

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6830573号
(P6830573)

(45) 発行日 令和3年2月17日 (2021.2.17)

(24) 登録日 令和3年1月29日 (2021.1.29)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 B 43/28 (2006.01)

B 6 5 B 43/28

A

B 6 5 B 43/50 (2006.01)

B 6 5 B 43/50

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2016-149638 (P2016-149638)
(22) 出願日 平成28年7月29日 (2016.7.29)
(65) 公開番号 特開2018-16375 (P2018-16375A)
(43) 公開日 平成30年2月1日 (2018.2.1)
審査請求日 平成30年11月27日 (2018.11.27)

(73) 特許権者 000108281
ゼネラルパッカー株式会社
愛知県北名古屋市宇福寺神明65番地
(74) 代理人 100090239
弁理士 三宅 始
(74) 代理人 100100859
弁理士 有賀 昌也
(72) 発明者 加藤 一輝
愛知県北名古屋市宇福寺神明65番地 ゼ
ネラルパッカー株式会社内
審査官 金丸 治之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロータリー式包装機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

グリップ対が包装袋の袋口の両側付近を把持して円盤状回転体と共に各包装ステーションを間欠移動することにより被包装物が包装されるロータリー式包装機であって、
該ロータリー式包装機は、各包装ステーションにおける各包装工程が4対の前記グリップ対にそれぞれ把持された4つの包装袋に対して同時に行われる4連の前記グリップ対を有し、
すべての前記グリップ対におけるグリップは、前記円盤状回転体の同心円である一つの円の円周上に位置するように構成され、
さらに、前記グリップ対の前記グリップに把持された前記包装袋の平面視における中点が、前記円盤状回転体の同心円である一つの円の円周上に位置するように前記グリップ対が取り付けられていることを特徴とするロータリー式包装機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、包装袋内に食品等の被包装物を充填した後、袋口をシールして製品を量産するロータリー式包装機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、グリップ対が包装袋の袋口の両側付近を把持して円盤状回転体と共に各包装

10

20

ステーションを間欠移動することにより被包装物が包装されるロータリー式包装機が多用されている。また、この種のロータリー式包装機としては、2連(2組)のグリップ対を各包装ステーションに同時に間欠移動させることにより、生産効率および量産性をより向上させたロータリー式包装機(例えば特許第5481722号公報の包装機)が提案されている。

【0003】

しかし、従来のは、特許第5481722号公報の図1に示すように、複数組のグリップ(この図では2対のグリップ:計4つのグリップ)が平面視で一直線上に並ぶようにグリップ対が円盤状回転体に取り付けられていた。

【0004】

そして、本願図10に示すように、生産効率および量産性をより向上させるために、4連(4組)のグリップ対61を各包装ステーションに同時に間欠移動させるよう、2連の場合と同様に4組のグリップが平面視で一直線上に並ぶように4連のグリップ対61を円盤状回転体62に取り付けると、最も内側のクリップ63a, 63bが位置する内側円弧R1の半径と、最も外側のクリップ63c, 63dが位置する外側円弧R2の半径差が大きくなり、その分、ロータリー式包装機が大型化して占有面積が大きくなると共に、各包装ステーションに配置される各種装置を安定させて機能させることができなかった。

【0005】

具体的には、例えば図11に示すように、印字工程では、グリップ対61に把持された包装袋Aとインクジェットプリンター70との距離が同一ではないため印字品質が揃わないという問題が発生した。また、例えば図12に示すように、印字検査工程では、グリップ対61に把持された包装袋Aとカメラ71との距離が同一ではないため検査精度上、問題が生じた。さらに、計量工程では、両側の包装袋Aほど遠心力の影響で振動が大きくなり、被充填物が包装袋A内で上下動するため、軽くなったり重くなったりして計量精度に問題が生じた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特許第5481722号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

そこで、本発明の課題は、生産効率および量産性をより向上させることができ、ロータリー式包装機をより小型化して占有面積をより小さくすることができると共に、各包装ステーションに配置される各種装置を安定して機能させることができるロータリー式包装機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するものは、グリップ対が包装袋の袋口の両側付近を把持して円盤状回転体と共に各包装ステーションを間欠移動することにより被包装物が包装されるロータリー式包装機であって、該ロータリー式包装機は、各包装ステーションにおける各包装工程が4対の前記グリップ対にそれぞれ把持された4つの包装袋に対して同時に行われる4連の前記グリップ対を有し、すべての前記グリップ対におけるグリップは、前記円盤状回転体の同心円である一つの円の円周上に位置するように構成され、さらに、前記グリップ対の前記グリップに把持された前記包装袋の平面視における中点が、前記円盤状回転体の同心円である一つの円の円周上に位置するように前記グリップ対が取り付けられていることを特徴とするロータリー式包装機である(請求項1)。

