

(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2017-7267

(P2017-7267A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 4 1 J 2/175 (2006.01)	B 4 1 J 2/175 1 5 3	2 C 0 5 6
	B 4 1 J 2/175 1 1 9	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2015-127423 (P2015-127423)	(71) 出願人	000002369
(22) 出願日	平成27年6月25日 (2015. 6. 25)		セイコーエプソン株式会社
			東京都新宿区新宿四丁目1番6号
		(74) 代理人	100116665
			弁理士 渡辺 和昭
		(74) 代理人	100164633
			弁理士 西田 圭介
		(74) 代理人	100179475
			弁理士 仲井 智至
		(72) 発明者	香月 清輝
			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 EA16 KB14 KB40 KC05

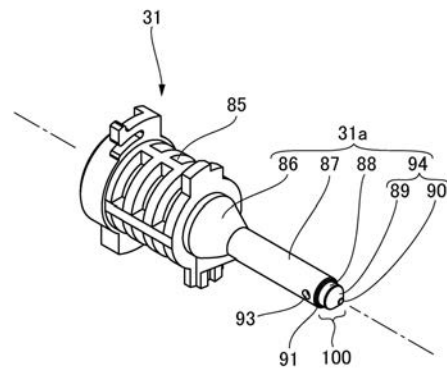
(54) 【発明の名称】 液体収容容器装着部および印刷装置

(57) 【要約】

【課題】液体収容容器を取り外す際に液体が飛散することを防止或いは抑制できる印刷装置を提供すること。

【解決手段】プリンターは、インクカートリッジ装着部6と、印刷ヘッドと、インク導入針31と印刷ヘッドを連通するインク流路を有する。インクカートリッジ装着部6は、インクカートリッジ7（液体収容容器）が装着されたときに当該インクカートリッジ7のインク供給口8に挿入されるインク導入針31を備える。インク導入針31は先端部94に撥水面100を備える。インクカートリッジ7の交換時にインク導入針31がインク供給口8から引き抜かれる際には、撥水面100によってインク導入針31にインクが保持されることが抑制される。これにより、インク導入針31とインク供給口8の間でインクが糸を引くように延びることを抑制できる。よって、糸状となった液体が千切れて液体が飛散することを防止或いは抑制できる。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体供給口を備える液体収容容器が着脱可能に装着される液体収容容器装着部において

前記液体供給口に挿入される液体導入針を有し、

前記液体導入針には、撥水面が設けられていることを特徴とする液体収容容器装着部。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記液体供給口及び前記液体導入針は、前記液体導入針に設けられる液体導入孔を介して連通され、

10

前記撥水面は、前記液体導入針の前記液体導入孔より先端側に設けられていることを特徴とする液体収容容器装着部。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、

前記液体導入針は、前記液体供給口に挿入される際に当該液体供給口を規定している環状の弾性部材に内周側から摺接する摺接部と、前記摺接部より先端側に当該摺接部よりも小径に設けられた先端部とを備え、

前記撥水面は、前記先端部に設けられていることを特徴とする液体収容容器装着部。

【請求項 4】

請求項 3 において、

20

前記撥水面は、前記摺接部および先端部の表面に撥水膜を形成することにより設けられており、

前記摺接部に設けられた撥水膜は、前記先端部に設けられた撥水膜よりも厚いことを特徴とする液体収容容器装着部。

【請求項 5】

請求項 3 において、

前記撥水面は、前記摺接部および先端部の表面に撥水膜を形成することにより設けられており、

前記摺接部に設けられた撥水膜の硬度は、前記先端部に設けられた撥水膜の硬度よりも高いことを特徴とする液体収容容器装着部。

30

【請求項 6】

請求項 1 ないし請求項 5 のうちのいずれかの項に記載の液体収容容器装着部と、

印刷ヘッドと、

前記印刷ヘッドと前記液体導入針とを連通する液体流路と、を有し、

前記液体流路を介して前記液体収容容器装着部に装着された前記液体収容容器に収容されたインクを前記印刷ヘッドに供給することを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インクなどの液体を収容する液体収容容器が着脱可能に装着される液体収容容器装着部、および液体装着部を備える印刷装置に関する。

40

【背景技術】

【0002】

インクジェットプリンターはインクを収容するインクカートリッジが着脱可能に装着されるカートリッジ装着部を備える。インクカートリッジはカートリッジ装着部への装着方向の前面にインク供給口を有しており、カートリッジ装着部はインクカートリッジがカートリッジ装着部に装着されたときにインク供給口に挿入されるインク導入針を有する。インク導入針はインク流路を介して印刷ヘッドに連通している。

【0003】

特許文献 1 に記載のインクジェットプリンターでは、インク供給口は、エラストマーな

50

どの弾性部材からなる筒状パッキンの内周面により規定されている。インクカートリッジにおける筒状パッキンよりも内側には、インク供給口を開閉する弁機構が設けられている。弁機構は、筒状パッキンに内側から当接してインク供給口を封鎖する閉位置と、閉位置よりもインクカートリッジの内側に位置する開位置との間を移動する弁体と、弁体を閉位置に付勢する付勢部材を備える。インクカートリッジをカートリッジ装着部に装着する装着時には、インク供給口に挿入されたインク導入針が弁体を閉位置から開位置に移動させる。これにより、インク導入針とインクカートリッジが連通し、インクカートリッジから印刷ヘッドへのインクの供給が可能となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2007-30519号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

