

(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2017-194825

(P2017-194825A)

(43) 公開日 平成29年10月26日(2017.10.26)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
<b>G07F</b>	<b>9/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G07F	9/00	108	3E044
<b>G07F</b>	<b>9/10</b>	<b>(2006.01)</b>	G07F	9/10	B	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2016-84508 (P2016-84508)  
 (22) 出願日 平成28年4月20日 (2016.4.20)

(71) 出願人 000005234  
 富士電機株式会社  
 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号  
 (74) 代理人 100161562  
 弁理士 阪本 朗  
 (72) 発明者 山上 雄平  
 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号  
 富士電機株式会社内  
 Fターム(参考) 3E044 AA01 DB14 FB02 FB03 FB05  
 FB16

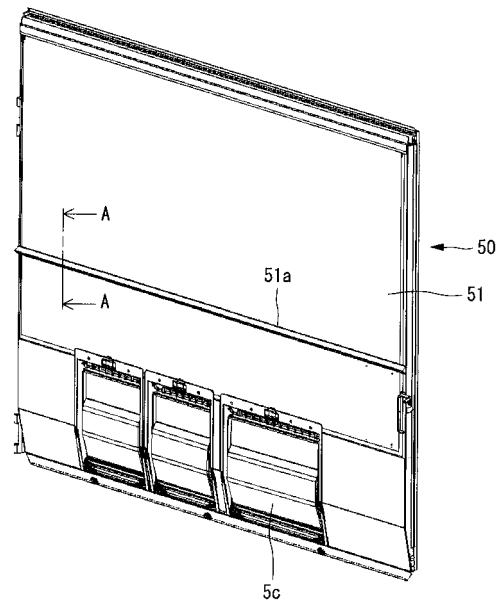
(54) 【発明の名称】 自動販売機

(57) 【要約】

【課題】商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負担を軽減することができる自動販売機を提供する。

【解決手段】上部前面に商品投入口6aを有する商品収納ラック6を収容する商品収容庫3の前面に、商品投入口6a前方の面域を覆う上部内扉5aと、その下方の面域を覆う下部内扉50とを備えた自動販売機において、補充商品が詰められた商品箱を係合可能な商品箱係合受台51aは、下部内扉50前面に形成された突起である。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

上部前面に商品投入口を有する商品収納ラックを収容する商品収容庫の前面に、前記商品投入口前方の面域を覆う上部内扉と、その下方の面域を覆う下部内扉とを備えた自動販売機において、補充商品が詰められた商品箱を係合可能な商品箱係合受台は、前記下部内扉前面に形成された突起であることを特徴とする自動販売機。

**【請求項 2】**

前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面の左右方向に延伸する突起であることを特徴とする請求項 1 に記載の自動販売機。

**【請求項 3】**

前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面の上下方向に複数形成された突起であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の自動販売機。

**【請求項 4】**

前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面の左右方向に延伸し、かつ傾斜した突起であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れかの項に記載の自動販売機。

**【請求項 5】**

前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面上に群島状に複数形成された突起であることを特徴とする請求項 1 に記載の自動販売機。

10

20

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、自動販売機に関し、より詳細には、缶入り飲料やペットボトル入り飲料などの各種商品を販売する自動販売機に関する。

**【背景技術】****【0002】**

この種の自動販売機の従来例を図 8 から図 10 に示す。図 8 は扉を開放した状態の自動販売機の内部構造を示す斜視図、図 9 は図 8 に示した自動販売機の商品収容庫の断面側面図、図 10 は下部内扉を示す斜視図である。

40

**【0003】**

このような缶入り飲料やペットボトル入り飲料などの各種商品を販売する自動販売機においては、前面が開口した直方状の形態を成す自動販売機本体 1 の内部に、例えば 2 つの断熱仕切板 2 によって仕切られた 3 つの独立した商品収容庫 3 が左右に並んだ態様で設けられている。この商品収容庫 3 は、缶入り飲料やペットボトル入り飲料などの商品を所望の温度に維持した状態で収容するための室で、断熱構造を有している。

**【0004】**

自動販売機本体 1 の前面には、外扉 4 および内扉 5 が設けてある。外扉 4 は、自動販売

50

機本体 1 の前面開口を開閉するためのものであり、内扉 5 は、商品収容庫 3 の前面を開閉し、内部の商品を所望の温度に維持保温するためのものであり、上下に 2 分割されて内部に断熱体を有する箱型形状の構造体である。

