

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-804

(P2010-804A)

(43) 公開日 平成22年1月7日(2010.1.7)

(51) Int.Cl.

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

F I

B 4 1 J 3/04 1 O 2 Z

テーマコード (参考)

2 C 0 5 6

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2009-231538 (P2009-231538)
 (22) 出願日 平成21年10月5日 (2009.10.5)
 (62) 分割の表示 特願2003-316200 (P2003-316200)
 の分割
 原出願日 平成15年9月9日 (2003.9.9)

(71) 出願人 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 (74) 代理人 100095452
 弁理士 石井 博樹
 (72) 発明者 中島 洋生
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
 ーエプソン株式会社内
 (72) 発明者 中田 聡
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
 ーエプソン株式会社内
 Fターム(参考) 2C056 EA20 EA22 HA37 KC04 KC22
 KC30

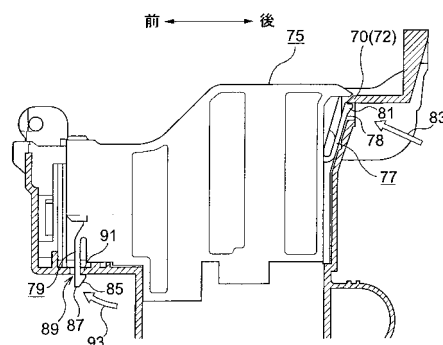
(54) 【発明の名称】 ダミーカートリッジの取付装置及び記録装置

(57) 【要約】

【課題】使用するインクの種類の数、即ちインクカートリッジの数に関わらず、汎用的に使用することができるダミーカートリッジの取付装置及びこれを備える記録装置、液体噴射装置を提供すること。

【解決手段】インクカートリッジ22を収納可能な複数のカートリッジ収納区画62a~62hを備えるキャリッジ23と、カートリッジ収納区画のいずれかに収納可能であり、カートリッジ収納区画の数よりも少ない数のインクカートリッジ22を使用する機種では、当該機種においてインクカートリッジを収納しないカートリッジ収納区画に収納可能なダミーカートリッジ75とを備え、ダミーカートリッジ75及びキャリッジ23には、ユーザーが通常の使用時にアクセス困難なキャリッジの箇所にダミーカートリッジ75を着脱可能に固定可能な固定装置81、70、87、91が設けられている。

【選択図】図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

使用するインクカートリッジの数が異なる複数機種の記録装置においてキャリッジを汎用可能とするダミーカートリッジの取付装置であって、

インクカートリッジを収納可能な複数のカートリッジ収納区画を備えるキャリッジと、前記カートリッジ収納区画のいずれかに収納可能であり、前記カートリッジ収納区画の数よりも少ない数のインクカートリッジを使用する機種では、当該機種においてインクカートリッジを収納しない前記カートリッジ収納区画に収納可能なダミーカートリッジとを備え、

前記ダミーカートリッジ及びキャリッジには、ユーザーが通常の使用時にアクセス困難なキャリッジの箇所にダミーカートリッジを着脱可能に固定可能な固定装置が設けられ、

前記ダミーカートリッジが偶数個である場合には、前記複数のカートリッジ収納区画の両端側に収納可能であることを特徴とするダミーカートリッジの取付装置。

【請求項 2】

使用するインクカートリッジの数が異なる複数機種の記録装置においてキャリッジを汎用可能とするダミーカートリッジの取付装置であって、

インクカートリッジを収納可能な複数のカートリッジ収納区画を備えるキャリッジと、前記カートリッジ収納区画のいずれかに収納可能であり、前記カートリッジ収納区画の数よりも少ない数のインクカートリッジを使用する機種では、当該機種においてインクカートリッジを収納しない前記カートリッジ収納区画に収納可能なダミーカートリッジとを備え、

前記ダミーカートリッジ及びキャリッジには、ユーザーが通常の使用時にアクセス困難なキャリッジの箇所にダミーカートリッジを着脱可能に固定可能な固定装置が設けられ、

前記複数のカートリッジ収納区画は奇数箇所あり、前記ダミーカートリッジが 1 個である場合には、前記複数のカートリッジ収納区画の中央に収納可能であることを特徴とするダミーカートリッジの取付装置。

【請求項 3】

使用するインクカートリッジの数が異なる複数機種の記録装置においてキャリッジを汎用可能とするダミーカートリッジの取付装置であって、

インクカートリッジを収納可能な複数のカートリッジ収納区画を備えるキャリッジと、前記カートリッジ収納区画のいずれかに収納可能であり、前記カートリッジ収納区画の数よりも少ない数のインクカートリッジを使用する機種では、当該機種においてインクカートリッジを収納しない前記カートリッジ収納区画に収納可能なダミーカートリッジとを備え、

前記ダミーカートリッジ及びキャリッジには、ユーザーが通常の使用時にアクセス困難なキャリッジの箇所にダミーカートリッジを着脱可能に固定可能な固定装置が設けられ、

前記ダミーカートリッジの重量が未使用のインクカートリッジと同じであることを特徴とするダミーカートリッジの取付装置。

【請求項 4】

請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のダミーカートリッジの取付装置において、前記固定装置が、前記キャリッジ側に形成される被フック部と、前記ダミーカートリッジ側に形成されるフック部とから成り、前記フック部が前記被フック部に係止可能であることを特徴とするダミーカートリッジの取付装置。