インクカートリッジをカートリッジ装着部から取り外す際には、インクカートリッジを装着方向とは反対方向に移動させて、インク供給口からインク導入針を引き抜く。

【0006】

ここで、液体導入針（インク導入針）が液体供給口（インク供給口）から引き抜かれる時に、液体（インク）が飛散して、液体収容容器（インクカートリッジ）の前面やカートリッジ装着部の内壁に付着する場合がある。

【0007】

本発明の課題は、このような点に鑑みて、液体収容容器を取り外す際にインクなどの液体が飛散することを防止或いは抑制できる液体収容容器装着部および印刷装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

液体導入針が液体供給口から引き抜かれる様子を本発明者らが高速度カメラを用いて観察したところ、液体導入針と液体供給口が離間する際に液体導入針と液体供給口の間で液体（インク）が糸を引くように延びており、糸状となった液体が干切れるときに液体が飛散することが確認された。また、このような現象は、液体（インク）の粘度が比較的低い場合にも認められた。本発明は、このような発明者らの新たな知見に基づく。

【0009】

上記の課題を解決するために、本発明は、液体供給口を備える液体収容容器が着脱可能に装着される液体収容容器装着部において、前記液体供給口に挿入される液体導入針を有し、前記液体導入針には、撥水面が設けられていることを特徴とする。

【0010】

本発明によれば、液体導入針に撥水面が設けられている。ここで、撥水面は濡れ性が低く、撥水面に付着した液体の接触角度が大きいので、液体導入針が液体供給口から引き抜かれる際に、液体導入針の側に液体が保持されることが抑制される。これにより、液体導入針と液体供給口の間で液体が両持ちの状態を抑制できる。よって、糸状となった液体が干切れて液体が飛散することを防止或いは抑制できる。

【0011】

本発明において、前記液体供給口及び前記液体導入針は、前記液体導入針に設けられる液体導入孔を介して連通され、前記撥水面は、前記液体導入針の前記液体導入孔より先端側に設けられていることが望ましい。液体導入針が液体供給口から引き抜かれる際に、液体は、液体導入針の液体導入孔よりも先端側と液体供給口との間で両持ちの状態となりやすい。従って、液体導入針の液体導入孔よりも先端側に撥水面を設ければ、液体が糸を引くように延びることを抑制しやすい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

本発明において、前記液体導入針は、前記液体供給口に挿入される際に当該液体供給口を規定している環状の弾性部材に内周側から摺接する摺接部と、前記摺接部より先端側に当該摺接部よりも小径に設けられた先端部とを備え、前記撥水面は、前記先端部に設けられていることを特徴とする。このようにすれば、先端部に設けた撥水面が液体供給口を規定する弾性部材との摺接によって磨耗することを抑制できる。

【 0 0 1 3 】

本発明において、前記撥水面は、前記摺接部および先端部の表面に撥水膜を形成することにより設けられており、前記摺接部に設けられた撥水膜は、前記先端部に設けられた撥水膜よりも厚いものとすることができる。このようにすれば、摺接部に設けた撥水面を長い期間に渡って維持することが可能となる。

10

【 0 0 1 4 】

本発明において、前記撥水面は、前記摺接部および先端部の表面に撥水膜を形成することにより設けられており、前記摺接部に設けられた撥水膜の硬度は、前記先端部に設けられた撥水膜の硬度よりも高いものとすることができる。このようにすれば、摺接部に設けた撥水面を長い期間に渡って維持することが可能となる。

【 0 0 1 5 】

次に、本発明の印刷装置は、上記の液体収容容器装着部と、印刷ヘッドと、前記印刷ヘッドと前記液体導入針とを連通する液体流路と、を有し、前記液体流路を介して前記液体収容容器装着部に装着された前記液体収容容器に収容されたインクを前記印刷ヘッドに供給することを特徴とする。

20

【 0 0 1 6 】

本発明の印刷装置によれば、インクを収容する液体収容容器を液体収容容器装着部から取り外す際に、インクが飛散して、液体収容容器や液体収容容器装着部に付着することを防止或いは抑制できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本発明を適用したインクジェットプリンターの外観斜視図および断面図である。

【 図 2 】 図 1 のインクジェットプリンターのインク供給系の説明図である。

【 図 3 】 蓋体を取り除いたインクカートリッジの斜視図である。

30

【 図 4 】 インクカートリッジのインク供給口構成部材の説明図である。

【 図 5 】 インクカートリッジ装着部の縦断面図である。

【 図 6 】 インク導入針の斜視図である。

【 図 7 】 インクカートリッジの着脱動作の説明図である。

【 図 8 】 インクカートリッジとインク導入針の間でインクが延びる状態の説明図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

以下に、図面を参照して、本発明を適用した液体収容容器装着部を備える印刷装置を説明する。

【 0 0 1 9 】

40

(印刷装置)

図 1 (a) はインクジェットプリンターの外観斜視図であり、図 1 (b) はその内部構造を示す断面図である。図 2 は図 1 のインクジェットプリンター 1 のインク供給系の説明図である。図 1 (a) に示すように、インクジェットプリンター 1 は、全体として前後方向に長い直方体形状のプリンター筐体 2 を備える。プリンター筐体 2 の前面 2 a の上側部分には、その幅方向一方側に操作パネル 3 が設けられ、他方側に排紙口 4 が形成されている。操作パネル 3 の下方には開閉蓋 5 が設けられている。開閉蓋 5 はプリンター筐体 2 内に設けられたインクカートリッジ装着部 (液体収容容器装着部) 6 を開閉する。

