

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7463776号
(P7463776)

(45)発行日 令和6年4月9日(2024.4.9)

(24)登録日 令和6年4月1日(2024.4.1)

(51)国際特許分類		F I	
B 4 1 J	2/01 (2006.01)	B 4 1 J	2/01 3 0 5
B 4 1 J	2/175(2006.01)	B 4 1 J	2/175 1 1 5
B 4 1 J	2/17 (2006.01)	B 4 1 J	2/17 2 0 3
B 6 5 H	1/28 (2006.01)	B 4 1 J	2/01 3 0 1
B 6 5 H	1/26 (2006.01)	B 6 5 H	1/28 3 2 0 A
請求項の数 13 (全15頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願2020-44187(P2020-44187)	(73)特許権者	000002369 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
(22)出願日	令和2年3月13日(2020.3.13)	(74)代理人	100095452 弁理士 石井 博樹
(65)公開番号	特開2021-142727(P2021-142727 A)	(72)発明者	五十川 貴将 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
(43)公開日	令和3年9月24日(2021.9.24)	(72)発明者	中幡 彰伸 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
審査請求日	令和5年1月11日(2023.1.11)	審査官	小野 郁磨
		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】

鉛直方向に沿って複数設けられた、記録前の媒体を収容する媒体収容部と、
媒体に液体を吐出することで記録を行う液体吐出ヘッドと、
前記液体を収容する少なくとも一つの液体収容部と、
を備え、
複数の前記媒体収容部は、最も上に位置する第1媒体収容部と、
前記第1媒体収容部の下に位置する第2媒体収容部と、を含み、
前記第1媒体収容部から媒体を送り出すピックアップローラーと、
前記ピックアップローラーによって前記第1媒体収容部から送り出された媒体を給送する給送ローラー対と、
を備え、
鉛直方向における前記液体収容部の寸法が前記第1媒体収容部の寸法より大きいとともに、
前記液体収容部が前記第1媒体収容部より鉛直上方に突出しており、
前記第1媒体収容部の媒体送り出し方向のサイズが、前記第2媒体収容部の前記媒体送り出し方向のサイズより小さく、
前記第2媒体収容部の上に、少なくとも一つの前記液体収容部が、鉛直方向において前記第1媒体収容部とオーバーラップする様に設けられ、
前記液体収容部が前記第1媒体収容部より鉛直上方に突出する部分と、前記ピックアップローラーと、前記給送ローラー対とが、鉛直方向においてオーバーラップする、

ことを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

鉛直方向に沿って複数設けられた、記録前の媒体を収容する媒体収容部と、
媒体に液体を吐出することで記録を行う液体吐出ヘッドと、
前記液体吐出ヘッドからの吐出前の前記液体を収容する液体収容部と、を備え、
複数の前記媒体収容部は、最も上に位置する第 1 媒体収容部と、
前記第 1 媒体収容部の下に位置する第 2 媒体収容部と、を含み、
前記第 1 媒体収容部から媒体を送り出すピックアップローラーと、
前記ピックアップローラーによって前記第 1 媒体収容部から送り出された媒体を給送する給送ローラー対と、
を備え、
鉛直方向における前記液体収容部の寸法が前記第 1 媒体収容部の寸法より大きいとともに、
前記液体収容部が前記第 1 媒体収容部より鉛直上方に突出しており、
前記第 1 媒体収容部の媒体送り出し方向のサイズが、前記第 2 媒体収容部の前記媒体送り出し方向のサイズより小さく、
前記第 2 媒体収容部の上に、前記液体収容部が、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられ、
前記液体収容部が前記第 1 媒体収容部より鉛直上方に突出する部分と、前記ピックアップローラーと、前記給送ローラー対とが、鉛直方向においてオーバーラップする、
ことを特徴とする記録装置。

10

20

【請求項 3】

鉛直方向に沿って複数設けられた、記録前の媒体を収容する媒体収容部と、
媒体に液体を吐出することで記録を行う液体吐出ヘッドと、
前記液体吐出ヘッドから吐出され、廃液となった前記液体を収容する液体収容部と、を備え、
複数の前記媒体収容部は、最も上に位置する第 1 媒体収容部と、
前記第 1 媒体収容部の下に位置する第 2 媒体収容部と、を含み、
前記第 1 媒体収容部から媒体を送り出すピックアップローラーと、
前記ピックアップローラーによって前記第 1 媒体収容部から送り出された媒体を給送する給送ローラー対と、
を備え、
鉛直方向における前記液体収容部の寸法が前記第 1 媒体収容部の寸法より大きいとともに、
前記液体収容部が前記第 1 媒体収容部より鉛直上方に突出しており、
前記第 1 媒体収容部の媒体送り出し方向のサイズが、前記第 2 媒体収容部の前記媒体送り出し方向のサイズより小さく、
前記第 2 媒体収容部の上に、前記液体収容部が、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられ、
前記液体収容部が前記第 1 媒体収容部より鉛直上方に突出する部分と、前記ピックアップローラーと、前記給送ローラー対とが、鉛直方向においてオーバーラップする、
ことを特徴とする記録装置。

30

40

【請求項 4】

請求項 1 に記載の記録装置において、前記液体収容部として、前記液体吐出ヘッドからの吐出前の前記液体を収容する第 1 液体収容部と、
前記液体吐出ヘッドから吐出され、廃液となった前記液体を収容する第 2 液体収容部と、を備え、
前記第 1 液体収容部及び前記第 2 液体収容部が、前記第 2 媒体収容部の上で、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられている、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の記録装置において、前記液体吐出ヘッドをキャップするキャップ部を

50

有するとともに、前記キャップ部が前記液体吐出ヘッドをキャップするキャップ位置と、前記キャップ部が前記液体吐出ヘッドから離間する離間位置とを変位可能なキャップユニットを備え、

前記第 2 液体収容部は、前記第 1 液体収容部よりも、前記離間位置にある前記キャップユニットに近い位置にある、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の記録装置において、前記第 1 媒体収容部に対する媒体の収容可能枚数が、前記第 2 媒体収容部に対する媒体の収容可能枚数より多い、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の記録装置において、前記第 1 媒体収容部に収容可能な最大サイズの媒体の、前記媒体送り出し方向のサイズは、A 4 サイズの長辺であり、

前記第 2 媒体収容部に収容可能な最大サイズの媒体の、前記媒体送り出し方向のサイズは、A 3 サイズの長辺である、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載の記録装置において、前記第 1 媒体収容部は、前記液体吐出ヘッドを備える装置本体に対して装着及び引き出し可能であり、

