(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3666924号
(P3666924)
(45)発行日　平成17年6月29日(2005.6.29)　(24)登録日　平成17年4月15日(2005.4.15)

| (51)Int.Cl.[7] | F I | | |
|---|---|---|---|
| B41J 19/20 | B41J | 19/20 | P |
| B41J 19/18 | B41J | 19/20 | L |
| | B41J | 19/18 | E |

請求項の数 2　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平7-39552
(22)出願日　平成7年2月28日(1995.2.28)
(65)公開番号　特開平8-230265
(43)公開日　平成8年9月10日(1996.9.10)
審査請求日　平成14年2月21日(2002.2.21)

(73)特許権者　000208743
キヤノンファインテック株式会社
茨城県水海道市坂手町５５４０－１１
(74)代理人　100098349
弁理士　一徳　和彦
(72)発明者　行方　清一
東京都三鷹市下連雀６丁目３番３号　コピア株式会社内
(72)発明者　川村　巖
東京都三鷹市下連雀６丁目３番３号　コピア株式会社内

審査官　畑井　順一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】印字装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
インクを吐出する印字部材を搭載して所定の走行方向に走行するキャリッジと、該キャリッジを前記走行方向に案内する、前記走行方向に延びる主案内レールとを備えた印字装置において、
前記主案内レールの長手方向の両端部を除く部分のうち該長手方向に沿って所定間隔離れた複数箇所で前記主案内レールが調整自在且つ着脱自在にビスによって側方から固定されると共に、該主案内レールの上方に折曲部が形成された板金製の保持部材と、
前記折曲部の内側に収容された、前記キャリッジの位置を検出するためのリニアスケールとを備えたことを特徴とする印字装置。
【請求項２】
インクを吐出する印字部材を搭載して所定の走行方向に走行するキャリッジと、該キャリッジを保持して前記走行方向に案内する、前記走行方向に延びる主案内レールとを備えた印字装置において、
前記主案内レールの長手方向に沿って所定間隔離れた複数箇所で該主案内レールを側方から固定すると共に、前記キャリッジを保持する板金製の保持部材と、
該保持部材の上部に形成された折曲部の内側に架設された、前記キャリッジの位置を検出するためのリニアスケールとを備えたことを特徴とする印字装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】

【産業上の利用分野】
本発明は、プリンタ、プロッタ等の印字装置、特にインクジェット等の印字部材を搭載するキャリッジの案内部材に係る印字装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、印字装置は、キャリッジの案内に２本の丸棒を案内部材として用いて、キャリッジに搭載されるインクヘッドと印字媒体との距離または位置精度を出すべく、夫々調整をしており、印字装置本体に案内部材（案内レール）を組込む際に、再調整が行われていた。また、キャリッジの位置制御をするために、リニアスケールを用いてキャリッジの位置検出をする場合には、特に注意することなしにリニアスケールを、外部から容易に手に触れられる位置に配置されていた。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
ところが、インクヘッドと印字媒体との距離は、画像品質上高精度の寸法が要求され、シート材のＡ０，Ａ１等の大版サイズの装置では案内レールが、必然的に長くなり、撓みも大きく、要求精度を出すべく、夫々外部で調整をした上に、印字装置本体に案内レールを組込む際に再調整が行われ、調整作業に手数を要するという問題があった。
【０００４】
また、リニアスケールがステンレス製の薄板の場合に、作業中にリニアセンサに触れて怪我をしたり、ＭＲ素子のリニアセンサの場合に、磁石またはマグネットドライバの接触により磁極が乱されて誤動作し、機能が停止する等のトラブルが発生する恐れがあった。
【０００５】
本発明の目的は、上記問題点を改善するために、印字装置本体に組込む際の調整が簡単で容易となり、リニアスケールによる怪我、誤動作の発生および機能停止等のトラブルの発生が防止され、その機能が向上する印字装置を提供することにある。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するための本発明の印字装置は、インクを吐出する印字部材を搭載して所定の走行方向に走行するキャリッジと、該キャリッジを前記走行方向に案内する、前記走行方向に延びる主案内レールとを備えた印字装置において、
（１）前記主案内レールの長手方向の両端部を除く部分のうち該長手方向に沿って所定間隔離れた複数箇所で前記主案内レールが調整自在且つ着脱自在にビスによって側方から固定されると共に、該主案内レールの上方に折曲部が形成された板金製の保持部材と、
（２）前記折曲部の内側に収容された、前記キャリッジの位置を検出するためのリニアスケールとを備えたことを特徴とするものである。
【０００７】
上記目的を達成するための本発明の他の印字装置は、インクを吐出する印字部材を搭載して所定の走行方向に走行するキャリッジと、該キャリッジを保持して前記走行方向に案内する、前記走行方向に延びる主案内レールとを備えた印字装置において、
（３）前記主案内レールの長手方向に沿って所定間隔離れた複数箇所で該主案内レールを側方から固定すると共に、前記キャリッジを保持する板金製の保持部材と、
（４）該保持部材の上部に形成された折曲部の内側に架設された、前記キャリッジの位置を検出するためのリニアスケールとを備えたことを特徴とするものである。
【０００８】
【作用】
本発明の印字装置を採用することにより、印字装置に案内レールを組込む前に、案内レールを保持部材に取付け、案内レールの真直度を調整し、案内レールの寸法を保証することによって、印字装置本体に組込む際の調整が簡単で容易となり、リニアスケールによる怪我、誤動作の発生および機能停止等のトラブルの発生が防止され、その機能が向上する。
【０００９】

