

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成 19 年 3 月 1 日 (2007.3.1)

【公開番号】特開 2005-342281(P2005-342281A)

【公開日】平成 17 年 12 月 15 日 (2005.12.15)

【年通号数】公開・登録公報 2005-049

【出願番号】特願 2004-166670(P2004-166670)

【国際特許分類】

A 4 7 B 51/00 (2006.01)

A 4 7 B 77/02 (2006.01)

A 4 7 B 77/04 (2006.01)

E 0 5 D 15/42 (2006.01)

【F I】

A 4 7 B 51/00 5 0 1 C

A 4 7 B 77/02

A 4 7 B 77/04 A

E 0 5 D 15/42

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 1 月 11 日 (2007.1.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

固定取付部の下面に取り付けられた昇降収納ラックの少なくとも一方に設けられた昇降収納ラックの収納装置において、

前記固定取付部に連設された固定部と、

前記昇降収納ラックに連設された側板と、

前記固定部に対して側板を吊り下げるように設けられたアーム機構と、

から少なくとも構成され、

前記昇降収納ラックを引き下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部における弧状軌跡の径を、後部における弧状軌跡の径より大きくしたことを特徴とする昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 2】

固定取付部の下面に取り付けられた昇降収納ラックの少なくとも一方に設けられた昇降収納ラックの収納装置において、

前記固定取付部に連設されているとともに、水平方向の第 1 スリットを有する固定部と

、

前記昇降収納ラックに連設されているとともに、水平方向の第 2 スリットを有する側板と、

前記第 1 スリットおよび第 2 スリット内を摺動する固定軸を備えた前アームと、

前記前アームの中心部において交差するとともに、前記交差部に設けられた交差軸で前記前アームを軸支し、一端が固定部に、他端が側板にそれぞれ回転自在に軸支された後アームと、

前記固定部に回転自在に軸支され、前記前アームおよび後アームの交差部に設けられた交差軸で軸支されるとともに、前記交差軸が移動できる第 3 スリットを有するサポートア

ームと、

から少なくとも構成され、

前記昇降収納ラックを引き下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部における弧状軌跡の径を、後部における弧状軌跡の径より大きくしたことを特徴とする昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 3】

前記前アームの長さは、前記後アームの長さより長くしたことを特徴とする請求項 2 に記載されている昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 4】

前記後アームは、回転自在に固定されている固定部または側板の少なくとも一方に昇降収納ラックが上昇および下降するのを緩やかにする緩衝機構が設けられていることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載された昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 5】

前記後アームまたはサポートアームが取り付けられている固定部または昇降収納ラック側のいずれか一方には、前記昇降収納ラックを上昇させるための弾性機構が設けられていることを特徴とする請求項 2 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載された昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 6】

前記サポートアームおよび第 3 スリットは、弧状に形成されていることを特徴とする請求項 2 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載された昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 7】

前記サポートアームにおける第 3 スリットの前記交差軸側は、下方に向いた落とし溝が形成されていることを特徴とする請求項 6 に記載された昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 8】

前記前アームに設けられた固定軸および交差軸は、ローラベアリングであることを特徴とする請求項 2 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載された昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 9】

前記昇降収納ラックおよび昇降収納ラックの収納装置は、前記固定取付部の下面に後付けができることを特徴とする請求項 2 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載された昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 10】

アーム機構を昇降収納ラックの両側に設けた場合、後アームまたはサポートアームを連結する連結部材を設けたことを特徴とする請求項 2 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載された昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 11】

前記昇降収納ラックおよび昇降収納ラックの収納装置は、一部または全部が前記固定取付部に収納されていることを特徴とする請求項 2 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載された昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 12】

前記昇降収納ラックの前端部における一部側部から前部にかけて切り欠き部が設けられていることを特徴とする請求項 2 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載された昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 13】

