

(19)日本国特許庁(JP)

**(12)特許公報(B2)**

(11)特許番号  
**特許第7311237号**  
**(P7311237)**

(45)発行日 令和5年7月19日(2023.7.19)

(24)登録日 令和5年7月10日(2023.7.10)

(51)国際特許分類

B 6 6 F      9/24 (2006.01)  
B 6 6 F      9/22 (2006.01)

F I

B 6 6 F      9/24  
B 6 6 F      9/22

9/24  
9/22

V  
M

請求項の数 4 (全11頁)

(21)出願番号 特願2021-143886(P2021-143886)  
(22)出願日 令和3年9月3日(2021.9.3)  
(65)公開番号 特開2023-37249(P2023-37249A)  
(43)公開日 令和5年3月15日(2023.3.15)  
審査請求日 令和4年9月27日(2022.9.27)

(73)特許権者 000232807  
三菱ロジスネクスト株式会社  
京都府長岡京市東神足2丁目1番1号  
(74)代理人 110000475  
弁理士法人みのり特許事務所  
尾杉 匠哉  
京都府長岡京市東神足2丁目1番1号  
(72)発明者 三菱ロジスネクスト株式会社内  
太田 義典  
審査官

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 スプレッダ破損防止機能を備えたフォークリフト

**(57)【特許請求の範囲】****【請求項1】**

車体と、

前記車体の前方において上下に延びるマストと、

前記マストに沿って昇降させられるスプレッダと、

制御部と、を備え、

前記スプレッダは、

左右方向に延びるレールと、

前記レールの左右端にそれぞれ設けられ、上下方向に延びる左右一対の支柱と、

前記左右一対の支柱の前面と他の物体との距離が所定の距離内であるか否かを検知する所定距離検知部と、

前記左右一対の支柱にそれぞれ設けられ、コンテナに係止される係止部と、

前記係止部が前記コンテナに係止されたか否かを検知する係止検知部と、を有し、

前記制御部は、前記所定距離検知部によって前記左右一対の支柱の前面と他の物体との距離が所定の距離内であると検知されると前記車体の前進を停止させ、前記係止検知部によって前記係止部が前記コンテナに係止されたと検知されると前記前進の停止を解除することを特徴とするスプレッダ破損防止機能を備えたフォークリフト。

**【請求項2】**

前記所定距離検知部は、近接センサであって、前記支柱に設けられていることを特徴とする請求項1に記載のフォークリフト。

**【請求項 3】**

作動油によって伸縮し、前記レールを昇降させるリフトシリンダと、  
前記作動油を収容するタンクと、  
前記リフトシリンダと前記タンクとの間に設けられた前記作動油の給排路と  
前記給排路に設けられ、前記リフトシリンダの動作を制御するコントロールバルブと、  
前記給排路の油圧を検出し、前記リフトシリンダによってリフトされた前記コンテナが  
所定重量以上であるか否かを検知する圧力センサと、  
前記リフトシリンダによってリフトされた前記コンテナが所定重量以上のコンテナであるとき、前記コントロールバルブの動作を停止させて前記リフトシリンダの伸長を停止させるコントロールバルブ停止部と、をさらに備える  
ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のフォークリフト。  
10

**【請求項 4】**

前記コントロールバルブ停止部は、ソレノイドバルブであって、  
前記ソレノイドバルブは、前記タンクと前記コントロールバルブとの間の前記給排路に  
設けられており、  
前記コントロールバルブを介した前記リフトシリンダへの前記作動油の供給は、前記ソ  
レノイドバルブを経由して行われており、  
前記ソレノイドバルブは、前記リフトシリンダによってリフトされた前記コンテナが所  
定重量以上のコンテナであるとき、前記タンクから前記コントロールバルブへの前記作動  
油の供給を遮断する  
ことを特徴とする請求項 3 に記載のフォークリフト。  
20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、スプレッダ破損防止機能を備えたフォークリフトに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、特許文献 1 に開示のように、空のコンテナを運搬するフォークリフトがある。この  
フォークリフトは、スプレッダを備え、スプレッダは、左右に延びるレールと、レール  
の両端に設けられた支柱と、支柱に設けられたツイストロックピンと、を有する。このフ  
ォークリフトは、コンテナを運搬するとき、まずコンテナに向かって前進し支柱をコンテ  
ナに近接または接触させ、次いでツイストロックピンをコンテナの上面の角部にある係止  
穴に挿入するとともに回転させコンテナに係止させる。そして、フォークリフトは、ツイ  
ストロックピンをコンテナに係止させた状態でコンテナを持ち上げて運搬する。  
30

