

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3554236号
(P3554236)

(45) 発行日 平成16年8月18日(2004.8.18)

(24) 登録日 平成16年5月14日(2004.5.14)

(51) Int.Cl.⁷

F I

B 6 5 B 43/46

B 6 5 B 43/46

A

B 6 5 B 43/50

B 6 5 B 43/50

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-329154
(22) 出願日 平成11年11月19日(1999.11.19)
(65) 公開番号 特開2001-146211(P2001-146211A)
(43) 公開日 平成13年5月29日(2001.5.29)
審査請求日 平成13年3月26日(2001.3.26)

(73) 特許権者 000108281
ゼネラルパッカー株式会社
愛知県西春日井郡西春町大字宇福寺字神明
6 5 番地
(74) 代理人 100090239
弁理士 三宅 始
(72) 発明者 清水 圭逸
愛知県西春日井郡西春町大字宇福寺字神明
6 5 番地 ゼネラルパッカー株式会社内

審査官 渡邊 真

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装機におけるグリップ対の開度調節装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スタンドに回転自由に設けた間欠回転軸に固定された回転体に、多数のグリップ対を等角度間隔で放射方向に配置し、その回転体に設けた一对の縦軸で回転自由に支持されるグリップベースの第1レバー片の自由端同士をリンクにより連結し、一方の縦軸に遊嵌されたアームの先端に回転自由に設けられたローラーを前記スタンドに固定されたほぼ円形のカム板の外周に圧接するように設け、前記グリップベースの第2レバー片に連結した第1リンクの自由端と前記アームとを第2リンクにより連結し、前記回転体と同心に間欠回転軸側に回転可能に設けた調整リングのピンに一端が連結された第3リンクの自由端を、前記第1リンクと第2リンクとの連結軸に連結し、モータ装置により該調整リングを回転移動させることによって前記グリップ対の挟持部の間隔を調節するように設けた包装機におけるグリップ対の開度調節装置において、

前記回転体の上面に固定されたブラケットに揺動自由に設けた調整レバーの下向き片に一端が連結されたロッドの他端を前記調整リングに連結し、その調整レバーの横向き片の先端に回転自由に設けられたローラーを、前記間欠回転軸内に上下方向に移動自由に遊嵌された昇降軸のフランジで支承するように設け、その昇降軸の下部に固定されたナット体を機台の下方に設置したモータ装置により回転駆動される送りネジに螺合させるように設け、袋幅の大きさに対応する該モータ装置の出力軸の回転量を予め設定して制御装置の記憶部に記憶させ、操作部で入力される袋幅の寸法値に対応して該記憶部の制御値により該出力軸の回転量をフィードバック制御するように設け、前記モータ装置の駆動により前記昇

10

20

降軸を移動させて前記調整リングを回転させることにより、グリップ対の挟持部の間隔を袋幅の大きさに合わせて調節するように構成したことを特徴とする包装機におけるグリップ対の開度調節装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ロータリー方式の包装機において包装袋を挟持するグリップ対の開度を袋幅の大きさに合わせてモータ装置の駆動により調節するようにした装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の包装袋を挟持するグリップ対の開度調節装置としては、実公昭63-30652号公報に示すように、旋回円板上に設けられたハンドルを回転操作して旋回円板に回転可能に支持された調節円板を小角度だけ回転移動させることにより、その調節円板とグリップ対との間に設けられたリンク機構と扇形歯車の連動作用によってグリップ対の開度を包装袋の袋幅の大きさに合わせて調節する構造とされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記した従来のグリップ対の開度調節装置においては、ハンドルの回転操作によりグリップ対の挟持部の間隔を目視で確認しつつ調節を行っている。ところが、ハンドルは旋回円板と一緒に移動していつも同じ位置に停止するとは限らないので、例えば、包装袋が開口される前の給袋ステーションに停止したグリップ対とハンドルの位置が離れている場合には開度調節を行うのに手間がかかる。特に、袋幅の大きさの変更頻度が多い包装機の場合には、グリップ対の開度調節のための作業が煩瑣となり迅速に行うことが容易ではない。

