

【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30年8月16日(2018.8.16)

【公開番号】特開2016-222457(P2016-222457A)

【公開日】平成28年12月28日(2016.12.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-070

【出願番号】特願2015-135128(P2015-135128)

【国際特許分類】

B 6 5 H 3/06 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

B 6 5 H 11/00 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 3/06 3 4 0 F

B 6 5 H 3/06 3 5 0 C

G 0 3 G 15/00 5 1 4

B 6 5 H 11/00 G

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月4日(2018.7.4)

【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】

積載されたシートに当接してシートを給送する給送回転体と、

前記給送回転体を支持する支持部材を回動させることで、前記給送回転体を前記積載されたシートに当接してシートを給送する給送位置と、前記シートから離間した離間位置とに移動させる第1カム部材と、

駆動源からの駆動力を前記第1カム部材に伝達する駆動伝達手段であって、前記第1カム部材を第1の方向に回転させる駆動力は伝達し、前記第1の方向と反対の第2の方向に回転させる駆動力は伝達しないワンウェイクラッチを有する駆動伝達手段と、

前記第1カム部材の回転に基づいて前記支持部材を押圧して回動させるリンク部材と、前記駆動源から前記駆動伝達手段を介した駆動伝達により前記第1カム部材が前記第1の方向に回転して前記給送回転体が前記離間位置から前記給送位置に移動する場合に、前記第1カム部材が前記リンク部材に押圧されることで生じる前記第1カム部材を前記第1の方向に回転させる回転トルクを減少させるブレーキ手段と、

を有すること、を特徴とするシート給送装置。

【請求項2】

前記ブレーキ手段は、前記リンク部材が前記第1カム部材を押圧したときの前記第1カム部材の前記第1の方向への回転速度が、前記駆動源から前記駆動伝達手段を介した駆動伝達に基づく前記第1カム部材の前記第1の方向への回転速度よりも速くならないように、前記第1カム部材を前記第1の方向に回転させる回転トルクを減少させること、を特徴とする請求項1に記載のシート給送装置。

【請求項3】

前記ブレーキ手段は、前記第1カム部材と連動して回転する第2カム部材を押圧する押圧手段であって、

前記給送回転体が前記離間位置から前記給送位置に移動する場合において、前記押圧手

段が前記第2カム部材を押圧して前記第2の方向の回転トルクを付与することにより、前記第2カム部材と連動して回転する前記第1カム部材を前記第1の方向に回転させる回転トルクを減少させること、を特徴とする請求項1又は請求項2に記載のシート給送装置。

【請求項4】

前記押圧手段は、前記給送回転体が前記給送位置から前記離間位置に移動する場合において、前記第2カム部材を押圧して前記第1の方向に回転させる回転トルクを付加すること、を特徴とする請求項3に記載のシート給送装置。

【請求項5】

前記給送回転体が前記給送位置から前記離間位置に移動する場合において、前記支持部材が回動を開始したタイミング以後に、前記押圧手段は前記第2カム部材を押圧して前記第1の方向に回転させる回転トルクを付加すること、を特徴とする請求項4に記載のシート給送装置。

【請求項6】

前記給送回転体が前記離間位置から前記給送位置に移動する場合において、前記リンク部材が前記第1カム部材を押圧して前記第1の方向に回転させる回転トルクを付与したタイミング以後に、前記押圧手段は前記第2カム部材を押圧して前記第2の方向に回転させる回転トルクを付与すること、を特徴とする請求項3乃至請求項5のいずれか1項に記載のシート給送装置。

【請求項7】

前記給送回転体が前記給送位置又は前記離間位置にあるとき、前記リンク部材が前記第1カム部材を押圧する押圧力は前記第1カム部材の軸心方向を向いており、かつ、前記押圧手段が前記第2カム部材を押圧する押圧力は前記第2カム部材の軸心方向を向いていること、を特徴とする請求項3乃至請求項6のいずれか1項に記載のシート給送装置。

【請求項8】

前記押圧手段は、ばねの張力によって前記第2カム部材を押圧する押圧手段であって、前記ばねの張力は、前記給送回転体が前記離間位置にあるときよりも前記給送位置にあるときの方が大きくなること、を特徴とする請求項3乃至請求項7のいずれか1項に記載のシート給送装置。

【請求項9】

前記第1カム部材と前記第2カム部材は一体形成されること、を特徴とする請求項3乃至請求項8のいずれか1項に記載のシート給送装置。

【請求項10】

前記駆動伝達手段は、

前記支持部材の回転軸である第1の軸に対して前記駆動源からの駆動力を伝達する第1ギアと、前記第1カム部材の回転軸である第2の軸に対して前記第1ギアを介して前記駆動源からの駆動力を伝達する第2ギアと、を有し、

