

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6370164号  
(P6370164)

(45) 発行日 平成30年8月8日 (2018.8.8)

(24) 登録日 平成30年7月20日 (2018.7.20)

(51) Int.Cl.

F I

**B 4 1 J 2/175 (2006.01)****B 4 1 J 2/01 (2006.01)**

B 4 1 J 2/175 1 5 1

B 4 1 J 2/175 1 1 9

B 4 1 J 2/175 1 1 3

B 4 1 J 2/01 3 0 1

B 4 1 J 2/175 3 0 1

請求項の数 15 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2014-170983 (P2014-170983)  
 (22) 出願日 平成26年8月25日 (2014.8.25)  
 (65) 公開番号 特開2016-43633 (P2016-43633A)  
 (43) 公開日 平成28年4月4日 (2016.4.4)  
 審査請求日 平成29年8月23日 (2017.8.23)

(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 100126240  
 弁理士 阿部 琢磨  
 (74) 代理人 100124442  
 弁理士 黒岩 創吾  
 (72) 発明者 木村 征道  
 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 岩倉 広弥  
 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 藏田 敦之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記録媒体に記録を行う記録ヘッドと、  
 前記記録ヘッドにインクを供給するインクカートリッジが装着される装着部と、  
 前記装着部に装着されたインクカートリッジに係止する第1の位置と、前記装着部に装  
 着されたインクカートリッジに係止しない第2の位置とに移動可能な係止手段と、を備え  
 る記録装置であって、

前記係止手段の移動を規制する規制位置と、前記係止手段の移動を許容する許容位置と  
 に移動可能な規制手段を備え、

前記係止手段は、前記規制手段と当接することによって前記規制手段を前記許容位置か  
 ら前記規制位置へ復帰させることを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

前記係止手段は、前記第1の位置および前記第2の位置と異なり、前記規制手段と当接  
 可能な第3の位置へ移動可能であり、

前記係止手段が前記第3の位置へ移動することによって前記規制手段と当接して、前記  
 規制手段を前記許容位置から前記規制位置へ復帰させることを特徴とする請求項1に記載  
 の記録装置。

【請求項 3】

前記規制手段は、前記規制位置および前記許容位置と異なり、前記許容位置から前記規  
 制位置へ復帰する為の解除位置へ移動可能であり、

10

20

前記規制手段は、前記係止手段と当接して前記許容位置から前記解除位置へ移動した後  
に前記規制位置に復帰することを特徴とする請求項 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】

前記係止手段は、所定の支点到沿って揺動可能に構成されており、

前記第 1 の位置と前記第 2 の位置と前記第 3 の位置は、前記支点を円心とする円弧上に  
配置されていることを特徴とする請求項 3 に記載の記録装置。

【請求項 5】

前記第 2 の位置は、前記第 1 の位置と前記第 3 の位置の間に配置されていることを特徴  
とする請求項 4 に記載の記録装置。

【請求項 6】

前記係止手段は、前記規制手段に対して相対移動可能な可動部材に固定され且つ前記規  
制手段と当接可能な当接部を備え、

前記可動部材に連動する前記当接部の移動によって、前記規制手段が前記許容位置から  
前記規制位置へ復帰することを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 7】

前記装着部を収容する筐体と、前記筐体に設けられ前記筐体内の前記装着部に前記イン  
クカートリッジを着脱可能とする開口部と、前記筐体に設けられ前記開口部を開閉する扉  
部と、が備えられており、

前記可動部材は前記扉部で構成され、

前記当接部は前記扉部に設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載の記録装置。

【請求項 8】

前記装着部と前記記録ヘッドを搭載して往復移動可能なキャリッジと、駆動源から伝達  
される動力によって前記規制手段を前記規制位置から前記許容位置へ移動する移動手段と  
が備えられており、

前記キャリッジは、前記往復移動方向において、前記駆動源から前記移動手段に前記動  
力が伝達される位置と、前記駆動源から前記移動手段に前記動力が伝達されない位置とに  
移動可能であり、

前記キャリッジの移動に応じて、前記規制手段が前記規制位置から前記許容位置に移動  
されることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 9】

前記係止手段は、該係止手段に印加される外力によって前記第 1 の位置から前記第 2 の  
位置へ移動することを特徴とする請求項 8 に記載の記録装置。

【請求項 10】

前記駆動源は、前記記録媒体を搬送する為の搬送モータで構成されることを特徴とする  
請求項 8 または 9 に記載の記録装置。

【請求項 11】

前記移動手段は、前記搬送モータから駆動されるように連結する連結手段と、前記搬送  
モータから駆動されないように該搬送モータとの連結を回避する回避手段と、を有するこ  
とを特徴とする請求項 10 に記載の記録装置。

【請求項 12】

前記インクカートリッジのインク残量を検知する検知手段が備えられており、

前記検知手段で検知した情報に基づいて前記移動手段が制御されることを特徴とする請  
求項 8 に記載の記録装置。

【請求項 13】

記録媒体に記録を行う記録ヘッドと、

前記記録ヘッドにインクを供給するインクカートリッジが装着される装着部と、

前記装着部に装着されたインクカートリッジに係止する第 1 の位置と、前記装着部に装  
着されたインクカートリッジに係止しない第 2 の位置と、に移動可能な係止手段と、を備  
える記録装置であって、

ユーザの操作によって前記係止手段を前記第 1 の位置から前記第 2 の位置へ移動させる

10

20

30

40

50

操作手段と、

前記操作手段の移動を規制する規制位置と、前記操作手段の移動を許容する許容位置とに移動可能な規制手段と、を備え、

前記規制手段は、前記操作手段がユーザによって操作されることで、前記許容位置から前記規制位置へ移動することを特徴とする記録装置。

【請求項 1 4】

前記操作手段は前記規制手段と当接可能な当接部を備え、前記規制手段は前記当接部と当接することで前記規制位置へ移動することを特徴とする請求項 1 3 に記載の記録装置。

【請求項 1 5】

前記インクカートリッジは凹部を有し、前記係止手段は突起を有し、

前記係止手段が前記第 1 の位置のとき、前記突起が前記凹部と係合することを特徴とする請求項 1 から 1 4 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録装置に関する。特に、記録媒体にインクを吐出して記録を行うインクジェット記録装置に関し、詳細にはインクジェット記録ヘッドに供給するインクを収容するインクカートリッジの着脱機構に関する。

【背景技術】

【0002】

インクカートリッジをインクジェット記録装置本体に着脱する着脱機構として、特許文献 1 に記載のような着脱機構がある。

【0003】

特許文献 1 の発明では、着脱機構は操作レバーを備えており、操作レバーの一端側には係止部が設けられている。係止部により、装置本体のカートリッジ装着部（以下、装着部と称する）に装着された状態のインクカートリッジを係止することができる。また、操作レバーは中央部分において回動可能に支持されており、ユーザが操作レバーを操作（回動）させることにより、係止部とインクカートリッジの係合（係止）状態を解除し、インクカートリッジを装着部から取り出すことができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2008 - 110577 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 の発明では、ユーザの不注意などにより、操作レバーが誤って操作される（誤作動）問題が存在する。操作レバーの誤作動問題を防ぐために、係止部の係止状態を更に規制する規制手段を設けることが考えられる。

【0006】

即ち、規制手段によって、係止部の係止状態を「解除不可」または「解除可能」のいずれかに規制することにより、係合部の係止状態が不用意に解除されてしまう問題を未然に防ぐことが可能である。

【0007】

しかしながら、仮に規制手段を設けたとしても、規制手段によって係合部の係止状態が一旦「解除可能」状態に切り替えられた後、ユーザが再度規制手段を操作しない限り、「解除可能」状態から自動的に「解除不可」状態に復帰することができない。

【0008】

即ち、規制手段によって係止部の係止状態が一旦「解除可能」状態にされると、再度「解除不可」状態には容易に復帰できず、規制手段の規制機能が働かなくなる場合がある。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 9 】

このような事情に鑑みて、本発明は、インクカートリッジの着脱時の誤操作問題を軽減する記録装置を提供することを目的としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するために、本発明の記録装置は、記録媒体に記録を行う記録ヘッドと、前記記録ヘッドにインクを供給するインクカートリッジが装着される装着部と、前記装着部に装着されたインクカートリッジに係止する第1の位置と、前記装着部に装着されたインクカートリッジに係止しない第2の位置とに移動可能な係止手段と、を備える記録装置であって、前記係止手段の移動を規制する規制位置と、前記係止手段の移動を許容する許容位置とに移動可能な規制手段を備え、前記係止手段は、前記規制手段と当接することによって前記規制手段を前記許容位置から前記規制位置へ復帰させることを特徴とする。

10

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 1 】

本発明の記録装置によれば、規制手段を設けることにより、係止手段が不用意に操作されることが軽減される。また、仮に規制手段が不用意に操作され「規制位置」から「許容位置」に移動されたとしても、復帰手段により規制手段が容易に「規制位置」へ復帰することができる。この結果、規制位置に復帰された規制手段により係止手段が再び規制され、係止手段が不用意な操作によってインクカートリッジが装着部から離脱することが軽減される。

20

## 【 0 0 1 2 】

従って、ユーザが必要な時だけインクカートリッジを着脱（交換）することができ、不用意な操作によるインクカートリッジの離脱を防ぐことができる。これにより、ユーザビリティが向上する。

## 【 0 0 1 3 】

また、インクカートリッジの装着および抜去動作によるインクの使い切り性の悪化を回避することもできる。即ち、不用意な操作によりインクカートリッジが装着部から離脱したとき、ユーザがインク残量を正しく判断できず、まだ利用可能なインクカートリッジを新しいものと交換することにより無駄な作業やインクの浪費が発生する問題を回避できる。

30

## 【 0 0 1 4 】

更に、着脱動作に伴うメンテナンス動作によるインクの無駄な消費を回避することもできる。即ち、不用意な着脱動作によってインク流路内に混入される空気（気泡）を除去するための、インク流路内のインクを吸引する吸引動作（メンテナンス動作）を省くことができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 1 5 】

