

(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
2015 年 3 月 5 日(05.03.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/029471 A1

(51) 国際特許分類:
G07F 9/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/055125

(22) 国際出願日: 2014 年 2 月 28 日(28.02.2014)

(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 2013-175838 2013 年 8 月 27 日(27.08.2013) JP

(71) 出願人: 富士電機株式会社(FUJI ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2109530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者: 吉野 正洋(YOSHINO, Masahiro); 〒2109530 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 Kanagawa (JP). 阪 光広(SAKA, Mitsuhiro); 〒2109530 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 Kanagawa (JP). 大野 雄喜(OONO, Yuuki); 〒

2109530 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 Kanagawa (JP). 村山 達男(MURAYAMA, Tatsuo); 〒2109530 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 Kanagawa (JP).

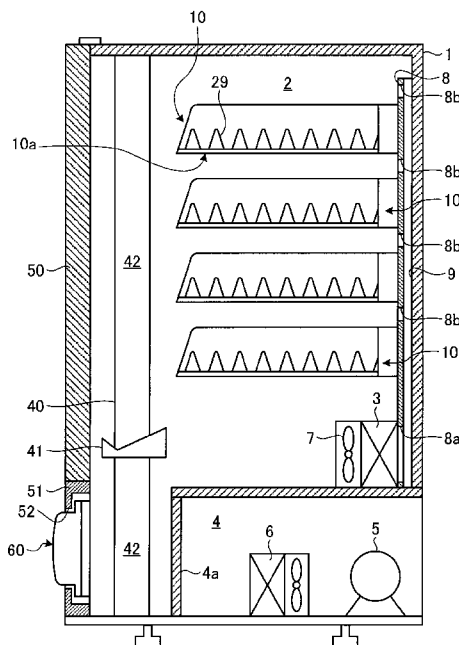
(74) 代理人: 酒井 宏明(SAKAI, Hiroaki); 〒1006020 東京都千代田区霞が関三丁目 2 番 5 号 霞が関ビルディング 酒井国際特許事務所 Tokyo (JP).

(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, LT, 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.

[続葉有]

(54) Title: STRUCTURE FOR PRODUCT-DISPENSING SLOT IN VENDING MACHINE

(54) 発明の名称: 自動販売機の商品取出口構造



(57) Abstract: A structure for a product-dispensing slot in a vending machine, said structure comprising the following: a product-dispensing slot (52) formed in an occluding member (51) in a main cabinet body (1); and a product-dispensing door (60) for opening and closing said product-dispensing slot (52). Said structure is provided with a door-opening/closing means that opens and closes the product-dispensing door (60) by moving same such that the bottom edge thereof moves in the direction in which the lateral edges of the product-dispensing slot (52) extend. The door-opening/closing means preferably closes the product-dispensing door (60) by moving same such that the top edge thereof gradually moves away from the abovementioned occluding member (51).

(57) 要約: 本体キャビネット 1 の閉塞部材 5 1 に形成された商品取出口 5 2 と、商品取出口 5 2 を開閉するための商品取出扉 6 0 とを備えた自動販売機の商品取出口構造において、商品取出扉 6 0 の下端縁部が商品取出口 5 2 の両側縁部の延在方向に沿って変位する態様で商品取出扉 6 0 を開閉移動させる扉開閉手段を備えたものである。この扉開閉手段は、商品取出扉 6 0 の上端縁部が閉塞部材 5 1 から漸次離隔する態様で商品取出扉 6 0 を開移動させることが好ましい。

WO 2015/029471 A1



(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, 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).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：自動販売機の商品取出口構造

技術分野

[0001] 本発明は、商品の販売を行う自動販売機の商品取出口構造に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、商品の販売を行う自動販売機には、商品収容庫の商品ラックに収納された商品を搬送トレイに繰り出した後、搬送トレイによって搬送して所定の商品取出領域に払い出すようにしたものがある。商品取出領域は、商品取出口を介して商品収容庫の外部に連通された空間であり、利用者が商品取出口から手を差し入れれば、購入した商品の取り出しが可能である。

[0003] 通常、この種の自動販売機では、前面を構成する扉体がガラス等の透明な面板によって構成されており、商品収容庫の商品ラックに収納された商品を外部から視認して選択することが可能であり、更に、商品ラックから繰り出された購入商品が搬送トレイによって商品取出領域まで搬送される状態を観察することができる。このように商品収容庫の内部が視認可能な自動販売機によれば、利用者の購買意欲を高めることができる等の利点がある。

[0004] そして、このような自動販売機では、商品取出口は商品取出扉により開閉可能なものであり、かかる商品取出扉は、上端部が軸支されて下端部が前後方向に揺動することで開閉移動するものであった（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特許第3414904号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] ところで、近年においては、自動販売機で販売される商品も多様化してお

り、以前は販売が困難であった弁当等のように商品姿勢を変えてしまうと商品中身が崩れてしまうような商品も販売されつつある。

[0007] 上述したような自動販売機では、搬送トレイから商品取出領域に商品を払い出すようにし、更に商品取出扉は上端部を中心にして前後方向に揺動することで商品取出口を開閉するものであったから、利用者が商品取出扉を開移動させて商品取出口を開成させた後に商品取出領域から商品を取り出す際に商品姿勢を変更せざるを得ず、結果的に商品中身が崩れてしまう虞れがあった。

[0008] 本発明は、上記実情に鑑みて、商品取出口が開成された場合に商品姿勢を変更させずに商品を取り出させることができる自動販売機の商品取出口構造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

[0009] 上記目的を達成するために、本発明に係る自動販売機の商品取出口構造は、自動販売機本体の接客面に形成された商品取出口と、前記商品取出口を開閉するための商品取出扉とを備えた自動販売機の商品取出口構造において、前記商品取出扉の下端縁部が前記商品取出口の両側縁部の延在方向に沿って変位する態様で該商品取出扉を開閉移動させる扉開閉手段を備えたことを特徴とする。

[0010] また本発明は、上記自動販売機の商品取出口構造において、前記扉開閉手段は、前記商品取出扉の上端縁部が前記接客面から漸次離隔する態様で該商品取出扉を開移動させることを特徴とする。

[0011] また本発明は、上記自動販売機の商品取出口構造において、前記自動販売機本体は、上下方向に沿って複数段設けられ、かつ商品を収納する商品ラックと、前記商品ラックの前方域に設けられた搬送通路を上下方向に沿って移動可能に配設され、かついずれかの商品ラックから払い出された商品を受容して搬送する搬送トレイとを備え、前記扉開閉手段は、前記商品取出扉を開移動させることで前記商品取出口を通じて前記搬送トレイから商品が取り出されることを許容することを特徴とする。

[0012] また本発明は、上記自動販売機の商品取出口構造において、前記扉開閉手段は、開移動させた前記商品取出扉により前記搬送通路を閉塞させることを特徴とする。

[0013] また本発明は、上記自動販売機の商品取出口構造において、前記扉開閉手段は、前記商品取出扉の開移動の速度を規制するダンパー部材を備えたことを特徴とする。

[0014] また本発明は、上記自動販売機の商品取出口構造において、前記商品取出扉よりも上方域において下端部が揺動可能となる態様で上端部が前記自動販売機本体に軸支され、かつ前記商品取出扉が前記商品取出口を閉成する場合には前記下端部が該商品取出扉の裏面に当接する一方、前記商品取出扉が開移動する場合には、該商品取出扉の開移動に応じて前記自動販売機本体の内方に向けて揺動する防盜板を備えたことを特徴とする。

[0015] また本発明は、上記自動販売機の商品取出口構造において、前記扉開閉手段は、前記商品取出扉を開移動させる場合に、該商品取出扉と前記商品取出口の両側縁部との間の開口面積を低減させる防盜部材を備えたことを特徴とする。

[0016] また本発明は、上記自動販売機の商品取出口構造において、前記商品取出扉は、断熱構造を有することを特徴とする。

[0017] また本発明は、上記自動販売機の商品取出口構造において、前記商品取出扉は、前記自動販売機本体の内部を視認させるための透過部を有することを特徴とする。

[0018] また本発明は、上記自動販売機の商品取出口構造において、前記商品取出扉は、前記商品取出口を閉成する際に該商品取出口よりも外方に突出する膨出部を有することを特徴とする。

[0019] また本発明は、上記自動販売機の商品取出口構造において、前記商品取出扉は、前記膨出部の下部に把手部が形成されていることを特徴とする。

発明の効果

[0020] 本発明によれば、扉開閉手段が、商品取出扉の下端縁部が商品取出口の両

側縁部の延在方向に沿って変位する態様で商品取出扉を開閉移動させるので、商品を商品取出扉の下端縁部に接触させぬよう商品姿勢を変更する必要がない。従って、商品取出口が開成された場合に商品姿勢を変更させずに商品を取り出させることができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]図1は、本発明の実施の形態である商品取出口構造が適用された自動販売機の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に示した商品ラックを示す斜視図である。

[図3]図3は、図2に示した仕切板を示す側面図である。

[図4]図4は、図2に示した商品ラックから仕切板を取り除いた状態を示す平面図である。

[図5]図5は、図2に示した商品ラックから仕切板を取り除いた状態を示す正面図である。

[図6]図6は、仕切板をラック基体に取り付けた状態を模式的に示す断面側面図である。

[図7]図7は、モータを収納する筐体を示す正面図である。

[図8]図8は、モータを収納する筐体を示す側面図である。

[図9]図9は、モータを収納する筐体を示す平面図である。

[図10]図10は、筐体をラック背板に取り付けた状態を模式的に示す断面側面図である。

[図11]図11は、スパイラルとモータの連結状態を模式的に示す断面側面図である。

[図12]図12は、図1に示した閉塞部材を示す斜視図である。

[図13]図13は、図1に示した閉塞部材における商品取出口近傍の構成を模式的に示す断面側面図である。

[図14]図14は、図12に示した商品取出扉の構成を示す斜視図である。

[図15]図15は、図1に示した閉塞部材における商品取出口近傍の構成を模式的に示す断面側面図である。

[図16]図 1 6 は、図 1 5 に示した状態の商品取出口を示す斜視図である。

[図17]図 1 7 は、図 1 に示した閉塞部材における商品取出口近傍の構成を模式的に示す断面側面図である。

[図18]図 1 8 は、図 1 に示した閉塞部材における商品取出口近傍の構成を模式的に示す断面側面図である。

[図19]図 1 9 は、図 1 に示した閉塞部材における商品取出口近傍の構成を模式的に示す断面側面図である。

発明を実施するための形態

[0022] 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取出口構造の好適な実施の形態について詳細に説明する。

[0023] 図 1 は、本発明の実施の形態である商品取出口構造が適用された自動販売機の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 を備えて構成されている。

