(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3601180号
(P3601180)
(45)発行日　平成16年12月15日(2004.12.15)　(24)登録日　平成16年10月1日(2004.10.1)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B41J 17/32　B41J 17/32　A
B41J 17/24　B41J 17/24

請求項の数 3　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平8-96942
(22)出願日　平成8年4月18日(1996.4.18)
(65)公開番号　特開平9-277639
(43)公開日　平成9年10月28日(1997.10.28)
審査請求日　平成15年1月24日(2003.1.24)

(73)特許権者　000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川６丁目７番３５号
(74)代理人　100122884
弁理士　角田　芳末
(74)代理人　100113516
弁理士　磯山　弘信
(74)代理人　100080883
弁理士　松隈　秀盛
(72)発明者　近藤　真一
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

審査官　立澤　正樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】プリンタのインクリボンカセット

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

未使用のインクリボンを巻き付けてあるリボン供給スプール軸及び使用済みのインクリボンを巻き取るリボン巻取スプール軸をカセット筐体に離間状態にして収容し、スプール軸のそれぞれ一端側の駆動側軸部を回転可能に軸受けする軸受部及び他端側の従動側軸部を回転可能に軸受けするU字状の軸受部を有し、上記従動側軸部を挟持すると共に上記スプール軸を上記駆動側軸部側へばね付勢するスプール押しばね部材を備えたプリンタのインクリボンカセットにおいて、

上記スプール押しばね部材に上記従動側軸部を左右から挟持する平行な一対の軸挟持部と、この軸挟持部の上部に内方側へ一体に曲成され上記従動側軸部の抜出しを防止するためのストッパ部と、このストッパ部から外方へ突出するばね端部の先端部にアール状曲面部とを備えたことを特徴とするプリンタのインクリボンカセット。

