

(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2006-228183

(P2006-228183A)

(43) 公開日 平成18年8月31日(2006.8.31)

(51) Int. Cl.

G 0 7 F 9 / 1 0 (2006.01)

F I

G O 7 F 9 / 1 0

E

テーマコード (参考)

3 E O 4 4

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2005-183314 (P2005-183314)
 (22) 出願日 平成17年6月23日 (2005. 6. 23)
 (31) 優先権主張番号 特願2005-12587 (P2005-12587)
 (32) 優先日 平成17年1月20日 (2005. 1. 20)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000001845
 サンデン株式会社
 群馬県伊勢崎市寿町 2 〇 番地
 (74) 代理人 100069981
 弁理士 吉田 精孝
 (74) 代理人 100087860
 弁理士 長内 行雄
 (72) 発明者 澤田 成志
 群馬県伊勢崎市寿町 2 〇 番地 サンデン株
 式会社内
 Fターム(参考) 3E044 AA01 FB06

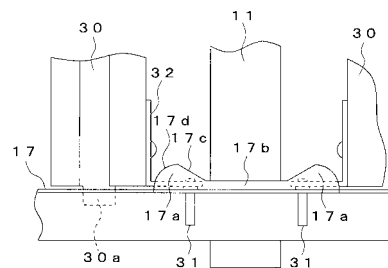
(54) 【発明の名称】 商品収納装置

(57) 【要約】

【課題】 閉鎖時における開閉部材の操作性を損なうことがなく、開閉部材を所定の開放位置に確実に保持することのできる商品収納装置を提供する。

【解決手段】 落下防止板 3 0 が所定の開放位置で上方から係止することにより、落下防止板 3 0 をロック解除位置よりも高い位置に保持する第 1 の係止部 1 7 a を備えるとともに、第 1 の係止部 1 7 a には前記開放位置よりも開放側に位置する落下防止板 3 0 に閉鎖方向に当接する当接部 1 7 c を設けたので、落下防止板 3 0 が風圧等により意図せず閉鎖方向に回転した場合でも、当接部 1 7 c との当接により落下防止板 3 0 を開放位置に確実に保持することができる。この場合、落下防止板 3 0 を当接部 1 7 c との当接により開放位置に保持することができるので、例えば落下防止板 3 0 をバネによって開放方向に付勢した場合に比べ、落下防止板 3 0 の閉鎖方向への回転抵抗を小さくすることができる。

【選択図】 図 1 〇



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前面に商品補充用の開口部を有し、商品を上下方向に積み重ねて収納する商品収納部と、商品収納部の開口部の幅方向一端側に回動自在に支持されるとともに、上下方向に移動自在に設けられ、前記開口部の幅方向少なくとも一部を開閉する開閉部材とを備え、開閉部材を閉鎖位置で上下方向一方に移動して装置本体側にロックするとともに、閉鎖位置で上下方向他方に移動してロックを解除した開閉部材を所定位置まで開放し、装置本体側に配置された係止部に前記所定の開放位置で係止することにより、開閉部材を上下方向所定位置に保持するようにした商品収納装置において、

前記係止部に、前記所定の開放位置よりも開放側に位置する開閉部材に閉鎖方向に当接する当接部を設けた

ことを特徴とする商品収納装置。

【請求項 2】

前記係止部を装置本体の下側に配置し、開閉部材を自重によって上方から係止部に係止するように設けた

ことを特徴とする請求項 1 記載の商品収納装置。

【請求項 3】

前記当接部を開閉部材の開放方向に向かって下り傾斜をなすように形成した

ことを特徴とする請求項 2 記載の商品収納装置。

【請求項 4】

前記係止部との当接位置よりも開放側に位置する開閉部材に下方から係止することにより、開閉部材を前記係止部よりも低い位置に保持する他の係止部を備えた

ことを特徴とする請求項 2 または 3 記載の商品収納装置。

【請求項 5】

前記係止部を装置本体の上側に配置し、開閉部材をスプリングによって下方から係止部に係止するように設けた

ことを特徴とする請求項 1 記載の商品収納装置。

【請求項 6】

前記当接部を開閉部材の開放方向に向かって上り傾斜をなすように形成した

ことを特徴とする請求項 5 記載の商品収納装置。

【請求項 7】

前記係止部との当接位置よりも開放側に位置する開閉部材に上方から係止することにより、開閉部材を前記係止部よりも高い位置に保持する他の係止部を備えた

ことを特徴とする請求項 5 または 6 記載の商品収納装置。

【請求項 8】

隣り合う二つの商品収納部ごとに設けられた開閉部材を互いに近接するように一方の商品収納部の開口部の幅方向一端側と他方の商品収納部の開口部の他端側にそれぞれ配置し、

一方の開閉部材に対応する係止部と他方の開閉部材に対応する係止部との間に前記他の係止部を設けた

ことを特徴とする請求項 4 または 7 記載の商品収納装置。

【請求項 9】

前記係止部を装置本体側の所定の部材に一体に形成した

ことを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6、7 または 8 記載の商品収納装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、紙パック、缶、ビンまたはペットボトル入りの商品を販売する自動販売機の商品収納装置に関するものである。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【0002】

