

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6906096号  
(P6906096)

(45) 発行日 令和3年7月21日(2021.7.21)

(24) 登録日 令和3年6月30日(2021.6.30)

(51) Int.Cl. F I  
E O 6 B 9/322 (2006.01) E O 6 B 9/322

請求項の数 1 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2020-161685 (P2020-161685)	(73) 特許権者	000134958
(22) 出願日	令和2年9月28日(2020.9.28)		株式会社ニチベイ
(62) 分割の表示	特願2016-256207 (P2016-256207) の分割		東京都中央区日本橋3丁目15番4号
原出願日	平成28年12月28日(2016.12.28)	(74) 代理人	100182349
(65) 公開番号	特開2020-200762 (P2020-200762A)		弁理士 田村 誠治
(43) 公開日	令和2年12月17日(2020.12.17)	(72) 発明者	長嶺 陽一
審査請求日	令和2年9月28日(2020.9.28)		東京都中央区日本橋3丁目15番4号 株 式会社ニチベイ内
		審査官	藤脇 昌也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ブラインド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

昇降コードを巻き取る巻取ドラムを備えたブラインドであって、  
前記巻取ドラムは、  
一端側に、昇降コードの一端が連結される連結部と、  
前記連結部よりも他端側に位置する、前記昇降コードの巻取開始部と、  
前記巻取開始部から前記連結部にかけて前記昇降コードを巻取る巻取面と、  
前記巻取ドラムの軸心方向に延びる複数のリブと、  
が形成され、  
前記巻取開始部から前記巻取面に向かって前記巻取ドラムの周径が徐々に低くなるよう  
になっており、  
前記巻取面は、前記複数のリブの表面と、前記各リブ間に形成される底面部とからなり  
、  
前記各リブの高さは、前記各リブの頂点を結ぶ円周の周径が前記巻取開始部側から前記  
連結部に向かって一定となるような高さであり、前記底面部は、前記巻取開始部側から前  
記連結部に向かって徐々に高さが低くなることを特徴とする、ブラインド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ブラインド用巻取装置を備えたブラインドに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、ブラインド用巻取装置を備えたブラインドとしては、特開2000-179261号公報(特許文献1)に示されるものがある。同文献に開示されるブラインド用巻取装置は、ヘッドボックス内で回転可能に支持された断面テーパ状の巻取りプーリーの小径側に昇降コード端部を連結することで巻取りプーリーから昇降コードを吊下支持する。そして、巻取りプーリーを回転駆動することにより昇降コードを巻取りプーリーの大径側から小径側に向かって螺旋状に巻き取ることにより遮蔽材を引上げる。また、巻取りプーリーを回転自在とすることにより、昇降コードを遮蔽材の自重により巻取りプーリーから巻き戻して遮蔽材を下降させるようにする。昇降コードは、遮蔽材が最下限まで下降したとき、巻取りプーリーに巻き残しが生ずる長さとして、遮蔽材が最下限に下降するまで、昇降コードに作用する遮蔽材の重量に基づいて巻取りプーリーを昇降コード巻戻し方向に回転駆動可能としている。

10

**【0003】**

このような構成によれば、巻取りプーリーに昇降コードを巻取ると、昇降コードはプーリーの大径側から昇降コードを巻取る。この巻取部分を、昇降コード連結部を有する小径側に向かって押し出すように昇降コードを巻取りながら遮蔽材を上昇させ、巻取りプーリーから昇降コードを巻戻すと、昇降コードはプーリーの大径側に巻かれた巻取部分から小径側に向かって順番に巻戻される。遮蔽材が下限位置まで到達したときも巻取りプーリーには昇降コードの巻き残しがあるため、昇降コードによる巻取りプーリーに作用する回転力の影響がなくなる。よって、遮蔽材を自重によって最下限位置まで確実に下降させることができるという効果を有する。

20

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2000-179261号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、昇降コードを巻取りプーリーの大径側から小径側に向かって巻取っていくと、昇降コードの巻取られた部分は小径側に向かって押し出されることになる。しかし、小径側では巻径差によって昇降コード連結部付近の昇降コードに弛みが生じやすくなって浮き上がった状態で巻取られる。その状態のまま巻取りプーリーを逆方向に駆動して昇降コードの巻戻しを行うと、巻戻しの途中で浮き上がった昇降コードがそのまま昇降コードの巻取られた部分と重なってしまい、スムーズな巻戻しが阻害されるという問題があった。

30

**【0006】**

そこで本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、巻き取った昇降コードの弛みに起因する不具合を軽減することの可能なブラインドを提供することにある。

40

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

上記課題を解決するために、本発明によれば、昇降コードを巻き取る巻取ドラムを備えたブラインドであって、前記巻取ドラムは、一端側に、昇降コードの一端が連結される連結部と、前記連結部よりも他端側に位置する、前記昇降コードの巻取開始部と、前記巻取開始部から前記連結部にかけて前記昇降コードを巻取る巻取面と、が形成され、前記連結部に近接する前記巻取面に、前記昇降コードの弛みを吸収する大径部を設けたことを特徴とする、ブラインドが提供される。

**【0008】**

かかる構成によれば、巻取ドラム一端部における昇降コードの連結部に近接する巻取面

50

を、他の巻取面よりも大径とすることで、巻取った昇降コードに弛みが生じても大径部分で吸収して昇降コードの浮き上がりを防止できる。

【0009】

本発明は様々な応用が可能である。以下の応用例は適宜組み合わせることが可能である。例えば、前記大径部は、前記巻取面に向かって傾斜する傾斜面を有するようにしてもよい。大径部が傾斜面を有することで、弛んだ昇降コードをスムーズに大径部に誘導できる。

【0010】

また、前記大径部は、前記巻取ドラムに取付可能なガイド片によって構成されるようにしてもよい。傾斜面を巻取面と分離可能、つまり巻取ドラムとガイド片とは別の部材によって構成することで、巻取ドラム自身には一端側を大径にする必要はないため、部品の成形が容易となる。

10

【0011】

また、前記ガイド片は、前記巻取面の外周の少なくとも一部を覆うように取付可能であってもよい。ガイド片は、巻取面の外周の少なくとも一部を覆う構造としたため、巻取ドラムの軸方向とは鉛直方向からガイド片の取付けが可能になるとともに、傾斜面を有する大径部の場合は、巻取面と傾斜面との連続性が確保される。

【0012】

また、前記ガイド片に切欠き部が形成されており、前記切欠き部に前記連結部が配置されるようにしてもよい。ガイド片には、昇降コードの連結部と連通する切欠き部を形成することで、連結部を境とした昇降コード巻き付き方向の両側にガイド片を設けることができ、左右部品の共通化が図れるとともに昇降コードを連結後でも組込みが可能となるため、巻取装置の組立て性が向上する。

20

【0013】

また、前記巻取ドラムには、前記巻取ドラムの軸心方向に延びる複数のリブが形成され、前記巻取面は、前記複数のリブの表面と、前記各リブ間に形成される底面部とからなるようにしてもよい。巻取面には、巻取ドラムの軸心方向に延びる複数のリブを形成することで、巻取面において昇降コードはリブと接触することになるために巻取面との接触面積が減り、昇降コード（巻取部分）が巻取面をスムーズに移動することができる。

