

(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2014-237355

(P2014-237355A)

(43) 公開日 平成26年12月18日(2014.12.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 O R 22/34 (2006.01)	B 6 O R 22/34	3 D O 1 8
B 6 O R 22/28 (2006.01)	B 6 O R 22/28	
B 6 O R 22/46 (2006.01)	B 6 O R 22/46	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2013-120242 (P2013-120242)	(71) 出願人	000003551
(22) 出願日	平成25年6月6日 (2013.6.6)		株式会社東海理化電機製作所
			愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目2 6 O 番地
		(74) 代理人	100079049
			弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995
			弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	永田 裕也
			愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目2 6 O 番地
			株式会社東海理化電機製作所内
		(72) 発明者	金子 善道
			愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目2 6 O 番地
			株式会社東海理化電機製作所内
		F ターム (参考)	3D018 DA07 GA00 MA05

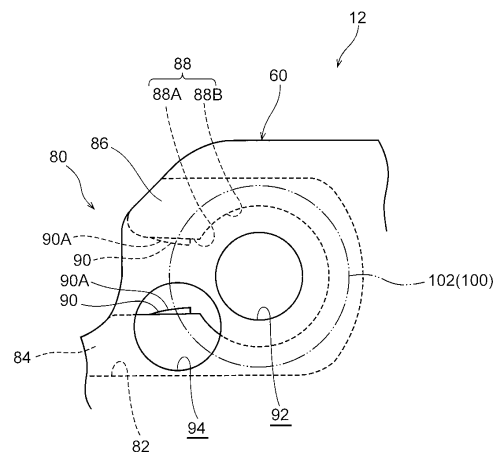
(54) 【発明の名称】 シートベルト装置

(57) 【要約】

【課題】第1部材における締結部材及び固定孔の設置スペースを小さくする。

【解決手段】ウェビング巻取装置12では、スクリュー100の締結方向に直交する方向へ開放された凹状を成す収容部82がボディ60に形成されている。そして、収容部82内にスクリュー100の頭部102が収容されて、スクリュー100が、収容部82の一側壁84の挿通部88内を挿通してフレーム30と締結されている。また、収容部82の他側壁86に工具孔92が形成されている。このため、工具を工具孔92内へ挿入させて、スクリュー100をフレーム30に締結できる。さらに、他側壁86には、スプリングカバーを固定する固定孔94が形成されており、スクリュー100の締結方向から見て固定孔94が頭部102とラップしている。したがって、スクリュー100の締結方向から見たボディ60におけるスクリュー100及び固定孔94の設置スペースを小さくできる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シートベルト装置の一部を構成する装置構成部材に用いられたベース部材に締結部材によって固定された第 1 部材と、

前記第 1 部材に対して前記ベース部材とは反対側において前記第 1 部材に固定された第 2 部材と、

前記第 1 部材に形成され、前記締結部材の締結方向に対して直交する方向に開放された凹状を成すと共に、前記締結部材の頭部が収容された収容部と、

前記収容部における前記ベース部材側の側壁を構成し、前記締結部材が挿通された挿通部を有する一側壁と、

前記収容部における前記第 2 部材側の側壁を構成し、前記締結部材を前記ベース部材に締結させるための工具が挿入される工具孔と、前記締結部材の締結方向から見て前記締結部材の頭部とラップした位置に配置され且つ第 2 部材を固定するための固定孔と、を有する他側壁と、

を備えたシートベルト装置。

【請求項 2】

前記工具孔と前記固定孔とが連通された請求項 1 に記載のシートベルト装置。

【請求項 3】

前記工具孔が前記固定孔と兼用された請求項 1 に記載のシートベルト装置。

【請求項 4】

前記第 2 部材には、固定部が一体に形成されており、前記固定部が前記固定孔内に挿入されて前記固定孔と嵌合されることで、前記第 2 部材が前記第 1 部材に固定される請求項 1 ~ 請求項 3 の何れか 1 項に記載のシートベルト装置。

【請求項 5】

前記締結部材の締結方向から見て前記挿通部は前記収容部の開口側へ開放された溝状に形成されており、

前記締結部材と係合可能に構成された爪部が、前記挿通部の内周部に形成された請求項 1 ~ 請求項 4 の何れか 1 項に記載のシートベルト装置。

【請求項 6】

前記装置構成部材は、乗員の身体を拘束するウェビングを備えたウェビング巻取装置とされており、

前記ベース部材は、前記ウェビングを巻取るスプールを回転可能に支持するフレームとされた請求項 1 ~ 請求項 5 の何れか 1 項に記載のシートベルト装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、シートベルト装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

車両のシートベルト装置は、ウェビングを巻取るウェビング巻取装置（装置構成部材）を備えている。このウェビング巻取装置では、例えば機能毎に構成されたユニットがフレーム（ベース部材）に組付けられている。

【0003】

例えば下記特許文献 1 に記載されたウェビング巻取装置では、フレームに駆動機構のケース（第 1 部材）がネジ等の締結部材によって固定されており、このケースに付勢機構のカバー（第 2 部材）が固定されている。このため、ケースには、締結部材の頭部が配置されると共に、カバーを固定させるための固定孔が形成されている。すなわち、ケースにおいて、締結部材の頭部及び固定孔を設置するためのスペースを確保する必要がある。

【先行技術文献】**【特許文献】**

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開 2 0 1 1 - 2 5 5 7 3 0 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、スペース上の制約等によって締結部材と固定孔とが近傍に配置されており、例えば小型化等の要求に対応するためには、締結部材と固定孔とによって占めるスペースを小さくすることが望ましい。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記事実を考慮し、第 1 部材における締結部材及び固定孔の設置スペースを小さくできるシートベルト装置を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