【実施例】
以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。
【００１０】
図１は本発明の一実施例の縦断面図概要図、図２は図１の要部であるキャリッジ保持部近傍の斜視図を示す。図１および図２において、印字装置１の給紙ローラ１１は、外周面にブラスト処理が施され、シート材Ｐへのグリップ力の強いローラである。給紙ローラ１１と対をなす外周面がゴム製である給紙ローラ１２とでシート材Ｐをプラテン２上に搬送する。このプラテン２のシート材Ｐとの接触面には、吸引用開口部２１が設けられ、この開口部２１に対向する側には、複数の吸引用ファン３が配置され、このファン３の吸引力により、シート材Ｐをプラテン２上に密着させる。
【００１１】
キャリッジ保持部５の本実施例では丸棒からなる案内部材（主案内レール）５１と、主案内レール５１を保持する保持部材（レールステー）５２の一部とで案内されて、シート材Ｐの進行方向と直交する方向にキャリッジ４は走行する。このキャリッジ４上に保持されるインクカートリッジ４１のヘッド部４１１からインクを吐出し、シート材Ｐ上に印字する。
【００１２】
キャリッジ４の主案内レール５１との係合部分には、キャリッジ本体４２の長手方向に２か所に設けられたＣ型の軸受４２１が接着されている。また、他の案内部材として本実施例では、レールステー５２の上方部に平板状に形成された案内面５２１が設けられている。この案内面５２１に沿って、キャリッジ本体４２にインサート形成された軸４２２に固定された回転部材（ベアリング）４３が接触する。
【００１３】
この案内面５２１の板厚を挟んで対向側には、揺動可動板６１がキャリッジ本体４２に保持された軸４４を揺動中心として、圧縮バネ４５により加圧されている。揺動可動板６１には長手方向に２本の軸６１１が固定され、軸６１１にそれぞれ回転部材（ベアリング）６２が取付けられ、このようにして加圧されたベアリング６２がベアリング４３と共に、レールステー５２の案内面５２１と常に接触し挟持している。
【００１４】
従って、案内面５２１を挟んで対向するベアリング４３，６２により、レールステー５２は、キャリッジ４の走行中の倒れを防止し、円滑な移動を可能としている。また、キャリッジ本体４２には、キャリッジ４を移動するために駆動を伝達するベルト４６の端部が固定されている。
【００１５】
なお、図３に示すようにレールステー５２の上方端部がコの字状に折曲げられた折曲げ部５２２を設け、その内側に磁場の中に入れると電気抵抗変化を生じる磁気抵抗効果を有するＭＲ素子のリニアスケール５３が架設され、キャリッジ本体４２に固定された読取り用センサ４７がこのリニアスケール５３と接触している。
【００１６】
このように、キャリッジ保持部５は、まず印字装置１に組込まれる前に、外部でユニット組立てを行い、レールステー５２の長手方向端部に位置決めピン５４が設けられて、主案内レール５１の孔と係合し、ビス５５により固定されている。
【００１７】
主案内レール５１の重力による撓み、部品精度による真直度を組立て用治具
（図示省略）により検査した後、ビス５６とナット５６ａとにより調整し、主案内レール５１をレールステー５２に固定する。
【００１８】
レールステー５２の両端には、２枚の側板７が対向して設けられ、側板７には給紙ローラ１１の軸受部と係合する孔８１と、主案内レール５１と係合する孔８２が穴位置を正確に設けられている。調整されたキャリッジ保持部５のユニットとして、主案内レール５１に

両端の側板７の孔８２に合せて、調整治具（図示省略）により給紙ローラ１１の孔８１と、キャリッジ４の傾きとを決めるために、レールステー５２の他の基準面である案内面２１の位置を調整し、なお側板７の間を別のレールステー（図示省略）で固定する。さらに、プラテン２を所定位置に調整し固定する。

【００１９】

これにより、印字ヘッド部４１１とシート材Ｐとの距離、位置が正確に決定されることになる。なお、本実施例ではＡ0 シートやＡ1 シートのような幅の大きいシート材Ｐ用プロッタの印字装置１の例により説明するも、Ａ3 シート用、Ａ4 シート用のようなシート幅の狭い、すなわち短い部品を使用する場合には、それぞれの部品の製作精度で組立て、完成時に要求される精度が満足できる際には、調整の必要がないことは言うまでもない。

