

(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2014-79910  
(P2014-79910A)

(43) 公開日 平成26年5月8日(2014.5.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 2/175 (2006.01)	B 4 1 J 3/04 1 O 2 Z	2 C 0 5 6
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	B 4 1 J 3/04 1 O 1 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2012-227714 (P2012-227714)	(71) 出願人	000002369
(22) 出願日	平成24年10月15日 (2012.10.15)		セイコーエプソン株式会社
			東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
		(74) 代理人	100095728
			弁理士 上柳 雅誉
		(74) 代理人	100127661
			弁理士 宮坂 一彦
		(74) 代理人	100116665
			弁理士 渡辺 和昭
		(72) 発明者	木村 尚己
			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
		(72) 発明者	工藤 聖真
			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 EA23 EA24 EA26 EC19 EC40

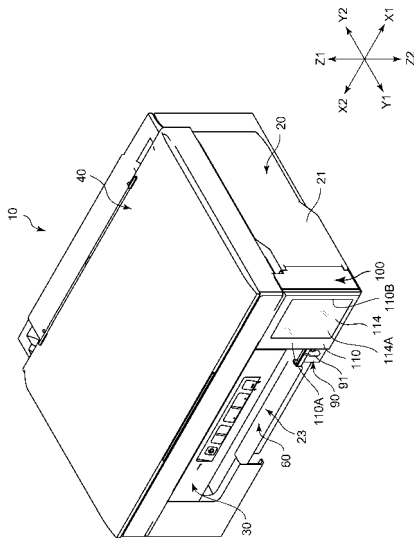
(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】チョークバルブの開閉を容易に行うことが可能な記録装置を提供する。

【解決手段】記録装置10は、筐体20と、回動軸を介して筐体20に回動自在に取り付けられて、筐体20の一方の端面側を覆う開閉部材40と、筐体20内部に配置され、インクが充填されるインク貯留室71の内部に注入口73を備えるインクタンク70と、インクタンク70から供給されるインクを噴射する記録ヘッド54と、インクタンク70と記録ヘッド54との間でインクを流通させる流通路81と、筐体20の内部に設けられると共に、流通路81におけるインクの流通が許容される開状態と、インクの流通が妨げられる閉じ状態とを切り替えることが可能なチョークバルブ90と、を具備し、開閉部材40の回動軸が筐体20の後側に位置するとした場合に、チョークバルブ90は、筐体20内部のうち、回動軸から離れる前側であって、インクタンク70の側方に配置されている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

筐体と、

前記筐体内部に配置され、記録に用いられるインクを充填するインク貯留室を備え、このインク貯留室内部に前記インクを補充するための注入口とを備えるインクタンクと、

前記インクタンクから供給される前記インクを噴射する記録ヘッドと、

前記インクタンクと前記記録ヘッドとの間で前記インクを流通させる流通路と、

前記記録ヘッドによって記録された記録媒体を排出する排出口と、

前記筐体の内部に設けられると共に、前記流通路における前記インクの流通が許容される開状態と、前記インクの流通が妨げられる閉じ状態とを切り替えることが可能なチョークバルブと、

を具備し、

前記チョークバルブは、前記排出口側であって、前記インクタンクの側方に配置されている、

ことを特徴とする記録装置。

## 【請求項 2】

筐体と、

前記筐体内部に配置され、記録に用いられるインクを充填するインク貯留室を備え、このインク貯留室内部に前記インクを補充するための注入口とを備えるインクタンクと、

前記インクタンクから供給される前記インクを噴射する記録ヘッドと、

前記インクタンクと前記記録ヘッドとの間で前記インクを流通させる流通路と、  
各種の操作を行うための操作ボタンを備えるパネル装置と、

前記筐体の内部に設けられると共に、前記流通路における前記インクの流通が許容される開状態と、前記インクの流通が妨げられる閉じ状態とを切り替えることが可能なチョークバルブと、

を具備し、

前記チョークバルブは、前記パネル装置側であって、前記インクタンクの側方に配置されている、

ことを特徴とする記録装置。

## 【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の記録装置であって、

前記筐体には、前記記録ヘッドによって記録された記録媒体を蓄えると共に当該蓄える記録媒体のうち最大のものに対応したサイズに形成されるスタッカーを備えると共に、

前記インクタンクは、前記筐体の隅角部側に配置されていて、

前記チョークバルブは、前記インクタンクと前記スタッカーとの間に配置されている、

ことを特徴とする記録装置。

## 【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の記録装置であって、

前記チョークバルブは、前記開状態と前記閉じ状態とを切り替える際に回転させられる回転レバーを備えると共に、

前記回転レバーは、前記筐体の外部に露出して設けられている、

ことを特徴とする記録装置。

## 【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の記録装置であって、

前記チョークバルブは、カバー体を備え、前記カバー体は、第 1 カバーと第 2 カバーとの間の取り付けによって構成されると共に、

前記第 1 カバーと前記第 2 カバーのうちの少なくとも一方は、前記流通路の一部であるバルブ内流通路を覆う状態で前記筐体を構成するベース体と一体的に形成されている、

ことを特徴とする記録装置。

## 【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の記録装置であって、

前記筐体の前記前側には、各種の操作を行うための操作ボタンを備えるパネル装置が設けられていて、

前記チョークバルブは、前記記録ヘッドが走査する主走査方向において前記パネル装置と重なる部位に設けられている、

ことを特徴とする記録装置。

【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。

10

【背景技術】

【0002】

インクジェットプリンター等の記録装置の中には、たとえば特許文献 1 に示すものがある。特許文献 1 に示す記録装置では、インク供給管を閉塞することが可能なバルブがプリンタ外囲器に搭載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特表 2008 - 513253 号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 に開示の記録装置では、バルブがプリンタ外囲器に搭載されているため、バルブの開閉の操作を行い難い、という不具合がある。

【0005】

本発明は上記の事情にもとづきなされたもので、その目的とするところは、チョークバルブの開閉を容易に行うことが可能な記録装置を提供しよう、とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の記録装置は、筐体と、筐体内部に配置され、記録に用いられるインクを充填するインク貯留室を備え、このインク貯留室内部にインクを補充するための注入口とを備えるインクタンクと、インクタンクから供給されるインクを噴射する記録ヘッドと、インクタンクと記録ヘッドとの間でインクを流通させる流通路と、記録ヘッドによって記録された記録媒体を排出する排出口と、筐体の内部に設けられると共に、流通路におけるインクの流通が許容される開状態と、インクの流通が妨げられる閉じ状態とを切り替えることが可能なチョークバルブと、を具備し、チョークバルブは、排出口側であって、インクタンクの側方に配置されている、ものである。

30

【0007】

このように構成する場合には、チョークバルブは、排出口側に存在し、かつインクタンクの側方に存在している。このため、ユーザーは、チョークバルブの存在を容易に認識することが可能となると共に、チョークバルブの操作性を向上させることが可能となる。

40

【0008】

また、他の本発明の記録装置は、筐体と、筐体内部に配置され、記録に用いられるインクを充填するインク貯留室を備え、このインク貯留室内部にインクを補充するための注入口とを備えるインクタンクと、インクタンクから供給されるインクを噴射する記録ヘッドと、インクタンクと記録ヘッドとの間でインクを流通させる流通路と、各種の操作を行うための操作ボタンを備えるパネル装置と、筐体の内部に設けられると共に、流通路におけるインクの流通が許容される開状態と、インクの流通が妨げられる閉じ状態とを切り替えることが可能なチョークバルブと、を具備し、チョークバルブは、パネル装置側であって、インクタンクの側方に配置されている、ものである。

50

## 【 0 0 0 9 】

このように構成する場合には、チョークバルブは、パネル装置側に存在し、かつインクタンクの側方に存在している。このため、ユーザーは、チョークバルブの存在を容易に認識することが可能となると共に、チョークバルブの操作性を向上させることが可能となる。

## 【 0 0 1 0 】

また、本発明の他の側面は、上述の発明において、筐体には、記録ヘッドによって記録された記録媒体を蓄えると共に当該蓄える記録媒体のうち最大のものに対応したサイズに形成されるスタッカーを備えると共に、インクタンクは、筐体の隅角部側に配置されていて、チョークバルブは、インクタンクとスタッカーとの間に配置されている、ことが好ましい。