【図1】本発明の第1の実施例に係る記録装置の斜視図

【図2】記録装置の要部の内部構成を示す斜視図

【図3】（a）インクカートリッジが装着された状態を示す断面図、（b）インクカートリッジが装着状態から解除された状態を示す断面図

40

【図4】記録装置の要部の斜視図

【図5】（a）駆動伝達可能位置へ移動する前の非駆動伝達位置にあるキャリッジの上面図、（b）駆動伝達可能位置にあるキャリッジの上面図、（c）駆動伝達可能位置からインクカートリッジ交換可能位置に移動したキャリッジの上面図

【図6】（a）非駆動伝達位置における駆動伝達部の第1の状態を示す断面図、（b）非駆動伝達位置における駆動伝達部の第2の状態を示す断面図、（c）非駆動伝達位置における駆動伝達部の第3の状態を示す断面図

【図7】（a）駆動伝達可能位置における駆動伝達部の第1の状態を示す断面図、（b）駆動伝達可能位置における駆動伝達部の第2の状態を示す断面図

50

【図 8】(a) 記録装置の要部の第 1 の状態を示す上面図、(b) 記録装置の要部の第 2 の状態を示す上面図、(c) 記録装置の要部の第 3 の状態を示す上面図

【図 9】(a) 記録装置の要部の第 1 の状態を示す側面図、(b) 記録装置の要部の第 1 の状態から動き始める状態を示す側面図、(c) 記録装置の要部の第 2 の状態を示す側面図、(d) 記録装置の要部の第 3 の状態を示す側面図

【図 10】記録装置の構成を示すブロック図

【図 11】記録装置の動作を示すフローチャート図

【図 12】(a) 第 1 の実施例の変形例に係る記録装置のインクカートリッジが装着された状態を示す断面図、(b) インクカートリッジが装着状態から解除された状態を示す断面図

10

【図 13】本発明の第 2 の実施例に係る記録装置の要部の斜視図

【図 14】(a) 記録装置の要部の第 1 の状態を示す上面図、(b) 記録装置の要部の第 2 の状態を示す上面図、(c) 記録装置の要部の第 3 の状態を示す上面図、(d) 記録装置の要部の第 4 の状態を示す上面図、(e) 記録装置の要部の第 5 の状態を示す上面図、(f) 記録装置の要部の第 6 の状態を示す上面図

【図 15】第 2 の実施例の変形例に係る記録装置の要部の斜視図

【図 16】(a) 記録装置のアクセスカバーが開いた状態を示す要部の断面図、(b) 記録装置のアクセスカバーが閉じた状態を示す要部の断面図

【図 17】(a) 記録装置の要部の第 I の状態を示す上面図、(b) 記録装置の要部の第 I I の状態を示す上面図、(c) 記録装置の要部の第 I I I の状態を示す上面図、(d) 記録装置の要部の第 I V の状態を示す上面図、(e) 記録装置の要部の第 V の状態を示す上面図、(f) 記録装置の要部の第 V I の状態を示す上面図

20

【発明を実施するための形態】

【0016】

(第 1 の実施例)

以下、図 1 ~ 図 11 を用いて本発明の第 1 の実施例について説明する。

【0017】

なお、本実施例では、記録装置として、シリアル型のインクジェット記録装置 10 (以下、「記録装置」と称する) を用いて説明する。

【0018】

30

図 1 は、本発明の第 1 の実施例に係る記録装置の斜視 (概念) 図である。

【0019】

図 1 に示すように、本実施例の記録装置 10 は筐体 (外装部) A 1 を備えている。筐体 A 1 には、主に記録媒体 (不図示) に記録を行う記録ヘッド 90 が設けられた記録部 A 2 と、記録ヘッド 90 にインクを供給するインクカートリッジ 80 が装着される装着部 A 10 とが配置 (収容) されている。

【0020】

なお、本実施例では、記録部 A 2 と装着部 A 10 が一体に形成されており、記録部 A 2 は装着部 A 10 の底部に配置されている。

【0021】

40

また、筐体 A 1 内には、さらに給紙部 (不図示)、搬送部 (不図示)、メンテナンス部 (不図示) またはスキャナユニット (不図示) などそれぞれの機能を有する機能部も配置されている。

【0022】

また、筐体 A 1 の上部には、ユーザが指令入力などの操作が可能な操作入力部 A 3 が備えられている。一方、筐体 A 1 の下部には、記録用紙をセットする用紙セット部 A 4 と記録後の記録用紙を排出する排紙部 A 5 が備えられている。

【0023】

筐体 A 1 の前面 (ユーザに面する) 側には、インクカートリッジ 80 の交換作業などを可能とする開口部 20 A と、開口部 20 A を開閉可能なアクセスカバー 20 (扉部) が設

50

けられている。

【 0 0 2 4 】

筐体 A 1 の開口部 2 0 A には、後述する操作レバー部 5 0 L ( 係止手段 ) の一部である第 2 レバー 5 0 が設けられている。ユーザがインクカートリッジ 8 0 を交換する際に、操作レバー部 5 0 L を操作することによって、装着部 A 1 0 に係止されているインクカートリッジ 8 0 を係止状態から解除して取り出すことができる。

【 0 0 2 5 】

また、筐体 A 1 には、装着部 A 1 0 にインクカートリッジ 8 0 の着脱動作をガイドし、着脱時のインクカートリッジの姿勢を保持するガイド部材 2 1 が備えられている。なお、ガイド部材 2 1 は、インクカートリッジ 8 0 の交換位置において、インクカートリッジ 8 0 の前方に配置されている。

10

【 0 0 2 6 】

また、筐体 A 1 には、アクセスカバー 2 0 の開閉状態を検知するセンサ ( 不図示 ) が備えられており、アクセスカバー 2 0 の開閉によってセンサが開閉状態の検知信号を後述する制御部 ( M P U 2 0 1 ) に出力することができる。

【 0 0 2 7 】

図 2 は、本発明の第 1 の実施例に係る記録装置の要部の内部構成を示す斜視 ( 概念 ) 図である。

【 0 0 2 8 】

図 2 に示すように、インクカートリッジ 8 0 の装着部 A 1 0 は、キャリッジ 5 に着脱可能に取り付けられている。また、装着部 A 1 0 の底部に設けられた記録部 A 2 ( 記録ヘッド 9 0 ) が記録用紙と対向する位置に配置されている。

20

【 0 0 2 9 】

記録装置 1 0 は、さらにメインシャーシ 2、タイミングベルト 3、またはキャリッジモータ 4 を備えている。キャリッジ 5 がメインシャーシ 2 に支持されながら、タイミングベルト 3 を介してキャリッジモータ 4 から駆動を受け、記録媒体の搬送方向 ( A ) と直交する走査方向 B に沿って移動する。これにより、キャリッジ 5 に搭載されたインクカートリッジ 8 0 および記録ヘッド 9 0 が、キャリッジ 5 と共に走査方向 ( B ) に沿って往復移動することができる。

【 0 0 3 0 】

30

なお、記録部 A 2 の記録ヘッド 9 0 は、画像情報に基づいて記録媒体へインクを吐出して画像を記録する。なお、記録媒体としては、インク滴を着弾させて画像を形成できるものであればよい。例えば、紙、布、光ディスクラベル面、プラスチックシート、OHPシート、封筒など、種々の材質および形態のものを記録媒体として使用することができる。

【 0 0 3 1 】

また、キャリッジ 5 の位置を検出するためのコードストリップ ( 不図示 ) がタイミングベルト 3 と平行に張設されている。コードストリップには、例えば 1 インチ当たり 1 5 0 ~ 3 0 0 本のピッチでマーキングが形成されている。一方、キャリッジ 5 には、コードストリップを読み取るためのエンコードセンサ ( 不図示 ) が搭載されている。

【 0 0 3 2 】

40

さらに、記録装置 1 0 は、キャリッジ 5 の走査方向 B における移動範囲内で、前述したメンテナンス部が設けられている。メンテナンス部は、記録ヘッド 9 0 に対して回復処理を行う回復ユニット ( 不図示 ) を備え、後述する記録ヘッド吐出部 9 3 と対面可能なように配置されている。

【 0 0 3 3 】

また、回復ユニットは、記録ヘッド吐出部 9 3 をキャッピングするキャップ部 ( 不図示 ) と、キャッピングした状態で強制的にインクを吸引して記録ヘッド吐出部 9 3 内の残留気泡や増粘したインクを除去する吸引機構 ( 不図示 ) 等を備えている。回復ユニットの回復処理によって、記録ヘッド 9 0 の機能回復および吐出特性が維持される。

【 0 0 3 4 】

50

また、本実施例では、４色のインクカートリッジ８０（シアン、マゼンタ、イエロー、ブラック）が装着部Ａ１０に装着されて、キャリッジ５上に搭載されている。なお、４色のインクカートリッジ８０が走査方向Ｂ上に並列に配置されている。

【００３５】

また、記録部Ａ２には、インク残量検知部（不図示）が設けられ、インクカートリッジ８０内のインクの有無を検知することができる。インクカートリッジ８０内のインクが消費され、インク残量検知部によってインクが無くなったと検知された時、記録装置１０の表示部（操作入力部Ａ３）にてユーザに報知する。ユーザが報知を受けて、図１に示す状態となるようにアクセスカバー２０を開いて、インクカートリッジ８０の交換を行うことができる。

10

【００３６】

なお、図２に示すように、メインシャーシ２の左側の端部には、後述する駆動伝達部９（連結手段）が配置されており、下方から上方へ駆動力を伝達可能なように構成されている。

【００３７】

図３（ａ）は、インクカートリッジが装着された状態を示す断面（概念）図である。図３（ｂ）は、インクカートリッジが装着状態から解除された状態を示す断面（概念）図である。なお、図３（ａ）および（ｂ）は、インクカートリッジ８０が、ガイド部材２１と対向する位置に移動した時、図２に示す方向Ｚに沿って見た縦断面である。

【００３８】

20

図３（ａ）に示すように、本発明の装着部Ａ１０は、主に上面部１００１と、底面部１００２と、装着開口部１００３と、奥面部１００４を備えている。

【００３９】

上面部１００１には、操作レバー部５０Ｌ（係止手段）の係止突起７０ｃを通過させる貫通部１５が形成されている。

【００４０】

奥面部１００４には、インクカートリッジ８０から記録ヘッド９０にインクを供給可能な記録ヘッドジョイント部９１が備えられている。なお、記録ヘッドジョイント部９１は、装着方向（Ｘ）に沿って装着されるインクカートリッジ８０のインク供給口８０ｂに挿入され、記録ヘッド９０へのインク供給路が形成される。

