(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3615072号
(P3615072)
(45)発行日　平成17年1月26日(2005.1.26)　(24)登録日　平成16年11月12日(2004.11.12)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B65H　1/04　B65H　1/04　324

請求項の数 7　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平10-368374
(22)出願日　平成10年12月25日(1998.12.25)
(65)公開番号　特開2000-191148(P2000-191148A)
(43)公開日　平成12年7月11日(2000.7.11)
審査請求日　平成14年2月12日(2002.2.12)

(73)特許権者　591044164
株式会社沖データ
東京都港区芝浦四丁目１１番２２号
(74)代理人　100082050
弁理士　佐藤　幸男
(74)代理人　100102923
弁理士　加藤　雄二
(72)発明者　杉山　泰久
東京都港区芝浦四丁目１１番地２２号　株式会社　沖データ内

審査官　柳　五三

最終頁に続く

(54)【発明の名称】紙幅規制装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

記録紙を載置するための支持台と、前記記録紙の幅に対応させてその載置位置を設定すべく前記支持台上で相互に接近及び離間可能に移動する一対の規制ガイドと、該各規制ガイドからその移動方向に沿って伸びている一対のラック部材と、該一対のラック部材の各対向しているラック部に噛み合うピニオンギヤとを備える紙幅規制装置において、前記ラック部材の前記ラック部に対する反対の外側に形成される可撓部と、前記支持台上で前記可撓部を前記ピニオンギヤに接近する方向へ押圧する外側位置に固定的に配される少なくとも一つの外ポストとを含むことを特徴とする紙幅規制装置。

【請求項２】

各前記ラック部材に前記移動方向に沿って設けられる長孔と、該長孔内に配される内ポストとを有し、該内ポスト及び前記外ポストとによって前記可撓部が挟持されることを特徴とする請求項１記載の紙幅規制装置。

【請求項３】

前記外ポストは複数設けられ、該各外ポストは前記内ポストに対して対称の位置に設けられることを特徴とする請求項２記載の紙幅規制装置。

【請求項４】

前記可撓部及び前記外側ポストは、プラスチック材料で形成されることを特徴とする請求項１乃至請求項３のいずれかに記載の紙幅規制装置。

【請求項５】

記録紙を載置するための支持台と、前記記録紙の幅に対応させてその載置位置を設定すべく前記支持台上で相互に接近及び離間可能に移動する一対の規制ガイドと、該各規制ガイドからその移動方向に沿って伸びている一対のラック部材と、該一対のラック部材の各対向しているラック部に噛み合うピニオンギヤとを備える紙幅規制装置において、各前記ラック部材に前記移動方向に沿って設けられる長孔と、各前記ラック部材に前記長孔を介して前記ラック部の反対位置に形成される可撓部と、前記長孔内に配されて前記可撓部を前記ピニオンギヤから離れる方向へ押圧するための内ポストと、前記可撓部を前記ピニオンギヤに接近する方向へ押圧するための少なくとも一つの外ポストとを含むことを特徴とする紙幅規制装置。

【請求項６】

前記可撓部には、前記内ポストを係入させるための少なくとも一つの前記規制ガイドを位置決めする凹所が設けられることを特徴とする請求項５記載の紙幅規制装置。

【請求項７】

前記可撓部、前記内ポスト及び前記外ポストは、プラスチック材料で形成されることを特徴とする請求項５記載の紙幅規制装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばプリンタ、ファクシミリ装置等に採用される紙幅規制装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

プリンタあるいはファクシミリ装置等には、印刷用紙又は原稿等の記録紙を所定の位置に位置決めするための紙幅規制装置が設けられている。

図２は、従来の紙幅規制装置を示す。

従来の紙幅規制装置１は、図２に示されているように、記録紙２を載置するための支持台３と、該支持台に取り付けられ、図示のＡ方向に沿って移動可能な一対の規制ガイド４、４と、各規制ガイド４からその移動方向Ａに沿って伸びている一対のラック部材５、５と、該一対のラック部材５、５の各対向しているラック部５ａに噛み合っているピニオンギヤ６と、支持台３に設けられてラック部材５をピニオンギヤ６へ押し付けるための板ばね７ａを有する一対の板ばね手段７、７とを備える。

【０００３】

この紙幅規制装置１では、記録紙２が支持台３上の両規制ガイド４、４間に載置される。一対の規制ガイド４、４を相互に接近するようにＡ方向に移動すると、それに伴って、両ラック部材５、５がピニオンギヤ６を回転させながら連動する。そして、記録紙２の両側端に規制ガイド４、４が当たることにより、記録紙２の載置位置が設定される。