【 0 0 2 0 】

図 2 に示すように、インクカートリッジ装着部 6 には直方体形状のインクカートリッジ

50

7が着脱可能に装着されている。インクカートリッジ7はインクジェットプリンター1にインクを供給するためのインク供給口(液体供給口)8を備える。以下では、互いに直交する3方向を幅方向X、前後方向Yおよび上下方向Zとして、インクジェットプリンター1を説明する。また、排紙口4が設けられている側を前後方向Yの前方(前側)+Y、その反対側を後方(後側)-Yとして説明する。

【0021】

図1(b)に示すように、プリンター筐体2の内部には、後方-Yの下側部分にロール紙を装填するためのロール紙収納部11が形成されている。また、プリンター筐体2の内部には、ロール紙収納部11から印刷ヘッド12による印刷位置Pを經由して排紙口4に至る紙搬送路13が形成されている。紙搬送路13は、ロール紙収納部11から後方-Y

10

【0022】

印刷ヘッド12は、プリンター筐体2の前端側の上側部分に配置されている。印刷ヘッド12は、インクジェットヘッドであり、そのインクノズル面12aを下方に向けた状態でキャリッジ15に搭載されている。

【0023】

印刷ヘッド12の下方にはインクノズル面12aと所定のギャップを開けてプラテンユニット16が配置されている。印刷位置Pはプラテンユニット16により規定されている。プラテンユニット16には、ロール紙から繰り出される長尺状の記録紙を搬送する搬送機構17が搭載されている。搬送機構17は駆動源として搬送モーター18を備える。前後方向Yでキャリッジ15を挟んだ両側には幅方向Xに延びる一対のキャリッジガイド軸21が平行に配置されている。キャリッジ15はこれら一対のキャリッジガイド軸21によって幅方向Xに移動可能な状態で支持されている。

20

【0024】

キャリッジ15が幅方向Xに移動することにより、印刷ヘッド12は、印刷位置Pと、幅方向Xで紙搬送路13から外側に外れたメンテナンス位置Mの間を移動する(図1(a)参照)。メンテナンス位置Mには、ヘッドメンテナンスユニット25が配置されている。図2に示すように、ヘッドメンテナンスユニット25は、メンテナンス位置Mに配置された印刷ヘッド12のインクノズル面12aと対向するヘッドキャップ26、インクノズル面12aを被うキャッピング位置と、インクノズル面12aから離間するヘッド開放位置との間でヘッドキャップ26を昇降させるキャップ移動機構27を備える。キャップ移動機構27は駆動源として昇降モーター28を備える。また、ヘッドメンテナンスユニット25は、ヘッドキャップ26を介して印刷ヘッド12からインクなどを吸引する吸引ポンプ29を備える。

30

【0025】

(インク供給系)

図2に示すように、インク供給系は、インクカートリッジ装着部6に設けられたインク導入針31と、インク導入針31と印刷ヘッド12の間を連通させるインク流路(液体流路)35と、を備える。インク導入針31はインクカートリッジ装着部6に装着されたインクカートリッジ7のインク供給口8に挿入される。インク流路35は、インク導入針31から印刷ヘッド12に向かうインク供給方向の上流側から下流側に向かって、平面流路37、第1可撓性流路38、ダイヤフラムポンプ39、第2可撓性流路40、および、サブタンク41を備える。ダイヤフラムポンプ39は、インク導入針31を介してインクカートリッジ7からインクを吸引してサブタンク41に供給する。サブタンク41は圧力調整機構(不図示)を備えており、所定の圧力状態のインクを印刷ヘッド12に供給する。

40

【0026】

本例では、インクカートリッジ装着部6に、ブラックインク、シアンインク、マゼンタインク、および、イエローインクをそれぞれ供給する4本のインクカートリッジ7が装着される。従って、ブラックインク、シアンインク、マゼンタインク、および、イエローイ

50

ンクのそれぞれを印刷ヘッド 12 に供給する 4 本のインク導入針 31 と 4 系統のインク流
路 35 を備える。

【0027】

(インクカートリッジ)

図 3 は蓋体を外したインクカートリッジ 7 の斜視図である。図 4 はインク供給口構成部
材の説明図である。図 4 (a) はインク供給口構成部材を通過する面で切断したインクカ
ートリッジ 7 の横断面図であり、図 4 (b) はインク供給口構成部材の斜視図であり、図
4 (c) はインク供給口構成部材に保持されたシール部材の斜視図であり、図 4 (d) は
インク供給口構成部材に支持された弁体の斜視図である。なお、インクカートリッジ 7 の
説明では、インクカートリッジ装着部 6 に装着された装着姿勢を基準として、その幅方向
X、前後方向 Y および上下方向 Z をインクジェットプリンター 1 の幅方向 X、前後方向 Y
および上下方向 Z と同様の方向とする。また、装着姿勢を基準として、インクカートリ
ッジ 7 の前方 (前側) + Y および後方 (後側) - Y を、インクジェットプリンター 1 の前方
(前側) + Y および後方 (後側) - Y と同様の方向とする。

10

【0028】

図 2 に示すようにインクカートリッジ 7 は、前後方向 Y に長い直方体状のケース 51 を
有する。ケースは幅方向 X に配列されたケース本体 52 と蓋体 53 を備える。蓋体 53 は
ケース本体 52 に着脱可能に取り付けられている。図 3 に示すように、ケース本体 52 は
、その背面 52a (インクカートリッジ 7 の後方 - Y の端面) の上下方向 Z の中央にケー
ス開口 55 を備える。また、ケース本体 52 は、上下方向 Z でケース開口 55 を間に挟ん
だ両側にガイド孔 56 を有する。ケース本体 52 にはインクパック 58 が収納される。イン
クパック 58 は、可撓性のインク収容袋 59 と、インク収容袋 59 の後方 - Y の端縁に
取り付けられたインク供給口構成部材 60 と、を備える。