請求項 1 に記載のシートベルト装置は、シートベルト装置の一部を構成する装置構成部材に用いられたベース部材に締結部材によって固定された第 1 部材と、前記第 1 部材に対して前記ベース部材とは反対側において前記第 1 部材に固定された第 2 部材と、前記第 1 部材に形成され、前記締結部材の締結方向に対して直交する方向に開放された凹状を成すと共に、前記締結部材の頭部が収容された収容部と、前記収容部における前記ベース部材側の側壁を構成し、前記締結部材が挿通された挿通部を有する一側壁と、前記収容部における前記第 2 部材側の側壁を構成し、前記締結部材を前記ベース部材に締結させるための工具が挿入される工具孔と、前記締結部材の締結方向から見て前記締結部材の頭部とラップした位置に配置され且つ第 2 部材を固定するための固定孔と、を有する他側壁と、を備えている。

20

【 0 0 0 8 】

請求項 1 に記載のシートベルト装置では、シートベルト装置の一部を構成する装置構成部材が、ベース部材と、第 1 部材と、第 2 部材とを含んで構成されている。そして、第 1 部材は締結部材によってベース部材に固定されており、第 2 部材は、第 1 部材に対してベース部材とは反対側において、第 1 部材に固定されている。

【 0 0 0 9 】

ここで、第 1 部材には、収容部が形成されており、収容部は、締結部材の締結方向に対して直交する方向に開放された凹状を成している。また、収容部におけるベース部材側の側壁が一側壁とされており、収容部における第 2 部材側の側壁が他側壁とされている。すなわち、他側壁、収容部、及び一側壁が締結部材の締結方向に並んで配置されている。

30

【 0 0 1 0 】

そして、締結部材の頭部が収容部内に収容された状態で、締結部材が一側壁の挿通部内を挿通してベース部材と締結されている。その結果、締結部材の頭部が第 1 部材の内部に配置された状態で、第 1 部材の一側壁が、締結部材によってベース部材に固定される。

【 0 0 1 1 】

また、第 1 部材の他側壁には、工具孔が形成されている。このため、収容部内に締結部材の頭部が収容されても、工具の先端部を工具孔内へ挿入させることで、当該工具によって締結部材をベース部材に締結することができる。

40

【 0 0 1 2 】

さらに、第 1 部材の他側壁には、第 2 部材を固定するための固定孔が形成されており、固定孔は、締結部材の締結方向から見て、締結部材の頭部とラップした位置に配置されている。すなわち、締結部材の締結方向において収容部とは異なる位置に配置された他側壁に固定孔が形成されて、この固定孔に第 2 部材が固定される。これにより、固定孔と締結部材の頭部との干渉を抑制しつつ、固定孔を締結部材の締結方向から見て締結部材の頭部とラップした位置に配置できる。したがって、締結部材の締結方向から見た第 1 部材における締結部材及び固定孔の設置スペースを小さくできる。

【 0 0 1 3 】

50

請求項 2 に記載のシートベルト装置は、請求項 1 に記載のシートベルト装置において、前記工具孔と前記固定孔とが連通されている。

【 0 0 1 4 】

請求項 2 に記載のシートベルト装置では、工具孔と固定孔とが連通されているため、締結部材の締結方向から見た第 1 部材における締結部材及び固定孔の設置スペースを一層小さくできる。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 に記載のシートベルト装置は、請求項 1 に記載のシートベルト装置において、前記工具孔が前記固定孔と兼用されている。

【 0 0 1 6 】

請求項 3 に記載のシートベルト装置では、締結部材に対応する孔を他側壁に 1 箇所形成して、当該孔を工具孔及び固定孔として利用できる。これにより、工具孔と固定孔とを共用化でき、締結部材の締結方向から見た第 1 部材における締結部材及び固定孔の設置スペースをより一層小さくできる。

【 0 0 1 7 】

請求項 4 に記載のシートベルト装置は、請求項 1 ～請求項 3 の何れか 1 項に記載のシートベルト装置において、前記第 2 部材には、固定部が一体に形成されており、前記固定部が前記固定孔内に挿入されて前記固定孔と嵌合されることで、前記第 2 部材が前記第 1 部材に固定される。

【 0 0 1 8 】

請求項 4 に記載のシートベルト装置では、第 2 部材に一体に形成された固定部が、第 1 部材の固定孔と嵌合することで、第 2 部材が第 1 部材に固定される。このため、コストアップを抑制しつつ簡易な構成で第 2 部材を第 1 部材に固定できる。

【 0 0 1 9 】

請求項 5 に記載のシートベルト装置は、請求項 1 ～請求項 4 の何れか 1 項に記載のシートベルト装置において、前記締結部材の締結方向から見て前記挿通部は前記収容部の開口側へ開放された溝状に形成されており、前記締結部材と係合可能に構成された爪部が、前記挿通部の内周部に形成されている。

【 0 0 2 0 】

請求項 5 に記載のシートベルト装置では、挿通部は、締結部材の締結方向から見て、収容部の開口側へ開放された溝状に形成されている。これにより、締結部材を挿通部内へ挿入しつつ、締結部材の頭部を収容部内へ挿入することで、締結部材を所定の締結位置へ配置できる。

【 0 0 2 1 】

しかも、挿通部の内周部には、爪部が形成されており、爪部は締結部材と係合可能に構成されている。このため、締結部材における収容部の開口側への移動が抑制されるため、締結部材を締結位置に仮保持できる。これにより、締結部材を締結位置に仮保持した状態で第 1 部材をベース部材との組付位置に配置できる。したがって、第 1 部材をベース部材へ組付ける際の組付性を向上できる。