10

## 【 0 0 1 1 】

このように構成する場合には、インクタンクとスタッカーの間の部位にチョークバルブを配置することが可能となる。ここで、記録媒体を蓄えるスタッカーは、記録媒体に応じたサイズに形成されるため、筐体の隅角部側に配置されるインクタンクとの間はデッドスペースとなることが多いが、本発明では、そのようなデッドスペースを有効に活用することが可能となる。かかるデッドスペースの有効活用により、記録装置が大型化するのを防ぐことが可能となる。

## 【 0 0 1 2 】

さらに、本発明の他の側面は、上述の発明において、チョークバルブは、開状態と閉じ状態とを切り替える際に回転させられる回転レバーを備えると共に、回転レバーは、筐体の外部に露出して設けられている、ことが好ましい。

20

## 【 0 0 1 3 】

このように構成する場合には、回転レバーが筐体の前側の外部に露出した状態となる。そのため、ユーザーは、チョークバルブの存在を容易に認識することが可能となると共に、チョークバルブの操作性を一層向上させることが可能となる。

## 【 0 0 1 4 】

また、本発明の他の側面は、上述の発明において、チョークバルブは、カバー体を備え、カバー体は、第1カバーと第2カバーとの間の取り付けによって構成されると共に、第1カバーと前記第2カバーのうちの少なくとも一方は、流通路の一部であるバルブ内流通路を覆う状態で筐体を構成するベース体と一体的に形成されている、ことが好ましい。

30

## 【 0 0 1 5 】

このように構成する場合には、第1カバーと第2カバーのうちの少なくとも一方がベース体と一体的に設けられるため、部品点数を削減することが可能となる。それにより、取付工数を削減することが可能となり、コストを低減することが可能となる。

## 【 0 0 1 6 】

また、本発明の他の側面は、上述の発明において、筐体の前側には、各種の操作を行うための操作ボタンを備えるパネル装置が設けられていて、チョークバルブは、記録ヘッドが走査する主走査方向においてパネル装置と重なる部位に設けられている、ことが好ましい。

40

## 【 0 0 1 7 】

このように構成する場合には、チョークバルブは、記録ヘッドが走査する主走査方向においてパネル装置と重なる部位に設けられているため、チョークバルブの操作性を向上させることが可能となる。すなわち、パネル装置やチョークバルブといった操作系が、ある範囲内に配置されるレイアウトとなる。そのため、ユーザーにとっては、チョークバルブが他の部位に存在する場合よりも、チョークバルブの操作性を向上させることが可能となる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 開閉部材を閉じた状態の記録装置を示す斜視図である。

50

【図 2】開閉部材を開いた状態の記録装置を示す斜視図である。

【図 3】記録装置のうちキャリッジ機構および取付部材を示す平面図である。

【図 4】取付部材およびチョークバルブを示す斜視図である。

【図 5】インクタンクの構成を示す斜視図である。

【図 6】カムおよびスライダーの構成を示す斜視図である。

【図 7】(A)は開放状態、(B)は閉塞状態におけるつまみの位置を示す図である。

【図 8】記録装置のカバーの近傍を拡大して示す斜視図である。

【図 9】他のタイプのカバーの近傍を拡大して示す斜視図である。

【図 10】他のタイプのカバーの近傍を拡大して示す斜視図である。

【図 11】他のタイプのカバーの近傍を拡大して示す斜視図である。

【図 12】他のタイプのカバーを開いた状態の記録装置を示す斜視図である。

【図 13】他のタイプのカバーを開いた状態の記録装置を示す斜視図である。

【図 14】他のタイプのカバーの近傍を拡大して示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明の一実施の形態に係る記録装置 10 について、図面を参照しながら説明する。なお、以下の各図面においては、必要に応じて、方向を特定するために互いに直交する X Y Z 軸が図示されており、この他の図においても必要に応じて X Y Z 軸が図示されている。この中で、図 1 等を示す矢示 X 1 方向を「右」、矢示 X 2 方向を「左」、X 方向に直交する方向であり記録用紙（記録媒体の一種）が排出される方向である矢示 Y 1 方向を「前」、矢示 Y 2 方向を「後ろ」、X Y 平面と直交する矢示 Z 1 方向を「上」および矢示 Z 2 方向を「下」とそれぞれ規定する。

【0020】

< 記録装置 10 の構成について >

図 1 は、本発明の一実施形態に係る記録装置 10 の斜視図であり、開閉部材 40 を閉じた状態を示している。また、図 2 は、開閉部材 40 を開いた状態の記録装置 10 の斜視図である。

【0021】

図 1 および図 2 に示すように、記録装置 10 には、外装パネル 21 を備える筐体 20 が設けられている。外装パネル 21 は、筐体 20 の外装部分に設けられている。なお、図 2 に示すように、外装パネル 21 の前側（Y 1 側）の隅角部（図 2 では右側（X 1 側）の隅角部）は切り欠かれた切欠部分 21 A となっていて、この切欠部分 21 A には、後述するカバー 110 が装着される。また、筐体 20 には、パネル装置 30 が取り付けられている。パネル装置 30 は、不図示の回動軸を支点として、筐体 20 に回動可能に設けられている。ただし、パネル装置 30 は、筐体 20 に対して回動しない構成を採用しても良い。

【0022】

図 2 に示すように、開閉部材 40 は、図示を省略する回動軸を介して、筐体 20 に対して開閉可能に取り付けられている。回動軸は、筐体 20 の後方側（Y 2 側）に設けられている。図 2 に示す構成では、開閉部材 40 は、たとえば原稿を読み取る機能を有するスキャナーユニットとなっている。しかしながら、開閉部材 40 はスキャナーユニットに限られるものではなく、蓋部材や、その他の部材であっても良い。開閉部材 40 は、筐体 20 の上方の端面（一方の端面）を覆うように設けられている。

【0023】

図 3 は、記録装置 10 のうちキャリッジ機構 50 およびインクタンク 70 を取り付ける取付部材 22 を示す平面図である。図 3 に示すように、筐体 20 の下方側には、その筐体 20 の一部となるベース体 20 B が設けられている。筐体 20 の内部には、キャリッジ 51 を備えるキャリッジ機構 50 が設けられている。キャリッジ 51 は、キャリッジモーター 52 の駆動により、スライドガイド部材 53 に沿って主走査方向（X 方向）に移動することを可能としている。なお、キャリッジ 51 のうち搬送経路に対向する側には、記録ヘッド 54 が取り付けられていて、この記録ヘッド 54 のノズルからインクを噴射して、記

録用紙に記録画像を形成することを可能としている。

【 0 0 2 4 】

また、キャリッジ 5 1 には、記録ヘッド 5 4 に供給するインクを貯留するためのサブタンク 5 5 が設けられている。サブタンク 5 5 には、後述するインクタンク 7 0 から、インクがチューブ集合体 8 0 ( 図 4 参照 ) を介して供給される。ただし、サブタンク 5 5 を省略する構成を採用することも可能であり、その場合には、サブタンク 5 5 の代わりに、インクタンク 7 0 から供給されるインクを受領して記録ヘッド 5 4 に供給するインク一時収容部を設けても良い。また、サブタンク 5 5 やインク一時収容部を設けずに、チューブ集合体 8 0 を介して直接にインクタンク 7 0 から記録ヘッド 5 4 にインクを供給しても良い。

10

【 0 0 2 5 】

筐体 2 0 には、スタッカー 6 0 が設けられている。スタッカー 2 0 は、筐体 2 0 のうち、記録用紙が排出される排出口 2 3 側 ( 前側 ; Y 1 側 ) から筐体 2 0 の内部の後側 ( Y 2 側 ) に向かって設けられている。このスタッカー 6 0 は、記録ヘッド 5 4 で記録画像が形成された後に排出される記録用紙 ( 図示省略 ) を積み重ねて貯留する部分である。なお、記録用紙を良好に貯留するために、スタッカー 6 0 には、記録用紙の載置を補助するための引出トレイが収納可能に設けられていても良い。

