

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2012 年 1 月 19 日(19.01.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/008450 A1

- (51) 国際特許分類:
A47B 88/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/065890
- (22) 国際出願日: 2011 年 7 月 12 日(12.07.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-158973 2010 年 7 月 13 日(13.07.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): サンウエーブ工業株式会社(SUN WAVE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1010064 東京都千代田区猿楽町二丁目 6 番 1 0 号 Tokyo (JP). 株式会社ニフコ(NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山本 琢磨 (YAMAMOTO, Takuma) [JP/JP]; 〒1010064 東京都千代田区猿楽町二丁目 6 番 1 0 号 サンウエーブ工業株式会社内 Tokyo (JP). 長谷川 卓司 (HASEGAWA, Takuji) [JP/JP]; 〒1010064 東京都千代田区猿楽町二丁目 6 番 1 0 号 サンウエーブ工業株式会社 Tokyo (JP). 木村 元彦

(KIMURA, Motohiko) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).

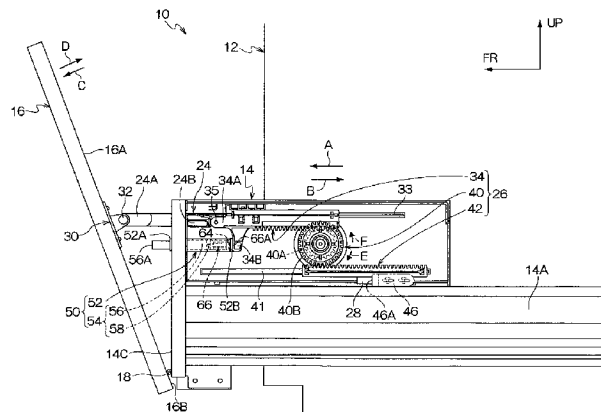
- (74) 代理人: 中島 淳, 外(NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿 4 丁目 3 番 1 7 号 H K 新宿ビル 7 階 太陽国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: DRAWER MOVEMENT ASSIST DEVICE

(54) 発明の名称: 引出体移動補助装置

[図3]



(57) Abstract: Disclosed is a drawer movement assist device wherein, when an end plate (16) is opened, the rocking movement of the end plate (16) causes an upper rack (34) to move horizontally towards the front via a stay (24), causes a press bar (28) fixed to a lower rack (42) to move horizontally towards the back via a rotating gear (40), and causes a stopper (46) fixed to a cabinet main body (12) to be pressed towards the back. As a result, a drawer (14) is ejected towards the front relative to the cabinet main body (12). In addition, immediately before the end plate (16) opens, a protrusion (34B) on the upper rack (34) comes in contact with the rear end section (66A) of the slider (66) of a piston rod (58), lessening the impact when the end plate (16) is opened. Also, immediately before the end plate (16) closes, the rear surface (16A) of the end plate (16) comes in contact with the front end section (56A) of a piston cylinder (56), lessening the impact when the end plate (16) is closed.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/008450 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

鏡板 (16) の開時には、鏡板 (16) の揺動運動により、ステー (24) を介して上ラック (34) が前方へ水平移動し、回転ギア (40) を介して下ラック (42) に固定された押圧バー (28) が後方へ水平移動しようとして、キャビネット本体 (12) に固定されたストッパー (46) を後方へ押圧するようになっている。このため、引出し (14) がキャビネット本体 (12) に対して前方へ蹴り出される。また、鏡板 (16) が開状態になる直前に、上ラック (34) の凸部 (34B) がピストンロッド (58) のスライダー (66) の後端部 (66A) に当接し、鏡板 (16) の開操作時の衝撃を緩和すると共に、鏡板 (16) が閉状態になる直前に、鏡板 (16) の裏面 (16A) がピストンシリンダー (56) の前端部 (56A) に当接し、鏡板 (16) の閉操作時の衝撃を緩和するようになっている。

明 細 書

発明の名称：引出体移動補助装置

技術分野

[0001] 本発明は、筐体から引出体を引出す際に引出体の移動を補助する引出体移動補助装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、筐体から引出体を引出す際に引出体の移動を補助する引出体移動補助装置としては、例えば、特許文献1がある。この従来技術では、ミドルレールに回転可能に固定された歯車が、ミドルレールの上下に設けられたアッパーレールの上ラックと、ロアレールの下ラックとに噛合っている。このため、引出体の引き出し動作に応じて、アッパーレールとロアレールとが互いに逆方向に移動することで、引出体をスムーズに筐体から引出することができるようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：実用新案登録第3151357号

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明は上記事実を考慮し、引出体の操作性を向上することができる引出体移動補助装置を提供する。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の第1の態様は、筐体に前後方向へ直線移動可能に設けられた引出体と、前記引出体の前面に下方側を回転中心として前方へ揺動可能に設けられた前板と、前記前板と連結され前記前板の前方への揺動により前方へ移動する連結部材と、前記引出体に前後方向へ移動可能に設けられた押圧部材と、前記連結部材の前方への移動を、前記押圧部材の後方への移動に変換する移動方向変換機構と、前記筐体に設けられ前記押圧部材の後方への移動を阻