【0014】

30

また、前記各リブの高さは、前記各リブの頂点を結ぶ円周の周径が前記巻取開始部から前記連結部に向かって一定となるような高さであり、前記底面部は、前記巻取開始部から前記連結部に向かって徐々に高さが低くなるようにしてもよい。このような構成により、成形加工時に巻取ドラムを加工金型から抜きやすくなり、リブ部分の成形が容易になる。

【0015】

上記課題を解決するために、本発明によれば、昇降コードを巻き取る巻取ドラムを備えたブラインドであって、前記巻取ドラムは、一端側に、昇降コードの一端が連結される連結部と、前記連結部よりも他端側に位置する、前記昇降コードの巻取開始部と、前記巻取開始部から前記連結部にかけて前記昇降コードを巻取る巻取面と、前記巻取ドラムの軸心方向に延びる複数のリブと、が形成され、前記巻取開始部から前記巻取面に向かって前記巻取ドラムの周径が徐々に低く（小さく）なるようになっており、前記巻取面は、前記複数のリブの表面と、前記各リブ間に形成される底面部とからなり、前記各リブの高さは、前記各リブの頂点を結ぶ円周の周径が前記巻取開始部側から前記連結部に向かって一定となるような高さであり、前記底面部は、前記巻取開始部側から前記連結部に向かって徐々に高さが低くなることを特徴とする、ブラインドが提供される。

40

【0016】

かかる構成によれば、リブの頂点を結ぶ円周の周径が巻取開始部から連結部に向かって一定となるような高さのリブを設けることによって、弛みの発生量を少なくすることができる。このようにして、巻き取った昇降コードの弛みに起因する不具合を軽減することが可能である。

50

## 【発明の効果】

## 【0017】

本発明によれば、巻き取った昇降コードの弛みに起因する不具合を軽減することの可能なブラインドが提供される。本発明のその他の効果については、後述する発明を実施するための形態においても説明する。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0018】

【図1】第1の実施形態にかかるブラインド100の全体構成を概略的に示した図である。

【図2】ドラム近傍の拡大図である。

10

【図3】ドラムの斜視図であり、(a)は巻取ドラムからガイド片が取り外された状態を示す図であり、(b)は巻取ドラムとガイド片とが組み付けられた状態を示す図であり、(c)は、ドラムとドラム受けとが組み付けられた状態を示す図である。

【図4】巻取ドラムを説明するための図であり、(a)は巻取ドラムの正面図であり、(b)は巻取ドラムの右側面図であり、(c)は(b)のA-A断面図であり、(d)は(b)のB-B断面図である。

【図5】巻取ドラムを説明するための図であり、(a)は図4(a)のC-C断面図であり、(b)は図4(a)のD-D断面図であり、(c)は図4(a)のE-E断面図である。

【図6】ガイド片を巻取ドラムに組み込む手順を説明するための図であり、(a)は巻取ドラムにガイド片を組み込む前の斜視図であり、(b)は巻取ドラムにガイド片を組み込んだ後の斜視図である。

20

【図7】ドラムに昇降コードを巻き取る手順を説明するための図であり、(a)はドラムから昇降コードを巻き取る前の状態を示す平面図であり、(b)はドラムに昇降コードを巻き取り始めた状態を示す平面図であり、(c)はドラムに昇降コードを更に巻き取った状態を示す平面図であり、(d)はドラムに昇降コードを最も巻き取った状態を示す平面図である。

【図8】ガイド片が設けられていないドラムに昇降コードを巻き取る手順を説明するための図であり、(a)はドラムに昇降コードを巻き取る前の状態を示す平面図であり、(b)はドラムに昇降コードを巻き始めた状態を示す平面図であり、(c)はドラムに昇降コードを更に巻き取った状態を示す平面図であり、(d)はドラムに昇降コードを最も巻き取った状態を示す平面図である。

30

【図9】ドラムから昇降コードを巻き解く手順を説明するための図であり、(a)はドラムに昇降コードを巻解く前の状態を示す平面図であり、(b)はドラムから昇降コードを巻き解き始めた状態を示す平面図であり、(c)はドラムから昇降コードを更に巻き解いた状態を示す平面図であり、(d)は巻き解きの最終段階を示す平面図である。

【図10】ガイド片が設けられていないドラムから昇降コードを巻き解く手順を説明するための図であり、(a)はドラムに昇降コードを巻解く前の状態を示す平面図であり、(b)はドラムから昇降コードを巻き解き始めた状態を示す平面図であり、(c)はドラムから昇降コードを更に巻き解いた状態を示す平面図であり、(d)は巻き解きの最終段階を示す平面図である。

40

【図11】第2の実施形態にかかるブラインド200を説明するための図であり、(a)は巻取ドラムからガイド片及びスペーサが取り外された状態を示す斜視図であり、(b)は巻取ドラムとガイド片とスペーサとが組み付けられた状態を示す斜視図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0019】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

## 【0020】

50

## (第1の実施形態)

本発明の第1の実施形態について説明する。まず、本実施形態のブラインド100の全体の構成について図1～図6を参照しながら説明する。図1はブラインド100の全体構成を概略的に示した図である。図2はドラム近傍の拡大図である。図3は、ドラムの斜視図である。図6はガイド片を巻取ドラムに組み込む手順を説明するための図である。

## 【0021】

ブラインド100は、図1～図6に示したように、ヘッドボックス110内に昇降コード120を巻き取る巻取ドラム132を備えており、巻取ドラム132は、一端側に、昇降コード120の一端が連結される連結部132aと、連結部132aよりも他端側に位置する、昇降コード120の巻取開始部132bと、巻取開始部132bから連結部132aにかけて昇降コード120を巻取る巻取面132cと、が形成され、連結部132aに近接する巻取面132cに、昇降コード120の弛みを吸収する大径部134を設けて構成されることを特徴とする。

10

## 【0022】

まず、本実施形態のブラインド100全体の概略的な構成について、図1を参照しながら説明する。本実施形態のブラインド100は、前述のヘッドボックス110と、ヘッドボックスから垂下する昇降コード120と、昇降コード120によって昇降する複数のスラット140と、複数のスラット140を整列状態に支持するラダーコード150と、複数のスラット140列の下方に設けられ、昇降コード120の下端とラダーコード150の下端とが連結されるボトムレール160と、を備える。以下、各部の構成について詳細に説明する。

20

## 【0023】

## (ヘッドボックス110)

ヘッドボックス110は、窓枠や天井等の開口部にブラケットを介して固定されている。ヘッドボックス110内には、図1に示したように、ヘッドボックス110の長手方向に延びる回転軸112が回転可能に支持されている。ヘッドボックス110には長手方向3か所にドラム130が配設されている。回転軸112は各ドラム130を貫通しており、各ドラム130と一体に回転する。また、ヘッドボックス110には、回転軸112を回転駆動するモータ114と、モータ114の駆動を制御する制御ユニット116と、モータ114の回転角度を検出するエンコーダ118と、が設けられている。

30

## 【0024】

## (昇降コード120)

昇降コード120は、スラット140を昇降するものである。昇降コード120は、図1に示したように、上端がヘッドボックス110内のドラム130に巻取り及び巻解き可能に連結されている。昇降コード120の下端はヘッドボックス110から垂下し、複数のスラット140を挿通してボトムレール160に連結される。

