

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3610366号
(P3610366)

(45) 発行日 平成17年1月12日(2005. 1. 12)

(24) 登録日 平成16年10月29日(2004. 10. 29)

(51) Int.Cl. ⁷	F I
B 6 5 H 67/048	B 6 5 H 67/048 A
B 6 5 H 54/71	B 6 5 H 54/71 C
D O 1 D 7/00	D O 1 D 7/00 Z

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-292512	(73) 特許権者 302011711 帝人ファイバー株式会社 大阪府大阪市中央区南本町一丁目6番7号
(22) 出願日 平成8年11月5日(1996.11.5)	
(65) 公開番号 特開平10-139283	(74) 代理人 100099678 弁理士 三原 秀子
(43) 公開日 平成10年5月26日(1998.5.26)	(72) 発明者 新藤 尚彦 愛媛県松山市北吉田町77番地 帝人株式 会社 松山事業所内
審査請求日 平成11年1月11日(1999.1.11)	
審査番号 不服2000-19843(P2000-19843/J1)	
審査請求日 平成12年12月14日(2000.12.14)	
	合議体 審判長 鈴木 公子 審判官 山崎 豊 審判官 中西 一友
	最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ターレット式巻取機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

空ボビンをそれぞれに挿着する二本のボビンホルダーと、一方の空ボビンが満巻きになるとボビンホルダーを回動させて他方の空ボビンを挿着したボビンホルダーとの間の位置を互いに入れ替えるためのターレット板と、該ターレット板に設けられ且つ該ターレット板の回動時に走行糸条の糸道を規制するための糸道規制ガイドと、該糸道規制ガイドによって糸道が規制された該走行糸条を切断する糸条切断装置とを備えたターレット式巻取機において、
前記糸条切断装置が前記糸道規制ガイドに付設されると共に、更に該糸条切断装置は、前記空ボビン側に捕捉されて前記満巻ボビンとの間に連なるように形成された渡り糸を切断するために前記糸道規制ガイドによって規制された渡り糸の糸道上に設けられたカッターと、糸切替え時に該渡り糸の糸道上に設けられた該カッターと直接接触するのを回避する張力部材と、空ボビン側に捕捉されて満巻ボビンの最外周面に胴巻きされた渡り糸の糸条張力の上昇が予め決められた一定の切断可能張力に達するまで該渡り糸と該カッターとを非接触状態とするための弾性力を該張力部材に付与する弾性部材とを備えたことを特徴とするターレット式巻取機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はドロウインダー等の巻取り装置においてボビン切り替え時、走行糸条の切断を

確実化することでボビン切り替え成功率を向上させるための巻取機の糸条切断装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来技術】

一般に巻取り装置において、ボビン上に巻き付ける糸条が満巻きとなり、これを手動或いは自動的に他のボビンと交換する際、満巻きボビンに巻かれた糸を切断し、交換した空ボビンにその切断端を巻きつける必要がある。このように空ボビンに切断した糸条端を巻き付けて糸の切り替えを行い、巻取りを開始するに当たっては、空ボビンに糸を巻き付けると同時に、満巻きボビンと空ボビンとの間に連なる渡り糸を完全に切断することが重要である。

10

【 0 0 0 3 】

このため、一般に、空ボビン端部の円周方向に沿って形成された細幅のスリットへ糸条を導き、該スリットに糸条を挟み込むことによって糸条を捕捉把持し、回転を始めた空ボビンの回転により生ずる糸条の張力で糸条を引き千切ることによって糸条を切断するか、或は巻取り装置に付設された電熱ヒータ、機械的な切断刃等の糸条専用のカッターを糸切替えシーケンスに対応させて、満巻きボビンと空ボビンとの間の渡り糸を自動的に切断することが行われている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、近年盛んに使用されるようになってきた2本のボビンホルダーを有し、該ボビンホルダーに空ボビンを挿着し、一方のボビンが満巻きとなると、他方の空ボビンへ糸条を切替えるターレット式自動巻取機においては、下記のような問題が生じる。

20

【 0 0 0 5 】

すなわち、満巻きボビンから空ボビンへと糸切り替えを行うに際して、ボビン端部に形成された細幅のスリットに糸条を挟み込んで捕捉把持し、回転を始めた空ボビンの回転力によって糸条を引き千切る方法では、満巻きパッケージの最外周部分に形成される胴巻き糸（パンチ巻き糸）により高い張力で糸条パッケージに巻き締めが発生する。この結果、糸条パッケージの品位を著しく損なう、といった問題が生じていた。