従来、この種の商品収納装置としては、前面に商品補充用の開口部を有し、商品を上下方向に積み重ねて収納する商品収納部と、商品収納部の開口部の幅方向一端側に回動自在に支持され、前記開口部を開閉する開閉部材と、商品収納部内の商品を下方に搬出する商品搬出機構とを備え、新たな商品を収納する際は開閉部材を開放して前記開口部から商品を補充した後、開閉部材を閉鎖して商品の落下を防止するようにしたものが知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

また、前記商品収納装置では、開閉部材が上下方向に移動自在に設けられており、開閉部材を閉鎖位置で下方に移動させて装置本体側に開放方向に係止することにより開閉部材がロックされ、開閉部材を閉鎖位置で上方に移動することによりロックが解除されるようになっている。この場合、ロックを解除して開閉部材を開放すると、開閉部材が装置本体側に設けた係止部に所定の開放位置で上方から係止し、係止部によって開閉部材がロック解除位置よりも高い所定位置に保持され、開閉部材を閉鎖方向に回動すると、開閉部材が係止部から自重で下降し、装置本体側にロックされるようになっている。

10

【特許文献1】特許第3022168号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、前記商品収納装置においては、係止部に係止した開閉部材が係止部上を自由に移動できるようになっているため、商品の補充作業中に開閉部材が風圧や自重、或いは作業者の接触等により意図せず閉鎖方向に回動するおそれがあった。このため、前記商品収納装置では、開閉部材をバネによって開放方向に付勢することにより閉鎖方向への回動を抑制するようにしているが、開閉部材が常にバネで付勢されているため、開閉部材を閉鎖する際、バネの付勢力により開閉部材の回動抵抗が大きくなり、開閉部材の操作性を損なうという問題点があった。

20

【0005】

本発明は前記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、閉鎖時における開閉部材の操作性を損なうことがなく、開閉部材を所定の開放位置に確実に保持することのできる商品収納装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は前記目的を達成するために、前面に商品補充用の開口部を有し、商品を上下方向に積み重ねて収納する商品収納部と、商品収納部の開口部の幅方向一端側に回動自在に支持されるとともに、上下方向に移動自在に設けられ、前記開口部の幅方向少なくとも一部を開閉する開閉部材とを備え、開閉部材を閉鎖位置で上下方向一方に移動して装置本体側にロックするとともに、閉鎖位置で上下方向他方に移動してロックを解除した開閉部材を所定位置まで開放し、装置本体側に配置された係止部に前記所定の開放位置で係止することにより、開閉部材を上下方向所定位置に保持するようにした商品収納装置において、前記係止部に、前記所定の開放位置よりも開放側に位置する開閉部材に閉鎖方向に当接する当接部を設けている。

40

【0007】

これにより、開閉部材が所定の開放位置よりも開放側の位置から閉鎖方向に回動すると、開閉部材が係止部の当接部に当接し、閉鎖方向への回動が規制されることから、開閉部材が風圧等により意図せず閉鎖方向に回動した場合でも、当接部との当接により開放位置に保持される。

【発明の効果】

【0008】

本発明の商品収納装置によれば、開閉部材が風圧等により意図せず閉鎖方向に回動した場合でも、開閉部材を所定の開放位置に確実に保持することができるので、商品補充作業

50

を開閉部材の回動に妨げられることなく常に円滑に行うことができる。この場合、開閉部材に係止部に設けた当接部との当接により所定の開放位置に保持することができるので、例えば開閉部材をバネによって開放方向に付勢した場合に比べ、開閉部材の閉鎖方向への回動抵抗を小さくすることができ、閉鎖時の操作性を損なうことがないという利点がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

図1乃至図14は本発明の一実施形態を示すもので、図1は商品収納装置の全体斜視図、図2はその要部正面断面図、図3はその要部平面断面図、図4はその要部斜視図、図5はその要部分解斜視図、図6及び図7は搬出機構の動作を示す要部正面断面図、図8及び図9は落下防止板の動作を示す要部斜視図、図10乃至図13は落下防止板の動作を示す要部正面図、図14は落下防止板の動作を示す要部拡大正面図である。

10

【0010】

この商品収納装置は、図示しない自動販売機本体内に收容される装置本体10と、装置本体10内に設けられた複数の商品収納部20と、各商品収納部20の前面をそれぞれ開閉する複数の落下防止板30と、各商品収納部20内の商品Aを下方から一つずつ搬出する搬出機構40とから構成され、例えば缶、ビン、紙パックまたはペットボトル入りの商品を販売する自動販売機に用いられるものである。

