

(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
2022年7月7日(07.07.2022)



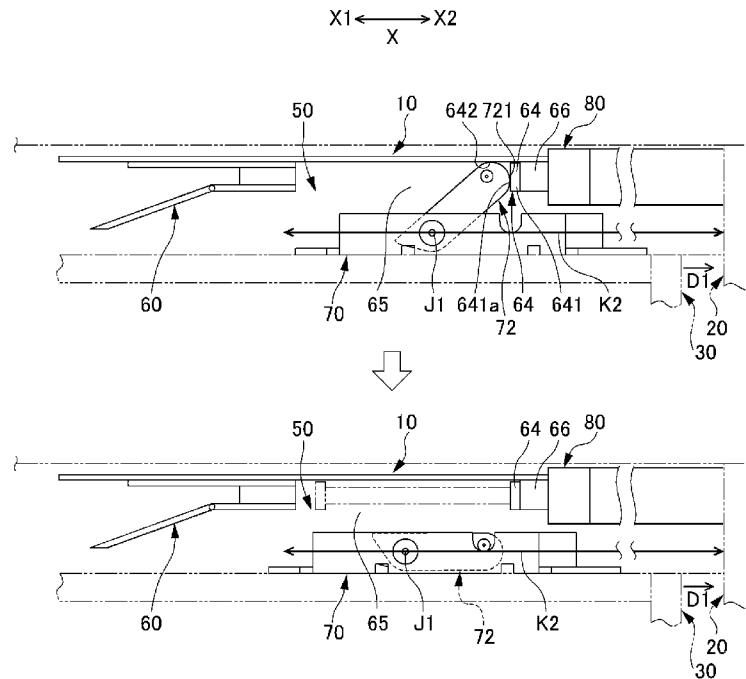
(10) 国際公開番号

WO 2022/145221 A1

- (51) 国際特許分類:
E05F 5/02 (2006.01) *E06B 3/46* (2006.01)
E06B 7/36 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/046041
- (22) 国際出願日: 2021年12月14日(14.12.2021)
- (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 2020-219033 2020年12月28日(28.12.2020) JP
- (71) 出願人: 株式会社 LIXIL (LIXIL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1368535 東京都江東区大島二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 安部 光太郎 (ABE Kotaro); 〒1368535 東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社 LIXIL 内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 正林 真之, 外 (SHOBAYASHI Masayuki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内1-7-12 サピアタワー 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: SAFETY DEVICE FOR OPENING-CLOSING DEVICE

(54) 発明の名称: 開閉装置用の安全装置



(57) Abstract: The present invention provides a safety device for an opening-closing device with which reductions in both size and cost can be achieved. A safety device 10 for an opening-closing device 1 capable of opening and closing an opening part 20a by the opening-closing movement of a door body 30 comprises: a speed reduction device 80 that reduces the movement speed of the opening-closing movement of the door body 30; and a stopper device 50 that temporarily stops the opening-closing operation of the door body 30, the speed of which has been reduced by the speed reduction device 80.

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(57) 要約: 小型で且つ低コストを実現できる開閉装置用の安全装置を提供すること。開閉装置1用の安全装置10は、戸体30の開閉移動により開口部20aを開閉可能な開閉装置1用の安全装置10であって、戸体30の開閉移動の移動速度を減速させる減速装置80と、減速装置80により減速された戸体30の開閉動作を一旦停止させるストッパ装置50と、を備える。

明 細 書

発明の名称：開閉装置用の安全装置

技術分野

[0001] 本開示は、開閉装置用の安全装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、減速装置を備える開閉装置用の安全装置が知られている（特許文献1参照）。減速装置は、戸体の開閉移動の移動速度を減速させることで、戸体と枠体との間に指が挟まれることを防止している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2019-52429号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、大型化した戸体により開閉動作が行われたり、速いスピードで戸体の開閉動作が行われる場合には、戸体の大きな荷重や速いスピードに対応可能な大型化した減速装置が必要となる。この場合、減速装置が大型化することで、減速装置を設置する場所に制約が生じたり、減速装置を設置するためのコストや大型化するためのコストが高くなるという問題があった。そのため、コストを低減しつつ、小型化できる開閉装置用の安全装置が望まれている。

[0005] 本開示は、小型で且つ低コストを実現できる開閉装置用の安全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

[0006] 本開示は、戸体の開閉移動により開口部を開閉可能な開閉装置用の安全装置であって、前記戸体の開閉移動の移動速度を減速させる減速装置と、前記減速装置により減速された前記戸体の開閉動作を一旦停止させるストッパ装置と、を備える開閉装置用の安全装置に関する。

図面の簡単な説明

- [0007] [図1]実施形態に係る開閉装置を室外側から見た場合の正面図である。
- [図2]実施形態の安全装置を室外側から見た図である。
- [図3]実施形態の安全装置を上方側から見た図である。
- [図4]実施形態の安全装置を斜め上方側から見た斜視図である。
- [図5]実施形態の安全装置を使用した場合の内障子の動作例を示す概念図である。
- [図6]実施形態の安全装置において、内障子が第1速度よりも遅い速度で移動した場合の動作を説明する図である。
- [図7]実施形態の安全装置において、減速装置により減速されたアーム板の先端部が、途中で下方に移動した動作を説明する図である。
- [図8]実施形態の安全装置において、減速装置により減速されたアーム板の先端部が、ストッパ部により、内障子が一旦停止する動作を説明する図である。
- [図9]実施形態の安全装置において、操作アーム部が戻り移動経路を戻る動作を示す図である。

発明を実施するための形態

- [0008] 以下、本開示の一実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、本明細書において、「見付方向」とは、建物に配置された枠体20の開口部20aに納められた障子におけるガラスの面方向を意味し、「見込方向」とは、上記ガラスの厚さ方向（即ち、奥行き方向）を意味する。図面において、室外側を「OUTSIDE」と記載し、室内側を「INSIDE」と記載する。
- [0009] 本実施形態の開閉装置1は、いわゆる引き違い窓であり、図1に示すように、枠体20と、枠体20内に開閉可能に嵌め込まれた内障子30（戸体）及び外障子40と、安全装置10と、を備える。開閉装置1は、内障子30及び外障子40の左右方向Xへの開閉移動により開口部20aを開閉可能である。安全装置10は、開閉装置1用である。