止するストッパーと、前記引出体の前面に設けられ、前記連結部材の前方への移動と前記前板の後方への揺動に対して緩衝する緩衝機構と、を有する引出体移動補助装置を提供する。

[0006] 上記の態様では、筐体に前後方向へ直線移動可能に設けられた引出体の前面に設けられた前板が、下方側を回転中心として前方へ揺動すると、前板と連結された連結部材が前方へ移動する。この連結部材の前方への移動が移動方向変換機構によって、引出体に前後方向へ移動可能に設けられた押圧部材を後方へ移動するが、筐体に設けられたストッパーが押圧部材の後方への移動を阻止する。このため、前板の揺動操作にともなって、押圧部材がストッパーを後方へ押圧することで、引出体が前方へ移動する。また、引出体の前面に設けられた緩衝機構が、前板の前方への揺動にともなう連結部材の前方への移動と、前板の後方への揺動との双方に対して緩衝する。このため、前板の開閉時の衝撃を緩和できる。この結果、引出体の操作性を向上することができる。

[0007] 本発明の第2の態様は、本発明の第1の態様において、前記緩衝機構は、前記引出体の前面に固定されたダンパー支持部材と、該ダンパー支持部材によって前後方向へ移動可能に設けられ、一方の端部が前記連結部材に当接し、他方の端部が前記前板に当接する一つのピストンダンパーと、を備えてもよい。

[0008] 上記の態様では、一方の端部が連結部材に当接し、他方の端部が前板に当接する一つのピストンダンパーを、引出体の前面に固定されたダンパー支持部材によって前後方向へ移動可能に設ける。このため、一つのピストンダンパーによって、前板の開閉時の衝撃を緩和できる。

発明の効果

[0009] 本発明の第1の態様は、上記構成としたので、引出体の操作性を向上することができる。

[0010] 本発明の第2の態様は、上記構成としたので、一つのピストンダンパーによって、前板の開閉時の衝撃を緩和できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の一実施形態に係る引出体移動補助装置の鏡板閉状態を示す側断面図である。

[図2]本発明の一実施形態に係る引出体移動補助装置の鏡板閉状態と鏡板開状態の間の状態を示す側断面図である。

[図3]本発明の一実施形態に係る引出体移動補助装置の鏡板開状態を示す側断面図である。

[図4]図5の4-4断面線に沿った概略断面図である。

[図5]本発明の一実施形態に係る引出体移動補助装置が適用されたキッチンキャビネットの要部を示す斜視図である。

[図6]本発明の他の実施形態に係る引出体移動補助装置が適用されたキッチンキャビネットの要部を示す分解斜視図である。

[図7]図6に示すキッチンキャビネットの側面図である。

[図8]図7の8-8断面線に沿った断面図である。

発明を実施するための最良の形態

[0012] 本発明の一実施形態に係る引出体移動補助装置について図1～図5に従って説明する。

なお、図中矢印F Rは本実施形態の引出体移動補助装置が適用されたキッチンキャビネットの前方方向を、矢印U Pはキッチンキャビネットの上方方向を示す。

[0013] 図5に示すように、本実施形態の引出体移動補助装置が取付けられたキッチンキャビネット10は、筐体であるキャビネット本体12を備えている。このキャビネット本体12は、背板（図示省略）と左右の側板12Aとによってコの字型に覆われた内部空間を備えており、背板（図示省略）に対向する前面が開口部12Bとなっている。

[0014] 本実施形態の引出体としての引出し14（引出体）は、キッチンキャビネット10のキャビネット本体12の内部に收容されている。また、引出し14の左右の側壁部14Aと、キャビネット本体12の左右の内側面とは、

図示を省略したスライド部材とレール部材とがそれぞれ設けられている。従って、引出し 1 4 は、キャビネット本体 1 2 に対してキッチンキャビネット 1 0 の前方となる引出し方向（図 5 の矢印 A 方向）と、キッチンキャビネット 1 0 の後方となる収納方向（図 5 の矢印 B 方向）に水平移動するようになっている。

[0015] なお、スライド部材及びレール部材は、周知の構成であるため詳細な説明は省略するが、所定の範囲内で前後に引出し 1 4 を円滑にスライドさせて、且つ、引出し 1 4 を全開まで引き出したときにも支持可能な構成である。

[0016] 引出し 1 4 の後端部には図示を省略したクローザが設けられており、引出し 1 4 を閉止させる方向（図 5 の矢印 B 方向）へ付勢している。このため、引出し 1 4 を引き出すときには、この付勢力（閉止力）に抗する方向へ荷重（引き出し力）を付与しなければならないようになっている。

[0017] なお、クローザは、周知の構成であるため詳細な説明は省略するが、引出し 1 4 を閉止位置から所定範囲内で閉止させる方向へ付勢するようになっている。

[0018] 図 1 に示すように、引出し 1 4 の前板としての鏡板 1 6（前板）は、引出し 1 4 の前面 1 4 B に設けられている。鏡板 1 6 は引出し 1 4 の前面 1 4 B に沿って鉛直方向に設けられた板材で構成されており、裏面 1 6 A の下端部 1 6 B が、引出し 1 4 の前面 1 4 B の下端部 1 4 C にヒンジ 1 8 を介して連結されている。従って、鏡板 1 6 はヒンジ 1 8 を回転中心にして、図 1 に示す閉位置から図 3 に示す開位置へ移動する開方向（図 1 の矢印 C 方向）へ揺動可能であると共に、図 3 に示す開位置から図 1 に示す閉位置へ移動する閉方向（図 1 の矢印 D 方向）へ揺動可能となっている。