前記固定取付部の前方には、請求項 12 に記載された切り欠き部に嵌合する飾り板が設けられていることを特徴とする昇降収納ラックの収納装置。

【請求項 14】

前記固定取付部の下面に取り付けられた昇降収納ラックの少なくとも一方に設けられた昇降収納ラックの収納装置において、

前記固定取付部に連設された固定部と、

前記昇降収納ラックに連設された側板と、

前記固定部に対して側板を吊り下げるように設けられたアーム機構と、
から少なくとも構成され、

前記昇降収納ラックを引き下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部を、後部より下部になるように下降させたことを特徴とする昇降収納ラックの収納装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】昇降収納ラックの収納装置

【技術分野】

【０００１】

本発明は、台所および洗面所におけるシンクやカウンタの上部に取り付けられた吊棚あるいは吊引出し、工場の組立ライン上部に取り付けられた部品等を収納する吊棚、あるいは吊引出し等の下面に取り付けられた昇降収納ラックの収納装置に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

たとえば、特許第２８６５６２２号公報における小物収納箱は、棚板の下面に前後摺動自在に取り付け、前記小物収納箱を前方に引き出した状態において、前記小物収納箱が前傾状に支持されるとともに、上面開口部を開放できるような構造になっている。

【０００３】

また、登録実用新案第３０３４２３３号公報における吊棚取付収納箱は、台所や吊棚の底面に補助スペースを容易に追加設置できるものであり、吊棚の底面に揺動手段あるいは摺動手段により吊棚の下側で物品の出し入れが容易になるようにしている。

【特許文献１】特許第２８６５６２２号公報

【特許文献２】登録実用新案第３０３４２３３号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

台所および洗面所におけるシンクやカウンタの上部には、吊棚等が設けられており、空間を効率よく利用している。しかし、前記吊棚は、シンクやカウンタにおける作業の邪魔にならないように、高さおよび奥行きが制限されたり、あるいは圧迫感等が配慮されている。そのため、前記吊棚は、一番低い棚であっても、目線より高い部分に設置されている場合が多くあり、中の物品を見分けたり、あるいは出し入れすることが容易でないという課題があった。

【０００５】

前記特許文献１および特許文献２に示された吊棚下部に取り付けられた収納箱は、降下させた際に内部の物品が取り易く、上昇させた際に空間を効率良く使用することができる。しかし、前記収納箱は、斜め前に突き出されるような構成であるため、使用者にとって圧迫感があるだけでなく、美的感覚や使い勝手に課題があった。

【０００６】

以上のような課題を解決するために、本発明は、台所および洗面所におけるシンクやカウンタの上部に取り付けられた吊棚あるいは吊引出し、工場の組立ライン上部に取り付けられた部品等を収納する吊棚、あるいは吊引出し等の下面に取り付けられた昇降収納ラックが使い易く、使用者に圧迫感を無くし、かつ美的感覚がでるような弧状軌跡により斜め前に引き出される昇降収納ラックの収納装置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】

【０００７】

（第１発明）

第1発明の昇降収納ラックの収納装置は、固定取付部の下面に取り付けられた昇降収納ラックの少なくとも一方に設けられており、前記固定取付部に連設された固定部と、前記昇降収納ラックに連設された側板と、前記固定部に対して側板を吊り下げるように設けられたアーム機構と、から少なくとも構成され、前記昇降収納ラックを引き下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部における弧状軌跡の径を、後部における弧状軌跡の径より大きくしたことを特徴とする。

【0008】

(第2発明)

第2発明の昇降収納ラックの収納装置は、固定取付部の下面に取り付けられた昇降収納ラックの少なくとも一方に設けられており、前記固定取付部に連設されているとともに、水平方向の第1スリットを有する固定部と、前記昇降収納ラックに連設されているとともに、水平方向の第2スリットを有する側板と、前記第1スリットおよび第2スリット内を摺動する固定軸を備えた前アームと、前記前アームの中心部において交差するとともに、前記交差部に設けられた交差軸で前記前アームを軸支し、一端が固定部に、他端が側板にそれぞれ回転自在に軸支された後アームと、前記固定部に回転自在に軸支され、前記前アームおよび後アームの交差部に設けられた交差軸で軸支されるとともに、前記交差軸が移動できる第3スリットを有するサポートアームとから少なくとも構成され、前記昇降収納ラックを引き下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部における弧状軌跡の径を、後部における弧状軌跡の径より大きくしたことを特徴とする。