- [0010] 枠体 20 は、上枠 21、下枠 22 および左右の縦枠 23、24 により矩形に枠組みされている。
- [0011] 上枠 21 は、長尺状に形成され、枠体 20 の上部において見付方向に延びる。上枠 21 は、下方に向けて開放して形成される。下枠 22 は、長尺状に形成され、枠体 20 の下部において見付方向に延びる。下枠 22 は、上方に向けて開放して形成される。
- [0012] 左右の縦枠 23、24 は、上枠 21 及び下枠 22 の見付方向の両端部において上下方向に延びる。左右の縦枠 23、24 は、長尺状に形成され、枠体 20 の側部を構成する。
- [0013] 内障子 30 および外障子 40 は、いずれも引き戸であり、これらを見付方向にスライドさせることで、枠体 20 の開口部 20a が開放又は閉鎖される、いわゆる引き違い窓を構成する。
- [0014] 内障子 30 は、図 1 に示すように、いずれも長尺状の上框 31、下框 32 および左右の縦框である召内框 33、戸先框 34 により矩形に枠組みされた框体 35 と、框体 35 内に嵌め込まれて固定されたガラス 36 と、を含んで構成される。
- [0015] 外障子 40 は、図 1 に示すように、いずれも長尺状の上框 41、下框 42 および左右の縦框である召外框 43、戸先框 44 により矩形に枠組みされた框体 45 と、框体 45 内に嵌め込まれて固定されたガラス 46 と、を含んで構成される。
- [0016] 安全装置 10 について説明する。本実施形態においては、開閉装置 1 において、図 1 の左右方向を左右方向 X という。開閉装置 1 の左右方向 X は、内障子 30 の横方向でもある。開閉装置 1 の左右方向 X における一方側（図 1 における左側）を X1 側といい、左右方向 X における他方側（図 1 における右側）を X2 側という。また、上下方向を上下方向 Z という。また、内障子 30 を枠体 20 の X2 側（図 1 における右側）において閉める方向（X1 側から X2 側に移動される方向）を第 1 移動方向 D1 といい、内障子 30 を枠体 20 の X2 側（図 1 の右側）において開ける方向（X2 側から X1 側に移

動される方向)を第2移動方向D2という。

[0017] 安全装置10は、指挟み防止機構を備えている。安全装置10は、ストッパ装置50と、減速装置80と、を備える。ストッパ装置50は、図1～図4に示すように、ストッパ装置本体60と、操作アーム部70と、を備える。ストッパ装置本体60は、枠体20の上枠21の左右方向XのX2側の端部側に固定されることで、開口部20aの左右方向XのX2側の上部に固定される。操作アーム部70は、内障子30の上框31の左右方向XのX2側に固定されることで、内障子30の左右方向XのX2側の上部に固定される。

[0018] 操作アーム部70は、図1及び図2に示すように、内障子30が第1移動方向D1に移動されることで、ストッパ装置本体60に導入される。内障子30が第1速度V1よりも速い速度で閉められた場合に、安全装置10が指挟み防止機構を備えているため、内障子30が枠体20の縦枠24に衝突することを防止できる。

[0019] 例えば、ストッパ装置50は、内障子30が第1速度V1よりも遅い移動速度で減速装置80に向けて移動された場合に、図5に示す内障子30の動作例E1の動作のように、減速装置80により内障子30の移動速度を減速させない。例えば、ストッパ装置50は、内障子30が第1速度V1以上の移動速度で減速装置80に向けて移動された場合に、図5に示す内障子30の動作例E2、E3のように、内障子30の荷重を受け止めて、減速装置80により内障子30の移動速度を減速させる。

[0020] また、例えば、ストッパ装置50は、減速装置80により減速された内障子30が第2速度V2以上の移動速度で移動された場合に、図5に示す内障子30の動作例E3のように、内障子30の開閉動作を一旦停止させる。例えば、ストッパ装置50は、減速装置80により減速された内障子30が第2速度V2よりも遅い移動速度で移動された場合に、図5に示す内障子30の動作例E2のように、内障子30の開閉動作を停止させない。

[0021] ストッパ装置本体60は、図2～図4に示すように、ベース部材61と、

傾斜ガイド部 6 2 と、経路延在板 6 3 と、受け止め部 6 4 と、ストッパ部 6 6 と、を有する。また、ストッパ装置本体 6 0 は、操作アーム部 7 0 のアーム板 7 2 の先端部 7 2 1 が移動する移動経路として、第 1 移動経路 K 1（上流側経路）と、落下誘導連通部 6 5（誘導部）と、第 2 移動経路 K 2（下流側経路）と、戻り移動経路 K 3（戻り経路）と、を有する。

[0022] ベース部材 6 1 は、上面板 6 1 1 と、側面板 6 1 2 と、を有する。上面板 6 1 1 は、見込方向に幅を有して左右方向 X に延びて形成され、上枠 2 1 に固定される。側面板 6 1 2 は、上面板 6 1 1 の見込方向の室内側の端部から下方に延びる。

[0023] 第 1 移動経路 K 1 は、傾斜ガイド部 6 2 の上面側、及び、経路延在板 6 3 の上面側を通り、受け止め部 6 4 までの経路である。第 1 移動経路 K 1 は、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1（移動部）が受け止め部 6 4 に向かう場合に、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 が第 1 移動方向 D 1 に移動されることが可能な経路である。

[0024] 第 2 移動経路 K 2（下流側経路）は、第 1 移動経路 K 1 の左右方向 X の X 2 側の端部の下部に形成された落下誘導連通部 6 5 を介して、第 1 移動経路 K 1 の左右方向 X の X 2 側の端部の下方に連通して形成され、第 1 移動経路 K 1 の左右方向 X の X 2 側の端部の下方から、左右方向 X の X 2 側に延びる。第 2 移動経路 K 2 は、落下誘導連通部 6 5 により誘導された操作アーム部 7 0 のアーム板 7 2 の先端部 7 2 1 が第 1 移動方向 D 1 に移動されることが可能な経路である。

[0025] 戻り移動経路 K 3 は、第 2 移動経路 K 2 における第 1 移動方向 D 1 側の端部と反対の端部側から第 1 移動経路 K 1 側に延びて形成され、第 1 移動経路 K 1 の上流側に合流する経路である。戻り移動経路 K 3 は、左右方向 X の X 2 側から X 1 側に水平方向に延びており、経路延在板 6 3 の下方側、及び、傾斜ガイド部 6 2 の下方側を通り、第 1 移動経路 K 1 の上流側に合流する経路である。

[0026] 傾斜ガイド部 6 2 は、左右方向 X の X 1 側から X 2 側に向かうに従って下

方側から上方側に向かうように傾斜する板状に形成される。傾斜ガイド部 6 2 は、左右方向 X の X 2 側の基端が、見込方向に延びる回転軸 J 3 を中心に回転可能に、経路延在板 6 3 の左右方向 X の X 1 側の端部に接続される。傾斜ガイド部 6 2 は、下方側への回転角度が所定角度で規制された状態で、回転軸 J 3 を中心に回転可能である。

[0027] 傾斜ガイド部 6 2 は、第 1 移動経路 K 1 と戻り移動経路 K 3 とが合流する部分に配置され、操作アーム部 7 0 の先端側ピン 7 3 が第 1 移動経路 K 1 を移動する場合に戻り移動経路 K 3 を閉鎖して第 1 移動経路 K 1 を形成し、先端側ピン 7 3 が戻り移動経路 K 3 から第 1 移動経路 K 1 に移動する場合に、先端側ピン 7 3 が下方から押し上げることで閉位置から回転軸 J 3 を中心に上方側に回転して、先端側ピン 7 3 が戻り移動経路 K 3 から第 1 移動経路 K 1 へ移動する経路を開放する。これにより、傾斜ガイド部 6 2 は、アーム板 7 2 が戻り移動経路 K 3 を戻る際に、戻り移動経路 K 3 の左右方向 X の X 1 側が開閉されることで、戻り移動経路 K 3 を開閉する開閉部として機能する。

