

(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2019-195902
(P2019-195902A)

(43) 公開日 令和1年11月14日(2019.11.14)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
B 2 6 D	7/02	(2006.01)	B 2 6 D 7/02	Z 3 C 0 2 1
B 2 6 D	3/16	(2006.01)	B 2 6 D 3/16	E

審査請求 有 請求項の数 10 O L 外国語出願 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2019-81860 (P2019-81860)	(71) 出願人	506069527 全利機械股▲分▼有限公司 台湾桃園市龜山區頂湖路17號
(22) 出願日	平成31年4月23日(2019.4.23)	(74) 代理人	100082418 弁理士 山口 朔生
(31) 優先権主張番号	107115363	(74) 代理人	100167601 弁理士 大島 信之
(32) 優先日	平成30年5月7日(2018.5.7)	(74) 代理人	100201329 弁理士 山口 真二郎
(33) 優先権主張国・地域又は機関	台湾(TW)	(72) 発明者	黄蒼洲 台湾桃園市龜山區頂湖路17號
		Fターム(参考)	3C021 CC04

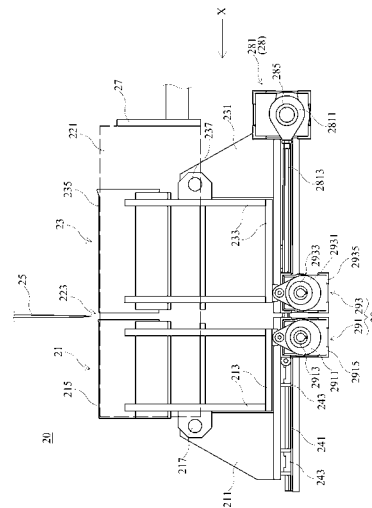
(54) 【発明の名称】 ロール繊維製品用切断機構

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 刃の摩耗率を低減でき、製品の歩留まり率を向上できるロール繊維製品用切断機構を提供する。

【解決手段】 ロール繊維製品221を挟持するための2つのクランプ装置21、23、及びロール繊維製品を切断するための刃25を含む。2つのクランプ装置は其々プッシュ装置29に接続される。切断プロセス中、プッシュ装置は、クランプ装置及び該装置上のロール繊維製品を揺動するように駆動し、それにより2つのクランプ装置がロール繊維製品を分裂して、刃とロール繊維製品との間の接触領域及び摩擦を減少させる。更に、2つのクランプ装置は、刃が切断されたロール繊維製品に触れないようにするために、両クランプ装置間の間隙の大きさを増大させるためのプッシュプル装置28と其々接続される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 座部、該第 1 座部に第 1 シャフトを介して接続される第 1 接続ユニット、ロール繊維製品を挾持するための、前記第 1 接続ユニットに接続される第 1 クランプユニット、を含む第 1 クランプ装置、

該第 1 クランプ装置に隣接し、間隙が前記第 1 クランプ装置と前記第 2 クランプ装置との間に形成される第 2 クランプ装置であって、第 2 座部、該第 2 座部に第 2 シャフトを介して接続される第 2 接続ユニット、前記ロール繊維製品を挾持するための、前記第 2 接続ユニットに接続される第 2 クランプユニット、を含む第 2 クランプ装置、

前記間隙に配置された前記ロール繊維製品を切断するための刃、

前記ロール繊維製品を、前記第 2 クランプ装置から前記第 1 クランプ装置に給送する給送ユニット、

前記第 1 座部及び前記第 2 座部に其々接続された第 1 プッシュプルユニット及び第 2 プッシュプルユニットを含むプッシュプル装置であって、前記第 1 プッシュプルユニット及び前記第 2 プッシュプルユニットは、前記第 1 クランプ装置及び前記第 2 クランプ装置の変位を其々駆動して、前記第 1 クランプ装置と前記第 2 クランプ装置との間の前記間隙の大きさを調節する、プッシュプル装置、及び、

前記第 1 接続ユニット及び前記第 2 接続ユニットに其々接続され、前記第 1 接続ユニット及び前記第 2 接続ユニットを、前記第 1 座部及び前記第 2 座部に対して前記第 1 シャフト及び前記第 2 シャフト周りに揺動するように駆動する第 1 プッシュユニット及び第 2 プッシュユニットを含む、プッシュ装置、を含む、

ロール繊維製品用切断機構。

【請求項 2】

前記第 1 クランプユニットと前記第 2 クランプユニットの両方は、前記ロール繊維製品を支持するための少なくとも 1 つの支持部、及び前記ロール繊維製品を挾持するための少なくとも 1 つのクランプ部を含むことを特徴とする、請求項 1 の切断機構。

