

(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2014-122106

(P2014-122106A)

(43) 公開日 平成26年7月3日(2014.7.3)

(51) Int.Cl.

B 6 5 G 47/248 (2006.01)

F 1

B 6 5 G 47/22

D

テーマコード (参考)

3 F 0 8 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2012-279494 (P2012-279494)
 (22) 出願日 平成24年12月21日 (2012.12.21)

(71) 出願人 000109543
 テルモ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目4番1号
 (71) 出願人 000253019
 澁谷工業株式会社
 石川県金沢市大豆田本町甲58番地
 (74) 代理人 100082108
 弁理士 神崎 真一郎
 (74) 代理人 100156199
 弁理士 神崎 真
 (72) 発明者 小島 耕司
 静岡県富士宮市三園平818番地 テルモ
 株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キャリアとキャリアを用いた物品処理システムおよび物品処理方法

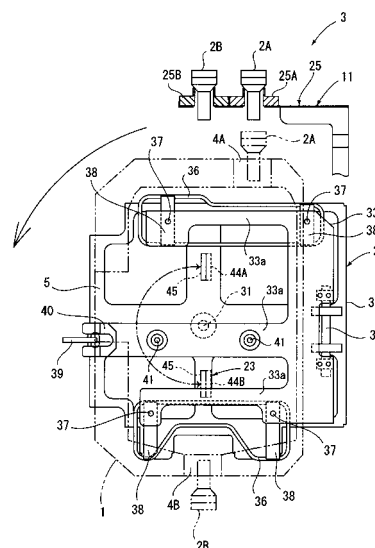
(57) 【要約】

【解決手段】 物品処理システム3は、異なる位置に第1、第2接続口4A、4Bが形成された輸液バッグ1を保持するキャリア11と、該キャリア11を搬送方向に移動させる搬送手段12と、該搬送手段12に沿って設けられるとともに上記第1、第2接続口にそれぞれ処理を行う第1、第2処理手段15A、15Bとを備えている。

上記第1、第2処理手段はそれぞれ上記搬送手段12の上方から第1、第2接続ポート2A、2Bを装着するようになっており、上記キャリア11の保持部22は支持部材21に対して回転し、位置決め手段23によって第1接続口が上方を向いた第1回転位置と、第2接続口が上方を向いた第2回転位置とに位置決めされるようになっている。

【効果】 設置面積を減少させるとともにメンテナンスを容易に行うことが可能となる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

異なる位置に第 1 被処理部および第 2 被処理部が形成された物品を保持するキャリアであって、

支持部材に回転可能に設けられるとともに上記物品を保持する保持部と、上記支持部材に対して上記保持部を所定の第 1 角度および第 2 角度で停止させる位置決め手段とを備えたことを特徴とするキャリア。

【請求項 2】

上記支持部材に、上記物品の第 1、第 2 被処理部にそれぞれ装着する第 1 装着部材および第 2 装着部材を保持するホルダを設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のキャリア。

10

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のキャリアを用いた物品処理システムであって、

上記キャリアを搬送方向に移動させる搬送手段と、

該搬送手段の近傍に設けられるとともに上記第 1 被処理部および第 2 被処理部にそれぞれ処理を行う処理手段と、

上記キャリアの保持部を回転させる回転手段とを備え、

上記第 1 被処理部に対して上記処理手段による処理が終了すると、

上記回転手段は上記保持部を第 1 角度から第 2 角度に回転させて、上記保持部を第 2 角度に停止させることにより、上記第 2 被処理部を上記処理手段に対向して位置させることを特徴とする物品処理システム。

20

【請求項 4】

上記処理手段による上記第 1 被処理部および第 2 被処理部の処理位置を、上記搬送手段に対して同じ側に位置するように配置したことを特徴とする請求項 3 に記載の物品処理システム。

【請求項 5】

請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のキャリアを用いた物品処理方法であって、

上記キャリアを搬送方向に移動させる搬送手段と、

該搬送手段の近傍に設けられるとともに上記第 1 被処理部および第 2 被処理部にそれぞれ処理を行う処理手段と、

30

上記キャリアの保持部を回転させる回転手段とを備え、

上記第 1 被処理部に対して上記処理手段による処理が終了すると、

上記回転手段により上記保持部を第 1 角度から第 2 角度に回転させて、上記保持部を第 2 角度に停止させることにより、上記第 2 被処理部を上記処理手段に対向して位置させることを特徴とする物品処理方法。

【請求項 6】

上記処理手段による上記第 1 被処理部および第 2 被処理部の処理位置を、上記搬送手段に対して同じ側に位置するように配置したことを特徴とする請求項 5 に記載の物品処理方法。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】**【0001】**

