

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4013590号

(P4013590)

(45) 発行日 平成19年11月28日(2007.11.28)

(24) 登録日 平成19年9月21日(2007.9.21)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 5 G 1/00 (2006.01)

B 6 5 G 1/00 5 O 1 A

B 6 5 G 1/04 (2006.01)

B 6 5 G 1/00 5 O 1 C

B 6 5 G 1/04 5 O 1

請求項の数 1 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-52497 (P2002-52497)
 (22) 出願日 平成14年2月28日(2002.2.28)
 (65) 公開番号 特開2003-252402 (P2003-252402A)
 (43) 公開日 平成15年9月10日(2003.9.10)
 審査請求日 平成17年1月21日(2005.1.21)

(73) 特許権者 000003643
 株式会社ダイフク
 大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目2番1
 1号
 (74) 代理人 100068087
 弁理士 森本 義弘
 (72) 発明者 当房 武志
 愛知県小牧市小牧原新田1500番地 株
 式会社ダイフク 小牧事業所内

審査官 熊倉 強

(56) 参考文献 実開昭48-093572 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 格納設備

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上下で複数の階のうち、少なくとも一つの階には自動倉庫が設けられるとともに、残りの階のうち少なくとも一つの階は物品の取り扱い部に構成され、前記自動倉庫は、棚装置と、上下に振り分けて配設された入出庫装置と、これら入出庫装置と前記棚装置との間で物品を受け渡し可能な出し入れ手段とにより構成され、少なくとも一方の入出庫装置との間で物品を受け渡し可能な第1物品受け渡し手段が設けられ、前記取り扱い部には物品受け装置が設けられ、複数の階を貫通させて、他方の入出庫装置と物品受け装置との間で物品を受け渡し可能な第2物品受け渡し手段が設けられ、両物品受け渡し手段は、上下に振り分けて配設されるとともに、各別に移動可能に構成され、前記自動倉庫は複数が併設され、第1物品受け渡し手段と第2物品受け渡し手段とは、併設方向に各別に移動可能に構成されていることを特徴とする格納設備。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、たとえば各種の物品を直接に、またはパレットを介して格納自在な格納設備に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の格納設備としては、たとえば特開平7-215413号公報に見られる構

成が提供されている。この従来構成は、1階と2階とのそれぞれに、ラック装置とスタッカークレーンと入出庫ローラコンベヤとからなる立体倉庫が設けられるとともに、各階において立体倉庫が併設されている。そして、入出庫ローラコンベヤの前端外方に亘って蓄積用のローラコンベヤが設けられるとともに、上下の蓄積用のローラコンベヤと1階の入出庫コンベヤとの間で物品の受け渡しを行うスタッカークレーンが設けられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし上記した従来の構成によると、上下の蓄積用のローラコンベヤに対して1台のスタッカークレーンのみを使用されることで、多量の物品の入出庫に十分に対応できないことになる。

10

【0004】

そこで本発明の請求項1記載の発明は、多量の物品の入出庫に十分に対応し得、しかも全体をコンパクトに構成し得る格納設備を提供することを目的としたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するために、本発明の請求項1記載の格納設備は、上下で複数の階のうち、少なくとも一つの階には自動倉庫が設けられるとともに、残りの階のうち少なくとも一つの階は物品の取り扱い部に構成され、前記自動倉庫は、棚装置と、上下に振り分けて配設された入出庫装置と、これら入出庫装置と前記棚装置との間で物品を受け渡し可能な出し入れ手段とにより構成され、少なくとも一方の入出庫装置との間で物品を受け渡し可能な第1物品受け渡し手段が設けられ、前記取り扱い部には物品受け装置が設けられ、複数の階を貫通させて、他方の入出庫装置と物品受け装置との間で物品を受け渡し可能な第2物品受け渡し手段が設けられ、両物品受け渡し手段は、上下に振り分けて配設されるとともに、各別に移動可能に構成され、前記自動倉庫は複数の格納設備が併設され、第1物品受け渡し手段と第2物品受け渡し手段とは、併設方向に各別に移動可能に構成されていることを特徴としたものである。