**【0003】**

ところで、支柱をコンテナに近接させると、支柱とコンテナとの距離は、ユーザの目  
視によって確認される。しかしながら、この目視を誤った場合、車体の前進によって支柱  
をコンテナに押し当て過ぎてスプレッダを破損させるおそれがあった。また、コンテナが  
空であるか否かは目視によっては判定できないため、リフト対象コンテナが実入コンテナ  
であった場合、オーバーロードによりスプレッダが破損するおそれがあった。  
40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】****【文献】特開 2006 - 321634 号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

そこで、本発明が解決しようとする課題は、コンテナ運搬において目視では防止するこ  
とが難しいスプレッダの破損を防止することができるスプレッダ破損防止機能を備えたフ  
ォークリフトを提供することにある。  
50

**【課題を解決するための手段】**

**【0006】**

上記課題を解決するために、本発明に係るスプレッダ破損防止機能を備えたフォークリフトは、

車体と、

車体の前方において上下に延びるマストと、

マストに沿って昇降させられるスプレッダと、

制御部と、を備え、

スプレッダは、

左右方向に延びるレールと、

レールの左右端にそれぞれ設けられ、上下方向に延びる左右一対の支柱と、

左右一対の支柱の前面と他の物体との距離が所定の距離内であるか否かを検知する所定距離検知部と、

左右一対の支柱にそれぞれ設けられ、コンテナに係止される係止部と、

係止部がコンテナに係止されたか否かを検知する係止検知部と、を有し、

制御部は、所定距離検知部によって左右一対の支柱の前面と他の物体との距離が所定の距離内であると検知されると車体の前進を停止させ、係止検知部によって係止部がコンテナに係止されたと検知されると上記前進の停止を解除する、ことを特徴とする。

