

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5914970号
(P5914970)

(45) 発行日 平成28年5月11日 (2016. 5. 11)

(24) 登録日 平成28年4月15日 (2016. 4. 15)

(51) Int. Cl.

B 6 5 H 1/02 (2006.01)

F 1

B 6 5 H 1/02

A

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2011-41506 (P2011-41506)
 (22) 出願日 平成23年2月28日 (2011. 2. 28)
 (65) 公開番号 特開2012-176839 (P2012-176839A)
 (43) 公開日 平成24年9月13日 (2012. 9. 13)
 審査請求日 平成26年2月24日 (2014. 2. 24)

(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
 (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 小室 新太郎
 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 大嶋 建志
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 給送装置、記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体と、

記録媒体を支持する記録媒体支持部および前記記録媒体の給送方向における上流側に設けられるとともに前記筐体に支持される回転軸を有し、前記回転軸を支点として前記記録媒体支持部を回転することにより記録媒体を給送ローラーに当接させるホッパーと、

前記ホッパーの前記給送方向の上流側で、前記ホッパーと協働して前記記録媒体を支持する使用位置と、前記記録媒体支持部における前記記録媒体を支持する側とは反対側である背面側と隣り合うように設けられた収容空間へ収容される収容位置と、の間で移動可能な記録媒体支持板と、

を備えた給送装置であって、

前筐体および前記記録媒体支持板のそれぞれに設けられ、前記記録媒体支持板の前記使用位置と前記収容位置との間の移動を案内する案内溝を備え、

前記回転軸の軸線は、前記記録媒体支持部における前記給送方向の上流側端部より、前記給送方向の上流側に位置するように設けられ、

前記記録媒体支持板における前記給送方向の下流側端部は、前記記録媒体支持板が前記使用位置に位置する際に、前記給送方向において前記回転軸の前記軸線と前記記録媒体支持部との間に位置する、

ことを特徴とする給送装置。

【請求項 2】

10

20

請求項 1 に記載の給送装置であって、
前記記録媒体支持板に設けられ、前記筐体の前記案内溝によって案内される突起部と、
前記筐体に設けられ、前記記録媒体支持板の前記案内溝を規制する突起部と、を備える

ことを特徴とする給送装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の給送装置であって、

前記ホッパーの前記記録媒体支持部に設けられ、前記記録媒体支持部に支持された前記記録媒体の前記給送方向と交差する幅方向における一方の端部を規制する固定エッジガイドと、

前記固定エッジガイドに設けられ、前記前記記録媒体支持部に支持された前記記録媒体の厚さ方向を規制する記録媒体押さえ部と、

前記記録媒体支持部の前記記録媒体押さえ部と対向する領域に設けられ、前記收容空間を臨む連通部と、を備える、

ことを特徴とする給送装置。

【請求項 4】

筐体と、

記録媒体を支持する記録媒体支持部および前記記録媒体の給送方向における上流側に設けられるとともに前記筐体に支持される回動軸を有し、前記回動軸を支点として前記記録媒体支持部を回動することにより記録媒体を給送ローラーに当接させるホッパーと、

前記ホッパーの前記給送方向の上流側で、前記ホッパーと協働して前記記録媒体を支持する使用位置と、前記記録媒体支持部における前記記録媒体を支持する側とは反対側である背面側と隣り合うように設けられた收容空間へ收容される收容位置と、の間で移動可能な記録媒体支持板と、

を備えた給送装置であって、

前記ホッパーの前記記録媒体支持部に設けられ、前記記録媒体支持部に支持された前記記録媒体の前記給送方向と交差する幅方向における一方の端部を規制する固定エッジガイドと、

前記固定エッジガイドに設けられ、前記前記記録媒体支持部に支持された前記記録媒体の厚さ方向を規制する記録媒体押さえ部と、

前記記録媒体支持部の前記記録媒体押さえ部と対向する領域に設けられ、前記收容空間を臨む連通部と、を備え、

前記回動軸の軸線は、前記記録媒体支持部における前記給送方向の上流側端部より、前記給送方向の上流側に位置するように設けられ、

前記記録媒体支持板における前記給送方向の下流側端部は、前記記録媒体支持板が前記使用位置に位置する際に、前記給送方向において前記回動軸の前記軸線と前記記録媒体支持部との間に位置する、

ことを特徴とする給送装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の給送装置と、

前記記録媒体に文字や画像を記録する記録部と、

を備え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、給送装置、記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

記録装置の一例であるインクジェット式記録装置には、複数の用紙を積載する用紙サポートを備え、用紙サポートに積載された複数の用紙のうちの最上部の 1 枚の用紙を取り出

10

20

30

40

50

し、文字や画像を記録する記録部側に給送する給送装置が備えられたものがある。

このようなインクジェット式記録装置では、用紙サポートを収容する収容部を備え、不使用時には、収容部に用紙サポートを収容し、インクジェット式記録装置を保管するスペースを小さくしたものがある。例えば、特許文献1では、収容部に案内溝を設け、不使用時には、用紙サポートを案内溝に沿って収容部に収容するインクジェット式記録装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-51358号公報

10

【発明の概要】

【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のインクジェット式記録装置には、給紙装置の背面部に用紙サポートを収容するための収容部を設けるので、インクジェット式記録装置が大型化してしまうという課題がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上述の課題の少なくとも一部を解決するためになされたものであり、以下の形態または適用例として実現することが可能である。

20

【0008】

[適用例1]