20

【0006】

したがって請求項1の発明によると、棚装置に対する物品の入出庫は、第1物品受け渡し手段の作用によって、少なくとも一方の入出庫装置との間で物品の受け渡しを行うことと、第2物品受け渡し手段の作用によって、他方の入出庫装置と物品受け装置との間で物品の受け渡しを行うことと、出し入れ手段の作用によって、いずれかの入出庫装置と棚装置との間で物品を受け渡すことで行える。これにより、物品の入出庫を2台の物品受け渡し手段によって行える。さらに、複数の自動倉庫によって大量の格納を可能にしながらも、両物品受け渡し手段の移動によって物品の入出庫を行える。

30

【0009】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を図1～図7に基づいて説明する。なお、この実施の形態においては、長方体状の物品Wを支持可能なパレットPを取り扱う形式に採用した状態として説明する。

【0010】

格納設備1の構築物2は、側壁体3と天井壁体4からなり、そして内部は上下で複数の階に形成されている。すなわち内部は、1階床5と2階床6とが全域に形成され、そして始端側ホームポジションHP（後述する。）側と終端側ポジションOP（後述する。）側との両側にはそれぞれ部分的に3階床7が形成されるとともに、終端側ポジションOP側には部分的に4階床8が形成されている。

40

【0011】

これにより、1階5Aと2階6Aと3階7Aと4階8Aとが上下に形成され、その際に2階6Aは、部分的な3階床7と4階床8の部分を除いて、3階7Aと4階8Aとの大部分を含めた状態で、上下に高く（広く）形成されることになる。そして上下に高く形成された2階6Aは、少なくとも一つの階の一例となり、この2階6Aには自動倉庫20が設け

50

られている。

【0012】

すなわち、自動倉庫20は、一对の棚装置21と、少なくとも一方の棚装置21における始端側ポジションHP側の端部外方において2階床6上に配設された出庫装置（入出庫装置の一例）41と、少なくとも一方の棚装置21における始端側ポジションHP側の端部外方において3階床7上に配設された入庫装置（入出庫装置の一例）42と、少なくとも一方の棚装置21における終端側ポジションOP側の端部外方において2階床6上に配設された出庫装置（入出庫装置の一例）43と、少なくとも一方の棚装置21における終端側ポジションOP側の端部外方において4階床8上に配設された入庫装置（入出庫装置の一例）44と、これら出庫装置41、43または入庫装置42、44と前記棚装置21との間でパレットP（物品W）を受け渡し可能な出し入れ手段30などにより構成されている。

10

【0013】

ここで始端側ポジションHP側においては、出庫装置41と入庫装置42とが、出庫装置41を下位として上下に振り分けて配設されている。また終端側ポジションOP側においても、出庫装置43と入庫装置44とが、出庫装置43を下位として上下に振り分けて配設されている。

【0014】

両棚装置21は、前後（出し入れ手段30の走行方向に対して直交状の横方向）に2本でかつ左右（出し入れ手段30の走行方向）に複数本で配設された支柱22と、これら支柱22の前後間に配設されるラチス（図示せず。）と、前記支柱22の左右間に配設されるビーム（図示せず。）などによって枠組状に構成されている。

20

【0015】

そして、前後の支柱22における左右側面間には支持部（腕木）23が設けられ、以て左右一对の支持部23を介して前記パレットPを支持可能に構成されるとともに、左右一对の支持部23間の上方に格納空間24が形成されている。その際に、左右一对の支持部23は上下の複数箇所に設けられ、以て所定高さの格納空間24が、左右方向や上下方向においてそれぞれ複数に形成されることになる。

【0016】

両棚装置21は通路10を置いて併設され、この通路10内に前記出し入れ手段30が配設されている。この出し入れ手段30は、床側レール11に支持案内されかつ天井側レール12に案内されて通路10内の一定経路13上で往復走行可能な走行機体31と、この走行機体31側に案内される昇降台38と、この昇降台38上に設けられる出し入れ体39などにより構成されている。