[0024] 本体キャビネット 1 は、前面が開口した直方状の自動販売機本体であり、その内部に断熱構造の商品収容庫 2 が配設されている。商品収容庫 2 には、商品ラック（商品収納装置）10 が上下方向に沿って複数段設けられている。これら商品ラック 10 は、それぞれ商品収容庫 2 の両側に立設された図示せぬラック支持側板間に架設されており、商品を収納するものである。

[0025] また、商品収容庫 2 には冷却手段としての蒸発器 3 が設けられている。蒸発器 3 は、機械室 4 に配設された圧縮機 5 や凝縮器 6 等と冷媒を循環させる冷凍サイクルを構成しており、自身の図示せぬ冷媒通路を通過する冷媒と、自身の周囲を通過する商品収容庫 2 の内部の空気とを熱交換させて該空気を冷却させるものである。ここで機械室 4 は、本体キャビネット 1 の内部において商品収容庫 2 の下方側に画成された室である。

[0026] 蒸発器 3 の周囲で冷却された空気は、庫内送風ファン 7 が駆動することにより、商品収容庫 2 の背面に設置された背面ダクト 8 の吸込口 8 a より通風路 9 に吸い込まれ、この通風路 9 を通過した後に吹出口 8 b から吹き出されることにより、商品ラック 10 に収納された商品を冷却することになる。

[0027] 図2は、図1に示した商品ラックを示す斜視図であり、一部の構成要素を省略している。ここで例示する商品ラック10は、ラック基体10aと、仕切板15と、モータ21と、スパイラル29（図1参照）とを備えて構成されている。

[0028] ラック基体10aは、底板11と背板12とを有して構成されている。底板11は、例えば鋼板等により形成された矩形状の板状部材であり、その左右両端部を上方に向けて屈曲させることで側板11aを形成している。

[0029] 背板12は、支持部材13に支持されることで底板11の後端部より上方に延在する態様で配設されている。この背板12は、底板11の後端部に接して上方に向けて延在する第1上延部12aと、この第1上延部12aの延在端部より後方に向けて延在する第1後延部12bと、この第1後延部12bの延在端部より上方に向けて延在する第2上延部12cと、この第2上延部12cの延在端部より後方に向けて延在する第2後延部12dとを有している。

[0030] 図3は、図2に示した仕切板を示す側面図である。この図3に示すように、仕切板15は、例えば鋼板等を加工して形成されたもので、その前後長さは、ラック基体10aの前後長さよりも僅かに短いものである。このような仕切板15は、第1係止爪15aと、第2係止爪15bと、第3係止爪15cとが形成されている。

[0031] 第1係止爪15aは、仕切板15の前端部の下面より下方に向けて突出した後に前方に向けて延在するフック形状を成すものである。

[0032] 第2係止爪15bは、複数（図示の例では4つ）形成されており、それぞれが第1係止爪15aよりも後方側の下面より下方に向けて延在する舌片状を成すものである。

[0033] 第3係止爪15cは、仕切板15の後端面の上部より後方に向けて延在した後に下方に向けて延在するフック形状を成すものである。

[0034] 図4及び図5は、それぞれ図2に示した商品ラック10から仕切板15を取り除いた状態を示すもので、図4は平面図であり、図5は正面図である。

これら図4及び図5に示すように、ラック基体10aを構成する底板11には、仕切板15の第1係止爪15aの進入を許容するスリット状の複数の第1係止孔16aが左右方向に沿って所定間隔毎に形成されており、これら第1係止孔16aの後方には、仕切板15の第2係止爪15bの進入を許容するスリット状の複数の第2係止孔16bが左右方向に沿って所定間隔毎に形成されている。また、ラック基体10aを構成する背板12における第1上延部12aから第1後延部12bには、仕切板15の第3係止爪15cの進入を許容するスリット状の複数の第3係止孔16cが左右方向に沿って所定間隔毎に形成されている。

[0035] そして、仕切板15の第1係止爪15aを第1係止孔16aに進入させた後に仕切板15を前方に向けて変位させ、その状態で第2係止爪15bを第2係止孔16bに進入し、かつ第3係止爪15cを第3係止孔16cに進入させることで、図6に示すように仕切板15を底板11に立設させることができる。

[0036] このようにして底板11に複数の仕切板15を立設させることで、仕切板15間において前後方向に沿って延在する商品収納通路20aを備えるコラム20が形成される。つまり、商品ラック10は、複数のコラム20が左右に並設されることにより構成されている。

[0037] この底板11には、商品収納通路20a（コラム20）に対応する部分に凹部11bが形成されている。かかる底板11とともにラック基体10aを構成する背板12には、商品収納通路20aに対応する部分に円形状の貫通孔17が形成されている。また、背板12には、貫通孔17の両側域に上下方向が長手方向となるスリット状の抜止孔18aが形成されているとともに、貫通孔17の上方域に左右方向が長手方向となる矩形状の係止孔18bが形成されている。

[0038] 図7～図9は、それぞれモータを収納する筐体を示すもので、図7は正面図、図8は側面図、図9は平面図である。これら図7～図9に示すように、筐体22は、内部にモータ21を収納するものであり、その中央部下部に前

面 2 2 a から後面 2 2 b に挿通する挿通孔 2 3 が形成されている。この挿通孔 2 3 は、背板 1 2 に形成された貫通孔 1 7 よりも径が小さいものである。かかる挿通孔 2 3 よりモータ 2 1 の駆動を伝達するための嵌合凹部 2 4 a が内面に形成された円筒状の伝達部 2 4 が自身の中心軸が挿通孔 2 3 の中心軸に一致する状態で露出している。尚、本実施の形態におけるモータ 2 1 は、一方向に回転可能なものであり、伝達部 2 4 は、筐体 2 2 の前面 2 2 a を正面に配置して正面から見た場合に、自身の中心軸を中心にして例えば時計回りに回転するものであるとする。

[0039] このような筐体 2 2 には、第 1 抜止片 2 5 a、第 2 抜止片 2 5 b、第 1 係止爪 2 6 a、第 2 係止爪 2 6 b が形成されている。

[0040] 第 1 抜止片 2 5 a は、筐体 2 2 の両側面の下部における前面 2 2 a の近傍において形成されている。第 1 抜止片 2 5 a は、筐体 2 2 から離隔する方向、すなわち前方に向けて延在した後に下方に向けて延在するフック形状を成すものである。

[0041] 第 2 抜止片 2 5 b は、筐体 2 2 の両側面の下部における後面 2 2 b の近傍において形成されている。第 2 抜止片 2 5 b は、筐体 2 2 から離隔する方向、すなわち後方に向けて延在した後に下方に向けて延在するフック形状を成すものである。

[0042] 第 1 係止爪 2 6 a は、筐体 2 2 の上面において筐体 2 2 から離隔する方向、すなわち前方に向けて延在する態様で形成されている。つまり、第 1 係止爪 2 6 a は、第 1 抜止片 2 5 a の上方において筐体 2 2 から離隔する方向に向けて突出するよう形成されている。

[0043] 第 2 係止爪 2 6 b は、筐体 2 2 の上面において筐体 2 2 から離隔する方向、すなわち後方に向けて延在する態様で形成されている。つまり、第 2 係止爪 2 6 b は、第 2 抜止片 2 5 b の上方において筐体 2 2 から離隔する方向に向けて突出するよう形成されている。

[0044] かかる筐体 2 2 は、第 1 抜止片 2 5 a が背板 1 2 の抜止孔 1 8 a に後方より進入するとともに、第 1 係止爪 2 6 a が背板 1 2 の係止孔 1 8 b に弾性変

形しながら後方より進入してその後に弾性復元力によりその端部が背板 12 に係止することで、図 10 に示すように、背板 12 の後面側に取り付けられている。この際、挿通孔 23 及び伝達部 24 は、それぞれの中心軸が貫通孔 17 の中心軸に一致した状態で貫通孔 17 を通じて露出されている。この場合、筐体 22 の前面 22 a が背板 12 に取り付けられる取付面となり、かかる前面 22 a が正面に配置されることから、正面から見た場合には伝達部 24 は自身の中心軸回りに時計回りに回転することになる。

[0045] 一方、筐体 22 は、第 2 抜止片 25 b が背板 12 の抜止孔 18 a に後方より進入するとともに、第 2 係止爪 26 b が背板 12 の係止孔 18 b に弾性変形しながら後方より進入してその後に弾性復元力によりその端部が背板 12 に係止することで、背板 12 の後面側に取り付けられることもできる。この際、挿通孔 23 及び伝達部 24 は、それぞれの中心軸が貫通孔 17 の中心軸に一致した状態で貫通孔 17 を通じて露出されている。この場合には、筐体 22 の後面 22 b が背板 12 に取り付けられる取付面となり、かかる後面 22 b が正面に配置されることから、正面から見た場合には伝達部 24 は自身の中心軸回りに反時計回りに回転することになる。

[0046] このように筐体 22 は、前面 22 a 及び後面 22 b のいずれか一方を取付面として択一的に選択して背板 12 に取り付けられるものであり、取付面を選択することで伝達部 24 の回転方向を変更することができる。

[0047] スパイラル 29 は、従来公知のものであり、例えば金属製の棒状体が前後方向に沿って螺旋状に巻回されることで形成されたものである。このようなスパイラル 29 は、図 11 に示すように、基端部が継手部材 30 の前端部 31 に連結されている。継手部材 30 は、例えばポリアセタール等の樹脂材から形成された表面が平滑なものであり、略円柱状を成している。この継手部材 30 の後端部 32 の外周面には、図には明示しないが、伝達部 24 の嵌合凹部 24 a に嵌合可能な嵌合突部が形成されている。

[0048] このような継手部材 30 は、自身の中心軸がスパイラル 29 の中心軸と一致した状態で、前端部 31 がスパイラル 29 の基端部に連結されており、貫

通孔 17 及び挿通孔 23 を前方より貫通して後端部 32 が伝達部 24 と嵌合している。つまり、継手部材 30 は、自身の中心軸がスパイラル 29 の中心軸と一致するだけでなく伝達部 24 の中心軸とも一致して配設される。これにより、スパイラル 29、継手部材 30、貫通孔 17、挿通孔 23、伝達部 24 の各中心軸は互いに一致することになり、スパイラル 29 は、商品収納通路 20a の延在方向に沿って配設される。よって、底板 11 の凹部 11b は、スパイラル 29 に対応する部分に形成されているともいえる。

[0049] また、この継手部材 30 には、摺動片 33 が形成されている。摺動片 33 は、貫通孔 17 よりも前方側の外周面において該継手部材 30 の中心軸の径方向外部に向けて延在する放射状部材であり、その外径が貫通孔 17 よりも大きいものである。

[0050] このように、スパイラル 29 は、継手部材 30 を介してモータ 21 に連結されることとなるが、かかるモータ 21 との連結の間にラック基体 10a を構成する背板 12 が存在することとなり、背板 12 を挟んだ状態でモータ 21 に連結されている。

