(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6087219号
(P6087219)

(45)発行日　平成29年3月1日(2017.3.1)　(24)登録日　平成29年2月10日(2017.2.10)

(51)Int.Cl.			F I		
A43C	11/16	(2006.01)	A43C	11/16	
A43C	7/00	(2006.01)	A43C	7/00	
A43B	11/00	(2006.01)	A43B	11/00	
A43B	23/02	(2006.01)	A43B	23/02	104

請求項の数 5　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願2013-127574 (P2013-127574)
(22)出願日　平成25年6月18日 (2013.6.18)
(65)公開番号　特開2015-293 (P2015-293A)
(43)公開日　平成27年1月5日 (2015.1.5)
審査請求日　平成28年3月22日 (2016.3.22)

(73)特許権者　303011275
株式会社ジャパーナ
愛知県名古屋市中区丸の内二丁目９番４０号
(74)代理人　100129698
弁理士　武川　隆宣
(72)発明者　緑川　忍
名古屋市中区丸の内二丁目９番４０号　株式会社ジャパーナ内

審査官　梶本　直樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】靴紐巻取装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

靴紐を巻き取るためのリールと、

当該リールを収納するためのリール収納部を備えたベース部材と、

前記リールを回転駆動するためのダイヤルであって、当該ダイヤルの回転をリールに伝達できるロック状態と、リールが自由に回転できるようにダイヤルからリールを切り離した解除状態とを実現するためのストッパー部材を備えたダイヤルと、

前記ダイヤルを前記ベース部材に装着するために前記ベース部材に固定される軸部材であって、前記ダイヤルを前記ベース部材に接近させたロック位置と当該ベース部材から離した解除位置との間で移動可能な状態で保持し案内することができる軸部材と、

当該軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部に一端部が軸支されたバネ部材であって、他端部が前記ダイヤルの内面に設けた係止部と常時当接するバネ部材と

を備え、

前記ダイヤルがロック位置から解除位置まで移動することでリールのロック状態から解除状態に切替可能とした靴紐巻取装置であって、

当該ロック位置と解除位置の間の位置に前記バネ部材が最も圧縮される反転位置を設定し、当該ロック位置と解除位置との間でバネ部材が圧縮される方向が切り替わるようにしたことを特徴とする靴紐巻取装置。

【請求項２】

前記ストッパー部材は、前記ダイヤルの内側に嵌合してダイヤルと一体化するものであり、前記バネ部材の他端部が当接する前記係止部は、前記ダイヤルとストッパー部材の境界部分に楔状に形成したバネ収納空間の外端最狭部に設けられていることを特徴とする請求項１に記載の靴紐巻取装置。
【請求項３】
前記バネ部材は、前記軸部材が前記ダイヤルとストッパー部材に形成された軸穴に挿入される際に、当該バネ部材の他端部がダイヤルの軸穴を拡げた拡張部から前記バネ収納空間に挿入され、さらに当該他端部がバネ収納空間の内端側から外端最狭部側へ回動するように案内されて前記ダイヤルに組み付けられるものであることを特徴とする請求項２に記載の靴紐巻取装置。
【請求項４】
前記バネ部材は、略Ｕ字形に湾曲形成されたバネ部材であって、その一端側の直線状の軸部が前記軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部にて軸支され、湾曲した他端側のバネ部が前記係止部に当接するものであることを特徴とする請求項１～３の何れか一項に記載の靴紐巻取装置。
【請求項５】
前記バネ部材は、前記軸部材の約１８０度離間した位置に各１個配置されていることを特徴とする請求項１～４の何れか一項に記載の靴紐巻取装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、靴紐巻取装置に関するものであって、スキー、スノーボード、スケート、山登り、バイク乗車用のブーツのみならず、ゴルフやジョギングなどに使用する運動靴、さらには、ビジネスシューズといった一般的な靴の靴紐を締め付けるのにも適した靴紐巻取装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来、スキー、スノーボード、スケートなどに使用するブーツの靴紐を締め付けるために、ダイヤル（円盤状のつまみ）を回転することによって靴紐を締め付けたり、靴紐の締め付けをワンタッチで解除することができる靴紐巻取装置が提案されている（特許文献１）。
【０００３】
この靴紐巻取装置においては、樹脂製の突起（鋸歯状ワッシャ）をスライド移動させ、「連結くぼみ」と「非連結くぼみ」の何れかに係合させることで、ダイヤルによって靴紐を締め付けることができるロック状態と、靴紐の締め付けを解除することができる解除状態とを切り替える操作を可能としている。
【０００４】
しかしながら、この靴紐巻取装置においては、突起をスライド移動させることで「連結くぼみ」と「非連結くぼみ」の間の「山」を乗り越える操作が繰り返されることになり、突起と「山」が摩耗して正常にロック状態と解除状態とを切り替えられなくなるという問題がある。
【０００５】
また、前記突起に代えて鋼線からなるバネを使用し、そのバネを「連結くぼみ」と「非連結くぼみ」との間で移動させるという実施形態のものでも、「連結くぼみ」と「非連結くぼみ」の間の「山」が摩耗し、耐久性及び信頼性に欠けるという問題がある。
【０００６】
さらに、このような靴紐巻取装置においては、小型・軽量化、及び、組み付け作業と修理の際の分解作業の容易化が求められており、これらの課題を解決することが、より多種多様な靴に靴紐巻取装置を採用するために必要である。
【先行技術文献】