【 0 0 2 2 】

請求項 6 に記載のシートベルト装置は、請求項 1 ～請求項 5 の何れか 1 項に記載のシートベルト装置において、前記装置構成部材は、乗員の身体を拘束するウェビングを備えたウェビング巻取装置とされており、前記ベース部材は、前記ウェビングを巻取るスプールを回転可能に支持するフレームとされている。

【 0 0 2 3 】

請求項 6 に記載のシートベルト装置では、装置構成部材がウェビング巻取装置とされている。このため、ウェビング巻取装置において、例えば、機能毎に構成された複数のユニットを重ねて固定する際に、固定構造の省スペース化を図ることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 4 】

10

20

30

40

50

請求項 1 に記載のシートベルト装置によれば、第 1 部材における締結部材及び固定孔の設置スペースを小さくできる。

【 0 0 2 5 】

請求項 2 に記載のシートベルト装置によれば、第 1 部材における締結部材及び固定孔の設置スペースを一層小さくできる。

【 0 0 2 6 】

請求項 3 に記載のシートベルト装置によれば、第 1 部材における締結部材及び固定孔の設置スペースをより一層小さくできる。

【 0 0 2 7 】

請求項 4 に記載のシートベルト装置によれば、コストアップを抑制しつつ簡易な構成で第 2 部材を第 1 部材に固定できる。

【 0 0 2 8 】

請求項 5 に記載のシートベルト装置によれば、第 1 部材をベース部材へ組付ける際の組付性を向上できる。

【 0 0 2 9 】

請求項 6 に記載のシートベルト装置によれば、ウェビング巻取装置において、例えば、機能毎に構成された複数のユニットを重ねて固定する際に、固定構造の省スペース化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 0 】

【図 1】本実施の形態に係るシートベルト装置の一部を構成するウェビング巻取装置に用いられるボディの一部を示すスプリングカバー側から見た側面図（図 2 の F 部拡大図）である。

【図 2】図 1 に示されるボディの全体を示すスプリングカバー側から見た側面図である。

【図 3】図 1 に示されるボディの一部を示すフレーム側から見た側面図である。

【図 4】図 2 に示されるボディがフレームに固定された状態を示す断面図（図 2 の 4 - 4 線位置に対応する断面図）である。

【図 5】図 2 に示されるボディにスプリングカバーが固定される状態を示す拡大した断面図（図 2 の 5 - 5 線位置に対応する断面図）である。

【図 6】本実施の形態に係るシートベルト装置の一部を構成するウェビング巻取装置の全体を示す分解斜視図である。

【図 7】本実施の形態に係るシートベルト装置の全体を示す車両前方側から見た正面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 3 1 】

以下、図面を用いて本実施の形態に係るシートベルト装置 10 の全体について説明して、次いでシートベルト装置 10 の一部を構成する「装置構成部材」としてのウェビング巻取装置 12 について説明する。さらに、その後にウェビング巻取装置 12 に適用された固定構造 80 について説明する。また、以下の説明では、車両右側に配置された車両用シート S に適用されたシートベルト装置 10 について説明する。なお、車両左側に配置された車両用シートに適用されるシートベルト装置は、車両の右側の車両用シート S に適用されたシートベルト装置 10 と左右対称に構成されている。

【 0 0 3 2 】

図 7 に示されるように、シートベルト装置 10 はウェビング巻取装置 12 を備えている。なお、図 7 に示される矢印 RH は車両右方（車両幅方向一側）を示し、矢印 UP は上方を示している。ウェビング巻取装置 12 は、車両のセンタピラー（図示省略）等の車体に固定されて、車両用シート S の側方に配置されている。そして、略長尺帯状のウェビング 14 が、ウェビング巻取装置 12 から車両上方側へ延出されると共に、車両に設けられたスルーアンカ 16 内を挿通している。また、ウェビング 14 は、スルーアンカ 16 によって折り返されて、スルーアンカ 16 から車両下方側へ延出されており、ウェビング 14 の

先端部が車両のアンカ 18 に固定されている。

【0033】

また、ウェビング 14 には、タングプレート 20 がウェビング 14 の長手方向に移動可能に設けられている。そして、車両用シート S のシート左側において車体に連結されたバックル装置 22 にタングプレート 20 が係合されることで、着座乗員 P にウェビング 14 が装着されて、着座乗員 P の身体がウェビング 14 によって拘束されるようになっている。

【0034】

(ウェビング巻取装置 12 について)

【0035】

図 6 に示されるように、ウェビング巻取装置 12 は、「ベース部材」としてのフレーム 30 と、フレーム 30 の内側に配置された略円筒形状のスプール 38 と、を含んで構成されている。また、ウェビング巻取装置 12 は、フレーム 30 の外側に配置された切換機構 50、「第 1 部材」としてのボディ 60、及び付勢機構 70 を有している。以下、それぞれの構成について説明する。

【0036】

フレーム 30 は、車体に固定される板状の背板 32 を備えている。この背板 32 の幅方向両端部からは脚板 34、36 が略直角に延出されており、フレーム 30 は、上側(図 6 の矢印 A 方向側)から見た平面視で略凹形状に形成されている。

【0037】

スプール 38 は、脚板 34 と脚板 36 とが対向する方向を軸方向にして、脚板 34 と脚板 36 との間に配置されている。このスプール 38 内には、軸心部において、フォースリミッタ機構を構成するトーションシャフト 40 が同軸上に挿入されている。トーションシャフト 40 の長手方向中間部には、連結部(図示省略)が形成されており、トーションシャフト 40 は連結部においてスプール 38 と一体回転可能に連結されている。そして、トーションシャフト 40 の長手方向一端部(脚板 34 側の端部)が間接的にフレーム 30 に回転可能に支持されると共に、トーションシャフト 40 の長手方向他端部(脚板 36 側の端部)が、後述する付勢機構 70 を介してフレームに回転可能に支持されている。

