

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2023-144615

(P2023-144615A)

(43)公開日 令和5年10月11日(2023.10.11)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
B 4 1 J 2/175(2006.01)	B 4 1 J 2/175 1 5 1	2 C 0 5 6
	B 4 1 J 2/175 1 1 9	
	B 4 1 J 2/175 1 6 9	
	B 4 1 J 2/175 1 7 3	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全18頁)

(21)出願番号	特願2022-51686(P2022-51686)	(71)出願人	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
(22)出願日	令和4年3月28日(2022.3.28)	(74)代理人	110001243 弁理士法人谷・阿部特許事務所
		(72)発明者	野田 雅人 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	林 弘毅 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	田中 祐輔 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
		Fターム(参考)	2C056 EA24 FA10 KC02 KC06

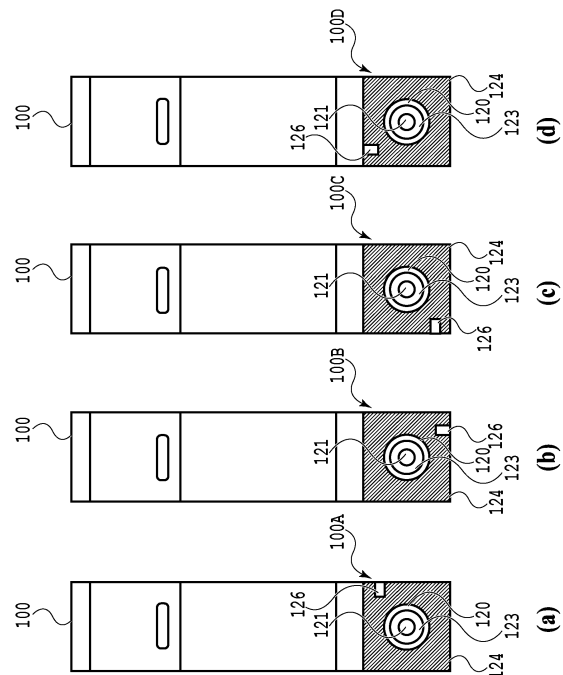
(54)【発明の名称】 カートリッジ、記録装置、及び、カートリッジを製造する方法

(57)【要約】

【課題】簡素な構成により、カートリッジの誤装着を抑制することができる技術を提供することを目的とする。

【解決手段】カートリッジは、記録装置が備える第1の装着部に所定の姿勢で装着可能である。カートリッジは、カートリッジの内部の液体を記録装置に供給する供給口と、供給口の外周を覆い、外周に沿う位置に凹部を有するカバーと、を備える。凹部は、第1の凸部を有する第1の装着部にカートリッジが所定の姿勢で装着される際に第1の凸部に嵌まる。凹部は、供給口を回転軸の中心として所定の姿勢から所定の角度に回転した場合に、第1の装着部において第1の凸部が設けられた位相とは異なる位相に設けられた第2の凸部を有する、第1の装着部とは別の第2の装着部の第2の凸部に嵌まることが可能である。カートリッジは、所定の姿勢で第2の装着部に装着されない。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

記録装置が備える第 1 の装着部に所定の姿勢で装着可能なカートリッジであって、前記カートリッジの内部の液体を前記記録装置に供給する供給口と、前記供給口の外周を覆い、前記外周に沿う位置に凹部を有するカバーと、を備え、前記凹部は、

第 1 の凸部を有する前記第 1 の装着部に前記カートリッジが前記所定の姿勢で装着される際に前記第 1 の凸部に嵌まるように構成され、

前記供給口を回転軸の中心として前記所定の姿勢から所定の角度に回転した場合に、前記第 1 の装着部において前記第 1 の凸部が設けられた位相とは異なる位相に設けられた第 2 の凸部を有する、前記第 1 の装着部とは別の第 2 の装着部の前記第 2 の凸部に嵌まる

ことが可能であり、
前記カートリッジは、前記所定の姿勢で前記第 2 の装着部に装着されない、
ことを特徴とするカートリッジ。

【請求項 2】

前記凹部は、前記第 1 の凸部の位置に対応する位置に、前記第 1 の装着部に挿入される方向に沿って延在する、

請求項 1 に記載のカートリッジ。

【請求項 3】

記録装置が備える第 1 の装着部に所定の姿勢で装着可能なカートリッジであって、前記カートリッジの内部の液体を前記記録装置に供給する供給口と、前記供給口の外周を覆い、凸部を有するカバーと、を備え、前記凸部は、

第 1 の凹部を有する前記第 1 の装着部に前記カートリッジが前記所定の姿勢で装着される際に前記第 1 の凹部に嵌まるように構成され、

前記供給口を回転軸の中心として前記所定の姿勢から所定の角度に回転した場合に、前記第 1 の装着部において前記第 1 の凹部が設けられた位相とは異なる位相に設けられた第 2 の凹部を有する、前記第 1 の装着部とは別の第 2 の装着部の前記第 2 の凹部に嵌まる

ことが可能であり、
前記カートリッジは、前記所定の姿勢で前記第 2 の装着部に装着されない、
ことを特徴とするカートリッジ。

【請求項 4】

前記凸部は、前記第 1 の凹部の位置に対応する位置に、前記第 1 の装着部に挿入される方向に沿って延在する、

請求項 3 に記載のカートリッジ。

【請求項 5】

前記カバーは、前記供給口を回転軸の中心として所定の角度に回転した場合に、前記カバーを前記第 1 の装着部に挿入される方向に対して交差する方向に切った際の断面が対称となる形状を含む、

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載のカートリッジ。

【請求項 6】

前記断面の形状は、略円環状である、

請求項 5 に記載のカートリッジ。

【請求項 7】

前記断面の形状は、略正多角形である、

請求項 5 に記載のカートリッジ。

【請求項 8】

更に、液体を貯留する貯留部の底部に、前記供給口に向かって下がる斜面を有する、

請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載のカートリッジ。

【請求項 9】

前記請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載のカートリッジが有する前記カバーの形状に対応する形状を有する前記第 1 の装着部を有する、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 10】

更に、前記第 1 の装着部に装着される第 1 のカートリッジの内部に貯留された液体とは異なる種類の液体を貯留する第 2 のカートリッジが装着される前記第 2 の装着部を有する、
請求項 9 記載の記録装置。

【請求項 11】

液体を貯留する貯留部と、前記貯留部の内部の液体を記録装置に供給する供給口と、を有する筐体に、装着する方向に延在する凹部又は凸部を有するカバーを装着することでカートリッジを製造する方法であって、

10

筐体を用意するステップと、

第 1 のカートリッジに前記カバーを装着する場合、第 1 のカートリッジと異なる種類の液体を収容する第 2 のカートリッジに前記カバーを装着する場合の角度とは異なる角度で前記第 1 のカートリッジに前記カバーを装着するステップと、

を含む、ことを特徴とするカートリッジを製造する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本開示は、カートリッジ、記録装置、及び、カートリッジを製造する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、インクカートリッジ（「カートリッジ」ともいう。）の誤装着を抑制する構成として、カートリッジのインク供給口に凹部に形成し、且つ、カートリッジを装着するキャリッジの装着領域に凸部を形成することが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2001 347681 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、特許文献 1 の構成では、凸部と凹部との係合パターンが、製品毎又はインク色毎で異なる。このため、カートリッジの誤装着を抑制するためには、多数の部品が必要であった。そのうえ、製造工程も増えるため、製造コストが高んでいた。

【0005】

そこで、本開示に係る技術は、簡素な構成により、カートリッジの誤装着を抑制することができる技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0006】

上述した目的を達成するため本開示に係るカートリッジは、記録装置が備える第 1 の装着部に所定の姿勢で装着可能なカートリッジであって、前記カートリッジの内部の液体を前記記録装置に供給する供給口と、前記供給口の外周を覆い、前記外周に沿う位置に凹部を有するカバーと、を備え、前記凹部は、第 1 の凸部を有する前記第 1 の装着部に前記カートリッジが前記所定の姿勢で装着される際に前記第 1 の凸部に嵌まるように構成され、前記供給口を回転軸の中心として前記所定の姿勢から所定の角度に回転した場合に、前記第 1 の装着部において前記第 1 の凸部が設けられた位相とは異なる位相に設けられた第 2 の凸部を有する、前記第 1 の装着部とは別の第 2 の装着部の前記第 2 の凸部に嵌まることが可能であり、前記カートリッジは、前記所定の姿勢で前記第 2 の装着部に装着されない

50

ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本開示に係るカートリッジによれば、簡素な構成により、カートリッジの誤装着を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】第1の実施形態に係る液体供給系の模式図である。