【 0 0 2 6 】

図 2 に示すように、開閉部材 4 0 が筐体 2 0 に対して開放される場合、支持部材 4 1 によって支持される。支持部材 4 1 は、筐体 2 0 の孔部分 2 0 A を介して、筐体 2 0 の内部

20

【 0 0 2 7 】

ところで、支持部材 4 1 が前側 ( Y 1 側 ) に位置するよりも、支持部材 4 1 が後側 ( Y 2 側 ) に位置するときの方が、開閉部材 4 0 を開いたときに支持するときに必要な長さが短くて済む。そのため、支持部材 4 1 は、可能な限り後側 ( Y 2 側 ) に位置することが好ましいが、一方で、支持部材 4 1 は、キャリッジ 5 1 と干渉しない位置に設ける必要がある。そのため、支持部材 4 1 が筐体 2 0 の内部に収納されると、その支持部材 4 1 はキャリッジ 5 1 の走査領域よりも前側 ( Y 1 側 ) に位置している。

【 0 0 2 8 】

ただし、支持部材 4 1 は、筐体 2 0 の前側 ( Y 1 側 ) の外装パネル 2 1 よりも十分に後側 ( Y 2 側 ) に位置することが好ましい。具体的には、支持部材 4 1 は、パネル装置 3 0 よりも後側 ( Y 2 側 ) に位置することが好ましく、インクタンク 7 0 の Y 方向中央よりも後側 ( Y 2 側 ) に位置することが好ましい。

30

【 0 0 2 9 】

図 2 に示すように、支持部材 4 1 には、フック部 4 1 A が設けられている。フック部 4 1 A は、孔部分 2 0 A の縁部に引っ掛けられる部分であり、支持部材 4 1 の延伸方向に沿って単数または複数 ( 図 2 では 2 つ ) 設けられていて、開閉部材 4 0 の開き角度は、フック部 4 1 A の数だけ段階的に調整可能となっている。そして、そのフック部 4 1 A の引っ掛けによって、開閉部材 4 0 の開き状態が維持可能となる。このような引っ掛けを可能とするために、フック部 4 1 A は、支持部材 4 1 の端面から突出し、その突出の下側には、孔部分 2 0 A の縁部に位置する係止部が存在している。なお、支持部材 4 1 は、パネによって付勢されているが、その付勢の向きは、支持部材 4 1 の下端側が前側 ( Y 1 側 ) に向かう向きとなっている。

40

【 0 0 3 0 】

< インクタンク 7 0 およびその取付構造について >

次に、インクタンク 7 0 について説明する。図 2 および図 3 に示すように、筐体 2 0 の内部には、インクタンク 7 0 が設けられている。インクタンク 7 0 は、インクを貯留する部分であり、このインクタンク 7 0 から記録ヘッド 5 4 に向けてインクが供給される。インクタンク 7 0 は、記録されるインクの種類に応じた数だけ設けられていて、その複数のインクタンク 7 0 は、主走査方向 ( X 方向 ) に並ぶように設けられている。

50

## 【 0 0 3 1 】

なお、図 2 および図 3 に示す構成では、ブラック、シアン、マゼンタ、イエローの 4 種類のインクが、それぞれ別々のインクタンク 7 0 に貯留されている。ただし、インクの種類は 4 種類に限られるものではなく、何種類であっても良いが、その場合にはインクの種類に応じた個数のインクタンク 7 0 が設けられる。

## 【 0 0 3 2 】

図 2 および図 3 に示すように、インクタンク 7 0 は、筐体 2 0 のうち、スタッカー 6 0 と外装パネル 2 1 との間の部位に、取付部材 2 2 を介して取り付けられている。

## 【 0 0 3 3 】

図 4 は、インクタンク 7 0 が取り付けられる取付部材 2 2 およびチョークバルブ 9 0 を示す斜視図である。取付部材 2 2 は、4 つのインクタンク 7 0 のセットを覆うように設けられているが、後述する注入口 7 3 が露出するように、取付部材 2 2 には切欠部 2 2 A が設けられている（図 3 参照）。なお、取付部材 2 2 は、インクタンク 7 0 と同様に、2 段の段形状をなすように設けられていて、上述した切欠部 2 2 A は、低い段部分（下段部 7 0 A）の端面 7 0 A 1 に設けられている。

## 【 0 0 3 4 】

また、図 2 に示すように、インクタンク 7 0 は、筐体 2 0 のうちスタッカー 6 0 を挟んで支持部材 4 1 が設けられる側とは反対側の部位（スタッカー 6 0 よりも X 1 側）に配置されている。図 2 では、支持部材 4 1 は筐体 2 0 の左側（X 2 側）に設けられると共に、インクタンク 7 0 は筐体 2 0 の右側（X 1 側）に設けられている。

## 【 0 0 3 5 】

図 5 は、インクタンク 7 0 の構成を示す斜視図である。なお、図 5 では、インクタンク 7 0 のうち、X 2 側に位置するインクタンク 7 0 においては、インクタンク 7 0 の内部構成を示すべく、X 2 側のハウジング 7 0 H の外面部分を取り除いた状態が示されている。インクタンク 7 0 は、その内部にインクを貯留するインク貯留室 7 1 と、空気室 7 2 とを備え、そのインク貯留室 7 1 と空気室 7 2 とがハウジング 7 0 H によって覆われている。インクタンク 7 0 のハウジング 7 0 H は、図 5 に示す構成では、2 段の段形状をなすように設けられている。そのうち、低い段部分（下段部 7 0 A）は、筐体 2 0 の前側（Y 1 側）に位置している。

## 【 0 0 3 6 】

下段部 7 0 A の上側の端面 7 0 A 1（開閉部材 4 0 側の端面に対応）には、注入口 7 3 が設けられている。注入口 7 3 は、ボトル B（図 2 参照）等に貯留されているインクをインク貯留室 7 1 に補充（注入）するための部分である。この注入口 7 3 は、端面 7 0 A 1 を貫く開口部 7 3 A を有すると共に、この開口部 7 3 A を覆う外周フランジ部 7 3 B を有している。注入口 7 3 が開口部 7 3 A のみならず、外周フランジ部 7 3 B を有していることにより、ボトル B を介してのインクの補充が容易に行えるようになっている。なお、外周フランジ部 7 3 B の最も前側（Y 1 側）の部分は、ハウジング 7 0 H の前側の側面に近接して設けられているが、外周フランジ部 7 3 B の最も前側（Y 1 側）の部分がハウジング 7 0 H の前側の側面と面一に設けられていても良い。

## 【 0 0 3 7 】

なお、下段部 7 0 A は、段部に対応する。本実施の形態では、下段部 7 0 A は、インクタンク 7 0 のうち回転軸から離れる縁部に面して設けられている。また、インクタンク 7 0 は 3 段以上の段形状をなすように設けられていても良い。この場合、上側の端面 7 0 A 1 よりも下方の段部であれば、いずれの段部に注入口 7 3 を設けても良い。また、下段部 7 0 A は、インクタンク 7 0 の前側（Y 1 側）の縁部に設けられているが、インクタンク 7 0 の前後方向（Y 方向）の中央よりも前側（Y 1 側）であれば、下段部 7 0 A の前後に上側の端面 7 0 A 1 が存在していても良い。

## 【 0 0 3 8 】

図 4 に示すように、ハウジング 7 0 H の前側（Y 1 側）の側面には、マーキング 7 4 A、7 4 B が設けられている。マーキング 7 4 A、7 4 B は、インク貯留室 7 1 に残存する

10

20

30

40

50

インク残量を測る目印となる部分である。マーキング 7 4 A , 7 4 B には、インク残量の下限を示すマーキング 7 4 A と、インク残量の上限を示すマーキング 7 4 B とが存在する。インク残量がマーキング 7 4 A を下回ると、ユーザーはインクの補充時期が到来したと認識する。また、インク補充時にインク残量がマーキング 7 4 B に到達すると、ユーザーはインクが満量となるまで補充されたことを認識する。ここで、インク残量の下限を示すマーキング 7 4 A は、下限表示に対応する。なお、下限表示に対応するマーキング 7 4 A は、インクタンク 7 0 に存在する構成とはせずに、後述するカバー 1 1 0 の透明部材 1 1 4 A に設けられる構成としても良い。