【発明の効果】

【0009】

請求項1に記載のロータリー式包装機によれば、生産効率および量産性をより向上させ

10

20

30

40

50

ることができ、ロータリー式包装機をより小型化して占有面積をより小さくすることができると共に、各包装ステーションに配置される各種装置を安定して機能させることができる。また、グリップ対の取り付け精度がより高まることで、各包装ステーションに配置される各種装置をより安定して機能させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明のロータリー式包装機の一実施例の部分平面拡大図である。

【図2】図1に示したロータリー式包装機の部分左側面拡大図である。

【図3】図1に示したロータリー式包装機における包装工程を説明するための説明図である。

【図4】図1に示したロータリー式包装機の平面図である。

【図5】図1に示したロータリー式包装機の正面図である。

【図6】図1に示したロータリー式包装機の左側面図である。

【図7】図1に示したロータリー式包装機に供給される包装袋の一実施例の説明図である。

。

【図8】図1に示したロータリー式包装機の印字工程における作用を説明するための部分拡大平面図である。

【図9】図1に示したロータリー式包装機の捺印検査工程における作用を説明するための部分拡大平面図である。

【図10】4連のグリップ対を従来の設置方法により設置した状態を説明するための部分拡大平面図である。

【図11】4連のグリップ対を従来の設置方法により設置した場合の印字工程における作用を説明するための部分拡大平面図である。

【図12】4連のグリップ対を従来の設置方法により設置した場合の捺印検査工程における作用を説明するための部分拡大平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明では、各包装ステーションに同時に間欠移動する4連のグリップ対31を有し、すべてのグリップ対31におけるグリップ40は、円盤状回転体32の同心円である一つの円の円周L上に位置するように構成されていることで、生産効率および量産性をより向上させることができ、ロータリー式包装機をより小型化して占有面積をより小さくすることができると共に、各包装ステーションに配置される各種装置を安定して機能させることができるロータリー式包装機を実現した。

【実施例1】

【0012】

本発明のロータリー式包装機を図1ないし図9に示した一実施例を用いて説明する。

この実施例のロータリー式包装機Pは、図1に示すように、グリップ対31が包装袋Aの袋口の両側付近を把持して円盤状回転体32と共に各包装ステーションを間欠移動することにより被包装物が包装されるロータリー式包装機であって、このロータリー式包装機Pは、各包装ステーション1～9に同時に間欠移動する4連のグリップ対31を有し、すべてのグリップ対31におけるグリップ40は、円盤状回転体32の同心円である一つの円の円周L上に位置するように構成されている。以下、各構成について順次詳述する。

【0013】

この実施例のロータリー式包装機Pは、レトルト食品を量産するためのものであり、4連のグリップ対31にそれぞれ把持された4袋の包装袋Aが同時に、図4に示した9つステーションの間欠移動する間にレトルト食品が量産されるものである。

【0014】

ロータリー式包装機Pは、図5または図6に示すように、垂直方向に延在する間欠回転軸33を回転自由に支持するスタンド34が機台35上に設けられ、その間欠回転軸33の上部に取り付けられた円盤状回転体32には、包装袋Aを掴着又は釈放するための4連

10

20

30

40

50

のグリップ対 3 1 が間欠回転軸 3 3 を中心として等角度間隔で放射方向に突出するように設けられている。グリップ対 3 1 は、包装袋 A の袋口の両側付近を把持して、円盤状回転体 3 2 と共に包装工程毎に間欠回転移動する。

【 0 0 1 5 】

このロータリー式包装機 P は、各包装ステーション 1 ~ 9 をそれぞれ同時に間欠移動する、同一水平レベルに配された 4 連のグリップ対 3 1 を有し、すべてのグリップ対 3 1 (4 連 × 9 ステーション = 3 6 対) のグリップ 5 0 (3 6 対) は、図 1 に示すように、円盤状回転体 3 2 の同心円である一つの円の円周 L 上に位置するように構成されている。これにより、4 連からなるグリップ対 3 1 で多数同時に包装するため生産効率および量産性をより向上させることができる。また、グリップ 5 0 が位置する内外円弧差がほぼなくなるため、ロータリー式包装機をより小型化して占有面積をより小さくすることができる。さらに、各包装ステーションに配置される各種装置を安定して機能させることができる。

