(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2012-106831
(P2012-106831A)
(43)公開日　平成24年6月7日(2012.6.7)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B65H 75/48	(2006.01)	B65H 75/48		A	3F068
		B65H 75/48		C	

審査請求 未請求　請求項の数 2　ＯＬ　（全 10 頁）

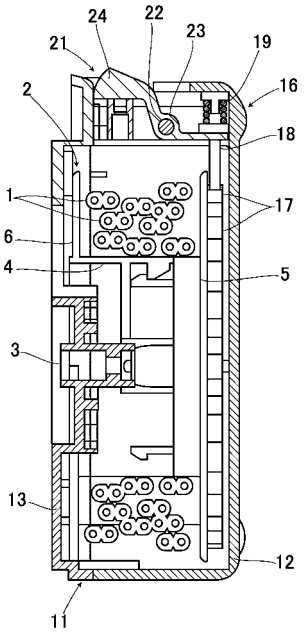
(21)出願番号　特願2010-256606 (P2010-256606)
(22)出願日　平成22年11月17日 (2010.11.17)

(71)出願人　390010168
東芝ホームテクノ株式会社
新潟県加茂市大字後須田２５７０番地１
(74)代理人　100080089
弁理士　牛木　護
(74)代理人　100161665
弁理士　高橋　知之
(72)発明者　須佐　洋一
新潟県加茂市大字後須田２５７０番地１
東芝ホームテクノ株式会社内
(72)発明者　板垣　敏男
新潟県加茂市大字後須田２５７０番地１
東芝ホームテクノ株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】コードリール

(57)【要約】
【課題】難しい機構を採用することなく、コードの引き出し長さを細かく設定することが可能なコードリールを提供する。
【解決手段】コード１を収納するリール２と、このリール２に対してコード１を収納する方向に回転トルクを与えるゼンマイ１４と、ゼンマイ１４によるリール２の回転を防止するストッパー１８とを備え、リール２の外周にストッパー１８との係止部である凹部１７を設ける。リール１の外周に凹部１７を設けることで、凹部１７を形成するスペースを大きく確保して、従来よりも多数の凹部１７を設けることができる。このため、難しい機構を採用することなく、凹部１７の形成位置を変えるだけで、リール２からのコード１の引き出し長を細かく設定できる。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
コードを収納するリールと、
前記リールに回転トルクを与える付勢手段と、
前記リールの回転を防止するストッパーとから構成されるコードリールにおいて、
前記リールの外周に前記ストッパーとの係止部を設けたことを特徴とするコードリール。
【請求項２】
コードを収納するリールと、
リールに回転トルクを与える付勢手段と、
前記リールの回転を抑制する制動手段とから構成されるコードリールにおいて、
前記制動手段は、前記リールの回転時に前記コードと干渉する凸部を、前記リールを収納するケーシングに設けてなることを特徴とするコードリール。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、回転するリールにコードを収納して構成されるコードリールに関する。
【背景技術】
【０００２】
この種のコードリールとして、例えば特許文献１には、コードを収納するリールと、リールに回転トルクを与える付勢手段とを備え、コードの引出し時に付勢手段によってリールが回転するのを防止するために、リールの内周部分に係止するストッパーを設けたものが開示されている。
【０００３】
また別な特許文献２には、付勢手段の回転トルクに抗して、リールの回転を抑制する制動手段を設けたコードリールが開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２００３－７１１９８号公報
【特許文献２】特開平５－１１５３９７公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
図８および図９は、従来のコードリールを示したものであり、ここで１０１はリール１０２に収納するコード、１０３は付勢手段としてのゼンマイ、１０４はストッパーであるが、上述のようにストッパー１０４は、リール１０２の内周部分に形成した凹状の係止部１０５に係止して、ゼンマイ１０３によるリール１０２の回転を防止している。
【０００６】
しかし、リール１０２の内周部分はスペースが少なく、係止部１０５を多く形成できないため、一回転当り１～４箇所しかリール１０２に係止部１０５を設けることができない。そのため、コード１０１を引き出して固定した時に、コード１０１の長さを細かく設定できず、使い勝手の悪いコードリールを使用せざるを得なかった。
【０００７】
また図１０および図１１は、別な従来のコードリールを示したものである。同図において、１１０はリール１０２に装着される制動手段としてのブレーキ部品であり、これはコード１０１をリール１０２に収納する際に、リール１０２の回転に伴い発生する遠心力で、ブレーキ部品１１０をケース１１１の側面に押し当てて、コード１０１の戻り速度を抑制し、コード１０１の収納時におけるプラグ１１２の飛び跳ねを抑えるものである。

