

【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27年9月17日(2015.9.17)

【公開番号】特開2014-24632(P2014-24632A)

【公開日】平成26年2月6日(2014.2.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-007

【出願番号】特願2012-165865(P2012-165865)

【国際特許分類】

B 6 5 H 7/12 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 7/12

【手続補正書】

【提出日】平成27年7月27日(2015.7.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

上記目的を達成するため、本発明のシート給送装置は、複数のシートを収納する収納手段と、前記収納手段からシートを給送する給送手段と、前記給送手段によって給送されたシートに超音波を発信する発信器と、前記発信器によって発信された超音波を受信する受信器と、前記受信器によって受信された超音波のレベルを検出する第 1 の検出手段と、前記発信器による超音波の発信から所定時間の経過後に前記第 1 の検出手段によって検出された超音波のレベルと所定閾値とを比較することにより、前記搬送中のシートが重送しているか否かを判定する判定手段と、前記発信器と前記受信器との距離を検出する第 2 の検出手段と、前記第 2 の検出手段によって検出された距離に基づいて、前記所定時間および前記所定閾値のうちの少なくとも一方を変更する変更手段と、を有することを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

上記目的を達成するため、本発明の画像形成装置は、複数のシートを収納する収納手段と、前記収納手段からシートを給送する給送手段と、前記給送手段によって給送されたシートに超音波を発信する発信器と、前記発信器によって発信された超音波を受信する受信器と、前記受信器によって受信された超音波のレベルを検出する第 1 の検出手段と、前記発信器による超音波の発信から所定時間の経過後に前記第 1 の検出手段によって検出された超音波のレベルと所定閾値とを比較することにより、前記搬送中のシートが重送しているか否かを判定する判定手段と、前記発信器と前記受信器との距離を検出する第 2 の検出手段と、前記第 2 の検出手段によって検出された距離に基づいて、前記所定時間および前記所定閾値のうちの少なくとも一方を変更する変更手段と、前記判定手段より重送していないと判定されたシートに像形成を行う像形成手段と、を有することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】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】

複数のシートを収納する収納手段と、

前記収納手段からシートを給送する給送手段と、

前記給送手段によって給送されたシートに超音波を発信する発信器と、

前記発信器によって発信された超音波を受信する受信器と、

前記受信器によって受信された超音波のレベルを検出する第 1 の検出手段と、

前記発信器による超音波の発信から所定時間の経過後に前記第 1 の検出手段によって検出された超音波のレベルと所定閾値とを比較することにより、前記搬送中のシートが重送しているか否かを判定する判定手段と、

前記発信器と前記受信器との距離を検出する第 2 の検出手段と、

前記第 2 の検出手段によって検出された距離に基づいて、前記所定時間および前記所定閾値のうちの少なくとも一方を変更する変更手段と、

を有することを特徴とするシート給送装置。

【請求項 2】

シートが給送される給送路を構成する移動可能なガイド部材をさらに有し、

前記発信器と前記受信器との少なくとも一方は、前記ガイド部材に連動して移動することを特徴とする請求項 1 記載のシート給送装置。

【請求項 3】

前記搬送中のシートがない状態で、超音波が前記発信器によって発信されてから前記受信器によって受信されるまでの経過時間を測定する測定手段をさらに有し、

前記第 2 の検出手段は、前記測定手段によって測定された経過時間に音速を乗算することにより、前記発信器と前記受信器との距離を検出することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のシート給送装置。

【請求項 4】

当該シート給送装置内の温度を検出する温度検出手段をさらに有し、

前記第 2 の検出手段は、前記音速として、前記温度検出手段によって検出された温度に基づいて決定された音速を使用することを特徴とする請求項 3 記載のシート給送装置。

【請求項 5】

前記変更手段は、前記温度検出手段により検出された温度に基づいて前記所定時間および前記所定閾値のうちの少なくとも一方を変更することを特徴とする請求項 4 記載のシート給送装置。

【請求項 6】

前記変更手段による変更は、前記ガイド部材が移動された後の所定タイミングで実行されることを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 7】

複数のシートを収納する収納手段と、

前記収納手段からシートを給送する給送手段と、

前記給送手段によって給送されたシートに超音波を発信する発信器と、

前記発信器によって発信された超音波を受信する受信器と、

前記受信器によって受信された超音波のレベルを検出する第 1 の検出手段と、

前記発信器による超音波の発信から所定時間の経過後に前記第 1 の検出手段によって検出された超音波のレベルと所定閾値とを比較することにより、前記搬送中のシートが重送しているか否かを判定する判定手段と、

前記発信器と前記受信器との距離を検出する第 2 の検出手段と、

前記第 2 の検出手段によって検出された距離に基づいて、前記所定時間および前記所定閾値のうちの少なくとも一方を変更する変更手段と、

前記判定手段より重送していないと判定されたシートに像形成を行う像形成手段と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】

シートが給送される給送路を構成する移動可能なガイド部材をさらに有し、  
前記発信器と前記受信器との少なくとも一方は、前記ガイド部材に連動して移動することを特徴とする請求項 7 記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記搬送中のシートがない状態で、超音波が前記発信器によって発信されてから前記受信器によって受信されるまでの経過時間を測定する測定手段をさらに有し、  
前記第 2 の検出手段は、前記測定手段によって測定された経過時間に音速を乗算することにより、前記発信器と前記受信器との距離を検出することを特徴とする請求項 7 又は 8 記載の画像形成装置。

【請求項 10】

当該画像形成装置内の温度を検出する温度検出手段をさらに有し、  
前記第 2 の検出手段は、前記音速として、前記温度検出手段によって検出された温度に基づいて決定された音速を使用することを特徴とする請求項 9 記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記変更手段は、前記温度検出手段により検出された温度に基づいて前記所定時間および前記所定閾値のうちの少なくとも一方を変更することを特徴とする請求項 10 記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記変更手段による変更は、前記ガイド部材が移動された後の所定タイミングで実行されることを特徴とする請求項 8 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。