

【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16年9月16日(2004.9.16)

【公開番号】特開2001-161459(P2001-161459A)

【公開日】平成13年6月19日(2001.6.19)

【出願番号】特願平11-348465

【国際特許分類第7版】

A 47 B 51/00

【F I】

A 47 B 51/00 501 E

A 47 B 51/00 501 C

【手続補正書】

【提出日】平成15年9月1日(2003.9.1)

【手続補正1】

【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】

【発明の名称】昇降式収納装置 および昇降式収納キャビネット

【特許請求の範囲】

【請求項1】収納ラックを昇降自在に支持する回転アームと、前記回転アームを回転可能に支持する昇降支持装置と、前記回転アームを正逆回転する駆動手段と、前記駆動手段を制御する制御手段と、前記制御手段に伝送する操作手段とを備えた昇降式収納装置。

【請求項2】駆動手段は、人力により無通電時にも正逆回転する請求項1記載の昇降式収納装置。

【請求項3】駆動手段は、回転アームとの間に減速手段を備えた請求項1または2記載の昇降式収納装置。

【請求項4】駆動手段と回転アーム間の減速手段は、昇降支持装置内に備えた請求項1または3記載の昇降式収納装置。

【請求項5】昇降支持装置は、少なくとも一方に収納ラックの昇降動作に連動する付勢手段を備えた請求項1ないし4のいずれか1項記載の昇降式収納装置。

【請求項6】収納ラックは、下方に昇降操作用の取手を備えた請求項1ないし5のいずれか1項記載の昇降式収納装置。

【請求項7】昇降支持装置は、収納ラックの昇降終端位置を電気的に検知し、駆動手段を停止する駆動停止手段を備えた請求項1ないし6のいずれか1項記載の昇降式収納装置。

【請求項8】回転アームは、収納ラックの昇降終端位置を規制する両回転アーム同士の当接片を備えた請求項1ないし7のいずれか1項記載の昇降式収納装置。

【請求項9】回転アームは、略くの字形アームの狭角側に当接片を備えた請求項1ないし8のいずれか1項記載の昇降式収納装置。

【請求項10】収納ラックの昇降終端位置において、両回転アームの当接よりも、駆動停止手段の作動を優先した請求項1ないし9のいずれか1項記載の昇降式収納装置。

【請求項11】前記請求項1ないし10のいずれか1項記載の昇降収納装置を収納キャビネットの内部に配設した昇降式収納キャビネット。

【請求項12】制御手段は、収納キャビネット内に位置する収納ラックの下方空間に備えた請求項11記載の昇降式収納キャビネット。

【請求項13】収納ラックの昇降動作に連動して、収納キャビネットに設けた扉体を開閉する開閉手段と、収納ラックの所定降下位置において、扉体に開閉手段を拘束する拘束手段を備えた請求項11または12のいずれか1項記載の昇降式収納キャビネット。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、キッチンなどで使用する昇降式収納装置および昇降式収納キャビネットに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

以下、従来の昇降式収納装置について図面を参照しながら説明する。図8は従来の昇降式収納装置の構成を示す斜視図である。図8に示したように、従来の昇降式収納装置は、収納キャビネット1と、収納キャビネット1内に設けた収納ラック2と、収納ラック2を昇降自在に支持する一対の第1回転アーム3と第2回転アーム4とを有する昇降支持装置5とで構成されていた。収納ラック2は、第1回転アーム3と第2回転アーム4の回動動作により昇降させることができ、昇降操作用のハンドル6を持って収納ラック2を引き降ろすことにより、高所に設置された収納キャビネット1から収納ラック2を降下させて、収納物を低位置で出し入れすることができるようになっていた。なお、7は左右の第1回転アーム3と第2回転アーム4とが同期して回動するように第1回転アーム3の基部間を連結する連動連結軸である。

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

このような従来の昇降式収納装置では、収納ラック2の昇降は基本的に使用者の人力に頼らなければならず、このため力の弱い使用者や一部のシルバー世代には扱いにくいという課題があった。

**【0004】**

本発明は上記の課題を解決するもので、収納ラック2を電動で昇降できる昇降式収納装置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】**

上記課題を解決するために本発明は、収納ラックを昇降自在に支持する左右の回転アームと、前記回転アームを回転可能に支持する昇降支持装置と、前記回転アームを正逆回転する駆動手段と、前記駆動手段を制御する制御手段と、前記制御手段に伝送する操作手段とを備えた昇降式収納装置である。