【0011】

装置本体10は、互いに幅方向に間隔をおいて一つずつ交互に配置された複数の第1及び第2の仕切部材11、12と、装置本体10の幅方向両側にそれぞれ配置された一対の側板13と、装置本体10の上面を覆う天板14と、装置本体10の背面を覆う背面板15とからなり、装置本体10の前面上端及び下端にはそれぞれ幅方向に延びる上枠部材16及び下枠部材17が取り付けられている。各第1の仕切部材11は縦長中空状に形成され、その下端側の内部には各搬出機構40がそれぞれ收容されている。

20

【0012】

各商品収納部20は装置本体10の各仕切部材11、12及び各側板13の間に設けられ、前面の開口部20aから商品Aを補充することにより、商品Aを上下方向に積み重ねて収納するようになっている。

【0013】

各落下防止板30は前記開口部20aの幅方向一端側または他端側を覆うように形成され、その上端側及び下端側を装置本体10の上枠部材16及び下枠部材17に回動自在に支持されるとともに、上下方向に移動自在に設けられている。この場合、隣り合う商品収納部20の落下防止板30は、互いに近接するように開口部20aの幅方向一端側と他端側にそれぞれ配置されている。落下防止板30の上端側及び下端側には、上下方向に延びる支軸31を有するL字状の支持板32が取り付けられ、落下防止板30及び支持板32によって開閉部材が構成されている。支持板32は一端側を落下防止板30にネジ止めされるとともに、その他端側には支軸31が取り付けられている。この場合、支持板32の他端側は落下防止板30の一侧方に向かって延び、後述する各係止部17a、17bに係止するようになっている。また、落下防止板30の下端には閉鎖時に下枠部材17の内側に係止するロック片30aが設けられ、ロック片30aは落下防止板30から下方に延びるように一体に形成されている。

30

40

【0014】

下枠部材17には、落下防止板30の開放時に支持板32の他端側が上方から係止する第1の係止部17a及び第2の係止部17bが設けられ、各係止部17a、17bは下枠部材17を形成する金属板の一部を上方に垂直に折り曲げることによって下枠部材17と一体に形成されている。各係止部17a、17bは二つの落下防止板30を互いに近接させて隣り合う商品収納部20間に配置されるとともに、これら二つの落下防止板30の支軸31の前方にはそれぞれ第1の係止部17aが設けられ、一方の第1の係止部17aと他方の第1の係止部17aとの間には第2の係止部17bが設けられている。この場合、

50

第1の係止部17aの幅方向両側にはそれぞれ下り傾斜をなす当接部17c, 17dが設けられ、一方の当接部17c(第2の係止部17b側)は直線状の傾斜をなし、他方の当接部17dは円弧状の傾斜をなすように形成されている。また、第2の係止部17bは第1の係止部17aよりも低い位置に設けられ、第1の係止部17aの一方の当接部17cの下端から水平方向に延びるように形成されている。尚、第1及び第2の係止部17a, 17bは他の商品収納部20の対応位置にも同様に設けられている。

【0015】

搬出機構40は、第1の仕切部材11内に収容される搬出機構本体41と、各商品収納部20の下面を開閉する一対の開閉板42と、各商品収納部20内に出没する一対の商品保持板43と、商品保持板43を上下方向に移動自在に支持する一対のスライド板44と、開閉板42の下方への回動を略水平位置で規制する回動規制板45と、各開閉板42及び各商品保持板43を駆動するモータ46と、各商品保持板43を各商品収納部20内に突出させるカム部材47とから構成されている。

10

【0016】

以上のように構成された商品収納装置において、商品収納部20から商品Aを搬出する場合には、搬出機構40のモータ46が回転し、回動規制板45が回動する。その際、回動規制板45と共にカム部材47が回転し、カム部材47が商品保持板43に当接して商品保持板43が商品収納部20側に回動する。これにより、図6に示すように商品保持板43が商品収納部20内に突出し、商品保持板43が下方から2番目の商品Aに係止することにより、商品Aが商品収納部20内に保持される。この後、回動規制板45の回動が進むと、回動規制板45による開閉板42の回動規制が解除され、図7に示すように開閉板42が下方に回動し、商品収納部20の下面が開放されて最下位の商品Aが落下搬出される。

20

【0017】

また、前記商品収納装置において、商品Aを補充する場合は、商品収納部20の落下防止板30を開放し、商品収納部20の開口部20aから商品収納部20内に商品Aを収納した後、落下防止板30を閉鎖することにより、落下防止板30によって商品収納部20内の商品Aの落下が防止される。その際、落下防止板30は、図4及び図10に示すように閉鎖位置でロック片30aが下枠部材17の内側に係止することにより閉鎖状態でロックされ、図8及び図11に示すように落下防止板30を上方に持ち上げ、ロック片30aを下枠部材17よりも上方に位置させることによりロックが解除される。

