

【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19年2月1日(2007.2.1)

【公開番号】特開2006-124063(P2006-124063A)  
【公開日】平成18年5月18日(2006.5.18)  
【年通号数】公開・登録公報2006-019  
【出願番号】特願2004-312095(P2004-312095)  
【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18年12月13日(2006.12.13)

【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】

送信器と受信器とで構成される超音波センサ、前記送信器を駆動するためのパルスが発生するパルス発生手段及び前記受信器の出力からシートの重送の有無を判別する判別手段を有するシートの重送検知装置において、

前記パルス発生手段は、前記受信器における直接波出力がノイズ波出力よりも大きい範囲内の駆動時間で前記送信器を駆動するとともに、前記送信器と前記受信器とのセンサ間隔Lが20mm以上、30mm以下であることを特徴とするシートの重送検知装置。

【請求項2】

前記パルス発生手段は、1回の駆動波出力において10波以下の連続パルスからなる駆動波が発生することを特徴とする請求項1に記載のシートの重送検知装置。

【請求項3】

前記判別手段は前記受信器からの出力を基準値と比較することにより、重送の有無を検知し、前記基準値は、前記受信器のシート1枚のときの出力に基づいて、切り替え設定されることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のシートの重送検知装置。

【請求項4】

周期が4.54 $\mu$ s以上、5.56 $\mu$ s以下の駆動パルスにより発生する超音波を用いて重送検知を行うことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のシートの重送検知装置。

【請求項5】

超音波の入射角が35°以上、50°以下であることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のシートの重送検知装置。

【請求項6】

請求項1～5のいずれかに記載のシートの重送検知装置が用紙収納部からの給紙経路と手差し給紙からの給紙経路とが合流した給紙経路に設けられたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項7】

請求項1～5のいずれかに記載のシートの重送検知装置を有することを特徴とする原稿搬送装置。

【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】

前記目的は、下記の発明により達成される。

1.

送信器と受信器とで構成される超音波センサ、前記送信器を駆動するためのパルスが発生するパルス発生手段及び前記受信器の出力からシートの重送の有無を判別する判別手段を有するシートの重送検知装置において、

前記パルス発生手段は、前記受信器における直接波出力がノイズ波出力よりも大きい範囲内の駆動時間で前記送信器を駆動するとともに、前記送信器と前記受信器とのセンサ間隔Lが20mm以上、30mm以下であることを特徴とするシートの重送検知装置。

2.

前記パルス発生手段は、1回の駆動波出力において10波以下の連続パルスからなる駆動波を発生することを特徴とする前記1に記載のシートの重送検知装置。

3.

前記判別手段は前記受信器からの出力を基準値と比較することにより、重送の有無を検知し、前記基準値は、前記受信器のシート1枚のときの出力に基づいて、切り替え設定されることを特徴とする前記1又は前記2に記載のシートの重送検知装置。

4.

周期が4.54 $\mu$ s以上、5.56 $\mu$ s以下の駆動パルスにより発生する超音波を用いて重送検知を行うことを特徴とする前記1～3のいずれか1項に記載のシートの重送検知装置。

5.

超音波の入射角が35°以上、50°以下であることを特徴とする前記1～4のいずれか1項に記載のシートの重送検知装置。

6.

前記1～5のいずれかに記載のシートの重送検知装置が用紙収納部からの給紙経路と手差し給紙からの給紙経路とが合流した給紙経路に設けられたことを特徴とする画像形成装置。

7.

前記1～5のいずれかに記載のシートの重送検知装置を有することを特徴とする原稿搬送装置。

【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】

請求項1～7の発明のいずれかにより、重送を確実に検知することが可能であり、種々の紙種に対して、また、装置の設置環境の変化に対して安定した重送検知が可能となる。