

(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2007-176183

(P2007-176183A)

(43) 公開日 平成19年7月12日(2007.7.12)

(51) Int. Cl.

B 4 1 J 17/32 (2006.01)

F I

B 4 1 J 17/32

A

テーマコード(参考)

2 C 0 6 8

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2007-46131 (P2007-46131)
 (22) 出願日 平成19年2月26日(2007.2.26)
 (62) 分割の表示 特願2005-248462 (P2005-248462)
 の分割
 原出願日 平成13年9月12日(2001.9.12)

(71) 出願人 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 (74) 代理人 100075557
 弁理士 西教 圭一郎
 (74) 代理人 100072235
 弁理士 杉山 毅至
 (72) 発明者 平岡 淳
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 (72) 発明者 須田 隆
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 Fターム(参考) 2C068 AA02 AA06 AA15 EE03 EE63
 EE94 MM03 MM08 MM11 MM23
 MM25

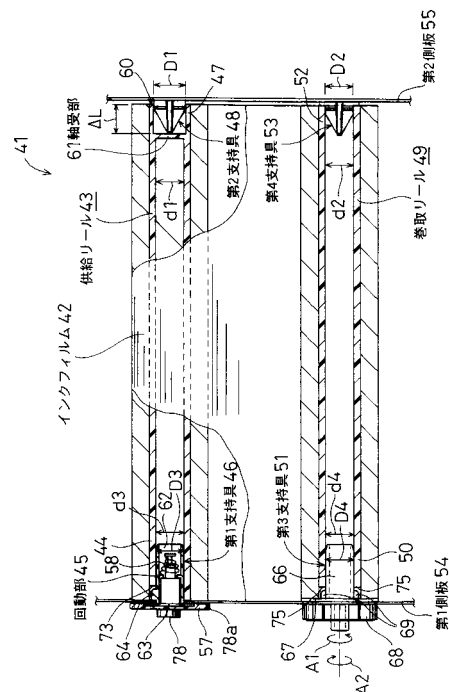
(54) 【発明の名称】 インクフィルムリールおよびインクフィルム保持装置

(57) 【要約】

【課題】 インクフィルム交換時の作業性の向上し、装置を小形化することができるインクフィルムリールおよびインクフィルム保持装置を提供する。

【解決手段】 インクフィルム42が巻回される供給リール43の軸線方向一端部44に、回転に対して制動力が生じる回転部45を有する第1支持具46を装着し、供給リール43の軸線方向他端部47に端面60から退避して軸受部61を設け、この軸受部61を回転自在に支持する第2支持具48を装着する。巻取りリール49の軸線方向一端部50には、巻取り方向A1に回転駆動する第3支持具51を装着し、軸線方向他端部52にはこの軸線方向他端部52を回転自在に支持する第4支持具53を装着する。第1および第3支持具46, 51は、第1側板54に着脱可能とし、第2および第4支持具48, 53は第2側板55に固定する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

インクフィルムが巻回される直円筒状のリール本体を有し、このリール本体の軸線方向両端部が、前記インクフィルムを用いて印刷する装置本体に、支持具によって前記軸線まわりに回転自在に支持されるインクフィルムリールにおいて、

前記リール本体の軸線方向他端部には、その軸線方向他端部の端面よりも軸線方向一端部寄りに退避して前記リール本体内に設けられ、前記支持具の先端部によって前記軸線まわりに回転自在に前記リール本体を支持するための軸受部を備えたことを特徴とするインクフィルムリール。

【請求項 2】

インクフィルムが巻回される供給リールと、供給リールから供給されるインクフィルムを巻き取る巻取リールとを含み、巻取リールおよび供給リールの各軸線方向両端部が、前記インクフィルムを用いて印刷する装置本体に、それぞれ支持具によって前記軸線まわりに回転自在に支持されるインクフィルムリールにおいて、

前記供給リールには、その軸線方向他端部の端面よりも軸線方向一端部寄りに退避して軸受部が設けられ、この軸受部が前記支持具の先端部によって前記軸線まわりに回転自在に支持されることを特徴とするインクフィルムリール。

【請求項 3】

前記供給リールの内径と前記巻取リールの内径とが互いに異なることを特徴とする請求項 2 記載のインクフィルムリール。

【請求項 4】

前記供給リールは、その軸線方向一端部を、前記供給リールに装着され、かつ軸線まわりの回転に対して制動力を生じる回動部を有する支持具によって回転自在に支持されることを特徴とする請求項 2 記載のインクフィルムリール。

【請求項 5】

前記供給リールは、その軸線方向一端部を、前記供給リールに装着され、かつ軸線まわりの回転に対して制動力を生じる回動部を有し、前記回動部には突起が設けられる支持具によって回転自在に支持され、前記供給リールの軸線方向一端部には、前記突起が嵌まり込む切欠きが形成されることを特徴とする請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 つに記載のインクフィルムリール。

【請求項 6】

前記巻取リールは、その軸線方向一端部を、前記供給リールの軸線方向他端部を支持する支持具の回動部に設けられた突起とは周方向に間隔が異なる第 2 の突起が設けられる支持具によって回転自在に支持され、前記巻取リールの軸線方向一端部には、前記第 2 の突起が嵌まり込む第 2 の切欠きが形成されることを特徴とする請求項 5 記載のインクフィルムリール。

【請求項 7】

前記巻取リールは、その軸線方向一端部を、巻取り方向に回転駆動するための巻取り用歯車が設けられる支持具によって支持されることを特徴とする請求項 5 記載のインクフィルムリール。

【請求項 8】

前記供給リールの軸受部は、前記供給リールに挿入される前記回動部の長さよりも短い位置に退避して設けられることを特徴とする請求項 2 ~ 7 のいずれか 1 つに記載のインクフィルムリール。

【請求項 9】

前記供給リールは、その軸線方向他端部の前記軸受部が、先細状に形成される支持具の先端部によって回転自在に支持されることを特徴とする請求項 2 ~ 8 のいずれか 1 つに記載のインクフィルムリール。

【請求項 10】

前記供給リールは、熱可塑性合成樹脂によって前記軸受部とともに一体的に形成される

10

20

30

40

50

ことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 つに記載のインクフィルムリール。

【請求項 1 1】

前記供給リールは、その軸線方向一端部の内径が軸線方向他端部の内径よりも大きく形成されることを特徴とする請求項 2 ~ 10 のいずれか 1 つに記載のインクフィルムリール。

【請求項 1 2】

請求項 2 ~ 11 のいずれか 1 つに記載のインクフィルムリールにおいて、リール本体の各軸線方向両端部が、それぞれ装置本体に対して回転自在に設けられた支持具によって支持されていることを特徴とするインクフィルム保持装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、ファクシミリ、プリンタおよび複写機などの画像印刷機能を有する通信装置および情報処理装置に搭載されるライン印字式の熱転写型印刷装置に好適に実施することができるインクフィルムリールおよびインクフィルム保持装置に関する。

【背景技術】

【0002】

図 8 は、従来技術のインクフィルムリールを備えるインクフィルム保持装置 1 を示す分解斜視図である。この保持装置 1 は、インクフィルム 2 が巻回されるインクフィルムリールである供給リール 3 と、供給リール 3 の軸線方向一端部に装着される第 1 支持具 4 と、供給リール 3 の軸線方向他端部に装着される第 2 支持具 5 と、供給リール 3 と平行に配置され、供給リール 3 から巻出されたインクフィルム 2 を巻き取るインクフィルムリールである巻取リール 6 と、巻取リール 6 の軸線方向一端部に装着される第 3 支持具 7 と、巻取リール 6 の軸線方向他端部に装着される第 4 支持具 8 と、第 3 支持具 7 をその軸線まわりに予め定める巻取方向 A に回転駆動する回転駆動源 9 とを有する。