筐体と、記録媒体を支持する記録媒体支持部および前記記録媒体の給送方向における上流側に設けられるとともに前記筐体に支持される回動軸を有し、前記回動軸を支点として前記記録媒体支持部を回動することにより記録媒体を給送ローラーに当接させるホッパーと、前記ホッパーの前記給送方向の上流側で、前記ホッパーと協働して前記記録媒体を支持する使用位置と、前記記録媒体支持部における前記記録媒体を支持する側とは反対側である背面側と隣り合うように設けられた収容空間へ収容される収容位置と、の間で移動可能な記録媒体支持板と、を備えた給送装置であって、前筐体および前記記録媒体支持板のそれぞれに設けられ、前記記録媒体支持板の前記使用位置と前記収容位置との間の移動を案内する案内溝を備え、前記回動軸の軸線は、前記記録媒体支持部における前記給送方向の上流側端部より、前記給送方向の上流側に位置するように設けられ、前記記録媒体支持板における前記給送方向の下流側端部は、前記記録媒体支持板が前記使用位置に位置する際に、前記給送方向において前記回動軸の前記軸線と前記記録媒体支持部との間に位置する、ことを特徴とする給送装置。

30

【0009】

本適用例によれば、回動軸の軸線は、記録媒体支持部における給送方向の上流側端部より、給送方向の上流側に位置するように設けられる。そして、記録媒体支持板における給送方向の下流側端部は、記録媒体支持板が使用位置に位置する際に、給送方向において回動軸の軸線と記録媒体支持部との間に位置する。これにより、記録媒体支持板を収納する収納空間をより給送ローラー側に設定できる。そのため、給送装置が大型化することを抑制できる。

40

【0010】

[適用例2] 前記記録媒体支持板には、前記記録媒体の載置面と直交する方向に突起し、複数の前記記録媒体の幅方向を規制する幅方向規制部が備えられ、前記ホッパーの上流側には、前記幅方向における前記幅方向規制部の位置に切り欠き部が形成されていることを特徴とする上記給送装置。

【0011】

本適用例によれば、記録媒体支持板が記録媒体を載置した状態から、立設した状態に移

50

動するとき、記録媒体支持板の幅方向規制部が切り欠き部を通過することができる。そのため、立設させた状態で記録媒体支持板を支持する支持部の位置をさらに給送ローラー側に設定できる。

【0012】

〔適用例4〕上記給送装置と、前記記録媒体に文字や画像を記録する記録部と、を備えた記録装置。

【0013】

本適用例によれば、記録媒体支持板を立設させた状態で支持する支持部の位置をより給送ローラー側に設定できる。そのため、記録装置が大型化することを抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】インクジェット式記録装置の外観斜視図。

【図2】給送装置の外観斜視図。

【図3】インクジェット式記録装置の概略構成を示す模式図。

【図4】第1用紙サポートをホッパーの背面側に収容した状態を示す斜視図。

【図5】切り欠き部が形成された部分の拡大斜視図。

【図6】(a)は、第1用紙サポートを主走査方向から見た図、(b)は、第1用紙サポートの載置面の垂直方向から見た図。

【図7】(a)は、筐体の案内溝を主走査方向から見た図、(b)は、筐体の案内溝を副走査方向から見た図。

【図8】第1用紙サポートとホッパーと案内溝との位置関係を示した図。

【図9】(a)は、本実施形態におけるインクジェット式記録装置の案内溝の位置を示す図、(b)は、比較例におけるインクジェット式記録装置の案内溝の位置を示す図。

【図10】比較例におけるホッパーに開口部が形成された部分の拡大斜視図。

【図11】ホッパーの外形と、第1用紙サポートを、用紙を載置する状態から立設させた状態に移動するまでの移動領域とを示す図。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。

【0016】

(実施形態)

図1は、本実施形態に係る記録装置の一例であるインクジェット式記録装置1の正面側から見た外観斜視図である。外装カバー2には、使用者がインクジェット式記録装置1の電源をオン・オフするための操作ボタンや、印刷条件を設定するための操作ボタンなどが備えられた操作部4が備えられる。また、外装カバー2には、設定する印刷条件や、用紙が給紙されていないことを示すエラーなどを表示するための液晶パネル3が備えられる。

【0017】

インクジェット式記録装置1における背面側すなわち副走査方向D2上流側には、ホッパー8が備えられる。ホッパー8は、記録媒体としての用紙Sにおける給送方向D1下流側を支持する。

【0018】

ホッパー8には、用紙Sの幅方向すなわち主走査方向D3において用紙Sの端部を規制する移動エッジガイド80と固定エッジガイド81とが備えられる。移動エッジガイド80は、主走査方向D3に移動可能で、用紙Sの図面左側の端部を規制する。固定エッジガイド81は、用紙Sの図面右側の端部を規制する。

【0019】

ホッパー8の主走査方向D3における両側には、回動可能に筐体9に支持された回動軸83が設けられる。

【0020】

ホッパー8の固定エッジガイド81には、厚さ方向規制部材としての用紙押さえ部82

10

20

30

40

50

が備えられる。用紙押さえ部 8 2 は、ホッパー 8 に載置された用紙 S の厚さ方向を規制する。

【 0 0 2 1 】

ホッパー 8 の給送方向 D 1 上流側には、用紙 S における給送方向 D 1 上流側を載置面 7 1 によって支持する記録媒体支持板としての第 1 用紙サポート 7 が備えられる。第 1 用紙サポート 7 の載置面 7 1 は、ホッパー 8 と協働して用紙 S を載置する。