【0009】

(第3発明)

第3発明における昇降収納ラックの収納装置は、第2発明において、前アームの長さを前記後アームの長さより長くしたことを特徴とする。

【0010】

(第4発明)

第4発明における昇降収納ラックの収納装置は、第2発明または第3発明において、後アームが回転自在に固定されている固定部または側板の少なくとも一方に、昇降収納ラックの上昇および下降を緩やかにする緩衝機構が設けられていることを特徴とする。

【0011】

(第5発明)

第5発明における昇降収納ラックの収納装置は、第2発明から第4発明において、後アームまたはサポートアームが取り付けられている固定部または昇降収納ラック側のいずれか一方に、前記昇降収納ラックを上昇させるための弾性機構が設けられていることを特徴とする。

【0012】

(第6発明)

第6発明における昇降収納ラックの収納装置は、第2発明から第5発明において、サポートアームおよび第3スリットが弧状に形成されていることを特徴とする。

【0013】

(第7発明)

第7発明における昇降収納ラックの収納装置は、第6発明において、サポートアームにおける第3スリットの前記交差軸側に、下方に向けた落とし溝が形成されていることを特徴とする。

【0014】

(第8発明)

第8発明における昇降収納ラックの収納装置は、第2発明から第7発明において、前アームに設けられた固定軸および交差軸がローラベアリングであることを特徴とする。

【0015】

(第9発明)

第9発明における昇降収納ラックの収納装置は、第2発明から第8発明において、固定

取付部の下面に後付けができることを特徴とする。

【0016】

(第10発明)

第10発明における昇降収納ラックの収納装置は、第2発明から第9発明において、アーム機構を昇降収納ラックの両側に設けた場合、後アームまたはサポートアームを連結する連結部材を設けたことを特徴とする。

【0017】

(第11発明)

第11発明における昇降収納ラックの収納装置は、第2発明から第10発明において、一部または全部が前記固定取付部に収納されていることを特徴とする。

【0018】

(第12発明)

第12発明における昇降収納ラックの収納装置は、第2発明から第11発明において、昇降収納ラックの前端部における一部側部から前部にかけて切り欠き部が設けられていることを特徴とする。

【0019】

(第13発明)

第13発明における昇降収納ラックの収納装置は、固定取付部の前方に第12発明に記載された切り欠き部に嵌合する飾り板が設けられていることを特徴とする。

【0020】

(第14発明)

第14発明の昇降収納ラックの収納装置は、固定取付部の下面に取り付けられた昇降収納ラックの少なくとも一方に設けられており、前記固定取付部に連設された固定部と、前記昇降収納ラックに連設された側板と、前記固定部に対して側板を吊り下げようように設けられたアーム機構とから少なくとも構成され、前記昇降収納ラックを引き下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部を、後部より下部になるように下降させたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、昇降収納ラックをアーム機構、あるいはスリット等により引き下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部における弧状軌跡の径を、後部における弧状軌跡の径より大きくすることにより、使用者に対する圧迫感を無くし、使い勝手を良くするだけでなく、昇降させる際の美的感覚を良くすることができた。

【0022】

本発明によれば、固定部に設けられた第1スリット、昇降収納ラックに連設された側板に設けられた第2スリット、および前記固定部と側板とを接続する第1アームおよび第2アームとの協働により、前記昇降収納ラックを引き下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部における弧状軌跡の径を、後部における弧状軌跡の径より大きくするので、前記昇降収納ラックが使い易い位置に降下するだけでなく、前記昇降収納ラックの昇降中の動きに美的感覚があり、使用してみたいという気持ちになる。

【0023】

本発明によれば、第1アームおよび第2アームの他に、サポートアームを設けたため、昇降収納ラックが軽い力で上昇させることができるようになった。

【0024】

本発明によれば、前記サポートアームおよび後アームに弾性機構や緩衝装置、たとえば、緩衝機構を設けたため、前記昇降収納ラックの昇降がスムーズになるとともに容易にできるようになった。

