

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5034757号
(P5034757)

(45) 発行日 平成24年9月26日(2012.9.26)

(24) 登録日 平成24年7月13日(2012.7.13)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 5 H 1/04 (2006.01)
 B 6 5 H 1/04 3 2 0 A
 B 6 5 H 1/04 3 2 2

請求項の数 14 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2007-204924 (P2007-204924)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成19年8月7日(2007.8.7)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2008-63143 (P2008-63143A)		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(43) 公開日	平成20年3月21日(2008.3.21)	(74) 代理人	100095728
審査請求日	平成22年8月3日(2010.8.3)		弁理士 上柳 雅誉
(31) 優先権主張番号	特願2006-215656 (P2006-215656)	(74) 代理人	100107261
(32) 優先日	平成18年8月8日(2006.8.8)		弁理士 須澤 修
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100127661
			弁理士 宮坂 一彦
		(72) 発明者	島津 雅光
			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	中村 豊
			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】 被記録材給送装置、記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

給送するために被記録材が積重される被記録材載置面部と、

前記被記録材載置面部に前記被記録材の幅方向又は送り方向にスライド可能に取り付けられる本体スライド部と、給送の際に該被記録材の辺に接触するガイド面を有する本体操作部とを有する可動エッジガイドと、

前記可動エッジガイドのスライド方向における位置を固定する固定手段と、を備えた被記録材給送装置であって、

前記固定手段は、前記被記録材載置面部の表面に前記可動エッジガイドのスライド方向に沿って設けられたノッチ列と、前記可動エッジガイドに設けられ前記ノッチ列のノッチに係止して前記固定状態を実現する係止突起と、を備え、

前記ノッチ列は、3列から成り、各ノッチ列はノッチのピッチが同じに形成され、前記係止突起は、前記各ノッチ列毎に個別に設けられていると共に、

外側の2列の前記ノッチ列は同じ位相に形成され、内側の前記ノッチ列は前記外側のノッチ列と位相がずれて設けられており、

前記各係止突起は前記スライド方向における位置が同じであり、

各ノッチ列の位相がずれている部分は、前記内側と前記外側のノッチ列の一方は、前記可動エッジガイドの移動領域の全長に亘るノッチ列を基本列として成し、前記内側と前記外側のノッチ列の他方は、該基本列の一部の領域に設けられていることを特徴とする被記録材給送装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の被記録材給送装置において、前記可動エッジガイドの前記係止突起は、前記本体スライド部の板状部にスリットを設けることによって分割された分割弾性片の自由端側にそれぞれ設けられ、更に前記可動エッジガイドは、前記係止突起が前記ノッチに係止している係止状態と前記ノッチから離脱している離脱状態とを、前記分割弾性片を撓ませる力を作用させて切り換える係脱手段を備えていることを特徴とする被記録材給送装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の被記録材給送装置において、前記の各分割弾性片は、前記各係止突起を前記各ノッチに押し付ける付勢力が同じであり、前記の各係止突起は、該係止突起の幅が同じ長さであることを特徴とする被記録材給送装置。

10

【請求項 4】

請求項 2 に記載の被記録材給送装置において、前記の各分割弾性片は、一部の係止突起がノッチに係止し他の係止突起はノッチに係止できない一つの位置固定状態と、一部の係止突起がノッチに係止できず他の係止突起はノッチに係止した他の位置固定状態との両位置固定状態において、ノッチに係止した係止突起の係止量が同じになるように、当該分割弾性片の弾性力が設定されていることを特徴とする被記録材給送装置。

【請求項 5】

請求項 3 に記載の被記録材給送装置において、前記可動エッジガイドの前記係止突起は、ノッチに少数で係止する方の係止突起の突出寸法がノッチに多数で係止する方の係止突起より長く形成されていることを特徴とする被記録材給送装置。

20

【請求項 6】

請求項 3 に記載の被記録材給送装置において、前記ノッチ列は奇数列であり、前記可動エッジガイドの前記係止突起は、前記奇数列のノッチ列のうちの中央に位置する中央ノッチ列に対応する中央係止突起の突出寸法が他の係止突起より長く形成されていることを特徴とする被記録材給送装置。

【請求項 7】

請求項 2 から 6 のいずれか 1 項に記載の被記録材給送装置において、前記係脱手段は、前記本体操作部に設けられた揺動つまみと、該揺動つまみに設けられたフック部と、前記分割弾性片に設けられて前記フック部に係止される被フック部とを備え、前記揺動つまみを揺動させると前記フック部が前記被フック部に係止し、前記分割弾性片を撓ませる力が作用して前記離脱状態を実現するように構成されていることを特徴とする被記録材給送装置。

30

【請求項 8】

給送するために被記録材が積重される被記録材載置面部と、前記被記録材載置面部に前記被記録材の幅方向又は送り方向にスライド可能に取り付けられる本体スライド部と、給送の際に該被記録材の辺に接触するガイド面を有する本体操作部とを有する可動エッジガイドと、

前記可動エッジガイドのスライド方向における位置を固定する固定手段と、を備えた被記録材給送装置であって、前記固定手段は、前記被記録材載置面部の表面に前記可動エッジガイドのスライド方向に沿って設けられたノッチ列と、前記可動エッジガイドに設けられ前記ノッチ列のノッチに係止して前記固定状態を実現する係止突起と、を備え、

40

前記ノッチ列は、3列から成り、各ノッチ列はノッチのピッチが同じに形成され、前記係止突起は、前記各ノッチ列毎に個別に設けられていると共に、

外側の2列の前記ノッチ列は同じ位相に形成され、内側の前記ノッチ列は前記外側のノッチ列と位相がずれて設けられており、

前記各係止突起は前記スライド方向における位置が同じであり、

前記可動エッジガイドの前記係止突起は、前記本体スライド部の板状部にスリットを設けることによって分割された分割弾性片の自由端側にそれぞれ設けられ、更に前記可動エッジガイドは、前記係止突起が前記ノッチに係止している係止状態と前記ノッチから離脱

50

している離脱状態とを、前記分割弾性片を撓ませる力を作用させて切り換える係脱手段を備え、

前記本体スライド部の前記板状部の外表面は、前記被記録材が載置される被記録材載置面としての機能を果たすように構成され、当該本体スライド部の前記スリットのうち最下流側に位置するスリットの下流側に、前記被記録材が搬送方向の逆方向に戻された際に該被記録材の逆方向進行時の進行方向先端となる終端辺部を前記板状部の外表面から遠ざかる方向に誘導する誘導隆起部が設けられていることを特徴とする被記録材給送装置。

【請求項 9】

給送するために被記録材が積重される被記録材載置面部と、

前記被記録材載置面部に前記被記録材の幅方向又は送り方向にスライド可能に取り付けられる本体スライド部と、給送の際に該被記録材の辺に接触するガイド面を有する本体操作部とを有する可動エッジガイドと、

前記可動エッジガイドのスライド方向における位置を固定する固定手段と、を備えた被記録材給送装置であって、

前記固定手段は、前記被記録材載置面部の表面に前記可動エッジガイドのスライド方向に沿って設けられたノッチ列と、前記可動エッジガイドに設けられ前記ノッチ列のノッチに係止して前記固定状態を実現する係止突起と、を備え、

前記ノッチ列は、3列から成り、各ノッチ列はノッチのピッチが同じに形成され、前記係止突起は、前記各ノッチ列毎に個別に設けられていると共に、

前記各ノッチ列は全て位相が同じで、

外側の2個の前記係止突起は前記スライド方向における位置が同じで、内側の前記係止突起は前記外側の係止突起と位置がずれており、

前記可動エッジガイドの前記係止突起は、前記本体スライド部の板状部にスリットを設けることによって分割された分割弾性片の自由端側にそれぞれ設けられ、更に前記可動エッジガイドは、前記係止突起が前記ノッチに係止している係止状態と前記ノッチから離脱している離脱状態とを、前記分割弾性片を撓ませる力を作用させて切り換える係脱手段を備え、

前記本体スライド部の前記板状部の外表面は、前記被記録材が載置される被記録材載置面としての機能を果たすように構成され、当該本体スライド部の前記スリットのうち最下流側に位置するスリットの下流側に、前記被記録材が搬送方向の逆方向に戻された際に該被記録材の逆方向進行時の進行方向先端となる終端辺部を前記板状部の外表面から遠ざかる方向に誘導する誘導隆起部が設けられていることを特徴とする被記録材給送装置。

【請求項 10】

請求項 8 または 請求項 9 記載の被記録材給送装置において、他のスリットの下流側にも他の誘導隆起部が設けられていることを特徴とする被記録材給送装置。

【請求項 11】

給送するために被記録材が積重される被記録材載置面部と、

前記被記録材載置面部に前記被記録材の幅方向又は送り方向にスライド可能に取り付けられる本体スライド部と、給送の際に該被記録材の辺に接触するガイド面を有する本体操作部とを有する可動エッジガイドと、

前記可動エッジガイドのスライド方向における位置を固定する固定手段と、を備えた被記録材給送装置であって、

前記固定手段は、前記被記録材載置面部の表面に前記可動エッジガイドのスライド方向に沿って設けられたノッチ列と、前記可動エッジガイドに設けられ前記ノッチ列のノッチに係止して前記固定状態を実現する係止突起と、を備え、

前記ノッチ列は、3列から成り、各ノッチ列はノッチのピッチが同じに形成され、前記係止突起は、前記各ノッチ列毎に個別に設けられていると共に、

外側の2列の前記ノッチ列は同じ位相に形成され、内側の前記ノッチ列は前記外側のノッチ列と位相がずれて設けられており、

前記各係止突起は前記スライド方向における位置が同じであり、

10

20

30

40

50

前記可動エッジガイドの前記係止突起は、前記本体スライド部の板状部にスリットを設けることによって分割された分割弾性片の自由端側にそれぞれ設けられ、更に前記可動エッジガイドは、前記係止突起が前記ノッチに係止している係止状態と前記ノッチから離脱している離脱状態とを、前記分割弾性片を撓ませる力を作用させて切り換える係脱手段を備え、

