

(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2010-201722

(P2010-201722A)

(43) 公開日 平成22年9月16日(2010.9.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 19/18 (2006.01)	B 4 1 J 19/18 E	2 C 0 5 6
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	B 4 1 J 3/04 1 O 1 Z	2 C 4 8 0

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2009-48396 (P2009-48396)
 (22) 出願日 平成21年3月2日(2009.3.2)

(71) 出願人 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 230100631
 弁護士 稲元 富保
 (72) 発明者 成瀬 慎一郎
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内
 (72) 発明者 小室 一郎
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内
 (72) 発明者 雑賀 聡一
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内

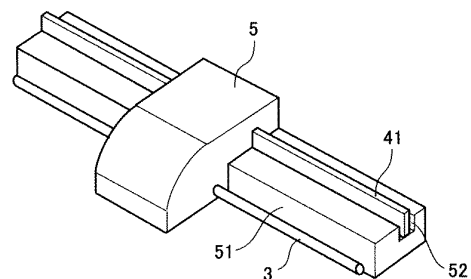
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】長尺のエンコーダスケールを組付けるときにキャリッジ近傍のガイドロッドやフレームなどの他の部材との接触のおそれがある。

【解決手段】キャリッジ5の主走査方向に沿って配設されるエンコーダスケール41及びエンコーダスケール41を読取るエンコーダセンサ42を有し、キャリッジ5の主走査方向に沿ってキャリッジ5の主走査範囲(主走査距離)以上の長さを有する主走査ステー51に、エンコーダスケール41を案内する溝部52を形成し、エンコーダスケール41を配設するとき溝部52に沿って移動させることで他の部品との接触のおそれをなくする。



【選択図】 図4

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像形成手段を搭載した主走査方向に往復移動するキャリッジと、
前記キャリッジの移動方向に沿って配設されたエンコーダスケールと、
前記エンコーダスケールを読み取るエンコーダセンサと、
前記エンコーダスケールを案内するスケール案内手段と、を有し、
前記スケール案内手段は、前記キャリッジの主走査範囲以上の長さを有する溝部が形成され、前記溝部内に前記エンコーダスケール又は前記エンコーダスケールを支持するスケール支持部材が配置されている
ことを特徴とする画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記スケール案内手段の前記溝部の主走査方向端部には前記エンコーダスケールを加圧する加圧手段が配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記スケール案内手段の前記溝部は、主走査方向と直交する方向の断面における開口部の幅 A と底部の幅 B との関係が、 $A < B$ であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記スケール案内部材の前記溝部は、主走査方向と直交する方向の断面における開口部の幅 A と底部の幅 B との関係が、 $A \geq B$ であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

20

【請求項 5】

画像形成手段を搭載した主走査方向に往復移動するキャリッジと、
前記キャリッジの移動方向に沿って配設されたエンコーダスケールと、
前記エンコーダスケールを読み取るエンコーダセンサと、
前記エンコーダスケールを案内するスケール案内手段と、を有し、
前記スケール案内手段は、前記キャリッジの主走査範囲以上の長さを有するガイドレール部材と、前記ガイドレール部材に沿って移動可能で前記エンコーダスケールを支持する支持部材とを備えている
ことを特徴とする画像形成装置。

30

【請求項 6】

画像形成手段を搭載した主走査方向に往復移動するキャリッジと、
前記キャリッジの移動方向に沿って配設されたエンコーダスケールと、
前記エンコーダスケールを読み取るエンコーダセンサと、を備える画像形成装置の製造方法であって、
前記キャリッジの主走査範囲以上の長さにならって前記エンコーダスケールを案内するスケール案内手段に沿って前記エンコーダスケールを所定の取付け位置まで移動させて配設する
ことを特徴とする画像形成装置の製造方法。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は画像形成装置に関し、特に画像形成手段をキャリッジに搭載して往復移動させる画像形成装置及びその製造方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

プリンタ、ファクシミリ、複写装置、プロッタ、これらの複合機等の画像形成装置として、例えば画像形成手段として液滴を吐出する記録ヘッドを用いた液体吐出記録方式の画像形成装置としてインクジェット記録装置などが知られている。この液体吐出記録方式の画像形成装置は、記録ヘッドからインク滴を、搬送される用紙（紙に限定するものではな