#### 【 0 0 3 9 】

なお、それぞれのインクタンク 7 0 には、それぞれ異なる種類のインクが貯留されている。そのため、誤った種類のインクを、インクタンク 7 0 に補充されるのを防ぐような手段が存在することが好ましい。そのため、図 4 に示すように、取付部材 2 2 には、インクタンク 7 0 に貯留されるべきインクの種類を示す種別情報 2 2 B が設けられている。

#### 【 0 0 4 0 】

インクタンク 7 0 からキャリッジ 5 1 のサブタンク 5 5 に向けてインクを供給するために、インクタンク 7 0 は、図 4 に示すようなチューブ集合体 8 0 の一端側に接続されている。また、チューブ集合体 8 0 の中途部分には、チョークバルブ 9 0 が設けられている。チューブ集合体 8 0 は、インクを流通させるための複数のチューブ 8 1 を備えていて、そのチューブ 8 1 はインクタンク 7 0 とサブタンク 5 5 とを連結するように延伸している。本実施の形態では、インクはブラック、シアン、マゼンタ、イエローの 4 種類であるので、チューブ集合体 8 0 を構成するチューブ 8 1 も 4 本設けられている。これらの 4 本のチューブ 8 1 の内部においてインクを流通させる内部流路（図示省略）は、互いに別個に設けられている。なお、チューブ 8 1 は、流通路に対応する。

#### 【 0 0 4 1 】

< チョークバルブ 9 0 について >

図 4 に示すチョークバルブ 9 0 は、チューブ集合体 8 0 の複数のチューブ 8 1 を押し潰してその内部流路を閉塞させるものである。この閉塞により、インクタンク 7 0 からサブタンク 5 5 に向かうインクの流れは停止され、記録装置 1 0 を持ち運ぶ場合に記録装置 1 0 を傾ける等しても、インクがこぼれたり逆流するのが防止される。このチョークバルブ 9 0 は、筐体 2 0 の前側（Y 1 側）に配置されると共に、インクタンク 7 0 とスタッカー 6 0 の間に設けられている。このチョークバルブ 9 0 は、回転レバー 9 1 を備えていて、その回転レバー 9 1 は、図示を省略するカムに連結されている。回転レバー 9 1 は、筐体 2 0 の前側（Y 1 側）において外部に露出している。

#### 【 0 0 4 2 】

なお、図 1、図 2 および図 7 に示すように、チョークバルブ 9 0 は、主走査方向（X 方向）においてパネル装置 3 0 と重なる部位に設けられている。特に、チョークバルブ 9 0 は、その右側端部（X 1 側の端部）が、パネル装置 3 0 の右側端部（X 1 側の端部）と同程度の位置となるレイアウトを採用している。このレイアウトは、パネル装置 3 0 やチョークバルブ 9 0 といった操作系の操作性を向上させるために、ある範囲内に配置されるように、構成したものである。

#### 【 0 0 4 3 】

図 4 に示すように、チョークバルブ 9 0 は、カバー体 9 2 によってその全体が覆われている。本実施の形態では、カバー体 9 2 は、第 1 カバー 9 2 a と第 2 カバー 9 2 b とを備えている。第 1 カバー 9 2 a と第 2 カバー 9 2 b とは別パーツとなるように（別体的に）設けられていて、かかる別体的な第 1 カバー 9 2 a と第 2 カバー 9 2 b とをネジや接着等の手段によって、互いに固定されている。また、本実施の形態では、第 1 カバー 9 2 a は、ベース体 2 0 B と一体的に設けられている。すなわち、第 1 カバー 9 2 a は、ベース体 2 0 B とは別パーツではなく 1 つのパーツとなるように一体的に設けられている。しかしながら、第 1 カバー 9 2 a ではなく、第 2 カバー 9 2 b が、ベース体 2 0 B と一体的に設ける構成を採用しても良い。なお、ベース体 2 0 B は、少なくともその一部が樹脂によっ



て形成されるのが好ましく、その場合には、第 1 カバー 9 2 a と第 2 カバー 9 2 b のうちの一方を、樹脂成形によって一体的に形成することが可能となる。

【 0 0 4 4 】

図 6 は、カム 9 3 とスライダ 9 4 の構成を示す斜視図である。チョークバルブ 9 0 のカバー体 9 2 の内部には、図 6 に示すようなカム 9 3 と、スライダ 9 4 とが設けられている。カム 9 3 は、その大部分はカバー体 9 2 で覆われた内部に存在している。しかし、カム 9 3 の前側（Y 1 側）の端部がカバー体 9 2 から突出し、その端部に回転レバー 9 1 が取り付けられている。

【 0 0 4 5 】

スライダ 9 4 は、カバー体 9 2 の内部に収容されている。スライダ 9 4 は、カム 9 3 の回転動作に連動して変位し、スライダ 9 4 がカム 9 3 から離れるように変位すると、チューブ 8 1 のうちカバー体 9 2 の内部を通る部位（この部分は、バルブ内流通路に対応）を押し潰す。逆に、スライダ 9 4 がカム 9 3 側に変位すると、チューブ 8 1 のうちカバー体 9 2 の内部を通る部位が押し潰されずに開放状態となる。

【 0 0 4 6 】

なお、チューブ 8 1 のうち、チョークバルブ 9 0 のカバー体 9 2 の内部を通る部位（バルブ内流通路に対応）は、インクタンク 7 0 の内部に貯留されるインクの下限の液面よりも低い位置に設けられている。それにより、チューブ 8 1 におけるインクの流通は阻害されない状態となっている。

【 0 0 4 7 】

図 7 は、チョークバルブ 9 0 における回転レバー 9 1 の回転位置を示す図であり、（A）は内部流路の開放状態における回転レバー 9 1 の位置を示し、（B）は内部流路の閉塞状態における回転レバー 9 1 の位置を示している。図 7（A）に示す回転レバー 9 1 の回転位置では、チューブ 8 1 は開放されていて、インクはチューブ 8 1 の内部流路を流通することが可能となっている。その状態から回転レバー 9 1 を 9 0 度回し、図 7（B）に示す回転レバー 9 1 の回転位置とすると、チューブ集合体 8 0 を構成する複数のチューブ 8 1 は同時に押し潰されて、インクの流通が阻止される。このような回転レバー 9 1 の回転によって、チューブ 8 1 の内部流路を閉塞したり開放したりすることを可能としている。

【 0 0 4 8 】

< カバー開閉機構 1 0 0 について >

次に、カバー開閉機構 1 0 0 について説明する。図 1 および図 2 に示すように、カバー開閉機構 1 0 0 は、カバー 1 1 0 を備え、このカバー 1 1 0 を筐体 2 0 に対して開閉させるための機構である。図 2 に示すように、カバー 1 1 0 は、筐体 2 0 の外装パネル 2 1 の前側（Y 1 側）かつ右側（X 1 側）の隅角部を切り欠いた切欠部分 2 1 A に装着されている。かかるカバー 1 1 0 が開き、さらに開閉部材 4 0 を開いた状態が維持される場合には、注入口 7 3 を介して、ボトル B からインクタンク 7 0 にインクを補充することが可能となる。一方、ボトル B からインクタンク 7 0 へインクを補充しない場合には、カバー 1 1 0 を閉じる状態とする。

【 0 0 4 9 】

図 8 は、記録装置 1 0 のうちカバー 1 1 0 付近の構成を拡大して示す斜視図である。なお、本明細書においては、カバー 1 1 0 は筐体 2 0 に含まれないものとしているが、カバー 1 1 0 が筐体 2 0 に含まれるものとしても良い。