[0019] また、鏡板 1 6 の裏面 1 6 A には包丁等を収納するケース類（図示を省略）が取付けられている。従って、鏡板 1 6 を図 1 に示す閉位置から図 3 に示す開位置とすることで、例えば、裏面 1 6 A に収納された包丁を容易に取り出すことができるようになっている。

[0020] 図 1 に示すように、引出し 1 4 の側壁部 1 4 A の上部には連結部材として

のステー 24（連結部材）が前後方向へ移動可能に設けられている。

[0021] また、引出し 14 の側壁部 14 A におけるステー 24 の後方には移動方向変換機構 26 が設けられている。移動方向変換機構 26 は、引出し 14 の側壁部 14 A に前後方向に沿って直線状に形成された上ガイド 33 に沿って前後方向へ水平移動可能に取付けられた上ラック 34 と、引出し 14 の側壁部 14 A における上ガイド 33 の下方に前後方向に沿って直線状に形成された下ガイド 41 に沿って前後方向へ水平移動可能に取付けられた下ラック 42 と、を備えている。また、移動方向変換機構 26 は、引出し 14 の側壁部 14 A における上ガイド 33 と下ガイド 41 との間に立設された回転軸 39 に回転可能に取付けられ、上ラック 34 と下ラック 42 とに噛合う回転ギア 40 を備えている。

[0022] 図 2 に示すように、ステー 24 の前端部 24 A は、鏡板 16 の裏面 16 A の上下方向中間部 16 C にブラケット 30 によって固定された軸 32 に上下方向へ回転可能に軸支されている。一方、ステー 24 の後端部 24 B は、上ラック 34 の前端部 34 A に軸 35 によって上下方向へ回転可能に軸支されている。

[0023] 従って、鏡板 16 が前方（図 2 の矢印 C 方向）へ揺動することにより、ステー 24 を介して上ラック 34 が前方（図 2 の矢印 A 方向）へ水平移動するようになっている。

[0024] また、回転ギア 40 は、上ラック 34 と噛合う第 1 歯部 40 A と、下ラック 42 と噛合う第 2 歯部 40 B とを備えており、第 2 歯部 40 B の歯数 $N2$ が第 1 歯部 40 A の歯数 $N1$ より多くなっている。従って、上ラック 34 が前方（図 2 の矢印 A 方向）へ水平移動すると、回転ギア 40 が回転し、下ラック 42 が後方（図 2 の矢印 B 方向）へ水平移動するようになっている。このとき、回転ギア 40 の第 1 歯部 40 A と第 2 歯部 40 B とのギア比（ $N2 / N1$ ）によって、上ラック 34 の移動距離（鏡板 16 の引出し量）に比べて下ラック 42 の移動距離が長くなる（ $N2 / N1$ 倍）。

[0025] 下ラック 42 には押圧部材としての押圧バー 28（押圧部材）が固定され

ており、押圧バー 28 は下ラック 42 と一体となって前後方向へ水平移動するようになっている。

[0026] 図 5 に示すように、押圧バー 28 は引出し 14 の側壁部 14 A に形成された前後方向に沿ったスリット 47 を通ってキャビネット本体 12 の側板 12 A 側に突出している。また、図 4 に示すように、押圧バー 28 はキャビネット本体 12 の側板 12 A に固定されたストッパー 46 の前面 46 A に当接している。なお、ストッパー 46 はビス等の固定部材 48 によって、キャビネット本体 12 の側板 12 A の内側面に固定されている。

[0027] 従って、鏡板 16 の前方（図 1 の矢印 C 方向）への揺動により、ステー 24 を介して上ラック 34 が前方（図 1 の矢印 A 方向）へ水平移動すると、回転ギア 40 が反時計回転方向（図 1 の矢印 F 方向）へ回転し、下ラック 42 と押圧バー 28 が後方（図 2 の矢印 B 方向）へ水平移動するようになっている。このため、押圧バー 28 がストッパー 46 を後方（図 1 の矢印 B 方向）へ押圧し、引出し 14 がキャビネット本体 12 に対して前方（図 4 の矢印 A 方向）へ蹴り出されるようになっている。

[0028] 図 1 に示すように、上ラック 34 の前端部 34 A からは下方へ向かって凸部 34 B が形成されている。

[0029] 図 2 に示すように、緩衝機構 50 はダンパー支持部材としての円筒状のケース 52（ダンパー支持部材）とピストンダンパー 54 を備えている。また、ケース 52 は引出し 14 の前面 14 B に軸方向をキッチンキャビネットの前後方向に向けて固定されており、ケース 52 はピストンダンパー 54 を鏡板 16 を開閉した際の衝撃の作用方向（キッチンキャビネットの前後方向）へ移動可能に収納している。

[0030] ピストンダンパー 54 は、円筒形状とされたピストンシリンダー 56 と、このピストンシリンダー 56 の内部に移動可能に挿入されたピストン（図示省略）と、このピストンに一方の端部が連結されピストンロッド 58 と、ピストンシリンダー 56 の内部に設けられたスプリング（図示省略）とを備えている。また、スプリングはピストンをピストンロッド 58 がピストンシリ