**【0006】**

本発明により、収納ラックを昇降自在に支持する回転アームを有する昇降支持装置に正逆回転する駆動手段を装着することにより、人力に頼ることなく自在に収納ラックを電動で昇降でき、使い勝手の良い昇降式収納装置を提供することができる。

**【0007】****【発明の実施の形態】**

請求項1に係わる本発明において、収納ラックを昇降自在に支持する回転アームと、前記回転アームを回転可能に支持する昇降支持装置と、前記回転アームを正逆回転する駆動手段と、前記駆動手段を制御する制御手段と、前記制御手段に伝送する操作手段とを備えた構成とする。昇降支持装置に装着した駆動手段は、収納ラックを昇降自在に支持する回転アームを正逆回転する。これにより、人力に頼ることなく自在に収納ラックを電動で昇降でき、使い勝手の良い昇降式収納装置を提供する。

**【0008】**

請求項2に係わる本発明において、駆動手段は、人力により無通電時にも正逆回転を可能な構成とする。これにより、停電時などは人力によって収納ラックを昇降する。

**【0009】**

請求項3に係わる本発明において、駆動手段は、回転アームとの間に減速手段を備える。この減速手段の減速比設定により、ゆるやかで安全な収納ラックの昇降を得る。

**【0010】**

請求項 4 に係わる本発明において、駆動手段と回転アーム間の減速手段は、昇降支持装置内に備える。昇降支持装置内の減速手段は、回転アームの回転に干渉することもなく、所定の収納ラック容積 (W寸法) を確保する。また、減速手段への異物の侵入を防止する。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 に係わる本発明において、昇降支持装置は、少なくとも一方に収納ラックの昇降動作に連動する付勢手段を備える。この付勢手段を収納ラックの降下時に引張ることにより、減速手段とともに収納ラックをゆるやかに降下させる。また上昇時は逆に反力が作用して、収納ラックの上昇力を軽減し駆動手段の回転を安定させる。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 に係わる本発明において、収納ラックは、下方に昇降操作用の取手を備える。特に重い収納物を上昇格納する際に、この取手を押し上げて駆動手段の回転を人力で補助する。

【 0 0 1 3 】

請求項 7 に係わる本発明において、昇降支持装置は、収納ラックの昇降終端位置を電気的に検知し、駆動手段を停止する駆動停止手段を備える。停止スイッチなどの駆動停止手段が、収納ラックの昇降終端位置において収納ラックを停止させる。

【 0 0 1 4 】

請求項 8 に係わる本発明において、回転アームは、収納ラックの昇降終端位置を規制する両回転アーム同士の当接片を備える。この当接片が、収納ラックの昇降終端位置において当接し、両回転アームの回転をおのずと機械的に停止させる。これにより、万が一、停止スイッチなどの駆動停止手段に不具合が生じても収納ラックの昇降を停止する。

【 0 0 1 5 】

請求項 9 に係わる本発明において、回転アームは、略くの字形アームの狭角側に当接片を備える。当接片を備えた略くの字形アームのプレス加工時における材料取りに、新たな無駄がなく当接片を安価に構成する。

【 0 0 1 6 】

請求項 10 に係わる本発明において、収納ラックの昇降終端位置において、両回転アームの当接よりも、駆動停止手段の作動を優先する。停止スイッチなどの駆動停止手段で、通常の収納ラックの昇降終端位置を規制し、当接片は駆動停止手段が不具合時の安全手段として作用する。

【 0 0 1 7 】

請求項 11 に係わる本発明において、本発明の昇降式収納装置を収納キャビネットの内部に配設した。収納ラックは収納キャビネットの内部と外部を昇降移動し、使い勝手の良い収納キャビネットを提供することができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 12 に係わる本発明において、制御手段は、収納キャビネット内に位置する収納ラックの下方空間に備える。駆動手段と同様に従来から遊休である収納ラックの下方空間に備えた制御手段は、所定の収納ラック容積 (W寸法) を確保する。

【 0 0 1 9 】

請求項 13 に係わる本発明において、収納ラックの昇降動作に連動して、収納キャビネットに設けた扉体を開閉する開閉手段と、収納ラックの所定降下位置において、扉体に開閉手段を拘束する拘束手段を備える。収納ラックの電動昇降動作に連動して、開閉手段が扉体を開閉し、扉体の開閉と収納ラックの昇降作業を1回の連続動作で行う。また、拘束手段により、扉体と開閉手段の当接範囲以上の降下ストロークを得る。