30

【0017】

前記走行機体31の本体は、下部フレーム32と、この下部フレーム32から立設される前後一对のポスト33と、両ポスト33の上端間に設けられる上部フレーム34などにより構成されている。そして下部フレーム32には、床側レール11に支持案内される車輪（図示せず。）などが設けられ、また上部フレーム34には、天井側レール12に案内されるガイド輪（図示せず。）などが設けられている。さらに下部フレーム32の部分には、走行駆動装置35、昇降台38側に連動される昇降駆動装置36、制御装置37などが設けられている。

40

【0018】

前記昇降台38は、底板部と一对の側板部とにより側面視においてU字状に構成されている。そして両ポスト33の相対向面側に形成されるガイドレール部に、側板部に設けられたローラなどの被ガイド体が案内されることで、昇降台38は昇降可能に構成されている。

【0019】

前記出し入れ体39は、両棚装置21の格納空間24に作用可能に構成されている。すなわち出し入れ体39は、昇降台38の底板部上に設けられる固定台と、一定経路13の方

50

向に対して直交状の横方向（左右方向）に往復移動可能として固定台上に設けられる下位スライド台と、この下位スライド台に対して同方向に往復移動可能に設けられる上位スライド台と、これら台間に亘って設けられる出退駆動装置などによって、多段フォーク形式に構成されている。

【0020】

前記出庫装置41、43や入庫装置42、44としては、種々な形式が採用される。ここでは、出庫装置41、43として、リフト装置41a、43aを備えたコンベヤ形式が採用され、また入庫装置42、44として台車形式が採用されているが、これは逆であってもよく、さらには全てをコンベヤ形式または台車形式としてもよい。

【0021】

以上の21～44などにより自動倉庫20の一例が構成される。そして自動倉庫20は、隣接される棚装置21を背中合わせとした状態で、6基（複数）が併設されている。

【0022】

前記始端側ポジションHP側において、3階床7上には、入庫装置（一方の入出庫装置の一例）42との間でパレットP（物品W）を受け渡し可能な2台（1台または複数台）の第1物品受け渡し手段50が設けられている。また終端側ポジションOP側においても、4階床8上には、入庫装置（一方の入出庫装置の一例）44との間でパレットP（物品W）を受け渡し可能な2台（1台または複数台）の第1物品受け渡し手段60が設けられている。

【0023】

これら第1物品受け渡し手段50、60は、フォーク装置51、61を備えた自走台車52、62からなる。これら自走台車52、62は、床レール53、63に支持案内されて、前記自動倉庫20の併設方向に沿った走行経路54、64上で往復走行可能に構成されている。そして、走行経路54、64の端部に対向されて、入庫荷捌き装置55、65が設けられている。ここで入庫荷捌き装置55、65は、コンベヤ56、66群や振り分け台車57、67などにより構成されている。

【0024】

したがって、自走台車52、62を走行経路54、64上で走行させて入庫荷捌き装置55、65に対向して停止させることで、入庫荷捌き装置55、65からのパレットPを自走台車52、62により受け取ることができる。そして、自走台車52、62を、目的とする自動倉庫20の入庫装置42、44に対向して停止させることで、自走台車52、62上のパレットPを入庫装置42、44に渡すことができる。

【0025】

前記1階5Aは、前記自動倉庫20が設けられた階を除いた残りの階のうち少なくとも一つの階の一例であって、パレットP（物品W）の取り扱い部70に構成されている。すなわち、たとえば取り扱い部70は出荷の取り扱いを行うもので、そのほぼ半分は仮置きゾーン71に形成され、また残りのほぼ半分はトラックゾーン72に形成されている。