【0038】

また、スプール 38 には、ウェビング 14 の長手方向一端部(基端部)が連結固定されている。そして、スプール 38 が巻取方向(図 6 の矢印 B 方向)へ回転されることで、ウェビング 14 が自身の基端側からスプール 38 の外周部に層状に巻取られる。一方、ウェビング 14 の長手方向他端部(先端部)を引張ることで、スプール 38 が引出方向(図 6 の矢印 C 方向)へ回転されて、ウェビング 14 がスプール 38 から引出されるように構成されている。

【0039】

さらに、前述したトーションシャフト 40 の長手方向一端部と連結部との間には、図示しない第 1 捩れ変形部が形成されており、トーションシャフト 40 の長手方向他端部と連結部との間には、図示しない第 2 捩れ変形部が形成されている。

【0040】

また、トーションシャフト 40 の長手方向一端部には、ロック機構を構成するロックベース 42 が一体に結合されており、ロックベース 42 は略円板状に形成されて、トーションシャフト 40 と同軸上に配置されている。そして、車両の緊急時(車両の急減速時やスプール 38 が急激に引出方向へ回転された際)には、ロックベース 42 の引出方向への回転が制限されるように構成されている。これにより、車両の緊急時に、第 1 捩れ変形部が捩れ変形することで、スプール 38 の引出方向への回転が許容されて、ウェビング 14 の引張りに供される着座乗員の運動エネルギーを第 1 捩れ変形部が吸収するように構成されている。

【0041】

切換機構 50 は、フレーム 30 の脚板 36 の外側(図 6 の矢印 E 方向側)に配置されて

10

20

30

40

50

いる。この切換機構 50 は、乗員の体格に応じて、トーションシャフト 40 の第 2 捩れ変形部の捩れ変形を可能にするか否かを切換るためのものである。具体的には、切換機構 50 は略箱状のケース 52 を有しており、ケース 52 は脚板 36 に固定されている。このケース 52 内には、円環板状のロックリング 54 が回転可能に支持されると共に、パウル（図示省略）がロックリング 54 と係合した状態で設けられている。そして、パウルとロックリング 54 とが係合されている状態では、ロックリング 54 の引出方向への回転が制限されている。さらに、ケース 52 には、ガスジェネレータ 56 が装着されており、ガスジェネレータ 56 は、車両の制御装置（図示省略）に電氣的に接続されている。また、制御装置は、体格センサ（図示省略）と衝突検出センサ（図示省略）と電氣的に接続されている。

10

【0042】

そして、車両の緊急時にトーションシャフト 40 の第 1 捩れ変形部が捩れ変形することで、トーションシャフト 40 の長手方向他端部が図示しない連結機構を介してロックリング 54 に連結されるようになっている。この状態では、ロックリング 54 の引出方向への回転がパウルによって制限されているため、トーションシャフト 40 の長手方向他端部の引出方向への回転が制限される。これにより、トーションシャフト 40 の第 2 捩れ変形部が捩れ変形することで、ウェビング 14 の引張りに供される乗員の運動エネルギーを第 1 捩れ変形部及び第 2 捩れ変形部が吸収するように構成されている。

【0043】

一方、体格センサが検出した乗員の体格が基準値未満である場合には、制御装置の制御によってガスジェネレータ 56 が作動されて、パウルとロックリング 54 との係合状態が解除されるように構成されている。これにより、この場合には、ロックリング 54 の引出方向への回転が許容されるため、第 2 捩れ変形部が捩れ変形しないように構成されている。

20

【0044】

ボディ 60 は、樹脂材により構成されると共に、切換機構 50 に対してフレーム 30 とは反対側（図 6 の矢印 E 方向側）に配置されている。このボディ 60 は、略矩形板状に形成されて、厚さ方向をスプール 38 の軸方向にして配置されている。そして、ボディ 60 は、フレーム 30 との間に切換機構 50 のケース 52 が介在された状態で、フレーム 30 の脚板 36 に固定されている。また、ボディ 60 には、フレーム 30 側へ開放された複数の凹部 62 が形成されており、これにより、ボディ 60 の成形時におけるヒケ等が抑制されるようになっている。また、ボディ 60 の略中央部には、円形状の挿通孔 64 が形成されており、挿通孔 64 内をトーションシャフト 40 の長手方向他端部が挿通されている。

30

【0045】

付勢機構 70 は、ボディ 60 に対してフレーム 30 とは反対側（図 6 の矢印 E 方向側）に配置されている。付勢機構 70 は、「第 2 部材」としてのスプリングカバー 72 を備えており、スプリングカバー 72 はフレーム 30 側へ開放された略箱状に形成されて、ボディ 60 に固定されている。そして、スプリングカバー 72 内には、ぜんまいばね（図示省略）が設けられており、スプリングカバー 72 の開口部がスプリングシート 74 によって塞がれている。これにより、スプリングシート 74 によってぜんまいばねが覆われている。このぜんまいばねの巻き方向外側端は、スプリングカバー 72 に係止されている。また、ぜんまいばねの巻き方向内側端は、トーションシャフト 40 の長手方向他端部に係止されている。そして、ぜんまいばねは、トーションシャフト 40（スプール 38）を巻取方向側へ付勢している。