## 【0025】

## (ドラム130)

ドラム130は、昇降コード120を巻き取り及び巻き解くものである。ドラム130は、図1に示したように、ヘッドボックス110の長手方向3か所に設けられており、各ドラム130の巻取ドラム132には昇降コード120がそれぞれ連結される。ドラム130は、図2に示したように、昇降コード120を昇降させる巻取ドラム132と、昇降コード120の弛みを吸収するガイド片134と、ラダーコード150を傾動させる回転ドラム136と、ドラム受け138と、を備えて構成される。

40

## 【0026】

## (巻取ドラム132)

巻取ドラム132は、前述のように、昇降コード120を巻き取り及び巻き解くことにより昇降コード120を昇降させるものである。巻取ドラム132は、図3(a)の巻取ドラム132からガイド片134が取り外された状態を示す図に示したように、一端側に、昇降コード120の一端が連結される連結部132aと、連結部132aよりも他端側

50

に位置する、昇降コード120の巻取開始部132bと、昇降コード120を巻取る巻取面132cと、が形成されている。さらに巻取ドラム132には、これの軸心方向に延びる複数のリブ132dが全周にわたって形成されている。

【0027】

連結部132aに近接する巻取面132cに、図3(b)の巻取ドラム132とガイド片134とが組み付けられた状態を示す図に示したように、ガイド片134が設けられる。巻取面132cのガイド片134が取り付けられる部分には、図3(a)に示したように、後述するリブ132dは形成されていない。巻取ドラム132の両端の軸心からは第1支持軸132fと第2支持軸132gとが軸方向に突出している。第1支持軸132f及び第2支持軸132gは、図3(c)のドラムとドラム受けとが組み付けられた状態を示す図に示したように、ドラム受け138に回転可能に支持される。第1支持軸132fは、第2支持軸132gよりも長く、第1支持軸132fには、後述する回転ドラム136が嵌め合わされており、回転ドラム136は第1支持軸132fに対して所定角度だけ一体に回転する。

10

【0028】

巻取面132cは、図4(a)及び図4(b)に示したように、複数のリブ132dの表面と各リブ132d間に形成される底面部132eとからなる。リブ132dの形状は円弧状であり、リブ132dの高さは、図4(c)に示したように、各リブ132dの頂点を結ぶ円周の周径(ドラム周径という)が巻取開始部132bから連結部132aに向かって一定となるような高さである。また、底面部132eは、巻取開始部132bから連結部132aに向かって徐々に高さが低くなるように構成されている。

20

【0029】

巻取面132cの径の大きさは、図4(c)に示したように、巻取開始部132bの図中の巻取開始部側の周径Xから巻取面132cの一部の図中のドラム周径Yにかけて縮径する傾斜面により構成されることにより、巻取開始部132bに巻き取られた昇降コード120の内周の大きさよりも巻取面132cの外周の大きさの方が小さくなっている。巻取面132cの途中から連結部132aにかけて巻取面132cの外周は同径(図中ドラム周径Y)となるように形成されるが、巻取開始部132bより外周の大きさが小さくなっている。よって、巻取開始部132bよりも巻取面132cと昇降コード120との摩擦が小さくなっているため、巻取面132cに巻き取られた昇降コード120が連結部132a方向に移動し易くなっている。さらに、巻取面132cにリブ132dが形成されていることにより、巻取面132cの摩擦がさらに小さくなる。よって、巻取面132cに巻き取られた昇降コード120は、さらに巻取面132cを移動し易くなる。

30

【0030】

各リブ132dの間に形成される底面部132eは、図4(d)に示したように、巻取開始部132bから連結部132aに向かって徐々に高さが低くなるように構成されている。まず、巻取開始部132bの近傍である図4(a)のC-C断面の部分では、図5(a)に示したように、底面部132eの高さと各リブ132dの高さは同じである。次に、巻取ドラム132の軸方向中央部分である図4(a)のD-D断面部分では、図5(b)に示したように、底面部132eの高さが各リブ132dの高さより若干低くなる。最後に、連結部132aの近傍である図4(a)のE-E断面の部分では、図5(c)に示したように、底面部132eの高さが各リブ132dの高さよりさらに低くなる。このように、底面部132eの径方向の大きさは、リブ132dと同じ大きさのドラム周径Yからドラム周径Yよりも小さい連結部側の周径Zへと徐々に小さくなる。

40

【0031】

また、リブ132d自体の径の大きさは、図5(c)に示したように、巻取開始部132bから連結部132aに向かって徐々に小さくなる形状となっている。すなわち、巻取開始部132bのリブ132d1よりも連結部132a側のリブ132d2の方が径の大きさが小さくなっている。このような構成により、成形加工時に巻取ドラム132を加工金型から抜きやすくなり、リブ132d部分の成形が容易になる。

50

## 【0032】

(ガイド片134)

ガイド片134は、巻取面132cに取り付けられて巻取面132cの径よりも大径部を構成することにより昇降コード120のたるみを吸収するものである。ガイド片134は、図3(a)に示したように、巻取面132cの外周の少なくとも一部を覆うように取付け可能である。ガイド片134は、巻取面132cに取り付けられる取付け部134aと、昇降コード120のたるみを吸収する第1大径部134b及び第2大径部134cと、第1大径部134bと第2大径部134cとの間に設けられた連結部132aが配置される切欠き部134dと、を備えて構成される。

## 【0033】

取付け部134aは、図3(a)に示したように、幅が広く薄肉の円弧状の形状をしており、樹脂などの弾性変形可能な素材で形成されている。よって、取付け部134aは、巻取面132cに取り付ける際には、円弧の開口部134eが弾性変形して開いて取り付けられる。

## 【0034】

第1大径部134b及び第2大径部134cは、図3(a)に示したように、取付け部134aの一方の側縁から台形状に軸方向に突出するように設けられる。第1大径部134b及び第2大径部134cの周囲は、巻取面132cに向かって傾斜する傾斜面134fとなっている。

## 【0035】

切欠き部134dは、第1大径部134bと第2大径部134cとの間に設けられ、取付け部134aから離れるほど幅広となるV字状に形成されている。切欠き部134dの取付け部134a側端部には、図3(b)に示したように、連結部132aが配置されるようになっている。このため、昇降コード120は、切欠き部134dのV字に沿って巻取面132cに巻き付けられるため、第1大径部134b及び第2大径部134cが昇降コード120の巻き付けの邪魔にならない。

## 【0036】

(回転ドラム136)

回転ドラム136は、ラダーコード150を傾動させるものである。回転ドラム136は、図2に示したように、前述のように巻取ドラム132の第1支持軸132fに嵌め合わされており、回転ドラム136は第1支持軸132fに対して所定角度だけ一体に回転する。回転ドラム136にはラダーコード150の上端が連結されている。回転ドラム136の所定角度分の回転によって、ラダーコード150の上端が回転ドラム136に巻き取られたり巻解かれたりすることによって、ラダーコード150が傾動する。

## 【0037】

(ドラム受け138)

ドラム受け138は、巻取ドラム132を回転可能に支持するものである。ドラム受け138は、図2に示したように、ヘッドボックス110に固定される。ドラム受け138の底部には昇降コード120及びラダーコード150が挿通する複数の挿通孔138aが設けられている。各挿通孔138aは、巻取ドラム132に形成される昇降コード120の巻取開始部132bに対応した位置に設けられている。昇降コード120及びラダーコード150は各挿通孔138aを挿通してヘッドボックス110から垂下する。