【請求項 5】

請求項 1 又は 2 に記載のダミーカートリッジの取付装置において、

前記ダミーカートリッジの重量が未使用のインクカートリッジと同じであることを特徴とするダミーカートリッジの取付装置。

【請求項 6】

請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載のダミーカートリッジの取付装置を備えることを特徴とする記録装置。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インクジェット式記録装置等の液体噴射装置に適用してヘッドヘインク等の液体を供給する液体カートリッジを収納するキャリッジ及びこれを備える記録装置、液体噴射装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献1（特開2002-292904号公報）には、ダミーカートリッジを利用した場合における印刷の失敗、あるいは特定のインクの浪費を避けるため、例えばブラックインクカートリッジと、カラーのダミーカートリッジを記録装置に装着させて、ブラックインクのみによる印刷動作を実行させる場合に、各カートリッジに付帯された回路基板における記憶素子より識別データが読み出され、印刷指令がなされた場合においては、警告メッセージが表示され、クリーニング動作等のメンテナンス動作が実行される場合においては、その吸引量が低減されてブラックインクの過剰な吸引排出を避けるように制御される構成が提案されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2002-292904号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記のようなインクカートリッジでは、例えば、ブラックインクのみを用いてモノクロ印刷を実行する場合においても、定期的にフラッシング操作およびクリーニング操作が行われるために、カラーインクカートリッジに貯留された各カラーインクも消費される。そこで、この不合理を解消するために、例えばモノクロ印刷のみを大量に扱うような場合においては、カラーインクカートリッジの装着箇所にダミーのカートリッジ、即ちダミーカートリッジを装着して、各カラーインクの浪費を抑えるようにしたものである。

【0005】

30

ところで例えばインクジェットプリンタでは、例えば6種類のインクを使用する機種と、8種類のインクを使用する機種とがある。従来、6種類のインクを使用する機種の場合、6種類のインクがそれぞれに収納されたインクカートリッジを収納可能なキャリッジを用意し、また8種類のインクを使用する機種の場合、8種類のインクがそれぞれに収納されたインクカートリッジを収納可能なキャリッジを用意していた。このように使用するインクの種類の数によってキャリッジも別々に用意しなければならず、複数種類のキャリッジの設計、製造、管理等が必要であった。

【0006】

そこで本発明の目的は、使用するインクの種類の数、即ちインクカートリッジの数に関わらず、汎用的に使用することができるダミーカートリッジの取付装置及びこれを備える記録装置、液体噴射装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するため、本発明の第1の態様に係るダミーカートリッジの取付装置は、使用するインクカートリッジの数が異なる複数機種の記録装置において、キャリッジを汎用可能とするダミーカートリッジの取付装置であって、インクカートリッジを収納可能な複数のカートリッジ収納区画を備えるキャリッジと、前記カートリッジ収納区画のいずれかに収納可能であり、前記カートリッジ収納区画の数よりも少ない数のインクカートリッジを使用する機種では、当該機種においてインクカートリッジを収納しない前記カートリッジ収納区画に収納可能なダミーカートリッジとを備え、前記ダミーカートリッジおよ

50

びキャリッジには、ユーザーが通常の使用時にアクセス困難なキャリッジの箇所にダミーカートリッジを着脱可能に固定可能な固定装置が設けられていることを特徴とするものである。

ここで、「ユーザーが通常の使用時にアクセス困難なキャリッジの箇所」とは、当該記録装置を分解したりしないで普通に操作する状態ではユーザーの手が届かない（アクセスできない）箇所という意味である。

【 0 0 0 8 】

本発明の第 1 の態様によれば、カートリッジ収納区画の数と同じ数のインクカートリッジを使用する機種 of 記録装置と、カートリッジ収納区画の数より少ない数のインクカートリッジを使用する機種 of 記録装置との間で、キャリッジを汎用することができるので、使用するインクカートリッジの数が異なる複数機種のために複数種類のキャリッジの設計、製造、管理等を行う必要がなくなる。また、一旦キャリッジに取り付けたダミーカートリッジは、ユーザーが通常の使用態様では取り外すことができないから、ダミーカートリッジを収納すべき位置に誤ってインクカートリッジを収納する事故を防止することができる。その一方で、メーカー側では記録ヘッドのメンテナンスを行う場合やキャリッジをリサイクルする場合に、ダミーカートリッジを取り外すことができる。

【 0 0 0 9 】

また、本発明の第 2 の態様に係るダミーカートリッジの取付装置は、上記第 1 の態様において、前記固定装置が、前記キャリッジ側に形成される被フック部と、前記ダミーカートリッジ側に形成されるフック部とから成り、前記フック部が前記被フック部に係止可能であることを特徴とするものである。