【特許文献】
【０００７】
【特許文献１】特開２０１０－１４８９２７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００８】
そこで、本発明が解決しようとする課題は、従来の靴紐巻取装置においては、靴紐を締め付けることができるロック状態と、靴紐の締め付けを解除することができる解除状態とを切り替える操作を繰り返すことによって摩耗による故障が生じ易く、強度と耐久性を向上させるために金属部品を多用したり、樹脂部品を大きなものとする必要があるということであり、本発明の目的は、小型・軽量化と耐久性及び信頼性を向上させることができ、さらには、組み付け作業と修理の際の分解作業を行い易く、操作性にも優れ、より多種多様な靴に用いることができる靴紐巻取装置を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００９】
本発明は、「靴紐を巻き取るためのリールと、当該リールを収納するためのリール収納部を備えたベース部材と、前記リールを回転駆動するためのダイヤルであって、当該ダイヤルの回転をリールに伝達できるロック状態と、リールが自由に回転できるようにダイヤルからリールを切り離した解除状態とを実現するためのストッパー部材を備えたダイヤルと、前記ダイヤルを前記ベース部材に装着するために前記ベース部材に固定される軸部材であって、前記ダイヤルを前記ベース部材に接近させたロック位置と当該ベース部材から離した解除位置との間で移動可能な状態で保持し案内することができる軸部材と、当該軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部に一端部が軸支されたバネ部材であって、他端部が前記ダイヤルの内面に設けた係止部と常時当接するバネ部材とを備え、
前記ダイヤルがロック位置から解除位置まで移動することでリールのロック状態から解除状態に切替可能とした靴紐巻取装置であって、当該ロック位置と解除位置の間の位置に前記バネ部材が最も圧縮される反転位置を設定し、当該ロック位置と解除位置との間でバネ部材が圧縮される方向が切り替わるようにしたことを特徴とする靴紐巻取装置。」を最も主要な特徴とするものである。
【００１０】
前記ストッパー部材は、前記ダイヤルの内側に嵌合してダイヤルと一体化するものであり、前記バネ部材の他端部が当接する前記係止部は、前記ダイヤルとストッパー部材の境界部分に楔状に形成したバネ収納空間の外端最狭部に設けられていてもよい。
【００１１】
前記バネ部材は、前記軸部材が前記ダイヤルとストッパー部材に形成された軸穴に挿入される際に、当該バネ部材の他端部がダイヤルの軸穴を拡げた拡張部から前記バネ収納空間に挿入され、さらに当該他端部がバネ収納空間の内端側から外端最狭部側へ回動するように案内されて前記ダイヤルに組み付けられるものであってもよい。
【００１２】
また、前記バネ部材は、略Ｕ字形に湾曲形成されたバネ部材であって、その一端側の直線状の軸部が前記軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部にて軸支され、湾曲した他端側のバネ部が前記係止部に当接するものであってもよい。
【００１３】
さらに、前記バネ部材は、前記軸部材の約１８０度離間した位置に各１個配置されているものであってもよい。
【発明の効果】
【００１４】
上記のように構成した本発明の靴紐巻取装置においては、靴紐を巻き取るためのリールを回転駆動するダイヤルをベース部材に装着するために当該ベース部材に固定される軸部