## 【0038】

次に、巻取ドラム132にガイド片134を取り付ける手順について、図6を参照しながら説明する。図6は、ガイド片134を巻取ドラム132に組み込む手順を説明するための図であり、図6(a)は巻取ドラム132にガイド片134を組み込む前の斜視図であり、図6(b)は巻取ドラム132にガイド片134を組み込んだ後の斜視図である。

## 【0039】

ガイド片134は、巻取面132cに取り付けられる際には、図6(a)に示したように、巻取面132cには既に昇降コード120が巻き付けられている。ガイド片134を

10

20

30

40

50

取付け部 134 a の円弧の開口部 134 e を巻取面 132 c の外周に対向させて、巻取面 132 c の半径方向に押し込む。これため、取付け部 134 a は開口部 134 e が広がるように弾性変形して、図 6 ( b ) に示したように、巻取面 132 c に取り付けられる。巻取面 132 c には前述のように既に昇降コード 120 が巻き付けられているが、ガイド片 134 には、切欠き部 134 d が設けられており、切欠き部 134 d は昇降コード 120 の巻付き角度に沿って V 字状に形成されているため、ガイド片 134 を巻取面 132 c に取り付けるときには、昇降コード 120 は、切欠き部 134 d 内に配置される。このため、ガイド片 134 と巻取面 132 c との間に昇降コード 120 が挟まれることはない。

#### 【 0040 】

以上、本実施形態のブラインド 100 の構成について説明した。次に、ブラインド 100 の動作について図 7 ~ 図 10 を参照しながら説明する。図 7 は、ドラム 130 に昇降コード 120 を巻き取る手順を説明するための図であり、図 8 は、ガイド片が設けられていないドラムに昇降コードを巻き取る手順を説明するための図であり、図 9 は、ドラム 130 から昇降コードを巻き解く手順を説明するための図であり、図 10 は、ガイド片が設けられていないドラムから昇降コードを巻き解く手順を説明するための図である。

#### 【 0041 】

まず、ドラム 130 に昇降コード 120 を巻き取る手順を図 7 及び図 8 を参照しながら説明する。図 7 は、ドラム 130 に昇降コード 120 を巻き取る手順を説明するための図であり、図 7 ( a ) はドラム 130 に昇降コード 120 を巻き取る前の状態を示す平面図であり、図 7 ( b ) はドラムに昇降コードを巻き取り始めた状態を示す平面図であり、図 7 ( c ) はドラムに昇降コードを更に巻き取った状態を示す平面図であり、図 7 ( d ) はドラムに昇降コードを最も巻き取った状態を示す平面図である。図 8 は、ガイド片が設けられていないドラムに昇降コードを巻き取る手順を説明するための図であり、図 8 ( a )、図 8 ( b )、図 8 ( c )、図 8 ( d ) は、図 7 ( a )、図 7 ( b )、図 7 ( c )、図 7 ( d ) の状態にそれぞれ対応する状態である。

#### 【 0042 】

まず、巻取ドラム 132 にガイド片 134 が設けられているドラム 130 の場合の昇降コード 120 の巻き取りについて、図 7 を参照しながら説明する。

#### 【 0043 】

巻取ドラム 132 に昇降コード 120 を巻き取る前は、図 7 ( a ) に示したように、連結部 132 a からガイド片 134 の第 2 大径部 134 c に沿って V 字状の切欠き部 134 d 内を昇降コード 120 が通過する。昇降コード 120 は、弛みなく巻取ドラム 132 に巻き付いている。

#### 【 0044 】

巻取ドラム 132 に昇降コード 120 を巻き取り始めると、図 7 ( b ) に示したように、昇降コード 120 は巻取ドラム 132 に巻取開始部 132 b から巻き取られ、先に巻き取られていた昇降コード 120 は後から巻き取られる部分によって連結部 132 a 方向に押され、巻き取られていた昇降コード 120 が巻取ドラム 132 を連結部 132 a 方向に滑って移動してくる。このため、昇降コード 120 は巻き取りに伴って巻取ドラム 132 の軸方向に対する角度  $\theta$  が大きくなっていくため、第 2 大径部 134 c の傾斜面 134 f に乗り上げる。昇降コード 120 は、ガイド片 134 の傾斜面 134 f を乗り上げるため、昇降コード 120 の弛みが発生することなく昇降コード 120 が巻取ドラム 132 に巻き取られる。

#### 【 0045 】

巻取ドラム 132 に昇降コード 120 をさらに巻き取ると、図 7 ( c ) に示したように、巻取ドラム 132 に先に巻き取られていた昇降コード 120 が巻取ドラム 132 を連結部 132 a 方向に滑ってさらに移動してくる。このため、昇降コード 120 は巻き取りに伴ってドラム 130 の軸方向に対する角度  $\theta$  がさらに大きくなっていくため、第 2 大径部 134 c の傾斜面 134 f をさらに乗り上げる。このとき、リップ 132 d によって巻取面 132 c の途中から連結部 132 a にかけて巻取面 132 c の外周は同径となるため、昇降

10

20

30

40

50

コード120の弛み量は、巻取面132cから連結部132a全長にわたって巻取面132cの外周の大きさの方が小さくなっていくものよりも少なくないが、弛んだ分の昇降コード120は、第2大径部134cの傾斜面134fをさらに乗り上げるため、この時点でも、昇降コード120の弛みが発生することなく昇降コード120が巻取ドラム132に巻き取られる。

**【0046】**

巻取ドラム132に昇降コード120を完全に巻き取ると、図7(d)に示したように、巻取ドラム132に先に巻き取られていた昇降コード120が巻取ドラム132を連結部132a近傍まで移動してくる。このため、昇降コード120は弛み分を吸収するように第2大径部134cの傾斜面134fのさらに高い位置に押し出される。昇降コード120は、第2大径部134cの傾斜面134fのさらに高い位置に押し出されるため、この時点でも、昇降コード120の弛みが発生することなく昇降コード120が巻取ドラム132に巻き取られる。

10

**【0047】**

次に、巻取ドラム132にガイド片134を設けない場合の昇降コード120の巻き取りについて図8を参照しながら説明する。

**【0048】**

巻取ドラム132に昇降コード120を巻き取る前は、図8(a)に示したように、昇降コード120は、ガイド片134が設けられているドラム130と同様に、連結部132aから巻取開始部132bまで弛みなく巻き付いている。

20

**【0049】**

巻取ドラム132に昇降コード120を巻き取り始めると、図8(b)に示したように、昇降コード120は巻取ドラム132に巻取開始部132bから巻き取られ、先に巻き取られていた昇降コード120は後から巻き取られる部分によって連結部132a方向に押され、巻き取られていた昇降コード120が巻取ドラム132を連結部132a方向に滑って移動してくる。このため、巻取ドラム132に最初に巻き取られた昇降コード120の連結部132aまでの巻取ドラム132の軸方向に対する角度が、昇降コード120の巻き取りに伴って大きくなっていく。よって、昇降コード120に弛みが生じやすくなる。

