

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3773116号
(P3773116)**

(45) 発行日 平成18年5月10日(2006.5.10)

(24) 登録日 平成18年2月24日(2006.2.24)

(51) Int. Cl.		F I			
B 6 5 H	1/02	(2006.01)	B 6 5 H	1/02	A
B 6 5 H	3/06	(2006.01)	B 6 5 H	3/06	3 5 0 C

請求項の数 6 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-191327 (P2003-191327)</p> <p>(22) 出願日 平成15年7月3日(2003.7.3)</p> <p>(65) 公開番号 特開2005-22831 (P2005-22831A)</p> <p>(43) 公開日 平成17年1月27日(2005.1.27)</p> <p>審査請求日 平成16年8月9日(2004.8.9)</p>	<p>(73) 特許権者 000201113 船井電機株式会社 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号</p> <p>(72) 発明者 三橋 正明 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内</p> <p>審査官 蓮井 雅之</p> <p>(56) 参考文献 特開2002-211767 (JP, A)) 特開平11-301045 (JP, A) 実開平05-081147 (JP, U) 特開2001-151358 (JP, A))</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
---	--

(54) 【発明の名称】 給紙装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

用紙が載架される用紙台と、この用紙台に載架された用紙の紙端を支えるベース部と、上記用紙台に載架された用紙に上記ベース部よりも上方の動作位置で当接して回転することによりその用紙に送り力を付与する紙送りローラとその紙送りローラに連動連結された回転伝達機構とを備える紙送りローラユニットと、を有し、

上記用紙台が、上記ベース部から斜めに立ち上げられた固定傾斜部と、上記紙送りローラユニットをその上部から覆う倒伏姿勢と上記固定傾斜部の上方へ延び出てその固定傾斜部に載架された用紙の当該固定傾斜部からの突出部分を支える起立姿勢との間で起倒される可動部とに分割されていて、上記可動部が定位置に配備された横軸によって起倒可能に支持され、かつ、上記紙送りローラユニットの回転伝達機構が、上記紙送りローラよりも上位に配備された入力輪体を備えていると共に、上記紙送りローラの動作位置が上記固定傾斜部に対向する位置に定められている給紙装置において、

上記横軸によって揺動可能に支持されたアームを上記用紙台の可動部に具備させることによってその可動部が起倒可能とされ、上記紙送りローラユニットに具備された軸体によって上記入力輪体が回転自在に支えられ、その軸体が紙送りローラユニットの側方へ延長されて上記横軸の軸線に対する偏心箇所上記アームに揺動可能に取り付けられることによって上記可動部の起倒動作により上記軸体が上記横軸の回りで上下方向に変位するようになっていて、

上記可動部が起立姿勢から倒伏姿勢に姿勢変更される動作により上記紙送りローラユニッ

10

20

トが下動して上記紙送りローラが上記動作位置から上記ベース部に乗り上がる収納位置に移動し、当該可動部が倒伏姿勢から起立姿勢に姿勢変更される動作により上記紙送りローラユニットが上動して上記紙送りローラが上記収納位置から上記動作位置に移動するようになっており、

モータによって回転駆動される駆動歯車が上記横軸に取り付けられ、上記可動用紙台が起立姿勢になっているときに、上記駆動歯車に噛み合っその駆動歯車の回転を上記入力輪体に伝達するための従動歯車が上記軸体に取り付けられていることを特徴とする給紙装置。

【請求項 2】

用紙が載架される用紙台と、この用紙台に載架された用紙の紙端を支えるベース部と、上記用紙台に載架された用紙に上記ベース部よりも上方の動作位置で当接して回転することによりその用紙に送り力を付与する紙送りローラとその紙送りローラに連動連結された回転伝達機構とを備える紙送りローラユニットと、を有し、

上記用紙台が、上記ベース部から斜めに立ち上げられた固定傾斜部と、上記紙送りローラユニットをその上部から覆う倒伏姿勢と上記固定傾斜部の上方へ伸び出てその固定傾斜部に載架された用紙の当該固定傾斜部からの突出部分を支える起立姿勢との間で起倒される可動部とに分割されていて、上記可動部が定位置に配備された横軸によって起倒可能に支持され、かつ、上記紙送りローラユニットの回転伝達機構が、上記紙送りローラよりも上位に配備された入力輪体を備えていると共に、上記紙送りローラの動作位置が上記固定傾斜部に対向する位置に定められている給紙装置において、

