

【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22年9月2日(2010.9.2)

【公開番号】特開2009-184362(P2009-184362A)

【公開日】平成21年8月20日(2009.8.20)

【年通号数】公開・登録公報2009-033

【出願番号】特願2009-127407(P2009-127407)

【国際特許分類】

B 41 J 2/175 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/04 102Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年7月15日(2010.7.15)

【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】

小容量タイプのインクカートリッジとともに組として用いられる大容量タイプのインクカートリッジであって、

該大容量タイプのインクカートリッジは、前記小容量タイプのインクカートリッジよりも幅方向の大きさが大きく、インク供給口が形成された底面の長手方向に平行な2つの側面のうちの一方の側面を基準の面とした該基準の面とインク供給口の中心軸との間隔が、前記小容量タイプのインクカートリッジの、インク供給口が形成された底面の長手方向に平行な2つの側面のうちの一方の側面を基準の面とした該基準の面とインク供給口の中心軸との間隔と同じであることを特徴とする大容量タイプのインクカートリッジ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】インクカートリッジ

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、印刷信号に対応してインク滴を吐出する記録ヘッドにインクを適正な負圧状態で供給するインクカートリッジ、特に、大容量タイプのインクカートリッジに関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

しかしながら、インクカートリッジの回動により装着するものにあっては、記録ヘッドに連通するインク供給針を介してインク流路を形成するインク容器には適用が困難である。

すなわち、インク供給針は、インク容器との確実な連通を確保するため、所定の長さを有するから、軸方向以外の外力を受けると折損する虞があり、このため、インク容器をインク供給針の長さ方向に平行に移動させる必要がある。

また、特開平9-11500号公報に見られるようにインクを収容する容器の対向する2つの面に、インクカートリッジホルダと係合する爪部を備えた弾性変形可能なレバーを形成してインク供給針に挿通可能としたインクカートリッジも提案されている。

さらには、特開平2001-105587号公報に見られるように、インクを収容する容器を扁平な直方体状の構成し、長手方向の前面側の壁にラッチ部材を設けるとともに、この近傍の両側壁に挿入ガイド用の凸状部を形成したインクカートリッジが提案されている。

しかしながら、インクカートリッジに関する情報等を格納した記憶手段が付帯されたインクカートリッジにあっては、微細な電極との確実な接続を必要とするため、確実な位置決めが必要となる。

本発明の目的は、部品の共通化を図りつつ、インク収容量を簡単に変更することができる大容量タイプのインクカートリッジを提供することである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

本発明は、小容量タイプのインクカートリッジとともに組として用いられる大容量タイプのインクカートリッジであって、該大容量タイプのインクカートリッジは、前記小容量タイプのインクカートリッジよりも幅方向の大きさが大きく、インク供給口が形成された底面の長手方向に平行な2つの側面のうちの一方の側面を基準の面とした該基準の面とインク供給口の中心軸との間隔が、前記小容量タイプのインクカートリッジの、インク供給口が形成された底面の長手方向に平行な2つの側面のうちの一方の側面を基準の面とした該基準の面とインク供給口の中心軸との間隔と同じであることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明によれば、大容量タイプのインクカートリッジにおいて、部品の共通化を図りつつ、インク収容量を簡単に変更することができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

【図1】図(イ)、(ロ)は、それぞれ本発明のインクカートリッジのうち、小容量タイプに構成された一参照例の表裏の外観を示す図である。

【図2】図(イ)乃至(ニ)は、それぞれ同上インクカートリッジの上面図、正面図、底面図、及び側面図である。

【図3】同上インクカートリッジの一参照例を示す組立斜視図である。

【図4】同上インクカートリッジの一参照例を示す組立斜視図である。

【図5】同上インクカートリッジが装着されるキャリッジの一実施例を示す断面図である。

【図6】図(イ)、(ロ)は、それぞれインクカートリッジをキャリッジに装着する過程を示す図である。

【図7】同上インクカートリッジを構成する容器本体の開口面の構造を示す斜視図である。

【図8】同上インクカートリッジを構成する容器本体の底面の構造を示す斜視図である。

【図9】図(イ)は同上インクカートリッジを構成する容器本体の表面の構造を示す斜視図であり、また図(ロ)は、連通用の溝に形成された貫通孔を示す図である。

【図10】負圧発生手段収容室の断面構造を拡大して示す図である。

【図11】大気連通用のバルブ収容室の断面構造を拡大して示す図である。

【図12】図(イ)、(ロ)は、それぞれ識別用プロックの一実施例を示す斜視図と正面図である。

【図13】複数のインクカートリッジが収容可能に構成されたキャリッジの一実施例を示す斜視図である。

【図14】同上キャリッジの向きを変えて示す斜視図である。

【図15】図(イ)、(ロ)は、それぞれ同上キャリッジのインク供給針の近傍、及びインクカートリッジのインク供給口の近傍を拡大して示す図である。

【図16】図(イ)乃至(ハ)は、それぞれ本発明の大容量タイプのインクカートリッジの一実施例を示す斜視図と底面図である。

【図17】図(イ)、(ロ)は、それぞれ同上大容量タイプのインクカートリッジのインク注入口の構造を示す図である。

【図18】小容量タイプ、及び大容量タイプのインクカートリッジをキャリッジに装着した状態を示す図である。

【図19】本発明の実施例および参照例のインクカートリッジの電極取り付け構造の他の実施例を示す図である。

【図20】図(イ)、(ロ)は、それぞれ記憶手段の他の実施例を示す斜視図である。

【図21】図(イ)、(ロ)は、それぞれ本発明の実施例および参照例のインクカートリッジの係止部材の他の実施例、及び記録装置に固定された状態を、固定領域を拡大して示す図である。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