**【0007】**

上記フォークリフトは、好ましくは、

所定距離検知部が、近接センサであって、支柱に設けられている。

**【0008】**

上記フォークリフトは、好ましくは、

作動油によって伸縮し、レールを昇降させるリフトシリンダと、

作動油を収容するタンクと、

リフトシリンダとタンクとの間に設けられた作動油の給排路と

給排路に設けられ、リフトシリンダの動作を制御するコントロールバルブと、

給排路の油圧を検出し、リフトシリンダによってリフトされたコンテナが所定重量以上であるか否かを検知する圧力センサと、

リフトシリンダによってリフトされたコンテナが所定重量以上のコンテナであるとき、

コントロールバルブの動作を停止させてリフトシリンダの伸長を停止させるコントロールバルブ停止部と、をさらに備える。

**【0009】**

上記フォークリフトは、好ましくは、

コントロールバルブ停止部が、ソレノイドバルブであって、

ソレノイドバルブは、タンクとコントロールバルブとの間の給排路に設けられており、

コントロールバルブを介したリフトシリンダへの作動油の供給は、ソレノイドバルブを経由して行われており、

ソレノイドバルブは、リフトシリンダによってリフトされたコンテナが所定重量以上のコンテナであるとき、タンクからコントロールバルブへの作動油の供給を遮断する。

**【発明の効果】**

**【0010】**

本発明に係るフォークリフトは、コンテナ運搬において目視では防止することが難しいフォークリフトの破損を防止することができる。

**【図面の簡単な説明】**

**【0011】**

【図1】本発明の一実施形態に係るフォークリフトの側面図である。

【図2】図1に示されたフォークリフトの正面図である。

【図3】Aは図1のD部の各構成の内部を概略的に示す側面図であり、Bはシリンダボックスの内部を概略的に示す平面図である。

10

20

30

40

50

【図4】図1に示されたフォークリフトの油圧装置の一部を示す図である。

【図5】図1に示されたフォークリフトの各構成の機能ブロック図である。

【図6】図1に示されたフォークリフトの電気回路図である。

【図7】図1に示されたフォークリフトのスプレッダ破損防止機能のフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、添付図面を参照しつつ本発明のスプレッダ破損防止機能を備えたフォークリフトに係る一実施形態について説明する。図中における両矢印Xは前後方向を示し、両矢印Yは左右方向を示し、両矢印Zは上下方向を示している。

【0013】

図1および図2に示すように、本実施形態に係るフォークリフトFは、前後の車輪1と、車輪1に支持された車体2と、車体2の上方に設けられた運転席3と、車体2の前方に設けられた左右一対のマスト4と、キャリッジ5と、スプレッダ6と、左右一対のリフトシリンダ7と、制御部8と、を備えている。

【0014】

左右一対のマスト4は、上下方向に延びてあり、スプレッダ6は、キャリッジ5を介してマスト4に連結されている。スプレッダ6は、左右一対のリフトシリンダ7によってマスト4に沿って昇降させられる。

【0015】

図2および図3に示すように、スプレッダ6は、レール60(60a、60b)と、左右一対の支柱62と、ツイストロックピン63と、所定距離検知部64と、係止検知部65と、を有する。

【0016】

レール60は、伸縮しない固定レール60aと、固定レール60aの左右端から左右方向に伸縮する左右一対の伸縮レール60bと、を有する。固定レール60aは、キャリッジ5を介して、マスト4に連結されている。

【0017】

左右一対の支柱62は、図3Aおよび図3Bに示されるように、支柱本体62aと、シリンダボックス62bと、ツイストロックシリンダ62cと、ツイストロックホルダ62dと、カム62eと、を有する。

【0018】

左右の支柱本体62aは、上下方向に延びるとともに、伸縮レール60bの外側端部にそれぞれ連結されている。シリンダボックス62bは、支柱本体62aの上方に設けられている。

【0019】

ツイストロックシリンダ62cは、前後方向に延びるとともに、シリンダボックス62b内に設けられている。ツイストロックシリンダ62cは、油圧シリンダであって、油圧によって前後方向に伸縮させられる。ツイストロックホルダ62dは、上下方向に延びるとともに、カム62eを介してツイストロックシリンダ62cに連結されている。図3Aおよび図3Bに示すように、ツイストロックシリンダ62cは、伸縮することによりツイストロックホルダ62dを90°回動させる。

【0020】

ツイストロックピン63は、ツイストロックホルダ62dの下端に固定されている。ツイストロックピン63は、下端に向かって先細るテーパ状に形成されるとともに、2点鎖線で示すように、ツイストロックホルダ62dよりも水平方向に張り出した張り出し部63aを有する。ツイストロックピン63が、本発明の「係止部」に相当する。図3Aに示すように、ツイストロックピン63は、ツイストロックシリンダ62cが伸縮することにより、ツイストロックホルダ62dとともに90°回動させられる。これにより、ツイストロックピン63は、コンテナWに設けられた係止穴Whに係止または係止解除させられる。

10

20

30

40

50

### 【 0 0 2 1 】

図 3 A に示すように、所定距離検知部 6 4 は、近接センサであって、左右の支柱 6 2 にそれぞれ埋設されている。所定距離検知部 6 4 は、左右の支柱 6 2 の前面と他の物体との距離 P が所定の距離内であるか否かを検知する。当該所定の距離は、例えば、0 mm ~ 10 mm の間で設定してもよい。これにより、所定距離検知部 6 4 は、支柱 6 2 がコンテナ W に押し当てられる前に、コンテナ W と支柱 6 2 との近接または接触を検知することができる。