上記紙送りローラユニットの上端部が上記用紙台の可動部に揺動可能に取り付けられていると、

その可動部が起立姿勢から倒伏姿勢に姿勢変更される動作により上記紙送りローラユニットが下動して上記紙送りローラが上記動作位置からその動作位置よりも下方の収納位置に移動し、当該可動部が倒伏姿勢から起立姿勢に姿勢変更される動作により上記紙送りローラユニットが上動して上記紙送りローラが上記収納位置から上記動作位置に移動するようになっている給紙装置。

【請求項 3】

上記紙送りローラの収納位置では、上記ベース部に上記紙送りローラが乗り上がるようになっている請求項 2 に記載した給紙装置。

【請求項 4】

上記紙送りローラユニットが、上記入力輪体の回転中心と同心位置で上記用紙台の可動部に揺動可能に取り付けられている請求項 2 又は請求項 3 に記載した給紙装置。

【請求項 5】

上記横軸によって揺動可能に支持されたアームを上記用紙台の可動部に具備させることによってその可動部が起倒可能とされ、上記紙送りローラユニットが上記横軸の軸線に対する偏心箇所上記アームに揺動可能に取り付けられている請求項 4 に記載した給紙装置。

【請求項 6】

上記紙送りローラユニットに具備された軸体によって上記入力輪体が回転自在に支えられていると共に、その軸体が紙送りローラユニットの側方へ延長されて上記アームに取り付けられていることによって、その紙送りローラユニットが上記アームに揺動可能に取り付けられ、上記用紙台の可動部の起倒動作と共に上記軸体が上記横軸の回りで上下方向に変位するようになっている請求項 5 に記載した給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印字装置や画像形成装置の紙送り機構として用いられる給紙装置、さらに詳しくは、用紙台に載架された用紙が紙送りローラの回転によって印字装置の印字領域などへ送り出されるようになっている給紙装置に関する。

【0002】

10

20

30

40

50

【従来の技術】

図4は従来例による給紙装置の要部を示した概略縦断面図である。この給紙装置は、用紙Sが載架される用紙台1と、この用紙台1に載架された用紙Sの紙端S1を支えるベース部2と、紙送りローラユニット3とを備えている。用紙台1は、固定傾斜部11と可動部12とに分割されていて、固定傾斜部11が上記ベース部2から斜めに立ち上げられているのに対し、可動部12は、ベース部2の側部に配備されている側板部21に支持されて定位置に配備された横軸13を中心として起倒可能である。そして、可動部12が矢印aのように折り畳まれて同図の実線のように倒伏姿勢になっているときには、その可動部12が紙送りローラユニット3をその上部から覆い、可動部12が矢印bのように展開されて同図の仮想線のように起立姿勢になっているときには、その可動部12が固定傾斜部11の上方へ延び出てその固定傾斜部11に載架された用紙Sの当該固定傾斜部11からの突出部分を支えるようになっている。また、紙送りローラユニット3は、縦長のケース31に、紙送りローラ32とその紙送りローラ32に連動連結された回転伝達機構33とを備えていて、回転伝達機構33が、紙送りローラ32よりも上位に配備された歯車である入力輪体34を有する歯車列によって形成されている。そして、入力輪体34の回転軸としての軸体35が、上記側板部21により支持されてその外方へ突出していると共に、側板部21の外側で、その軸体35にモータの回転が伝達されて回転する駆動歯車(不図示)に噛み合って回転する従動歯車36が取り付けられている。

10

【0003】

この構成を備えた給紙装置では、固定傾斜部11に載架された用紙Pの紙端S1がベース部2によって支えられる。そして、紙送りローラユニット3の紙送りローラ32が用紙Sに当接して回転すると、その回転によって用紙Sがベース部2の上を滑って送り出される。この給紙装置において、給紙時に紙送りローラ32が用紙Sに当接している位置、すなわち紙送りローラ32の動作位置は、ベース部2よりも上方の所定位置に定められていて、その位置に対応して固定傾斜部11側に摩擦面14が形成されている。この摩擦面14は、固定傾斜部11に用紙Sが積み重ねられている場合に、最も下側の用紙が、紙送りローラ32によって送り出される用紙Sに追従して送り出されるという用紙の重送を防ぐ役割を担っている。