30

【００４１】

また、奥面部１００４には、装着方向（Ｘ）とは反対方向に常に付勢力を発生する付勢バネ９２も備えられている。インクカートリッジ８０が装着開口部１００３より装着部Ａ１０に装着されると、付勢バネ９２が圧縮されると共に、記録ヘッドジョイント部９１がインク供給口８０ｂ内に挿入される。また、操作レバー部５０Ｌ（係止手段）の係止突起７０ｃによって、インクカートリッジ８０が装着部Ａ１０に装着（係止）された状態が維持される。

【００４２】

以下、本発明の「係止手段」について説明する。

【００４３】

40

本実施例では、操作レバー部５０Ｌ（係止手段）は、主に第１レバー７０と、第２レバー５０を備えている。

【００４４】

具体的には、第１レバー７０は、第１端部７０ａと第２端部７０ｂを備え、支点Ｐ１において揺動可能に装着部Ａ１０の上面部１００１に取り付けられている。

【００４５】

一方、第２レバー５０は、第１端部５０ａと第２端部５０ｂを備え、支点Ｐ２において揺動可能に筐体Ａ１の開口部２０Ａの上端付近（図１を参照する）に設けられている。

【００４６】

第１レバー７０の第１端部７０ａに係止突起７０ｃが設けられている。係止突起７０ｃが

50

装着部 A 1 0 ( 上面部 1 0 0 1 ) の貫通部 1 5 を通過して、インクカートリッジ 8 0 の係合凹部 8 0 a に進入して係合 ( 係止する ) 状態 ( 第 1 の位置 ) を形成することができる。即ち、操作レバー部 5 0 L が第 1 の位置において、係止突起 7 0 c と係止凹部 8 0 a が係合することにより、インクカートリッジ 8 0 が装着部 A 1 0 に係止される。

【 0 0 4 7 】

なお、第 1 レバー 7 0 には、さらに付勢バネ ( 不図示 ) が備えられており、係止突起 7 0 c が常に下方に付勢されている。即ち、操作レバー部 5 0 L ( 係止手段 ) は、通常状態では、常に第 1 の位置へ移動するように付勢されている。

【 0 0 4 8 】

また、インクカートリッジ 8 0 の交換の際には、第 2 レバー 5 0 が装着部 A 1 0 と共にキャリッジ 5 によって交換位置に移動され、第 2 レバー 5 0 の第 2 端 5 0 b が第 1 レバー 7 0 の第 2 端 7 0 b と接触可能な位置に移動される。このため、図 3 ( b ) に示すように、インクカートリッジ 8 0 を抜去する際、第 2 レバー 5 0 の第 1 端 5 0 a を上方に押し上げると、第 2 端 5 0 b が下方に移動して第 1 レバーの第 2 端 7 0 b を下方へ押えることになる。これにより、付勢バネによって付勢されていた係止突起 7 0 c がこの付勢力に抗して上方へ移動し、係止突起 7 0 c とインクカートリッジ 8 0 の係合関係が解除される。即ち、この時、係止突起 7 0 c がインクカートリッジ 8 0 と係止しない状態 ( 第 2 の位置 ) にある。

【 0 0 4 9 】

なお、係止突起 7 0 c ( 操作レバー部 5 0 L ) が第 2 の位置へ移動した後、付勢バネ 9 2 の付勢力により、インクカートリッジ 8 0 が装着部 A 1 0 から装着方向 ( X ) とは反対方向に沿って離脱する。

【 0 0 5 0 】

このように、本実施例の操作レバー部 5 0 L ( 係止手段 ) は、装着部 A 1 0 に装着されたインクカートリッジ 8 0 を係止する第 1 の位置と、装着部 A 1 0 に装着されたインクカートリッジ 8 0 を係止しない第 2 の位置とに移動できる。また、ユーザの操作により、操作レバー部 5 0 L を第 1 の位置から第 2 の位置へ移動することができる。

【 0 0 5 1 】

また、本実施例では、ユーザの操作より第 2 レバー 5 0 の第 1 端 5 0 a が押し上げられることに連れて係止突起 7 0 c が第 1 の位置から第 2 の位置へ移動されるが、他の外力 ( 例えば、他の外力印加装置 ) の印加により第 2 レバー 5 0 を移動させることもできる。

【 0 0 5 2 】

なお、図 3 ( a ) 、 ( b ) に示すように、駆動手段である搬送モータ ( 不図示 ) によって、搬送ローラ 6 と排紙ローラ 7 が駆動され、記録用紙 ( 不図示 ) が搬送方向 A に搬送される。また、プラテン 8 上の画像記録領域に搬送された記録用紙に記録ヘッド 9 0 の記録ヘッド吐出部 9 3 からインクが吐出されて画像が記録される。そして、画像が記録された記録用紙は、更に搬送方向 A に沿って排出され、排紙部 A 5 ( 図 1 を参照する ) を介して筐体 A 1 の外部に排紙される。

【 0 0 5 3 】

以下、本発明の「規制手段」について説明する。

【 0 0 5 4 】

図 4 は、本実施例の記録装置 1 0 における規制手段 1 0 0 を含む要部の斜視 ( 概念 ) 図である。

【 0 0 5 5 】

図 4 に示すように、規制手段 1 0 0 は、第 2 レバー 5 0 の上方に配置されており、第 2 レバー 5 0 の上面に形成された当接部 5 0 c と当接可能に設けられている。

【 0 0 5 6 】

具体的には、規制手段 1 0 0 は、支点 P 3 に沿って水平に回転 ( 揺動 ) 可能なように筐体 A 1 に取り付けられている。また、付勢部材 ( 不図示 ) によって規制部材 1 0 0 の一端である規制端部 1 0 1 が第 2 レバー 5 0 の当接部 5 0 c の上方 ( 規制位置 ) に位置するよ

10

20

30

40

50



うに付勢され、規制端部 1 0 1 によって当接部 5 0 c の上方への移動が規制される。即ち、通常状態では、規制手段 1 0 0 が付勢部材によって回転方向 C の反対方向に付勢され、規制位置に位置される。

【 0 0 5 7 】

一方、規制手段 1 0 0 が支点 P 3 に沿って回転すると、規制端部 1 0 1 が規制位置から許容位置へ移動され、当接部 5 0 c が上方への移動が許容される。つまり、規制手段は、操作レバー部 5 0 L (係止手段)の移動を規制する規制位置と、操作レバー部 5 0 L の移動を許容する許容位置とに移動できる。

【 0 0 5 8 】

このように、規制手段 1 0 0 が規制位置にある場合、第 2 レバー 5 0 が支点 P 2 に沿って上方への移動 (揺動) が規制されるため、連動する第 1 レバー 7 0 (係止突起 7 0 c) が第 1 の位置 (係合状態) に維持 (ロック) される。このため、インクカートリッジ 8 0 を係止する操作レバー部 5 0 L が「規制状態」にされており、ユーザの不用意な操作によって係合 (装着) 状態が解除されることがない。

【 0 0 5 9 】

一方、このような「規制状態」の解除が必要になった場合、後述する「許容位置移動手段」によって規制部材 1 0 0 を回転方向 C に沿って回転移動し、規制位置から許容位置に移動させることができる。例えば、図 3 (b) に示すように、規制手段 1 0 0 は、第 1 端 5 0 a を規制する規制位置 (点線で示す) から、第 1 端 5 0 a の移動を許容する許容位置 (実線で示す) へ移動すると、操作レバー部 5 0 L を操作してインクカートリッジ 8 0 の係止状態を解除できる。

【 0 0 6 0 】

なお、図 3 (a)、(b) に示すように、本実施例では、ユーザの操作方向 (F) に対抗して、規制手段 1 0 0 が第 2 レバー 5 0 の上方に配置されていたが、ユーザの操作方向に対抗できる位置であれば規制手段 1 0 0 を他の場所に配置してもよい。例えば、ユーザの操作方向が、第 2 レバー 5 0 の第 1 端 5 0 a を上から下方に押す場合、規制手段 1 0 0 を第 1 端 5 0 a の下方に配置することができる。

【 0 0 6 1 】

以下、規制手段 1 0 0 を規制位置から許容位置へ移動させ、操作レバー部 5 0 L の「規制状態」を解除する許容位置移動手段について説明する。

【 0 0 6 2 】

なお、本実施例の許容位置移動手段は、駆動伝達部 9 (連結手段) (図 2 に示す) と移動手段 9 A (図 4 に示す) を備えている。

【 0 0 6 3 】

まず、図 5 (a) ~ (c) を用いて、駆動伝達部 9 の駆動連結動作について説明する。具体的には、図 5 (a) は、駆動伝達可能位置へ移動する前の非駆動伝達位置にあるキャリッジの上面 (概念) 図である。また、図 5 (b) は、駆動伝達可能位置にあるキャリッジの上面 (概念) 図である。そして、図 5 (c) は、駆動伝達可能位置からインクカートリッジ交換可能位置に移動したキャリッジの上面 (概念) 図である。

【 0 0 6 4 】

図 5 (a) ~ (c) に示すように、「規制状態」の解除が必要になった場合、記録装置 1 0 に「規制状態」を解除する指令が入力され、装着部 A 1 0 を搭載したキャリッジ 5 が通常の記録領域から、駆動伝達部 9 が設けられた左側端部へ移動する。即ち、駆動力が伝達されない位置から、駆動力が伝達される位置へ移動する。

【 0 0 6 5 】

また、キャリッジ 5 がメインシャーシ 2 の左側端部に配置された駆動伝達部 9 に当接した後、再び右側へ移動してインクカートリッジ 8 0 の交換位置 (ガイド部材 2 1 の対向位置) に停止する。なお、左側端部の位置において、駆動伝達部 9 を介して駆動力が移動手段 9 A に伝達される。

