(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3747134号
(P3747134)
(45)発行日　平成18年2月22日(2006.2.22)　(24)登録日　平成17年12月2日(2005.12.2)

(51)Int.Cl.　F I
B41J 2/175 (2006.01)　B41J 3/04 102Z

請求項の数 2　(全 20 頁)

(21)出願番号　特願平11-113636
(22)出願日　平成11年4月21日(1999.4.21)
(65)公開番号　特開2000-198218(P2000-198218A)
(43)公開日　平成12年7月18日(2000.7.18)
審査請求日　平成15年4月28日(2003.4.28)
(31)優先権主張番号　特願平10-313793
(32)優先日　平成10年11月4日(1998.11.4)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

前置審査

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100123788
弁理士　宮崎　昭夫
(74)代理人　100106138
弁理士　石橋　政幸
(74)代理人　100120628
弁理士　岩田　慎一
(74)代理人　100127454
弁理士　緒方　雅昭
(72)発明者　保坂　健
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】インクジェット記録ヘッドカートリッジの保管容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

インクを吐出する吐出口を有するインクジェット記録ヘッドと、インクを直接収容するインク収容部を有するインクタンクを交換可能に装着する装着部とを備え、前記インクタンクから前記インクジェット記録ヘッドへのインクの供給が前記装着部に設けられたインク供給管を介して行われるインクジェット記録ヘッドカートリッジを密閉保持する保管容器において、

前記インクジェット記録ヘッドカートリッジは、負圧を発生する負圧発生部材を収納するとともに外部と連通する大気連通口が開口した筒状の負圧発生部材収納室を有する、前記インクタンクとは異なる保管キャップユニットを、前記負圧発生部材が前記インク供給管に当接された状態で前記装着部に装着して具備するとともに、前記吐出口をシールするシール部材を備え、

前記保管キャップユニットはフレーム状のキャップ筐体を有し、前記負圧発生部材収納室は該キャップ筐体の一端部に一体的に設けられるとともに、該キャップ筐体の他端部には、前記装着部と係合することで前記保管キャップユニットを前記装着部に保持させたり保持を解除させたりするためのレバーが一体的に設けられ、

前記負圧発生部材収納室は、その上端に前記大気連通口が開口しているとともに、下端には前記インク供給管が前記負圧発生部材に圧接するように供給口が開口しており、

前記負圧発生部材収納室の、前記大気連通口から前記供給口に至るまでの高さが、前記インクジェット記録ヘッドカートリッジに装着される前記インクタンクの負圧発生部材収

納室の高さよりも低く、

前記インクタンクとは異なる保管キャップユニットが具備する前記負圧発生部材には、前記保管容器内の飽和水蒸気量に相当するインク量以上であって、かつ、前記負圧発生部材が前記記録ヘッドに対して負圧を発生できる量のインクが保持され、該負圧発生部材に保持されたインクが前記記録ヘッド内に充填されており、

前記インクタンクとは異なる保管キャップユニットの前記負圧発生部材収納室は、前記負圧発生部材がインクを保持した状態で、前記大気連通口を介して、前記保管容器内と連通していることを特徴とするインクジェット記録ヘッドカートリッジの保管容器。

【請求項２】

前記キャップ筐体が、筒状の３つの前記負圧発生部材収納室を有する、請求項１に記載のインクジェット記録ヘッドカートリッジの保管容器。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インクジェット記録装置に対して着脱自在に交換可能なインクジェット記録ヘッド（以下記録ヘッド）の密閉シール状態での輸送及び保管を経て販売する販売形態等の出荷パッケージに関し、具体的には記録ヘッドに供給するためのインクを収納するインクタンクに対して着脱自在な記録ヘッドカートリッジの輸送及び保管に関する。

【０００２】

【従来の技術】

インクジェット記録装置は、記録ヘッドの吐出口から液体インクを吐出して紙などの被記録媒体に文字や画像等の記録を行なうものであり、記録装置で使用される記録ヘッドには、大別してパーマネント型とディスポーザブル型の２種類がある。

【０００３】

パーマネント型の記録ヘッドは、記録装置の出荷時に記録ヘッドが装置に既に組込まれており、故障時などに限ってサービスマンがヘッドの交換を行なうようになっている。このようなパーマネント型の記録ヘッドの場合には、輸送、保管時に記録ヘッドに記録インクあるいは保存液を充填した状態で記録ヘッドの吐出口にキャップを施し、輸送・保管をすることが多い。

【０００４】

また、ディスポーザブル型の記録ヘッドは、更に大別すると、記録ヘッドに供給する為のインクを保持するインクタンクと常時一体となっている一体型ヘッドカートリッジと、記録ヘッドにタンクの装着部としてのタンクホルダーを設け、必要に応じて両者を分離可能としたタンク分離可能型のヘッドカートリッジとに分けることができる。何れの場合も操作者が必要に応じて新たなカートリッジに交換することで、ヘッドの交換を行なうことができる。

【０００５】

一体型ヘッドカートリッジの輸送・保管については、例えば本出願人による特開平３－１７６１５６号公報（特登録２６８３１２０号）等が知られている。上記公報では、タンク内にインクが充填されるとともに、記録ヘッドの吐出口、及びインクタンクに設けられた大気連通口を共にシールする構成が開示されている。

【０００６】

これに対して、分離可能型のヘッドカートリッジの輸送・保管については、交換されるヘッドに交換可能なタンクを装着して一体的にパッケージとすると、記録装置との電気的な接続部である記録ヘッドのコンタクト部にインクの蒸発成分が付着して記録ヘッドの機能低下を招くとして、これらを個別にすることを提案した本出願人による特開平６－１８３０２８号公報が知られている。上記公報では、ヘッドのハンドリング部材とヘッドの空隙からの蒸発に対して保湿部材を用いること、及び、ヘッド内にインクあるいは保存液を充填するとともに吐出口をシール部材及びキャップ部材によりシールすること、についても開示する。また、特開平７－１７０５６号公報では、不活性ガスを充填した密閉パッケー

ジ内にインクを充填したヘッドを収納する輸送・保管方法を開示する。

【０００７】

一方、上述した記録ヘッドに供給する為のインクを保持するインクタンク単体としては、インクタンクのインク収納効率及び使用効率を向上させる目的で、記録ヘッドに対して負圧を発生する負圧発生室と、インクを直接収容するインク収容室とを連通部を介して一体にしたインクタンクが提案され、実用化されている。

【０００８】

この例としては、例えば密閉される大気連通口の近傍の負圧発生部材のインクを保持しない領域とする発明を開示した特開平７－１２５２３２号公報（特登録２６８４５０８号）、気液交換を促進する構造を備えた仕切り壁の発明を開示した特開平６－４００４３号公報（特登録２６８３１８７号）を挙げることができる。上記公報においては、負圧発生室内を大気に対して連通状態にするための大気連通口及び記録ヘッドなどの外部へインクを供給するためのインク供給口を共にシールするインクタンク単体での販売形式についても開示されており、優れた発明である。

【０００９】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、インクジェット記録装置は、近年、種々の被記録媒体に一層の高精細な記録を行なうことが求められている。

【００１０】

このため、記録装置に搭載されるインクタンクの個数及びタンク内に収容されるインクの種類が増加する傾向にあり、それに伴い上述のタンク分離可能型のヘッドカートリッジについても一つのカートリッジで複数のインクタンクを同時に装着できるものが多くなっている。また、交換インクタンクの交換回数を低減させる目的で、インクタンクそのものも大型化する傾向がある。そのため、交換インクタンクとの装着部が大型化することで、ヘッドカートリッジ自体の占める大きさも大きなものとなる。

【００１１】

一方で、このような記録装置においては、インク収納量を増大し交換回数を減らしより一層の小型化を達成するために、交換インクタンクに上述の負圧発生室とインク収容室とを一体化した構造のような、インクを直接収容するインク収容部を備えた構造を採用することは望ましい。

【００１２】

このような大型のヘッドカートリッジについて、上述の従来技術と同様、吐出口をシール部材及びキャップによる公知のシール手段によりシールするとともに内部にインクを充填したヘッドカートリッジを前記特開平３－１７６１５６号公報にあるようなブリスターパック内で密閉保存したところ、使用開始初期において、吐出性能に不都合が見られるという現象が生じた。特に、この傾向は、２０ｐｌ以下の小ドットの吐出を行なうヘッドにおいては顕著であった。