### 【 0 0 2 2 】

係止検知部 6 5 は、本実施形態では、2 つの近接センサ 6 5 a、6 5 b を有する。当該 10 2 つの近接センサ 6 5 a、6 5 b は、図 3 A および図 3 B に示すように、シリンドラボックス 6 2 b 内かつツイストロックホルダ 6 2 d の上方において、前後方向に互いに間隔を おいて設けられている。ツイストロックシリンドラ 6 2 c の上面には、平面視逆 L 字状の検知プレート 6 5 c が設けられており、検知プレート 6 5 c は、ツイストロックシリンドラ 6 2 c の伸縮によって前後方向にスライドさせられる。係止検知部 6 5 は、2 つの近接センサ 6 5 a、6 5 b のうちのいずれが検知プレート 6 5 c を検知しているかに基づいて、ツイストロックピン 6 3 の伸縮状態を検知する。これにより、係止検知部 6 5 は、ツイストロックピン 6 3 の向きを検知し、それによってツイストロックピン 6 3 がコンテナ W に係止されているか否かを検知する。

### 【 0 0 2 3 】

図 4 は、本実施形態に係るフォークリフト F の油圧装置の一部構成を示している。図 4 20 に示すように、フォークリフト F は、タンク 9 と、給排路 10 と、パイロットバルブ 11 と、コントロールバルブ 12 と、ソレノイドバルブ 13 と、圧力センサ 14 と、をさらに備えている。

### 【 0 0 2 4 】

タンク 9 は、作動油を収容している。給排路 10 は、タンク 9 とリフトシリンドラ 7 との間に設けられており、作動油は、この給排路 10 を通ってリフトシリンドラ 7 に供給される。

### 【 0 0 2 5 】

パイロットバルブ 11 は、運転席 3 に設けられた操作部 3 0 (図 5 参照) の操作に基づいて、コントロールバルブ 12 への作動油の給排を切り替える。

### 【 0 0 2 6 】

ソレノイドバルブ 13 は、パイロットバルブ 11 およびタンク 9 と、コントロールバルブ 12 との間の給排路 10 に設けられており、パイロットバルブ 11 およびタンク 9 からコントロールバルブ 12 への給排路 10 を開閉する。

### 【 0 0 2 7 】

コントロールバルブ 12 は、パイロットバルブ 11 を介した作動油の供給に基づいて、リフトシリンドラ 7 に供給する作動油の給排を切り替える。言い換えると、コントロールバルブ 12 は、ソレノイドバルブ 13 によって、パイロットバルブ 11 を介した作動油の供給が停止されると動作することができない。

### 【 0 0 2 8 】

圧力センサ 14 は、リフトシリンドラ 7 とコントロールバルブ 12 との間の給排路 10 近傍に設けられており、当該給排路 10 の油圧を検出しこの油圧が所定油圧以上か否かを検知する。これにより、圧力センサ 14 は、リフトシリンドラ 7 によってリフトされたコンテナ W が所定重量以上であるか否かを検知する。

### 【 0 0 2 9 】

所定油圧は、フォークリフト F が所定重量のコンテナ W をリフトしたときの油圧に設定されている。すなわち、圧力センサ 14 によって所定油圧以上の油圧が検知されたとき、フォークリフト F は、所定重量以上のコンテナ W をリフトしていることになる。所定重量は、例えば、6,000 kg でもよい。

### 【 0 0 3 0 】

図 5 は、フォークリフト F の各構成の機能ブロック図である。図 5 に示すように、フォ 50

一クリフトFは、さらに、前進コントロールバルブ15と、トランスマッシュション16とを備えている。図6は、制御部8の構成の一部を示す電気回路図である。図6に示すように、制御部8は、前進制御ソレノイド80と、後進制御ソレノイド81と、3つのリレー82、83、84と、所定距離検知部スイッチ85と、係止検知部スイッチ86と、圧力スイッチ87と、を有する。なお、図6中の3つのリレー82、83、84のリレーの向きは、各リレーの励磁コイルが励磁されていないときの向きである。

