(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017 年 7 月 27 日(27.07.2017)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2017/126141 A1

(51) 国際特許分類:
G07F 7/02 (2006.01) *G07F 7/08* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/071182

(22) 国際出願日: 2016 年 7 月 19 日(19.07.2016)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2016-010133 2016 年 1 月 21 日(21.01.2016) JP

(71) 出願人: サンデン・リテールシステム株式会社 (SANDEN RETAIL SYSTEMS CORPORATION) [JP/JP]; 〒3728502 群馬県伊勢崎市寿町２０番地 Gunma (JP).

(72) 発明者: 上畑　祐吾(UEHATA, Yugo); 〒3728502 群馬県伊勢崎市寿町２０番地　サンデン・リテールシステム株式会社内 Gunma (JP).

(74) 代理人: 小川　護晃，外(OGAWA, Moriaki et al.); 〒1000014 東京都千代田区永田町二丁目１３番５号赤坂エイトワンビル７階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則 4.17 に規定する申立て:

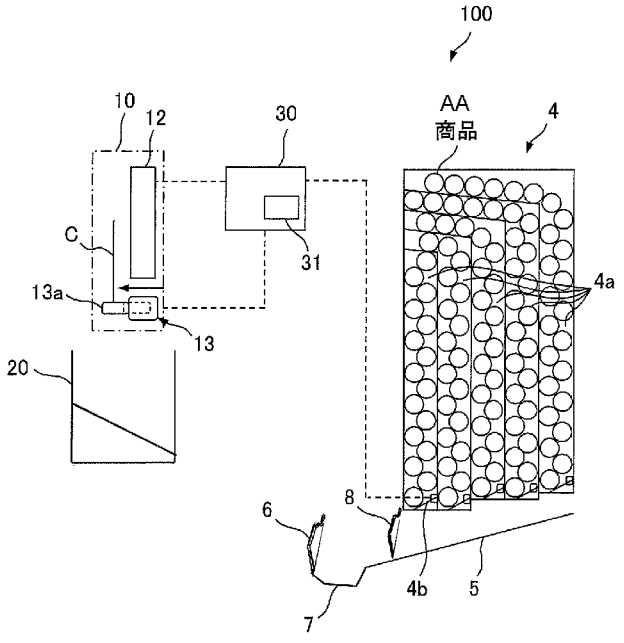
— 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て (規則 4.17(v))

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: AUTOMATIC PRODUCT DISPENSING MACHINE

(54) 発明の名称 : 商品自動搬出機



AA Product

(57) **Abstract**: This automatic product dispensing machine (100) comprises: a product storage device (4); a control unit (30) that controls the product dispensing action of the product storage device (4); a read unit (12) that reads information from product exchange cards (recording mediums) (C) having recorded therein information including at least dispensing permission information for products; and a recovery unit (20) capable of recovering and storing the product exchange cards (C). The control unit (30) outputs dispensing permission commands that permit the dispensing of products, to the product storage device (4) in accordance with the information read by the read unit (12).

(57) 要約: 本発明の一側面による商品自動搬出機（１００）は、商品収納装置（４）と、商品収納装置（４）の商品搬出動作を制御する制御部（３０）と、少なくとも商品の搬出許可情報を含む情報が記録された商品引換カード（記録媒体）（Ｃ）から情報を読取る読取部（１２）と、商品引換カード（Ｃ）を回収して収納可能な回収部（２０）と、を備える。制御部（３０）は、読取部（１２）による読取情報に応じて商品収納装置（４）に商品の搬出を許可する搬出許可指令を出力する。

WO 2017/126141 A1

明　細　書

発明の名称 ： 商品自動搬出機

技術分野

[0001] 本発明は、複数の商品が収納されると共に収納された商品を順次搬出して、商品を利用者に提供する商品自動搬出機に関する。

背景技術

[0002] 商品を利用者に提供する装置としては、例えば、特許文献１に記載されている自動販売機が一般的に知られている。この種の自動販売機は、適宜の容器に入れられた複数の種類の容器入り飲料等の商品を商品収納庫内に収納する。この種の自動販売機は、利用者により硬貨等の金銭が投入されると共に商品選択ボタンが押され、かつ、投入金銭等が選択された商品代金以上であることを判別した場合に、選択された商品を商品収納庫から商品受取部に搬出することにより、利用者に商品を提供するように構成されている。

[0003] このように、この種の自動販売機の利用者は、商品を受取るためには、少なくとも硬貨等を投入すると共に商品選択ボタンを押下するという操作を行う必要がある。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０１１－１７０５８６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、この種の自動販売機の利用者は、金銭投入、商品選択ボタンの押下及び必要な場合は返却硬貨等の受取りといった一連の操作（動作）を行わなければならない。この一連の操作の手数が多いため、利用者が煩わしさを感じる場合がある。そのため、この種の自動販売機では工夫が求められている。

[0006] そこで、本発明は、このような実状に鑑み、商品を受取る際の装置に対す

る利用者の操作手数を減らし、利用者が簡単に商品を受取ることが可能な商品自動搬出機を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一側面の商品自動搬出機は、商品が収納されると共に収納された商品を順次搬出する商品収納装置と、該商品収納装置の商品搬出動作を制御する制御部とを備える。前記商品自動搬出機は、少なくとも前記商品の搬出許可情報を含む情報が記録された記録媒体から前記情報を読取る読取部と、前記読取部により前記情報が読取られた前記記録媒体を回収して収納可能な回収部と、を更に備える。前記制御部は、前記読取部による読取情報に応じて前記商品収納装置に前記商品の搬出を許可する搬出許可指令を出力する構成とした。

発明の効果

[0008] 前記一側面による商品自動搬出機では、読取部によって、少なくとも商品の搬出許可情報を含む情報が記録された記録媒体から情報を読取り、回収部によって、情報読取後の記録媒体を回収し、制御部によって、読取部による読取情報に応じて商品収納装置に商品の搬出を許可する搬出許可指令を出力する。したがって、利用者は、単に、記録媒体の情報を読取部に読取らせれば、商品収納装置によって搬出された商品を受取ることができる。また、記録媒体は返却されることなく回収部によって回収されるため、利用者が記録媒体のその後の処理や管理に煩わしさを感じることもない。

このように、利用者は、従来必要であった装置に対する硬貨等の金銭投入、商品選択ボタンの押下及び返却硬貨等の受取りといった操作等を行うことなく、単に、装置に対して記録媒体の情報を読取らせるという操作を行うだけで商品を受取ることができる。

[0009] このようにして、商品を受取る際の装置に対する利用者の操作手数を減らし、利用者が簡単に商品を受取ることが可能な商品自動搬出機を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明の実施形態における商品自動搬出機の正面図である。

[図2]図１に示す商品自動搬出機の外扉が開いた状態を示す斜視図である。

[図3]上記商品自動搬出機の概略のブロック図である。

[図4]図１に示すＡ－Ａ矢視における要部断面図である。

[図5]上記商品自動搬出機の動作を説明するための概念図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、添付図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

