

(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2009-11390

(P2009-11390A)

(43) 公開日 平成21年1月22日(2009.1.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 4 7 B 51/00 (2006.01)</b>	A 4 7 B 51/00 5 0 1 B	3 B 0 6 0
<b>A 4 7 B 77/04 (2006.01)</b>	A 4 7 B 77/04 A	
	A 4 7 B 51/00 5 0 1 E	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-173572 (P2007-173572)  
 (22) 出願日 平成19年6月29日 (2007. 6. 29)

(71) 出願人 000239219  
 福伸電機株式会社  
 兵庫県神崎郡福崎町福田4 4 7-1  
 (74) 代理人 110000349  
 特許業務法人 アクア特許事務所  
 (72) 発明者 山中 実  
 兵庫県神崎郡福崎町福田4 4 7-1 福伸  
 電機株式会社内  
 (72) 発明者 木村 真一  
 兵庫県神崎郡福崎町福田4 4 7-1 福伸  
 電機株式会社内  
 (72) 発明者 栗山 秀仁  
 兵庫県神崎郡福崎町福田4 4 7-1 福伸  
 電機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キッチン用昇降式吊戸棚

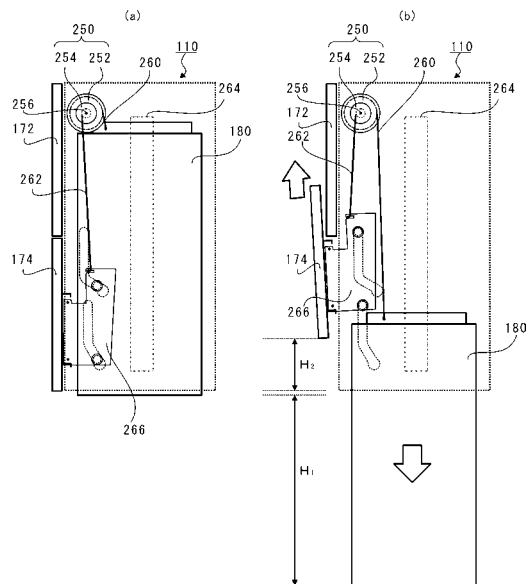
(57) 【要約】

【課題】 昇降ラックの下降ストロークを長くしなくとも前面の開放スペースを十分に確保することを目的とする。

【解決手段】

本発明のキッチン用昇降式吊戸棚 110 は、底面と前面が開放されたキャビネット 170 と、キャビネットに対して昇降可能に支持される昇降ラック 180 と、キャビネットの前面かつ上方に配置される上扉 172 と、キャビネットの前面かつ下方に配置される下扉 174 と、キャビネットに固定設置され、昇降ラックと下扉とをそれぞれ懸垂する索体を互いに逆に巻回した 2 つのリール 252、254 を軸支する下扉用滑車 250 と、を備えることを特徴としている。

【選択図】 図 3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

底面と前面が開放されたキャビネットと、  
前記キャビネットに対して昇降可能に支持される昇降ラックと、  
前記キャビネットの前面かつ上方に配置される上扉と、  
前記キャビネットの前面かつ下方に配置される下扉と、  
前記キャビネットに固定設置され、前記昇降ラックと前記下扉とをそれぞれ懸垂する索体を互いに逆に巻回した 2 つのリールを軸支する下扉用滑車と、  
を備えることを特徴とする、キッチン用昇降式吊戸棚。

**【請求項 2】**

前記 2 つのリールは径が異なることを特徴とする、請求項 1 に記載のキッチン用昇降式吊戸棚。

**【請求項 3】**

前記下扉を懸垂する索体が巻回されたリールの径は、前記昇降ラックを懸垂する索体が巻回されたリールの径より小さいことを特徴とする、請求項 2 に記載のキッチン用昇降式吊戸棚。

**【請求項 4】**

駆動モータをさらに含み、  
前記昇降ラックは、前記駆動モータを動力源として昇降し、  
前記下扉は、前記昇降ラックに連動して昇降することを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のキッチン用昇降式吊戸棚。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、システムキッチンの上方の壁面に設けられる吊戸棚であって、内部に昇降ラックを収納するキッチン用昇降式吊戸棚に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

厨房において、キッチン等の調理設備の上部には空間が空いているため、キッチンの上方に吊戸棚を設置している場合が多い。厨房では、碗、皿、カップ等の食器類、鍋、フライパン等の調理器具、塩、胡椒等の調味料など、大小様々な物を使用する。このため、これらの食器類、調理器具、調味料等は上記吊戸棚に収納される。

