

【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16年8月12日(2004.8.12)

【公開番号】特開2001-146018(P2001-146018A)

【公開日】平成13年5月29日(2001.5.29)

【出願番号】特願2000-217696(P2000-217696)

【国際特許分類第7版】

B 4 1 J 2/165

B 4 1 J 2/18

B 4 1 J 2/185

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 2 N

B 4 1 J 3/04 1 0 2 R

【手続補正書】

【提出日】平成15年7月18日(2003.7.18)

【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】

印刷データに基づいてノズル開口からインク滴を吐出することで記録用紙に印字を行うインクジェット式記録ヘッドと、前記記録ヘッドのノズル形成面を封止し、負圧発生手段からの負圧を受けてノズル開口から内部空間にインクを吸引排出させることができるキャッピング手段とを具備したインクジェット式記録装置であって、前記キャッピング手段における内部空間の底部には、前記負圧発生手段に連通するインク排出口が形成されると共に、記録ヘッドより前記内部空間に排出されたインクに毛細管作用を発生させて、内部空間のインクを前記インク排出口に誘導するインク誘導手段が形成されていることを特徴とするインクジェット式記録装置。

【請求項2】

前記キャッピング手段は、少なくともキャッピング手段の内底面を形成するホルダ部材と、前記ホルダ部材の開口部に突出するようにして形成され、前記記録ヘッドのノズル形成面に当接して記録ヘッドを封止することができるキャップ部材とにより構成されていることを特徴とする請求項1記載のインクジェット式記録装置。

【請求項3】

前記キャッピング手段の少なくとも内底面を形成するホルダ部材と、前記記録ヘッドを封止することができるキャップ部材とが、互いに異なる素材により構成された請求項2に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項4】

前記キャッピング手段の少なくとも内底面を形成するホルダ部材が合成樹脂により成形され、前記記録ヘッドを封止することができるキャップ部材がゴム素材により成形された請求項3に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項5】

前記キャッピング手段には、キャッピング手段の開口部から内部空間の底部に向かって傾斜する一对の傾斜面が形成されると共に、前記一对の傾斜面が交差する断面V字状の谷線を、毛細管作用を発生させるインク誘導手段として構成し、前記谷線の一部に接するようにインク排出口が形成されてなる請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のインクジェッ

ト式記録装置。

【請求項 6】

前記キャッピング手段は、その開口部が長方形に形成され、長方形の長辺方向に沿ってキャッピング手段の開口部から内部空間の底部に向かって傾斜する一対の傾斜面が形成されると共に、前記一対の傾斜面が交差する断面 V 字状の谷線を、毛細管作用を発生させるインク誘導手段として構成し、前記谷線の一部に接するようにインク排出口が形成されてなる請求項 1 乃至請求項 4 に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 7】

前記断面 V 字状の谷線をさらにくりぬいた状態の溝部を形成してなる請求項 5 または請求項 6 に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 8】

前記一対の傾斜面により断面 V 字状に構成される内角度が 120 度以下に形成されてなる請求項 6 または請求項 7 に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 9】

前記キャッピング手段における内部空間の底部には、インク排出口に向かって複数条の溝部がそれぞれ形成され、前記各溝部を毛細管作用を発生させるインク誘導手段としてなる請求項 1 に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 10】

前記各溝部は、インク排出口に向かってそれぞれ溝幅が漸次狭くなるように構成されてなる請求項 9 に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 11】

前記キャッピング手段における内部空間の底部には、インク排出口に向かって複数条の突起リブがそれぞれ形成され、隣接する各突起リブによって形成される隙間部分を毛細管作用を発生させるインク誘導手段として構成してなる請求項 1 に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 12】

前記各突起リブによって形成される隙間部分の間隔が、インク排出口に向かって漸次狭くなるように構成されてなる請求項 11 に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 13】

前記キャッピング手段の内面には、撥水処理が施されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 12 のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 14】