【0026】

さらに取り扱い部70には、前記出庫装置41、43に下方から対向される位置に、たとえばコンベヤ形式の物品受け装置75、76が設けられている。これら物品受け装置75、76は、それぞれ5箇所（1箇所または複数箇所）に設けられている。そして物品受け装置75、76上のパレットP（物品W）は、フォークリフト78に受け取られたのち仮置きゾーン71に運搬され、また物品受け装置75、76上や仮置きゾーン71のパレットP（物品W）は、フォークリフト78に受け取られて運搬されたのち、トラックゾーン72のトラック79に積み込み可能に構成されている。

【0027】

複数の階を貫通させて、出庫装置（他方の入出庫装置の一例）41、43と物品受け装置75、76との間でパレットP（物品W）を受け渡し可能な第2物品受け渡し手段80、90が、それぞれ2台（1台または複数台）設けられている。そして第2物品受け渡し手段80、90は、前記第1物品受け渡し手段50、60の下方に位置されることで、上下

10

20

30

40

50

に振り分けて配設されている。すなわち、第1物品受け渡し手段50, 60を配設した箇所
の下方において、2階床6には貫通部6aが形成され、この貫通部6aを通して、前記
出し入れ手段30と同様な構成の第2物品受け渡し手段80, 90が配設されている。

【0028】

ここで第2物品受け渡し手段80, 90は、1階床5上の床側レール14, 17に支持案内
されかつ3階床7下の天井側レール15, 18に案内されて一定経路16, 19上で往
復走行可能な走行機体81, 91と、この走行機体81, 91側に案内される昇降台88
, 98と、この昇降台88, 98上に設けられる出し入れ体89, 99などにより構成さ
れている。前記走行機体81, 91の本体は、下部フレーム82, 92と、前後一对のポ
スト83, 93と、上部フレーム84, 94などにより構成されている。そして下部フレ
ーム82, 92の部分には、走行駆動装置85, 95、昇降駆動装置86, 96、制御装
置87, 97などが設けられている。

10

【0029】

これにより、前記第1物品受け渡し手段50, 60の下方に位置されて配設された第2物
品受け渡し手段80, 90は、前記自動倉庫20群の併設方向において、一定経路16,
19上で各別に移動可能に構成される。

【0030】

端に位置される自動倉庫20において、外側の棚装置21における一部の格納空間24を
利用してパレットP(物品W)を搬入出可能に構成されている。そのために、3階床7の
レベルに合わせて搬入装置27が、そして4階床8のレベルに合わせて搬出装置28が、
それぞれ側壁体3を貫通して配設されている。ここで搬入装置27や搬出装置28として
台車形式が採用されているが、これはコンベヤ形式などであってもよい。

20

【0031】

以下に、上記した実施の形態における作用を説明する。

まず、自動倉庫20へのパレットP(物品W)の入庫作業を説明する。なお、始端側ポジ
ションHPと終端側ポジションOPとの両側を同時に説明するが、実際には各別に入庫作
業が行われるものである。

【0032】

入庫しようとするパレットP(物品W)を、入庫荷捌き装置55, 65を介して構築物2
内に搬入し、そして第1物品受け渡し手段50, 60の走行経路54, 64に対向して停
止させる。この状態で、自走台車52, 62を走行経路54, 64上で走行させて入庫荷
捌き装置55, 65に対向して停止させたのち、フォーク装置51, 61を作動させるこ
とで、入庫荷捌き装置55, 65からのパレットP(物品W)を自走台車52, 62によ
り受け取ることができる。

30

【0033】

次いで、自走台車52, 62を走行経路54, 64上で走行させて、目的とする自動倉庫
20の入庫装置42, 44に対向して停止することで、自走台車52, 62上のパレット
P(物品W)を入庫装置42, 44に渡すことができる。そしてパレットP(物品W)を
、入庫装置42, 44により搬送して出し入れ手段30の一定経路13に対向して停止さ
せる。

40

【0034】

この状態で、出し入れ手段30を、床側レール11による支持案内や天井側レール12に
よる案内などによって、通路10内の一定経路13上で往復走行させる動作と、昇降台3
8を昇降動させる動作と、出し入れ体39を出し入れ動させる動作との組み合わせ動作
を行うことにより、入庫装置42, 44から受け取ったパレットP(物品W)を、棚装置2
1の目的とする格納空間24に入庫し得る。