[0051] このようなスパイラル 29 は、モータ 21 の駆動により伝達部 24 が時計回り若しくは反時計回りに回転することで、伝達部 24 に嵌合する継手部材 30 も中心軸回りに回転し、これにより自身の中心軸回りに回転することになる。そして、スパイラル 29 が中心軸回りに回転することで、該スパイラル 29 の各ピッチ間に拘束される商品を漸次前方に向けて搬出して最前の収納商品を払い出すことが可能になる。

[0052] このような構成の商品ラック 10 の前方域には、その両側に左右一対となる態様で搬送レール 40 が配設され、これら搬送レール 40 間を搬送トレイ 41 が図示せぬ搬送機構により上下方向に沿って移動可能に配設されている。つまり、搬送レール 40 間には、搬送トレイ 41 を通過させるための搬送通路 42 が形成されている。この搬送通路 42 は、機械室 4 の前方まで延在しており、搬送通路 42 と機械室 4 とは区画断熱材 4a により区画されている。

- [0053] 上記本体キャビネット 1 には、扉体 5 0 及び閉塞部材 5 1 が設けられている。扉体 5 0 は、本体キャビネット 1 の前面開口の上方部、より詳細には商品収容庫 2 の前方域を開閉するもので本体キャビネット 1 の一側縁部に開閉移動に配設されている。この扉体 5 0 は、断熱構造を有するものであり、外部より内部の視認を可能にする断熱性のガラス板（図示せず）を備えている。
- [0054] 閉塞部材 5 1 は、本体キャビネット 1 の前面開口の下方部、より詳細には、上記扉体 5 0 で閉塞することができない本体キャビネット 1 の前面開口の下方部を閉塞するものである。よって、閉塞部材 5 1 は、機械室 4 の前方に形成される搬送通路 4 2 の前方を閉塞している。
- [0055] この閉塞部材 5 1 には、図 1 2 に示すように、矩形状の商品取出口 5 2 が形成されている。この商品取出口 5 2 は、搬送トレイ 4 1 を通じて搬送された商品を利用者が取り出すための開口であり、商品取出扉 6 0 により開閉されるものである。以下において、自動販売機の商品取出口構造について説明する。
- [0056] 図 1 3 は、閉塞部材における商品取出口近傍の構成を模式的に示す断面側面図であり、図 1 4 は、図 1 2 に示した商品取出扉の構成を示す斜視図である。
- [0057] これら図 1 3 及び図 1 4 に示すように、商品取出扉 6 0 は、商品取出口 5 2 を後方側より閉成するものである。この商品取出扉 6 0 は、断熱構造を有するものであり、内部を視認可能にする透過部 6 1 を有するものである。商品取出扉 6 0 は、図 1 2 ～図 1 4 に示すように、商品取出口 5 2 を閉成する場合に、この商品取出口 5 2 よりも外方（前方）に突出する膨出部 6 2 を有しており、かかる膨出部 6 2 の下部に把手部 6 3 が形成されている。
- [0058] このような商品取出扉 6 0 の左側面の下部には、左方に向けて突出する左突部 6 4 a が形成されている。商品取出扉 6 0 の右側面の下部にも、右方に向けて突出する右突部 6 4 b が形成されている。左突部 6 4 a は、商品取出口 5 2 の左側縁部に形成されたガイド溝 5 3（図 1 5 以降参照）に進入して

いる。右突部 64 b は、商品取出口 52 の右側縁部に形成されたガイド溝（図示せず）に進入している。ここで商品取出口 52 の左側縁部及び右側縁部に形成されたガイド溝 53 は、上方に向かうに連れて僅かに漸次後方に傾斜する態様で設けられている。

[0059] 商品取出扉 60 の左側面の中央部分にはロッド状の左リンク部材 65 a の一端部が揺動可能に配設されている。この左リンク部材 65 a の他端部は、商品取出口 52 の左側縁部の上方部分にダンパー部材（図示せず）を介して揺動可能に軸支されている。ダンパー部材は、詳細は後述するが、商品取出口 52 の開移動の速度を規制するものである。上記左リンク部材 65 a には、平板状の防盜部材 66 が取り付けられている。

[0060] 商品取出扉 60 の右側面の中央部分にはロッド状の右リンク部材 65 b の一端部が揺動可能に配設されている。この右リンク部材 65 b の他端部は、商品取出口 52 の右側縁部の上方部分に揺動可能に軸支されている。この右リンク部材 65 b には、平板状の防盜部材 66 が取り付けられている。

[0061] 上記閉塞部材 51 の後面における商品取出口 52 の上方域には、防盜板 67 が設けられている。より詳細に説明すると、防盜板 67 は、下端部が前後方向に揺動可能となる態様で上端部が閉塞部材 51 の後面における商品取出口 52 の上方域に軸支されており、下端部が商品取出扉 60 の後面（裏面）に当接している。

[0062] このような構成を有する商品取出扉 60 は、任意の商品ラック 10 のスパイラル 29 より払い出された商品を受容した搬送トレイ 41 が搬送機構により搬送通路 42 を下方に向けて移動して後方域に位置する場合において、利用者により把手部 63 が保持されて上方に向けて持ち上げられると次のように動作する。

[0063] 図 15 に示すように、左突部 64 a 及び右突部 64 b がガイド溝 53 を該ガイド溝 53 の延在方向に沿って上方に向けて移動し、商品取出扉 60 の上端縁部が閉塞部材（接客面） 51 から後方に向けて離隔する態様で移動することで商品取出扉 60 が開移動する。このとき、上端縁部の移動により防盜

板 6 7 も後方（内方）に向けて揺動する。このとき、図 1 6 に示すように、左リンク部材 6 5 a 及び右リンク部材 6 5 b に取り付けた防盜部材 6 6 が商品取出扉 6 0 と商品取出口 5 2 の両側縁部との間の開口面積を低減させる。また、防盜板 6 7 が、商品取出扉 6 0 の上端縁部と商品取出口 5 2 の上端縁部との間を閉塞する。

[0064] そして、商品取出扉 6 0 を更に持ち上げることで、図 1 7 及び図 1 8 に示すように、商品取出扉 6 0 は、上端縁部が閉塞部材 5 1 から後方に向けて更に離隔するよう開移動し、図 1 9 に示すように、左突部 6 4 a 及び右突部 6 4 b がガイド溝 5 3 の上端縁部に当接することで、商品取出扉 6 0 の開移動は停止する。この際、商品取出扉 6 0 は、搬送通路 4 2 を閉塞した姿勢となる。

[0065] 商品取出扉 6 0 をこのような姿勢にした利用者は、搬送トレイ 4 1 から商品取出口 5 2 を通じて商品を取り出すことができる。このとき、利用者は、商品取出扉 6 0 から手を離してしまうことが考えられるが、ダンパー部材が商品取出口 5 2 の閉移動の速度を規制するので、利用者が商品取出扉 6 0 から手を離しても直ちに商品取出扉 6 0 が閉移動してしまうことはない。

[0066] このようにして商品取出口 5 2 を通じて搬送トレイ 4 1 の商品が取り出された後、商品取出扉 6 0 は、自身の自重により、左突部 6 4 a 及び右突部 6 4 b がガイド溝 5 3 を該ガイド溝 5 3 の延在方向に沿って下方に向けて移動することで、上端縁部が閉塞部材 5 1 に近接するよう閉移動し、その後に図 1 2 ～図 1 4 に示したように、商品取出口 5 2 を閉塞した姿勢となる。

[0067] 以上説明したような自動販売機の商品取出口構造においては、ガイド溝 5 3、左突部 6 4 a、右突部 6 4 b、左リンク部材 6 5 a、右リンク部材 6 5 b が商品取出扉 6 0 の下端縁部が商品取出口 5 2 の両側縁部の延在方向に沿って変位する態様で商品取出扉 6 0 を開閉移動させる扉開閉手段を構成している。

[0068] そして、本実施の形態である自動販売機の商品取出口構造によれば、扉開閉手段が、商品取出扉 6 0 の下端縁部が商品取出口 5 2 の両側縁部の延在方

向に沿って変位する態様で商品取出扉 60 を開閉移動させるので、商品の商品取出扉 60 の下端縁部に接触させぬよう商品姿勢を変更する必要がある。従って、商品取出口 52 が開成された場合に商品姿勢を変更させずに商品を取り出させることができる。

[0069] 上記自動販売機の商品取出口構造によれば、商品取出扉 60 を開移動させることで商品取出口 52 を通じて搬送トレイ 41 から商品が取り出されることを許容するので、従来のように搬送トレイで搬送させた商品を商品取出領域に払い出す必要がなく、かかる商品取出領域に払い出すことにより商品姿勢を変更させることもない。従って、商品取出口 52 が開成された場合に商品姿勢を変更させずに商品を取り出させることができる。

[0070] 上記自動販売機の商品取出口構造によれば、開移動した商品取出扉 60 が搬送通路 42 を閉塞した姿勢となるので、当該商品取出扉 60 が邪魔板部材となって、商品取出口 52 が開成された状態で悪意を持った者が手指を侵入させて商品ラック 10 に収納された商品等を取り出すことを防止することができる。また、搬送経路 42 を閉塞した姿勢となることにより、所望の温度に冷却された商品収容庫 2 の冷気が商品取出口 52 を通じて外部に漏れてしまうことを低減させることができる。

[0071] 上記商品ラック 10 によれば、第 1 係止爪 15 a を第 1 係止孔 16 a に進入させた後に仕切板 15 を前方に向けて変位させ、その状態で第 2 係止爪 15 b を第 2 係止孔 16 b に進入し、かつ第 3 係止爪 15 c を第 3 係止孔 16 c に進入させることで、仕切板 15 を底板 11 に立設させるので、仕切板 15 が前方に向けて変位させられようとしても底板 11 から外れることを抑制することができる。特に、コラム 20 が、回転することで拘束する商品を前方に向けて搬出するスパイラル 29 を備えたものであっても、仕切板 15 が搬出される商品に接触等して底板 11 から外れてしまうことを有効に防止することができる。

[0072] 上記商品ラック 10 によれば、継手部材 30 は、背板 12 を挟んだ状態でスパイラル 29 をモータ 21 に連結させることができ、しかも背板 12 の前

方側に貫通孔 17 よりも外径の大きい摺動片 33 を有しているので、スパイラル 29 が中心軸回りに回転することで、該スパイラル 29 の各ピッチ間に拘束される商品を漸次前方に向けて搬出して最前の収納商品を払い出す際に、図 11 の矢印で示すように、後方に向けて反力（荷重）が作用することになるが、摺動片 33 が背板 12 の前面と摺動することで、モータ 21 を収納する筐体 22 に反力が作用することを抑制することができる。これにより、筐体 22 は、ネジ等で背板 12 に固定する必要がなく、抜止片 25 a, 25 b や係止爪 26 a, 26 b で背板 12 に容易に固定させることができる。従って、スパイラル 29 の設定変更等を容易なものとすることができる。

