

(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2017-148917

(P2017-148917A)

(43) 公開日 平成29年8月31日(2017.8.31)

(51) Int.Cl.  
B23Q 11/08 (2006.01)

F I  
B23Q 11/08 A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2016-36037 (P2016-36037)  
(22) 出願日 平成28年2月26日 (2016.2.26)

(71) 出願人 000005267  
ブラザー工業株式会社  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
(74) 代理人 100114557  
弁理士 河野 英仁  
(74) 代理人 100078868  
弁理士 河野 登夫  
(72) 発明者 辻 俊輔  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
ブラザー工業株式会社内

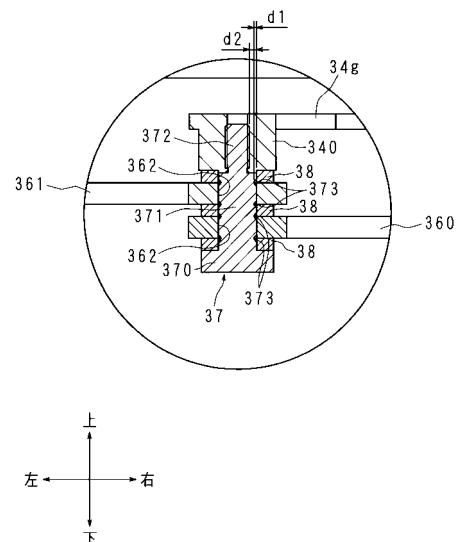
(54) 【発明の名称】 テレスコピックカバー及び工作機械

(57) 【要約】

【課題】 不具合を防止することができるテレスコピックカバー及び該テレスコピックカバーを備える工作機械を提供する。

【解決手段】 第1リンク板360及び他のリンク板361は、交差部分において貫通孔362を有し、リンク軸37は、貫通孔362を挿通する。リンク軸37は、軸方向に連なっている頭部370、対向部371、及び雄ねじ部372とを備える。リンク軸37は、対向部371の周面において、上下方向に並ぶ複数の溝373を有する。各溝373は、対向部371の周方向に延び、対向部371を一周している。溝373は、対向部371において、貫通孔362夫々の縁部に対向する部分に位置している。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

入れ子式に重なる凹状の複数のカバー体を有し、該カバー体により物体を覆う伸縮可能なカバー部と、前記複数のカバー体を接続し、前記カバー部の伸縮に応じて伸縮するパンタグラフ構造をなし、互いに重なる部分に貫通孔を有する複数のリンク板と、前記貫通孔を挿通し、前記リンク板を回動可能に連結している複数のリンク軸とを備えたテレスコピックカバーにおいて、

前記リンク軸は周面に溝を有することを特徴とするテレスコピックカバー。

## 【請求項 2】

前記溝は、前記貫通孔の縁部に対向する部分に位置していることを特徴とする請求項 1 に記載のテレスコピックカバー。

## 【請求項 3】

少なくとも一部の前記リンク軸は、前記貫通孔の周面に対向し、前記溝を有する円柱状の対向部と、該対向部に軸方向に連なり、前記対向部を前記カバー体に接続し、前記対向部の径よりも小さい径のねじ部とを有し、

前記溝の深さは、前記ねじ部の径及び前記対向部の径の差よりも小さい寸法であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のテレスコピックカバー。

## 【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一つに記載のテレスコピックカバーを備えることを特徴とする工作機械。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、テレスコピックカバー及び該テレスコピックカバーを備える工作機械に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

工作機械は、ワークをテーブル上に保持し、主軸に装着した工具によってフライス加工、ねじ立て等種々の加工を行う。ワークの加工の際、テーブルは、テーブルの下方に位置する移動装置により、工作機械の設置面に対して平行な方向に移動する。このとき、ワークの切り屑又は削り屑等が、テーブルから移動装置側に落下又は飛散し、移動装置の故障の原因となり得る。