30

【0018】

ここで、図9及び図12に示すように落下防止板30を前記ロック解除位置まで持ち上げたまま開放方向に回動し、落下防止板30の支持板32が第1の係止部17aを越えて第2の係止部17bに達する位置まで落下防止板30を回動した後、落下防止板30を下降させることにより、図13に示すように支持板32が第2の係止部17bに上方から係止して落下防止板30が第2の係止部17bの高さ位置に保持される。その際、落下防止板30が風圧や自重、或いは作業者の接触等により閉鎖方向に意図せず回動した場合には、落下防止板30の支持板32が第1の係止部17aの一方の当接部17cに当接し、落下防止板30の閉鎖方向への回動が規制される。

40

【0019】

また、第2の係止部17bに保持された落下防止板30を閉鎖方向に押圧すると、図14(a)に示すように落下防止板30の支持板32が第1の係止部17aの一方の当接部17cに当接するとともに、図14(b)に示すように当接部17cの案内によって上方に移動しながら閉鎖方向に回動し、第1の係止部17aの上端を乗り越え、図14(c)に示すように自重により当接部17dに沿って下方に移動しながら閉鎖方向に回動する。その際、落下防止板30は第1の係止部17aの上端で装置本体10とのロック解除位置(ロック片30aが下枠部材17よりも上方にある位置)よりも高い位置に保持され、落下防止板30が第1の係止部17aから下降すると、ロック片30aが下枠部材17の内側に位置するように下降し、落下防止板30が閉鎖位置でロックされる。即ち、落下防止板

50

30を閉鎖方向に回動する際、落下防止板30を持ち上げる操作を必要とせず、閉鎖方向への押圧操作のみで落下防止板30が閉鎖する。

【0020】

このように、本実施形態の商品収納装置によれば、落下防止板30が所定の開放位置で上方から係止することにより、落下防止板30をロック解除位置よりも高い位置に保持する第1の係止部17aを備えるとともに、第1の係止部17aには前記開放位置よりも開放側に位置する落下防止板30に閉鎖方向に当接する当接部17cを設けたので、落下防止板30が風圧等により意図せず閉鎖方向に回動した場合でも、当接部17cとの当接により落下防止板30を開放位置に確実に保持することができ、商品補充作業を落下防止板30の回動に妨げられることなく常に円滑に行うことができる。この場合、落下防止板30を当接部17cとの当接により開放位置に保持することができるので、例えば落下防止板30をバネによって開放方向に付勢した場合に比べ、落下防止板30の閉鎖方向への回動抵抗を小さくすることができ、閉鎖時の操作性を損なうことがないという利点がある。

10

【0021】

この場合、各係止部17a, 17bを装置本体10の下枠部材17に設け、落下防止板30を自重によって上方から各係止部17a, 17bに係止させるようにしたので、落下防止板30を持ち上げる操作によって落下防止板30のロックを解除することができ、このようなロック解除方向の操作に適した商品収納装置に用いる場合に有利である。

【0022】

また、第1の係止部17aの一方の当接部17cを落下防止板30の開放方向に向かって下り傾斜をなすように形成することにより、落下防止板30を閉鎖方向に押圧すると、落下防止板30の支持板32が当接部17cの案内によって上方に移動しながら閉鎖方向に回動するようにしたので、落下防止板30を閉鎖する際、落下防止板30を持ち上げる操作を必要とせず、閉鎖方向への押圧操作のみで落下防止板30を閉鎖することができ、落下防止板30を閉鎖操作を極めて容易に行うことができる。

20

【0023】

更に、第2の係止部17bを第1の係止部17aとの係止位置よりも開放側に位置する落下防止板30に下方から係止することにより、落下防止板30を第1の係止部17aよりも低く、ロック位置よりも高い位置に保持するようにしたので、落下防止板30を閉鎖方向に回動する際、落下防止板30の上方への移動量が不必要に大きくなることなく、落下防止板30の閉鎖方向への押圧操作を常に円滑に行うことができる。

30

【0024】

また、隣り合う商品収納部20の落下防止板30を互いに近接するように開口部20aの幅方向一端側と他端側にそれぞれ配置し、一方の落下防止板30の第1の係止部17aと他方の落下防止板30の第1の係止部17aとの間に第2の係止部17bを配置したので、一つの第2の係止部17bを二つの落下防止板30で共用することができ、多数の商品収納部20を有する場合であっても第2の係止部17bを少なくすることができる。

【0025】

更に、各係止部17a, 17bを装置本体10側の下枠部材17に一体に形成したので、各係止部17a, 17bを別途取付ける必要がなく、組立工数を増加させることがないという利点がある。

40

【0026】

尚、前記実施形態では、落下防止板30を開口部20aの幅方向一部を覆うように形成したものを示したが、開口部20aの幅方向全部を覆う開閉部材を用いるようにしてもよい。

【0027】

図15乃至図22は本発明の他の実施形態を示すもので、図15は商品収納装置の全体斜視図、図16はその要部正面図、図17はその要部斜視図、図18乃至図21は落下防止板の動作を示す要部正面図、図22はその要部拡大正面図である。尚、前記実施形態と同等の構成部分には同一の符号を付して示す。

