

【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 2 月 20 日 (2020.2.20)

【公開番号】特開 2018-111594 (P2018-111594A)
 【公開日】平成 30 年 7 月 19 日 (2018.7.19)
 【年通号数】公開・登録公報 2018-027
 【出願番号】特願 2017-4596 (P2017-4596)
 【国際特許分類】

B 6 5 H 31/34 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 31/34

G 0 3 G 15/00 4 4 5

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 12 月 27 日 (2019.12.27)

【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】

シートをシート搬送方向に搬送するシート搬送手段と、
 前記シート搬送手段から排出されたシートが積載されるシート積載部と、
 前記シート搬送方向における前記シート積載部の下流でシートを支持可能な下面部及び
 前記下面部に支持されたシートの上面に対向する上面部を有し、前記シート積載部と共に
 シートを保持するシート保持手段と、

前記シート積載部に積載されたシートの前記シート搬送方向における上流端に当接可能な
当接部と、

前記シート積載部に積載されたシートの上面に当接して回転し、シートを前記当接部へ
 向けて移動させることにより、前記シート搬送方向におけるシート位置を整合可能な整合
 回転体と、

前記整合回転体を回転駆動する駆動手段と、

前記駆動手段を制御する制御手段と、を備え、

前記制御手段は、前記シート積載部に第 1 の枚数のシートが積載された状態で前記シ
 ート搬送手段から前記シート積載部にシートが排出された場合、前記駆動手段に第 1 の回転
 量で前記整合回転体を回転駆動させることでシート位置を整合する第 1 の整合処理を実行
 し、前記シート積載部に前記第 1 の枚数より多い第 2 の枚数のシートが積載された状態で
 前記シート搬送手段から前記シート積載部にシートが排出された場合、前記駆動手段に前
 記第 1 の回転量より多い第 2 の回転量で前記整合回転体を回転駆動させることでシート位
 置を整合する第 2 の整合処理を実行する、

ことを特徴とするシート整合装置。

【請求項 2】

前記駆動手段からの駆動力により、前記整合回転体を前記シート積載部に積載されたシ
 ートに当接する当接位置と前記シート積載部に積載されたシートから離間する離間位置と
 に移動させる昇降機構を備え、

前記制御手段は、前記整合回転体が前記昇降機構によって前記離間位置から前記当接位
 置へ移動した状態で回転駆動された後、前記昇降機構によって前記離間位置へ戻る整合動

作を単位として前記駆動手段を制御し、前記第 1 の整合処理においては前記整合回転体に 1 回の整合動作を実行させ、前記第 2 の整合処理においては前記整合回転体に複数回の整合動作を実行させる、

ことを特徴とする、請求項 1 に記載のシート整合装置。

【請求項 3】

前記整合回転体を回転可能に保持し、前記シート積載部に対して移動可能な保持部材と

、前記駆動手段の駆動力を前記整合回転体に伝達する駆動軸と、

前記駆動軸に設けられた被検知部を検知することで前記制御手段に前記駆動軸が 1 回転したことを伝達可能な検知手段と、を備え、

前記昇降機構は、前記駆動軸に支持され、前記駆動軸の回転に伴って前記保持部材を押圧可能なカム部材を含み、前記駆動軸が 1 回転する間に前記整合回転体に 1 回の整合動作を実行させる、

ことを特徴とする、請求項 2 に記載のシート整合装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記第 1 の整合処理における整合動作では、前記整合回転体が前記離間位置から前記当接位置へ移動した状態で前記駆動手段の駆動を一時停止した後、前記駆動手段の駆動を再開し、前記第 2 の整合処理における整合動作では、前記整合回転体が前記離間位置から前記当接位置へと移動してから前記離間位置へ戻るまでの間、前記駆動手段の駆動を継続する、

ことを特徴とする、請求項 2 又は 3 に記載のシート整合装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記シート積載部に積載されるシートの種類に応じて異なる値の閾値を設定し、前記シート積載部に前記閾値より少ない枚数のシートが積載された状態で前記シート搬送手段から前記シート積載部にシートが排出された場合に前記第 1 の整合処理を実行し、前記シート積載部に前記閾値以上の枚数のシートが積載された状態で前記シート搬送手段から前記シート積載部にシートが排出された場合に前記第 2 の整合処理を実行する、

ことを特徴とする、請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のシート整合装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記シート搬送手段によって所定枚数のシートが前記シート積載部に排出される場合において、前記所定枚数の最後のシートを整合するときには、前記最後のシートより前に前記シート積載部に排出されるシートを整合するときより多い回転量で前記整合回転体を回転させる、

ことを特徴とする、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のシート整合装置。

【請求項 7】

前記シート保持手段は、前記シート積載部に積載されたシートの前記シート搬送方向に直交する幅方向に相対移動可能な一对の幅方向整合部材であり、

前記一对の幅方向整合部材の各々は、前記下面部と、前記上面部と、前記下面部及び前記上面部を接続し、前記シート積載部に積載されたシートの前記幅方向における端部に当接可能な当接面と、を有する、

ことを特徴とする、請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のシート整合装置。

【請求項 8】

前記一对の整合部材の各々について、前記上面部は、前記当接面の上端から前記幅方向に関して他方の整合部材へ向かって上方へ傾斜した方向に延出し、前記下面部は、前記当接面の下端から前記幅方向に関して他方の整合部材へ向かって上方へ傾斜した方向に延出している、