本発明はキャリアと、キャリアを用いた物品処理システムと、物品処理方法とに関し、詳しくは異なる位置に第 1 被処理部および第 2 被処理部が形成された物品を保持して搬送するキャリアと、そのキャリアを用いた物品処理システムと、物品処理方法とに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、異なる位置に第 1 被処理部および第 2 被処理部が形成された物品を搬送する搬送手段と、該搬送手段に沿って設けられるとともに上記第 1 被処理部および第 2 被処理部にそれぞれ処理を行う処理手段とを備えた物品処理システムが知られている。

50

このような物品処理システムとして、物品としての輸液バッグの両端に接続ポートを溶着する処理を行うものが知られ、上記搬送手段は上記輸液バッグの両端を外側に向けて搬送し、接続ポートを溶着する上記処理手段を、上記搬送手段を挟むように２組配置した構成を有している（特許文献１）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特公平６－２４７７９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【０００４】

しかしながら、上記特許文献１の場合、上記処理手段を上記搬送手段を挟むように配置しなければならないことから、メンテナンス性が悪く、また物品処理システムの設置面積が大きくなるという問題があった。

このような問題に鑑み、本発明は設置面積を小さくすることが可能で、かつメンテナンスを良好にすることが可能なキャリアと、キャリアを用いた物品処理システムと、物品処理方法とを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

すなわち、請求項１にかかるキャリアは、異なる位置に第１被処理部および第２被処理部が形成された物品を保持するキャリアであって、

20

支持部材に回転可能に設けられるとともに上記物品を保持する保持部と、上記支持部材に対して上記保持部を所定の第１角度および第２角度で停止させる位置決め手段とを備えたことを特徴としている。

【０００６】

また請求項３にかかる物品処理システムは、請求項１または請求項２のいずれかに記載のキャリアを用いた物品処理システムであって、

上記キャリアを搬送方向に移動させる搬送手段と、

該搬送手段の近傍に設けられるとともに上記第１被処理部および第２被処理部にそれぞれ処理を行う処理手段と、

30

上記キャリアの保持部を回転させる回転手段とを備え、

上記第１被処理部に対して上記処理手段による処理が終了すると、

上記回転手段は上記保持部を第１角度から第２角度に回転させて、上記保持部を第２角度に停止させることにより、上記第２被処理部を上記処理手段に対向して位置させることを特徴としている。

【０００７】

さらに請求項５にかかる物品処理方法は、請求項１または請求項２のいずれかに記載のキャリアを用いた物品処理方法であって、

上記キャリアを搬送方向に移動させる搬送手段と、

該搬送手段の近傍に設けられるとともに上記第１被処理部および第２被処理部にそれぞれ処理を行う処理手段と、

40

上記キャリアの保持部を回転させる回転手段とを備え、

上記第１被処理部に対して上記処理手段による処理が終了すると、

上記回転手段により上記保持部を第１角度から第２角度に回転させて、上記保持部を第２角度に停止させることにより、上記第２被処理部を上記処理手段に対向して位置させることを特徴としている。

【発明の効果】

【０００８】

上記請求項１の発明にかかるキャリアと、請求項３の発明にかかる物品処理システムと、請求項５の発明にかかる物品処理方法とによれば、物品を保持する保持部が、上記回転

50

手段によって第 1 角度および第 2 角度に位置決めされることで、物品の第 1 被処理部および第 2 被処理部をそれぞれ処理手段の処理位置側に位置させることができ、処理手段のレイアウトに自由度が出るため、物品処理システムの設置面積を減少させるとともにメンテナンスを容易に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】本実施例にかかる物品処理システムの配置図

【図 2】キャリアの側面図

【図 3】キャリアの背面図のうち、支持部材を示したもの

【図 4】キャリアの正面図のうち、保持部を示したもの

【図 5】キャリアの平面図のうち、保持部を示したもの

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下図示実施例について説明すると、図 1 は物品としての輸液バッグ 1 に装着部材としての第 1、第 2 接続ポート 2 A、2 B を溶着するための物品処理システム 3 の配置図を示したものとなっている。

図 3、図 4 に示すように、上記輸液バッグ 1 は例えば 2 枚のフィルムを重ね合わせて外周をヒートシールしたような構成を有し、その上下には上記第 1、第 2 接続ポート 2 A、2 B の装着される第 1、第 2 被処理部としての第 1、第 2 接続口 4 A、4 B が形成され、その側部には後工程で輸液を充填するための注入口 5 が形成されている。なお図 3 と図 4 とは表裏の関係となっている。

上記接続ポート 2 のうち、図 3、図 4 の図示上方に位置する第 1 接続口 4 A は輸液バッグ 1 の中央線から偏心した位置に形成され、図示下方に位置する第 2 接続口 4 B は輸液バッグ 1 の中心線上に形成されている。