本発明の第 2 の態様によれば、フック部を被フック部に対してスナップ嵌め等の構造を利用することにより容易に取り付けることができる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明の第 3 の態様に係るダミーカートリッジの取付装置は、上記第 1 または 2 の態様において、前記ダミーカートリッジが偶数個である場合には、前記複数のカートリッジ収納区画の両端側に収納可能であることを特徴とするものである。本発明の第 3 の態様によれば、両端側に収納する 2 個のダミーカートリッジを略同じもの（同形、同大、同重量）とすることにより、キャリッジ全体の重量バランスを簡単に維持することができる。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の第 4 の態様に係るダミーカートリッジの取付装置は、上記第 1 または 2 の態様において、前記複数のカートリッジ収納区画は奇数箇所あり、前記ダミーカートリッジが 1 個である場合には、前記複数のカートリッジ収納区画の中央に収納可能であることを特徴とするものである。本発明の第 4 の態様によれば、キャリッジ内の左右での重量バランスを維持することができる。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の第 5 の態様に係るダミーカートリッジの取付装置は、上記第 1 ～ 第 4 のいずれか一つの態様において、前記ダミーカートリッジの重量が未使用のインクカートリッジと同じであることを特徴とするものである。本発明の第 5 の態様によれば、インクカートリッジとダミーカートリッジとの重量差による全体バランスの悪化を防止でき、もってキャリッジ全体での重量バランスを良くすることができる。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の第 6 の態様に係るダミーカートリッジの取付装置は、上記第 2 ～ 第 5 のいずれか一つの態様において、前記フック部が前記ダミーカートリッジの後面側上方に形成され、前記被フック部が、前記ダミーカートリッジの収納時に前記フック部と対応する前記キャリッジの位置に形成されており、該被フック部はインクカートリッジにおけるカートリッジ固定手段に係合片に係合するカートリッジ被固定部と共通部分であることを特徴とするものである。

【 0 0 1 4 】

10

20

30

40

50

本発明の第 6 の態様によれば、ダミーカートリッジ専用の被フック部を形成しなくても、インクカートリッジにおけるカートリッジ固定手段の係合片が係合するカートリッジ被固定部をダミーカートリッジのフック部用の被フック部として使用することができる。

【 0 0 1 5 】

また、本発明の第 7 の態様に係るダミーカートリッジの取付装置は、上記第 6 の態様において、前記ダミーカートリッジには、更に他のフック部がダミーカートリッジの前面側下方に形成され、前記被フック部が、前記ダミーカートリッジの収納時に前記他のフック部と対応する前記キャリッジの位置に形成されており、該他のフック部に対応する前記インクカートリッジの位置にはキャリッジに固定する手段が形成されていないことを特徴とするものである。

10

本発明の第 7 の態様によれば、第 6 の態様に記載のフック部と協働してダミーカートリッジがユーザーにより容易に取り外されることを有効に防止することができる。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の第 8 の態様に係る記録装置は、上記第 1 ～ 第 7 のいずれか一つの態様のダミーカートリッジの取付装置を備えることを特徴とするものである。

本発明の第 8 の態様によれば、汎用性のあるキャリッジは安価に製造でき、設計費、管理費の面でもコスト安であるので、より安価な記録装置を提供することができる。

【 0 0 1 7 】

また、本発明の第 9 の態様に係るダミーカートリッジの取付装置は、使用する液体カートリッジの数が異なる複数機種の液体噴射装置においてキャリッジを汎用可能とするダミーカートリッジの取付装置であって、液体カートリッジを収納可能な複数のカートリッジ収納区画を備えるキャリッジと、前記カートリッジ収納区画のいずれかに収納可能であり、前記カートリッジ収納区画の数よりも少ない数の液体カートリッジを使用する機種では、当該機種において液体カートリッジを収納しない前記カートリッジ収納区画に収納可能なダミーカートリッジとを備え、前記ダミーカートリッジ及びキャリッジには、ユーザーが通常の使用時にアクセス困難なキャリッジの箇所にダミーカートリッジを着脱可能に固定可能な固定装置が設けられていることを特徴とするものである。

20

【 0 0 1 8 】

また、本発明の第 10 の態様に係る液体噴射装置は、上記第 9 の態様のダミーカートリッジの取付装置を備えることを特徴とするものである。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図 1】本発明を適用したインクジェットプリンタを示す側面図。

【図 2】インクカートリッジ収納状態でのキャリッジの斜視図。

【図 3】インクカートリッジ非収納状態でのキャリッジの斜視図。

【図 4】ダミーカートリッジの収納位置の他の実施形態を示す斜視図。

【図 5】ダミーカートリッジの側面図。

【図 6】ダミーカートリッジのキャリッジ収納状態の側断面図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 0 】

40

以下、本願発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図 1 は本発明のダミーカートリッジの取付装置を適用した記録装置または液体噴射装置の一例であるインクジェットプリンタ 1（以下、単にプリンタという）を示す側面図であり、図 2 の（ a ）はインクカートリッジ及びダミーカートリッジ収納状態でキャリッジのカバーを開放している状態を示す斜視図であり、（ b ）はインクカートリッジの側面図であり、図 3 はダミーカートリッジを収納し、インクカートリッジを収納しない状態でキャリッジのカバーを開放している状態を示す斜視図であり、図 4 はダミーカートリッジの収納位置の他の実施形態を示す斜視図であり、図 5 はダミーカートリッジの側面図であり、図 6 はダミーカートリッジがキャリッジに収納された状態を示す側断面図である。

