

【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 21 年 1 月 22 日 (2009.1.22)

【公開番号】特開 2007-153466 (P2007-153466A)

【公開日】平成 19 年 6 月 21 日 (2007.6.21)

【年通号数】公開・登録公報 2007-023

【出願番号】特願 2005-347366 (P2005-347366)

【国際特許分類】

B 6 5 H 31/24 (2006.01)

B 6 5 H 31/10 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 31/24

B 6 5 H 31/10

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 11 月 28 日 (2008.11.28)

【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】

シートが積載される昇降可能な昇降積載手段と、
シートが積載される固定の固定積載手段と、
前記昇降積載手段に積載されたシートの最上面を検知する検知手段と、を備えたシート
処理装置において、

前記昇降積載手段と前記固定積載手段とを積載先として指定した積載では、前記昇降積
載手段を優先した積載を行い、前記検知手段の出力に基づいて前記昇降積載手段の満載が
判断されると、前記固定積載手段へ交替させて積載を継続させる切替制御手段と、

前記満載が検知されると、その後、前記昇降積載手段に積載されたシートの最上面の高
さが予め定めた特定厚さ分以上減少するまで、前記固定積載手段への積載を継続させるよ
うに排出先の判断を維持させる判断維持手段と、を備えたことを特徴とするシート処理装
置。

【請求項 2】

前記昇降積載手段の満載の判断が反転して満載でないと判断されると、前記固定積載手
段への積載が停止されて、満載の判断が反転した前記昇降積載手段への積載が再開される
ことを特徴とする請求項 1 記載のシート処理装置。

【請求項 3】

前記検知手段は、前記昇降積載手段の予め定められた特定高さで前記最上面を検知する
手段であって、

前記判断維持手段は、前記検知手段が前記最上面を検知できない高さ位置から前記昇降
積載手段を上昇させ、前記検知手段が前記最上面を検知した後に、前記特定厚さ分だけ前
記昇降積載手段を更に上昇させて停止させる制御であることを特徴とする請求項 1 又は 2
記載のシート処理装置。

【請求項 4】

前記検知手段は、前記最上面に向けて配置されて前記最上面までの距離を非接触に検知
する手段であって、

前記判断維持手段は、前記検知手段が前記特定厚さ分の前記距離の増大を検知したとき

に満載解除する制御であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のシート処理装置。

【請求項 5】

シートが積載される昇降可能な昇降積載手段と、

前記昇降積載手段に積載されたシートの最上面を予め定められた特定高さで検知する検知手段と、

前記検知手段の出力に基づいて前記昇降積載手段を昇降させて、前記最上面を位置決める昇降制御手段と、

前記検知手段の出力に基づいて位置決めされた前記昇降積載手段の高さ位置を計測して、前記昇降積載手段の満載を判断する満載判断手段と、を備えたシート処理装置において、

前記昇降積載手段の満載後に交替してシートが継続積載される代替積載手段を備え、

前記昇降制御手段は、前記検知手段が前記最上面を検知するよりも、予め定められた特定高さ分だけ高い位置に前記最上面を位置決めすることを特徴とするシート処理装置。

【請求項 6】

前記昇降積載手段の満載の判断が反転して満載でないと判断されると、前記固定積載手段への積載が停止されて、前記昇降積載手段への積載が再開されることを特徴とする請求項 5 記載のシート処理装置。

【請求項 7】

前記昇降積載手段は、共通の昇降軌道に複数台が配置され、

前記代替積載手段は、前記複数台の前記昇降積載手段に対して共通な固定の積載トレイであることを特徴とする請求項 6 記載のシート処理装置。

【請求項 8】

前記満載判断手段は、前記昇降積載手段に続いて前記代替積載手段が満載と判断されると、シートの積載を中止してシート取り出しの勧告表示を行うことを特徴とする請求項 5 乃至 7 いずれか 1 項記載のシート処理装置。

【請求項 9】

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形成されたシートが積載される昇降可能な昇降積載手段と、

シートが積載される固定の固定積載手段と、

前記昇降積載手段に積載されたシートの最上面を検知する検知手段と、を備えた画像形成装置において、

前記昇降積載手段と前記固定積載手段とを積載先として指定した積載では、前記昇降積載手段を優先した積載を行い、前記検知手段の出力に基づいて前記昇降積載手段の満載が判断されると、前記固定積載手段へ交替させて積載を継続させる切替制御手段と、