[0073] 上記商品ラック 10 によれば、抜止片 25 a, 25 b を筐体 22 から離隔する方向に向けて延在した後に下方に向けて延在するフック形状にしたので、係止爪 26 a, 26 b が係止孔 18 b から何等かの作用で離脱したとしても、抜止片 25 a, 25 b が抜止孔 18 a に進入した状態が維持され、筐体 22 が背板 12 から落下することを防止して、スパイラル 29 の駆動源としての役割を発揮し続けることができる。

[0074] 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。

[0075] 上述した実施の形態では、商品取出扉 60 は、下端縁部が商品取出口 52 の両側縁部の延在方向に沿って変位しつつ、上端縁部が閉塞部材 51 から離隔するよう開移動するものであったが、本発明においては、下端縁部が商品取出口の両側縁部の延在方向に沿って変位しつつ開移動するものであれば、商品取出扉の開移動の形態は特に限定されるものではない。

[0076] 上述した実施の形態では、スパイラル 29 とモータ 21 を連結する継手部材 30 は、略円柱状の形態を成し、かつ放射状の摺動片 33 を有するものであったが、本発明においては、継手部材は、背板を挟んだ状態でスパイラルとモータとを連結させることができ、かかる背板に摺動可能な摺動片を有していれば、その形態は特に限定されるものではない。

符号の説明

- [0077]
- 1 本体キャビネット
 - 2 商品収容庫
 - 1 0 商品ラック（商品収納装置）
 - 1 0 a ラック基体
 - 1 1 底板
 - 1 1 b 凹部
 - 1 2 背板
 - 1 5 仕切板
 - 1 5 a 第1係止爪
 - 1 5 b 第2係止爪
 - 1 5 c 第3係止爪
 - 1 6 a 第1係止孔
 - 1 6 b 第2係止孔
 - 1 6 c 第3係止孔
 - 1 7 貫通孔
 - 1 8 a 抜止孔
 - 1 8 b 係止孔
 - 2 0 コラム
 - 2 0 a 商品収納通路
 - 2 1 モータ
 - 2 2 筐体
 - 2 2 a 前面
 - 2 2 b 後面
 - 2 3 挿通孔
 - 2 4 伝達部
 - 2 5 a 第1抜止片
 - 2 5 b 第2抜止片
 - 2 6 a 第1係止爪

- 2 6 b 第2係止爪
- 2 9 スパイラル
- 3 0 継手部材
- 3 1 前端部
- 3 2 後端部
- 3 3 摺動片
- 4 0 搬送レール
- 4 1 搬送トレイ
- 4 2 搬送通路
- 5 0 扉体
- 5 1 閉塞部材
- 5 2 商品取出口
- 5 3 ガイド溝
- 6 0 商品取出扉
- 6 1 透過部
- 6 2 膨出部
- 6 3 把手部
- 6 4 a 左突部
- 6 4 b 右突部
- 6 5 a 左リンク部材
- 6 5 b 右リンク部材
- 6 6 防盜部材
- 6 7 防盜板

請求の範囲

- [請求項1] 自動販売機本体の接客面に形成された商品取出口と、
前記商品取出口を開閉するための商品取出扉と
を備えた自動販売機の商品取出口構造において、
前記商品取出扉の下端縁部が前記商品取出口の両側縁部の延在方向
に沿って変位する態様で該商品取出扉を開閉移動させる扉開閉手段を
備えたことを特徴とする自動販売機の商品取出口構造。
- [請求項2] 前記扉開閉手段は、前記商品取出扉の上端縁部が前記接客面から漸
次離隔する態様で該商品取出扉を開移動させ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取出口構造。
- [請求項3] 前記自動販売機本体は、
上下方向に沿って複数段設けられ、かつ商品を収納する商品ラック
と、
前記商品ラックの前方域に設けられた搬送通路を上下方向に沿って
移動可能に配設され、かついずれかの商品ラックから払い出された商
品を受容して搬送する搬送トレイと
を備え、
前記扉開閉手段は、前記商品取出扉を開移動させることで前記商品
取出口を通じて前記搬送トレイから商品が取り出されることを許容す
ることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の自動販売機の商品
取出口構造。
- [請求項4] 前記扉開閉手段は、開移動させた前記商品取出扉により前記搬送通
路を閉塞させることを特徴とする請求項3に記載の自動販売機の商品
取出口構造。
- [請求項5] 前記扉開閉手段は、前記商品取出扉の開移動の速度を規制するダン
パー部材を備えたことを特徴とする請求項1～4のいずれか一つに記
載の自動販売機の商品取出口構造。
- [請求項6] 前記商品取出扉よりも上方域において下端部が揺動可能となる態様

で上端部が前記自動販売機本体に軸支され、かつ前記商品取出扉が前記商品取出口を閉成する場合には前記下端部が該商品取出扉の裏面に当接する一方、前記商品取出扉が開移動する場合には、該商品取出扉の開移動に応じて前記自動販売機本体の内方に向けて揺動する防盜板を備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一つに記載の自動販売機の商品取出口構造。

[請求項7] 前記扉開閉手段は、前記商品取出扉を開移動させる場合に、該商品取出扉と前記商品取出口の両側縁部との間の開口面積を低減させる防盜部材を備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか一つに記載の自動販売機の商品取出口構造。

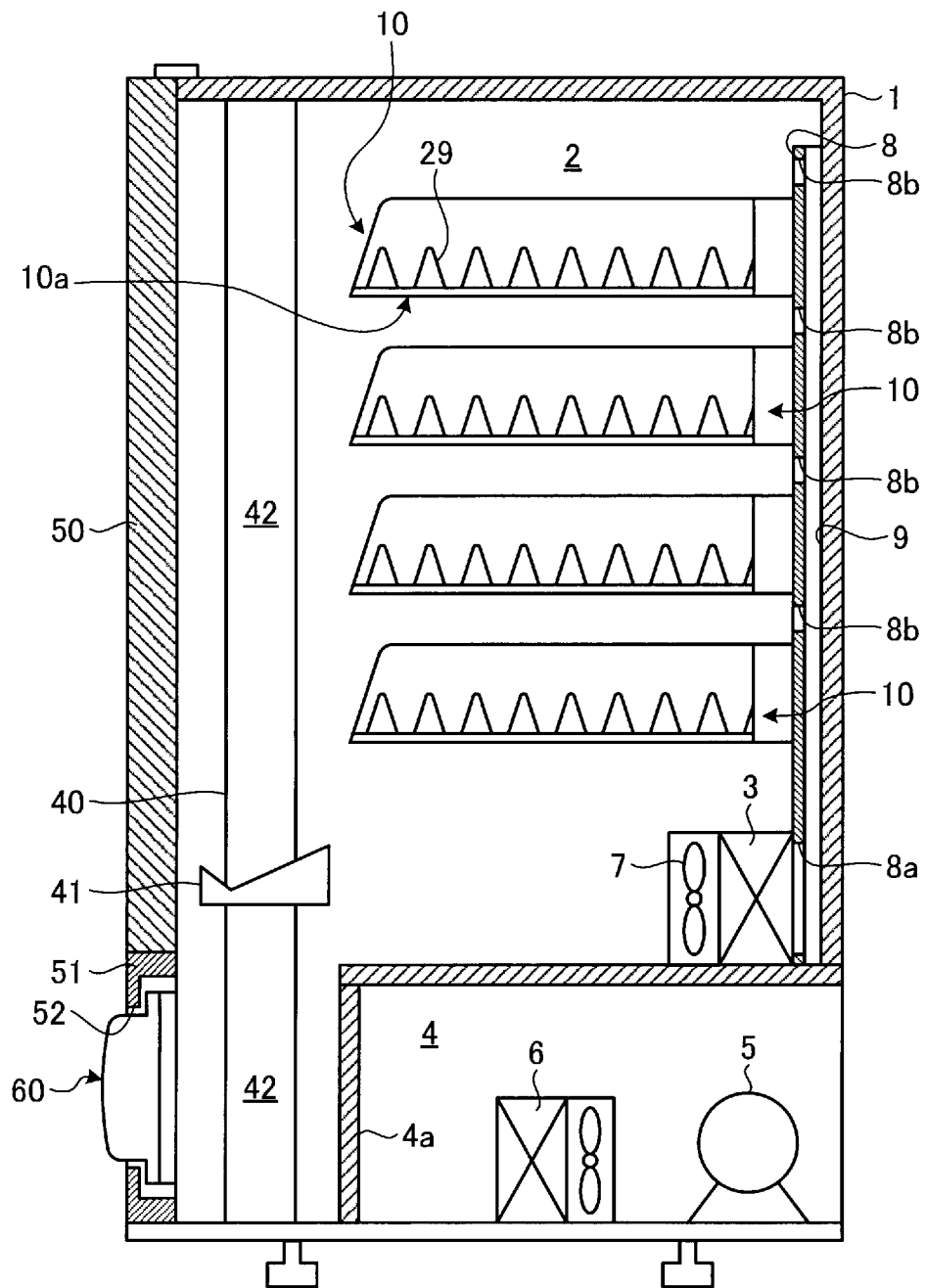
[請求項8] 前記商品取出扉は、断熱構造を有することを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか一つに記載の自動販売機の商品取出口構造。

[請求項9] 前記商品取出扉は、前記自動販売機本体の内部を視認させるための透過部を有することを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか一つに記載の自動販売機の商品取出口構造。

