

【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 9 月 8 日 (2005.9.8)

【公開番号】特開 2003-311996 (P2003-311996A)
【公開日】平成 15 年 11 月 6 日 (2003.11.6)
【出願番号】特願 2002-119784 (P2002-119784)
【国際特許分類第 7 版】
B 4 1 J 2/175
【F I】
B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

【手続補正書】
【提出日】平成 17 年 3 月 18 日 (2005.3.18)
【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】

円形あるいは多角形の筒状胴部と、この筒状胴部の両端開口をそれぞれ封鎖している第 1 および第 2 の端板部分とを備えた筒状容器と、

前記第 1 の端板部分に形成され前記容器の内部を大気開放している大気開放孔と、

前記第 2 の端板部分に形成され前記容器の内部からインクを取り出すためのインク取出し孔と、

前記容器の内部を前記大気開放孔の側の大気開放室と前記インク取出し孔の側のインク貯留室とに仕切っている仕切り板部分と、前記仕切り板部分の外周縁から前記筒状胴部の内周面に沿って延びる所定の長さの筒状外壁部分とを備えると共に、前記筒状胴部の内周面に沿って前記大気開放孔近傍位置から前記インク取出し孔近傍位置までの間を往復移動可能な可動部材と、

前記可動部材を前記大気開放室の側に向けて付勢している付勢部材とを有し、

前記可動部材は前記インク貯留室に作用するインク吸引力によって移動し、

前記容器の前記内周面と前記可動部材との隙間に形成されるインクメニスカスの強度は、前記インク吸引力よりも大きく、

前記可動部材は、前記仕切り板部分の表面から前記インク貯留室の側に向けて前記筒状外壁部分よりも突出している筒状内壁部分を備えており、

前記容器の第 2 の端板部分は前記インク貯留室内に突出した筒状枠を備え、この筒状枠の中心開口部を介して前記インク貯留室が前記インク取出し孔に連通しており、

前記可動部材が前記インク取出し孔の側に移動して前記筒状内壁部分の先端面が前記第 2 の端板部分の表面に当接した状態では、当該筒状内壁部分の内側に前記筒状枠が位置するインクタンク。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記筒状内壁部分の先端面と、前記容器における当該先端面が当接する前記第 2 の端板部分の表面との間には、インク通過用の切り欠きが形成されているインクタンク。

【請求項 3】

請求項 2 において、

前記容器と前記可動部材の間、あるいは、前記可動部材には、前記大気開放室から前記インク貯留室に向かう気泡通過用の溝あるいは孔が形成されているインクタンク。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記可動部材の前記仕切り板部分に前記気泡通過用の溝あるいは孔が形成されており、当該気泡通過用の溝あるいは孔のインクメニスカスの強度は、前記インク吸引力よりも若干大きいインクタンク。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のうちのいずれかの項において、

前記容器の前記内周面と前記可動部材との隙間は 0 . 5 m m 以下であるインクタンク。

【請求項 6】

筒状胴部、およびこの筒状胴部の両端開口をそれぞれ封鎖している第 1 および第 2 の端板部分を備えた容器と、

前記第 1 の端板部分に形成した大気開放孔と、

前記第 2 の端板部分に形成したインク取出し孔と、

前記容器の内部を前記大気開放孔の側の大気開放室と前記インク取出し孔の側のインク貯留室とに仕切っていると共に、当該容器の筒状胴部の内周面に沿って当該筒状胴部の中心軸線の方に往復移動可能な第 1 可動部材と、

前記第 1 可動部材における前記インク貯留室の側に配置され、当該第 1 可動部材の表面部分に沿って前記中心軸線の方に往復移動可能な第 2 可動部材と、

これら第 1 および第 2 可動部材の間に形成された前記大気開放室に連通している連通室と、

前記第 2 可動部材を介して前記第 1 可動部材を前記大気開放室の側に付勢している付勢部材とを有し、

前記第 1 可動部材は前記インク貯留室に作用するインク吸引力によって移動し、

前記容器の前記内周面と前記第 1 可動部材の間に形成される第 1 の隙間は、前記第 1 可動部材の前記表面部分と前記第 2 可動部材の間に形成される第 2 の隙間よりも大きく、

これら第 1 の隙間および第 2 の隙間に形成されるインクメニスカスの強度は、前記インク吸引力よりも大きいインクタンク。

【請求項 7】

請求項 6 において、

前記第 1 可動部材は、前記大気開放室および前記インク貯留室を仕切っている仕切り板部分と、この仕切り板部分の外周縁から前記インク貯留室の側に延びている筒状外壁部分と、前記仕切り板部分の表面から前記インク貯留室の側に延びている筒状内壁部分とを備えており、

