

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7148465号

(P7148465)

(45)発行日 令和4年10月5日(2022.10.5)

(24)登録日 令和4年9月27日(2022.9.27)

(51)国際特許分類

F I

A 4 4 B 99/00 (2010.01)

A 4 4 B

99/00

6 1 1 N

請求項の数 10 (全15頁)

(21)出願番号	特願2019-150333(P2019-150333)	(73)特許権者	510299178
(22)出願日	令和1年8月20日(2019.8.20)		陳 金柱
(65)公開番号	特開2020-179145(P2020-179145 A)		CHEN, Chin - Chu
(43)公開日	令和2年11月5日(2020.11.5)		台湾台中市龍井區忠和里工業路188巷11-1號
審査請求日	令和1年8月21日(2019.8.21)		No. 11 - 1, Lane 188, G
(31)優先権主張番号	108114559		ougye Rd., Zhonghe V
(32)優先日	平成31年4月25日(2019.4.25)		illage, Longjing Di
(33)優先権主張国・地域又は機関	台湾(TW)		strict Taichung, Ta
			iwai
		(74)代理人	110002295弁理士法人M & Partners
		(72)発明者	陳 金柱
			台湾台中市龍井區忠和里工業路188巷11-1號
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 締結装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

収容空間を形成するように囲んでなる側壁と、前記側壁から径方向に突出して前記収容空間を上部チャンバ及び下部チャンバに分けるコンパートメント部と、前記上部チャンバに位置する複数の噛み歯と、

前記コンパートメント部に位置するスルーホールと、

前記上部チャンバに位置し、前記コンパートメント部に接続され、

間隔をあけて前記スルーホールを囲む4つの位置限定部アームを含む位置限定部と、を含むケースユニットと、

前記下部チャンバに位置し且つフレキシブル係合部を含むリールと、

前記リールに挿通されて前記フレキシブル係合部に結合され、軸方向を有する位置決め軸と、

前記ケースユニットを覆い且つ前記位置決め軸に接続されるノブと、

前記上部チャンバに位置し、前記噛み歯に対応し且つ選択的に前記ノブに結合される回り止めユニットと、

を備え、

前記位置限定部アームのそれぞれの自由端は、いずれも前記回り止めユニットを位置限定するように構成され、

前記ノブは前記位置決め軸を前記軸方向に沿って第1の位置と第2の位置との間で前記回り止めユニットが少なくとも1つの前記噛み歯に係合した状態で切り替えるように連動

10

20

させ、

前記ノブが前記第 1 の位置に位置する場合に前記回り止めユニットが少なくとも 1 つの前記噛み歯に係合して前記リールの第 1 の方向への回転を阻止し、

前記ノブが前記第 2 の位置に位置する場合に前記ノブが前記回り止めユニットから離脱して前記回り止めユニットが前記リールの前記第 1 の方向への回転を阻止しない締結装置。

【請求項 2】

前記リールは、

前記位置決め軸が挿通するための貫通空間を形成するように囲んでなる内周壁を含む中空主体と、

前記中空主体の一端から径方向に外へ突出する上ループ部と、

前記中空主体の他端から径方向に外へ突出する下ループ部と、

を備え、

前記上ループ部と前記下ループ部との間に巻線トラックが形成され、且つ前記フレキシブル係合部が前記内周壁から前記貫通空間へ突出して前記位置決め軸に結合される請求項 1 に記載の締結装置。

【請求項 3】

前記位置決め軸は位置決めバルジを含み、前記ノブが前記第 1 の位置に位置する場合、前記位置決めバルジが前記フレキシブル係合部の一側に位置し、前記ノブが前記軸方向に沿って前記第 1 の位置から前記第 2 の位置に切り替えられる場合、前記位置決めバルジが前記フレキシブル係合部を変形するように当接してから前記フレキシブル係合部の他側に位置変更する請求項 2 に記載の締結装置。

【請求項 4】

前記ノブは複数の第 1 の駆動歯を含み、前記回り止めユニットは複数の第 1 の結合歯を含み、前記ノブが前記第 1 の位置に位置する場合、前記第 1 の駆動歯は前記第 1 の結合歯に噛み合い、前記ノブが前記第 2 の位置に位置する場合、前記第 1 の駆動歯は前記第 1 の結合歯から離脱する請求項 1 に記載の締結装置。

【請求項 5】

前記ノブは、

前記ケースユニットを覆う蓋本体と、

前記スルーホールに伸びるように前記蓋本体に設けられるボスと、

前記リールに結合されるように、前記ボスの前記蓋本体から離れる遠位端に位置する複数の第 2 の駆動歯と、

を更に含む請求項 4 に記載の締結装置。

【請求項 6】

前記ノブは、前記ケースユニットを覆う蓋本体と、前記スルーホールに対応するように前記蓋本体に設けられるボスと、前記ボスの前記蓋本体から離れる遠位端に位置する複数の第 2 の駆動歯と、を更に含み、

前記締結装置は、前記第 2 の駆動歯に噛み合う太陽歯車と、前記太陽歯車に噛み合うように、間隔をあけて前記リールに設けられる複数遊星歯車と、を含む遊星歯車セットを更に備え、

前記ケースユニットは、前記遊星歯車に噛み合うように、前記下部チャンバに位置する複数の遊星内歯を更に含む請求項 4 に記載の締結装置。

【請求項 7】

収容空間を形成するように囲んでなる側壁と、収容空間を上部チャンバと下部チャンバとに分離するコンパートメント部と、前記側壁から前記収容空間へ突出する複数の噛み歯と、