50

く、OHPなどを含み、インク滴、その他の液体などが付着可能なものの意味であり、被記録媒体あるいは記録媒体、記録紙、記録用紙などとも称される。)に対して吐出して、画像形成(記録、印字、印写、印刷も同義語で使用する。)を行なうものであり、記録ヘッドが主走査方向に移動しながら液滴を吐出して画像を形成するシリアル型画像形成装置と、記録ヘッドが移動しない状態で液滴を吐出して画像を形成するライン型ヘッドを用いるライン型画像形成装置がある。

【0003】

なお、本願において、「画像形成装置」は、紙、糸、繊維、布帛、皮革、金属、プラスチック、ガラス、木材、セラミックス等の媒体に液体などの画像形成材を付与して画像形成を行う装置を意味し、また、「画像形成」とは、文字や図形等の意味を持つ画像を媒体に対して付与することだけでなく、パターン等の意味を持たない画像を媒体に付与すること(例えば単に液滴を媒体に着弾させること)をも意味する。また、「インク」とは、インクと称されるものに限るものではなく、吐出されるときに液体となるものであれば特に限定されるものではなく、例えば、DNA試料、レジスト、パターン材料なども含まれる。

10

【0004】

このような画像形成装置として、上述したように、画像形成手段である液体吐出ヘッドからなる記録ヘッドをキャリッジに搭載し、液体吐出ヘッドを主走査方向に移動走査し、媒体を主走査方向と直交する副走査方向に間歇的に移動させながら、記録ヘッドから液滴を吐出させて画像を形成するシリアル型画像形成装置が知られている。なお、以下の説明でも画像形成手段は液体吐出ヘッドである例で説明しているが、画像形成手段としては液体吐出ヘッドに限らず、その他の画像形成手段であっても本発明は同様に適用することができる。

20

【0005】

このようなシリアル型画像形成装置においては、記録ヘッドを搭載した往復移動するキャリッジの位置や速度を検出するために、キャリッジの移動方向に沿って配設されたエンコーダスケール(エンコーダシート、リニアスケール、エンコーダフィルムなどとも称される。)と、キャリッジに取り付けられ、エンコーダスケールに形成された所定のパターンを読み取る透過型フォトセンサなどのエンコーダセンサとからなるリニアエンコーダを備えている。

30

【0006】

このようなリニアエンコーダを構成するエンコーダスケールに印字されているスリット幅は微小であり、100 μ m以下であることが多い。そのため、他部品に付着している油脂成分やインクがエンコーダスケールに付着すると、エンコーダセンサの読み飛ばし不良の原因となり、特に長尺のエンコーダスケールは組付ける際に装置内の部品に接触し易く、エンコーダスケールが汚れるおそれがある。

【0007】

従来、エンコーダスケールの交換、組付けに関して、キャリッジにはエンコーダスケールの一端部を着脱自在に保持可能な保持部材を有し、エンコーダスケールを交換するときキャリッジの保持部材にエンコーダスケールの一端部を保持した状態でキャリッジを移動させてエンコーダスケールの一端部を固定位置近傍まで案内することが知られている(特許文献1)。そのため、エンコーダスケールのインクミストからの保護やエンコーダスケールとエンコーダセンサとの位置精度の向上に関しては特許文献2ないし4に記載の技術的事項が知られている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2008-168474号公報

【特許文献2】特開2007-237615号公報

【特許文献3】特開平9-240105号公報

50

【特許文献4】特開2005-238513号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上述したように、キャリッジの移動によってエンコーダスケールの固定保持位置まで移動させる構成にあっては交換作業が容易になるが、キャリッジ近傍のガイドロッドやフレームなどの他の部材との接触のおそれがある。

【0010】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、エンコーダスケールを組付けるときに他の部品との干渉（接触）のおそれを低減することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記の課題を解決するため、本発明に係る画像形成装置は、
画像形成手段を搭載した主走査方向に往復移動するキャリッジと、
前記キャリッジの移動方向に沿って配設されたエンコーダスケールと、
前記エンコーダスケールを読み取るエンコーダセンサと、
前記エンコーダスケールを案内するスケール案内手段と、を有し、
前記スケール案内手段は、前記キャリッジの主走査範囲以上の長さを有する溝部が形成され、前記溝部に前記エンコーダスケール又は前記エンコーダスケールを支持するスケール支持部材が配置されている
構成とした。

