

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5786305号
(P5786305)

(45) 発行日 平成27年9月30日 (2015. 9. 30)

(24) 登録日 平成27年8月7日 (2015. 8. 7)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

B 4 1 J 2/175 1 1 9

B 4 1 J 2/175 1 1 5

B 4 1 J 2/175 1 4 3

B 4 1 J 2/175 1 5 1

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2010-245029 (P2010-245029)
 (22) 出願日 平成22年11月1日 (2010. 11. 1)
 (65) 公開番号 特開2012-96422 (P2012-96422A)
 (43) 公開日 平成24年5月24日 (2012. 5. 24)
 審査請求日 平成25年8月26日 (2013. 8. 26)

(73) 特許権者 000002369
 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 100107261
 弁理士 須澤 修
 (72) 発明者 占部 雄一
 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

審査官 梶田 真也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カートリッジ連結体、カートリッジホルダ及びプリンター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性材料によって形成され内部にインクが封入されたインクパックと、前記インクパ
 ックを収容するカートリッジケースと、を備えた複数のインクカートリッジと、

複数の前記インクカートリッジを互いに連結する連結部材と、
 を備えた複数の前記インクカートリッジを一体に連結したカートリッジ連結体であって、
 複数の前記インクカートリッジのうち、少なくとも二つの前記カートリッジケースには
 位置決め部が設けられ、

前記連結部材は、第 1 連結部材と第 2 連結部材から構成され、

前記第 1 連結部材は、少なくとも二つの互いに反対方向に延出する第 1 延出部と、前記 10
 第 1 延出部の先端に設けられた第 1 係合部と、を有し、

前記第 2 連結部材は、少なくとも二つの互いに反対方向に延出する前記第 1 延出部より
 も長い第 2 延出部と、前記第 2 延出部の先端に設けられた第 2 係合部と、を有し、

前記カートリッジケースは、前記第 1 係合部及び前記第 2 係合部と係合可能な被係合部
 とを有し、

前記第 1 連結部材は、前記第 1 係合部が前記カートリッジケースのそれぞれの前記被係
 合部と係合することで、隣接する前記インクカートリッジを互いに移動不可能に連結し、

前記第 2 連結部材は、前記第 2 係合部が前記カートリッジケースのそれぞれの前記被係
 合部と係合することで、隣接する前記インクカートリッジを互いに連結方向に移動可能に
 連結することを特徴とするカートリッジ連結体。

【請求項 2】

前記第 2 連結部材によって連結された前記インクカートリッジの間に介装され、弾性変形により隣接する前記インクカートリッジを前記連結方向に移動可能とする弾性部材を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載のカートリッジ連結体。

【請求項 3】

前記位置決め部は、挿入孔であることを特徴とする請求項 1 に記載のカートリッジ連結体。

【請求項 4】

前記カートリッジケースに設けられた位置決め部と対応する位置決めピンを備え、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のカートリッジ連結体を取り付け可能なカートリッジホルダ。

10

【請求項 5】

請求項 4 に記載のカートリッジ連結体を取り付け可能なカートリッジホルダと、
前記インクカートリッジからインクが供給される印刷ヘッドと、を備えたプリンター。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はカートリッジ連結体、カートリッジホルダ及びプリンターに関し、特に複数のインクカートリッジが連結された構造のカートリッジ連結体に関する。

【背景技術】

20

【0002】

従来より特許文献 1 等として、インクカートリッジから印刷ヘッドまでインクを供給し、印刷ヘッドからインクを吐出させて印刷物へ印刷するインクジェット式のプリンターが知られている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開2008-44257号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

30

【0004】

ところで、インクカートリッジの交換頻度を低減してプリンターの連続使用可能時間を長時間化したいという要求がある。この要求に応えるためには、インクカートリッジそのものを大型化し、インクカートリッジの容積を大型化することが考えられる。しかし大きな容積を有するインクカートリッジを新たに設計し製作することはコストが増大する。

【0005】

そこで、インクを収容する既存の容量のインクカートリッジを複数連結して一体のカートリッジ連結体を構成し、このカートリッジ連結体をカートリッジホルダに組み付けることが考えられる。

【0006】

40

ところが、従来のインクカートリッジの外形寸法には、若干のばらつき（誤差）があるため、複数個のインクカートリッジを並べて連結させた場合には、カートリッジ連結体全体の外形寸法のばらつきが大きくなり、カートリッジホルダに組み付けることができない虞がある。