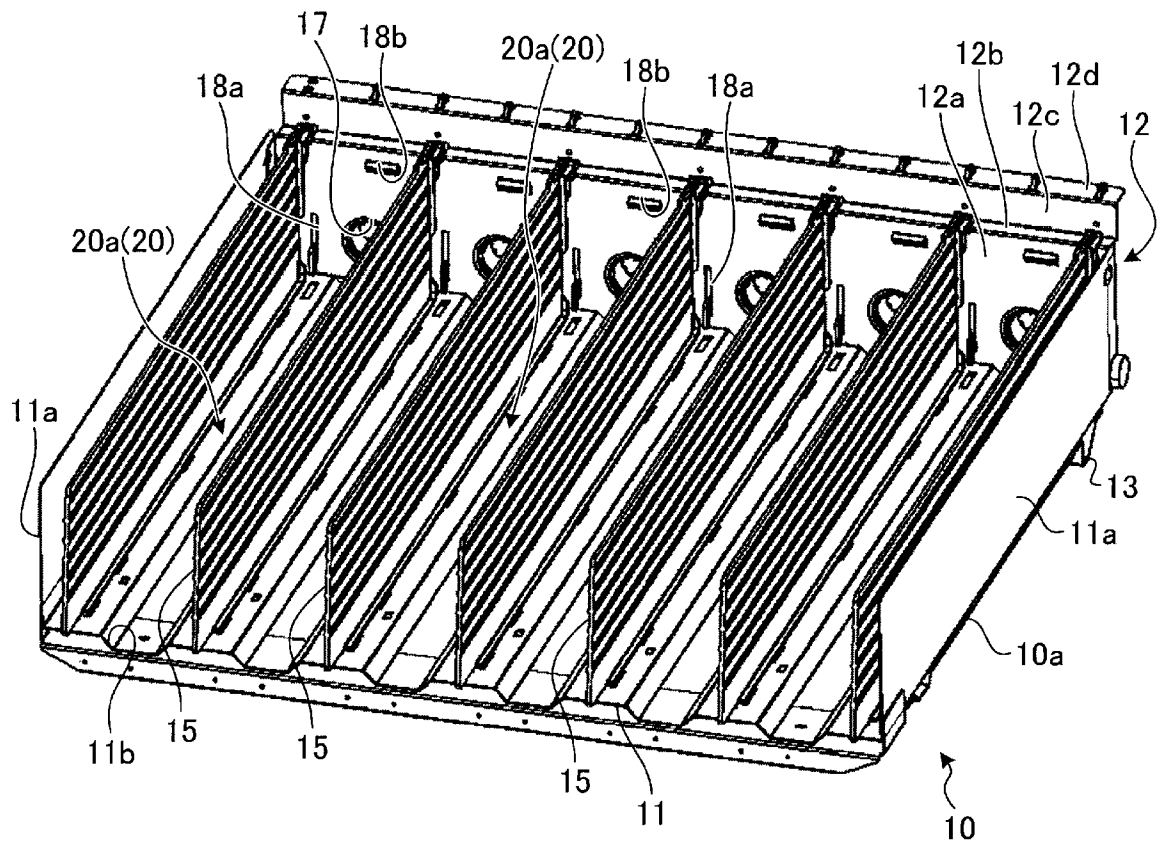
[請求項10] 前記商品取出扉は、前記商品取出口を閉成する際に該商品取出口よりも外方に突出する膨出部を有することを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれか一つに記載の自動販売機の商品取出口構造。

[請求項11] 前記商品取出扉は、前記膨出部の下部に把手部が形成されていることを特徴とする請求項 10 に記載の自動販売機の商品取出口構造。

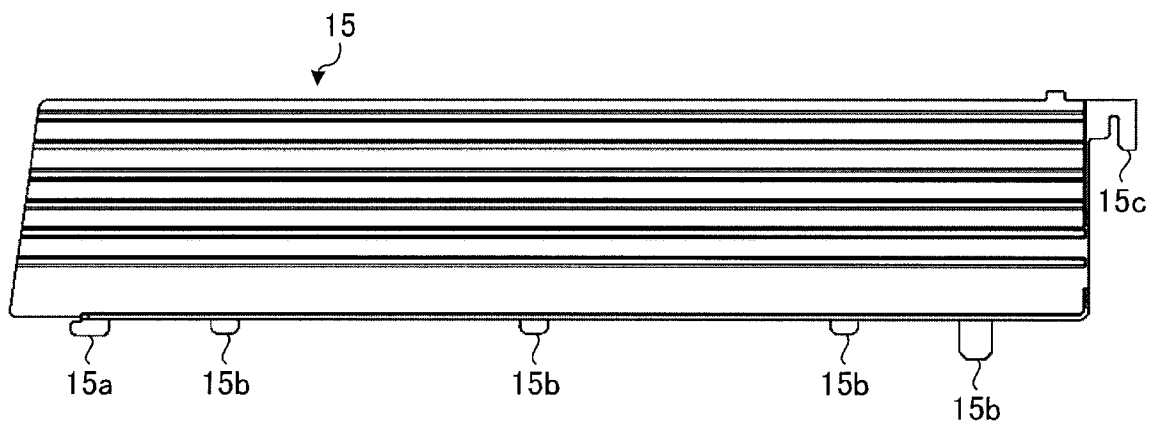
[図1]



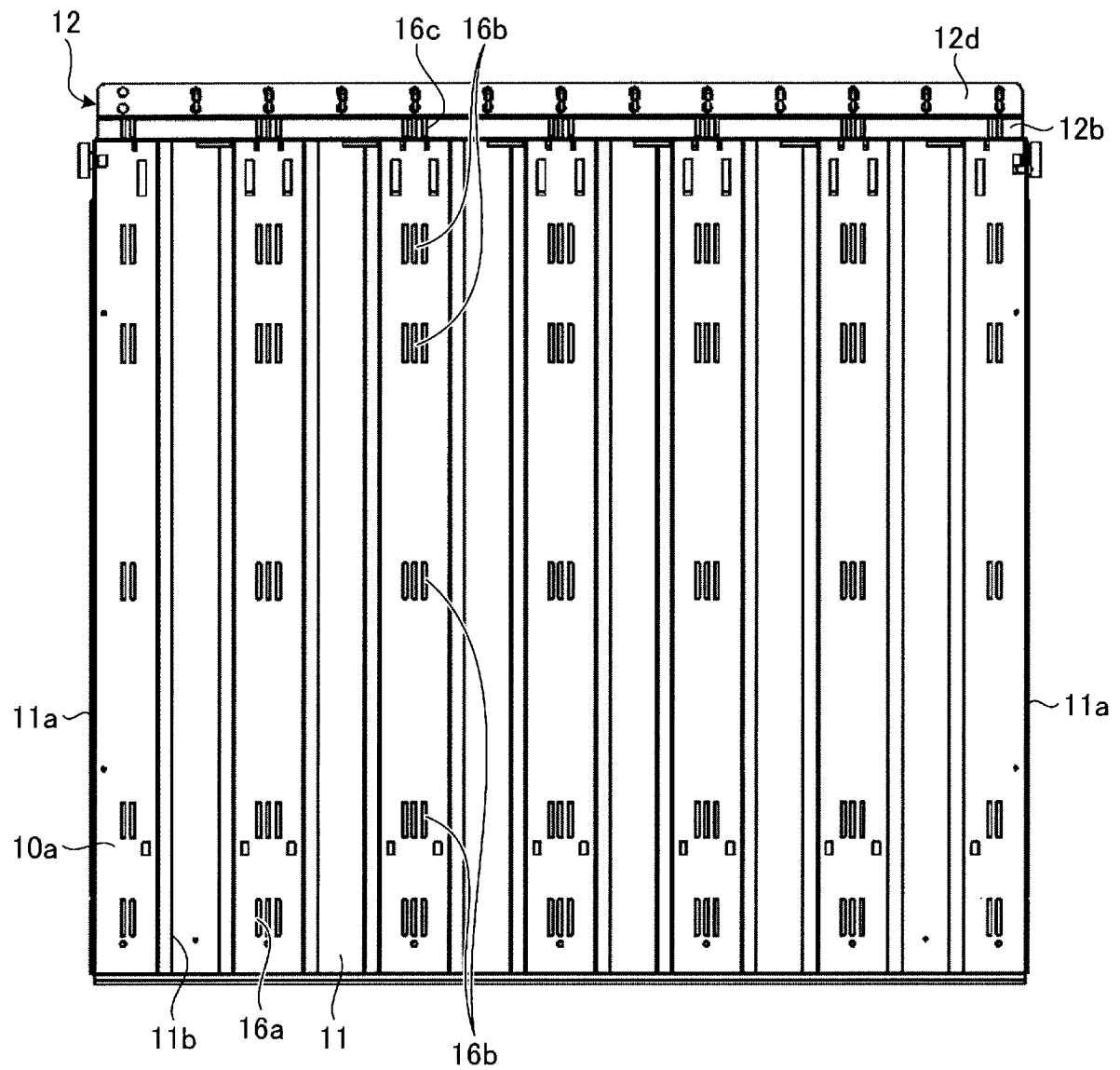
[図2]



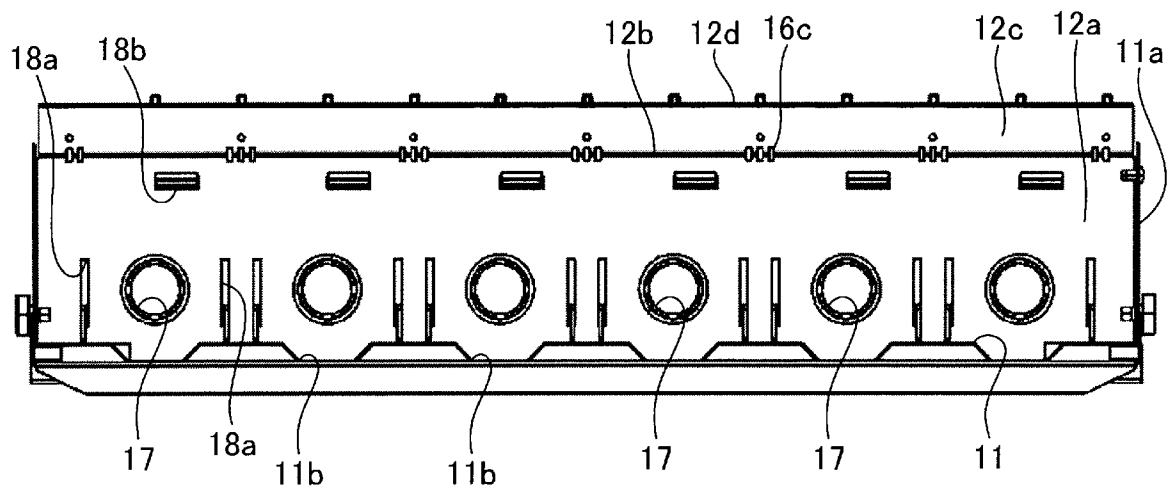
[図3]



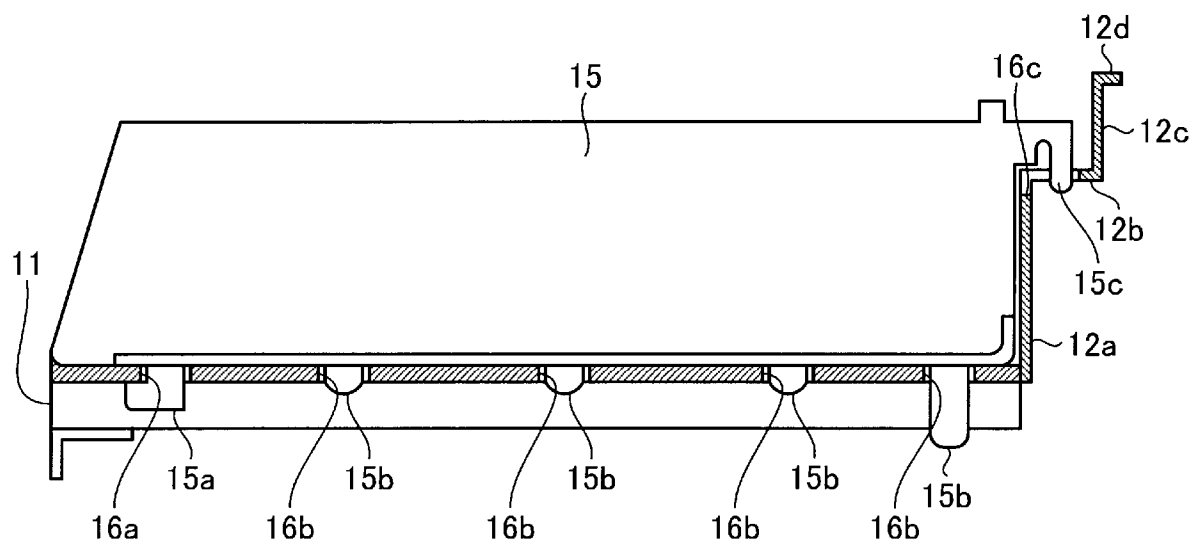
[図4]



