

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3671710号

(P3671710)

(45) 発行日 平成17年7月13日(2005.7.13)

(24) 登録日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int.Cl.⁷

G07F 9/10

G07F 11/38

F I

G07F 9/10 I O I C

G07F 11/38

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平10-369843	(73) 特許権者	000237710
(22) 出願日	平成10年12月25日(1998.12.25)		富士電機リテイルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2000-194922(P2000-194922A)		東京都千代田区外神田6丁目15番12号
(43) 公開日	平成12年7月14日(2000.7.14)	(74) 代理人	100062225
審査請求日	平成13年10月17日(2001.10.17)		弁理士 秋元 輝雄
		(72) 発明者	村本 浩亮
			大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
			洋電機株式会社内
		(72) 発明者	石田 康弘
			大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
			洋電機株式会社内
		審査官	富江 耕太郎
		(56) 参考文献	特開平10-241029(JP,A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動仕切り装置を備えた自動販売機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外部と断熱された庫内に複数の商品収納コラムを並置する棚が上下方向に複数段設けられ、前記庫内を加熱領域と冷却領域とに区分する仕切り板が前記棚の間に設けられ、且つ庫内前端部のエレベータ通路内に商品搬出用のエレベータが上下移動自在に装備された自動販売機において、

前記仕切り板の前端部にエレベータ通路を遮断する移動仕切り装置を設け、この移動仕切り装置は、前板と後板とで前後に伸縮可能に形成され、前記エレベータに押し上げられると縮小状態となってエレベータと連結して上昇し、エレベータが下降する際には前記仕切り板の前端部で停止して伸長状態となってエレベータから離脱することを特徴とする移動仕切り装置を備えた自動販売機。

【請求項2】

前記仕切り板と移動仕切り装置は、庫内での取付位置を変えられるように形成し、加熱領域と冷却領域との容積比率を変更できるようにした請求項1記載の移動仕切り装置を備えた自動販売機。

【請求項3】

前記移動仕切り装置は、エレベータのガイドレール又は専用のガイドレールに沿って上下移動し、エレベータの待機時には手動にて上下移動可能に形成された請求項1又は2記載の移動仕切り装置を備えた自動販売機。

【請求項4】

10

20

前記移動仕切り装置の左右端部は、庫内の左右側面の同一高さ位置に着脱するストッパ部材にて受止され、このストッパ部材が移動仕切り装置の左右端部のシール材を兼ねる請求項 1、2 又は 3 記載の移動仕切り装置を備えた自動販売機。

【請求項 5】

前記ストッパ部材にスイッチ等の検出装置を設け、この検出装置により移動仕切り装置の待機位置への復帰を検出する請求項 4 記載の移動仕切り装置を備えた自動販売機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、庫内に移動仕切り装置を備えた自動販売機に関する。

10

【0002】

【従来の技術】

飲料物等の自動販売機は、加熱したものと冷却したものと両方を販売できるようにしたものが多い。この種の自動販売機は、通常外部と断熱された庫内に商品収納コラムを複数載せる棚が上下方向に複数段設けられ、庫内を加熱領域と冷却領域とに仕切る仕切り板が棚の間に設けられ、これら棚及び仕切り板の前方エレベータ通路内に商品搬出用のエレベータが上下方向に移動自在に装備された構造にしてある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の自動販売機によると、加熱領域と冷却領域とが仕切り板により区分されているため、加熱商品と冷却商品を販売するには各領域内に 1 台ずつの商品搬出用のエレベータを設置する必要がある。この場合は、コストの高騰を来すばかりか庫内スペースの拡大からコンパクトに製造できない問題がある。

20

又、加熱領域と冷却領域とで共通の商品搬出用のエレベータを設置し、待機時にはエレベータ通路を塞ぎ、商品搬出時にはエレベータが通過できるように開く遮断部材を前記仕切り板に連続させて設けた構成の自動販売機も従来存在する。この場合は、遮断部材を開閉するための駆動機構が必要となる。更に、従来の自動販売機では、前記仕切り板が固定式のため加熱領域と冷却領域とは予め規制されており、後日これらの領域変更は不可能であるという問題があった。