【0035】

以上により所期の入庫作業を終えるのであるが、その際に端の自動倉庫20においては、
搬入装置27を介してのパレットP(物品W)が、出し入れ手段30によって入庫される
ものである。

50

【0036】

次に、自動倉庫20に格納されているパレットP（物品W）の出庫作業を説明する。なお、始端側ポジションHPと終端側ポジションOPとの両側を同時に説明するが、実際には各別に出庫作業が行われるものである。

【0037】

出し入れ手段30を、前述した入庫時とほぼ逆に作用させることにより、出庫しようとする（目的とする）パレットP（物品W）を、出庫装置41、43に渡すことができる。そしてパレットP（物品W）を、出庫装置41、43により搬送して、第2物品受け渡し手段80、90の一定経路16、19に対向して停止させる。

【0038】

この状態で、第2物品受け渡し手段80、90を、床側レール14、17による支持案内や天井側レール15、18による案内などによって、一定経路16、19上で往復走行させる動作と、昇降台88、98を昇降動させる動作と、出し入れ体89、99を出し入れ動させる動作との組み合わせ動作を行うことにより、出庫装置41、43から受け取ったパレットP（物品W）を、取り扱い部70の目的とする物品受け装置75、76に出庫し得る。

【0039】

以上により所期の出庫作業を終えるのであるが、その際に端の自動倉庫20においては、出し入れ手段30によってパレットP（物品W）が、搬出装置28へと出庫されるものである。

【0040】

上述したようにして取り扱い部70の物品受け装置75、76に出庫されたパレットP（物品W）は、フォークリフト78に受け取られたのち仮置きゾーン71に運搬されて降ろされ、以て仮置き保管される。この仮置き保管されているパレットP（物品W）、または物品受け装置75、76上のパレットP（物品W）は、出荷データに基づいてフォークリフト78に受け取られて運搬されたのち、トラックゾーン72のトラック79に積み込まれる。

【0041】

次に、本発明の別の実施の形態を、図8に基づいて説明する。

すなわち、1階5Aから3階7Aに亘って自動倉庫20が設けられている。そして自動倉庫20の出庫装置41が2階床6上と3階床7上とに設けられるとともに、入庫装置42が1階床5上に設けられている。前記1階床5上には、第2物品受け渡し手段80の一定経路16を挟んで、入庫装置42とは反対側に搬入装置27が設けられている。また前記2階床6上には、第2物品受け渡し手段80の一定経路16を挟んで、出庫装置41とは反対側に物品受け装置75が設けられ、以て2階6Aに取り扱い部70が形成されている。さらに前記3階床7上には、第1物品受け渡し手段50の走行経路54を挟んで、出庫装置41とは反対側に搬出装置28が設けられている。

【0042】

この別の実施の形態によると、搬入装置27からの物品Wを、第2物品受け渡し手段80を介して入庫装置42に渡し得る。また出庫装置41からの物品Wを、第2物品受け渡し手段80を介して物品受け装置75に渡したり、第1物品受け渡し手段50を介して搬出装置28に渡したりし得る。なお、前記3階床7上には、搬出装置28に代えて物品受け装置75が設けられてもよく、この場合に3階7Aにも取り扱い部70が形成されることになる。

【0043】

上記した実施の形態のように、上下で複数の階5A～8Aのうち、少なくとも一つの階6Aには自動倉庫20が設けられるとともに、残りの階のうち少なくとも一つの階5Aは物品Wの取り扱い部70に構成され、自動倉庫20は、棚装置21と、上下に振り分けて配設された入出庫装置41、42、43、44と、入出庫装置41、42、43、44と棚装置21との間で物品Wを受け渡し可能な出し入れ手段30とにより構成され、少なくと