**【0003】**

また、生活様式や食生活の多様化に伴って、上記した食器類、調理器具、調味料等は増加傾向にある。さらに昨今の高齢化に伴い、上記吊戸棚の使い勝手の良さや便利さ等を求める要望もある。

**【0004】**

そこで、通常は上方に位置する棚（ラック）を手動や電動によって昇降する昇降式吊戸棚が提案されている。昇降式吊戸棚は、例えば吊戸棚全体が昇降するもの（例えば特許文献 1）や、吊戸棚の前面に配置された扉を開けてから、吊戸棚内に設置された収納棚を回転アームで支持しながら手前側下方に引き降ろすもの（例えば特許文献 2）、キャビネットと、このキャビネットからほぼ垂直方向に昇降可能な昇降ラックを備えたもの（例えば特許文献 3）等がある。

**【0005】**

特許文献 1 に記載された構成にあつては、吊戸棚全体が昇降するため昇降装置が大掛かりとなり、また駆動機構が外部から見えるために美感を向上しにくいという問題がある。また、特許文献 2 に記載された構成にあつては、引き降ろした収納棚が調理者に向かって迫り出して降りてくるため、調理作業の邪魔になり、頻繁に収納棚を出し入れしなければならず手間がかかるという問題がある。このため近年は、特許文献 3 に記載されたように、キャビネットからほぼ垂直方向に昇降可能な昇降ラックを備えた構成が多く採用されて

10

20

30

40

50

いる。

【0006】

しかし垂直方向に昇降させる構成においては、昇降ラックの前面を露出させるため、キャビネットの下方に昇降ラック全体をキャビネットから抜出するだけのストロークを要する。換言すれば、キッチンの上から天井までの吊戸棚に使える空間のうち、半分の高さの吊戸棚しか設置できないことになる。また実際には昇降のための駆動機構をキャビネット内に設けなければならないため、さらに昇降ラックの容積は小さくなる。なお、一般家庭の天井の高さは一般的には2.3m程度であり、キッチンの高さは85cm程度である。さらにキッチンの上にはビンや小物ラックを置くための高さを残しておくてはならない。そして、残った上方空間の高さのうちの半分以下が昇降ラックの高さであるとする

10

【0007】

そこで従来からも、キャビネットの前面扉を昇降ラックの上下動と連動させて開閉し、昇降ラックを降ろした状態において昇降ラックの上端がキャビネットの下端よりも上方に位置する構成が開示されている(例えば特許文献4)。この構成によれば、本来前面扉に隠れるはずの位置からも食器類を出し入れすることができるため、昇降ラック底面の高さを高くすることができ、限られた高さの上方空間において容積の大きな昇降ラックを設置することができる。

【特許文献1】特開平11-46886号公報

【特許文献2】特開2004-222886号公報

【特許文献3】特開2006-000677号公報

【特許文献4】特開2006-340756号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかし特許文献4に記載の構成にあつては、扉の下端が回動して開く構成であるため、前面の開放スペースが小さくなる。このため、特に昇降ラックの上段は鍋や箱物などの大きなものを出し入れしにくいという問題がある。そこで、扉をさらに大きく開くことも考えられるが、吊戸棚の前方に大きく扉が張り出すことになるため、頭上に前板が迫ってくることとなり、圧迫感を与えるおそれがある。

30

【0009】

本発明は、従来技術が有する上記問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、扉の動作に伴う圧迫感を最小限に留めると共に、昇降ラックの下降ストロークを長くしなくとも前面の開放スペースを十分に確保可能な、キッチン用昇降式吊戸棚を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、底面と前面が開放されたキャビネットと、キャビネットに対して昇降可能に支持される昇降ラックと、キャビネットの前面かつ上方に配置される上扉と、キャビネットの前面かつ下方に配置される下扉と、キャビネットに固定設置され、昇降ラックと下扉とをそれぞれ懸垂する索体を互いに逆に巻回した2つのリールを軸支する下扉用滑車と、を備えることを特徴とする、キッチン用昇降式吊戸棚が提供される。