【0011】

上記物品処理システム 3 は、上記輸液バッグ 1 を保持する複数のキャリア 1 1 と、該キャリア 1 1 を搬送方向に移動させる搬送手段 1 2 と、該搬送手段 1 2 に沿って設けられるとともに上記キャリア 1 1 にそれぞれ上記第 1、第 2 接続ポート 2 A、2 B を供給する接続ポート供給手段 1 3 と、上記キャリア 1 1 に上記輸液バッグ 1 を供給する輸液バッグ供給手段 1 4 と、上記輸液バッグ 1 に第 1 接続ポート 2 A を装着する第 1 処理手段 1 5 A と、輸液バッグ 1 に第 2 接続ポート 2 B を装着する第 2 処理手段 1 5 B とを備えている。

また後述するように上記キャリア 1 1 は上記輸液バッグ 1 を垂直方向に回転可能に保持しており、上記第 1 処理手段 1 5 A と第 2 処理手段 1 5 B との間、および第 2 処理手段 1 5 B の下流側には、輸液バッグ 1 を回転させるための第 1 回転手段 1 6 A および第 2 回転手段 1 6 B が設けられている。

【0012】

上記キャリア 1 1 は、上記搬送手段 1 2 によって移動する支持部材 2 1 と、該支持部材 2 1 に回転可能に設けられると共に上記輸液バッグ 1 を保持する保持部 2 2 と、上記回転する保持部 2 2 を所定の角度で停止させる位置決め手段 2 3 とから構成されている。

図 2、図 3 に示すように、上記支持部材 2 1 は上記搬送手段 1 2 を構成する可動部 1 2 a に固定され、図示略中央に設けられて上記保持部 2 2 を回転可能に保持する軸受 2 4 と、上記保持部 2 2 に保持された輸液バッグ 1 のさらに上方に隣接した位置に設けられて上記第 1、第 2 接続ポート 2 A、2 B を保持するホルダ 2 5 とを備えている。

上記軸受 2 4 は、上記保持部 2 2 の回転中心が搬送手段 1 2 の搬送方向に対して水平に直交するように支持部材 2 1 に固定され、また保持部 2 2 を図 1 における輸液バッグ供給手段 1 4 側を向くように保持する。

【0013】

上記ホルダ 2 5 は上記支持部材 2 1 に固定されており、また搬送方向に整列した上記第 1、第 2 接続ポート 2 A、2 B を収容する 2 つの第 1、第 2 収容部 2 5 A、2 5 B を備えている。

上記第1、第2収容部25A、25Bは、図3に示すように大径部と小径部とからなる第1、第2接続ポート2A、2Bの小径部よりも大径で、大径部よりも小径な略リング状の部材からなり、上記接続ポート2の小径部を下にした状態で挿入することで、接続ポート2を下方から支持するようになっている。

上記第1接続ポート2Aを支持する第1収容部25Aは、図3に示すように第1接続口4Aを上方に位置した状態で保持された輸液バッグ1における、当該第1接続口4Aの上方に隣接した位置で第1接続ポート2Aを支持するようになっている。

これと同様、第2接続ポート2Bを支持する第2収容部25Bは、上記保持部22が回転して上記第2接続口4Bが上方に位置した際に、当該保持部22に保持された輸液バッグ1の第2接続口4Bの上方に隣接した位置で第2接続ポート2Bを支持するようになっている。

さらに図2に示すように、上記ホルダ25に保持された第1、第2接続ポート2A、2Bは、保持部22に保持された輸液バッグ1の直上より若干退避した位置に位置するようになり、第1、第2接続ポート2A、2Bを輸液バッグ1の第1、第2接続口4A、4Bに装着する際に、上記第1、第2処理手段15A、15Bの動作を妨げないようにしている。

【0014】

上記保持部22は、上記支持部材21の軸受24に軸支された回転軸31と、該回転軸31に固定された保持プレート32と、該保持プレート32に対して開閉可能に設けられた保持扉33とから構成されている。

上記回転軸31は、上記支持部材21を貫通するように設けられており、その一端は上記保持プレート32に固定され、他端には上記第1、第2回転手段16A、16Bに係合する係合バー34が設けられている。

上記係合バー34は、図3に示すように上記回転軸31を貫通するように設けられており、この係合バー34に回転力を付勢すると回転軸31を回転させることができ、保持部22に保持された輸液バッグ1を回転させるものとなっている。

上記保持プレート32は、図2、図4に示すように輸液バッグ1の一方の面と密着するようになり、第1、第2接続ポート2A、2Bを取り付ける際にその動作と干渉しないよう、輸液バッグ1の第1、第2接続口4A、4Bに対応する位置を避けた形状に加工されている。

【0015】

上記保持扉33は、上記保持プレート32の一侧に設けられたヒンジ35によって揺動可能に設けられており、この保持扉33と上記保持プレート32との間には一定の間隔が形成されている。