[0028] 経路延在板 6 3 は、傾斜ガイド部 6 2 の左右方向 X の X 2 側の端部から X 2 側に延びる平面板状に形成される。経路延在板 6 3 の見込方向の室外側の端部は、傾斜ガイド部 6 2 の見込方向の室外側の端部と同じ位置に位置する。

[0029] 受け止め部 6 4 は、第 1 移動経路 K 1 の左右方向 X の X 2 側の端部に配置される。受け止め部 6 4 の左右方向 X の X 2 側の面には、減速装置 8 0 が接続されている。

[0030] 受け止め部 6 4 は、内障子 3 0 が第 1 速度 V 1 以上の移動速度で移動された場合に、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 の荷重を受け止めて、内障子 3 0 の移動速度を減速装置 8 0 により減速させる。内障子 3 0 が第 1 速度 V 1 よりも遅い速度で移動された場合には、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 は、受け止め部 6 4 の手前において、受け止め部 6 4 に接触せずに又は接触して、先端側ピン 7 3 が第 2 移動経路 K 2 に連通する落下誘導連通部 6 5 (誘導部) に

より誘導されることで、落下誘導連通部 6 5（誘導部）により、下方（交差方向）に誘導される。

[0031] 受け止め部 6 4 は、上下方向 Z 及び見込方向に延びる板状の衝突板 6 4 1 と、規制部 6 4 2 と、を有する。

[0032] 衝突板 6 4 1 は、ベース部材 6 1 の上面板 6 1 1 の下方において、ベース部材 6 1 に固定される。衝突板 6 4 1 は、見込方向に延びる板状に形成される。衝突板 6 4 1 の見込方向の幅は、傾斜ガイド部 6 2 の見込方向の幅よりも長く形成され、傾斜ガイド部 6 2 よりも室外側まで延びる。

[0033] 衝突板 6 4 1 は、左右方向 X の X 1 側を向く衝突面を有する。衝突板 6 4 1 におけるアーム板 7 2 の先端部 7 2 1 が衝突する部分は、衝突部 6 4 1 a を構成する。衝突部 6 4 1 a は、受け止め部 6 4 の衝突部 6 4 1 a にアーム板 7 2 の先端部 7 2 1 が衝突した場合に、受け止め部 6 4 の衝突部 6 4 1 a におけるアーム板 7 2 の先端部 7 2 1 が衝突した際の荷重が作用する部分である。

[0034] 規制部 6 4 2 は、衝突板 6 4 1 の手前側の上部に設けられる。本実施形態においては、規制部 6 4 2 は、ベース部材 6 1 の上面板 6 1 1 の下面により構成される。規制部 6 4 2 は、先端側ピン 7 3 が上方側へ移動されることを規制することで、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 が上方側へ移動することを規制する。

[0035] 衝突板 6 4 1 の左右方向 X の X 1 側の手前の下部には、第 2 移動経路 K 2 に連通する落下誘導連通部 6 5（誘導部）が形成されている。落下誘導連通部 6 5 は、衝突板 6 4 1 の下端部と経路延在板 6 3 の左右方向の X 2 側の端部との間の隙間により構成される。

[0036] 落下誘導連通部 6 5 は、内障子 3 0 が第 1 速度 V 1 よりも遅い速度で移動された場合に、内障子 3 0 が停止せずに、受け止め部 6 4 の手前において、先端側ピン 7 3 を下方に誘導することで、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 を下方（交差方向）に誘導する。内障子 3 0 が停止せずに閉められる第 1 速度 V 1 よりも遅い速度とは、例えば、内障子 3 0 を閉める際に内障子 3 0 が勢い

よく閉まる速度よりも遅い速度を意味する。

[0037] 内障子 30 が第 1 速度 V_1 以上の速度で移動された場合には、受け止め部 64 により受け止められたアーム板 72 の先端部 721 が減速装置 80（後述）により減速されることで、内障子 30 の速度が減速される。内障子 30 が第 1 速度 V_1 以上の速度で移動されて受け止め部 64 により受け止められたアーム板 72 の先端部 721 の速度は、内障子 30 の第 1 移動方向 D_1 の移動距離に応じて、減速装置 80 により、第 1 速度 V_1 以上の速度から徐々に減速される。

[0038] 落下誘導連通部 65 は、減速装置 80 により減速されたアーム板 72 の先端部 721 が第 2 速度 V_2 以上の移動速度で移動された場合に、アーム板 72 の先端部 721 が受け止め部 64 に受け止めれた後にアーム板 72 の先端部 721 を下方（交差方向）に誘導し、内障子 30 が第 2 速度 V_2 よりも遅い速度で移動された場合に、内障子 30 の開閉動作を停止させずに受け止め部 64 の手前においてアーム板 72 の先端部 721 を下方（交差方向）に誘導する。

[0039] 落下誘導連通部 65 の隙間の左右方向 X の長さ L は、先端側ピン 73 が通過可能な長さであって、内障子 30 が第 1 速度 V_1 以上又は第 2 速度 V_2 以上の速度で第 1 移動方向 D_1 に移動して先端側ピン 73 がストッパ装置本体 60 に導入された場合に、先端側ピン 73 が、落下誘導連通部 65 の隙間から落下する前に、アーム板 72 の先端部 721 が衝突板 641 に衝突することが可能な長さに設定できる。

[0040] 減速装置 80 は、受け止め部 64 の左右方向 X の X_2 側の面に接続される。減速装置 80 は、受け止め部 64 により受け止められたアーム板 72 の先端部 721 の移動速度を減速させることで、内障子 30 の開閉移動の移動速度を減速させる。減速装置 80 は、減速装置本体 81 と、左右方向 X に延びるピストン 82 と、を有する。減速装置本体 81 は、内部にオイルダンパー機構（図示せず）を有する。減速装置本体 81 のオイルダンパー機構は、ピストン 82 が左右方向 X に進退した場合に、内部に収容される作動オイルの

抵抗によりピストン 8 2 に作用する力を減衰させる。

[0041] ピストン 8 2 の左右方向 X の X 1 側の端部は、受け止め部 6 4 の左右方向 X の X 2 側の面に接続されている。ピストン 8 2 の左右方向 X の X 2 側の端部側は、減速装置本体 8 1 に支持されている。ピストン 8 2 は、減速装置本体 8 1 に対して左右方向 Z に進退可能である。

[0042] 減速装置本体 8 1 の左右方向 X の X 1 側の端部には、ストッパ装置本体 6 0 のストッパ部 6 6 が設けられている。ストッパ部 6 6 は、減速装置 8 0 により減速されたアーム板 7 2 の先端部 7 2 1 が受け止め部 6 4 に受け止められた状態で所定位置まで移動された場合に、内障子 3 0 の開閉動作を一旦停止させるように受け止め部 6 4 の移動を規制する。

[0043] ストッパ部 6 6 は、受け止め部 6 4 が、減速装置 8 0 のピストン 8 2 が進退して最も減速装置 8 0 側に移動した場合に、受け止め部 6 4 の左右方向の X 2 側の面が衝突する。ストッパ部 6 6 は、受け止め部 6 4 がストッパ部 6 6 に衝突した場合に、内障子 3 0 と枠体 2 0 の縦枠 2 4 との間に、指挟みを防止できる距離を空けることができる位置に配置される。これにより、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 を受け止めた受け止め部 6 4 の左右方向 X の移動がストッパ部 6 6 により規制されるため、内障子 3 0 が枠体 2 0 の縦枠 2 4 に衝突することを防止できる。