【 0 0 0 5 】

そして、上部内扉 5 a は、一端を外扉 4 に枢軸し、他端を外扉 4 に係着して、外扉 4 の開放と同時に商品収容庫 3 に收容されている商品収納ラック 6 の商品投入口 6 a を開放させて、商品の投入、補充を容易にするものである。下部内扉 5 b は、一端を自動販売機本体 1 に枢軸し、他端を下部内扉 5 b にあるロックアーム 5 d を自動販売機本体 1 に設けた不図示の掛金に掛着し、外扉 4 を開放したときには、閉止した状態であり、商品収容庫 3 内の冷気もしくは暖気が流出することを防ぎ、メンテナンス時など必要に応じて開放できるものである。これにより、下部内扉 5 b を閉じ、上部内扉 5 a のみを開けた状態で、商品投入口 6 a からの商品の投入、補充が可能とされている。また、外扉 4 の内側には、自動販売機の制御部や料金回収部などが取り付けられている。

10

【 0 0 0 6 】

商品収容庫 3 には、商品投入口 6 a、商品投入シュータ 6 b、商品収納ラック 6、搬出機構 7 および搬出シュータ 8 が收容されている。商品収納ラック 6 は、商品を上下方向に沿って並ぶ態様で収納するためのものである。搬出機構 7 は、商品収納ラック 6 の下部に設けてあり、この商品収納ラック 6 に収納された商品群の最下位にある商品を 1 つずつ搬出するためのものである。搬出シュータ 8 は、搬出機構 7 から搬出された商品を下部内扉 5 b に配設された搬出扉 5 c を介して外扉 4 に設けられた商品取出口 4 a に導くためのものである。

20

【 0 0 0 7 】

また、自動販売機の機械室 9 には冷媒回路装置 1 0 が配設されている。冷媒回路装置 1 0 は、圧縮機 2 1、庫外熱交換器 2 3、庫内熱交換器 2 5 などを冷媒管路 2 6 にて適宜接続して構成されており、内部に冷媒が封入されている。

【 0 0 0 8 】

そして、圧縮機 2 1 で圧縮されて庫外送風ファン F 1 が設けられている庫外熱交換器 2 3 で凝縮した冷媒は庫内熱交換器 2 5 で蒸発して商品収容庫 3 の庫内空気から熱を奪い、該庫内空気を冷却する。冷却された庫内空気は、内熱交換器 2 5 の近傍に配設された庫内送風ファン F 2 の駆動により背面ダクト D を介して商品収容庫 3 内部を循環し、これにより商品収容庫 3 に收容された商品は、循環する庫内空気により冷却される。

30

【 0 0 0 9 】

上述した自動販売機において、商品収容庫 3 内の商品収納ラック 6 に商品を補充するときは、冷却された庫内空気を逃さないように下部内扉 5 b を閉じ、上部内扉 5 a のみを開けた状態で、補充商品が詰められたダンボール箱などの商品箱を下部内扉 5 b 前の床面上に置き、この床面上に置かれた商品箱から数個ずつの商品を手で取り出して商品投入口 6 a の高さまで持ち上げ、持ち上げた商品を商品投入口 6 a から投入して商品投入シュータ 6 b から商品収納ラック 6 に補充をするようにしている。

【 0 0 1 0 】

このように、補充商品が詰められた商品箱が置かれている位置と商品投入口 6 a との間

に高低差があると、商品箱から数個ずつの商品を手で取り出して商品投入口 6 a の高さまで持ち上げ、そして商品投入口 6 a へ商品を投入するという動作を行う都度、体を屈曲させる動作をする必要があり、この頻繁な体の屈曲動作が作業者にとって大きな負担となり、かつ商品の補充作業に長時間を要するという課題があった。

40

【 0 0 1 1 】

このような、体の屈曲動作を行わずに商品箱から取り出した商品を商品投入口 6 a へと投入して商品収納ラック 6 に補充できるようにするため、下部内扉 5 b の前面上に折たたみ可能の商品受台を設け、補充商品が詰められた商品箱を載置できるようにしている（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 1 2 】

50

また、体の屈曲動作を行わずに商品箱から取り出した商品を商品投入口 6 a へ投入して商品収納ラック 6 に補充できるようにするため、商品箱を係合可能な商品箱係合部材を下部内扉 5 b の前面上に取り付け、補充商品が詰められた商品箱を商品箱係合部材に係合できるようにしている（例えば、特許文献 2 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0013】

【特許文献 1】特開平 5 - 282538 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 163653 号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