【0004】

30

本発明は、このような従来の問題点を全て解消するためになされ、商品搬出用のエレベータは加熱領域と冷却領域とで共通とし、エレベータ通路の遮断部材は駆動機構を必要とせず、仕切り板は加熱領域と冷却領域との領域変更を可能とした移動仕切り装置を備えた自動販売機を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するための手段として、本発明は、外部と断熱された庫内に複数の商品収納コラムを並置する棚が上下方向に複数段設けられ、前記庫内を加熱領域と冷却領域とに区分する仕切り板が前記棚の間に設けられ、且つ庫内前端部のエレベータ通路内に商品搬出用のエレベータが上下移動自在に装備された自動販売機において、

40

前記仕切り板の前端部にエレベータ通路を遮断する移動仕切り装置を設け、この移動仕切り装置は、前板と後板とで前後に伸縮可能に形成され、前記エレベータに押し上げられると縮小状態となってエレベータと連結して上昇し、エレベータが下降する際には前記仕切り板の前端部で停止して伸長状態となってエレベータから離脱するようにした移動仕切り装置を備えた自動販売機を要旨とする。

又、この移動仕切り装置を備えた自動販売機において、前記仕切り板と移動仕切り装置は、庫内での取付位置を変えられるように形成し、加熱領域と冷却領域との容積比率を変更できるようにしたこと、

前記移動仕切り装置は、エレベータのガイドレール又は専用のガイドレールに沿って上下移動し、エレベータの待機時には手動にて上下移動可能に形成されたこと、

50

前記移動仕切り装置の左右端部は、庫内の左右側面の同一高さ位置に着脱するストッパ部材にて受止され、このストッパ部材が移動仕切り装置の左右端部のシール材を兼ねること、
前記ストッパ部材にスイッチ等の検出装置を設け、この検出装置により移動仕切り装置の待機位置への復帰を検出すること、
を特徴とするものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づいて詳説する。

図1は、本発明に係る自動販売機の実施形態を示すもので、1は販売機本体であり、前面にドア1aを備えると共にその内側に断熱扉2が取り付けられ、庫内部には上下方向に複数段の棚3が設けられ、各棚3には複数の商品収納コラム4が並置されている。

10

【0007】

販売機本体1の前面ドア1aには、図示は省略したが販売商品の展示ボードと商品選択ボタン、硬貨投入口、釣銭取出口等の販売に必要な部材や表示器が設けられ、下部には商品取出口5が設けられている。

【0008】

6は庫内部に取り付けられた仕切り板であり、この仕切り板6より上部は加熱領域Pに、下部は冷却領域Qに区分され、庫内上端部に設置された加熱ユニット7にて加熱領域P内が加熱され、庫内下端部に設置された冷却ユニット8にて冷却領域Qが冷却されるようにしてある。

20

【0009】

前記仕切り板6は、取付位置を変更できるようにしてあり、即ち庫内両側壁には各棚3の下部に位置させて受止部材（図略）がそれぞれ取り付けられ、この受止部材に仕切り板6の両側端部を着脱自在に受止させることで任意の位置に保持固定できるようにしてある。このような受止部材の代わりに例えば切欠孔を設け、この切欠孔に仕切り板6の両側端部を着脱自在に係合させることで、仕切り板6を任意の位置に保持固定するように構成しても良い。

【0010】

9は商品搬出用のエレベータであり、前記庫内における棚3の前端部と断熱扉2との間のエレベータ通路R内に上下方向に移動自在に装備されている。即ち、エレベータ9は後面側の両端部に支持片9aが取り付けられ、この支持片9aの上下部にローラ9bが取り付けられ、これらのローラ9bは庫内両側壁に取り付けられたガイドレール10に係合し、且つ支持片9aの後端部は庫内両側壁に取り付けられたエレベータ駆動用チェーン11の一部に固定されている。従って、エレベータ駆動用チェーン11がモータ（図略）により動かされると、エレベータ9は前記ガイドレール10に沿って上昇し、チェーン11が反対方向に動かされるとエレベータ9はガイドレール10に沿って下降する。

30

【0011】

前記エレベータ9は、内部に商品受取用のバケット（図略）を有し、このバケットはエレベータ9の内部を左右方向に移動自在に形成され、販売時にエレベータ9が所要の商品収納コラム4の位置まで上昇し、その商品収納コラム4から払い出された商品Sを受止し、且つエレベータ9が下降して待機位置（図1に示す位置）に戻ると商品Sを前記商品取出口5に落下できるようにしてある。