【請求項 3】

前記第 1 クランプ装置及び前記第 2 クランプ装置は、複数のホイール、サーボモータ、及び、前記第 1 クランプユニット及び前記第 2 クランプユニットの前記クランプ部に接続され、前記ホイール及び前記サーボモータ上に設置される連結帯であって、前記サーボモータの回転により、前記クランプ部を、前記連結帯を介して駆動して、前記ロール繊維製品を挾持することを特徴とする、請求項 2 の切断機構。

【請求項 4】

前記サーボモータ又は前記連結帯に、揺動アームを介して接続されて、前記クランプ部の位置を前記連結帯を介して固定し、又は前記クランプ部の変位を前記連結帯を介し駆動する、シリンダを含むことを特徴とする、請求項 3 の切断機構。

【請求項 5】

前記第 1 クランプ装置と前記第 2 クランプ装置の両方は、複数の摺動レール及び複数の摺動ブロックを含み、各前記摺動ブロックは、前記クランプ部に接続され、対応する前記摺動レール上に配置され、前記サーボモータの回転により、前記クランプ部及び前記摺動ブロックを、前記摺動レールに沿って、前記連結帯を介して移動させて、前記ロール繊維製品を挾持するように駆動することを特徴とする、請求項 4 の切断機構。

【請求項 6】

前記第 1 プッシュプルユニットと前記第 2 プッシュプルユニットの両方は、少なくとも 1 個のカム及び少なくとも 1 本の連結ロッドを含み、前記第 1 プッシュプルユニット及び前記第 2 プッシュプルユニットの前記カムは、対応する前記第 1 座部及び前記第 2 座部に、前記連結ロッドを介して接続されることを特徴とする、請求項 1 の切断機構。

【請求項 7】

前記第 1 プッシュプルユニット及び前記第 2 プッシュプルユニットの前記カムは、ロッド上に配置され、前記ロッドの回転により、前記第 1 クランプ装置及び前記第 2 クランプ

10

20

30

40

50

装置の前記カムを、回転又は揺動するように駆動させて、前記第 1 クランプ装置と前記第 2 クランプ装置との前記間隙の前記大きさを調節することを特徴とする、請求項 6 の切断機構。

【請求項 8】

前記第 1 クランプ装置の前記第 1 座部及び前記第 2 クランプ装置の前記第 2 座部は、摺動レール上に配置された少なくとも 1 個の摺動ブロックに其々接続され、前記第 1 プッシュプルユニットと前記第 2 プッシュプルユニットは、対応する前記第 1 座部及び前記第 2 座部に、前記摺動ブロックを介して接続されて、前記第 1 座部及び前記第 2 座部を、前記摺動レールに沿って移動するように駆動することを特徴とする、請求項 1 の切断機構。

【請求項 9】

前記第 1 プッシュユニットと前記第 2 プッシュユニットの両方は、少なくとも 1 個のカムを含み、前記第 1 プッシュユニット及び前記第 2 プッシュユニットの前記カムは、対応する前記第 1 接続ユニット及び前記第 2 接続ユニットを、前記第 2 座部及び前記第 2 座部に対して揺動するように駆動することを特徴とする、請求項 1 の切断機構。

【請求項 10】

前記第 1 プッシュユニット及び前記第 2 プッシュユニットの前記カムは、其々、前記第 1 座部及び前記第 2 座部に、減速機 (r e d u c e r) を介して接続されるロッドに、接続されることを特徴とする、請求項 9 の切断機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、刃の摩耗率を低減でき、切断ロール繊維製品の歩留まり率を向上できるロール繊維製品用切断機構に関する。

【背景技術】

【0002】

図 1 は、従来 of ロール繊維製品用切断機構の断面図である。切断機構 10 は、第 1 固定ユニット 11、第 2 固定ユニット 13 及び刃 15 を含み、第 1 固定ユニット 11 は、第 2 固定ユニット 13 に隣接して、両ユニット間で間隙 14 を形成し、刃 15 は、間隙 14 上方に配置される。

【0003】

ロール繊維製品 12 が所定位置に搬送されると、第 1 固定ユニット 11 及び第 2 固定ユニット 13 は、ロール繊維製品 12 を保持する。次に、刃 15 が作動されて、間隙 14 を通過して、ロール繊維製品 12 を切断する。

【0004】

切断機構 10 は、所望の大きさのロール繊維製品 12 を形成するようにロール繊維製品 12 を切断できる。しかしながら、ロール繊維製品 12 の切断部は、使用期間後に刃 15 の温度が上昇するため、焦げることがある。更に、刃 15 はロール繊維製品 12 との摩擦によって摩耗し易く、それが原因で、ロール繊維製品 12 の切断部が凹凸になり、製品の歩留まり率が低下してしまう。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の主な目的は、次のようなロール繊維製品用切断機構を提供することである。