20

【0004】

上記のように、従来の給紙装置では、紙送りローラ32の動作位置がベース部2よりも上方の所定位置に定められていて、しかも、この紙送りローラ32を有する紙送りローラユニット3の設置高さが、側板部21によって支持された軸体35の設置高さによって一定に定まっている。そのため、可動部12を折り畳んで紙送りローラユニット3を覆う倒伏姿勢としたときの可動部12の高さ位置が紙送りローラユニット3の設置高さによって規制を受ける。

30

【0005】

他の従来例として、画像形成装置の給紙装置において、用紙積層板(上記可動用紙台に相当する)に、用紙の紙端を支える紙端支持部(上記ベース部に相当する)と給紙ローラ(上記紙送りローラに相当する)とを取り付けることによって、用紙積層板と紙端支持部と給紙ローラとをユニット化したものが知られていた(例えば特許文献1参照)。この給紙装置では、用紙積層板が、用紙を印字部へ搬送するためのフィードローラの回転軸線を中心にして起倒可能になっていて、用紙積層板を起立させて装置本体の背部に収納すると給紙ローラも装置本体に収納され、用紙積層板を装置本体の後方へ倒して背部へ突出させると給紙ローラも装置本体の側部に突き出て用紙積層板に載架された用紙を送り出すことができるようになっている。そして、この構成を採用することによって画像形成装置の小形化、特に装置本体の前後サイズを短くすることができるとしている。

40

【0006】

【特許文献1】

特開平8-239126号公報

【0007】

50

【発明が解決しようとする課題】

図4で説明した従来の給紙装置では、紙送りローラ32の動作位置がベース部2よりも上方の所定位置に定められていて、その紙送りローラユニット3の設置高さが一定に定まっているため、記述したように、用紙台1の可動部12を折り畳んで紙送りローラユニット3を覆う倒伏姿勢とした場合の当該可動部12の高さ位置が紙送りローラユニット3の設置高さによって規制を受けている。そのために、可動部12を倒伏姿勢にしたときの給紙装置の全高H2を低く抑えてその小形化を図ることが、紙送りローラユニット3の取付構造によって制約されているという問題があった。

【0008】

一方、特許文献1に記載されている従来例では、用紙積層板に載架した用紙を送り出すための給紙ローラがその用紙積層板と一体にユニット化されているので、用紙積層板を起立させて装置本体に収納したときの用紙積層板の位置が給紙ローラによって規制されなくなり、装置本体の前後サイズを短く抑えて装置の小形化を図ることができる。しかしながら、この特許文献1に記載されている給紙装置では、用紙積層板に載架された用紙の紙端を支える紙端支持部も、給紙ローラと共に用紙積層板に対して一体化されているので、用紙積層板を起倒させたときには、給紙ローラと共に用紙の用紙端を支える部材も起倒し、用紙積層板と給紙ローラと用紙端を支える部材との3者の位置関係が常に一定に保たれる。

10

【0009】

これに対し、図4で説明した従来例では、用紙台1が固定傾斜部11と可動部12とに分割されていて、固定傾斜部11がベース部2から一体に立ち上げられているので、上記特許文献1に記載されている技術を適用することによって、用紙台1とベース部2と紙送りローラユニット3とを一体化するということができない。

20

【0010】

そこで、本願発明者は鋭意調査を重ね、図4で説明した従来の給紙装置のように、用紙台1が固定傾斜部11と可動部12とに分割されていて、固定傾斜部11がベース部2から一体に立ち上げられている給紙装置を対象として、倒伏姿勢にしたときの用紙台の可動部の高さが、紙送りローラユニット3の取付構造によって規制を受けることのないような工夫を講じることにより、本発明を完成させるに至った。

【0011】

すなわち、本発明は、固定傾斜部と可動部とに分割された用紙台の上記可動部を倒伏姿勢にしたときの装置全高を低く抑えて小形化を図ることのできる給紙装置を提供することを目的とする。

30

【0012】

また、本発明は、用紙台の可動部を支える横軸の位置と、紙送りローラユニット3の取付構造とに工夫を講じるだけで、上記可動部を倒伏姿勢にしたときの装置全高を低く抑えて小形化を図ることのできる給紙装置を提供することを目的とする。