前記スリットは前記スライド方向に対して傾斜して設けられていることを特徴とする被記録材給送装置。

【請求項 1 2】

給送するために被記録材が積重される被記録材載置面部と、

前記被記録材載置面部に前記被記録材の幅方向又は送り方向にスライド可能に取り付けられる本体スライド部と、給送の際に該被記録材の辺に接触するガイド面を有する本体操作部とを有する可動エッジガイドと、

前記可動エッジガイドのスライド方向における位置を固定する固定手段と、を備えた被記録材給送装置であって、

前記固定手段は、前記被記録材載置面部の表面に前記可動エッジガイドのスライド方向に沿って設けられたノッチ列と、前記可動エッジガイドに設けられ前記ノッチ列のノッチに係止して前記固定状態を実現する係止突起と、を備え、

前記ノッチ列は、3列から成り、各ノッチ列はノッチのピッチが同じに形成され、前記係止突起は、前記各ノッチ列毎に個別に設けられていると共に、

前記各ノッチ列は全て位相が同じで、

外側の2個の前記係止突起は前記スライド方向における位置が同じで、内側の前記係止突起は前記外側の係止突起と位置がずれており、

前記可動エッジガイドの前記係止突起は、前記本体スライド部の板状部にスリットを設けることによって分割された分割弾性片の自由端側にそれぞれ設けられ、更に前記可動エッジガイドは、前記係止突起が前記ノッチに係止している係止状態と前記ノッチから離脱している離脱状態とを、前記分割弾性片を撓ませる力を作用させて切り換える係脱手段を備え、

前記スリットは前記スライド方向に対して傾斜して設けられていることを特徴とする被記録材給送装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 または請求項 1 2 に記載の被記録材給送装置において、前記スリットの傾斜は、前記分割弾性片の自由端側が基端側より被記録材の搬送方向における上流側に位置する向きに形成されていることを特徴とする被記録材給送装置。

【請求項 1 4】

被記録材給送装置と、該被記録材給送装置から給送される被記録材に記録を実行する記録実行部と、を備えた記録装置であって、前記被記録材給送装置は請求項 1 から 1 3 のいずれか 1 項に記載の被記録材給送装置であ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、給送するために被記録材が積重される被記録材載置面部と、前記被記録材載置面部に前記被記録材の幅方向又は送り方向にスライド可能に取り付けられる本体スライド部と、給送の際に該被記録材の辺に接触するガイド面を有する本体操作部とを有する可動エッジガイドと、前記可動エッジガイドのスライド方向における位置を固定する固定手段と、を備えた被記録材給送装置および該被記録材給送装置を備えた記録装置に関するものである。

更に本発明は、インク等の液体をそのヘッドから吐出して被噴射材に噴射を実行するインクジェット式記録装置などの液体噴射装置に関するものである。

【0002】

ここで液体噴射装置とは、インクジェット式記録ヘッドが用いられ、該記録ヘッドから

10

20

30

40

50

インクを吐出して被記録材に記録を行うプリンタ、複写機およびファクシミリ等の記録装置に限らず、インクに代えてその用途に対応する液体を前記記録ヘッドに相当する液体噴射ヘッドから被記録材に相当する被噴射材に噴射して、前記液体を前記被噴射材に付着させる装置を含む意味で用いる。

【0003】

液体噴射ヘッドとして、前記記録ヘッドの他に、液晶ディスプレイ等のカラーフィルター製造に用いられる色材噴射ヘッド、有機ELディスプレイや面発光ディスプレイ(FED)等の電極形成に用いられる電極材(導電ペースト)噴射ヘッド、バイオチップ製造に用いられる生体有機物噴射ヘッド、精密ピペットとしての試料噴射ヘッド等が挙げられる。

10

【背景技術】

【0004】

この種の被記録材給送装置、すなわち給送するために被記録材が積重される被記録材載置面部と、前記被記録材載置面部に前記被記録材の幅方向にスライド可能に取り付けられる本体スライド部と、該被記録材の側辺に接触して給送をガイドするガイド面を有する本体操作部とを有する可動エッジガイドと、前記可動エッジガイドのスライド方向における位置を固定する固定手段とを備えた被記録材給送装置の従来技術として、特許第2906995号特許公報(特許文献1)や特開2002-255360号公報(特許文献2)が挙げられる。

【0005】

前記固定手段は、前記被記録材載置面部の表面に前記可動エッジガイドのスライド方向に沿って設けられたノッチ列と、前記可動エッジガイドに設けられ前記ノッチ列のノッチに係止して前記固定状態を実現する係止突起とを備えている。そして、操作部を指で押圧することで前記係止突起を前記ノッチから離脱させ、可動エッジガイドを被記録材の幅方向に移動させ、可動エッジガイドのガイド面が被記録材の側辺に当接した段階で前記操作部から指を離すことにより、前記係止突起が前記ノッチに係止してその位置に固定され、被記録材の側辺の位置を規定するようになっている。

20

【0006】

【特許文献1】特許第2906995号特許公報

【特許文献2】特開2002-255360号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、ノッチ列を構成する各ノッチのピッチ、すなわち分解能にはその製造技術上の限界に基づく最小ピッチがあり、その最小ピッチよりも更に小さいピッチの分解能でノッチ列を形成することができなかった。具体的には、現状では1mm以下のピッチでノッチ列を形成することは困難である。このため、被記録材の側辺の位置決め分解能は、1mmが限界であって、さらに微細な分解能でその側辺を位置決めすることは困難であった。しかし、記録品質の更なる向上を実現するために、ノッチ列の製造技術上の限界を超えた高分解能で被記録材の位置決めを行って給送することができる被記録材給送装置の提供が望まれていた。

40

【0008】

本発明は、上記背景に鑑みなされたものであり、その目的は、ノッチ列の製造技術上の限界を超えた高分解能での被記録材の位置決めの実現を可能にし、以て記録品質の更なる向上を実現できる被記録材給送装置および該被記録材給送装置を備えた記録装置、さらに液体噴射装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記目的を達成するため、本発明の第1の態様は、給送するために被記録材が積重される被記録材載置面部と、前記被記録材載置面部に前記被記録材の幅方向又は送り方向にス

50

ライド可能に取り付けられる本体スライド部と、給送の際に該被記録材の辺に接触するガイド面を有する本体操作部とを有する可動エッジガイドと、前記可動エッジガイドのスライド方向における位置を固定する固定手段と、を備えた被記録材給送装置であって、前記固定手段は、前記被記録材載置面部の表面に前記可動エッジガイドのスライド方向に沿って設けられたノッチ列と、前記可動エッジガイドに設けられ前記ノッチ列のノッチに係止して前記固定状態を実現する係止突起とを備え、前記ノッチ列は、複数列から成り、各ノッチ列はノッチのピッチが同じに形成され、前記係止突起は、前記各ノッチ列毎に個別に設けられていると共に、前記各係止突起は前記スライド方向における位置は同じで、且つ各ノッチ列の少なくとも2列は位相がずれている組み合わせ、又は各ノッチ列は全て位相が同じで、且つ各係止突起の少なくとも2個は前記スライド方向において位置がずれている組み合わせのいずれかで構成されていることを特徴とするものである。

10

【0010】

本発明の第1の態様において、前記各係止突起は前記スライド方向における位置は同じで、且つ各ノッチ列の少なくとも2列は位相がずれている組み合わせの構造による作用効果は以下ようになる。

各ノッチ列は製造限界の「最小ピッチ」で形成されていても、位相をずらせたノッチ列同士の間では、その位相のずれ分だけ前記「最小ピッチ」よりも更にピッチが小さくなり、複数のノッチ列の全体としては製造限界の「最小ピッチ」を超えた更に高分解能のノッチ列になっている。

【0011】

20

そして、前記係止突起は、前記各ノッチ列毎に個別に設けられ、各係止突起の係止位置は横並びで同じ位置である。従って、一部の係止突起は対向するノッチ列のノッチにしっかり係止し、他の係止突起は対向するノッチ列のノッチに係止できない状態の一つの位置固定と、一部の係止突起は対向するノッチ列のノッチに係止できず、他の係止突起は対向するノッチ列のノッチにしっかり係止できる状態の他の位置固定とが、前記位相のずれ分の単位で行われることになる。

【0012】

以上から、本発明の第1の態様によれば、ノッチ列の製造技術上の限界を超えた高分解能で被記録材の位置決めを行って給送することができ、以て記録品質の更なる向上を実現することができる。

30

【0013】

また、もう一方の組み合わせ、即ち各ノッチ列は全て位相が同じで、且つ各係止突起の少なくとも2個は前記スライド方向において位置がずれている組み合わせの構造による作用効果は、前記ノッチ列における位相のずれが係止突起の位置のずれに置き換わったもので、前記した組み合わせの構造と基本的に同様である。

【0014】

すなわち、係止突起の位置をずらせた構造においては、その位置のずれ分だけ、前記「最小ピッチ」よりも更にピッチが小さくなり、複数のノッチ列の全体としては製造限界の「最小ピッチ」を超えた更に高分解能で被記録材の位置決めを行って給送することができる。

40

【0015】

本発明の第2の態様は、前記第1の態様の被記録材給送装置において、前記ノッチ列は3列から成り、外側の2列のノッチ列は同じ位相に形成され、且つ内側のノッチ列は前記外側のノッチ列と位相がずれて設けられている、又は外側の2個の係止突起は前記スライド方向における位置が同じで、且つ内側の係止突起は前記外側の係止突起と位置がずれて設けられていることを特徴とするものである。

