

【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8月27日(2015.8.27)

【公開番号】特開2013-56771(P2013-56771A)

【公開日】平成25年3月28日(2013.3.28)

【年通号数】公開・登録公報2013-015

【出願番号】特願2012-155506(P2012-155506)

【国際特許分類】

B 6 5 H 7/02 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 1 N 29/04 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 7/02

G 0 3 G 15/00 3 0 3

G 0 3 G 21/00 3 7 0

G 0 1 N 29/08 5 0 6

【手続補正書】

【提出日】平成27年7月13日(2015.7.13)

【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】

超音波を発信する発信手段と、

前記発信手段から発信されて記録材を介した超音波を受信する受信手段と、

前記発信手段から同一の記録材のそれぞれ異なる位置に向けて複数回超音波を発信させ、記録材を介して前記受信手段によって受信された複数の超音波に基づいて記録材の表面性を判別する制御手段を有することを特徴とする記録材判別装置。

【請求項 2】

前記受信手段は、受信した超音波に応じて信号を出力し、前記制御手段は、前記受信手段から出力された複数の信号に基づいて、記録材の表面性を判別することを特徴とする請求項 1 に記載の記録材判別装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記受信手段から出力された複数の前記信号のピーク値に基づいて、記録材の表面性を判別することを特徴とする請求項 2 に記載の記録材判別装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記受信手段から出力された複数の前記信号の積分値に基づいて、記録材の表面性を判別することを特徴とする請求項 2 に記載の記録材判別装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、複数の前記信号のピーク値又は複数の前記信号の積分値の変化量に基づいて、記録材の表面性を判別することを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の記録材判別装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、複数の前記信号のピーク値の中の最大値と最小値の差分に基づいて、記録材の表面性を判別することを特徴とする請求項 5 に記載の記録材判別装置。

## 【請求項 7】

前記制御手段は、前記受信手段から出力された複数の前記信号の標準偏差又は分散に基づいて、記録材の表面性を判別することを特徴とする請求項 2 に記載の記録材判別装置。

## 【請求項 8】

前記制御手段は、前記受信手段から出力された複数の前記信号の平均値に基づいて、記録材の坪量を判別することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の記録材判別装置。

## 【請求項 9】

超音波を発信する発信手段と、

前記発信手段から発信された超音波を受信する受信手段と、

前記発信手段と前記受信手段との間に記録材がない状態で、前記発信手段から超音波を発信させ、前記受信手段によって受信された第 1 の超音波と、前記発信手段と前記受信手段との間に記録材がある状態で、前記発信手段から同一の記録材のそれぞれ異なる位置に向けて複数回超音波を発信させ、前記受信手段によって受信された複数の第 2 の超音波に基づき、記録材の表面性を判別する制御手段と、を有することを特徴とする記録材判別装置。

## 【請求項 10】

前記受信手段は、受信した前記第 1 の超音波と前記第 2 の超音波に応じてそれぞれ第 1 の信号と第 2 の信号を出力し、前記制御手段は、前記受信手段から出力された複数の信号に基づいて、記録材の表面性を判別することを特徴とする請求項 9 に記載の記録材判別装置。

## 【請求項 11】

前記制御手段は、前記受信手段から出力された前記第 1 の信号と複数の前記第 2 の信号とのそれぞれの比に基づいて、記録材の表面性を判別することを特徴とする請求項 10 に記載の記録材判別装置。

## 【請求項 12】

前記制御手段は、前記第 1 の信号のピーク値と複数の前記第 2 の信号のピーク値とのそれぞれの比に基づいて、記録材の表面性を判別することを特徴とする請求項 11 に記載の記録材判別装置。

## 【請求項 13】

前記制御手段は、前記第 1 の信号と複数の前記第 2 の信号とのそれぞれの比の変化量に基づいて、記録材の表面性を判別することを特徴とする請求項 11 又は 12 に記載の記録材判別装置。