40

【0011】

上記の構成では、同回転軸上で同方向に回転自在な2つのリールに、昇降ラックと下扉とをそれぞれ懸垂する索体が互いに逆に巻回されているので、昇降ラックまたは下扉の一方が上昇すると他方が連動して下降する。従って、昇降ラックの下降時には連動して下扉が上昇し、両装置の移動量の和が開放スペースとなるので、下降ストロークを長くしなくとも前面の開放スペースを十分に確保することが可能となる。

【0012】

50

また、昇降ラックおよび下扉の荷重が回転軸を中心に互いに逆にかかるため、リールを回転させようとする張力が相殺され、昇降ラックおよび下扉を任意の位置に移動および維持する負荷を軽減でき、省電力、低コスト化を図ることが可能となる。

【0013】

ここで、2つのリールは径が異なってもよい。かかる構成により、昇降ラックと下扉との昇降ストローク比を当該キッチン用昇降式吊戸棚の用途に応じて任意に設定することが可能となる。

【0014】

また、下扉を懸垂する索体が巻回されたリールの径は、昇降ラックを懸垂する索体が巻回されたリールの径より小さくてもよい。

【0015】

一般に、キッチン用昇降式吊戸棚は、下方にはある程度の占有可能空間を有し、上方には無いといった設置状況が想定されている。従って、昇降ラックはその高さ分下降することが可能だが、下扉は上扉に重畳するまで、即ち昇降ラックの約半分の長さしか上昇できない。かかる下扉に対応するリールの径を昇降ラックに対応するリールの径より小さくすることで、上述したストローク差を他の特別な機構を用いることなく実現することが可能となる。

【0016】

駆動モータをさらに含み、昇降ラックは、駆動モータを動力源として昇降し、下扉は、昇降ラックに連動して昇降してもよい。

【0017】

かかる構成により1つの動力源（駆動モータ）により昇降ラックおよび下扉の両方の昇降を制御できる。また、下扉を、昇降ラックを介して間接的に昇降する構成により、駆動モータから昇降ラックへ動力を伝達する機構と、昇降ラックから下扉へ動力を伝達する機構とを独立させ、それぞれの伝達機構を面内における索体と滑車との組み合わせのみで形成することができる。従って、複雑な機構によるコストの増加や信頼性の低下を招くことなく、昇降ラックと下扉の連動構造を実現することが可能となる。

【0018】

さらに、下扉が駆動モータから直接動力を受けていないので、昇降ラックが何らかの事故によって昇降不能になった場合に下扉も連動して停止する。従って、昇降ラックの停止に反して下扉だけ動作し、二次的被害が生じることもない。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、キッチン用昇降式吊戸棚の扉の動作に伴う圧迫感を最小限に留めると共に、昇降ラックの下降ストロークを長くしなくとも前面の開放スペースを十分に確保することが可能となり、キッチン用昇降式吊戸棚の使い勝手を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。なお、以下の実施形態に示す寸法、材料、その他具体的な数値などは、発明の理解を容易とするための例示に過ぎず、特に断る場合を除き、本発明を限定するものではない。

【0021】

本実施形態では、キッチン用昇降式吊戸棚（以下「吊戸棚」と略称する）の昇降ラックと、昇降ラックの前面を塞ぐ下扉とを連動させ、両装置を互いに逆方向に移動させている。従って、昇降ラックの下降ストロークを長くしなくとも前面の開放スペースを十分に確保することができる。ここでは、本実施形態の理解を容易にするため、まず吊戸棚の配置および駆動機構について説明し、その後で本実施形態の特徴を詳述する。

【0022】

図1は、本実施形態のシステムキッチンと吊戸棚との位置関係を示した斜視図である。システムキッチン100は調理に必要な火(加熱)や水を中心に調理器具がその大きさに応じて各収納庫に配されている。吊戸棚110は、システムキッチン100の上方に設置されているが、高所にある扉を開閉することなく、収納部分をキッチン使用者の目の高さまで下ろし、前方に手を伸ばして被収納物を収納または取り出せるようにしたものである。

#### 【0023】

上記システムキッチン100は、シンク130、調理スペース140およびコンロ150の概ね3つの部位で構成されている。かかるシステムキッチン100のうち、シンク130および調理スペース140の幅にわたる領域の上方において、吊戸棚110は、壁500に背面を固定支持されている。一方、火気を扱うコンロ150の上方には、吊戸棚110に隣接して、レンジフード160が吊戸棚同様に壁500に固定支持されている。