このような缶入り飲料やペットボトル入り飲料などの各種商品を販売する自動販売機では、体の屈曲動作を行わずに商品箱から取り出した商品を商品投入口 6 a へと投入して商品収納ラック 6 に補充できるようにするため、下部内扉 5 b の前面上に折たたみ可能の商品受台を設け、補充商品が詰められた商品箱を載置できるようにする、または、商品箱を係合可能な商品箱係合部材を下部内扉 5 b の前面上に取り付け、補充商品が詰められた商品箱を商品箱係合部材に係合できるようにしている。

【0015】

しかしながら、このような商品受台や商品箱係合部材は大掛かりな部品であるがゆえに自動販売機のコスト増を招く、また、商品補充時に折たたみ時間のロスが発生する、さらには、商品受台や商品箱係合部材の横方向の取り付け位置が固定されているため、商品投入口 6 a の位置（例えば、右手で商品を投入する場合には左位置の商品投入口 6 a ）によっては商品の投入が困難となるなどの課題があった。

20

【0016】

本発明は、以上のような課題を解決するためになされたものであり、自動販売機のコスト増を招くことなく、商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負荷を軽減することができる自動販売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】

【0017】

上記の目的を達成するために、本発明の請求項 1 に係る自動販売機は、上部前面に商品投入口を有する商品収納ラックを収容する商品収容庫の前面に、前記商品投入口前方の面域を覆う上部内扉と、その下方の面域を覆う下部内扉とを備えた自動販売機において、補充商品が詰められた商品箱を係合可能な商品箱係合受台は、前記下部内扉前面に形成された突起であることを特徴とする。

30

【0018】

また、本発明の請求項 2 に係る自動販売機は、上述した請求項 1 において、前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面の左右方向に延伸する突起であることを特徴とする。

【0019】

また、本発明の請求項 3 に係る自動販売機は、上述した請求項 1 または請求項 2 において、前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面の上下方向に複数形成された突起であることを特徴とする。

40

【0020】

また、本発明の請求項 4 に係る自動販売機は、上述した請求項 1 乃至請求項 3 の何れかの項において、前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面の左右方向に延伸し、かつ傾斜した突起であることを特徴とする。

【0021】

また、本発明の請求項 5 に係る自動販売機は、上述した請求項 1 において、前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面上に群島状に複数形成された突起であることを特徴とする。

50

## 【発明の効果】

## 【0022】

請求項1の発明によれば、上部前面に商品投入口を有する商品収納ラックを収容する商品収容庫の前面に、前記商品投入口前方の領域を覆う上部内扉と、その下方の領域を覆う下部内扉とを備えた自動販売機において、補充商品が詰められた商品箱を係合可能な商品箱係合受台は、前記下部内扉前面に形成された突起であることにより、新たな部品を追加することによる自動販売機のコスト増を招くことなく、商品の補充時に補充商品が詰められた商品箱の底面の一部を下部内扉前面に形成した商品箱を係合可能な突起状の商品箱係合受台に引掛けて荷重の一部を受けることで、作業者が受ける補充商品が詰められた商品箱の荷重の一部を減らして、商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負荷を軽減することができる自動販売機を提供することが可能となる。

10

## 【0023】

また、請求項2の発明によれば、前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面の左右方向に延伸する突起であることにより、下部内扉の剛性アップとなり、板金の薄板化、庫内ガasketによる下部内扉のたわみ防止、庫内の気密性向上に寄与するとともに、商品の補充時に補充商品が詰められた商品箱を係合する位置が突起状の商品箱係合受台の左右方向に自在となることから、商品投入口に対して最良の作業位置に商品箱を係合することができるので、自動販売機のコスト増を招くことなく、商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負荷を軽減することができる自動販売機を提供することが可能となる。

20

## 【0024】

また、請求項3の発明によれば、前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面の上下方向に複数形成された突起であることにより、商品の補充時に作業者が補充作業をしやすい高さ位置の商品箱係合受台に補充商品が詰められた商品箱の底面の一部を引掛けて荷重の一部を受けることができるので、作業者が受ける補充商品が詰められた商品箱の荷重の一部を減らして、商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負荷を軽減することができる自動販売機を提供することが可能となる。

## 【0025】

また、請求項4の発明によれば、前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面の左右方向に延伸し、かつ傾斜した突起であることにより、内扉前面に生じた結露水を内扉端面へと排水することが可能となるので、商品の補充時における補充商品が詰められた商品箱を濡らさないようにするとともに、下部内扉に配設された搬出扉への結露水滴下を防止することや水漏れを防止することが可能な自動販売機を提供することが可能となる。