【 0 0 2 0 】

以下、本発明の実施例について説明する。

【 0 0 2 1 】

【 実施例 】

以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【 0 0 2 2 】

## (実施例 1)

以下、本発明の昇降式収納装置の実施例 1 について図面を参照しながら説明する。図 1 は本実施例の収納ラックの降下状態を示す左側断面図、図 2 は同右側断面図、図 3 は同収納ラックの上昇格納状態を示す左側断面図、図 4 は同収納ラックの降下状態を示す正面図、図 5 は同収納ラックの降下状態を示す要部正面図、図 6 は同収納ラックの降下状態における平面断面図である。

## 【0023】

図 1 ないし図 6 において、11 はキッチンなどの壁面上方に設置された収納キャビネットであり、この収納キャビネット 11 の内側の両側面には、前方に収納キャビネット 11 の底板 12 との接触を回避するために屈曲し、先端を再度逆方向に屈曲した略 S の字形状の第 1 回転アーム 13 と、後方に略くの字形状の第 2 回転アーム 14 が、同一平面上に平板形状で設置されるとともに、第 1 回転アーム 13 と第 2 回転アーム 14 とを回転可能に枢支する昇降支持装置 15 が構成されている。

## 【0024】

16 は連動連結軸であり、左右に対向する第 1 回転アーム 13 の基部間を連結し、左右の第 1 回転アーム 13 が同体回動するように構成される。

## 【0025】

17 は常時は収納キャビネット 11 内に格納される収納ラックであり、底面を前面から背面まで平面形状で構成する本体 18 と、本体 18 に連結する両側板 19 と、線材よりなる棚部 20 により構成され、2 つの側板 19 の間の下方にパイプなどで構成された昇降操作用の取手 21 が配設される。

## 【0026】

昇降支持装置 15 に枢支された第 1 回転アーム 13 および第 2 回転アーム 14 の先端は、第 2 回転アーム 14 を収納ラック 17 の側板 19 の最上段後方近傍に、また第 1 回転アーム 13 をその前方に各々枢支することにより、四辺の平行リンク機構が構成され、収納ラック 17 は昇降自在に支持されるものである。

## 【0027】

22 は収納キャビネット 11 内に位置する収納ラック 17 の下方空間 23 に配設され、左側の昇降支持装置 15 に装着された駆動手段であり、この駆動手段 22 は人力により無通電時にも正逆回転するように構成されている。

## 【0028】

24 は駆動手段 22 と第 2 回転アーム 14 の間に設けられ、昇降支持装置 15 の内部に構成される歯車などの減速手段であり、駆動手段 22 は減速手段 24 を介して、第 2 回転アーム 14 を正逆回転するように構成されている。

## 【0029】

25 は駆動手段 22 を制御する制御手段であり、収納キャビネット 11 内に位置する収納ラック 17 の下方空間 23 に配設され、操作手段 26 より伝送される信号により駆動手段 22 は正逆回転されるものである。

## 【0030】

昇降支持装置 15 の少なくとも一方の内部には、第 2 回転アーム 14 の回転に連動する引張りばねなどの付勢手段 27 が設けられており、この付勢手段 27 を収納ラック 17 の降下時に引張るように構成されている。

## 【0031】

28 は駆動手段 22 を装着した昇降支持装置 15 の外側に設けられた停止スイッチなどの駆動停止手段であり、収納ラック 17 の昇降終端位置において、第 2 回転アーム 14 と当接して、電気的に駆動手段 22 を停止し収納ラック 17 の昇降を停止するように構成される。

## 【0032】

29 は第 2 回転アーム 14 の狭角側の略中央部と根元部に一体的に形成された当接片であり、収納ラック 17 の昇降終端位置において、第 1 回転アーム 13 と当接して、収納ラッ

ク17の昇降をおのずと機械的に停止するように構成される。この当接片29と駆動停止手段28とは、収納ラック17の昇降終端位置において、常時駆動停止手段28と第2回転アーム14とを先に当接、すなわち駆動停止手段28の作動を優先させて、収納ラック17の昇降を停止するように構成されている。