20

【0003】

第 1 支持具 4 は、直円筒状の筒部 11 と、筒部 11 の軸線方向両端部間の中間部に固定される円環状フランジ 12 と、筒部 11 の軸線方向一端部に固定される歯車 13 とを有する。第 2 支持具 5 は、直円筒状の筒部 15 と、筒部 15 の軸線方向両端部間の中間部に固定される円環状のフランジ 16 とを有する。第 3 支持具 7 は、直円筒状の筒部 18 と、筒部 18 の軸線方向両端部間の中間部に固定される円環状のフランジ 19 とを有する。第 4 支持具 8 は、直円筒状の筒部 21 と、筒部 21 の軸線方向両端部間の中間部に固定される円環状のフランジ 22 と、筒部 21 の軸線方向一端部に固定される歯車 23 とを有する。

30

【0004】

第 4 支持具 8 の歯車 23 には、前記回転駆動源 9 の図示しない歯車が噛合し、印刷速度に同期して、巻取リール 6 を巻取り方向 A に回転させて、供給リール 3 から引出された転写後のインクフィルム 2 を巻き取ることができるように構成される。また、前記第 1 支持具 4 の歯車 13 には、図示しないバックテンション機構の歯車 35 が噛合し、印刷時にインクフィルム 2 に一定の張力を与え、インクフィルム 2 のたるみや皺の発生を防止している。

40

【0005】

前記供給リール 3 および巻取リール 6 は、相互に間隔をあけて平行に配置され、これらの供給リール 3 および巻取リール 6 の各軸線方向の両側には、側板 25, 26 が前記各軸線に垂直に配置される。各側板 25, 26 には、上方(図 8 の上方)に開放した略 U 字状の切欠き 27 ~ 30 が形成される。各切欠き 27 ~ 30 には、第 1 ~ 第 4 支持具 4, 5, 7, 8 の各筒部 11, 15, 18, 21 が着脱自在に嵌まり込む。

【0006】

これらの筒部 11, 15, 18, 21 の各側板 25, 26 から相互に対向する各内面 31, 32 から内側に突出する部分は、前記供給リール 3 および巻取リール 6 の各軸線方向両端部に嵌まり込む。この状態では、第 1 ~ 第 4 支持具 4, 5, 7, 8 の各フランジ 12

50

、16、19、22が各側板25、26の外側に臨む各外面34、35によって支持され、第1および第2支持具4、5は、供給リール3と共通な軸線をなして、インクフィルム2が巻回された供給リール3を回転自在に支持し、第3および第4支持具7、8は、巻取リールと共通な軸線をなして、インクフィルム2が巻回された巻取リール6を回転自在に支持している。

【0007】

このような保持装置1は、印刷機能を有するたとえばファクシミリなどの通信装置ならびにプリンタおよび複写機などの情報処理装置に装備されるライン印字式の熱転写型印刷装置に搭載される。

【0008】

他の従来技術は、特許文献1に示されている。この従来技術では、2枚の側板と、インクフィルムが巻回される供給リールと、供給リールから導かれるインクフィルムを巻き取る巻取リールと、供給リールおよび巻取リールの各軸線方向両端部にそれぞれ装着される4つの支持具と、供給リールおよび巻取リールの各軸線方向両端部に装着された各支持具を保持する2枚の側板と有し、各支持具を各側板の相互に対向する内面側にそれぞれ設けて、各支持具が各側板の外側面から突出しない一体構造とし、これによって保持装置の小形化を図るとともに、インクフィルムの交換作業を容易化することができるよう構成されている。

【0009】

さらに他の従来技術は、特許文献2に示されている。この従来技術では、2枚の側板と、インクフィルムが巻回される供給リールと、供給リールから導かれるインクフィルムを巻き取る巻取リールと、供給リールおよび巻取リールの各軸線方向両端部に装着される4つの支持具と、供給リールおよび巻取リールの各軸線方向両端部に装着された各支持具を保持する2枚の側板と有し、前記4つの支持具のうちの片側に配置される歯車付きの2つの支持具を、一方の側板に歯車とフランジとによって前記一方の側板を挟むようにして傾動自在に取付け、これによってインクフィルムの交換時に、他方の側板に装着される各支持具だけを着脱して、供給リールおよび巻取リールの取外し作業および取付け作業を容易化することができるよう構成されている。

【0010】

【特許文献1】特開平11-208049号公報

【特許文献2】特開平11-208050号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

上記の図8に示される従来技術では、インクフィルムの交換時に、供給リール3の軸線方向両端部および巻取リール6の軸線方向両端部の合計4箇所に対して、第1～第4支持具4、5、7、8の取外し作業および取付け作業を行わなければならない、これらの作業に手間を要し、インクフィルム交換の作業性が悪いという問題がある。またこの従来技術では、供給リール側の第1支持具にバックテンションを与えるために、装置本体に前記バックテンションを与えるための機構として回転駆動源9が設けられているため、部品点数が多く、装置本体内の占有空間が大きくなるために装置が大形化してしまうという問題がある。

【0012】

また、上記の特許文献1に示される従来技術では、各側板に支持具をそれぞれ設けて一体構造とされるので、インクフィルムの交換時に、供給リールおよび巻取リールの各軸線方向一端部側に装着される各支持具と、供給リールおよび巻取リールの各軸線方向他端部側に設けられる各支持具とは、側板にそれぞれ装着された状態で、供給リールおよび巻取リールに対する取外し作業および取付け作業を行なう必要があり、これらの作業では側板と支持具とを片手で同時に把持しなければならない、操作性が悪く、インクフィルムの交換に手間を要するという問題がある。またこの従来技術においても、上記の図8の従来

10

20

30

40

50

の技術と同様に、バックテンション機構を装置本体に設ける必要があるため、部品点数が多く、装置本体内の占有空間が大きくなるために装置が大形化してしまうという問題がある。

【0013】

さらに、上記の特許文献2に示される従来の技術では、供給リールおよび巻取リールの各軸線方向一端部に装着される2つの支持具は一方の側板に設けられているため、インクフィルムの交換時に、前記軸線方向一端部側に配置される片側の各支持具については、供給リールおよび巻取リールに対して取外し、かつ取付ける必要がないものの、これらの支持具は側板に対して傾動自在に緩やかに取付けられているため、取付け時において、側板に固定的には取付けられていない各支持具に対して、供給リールおよび巻取リールの各軸線方向一端部の向きを正確に位置決めした状態を維持しながら装着しなければならず、操作性が悪く、インクフィルムの交換に手間を要するという問題がある。また、この従来の技術においても、上記の図8および特許文献1に示される各従来の技術と同様に、バックテンション機構を装置本体に設ける必要があるため、部品点数が多く、装置本体内の占有空間が大きくなるために装置が大形化してしまうという問題がある。

10

【0014】

さらに、上記の図8、特許文献1および特許文献2に示される各従来の技術では、供給リールおよび巻取リールは大略的に直円筒状の筒体であり、また各支持具は、前記供給リールおよび巻取リールの各軸線方向両端部に嵌まり込む円柱状の嵌合部と、供給リールおよび巻取リールの各軸線方向両端部の各端面が当接するフランジと、側板に支持される軸受部とを有する。

20

【0015】

このような支持具によって、前記供給リールおよび巻取リールの各軸線方向両端部が各側板に回転自在に支持されているため、供給リールの軸線方向両端部の各端面と各側板との間および巻取リールの軸線方向両端部の各端面と各側板との間には、フランジと、供給リールおよび巻取リールの回転を許容できる程度の僅かな隙間とが存在する。このような構成によって、各側板の装置本体への配置上の間隔が決定されてしまうため、装置本体に各側板を前記間隔をあけて配置することができるスペースを確保しなければならず、装置を小形化することができないという問題がある。

【0016】

本発明の目的は、インクフィルム交換時の作業性の向上し、装置を小形化することができるインクフィルムリールおよびインクフィルム保持装置を提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0017】

本発明は、インクフィルムが巻回される直円筒状のリール本体を有し、このリール本体の軸線方向両端部が、前記インクフィルムを用いて印刷する装置本体に、支持具によって前記軸線まわりに回転自在に支持されるインクフィルムリールにおいて、

前記リール本体の軸線方向他端部には、その軸線方向他端部の端面よりも軸線方向一端部寄りに退避して前記リール本体内に設けられ、前記支持具の先端部によって前記軸線まわりに回転自在に前記リール本体を支持するための軸受部を備えたことを特徴とするインクフィルムリールである。