10

#### 【0024】

吊戸棚110は、下方が開放されたキャビネット170と、キャビネット170の下方にてキャビネット170の内外へ昇降する昇降ラック180とを含む。昇降ラック180は収納部を有し、前面の大部分が開放されていて、食器や台所回りの物品を出し入れすることができる。

#### 【0025】

また、キャビネット170の前面には上扉172と下扉174とが配置されていて、昇降ラック180が下降してキャビネット170の下方に出現するときは、これと連動して下扉174が上方へ移動する。従って、昇降ラック180の上端がキャビネット170の下端より下降せずとも、昇降ラック180の開放前面は使用者の目の前に出現する。かかる構成により昇降ラック180の可動範囲を狭くすることができ、昇降動作時間を短縮したり、吊戸棚110の高さ方向の寸法を大きくして容積増大を図ったりすることができる。以下に昇降ラック180と、下扉174とを連動させる駆動機構について説明する。

20

#### 【0026】

(昇降ラックの駆動機構)

図2は、昇降ラック180の駆動機構を示した図である。ここでは、主として昇降ラック180の昇降動作を説明するため吊戸棚110前面側から観察している。また、理解を容易にするため図2では下扉174の図示を省略している。

30

#### 【0027】

まず、駆動モータ190の回転によって、水平方向左右に駆動滑車192から2条の幅広索体200が巻き出される。この幅広索体200は、キャビネット170の両側板の近傍に固定設置され定滑車として機能する転向滑車210によって垂直方向に転向され、端部はそれぞれ昇降ラック180に固定され動滑車として機能する昇降滑車212を巻回して、キャビネット170の上方に固定されている。従って、駆動モータ190を回転駆動することによって昇降ラック180を昇降することができる。ここで、索体は縄に限らず帯も含む。

#### 【0028】

こうして昇降ラック180が降下すると下扉174(図示せず)の背面から収納部220が出現する。

40

#### 【0029】

(下扉の駆動機構)

図3は、昇降ラック180に連動する下扉174の駆動機構を示した図である。かかる図3は、吊戸棚110を側面から観察している。ここで、下扉174は、図2で示した昇降ラック180にさらに連動して昇降する。

#### 【0030】

図3(a)は、昇降ラック180がキャビネット170に収納されている状態を示している。昇降ラック180と下扉174との間には定滑車としての下扉用滑車250が固定設置される。下扉用滑車250は、2つのリール(第1リール252、第2リール254

50

)が連結され軸を等しくして回転自在に軸支されている。そして、第1リール252には昇降ラック180を懸垂する索体が巻回され、第2リール254には下扉174を懸垂する索体が巻回されている。

【0031】

ここで、昇降ラック180と下扉174とをそれぞれ懸垂する第1索体260および第2索体262は、リールに対して互いに逆回転に巻回されているので、昇降ラック180または下扉174の一方が上昇すると他方が連動して下降する。

【0032】

図3(b)は、昇降ラック180がキャビネット170から抜出した状態を示している。昇降ラック180がガイドレール264に案内されつつ下降すると第1索体260が第1リール252を引っ張り、第1リール252と連結している第2リール254は回転軸256を中心に第1リール252と同一の角度分だけ回転する。そして、第2リール254の巻張力により第2索体262に接続された連結部266と下扉174が上昇する。従って、昇降ラック180の下降に応じて下扉174が上昇し、その移動量の和が昇降ラック180の開放スペースとなるので、下降ストロークを長くしなくとも昇降ラック180前面の開放スペースを十分に確保することが可能となる。

10

【0033】

このとき、昇降ラック180および下扉174の荷重が回転軸256を中心に互いに逆にかかるため、第1リール252および第2リール254を回転させようとする張力が相殺され、昇降ラック180および下扉174を任意の位置に移動および維持する負荷を軽減でき、省電力、低コスト化を図ることが可能となる。

20

【0034】

また、図3の下扉用滑車250に注目すると、第1リール252と第2リール254の索体の巻回部分の径が異なっているのが分かる。かかる構成により、昇降ラック180と下扉174との昇降ストローク比を当該吊戸棚110の用途に応じて任意に設定することが可能となる。