40

【0046】

次に本発明の要部である、ボディ 60 及びスプリングカバー 72 の固定構造 80 について説明する。図 2 に示されるように、固定構造 80 は、ボディ 60 の外周部（図 2 の F 部）に適用されている。

【0047】

図 1 及び図 3 に示されるように、ボディ 60 には、外周部において、収容部 82 が形成

50

されている。この収容部 8 2 は、ボディ 6 0 の厚さ方向に対して直交する方向（具体的には、図 6 に示されるように背板 3 2 の板厚方向外側（図 6 の矢印 G 方向側））へ開放された凹状を成すと共に、収容部 8 2 の開放側から見て矩形状に形成されている。これにより、収容部 8 2 を構成する一対の側壁がボディ 6 0 の厚み方向（スプール 3 8 の軸方向）に対向して配置されており、収容部 8 2 のフレーム 3 0 側の側壁が一側壁 8 4 とされると共に、収容部 8 2 のスプリングカバー 7 2 側の側壁が他側壁 8 6 とされている（図 4 及び図 5 参照）。

【 0 0 4 8 】

この収容部 8 2 の一側壁 8 4 には、挿通部 8 8 が形成されている。挿通部 8 8 は、一側壁 8 4 の厚さ方向に貫通されると共に、ボディ 6 0 の厚さ方向から見て収容部 8 2 の開口側へ開放された溝状に形成されている。そして、挿通部 8 8 における開放側の部分が挿入路 8 8 A とされており、挿入路 8 8 A は収容部 8 2 の長手方向に沿って形成されると共に、ボディ 6 0 の厚さ方向から見て、挿入路 8 8 A の内周面が平行に配置されている。また、挿通部 8 8 における挿入路 8 8 A とは反対側の端部は配置部 8 8 B とされており、配置部 8 8 B は、ボディ 6 0 の厚さ方向から見て、略 C 字形状（挿入路 8 8 A 側へ一部開放された円形状）に形成されている。

【 0 0 4 9 】

そして、図 4 に示されるように、収容部 8 2 の一側壁 8 4 は、「締結部材」としてのスクリュー 1 0 0 によってフレーム 3 0 の脚板 3 6 に固定されている。このスクリュー 1 0 0 は、所謂段付きネジとして構成されており、具体的には、スクリュー 1 0 0 が、円板状の頭部 1 0 2 と、ネジ部 1 0 4 と、頭部 1 0 2 とネジ部 1 0 4 との間に配置された円柱状の段部 1 0 6 と、を含んで構成されている。また、段部 1 0 6 の外径寸法は、頭部 1 0 2 の外径寸法及び前述した挿通部 8 8 の配置部 8 8 B における内径寸法に比して小さく設定されている。さらに、ネジ部 1 0 4 の外径寸法は、前述した挿通部 8 8 の挿入路 8 8 A における幅寸法に比して小さく設定されている。

【 0 0 5 0 】

そして、スクリュー 1 0 0 が配置部 8 8 B の中心軸と同軸上に配置されて（この位置を「締結位置」という）、スクリュー 1 0 0 のネジ部 1 0 4 が、フレーム 3 0 の脚板 3 6 に形成されたネジ孔部 3 6 A に螺合されている。また、この状態では、収容部 8 2 内にスクリュー 1 0 0 の頭部 1 0 2 が収容され、スクリュー 1 0 0 の段部 1 0 6 が配置部 8 8 B 内に配置されると共に、スクリュー 1 0 0 のネジ部 1 0 4 がボディ 6 0 からフレーム 3 0 側へ突出されている。さらに、この状態では、ボディ 6 0 とフレーム 3 0 との間には、切換機構 5 0 のケース 5 2 が介在されている。なお、スクリュー 1 0 0 を配置部 8 8 B 内（締結位置）に配置させる際には、図 2 に示されるように、スクリュー 1 0 0 を、挿通部 8 8 の挿入路 8 8 A の側方に配置して、配置部 8 8 B 側（図 2 の矢印 H 方向側）へスライドさせる。そして、挿通部 8 8 の挿入路 8 8 A 内にスクリュー 1 0 0 のネジ部 1 0 4 を挿入させると共に、収容部 8 2 内にスクリュー 1 0 0 の頭部 1 0 2 及び段部 1 0 6 を挿入させて、スクリュー 1 0 0 を配置部 8 8 B 内に配置するようになっている。

【 0 0 5 1 】

また、図 1 及び図 3 に示されるように、挿通部 8 8 の挿入路 8 8 A には、一対の爪部 9 0 が形成されている。爪部 9 0 は、ボディ 6 0 の板厚方向から見て、略三角形形状に形成されて、挿入路 8 8 A の内周面から互いに接近する方向へ突出されている。また、爪部 9 0 は傾斜面 9 0 A を有しており、傾斜面 9 0 A は配置部 8 8 B 側へ向かうに従い互いに接近する方向に傾斜されている。そして、一対の爪部 9 0 間の最小寸法が、スクリュー 1 0 0 のネジ部 1 0 4 における外径寸法に比べて小さく設定されている。

【 0 0 5 2 】

このため、スクリュー 1 0 0 のネジ部 1 0 4 を挿通部 8 8 の配置部 8 8 B 側へスライドさせる際には、ネジ部 1 0 4 が一対の爪部 9 0 （の傾斜面 9 0 A ）を押圧して、挿入路 8 8 A が広がるようにボディ 6 0 が弾性変形することで、スクリュー 1 0 0 の配置部 8 8 B 側へのスライドが可能になっている。また、スクリュー 1 0 0 が配置部 8 8 B 内（締結位