[0044] 以上のように、受け止め部 6 4 の左右方向 X の X 2 側には、減速装置 8 0 が接続されている。そのため、操作アーム部 7 0 のアーム板 7 2 の先端部 7 2 1 が受け止め部 6 4 の衝突板 6 4 1 の衝突部 6 4 1 a に受け止められた状態で、内障子 3 0 は、減速装置 8 0 により減速される。

[0045] そして、内障子 3 0 が減速装置 8 0 により減速されている状態において、受け止め部 6 4 がストッパ部 6 6 に到達する前に、内障子 3 0 が第 2 速度 V 2 よりも遅い速度に減速された場合には、落下誘導連通部 6 5 は、内障子 3 0 の開閉動作を停止させずに受け止め部 6 4 の手前においてアーム板 7 2 の先端部 7 2 1 を下方（交差方向）に誘導する。

[0046] また、内障子 3 0 が減速装置 8 0 により減速されている状態において、受

け止め部 64 がストッパ部 66 に到達するまで、内障子 30 が第 2 速度 V_2 以上の速度である場合には、落下誘導連通部 65 は、受け止め部 64 がストッパ部 66 に衝突して内障子 30 の開閉動作を一旦停止させた後に先端側ピン 73 を下方に誘導することで、アーム板 72 の先端部 721 を下方（交差方向）に誘導する。

[0047] 減速装置 80 により減速された内障子 30 が一旦停止する第 2 速度 V_2 以上は、仮に減速装置 80 において内障子 30 が減速されていない場合に、内障子 30 が勢いよく閉まる速度以上を意味する。本実施形態においては、減速装置 80 において内障子 30 が減速されても第 2 速度 V_2 以上の速度である場合には、受け止め部 64 がストッパ部 66 に衝突することで、内障子 30 が枠体 20 の縦枠 24 に勢いよく衝突することが抑制されて、内障子 30 は一旦停止する。

[0048] 一方、減速装置 80 により減速された内障子 30 が停止せずに閉められる第 2 速度 V_2 よりも遅い速度とは、例えば、内障子 30 を閉める際に内障子 30 が勢いよく閉まる速度よりも遅い速度を意味する。

[0049] 操作アーム部 70 は、図 1 に示すように、内障子 30 の上框 31 の左右方向 X の X_2 側に配置される。操作アーム部 70 は、内障子 30 が左右方向 X の X_2 側において閉まる側に移動された場合に、ストッパ装置本体 60 に導入される。操作アーム部 70 は、図 2～図 4 に示すように、操作側ベース部材 71 と、アーム板 72（アーム部材）と、先端側ピン 73（ガイド部）と、を有する。

[0050] 操作側ベース部材 71 は、図 2～図 4 に示すように、左右方向 X に延びて形成される。操作側ベース部材 71 は、傾斜ガイド部 62 よりも室外側にずれた位置に配置され、内障子 30 が左右方向 X に移動されることで、ストッパ装置本体 60 の傾斜ガイド部 62 に沿って左右方向 X に移動する。

[0051] 操作側ベース部材 71 は、下面板 711 と、第 1 側面板 712 と、第 2 側面板 713 と、を有する。下面板 711 は、見込方向に幅を有して左右方向 X に延びて形成される。下面板 711 は、見込方向に幅を有して左右方向 X

に延びて形成される。

- [0052] 第1側面板712は、下面板711の見込方向の室内側の端部から上方に立ち上がる。第2側面板713は、下面板711の見込方向の室外側の端部から上方に立ち上がる。
- [0053] アーム板72は、長尺の板状に形成され、操作側ベース部材71に取り付けられる。アーム板72は、傾斜ガイド部62よりも室外側にずれた位置において操作側ベース部材71に取り付けられ、内障子30が左右方向Xに移動されることで、ストッパ装置本体60の傾斜ガイド部62に沿って左右方向Xに移動する。アーム板72は、操作アーム部70がストッパ装置本体60に導入される前の状態において、左右方向Xに延びる。
- [0054] アーム板72は、回転軸J1を中心に回転可能に構成される。回転軸J1は、図2に示すように、回転軸J1方向に見た場合に、受け止め部64の衝突板641の衝突部641aよりも下方に配置される。衝突部641aは、アーム板72の先端部721が衝突する部分であり、受け止め部64の衝突板641において、アーム板72の先端部721が衝突した際の荷重が作用する部分である。
- [0055] アーム板72の基端側は、回転軸J1を中心に回転可能に操作側ベース部材71の左右方向のX1側に接続される。アーム板72の先端には、先端部721（移動部）が形成される。先端部721は、円弧状に形成される。アーム板72の先端側には、見込方向の室内側に突出する先端側ピン73が設けられている。
- [0056] 先端側ピン73は、ピン状に形成され、アーム板72の先端側において、アーム板72の室内側の面から室内側に突出する。先端側ピン73は、見込方向に見た場合に、アーム板72の先端部721よりもアーム板72の内部側の基端側に配置される。先端側ピン73は、見込方向に延びる中心軸J2を中心に回転可能である。
- [0057] 先端側ピン73は、アーム板72の先端側に設けられており、操作アーム部70が第1移動方向D1に移動した場合に、アーム板72が回転軸J1を

中心に回転するため、傾斜ガイド部 6 2 の上面に沿って移動される。これにより、先端側ピン 7 3 は、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 の移動をガイドする。先端側ピン 7 3 は、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 を、内障子 3 0 が移動する第 1 移動方向 D 1 及び内障子 3 0 の上下方向 Z（第 1 移動方向 D 1 に交差する交差方向）に移動させるようにガイドする。

[0058] アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 は、先端側ピン 7 3 が傾斜ガイド部 6 2 の上面に沿ってガイドされることで、内障子 3 0 の開閉移動に伴って内障子 3 0 が移動する第 1 移動方向 D 1 に移動可能に構成される。アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 は、アーム板 7 2 の回転軸 J 1 を中心に円弧を描きながら上下方向に移動可能に構成される。

[0059] これにより、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 は、内障子 3 0 の開閉移動に伴って内障子 3 0 が移動する第 1 移動方向 D 1 に移動可能に構成されると共に、内障子 3 0 の上下方向 Z（第 1 移動方向 D 1 に交差する交差方向）に移動可能である。アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 は、先端側ピン 7 3 が落下誘導連通部 6 5 により下方に誘導される場合に、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 の自重により下方に誘導される。

[0060] 次に、本実施形態の開閉装置 1 の安全装置 1 0 の動作について説明する。まず、図 6～図 8 に示すように、内障子 3 0 を開位置から第 1 移動方向 D 1 に移動させて、内障子 3 0 を閉める場合について説明する。