【００２０】

以上のように、本発明によればキャリッジ４を案内するレール部分を外部で簡単にユニットとして組立て可能で、キャリッジ本体４２での組立ても容易となるばかりでなく、従来のように丸棒の主案内レール５１を複数個使用する必要がなく、その製作が容易となる。さらに、レールステー５２に設けられた板金折曲げ部５２２にＭＲ素子のリニアスケールを配置することにより、リニアスケール用カバーを別に設ける必要がなく、磁石や磁性ドライバの悪影響を防止することができる。

【００２１】

なお、リニアスケールはＭＲ素子に限らず、図４に示すようにレールステー５２の折曲げ部５２２に設けられたステンレスの薄板５７に、スリット５８を開けたリニアスケール５９の場合でもよく、誤って指や手を触れることによる怪我を防止することができる。

【００２２】

かつ、図５に示すようにＭＲ素子のリニアスケール５３の磁化部５３１の配置を開口部の反対側に配置したことにより、さらにその安全性を向上させるものである。

【００２３】

なお、本発明は、上記実施例に限定するものではなく、適宜の設計的変更を行うことにより、他の態様においても実施することが可能である。

【００２４】

【発明の効果】

上記説明ですでに明らかなように、本発明の印字装置は、キャリッジの走行の案内をする主案内レールを設け、一端に主案内レールを保持するレールステーを設け、レールステーの他端に主案内レールと共にキャリッジの走行の案内をする案内面を設け、かつレールステーの一部に折曲げ部を設け、この折曲げ部の内側にリニアスケールを配設することによって、従来技術の問題点が容易に解決され、印字装置本体に組込む際の調整が簡単で容易となり、リニアスケールによる怪我、誤動作の発生および機能停止等のトラブルの発生が防止され、その機能が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例の縦断面概要図である。

【図２】図１の要部であるキャリッジ保持部近傍の斜視図である。

【図３】ＭＲ素子のリニアスケールの取付概要図である。

【図４】ステンレス薄板からなるリニアスケールの取付概要図である。

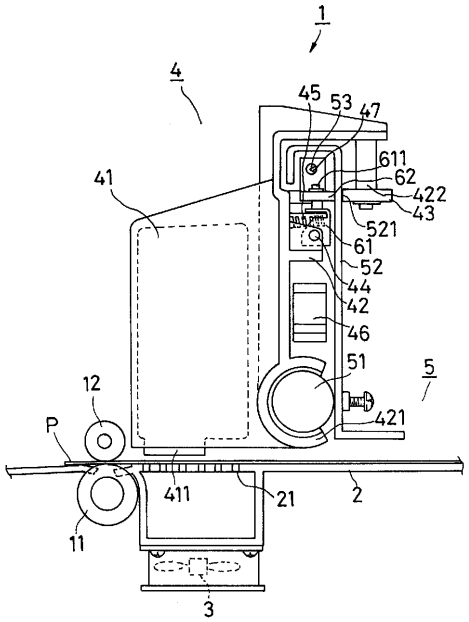
【図５】ＭＲ素子のリニアスケールのより良い配置図である。

【符号の説明】

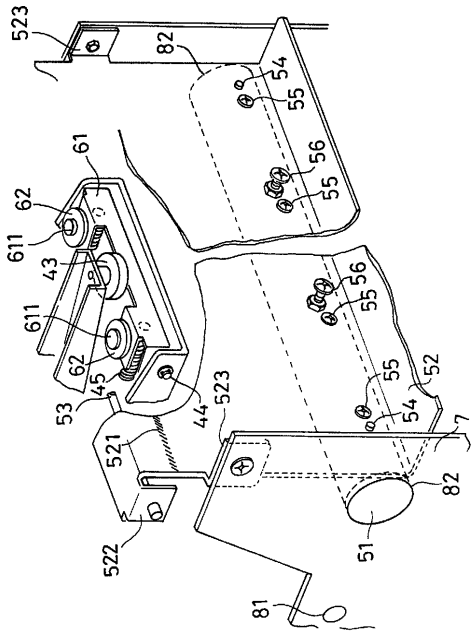
１　印字装置
２　プラテン
４　キャリッジ
４１　インクカートリッジ
４２　キャリッジ本体
５　キャリッジ保持部
５１　主案内レール

５２　レールステー
５２２　折曲げ部
５３　リニアスケール
５３１　磁化部

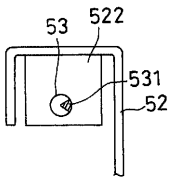
【図１】



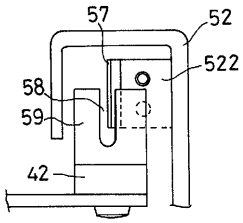

【図２】



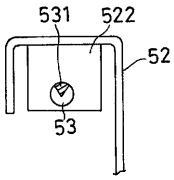
【図３】




【図４】




【図５】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平０４－０７７４６３（ＪＰ，Ｕ）
特開平０７－２６６６５４（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－２２１６５９（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０４７９８３（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－３０５２１１（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－２２１６５９（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２６６６５４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０４７９８３（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－３０５２１１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B41J 19/00～19/20