

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3611086号

(P3611086)

(45) 発行日 平成17年1月19日(2005.1.19)

(24) 登録日 平成16年10月29日(2004.10.29)

(51) Int. Cl.⁷B 6 5 G 1/137
B 6 5 G 1/04

F I

B 6 5 G 1/137 A
B 6 5 G 1/04 5 4 1

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平11-82871	(73) 特許権者	000003643
(22) 出願日	平成11年3月26日(1999.3.26)		株式会社ダイフク
(65) 公開番号	特開2000-272721(P2000-272721A)		大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目2番1
(43) 公開日	平成12年10月3日(2000.10.3)		1号
審査請求日	平成15年1月6日(2003.1.6)	(74) 代理人	100107308
			弁理士 北村 修一郎
		(72) 発明者	山田 芳彦
			愛知県小牧市小牧原新田1500 株式会
			社ダイフク 小牧事業所内
		審査官	榎原 進

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 物品保管設備

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

物品を収納する複数の収納部を備えた収納棚と、物品の搬出入を行うための複数の物品搬出入部と、前記複数の収納部夫々と前記複数の物品搬出入部との間で物品の搬出入作業を実行する搬送手段と、搬出入作業の対象となる複数の物品についての作業順序並びにそれら物品について作業すべき物品搬出入部を設定する設定手段と、その設定手段の設定情報に基づいて前記搬送手段の作動を制御する制御手段とが設けられた物品保管設備であって、

前記設定手段が、前記複数の物品搬出部の夫々について、複数の物品搬出入部夫々に対して優先順位を人為操作により設定可能に構成され、

前記設定手段にて予め設定された作業順序で前記搬出入作業を順次行う通常入出庫作業を実行する通常モードと、優先入出庫作業を実行する優先モードとを指令するモード指令手段が設けられ、

前記制御手段は、

前記モード指令手段にて前記通常モードが指令されると、前記通常入出庫作業を実行すべく前記搬送手段の作動を制御し、且つ、

前記モード指令手段にて前記優先モードが指令されると、前記複数の物品搬出入部に対する前記搬出入作業が存在する場合は、それらの物品搬出入部のうちで優先順位の最も高い物品搬出入部に対して設定された全ての前記搬出入作業を他の物品搬出入部に優先して実行した後に、前記優先順位が次位の物品搬出入部に対する前記搬出入作業を順次行う前

10

20

記優先入出庫作業を実行すべく前記搬送手段の作動を制御するように構成されている物品保管設備。

【請求項2】

前記搬送手段は、前記収納棚に沿う移動経路に沿って移動走行自在な走行台車と、その走行台車に対して昇降自在に設けられて、前記各収納部及び前記各物品搬出入部と自己との間で物品を移載可能な物品移載装置とを備えて構成され、

前記複数の物品搬出入部が、前記走行台車の移動経路における両側端部に分散して設けられている請求項1記載の物品保管設備。

【請求項3】

前記収納棚が、前記走行台車の移動経路の両側部に位置して並列する状態で複数設けられている請求項2記載の物品保管設備。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、物品を収納する複数の収納部を備えた収納棚と、物品の搬出入を行うための複数の物品搬出入部と、前記複数の収納部夫々と前記複数の物品搬出入部との間で物品の搬出入作業を実行する搬送手段と、搬出入作業の対象となる複数の物品についての作業順序並びにそれら物品について作業すべき物品搬出入部を設定する設定手段と、その設定手段の設定情報に基づいて前記搬送手段の作動を制御する制御手段とが設けられた物品保管設備に関する。

20

【0002】

【従来の技術】

上記構成の物品保管設備において、従来では、前記制御手段は、常に、前記設定手段にて設定された作業順序で且つ設定された物品搬出入部にて物品の搬出入作業を実行するように構成されていた（例えば、特開平10-167417号公報参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記構成の物品保管設備においては、例えば、物品を外部から搬入する場合や、物品を外部に搬出させる場合、それらの作業の都合上、作業すべき物品搬出入部として特定のものを優先して搬出入作業を行った方が作業能率が向上するような場合がある。