20

【0012】

ここで、前記スケール案内手段の前記溝部の主走査方向端部には前記エンコーダスケールを加圧する加圧手段が配置されている構成とできる。

【0013】

また、前記スケール案内手段の前記溝部は、主走査方向と直交する方向の断面における開口部の幅Aと底部の幅Bとの関係が、 $A < B$ である構成とできる。

【0014】

また、前記スケール案内部材の前記溝部は、主走査方向と直交する方向の断面における開口部の幅Aと底部の幅Bとの関係が、 $A \geq B$ である構成とできる。

30

【0015】

本発明に係る画像形成装置は、
画像形成手段を搭載した主走査方向に往復移動するキャリッジと、
前記キャリッジの移動方向に沿って配設されたエンコーダスケールと、
前記エンコーダスケールを読み取るエンコーダセンサと、
前記エンコーダスケールを案内するスケール案内手段と、を有し、
前記スケール案内手段は、前記キャリッジの主走査範囲以上の長さを有するガイドレール部材と、前記ガイドレール部材に沿って移動可能で前記エンコーダスケールを支持する支持部材とを備えている
構成とした。

40

【0016】

本発明に係る画像形成装置の製造方法は、
画像形成手段を搭載した主走査方向に往復移動するキャリッジと、
前記キャリッジの移動方向に沿って配設されたエンコーダスケールと、
前記エンコーダスケールを読み取るエンコーダセンサと、を備える画像形成装置の製造方法であって、
前記キャリッジの主走査範囲以上の長さにならって前記エンコーダスケールを案内するスケール案内手段に沿って前記エンコーダスケールを所定の取付け位置まで移動させて配設する
構成とした。

50

【発明の効果】

【0017】

本発明に係る画像形成装置によれば、エンコーダスケールを案内するスケール案内手段を有し、スケール案内手段は、キャリッジの主走査範囲以上の長さを有する溝部が形成され、溝部内にエンコーダスケール又はエンコーダスケールを支持するスケール支持部材が配置されている構成としたので、スケール案内手段に沿ってエンコーダスケールを所定の取付け位置まで移動させて配設することができ、エンコーダスケールの組付け、交換時に他の部材と干渉するおそれを低減できる。

【0018】

本発明に係る画像形成装置によれば、エンコーダスケールを案内するスケール案内手段を有し、前記スケール案内手段は、前記キャリッジの主走査範囲以上の長さを有するガイドレール部材と、前記ガイドレール部材に沿って移動可能で前記エンコーダスケールを支持する支持部材とを備えている構成としたので、スケール案内手段に沿ってエンコーダスケールを所定の取付け位置まで移動させて配設することができ、エンコーダスケールの組付け、交換時に他の部材と干渉するおそれを低減できる。

10

【0019】

本発明に係る画像形成装置の製造方法によれば、前記キャリッジの主走査範囲以上の長さによって前記エンコーダスケールを案内するスケール案内手段に沿って前記エンコーダスケールを所定の取付け位置まで移動させて配設する構成としたので、エンコーダスケールの組付け、交換時に他の部材と干渉するおそれを低減できる。

20

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明に係る画像形成装置についてとしてのインクジェット記録装置の一例を示す外観斜視説明図である。

【図2】同記録装置の印字機構部の平面説明図である。

【図3】キャリッジ部分の斜視説明図である。

【図4】本発明の第1実施形態の説明に供するキャリッジ部分の概略斜視説明図である。

【図5】本発明の第2実施形態の説明に供する要部斜視説明図である。

【図6】同実施形態で使用する支持部材の一例を示す斜視説明図である。

【図7】本発明の第3実施形態の説明に供する要部斜視説明図である。

30

【図8】同じく側面説明図である。

【図9】本発明の第4実施形態の説明に供する要部斜視説明図である。

【図10】同じく側面説明図である。

【図11】本発明の第5実施形態の説明に供する要部斜視説明図である。

【図12】同じく側面説明図である。

【図13】本発明の第6実施形態の説明に供する要部斜視説明図である。

【図14】同じく側面説明図である。

【図15】本発明に係る画像形成装置の製造方法の説明に供するフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

40

以下、本発明の実施形態について添付図面を参照して説明する。本発明に係る画像形成装置についてとしてのインクジェット記録装置の一例について図1ないし図3を参照して説明する。なお、図1は同記録装置の外観斜視説明図、図2は同記録装置の印字機構部の平面説明図、図3はキャリッジ部分の斜視説明図である。