図１は、本発明の実施形態における商品自動搬出機１００の正面図（利用者側から見た図）である。図２は、商品自動搬出機１００について、後述する外扉２が開いた状態を示す斜視図である。図３は商品自動搬出機１００の概略ブロック図であると共に商品自動搬出機１００の動作を説明するための概念図である。

商品自動搬出機１００は、商品として容器入り飲料（本実施形態ではペットボトルに入った飲料）を冷却して収納すると共に利用者の求めに応じて商品を搬出可能に構成され、前面を開口した商品自動搬出機本体１と、商品自動搬出機本体１の前面を開閉する外扉２と、後述する商品収納庫１ａの前面を開閉する内扉３とを備えている。

なお、本実施形態では、商品自動搬出機１００は、例えば、コンビニエンスストア等の店舗内に配置されている場合を一例に挙げて以下説明する。

[0012] この商品自動搬出機１００は、硬貨、紙幣、電子マネーではなく、少なくとも商品の搬出を許可する搬出許可情報を含む情報が予め記録された記録媒体としての商品引換カードＣを介して、商品を利用者の求めに応じて搬出可能に構成されたものである。

本実施形態において、商品引換カードＣは、前記情報が記録されたＩＣチップを内蔵するＩＣカードである場合を一例に挙げて以下説明する。この商品引換カードＣに記録された前記情報の詳細、及び、利用者がこの商品引換カードＣを入手する方法については後に詳述する。

[0013] 前記商品自動搬出機本体１は、商品を収納するための商品収納庫１ａと、

商品を冷却するための冷却装置の一部を収容する機械室１ｂとに区分されている。機械室１ｂは商品収納庫１ａの下方に位置する。商品自動搬出機本体１は、前面が開口され、商品収納庫１ａを囲む断熱壁１ｃを有して形成されている。

[0014] 前記商品収納庫１ａは、前面が開口され、上面側、背面側、底面側及び左右両側面側が断熱壁１ｃによって囲まれた断熱構造を有して形成されている。この商品収納庫１ａ内には、商品収納装置４が配設されている。商品収納装置４の下方には、商品シュータ５（図３参照）が設けられている。商品シュータ５は、多数の通気孔を有する平板状の部材であり、商品自動搬出機１００の前面側に向って下降するように傾斜して配設される。また、商品収納庫１ａの下部には、前記冷却装置の一部が設けられている。

本実施形態では、商品収納庫１ａは、左右幅方向の中央部に上下方向に延設される隔壁１ｄを介して二つに区画されている。この区画された各庫室には、それぞれ商品収納装置４が配置されている。なお、商品収納装置４については、後に詳述する。

[0015] 前記外扉２は、商品自動搬出機本体１の前面を開閉する扉であり、その幅方向一端側が商品自動搬出機本体１に回動自在に支持されている。外扉２の前面には、利用者が商品引換カードＣを挿入するための挿入口２ａ、及び、利用者が商品を受取るための受取口２ｂが開口されている。

外扉２の前面側には、挿入口２ａを囲むように樹脂製の化粧板２ｃが取付けられている。外扉２の背面側における挿入口２ａに対応する部位には、商品引換カードＣの情報を読取るためのカードリーダユニット１０が取付けられている。また、受取口２ｂの開口上端部には、外扉側フラップ６が前後方向に回動可能に取付けられている。この外扉側フラップ６により、受取口２ｂは開閉可能に構成される。また、外扉２の背面側における受取口２ｂに対応する部位には、商品収納装置４内から払出された商品を受ける商品受部７が取付けられている。また、外扉２の背面側には、商品引換カードＣの回収部２０と、前記冷却装置等の動作を制御する制御部３０とが設けられている

。なお、カードリーダユニット１０、回収部２０及び制御部３０については、後に詳述する。

[0016] 前記内扉３は、商品自動搬出機本体１内の商品収納庫１ａの前面を開閉する扉であり、断熱材を内部に備えて形成された扉である。この断熱性の内扉３の下部には、商品収納庫１ａと受取口２ｂとを連通する商品搬出口３ａが幅方向（左右方向）に複数（図では二つ）開口されている。商品搬出口３ａの開口上端部には、内扉側フラップ８が前後方向に回動可能に取付けられている。この内扉側フラップ８により、商品搬出口３ａは開閉可能に構成される。

[0017] 前記商品収納装置４は、複数の商品が収納されると共に収納された商品を順次搬出するものである。本実施形態では、商品収納装置４は、複数種類の商品を収納可能に構成されている。また、本実施形態では、商品収納装置４は、商品収納庫１ａ内の隔壁１ｄにより区画される各庫室にそれぞれ配置されている。この二つの商品収納装置４は、それぞれ、前後方向に複数（ここでは五つ）の商品収納コラム４ａを有する。各商品収納コラム４ａは、同種の複数の商品（容器入り飲料）を上下方向に並べて収納すると共に最下部に位置する商品から順次に商品を搬出可能に構成されている。商品収納装置４は、いわゆるサーペンタイン式の機構を有して形成されている。商品収納装置４では、各商品収納コラム４ａの上端側の商品投入口から投入された商品を、商品収納コラム４ａにおける蛇行状の商品通路内に上下方向に積み重ねて収納する。そして、商品収納装置４の下端側に設けられた商品搬出機構４ｂによって、最下端に位置する商品から順に商品を１つずつ商品シュータ５側に落下搬出可能に構成されている。

[0018] 本実施形態では、各商品収納装置４（図２において、左側を「第１収納装置４１」、右側を「第２収納装置４２」という）はそれぞれ５種類の商品を収納可能である。したがって、商品収納庫１ａ内には合計１０種類の商品を収納可能である。但し、本実施形態では、各商品収納装置４（４１，４２）には、それぞれ、同じバリエーションの商品が同様に収納されている場合を

一例に挙げて以下説明する。つまり、第１収納装置４１内の５種類の商品と第２収納装置４２内の５種類の商品は同じであり、同種の商品が収納される商品収納コラム４ａの前後方向の位置も同じであるものとする。この前後方向の位置が同じ商品収納コラム４ａにはそれぞれ、同じコラム番号ＣＮが振り当てられている。つまり、例えば、第１収納装置４１の最前列の商品収納コラム４ａのコラム番号ＣＮと第２収納装置４２の最前列の商品収納コラム４ａのコラム番号ＣＮは同じである。そして、コラム番号ＣＮとしては、最前列側から順に１，２，３，４，５が振り当てられる。

[0019] 本実施形態において、商品収納庫１ａ内の各庫室は、その内部が図示省略した冷却装置によってそれぞれ冷却され、商品収納装置４内に収納された商品を、過冷却状態に冷却する過冷却室として機能するように構成されているものとする。そのため、前記冷却装置は、制御部３０によって、前記各庫室内の温度が商品を過冷却状態に冷却し保持可能な設定温度に保持されるように、その動作が制御されている。