【 0 0 5 0 】

カバー 1 1 0 は、そのカバー 1 1 0 を閉じて上方から見た形状が L 字形状をなしている。そのような L 字形状とするために、カバー 1 1 0 は、第 1 側面部 1 1 1 と第 2 側面部 1 1 2 とを有していて、それら第 1 側面部 1 1 1 と第 2 側面部 1 1 2 の縁部同士が直交する状態で連続している。また、カバー 1 1 0 を閉じた状態では、第 1 側面部 1 1 1 は主走査方向（X 方向）に沿うように延伸していて、第 2 側面部 1 1 2 は副走査方向（Y 方向）に沿うように延伸している。

【 0 0 5 1 】

カバー 110 には、回動軸 113 が設けられている。回動軸 113 は、図 8 に示す構成では、第 2 側面部 112 の後側（Y 2 側）の上下それぞれの縁部から上下方向に突出して設けられている。この回動軸 113 を支持するために、筐体 20 の対向部位には不図示の軸穴が設けられ、この軸穴で回動軸 113 を回動自在に支持している。

【0052】

図 8 に示すように、カバー 110 には、透明部材 114 A から構成される視認窓 114 が設けられている。視認窓 114 は、図 8 に示すように第 1 側面部 111 に設けられ、次のように構成されている。すなわち、第 1 側面部 111 のうち非透明の樹脂等を材質とする視認窓 114 以外の部分（非透明部 110 A とする）に矩形の孔部 110 B が設けられ、その孔部 110 B に透明部材 114 A が嵌め込まれて、視認窓 114 が構成されている。しかしながら、カバー 110 は、非透明部 110 A と透明部材 114 A との 2 色成形等によって形成されるものであっても良い。

【0053】

このように、カバー 110 が透明部材 114 A から構成される視認窓 114 を備えることにより、ユーザーは、視認窓 114 を介してインクタンク 70 のインク残量を視認することが可能となる。

【0054】

なお、カバー 110 は、図 1、図 2 および図 8 に示すタイプには限られない。他のタイプのカバー 110 としては、図 9 ~ 図 13 に示すものがある。図 9 に示すタイプのカバー 110 では、視認窓 114 が第 1 側面部 111 と第 2 側面部 112 とに跨って設けられている。すなわち、孔部 110 B が第 1 側面部 111 と第 2 側面部 112 に亘って連続して設けられていて、その連続した孔部 110 B に透明部材 114 A が存在することで、視認窓 114 が構成されている。

【0055】

図 10 に示すタイプのカバー 110 では、カバー 110 全体が透明部材 114 A から形成されている。このタイプのカバー 110 では、カバー 110 全体が視認窓 114 として機能する。

【0056】

図 11 に示すタイプのカバー 110 では、第 1 側面部 111 の非透明部 110 A には、矩形の孔部 110 B が設けられているものの、その孔部 110 B に透明部材 114 A が存在しない構成となっている。

【0057】

また、上述した図 8 ~ 図 11 に示すタイプのカバー 110 において、回動軸 113 の取付位置を変更することも可能である。図 12 は、前倒しタイプのカバー 110 を示す図である。以下の説明では、図 8 ~ 図 11 に示すカバー 110 は、必要に応じて横開きタイプのカバー 110 と称呼して説明する。

【0058】

図 12 に示すような前倒しタイプのカバー 110 では、図示を省略する回動軸（回動軸 113 と同様の回転軸）は第 1 側面部 111 の下側（Z 2 側）の縁部から、左右方向（X 方向）に突出して設けられている。かかる回動軸を支持するために、筐体 20 の下方側の対向部位には不図示の軸穴が設けられ、この軸穴で回動軸を回動自在に支持している。

【0059】

なお、図 12 では、カバー 110 は、図 8 に示すタイプの視認窓 114 を備えているが、その他の図 9 ~ 図 11 に示すタイプのカバー 110 についても、横倒しタイプから前倒しタイプに変更することは勿論可能である。

【0060】

また、上述した図 8 ~ 図 12 に示すタイプのカバー 110 において、第 1 側面部 111 と第 2 側面部 112 以外に、図 13 に示すような防塵側面部 116 を備える構成を採用することも可能である。防塵側面部 116 は、カバー 110 を筐体 20 に対して閉じたときに、注入口 73 を覆う部分である。それによって、カバー 110 を閉じた状態では、注入

口 7 3 が防塵側面部 1 1 6 で覆われるため、インクの補充を行わない補充時以外のときでも、埃や異物が注入口 7 3 に付着するのを防止できる。この防塵側面部 1 1 6 は、第 1 側面部 1 1 1 と第 2 側面部 1 1 2 に対して直交する状態で設けられている。なお、防塵側面部 1 1 6 は、第 1 側面部 1 1 1 の縁部および第 2 側面部 1 1 2 の縁部と直交する状態で連続して設けられていても良い。

【 0 0 6 1 】

なお、防塵側面部 1 1 6 は、次のような位置に設けられていても良い。すなわち、カバー 1 1 0 を閉じた場合に、防塵側面部 1 1 6 が注入口 7 3 に当接するか、または注入口 7 3 に当接しなくても、図 1 3 に図示したものよりも、注入口 7 3 に近接した位置に設けるようにしても良い。このように構成する場合には、注入口 7 3 が、より近い位置で防塵側面部 1 1 6 で覆われるため、インクの補充を行わない補充時以外のときに、埃や異物が注入口 7 3 に付着するのを一層効果的に防止できる。

【 0 0 6 2 】

また、カバー 1 1 0 に加えて、図 1 4 に示すように、筐体 2 0 の外装パネル 2 1 に視認窓 1 1 7 を設けるようにしても良い。図 1 4 は、カバー 1 1 0 の視認窓 1 1 4 に加えて、外装パネル 2 1 に視認窓 1 1 7 が設けられている構成を示す図である。視認窓 1 1 7 は、外装パネル 2 1 に矩形の視認用孔 2 1 B を設け、その視認用孔 2 1 B に透明部材 1 1 7 A が嵌め込まれて構成されている。ただし、視認窓 1 1 7 は、視認窓 1 1 4 よりも小面積に設けられていて、上端の高さが視認窓 1 1 4 よりも低く、下端の高さが視認窓 1 1 4 よりも高く設けられている。

【 0 0 6 3 】

このような視認窓 1 1 7 によっても、インクタンク 7 0 におけるインク残量を視認することが可能である。しかしながら、上述した小面積の視認窓 1 1 7 では、大容量のインクタンク 7 0 を備えている、という点を外観上からアピールする機能を有しており、インクの補充時期が到来したことを視認するための機能を備えていなくても良い。

【 0 0 6 4 】

< インクタンク 7 0 にインクを補充する場合の動作について >

以上のような構成の記録装置 1 0 において、インクタンク 7 0 にインクを補充する場合の動作について、以下に説明する。

【 0 0 6 5 】

まず、インクの補充に先立って、図 2 に示すように開閉部材 4 0 を開き、支持部材 4 1 のフック部 4 1 A が孔部分 2 0 A の縁部に引っ掛けられる状態とする。それによって、開閉部材 4 0 の開き状態が維持されるが、このように開閉部材 4 0 を開くことにより、ボトル B から注入口 7 3 を介してインクタンク 7 0 へインクを補充させるのに必要なスペースが確保される。

【 0 0 6 6 】

また、開閉部材 4 0 を開くのに前後して、カバー 1 1 0 を開くようにする。カバー 1 1 0 を開くと、そのカバー 1 1 0 の上端部分が、インクタンク 7 0 から遠ざかる。そのため、インク補充時に、ボトル B がカバー 1 1 0 と干渉しない状態となる。

【 0 0 6 7 】

以上のように、開閉部材 4 0 とカバー 1 1 0 とを開いた後に、ボトル B の尖形状の注ぎ口を、インクタンク 7 0 の注入口 7 3 に差し込む。その状態で、ボトル B を押す等することにより、インクがインクタンク 7 0 のインク貯留室 7 1 に充填されていく。そして、所定だけ充填すると、ボトル B の注ぎ口を注入口 7 3 から引き抜き、インクの充填を終了する。

【 0 0 6 8 】

ところで、図 7 ( A ) に示すような、チューブ 8 1 の内部流路の開放状態とする回転レバー 9 1 の回転位置から、図 7 ( B ) に示すような、チューブ 8 1 の内部流路の閉じ状態とする回転レバー 9 1 の回転位置へと、回転レバー 9 1 を回転させる。そうすると、記録装置 1 0 を搬送しても、インクがこぼれずに搬送することが可能となる。