**【0050】**

巻取ドラム132に昇降コード120をさらに巻き取ると、図8(c)に示したように、巻取ドラム132に先に巻き取られていた昇降コード120が巻取ドラム132を連結部132a方向にさらに滑って移動してくる。このため、昇降コード120は巻き取りに伴って連結部132a方向に押し出される。よって、巻取ドラム132に最初に巻き取られた昇降コード120の連結部132aまでの巻取ドラム132の軸方向に対する角度が、さらに大きくなっていく。このため、図中丸で囲んだ部分に示すように、昇降コード120に弛みが発生する。

30

**【0051】**

巻取ドラム132に昇降コード120を完全に巻き取ると、図8(d)に示したように、巻取ドラム132に先に巻き取られていた昇降コード120が巻取ドラム132を連結部132a方向にさらに滑って移動してくる。このため、昇降コード120は巻き取りに伴って連結部132a方向にさらに押し出される。よって、巻取ドラム132に最初に巻き取られた昇降コード120の連結部132aまでの巻取ドラム132の軸方向に対する角度が、さらに大きくなっていく。このため、図中丸で囲んだ部分に示すように、昇降コード120の弛みがさらに大きくなる。

40

**【0052】**

次に、ドラム130から昇降コード120を巻き解く手順を図9及び図10を参照しながら説明する。図9は、ドラム130に昇降コード120を巻き解く手順を説明するための図であり、図9(a)はドラム130に昇降コード120を巻き解き始めの状態を示す平面図であり、図9(b)はドラムに昇降コードをさらに巻き解いた状態を示す平面図であ

50

り、図9(c)はドラムに昇降コードを更に巻き解いた状態を示す平面図であり、図9(d)は巻き解きの最終段階を示す平面図である。図10は、ガイド片が設けられていないドラムに昇降コードを巻き取る手順を説明するための図であり、図10(a)、図10(b)、図10(c)、図10(d)は、図9(a)、図9(b)、図9(c)、図9(d)の状態にそれぞれ対応する状態である。

【0053】

まず、巻取ドラム132にガイド片134が設けられているドラム130の場合の昇降コード120の巻き解きについて、図9を参照しながら説明する。

【0054】

巻取ドラム132に昇降コード120を巻き解き始めは、図9(a)に示したように、昇降コード120はガイド片134の傾斜面134fの高い位置に押し出されており、昇降コード120は、弛みなく巻取ドラム132に巻き付いている。昇降コード120は巻取開始部132b側から巻き解かれていく。

10

【0055】

巻取ドラム132から昇降コード120をさらに巻き解くと、図9(b)に示したように、昇降コード120はガイド片134の傾斜面134fの高い位置に押し出された状態を維持しているため、昇降コード120は弛みが発生することなく巻取ドラム132に巻き付けられている。

【0056】

巻取ドラム132から昇降コード120をさらに巻き解くと、図9(c)に示したように、昇降コード120はさらに巻き解かれるが、昇降コード120の連結部132a側はガイド片134の傾斜面134fの高い位置に押し出されている。このため、この時点でも、昇降コード120は弛みが発生することなく巻取ドラム132に巻き付けられている。

20

【0057】

巻取ドラム132から昇降コード120をさらに巻き解き、巻き解きの最終段階では、図9(d)に示したように、昇降コード120はさらに巻き解かれるが、昇降コード120の連結部132a側はガイド片134の傾斜面134fの高い位置に押し出されている。このため、この段階でも、昇降コード120は弛みが発生することなく巻取ドラム132に巻き付けられている。このように、昇降コード120は最後まで整列した状態で巻取ドラム132に巻き付いた状態のまま巻き解くことができる。

30

【0058】

次に、巻取ドラム132にガイド片134を設けない場合の昇降コード120の巻き解きについて図10を参照しながら説明する。

【0059】

巻取ドラム132に昇降コード120を巻き解き始めは、図10(a)に示したように、巻取ドラム132に巻き付いている。昇降コード120は、巻取開始部132b側から巻き解かれていく。

【0060】

巻取ドラム132から昇降コード120をさらに巻き解くと、図10(b)に示したように、昇降コード120は連結部132a側で巻取ドラム132への巻付きがゆるくなるとともに、昇降コード120の弛んだ部分が巻取部分に重なる。

40

【0061】

巻取ドラム132から昇降コード120をさらに巻き解くと、図10(c)に示したように、巻取ドラム132への巻付きがゆるくなった部分が徐々に連結部132a側に移動していき、連結部132a側の昇降コード120の弛んだ部分が巻取面132cにさらに重なる。

【0062】

巻取ドラム132から昇降コード120をさらに巻き解きの最終段階になると、図10(d)に示したように、昇降コード120の巻付きは一部が重なり合っただけで整列状態にはならないため、昇降コード120の巻き解きが一定にならず、不安定な下降となる。

50

## 【 0 0 6 3 】

( 第 1 の実施形態の効果 )

以上説明したように、本実施形態によれば、巻取ドラム 1 3 2 一端部における昇降コード 1 2 0 の連結部 1 3 2 a に近接する巻取面 1 3 2 c を、他の巻取面 1 3 2 c よりも大径とすることで、巻取った昇降コード 1 2 0 に弛みが生じても大径部 1 3 4 b、1 3 4 c の部分で吸収して昇降コード 1 2 0 の浮き上がりを防止できる。

## 【 0 0 6 4 】

また、大径部 1 3 4 b、1 3 4 c が傾斜面 1 3 4 f を有することで、弛んだ昇降コード 1 2 0 をスムーズに大径部 1 3 4 b、1 3 4 c に誘導できる。

## 【 0 0 6 5 】

また、傾斜面 1 3 4 f を巻取面 1 3 2 c と分離可能、つまり巻取ドラム 1 3 2 とガイド片 1 3 4 とは別の部材によって構成することで、巻取ドラム 1 3 2 自身には一端側を大径にする必要はないため、部品の成形が容易となる。

## 【 0 0 6 6 】

また、ガイド片 1 3 4 は、巻取面 1 3 2 c の外周の少なくとも一部を覆う構造としたため、巻取ドラム 1 3 2 の軸方向とは鉛直方向からガイド片 1 3 4 の取付けが可能になるとともに、巻取面 1 3 2 c と傾斜面 1 3 4 f との連続性が確保される。

## 【 0 0 6 7 】

また、ガイド片 1 3 4 には、昇降コード 1 2 0 の連結部 1 3 2 a と連通する切欠き部 1 3 4 d を形成することで、昇降コード 1 2 0 を連結後でも組込みが可能となるため、ドラム 1 3 0 の組立て性が向上する。

## 【 0 0 6 8 】

また、巻取ドラム 1 3 2 には、巻取ドラム 1 3 2 の軸心方向に延びる複数のリブ 1 3 2 d が形成され、巻取面 1 3 2 c は、複数のリブ 1 3 2 d の表面と、各リブ 1 3 2 d 間に形成される底面部 1 3 2 e とからなるようにすることで、巻取面 1 3 2 c において昇降コード 1 2 0 はリブ 1 3 2 d と接触することになるために巻取面 1 3 2 c との接触面積が減り、昇降コード 1 2 0 の巻取られた部分が巻取面 1 3 2 c をスムーズに移動することができる。