[0020] ここで、前記設定温度は、商品としての容器入り飲料の凝固点以下の温度であり、例えば、－５℃前後（－２℃～－８℃）とされ、通常のコールド飲料よりも、温度が低い上、その設定温度範囲が狭い（厳しい）。この商品としての容器入り過冷却飲料は、所定時間の間、過冷却状態で維持されることにより、その商品価値を有する。したがって、例えば、過冷却飲料が各庫室に配置された第１収納装置４１及び第２収納装置４２内にて過冷却状態で収納されていたとしても、常温の商品が補充されると、その商品補充がされた一方の庫室内の温度が変化する。したがって、その庫室内の商品の商品価値を損ねてしまうおそれがある。

これに対し、本実施形態では、各商品収納装置４（４１，４２）のうちの一方を、搬出可能な搬出中装置として設定し、他方を、搬出を強制停止する準備中装置として設定し、所定時間毎に、搬出中装置及び準備中装置の設定対象を切替え可能に構成されているものとする。例えば、いずれの商品収納装置４（４１，４２）にも商品が過冷却状態で収納されていると共に、第１

収納装置４１が搬出中装置に、第２収納装置４２が準備中装置と設定されているものとする。この場合、第１収納装置４１から商品が順次搬出され、所定時間経過した後に、この第１収納装置４１が準備中装置に切替え設定され、第２収納装置４２が搬出中装置に切替え設定される。そして、オペレータ等が新たに準備中装置として設定された第１収納装置４１に商品を補充することにより、新たに搬出中装置として設定された第２収納装置４２内の商品価値を損ねることを防止することができる。また、この切替え直後に、過冷却飲料を利用者の求めに応じて第２収納装置４２から搬出することができるため、商品搬出の機会を損ねることはない。また、新たに準備中装置として設定された第１収納装置４１内に補充された商品は、次の切替え時までに、過冷却飲料としての商品価値を有する商品になるので、継続的に過冷却飲料を利用者に提供することができる。

[0021] ここで、商品引換カードＣに記録された前記情報、及び、利用者がこの商品引換カードＣを入手する方法について説明する。

[0022] 商品引換カードＣに記録される前記情報は、商品収納装置４内に収納された商品についての搬出を許可する搬出許可情報を少なくとも含む。この搬出許可情報は、本実施形態では、利用者がコンビニエンスストア等の店舗のカウンター等において店員に購入意思を伝えた搬出対象（購入対象）の商品種別（商品の種類）を識別可能な商品識別情報からなるものであり、商品種別毎にそれぞれ予め定められている。商品識別情報としては、例えば、飲料番号ＤＮが商品種別毎に振り当てられる。具体的には、５種類の商品を商品収納装置４内に収納する本実施形態では、例えば、飲料番号ＤＮが１の商品は、コラム番号ＣＮが１の商品収納コラム４ａに収納されるものとする。そして、同様に、飲料番号ＤＮが２～５の商品は、コラム番号ＣＮが２～５の商品収納コラム４ａにそれぞれ収納されるものとする。

[0023] また、本実施形態では、前記情報には、各商品引換カードＣに固有の媒体識別情報（以下において、「カードＩＤ情報」という）を含む。つまり、商品引換カードＣには、前記情報として、商品識別情報（搬出許可情報）とカ

ードＩＤ情報とが予め記録されている。

[0024] 前記カードＩＤ情報は、商品引換カードＣ毎に固有の情報であり、例えば、適宜桁数の数字からなる情報である。また、カードＩＤ情報は、同一店舗内に設置された同種の商品自動搬出機１００に使用される商品引換カードＣのカードＩＤ情報と重複しないように設定（発番）されている。その上、カードＩＤ情報は、他店舗に設置された同種の商品自動搬出機１００に使用される商品引換カードＣのカードＩＤ情報と重複しないように設定（発番）されている。そして、カードＩＤ情報は、例えば、各商品収納コラム４ａに収容可能な商品本数を目安として、同じ種類の商品（つまり、同じ飲料番号ＤＮ）については連番となるように、発番されている。

[0025] 例えば、各商品収納コラム４ａの収容可能な商品本数がそれぞれ３０本であるものとすると、カードＩＤ情報は、飲料番号ＤＮが１については００１～０３０、飲料番号ＤＮが２については０３１～０６０、飲料番号ＤＮが３については０６１～０９０、飲料番号ＤＮが４については０９１～１２０、飲料番号ＤＮが５については１２１～１５０というように発番される。ここで、例えば、各商品収納装置４（４１，４２）における５つの商品収納コラム４ａにそれぞれ最大本数（３０本）の商品を収納しているものとする。つまり、第１収納装置４１に１５０本、第２収納装置４２に１５０本の商品を収納し、全体として３００本の商品を収納しているものとする。この場合、本実施形態では、前述したように、所定のタイミングにおいて、実際に商品搬出を担うのは、搬出中装置として設定された第１収納装置４１又は第２収納装置４２のいずれか一方であるため、実際に利用者の求めに応じて搬出可能な商品総数は１５０本である。このため、本実施形態では、カードＩＤ情報は、３００本分の商品に対応して３００組発番されるのではなく、実際に搬出可能な１５０本分の商品に対応して１５０組（つまり００１から１５０）発番される。したがって、カードＩＤ情報の発番数と商品自動搬出機１００における商品搬出可能本数は一致している。

[0026] 利用者は、例えば、コンビニエンスストア等の店舗のカウンター等におい

て、店員に購入したい商品についての購入意思を伝えると共にその商品の対価に対する決済を、現金（硬貨、紙幣）、電子マネーカード、クレジットカード、プリペイドカード、デビットカード等の所望の方法（形態）により行う。そして、利用者は、その決済後、店員からその商品の商品識別情報とカードＩＤ情報が記録された商品引換カードＣを受取る。このように、利用者は、購入したい商品の選択とその商品についての決済を、装置に対してではなく、店員との対面式により行うことにより、商品引換カードＣを入手する。したがって、例えば、利用者が店舗内の商品棚等に陳列されている他の商品についても購入する場合には、その商品と、商品自動搬出機１００内に収納されている商品についての決済を、前記所望の方法（形態）にて一度に行うこともできる。また、利用者が装置の操作に不慣れな高齢者や外国人等であっても、商品自動搬出機１００内に収納されている商品について、店員のサポート等によりスムーズに商品選択及び決済を行うことができる。

[0027] 次に、カードリーダユニット１０、回収部２０及び制御部３０について、図１～図５を参照して詳述する。

図４は、図１に示すＡ－Ａ矢視におけるカードリーダユニット１０を含む要部断面図である。図５は、商品自動搬出機１００の動作を説明するための概念図である。

前記カードリーダユニット１０は、商品引換カードＣから情報を読取るためのものであり、本体部１１と、読取部１２と、カードロック部１３とを備える。

[0028] 前記本体部１１は、外扉２の背面側から挿入口２ａを覆うように外扉２の背面に取付けられている。この本体部１１内には、利用者により挿入口２ａを介して挿入（投入）される商品引換カードＣを下方に導くスリット部１１ａが上下方向に延びるように形成されている。スリット部１１ａの一端は挿入口２ａに連通し、他端は下方に向かって開口している。

