

【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4区分

【発行日】平成17年11月17日(2005.11.17)

【公開番号】特開2001-277565(P2001-277565A)

【公開日】平成13年10月9日(2001.10.9)

【出願番号】特願2000-97661(P2000-97661)

【国際特許分類第7版】

B 41 J 2/335

【F I】

B 41 J 3/20 111H

【手続補正書】

【提出日】平成17年9月20日(2005.9.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも1つのサーマルヘッドを保持するパレットと、このパレットを移動させて、当該パレットに保持されたサーマルヘッドを、順次、所定の加工位置に搬送する搬送手段と、走行するラッピング材を、前記加工位置に搬送されたサーマルヘッドに押圧するラッピング手段とを有するサーマルヘッドのラッピング装置であって、

前記ラッピング手段を2個、互いに対向するように配置して、該対向して配置されたラッピング手段が走行するラッピング材をサーマルヘッドに押圧している状態で、前記搬送手段がサーマルヘッドの発熱素子の配列方向に前記パレットを移動させることにより、サーマルヘッドのラッピング処理を行うことを特徴とするサーマルヘッドのラッピング装置。

【請求項2】

前記パレットは、サーマルヘッドの発熱素子の配列方向と直交する方向に配列される複数のサーマルヘッドを保持するものであり、前記ラッピング手段は、サーマルヘッドの発熱素子全域に対応する幅を有するラッピング材を用いるものであり、前記搬送手段は、前記サーマルヘッドの配列方向に断続的にパレットを搬送して、パレットに保持されたサーマルヘッドを、順次、前記加工位置に搬送するものである請求項1に記載のサーマルヘッドのラッピング装置。

【請求項3】

前記互いに対向するように配置された2個のラッピング手段は、ラッピング材の粗さが異なるものをセットされるものである請求項1または2に記載のサーマルヘッドのラッピング装置。

【請求項4】

前記パレットは、前記搬送手段にセットされる第1の構成部材と、この第1の構成部材上にあって、当該第1の構成部材に対する位置の調整手段を備えた第2の構成部材と、前記第1の構成部材に対する角度の調整手段を備えた第3の構成部材とを有するものである請求項1～3のいずれか1項に記載のサーマルヘッドのラッピング装置。

【請求項5】

前記第1の構成部材に対する角度の調整手段を備えた第3の構成部材は、前記第1の構成部材に対する位置の調整手段を備えた第2の構成部材の上に配置されている請求項4に記載のサーマルヘッドのラッピング装置。

【請求項 6】

前記第1の構成部材に対する位置の調整手段を備えた第2の構成部材は、前記第1の構成部材に対する角度の調整手段を備えた第3の構成部材の上に配置されている請求項4に記載のサーマルヘッドのラッピング装置。

【請求項 7】

前記第2の構成部材における位置の調整手段および第3の構成部材における角度の調整手段は、設定にマイクロメータを用いるものである請求項5または6に記載のサーマルヘッドのラッピング装置。

【請求項 8】

前記ラッピング手段は、ラッピング材をサーマルヘッドに押圧する際に、その位置を少なくとも2段階に調整して、衝撃を軽減するものである請求項1～7のいずれか1項に記載のサーマルヘッドのラッピング装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

このサーマルヘッドのグレーズには、感熱記録材料を加熱する発熱体、あるいはさらに電極等を保護するため、その表面に保護膜が形成されている。従って、感熱記録時に感熱記録材料と接触するのはこの保護膜であり、発熱体は、この保護膜を介して感熱記録材料を加熱し、これにより感熱記録が行われる。

保護膜の材料には、通常、窒化珪素等の耐摩耗性を有するセラミクス等が用いられているが、保護膜の表面は、感熱記録時には加熱された状態で感熱記録材料と摺接するため、記録を重ねるに従って摩耗し、劣化する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

第1、第2の研磨位置(=押圧ロール32a、32bの位置)には、搬送され位置付けられたパレット33上のサーマルヘッド10の表面に、ラッピングテープTを押圧する押圧手段が配置されている。この押圧手段は、ラッピングテープTを案内する、頂点を下方に向けた三角形状に配置されている2つのガイドローラと、これらの間に配置された研磨位置を構成する押圧ロール44から構成されている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

押圧手段は、図示されていない昇降制御手段を有するもので、通常は上方に移動しており、サーマルヘッド10を保持するパレット33が所定位置に搬送されると、上記昇降制御手段によって押圧ロール32a(または32b)を下方に移動して、研磨位置においてラッピングテープTをサーマルヘッド10に押圧する。この押圧ロール32a(または32b)の下方への移動に際しては、始めは高速で移動し、後段では減速して、サーマルヘッド10にソフトに当接するように制御するのがよい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 4 5】

なお、ここでは、押圧手段の昇降手段として、エアシリンダを用いるが、この昇降手段には特に限定ではなく、スプリング等あるいはカムを利用する機械的手段や各種モータを用いる電気的手段、さらには磁気を利用する手段またはこれらを組み合わせた手段等、公知の手段が各種利用可能である。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 符号の説明

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【符号の説明】

1 0 サーマルヘッド
1 2 基板
1 4 グレーズ層
1 6 発熱（抵抗）体
1 8 電極
2 0 下層保護膜
2 2 中間層
2 4 カーボン保護膜
3 0 , 3 0 A , 3 0 B ラッピング装置
3 1 L M ガイド
3 2 a , 3 2 b 押圧ロール
3 3 パレット（保持部）
3 3 a ベース部
3 3 b 位置調整部
3 3 c 角度調整部
3 4 a 位置調整部微量移動機構
3 4 b 角度調整部微量移動機構
3 5 サーマルヘッド取り付け治具
4 1 送り出し部
4 2 巻取り
4 3 基準ロール
4 4 押圧ロール