前記コンパートメント部に位置するスルーホールと、

前記上部チャンバに位置し、前記コンパートメント部に接続され、

間隔をあけて前記スルーホールを囲む 4 つの位置限定部アームを含む位置限定部と、

前記収容空間に位置限定されるリールと、

10

20

30

40

50

を含むケースユニットと、

前記ケースユニットを覆うノブと、

前記収容空間に位置し、前記噛み歯に対応し且つ選択的に前記ノブに結合される回り止めユニットと、

を備え、

前記位置限定部アームのそれぞれの自由端は、いずれも前記回り止めユニットを位置限定するように構成され、

前記ノブが軸方向に沿って第 1 の位置と第 2 の位置との間で前記回り止めユニットが少なくとも 1 つの前記噛み歯に係合した状態で切り替えられ、

前記ノブが前記第 1 の位置に位置する場合に前記ノブと前記回り止めユニットとを連動させ、前記リールの第 1 の方向への回転を阻止し、

前記ノブが前記第 2 の位置に位置する場合に前記ノブが前記回り止めユニットから離脱して前記回り止めユニットが前記リールの前記第 1 の方向への回転を阻止しない締結装置。

【請求項 8】

前記リールに挿通され、前記軸方向を有し、且つ前記ノブによって連動される位置決め軸と、

を含み、

前記リールは前記位置決め軸に結合するフレキシブル係合部を含む

前記ノブが前記第 1 の位置に位置する場合に前記リールに結合される請求項 7 に記載の締結装置。

【請求項 9】

前記リールは、

貫通空間を形成するように囲んでなり且つ前記位置決め軸が挿通することに用いられる内周壁を含む中空主体と、

前記中空主体の一端から径方向に外へ突出する上ループ部と、

前記中空主体の他端から径方向に外へ突出する下ループ部と、

を含み、

前記上ループ部と前記下ループ部との間に巻線トラックが形成され、且つ前記フレキシブル係合部が前記内周壁から前記貫通空間へ突出して前記位置決め軸に結合される請求項 8 に記載の締結装置。

【請求項 10】

前記位置決め軸は位置決めバルジを含み、前記ノブが前記第 1 の位置に位置する場合、前記位置決めバルジは、前記フレキシブル係合部の一側に位置し、前記ノブが前記軸方向に沿って前記第 1 の位置から前記第 2 の位置に切り替えられる場合、前記位置決めバルジが前記フレキシブル係合部を変形するように当接してから前記フレキシブル係合部の他側に位置変更する請求項 9 に記載の締結装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、締結装置に関し、特に、ひもを締緩可能な締結装置に関する。

【背景技術】

【0002】

日常生活において、物品を締め付けるために、ロープ及びひもはよく使用される。レースシューズのような、ラインで物品における穴を往復して貫通して、結び目等で固定する締め付け手段は最もよく見られる。しかしながら、このような締め付け方法では、外力により結び目が緩んでしまう傾向があるため、結び目を改めて締め付ける必要があるだけでなく、物品を安定的に締め付けることができないことで多くの不都合を招く。

【0003】

このような課題を解決するために、簡易な締めひも構造が業界によって提供される。その簡易な締めひも構造は、ケース、回り止めユニット及びバネを含み、ケースにひもを貫

10

20

30

40

50

通させるためのスルーホールを有し、バネと回り止めユニットとの間の作用力によってひもを回り止めユニットとケースとの間に挟まって締結効果を実現し、バネを押し付けて回り止めユニット位置を変えるとひもの長さを変えることができる。しかし、このような締めひも構造は、バネの復帰力によって締結力を提供するので、相変わらず震動又は外部要因によりひもが係脱し、且つこのような締めひも構造にひもを収納する空間がないため、ひもが露出して危険性がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

そのため、業者により、回転可能に締めひもを締め付け固定する別の留め具が発展される。その留め具は、ひもが留め具の内部に収納されることができ、且つ内部材の機械の干渉によってひもの長さを調整すると共に、締め付けるタイト度を調整することができる。しかし、このような留め具の構造は、複雑であるので、製造コストが向上すると共に、組立及びメンテナンスが困難である問題がある。

10

【0005】

従って、業者により留め具の内部の構造に対して絶えなく調整及び改良を加えるのは、何れも構造を簡素化する前提で、相変わらず留め具の締結能力を保持し、寿命の短縮を避けるように構造の信頼性を向上させることが望まれている。

【0006】

これに鑑みて、如何に留め具構造等の締結装置を効果的に改善するかは、業者にとって努力する目標となる。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、全体の構造配置によって構造を簡略化し構造の信頼性を向上させることのできる締結装置を提供する。

【0008】

本発明の態様の実施形態によれば、收容空間を形成するように囲んでなる側壁と、側壁から径方向に突出して收容空間を上部チャンバ及び下部チャンバに分けるコンパートメント部と、上部チャンバに位置する複数の噛み歯と、を含むケースユニットと、下部チャンバに位置し且つフレキシブル係合部を含むリールと、リールに挿通されてフレキシブル係合部に結合され、軸方向を有する位置決め軸と、ケースユニットを覆ってよく且つ位置決め軸に接続されるノブと、上部チャンバに位置し、噛み歯に対応し且つ選択的にノブに結合される回り止めユニットと、を備え、ノブは位置決め軸を軸方向に沿って第1の位置と第2の位置との間で切り替えるように連動させ、ノブが第1の位置に位置する場合に回り止めユニットに結合され、且つ回り止めユニットが少なくとも1つの噛み歯に係合してリールの第1の方向への回転を阻止し、ノブが第2の位置に位置する場合、ノブが回り止めユニットから離脱し、回り止めユニットがリールの第1の方向への回転を阻止しない締結装置を提供する。