また保持扉33は上記ヒンジ35側の部分を基部として図4の図示左方に向けて水平に3つのアーム33aを有する形状を有しており、上記アーム33aのうち、上下の2つのアーム33aには、それぞれ上記輸液バッグ1を上記保持プレート32との間で挟持するための押圧部材36が連結されている。

上記押圧部材36は、ワイヤーの一端と他端とを無端状に連結した形状を有しており、それぞれ第1、第2接続ポート2A、2Bを取り付ける際にその動作と干渉しないよう、輸液バッグ1の第1、第2接続口4A、4Bに対応する位置を避けた形状に加工されている。

また押圧部材36は、上記アーム33aの先端および基部に設けられた連結ピン37と、該連結ピン37の先端に固定された連結部材38とを介して保持扉33に固定されている。

そして押圧部材36と上記保持プレート32との間で上記輸液バッグ1を挟持すると、上記アーム33aが弾性変形してたわみ、必要以上に輸液バッグ1を押圧しないようになっている。

【0016】

次に、保持扉33における中央のアーム33aの先端には、上記保持プレート32に設

10

20

30

40

50

けた係合フック 39 に係合して保持扉 33 の閉鎖状態を維持する係合部 40 が設けられ、また中央には上記保持プレート 32 との間で輸液バッグ 1 を挟持する 2 つの押圧ピン 41 が設けられている。

上記保持プレート 32 には揺動可能に上記係合フック 39 が設けられており、カギ状に形成された係合フック 39 の先端部分を上記係合部 40 に係合させると、上記アーム 33 a が弾性力によってたわみ、この弾性力によって係合フック 39 が容易に係合部 40 から離脱しないようになっている。

上記押圧ピン 41 は、上記アーム 33 a に固定されたスリーブ 42 に挿入されるとともに、該スリーブ 42 との間に弾装されたばね 43 によって上記保持プレート 32 側に突出するように保持されている。

このような構成により、上記保持扉 33 を閉鎖して押圧ピン 41 が輸液バッグ 1 に当接すると、押圧ピン 41 は上記ばね 43 の弾性力に抗して後退し、該弾性力によって上記保持プレート 32 との間で輸液バッグ 1 を挟持するようになっている。

【0017】

上記保持部 22 を所定の角度で停止させる上記位置決め手段 23 について説明すると、上記位置決め手段 23 は、上記支持部材 21 に設けられた 2 つの第 1、第 2 ストップ 44 A、44 B と、上記保持部 22 に設けられて上記第 1、第 2 ストップ 44 A、44 B に当接する当接部材 45 とから構成されている。

上記第 1、第 2 ストップ 44 A、44 B は鉄などの磁性体から製造され、また図 2、図 3 に示すように、第 1 ストップ 44 A は軸受 24 の上方に設けられるとともに第 2 ストップ 44 B は軸受 24 の下方に設けられ、それぞれ軸受 24 の中心に対して同じ距離だけ離隔している。

上記当接部材 45 はネオジム磁石などの磁石を用いて製造され、図 2、図 4 に示すように、上記当接部材 45 は上記保持部 22 の保持プレート 32 の裏面に設けられている。

上記構成により、図 4 に示すように保持部 22 によって輸液バッグ 1 の第 1 接続口 4 A が上方を向いた状態では、当接部材 45 は上記第 1 ストップ 44 A に当接した第 1 回転位置に位置するようになっており、このとき当接部材 45 は磁力によって第 1 ストップ 44 A に密着し、保持部 22 はこの第 1 回転位置で保持されるようになっている。

この保持部 22 が第 1 回転位置に位置した状態から、上記保持部 22 に対して図 4 の反時計回りに回転力を付勢し、この回転力が上記当接部材 45 の磁力を上回ると、当接部材 45 は第 1 ストップ 44 A より離脱して、保持部 22 が反時計回りに回転することとなる。

そして、保持部 22 が回転して当接部材 45 が上記第 2 ストップ 44 B に当接すると、これにより輸液バッグ 1 の第 2 接続口 4 B が上方を向いた第 2 回転位置に位置することとなり、また保持部 22 は当接部材 45 の磁力によってこの第 2 回転位置で保持されるようになっている。

【0018】

上記搬送手段 12 はいわゆるリニア搬送を行う搬送手段 12 となっており、上記キャリア 11 の固定された可動部 12 a を複数備え、各可動部 12 a をリニア駆動により個別に移動させ、上記第 1 処理手段 15 A などの位置で停止させることが可能となっている。

上記接続ポート供給手段 13 は、上記キャリア 11 に設けられたホルダ 25 の第 1、第 2 收容部 25 A、25 B にそれぞれ上記第 1、第 2 接続ポート 2 A、2 B を挿入するようになっていると、図示しないグリッパなどによって上記処理を行うようになっている。