【図2】第1の実施形態に係るカートリッジの模式的な断面図である。

【図3】カートリッジを製造する工程の一例を示した模式図である。

10

【図4】第1の実施形態におけるカバーの装着パターンの一例を示す図である。

【図5】ホルダーが有する装着部の模式図である。

【図6】第1の実施形態における装着部が有する凸部の形成パターンの一例を示す図である。

【図7】カートリッジが記録装置に装着されていない状態を示した模式的な断面図である。

【図8】カバーを装着部に挿入し、凹部が凸部に嵌められた状態を示す模式的な断面図である。

【図9】カバー及び装着部が、誤装着抑制機構として機能する状態を示した模式的な断面図である。

20

【図10】カバーの外周に凹部が形成された場合の変形例を示す図である。

【図11】変形例2に係るカバーの模式図である。

【図12】変形例2におけるカバーの装着パターンの一例を示す図である。

【図13】変形例2における装着部の模式図である。

【図14】カバーの内周に凹部が形成された場合の変形例を示す図である。

【図15】第2の実施形態に係るカバー及び装着部の模式的な正面図である。

【図16】変形例3に係るカバーの模式図である。

【図17】変形例3に係る装着部の模式図である。

【図18】一般的なカートリッジの模式図である。

【図19】一般的な供給口の模式図である。

30

【図20】一般的なキャリッジに装着した後における供給口の近傍を示した模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。但し、以下に記載されている構成要素はあくまで例示であり、本発明の範囲をそれらに限定する趣旨のものではない。また、以下に記載されている技術的特徴の全てが本発明の課題解決に必須のものとは限らない。

【0010】

まず、本実施形態に係るカートリッジ及び記録装置の理解を容易にするために、一般的なカートリッジ及び記録装置について図18～図20を用いて説明する。一般的な、記録装置として、記録媒体を記録ヘッドが走査するとともに記録媒体を走査方向と直交する方向に所定量ずつ搬送することにより、記録媒体上に画像を形成する方式（所謂、シリアル記録方式）のものが知られている。記録ヘッドは、走査のためキャリッジに搭載される。記録ヘッドは、このキャリッジに搭載された状態でカートリッジからインクを供給される。一方、カートリッジは、記録ヘッドがインクを吐出した分だけ、継続的にインクを供給することができる。

40

【0011】

図18は、一般的なカートリッジ500の模式図である。図18に示す様に、カートリッジ500は、内部にインクを貯留している。そして、カートリッジ500は、インクを

50

記録装置に供給するための供給口 590 を有する。

【0012】

図 19 は、一般的な供給口 590 の模式図である。図 19 に示す様に、供給口 590 の近傍には、一般的な記録装置が有するキャリッジに形成されたキャリッジ凸部 504（図 20 参照）に対応するように、カートリッジ凹部 503 が形成されている。

【0013】

図 20 は、一般的なキャリッジに装着した後における供給口 590 の近傍を示した模式図である。図 20 に示す様に、一般的に、キャリッジは、キャリッジ凸部 504 を有する。キャリッジ凸部 504 及びカートリッジ凹部 503 が互いに対応する場合、カートリッジ 500 をキャリッジに装着することができる。

10

【0014】

以上が、一般的なカートリッジ及び記録装置の説明である。

【0015】

[第 1 の実施形態]

<液体供給系の概要>

図 1 は、本実施形態に係る液体供給系の模式図である。図 1 に示す様に、液体供給系は、記録装置 200 が備える第 1 の装着部（後述する）に所定の姿勢で装着可能なカートリッジ 100 と、装着されたカートリッジ 100 から液体を供給される記録装置 200 と、を含む。尚、本実施形態に係るカートリッジ 100 は、シリアル記録方式のオフキャリッジタイプである。記録装置 200 は、カートリッジ 100 を装着するための装着部 150 を有するホルダー 3 と、一端がホルダー 3 に繋がれ、他端が記録ヘッド 1 を搭載するキャリッジ（不図示）に繋がれたチューブ 2 と、液体を吐出する記録ヘッド 1 と、を有する。カートリッジ 100 は、ホルダー 3 が有する装着部 150 に着脱可能である。装着部 150 は、内部が中空であるニードル 310（図 5 参照）を有する。ニードル 310 は、チューブ 2 と連結される。ニードル 310 は、記録装置 200 における液体供給系の末端を構成する。装着部 150 に装着されたカートリッジ 100 は、装着部 150 が有するニードル 310 と、装着部 150 が有するホルダー 3 の筐体内と、ホルダー 3 及びキャリッジを繋ぐチューブ 2 と、を介して、キャリッジが有する記録ヘッド 1 と、連通する。記録ヘッド 1 が、カートリッジ 100 から供給された液体を液滴 LD として吐出することにより、記録（例えば、印字）が行われる。液体が記録ヘッド 1 から吐出されることにより消費されると、消費された液体と同量の液体が、カートリッジ 100 から記録ヘッド 1 に再び供給される。

20

30

【0016】

<カートリッジ 100 の概要>

図 2 は、本実施形態に係るカートリッジ 100 の模式的な断面図である。カートリッジ 100 は、大きく分けて、貯留部 110 と、供給口 120 と、供給口 120 に装着するための開口部 1240（図 3 参照）が形成されたカバー 124 と、を有する。尚、カバー 124 は、供給口 120 の外周を覆う。貯留部 110 は、筐体 160 と、蓋 170 と、を有する。供給口 120 は、筐体 160 側に配される。蓋 170 は、大気連通口 180 を有する。記録ヘッド 1 に供給される液体は、貯留部 110 に貯留されている。貯留部 110 に貯留されている液体が、供給口 120 を介して記録ヘッド 1 に供給される。貯留部 110 内の液体が減少するに伴い、大気連通口 180 から貯留部 110 内に大気が導入される。カバー 124 は、記録装置 200 が有する装着部 150 への誤装着を抑制するための誤装着抑制機構として、供給口 120 の外周に沿う位置に凹部 126（図 3 参照）を有する。具体的には、カバー 124 は、装着部 150 が有する凸部 125（図 5 参照）の位置に対応する位置に、装着部 150 に挿入される方向に沿って延在する凹部 126 を有する。

40

【0017】

これにより、カートリッジ 100 を製造する際、カバー 124 を回転させると、1 種類の凹部 126 の形成パターンを用いつつ、装着部 150 が有する凸部 125 の位置に応じた複数の装着パターンが作られる。つまり、カバー 124 は、カートリッジ 100 を記録

50

装置 200 に装着する際の誤装着を抑制するための誤装着抑制機構として機能する。尚、カバー 124 の装着パターンについては、後述する。次に、カートリッジ 100 の各構成を詳細に説明する。

【0018】

< 貯留部 110 >

上述した通り、貯留部 110 は、記録ヘッド 1 に供給する液体を貯留する。供給口 120 は、貯留部 110 の最も下方に配される。貯留部 110 は、底部に、供給口 120 に向かって、重力方向下方に下がる斜面 111 及び一段下がる段差を有する。斜面 111 は、供給口 120 に向かって下方に傾斜している。このため、液体の使い切り性が、向上する。

10

【0019】

< 供給口 120 >

次に、供給口 120 について説明する。供給口 120 は、記録装置 200 に接続可能である。供給口 120 は、貯留部 110 の内部の液体を記録装置 200 に供給する。つまり、供給口 120 は、カートリッジ 100 の内部の液体を記録装置 200 に供給する。供給口 120 には、弁部が設けられている。供給口 120 は、内部に、弁ばね 122 と、弁体 121 と、円環状のシール部材 123 と、を有する。弁ばね 122 を構成する素材は、金属を含む。弁体 121 を構成する素材は、樹脂を含む。シール部材 123 を構成する素材は、ゴムを含む。シール部材 123 は、供給口 120 の開口に装着されている。このため、カートリッジ 100 が記録装置 200 に装着される前の状態において、弁体 121 は、弁ばね 122 の付勢力によりシール部材 123 に押圧される。これにより、供給口 120 の閉塞を保つことができる。

20

【0020】

< カートリッジ 100 を製造する方法 >

図 3 は、カートリッジ 100 を製造する工程の一例を示した模式図である。尚、ここでは、説明を簡略にするため、供給口 120 に装着される部品を中心に説明する。以下、カートリッジ 100 を製造する一連の工程について、図 3 を用いて説明する。また、以下では、「ステップ S ~」を単純に「S ~」と略記する。