30

【0009】

これにより、ノブのみが軸方向に沿って変位し、回り止めユニットが相変わらず原位置に残っており、構造の信頼性を向上させることができる。

40

【0010】

前記の締結装置の複数の実施例によれば、リールは、位置決め軸が挿通するための貫通空間を形成するように囲んでなる内周壁を含む中空主体と、中空主体の一端から径方向に外へ突出する上ループ部と、中空主体の他端から径方向に外へ突出する下ループ部と、を備えてよい。上ループ部と下ループ部との間に巻線トラックが形成され、且つフレキシブル係合部が内周壁から貫通空間へ突出して位置決め軸に結合される。或いは、位置決め軸は位置決めバルジを含んでよい。ノブが第1の位置に位置する場合、位置決めバルジがフレキシブル係合部の一側に位置し、ノブが軸方向に沿って第1の位置から第2の位置に切り替えられる場合、位置決めバルジがフレキシブル係合部を変形するように当接してから

50

フレキシブル係合部の他側に位置変更する。

【 0 0 1 1 】

前記の締結装置の複数の実施例によれば、コンパートメント部に接続されるように上部チャンバに位置し、回り止めユニットを位置限定する位置限定部を更に含んでよい。或いは、ケースユニットは、コンパートメント部に位置するスルーホールを含みてよい。位置限定部は、間隔をあけてスルーホールに囲まれ、その各々の自由端が回り止めユニットを位置限定する4つの位置限定部アームを含む。

【 0 0 1 2 】

前記の締結装置の複数の実施例によれば、ノブは複数の第1の駆動歯を含んでよい。回り止めユニットは複数の第1の結合歯を含み、ノブが第1の位置に位置する場合、第1の駆動歯は第1の結合歯に噛み合い、ノブが第2の位置に位置する場合、第1の駆動歯は第1の結合歯から離脱する。或いは、ノブは、ケースユニットを覆う蓋本体と、スルーホールに伸びるように蓋本体に設けられるボスと、リールに結合されるように、ボスの蓋本体から離れる遠位端に位置する複数の第2の駆動歯と、を更に含んでよい。或いは、ノブは、ケースユニットを覆う蓋本体と、スルーホールに対応するように蓋本体に設けられるボスと、ボスの蓋本体から離れる遠位端に位置する複数の第2の駆動歯と、を更に含んでよい。締結装置は、第2の駆動歯に噛み合う太陽歯車と、太陽歯車に噛み合うように、間隔をあけてリールに設けられる複数遊星歯車と、を含む遊星歯車セットを更に備える。且つ、ケースユニットは、遊星歯車に噛み合うように、下部チャンバに位置する複数の遊星内歯を更に含む。

【 0 0 1 3 】

本発明の態様の別の実施形態によれば、収容空間を形成するように囲んでなる側壁と、側壁から収容空間へ突出する複数の噛み歯と、を含むケースユニットと、ケースユニットを覆ってよいノブと、収容空間に位置し、噛み歯に対応し且つ選択的にノブに結合される回り止めユニットと、を備え、ノブが軸方向に沿って第1の位置と第2の位置との間で切り替えられ、ノブが第1の位置に位置する場合に回り止めユニットに結合されて、ノブと回り止めユニットとを連動させ、回り止めユニットが少なくとも1つの噛み歯に係合してノブの第1の方向への回転を阻止し、ノブが第2の位置に位置する場合、ノブが回り止めユニットから離れて且つ回り止めユニットから離脱し、回り止めユニットがノブの第1の方向への回転を阻止しない締結装置を提供する。

【 0 0 1 4 】

これにより、ノブのみが軸方向に沿って変位し、回り止めユニットが相変わらず原位置に残っており、構造の信頼性を向上させることができる。

【 0 0 1 5 】

前記の締結装置の複数の実施例によれば、収容空間に位置限定され且つフレキシブル係合部を含むリールと、リールに挿通されてフレキシブル係合部に結合され、位置決め軸が軸方向を有し、且つ位置決め軸がノブによって連動される位置決め軸と、を含んでよく、ノブが第1の位置に位置する場合リールに結合される。

【 0 0 1 6 】

前記の締結装置の複数の実施例によれば、リールは、位置決め軸が挿通するための貫通空間を形成するように囲んでなる内周壁を含む中空主体と、中空主体の一端から径方向に外へ突出する上ループ部と、中空主体の他端から径方向に外へ突出する下ループ部と、を含んでよい。上ループ部と下ループ部との間に巻線トラックが形成され、且つフレキシブル係合部が内周壁から貫通空間へ突出して位置決め軸に結合される。或いは、位置決め軸は位置決めバルジを含んでよく、ノブが第1の位置に位置する場合、位置決めバルジがフレキシブル係合部の一側に位置し、ノブが軸方向に沿って第1の位置から第2の位置に切り替えられる場合、位置決めバルジがフレキシブル係合部を変形するように当接してからフレキシブル係合部の他側に位置変更する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

10

20

30

40

50

【図 1】本発明の実施形態による締結装置を示す斜視模式図である。

【図 2】図 1 の締結装置を示す分解模式図である。

【図 3】図 1 の締結装置を示す別の分解模式図である。

【図 4】図 1 の締結装置を示す断面模式図である。

【図 5】図 1 の締結装置を示す別の断面模式図である。

【図 6】本発明の別の実施例による締結装置を示す斜視模式図である。

【図 7】図 6 の締結装置を示す分解模式図である。

【図 8】図 6 の締結装置を示す別の分解模式図である。

【図 9】図 6 の締結装置を示す断面模式図である。

【図 10】図 6 の締結装置を示す別の断面模式図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、図面に合わせて本発明の実施例を説明する。明らかに説明するために、数多くの実際の細部を以下の説明で併せて説明する。しかしながら、これらの実際の細部は本発明を制限するためのものではないことが理解すべきである。つまり、本発明の部の実施例において、これらの実際の細部はが可能なものではない。そのほか、図面を簡略化するために、ある従来慣用の構造と素子を図面において簡単に模式的に示す。また、重複した素子を同一の番号で示すことがある。