【０００８】
しかし、ブレーキ部品１１０を単独で設ける必要がある上に、リール１０２の全回転域にブレーキをかけながら、コード１０１をリール１０２に収納させなければならず、回転トルクの強いゼンマイ１０３が必要になる。つまり、従来はコード１０１の戻り速度を抑制するために、ブレーキ部品１１０を削減して構造を簡単にすることができなかった。
【０００９】
そこで本発明は、難しい機構を採用することなく、コードの引き出し長さを細かく設定することが可能なコードリールを提供することを第１の目的とする。
【００１０】
また本発明は、難しい機構を採用することなく、コードの戻り速度を抑制することが可能なコードリールを提供することを第２の目的とする。
【課題を解決するための手段】
【００１１】
請求項１の発明では、リールの外周にストッパーとの係止部を設けることにより、係止部を形成するスペースを大きく確保して、従来よりも多数の係止部を設けることができる。このため、難しい機構を採用することなく、リールからのコードの引き出し長を細かく設定でき、コードを必要な長さに過不足なく引き出すことが可能になり、非常に使い勝手の良いコードリールを提供できる。
【００１２】
請求項２の発明では、単独のブレーキ部品を削減して、このブレーキ部品を無くすことにより、リールの全回転域に作用したブレーキ部品の負荷を、プラグがケーシングに当たる直前付近にだけ、ケーシングに設けた凸部と、リールに収納する時のコードの乱巻き部との接触する負荷に低減できる。そのため、従来よりも付勢力の弱い付勢手段の使用が可能となり、難しい機構を採用することなく、コードの戻り速度を抑制する安価なコードリールを提供できる。
【発明の効果】
【００１３】
請求項１の発明によれば、難しい機構を採用することなく、コードの引き出し長さを細かく設定することが可能なコードリールを提供できる。
【００１４】
請求項２の発明によれば、コードの戻り速度を抑制することが可能なコードリールを提供できる。
【図面の簡単な説明】
【００１５】
【図１】本発明の第１実施例におけるコードリールのケースを外した状態の正面図である。
【図２】同上、コードリールの縦断面図である。
【図３】本発明の第２実施例におけるコードリールの正面図である。
【図４】同上、コードリールの全体断面図である。
【図５】同上、コードリールの要部断面図である。
【図６】第２実施例の別な変形例におけるコードリールのケースを外した状態の正面図である。
【図７】同上、コードリールの縦断面図である。
【図８】従来例におけるコードリールの正面図である。
【図９】同上、コードリールの断面図である。
【図１０】従来の別な例におけるコードリールの正面図である。
【図１１】同上、コードリールの部分断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１６】
以下、添付図面を参照しながら、本発明におけるコードリールの好ましい実施例を説明

する。なお、それぞれの実施例について共通する構成には共通する符号を付し、共通する箇所については重複を極力避けて説明する。

【実施例１】

【００１７】

図１および図２は、本発明の第１実施例を示すコードリールの各図である。これらの各図において、１は必要な長さを有する可撓性のコード、２はそのコード１を巻取り収納する回動自在なリールであり、リール２は回転軸３を中心に有する筒状の巻取部４と、巻取部４の両端よりそれぞれ回転軸３の外周方向に拡がる円板状のフランジ５，６とにより構成される。本実施例に示すコードリールは、例えばアイロンなどの各種電気機器に装着され、前記コード１はその電気機器への給電を可能にする電源線として設けられている。また、コード１の先端には、商用電源のコンセントに差し込み可能なプラグ（図示せず）が配設される。