【0035】

特に、図3では、下扉174を懸垂する索体が巻回された第2リール254の径が、昇降ラック180を懸垂する索体が巻回された第1リール252の径より小さくなっている。図3に示すような吊戸棚110は、下方にはある程度の占有可能空間を有し、上方には無いといった設置状況が想定されている。従って、昇降ラック180はその高さ $H_1$ 分下降することが可能だが、下扉は上扉に重畳するまで、即ち昇降ラックの約半分の長さ $H_2$ しか上昇することができない。かかる下扉174に対応する第2リール254の径と、昇降ラックに対応する第1リール252の径との比は、例えば、 $H_2/H_1$ とすることができ、 $H_1 = 450\text{ mm}$ 、 $H_2 = 200\text{ mm}$ の場合、径の比を $4/9$ とすればよい。このように第2リール254の径を第1リール252より小さくすることで、上述したストローク差を他の特別な機構を用いることなく実現することが可能となる。

30

【0036】

(駆動モータからの連動)

上述したように、昇降ラック180は、駆動モータ190を動力源として昇降し、下扉は、昇降ラック180を間接的な動力源として昇降する。かかる構成により1つの動力源(駆動モータ)により昇降ラック180および下扉174の両方の昇降を制御できる。

40

【0037】

図4は、駆動モータ190による駆動機構と昇降ラック180による駆動機構とを対比するための説明図である。ここでは、駆動モータ190から昇降ラック180へ動力を伝達する機構と、昇降ラック180から下扉174へ動力を伝達する機構とが独立し、それぞれの動力の伝達方向を面方向に制限することができる。例えば、駆動モータ190から昇降ラック180へ動力を伝達する機構は、YZ面における転向のみで達成できるので、索体と滑車との組み合わせのみで伝達機構を実現できる。同様に昇降ラック180から下扉174へ動力を伝達する機構も、ZX面における索体および滑車の組み合わせによる転向

50

のみで達成できる。

【0038】

さらに、下扉174が駆動モータ190から直接動力を受けていないので、昇降ラック180が何らかの事故によって昇降不能になった場合に下扉174も連動して停止する。従って、昇降ラック180の停止に反して下扉174だけ動作し、二次的被害が生じることもない。

【0039】

以上、説明したように本実施形態における吊戸棚110は、昇降ラック180の下降ストロークを長くしなくとも前面の開放スペースを十分に確保することが可能となり、キッチン用昇降式吊戸棚の使い勝手を向上することができる。

10

【0040】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施例について説明したが、本発明は係る例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【産業上の利用可能性】

【0041】

本発明は、システムキッチンの上方の壁面に設けられる吊戸棚であって、内部に昇降ラックを収納するキッチン用昇降式吊戸棚に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

20

【0042】

【図1】本実施形態のシステムキッチンと吊戸棚との位置関係を示した斜視図である。

【図2】昇降ラックの駆動機構を示した図である。

【図3】昇降ラックに連動する下扉の駆動機構を示した図である。

【図4】駆動モータによる駆動機構と昇降ラックによる駆動機構とを対比するための説明図である。

【符号の説明】

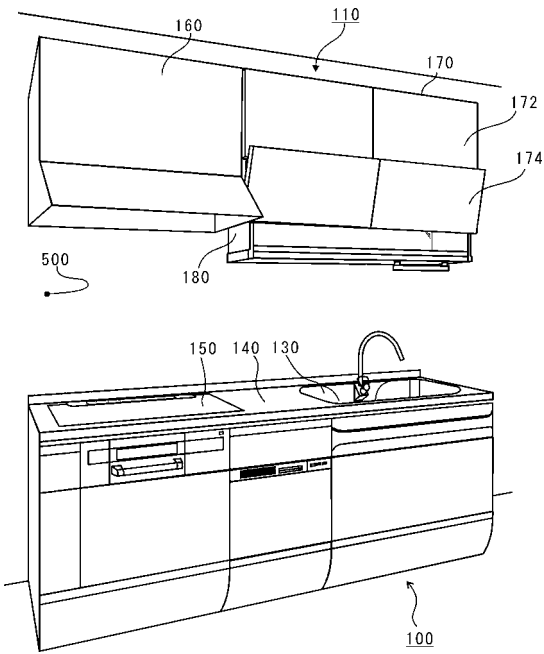
【0043】

110 ...吊戸棚  
 170 ...キャビネット  
 172 ...上扉  
 174 ...下扉  
 180 ...昇降ラック  
 190 ...駆動モータ  
 192 ...駆動滑車  
 200 ...幅広索体  
 210 ...転向滑車  
 212 ...昇降滑車  
 250 ...下扉用滑車  
 252 ...第1リール  
 254 ...第2リール  
 256 ...回転軸  
 260 ...第1索体  
 262 ...第2索体