#### 【0031】

トランスマッシュション16は、油圧制御に基づいて前進、ニュートラルおよび後進を切り替えられる。この油圧制御は、前進コントロールバルブ15、後進コントロールバルブ(図示略)を介して行われる。この前進コントロールバルブ15を制御するのが前進制御ソレノイド80であり、後進コントロールバルブを制御するのが後進制御ソレノイド81である。

10

#### 【0032】

図5に示すように、制御部8は、所定距離検知部64、係止検知部65および圧力センサ14の出力を受ける。制御部8は、所定距離検知部64によって支柱62前面とコンテナWとの距離Pが所定距離以下であると検知されると、前進制御ソレノイド80の通電を遮断して前進コントロールバルブ15の動作を停止させる。より詳しくは、図6を参照して説明する。

#### 【0033】

図6に示すように、操作部30によって前進(F)に切り替えられると、電流は、前進制御ソレノイド80およびリレー82を流れ、前進制御ソレノイド80を作動させる。このとき、所定距離検知部64によって左右いずれかの支柱62前面とコンテナWとの距離Pが所定距離以下であると検知されると、所定距離検知部スイッチ85がONになりリレー82の励磁コイルに電流が流れ、リレー82が所定距離検知部スイッチ85側端子(上側端子)に切り替えられる。これにより、前進制御ソレノイド80がオープンになり通電が遮断され、その結果、フォークリフトFの前進が停止される。これにより、フォークリフトFは、ユーザUが目視を誤って支柱62をコンテナWに押し当て過ぎてスプレッダ6を破損させることを防止することができる。

20

#### 【0034】

続いて、制御部8は、係止検知部65によってツイストロックピン63のコンテナWへの係止が検知されると、前進制御ソレノイド80の通電を再開する。図6を参照してさらに詳しく説明すると、係止検知部65によって、ツイストロックピン63のコンテナWへの係止が検知されると、係止検知部スイッチ86がONになりリレー83の励磁コイルに電流が流れ、リレー83が係止検知部スイッチ86側端子(上側端子)に切り替えられる。これにより、リレー82の励磁コイルへの通電が遮断され、リレー82が所定距離検知部スイッチ85側端子の反対側端子(下側端子)に切り替えられる。これにより、前進制御ソレノイド80が再び通電状態になされ、その結果、フォークリフトFの前進停止が解除される。

30

#### 【0035】

さらに、制御部8は、圧力センサ14によって所定油圧以上の油圧が検知されると、ソレノイドバルブ13への通電を遮断する。図6を参照してさらに詳しく説明すると、圧力センサ14によって所定油圧以上の油圧が検知されると、圧力スイッチ87がONになり、リレー84の励磁コイルに電流が流れ、リレー84が圧力スイッチ87側端子(上側端子)に切り替えられる。これにより、ソレノイドバルブ13がオープンになり、ソレノイドバルブ13への通電が遮断される。その結果、ソレノイドバルブ13は、給排路10を閉じ、パイロットバルブ11を介したコントロールバルブ12への作動油の供給を停止して、コントロールバルブ12の動作を停止させる。これにより、リフトシリンダ7の伸長が停止されるので、フォークリフトFは、ユーザUがフォークリフトFによって実入りのコンテナWを持ち上げようとしてスプレッダ6を破損させることを防止することができる。なお、このとき、図6に示すように、制御部8は、警告ブザー88、警告ランプ89を

40

50

さらに有し、圧力スイッチ 8 7 が ON になると、警告ブザー 8 8 および警告ランプ 8 9 に通電され、警告ブザー 8 8 の音声、および警告ランプ 8 9 の光によってユーザ U に報知してもよい。

#### 【 0 0 3 6 】

次に、図 7 のフロー図を参照して、コンテナ W 運搬時におけるフォークリフト F の上記スプレッダ破損防止機能について説明する。

#### 【 0 0 3 7 】

( 1 ) コンテナ W を運搬するために、フォークリフト F は、ツイストロックピン 6 3 をコンテナ W の上方まで上昇させた状態で、コンテナ W に向かって前進する (ステップ S 1 )。