【０００４】

上記紙幅規制装置１において、給紙時に記録紙２が傾いて走行し若しくは装置の稼働時に振動が加わると、規制ガイド４が動いてしまう虞れがある。そのため、上記したように、ラック部材５を板ばね７ａによりピニオンギヤ６に押し付け、規制ガイド４に不要な移動を防止するための適度な抵抗力を付与している。

【０００５】

また、板ばね手段７の代わりに、図３に示すようにコイルばね８を用いることがある。

図３は、従来の他の紙幅規制装置を示す。

即ち、コイルばね８は、図３（ｂ）に示すように、ピニオンギヤ６の下方に配され、ピニオンギヤ６に押圧力を加えている。従って、ピニオンギヤ６には、コイルばね８によりねじり抵抗及び摩擦抵抗が付与されるので、規制ガイド４の不要な移動を抑えることができる。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来の紙幅規制装置では、前記したように、板ばね７ａやコイルばね８等のば

ね手段が用いられている。しかし、ばね手段とラック部材とは、異なる材料から形成されるので、規制ガイドの移動時に、ばね手段とラック部材との間で雑音が生じ、特に、ばね手段の表面粗度が粗いと、大きな雑音が発生してしまう。また、ばねの寸法精度のばらつきにより、規制ガイドを移動させるための操作力にばらつきが生じてしまう。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明は、以上の点を解決するために、次の構成を採用する。

〈構成〉

本発明は、記録紙を載置するための支持台と、記録紙の幅に対応させてその載置位置を設定すべく支持台上で相互に接近及び離間可能に移動する一対の規制ガイドと、各規制ガイドからその移動方向に沿って伸びている一対のラック部材と、一対のラック部材の各対向しているラック部に噛み合うピニオンギヤとを備える紙幅規制装置において、ラック部材の外側に形成される可撓部と、支持台上でこの可撓部をピニオンギヤに接近する方向へ押圧する外側位置に固定的に配される少なくとも一つの外ポストとを含むことを特徴とする。

〈作用〉

本発明の紙幅規制装置では、外ポストが可撓部を介してラック部材をピニオンギヤに押圧するが、この押圧時に可撓部が撓み、変形するので、規制ガイドの移動時に雑音が生じるのを防止することができる上に操作力のばらつきも防止することができる。

【０００８】

〈構成〉

他の本発明に係る紙幅規制装置は、記録紙を載置するための支持台と、記録紙の幅に対応させてその載置位置を設定すべく支持台上で相互に接近及び離間可能に移動する一対の規制ガイドと、該各規制ガイドからその移動方向に沿って伸びている一対のラック部材と、該一対のラック部材の各対向しているラック部に噛み合うピニオンギヤとを備える紙幅規制装置において、各ラック部材に移動方向に沿って設けられる長孔と、各ラック部材に長孔を介してラック部の反対位置に形成される可撓部と、長孔内に配されて可撓部をピニオンギヤから離れる方向へ押圧するための内ポストと、可撓部をピニオンギヤに接近する方向へ押圧するための少なくとも一つの外ポストとを含むことを特徴とする。

〈作用〉

他の本発明に係る紙幅規制装置では、内ポスト及び外ポストが、可撓部を挟持している。即ちこの内ポスト及び外ポストを所定の位置に配するだけで、可撓部に所定の挟持力を付与する。従って、規制ガイドの不要な移動を抑制するための適当な抵抗が得られると共に、規制ガイドを移動させるための操作力のばらつきの発生を防止することができる。

また、内ポスト及び外ポストは、ラック部材を形成する材料と同様な材料で形成することが可能なので、規制ガイドの移動時に雑音が生じるのを防止することができる。

【０００９】

可撓部には、内ポストを係入させるための少なくとも一つの規制ガイドの位置決め用の凹所を設けることができる。この凹所は紙幅に対応させて所定位置に設けられる。

従って、両規制ガイドを移動させ、内ポストを凹所に係入させるだけで、両規制ガイドを所定の位置に位置決めすることができる。

【００１０】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図示の実施の形態について詳細に説明する。

〈具体例〉

図１は、本発明に係る紙幅規制装置の具体例を示す斜視図である。

図４は、図１に示された紙幅規制装置１０の一部を拡大して示す平面図である。

本発明に係る紙幅規制装置１０は、例えばプリンタに設けられ、図１に示されているように、平板状の支持台１１と、該支持台１１に取り付けられている一対の規制ガイド１２、１２と、該各規制ガイド１２から伸びている一対のラック部材１３、１３とを備える。