材の軸受部に一端部が軸支されたバネ部材の他端部は、ダイヤルのロック状態と解除状態との切り替えに際し、前記ダイヤルの内面に設けた係止部と常時当接する状態となっている。

従って、ダイヤルがロック位置から解除位置まで移動する際に、バネ部材とダイヤルなどの部品が接している位置は変動しないため、バネ部材とダイヤルなどの部品が擦れ合って摩耗することを防止することができる。

【００１５】

また、ダイヤルのロック位置と解除位置の間の位置に前記バネ部材が最も圧縮される反転位置が設定してあるため、前記ダイヤルがロック位置から解除位置まで移動するには、バネ部材を圧縮するための力を加える必要があり、不用意にダイヤルがロック位置から解除位置に移動してしまうことを防止することができる。

さらに、ダイヤルの当該ロック位置と解除位置との間でバネ部材が圧縮される方向が切り替わるため、操作性に優れるとともにダイヤルの状態を明確に把握することができる。

【００１６】

前記ストッパー部材を、前記ダイヤルの内側に嵌合してダイヤルと一体化するものとすることで、複雑形状の部品を簡単に設けることができる。さらに、前記バネ部材の他端部が当接する前記係止部を、前記ダイヤルとストッパー部材の境界部分に楔状に形成したバネ収納空間の外端最狭部に設けることで、バネ部材の収まりが良く、装置の信頼性と耐久性を高めることができ、かつ、バネ部材の動作範囲を正しく規制することができる。

【００１７】

前記バネ部材が、前記軸部材が前記ダイヤルとストッパー部材に形成された軸穴に挿入される際に、当該バネ部材の他端部がダイヤルの軸穴を拡げた拡張部から前記バネ収納空間に挿入され、さらに当該他端部がバネ収納空間の内端側から外端最狭部側へ回動するように案内されて前記ダイヤルに組み付けられるものとすることで、ダイヤルに対してバネ部材を押し込むだけでバネ部材の組み付けを容易に行うことができる。

【００１８】

また、前記バネ部材を、略Ｕ字形に湾曲形成されたバネ部材であって、その一端側の直線状の軸部が前記軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部にて軸支され、湾曲した他端側のバネ部が前記係止部に当接するものとすることで、軸部を中心にバネ部が回動可能となる。

【００１９】

また、バネ部が湾曲しているため、バネ部材が圧縮変形する際にバネ部と係止部とが滑らかに当接し、バネ部材の変形をスムーズなものとすることができる。

即ち、バネ部材の圧縮操作をスムーズに行うことができ、ダイヤル位置の変更に際し、その操作性を優れたものとすることができる。

【００２０】

さらに、前記バネ部材を、前記軸部材の約１８０度離間した位置に各１個配置することで、軸部材やダイヤルなどの対称性を得ることができ、靴紐巻取装置のバランスが優れたものとなり、耐久性、信頼性、操作性、メンテナンス性の向上に資することができる。

【図面の簡単な説明】

【００２１】

【図１】図１は本発明を具体化した靴紐巻取装置を装着した靴の斜視図、及び、靴紐巻取装置の断面図であって、（ａ）はダイヤルがロック位置にある状態を示す図、（ｂ）はダイヤルが解除位置にある状態を示す図である。