【0004】

この発明の目的は、包装袋を挟持するグリップ対の開度調節をモータ装置の駆動により容易に行うように改良したグリップ対の開度調節装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために請求項1に記載の発明は、スタンドに回転自由に設けた間欠回転軸に固定された回転体に、多数のグリップ対を等角度間隔で放射方向に配置し、その回転体に設けた一对の縦軸で回転自由に支持されるグリップベースの第1レバー片の自由端同士をリンクにより連結し、一方の縦軸に遊嵌されたアームの先端に回転自由に設けられたローラーを前記スタンドに固定されたほぼ円形のカム板の外周に圧接するように設け、前記グリップベースの第2レバー片に連結した第1リンクの自由端と前記アームとを第2リンクにより連結し、前記回転体と同心に間欠回転軸側に回転可能に設けた調整リングのピンに一端が連結された第3リンクの自由端を、前記第1リンクと第2リンクとの連結軸に連結し、モータ装置により該調整リングを回転移動させることによって前記グリップ対の挟持部の間隔を調節するように設けた包装機におけるグリップ対の開度調節装置において、

前記回転体の上面に固定されたブラケットに揺動自由に設けた調整レバーの下向き片に一端が連結されたロッドの他端を前記調整リングに連結し、その調整レバーの横向き片の先端に回転自由に設けられたローラーを、前記間欠回転軸内に上下方向に移動自由に遊嵌された昇降軸のフランジで支承するように設け、その昇降軸の下部に固定されたナット体を機台の下方に設置したモータ装置により回転駆動される送りネジに螺合させるように設け、袋幅の大きさに対応する該モータ装置の出力軸の回転量を予め設定して制御装置の記憶部に記憶させ、操作部で入力される袋幅の寸法値に対応して該記憶部の制御値により該出力軸の回転量をフィードバック制御するように設け、前記モータ装置の駆動により前記昇降軸を移動させて前記調整リングを回転させることにより、グリップ対の挟持部の間隔を袋幅の大きさに合わせて調節するように構成したことを特徴とする。

【0006】

10

20

30

40

50

【発明の作用及び効果】

モータ装置により送りネジが回転駆動して昇降軸を上方に移動させると、調整レバーが揺動して調整リングを時計方向に小角度だけ回転させて、調整リングに一端が連結された第3リンクによって第2レバー片を内方に移動させる。これにより、第1レバー片は互いに外方に回転してグリップ対の包装袋の側縁を挟持する挟持部の間隔が広げられる。

【0007】

また、送りネジが上記と反対方向に回転駆動して昇降軸を下方に移動させると、調整リングは反時計方向に小角度だけ回転して第2レバー片を外方に移動させる。これにより、第1レバー片は互いに内方に回転してグリップ対の挟持部の間隔が狭められる。

【0008】

グリップ対の開度を袋幅の大きさに合わせて自動的に調節するには、袋幅の大きさに対応するモータ装置の出力軸の回転量を予め設定して包装機の制御装置の記憶部に記憶させておき、袋幅の寸法値が操作部で入力されると、それに対応した記憶部の制御値によりモータ装置の回転量をフィードバック制御して昇降軸の移動量を調節するように構成することにより容易に行うことができる。

【0009】

この包装機におけるグリップ対の開度調節装置によれば、包装袋を挟持するグリップ対の開度調節をモータ装置の駆動により容易・迅速に行うことができる。加えて、その開度調節は包装機の運転中においても行うことができるので極めて安全である。

【0010】**【発明の実施の形態】**

以下に、本発明の実施の形態例を図面に基づいて説明する。図1は間欠回転軸の回転中心から左半分を示す縦断側面図、図2は図1の平面図、図3はグリップ対と調整リングとの関係を示す平面図、図4は調整レバーと調整リングとの関係を示す一部破断側面図、図5はサーボモータ装置による昇降軸を移動させる機構を示す側面図、図6は図5のA-A線断面図である。

【0011】

図1において、ロータリー方式の包装機の機台（図示せず）に立設されたスタンド1には、縦向きの間欠回転軸2を軸受3を介して回転自由に支持している。その間欠回転軸2の下部は、機台の下面に設置された図5に一部を表すインデックス装置5の出力軸6に固定支持されている。10は間欠回転軸2の上部フランジ2aに取り付けられた台板7に固定された環状の回転体10である。その回転体10の下面と台板7の外周縁に形成された段部8との間には調整リング9を同心に配設し、その調整リング9の内縁部9aを段部8に係合させて、調整リング9を前記間欠回転軸2側に対して回転可能に設ける。14は前記スタンド1の上部フランジ1aに固定されたほぼ円形のカム板である。