そこで以下に本発明の詳細を図示した実施例に基づいて説明する。

図1(イ)、(ロ)、及び図2(イ)乃至(ニ)は、それぞれ本発明のインクカートリッジの一参照例である小容量タイプのインクカートリッジの外観を示すものであり、また図3、図4は、インクカートリッジの組立斜視図を示すものであって、カートリッジ1は、一方の面が開口した扁平な矩形状の有底箱型の容器本体2と、この開口を封止する蓋体3とを主体として構成されている。挿入方向の先端側、この参照例では底面の、長手方向の一方に偏するようにインク供給口4が、形成されている。また、インクカートリッジ1の挿抜時に前方、及び後方となるそれぞれの壁の上部にはそれぞれ係止部材5、6が容器本体2と一緒に形成されている。

【手続補正9】

【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】**

インク供給口側に偏して位置する係止部材5は、挿入方向の先端側、この参照例では下端より若干上部を回動支点とし、かつ上部が外側に拡開可能に形成され、また対向する他方の係止部材6は、係止部材5と協働してカートリッジの把持を補助するように形成されている。

これら係止部材5、6は、その側面が幅方向の位置を規制するガイド部材となるように、キャリッジに設けられた挿入口の幅に対応する幅として構成されている。

【手続補正10】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0009****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0009】**

またインク供給口側の係止部材5の下部には、基板の表面に電極7aが複数個列状に幅方向に配置され、上下方向に2列形成され、基板の裏面に電極7aに接続された半導体記憶素子を実装して構成された記憶手段7が設けられ、他方の係止部材6の下部にはバルブ収容室8が形成されている。

そして、インク供給口4、及び記憶手段7、特にその電極7aは、その配列中心が、容器本体2の表面、つまり底から一定の位置W1となるように設定されている。

これら複数の電極7aは、インク供給口4の中心軸と平行な線C1を対称線とするように対称に配置されている。また電極7aの対称線は係止部材5の係合領域、つまり突起5aの中心線C2に対してもほぼ対称となるように配置されている。

【手続補正11】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0038****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0038】**

ところで、幅広とされた装着領域120に装填される本発明の一実施例の大容量タイプのインクカートリッジは、図16(イ)~(ハ)に示したように基本的には前述の参照例(図1、図2に示した小容量タイプのインクカートリッジ)と同様の構造に構成されるものではあるが、容器本体2'は、開口面の形状は同一で、その大きさWだけ大きくなるように構成されている。これにより、容器本体2'の大きさWを変更するだけで収容可能なインク量を増加することができる。なお、図1、図2と同一機能を奏する部材には、図1、図2の符号にダッシュを付されている。

【手続補正12】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0041****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0041】**

図18図は、上述した小容量タイプのインクカートリッジ1と大容量タイプのインクカートリッジ1'をキャリッジ100に装着した状態を示すものである。

【手続補正13】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0042****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0042】**

なお、上述の実施例および参照例においては、電極 7 a をインクカートリッジを構成する容器本体 2 に設けるようにしたが、容器本体 2 の形状によっては、図 19 に示したように容器本体 2 に、カートリッジの挿入方向に平行な先端面を持つ突部 2 d を形成し、この先端面に電極 7 a を配置しても同様の作用を奏する。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

さらに、上述の実施例および参照例においては、電極 7 a と記憶素子とを基板の表裏に実装しているが、図 20 (イ) に示したように基板 7 c に電極 7 a を配置すると共に、電極 7 a にフレキシブルケーブル 7 d を取り付け、フレキシブルケーブル 7 d に記憶素子 7 b を実装したり、図 20 (ロ) に示したように単一のフレキシブルケーブル 7 d の異なる領域に電極 7 a と、記憶素子 7 b を実装しても同様の作用を奏する。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

さらに、上述の実施例および参照例においては、係止部材をレバーとして構成し、突起 5 a、6 a を係止部材により進退させるように構成しているが、図 21 (イ) に示したようにインクカートリッジ 1 を構成する容器本体 2 に突起 131 として形成しても、図 21 (ロ) に示したように記録装置の凹部 107 の弾性を利用して挿入固定し、また引き抜くことが可能となる。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

なお、上述の実施例および参照例においては、負圧発生手段として差圧弁を使用する場合について説明したが、スポンジ等の多孔質材にインクを含浸させ、細孔の毛細管力により負圧を維持するようにしても同様の作用を奏することは明らかである。

また上述の実施例および参照例においては、複数のインクカートリッジを同一のキャリッジに収容するように構成しているが、複数のキャリッジのそれぞれに 1、又は複数個を搭載するようにも構成できる。