30

## 【0026】

また、請求項5の発明によれば、前記商品箱係合受台は、前記下部内扉前面上に群島状に複数形成された突起であることにより、下部内扉前面に生じる結露水の付着が分散され、個々が少量となった結露水を下部内扉の下端にある下部内扉樋（案内部材）へと排水することで水漏れを防止することが可能な自動販売機を提供することが可能となる。

## 【図面の簡単な説明】

40

## 【0027】

【図1】本発明の実施の形態1である自動販売機の下部内扉を前方斜め右上より示す斜視図である。

【図2】図1に示した自動販売機の下部内扉を構成する部品を前方斜め右上より示す分解斜視図である。

【図3】図1に示した自動販売機の下部内扉を示すA - A断面側面図である。

【図4】本発明の実施の形態2である自動販売機の下部内扉を前方斜め右上より示す斜視図である。

【図5】図4に示した自動販売機の下部内扉を示すB - B断面側面図である。

【図6】本発明の実施の形態3である自動販売機の下部内扉を前方斜め右上より示す斜視

50

図である。

【図 7】図 6 に示した自動販売機の下部内扉を示す C - C 断面側面図である。

【図 8】従来の自動販売機の扉を開放した状態の内部構造を示す斜視図である。

【図 9】図 8 に示した自動販売機の商品収容庫の断面側面図である。

【図 10】図 8 に示した自動販売機の下部内扉を前方斜め右上より示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

以下、図面を参照しながら、本発明に係る自動販売機の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。また、従来と同一構成に関しては図 8、図 9 の自動販売機を示した図を用いて説明するとともに同一符号を用いる。

10

【0029】

この実施の形態の自動販売機は、缶入り飲料やペットボトル入り飲料などの各種商品を販売し、かつ庫内前面に上下に 2 分割された内扉を備えるものである。

【0030】

自動販売機は、前面が開口した直方状の形態を成す自動販売機本体 1 の内部に、例えば 2 つの断熱仕切板 2 によって仕切られた 3 つの独立した商品収容庫 3 が左右に並んだ態様で設けてある。この商品収容庫 3 は、缶入り飲料やペットボトル入り飲料などの商品を所望の温度に維持した状態で収容するための室で、断熱構造を有している。

【0031】

20

自動販売機本体 1 の前面には、外扉 4 および内扉 5 が設けてある。外扉 4 は、自動販売機本体 1 の前面開口を開閉するためのものであり、内扉 5 は、商品収容庫 3 の前面を開閉し、内部の商品を所望の温度に維持保温するためのものであり、上下に 2 分割されて内部に断熱体を有する箱型形状の構造体である。

【0032】

そして、上部内扉 5 a は、一端を外扉 4 に枢軸し、他端を外扉 4 に係着して、外扉 4 の開放と同時に商品収容庫 3 に収容されている商品収納ラック 6 の商品投入口 6 a を開放させて、商品の投入、補充を容易にするものである。下部内扉 5 b は、一端を自動販売機本体 1 に枢軸し、他端を下部内扉 5 b にあるロックアーム 5 c を自動販売機本体 1 に設けた不図示の掛金に掛着し、外扉 4 を開放したときには、閉止した状態であり、商品収納庫 3 内の冷氣もしくは暖気が流出することを防ぎ、メンテナンス時など必要に応じて開放できるものである。これにより、下部内扉 5 b を閉じ、上部内扉 5 a のみを開けた状態で、商品投入口 6 a からの商品の投入、補充が可能とされている。また、外扉 4 の内側には、自動販売機の制御部や料金回収部などが取り付けられている。

30

【0033】

商品収容庫 3 には、商品投入口 6 a、商品投入シュータ 6 b、商品収納ラック 6、搬出機構 7 および搬出シュータ 8 が収容されている。商品収納ラック 6 は、商品を上下方向に沿って並ぶ態様で収納するためのものである。搬出機構 7 は、商品収納ラック 6 の下部に設けてあり、この商品収納ラック 6 に収納された商品群の最下位にある商品を 1 つずつ搬出するためのものである。搬出シュータ 8 は、搬出機構 7 から搬出された商品を搬出扉 5 c を介して外扉 4 に設けられた商品取出口 4 a に導くためのものである。

40

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の実施の形態 1 である自動販売機の下部内扉を前方斜め右上より示す斜視図であり、図 2 は、図 1 に示した自動販売機の下部内扉を構成する部品を前方斜め右上より示す分解斜視図であり、図 3 は、図 1 に示した自動販売機の下部内扉を示す A - A 断面側面図である。