【 0 0 2 1 】

50

プリンタ 1 は、プリンタ本体 3 と、該プリンタ本体 3 の後方上部に設けられる給送部 5 と、プリンタ本体 3 の前方に形成される排出部 7 とを備えて成る。給送部 5 には給送トレイ 11 が形成されており、給送トレイ 11 には複数枚の被記録媒体 P が積載できるようになっている。給送トレイ 11 の直ぐ下流側には給送ローラ 13 が設けられている。給送ローラ 13 は、対向する分離ローラ 14 との間で給送トレイ 11 の最上部に位置する被記録媒体 P を挟圧して、前方へ送り出す作用をする。

【0022】

送り出された被記録媒体 P は、下側の送り駆動ローラ 15 及び上側の送り従動ローラ 17 から構成される送りローラ 19 に至り、駆動系により記録工程における精密な送り動作を受けながら、送りローラ 19 の下流側に位置する記録ヘッド 21 側へ給送されるようになっている。

10

【0023】

記録ヘッド 21 はキャリッジ 23 に支持されており、キャリッジ 23 には図 2 (a) に示す如く 6 個のインクカートリッジ 22 が搭載されている。キャリッジ 23 は、ガイドバー 25 に沿って給送方向と直交する方向 (主走査方向) へ往復移動できるようになっている。記録ヘッド 21 と対向する位置にはプラテン 24 が設けられ、該プラテン 24 は、記録ヘッド 21 によって被記録媒体 P に記録を行う際に、被記録媒体 P を下側から支持する作用を担う。

【0024】

記録ヘッド 21 とプラテン 24 との距離であるプラテンギャップ (プラテン上に指示された用紙などの被記録媒体と記録ヘッドとの距離は「ペーパーギャップ」と言う) は、記録ヘッド 21 を支持するキャリッジ 23 を上下動させることにより、被記録媒体 P の厚さに応じて適宜調節可能である。ペーパーギャップが適正に調整されている状態では、被記録媒体 P はプラテン 24 上を滑らかに通過しながら、高品質の記録が行なわれるようになっており、記録ヘッド 21 で記録された被記録媒体 P は、排出部 7 に設けられる排出ローラ 27 によって順次排出される。排出ローラ 27 は、下側の排出駆動ローラ 29 及び上側の排出従動ローラ 31 から構成されており、被記録媒体 P が排出駆動ローラ 29 の回転駆動により引き出されて排出される機構となっている。

20

【0025】

インクカートリッジ 22 は、図 2 (b) に示す如く、その底面 33 には下方へ突出形成されたインク供給路 35 と、内圧調節弁 37 とが形成されている。内圧調節弁 37 は、常時下向きに弾性的に付勢されることにより閉成状態を維持する弁手段 (図示せず) を備えており、この弁手段は、キャリッジ本体に形成される突起部により弾性的付勢に抗して上方へ押し込まれることにより、外気圧をインクカートリッジ内へ導入するように開放可能である。内圧調節弁 37 は、このような構造を備えることにより、インクカートリッジ 22 内のインクの減少に伴い内圧が低下し、インクの供給が悪くなることを防止する機能を有する。

30

【0026】

インクカートリッジ 22 の後方側の端面 (図 2 (b) の左側) には、カートリッジ固定手段 39 が形成されている。カートリッジ固定手段 39 は、回動支点 41 においてインクカートリッジ 22 の端面に弾性変形可能に接続されたフック状の回動片の形態をしており、回動支点 41 から斜め上方へ延び、他端側、即ち上端が自由端 43 となっている。自由端 43 の下方には、外側へ突出するように係合片 45 が形成されており、係合片 45 の上面側はほぼ水平に形成され、下面側は傾斜して形成されている。自由端 43 付近には、インクカートリッジ 22 の一方の側部から 2 つの案内壁 (垂直壁と水平壁) 47 が突設されており、係合片 45 は 2 つの案内壁 47 の間で回動支点 41 を中心に弾性的に回動可能であり、カートリッジ固定手段 39 に力が加わらない自由状態では、カートリッジ固定手段 39 は図 2 (b) に示すように外側へ開いた状態となっている。

40

【0027】

尚、図 2 (a) において、キャリッジ 23 に収納される 6 個のインクカートリッジ 22

50

、 2 2 , ... のうち、右端のインクカートリッジ 2 2 だけ前記カートリッジ固定手段 3 9 を図示し、他の 5 個のインクカートリッジ 2 2 , 2 2 , ... については、キャリッジ 2 3 の構造を解りやすくするため、そのカートリッジ固定手段 3 9 の図示は省略されている。

【 0 0 2 8 】

インクカートリッジ 2 2 の前方側端面には、カートリッジ側端子部 4 9 を表面に露出させた回路基板（図示せず）が設けられている。該回路基板は、インクカートリッジが存在することを検知させる情報、インクカートリッジに収納されるインクの色、インクの残量などのインクカートリッジに関する情報が記憶されている記憶手段（図示せず）が搭載されている。