[0029] 前記読取部１２は、スリット部１１ａに面するように本体部１１に取付けられ、スリット部１１ａを通過する商品引換カードＣから前記情報を、例え

ば、非接触で読取可能に構成されている。この読取部１２で読み取った読取情報（商品識別情報、カードＩＤ情報）は、例えば、制御部３０に出力される。

[0030] 前記カードロック部１３は、読取部１２の下方に配置され、挿入された商品引換カードＣの落下を阻止（ロック）するためのものであり、例えば、前後方向に進退可能な突出部１３ａを備えている。

例えば、カードロック部１３は、初期状態（つまり、商品引換カードＣの挿入時）では突出部１３ａをスリット部１１ａ内に進出（突出）させて、商品引換カードＣの下端に突出部１３ａを当接させる。これにより、カードロック部１３は、商品引換カードＣをスリット部１１ａ内における読取部１２の前方位置で停止させて、読取部１２により商品引換カードＣ内の前記情報を確実に読取らせる。このカードロック部１３の動作は制御部３０により制御される。なお、突出部１３ａが進出して商品引換カードＣが位置決めされている状態で、商品引換カードＣの上端が挿入口２ａより十分に下方に位置するように、読取部１２及びカードロック部１３が配置されている。

[0031] 前記回収部２０は、読取部１２により前記情報が読取られた商品引換カードＣを回収して収納可能に形成された箱体である。

例えば、回収部２０は、カードリーダユニット１０のスリット部１１ａを通じて落下する商品引換カードＣを回収可能に箱体の上方を開口して形成されると共に、カードリーダユニット１０の下方に配置されている。この回収部２０内に収容された使用済みの商品引換カードＣは、搬出中装置及び準備中装置の設定対象を切替えの際（つまり、オペレータ等による商品補充の際）にオペレータ等により回収され、同一店舗のカウンター等に残っている未決済（未使用）の商品引換カードＣと合わせて、次の搬出中装置用の商品引換カードＣとして、同一の商品自動搬出機１００に対して再利用される。この再利用される商品引換カードＣ内の情報は、書替えられることなくそのまま用いられる。つまり、カードＩＤ情報及び飲料番号ＤＮが記録された商品引換カードＣは、そのまま同一店舗内の同一の商品自動搬出機１００に対し

て再利用される。

[0032] 前記制御部３０は、外扉２の背面側に設けられ、例えば、商品自動搬出機１００の全体の動作を制御するものである。制御部３０は、前述したように前記冷却装置の動作を制御する。また、制御部３０は、搬出中装置及び準備中装置の設定対象の切替え、搬出中装置として設定された商品収納装置（詳しくは商品搬出機構４ｂ）４の商品搬出動作、カードロック部１３の動作を制御する機能を有すると共に、適宜の情報を予め記憶する記憶部３１を備える。

[0033] 前記記憶部３１には、使用予定（つまり、店舗で発行・発番される予定）の複数の商品引換カードＣのカードＩＤ情報（媒体識別情報）が予め記憶されている。本実施形態では、記憶部３１は、カードＩＤ情報を対応する飲料番号ＤＮと関連付けて記憶する。

また、本実施形態において、記憶部３１には、どのコラム番号ＣＮ（＝１～５）の商品収納コラム４ａにどの商品種別の商品が収納されているかを判別可能に、飲料番号ＤＮとコラム番号ＣＮとが関連付けて記憶されている。つまり、記憶部３１には、カードＩＤ情報、飲料番号ＤＮ及びコラム番号ＣＮが関連付けて予め記憶されている。

[0034] 次に、制御部３０による前記切替え設定及び商品搬出動作の制御について詳述する。

[0035] 制御部３０は、各商品収納装置４（４１，４２）のうちの一方を、商品搬出を可能な搬出中装置として設定し、他方を、商品搬出を強制停止する準備中装置として設定し、所定時間毎に、搬出中装置及び準備中装置の設定対象を切替え可能に構成されている。制御部３０は、例えば、内蔵されたタイマーにより２４時間毎に、搬出中装置及び準備中装置の設定対象を自動的に切替えるように制御する。この切替え直前においては、例えば、搬出中装置（４１又は４２）は商品収納残数が減った状態であり、準備中装置（４２又は４１）は過冷却状態の商品を搬出可能な状態になっている。例えば、この切替え直後に、新たな準備中装置（４１又は４２）に対して、オペレータ等に

より商品が補充される。

[0036] また、制御部３０は、読取部１２による読取情報に応じて商品搬出機構４ｂに商品の搬出を許可する搬出許可指令を出力する。具体的には、制御部３０は、読取部１２から読取情報が出力されると、搬出中装置として設定されている商品収納装置４（４１又は４２）のうち、読取情報内の飲料番号ＤＮ（商品識別情報）に対応するコラム番号ＣＮの商品収納コラム４ａの商品搬出機構４ｂに対して、搬出許可指令を出力可能に構成されている。

[0037] また、本実施形態では、制御部３０は、読取部１２により前記情報が読取られて、商品搬出機構４ｂに対して、搬出許可指令を出力した場合、その商品が搬出済みであることを示す搬出済み情報を記憶部３１に記憶させる。この搬出済み情報は、読取部１２による読取情報内のカードＩＤ情報と一致する記憶部３１内のカードＩＤ情報に関連付けて、記憶部３１に記憶される。

[0038] また、本実施形態では、記憶部３１に記憶された全ての前記搬出済み情報は、所定時間毎に消去可能に構成される。使用済みの商品引換カードＣは、そのまま同一店舗内の同一の商品自動搬出機１００に対して再利用することを予定されている。このため、制御部３０は、例えば、前述した搬出中装置及び準備中装置の設定対象の切替えと同時に又はこの切替えタイミングからオペレータ等による商品補充作業時間に応じて予め設定した時間分だけずらして遅延させた時刻に、記憶部３１に記憶されている情報のうち搬出済み情報についてのみ消去し、飲料番号ＤＮと関連付けて記憶されているカードＩＤ情報については消去せずにそのまま記憶する。

[0039] ここで、不正な商品引換カードＣを挿入して商品を不正に搬出させたり、正規に入手した商品引換カードＣを不正に複製させたりする等の不正行為を防止する必要がある。そのため、本実施形態では、これらの不正行為を防止するための対策を以下に詳述するように施している。

[0040] 例えば、発番されていないカードＩＤ情報を記録した商品引換カードＣを利用する不正行為が想定される。

この不正行為に対して、制御部３０は、読取部１２による読取情報内のカ

ードＩＤ情報が記憶部３１内に記憶されているカードＩＤ情報と一致するか否かにより、挿入された商品引換カードＣが不正カードであるか否かを判定する。詳しくは、制御部３０は、読取部１２による読取情報内のカードＩＤ情報と一致するカードＩＤ情報が記憶部３１内に記憶されている場合に、搬出許可指令を出力すると共にカードロック部１３に突出部１３ａを後退させる指令を出力する。その結果、商品引換カードＣは、スリット部１１ａを介して下方に落下して回収部２０に収容される。一方、制御部３０は、読取部１２による読取情報内のカードＩＤ情報と一致するカードＩＤ情報が記憶部３１内に記憶されていない場合には、突出部１３ａの進出（突出）を維持させ、この商品引換カードＣをスリット部１１ａ内に保持すると共に、図示省略した表示灯を点灯させる等により、店舗の店員に対して商品引換カードＣが不正なカード等であることを知らせる。