## 【0003】

上記故障を防ぐ為に、テレスコピックカバーを取り付けたテーブルを用いる場合がある。テレスコピックカバーは、該移動装置を覆い且つテーブルの移動に伴いカバー全体が伸縮して、切り屑又は削り屑が移動装置に付着することを防止する。テレスコピックカバーは、物体を覆う伸縮可能なカバー部を備え、該カバー部は、入れ子式に重なる凹状の複数のカバー体を有する。テレスコピックカバーは、複数のカバー体を接続し、カバー部の伸縮に応じて伸縮するパンタグラフ構造をなす複数のリンク板を備える。各リンク板は、互いに重なる部分に貫通孔を有する。テレスコピックカバーは、貫通孔を挿通し、リンク板を回動可能に連結している複数のリンク軸を備える（例えば、特許文献 1 参照）。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献 1】特開平 11 - 010479 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

10

20

30

40

50

しかしながら、リンク板の貫通孔の縁部と、リンク軸における該縁部に対向する部分との衝突又は摺動により、リンク軸が摩耗する。これによりテレスコピックカバー全体のガタつき、動作不良又は破損等の不具合が生じる虞がある。

【0006】

本発明は、斯かる事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、不具合を防止することができるテレスコピックカバー及び該テレスコピックカバーを備える工作機械を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係るテレスコピックカバーは、入れ子式に重なる凹状の複数のカバー体を有し、該カバー体により物体を覆う伸縮可能なカバー部と、前記複数のカバー体を接続し、前記カバー部の伸縮に応じて伸縮するパンタグラフ構造をなし、互いに重なる部分に貫通孔を有する複数のリンク板と、前記貫通孔を挿通し、前記リンク板を回動可能に連結している複数のリンク軸とを備えたテレスコピックカバーにおいて、前記リンク軸は周面に溝を有することを特徴とする。

10

【0008】

本発明によれば、リンク軸の溝にグリスを溜めておくことができるので、リンク板の回動を円滑にし、リンク軸の摩耗を低減することができ、不具合を防止できる。

【0009】

本発明に係るテレスコピックカバーは、前記溝は、前記貫通孔の縁部に対向する部分に位置していることを特徴とする。

20

【0010】

本発明によれば、リンク板の貫通孔の縁部と、リンク軸における該縁部に対向する部分との衝突又は摺動を防止し、リンク軸の摩耗を低減することができる。

【0011】

本発明に係るテレスコピックカバーは、少なくとも一部の前記リンク軸は、前記貫通孔の周面に対向し、前記溝を有する円柱状の対向部と、該対向部に軸方向に連なり、前記対向部を前記カバー体に接続し、前記対向部の径よりも小さい径のねじ部とを有し、前記溝の深さは、前記ねじ部の径及び前記対向部の径の差よりも小さい寸法であることを特徴とする。

30

【0012】

本発明によれば、リンク軸が溝を有する場合であっても、リンク軸の対向部の強度を保つことができる。

【0013】

本発明に係る工作機械は、上記のテレスコピックカバーを備えることを特徴とする。

【0014】

本発明によれば、上記のテレスコピックカバーにより、切り屑又は削り屑等の落下又は飛散等を防止し、工作機械の不具合を防止することができる。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、リンク軸の摩耗を低減することができ、不具合を防止できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】工作機械の外観斜視図である。

【図2】テレスコピックカバーの下面を示す斜視図である。

【図3】図2のIII-III線による断面図である。

【図4】図3中にAで示した部分の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明に係る工作機械についてその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。

50

以下の説明において使用する前後、左右及び上下の方向は、各図中に示してある。図 1 は、工作機械の外観斜視図である。

【0018】

工作機械は、基台 1 と、X Y 軸移動装置 2 と、テーブル 3 と、Z 軸移動装置 4 と、工具マガジン 5 と、工作機械の動作を制御する制御装置 6 とを備える。なお、X 軸方向は左右方向に、Y 軸方向は前後方向に、Z 軸方向は上下方向に対応する。

【0019】

基台 1 上面に X Y 軸移動装置 2 が設けてあり、該 X Y 軸移動装置 2 上にテーブル 3 が設けてある。X Y 軸移動装置 2 は、ボールねじ機構を備え、該ボールねじ機構の駆動により、テーブル 3 は左右方向又は前後方向に移動する。基台 1 上面において、X Y 軸移動装置 2 の後方に立柱 7 が立設してある。立柱 7 の左右部夫々からフレーム 8 が前側に突出しており、両フレーム 8 の前端部に工具マガジン 5 が設けてある。