40

【0018】

また本発明は、インクフィルムが巻回される供給リールと、供給リールから供給されるインクフィルムを巻き取る巻取リールとを含み、巻取リールおよび供給リールの各軸線方向両端部が、前記インクフィルムを用いて印刷する装置本体に、それぞれ支持具によって前記軸線まわりに回転自在に支持されるインクフィルムリールにおいて、

前記供給リールには、その軸線方向他端部の端面よりも軸線方向一端部寄りに退避して軸受部が設けられ、この軸受部が前記支持具の先端部によって前記軸線まわりに回転自在に支持されることを特徴とするインクフィルムリールである。

【0019】

50

さらに本発明は、前記供給リールの内径と前記巻取リールの内径とが互いに異なることを特徴とする。

【0020】

さらに本発明は、前記供給リールは、その軸線方向一端部を、前記供給リールに装着され、かつ軸線まわりの回転に対して制動力を生じる回動部を有する支持具によって回転自在に支持されることを特徴とする。

【0021】

さらに本発明は、前記供給リールは、その軸線方向一端部を、前記供給リールに装着され、かつ軸線まわりの回転に対して制動力を生じる回動部を有し、前記回動部には突起が設けられる支持具によって回転自在に支持され、前記供給リールの軸線方向一端部には、前記突起が嵌まり込む切欠きが形成されることを特徴とする。

10

【0022】

さらに本発明は、前記巻取リールは、その軸線方向一端部を、前記供給リールの軸線方向他端部を支持する支持具の回動部に設けられた突起とは周方向に間隔が異なる第2の突起が設けられる支持具によって回転自在に支持され、前記巻取リールの軸線方向一端部には、前記第2の突起が嵌まり込む第2の切欠きが形成されることを特徴とする。

【0023】

さらに本発明は、前記巻取リールは、その軸線方向一端部を、巻取り方向に回転駆動するための巻取り用歯車が設けられる支持具によって支持されることを特徴とする。

【0024】

さらに本発明は、前記供給リールの軸受部は、前記供給リールに挿入される前記回動部の長さよりも短い位置に退避して設けられることを特徴とする。

20

【0025】

さらに本発明は、前記供給リールは、その軸線方向他端部の前記軸受部が、先細状に形成される支持具の先端部によって回転自在に支持されることを特徴とする。

【0026】

さらに本発明は、前記供給リールは、熱可塑性合成樹脂によって前記軸受部とともに一体的に形成されることを特徴とする。

【0027】

さらに本発明は、前記供給リールの軸線方向一端部の内径が軸線方向他端部の内径よりも大きく形成されることを特徴とする。

30

【0028】

さらに本発明は、前記インクフィルムリールのリール本体の各軸線方向両端部が、それぞれ装置本体に対して回転自在に設けられた支持具によって支持されていることを特徴とするインクフィルム保持装置である。

【発明の効果】

【0029】

本発明によれば、リール本体には軸線方向他端部の端面よりも軸線方向一端部寄りに退避した位置に、支持具の先端部によって回転自在に支持される軸受部が設けられるので、リール本体の軸線方向他端部の端面と装置本体の前記支持具が設けられる位置との間隔を、前記軸受部がリール本体の軸線方向他端部の端面から軸線方向一端部寄りに退避した距離だけ少なくし、装置本体を小形化することができる。

40

【0030】

また本発明によれば、供給リールの軸線方向両端部および巻取リールの軸線方向両端部は支持具によって装置本体に回転自在に支持され、供給リールの軸線まわりの回転および巻取リールの軸線まわりの回転が許容される。

【0031】

前記供給リールの軸線方向他端部には、この軸線方向他端部の端面から軸線方向一端部寄りに退避した位置に、支持具の先端部によって回転自在に支持される軸受部が設けられるので、供給リールの回転軸線を支持具の軸線に一致させて円滑な供給リールの回転が得

50

られるようにして、供給リールから巻取リールにわたって張架されるインクフィルムの張力ばらつきによる印刷不良の発生を低減し、リール本体の軸線方向他端部の端面と装置本体の前記支持具が設けられる位置との間隔を、前記軸受部がリール本体の軸線方向他端部の端面から軸線方向一端部寄りに退避した距離だけ少なくし、装置本体を小形化することができる。

【0032】

さらに本発明によれば、供給リールの内径と前記巻取リールの内径とが互いに異なることによって、供給リールおよび巻取リールへの支持具の誤装着を防止することができ、供給リールおよび巻取リールの装置本体への装填ミスを防止することができる。

【0033】

さらに本発明によれば、供給リールの軸線方向一端部に回動部を有する支持具が装着されるので、供給リールの回転が制動され、これによって供給リールおよび巻取リール間にわたって張架されるインクフィルムに張力を発生させてバックテンションを与え、インクフィルムのインクが用紙に転写される領域におけるインクフィルムの皺やたるみを防いで、印刷画像のずれおよび乱れなどの印刷不良を防止することができる。

10

【0034】

さらに本発明によれば、供給リールの軸線方向一端部に回動部を有する支持具が装着されるので、供給リールの回転が制動され、これによって供給リールおよび巻取リール間にわたって張架されるインクフィルムに張力を発生させてバックテンションを与え、インクフィルムのインクが用紙に転写される領域におけるインクフィルムの皺やたるみを防いで、印刷画像のずれおよび乱れなどの印刷不良を防止することができる。また供給リールの軸線方向一端部に前記回動部の突起が嵌まり込むので、供給リールに回動部の回転を確実に伝達することができ、インクフィルムの皺およびたるみの発生を確実に防止することができる。

20

【0035】

さらに本発明によれば、巻取リールの軸線方向一端部が前記供給リールの軸線方向他端部を支持する支持具の回動部に設けられた突起とは周方向に間隔が異なる第2の突起が設けられる支持具によって回転自在に支持され、巻取リールの軸線方向一端部に前記第2の突起が嵌まり込む第2の切欠きが形成されるので、供給リールおよび巻取リールへの支持具の誤装着を防止することができる。

30

【0036】

さらに本発明によれば、巻取リールの軸線方向一端部が巻取り方向に回転駆動するための巻取り用歯車が設けられる支持具によって支持されるので、巻取り用歯車に回転力を与えることによって巻取リールを巻取り方向に回転させ、供給リールおよび巻取リール間に弛緩状態で張架されるインクフィルムの張架部分を緊張させ、次の印刷動作が開始されるに先だって、インクフィルムの皺やたるみの発生を防止することができる。

【0037】

さらに本発明によれば、供給リールの軸受部が回動部の長さよりも短い位置に端面から退避して設けられるので、供給リールの軸線方向両端部への各支持具の誤装着を防止することができる。

40

【0038】

さらに本発明によれば、供給リールの軸線方向他端部に設けられる軸受部を先細状に形成される支持具の先端部によって回転自在に支持するので、供給リールの軸線方向他端部を支持具に装着し易く、インクフィルム交換時の供給リールの装置本体への装着作業を容易化することができる。また、支持具が先細状とされることによって、前記軸受部が支持具の先端部によって支持され、これによって供給リールの回転軸線を支持具の軸線に一致させて、円滑な供給リールの回転が得られ、供給リールから巻取リールにわたって張架されるインクフィルムの張力のばらつきが防ぎ、印刷不良の発生を低減することができる。

【0039】

さらに本発明によれば、供給リールが熱可塑性合成樹脂によって軸受部とともに一体的

50

に形成されるので、インクフィルムが使用された交換後のインクフィルムリールを再利用することができ、経済性を向上することができる。

【0040】

さらに本発明によれば、供給リールの軸線方向一端部の内径が軸線方向他端部の内径よりも大きく形成されるので、前記供給リールの軸線方向両端部への各支持具の誤装着を防止することができる。

【0041】

さらに本発明によれば、装置本体に支持具によってリール本体の各軸線方向両端部が回転自在に支持されることによって、張架されるインクフィルムの張力のばらつきによる印刷不良の発生が低減されるとともに、装置本体を小形化することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0042】