【0012】

上記回転体10には、多数の（要するにステーション数と同数）包装袋を挟持するためのグリップ対15を等角度間隔で放射方向に配置する。詳しくは、図1、図2に示すように、回転体10の外周縁部10aに前記等角度間隔で設けられた一对の縦軸12、12でグリップ対15のグリップベース16、19を回転自由に支持する。一方のグリップベース16の第1レバー片17と、他方のグリップベース19の第1レバー片20の自由端同士はリンク18により連結されている。グリップベース19側の一方の縦軸12の下部に遊嵌されたアーム22の先端部22aにはローラー23を回転自由に軸支し、そのローラー23を図示しないバネの弾力により前記カム板11の外周に圧接するように設ける。

【0013】

前記グリップベース19の第2レバー片21には第1リンク24の一端を連結し、その第1リンク24の自由端と、前記アーム22とを第2リンク25により連結する。さらに、上記調整リング9に固定されたピン27に一端が連結された第3リンク28の自由端を、第1リンク24と第2リンク25との連結軸26に連結する。また、上記グリップベース16、19の外側部には、公知構造の可動押圧片15bを摺動自在に装着したグリップ対

10

20

30

40

50

本体 15 a を夫々取り付け。それらグリップ対本体 15 a の先端部と可動押圧片 15 b の先端部とにより、包装袋 a の側縁を挟持する挟持部 15 c を構成する。

【0014】

図 2、図 4 に示すように、上記回転体 10 の上面に固定されたブラケット 30 には、下向き片 32 と横向き片 33 とを一体形成した調整レバー 31 を横軸 34 で支持してその調整レバー 31 を揺動自由に設ける。その下向き片 32 に一端を連結したロッド 35 の他端は、上記調整リング 9 に固定されて回転体 10 の長孔 13 から上方に突出するピン 36 に連結されている。また、横向き片 33 の先端にはローラー 37 を回転自由に設ける。

【0015】

40 は上記間欠回転軸 2 内に上下方向に移動自由に遊嵌された昇降軸である。図 1 に示すように、その昇降軸 40 には、間欠回転軸 2 の上端よりも上方に突出する位置にフランジ 41 を設け、そのフランジ 41 で前記調整レバー 31 のローラー 37 を支承するように設けている。図 5、図 6 に示すように、昇降軸 40 の下部には、ナット体 42 の取付穴 45 を挿入してボルト 46 を締め付けることにより同ナット体 42 を固定する。そのナット体 42 の先端のボス 43 には、雌ネジ 44 が縦向きに形成されている。48 はネジ部分 49 の下部に従動スプロケット 50 を固定した軸部 48 a をカラー 51 を介して支持板 52 に遊嵌すると共に、そのネジ部分 49 から上方へ延びる軸部 48 b を上記インデックス装置 5 の下面に固定された支持板 53 に遊嵌して回転可能に設けられた送りネジである。この送りネジ 48 のネジ部分 49 には、前記ナット体 42 の雌ネジ 44 が螺合されている。55、56 は前記ナット体 42 に設けられた突片 42 a の上下位置に夫々取り付けした上昇端検知片及び下降端検知片、57 は支持板 53 に取り付けられた近接スイッチ、58 は支持板 52 に取り付けられた近接スイッチである。

【0016】

機台の下枠 60 上に固定されたブラケット 61 には、出力軸 62 a を下向きにしてサーボモータ装置 62 を取り付け、その出力軸 62 a に駆動スプロケット 63 が取り付けられている。64 は駆動スプロケット 63 のボス 63 a に固定された円板であり、その円板 64 の外周縁には環状に多数の透孔 65 が穿設されている。66 は前記円板 64 の透孔 65 に発光部及び受光部を対応するように前記ブラケット 61 に設けられた光電センサーである。67 は駆動スプロケット 63 と従動スプロケット 50 とに架け渡されたチェンである。

【0017】

つぎに、上記構成になるグリップ対の開度調節装置の作動について説明する。サーボモータ装置 62 により送りネジ 48 が回転駆動されると、その送りネジ 48 に螺合されたナット体 42 が昇降軸 40 と共に上方に移動する。その昇降軸 40 の上昇動作により、図 4 に示すように調整レバー 31 の横向き片 33 が揺動してロッド 35 を左方向へ移動させ、図 2 に示すように調整リング 9 を時計方向に小角度だけ回転させる。その調整リング 9 の回転移動に第 3 リンク 28、第 1 リンク 24 が追随して第 2 レバー片 21 を内方に移動させる。これにより、第 1 レバー片 20 及び第 1 レバー片 17 は互いに外方に回転するので、グリップ対 15 の挟持部 15 c の間隔 L が広げられる。