50

【0028】

本実施形態の上枠部材16には、落下防止板30の開放時に支持板32の他端側が上方から係止する第1の係止部16a及び第2の係止部16bが設けられ、各係止部16a, 16bは上枠部材16を形成する金属板の一部を下方に垂直に折り曲げることによって上枠部材16と一体に形成されている。各係止部16a, 16bは二つの落下防止板30を互いに近接させて隣り合う商品収納部20間に配置されるとともに、これら二つの落下防止板30の支軸31の前方にはそれぞれ第1の係止部16aが設けられ、一方の第1の係止部16aと他方の第1の係止部16aとの間には第2の係止部16bが設けられている。この場合、第1の係止部16aの幅方向両側にはそれぞれ上り傾斜をなす当接部16c, 16dが設けられ、一方の当接部16c（第2の係止部16b側）は直線状の傾斜をなし、他方の当接部16dは円弧状の傾斜をなすように形成されている。また、第2の係止部16bは第1の係止部16aよりも高い位置に設けられ、第1の係止部16aの一方の当接部16cの上端から水平方向に延びるように形成されている。尚、第1及び第2の係止部16a, 16bは他の商品収納部20の対応位置にも同様に設けられている。また、本実施形態の下枠部材17には、上枠部材16の第1及び第2の係止部16a, 16bに相当する部分は設けられていない。

10

【0029】

本実施形態の各落下防止板30は、下端側の支持板32と下枠部材17との間に介装されたスプリング18によって上方に付勢されており、スプリング18は支軸31を巻回するように設けられている。また、落下防止板30の上端には閉鎖時に上枠部材16の内側に係止するロック片30bが設けられ、ロック片30bは落下防止板30から上方に延びるように一体に形成されている。尚、本実施形態の各落下防止板30には、前記実施形態における下端側のロック片30aに相当する部分は設けられていない。

20

【0030】

本実施形態の商品収納装置においては、落下防止板30を閉鎖すると、落下防止板30は、図18に示すように閉鎖位置でロック片30bが上枠部材16の内側に係止することにより閉鎖状態でロックされ、図19に示すように落下防止板30をスプリング18に抗して下方に押し下げ、ロック片30bを上枠部材16よりも下方に位置させることによりロックが解除される。

【0031】

ここで、図20に示すように落下防止板30を前記ロック解除位置まで押し下げたまま開放方向に回動し、落下防止板30の支持板32が第1の係止部16aを越えて第2の係止部16bに達する位置まで落下防止板30を回動した後、落下防止板30を上昇させることにより、図21に示すように支持板32が第2の係止部16bに上方から係止して落下防止板30が第2の係止部16bの高さ位置に保持される。その際、落下防止板30が風圧や自重、或いは作業者の接触等により閉鎖方向に意図せず回動した場合には、落下防止板30の支持板32が第1の係止部16aの一方の当接部16cに当接し、落下防止板30の閉鎖方向への回動が規制される。

30

【0032】

また、第2の係止部16bに保持された落下防止板30を閉鎖方向に押圧すると、図22(a)に示すように落下防止板30の支持板32が第1の係止部16aの一方の当接部16cに当接するとともに、図22(b)に示すように当接部16cの案内によって下方に移動しながら閉鎖方向に回動し、第1の係止部16aの下端を乗り越えると、図22(c)に示すようにスプリング18の付勢力により当接部16dに沿って上方に移動しながら閉鎖方向に回動する。その際、落下防止板30は第1の係止部16aの下端で装置本体10とのロック解除位置（ロック片30bが上枠部材16よりも下方にある位置）よりも低い位置に保持され、落下防止板30が第1の係止部16aから上昇すると、ロック片30bが上枠部材16の内側に位置するように上昇し、落下防止板30が閉鎖位置でロックされる。即ち、落下防止板30を閉鎖方向に回動する際、落下防止板30を押し下げる操作を必要とせず、閉鎖方向への押圧操作のみで落下防止板30が閉鎖する。

40

50

【0033】

このように、本実施形態の商品収納装置によれば、落下防止板30が所定の開放位置で下方から係止することにより、落下防止板30をロック解除位置よりも低い位置に保持する第1の係止部16aを備えるとともに、第1の係止部16aには前記開放位置よりも開放側に位置する落下防止板30に閉鎖方向に当接する当接部16cを設けたので、前記実施形態と同様、落下防止板30が風圧等により意図せず閉鎖方向に回動した場合でも、当接部16cとの当接により落下防止板30を開放位置に確実に保持することができる。

【0034】

この場合、各係止部17a, 17bを装置本体10の上枠部材16に設け、落下防止板30をスプリング18によって下方から各係止部17a, 17bに係止させるようにしたので、落下防止板30を押し下げる操作によって落下防止板30のロックを解除することができ、このようなロック解除方向の操作に適した商品収納装置に用いる場合に有利である。 10