【００１３】

本発明者等はこの原因の解明を行なった結果、従来のヘッドカートリッジに比べ、ヘッド内の親水性が低下しており、この親水性の低下により小ドットの吐出に影響を与えることが分かった。そして、親水性の低下の原因について検討を行なった結果、ブリスターパック等の密閉パッケージの容量と、インクが充填されるヘッド内容積との相関関係に要因があるという知見に至った。従って、この知見に基づいて、最適な記録ヘッドの販売形式を提案することが重要と認識された。

【００１４】

他方、上述した構造のインクタンクをヘッドカートリッジの交換タンクとしてタンクホルダーに装着するとともに、記録ヘッドの吐出口をそれぞれ公知のシール手段によりシールしたヘッドカートリッジをブリスターパック内で密閉保存したところ、密閉されたインクタンク内の気体の膨張によって、吐出口面からのインク漏れが発生するという新たな課題が生じるに至った。

【００１５】
本発明の目的は、上述した負圧発生室とインク収容室とを一体化したインクタンクを交換タンクとして利用することで限られたスペースを有効に利用する分離可能型のヘッドカートリッジに対して、ヘッドカートリッジが大型化した場合であっても記録ヘッドの印字特性を低下させることのない、記録ヘッドの保管容器及び保管方法を提供することにある。
【００１６】
本発明の他の目的は、上述の新規な知見を基に、インクを直接収容することで限られたスペースを有効に利用する分離可能型のヘッドカートリッジに対して、ヘッドカートリッジが大型化した場合でも、輸送中にインク漏れを起こすことなく、かつ、記録ヘッドの印字特性を低下させることのない、記録ヘッドの保管容器を提供することである。
【００１７】
【課題を解決するための手段】
上述の目的を達成するための本発明のインクジェット記録ヘッドカートリッジの保管容器は、インクを吐出する吐出口を有するインクジェット記録ヘッドと、インクを直接収容するインク収容部を有するインクタンクを交換可能に装着する装着部とを備え、前記インクタンクから前記インクジェット記録ヘッドへのインクの供給が前記装着部に設けられたインク供給管を介して行われるインクジェット記録ヘッドカートリッジを密閉保持する保管容器において、
前記インクジェット記録ヘッドカートリッジは、負圧を発生する負圧発生部材を収納するとともに外部と連通する大気連通口が開口した筒状の負圧発生部材収納室を有する、前記インクタンクとは異なる保管キャップユニットを、前記負圧発生部材が前記インク供給管に当接された状態で前記装着部に装着して具備するとともに、前記吐出口をシールするシール部材を備え、
前記保管キャップユニットはフレーム状のキャップ筐体を有し、前記負圧発生部材収納室は該キャップ筐体の一端部に一体的に設けられるとともに、該キャップ筐体の他端部には、前記装着部と係合することで前記保管キャップユニットを前記装着部に保持させたり保持を解除させたりするためのレバーが一体的に設けられ、
前記負圧発生部材収納室は、その上端に前記大気連通口が開口しているとともに、下端には前記インク供給管が前記負圧発生部材に圧接するように供給口が開口しており、
前記負圧発生部材収納室の、前記大気連通口から前記供給口に至るまでの高さが、前記インクジェット記録ヘッドカートリッジに装着される前記インクタンクの負圧発生部材収納室の高さよりも低く、
前記インクタンクとは異なる保管キャップユニットが具備する前記負圧発生部材には、前記保管容器内の飽和水蒸気量に相当するインク量以上であって、かつ、前記負圧発生部材が前記記録ヘッドに対して負圧を発生できる量のインクが保持され、該負圧発生部材に保持されたインクが前記記録ヘッド内に充填されており、
前記インクタンクとは異なる保管キャップユニットの前記負圧発生部材収納室は、前記負圧発生部材がインクを保持した状態で、前記大気連通口を介して、前記保管容器内と連通していることを特徴とする。
【００２１】
上述の保管容器によれば、負圧発生部材収納室の負圧発生部材がインクを保持するとともに、大気連通口を介して負圧発生部材収納室が密閉空間を形成する保管容器内と連通することで、輸送中等の気圧や温度の変動に対して負圧発生部材収納室内のインクが記録ヘッドから漏れ出すのを効果的に防止することができる。また、負圧発生部材が、記録ヘッドに供給できるインク量として前記保管容器内の飽和水蒸気量に相当するインク量以上に保持するとともに、前記記録ヘッド内に前記インクが充填されていることで、記録ヘッド内インクの損失を防止し、記録ヘッドの印字特性の低下を抑制することができる。
【００２２】
従って、開封後、上述の負圧発生部材収納室とインク収容室とを連通部を介して一体にした別売の交換インクタンク（それぞれの収納室にインクを保持している）を装着すれば、

問題なく正常な吐出を行なうことができる。なお、記録ヘッド内インクの損失を防止するために必要なインク量としては、実用上は負圧発生部材が前記記録ヘッドに対して負圧を発生できる程度にインクを保持していればよい。

【００２３】

本発明は上述の構成だけでも上記課題を解決するものであるが、さらに以下の構成を有することによって、詳細は後述するが、より好ましい構成とすることができる。

【００２６】

装着部が、底壁の周囲を側壁で包囲されて保管キャップユニットを保持する開口を有し、保管キャップユニットがこの装着部に装着された状態で、底壁からの保管部材の高さが側壁の先端から突出しない高さとすると、インクジェット記録ヘッドカートリッジに外部からの衝撃が加わっても保管キャップユニットが装着部から外れにくくなる。

【００２７】

また、保管キャップユニットが、上記開口を構成する側壁との係合構造によって装着部に着脱自在に保持され、上記レバーがこの係合構造の係合を解除するために弾性支持されている場合、上記係合を解除する際のレバーの可動範囲を制限するストッパを備えた構成とすることで、インクジェット記録ヘッドカートリッジに外部からの衝撃が加わったときのレバーの破損が防止される。さらに、保管キャップユニットが、上記開口を構成する側壁との係合構造によって装着部に着脱自在に保持され、上記レバーがこの係合構造の係合を解除するために弾性支持されている場合、装着部の開口端に向かって延びる保管キャップユニット側壁を更に設け、この保管キャップユニット側壁に、レバーの先端が保管キャップユニット側壁の先端側に向かって延びるようにレバーの根元を支持することで、レバーによる上記係合の解除が容易に行える。加えて、保管キャップユニットの負圧発生部材収納室の高さを高くすることなく必要な量のインクを保持するために、インク供給管の周囲にはゴム部材がインク供給管の先端部を突出させて配設されるとともに、負圧発生部材収納室はゴム部材が当接する突形状の環状部を備え、インク供給管は、先端部を環状部の開口に侵入させて負圧発生部材と当接する構成としてもよい。

【００２８】

本発明は、特に記録ヘッドの吐出口から吐出されるインク滴の大きさが２０ｐｌ以下の場合に効果的である。また、保管キャップユニットに収納されているインクの色材が水溶性であると、ヘッド内のインク成分の濃縮が行われるために、結果として通常のインクに対して濡れ性が向上し、ヘッドの使用初期に極めて良好な吐出を行なうことができる。

【００２９】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、参考例および実施例を挙げて、図面を用いて説明する。

【００３０】

（第１参考例）

図１は、本発明の第１参考例の保管容器を説明するための概略分解斜視図であり、図３は図１に示した保管容器の側面図である。インクジェット記録ヘッドカートリッジ１は、インクを吐出する記録ヘッド９及び不図示の記録装置との電気的接続部８とを備える記録ヘッドユニット７と、交換用のインクタンク及び保管タンク２を同時に３個（２Ｙ、２Ｍ、２Ｃ）装着可能な装着部としてのタンクホルダ６とを備えている。記録ヘッド９は吐出口からインクを吐出するために内部に例えば電気熱変換素子が備えられ、この素子の発熱による気泡の発生でインクを吐出することができる。本参考例の場合、このような電気熱変換素子を１つの吐出口につき２つ有することで、２０ｐｌ以下の小液滴と、４０ｐｌ程度の大液滴とを適宜吐出することができる。このように吐出液滴の吐出量を変調させることで、高階調記録を実現することが可能となっている。

【００３１】

保管容器５は、本参考例においては、開口端にフランジ部を備え前述したインクジェット記録カートリッジ１を収納するための収納空間を形成するヘッド収納容器５ａと、フラ

ンジ部との接合によってヘッド収納容器５ａとともに密閉空間を形成する蓋部材５ｂとで構成される。本参考例では、蓋部材５ｂ及びヘッド収納容器５ａとしてはＰＥＴ（ポリエチレンテレフタレート）樹脂が用いられており、接合部はヒートシールによりシールされている。