切断機構の 2 つのクランプ装置は、プッシュプル装置に其々接続される。刃が作動されて、挟持されたロール繊維製品を切断するにつれて、プッシュプル装置は、2 つのクランプ装置を其々押して又は引いて、両装置間の間隙の大きさや切断ロール繊維製品の切れ目を増大させ、それにより、刃とロール繊維製品との接触領域及び摩擦を減少させ、その結果、刃の摩耗率を低減し、製品の歩留まり率を向上させる。

【0006】

本発明の別の目的は、次のようなロール繊維製品用切断機構を提供することである。

10

20

30

40

50

2つのクランプ装置の接続ユニットは、シャフトを介して対応する異なる座部に接続され、その結果、2つのクランプ装置は、座部に対してシャフト周りに回転可能である。更に、2つのクランプ装置の接続ユニットは、対応するプッシュ装置に其々接続される。刃が作動されて、クランプ装置によって挟持されたロール繊維製品を切断するにつれて、プッシュ装置は、2つのクランプ装置を其々押す。その結果、接続ユニットは、座部に対して揺動又は回転して、切断ロール繊維製品間の切れ目の大きさを増大させ、刃とロール繊維製品間の接触領域及び摩擦を減少させる。その結果、刃の摩耗率の低減及び製品の歩留まり率の向上が達成できる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するための本発明は、ロール繊維製品用切断機構であって、該切断機構は、第1座部、該第1座部に第1シャフトを介して接続される第1接続ユニット、ロール繊維製品を挟持するための、上記第1接続ユニットに接続される第1クランプユニットを含む第1クランプ装置、該第1クランプ装置に隣接する第2クランプ装置であって、間隙が上記第1クランプ装置と上記第2クランプ装置との間に形成される第2クランプ装置であって、第2座部、該第2座部に第2シャフトを介して接続される第2接続ユニット、上記ロール繊維製品を挟持するための、上記第2接続ユニットに接続される第2クランプユニット、を含む第2クランプ装置、上記間隙に配置された上記ロール繊維製品を切断するための刃、上記ロール繊維製品を、上記第2クランプ装置から上記第1クランプ装置に給送する給送ユニット、上記第1座部及び上記第2座部に其々接続された第1プッシュプルユニット及び第2プッシュプルユニットを含むプッシュプル装置であって、上記第1プッシュプルユニット及び上記第2プッシュプルユニットは、上記第1クランプ装置及び上記第2クランプ装置を移動するように其々押して又は引いて、上記第1クランプ装置と上記第2クランプ装置との間の上記間隙の大きさを調節する、プッシュプル装置、及び、上記第1接続ユニット及び上記第2接続ユニットに其々接続され、上記第1接続ユニット及び上記第2接続ユニットを、上記第1シャフト及び上記第2シャフト周りに上記第1座部及び上記第2座部に対して其々揺動するように駆動する第1プッシュユニット及び第2プッシュユニットを含む、プッシュ装置、を含む、ロール繊維製品用切断機構を提供する。

【0008】

本発明の構造、使用に関する好適な態様、更なる目的、及び効果については、添付の図面と共に幾つかの説明に役立つ実施形態に関する以下の詳細な説明を参照することによって、最も良く理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】従来のロール繊維製品用切断機構の断面図である。

【図2】本発明の一実施形態による第1位置にある切断機構の断面図である。

【図3】本発明の一実施形態による第2位置にある切断機構の断面図である。

【図4】本発明の一実施形態による切断機構のクランプ装置の断面図である。

【図5】本発明の一実施形態による切断機構の使用ステップの断面図である。

【図6】本発明の一実施形態による切断機構の使用ステップの断面図である。

【図7】本発明の一実施形態による切断機構の使用ステップの断面図である。

【図8】本発明の一実施形態による切断機構の使用ステップの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図2は、本発明の一実施形態による第1位置にある切断機構の断面図であり、図3は、本発明の一実施形態による第2位置にある切断機構の断面図である。

切断機構20は、第1クランプ装置21、第2クランプ装置23、刃25、給送ユニット27、プッシュプル装置28、及びプッシュ装置29を含み、第1クランプ装置21と第2クランプ装置23は、隣接して、両装置間で間隙223を形成する。

【0011】

刃 2 5 は、第 1 クランプ装置 2 1 と第 2 クランプ装置 2 3 間の間隙 2 2 3 上方に位置し、刃 2 5 は、第 1 クランプ装置 2 1 及び第 2 クランプ装置 2 3 に対して可動であり、両装置間の間隙 2 2 3 に入り、ロール繊維製品 2 2 1 を切断する。

【 0 0 1 2 】

給送ユニット 2 7 は、第 1 クランプ装置 2 1 及び第 2 クランプ装置 2 3 の上流に位置して、ロール繊維製品 2 2 1 を、第 2 クランプ装置 2 3 から第 1 クランプ装置 2 1 の方に押す。