【0013】

さらに、本発明は、特に、紙送りローラが、縦長の紙送りローラユニットの下部に具備されている給紙装置の小形化を図ることを目的とする。

【0014】

40

【課題を解決するための手段】

本発明に係る給紙装置は、用紙が載架される用紙台と、この用紙台に載架された用紙の紙端を支えるベース部と、上記用紙台に載架された用紙に上記ベース部よりも上方の動作位置で当接して回転することによりその用紙に送り力を付与する紙送りローラとその紙送りローラに連動連結された回転伝達機構とを備える紙送りローラユニットと、を有し、上記用紙台が、上記ベース部から斜めに立ち上げられた固定傾斜部と、上記紙送りローラユニットをその上部から覆う倒伏姿勢と上記固定傾斜部の上方へ延び出てその固定傾斜部に載架された用紙の当該固定傾斜部からの突出部分を支える起立姿勢との間で起倒される可動部とに分割されていて、上記可動部が定位置に配備された横軸によって起倒可能に支持され、かつ、上記紙送りローラユニットの回転伝達機構が、上記紙送りローラよりも上位に

50

配備された入力輪体を備えていると共に、上記紙送りローラの動作位置が上記固定傾斜部に対向する位置に定められている。

【0015】

そして、上記紙送りローラユニットの上端部が上記用紙台の可動部に揺動可能に取り付けられていて、その可動部が起立姿勢から倒伏姿勢に姿勢変更される動作により上記紙送りローラユニットが下動して上記紙送りローラが上記動作位置からその動作位置よりも下方の収納位置に移動し、当該可動部が倒伏姿勢から起立姿勢に姿勢変更される動作により上記紙送りローラユニットが上動して上記紙送りローラが上記収納位置から上記動作位置に移動するようになっている。

この構成であれば、用紙台の可動部が起立姿勢からの倒伏動作を行うと、紙送りローラユニットが下動して紙送りローラが動作位置よりも下方の収納位置まで移動するので、可動部の倒伏動作が、紙送りローラユニット3の取付構造による制約を受けなくなって、可動部が倒伏姿勢になっているときの装置全高が低くなり、給紙装置がそれだけ小形化される。また、用紙台の可動部が倒伏姿勢からの起立動作を行うと、紙送りローラユニットが上動して紙送りローラが収納位置よりも上方の動作位置まで移動するので、可動部を起立姿勢にした状態では、給紙ローラによる紙送りを正常に行わせることができる。

【0016】

本発明において、上記紙送りローラの収納位置では、上記ベース部に上記紙送りローラが乗り上がるようになっていることが望ましい。このように構成されていると、可動部を起立姿勢から倒伏姿勢に姿勢変更したときの紙送りローラユニットの下降幅を、紙送りローラの動作位置とベース部との間隔よりも大きく確保することが可能になるので、可動部が倒伏姿勢になっているときの装置全高を容易に低くすることが可能になる。

【0017】

本発明では、上記紙送りローラユニットが、上記入力輪体の回転中心と同心位置で上記用紙台の可動部に揺動可能に取り付けられていることが望ましく、その場合には、上記横軸によって揺動可能に支持されたアームを上記用紙台の可動部に具備させることによってその可動部が起倒可能とされ、上記紙送りローラユニットが上記横軸の軸線に対する偏心箇所以上記アームに揺動可能に取り付けられている、という構成を採用することが可能である。これによれば、アームを用紙台の可動部と一体に形成することができるため、部品点数を増やさずに給紙装置の小形化を図ることができる。

【0018】

本発明では、上記紙送りローラユニットに具備された軸体によって上記入力輪体が回転自在に支えられていると共に、その軸体が紙送りローラユニットの側方へ延長されて上記アームに取り付けられていることによって、その紙送りローラユニットが上記アームに揺動可能に取り付けられ、上記用紙台の可動部の起倒動作と共に上記軸体が上記横軸の回りで上下方向に変位するようになっている、という構成を採用することも可能である。

