

【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18年4月6日(2006.4.6)

【公開番号】特開2005-231773(P2005-231773A)

【公開日】平成17年9月2日(2005.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2005-034

【出願番号】特願2004-41032(P2004-41032)

【国際特許分類】

B 6 5 H 1/14 (2006.01)

B 6 5 H 7/14 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 1/14 3 2 2 B

B 6 5 H 7/14

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月22日(2006.2.22)

【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】

画像形成装置に設けられ、積載された用紙から用紙を1枚ずつ用紙搬送手段に給送する給紙装置であって、

前記積載された用紙の上面を検知する上面検知手段と、

前記上面検知手段の出力レベルが、LからH、もしくは、HからLに変化した後、前記出力レベルが、予め設定した設定時間内に変化しなかった場合に、上面検知情報と認識する制御手段とを有し、

前記設定時間が前記画像形成装置または前記給紙装置の動作時機に対応して異なる時間に設定されたことを特徴とする給紙装置。

【請求項2】

画像形成装置に設けられ、積載された用紙から用紙を1枚ずつ用紙搬送手段に給送する給紙装置であって、

前記積載された用紙の上面を検知する上面検知手段と、

前記上面検知手段の出力レベルを設定された周期で取り込み、取り込んだ出力レベルが、LからH、もしくは、HからLに変動した時に、引き続き取り込んだ出力レベルが、予め設定した設定時間内に変化しなかった場合に、上面検知情報と認識する制御手段とを有し、

前記設定時間が前記画像形成装置または前記給紙装置の動作時機に対応して異なる時間に設定されたことを特徴とする給紙装置。

【請求項3】

前記上面検知手段が、

一端が軸を中心に回転し、他端が前記積載された用紙の上面を押圧する部材と、

前記部材の変位を検知する光学センサと

を備えたことを特徴とする請求項1または2に記載の給紙装置。

【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】

上記課題は、以下の項目を達成することにより達成される。

(1) 画像形成装置に設けられ、積載された用紙から用紙を1枚ずつ用紙搬送手段に給送する給紙装置であって、

前記積載された用紙の上面を検知する上面検知手段と、

前記上面検知手段の出力レベルが、LからH、もしくは、HからLに変化した後、前記出力レベルが、予め設定した設定時間内に変化しなかった場合に、上面検知情報と認識する制御手段とを有し、

前記設定時間が前記画像形成装置または前記給紙装置の動作時機に対応して異なる時間に設定されたことを特徴とする給紙装置。

(2) 画像形成装置に設けられ、積載された用紙から用紙を1枚ずつ用紙搬送手段に給送する給紙装置であって、

前記積載された用紙の上面を検知する上面検知手段と、

前記上面検知手段の出力レベルを設定された周期で取り込み、取り込んだ出力レベルが、LからH、もしくは、HからLに変動した時に、引き続き取り込んだ出力レベルが、予め設定した設定時間内に変化しなかった場合に、上面検知情報と認識する制御手段とを有し、

前記設定時間が前記画像形成装置または前記給紙装置の動作時機に対応して異なる時間に設定されたことを特徴とする給紙装置。

(3) 前記上面検知手段が、

一端が軸を中心に回転し、他端が前記積載された用紙の上面を押圧する部材と、

前記部材の変位を検知する光学センサと

を備えたことを特徴とする(1)または(2)に記載の給紙装置。

【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】

請求項1の発明によれば、上面検知手段からの上面検知信号が、前記画像形成装置または前記給紙装置の動作時機に対応して異なる時間に設定された設定時間以上変化しなかった場合のみ、有効な上面検知情報として認識されるので、短時間に発生する機械的振動による誤検知が防止される。

【手続補正4】

【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】

請求項2の発明によれば、上面検知手段の上面検知レベルが、前記画像形成装置または前記給紙装置の動作時機に対応して異なる時間に設定された設定時間内に実行される複数回のサンプリングにより変化しなかった場合のみ、有効な上面検知情報として認識されるので、短時間に発生する機械的振動による誤検知が防止される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

**【手続補正6】****【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】**

請求項3に記載の発明によれば、請求項1および2に記載の給紙装置に使用される上面検知手段を、上面検知に適合した構成とすることができる。