10

20

30

40

50

置)に配置された状態から収容部 8 2 の開口側へ移動しようとする、ネジ部 1 0 4 が爪部 9 0 に係合して、スクリュー 1 0 0 における収容部 8 2 の開口側への移動が制限される。すなわち、爪部 9 0 によってスクリュー 1 0 0 を配置部 8 8 B 内に仮保持するように構成されている。

【 0 0 5 3 】

一方、収容部 8 2 の他側壁 8 6 には、円形状の工具孔 9 2 が貫通形成されており、工具孔 9 2 は、配置部 8 8 B の中心軸(すなわち、スクリュー 1 0 0)と同軸上に配置されると共に、収容部 8 2 内と連通されている。また、スクリュー 1 0 0 を締め付ける工具の先端部が工具孔 9 2 内に挿入できるように工具孔 9 2 の内径寸法が設定されている。さらに、前述したスクリュー 1 0 0 の頭部 1 0 2 の中央部には、この工具の先端部と嵌合される嵌合凹部 1 0 2 A (図 4 参照)が形成されており、この嵌合凹部 1 0 2 A は、スクリュー 1 0 0 のネジ部 1 0 4 とは反対側へ開放された断面略星形状に形成されている。そして、スプリングカバー 7 2 側から当該工具を工具孔 9 2 内に挿入させて、配置部 8 8 B 内に仮保持されたスクリュー 1 0 0 を工具によって締結するようになっている。これにより、スプリングカバー 7 2 からフレーム 3 0 へ向かう方向(図 4 の矢印 D 方向)がスクリュー 1 0 0 の締結方向とされている。なお、スクリュー 1 0 0 の嵌合凹部 1 0 2 A の断面形状を六角形状や十字形状に形成してもよい。

10

【 0 0 5 4 】

また、収容部 8 2 の他側壁 8 6 には、工具孔 9 2 と隣接する位置において、後述するスプリングカバー 7 2 の固定部 9 6 を固定するための固定孔 9 4 が貫通形成されている。この固定孔 9 4 は、円形状に形成されており、スクリュー 1 0 0 の締結方向から見て、スクリュー 1 0 0 の頭部 1 0 2 とラップした位置に配置されている(図 1 参照)。

20

【 0 0 5 5 】

図 5 に示されるように、スプリングカバー 7 2 には、ボディ 6 0 の固定孔 9 4 に対応する位置において、固定部 9 6 が一体に形成されており、この固定部 9 6 によって、スプリングカバー 7 2 がボディ 6 0 に固定されるようになっている。具体的には、固定部 9 6 は、略円筒状の嵌合筒部 9 6 A と、円柱状のボス部 9 6 B と、を含んで構成されている。嵌合筒部 9 6 A は、スプリングカバー 7 2 からボディ 6 0 側へ突出されて、固定孔 9 4 と同軸上に配置されている。そして、嵌合筒部 9 6 A の外径寸法は固定孔 9 4 の内径寸法に比べて僅かに小さく設定されており、嵌合筒部 9 6 A が固定孔 9 4 内に挿入されている。さらに、嵌合筒部 9 6 A の内径寸法は、嵌合筒部 9 6 A の先端へ向かうに従い小さくなるように設定されている。

30

【 0 0 5 6 】

固定部 9 6 のボス部 9 6 B は、嵌合筒部 9 6 A と同軸上に設けられると共に、スプリングカバー 7 2 からボディ 6 0 とは反対側へ突出されている。このボス部 9 6 B の外径寸法は、嵌合筒部 9 6 A の先端側における内径寸法より大きく設定されている。また、ボス部 9 6 B の基端部が、嵌合筒部 9 6 A の基端部の内側に配置されると共に、破断部 9 8 によって嵌合筒部 9 6 A と一体に結合されている。そして、特定の荷重値以上の荷重でボス部 9 6 B をボディ 6 0 側(図 5 の矢印 D 方向側)へ押し込むことで、破断部 9 8 が破断されて、ボス部 9 6 B が嵌合筒部 9 6 A 内に挿入されるようになっている。さらに、ボス部 9 6 B が嵌合筒部 9 6 A の先端部まで押し込まれると、ボス部 9 6 B によって嵌合筒部 9 6 A が自身の径方向外側へ押し広げられて、嵌合筒部 9 6 A の外周面が固定孔 9 4 の内周面に密着される。これにより、嵌合筒部 9 6 A が固定部 9 6 に固定される。なお、スプリングカバー 7 2 がボディ 6 0 に固定された状態では、固定部 9 6 とスクリュー 1 0 0 の頭部 1 0 2 とは、干渉しないように設定されている。

40

【 0 0 5 7 】

次に、本実施の形態に作用及び効果について説明する。

【 0 0 5 8 】

上記のように構成されたウェビング巻取装置 1 2 では、フレーム 3 0 の脚板 3 6 の外側にボディ 6 0 が配置されており、ボディ 6 0 はスクリュー 1 0 0 によってフレーム 3 0 に

50

固定されている。また、ボディ 60 に対してフレーム 30 とは反対側にスプリングカバー 72 が配置されており、スプリングカバー 72 の固定部 96 がボディ 60 の固定孔 94 に固定されている。

【0059】

ここで、ボディ 60 には、収容部 82 が形成されており、収容部 82 は、スクリュー 100 の締結方向に対して直交する方向へ開放された凹状を成している。これにより、ボディ 60 には、収容部 82 を構成する一側壁 84 と他側壁 86 とが形成されており、他側壁 86、収容部 82、及び一側壁 84 が、スクリュー 100 の締結方向に並んで配置されている。