【0025】

本発明によれば、前記サポートアームに設けられたスリットの下端部に下方に向いた落とし溝が形成されているため、前記昇降収納ラックが前記弾性機構により、上昇を容易にしているにもかかわらず、降下中に安定した位置に保持することができる。

【 0 0 2 6 】

本発明によれば、昇降収納ラックの収納装置は、台所および洗面所におけるシンクやカウンタの上部に取り付けられた吊棚あるいは吊引出し、工場の組立ライン上部に取り付けられた部品等を収納する吊棚、あるいは吊引出し等の下面に後付けが容易にできる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 7 】

(第 1 発 明)

第 1 発明の昇降収納ラックの収納装置は、たとえば、吊棚等の下面に取り付けられた昇降収納ラックが斜め前方に降下するように、少なくとも一方側に設けられている。前記吊棚等の下面は、固定取付部であり、当該固定取付部に連設された固定部が取り付けられる。

【 0 0 2 8 】

また、側板は、前記昇降収納ラックに連設されている。アーム機構は、前記固定部と側板の側面に設けられているとともに、前記固定部から前記側板が吊り下げられている。そして、前記アーム機構は、前記昇降収納ラックを引き下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部における弧状軌跡の径を、後部における弧状軌跡の径より大きくしている。

【 0 0 2 9 】

前記昇降収納ラックは、引き下げる際の前記昇降収納ラックの後部より前部の軌跡が大きい弧状を描きながら降下または上昇するため、昇降の操作が容易であり、開放時に物を取り出し易い角度になる。また、前記昇降収納ラックは、昇降の軌跡が弧状を描くため、美的感覚にも優れている。

【 0 0 3 0 】

本発明の昇降収納ラックの収納装置は、たとえば、吊棚等の下面に取り付けられた固定部と、昇降収納ラックに連設された側板と、前記固定部および側板に水平方向に設けられた第 1 および第 2 スリットと、前記第 1 および第 2 スリット内を摺動する第 1 アームと、前記第 1 アームと協働して昇降収納ラックを降下または上昇させる第 2 アームとから少なくとも構成される。

【 0 0 3 1 】

前記第 1 のアームは、前記固定部および前記側板に設けられた前記第 1 スリットおよび第 2 スリット内を移動する軸を有する。前記第 2 アームは、前記固定部および前記側板に両端が回転自在に取り付けられ、前記第 1 アームと協働して、前記昇降収納ラックを引き下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部における弧状軌跡の径を、後部における弧状軌跡の径より大きくする。

【 0 0 3 2 】

本発明における昇降収納ラックの収納装置は、固定取付部に連設され、水平方向に第 1 スリットを有する固定部と、前記昇降収納ラックに連設されているとともに、水平方向の第 2 スリットを有する側板と、互いに交差する前アームと後アームとから少なくとも構成されている。

【 0 0 3 3 】

前記前アームは、たとえば、その両端に設けられた固定軸を前記第 1 スリットおよび第 2 スリット内で摺動自在に移動させる。一方、前記前アームと互いに交差しながら回転する後アームは、一端が固定部に、他端が側板にそれぞれ回転自在に軸支されている。

【 0 0 3 4 】

前記 X 状に交差する前アームおよび後アームは、一端が固定部に取り付けられ、他端が側板に取り付けられて、前記昇降収納ラックを吊り下げている。前記前アームは、両端が内部方向に寄ることにより前記昇降収納ラックが降下し、前記両端が第 1 スリットの右側、および第 2 スリットの左側に寄った際に、前記昇降収納ラックが固定部内に収納される。

【 0 0 3 5 】

前記後アームは、前記前アームと同様に、追従して協働し、前記昇降収納ラックを引き

下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部および後部が弧状軌跡を描く。前記弧状軌跡は、昇降収納ラックの前部を後部より大きな径にすることで、前記昇降収納ラックが開き気味に降下することになり、内部の物を取り出し易くしている。

【0036】

(第2発明)