【0019】

本発明に係る給紙装置は、次の構成を採用することによっていっそう具体化される。すなわち、用紙が載架される用紙台と、この用紙台に載架された用紙の紙端を支えるベース部と、上記用紙台に載架された用紙に上記ベース部よりも上方の動作位置で当接して回転することによりその用紙に送り力を付与する紙送りローラとその紙送りローラに連動連結された回転伝達機構とを備える紙送りローラユニットと、を有し、上記用紙台が、上記ベース部から斜めに立ち上げられた固定傾斜部と、上記紙送りローラユニットをその上部から覆う倒伏姿勢と上記固定傾斜部の上方へ延び出てその固定傾斜部に載架された用紙の当該固定傾斜部からの突出部分を支える起立姿勢との間で起倒される可動部とに分割されていて、上記可動部が定位置に配備された横軸によって起倒可能に支持され、かつ、上記紙送りローラユニットの回転伝達機構が、上記紙送りローラよりも上位に配備された入力輪体を備えていると共に、上記紙送りローラの動作位置が上記固定傾斜部に対向する位置に定められている給紙装置において、上記横軸によって揺動可能に支持されたアームを上記用紙台の可動部に具備させることによってその可動部が起倒可能とされ、上記紙送りローラ

10

20

30

40

50

ユニットに具備された軸体によって上記入力輪体が回転自在に支えられ、その軸体が紙送りローラユニットの側方へ延長されて上記横軸の軸線に対する偏心箇所によって上記アームに揺動可能に取り付けられることによって上記可動部の起倒動作により上記軸体が上記横軸の回りで上下方向に変位するようになっていて、上記可動部が起立姿勢から倒伏姿勢に姿勢変更される動作により上記紙送りローラユニットが下動して上記紙送りローラが上記動作位置から上記ベース部に乗り上がる収納位置に移動し、当該可動部が倒伏姿勢から起立姿勢に姿勢変更される動作により上記紙送りローラユニットが上動して上記紙送りローラが上記収納位置から上記動作位置に移動するようになっており、モータによって回転駆動される駆動歯車が上記横軸に取り付けられ、上記可動用紙台が起立姿勢になっているときに、上記駆動歯車に噛み合せてその駆動歯車の回転を上記入力輪体に伝達するための従動歯車が上記軸体に取り付けられている、という構成を採用することによっていっそう具体化される。この構成であれば、紙送りローラユニットへの動力の伝達が、横軸に取り付けられた駆動歯車と軸体に取り付けられた従動歯車とを介して行われる。この発明による作用は、次に説明する実施形態を参照してさらに詳述する。

10

【0020】**【発明の実施の形態】**

図1は本発明の実施形態に係る給紙装置において、その用紙台1の可動部12を倒伏姿勢にした状態での要部の概略縦断面図、図2は同給紙装置において、その用紙台1の可動部12を起立姿勢にした状態での要部の概略断面図、図3は図1のIII-III線に沿う部分の概略断面図である。

20

【0021】

この実施形態の給紙装置が、用紙Sが載架される用紙台1と、この用紙台1に載架された用紙Sの紙端S1を支えるベース部2と、紙送りローラユニット3とを備えている点は、図4で説明した従来例と同様である。また、用紙台1が固定傾斜部11と可動部12とに分割されている点、固定傾斜部11がベース部2から斜めに立ち上げられているのに対し、可動部12は、ベース部2の側部に配備されている側板部21に支持されて定位置に配備された横軸13を中心として起倒可能である点、可動部12が図1矢印aのように折り畳まれて倒伏姿勢になっているときには、その可動部12が紙送りローラユニット3をその上部から覆い、可動部12が図2矢印bのように展開されて同図の仮想線のように起立姿勢になっているときには、その可動部12が固定傾斜部11の上方へ延び出てその固定傾斜部11に載架された用紙Sの当該固定傾斜部11からの突出部分を支えるようになっている点でも同様である。さらに、紙送りローラユニット3が、縦長のケース31に、紙送りローラ32とその紙送りローラ32に連動連結された回転伝達機構33とを内蔵して、回転伝達機構33が、紙送りローラ32よりも上位に配備された歯車である入力輪体34を有する歯車列によって形成されている点でも同様である。