30

【0004】

しかし、上記従来構成では、常に、設定手段にて設定された物品搬出入部にて物品の搬出入作業が実行されることになり、上記したような場合であっても、物品を外部から搬入したり、物品を外部に搬出させるような場合に作業効率を向上させることができないものとなる不利があり、改善の余地があった。

【0005】

本発明はかかる点に着目してなされたものであり、その目的は、合理的な改良によって作業能率の向上を図ることが可能となる物品保管設備を提供する点にある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

40

請求項1に記載の特徴構成によれば、前記複数の物品搬出入部夫々に対して人為操作により優先順位が設定され、前記制御手段は、前記複数の物品搬出入部に対する搬出入作業が存在する場合は、それらの物品搬出入部のうちで優先順位の最も高い物品搬出入部に対して設定された全ての前記搬出入作業を他の物品搬出入部に優先して実行した後に、前記優先順位が次位の物品搬出入部に対する前記搬出入作業を順次行う優先入出庫作業を実行すべく前記搬送手段の作動を制御するように構成されている。

【0007】

つまり、前記設定手段により搬出入作業の対象となる複数の物品についての作業順序並びにそれら物品について作業すべき物品搬出入部が設定されて、複数の物品搬出入部夫々に対して人為操作により優先順位が設定される。そして、設定手段の設定により、複数の物

50

品搬出入部に対する搬出入作業が存在する場合に、それらの物品搬出入部のうちで優先順位の最も高い物品搬出入部に対して、その物品搬出入部にて設定された全ての搬出入作業を他の物品搬出入部よりも優先して先に実行するのである。そして、その全ての搬出入作業が終了した後に、優先順位が次位の物品搬出入部に対する前記搬出入作業を順次行うことになる。

【0008】

その結果、設定手段にて設定された物品搬出入部に対して設定された作業順序で作業を行う場合よりも、作業の都合上、作業すべき物品搬出入部として特定の物品搬出入部を優先して使用した方が作業能率がよい場合には、その特定の物品搬出入部を高い優先順位として設定しておくことで、作業能率を向上させることが可能となる。

10

【0009】

また、請求項1に記載の特徴構成によれば、前記設定手段にて予め設定された作業順序で前記搬出入作業を順次行う通常入出庫作業を実行する通常モードと、前記優先入出庫作業を実行する優先モードとを指令するモード指令手段が設けられ、前記制御手段は、前記モード指令手段にて前記通常モードが指令されると、前記通常入出庫作業を実行すべく前記搬送手段の作動を制御し、前記モード指令手段にて前記優先モードが指令されると、前記優先入出庫作業を実行すべく前記搬送手段の作動を制御するように構成されている。

【0010】

従って、モード指令手段の指令内容にて、通常入出庫作業を実行する状態と、優先入出庫作業を実行する状態とを選択することができ、例えば、設定手段による設定情報に基づいて通常入出庫作業を実行する方が良い場合と、前記優先入出庫作業を実行した方が良い場合等、そのときの作業状況に応じて使い分けることができ、使い勝手のよい物品保管設備を提供できるに至った。

20

【0011】

請求項2に記載の特徴構成によれば、請求項1において、前記搬送手段は、前記収納棚に沿う移動経路に沿って移動走行自在な走行台車と、その走行台車に対して昇降自在に設けられて、前記各収納部及び前記各物品搬出入部と自己との間で物品を移載可能な物品移載装置とを備えて構成され、前記複数の物品搬出入部が、前記走行台車の移動経路における両側端部に分散して設けられている。

【0012】

搬送手段は、走行台車が収納棚に沿う移動経路に沿って移動走行して、その走行台車に対して昇降自在に設けられた物品移載装置により前記各収納部及び前記各物品搬出入部に対して物品の搬出入作業を実行することになる。