20

【0029】

図 4 (a) に示すように、インク供給口構成部材 60 は、その軸線 L1 を前後方向 Y に
向けた筒状部材 61 を備える。図 4 (b) に示すように、筒状部材 61 は軸線 L1 方向の
中央部分に一定の外径寸法を備える筒部 62 を備える。筒部 62 は軸線 L1 方向の途中位
置に径方向を外側に突出する環状のフランジ 63 を有する。また、筒状部材 61 は、筒部
62 の後側 - Y に筒部 62 よりも外径寸法の大きい大径筒部 64 を備え、筒部 62 の前方
+ Y に溶着部 65 を備える。溶着部 65 は、上下方向 Z が長く、幅方向 X が短い偏平形状
である。インク供給口構成部材 60 は、溶着部 65 がインク収容袋 59 の後方 - Y の端縁
に熱溶着されてインク収容袋 59 に固定される。

30

【0030】

大径筒部 64 は内周側に環状のシール部材 67 を同軸に保持する。筒部 62 の内周側は
弁室 68 である。弁室 68 には、前後方向 Y に移動可能な状態で弁体 69 が配置されてい
る。また、弁室 68 には、弁体 69 をシール部材 67 に付勢するコイルバネ 70 が配置され
ている。

【0031】

ここで、インクパック 58 は、インク供給口構成部材 60 のフランジ 63 がケース本体
52 に設けられた保持部 52b に保持された状態でケース本体 52 に収納される。インク
パック 58 がケース 51 内に収納された状態では、ケース開口 55 とインク供給口構成部
材 60 は、前後方向 Y から見た場合に重なり、ケース開口 55 とシール部材 67 は同軸上
に位置する。シール部材 67 の内周面 71 はインクカートリッジ 7 のインク供給口 8 を規
定する。

40

【0032】

シール部材 67 はゴムやエラストマーなどの弾性部材からなる。本例では、シール部材
67 はエラストマー製である。シール部材 67 の内周面 71 は、シール部材 67 の後端か
ら前方 + Y に向かって一定の内径寸法で延びる環状面部分 71a、環状面部分 71a の前
端から前方 + Y に向かって内周側に傾斜する第 1 テーパー面部分 71b、第 1 テーパー面
部分 71b の前端から前方 + Y に延びる摺接面部分 71c、および、摺接面部分 71c の

50

前端から前方 + Y に向かって外周側に傾斜する第 2 テーパー面部分 7 1 d を備える。

【 0 0 3 3 】

弁体 6 9 は、開口部を後側 - Y に向けたカップ状の弁体本体 7 3 と弁体本体 7 3 の外周面から外周側および前方 + Y に突出する複数本のリブ 7 4 を備える。弁体 6 9 は、弁体本体 7 3 の後端縁部分がシール部材 6 7 の第 2 テーパー面部分 7 1 d に当接する閉位置 6 9 A と、閉位置 6 9 A から前方 + Y に離間する開位置 6 9 B (図 7 (c) 参照) の間を移動する。

【 0 0 3 4 】

(インクカートリッジ装着部)

図 5 はインクカートリッジ装着部 6 の縦断面図である。インクカートリッジ装着部 6 はインクカートリッジ 7 を収納可能な装着室 7 5 を備える。装着室 7 5 における後方 - Y の側壁 7 6 にはインク導入針 3 1 が固定されている。インク導入針 3 1 は、側壁 7 6 の壁面から前方 + Y に突出する針部 3 1 a を備える。また、側壁 7 6 からは、2 本のガイドピン 7 7 が前方 + Y に突出している。2 本のガイドピン 7 7 は、インク導入針 3 1 を上下方向 Z で間に挟んだ両側に設けられている。各ガイドピン 7 7 の先端はインク導入針 3 1 の先端よりも前方 + Y に位置する。装着室 7 5 の底壁 7 8 には、前後方向 Y に延びるガイドレール 7 9 が敷設されている。

10

【 0 0 3 5 】

装着室 7 5 における側壁 7 6 に近い位置には、スライダ 8 0 が配置されている。スライダ 8 0 は、ガイドレール 7 9 に沿って、側壁 7 6 に当接する当接位置 8 0 A と、側壁 7 6 から所定の距離だけ前方 + Y に離間する離間位置 8 0 B との間を移動する。また、スライダ 8 0 は各ガイドピン 7 7 の外周側に同軸に配置されたコイルバネ 8 1 によって離間位置 8 0 B に支持されている。

20

【 0 0 3 6 】

スライダ 8 0 は、前後方向 Y から見たときにインク導入針 3 1 と重なる位置に開口部 8 2 を備える。インク導入針 3 1 は、スライダ 8 0 が当接位置 8 0 A に配置されたときに開口部 8 2 を貫通して、針部 3 1 a の先端側部分がスライダ 8 0 よりも前方 + Y に露出する。また、スライダ 8 0 は、前後方向 Y から見たときに各ガイドピン 7 7 と重なる位置にそれぞれ貫通孔 8 3 を備える。各ガイドピン 7 7 は各貫通孔 8 3 を貫通している。

30

【 0 0 3 7 】

(インク導入針)