10

#### 【 0 0 3 8 】

( 2 ) フォークリフト F は、所定距離検知部 6 4 によって支柱 6 2 前面とコンテナ W との距離 P が所定距離内であると検知されると (ステップ S 2 の Yes) 、制御部 8 によって前進を停止させられる (ステップ S 3 )。

#### 【 0 0 3 9 】

( 3 ) 次いで、フォークリフト F は、スプレッダ 6 を下降させツイストロックピン 6 3 をコンテナ W の係止穴 Wh に挿入するとともに、ツイストロックピン 6 3 を回転させコンテナ W に係止させる。係止検知部 6 5 によってツイストロックピン 6 3 のコンテナ W への係止が検知されると (ステップ S 4 の Yes) 、フォークリフト F の前進停止が解除される (ステップ S 5 )。

20

#### 【 0 0 4 0 】

( 4 ) 次いで、フォークリフト F は、リフトシリンダ 7 によってコンテナ W をリフトする (ステップ S 6 )。

#### 【 0 0 4 1 】

( 5 ) 次いで、フォークリフト F は、圧力センサ 1 4 によって所定重量以上のコンテナ W が検知されないと (ステップ S 7 の No) 、そのまま所定高さまでコンテナ W をリフトしリフト動作を完了する (ステップ S 8 )。一方、フォークリフト F は、圧力センサ 1 4 によって所定重量以上のコンテナ W が検知されると、制御部 8 によってリフトシリンダ 7 によるリフト動作を停止させられる。

#### 【 0 0 4 2 】

30

フォークリフト F は、上記スプレッダ破損防止機能を備えていることにより、ユーザ U の目視に頼らず適切に支柱 6 2 をコンテナ W に近接させることができ、しかも、実入りのコンテナ W を持ち上げようとしたときにはリフト動作を停止することにより、オーバーロードによるスプレッダ 6 の破損を防止することができる。

#### 【 0 0 4 3 】

以上、本発明の一実施形態に係るフォークリフト F について説明してきたが、本発明に係るフォークリフトは、上記実施形態に限定されるものではない。例えば、本発明に係る制御部 8 は、他の公知の技術によって、車体 2 の前進を停止したり解除したり、リフトシリンダ 7 の伸縮を停止させてよい。