【００３２】

ここで、本参考例のインクジェット記録ヘッドカートリッジ１は、３つの保管タンク２を装着し、記録ヘッド９の吐出口を図３及び図７に示すようにキャップ１３及びシール１３Ａ等公知のシール手段によりシールした状態で上述の保管容器５内に収納されている。保管タンク２は、上述したタンクホルダ６の係合穴と係合するための第１の爪（ラッチ爪）１０Ａ（図４参照）を備えるレバー１０と、タンクホルダ６の抜け止め穴と嵌合する第２の爪（爪状突起）１１とをそれぞれ備えている。

【００３３】

ここで、本発明の保管タンク２は、保管容器５の内部を説明するための上面図である図２（図３のＣ－Ｃ断面図）及び図７のＡ－Ａ断面図である図４に示すように、負圧を発生する負圧発生部材２１を備えるとともに外部と連通する大気連通部１２と、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１のインク供給管２０と連通する供給口１８とを備える負圧発生部材収納室Ｓと、負圧発生部材収納室Ｓと連通する連通部１６を備えるとともにこの連通部１６を除いて外部に対して密閉空間を形成する密閉室Ｉとを備えている。なお、供給口１８には負圧発生部材２１より高い毛管力を発生させることのできる圧接体が、負圧発生部材２１に対して密着して設けられている。

【００３４】

負圧発生部材収納室Ｓと密閉室Ｉとは分離壁Ｐによって仕切られており、この分離壁Ｐの負圧発生部材収納室Ｓ側には大気連通部１２と密閉室Ｉとの連通を促進させるための大気導入溝１４が設けられている。

【００３５】

なお、本参考例の保管タンク２は、負圧発生部材収納室Ｓ側に開口部を備えるとともに大気連通用の溝（不図示）を備えたタンク上部に対して、大気連通部形成シール４を張り付けることで大気連通部１２が形成されている。また、符号１７はボール（栓）であり、後述する交換用インクタンクに於いて、密閉室内にインクを充填するために用いられるものである。

【００３６】

本参考例の保管タンク２は、実際に印字を行なう時に用いる染料等の水溶性の色材からなるインクを図４の網線部で示す領域にのみ保持させている。本参考例ではこの領域のインク界面１５の端面１５Ａは、連通部１６に接する領域よりも供給口１８側に位置するようになっている。従って、密閉室Ｉ内の気体は、連通部１６を介して大気連通部１２から保管容器内部の空間と連通することが出来るので、気圧や温度の変動に対して保管タンク２内のインクが記録ヘッド９から漏れ出すのを効果的に防止することができる。

【００３７】

ここで、負圧発生部材２１に保持されるインク量、及びインク界面について図５及び図６を用いて補足する。図５及び図６は、本発明の第１参考例の保管容器の変形例を説明するための保管容器の断面図である。

【００３８】

図５においては、上述したインク界面１５の端面１５Ａは大気導入溝１４の途中に存在し、連通部１６近傍の負圧発生部材２１はインクを保持している。この場合、密閉室Ｉ内の気体は、大気導入溝１４を介して大気連通部１２から保管容器内部の空間と連通することが出来るので、前述の参考例と同様、記録ヘッド部からインクが漏れることはない。

【００３９】

また、図６においては、上述したインク界面１５の端面１５Ａは大気導入溝１４の上端部１４Ａよりわずかに上方に位置しており、連通部１６及び大気導入溝１４近傍の負圧発生部材２１もインクを保持している。しかし、密閉室Ｉ内の気体は、大気導入溝１４の上端

部１４Ａのインクを負圧発生部材２１内のインクを保持していない空間（図中の網線部以外の領域）に押しのけることで前述の図５の場合と同様、大気導入溝１４を介して大気連通部１２から保管容器内部の空間と連通することが出来るので、記録ヘッド部からインクが漏れることはない。

【００４０】

また、図４から図６に示すいずれの場合においても、保管タンク２の負圧発生部材２１のみが記録ヘッドに供給できるインク量として前記保管容器内の飽和水蒸気量に相当するインク量以上に保持するとともに前記記録ヘッド内に前記インクが充填されていることで、記録ヘッド内インクの損失を防止し、結果的に記録ヘッド９の印字特性の低下を抑制することができる。ここで、記録ヘッド９内のインクの損失を防止するために保管タンク２内に必要なインク量としては、実用上は保管タンク２内の負圧発生部材２１が記録ヘッド９に対して負圧を発生できる程度にインクを保持していればよい。

【００４１】

上述した、記録ヘッド９からのインクの漏れの防止、及び記録ヘッド９内のインクの損失の防止の効果は、インクを直接収容することで限られたスペースを有効に利用する分離可動型のインクジェット記録ヘッドカートリッジ１に対して、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１が大型化した場合でも有効である。

【００４２】

なお、上述したように保管タンク２に収納されているインクの色材が水溶性であると、密閉空間である保管容器内にインクが蒸発することで記録ヘッド内のインク成分の濃縮が行われ、結果として通常のインクに対して濡れ性が向上し、記録ヘッドの使用初期に極めて良好な吐出を行なうことができる。

【００４３】

また、保管容器５（あるいは保管を行なうための密閉空間）を、例えば肉圧を薄くするなどして容器内部の圧力の変化に対して変形可能とすることで、内圧の増大を緩和させ、記録ヘッド９からのインク漏れをより効果的に防止することができる。

【００４４】

加えて、上述した参考例において、記録ヘッド９の吐出口のシール１３Ａとしては、図８に示すようにディンプル１９（図面に記載の数値の単位はｍｍ）を設け、その部分が接着部となるようにすることで、剥離性を向上させることができる。

【００４５】

以上説明した第１参考例では、保管タンク２は別体のものを３つ用意しているが、これらを一体としてもよい。その場合、レバー１０及び係合用の爪（第１の爪１０Ａ、第２の爪１１）については一つにしてもよい。

【００４６】

（第２参考例）

図９及び図１０は本発明の第２参考例の保管容器を説明するための概略分解斜視図及び上面図であり、それぞれ第１参考例の図１及び図２に対応するものである。以下、共通する機能を有する部分については同じ番号を付して説明する。

【００４７】

本参考例では、前述のカラーカートリッジに対応するブラック用のインクジェット記録ヘッドカートリッジ１Ｂｋを保管するための保管容器５であり、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１Ｂｋに装着されるインクタンク（交換用タンク及び保管タンク２Ｂｋ）は１つのみで、その容量が前述の第１参考例のタンクより大きくなっている点、交換用タンクと保管タンクに収納されているインクの種類が異なっている点（詳細は具体例において後述する）、で前述の第１参考例とは異なっている。

【００４８】

本参考例では、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１Ｂｋの外部形状を図１に示したカラー用のインクジェット記録カートリッジ１とほぼ同形状とすることで、前述した第１参考実施例のインクジェット記録ヘッドカートリッジ用の保管容器と容器を共通化させ

ることができる。

【００４９】

（実施例）

図１１は、本発明の実施例の保管容器を説明するための概略斜視図であり、図１２は、図１１に示す保管容器の内部を説明するための断面図である。また、図１３（ａ）～（ｄ）は、それぞれ図１１に示す保管キャップユニットの平面図（ａ）、縦断面図（ｂ）、底面図（ｃ）及び右側面図（ｄ）である。以下、第１参考例と同じ構成については第１参考例の説明に用いた図面と同じ符号を用いて本発明の実施例について説明する。

【００５０】

前述した第１及び第２参考例ではインクジェット記録ヘッドカートリッジのタンクホルダに保管タンクを装着した例を示したが、本実施例では、その保管タンクに代えて、保管部材として保管キャップユニット３１を装着している。

【００５１】

すなわち、図１１に示すように、シアン、マゼンタ、イエローの３色のインクで記録を行うためのカラーカートリッジであるインクジェット記録ヘッドカートリッジ１のタンクホルダ６には、このインクジェット記録ヘッドカートリッジ１による印字動作の際に用いられる、インクを直接収容するインク収容部を有する通常のインクタンク（不図示）とは異なる保管キャップユニット３１が着脱自在に装着されており、この状態で、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１をヘッド収納容器５ａ内に保持し、ヘッド収納容器５ａの開口端を蓋部材５ｂで塞いでヘッド収納容器５ａの内部を密閉することで、保管容器が構成される。