10

【 0 0 1 6 】

具体的には、図 8 に示すように、印字工程において、グリップ 5 0 が把持した包装袋 A とインクジェットプリンター 7 0 との距離が略同一となるため印字品質も略均一となる。また、図 9 に示すように、印字検査工程においては、グリップ 5 0 が把持した包装袋 A とカメラ 7 1 との距離が略同一となるため検査精度も向上する。さらに、計量工程においては、グリップ 5 0 が把持した包装袋 A にそれぞれ同様の遠心力がかかるため、被充填物が包装袋 A 内で上下動することなく計量精度が著しく向上する。

【 0 0 1 7 】

20

また、この実施例のロータリー式包装機 P は、図 1 に示すように、グリップ対 3 1 のグリップ 5 0 に把持された包装袋 A の平面視における中点 m が、円盤状回転体 3 2 の同心円である一つの円の円周 L 上に位置するようにグリップ対 3 1 が取り付けられている。このように、グリップ対 3 1 の取り付け精度をより高めることで、各包装ステーションに配置される各種装置をより安定して機能させることができる。

【 0 0 1 8 】

なお、ロータリー式包装機における円盤状回転体と同時に回転するグリップ対の取り付けは、円盤状回転体に直接取り付けられたものの他、円盤状回転体に間接的に取り付けられたものも含まれる。この実施例のロータリー式包装機 P は、図 1 または図 2 に示すように、円盤状回転体 3 2 の下方においてグリップ対 3 1 が放射状に突出するように間接的に取り付けられている。

30

【 0 0 1 9 】

グリップ対 3 1 は、図 1 に示すように、左ホルダー 5 1 a とその先端に設けられたグリップ 5 0 と、右ホルダー 5 1 b とその先端に設けられたグリップ 5 0 とを有し、左ホルダー 5 1 a と右ホルダー 5 1 b は、基端側にそれぞれ設けられた支点 5 2 a , 5 2 b を介して回動可能に構成されている。

【 0 0 2 0 】

左ホルダー 5 1 a と右ホルダー 5 1 b の基端側はリンク 5 3 により連結されており、両者は爪幅調整時に連動するように構成されている。具体的には、爪開閉レバー 5 4 が左ホルダー 5 1 a に固定されており、爪幅調整円盤 5 5 が図 1 中矢印 h 方向 (時計周り) に回転すると、爪幅調整リンク体 5 6 を介して爪開閉レバー 5 4 に動作が伝達されて、図 1 中矢印 j のように、左ホルダー 5 1 a と右ホルダー 5 1 b のグリップ 5 0 間 (爪幅) が小さくなるように構成されている。他方、爪幅調整円盤 5 5 が図 1 中反時計周りに回転すると、爪幅調整リンク体 5 6 を介して爪開閉レバー 5 4 に動作が伝達されて、左ホルダー 5 1 a と右ホルダー 5 1 b のグリップ 5 0 間 (爪幅) が大きくなるように調整可能に構成されている。

40

【 0 0 2 1 】

グリップ 5 0 は、先端側において可動する挟持爪 5 0 a と、挟持爪 5 0 a の内側において固定された固定爪 5 0 b とを有し、可動する挟持爪 5 0 a は、爪開閉ローラー 5 7 が固定カム 5 8 を走行することで開閉するように構成されている。なお、爪開閉ローラー 5 7

50

は、図 2 に示すようにレバー 59 に固定されている。

【0022】

つぎに、ロータリー式包装機 P における各包装ステーションおよび各包装ステーションで行われる包装工程について説明する。

この実施例におけるロータリー式包装機 P は、給袋ステーション 1 と、印字・予備加温・袋姿勢確認・捺印検査ステーション 2 と、袋底膨らまし・袋開口ステーション 3 と、被包装物（固形物）充填ステーション 4 と、被包装物（流動物）充填ステーション 5 と、スチーム脱気・シール部位予熱ステーション 6 と、飾りシールステーション 7 と、超音波シールステーション 8 と、インラインチェック・製品排出ステーション 9 とを有している。以下、各ステーションで行われる包装工程について順次説明する。

10

【0023】

給袋ステーション 1 では、給袋コンベアによって順次搬送される包装袋 A を、給袋装置によって間欠移動してくるグリップ対 31 に順次把持させることにより給袋工程（第 1 工程）が行われる。具体的には、給袋工程（第 1 工程）は、吸盤によって垂直姿勢を保持して上昇する包装袋 A を給袋装置の把持バーが把持して袋高さを補正した後、グリップ対 31 に受け渡すことにより行われる。