ンダー５６から突出する方向へ付勢している。なお、ピストンシリンダー５６の内部にはダンパーオイル等が充填されていてもよく、ピストンシリンダー５６とピストンロッド５８とが圧縮方向へ相対移動することで衝撃を緩和するようになっている。なお、ピストンダンパー５４の構成は周知のため、詳細な説明は省略する。

[0031] また、ケース５２に対してピストンシリンダー５６が前方へ移動した場合に、ピストンシリンダー５６の段差部６０が、ケース５２の前端部５２Ａに当接し、ピストンシリンダー５６の前方への移動が停止するようになっている。また、ピストンシリンダー５６の前方への移動が停止する停止状態で、ピストンシリンダー５６の前端部５６Ａがケース５２の前端部５２Ａから突出するようになっている。

[0032] 一方、ピストンロッド５８の外周部の軸方向中間部には、円盤状の鏝部６４が形成されている。また、ピストンロッド５８の鏝部６４より後方の部位は、スライダー６６となっている。スライダー６６の中間部は、ケース５２の後端部５２Ｂに形成した貫通孔（図示省略）を貫通している。

[0033] また、ピストンロッド５８の鏝部６４は、ケース５２に対してピストンロッド５８が後方（図２の矢印Ｂ方向）へ移動した場合に、ケース５２の後端部５２Ｂに当接することで、ピストンロッド５８の後方への移動が停止するようになっている。また、この停止状態で、ピストンロッド５８のスライダー６６がケース５２の後端部５２Ｂから所定長さ突出するようになっている。

[0034] 従って、鏡板１６が、図３に示す完全に開いた状態（開状態）になる直前に、上ラック３４の凸部３４Ｂがピストンロッド５８のスライダー６６の後端部６６Ａに当接し、ケース５２に対してピストンシリンダー５６が前方へ移動することで、ピストンシリンダー５６の段差部６０が、ケース５２の前端部５２Ａに当接し、停止するようになっている。

[0035] このため、ピストンシリンダー５６に対してピストンロッド５８が圧縮方向（図３の矢印Ａ方向）に移動して鏡板１６の開操作時の衝撃を緩和するよ

うになっている。

[0036] 一方、鏡板 1 6 が、図 1 に示す完全に閉じた状態（閉状態）になる直前に、鏡板 1 6 の裏面 1 6 A がピストンシリンダー 5 6 の前端部 5 6 A に当接し、ケース 5 2 に対してピストンシリンダー 5 6 が後方へ移動することで、ピストンロッド 5 8 の鏝部 6 4 が、ケース 5 2 の後端部 5 2 B に当接し、停止するようになっている。

[0037] このため、ピストンロッド 5 8 に対してピストンシリンダー 5 6 が圧縮方向に（図 1 の矢印 B 方向）移動して鏡板 1 6 の閉操作時の衝撃を緩和するようになっている。

[0038] （作用・効果）

次に、本発明の一実施形態の作用及び効果について説明する。

図 1 に示すように、鏡板 1 6 の閉状態では、鏡板 1 6 がピストンシリンダー 5 6 の前端部 5 6 A を後方へ押圧しており、引出し 1 4 の前面 1 4 B に固定されたケース 5 2 に対して、ピストンダンパー 5 4 のピストンシリンダー 5 6 が後方へ移動している。また、ピストンロッド 5 8 のスライダー 6 6 がケース 5 2 の後端部から所定長さ突出している。

[0039] この鏡板 1 6 の閉状態から鏡板 1 6 を開くと、鏡板 1 6 の前方（図 1 及び図 2 の矢印 C 方向）への揺動により、ステー 2 4 を介して移動方向変換機構 2 6 の上ラック 3 4 が前方（図 2 の矢印 A 方向）へ水平移動する。また、上ラック 3 4 が前方（図 2 の矢印 A 方向）へ移動すると、回転ギア 4 0 が回転し、下ラック 4 2 が後方（図 2 の矢印 B 方向）へ水平移動する。このとき、回転ギア 4 0 の第 1 歯部 4 0 A と第 2 歯部 4 0 B とのギア比（ N_2 / N_1 ）によって、鏡板 1 6 の引出し量（上ラック 3 4 の移動距離）に比べて下ラック 4 2 の移動距離が長くなる（ N_2 / N_1 倍）。

[0040] また、下ラック 4 2 に固定された押圧バー 2 8 が、下ラック 4 2 と一体となって後方（図 2 の矢印 B 方向）へ水平移動しようとして、キャビネット本体 1 2 の側板 1 2 A に固定されたストッパー 4 6 を後方（図 4 の矢印 B 方向）へ押圧する。この結果、引出し 1 4 がキャビネット本体 1 2 に対して前方

(図4の矢印A方向)へ蹴り出される。

[0041] 従って、本実施形態では、鏡板16を前方(図1及び図2の矢印C方向)へ揺動することにより、引出し14を閉止させる方向へ付勢しているクローザの付勢力(閉止力)に抗して、引出し14を容易に引き出すことができる。