【 0 0 2 2 】

第 1 用紙サポート 7 の用紙の幅方向における図面右側には、用紙 S の厚さ方向すなわち載置面 7 1 と直交する方向に突起し、用紙 S の幅方向の端部を規制する幅方向規制部としての突起部 7 0 が設けられる。

10

【 0 0 2 3 】

第 1 用紙サポート 7 の給送方向 D 1 上流側には、用紙 S における給送方向 D 1 上流側を載置面 6 0 によって支持する第 2 用紙サポート 6 が備えられる。

【 0 0 2 4 】

ホッパー 8、第 1 用紙サポート 7、第 2 用紙サポート 6 に支持された複数の用紙 S のうちの最上部の 1 枚の用紙 S が、外装カバー 2 内に給送され、文字や画像が記録された用紙 S が開口部 5 から副走査方向 D 2 下流側に排出される。

【 0 0 2 5 】

図 2 は、複数の用紙 S と外装カバー 2 を取り除き、正面側から見た給送装置 3 0 の外観斜視図である。ホッパー本体 8 4 には、用紙 S を載置するための載置面 8 4 a が形成されている。

20

【 0 0 2 6 】

筐体 9 の主走査方向 D 3 における両側には、鉛直方向 D 4 に長く延びる案内溝 9 0 が形成されている。使用者は、第 1 用紙サポート 7 を案内溝 9 0 に沿って鉛直方向 D 4 下側に移動させ、ホッパー 8 の背面側に収容することができる。

【 0 0 2 7 】

ホッパー 8 における移動エッジガイド 8 0 は、ガイド部 8 8 に沿って主走査方向 D 3 に移動可能な移動部 8 6 に備えられる。移動部 8 6 には、用紙 S を支持するための載置面 8 6 a が形成されている。

【 0 0 2 8 】

30

給送方向 D 1 において、ホッパー本体 8 4 の載置面 8 4 a の給送方向 D 1 上流側の端部 8 5 の位置と、移動部 8 6 の載置面 8 6 a の給送方向 D 1 上流側の端部 8 7 の位置とは略同じ位置にあり、載置面 8 4 a、8 6 a の上流側の端部 8 5、8 7 は、回動軸 8 3 の外形を含む回動軸 8 3 の位置より下流側に位置する。

【 0 0 2 9 】

ホッパー 8 の給送方向 D 1 下流側には、略 D 型の側面視形状の給送ローラー 1 0 と、一定の回転負荷が付与された状態で、給送ローラー 1 0 と従動回転可能かつ給送ローラー 1 0 と離接可能なりタードローラー 1 1 とが備えられる。

【 0 0 3 0 】

ホッパー 8 は、回動軸 8 3 を支点として回動することにより、載置面 8 4 a、8 6 a に載置された用紙 S を、給送ローラー 1 0 に当接させたり、離間させたりする。ホッパー 8 が回動することにより、ホッパー 8 に載置された複数の用紙 S の厚さ方向最上部が給送ローラーに当接し、給送ローラー 1 0 とリタードローラー 1 1 とによる分離作用により、複数の用紙 S のうちの最上部の 1 枚の用紙 S が給送方向 D 1 下流側に給送される。

40

【 0 0 3 1 】

ホッパー 8 の給送方向 D 1 下流側には、給送方向 D 1 方向に移動する戻しレバー 1 2 が備えられる。戻しレバー 1 2 は、最上部の 1 枚の用紙 S の給送方向 D 1 下流側への移動に伴って給送方向 D 1 下流側に移動した複数の用紙 S を、給送方向 D 1 下流側の端部を揃えながら、給送方向 D 1 上流側に戻すことができる。

【 0 0 3 2 】

50

本実施形態における給送部は、給送ローラー１０、リタードロローラー１１、戻しレバー１２を含んで構成される。

【００３３】

図３は、インクジェット式記録装置１の概略構成を示す模式図である。複数の用紙Ｓがホッパー８、第１用紙サポート７、第２用紙サポート６によって支持される。ホッパー８が回転軸８３を支点として回転することにより、用紙Ｓが給送ローラー１０に当接し、給送ローラー１０とリタードロローラー１１とによる分離作用によって、最上部の１枚の用紙Ｓが副走査方向Ｄ２下流側に給送される。

【００３４】

インクジェット式記録装置１には、用紙Ｓの搬送手段として、搬送ローラー１３，１５、搬送ローラー１３，１５とそれぞれ従動する従動ローラー１４，１６、搬送ローラー１３，１５を駆動回転させる紙送りモーター（不図示）などが備えられる。給送された用紙Ｓは、搬送手段によって副走査方向Ｄ２下流側に、用紙支持部２０に沿って搬送される。

【００３５】

インクジェット式記録装置１には、記録ヘッド１８の往復移動手段として、記録ヘッド１８を備えたキャリッジ１７、キャリッジ１７を主走査方向Ｄ３にガイドするガイド軸１９、キャリッジ１７に固定されたタイミングベルト（不図示）、タイミングベルトを回転駆動させるキャリッジモーター（不図示）などが備えられる。記録ヘッド１８は、往復移動手段によって、主走査方向Ｄ３に往復移動される。

【００３６】

本実施形態における記録部４０は、用紙Ｓを副走査方向Ｄ２に搬送させる搬送手段、記録ヘッド１８を主走査方向Ｄ３に往復移動させる往復移動手段、インクを噴射する記録ヘッド１８を含んで構成される。