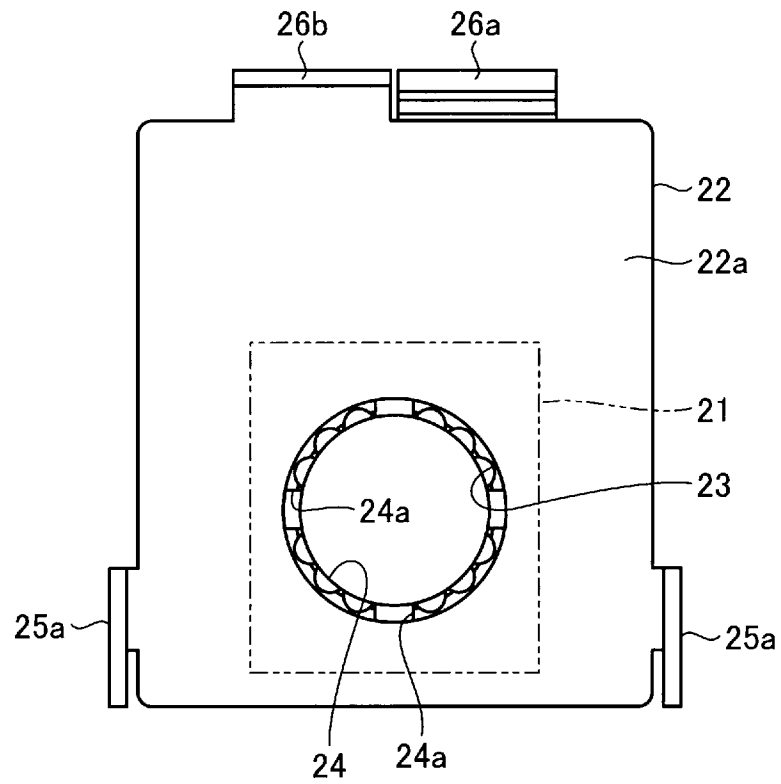
[図5]



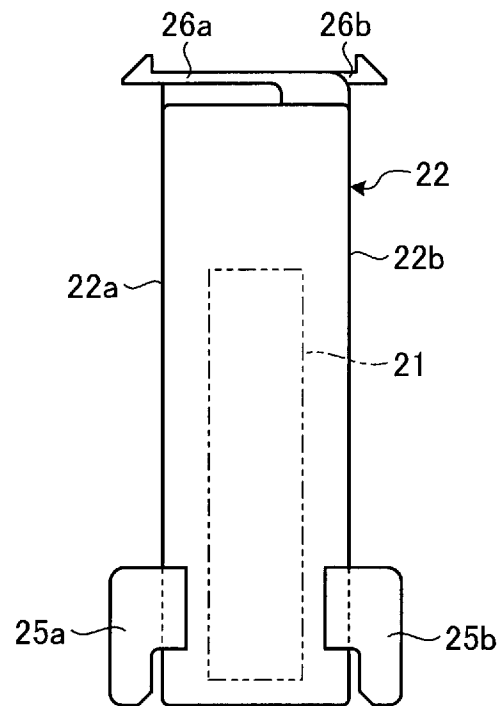
[図6]



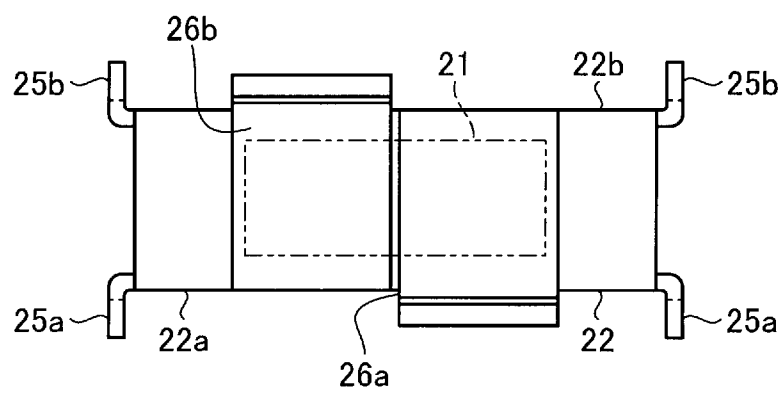
[図7]



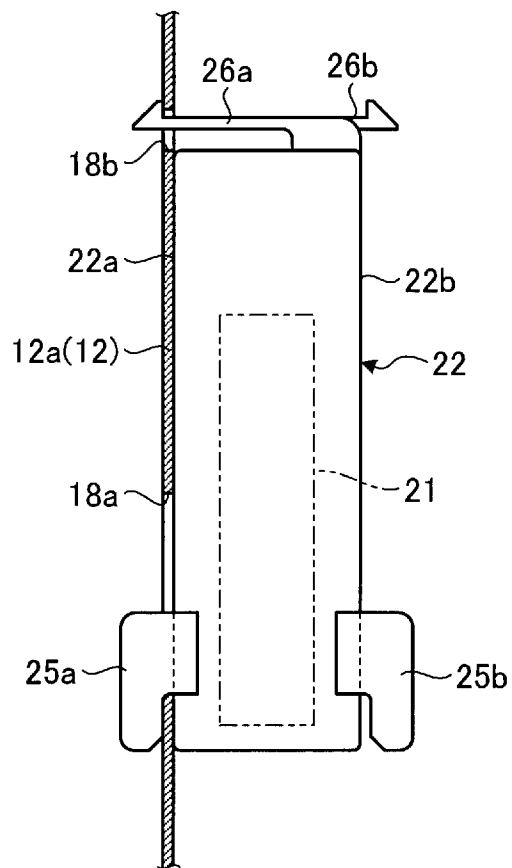
[図8]



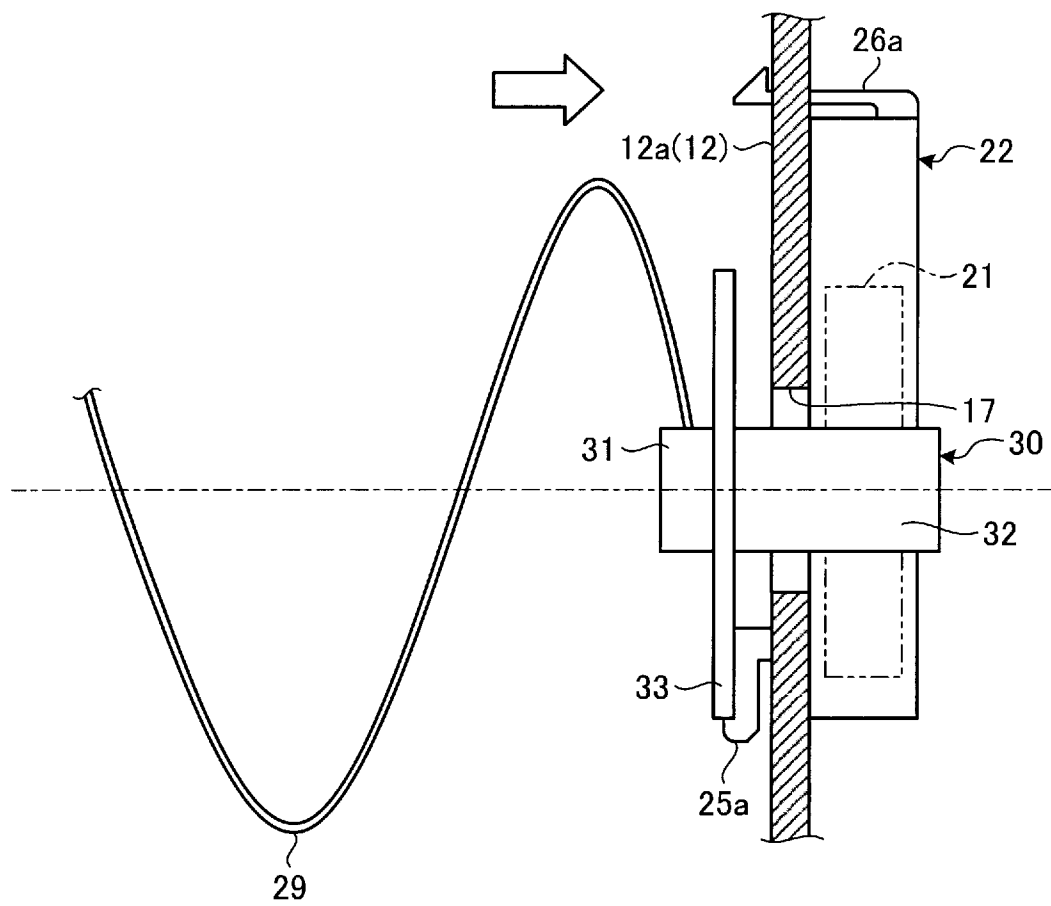
[図9]



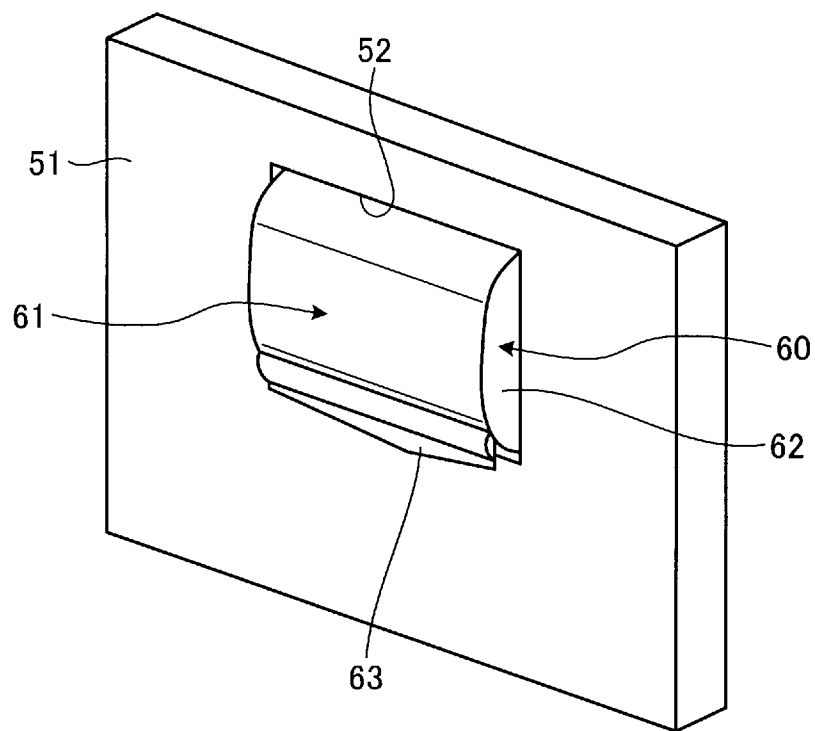
[図10]