#### 【 符号の説明 】

40

#### 【 0 0 4 4 】

F フォークリフト

W コンテナ

Wh 係止穴

U ユーザ

1 車輪

2 車体

3 運転席

3 0 操作部

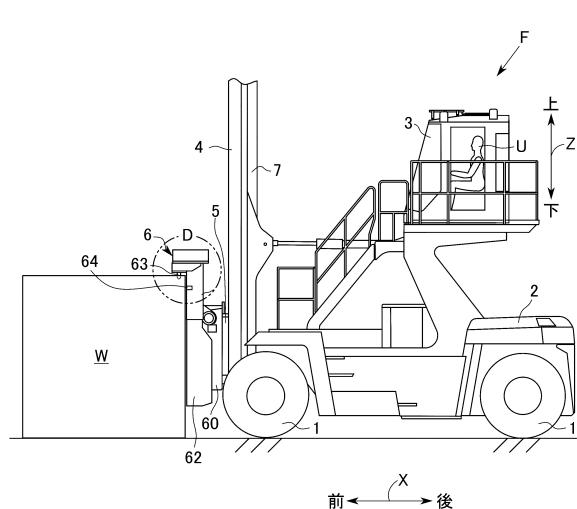
4 マスト

50

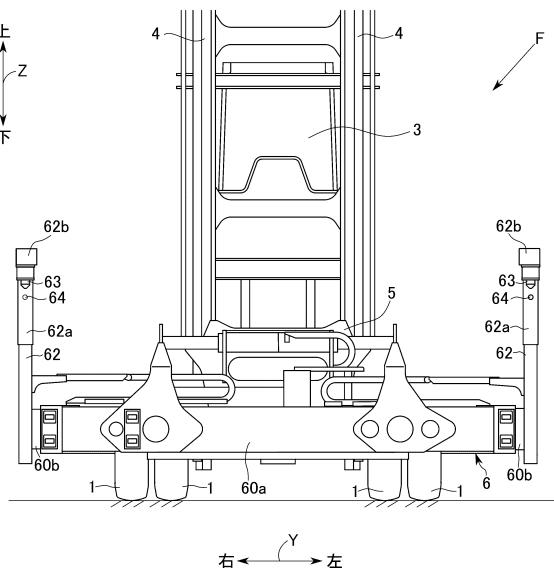
|                    |    |  |
|--------------------|----|--|
| 5 キャリッジ            |    |  |
| 6 スプレッダ            |    |  |
| 6 0 レール            |    |  |
| 6 0 a 固定レール        |    |  |
| 6 0 b 伸縮レール        |    |  |
| 6 2 支柱             |    |  |
| 6 2 a 支柱本体         |    |  |
| 6 2 b シリンダボックス     |    |  |
| 6 2 c ツイストロックシリンダ  |    |  |
| 6 2 d ツイストロックホルダ   | 10 |  |
| 6 2 e カム           |    |  |
| 6 3 ツイストロックピン（係止部） |    |  |
| 6 4 所定距離検知部        |    |  |
| 6 5 係止検知部          |    |  |
| 6 5 a、6 5 b 近接センサ  |    |  |
| 6 5 c 検知プレート       |    |  |
| 7 リフトシリンダ          |    |  |
| 8 制御部              |    |  |
| 8 0 前進制御ソレノイド      |    |  |
| 8 1 後進制御ソレノイド      | 20 |  |
| 8 2、8 3、8 4 リレー    |    |  |
| 8 5 所定距離検知部スイッチ    |    |  |
| 8 6 係止検知部スイッチ      |    |  |
| 8 7 圧力スイッチ         |    |  |
| 8 8 警告ブザー          |    |  |
| 8 9 警告ランプ          |    |  |
| 9 タンク              |    |  |
| 1 0 純排路            |    |  |
| 1 1 パイロットバルブ       |    |  |
| 1 2 コントロールバルブ      | 30 |  |
| 1 3 ソレノイドバルブ       |    |  |
| 1 4 圧力センサ          |    |  |
| 1 5 前進コントロールバルブ    |    |  |
| 1 6 トランスマッション      |    |  |

【図面】

【図 1】



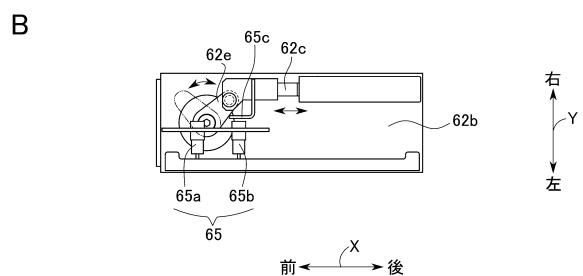
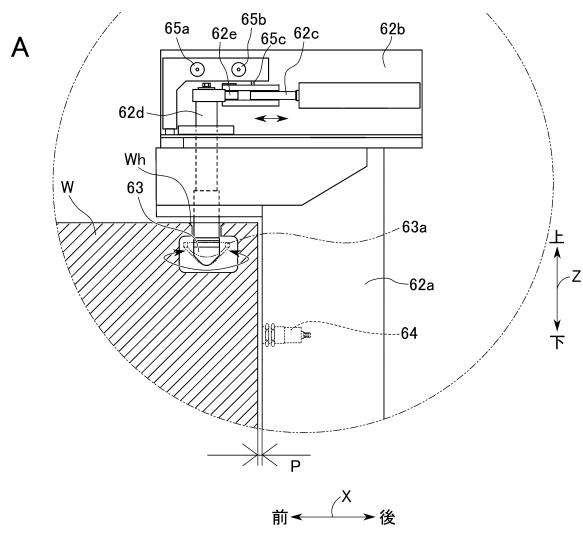
【図 2】