30

【0022】

この実施形態では、横軸13の高さ位置と紙送りローラユニット3の取付構造とが図4の従来例と異なっている。

【0023】

すなわち、側板部21に支持されている横軸13の設置高さh1が、図4の従来例の設置高さh2よりも低くなっている。また、図4のように、その横軸13によって揺動可能に支持されたアーム4を上記可動部12の基部に具備させることによってその可動部12を起倒可能としている。このアーム4は、合成樹脂成形体である可動部12に一体成形されている。これに対し、紙送りローラユニット3は、その入力輪体34を支える回転軸としての軸体35が、図3のように紙送りローラユニット3のケース31の側方へ延長されて上記横軸13の軸線に対する前側の偏心箇所によってアーム4に揺動可能に取り付けられている。すなわち、紙送りローラユニット3が、入力輪体34の回転中心と同心位置で可動部12に揺動可能に取り付けられている。この構成によって、可動部12の起倒動作を介して、軸体35が横軸13の回りで、その横軸13の上側と下側との間を上下方向に変位する。

40

50

【0024】

このように構成されていると、可動部12を図2の起立姿勢から図1の倒伏姿勢に姿勢変更させる動作により、紙送りローラユニット3が下動して紙送りローラ31が図2の動作位置からその下方の収納位置に移動する。特に、この実施形態では、紙送りローラ31の収納位置として、紙送りローラ31が図1のようにベース部2に乗り上がる位置、さらに具体的には、乗り上がって用紙送り方向に移動した位置を選定してある。また、可動部12を図1の倒伏姿勢から図2の起立姿勢に姿勢変更させる動作により、紙送りローラユニット3が上動して紙送りローラ31が図1の収納位置から図2の動作位置に移動する。

【0025】

この構成であれば、可動部12の倒伏動作が紙送りローラユニット3の取付構造による制約を受けなくなると、可動部12が倒伏姿勢になっているときの装置全高H1が図4の場合の装置全高H2よりも低くなり、給紙装置がそれだけ小形化される。特に、この実施形態では、紙送りローラ31の収納位置を、その紙送りローラ31がベース部2に乗り上がる位置、さらに具体的には、乗り上がって用紙送り方向に移動した位置に定めてあるので、可動部12を起立姿勢から倒伏姿勢に姿勢変更したときの紙送りローラユニット3の下降幅を、紙送りローラ31の動作位置とベース部2との垂直間隔よりも大きく確保した場合でも、紙送りローラ31がベース部2の上を用紙送り方向に移動して、可動部12の起立姿勢から倒伏姿勢への姿勢変更が無理なく行われる。

【0026】

次に、上記横軸13には、側板部21の外側で駆動歯車5が取り付けられている。この駆動歯車5には図示していないモータの回転が伝達される。これに対し、上記軸体35には、側板部21の外側で従動歯車6が固着されており、可動部12が図2のように起立姿勢になっているときには、この従動歯車6が上記駆動歯車5と噛み合うようになっている。したがって、使用時に可動部12を図2のように起立させてモータを始動すると、その回転が駆動歯車5、従動歯車6、入力輪体34を含む歯車列を経て、紙送りローラ31に伝わり、その紙送りローラ31が動作位置で回転して用紙Sがベース部2を滑って送り出される。

【0027】

なお、この実施形態では、側板部21に円弧状のスリット22を形成し、そのスリット22に軸体35を挿通させることによって、可動部12の起倒に伴って軸体35がそのスリット22を移動するようにしてある。

【0028】

その他の事項は、図4で説明した従来例と同様であるので、同一部分に同一符号を付してある。

【0029】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明は、用紙台が固定傾斜部と可動部とに分割されていて、固定傾斜部がベース部から一体に立ち上げられている給紙装置を対象として、可動部を倒伏姿勢にしたときの装置全高を低く抑えて給紙装置の小形化を達成したものである。そのため、この種の給紙装置の梱包高さを従来よりも低く抑えることが可能になってそれだけ輸送コストを削減することが可能になる。それにもかかわらず、使用時には、従来の場合と同様に、給紙ローラが適正な動作位置で用紙台に載架した用紙に接触するので、円滑な給紙が行われる。特に、本発明では、給紙装置が縦長の紙送りローラユニットを有しているにもかかわらず、その紙送りローラユニットの取付構造の影響を受けずに装置全高を低く抑えることができるという利点を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る給紙装置において、用紙台の可動部を倒伏姿勢にした状態での要部の概略縦断面図である。