【0034】

図 2 に示すように、自動販売機の下部内扉 5 b は、下部内扉本体 5 1、断熱材上 5 2、断熱材下左 5 3 a、断熱材下右 5 3 b、搬出扉 5 c、下部内扉化粧枠(ガスケット) 5 4、下部内扉樋(案内材) 5 5、クッション 5 6、補強金具左 5 7 a、補強金具右 5 7 b

50

、ヒンジ上 5 8 a、ヒンジ下 5 8 b、ロックアーム 5 9 から構成されている。

【 0 0 3 5 】

そして、下部内扉本体 5 1 (下部内扉 5 0) には、図で示しているように、補充商品が詰められた商品箱を係合可能な突起状の商品箱係合受台 5 1 a を商品箱に係合可能な形状で下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面の左右方向に延伸する態様で形成している。

【 0 0 3 6 】

このように、補充商品が詰められた商品箱を係合可能な商品箱係合受台 5 1 a は、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面に形成された突起であることにより、新たな部品を追加することによる自動販売機のコスト増を招くことなく、商品の補充時に補充商品が詰められた商品箱の底面の一部を下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面に形成した商品箱を係合可能な突起状の商品箱係合受台 5 1 a に引掛けて荷重の一部を受けることで、作業者が受ける補充商品が詰められた商品箱の荷重の一部を減らして、商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負荷を軽減することができる自動販売機を提供することが可能となる。

10

【 0 0 3 7 】

また、商品箱係合受台 5 1 a は、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面の左右方向に延伸する突起であることにより、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) の剛性アップとなり、板金の薄板化、庫内ガasketによる下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) のたわみ防止、庫内の気密性向上に寄与するとともに、商品の補充時に補充商品が詰められた商品箱を係合する位置が突起状の商品箱係合受台 5 1 a の左右方向に自在となることから、商品投入口 6 a に対して最良の作業位置に商品箱を係合することができるので、自動販売機のコスト増を招くことなく、商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負荷を軽減することができる自動販売機を提供することが可能となる。

20

【 0 0 3 8 】

さらに、商品箱係合受台 5 1 a は、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面の左右方向に延伸し、かつ傾斜 (例えば、傾斜角 2 度 ~ 5 度) した突起であるようにしてもよい。商品箱係合受台 5 1 a を左右方向に延伸して傾斜 (例えば、傾斜角 2 度 ~ 5 度) した突起とすることにより、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面に生じた結露水を下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 端面へと排水することが可能となるので、商品の補充時における補充商品が詰められた商品箱を濡らさないようにするとともに、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) に配設された搬出扉 5 c への結露水滴下を防止することや水漏れを防止することが可能な自動販売機を提供することが可能となる。

30

(実施の形態 2)

図 4 は、本発明の実施の形態 2 である自動販売機の下部内扉を前方斜め右上より示す斜視図であり、図 5 は、図 4 に示した自動販売機の下部内扉を示す B - B 断面側面図である。

【 0 0 3 9 】

図に示すように、補充商品が詰められた商品箱を係合可能な突起状の商品箱係合受台 5 1 a を商品箱に係合可能な形状で下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面の左右方向に延伸する態様で形成するとともに、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面の上下方向に複数形成し、さらに、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面の左右方向に傾斜 (例えば、傾斜角 2 度 ~ 5 度) した突起としている。

40

【 0 0 4 0 】

このように、商品箱係合受台 5 1 a は、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面の左右方向に延伸する突起であることにより、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) の剛性アップとなり、板金の薄板化、庫内ガasketによる下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) のたわみ防止、庫内の気密性向上に寄与するとともに、商品の補充時に補充商品が詰められた商品箱を係合する位置が突起状の商品箱係合受台 5 1 a の左右方向に自在となることから、商品投入口 6 a に対して最良の作業位置に商品箱を係合することができるので、自動販売機のコスト増を招くことなく、商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業

50

が容易で作業者の作業負荷を軽減することができる自動販売機を提供することが可能となる。

【0041】

また、商品箱係合受台51aは、下部内扉50（下部内扉本体51）前面の上下方向に複数形成された突起であることにより、商品の補充時に作業者が補充作業をしやすい高さ位置の商品箱係合受台51aに補充商品が詰められた商品箱の底面の一部を引掛けて荷重の一部を受けられることができるので、作業者が受ける補充商品が詰められた商品箱の荷重の一部を減らして、商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負荷を軽減することができる自動販売機を提供することが可能となる。また、複数の突起は、本実施の形態2においては、上下方向に3箇所設けているが、上下方向に設けてある商品投入口6aの個数と間隔に対応した突起を設けても構わない。