【 0 0 6 6 】

10

20

30

40

50

以下、図 6 ( a ) ~ ( c ) の断面図を参照して、駆動伝達部 9 について詳細に説明する。

【 0 0 6 7 】

図 6 ( a ) ~ ( c ) は、図 5 ( a ) に示す非駆動伝達位置における駆動伝達部 9 の第 1 ~ 3 の状態を示す断面 ( 概念 ) 図である。なお、図 6 ( a ) ~ ( c ) は、図 5 ( a ) に示す方向 Z に沿って見た縦断面である。また、装着部 A 1 0 はこの断面に存在しないが、参考の為に点線で示している。

【 0 0 6 8 】

図 6 ( a ) に示すように、駆動伝達部 9 は、主に、搬送ローラギア 1 2 0 と、アイドルギア 1 2 1 と、排紙ローラギア 1 2 2 とを備えている。なお、搬送ローラギア 1 2 0 が搬送ローラ 6 と同軸回転可能に設けられている。また、排紙ローラギア 1 2 2 が排紙ローラ 7 と同軸回転可能に設けられている。

【 0 0 6 9 】

搬送ローラ 6 は正転および逆転が可能である。搬送ローラ 6 が回転すると、搬送ローラ 6 と共に回転する搬送ローラギア 1 2 0 を介して、アイドルギア 1 2 1 も回転する。

【 0 0 7 0 】

回転するアイドルギア 1 2 1 が、排紙ローラ 7 と共に回転する排紙ローラギア 1 2 2 を介して排紙ローラ 7 を回転させている。また、搬送ローラ 6 と排紙ローラ 7 は同方向に回転している。

【 0 0 7 1 】

アイドルギア 1 2 1 にはトリガー部材 1 3 0 が備えられ、アイドルギア 1 2 0 の回転方向によって、トリガー部材 1 3 0 が回転方向に回転することができる。なお、トリガー部材 1 3 0 は不図示の規制部材によって回転量が規制されている。

【 0 0 7 2 】

アイドルギア 1 2 1 は、キャリッジ突き当て部 1 3 1 と振り子突き当て部 1 3 2 を有する。排紙ローラ 7 には振り子部 1 4 0 が備えられ、排紙ローラ 7 の回転方向によって振り子部 1 4 0 が回転方向に回転することができる。振り子部 1 4 0 も不図示の規制部材によって回転量が規制されている。

【 0 0 7 3 】

また、振り子部 1 4 0 は、振り子突き当て部 1 3 2 に係止するトリガー突き当て面 1 4 1 を備える。さらに、振り子部 1 4 0 はギア 1 2 3 と連結可能な遊星ギア 1 4 2 を備え、ギア 1 2 3 を介して規制部材 1 0 0 を移動させるための動力を伝達することができる。

【 0 0 7 4 】

図 6 ( b ) に示すように、搬送ローラ 7 が逆転している時、アイドルギア 1 2 1 は正転方向に回転し、それに伴いトリガー部材 1 3 0 が正転方向に移動し、不図示の規制部材に規制されるまで回転する。また、この時、排紙ローラ 7 も逆転しており、遊星ギア 1 4 2 は正転方向に回転すると共に振り子部 1 4 0 も逆転方向に回転し始める。

【 0 0 7 5 】

図 6 ( c ) に示すように、振り子部 1 4 0 が逆転方向に回転した後、トリガー突き当て面 1 4 1 が振り子突き当て部 1 3 2 に突き当たる。この時、振り子部 1 4 0 が逆転方向に回転できず、遊星ギア 1 4 2 とギア 1 2 3 が連結されず離れた状態であるため、ギア 1 2 3 に駆動は繋がることは無い。

【 0 0 7 6 】

図 7 ( a ) 、 ( b ) は、図 5 ( b ) に示す駆動伝達可能位置における駆動伝達部 9 の第 1 、第 2 の状態を示す断面 ( 概念 ) 図である。なお、図 7 ( a ) 、 ( b ) は、図 5 ( b ) に示す方向 Z に沿って見た縦断面である。また、装着部 A 1 0 は破線で示している。

【 0 0 7 7 】

図 7 ( a ) に示すように、トリガー部材 1 3 0 が正転方向に移動してキャリッジ突き当て部 1 3 1 が記録ヘッド 9 0 に突き当たる。よって、トリガー部材 1 3 0 はこれ以上回転できず、振り子突き当て部 1 3 2 も同様である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 8 】

また、図 7 ( b ) に示すように、振り子部 1 4 0 が逆転方向に回転する際に、振り子突き当て部 1 3 2 がトリガー突き当て面 1 4 1 に当たらない位置にある。よって、振り子部 1 4 0 が逆転方向に回転して、遊星ギア 1 4 2 がギア 1 2 3 と連結するまで回転移動できる。

## 【 0 0 7 9 】

また、連結されたギア 1 2 3 は、遊星ギア 1 4 2 によって逆転することができ、下方から上方へ駆動を繋げることができる。

## 【 0 0 8 0 】

以上より、キャリッジ 5 が図 5 ( b ) に示した位置以外では、後述する移動手段 9 A ( 図 4 に示す ) に駆動伝達部 9 の駆動が連結されず、移動手段 9 A を介して規制部材 1 0 0 を移動させることはできない。

10

## 【 0 0 8 1 】

つまり、キャリッジ 5 が通常の印刷や回復処理などの動作を行う際 ( 通常の領域に移動しているとき ) 、規制部材 1 0 0 が常に操作レバー部 5 0 L を規制しているため、インクカートリッジ 8 0 を取出 ( 交換 ) することはできない。

## 【 0 0 8 2 】

次に、規制部材 1 0 0 に当接して、規制部材 1 0 0 を規制位置から許容位置に移動させる移動手段 9 A について説明する。

## 【 0 0 8 3 】

20

図 4 に示すように、移動手段 9 A は、駆動伝達部 9 のギア 1 2 3 ( 図 7 ( b ) を参照する ) と同軸 ( P 4 ) 回転可能なカム 1 2 3 a と、カム 1 2 3 a の回転によって上下方向に移動可能な規制解除部材 1 1 0 とを備えている。

## 【 0 0 8 4 】

また、規制解除部材 1 1 0 の押し上げによって、規制部材 1 0 0 が回転方向 C に移動することが可能である。なお、規制解除部材 1 1 0 は付勢手段 ( 不図示 ) によって常に下方向に力がかかるように付勢されている。

## 【 0 0 8 5 】

次に、規制部材 1 0 0 を規制位置から許容位置へ移行する際の動作について説明する。

## 【 0 0 8 6 】

30

まず、図 8 ( a ) ~ ( c ) は、図 4 に示す規制部材を含む要部の第 1 ~ 3 の状態を示す上面 ( 概念 ) 図である。

## 【 0 0 8 7 】

図 8 ( a ) ~ ( c ) に示すように、規制部材 1 0 0 が規制位置から許容位置へ移行する際、支点 P 3 を中心として回転方向 C に沿って回転 ( 揺動 ) する。

## 【 0 0 8 8 】

具体的には、図 8 ( a ) に示すように、規制部材 1 0 0 が規制位置に位置するとき、第 2 レバー 5 0 ( 点線で示す ) が規制されて移動できない。

## 【 0 0 8 9 】

また、図 8 ( b ) に示すように、規制解除部材 1 1 0 が上方 ( 図 4 を参照する ) に移動することにより、規制部材 1 0 0 が回転方向 C に沿って所定量で回転し、許容位置へ移動される。なお、この時、規制部材 1 0 0 には付勢手段 S 1 によって回転方向 C の逆方向に回転する力がかかるが、規制解除部材 1 1 0 によって止められている。一方、規制部材 1 0 0 が第 2 レバー 5 0 を規制しない位置 ( 許容位置 ) にあるため、第 2 レバー 5 0 の移動が可能である。

40

## 【 0 0 9 0 】

また、図 8 ( c ) に示すように、第 2 レバー 5 0 がユーザ操作などによって回転 ( 上方へ揺動 ) すると、当接部 5 0 c が規制部材 1 0 0 に押し付けられる。これにより、規制部材 1 0 0 が回転方向 C に沿って更に移動する。なお、規制部材 1 0 0 は、規制解除部材 1 1 0 から離間した位置 ( 後述する許容解除位置 ) まで当接部 5 0 c ( 操作レバー部 5 0 L

50

）によって回転される。

【0091】

図9(a)は、図4に示す規制部材100を含む要部の第1の状態を示す側面(概念)図である。なお、図9(a)の側面図は、図8(a)の上面図に対応しており、規制解除部材110が付勢手段S2によってカム123aに押しつけられた状態を示している。

【0092】

図9(b)は、図9(a)に示す第1の状態から動き始める状態を示す側面(概念)図である。なお、図9(b)の側面図では、カム123aが回転して、規制解除部材110を押し上げている状態を示している。

【0093】

図9(c)は、図4に示す規制部材を含む要部の第2の状態を示す側面(概念)図である。なお、図9(c)の側面図は、図8(b)の上面図に対応している。

【0094】

図9(c)または図8(b)に示すように、カム123aが1回転して規制解除部材110を押し上げた後に、規制部材100が規制解除部材110に形成された係止部110aに当接して保持された状態(許容位置)にある。この時、規制解除部材110は、付勢手段S2によって下方に力が加わるが、係止部110aが規制部材100に当接して止められている。

【0095】

この状態では、ユーザの操作などによって第2レバー50の第1端50aに力Fが加えられると、第2レバー50の第2端50bが(第2の位置に)移動される。これにより、第2レバー50に連動する第1レバー70も揺動し、インクカートリッジ80との係合状態が解除される。

【0096】

一方、図9(d)は、図4に示す規制部材を含む要部の第3の状態を示す側面(概念)図である。なお、図9(d)の側面図は、図8(c)の上面図に対応している。

【0097】

図9(d)または図8(c)に示すように、第2レバー50が支点P2に沿って更に第2の位置から第3の位置に回転(上方へ揺動)することによって、規制部材100がさらに回転方向Cに沿って「許容解除位置」まで移動する。即ち、第2レバー50(係止手段)が第2の位置よりも、第1の位置から更に離れた第3の位置へ移動することにより、係合状態が確実に解除された後に規制部材100を復帰させることができる。

【0098】

なお、「許容解除位置」に移動した規制部材100が係止部110aから離間する。これにより、規制解除部材110が付勢手段S2の付勢力によって押し下がる。一方、規制解除部材110が下がった(退避した)ことにより、規制部材100は、付勢付勢手段S1の付勢力によって規制位置に復帰する。