図1は、本発明の実施の一形態のインクフィルムリールを備えるインクフィルム保持装置41を示す断面図であり、図2は第1および第2側板54, 55に設けられる第1～第4支持具46, 48, 51, 53を示す斜視図である。本実施の形態のインクフィルム保持装置41は、インクフィルム42が巻回される供給リール43と、供給リール43の軸線方向一端部44に嵌まり込み、かつ前記軸線まわりの回転に対して制動力が生じる回動部45を有し、前記供給リール43の軸線方向一端部44に着脱自在に装着される第1支持具46と、前記供給リール43の軸線方向他端部47に着脱自在に装着され、供給リール43の軸線方向他端部47を前記軸線まわりに回転自在に支持する第2支持具48と、供給リール43と平行に配置され、供給リール43から導かれたインクフィルム42を巻き取る巻取リール49と、巻取リール49の軸線方向一端部50に着脱自在に装着され、予め定める巻取り方向A1に回転駆動される第3支持具51と、巻取リール49の軸線方向他端部52に着脱自在に装着され、巻取リール49の軸線方向他端部52を前記軸線まわりに回転自在に支持する第4支持具53と、第1および第3支持具46, 51を各軸線まわりに回転自在に支持する第1側板54と、第2および第4支持具48, 53が固定される第2側板55とを含む。

20

【0043】

前記供給リール43には、軸線方向他端部47の端面60よりも軸線方向一端部44寄りに前記第2支持具48によって回転自在に支持される軸受部61が設けられる。前記第2および第4支持具48, 53は、第2側板55の第1側板54と対向する内面から前記第1側板54に近接するにつれて先細状に突出して形成される。

30

【0044】

第2支持具48の供給リール43の装着完了位置における外径D1と、第4支持具53の巻取リール49の装着完了位置における外径D2とを異ならせ、かつ前記供給リール43の軸線方向他端部47の内径d1と、前記巻取リール49の軸線方向他端部52の内径d2とを、前記供給リール43の装着完了位置における外径D1および前記巻取リール49の装着完了位置における外径D2よりも僅かに大きく形成する。前記第2支持具48の供給リール43の装着完了位置における外径D1は、たとえば15mmに選ばれ、前記第4支持具53の巻取リール49の装着完了位置における外径D2は、たとえば13mmに選ばれる。

40

【0045】

また、前記供給リール43の軸線方向他端部47の内径d1および前記巻取リール49の軸線方向他端部52の内径d2は、供給リール43の装着完了位置における第2支持具48の外径D1および巻取リール49の装着完了位置における第4支持具53の外径D2よりも僅かに大きい寸法として、供給リール43の内径d1は、たとえば $D1 + 0.1$ mmに選ばれ、巻取リール49の内径d2は、たとえば $D2 + 0.1$ mmに選ばれる。

【0046】

第1支持具46は、供給リール43の回転に伴って回動する前述の回動部45と、この回動部45に同軸に装着される開閉作動部57と、回動部45を開閉作動部57に弾発的

50

に押し付けて、回動部 4 5 の回転時に開閉作動部 5 7 から前記回動部 4 5 に回転方向とは逆向きに制動力を作用させるバックテンション用ばね 5 8 とを有する。このバックテンション用ばね 5 8 は、圧縮コイルばねによって実現され、ほぼ一定のばね力で前記回動部 4 5 を開閉作動部 5 7 に軸線方向に押圧して、そのばね力に応じた制動トルクを回動部 4 5 に作用させることができる。

【 0 0 4 7 】

回動部 4 5 は、供給リール 4 3 の軸線方向一端部 4 4 に挿入される直円筒状の筒部 6 2 と、筒部 6 2 の軸線方向一端部に一体的に形成されるフランジ 6 3 と、筒部 6 2 の前記フランジ 6 3 寄りの外周面から半径方向外方に突出する 1 つの回り止め突起 6 4 とを有する。筒部 6 2 の外径 $D 3$ は、第 2 支持具 4 6 の供給リール装着完了位置における外径 $D 1$ に等しく ($D 3 = D 1$)、長さ $L 2$ は、供給リール 4 3 の軸線方向他端部 4 7 の端面 6 0 から軸受部 6 1 までの距離 $L 1$ よりも大きく選ばれ、第 1 および第 2 支持具 4 6, 4 8 の供給リール 4 3 の軸線方向両端部への誤装着を防止している。

10

【 0 0 4 8 】

第 2 支持具 4 8 は、軸線に関して軸対称に 90° 毎に設けられる複数 (本実施の形態では 4) の台形状のリブ 5 9 を有し、熱可塑性合成樹脂の一体成型によって大略的に四角錐状に形成される。前記第 4 支持具 5 3 もまた、前記第 2 支持具 4 8 と同様に構成され、各軸線は平行である。

【 0 0 4 9 】

第 3 支持具 5 1 は、巻取リール 4 9 の軸線方向一端部 5 0 に挿入される直円筒状の筒部 6 6 と、筒部 6 6 の軸線方向両端部間の中間部に一体的に形成されるフランジ 6 7 と、筒部 6 6 の軸線方向一端部に一体的に形成される巻取り用歯車 6 8 と、筒部 6 6 の前記フランジ 6 3 寄りの外周面から半径方向外方に突出し、周方向に間隔をあけて設けられる複数 (本実施の形態では 2) の回り止め突起 6 9 とを有する。筒部 6 6 の外径 $D 4$ は、前記第 4 支持具 5 3 の巻取リール装着完了位置における外径 $D 2$ に等しく ($D 4 = D 2$) 選ばれ、第 3 および第 4 支持具 5 1, 5 3 の巻取リール 4 9 の軸線方向両端部への誤装着を防止している。

20

【 0 0 5 0 】

図 3 は、供給リール 4 3 および巻取リール 4 9 の構成を示す斜視図である。前記供給リール 4 3 は、大略的に直円筒状の供給リール本体 7 1 と、この供給リール本体 7 1 の軸線方向他端部に一体的に設けられる前記軸受部 6 1 とを有し、熱可塑性合成樹脂のインジェクション成型品によって実現される。供給リール本体 7 1 の軸線方向一端部 4 4 には、その端面 7 2 から軸線方向他端部 4 7 側へ切り込まれた 1 つの切欠き 7 3 が形成される。この切欠き 7 3 には、第 1 支持具 4 6 の前記回り止め突起 6 4 が嵌まり込み、回動部 4 5 の回転を確実に伝達することができるように構成される。

30

【 0 0 5 1 】

前記巻取リール 4 9 は、大略的に直円筒状であって、熱可塑性合成樹脂のインジェクション成型品または紙巻とも呼ばれる紙形成品によって実現される。巻取リール 4 9 の軸線方向一端部 5 0 には、その端面 7 4 から軸線方向他端部 5 2 へ切り込まれた 2 つの切欠き 7 5 が周方向に間隔をあけて形成される。これらの切欠き 7 5 には、第 3 支持具 5 1 の 2 つの回り止め突起 6 9 が嵌まり込み、第 3 支持具 5 1 の巻取り方向 $A 1$ への回転を確実に伝達することができるように構成されている。

40

【 0 0 5 2 】

図 4 は第 1 支持具 4 6 の具体的構成を示す拡大断面図であり、図 5 は図 4 の右側から見た第 1 支持具 4 6 の正面図である。第 1 支持具 4 6 は、前述したように回動部 4 5、開閉作動部 5 7 およびバックテンション用ばね 5 8 を含む。回動部 4 5 および開閉作動部 5 7 は、熱可塑性樹脂、たとえばポリオキシメチレン (polyoxymethylene; 略称 POM) などの摺動グレード材のインジェクション成型によって形成される。開閉作動部 5 7 は、外周部に複数の歯が形成されたピニオン 7 8 と、ピニオン 7 8 と同軸に一体成形されるスタッド 7 9 とを有する。

50

【0053】

スタッド79は、一表面にピニオン78が一体に形成されるフランジ78aの他表面から垂直に突出する直円柱状の大径軸部81と、大径軸部81の先端部に同軸に突出する直円柱状の小径軸部82と、小径軸部82の先端部に連なる略T字状のばね受け片83とを有する。小径軸部82と大径軸部81の間には、軸線に垂直な仮想一平面内で円環状の段差面84が形成される。ばね受け片83には、小径軸部82に装着された前記バックテンション用ばね58の一端部が嵌まり込んで係止され、抜け出しが防止されている。