40

【0012】

12は移動仕切り装置であり、前記仕切り板6の前端部に位置してエレベータ通路Rを遮断するように取り付けられている。この移動仕切り装置12は、図2のように台状の基体13と、基体13の上部に段違いに取り付けられた前板14及び後板15と、基体13の内部に設けられた操作レバー16とから構成されている。

【0013】

前記基体13は、後端部の両側に支持片13aが連設され、その支持片13aの上下部に

50

ローラ 13b が取り付けられ、このローラ 13b は前記ガイドレール 10 に係合している。又、基体 13 の両側壁の要所には円弧状のガイド孔 13c と突起 13d が設けられている。尚、ガイドレール 10 とは別に専用のガイドレール（図略）を設けて前記ローラ 13b を係合させるようにしても良い。

【0014】

前記前板 14 は、下面の前と後に摺動軸 14a が下向きに突設され、これら摺動軸 14a は前記基体 13 の段部面 13e に前後方向をなして形成されたガイド孔（図略）に摺動自在に係合し、前板 14 の両側端部には取付片 14b が垂設され、この取付片 14b と基体 13 の前壁との間にはスプリング 14c が縮設されている。更に、前板 14 の前面には前記断熱扉 2 に密着するシール材 14d が取り付けられ、上面の後端には前記後板 15 に密着するフィン付きシール材 14e が取り付けられている。

10

【0015】

前記後板 15 は、下面の後方部の前と後に摺動軸 15a が下向きに突設され、これら摺動軸 15a は前記基体 13 の上面 13f に前後方向をなして形成されたガイド孔（図略）に摺動自在に係合し、後板 15 の両側端部の後方には取付片 15b が垂設され、この取付片 15b には前後にローラ 15c が取り付けられて基体 13 の側壁面に取り付けられたガイドレール 13g に係合しており、且つ取付片 15b の要所にはガイド孔 15d が形成されている。更に、後板 15 の前面と後面にはフィン付きシール材 15e、15f がそれぞれ取り付けられている。

【0016】

20

前記操作レバー 16 は、ほぼ中央部がピン 17 を介して前記基体 13 の側壁面に枢支され、その中央部から後方に延設された第 1 のアーム 16a の後端部にはローラ 16b が取り付けられ、中央部から上方に延設された第 2 のアーム 16c の上端部には摺動軸 16d が取り付けられ、この摺動軸 16d は前記取付片 15b のガイド孔 15d に摺動自在に係合している。又、操作レバー 16 の中央部から前方に延設された第 3 のアーム 16e の前端部には摺動軸 16f が取り付けられ、この摺動軸 16f は前記基体 13 の側壁部に形成された円弧状のガイド孔 13c に摺動自在に係合しており、更に第 4 のアーム 16g の後端部は前記摺動軸 16f を共用軸として第 3 のアームの前端部に枢支されると共に、第 4 のアーム 16g の前端部は前記前板 14 の取付片 14b にピン 18 を介して枢支されている。

30

【0017】

このように構成された移動仕切り装置 12 は、図 4 (イ)、(ロ) のように前記エレベータ通路 R の左右の側面 1b に取り付けられた階段状のストッパ部材 19 にて両側端部がそれぞれ受止されることで安定良く支持される。このストッパ部材 19 は、移動仕切り装置 12 の両端部をシールするためのシール材を兼ねる。

【0018】

前記エレベータ通路 R の左右側面 1b には、上下方向に沿って前記仕切り板 6 の取付位置に対応させ、しかも左右同一高さ位置に切欠孔（図略）が複数段設けられており、ストッパ部材 19 に形成された係止片 19a をいずれかの切欠孔に係止することでストッパ部材 19 を着脱可能に取り付ける。つまり、ストッパ部材 19 を介して移動仕切り装置 12 を庫内の所望位置に取り付けることができ、取り付け後にその位置を変更することもできる。従って、前記仕切り板 6 及び移動仕切り装置 12 の取付位置を変えることで、前記加熱領域 P と冷却領域 Q との容積比率を容易に変更することが可能である。

40

【0019】

又、前記ストッパ部材 19 には、図 4 (ロ) のようにマイクロスイッチ等の検出装置 20 が取り付けられ、移動仕切り装置 12 の後板 15 の下面端部に取り付けられた操作片 15g にて ON、OFF 操作をするようにしてある。この検出装置 20 は、後記するように移動仕切り装置 12 の移動後の復帰を検出するものである。