10

【0020】

立柱 7 の後部に制御装置 6 が設けてあり、立柱 7 の前部には、上下方向に移動する Z 軸移動装置 4 が設けてある。Z 軸移動装置 4 には主軸ヘッド 10 が設けてある。主軸ヘッド 10 は、上下方向を軸長方向とした主軸（不図示）を軸回りに回転可能に支持している。主軸ヘッド 10 及び主軸は二つのフレーム 8 の間に位置し、Z 軸移動装置 4 の駆動によって上下方向に移動する。

【0021】

主軸ヘッド 10 の上端部に主軸モータ 12 が設けてある。主軸モータ 12 は、カップリング（不図示）を介して主軸に連結している。主軸モータ 12 の回転によって、主軸が軸周りに回転する。

20

【0022】

制御プログラムに従った制御装置 6 の動作により、加工ヘッドに取り付けられた工具とテーブル 3 上のワークとが前後方向、左右方向及び上下方向に相対移動し、主軸の工具は回転する。工作機械は、ワークの加工を行う。

【0023】

テーブル 3 は、ワーク加工台 3 a 及び該ワーク加工台 3 a から前側、左側及び右側夫々へ突出するテレスコピックカバー 3 b を有する。ワーク加工台 3 a は、X Y 軸移動装置 2 と連結しており、各テレスコピックカバー 3 b は、X Y 軸移動装置 2 を覆っている。各テレスコピックカバー 3 b は、突出方向に伸縮し、ワーク加工台 3 a の X 軸方向及び Y 軸方向の移動に伴って伸縮する。各テレスコピックカバー 3 b は、ワークの加工に伴う屑等の X Y 軸移動装置 2 への落下又は飛散等による X Y 軸移動装置 2 の故障を防止する。

30

【0024】

図 2 は、テレスコピックカバー 3 b の下面を示す斜視図であり、図 3 は、図 2 の I I I - I I I 線による断面図である。図 4 は、図 3 中に A で示した部分の拡大図である。なお、図 2 においては、ワーク加工台 3 a の左側に取り付けられるテレスコピックカバー 3 b を示しているが、前側及び右側に取り付けられたテレスコピックカバー 3 b も同様の構造をなすので説明を省略する。

【0025】

テレスコピックカバー 3 b は、左右方向に伸縮可能なカバー部 30 を有し、該カバー部 30 は、入れ子式に重なる第 1 カバー体 31、第 2 カバー体 32、第 3 カバー体 33、第 4 カバー体 34 及び第 5 カバー体 35 を備える。なお、カバー部 30 が伸縮可能であれば、カバー体の数は 5 つに限られない。第 1 カバー体 31 は左端に位置し、第 2 カバー体 32 は、第 1 カバー体 31 の右側に隣接し、第 3 カバー体 33 は第 2 カバー体 32 の右側に隣接している。また、第 4 カバー体 34 は、第 3 カバー体 33 の右側に隣接し、第 5 カバー体 35 は第 4 カバー体 34 の右側に隣接している。第 5 カバー体 35 は、右端に位置し、ワーク加工台 3 a と連結する。

40

【0026】

第 1 カバー体 31、第 2 カバー体 32、第 3 カバー体 33、第 4 カバー体 34 及び第 5

50

カバー体 3 5 は夫々、矩形板 3 1 a , 3 2 a , 3 3 a , 3 4 a , 3 5 a を有する。矩形板 3 1 a には、前後二辺夫々から下方向に突出する二枚の第 1 側板 3 1 b が設けてある。矩形板 3 2 a , 3 3 a , 3 4 a , 3 5 a にも、同様に、二枚の第 1 側板 3 2 b , 3 3 b , 3 4 b , 3 5 b が設けてある。矩形板 3 1 a には、右辺から下方向に突出する第 2 側板 3 1 c が設けてある。第 2 側板 3 1 c の突出方向の寸法は、第 1 側板 3 1 b の突出方向の寸法よりも小さい。第 2 側板 3 1 c には、上側に凹み、後述するリンク板を配する凹部が設けてある。矩形板 3 2 a , 3 3 a , 3 4 a , 3 5 a にも、同様に、第 2 側板 3 2 c , 3 3 c , 3 4 c , 3 5 c が設けてある。矩形板 3 1 a には、更に左辺から下方向に突出する第 3 側板 3 1 d が設けてある。

以上のように、第 1 カバー体 3 1、第 2 カバー体 3 2、第 3 カバー体 3 3、第 4 カバー体 3 4 及び第 5 カバー体 3 5 は夫々、全体として凹状をなす。