【0024】

印字・予備加温・袋姿勢確認・捺印検査ステーション 2 では、グリップ対 31 に垂直姿勢で支持された包装袋 A の裏面側に、捺印装置（インクジェットプリンター 70）にて賞味期限等を印字する。また、包装袋 A の底部を開口するために底部付近を包装袋 A の両側から加温装置にて温める（予備加温）と共に、センサにより包装袋 A の姿勢を確認する（袋姿勢確認）。さらに、カメラ 71 によって印字部分を撮影して印字の良否を検査する（捺印検査）。

20

【0025】

袋底膨らまし・袋開口ステーション 3 では、グリップ対 31 に垂直姿勢で支持された包装袋 A の表裏面をそれぞれ吸盤にて吸着して袋口を若干開口した後、挿入してエアーを注入して袋底部を膨らます。

【0026】

被包装物（固形物）充填ステーション 4 では、充填用漏斗が袋口から挿入されて包装袋 A 内に被包装物（固形物）が充填される。

30

【0027】

被包装物（流動物）充填ステーション 5 では、充填用漏斗が袋口から挿入されて包装袋 A 内に被包装物（流動物）が充填される。

【0028】

スチーム脱気・シール部位予熱ステーション 6 では、スチーム脱気が行われた後、スチーム脱気に際してシール部位 B（図 7 参照）の内面に付着した水滴を蒸発させ除去するためにシール部位 B が予熱される。具体的には、スチーム脱気装置のスチーム吐出ノズルから包装袋 A 内にスチームが吐出される。これにより、包装袋 A 内の空気を追い出してレトルト食品の保存期間を長くすると共に、スチームが液化して内部空間の体積を減少させる。その後、包装袋 A の表裏面から対となる予熱バーが包装袋 A のシール部位 B を挟圧することにより、シール部位 B の内面に付着した水滴を蒸発させ除去する。

40

【0029】

飾りシールステーション 7 では、包装袋 A のシール部位 B のうちの上方部分が、包装袋 A の表裏面から対となるシールバーにより挟着されることで飾りシール（コスメティックシール）D（図 7 参照）が施される。この飾りシール D が超音波シール C に先立って施されることで、シール部位 B の予熱によって除去しきれなかった水滴を上下（包装袋 A の内外）に逃がすことができ、シール内面に大きな気泡が残存したりシール部位に皺が発生することを防止することができる。

【0030】

超音波シールステーション 8 では、包装袋 A のシール部位 B のうちの下方部分に超音波

50

シール装置のホーンを押し付けることにより超音波シールＣ（図７参照）が施され、包装袋Ａが完全封緘される。その後、包装袋Ａの表裏面から対となる冷却バーが包装袋Ａのシール部位Ｂを挟圧することにより、飾りシールＤで発生してしまった微小な気泡が冷却バーにて押し潰され目付けが行われる。

【００３１】

インラインチェック・製品排出ステーション９では、被包装物が包装された包装袋Ａの重量を計量すると共に、適量の被包装物が包装された包装袋Ａを振分シュートを介して機外の搬送コンベアに排出させる。そして、ロータリー式包装機Ｐでは、これら一連の包装工程が円盤状回転体３２の間欠回転によって間欠移動してくるグリップ対３１に支持された包装袋Ａに順次行われることにより被包装物の包装製品（レトルト食品）が量産されるように構成されている。

10

【００３２】

以上のように、本発明のロータリー式包装機Ｐは、各包装ステーション１～９における各包装工程を同時の４連のグリップ対３１に把持された包装袋Ａに行うため、生産効率および量産性をより向上させることができる。また、すべてのグリップ対３１のグリップ５０は、円盤状回転体３２の同心円である一つの円の円周上に位置するように構成されているため、グリップ５０が位置する内外円弧差がほぼなくなり、ロータリー式包装機をより小型化して占有面積をより小さくすることができると共に、各包装ステーションに配置される各種装置を安定して機能させることができる。