前記第 1 媒体収容部は、前記装置本体に装着された際に前記装置本体の外装面を形成する外装部材を備え、

前記第 2 媒体収容部の上で、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップするように設けられた前記液体収容部は、前記第 1 媒体収容部が前記装置本体に装着された状態で前記外装部材によって覆われる位置にあり、前記第 1 媒体収容部を前記装置本体から引き出すことにより、前記液体収容部が露呈する、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の記録装置において、前記第 1 媒体収容部は、前記装置本体から引き出す際の手掛け部となる凹部を備え、

前記凹部には、前記凹部を埋める状態で施錠する施錠状態と、前記施錠状態を解除する解除状態とを切り換え可能な施錠部が着脱可能である、
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 10】

鉛直方向に沿って複数設けられた、記録前の媒体を収容する媒体収容部と、

媒体に液体を吐出することで記録を行う液体吐出ヘッドと、

前記液体を収容する少なくとも一つの液体収容部と、を備え、

複数の前記媒体収容部は、最も上に位置する第 1 媒体収容部と、

前記第 1 媒体収容部の下に位置する第 2 媒体収容部と、を含み、

前記第 1 媒体収容部の媒体送り出し方向のサイズが、前記第 2 媒体収容部の前記媒体送り出し方向のサイズより小さく、

前記第 2 媒体収容部の上に、少なくとも一つの前記液体収容部が、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップするように設けられ、

前記第 1 媒体収容部は、前記液体吐出ヘッドを備える装置本体に対して装着及び引き出し可能であり、

前記第 1 媒体収容部は、前記装置本体に装着された際に前記装置本体の外装面を形成する外装部材を備え、

前記第 2 媒体収容部の上で、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップするように設けられた前記液体収容部は、前記第 1 媒体収容部が前記装置本体に装着された状態で前記外装部材によって覆われる位置にあり、前記第 1 媒体収容部を前記装置本体から引

10

20

30

40

50

き出すことにより、前記液体収容部が露呈し、

前記第 1 媒体収容部は、前記装置本体から引き出す際の手掛け部となる凹部を備え、

前記凹部には、前記凹部を埋める状態で施錠する施錠状態と、前記施錠状態を解除する解除状態とを切り換え可能な施錠部が着脱可能である、

ことを特徴とする記録装置。

【請求項 1 1】

鉛直方向に沿って複数設けられた、記録前の媒体を収容する媒体収容部と、

媒体に液体を吐出することで記録を行う液体吐出ヘッドと、

前記液体吐出ヘッドからの吐出前の前記液体を収容する液体収容部と、を備え、

複数の前記媒体収容部は、最も上に位置する第 1 媒体収容部と、

前記第 1 媒体収容部の下に位置する第 2 媒体収容部と、を含み、

前記第 1 媒体収容部の媒体送り出し方向のサイズが、前記第 2 媒体収容部の前記媒体送り出し方向のサイズより小さく、

前記第 2 媒体収容部の上に、前記液体収容部が、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられ、

前記第 1 媒体収容部は、前記液体吐出ヘッドを備える装置本体に対して装着及び引き出し可能であり、

前記第 1 媒体収容部は、前記装置本体に装着された際に前記装置本体の外装面を形成する外装部材を備え、

前記第 2 媒体収容部の上で、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられた前記液体収容部は、前記第 1 媒体収容部が前記装置本体に装着された状態で前記外装部材によって覆われる位置にあり、前記第 1 媒体収容部を前記装置本体から引き出すことにより、前記液体収容部が露呈し、

前記第 1 媒体収容部は、前記装置本体から引き出す際の手掛け部となる凹部を備え、

前記凹部には、前記凹部を埋める状態で施錠する施錠状態と、前記施錠状態を解除する解除状態とを切り換え可能な施錠部が着脱可能である、

ことを特徴とする記録装置。

【請求項 1 2】

鉛直方向に沿って複数設けられた、記録前の媒体を収容する媒体収容部と、

媒体に液体を吐出することで記録を行う液体吐出ヘッドと、

前記液体吐出ヘッドから吐出され、廃液となった前記液体を収容する液体収容部と、を備え、

複数の前記媒体収容部は、最も上に位置する第 1 媒体収容部と、

前記第 1 媒体収容部の下に位置する第 2 媒体収容部と、を含み、

前記第 1 媒体収容部の媒体送り出し方向のサイズが、前記第 2 媒体収容部の前記媒体送り出し方向のサイズより小さく、

前記第 2 媒体収容部の上に、前記液体収容部が、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられ、

前記第 1 媒体収容部は、前記液体吐出ヘッドを備える装置本体に対して装着及び引き出し可能であり、

前記第 1 媒体収容部は、前記装置本体に装着された際に前記装置本体の外装面を形成する外装部材を備え、

前記第 2 媒体収容部の上で、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられた前記液体収容部は、前記第 1 媒体収容部が前記装置本体に装着された状態で前記外装部材によって覆われる位置にあり、前記第 1 媒体収容部を前記装置本体から引き出すことにより、前記液体収容部が露呈し、

前記第 1 媒体収容部は、前記装置本体から引き出す際の手掛け部となる凹部を備え、

前記凹部には、前記凹部を埋める状態で施錠する施錠状態と、前記施錠状態を解除する解除状態とを切り換え可能な施錠部が着脱可能である、

ことを特徴とする記録装置。

10

20

30

40

50

【請求項 13】

請求項 1 から請求項 12 のいずれか一項に記載の記録装置において、前記第 2 媒体収容部の上で鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられた前記液体収容部は、前記媒体送り出し方向において前記第 2 媒体収容部の領域内に収まっている、

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、媒体に記録を行う記録装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

ファクシミリやプリンター等に代表される記録装置には、媒体の一例である記録用紙に対し、液体の一例であるインクを吐出して記録を行うインクジェット式の記録装置があり、この様な記録装置では、インクを収容するインク収容部が設けられる。ここでのインク収容部には、吐出前のインクを収容するインク収容部や、記録ヘッドから吐出されたインクを廃液として収容するインク収容部が含まれる。

特許文献 1 には、給紙トレイの下に、インク収容部として複数のインクタンクを水平方向に並べたインクジェット記録装置が開示されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2014 - 069911 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、インク収容部には大容量化が求められており、インク収容部が大型化すると、装置それ自体も大型化してしまうこととなる。特に、特許文献 1 記載のインクジェット記録装置のように給紙トレイとインク収容部とを単に鉛直方向に沿って重ねて配置すると、装置の高さ方向寸法が増大してしまう。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決する為の、本発明の記録装置は、鉛直方向に沿って複数設けられた、記録前の媒体を収容する媒体収容部と、媒体に液体を吐出することで記録を行う液体吐出ヘッドと、前記液体を収容する少なくとも一つの液体収容部と、を備え、複数の前記媒体収容部は、最も上に位置する第 1 媒体収容部と、前記第 1 媒体収容部の下に位置する第 2 媒体収容部と、を含み、前記第 1 媒体収容部の媒体送り出し方向のサイズが、前記第 2 媒体収容部の前記媒体送り出し方向のサイズより小さく、前記第 2 媒体収容部の上に、少なくとも一つの前記液体収容部が、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられていることを特徴とする。