【0019】

なお、本文における素子（機構やモジュール等）が他の素子に「接続」、「設置」又は「結合」されることは、前記素子が他の素子に直接接続、直接設置又は直接結合されることを指してもよいし、ある素子が他の素子に間接接続、間接設置又は間接結合されることを指してもよい。つまり、前記素子と他の素子との間にその他の素子が介在されることを意味する。ある素子が他の素子に「直接接続」、「直接設置」又は「直接結合」されることが明示される場合、前記素子と他の素子との間にその他の素子が介在されないことを示す。第 1、第 2、第 3 等の用語は、単に異なる素子又は成分を記述するためのものである。素子 / 成分そのものに対して制限はない。そのため、第 1 の素子 / 成分を第 2 の素子 / 成分に変更してもよい。且つ、本文における素子 / 成分 / 機構 / モジュールの組み合わせは、当分野において一般的に知られた、常規又は既知の組み合わせではなく、素子 / 成分 / 機構 / モジュールそのものが従来のものであるかに基づいて、その組み合わせ関係が当業者により容易に完成されるかを判断することはできない。

20

30

【0020】

図 1、図 2、図 3、図 4 及び図 5 を参照されたい。図 1 は、本発明の実施例による締結装置 100 を示す斜視模式図である。図 2 は、図 1 の締結装置 100 を示す分解模式図である。図 3 は、図 1 の締結装置 100 を示す別の分解模式図である。図 4 は、図 1 の締結装置 100 を示す断面模式図である。図 5 は、図 1 の締結装置 100 を示す別の断面模式図である。締結装置 100 は、ケースユニット 200 と、リール 300 と、位置決め軸 600 と、ノブ 500 と、回り止めユニット 400 と、を含む。

【0021】

ケースユニット 200 は、側壁 220 及び複数の噛み歯 240 を含む。側壁 220 が収容空間を形成するように囲んでなり（図示せず）、複数の噛み歯 240 が側壁 220 から収容空間へ突出する。ノブ 500 がケースユニット 200 を覆い且つ位置決め軸 600 に接続される。回り止めユニット 400 は、収容空間に位置し、噛み歯 240 に対応し且つ選択的にノブ 500 に結合される。ノブ 500 及びケースユニット 200 の 1 つは、回り止めユニット 400 に対応する複数の噛み歯 240（本実施例において、ケースユニット 200 が複数の噛み歯 240 を含む）を含む。ノブ 500 が軸方向 I 1 に沿って第 1 の位置と第 2 の位置との間で切り替えられる。ノブ 500 は、第 1 の位置に位置する場合、回り止めユニット 400 に結合されて、回り止めユニット 400 と連動する。回り止めユニット 400 は、ノブ 500 の第 1 の方向 R 1 への回転を阻止するために、少なくとも 1 つの噛み歯 240 に係合する。ノブ 500 は、第 2 の位置に位置する場合、回り止めユニッ

40

50

ト４００から離れて且つ回り止めユニット４００から離脱し、回り止めユニット４００がノブ５００の第１の方向Ｒ１への回転を阻止しない。

【００２２】

これにより、ノブ５００のみが軸方向Ｉ１に沿って変位し、回り止めユニット４００が相変わらず原位置に残っており、構造の信頼性を向上させることができる。下記で、締結装置１００の細部構造を更に詳しく説明する。

【００２３】

ケースユニット２００は、前記側壁２２０、コンパートメント部２３０及び前記の複数の噛み歯２４０を含んでよい。コンパートメント部２３０は、側壁２２０から径方向に突出して、収容空間を上部チャンバＳ１１及び下部チャンバＳ１２に分ける。複数の噛み歯２４０が上部チャンバＳ１１に位置し、回り止めユニット４００が上部チャンバＳ１１に位置して噛み歯２４０に対応する。より詳しく言えば、ケースユニット２００は、シャーシ２１０を更に含んでよい。側壁２２０は、上周壁２２１及び下周壁２２２を含んでよい。下周壁２２２がシャーシ２１０に固接される。コンパートメント部２３０が上周壁２２１の下縁に接続される。側壁２２０は、４つの位置決め部２２３及び４つの位置決め孔２２４を更に含んでよい。各位置決め部２２３が上周壁２２１の下縁から下へ突出し、各位置決め孔２２４が下周壁２２２に位置し且つ各位置決め部２２３の嵌合に用いられる。従って、各位置決め部２２３が各位置決め孔２２４に係合した後で、シャーシ２１０、下周壁２２２及びコンパートメント部２３０は下部チャンバＳ１２を囲んでなり、上周壁２２１及びコンパートメント部２３０は上部チャンバＳ１１を囲んでなる。

【００２４】

ケースユニット２００は、位置限定部２５０を更に含んでよい。位置限定部２５０は、コンパートメント部２３０に接続されるように上部チャンバＳ１１に位置し、回り止めユニット４００を位置限定する。位置限定部２５０の作用によって、回り止めユニット４００を上部チャンバＳ１１に位置限定して、ケースユニット２００から離脱することを避けることができる。好ましくは、ケースユニット２００は、スルーホール２６０を含んでよい。スルーホール２６０がコンパートメント部２３０に位置する。位置限定部２５０が４つの位置限定部アーム２５１を含む。４つの位置限定部アーム２５１は、間隔をあけてスルーホール２６０に囲まれ、その各々の自由端２５１１が回り止めユニット４００を位置限定する。スルーホール２６０が軸方向Ｉ１に沿ってコンパートメント部２３０の中心を貫通して下部チャンバＳ１２と上部チャンバＳ１１とを連通させる。４つの位置限定部アーム２５１がコンパートメント部２３０からスルーホール２６０に隣接して軸方向Ｉ１に沿って上へ突出し、径方向の突出リップ構造を有する自由端２５１１を形成する。これにより、回り止めユニット４００は軸方向Ｉ１に沿って上から下まで上部チャンバＳ１１に置かれてよい。４つの位置限定部アーム２５１が圧力を受けてから径方向に変形して回り止めユニット４００の中心孔（図示せず）を通り、回り止めユニット４００が完全に上部チャンバＳ１１に置かれた後で、４つの位置限定部アーム２５１がリセットし、且つ自由端２５１１が回り止めユニット４００を位置限定して、回り止めユニット４００を位置限定する効果を達成する。