[0042] また、本実施形態では、鏡板16が、図3に示す完全に開いた状態(開状態)になる直前に、上ラック34の凸部34Bがピストンロッド58のスライダ66の後端部66Aに当接し、ケース52に対してピストンシリンダー56が前方へ移動することで、ピストンシリンダー56の段差部60が、ケース52のシリンダーストッパー当接部(図示省略)に当接し、停止する。このため、ピストンシリンダー56に対してピストンロッド58が圧縮方向(図3の矢印A方向)に移動して鏡板16の開操作時の衝撃を緩和する。

[0043] 一方、鏡板16を閉じる場合には、鏡板16の後方(図2及び図3の矢印D方向)への揺動により、ステー24を介して上ラック34が後方(図2の矢印B方向)へ水平移動する。また、上ラック34が後方(図2の矢印B方向)へ移動すると、回転ギア40が時計回転方向(図1の矢印E方向)へ回転し、下ラック42が前方(図2の矢印A方向)へ水平移動する。このとき、回転ギア40の第1歯部40Aと第2歯部40Bとのギア比($N2/N1$)によって、鏡板16の引き込み量(上ラック34の移動距離)に比べて下ラック42の移動距離が長くなる($N2/N1$ 倍)。

[0044] また、キャビネット本体12の側板12Aに固定されたストッパー46に当接する押圧バー28が、下ラック42と一体となって前方(図2の矢印A方向)へ水平移動する。このため、押圧バー28がストッパー46と干渉しなくなり、引出し14がキャビネット本体12に対して後方(図4の矢印B方向)へ収納可能となる。

[0045] また、鏡板16が、図1に示す完全に閉じた状態(閉状態)になる直前に、鏡板16がピストンシリンダー56の前端部56Aに当接し、ケース52に対してピストンシリンダー56が後方へ移動して、ピストンロッド58の

鏑部 6 4 が、ケース 5 2 の後端部 5 2 B に当接し停止する。このため、ピストンロッド 5 8 に対してピストンシリンダー 5 6 が圧縮方向（図 1 の矢印 B 方向）に移動して鏡板 1 6 の閉操作時の衝撃を緩和する。この結果、鏡板 1 6 の開閉時の衝撃を緩和できる。

[0046] 以上のように本実施形態では、引出し 1 4 の引出し時の操作性を向上することができると共に引出し 1 4 の収納時の操作性も向上することができる。

[0047] また、本実施形態では、一方の端部が前端部 5 6 A とされ、他方の端部が後端部 6 6 A とされたピストンダンパー 5 4 を、引出し 1 4 の前面 1 4 B に固定されたケース 5 2 内に前後方向へ移動可能に設けた。このため、一つのピストンダンパー 5 4 によって、上ラック 3 4 の前方への移動と、鏡板 1 6 の後方への揺動との双方に対して緩衝することができ、鏡板 1 6 の開閉時の衝撃を緩和できる。

[0048] （その他の実施形態）

以上に於いては、本発明を特定の実施形態について詳細に説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内にて他の種々の実施形態が可能であることは当業者にとって明らかである。

[0049] 例えば、緩衝機構 5 0 のピストンダンパー 5 4 の引出し 1 4 への取付けを図 6 ～図 8 に示すような構成としてもよい。

[0050] 図 6 に示すように、本実施形態では、引出し 1 4 の前面 1 4 B がフロントカバー 7 0 で覆われている。このフロントカバー 7 0 は、左右の側壁 7 0 A の内側面に設けた係合爪 7 2 が、引出し 1 4 に形成された係合孔 7 4 に係合することによって、引出し 1 4 に取付けられている。また、フロントカバー 7 0 の一方の側壁 7 0 A の内側面には、ダンパー支持部材としてのダンパー支持部 7 6 （ダンパー支持部材）が形成されており、このダンパー支持部 7 6 はピストンダンパー 5 4 のピストンシリンダー 5 6 の外周部を前後方向へ移動可能に支持している。

[0051] フロントカバー 7 0 のダンパー支持部 7 6 に隣接する引出し 1 4 の側壁部 1 4 A には、切欠 7 8 が形成されており、この切欠 7 8 にはダンパー支持部

材としてのダンパーストパー８０（ダンパー支持部材）が挿入されている。
ダンパーストパー８０は、切欠７８を閉塞する閉塞部８０Ａと、ピストンダンパー５４のピストンシリンダー５６の外周部を前後方向へ移動可能に支持するダンパー支持部８０Ｂと、を備えている。

[0052] 図８に示すように、ダンパーストパー８０のダンパー支持部８０Ｂは、ピストンシリンダー５６の段差部６０に当接して、ピストンシリンダー５６が前方（矢印ＦＲ方向）へ向け落ちないように支持している。

[0053] 図７に示すように、ダンパーストパー８０の閉塞部８０Ａには、開口部８２が形成されている。また、図８に示すように、ダンパーストパー８０の開口部８２に治具８４の先端部８４Ａを挿入することで、ダンパーストパー８０を引出し１４から容易に取外すことができるようになっている。

[0054] 従って、本実施形態では、治具８４によってダンパーストパー８０を引出し１４から取外すことで、ダンパーストパー８０のダンパー支持部８０Ｂがピストンシリンダー５６の段差部６０に当接しなくなる。このため、ピストンダンパー５４を引出し１４から前方（矢印ＦＲ方向）へ引出すことができる。この結果、ピストンダンパー５４を容易に交換することができる。