【 0 0 1 3 】

第 1 クランプ装置 2 1 は、第 1 座部 2 1 1、第 1 接続ユニット 2 1 3 及び第 1 クランプユニット 2 1 5 を含み、第 1 クランプユニット 2 1 5 は、第 1 接続ユニット 2 1 3 に接続され、ロール繊維製品 2 2 1 を挟持するように、第 1 接続ユニット 2 1 3 に対して可動である。第 1 接続ユニット 2 1 3 は、第 1 シャフト 2 1 7 を介して第 1 座部 2 1 1 に接続され、第 1 シャフト 2 1 7 周りに第 1 座部 2 1 1 に対して揺動可能である。

10

【 0 0 1 4 】

第 2 クランプ装置 2 3 の構造は、第 1 クランプ装置 2 1 と同様であり、第 2 座部 2 3 1、第 2 接続ユニット 2 3 3 及び第 2 クランプユニット 2 3 5 を含み、第 2 クランプユニット 2 3 5 は、第 2 接続ユニット 2 3 3 と接続され、ロール繊維製品 2 2 1 を挟持するように、第 2 接続ユニット 2 3 3 に対して可動である。第 2 接続ユニット 2 3 3 は、第 2 シャフト 2 3 7 を介して、第 2 座部 2 3 1 に接続され、第 2 シャフト 2 3 7 周りに第 2 座部 2 3 1 に対して揺動可能である。

20

【 0 0 1 5 】

プッシュプル装置 2 8 は、第 1 座部 2 1 1 に接続される第 1 プッシュプルユニット 2 8 1、及び第 2 座部 2 3 1 に接続される第 2 プッシュプルユニット 2 8 3 を含む。第 1 プッシュプルユニット 2 8 1 及び第 2 プッシュプルユニット 2 8 3 は、第 1 座部 2 1 1 及び第 2 座部 2 3 1 の変位を駆動でき、その結果、両座部間の間隙 2 2 3 の大きさを調節できる。

【 0 0 1 6 】

本発明の一実施形態では、第 1 プッシュプルユニット 2 8 1 は、図 2 で示されるように、少なくとも 1 個のカム 2 8 1 1 及び少なくとも 1 本の連結ロッド 2 8 1 3 を含む。連結ロッド 2 8 1 3 の一方の端部は、カム 2 8 1 1 に接続され、連結ロッド 2 8 1 3 の他方の端部は、第 1 座部 2 1 1 に接続される。カム 2 8 1 1 の回転又は揺動により、第 1 クランプ装置 2 1 を、水平方向などの第 1 方向 X に沿って、連結ロッド 2 8 1 3 及び第 1 座部 2 1 1 を介して移動させるように駆動する。

30

【 0 0 1 7 】

図 3 に示されているように、第 2 プッシュプルユニット 2 8 3 は、少なくとも 1 個のカム 2 8 3 1 及び少なくとも 1 本の連結ロッド 2 8 3 3 を含む。連結ロッド 2 8 3 3 の片方の端部は、カム 2 8 3 1 に接続され、連結ロッド 2 8 3 3 の他方の端部は、第 2 座部 2 3 1 に接続される。カム 2 8 3 1 の回転又は揺動により、第 2 クランプ装置 2 3 を、水平方向などの第 1 方向 X に沿って、連結ロッド 2 8 3 3 及び第 2 座部 2 3 1 を介して移動させるように駆動する。

40

【 0 0 1 8 】

カム 2 8 1 1、2 8 3 1 は、同じロッド 2 8 5 に接続され、ロッド 2 8 5 の回転により、カム 2 8 1 1、2 8 3 1 を回転又は揺動させるように駆動する。更に、第 1 プッシュプルユニット 2 8 1 のカム 2 8 1 1 及び第 2 プッシュプルユニット 2 8 3 のカム 2 8 3 1 の揺動/回転位相又は揺動/回転角度は、第 1 クランプ装置 2 1 と第 2 クランプ装置 2 3 を異なる方向に移動させるように駆動するために、異なってもよい。具体的には、第 1 プッシュプルユニット 2 8 1 は、第 1 クランプ装置 2 1 を引寄せ、第 2 プッシュプルユニット 2 8 3 は、第 2 クランプ装置 2 3 を、押離して、間隙 2 2 3 の大きさを縮小させ、あるいは、第 1 プッシュプルユニット 2 8 1 は第 1 クランプ装置 2 1 を押離し、第 2 プッシュプルユニット 2 8 3 は、第 2 クランプ装置 2 3 を引寄せて、間隙 2 2 3 の大きさを増大させ

50

る。このようにして、第1クランプ装置21及び第2クランプ装置23は、相対的に開閉して、両装置間の間隙223の大きさを変更でき、2個の切断するロール繊維製品221間の切れ目を増大できる。