【 0 0 2 9 】

インクカートリッジ 2 2 の前方側の端面には、浮き上がり防止突起 5 1 が形成されている。浮き上がり防止突起 5 1 は、インクカートリッジ 2 2 の前方側の端面から突出するように形成されており、その上面には当接面 5 3 が形成されている。因みに、この当接面 5 3 には、後述するキャリッジ 2 3 のカバーに形成される押圧部がカバーの閉成時に当接し押圧することにより、キャリッジ本体に形成される突起部が、下向きに弾性的に付勢されている弁手段、従ってインクカートリッジ全体を上方へ持ち上げようとする力に抗して、インクカートリッジ 2 2 を押し下げ、その浮き上がりを防止している。

【 0 0 3 0 】

次に、キャリッジ 2 3 の具体的構成について説明する。キャリッジ 2 3 は、キャリッジ本体 5 5 と、キャリッジ本体 5 5 の前側上部に設けられて回動支点 5 8 を中心に前方上方側へ回動して開放可能なカバー 5 7 とから構成されている。キャリッジ本体 5 5 の内側には、インクカートリッジ 2 2 を収納するためのカートリッジ収納部 5 9 が形成されており、カートリッジ収納部 5 9 内は、図 3 に示す如くパーテーション 6 1 によって一例として 8 つのインクカートリッジ 2 2 を収納可能なように 8 つのカートリッジ収納区画 6 2 a ~ 6 2 h が形成されている。

【 0 0 3 1 】

各カートリッジ収納区画 6 2 a ~ 6 2 h の底部には、インクカートリッジ 2 2 を各区画に収納したときにインク供給路 3 5 に対応する位置にインク供給針 6 3 が設けられている。また各カートリッジ収納区画 6 2 a ~ 6 2 h の底部の前側には、各インクカートリッジ 2 2 を各区画に収納したときに内圧調節弁 3 7 に対応する位置に、突起部（図示せず）が上向きに形成されている。インクカートリッジ 2 2 が各区画に収納され、押し込まれたとき、この突起部の上端は内圧調節弁 3 7 の中へ押し込まれ、内圧調節弁 3 7 の常時下方へ付勢されている弁手段を上方へ押し上げて、弁手段を開放し、インクの減少によるインクカートリッジ 2 2 内の内圧の低下を防止する。更にカートリッジ収容部 5 9 内の前側の内壁には、各インクカートリッジ 2 2 を各区画に収納したときにカートリッジ側端子部 4 9 に対応する位置に、カートリッジ側の記憶手段（図示せず）と情報のやり取りをするための本体側端子部及び回路基板（図示せず）が設けられている。

【 0 0 3 2 】

図 1 または図 2 に示す如く、キャリッジ本体 5 5 の後面側には、2 つの環状の支持部 6 9 が形成されており、これら支持部 6 9 がガイドバー 2 5 にスライド可能に支持されることでキャリッジ 2 3 が主走査方向に移動できるようになっている。またキャリッジ本体 5 5 の後側上方には、カートリッジ固定手段 3 9 の係合片 4 5 が係合するためのカートリッジ被固定部 7 0 が形成されている。カートリッジ被固定部 7 0 は、図 6 に示す如く、キャリッジの後面から前方側へ突出するように形成されており、その上面側は傾斜して形成され、下面側はほぼ水平に形成されている。尚、カートリッジ被固定部 7 0 は、後述するダミーカートリッジ 2 2 を収納しているときには被フック部 7 2 としても機能する。

【 0 0 3 3 】

インクカートリッジ 2 2 の取り替えの際、インクカートリッジ 2 2 を上方から下方へ押し込むことにより、係合片 4 5 の傾斜した下面がカートリッジ被固定部 7 0 の傾斜した上面に案内されることで、カートリッジ固定手段 3 9 が前方側に弾性的に変形する。その結

10

20

30

40

50

果、係合片 4 5 がカートリッジ被固定部 7 0 の下側へ移行し、カートリッジ固定手段 3 9 がその弾性復帰力により自然状態に復帰するとき、係合片 4 5 の上面がカートリッジ被固定部 7 0 の下面に係止して、インクカートリッジ 2 2 の固定がなされるようになる。

【 0 0 3 4 】

キャリッジ 2 3 のカバー 5 7 は、図 2 に示す如く、ほぼ矩形の枠状に形成されており、その先端側の中央には係止部 7 1 が形成されており、該係止部 7 1 は、カバー 5 7 の閉成時にキャリッジ本体 5 5 の後面上部に形成される被係止部 7 3 にスナップ嵌め式に係止して、カバー 5 7 の閉成状態を維持できるようになっている。

【 0 0 3 5 】

カバー 5 7 の回動支点到近い部分には、図 2 に示す如く、カバー 5 7 の幅方向に渡って押圧板 7 4 が形成されており、この押圧板 7 4 には、カバー 5 7 を閉成したときに各インクカートリッジ 2 2 の浮き上がり防止突起 5 1 に対応する位置に、凹状の溝部 7 6 が形成されている。各溝部 7 6 には押圧部 8 0 が形成されており、カバー 5 7 が回動して閉成するときに、溝部 7 6 の押圧部 8 0 が浮き上がり防止突起 5 1 の当接面 5 3 を上方から下向きに押圧するようになっている。これにより、キャリッジ本体 5 5 に形成される突起部が、下向きに弾性的に付勢されている弁手段を上方へ押し込むときに生じる反作用の結果、インクカートリッジ 2 2 の前側が上方へ浮き上がろうとする力に抗して、インクカートリッジ 2 2 を押し下げ、その浮き上がりを防止することができる。