【0016】

本発明の第2の態様によれば、前記第1の態様の作用効果に加えて、構造簡単にしてその作用効果を得ることができる。その観点から、前記ノッチ列における前記位相のずれ量又は前記係止突起における前記位置のずれ量は製造技術上の理由で決まる前記「最小ピッ

50

チ」の半ピッチ（2分の1ピッチ）にするのが好ましい。

【0017】

本発明の第3の態様は、前記第2の態様の被記録材給送装置において、前記外側のノッチ列の幅は同じ長さで構成され、前記内側のノッチ列の幅は前記外側のノッチ列の幅の2倍の長さであることを特徴とするものである。

【0018】

本発明の第3の態様によれば、前記第2の態様の作用効果に加えて以下の作用効果が得られる。前記係止突起の長さも前記「2倍」と同様の関係（内側の係止突起の長さは外側の同長さの2倍の関係）をもって形成することで、外側のノッチ列で係止した係止状態と内側のノッチ列で係止した係止状態のいずれの係止状態においても、前記係止突起と前記ノッチとの接触長さを同じにすることが可能になるので、その固定力もほぼ同じになり、エッジガイド操作の確実性と安定性を確保することができる。

10

【0019】

本発明の第4の態様は、前記第1の態様から第3の態様のいずれかの一つの被記録材給送装置において、各ノッチ列の位相がずれている部分は、前記可動エッジガイドの移動領域の全長に亘るノッチ列を基本列として、該基本列の一部の領域に設けられていることを特徴とするものである。

【0020】

本発明の第4の態様によれば、前記第1の態様から第3の態様のいずれか一つの態様の作用効果に加えて以下の作用効果が得られる。各ノッチ列の位相がずれている部分は、前記可動エッジガイドの移動領域の全長に亘るノッチ列を基本列として、該基本列の一部の領域に設けられているので、使用頻度の高い一部の領域だけ分解能を上げることが可能となり、無駄がない構造となる。

20

【0021】

本発明の第5の態様は、前記第1の態様から第4の態様のいずれかの一つの被記録材給送装置において、前記可動エッジガイドの前記係止突起は、前記本体スライド部の板状部にスリットを設けることによって分割された分割弾性片の自由端側にそれぞれ設けられ、更に前記可動エッジガイドは、前記係止突起が前記ノッチに係止している係止状態と前記ノッチから離脱している離脱状態とを、前記分割弾性片を撓ませる力を作用させて切り換える係脱手段を備えていることを特徴とするものである。

30

【0022】

本発明の第5の態様によれば、前記第1の態様から第4の態様のいずれかの一つの態様の作用効果に加えて以下の作用効果が得られる。スリットによって分割弾性片を形成し、係脱手段によって前記分割弾性片をその弾性力に抗して撓ませて前記「係止状態」と前記「離脱状態」を切り換える構成にしたので、被記録材の幅に合わせるための可動エッジガイドのスライド操作と該可動エッジガイドを位置固定する操作を、操作性良く行うことができる。

【0023】

本発明の第6の態様は、前記第5の態様の被記録材給送装置において、前記の各分割弾性片は、前記各係止突起を前記各ノッチに押し付ける付勢力が同じであり、前記の各係止突起は、該係止突起の幅が同じ長さであることを特徴とするものである。

40

【0024】

本発明の第6の態様によれば、前記可動エッジガイドの前記係止突起は、前記各係止突起を前記各ノッチに押し付ける付勢力が同じに設定され、係止突起の幅の長さがいずれも同じであるので、対向するノッチ列への係入性が外側の係止突起も内側の係止突起も同様になる。従って、前記第5の態様の作用効果に加えて、前記ノッチ列への係入性が外側の係止突起と内側の係止突起とで一方に偏る虞を低減して同様にすることができ、操作性を向上することができる。

【0025】

本発明の第7の態様は、前記第5の態様の被記録材給送装置において、前記の各分割弾

50

性片は、一部の係止突起がノッチに係止し他の係止突起はノッチに係止できない一つの位置固定状態と、一部の係止突起がノッチに係止できず他の係止突起はノッチに係止した他の位置固定状態との両位置固定状態において、ノッチに係止した係止突起の係止量が同じになるように、当該分割弾性片の弾性力が設定されていることを特徴とするものである。

【0026】

ノッチに係止できない位置にある係止突起を先端に有する分割弾性片は、当該分割弾性片の前記付勢力に抗して逆方向に強制的に撓められている状態になるので、その強制的撓み変形に基づいて反力が発生する。その反力は前記撓み変形を減少させる方向に働くため、ノッチに係止している他の係止突起をその係止位置から離脱させる方向に作用する。その離脱方向の力と前記付勢力の大小関係によっては、前記係止突起のノッチへの係止力が不安定となり、当該係止突起がノッチから外れる虞がある。

10

【0027】

しかし、本態様によれば、前記両方の位置固定状態において、ノッチに係止した係止突起の係止量が同じになるように、当該分割弾性片の弾性力が設定されているので、前記第5の態様の作用効果に加えて、係止位置にある係止突起が前記反力によって前記係止突起のノッチへの係止力が不安定となる虞を低減することができ、以って係止突起をノッチに確実に係止させておくことができる。

【0028】

本発明の第8の態様は、前記第6の態様の被記録材給送装置において、前記可動エッジガイドの前記係止突起は、ノッチに少数で係止する方の係止突起の突出寸法がノッチに多数で係止する方の係止突起より長く形成されていることを特徴とするものである。

20

【0029】

各係止突起を各ノッチに押し付ける付勢力が同じであり、且つ各係止突起の幅が同じ長さであると、係止突起が少数でノッチに係止する少数係止状態（すなわち多数非係止状態）と、係止突起が多数でノッチに係止する多数係止状態（すなわち少数非係止状態）では、前記強制的撓み変形に基づく反力の大きさが異なる。前記少数係止状態すなわち多数非係止状態の方が大きな反力が発生する。そのため、その状態において係止位置にある係止突起は、前記大きな反力の作用によって、前記係止突起のノッチへの係止力が不安定となり、当該係止突起がノッチから外れる虞がある。

【0030】

30

しかし、本態様によれば、前記の各係止突起は、少数係止状態でノッチに係止する係止突起の突出寸法の方が多数係止状態でノッチに係止する他の係止突起より長く形成されているので、前記反力の影響を当該突出寸法の長さの差で吸収し、前記係止突起のノッチへの係止力が不安定となる虞を低減することができ、以って係止突起をノッチに確実に係止させておくことができる。

【0031】

本発明の第9の態様は、前記第6の態様の被記録材給送装置において、前記ノッチ列は奇数列であり、前記可動エッジガイドの前記係止突起は、前記奇数列のノッチ列のうちの中央に位置する中央ノッチ列に対応する中央係止突起の突出寸法が他の係止突起より長く形成されていることを特徴とするものである。

40

【0032】

本発明の第9の態様において、中央ノッチ列に対応する中央係止突起が係止位置にあるときは前記第7の態様で説明した少数係止状態であり、両側に位置する複数の他の係止突起は離脱状態すなわち多数非係止状態にある。そのため前記第7の態様で説明した大きな反力を受けるが、該中央係止突起の突出寸法は他の係止突起より長く形成されているので、前記反力の影響を当該突出寸法の長さの差で吸収し、前記係止突起のノッチへの係止力が不安定となる虞を低減することができ、以って係止突起をノッチに確実に係止させておくことができる。

【0033】

尚、両側に位置する複数の他の係止突起が係止位置にあるときには、中央係止突起は離

50

脱状態（非係止状態）にあるためその分割弾性片は少し撓み変形している。中央係止突起の分割弾性片はその撓み変形に基づく反力が小さいので、その影響は無視できる。

【0034】

本発明の第10の態様は、前記第5の態様から第9の態様のいずれかの一つの被記録材給送装置において、前記係脱手段は、前記本体操作部に設けられた揺動つまみと、該揺動つまみに設けられたフック部と、前記分割弾性片に設けられて前記フック部に係止される被フック部とを備え、前記揺動つまみを揺動させると前記フック部が前記被フック部に係止し、前記分割弾性片を撓ませる力が作用して前記離脱状態を実現するように構成されていることを特徴とするものである。

【0035】

本発明の第10の態様によれば、前記第5の態様から第9の態様のいずれかの一つの態様の作用効果に加えて、前記揺動つまみを揺動させると前記フック部が前記被フック部に係止し、前記分割弾性片を撓ませる力が作用して前記離脱状態を実現するように構成されているので、係脱の切り換えを簡単な構造で簡単に行うことができる。

【0036】

本発明の第11の態様は、前記第5の態様から第10の態様のいずれかの一つの態様の被記録材給送装置において、前記本体スライド部の前記板状部の外表面は、前記被記録材が載置される被記録材載置面としての機能を果たすように構成され、当該本体スライド部の前記スリットのうち最下流側に位置するスリットの下流側に、前記被記録材が搬送方向の逆方向に戻された際に該被記録材の逆方向進行時の進行方向先端となる終端辺部を前記板状部の外表面から遠ざかる方向に誘導する誘導隆起部が設けられていることを特徴とするものである。

【0037】

被記録材は、搬送制御において搬送方向と逆方向に戻されることがある。被記録材の終端辺部が可動エッジガイドの位置よりも下流にまで送られた後に逆方向に戻されると、被記録材が最後の1枚の状態であると、被記録材の前記終端辺部はその裏面が被記録材載置面に直接擦れつつ移動するため、前記終端辺部のコーナー部が前記スリットに引っ掛かる虞がある。