【0018】

また、サーボモータ装置 62 により送りネジ 48 が上記と反対方向に回転駆動されると、昇降軸 40 は下方に移動して調整リングは反時計方向に小角度だけ回転する。これにより、第 2 レバー片 21 が外方に移動して第 1 レバー片 20 及び第 1 レバー片 17 は互いに内方に回転するので、グリップ対 15 の挟持部 15 c の間隔 L は狭められる。

【0019】

そのグリップ対 15 の開度たる間隔 L については、上記昇降軸 40 の上昇移動量により決定される。そこで、袋幅の大きさに対応するサーボモータ装置 62 の出力軸 62 a の回転量を予め設定して包装機の制御部に記憶処理させておき、入力される袋幅の大きさに合わせて、その制御部の指令によりサーボモータ装置 62 を駆動し、その回転角を円板 64 と光電センサー 66 とにより検出してそのパルス信号をサーボモータ装置 62 にフィードバックしその回転量を制御することにより、グリップ対 15 の開度をほぼ自動的に調節する

10

20

30

40

50

ことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 間欠回転軸の回転中心から左半分を示す縦断側面図

【図 2】 図 1 の平面図

【図 3】 グリップ対と調整リングとの関係を示す平面図

【図 4】 調整レバーと調整リングとの関係を示す一部破断側面図

【図 5】 サーボモータ装置による昇降軸を移動させる機構を示す側面図

【図 6】 図 5 の A-A 線断面図

【符号の説明】

a → 包装袋 L → 間隔（グリップ対の開度）

1 → スタンド 2 → 間欠回転軸 9 → 調整リング 10 → 回転体

12 → 縦軸 14 → カム板

15 → グリップ対 15a → グリップ対本体 15b → 可動押圧片

15c → 挟持部 16、19 → グリップベース 17、20 → 第 1 レバー片