図 6 はインク導入針 3 1 の斜視図である。図 6 に示すように、インク導入針 3 1 は、針部 3 1 a と、側壁 7 6 に固定される固定部 8 5 とを備える。針部 3 1 a は、固定部 8 5 から前方 + Y に向かって内周側に傾斜する第 1 テーパー部 8 6 と、第 1 テーパー部 8 6 の前端縁から一定の外径寸法で前方 + Y に延びる摺接部 8 7 とを備える。また、針部 3 1 a は、摺接部 8 7 の前方 + Y に、摺接部 8 7 よりも外径寸法の小さい小径部 8 8 と、小径部 8 8 の前端縁から前方 + Y に向かって内周側に傾斜する第 2 テーパー部 8 9 と、第 2 テーパー部 8 9 の前端縁を連続させている円形の板部 9 0 とを備える。摺接部 8 7 と小径部 8 8 との間には段部 9 1 が形成されている。段部 9 1 は前向きの環状端面を備える。

40

【 0 0 3 8 】

図 5 に示すように、固定部 8 5 の後端面 8 5 a (インク導入針 3 1 の後端面) には、前方 + Y に向かってインク導入針 3 1 の軸線 L 2 に沿って延びる円形凹部 9 2 が設けられている。円形凹部 9 2 は摺接部 8 7 の先端部分に達している。また、摺接部 8 7 の先端部分には、その外周面から径方向を内側に向かって延びて円形凹部 9 2 に連通するインク導入孔 9 3 が設けられている。インク導入孔 (液体導入孔) 9 3 は、円形凹部 9 2 を介して、インク流路 3 5 に連通する。

【 0 0 3 9 】

ここで、図 6 に示すように、インク導入針 3 1 における小径部 8 8 よりも前側の先端部 9 4 (第 2 テーパー部 8 9 および板部 9 9) の外周面には撥水面 1 0 0 が設けられている。撥水面 1 0 0 は、第 2 テーパー部 8 9 および板部 9 0 に、テフロン (登録商標) などを

50

コーティングした撥水膜を設けることにより形成されている。

【0040】

(インクカートリッジの着脱)

図7はインクカートリッジ7の着脱動作の説明図である。図7ではインク導入針31とインクカートリッジ7の位置関係を示す。図7(a)に示すように、インクカートリッジ7をインクカートリッジ7に装着する際には、インクカートリッジ7を前方+Yからインクカートリッジ7装着部6に挿入する。この際に、インクカートリッジ7はガイドレール79に載置され、ガイドレール79に沿って案内される。その後、インクカートリッジ7は、コイルバネ70の付勢力に抗してスライダ80を後方-Yに押し込みながら、さらに、後方-Y(装着方向の前方)に移動する。

10

【0041】

インクカートリッジ7がスライダ80を移動させると、インクカートリッジ7装着部6の各ガイドピン77がインクカートリッジ7の各ガイド孔56に挿入される。これによりインクカートリッジ7は幅方向Xおよび上下方向Zで位置決めされる。その後、さらにインクカートリッジ7が後方-Yに移動すると、インクカートリッジ7装着部6のインク導入針31がインクカートリッジ7のインク供給口8に挿入される。

【0042】

インク導入針31のインク供給口8への挿入に際しては、図7(b)に示すように、まず、インク導入針31の先端部94(第2テーパ部89および板部90)がシール部材67の摺接面部分71cの内周側に挿入される。その後、インクカートリッジ7が後方-Yに移動すると、インク導入針31は、その摺接部87を摺接面部分71cに摺接させながら、更に、インク供給口構成部材60の内側に挿入される。そして、インク導入針31は、閉位置69Aにある弁体69を、コイルバネ70の付勢力に抗して、開位置69Bに移動させる。

20

【0043】

弁体69が開位置69Bに移動した状態では、図7(c)に示すように、インク導入針31のインク導入孔93は、シール部材67を越えて、シール部材67よりもインク供給口構成部材60の内側に位置する。従って、インクパック58に収容されたインクは、弁体69のリブ74の間から、インク導入孔93、円形凹部92、および、インク流路35を介して、印刷ヘッド12へ供給可能となる。

30

【0044】

ここで、スライダ80が当接位置80Aに移動すると、インクカートリッジ7は、不図示の係止機構によって、インクカートリッジ7装着部6に係止される。これにより、インクカートリッジ7は、前後方向Yに移動不能な状態で、インクカートリッジ7装着部6に装着される。

【0045】

次に、インクカートリッジ7を交換する際には、係止機構によるインクカートリッジ7の係止を解除する。これにより、スライダ80は、コイルバネ70の付勢力により、当接位置80Aから離間位置80Bに移動する。従って、インクカートリッジ7は、スライダ80によって前方+Yに押されて、移動する。インクカートリッジ7が前方+Yに移動すると、インク導入針31は、その摺接部87をシール部材67の摺接面部分71cに摺接させながらインクカートリッジ7に対して相対移動して、インク供給口8から引き抜かれる。

40

【0046】

インク導入針31がインク供給口8から引き抜かれる際には、図7(d)に示すように、インク導入針31の先端部94(第2テーパ部89および板部90)がシール部材67の摺接面部分71cの内側に位置した状態を介して、インク導入針31とシール部材67が離間した状態となる。

【0047】

ここで、インク導入針31に撥水面100が設けられていない場合には、図8に示すよ

50

うに、インク導入針 3 1 がインク供給口 8 から引き抜かれる際に、インク I はインク導入針 3 1 の先端部 9 4 とインク供給口 8 を規定しているシール部材 6 7 の間で両持ちの状態となりやすい。この結果、インク導入針 3 1 とインク供給口 8 が離間する際にインク導入針 3 1 とインク供給口 8 の間でインク（インク）が糸を引くように延び、糸状となったインクが干切れるときにインクが飛散してしまうことがある。