【００５２】

保管キャップユニット３１は、第１参考例で説明した保管タンクの更なるバリエーションであり、図１１～図１３に示すように、フレーム状のキャップ筐体３２と、キャップ筐体３２の一端部に一体的に設けられ、内部にそれぞれ負圧発生部材３５を収納する３つの筒状の負圧発生部材収納室３３と、キャップ筐体３２の他端部に一体的に設けられ、タンクホルダ６と係合することで保管キャップユニット３１をタンクホルダ６内に保持させたり保持を解除させるためのレバー３４とを有する。

【００５３】

負圧発生部材収納室３３はそれぞれ、インクを吸収保持している２つの負圧発生部材３５を収納している。負圧発生部材３５としては、例えばウレタンが用いられる。負圧発生部材３５に吸収されるインクの量は、第１参考例と同様に、保管容器内の飽和水蒸気量に相当するインク量以上で、かつ、記録ヘッドユニット７の記録ヘッド９にインクが充填された状態で、負圧発生部材３５が記録ヘッド９に対して負圧を発生できる程度の量である。ここでは１つの負圧発生部材収納室３３に２つの負圧発生部材３５を収納した例を示したが、その数は１つでもよいし、３つ以上でもよい。

【００５４】

負圧発生部材収納室３３の下端面には、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１の記録ヘッドユニット７のインク供給部２０（図１２参照）と対応する位置に、供給口３３ｂが開口している。負圧発生部材収納室３３の上端には、大気連通口３６ａが開口した蓋３６が溶着されている。この蓋３６の内壁面にはリブが設けられており、このリブによって負圧発生部材３５を下端側へ押圧することで負圧発生部材３５は負圧発生部材収納室３３の下内壁に付勢された状態で固定される。なお、蓋３６の固定方法は、負圧発生部材収納室３３から蓋３６が容易に外れない方法であれば溶着に限らず、圧入等の嵌め込みによるものや、スライド式によるものであってもよい。

【００５５】

負圧発生部材収納室３３の外壁下端面は突領域を有し、上記供給口３３ｂは、この突領域に形成され、これによって突形状の環状部３３ａが構成される。一方、記録ヘッドユニット７のインク供給部２０は、図１２に示すように、保管キャップユニット３１がタンクホルダ６に装着された状態のときに、負圧発生部材収納室３３の供給口３３ｂ内に先端が侵

入するインク供給管２２を有し、このインク供給管２２の周囲はゴム部材２３で囲まれている。ゴム部材２３の高さはインク供給管２２の高さよりも低く、インク供給管２２の先端部はゴム部材２３から突出している。

【００５６】

レバー３４は、キャップ筐体３２の他端部に一体的設けられた側壁３７に弾性変位可能に支持された部材であり、第１参考例で説明した保管タンクのレバーと同様に、タンクホルダ６の、レバー３４と対向する側壁に設けられた係合穴６ａと係合する第１の爪（ラッチ爪）３４ａを備えている。なお、負圧発生部材収納室３３の外壁には、第１参考例で説明した保管タンクに設けられた第２の爪１１（図４参照）に相当する第２の爪（爪状突起）３３ｃが設けられており、この第２の爪３３ｃは、タンクホルダ６の係合穴６ａが設けられた側壁と対向する側壁に設けられた抜け止め穴６ｂに嵌合する。

【００５７】

保管キャップユニット３１をタンクホルダ６に装着する際は、負圧発生部材収納室３３側からタンクホルダ６に斜めに挿入し、まず、第２の爪３３ｃをタンクホルダ６の抜け止め穴６ｂに嵌合させる。次いで、保管キャップユニット３１の他端部すなわち側壁３７が設けられた側の端部をタンクホルダ６に押し込み、レバー３４の弾性変形を利用して第１の爪３４ａをタンクホルダ６の係合穴６ａに係合させる。

【００５８】

保管キャップユニット３１がタンクホルダ６に装着されると、記録ヘッドユニット７のインク供給管２２の先端が負圧発生部材収納室３３の供給口３３ｂに侵入し、負圧発生部材３５はインク供給管２２に圧接される。これにより、負圧発生部材収納室３３は、インク供給管２２が圧接された部分及び大気連通口３６ａを除いて外部に対して実質的に密閉される。

【００５９】

ここで、前述したように供給口３３ｂは突形状の環状部３３ａに形成され、この環状部３３ａがインク供給管２２の周囲のゴム部材２３と当接するので、負圧発生部材収納室３３と記録ヘッドユニット７のインク供給部２０との間を良好に密閉することができる。これにより、負圧発生部材３５の径を供給口３３ｂの開口径より大きくすることが可能となり、負圧発生部材３５の形状を単純な形状とした上で、さらに、負圧発生部材３５の高さを低くして必要量のインクを保持することができ、結果的に負圧発生部材収納室３３の高さを抑えることが可能となる。

【００６０】

この状態で、不図示の吸引手段を用い、記録ヘッドユニット７の記録ヘッド９の吐出口（不図示）から吸引することで、負圧発生部材３５に吸収されているインクを吐出口まで充填する。負圧発生部材３５には、記録ヘッド９にインクを充填した後も、インクが残っている。

【００６１】

インクを吐出口まで充填したら、記録ヘッド９の吐出口をシール部材でシールし、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１をヘッド収納容器５ａに収納した後、蓋部材５ｂでヘッド収納容器５ａを密閉する。

【００６２】

負圧発生部材３５へのインクの注入は、保管キャップユニット３１をタンクホルダ６に装着する前に、負圧発生部材収納室３３の供給口３３ｂから注入するのが一般的に考えられるが、この他に、保管キャップユニット３１をタンクホルダ６に装着した後に、負圧発生部材収納室３３の大気連通口３６ａから注入してもよい。

【００６３】

上述のように、本実施例の保管キャップユニット３１は、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１に装着されることによって、保管容器内の飽和水蒸気量に相当するインク量以上にインクを吸収保持している負圧発生部材３５が記録ヘッドユニット７のインク供給管２２に当接し、この記録ヘッドユニット７においてはインク供給管２２から吐出口まで、

負圧発生部材３５が吸収していたインクが充填されている。これにより、インクを直接収容することで限られたスペースを有効に利用する分離可能型のインクジェット記録ヘッドカートリッジ１に対して、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１が大型化した場合でも、輸送中にインク漏れを起こすことなく、かつ、記録ヘッド９の印字特性を低下させることのない保管容器が提供される。

【００６４】

また、本実施例の保管キャップユニット３１は、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１に装着される通常のインクタンクの形態に拘わらず、記録ヘッド９の印字特性を低下させないための必要最小限の量のインクを保持する負圧発生部材収納室３３と、タンクホルダ６に固定するための係合構造とを、基本的に有するだけのため、簡単かつ小型の構造でインク漏れ及び記録ヘッド９の印字特性の低下を防止することができる。

【００６５】

一方、タンクホルダ６に通常のインクタンクを搭載するために保管キャップユニット３１をタンクホルダ６から取り外す際には、まず、レバー３４を側壁３７に向けて押し込んで第１の爪３４ａと係合穴６ａとの係合を外す。そして、そのまま保管キャップユニット３１の他端部を上方に押上げて第２の爪３３ｃと抜け止め穴６ｂとの嵌合を外せば、保管キャップユニット３１をタンクホルダ６から取り外すことができる。

【００６６】

なお、上記の保管キャップユニット３１の着脱手順は、第１参考例及び第２参考例で説明した保管タンクでも同様である。

【００６７】

また、上記のようにレバー３４は側壁３７に支持されているが、本実施例の保管キャップユニット３１は、このレバー３４の先端部及び側壁３７の上端部を除いて、全体としてみれば、タンクホルダ６を構成する側壁の上端よりも低く構成されている。これにより、保管キャップユニット３１をタンクホルダ６に装着したとき、保管キャップユニット３１は、レバー２３の先端部及び側壁３７の上端部を除いてタンクホルダ６の開口内に位置し、保管キャップユニット３１のタンクホルダ６から突出する部分が最小限となる。

【００６８】

その結果、開封前の保管容器、あるいはヘッド収納容器５ａから取り出したインクジェット記録ヘッドカートリッジ１を落下させたような場合、すなわち、保管キャップユニット３１を装着したままのインクジェット記録ヘッドカートリッジ１に外部から衝撃が加わった場合でも、その衝撃力が保管キャップユニット３１に直接加わりにくくなり、保管キャップユニット３１が不用意にインクジェット記録ヘッドカートリッジ１から外れるのを防止することができる。