【図２】図２は本発明を具体化した靴紐巻取装置を分解してその構成部品を示す斜視図である。

【図３】図３は本発明を具体化した靴紐巻取装置のベース部材とリールを示す斜視図である。

【図４】図４は本発明を具体化した靴紐巻取装置のダイヤルとストッパー部材を示す斜視図である。

【図５】図５は本発明を具体化した靴紐巻取装置の軸部材とバネ部材を示し、（ａ）及び（ｂ）は斜視図、（ｃ）は平面図である。
【図６】図６は本発明を具体化した靴紐巻取装置のダイヤルに軸部材を組み付ける際の様子を示す断面図である。
【図７】図７は本発明を具体化した靴紐巻取装置のダイヤルと軸部材の位置関係、及び、バネ部材が回動する様子を示す側面図である。
【発明を実施するための形態】
【００２２】
本発明は、「靴紐を巻き取るためのリールと、当該リールを収納するためのリール収納部を備えたベース部材と、前記リールを回転駆動するためのダイヤルであって、当該ダイヤルの回転をリールに伝達できるロック状態と、リールが自由に回転できるようにダイヤルからリールを切り離した解除状態とを実現するためのストッパー部材を備えたダイヤルと、前記ダイヤルを前記ベース部材に装着するために前記ベース部材に固定される軸部材であって、前記ダイヤルを前記ベース部材に接近させたロック位置と当該ベース部材から離した解除位置との間で移動可能な状態で保持し案内することができる軸部材と、当該軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部に一端部が軸支されたバネ部材であって、他端部が前記ダイヤルの内面に設けた係止部と常時当接するバネ部材とを備え、前記ダイヤルがロック位置から解除位置まで移動することでリールのロック状態から解除状態に切替可能とした靴紐巻取装置であって、当該ロック位置と解除位置の間の位置に前記バネ部材が最も圧縮される反転位置を設定し、当該ロック位置と解除位置との間でバネ部材が圧縮される方向が切り替わるようにしたことを特徴とする靴紐巻取装置」であって、以下において説明する実施形態などにより好適に具体化することができる。
【００２３】
以下、本発明の靴紐巻取装置を運動靴に具体化した一実施形態について説明する。
図１は、本発明の一実施形態の靴紐巻取装置１と、当該靴紐巻取装置１を足首と対応する位置に装備した靴Ｓを示し、この靴Ｓは、樹脂被覆された金属製のワイヤーからなる靴紐２によって靴Ｓの甲部を締め付けることができるようになっている。
【００２４】
靴紐巻取装置１は、ベース部材３と、前記靴紐２を巻き取るためのリール４と、リールの回転及び停止を制御するためのストッパー部材５と、前記リール４を回転駆動するためのダイヤル６と、前記ダイヤル６と前記ストッパー部材５とを前記ベース部材３に装着するために前記ベース部材３に対して回転自在に固定される軸部材７と、当該軸部材７にて一端部が軸支されたバネ部材８などから構成されている。
【００２５】
前記ベース部材３は、薄板状のＵ字形フランジ３１が前記靴Ｓに縫い付け固定されることで靴紐巻取装置１を靴Ｓに固定することができるものであって、前記リール４を回転可能に収納するための有底円筒状のリール収納部３２を備えている。
【００２６】
前記リール収納部３２は、その底部中央に前記リール４を軸支するための回転軸３３が突設されており、また、内周面にはギヤ３４が形成されている。
このギヤ３４は、前記ストッパー部材５に形成した爪５１と協働してラチェット機構を構成し、靴紐２を巻き付ける方向（正回転）にのみ前記爪５１が移動できるように、断面が「のこぎり波」状に形成されている。
【００２７】
さらに、前記ベース部材３には、前記リール収納部３２の底部に開口する靴紐引出口３５が２ヶ所形成され、前記リール４に巻き付けられた靴紐２を前記リール収納部３２から外部に引き出すことができるようになっている。
【００２８】
前記リール４は、靴紐２を巻き取るための靴紐巻取ドラム４１と、前記靴紐巻取ドラム４１の内側に配置された回転軸部４２と、前記靴紐巻取ドラム４１の内周面と前記回転軸

部４２の外周面とを連結する環状部４３と、前記靴紐巻取ドラム４１と前記回転軸部４２と前記環状部４３とによって形成される環状の溝部４４とを備えている。

【００２９】

前記回転軸部４２の内面側には、前記ベース部材３の前記回転軸３３が挿入され、リール収納部３２内にてリール４が回転可能となっている。

前記リール４の前記溝部４４は、ベース部材３の底部に面する側（以後、説明の便宜上「下側」といい、その反対側を「上側」という。）に配置され、前記靴紐巻取ドラム４１の外周面側から前記溝部４４内に導入される靴紐２の先端部を挟み込んで当該溝部４４内に保持するための係止突起４５を当該溝部４４内に設けたものとなっている。

【００３０】

前記リール４の上側には、前記靴紐巻取ドラム４１の内周面に沿って複数のフィン４６が形成されており、前記ストッパー部材５の下側に形成されたフィン５２と噛合することで、ダイヤル６の回転をリールに伝達できるようになっている。