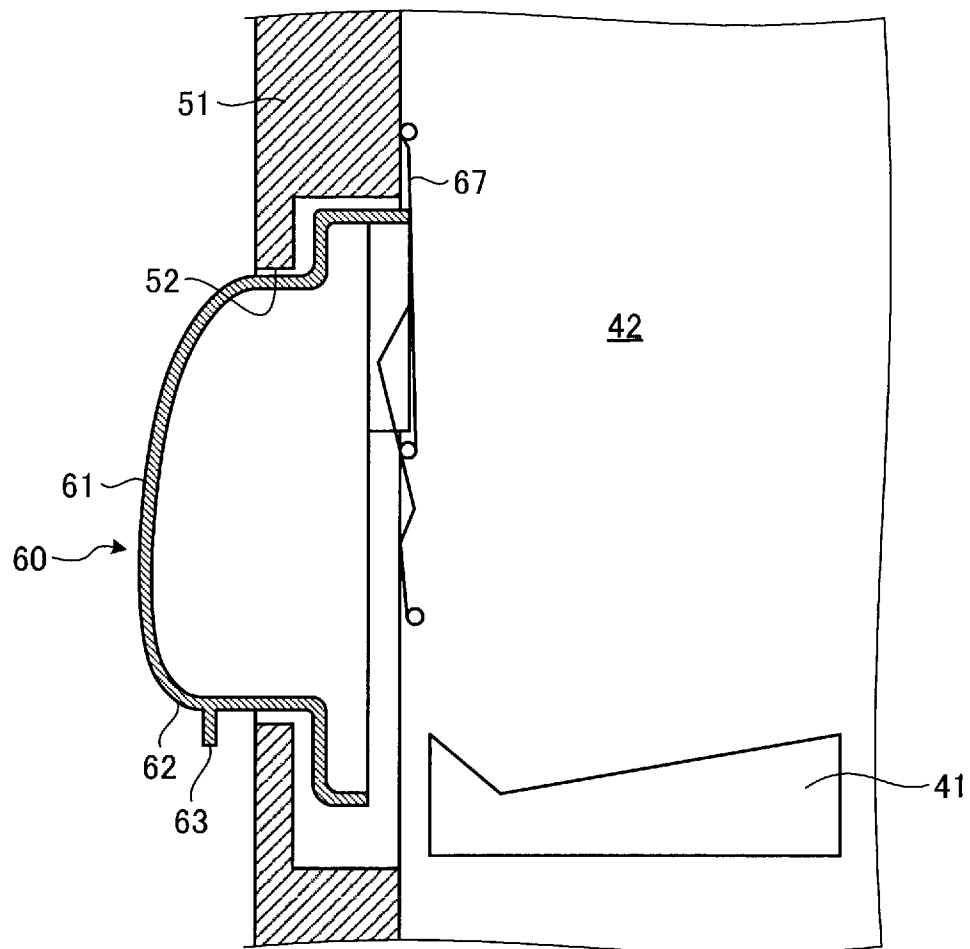
[図11]



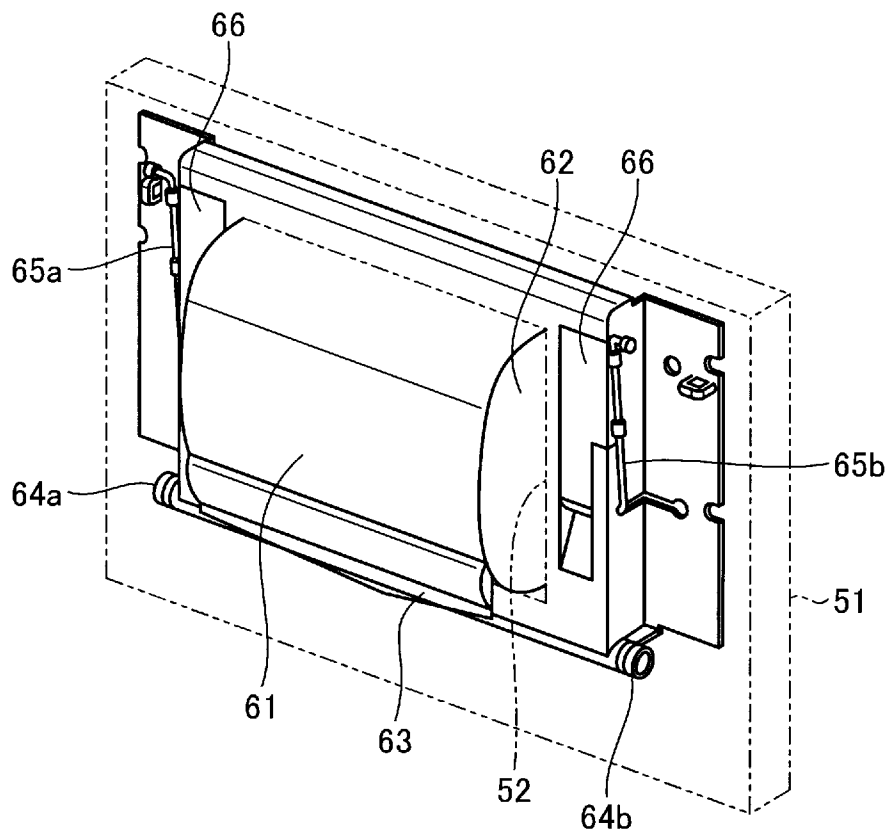
[図12]



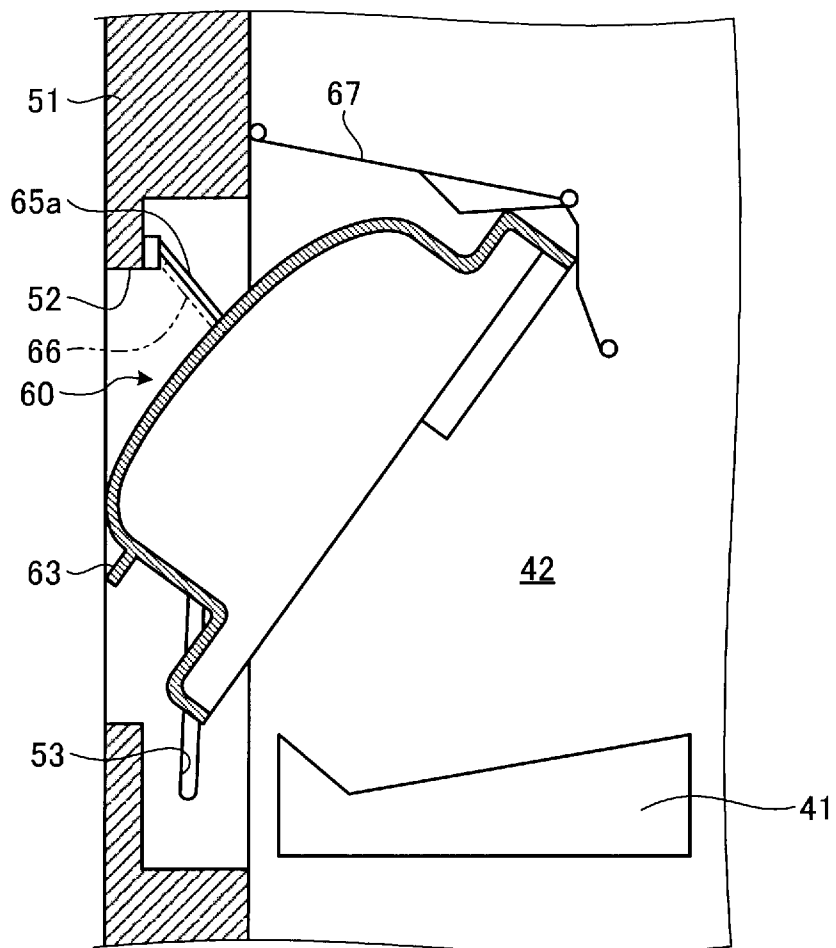
[図13]



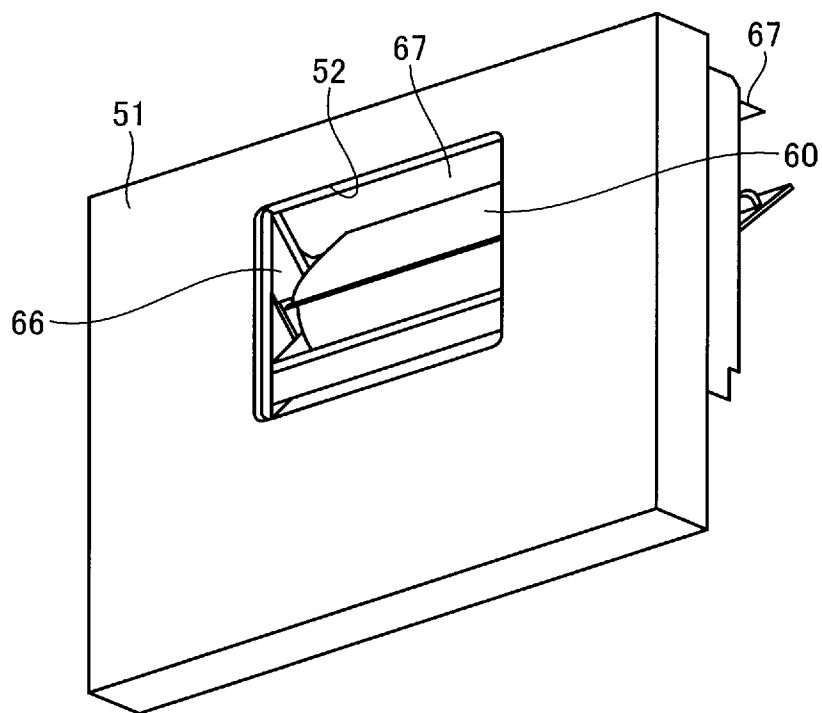
[図14]