【0019】

本発明の一実施形態では、第1座部211及び第2座部231の底部は、摺動ブロック243を介して摺動レール241に其々接続される。更に、プッシュプル装置28は、異なる摺動ブロック243を介して第1座部211及び第2座部231に其々接続されて、第1座部211及び第2座部231を第1方向X上で摺動レール241に沿って移動させるように駆動する。

【0020】

プッシュ装置29は、第1プッシュユニット291及び第2プッシュユニット293を含む。第1プッシュユニット291は、第1接続ユニット213に接続され、第1接続ユニット213を、第1シャフト217周りに第1座部211に対して回転又は揺動させるように駆動する。更に、第2プッシュユニット293は、第2接続ユニット233に接続され、第2接続ユニット233を、第2座部231に対して第2シャフト237上で回転又は揺動させるように駆動する。

【0021】

本発明の一実施形態では、第1プッシュユニット291は、ロッド2913に接続されたカム2911を含んでもよい。ロッド2913は、減速機(reducer)2915を介して第1座部211に接続され、ロッド2913の回転により、カム2911を回転又は揺動させるように駆動する。更に、カム2911は、第1接続ユニット213に接続する。例えば、カム2911の外面は、第1接続ユニット213と接触又は接続する。カム2911の揺動又は回転により、第1接続ユニット213を、第1シャフト217周りに第1座部211に対して揺動するように押す。

【0022】

第2プッシュユニット293の構造は、第1プッシュユニット291と同様であり、カム2931、ロッド2933及び減速機2935を含む。

【0023】

具体的には、第1接続ユニット213及び第2接続ユニット233の一側面は、対応する第1座部211及び第2座部231に、第1シャフト217及び第2シャフト237を介して接続され、第1接続ユニット213及び第2接続ユニット233の底面は、対応する第1プッシュユニット291及び第2プッシュユニット293に接続される。

その結果、切断するロール繊維製品221間の切れ目を増大するために、第1プッシュユニット291は、第1接続ユニット213を、第1シャフト217周りに揺動させるように駆動でき、第2プッシュユニット293は、第2接続ユニット233を第2シャフト237周りに揺動させるように駆動できる。

【0024】

本発明の一実施形態は、プッシュ装置29及びプッシュプル装置28のカム2911、2931、2811、2831を使用して、第1接続ユニット213、第2接続ユニット233、第1クランプ装置21及び第2クランプ装置23を駆動するものである。他の実施形態では、プッシュ装置29及びプッシュプル装置28は、第1接続ユニット213、第2接続ユニット233、第1クランプ装置21及び第2クランプ装置23をシリンダによって駆動してもよい。従って、カム2911、2931、2811、2831だけが、プッシュ装置29及びプッシュプル装置28とは限らない。

【0025】

図4は、本発明の一実施形態による切断機構のクランプ装置の断面図である。

切断機構20のクランプ装置30は、少なくとも1つのクランプ部311及び少なくとも1つの支持部313を含む。例えば、クランプ装置30は、2つのクランプ部311及び2つの支持部313を含んでもよい。ロール繊維製品221は、支持部313上に置かれ、クランプ部311は、ロール繊維製品221及び支持部313の上方に位置する。ク

10

20

30

40

50

ランプ部 3 1 1 と支持部 3 1 3 は、それらの間にロール繊維製品 2 2 1 を、刃 2 5 がロール繊維製品 2 2 1 を切断するのを支援するために、挟持する。更に、図 2 の第 1 クランプユニット 2 1 5 及び図 3 の第 2 クランプユニット 2 3 5 は、クランプ部 3 1 1 及び支持部 3 1 3 を含んでもよい。

【 0 0 2 6 】

クランプ装置 3 0 は、サーボモータ 3 3 1、連結帯 3 7 及び複数のホイール 3 9 1 を更に含み、連結帯 3 7 は、サーボモータ 3 3 1 及びホイール 3 9 1 上に設置される。例えば、連結帯 3 7 は、ローラチェーンとしてもよく、ホイール 3 9 1 は、スプロケットとしてもよい。本発明の一実施形態では、連結帯 3 7 は、サーボモータ 3 3 1、ホイール 3 9 1 及び連結帯 3 7 の張力を調節するのに使用できるテンションホイール 3 9 3 上に設置される。

10

【 0 0 2 7 】

本発明の一実施形態では、クランプ部 3 1 1 は、連結帯 3 7 上に配置され、サーボモータ 3 3 1 の回転により、連結帯 3 7 を介してクランプ部 3 1 1 の変位を駆動する。具体的には、サーボモータ 3 3 1 は、異なる大きさ又は円周を有するロール繊維製品 2 2 1 を挟持するために、クランプ部 3 1 1 と支持部 3 1 3 との間の空間を調節するのに使用できる。更に、クランプ部 3 1 1 及び支持部 3 1 3 は、クランプ部 3 1 1 と支持部 3 1 3 の間でロール繊維製品 2 2 1 を挟持又は解放できる。