#### 【0033】

上記構成における動作について説明する。収納ラック17の降下時は、使用者が操作手段26を操作すると、制御手段25、駆動手段22、減速手段24を介して、昇降支持装置15と第2回転アーム14と第1回転アーム13とにより、収納ラック17は、ゆるやかな降下動作で図1に一点鎖線で示したように、円弧状に回動して、駆動停止手段28により設定された最大降下位置に降下停止される。使用者が収納ラック17の最大降下位置で収納物を出し入れした後、収納ラック17の上昇格納時は、再度操作手段26を操作すると、収納ラック17は降下時と同様にゆるやかな上昇動作で円弧状に回動して、収納キャビネット11内で駆動停止手段28により停止し格納されるものである。

#### 【0034】

以上のように、収納ラック17を昇降自在に支持する第1回転アーム13、第2回転アーム14を有する昇降支持装置15に正逆回転する駆動手段22を備えることにより、人力に頼ることなく自在に収納ラック17を電動で昇降でき、使い勝手の良い昇降式収納装置を提供することができる。また、厚みのある駆動手段22を、従来から遊休である収納ラック17の下方空間23に配することにより、昇降支持装置15の薄形化が図れるとともに、所定の収納ラック17容積を確保することができる。また、駆動手段22を昇降支持装置15のどちらか一方に備えることにより、第2回転アーム14と駆動手段22との連係を片側のみの単独で行うことができ、駆動手段22を安価に構成することができる。

#### 【0035】

また、駆動手段22は、人力により無通電時にも正逆回転を可能な構成とすることにより、停電時などは人力によって収納ラック17を昇降することができる。

#### 【0036】

また、駆動手段22は、第2回転アーム14との間に減速手段24を備えることにより、この減速手段24の減速比設定によって、ゆるやかで安全な収納ラック17の昇降を得ることができる。

#### 【0037】

また、駆動手段22と第2回転アーム14間の減速手段24は、昇降支持装置15内に備えることにより、昇降支持装置15内の減速手段は、第1、第2回転アーム13、14の回転に干渉することもなく、所定の収納ラック17容積を確保することができる。また、減速手段24への異物の侵入を防止することができる。

#### 【0038】

また、昇降支持装置15は、少なくとも一方に収納ラック17の昇降動作に連動する付勢手段27を備えることにより、この付勢手段27を収納ラックの降下時に引張り、減速手段24とともに収納ラック17をゆるやかに降下させることができる。また上昇時は逆に反力が作用して、収納ラック17の上昇力を軽減し駆動手段22の回転を安定させることができる。

#### 【0039】

また、収納ラック17は、下方に昇降操作用の取手21を備えることにより、特に重い収納物を上昇格納する際に、この取手21を押し上げて駆動手段22の回転を人力で補助することができる。

#### 【0040】

また、昇降支持装置15は、収納ラック17の昇降終端位置を電気的に検知し、駆動手段22を停止する駆動停止手段28を備えることにより、停止スイッチなどの駆動停止手段28が、収納ラック17の昇降終端位置において収納ラック17を停止させることができる。

#### 【0041】

また、第2回転アーム14は、収納ラック17の昇降終端位置を規制する第1、第2回転アーム13、14同士の当接片29を備えることにより、この当接片29が、収納ラック17の昇降終端位置において当接し、両回転アーム13、14の回転をおのずと機械的に停止させることができ、万が一、停止スイッチなどの駆動停止手段28に不具合が生じても収納ラック17の昇降を停止することができる。

#### 【0042】

また、第2回転アーム14は、略くの字形の狭角側に当接片29を備えることにより、第2回転アーム14のプレス加工時における当接片29の材料取りに、新たな無駄がなく当接片29を安価に構成することができる。

#### 【0043】

また、収納ラック17の昇降終端位置において、第1、第2回転アーム13、14の当接よりも、駆動停止手段28の作動を優先することにより、停止スイッチなどの駆動停止手段28で、通常の収納ラック17の昇降終端位置を規制し、当接片29は駆動停止手段28が不具合時の安全手段として作用することができる。

#### 【0044】

また、制御手段25は、収納キャビネット11内に位置する収納ラック17の下方空間23に備えることにより、駆動手段22と同様に制御手段25を従来の遊休空間に設けることができ、所定の収納ラック17容積を確保することができる。

#### 【0045】

##### (実施例2)

図7は本発明の実施例2の昇降式収納装置の収納ラック降下時における左側断面図である。

#### 【0046】

実施例1と異なる点は、収納ラック17の昇降動作に連動して、収納キャビネット11の前方に設けた扉体30を開閉する開閉手段32と、収納ラック17の所定降下位置において、扉体30に開閉手段32を拘束する拘束手段35を備えた点である。