【0099】

つまり、本実施例の操作レバー部50Lが「復帰手段」の機能を実現しており、「係止手段」と「復帰手段」を兼ねている。操作レバー部50L(第2レバー50)によって、許容位置にある規制部材100が、許容解除位置に移動された後、最終的に規制位置へ復帰することができる。

【0100】

即ち、本実施例の記録装置10において、操作レバー部50L(復帰手段)によって、操作レバー部50Lが第2の位置への移動を許容すべく許容位置に移動された規制手段100に当接することにより、規制手段100が許容位置から規制位置へ復帰される。

【0101】

また、本実施例では、規制部材100を許容位置から規制位置へ復帰させるために、操作レバー部50Lを第3の位置に移動させるだけで、規制部材100が許容解除位置へ移動される。即ち、係合状態を解除する動作と規制部材100を規制位置へ復帰させる動作

10

20

30

40

50

が同じ操作で完了する。

【 0 1 0 2 】

なお、本実施例では、第 1 の位置および第 2 の位置と異なる第 3 の位置に操作レバー部 5 0 L を移動させることにより、規制部材を許容解除位置へ移動させているが、第 2 の位置と第 3 の位置を同じ位置若しくはほぼ同じ位置としてもよい。即ち、操作レバー部 5 0 L ( 復帰手段 ) が第 1 の位置から第 2 の位置へ移動することによって、規制手段 1 0 0 が操作レバー部 5 0 L に当接されて許容位置から規制位置へ復帰することもできる。

【 0 1 0 3 】

また、本実施例の記録装置 1 0 において、規制手段 1 0 0 は、規制位置および許容位置と異なり、許容位置から規制位置へ復帰する為の許容解除位置へ移動可能である。また、規制手段 1 0 0 は、操作レバー部 5 0 L ( 復帰手段 ) に当接されて許容位置から許容解除位置へ移動された後に規制位置に復帰することができる。

10

【 0 1 0 4 】

また、本実施例の記録装置 1 0 において、装着部 A 1 0 を搭載して往復移動可能なキャリッジ 5 と、駆動源から伝達される動力によって規制部材 1 0 0 を規制位置から許容位置へ移動する許容位置移動手段とが備われている。キャリッジ 5 は、往復移動方向 B において、駆動源から許容位置移動手段に動力が伝達される位置と、駆動源から許容位置移動手段に動力が伝達されない位置とに移動可能である。キャリッジ 5 の移動に応じて、規制手段 1 0 0 を規制位置から許容位置に移動することができる。

【 0 1 0 5 】

20

また、本実施例の記録装置 1 0 において、駆動源は、記録媒体を搬送する為の搬送モータで構成されることができる。

【 0 1 0 6 】

また、本実施例の記録装置 1 0 において、解除機構 ( 許容位置移動手段 ) は、搬送モータから駆動されるように連結する駆動伝達手段 9 ( 連結手段 ) と、搬送モータから駆動されないように搬送モータとの連結を回避する回避手段と、を有することができる。なお、回避手段を、キャリッジ突き当て部 1 3 1、振り子突き当て部 1 3 2 またはトリガー突き当て部 1 4 1 で構成してもよい。

【 0 1 0 7 】

また、本実施例の記録装置 1 0 において、インクカートリッジ 8 0 のインク残量を検知する検知手段を備えることができる。また、検知手段で検知した情報に基づいて移動手段 9 A を制御することができる。

30

【 0 1 0 8 】

図 1 0 は、第 1 の実施例の構成を示すブロック図である。

【 0 1 0 9 】

2 0 1 は、各部動作やデータの処理などを制御する M P U である。2 0 2 は、M P U 2 0 1 によって実行されるデータを格納する R O M である。2 0 3 は、M P U 2 0 1 によって実行される処理データ及びホストコンピュータ 2 1 4 から受信したデータを一時的に記憶する R A M である。記録ヘッド 9 0 は記録ヘッドドライバ 2 0 7 によって制御される。キャリッジ 5 を駆動するキャリッジモータ 4 は、キャリッジモータドライバ 2 0 8 によって制御される。搬送ローラ 6 及び排紙ローラ 7 は搬送モータ 2 0 5 によって駆動される。搬送モータ 2 0 5 は搬送モータドライバ 2 0 9 によって制御される。M P U 2 0 1 は、操作部および表示部 2 1 1 からのモード設定信号や不図示のインク残量検知部の検知信号といった情報を基にしてクロック信号を出力する。ホストコンピュータ 2 1 4 には、使用者によって印刷の実行が命令された場合に、記録画像や記録画像品位等の記録情報を取りまとめて記録装置と通信するためのプリンタドライバ 2 1 4 1 が設けられている。M P U 2 0 1 は、I / F 部 2 1 3 を介してホストコンピュータ 2 1 4 と記録画像等のやり取りを実行する。また、ホストコンピュータ 2 1 4 から I / F 部 2 1 3 を介して印刷データが送信されると、M P U 2 0 1 で処理された後、R A M 2 0 3 にデータを展開しデータに基づいて記録動作を開始する。

40

50

## 【 0 1 1 0 】

次に、本実施形態のインクカートリッジ交換時における一連の動作に関して図 1 1 を用いて説明する。

## 【 0 1 1 1 】

M P U 2 0 1 により、インクカートリッジ交換開始の信号が出される（ステップ S 1 ）

。

## 【 0 1 1 2 】

M P U 2 0 1 により出力された交換開始信号により、操作部および表示部 2 1 1 ( A 3 ) にインクカートリッジの交換が必要であることを画面に出力させ、ユーザに知らせる。さらに、インクカートリッジの交換手順を表示させ、アクセスカバー 2 0 を開くことを促す（ステップ S 2 ）。

10

## 【 0 1 1 3 】

アクセスカバー 2 0 が開いたことを検知するまで、インクカートリッジの交換を画面表示させる（ステップ S 3 ）。

## 【 0 1 1 4 】

アクセスカバー 2 0 が開いたことを検知した後、キャリッジモータドライバ 2 0 8 によって、記録ヘッド 9 0 を図 5 ( b ) の示す第 1 位置まで移動するようにキャリッジモータ 4 が制御される（ステップ S 4 ）。

## 【 0 1 1 5 】

記録ヘッド 9 0 を第 1 位置まで移動した後、搬送モータドライバ 2 0 9 によって搬送ローラ 6 を所定量だけ逆回転させるように搬送モータ 2 0 5 が制御される（ステップ S 5 ）

20

。

## 【 0 1 1 6 】

上記ステップ S 5 において、ギア 1 2 3 まで駆動が繋がり、規制部材 1 0 0 が規制位置から許容位置に移動される。また、上記所定量は、規制部材 1 0 0 が図 9 ( c ) に示す位置まで十分に移動できるものとする。そして、搬送モータドライバ 2 0 9 によって交換するインクカートリッジを図 5 ( c ) の示すインクカートリッジ交換位置まで移動するように搬送モータ 2 0 5 が制御される（ステップ S 6 ）。

## 【 0 1 1 7 】

そして、操作部および表示部 2 1 1 に、インクカートリッジの交換準備ができたことを画面に出力させ、インクカートリッジの交換をユーザに促す（ステップ S 7 ）。

30

## 【 0 1 1 8 】

次に、インクカートリッジが交換されたかどうかを判断する（ステップ S 8 ）。

## 【 0 1 1 9 】

インクカートリッジが交換された後、他のインクカートリッジも交換が必要かどうかを判断する（ステップ S 9 ）。この時、交換が必要だった場合は（ステップ S 4 ）に戻り、交換が必要なインクカートリッジを同様のシーケンスで交換する（ステップ S 4 ~ S 9 ）を繰り返す。

## 【 0 1 2 0 】

次に、インクカートリッジの交換がない場合は、次にステップに移る。アクセスカバー 2 0 を閉じることを促す（ステップ S 1 0 ）。

40

## 【 0 1 2 1 】

アクセスカバー 2 0 が閉じていることを検知するまで、アクセスカバー 2 0 の閉じるアナウンスを画面表示させる（ステップ S 1 1 ）。

## 【 0 1 2 2 】

アクセスカバー 2 0 が閉じていることを検知した後、キャリッジモータドライバ 2 0 8 によって、記録ヘッド 9 0 を図 5 ( a ) の示す第 2 位置まで移動するようにキャリッジモータ 4 が制御される（ステップ S 1 2 ）。

## 【 0 1 2 3 】

その後、回復処理を行う（ステップ S 1 3 ）。

50

## 【 0 1 2 4 】

上述したように、インクカートリッジ交換において、回復処理を行うことでインクが消費される。従って、インクカートリッジの着脱を何度も行うと行った分だけインクが消費される。しかし、本実施例の記録装置によれば、ユーザが操作レバー部 5 0 L を一度押して、インクカートリッジ 8 0 が抜去された後、操作レバー部 5 0 L が規制部材 1 0 0 によって規制されて回転できない。つまり、インクカートリッジ 8 0 内のインクが無くなり交換が必要な場合を除き、インクカートリッジ 8 0 を抜去することができないようにすることができる。これにより、ユーザが不用意な操作や誤った操作などでインクカートリッジ 8 0 が抜去されることを防ぎ、インクカートリッジ 8 0 の交換を必要最小限に抑えられ、交換時に発生する回復処理のインク消費量を必要最小限にすることができる。

10

## 【 0 1 2 5 】

また、不要な操作によるインクカートリッジ交換を防げることができるため、インクカートリッジのインクの使い切り性の悪化を回避し、インクカートリッジの不要な着脱交換によって作動するメンテナンス動作によるインクの無駄な消費を回避できる。よって、インクタンクの着脱において無駄のない最適なインクタンク交換の動作を実現でき、効率化を図りユーザビリティを向上させることができる。

## 【 0 1 2 6 】

( 第 1 の実施例の変形例 )

以下、図 1 2 ( a )、( b )を用いて本発明の第 1 実施例の変形例の記録装置 1 0 について説明する。

20

## 【 0 1 2 7 】

なお、本変形例は、基本的に第 1 実施例と同様であり、以下、主に相違点について説明する。

## 【 0 1 2 8 】

図 1 2 ( a ) は、インクカートリッジが装着された状態を示す断面 ( 概念 ) 図である。図 1 2 ( b ) は、インクカートリッジが装着状態から解除された状態を示す断面 ( 概念 ) 図である。なお、図 1 2 ( a ) および ( b ) は、インクカートリッジ 8 0 が、ガイド部材 2 1 と対向する位置に移動した時、図 2 に示す方向 Z に沿って見た縦断面である。