【 0 0 2 8 】

本発明の一実施形態では、シリンダ 3 3 3 は、サーボモータ 3 3 1 及び / 又は連結帯 3 7 に接続される。例えば、シリンダ 3 3 3 は、揺動アーム 3 3 5 を介して、サーボモータ 3 3 1 のシャフトに接続されて、サーボモータ 3 3 1 が、連結帯 3 7 を介してクランプ部 3 1 1 の位置を固定し、又は連結帯 3 7 を介してクランプ部 3 1 1 を変位させるのを助ける。

20

【 0 0 2 9 】

実際の用途では、サーボモータ 3 3 1 は、最初にクランプ部 3 1 1 の位置を調節するために連結帯 3 7 を駆動し、その結果、クランプ部 3 1 1 と支持部 3 1 3 との間にあるロール繊維製品 2 2 1 を挟持する。しかしながら、サーボモータ 3 3 1 の力は、クランプ部 3 1 1 を駆動して、ロール繊維製品 2 2 1 を安定して挟持するには、不十分かも知れない。従って、サーボモータ 3 3 1 がクランプ部 3 1 1 を所定の位置に移動するように駆動した後、シリンダ 3 3 3 が作動されて、サーボモータ 3 3 1 がクランプ部 3 1 1 の位置を固定し、又はクランプ部 3 1 1 を変位させるのを助け、その結果、クランプ部 3 1 1 と支持部 3 1 3 との間でロール繊維製品 2 2 1 を安定して挟持する。

30

【 0 0 3 0 】

本発明の別の実施形態では、クランプ装置 3 0 は、複数の摺動レール 3 5 1 及び該摺動レール 3 5 1 に接続され、該レールに沿って可動な摺動ブロック 3 5 3 を更に含んでもよい。具体的には、摺動ブロック 3 5 3 は、クランプ部 3 1 1 及び / 又は連結帯 3 7 に接続され、摺動ブロック 3 5 3 及びクランプ部 3 1 1 は、連結帯 3 7 と共に可動である。摺動レール 3 5 1 は、連結帯 3 7 と直接接続されず、連結帯 3 7 と共に移動もしない。サーボモータ 3 3 1 の回転により、連結帯 3 7 を介して、クランプ部 3 1 1 及び摺動ブロック 3 5 3 を、摺動レール 3 5 1 に沿って移動させるよう駆動して、クランプ部 3 1 1 の位置を調節する。

40

【 0 0 3 1 】

図 2 及び図 3 に記載された第 1 クランプ装置 2 1 及び第 2 クランプ装置 2 3 の構造は、図 4 のクランプ装置 3 0 と同様であってもよい。更に、本発明の実施形態で記載されたクランプ装置 3 0 の構造だけが、本発明とは限らず、第 1 クランプ装置 2 1 及び第 2 クランプ装置 2 3 は、異なる構造で同じ機能を獲得してもよい。

【 0 0 3 2 】

図 5 ~ 図 8 は、本発明の一実施形態による切断機構の使用ステップに関する切断図である。

50

図2を参照されたい。給送ユニット27は、ロール繊維製品221を、第1クランプ装置21及び第2クランプ装置23に給送している。ロール繊維製品221が、給送ユニット27によって所定位置へ押されると、第1クランプ装置21及び第2クランプ装置23が作動されて、図4で示されるように、ロール繊維製品221を挟持して、ロール繊維製品221の位置を固定する。

【0033】

刃25は作動されて、間隙223の方に移動し、第1クランプ装置21及び第2クランプ装置23によって挟持されたロール繊維製品221を切断する。刃25がロール繊維製品221を切断する又はロール繊維製品221と接触する際に、第1プッシュユニット291及び第2プッシュユニット293が作動されて、第1接続ユニット213及び第2接続ユニット233を、第1座部211及び第2座部231に対して揺動させるように其々駆動する。例えば、第1プッシュユニット291は、第1接続ユニット213を、第1シャフト217周りに反時計回りに回転させるように駆動し、第2プッシュユニット293は、第2接続ユニット233を第2シャフト237周りに時計回りに回転させるように駆動する。その結果、第1クランプユニット215及び第2クランプユニット235は、図5で示されるように、両ユニット間でロール繊維製品221を分裂させる。

10

【0034】

具体的には、刃25がロール繊維製品221を切断する際に、刃25の側面又は刃先は、ロール繊維製品221に接触し、それにより刃25とロール繊維製品221との間の摩擦が増大する。その結果、刃25の摩耗率が高くなる可能性があり、ロール繊維製品221の切断面に凹凸が形成されるかも知れない。