【００６９】

従って、保管キャップユニット３１に外部からの衝撃が直接加わらないようにするためには、保管キャップユニット３１の全ての部分がタンクホルダ６の開口内に位置するように保管キャップユニット３１を構成することが望ましい。言い換えれば、保管キャップユニット３１がタンクホルダ６に装着された状態では、タンクホルダ６の内底面からの保管キャップユニット３１の高さが、タンクホルダ６の側壁から突出しない高さとなっていることが望ましい。ただし、本実施例においては、レバー３４の操作によってタンクホルダ６に対する保管キャップユニット３１の着脱を行う構成であるため、レバー３４の操作性を考えると、レバー３４の操作部はタンクホルダ６の開口から突出させる必要がある。

【００７０】

一方、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１に保管キャップユニット３１を装着した状態でインクジェット記録ヘッドカートリッジ１に衝撃力が加わった場合、特に保管キャップユニット３１のレバー３４に衝撃力が加わると、レバー３４が弾性域を越えて変形してしまいレバー３４としての機能が損なわれたり、最悪の場合にはレバー３４が破損してしまうおそれがある。そこで本実施例では、上述のように側壁３７にレバー３４を設けることで、側壁３７は、係合穴６ａと第１の爪３４ａとの係合を解除させる際のレバー３４

の可動範囲を制限するストッパの役目を果たし、レバー３４の過剰な変形ひいてはレバー３４の破損が防止される。

【００７１】

また、本実施例では、図１２からも分かるように、タンクホルダ６の内底面と当接するキャップ筐体３２の面であるホルダ当接面３２ａから側壁３７の上端までの高さは、同じくホルダ当接面３２ａからレバー３４の先端までの高さよりも高くなっている。これにより、保管キャップユニット３１をタンクホルダ６から取り外す際、レバー３４を側壁３７に向けて押し込んで第１の爪３４ａの係合を外すとともに、そのまま指を側壁３７に押し当てながら保管キャップユニット３１を押上げることで、保管キャップユニット３１を容易に取り外すことができる。

【００７２】

前述したように、保管キャップユニット３１が不用意にインクジェット記録ヘッドカートリッジ１から外れるのを防止するためには、保管キャップユニット３１の全ての部分がタンクホルダ６の開口内に位置するように保管キャップユニット３１を構成することが望ましいものであるが、本実施例は、レバー３４の破損や保管キャップユニット３１の取り外し易さを考慮して側壁３７を設けた構成としつつ、タンクホルダ６の開口から突出する部分を最小限に抑えている。

【００７３】

以上は、カラー印字用のインクジェット記録ヘッドカートリッジ１の保管容器について説明したが、本実施例の構造は、ブラック用のインクジェット記録ヘッドカートリッジにも適用することができる。

【００７４】

図１４（ａ）～（ｄ）は、それぞれ本発明の実施例の、ブラック用のインクジェット記録ヘッドカートリッジの保管容器に用いられる保管キャップユニットの平面図（ａ）、縦断面図（ｂ）、底面図（ｃ）及び右側面図（ｄ）である。

【００７５】

図１４に示す保管キャップユニット４１Ｂｋと図１２に示した保管キャップユニット３１との大きな違いは、図１４に示す保管キャップユニット４１Ｂｋは負圧発生部材収納室４３の数が一つである点である。その他、負圧発生部材収納室４３の構造、負圧発生部材４５が吸収保持しているインクの量、及びレバー４４が側壁４７に設けられている点等は、図１２に示した保管キャップユニット３１と同様である。

【００７６】

以上、本発明の参考例および実施例について説明を行なったが、そのうちの具体例について図１に示す形態を例にして説明する。

（具体例）

前述した図１～図４に示した第１参考例の具体的数値について説明する。前記ヘッド収納容器５ａは、蓋部材５ｂによって密閉された空間を、高さ９３ｍｍ、上面の開口が６９ｍｍ×１００ｍｍ、底面が５０ｍｍ×８０ｍｍで、凹部を除いて４１０ｃｍ^{3}の内容積とした。また、ヘッド収納容器５ａはＰＥＴで成形し、その肉厚は約１ｍｍとした（内圧の増加によって内容積が増加するように変形可能であり、それによってタンク内加圧を軽減できる効果がある。）。

【００７７】

上記インクジェット記録ヘッドカートリッジ１を、キャップ１３とシール１３Ａを取り付けた状態で上記保管容器５内に収納すると、残された保管容器５内の空間の容積は３７５ｃｍ^{3}であった。本発明による保管タンク２Ｙ、２Ｍ、２Ｃを３個ともこのインクジェット記録ヘッドカートリッジ１に装着して上記保管容器５内に収納すると、残された保管容器５内の空間の容積は３００ｃｍ^{3}であった。

【００７８】

そこで、図４に示すように、保管タンク２Ｙ、２Ｍ、２Ｃそれぞれに、負圧発生部材収納室Ｓの負圧発生部材２１にそれぞれ、記録に使用されるインクと同じインク４．０ｇ充填

（実際は、６ｇ程度入れた後、２ｇを吸引除去した）し、保管タンク２Ｙ、２Ｍ、２Ｃそれぞれの、大気連通部１２を開放した状態で、上記保管容器５に入れ、大気圧下で蓋部材５ｂ（ＰＥＴ製）でシールした（本発明の上限発明）。

【００７９】

このシールされた保管容器５を、環境条件や保存期間等を種々変えて保管した後、上記インクジェット記録ヘッドカートリッジ１を後述するような操作方法でプリンタのキャリッジに装着してプリントを行ったところ、吐出は良好で、しかも、保管容器５内へのインクの流れは認められなかった。なお、上記記録ヘッド９はインク収納量が０．２ｃｍ^{3}で、吐出液滴は最小で１５ｐｌの吐出を行うものであったが、吐出は初期から良好であった。

【００８０】

さらに、上記保管タンク２Ｙ、２Ｍ、２Ｃに充填するインク量を変化させて上述と同様の実験を行ったところ、実用上は、１ｇ程度（前記図９、１０の保管タンク２Ｂｋで２ｇ程度）を最小限とすればよいことが判った。これは、吐出を行っても負圧発生部材に残ってしまうインク量が上記保管タンク２Ｙ、２Ｍ、２Ｃで約０．５ｇ程度（図９、１０の保管タンク２Ｂｋでは約１ｇ程度）が残ってしまうこと、及び、保管タンク２Ｙ、２Ｍ、２Ｃでのヘッドに与える負圧としては最小で吐出口のメニスカスを維持できる負の圧力を発生すればよいことを考慮して得られた結果である。

【００８１】

なお、本具体例では充填したインク量は４ｇであったが、実用上は、３～５ｇの範囲が最適であった。また、図９、１０の保管タンク２Ｂｋでは実用上、図４の状態を満足したもので、７～９ｇの範囲が最適であった。

【００８２】

上記具体例に基づけば、保管容器内は十分な飽和水蒸気圧で満たされ、外気の条件が変動しても、初期の吐出不良は防止できた。

【００８３】

上記図９，１０の保管タンク２Ｂｋでは、ブラック用ヘッドで顔料インク系を使用することを前提とした場合でも、本発明の保管タンクを用いることで、顔料の放置固着という別の問題を解決することができる。なお、保管タンク内には、顔料インク系とは異なる、染料インク系やクリアインク系を用いてもよい。

【００８４】

本具体例は、保管タンク２Ｙ、２Ｍ、２Ｃを個別に着脱可能とした例を示したが、それに限らず、一体に着脱可能とするために一体化したものでもよい。

【００８５】

（その他の例）

以上、本発明の要部の実施例について説明を行なったが、以下に、本発明に好ましく適用可能な他の例について説明を行なう。

【００８６】

＜保管タンクの構造＞

まず、上述した第１及び第２参考例に適用可能な保管タンクの構造の変形例について、図１５及び図１６を用いて説明する。

【００８７】

図１５及び図１６は第１及び第２参考例の変形例を説明するための保管容器の断面図であり、第１参考例の図４に相当する。以下、共通する機能を有する部分については同じ番号を付して説明する。