[0041] また、正規に発番されたカードＩＤ情報を記録された商品引換カードＣであっても、同一の商品引換カードＣにより商品を重複して搬出させようとする不正行為も想定される。

この不正行為に対して、制御部３０は、読取部１２による読取情報内のカードＩＤ情報と一致する記憶部３１内のカードＩＤ情報に関連付けて、前記搬出済み情報が記憶部３１に記憶されていない場合に、搬出許可指令を出力すると共にカードロック部１３に突出部１３ａを後退させる指令を出力する。その結果、商品引換カードＣは、スリット部１１ａを介して下方に落下して回収部２０に収容される。一方、制御部３０は、読取部１２による読取情報内のカードＩＤ情報と一致する記憶部３１内のカードＩＤ情報に関連付けて、前記搬出済み情報が記憶部３１に記憶されている場合には、搬出許可指令を出力しない。この場合、制御部３０は、突出部１３ａの進出を維持させると共に表示灯を点灯させる。

[0042] また、商品引換カードＣを正規に入手し、これを不正に複製して不正カードを利用する不正行為も防止する必要がある。この場合、店舗において商品引換カードＣを入手してから、その商品引換カードＣを使用するまでには所

定の時間を要すると考えられる。

この不正行為に対して、制御部３０は、記憶部３１に予め記憶された複数のカードＩＤ情報のうちの特定のカードＩＤ情報を無効化し、この無効化されたカードＩＤ情報を読取った場合に、搬出許可指令を出力しないように構成されている。この場合についても、制御部３０は突出部１３ａの進出を維持させると共に表示灯を点灯させる。

具体的には、店舗のカウンター等で決済済みの商品引換カードＣのカードＩＤ情報に関連付けて記憶部３１に記憶されるべき搬出済み情報が、例えば、商品の補充時等に記憶部３１に記憶されていない場合、そのカードＩＤ情報を無効化するように、制御部３０に手動設定可能に構成すればよい。

[0043] 次に、本実施形態の商品自動搬出機１００における前記情報の読取りから商品搬出までの動作を、図３～図５を参照して説明する。なお、前述した不正行為はないものとして説明する。

[0044] 利用者により挿入口２ａを介して商品引換カードＣが挿入されると、商品引換カードＣはスリット部１１ａ介して読取部１２側に導かれる。この初期状態において、カードロック部１３は、図３及び図４に示すように突出部１３ａをスリット部１１ａ内に進出させて、商品引換カードＣをスリット部１１ａ内における読取部１２の前方位置で停止させる。そして、読取部１２は、商品引換カードＣ内の前記情報を読取り、その読取情報を制御部３０に出力する。制御部３０は、読取部１２による読取情報内のカードＩＤ情報が記憶部３１内に記憶されているカードＩＤ情報と一致すること、このカードＩＤ情報と関連付けて前記搬出済み情報が記憶部３１内に記憶されていないこと、及び、このカードＩＤ情報が無効化されていないことを確認（演算）する。そして、制御部３０は、搬出中装置として設定されている商品収納装置４（４１又は４２）のうち、読取情報内の飲料番号ＤＮに対応するコラム番号ＣＮの商品収納コラム４ａの商品搬出機構４ｂに対して、搬出許可指令を出力する。商品搬出機構４ｂに対して搬出許可指令が出力されると、商品搬出機構４ｂは、図５に示すように搬出方向に回動し、その商品収納コラム４

ａの最下部から商品を下方に落下させる。その後、商品は、商品シュータ５の斜面に沿って転動し、商品搬出口３ａに取付けられた内扉側フラップ８を押し開いて、商品受部７内に払出される。利用者は、外扉側フラップ６を開いて商品受部７内の商品を受取る。

[0045] かかる本実施形態による商品自動搬出機１００では、読取部１２によって、少なくとも商品の搬出許可情報を含む情報が記録された商品引換カードＣから情報を読取り、回収部２０によって、情報読取後の商品引換カードＣを回収し、制御部３０によって、読取部１２による読取情報に応じて商品収納装置４に商品の搬出を許可する搬出許可指令を出力する。したがって、利用者は、単に、商品引換カードＣの情報を読取部１２に読取らせれば、商品収納装置４によって搬出された商品を受取ることができる。また、商品引換カードＣは返却されることなく回収部２０によって回収されるため、利用者が商品引換カードＣのその後の処理や管理に煩わしさを感じることもない。

このように、利用者は、従来必要であった装置に対する硬貨等の金銭投入、商品選択ボタンの押下及び返却硬貨等の受取りといった操作等を行うことなく、単に装置に対して商品引換カードＣの情報を読取らせるという操作を行うだけで商品を受取ることができる。

このようにして、商品を受取る際の装置に対する利用者の操作手数を減らし、利用者が簡単に商品を受取ることが可能な商品自動搬出機１００を提供することができる。

[0046] また、回収部２０内に収容された使用済みの商品引換カードＣは、オペレータ等により回収することにより、容易に再利用することができる。

[0047] また、本実施形態では、商品収納装置４は、複数種類の商品を収納可能に構成され、搬出許可情報は、搬出対象の商品種別を識別可能な商品識別情報からなるものとした。これにより、本実施形態のように、搬出可能な商品の種類が複数ある場合において、搬出許可情報を、搬出を許可する情報としてだけではなく、搬出対象の商品種別を特定する情報としても、読取部１２を介して制御部３０に伝達することができる。

[0048] また、本実施形態では、商品引換カードＣには、カードＩＤ情報が予め記憶されているものとした。これにより、商品引換カードＣに関する不正行為を防止する際に、このカードＩＤ情報を有用な情報として用いることができる。

[0049] また、本実施形態では、このカードＩＤ情報の発番数は、商品自動搬出機１００における商品搬出可能本数と一致しているものとした。これにより、商品引換カードＣの枚数と商品搬出可能本数を一致させることができ、店員等が店舗のカウンター等に残っている商品引換カードＣの枚数をカウントしたり、回収部２０内に収納されている商品引換カードＣをカウントしたりするだけで、店舗において販売可能な商品数を視覚的に把握することができる。

[0050] また、本実施形態では、商品自動搬出機１００は、使用予定の複数の商品引換カードＣのカードＩＤ情報を予め記憶する記憶部３１を更に備える。そして、制御部３０は、読取部１２により情報が読取られて、搬出許可指令を出力した場合、搬出済み情報を、読取部１２による読取情報内のカードＩＤ情報と一致する記憶部３１内のカードＩＤ情報に関連付けて記憶部３１に記憶させる構成とした。これにより、この搬出済み情報により、利用者が、商品引換カードＣを入手後、実際に商品を受取ったか否かを確認できると共に、商品の搬出本数又は在庫数を容易に管理できる。なお、搬出済み情報に搬出時刻を付加することにより、搬出履歴を詳細に管理可能に構成してもよい。