20

【0035】

これに対し、本発明では、刃25とロール繊維製品221間の接触領域と摩擦を減少できる。というのも、切断プロセス中に、第1クランプユニット215と第2クランプユニット235が、両ユニット間でロール繊維製品221を分裂させるためである。従って、ロール繊維製品221の切断面の平坦度を向上でき、刃25の摩耗率を低下できる。

【0036】

更に、刃25は、ロール繊維製品221を切断するにつれて、プッシュプル装置28は、第1クランプ装置21と第2クランプ装置23を反対方向に移動するように駆動して、両装置間の間隙223の大きさを増大させる。従って、図6に示されるように、刃25とロール繊維製品221間の接触領域及び摩擦は、更に減少できる。

30

【0037】

刃25がロール繊維製品221の切断を完了した後、プッシュプル装置28は、第1クランプ装置21及び第2クランプ装置23を駆動させて、両装置間の間隙223の大きさを更に増大させて、図7で示されるように、刃25が元の位置に戻る際に、切断されたロール繊維製品221に触れるのを防止する。その結果、切断されたロール繊維製品221の切断面の損傷を防止できる。

【0038】

刃25がロール繊維製品221から離れる際に、第1プッシュユニット291及び第2プッシュユニット293は、第1接続ユニット213及び第2接続ユニット233を、対応する第1シャフト217及び第2シャフト237周りに揺動させるように駆動し又は引張り、第1接続ユニット213、第1クランプユニット215、第2クランプユニット235及び第2接続ユニット233は、図8で示されるように、元の角度又は位置に戻るように揺動する。例えば、第1接続ユニット213及び第1クランプユニット215は、時計回り方向に回転し、第2接続ユニット233及び第2クランプユニット235は、反時計回り方向に回転する。

40

【0039】

その後、プッシュプル装置28は、第1クランプ装置21と第2クランプ装置23を互いに閉じるように駆動し、その結果第1クランプ装置21上のロール繊維製品221は、第2クランプ装置23上のロール繊維製品221に接触する。第1クランプ装置21及び

50

第2クランプ装置23は、ロール繊維製品221を解放する。次に、給送ユニット27は、ロール繊維製品221を、第2クランプ装置23から第1クランプ装置21に押し、第1クランプ装置21上のロール繊維製品221は、押されて、第1クランプ装置21から離れる。

ロール繊維製品221が第1クランプ装置21及び第2クランプ装置23の所定位置まで給送ユニット27によって押されると、第1クランプ装置21及び第2クランプ装置23は、図2で示されるように、切断のために、ロール繊維製品221を挟持する。

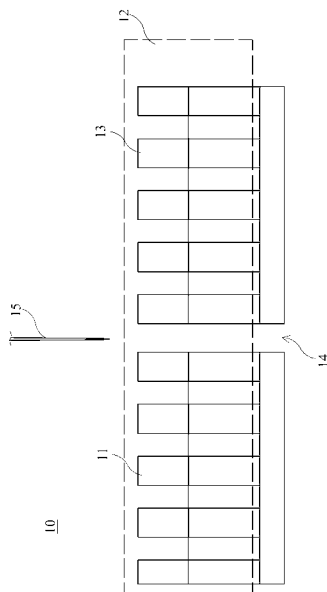
【0040】

図2及び図5～図8で上述されたステップのサイクルを通して、ロール繊維製品221は、所望の大きさに切断される。

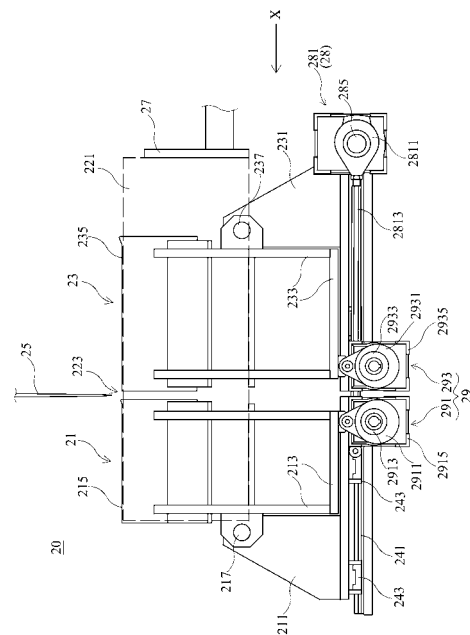
【0041】

以上の開示は、本発明の好適な実施形態に過ぎず、本発明の範囲を限定するためには使用されない。本発明のクレームに記載された形、構造、特徴及び趣旨に基づく全ての等価的変更及び変形は、本発明のクレームに含まれるべきものとする。