## 【 0 0 6 9 】

## &lt; 効果について &gt;

以上のような構成の記録装置 1 0 によると、チョークバルブ 9 0 は、筐体 2 0 の前側（Y 1 側）に存在し、かつインクタンク 7 0 の側方に存在している。このため、ユーザーは、チョークバルブ 9 0 の存在を容易に認識することが可能となると共に、チョークバルブ 9 0 の操作性を向上させることが可能となる。

## 【 0 0 7 0 】

また、本実施の形態では、チョークバルブ 9 0 は、排出口 2 3 側またはパネル装置 3 0 側に存在し、かつインクタンク 7 0 の側方に存在している。このため、ユーザーは、チョークバルブ 9 0 の存在を容易に認識することが可能となると共に、チョークバルブ 9 0 の操作性を向上させることが可能となる。

10

## 【 0 0 7 1 】

また、本実施の形態では、インクタンク 7 0 とスタッカー 6 0 の間の部位に、チョークバルブ 9 0 を配置する構成を採用している。ここで、スタッカー 6 0 は、蓄えられる記録用紙のうち最大のものに対応したサイズに形成されるため、筐体 2 0 の隅角部側に配置されるインクタンク 7 0 との間はデッドスペースとなることが多いが、そのようなデッドスペースをチョークバルブ 9 0 を配置する部位として有効に活用することが可能となる。かかるデッドスペースの有効活用により、記録装置 1 0 が大型化するのを防ぐことが可能となる。

## 【 0 0 7 2 】

さらに、本実施の形態では、チョークバルブ 9 0 の回転レバー 9 1 が筐体 2 0 の前側（Y 1 側）の外部に露出した状態となる。そのため、ユーザーは、チョークバルブ 9 0 の存在を容易に認識することが可能となると共に、チョークバルブ 9 0 の操作性を一層向上させることが可能となる。

20

## 【 0 0 7 3 】

また、本実施の形態では、第 1 カバー 9 2 a と第 2 カバー 9 2 b のうちの少なくとも一方がベース体 2 0 B と一体的に設けられている。このため、チョークバルブ 9 0 の部品点数を削減することが可能となる。それにより、取付工数を削減することが可能となり、コストを低減することが可能となる。

## 【 0 0 7 4 】

なお、チョークバルブ 9 0 のカバー体 9 2 の内部を通る部位（バルブ内流通路に対応）は、インクタンク 7 0 の内部に貯留されるインクの下限の液面よりも低い位置に設けられている。そのため、チューブ 8 1 におけるインクの流通が阻害されるのを防止することが可能となる。

30

## 【 0 0 7 5 】

また、本実施の形態では、チョークバルブ 9 0 は、記録ヘッド 5 4 が走査する主走査方向（X 方向）においてパネル装置 3 0 と重なる部位に設けられている。このため、チョークバルブ 9 0 の操作性を向上させることが可能となる。すなわち、パネル装置 3 0 やチョークバルブ 9 0 といった操作系が、ある範囲内に配置されるレイアウトとなる。そのため、ユーザーにとっては、チョークバルブ 9 0 が他の部位に存在する場合よりも、その操作性を向上させることが可能となる。

40

## 【 0 0 7 6 】

## &lt; 変形例 &gt;

以上、本発明の一実施の形態について述べたが、本発明は、種々変形可能である。以下、それについて述べる。

## 【 0 0 7 7 】

## （ 1 ）変形例その 1

上述の実施の形態においては、インクの種類に応じて複数のインクタンク 7 0 を備える場合について説明している。しかしながら、複数種類のインクが 1 つのインクタンクに収納されている一体型のインクタンクを備えるものとしても良い。この場合には、インクタ

50

ンクは、複数種類のインクに応じた数のインク貯留室を備え、そのインク貯留室の数に応じた数の注入口を備えるものとなる。このように構成しても、インクタンク 70 へのインクの注入が行われないときには、開閉部材 40 およびカバー 110 を閉じ状態としておくことにより、インクの注入口付近に埃がたまったり、異物が存在するのが防止可能となる。

#### 【0078】

##### (2) 変形例その 2

また、上述の実施の形態では、複数のインクタンク 70 は、主走査方向 (X 方向) に並んで配置されている。しかしながら、複数のインクタンクは、副走査方向 (Y 方向) や上下方向 (Z 方向) に並んで配置されても良い。このように構成しても、インクタンク 70 へのインクの注入が行われないときには、開閉部材 40 およびカバー 110 を閉じ状態としておくことにより、インクの注入口付近に埃がたまったり、異物が存在するのが防止可能となる。

10

#### 【0079】

##### (3) 変形例その 3

また、上述の実施の形態では、注入口 73 は、インクタンク 70 のうち、下段部 70A の上側の端面 70A1 に設けられている。しかしながら、注入口は、インクタンクの前側 (Y1 側) の側面に設けられていても良い。このように構成しても、インクタンク 70 へのインクの注入が行われないときには、開閉部材 40 およびカバー 110 を閉じ状態としておくことにより、インクの注入口付近に埃がたまったり、異物が存在するのが防止可能となる。

20

#### 【0080】

##### (4) 変形例その 4

また、上述の実施の形態では、インクタンク 70 は、筐体 20 のうちスタッカー 60 を挟んで支持部材 41 が設けられる側とは反対側の部位に配置されている。しかしながら、インクタンクは、筐体 20 のうちスタッカー 60 に対して支持部材 41 と同じ側に設けられる構成を採用しても良い。なお、この場合には、支持部材 41 がインクタンク 70 と干渉しない構成を採用することが必要である。

#### 【0081】

##### (5) 変形例その 5

また、上述の実施の形態におけるインクタンク 70 の概念に、インクカートリッジのような着脱自在とするものを含めるようにしても良い。このようなインクカートリッジであっても、そのインクカートリッジに注入口を備えるものであれば、本実施の形態における発明と同様に、インクの補充の際の作業性を向上可能であるからである。

30

#### 【0082】

##### (6) 変形例その 6

上述の実施の形態では、カバー 110 は、上方から見た形状が L 字形状をなしている。しかしながら、カバーの形状は、上方から見た場合に L 字形状をなすものには限られない。たとえば、カバーは、上方から見た場合に直線状であっても良く、その他種々の形状を採用することが可能である。

40

#### 【0083】

##### (7) 変形例その 7

上述の実施の形態では、カバー 110 に関しては、図 2 のような横開きタイプか、図 12 のような前倒しタイプのものにつき説明している。しかしながら、カバーは、これらのタイプには限られず、その他のタイプのものとしても良い。その他のタイプのカバーとしては、たとえば、カバーが、主走査方向 (X 方向)、副走査方向 (Y 方向) および上下方向 (Z 方向) のうちの少なくとも 1 つの方向にスライドするスライドタイプが挙げられる。