【００２５】

締結装置１００は、リール３００及び位置決め軸６００を更に含んでよい。リール３００は、収容空間に位置限定され、且つフレキシブル係合部３４０を含む。位置決め軸６００は、フレキシブル係合部３４０に結合されるようにリール３００に挿通され、軸方向Ｉ１を有し、且つノブ５００により連動され、ノブ５００が第１の位置に位置する場合リール３００に結合される。これにより、ノブ５００が第１の位置に位置する場合に回り止めユニット４００に結合され、且つ回り止めユニット４００が少なくとも１つの噛み歯２４０に第１の方向Ｒ１で係合してリール３００の第１の方向Ｒ１への回転を阻止する。それに対して、ノブ５００が第２の位置に位置する場合に回り止めユニット４００から離脱するため、回り止めユニット４００は、リール３００の第１の方向Ｒ１への回転を阻止しない。

【 0 0 2 6 】

リール 3 0 0 は、中空主体 3 1 0、上ループ部 3 2 0 及び下ループ部 3 3 0 を含んでよい。中空主体 3 1 0 は、位置決め軸 6 0 0 が挿通するための貫通空間 T 2 を形成するように囲んでなる内周壁 3 1 1 を含む。上ループ部 3 2 0 が中空主体 3 1 0 の一端（図示せず）から径方向に外へ突出する。下ループ部 3 3 0 が中空主体 3 1 0 の他端から径方向に外へ突出する。上ループ部 3 2 0 と下ループ部 3 3 0 との間に巻線トラック T 1 が形成され、且つフレキシブル係合部 3 4 0 が内周壁 3 1 1 から貫通空間 T 2 へ突出して位置決め軸 6 0 0 に結合される。また、位置決め軸 6 0 0 は位置決めバルジ 6 1 0 を含んでよく、ノブ 5 0 0 が第 1 の位置に位置する場合、位置決めバルジ 6 1 0 がフレキシブル係合部 3 4 0 の一側に位置し、ノブ 5 0 0 が軸方向 I 1 に沿って第 1 の位置から第 2 の位置に切り替

10

【 0 0 2 7 】

詳しく言えば、内周壁 3 1 1 は上径段 3 1 1 2 及び下径段 3 1 1 1 を含み、上径段 3 1 1 2 が直面領域（図示せず）及び斜面領域（図示せず）を有し、直面領域が斜面領域を接続し、斜面領域が下径段 3 1 1 1 を接続し、フレキシブル係合部 3 4 0 が 4 つの係合アーム 3 4 1 を含み斜面領域から貫通空間 T 2 へ突出し径方向の突出リップ構造を有する係合端 3 4 1 1 を形成する。位置決め軸 6 0 0 は底部 6 2 0 及び軸部 6 3 0 を更に含み、軸部 6 3 0 が底部 6 2 0 に設けられ、位置決めバルジ 6 1 0 が軸部 6 3 0 に位置し、従って、位置決め軸 6 0 0 は下から上へ貫通空間 T 2 に入りフレキシブル係合部 3 4 0 に係合されてよく、且つ底部 6 2 0 が下径段 3 1 1 1 に位置限定される。締結装置 1 0 0 はネジ部品 7 0 0 を更に含んでよく、ネジ部品 7 0 0 が位置決め軸 6 0 0 及びノブ 5 0 0 を接続することに用いられてよい。これにより、位置決め軸 6 0 0 とノブ 5 0 0 とを連動させる。

20

【 0 0 2 8 】

ノブ 5 0 0 が位置決め軸 6 0 0 の軸方向 I 1 に沿って上へ移動するように駆動する場合、位置決めバルジ 6 1 0 が 4 つの係合アーム 3 4 1 を当接して 4 つの係合アーム 3 4 1 を径方向に変形させて、位置決めバルジ 6 1 0 がフレキシブル係合部 3 4 0 の前記一側から前記他側に変位し、4 つの係合アーム 3 4 1 がリセットし、これにより、ノブ 5 0 0 を第 2 の位置に保持させる。

【 0 0 2 9 】

巻線トラック T 1 はひも（未図示）が巻き取ることに用いられ、ケースユニット 2 0 0 が 2 つのラインホール 2 7 0 を更に含んでよく、2 つのラインホール 2 7 0 が下周壁 2 2 2 に位置し、ラインホール 2 7 0 が下部チャンバ S 1 2 と連通してよく、従って、ひもが 2 つのラインホール 2 7 0 によって下部チャンバ S 1 2 に入ったりここから出たりしてよく巻線トラック T 1 から巻き出され又はこれに巻き取られる。

30

【 0 0 3 0 】

ノブ 5 0 0 は、複数の第 1 の駆動歯 5 4 0 を含んでよく、回り止めユニット 4 0 0 が複数の第 1 の結合歯 4 1 0 を含み、ノブ 5 0 0 が第 1 の位置に位置する場合、第 1 の駆動歯 5 4 0 が第 1 の結合歯 4 1 0 に噛み合い、ノブ 5 0 0 が第 2 の位置に位置する場合、第 1 の駆動歯 5 4 0 が第 1 の結合歯 4 1 0 から離脱する。また、ノブ 5 0 0 は蓋本体 5 1 0、ボス 5 2 0 及び複数の第 2 の駆動歯 5 3 0 を更に含んでよい。蓋本体 5 1 0 は、ケースユニット 2 0 0 を覆う。ボス 5 2 0 は、スルーホール 2 6 0 に伸びるように蓋本体 5 1 0 に設けられる。複数の第 2 の駆動歯 5 3 0 は、リール 3 0 0 に結合されるように、ボス 5 2 0 の蓋本体 5 1 0 から離れる遠位端に位置する。