[0061] 内障子 3 0 が第 1 速度 V 1 よりも遅い速度で閉められた場合について説明する。図 5 に示す内障子 3 0 の動作例 E 1 のように、内障子 3 0 が第 1 速度 V 1 よりも遅い速度で閉められた場合には、図 6 に示すように、内障子 3 0 に取り付けられた操作アーム部 7 0 は、ストッパ装置本体 6 0 に向けて第 1 移動方向 D 1 に移動される。これにより、図 6 の上段の図に示すように、ストッパ装置本体 6 0 に導入された操作アーム部 7 0 のアーム板 7 2 の先端部 7 2 1 は、先端側ピン 7 3 が傾斜ガイド部 6 2 にガイドされることで、第 1 移動経路 K 1 において傾斜ガイド部 6 2 の上面に沿って移動する。

[0062] そして、内障子 3 0 が第 1 速度 V 1 よりも遅い速度で閉められているため

、図6の中段の図に示すように、操作アーム部70のアーム板72の先端部721は、受け止め部64の衝突板641の衝突部641aに接触せずに又は接触して、落下誘導連通部65を通して、図6の下段の図に示すように、下方側の第2移動経路K2に落下して、内障子30は、停止せずに第1移動方向D1に移動される。これにより、内障子30は、第1移動方向D1に移動されて、閉められる。内障子30が停止せずに閉められる第1速度V1よりも遅い速度とは、例えば、内障子30を閉める際に内障子30が勢いよく閉まる速度よりも遅い速度を意味する。

[0063] 次に、内障子30が第1速度V1以上の速度で閉められた場合について説明する。図5に示す内障子30の動作例E2、E3のように、内障子30が第1速度V1以上で閉められた場合には、図7に示すように、ストッパ装置本体60に導入された操作アーム部70のアーム板72の先端部721は、先端側ピン73が傾斜ガイド部62にガイドされることで、第1移動経路K1において傾斜ガイド部62の上面に沿って移動し、図7の上段の図に示すように、受け止め部64の衝突板641の衝突部641aに受け止められる。そして、操作アーム部70のアーム板72の先端部721は、受け止め部64の衝突板641の衝突部641aに受け止められた状態で、受け止め部64を押圧しながら左右方向XのX2側に移動する。

[0064] 受け止め部64の左右方向XのX2側には、減速装置80が接続されている。そのため、操作アーム部70のアーム板72の先端部721が受け止め部64の衝突板641の衝突部641aに受け止められた状態で、内障子30は、減速装置80により減速される。

[0065] そして、内障子30が減速装置80により減速されている状態において、図5に示す内障子30の動作例E2のように、受け止め部64がストッパ部66に到達する前に、内障子30が第2速度V2よりも遅い速度に減速された場合には、図7の中段の図及び下段の図に示すように、落下誘導連通部65を通して、下方側の第2移動経路K2に落下して、内障子30は、停止せずに第1移動方向D1に移動される。これにより、内障子30は、第1移動

方向D1に移動されて、閉められる。減速装置80により減速された内障子30が停止せずに閉められる第2速度V2よりも遅い速度とは、例えば、内障子30を閉める際に内障子30が勢いよく閉まる速度よりも遅い速度を意味する。

[0066] また、内障子30が減速装置80により減速されている状態において、図5に示す内障子30の動作例E3のように、受け止め部64がストッパ部66に到達するまで、内障子30が第2速度V2以上の速度である場合には、図8の上段の図に示すように、受け止め部64は、ストッパ部66に衝突する。

[0067] 減速装置80により減速された内障子30が一旦停止する第2速度V2以上は、仮に減速装置80において内障子30が減速されていない場合に、内障子30が勢いよく閉まる速度以上を意味する。本実施形態においては、減速装置80において内障子30が減速されても第2速度V2以上の速度である場合には、受け止め部64がストッパ部66に衝突することで、内障子30が枠体20の縦枠24に勢いよく衝突することが抑制されて、内障子30は一旦停止する。

[0068] ここで、図8の上段の図に示すように、アーム板72の先端部721は、アーム板72の基端の回転軸J1が受け止め部64の衝突板641の衝突部641aよりも下方に配置されている。そのため、第1移動経路K1の左右方向XのX2側の端部に移動されて、受け止め部64がストッパ部66に衝突して、アーム板72の先端部721が受け止め部64に受け止められた場合に、アーム板72の先端部721が受け止め部64に受け止められた状態で斜め上方側に荷重が作用する。また、衝突板641の手前側の上部に設けられる規制部642により、先端側ピン73は、上方側へ移動することが規制される。これにより、アーム板72の先端部721は、下方側に落ちにくい。よって、アーム板72の先端部721が受け止め部64に衝突した状態が保持されやすく、内障子30を一旦停止させやすい。

[0069] その後、アーム板72の先端部721は、受け止め部64に衝突した状態

で斜め上方側に作用する荷重が緩むことで、自重によりアーム板 7 2 の基端の回転軸 J 1 を中心に回転して、落下誘導連通部 6 5 を通して、下方側の第 2 移動経路 K 2 に落下することで、図 8 の下段の図に示すように、下方側の第 2 移動経路 K 2 に誘導される。アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 は、落下誘導連通部 6 5 により下方に誘導される場合に、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 の自重により下方に誘導される。

[0070] 次に、図 9 の上段に示す内障子 3 0 の閉位置から、左右方向 X の X 1 側の第 2 移動方向 D 2 に移動させて、内障子 3 0 を開ける場合について説明する。

[0071] 内障子 3 0 を開ける場合には、図 9 の上段に示す内障子 3 0 の閉位置から、内障子 3 0 を第 2 移動方向 D 2 に移動させることで、操作アーム部 7 0 は、第 2 移動経路 K 2 において、第 2 移動方向 D 2 に移動され、戻り移動経路 K 3 に導入される。

[0072] 戻り移動経路 K 3 に導入された操作アーム部 7 0 が戻り移動経路 K 3 から第 1 移動経路 K 1 に移動する場合に、図 9 の下段の図に示すように、アーム板 7 2 の先端に設けられた先端側ピン 7 3 は、傾斜ガイド部 6 2 を下方側から押し上げる。これにより、先端側ピン 7 3 は、回転軸 J 3 を中心に傾斜ガイド部 6 2 を回転させて、戻り移動経路 K 3 から第 1 移動経路 K 1 へ移動する経路を開放する。このようにして、内障子 3 0 を第 2 移動方向 D 2 に移動させて、内障子 3 0 を開けることができる。

[0073] 本実施形態によれば、以下の効果が奏される。本実施形態の開閉装置 1 用の安全装置 1 0 は、内障子 3 0 の開閉移動により開口部 2 0 a を開閉可能な開閉装置 1 用の安全装置 1 0 であって、内障子 3 0 の開閉移動の移動速度を減速させる減速装置 8 0 と、減速装置 8 0 により減速された内障子 3 0 の開閉動作を一旦停止させるストッパ装置 5 0 と、を備える。そのため、減速装置 8 0 とストッパ装置 5 0 とを組み合わせた安全装置 1 0 とすることで、内障子 3 0 が大型化しても、減速装置 8 0 の減速機構を大型化しなくても、現状の減速装置 8 0 の減速機構で対応できる。これにより、新たな投資が不要