10

【0042】

さらに、商品箱係合受台51aは、下部内扉50（下部内扉本体51）前面の左右方向に延伸し、かつ傾斜（例えば、傾斜角2度～5度）した突起であることにより、下部内扉50（下部内扉本体51）前面に生じた結露水を下部内扉50（下部内扉本体51）端面へと排水することが可能となるので、商品の補充時における補充商品が詰められた商品箱を濡らさないようにするとともに、下部内扉50（下部内扉本体51）に配設された搬出扉5cへの結露水滴下を防止することや水漏れを防止することが可能な自動販売機を提供することが可能となる。

20

（実施の形態3）

図6は、本発明の実施の形態3である自動販売機の下部内扉を前方斜め右上より示す斜視図であり、図7は、図6に示した自動販売機の下部内扉を示すC-C断面側面図である。

【0043】

図に示すように、下部内扉50（下部内扉本体51）前面上に突起状の商品箱係合受台51bを群島状に複数形成している。

【0044】

このように、商品箱係合受台51bは、下部内扉50（下部内扉本体51）前面上に群島状に複数形成された突起であることにより、下部内扉50（下部内扉本体51）前面に生じる結露水の付着が分散され、個々が少量となった結露水を下部内扉50（下部内扉本体51）の下端にある下部内扉樋（案内部材）55へと排水することで水漏れを防止することが可能な自動販売機を提供することが可能となる。

30

【0045】

以上説明したように本発明によれば、上部前面に商品投入口6aを有する商品収納ラック6を收容する商品收容庫3の前面に、商品投入口6a前方の面域を覆う上部内扉5aと、その下方の面域を覆う下部内扉50とを備えた自動販売機において、補充商品が詰められた商品箱を係合可能な商品箱係合受台51a、51bは、下部内扉50（下部内扉本体51）前面に形成された突起であることにより、新たな部品を追加することによる自動販売機のコスト増を招くことなく、商品の補充時に補充商品が詰められた商品箱の底面の一部を下部内扉50（下部内扉本体51）前面に形成した商品箱を係合可能な突起状の商品箱係合受台51a、51bに引掛けて荷重の一部を受けられることで、作業者が受ける補充商品が詰められた商品箱の荷重の一部を減らして、商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負荷を軽減することができる自動販売機を提供することが可能となる。

40

【0046】

また、商品箱係合受台51aは、下部内扉50（下部内扉本体51）前面の左右方向に延伸する突起であることにより、下部内扉50（下部内扉本体51）の剛性アップとなり、板金の薄板化、庫内ガasketによる下部内扉50（下部内扉本体51）のたわみ防止、庫内の気密性向上に寄与するとともに、商品の補充時に補充商品が詰められた商品箱を係合する位置が突起状の商品箱係合受台51aの左右方向に自在となることから、商品投

50

入口 6 a に対して最良の作業位置に商品箱を係合することができるので、自動販売機のコスト増を招くことなく、商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負担を軽減することができる自動販売機を提供することが可能となる。

【0047】

また、商品箱係合受台 5 1 a は、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面の上下方向に複数形成された突起であることにより、商品の補充時に作業者が補充作業をしやすい高さ位置の商品箱係合受台 5 1 a に補充商品が詰められた商品箱の底面の一部を引掛けて荷重の一部を受けることができるので、作業者が受ける補充商品が詰められた商品箱の荷重の一部を減らして、商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負担を軽減することができる自動販売機を提供することが可能となる。

10

【0048】

また、商品箱係合受台 5 1 a は、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面の左右方向に延伸し、かつ傾斜 (例えば、傾斜角 2 度 ~ 5 度) した突起であることにより、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面に生じた結露水を下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 端面へと排水することが可能となるので、商品の補充時における補充商品が詰められた商品箱を濡らさないようにするとともに、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) に配設された搬出扉 5 c への結露水滴下を防止することや水漏れを防止することが可能な自動販売機を提供することが可能となる。

【0049】

また、商品箱係合受台 5 1 b は、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面上に群島状に複数形成された突起であることにより、下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) 前面に生じる結露水の付着が分散され、個々が少量となった結露水を下部内扉 5 0 (下部内扉本体 5 1) の下端にある下部内扉樋 (案内部材) 5 5 へと排水することで水漏れを防止することが可能な自動販売機を提供することが可能となる。