30

このような構成は、比較的大型の物品であっても、路面上を移動走行する走行台車にて荷重を支持しながら確実に搬出入作業を行えるものであるが、複数の物品搬出入部が、前記走行台車の移動経路における両側端部に分散して設けられる構成であることから、設定手段にて設定された順序で作業を行うと、搬出入作業に時間がかかることがある。しかし、上記優先入出庫作業を実行することで、例えば、走行台車の移動走行量を少なくさせることにより、通常入出庫作業だけを行う場合に比べて、作業能率を向上させることが可能となる。

40

【0013】

請求項3に記載の特徴構成によれば、請求項2において、前記収納棚が、前記走行台車の移動経路の両側部に位置して並列する状態で複数設けられているので、移動経路の片側だけに収納棚が配備される構成に比べて、搬送手段の設置数を増やすことなく、物品の収納保管量を多くして保管効率を向上することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る物品保管設備について図面に基づいて説明する。

この物品保管設備は、図1に示すように、上下方向および左右方向に複数の物品収納用の収納部1を有する収納棚2が、物品Aの出入口側を互いに対向させた状態で配設されて構

50

成されている。

そして、その互いに対向する収納棚 2 の間には、収納棚 2 の横幅方向に沿って上レール 3 と下レール 4 とが配設され、その両レール 3 , 4 に沿って移動するとともに、物品 A の移載を行う搬送手段としてのスタッカークレーン 5 が設けられている。

【 0 0 1 5 】

前記スタッカークレーン 5 は、図 2 に示すように、下レール 4 上を走行移動する走行台車 6 と、その走行台車 6 上に立設された一対のガイド枠 7 と、その一対のガイド枠 7 に沿って上下方向に昇降操作自在な昇降台 8 など構成され、その昇降台 8 には、伸縮することによって物品 A の移載を行う物品移載装置としてのフォーク装置 9 が設けられている。

【 0 0 1 6 】

図 2 に示すように、前記収納棚 2 の横幅方向、即ち、走行台車 6 の移動経路における両側端部に、走行台車 6 の走行径路を挟む状態で、物品搬入用の移載装置 1 0 R , 1 0 L と物品搬出用の移載装置 1 1 R , 1 1 L とが夫々設けられていて、前記スタッカークレーン 5 が、走行台車 6 の往復走行移動、昇降台 8 の上下昇降、ならびに、フォーク装置 9 の伸縮操作によって、前記各移載装置 1 0 R , 1 0 L , 1 1 R , 1 1 L と収納棚 2 の各収納部 1 との間で物品 A をパレット P ごとひとつずつ搬送して移載するように構成されている。前記各移載装置 1 0 R , 1 0 L , 1 1 R , 1 1 L が、夫々、複数の物品搬出入部 B を構成することになる。前記物品搬入用の移載装置 1 0 R , 1 0 L 夫々に対しては、この移載装置 1 0 R , 1 0 L 上に物品 A をパレット P ごと搬送して供給する搬入ラインとしての搬入コンベヤ 1 2 R , 1 2 L が夫々配設されている。この搬入コンベヤ 1 2 R , 1 2 L は、物品 A をパレット P ごと載置して搬送する載置コンベヤとしてのローラコンベヤで構成され、物品搬出用の移載装置 1 1 R , 1 1 L に対してもローラコンベヤからなる搬出コンベヤ 1 3 R , 1 3 L が、搬入コンベヤ 1 2 R , 1 2 L と平行に配設され、各搬入コンベヤ 1 2 R , 1 2 L の搬送方向始端部には、物品 A が存在するか否かを検出する光電式の在荷検出器 1 4 が設けられている。

そして、各搬入コンベヤ 1 2 R , 1 2 L の搬送方向始端側、換言すると、各搬出コンベヤ 1 3 R , 1 3 L の搬送方向終端側には、レール 1 5 に沿って自走可能に構成された自走台車 1 6 が配設されていて、外部から供給される物品 A をパレット P ごと搬送して、搬入コンベヤ 1 2 R , 1 2 L の搬送方向始端部に供給したり、搬出コンベヤ 1 3 R , 1 3 L により搬送されてきた物品 A をパレット P ごと受け取って、図外の搬出箇所まで搬送するように構成されている。