## 【 0 0 6 9 】

また、各リブ 1 3 2 d の高さは、各リブ 1 3 2 d の頂点を結ぶ円周の周径が巻取開始部 1 3 2 b から連結部 1 3 2 a に向かって一定となるような高さであり、各リブ 1 3 2 d 間に形成される底面部 1 3 2 e は巻取開始部 1 3 2 b から連結部 1 3 2 a に向かって徐々に高さが低くなるように構成されることにより、成形加工時に巻取ドラム 1 3 2 を加工金型から抜きやすくなり、リブ 1 3 2 d 部分の成形が容易になる。

## 【 0 0 7 0 】

( 第 2 の実施形態 )

本発明の第 2 の実施形態について説明する。まず、本実施形態に係るブラインド 2 0 0 のドラム 2 3 0 の構成について、図 1 1 を参照しながら説明する。図 1 1 は、本実施形態のドラム 2 3 0 を説明するための図であり、図 1 1 ( a ) は巻取ドラム 2 3 2 からガイド片 2 3 4 及びスペーサが取り外された状態を示す斜視図であり、( b ) は巻取ドラム 2 3 2 とガイド片 2 3 4 とスペーサとが組み付けられた状態を示す斜視図ある。本実施形態は、上記第 1 の実施形態とはドラム 2 3 0 の構成が異なるものであり、その他の構成は第 1 の実施形態と同様である。本実施形態では、上記第 1 の実施形態と異なる点を中心に説明する。実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

## 【 0 0 7 1 】

ドラム 2 3 0 は、図 1 1 に示したように、巻取ドラム 2 3 2 と、巻取ドラム 2 3 2 に大径部を構成するガイド片 2 3 4 と、ガイド片 2 3 4 が巻取ドラム 2 3 2 から脱落することを規制するスペーサ 2 3 9 と、を備えて構成される。

## 【 0 0 7 2 】

10

20

30

40

50

(巻取ドラム 2 3 2 )

巻取ドラム 2 3 2 は、図 1 1 ( a ) に示したように、第 1 の実施形態の巻取ドラム 1 3 2 と同様に、連結部 2 3 2 a、巻取開始部 2 3 2 b、及びリブ 2 3 2 d を備えている。リブ 2 3 2 d は、第 1 の実施形態の巻取ドラム 1 3 2 では、ガイド片 1 3 4 が取り付けられる部分にはリブ 1 3 2 d が形成されていないのに対し、連結部 2 3 2 a 近傍の位置まで全てのリブ 2 3 2 d が伸びている。巻取ドラム 2 3 2 は、連結部 2 3 2 a から端部の間に後述するスペーサ 2 3 9 が取り付けられるスペーサ取付け部 2 3 2 f を備える。巻取ドラム 2 3 2 のその他の構成は第 1 の実施形態と同様である。

【 0 0 7 3 】

( ガイド片 2 3 4 )

ガイド片 2 3 4 は、巻取ドラム 2 3 2 に嵌め合わされて大径部を構成するものである。ガイド片 2 3 4 は、図 1 1 ( a ) に示したように、円筒状に形成されており、円周の 1 か所に V 字状の切欠き部 2 3 4 d が形成されている。ガイド片 2 3 4 は、切欠き部 2 3 4 d を挟んだ両側の部分が第 1 の実施形態の第 1 大径部 1 3 4 b と第 2 大径部 1 3 4 c に相当する部分となる。

【 0 0 7 4 】

ガイド片 2 3 4 の内周面は径方向に凹凸する凹凸部 2 3 4 g が周方向に連続して形成されている。また、凹凸部 2 3 4 g に沿って、ガイド片 2 3 4 の先端も軸方向に凹凸した形状となっている。凹凸部 2 3 4 g は巻取ドラム 2 3 2 のリブ 2 3 2 d の凹凸に対応し、ガイド片 2 3 4 を巻取ドラム 2 3 2 に取り付けたときに凹凸部 2 3 4 g とリブ 2 3 2 d とが嵌り合い、相対回転することが規制されている。

【 0 0 7 5 】

ガイド片 2 3 4 の後端は、肩部 2 3 4 h を形成して大径に形成された枠部 2 3 4 i となっている。枠部 2 3 4 i 内には後述するスペーサ 2 3 9 の端部が挿入され、スペーサ 2 3 9 の先端が肩部 2 3 4 h に当接してガイド片 2 3 4 の軸方向への移動を規制するようになっている。

【 0 0 7 6 】

( スペーサ 2 3 9 )

スペーサ 2 3 9 は、ガイド片 2 3 4 が巻取ドラム 2 3 2 の軸方向へ移動することを規制するものである。スペーサ 2 3 9 は、図 1 1 ( a ) に示したように、幅が広く薄肉の円弧状の形状をしており、樹脂などの弾性変形可能な素材で形成されている。よって、スペーサ 2 3 9 は、巻取ドラム 2 3 2 に取り付けられる際には、円弧の開口部 2 3 9 a が弾性変形して開いて取り付けられる。スペーサ 2 3 9 は、巻取ドラム 2 3 2 の連結部 2 3 2 a から端部の間のスペーサ取付け部 2 3 2 f に嵌め合わされるものである。

【 0 0 7 7 】

ドラム 2 3 0 は、図 1 1 ( b ) に示したように、巻取ドラム 2 3 2 に連結部 2 3 2 a 側の端部からガイド片 2 3 4 を軸方向に差し込み、スペーサ取付け部 2 3 2 f に巻取ドラム 2 3 2 の軸に直行する方向からスペーサ 2 3 9 を取り付けることによって構成される。このように構成されたドラム 2 3 0 は、ガイド片 2 3 4 が巻取ドラム 2 3 2 に対して、切り欠き部 2 3 4 d の V 字の底部が巻取ドラム 2 3 2 の連結部 2 3 2 a に対応する位置に配置され、凹凸部 2 3 4 g が巻取ドラム 2 3 2 のリブ 2 3 2 d に嵌り合うように配置される。

【 0 0 7 8 】

また、スペーサ 2 3 9 はガイド片 2 3 4 に対して、先端がガイド片 2 3 4 の枠部 2 3 4 i 内に挿入されて肩部 2 3 4 h に当接するように配置される。

【 0 0 7 9 】

本実施形態の動作は、第 1 の実施形態と実質的に同様である。すなわち、上記第 1 の実施形態のガイド片 1 3 4 と同様に、ガイド片 2 3 4 は昇降コードを巻取ったり巻解いたりするときに、ガイド片 2 3 4 が昇降コードの弛みを吸収することができる。

【 0 0 8 0 】

( 第 2 の実施形態の効果 )

10

20

30

40

50

以上説明したように、本実施形態によれば第1の実施形態の効果に加えて、ガイド片234の凹凸部234gと巻取ドラム232のリブ232dとが嵌り合うようにガイド片234を巻取ドラム232に取り付けることができる。このため、ガイド片234が巻取ドラム232と相対回転して位置がずれることを規制することができる。

【0081】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例又は修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0082】

例えば、上記実施形態では、巻取面は、巻取面にリブを形成することで昇降コードへの抵抗を減らし、連結部にかけて巻取面の外径が同径となるようにしたが、本発明はこの例に限定されない。例えば、巻取られた昇降コードが巻取開始部から連結部方向に移動し易くなっていれば、巻取ドラムは全長にわたって同径であっても、縮径されていく形状であってもよい。また、リブは有っても無くてもよい。さらに、巻き取られた昇降コードが移動し易くなる構成として、例えば、巻取ドラムに巻取開始部から連結部に向かって摩擦抵抗が小さくなっていく加工を施すなどしてもよい。