【００３７】

インクジェット式記録装置１の記録部４０は、搬送手段によって用紙Ｓを副走査方向Ｄ２に移動させながら、往復移動手段によって主走査方向Ｄ３に往復移動する記録ヘッド１８からインクを噴射させて、用紙Ｓに文字や画像を記録する。

【００３８】

図４は、第１用紙サポート７をホッパー８の背面側に收容した状態を示す斜視図である。第１用紙サポート７は、図２の筐体９に設けられた案内溝９０に沿って、ホッパー８の背面側すなわち副走査方向Ｄ２上流側に收容される。第２用紙サポート６は、第１用紙サポート７に形成された凹状收容部７４に收容される。

【００３９】

図５は、ホッパー本体８４における固定エッジガイド８１側の給送方向Ｄ１上流側部分の拡大斜視図である。ホッパー本体８４における用紙押さえ部８２が対向する領域には、切り欠き部８９が形成されている。切り欠き部８９は、樹脂材料から型を用いてホッパー本体８４と用紙押さえ部８２とを一体的に成形する際に設けられるものである。

【００４０】

切り欠き部８９は、ホッパー本体８４における給送ローラー１０と反対側で、用紙Ｓの幅方向すなわち主走査方向Ｄ３における突起部７０の位置に形成されている。

【００４１】

図５は、第１用紙サポート７がホッパー８の背面側に收容された状態を示す。使用者が第１用紙サポート７を図２の案内溝９０に沿って、鉛直方向Ｄ４下側に移動させるとき、図２の第１用紙サポート７の突起部７０は、切り欠き部８９の領域を通り、ホッパー本体８４に当接することなく、第１用紙サポート７をホッパー８の背面側（副走査方向Ｄ２上流側）すなわちホッパー８の給送ローラー１０と反対側に收容することができる。

【００４２】

図６（ａ）は、第１用紙サポート７を主走査方向Ｄ３から見た図である。第１用紙サポート７には、載置面７１に沿って長く延びる案内溝７２が形成されている。図６（ｂ）は、第１用紙サポート７に案内溝７２が形成されている部分を載置面７１の垂直方向から見

10

20

30

40

50

た図である。第1用紙サポート7には、主走査方向D3に突起する柱状突起73が形成されている。図6(a)に示すように、柱状突起73の中心と案内溝72の中心とは、一点鎖線で示す同一線上に位置するように設けられている。

【0043】

図7(a)は、筐体9におけるホッパー8の背面側すなわちホッパー8の副走査方向D2上流側に位置する案内溝90を主走査方向D3から見た図である。筐体9には、鉛直方向D4に長く延びる案内溝90が形成されている。

【0044】

また、鉛直方向D4における案内溝90の上側には、案内溝90と連続し、案内溝90の位置から副走査方向D2下流側に長く延びた溝部である係止部91が形成されている。

10

【0045】

図7(b)は、案内溝90を、副走査方向D2から見た図である。筐体9における案内溝90の鉛直方向D4上側には、主走査方向D3に突起する柱状突起92が形成されている。図7(a)に示すように、柱状突起92の中心と案内溝90の中心とは、一点鎖線で示す同一線上に位置するように設けられている。

【0046】

次に、第1用紙サポート7がホッパー8の給送方向D1上流側の位置(図1、図2参照)から、ホッパー8の背面側の位置(図4、図5参照)に移行するまでの動作について説明する。

【0047】

20

図8(a)、(b)、(c)は、第1用紙サポート7とホッパー8と案内溝90との位置関係を示した図である。図8(a)は、第1用紙サポート7が用紙Sを載置する状態(図1参照)にあるときの図である。

【0048】

図8(a)の筐体9に設けられた柱状突起92は、第1用紙サポート7の案内溝72内部に位置し、第1用紙サポート7の柱状突起73は、筐体9に設けられた係止部91に係止される。

【0049】

これにより、図8(a)の第1用紙サポート7は、ホッパー8の移動部86の載置面86aと、ホッパー本体84の載置面84aと、第1用紙サポート7の載置面71とが略同一面となるように位置することができる。

30

【0050】

図8(a)の第1用紙サポート7の柱状突起73は、係止部91の位置から、図8(b)に示すように、筐体9に設けられた案内溝90の位置に移動する。図8(b)の第1用紙サポート7の案内溝72は、筐体9に設けられた柱状突起92によって規制され、第1用紙サポート7の載置面71の面方向が鉛直方向D4となる。

【0051】

図8(b)の第1用紙サポート7の柱状突起73は、筐体9に設けられた案内溝90に沿って鉛直方向D4下側に移動し、図8(c)に示すように、柱状突起73は、案内溝90の底部に当接する。

40

【0052】

案内溝90は、本実施形態における支持部を構成し、ホッパー8の給送ローラー10と反対側の位置で、第1用紙サポート7を立設させた状態で支持する。

【0053】

次に、本実施形態におけるインクジェット式記録装置1の案内溝90の位置と、比較例におけるインクジェット式記録装置の案内溝の位置と、を比較して説明する。

【0054】

図9(a)は、本実施形態におけるインクジェット式記録装置1の案内溝90の位置を示す図である。図9(a)は、図8(a)の状態と同じであり、第1用紙サポート7の載置面71の面方向が、給送方向D1にあるときの状態を示す図である。

50

【 0 0 5 5 】

図 9 (a) の P 1 は、ホッパー 8 の回転軸 8 3 の支点位置を示す。P 2 は、ホッパー 8 のホッパー本体 8 4 の給送方向 D 1 下流側の端部の位置を示す。