【0038】

本態様によれば、前記第5の態様から第10の態様のいずれかの一つの態様の作用効果に加えて、前記被記録材が搬送方向の逆方向に戻された際に該被記録材の逆方向進行時の進行方向先端となる終端辺部を前記板状部の外表面から遠ざかる方向に誘導する誘導隆起部が設けられているので、被記録材の前記終端辺部のコーナー部はスリットから遠ざかる方向に誘導され、当該コーナー部が前記スリットに引っ掛かる虞を低減することができる。

【0039】

本発明の第12の態様は、前記第11の態様の被記録材給送装置において、他のスリットの下流側にも他の誘導隆起部が設けられていることを特徴とするものである。

本態様によれば、他のスリットの下流側にも他の誘導隆起部が設けられているので、被記録材の前記終端辺部のコーナー部は各スリット毎に該スリットから遠ざかる方向に誘導され、当該コーナー部が前記スリットに引っ掛かる虞を一層低減することができる。

【0040】

本発明の第13の態様は、前記第5の態様から第12の態様のいずれかの被記録材給送装置において、前記スリットは前記スライド方向に対して傾斜して設けられていることを特徴とするものである。

【0041】

本態様によれば、前記第5の態様から第12の態様のいずれかの態様の作用効果に加えて、前記被記録材が搬送方向の逆方向に戻された際に、被記録材の前記終端辺部のコーナー部が仮にスリットに接触したとしても、該スリットは、前記の如くスライド方向に対して傾斜して設けられているので、その傾斜によって前記引っ掛かりに基づく力が逃がされ

10

20

30

40

50

、引っ掛かりの問題がほとんど生じない。

【 0 0 4 2 】

本発明の第 1 4 の態様は、前記第 1 3 の態様の被記録材給送装置において、前記スリットの傾斜は、前記分割弾性片の自由端側が基端側より被記録材の搬送方向における上流側に位置する向きに形成されていることを特徴とするものである。

本態様によれば、前記第 1 3 の態様の作用効果に加えて、被記録材の前記終端辺部のコーナー部が仮にスリットに接触したとしても、その向きの傾斜によって前記引っ掛かりに基づく力が安定良く逃がされ、引っ掛かりの問題がほとんど生じない。

【 0 0 4 3 】

本発明の第 1 5 の態様は、被記録材給送装置と、該被記録材給送装置から給送される被記録材に記録を実行する記録実行部とを備えた記録装置であって、前記被記録材給送装置は前記第 1 の態様から第 1 4 の態様のいずれかの被記録材給送装置であることを特徴とするものである。

本態様によれば、記録装置として、前記第 1 の態様から第 1 4 の態様と同様の作用効果を得ることができる。

【 0 0 4 4 】

本発明の第 1 6 の態様は、被噴射材給送装置と、該被噴射材給送装置から給送される被噴射材に液体噴射を実行する液体噴射実行部と、を備えた液体噴射装置であって、前記被噴射材給送装置は、給送するために被噴射材が積重される被噴射材載置面部と、前記被噴射材載置面部に前記被噴射材の幅方向にスライド可能に取り付けられる本体スライド部と、該被噴射材の側辺に接触して給送をガイドするガイド面を有する本体操作部とを有する可動エッジガイドと、前記可動エッジガイドのスライド方向における位置を固定する固定手段と、を備えた被噴射材給送装置であって、前記固定手段は、前記被噴射材載置面部の表面に前記可動エッジガイドのスライド方向に沿って設けられたノッチ列と、前記可動エッジガイドに設けられ前記ノッチ列のノッチに係止して前記固定状態を実現する係止突起と、を備え、前記ノッチ列は、複数列から成り、各ノッチ列はノッチのピッチが同じに形成され、前記係止突起は、前記各ノッチ列毎に個別に設けられていると共に、前記各係止突起は前記スライド方向における位置は同じで、且つ各ノッチ列の少なくとも 2 列は位相がずれている組み合わせ、又は各ノッチ列は全て位相が同じで、且つ各係止突起の少なくとも 2 個は前記スライド方向において位置がずれている組み合わせのいずれかで構成されていることを特徴とするものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 4 5 】

以下、本発明の実施の形態につき、添付図面を参照して説明する。

図 1 は本発明に係る記録装置の一例であるインクジェット記録装置を構成する被記録材給送装置の一実施形態を示す左上方から見た斜視図、図 2 は同装置を左上方の図 1 よりも低い位置から見た一部図示を省略した要部斜視図で要部拡大図を含み、図 3 は同装置を右上方から見た一部図示を省略した要部斜視図である。図 4 は本実施形態に係る固定状態にある可動エッジガイドの拡大斜視図、図 5 は固定状態を解除されてスライド可能状態にある同可動エッジガイドの拡大斜視図で、図 6 は図 4 に対応する反対側から見た拡大斜視図、図 7 は図 5 に対応する反対側から見た拡大斜視図、図 8 は係止突起とノッチの係止状態を説明する要部断面図である。

【 0 0 4 6 】

[実施の形態 1]

本実施の形態に係る被記録材給送装置は、給送するために被記録材 1 が積重される被記録材載置面部 4 と、被記録材載置面部 4 に被記録材 1 の幅方向にスライド可能に取り付けられる本体スライド部 5 と、該被記録材 1 の側辺 1 s に接触して給送をガイドするガイド面 7 s を有する本体操作部 7 とを有する可動エッジガイド 6 と、可動エッジガイド 6 のスライド方向における位置を固定する固定手段 2 (図 4 から図 8) とを備えている。

【 0 0 4 7 】

当該被記録媒体給送装置は、軸30と一体に回転する給送ローラ31と、該給送ローラ31との間で被記録材1の給送経路を構成する部材32と、揺動可能で積層された被記録材1を前記給送ローラ31に圧接するホッパである前記被記録材載置面部4と、該被記録材載置面部4を揺動可能に軸支するフレーム33とを備えている。被記録材載置面部4は、フレーム33の両サイドに位置する一对の支持アーム部34, 34に軸支され、図示しない駆動源からの動力を伝達されて、ホッパアップとホッパダウンの間で揺動して前記給送ローラ31に被記録材1を圧接し、その圧接状態で該給送ローラ31を回転することで被記録材1が給送されるようになっている。この実施の形態では、給送経路構成部材32と前記フレーム33(34)とは別体に作られて組み付けられている。

該被記録材給送装置から給送される被記録材1に記録を実行する記録実行部は公知の構造であるため図示が省略されている。

【0048】

本実施の形態に係る被記録材給送装置においては、当該可動エッジガイド6は、その位置を変えることにより、公知のA4、B5サイズ用の紙やハガキやL版用紙等、大小様々な種類のサイズWに対応可能になっている。

【0049】

図1乃至図3において、符号4aは溝、符号4bはスリットを示し、これら溝4aおよびスリット4bは被記録材載置面部4に設けられており、上端を被記録材載置面部4の上辺部4cに吊下支持された可動エッジガイド6の対応箇所にて図示しない係合部が係合して、スライド方向への安定な移動を確保している。また、本実施の形態では、被記録材載置面部4の両サイドに側壁35, 36(図2)が一体に形成されており、一方の側壁35の内面が前記可動エッジガイド6と対をなして被記録材1の位置を規定する固定エッジガイドとして構成されている。

【0050】

前記固定手段2は、前記被記録材載置面部4の表面に前記可動エッジガイド6のスライド方向に沿って設けられたノッチ列9, 10と、前記可動エッジガイド6に設けられ前記ノッチ列9, 10のノッチ9a, 10a(図8)に係止して前記固定状態を実現する係止突起11, 12とを備えている。そして、前記ノッチ列9, 10は複数列(本実施例では奇数列の3列)から成り、各ノッチ列9, 10はノッチ9a, 10aのピッチPが同じに形成されると共に、各ノッチ列9, 10の少なくとも2列は位相がずれて設けられている。

前記ピッチPは製造技術上の限界となる「最小ピッチ」に形成されている。

なお、本発明は、このピッチPが製造技術上の限界となる「最小ピッチ」に形成されていなくても適用可能である。

【0051】

本実施の形態では、ノッチ列9, 10は3列から成り、外側の2列のノッチ列9, 9は同じ位相に形成され、内側のノッチ列10は前記外側のノッチ列9, 9と位相が半ピッチ($P/2$)ずれて設けられている。

更に、図2に拡大して示したように、前記内側のノッチ列10の幅は $2L$ 、前記外側のノッチ列9, 9の幅は L であり、内側のノッチ列10の幅は外側のノッチ列9, 9の幅の2倍に形成されている。

【0052】

前記係止突起11, 12は、前記各ノッチ列9, 10毎に個別に設けられている。

すなわち、図6乃至図8に示したように、可動エッジガイド6の前記係止突起11, 12は、前記本体スライド部5の板状部55に平行なスリット15a, 15b, 15c, 15dを設けることによって分割された分割弾性片16, 17, 18の自由端側にそれぞれ設けられている。各係止突起11, 12の係止位置は横並びで前記スライド方向において同じ位置である。

【0053】

更に可動エッジガイド6は、前記係止突起11, 12が前記ノッチ9a, 10aに係止

10

20

30

40

50

している「係止状態」と前記ノッチ9 a , 10 aから離脱している「離脱状態」とを、前記分割弾性片16 , 17 , 18を撓ませる力を作用させて切り換える係脱手段20を備えている。前記分割弾性片16 , 17 , 18の板厚は同じに構成されている。

【0054】

前記係脱手段20は、前記本体操作部7に設けられた揺動つまみ8と、該揺動つまみ8に設けられた逆さT字形状のフック部21、22と、前記分割弾性片16 , 17 , 18に設けられて前記フック部21 , 22に係止される被フック部23 , 24 , 25とを備えている。そして、図4乃至図7に示したように、前記揺動つまみ8を揺動させると、前記フック部21 , 22が前記被フック部23 , 24 , 25に係止し、前記分割弾性片16 , 17 , 18を撓ませる力が作用して前記離脱状態を実現するように構成されている。