20

【符号の説明】

【００３３】

P	ロータリー式包装機
1	給袋ステーション
2	印字・予備加温・袋姿勢確認・捺印検査ステーション
3	袋底膨らまし・袋開口ステーション
4	被包装物（固形物）充填ステーション
5	被包装物（流動物）充填ステーション
6	スチーム脱気・シール部位予熱ステーション
7	飾りシールステーション
8	超音波シールステーション
9	インラインチェック・製品排出ステーション
3 1	グリップ対
3 2	円盤状回転体
3 3	間欠回転軸
3 4	スタンド
3 5	機台
5 0	グリップ
5 0 a	挟持爪
5 0 b	固定爪
5 1 a	左ホルダー
5 1 b	右ホルダー
5 2 a	支点
5 2 b	支点
5 3	リンク
5 4	爪開閉レバー
5 5	爪幅調整円盤
5 6	爪幅調整リンク体
5 7	爪開閉ローラー
5 8	固定カム
5 9	レバー

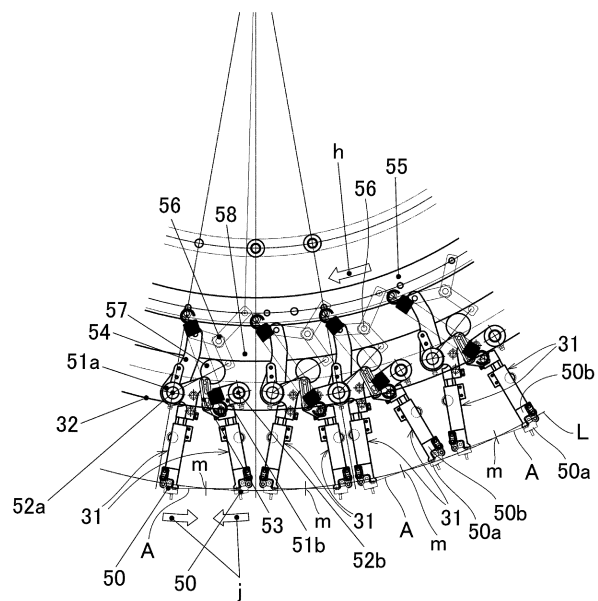
30

40

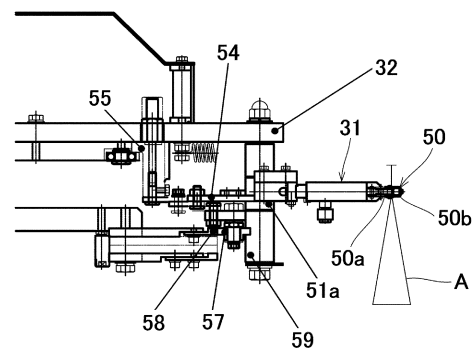
50

7 0	インクジェットプリンター
7 1	カメラ
A	包装袋
B	シール部位
C	超音波シール
D	飾りシール

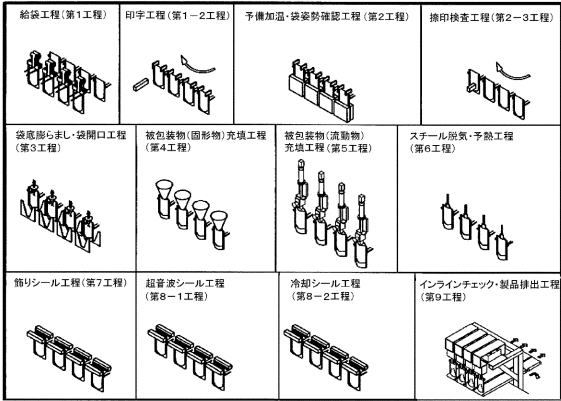
【図 1】



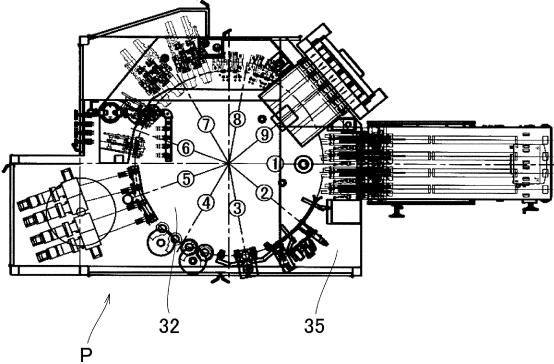
【図 2】



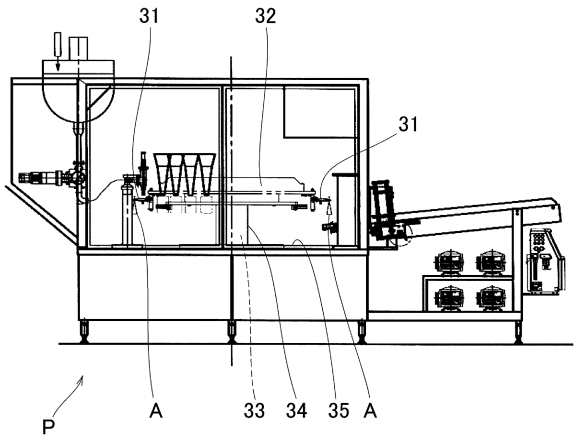