【0022】

このインクジェット記録装置は、シリアル型インクジェット記録装置であり、記録装置本体1の内部には、後述する主走査ステー（又は両側板）にて支持されるガイドロッド3と図示しない両側板で支持されるガイドレール4が主走査方向に配設され、これらのガイドロッド3及びガイドレール4にキャリッジ5が主走査方向に摺動可能に保持されている。なお、ガイドレール4とはキャリッジ5の後部に回転可能に支持された副ガイドローラ

50

6 が当接する構成としている。

【 0 0 2 3 】

そして、キャリアッジ 3 を移動走査する主走査機構は、主走査方向の一方側に配置される駆動モータ 1 1 と、駆動モータ 1 1 によって回転駆動される駆動プーリ 1 2 と、主走査方向他方側に配置された従動プーリ 1 3 と、駆動プーリ 1 2 と従動プーリ 1 3 との間に掛け回されたタイミングベルト（ベルト部材） 1 4 とを備えている。なお、従動プーリ 1 3 はテンションスプリングによって外方（駆動プーリ 1 2 に対して離れる方向）にテンションが架けられている。

【 0 0 2 4 】

ここで、駆動プーリ 1 2 と従動プーリ 1 3 は、インク滴吐出方向に沿う方向にプーリ軸方向が位置する配置としている。そして、これらの駆動プーリ 1 2 と従動プーリ 1 3 との間に掛け回されたベルト部材 1 4 は、キャリアッジ 5 の背面側に設けたベルト固定部に一部分が固定保持されていることで、主走査方向と直交する方向におけるキャリアッジ 5 の一方側に配置されている。

【 0 0 2 5 】

また、キャリアッジ 5 には、ブラック（K）、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）の各色のインク滴を吐出するノズルを有する液体吐出ヘッドからなる 10 個のバッファタンク（サブタンク）付き記録ヘッド 2 0 a ~ 2 0 j（区別しないときは「記録ヘッド 2 0」という。）が図示しないヘッドベースに配置されている。ここで、記録ヘッド 2 0 a、2 0 b と記録ヘッド 2 0 c、2 0 d は用紙搬送方向に位置をずらして千鳥状配置として、例えばブラックのインク滴を吐出するヘッドとして使用する。また、記録ヘッド 2 0 e ~ 2 0 g と記録ヘッド 2 0 h ~ 2 0 j は用紙搬送方向に位置をずらして千鳥状配置とし、例えば記録ヘッド 2 0 e、2 0 h はシアンのインク滴を、記録ヘッド 2 0 f、2 0 i はマゼンタのインク滴を、記録ヘッド 2 0 g、2 0 j はイエローのインク滴をそれぞれ吐出するヘッドとして使用することで、2 つのヘッド分の用紙送り方向の領域を同じ主走査で印字できるようにしている。

【 0 0 2 6 】

一方、キャリアッジ 5 に主走査領域のうち、記録領域では、用紙 1 0 が図示しない紙送り機構によってキャリアッジ 5 の主走査方向と直交する方向（副走査方向）にプラテン部材で案内されて間欠的に搬送される。プラテン部材は、キャリアッジ 5 の主走査領域に沿って少なくとも記録領域で記録ヘッド 2 0 に対向して配設されている。

【 0 0 2 7 】

また、主走査領域のうち一方の端部側領域には記録ヘッド 2 0 の維持回復を行う維持回復機構 8 が配置されている。維持回復機構 8 は、記録ヘッド 2 0 a ~ 2 0 j の各ノズル面を封止（キャッピング）するキャップ 3 0、図示しないノズル面を払拭するワイパ部材などを備えている。

【 0 0 2 8 】

また、キャリアッジ 5 の主走査方向に沿って所定のパターンを形成したエンコーダスケール 4 1 を配設し、キャリアッジ 5 にはエンコーダスケール 4 1 のパターンを読取る透過型フォトセンサからなるエンコーダセンサ 4 2 を設け、これらのエンコーダスケール 4 1 とエンコーダセンサ 4 2 によってキャリアッジ 5 の移動を検知するリニアエンコーダ（主走査エンコーダ）を構成している。