【００８８】

本変形例はいずれも前述の第１、及び第２参考例と比較して、分離壁Ｐに大気導入溝を備えていない点が異なっている。

【００８９】

図１５に示す形態では、負圧発生部材２１に保持されているインクが形成する界面１５の端面１５Ａが連通部１６と接する領域よりも供給口１８側に位置するようになっている。

【００９０】
この場合も前述の各参考例と同様、密閉室Ｉ内の気体は、連通部１６を介して大気連通部１２から保管容器５内部の空間と連通することが出来るので、気圧や温度の変動に対して保管タンク２内のインクが記録ヘッド部から漏れ出すのを効果的に防止することができる。
【００９１】
また、図１６に示す更なる変形例では、負圧発生部材２１に保持されているインクが形成する界面１５の端面１５Ａは、連通部１６よりもわずかに上方に位置しており、連通部１６近傍の負圧発生部材２１もインクを保持している。しかし、密閉室Ｉ内の気体は、連通部１６近傍のインクを負圧発生部材２１内のインクを保持していない空間（図中の網線部以外の領域）に押しのけることで図１５の場合と同様、連通部１６を介して大気連通部１２から保管容器５内部の空間と連通することが出来るので、保管タンク２内のインクが記録ヘッド部から漏れることはない。
【００９２】
このように、分離壁Ｐに大気導入溝が設けられていない場合においては、負圧発生部材２１に保持されているインクが形成する界面１５が連通部１６と接する領域よりも供給口１８側に位置するようにすることで、気圧や温度の変動に対して保管タンク２内のインクが記録ヘッドから漏れ出すのを効果的に防止することができる。
【００９３】
なお、図１５及び１６のいずれの場合も、前述の各参考例と同様、記録ヘッド内インクの損失を防止するために保管タンク２内に必要なインク量として、保管タンク内の負圧発生部材２１が記録ヘッドに対して負圧を発生できる程度にインクを保持しているので、記録ヘッド内インクの損失を防止することができる。
【００９４】
＜プリンタのキャリッジ内への操作方法＞
次に、前述した各参考例および実施例における保管容器に収納されたインクジェット記録ヘッドカートリッジを使用する時の操作方法について、第１参考例を例に挙げて説明を行なう。
【００９５】
まず、前述したパッケージ状態の本発明の保管容器５の蓋部材５ｂをヘッド収納容器５ａから剥離し、保管タンク２と一体化されているインクジェット記録ヘッドカートリッジ１を取り出す。
【００９６】
次に、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１の吐出口に設けられているキャップ１３を取り外し、吐出口をシールしているシール１３Ａを吐出口から除去する。この状態のインクジェット記録ヘッドカートリッジ１を不図示のプリンタ内のキャリッジに装着し、インクジェット記録ヘッドカートリッジ１から保管タンク２をすべて取り出す。
【００９７】
この後、別にコンポーネントとして販売されている上記保管タンク２と同一の構成であるが負圧発生部材２１の全体及び密閉室Ｉ内全体にインクが充填されているインクタンクをそれぞれインクジェット記録ヘッドカートリッジ１に装着して記録を行なう。
【００９８】
＜ヘッドカートリッジ及び交換インクタンク＞
最後に、本発明の保管容器を好適に適用可能な記録ヘッドカートリッジ及びそのヘッドカートリッジに着脱自在に交換可能な交換インクタンクの例について図１７を用いて説明する。
【００９９】
図１７に示されるカラー用ヘッドカートリッジは、シアンインクタンク４０ｃ、マゼンダインクタンク４０ｍ、イエローインクタンク４０ｙと、インクジェットヘッドを有し各色のインクタンク４０ｃ，４０ｍ，４０ｙを着脱自在に保持するタンクホルダ４６とで構成

されている。各色のインクタンク４０ｃ，４０ｍ，４０ｙの一方の側面にはそれぞれ可動レバー４１ｃ，４１ｍ，４１ｙ（イエローインクタンク４０ｃの可動レバー４１ｃのみ示す）が設けられている。各可動レバーはつまみ５４ｃ，５４ｍ，５４ｙ（イエローインクタンク４０ｃのつまみ４１ｃのみ示す）および第１の爪４２ｃ，４２ｍ，４２ｙ（イエローインクタンク４０ｙの第１の爪４２ｃのみ示す）を有する。

【０１００】

各色のインクタンク４０ｃ，４０ｍ，４０ｙの他方の側面にそれぞれ第２の爪４３ｃ，４３ｍ，４３ｙが設けられている。さらに、各色のインクタンク４０ｃ，４０ｍ，４０ｙの他方の側面で第２の爪４３ｃ，４３ｍ，４３ｙの上方には第３の爪４４ｃ，４４ｍ，４４ｙが設けられている。

【０１０１】

インクタンク４０ｃ（４０ｍ，４０ｙ）の下部には、タンク下面から円筒状に突出するインク供給口４５ｃ（４５ｍ，４５ｙ）と、インクタンク４０ｃ（４０ｍ，４０ｙ）をタンクホルダ４６に装着した時の位置決めピン４７ｃ（４７ｍ，４７ｙ）と、タンク内のインク残量検知に用いられるプリズム５１ｃ（５１ｍ，５１ｙ）とが設けられている。

【０１０２】

また、インクジェットヘッド５２を備えるタンクホルダ４６には、インクタンク４０ｃ（４０ｍ，４０ｙ）をタンクホルダ４６に装着した際に第１の爪４２ｃ（４２ｍ，４２ｙ）および第２の爪４３ｃ（４３ｍ，４３ｙ）のそれぞれが係合する第１の穴（不図示）および第２の穴４９ｃ（４９ｍ，４９ｙ）が形成されている。さらに、タンクホルダ４６に装着する過程で位置合わせの為にタンクホルダ４６には、第３の爪４４ｃ（４４ｍ，４４ｙ）がいったん落とし込まれる第３の穴５０ｃ（５０ｍ，５０ｙ）が形成されている。さらに、タンクホルダ４６の下部にはインクタンク４０ｃ（４０ｍ，４０ｙ）の位置決めピン４７ｃ（４７ｍ，４７ｙ）が嵌合する位置決め穴５３ｃ（５３ｍ，５３ｙ）が設けられている。

【０１０３】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、負圧発生部材収納室の負圧発生部材がインクを保持するとともに、大気連通口を介して負圧発生部材収納室が密閉空間を形成する保管容器内と連通することで、保管容器の輸送中等の気圧や温度の変動に対して負圧発生部材収納室内のインクが記録ヘッドから漏れ出すのを効果的に防止することができる。また、負圧発生部材が、ヘッドに供給できるインク量として前記保管容器内の飽和水蒸気量に相当するインク量以上に保持するとともに、前記記録ヘッド内に前記インクが充填されていることで、記録ヘッド内インクの損失を防止し、記録ヘッドの印字特性の低下を抑制することができる。

【０１０４】

従って、開封後、上述の負圧発生部材収納室とインク収容室とを連通部を介して一体にした別売の交換インクタンク（それぞれの収納室にインクを保持している）を装着すれば、問題なく正常な吐出を行なうことができる。上述した、記録ヘッドからのインクの漏れの防止及び記録ヘッド内のインクの損失の防止の効果は、インクを直接収容することで限られたスペースを有効に利用する分離可能型のインクジェット記録ヘッドカートリッジに対して、インクジェット記録ヘッドカートリッジが大型化した場合でも有効である。

【０１０７】

本発明は、特に記録ヘッドの吐出口から吐出されるインク滴の大きさが２０ｐｌ以下の場合に効果的である。上述した実施例に於いては、インクの吐出量を変調できる記録ヘッドで説明を行なったが、１種類の吐出量の液滴を吐出する記録ヘッドの場合においても本願が有効であることはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