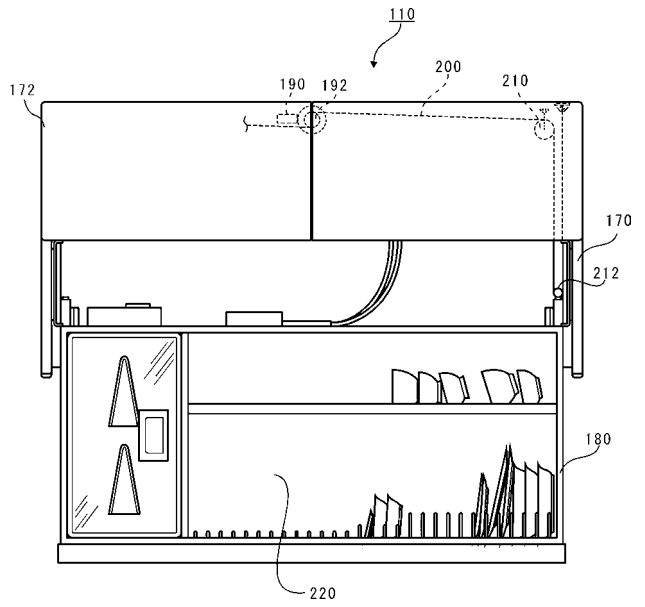
30

40

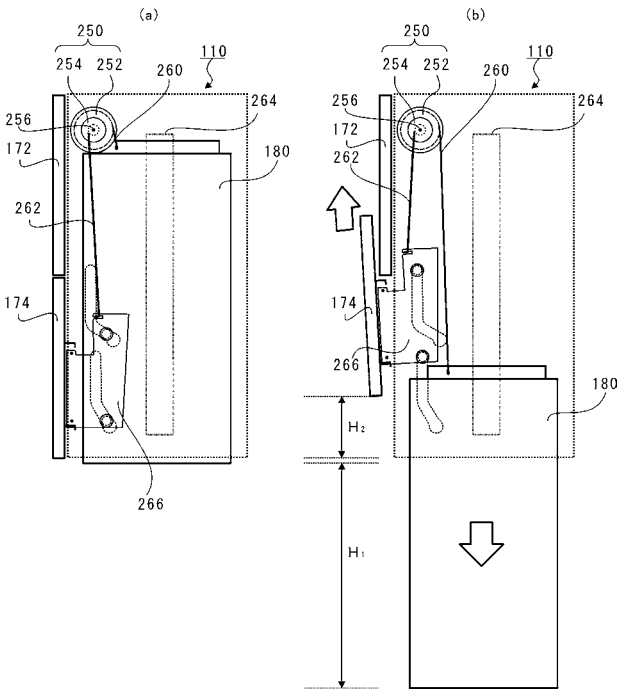
【 図 1 】



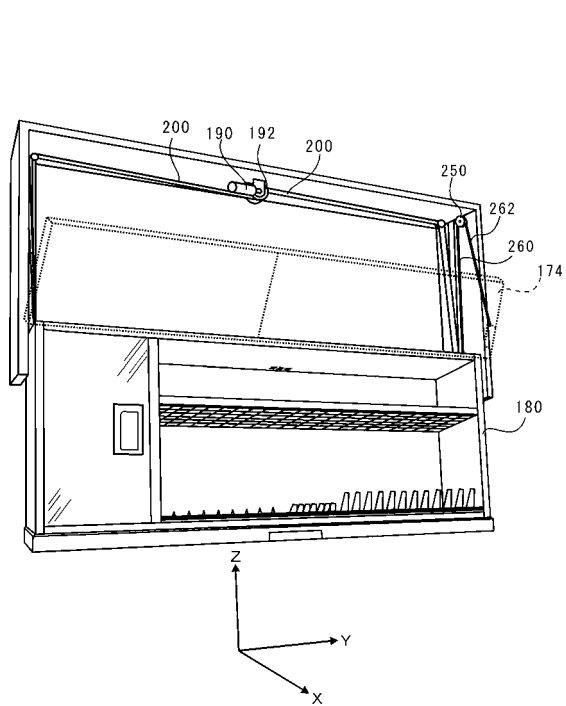
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】





---

フロントページの続き

(72)発明者 岡田 良雄

兵庫県神崎郡福崎町福田 4 4 7 - 1 福伸電機株式会社内

Fターム(参考) 3B060 EA02