10

【0055】

次に、上記実施の形態に係る被記録材給送装置の作用を説明する。

ノッチ列9 , 10は複数列から成り、各ノッチ列9 , 10はノッチ9 a , 10 aのピッチPが同じに形成されると共に、各ノッチ列9 , 10の少なくとも2列は位相がずれて設けられている。従って、各ノッチ列9 , 10は製造限界の「最小ピッチ」で形成されていても、位相をずらせたノッチ列9 , 10同士の間では、その位相のずれ分だけ前記「最小ピッチ」よりも更にピッチが小さくなり、複数のノッチ列9 , 10の全体としては製造限界の「最小ピッチ」を超えた更に高分解能のノッチ列になっている。

【0056】

そして、前記係止突起11 , 12は、前記各ノッチ列9 , 10毎に個別に設けられている。従って、図8に示したように、一方の係止突起11は対向するノッチ列9のノッチ9 aにしっかり係止し、他の係止突起12は対向するノッチ列10のノッチ10 aに係止できない状態の位置固定と、図9に示したように、一方の係止突起11は対向するノッチ列9のノッチ9 aに係止できず、他の係止突起12は対向するノッチ列10のノッチ10 aにしっかり係止できる状態の位置固定とが、前記位相のずれ分の単位で行われることになる。

20

以上から、本実施の形態によれば、ノッチ列9 , 10の製造技術上の限界を超えた高分解能のノッチ列の実現を可能にし、以て記録品質の更なる向上を実現することができる。

【0057】

更に、本実施の形態では、ノッチ列9 , 10は3列から成り、外側の2列のノッチ列9 , 9は同じ位相に形成され、内側のノッチ列10は前記外側のノッチ列9 , 9と位相が半ピッチ(2分の1ピッチ)ずれて設けられている構造である。従って、構造簡単にして上記作用効果を得ることができる。

30

【0058】

更に、本実施の形態では、前記内側のノッチ列10の幅は前記外側のノッチ列9 , 9の幅の2倍であるので、前記係止突起の幅の長さも前記ノッチ列における「2倍」と同様の関係(内側の係止突起の幅は外側の同幅長の2倍の関係)をもって形成することで、外側のノッチ列に係止した係止状態と内側のノッチ列に係止した係止状態のいずれの係止状態においても、前記係止突起と前記ノッチとの接触長さを同じにすることが可能になるので、その固定力(係止力)もほぼ同じになり、エッジガイド操作の確実性と安定性を確保することができる。

40

【0059】

更に、本実施の形態では、可動エッジガイドの前記係止突起11 , 12は、前記本体スライド部5の板状部55に平行なスリット15 a , 15 b , 15 c , 15 dを設けることによって分割された分割弾性片16 , 17 , 18の自由端側にそれぞれ設けられ、更に前記可動エッジガイド6は、前記係止突起11 , 12が前記ノッチ9 a . 10 aに係止している「係止状態」と前記ノッチ9 a . 10 aから離脱している「離脱状態」とを、前記分割弾性片16 , 17 , 18を撓ませる力を作用させて切り換える係脱手段20を備えている。

【0060】

50

そして、前記係脱手段 20 は、前記本体操作部 7 に設けられた揺動つまみ 8 と、該揺動つまみ 8 に設けられたフック部 21, 22 と、前記分割弾性片 16, 17, 18 に設けられて前記フック部 21, 22 に係止される被フック部 23, 24, 25 とを備え、前記揺動つまみ 8 を揺動させると前記フック部 21, 22 が前記被フック部 23, 24, 25 に係止し、前記分割弾性片 16, 17, 18 を撓ませる力が作用して前記離脱状態を実現するように構成されている。

【0061】

従って、スリット 15a, 15b, 15c, 15d によって分割弾性片 16, 17, 18 を形成し、係脱手段 20 によって前記分割弾性片 16, 17, 18 を撓ませて前記「係止状態」と前記「離脱状態」を切り換えるので、被記録材 1 の幅に合わせるための可動エッジガイド 6 のスライド操作と該可動エッジガイド 6 を位置固定する操作を、操作性良く行うことができる。更に、前記揺動つまみ 8 を揺動させると前記フック部 21, 22 が前記被フック部 23, 24, 25 に係止し、前記分割弾性片 16, 17, 18 を撓ませる力が作用して前記離脱状態を実現するように構成されているので、係脱の切り換えを簡単な構造で簡単に行うことができる。

10

【0062】

[実施の形態 2]

上記実施の形態では、可動エッジガイド 6 の移動領域の全長に亘ってノッチ列 9 とノッチ列 10 の両方を設けて、前記位相のずれた部分を前記移動領域の全長に亘って設けたが、各ノッチ列 9, 10 の位相がずれている部分は、前記可動エッジガイドの移動領域の全長に亘るノッチ列たとえば一方のノッチ列 9, 9 を基本列として、該基本列の一部の領域に他のノッチ列 10 を設けるようにしてもよい。このように構成した実施の形態 2 により、使用頻度の高い一部の領域だけ分解能を上げることが可能となり、無駄がない構造となる。

20

【0063】

[実施の形態 3]

前記実施の形態と異なる実施の形態 3 を説明する。図 10 は実施の形態 3 に係る被記録材給送装置の斜視図であり、図 11 は同装置に用いられる可動エッジガイドの平面図であり、図 12 は同可動エッジガイドの要部拡大斜視図である。

【0064】

前記本体スライド部 5 の前記板状部の外表面は、前記被記録材 1 が載置される被記録材載置面としての機能を果たすように構成されている。この点は上記実施形態 1, 2 においても同様である。

30

本実施の形態 3 では、上記実施の形態の構造に加えて、当該本体スライド部 5 の前記スリット 45a, 45b, 45c, 45d のうち最下流側に位置するスリット 45d の下流側に、被記録材 1 が搬送方向の逆方向に戻された際に該被記録材 1 の逆方向進行時の進行方向先端となる終端辺部 1e (図 2 参照) を前記板状部の外表面から遠ざかる方向に誘導する誘導隆起部 26 が設けられている。

【0065】

更に、本実施の形態 3 では、前記スリットは前記スライド方向に対して傾斜して設けられている。即ち、スリット 45a, 45b, 45c が、傾斜して設けられている。尚、このスリットの傾斜が無い構造も本発明は対象にしており、実施形態 1 と同様のスライド方向に平行なスリット 15a, 15b, 15c, 15d に対して当該誘導隆起部 26 が設けられる構造であってもよい。

40

【0066】

被記録材 1 は、搬送制御において搬送方向と逆方向に戻されることがある。被記録材 1 の終端辺部 1e が可動エッジガイド 6 の位置よりも下流にまで送られた後に逆方向に戻されると、被記録材 1 が最後の 1 枚の状態であると、被記録材 1 の前記終端辺部 1e はその裏面が被記録材載置面に直接擦れつつ移動するため、前記終端辺部 1e のコーナー部が前記スリット 15a, 15b, 15c, 15d に引っ掛かる虞がある。

50

【 0 0 6 7 】

本実施の形態 3 によれば、被記録材 1 が搬送方向の逆方向に戻された際に該被記録材 1 の逆方向進行時の進行方向先端となる終端辺部 1 e を前記板状部の外表面から遠ざかる方向に誘導する誘導隆起部 2 6 が設けられているので、被記録材 1 の前記終端辺部 1 e のコーナー部はスリット 1 5 a , 1 5 b , 1 5 c , 1 5 d から遠ざかる方向に誘導され、当該コーナー部が前記スリット 1 5 a , 1 5 b , 1 5 c , 1 5 d に引っ掛かる虞を低減することができる。

【 0 0 6 8 】

更に、本実施の形態 3 は、既述のように、前記スリットは前記スライド方向に対して傾斜して設けられている。即ち、前記誘導隆起部 2 6 に加えて更にスリット 4 5 a , 4 5 b , 4 5 c が、傾斜して設けられている。

10

【 0 0 6 9 】

前記スリット傾斜構造によれば、被記録材 1 が搬送方向の逆方向に戻された際に、被記録材 1 の前記終端辺部 1 e のコーナー部が仮にスリット 4 5 a , 4 5 b , 4 5 c に接触したとしても、該スリット 4 5 a , 4 5 b , 4 5 c は、前記の如くスライド方向に対して傾斜して設けられているので、その傾斜によって前記引っ掛かりに基づく力が逃がされ、引っ掛かりの問題がほとんど生じない。すなわち、前記誘導隆起部 2 6 によって前記遠ざかる方向に誘導しても、被記録材 1 の部分的な撓み変形などが原因となって、前記終端辺部 1 e がスリット 4 5 a , 4 5 b , 4 5 c に接触することがある。しかし、本実施の形態によれば、当該スリット傾斜構造によって、前記の如く引っ掛かりの問題はほとんど生じない。

20

【 0 0 7 0 】

更に、当該スリット 4 5 a , 4 5 b , 4 5 c の傾斜は、前記分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 の自由端側（係止突起 1 1 , 1 2 が設けられている側）が基端側より被記録材 1 の搬送方向における上流側に位置する向きに形成されている。これにより、被記録材 1 の前記終端辺部 1 e のコーナー部が仮にスリット 4 5 a , 4 5 b , 4 5 c に接触したとしても、当該「向き」の傾斜によって前記引っ掛かりに基づく力が安定良く逃がされ、引っ掛かりの問題がほとんど生じない。