【0054】

このようなスタッド79には、前記回動部45が装着される。回動部45は、前述したように、直円筒状の筒部62と、筒部62の軸線方向一端部に一体的に形成されるフランジ63と、筒部62の前記フランジ63寄りの付け根から突出する回り止め突起64とを有する。筒部62は、その内周面から半径方向内方に突出する円環状の内向きフランジ85を有する。

【0055】

この内向きフランジ85は、筒部62が前記スタッド79に装着された状態において、段差面84よりも遊端側、すなわち図4の右側に配置される。この内向きフランジ85には、前記バックテンション用ばね58の他端部が弾発的に当接して支持され、筒部62はピニオン78に近接する方向にほぼ一定の押圧力で押圧され、これによってフランジ63がピニオン78の円環状の摺動面86に弾発的に押し付けられる。

【0056】

したがって開閉作動部57の回転が阻止された状態で前記回動部45がその軸線まわりに回転すると、回動部45のフランジ63には、摺動面86との摺動摩擦によって、その回転方向とは逆方向に制動トルクが作用し、インクフィルム42にバックテンション(=緊張力)を与え、皺およびたるみの発生を防止することができる。本実施の形態では、インクフィルム42のバックテンションは、一例として述べると、60gf・cm~250gf・cmに選ばれ、好ましくは160gf・cm±30gf・cmに選ばれる。

【0057】

このようなバックテンションの大きさは、前記バックテンション用ばね58のばね力の選定によって調整することができるが、ピニオン78およびフランジ63の材質または摺動グレードを変更して、摺動面86およびフランジ63の対向表面63aの動摩擦係数を変化させてもよく、さらに両者の接触面積を変化させて、インクフィルム42に最適なバックテンションを作用させるようにしてもよい。

【0058】

図6はインクフィルム保持装置41が搭載される印刷装置91の簡略化した断面図であり、図7は印刷装置91のインクフィルム検出部92の構成を説明するための簡略化した斜視図である。前述したインクフィルム保持装置41は、ファクシミリ、プリンタおよび複写機などの画像印刷機能を有する通信装置および情報処理装置に搭載されるライン印字式の熱転写型印刷装置などとして実現される印刷装置91に搭載される。

【0059】

この印刷装置91は、装置本体94と、基端部に設けられるピン93によってその軸線95まわりに開放方向B1および閉鎖方向B2に角変位自在に連結される係合部材である揺動レバー96を有し、少なくとも前記第1支持具46が収容される領域を含む装置本体94を上方から覆う蓋体97とを備える。

【0060】

前記蓋体97の揺動レバー96は、開閉動作に連動して、開放時に第1支持具46の回動部45を予め定めるインクフィルム繰出し方向A2に回転させ、閉鎖時に第1支持具46の回動部45を前記繰出し方向A2とは逆方向の巻取り方向A1に回転させるラック98が設けられる。このラック98は、第1支持具46のピニオン78に噛合し、ピニオン78の回転が前記摺動面86にバックテンション用ばね58のばね力によって押し当てられたフランジ63を介して筒部62に伝達され、供給リール43を、蓋体97の開放時に

10

20

30

40

50

は繰出し方向 A 2 に回転させてインクフィルム 4 2 を弛緩させ、また閉鎖時には巻取り方向 A 1 に回転させてインクフィルム 4 2 を緊張させることができる。

【0061】

装置本体 9 4 は、本体ケース 1 0 0 を有する。この本体ケース 1 0 0 は、インクフィルム 4 2 が巻回される供給リール 4 3 が収容される上方に開放した供給リール収容空間 1 0 1 と、インクフィルム 4 2 が巻回される巻取リール 4 9 が収容される上方に開放した巻取リール収容空間 1 0 2 と、各収容空間 1 0 1 , 1 0 2 間に配置される印字ヘッド 1 0 3 が収容される印字ヘッド収容空間 1 0 4 とを有する。また前記本体ケース 1 0 0 内の内部空間 1 0 5 には、前記インクフィルム検出部 9 2 が設けられる。前記蓋体 9 7 には、閉鎖時に供給リール 4 3 および巻取リール 4 9 間に張架されるインクフィルム 4 2 を図示しない用紙とともに印字ヘッド 1 0 3 上に適度の接触圧で接触するように押圧する押さえローラ 1 0 6 が設けられる。

10

【0062】

前記インクフィルム検出部 9 2 は、本体ケース 1 0 0 の前記印字ヘッド収容空間 1 0 4 と供給リール収容空間 1 0 1 との間で上方に立ち上がる立上がり部 1 0 7 の開口部 1 0 8 からさらに上方に弾発的に突出する検知レバー 1 0 9 を備える。この検知レバー 1 0 9 は、前記立上がり部 1 0 7 上で、装置本体 9 4 に設けられるガイドピン 1 1 0 と供給リール 4 3 とにわたって張架されるインクフィルム 4 2 の張架部分に下方から軽く当接し、この張架部分によって参照符 1 1 2 max , 1 1 2 min で示されるように、最大巻回状態から最小巻回状態にわたって下方へ押し下げられると、スイッチング態様をオンからオフへ、またはオフからオンへ変化させ、蓋体 9 7 が閉鎖されてインクフィルム 4 2 が緊張したことを検出することができるように構成されている。

20

【0063】

上記のように構成される本実施の形態のインクフィルム保持装置 4 1 によれば、前記供給リール 4 3 の軸線方向一端部 4 4 には第 1 支持具 4 6 が装着され、軸線方向他端部 4 7 には第 2 支持具 4 8 が装着される。また、巻取リール 4 9 の軸線方向一端部 5 0 には第 3 支持具 5 1 が装着され、軸線方向他端部 5 2 には第 4 支持具 5 3 が装着される。第 1 および第 3 支持具 4 6 , 5 1 は、第 1 側板 5 4 によって各軸線まわりに回転自在に支持され、第 2 および第 4 支持具 4 8 , 5 3 は第 2 側板 5 5 に固定される。

【0064】

前記第 3 支持具 5 1 が巻取り方向 A 1 に回転駆動されると、その回転が巻取リール 4 9 に伝達され、供給リール 4 3 から導かれるインクフィルム 4 2 が巻き取られ、このインクフィルム 4 2 の張力によって供給リール 4 3 が従動して回転する。このとき、第 1 支持具 4 6 の回転部 4 5 は、供給リール 4 3 に連動して回転するが、この回転部 4 5 はその回転に対してバックテンション用ばね 5 8 によって制動力が働くように構成されているので、前記供給リール 4 3 の回転は制動され、これによって供給リール 4 3 および巻取リール 4 9 間にわたって張架されるインクフィルム 4 2 に張力を発生させて、いわゆるバックテンションを与え、インクフィルム 4 2 のインクが用紙に転写される領域におけるインクフィルム 4 2 の皺やたるみを防いで、印刷画像のずれおよび乱れなどの印刷不良を防止することができる。

30

40

【0065】

このようなバックテンションは、前記第 1 支持具 4 6 によって実現されるので、この保持装置 4 1 が搭載される印刷装置 9 1 の装置本体 9 4 自体に、前記供給リール 4 3 の回転を制動するバックテンション機構を設ける必要がなく、したがって装置本体 9 4 内が前記バックテンション機構によって占有されず、装置の小形化を図ることが可能となる。また、インクフィルム 4 2 を交換するに際して、第 2 および第 4 支持具 4 8 , 5 3 が第 2 側板 5 5 に固定されるので、第 2 および第 4 支持具 4 8 , 5 3 が個々に分離されている場合に比べて、供給リール 4 3 の軸線方向他端部 4 7 と第 2 支持具 4 8 との着脱作業および巻取リール 4 9 の軸線方向他端部 5 2 と第 4 支持具 5 3 との着脱作業が簡素化され、インクフィルム 4 2 の交換作業が容易となり、作業性が向上される。