上記輸液バッグ供給手段 14 は、上記キャリア 11 の保持部 22 に設けられた係合フック 39 の係合ならびに解除を行う解除部 51 と、上記保持扉 33 を開閉する開閉部 52 と、上記保持部 22 の保持プレート 32 と保持扉 33 との間に輸液バッグ 1 を供給する供給部 53 とを備えている。

図 5 に示すように、上記解除部 51 は図示しない移動手段によって上記保持部 22 の係合フック 39 を把持可能な位置まで移動可能となっており、通常は上記搬送手段 12 の搬送経路から退避している。

10

20

30

40

50

そして解除部 5 1 は上記係合フック 3 9 を把持するグリッパをエアシリンダによって進退動させる構成となっており、上記グリッパが係合フック 3 9 を把持した状態でエアシリンダを進退動させると、上記係合フック 3 9 を保持扉 3 3 の係合部 4 0 から離脱させるとと、逆に係合フック 3 9 を係合部 4 0 に係合させることが可能となっている。

上記開閉部 5 2 も上記解除部 5 1 と同様、図示しない移動手段によって上記保持部 2 2 の保持扉 3 3 に隣接した位置まで移動可能となっており、通常は上記搬送手段 1 2 における搬送経路から退避している。

そして開閉部 5 2 も上記保持扉 3 3 を把持するグリッパをエアシリンダによって進退動させる構成となっており、上記解除部 5 1 が係合フック 3 9 と係合部 4 0 との係合状態を解除した状態から、上記エアシリンダが上記保持扉 3 3 を把持したグリッパを進退動させることで、上記保持扉 3 3 が保持プレート 3 2 に対して揺動し、保持扉 3 3 を開閉させることが可能となっている。

上記供給部 5 3 は、図示しないグリッパを有し、上記開閉部 5 2 が保持扉 3 3 を開くと、1 枚の輸液バッグ 1 を上記保持プレート 3 2 に密着するように移動させるようになっている。

【0019】

次に、上記第 1 処理手段 1 5 A および第 2 処理手段 1 5 B について説明するが、これらはほぼ同様の構成を有しているため、第 1 処理手段 1 5 A について説明し、第 2 処理手段 1 5 B についての説明を省略する。

第 1、第 2 処理手段 1 5 A、1 5 B は、搬送手段 1 2 の近傍の上方に設けられており、上記搬送手段 1 2 は上記輸液バッグ 1 を保持したキャリア 1 1 をこれら第 1、第 2 処理手段 1 5 A、1 5 B の下方に位置させ、搬送手段 1 2 に対して同じ上方からの処理位置で処理を行うようになっている。

第 1 処理手段 1 5 A は、上記輸液バッグ 1 の第 1 接続口 4 A を両側から吸着保持して開口させる開口手段 1 5 a と、上記開口手段 1 5 a によって開口された第 1 接続口 4 A に第 1 接続ポート 2 A を挿入するグリッパ 1 5 b と、上記第 1 接続口 4 A をヒートシールして第 1 接続ポート 2 A を装着する図示しないヒートシーラーとから構成されている。

上記グリッパ 1 5 b を移動させる移動手段は、このグリッパ 1 5 b を搬送手段 1 2 に対して直交する方向および上下にのみ移動させるようになっており、上記搬送手段 1 2 は上記第 1 接続ポートを収容したホルダ 2 5 の第 1 収容部 2 5 A がこのグリッパ 1 5 b の下方に位置するように上記キャリア 1 1 を搬送する。

すると、上記移動手段がグリッパ 1 5 b を下降させて、グリッパ 1 5 b がホルダ 2 5 に支持された第 1 接続ポート 2 A を把持すると、グリッパ 1 5 b は移動手段によって上昇されて第 1 接続ポート 2 A が第 1 収容部 2 5 A より離脱する。

次に、移動手段はグリッパ 1 5 b を水平（図 2 の図示左方）に移動させて、第 1 接続ポート 2 A を上記開口手段 1 5 a によって開口された輸液バッグ 1 の第 1 接続口 3 A の上方に位置させ、さらにこの状態からグリッパ 1 5 b を下降させて第 1 接続ポート 2 A を第 1 接続口 4 A に挿入する。

上記ヒートシーラーは、上記グリッパ 1 5 b によって第 1 接続ポート 2 A が第 1 接続口 4 A に挿入されると、第 1 接続ポート 2 A の外周面との間で輸液バッグ 1 を挟み込み、第 1 接続ポート 2 A を装着した状態で第 1 接続口 4 A をヒートシールするものとなっている。