【 0 0 7 1 】

前記実施の形態 3 においては、前記誘導隆起部 2 6 に加えて更にスリット 4 5 a , 4 5 b , 4 5 c が傾斜して設けられている構造について説明したが、当該誘導隆起部 2 6 は設けずに、すべてのスリット 4 5 a , 4 5 b , 4 5 c , 4 5 d を傾斜して設けたものでもよい（図示は省略）。当該傾斜構造により、前記誘導隆起部 2 6 がなくても前記引っ掛かりの問題の虞を低減することができる。

30

【 0 0 7 2 】

[実施の形態 4]

前記実施の形態と異なる実施の形態 4 を説明する。図 1 3 は実施の形態 4 に係る被記録材給送装置に用いられる可動エッジガイドの斜め下方からの斜視図であり、図 1 4 は同可動エッジガイドの斜め上方からの斜視図であり、図 1 5 は同可動エッジガイドの裏側の斜視図であり、図 1 6 は同可動エッジガイドの図 1 3 の反対側からの斜視図である。

40

【 0 0 7 3 】

この実施の形態 4 に係る被記録材給送装置においては、前記の各分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 は、前記各係止突起 1 1 , 1 2 を前記各ノッチ 9 a , 1 0 a に押し付ける付勢力が同じに設定されており、更に前記の各係止突起 1 1 , 1 2 は、図 1 5 に示したように、該係止突起の幅 D が全て同じ長さに構成されている。本実施の形態では、該分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 の基端部 1 6 B , 1 7 B , 1 8 B の幅長 E を全て同じ長さに構成し、且つ当該分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 の板厚を全て同じ厚さに構成することにより、前記各分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 による前記各付勢力を同じに設定することを実現している。また、分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 を作るために設けられるスリット 4 5 a , 4 5 b , 4 5 c , 4 5 d は、前記スライド方向に対して全て傾斜して設けられている。

50

【0074】

本実施の形態では、前記分割弾性片16, 17, 18の前記基端部16B, 17B, 18Bよりも先端側部分は前記幅長Eより更に幅広に構成されている。これにより、図15に示したように、当該幅広部分の範囲内で係止突起11, 12の配設位置を設定できることになり、前記ノッチ列9, 10の位置に対応させて当該係止突起11, 12を好適に配置するに際しての配置設定の自由度が高められている。

【0075】

前記実施の形態3では、最下流側に位置するスリット45dの下流側にだけ誘導隆起部26が一つ設けられている構成であるが、本実施の形態4では、図13及び図14に示したように、更に、他のスリット45a, 45b, 45cの下流側にも他の誘導隆起部27, 28, 29が設けられている。

10

【0076】

尚、図13及び図14において、符号57は被記録材規制片を示す。該被記録材規制片57は被記録材のセット枚数を一定量以下に制限するためのものである。該被記録材規制片57はホッパである前記被記録材載置面部4がアップ位置からダウン位置に移行した際に被記録材1の表面に接触痕を残さないように被記録材1に近い部位58が被記録材から離れる方向に逃げるように湾曲形成されている。

【0077】

本実施の形態4によれば、可動エッジガイド6の前記係止突起11, 12は、前記各係止突起11, 12を前記各ノッチ9a, 10aに押し付ける付勢力が同じに設定され、係止突起11, 12の幅Dの長さがいずれも同じであるので、対向するノッチ列9, 10への係入性が外側の係止突起11も内側の係止突起12も同様になる。従って、前記ノッチ列9, 10への係入性が外側の係止突起11と内側の係止突起12とで一方に偏る虞を低減して同様にすることができ、操作性を向上することができる。

20

【0078】

また、他のスリット45a, 45b, 45cの下流側にも他の誘導隆起部27, 28, 29が設けられているので、被記録材1の前記終端辺部1eのコーナー部は各スリット45a, 45b, 45c, 45d毎に該スリットから遠ざかる方向に誘導され、当該コーナー部が前記スリット45a, 45b, 45c, 45dに引っ掛かる虞を一層低減することができる。

30

【0079】

[実施の形態5]

前記実施の形態4を改良した実施の形態5を説明する。図17は実施の形態5に係る被記録材給送装置に用いられる可動エッジガイドの要部斜視図であり、図18は同可動エッジガイドの係止突起部分の拡大斜視図であり、図19は同係止突起の突出寸法を説明する説明図である。

【0080】

この実施の形態5に係る被記録材給送装置においては、前記可動エッジガイド6の前記係止突起11, 12は、ノッチ9a, 10aに少数で係止する方の係止突起12の突出寸法がノッチ9a, 10aに多数で係止する方の係止突起11より長く形成されている。具体的には、奇数列(本実施例では3列)のノッチ列9, 10, 9のうちの中央に位置する中央ノッチ列10に対応する中央係止突起12の突出寸法が他の係止突起11, 11より長く形成されている。尚、ノッチ列は奇数列に限定されず偶数列の場合も本実施例に含まれる。また、ノッチに少数で係止する係止突起が複数の係止突起のうち中央に位置するものに限定されないことは勿論である。

40

【0081】

前記突出寸法の差Hは、図19に示したように、係止突起11の突出寸法H1と中央係止突起12の突出寸法H2の差である。更に、係止突起11の先端角度 θ_1 より中央係止突起12の先端角度 θ_2 は一層鋭角に形成されている。

【0082】

50

次に本実施の形態 5 の作用を説明する。

【 0 0 8 3 】

実施例 4 で説明したように、各係止突起 1 1 , 1 2 を各ノッチに押し付ける付勢力は同じに設定され、且つ各係止突起の幅が同じ長さに構成されている。この構成においては、係止突起 1 2 が少数でノッチ 1 0 a に係止する少数係止状態（すなわち多数非係止状態）と、係止突起 1 1 , 1 1 が多数でノッチ 9 a , 9 a に係止する多数係止状態（すなわち少数非係止状態）では、前記分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 の強制的撓み変形に基づく反力の大きさが異なる。前記少数係止状態すなわち多数非係止状態の方が大きな反力が発生する。そのため、その状態において係止位置にある係止突起 1 2 は、前記大きな反力の作用によって、前記係止突起 1 2 のノッチ 1 0 a への係止力が不安定となり、当該係止突起 1 2 がノッチ 1 0 a から外れる虞がある。

10

【 0 0 8 4 】

しかし、本実施例によれば、前記の各係止突起 1 1 , 1 2 は、少数係止状態でノッチ 1 0 a に係止する係止突起 1 2 の突出寸法の方が多数係止状態でノッチ 9 a , 9 a に係止する他の係止突起 1 1 , 1 1 より長く形成されている。従って、前記反力の影響を当該突出寸法の長さの差で吸収し、前記係止突起 1 2 のノッチ 1 0 a への係止力が不安定となる虞を低減することができ、以って係止突起をノッチに確実に係止させておくことができる。

【 0 0 8 5 】

[実施の形態 6]

実施の形態 4 及び 5 では、可動エッジガイド 6 の前記各係止突起 1 1 , 1 2 は前記各ノッチ 9 a , 1 0 a に押し付ける付勢力が同じに設定され、係止突起 1 1 , 1 2 の幅 D の長さもいずれも同じである場合であるが、本実施の形態 6 は前記付勢力および幅 D が前記限定を受けないものである。

20

【 0 0 8 6 】

この実施の形態 6 に係る被記録材給送装置においては、前記の各分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 は、一部の係止突起がノッチに係止し他の係止突起はノッチに係止できない一つの位置固定状態と、一部の係止突起がノッチに係止できず他の係止突起はノッチに係止した他の位置固定状態との両位置固定状態において、ノッチに係止した係止突起の係止量が同じになるように、当該分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 の弾性力が設定されていることを特徴とする。

30

【 0 0 8 7 】

ノッチに係止できない位置にある係止突起を先端に有する分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 は、当該分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 の前記付勢力に抗して逆方向に強制的に撓められている状態になるので、その強制的撓み変形に基づいて反力が発生する。その反力は前記撓み変形を減少させる方向に働くため、ノッチに係止している他の係止突起をその係止位置から離脱させる方向に作用する。その離脱方向の力と前記付勢力の大小関係によっては、前記係止突起のノッチへの係止力が不安定となり、当該係止突起がノッチから外れる虞がある。

【 0 0 8 8 】

しかし、本実施の形態 6 によれば、前記両方の位置固定状態において、ノッチに係止した係止突起の係止量が同じになるように、当該分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 の弾性力が設定されている。この設定は、前記の両方の位置固定状態において、前記各反力が同じになるように、当該分割弾性片 1 6 , 1 7 , 1 8 の弾性力を発現する部分の構造（幅、板圧等）が設定されている。これにより、係止位置にある係止突起が前記反力によって前記係止突起のノッチへの係止力が不安定となる虞を低減することができ、以って係止突起をノッチに確実に係止させておくことができる。

40

【 0 0 8 9 】

以上の実施の形態では、前記各係止突起は前記スライド方向における位置は同じで、且つ各ノッチ列の少なくとも 2 列は位相がずれている組み合わせ、について説明したが、本発明は前記組み合わせに限定されない。各ノッチ列は全て位相が同じで、且つ各係止突起

50

の少なくとも2個は前記スライド方向において位置がずれている組み合わせのいずれかで構成されていても、基本的に同様の作用効果が得られる。

【0090】

また、以上においては本発明をインクジェット式記録装置に適用した実施形態について説明したが、被噴射材を給送する被噴射材給送装置を備える液体噴射装置にも上記同様に本発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0091】