【００１８】

１１はコードリールの外郭をなす箱状のケーシングで、このケーシング１１は、何れも樹脂製のケース１２とカバー１３を組み合わせて構成され、内部に前記リール２が回動自在に収容される。また１４は、リール２とケーシング１１との間に取付けられ、コード１を巻き取る方向にリール２への回転トルクを発生させる付勢手段としてのゼンマイである。ここでのゼンマイ１４は、フランジ５の外側面に装着されるが、それ以外の位置に設けても構わない。前記コード１の先端にあるプラグは、コード１がリール２に全て巻き取られた状態でも、ケーシング１１の外部に露出している。

【００１９】

１６は、前記ゼンマイ１４の付勢力によるリール２の回転を防止するロック機構である。ロック機構１６は、前記リール２の軸方向一側をなすフランジ５の外周端に沿うように、所定の間隔で形成した複数の凹部１７と、この凹部１７に係合する凸状のストッパー１８と、ストッパー１８を常時凹部１７に係合する方向に付勢する弾性体としてのばね１９とを備えて構成される。本実施例では、被係合部たる凹部１７がリール２の内周部分である巻取部４にではなく、リール２の外周部分であるフランジ５に設けられる点が注目され、それにより従来よりも多くの１８個の凹部１７がリール２に形成される。なお凹部１７は、フランジ５の軸方向外面にではなく、別なフランジ６の軸方向外面に設けてもよい。

【００２０】

２１は、凹部１７とストッパー１８との係合を解除するロック解除機構である。ロック解除機構２１は、軸２２を中心に回動し、その一端が前記ストッパー１８の基端部に当接するレバー２３と、レバー２３の他端に設けられ、ケーシング１１を貫通して外方に露出する解除ボタン２４とにより構成される。これにより、ばね１９の付勢に抗して解除ボタン２４を押し込むと、軸２２を支点としてストッパー１８を持ち上げる方向にレバー２３が回動し、ストッパー１８と凹部１７との係合が解除されて、ゼンマイ１４の付勢力だけがリール２に作用するようになっている。

【００２１】

上記構成においてその作用を説明すると、コードリールの使用開始時には、ケーシング１１の外部に露出したプラグを摘んで、コード１をリール２から引き出す。このとき、コード１を引き出す力がゼンマイ１４およびばね１９の付勢力を上回ると、ストッパー１８がそれぞれの凹部１７を乗り越えて、リール２が半時計方向に回転する。

【００２２】

その後、コード１を必要な長さに引き出した状態で、当該コード１の引き出し力を弱くすると、今度はゼンマイ１４によってリール２を時計方向に回転させようとする力が作用する。このゼンマイ１４からリール２に与えられる回転トルクは、コード２の引き出し長さが増大すると次第に強くなるが、その強さの度合いに拘らず、ばね１９により付勢されたストッパー１８が凹部１７に突き当たって、そこから抜け出せない状態になり、コード１を巻き取ろうとするリール２の回転が防止され、コード１は引き出された位置で固定される。このときのストッパー１８は、リール２に設けられた凹部１７の一つにどこでも係

合できるために、コード１の引き出し長さを従来のものよりも細かく設定できる。そして、リール２から引き出されたコード１の先端にあるプラグをコンセントに差し込むことにより、コード１を経由して電気機器への給電を行なうことができる。

【００２３】

一方、電気機器の使用が終了して、コンセントに差し込まれたプラグを外し、引き出されたコード１をケーシング１１内に収納する場合は、ロック解除機構２１の解除ボタン２４を押動操作すると、ばね１９の付勢に抗して、軸２２を支点としてレバー２３が回動し、ストッパー１８が凹部１７から離れて、リール２が回転可能な状態になる。それによりリール２は、ゼンマイ１４から与えられる回転トルクによってコード１を巻き取る方向に回転し、コード１がケーシング１１内に収納される。

【００２４】

以上のように本実施例では、コード１を収納するリール２と、このリール２に対してコード１を収納する方向に回転トルクを与える付勢手段としてのゼンマイ１４と、ゼンマイ１４によるリール２の回転を防止する可動可能なストッパー１８とから構成されるコードリールにおいて、リール２の外周にストッパー１８との係止部である凹部１７を設けている。