20

【産業上の利用可能性】

【0050】

以上のように、本発明に係る自動販売機は、例えば缶入り飲料やペットボトル入り飲料などの商品を販売する自動販売機の商品の補充における作業時間の短縮を計り、かつ補充作業が容易で作業者の作業負担を軽減するのに有用である。

【符号の説明】

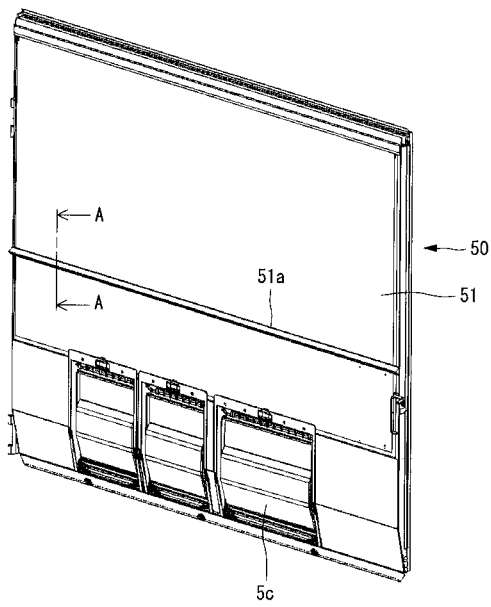
30

【0051】

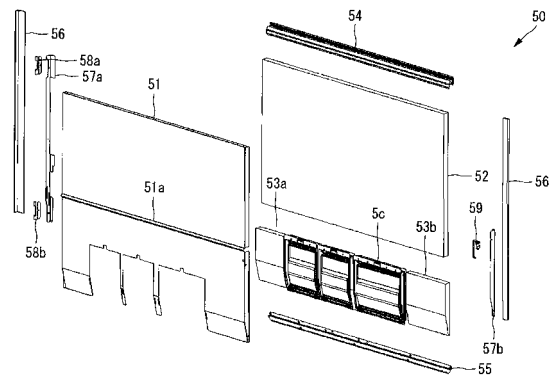
- 1 自動販売機本体
- 3 商品収容庫
- 4 外扉
- 5 内扉
- 5 a 上部内扉
- 6 商品収納ラック
- 6 a 商品投入口
- 5 0 下部内扉
- 5 1 下部内扉本体
- 5 1 a 商品箱係合受台
- 5 1 b 商品箱係合受台