【 0 0 4 8 】

これに対して、本例では、インク導入針 3 1 の先端部 9 4 に撥水面 1 0 0 が設けられている。撥水面 1 0 0 は、濡れ性が低く、そこに付着したインクの接触角度が大きい。従って、インク導入針 3 1 がインク供給口 8 から引き抜かれるときに、インクがインク導入針 3 1 の側に保持されることが抑制される。従って、インクがインク導入針 3 1 とインク供給口 8 の間にインクが両持ちの状態保持されて、インクが糸を引くように延びることを抑制できる。よって、糸状となったインクが干切れてインクが飛散することを防止或いは抑制できる。

10

【 0 0 4 9 】

また、本例では、撥水面 1 0 0 は、インク導入針 3 1 においてシール部材 6 7 と摺接する摺接部 8 7 よりも小径の部分（第 2 テーパー部 8 9 および板部 9 0 ）に設けられる。よって、撥水面 1 0 0 がシール部材 6 7 との摺接によって磨耗することを抑制できる。従って、インク導入針 3 1 に設けた撥水面 1 0 0 を長い期間に渡って維持できる。

【 0 0 5 0 】

（変形例）

20

なお、撥水面 1 0 0 は、摺接部 8 7、小径部 8 8 および先端部 9 4 に設けることもできる。この場合には、撥水面 1 0 0 を形成するために摺接部 8 7 に設ける撥水膜を、先端部 9 4 に設ける撥水膜よりも厚くすることができる。このようにすれば、摺接部 8 7 に設けた撥水面 1 0 0 を長い期間に渡って維持できる。

【 0 0 5 1 】

また、撥水面 1 0 0 を摺接部 8 7、小径部 8 8 および先端部 9 4 に設ける場合には、撥水面 1 0 0 を形成するために摺接部 8 7 に設ける撥水膜の硬度を、先端部 9 4 に設ける撥水膜の硬度よりも高いものとすることができる。このようにすれば、撥水面 1 0 0 の耐磨耗性を向上させることができるので、摺接部 8 7 に設けた撥水面 1 0 0 を長い期間に渡って維持できる。

30

【 0 0 5 2 】

なお、撥水面 1 0 0 は、インク導入針 3 1 の針部 3 1 a の外周面に微細な凹凸を形成することにより設けることもできる。

【 0 0 5 3 】

また、インク導入針 3 1 だけではなく、シール部材 6 7 の側に撥水面を設けてもよい。この場合には、例えば、シール部材 6 7 の第 1 テーパー面部分 7 1 b に撥水面を設けることが望ましい。

【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

1・・・インクジェットプリンター、2・・・プリンター筐体、2 a・・・前面、3・・・操作パネル、4・・・排紙口、5・・・開閉蓋、6・・・インクカートリッジ装着部、7・・・インクカートリッジ（液体収容容器）、7 a・・・インクカートリッジの背面、8・・・インク供給口（液体供給口）、1 1・・・ロール紙収納部、1 2・・・印刷ヘッド、1 2 a・・・インクノズル面、1 3・・・紙搬送路、1 5・・・キャリッジ、1 6・・・プラテンユニット、1 7・・・搬送機構、1 8・・・搬送モーター、2 1・・・キャリッジガイド軸、2 5・・・ヘッドメンテナンスユニット、2 6・・・ヘッドキャップ、2 7・・・キャップ移動機構、2 8・・・昇降モーター、2 9・・・吸引ポンプ、3 1・・・インク導入針（液体導入針）、3 1 a・・・針部、3 5・・・インク流路（液体流路）、3 7・・・平面流路、3 8・・・可撓性流路、3 9・・・ダイヤフラムポンプ、4 0・・・可撓性流路、4 1・・・サブタンク、5 1・・・ケース、5 2・・・ケース本体、5 2 a・・・背面、5 2 b・・・保持部、5 3・・・蓋体、5 5・・・ケース開口、