50

【0066】

また、供給リール43の前記第2支持具48によって支持される軸線方向他端部47には、この軸線方向他端部47よりも軸線方向一端部44寄りに軸受部61が形成されるので、この軸受部61は供給リール43の軸線方向他端部47の端面60よりも前記軸線方向一端部44寄りに退避しており、したがって第2支持具48が供給リール43の軸線方向他端部47内に嵌まり込んだ状態で、前記供給リール43の軸線方向他端部47が支持される。これによって供給リール43の軸線方向他端部47の端面60と第2支持具48が設けられる第2側板55との間隔を、前記軸受部61が供給リール43の軸線方向他端部47の端面60から軸線方向一端部44寄りに退避した距離L(図1参照)だけ少なくし、第1および第2側板54, 55を互いに近接させて、保持装置41の占有空間を減少させ、この保持装置41が搭載される印刷装置91を小形化することができる。

10

【0067】

さらに、第2支持具48は上記のように第1側板54に向かって先細状に形成されるので、供給リール43の軸線方向他端部47を第2支持具48に装着し易く、インクフィルム交換時の供給リール43の装着作業が容易化される。また、第2支持具47が先細状とされることによって、前記軸受部61は第2支持具48の先端部によって支持され、これによって供給リール43の回転軸線を第2支持具48の軸線に一致させて、円滑な供給リール43の回転が得られ、供給リール43から巻取リール49にわたって張架されるインクフィルム42の張力のばらつきを防ぎ、印刷不良の発生を低減することができる。

【0068】

さらに、第4支持具53が前記第2支持具48と同様に先細状に形成されるので、巻取リール49の軸線方向他端部52を第4支持具53に装着し易く、インクフィルム交換時の巻取リール49の装着作業が容易化される。

20

【0069】

さらに、第2支持具48の供給リール43の装着完了位置における外径D1と、第4支持具53の巻取リール49の装着完了位置における外径D2とが異なり、供給リール43の軸線方向他端部47の内径d1と、前記巻取リール49の軸線方向他端部47の内径d2とが、前記供給リール43の装着完了位置における外径D1および前記巻取リール49の装着完了位置における外径D2よりもそれぞれ僅かに大きく形成されるので、供給リール43を第4支持具53に装着しようとし、また巻取リールを49を第2支持具48に装着しようとしても、挿入が不可能であるか、挿入できても遊嵌合状態であるため、作業者に誤装着であること容易に認識させ、供給リール43および巻取リール49の装填ミスを防止することができる。

30

【0070】

さらに、上記のように第2および第4支持具48, 53は第2側板55に固定されるので、インクフィルム交換時に供給リール43および巻取リール49に対して、第2および第4支持具48, 53の着脱作業が省略され、これによってインクフィルム交換時に供給リール43および巻取リール49に対して装着し、または抜き取られる部品点数が少なくて済み、作業が簡素化されて、インクフィルム交換作業の作業性が向上される。

【0071】

さらに、印刷装置91の蓋体97に係合部材であるラック98が設けられるので、インクフィルム交換時に前記蓋体97を開放することによって、第1支持具46の回動部45が繰出し方向A2に回転され、供給リール43および巻取リール49間にわたって張架されるインクフィルム42の張架部分111を弛緩させることができる。また、インクフィルム42の交換が終了して蓋体97を閉鎖すると、第1支持具46の回動部45がラック98によって巻取り方向A1に回転され、供給リール43および巻取リール49間に弛緩状態で張架されるインクフィルム42の張架部分111を緊張させ、次の印刷動作が開始されるに先だって、インクフィルム42の皺やたるみの発生を防止することができる。

40

【0072】

本発明の実施の他の形態では、前記供給リール43の軸線方向一端部44の内径d3を

50

軸線方向他端部 47 の内径 d_1 よりも大きく ($d_3 > d_1$) し、供給リール 43 の軸線方向両端部 44, 47 への第 1 および第 2 支持具 46, 48 の誤装着を防止するように構成されてもよい。

【0073】

本発明の実施のさらに他の形態では、第 1 側板 54 に第 1 および第 3 支持具 46, 51 が装着され、これらの第 1 および第 3 支持具 46, 51 に供給リール 43 および巻取リール 49 の各軸線方向一端部 44, 50 を装着してユニット化されてもよい。これによってインクフィルムの交換作業を容易かつ迅速に行うことができる。

【0074】

本発明の実施のさらに他の形態では、上記供給リール 43 と巻取リール 49 とが第 1 および第 3 支持具 46, 51 を介して第 1 側板 54 に取付けられた構成に加えて、第 2 側板 55 に固定された第 2 および第 4 支持具 48, 53 を供給リール 43 および巻取リール 49 の各軸線方向他端部 47, 52 に装着してユニット化されてもよい。これによって、より一層インクフィルムの交換作業を容易かつ迅速に行うことができる。

【0075】

本発明は、次の実施の形態が可能である。

(1) インクフィルムが巻回される供給リールと、

前記供給リールの軸線方向一端部に嵌まり込み、かつ前記軸線まわりの回転に対して制動力が生じる回動部を有し、前記供給リールの軸線方向一端部に着脱自在に装着される第 1 支持具と、

前記供給リールの軸線方向他端部に着脱自在に装着され、前記供給リールの軸線方向他端部を前記軸線まわりに回転自在に支持する第 2 支持具と、

前記供給リールと平行に配置され、供給リールから導かれたインクフィルムを巻き取る巻取リールと、

前記巻取リールの軸線方向一端部に着脱自在に装着され、予め定める巻取り方向に回転駆動される第 3 支持具と、

前記巻取リールの軸線方向他端部に着脱自在に装着され、前記巻取リールの軸線方向他端部を前記軸線まわりに回転自在に支持する第 4 支持具と、

第 1 および第 3 支持具を各軸線まわりに回転自在に支持する第 1 側板と、

第 2 および第 4 支持具が固定される第 2 側板とを含むことを特徴とするインクフィルム保持装置。

【0076】

このような構成によれば、第 1 および第 2 側板間には、供給リールと巻取リールとが平行に配置され、供給リールに巻回されたインクフィルムは、巻取リールに巻き取られて回収され、第 1 および第 2 側板に対して、新しいインクフィルムが巻回された新たな供給リールおよびインクフィルムが巻回されていない新たな巻取リールに交換される。

【0077】

このようなインクフィルム保持装置において、前記供給リールの軸線方向一端部には第 1 支持具が装着され、軸線方向他端部には第 2 支持具が装着される。また、巻取リールの軸線方向一端部には第 3 支持具が装着され、軸線方向他端部には第 4 支持具が装着される。第 1 および第 3 支持具は、第 1 側板によって各軸線まわりに回転自在に支持され、第 2 および第 4 支持具は第 2 側板に固定される。

【0078】

したがって供給リールの軸線まわりの回転は、軸線方向一端部に装着された第 1 支持具が第 1 側板によって回転自在に支持され、軸線方向他端部が第 2 支持具によって回転自在に支持されることによって、許容される。また、巻取リールの軸線まわりの回転は、軸線方向一端部に装着された第 3 支持具が第 1 側板によって回転自在に支持され、軸線方向他端部が第 4 支持具によって回転自在に支持されることによって、許容される。

【0079】

前記第 3 支持具が予め定める巻取り方向に回転駆動されると、その回転が巻取リールに

伝達され、供給リールから導かれるインクフィルムが巻き取られ、このインクフィルムの張力によって供給リールが従動して回転する。このとき、第1支持具の回転部は、供給リールに連動して回転するが、この回転部は回転に対して制動力が働くように構成されているので、前記供給リールの回転は制動され、これによって供給リールおよび巻取リール間にわたって張架されるインクフィルムに張力を発生させて、いわゆるバックテンションを与え、インクフィルムのインクが用紙に転写される領域におけるインクフィルムの皺やたるみを防いで、印刷画像のずれおよび乱れなどの印刷不良を防止することができる。