【００３１】

前記ストッパー部材５は、その四隅に突設した取付用爪部５３が前記ダイヤル６に透設した係合穴６１に係合することで、前記ダイヤル６の内側（下側）に嵌合してダイヤル６と一体化するものであり、前記リール４と前記ダイヤル６との間に介在してダイヤル６の回転をリール４に伝達できるロック状態と、リール４が自由に回転できるようにダイヤル６からリール４を切り離した解除状態とを実現することができるようになっている。

【００３２】

前記軸部材７は、一体化した前記ダイヤル６とストッパー部材５とを前記ベース部材３に対して回転自在に装着するために、ネジ９によって前記ベース部材３に固定されるものであって、一体化した前記ダイヤル６とストッパー部材５とを前記ベース部材３に接近させたロック位置と当該ベース部材３から離した解除位置との間で移動可能な状態で保持し案内することができるようになっている。

【００３３】

前記軸部材７は、四角柱状に形成されており、その軸心方向と直交する方向にて当該軸部材の対向する２つの側部を切り欠いて形成した軸受部７１に対し、前記バネ部材８に形成した直線状の一端部（軸部８１）が挿入されることで、当該バネ部材８を回動可能に軸支するようになっている。即ち、前記バネ部材８は、前記軸部材７の約１８０度離間した位置に各１個配置されている。

【００３４】

さらに、前記軸部材７が四角柱状であるため、前記軸受部７１の強度を高め、前記軸部材７の小型化にも資することができる。

また、前記軸部材７の前記軸受部７１は、型抜きを考慮して中央部付近の内径が最も小さく形成されている。

【００３５】

前記バネ部材８は、全体が略Ｕ字形に湾曲形成されており、湾曲した他端側のバネ部８２が、一体化した前記ダイヤル６とストッパー部材５の内面に設けた係止部６２に当接するようになっている。

前記バネ部材８の他端部（バネ部８２）が当接する前記係止部６２は、前記ダイヤル６とストッパー部材５の境界部分に楔状に形成したバネ収納空間６３の外端最狭部に設けられている。