【0007】

具体的には、複数個のインクカートリッジを並べて連結させた場合は、インクカートリッジの連結方向の寸法誤差が積み重なり、連結方向に大きな寸法誤差が生じることになる。

【0008】

一方、カートリッジ連結体をカートリッジホルダに組み付ける際には、カートリッジ連

50

結体のインク供給口とカートリッジホルダの供給針の位置を一致させるために、位置決め孔とこれに嵌合する位置決めピンといった位置決め部をカートリッジ連結体とカートリッジホルダに設ける必要がある。また、この位置決め部は、カートリッジ連結体とカートリッジホルダの相対移動を阻止するために、カートリッジ連結体とカートリッジホルダのそれぞれに2つ以上設ける必要がある。

【0009】

しかし、インクカートリッジ単体の寸法誤差が積み重なってカートリッジ連結体の連結方向の寸法誤差が大きくなると、カートリッジ連結体に設けた2カ所の位置決め部の間の間隔が大きくなり過ぎたり小さくなり過ぎたりするので、カートリッジ連結体に設けた位置決め孔がカートリッジホルダに設けた位置決めピンに挿入できない虞がある。また、この寸法誤差を許容するために位置決め孔を過剰に大きく設定すれば、位置決め部同士でがたつきが生じるという問題もある。

10

【0010】

そこで本発明は、インクカートリッジの寸法精度を上げずに既存の容量のインクカートリッジを複数連結して安価で大容量のインクを収容可能なカートリッジ連結体、カートリッジホルダ及びプリンター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】

【0011】

本発明に係る複数のインクカートリッジを一体に連結したカートリッジ連結体は、可撓性材料により形成され、内部にインクが封入されたインクパックと、前記インクパックを収容するカートリッジケースと、を備えた複数のインクカートリッジと、複数の前記インクカートリッジを互いに連結する連結部材と、を備え、複数の前記インクカートリッジのうち、少なくとも二つの前記カートリッジケースには位置決め部が設けられ、

20

前記連結部材は、第1連結部材と第2連結部材から構成され、

前記第1連結部材は、少なくとも二つの互いに反対方向に延出する第1延出部と、前記第1延出部の先端に設けられた第1係合部と、を有し、

前記第2連結部材は、少なくとも二つの互いに反対方向に延出する前記第1延出部よりも長い第2延出部と、前記第2延出部の先端に設けられた第2係合部と、を有し、

前記カートリッジケースは、前記第1係合部及び前記第2係合部と係合可能な被係合部とを有し、

30

前記第1連結部材は、前記第1係合部が前記カートリッジケースのそれぞれの前記被係合部と係合することで、隣接する前記インクカートリッジを互いに移動不可能に連結し、

前記第2連結部材は、前記第2係合部が前記カートリッジケースのそれぞれの前記被係合部と係合することで、隣接する前記インクカートリッジを互いに連結方向に移動可能に連結することを特徴とする。

【0012】

本発明に係るカートリッジ連結体によれば、連結部材のうちの一つがカートリッジケースの連結方向に移動可能に連結されることにより、二つのインクカートリッジの距離を調整することができる。よって、寸法にばらつきのある複数のインクカートリッジを連結してインク容量を大型化しても、二つの位置決め部の間隔を、調整することができる。したがって、カートリッジ連結体の位置決め部をカートリッジホルダの位置決め部に自在に合わせることができ、カートリッジ連結体をカートリッジホルダに容易に取り付けることができる。このように、本発明によれば、既存のインクカートリッジを複数連結することにより、安価にインク容量の大きなカートリッジ連結体を提供することができる。

40

【0014】

上記のカートリッジ連結体によれば、同じ形状の被係合部を備えた複数の同一形状のカートリッジケースによって、インクカートリッジを互いに移動不可能に、あるいは、インクカートリッジを互いに連結方向に移動可能に、連結することができるので、低コストでカートリッジ連結体を提供することができる。

50

【 0 0 1 5 】

また、上記本発明に係るカートリッジ連結体は、

前記第2連結部材によって連結された前記インクカートリッジの間に介装され、弾性変形により隣接する前記インクカートリッジを前記連結方向に移動可能とする弾性部材を備えていてもよい。

【 0 0 1 6 】

上記のカートリッジ連結体によれば、弾性部材の弾性的な収縮によりカートリッジケース同士の間隔を容易に狭めることができる。また、連結部材によりカートリッジケース間の相対移動が許容されていても、弾性部材がケース間に介装されているので、カートリッジケース同士の衝突による衝突音の発生を抑制することができる。