このように、上記第 1 処理手段 1 5 A では、上記ホルダ 2 5 の第 1 収容部 2 5 A を第 1 接続口 4 A に隣接した位置に設けているため、上記グリッパ 1 5 b の移動軌跡を簡易にすることができ、上記移動手段の構成や作動を簡易なものとするのが可能となっている。

【0020】

上記第 1 回転手段 1 6 A および第 2 回転手段 1 6 B について説明するが、これらはほぼ同様の構成を有しているため、第 1 回転手段 1 6 A について説明し、第 2 回転手段 1 6 B についての説明を省略する。

図 2 に示すように、第 1 回転手段 1 6 A は上記搬送手段 1 2 の側方に隣接した位置に設

10

20

30

40

50

けられ、上記キャリア 11 を構成する回転軸 31 と同じ高さに設けられたモーター 61 と、該モーター 61 を水平方向に移動させるエアシリンダ 62 とから構成されている。

上記モーター 61 の先端には、上記キャリア 11 の回転軸 31 および該回転軸 31 に設けられた係合バー 34 と係合する凹部が形成されたチャック 63 が設けられており、上記モーター 61 がエアシリンダ 62 によって前進すると、上記チャック 63 が上記係合バー 34 に嵌合するようになっている。

上記係合バー 34 にチャック 63 が嵌合した状態で、モーター 61 が回転すると、上記係合バー 34 を介して回転軸 31 に回転力が作用し、保持部 22 が回転するようになっている。

そして第 1 回転手段 16 A および第 2 回転手段 16 B はそれぞれ保持部 22 を反対方向にそれぞれ半回転 (180 度) ずつ回転させるようになり、これにより上記当接部材 45 を一方の第 1 ストップ 44 A と他方の第 2 ストップ 44 B との間で移動させることが可能となっている。

【0021】

以下、上記構成を有する物品処理システム 3 の動作について説明する。

まず、空のキャリア 11 が搬送手段 12 によって上記接続ポート供給手段 13 の位置に停止する。このとき、上記保持部 22 は上記位置決め手段 23 を構成する上記当接部材 45 が上記第 1 ストップ 44 A に当接して第 1 回転位置に位置している。

このキャリア 11 が停止すると、接続ポート供給手段 13 ではキャリア 11 に設けられたホルダ 25 の第 1、第 2 収容部 25 A、25 B にそれぞれ第 1、第 2 接続ポート 2 A、2 B が供給される。

次に、上記搬送手段 12 はキャリア 11 を輸液バッグ供給手段 14 へと移動させ、上記解除部 51 および開閉部 52 によって保持扉 33 を開放し、上記供給部 53 が上記輸液バッグ 1 を保持部 22 に保持させる。

このとき、輸液バッグ供給手段 14 では上記輸液バッグ 1 の第 1 接続口 4 A が上方を向いた状態で供給するようになっている。

【0022】

次に、搬送手段 12 はキャリア 11 を上記第 1 処理手段 15 A へと移動させ、第 1 処理手段 15 A では上述した手順により輸液バッグ 1 の第 1 接続口 4 A に第 1 接続ポート 2 A を上方から装着する。

このとき、上記第 1 接続ポート 2 A は上記キャリア 11 に設けられたホルダ 25 の第 1 収容部 25 A に支持されており、かつこの第 1 収容部 25 A は上記第 1 接続口 4 A に隣接した位置に設けられているため、上記第 1 処理手段 15 A ではグリッパ 15 b の移動を効率的に行うことが可能となっている。

次に、搬送手段 12 はキャリア 11 を上記第 1 回転手段 16 A へと移動させ、第 1 回転手段 16 A は図 4 に示す第 1 接続口 4 A が上方を向いた状態から、上記保持部 22 を図 4 の時計方向にむけて回転力を付勢する。

すると、上記回転力によって当接部材 45 が第 1 ストップ 44 A より離脱し、さらに保持部 22 が半回転すると、当接部材 45 が第 2 ストップ 44 B に当接してこれ以上回転できなくなり、保持部 22 は第 2 回転位置に位置決めされることとなる。

その結果、輸液バッグ 1 は第 2 接続口 4 B が上方を向いた状態となり、その後搬送手段 12 はキャリア 11 をさらに第 2 処理手段 15 B へと移動させて輸液バッグ 1 の第 2 接続口 4 B に第 2 接続ポート 2 B が上方から装着される。

さらに、搬送手段 12 がキャリア 11 を第 2 回転手段 16 B に移動させると、保持部 22 は図 4 の反時計方向に回転されて、再び第 1 接続口 4 A が上方を向いた状態に位置決めされるようになっている。

その後、搬送手段 12 は上記第 1、第 2 接続ポート 2 A、2 B の装着された輸液バッグ 1 をさらに搬送して、これを図示しない次工程へと搬送し所定の処理が行われる。