前記ワンウェイクラッチは、前記第1ギアに設けられ、前記第1の軸を前記第1の方向に回転させる駆動力は伝達し、前記第1の方向と反対方向である前記第2の方向に回転させる駆動力は伝達しないワンウェイクラッチと、前記第2ギアに設けられ前記第2の軸を前記第1の方向に回転させる駆動力は伝達し、前記第1の方向と反対方向である前記第2の方向に回転させる駆動力は伝達しないワンウェイクラッチを含み、

前記第1ギアが前記第1の方向に回転するとき、前記第1の軸の回転と同期して回転する前記給送回転体が前記第1の方向であってシートを搬送する方向に回転し、前記第2ギアは第2の方向に回転して前記第2の軸には駆動が伝達されず、

前記第1ギアが前記第2の方向に回転するとき、前記第1の軸には駆動が伝達されず、前記第2ギアは前記第1の方向に回転し、前記第2の軸と同期して回転する前記第1カム部材が前記第1の方向に回転すること、を特徴とする請求項1乃至請求項9のいずれか1項に記載のシート給送装置。

【請求項11】

前記支持部材の位置を検知する位置検知手段を有し、前記位置検知手段による検知結果

に基づいて前記支持部材の回動を制限することを特徴とする請求項1乃至請求項10のいずれか1項に記載のシート給送装置。

【請求項12】

積載されたシートに当接してシートを給送する給送回転体と、
第1の軸を中心に回動可能に設けられ前記給送回転体を支持する支持部材と、
第2の軸を中心に回動可能に設けられ第1カムと第2カムが形成されたマルチカムと、
前記第1の軸に対して駆動源からの駆動力を伝達する第1ギアと、
前記第2の軸に対して前記第1ギアを介して前記駆動源からの駆動力を伝達する第2ギアと、
前記第1ギアに設けられ、前記第1の軸を前記第1の方向に回転させる駆動力は伝達し、
前記第1の方向と反対方向である前記第2の方向に回転させる駆動力は伝達しない第1のワンウェイクラッチと、
前記第2ギアに設けられ前記第2の軸を前記第1の方向に回転させる駆動力は伝達し、
前記第1の方向と反対方向である前記第2の方向に回転させる駆動力は伝達しない第2のワンウェイクラッチと、
前記第2のカムに当接しマルチカムが第1の方向に回転するのを抑制することが可能なブレーキレバーと、を備え、
前記第1ギアが前記第1の方向に回転する場合に、前記第1の軸の回転と同期して回転する前記給送回転体はシートを搬送する方向に回転し、前記第2ギアは第2の方向に回転して前記第2の軸には駆動が伝達されず、
前記第1ギアが前記第2の方向に回転する場合に、前記第1の軸には駆動が伝達されず、
前記第2ギアは前記第1の方向に回転し、且つ前記第1カム部材は前記第1の方向に回転し、
第1カム部材が第1の方向に回転することにより前記支持部材を前記給送回転体を前記シートから離間した離間位置から前記給送回転体を前記積載されたシートに当接してシートを給送する給送位置へと移動させ、
前記ブレーキレバーは、前記支持部材が前記離間位置から前記給送位置へ移動するすくなくとも一部の期間において前記マルチカムが第1の方向に回転するのを抑制することを特徴とするシート給送装置。

【請求項13】

請求項1乃至請求項12のいずれか1項に記載のシート給送装置と、
シートの画像情報を電気信号として読み取る画像読取手段と、
を有することを特徴とする画像読取装置
【請求項14】
請求項1乃至請求項12のいずれか1項に記載のシート給送装置と、
シートに対して像担持体に担持されたトナー像を転写して画像を形成する画像形成部と、
を有することを特徴とする画像形成装置。
【請求項15】
前記シート給送装置は画像形成時に前記画像形成装置の装置本体外側に設けられる手差しトレイであること、を特徴とする請求項14に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】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

この目的を達成するために、本発明のシート給送装置は、積載されたシートに当接してシートを給送する給送回転体と、前記給送回転体を支持する支持部材を回動させることで、前記給送回転体を前記積載されたシートに当接してシートを給送する給送位置と、前記

シートから離間した離間位置とに移動させる第1カム部材と、駆動源からの駆動力を前記第1カム部材に伝達する駆動伝達手段であって、前記第1カム部材を第1の方向に回転させる駆動力は伝達し、前記第1の方向と反対の第2の方向に回転させる駆動力は伝達しないワンウェイクラッチを有する駆動伝達手段と、前記第1カム部材の回転に基づいて前記支持部材を押圧して回動させるリンク部材と、前記駆動源から前記駆動伝達手段を介した駆動伝達により前記第1カム部材が前記第1の方向に回転して前記給送回転体が前記離間位置から前記給送位置に移動する場合に、前記第1カム部材が前記リンク部材に押圧されることで生じる前記第1カム部材を前記第1の方向に回転させる回転トルクを減少させるブレーキ手段と、を有すること、を特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

マルチカム108が所定位置まできたことをマルチポジションセンサ（不図示）が検知し、ピックアップローラ101が給送位置にくるとモータの駆動が停止される。従って、マルチカム軸108aのVCC方向への回転も停止する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図2】