となり、コストを低減できる。よって、開閉装置 1 用の安全装置 10 を、コストを低減しつつ、小型化できる。

[0074] 本実施形態においては、ストッパ装置 50 は、内障子 30 が第 1 速度 V_1 以上の移動速度で減速装置 80 に向けて移動された場合に、内障子 30 の荷重を受け止めて減速装置 80 により内障子 30 の移動速度を減速させ、内障子 30 が第 1 速度 V_1 よりも遅い移動速度で減速装置 80 に向けて移動された場合に、減速装置 80 により内障子 30 の移動速度を減速させない。これにより、内障子 30 が第 1 速度 V_1 よりも遅い通常の安全な速度で移動される場合には、減速装置 80 の減速機構を介さずに、内障子 30 を安定して開閉できる。減速装置 80 の減速機構を介さずに、内障子 30 を安定して開閉できるため、余計な操作力を必要とせず、利便性を向上できる。

[0075] 本実施形態においては、ストッパ装置は、減速装置 80 により減速された内障子 30 が第 2 速度 V_2 以上の移動速度で移動された場合に、内障子 30 の開閉動作を一旦停止させ、減速装置 80 により減速された内障子 30 が第 2 速度 V_2 よりも遅い移動速度で移動された場合に、内障子 30 の開閉動作を停止させない。これにより、減速装置 80 により減速された内障子 30 の移動速度に応じて、内障子 30 の開閉動作を一旦停止させることができるため、指挟み防止機構を実現できる。よって、内障子 30 が大型化しても、減速装置 80 により減速された後において、内障子 30 の移動速度が大きい場合に、内障子 30 の開閉動作を一旦停止させることができるため、安全性が向上する。

[0076] 以上、本開示の好ましい実施形態について説明したが、本開示は、上述の実施形態に制限されるものではなく、適宜変更が可能である。

[0077] 例えば、前記実施形態においては、内障子 30 を閉める場合について説明したが、これに限定されない。例えば、安全装置 10 のアーム板 72 を内障子 30 の戸元側に設けると共に、安全装置 10 のストッパ装置本体 60 及び減速装置 80 を枠体 20 の上枠 21 の左右方向の X1 側の端部側に設けることで、枠体 20 の左右方向の X1 側において内障子 30 を開ける場合に用い

る安全装置としてもよい。

[0078] 前記実施形態においては、戸体を内障子30で構成したが、これに限定されず、戸体を、框体及びガラスを有していない扉で構成してもよい。また、例えば、戸体を、ドアで構成してもよい。

[0079] 自動ドアなどの電動で開閉する扉に適用することで、電動部分が故障して手動で扉を開閉する場合にも、本開示の開閉装置を使用可能である。また、減速装置80を、開閉時に緩やかに閉まるソフトクローズの開閉装置にも適用することができる。

[0080] 前記実施形態においては、開閉装置1を、引き違い窓で構成したが、これに限定されず、例えば、片引き窓で構成してもよい。

[0081] 前記実施形態において、ストッパ装置本体60及び減速装置80を上枠21の左右方向XのX2側の端部側に配置し、操作アーム部70を内障子30の左右方向XのX2側に配置したが、これに限定されない。例えば、ストッパ装置本体60及び減速装置80を上枠21の左右方向Xの中央側に配置し、操作アーム部70を内障子30の左右方向Xにおけるストッパ装置本体60及び減速装置80に対応した位置（例えば、内障子30の左右方向Xの中央側）に配置してもよい。

[0082] 前記実施形態においては、指を挟まない位置で内障子（戸体）を一旦停止させるように、ストッパ装置本体60を取り付けたが、これに限定されない。ストッパ部の左右方向の取付位置を調整することで、内障子を一旦停止させる位置を調整できる。これにより、内障子を一旦停止させる位置を、指よりも大きな頭や胴体を挟まない位置となるように、ストッパ部の左右方向の取付位置を調整することで、指が挟まれることを防止できるだけでなく、頭や胴体が挟まれることも防止できる。

[0083] また、ストッパ装置本体60を複数箇所に設ける他の形態として、例えば、3枚建てや4枚建ての引き違いの引戸同士の間にはストッパ装置本体60を取り付けることで、引戸同士の間での指挟みを防止してもよい。

[0084] 前記実施形態においては、先端側ピン73を、中心軸を回転軸として回転

可能に構成したが、これに限定されず、先端側ピン 7 3 は、回転しない構成でもよい。

[0085] 前記実施形態においては、アーム板 7 2 の先端部 7 2 1 を受け止め部 6 4 に衝突させるように構成したが、これに限定されない。アーム板 7 2 の先端にローラを設けて、アーム板の先端に設けたローラをストッパ部に衝突させるように構成してもよい。この場合、アーム板 7 2 の先端に設けたローラを、アーム板 7 2 の移動をガイドするピンとして構成してもよい。