40

【 0 0 3 1 】

ノブ 5 0 0 の蓋本体 5 1 0 は内頂面（図示せず）を含み、ボス 5 2 0 が内頂面朝から内頂面から離れる方向へ突出し、第 2 の駆動歯 5 3 0 がボス 5 2 0 の外周面に位置し、複数の第 1 の駆動歯 5 4 0 が内頂面に位置し且つボス 5 2 0 を囲む。回り止めユニット 4 0 0 は中空環状本体 4 3 0 を含んでよく、複数の第 1 の結合歯 4 1 0 が中空環状本体 4 3 0 の上端に位置し、蓋本体 5 1 0 がケースユニット 2 0 0 に組み立てられる場合、第 1 の駆動

50

歯 5 4 0 が対応して第 1 の結合歯 4 1 0 に噛み合い、ボス 5 2 0 がスルーホール 2 6 0 に伸びてよく、これにより第 2 の駆動歯 5 3 0 が上径段 3 1 1 2 に位置する複数の第 2 の結合歯（図示せず）と結合して、ノブ 5 0 0 をリール 3 0 0 に結合させる。

【 0 0 3 2 】

本実施例において、回り止めユニット 4 0 0 が複数のラチェットアーム 4 2 0 を更に含み、各ラチェットアーム 4 2 0 が各中空環状本体 4 3 0 から外へ突出し、且つラチェットアーム 4 2 0 が第 1 の方向 R 1 で少なくとも 1 つの噛み歯 2 4 0 と噛み合って、これにより回り止めユニット 4 0 0 が第 1 の方向 R 1 へ回転できなく、逆に、各ラチェットアーム 4 2 0 が第 1 の方向 R 1 と反対する第 2 の方向 R 2 で絶えずに噛み歯 2 4 0 から離脱し、これにより回り止めユニット 4 0 0 がケースユニット 2 0 0 に対して第 2 の方向 R 2 へ回転することができる。

10

【 0 0 3 3 】

図 4 に示すように、この時のノブ 5 0 0 が第 1 の位置に位置し、ノブ 5 0 0 の第 1 の駆動歯 5 4 0 が回り止めユニット 4 0 0 の第 1 の結合歯 4 1 0 に噛み合い、ノブ 5 0 0 の第 2 の駆動歯 5 3 0 がリール 3 0 0 の第 2 の結合歯に噛み合い、使用者がノブ 5 0 0 を第 2 の方向 R 2 へ回転する場合、ラチェットアーム 4 2 0 は絶えずに噛み歯 2 4 0 から離脱し、ノブ 5 0 0 がひもを締め付けるようにリール 3 0 0 を駆動し、逆に、使用者がノブ 5 0 0 を放す場合、ラチェットアーム 4 2 0 が少なくとも 1 つの噛み歯 2 4 0 に係合され、ノブ 5 0 0 の回転が回り止めユニット 4 0 0 に制限されると共に、リール 3 0 0 の第 1 の方向 R 1 への回転を阻止し、締結効果を達成することができる。

20

【 0 0 3 4 】

図 5 に示すように、使用者がひもを放そうとする時に、ノブ 5 0 0 を軸方向 I 1 に沿って上へ引き、この時のノブ 5 0 0 の第 1 の駆動歯 5 4 0 が回り止めユニット 4 0 0 の第 1 の結合歯 4 1 0 から離脱し、ノブ 5 0 0 の第 2 の駆動歯 5 3 0 もリール 3 0 0 の第 2 の結合歯から離脱するため、ノブ 5 0 0 及びリール 3 0 0 の回転が回り止めユニット 4 0 0 に制限されない。他の実施例において、ノブが第 2 の位置に位置する場合、ノブの第 2 の駆動歯がリールの第 2 の結合歯から離脱しなくてもよいが、これに限定されない。

【 0 0 3 5 】

図 6、図 7、図 8、図 9 及び図 1 0 を参照されたい。図 6 は、本発明の別の実施例による締結装置 1 0 0 a を示す斜視模式図である。図 7 は、図 6 の締結装置 1 0 0 a を示す分解模式図である。図 8 は、図 6 の締結装置 1 0 0 a を示す別の分解模式図である。図 9 は、図 6 の締結装置 1 0 0 a を示す断面模式図である。図 1 0 は、図 6 の締結装置 1 0 0 a を示す別の断面模式図である。締結装置 1 0 0 a の構造と図 1 ~ 図 5 の締結装置 1 0 0 と類似しているが、リール 3 0 0 a とノブ 5 0 0 a の結合形態は異なる。

30

【 0 0 3 6 】

より詳しく言えば、ノブ 5 0 0 a は蓋本体 5 1 0 a、ボス 5 2 0 a 及び複数の第 2 の駆動歯 5 3 0 a を更に含んでよい。蓋本体 5 1 0 a は、ケースユニット 2 0 0 a を覆う。ボス 5 2 0 a は、スルーホール（図示せず）に対応するように、蓋本体 5 1 0 a に設けられる。複数の第 2 の駆動歯 5 3 0 a は、ボス 5 2 0 a の蓋本体 5 1 0 a から離れる遠位端に位置する。締結装置 1 0 0 a は、遊星歯車セット 8 0 0 a を更に含む。遊星歯車セット 8 0 0 a は、太陽歯車 8 1 0 a 及び複数の遊星歯車 8 2 0 a（本実施例において、4 つの遊星歯車 8 2 0 a を含む）を含む。太陽歯車 8 1 0 a は、第 2 の駆動歯 5 3 0 a に噛み合う。複数の遊星歯車 8 2 0 a は、太陽歯車 8 1 0 a に噛み合うように、間隔をあけてリール 3 0 0 a に設けられる。ケースユニット 2 0 0 a は、複数の遊星歯車 8 2 0 a に噛み合うように、下部チャンバ S 1 2 に位置する複数の遊星内歯 2 8 0 a を更に含む。