【 0 0 3 6 】

次に、本願発明の特徴的構成について説明する。図 3 に示す如く、キャリッジ本体 5 5 には、8 つのカートリッジ収納区画 6 2 a ~ 6 2 h が形成されている。これら区画のうち、両端に位置するカートリッジ収納区画 6 2 a 及び 6 2 h にはダミーカートリッジ 7 5 が製造段階で挿入され、固定されている。上述したように本例に示すキャリッジ 2 3 は、最大で 8 個のインクカートリッジ 2 2 を収納可能であるが、両端にダミーカートリッジ 7 5 を挿入することにより、残りの 6 箇所のカートリッジ収納区画 6 2 b ~ 6 2 g だけを使用する 6 つのインクカートリッジ 2 2 用のキャリッジ 2 3 としても使用することができる。従ってこのようなキャリッジ 2 3 は、8 個のインクカートリッジ 2 2 を使用する機種のプロッタに適用できる他、6 個のインクカートリッジ 2 2 を使用する機種のプロッタにも適用できるという汎用性を有する。

【 0 0 3 7 】

上記実施形態ではカートリッジ収納区画が 8 個存在するが、その数は 8 個以外でも構わない。またダミーカートリッジ 7 5 の数も 1 個又は 3 個以上であっても構わない。カートリッジ収納区画が偶数個存在する場合であって、偶数個のダミーカートリッジ 7 5 をキャリッジに設ける場合には、両端側に位置するカートリッジ収納区画に同数ずつ設けることが、キャリッジの重量バランスを図る点で好ましい。

【 0 0 3 8 】

また同様な理由から、カートリッジ収納区画が奇数個存在する場合であって、偶数個のダミーカートリッジ 7 5 をキャリッジに設ける場合には、両端側に位置するカートリッジ収納区画に同数ずつ設けることが好ましく、また 1 個のダミーカートリッジ 7 5 をこのキャリッジに設ける場合には、図 4 に示す如く中央に位置するカートリッジ収納区画に設けることが好ましい。尚、図 4 において例えば 3 個のダミーカートリッジ 7 5 をキャリッジに設ける場合には、残り 2 個を、図 4 に示す 1 個のダミーカートリッジ 7 5 の両脇か、両端のカートリッジ収納区画に 1 つずつ設けるようにすれば、重量バランスが良くなる。

【 0 0 3 9 】

次に、ダミーカートリッジ 7 5 の構造について説明する。図 5 に示す如く、ダミーカートリッジ 7 5 は、カートリッジ収納区画 6 2 a ~ 6 2 h に丁度収納可能な形状及び大きさを有し、その後側と前側にはそれぞれフック部 7 7、7 9 が形成されている。一方のフック部 7 7 はダミーカートリッジ 7 5 の後面側の上方に形成されており、その位置はインクカートリッジ 2 2 のカートリッジ固定手段 3 9 の位置と同じである。フック部 7 7 は斜め後方に延びており、その後方側には案内面 7 8 が形成されている。またフック部 7 7 の上

10

20

30

40

50

端は自由端になっていて、この自由端が係合端 8 1 になっている。

【 0 0 4 0 】

フック部 7 7 の係合端 8 1 は、図 6 に示す如く、インクカートリッジ 2 2 の係合片 4 5 が係合可能なカートリッジ被固定部 7 0 と同じ部分である被フック部 7 2 に係合可能である。即ち、ダミーカートリッジ 7 5 をカートリッジ収納区画内へ上方から押し込むことにより、案内面 7 8 が被フック部 7 2 に案内されながらフック部 7 7 が前方に弾性変形し、係合端 8 1 が被フック部 7 2 を通過した時点で、フック部 7 7 が元の形状に復帰して係合端 8 1 が被フック部 7 2 の下側に係合するようになる。

【 0 0 4 1 】

このように係合端 8 1 が一旦被フック部 7 2 の下側に係合すると、矢印 8 3 で示す方向からドライバ等を使用してフック部 7 7 を前側に弾性変形させない限り、係合端 8 1 の被フック部 7 2 への係合状態は解除しない。ユーザーは、キャリッジ 2 3 を分解しない限りこのような作業を行うことができないので、ユーザーは通常のプリンタの使用時には、係合端 8 1 の被フック部 7 2 への係合箇所にはアクセスすることができない。尚、ダミーカートリッジ 7 5 の係合端 8 1 と、キャリッジ 2 3 の被フック部 7 2 とは固定装置を構成する。