【 0 0 0 6 】

また、満巻きボビンから空ボビンへ糸切り替えを行うに際し、巻取機に付設された電熱式ヒータ、若しくは機械式刃物等の専用カッターをシーケンスで作動させ、満巻きボビンと空ボビンとの間に発生する渡り糸条を切断することが行われている。しかしながら、このような方式では、糸切り替え時に糸条が細幅のスリットに挟まれて、完全に把持されているかどうかに関係無く、予め設定された糸切替えシーケンス通りに満巻きボビンと空ボビンとの間の渡り糸条を前記のカッターで切断してしまう。このため、糸切り替えミスが発生するといった致命的な欠陥があった。しかも、これらの現象は、特に高強力を有する糸条を巻取の場合に顕著であって、空ボビンに糸条が確実に捕捉把持された時点で、確実に糸条の切断が行われる糸切替え手段が必要となった。

30

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

40

ここに、前記課題を解決するための本発明として、「空ボビンをそれぞれに挿着する二本のボビンホルダーと、一方の空ボビンが満巻きになるとボビンホルダーを回動させて他方の空ボビンを挿着したボビンホルダーとの間の位置を互いに入れ替えるためのターレット板と、該ターレット板に設けられ且つ該ターレット板の回動時に走行糸条の糸道を規制するための糸道規制ガイドと、該糸道規制ガイドによって糸道が規制された該走行糸条を切断する糸条切断装置とを備えたターレット式巻取機において、前記糸条切断装置が前記糸道規制ガイドに付設されると共に、更に該糸条切断装置は、前記空ボビン側に捕捉されて前記満巻きボビンとの間に連なるように形成された渡り糸を切断するために前記糸道規制ガイドによって規制された渡り糸の糸道上に設けられたカッターと、糸切替え時に該渡り糸の糸道上に設けられた該カッターと直接接触するのを回避する張力部材と、空ボビン側に

50

捕捉されて満巻ボビンの最外周面に胴巻きされた渡り系の糸条張力の上昇が予め決められた一定の切断可能張力に達するまで該渡り系と該カッターとを非接触状態とするための弾性力を該張力部材に付与する弾性部材とを備えたことを特徴とするターレット式巻取機」が提供される。

【 0 0 0 8 】

【 実施例 】

以下、本発明を図面を参照しながら詳細に説明する。

図 1 は、従来の糸条切断装置を使用したターレット式自動巻取機への糸切り替えを例示した説明図（斜視図）であって、該図では、既に糸条を巻きおわった満巻きボビンから空ボビンへと糸切り替えを実施中の状態を示している。

10

【 0 0 0 9 】

ここで、該図において、1 はターレット式自動巻取機（以下、単に「巻取機」と称することもある）、2（2 a 及び 2 b）は、二本のボビンホルダー、3 は満巻きボビン、4（4 a 及び 4 b）はボビンホルダー（2 a 及び 2 b）に装着された二本のボビン、5 はターレット板、をそれぞれ表わしている。また、6（6 a 及び 6 b）は、糸切り替え時に、走行する糸条 Y を把持するためのそれぞれのボビン先端に設けられたキャッチリング、7 は一対の糸条の系道規制ガイド、8 は糸切り替え時にボビン端にトランスファー・テールを形成するためのピグテイル形成ガイド、9 は糸条切断用アーム、10 は該切断用アームの先端部に取り付けられた糸切断用電熱ヒータをそれぞれ表わしている。さらに、S はボビン 4 の端面に切り込まれた細幅のスリットである。

20

【 0 0 1 0 】

以上のように構成された従来のターレット式自動巻取機 1 においては、一方のボビンホルダー 2 a に挿入されたボビン 4 a 上に所定量の糸条を巻き終わって満巻ボビン 3 が形成されると、他方のボビンホルダー 2 b に挿入された空ボビン 4 b に糸条を巻き付けるために糸条の切り替えが行われる。この糸条切り替えは、ターレット板 5 を図の矢印方向へ回転させ、満巻ボビン 3 と空ボビン 4 b とをそれぞれの位置を交換することにより行われる。このターレット時においては、糸条をボビン上の所定幅に巻取るためのトラバースを停止させるために、糸条 Y は、トラバースガイド（図示せず）から外され、満巻きボビン 3 の巻糸体の最外周に糸条 Y の胴巻き（パンチ巻）が行われる。このような状態で、同時に空ボビン 4 b の先端に付設されている糸把持用のキャッチリング 6 b によって走行糸条 Y が捕捉される。そして、空ボビン 4 b の先端部に設けられているスリット S に走行糸条 Y が確実に捕捉され、この間満巻きボビン 3 上に胴巻きされている走行糸条 Y と新たに巻取りが開始された空ボビンとの間に連なる渡り糸を糸条切断用アームに付設されているカッター 10 により切断する。これら一連の動作は、従来の方式においては、何れもシーケンス作動のため、空ボビン 4 のキャッチリング 6 及び空ボビン 4 先端部に設けられたスリット S に走行糸条 Y が完全に捕捉されているかどうかに関係無くカッター 10 で切断されていたため、糸切り替えミスがしばしば起こっていたのである。