【 0 0 2 7 】

第 2 カバー体 3 2 全体の寸法は、第 1 カバー体 3 1 よりも大きく、第 3 カバー体 3 3 全体の寸法は、第 2 カバー体 3 2 よりも大きい。第 4 カバー体 3 4 全体の寸法は、第 3 カバー体 3 3 よりも大きく、第 5 カバー体 3 5 全体の寸法は、第 4 カバー体 3 4 よりも大きい。第 2 カバー体 3 2 は第 1 カバー体 3 1 を収納でき、第 3 カバー体 3 3 は第 2 カバー体 3 2 を収納でき、第 4 カバー体 3 4 は第 3 カバー体を収納でき、第 5 カバー体 3 5 は第 4 カバー体 3 4 を収納できる。故に、カバー部 3 0 は入れ子式の伸縮が可能となる。

【 0 0 2 8 】

第 1 カバー体 3 1 の矩形板 3 1 a の下面には、左側において、下方向に突出する係止体 3 1 e が設けてある。基台 1 は、係止体 3 1 e を係止することにより、第 1 カバー体 3 1 の左右方向への移動を規制する。ここで、ワーク加工台 3 a が X Y 移動装置 2 により左右方向に移動することにより、カバー部 3 0 が伸縮する。第 1 カバー体 3 1 の矩形板 3 1 a の下面には、中央部において、下方向に垂設された凸板 3 1 f が設けてあり、該凸板 3 1 f から突出板 3 1 g が左方向に直角に突出している。

【 0 0 2 9 】

第 2 カバー体 3 2、第 3 カバー体 3 3、第 4 カバー体 3 4 及び第 5 カバー体 3 5 夫々の第 2 側板 3 2 c , 3 3 c , 3 4 c , 3 5 c において、突出板 3 2 g , 3 3 g , 3 4 g , 3 5 g が下側端面から左側に直角に突出している。第 3 カバー体 3 3、第 4 カバー体 3 4 及び第 5 カバー体 3 5 夫々の突出板 3 3 g , 3 4 g , 3 5 g は、上下方向の平面視で U 字状

【 0 0 3 0 】

カバー部 3 0 の下側には、第 1 カバー体 3 1、第 2 カバー体 3 2、第 3 カバー体 3 3、第 4 カバー体 3 4 及び第 5 カバー体 3 5 を接続し、カバー部 3 0 の伸縮に応じて左右方向に伸縮するパンタグラフ部 3 6 が設けてある。パンタグラフ部 3 6 は、二枚の短冊状のリンク板 3 6 0 , 3 6 1 を交差させた X 字状のリンク体 3 6 a を複数個 ( 図では、7 個 ) 有する。各リンク体 3 6 a は、交差部分が左右方向に同一線上に位置するように並び、互いに連結している。リンク体 3 6 a の一のリンク板 3 6 0 及び他のリンク板 3 6 1 は、交差部分において、リンク軸 3 7 により互いに回動可能に連結している。一のリンク板 3 6 0 は、他のリンク板 3 6 1 よりも下側に位置している。なお、リンク体 3 6 a の個数は、図

【 0 0 3 1 】

リンク体 3 6 a の交差部分は、一つおきのリンク体 3 6 a ごとに第 2 カバー体 3 2、第 3 カバー体 3 3 及び第 4 カバー体 3 4 夫々の突出板 3 2 g , 3 3 g , 3 4 g に重なっている。突出板 3 2 g , 3 3 g , 3 4 g は対応するリンク軸 3 7 と連結している。図 4 に示すように第 1 リンク板 3 6 0 及び他のリンク板 3 6 1 は、交差部分において貫通孔 3 6 2 を有し、リンク軸 3 7 は、貫通孔 3 6 2 を挿通する。なお、図 4 においては、リンク軸 3 7 及び第 4 カバー体 3 4 の突出板 3 4 g の連結構造を示しているが、他のリンク軸 3 7 及び他の突出板 3 1 g , 3 2 g , 3 3 g , 3 5 g 夫々も同様に連結している。