第2発明は、サポートアームを備えている点で、第1発明と異なっている。すなわち、サポートアームは、上端が固定部に回転自在に軸支され、下端が前記前アームおよび後アームの交差部に設けられた交差軸で軸支されている。また、前記サポートアームは、前記交差軸が移動できる第3スリットを有する。

【0037】

第2発明は、前アーム、後アーム、およびサポートアームと、第1スリット、第2スリット、および第3スリット、前記スリット内を移動する交差軸、上部および下部固定回転軸がそれぞれ協働して、昇降収納ラックにおける前部の弧状軌跡の径を、後部における弧状軌跡の径より大きくするようにしている。

【0038】

(第3発明)

第3発明は、前アームの長さを後アームの長さより長くすることにより、昇降収納ラックを前にどの程度出すかを決めている。

【0039】

(第4発明)

第4発明は、後アームの固定部側または側板側の少なくとも一方に、上昇を緩やかにする緩衝機構が設けられている。前記昇降収納ラックは、前記緩衝機構により緩やかに持ち上げることができる。すなわち、前記緩衝機構は、前記昇降収納ラックを上部に上昇させる際に、固定部に強くぶつかるのを防止する。

【0040】

(第5発明)

第5発明は、昇降収納ラックを上昇させるための弾性機構、たとえば、板バネ、ゼンマイ(渦巻きバネ)、コイルバネ等を後アームまたはサポートアームが取り付けられている固定部または昇降収納ラック側のいずれか一方に設けている。前記弾性機構は、バネの力により、前記昇降収納ラックを容易に上昇させる。

【0041】

(第6発明)

第6発明のサポートアームおよび第3スリットは、弧状に形成されているので、昇降収納ラックが弧状軌跡を描きながら昇降ができる。前記昇降収納ラックは、昇降に際し、美しい軌跡を描くため、使い勝手が良いだけでなく見た目も良くなる。

【0042】

(第7発明)

第7発明は、サポートアームにおける第3スリットの前記交差軸側に、前記第3スリットの弧状と反対で、下方に向いた落とし溝を形成する。前記落とし溝は、前記交差軸が落ち込み昇降収納ラックを降下させた際に、安定して開いた状態を保持できる。

【0043】

(第8発明)

第8発明は、前アームに設けられた固定軸および交差軸をローラベアリングにして、第1スリットないし第3スリット内の摺動を容易にしている。前記ローラベアリングは、前記第1スリットないし第3スリット内の摺動が容易であるため、昇降収納ラックの昇降の操作を軽くすることができる。

【0044】

(第9発明)

第9発明は、第2発明から第8発明における昇降収納ラックおよび昇降収納ラックの収納装置を固定取付部の下面に後付けができるようになっている。すなわち、固定部または

側板に前記固定取付部の下面に取り付けるための取り付け孔が設けられている。

【0045】

(第10発明)

第10発明における昇降収納ラックの収納装置は、アーム機構を昇降収納ラックの両側に平行して設けた場合、昇降収納ラックの左右側壁が同時に降下するように、後アームあるいはサポートアームを連結する連結部材が設けられている。前記連結部材は、特に、前記昇降収納ラックが変形したり、あるいはガタガタとした状態で降下することがない。

【0046】

(第11発明)

第11発明における昇降収納ラックの収納装置は、一部または全部が前記固定取付部に収納される。たとえば、前記固定取付部が吊棚である場合、前記昇降収納ラックは、前記吊棚にその一部または前部を収納させることにより、全体の見栄えを良くすることができる。前記昇降収納ラックの収納装置は、予め吊棚に付けて販売するのに都合が良い。

【0047】

(第12発明)

第12発明における昇降収納ラックの収納装置は、昇降収納ラックの前端部における一部側部から前部にかけて切り欠き部を設けることにより、内部に収納された物が見易く、かつ、出し入れが容易になる。

【0048】

(第13発明)

第13発明における昇降収納ラックの収納装置は、第12発明において、昇降収納ラックの内部に収納された物が見易くかつ、出し入れを容易にすると同時に、昇降収納ラックの収納時の見苦しさを防ぐために、前記切り欠き部に嵌合する飾り板を設けて、美観を良くしている。