## 【 0 1 2 9 】

図 1 2 ( a )、( b ) に示すように、本変形例の操作レバー部 5 0 L は、レバー 5 0 1 のみで構成されている。

30

## 【 0 1 3 0 】

レバー 5 0 1 は、第 1 端部 5 0 1 a と第 2 端部 5 0 1 b を備え、支点 P 5 において揺動可能に装着部 A 1 0 の上面部 1 0 0 1 に取り付けられている。なお、レバー 5 0 1 を筐体 A 1 に取り付けてもよい。

## 【 0 1 3 1 】

また、レバー 5 0 1 の第 2 端 5 0 1 b には係止突起 5 0 1 c が設けられている。第 1 実施例の係止突起 7 0 c と同様に、係止突起 5 0 1 c が装着部 A 1 0 ( 上面部 1 0 0 1 ) の貫通部 1 5 を通過して、インクカートリッジ 8 0 の係合凹部 8 0 a に進入して係合 ( 係止する ) 状態 ( 第 1 の位置 ) を形成することができる。また、第 1 実施例と同様に、レバー 5 0 1 には、さらに付勢バネ ( 不図示 ) が備えられており、係止突起 5 0 1 c が常に下方に付勢されている。

40

## 【 0 1 3 2 】

ユーザがレバー 5 0 1 の第 1 端 5 0 1 a を操作する ( 押し下げる ) と、第 2 端 5 0 1 b ( 係止突起 5 0 1 c ) が上方へ移動し、係合凹部 8 0 a ( インクカートリッジ 8 0 ) と係止突起 5 0 1 c ( 操作レバー部 5 0 L ) の係合関係を解除できる。

## 【 0 1 3 3 】

一方、操作レバー部 5 0 L の移動を規制する規制部 1 0 0 は、レバー 5 0 1 の第 2 端 5 0 1 b の上方において筐体 A 1 に設けられている。図 1 2 ( b ) に示すように、規制部材 1 0 0 が規制位置 ( 点線で示す ) から許容位置 ( 実線で示す ) へ移動することにより、操

50

作レバー部 5 0 L の規制状態を解除することができる。また、規制部材 1 0 0 が、許容位置から規制位置へ復帰すると、操作レバー部 5 0 L が再び規制状態に戻るることができる。

【 0 1 3 4 】

本変形例では、規制部材 1 0 0 は、レバー 5 0 1 の第 2 端 5 0 1 b 側において、レバー 5 0 1 の上方に配置されているが、第 1 端 5 0 1 a 側において、レバー 5 0 1 の下方に配置してもよい。つまり、第 1 の実施例と同様に、ユーザの操作方向 ( F ) に対抗できる位置であれば規制手段 1 0 0 を他の場所に配置してもよい。

【 0 1 3 5 】

また、操作レバー部 5 0 L ( レバー 5 0 1 ) を、支点 ( P 5 ) に沿って揺動可能に構成してもよい。この場合、第 1 の位置 ( 係止位置 ) と前記第 2 の位置 ( 係止しない位置 ) と前記第 3 の位置 ( 許容解除位置 ) は、支点 ( P 5 ) を円心とする円弧上に配置されることが好ましい。

10

【 0 1 3 6 】

また、第 2 の位置を、第 1 の位置と第 3 の位置の間に配置してもよい。

【 0 1 3 7 】

( 第 2 の実施例 )

以下、図 1 3 および図 1 4 ( a ) ~ ( f ) を用いて、本発明の第 2 の実施例の記録装置 1 0 について説明する。

【 0 1 3 8 】

なお、第 2 の実施例は、基本的に第 1 の実施例と同様であり、以下、主に相違点について説明する。

20

【 0 1 3 9 】

図 1 3 は、本実施例の記録装置 1 0 における規制手段 1 0 0 A を含む要部の斜視 ( 概念 ) 図である。図 1 4 ( a ) ~ ( f ) は、図 1 3 に示す規制部材を含む要部の第 1 ~ 6 の状態を示す上面 ( 概念 ) 図である。

【 0 1 4 0 】

図 1 3 または図 1 4 ( a ) ~ ( f ) に示すように、規制手段 1 0 0 A は、第 2 レバー 5 0 の上方に配置されており、第 2 レバー 5 0 の上面に形成された当接部 5 0 c と当接可能に設けられている。

【 0 1 4 1 】

30

具体的には、規制手段 1 0 0 A は、方向 D ( 又は反対方向 ) に沿って水平に移動可能なように筐体 A 1 に取り付けられている。なお、規制手段 1 0 0 A は、前述した「許容位置移動手段」である駆動伝達部 9 ( 図 2 を参照する ) および移動手段 9 A ( 図 4 を参照する ) を通じて、駆動源 ( 搬送モータ等 ) から駆動力を受けて方向 D に沿って移動する。方向 D ( または反対方向 ) を走査方向 B と同じ方向とすることができる。

【 0 1 4 2 】

また、規制手段 1 0 0 A は、当接部 5 0 c に当接可能な規制端面 1 0 1 a と、溝部 1 0 1 b と、当接面 1 0 1 c とを備えている。さらに、付勢部材 S 3 によって規制端面 1 0 1 a が当接部 5 0 c と対向する ( 当接可能 ) 位置に位置するように付勢され、規制端面 1 0 1 a によって当接部 5 0 c の方向 E への移動が規制される。即ち、図 1 4 ( a ) に示すように、通常状態では、規制手段 1 0 0 A が付勢部材 S 3 によって規制位置に位置され、第 2 レバー 5 0 が支点 P 2 に沿って上方への揺動 ( 回転 ) が規制されている。

40

【 0 1 4 3 】

一方、図 1 4 ( b ) ~ ( d ) に示すように、規制手段 1 0 0 A が駆動伝達部 9 および移動手段 9 A によって方向 D に沿って移動すると、規制端面 1 0 1 a が規制位置から許容位置へ移動される。規制端面 1 0 1 a の退避により当接部 5 0 c の E 方向 ( 図 1 3 を参照する ) への移動が許容される。なお、溝部 1 0 1 b が筐体 A 1 に形成された固定部 1 5 0 の突起部 1 5 1 と係合することにより、規制手段 1 0 0 A ( 規制端面 1 0 1 a ) が付勢部材 S 3 の付勢力を抗して許容位置に保持される。

【 0 1 4 4 】

50



このように、本実施例は、第１の実施例と同様に、規制手段１００Ａが規制位置にある場合、第２レバー５０が支点Ｐ２に沿って上方への移動が規制されるため、連動する第１レバー７０（係止突起７０ｃ）が第１の位置（係合状態）に維持（ロック）される。このため、インクカートリッジ８０を係止する操作レバー部５０Ｌが「規制状態」にされており、ユーザの不用意な操作によって係合（装着）状態が解除されることがない。

【０１４５】

一方、第１の実施例と同様に、「規制状態」の解除が必要になった場合、「許容位置移動手段」によって規制部材１００Ａを規制位置から許容位置へ移動させ、規制状態を解除することができる。

【０１４６】

10

さらに、本実施例は、第１の実施例と同様に、「許容位置」に移動された規制部材１００Ａは、「復帰手段」によって、許容位置から規制位置へ復帰できる。なお、本実施例では、復帰手段は、操作レバー部５０Ｌ（第２レバー５０）から構成される。即ち、本実施例では、操作レバー部５０Ｌは、本発明の「係止手段」および「復帰手段」を兼ねる。

【０１４７】

具体的には、図１４（ｅ）、（ｆ）に示すように、操作レバー部５０Ｌ（第２レバー５０）を支点Ｐ２に沿って揺動させることにより、規制部材１００Ａを方向Ｅに沿って移動させることができる。つまり、規制部材１００Ａの当接面１０１ｃが第２レバー５０の当接部５０ｃに押えられ、規制部材１００Ａが固定部１５０に対して相対移動する（離れる）。この結果、突起部１５１が規制部材１００Ａの溝部１０１ｂから離脱して係合関係が解除され、付勢部材Ｓ３の付勢力により規制部材１００Ａが規制位置へ復帰される。

20

【０１４８】

（第２の実施例の変形例）

以下、図１５～図１７を用いて、本発明の第２の実施例の変形例の記録装置１０について説明する。

【０１４９】

なお、本変形例は、基本的に第２の実施例と同様であり、以下、主に相違点について説明する。

【０１５０】

図１５は、本変形例の記録装置１０における規制手段１００Ａを含む要部の斜視（概念）図である。

30

【０１５１】

図１６（ａ）は、記録装置のアクセスカバーの開状態を示す縦側断面（概念）図である。図１６（ｂ）は、アクセスカバーの閉状態を示す縦側断面（概念）図である。

【０１５２】

図１７（ａ）～（ｆ）は、図１５に示す規制部材を含む要部の第Ⅰ～Ⅳの状態を示す上面（概念）図である。

【０１５３】

前述した第１、第２の実施例と同様に、本変形例では、アクセスカバー２０が筐体Ａ１に取り付けられており、操作レバー部５０Ｌに対して相対移動可能なように構成されている。具体的には、アクセスカバー２０が、下部に設けられた回転軸Ｐ６を通じて、筐体Ａ１に回転可能に取り付けられている。

40

【０１５４】

また、図１６（ａ）に示すように、アクセスカバー２０には突起部２０Ｂが設けられている。具体的には、突起部２０Ｂは、アクセスカバー２０の筐体Ａ１の内部に面する一面から筐体内に突出するように設けられ、先端には当接部２０Ｃが備えられている。アクセスカバー２０が開いた状態では、突起部２０Ｂが規制部材１００Ａとは当接しない位置に配置されている。この状態では、規制部材１００Ａが規制位置に位置した場合、操作レバー部５０Ｌ（係止手段）が規制されて移動（揺動）できない。

【０１５５】

50

図16(b)に示すように、アクセスカバー20が閉じた状態では、突起部20Bの当接部20Cは、第2レバー50の上方に位置する規制部材100Aに当接可能なように配置されている。