10

【 0 0 1 7 】

また、上記本発明に係るカートリッジ連結体は、前記位置決め部を挿入孔としてもよい。

【 0 0 1 8 】

上記のカートリッジ連結体によれば、位置決め部を挿入孔とすることにより、カートリッジホルダに設けた位置決めピンと協働させて簡単な構成でカートリッジ連結体とカートリッジホルダとの相対的な位置を決めることができる。

【 0 0 1 9 】

また、本発明によれば、前記カートリッジケースに設けられた位置決め部と対応する位置決めピンを備えた上記構成のカートリッジ連結体を取り付け可能なカートリッジホルダが提供される。

20

【 0 0 2 0 】

また、本発明によれば、上記構成のカートリッジ連結体を取り付け可能なカートリッジホルダと、前記インクカートリッジからインクが供給される印刷ヘッドと、を備えたプリンターが提供される。

【 0 0 2 1 】

本発明に係るプリンターによれば、上述の安価でインク容量の大きなカートリッジ連結体を取付可能なプリンターを提供することができるので、インクカートリッジの交換間隔の長いプリンターを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

30

【 0 0 2 2 】

【図1】本発明を適用したプリンターの一例を示す斜視図である。

【図2】図1に示すプリンターのカートリッジホルダ及びカートリッジ連結体を示す斜視図である。

【図3】図2に示すカートリッジ連結体を示す背面図である。

【図4】図2に示すカートリッジ連結体を示す斜視図である。

【図5】図2に示すカートリッジ連結体を示す上面図である。

【図6】図5のV I - V I 断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 3 】

40

以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。

図1は、本発明の実施形態に係るプリンター1を示す斜視図である。このプリンター1はインクジェット式のプリンターであり、図1に示すようにプリンター1の前面には、カバー3により閉塞可能とされた水平方向両側にカートリッジ装着孔2が設けられている。なお、本実施形態でいう前方とはプリンター1の前方のことであり、例えば図1の手前方向を言う。

【 0 0 2 4 】

図2はカートリッジ連結体20が取り付けられたカートリッジホルダ10の斜視図であり、図3はカートリッジ連結体20の背面図である。カートリッジ装着孔2の内部には、図2に示すカートリッジホルダ10が固定されており、複数のインクカートリッジ21が

50

垂直方向に連結されたインクカートリッジ連結体 20 が、カートリッジホルダ 10 に対して着脱自在に取り付けられている。ユーザーは、インクカートリッジ 20 のインクが空になった時に、カバー 3 を開放してインクカートリッジの交換をすることができる。また、インクカートリッジ 21 内部に封入されたインクはプリンター 1 の図示せぬ印刷ヘッドまで供給され、印刷ヘッドからインクが吐出されることでプリンター 1 は用紙等の記録媒体に印刷をすることができる。

【0025】

図 2 を参照して、カートリッジホルダ 10 は、前面に開口した連結体収容空間 10 a を有する中空の略箱状の部材である。このカートリッジホルダ 10 に一体的に設けられた固定部 14 がねじ止め等によってプリンター 1 に固定されることで、カートリッジホルダ 10 はプリンター 1 のカートリッジ装着孔 2 内に固定される。また、図 3 を参照してカートリッジ連結体 20 の背面 a には、水平方向中央にインクパック 23 (図 4 参照) の供給口が連結されるインク供給孔 20 b と、水平方向の両側に位置決め孔 20 c 及び回転止め孔 20 d が設けられている。

【0026】

連結体収容空間 10 a を画成するカートリッジホルダ 10 の内壁のうち、カートリッジ連結体 20 の背面 20 a と対向する対向面 10 b には、カートリッジ連結体 20 内部のインクパック 23 と連通しインクをプリンター 1 へ供給する複数の供給針 11 が設けられている。この供給針 11 は、連結されたインクカートリッジ 21 の個数と同数設けられ、カートリッジ連結体 20 のインク供給孔 20 b と対応するように、水平方向の中央に垂直方向に一列に並んで配列されている。

【0027】

また、カートリッジホルダ 10 の対向面 10 b には、複数本の位置決めピン 12 が設けられている。本実施形態では図示の 2 本の位置決めピン 12 の他にカートリッジ連結体 20 に隠れた位置に 1 本の位置決めピン 12 が設けられている。この位置決めピン 12 は、カートリッジ連結体 20 の位置決め孔 20 c と対応するように水平方向の一方側に垂直方向に一列に並んで設けられている。この位置決めピン 12 がカートリッジ連結体 20 の位置決め孔 20 c に挿入されることで、カートリッジ連結体 20 とカートリッジホルダ 10 の相対位置が固定される。