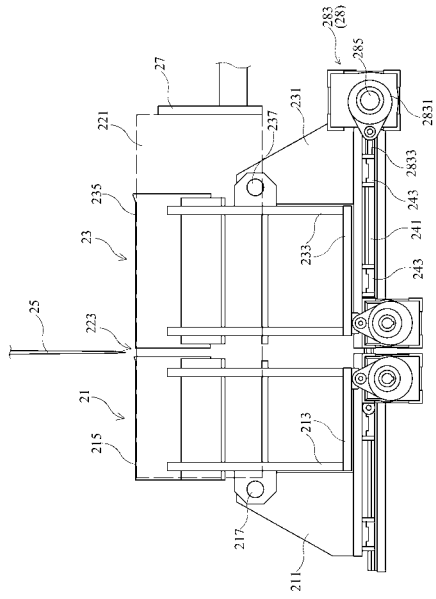
【図1】



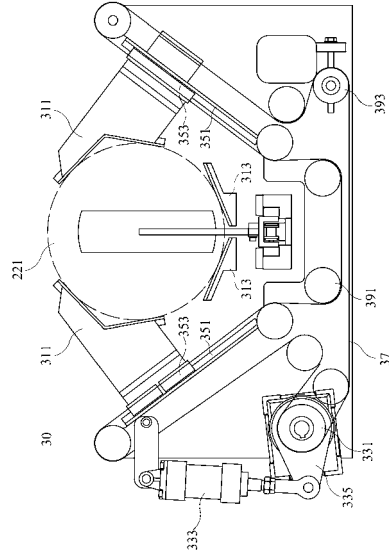
【図2】



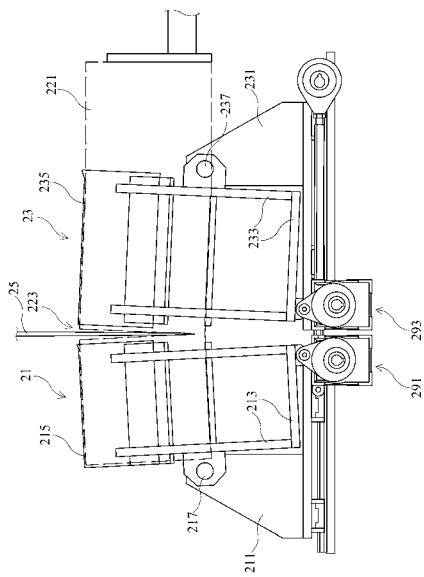
【 図 3 】



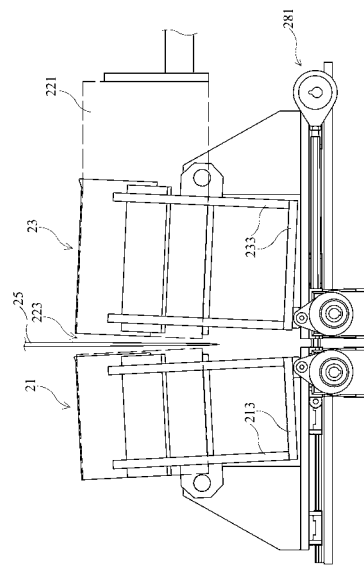
【 図 4 】



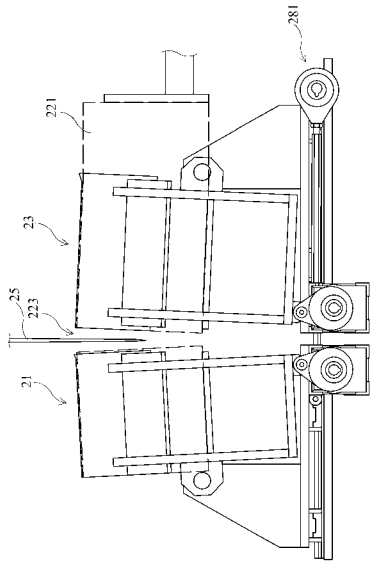
【 図 5 】



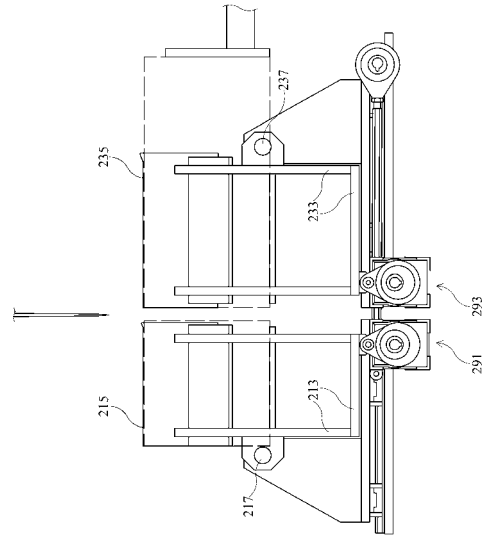
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【外国語明細書】

2019195902000001.pdf