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明の一実施形態を示す商品収納装置の全体斜視図

【図2】商品収納装置の要部正面断面図

【図3】商品収納装置の要部平面断面図

【図4】商品収納装置の要部斜視図

【図5】商品収納装置の要部分解斜視図 20

【図6】搬出機構の動作を示す要部正面断面図

【図7】搬出機構の動作を示す要部正面断面図

【図8】落下防止板の動作を示す要部斜視図

【図9】落下防止板の動作を示す要部斜視図

【図10】落下防止板の動作を示す要部正面図

【図11】落下防止板の動作を示す要部正面図

【図12】落下防止板の動作を示す要部正面図

【図13】落下防止板の動作を示す要部正面図

【図14】落下防止板の動作を示す要部拡大正面図

【図15】本発明の他の実施形態を示す商品収納装置の全体斜視図 30

【図16】商品収納装置の要部正面図

【図17】商品収納装置の要部斜視図

【図18】落下防止板の動作を示す要部正面図

【図19】落下防止板の動作を示す要部正面図

【図20】落下防止板の動作を示す要部正面図

【図21】落下防止板の動作を示す要部正面図

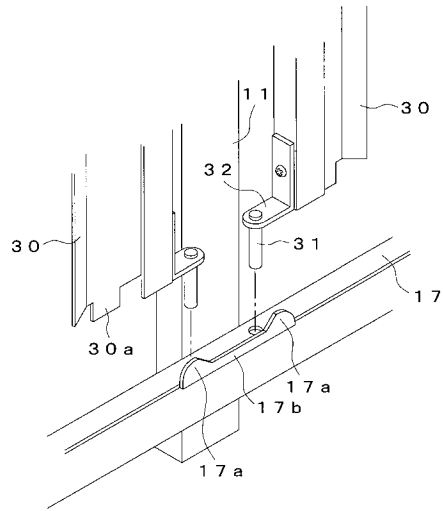
【図22】落下防止板の動作を示す要部拡大正面図

【符号の説明】

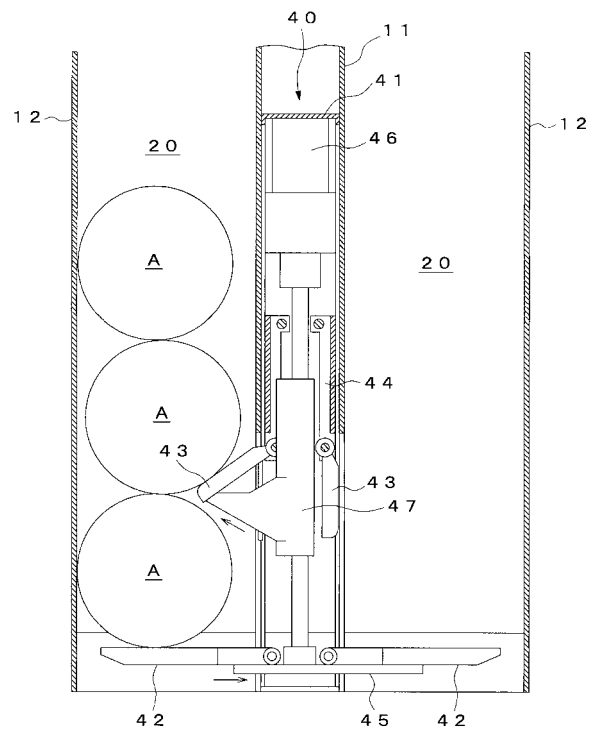
【0036】

10…装置本体、16…上枠部材、16a…第1の係止部、16c, 16d…当接部、 40
16b…第2の係止部、17…下枠部材、17a…第1の係止部、17c, 17d…当接部、17b…第2の係止部、18…スプリング、20…商品収納部、20a…開口部、30…落下防止板、30a, 30b…ロック片、31…支軸、32…支持板、A…商品。