【0023】

以上のように、本実施例にかかる物品処理システム 3 によれば、上記キャリア 11 に保

10

20

30

40

50

持された輸液バッグ１の第１、第２接続口４Ａ，４Ｂを上方に位置させることで、搬送手段１２の上方に設けた第１、第２処理手段１５Ａ，１５Ｂによってそれぞれ上方から接続ポート２の装着を行うことが可能となっている。

具体的には、上記キャリア１１における保持部２２が輸液バッグ１を回転させて、該保持部２２を第１、第２回転位置に位置決めするため、これにより第１、第２接続口４Ａ，４Ｂをそれぞれ上方に向けさせることができることから、第１、第２処理手段１５Ａ，１５Ｂによる処理位置を搬送手段１２に対して同じ側に設けることが可能となっている。

つまり特許文献１のように第１、第２処理手段１５Ａ，１５Ｂを搬送手段１２を挟むように設ける必要がなくなり、物品処理システム３全体が占める面積を少なくするとともに、上記第１、第２処理手段１５Ａ，１５Ｂに対するメンテナンスを容易に行うことができる。

10

また、上記キャリア１１に上記第１、第２接続ポート２Ａ，２Ｂを支持する第１、第２収容部２５Ａ，２５Ｂを有するホルダ２５を設け、これら第１、第２収容部２５Ａ，２５Ｂを上記第１、第２処理手段１５Ａ，１５Ｂによる物品の処理位置、つまりは上記位置決め手段２３によって位置決めされた第１、第２接続口４Ａ，４Ｂに隣接した位置に設けたことから、上記第１、第２処理手段１５Ａ，１５Ｂにおいて迅速な作業を行うことが可能となっている。

【００２４】

なお上記実施例において、上記第１、第２処理手段１５Ａ，１５Ｂはそれぞれ上記第１、第２接続口４Ａ，４Ｂに第１、第２接続ポート２Ａ，２Ｂを挿入する挿入部分と、上記第１、第２接続口４Ａ，４Ｂをヒートシールするヒートシール部とに分けて設けてもよい。

20

また上記保持部２２を回転させる回転手段については、各キャリア１１にモーターを設けて該モータにより保持部２２を回転させてもよく、このときモーターの回転角度を設定することで、保持部２２を上記第１、第２回転位置に維持させ、上記位置決め手段２３としてもよい。

さらに上記実施例において、上記第２接続ポート２Ｂを上方に向けて搬出することが可能な場合には、上記第２回転手段１６Ｂを省略しても良い。

そして上記実施例では、第１処理手段１５Ａと第２処理手段１５Ｂという２つの処理装置を搬送方向に沿って配置しているが、処理手段を１つだけ配置して当該処理手段にキャリア１１が位置すると、当該処理手段と同じ位置に設けた回転手段によって輸液バッグ１の第１接続口４Ａ、第２接続口４Ｂを順次上方に向くように回転させて処理を行う構成としても良い。