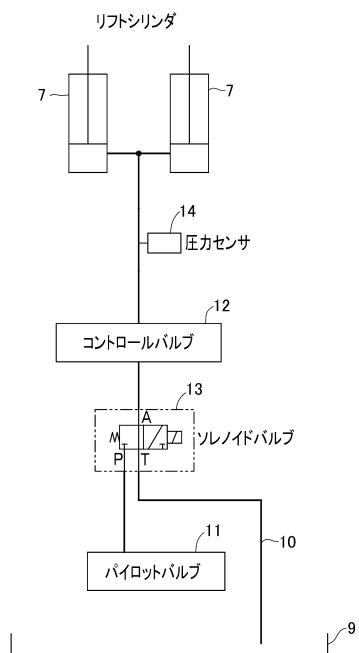
10

20

【図 3】



【図 4】

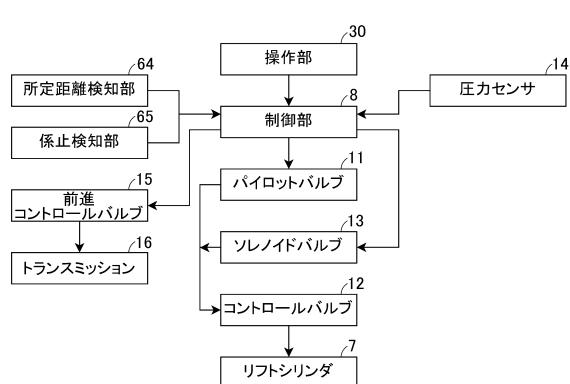


30

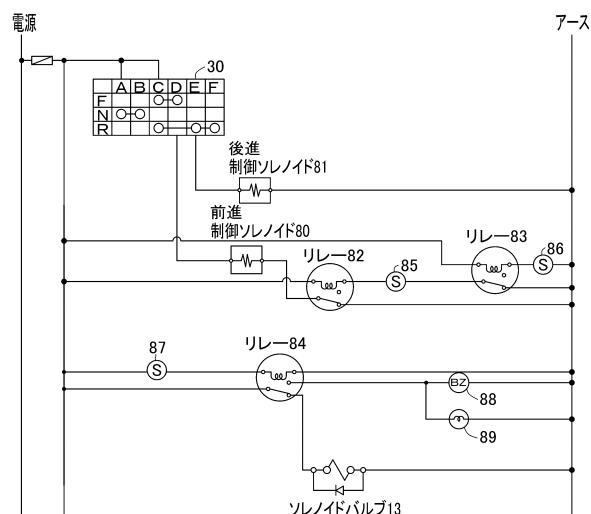
40

50

【図 5】



【図 6】



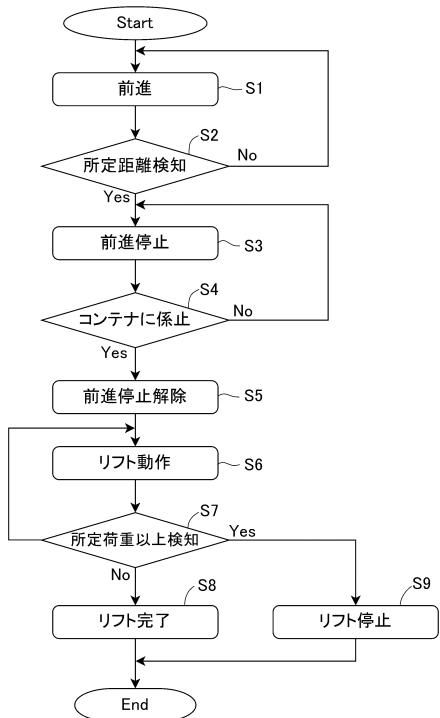
【図 7】

10

20

30

40



50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献      実開平4 - 84300 (JP, U)  
                  実開昭55 - 23382 (JP, U)  
                  実開昭63 - 67599 (JP, U)  
                  特開平11 - 43299 (JP, A)  
                  特開昭54 - 49752 (JP, A)  
                  特開2007 - 276943 (JP, A)  
                  中国実用新案第202144434 (CN, U)  
                  米国特許第4521044 (US, A)  
                  特開平4 - 191298 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
                  B 66 F     9 / 00 - 11 / 04