【 0 0 5 6 】

図 9 (b) は、比較例におけるインクジェット式記録装置の案内溝 1 1 0 の位置を示す図である。図 9 (b) の P 3 は、比較例におけるインクジェット式記録装置のホッパー 1 0 0 の回転軸 1 0 5 の支点位置を示す。P 4 は、ホッパー 1 0 0 のホッパー本体 1 0 3 の給送方向 D 1 下流側の端部の位置を示す。

【 0 0 5 7 】

図 9 (a) の本実施形態におけるインクジェット式記録装置 1 の支点位置 P 1 から端部の位置 P 2 までの副走査方向 D 2 における距離 L 1 と、図 9 (b) の比較例におけるインクジェット式記録装置の支点位置 P 3 から端部の位置 P 4 までの副走査方向 D 2 における距離 L 1 とは同じである。

10

【 0 0 5 8 】

図 9 (a) の本実施形態におけるインクジェット式記録装置 1 の支点位置 P 1 から端部の位置 P 2 までの鉛直方向 D 4 における距離 L 2 と、図 9 (b) の比較例におけるインクジェット式記録装置の支点位置 P 3 から端部の位置 P 4 までの鉛直方向 D 4 における距離 L 2 とは同じである。

【 0 0 5 9 】

従って、本実施形態のインクジェット式記録装置 1 のホッパー 8 に載置された用紙 S の鉛直方向 D 4 に対する傾斜角度は、比較例のインクジェット式記録装置のホッパー 1 0 0 に載置された用紙 S の鉛直方向 D 4 に対する傾斜角度と同じである。

20

【 0 0 6 0 】

また、本実施形態のインクジェット式記録装置 1 のホッパー 8 が回転軸 8 3 を支点として回転する角度は、比較例のインクジェット式記録装置のホッパー 1 0 0 が回転軸 1 0 5 を支点として回転する角度と同じである。

【 0 0 6 1 】

鉛直方向 D 4 において、図 9 (a) の本実施形態のインクジェット式記録装置 1 が設置された面から回転軸 8 3 までの高さは、図 9 (b) の比較例のインクジェット式記録装置が設置された面から回転軸 1 0 5 までの高さと同じである。

30

【 0 0 6 2 】

また、副走査方向 D 2 において、図 9 (a) の本実施形態のインクジェット式記録装置 1 の外装カバー 2 の正面端部の位置から回転軸 8 3 までの距離は、図 9 (b) 比較例のインクジェット式記録装置の外装カバーの正面端部の位置から回転軸 1 0 5 までの距離と同じである。

【 0 0 6 3 】

本実施形態の第 1 用紙サポート 7 が、移動部 8 6 の端部 8 7 より給送方向 D 1 における上流側の位置に設けられ、用紙 S はホッパー 8 と第 1 用紙サポート 7 とによって支持される。同様に、比較例の第 1 用紙サポート 7 が、移動部 1 0 1 の端部 1 0 4 より給送方向 D 1 における上流側の位置に設けられ、用紙 S はホッパー 1 0 0 と第 1 用紙サポート 7 とによって支持される。

40

【 0 0 6 4 】

図 9 (b) の比較例では、ホッパー 1 0 0 に備えられた移動部 1 0 1 の端部 1 0 4 は、回転軸 1 0 5 の給送方向 D 1 上流側の位置に設けられている。それに対して、図 9 (a) の本実施形態では、ホッパー 8 に備えられた移動部 8 6 の端部 8 7 は、回転軸 8 3 の給送方向 D 1 下流側の位置に設けられている。

【 0 0 6 5 】

これにより、鉛直方向 D 4 において、本実施形態の回転軸 8 3 の支点位置 P 1 から柱状突起 9 2 までの距離 L 4 は、比較例の回転軸 1 0 5 の支点位置 P 3 から柱状突起 1 1 1 までの距離 L 6 より短い。

50

【 0 0 6 6 】

従って、鉛直方向 D 4 において、本実施形態のインクジェット式記録装置 1 の案内溝 9 0 の位置は、比較例のインクジェット式記録装置の案内溝 1 1 0 の位置より低い位置に設けられる。

【 0 0 6 7 】

また、副走査方向 D 2 において、本実施形態の回転軸 8 3 の支点位置 P 1 から柱状突起 9 2 までの距離 L 3 は、比較例の回転軸 1 0 5 の支点位置 P 3 から柱状突起 1 1 1 までの距離 L 5 より短い。

【 0 0 6 8 】

従って、副走査方向 D 2 において、本実施形態のインクジェット式記録装置 1 の案内溝 9 0 の位置は、比較例のインクジェット式記録装置の案内溝 1 1 0 の位置より正面側すなわち副走査方向 D 2 下流側に移動した位置に設けられる。

【 0 0 6 9 】

図 1 0 は、比較例におけるホッパー 1 0 0 に開口部 1 0 8 が形成された部分の拡大斜視図である。図 1 0 の比較例における固定エッジガイド 1 0 6 に備えられた用紙押さえ部 1 0 7 と対向する領域には、開口部 1 0 8 が形成されている。開口部 1 0 8 は、型を用いて樹脂材料によってホッパー本体 1 0 3 と用紙押さえ部 1 0 7 とを一体的に成形する際に設けられるものである。