【 0 0 2 9 】

また、一方の主走査領域外には、図 1 に示すように、記録ヘッド 2 0 に供給する各色のインクを収容したインクカートリッジ（メインタンク） 1 0 0 が着脱自在に装着されている。

【 0 0 3 0 】

このインクジェット記録装置では、キャリアッジ 5 を主走査方向に移動し、用紙 1 0 を間欠的に副走査方向に送りながら、記録ヘッド 2 0 を画像情報に応じて駆動して液滴を吐出させることによって、用紙 1 0 上に所要の画像が形成される。

10

20

30

40

50

【0031】

次に、この画像形成装置に適用した本発明の第1実施形態について図4を参照して説明する。なお、図4は同実施形態のキャリッジ部分の概略斜視説明図である。

ここでは、キャリッジ5の主走査方向に沿ってキャリッジ5の主走査範囲（主走査距離）以上の長さを有する主走査ステー51が配設され、この主走査ステー51でガイドロッド3を支持している。

【0032】

そして、主走査ステー51は、エンコーダスケール41を案内するスケール案内手段を兼ねており、主走査方向に沿ってキャリッジ5の主走査範囲（主走査距離）以上の長さを有する溝部52を形成している。この溝部52は、主走査ステー50に沿ってエンコーダスケール41を挿入するときエンコーダスケール41をガイドする溝形状（断面形状）に形成されている。

10

【0033】

このように構成したので、エンコーダスケール41を組み付けるときには、エンコーダスケール41を主走査ステー51の溝部52に沿ってつたわらせることで、所要の位置にエンコーダスケール41を配設することができる。このとき、溝部52によって案内されるので、エンコーダスケール41が他の部品に接触することなく、組付け完了位置（所定の組付け位置）まで案内される。

【0034】

このように、エンコーダスケールを案内するスケール案内手段を有し、スケール案内手段は、キャリッジの主走査範囲以上の長さを有する溝部が形成され、溝部内にエンコーダスケール又はエンコーダスケールを支持するスケール支持部材が配置されている構成とすることで、スケール案内手段に沿ってエンコーダスケールを所定の取付け位置まで移動させて配設することができ、エンコーダスケールの組付け、交換時に他の部材と干渉するおそれを低減できる。

20

【0035】

次に、本発明の第2実施形態について図5及び図6をも参照して説明する。なお、図5は同実施形態の説明に供する要部斜視説明図、図6は同実施形態で使用する支持部材の一例を示す斜視説明図である。

ここでは、案内手段である主走査ステー51の溝部52内にエンコーダスケール41を支持する1又は複数の支持部材53を配設している。

30

【0036】

この支持部材53は、金属、モールド、スポンジ、マイラーなどからなり、図6に示すように、支持部53a、53b間にエンコーダスケール41を挟み込む形状に形成されている。この場合、支持部材53の支持部53a、53bはエンコーダスケール41の両面に密着してもよいし、あるいは、隙間が生じてもよい。また、支持部材53の支持部53a、53bはエンコーダスケール41と接触する面（面接触の場合）又は点（点接触の場合）は摺動性の高い部材で形成することができる。

【0037】

このように構成したので、予め溝部52内に支持部材53を配設した状態で、エンコーダスケール41を支持部材53の支持部53a、53b間を通して所定の取付け位置まで差し込み（移動させ）、あるいは、エンコーダスケール41に支持部材53を予め装着してから支持部材53とともに溝部52に沿って組付け完了位置まで差し込む（移動させる）ことができる。

40

【0038】

このように、溝部52内にエンコーダスケール41を支持する支持部材53を1又は複数設けることにより、エンコーダスケール41が倒れることを防ぐことができ、接触による汚れを確実に防止することができる。

【0039】

次に、本発明の第3実施形態について図7及び図8を参照して説明する。なお、図7は

50

同実施形態の説明に供する要部斜視説明図、図 8 は同じく側面説明図である。

ここでは、主走査ステータス 5 1 の溝部 5 2 は、主走査方向と直交する方向の断面形状で、開口部 5 2 a の幅 A と底部 (底面) 5 2 b の幅 B との関係が、 $A < B$ である形状としている。開口部 5 2 a の開口端と底面との中間は幅 A 以上である。なお、この場合、エンコーダスケール 4 1 のエンコーダセンサ 4 2 による読取り領域よりも下側の部分は他の部品と接触してもよい構成としている。