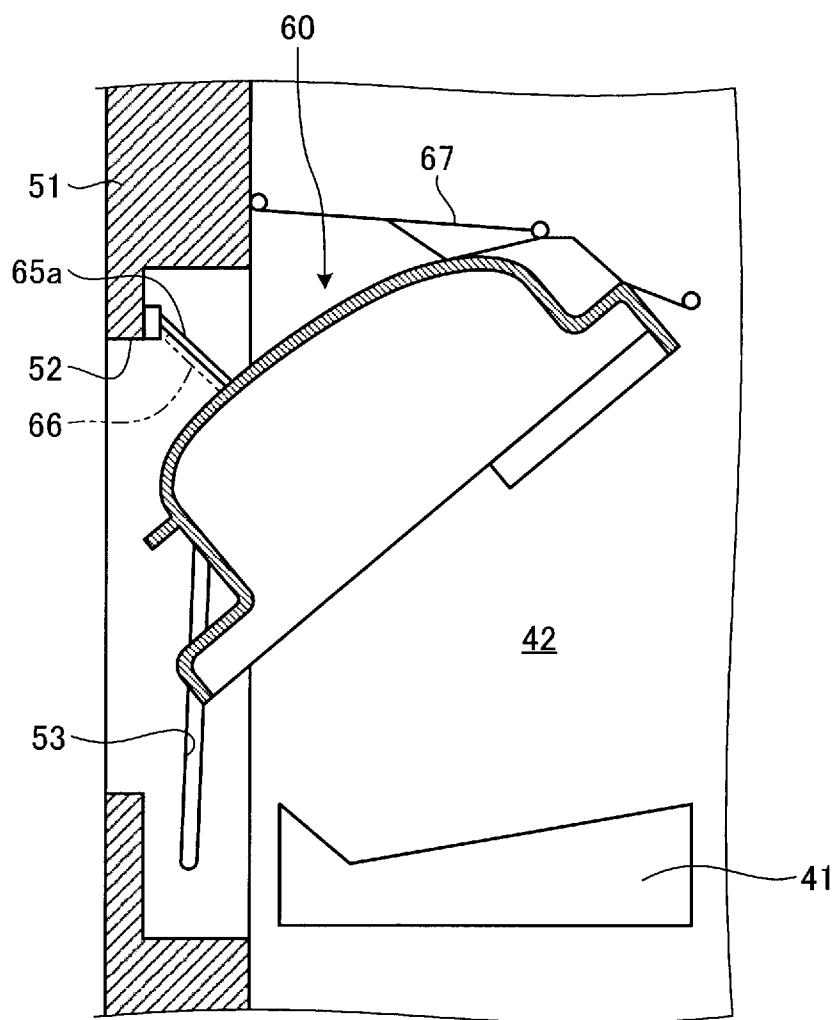
[図15]



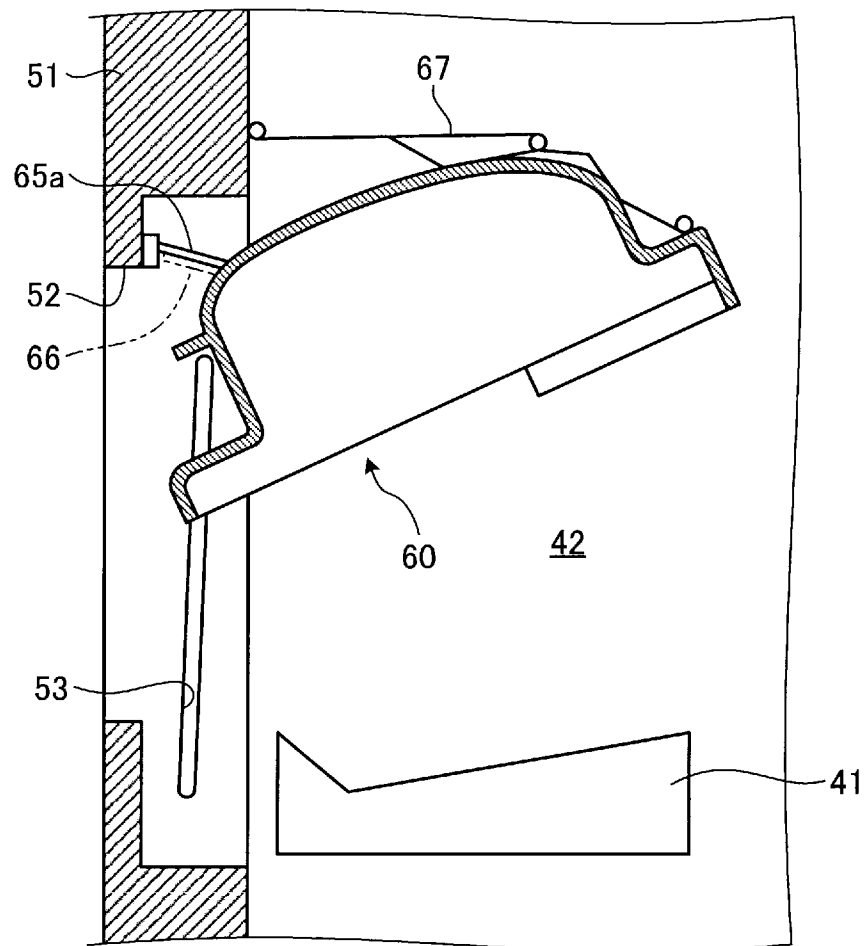
[図16]



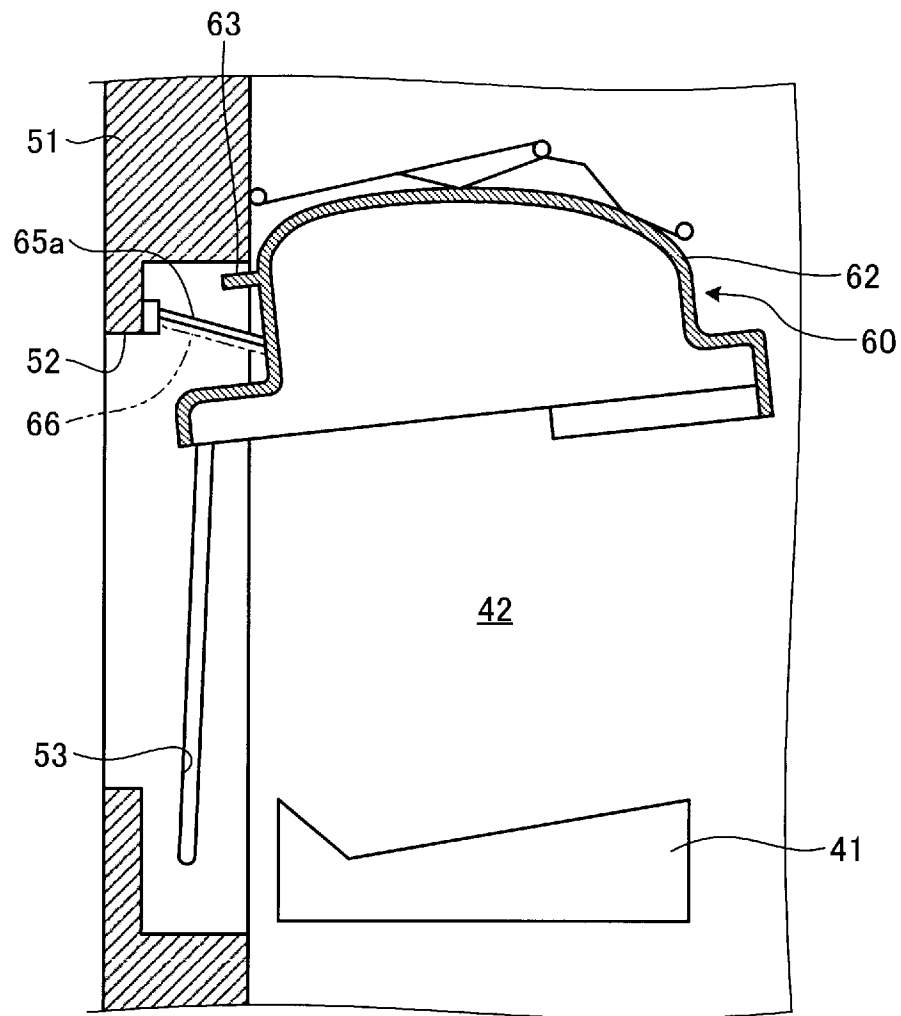
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/055125

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07F9/00(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)

G07F9/00

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 Y A	JP 11-219471 A (Kiyomitsu ONO), 10 August 1999 (10.08.1999), paragraphs [0001], [0009] to [0013]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1, 2 5, 8-11 3, 4, 6, 7
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 111370/1989(Laid-open No. 50287/1991) (Toshinari HOJIMA), 16 May 1991 (16.05.1991), page 4, line 16 to page 8, line 4; fig. 1 to 3 (Family: none)	5, 8-11

☒ 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
14 March, 2014 (14.03.14)

Date of mailing of the international search report
25 March, 2014 (25.03.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/055125

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2013-15895 A (Fuji Electric Co., Ltd.), 24 January 2013 (24.01.2013), paragraph [0024]; fig. 2 (Family: none)	8-11
Y	JP 2013-105261 A (Fuji Electric Co., Ltd.), 30 May 2013 (30.05.2013), paragraph [0021]; fig. 1 (Family: none)	9-11
Y	JP 2001-307193 A (Crane Co.), 02 November 2001 (02.11.2001), fig. 3 & US 6386389 B1 & EP 1143389 A2 & CA 2308232 A1	10, 11
A	JP 7-334738 A (Fuji Electric Co., Ltd.), 22 December 1995 (22.12.1995), fig. 1, 2 (Family: none)	6, 7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G07F9/00(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（I P C））

Int.Cl. G07F9/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 Y A	JP 11-219471 A（大野清光）1999.08.10, 段落【0001】、【0009】－【0013】、図1－4（ファミリーなし）	1, 2 5, 8-11 3, 4, 6, 7
Y	日本国実用新案登録出願 1-111370 号（日本国実用新案登録出願公開 3-50287 号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（穂島敏成）1991.05.16, 第4頁第16行－第8頁第4行、第1図－第3図（ファミリーなし）	5, 8-11

☒ 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

1 4 . 0 3 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 5 . 0 3 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

大谷 謙仁

3 R

9 4 3 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 6

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
Y	JP 2013-15895 A (富士電機株式会社) 2013. 01. 24, 段落【0 0 2 4】、 図 2 (ファミリーなし)	8-11
Y	JP 2013-105261 A (富士電機株式会社) 2013. 05. 30, 段落【0 0 2 1】、図 1 (ファミリーなし)	9-11
Y	JP 2001-307193 A (クレーン・カンパニー) 2001. 11. 02, 図 3 & US 6386389 B1 & EP 1143389 A2 & CA 2308232 A1	10, 11
A	JP 7-334738 A (富士電機株式会社) 1995. 12. 22, 図 1, 2 (ファミ リーなし)	6, 7