

【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23年6月16日(2011.6.16)

【公開番号】特開2009-274772(P2009-274772A)

【公開日】平成21年11月26日(2009.11.26)

【年通号数】公開・登録公報2009-047

【出願番号】特願2008-124585(P2008-124585)

【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23年4月22日(2011.4.22)

【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】

シートが搬送される搬送路の複数の箇所に配置された超音波発信手段と、

各々の前記超音波発信手段に前記搬送路を挟んで対向する位置に配置された超音波受信手段と、

前記超音波発信手段により発信されシートを透過した超音波を、前記超音波発信手段に對向する各々の前記超音波受信手段が受信して出力した超音波受信信号を解析することで重送を検知する重送検知手段と、

前記複数の超音波発信手段のうちの任意の超音波発信手段と当該超音波発信手段に對向する位置に配置された超音波受信手段とにより前記搬送路のシートを検知した際に当該超音波発信手段から発信する超音波の特性を制御する制御手段とを備えることを特徴とする重送検知装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記重送検知手段が前記搬送路のシートを検知した際に、前記超音波発信手段から発信する超音波の特性を制御して、前記超音波発信手段に對向する位置に配置された超音波受信手段が出力する超音波受信信号の強度を強くするよう制御することを特徴とする請求項1記載の重送検知装置。

【請求項3】

前記制御手段は、前記複数の超音波発信手段のうちの任意の超音波発信手段と当該超音波発信手段に對向する位置に配置された超音波受信手段とにより前記搬送路のシートを検知していないときは、当該超音波発信手段から発信する超音波の特性を制御し、当該超音波発信手段に對向する位置に配置された超音波受信手段が出力する超音波受信信号の強度を弱くすることを特徴とする請求項1または2記載の重送検知装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記超音波発信手段へ供給する超音波発信パルスのパルス数を変えるように制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の重送検知装置。

【請求項5】

前記制御手段は、前記超音波発信手段から発信する超音波の周波数を変えるように制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の重送検知装置。

【請求項6】

前記制御手段は、前記超音波発信手段を駆動するための駆動手段へ供給するパルス信号のパルス幅を変えるように制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の重送検知装置。

【請求項7】

前記制御手段は、前記超音波発信手段へ供給する超音波発信パルスの振幅を変えるように制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の重送検知装置。

【請求項8】

シートの搬送路の複数箇所に配置された超音波発信手段及び超音波受信手段を有する重送検知手段によってシートが重送したか否かを検知する重送検知方法であって、

前記複数の超音波発信手段のうちの任意の超音波発信手段及び超音波受信手段によって前記搬送路のシートを検知した際に、当該超音波発信手段から発信する超音波の特性を制御することを特徴とする重送検知方法。

【請求項9】

シートが搬送される搬送路の複数箇所に配置された超音波発信手段と、各々の前記超音波発信手段に前記搬送路を挟んで対向する位置に配置された超音波受信手段と、前記超音波発信手段により発信されシートを透過した超音波を、前記超音波発信手段に対向する各々の前記超音波受信手段が受信して出力した超音波受信信号を解析することで重送を検知する重送検知手段とを有し、前記搬送路の複数箇所にて重送を検知可能な重送検知装置の重送検知方法において、

前記複数の超音波発信手段のうちの任意の超音波発信手段と当該超音波発信手段に対向する位置に配置された超音波受信手段とにより前記搬送路のシートを検知したときは、当該超音波発信手段から発信する超音波の特性を制御することを特徴とする重送検知方法。

【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】

上記目的を達成するために、請求項1記載の重送検知装置は、シートが搬送される搬送路の複数箇所に配置された超音波発信手段と、各々の前記超音波発信手段に前記搬送路を挟んで対向する位置に配置された超音波受信手段と、前記超音波発信手段により発信されシートを透過した超音波を、前記超音波発信手段に対向する各々の前記超音波受信手段が受信して出力した超音波受信信号を解析することで重送を検知する重送検知手段と、前記複数の超音波発信手段のうちの任意の超音波発信手段と当該超音波発信手段に対向する位置に配置された超音波受信手段とにより前記搬送路のシートを検知した際に当該超音波発信手段から発信する超音波の特性を制御する制御手段とを備え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】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記目的を達成するために、請求項8記載の重送検知方法は、シートの搬送路の複数箇所に配置された超音波発信手段及び超音波受信手段を有する重送検知手段によってシートが重送したか否かを検知する重送検知方法であって、前記複数の超音波発信手段のうちの任意の超音波発信手段及び超音波受信手段によって前記搬送路のシートを検知した際に、当該超音波発信手段から発信する超音波の特性を制御することを特徴とする。

上記目的を達成するために、請求項9記載の重送検知方法は、シートが搬送される搬送

路の複数の箇所に配置された超音波発信手段と、各々の前記超音波発信手段に前記搬送路を挟んで対向する位置に配置された超音波受信手段と、前記超音波発信手段により発信されシートを透過した超音波を、前記超音波発信手段に対向する各々の前記超音波受信手段が受信して出力した超音波受信信号を解析することで重送を検知する重送検知手段とを有し、前記搬送路の複数箇所にて重送を検知可能な重送検知装置の重送検知方法において、前記複数の超音波発信手段のうちの任意の超音波発信手段と当該超音波発信手段に対向する位置に配置された超音波受信手段とにより前記搬送路のシートを検知したときは、当該超音波発信手段から発信する超音波の特性を制御することを特徴とする。