40

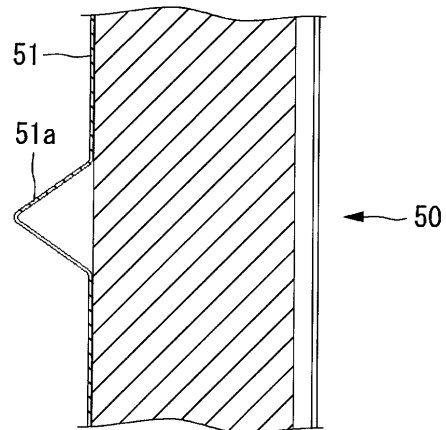
【 図 1 】



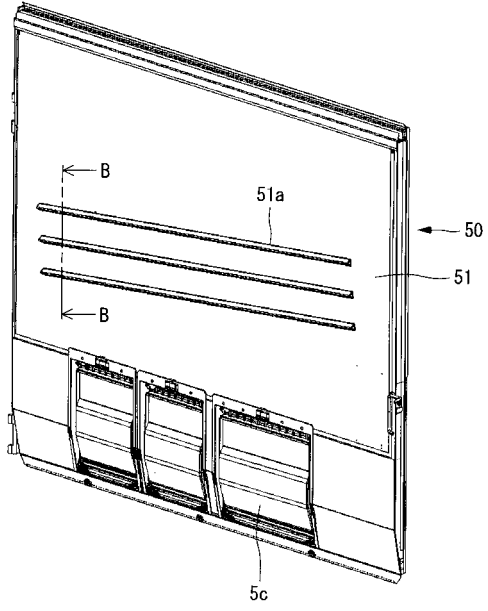
【 図 2 】



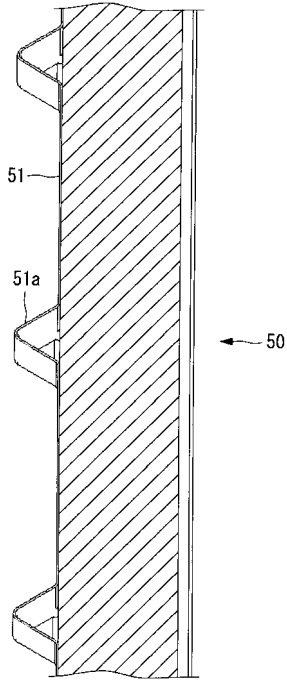
【 図 3 】



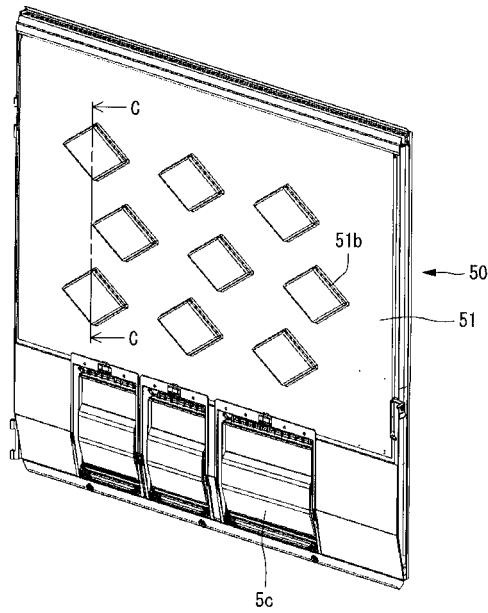
【 図 4 】



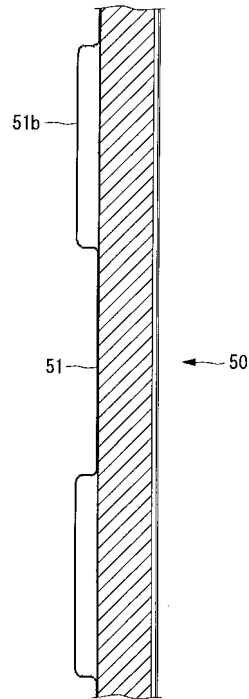
【 図 5 】



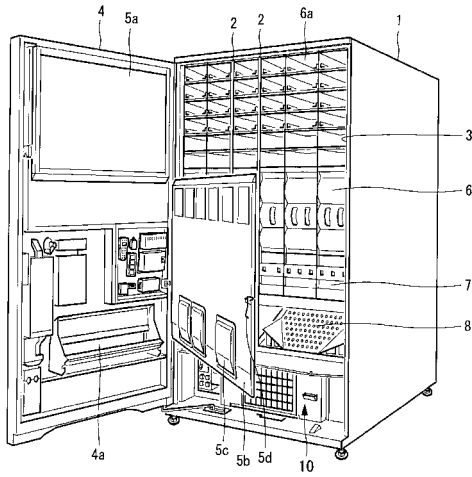
【 図 6 】



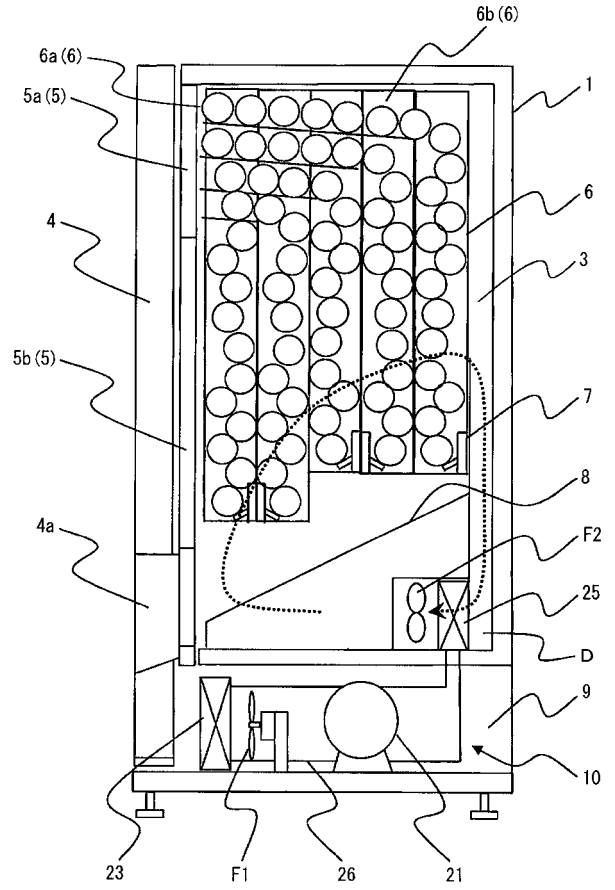
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