【0028】

また、カートリッジホルダ 10 の対向面 10 b の水平方向の他方側には、複数本の回転止めピン 13 が設けられている。この回転止めピン 13 は、カートリッジ連結体 20 の回転止め孔 20 d と対応するように水平方向の他方側に設けられている。この回転止めピン 13 が回転止め孔 20 d に挿入されることで、位置決めピン 12 と協働してカートリッジ連結体 20 をカートリッジホルダ 10 に対して相対回転不可能に固定することができる。

【0029】

図 4 はカートリッジ連結体 20 の分解斜視図である。カートリッジ連結体 20 は、複数のインクカートリッジ 21 が垂直方向に積み重ねられて連結された部材である。インクカートリッジ 21 は、カートリッジケース 22 と、樹脂や金属薄膜等の可撓性の材料によって形成されインクがその内部に封入された袋状のインクパック 23 とを有する。なお、複数のインクパック 23 にはそれぞれ同色のインクを封入してもよいし、異なる複数色のインクを封入してもよい。

【0030】

カートリッジケース 22 は、側壁 22 a と底壁 22 b とケースカバー 22 c を備え、その内部にインクパック収容空間が形成されている。このインクパック収容空間には、インクパック 23 がインクパック収容空間内に形成された供給口 22 d に連結された状態で収容され、インクパック収容空間の上面開口がケースカバー 22 c によって閉塞される。また、各々のカートリッジケース 22 の側壁 22 a のうち、カートリッジホルダ 10 の対向面 10 a と対向する背面には、前述したインク供給孔 20 b、位置決め孔 20 c、回転止め孔 20 d が形成されている。

【 0 0 3 1 】

本実施形態では、一つのインクカートリッジ 2 1 の底壁 2 2 b と別のインクカートリッジ 2 1 のケースカバー 2 2 c が隣接するように連結されている。また、二つの連結されたインクカートリッジ 2 1 が一つのインクカートリッジ対を構成しており、カートリッジケース対の間には伸縮可能な弾性ゴム等で構成される弾性部材 2 4 が介在されている。

【 0 0 3 2 】

次に、これら複数のインクカートリッジ 2 1 を互いに連結する連結機構 3 0 について図 5 , 6 を用いて説明する。図 5 はインクカートリッジ 2 1 の上面図であり、図 6 は図 5 の V I - V I 線断面図である。なお、図 6 では説明のためにインクパック 2 3 を省略して示している。連結機構 3 0 は、隣接するインクカートリッジ 2 1 を移動不可能に連結する 3 10

【 0 0 3 3 】

図 5 に示すように、カートリッジケース 2 2 の側壁 2 2 a には複数の挿入孔 2 2 e が設けられている。また、図 6 を参照して、挿入孔 2 2 e の内壁には、挿入孔 2 2 e を狭める第 1 段部 (被係合部) 2 5 及び第 2 段部 (被係合部) 2 6 が形成されている。第 1 段部 2 5 は側壁 2 2 a の上端から所定距離 L だけ離間した位置に設けられ、第 2 段部 2 6 は側壁 2 2 a の下端から所定距離 L だけ離間した位置に設けられている。また、この距離 L は全 20

【 0 0 3 4 】

特定の隣り合うカートリッジケース 2 2 同士 (図 6 の例では上から 1 , 2 番目のカートリッジケース 2 2 同士、3 , 4 番目のカートリッジケース 2 2 同士、5 , 6 番目のカートリッジケース 2 2 同士) は、第 1 連結部材 3 1 により互いに相対移動不可能に連結されている。

【 0 0 3 5 】

第 1 連結部材 3 1 は、連結方向と垂直に延在する連絡部 3 1 a と、連絡部 3 1 a から連結方向の一方に延出された上側延出部 (第 1 延出部) 3 1 b と、上側延出部 3 1 b の先端に設けられた上側爪部 (第 1 係合部) 3 1 c と、連絡部 3 1 a から連結方向の他方に延びる下側延出部 (第 1 延出部) 3 1 d と、下側延出部 3 1 d の先端に設けられた下側爪部 (第 1 係合部) 3 1 e と、を備えた図 6 に示す断面上で 1 8 0 度回転対称の部材である。また、上側爪部 3 1 c 及び下側爪部 3 1 e は、カートリッジケース 2 2 の挿入孔 2 2 e と対応する位置に形成されており、挿入孔 2 2 e に挿入可能とされている。なお、上側延出部 3 1 b と下側延出部 3 1 d の延出方向は互いに反対方向とされている。 30