【００１１】
一対の規制ガイド１２、１２は、相互に対向し、図示のＢ方向に沿って相互に接近及び離間するように移動可能に支持台１１上に取り付けられている。支持台１１上の両規制ガイド１２間には、記録紙１４が載置されている。
一対のラック部材１３、１３は、図１及び図４に示されているように、Ｂ方向に沿って相互に平行に伸びており、該両ラック部材１３、１３間には、ピニオンギヤ１５が設けられている。
各ラック部材１３には、ピニオンギヤ１５に噛み合っているラック部１６と、Ｂ方向に沿って形成される長孔１７とが設けられ、該長孔１７を形成することにより、ラック部１６の反対位置に直線状の可撓部１８が形成されている。

【００１２】
支持台１１上には、各ラック部材１３に対応させて、図１及び図４に示されているように、それぞれ、一つの内ポスト１９と、二つの外ポスト２０、２０とが設けられている。
内ポスト１９は、ラック部材１３と同様なプラスチック材料で形成され、円筒形状又は円柱形状を有している。この内ポスト１９は、可撓部１８の内側、即ち長孔１７内に配置され、ピニオンギヤ１５のＢ方向と直交している中心線Ｌ上に位置している。そして、この内ポスト１９は、可撓部１８をピニオンギヤ１５から離れる方向へ押圧している。
両外ポスト２０、２０は、ラック部材１３と同様なプラスチック材料で形成され、円筒形状又は円柱形状を有している。これらの外ポスト２０は、可撓部１８の外側で中心線Ｌに対する対称位置に配置されており、しかも、可撓部１８をピニオンギヤ１５に接近する方向へ押圧している。

【００１３】
内ポスト１９と外ポスト２０との中心線Ｌに沿った方向における間隔ｔ１は、図示のように、可撓部１８の厚さｔ２より僅かに小さく設定されている。
これにより、可撓部１８は、内ポスト１９によりピニオンギヤ１５から離れる方向の押圧力を受け、外ポスト２０によりピニオンギヤ１５へ接近する方向の押圧力を受ける。従って、可撓部１８は、内ポスト１９及び外ポスト２０により、所定の挟持力を受けることとなる。
この可撓部１８は、内ポスト１９及び外ポスト２０の配置関係を考慮して曲線状に形成してもよい。

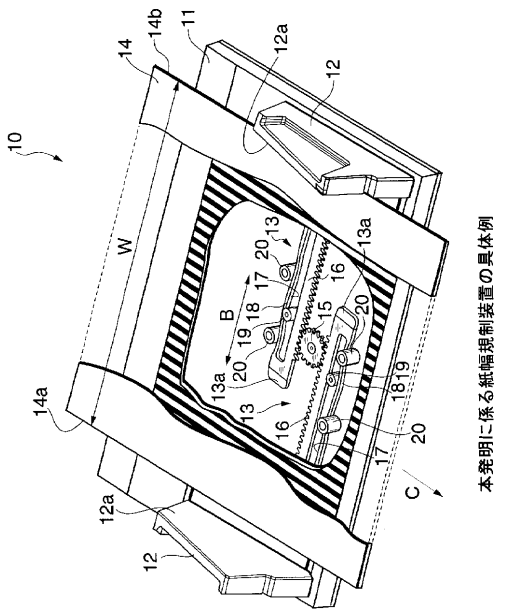
【００１４】
紙幅規制装置１０では、両規制ガイド１２のいずれか一方をＢ方向に沿って移動すると、ピニオンギヤ１５と両ラック部材１３との噛み合いにより、両規制ガイド１２が共に接近又は離間する。
記録紙１４は、例えばＡ４サイズの紙からなり、図１に示すように、支持台１１上の両規制ガイド１２間に配置される。両規制ガイド１２は、それらの対向面１２ａ、１２ａが記録紙１４の両側端１４ａ及び１４ｂに当たるように、Ｂ方向に沿って接近するように移動され、記録紙１４の載置位置を設定する。
この時、内ポスト１９及び外ポスト２０が可撓部１８に与える挟持力は、両規制ガイド１２を移動する際の操作力より小さく設定されている。また、両外ポスト２０が前記したように内ポスト１９に対して対称的に配置されていることから、ラック部材１３は、傾くことなく、Ｂ方向に沿って移動する。従って、規制ガイド１２はＢ方向に沿って円滑に移動する。

