

【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 4 7 B 51/00

【F I】

A 4 7 B 51/00 5 0 1 E

A 4 7 B 51/00 5 0 1 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氣的に検知し、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 項記載の昇降式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对の第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ない、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氣的に検知し、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、扉体を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。

【 0 0 2 3 】

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。

【 0 0 2 4 】

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 が同体回転するように構成される。

【 0 0 2 5 】

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部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の取手 21 が配設される。

【 0 0 2 6 】

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。

【 0 0 2 7 】

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。

【 0 0 2 8 】

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。

【 0 0 2 9 】

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。

【 0 0 3 0 】

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。

【 0 0 3 1 】

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、電氣的に駆動手段 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。

【 0 0 3 2 】

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、円弧状に回転して、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転して、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との関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氣的に検知し、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氣的に検知し、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、扉体を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】

11 収納キャビネット

13 第1回転アーム（略Sの字形アーム）

14 第2回転アーム（略くの字形アーム）

15 昇降支持装置

17 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