【００２５】

この場合、リール１の外周にストッパー１８との係止部である凹部１７を設けることにより、凹部１７を形成するスペースを大きく確保して、従来よりも多数の凹部１７を設けることができる。このため、難しい機構を採用することなく、凹部１７の形成位置を変えるだけで、リール２からのコード１の引き出し長を細かく設定でき、コード１を必要な長さに過不足なく引き出すことが可能になり、非常に使い勝手の良いコードリールを提供できる。

【００２６】

なお本実施例において、凹部１７は円板状をなすフランジ５の外周端に沿って、均等な間隔で形成するのが好ましい。そうすることで、凹部１７の個数を効果的に増やし、またコード１の引き出し長を均等に細かく設定することが可能になる。また、凹部１７をフランジ５の外周端よりも外周方向にはみ出して形成すると、ケーシング１１ひいてはコードリールの大型化を招くので、凹部１７の外端とフランジ５の外周端とを一致させることで、凹部１７の個数を最大限に増やしつつ、ケーシング１１の大型化を回避することができる。

【００２７】

また、係止部としての凹部１７は別な形状（例えば凸部）であってもよく、それに対応してストッパー１８の形状を選定すればよい。

【実施例２】

【００２８】

図３～図７は、本発明の第２実施例を示すコードリールの各図である。図３～図５に示すコードリールについて、ここではコード１を巻取り収納する回動自在なリール２が、回転軸３を中心に有する筒状の巻取部４と、巻取部４の一端すなわち下端より回転軸３の外周方向に拡がる円板状のフランジ５とにより構成され、コード１はケーシング１１内において、フランジ５に接した状態で巻取部４に巻取り収納される。また３１は、コード１の先端に配設されるプラグであり、これは第１実施例で説明したようにケーシング１１の外部に常時露出して、商用電源のコンセント（図示せず）に着脱可能に差し込まれる。

【００２９】

箱状のケーシング１１は、コードリールの機構部全体（コード１，リール２，ゼンマイ１４など）を収納するもので、これはケーシング１１の底面と側面をなすケース１２と、ケーシング１１の上面をなし、ケース１２の上部開口を塞ぐプレート状のカバー１３とを嵌合して構成される。但し、ここでは前記図１０や図１１の従来例のように、単独のブレーキ部品１１０は存在せず、代わりにブレーキ部品１１０としての効果を得るために、リール２の回転を抑制する制動手段として、カバー１３の内面に一体形成した複数の凸部３

３を有する。この凸部３３は、リール２に巻き取られるコード１の放射方向中間部から外周部にかけて、当該コード１の表面に接するような形状で形成される。なおここでは、カバー１３がリール２に巻き取られるコード１の表面に対向している関係で、凸部３３をカバー１３の内面に設けているが、ケース１２がコード１の表面に対向していれば、凸部３３をケース１２の内面に設けるのが好ましい。

【００３０】

その他、１４はコード１を巻き取る方向にリール２への回転トルクを発生させる付勢手段としてのゼンマイである。なお、ここでは図示していないロック機構１６やロック解除機構２１を含めた構成について、後述する別な変形例で説明する。

【００３１】

本実施例では、図３に示すコード１をリール２に完全に収納した状態から、プラグ３１を手で摘んで、コード１を有効長（全長）まで引き出すのに従い、ゼンマイ１４の引き締めが増して、コード１を巻き取る方向へのリール２の回転力が大きくなる。リール２に対するゼンマイ１４の付勢力が最大な状態で、前記ロック解除機構２１を操作してコード１を収納させた場合、プラグ３１が飛び跳ねたり、プラグ３１の付け根がケーシング１１に衝突および屈曲したりすることが繰り返されると、やがてコード１の断線に至るので、これを防ぐために、コード１がリール２に巻き取られて、プラグ３１がケーシング１１の当接部に近づく手前で、コード１の巻き取り速度を抑制（遅く）できるように、カバー１３の内面に設けた複数の凸部３３と、リール２に収納する時のコード１の乱巻き部とを接触させる。これにより、リール２に巻き取られるコード１が凸部３３に接触する衝撃と摩擦で、コード１が収納されるリール２の回転速度を抑制し、その結果、コード１の戻り速度を遅くすることができる。