【0021】

S1 において、筐体 160 が用意される。S2 において、弁ばね 122 が、筐体 160 が有する供給口 120 の内部に組み込まれる。S3 において、弁体 121 が、弁ばね 122 の先端に接触する様に組み込まれる。S4 において、シール部材 123 の内周が、弁体 121 により塞がれる様に組み込まれる。S5 において、第 1 のカートリッジにカバー 124 を装着する場合、第 1 のカートリッジと異なる種類の液体を収容する第 2 のカートリッジにカバー 124 を装着する場合の角度とは異なる角度で第 1 のカートリッジにカバー 124 が装着される。つまり、本ステップでは、カバー 124 を供給口 120 に装着する角度が調整されたうえで、カバー 124 が供給口 120 に装着される。例えば、カバー 124 が、供給口 120 を回転軸の中心にして回転させられる。この際、カバー 124 を回転させる角度は任意に調整することができる。これにより、カバー 124 を装着する角度を任意に決めることができる。S6 において、カバー 124 が、供給口 120 に固定される。カバー 124 を固定する手法の例として、熱溶着又は接着剤を用いた固定等が挙げられる。

30

40

【0022】

以上が、カートリッジ 100 を製造する一連の流れの大まかな説明である。これにより、カバー 124 が有する凹部 126 の形成パターンは 1 つであるが、カバー 124 を装着する角度を任意に調整することにより、複数の装着パターンを作ることができる。尚、上述した工程の順番は、カバー 124 を装着する角度を調整することができることを限度として、変更されてもよい。例えば、カバー 124 を供給口 120 に装着した後に、カバー 124 を回転させて、固定する角度を調整してもよい。

【0023】

50

< カバー 1 2 4 の装着パターン >

図 4 は、本実施形態におけるカバー 1 2 4 の装着パターンの一例を示す図である。以下、本発明の特徴とするところのカートリッジ 1 0 0 の構成について図 4 (a) ~ (d) を用いて説明する。

【 0 0 2 4 】

図 4 (a) は、カバー 1 2 4 における第 1 の装着パターン 1 0 0 A を示す図である。カバー 1 2 4 は、記録装置 2 0 0 が有する、カバー 1 2 4 を挿入するための装着部 1 5 0 の形状に対応する形状を有する。図示した例では、図 4 (a) に示したカバー 1 2 4 は、後述する図 5 (a) に示した装着部 1 5 0 の形状に対応する形状を有する。また、図 4 (a) に示したカバー 1 2 4 は、供給口 1 2 0 を回転軸の中心として回転させられることにより供給口 1 2 0 に装着する角度が調整された状態で固定されている。

10

【 0 0 2 5 】

図 4 (b) は、カバー 1 2 4 における第 2 の装着パターン 1 0 0 B を示す図である。図 4 (c) は、カバー 1 2 4 における第 3 の装着パターン 1 0 0 C を示す図である。図 4 (d) は、カバー 1 2 4 における第 4 の装着パターン 1 0 0 D を示す図である。図 4 (a) ~ 図 4 (d) に示す様に、カバー 1 2 4 を装着部 1 5 0 に挿入する方向に対して交差する方向に切った際の断面の形状は、略正多角形を含む。本実施形態におけるカバー 1 2 4 の断面の形状は、略正四角形を含む。図 4 (a) ~ 図 4 (d) に示した、それぞれのカートリッジ 1 0 0 には、異なる種類 (例えば、異なる色) の液体が貯留されている。例えば、第 1 の装着パターン 1 0 0 A を有するカートリッジ 1 0 0 は、内部にシアンのインクを有する。第 2 の装着パターン 1 0 0 B を有するカートリッジ 1 0 0 は、内部にマゼンダのインクを有する。第 3 の装着パターン 1 0 0 C を有するカートリッジ 1 0 0 は、内部にイエローのインクを有する。第 4 の装着パターン 1 0 0 D を有するカートリッジ 1 0 0 は、内部にブラックのインクを有する。

20

【 0 0 2 6 】

第 1 の装着パターン 1 0 0 A では、上述した S 5 において、カバー 1 2 4 は、カートリッジ 1 0 0 を正面から見て、凹部 1 2 6 が右上に位置する様に装着される。これにより、シアンのインクを貯留するカートリッジ 1 0 0 に、1 パターン目の誤装着抑制機構 (後述する) を持たせることができる。第 2 の装着パターン 1 0 0 B では、第 1 の装着パターン 1 0 0 A を基準として、カバー 1 2 4 を時計回りに 9 0 度回転させて、カバー 1 2 4 が供給口 1 2 0 に装着される。つまり、第 2 の装着パターン 1 0 0 B では、凹部 1 2 6 は、カートリッジ 1 0 0 を正面から見て、カバー 1 2 4 の右下に位置する。これにより、第 1 の装着パターン 1 0 0 A で用いたカバー 1 2 4 と同一の形状を有するカバー 1 2 4 を用いつつ、マゼンダのインクを貯留するカートリッジ 1 0 0 には、2 パターン目の誤装着抑制機構を持たせることができる。第 3 の装着パターン 1 0 0 C では、第 1 の装着パターン 1 0 0 A を基準として、カバー 1 2 4 を時計回りに 1 8 0 度回転させて、カバー 1 2 4 が供給口 1 2 0 に装着される。つまり、第 3 の装着パターン 1 0 0 C では、凹部 1 2 6 は、カートリッジ 1 0 0 を正面から見て、カバー 1 2 4 の左下に位置する。これにより、第 1 の装着パターン 1 0 0 A で用いたカバー 1 2 4 と同一の形状を有するカバー 1 2 4 を用いつつ、イエローのインクを貯留するカートリッジ 1 0 0 には、3 パターン目の誤装着抑制機構を持たせることができる。第 4 の装着パターン 1 0 0 D では、第 1 の装着パターン 1 0 0 A を基準として、カバー 1 2 4 を時計回りに 2 7 0 度回転させて、カバー 1 2 4 が供給口 1 2 0 に装着される。つまり、第 4 の装着パターン 1 0 0 D では、凹部 1 2 6 は、カートリッジ 1 0 0 を正面から見て、カバー 1 2 4 の左上に位置する。これにより、第 1 の装着パターン 1 0 0 A で用いたカバー 1 2 4 と同一の形状を有するカバー 1 2 4 を用いつつ、ブラックのインクを貯留するカートリッジ 1 0 0 には、4 パターン目の誤装着抑制機構を持たせることができる。尚、カバー 1 2 4 を回転させる方向は、反時計回りでもよい。

30

40

【 0 0 2 7 】

例えば、カバー 1 2 4 は、カートリッジ 1 0 0 が装着される記録装置 2 0 0 が有する第 1 の装着部に形成された第 1 の凸部 (図 6 (a) 参照) に嵌まる凹部 1 2 6 を有する。更

50

に、カバー 124 は、供給口 120 を回転軸の中心として所定の角度（例えば、90度）に回転した場合に、その断面が対称となる形状（例えば、正四角形）を含む。更に、カバー 124 は、所定の角度に回転した場合に異なる位相に凹部 126 が位置（図 4（b）参照）する。そして、第 1 の装着部とは異なる位置に第 2 の凸部が形成された第 2 の装着部（図 6（b）参照）に装着可能である。

【0028】

本実施形態では、カートリッジ 100 に収容された液体の種類に応じて、カバー 124 を供給口 120 に装着する角度が調整されたうえで、カバー 124 が装着される。これにより、同一の形状を有するカバー 124 を用いて、複数のパターン（例えば、4 パターン）の、誤装着抑制機構を作ることができる。

10

【0029】

< 記録装置 200 >

図 5 は、ホルダー 3 が有する装着部 150 の模式図である。上述した通り、記録装置 200 は、ホルダー 3 を有する。ここでは、理解を容易にするために、1 個の装着部 150 を図示して説明する。装着部 150 は、ニードル 310 を有する。カートリッジ 100 が記録装置 200 に装着されると、ニードル 310 が供給口 120 に挿入され、ニードル 310 の内部に液体が入る。そして、記録装置 200 が記録を行う際、カートリッジ 100 内の液体は、ニードル 310 及びホルダー 3 の筐体内を介して記録ヘッド 1 まで供給される。また、装着部 150 は、内周に、凸部 125 を有する。尚、図示した例では、凸部 125 は、第 1 の装着パターン 100 A（図 4（a）参照）に対応する位置に形成されている。カートリッジ 100 を記録装置 200 に装着する際、カバー 124 は、弁体 121 の位置及びニードル 310 の位置と、凹部 126 の位置及び凸部 125 の位置と、がそれぞれ一致する様に、装着部 150 に挿入される。カバー 124 が装着部 150 の奥まで正しく挿入されると、ホルダー 3 はカートリッジ 100 を保持することができる。つまり、カートリッジ 100 が、記録装置 200 に正しく装着された状態となる。