【 0 0 3 2 】

10

20

30

40

50

隣り合うリンク体 3 6 a において、一のリンク体 3 6 a の一のリンク板 3 6 0 の右端部は、他のリンク体 3 6 a の他のリンク板 3 6 1 の左端部に重なっている。一のリンク体 3 6 a の他のリンク板 3 6 1 の右端部は、他のリンク体 3 6 a の一のリンク板 3 6 0 の左端部に重なっている。リンク板 3 6 0 , 3 6 1 の重なる部分には夫々、貫通孔が設けてあり、リンク板 3 6 0 , 3 6 1 は、リンク軸 3 7 が貫通孔を挿通することにより回動可能に連結している。

【 0 0 3 3 】

最も左側のリンク体 3 6 a のリンク板 3 6 0 左端部は、短冊状の第 1 左端リンク板 3 6 3 の右端部を重ねて配し、該リンク板 3 6 0 及び第 1 左端リンク板 3 6 3 の重なる部分には夫々、貫通孔が設けてある。該リンク板 3 6 0 及び第 1 左端リンク板 3 6 3 は、リンク軸 3 7 が貫通孔を挿通することにより、回動可能に連結している。

10

最も左側のリンク体 3 6 a のリンク板 3 6 1 左端部は、短冊状の第 2 左端リンク板 3 6 4 の右端部を重ねて配し、該リンク板 3 6 1 及び第 2 左端リンク板 3 6 4 の重なる部分には夫々、貫通孔が設けてある。該リンク板 3 6 1 及び第 2 左端リンク板 3 6 4 は、リンク軸 3 7 が貫通孔を挿通することにより、回動可能に連結している。

第 1 左端リンク板 3 6 3 及び第 2 左端リンク板 3 6 4 は左端部が重なっている。重なった部分は夫々、貫通孔を設け、第 1 左端リンク板 3 6 3 及び第 2 左端リンク板 3 6 4 は、リンク軸 3 7 が貫通孔を挿通することにより回動可能に連結している。該リンク軸 3 7 は、第 1 カバー体 3 1 の突出板 3 1 g に連結している。

【 0 0 3 4 】

20

最も右側のリンク体 3 6 a のリンク板 3 6 0 右端部は、短冊状の第 1 右端リンク板 3 6 5 の左端部を重ねて配してある。該リンク板 3 6 0 及び第 1 右端リンク板 3 6 5 の重なる部分には夫々、貫通孔が設けてある。該リンク板 3 6 0 及び第 1 右端リンク板 3 6 5 は、リンク軸 3 7 が貫通孔を挿通することにより、回動可能に連結している。

最も右側のリンク体 3 6 a のリンク板 3 6 1 右端部は、短冊状の第 2 右端リンク板 3 6 6 の左端部を重ねて配し、該リンク板 3 6 1 及び第 2 右端リンク板 3 6 6 の重なる部分には夫々、貫通孔が設けてある。該リンク板 3 6 1 及び第 2 左端リンク板 3 6 6 は、リンク軸 3 7 が貫通孔を挿通することにより、回動可能に連結している。

第 1 右端リンク板 3 6 5 及び第 2 右端リンク板 3 6 6 は右端部が重なっている。重なった部分は夫々、貫通孔を設け、第 1 右端リンク板 3 6 5 及び第 2 右端リンク板 3 6 6 は、リンク軸 3 7 が貫通孔を挿通することにより回動可能に連結している。該リンク軸 3 7 は、第 5 カバー体 3 5 の突出板 3 5 g に連結している。

30

【 0 0 3 5 】

図 4 に示すように、リンク軸 3 7 は、軸方向に連なっている頭部 3 7 0、対向部 3 7 1、及び雄ねじ部 3 7 2 とを備える。頭部 3 7 0 が下側に位置し、雄ねじ部 3 7 2 が上側に位置しており、対向部 3 7 1 は、雄ねじ部 3 7 2 及び頭部 3 7 0 の間に位置している。頭部 3 7 0 は円板状をなし、対向部 3 7 1 は円柱状をなしている。対向部 3 7 1 は、一のリンク板 3 6 0 及び他のリンク板 3 6 1 夫々の貫通孔 3 6 2 の周面に対向している。突出板 3 4 g の左端部は雌ねじ部 3 4 0 が設けられており、リンク軸 3 7 の雄ねじ部 3 7 2 は、突出板 3 4 g の雌ねじ部 3 4 0 に螺合している。雄ねじ部 3 7 2 の径は対向部 3 7 1 の径よりも小さく、対向部 3 7 1 の径は頭部 3 7 0 の径よりも小さい。