40

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図 1】インクジェットプリンターの用紙搬送経路を示す図。

【図 2】両面記録を行う際の用紙の搬送を示す図。

【図 3】図 1 の部分拡大図であって、キャップユニットが離間位置にあり、ベルトユニットがラインヘッドと対向する状態を示す図。

【図 4】図 1 の部分拡大図であって、キャップユニットがキャップ位置にあり、ベルトユニットがラインヘッドから離間する状態を示す図。

【図 5】他の実施形態に係るインクジェットプリンターの用紙搬送経路を示す図。

【図 6】第 1 用紙カセットの全体斜視図。

50

【図 7】第 1 用紙カセットの部分拡大斜視図。

【図 8】施錠部の斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、本発明を概略的に説明する。

第 1 の態様に係る記録装置は、鉛直方向に沿って複数設けられた、記録前の媒体を収容する媒体収容部と、複数の前記媒体収容部より鉛直上方に位置し、媒体に液体を吐出することで記録を行う液体吐出ヘッドと、前記液体を収容する少なくとも一つの液体収容部と、を備え、複数の前記媒体収容部は、最も上に位置する第 1 媒体収容部と、前記第 1 媒体収容部の下に位置する第 2 媒体収容部と、を含み、前記第 1 媒体収容部の媒体送り出し方向のサイズが、前記第 2 媒体収容部の前記媒体送り出し方向のサイズより小さく、前記第 2 媒体収容部の上に、少なくとも一つの前記液体収容部が、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられていることを特徴とする。

10

【0008】

本態様によれば、前記第 1 媒体収容部の媒体送り出し方向のサイズが、前記第 2 媒体収容部の前記媒体送り出し方向のサイズより小さく、前記第 2 媒体収容部の上に、少なくとも一つの前記液体収容部が、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられており、即ち前記第 1 媒体収容部と前記第 2 媒体収容部のサイズの違いによって形成されたスペースを利用して前記液体収容部が配置されているので、装置の高さ方向寸法を抑制できる。

20

【0009】

第 2 の態様は、第 1 の態様において、前記液体収容部として、前記液体吐出ヘッドからの吐出前の前記液体を収容する第 1 液体収容部と、前記液体吐出ヘッドから吐出され、廃液となった前記液体を収容する第 2 液体収容部と、を備え、前記第 1 液体収容部及び前記第 2 液体収容部が、前記第 2 媒体収容部の上で、鉛直方向において前記第 1 媒体収容部とオーバーラップする様に設けられていることを特徴とする。

【0010】

本態様によれば、前記液体収容部として、前記液体吐出ヘッドからの吐出前の前記液体を収容する第 1 液体収容部と、前記液体吐出ヘッドから吐出され、廃液となった前記液体を収容する第 2 液体収容部と、を備えた構成において、上述した第 1 の態様の作用効果が得られる。

30

【0011】

第 3 の態様は、第 2 の態様において、前記液体吐出ヘッドをキャップするキャップ部を有するとともに、前記キャップ部が前記液体吐出ヘッドをキャップするキャップ位置と、前記キャップ部が前記液体吐出ヘッドから離間する離間位置とを変位可能なキャップユニットを備え、前記第 2 液体収容部は、前記第 1 液体収容部よりも、前記離間位置にある前記キャップユニットに近い位置にあることを特徴とする。

【0012】

本態様によれば、前記第 2 液体収容部は、前記第 1 液体収容部よりも、前記離間位置にある前記キャップユニットに近い位置にあるので、前記キャップユニットと前記第 2 液体収容部との間の前記液体の流路を短くすることができ、前記キャップユニットから前記第 2 液体収容部へ、迅速に液体を送ることができる。

40

【0013】

第 4 の態様は、第 1 から第 3 の態様のいずれかにおいて、前記第 1 媒体収容部に対する媒体の収容可能枚数が、前記第 2 媒体収容部に対する媒体の収容可能枚数より多いことを特徴とする。

本態様によれば、前記第 1 媒体収容部に対する媒体の収容可能枚数が、前記第 2 媒体収容部に対する媒体の収容可能枚数より多いので、前記第 1 媒体収容部の高さが前記第 2 媒体収容部の高さより高くなる。したがって、前記液体収容部の大容量化が可能となる。

【0014】

50

第5の態様は、第4の態様において、前記第1媒体収容部に収容可能な最大サイズの媒体の、前記媒体送り出し方向のサイズは、A4サイズの長辺であり、前記第2媒体収容部に収容可能な最大サイズの媒体の、前記媒体送り出し方向のサイズは、A3サイズの長辺であることを特徴とする。

【0015】

本態様によれば、前記第1媒体収容部に収容可能な最大サイズの媒体の、前記媒体送り出し方向のサイズは、A4サイズの長辺であり、前記第2媒体収容部に収容可能な最大サイズの媒体の、前記媒体送り出し方向のサイズは、A3サイズの長辺であるので、使用頻度の高いA4サイズ媒体を前記第1媒体収容部に、前記第2媒体収容部よりも多く収容することができる。

10

また、この様に使用頻度の高い媒体が前記第1媒体収容部に収容可能であると、前記第1媒体収容部へのアクセスの頻度が多くなる。しかしながら前記第1媒体収容部は、複数の媒体収容部において最も上に位置しているので、前記第1媒体収容部へのアクセスに際し、ユーザーはより楽な姿勢で行うことができ、ユーザーの使い勝手が向上する。しかも、前記液体収容部の少なくとも一つが、前記第1媒体収容部の高さにあるので、前記液体収容部に対するアクセスも、前記第1媒体収容部と同様に容易となり、ユーザーの使い勝手が向上する。

【0016】

第6の態様は、第1から第5の態様のいずれかにおいて、前記第1媒体収容部は、前記液体吐出ヘッドを備える装置本体に対して装着及び引き出し可能であり、前記第1媒体収容部は、前記装置本体に装着された際に前記装置本体の外装面を形成する外装部材を備え、前記第2媒体収容部の上で、鉛直方向において前記第1媒体収容部とオーバーラップする様に設けられた前記液体収容部は、前記第1媒体収容部が前記装置本体に装着された状態で前記外装部材によって覆われる位置にあり、前記第1媒体収容部を前記装置本体から引き出すことにより、前記液体収容部が露呈することを特徴とする。