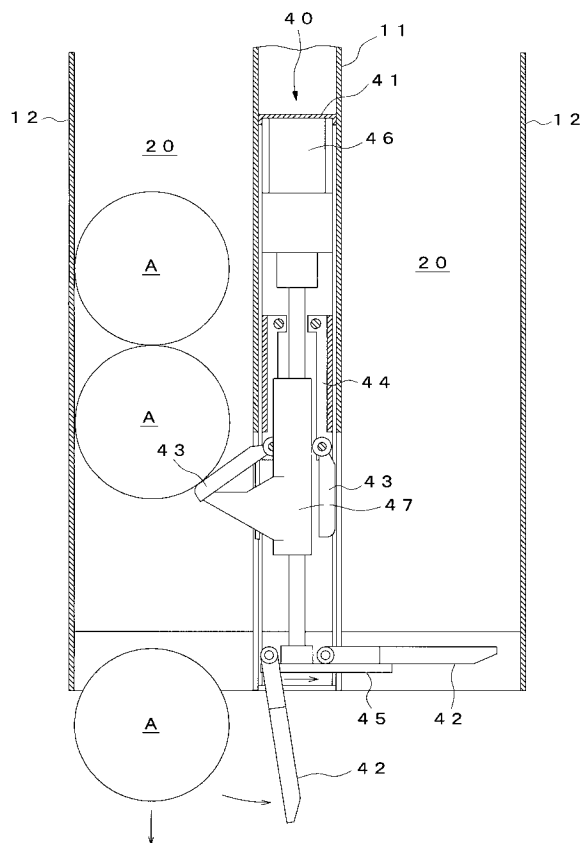
【図 5】



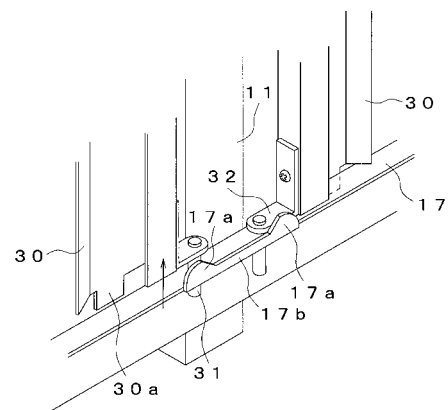
【図 6】



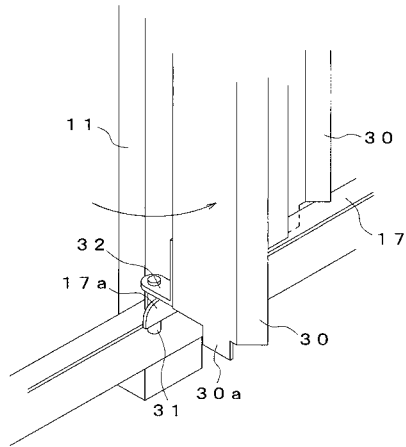
【図 7】



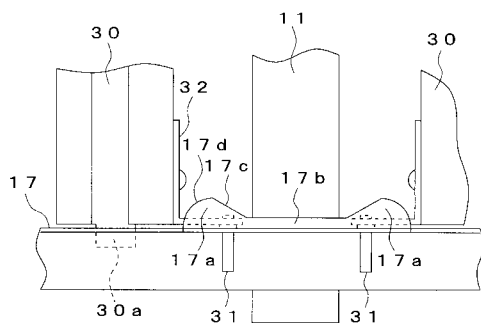
【図 8】



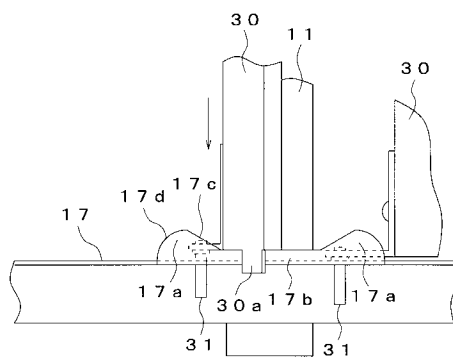
【図 9】



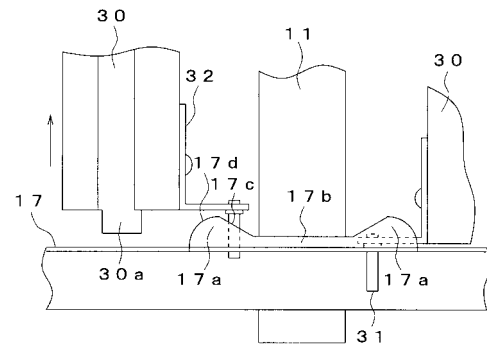
【図 10】



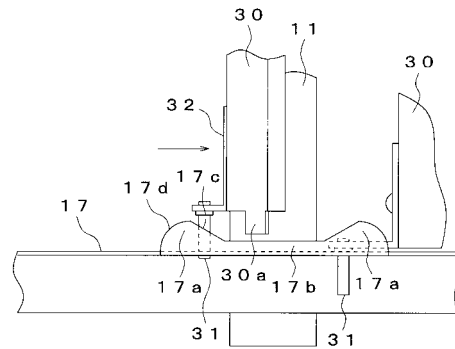
【図 13】



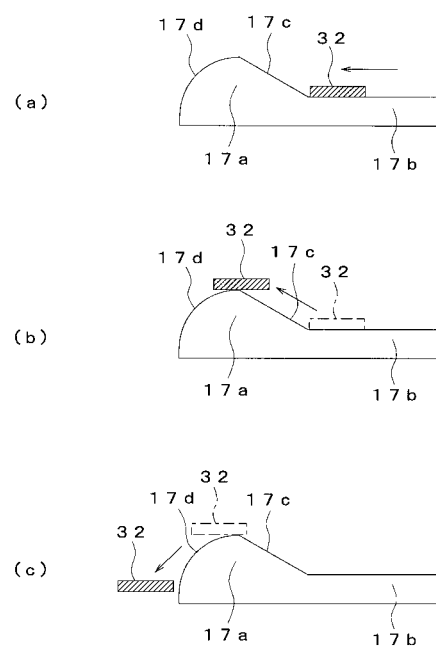