【請求項２】

請求項１記載のプリンタのインクリボンカセットにおいて、

上記アール状曲面部は上記従動側軸部の軸受部の背後に設けたばねホルダの内壁面に突き当たることを特徴とするプリンタのインクリボンカセット。

【請求項３】

請求項１記載のプリンタのインクリボンカセットにおいて、

上記スプール押しばね部材は全体が横断面円形状の弾性復元力の高いワイヤ状部材から構成されていることを特徴とするプリンタのインクリボンカセット。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、ビデオ映像等の情報記録画像をハードコピー、いわゆるカラー等の写真として印画するためのプリンタ装置に使用されるインクリボンカセットのカセットに関し、特にインクリボンが巻き取られるスプール軸の軸受機構に係わるものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来のこの種、インクリボンカセットを図４について説明する。
インクリボンカセットはインクリボンユニット１と、このインクリボンユニット１が収容される下ハーフ２及び上ハーフ３からなるプラスチック材から成形されたカセット筐体４とから構成されている。
【０００３】
インクリボンユニット１は未使用のインクリボン５が巻き付けてあるリボン供給スプール軸６と、使用済みのインクリボンを巻き取るリボン巻取スプール軸７を有する。両スプール軸６，７の一端側には図示しないプリンタ装置の駆動軸により回転駆動される駆動側軸部８，９を備え、他端側には従動側軸部１０，１１を備えている。尚、インクリボン５にはカラー印画の場合は、図示しないがＹ色（イエロー）パッチと、Ｍ色（マゼンダ）パッチと、Ｃ色（シアン）パッチの順に繰り返されて形成されている。
【０００４】
一方、カセット筐体４の下ハーフ２はほぼ舟型形状を有し、その一端側に円形状の軸受孔１２ａ，１３ａを開口した駆動側軸受部１２，１３が設けられている。また、下ハーフ２の他端側には駆動側軸部１２，１３と対向する位置にU字状の軸溝１４ａ，１５ａを有する従動側軸受部１４，１５が形成され、従動側軸受部１４，１５の背後にばねホルダ１６，１６が設けられている。尚、下ハーフ２の底面には大きな開口窓２４が形成されている。
【０００５】
上述したインクリボンユニット１は両スプール軸６，７の駆動側軸部８，９が下ハーフ２の駆動側軸受部１２，１３の軸受孔１２ａ，１３ａに回転可能に支持され、従動側軸部１０，１１が下ハーフ２の従動側軸受部１４，１５の軸溝１４ａ，１５ａに回転可能に支持される。
【０００６】
この際、従動側軸受部１４，１５はばねホルダ１６，１６内に収容されるスプール押しばね部材１８，１８によりばね支持される。以下、一方のスプール押しばね部材１８について図５に示した拡大図で説明すると、スプール押しばね部材１８は弾性復元力の高い１本のワイヤ状部材から一体形成され、下ハーフ２の底部に固定される左右一対のアーチ状折曲部１９，１９から湾曲部２０，２０を介して左右に半円状ずつの軸挟持部２１，２１を立ち上げ、端部に逆ハの字状のばね端部２２，２２が形成されている。
【０００７】
上述したスプール押しばね部材１８，１８はばねホルダ１６，１６内に予め固定され、従動側軸部１０，１１を従動側軸受部１４，１５の軸溝１４ａ，１５ａに位置決めして押し込むことで、ばね端部２２，２２を左右に押し開いて軸挟持部２１，２１に従動側軸部１０，１１が軸受される。これによって、従動側軸部１０，１１は抜け出しが防止されると共に、スプール軸６，７を駆動側軸部８，９側へばね付勢される。図６に従動側軸部１０の軸受け状態の斜視図を示す。軸受け状態では従動側軸部１０の縮径部１０ａが軸挟持部２１，２１に軸受けされる。また、ばね端部２２，２２の先端部端面がばねホルダ１６の内壁面に圧接している。
【０００８】
このように下ハーフ２にインクリボンユニット１を収容したあと、上ハーフ３が従動側軸受部１４，１５のある下ハーフ２の部分に係合部材２３，２３によって合体される。尚、

両スプール軸６，７の間を横断するインクリボン５は下ハーフ２の開口窓２４に露出している。

【０００９】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、インクリボンカセットは上述したようなスプール押しばね部材１８を使用した場合では、図６に示したようにスプール押しばね部材１８のばね端部２２，２２の先端部端面がばねホルダ１６，１６の内壁面に圧接している構成となっているので、インクリボンカセットを図示しないプリンタに装填したときインクリボンユニット１の駆動側軸部８，９にプリンタ側の駆動軸が係合される際、インクリボンユニット全体が従動側軸部１０，１１側へ押し出される。このとき、スプール押しばね部材１８が圧縮される動作を受けるためばね端部２２，２２の先端部端面がばねホルダ１６，１６の内壁面を擦り傷２５を付けることになる。この傷２５の発生はカセットをプリンタから取り出したときにもスプール押しばね部材１８の復元によりばね端部２２，２２の先端部端面が再びばねホルダ１６，１６の内壁面を擦ることになる。

【００１０】

このため、インクリボンカセットの出し入れが繰り返されることでばねホルダ１６の壁面の傷が深くなると、スプール押しばね部材１８の本来の形状が変化し従動側軸部の軸受け状態が不安定となったり、また、ばねホルダ１６から発生する切粉によってプリンタの機構部に好ましくない影響を及ぼすこととなる。

【００１１】

また、スプール押しばね部材１８には従動側軸部１０，１１を回転可能に軸受けするための左右に半円状ずつの軸挟持部２１，２１が形成されている。この軸挟持部２１，２１は従動側軸部１０，１１の抜け出しと、Ｕ字状の軸溝１４ａ，１５ａへの従動側軸部の落ち込みを防止している。

【００１２】

しかし、スプール押しばね部材１８の量産工程において半円状ずつの軸挟持部２１，２１の部分の成形には加工時間を要しコストアップの要因となっていた。

【００１３】

本発明は、上述したような課題を解消するためになされたもので、スプール押しばね部材によるカセット筐体の擦り傷の発生を防止すると共に、スプール押しばね部材を安価に成形加工することのできるプリンタのインクリボンカセットを得ることを目的とする。