30

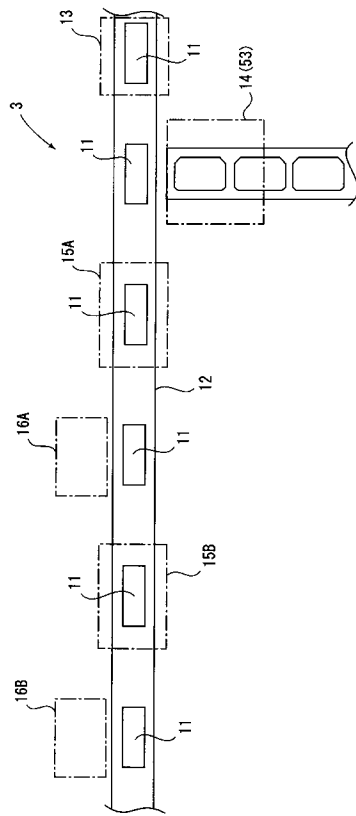
【符号の説明】

【００２５】

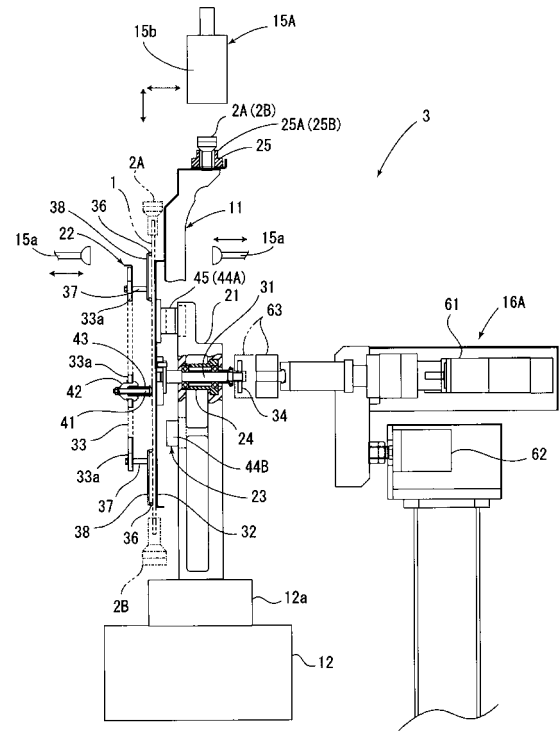
- １ 輸液バッグ
- ２Ａ，２Ｂ 第１、第２接続ポート（第１、第２装着部材）
- ３ 物品処理システム
- ４Ａ，４Ｂ 第１、第２接続口（第１、第２被処理部）
- １１ キャリア １２ 搬送手段
- １５Ａ，１５Ｂ 第１、第２処理手段
- １６Ａ、１６Ｂ 第１、第２回転手段
- ２１ 支持部材 ２２ 保持部
- ２３ 位置決め手段 ２５ ホルダ

40

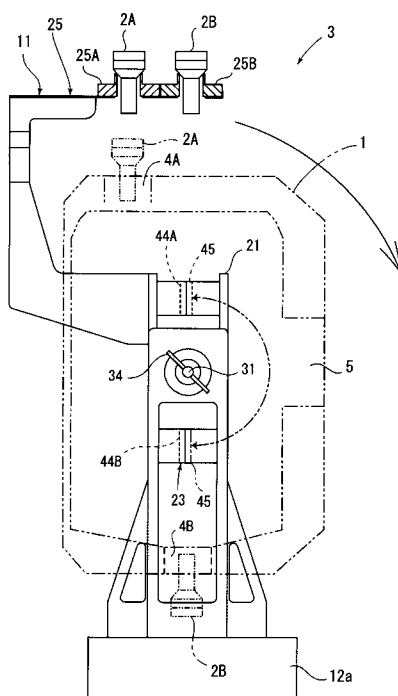
【図 1】



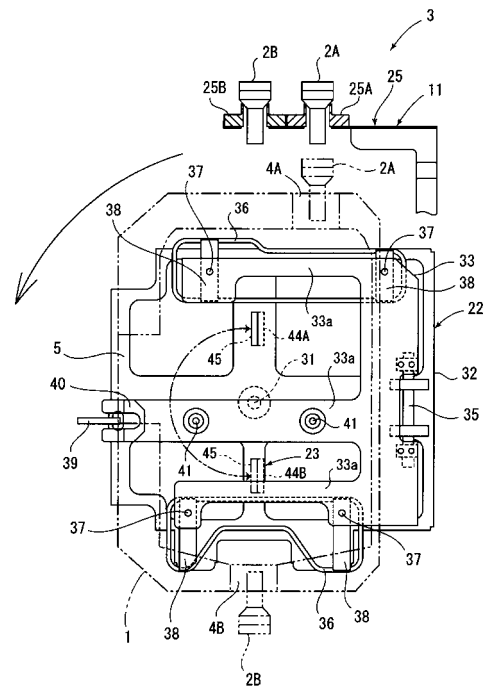
【図 2】



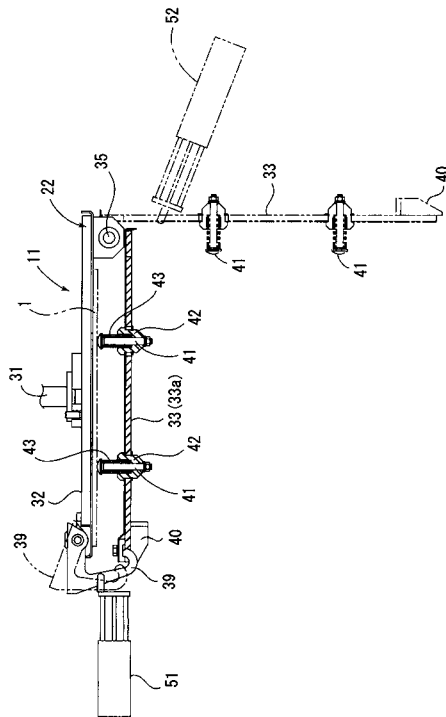
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 西田 克秀
石川県金沢市大豆田本町甲 5 8 番地 澁谷工業株式会社内
- (72)発明者 北村 貴志
石川県金沢市大豆田本町甲 5 8 番地 澁谷工業株式会社内
- (72)発明者 山道 哲雄
石川県金沢市大豆田本町甲 5 8 番地 澁谷工業株式会社内
- (72)発明者 出口 直也
石川県金沢市大豆田本町甲 5 8 番地 澁谷工業株式会社内
- Fターム(参考) 3F081 AA18 AA43 BE03 BE09 BF08 CA04 CA07 CC21