【００３２】

また従来は、リール２の全回転域にブレーキ部品１１０の負荷が作用するので、コード１を巻き取る途中でリール２の回転が停止しないように、リール２に対して十分な回転トルクを発生させるゼンマイ１４が必要であった。しかし本実施例では、全長まで引き出されたコード１がリール２に巻き取られる最初からではなく、途中から複数の凸部３３が接するように、これ等の凸部３３を配置することで、従来よりも小さな回転トルクをリール２に与えるゼンマイ１４であっても、コード１を巻き取る途中でリール２の回転が停止するようなことはなく、結果的にコードリールをコンパクトで安価なものにすることができる。

【００３３】

このように本実施例では、コード１を収納するリール２と、リール２に回転トルクを与える付勢手段としてのゼンマイ１４と、リール２の回転を抑制する制動手段とから構成されるコードリールにおいて、リール２の回転時にコード１と干渉する凸部３３を、リール２を収納するケーシング１１に設けて、前記制動手段を構成している。

【００３４】

この場合、従来例における単独のブレーキ部品１１０を削減して、当該ブレーキ部品１１０を無くすことにより、リール２の全回転域に作用したブレーキ部品の負荷を、プラグ３１がケーシング１１に当たる直前付近にだけ、ケーシング１１に設けた凸部３３と、リール２に収納する時のコード１の乱巻き部との接触する負荷に低減できる。そのため、従来よりも付勢力の弱いゼンマイ１４の使用が可能となり、難しい機構を採用することなく、コード１の戻り速度を抑制する安価なコードリールを提供できる。

【００３５】

次に、第２実施例の変化例を図６および図７に基づき説明する。この変化例では、フランジ６が設けられていないことを除いて、前記第１実施例における構成がそのまま組み込まれている。また本実施例の特徴として、カバー１３の内面には複数の凸部３３が一体的に形成される。この凸部３３は、リール２に巻き取られるコード１の乱巻き部に対向して、コード１の全長の半分以上がリール２に巻き取られると、コード１の表面に接するような形状に形成される。

【００３６】
コード１の引き出しに関する動作は、第１実施例で説明したとおりであって、ここでもコード１を有効長（全長）まで引き出すのに従い、ゼンマイ１４の引き締めが増して、コード１を巻き取る方向へのリール２の回転力が大きくなる。その後、コード１を引き出した状態で、解除ボタン２４を押動操作すると、ストッパー１８が凹部１７から離れて、ゼンマイ１４から与えられる回転トルクによって、リール２がコード１を巻き取る方向に回転するが、その途中からカバー１３の内面に設けた複数の凸部３３と、リール２に巻き取られたコード１の乱巻き部が接触するようになる。したがってこの変形例でも、リール２に巻き取られるコード１が凸部３３に接触する衝撃と摩擦で、コード１が収納されるリール２の回転速度が抑制され、コード１の戻り速度を遅くすることができる。

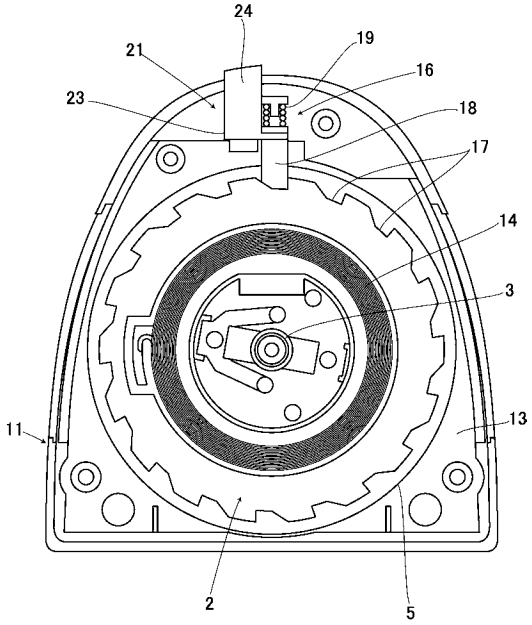
【００３７】
また、全長まで引き出されたコード１がリール２に巻き取られる最初からではなく、途中からコード１の乱巻き部と凸部３３が接するように、当該凸部３３を配置することで、従来よりも小さな回転トルクをリール２に与えるゼンマイ１４であっても、コード１を巻き取る途中でリール２の回転が停止するようなことはなく、結果的にコードリールをコンパクトで安価なものにすることができる。