【 0 0 7 0 】

図 9 (b) の比較例における移動部 1 0 1 の給送方向 D 1 上流側の端部 1 0 4 は、回転軸 1 0 5 より給送方向 D 1 上流側に位置する。比較例の用紙押さえ部 1 0 7 の給送方向 D 1 における位置は、本実施形態の用紙押さえ部 8 2 の給送方向 D 1 における位置と同じである。

【 0 0 7 1 】

従って、給送方向 D 1 において、図 1 0 の比較例の端部 1 0 4 から用紙押さえ部 1 0 7 までの距離は、図 5 の本実施形態の端部 8 5 から用紙押さえ部 8 2 までの距離より長い。そのため、本実施形態で設けたような切り欠き部を設けると、給送方向 D 1 における切り欠き部の長さが長くなってしまう。

【 0 0 7 2 】

そのため、使用者が用紙 S をホッパー 1 0 0 に載置しようとするときに、用紙 S の先端が切り欠き部の給送方向 D 1 上流側端部に当接してしまう虞がある。そこで、比較例のホッパー 1 0 0 のホッパー本体 1 0 3 には、開口部 1 0 8 が設けられている。

【 0 0 7 3 】

図 1 0 は、第 1 用紙サポート 7 が比較例のホッパー 1 0 0 の背面側に収容された状態を示す。図 9 (b) の第 1 用紙サポート 7 を比較例の案内溝 1 1 0 に沿って、鉛直方向 D 4 下側に移動させるとき、第 1 用紙サポート 7 の突起部 7 0 は、図 1 0 のホッパー本体 1 0 3 の端部 1 0 4 に当接しないように、案内溝 1 1 0 をホッパー 1 0 0 の背面側に設けなくてはならない。

【 0 0 7 4 】

そのため、比較例の案内溝 1 1 0 の位置は、本実施形態の案内溝 9 0 の位置より背面側すなわち副走査方向 D 2 上流側の位置に設けなくてはならない。

【 0 0 7 5 】

以上、本実施形態で説明した図 2 のインクジェット式記録装置 1 における給送装置 3 0 は、用紙 S を載置する載置面 8 4 a , 8 6 a と、回転軸 8 3 と、を有し、回転軸 8 3 を支点として回転することにより、載置面 8 4 a , 8 6 a に載置された用紙 S を給送ローラー 1 0 に当接させるホッパー 8 と、ホッパー 8 の給送ローラー 1 0 と反対側の位置で、ホッパー 8 と協働して用紙 S を載置する載置面 7 1 を有する記録媒体支持板としての第 1 用紙サポート 7 と、第 1 用紙サポート 7 を、用紙 S を載置する状態から移動させて、ホッパー 8 の給送ローラー 1 0 と反対側の位置で、第 1 用紙サポート 7 を立設させた状態で支持する支持部としての案内溝 9 0 と、を備える。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 6 】

給送装置 3 0 において、ホッパー 8 の載置面 8 4 a , 8 6 a の給送ローラー 1 0 と反対側の端部 8 5 , 8 7 は、回動軸 8 3 から給送ローラー 1 0 側に位置する。端部 8 5 , 8 7 は、回動軸 8 3 の外形長さ分を含む位置にあってもよい。

【 0 0 7 7 】

図 1 1 は、回動軸 8 3 方向すなわち主走査方向 D 3 から見た図で、ホッパー 8 の外形 G (実線で囲まれた形状)と、第 1 用紙サポート 7 を、図 8 (a) の用紙 S を載置する状態から、図 8 (c) の立設させた状態に移動するまでの移動領域 M (網がけで示し破線で囲まれた領域)と、を示す図である。

【 0 0 7 8 】

10

給送装置 3 0 において、図 1 1 に示すように、ホッパー 8 の回動軸 8 3 方向から見た外形 G と、第 1 用紙サポート 7 の回動軸 8 3 方向から見た移動領域 M とが重なり、かつ、ホッパー 8 の載置面 8 4 a , 8 6 a の給送ローラー 1 0 と反対側の端部 8 5 , 8 7 は、移動領域 M と重ならない。

【 0 0 7 9 】

このような構成によれば、第 1 用紙サポート 7 を立設させた状態で支持する支持部である案内溝 9 0 の位置をより給送ローラー 1 0 側に設定できる。そのため、案内溝 9 0 によって、インクジェット式記録装置 1 の背面部に立設させた状態で収容した第 1 用紙サポート 7 の位置を、インクジェット式記録装置 1 のより正面側に設定することができる。従って、給送装置 3 0 及び給送装置 3 0 を備えたインクジェット式記録装置 1 が大型化することを抑制できる。

20

【 0 0 8 0 】

また、第 1 用紙サポート 7 には、載置面 7 1 と直交する方向に突起し、複数の用紙 S の幅方向を規制する幅方向規制部としての突起部 7 0 が備えられ、ホッパー本体 8 4 の給送ローラー 1 0 と反対側には、幅方向における突起部 7 0 の位置に切り欠き部 8 9 が形成されている。

【 0 0 8 1 】

この構成によれば、第 1 用紙サポート 7 が用紙 S を載置した状態から、立設した状態に移動するとき、第 1 用紙サポート 7 の突起部 7 0 が切り欠き部 8 9 を通過することができる。そのため、立設させた状態で第 1 用紙サポート 7 を支持する支持部としての案内溝 9 0 の位置をさらに給送ローラー 1 0 側に設定できる。

30

【 0 0 8 2 】

本実施形態では、インクを噴射する記録ヘッド 1 8 を備え、画像を形成するインクジェット式記録装置 1 について説明したが、感光体を備え、レーザーなどの照射光によって画像を形成する記録装置にも適用する。