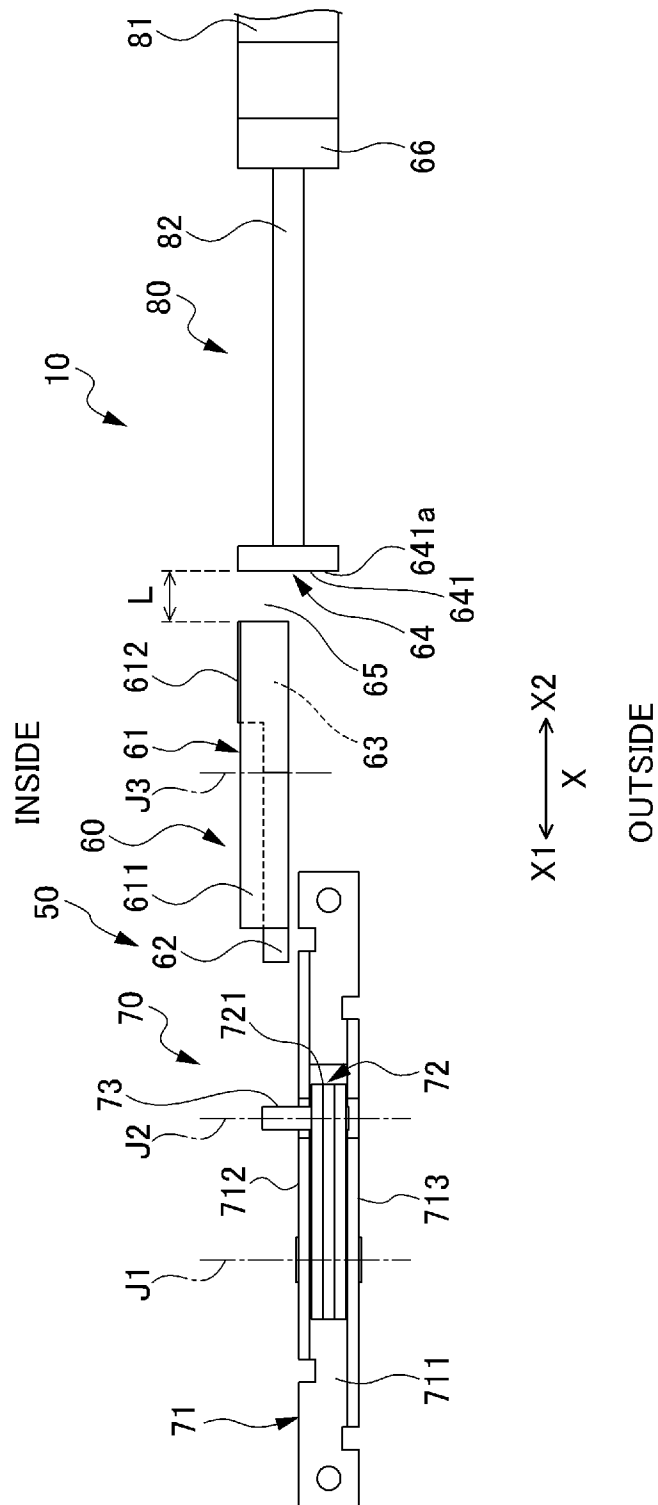
符号の説明

[0086] 1 開閉装置、10 安全装置、20a 開口部、30 内障子（戸体）、50 ストッパ装置、80 減速装置、D1 第1移動方向

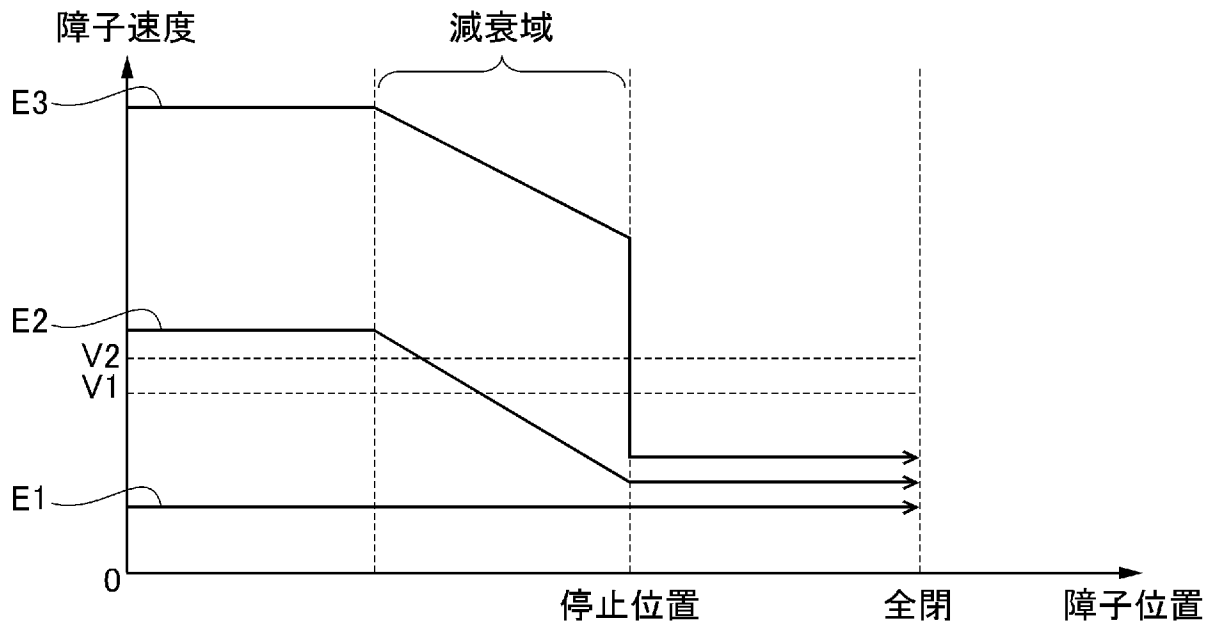
請求の範囲

- [請求項1] 戸体の開閉移動により開口部を開閉可能な開閉装置用の安全装置であって、
- 前記戸体の開閉移動の移動速度を減速させる減速装置と、
- 前記減速装置により減速された前記戸体の開閉動作を一旦停止させるストッパ装置と、を備える開閉装置用の安全装置。
- [請求項2] 前記ストッパ装置は、前記戸体が第1速度以上の移動速度で前記減速装置に向けて移動された場合に、前記戸体の荷重を受け止めて前記減速装置により前記戸体の移動速度を減速させ、前記戸体が第1速度よりも遅い移動速度で前記減速装置に向けて移動された場合に、前記減速装置により前記戸体の移動速度を減速させない、請求項1に記載の開閉装置用の安全装置。
- [請求項3] 前記ストッパ装置は、前記減速装置により減速された前記戸体が第2速度以上の移動速度で移動された場合に、前記戸体の開閉動作を一旦停止させ、前記減速装置により減速された前記戸体が前記第2速度よりも遅い移動速度で移動された場合に、前記戸体の開閉動作を停止させない、請求項1又は2に記載の開閉装置用の安全装置。

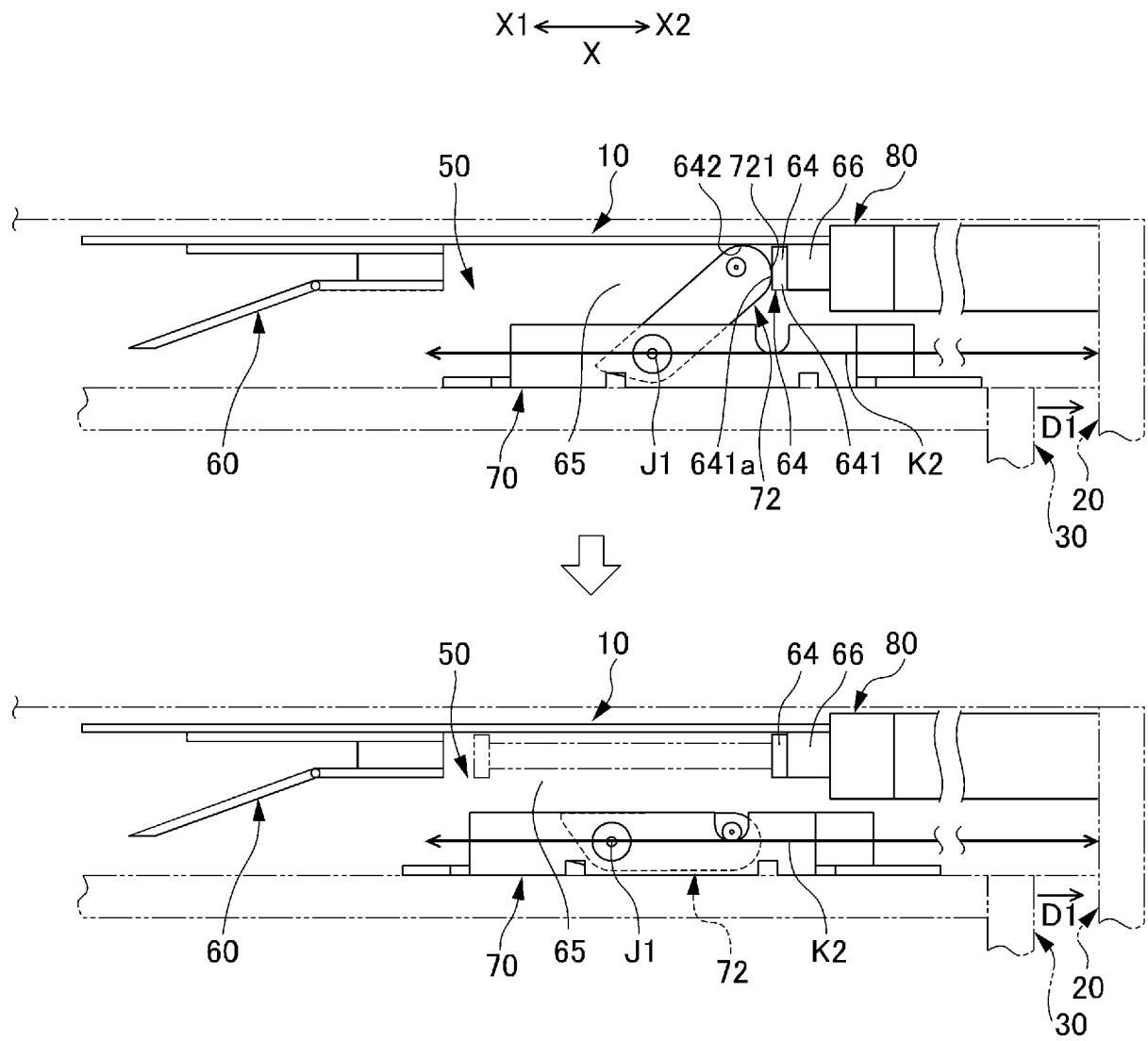
[図3]