【図 3】



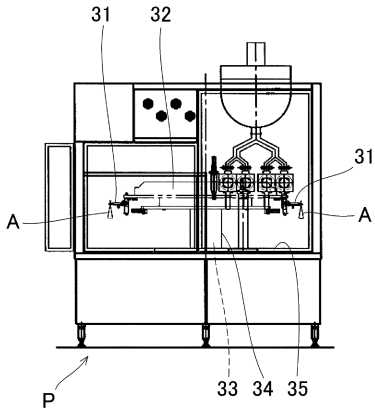
【図 4】



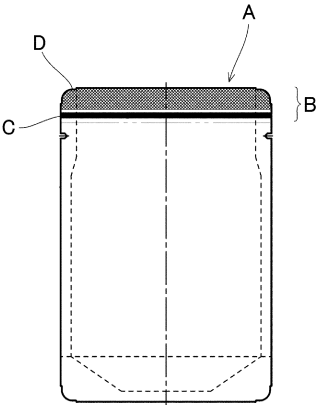
【図 5】



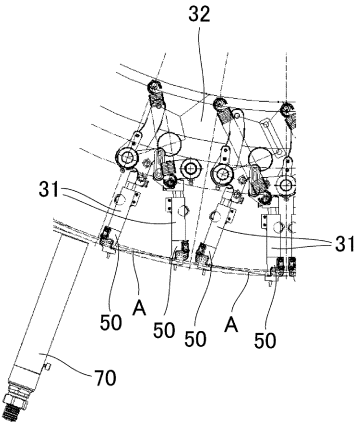
【図 6】



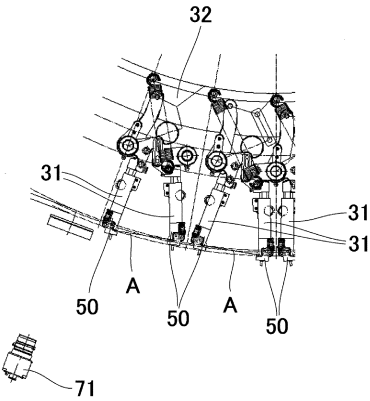
【図 7】



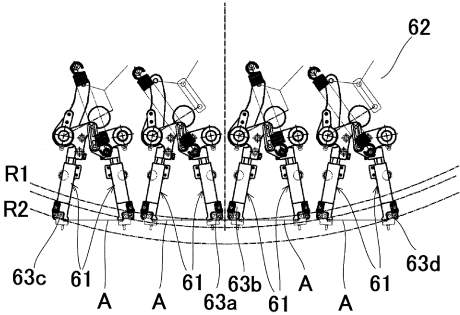
【図 8】



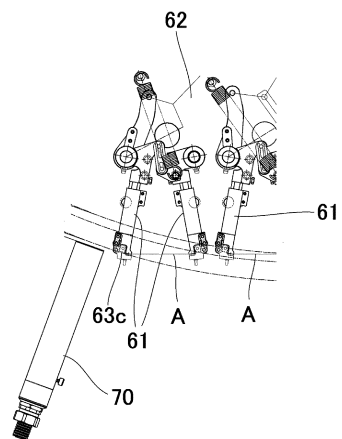
【図 9】



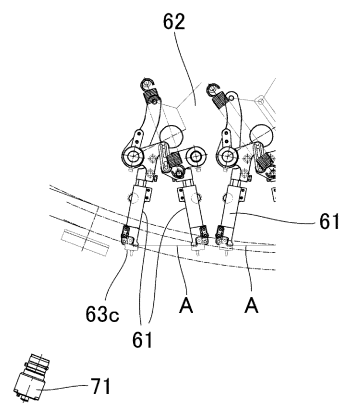
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 0 8 - 1 5 6 9 1 8 (J P , A)
韓国登録特許第 1 0 - 0 9 4 0 8 8 0 (K R , B 1)
米国特許第 0 5 8 4 5 4 6 6 (U S , A)
特開 2 0 0 2 - 0 6 8 1 3 7 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 1 6 1 3 8 4 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 6 5 B 4 3 / 2 8
B 6 5 B 4 3 / 5 0