【００１４】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するため、本発明によるプリンタのインクリボンカセットは、未使用のインクリボンを巻き付けてあるリボン供給スプール軸及び使用済みのインクリボンを巻き取るリボン巻取スプール軸をカセット筐体に離間状態にして収容し、スプール軸のそれぞれ一端側の駆動側軸部を回転可能に軸受けする軸受部及び他端側の従動側軸部を回転可能に軸受けするＵ字状の軸受部を有し、従動側軸部を挟持すると共にスプール軸を駆動側軸部側へばね付勢するスプール押しばね部材を備えたプリンタのインクリボンカセットにおいて、スプール押しばね部材に従動側軸部を左右から挟持する平行な一対の軸挟持部と、この軸挟持部の上部に内方側へ一体に曲成され従動側軸部の抜出しを防止するためのストッパ部と、このストッパ部から外方へ突出するばね端部の先端部にアール状曲面部とを備えたものである。

【００１５】

このように構成したことによって、スプール押しばね部材を安価に成形加工することができると共に、先端部にアール状曲面部を形成したことで、カセット筐体と摩擦接触しても筐体面に擦り傷の発生を防止することができる。

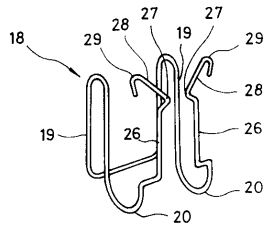
【００１６】

また、アール状曲面部は軸受部の背後に設けたばねホルダの内壁面に突き当たるようにした。これによって、スプール押しばね部材が伸縮動作しアール状曲面部がばねホルダの内

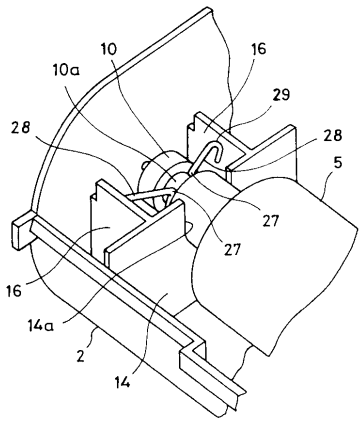
壁面に摩擦接触するため、ホルダ内壁面の擦り傷の発生を防止することができる。
【００１７】
また、スプール押しばね部材は全体が横断面円形状の弾性復元力の高いワイヤ状部材から構成した。これによって、スプール押しばね部材の成形加工が容易に行え、量産性の高いスプール押しばね部材が製作できる。
【００１８】
【発明の実施の形態】
図１は本発明に使用されるスプール押しばね部材の斜視図であり、図５で説明した従来例のスプール押しばね部材１８と同一部分には同じ符号を付して説明する。
【００１９】
スプール押しばね部材１８は弾性復元力の高い１本のワイヤ状部材から一体形成され、左右一対のアーチ状折曲部１９，１９から湾曲部２０，２０を介して左右に平行する軸挟持部２６，２６を立ち上げ、この軸挟持部２６，２６の上部に内方側へ曲成された間隔の狭いストッパ部２７，２７を設けている。そして、このストッパ部２７，２７から逆ハの字状にばね端部２８，２８が延出され、ばね端部２８，２８の先端部はアール状曲面部２９，２９となるように折り曲げられている。
【００２０】
本発明によるスプール押しばね部材１８は以上のように構成され、図２及び図３に示したリボン供給スプール軸の従動側軸部１０側について説明すると、スプール押しばね部材１８はばねホルダ１６内に予め固定され、従動側軸部１０を従動側軸受部１４に位置決めして上から押し込むことで、ばね端部２８，２８が左右に押し開かれストッパ部２７，２７を通過して従動側軸部１０がU字状の軸溝１４ａに軸受けされる。この際、図３に示すように従動側軸部１０の縮径部１０ａが左右に平行する軸挟持部２６，２６で支持されると共に、ストッパ部２７，２７によって従動側軸部１０の抜け出しが防止され、安定して軸受けされた状態となる。また、ばね端部２８，２８の先端部のアール状曲面部２９，２９がばねホルダ１６の内壁面に圧接している。
【００２１】
かくして、インクリボンカセットが図示しないプリンタに装填されリボン供給スプール軸が従動側軸部１０側へ押し出されたとき、スプール押しばね部材１８が圧縮される動作を受けたとしてもばね端部２８，２８の先端部がアール状曲面部２９，２９に形成されているため、このアール状曲面部２９，２９がばねホルダ１６，１６の内壁面を滑り従来のような擦り傷を付けることがない。しかも、カセットをプリンタから取り出したときにもスプール押しばね部材１８の復元によりアール状曲面部２９，２９が再びばねホルダ１６，１６の内壁面を滑ることになる。
【００２２】
このため、インクリボンカセットの出し入れが繰り返されたとしてもばねホルダ１６の壁面は何等傷が付くこともなく、しかも、アール状曲面部２９，２９がばねホルダ１６の壁面に対して低摩擦で摺動するためスプール押しばね部材１８自体の耐久性も向上する。従って、スプール押しばね部材１８の本来の形状が全く変化することがなく従動側軸部１０の軸受け状態を安定して維持することができると共に、従来のような傷の発生による切粉によってプリンタの機構部に影響を及ぼすこともない。
【００２３】
また、スプール押しばね部材１８は従動側軸部の軸受けを行うための従来例のような左右に半円状ずつの軸挟持部を加工する必要もなく、カセット筐体側の本来のU字状の軸溝を利用し抜け出し防止用のストッパ部２７，２７を形成する簡単な構成であるため成形コストを安価にすることができる。
【００２４】
また、スプール押しばね部材１８は全体が横断面円形状の弾性復元力の高いワイヤ状部材から構成したことによって、スプール押しばね部材１８の成形加工が容易に行え、量産性の高い安価なスプール押しばね部材が製作できる。