#### 【符号の説明】

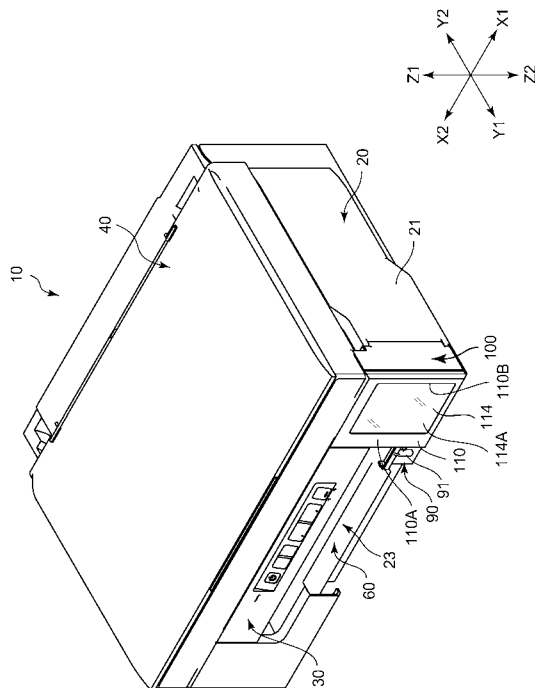
#### 【0084】

50

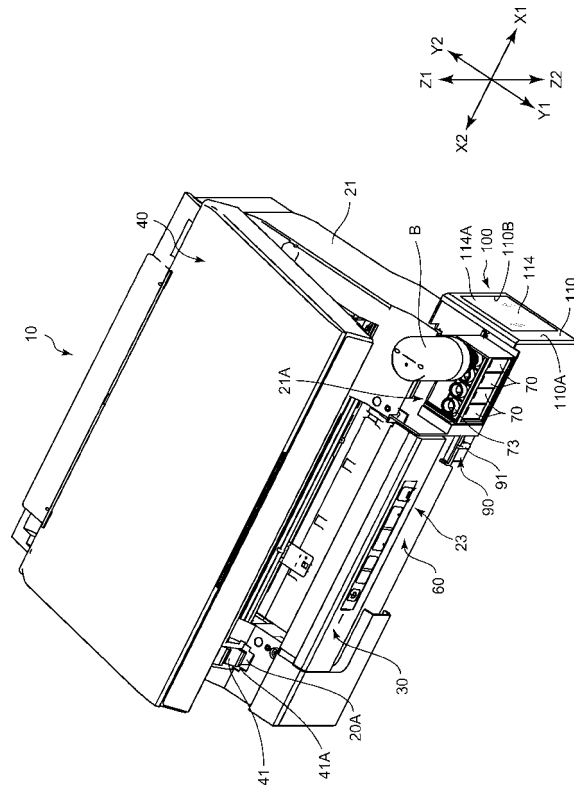
10 ... 記録装置、20 ... 筐体、20A ... 孔部分、20B ... ベース体、21 ... 外装パネル、21A ... 切欠部分、21B ... 視認用孔、22 ... 取付部材、22A ... 切欠部、22B ... 種別情報、23 ... 排出口、30 ... パネル装置、40 ... 開閉部材、41 ... 支持部材、41A ... フック部、50 ... キャリッジ機構、51 ... キャリッジ、52 ... キャリッジモーター、53 ... スライドガイド部材、54 ... 記録ヘッド、55 ... サブタンク、60 ... スタッカ、70 ... インクタンク、70A ... 下段部（段部に対応）、70A1 ... 端面、70H ... ハウジング、71 ... インク貯留室、72 ... 空気室、73 ... 注入口、73A ... 開口部、73B ... 外周フランジ部、74A ... マーキング、74B ... マーキング、80 ... チューブ集合体、81 ... チューブ（流通路に対応）、90 ... チョークバルブ、91 ... 回転レバー、92 ... カバー体、92a ... 第1カバー、92b ... 第2カバー、93 ... カム、94 ... スライダー、100 ... カバー開閉機構、110 ... カバー、110A ... 非透明部、110B ... 孔部、111 ... 第1側面部、112 ... 第2側面部、113 ... 回動軸、114 ... 視認窓、114A ... 透明部材、116 ... 防塵側面部、117 ... 視認窓、117A ... 透明部材、B ... ボトル