【 0 0 1 7 】

なお、特に図示はしないが、物品搬入用の移載装置 1 0 にも在荷検出器が設けられ、その他、物品搬出用の移載装置 1 1 R , 1 1 L 、搬出コンベヤ 1 3 R , 1 3 L などにも適宜在荷検出器が設けられ、自走台車 1 6 のレール 1 5 の近傍には、自走台車 1 6 の存在を検出する検出器などが設けられている。

【 0 0 1 8 】

以上のような構成からなる収納棚 2 や搬出入コンベヤなどが、互いに平行する状態で複数対配設され、各対に対して各スタッカークレーン 5 の作動などを制御する制御手段としての搬送制御装置 H が設けられ、各搬送制御装置 H が、物品保管設備全体の作動を制御して管理する管理用制御装置 H 1 に相互に通信可能に接続されている。

【 0 0 1 9 】

つまり、図 3 に示すように、各搬送制御装置 H は、スタッカークレーン 5 に設けられたスタッカークレーン用制御装置 H 2 との間で相互に光通信可能に構成され、かつ、物品搬出入用の各移載装置 1 0 R , 1 0 L , 1 1 R , 1 1 L や搬入コンベヤ 1 2 R , 1 2 L 、搬出コンベヤ 1 3 R , 1 3 L などを制御して管理するように構成されるとともに、在荷検出器 1 4 などの各種センサ類からの信号が入力されるように構成され、管理用制御装置 H 1 からの指令に基づいて、スタッカークレーン 5 、物品搬出入用の各移載装置や搬出入用のコンベヤなどの作動を制御する制御手段として機能するように構成されている。

そして、管理用制御装置 H 1 は、人為操作にて作業順序や各種の動作内容を指令するため

10

20

30

40

50

の表示装置付の操作部 20 が備えられており、作業者が、この操作部 20 を操作して、予め作業順序を設定したり、後述するような制御モードの切り換え等を指令することができるように構成されている。従って、この管理用制御装置 H1 が、搬出入作業の対象となる複数の物品についての作業順序、それら物品について作業すべき収納部、及び、それら物品について作業すべき物品搬出入部 B（物品搬出入用の移載装置 10R, 10L, 11R, 11L）を設定する設定手段 100 として機能するとともに、各搬送制御装置 H からの情報に基づいて、全収納棚 2 における収納物品 A に関する情報を管理し、かつ、自走台車 16 の作動を制御して管理するように構成されている。

【0020】

つぎに、管理用制御装置 H1 および搬送制御装置 H による物品保管設備の制御作動について説明する。

【0021】

先ず、物品の搬入作業について説明する。

物品 A を収納棚 2 に搬入する場合には、管理用制御装置 H1 が、予め設定された作業順序に基づいて、物品 A を収納すべき収納棚 2 と収納部 1 とを選択するとともに自走台車 16 を選択して、その選択した収納棚 2 に対応する搬送制御装置 H と自走台車 16 に対して物品 A の搬入を指令する。

指令された自走台車 16 は、図外の物品搬入箇所では物品 A をパレット P ごと受け取って搬送し、指定された収納棚 2 に対応する搬入コンベヤ 12R（又は 12L）の搬送方向始端部に載置する。搬入コンベヤ 12R（12L）上に物品 A が載置供給されると、その物品 A の存在を在荷検出器 14 が検出し、その検出信号に基づいて、搬送制御手段 H が、直ちにスタッカークレーン 5 による搬入作業の作動を開始する。

【0022】

つまり、スタッカークレーン 5 が、走行台車 6 の走行によって物品移載箇所である物品搬入用の移載装置 10R（又は 10L）の側方に移動され、かつ、昇降台 8 が物品 A の掬い取りに適した位置にまで下降される。