10

【 0 0 4 2 】

またもう一方のフック部 7 9 は、ダミーカートリッジ 7 5 の前面側下方に形成されている。フック部 7 9 は真下方向に延びており、その下端後方側には斜めの案内面 8 5 を有する係合部 8 7 が形成されている。図 6 に示す如く、キャリッジ 2 3 の前側底部には、ダミーカートリッジ 7 5 の収納時にフック部 7 9 の位置と対応する位置にフック部 7 9 の前後方向幅よりも大きな前後方向長さを有する開口 8 9 が形成されており、開口 8 9 の後側には被フック部 9 1 が形成されている。フック部 7 9 の係合部 8 7 は、図 6 に示す如く、被フック部 9 1 に係合可能である。即ち、ダミーカートリッジ 7 5 をカートリッジ収納区画内へ上方から押し込むことにより、案内面 8 5 が開口 8 9 の縁に案内されながらフック部 7 9 が前方に弾性変形し、係合部 8 7 が開口 8 9 を通過した時点で、フック部 7 9 が元の形状に復帰して係合部 8 7 が開口 8 9 の被フック部 9 1 に係合するようになる。

20

【 0 0 4 3 】

このように係合部 8 7 が一旦被フック部 9 1 に係合すると、矢印 9 3 で示す方向からドライバ等を使用してフック部 7 9 を前側に弾性変形させなければ、係合部 8 7 の被フック部 9 1 への係合は解除されない。ユーザーは、キャリッジ 2 3 を分解しない限りこのような作業を行うことができないので、ユーザーは通常のプリンタの使用時には、係合部 8 7 の被フック部 9 1 への係合箇所にはアクセスすることができない。尚、ダミーカートリッジ 7 5 の係合部 8 7 と、キャリッジ 2 3 の開口 8 9 の被フック部 9 1 とは固定装置を構成する。

30

【 0 0 4 4 】

キャリッジ 2 3 内での重量バランスの観点から、ダミーカートリッジ 7 5 の重量は、未使用のインクカートリッジ 2 2 の重量と同じにしても良いし、使用途中のインクカートリッジ 2 2 の重量と同じにしても良い。

【 0 0 4 5 】

上記のようにダミーカートリッジ 7 5 は、一旦キャリッジ 2 3 に取り付けられるとユーザーはこれを取り外すことは困難であるが、メーカー側では記録ヘッド 2 1 のメンテナンスを行う場合やキャリッジ 2 3 をリサイクルする場合に、全てのインクカートリッジ 2 2 とダミーカートリッジ 7 5 とを取り外す必要があるので、ダミーカートリッジ 7 5 を完全に固定状態にするのではなく、着脱可能にキャリッジ 2 3 に取り付けられている。

40

【 0 0 4 6 】

以上、本発明のダミーカートリッジの取付装置を記録装置の一例であるインクジェットプリンタを例にとって説明したが、インクジェットプリンタの他にも、インク等の液体をそのヘッドから吐出して被噴射媒体に噴射を実行する他の液体噴射装置にも同様に適用可能である。

50

【 0 0 4 7 】

ここで液体噴射装置とは、インクジェット式記録ヘッドが用いられ、該記録ヘッドからインクを吐出して被記録媒体に記録を行うプリンタ、複写機およびファクシミリ等の記録装置に限らず、インクに代えてその用途に対応する液体を前記記録ヘッドに相当する液体噴射ヘッドから被記録媒体に相当する被噴射媒体に噴射して、前記液体を前記被噴射媒体に付着させる装置を含む意味で用いる。

【 0 0 4 8 】

液体噴射ヘッドとして、前記記録ヘッドの他に、液晶ディスプレイ等のカラーフィルター製造に用いられる色材噴射ヘッド、有機 E L ディスプレーや面発光ディスプレイ (F E D) 等の電極形成に用いられる電極材 (導電ペースト) 噴射ヘッド、バイオチップ製造に用いられる生体有機物噴射ヘッド、精密ピペットとしての試料噴射ヘッド等が挙げられる。

10

【 0 0 4 9 】

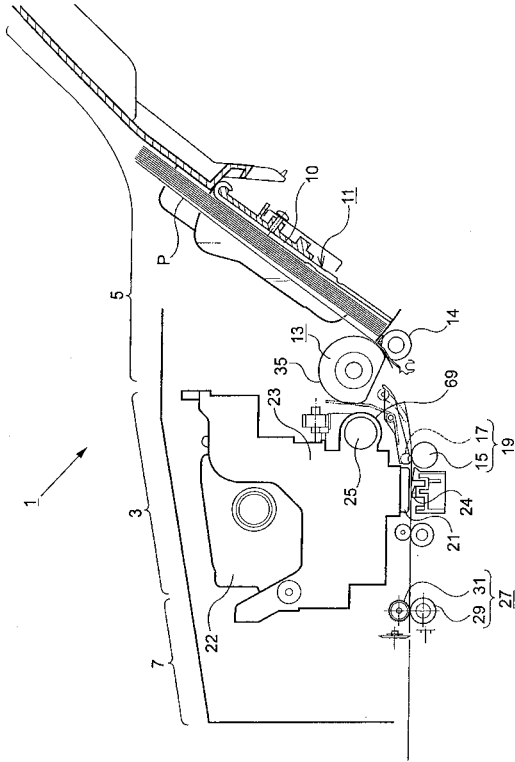
本発明は、インクジェット式記録装置等の液体噴射装置に適用してヘッドヘインク等の液体を供給する液体カートリッジを収納するキャリッジ及びこれを備える記録装置、液体噴射装置に利用可能である。