前記第 2 可動部材は、前記筒状外壁部分の内周面および前記筒状内壁部分の外周面に沿って移動可能であるインクタンク。

【請求項 8】

請求項 7 において、

前記容器の第 2 の端板部分は前記インク貯留室内に突出した筒状枠を備え、この筒状枠の中心開口部を介して前記インク貯留室が前記インク取出し孔に連通しており、

前記可動部材が前記インク取出し孔の側に移動して前記筒状内壁部分の先端面が前記第 2 の端板部分の表面に当接した状態では、当該筒状内壁部分の内側に前記筒状枠が位置し、

前記筒状内壁部分の先端面と、前記第 2 の端板部分の表面との間には、インク通過用の切り欠きが形成されているインクタンク。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 8 のうちのいずれかの項において、

前記インク貯留室内のインクエンドを光学的に検出可能な反射面からなる被検出部を有しているインクタンク。

【請求項 10】

請求項 9 において、

前記反射面は、前記筒状胴部の内周面または前記可動部材に形成されているインクタンク。

【請求項 1 1】

請求項 9 または 1 0 において、

前記反射面は直交する一対のプリズム反射面からなるインクタンク。

【請求項 1 2】

請求項 1 ないし 1 1 のうちのいずれかの項において、

前記大気開放室にインクを供給するインク供給口と、

前記可動部材に形成されている前記大気開放室と前記インク貯留室を連通している開口部と、

この開口部に取り付けたインクが浸透可能なインク供給用フィルタとを有しているインクタンク。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載のインクタンクと、

前記インク供給口に一端が接続されたインク供給管と、

前記インク供給管の他端に接続されたメインインクタンクと、

前記メインインクタンクから前記インク供給管を介して前記インクタンクにインクを供給するインクポンプとを有しているインク供給システム。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 において、

前記インクタンクのインクエンドを光学的に検出するインクエンド検出手段を有しているインク供給システム。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 において、

前記インクエンド検出手段は、前記インク貯留室内のインクエンドを光学的に検出可能な反射面からなる被検出部と、前記インクタンクの外側に配置された検出部とを備えているインク供給システム。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 において、

前記反射面は、前記筒状胴部の内周面または前記可動部材に形成されているインク供給システム。

【請求項 1 7】

請求項 1 3 ないし 1 6 のうちのいずれかの項において、

前記インクエンド検出手段によって前記インクタンクのインクエンドが検出されると、所定量のインクを前記インクタンクに補充するために前記インク供給ポンプを駆動制御する制御手段を有しているインク供給システム。

【請求項 1 8】

請求項 1 ないし 1 2 のうちのいずれかの項に記載のインクタンクが複数個配列され、各インクタンクの前記インク貯留室には異なる色のインクが貯留されるカラー印字用インクタンク。

【請求項 1 9】

請求項 1 8 において、

インクタンクケースと、

このインクタンクケース内に形成されている複数の前記インクタンクと、

前記インクタンクケース内に形成されている廃インクを回収するための廃インク回収部とを有しているカラー印字用インクタンク。

【請求項 2 0】

請求項 1 8 または 1 9 において、

前記大気開放室にインクを供給するインク供給口と、

前記可動部材に形成されている前記大気開放室と前記インク貯留室を連通している開口

部と、

この開口部に取り付けたインクが浸透可能なインク供給用フィルタとを有しているカラー印字用インクタンク。

【請求項 2 1】

請求項 2 0 に記載のカラー印字用インクタンクと、

各インクタンクの各インク供給口に一端が接続された複数本のインク供給管と、

各インク供給管の他端に接続された複数のメインインクタンクと、

各メインインクタンクから各インク供給管を介して各インクタンクに各色のインクを供給するインクポンプとを有しているインク供給システム。

【請求項 2 2】

請求項 2 1 において、

各インクタンクのインクエンドを光学的に検出するインクエンド検出手段を有しているインク供給システム。

【請求項 2 3】

請求項 2 2 において、

前記インクエンド検出手段は、前記インク貯留室内のインクエンドを光学的に検出可能なプリズム反射面からなる被検出部と、前記インクタンクの外側に配置された検出部とを備えているインク供給システム。

【請求項 2 4】

請求項 2 3 において、

前記反射面は、前記筒状胴部の内周面または前記可動部材に形成されているインク供給システム。

【請求項 2 5】

請求項 1 ないし 1 2 のいずれかの項に記載のインクタンクをインク供給源とするインクジェットプリンタ。

【請求項 2 6】

請求項 1 3 ないし 1 7 のいずれかの項に記載のインク供給システムを備えているインクジェットプリンタ。

【請求項 2 7】

請求項 1 8 ないし 2 0 のいずれかの項に記載のカラー印字用インクタンクをインク供給源とするインクジェットプリンタ。

【請求項 2 8】

請求項 2 1 ないし 2 4 のいずれかの項に記載のインク供給システムを備えているインクジェットプリンタ。