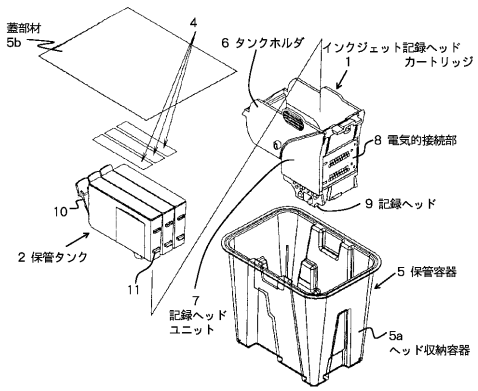
【図１】　本発明の第１参考例の保管容器を説明するための概略分解斜視図である。

【図２】図１に示す保管容器の内部を説明するための上面図である。

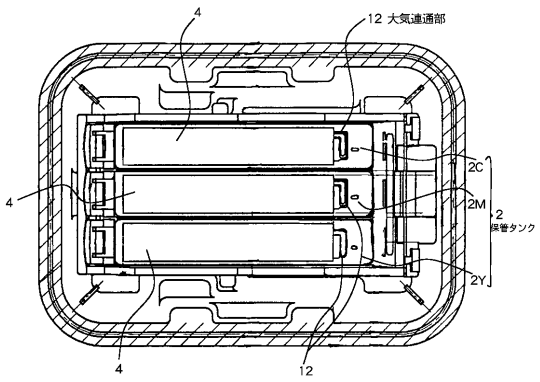
【図３】図１に示す保管容器の側面図である。
【図４】図１に示す保管容器の内部を説明するための断面図である。
【図５】　本発明の第１参考例の保管容器の変形例を説明するための保管容器の断面図である。
【図６】　本発明の第１参考例の保管容器の変形例を説明するための保管容器の断面図である。
【図７】図１に示す保管容器の側面を説明するための説明図である。
【図８】本発明に好適に利用可能なヘッドの吐出口のシール部材の説明図である。
【図９】　本発明の第２参考例の保管容器を説明するための概略分解斜視図である。
【図１０】図２に示す保管容器の内部を説明するための上面図である。
【図１１】　本発明の実施例の保管容器を説明するための概略斜視図である。
【図１２】図１１に示す保管容器の内部を説明するための断面図である。
【図１３】図１１に示す保管キャップユニットの平面図（ａ）、縦断面図（ｂ）、底面図（ｃ）及び右側面図（ｄ）である。
【図１４】　本発明の実施例の、ブラック用のインクジェット記録ヘッドカートリッジの保管容器に用いられる保管キャップユニットの平面図（ａ）、縦断面図（ｂ）、底面図（ｃ）及び右側面図（ｄ）である。
【図１５】本発明の変形例を説明するための保管容器の断面図である。
【図１６】本発明の変形例を説明するための保管容器の断面図である。
【図１７】本発明の保管容器を好適に適用可能な記録ヘッドカートリッジ及びそのヘッドカートリッジに着脱自在に交換可能な交換インクタンクを説明するための斜視図である。
【符号の説明】
１　　インクジェット記録ヘッドカートリッジ
２　　保管タンク
Ｓ，３３，４３　　負圧発生部材収納室
Ｐ　　分離壁
Ｉ　　密閉室
４　　大気連通部形成シール
５　　保管容器
５ａ　　ヘッド収納容器
５ｂ　　蓋部材
６　　タンクホルダ（装着部）
６ａ　　係合穴
６ｂ　　抜け止め穴
７　　記録ヘッドユニット
８　　電気的接続部
９　　記録ヘッド
１０，３４，４４　　レバー
１０Ａ，３４ａ　　第１の爪
１１，３３ｃ　　第２の爪
１２　　大気連通部
１３　　キャップ
１３Ａ　　シール
１４　大気導入溝
１５　　インク界面
１５Ａ　　インク端面
１６　　連通部
１７　　ボール（栓）
１８，３３ｂ　　供給口
１９　　ディンプル（接着部）

２０　　インク供給部
２１，３５，４５　　負圧発生部材
２２　　インク供給管
２３　　ゴム部材
３１，４１Ｂｋ　　保管キャップユニット
３２　　キャップ筐体
３３ａ　　環状部
３６ａ　　大気連通口
３７，４７　　側壁