【0083】

また、上記実施形態では、巻取ドラムにガイド片を取付けて大径部を構成したが、本発明はこの例に限定されない。例えば、大径部は巻取ドラムと一体成型してもよい。また、ガイド片を巻取ドラムに接着や溶着によって取付けて大径部を構成してもよい。

【0084】

また、上記実施形態では、1つのガイド片に切欠き部を形成して2つの大径部を構成し、切欠き部に連結部が配置される構成としたが、本発明はこの例に限定されない。例えば、ガイド片を2つ以上設け、隣り合う2つのガイド片の間に連結部が配置されるようにしてもよいし、大径部は昇降コードの巻き付き方向に合わせて1つのガイド片としてもよい。

【0085】

また、上記実施形態では、各リブの径の大きさは、巻取開始部から連結部に向かって徐々に小さくなるように変化するようにしたが、本発明はこの例に限定されない。例えば、リブの径の大きさが、巻取開始部から連結部に向かって徐々に大きくなってよく、また、巻取開始部から連結部の全長にわたって同じ大きさでもよい。

【0086】

また、上記実施形態では、巻取面に大径部を設けることによって、巻き取った昇降コードの弛みに起因する不具合を軽減するようにしたが、本発明ではこの例に限定されない。例えば、巻取面には大径部を設けず、リブの頂点を結ぶ円周の周径が巻取開始部から連結部に向かって一定となるような高さのリブのみを設けるようにし、これによって、弛みの発生量を少なくするようにしてもよい。

【0087】

上記実施形態、応用例、変形例は、任意に組み合わせて実施することができる。

【符号の説明】

【0088】

- 100、200 ブラインド
- 110 ヘッドボックス
- 112 回転軸
- 114 モータ
- 116 制御ユニット
- 118 エンコーダ
- 120 昇降コード
- 130、230 ドラム

10

20

30

40

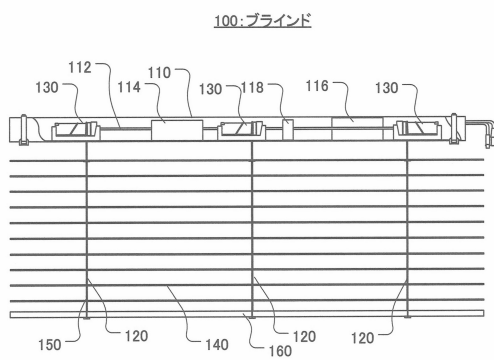
50

- 1 3 2、2 3 2 巻取ドラム
- 1 3 2 a、2 3 2 a 連結部
- 1 3 2 b 巻取開始部
- 1 3 2 c、2 3 2 c 巻取面
- 1 3 2 d、2 3 2 d リブ
- 1 3 2 e 底面部
- 1 3 2 f 第1支持軸
- 1 3 2 g 第2支持軸
- 1 3 4、2 3 4 ガイド片
- 1 3 4 a 取付け部
- 1 3 4 b 第1大径部
- 1 3 4 c 第2大径部
- 1 3 4 d、2 3 4 d 切欠き部
- 1 3 4 e 開口部
- 1 3 4 f 傾斜面
- 1 3 6 回転ドラム
- 1 3 8 ドラム受け
- 1 3 8 a 挿通孔
- 1 4 0 スラット
- 1 5 0 ラダーコード
- 1 6 0 ボトムレール
- 2 3 4 g 凹凸部
- 2 3 9 スペーサ