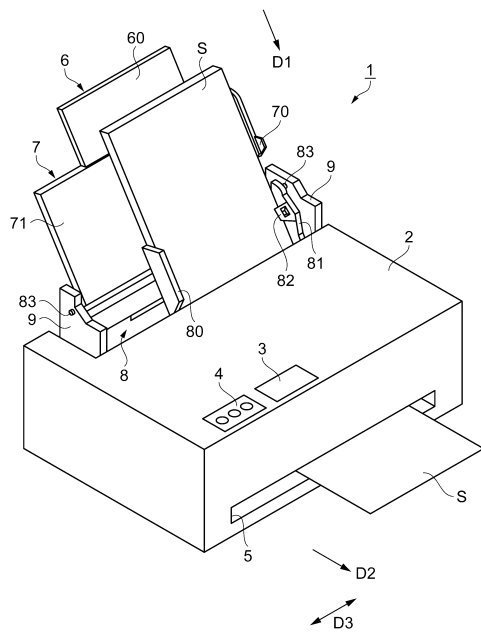
【 符号の説明 】

【 0 0 8 3 】

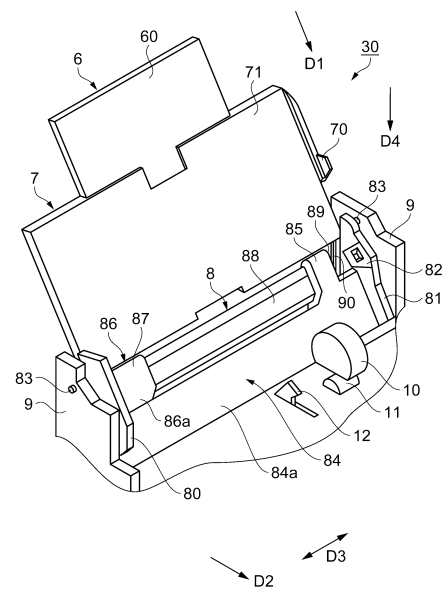
1 ... インクジェット式記録装置、 7 ... 第 1 用紙サポート、 8 ... ホッパー、 9 ... 筐体、 1 0 ... 給送ローラー、 1 1 ... リタードローラー、 1 2 ... 戻しレバー、 1 3 , 1 5 ... 搬送ローラー、 1 4 , 1 6 ... 従動ローラー、 1 7 ... キャリッジ、 1 8 ... 記録ヘッド、 1 9 ... ガイド軸、 2 0 ... 用紙支持部、 7 0 ... 突起部、 7 1 ... 載置面、 7 2 ... 案内溝、 7 3 ... 柱状突起、 8 3 ... 回動軸、 8 4 ... ホッパー本体、 8 4 a ... 載置面、 8 5 , 8 7 ... 端部、 8 6 a ... 載置面、 8 9 ... 切り欠き部、 9 0 ... 案内溝、 9 1 ... 係止部、 9 2 ... 柱状突起、 S ... 用紙。