【００３８】
なお、本発明は上記各実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能である。

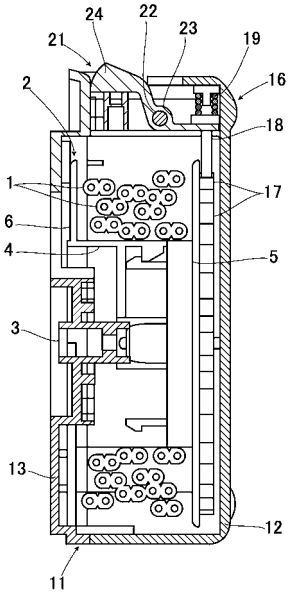
【符号の説明】

【００３９】
１　コード
２　リール
１４　ゼンマイ（付勢手段）
１７　凹部（係止部）
１８　ストッパー
３３　凸部（制動手段）

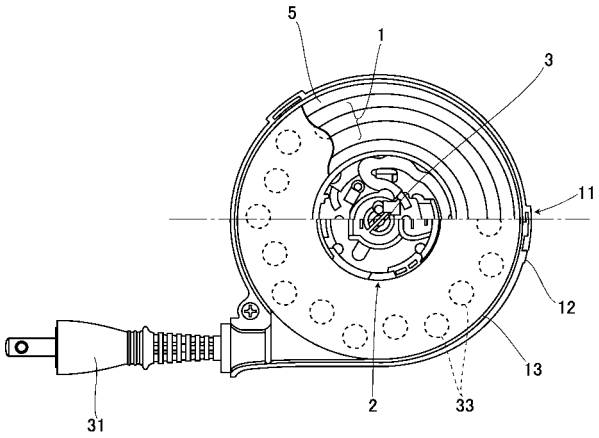
【図１】



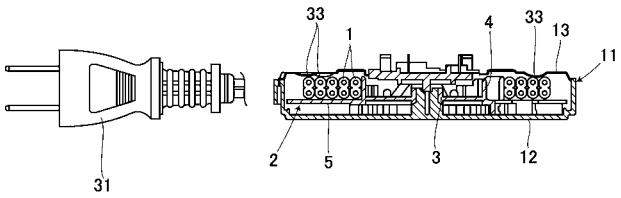
【図２】



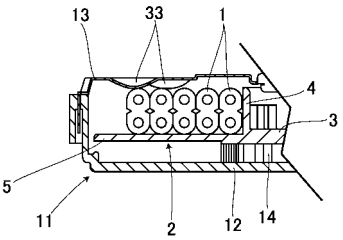
【図３】



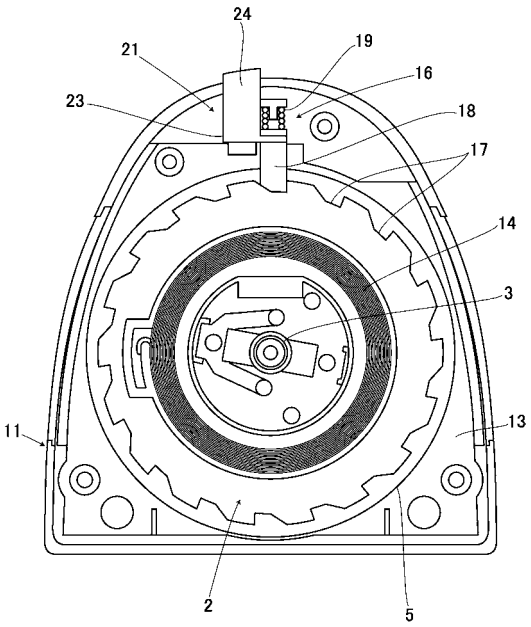
