

(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2013-190866

(P2013-190866A)

(43) 公開日 平成25年9月26日(2013.9.26)

(51) Int.Cl.
G07F 9/00 (2006.01)F I
G07F 9/00 109Fテーマコード (参考)
3E044

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2012-54980 (P2012-54980)
(22) 出願日 平成24年3月12日 (2012.3.12)(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 100089118
弁理士 酒井 宏明
(72) 発明者 高島 勇介
東京都品川区大崎一丁目11番2号 ゲートシティ大崎イーストタワー 富士電機リ
テイルシステムズ株式会社内
(72) 発明者 福田 勝彦
東京都品川区大崎一丁目11番2号 ゲートシティ大崎イーストタワー 富士電機リ
テイルシステムズ株式会社内
Fターム(参考) 3E044 AA01 FB08 FB17

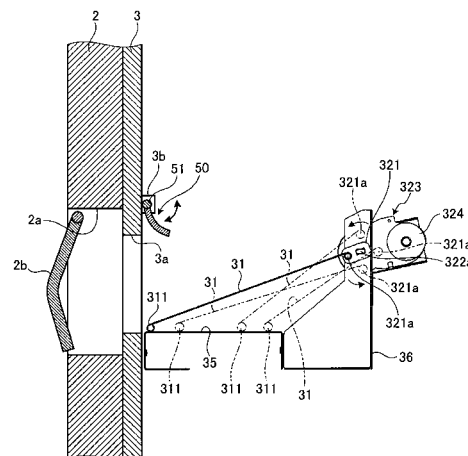
(54) 【発明の名称】 自動販売機の商品搬出装置

(57) 【要約】

【課題】 商品詰まり等を発生させずに各種商品を良好に搬出することができる自動販売機の商品搬出装置を提供すること。

【解決手段】 本体キャビネット1の内部に形成された商品収容庫4に配設され、商品収容庫4に設けられた商品収納装置10から払い出された商品を搬出することで、該商品を取り出し可能な状態にさせる自動販売機の商品搬出装置20において、前端部311が載置台35に載置された状態で後方に向けて漸次上方に傾斜する状態で後端部312が支持された板状の搬出基部31と、駆動力が付与されることにより搬出基部31の後端部312より離隔する状態で配設された回転軸322回りに後端部312を回転させることで、前端部311が載置台35に摺接する状態で搬出基部31を上下方向及び前後方向に沿って搬出駆動させることで、搬出基部31の上面に払い出された商品を搬出する搬出駆動機構32を備えたものである。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前面に開口を有する自動販売機本体の内部に形成された商品収容庫に配設され、該商品収容庫に設けられた商品収納装置から払い出された商品を搬出することで、前記自動販売機本体の前面開口を開閉する外扉に設けられた商品取出口を通じて該商品を取り出し可能な状態にさせる自動販売機の商品搬出装置において、

前端部が載置台に載置された状態で後方に向けて漸次上方に傾斜する態様で後端部が支持された板状の搬出基部と、

駆動力が付与されることにより前記搬出基部の後端部より離隔する態様で配設された回転軸回りに該後端部を回転させることで、前記前端部が前記載置台に摺接する態様で前記搬出基部を上下方向及び前後方向に沿って搬出駆動させることで、該搬出基部の上面に払い出された商品を搬出する搬出駆動機構と

を備えたことを特徴とする自動販売機の商品搬出装置。

【請求項 2】

前記搬出基部は、上方に向けて突出する段状部が前後方向とは異なる方向に沿って延在する態様で所定間隔毎に上面に配設されることで段差が形成されて成ることを特徴とする請求項 1 に記載の自動販売機の商品搬出装置。

【請求項 3】

前記段状部は、前後方向に対して左右に傾斜する方向に沿って延在する態様で所定間隔毎に前記搬出基部の上面に配設されることを特徴とする請求項 2 に記載の自動販売機の商品搬出装置。

【請求項 4】

前記搬出駆動機構は、前記搬出基部を搬出駆動させることにより該搬出基部の上面に払い出された商品を、前記商品収容庫の前面開口を開閉する内扉の商品搬出口を通過させて搬出するものであり、

前記商品搬出口の上端縁部に配設され、かつ搬出される商品の通過域に対して進退移動可能にフラップ部材を備えたことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 つに記載の自動販売機の商品搬出装置。