[0055] また、上記実施形態では、本発明の引出体移動補助装置をキッチンキャビネット１０の引出し１４に適用したが、本発明の引出体移動補助装置は机等の引出しにも適用可能である。

請求の範囲

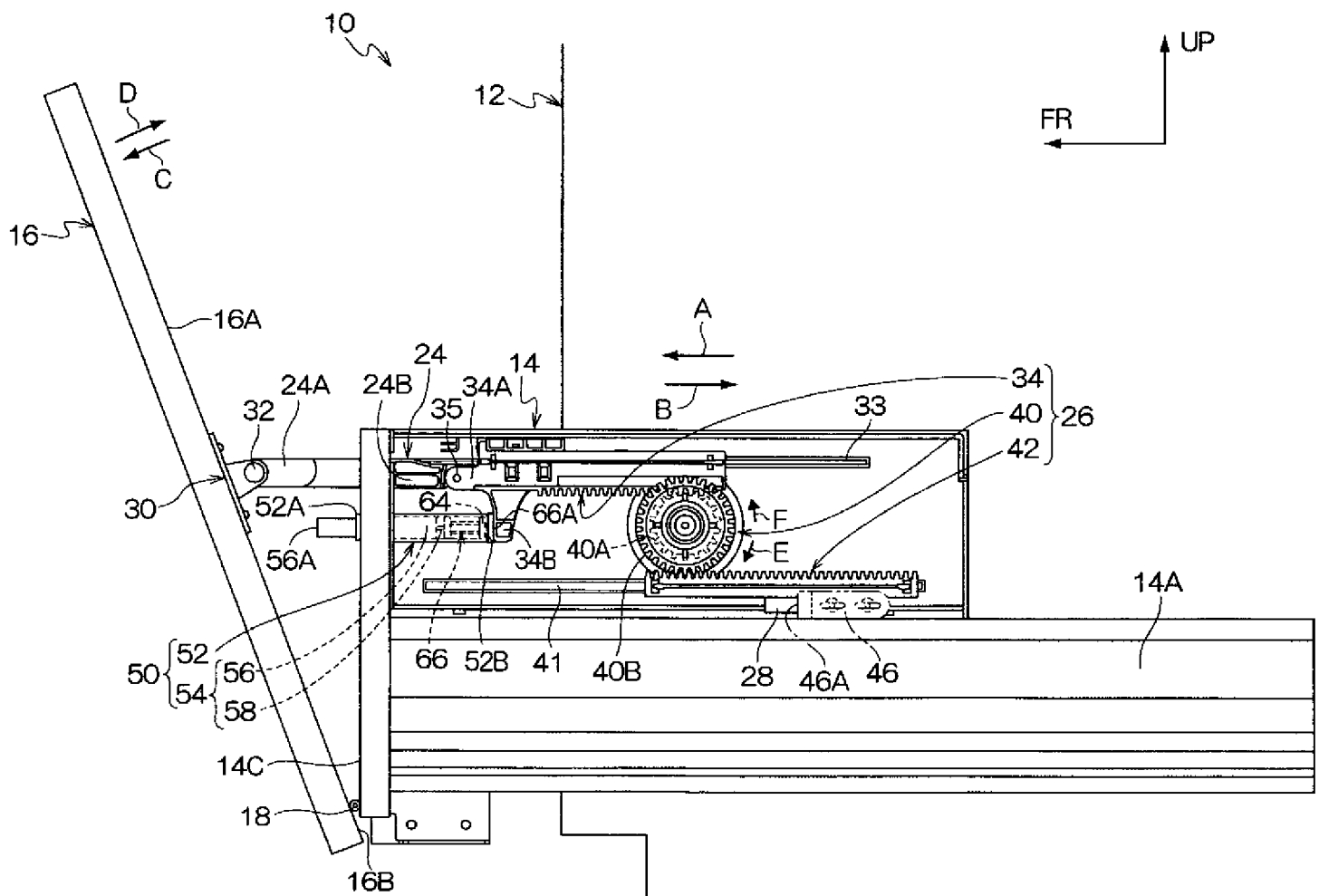
[請求項1]

筐体に前後方向へ直線移動可能に設けられた引出体と、
前記引出体の前面に下方側を回転中心として前方へ揺動可能に設けられた前板と、
前記前板と連結され前記前板の前方への揺動により前方へ移動する連結部材と、
前記引出体に前後方向へ移動可能に設けられた押圧部材と、
前記連結部材の前方への移動を、前記押圧部材の後方への移動に変換する移動方向変換機構と、
前記筐体に設けられ前記押圧部材の後方への移動を阻止するストッパと、
前記引出体の前面に設けられ、前記連結部材の前方への移動と前記前板の後方への揺動に対して緩衝する緩衝機構と、
を有する引出体移動補助装置。