【0020】

更に、エレベータ 9 の上部の後面には、図 2 のように係合片 9c が上向きに突設されてお

50

り、この係合片 9 c は移動仕切り装置 1 2 を移動する際に、前記操作レバー 1 6 のローラ 1 6 b を押し上げるようにしてある。又、エレベータ 9 の上端部には連結片 9 d が上向きに突設され、前記基体 1 3 の突起 1 3 d に対して連結・離脱可能に形成してある。

【0021】

次に、動作について説明する。

図 1 に示すのは販売待機状態であり、購買者がコインを投入して冷却領域 Q 内に属する販売商品を選択した場合には、前記エレベータ駆動用チェーン 1 1 に指令信号が出され、該チェーン 1 1 が駆動してエレベータ 9 がエレベータ通路 R 内を上昇し、その販売商品を収納した商品収納コラムの位置で停止すると共に、エレベータ内のバケットが横移動してその商品収納コラムに位置付けられる。この時、商品収納コラムの先端ストッパが外れて最前位の販売商品が払い出されバケット内に収納される。販売商品の収納後、チェーン 1 1 は反対方向に駆動してエレベータがエレベータ通路 R 内を下降し、待機位置で停止すると共にバケットの底部が開いて販売商品を前記商品取出口 5 に落下させる。購買者はその商品取出口 5 から販売商品を取り出すことができる。

【0022】

購買者が加熱領域 P 内に属する販売商品を選択した場合には、先と同様にエレベータ駆動用チェーン 1 1 に指令信号が出され、該チェーン 1 1 が駆動してエレベータ 9 がエレベータ通路 R 内を上昇し、前記移動仕切り装置 1 2 に至ると、図 3 のように前記係合片 9 c が操作レバー 1 6 のローラ 1 6 b を押し上げて移動仕切り装置 1 2 を前後に縮めると共に、移動仕切り装置 1 2 との連結がなされる。

【0023】

即ち、操作レバー 1 6 のローラ 1 6 b がエレベータ 9 の係合片 9 c により押し上げられると、図 3 のように操作レバー 1 6 は前記ピン 1 7 を中心として反時計回りに回転し、この回転に伴って第 2 のアーム 1 6 c は前記取付片 1 5 b を前方に押すことで後板 1 5 を基体 1 3 のガイドレール 1 3 g に沿って前方に移動し、第 3 のアーム 1 6 e は摺動軸 1 6 f が基体 1 3 のガイド孔 1 3 c に沿って下方に移動し、この摺動軸 1 6 f の移動により第 4 のアーム 1 6 g がピン 1 8 を中心として若干時計回りに回転しながら後方へ引っ張られ、スプリング 1 4 c に抗して取付片 1 4 b を後方に引くことで前板 1 4 を後方に移動する。これにより、移動仕切り装置 1 2 は前後方向の寸法が縮小され、前板 1 4 は断熱扉 2 から離れ、後板 1 5 は仕切り板 6 から離れた状態になる。この時、前記エレベータ 9 の連結片 9 d が基体 1 3 の突起 1 3 d に係合し、エレベータ 9 と移動仕切り装置 1 2 とが連結状態となる。

【0024】

この状態から更にエレベータ 9 が上昇すると、移動仕切り装置 1 2 は前記ストッパ部材 1 9 から離れてエレベータ 9 と共に上昇させられる。エレベータ 9 が加熱領域 P 内に入り込んで販売商品を収納した商品収納コラムの位置で停止し、前記と同様にエレベータ内のバケットが横移動してその商品収納コラム 4 に位置付けられると、商品収納コラムの先端ストッパが外れて最前位の販売商品が払い出されてバケット内に収納される。この際、エレベータ 9 に連結された移動仕切り装置 1 2 は、邪魔にならないように商品収納コラムより上方に位置するようにしてある。

【0025】

バケットに販売商品が収納されるとエレベータ 9 は下降し、移動仕切り装置 1 2 が仕切り板 6 の位置に至ると両端部がストッパ部材 1 9 に受止されて停止し、エレベータ 9 のみ引き続き下降する。このエレベータ 9 の下降により、前記連結片 9 d が基体 1 3 の突起 1 3 d から離れて連結が解除され、係合片 9 c も操作レバー 1 6 のローラ 1 6 b から離れる。