20

【0030】

< 凸部 125 の形成パターン >

図 6 は、本実施形態における装着部 150 が有する凸部 125 の形成パターンの一例を示す図である。尚、図 6 は、カートリッジ 100 を正面から見た様子を示す。図 5 では、1 個の装着部 150 を例示したが、ホルダー 3 は、装着部 150 を複数有してもよい。本実施形態では、図 6（a）～図 6（d）に示した装着部 150 それぞれの形状は、装着されるカートリッジ 100 が有する貯留部 110 の内部に貯留された液体の種類に応じてそれぞれ異なる。図 6（a）は、装着部 150 における第 1 の形成パターン 150 A を示す図である。上述したホルダー 3 は、カートリッジ 100 が有するカバー 124 の形状に対応する形状を有する装着部 150 を有する。図 6（a）に示した例では、ホルダー 3 は、図 4（a）に示したカバー 124 の形状に対応する形状を有する装着部 150 を有する。図 6（b）は、装着部 150 における第 2 の形成パターン 150 B を示す図である。図 6（b）に示した装着部 150 の形状は、図 4（b）に示したカバー 124 の形状に対応している。図 6（c）は、装着部 150 における第 3 の形成パターン 150 C を示す図である。図 6（c）に示した装着部 150 の形状は、図 4（c）に示したカバー 124 の形状に対応している。図 6（d）は、装着部 150 における第 4 の形成パターン 150 D を示す図である。図 6（d）に示した装着部 150 の形状は、図 4（d）に示したカバー 124 の形状に対応している。例えば、図 4（a）～図 4（d）に示したカートリッジ 100 のそれぞれは、それぞれ図 6（a）～図 6（d）に示した装着部 150 のそれぞれに装着される。

30

40

【0031】

< 凹部 126 と凸部 125 との対応関係 >

本実施形態では、図 4（a）に示した凹部 126 は、第 1 の凸部（図 6（a）に示した凸部 125）を有する第 1 の装着部（図 6（a）に示した装着部 150）にカートリッジ 100 が所定の姿勢で装着される際に第 1 の凸部に嵌まるように構成される。一方、記録

50

装置 200 において、第 1 の装着部とは別の第 2 の装着部（図 6（b）に示した装着部 150）は、第 1 の装着部において第 1 の凸部が設けられた位相とは異なる位相に設けられた第 2 の凸部（図 6（b）に示した凸部 125）を有する。また、カバー 124 単体において、凹部 126 は、供給口 120 を回転軸の中心として所定の姿勢から所定の角度（時計回りに 90 度）に回転した場合に、第 1 の装着部とは別の第 2 の装着部の第 2 の凸部に嵌まることが可能である。しかし、カバー 124 が装着されたカートリッジ 100 は、所定の姿勢で第 2 の装着部に装着されない。

【0032】

<カートリッジ 100 を記録装置 200 に装着することができる場合>

図 7 は、カートリッジ 100 が記録装置 200 に装着されていない状態を示した模式的な断面図である。以下の説明では、カートリッジ 100 は、装着部 150 に装着するために必要な構成を中心に模式図を用いて示す。ホルダー 3 は、ニードル 310 及び凸部 125 を中心に示す。以下、カートリッジ 100 を記録装置 200 に装着する工程を順に説明する。ここでは、第 1 の装着パターン 100A を有するカートリッジ 100 を第 1 の形成パターン 150A を有する装着部 150 に装着する場合を想定して説明する。

10

【0033】

供給口 120 の外周に装着されたカバー 124 は、カートリッジ 100 を装着しやすいように、ニードル 310 の外径よりも大きな開口部 1240（図 3 参照）を有する。これにより、カートリッジ 100 を記録装置 200 に装着する際、ニードル 310 を案内することができる。図 7 に示す様に、ニードル 310 を挿入するよりも前の時点では、供給口 120 の開口は、弁体 121 及びシール部材 123 により封止されている。また、図示した例では、凹部 126 の位置と凸部 125 の位置とが、対応している。このため、凹部 126 を凸部 125 に嵌めることができる。つまり、凹部 126 は、凸部 125 の相対的な挿入を案内することができる。

20

【0034】

図 8 は、カバー 124 を装着部 150 に挿入し、凹部 126 が凸部 125 に嵌められた状態を示す模式的な断面図である。図 8 に示す様に、カートリッジ 100 を図 7 に示した位置から更に挿入方向（図中、左から右）に移動させると、ニードル 310 が供給口 120 に挿入される。カートリッジ 100 が記録装置 200 に装着される際、ニードル 310 が、まずシール部材 123 と密閉を保ちながら摺動して挿入される。供給口 120 に挿入されたニードル 310 は、弁ばね 122 の付勢力に抗って弁体 121 を押圧する。その後、弁体 121 は、ニードル 310 に押圧されつつ、シール部材 123 から離れる方向に移動する。これにより、供給口 120 が、開放される。即ち、記録ヘッド 1 に液体を供給することが可能な状態になる。

30

【0035】

一方、カバー 124 の外周と装着部 150 の内周との間では、凹部 126 が凸部 125 の相対的な挿入を案内している。これにより、カバー 124 の開口部 1240 がニードル 310 の相対的な挿入を案内するだけでなく、カバー 124 の凹部 126 が凸部 125 の相対的な挿入も案内しているので、カートリッジ 100 の挿入が安定する。供給口 120 を挿入することができなくなる位置までカートリッジ 100 を押し込むことで、記録装置 200 の装着部 150 に対するカートリッジ 100 の装着が完了する。

40

【0036】

従って、カートリッジ 100 が有する液体の種類が装着部 150 に供給されるべき液体の種類に対応している場合は、カートリッジ 100 を装着部 150 に装着することができる。尚、カートリッジ 100 が記録装置 200 から取り外される際は、上述した装着過程とは、逆の動作が行われる。

【0037】

<カバー 124 及び装着部 150 が、誤装着抑制機構として機能する場合>

以下、カバー 124 が有する凹部 126 及び装着部 150 が有する凸部 125 が、誤装着抑制機構として機能する場合について説明する。つまり、カバー 124 の装着パターン

50

及び凸部 125 の形成パターンが、互いに対応しておらず、カートリッジ 100 を記録装置 200 に装着することができない場合について説明する。ここでは、第 2 の装着パターン 100B を有するカートリッジ 100 が、第 1 の形成パターン 150A を有する装着部 150 に装着されることが抑制される場合を想定して説明する。

【0038】

図 9 は、カバー 124 及び装着部 150 が、誤装着抑制機構として機能する状態を示した模式的な断面図である。図 9 に示す様に、凹部 126 は下方に位置する。他方、凸部 125 は、装着部 150 の上方に位置する。このため、凹部 126 の位置及び凸部 125 の位置が対応していない状態で、カートリッジ 100 を記録装置 200 に装着しようとしても、カバー 124 の正面が、凸部 125 の正面に接触することとなる。これにより、カートリッジ 100 を対応していない装着部 150 に誤装着してしまうことが抑制される。

10

【0039】

<まとめ>

以上の様に、カバー 124 を所定の角度で回転させてから供給口 120 に装着することにより、1 種類のカバー 124 を用いて、複数の装着パターンを作ることが可能となる。このため、カートリッジ 100 の誤装着を抑制するために必要となる部品数を抑えることができる。即ち、誤装着抑制機構を有するカートリッジ 100 の製造コストを削減することができる。一方、記録装置 200 において、装着部 150 は、凸部 125 を有する。これにより、凹部 126 の位置が凸部 125 の位置に対応していないカートリッジ 100 が記録装置 200 に装着されることを抑制することができる。従って、本実施形態に係るカートリッジ 100 が有する凹部 126 及び記録装置 200 が有する凸部 125 は、カートリッジ 100 の誤装着抑制機構として機能する。

20

【0040】

よって、本開示に係る誤装着抑制機構によれば、簡素な構成により、カートリッジ 100 の誤装着を抑制することができる。また、本実施形態では、供給口 120 は、カバー 124 の開口部 1240 内に配される。このため、誤装着防止機構を用いることにより供給口 120 に、貯留部 110 に貯留している液体とは異なる種類の液体が付着してしまうことを抑制することができる。