【００２５】
本発明は、上述しかつ図面に示した実施例に限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能である。
【００２６】
実施例ではスプール押しばね部材１８の軸挟持部２６，２６を左右に平行する構成とし、ばね端部２８，２８の先端部にアール状曲面部２９，２９を設けた場合について説明したが、少なくともばね端部２８，２８の先端部にアール状曲面部２９，２９のみを設け、軸挟持部は従来例と同様に左右に半円状の軸挟持部を設けた構造とすることであってもよい。
【００２７】
【発明の効果】
以上説明したように本発明のプリンタのインクリボンカセットは、スプール押しばね部材に従動側軸部を左右から挟持する平行な一対の軸挟持部と、この軸挟持部の上部に内方側へ一体に曲成され従動側軸部の抜出しを防止するためのストッパ部と、このストッパ部から外方へ突出するばね端部の先端部にアール状曲面部とを備えたことによって、スプール押しばね部材の量産性を可能にし安価に成形加工することができる。また、スプール押しばね部材のばね端部にアール状曲面部を形成したことで、カセット筐体の壁面に対して低摩擦で摺動するのでスプール押しばね部材自体の耐久性も向上できる。さらに、カセット筐体に擦り傷の発生を防止し切粉によってプリンタの機構部に影響を及ぼすこともないといった効果がある。
【００２８】
また、アール状曲面部は軸受部の背後に設けたばねホルダの内壁面に突き当たるようにしたことで、スプール押しばね部材の伸縮動作を低摩擦にできるためホルダ内壁面の擦り傷の発生を防止し切粉によってプリンタの機構部に影響を及ぼすこともない。
【００２９】
また、スプール押しばね部材は全体が横断面円形状の弾性復元力の高いワイヤ状部材から構成したことで、スプール押しばね部材の成形加工が容易に行え、量産性の高いスプール押しばね部材が製作できる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施例によるスプール押しばね部材の斜視図である。
【図２】本発明のスプール押しばね部材を使用したスプール軸の軸受け状態の斜視図である。
【図３】同じくスプール軸の軸受け状態の断面図である。
【図４】従来のスプール押しばね部材を有するインクリボンカセットの分離状態の斜視図である。
【図５】従来のスプール押しばね部材の斜視図である。
【図６】従来のスプール押しばね部材を使用したスプール軸の軸受け状態の斜視図である。
【符号の説明】
１　インクリボンユニット、２　下ハーフ、３　上ハーフ、４カセット筐体、６　リボン供給スプール軸、７　リボン巻取スプール軸、１０，１１　従動側軸部、１４，１５　駆動側軸受部、１４ａ，１５ａ　Ｕ字状軸溝、１６　ばねホルダ、１８　スプール押しばね部材、２６　軸挟持部、２７　ストッパ部、２８　ばね端部、２９　アール状曲面部