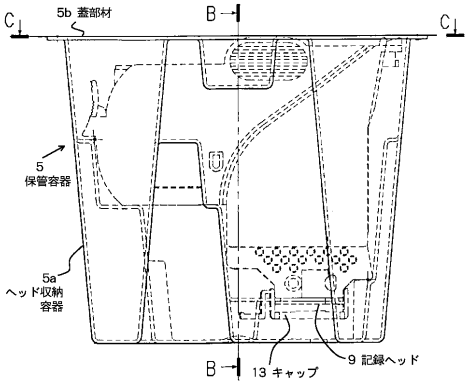
【図１】



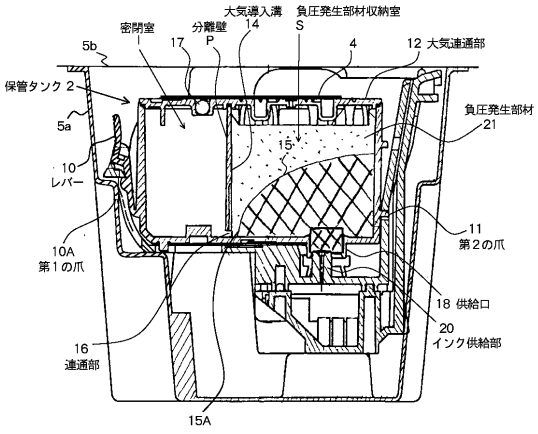
【図２】



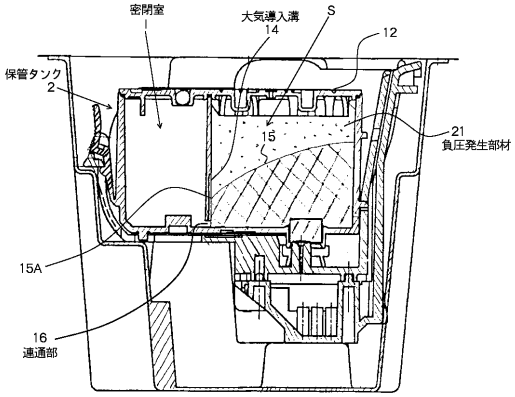
【図３】



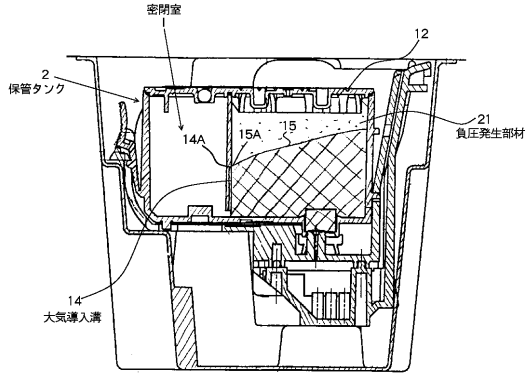
【図４】



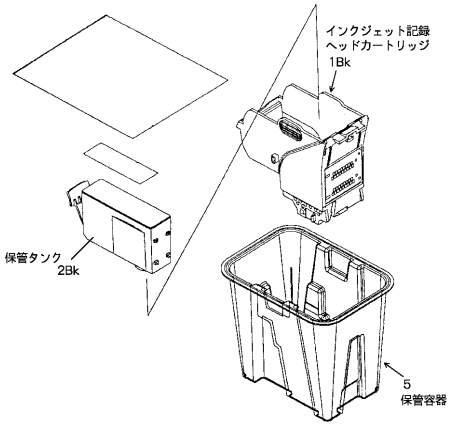
【図５】



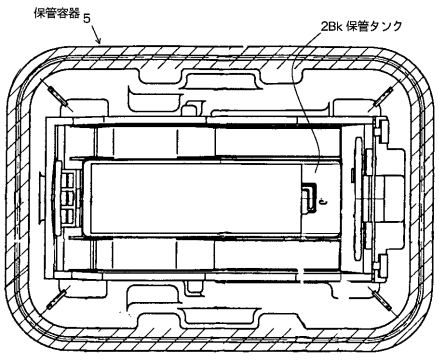
【図６】



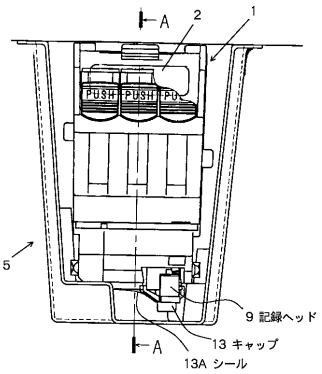
【図９】



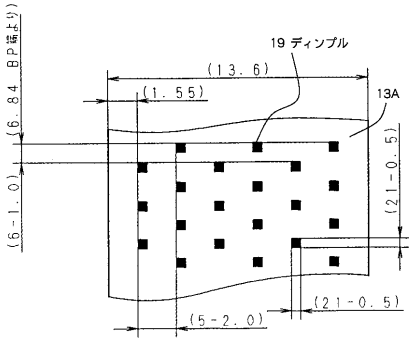
【図１０】



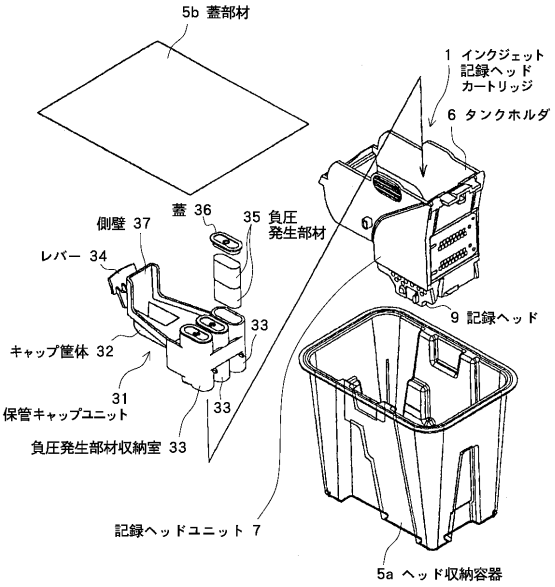
【図７】



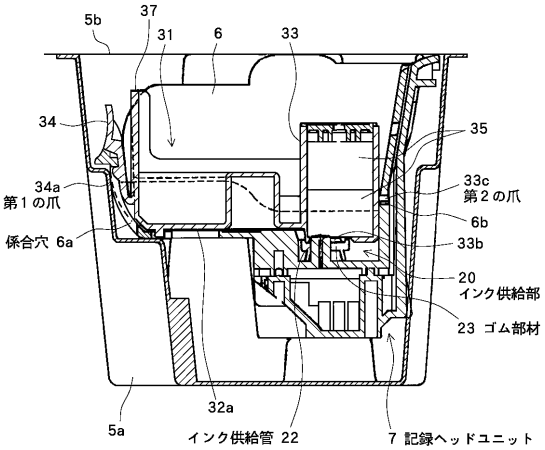
【図８】



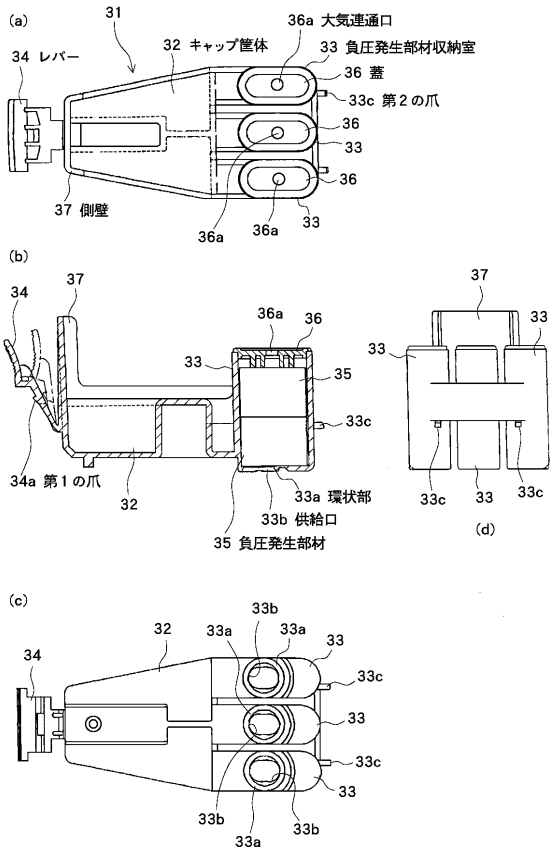
【図１１】



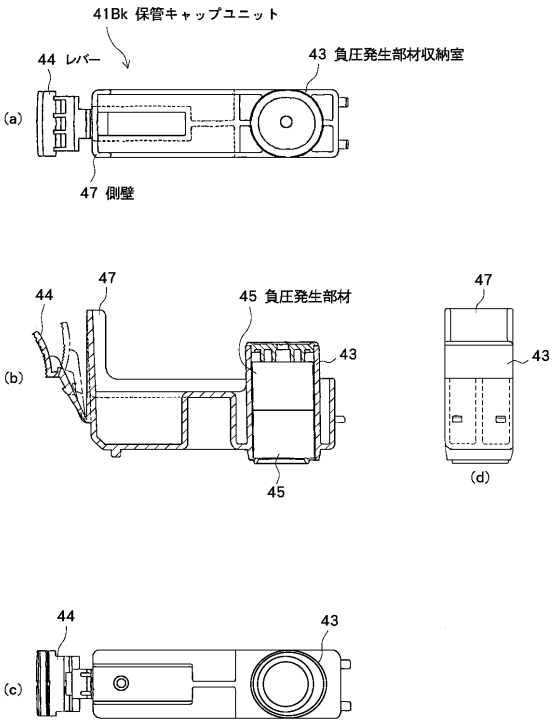
【図１２】



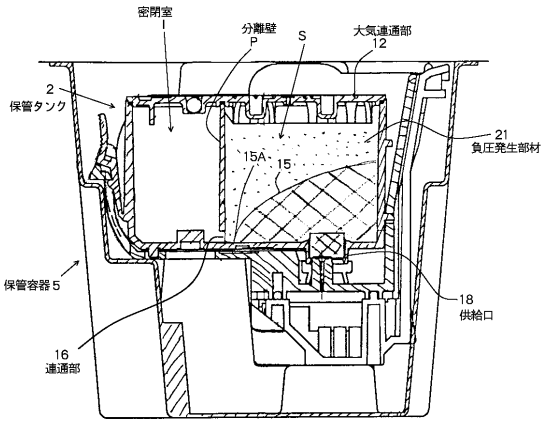
【図１３】



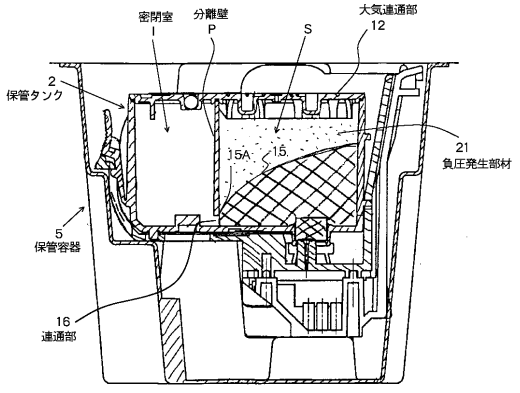
【図１４】



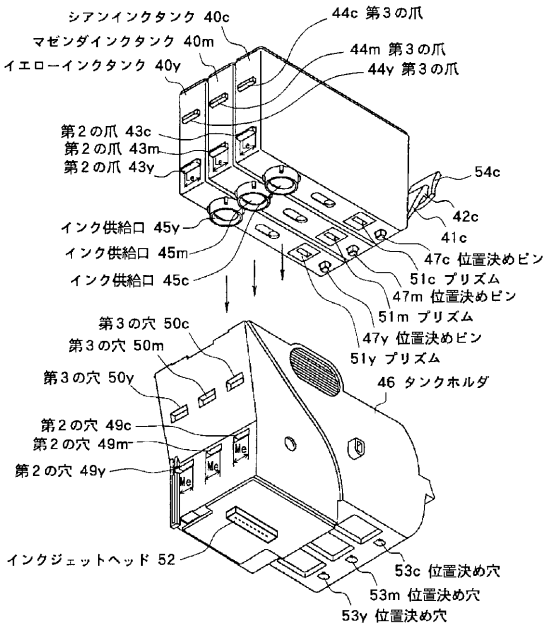
【図１５】



【図１６】



【図１７】


シアンインクタンク 40c
マゼンダインクタンク 40m
イエローインクタンク 40y
44c 第３の爪
44m 第３の爪
44y 第３の爪
第２の爪 43c
第２の爪 43m
第２の爪 43y
54c
42c
41c
インク供給口 45y
インク供給口 45m
インク供給口 45c
47c 位置決めピン
51c プリズム
47m 位置決めピン
51m プリズム
47y 位置決めピン
51y プリズム
第３の穴 50c
第３の穴 50m
第３の穴 50y
46 タンクホルダ
第２の穴 49c
第２の穴 49m
第２の穴 49y
インクジェットヘッド 52
53c 位置決め穴
53m 位置決め穴
53y 位置決め穴

フロントページの続き

(72)発明者　吉成　泰二
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内
(72)発明者　中村　文一
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内
(72)発明者　▲高▼橋　亘
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

審査官　大仲　雅人

(56)参考文献　特開平０３－１７６１５６（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１２５２３２（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０４００４３（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－０４４４５１（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２２４８８３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B41J　2/175