40

【 0 0 3 6 】

リンク軸 3 7 の頭部 3 7 0 及び一のリンク板 3 6 0 間と、一のリンク板 3 6 0 及び他のリンク板 3 6 1 間と、他のリンク板 3 6 1 及び雌ねじ部 3 4 0 間とには、夫々ワッシャ 3 8 が配してある。

【 0 0 3 7 】

リンク軸 3 7 は、対向部 3 7 1 の周面において、上下方向に並ぶ複数の溝 3 7 3 を有する。各溝 3 7 3 は、対向部 3 7 1 の周方向に延び、対向部 3 7 1 を一周している。溝 3 7 3 は、対向部 3 7 1 において、貫通孔 3 6 2 夫々の縁部に対向する部分に位置している。各溝 3 7 3 は、対応する一のリンク板 3 6 0 又は他のリンク板 3 6 1 に隣接するワッシャ

50

38の内周面の縁部に対向している。図4に示すように、溝373の深さd1は、対向部371の径及び雄ねじ部372の径の差d2よりも小さい寸法である。

【0038】

リンク軸37の対向部371の周面と、一のリンク板360、他のリンク板361及びワッシャ38との間には、回動を円滑にするためのグリスが塗布してあり、対向部371の溝373には、該グリスが溜まる。

【0039】

以上の如く構成されたテレスコピックカバー3bにおいては、カバー部30の伸縮に伴ってパンタグラフ部36が伸縮する。このとき、第1リンク板360及び第2リンク板361の右端部同士及び左端部同士が前後方向に近接又は離隔する。テレスコピックカバー3bは、カバー部30の伸縮によって、ワークの加工に伴う切り屑又は削り屑等のXY軸移動装置2への落下又は飛散等を防止する。

10

【0040】

以上の構成によれば、溝373にグリスを溜めることが可能であるので、一のリンク板360及び他のリンク板361の回動を円滑に行うことができる。また、貫通孔362の縁部と、リンク軸37における該縁部に対向する部分、即ち溝362が位置する部分との衝突又は摺動を防止することができる。これにより、リンク軸37の摩耗を低減することができる。

また、第1左端リンク板363及び第2左端リンク板364夫々の貫通孔を挿通するリンク軸37、第1右端リンク板365及び第2右端リンク板366夫々の貫通孔を挿通するリンク軸37についても同様に摩耗を低減することができる。

20

したがって、テレスコピックカバー3bの全体のガタつき、動作不良又は破損等の不具合を防止することができる。

【0041】

更に、溝373の深さd1は、雄ねじ部372の径及び対向部371の径の差d2よりも小さい寸法である。したがって、溝373を有する場合であっても、対向部371の強度を保つことができる。更に、テレスコピックカバー3bにより、切り屑又は削り屑等の落下又は飛散等を防止し、工作機械の不具合を防止することができる。

【0042】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、特許請求の範囲によって示し、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更を含むことを意図している。即ち、本発明の技術的範囲は、請求項に示した範囲で適宜変更した技術的手段を組み合わせた実施形態も含む。

30

【符号の説明】

【0043】

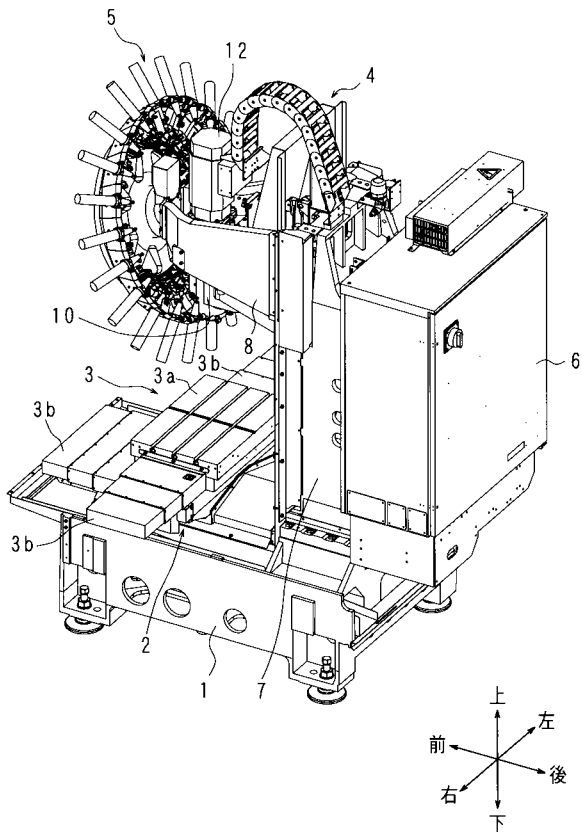
- 30 カバー部
- 31 第1カバ一体(カバ一体)
- 32 第2カバ一体(カバ一体)
- 33 第3カバ一体(カバ一体)
- 34 第4カバ一体(カバ一体)
- 35 第5カバ一体(カバ一体)
- 37 リンク軸
- 360、361 リンク板
- 362 貫通孔
- 363 第1左端リンク板(リンク板)
- 364 第2左端リンク板(リンク板)
- 365 第1右端リンク板(リンク板)
- 366 第2右端リンク板(リンク板)
- 371 対向部