#### 【0047】

なお、実施例1と同一の構成については同一番号を附記して説明を省略する。

#### 【0048】

30は樹脂成型部材により薄肉軽量に構成された扉体で、ヒンジ31を介して上方に回動自在に開放するように、収納キャビネット11の前方に構成される。ヒンジ31には扉体30を常に閉塞側に押圧するように、反転機構や、ばね等を用いた押圧手段(図示せず)が構成される。

#### 【0049】

32は収納ラック17を構成する両側板19の第2回転アーム14の枢支部近傍に支持された扉体30の開閉手段で、収納ラック17の降下動作に連動して扉体30を押して開放するとともに、扉体30の開放方向に回転する開閉ローラ33と、この開閉ローラ33を枢支する開閉レバー34で構成される。

#### 【0050】

35は扉体30の最下端に配設された拘束手段で、図7にA線で示す収納ラック17の所定降下位置において、開閉手段32を拘束するように開閉手段32に対向した位置に構成される。

#### 【0051】

次に動作、作用について説明する。収納ラック17の降下時は、使用者が操作手段26を操作すると、制御手段25、駆動手段22、減速手段24を介して、昇降支持装置15と第2回転アーム14と第1回転アーム13とにより、収納ラック17は、ゆるやかな降下動作で図7に一点鎖線で示したように、円弧状に回動するとともに、扉体30の内面を開閉手段32のローラ33が回転しつつ扉体30を開放し、A線で示す収納ラック17の所定降下位置において、開閉手段32のローラ33が拘束手段35に当接して、それ以上動かないように拘束された後、今度は開閉手段32のレバー34がローラ33部分を中心に

回動して、扉体30と開閉手段32の当接範囲以上に降下し、駆動停止手段28により設定されたB線で示す最大降下位置に降下停止される。

#### 【0052】

使用者が収納ラック17の最大降下位置で収納物を出し入れした後、収納ラック17の上昇格納時は、再度操作手段26を操作すると、収納ラック17は降下時と同様にゆるやかな上昇動作で円弧状に回動するとともに、開閉手段32のレバー34が回動して、A線位置で開閉手段32のローラ33の拘束を解除後、扉体30の内面を開閉手段32のローラ33が回転しつつ閉塞し、収納キャビネット11内で駆動停止手段28により停止し格納され、扉体30の自重とヒンジ31の押圧手段(図示せず)により、扉体30の閉塞を確実に行うものである。

#### 【0053】

以上のように、収納ラック17の電動昇降動作に連動して、開閉手段32が扉体30を開閉し、扉体の開閉と収納ラック17の昇降作業を1回の連続動作で行うことができる。また、拘束手段35を備えることにより、収納ラック17の電動降下とともに、所定位置で略水平状態の開閉手段32が拘束され、その後も開閉手段32が直立状態近くに回動するまで収納ラック17が降下するため、扉体30と開閉手段32の当接範囲以上の大きな降下ストロークを得ることができる。

#### 【0054】

#### 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明の昇降式収納装置によれば次の効果が得られる。

#### 【0055】

請求項1に係わる本発明の昇降式収納装置は、収納ラックを昇降自在に支持する第1回転アーム、第2回転アームを有する昇降支持装置に正逆回転する駆動手段を装着することにより、人力に頼ることなく自在に収納ラックを電動で昇降でき、使い勝手の良い昇降式収納装置を提供することができる。また、厚みのある駆動手段を、従来から遊休である収納ラックの下方空間に配することにより、昇降支持装置の薄形化が図れるとともに、所定の収納ラック容積を確保することができる。また、駆動手段を昇降支持装置のどちらか一方に備えることにより、第2回転アームと駆動手段との連係を片側のみの単独で行うことができ、駆動手段を安価に構成することができる。

#### 【0056】

請求項2に係わる本発明の昇降式収納装置は、駆動手段を人力により無通電時にも正逆回転を可能な構成とすることにより、停電時などは人力によって収納ラックを昇降することができる。

#### 【0057】

請求項3に係わる本発明の昇降式収納装置は、駆動手段と第2回転アームとの間に減速手段を備えることにより、この減速手段の減速比設定によって、ゆるやかで安全な収納ラックの昇降を得ることができる。