【００１５】
このように、記録紙１４の幅Ｗに対応して、両規制ガイド１２が位置決めされると、記録紙１４は支持台１１の所定の位置に配置される。そして、プリンタの印刷動作が開始されると、記録紙１４は、一枚ずつ図示のＣ方向に沿って搬送される。
この記録紙１４が傾いて走行し又は印刷時に支持台１１に振動が加わると、両規制ガイド１２が離間する虞れがある。しかし、上記したように、可撓部１８は、内ポスト１９及び外ポスト２０により挟持されているので、両規制ガイド１２の移動を抑えることができる

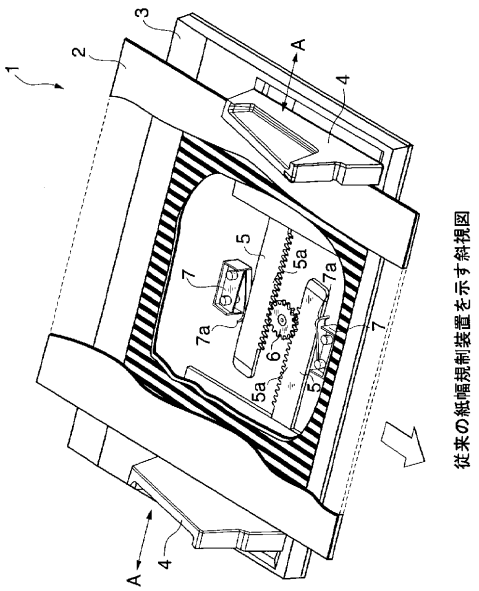
。
【００１６】
内ポスト１９、外ポスト２０及び可撓部１８はプラスチック材料により形成されるので、内ポスト１９あるいは外ポスト２０の径寸法が所定寸法に対し若干相違していても、それらを所定位置に配するだけで、可撓部１８に所望の挟持力を付与することができる。
また、内ポスト１９、外ポスト２０及びラック部材１３は同様なプラスチック材料で形成されることから、規制ガイド１２の移動時に雑音が発生することもなくなる。
【００１７】
尚、ラック部材１３の先端には、規制ガイド１２の下方へ該ラック部材１３を誘導するための傾斜面１３ａが形成されている。
また、内ポスト１９及び外ポスト２０を回転可能に形成してもよい。
【００１８】
図５は、本発明に係る紙幅規制装置の変形例を示す。
本発明に係る紙幅規制装置３０は、図５に示されているように、支持台１１上でＢ方向に沿って移動可能な一対の規制ガイド１２、１２と、各規制ガイド１２からＢ方向に沿って伸びている一対のラック部材３１、３１と、該一対のラック部材３１間に設けられているピニオンギヤ１５とを備える。
ラック部材３１には、ピニオンギヤ１５に噛み合うラック部１６と、該ラック部１６と反対位置に形成される可撓部３２と、Ｂ方向に沿って形成された長孔１７とが設けられている。
【００１９】
可撓部３２は、前記具体例におけると同様に、内ポスト１９及び二つの外ポスト２０に挟持されている。
可撓部３２の長孔１７側の内側面には、図５に示されているように、三つの凹所３２ａ、３２ｂ及び３２ｃが所定の間隔をおいて設けられている。
三つの凹所３２ａ、３２ｂ及び３２ｃには、両規制ガイド１２を移動させる時に、内ポスト１９が係入する。
【００２０】
本変形例では、内ポスト１９が凹所３２ａに係入すると、両規制ガイド１２間の間隔は、丁度１８２ｍｍとなり、Ｂ５サイズの記録紙の幅に対応する。
内ポスト１９が凹所３２ｂに係入すると、両規制ガイド１２間の間隔は、丁度２１０ｍｍとなり、Ａ４サイズの記録紙の幅に対応する。
また、内ポスト１９が凹所３２ｃに係入すると、両規制ガイド１２間の間隔は、丁度２１６ｍｍとなり、レターサイズの記録紙の幅に対応する。
【００２１】
従って、本変形例では、凹所を設けることにより、記録紙の幅に対応させて、規制ガイド１２を簡単に位置決めすることができる。また、内ポスト１９が凹所に係入している場合、内ポスト１９がラック部材３１のＢ方向への移動を阻止するので、振動によって規制ガイド１２が動くのを更に確実に防ぐことができる。
【００２２】
上記具体例及び変形例では、一対の規制ガイドが相互に接近及び離間する構成に本発明を適用しているが、一方の規制ガイドが固定され、他方の規制ガイドのみが移動可能な構成に本発明を適用してもよい。
【００２３】
【発明の効果】
本発明に係る紙幅規制装置によれば、内ポスト及び外ポストによりラック部材の可撓部を所定の挟持力にて挟持するようにしたので、規制ガイドの不要な移動を抑制するための適当な抵抗が得られると共に、規制ガイドを移動させるための操作力のばらつきを防止することができ、又、これらのポスト及びラック部材を同様のプラスチック材料により形成することで雑音の発生を阻止することが可能である。