【 0 0 4 0 】

このように構成することで、エンコーダスケール 4 1 を溝部 5 2 に沿って主走査方向に所定の組付け位置まで移動させて組み付けるときに、エンコーダスケール 4 1 が溝部 5 2 によって倒れが阻止され安定して組付けを行うことができる。

10

【 0 0 4 1 】

次に、本発明の第 4 実施形態について図 9 及び図 1 0 を参照して説明する。なお、図 9 は同実施形態の説明に供する要部斜視説明図、図 1 0 は同じく側面説明図である。

ここでは、主走査ステータス 5 1 の溝部 5 2 は、主走査方向と直交する方向の断面形状で、開口部 5 2 a の幅 A と底部 5 2 b の幅 B との関係が、 $A \geq B$ である形状としている。開口部 5 2 a の開口端と底面との中間は幅 B 以上である。また、溝部 5 2 の底面は平面又は V 字形状にて構成し、支持部材 5 3 を 1 又は複数配置する。

【 0 0 4 2 】

このように構成することで、支持部材 5 3 を用いる場合に支持部材 5 3 が安定してエンコーダスケール 4 1 が他の部品に接触おそれをより低減することができる。

20

【 0 0 4 3 】

次に、本発明の第 5 実施形態について図 1 1 及び図 1 2 を参照して説明する。なお、図 1 1 は同実施形態の説明に供する要部斜視説明図、図 1 2 は同じく側面説明図である。

ここでは、溝部 5 2 の端部にエンコーダスケール 4 1 を加圧する加圧手段 6 1 を設けている。この加圧手段 5 1 は、エンコーダスケール 4 1 に両側から当接する加圧部 6 2 をスプリングなどの弾性部材 6 3 でエンコーダスケール 4 1 側に付勢して構成している。

【 0 0 4 4 】

このような加圧手段 6 1 を設けることにより、エンコーダスケール 4 1 を溝部 5 2 に沿って押し込むときに倒れが防止され、また加圧力を変更することによりスライド性と支持性能を満たして組付けることができる。

30

【 0 0 4 5 】

なお、加圧手段 6 1 はエンコーダスケール 4 1 を一面側から加圧する構成とすることもでき、他面側でエンコーダスケール 4 1 の位置精度を出し、精度と組付け、汚れ防止を図ることもできる。

【 0 0 4 6 】

次に、本発明の第 6 実施形態について図 1 3 及び図 1 4 を参照して説明する。なお、図 1 3 は同実施形態の説明に供する要部斜視説明図、図 1 4 はエンコーダスケールを支持する支持部材の側面説明図である。

ここでは、主走査ステータス 5 1 にキャリッジ主走査方向に沿ってガイドレール部 7 1 を一体的に設けている。ガイドレール部 7 1 は、主走査ステータス 5 1 に対して垂直方向に設けているが、水平方向に設けることもでき、板金、金属シャフト、モールド軸、角パイプなどにて構成することができる。

40

【 0 0 4 7 】

そして、ガイドレール部 7 1 にはエンコーダスケール 4 1 を支持する支持部材 7 2 が図 1 3 で矢示方向に移動可能に保持されている。この支持部材 7 2 は、ガイドレール部 7 1 に移動可能に嵌め込むレール摺動部 7 2 a と、エンコーダスケール 4 1 を支持するスケール支持部 7 2 b とを有している。この支持部材 7 2 は、1 又は複数配置され、このときエンコーダスケール 4 1 を読取るエンコーダセンサ 4 2 の読取り箇所と干渉しないように配置される。

【 0 0 4 8 】

50

このように、エンコーダスケールを案内するスケール案内手段を有し、前記スケール案内手段は、前記キャリッジの主走査範囲以上の長さを有するガイドレール部材と、前記ガイドレール部材に沿って移動可能で前記エンコーダスケールを支持する支持部材とを備えている構成とすることで、スケール案内手段に沿ってエンコーダスケールを所定の取付け位置まで移動させて配設することができ、エンコーダスケールの組付け、交換時に他の部材と干渉するおそれを低減できる。