【 符号の説明 】

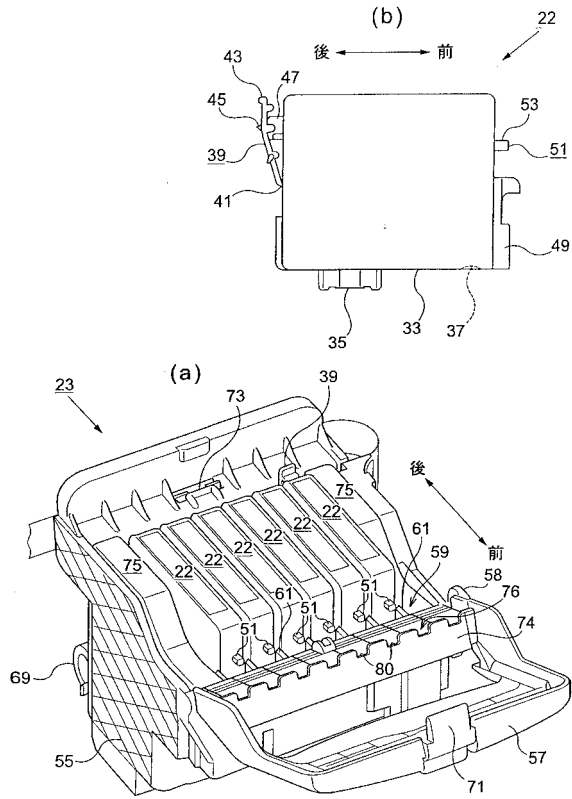
【 0 0 5 0 】

1 プリンタ、 3 プリンタ本体、 5 給送部、 7 排出部、 11 給送トレイ、 13 給送ローラ、 14 分離ローラ、 15 送り駆動ローラ、 17 送り
20 従動ローラ、 19 送りローラ、 21 記録ヘッド、 22 インクカートリッジ、
23 キャリッジ、 24 プラテン、 25 ガイドバー、 27 排出ローラ、
29 排出駆動ローラ、 31 排出従動ローラ、 33 インクカートリッジの底面、
35 インク供給路、 37 内圧調節弁、 39 カートリッジ固定手段、 41
回動支点、 43 自由端、 45 係合片、 47 案内壁、 49 カートリッジ側
端子部、 51 浮き上がり防止突起、 53 当接面、 55 キャリッジ本体、 5
7 カバー、 58 回動支点、 59 カートリッジ収納部、 61 パーテーション
、 62 a ~ 62 h カートリッジ収納区画、 63 インク供給針、 69 支持部、
70 カートリッジ被固定部、 71 係止部、 72 被フック部、 73 被係止
部、 74 押圧板、 75 ダミーカートリッジ、 76 溝部、 77 フック部、
78 案内面、 79 フック部、 80 押圧部、 81 係合端、 83 矢印、
85 案内面、 87 係合部、 89 開口、 91 被フック部、 93 矢印、
30 P 被記録媒体

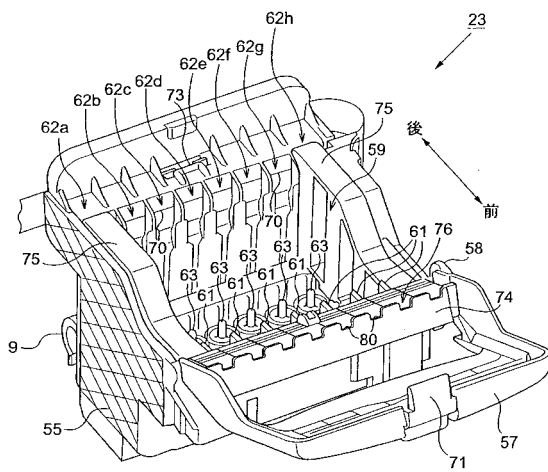
【図 1】



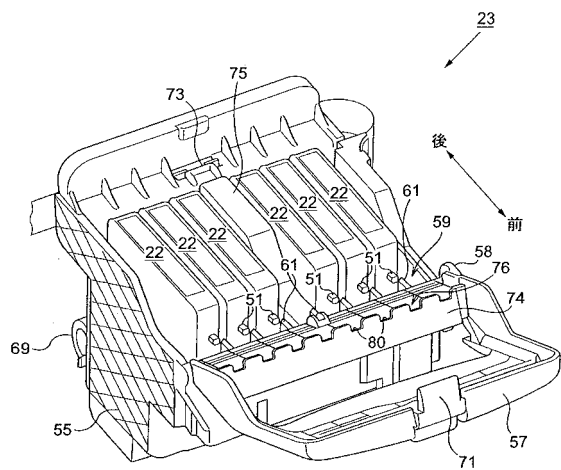
【図 2】



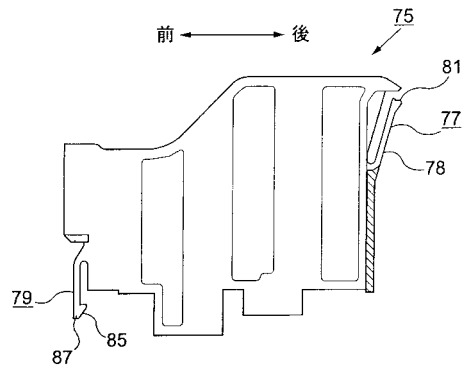
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