【0041】

<第 1 の実施形態の変形例 1>

本変形例では、更に多くのパターンを有する誤装着抑制機構を提供することを目的とする。

30

【0042】

図 10 は、カバー 124 の外周に凹部 126 が形成された場合の変形例を示す図である。図 10 (a) に示す様に、カバー 124 を装着部 150 に挿入する方向に対して交差する方向に切った際の断面の形状は、略環状を含む。図示した例では、カバー 124 の断面の形状は円環状を含む。図 10 (a) は、略円環状の外周を有するカバー 124 の例を示す図である。尚、カバー 124 の外周の形状が略円環状である場合、他のカートリッジ 100 が有するカバー 124 の外周の形状も略円環状である。係る構成によれば、カバー 124 を装着する角度を調整することで、後述の図 10 (c) に示す例よりも装着パターンを提供することができる。図 10 (b) 及び図 10 (c) に示す様に、カバー 124 を装着部 150 に挿入する方向に対して交差する方向に切った際の断面の形状は、略正多角形を含む。図 10 (b) に示したカバー 124 の断面の形状は、略正五角形を含む。図 10 (c) に示したカバー 124 の断面の形状は、略正六角形を含む。図 10 (b) は、略正五角形の外周を有するカバー 124 の例を示す図である。係る構成によれば、カバー 124 を装着する角度を 72 度ずつ調整することで、5 パターンの装着パターンを提供することができる。従って、記録装置 200 に装着されるカートリッジ 100 が 5 種類存在する場合であっても、誤装着抑制機構を提供することができるようになる。尚、1 個のカートリッジ 100 のカバー 124 の外周の形状が略正五角形である場合、残りの 4 個のカートリッジ 100 のカバー 124 の外周の形状も略正五角形である。また、係る構成によれば

40

50

、図示する様に、カートリッジ 100 の高さを最も低くすることができる。このため、第 1 の実施形態よりもカートリッジ 100 を小型化することができる。図 10 (c) は、略正六角形の外周を有するカバー 124 の例を示す図である。係る構成によれば、カバー 124 を装着する角度を 60 度ずつ調整することで、6 パターンの装着パターンを提供することができる。従って、記録装置 200 に装着されるカートリッジ 100 が 6 種類存在する場合であっても、誤装着抑制機構を提供することができるようになる。尚、1 個のカートリッジ 100 のカバー 124 の外周の形状が略正六角形である場合、残りの 5 個のカートリッジ 100 のカバー 124 の外周の形状も略正六角形である。

【0043】

また、記録装置 200 が有する装着部 150 の内周の形状は、カートリッジ 100 が有するカバー 124 の外周の形状に応じて、適宜、変更される。係る構成によれば、更に多くのパターンを有する誤装着抑制機構を提供することができる。

【0044】

< 第 1 の実施形態の変形例 2 >

図 4 に示した例では、カバー 124 の外周に凹部 126 が形成された。凹部 126 が形成される位置の他の例として、カバー 124 の内周に凹部 126 が形成されてもよい。本変形例では、更に多くのパターンを有する誤装着抑制機構を提供することを目的とする。

【0045】

図 11 は、本変形例に係るカバー 124 の模式図である。図 11 に示す様に、本変形例に係るカバー 124 は、開口部 1240 の内周から外周に向かって凹む凹部 126 を有する。

【0046】

図 12 は、本変形例におけるカバー 124 の装着パターンの一例を示す図である。図 12 に示す様に、本変形例では、第 5 の装着パターン 1200A と、第 6 の装着パターン 1200B と、第 7 の装着パターン 1200C と、第 8 の装着パターン 1200D と、を提供することができる。本変形例においても、カバー 124 を供給口 120 に装着する際の角度を、供給口 120 を回転軸の中心として、90 度ずつ調整することにより、4 パターンの誤装着抑制機構を作ることができる。

【0047】

図 13 は、本変形例における装着部 150 の模式図である。本変形例における装着部 150 は、装着部 150 における背面の内側から、カバー 124 の挿入方向と反対方向に延在する凸部 125 を有する。尚、図示した例では、凸部 125 は、第 5 の装着パターン 1200A (図 12 参照) に対応する位置に形成されている。

【0048】

図 14 は、カバー 124 の内周に凹部 126 が形成された場合の変形例を示す図である。本変形例では、更に多くのパターンを有する誤装着抑制機構を提供することを目的とする。尚、図 10 に示した例と共通する説明については、適宜、省略する。図 14 (a) は、略円環状の外周を有するカバー 124 の例を示す図である。図 14 (b) は、略正五角形の外周を有するカバー 124 の例を示す図である。図 14 (c) は、略正六角形の外周を有するカバー 124 の例を示す図である。係る構成によれば、カバー 124 の内周に凹部 126 が形成された場合においても、更に多くのパターンを有する誤装着抑制機構を提供することができる。

【0049】

[第 2 の実施形態]

第 1 の実施形態と本実施形態とは、誤装着抑制機構として凹部 126 及び凸部 125 を有する点は共通する。しかし、本実施形態では、カバー 124 が凸部 125 を有し、装着部 150 が凹部 126 を有する点が、第 1 の実施形態とは異なる。以下、第 1 の実施形態と同様の構成については、同一の符号を用いて説明を省略し、第 1 の実施形態と異なる点を中心に説明する。

【0050】

10

20

30

40

50

< 誤装着抑制機構の構成 >

図 15 は、本実施形態に係るカバー 124 及び装着部 150 の模式的な正面図である。図 15 (a) は、本実施形態に係るカバー 124 の模式的な正面図である。本実施形態に係るカバー 124 は、装着部 150 が有する凹部 126 (図 15 (b) 参照) の位置に対応する位置に、装着部 150 に挿入される方向に沿って延在する凸部 125 を有する。図 15 (b) は、本実施形態に係る装着部 150 の模式的な正面図である。図 15 (a) に示す様に、本実施形態に係るカバー 124 は、凸部 125 を有する。具体的には、凸部 125 は、カバー 124 の外周から外側に向かって延在する。また、図 15 (b) に示す様に、本実施形態に係る装着部 150 は、凸部 125 の位置に対応する位置に凹部 126 を有する。

10

【0051】

本実施形態では、カバー 124 は、カートリッジ 100 が装着される記録装置 200 が有する第 1 の装着部に形成された第 1 の凹部に嵌まる凸部 125 を有する (図 15 (a) 参照)。更に、カバー 124 は、供給口 120 を回転軸の中心として所定の角度に回転した場合に、その断面が対称となる形状を含む。更に、カバー 124 は、所定の角度に回転した場合に異なる位相に凸部 125 が位置し、第 1 の装着部とは異なる位置に第 2 の凹部が形成された第 2 の装着部に装着可能である。このため、対応しているカートリッジ 100 を装着部 150 に装着する場合は、凸部 125 が凹部 126 に嵌まる。従って、カバー 124 を装着部 150 に挿入することができる。

【0052】

一方、カバー 124 が有する凸部 125 の位置が、装着部 150 が有する凹部 126 の位置に対応していない、カートリッジ 100 を記録装置 200 に装着しようとしても、凸部 125 の正面が、凹部 126 の正面に接触する。従って、カバー 124 を装着部 150 に挿入することができない。つまり、本実施形態においても、カートリッジ 100 を製造する際に、供給口 120 を回転軸として、90 度ずつカバー 124 を、装着する角度を調整することにより、4 パターンの誤装着抑制機構を作ることができる。即ち、本実施形態においても、簡素な構成により、カートリッジ 100 の誤装着を抑制することができる。

20

【0053】

< 第 2 の実施形態の変形例 >

図 15 (a) に示した例では、カバー 124 の外周に凸部 125 を形成した。凸部 125 は、カバー 124 が有する開口部 1240 の内周に形成されてもよい。

30

【0054】

図 16 は、本変形例に係るカバー 124 の模式図である。図 16 に示す様に、本変形例に係るカバー 124 は、開口部 1240 の内周から内側に向かって延在する凸部 125 を有する。係る構成によれば、凸部 125 がカバー 124 の外周に形成される場合に比べると、カバー 124 を小型化することができる。尚、本変形例に係るカバー 124 は、カートリッジ 100 の挿入方向 (長さ方向) 全域に渡って形成された凸部 125 を有する。しかし、凸部 125 は、カートリッジ 100 の誤装着を抑制することができることを限度として、カートリッジ 100 の挿入方向全域に渡って形成されなくてもよい。凸部 125 を形成する領域を減らすことで、更に、カバー 124 を製造するコストを削減することができる。例えば、凸部 125 は、開口部 1240 における正面側の端部付近のみに形成されてもよい。

40

【0055】

図 17 は、本変形例に係る装着部 150 の模式図である。本変形例において、装着部 150 は、ニードル 310 の周囲を囲う円筒部 1700 を有する。円筒部 1700 は、その外周から内側に向かって凹む凹部 126 を有する。本変形例では、円筒部 1700 における凹部 126 の位置が、開口部 1240 の内周に形成された凸部 125 の位置に対応すると、カバー 124 (図 16 参照) を装着部 150 に挿入することができる。尚、図示した凹部 126 の位置は、図 16 に図示した凸部 125 の位置に対応する。つまり、円筒部 1700 における凹部 126 の位置が、開口部 1240 の内周に形成された凸部 125 の位