【0060】

そして、収容部 82 内にスクリュー 100 の頭部 102 が収容された状態で、スクリュー 100 が、一側壁 84 の挿通部 88 (の配置部 88B) 内を挿通してフレーム 30 と締結されている。その結果、スクリュー 100 の頭部 102 がボディ 60 の内部に配置された状態で、ボディ 60 の一側壁 84 がスクリュー 100 によってフレーム 30 に固定されている。

【0061】

また、ボディ 60 の他側壁 86 には、工具孔 92 が形成されており、工具孔 92 は、配置部 88B (スクリュー 100) の中心軸と同軸上に配置されると共に、収容部 82 内と連通されている。このため、収容部 82 内にスクリュー 100 の頭部 102 が収容されても、工具の先端部を工具孔 92 内へ挿入させることで、スクリュー 100 をフレーム 30 に締結することができる。

【0062】

さらに、ボディ 60 の他側壁 86 には、スプリングカバー 72 の固定部 96 を固定するための固定孔 94 が形成されており、固定孔 94 は、スクリュー 100 の締結方向から見て、スクリュー 100 の頭部 102 とラップした位置に配置されている。すなわち、ボディ 60 の厚さ方向 (スクリュー 100 の締結方向) において収容部 82 とは異なる位置に配置された他側壁 86 に固定孔 94 が形成されて、この固定孔 94 にスプリングカバー 72 の固定部 96 が固定される。このため、固定孔 94 (固定部 96) とスクリュー 100 の頭部 102 との干渉を抑制しつつ、スクリュー 100 の締結方向から見て固定孔 94 をスクリュー 100 の頭部 102 とラップした位置に配置できる。したがって、スクリュー 100 の締結方向から見たボディ 60 におけるスクリュー 100 (頭部 102) 及び固定孔 94 の設置スペースを小さくできる。

【0063】

また、スプリングカバー 72 には、固定部 96 が一体に形成されており、固定部 96 は、嵌合筒部 96A とボス部 96B とを含んで構成されている。そして、ボディ 60 の固定孔 94 内に嵌合筒部 96A が挿入されて、ボス部 96B が嵌合筒部 96A 内に押し込まれることで、固定部 96 (嵌合筒部 96A) が固定孔 94 に固定される。このため、コストアップを抑制しつつ簡易な構成でスプリングカバー 72 をボディ 60 に固定できる。

【0064】

さらに、ボディ 60 の挿通部 88 は、スクリュー 100 の締結方向から見て、収容部 82 の開口側へ開放された溝状に形成されている。これにより、スクリュー 100 のネジ部 104 を挿通部 88 内へ挿入しつつ、スクリュー 100 の頭部 102 を収容部 82 内へ挿入することで、スクリュー 100 を挿通部 88 の配置部 88B (締結位置) 側へスライド (組付け) できる。

【0065】

しかも、挿通部 88 の挿入路 88A には、一対の爪部 90 が形成されており、配置部 88B 内に配置されたスクリュー 100 が収容部 82 の開口側へ移動すると、スクリュー 100 のネジ部 104 が爪部 90 に係合される。その結果、スクリュー 100 における収容部 82 の開口側への移動が抑制される。このため、配置部 88B 内にスクリュー 100 を仮保持できる。これにより、スクリュー 100 をボディ 60 に仮保持した状態でフレーム

10

20

30

40

50

３０への組付位置にボディ６０を配置でき、当該組付位置においてスクリュー１００をフレーム３０に締結できる。したがって、ボディ６０のフレーム３０への組付性を向上できる。

【００６６】

また、ウェビング巻取装置１２を構成するボディ６０に収容部８２、挿通部８８、工具孔９２、及び固定孔９４が形成されている。このため、ウェビング巻取装置１２において機能毎に構成された複数のユニットを重ねて配置して固定する際に、固定構造の省スペース化を図ることができる。

【００６７】

なお、本実施の形態では、ボディ６０の他側壁８６において工具孔９２と固定孔９４とが隣接して配置されている。これに代えて、例えば、スクリュー１００の締結方向から見て工具孔９２と固定孔９４とをラップするように配置してもよい。すなわち、工具孔９２と固定孔９４とを連通するように配置してもよい。これにより、スクリュー１００の締結方向から見たボディ６０におけるスクリュー１００及び固定孔９４の設置スペースを一層小さくすることができる。

【００６８】

また、例えば、ボディ６０に形成された固定孔９４を省略して、工具孔９２内にスプリングカバー７２の固定部９６が固定されるように構成してもよい。すなわち、工具孔９２を固定孔９４と兼用してもよい。この場合には、工具孔９２と固定孔９４との共用化を図ることができ、スクリュー１００の締結方向から見たボディ６０におけるスクリュー１００及び固定孔９４の設置スペースをより一層小さくすることができる。

【００６９】

さらに、本実施の形態では、ボディ６０に収容部８２、挿通部８８、工具孔９２、及び固定孔９４が形成されているが、これら収容部８２、挿通部８８、工具孔９２、及び固定孔９４を形成する部材は、これに限らない。例えば、ボディ６０の代わりに従来周知の駆動機構（スプール３８の回転をモータで駆動する機構）を設けて、この駆動機構におけるモータやギヤ等が配置されるハウジングに、収容部８２、挿通部８８、工具孔９２、及び固定孔９４を形成してもよい。

【００７０】

また、本実施の形態では、シートベルト装置１０を構成するウェビング巻取装置１２に固定構造８０が適用されている。これに代えて、例えば、シートベルト装置１０を構成するバックル装置２２に固定構造８０を適用してもよい。例えば、バックル装置２２にスピーカユニット等の機能ユニットを固定する際の固定構造に固定構造８０を適用してもよい。