請求項 1 乃至請求項 13 のいずれかに記載のキャッピング手段を用いたインクジェット式記録装置におけるキャッピング手段からのインク排出方法であって、前記記録ヘッドより排出されたインクがキャッピング手段に形成された内部空間に貯留された状態で、記録ヘッドのノズル形成面からのキャッピング状態を解除し、前記負圧発生手段の駆動によりキャッピング手段に形成されたインク排出口よりインクを負圧発生手段側に吸引させるに際し、前記インク排出口の上部におけるインク表面に、吸い込み渦を形成しない低速度の吸引速度で前記負圧発生手段を駆動制御することを特徴とするインクジェット式記録装置におけるキャッピング手段からのインク排出方法。

【請求項 15】

前記キャッピング手段におけるインク排出口に負圧を印加して、記録ヘッドのノズル開口よりインクを吸引排出させると共に、記録ヘッドへの封止を解除してキャッピング手段内のインクを排出させる空吸引動作を実行する制御手段がさらに具備され、前記制御手段は再び記録ヘッドのノズル形成面を封止してインクの低吸引動作が実行されるように構成した請求項 1 乃至請求項 13 のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 16】

前記キャッピング手段は、記録ヘッドの移動に伴い記録ヘッドのノズル形成面に対して非平行状態でノズル形成面から離間されるように構成され、前記ノズル形成面から離間される場合におけるノズル形成面とキャッピング手段との間隔がより狭い端部に対応する位置

に、前記インク排出口を形成してなる請求項 1 乃至請求項 1 3 のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 1 7】

前記キャッピング手段は、記録ヘッドの移動に伴い記録ヘッドのノズル形成面に対してほぼ平行状態でノズル形成面から離間されるように構成され、前記記録ヘッドの移動方向に対応するキャッピング手段の両端部に、前記インク排出口をそれぞれ形成してなる請求項 1 乃至請求項 1 3 のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 1 8】

前記キャッピング手段内には、インク溶媒の表面張力により発生する泡の生成を阻止する突起部が形成されてなる請求項 1 乃至請求項 1 3 のいずれかに記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 1 9】

前記キャッピング手段における開口部が長方形に形成され、長方形の長辺方向に沿ってキャッピング手段の開口部から内部空間の底部に向かって傾斜する一对の傾斜面が形成されると共に、前記一对の傾斜面にそれぞれ前記突起部が形成されてなる請求項 1 8 に記載のインクジェット式記録装置。

【請求項 2 0】

請求項 1 5 乃至請求項 1 9 のいずれかに記載の記録装置において用いられる各インク組成に、界面活性剤が 0 . 2 ~ 1 . 5 重量%含有されてなるインク組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

【課題を解決するための手段】

前記した目的を達成するためになされた本発明にかかる第 1 態様のインクジェット式記録装置は、印刷データに基づいてノズル開口からインク滴を吐出することで記録用紙に印字を行うインクジェット式記録ヘッドと、前記記録ヘッドのノズル形成面を封止し、負圧発生手段からの負圧を受けてノズル開口から内部空間にインクを吸引排出させることができるキャッピング手段とを具備したインクジェット式記録装置であって、前記キャッピング手段における内部空間の底部には、前記負圧発生手段に連通するインク排出口が形成されると共に、記録ヘッドより前記内部空間に排出されたインクに毛細管作用を発生させて、内部空間のインクを前記インク排出口に誘導するインク誘導手段が形成された構成とされる。

また、好ましい実施形態においては、前記キャッピング手段は、少なくともキャッピング手段の内底面を形成するホルダ部材と、前記ホルダ部材の開口部に突出するようにして形成され、前記記録ヘッドのノズル形成面に当接して記録ヘッドを封止することができるキャップ部材とにより構成される。

また、この場合、前記キャッピング手段の少なくとも内底面を形成するホルダ部材と、前記記録ヘッドを封止することができるキャップ部材とが、互いに異なる素材により構成されていることが望ましい。特に、好ましくは前記キャッピング手段の少なくとも内底面を形成するホルダ部材が合成樹脂により成形され、前記記録ヘッドを封止することができるキャップ部材がゴム素材により成形される。