[0051] また、本実施形態では、記憶部３１に記憶された全ての搬出済み情報は、所定時間毎に消去可能に構成されるものとした。これにより、記憶部３１内に搬出済み情報が記憶されて使用済み商品引換カードＣであると識別されている商品引換カードＣを、制御部３０による管理上において未使用カードにリセットすることができる。このため、記憶部３１に記憶されているカードＩＤ情報については消去せずにそのまま記憶させるだけで、商品引換カードＣをそのまま再利用することができる。

[0052] また、本実施形態では、制御部３０は、読取部１２による読取情報内のカードＩＤ情報が記憶部３１内に記憶されているカードＩＤ情報と一致するか否かにより、挿入された商品引換カードＣが不正カードであるか否かを判定可能な構成とした。これにより、発番されていないカードＩＤ情報を記録した商品引換カードＣを利用する不正行為を、カードＩＤ情報を用いた簡易な方法で防止することができる。

[0053] また、本実施形態では、制御部３０は、読取部１２による読取情報内のカードＩＤ情報と一致する記憶部３１内のカードＩＤ情報に関連付けて、搬出済み情報が記憶部３１に記憶されていない場合に、搬出許可指令を出力し、搬出済み情報が記憶部３１に記憶されている場合に、搬出許可指令を出力しないように構成した。これにより、正規に発番されたカードＩＤ情報を記録された商品引換カードＣを用いて、商品を搬出させると共に、その商品引換カードＣを抜きだし、同一の商品引換カードＣにより商品を重複して搬出させようとする不正行為を、カードＩＤ情報を用いた簡易な方法で防止することができる。

[0054] また、本実施形態では、カードＩＤ情報は、商品引換カードＣ毎に固有の情報であり、同一店舗内に設置された同種の商品自動搬出機１００においてはもちろんのこと、他店舗に設置された同種の商品自動搬出機１００に使用される商品引換カードＣのカードＩＤ情報と重複しないように設定（発番）されているものとした。これにより、例えば、同一の商品引換カードＣを、同一店舗内若しくは他店舗に設置されている同種の商品自動搬出機１００に利用して、商品を重複して搬出させようとする不正行為を、カードＩＤ情報を用いた簡易な方法で防止することができる。

[0055] また、本実施形態では、制御部３０は、記憶部３１に予め記憶された複数のカードＩＤ情報のうちの特定のカードＩＤ情報を無効化して、該無効化されたカードＩＤ情報を読取った場合に、搬出許可指令を出力しないように構成されるものとした。これにより、商品引換カードＣを入手して、これを不正に複製して不正カードを利用する不正行為も、カードＩＤ情報を用いた簡

易な方法で防止することができる。

[0056] なお、記憶部３１は、制御部３０に設ける場合を一例に挙げて説明したが、これに限らず、カードリーダユニット１０に設けてもよいし、制御部３０やカードリーダユニット１０とは別に設けてもよい。また、読取部１２に商品引換カードＣに対する情報書き込み機能を備えてもよい。これにより、商品引換カードＣの情報を、商品自動搬出機１００側で適宜に書替えたり、適宜の情報を追加したりすることができる。

また、商品引換カードＣは、前記情報が記録されたＩＣチップを内蔵するＩＣカードからなるものとしたが、これに限らず、例えば、前記情報が記録された磁気カード、前記情報を示すバーコードが印字（記録）された紙等の適宜材質で形成されたカード等の適宜の記録媒体を用いることができる。

[0057] また、本実施形態では、商品識別情報は、一桁からなる単なる飲料番号ＤＮ（１～５）であるものとしたが、これに限らず、ＪＡＮコード等の適宜の識別情報を用いることができる。また、搬出許可情報は、商品識別情報からなるものとしたが、これに限らず、その商品が収納されるコラム番号ＣＮであってもよい。また、搬出許可情報は、商品識別情報やコラム番号ＣＮに限らない。例えば、収納される商品が１種類である場合には、商品の種別やその商品が収納される商品収納コラム４ａの位置を制御部３０に伝達する必要がないため、搬出を許可することを識別可能な予め定めた情報であってもよい。

[0058] また、本実施形態では、商品自動搬出機１００は、主に、カードＩＤ情報を用いたデータ管理上の制御により、前述した不正行為を防止するものとしたが、これに加えて、例えば、一旦挿入した商品引換カードＣの抜き取りを防止する抜取防止機構を読取部１２の上方等に適宜設けてもよい。

[0059] また、本実施形態では、商品自動搬出機１００は、商品として過冷却飲料を収納及び搬出するものであるとしたが、これに限らず、設定温度範囲が広い（緩い）通常のコールド飲料やホット飲料を収納及び搬出するように構成してもよい。この場合、第１収納装置４１及び第２収納装置４２の両方を常

に搬出中装置として設定すればよい。また、商品としては、容器入り飲料に限らず、適宜の商品を収納及び搬出することができる。

[0060] また、本実施形態では、商品自動搬出機１００は、装置に対する金銭決済処理を行わずに商品引換カードＣを介して商品を利用者に提供する構成とした。つまり、商品自動搬出機１００は、従来の自動販売機に設けられる商品選択ボタン、硬貨投入口、紙幣投入口等からなる金銭処理装置を備えないものとしたが、これに限らず、前記金銭処理装置を備えてもよい。この場合、商品自動搬出機１００は、例えば、装置の操作に不慣れな高齢者や外国人等に売れ筋の商品については商品引換カードＣを介して搬出可能にし、残りの商品又は全ての商品について従来の自動販売機と同じように利用者により商品選択ボタンを介して選択された商品について、金銭処理装置を介して金銭決済が行われるように構成してもよい。

[0061] 以上、好ましい実施形態及びその変形例を参照して本発明の内容を具体的に説明したが、本発明の基本的技術思想及び教示に基づいて、当業者であれば、さらに、種々の変形態様を採り得ることは自明である。

符号の説明

[0062] ４・・・商品収納装置

１２・・・読取部

２０・・・回収部

３０・・・制御部

３１・・・記憶部

１００・・・商品自動搬出機

Ｃ・・・商品引換カード（記憶媒体）

請求の範囲

[請求項1] 商品が収納されると共に収納された商品を順次搬出する商品収納装置と、該商品収納装置の商品搬出動作を制御する制御部とを備えた商品自動搬出機において、

少なくとも前記商品の搬出許可情報を含む情報が記録された記録媒体から前記情報を読取る読取部と、

前記読取部により前記情報が読取られた前記記録媒体を回収して収納可能な回収部と、

を更に備え、

前記制御部は、前記読取部による読取情報に応じて前記商品収納装置に前記商品の搬出を許可する搬出許可指令を出力する、商品自動搬出機。

[請求項2] 前記商品収納装置は、複数種類の商品を収納可能に構成され、

前記情報に含まれる前記搬出許可情報は、搬出対象の商品種別を識別可能な商品識別情報からなる、請求項１に記載の商品自動搬出機。

[請求項3] 前記情報は、前記記録媒体に固有の媒体識別情報を含む、請求項１に記載の商品自動搬出機。

[請求項4] 使用予定の複数の前記記録媒体の前記媒体識別情報を予め記憶する記憶部を更に備え、

前記制御部は、前記読取部により前記情報が読取られて、前記搬出許可指令を出力した場合、前記商品が搬出済みであることを示す搬出済み情報を、前記読取部による前記読取情報内の媒体識別情報と一致する前記記憶部内の媒体識別情報に関連付けて前記記憶部に記憶させる、請求項３に記載の商品自動搬出機。