#### 【0058】

請求項4に係わる本発明の昇降式収納装置は、駆動手段と第2回転アーム間の減速手段を昇降支持装置内に備えることにより、昇降支持装置内の減速手段は、第1、第2回転アームの回転に干渉することもなく、所定の収納ラック容積を確保することができる。また、減速手段への異物の侵入を防止することができる。

#### 【0059】

請求項5に係わる本発明の昇降式収納装置は、昇降支持装置の少なくとも一方に収納ラックの昇降動作に連動する付勢手段を備えることにより、この付勢手段を収納ラックの降下時に引張り、減速手段とともに収納ラックをゆるやかに降下させることができる。また上昇時は逆に反力が作用して、収納ラックの上昇力を軽減し駆動手段の回転を安定させることができる。

#### 【0060】

請求項6に係わる本発明の昇降式収納装置は、収納ラックの下方に昇降操作用の取手を備

えることにより、特に重い収納物を上昇格納する際に、この取手を押し上げて駆動手段の回転を人力で補助することができる。

【0061】

請求項7に係わる本発明の昇降式収納装置は、昇降支持装置に収納ラックの昇降終端位置を電気的に検知し、駆動手段を停止する駆動停止手段を備えることにより、停止スイッチなどの駆動停止手段が、収納ラックの昇降終端位置において収納ラックを停止させることができる。

【0062】

請求項8に係わる本発明の昇降式収納装置は、第2回転アームに収納ラックの昇降終端位置を規制する第1、第2回転アーム同士の当接片を備えることにより、この当接片が、収納ラックの昇降終端位置において当接し、両回転アームの回転をおのずと機械的に停止させることができ、万が一、停止スイッチなどの駆動停止手段に不具合が生じても収納ラックの昇降を停止することができる。

【0063】

請求項9に係わる本発明の昇降式収納装置は、第2回転アームの略くの字形の狭角側に当接片を備えることにより、第2回転アームのプレス加工時における当接片の材料取りに、新たな無駄がなく当接片を安価に構成することができる。

【0064】

請求項10に係わる本発明の昇降式収納装置は、収納ラックの昇降終端位置において、第1、第2回転アームの当接よりも、駆動停止手段の作動を優先することにより、停止スイッチなどの駆動停止手段で、通常の収納ラックの昇降終端位置を規制し、当接片は駆動停止手段が不具合時の安全手段として作用することができる。

【0065】

請求項11に係わる本発明の昇降式収納装置は、制御手段を収納キャビネット内に位置する収納ラックの下方空間に備えることにより、駆動手段と同様に制御手段を従来の遊休空間に設けることができ、所定の収納ラック容積を確保することができる。

【0066】

請求項12に係わる本発明の昇降式収納装置は、収納ラックの昇降動作に連動して、収納キャビネットに設けた扉体を開閉する開閉手段と、収納ラックの所定降下位置において、扉体に開閉手段を拘束する拘束手段を備えることにより、収納ラックの電動昇降動作に連動して、開閉手段が扉体を開閉し、扉体の開閉と収納ラックの昇降作業を1回の連続動作で行うことができる。また、拘束手段により、扉体と開閉手段の当接範囲以上の降下ストロークを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1の昇降式収納装置における収納ラックの降下状態を示す左側断面図

【図2】同昇降式収納装置における収納ラックの降下状態を示す右側断面図

【図3】同昇降式収納装置における収納ラックの上昇格納状態を示す左側断面図

【図4】同昇降式収納装置における収納ラックの降下状態を示す正面図

【図5】同昇降式収納装置における収納ラックの降下状態を示す要部正面図

【図6】同昇降式収納装置における収納ラックの降下状態における平面断面図

【図7】本発明の実施例2の昇降式収納装置における収納ラックの降下状態を示す左側断面図

【図8】従来の昇降式収納装置の構成を示す斜視図

【符号の説明】

1 1 収納キャビネット

1 3 第1回転アーム(略Sの字形アーム)

1 4 第2回転アーム(略くの字形アーム)

1 5 昇降支持装置

1 7 収納ラック

- 2 1 取手
- 2 2 駆動手段
- 2 3 下方空間
- 2 4 減速手段
- 2 5 制御手段
- 2 6 操作手段
- 2 7 付勢手段
- 2 8 駆動停止手段
- 2 9 当接片
- 3 0 扉体
- 3 2 開閉手段
- 3 5 拘束手段