【図４】



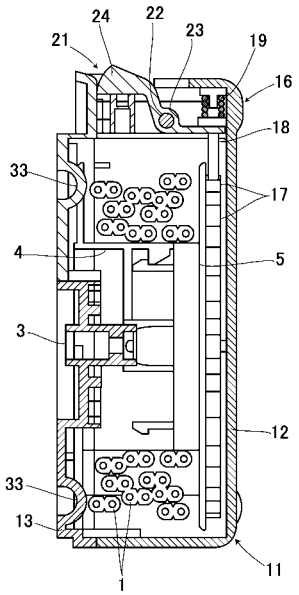
【図５】



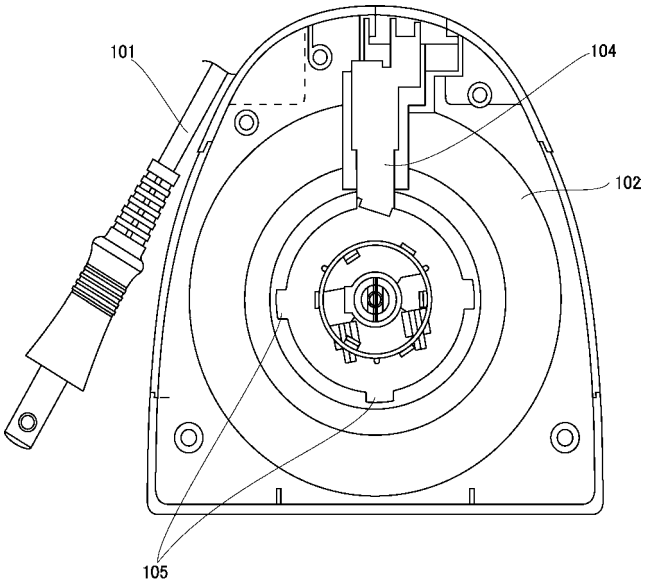
【図６】



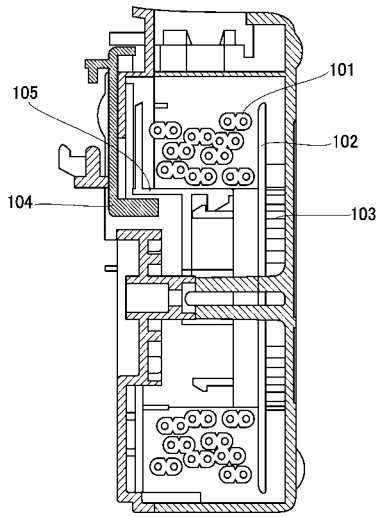
【図７】



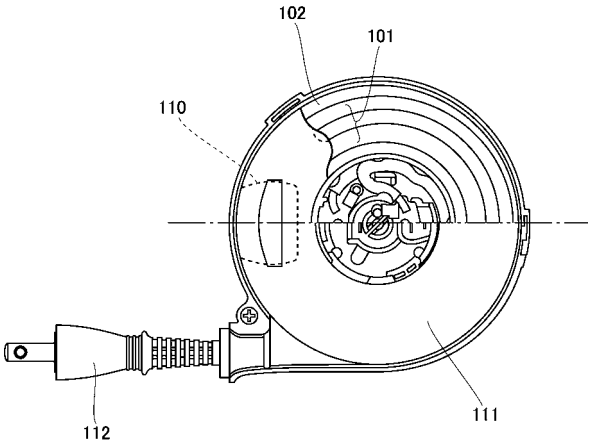
【図８】



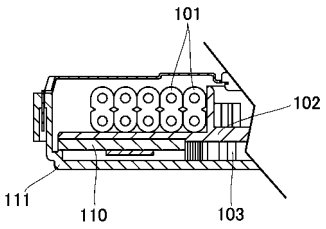
【図９】



【図１０】



【図１１】



フロントページの続き

(72)発明者　羽生　吉広
新潟県加茂市大字後須田２５７０番地１　東芝ホームテクノ株式会社内

Ｆターム(参考) 3F068 AA12 CA05 FA07 GA01 GA03