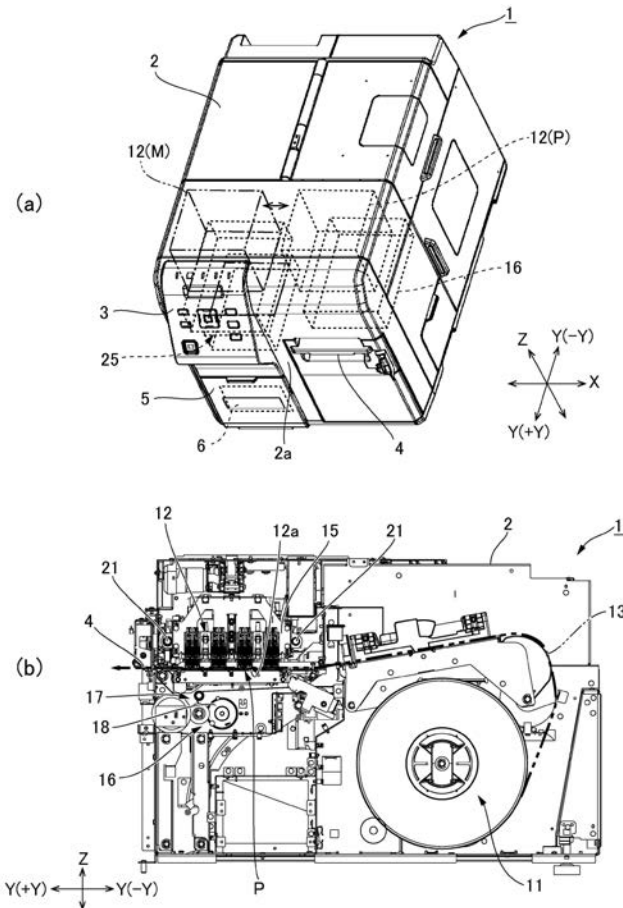
40

50

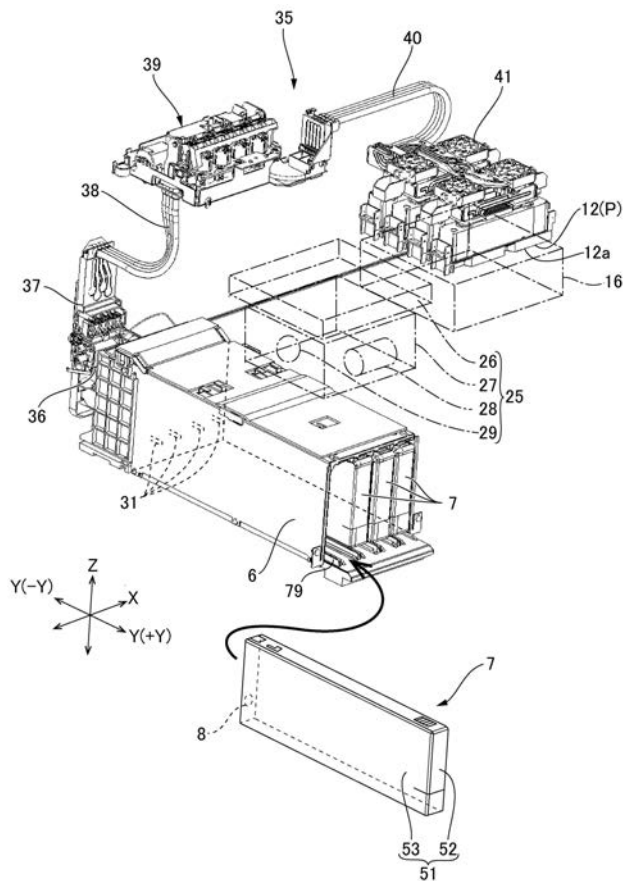
56・・・ガイド孔、58・・・インクパック、59・・・インク収容袋、60・・・インク供給口構成部材、61・・・筒状部材、62・・・筒部、63・・・フランジ、64・・・大径筒部、65・・・溶着部、67・・・シール部材（弾性部材）、68・・・弁室、69・・・弁体、69A・・・閉位置、69B・・・開位置、70・・・コイルバネ、71・・・シール部材の内周面、71a・・・環状面部分、71b・・・第1テーパ面部分、71c・・・摺接面部分、71d・・・第2テーパ面部分、73・・・弁体本体、74・・・リップ、75・・・装着室、76・・・側壁、77・・・ガイドピン、78・・・底壁、79・・・ガイドレール、80・・・スライダ、80A・・・当接位置、80B・・・離間位置、81・・・コイルバネ、82・・・開口部、83・・・貫通孔、85・・・インク導入針の固定部、85a・・・固定部の後端面、86・・・第1テーパ部、87・・・摺接部、88・・・小径部、89・・・第2テーパ部、90・・・板部、91・・・段部、92・・・円形凹部、93・・・インク導入孔（液体導入孔）、94・・・インク導入針の先端部、100・・・撥水面、L1・・・インク供給口構成部材の軸線、L2・・・インク導入針の軸線、M・・・メンテナンス位置、P・・・印刷位置、X・・・幅方向、Y・・・前後方向、+Y・・・前方、-Y・・・後方、Z・・・上下方向