【請求項 5】

前記フラップ部材は、湾曲形状を成しており、かつ一端部に設けられた軸部の中心軸回りに揺動可能となる態様で該軸部が前記上端縁部に支持されて配設されていることを特徴とする請求項 4 に記載の自動販売機の商品搬出装置。

【請求項 6】

前記フラップ部材は、湾曲形状を成しており、かつ一端部に設けられた軸部が前記上端縁部に形成された長孔に挿通されて支持されることで変位可能に配設されていることを特徴とする請求項 4 に記載の自動販売機の商品搬出装置。

【請求項 7】

前記搬出基部に向けて漸次下方に傾斜する態様で配設され、かつ前記商品収納装置の一部より払い出された商品を前記搬出基部に向けて搬送するシュータを備え、

前記シュータには、搬送する商品に応じて該商品を搬送する部位に該シュータの傾斜角度よりも大きい傾斜角度を有するアタッチメント部材が必要に応じて取り付けられていることを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 つに記載の自動販売機の商品搬出装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動販売機の商品搬出装置に関し、より詳細には、例えば缶入り飲料やペットボトル入り飲料等や箱入り菓子等のような種々の商品を販売する自動販売機に適用される商品搬出装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

従来、例えば缶入り飲料やペットボトル入り飲料等の商品を販売する自動販売機の商品搬出装置として、自動販売機本体である本体キャビネットの内部に形成された商品収容庫に前方に向かうに連れて漸次下方に傾斜する態様で配設されたシュータと、該シュータに振動を与える加振装置とを備えたものが知られている。

【0003】

このような商品搬出装置においては、加振装置がシュータに振動を与えることで、商品収容庫に設けられた商品収納ラックから払い出された商品をシュータ上で転動若しくは滑動させて搬出し、これにより本体キャビネットの前面開口を開閉する外扉に設けられた商品取出口を通じて該商品を取り出し可能な状態にさせている（例えば、特許文献1参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第2973610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、昨今の自動販売機においては、販売商品の多様性等の要請により、缶やペットボトル等の略円筒状の容器に入れられた飲料商品だけでなく、箱状の容器に入れられた菓子商品等も販売対象としている。

20

【0006】

そのため、上述した特許文献1に提案されているようなシュータに振動を付与して搬出する商品搬出装置では、缶入り飲料やペットボトル入り飲料等の商品には有効であっても、箱状の容器に入れられた菓子等の商品に対しては容器の形状等により良好に搬出できない虞れがあった。特に引用文献1に提案の商品搬出装置では、シュータの傾斜角度を小さくして設置スペースの低減化を図っている関係上、箱状の容器に入れられた菓子等の商品を良好に搬送できない可能性が極めて高いものとなる。

【0007】

本発明は、上記実情に鑑みて、商品詰まり等を発生させずに各種商品を良好に搬出することができる自動販売機の商品搬出装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の請求項1に係る自動販売機の商品搬出装置は、前面に開口を有する自動販売機本体の内部に形成された商品収容庫に配設され、該商品収容庫に設けられた商品収納装置から払い出された商品を搬出することで、前記自動販売機本体の前面開口を開閉する外扉に設けられた商品取出口を通じて該商品を取り出し可能な状態にさせる自動販売機の商品搬出装置において、前端部が載置台上に載置された状態で後方に向けて漸次上方に傾斜する態様で後端部が支持された板状の搬出基部と、駆動力が付与されることにより前記搬出基部の後端部より離隔する態様で配設された回転軸回りに該後端部を回転させることで、前記前端部が前記載置台に摺接する態様で前記搬出基部を上下方向及び前後方向に沿って搬出駆動させることで、該搬出基部の上面に払い出された商品を搬出する搬出駆動機構とを備えたことを特徴とする。

40

【0009】

また、本発明の請求項2に係る自動販売機の商品搬出装置は、上述した請求項1において、前記搬出基部は、上方に向けて突出する段状部が前後方向とは異なる方向に沿って延在する態様で所定間隔毎に上面に配設されることで段差が形成されて成ることを特徴とする。