ことを特徴とする、請求項 7 に記載のシート整合装置。

【請求項 9】

前記一对の整合部材の各々について、前記シート搬送方向に垂直な平面において、前記

下面部の上端部が前記当接面の下端より上方に位置し、かつ、上下方向における前記下面部の上端部と前記上面部の下端部との間隔が、上下方向における前記当接面の長さより小さい、

ことを特徴とする、請求項 7 に記載のシート整合装置。

【請求項 10】

前記シート搬送手段は搬送ローラ対であり、

前記上面部は、

前記シート搬送方向に直交する方向から視て前記搬送ローラ対のニップ部を通る接線の上方に位置する第 1 上面部と、

前記第 1 上面部から、前記シート搬送方向の下流に向かって前記接線に交差するように傾斜した方向に延びる第 2 上面部と、を含む、

ことを特徴とする、請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のシート整合装置。

【請求項 11】

前記下面部は、

前記上面部に対向する第 1 下面部と、

前記シート搬送方向において前記上面部より下流に突出し、前記シート搬送方向に直交する方向から視て、前記第 1 下面部から、前記シート搬送方向の下流に向かって上方に傾斜した方向に延びる第 2 下面部とを含む、

ことを特徴とする、請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のシート整合装置。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のシート整合装置と、

前記シート整合装置によって整合されたシートを処理するシート処理手段と、を備える

、

ことを特徴とするシート処理装置。

【請求項 13】

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よって画像を形成されたシートを整合する、請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のシート整合装置と、を備える、

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】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の一態様に係るシート整合装置は、シートをシート搬送方向に搬送するシート搬送手段と、前記シート搬送手段から排出されたシートが積載されるシート積載部と、前記シート搬送方向における前記シート積載部の下流でシートを支持可能な下面部及び前記下面部に支持されたシートの上面に対向する上面部を有し、前記シート積載部と共にシートを保持するシート保持手段と、前記シート積載部に積載されたシートの前記シート搬送方向における上流端に当接可能な当接部と、前記シート積載部に積載されたシートの上面に当接して回転し、シートを前記当接部へ向けて移動させることにより、前記シート搬送方向におけるシート位置を整合可能な整合回転体と、前記整合回転体を回転駆動する駆動手段と、前記駆動手段を制御する制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記シート積載部に第 1 の枚数のシートが積載された状態で前記シート搬送手段から前記シート積載部にシートが排出された場合、前記駆動手段に第 1 の回転量で前記整合回転体を回転駆動させることでシート位置を整合する第 1 の整合処理を実行し、前記シート積載部に前記第 1 の枚数より多い第 2 の枚数のシートが積載された状態で前記シート搬送手段から前記シート積載部にシートが排出された場合、前記駆動手段に前記第 1 の回転量より多い第 2 の回転量で前記整合回転体を回転駆動させることでシート位置を整合する第 2 の整合処理を実行す

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】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

上述した支持下面 232, 242 の傾斜の下で、1 枚のシート S が幅方向整合部材 230, 240 に保持される場合には、図 9 に示すように、シート S の下面が主に支持下面 232, 242 の第 2 端部 A2, B2 によって支持される。一方、シート S の側端 E3, E4 は、支持上面 233, 243 の第 3 端部 A3, B3 により、当接面である第 3 基準壁 234 及び側壁 241 の上端位置の高さ以下に保持される。従って、第 2 端部 A2, B2 は、整合部材の当接面に当接したシートの下面を支持する下面保持部として作用する。また、第 3 端部 A3, B3 は、幅方向において下面保持部と当接面との間に位置し、当接面に当接したシートの上面を保持する上面保持部として作用する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

しかしながら、これらの特徴は、幅方向整合部材 230, 240 によって保持されたシート束の最上位シートを移動させる際の抵抗を増大させる方向に作用する場合がある。例えば、シート束の厚さが大きくなると、シート搬送方向から視て支持下面 232, 242 及び支持上面 233, 243 の傾斜に沿ってシート束が上方に撓んだ状態となり、シート束の上面が支持上面 233, 243 に当接すると考えられる（図 9 参照）。また、第 2 上面部 233b, 243b の傾斜により、支持上面 233, 243 と支持下面 232, 242 との間隔はシート搬送方向の下流へ向かうほど狭くなるため（図 10 参照）、シート束の上面が第 2 上面部 233b, 243b と当接することも考えられる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0078

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0078】

1 ... 画像形成装置 / 102 ... 画像形成手段（画像形成部） / 200 ... シート処理装置 / 202 ... シート搬送手段（第 2 搬送ローラ対） / 208 ... シート処理手段（ステイブラ） / 212 ... 当接部（第 1 基準壁） / 213 ... シート積載部（中間トレイの支持面） / 206 ... 整合回転体（整合ローラ） / 210 ... シート整合装置 / 230, 240 ... シート保持手段（幅方向整合部材） / 234, 241 ... 当接面（側壁、第 3 基準壁） / 232, 242 ... 下面部（支持下面） / 232a, 242a ... 第 1 下面部 / 232b, 242b ... 第 2 下面部 / 233, 243 ... 上面部（支持上面） / 233a, 243a ... 第 1 上面部 / 233b, 243b ... 第 2 上面部 / 252 ... 駆動軸 / 261 ... 被検知部（検知フラグ） / 262 ... 昇降機構、カム部材（カム） / 270 ... 保持部材（整合ローラホルダ） / 301 ... 制御手段（制御部） / 312 ... 検知手段（回転検知センサ） / A2, B2 ... 下面部の上端部 / A3, B3 ... 上面部の下端部 / M2 ... 駆動手段（第 2 整合モータ） / S5 ... 第 1 の整合処理 / S8, S9 ... 第 2 の整合処理