【0049】

(第14発明)

第14発明における昇降収納ラックの収納装置は、固定取付部に連設された固定部と、前記昇降収納ラックに連設された側板と、前記固定部に対して側板を吊り下げるように設けられたアーム機構とから少なくとも構成されている。前記昇降収納ラックは、引き下ろす際に、前記昇降収納ラックの前部を、後部より下部になるようにスライドさせる。前記アーム機構は、前記昇降収納ラックの前部を、後部より下部になるように下降させる。

【実施例1】

【0050】

図1は本発明の実施例で、(イ)は昇降収納ラックが収納された状態を説明するための概略図で、(ロ)は昇降収納ラックを降下させた状態を説明するための概略図である。図1(イ)および(ロ)において、昇降収納ラックの収納装置は、吊棚固定部11と、昇降収納ラック10に連設された側板12と、サポートアーム13と、前アーム14と、後アーム15と、弾性機構16と、緩衝機構(たとえば、ダンパー)17とから構成されている。

【0051】

前記吊棚固定部11は、図示されていない吊棚の下面に取り付けられている。また、前記吊棚固定部11には、水平方向に固定部スリット111が設けられている。さらに、前記吊棚固定部11には、一方に板バネ等の弾性機構16、他方に緩衝機構17がそれぞれ取り付けられている。

【0052】

前記側板12は、図示されていない昇降収納ラック10に連設されている。また、前記側板12には、水平方向に側板スリット122が設けられている。さらに、前記側板12には、前記後アーム15を回転自在に取り付けるための下部固定軸123が取り付けられている。

【0053】

前記サポートアーム１３は、たとえば、やや上向きの弧状スリットであるサポートアームスリット１３１と、前記サポートアームスリット１３１の弧状よりやや下向きで、前記サポートアームスリット１３１に連続した落とし溝１３２とから構成されている。前記落とし溝１３２は、昇降収納ラック１０を引き下げた際に、後述する交差軸１５２が落ち込み、前記昇降収納ラック１０を安定位置に保持することができる。

【００５４】

前アーム１４は、下端に固定された、たとえば、ローラベアリングからなる下部移動軸１４１と、上端に固定された、同じく、ローラベアリングからなる上部移動軸１４２が備えられている。また、前記下部移動軸１４１および上部移動軸１４２は、前記側板スリット１２２および固定部スリット１１１内を摺動自在に移動することができる。

【００５５】

後アーム１５は、上部に上部固定軸１５１と、前記前アーム１４と交差させるとともに、互いに回転できる交差軸１５２と、下部に前記下部固定軸１２３に回転自在に挿入される回転孔１５３とから構成される。なお、前記交差軸１５２は、たとえば、突出部がローラベアリングからなり、前記サポートアームスリット１３１内を摺動自在に移動できる。前記各スリットは、前記ローラベアリングが移動する際に抵抗の一番少ない幅である。

【００５６】

弾性機構１６は、板バネ、ゼンマイ（渦巻きバネ）、あるいはコイルバネ等からなり、一方がサポートアーム１３の一端に、他方が吊棚固定部１１に取り付けられている係止部１６１に係止される。前記係止部１６１は、その位置を変えることにより、前記サポートアーム１３を上方に上げる力を変えることができる。また、緩衝機構１７は、前記弾性機構１６の反対側の吊棚固定部１１に取り付けられている。

【００５７】

前記緩衝機構１７に設けられている緩衝機構軸孔１７１には、前記後アーム１５の先端部に設けられている上部固定軸１５１が嵌挿され、前記弾性機構１６による昇降収納ラック１０の上昇速度を遅延させて、急上昇あるいは吸降下を避けている。前記緩衝機構１７は、吊棚固定部１１以外に、昇降収納ラック側に設けることもできる。