【0010】

また、本発明の請求項3に係る自動販売機の商品搬出装置は、上述した請求項2において、前記段状部は、前後方向に対して左右に傾斜する方向に沿って延在する態様で所定間

50

隔毎に前記搬出基部の上面に配設されることを特徴とする。

【0011】

また、本発明の請求項4に係る自動販売機の商品搬出装置は、上述した請求項1～3のいずれか1つにおいて、前記搬出駆動機構は、前記搬出基部を搬出駆動させることにより該搬出基部の上面に払い出された商品を、前記商品収容庫の前面開口を開閉する内扉の商品搬出口を通過させて搬出するものであり、前記商品搬出口の上端縁部に配設され、かつ搬出される商品の通過域に対して進退移動可能にフラップ部材を備えたことを特徴とする。

【0012】

また、本発明の請求項5に係る自動販売機の商品搬出装置は、上述した請求項4において、前記フラップ部材は、湾曲形状を成しており、かつ一端部に設けられた軸部の中心軸回りに揺動可能となる態様で該軸部が前記上端縁部に支持されて配設されていることを特徴とする。

【0013】

また、本発明の請求項6に係る自動販売機の商品搬出装置は、上述した請求項4において、前記フラップ部材は、湾曲形状を成しており、かつ一端部に設けられた軸部が前記上端縁部に形成された長孔に挿通されて支持されることで変位可能に配設されていることを特徴とする。

【0014】

また、本発明の請求項7に係る自動販売機の商品搬出装置は、上述した請求項1～6のいずれか1つにおいて、前記搬出基部に向けて漸次下方に傾斜する態様で配設され、かつ前記商品収納装置の一部より払い出された商品を前記搬出基部に向けて搬送するシュータを備え、前記シュータには、搬送する商品に応じて該商品を搬送する部位に該シュータの傾斜角度よりも大きい傾斜角度を有するアタッチメント部材が必要に応じて取り付けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、搬出基部が、前端部が載置台に載置された状態で後方に向けて漸次上方に傾斜する態様で後端部が支持され、搬出駆動機構が、駆動力が付与されることにより搬出基部の後端部より離隔する態様で配設された回転軸回りに該後端部を回転させることで、前端部が載置台に摺接する態様で搬出基部を上下方向及び前後方向に沿って搬出駆動させるので、略円筒状の容器に入れられた商品だけでなく、箱状の容器に入れられた商品についても搬出することができるので、商品詰まり等を発生させずに各種商品を良好に搬出することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】図1は、本発明の実施の形態である商品搬出装置が適用された自動販売機の内部構造を示すものであり、図1の(a)は内部構造を模式的に示す説明図であり、図1の(b)は内部構造を模式的に示す断面側面図である。

【図2】図2は、図1に示した商品搬出装置（本実施の形態である商品搬出装置）の要部を示す斜視図である。

【図3】図3は、図2に示した搬出ユニットを示す斜視図である。

【図4】図4は、図3に示した搬出ユニットの要部を示す側面図である。

【図5】図5は、図3に示した搬出ユニットの要部を拡大して示す斜視図である。

【図6】図6は、図4に示した搬出ユニットの要部の動作を模式的に示す側面図であり、一部を断面で示している。

【図7】図7は、本発明の実施の形態である商品搬出装置の変形例の要部を拡大して示す断面側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

10

20

30

40

50

以下に添付図面を参照して、本発明に係る自動販売機の商品搬出装置の好適な実施の形態について詳細に説明する。

【0018】

図1は、本発明の実施の形態である商品搬出装置が適用された自動販売機の内部構造を示すものであり、図1の(a)は内部構造を模式的に示す説明図であり、図1の(b)は内部構造を模式的に示す断面側面図である。ここで例示する自動販売機は、本体キャビネット1、外扉2及び内扉3を備えている。

【0019】

本体キャビネット1は、前面に開口が形成された直方状の断熱筐体として形成されたものである。この本体キャビネット1の内部には、複数の独立した商品収容庫4が左右に並設されている。これら商品収容庫4は、商品を所望の温度状態に維持した状態で収容するためのものであり、それぞれの上方部に商品収納装置10が配設されている一方、その下方部に熱交換器5等が配設されている。そして、熱交換器5等の駆動により、商品収納装置10に収納された商品を所望の冷却温度、あるいは加熱温度に維持することが可能である。

【0020】

外扉2は、本体キャビネット1の前面開口を覆うためのもので、本体キャビネット1の一側縁部に開閉可能に配設されている。図には明示していないが、この外扉2の前面には、ディスプレイウィンドウ、商品選択ボタン、紙幣挿通口、硬貨投入口、返却レバー、一体表示器、硬貨返却口、商品取出口2a等々、商品を販売する際に必要となるものが設けられている。尚、商品取出口2aは、商品取出扉2bにより開閉されるものである。