10

20

30

40

50

も一方の入出庫装置４２，４４との間で物品Ｗを受け渡し可能な第１物品受け渡し手段５０，６０が設けられ、取り扱い部７０には物品受け装置７５，７６が設けられ、複数の階５Ａ，６Ａを貫通させて、他方の入出庫装置４１，４３と物品受け装置７５，７６との間で物品Ｗを受け渡し可能な第２物品受け渡し手段８０，９０が設けられ、両物品受け渡し手段５０，６０，８０，９０は、上下に振り分けて配設されるとともに、各別に移動可能とされた構成によると、棚装置２１に対する物品Ｗの入出庫は、第１物品受け渡し手段５０，６０の作用によって、少なくとも一方の入出庫装置４２，４４との間で物品Ｗの受け渡しを行うことと、第２物品受け渡し手段８０，９０の作用によって、他方の入出庫装置４１，４３と物品受け装置７５，７６との間で物品Ｗの受け渡しを行うことと、出し入れ手段３０の作用によって、いずれかの入出庫装置４１，４２，４３，４４と棚装置２１との間で物品Ｗを受け渡すことで行え、これにより、物品Ｗの入出庫を２台の物品受け渡し手段５０，６０，８０，９０によって行えることになって多量の物品Ｗの入出庫に十分に対応でき、しかも両物品受け渡し手段５０，６０，８０，９０を上下に振り分けて配設したことで、全体をコンパクトに省スペースとして構成できる。

10

【００４４】

上記した実施の形態のように、自動倉庫２０は複数の併設され、第１物品受け渡し手段５０，６０と第２物品受け渡し手段８０，９０とは、併設方向に各別に移動可能とされた構成によると、複数の自動倉庫２０によって大量の格納を可能にしながらも、両物品受け渡し手段５０，６０，８０，９０の移動によって、物品Ｗの入出庫を効率よく行うことができる。

20

【００４５】

上記した実施の形態では、長方体状の物品Ｗを支持可能なパレットＰを取り扱う形式を採用しているが、これは物品Ｗを直接に取り扱う形式などであってもよい。

【００４６】

上記した実施の形態では、始端側ポジションＨＰと終端側ポジションＯＰとの両側に、入出庫装置４１，４２，４３，４４と第１物品受け渡し手段５０，６０と物品受け装置７５，７６と第２物品受け渡し手段８０，９０とが設けられた構成が採用されているが、これはいずれか片側のみ、たとえば、始端側ポジションＨＰにのみ、入出庫装置４１，４２と第１物品受け渡し手段５０と物品受け装置７５と第２物品受け渡し手段８０とが設けられた構成などであってもよい。

30

【００４７】

上記した実施の形態では、第２物品受け渡し手段８０，９０が第１物品受け渡し手段５０，６０の下方に位置されることで、上下に振り分けて配設されているが、これは第１物品受け渡し手段５０，６０が第２物品受け渡し手段８０，９０の下方に位置されることで、上下に振り分けて配設された形式などであってもよい。この場合に、下階に自動倉庫２０が設けられ、そして上階が取り扱い部７０に構成される。

【００４９】

上記した実施の形態では、棚装置２１の格納空間２４は、それぞれ一对の支持部２３を介して物品Ｗを支持可能に構成されているが、これは１枚板状の支持部を介して物品Ｗを支持可能とした形式であってもよく、この場合に出し入れ手段３０の出し入れ体３９としては、挟み形式などが採用される。

40

【００５０】

上記した実施の形態では、第２物品受け渡し手段８０として、床側レール１４に支持案内されかつ天井側レール１５に案内されて一定経路１６上で往復走行可能なクレーン形式が示されているが、これはレール体を貫通部６ａの部分で昇降自在とし、このレール体に対して左右方向に移動自在とした可動台に出し入れ体が設けられた形式などであってもよい。

