示す報知を行う報知手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記第一検知手段により検知された値に応じて前記画像形成手段における画像形成条件を制御することを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記特性パラメータ値はシートの坪量に応じた値であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記第二所定値は、前記供給手段による供給がされないように制御されるシートの下限坪量に対応する値であり、

前記第一所定値は、前記供給手段による供給が許容されるシートの上限坪量に対応する値であり、

前記第二所定値と前記第一所定値との差は前記第一検知手段による検知ばらつきに基づき定められてい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】

シートを収容する収容手段と、

前記収容手段に収容されているシートを搬送路へ供給する供給手段と、

前記供給手段により供給されたシートを前記搬送路において搬送する搬送手段と、

前記搬送手段により搬送されたシートに画像を形成する画像形成手段と、

前記搬送路を搬送されるシートの特性を表す特性パラメータ値を検知する検知手段と、

前記特性パラメータ値が第一所定値よりも大きな第二所定値を超えると、前記収容手段からのシートを供給しないように制御し、前記特性パラメータ値が前記第一所定値を超えかつ前記第二所定値以下であれば前記収容手段からのシートを供給しないようにする制御を実行せず、前記特性パラメータ値が前記第一所定値以下であれば前記収容手段からのシートの供給を許可する供給制御手段と、

前記搬送路の所定位置でシートを検知するシート検知手段と、

前記シート検知手段へシートが到達するのに要する搬送時間に基づき前記シートの搬送遅延を判別する判別手段と、

前記特性パラメータ値が前記第一所定値を超えかつ前記第二所定値以下の場合に前記搬送遅延の発生した回数を計数する遅延計数手段と、  
を有し、

前記供給制御手段は、前記特性パラメータ値が前記第一所定値を超えかつ前記第二所定

値以下の場合に前記搬送遅延の発生した回数が所定回数以上になると、前記収容手段からのシートを供給しないように制御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】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明は、たとえば、  
シートを収容する収容手段と、  
前記収容手段に収容されているシートを搬送路へ供給する供給手段と、  
前記供給手段により供給されたシートを前記搬送路において搬送する搬送手段と、  
前記搬送手段により搬送されたシートに画像を形成する画像形成手段と、  
前記搬送路を搬送されるシートの特性を表す特性パラメータ値を検知する第一検知手段  
と、

前記搬送路の所定位置でシートを検知するシート検知手段と、  
前記シート検知手段へシートが到達するのに要する搬送時間を計時する計時手段と、  
前記搬送時間が第一時間以上かどうかに基づき前記シートの搬送遅延を判別する遅延判別手段と、

前記第一検知手段により検知された特性パラメータ値が第一所定値を超えている場合において前記搬送遅延の発生した回数を計数する遅延計数手段と、

前記特性パラメータ値が前記第一所定値よりも大きな第二所定値を超えているか、または、前記搬送遅延の発生した回数が所定回数以上となると、その後の前記収容手段からの  
シートの供給をしないように制御する制御手段と、  
を有することを特徴とする画像形成装置を提供する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

< 坪量からシートの種類を判別する方法と検知ばらつき >

図7は坪量とシートPの種類との対応関係を示している。横軸はシートPの坪量を示している。図7に示された坪量やシートPの種類はいずれも例示にすぎない。CPU200は、坪量と閾値とを比較することでシートPの種類を判別する。ここでは、薄紙・普通紙・厚紙1・厚紙2といった搬送可能な四種類が例示されている。坪量が60 [g/m<sup>2</sup>]を超えかつ75 [g/m<sup>2</sup>]以下であれば、CPU200は種類を薄紙と判別する。坪量が75 [g/m<sup>2</sup>]を超えかつ90 [g/m<sup>2</sup>]以下であれば、CPU200は種類を普通紙と判別する。坪量が90 [g/m<sup>2</sup>]を超えかつ150 [g/m<sup>2</sup>]以下であれば、CPU200は種類を厚紙1と判別する。坪量が150 [g/m<sup>2</sup>]を超えかつgth1 [g/m<sup>2</sup>]以下であれば、CPU200は種類を厚紙2と判別する。gth1は、たとえば200 [g/m<sup>2</sup>]である。なお、坪量が200 [g/m<sup>2</sup>]を超えるシートPのコシは強いため、搬送路110の湾曲部でシート詰まり（ジャム）が発生する可能性がある。

【手続補正 4】

【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】

## 四 ページ 目

C P U 2 0 0 は四 ページ 目の印刷のために S 9 1 4 から S 9 0 1 へ戻る。ここで禁止フラグ F 1 がセットされているため、C P U 2 0 0 は S 9 4 0 へ進む。S 9 4 0 で C P U 2 0 0 ( フラグ管理部 1 0 0 1 ) は「給紙禁止」を示す通知を表示部 2 4 4 に表示する。図 1 1 ( A ) は「給紙禁止」を示す通知の一例を示している。シート P の実際の坪量が坪量閾値 g t h 1 を超えている可能性が高い場合には、搬送路でジャムが発生する可能性が高い。つまり、禁止猶予中に搬送遅延が頻発すると、C P U 2 0 0 は検知された坪量だけでなく、実際の坪量も坪量閾値 g t h 1 を超えている判定する。これにより、ジャムの発生を未然に防ぐことが可能となる。その後、C P U 2 0 0 は印刷ジョブを終了する。

【 手続補正 5 】

【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 1 1

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【図 1 1】

給紙カセットに入っている用紙は、  
サポート外の種類の可能性があります。

搬送路にて、用紙が詰まってしまう  
可能性があるため、印刷できません。

OK

(A)

給紙カセットから給紙した直後に、  
用紙詰まりが発生しました。

詰まった用紙を取り除いて下さい。

OK

(B)