10

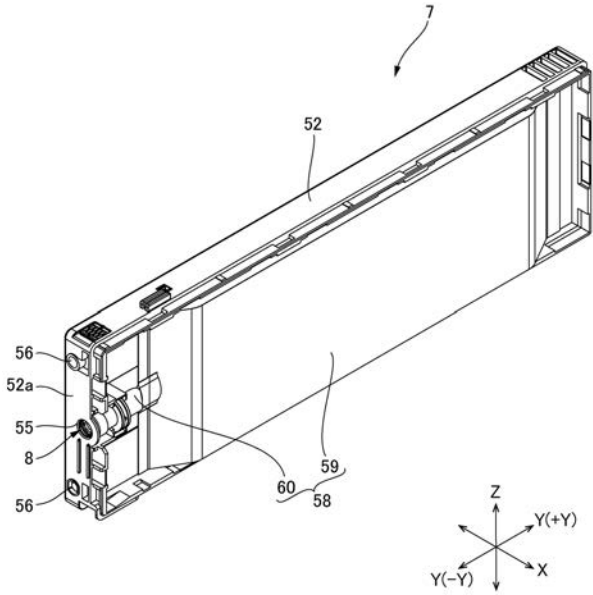
【図1】



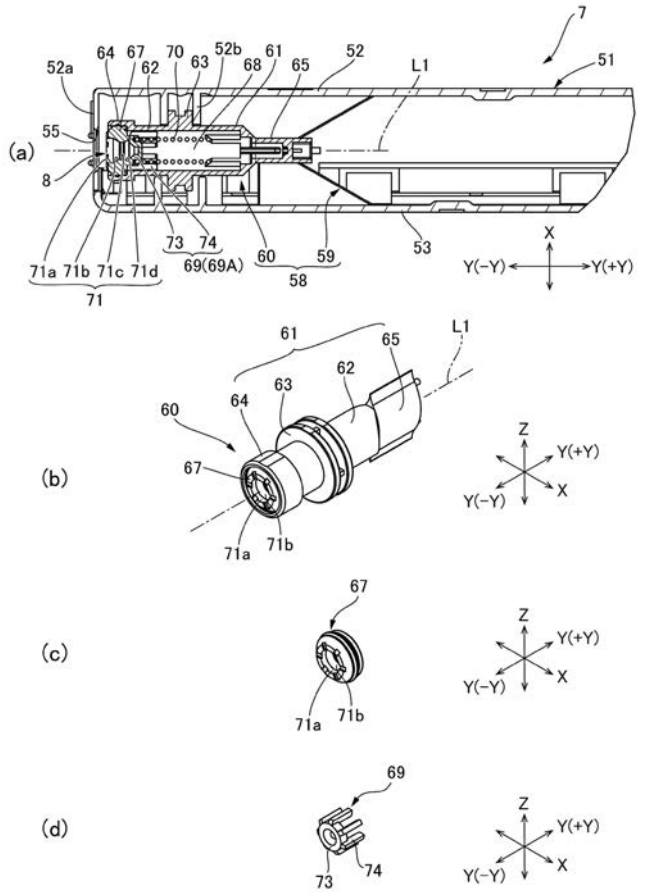
【図2】



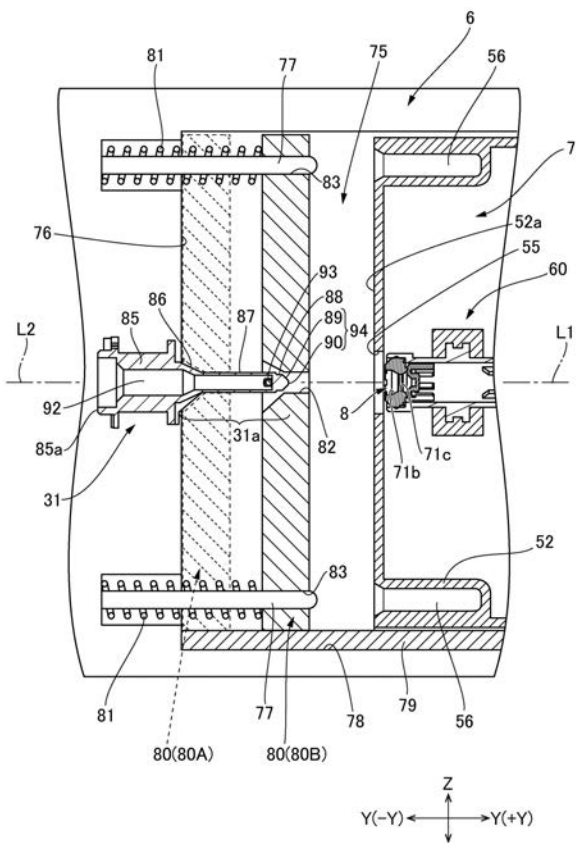
【 図 3 】



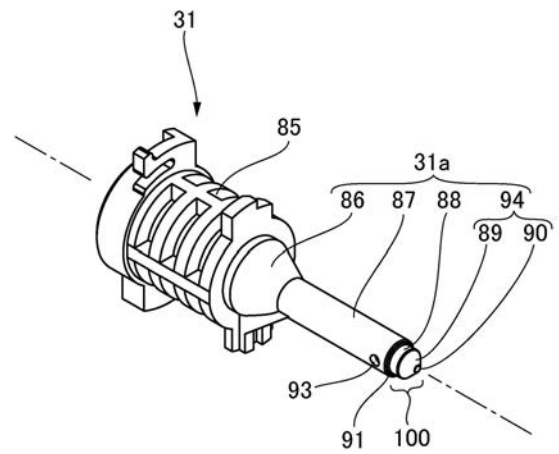
【 図 4 】



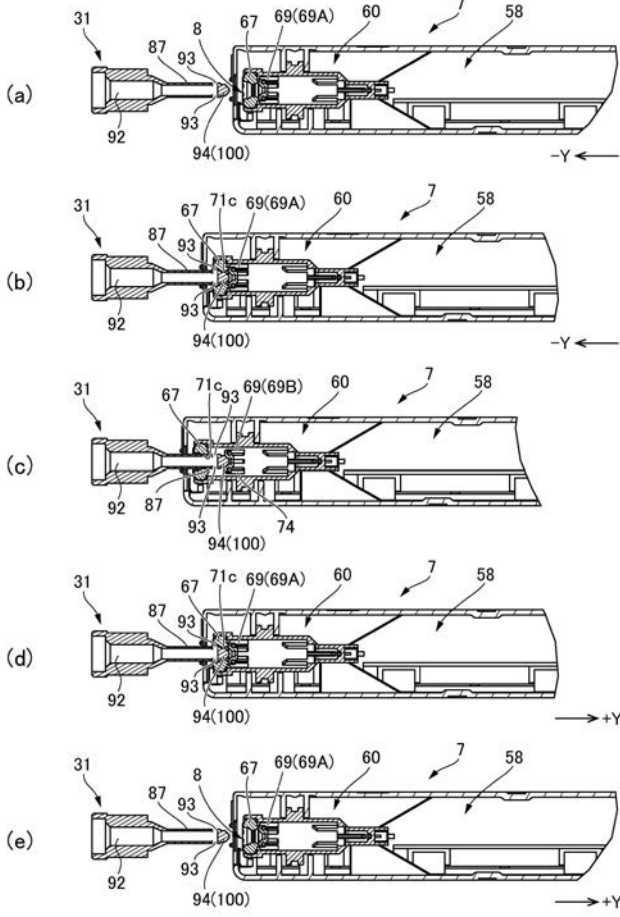
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