【００５１】**【発明の効果】**

上記した本発明の請求項１によると、棚装置に対する物品の入出庫は、第１物品受け渡し

50

手段の作用によって、少なくとも一方の入出庫装置との間で物品の受け渡しを行うことと、第2物品受け渡し手段の作用によって、他方の入出庫装置と物品受け装置との間で物品の受け渡しを行うことと、出し入れ手段の作用によって、いずれかの入出庫装置と棚装置との間で物品を受け渡すことを行うことができる。これにより、物品の入出庫を2台の物品受け渡し手段によって行うことになって多量の物品の入出庫に十分に対応でき、しかも両物品受け渡し手段を上下に振り分けて配設したことで、全体をコンパクトに省スペースとして構成できる。

【0052】

さらに、複数の自動倉庫によって大量の格納を可能にしながらも、両物品受け渡し手段の移動によって、物品の入出庫を効率よく行うことができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一例を示し、格納設備における始端側部分の縦断側面図である。

【図2】同格納設備における終端側部分の縦断側面図である。

【図3】同格納設備における自動倉庫部分の縦断正面図である。

【図4】同格納設備における1階部分の平面図である。

【図5】同格納設備における2階部分の平面図である。

【図6】同格納設備における3階部分の平面図である。

【図7】同格納設備における4階部分の平面図である。

【図8】本発明の別の実施の形態を示し、格納設備における始端側部分の概略側面図である。

20

【符号の説明】

1 格納設備

2 構造物

5 1階床

5A 1階

6 2階床

6A 2階

6a 貫通部

7 3階床

7A 3階

8 4階床

8A 4階

13 一定経路

16 一定経路

19 一定経路

20 自動倉庫

21 棚装置

24 格納空間

27 搬入装置

28 搬出装置

30 出し入れ手段