40

【 0 0 3 7 】

ボス 5 2 0 a が遠位端に位置するノッチ（図示せず）を有し、第 2 の駆動歯 5 3 0 a がノッチ内に位置し、太陽歯車 8 1 0 a がノッチに嵌めあわれて第 2 の駆動歯 5 3 0 a に噛み合い、リール 3 0 0 a は 4 つの遊星歯車 8 2 0 a が枢設するための 4 つの枢軸 3 5 0 a を含む。

50

【 0 0 3 8 】

ケースユニット 2 0 0 a のコンパートメント部 2 3 0 a は上周壁 2 2 1 a の中間部から内に突出してよく、コンパートメント部 2 3 0 a を分界とし、上周壁 2 2 1 a の上半領域が上部チャンバ S 1 1 を形成し、上周壁 2 2 1 a の下半領域と下周壁 2 2 2 a 及びシャーシ（図示せず）が下部チャンバ S 1 2 を形成し、遊星内歯 2 8 0 a が上周壁 2 2 1 a の下半領域に設けられてよい。ノブ 5 0 0 a が回転する場合、第 2 の駆動歯 5 3 0 a は太陽歯車 8 1 0 a を駆動して、遊星歯車 8 2 0 a が太陽歯車 8 1 0 a の作用によって遊星内歯 2 8 0 a に沿って回転し変位して、リール 3 0 0 a を回転させる。

【 0 0 3 9 】

従って、図 9 に示すように、この時のノブ 5 0 0 a が第 1 の位置に位置し、ノブ 5 0 0 a の第 1 の駆動歯 5 4 0 a が回り止めユニット 4 0 0 a の第 1 の結合歯 4 1 0 a に噛み合い、ノブ 5 0 0 a の第 2 の駆動歯 5 3 0 a が遊星歯車セット 8 0 0 a に噛み合い、使用者がノブ 5 0 0 a を第 2 の方向へ回転する場合、ラチェットアーム 4 2 0 a が絶えずに噛み歯 2 4 0 a から離脱し、ノブ 5 0 0 a がひもを締め付けるようにリール 3 0 0 a を駆動し、逆に、使用者がノブ 5 0 0 a を放す場合、ラチェットアーム 4 2 0 a が少なくとも 1 つの噛み歯 2 4 0 a に係合し、ノブ 5 0 0 a の回転が回り止めユニット 4 0 0 a に制限されると共に、リール 3 0 0 a が第 1 の方向へ回転することを阻止し、締結効果を達成することができる。

【 0 0 4 0 】

図 1 0 に示すように、使用者がひもを放そうとする時に、ノブ 5 0 0 a を軸方向 I 1 に沿って上へ引き、この時のノブ 5 0 0 a の第 1 の駆動歯 5 4 0 a が回り止めユニット 4 0 0 a の第 1 の結合歯 4 1 0 a から離脱し、ノブ 5 0 0 a 及びリール 3 0 0 a の回転が回り止めユニット 4 0 0 a に制限されない。太陽歯車 8 1 0 a が相変わらず遊星歯車 8 2 0 a と噛み合うため、ノブ 5 0 0 a とリール 3 0 0 a とは相変わらず結合関係を保持する。

【 0 0 4 1 】

本発明の実施例を前記の通りに開示したが、これは、本発明を限定するものではなく、業者であれば、本発明の精神と範囲から逸脱しない限り、多様の変更や修飾を加えてもよく、従って、本発明の保護範囲は、後の特許請求の範囲で指定した内容を基準とするものである。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 2 】

- 1 0 0、1 0 0 a 締結装置
- 2 0 0、2 0 0 a ケースユニット
- 2 1 0 シャーシ
- 2 2 0 側壁
- 2 2 1、2 2 1 a 上周壁
- 2 2 2、2 2 2 a 下周壁
- 2 2 3 位置決め部
- 2 2 4 位置決め孔
- 2 3 0、2 3 0 a コンパートメント部
- 2 4 0、2 4 0 a 噛み歯
- 2 5 0 位置限定部
- 2 5 1 位置限定部アーム
- 2 5 1 1 自由端
- 2 6 0 スルーホール
- 2 7 0 ラインホール
- 3 0 0、3 0 0 a リール
- 3 1 0 中空主体
- 3 1 1 内周壁
- 3 1 1 1 下径段

10

20

30

40

50

3 1 1 2	上径段	
3 2 0	上ループ部	
3 3 0	下ループ部	
3 4 0	フレキシブル係合部	
3 4 1	係合アーム	
3 4 1 1	係合端	
4 0 0	回り止めユニット	
4 1 0	第 1 の結合歯	
4 2 0	ラチェットアーム	
4 3 0	中空環状本体	10
5 0 0、5 0 0 a	ノブ	
5 1 0	蓋本体	
5 2 0、5 2 0 a	ボス	
5 3 0	第 2 の駆動歯	
5 4 0	第 1 の駆動歯	
6 0 0	位置決め軸	
6 1 0	位置決めバルジ	
6 2 0	底部	
6 3 0	軸部	
7 0 0	ネジ部品	20
T 1	巻線トラック	
T 2	貫通空間	
2 8 0 a	遊星内歯	
3 5 0 a	枢軸	
4 0 0 a	回り止めユニット	
4 1 0 a	第 1 の結合歯	
4 2 0 a	ラチェットアーム	
5 1 0 a	蓋本体	
5 3 0 a	第 2 の駆動歯	
5 4 0 a	第 1 の駆動歯	30
8 0 0 a	遊星歯車セット	
8 1 0 a	太陽歯車	
8 2 0 a	遊星歯車	
I 1	軸方向	
R 1	第 1 の方向	
R 2	第 2 の方向	
S 1 1	上部チャンバ	
S 1 2	下部チャンバ	