50

置に対応していない場合、凸部 1 2 5 の正面が円筒部 1 7 0 0 の正面に接触する。これにより、カートリッジ 1 0 0 の誤装着が抑制される。係る構成においても、簡素な構成により、カートリッジ 1 0 0 の誤装着を抑制することができる。

【 0 0 5 6 】

< その他の実施形態 >

第 1 の実施形態及び第 2 の実施形態では、凹部 1 2 6 及び凸部 1 2 5 の個数は 1 個ずつであった。しかし、凹部 1 2 6 及び凸部 1 2 5 は、複数形成されてもよい。凹部 1 2 6 及び凸部 1 2 5 を複数形成することで、更に多くの装着パターンを提供することができる。また、凹部 1 2 6 及び凸部 1 2 5 の形状は、互いの形状が対応している限りにおいて、実施形態 1 で例示した形状に限られない。

【 0 0 5 7 】

第 1 の実施形態では、オフキャリッジタイプのカートリッジ 1 0 0 を想定して説明したが、カートリッジ 1 0 0 のタイプは、所謂、オンキャリッジタイプでもよい。

【 0 0 5 8 】

第 1 の実施形態では、カートリッジ 1 0 0 は、インク色毎に異なるカバー 1 2 4 の装着パターンを有していたが、装着される装置の種類毎に異なるカバー 1 2 4 の装着パターン及び凹部 1 2 6 の形成パターンを有してもよい。この場合、例えば、図 1 に示した記録装置 2 0 0 とは種類が異なる記録装置（つまり、第 2 の記録装置）が、この例に係るカバー 1 2 4 の装着パターン及び凹部 1 2 6 の形成パターンに対応する凸部 1 2 5 及び装着部 1 5 0 を有する。

【 0 0 5 9 】

本開示の内容は、カートリッジ 1 0 0 を記録装置 2 0 0 に装着する際の誤装着を抑制する技術に関する。このため、供給口 1 2 0 を装着部 1 5 0 に装着する構成であれば、本開示に係る技術を適用可能である。

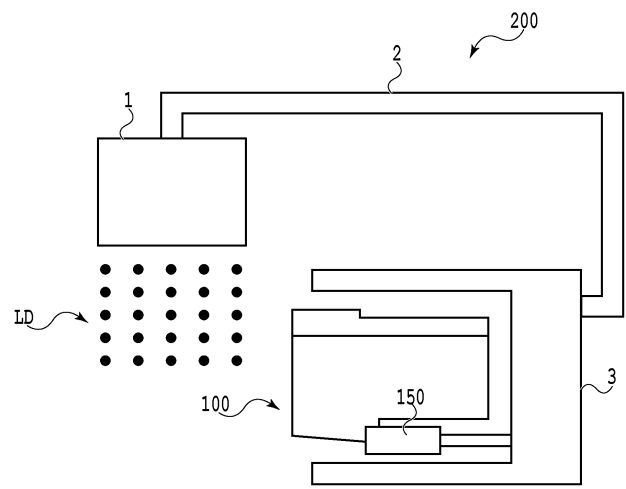
【 符号の説明 】

【 0 0 6 0 】

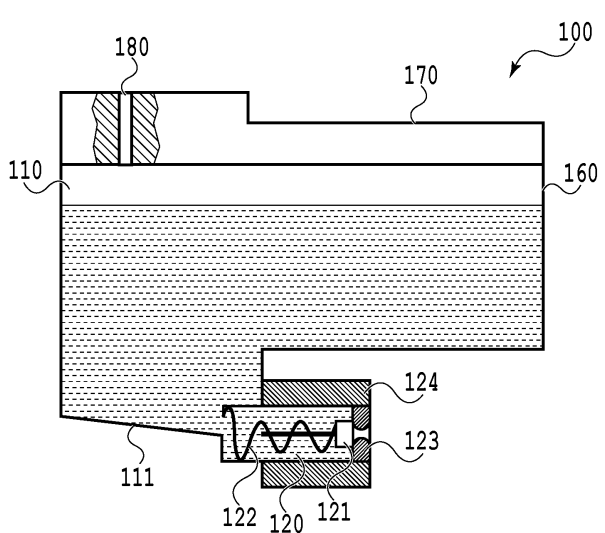
- 1 0 0 カートリッジ
- 1 2 0 供給口
- 1 2 1 弁体
- 1 2 3 シール部材
- 1 2 4 カバー
- 1 2 6 凹部

【 図面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

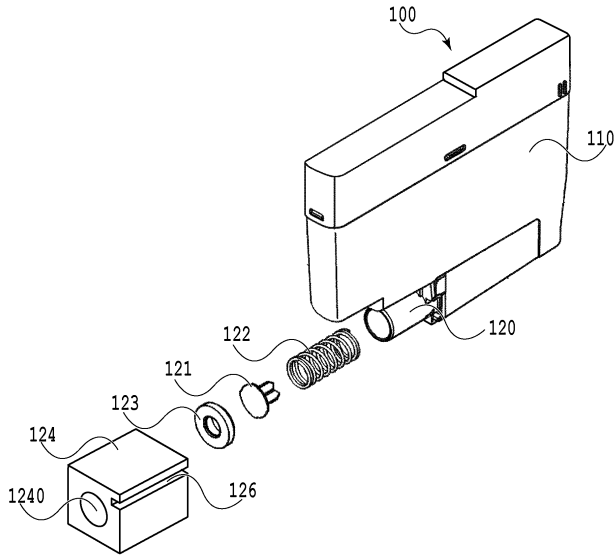
20

30

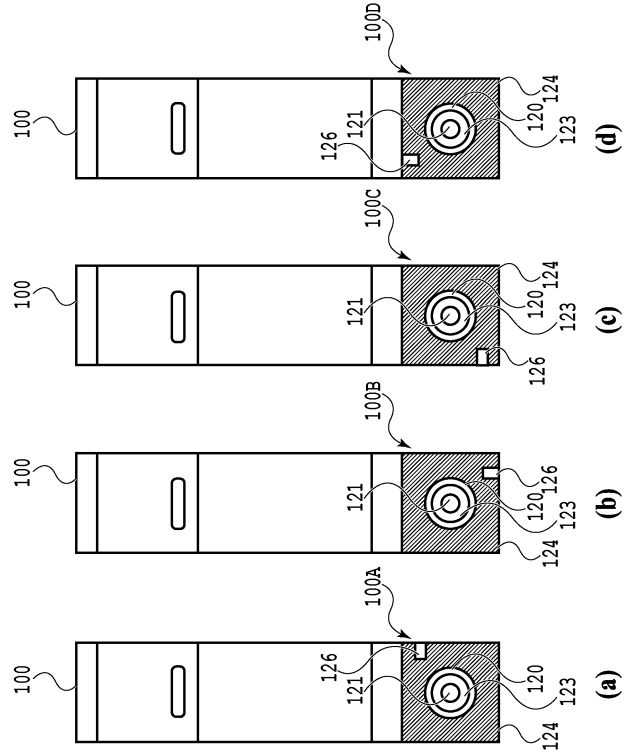
40

50

【 図 3 】



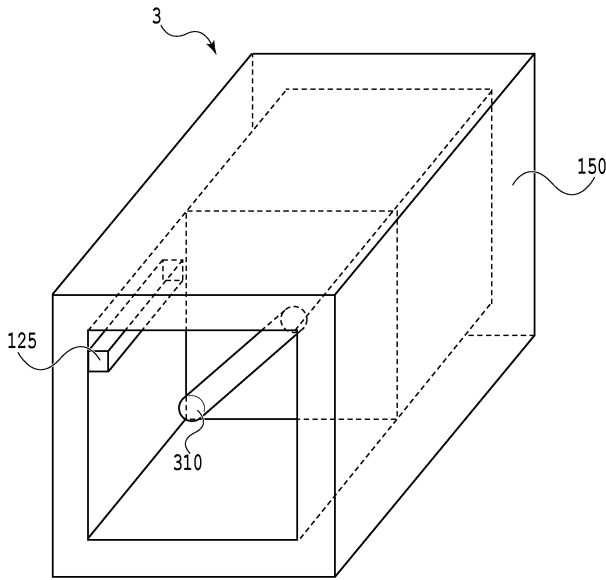
【 図 4 】



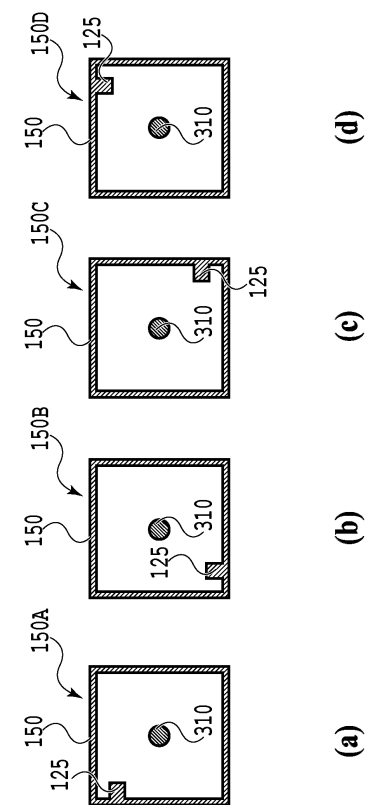
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