31 走行機体

38 昇降台

39 出し入れ体

41 出庫装置（入出庫装置）

42 入庫装置（入出庫装置）

43 出庫装置（入出庫装置）

44 入庫装置（入出庫装置）

50 第1物品受け渡し手段

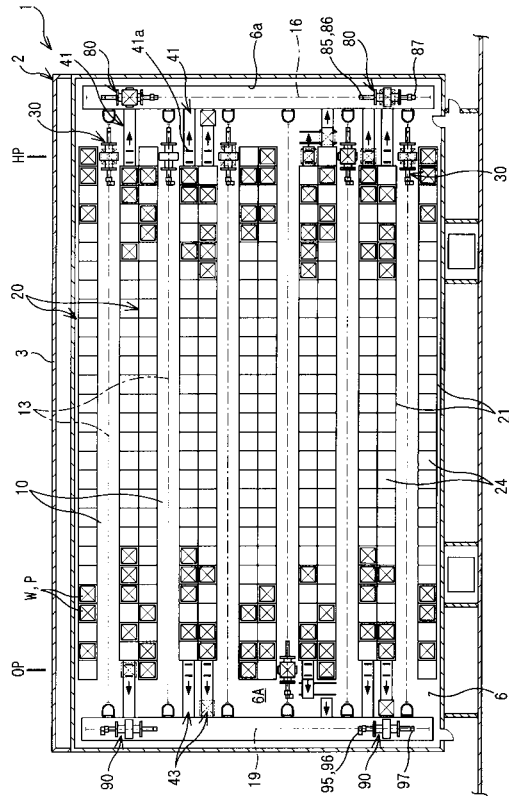
30

40

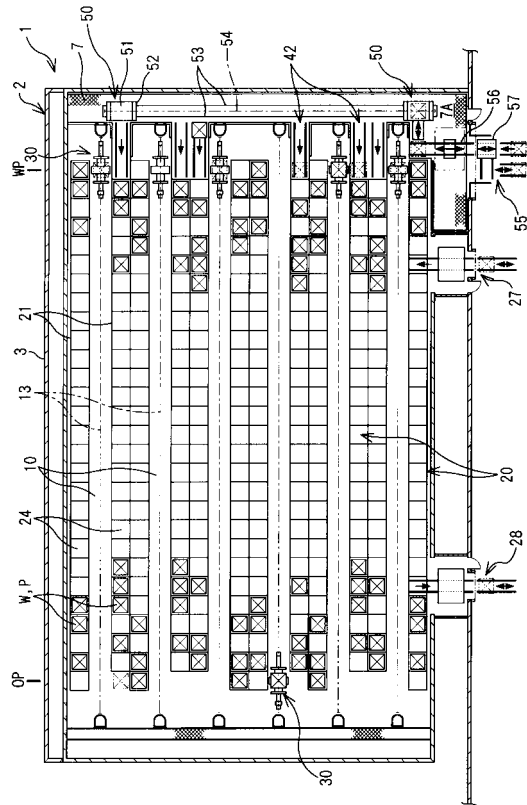
50

5 1	フォーク装置	
5 2	自走台車	
5 4	走行経路	
5 5	入庫荷捌き装置	
6 0	第 1 物品受け渡し手段	
6 1	フォーク装置	
6 2	自走台車	
6 4	走行経路	
6 5	入庫荷捌き装置	
7 0	取り扱い部	10
7 1	仮置きゾーン	
7 2	トラックゾーン	
7 5	物品受け装置	
7 6	物品受け装置	
8 0	第 2 物品受け渡し手段	
8 1	走行機体	
8 8	昇降台	
8 9	出し入れ体	
9 0	第 2 物品受け渡し手段	
9 1	走行機体	20
9 8	昇降台	
9 9	出し入れ体	
W	物品	
P	パレット	
H P	始端側ポジション	
O P	終端側ポジション	

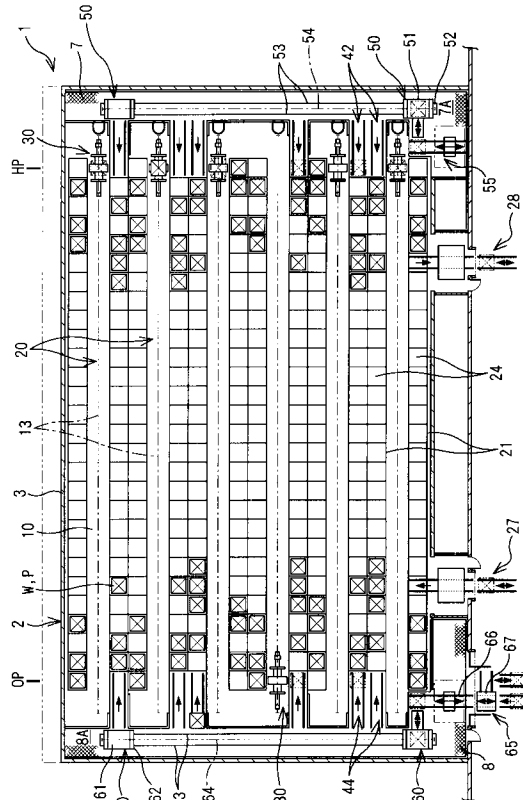
【図 5】



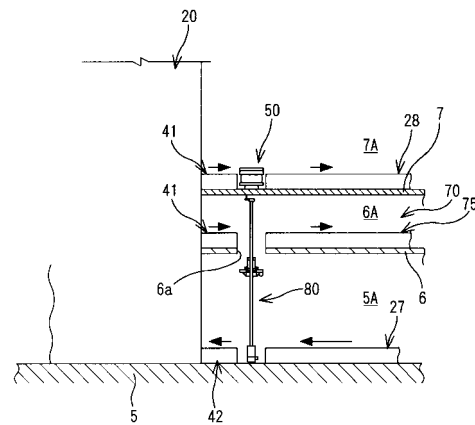
【図 6】



【図 7】



【図 8】



- 5A... 1 階
- 6A... 2 階
- 7A... 3 階
- 20... 自動倉庫
- 41... 出庫装置(入出庫装置)
- 42... 入庫装置(入出庫装置)
- 50... 第 1 物品受け渡し手段
- 70... 取り扱い部
- 75... 物品受け装置
- 80... 第 2 物品受け渡し手段

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65G 1/00

B65G 1/04