20

【0017】

本態様によれば、前記液体収容部は、前記第1媒体収容部が前記装置本体に装着された状態で前記外装部材によって覆われる位置にあり、前記第1媒体収容部を前記装置本体から引き出すことにより、前記液体収容部が露呈するので、前記液体収容部を開閉するカバーを専用に設ける必要がなく、装置の低コスト化を図ることができる。

30

【0018】

第7の態様は、第6の態様において、前記第1媒体収容部は、前記装置本体から引き出す際の手掛け部となる凹部を備え、前記凹部には、前記凹部を埋める状態で施錠する施錠状態と、前記施錠状態を解除する解除状態とを切り換え可能な施錠部が着脱可能であることを特徴とする。

【0019】

本態様によれば、前記第1媒体収容部は、前記装置本体から引き出す際の手掛け部となる凹部を備え、前記凹部には、前記凹部を埋める状態で施錠する施錠状態と、前記施錠状態を解除する解除状態とを切り換え可能な施錠部が着脱可能であるので、前記第1媒体収容部及び前記液体収容部への意図しないアクセスを防止できる。

40

【0020】

第8の態様は、第1から第7の態様のいずれかにおいて、前記第2媒体収容部の上で鉛直方向において前記第1媒体収容部とオーバーラップする様に設けられた前記液体収容部は、前記媒体送り出し方向において前記第2媒体収容部の領域内に収まっていることを特徴とする。

本態様によれば、前記液体収容部は、前記媒体送り出し方向において前記第2媒体収容部の領域内に収まっているので、前記媒体送り出し方向における装置寸法を抑制できる。

【0021】

以下、本発明を具体的に説明する。

以下では媒体の一例である記録用紙に対し、液体の一例であるインクを吐出することで

50

記録を行うインクジェットプリンター 1 を、記録装置の一例として説明する。以下においてインクジェットプリンター 1 は、プリンター 1 と略称する。

尚、各図において示す X - Y - Z 座標系は直交座標系であって、Y 軸方向が媒体の搬送方向と交差する幅方向であり、また装置奥行き方向である。本実施形態において装置本体 2 の周囲を構成する側面のうち、+ Y 方向の側面が前面となり、- Y 方向の側面が背面となる。

【0022】

X 軸方向は装置幅方向であり、プリンター 1 の操作者から見て + X 方向が左側、- X 方向が右側となる。また - X 方向は、後述する各用紙カセットからの用紙送り出し方向となる。

10

Z 軸方向は鉛直方向即ち装置高さ方向であり、+ Z 方向が上方向、- Z 方向が下方向となる。

以下では、記録用紙が送られていく方向を「下流」と言い、またその反対方向を「上流」と言う場合がある。また各図においては、用紙搬送経路を破線で示している。プリンター 1 において用紙は、破線で示す用紙搬送経路を通して搬送される。

【0023】

プリンター 1 は後述するラインヘッド 12 を備える装置本体 2 の下部に、鉛直方向に沿って複数の用紙カセットを備えている。用紙カセットは、媒体収容部の一例である。

本実施形態では、最も上の第 1 用紙カセット 3 から下方向に向かって順に、第 2 用紙カセット 4、第 3 用紙カセット 5、第 4 用紙カセット 6、のこれら用紙カセットが、装置本体 2 に対して装着状態と引き出した状態とを切り換え可能に設けられている。符号 P は、各用紙カセットに収容される記録用紙を示している。

20

尚、各用紙カセットは、装置本体 2 から完全に取り外される様に構成しても良い。

【0024】

各用紙カセットに対しては、収容された記録用紙を - X 方向に送り出すピックアップローラーが設けられている。第 1 用紙カセット 3 に対してはピックアップローラー 21 が設けられ、第 2 用紙カセット 4 に対してはピックアップローラー 22 が設けられ、第 3 用紙カセット 5 に対してはピックアップローラー 23 が設けられ、第 4 用紙カセット 6 に対してはピックアップローラー 24 が設けられている。

【0025】

30

また各用紙カセットに対しては、- X 方向に送り出された記録用紙を、- X 方向成分と + Z 方向成分を含む斜め上方向に給送する給送ローラー対が設けられている。第 1 用紙カセット 3 に対しては給送ローラー対 25 が設けられ、第 2 用紙カセット 4 に対しては給送ローラー対 26 が設けられ、第 3 用紙カセット 5 に対しては給送ローラー対 27 が設けられ、第 4 用紙カセット 6 に対しては給送ローラー対 28 が設けられる。

尚、以下では「ローラー対」とは、特に説明しない限り不図示のモーターによって駆動される駆動ローラーと、この駆動ローラーに接して従動回転する従動ローラーとで構成されるものとする。

【0026】

第 1 用紙カセット 3 から送り出され、給送ローラー対 25 によって斜め上方向に送られた記録用紙は、搬送ローラー対 29、33 から送り力を受けて、搬送ローラー対 34 に送られる。

40

第 2 用紙カセット 4 から送り出され、給送ローラー対 26 によって斜め上方向に送られた記録用紙は、搬送ローラー対 30、29、33 から送り力を受けて搬送ローラー対 34 に送られる。

第 3 用紙カセット 5 から送り出され、給送ローラー対 27 によって斜め上方向に送られた記録用紙は、搬送ローラー対 31、30、29、33 から送り力を受けて搬送ローラー対 34 に送られる。

第 4 用紙カセット 6 から送り出され、給送ローラー対 28 によって斜め上方向に送られた記録用紙は、搬送ローラー対 32、31、30、29、33 から送り力を受けて搬送口

50

ーラー対 3 4 に送られる。

符号 T 1 は、各用紙カセットから送り出されて搬送ローラー対 3 4 に到達する記録用紙の搬送経路を示している。

【 0 0 2 7 】

尚、搬送ローラー対 3 3 の上部には、装置本体 2 の - X 方向の側面から記録用紙を供給する為の給送ローラー対 1 9 が設けられている。給送ローラー対 1 9 により給送される記録用紙も、搬送ローラー対 3 4 に向けて送られる。

【 0 0 2 8 】

搬送ローラー対 3 4 から送り力を受ける記録用紙は、液体吐出ヘッドの一例であるラインヘッド 1 2 と、搬送ベルト 1 3 との間、つまりラインヘッド 1 2 と対向する記録位置に送られる。