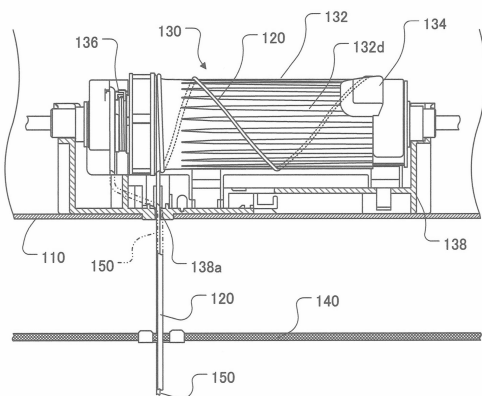
10

20

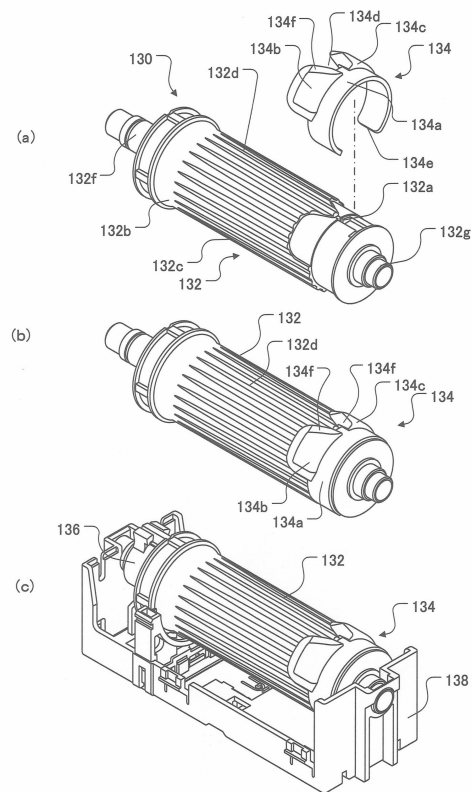
【図1】



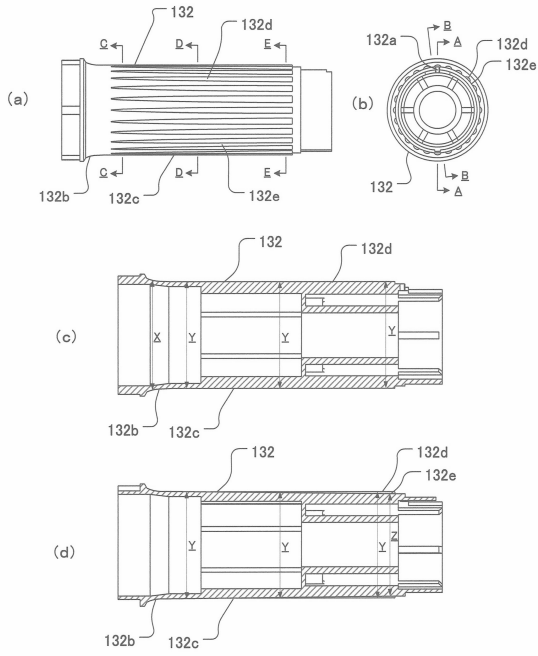
【図2】



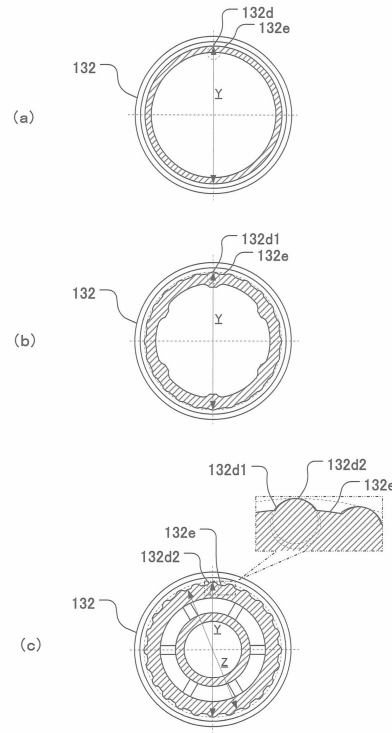
【図3】



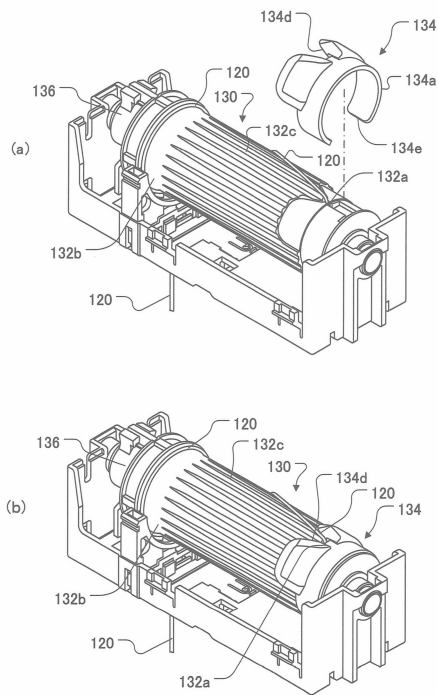
【 図 4 】



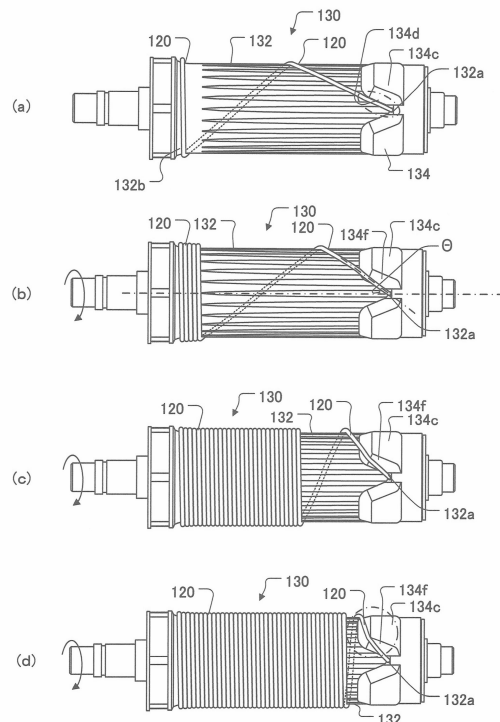
【 図 5 】



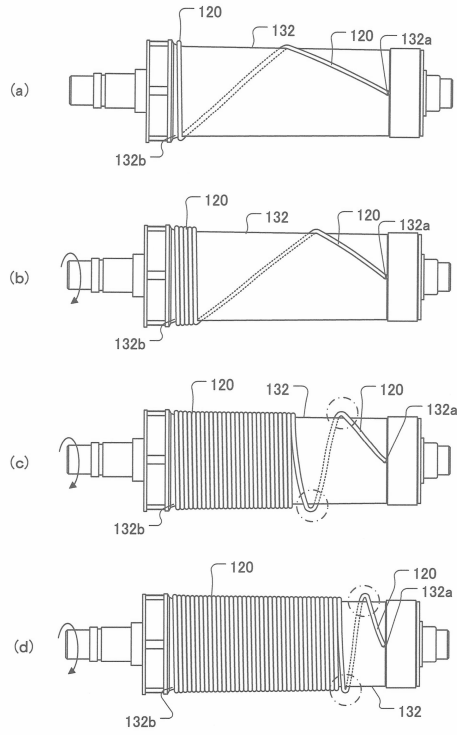
【 図 6 】



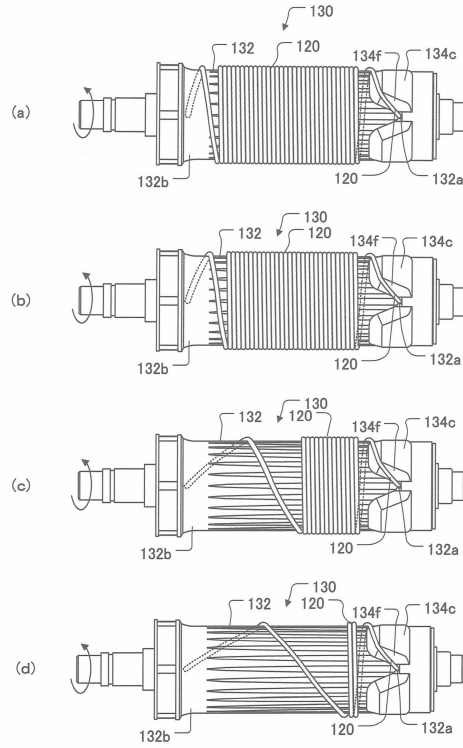
【 図 7 】



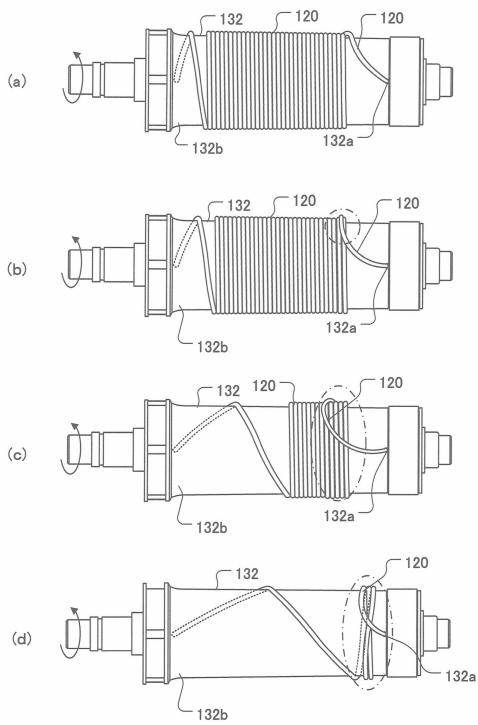
【 図 8 】



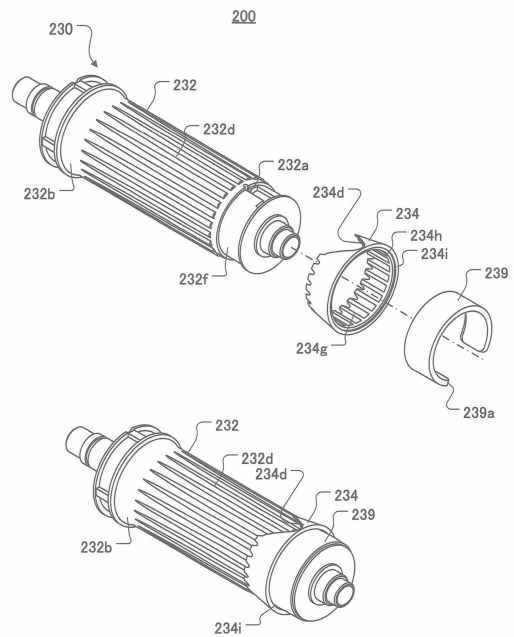
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平5 - 248156 (JP, A)  
特開2005 - 30144 (JP, A)  
米国特許出願公開第2004 / 16517 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
E06B 9/24 - 9/388