

【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19年3月1日(2007.3.1)

【公開番号】特開2006-240109(P2006-240109A)

【公開日】平成18年9月14日(2006.9.14)

【年通号数】公開・登録公報2006-036

【出願番号】特願2005-60044(P2005-60044)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/045 (2006.01)

B 4 1 J 2/055 (2006.01)

B 0 5 C 5/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/16 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 A

B 0 5 C 5/00 1 0 1

B 4 1 J 3/04 1 0 3 H

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月16日(2007.1.16)

【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】

ノズルプレートのノズル開口から圧力発生手段によって加圧された液体を噴射する流路ユニットと、上記流路ユニットが固着されるヘッドケースと、上記ノズル開口を露出させるヘッドカバーとを備え、

上記ノズルプレートは導電性母材のノズル面側に絶縁性被膜が形成され、上記ノズルプレートのノズル開口面と反対側の裏面に凹部を形成することにより、ノズルプレートのノズル開口面側に導電性母材が突出した突出部が形成され、上記突出部の頂部近傍領域が、絶縁性被膜が除去されて導電性母材が露出した母材露出部に形成され、上記母材露出部を介して導電性材料から形成されたヘッドカバーとノズルプレートの導電性母材とが導通していることを特徴とする液体噴射ヘッド。

【請求項2】

上記導電性母材の突出部は上記絶縁性被膜の膜厚よりも大きい突出高さである請求項1記載の液体噴射ヘッド。

【請求項3】

上記ノズルプレートのノズル開口面と反対側の裏面に対するレーザーマーキングにより上記凹部と突出部とが形成されている請求項1または2記載の液体噴射ヘッド。

【請求項4】

上記ノズルプレートのノズル開口面と反対側の裏面に対するプレス成形により上記凹部と突出部とが形成されている請求項1または2記載の液体噴射ヘッド。

【請求項5】

上記突出部はノズルプレートの端辺に沿った領域に形成されている請求項1～4のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項6】

上記突出部はノズルプレートの端辺に沿って複数形成されている請求項5記載の液体噴

射ヘッド。

【請求項 7】

上記ヘッドカバーは、ノズル面を覆うカバー部と、上記カバー部から屈曲形成されてヘッドケースの側面を覆う側面部と、上記側面部から屈曲形成されてヘッドカバーをネジ止めするためのネジ止め部とを含み、ノズル開口面とヘッドケースを覆ってネジ止めされるように構成され、

上記突出部は、ノズルプレートのノズル開口面における上記ヘッドカバーのネジ止め部に近い領域に形成されている請求項1～6のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項 8】

上記突出部は、ヘッドケースをネジ止めする際の締め付けトルクにより、カバー部が側面部を介してノズル開口面に押し付けられる領域に形成されている請求項7記載の液体噴射ヘッド。

【請求項 9】

上記ノズルプレートは基材プレートから複数のノズルプレートが取り出されて形成されるものであり、上記突出部は、少なくとも上記基材プレートから取り出されるノズルプレートの数を2進数にしたときの桁数だけ形成された突出部形成予定領域に形成されている請求項1～8のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項 10】

上記絶縁性被膜は撥水性被膜である請求項1～9のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項 11】

上記ヘッドカバーを介してノズルプレートの導電性母材が接地されている請求項1～10のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項 12】

ノズルプレートのノズル開口から圧力発生手段によって加圧された液体を噴射する流路ユニットと、上記流路ユニットが固着されるヘッドケースと、上記ノズル開口を露出させるヘッドカバーとを準備し、

導電性母材のノズル開口面側に絶縁性被膜を形成してノズルプレートを形成し、上記ノズルプレートのノズル開口面と反対側の裏面に凹部を形成することによりノズル開口面側に導電性母材が突出した突出部を形成し、上記突出部の頂部近傍領域を、絶縁性被膜が除去されて導電性母材が露出した母材露出部に形成し、上記母材露出部を介して導電性材料から形成されたヘッドカバーとノズルプレートの導電性母材とを導通させることを特徴とする液体噴射ヘッドの製造方法。

【請求項 13】

上記導電性母材の突出部を上記絶縁性被膜の膜厚よりも大きい突出高さとする請求項12記載の液体噴射ヘッドの製造方法。

【請求項 14】

上記ノズルプレートのノズル開口面と反対側の裏面に対してレーザーマーキングすることにより上記凹部と突出部とを形成する請求項12または13記載の液体噴射ヘッドの製造方法。

【請求項 15】

上記ノズルプレートのノズル開口面と反対側の裏面に対してプレス成形することにより上記凹部と突出部とを形成する請求項12または13記載の液体噴射ヘッドの製造方法。

【請求項 16】

上記突出部をノズルプレートの端辺に沿った領域に形成する請求項12～14のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッドの製造方法。

【請求項 17】

上記突出部をノズルプレートの端辺に沿って複数形成する請求項16記載の液体噴射ヘッドの製造方法。

【請求項 18】

上記ヘッドカバーは、ノズル面を覆うカバー部と、上記カバー部から屈曲形成されてヘッドケースの側面を覆う側面部と、上記側面部から屈曲形成されてヘッドカバーをネジ止めするためのネジ止め部とを含むものであり、

上記ヘッドカバーをノズル開口面とヘッドケースを覆ってネジ止めすることにより、上記突出部とヘッドカバーを導通させる請求項12～17のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッドの製造方法。

【請求項19】

上記突出部を、ノズルプレートのノズル開口面における上記ヘッドカバーのネジ止め部に近い領域に形成する請求項18記載の液体噴射ヘッドの製造方法。

【請求項20】

上記突出部を、ヘッドケースをネジ止めする際の締め付けトルクにより、カバー部が側面部を介してノズル開口面に押し付けられる領域に形成する請求項18または19記載の液体噴射ヘッドの製造方法。

【請求項21】

上記ノズルプレートを基材プレートから複数のノズルプレートを取り出して形成する際、上記突出部を、少なくとも上記基材プレートから取り出されるノズルプレートの数を2進数にしたときの桁数だけ形成した突出部形成予定領域に形成する請求項12～20のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッドの製造方法。

【請求項22】

上記桁数の各突出部形成予定領域に突出部を形成するかしないかにより、基材プレートにおけるそのノズルプレートの配置アドレスを表示する請求項21記載の液体噴射ヘッドの製造方法。

【請求項23】

上記絶縁性被膜は撥水性被膜である請求項12～22のいずれか一項に記載の液体噴射ヘッドの製造方法。