【 0 0 3 6 】

第 1 連結部材 3 1 の上側延出部 3 1 b 及び下側延出部 3 1 d の長さ L 1 は、第 1 段部 2 5 と側壁 2 2 a の上端からの離間距離 L (第 2 段部 2 6 の側壁 2 2 a の下端の離間距離 L) と略等しく形成されている (L 1 = L) 。したがって、第 1 連結部材 3 1 の上側爪部 3 1 c 及び下側爪部 3 1 e がカートリッジケース 2 2 の挿入孔 2 2 e に挿入された状態では、上側爪部 3 1 c の後端が第 1 段部 2 5 に当接し、かつ、下側爪部 3 1 e の後端が第 2 段部 2 6 に当接するので、第 1 連結部材 3 1 により隣り合うカートリッジケース 2 2 同士が移動不可能に連結される。 40

【 0 0 3 7 】

また、特定の隣り合うカートリッジケース 2 2 同士 (図 6 の例では上から 2 , 3 番目のカートリッジケース 2 2 同士、4 , 5 番目のカートリッジケース 2 2 同士) は、第 2 連結部材 3 2 により互いに相対移動可能に連結されている。

【 0 0 3 8 】

第 2 連結部材 3 2 は、カートリッジケース 2 2 の連結方向と垂直に延在する連絡部 3 2 a と、連絡部 3 2 a から連結方向の一方に延びる上側延出部 (第 2 延出部) 3 2 b と、上側延出部 3 2 b の先端に設けられた上側爪部 (第 2 係合部) 3 2 c と、連絡部 3 2 a から 50

連結方向の他方に延びる下側延出部（第2延出部）32dと、下側延出部32dの先端に設けられた下側爪部（第2係合部）32eと、を備えた図6に示す断面上で180度回転対称の部材である。また、上側爪部32c及び下側爪部32eは、カートリッジケース22の挿入孔22eと対応する位置に形成されており、挿入孔22eに挿入可能とされている。なお、上側延出部32bと下側延出部32dの延出方向は互いに反対方向とされている。

【0039】

第2連結部材32の上側延出部32b及び下側延出部32dの長さ L_2 は、第1段部25と側壁22aの上端からの離間距離 L （第2段部26の側壁22aの下端の離間距離 L ）よりも大きく形成されている（ $L_2 > L$ ）。したがって、第2連結部材32の上側爪部32c及び下側爪部32eがカートリッジケース22の挿入孔22eに挿入された状態では、上側係止爪32cの後端と第1段部25の間、及び、下側爪部32eの後端と第2段部26の間には隙間Gが形成されている。よって、第2連結部材32により連結された隣り合うカートリッジケース22同士は、この隙間Gの分だけ移動可能に連結されている。

【0040】

なお、前述した弾性部材24が第2連結部材32によって連結されたインクカートリッジ21の間に介在されている。この弾性部材24の連結方向の寸法（厚み） l は、第2連結部材32の上側延出部32b及び下側延出部32dの長さ L_2 と離間長さ L との差と同じか僅かに大きく設定することが好ましい（ $l = L_2 - L$ ）。

【0041】

このように設定すれば、カートリッジ連結体20に連結方向になんら外力が与えられていない状態で、前述の隙間Gが形成されずに、第2連結部材32の上側爪部32cの後端が第1段部25に当接し、下側爪部32eの後端が第2段部26に当接するので、第2連結部材32ががたつかないからである。なお、カートリッジ連結体20に連結方向の圧縮力が作用すると、弾性部材24が連結方向に圧縮変形することで、隣接するインクカートリッジ21は連結方向に隙間Gの分だけ移動可能である。

【0042】

なお、第1連結部材31及び第2連結部材32の上側延出部31b、32b及び下側延出部31d、32dの延出方向と反対側に、余長部31f、32f及び31g、32gが形成されている。余長部31g、32gの外周には防振ゴム31h、32hが設けられている。防振ゴム31h、32hの外周を挿入孔22eの内壁に圧接させることにより、第1連結部材31及び第2連結部材32がカートリッジケース22に対して不用意に移動することを防止するとともに、第1連結部材31及び第2連結部材32が挿入孔22e内部でがたつくことによる異音の発生を防止している。