【0080】

このようなバックテンションをインクフィルムに与えるための供給リールの回転に対する制動は、前記第1支持具によって実現されるので、この保持装置が搭載される装置の装置本体に、前記供給リールの回転を制動するバックテンション機構を設ける必要がなく、したがって装置本体が前記バックテンション機構によって占有されず、装置の小形化を図ることが可能となる。また、インクフィルムを交換するに際して、第2および第4支持具が第2側板に固定されるので、第2および第4支持具が個々に分離されている場合に比べて、供給リールの軸線方向他端部と第2支持具との着脱作業および巻取リールの軸線方向他端部と第4支持具との着脱作業が簡素化され、インクフィルム交換時の作業が容易となり、作業性が向上される。

10

【0081】

(2) 前記供給リールには、軸線方向他端部よりも軸線方向一端部寄りに前記第2支持具によって回転自在に支持される軸受部が設けられることを特徴とするインクフィルム保持装置。

20

【0082】

このような構成によれば、供給リールの前記第2支持具によって支持される軸線方向他端部には、この軸線方向他端部よりも軸線方向一端部寄りに軸受部が形成されるので、この軸受部は供給リールの軸線方向他端部の端面よりも前記軸線方向一端部寄りに退避しており、したがって第2支持具が供給リールの軸線方向他端部内に嵌まり込んだ状態で、前記供給リールの軸線方向他端部が支持される。これによって供給リールの軸線方向他端部の端面と第2支持具が設けられる第2側板との間隔を、前記軸受部が供給リールの軸線方向他端部の端面から軸線方向一端部寄りに退避した距離だけ少なくし、第2支持具が設けられる第2側板を第1側板寄りに近接させて、保持装置の占有空間を減少させ、この保持装置が搭載される装置を小形化することができる。

30

【0083】

(3) 第2支持具は、第2側板から突出するにつれて先細状に形成されることを特徴とするインクフィルム保持装置。

【0084】

このような構成によれば、第2支持具が先細状に形成されるので、供給リールの軸線方向他端部を第2支持具に装着し易く、インクフィルム交換時の供給リールの装着作業が容易化される。また、第2支持具が先細状とされることによって、前記軸受部は第2支持具の先端部によって支持され、これによって供給リールの回転軸線を第2支持具の軸線に一致させて、円滑な供給リールの回転が得られ、供給リールから巻取リールにわたって張架されるインクフィルムの張力のばらつきを防ぎ、印刷不良の発生を低減することができる。

40

【0085】

(4) 第4支持具は、第2側板から突出するにつれて先細状に形成されることを特徴とするインクフィルム保持装置。

【0086】

このような構成によれば、第4支持具が先細状に形成されるので、巻取リールの軸線方向他端部を第4支持具に装着し易く、インクフィルム交換時の巻取リールの装着作業が容易化される。

【0087】

50

(5) 第2支持具の供給リールの装着完了位置における外径と、第4支持具の巻取リールの装着完了位置における外径とを異ならせ、かつ前記供給リールの軸線方向他端部の内径と、前記巻取リールの軸線方向他端部の内径とを、前記供給リールの装着完了位置における外径および前記巻取リールの装着完了位置における外径よりも僅かに大きく形成したことを特徴とするインクフィルム保持装置。

【0088】

このような構成によれば、第2支持具の供給リールの装着完了位置における外径と、第4支持具の巻取リールの装着完了位置における外径とが異なり、供給リールの軸線方向他端部の内径と、前記巻取リールの軸線方向他端部の内径とが、前記供給リールの装着完了位置における外径および前記巻取リールの装着完了位置における外径よりも僅かに大きく形成されるので、供給リールを第4支持具に装着しようとし、または巻取リールを第2支持具に装着しようとしても、挿入が不可能であるか、挿入できても遊嵌合状態であるため、作業者に誤装着であること容易に認識させ、供給リールおよび巻取リールの装填ミスを防止することができる。

10

【0089】

(6) 第2側板は、前記インクフィルムを用いて印刷する装置の装置本体に固定されていることを特徴とするインクフィルム保持装置。

【0090】

このような構成によれば、インクフィルム交換時に供給リールおよび巻取リールに対して、第2および第4支持具の着脱作業が省略され、これによってインクフィルム交換時に供給リールおよび巻取リールに対して装着し、または抜き取られる部品点数が少なくて済み、作業が簡素化されて、インクフィルム交換作業の作業性が向上される。

20

【0091】

(7) 前記装置本体には、少なくとも前記第1支持具が収容される領域を覆う蓋体が開閉自在に設けられ、この蓋体には、蓋体の開閉動作に連動して、開放時に第1支持具の回動部を予め定めるインクフィルム繰出し方向に回転させ、閉鎖時に第1支持具の回動部を前記予め定める巻取方向に回転させる係合部材が設けられることを特徴とするインクフィルム保持装置。

【0092】

このような構成によれば、蓋体に係合部材が設けられるので、インクフィルムの交換時に前記蓋体を開放することによって、第1支持具の回動部が係合部材によって繰出し方向に回転され、供給リールおよび巻取リール間にわたって張架されるインクフィルムを弛緩させることができる。また、インクフィルムの交換が終了して蓋体を閉鎖すると、第1支持部の回動部が係合部材によって巻取方向に回転され、供給リールおよび巻取リール間に弛緩状態で張架されるインクフィルムを緊張させ、次の印刷動作が開始されるに先だって、インクフィルムの皺やたるみの発生を防止することができる。

30

【0093】

(8) 供給リールは、その軸線方向一端部の内径が、軸線方向他端部の内径よりも大きく選ばれていることを特徴とするインクフィルム保持装置。

【0094】

このような構成によれば、供給リールの軸線方向一端部の内径が軸線方向他端部の内径よりも大きく形成されるので、第1支持具を供給リールの軸線方向他端部に装着することが不可能であり、これによって誤装着が防がれる。

40

【0095】

(9) 前記供給リールと巻取リールとは、少なくとも第1側板に第1および第3支持具とともに装着されてユニット化されていることを特徴とするインクフィルム保持装置。

【0096】

このような構成によれば、第1側板に第1および第3支持具によって供給リールと巻取リールとを装着してユニット化されるので、インクフィルムの交換を容易かつ迅速に行うことができる。

50

【 0 0 9 7 】

(1 0) インクフィルムが巻回される直円筒状のリール本体を有し、このリール本体の軸線方向両端部が、前記インクフィルムを用いて印刷する装置の装置本体に、支持具によって前記軸線まわりに回転自在に支持されるインクフィルムリールにおいて、

前記リール本体の軸線方向一端部には、その軸線方向一端部の端面よりも軸線方向他端部寄りに退避して、前記支持具の先端部によって前記軸線まわりに回転自在に支持される軸受部が設けられることを特徴とするインクフィルムリール。

【 0 0 9 8 】

このような構成によれば、インクフィルムリールの支持具によって支持される軸線方向他端部には、この軸線方向他端部よりも軸線方向一端部寄りに軸受部が形成されるので、この軸受部はインクフィルムリールの軸線方向他端部の端面よりも前記軸線方向一端部寄りに退避しており、したがって支持具がインクフィルムリールの軸線方向他端部に嵌まり込んだ状態で、インクフィルムリールの軸線方向他端部が支持される。これによってインクフィルムリールの軸線方向他端部の端面と支持具が設けられる側板との間隔を、前記軸受部がインクフィルムリールの軸線方向他端部の端面から軸線方向一端部寄りに退避した距離だけ少なくし、支持具が設けられる各側板に相互に近接させて、保持装置の占有空間を減少させ、この保持装置が搭載される装置を小形化することができる。

10

【 0 0 9 9 】

(1 1) 熱可塑性合成樹脂から成ることを特徴とするインクフィルムリール。

このような構成によれば、前記インクフィルムリールが熱可塑性合成樹脂から成るので、インクフィルムが使用された交換後のインクフィルムリールを再利用することができ、経済性が向上される。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 0 0 】

【 図 1 】 本発明の実施の一形態のインクフィルムリールを備えるインクフィルム保持装置 4 1 を示す断面図である。

【 図 2 】 第 1 および第 2 側板 5 4 , 5 5 に設けられる第 1 ~ 第 4 支持具 4 6 , 4 8 , 5 1 , 5 3 を示す斜視図である。