【0021】

内扉3は、商品収容庫4の前面開口を覆うための断熱扉であり、外扉2よりも内方となる位置において本体キャビネット1の一側縁部に開閉可能に配設されている。この内扉3の下方部には、商品を商品収容庫4の外部に搬出するための商品搬出口3a(図6参照)が設けられている。

【0022】

上記商品収納装置10は、図1の(b)に示すように前後3列に並ぶように配設してある。そして、これら商品収納装置10のうち、左側の商品収容庫4に配設されたもの、中央の商品収容庫4に配設されたもの、並びに右側の商品収容庫4のうち右側に配設されたものは、例えば缶やペットボトル等の略円筒状容器に入れられた飲料商品を収納するものであり、いわゆるサーペンタイン式の商品収納装置10である。

【0023】

このサーペンタイン式の商品収納装置10は、図には明示しないが、上下方向に沿って蛇行状に画成された商品収納通路を有し、該商品収納通路の内部に上下方向に沿って複数の商品(飲料商品)を横倒し姿勢で収納するものである。そして、商品収納通路の下方部に設けられた払出機構により、払出指令に応じて1つずつ下方に払い出される構成を有している。

【0024】

一方、上記商品収納装置10のうち、右側の商品収容庫4のうち左側に配設されたものは、例えば箱状の容器に入れられた菓子商品を収納するものであり、いわゆる直積式の商品収納装置10である。

【0025】

この直積式の商品収納装置10は、図には明示しないが、上下方向に沿って画成された商品収納通路を有し、該商品収納通路の内部に上下方向に沿って複数の商品(菓子商品)を横倒し姿勢で直積み収納するものである。そして、商品収納通路の下方部に設けられた払出機構により、払出指令に応じて1つずつ下方に払い出される構成を有している。

【0026】

上記商品収容庫4のうち、左側の商品収容庫4及び中央の商品収容庫4においては、商品収納装置10(サーペンタイン式の商品収納装置10)の下方域に図示せぬ商品シュー

タが設けられている。商品シュータは、従来公知のものであり、商品収納装置 10 から払い出された商品を内扉 3 の商品搬出口 3 a に案内するためのプレート状部材であり、前方側に向けて漸次下方に傾斜する態様で配設されている。

【0027】

一方、上記商品収容庫 4 のうち、右側の商品収容庫 4 においては、商品収納装置 10（サーペンタイン式の商品収納装置 10 及び直積式の商品収納装置 10）の下方域に本実施の形態である商品搬出装置 20 が設けられている。

【0028】

図 2 は、図 1 に示した商品搬出装置（本実施の形態である商品搬出装置）を示す斜視図である。ここに例示する商品搬出装置 20 は、搬出ユニット 30、搬出シュータ 40 及び搬出フラップ 50 を備えて構成されている。

10

【0029】

搬出ユニット 30 は、内扉 3 の商品搬出口 3 a の後方域に配設されており、図 3 に示すように搬出基部 31 と搬出駆動機構 32 とを備えて構成されている。

【0030】

搬出基部 31 は、図 4 及び図 5 にも示すように、前端部 311 が載置台 35 に載置された状態で後方に向けて漸次上方に傾斜する態様で後端部 312 がロッド 321 に支持された板状部材である。

【0031】

この搬出基部 31 の上面には表面材 31a が設けられている。かかる表面材 31a は、平板状の基部 31a1 の上面に、上方に向けて突出する複数の段状部 31a2 が前後方向に対して左右に傾斜する方向に沿って延在する態様で所定間隔毎に配設されることで構成されている。

20

【0032】

つまり、搬出基部 31 の上面には、複数の段状部 31a2 が前後方向に対して左右に傾斜する方向に沿って延在する態様で所定間隔毎に設けられることで段差が形成されている。

【0033】

また、搬出基部 31 の前端部 311 が載置される載置台 35 は、板金を屈曲して構成されるものであるが、その載置面は平滑な面とされており、必要に応じて樹脂材により被覆されている。