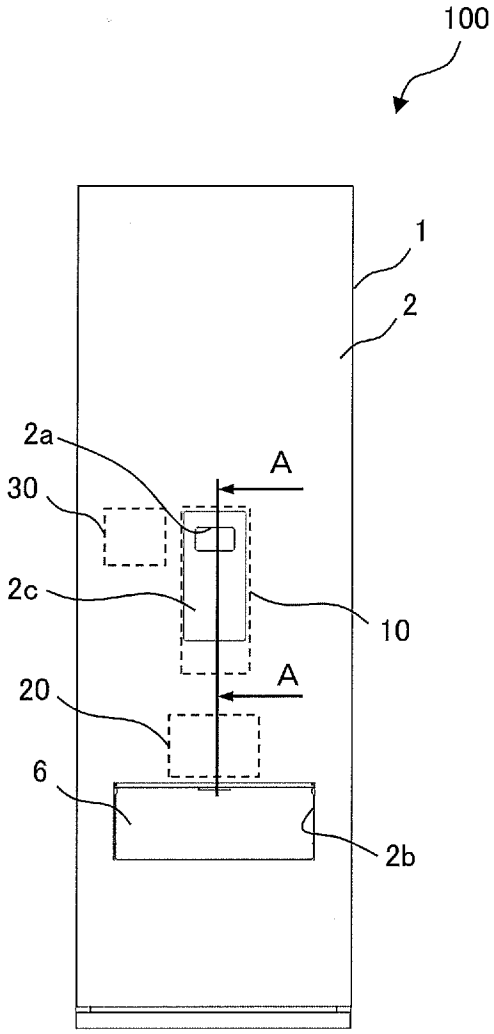
[請求項5] 前記記憶部に記憶された全ての前記搬出済み情報は、所定時間毎に消去可能に構成される、請求項４に記載の商品自動搬出機。

[請求項6] 前記制御部は、前記読取部による前記読取情報内の媒体識別情報と一致する前記記憶部内の媒体識別情報に関連付けて、前記搬出済み情

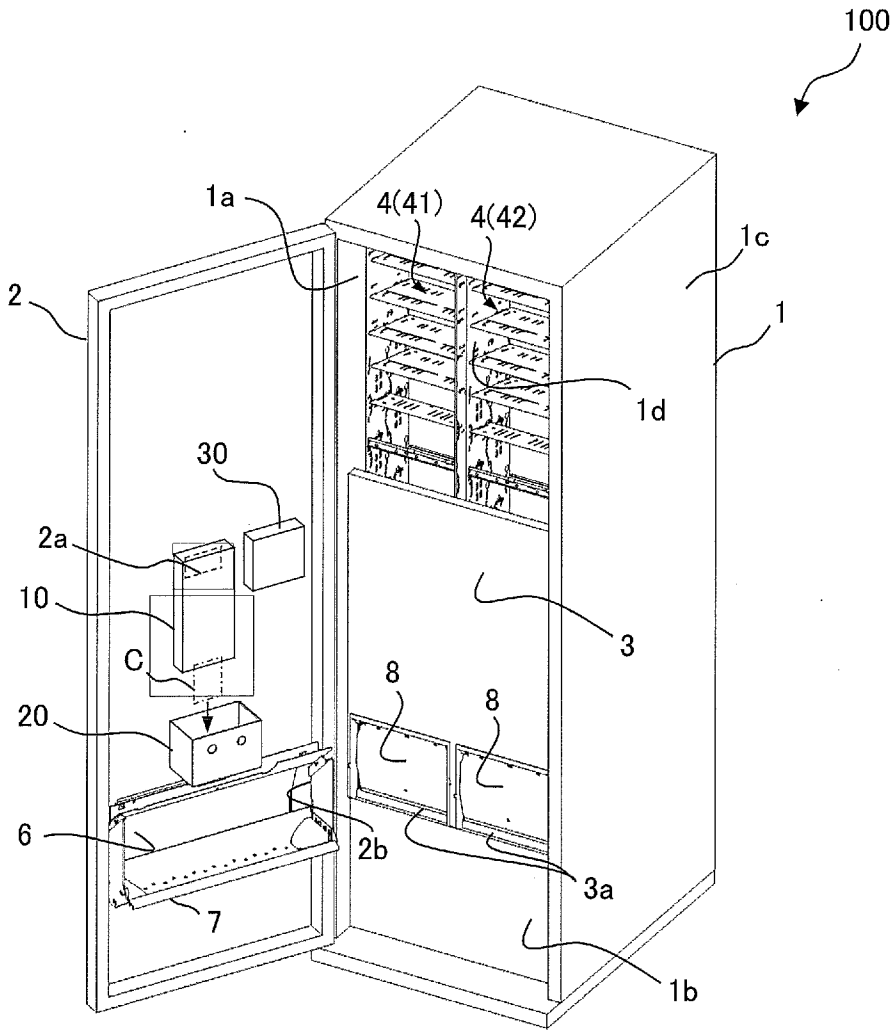
報が前記記憶部に記憶されていない場合に、前記搬出許可指令を出力し、前記搬出済み情報が前記記憶部に記憶されている場合に、前記搬出許可指令を出力しない、請求項４に記載の商品自動搬出機。

[請求項7] 前記制御部は、前記記憶部に予め記憶された複数の媒体識別情報のうちの特定の媒体識別情報を無効化して、該無効化された媒体識別情報を読取った場合に、前記搬出許可指令を出力しないように構成される請求項４に記載の商品自動搬出機。