18 → リンク 21 → 第 2 レバー片 22 → アーム 23 → ローラー

24 → 第 1 リンク 25 → 第 2 リンク 26 → 連結軸 27 → ピン

28 → 第 3 リンク

30 → ブラケット 31 → 調整レバー 32 → 下向き片 33 → 横向き片

35 → ロッド 36 → ピン 37 → ローラー

40 → 昇降軸 41 → フランジ 42 → ナット体 48 → 送りネジ

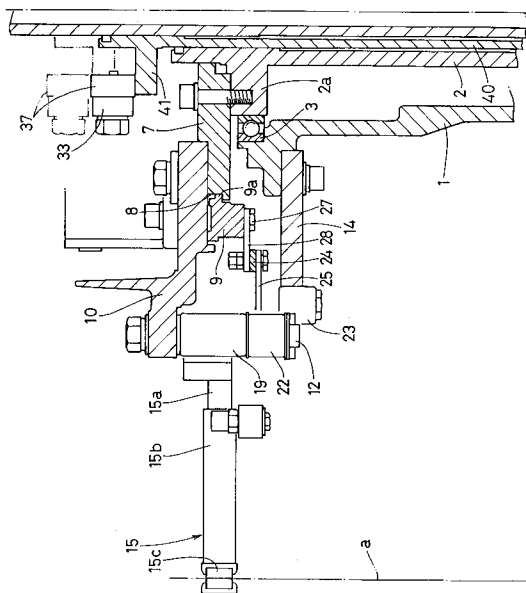
50 → 従動スプロケット 62 → サーボモータ装置（モータ装置）

63 → 駆動スプロケット 64 → 円板 66 → 光電センサー

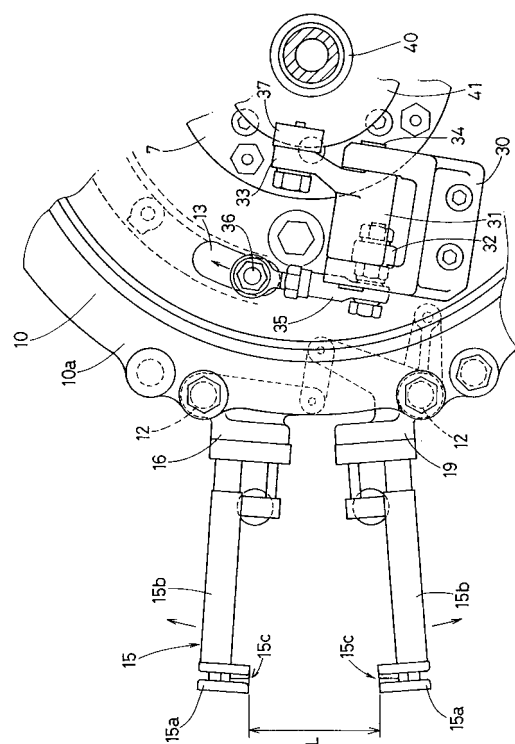
10

20

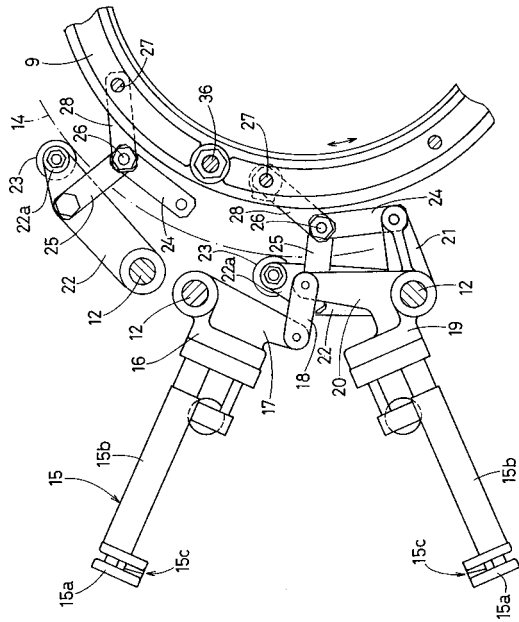
【図 1】



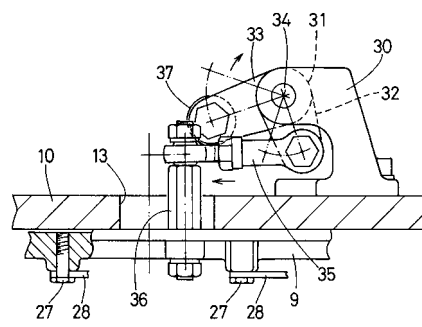
【図 2】



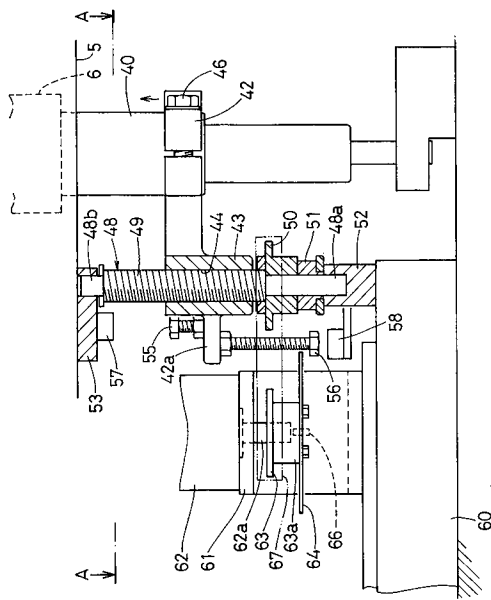
【図 3】



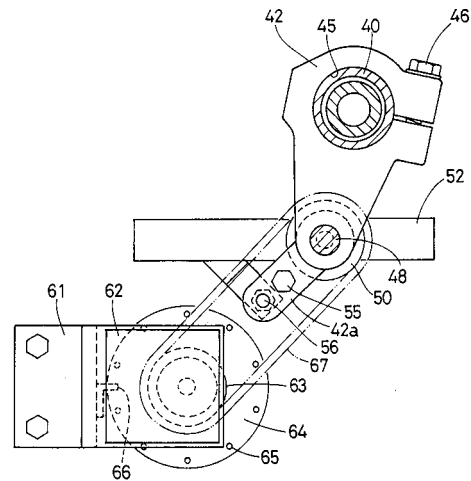
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08-156918 (JP, A)
実公昭63-030652 (JP, Y1)
特開平05-032230 (JP, A)
特開平06-345054 (JP, A)
実開平05-046707 (JP, U)
特開昭63-317428 (JP, A)
実公昭55-006326 (JP, Y1)
特開2000-272607 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
B65B 43/00