30

【0034】

搬出駆動機構 32 は、上記ロッド 321 の他、回転軸 322 及び回転ユニット 323 を備えて構成されている。ロッド 321 は、左右一对の長尺平板状部材であって、外方に向けて突出する軸状部 321a を有しており、かかる軸状部 321a に搬出基部 31 の後端部 312 が巻回されることで該搬出基部 31 を支持するものである。これらロッド 321 には、該軸状部 321a から自身の長手方向に沿って離間した位置に角孔 321b が設けられている。

【0035】

回転軸 322 は、円柱状の形態を成しており、ベース 36 に設けられた図示せぬ貫通孔を貫通する態様で該ベース 36 に架設されている。かかるベース 36 は、鋼板を屈曲等させることにより構成されたものであり、上記載置台 35 を支持するものである。この回転軸 322 の両端部 322a は、角柱状に加工されており、それぞれがロッド 321 の角孔 321b に挿通している。

40

【0036】

回転ユニット 323 は、図には明示しないが、主にギア等により構成されており、モータ 324 が駆動することにより該モータ 324 の駆動を回転軸 322 に伝達して該回転軸 322 をその中心軸回りに所定の回転数で回転させるものである。

【0037】

搬出シュータ 40 は、搬出ユニット 30（搬出基部 31）の後方域に設けられており、

50

搬出ユニット 30 に向けて漸次下方に傾斜する態様で配設されている。この搬出シュータ 40 は、搬出ユニット 30 よりも後方側の商品収納装置 10 から払い出された商品を該搬出ユニット 30 に向けて搬送するものである。

【0038】

この搬出シュータ 40 においては、直積式の商品収納装置 10 の下方域となる部位にはアタッチメント部材 41 が取り付けられている。このアタッチメント部材 41 は、搬出シュータ 40 よりも大きな傾斜角度を有する搬出面 41a を備えている。

【0039】

また、この搬出シュータ 40 とは別に、搬出ユニット 30 の両側域には該搬出シュータ 40 に向けて漸次下方に傾斜するガイド 42 が設けられている。このガイド 42 は、商品 10 収納装置 10 から払い出された商品を該搬出ユニット 30 に向けて案内するものである。

【0040】

搬出フラップ 50 は、図 6 に示すように、湾曲形状を成しており、上端部に形成された軸部 51 が内扉 3 の商品搬出口 3a の上端縁部に形成された軸受部材 3b に該軸部 51 の中心軸回りに揺動可能に配設されている。この搬出フラップ 50 の下端部は、搬出フラップ 50 が待機状態にある場合に商品搬出口 3a の上端縁よりも僅かに下方に位置しており、これにより搬出フラップ 50 は、商品搬出口 3a を通過する商品の通過域に対して進退移動可能に配設されている。

【0041】

以上のような構成を有する商品搬出装置 20 においては、搬出ユニット 30 が次のように駆動する。図 6 に示すように、モータ 324 の駆動により搬出駆動機構 32 が回転軸 322 を中心軸回りに図中の矢印方向に回転させることにより、角孔 321b が該回転軸 322 の両端部 322a が挿通されるロッド 321 は、該回転軸 322 の中心軸回りに回転することとなる。これにより、ロッド 321 の軸状部 321a に後端部 312 が巻回される態様で支持された搬出基部 31 は、前端部 311 が載置台 35 に摺接する態様で上下方向及び前後方向に沿って搬出駆動する（図 6 中の二点鎖線を参照）。

【0042】

このように搬出基部 31 が搬出駆動することにより、サーペンタイン式の商品収納装置 10 から払い出された商品だけでなく、直積式の商品収納装置 10 から払い出された商品（菓子商品）についても商品搬出口 3a を通過する態様で搬出することができ、商品取出口 2a を通じて該商品を取り出し可能な状態にさせることができる。

【0043】

そして、搬出基部 31 の上面には、表面材 31a が設けられることにより、複数の段状部 31a2 が前後方向に対して左右に傾斜する方向に沿って延在する態様で所定間隔毎に設けられることで段差が形成されているので、直積式の商品収納装置 10 から払い出された商品が搬出基部 31 の上面で起立姿勢となっても、搬出基部 31 の搬出駆動と相俟って該商品を横倒姿勢にすることができ、かかる横倒姿勢で搬出することができる。