前記満載が検知されると、その後、前記昇降積載手段に積載されたシートの最上面の高さが予め定めた特定高さ分以上減少するまで、前記固定積載手段への積載を継続させるように排出先の判断を維持させる判断維持手段と、を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

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形成されたシートが積載される昇降可能な昇降積載手段と、

前記昇降積載手段に積載されたシートの最上面を予め定められた特定高さで検知する検知手段と、

前記検知手段の出力に基づいて前記昇降積載手段を昇降させて、前記最上面を位置決める昇降制御手段と、

前記検知手段の出力に基づいて位置決めされた前記昇降積載手段の高さ位置を計測して、前記昇降積載手段の満載を判断する満載判断手段と、を備えた画像形成装置において、

前記昇降積載手段の満載後に交替してシートが継続積載される代替積載手段を備え、

前記昇降制御手段は、前記検知手段が前記最上面を検知するよりも、予め定められた特定厚さ分だけ高い位置に前記最上面を位置決め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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明のシート処理装置は、シートが積載される昇降可能な昇降積載手段と、シートが積載される固定の固定積載手段と、前記昇降積載手段に積載されたシートの最上面を検知する検知手段とを備えたものである。そして、前記昇降積載手段と前記固定積載手段とを積載先として指定した積載では、前記昇降積載手段を優先した積載を行い、前記検知手段の出力に基づいて前記昇降積載手段の満載が判断されると、前記固定積載手段へ交替させて積載を継続させる切替制御手段と、前記満載が検知されると、その後、前記昇降積載手段に積載されたシートの最上面の高さが予め定めた特定厚さ分以上減少するまで、前記固定積載手段への積載を継続させるように排出先の判断を維持させる判断維持手段と、を備えている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明のシート処理装置では、昇降積載手段が満載判断されると、固定積載手段へ自動的に交替させて積載を継続させることにより、昇降積載手段の満載判断に伴う作業中断や装置の停止を減らすことができる。そして、判断維持手段によって、特定厚さ分の積載面低下が検知されるまでは排出先の判断を覆さないので、予め積載面の低下を見込んで意図しない排出先の判断の解除を回避しつつ、シートの取り出しのような意図的な積載面低下は確実に検知できる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

言い換えれば、判断維持手段という制御の追加だけによって、実質的にはプログラム上のわずかな変更だけによって、何らの機構やセンサの追加を伴うことなく、排出先の判断の時間的な確実さを実現する。従って、昇降積載手段の満載判断を確実にした上で、固定積載手段への退避的な積載を開始できるので、固定積載手段への積載中に不意に満載判断が覆って昇降積載手段へ再び排出先が変更される心配が無い。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、ユーザが積載トレイから積載済みシートを取り出した際には、シートの取り出しを確実に検知して、必要な処理、例えば固定積載手段への積載を停止して満載の判断が反転した昇降積載手段への再度の排出先切り替えを行うことができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

また、ステップS17において、いずれかが偽である場合、固定トレイ303が代替積載トレイ（または割り込み積載先等）として選択されて、かつ固定トレイ303が満載でないことを確認する（S19）。そして、これらが共に真である場合（S19のYES）、出力トレイを固定トレイ303と設定する（S20）。このため、ステップS17で下トレイ609が満載判断されて固定トレイ303が排出先として選択された後でも、下トレイ609の満載判断が反転して未満載判断されると、排出先が固定トレイ303から下トレイ609へ切り替わってしまう。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

本処理では、図3に示すように、上トレイ307、下トレイ309、固定トレイ303の順に積載可能か否かを確認するので、全てのトレイが排紙先に指定されている場合には、固定トレイ303に積載されるのは、上トレイ307、下トレイ309が順に満載となった後となる。図1に示すように、まず、上トレイ307が満載まで積載されて排出ローラ対311よりも高い位置へ退避され、続いて、排出ローラ対311下へ下トレイ309が移動されて積載開始され、この積載が進行して下トレイ309が満載となった後である。