【0156】

図17(a)～(d)は、第2実施例の図14(a)～(d)と同様であり、規制手段100Aと操作レバー部50Lの位置関係を示している。なお、図17(a)に示すように、アクセスカバー20が閉じた状態でも、突起部20Bは規制部材100Aに当接しない。

【0157】

一方、図17(e)、(f)に示すように、「許容位置移動手段」によって規制部材100Aが規制位置から許容位置へ移動させられた後、アクセスカバー20を閉めれば、突起部20Bが規制部材100Aの当接面101dに当接される。

【0158】

これにより、規制部材100Aの当接面101dが突起部20Bに押えられ、規制部材100Aが固定部150に対して相対移動する(離れる)。即ち、アクセスカバー20の閉じる動作と連動して、規制部材100Aを方向Eに沿って移動させることができる。この結果、突起部151が規制部材100Aの溝部101bから離脱して係合関係が解除され、さらに付勢部材S3の付勢力により規制部材100Aが許容位置から規制位置へ復帰される。即ち、本発明の「復帰手段」が本変形例の突起部20Bにより構成される。

【0159】

なお、本変形例の復帰手段(突起部20B)を第1の実施例に適宜に変更して適用することもできる。例えば、突起部20Bの当接面20Cを図8に示す規制部材100の側面に当接させ、支点P3を回って回転方向Cに沿って回転することにより、図8(b)の状態から図8(c)の状態へ移行して、許容位置から規制位置へ復帰させることもできる。

【0160】

このように、本変形例の復帰手段(突起部20B)は、規制手段100Aに対して相対移動可能な可動部材であるアクセスカバー20に固定され、且つ規制部材100Aと当接可能な当接部20Cを備えている。また、可動部材(アクセスカバー20)に連動する当接部20Cの移動によって、規制部材100Aが許容位置から規制位置へ復帰することができる。

【符号の説明】

【0161】

- 5 キャリッジ
- 10 記録装置
- 20 アクセスカバー(可動部材)
- 50 第2レバー
- 70 第1レバー
- 50L 操作レバー部(係止部材、復帰手段)
- 80 インクカートリッジ
- 100 規制部材
- 20B 突起部(復帰手段)