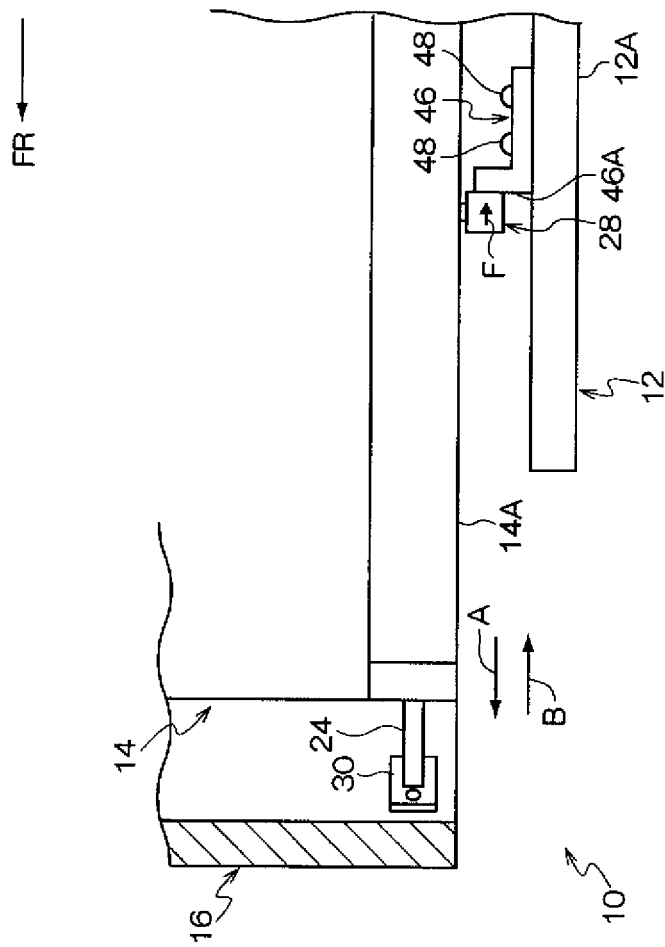
[請求項2]

前記緩衝機構は、前記引出体の前面に固定されたダンパー支持部材と、
該ダンパー支持部材によって前後方向へ移動可能に設けられ、一方の端部が前記連結部材に当接し、他方の端部が前記前板に当接する一つのピストンダンパーと、
を備える請求項1に記載の引出体移動補助装置。

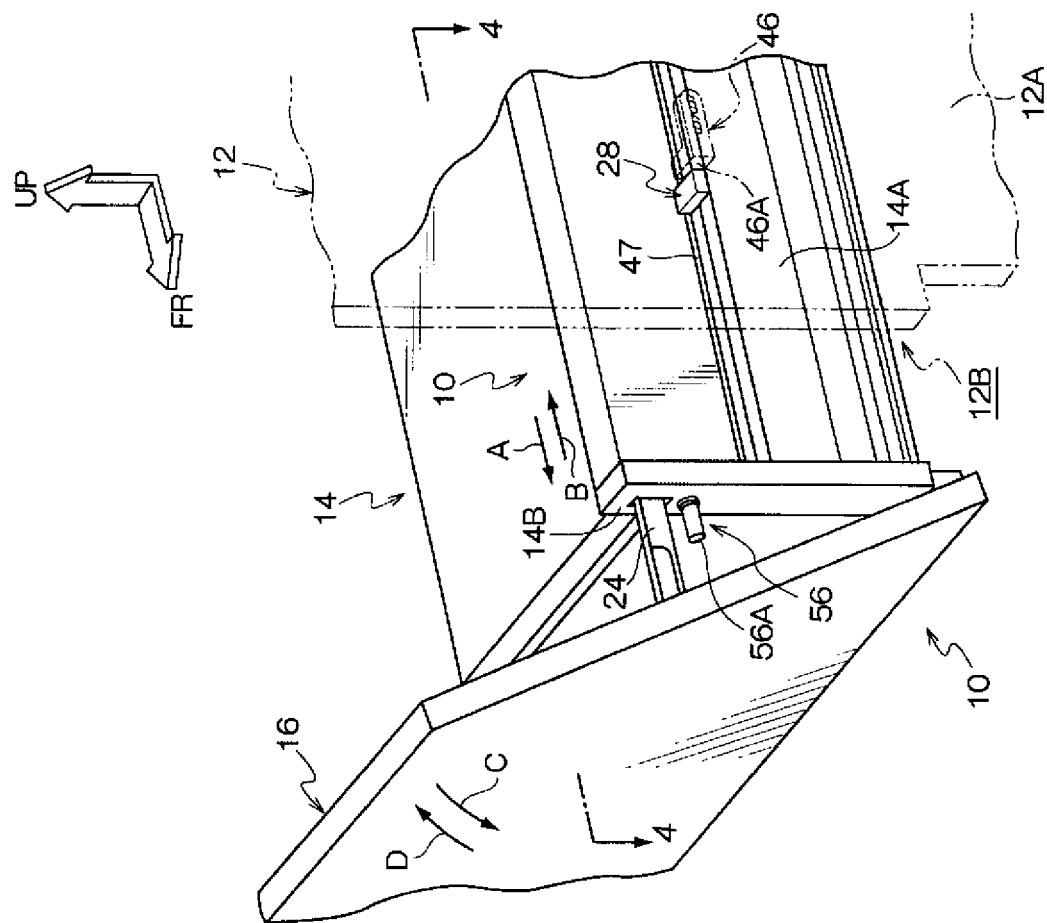
[図3]