【図１】

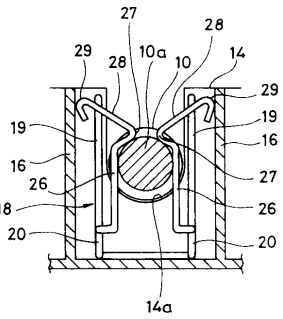


【図２】

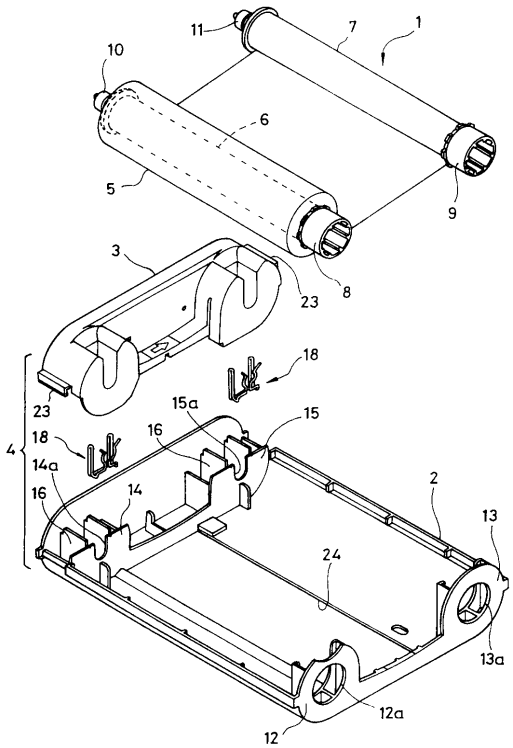


【図３】

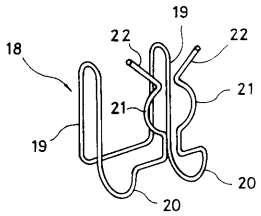
14　従動側軸受部
14a　U字状の軸溝
16　ばねホルダ
18　スプール押しばね部材
26　軸挟持部
27　ストッパ部
28　ばね端部
29　アール状曲面部



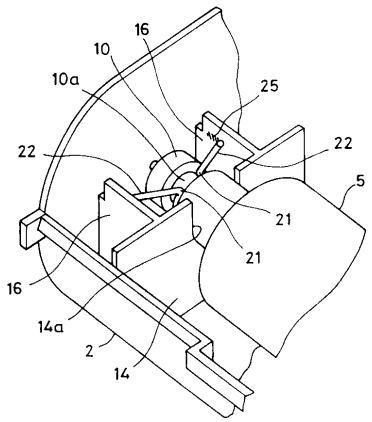
【図４】



【図５】



【図６】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平０１－０６４４５６（ＪＰ，Ｕ）
実開平０４－０６７０６４（ＪＰ，Ｕ）
特開平０７－０４７７３３（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－１５６３７４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B41J 17/32
B41J 17/24