その間、物品 A は搬入コンベヤ 12R（12L）によってパレット P ごと物品搬入用の移載装置 10R（10L）側に搬送され、移載装置 10R（10L）上に載置供給されると、図外の在荷検出器の検出信号に基づいて、フォーク装置 9 が伸長されるとともに昇降台 8 が上昇操作されて、物品 A はフォーク装置 9 によりパレット P ごと掬い取られ、フォーク装置 9 の短縮操作によって昇降台 8 側に移載される。

このようにして物品 A を受け取ったスタッカークレーン 5 は、走行台車 6 の走行移動と昇降台 8 の上下昇降によって、指定された対象収納部 1 にまで物品 A を搬送し、フォーク装置 9 の伸縮操作によって、物品 A をパレット P ごと指定された収納部 1 に収納して物品 A の搬入作業が終了し、その作業の終了が搬送制御装置 H を介して管理用制御装置 H1 に入力される。

【0023】

次に、物品の搬出作業について説明する。

物品 A を収納棚 2 から搬出する場合には、管理用制御装置 H1 が、搬出対象である物品 A の収納されている収納棚 2 と収納部 1、及び、搬出作業すべき移載装置（11R 又は 11L）を選択するとともに自走台車 16 を選択して、その選択した収納棚 2 に対応する搬送制御装置 H と自走台車 16 に対して物品 A の搬出を指令する。

指令された搬送制御装置 H は、スタッカークレーン 5 の作動を制御して、先の搬入作業とは逆に、指定された収納部 1 から物品 A をパレット P ごと掬い取って搬送し、物品搬出用の移載装置 11R（又は 11L）上に載置供給する。その後、物品 A は、搬出コンベヤ 13R（又は 13L）によって搬出方向終端部にまで搬送され、そこで自走台車 16 上に移載され、自走台車 16 によって図外の物品搬出箇所まで搬送され、搬出作業の終了が管理用制御装置 H1 に入力される。

【0024】

前記搬送制御装置 H は、上記したように予め設定された作業順序で前記搬出入作業を順次

10

20

30

40

50

行う通常入出庫作業を実行すべくスタックークレーン 5 の作動を制御する状態と、後述するような優先入出庫作業を実行すべくスタックークレーン 5 の作動を制御する状態とに動作モードを切り換え自在に構成されている。

前記管理用制御装置 H 1 が、操作部 2 0 における指令内容に基づいて、前記複数の物品搬出入部 B 夫々に対して優先順位を設定するとともに、前記搬送制御装置 H に対して、前記通常入出庫作業を実行する通常モードと、前記優先入出庫作業を実行する優先モードのうちのいずれかを選択的に指令することができるよう構成されている。従って、管理用制御装置 H 1 を利用してモード指令手段 1 0 1 が構成されることになる。

【 0 0 2 5 】

前記優先入出庫作業について説明すると、上記したように予め設定された設定情報において複数の物品搬出入部 B に対する搬出入作業が存在する場合は、前記優先順位に基づいてそれらのうちで優先順位の最も高い物品搬出入部 B に対して設定された全ての搬出入作業を他の物品搬出入部 B に優先して実行した後に、優先順位が次位の物品搬出入部 B に対する搬出入作業を順次行うことになる。

【 0 0 2 6 】

つまり、前記搬送制御装置 H は、管理用制御装置 H 1 により通常モードが指令されると、上記したような物品の搬入作業、及び、物品の搬出作業を設定された作業順序で順次、実行することになり、優先モードが指令されると、前記優先入出庫作業を実行することになる。

【 0 0 2 7 】

前記優先入出庫作業について具体的に説明する。例えば、図 4 に示すように、夫々所定の収納部に収納されている 4 個の物品 A 1 , A 2 , A 3 , A 4 を各移載装置 1 1 L , 1 1 R に振り分けて搬出する作業を想定して、予め作業順序が次のように設定されていたとする。

- 1 物品 A 1 を移載装置 1 1 L に搬出。
- 2 物品 A 2 を移載装置 1 1 L に搬出。
- 3 物品 A 3 を移載装置 1 1 R に搬出。
- 4 物品 A 4 を移載装置 1 1 R に搬出。