## 【請求項 14】

前記制御手段は、複数の比の中の最大値と最小値の差分に基づいて、記録材の表面性を判別することを特徴とする請求項 11 又は 12 に記載の記録材判別装置。

## 【請求項 15】

前記制御手段は、前記第 1 の信号と、既知の環境において前記発信手段と前記受信手段との間に記録材がない状態で、前記発信手段から超音波を発信させ、前記受信手段によって受信され出力された第 3 の信号の比に基づいて、前記第 1 の信号と前記第 2 の信号の比を補正することを特徴とする請求項 10 乃至 14 のいずれか 1 項に記載の記録材判別装置。

## 【請求項 16】

前記発信手段から超音波を発信させるための駆動信号を送信する送信手段と、

前記駆動信号のパルス振幅を調整する調整手段と、を備え、

前記制御手段は、現在の環境において前記発信手段と前記受信手段との間に記録材がない状態で、前記発信手段から超音波を発信させ調整した第 1 のパルス振幅の値と、既知の環境において前記発信手段と前記受信手段との間に記録材がない状態で、前記発信手段から超音波を発信させ調整した第 2 のパルス振幅の値とを測定し、前記第 1 のパルス振幅の値と前記第 2 のパルス振幅の値の比に基づいて、前記第 1 の信号と前記第 2 の信号の比を

補正することを特徴とする請求項 10 乃至 14 のいずれか 1 項に記載の記録材判別装置。

【請求項 17】

前記発信手段は記録材の第一の位置に向けて超音波を発信し、記録材が移動した後、前記発信手段は記録材の前記第一の位置とは異なる第二の位置に向けて超音波を発信することを特徴とする請求項 1 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の記録材判別装置。

【請求項 18】

前記受信手段は、記録材を透過した超音波を受信することを特徴とする請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の記録材判別装置。

【請求項 19】

画像を形成する画像形成手段と、  
超音波を発信する発信手段と、  
前記発信手段から発信されて記録材を介した超音波を受信する受信手段と、  
前記発信手段から同一の記録材のそれぞれ異なる位置に向けて複数回超音波を発信させ、記録材を介して前記受信手段によって受信された複数の超音波に基づいて、記録材の表面性を判別し、判別した表面性に基づいて、前記画像形成手段の画像形成条件を制御する制御手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 20】

画像を形成する画像形成手段と、  
超音波を発信する発信手段と、  
前記発信手段から発信された超音波を受信する受信手段と、  
前記発信手段と前記受信手段との間に記録材がない状態で、前記発信手段から超音波を発信させ、前記受信手段によって受信された第 1 の超音波と、前記発信手段と前記受信手段との間に記録材がある状態で、前記発信手段から同一の記録材のそれぞれ異なる位置に向けて複数回超音波を発信させ、前記受信手段によって受信された複数の第 2 の超音波に基づいて、記録材の表面性を判別し、判別した表面性に基づいて前記画像形成手段の画像形成条件を制御する制御手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 21】

前記画像形成条件とは、記録材に画像を転写する際の転写電圧、記録材の搬送速度、記録材に転写された画像を記録材に定着する際の定着温度であることを特徴とする請求項 19 又は 20 に記載の画像形成装置。

【請求項 22】

記録材を搬送する搬送手段を有し、  
前記発信手段は記録材の第一の位置に向けて超音波を発信し、前記搬送手段によって搬送されることで記録材が移動した後、前記発信手段は記録材の前記第一の位置とは異なる第二の位置に向けて超音波を発信することを特徴とする請求項 19 乃至 21 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の記録材判別装置は、超音波を発信する発信手段と、前記発信手段から発信されて記録材を介した超音波を受信する受信手段と、前記発信手段から同一の記録材のそれぞれ異なる位置に向けて複数回超音波を発信させ、記録材を介して前記受信手段によって受信された複数の超音波に基づいて記録材の表面性を判別する制御手段を有することを特徴とする。