【符号の説明】

【００７１】

１０	シートベルト装置
１２	ウェビング巻取装置（装置構成部材）
１４	ウェビング
３０	フレーム（ベース部材）
３８	スプール
６０	ボディ（第１部材）
７２	スプリングカバー（第２部材）
８２	収容部
８４	一側壁
８６	他側壁
８８	挿通部
９０	爪部
９２	工具孔
９４	固定孔

10

20

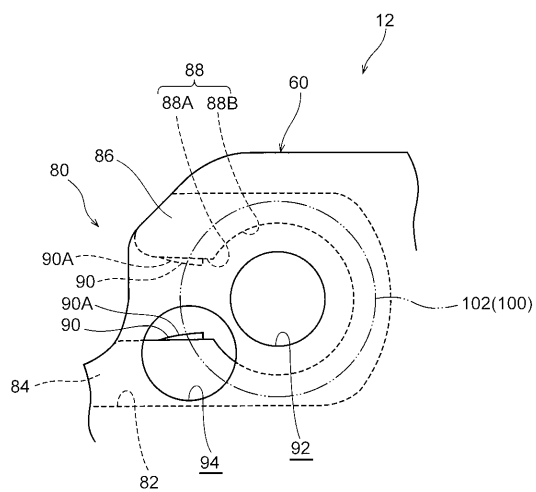
30

40

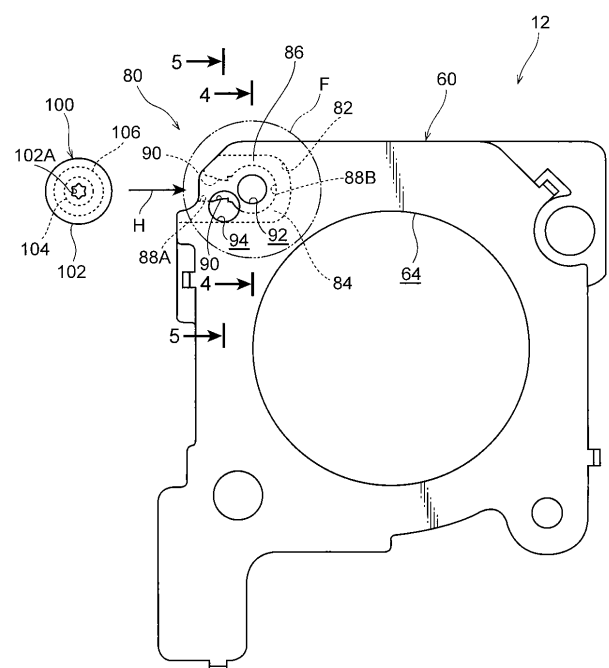
50

- 9 6 固定部
 1 0 0 スクリュー（締結部材）
 1 0 2 頭部

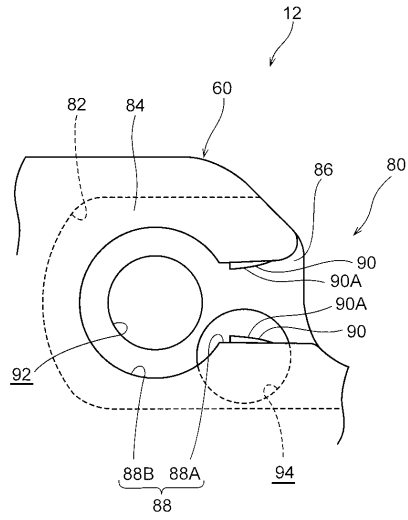
【 図 1 】



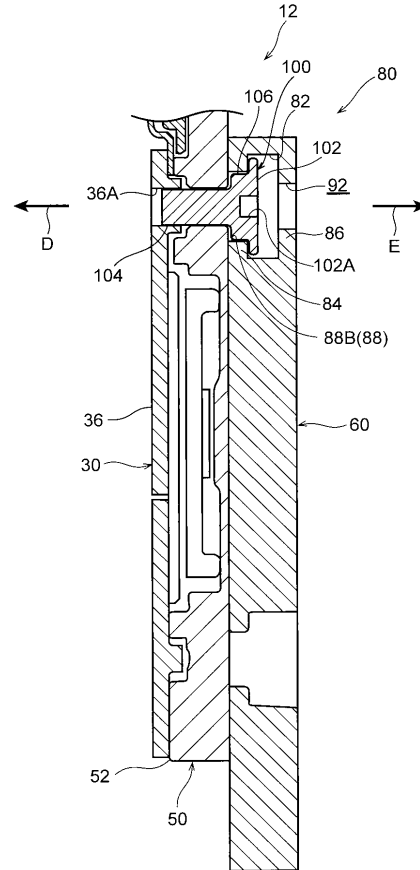
【 図 2 】



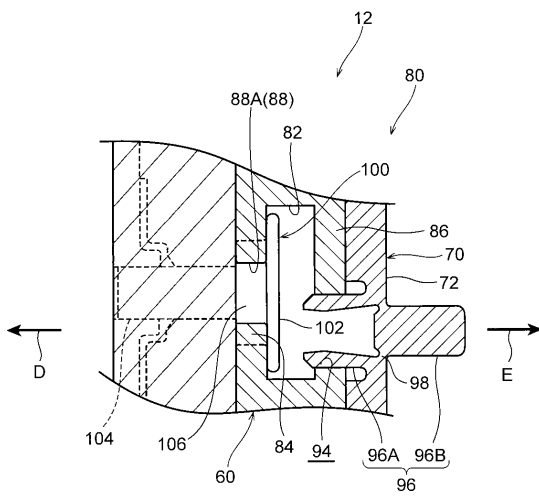
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