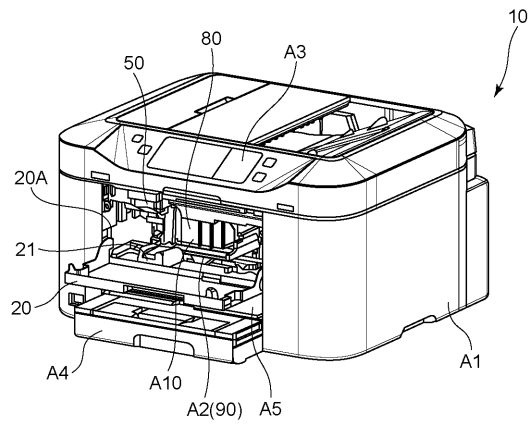
10

20

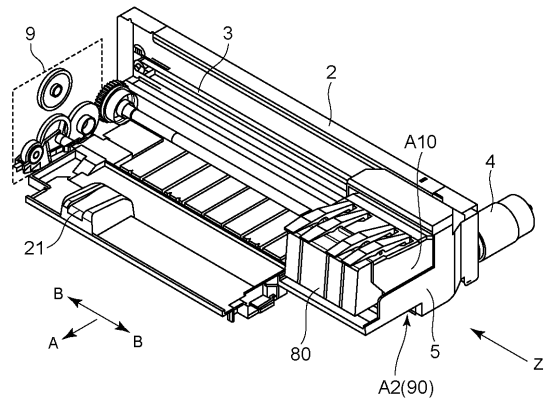
30

40

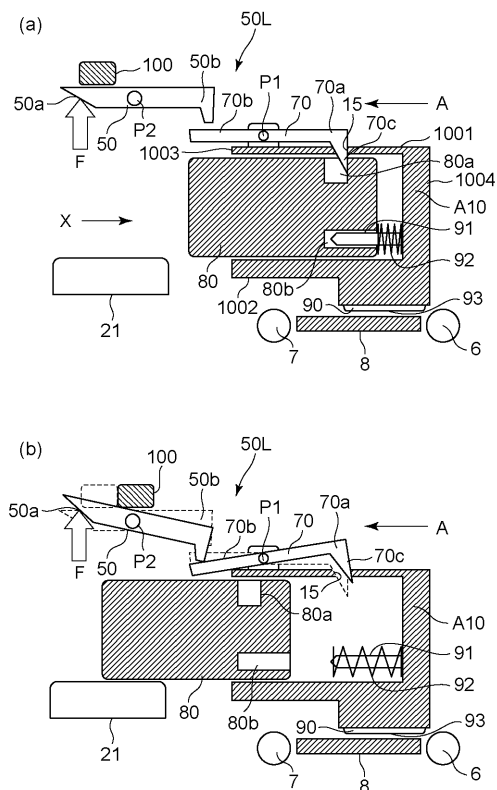
【図 1】



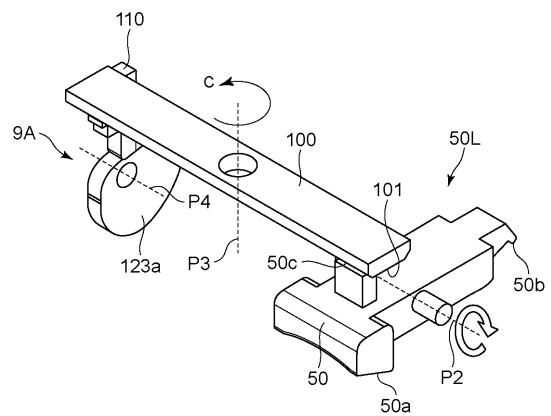
【図 2】



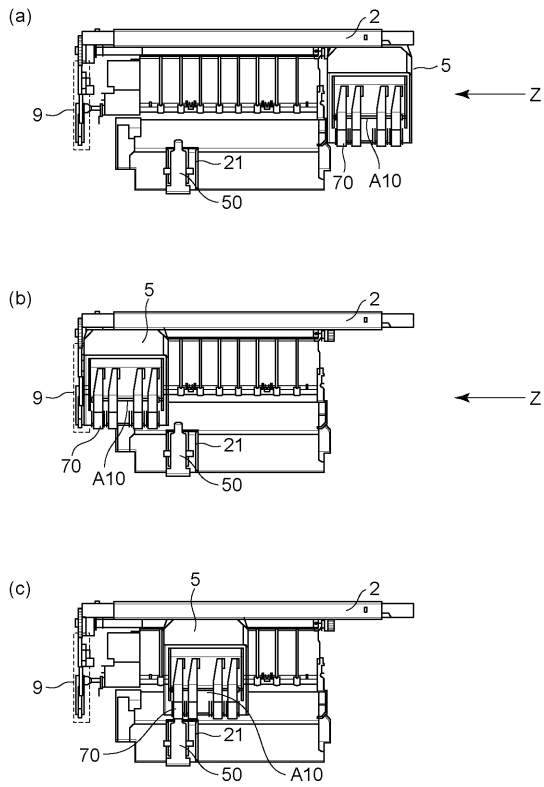
【図 3】



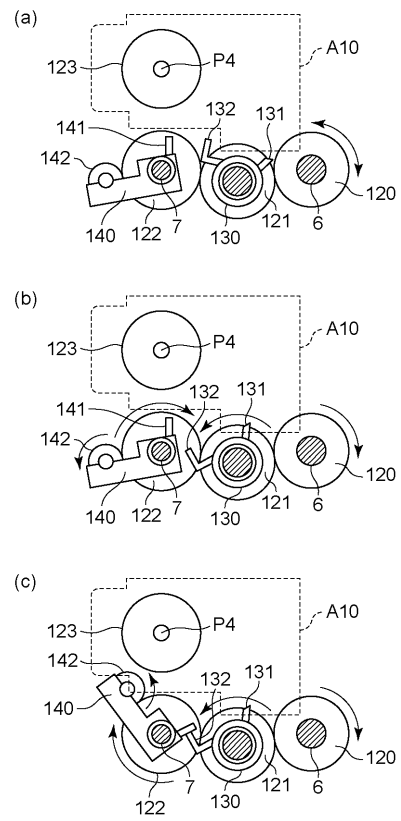
【図 4】



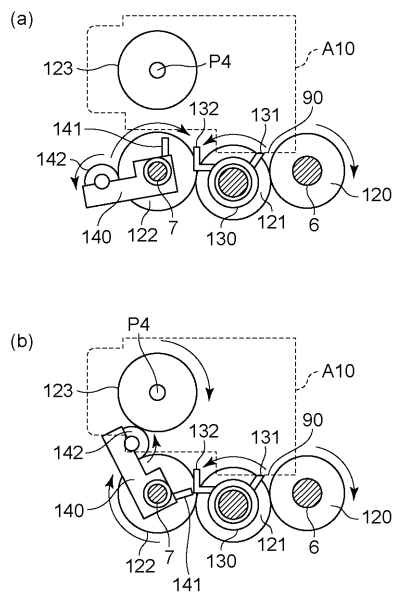
【図 5】



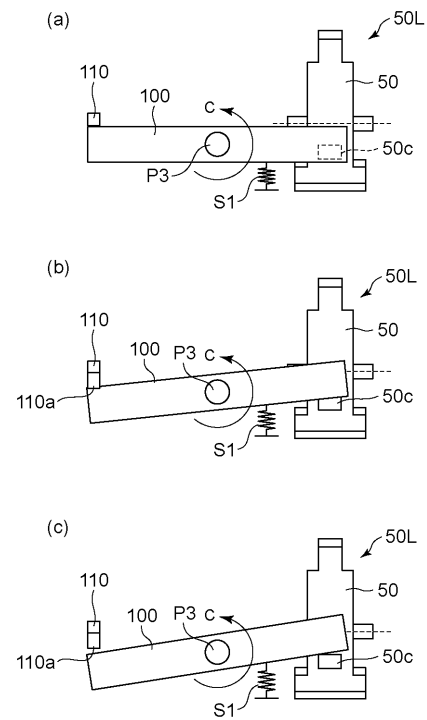
【図 6】



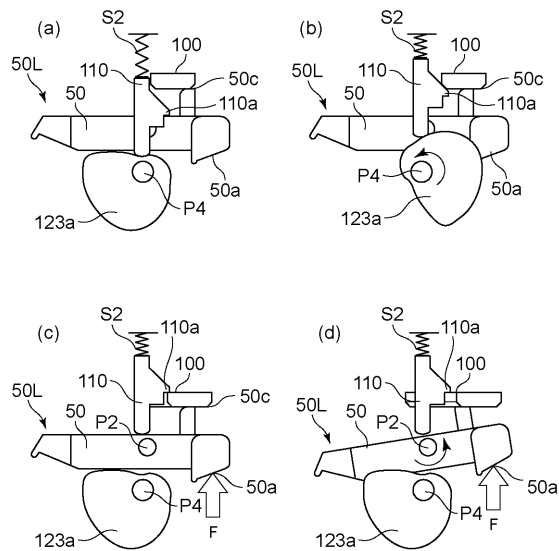
【図 7】



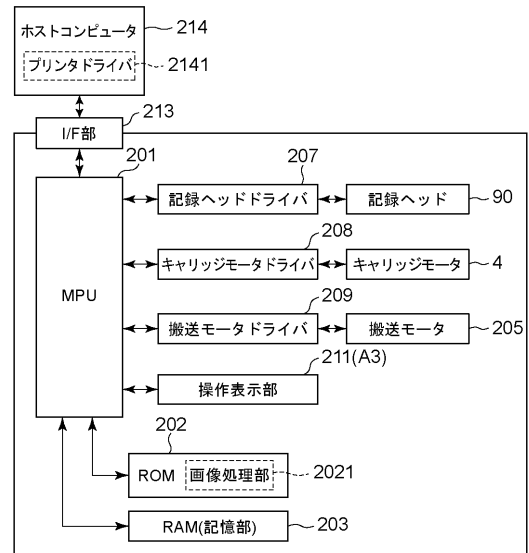
【図 8】



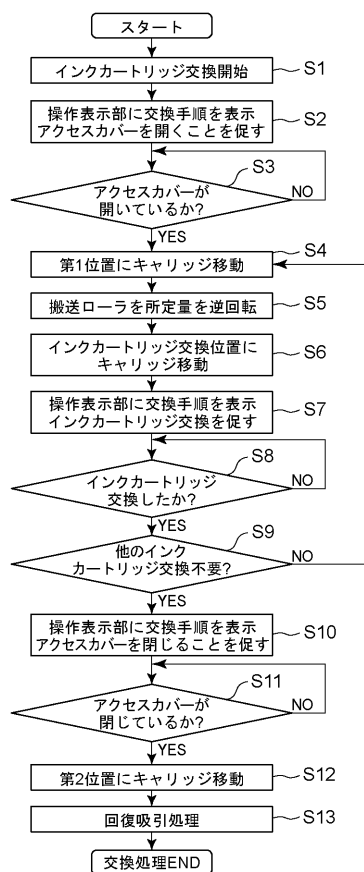
【図 9】



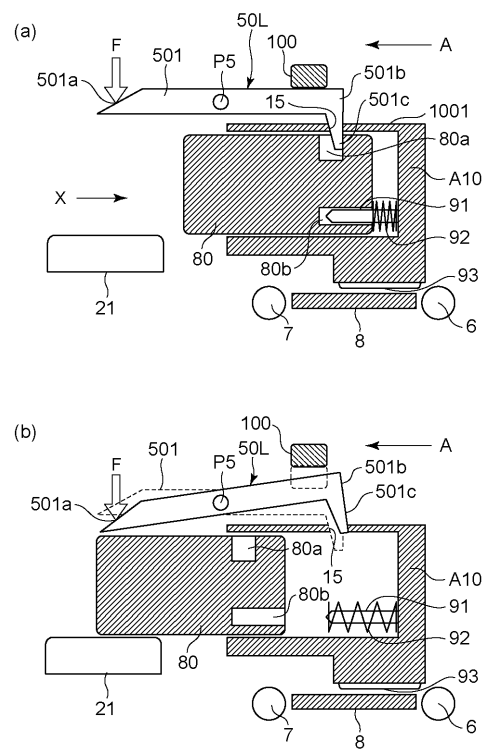
【図 10】



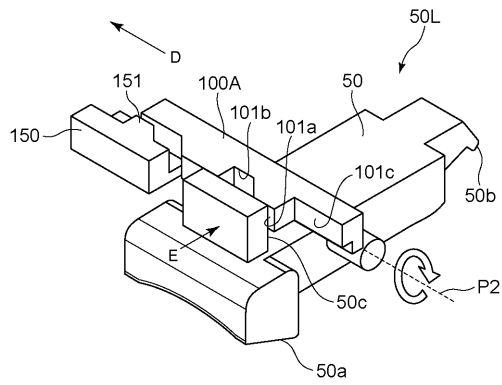
【図 11】



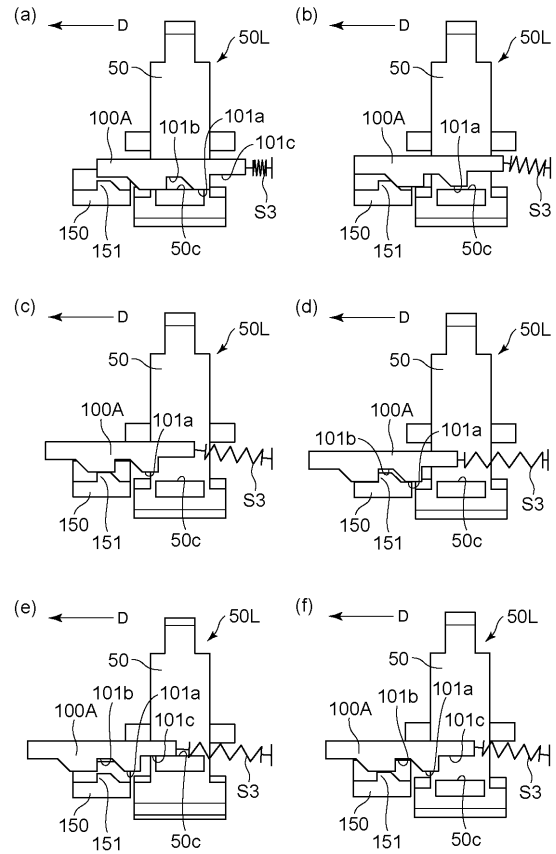
【図 12】



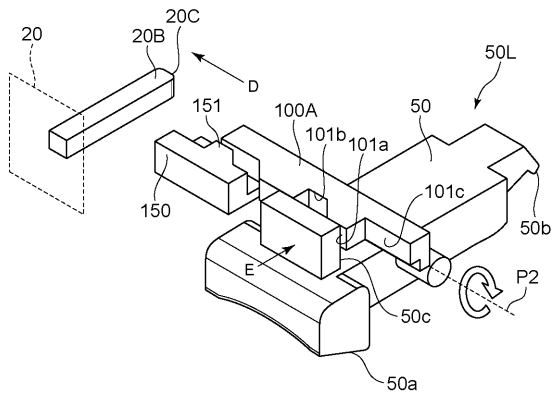
【図 13】



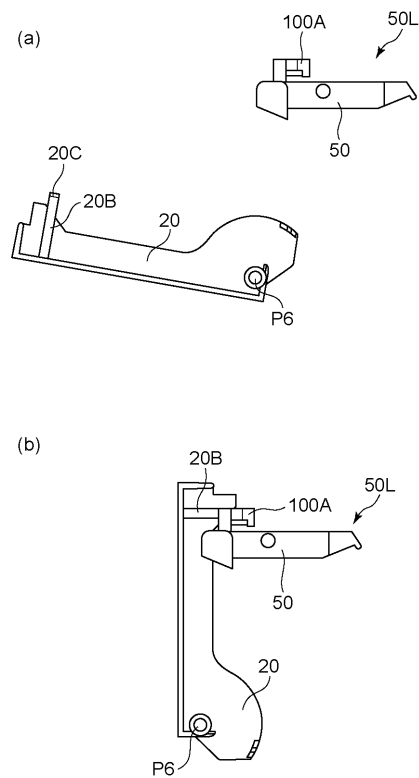
【図 14】



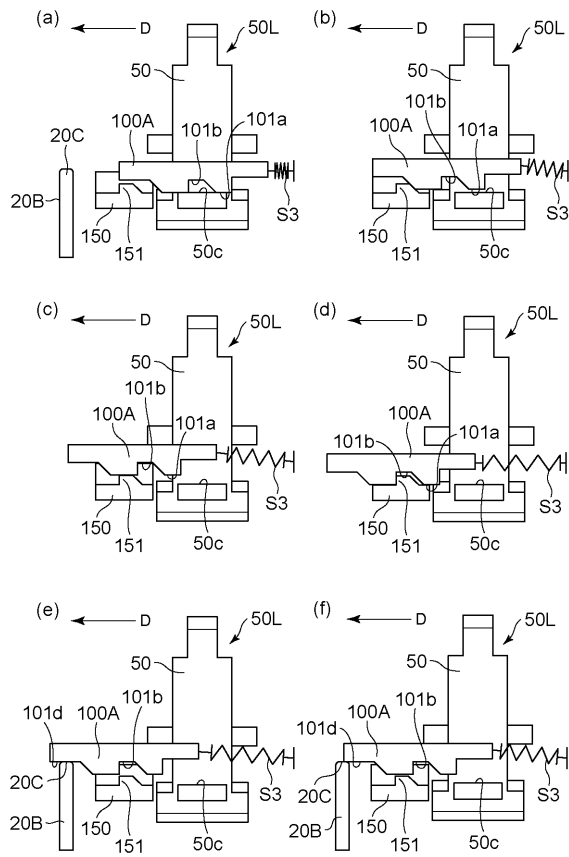
【図 15】



【図 16】



## 【図 17】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2012 - 051190 (JP, A)  
特開 2012 - 126066 (JP, A)  
特開 2012 - 066601 (JP, A)  
特開 2011 - 020294 (JP, A)  
特開 2003 - 276181 (JP, A)  
米国特許出願公開第 2008 / 0181713 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B41J 2/01 - 2/215