【 0 0 2 8 】

この場合、前記通常入出庫作業においては、上記 1 ~ 4 をその順序で設定されている物品搬出入部 B に対して実行することになるが、優先順位として、移載装置 1 1 R が移載装置 1 1 L よりも高い優先順位が設定されており、且つ、優先モードが指令されると、搬送制御装置 H は次のように移載装置 1 1 R に対して設定されている作業をすべて実行した後に、次の優先順位である移載装置 1 1 L に対する作業を実行することになる。

- (イ) 物品 A 3 を移載装置 1 1 R に搬出。
- (ロ) 物品 A 4 を移載装置 1 1 R に搬出。
- (ハ) 物品 A 1 を移載装置 1 1 L に搬出。
- (ニ) 物品 A 2 を移載装置 1 1 L に搬出。

【 0 0 2 9 】

優先入出庫作業としては、上記したような搬出作業に限らず、搬入作業についても優先順位を設定して優先入出庫作業を実行するようにしてもよい。

【 0 0 3 0 】

〔別実施形態〕

(1) 先の実施形態では、物品の搬出作業と搬入作業とを夫々実行する構成としたが、例えば、全ての物品搬出入部を搬入作業を実行可能に構成して、搬送手段により物品の搬入作業だけを繰り返して実行する制御状態や、全ての物品搬出入部を搬出作業を実行可能に構成して、搬送手段により物品の搬出作業だけを繰り返して実行する制御状態に設定可能として、このような制御状態において、上記したような優先モードに設定可能な構成としてもよい。

【 0 0 3 1 】

10

20

30

40

50

(2) 先の実施形態では、通常入出庫作業を実行する状態と、前記優先入出庫作業を実行する状態とに切り換える構成としたが、常に、前記優先入出庫作業を実行する形態であってもよい。

【0032】

(3) 先の実施形態では、収納棚2の横幅方向の両側部に夫々、物品搬出入部Bを設けた例を示したが、収納棚2の横幅方向の一側部だけに物品搬出入部Bを複数配置してもよく、又、収納棚2の横幅方向の中間に位置するいずれかの収納部1に代えて、その箇所に物品搬出入部Bを配置する構成とすることもできる。

【0033】

(4) 先の実施形態では、制御手段としての複数の搬送制御装置Hが、物品保管設備全体の作動を制御して管理する管理用制御装置H1に相互に通信可能に接続されて管理され、作業順序の設定や上記各モードの指令も管理用制御装置H1により行う構成としたが、このような構成に限らず、複数の搬送制御装置Hが、夫々、単独で制御を実行するとともに、各搬送制御装置Hに対して、各別に、人為操作指令等によって、作業順序の設定や上記各モードの指令を行う構成としてもよい。

10

【0034】

(5) 先の実施形態では、自走台車16を設けて、その自走台車16から物品Aを搬入コンベヤ12の搬送方向始端部に供給したり、その自走台車16によって搬出コンベヤ13から物品Aを受け取るように構成した例を示したが、例えば、フォークリフトなどによって、搬入コンベヤ12の搬送方向始端部に物品Aを直接供給するように構成したり、搬出コンベヤ13から物品Aを直接受け取るように構成して実施することもできる。

20

【0035】

(6) 先の実施形態では、搬入ラインとしての搬入コンベヤ12をローラコンベヤで構成して、ローラコンベヤ上に物品Aを載置して搬送するように構成した例を示したが、物品Aを載置して搬送する載置コンベヤとしては、ローラコンベヤ以外に、チェンコンベヤを使用することもでき、また、物品搬入用の移載装置10側に傾斜する板状体で構成して、物品Aの重力によって物品Aをスライドさせて移載装置10にまで搬送するように構成することもできる。