【 図面 】

【 図 1 】

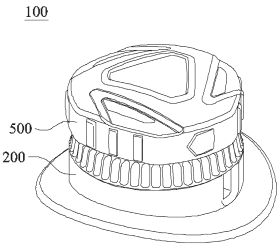


図 1

【 図 2 】

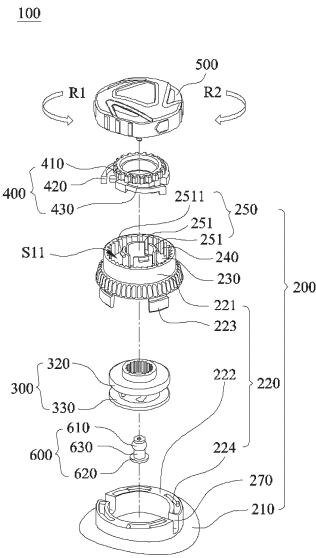


図 2

【 図 3 】

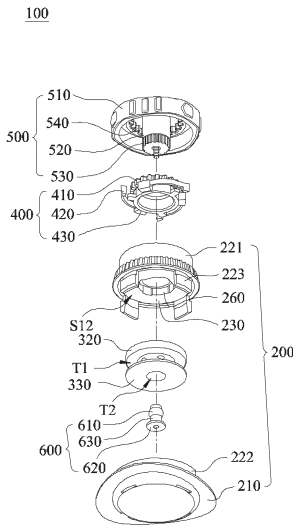


図 3

【 図 4 】

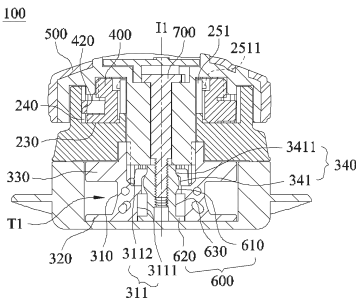


図 4

10

20

30

40

50

【図 5】

【図 6】

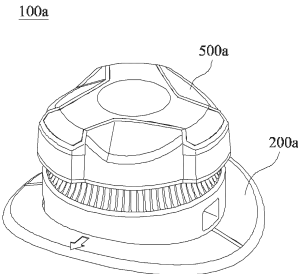
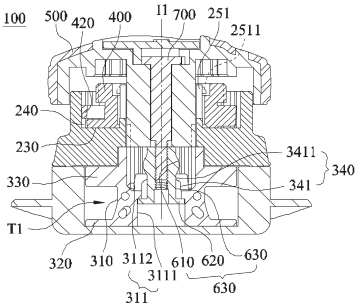


図 5

図 6

【図 7】

【図 8】

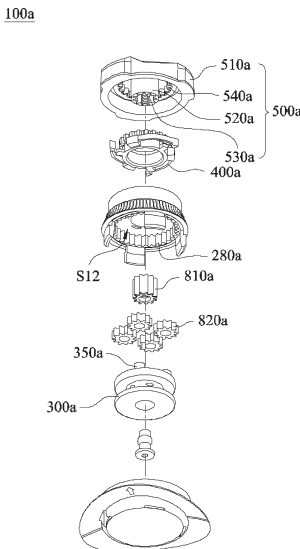
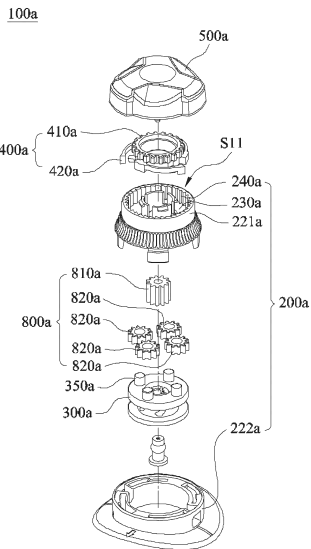


図 7

図 8

10

20

30

40

50

【 図 9 】

【 図 1 0 】

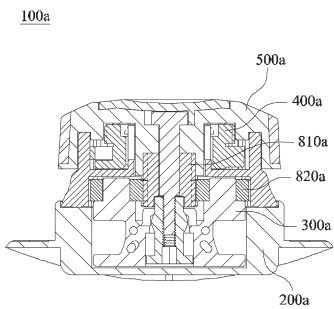


図 9

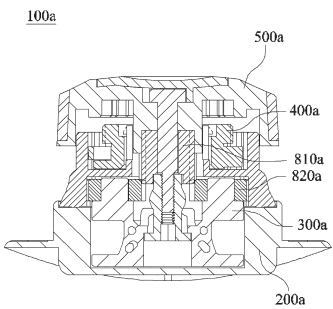


図 1 0

10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 森本 哲也

- (56)参考文献 国際公開第 2 0 1 8 / 1 3 7 2 7 4 (W O , A 1)
韓国公開特許第 1 0 - 2 0 1 7 - 0 1 2 2 4 6 2 (K R , A)
韓国登録特許第 1 0 - 1 0 4 0 3 7 2 (K R , B 1)
特表 2 0 1 8 - 5 0 9 1 8 5 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 4 4 B 9 9 / 0 0
A 4 3 C 1 1 / 0 0