そして、この一体化した前記ダイヤル６とストッパー部材５がロック位置から解除位置まで移動することで、リール４をロック状態から解除状態に切替可能としている。

【００３６】

さらに、当該ロック位置と解除位置との間の位置に前記バネ部材８のバネ部８２が最も軸部材側に圧縮される反転位置Ｌが存在するように設定されている。

前記ダイヤル６の上側には、円盤状のキャップ１０が嵌合して靴紐巻取装置１内部にゴミなどが入り込まないようになっている。

【００３７】
なお、キャップ１０の中央部には透孔１１が形成されており、この透孔１１を介してキャップ１０の内側（下側）のネジ９を操作してベース部材３からリール４、ダイヤル６、軸部材７を取り外せるようになっている。
【００３８】
樹脂及び金属の複合材からなるワイヤー状の靴紐２としては、直径０．１１～０．１３ｍｍのステンレス製の素線を４９本撚り合わせたワイヤーロープにスウェージングマシンにて加工を加え、ナイロン樹脂にて被覆したものを好適に用いることができる。
【００３９】
次に、上記にて説明した靴紐巻取装置１の各部品を組み付けて製造する方法について説明する。
まず、靴紐巻取装置１のベース部材３にリール４を装着するため、２ヶ所の靴紐引出口３５にそれぞれ靴紐２の先端を挿入し、リール収納部３２側からその靴紐２の両端部を引き出す。
そして、リール４に６ヶ所設けたワイヤー挿通孔に靴紐２の先端を縫うようにして順次挿通することで、靴紐２の両端をリール４に固定し、リール４をリール収納部３２内に配置する。
【００４０】
次に、ストッパー部材５をダイヤル６の内側（下側）に嵌合することで、ストッパー部材５をダイヤル６と一体化させ、それらに軸部材７及びバネ部材８を組み付ける。
【００４１】
この場合、前記バネ部材８は、前記軸部材７が前記ダイヤル６に形成された略四角形状の軸穴６４とストッパー部材５に形成された略四角形状の軸穴５４に挿入されるのであるが、当該バネ部材８のバネ部８２がダイヤル６の軸穴６４を拡げた拡張部から前記バネ収納空間６３に挿入され、さらに当該バネ部８２がバネ収納空間６３の内端側から外端最狭部側へ回動するように案内されて前記ダイヤル６に組み付けられる。
なお、軸部材７の上端部に形成したフランジ７２がダイヤル６の軸穴６４の縁に形成した係止段部６５に当接するため、ダイヤル６が軸部材７から外れることはない。
【００４２】
前記バネ部材８のバネ部８２がバネ収納空間６３の内端側から外端最狭部側へ回動するように案内されるのは、ストッパー部材５の軸穴５４の縁に上側（ダイヤル側）を向いた斜面５５が形成されているためである。
【００４３】
上記手順にてストッパー部材５、ダイヤル６、軸部材７及びバネ部材８を組み付けた後、ネジ９を軸部材７の軸心に沿って透設したネジ挿入孔７３に挿通し、軸部材７などをベース部材３に装着する。
【００４４】
最後にキャップ１０をダイヤル６に嵌め込むことで、靴紐巻取装置１を組み付けることができる。
メンテナンス又は修理のために靴紐巻取装置１を分解する際には、キャップ１０の透孔１１からネジ回しを挿入し、ネジ９を外すことで、組み付けられたストッパー部材５、ダイヤル６、軸部材７及びバネ部材８をベース部材３から取り外すことができる。
【００４５】
メンテナンス又は修理が必要な場合としては、靴紐２が切断した場合、又はリール収納部３２内で靴紐２が絡まった場合が多いため、ストッパー部材５、ダイヤル６、軸部材７及びバネ部材８が組み付けられたままベース部材３から取り外すことができることは、メンテナンス又は修理作業を効率化する上で極めて有効である。
【００４６】
なお、本実施形態の靴紐巻取装置１において各部材を構成する材料としては、強度、耐久性、弾力性などを考慮し、一例として以下のものを用いたが、これらの材料に限定され

るものではない。
ベース部材３・・・ナイロン
リール４、ストッパー部材５、軸部材７・・・ＰＯＭ（ポリアセタール）
ダイヤル６・・・ナイロンとその周囲にＴＰＥ（熱可塑性エラストマー）
バネ部材８・・・ステンレス鋼
ネジ９・・・炭素鋼
キャップ１０・・・ＡＢＳ樹脂
【００４７】
上記のように構成された靴紐巻取装置１の使用方法について説明する。
靴Ｓを履いた後に、靴紐２を締め付けるには、靴紐巻取装置１のダイヤル６を前記ベース部材３に接近させたロック位置にてダイヤル６を回転操作し、靴紐２をリール４に巻き付ける。
この場合、ストッパ部材５の爪５１がギヤ３４に当接することで、靴紐２が緩む方向にリール４が回転することはない。
【００４８】
また、ロック位置と解除位置の間の位置に前記バネ部材８が最も圧縮される反転位置Ｌを設定してあるため、ダイヤル６がロック位置にある状態では、バネ部材８が図７の左側に示す状態となっており、ダイヤル６をロック位置に保持する。
この時、バネ部材８は、軸部材７を持ち上げダイヤル６を下に押さえる方向を向いている。
【００４９】
次に、靴紐２の締め付けを緩めるには、靴紐巻取装置１のダイヤル６を上側へ引く。
この時、バネ部材８は圧縮され、その反発力に抗してさらに上側にダイヤル６を引くことで、前記バネ部材８が最も圧縮される反転位置Ｌを越え、当該ロック位置と解除位置との間でバネ部材８が圧縮される方向が切り替わることにより、ダイヤル６をベース部材３から離した解除位置に移動させる（図７の右側に示す状態）。
この時、バネ部材８は、軸部材７を下に押さえダイヤル６を持ち上げる方向を向いている。
【００５０】
当該バネ部材８の他端部（バネ部８２）は、前記ダイヤル６の内面に設けた係止部６２と常時当接しており、部品の摩耗を防ぐことができる。
なお、「常時当接」としたのは、靴紐巻取装置１の信頼性、耐久性、操作性を優れたものとし、かつ、ダイヤル６のガタつきを排除するためであり、靴紐巻取装置１の動作に支障がない限り若干の「遊び」が存在することを全く排除する趣旨ではない。
【００５１】
バネ部材８がロック位置と解除位置との間で明確に切り替わるため、操作性に優れるばかりか、前記ダイヤル６位置の状態を把握することも容易である。
上記のように前記ダイヤル６がロック位置から解除位置に移動すると、リール４のフィン４６とストッパー部材５のフィン５２との噛合が解除され、リール４が自由に回転できるようになり、靴紐２が緩められる。
【００５２】
逆に、前記ダイヤル６を解除位置からロック位置に移動させるように下方へ押さえ付けると、前記バネ部材８が最も圧縮される反転位置Ｌを逆向きに越え、リール４のフィン４６とストッパー部材５のフィン５２とが再び噛合することとなるため、リール４に靴紐２を巻き取って靴紐２を締め付けることが可能となる。
【００５３】
なお、本明細書中において、「ダイヤル」とは、リール４を回転駆動するための操作部として機能するものであれば特に形状が限定されるものではなく、多角形状のものであってもよい。
【００５４】