さらに、上述した載置コンベヤに代えて、物品Aを載置して往復移動する自走式の台車を配設し、その台車によって搬入ラインを構成することもできる。

30

【0036】

(7) 先の実施形態では、物品Aの搬出入作業を行う搬送手段として、スタッカークレーン5に物品移載装置としてのフォーク装置9を1台備える構成としたが、1台のスタッカークレーン5にフォーク装置9を複数台備える構成としてもよい。又、走行台車6や昇降台8などを備えたいわゆるスタッカークレーン5以外のもので搬送手段を構成することもできる。

例えば、収納棚2の横幅方向の全幅を含んで物品搬出入用移載装置10、11の側方にまで延びるレールを収納棚2の上下方向の全長にわたって昇降操作自在に構成し、かつ、そのレールに沿って移動自在な移動体に物品移載装置の一例であるフォーク装置9を設けて搬送手段を構成することもできる。

40

【0037】

(8) 先の実施形態では、前記収納棚が、前記走行台車の移動経路の両側部に位置して並列する状態で一対づつ設けられる構成としたが、このような構成に限らず、移動経路の片側に一列だけ設ける構成でもよく、上下方向および左右方向に複数の物品収納用の収納部1を有する構成に代えて、上下方向に一列、あるいは、左右方向に一列の収納部を備える構成でもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】全体斜視図

【図2】全体平面図

【図3】制御ブロック図

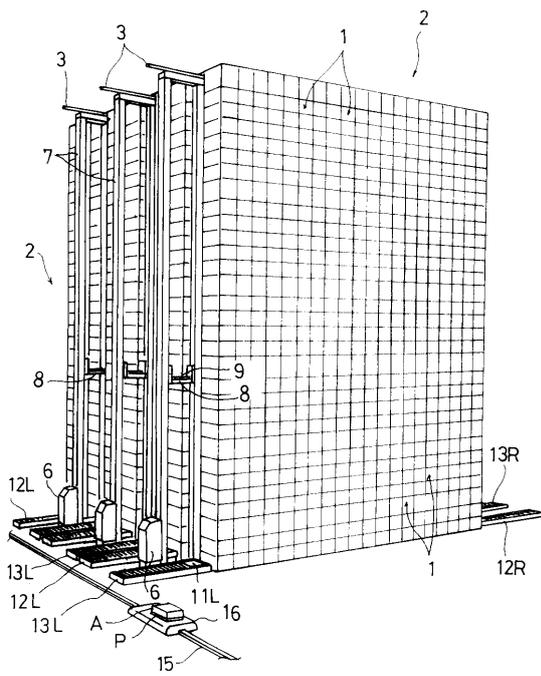
50

【図4】作業順序を説明するための図

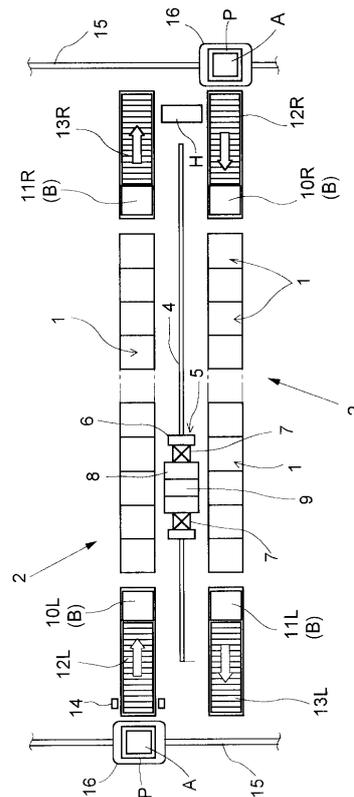
【符号の説明】

- 1 収納部
- 2 収納棚
- 5 搬送手段
- 6 走行台車
- 9 物品移載装置
- 100 設定手段
- 101 モード指令手段
- B 物品搬出入部
- H 制御手段

【図1】



【図2】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10 - 167417 (JP, A)
特開平09 - 048509 (JP, A)
特開平03 - 073701 (JP, A)
特開平08 - 225116 (JP, A)
特開昭60 - 128104 (JP, A)
特開昭64 - 022705 (JP, A)
特開昭61 - 045803 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B65G 1/137

B65G 1/04 541