【図2】同給紙装置において、用紙台の可動部を起立姿勢にした状態での要部の概略断面図である。

10

20

30

40

50

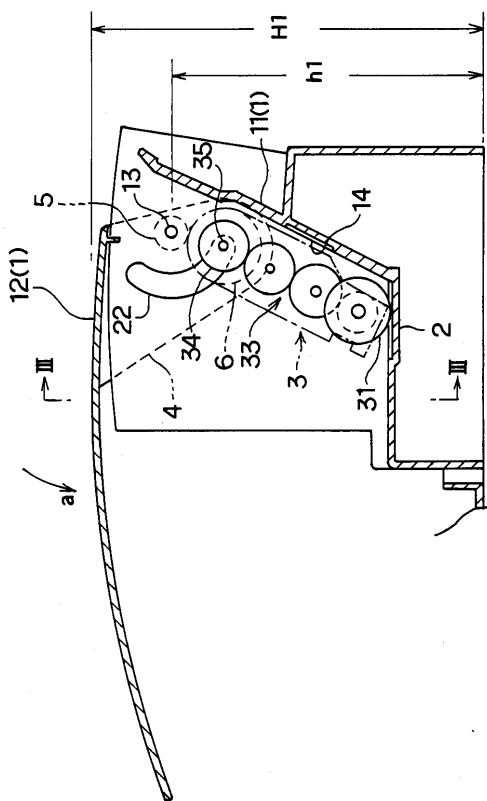
【図3】図1のIII-III線に沿う部分の概略断面図である。

【図4】従来の給紙装置の要部の概略縦断面図である。

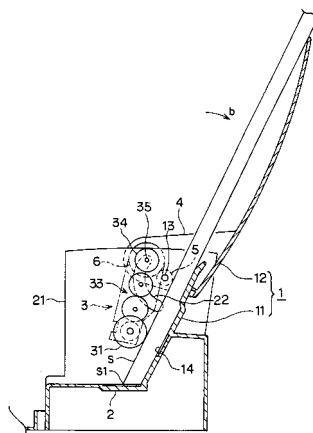
【符号の説明】

- S 用紙
- S 1 用紙の紙端
- 1 用紙台
- 2 ベース部
- 3 ローラユニット
- 4 アーム
- 5 駆動歯車
- 6 従動歯車
- 1 1 固定傾斜部
- 1 2 可動部
- 1 3 横軸
- 3 1 紙送りローラ
- 3 3 歯車列（回転伝達機構）
- 3 4 入力輪体

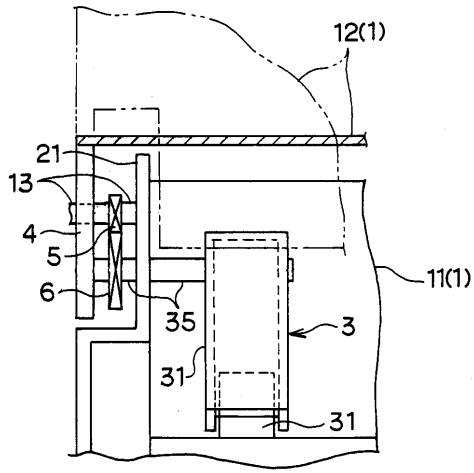
【図1】



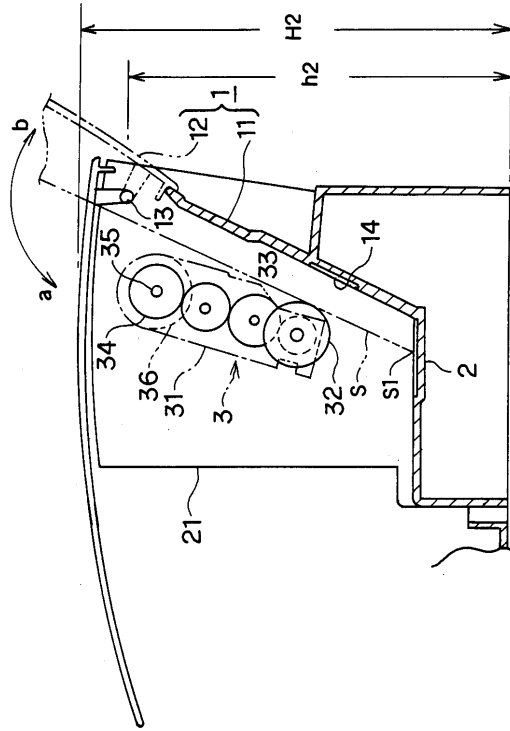
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B65H 1/02

B65H 3/06