40

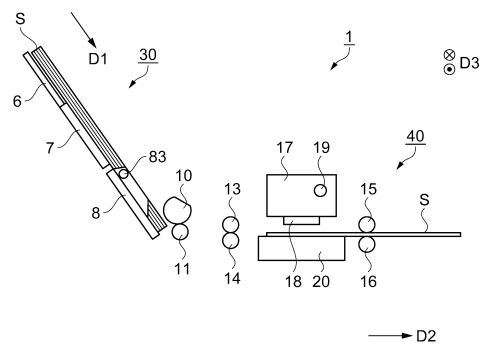
【図 1】



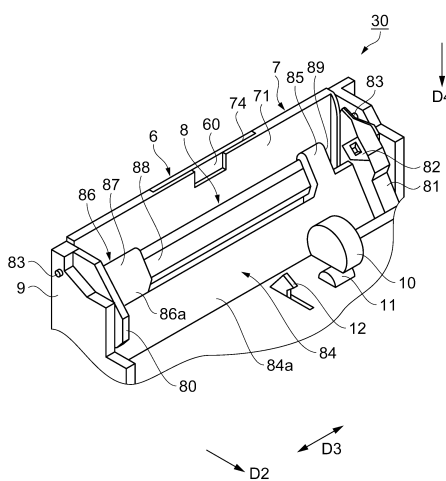
【図 2】



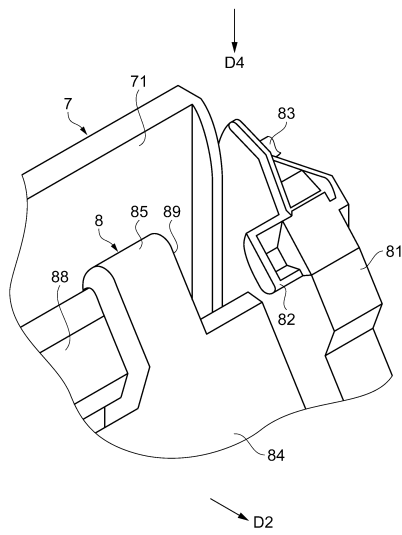
【図 3】



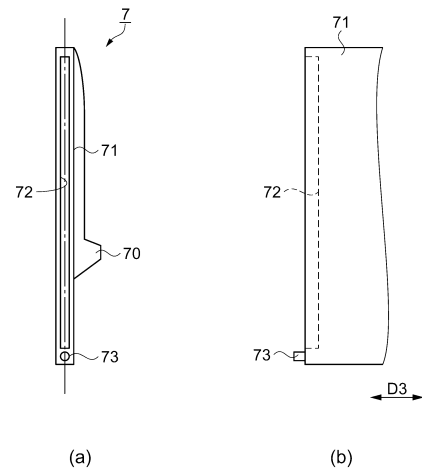
【図 4】



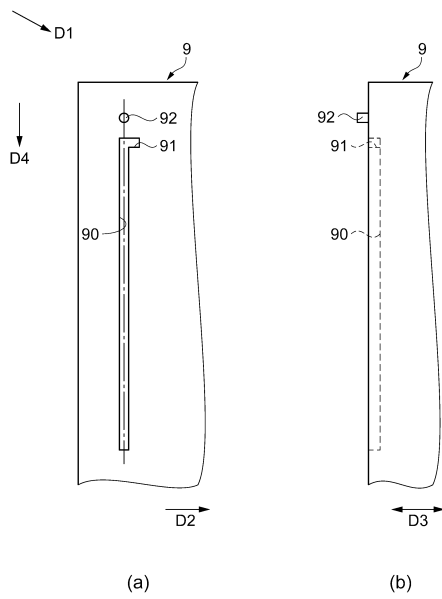
【図 5】



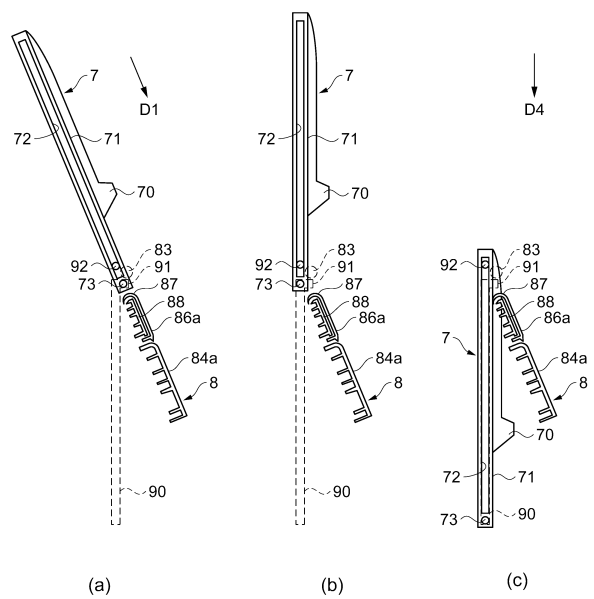
【図 6】



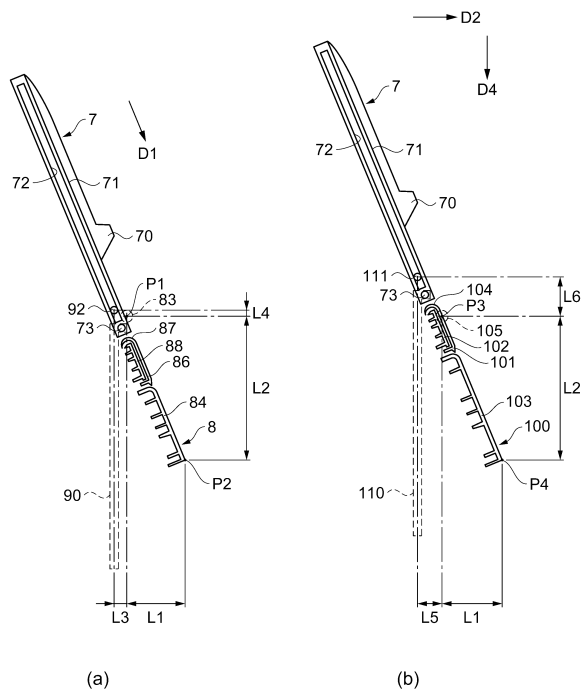
【図 7】



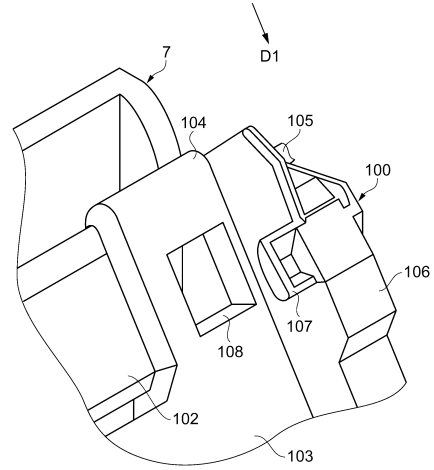
【図 8】



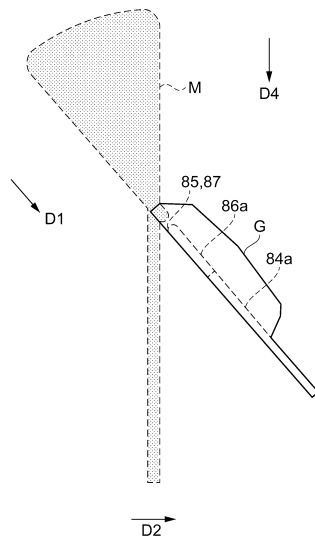
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 宮本 祐二

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 藤井 眞吾

(56)参考文献 特開2005-280920(JP,A)

特開平11-029225(JP,A)

特開2004-051358(JP,A)

米国特許第06318855(US,B1)

特開2005-047687(JP,A)

特開2003-201027(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 1/00 - 3/68