【図 11】



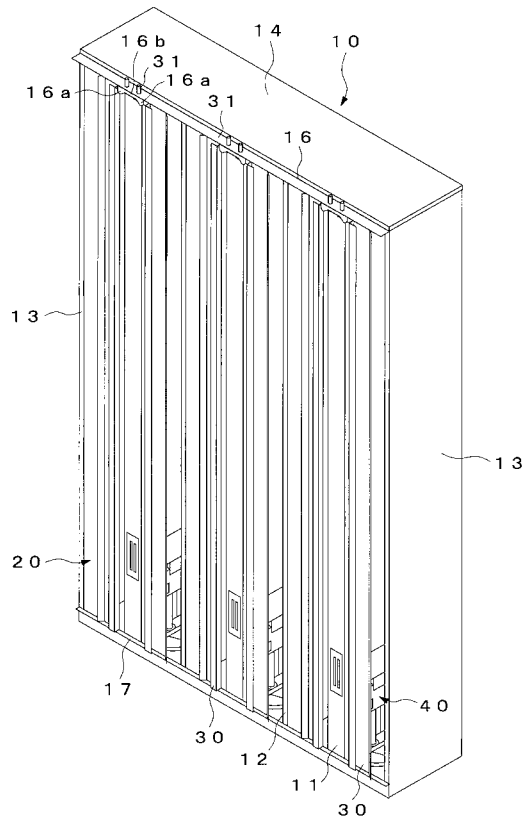
【図 12】



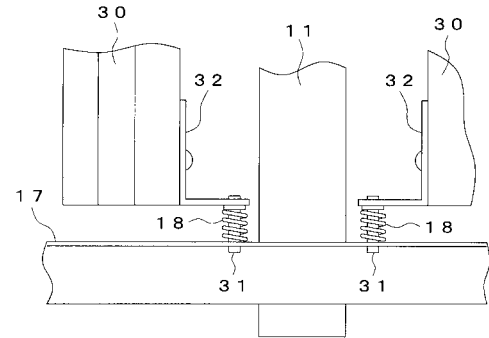
【図 14】



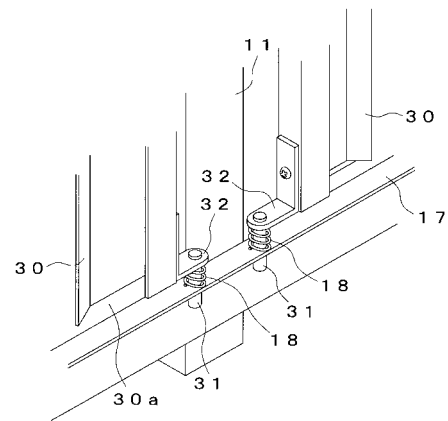
【図 15】



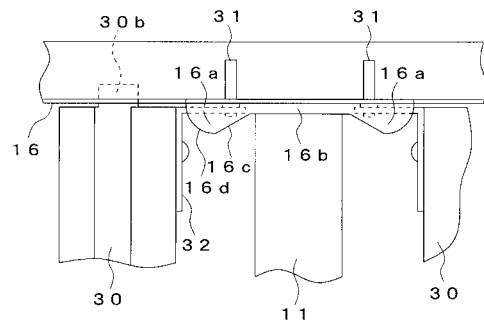
【図 16】



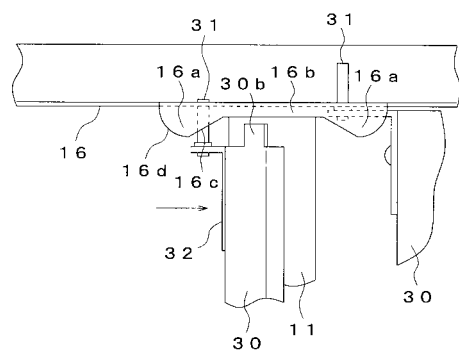
【図 17】



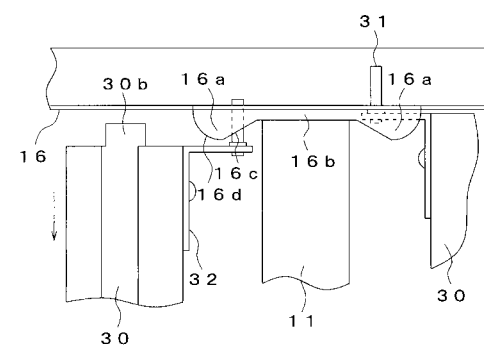
【図 18】



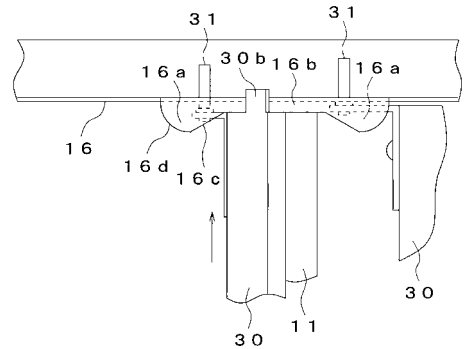
【図 20】



【図 19】



【図 21】



【図 2 2】