10

ラインヘッド 1 2 は、記録用紙の面に液体の一例であるインクを吐出して記録を実行する。ラインヘッド 1 2 は、インクを吐出するノズルが用紙幅方向の全域をカバーする様に構成されたインク吐出ヘッドであり、用紙幅方向への移動を伴わないで用紙幅全域に記録が可能なインク吐出ヘッドとして構成されている。但し、インク吐出ヘッドはこれに限られず、キャリッジに搭載されて用紙幅方向に移動しながらインクを吐出するタイプであってもよい。

【 0 0 2 9 】

搬送ベルト 1 3 は、プーリー 1 4 及びプーリー 1 5 に掛け回される無端ベルトであって、プーリー 1 4 及びプーリー 1 5 のうち少なくとも一方が不図示のモーターにより駆動されることで回転する。記録用紙は、搬送ベルト 1 3 のベルト面に吸着されつつラインヘッド 1 2 と対向する位置を搬送される。搬送ベルト 1 3 に対する記録用紙の吸着は、エア吸引方式や静電吸着方式などの公知の吸着方式を採用できる。

20

尚、本実施形態においてラインヘッド 1 2 と対向する位置での用紙搬送経路は、水平方向に沿って延びている。

【 0 0 3 0 】

ラインヘッド 1 2 により第 1 面に記録が行われた記録用紙は、搬送ベルト 1 3 の下流に位置する搬送ローラー対 3 5 により、搬送ローラー対 3 6 及び搬送ローラー対 4 0 のいずれかに向けて送られる。以下、図 2 を参照して更に用紙搬送経路について詳説する。

搬送ローラー対 3 5 の下流には不図示の経路切り換えフラップが設けられており、この経路切り換えフラップにより、搬送ローラー対 3 2 から送り力を受ける記録用紙は、搬送ローラー対 3 6 及び搬送ローラー対 4 0 のいずれかに送られる。

30

【 0 0 3 1 】

記録用紙の第 1 面とその反対の第 2 面の双方に記録を行わない場合、即ち両面記録を行わない場合、記録用紙は搬送ローラー対 3 5 から搬送ローラー対 3 6 に向けて送られ、図 2 の一番下の図で示す様に、排出経路 T 4 を通って排出トレイ 8 (図 1 参照) に向けて排出される。排出経路 T 4 には、搬送ローラー対 3 8 と、搬送ローラー対 3 9 が設けられている。図 2 において符号 P は、搬送される記録用紙を示している。

【 0 0 3 2 】

記録用紙の第 1 面とその反対の第 2 面の双方に記録を行う場合、即ち両面記録を行う場合、記録用紙は搬送ローラー対 3 5 から搬送ローラー対 4 0 に向けて送られ、図 2 の一番上の図で示す様に、スイッチバック経路 T 2 に入る。その後、搬送ローラー対 4 0 の回転方向が切り換えられ、記録用紙は図 2 の中央の図で示す様に反転経路 T 3 に入り、搬送ローラー対 4 1、4 2、4 3 により、搬送ローラー対 3 4 へ送られる。

40

【 0 0 3 3 】

図 1 に戻り、符号 1 0 A、1 0 B は吐出前のインクを収容する、液体収容部としてのインク収容部である。インク収容部 1 0 A、1 0 B は、第 1 液体収容部の一例でもある。ラインヘッド 1 2 から吐出されるインクは、インク収容部 1 0 A、1 0 B から、図示を省略するチューブを介してラインヘッド 1 2 へと供給される。

本実施形態においてインク収容部 1 0 A は、ブラックインクを収容するインク収容部で

50

あり、２つのインクタンクがＸ軸方向に沿って並べて配置されて成る。また本実施形態においてインク収容部１０Ｂは、シアンインク、マゼンタインク、イエローインクを収容するインク収容部であり、３つのインクタンクがＸ軸方向に沿って並べて配置されて成る。

【００３４】

また図１において符号９は、ラインヘッド１２をキャップするキャップ部９ａを有するとともに、キャップ部９ａがラインヘッド１２をキャップするキャップ位置（図４参照）と、キャップ部９ａがラインヘッド１２から離間する離間位置（図１、図３参照）とを変位可能なキャップユニット９である。

また図１において符号１１は、ラインヘッド１２からキャップ部９ａに向けてメンテナンスの為に吐出された、廃液としてのインクを貯留する廃液収容部である。廃液収容部１１は、第２液体収容部の一例である。ラインヘッド１２からキャップ部９ａに向けてメンテナンスの為に吐出された、廃液としてのインクは、キャップ部９ａから不図示のチューブを介して廃液収容部１１に送られる。

本実施形態において廃液収容部１１は、インク収容部１０Ａ、１０Ｂとともに、Ｘ軸方向に沿って並べて配置されている。

【００３５】

以下、キャップユニット９の動作について図３及び図４を参照して更に説明する。搬送ベルト１３、プーリー１４、１５は、ベルトユニット１６を構成し、本実施形態においてベルトユニット１６は、プーリー１４の回転軸中心を中心にして、図３に示す様に搬送ベルト１３がラインヘッド１２と対向する姿勢と、図４に示す様に搬送ベルト１３がラインヘッド１２から離間する姿勢とを切り換え可能となっている。このベルトユニット１６の姿勢切り換えは、不図示のモーターの動力によって行われる。

【００３６】

キャップユニット９は、Ｘ軸方向及びＺ軸方向に対して交差する方向に、不図示のガイド部によって移動可能にガイドされるとともに、不図示のモーターの動力により、図３に示す様にキャップ部９ａがラインヘッド１２から離間する離間位置と、図４に示す様にキャップ部９ａがラインヘッド１２をキャップするキャップ位置とを変位する。

【００３７】

ベルトユニット１６の姿勢変化領域とキャップユニット９の変位領域は干渉する為、図３に示す様にベルトユニット１６が搬送ベルト１３をラインヘッド１２に対向させる姿勢をとるとき、キャップユニット９は離間位置にある。この状態からキャップユニット９がキャップ位置に移動する場合、先ずベルトユニット１６が、ラインヘッド１２から離間し、その後、キャップユニット９がキャップ位置に移動し、図４の状態となる。この状態からベルトユニット１６がラインヘッド１２と対向する姿勢に切り換わる場合、先ずキャップユニット９が離間位置に移動し、その後、ベルトユニット１６が、搬送ベルト１３をラインヘッド１２に対向させる姿勢に切り換わる。

【００３８】

以上の構成において、複数の用紙収容部は、最も上に位置する第１用紙カセット３と、第１用紙カセット３の下に位置する第２用紙カセット４とを含み、第１用紙カセット３の用紙送り出し方向のサイズ即ちＸ軸方向のサイズが、第２用紙カセット４の用紙送り出し方向のサイズより小さい。これにより、第１用紙カセット３に対して＋Ｘ方向にスペースが形成された状態となっている。

