

【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27年5月21日(2015.5.21)

【公開番号】特開2013-212668(P2013-212668A)

【公開日】平成25年10月17日(2013.10.17)

【年通号数】公開・登録公報2013-057

【出願番号】特願2012-85167(P2012-85167)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年4月1日(2015.4.1)

【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】

液体を噴射するノズルを複数並設してなるノズル群が形成されたノズル面を有し、各ノズルから液体を噴射させる液体噴射ヘッドと、

当該液体噴射ヘッドの外郭部材よりも剛性の高い素材から成り、当該液体噴射ヘッドに固定される固定部材と、

前記液体噴射ヘッドが前記固定部材を介して取り付けられる支持部材と、

を備え、前記支持部材が、前記液体噴射ヘッドの取り付け位置を規定する位置決め面を有する液体噴射ヘッドユニットの製造方法であって、

前記液体噴射ヘッドの各ノズルから液体を噴射して液体着弾対象に対してアライメントパターンを形成する工程と、

前記アライメントパターンに基づき、前記固定部材に対する前記液体噴射ヘッドの相対位置を調整する位置調整工程と、

前記固定部材に対する前記液体噴射ヘッドの相対位置が規定された状態で当該固定部材と当該液体噴射ヘッドとを固定する第 1 固定工程と、

前記支持部材の位置決め面に対して前記固定部材を当接させて当該支持部材に対する取り付け位置が規定された状態で当該支持部材と当該固定部材とを固定する第 2 固定工程と、

を含むことを特徴とする液体噴射ヘッドユニットの製造方法。

【請求項 2】

前記アライメントパターンを形成する工程において、前記固定部材が前記支持部材の前記位置決め面と当接する面により保持された状態で、前記アライメントパターンを形成することを特徴とする請求項 1 に記載の液体噴射ヘッドユニットの製造方法。

【請求項 3】

前記アライメントパターンは、ノズル群を構成する各ノズルから同時に液体を噴射することで形成された罫線であり、

前記位置調整工程において、前記固定部材を基準としたときの当該罫線の傾きを取得し、当該傾きが目標範囲内となるように前記固定部材に対する前記液体噴射ヘッドの位置を調整することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の液体噴射ヘッドユニットの製造方法。

【請求項 4】

前記位置調整工程において、前記固定部材のエッジと前記アライメントパターンとが平行となるように、前記固定部材に対する前記液体噴射ヘッドの相対位置を調整することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッドユニットの製造方法。

【請求項 5】

前記第 1 固定工程において、前記固定部材と前記液体噴射ヘッドとの隙間に充填材を充填した状態で、前記固定部材と前記液体噴射ヘッドとが固定されることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッドユニットの製造方法。

【請求項 6】

前記第 1 固定工程において、前記液体噴射ヘッドは、前記固定部材における前記支持部材の前記位置決め面と当接する側の面とは反対側の面に固定されることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッドユニットの製造方法。

【請求項 7】

前記請求項 1 ないし請求項 6 の何れか一項の製造工程を経て製造されたことを特徴とする液体噴射ヘッドユニット。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の液体噴射ヘッドユニットを備えたことを特徴とする液体噴射装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0008

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0008】

本発明によれば、アライメントパターンに基づいて固定部材に対する相対位置が規定された状態で液体噴射ヘッドが固定部材に固定されているので、支持部材の位置決め面に対して固定部材の規制面を当接させた状態で固定することにより、支持部材に対する液体噴射ヘッドの相対位置が精度良く規定される。これにより、支持部材に固定した液体噴射ヘッドの位置ずれを確認する作業が不要になり、液体噴射ヘッドを取り付ける際の作業性を向上させることができる。また、メンテナンス時に液体噴射ヘッドを新たに交換する際、或いは、支持部材から一旦取り外した液体噴射ヘッドを支持部材に再度取り付ける際、支持部材の位置決め面に対して固定部材の規制面を当接させた状態で固定することで位置決めが完了するので、迅速且つ容易に液体噴射ヘッドの交換・修理等が可能となる。

また、前記アライメントパターンを形成する工程において、前記固定部材が前記支持部材の前記位置決め面と当接する面により保持された状態で、前記アライメントパターンを形成することが望ましい。

【手続補正 3】

【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】

この構成によれば、ノズル群を構成する各ノズルから液体を噴射することで実際に形成された罫線の傾きが目標範囲内となるように固定部材に対する前記液体噴射ヘッドの位置が調整させるので、支持部材に液体噴射ヘッドを取り付けた状態においても、ノズル群を構成する各ノズルから液体を噴射した際の着弾位置ずれが抑制される。

さらに、前記位置調整工程において、前記固定部材のエッジと前記アライメントパターンとが平行となるように、前記固定部材に対する前記液体噴射ヘッドの相対位置を調整することが望ましい。

また、前記第 1 固定工程において、前記固定部材と前記液体噴射ヘッドとの隙間に充填

材を充填した状態で、前記固定部材と前記液体噴射ヘッドとが固定されることが望ましい。

さらに、前記第 1 固定工程において、前記液体噴射ヘッドは、前記固定部材における前記支持部材の前記位置決め面と当接する側の面とは反対側の面に固定されることが望ましい。