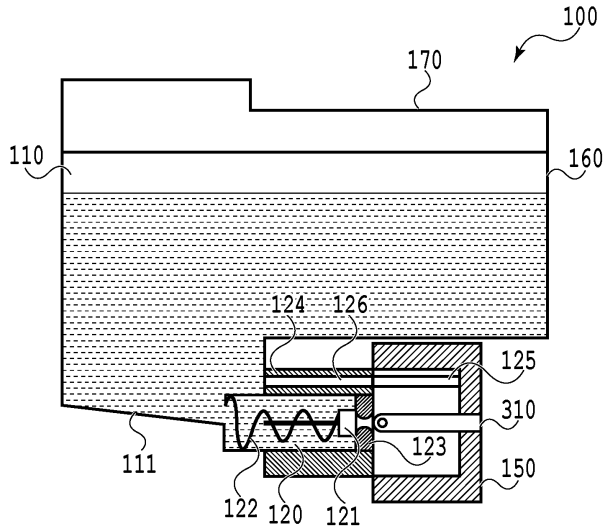


30

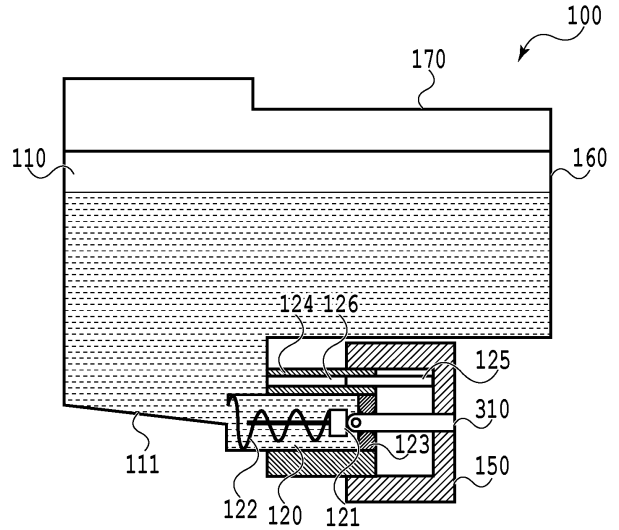
40

50

【 図 7 】

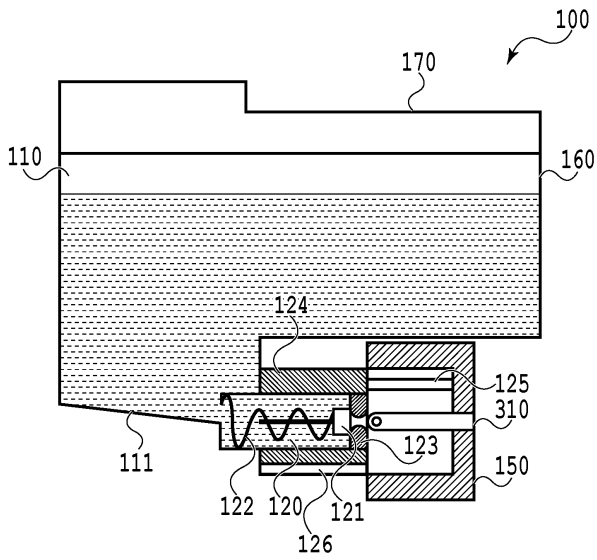


【 図 8 】

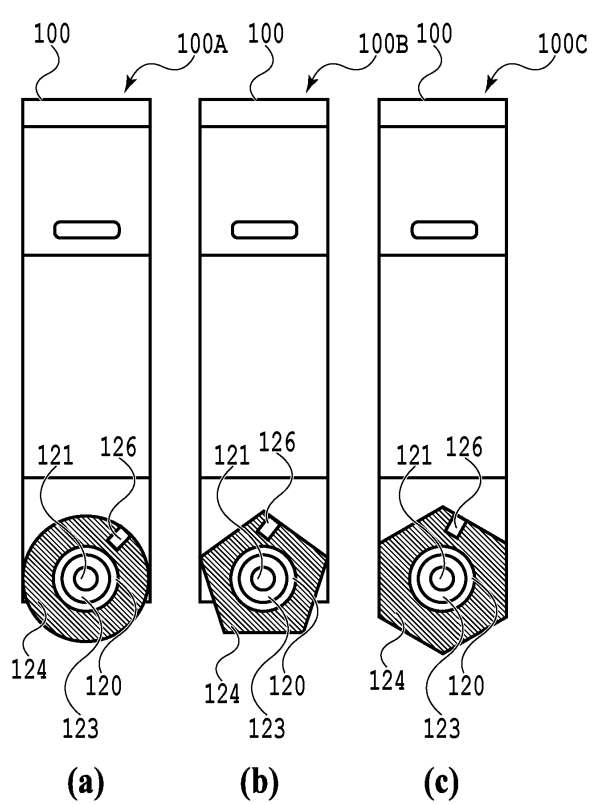


10

【 図 9 】



【 図 10 】



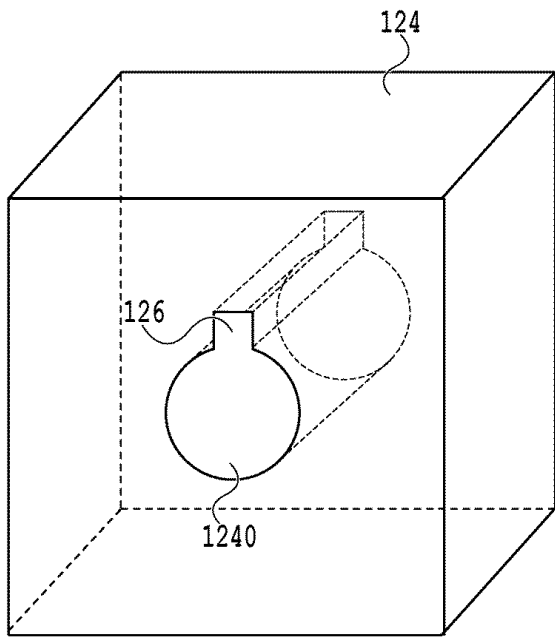
20

30

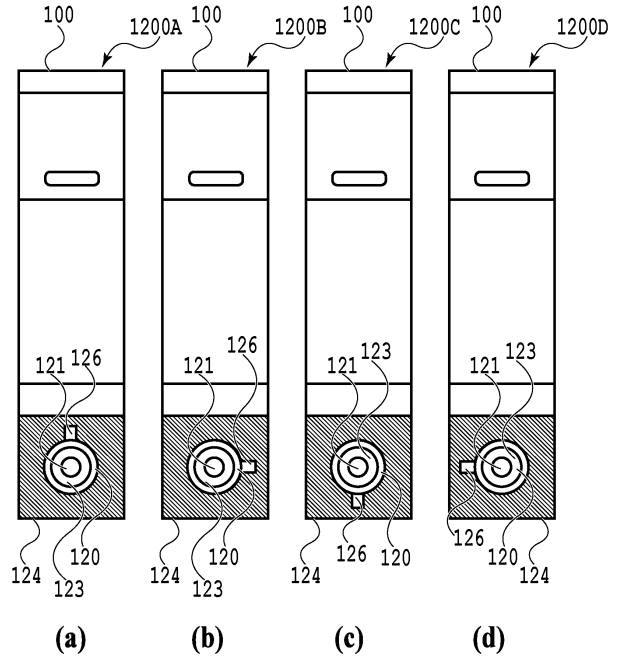
40

50

【 図 1 1 】



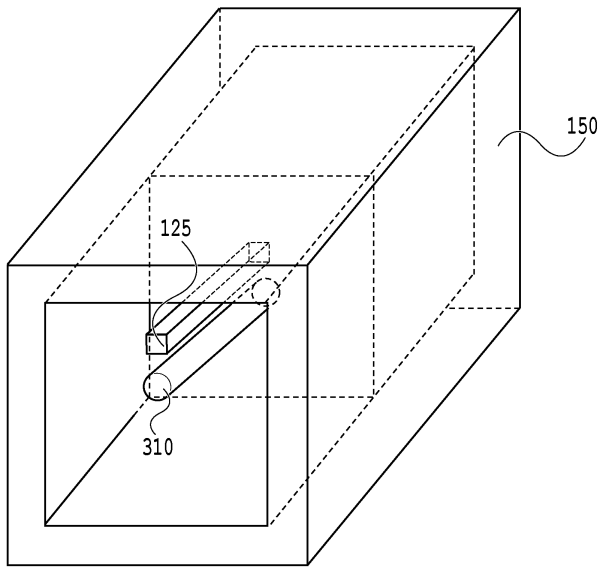
【 図 1 2 】



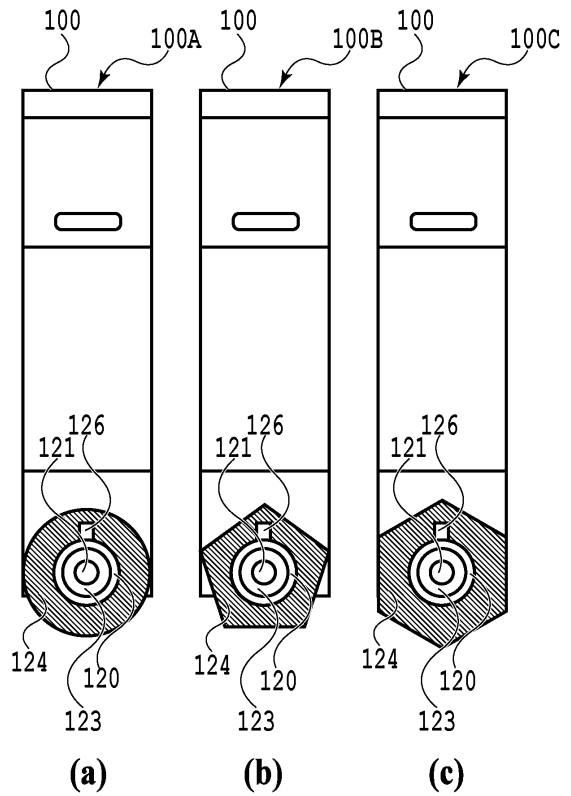
10

20