そして第２用紙カセット４の上に、インク収容部１０Ａ、１０Ｂと、廃液収容部１１が、鉛直方向において第１用紙カセット３とオーバーラップする様に設けられている。図３及び図４において符号Ｙ１は、第１用紙カセット３の鉛直方向の占有範囲であり、図から明らかな様にインク収容部１０Ａ、１０Ｂと廃液収容部１１が、鉛直方向において第１用紙カセット３とオーバーラップする様に設けられている。

この様に第１用紙カセット３と第２用紙カセット４のサイズの相違によって第２用紙カセット４の上に形成されたスペースに、インク収容部１０Ａ、１０Ｂと、廃液収容部１１が配置されているので、装置の高さ方向寸法を抑制できる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

尚、本実施形態では第 2 用紙カセット 4 の上に形成されたスペースに、液体収容部の一例であるインク収容部 1 0 A、1 0 B と、廃液収容部 1 1 が設けられているが、インク収容部 1 0 A、1 0 B のみが設けられていても良いし、廃液収容部 1 1 のみが設けられていても良い。また吐出前のインクを収容するインク収容部が、第 2 用紙カセット 4 の上に形成されたスペースに加え、他の位置にも設けられていても良い。これは、吐出されて廃液とされるインクを収容する廃液収容部についても同様である。

【 0 0 4 0 】

また図 1 ~ 図 3 から明らかな様に、廃液収容部 1 1 は、インク収容部 1 0 A、1 0 B よりも、離間位置にあるキャップユニット 9 に近い位置にある。これにより、キャップユニット 9 と廃液収容部 1 1 との間のインクの流路を短くすることができ、キャップユニット 9 から廃液収容部 1 1 へ、迅速にインクを送ることができる。

10

【 0 0 4 1 】

また本実施形態においては、第 1 用紙カセット 3 に対する記録用紙の収容可能枚数が、第 2 用紙カセット 4 に対する記録用紙の収容可能枚数より多い。

そして第 1 用紙カセット 3 に収容可能な最大サイズの記録用紙の、用紙送り出し方向即ち X 軸方向のサイズは、A 4 サイズの長辺であり、第 2 用紙カセット 4 に収容可能な最大サイズの記録用紙の、用紙送り出し方向のサイズは、A 3 サイズの長辺である。

従って使用頻度の高い A 4 サイズ記録用紙を第 1 用紙カセット 3 に、第 2 用紙カセット 4 よりも多く収容することができる。そして第 1 用紙カセット 3 の高さが第 2 用紙カセットの高さより高くなり、インク収容部 1 0 A、1 0 B の大容量化が可能となる。

20

【 0 0 4 2 】

また、この様に使用頻度の高い記録用紙が第 1 用紙カセット 3 に収容可能であると、第 1 用紙カセット 3 へのアクセスの頻度が多くなる。しかしながら第 1 用紙カセット 3 は、複数の用紙カセットにおいて最も上に位置しているので、第 1 用紙カセット 3 へのアクセスに際し、ユーザーはより楽な姿勢で行うことができ、ユーザーの使い勝手が向上する。しかも、インク収容部 1 0 A、1 0 B、及び廃液収容部 1 1 が、第 1 用紙カセット 3 の高さにあるので、インク収容部 1 0 A、1 0 B、及び廃液収容部 1 1 に対するアクセスも、第 1 用紙カセット 3 と同様に容易となり、ユーザーの使い勝手が向上する。

【 0 0 4 3 】

30

尚、インク収容部 1 0 A、1 0 B、及び廃液収容部 1 1 は、図 5 に示すプリンター 1 A の様に、用紙送り出し方向即ち X 軸方向において第 2 用紙カセット 4 の領域内に収めることもできる。図 5 において符号 X a で示す範囲は、用紙送り出し方向において第 2 用紙カセット 4 が占める範囲を示している。インク収容部 1 0 A、1 0 B、及び廃液収容部 1 1 は、範囲 X 1 内に収まっている。この様に構成することで、用紙送り出し方向における装置寸法を抑制できる。

【 0 0 4 4 】

続いて、第 1 用紙カセット 3 の構成について図 6 ~ 図 8 を参照して更に説明する。

図 6 に示す様に第 1 用紙カセット 3 は、筐体 3 e に対し + Y 方向に外装部材 3 d が設けられて構成されている。第 1 用紙カセット 3 が装置本体 2 に装着されると、図 7 に示す様に外装部材 3 d が装置本体 2 の + Y 方向の側面を形成する。

40

図 6 において筐体 3 e の内部には、記録用紙を収容する第 1 収容部 3 a と、インク収容部 1 0 A、1 0 B 及び廃液収容部 1 1 を収容する第 2 収容部 3 b とが設けられている。符号 X 1 で示す範囲は、用紙送り出し方向即ち X 軸方向において第 1 収容部 3 a が占める範囲であり、符号 X 2 で示す範囲は、第 2 収容部 3 b が占める範囲である。

【 0 0 4 5 】

以上の様に構成されることで、第 1 用紙カセット 3 が装置本体 2 に装着された状態でインク収容部 1 0 A、1 0 B 及び廃液収容部 1 1 は外装部材 3 d によって覆われる位置にあり、第 1 用紙カセット 3 を装置本体 2 から引き出すことにより、インク収容部 1 0 A、1 0 B 及び廃液収容部 1 1 が露呈する。即ち、第 1 用紙カセット 3 を装置本体 2 から引き出

50

すと、記録用紙を収容できることに加え、インク収容部 10 A、10 B へのインクの補充や、廃液収容部 11 からの廃液の回収等を行うことができる。

従ってインク収容部 10 A、10 B 及び廃液収容部 11 を開閉するカバーを専用に設ける必要がなく、装置の低コスト化を図ることができる。

【0046】

次に、外装部材 3 d には、第 1 用紙カセット 3 を装置本体 2 から引き出す際の手掛け部となる凹部 3 c が設けられている。そしてこの凹部 3 c に対し、図 7 に示す様に、施錠部 4 5 が着脱可能となっている。

施錠部 4 5 は、図 8 に示す様に凹部 3 c に入り込んだ際に施錠部 4 5 を凹部 3 c に対してロックするロック部 4 5 d を備えている。ロック部 4 5 d は、X 軸方向に進退可能に設けられており、図 8 の上の図で示す様にロックボタン 4 5 c が + Y 方向に突出している状態では、ロック部 4 5 d は非突出状態となっている。この状態から、ロックボタン 4 5 c を図 8 の下の図で示す様に - Y 方向に押し込むと、ロック部 4 5 d が突出し、これにより施錠部 4 5 は凹部 3 c に入り込んだ状態で施錠される。