本発明は図示した例のように配線した靴紐２を締め付けるための靴紐巻取装置１に限定されるものではなく、靴Ｓの異なる部分を締め付ける靴紐２を締め付けるための靴紐巻取装置に具体化して実施してもよい。

【００５５】

さらに、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で靴紐巻取装置の各部の材質、形状、寸法、角度、設置位置、大きさ、数などを適宜変更して実施してもよい。

【産業上の利用可能性】

【００５６】

本発明は、小型・軽量であって、耐久性、操作性及びメンテナンス性に優れ、多種多様な靴に手軽に用いることができる靴紐巻取装置として好適に利用可能である。

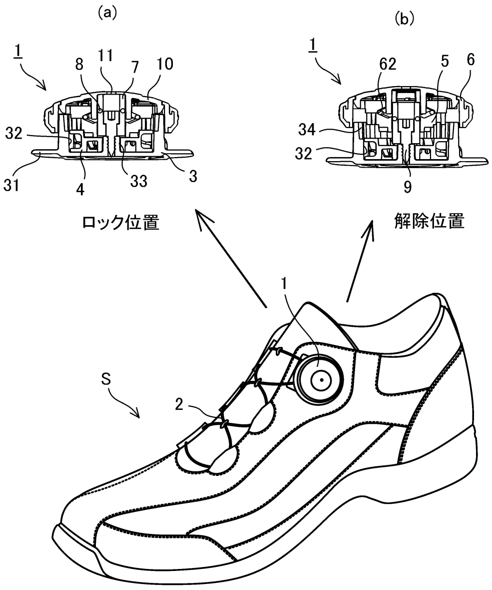
【符号の説明】

【００５７】

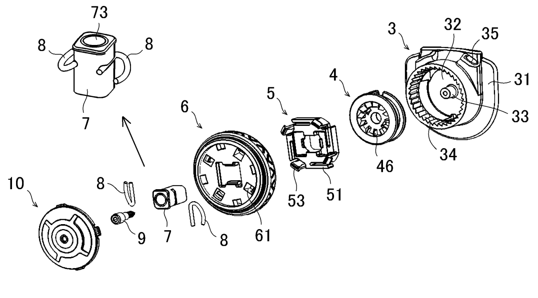
１　靴紐巻取装置
２　靴紐
３　ベース部材
３１　フランジ
３２　リール収納部
３３　回転軸
３４　ギヤ
３５　靴紐引出口
４　リール
４１　靴紐巻取ドラム
４２　回転軸部
４３　環状部
４４　溝部
４５　係止突起
４６　フィン
５　ストッパー部材
５１　爪
５２　フィン
５３　取付用爪部
５４　軸穴
５５　斜面
６　ダイヤル
６１　係合穴
６２　係止部
６３　バネ収納空間
６４　軸穴
６５　係止段部
７　軸部材
７１　軸受部
７２　フランジ
７３　ネジ挿入孔
８　バネ部材
８１　軸部（一端部）
８２　バネ部（他端部）
９　ネジ
１０　キャップ
１１　透孔
Ｓ　靴