【0044】

以上説明したように本実施の形態である商品搬出装置 20 によれば、搬出基部 31 の前端部 311 が載置台 35 に載置された状態で後方に向けて漸次上方に傾斜する態様で後端部 312 が支持され、搬出駆動機構 32 が、モータ 324 より駆動力が付与されることにより搬出基部 31 の前端部 311 が載置台 35 に摺接する態様で搬出基部 31 を上下方向及び前後方向に沿って搬出駆動させるので、略円筒状の容器に入れられた商品だけでなく、箱状の容器に入れられた商品についても搬出することができるので、商品詰まり等を発生させずに各種商品を良好に搬出することができる。

【0045】

上記商品搬出装置 20 によれば、商品搬出口 3a を通過する商品の通過域に進退移動可能に配設されているので、上下方向の長さが商品搬出口 3a の上下寸法に略等しい商品については搬出フラップ 50 で確実に止めて搬出基部 31 の搬出駆動により横倒姿勢にしてから商品搬出口 3a を通過させることができ、これによっても商品詰まりの発生を防止す

10

20

30

40

50

ることができる。そして、搬出フラップ５０は、自身の軸部５１の中心軸回りに揺動可能となっていることで、つまり商品の通過域に進退移動可能となっていることで、搬出駆動する搬出基部３１との間で商品を挟み込んでしまう虞れがなく、これにより商品に損傷を与えることを防止することができる。

【００４６】

また、上記商品搬出装置２０によれば、搬出シュータ４０に取り付けられたアタッチメント部材４１が搬出シュータ４０よりも大きな傾斜角度を有する搬出面４１ａを備えているので、箱状の容器に入れられた商品についても確実に搬出ユニット３０にまで転動若しくは滑動させることができ、これによっても商品詰まりの発生を防止できる。

【００４７】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、種々の変更を行うことができる。

【００４８】

上述した実施の形態においては、搬出フラップ５０は、上端部に形成された軸部５１が内扉３の商品搬出口３ａの上端縁部に形成された軸受部材３ｂに該軸部５１の中心軸回りに揺動可能に配設されることで、商品搬出口３ａを通過する商品の通過域に対して進退移動可能に配設されていたが、本発明においては、図７に示すように、上端部に形成された軸部５２が内扉３の商品搬出口３ａの上端縁部に形成された軸受部材３ｃの長孔３ｃ１に挿通されることで上下方向に沿って変位可能に配設されることで、商品搬出口３ａを通過する商品の通過域に対して進退移動可能に配設されていてもよい。

【００４９】

上述した実施の形態では、搬出基部３１の上面には、複数の段状部３１ａ２が前後方向に対して左右に傾斜する方向に沿って延在する態様で所定間隔毎に設けられることで段差が形成されていたが、本発明においては、段状部は、前後方向と異なる方向に沿って延在する態様で所定間隔毎に設けられることで段差が形成されていてもよい。

【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の商品搬出装置は、各種商品を販売する自動販売機に有用である。

【符号の説明】

【００５１】

- １ 本体キャビネット
- ２ 外扉
- ２ａ 商品取出口
- ３ 内扉
- ３ａ 商品搬出口
- ３ｂ 軸受部材
- ４ 商品収容庫
- １０ 商品収納装置
- ２０ 商品搬出装置
- ３０ 搬出ユニット
- ３１ 搬出基部
- ３１１ 前端部
- ３１２ 後端部
- ３１ａ 表面材
- ３１ａ１ 基部
- ３１ａ２ 段状部
- ３２ 搬出駆動機構
- ３２１ ロッド
- ３２１ａ 軸状部