【0043】

なお図5に示すように、上側爪部31cの隣に上側爪部31cから反対側に延びる余長部31fが配列されるように、複数の上側爪部31cと下側爪部31eを共通の連絡部31aで接続して第1連結部材31を一体化させておくことが好ましい。カートリッジ連結体20に引張力が作用しても各インクカートリッジ21が互いにばらけることがなく、カートリッジ連結体20の連結構造が安定するからである。この場合、連絡部31aはケースカバー22cと略等しい大きさの矩形部材として形成される。また、第2連結部材32についても同様である。

【0044】

以上のように構成されるカートリッジ連結体20は、複数のインクカートリッジ21を連結してインク容量を大容量化することができる。このとき複数のカートリッジケース22に寸法誤差が生じていない場合は、同一のカートリッジケース22が積層されているので、このカートリッジケース22を積層したカートリッジ連結体20も同一寸法のもので複数形成される。したがって、複数のカートリッジ連結体20の位置決め孔20cの位置にばらつきが生じないので、所定の位置に設けられたカートリッジホルダ10の位置決めピン12を正確に位置決め孔20cに挿入することができる。

【 0 0 4 5 】

しかし製造誤差等によって複数のカートリッジケース 2 2 間で寸法のばらつきが生じ、複数のカートリッジ連結体 2 0 の間で位置決め孔 2 0 c の位置にばらつきが生じても、本実施形態のカートリッジ連結体 2 0 は、上述の如く第 2 連結部材 3 2 により隣り合うインクカートリッジ 2 1 が連結方向に移動可能に連結されているので、連結方向に形成されたカートリッジホルダ 1 0 の位置決めピン 1 2 の位置に合わせるようにカートリッジ連結体 2 0 の位置決め孔 2 0 c の位置を調節することができる。

【 0 0 4 6 】

したがって、カートリッジ連結体 2 0 の位置決め孔 2 0 c をカートリッジホルダ 1 0 の位置決めピン 1 2 に自在に合わせることができ、カートリッジ連結体 2 0 をカートリッジホルダ 1 0 に容易に取り付けることができる。このように、同一形状のインクカートリッジ 2 1 を複数連結することにより、安価にインク容量の大きなカートリッジ連結体 2 0 を提供することができる。

10

【 0 0 4 7 】

なお、連結方向両端に位置するインクカートリッジ 2 1 のカートリッジホルダ 1 0 に対する位置が定めるために、位置決め孔 2 0 c は、少なくともカートリッジ連結体 2 0 の連結方向両端に位置するインクカートリッジ 2 1 に設ければ十分である。もっとも、第 2 連結部材 3 2 で挟まれた一群のインクカートリッジ 2 1 (図 6 の例で、上から 3 , 4 番目のインクカートリッジ 2 1) のカートリッジホルダ 1 0 に対する相対移動を阻止するために、連結方向両端に位置するインクカートリッジ 2 1 の他に、第 2 連結部材 3 2 で挟まれた一群のインクカートリッジ 2 1 毎に一つの位置決め孔 2 0 c が設けられていることが好ましい。

20

【 0 0 4 8 】

なお、上述の例では複数のインクカートリッジ 2 1 をプリンター 1 の垂直方向に連結する例を挙げて説明したが、インクカートリッジ 2 1 をプリンター 1 の水平方向に連結してもよいことはもちろんである。

【 0 0 4 9 】

また、上述の実施形態では連結機構 3 0 として 3 個の第 1 連結部材 3 1 と 2 個の第 2 連結部材 3 2 を備え、 6 個のインクカートリッジ 2 1 が互いに連結されたカートリッジ連結体 2 0 を例に挙げて説明したが、インクカートリッジ 2 1 、第 1 連結部材 3 1 、第 2 連結部材 3 2 の個数はこれに限定されない。例えば、 2 個のインクカートリッジ 2 1 を有するカートリッジ連結体 2 0 の場合は、第 2 連結部材 3 2 のみを用いてインクカートリッジ 2 1 を互いに連結方向に移動可能に連結することができる。