【図1】本発明に係る記録装置の一例であるインクジェット記録装置を構成する被記録材給送装置の一実施形態を示す左上方から見た斜視図。

10

【図2】同装置を左上方の図1よりも低い位置から見た要部斜視図で要部拡大図を含む。

【図3】同装置を右上方から見た要部斜視図。

【図4】本実施形態に係る固定状態にある可動エッジガイドの拡大斜視図。

【図5】本実施形態に係り、固定状態を解除されてスライド可能状態にある同可動エッジガイドの拡大斜視図。

【図6】図4に対応する反対側から見た拡大斜視図。

【図7】図5に対応する反対側から見た拡大斜視図。

【図8】本実施形態に係り、係止突起とノッチの係止状態を説明する要部断面図。

【図9】本実施形態に係り、係止突起とノッチの他の係止状態を説明する要部断面図。

【図10】実施の形態5に係る被記録材給送装置の斜視図。

20

【図11】同装置に用いられる可動エッジガイドの平面図。

【図12】同可動エッジガイドの要部拡大斜視図。

【図13】実施の形態4に係る被記録材給送装置に用いられる可動エッジガイドの斜め後方からの斜視図。

【図14】実施の形態4の可動エッジガイドの斜め上方からの斜視図。

【図15】実施の形態4の可動エッジガイドの裏側の斜視図。

【図16】実施の形態4の可動エッジガイドの図13の反対側からの斜視図。

【図17】実施の形態5の可動エッジガイドの要部斜視図。

【図18】同可動エッジガイドの係止突起部分の拡大斜視図。

【図19】同係止突起の突出寸法を説明する説明図。

30

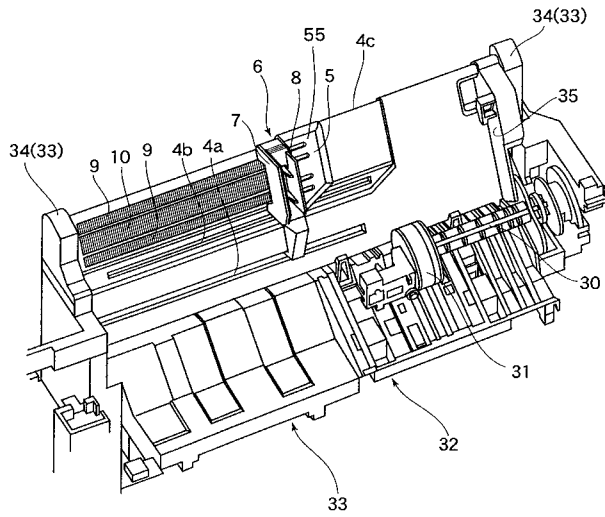
【符号の説明】

【0092】

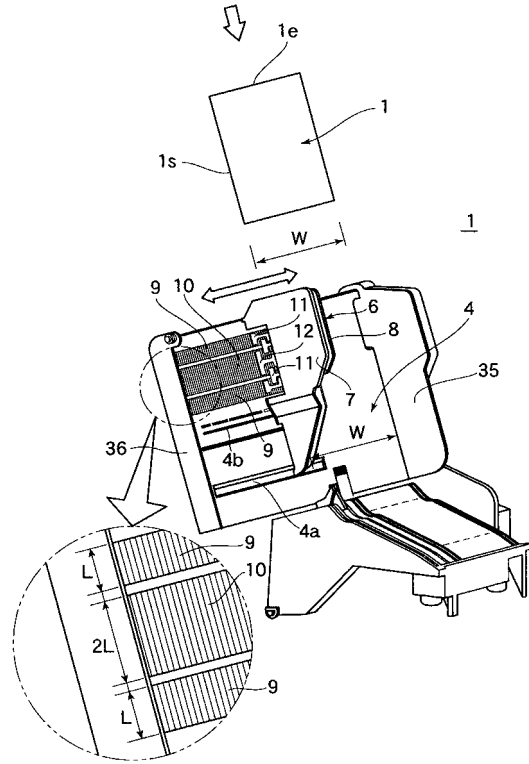
1 被記録材、1e 終端辺部、1s 測片、2 固定手段、4 被記録材載置面部（ホッパー）、5 本体スライド部、6 可動エッジガイド、7 本体操作部、8 揺動つまみ、9, 10 ノッチ列、9a, 10a ノッチ、11, 12 係止突起、13 第1斜面、14 第2斜面、スリット 15a, 15b, 15c, 15d、16, 17, 18 分割弾性片、16B, 17B, 18B 基端部、20 係脱手段、21, 22 フック部、23, 24, 25 被フック部、26, 27, 28, 29 誘導隆起部、32 経路構成部材、33 フレーム、34 支持アーム部、45a, 45b, 45c, 45d スリット、55 板状部、57 被記録材規制片、58 近い部位、E 基端部の幅長、D 係止突起の長さ、H1 係止突起11の突出寸法、H2 中央係止突起12の突出寸法、H 吐出寸法の差、L ノッチ列の幅、P ピッチ、W サイズ、1 係止突起11の先端角度、2 中央係止突起12の先端角度