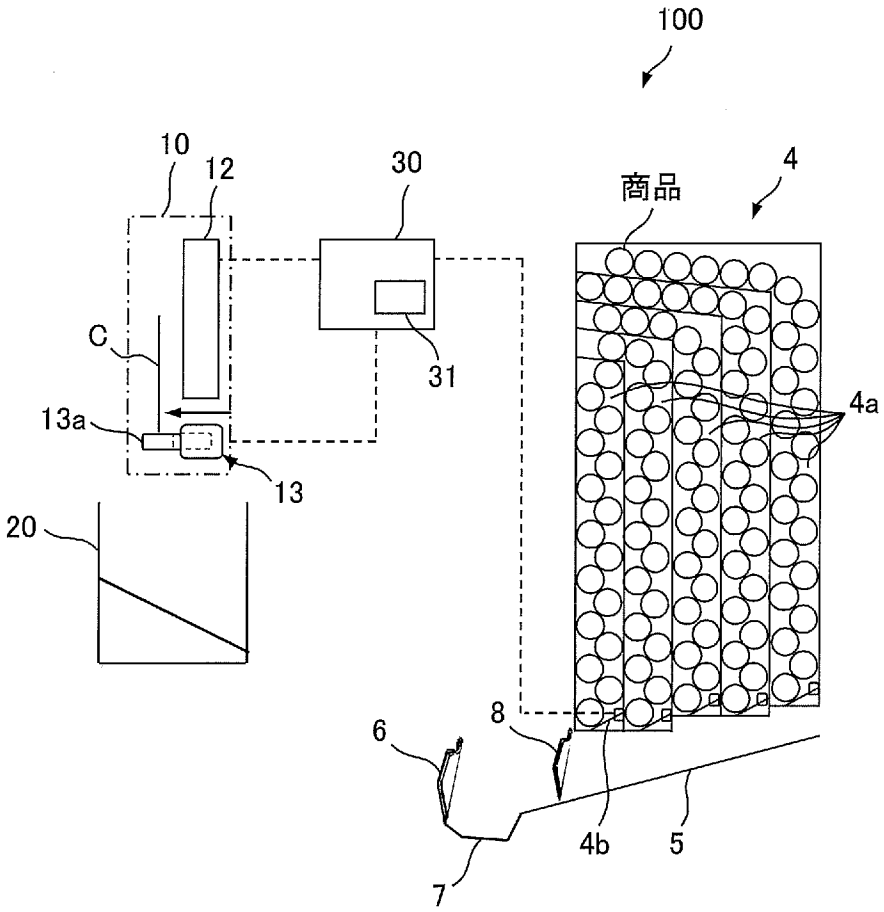
[図1]



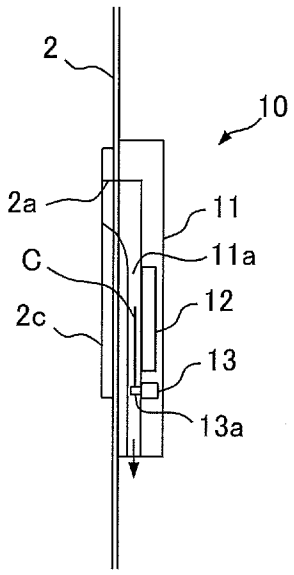
[図2]



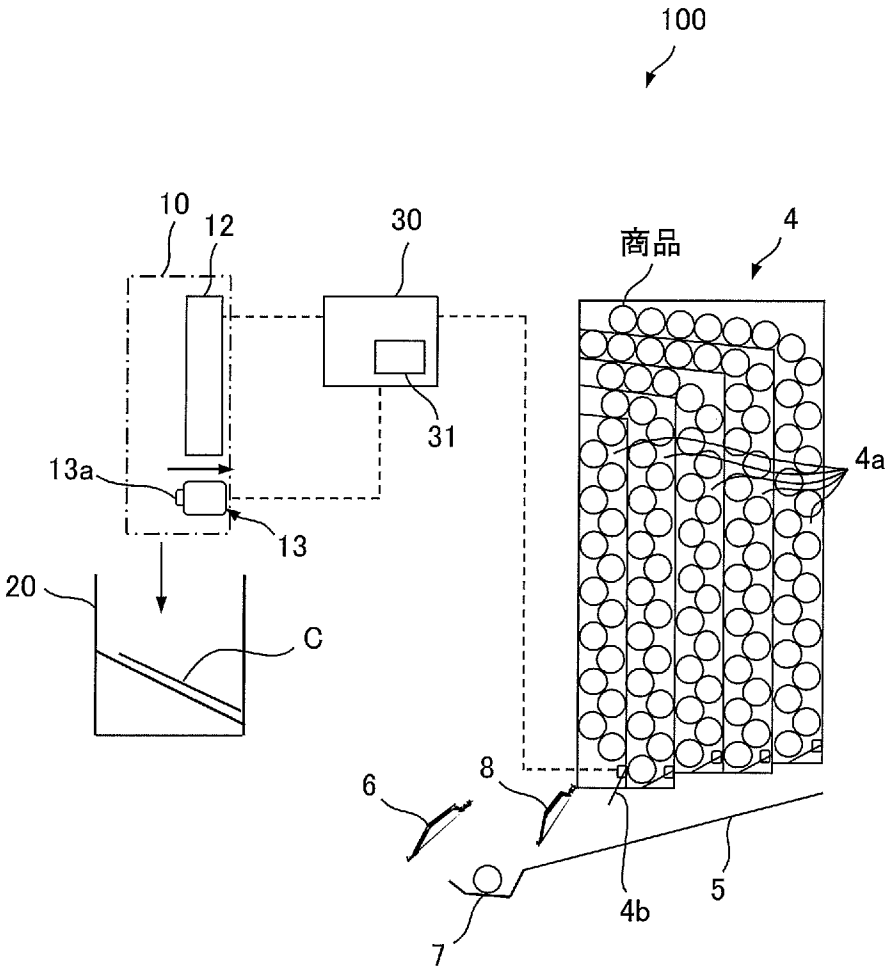
[図3]


100
10
12
30
商品
4
C
31
4a
13a
13
20
8
6
4b
5
7

[図4]


2
10
2a
11
11a
C
12
2c
13
13a

[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/071182

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G07F7/02(2006.01)i, *G07F7/08*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G07F7/02, G07F7/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 61-221895 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 02 October 1986 (02.10.1986), page 2, upper right column, line 7 to lower left column, line 19; page 3, lower left column, line 15 to lower right column, line 5; page 3, lower right column, line 16 to page 4, lower left column, line 8; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-3 4-7
X A	JP 2005-135233 A (Omron Corp.), 26 May 2005 (26.05.2005), paragraphs [0057] to [0064], [0098], [0099], [0134] to [0139]; fig. 1, 2, 6, 11 (Family: none)	1,3 2,4-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
09 August 2016 (09.08.16)	23 August 2016 (23.08.16)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/071182

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-296764 A (The Nippon Signal Co., Ltd.), 17 October 2003 (17.10.2003), paragraph [0012] (Family: none)	1-7
A	JP 2003-346224 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 05 December 2003 (05.12.2003), fig. 1 to 4 (Family: none)	1-7

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０７１１８２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G07F7/02(2006.01)i, G07F7/08(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G07F7/02, G07F7/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X A	JP 61-221895 A（三洋電機株式会社）1986.10.02, 第２頁右上欄第７行－左下欄第１９行、第３頁左下欄第１５行－右下欄第５行、第３頁右下欄第１６行－第４頁左下欄第８行、第１－６図（ファミリーなし）	1-3 4-7
X A	JP 2005-135233 A（オムロン株式会社）2005.05.26, 段落［００５７］－［００６４］、［００９８］、［００９９］、［０１３４］－［０１３９］、図１、２、６、１１（ファミリーなし）	1,3 2,4-7

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
０９．０８．２０１６	２３．０８．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｒ　９４３３
大谷　謙仁
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３７２

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2003-296764 A (日本信号株式会社) 2003.10.17, 段落[００１２] (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2003-346224 A (大日本印刷株式会社) 2003.12.05, 図１－４ (ファミリーなし)	1-7