【0026】

ストッパ部材 1 9 に受止された移動仕切り装置 1 2 は、前記スプリング 1 4 c の復元力により取付片 1 4 b が前方に引っ張られることで、前板 1 4 が前方に移動して断熱扉 2 に接触し、同時に取付片 1 4 b の前方移動に伴って操作レバー 1 6 の第 4 のアーム 1 6 g が前進しながらピン 1 8 を中心として反時計回りに回転する。すると、第 3 のアーム 1 6 e と

10

20

30

40

50

の共通摺動軸 16 f が基体 13 のガイド孔 13 に沿って上方に移動することで、操作レバー 16 がピン 17 を中心として時計回りに回転し、この回転に伴って第 2 のアーム 16 c が後方に押され、取付片 15 b を介して後板 15 を後方に移動させて仕切り板 6 に接触させると共に、第 1 のアーム 16 a のローラ 16 b が元の位置まで下降する。

【0027】

かくして、移動仕切り装置 12 は、図 2 のように待機位置にて元の状態に復帰する。この移動仕切り装置 12 の復帰は、後板 15 の後方移動に伴い前記操作片 15 g がマイクロスイッチ等の検出装置 20 の接点 20 a を押す（ON となる）ことで検出される。検出されなかった場合は、再度エレベータ 9 が上昇及び下降される。

【0028】

一方、移動仕切り装置 12 から離れたエレベータ 9 は下降を続けて待機位置に至ると停止し、前記と同様にバケットの底部が開いて収納している販売商品を前記商品取出口 5 に落下させる。購買者はその商品取出口 5 から販売商品を取り出すことができる。つまり、加熱領域 P 内の商品を販売する時には、エレベータ 9 の上昇により移動仕切り装置 12 を押し上げ、エレベータ 9 と連結状態で上方に移動させ、販売商品を受け取った後にエレベータ 9 が下降し、その途中で移動仕切り装置 12 を待機位置に戻すと共に連結を解除し、エレベータ 9 のみ下降を続行して待機位置まで戻り、前記のように商品を排出して販売を終了する。

【0029】

この場合、加熱領域 P と冷却領域 Q との販売商品の受け取りを 1 台のエレベータ 9 で兼ねるので、販売機本体の製造コストの高騰を来さず、庫内スペースを多く必要としないことから小型コンパクトに製造することができる。又、移動仕切り装置 12 を駆動するための駆動機構は何ら必要としない。

【0030】

仕切り板 6 は、前記のように庫内側壁に対して着脱できるためその取付位置を任意に変更することが可能であり、且つ移動仕切り装置 12 も前記ストッパ部材 19 を外せば手動によりガイドレール 10 に沿って上下移動が自在にできるため、仕切り板 6 の変更位置に合わせてストッパ部材 19 を介して容易に取り付けることができる。

【0031】

この結果、加熱領域 P と冷却領域 Q との容積比率を任意に変更することができる、更に仕切り板 6 を庫内から取り外し、移動仕切り装置 12 をエレベータ通路 R の最上位に取り付けることで、庫内全体を冷却領域 Q（場合によっては加熱領域 P）に変更することも可能である。販売商品を補充する際に、移動仕切り装置 12 を手動にて最上位に仮移動させ、補充作業をし易いようにしても良い。

【0032】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る自動販売機は、商品搬出用のエレベータは加熱領域と冷却領域とで共通としたので、製造コストの低減及び小型コンパクト化が図れ、加熱領域と冷却領域との境界に取り付ける仕切り板及び移動仕切り装置はいずれも取付位置を変更できるように形成したので、加熱領域と冷却領域との容積比率の変更が容易にでき、更に移動仕切り装置はエレベータの移動に伴って従動するように構成したので、移動仕切り装置を駆動するための駆動機構が不要になる等の優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る自動販売機の実施形態を示す概略断面図。