【 0 0 4 9 】

次に、本発明に係る画像形成装置の製造方法について図 1 5 に示すフロー図を参照して説明する。

エンコーダスケール 4 1 を交換するときには、装置の外装を外し、既存のエンコーダスケール 4 1 を外した後、新規のエンコーダスケール 4 1 を主走査ステータス 5 1 の溝部 5 2 にセットして（ガイド端部にセット）、溝部 5 2 に沿わせて（ガイドに沿わせて）エンコーダスケール 4 1 を押し込み、所定の取付け位置まで押し込んだ後エンコーダスケール 4 1 を固定する。その後、キャリッジ 5 を走査して検知を行う。

10

【 0 0 5 0 】

なお、この例では溝部 5 2 を有する例で説明しているが、ガイドレール部 7 1 を有する例でも同様な手順でエンコーダスケール 4 1 の交換を行うことができる。

【 符号の説明 】

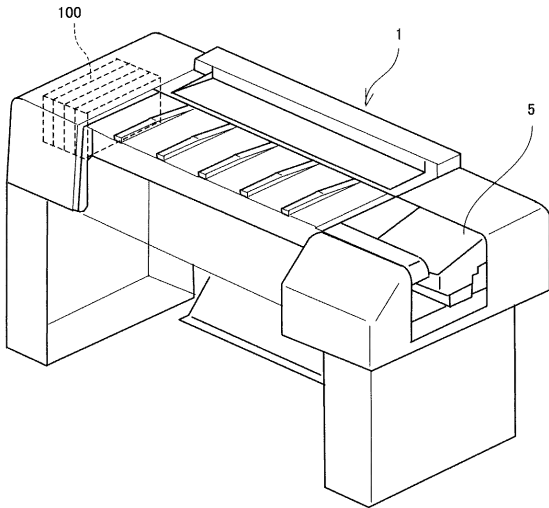
【 0 0 5 1 】

- 1 ... 装置本体
- 3 ... ガイドロッド
- 5 ... キャリッジ
- 2 0 a ~ 2 0 j ... 記録ヘッド
- 4 1 ... エンコーダスケール
- 4 2 ... エンコーダセンサ
- 5 1 ... 主走査ステータス（スケール案内手段）
- 5 2 ... 溝部
- 5 3 ... 支持部材
- 6 1 ... 加圧手段
- 7 1 ... ガイドレール部
- 7 2 ... 支持部材