30

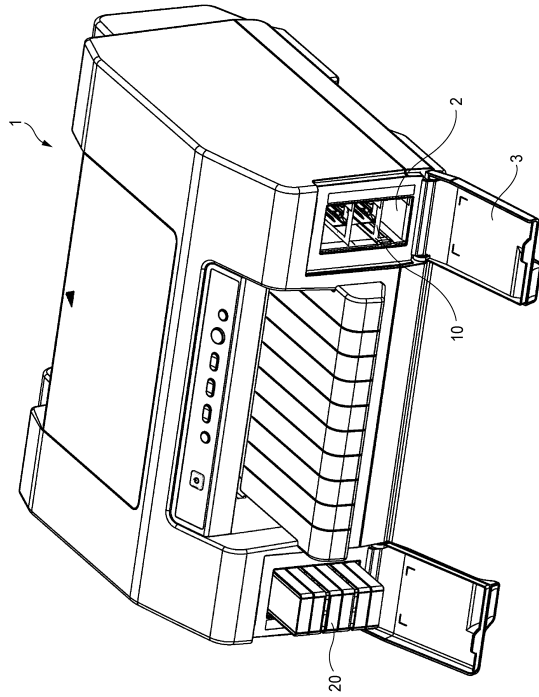
【 符号の説明 】

【 0 0 5 0 】

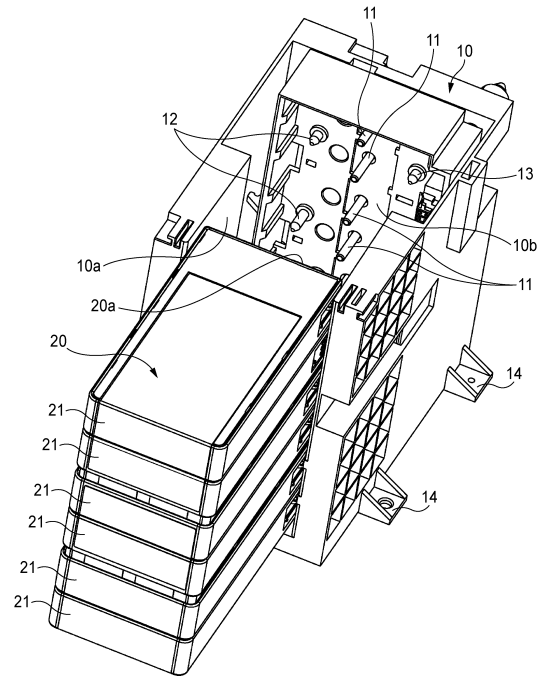
1 プリンター、 1 0 カートリッジホルダ、 1 2 位置決めピン、 2 0 カートリッジ連結体、 2 0 b インク供給孔、 2 0 c 位置決め孔 (位置決め部) 、 2 1 インクカートリッジ、 2 2 カートリッジケース、 2 3 インクパック、 2 4 弾性部材、 2 5 第 1 段部 (被係合部) 、 2 6 第 2 段部 (被係合部) 、 3 0 連結機構、 3 1 第 1 連結部材、 3 1 b 上側延出部 (第 1 延出部) 、 3 1 c 上側爪部 (第 1 係合部) 、 3 1 d 下側延出部 (第 1 延出部) 、 3 1 e 下側爪部 (第 1 係合部) 、 3 2 第 2 連結部材 (可動連結部) 、 3 2 b 上側延出部 (第 2 延出部) 、 3 2 c 上側爪部 (第 2 係合部) 、 3 2 d 下側延出部 (第 2 延出部) 、 3 2 e 下側爪部 (第 2 係合部)