【図 2】エレベータによる移動仕切り装置の押し上げ前の状態を示す概略図。

【図 3】エレベータによる移動仕切り装置の押し上げ時の状態を示す概略図。

【図 4】移動仕切り装置のストッパ部材を示すもので、(イ)は正面側概略図、(ロ)は側面側概略図。

【符号の説明】

1 …販売機本体

10

20

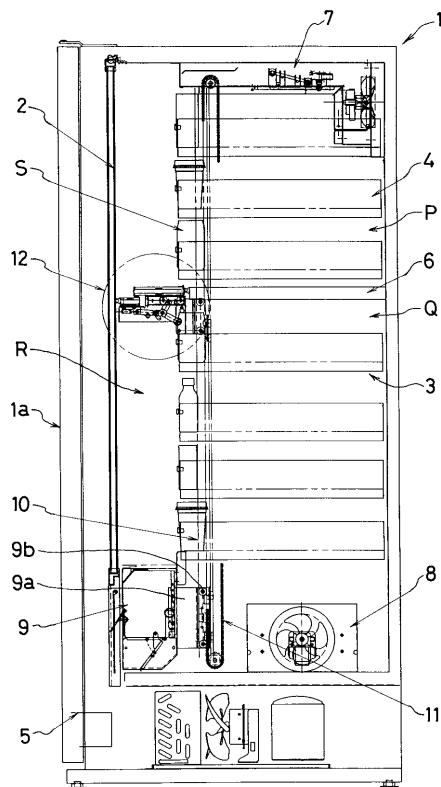
30

40

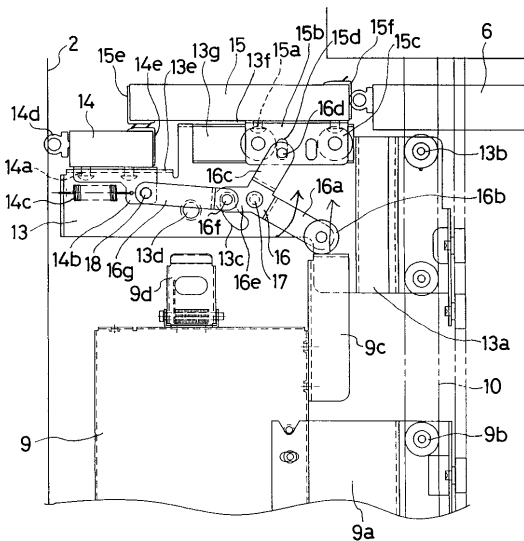
50

- 2 … 断熱扉
- 3 … 棚
- 4 … 商品収納コラム
- 5 … 商品取出口
- 6 … 仕切り板
- 7 … 加熱ユニット
- 8 … 冷却ユニット
- 9 … エレベータ
- 10 … ガイドレール
- 11 … エレベータ駆動用チェーン
- 12 … 移動仕切り装置
- 13 … 基体
- 14 … 前板
- 15 … 後板
- 16 … 操作レバー
- 17、18 … ピン
- 19 … ストップ部材
- 20 … 検出装置

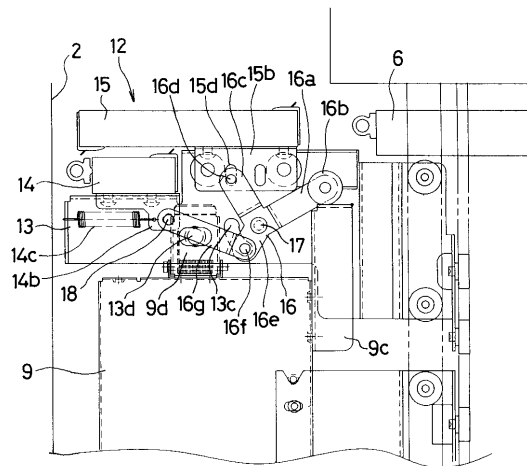
【図 1】



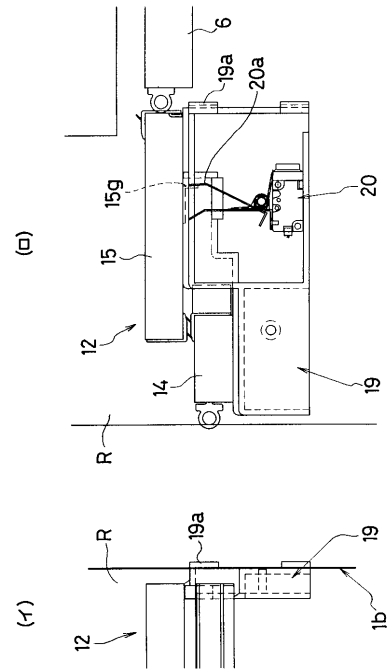
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G07F 5/00-11/72