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

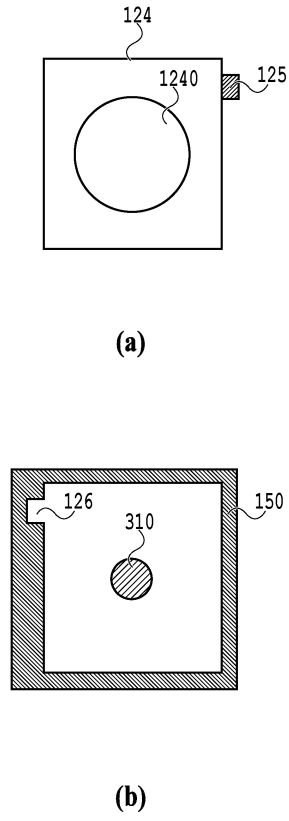


30

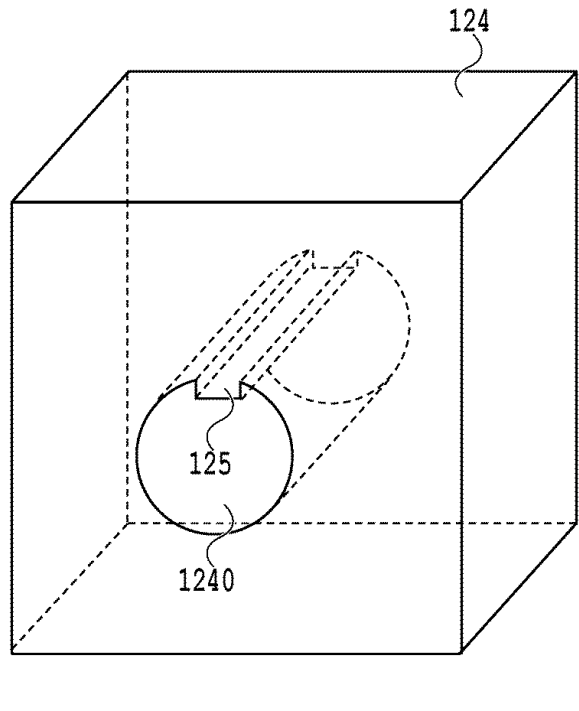
40

50

【 図 1 5 】



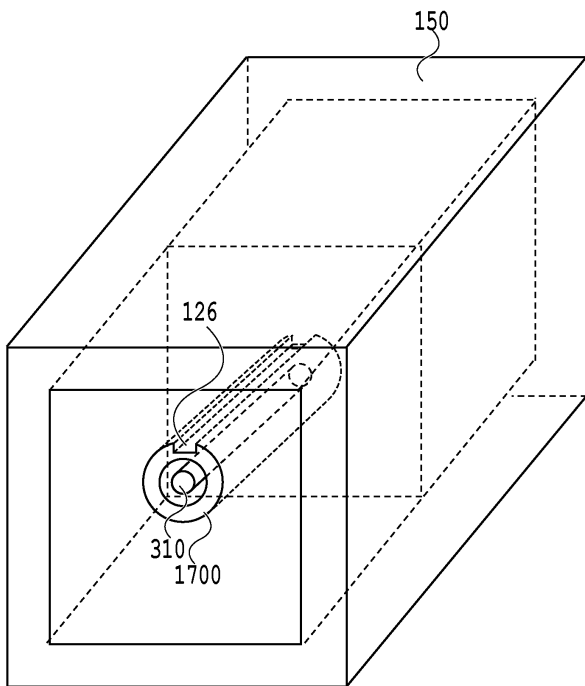
【 図 1 6 】



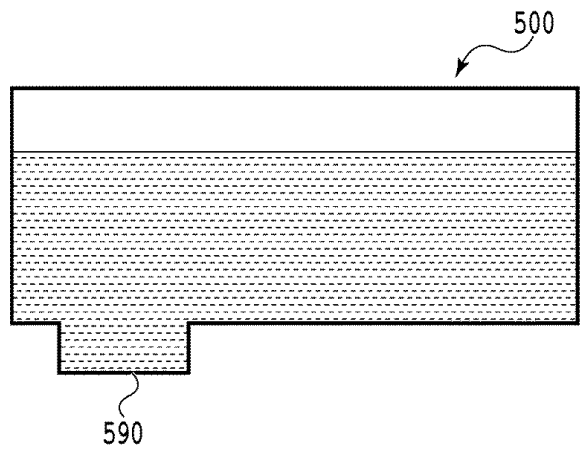
10

20

【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

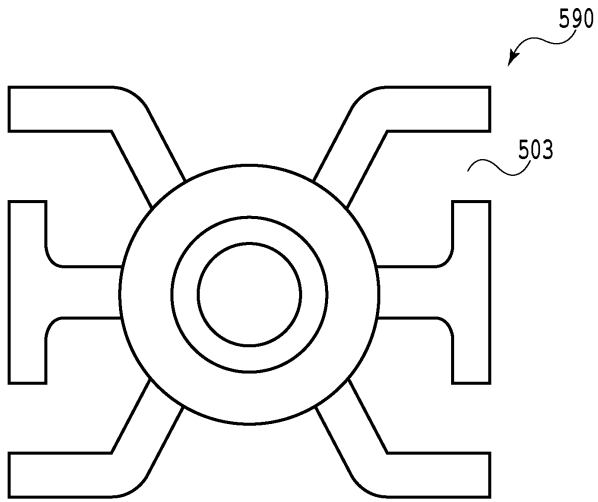


30

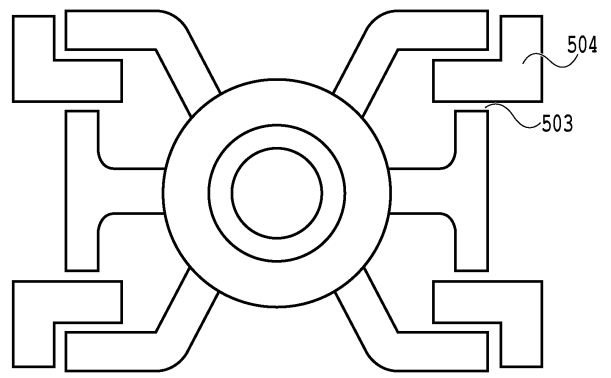
40

50

【 図 19 】



【 図 20 】



10

20

30

40

50