

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第7区分

【発行日】令和7年7月10日(2025.7.10)

【公開番号】特開2024-60753(P2024-60753A)

【公開日】令和6年5月7日(2024.5.7)

【年通号数】公開公報(特許)2024-082

【出願番号】特願2022-168231(P2022-168231)

【国際特許分類】

B 6 5 H 67/08 (2006.01)

10

B 6 5 H 65/00 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 67/08 C

B 6 5 H 65/00 B

B 6 5 H 65/00 E

【手続補正書】

【提出日】令和7年7月2日(2025.7.2)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ボビンに糸が巻回されて形成された糸層の巻き終わりの糸部分が、スリップノットを含む結び目で前記糸層の外周面上に結び止められた糸パッケージに対して、前記巻き終わりの糸部分の糸端を移動させて当該結び目を解く装置であって、

前記巻き終わりの糸部分の糸端を吸引することで捕捉する糸捕捉部と、

前記巻き終わりの糸部分が巻き付けられる被巻付け部と、

30

前記糸捕捉部を移動させる糸捕捉部移動部と、

前記巻き終わりの糸部分が前記被巻付け部に複数回巻き付くように、前記糸端を捕捉している前記糸捕捉部を前記糸捕捉部移動部により移動させる巻付け制御部と、

前記被巻付け部に複数回巻き付けた前記巻き終わりの糸部分の糸端についての前記糸捕捉部による吸引を維持させることで、前記巻き終わりの糸部分における前記被巻付け部と前記糸捕捉部との間の第1部分に、所定の第1張力を発生させる第1張力発生部と、

前記第1張力を発生させている状態において、前記巻き終わりの糸部分における前記被巻付け部と前記糸層との間の第2部分に、前記第1張力よりも大きい第2張力を発生させる第2張力発生部と、を備える、糸パッケージの結び目解除装置。

【請求項2】

前記第1張力をT1、前記第2張力をT2、前記被巻付け部の摩擦係数をμ、及び、前記被巻付け部に対する前記巻き終わりの糸部分の巻き数をnとした場合、キャプスタン方程式に対応する下式(1)の関係を満たす、請求項1に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

$$= 1 \cdot n \cdot (T_2 / T_1) \div \mu \dots (1)$$

【請求項3】

前記第2張力発生部は、前記被巻付け部における前記巻き終わりの糸部分の巻付け箇所を、前記糸パッケージから離れる方向に第1位置から第2位置へ移動させ、

前記第1張力発生部は、前記巻付け箇所の当該移動と同期させて前記糸捕捉部を移動させる、請求項1又は2に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

50

【請求項 4】

前記被巻付け部は、基端側の揺動軸を基軸に揺動可能に構成された棒状部材であり、

前記第1張力発生部及び前記第2張力発生部は、

前記棒状部材を揺動させて、前記巻付け箇所を前記第1位置から前記第2位置へ案内する案内部を含み、

前記巻き終わりの糸部分を巻き付けた前記棒状部材に前記糸捕捉部を接触させて当該糸捕捉部を前記糸捕捉部移動部により移動させることで、前記第1位置から前記第2位置へ前記巻付け箇所が移動するように前記棒状部材を前記案内部により案内させながら揺動させる、請求項3に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

【請求項 5】

前記第1位置は、前記結び目からの距離が、前記結び目から前記巻き終わりの糸部分の端までの長さ以下となる範囲内の位置である、請求項3に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

【請求項 6】

前記第2位置は、前記糸パッケージの幅方向において、前記糸パッケージの一端と他端との間の範囲の位置である、請求項3に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

【請求項 7】

前記第2張力発生部は、

前記被巻付け部及び前記糸捕捉部の位置を固定した状態において、前記糸パッケージを前記被巻付け部から離れるように移動させる糸パッケージ移動部を含む、請求項1又は2に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

【請求項 8】

前記被巻付け部は、軸に沿って延びる棒状部材であり、

前記第2張力発生部は、

前記棒状部材及び前記糸捕捉部の位置を固定した状態において、前記軸を基軸に前記棒状部材を、前記糸パッケージから前記巻き終わりの糸部分が引き出される回転方向に回転させる棒状部材回転部を含む、請求項1又は2に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

【請求項 9】

前記第2張力発生部は、

前記被巻付け部及び前記糸捕捉部の位置を固定した状態において、前記巻き終わりの糸部分における前記第2部分を引っ張る引張部を含む、請求項1又は2に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

【請求項 10】

前記巻き終わりの糸部分における前記第2部分を引っ掛けるフック部材を備える、請求項1又は2に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

【請求項 11】

前記巻き終わりの糸部分における前記第2部分を引っ掛けるフック部材を備える、請求項3に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

【請求項 12】

前記巻き終わりの糸部分における前記第2部分を引っ掛けるフック部材を備える、請求項8に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

【請求項 13】

前記巻き終わりの糸部分における前記第2部分を引っ掛けるフック部材を備える、請求項9に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

【請求項 14】

前記糸パッケージは、第1糸パッケージと第2糸パッケージとを含み、

前記被巻付け部は、

前記第1糸パッケージの前記巻き終わりの糸部分が巻き付けられる第1被巻付け部と、前記第2糸パッケージの前記巻き終わりの糸部分が巻き付けられる第2被巻付け部と、

を含み、

前記第1張力発生部は、

前記第1糸パッケージの前記第1部分に前記第1張力を発生させる第1糸パッケージ用第1張力発生部と、前記第2糸パッケージの前記第1部分に前記第1張力を発生させる第2糸パッケージ用第1張力発生部と、を含み、

前記第2張力発生部は、

前記第1糸パッケージの前記第2部分に前記第2張力を発生させる第1糸パッケージ用第2張力発生部と、前記第2糸パッケージの前記第2部分に前記第2張力を発生させる第2糸パッケージ用第2張力発生部と、を含む、請求項1又は2に記載の糸パッケージの結び目解除装置。

10

【請求項15】

請求項14に記載の糸パッケージの結び目解除装置と、

前記第1糸パッケージの外層側の糸端と前記第2糸パッケージの内層側の糸端とを接続する、又は、前記第1糸パッケージの内層側の糸端と前記第2糸パッケージの外層側の糸端とを接続するための糸継部と、を備える、糸継処理装置。

【請求項16】

請求項14に記載の糸パッケージの結び目解除装置と、

前記第1糸パッケージが装着される第1装着部と、前記第2糸パッケージが装着される第2装着部と、を有する給糸スタンドと、

20

前記第1糸パッケージの外層側の糸端と前記第2糸パッケージの内層側の糸端とを接続する、又は、前記第1糸パッケージの内層側の糸端と前記第2糸パッケージの外層側の糸端とを接続するための糸継部と、を備える、給糸装置。

30

40

50