10

20

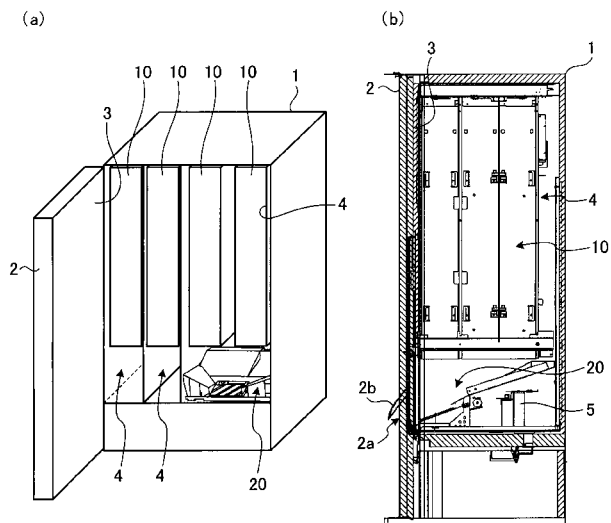
30

40

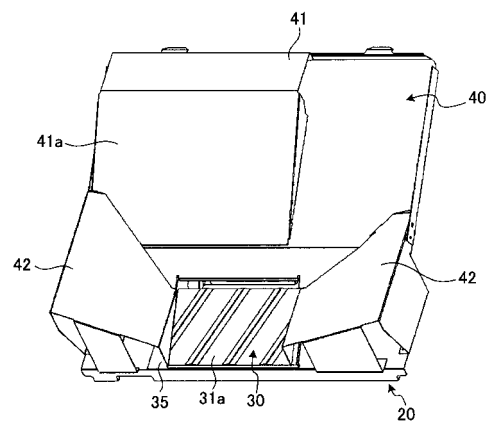
50

- 3 2 1 b 角孔
- 3 2 2 回転軸
- 3 2 3 回転ユニット
- 3 2 4 モーター
- 3 5 載置台
- 3 6 ベース
- 4 0 搬出シュータ
- 4 1 アタッチメント部材
- 4 1 a 搬出面
- 4 2 ガイド
- 5 0 搬出フラップ
- 5 1 軸部

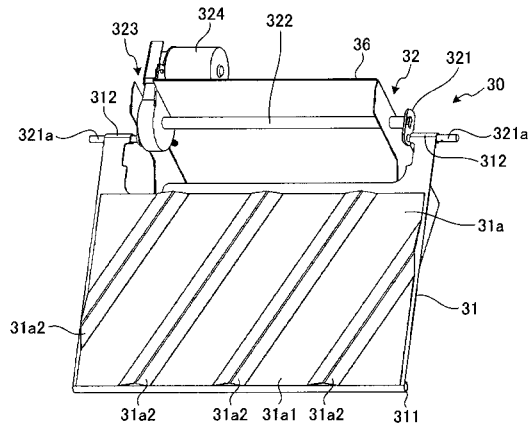
【図 1】



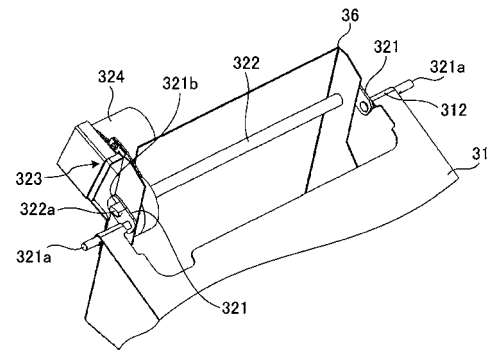
【図 2】



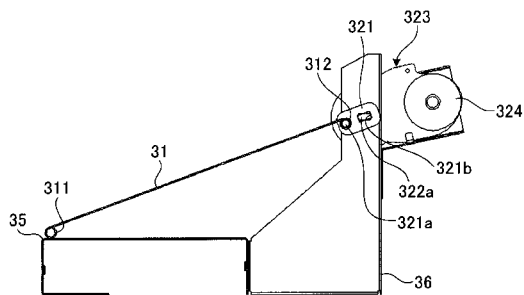
【図 3】



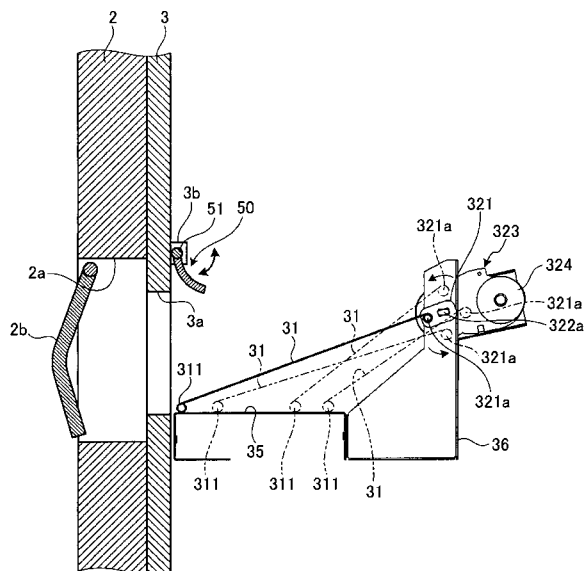
【図 5】



【図 4】



【図 6】



【図 7】