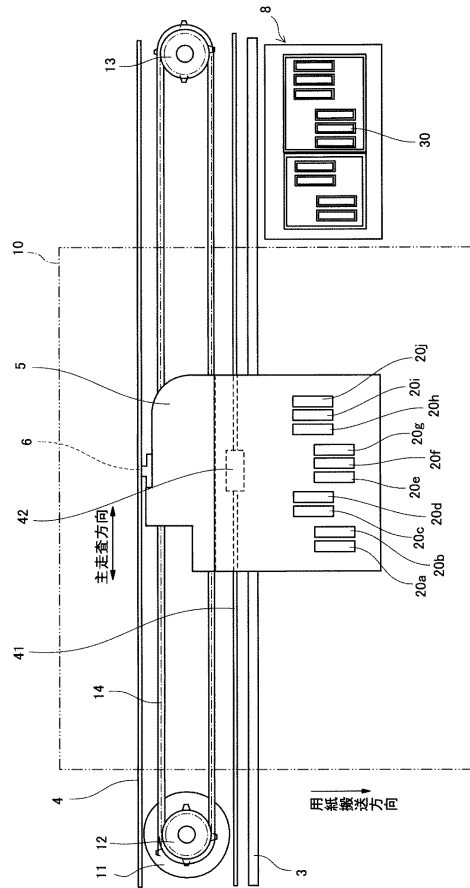
20

30

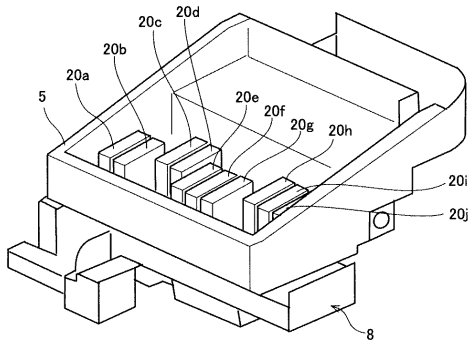
【 図 1 】



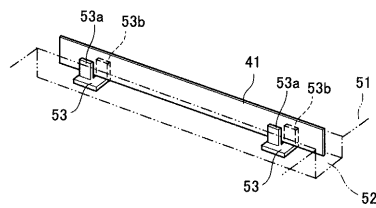
【 図 2 】



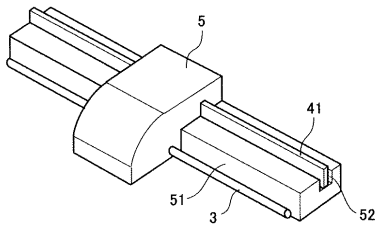
【 図 3 】



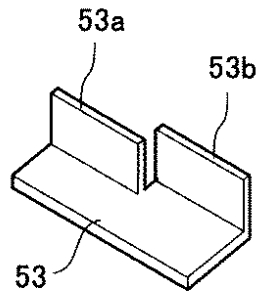
【 図 5 】



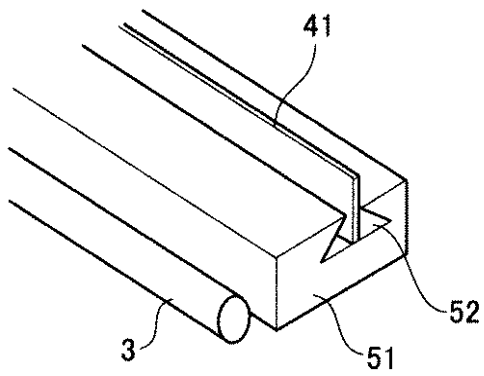
【 図 4 】



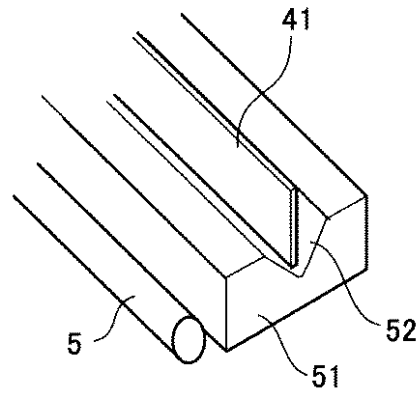
【 図 6 】



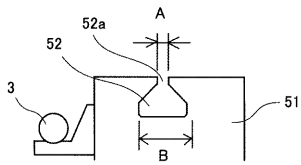
【 図 7 】



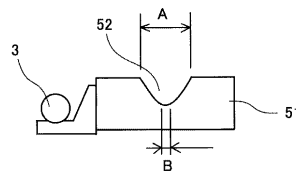
【 図 9 】



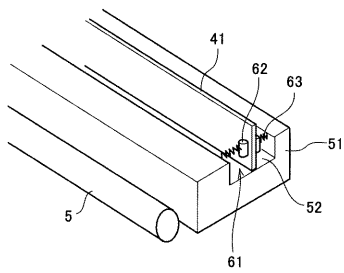
【 図 8 】



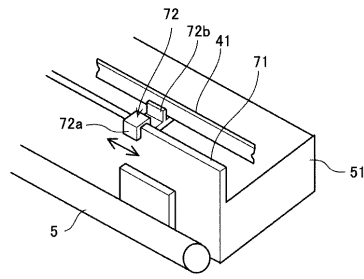
【 図 10 】



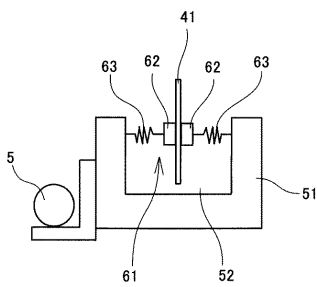
【 図 11 】



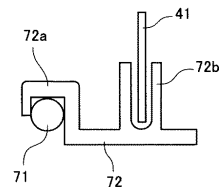
【 図 13 】



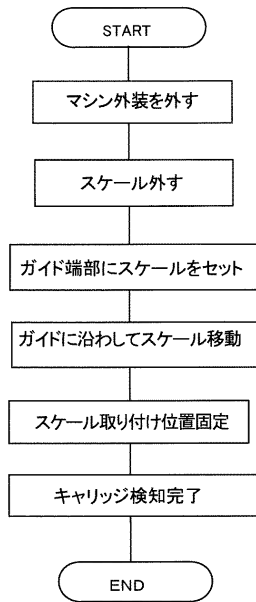
【 図 12 】



【 図 14 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C056 EA20 EA22 EB11 EB36 EC11 FA10
2C480 CA01 CB35 CB40