40

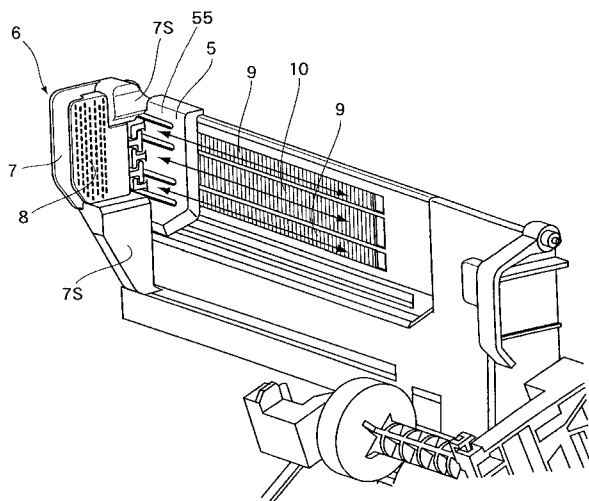
【図1】



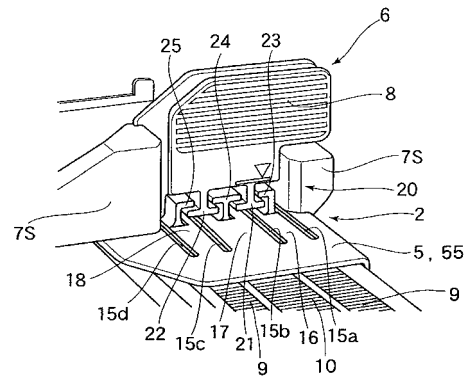
【図2】



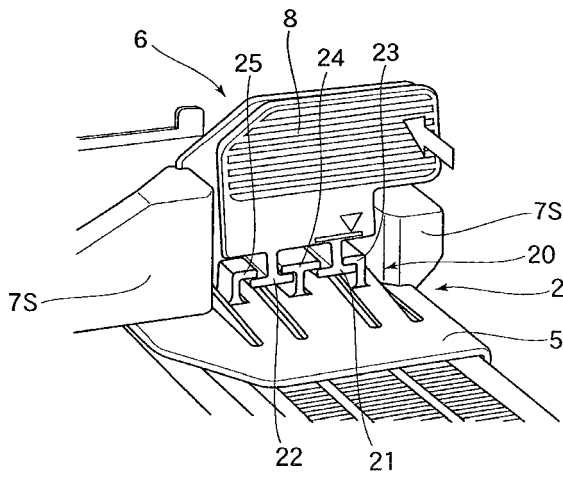
【図3】



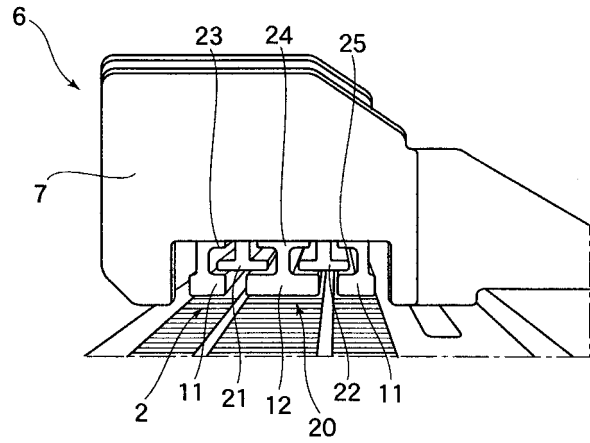
【図4】



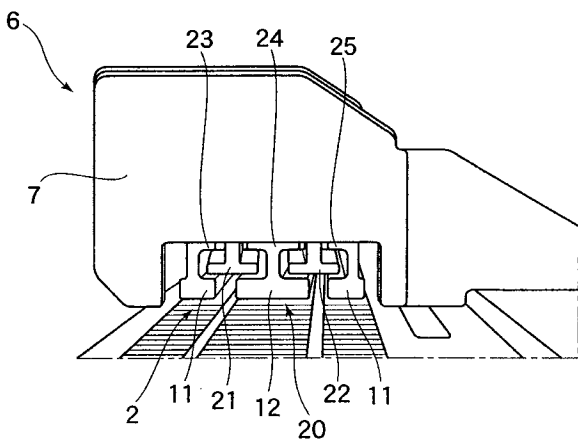
【図5】



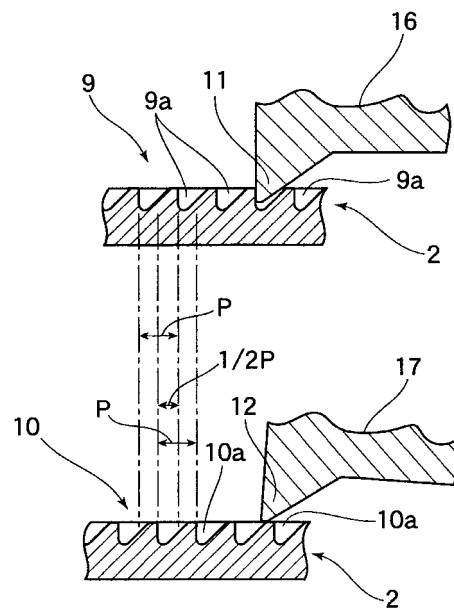
【図6】



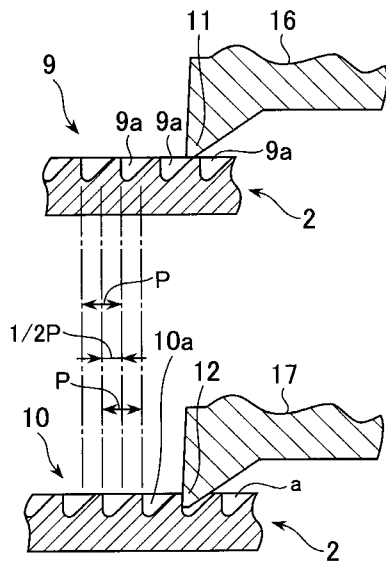
【図7】



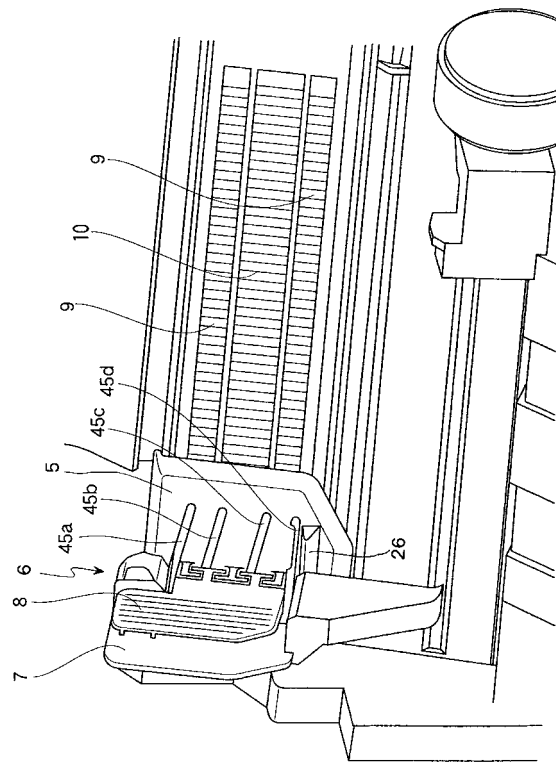
【図8】



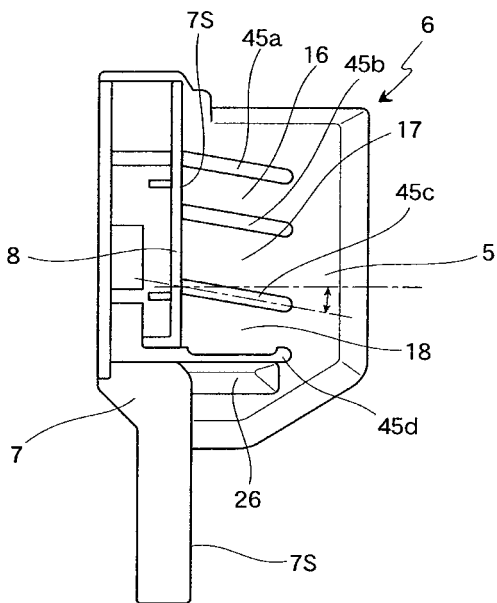
【図9】



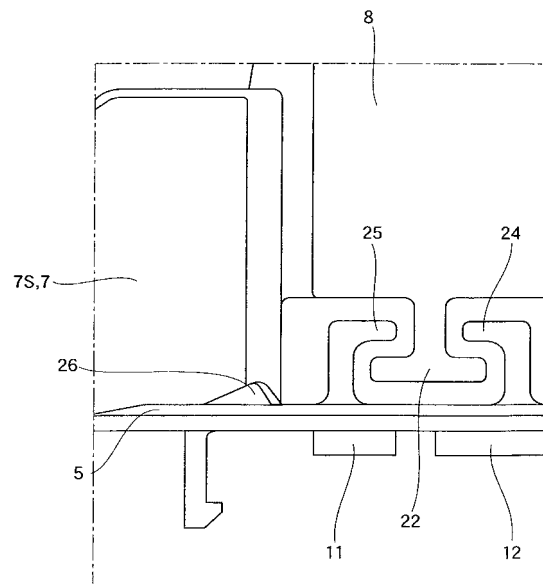
【図10】



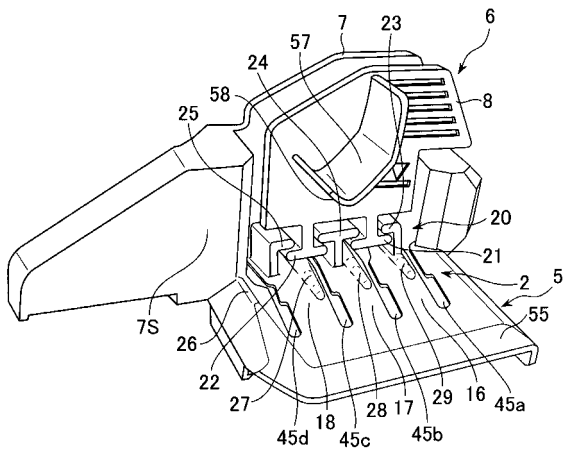
【図11】



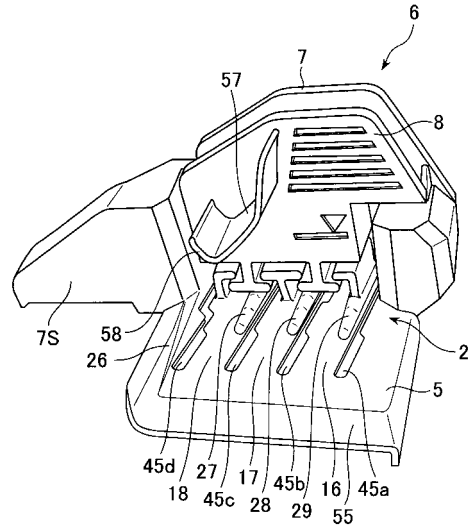
【図12】



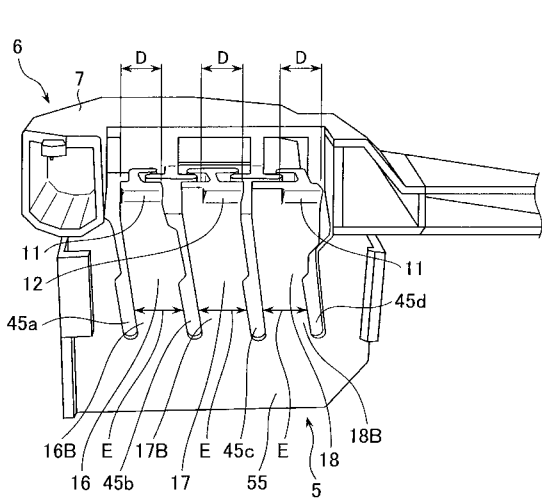
【図13】



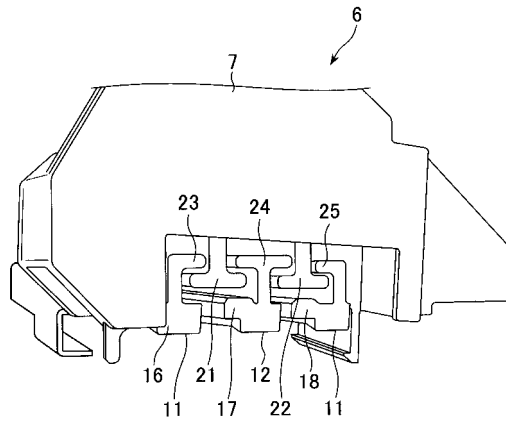
【図14】



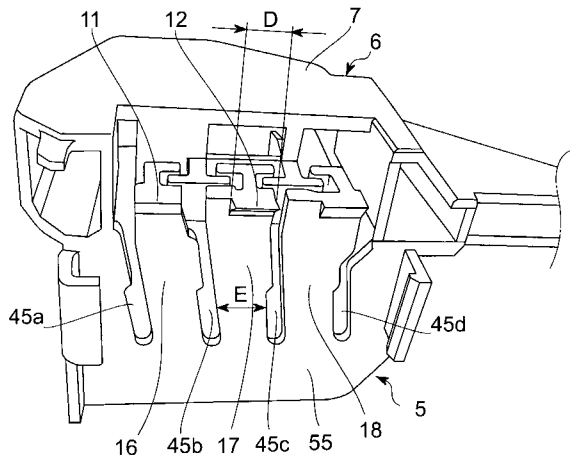
【図15】



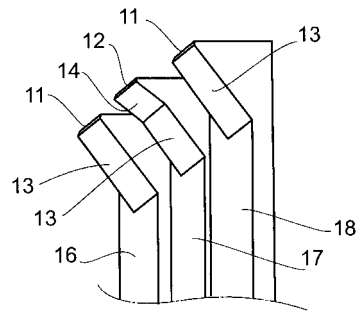
【図16】



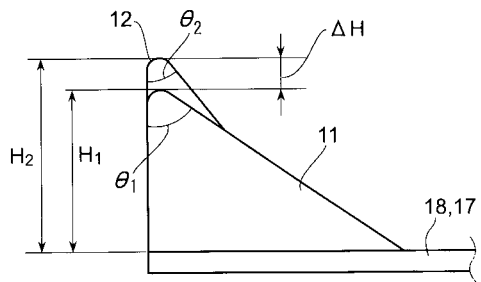
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

審査官 富江 耕太郎

- (56)参考文献 特開平11-139573(JP,A)
実開平06-082053(JP,U)
特開2006-008351(JP,A)
特開2002-255360(JP,A)
特開2004-106973(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 1/04