【００５８】

図２は本発明の実施例で、昇降収納ラックの収納装置の組み立てを説明するための図である。図２において、下部移動軸１４１は、たとえば、ローラベアリングからなり、予め前アーム１４に取り付けられているのではなく、組み立てに際し、側板スリット１２２の外部から挿入された後に固定される。また、下部固定軸１２３は、側板１２の外側から軸孔１２３'に挿入され、回転自在に取り付けられる。

【００５９】

上部固定軸１５１は、吊棚固定部１１の開口１１２を介して緩衝機構軸孔１７１に嵌合される。交差軸１５２は、サポートアームスリット１３１内を摺動自在に移動でき、かつ、後アーム１５の軸孔１５２'を介して前アーム１４の軸孔１５２"に取り付けられるとともに前記前アーム１４および後アーム１５が回転自在に取り付けられる。

【００６０】

前記吊棚固定部１１は、開口１１３および１１４を介して、図示されていない吊棚の下面に取り付けられる。また、バネカバー１６２および緩衝機構カバー１７２は、必要に応じて、弾性機構１６および緩衝機構１７をカバーするように取り付けられる。

【００６１】

図３は本発明の実施例で、昇降収納ラックおよび収納装置を説明するための平面図である。昇降収納ラック本体３１は、側板１２により収納容器を構成している。前記収納装置は、側板１２と、サポートアーム１３と、前アーム１４と、後アーム１５と、弾性機構１６と、緩衝機構１７と、吊棚固定部１１とから少なくとも構成されている。

【００６２】

前記収納装置は、化粧板からなる側板カバー３２により見た目を良くしている。前記吊棚固定部１１は、吊棚の下面に取り付ける取り付け孔１１３、１１４がある。また、前記

吊棚固定部 1 1 は、連結板 3 3 および後アーム連結板 3 4 等と、前記収納装置により前記昇降収納ラック本体 3 1 に取り付けられている。

【 0 0 6 3 】

図 4 は本発明の実施例で、昇降収納ラックの収納状態から降下状態の弧状軌跡を説明するための側面図である。図 4 において、昇降収納ラック 4 1 1 は、吊棚固定部 1 1 および側板 1 2 の内部に収納された状態である。前記昇降収納ラック 4 1 1 は、点線で示される弧状軌跡を描きながら、4 1 2、4 1 3、・・・4 1 6 の位置に徐々に引き下ろされる。

【 0 0 6 4 】

サポートアーム 1 3、前アーム 1 4、および後アーム 1 5 は、前記と同様に、実線の位置に移動する。また、図 4 に示された符号 4 1、4 2 は、前記昇降収納ラック 4 1 1 ないし 4 1 3 の前部（たとえば、側板スリット 1 2 2 の前端）の描く軌跡 4 1、および後部（下部固定軸 1 2 3）の描く軌跡を示す。前記前部の弧状軌跡は、後部の弧状軌跡より径が大きくなっている。すなわち、前記昇降収納ラック 4 1 1 は、弧状軌跡を描きながら降下するにしたがい、前記前部が後部より下方に下がるようになり、収納されている物品が目線以下の位置になり、取り出し易くなる。

【 0 0 6 5 】

図 5（イ）および（ロ）は本発明の実施例で、台所における吊棚の下部に昇降収納ラックを取り付けた側面の状態を説明するための図である。図 5（イ）および（ロ）において、吊棚 5 1 は、たとえば、キッチン下台 5 2 の上に吊り下げられている。昇降収納ラック 1 0 は、図 2 および図 3 に示されている開口 1 1 3、1 1 4 により、吊棚 5 1 の下面に取り付けられる。

【 0 0 6 6 】

図 5（イ）に示す状態で収納されている昇降収納ラック 1 0 は、引き下げることにより、図 4 に示すように、前記吊棚 5 1 とキッチン下台 5 2 の間に存在する空間に弧状軌跡を描きながら降下して、図 5（ロ）に示す状態になる。すなわち、前記昇降収納ラック 1 0 は、台所で立った状態の目線よりやや低く、前方がやや下がった状態になり、中の物品が取り出し易くなる。