40

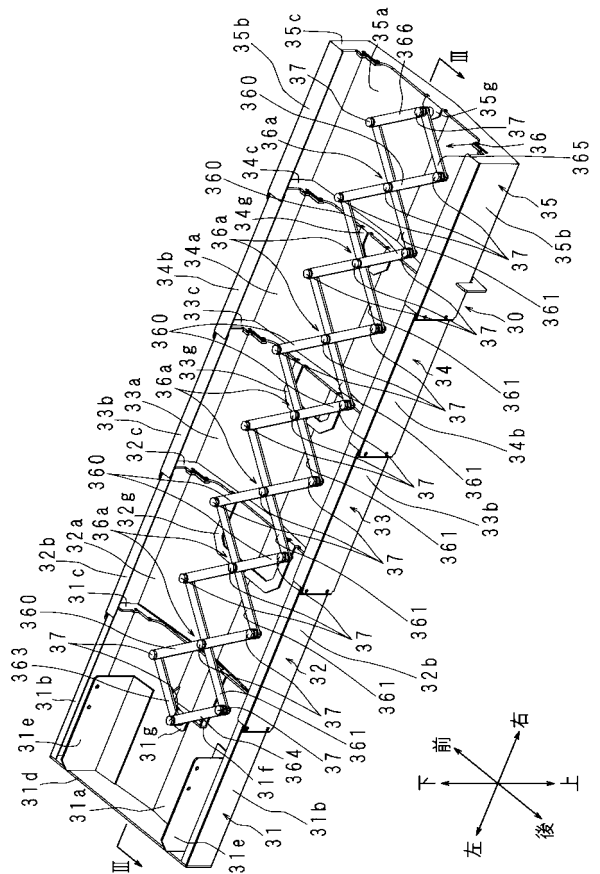
50

- 372 雄ねじ部（ねじ部）
- 373 溝

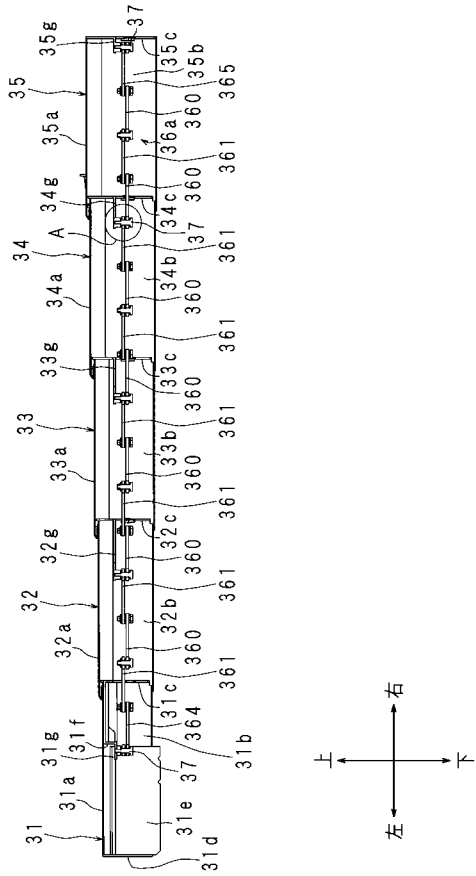
【図1】



【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】