施錠部 4 5 には、鍵穴 4 5 a が形成されており、この鍵穴 4 5 a に鍵部材 4 6 を差し入れることで、上述した施錠状態が解除される。

【0047】

この様に第 1 用紙カセット 3 は、装置本体 2 から引き出す際の手掛け部となる凹部 3 c を備え、凹部 3 c には、凹部 3 c を埋める状態で施錠する施錠状態と、この施錠状態を解除する解除状態とを切り換え可能な施錠部 4 5 が着脱可能であるので、第 1 用紙カセット 3、インク収容部 10 A、10 B 及び廃液収容部 11 への意図しないアクセスを防止できる。

【0048】

本発明は上記において説明した実施形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載した発明の範囲内で、種々の変形が可能であり、それらも本発明の範囲内に含まれるものであることは言うまでもない。

【符号の説明】

【0049】

1、1 A ... インクジェットプリンター、2 ... 装置本体、3 ... 第 1 用紙カセット、3 a ... 第 1 収容部、3 b ... 第 2 収容部、3 c ... 凹部、3 d ... 外装部材、3 e ... 筐体、4 ... 第 2 用紙カセット、5 ... 第 3 用紙カセット、6 ... 第 4 用紙カセット、8 ... 排出トレイ、9 ... キャップユニット、9 a ... キャップ部、10 A、10 B ... インク収容部、11 ... 廃液収容部、12 ... ラインヘッド、13 ... 搬送ベルト、14、15 ... プーリー、16 ... ベルトユニット、19 ... 給送ローラー対、21、22、23、24 ... ピックローラー、25、26、27、28 ... 給送ローラー対、29 ~ 42 ... 搬送ローラー対、45 ... 施錠部、45 a ... 鍵穴、45 c ... ロックボタン、45 d ... ロック部、46 ... 鍵部材