【図面の簡単な説明】
【図１】本発明に係る紙幅規制装置の具体例を示す斜視図である。
【図２】従来の紙幅規制装置を示す斜視図である。
【図３】従来の他の紙幅規制装置を示す図で、（ａ）は斜視図、（ｂ）はＤ－Ｄ線断面図である。
【図４】図１に示された紙幅規制装置の一部を拡大して示す平面図である。
【図５】本発明に係る紙幅規制装置の変形例を示す平面図である。
【符号の説明】
１０、３０　紙幅規制装置
１１　支持台
１２　規制ガイド
１３、３１　ラック部材
１４　記録紙
１５　ピニオンギヤ
１６　ラック部
１７　長孔
１８、３２　可撓部
１９　内ポスト
２０　外ポスト
Ｂ　規制ガイドの移動方向
Ｃ　記録紙の走行方向

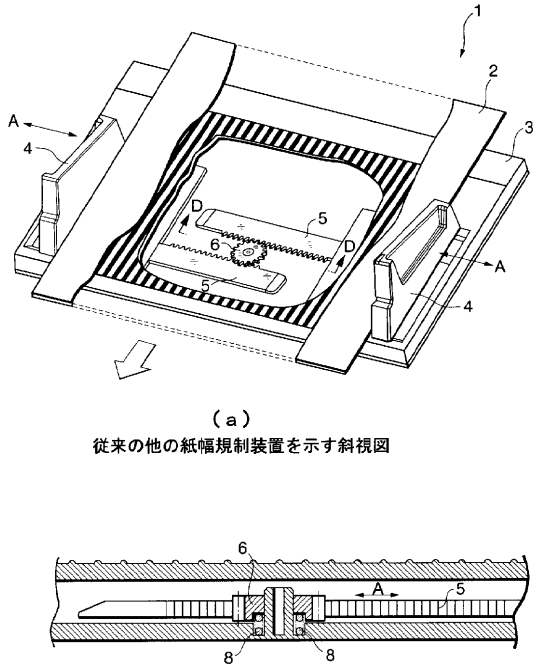
【図１】



【図２】



【図３】



（ａ）
従来の他の紙幅規制装置を示す斜視図

（ｂ）
図３（ａ）のＤ－Ｄ線断面図

【図４】

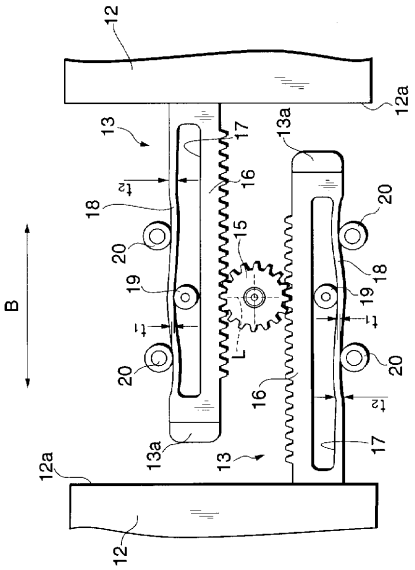
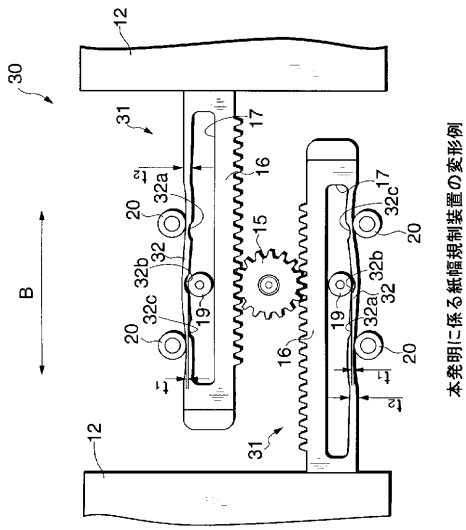


図１の一部を拡大して示す平面図

【図５】



本発明に係る紙幅規制装置の変形例

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭５９－２１２３３１（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０２５４８４（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１３６７２８（ＪＰ，Ａ）
実開平０３－０３１１５０（ＪＰ，Ｕ）
実開平０５－０６８９７３（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B65H 1/04 324