【 図 3 】 供給リール 4 3 および巻取リール 4 9 の構成を示す斜視図である。

【 図 4 】 第 1 支持具 4 6 の具体的構成を示す拡大断面図である。

30

【 図 5 】 図 4 の右側から見た第 1 支持具 4 6 の正面図である。

【 図 6 】 インクフィルム保持装置 4 1 が搭載される印刷装置 9 1 の簡略化した断面図である。

【 図 7 】 印刷装置 9 1 のインクフィルム検出部 9 2 の構成を説明するための簡略化した斜視図である。

【 図 8 】 従来の技術のインクフィルムリールを備えるインクフィルム保持装置 1 を示す分解斜視図である。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 1 】

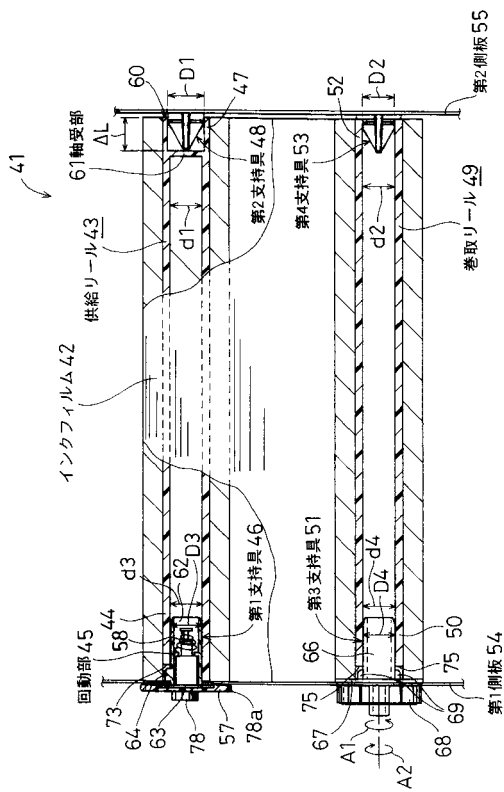
- 4 1 インクフィルム保持装置
- 4 2 インクフィルム
- 4 3 供給リール 4 3
- 4 4 供給リール 4 3 の軸線方向一端部
- 4 5 回動部
- 4 6 第 1 支持具
- 4 7 供給リール 4 3 の軸線方向他端部
- 4 8 第 2 支持具
- 4 9 巻取リール
- 5 0 巻取リール 4 9 の軸線方向一端部
- 5 1 第 3 支持具

40

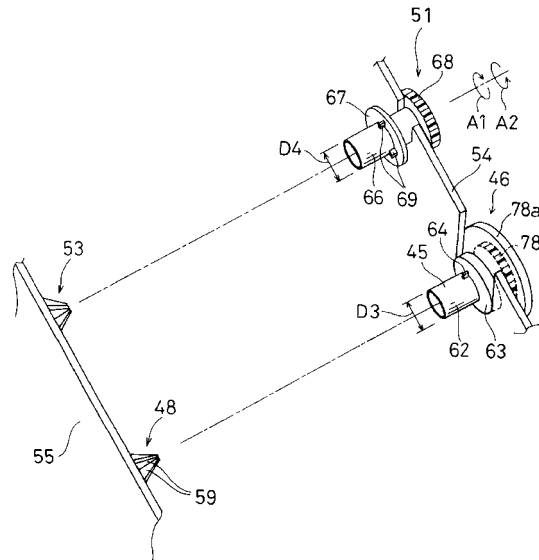
50

- 5 2 巻取リール 4 9 の軸線方向他端部
- 5 3 第 4 支持具
- 5 4 第 1 側板
- 5 5 第 2 側板
- 5 7 開閉作動部
- 5 8 バックテンション用ばね
- 6 1 軸受部
- 6 4 , 6 9 回り止め突起
- 7 8 ピニオン
- 8 6 摺動面
- 9 1 印刷装置
- 9 4 装置本体
- 9 7 蓋体
- 9 8 ラック

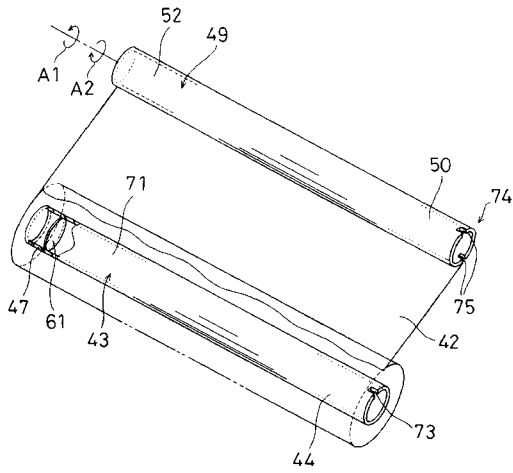
【 図 1 】



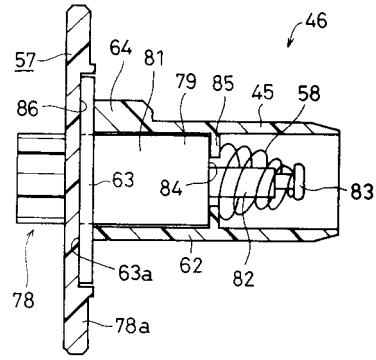
【 図 2 】



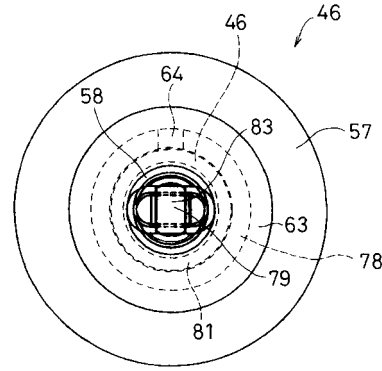
【 図 3 】



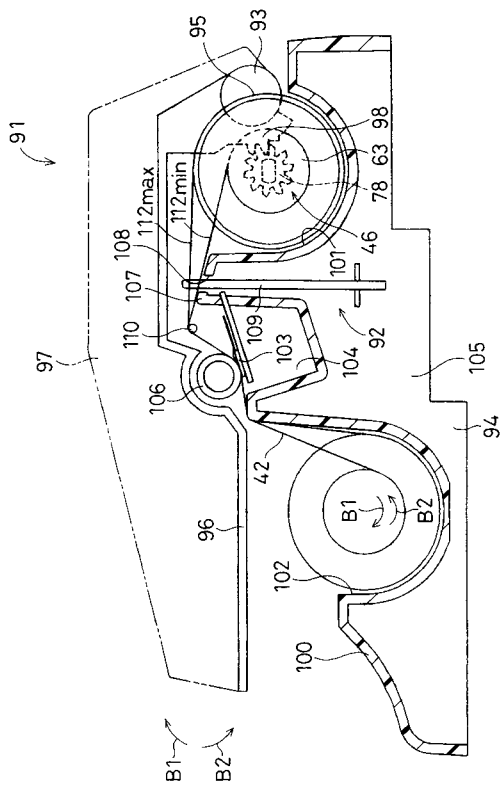
【 図 4 】



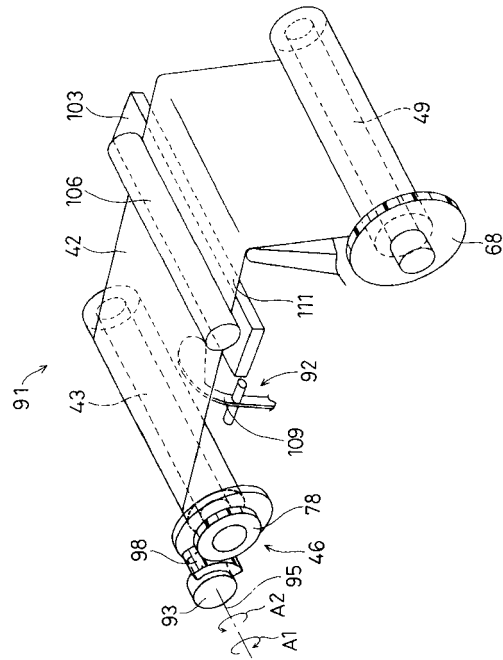
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

