

【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29年1月12日(2017.1.12)

【公開番号】特開2015-16932(P2015-16932A)

【公開日】平成27年1月29日(2015.1.29)

【年通号数】公開・登録公報2015-006

【出願番号】特願2013-143600(P2013-143600)

【国際特許分類】

B 6 5 H 1/14 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 1/14 3 1 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月29日(2016.11.29)

【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】

複数枚のシートを積載するシート積載台と、

回転可能に設けられシート積載台上のシートを給送する給送部材と、

前記シート積載台上のシートと前記給送部材とを接離させる接離機構と、

前記給送部材と接触し分離ニップを形成する分離部材とを備え、

前記分離ニップにて前記分離部材と前記給送部材とによりシートを一枚ずつ分離して給送する給送装置において、

複数枚のシートが重なり合ったまま前記分離ニップよりもシート搬送方向下流側に搬送される重送の発生を予測するための情報に基づいて、重送の発生を予測する重送発生予測手段を有しており、

前記重送発生予測手段により、重送が発生すると予測されない場合には、給送動作開始時から給送動作終了時まで前記シート積載台上のシートと前記給送部材とを接觸させる第一の給送動作を行い、重送が発生すると予測された場合には、給送動作開始時に前記シート積載台上のシートと前記給送部材とを接觸させ、その後の所定の離間タイミングで該シートと該給送部材とを離間させる第二の給送動作を行うことを特徴とする給送装置。

【請求項2】

請求項1の給送装置において、

前記給送部材よりも給送方向下流にシートを検知するシート検知手段を設けており、

前記情報は、前記給送部材が駆動してから前記シート検知手段によってシートの先端を検知するまでの時間T1であり、

前記時間T1が予め設定された所定時間Tk未満の場合は前記第一の給送動作から前記第二の給送動作に給送動作を切り替え、該時間T1が所定時間Tk以上の場合は前記第一の給送動作で動作することを特徴とする給送装置。

【請求項3】

請求項1の給送装置において、

前記給送部材よりも給送方向下流にシートを検知するシート検知手段を設けており、

前記情報は、複数枚の連続給送時に先行するシートの後端を前記シート検知手段によって検知してから後行するシートの先端を該シート検知手段によって検知するまでの時間T1であり、

前記時間  $T_1$  が予め設定された所定時間  $T_k$  未満の場合は前記第一の給送動作から前記第二の給送動作に給送動作を切り替え、該時間  $T_1$  が所定時間  $T_k$  以上の場合は前記第一の給送動作で動作することを特徴とする給送装置。

**【請求項 4】**

請求項 1、2 または 3 の給送装置において、  
前記情報には、シートの種類に関する情報が含まれることを特徴とする給送装置。

**【請求項 5】**

請求項 1、2、3 または 4 の給送装置において、  
前記第一の給送動作と前記第二の給送動作との選択をユーザーが行うための選択手段を有しており、  
前記選択手段によりユーザーが前記第一の給送動作と前記第二の給送動作とのどちらかを選択することで給送動作を切り替え可能であることを特徴とする給送装置。

**【請求項 6】**

請求項 2、3、または、請求項 2 もしくは 3 を引用する態様の請求項 4 もしくは 5 の給送装置において、  
前記所定時間  $T_k$  が、シートの種類によって異なることを特徴とする給送装置。

**【請求項 7】**

請求項 2、3、または、請求項 2 もしくは 3 を引用する態様の請求項 4 乃至 6 の何れかの給送装置において、  
温度を検知する温度検知手段を有しており、  
前記所定時間  $T_k$  が前記温度によって異なることを特徴とする給送装置。

**【請求項 8】**

請求項 2、3、または、請求項 2 もしくは 3 を引用する態様の請求項 4 乃至 7 の何れかの給送装置において、  
湿度を検知する湿度検知手段を有しており、  
前記所定時間  $T_k$  が前記湿度によって異なることを特徴とする給送装置。

**【請求項 9】**

請求項 2、3、または、請求項 2 もしくは 3 を引用する態様の請求項 4 乃至 8 の何れかの給送装置において、  
少なくともシートを 2 枚給送したときの各時間  $T_1$  の平均値  $T_a$  が、前記所定時間  $T_k$  以上の場合は前記第一の給送動作を行い、前記平均値  $T_a$  が前記所定時間  $T_k$  未満の場合は前記第二の給送動作を行うことを特徴とする給送装置。

**【請求項 10】**

請求項 9 の給送装置において、  
少なくともシートを 2 枚給送したときの各時間  $T_1$  の標準偏差  $T$  と前記平均値  $T_a$  と任意の定数  $A$  とを用いて算出した  $T_a - A \times T$  の値が、前記所定時間  $T_k$  未満の場合は前記第二の給送動作を行うことを特徴とする給送装置。

**【請求項 11】**

請求項 2、3、4、5、6、7、8、9 または 10 の給送装置において、  
少なくとも 2 以上である  $n$  枚給送した場合の時間  $T_1$  の  $n$  枚中の減少量  $T_d$  が、予め設定された所定値  $T_r$  未満の場合は第一の給送動作を行い、前記減少量  $T_d$  が前記所定値  $T_r$  以上の場合は前記第二の給送動作を行うことを特徴とする給送装置。

**【請求項 12】**

請求項 2、3、または、請求項 2 もしくは 3 を引用する態様の請求項 4 乃至 10 の何れかの給送装置において、  
少なくとも 2 以上である  $n$  枚給送した場合の各時間  $T_1$  の変動から、シートの枚数  $n$  に対する近似直線を求め、該近似直線が前記所定時間  $T_k$  を下回る場合の前記枚数  $n$  に対し、所定値  $T$  を用いて、 $n - T$  枚目までは前記第一の給送動作を行い、 $n - T$  枚目以降から前記第二の給送動作を行うことを特徴とする給送装置。

**【請求項 13】**

請求項 2、3、または、請求項 2 もしくは 3 を引用する態様の請求項 4 乃至 12 の何れかの給送装置において、

シートの給送開始時点で、前記シート検知手段によりシートの先端を検知している場合は、前記第二の給送動作を行うことを特徴とする給送装置。

【請求項 14】

シートに画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段にシートを給送するシート給送手段とを備えた画像形成装置において、前記シート給送手段として、請求項 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 または 13 の給送装置を用いることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 15】

シートの画像を読み取る画像読取手段と、

前記画像読取手段にシートを給送するシート給送手段とを備えた画像読取装置において、前記シート給送手段として、請求項 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 または 13 の給送装置を用いることを特徴とする画像読取装置。