Ｌ　　反転位置

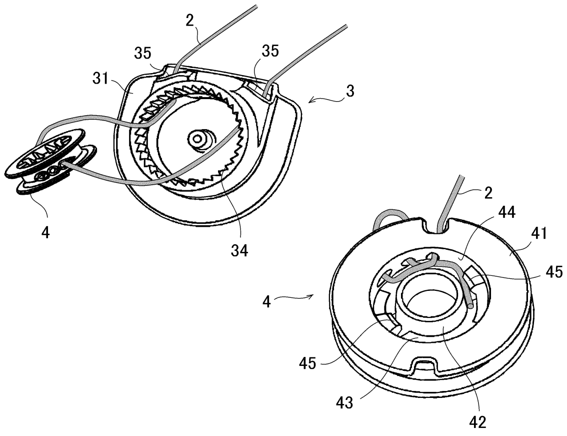
【図１】


(a)
(b)
1
8
11
7
10
62
5
6
32
34
31
4
33
3
9
ロック位置
解除位置
S
2

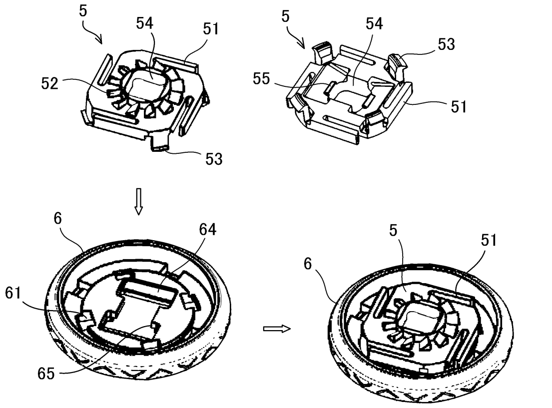
【図２】


73
8
7
3
32
35
31
33
34
4
46
5
53
51
6
61
10
9

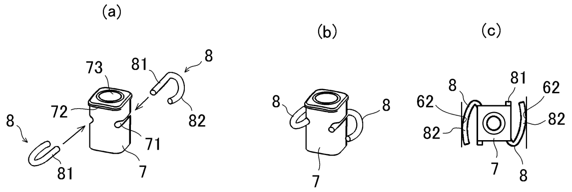
【図３】


2
35
35
31
3
4
34
2
44
41
45
4
45
43
42

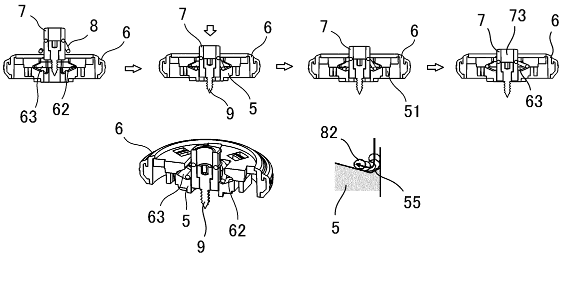
【図４】


5
54
51
52
53
5
54
53
55
51
6
64
61
65
5
51
6

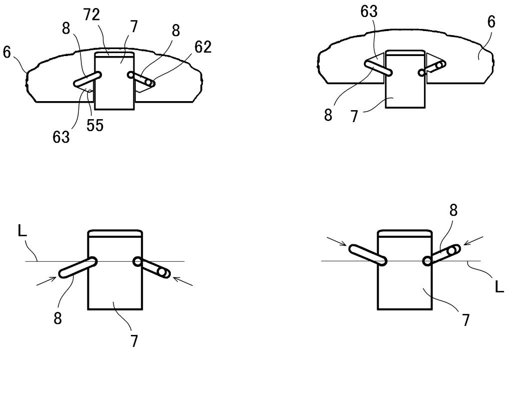
【図５】


(a)
(b)
(c)
73
81
8
72
82
8
71
81
7
8
8
7
8
81
62
62
82
82
7
8

【図６】


7
8
6
63
62
7
6
9
5
7
6
51
7
73
6
63
6
63
5
9
62
82
55
5

【図７】


72
8
7
8
6
62
63
55
63
6
8
7
L
8
7
8
L
7

フロントページの続き

(56)参考文献　国際公開第２０１１／１３７４０５（ＷＯ，Ａ２）
登録実用新案第３１６０５６４（ＪＰ，Ｕ）
特開２０１３－２２４６７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ４３Ｃ　　１／００－１１／２４
Ａ４３Ｂ　１１／００
Ａ４３Ｂ　２３／０２