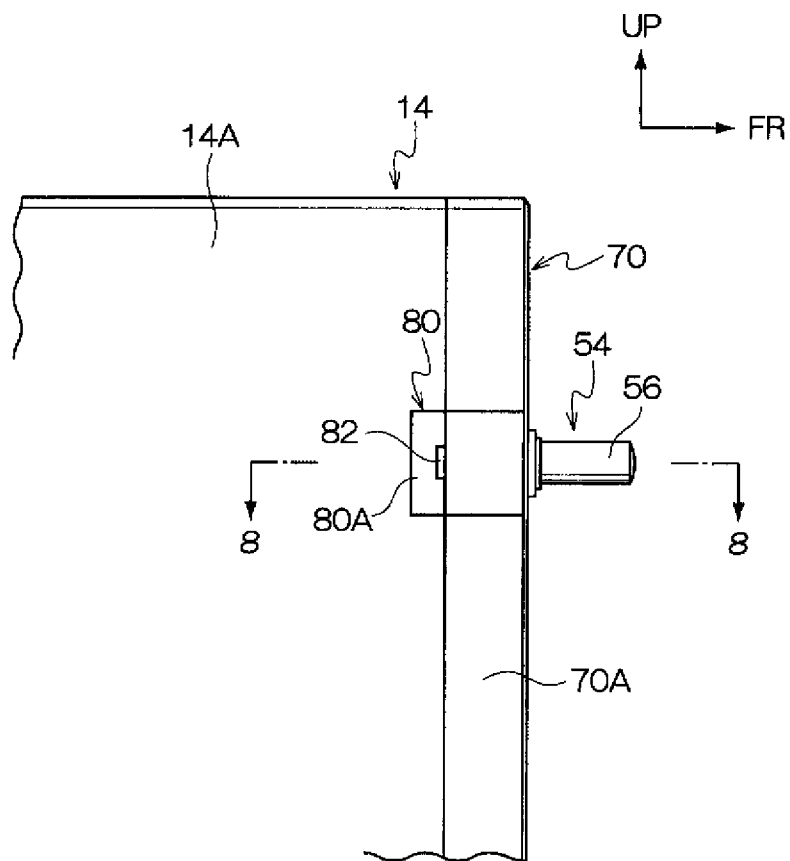
[図4]



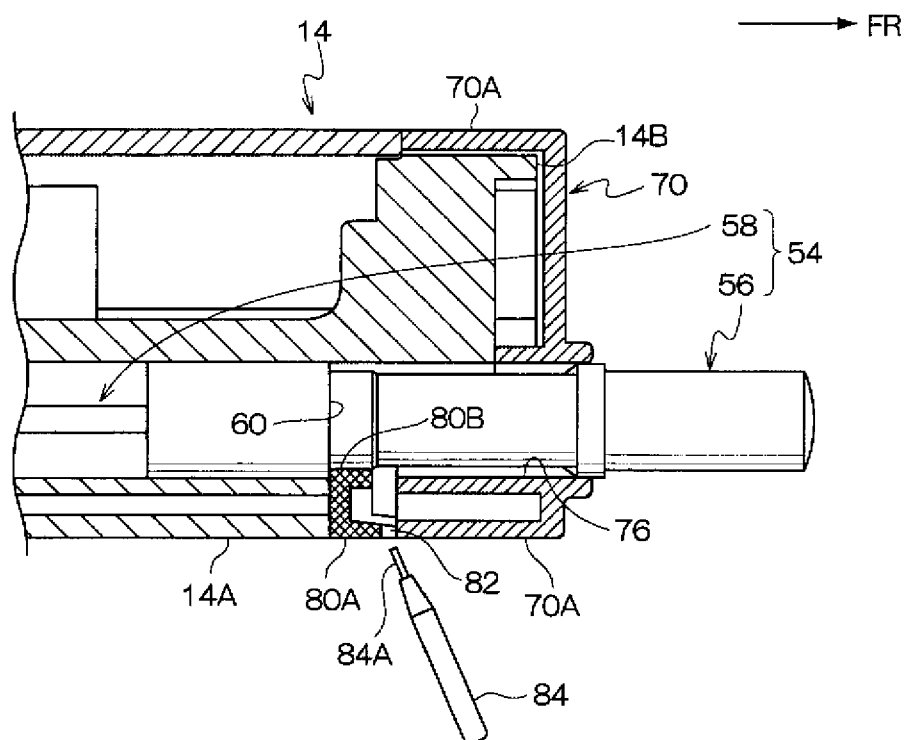
[図5]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/065890

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47B88/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47B88/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 136748/1988 (Laid-open No. 57435/1990) (Nifco Inc.), 25 April 1990 (25.04.1990), entire text; all drawings (Family: none)	1, 2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 August, 2011 (05.08.11)

Date of mailing of the international search report
16 August, 2011 (16.08.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A47B88/00 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A47B88/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願63-136748号(日本国実用新案登録出願公開2-57435号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(株式会社ニフコ) 1990.04.25, 全文全図(ファミリーなし)	1, 2

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 5 . 0 8 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 6 . 0 8 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

七字 ひろみ

2 R

9 2 3 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 8 5