40

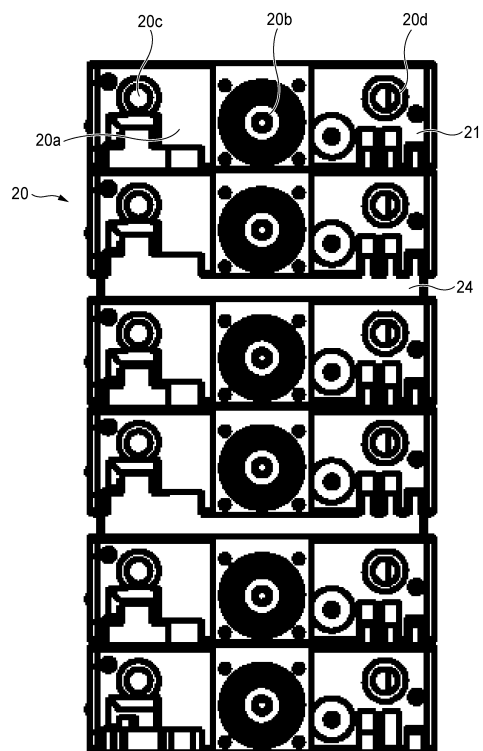
【図 1】



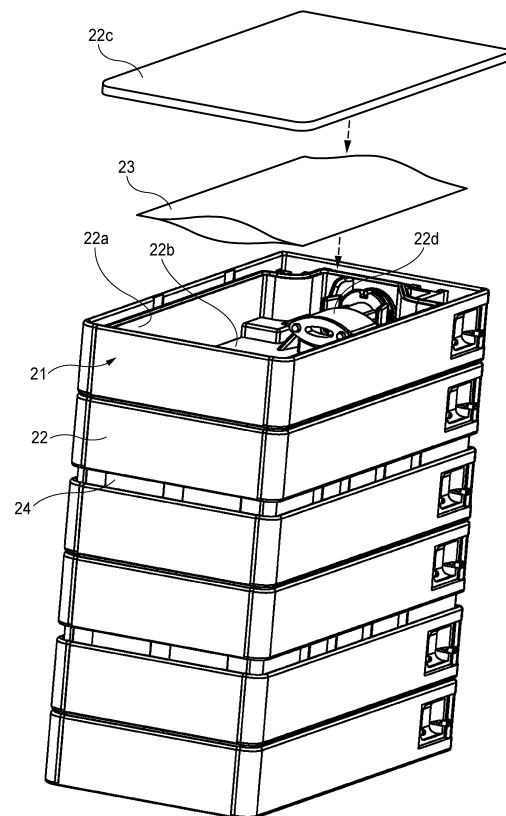
【図 2】



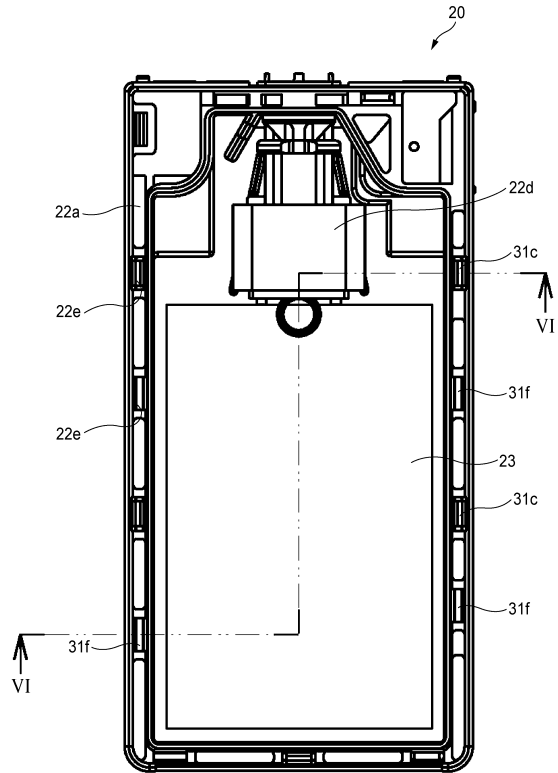
【図 3】



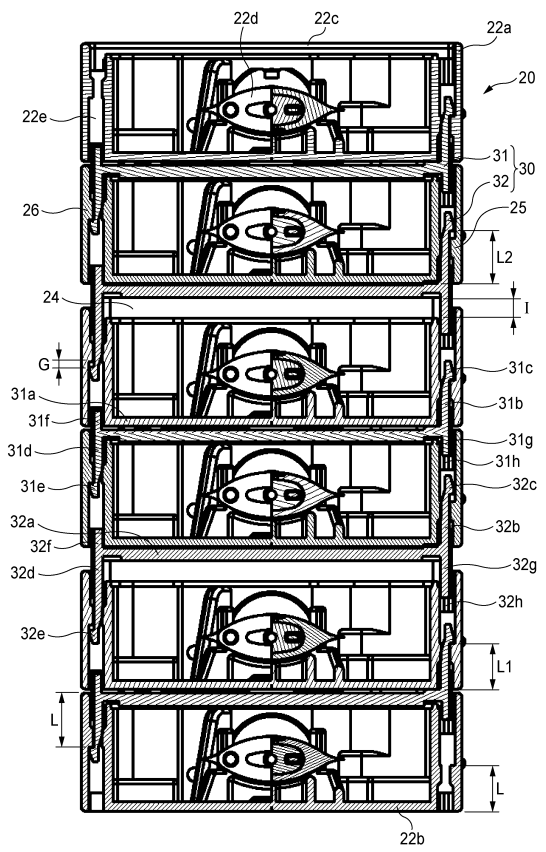
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-103647(JP,A)
特開2009-184283(JP,A)
特開2003-145787(JP,A)
特開2008-044257(JP,A)
米国特許出願公開第2008/0043074(US,A1)
欧州特許出願公開第0615844(EP,A1)
米国特許第6267475(US,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41J 2/175