10

20

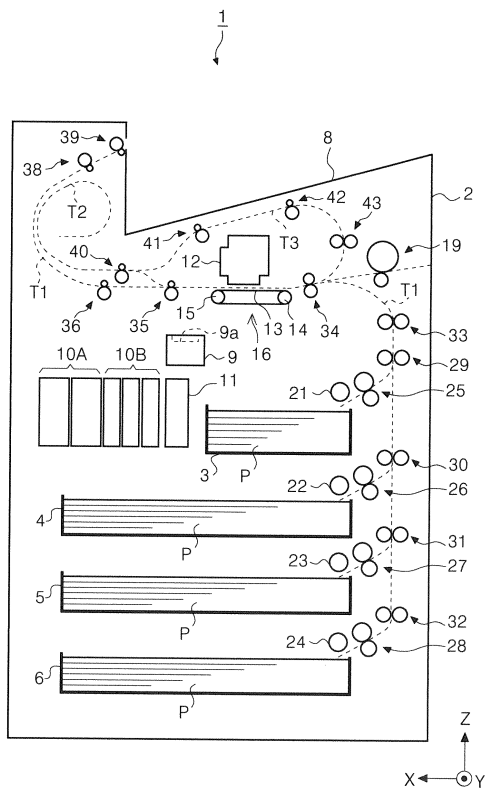
30

40

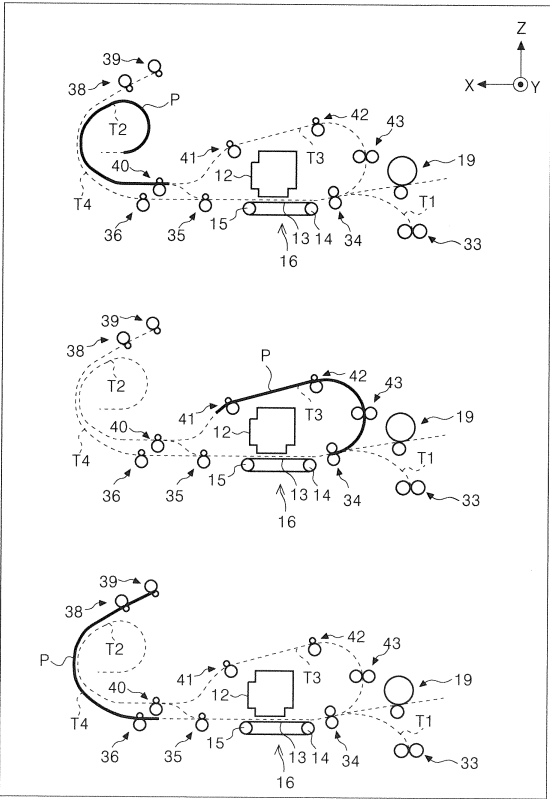
50

【図面】

【図 1】



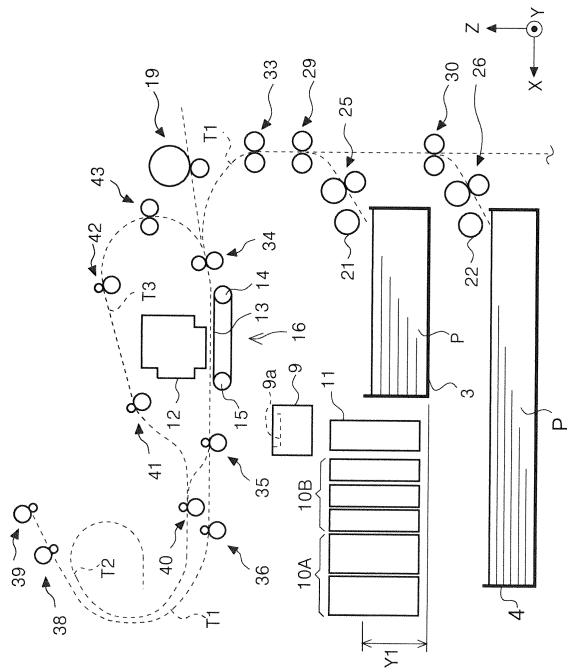
【図 2】



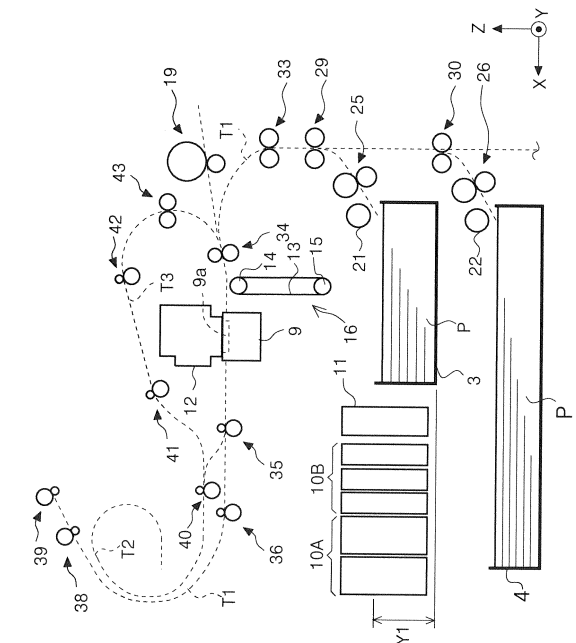
10

20

【図 3】



【図 4】

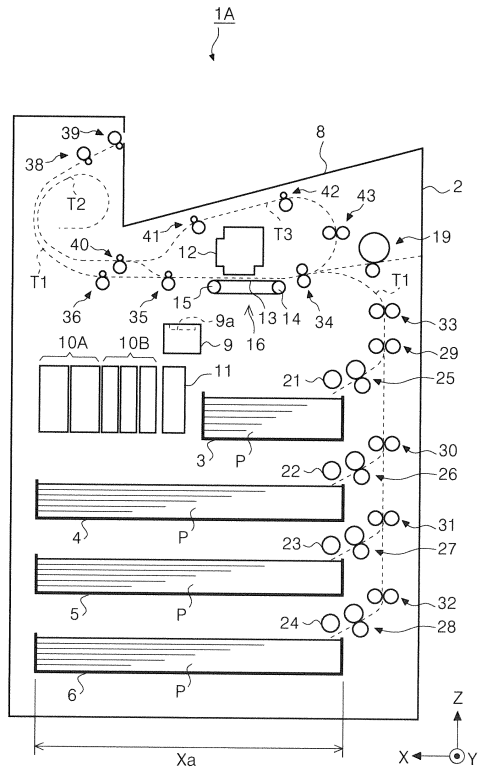


30

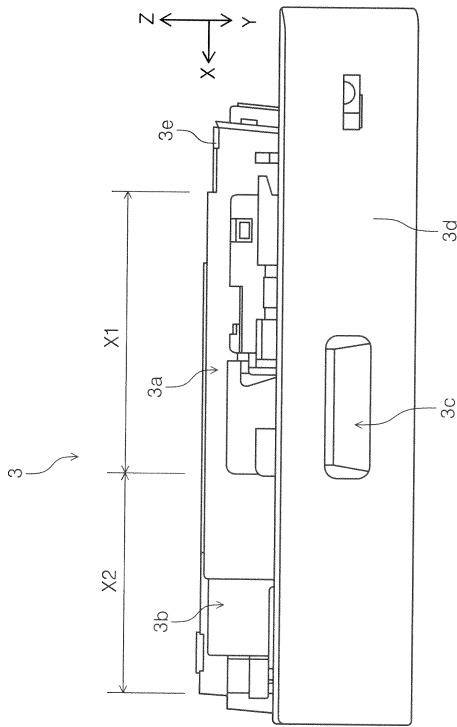
40

50

【図 5】



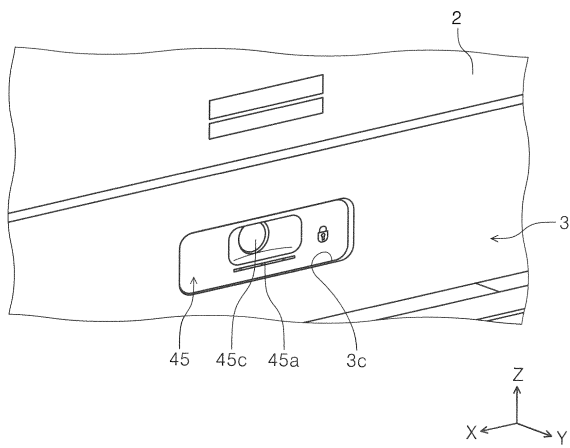
【図 6】



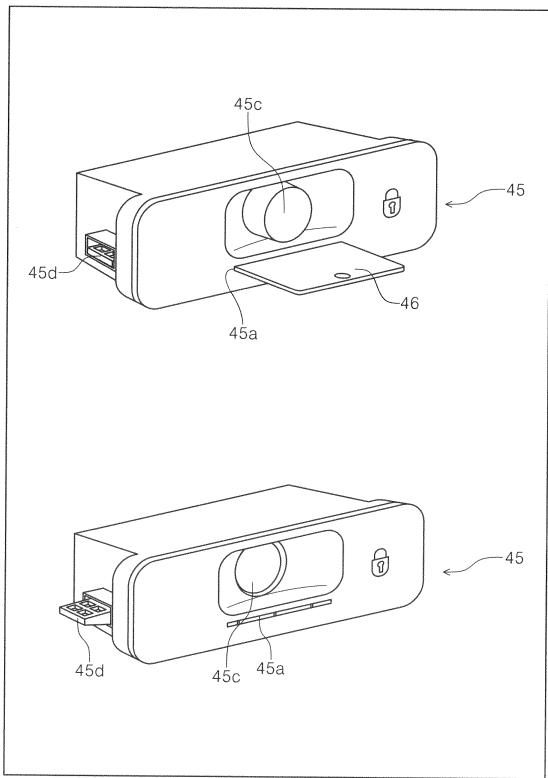
10

20

【図 7】



【図 8】



30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

B 4 1 J

13/00 (2006.01)

F I

B 6 5 H 1/26

B 4 1 J 13/00

3 1 2 H

(56)参考文献

特開 2 0 1 5 - 1 1 2 8 4 4 (J P , A)

特開 2 0 0 8 - 1 7 9 4 3 6 (J P , A)

実開平 0 5 - 0 9 5 9 3 8 (J P , U)

特開平 0 4 - 1 5 1 1 7 0 (J P , A)

国際公開第 2 0 1 6 / 0 2 1 1 7 1 (W O , A 1)

特開 2 0 0 6 - 1 7 6 2 2 0 (J P , A)

特開 2 0 1 6 - 1 2 4 1 6 7 (J P , A)

特開 2 0 0 9 - 1 6 6 4 3 0 (J P , A)

特開 2 0 1 6 - 2 0 6 2 8 7 (J P , A)

特開平 9 - 0 7 7 2 8 8 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

B 4 1 J 2 / 0 1 - 2 / 2 1 5

B 6 5 H 1 / 2 8

B 6 5 H 1 / 2 6

B 4 1 J 1 3 / 0 0