30

【 0 0 1 1 】

これに対して、本発明の装置においては、以下に述べる理由により、糸切替えミスが大幅に減少するのである。このことに関しては、図 2 を参照しながら詳細に説明する。

40

【 0 0 1 2 】

図 2 は本発明の巻取機の糸条切断装置を例示した斜視図である。該図において、本発明では、走行糸条 Y を規制するための一対の棒ガイド 7' に、本発明の糸条切断装置を設けた場合を例示した図であって、満巻きボビン 3 から空ボビン 4 に糸切り替えが行われる過程を図示しており、空ボビン 4 に走行糸条 Y が巻き始める前の状態を表している。

【 0 0 1 3 】

該図において 7' は、巻取機のターレット板に付設されている走行糸条 Y の系道を規制するための一対の棒ガイドである。また、7 a は糸切り替え時に、渡り糸が糸条切断用のカッター（固定刃）7 c とが直接接触するのを回避するための張力部材、7 b は該張力部材 7 a を支承するための固定ピン、10 は切断可能張力を調整するための弾性部材（引っ張

50

りコイルバネ)、7 e は弾性部材 1 0 固定するための固定部材、7 f 及び 7 g は弾性部材 1 0 の弾性力を直接調整するためのネジ及び調整用ナットをそれぞれ示す。なお、弾性部材 1 0 は、例示の如くコイル式のバネのみに限定されることなく、板バネその他一定の弾性力を有し、該弾性力を適宜調整可能とするものならば、好適に使用できる。また、渡り系の張力が予め決められた一定値に達すると、カッター 7 c に渡り系が接触するようにするために、弾性力調整用ネジ 7 f 及びナット 7 g を調整して、引張用コイルバネを伸縮させることで弾性部材 1 0 の弾性力を調整することができることは言うまでもない。

【 0 0 1 4 】

図 2 に示した本発明の糸条切断装置では、前述の如く空ボビン 4 のキャッチリング 6 及び空ボビン 4 の端部に設けられたスリット S に走行糸条 Y が完全に捕捉され、渡り系が満巻ボビンの最外周面に胴巻きされて、渡り系の張力が上昇すると、張力部材 7 c が下方に押し下げられる。そして、予め設定された張力に達すると、初めてカッター 7 c と渡り系が接触し、これによって渡り系がカッター 7 c によって切断される。したがって、走行糸条 Y が確実に空ボビン側に捕捉されて張力が所定の値まで上昇して初めて糸条が切断されるため、従来のように糸条パッケージに高い張力による巻き締めが発生し、糸条パッケージの品質を損なうということがなくなるのである。これによって、各ボビン間に連なる渡り糸が一定張力以上になった場合のみ、図 2 中に記載してある張力部材 7 a が作動し、カッター 7 c で渡り糸条 Y を機械的に切断することができ、糸切り替え時の切り替えミスが大幅に減少し、糸切り替え成功率が格段に向上する。

【 0 0 1 5 】

【発明の効果】

以上詳述した如く、本発明によれば巻取機の糸切り替え時、走行糸条を満巻きボビンから空ボビンに完全に受け渡しが行われた場合のみ、機械的に切断張力を検知して自動的にボビン間の渡り走行糸条を切断するので、また巻取り糸の巻取り条件によりボビン間の渡り走行糸条の切断張力を任意に調整設定出来るので、糸切り替え時の切り替えミスを減少することが可能となり、故に、切り替え成功率を大幅に向上出来る巻取機の糸条切断装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】巻取機の走行糸条規制用の一対の棒ガイドに付設された、従来の巻取機に付設された糸条切断装置を例示した概略斜視図である。

【図 2】本発明のターレット式自動巻取機の糸切り替え方法を説明するための概略斜視図である。

【符号の説明】

7 ' 糸道規制ガイド
7 a 張力部材
7 c カッター
1 0 弾性部材
7 f 調整ねじ
7 g 調整ナット
Y 走行糸条

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 3 - 1 6 2 3 7 0 (J P , A)
特開平 8 - 1 8 8 3 3 7 (J P , A)
特公昭 4 8 - 2 6 8 1 6 (J P , B 2)
特公昭 3 5 - 1 4 2 3 (J P , B 1)
実公昭 5 5 - 6 7 5 4 (J P , Y 2)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)
B65H 67/048, 54/71