【 0 0 6 7 】

前記昇降収納ラック 1 0 の前方および側方の一部に下部切り欠き部 5 3 が設けられている。前記下部切り欠き部 5 3 は、前記昇降収納ラック 1 0 を手前に引き出した際に、内部の入っている物が見易いようになっている。また、前記昇降収納ラック 1 0 は、収納された際に、隙間となり、見難いため、上部の固定部に上部飾り板 5 4 が設けられている。前記上部飾り板 5 4 は、前記下部切り欠き部 5 3 と嵌合するような大きさ関係にある。

【 0 0 6 8 】

以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではない。そして、本発明は、特許請求の範囲に記載された事項を逸脱することがなければ、種々の設計変更を行うことが可能である。たとえば、本発明は、発明の主旨に沿ったものであれば、各部の寸法を任意に設計変更することができる。本発明は、昇降収納ラックおよびその収納装置における各部の材料を任意に選択することができ、強度、外観、加工等を考慮して最適なものを選択できる。

【 0 0 6 9 】

また、本発明において、用いた緩衝機構、弾性機構、およびローラベアリングは、公知または周知のものを使用することができる。さらに、本発明は、サポートアーム、前アーム、および後アームの組み立て順序を任意に変えることができる。本発明は、サポートアーム、前アーム、および後アームの全てを使用する必要がなく、特許請求の範囲に記載された事項を逸脱することなく、また、目的・効果を達成するものであれば、任意の組み合わせにすることができる。

【 0 0 7 0 】

本発明は、前記サポートアーム、前アーム、および後アームの数を少なくした場合、前記アームの動きを制限するストッパー等を設けることにより達成することができる。また

、本発明は、弾性機構としてコイルバネを用いた場合、本実施例の取り付け位置を変える必要がある。

【 0 0 7 1 】

本発明は、固定部スリット、側板スリット、サポートアームスリットの長さおよび傾斜を変えることにより、昇降収納ラックの大きさおよび引き下げる際の角度等を考慮することができる。アーム機構を昇降収納ラックの両側に設けた場合、後アームおよびサポートアームどうしを連結するようにして補強することにより、前記昇降収納ラックの昇降中の歪みを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 2 】

【図 1】本発明の実施例で、（イ）は昇降収納ラックが収納された状態を説明するための概略図で、（ロ）は昇降収納ラックを降下させた状態を説明するための概略図である。（実施例 1）

【図 2】本発明の実施例で、昇降収納ラックの収納装置の組み立てを説明するための図である。

【図 3】本発明の実施例で、昇降収納ラックおよび収納装置を説明するための平面図である。

【図 4】本発明の実施例で、昇降収納ラックの収納状態から降下状態の弧状軌跡を説明するための側面図である。

【図 5】（イ）および（ロ）は本発明の実施例で、台所における吊棚の下部に昇降収納ラックを取り付けた側面の状態を説明するための図である。

【符号の説明】

【 0 0 7 3 】

- 1 0 . . . 昇降収納ラック
- 1 1 . . . 吊棚固定部
- 1 1 1 . . . 固定部スリット
- 1 1 2 . . . 開口
- 1 1 3、1 1 4 . . . 取り付け孔
- 1 2 . . . 側板
- 1 2 2 . . . 側板スリット
- 1 2 3 . . . 下部固定軸
- 1 2 3 ' . . . 軸孔
- 1 3 . . . サポートアーム
- 1 3 1 . . . サポートアームスリット
- 1 3 2 . . . 落とし溝
- 1 4 . . . 前アーム
- 1 4 1 . . . 下部移動軸
- 1 4 2 . . . 上部移動軸
- 1 5 . . . 後アーム
- 1 5 1 . . . 上部固定軸
- 1 5 2 . . . 交差軸
- 1 5 2 '、1 5 2 " . . . 軸孔
- 1 5 3 . . . 回転孔
- 1 6 . . . 弾性機構（板バネ、ゼンマイ、渦巻きバネ、コイルバネ）
- 1 6 1 . . . 係止部
- 1 6 2 . . . バネカバー
- 1 7 . . . 緩衝機構
- 1 7 1 . . . 緩衝機構軸孔
- 1 7 2 . . . 緩衝機構カバー