10

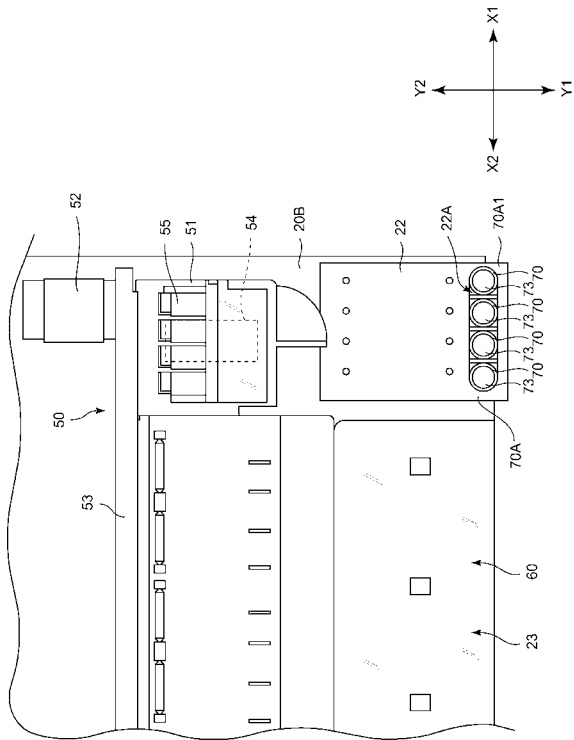
【図1】



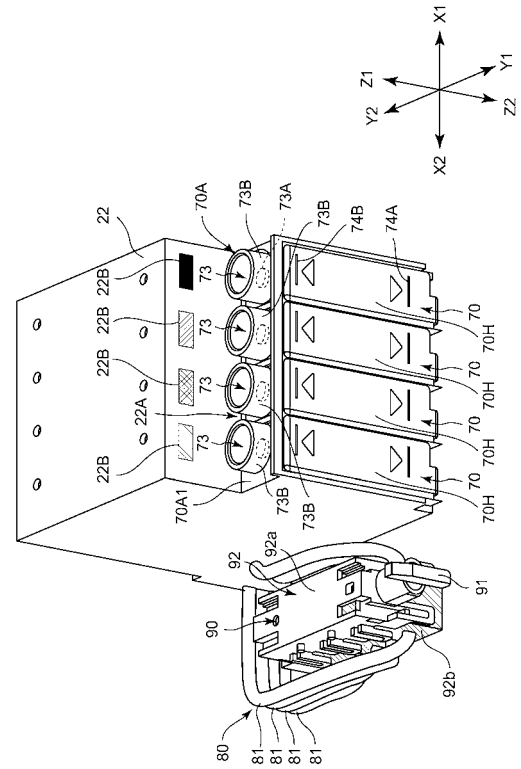
【図2】



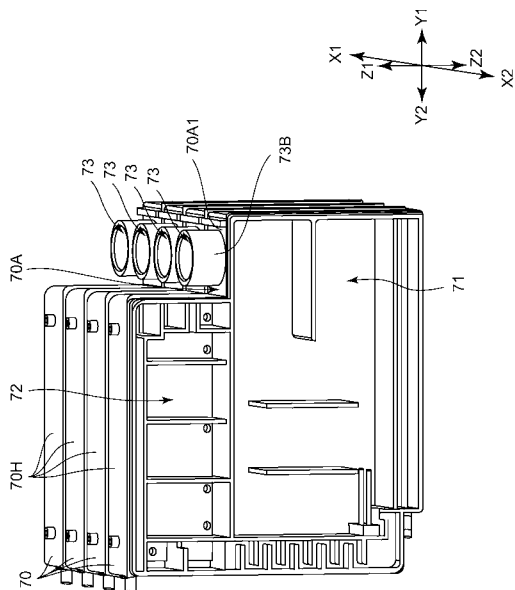
【図 3】



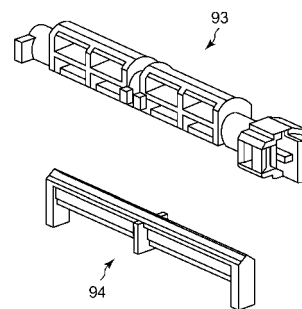
【図 4】



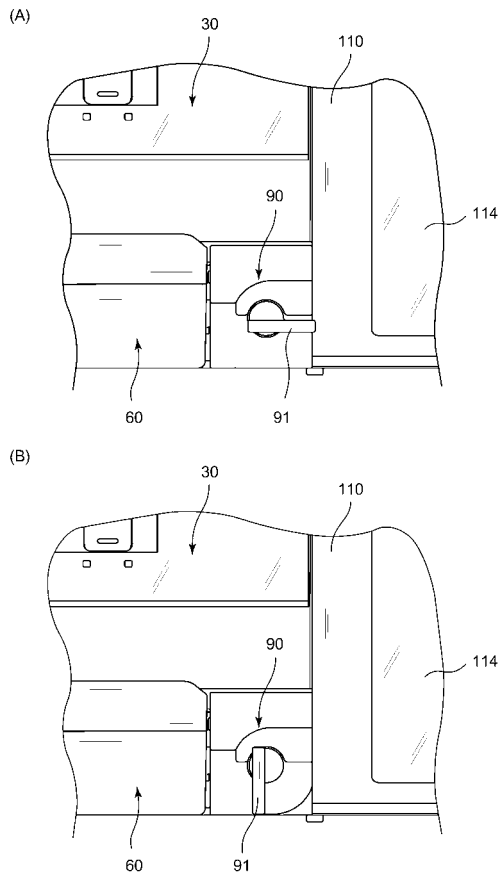
【図 5】



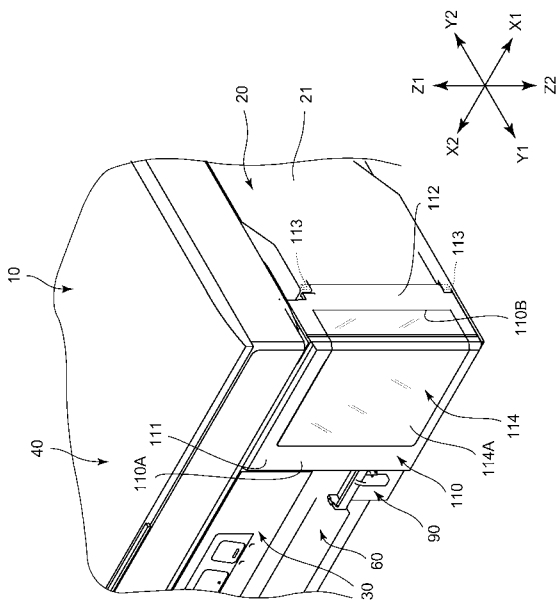
【図 6】



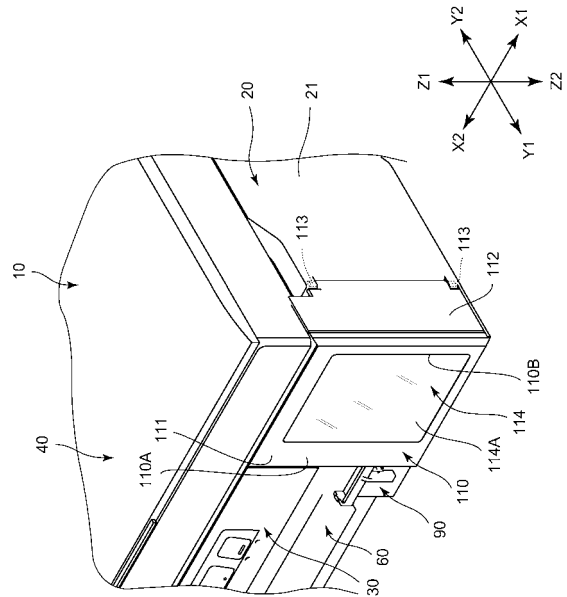
【図 7】



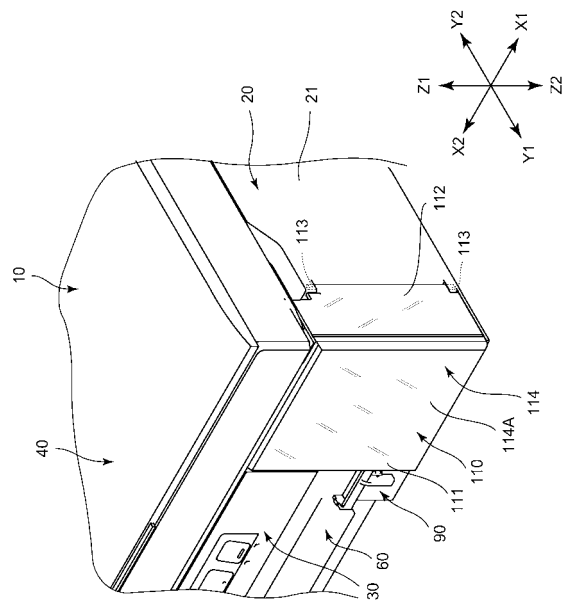
【図 9】



【図 8】

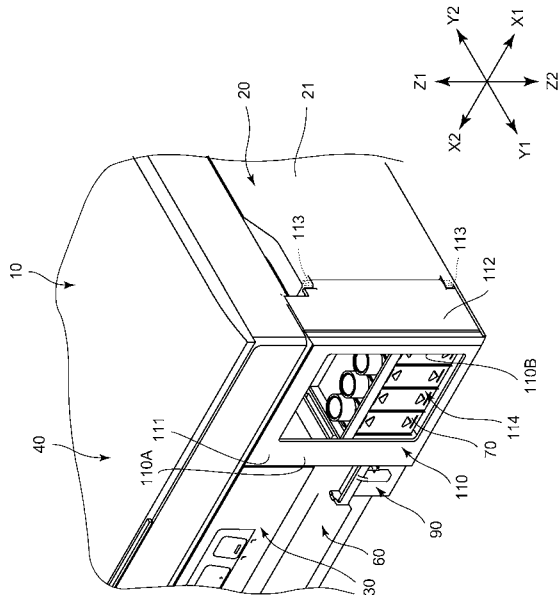


【図 10】

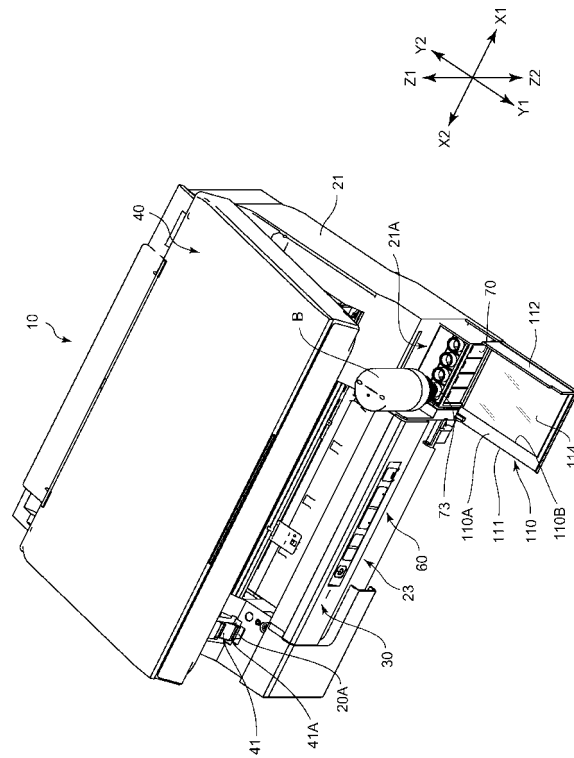




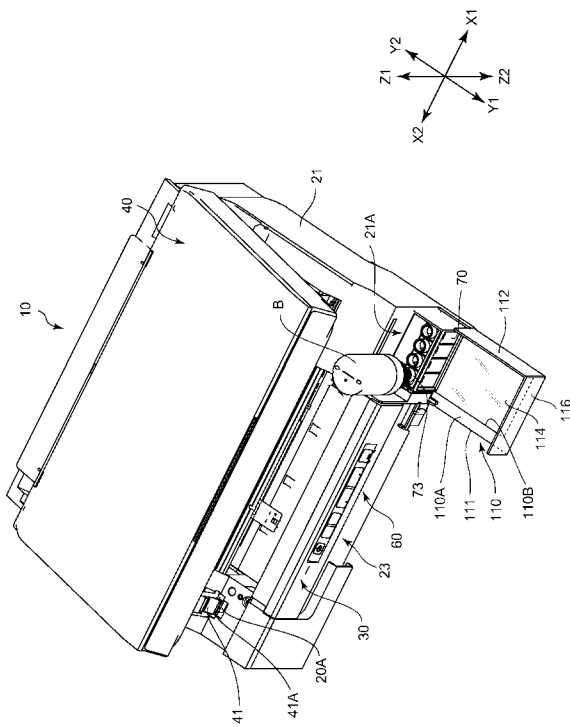
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