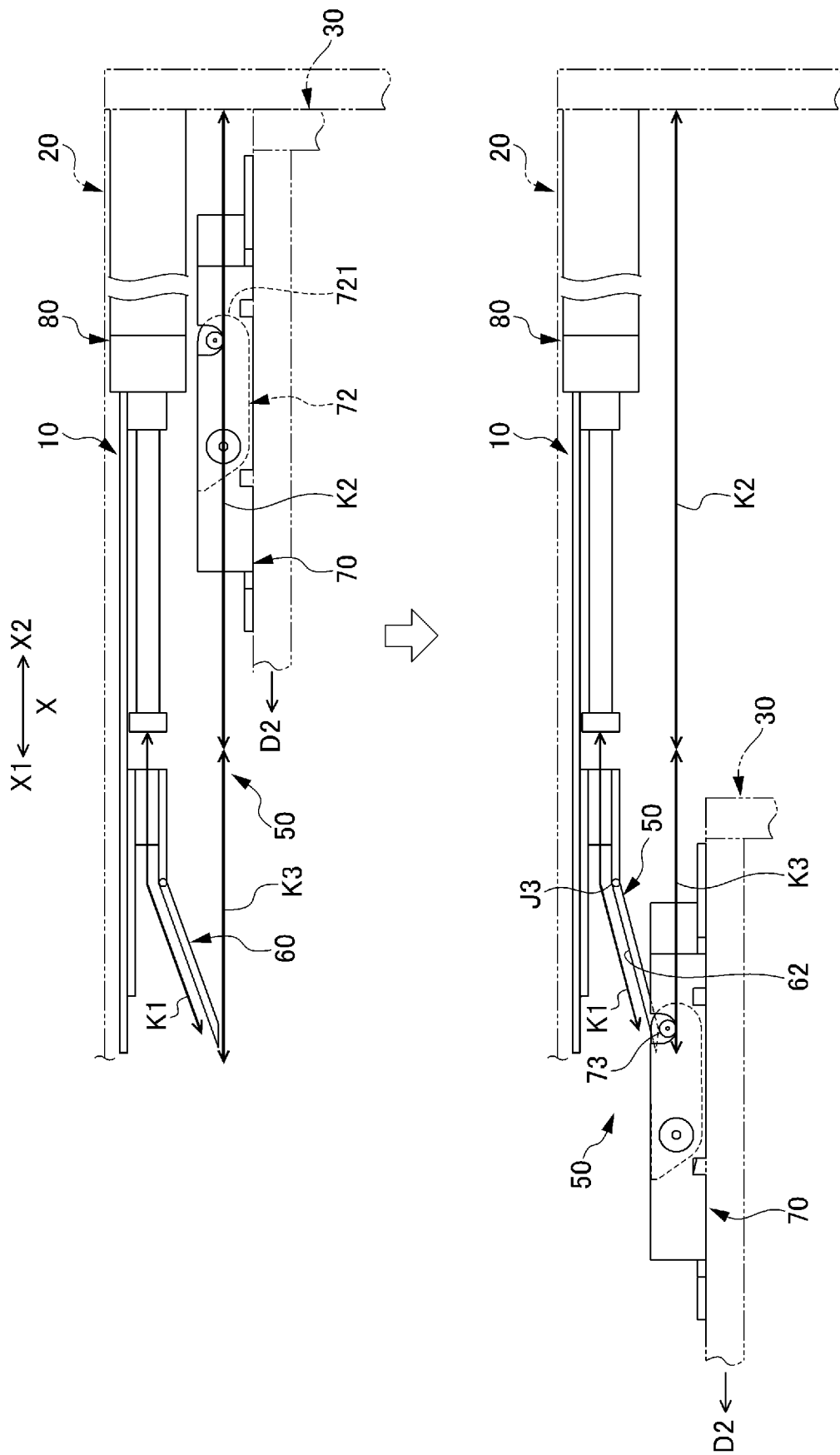
[図5]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/046041

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05F 5/02(2006.01)i; **E06B 7/36**(2006.01)i; **E06B 3/46**(2006.01)i
 FI: E06B7/36 F; E06B7/36 H; E06B3/46; E05F5/02 B; E05F5/02 E

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)

E05F5/02; E06B7/36; E06B3/46

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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.
X	JP 2005-171545 A (NISHITANI, Hitoshi) 30 June 2005 (2005-06-30) paragraphs [0037]-[0067], fig. 1-25	1-2
X	JP 3019137 U (KATSURA KK) 27 September 1995 (1995-09-27) paragraphs [0023]-[0027], fig. 1-10	1, 3
A	US 2002/0157319 A1 (HAQ, Ataul) 31 October 2002 (2002-10-31)	1-3



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

18 February 2022

Date of mailing of the international search report

08 March 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

**Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan**

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/046041

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2005-171545	A	30 June 2005	(Family: none)	
JP	3019137	U	27 September 1995	(Family: none)	
US	2002/0157319	A1	31 October 2002	WO	2003/014508 A2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） E05F 5/02(2006.01)i; E06B 7/36(2006.01)i; E06B 3/46(2006.01)i FI: E06B7/36 F; E06B7/36 H; E06B3/46; E05F5/02 B; E05F5/02 E														
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（IPC）） E05F5/02; E06B7/36; E06B3/46														
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2022年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2022年	日本国実用新案登録公報	1996-2022年	日本国登録実用新案公報	1994-2022年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2022年													
日本国実用新案登録公報	1996-2022年													
日本国登録実用新案公報	1994-2022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												
X	JP 2005-171545 A (西谷 均) 30.06.2005 (2005 - 06 - 30) [0037]-[0067], 第1-25図	1-2												
X	JP 3019137 U (株式会社桂) 27.09.1995 (1995 - 09 - 27) [0023]-[0027], 第1-10図	1, 3												
A	US 2002/0157319 A1 (HAQ, Ataul) 31.10.2002 (2002 - 10 - 31)	1-3												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 参考文献のカテゴリー</td> <td>"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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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）</td> <td>"&" 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"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</td> <td></td> </tr> </table>			* 参考文献のカテゴリー	"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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	"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	"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	"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	"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）	"&" 同一パテントファミリー文献	"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	
* 参考文献のカテゴリー	"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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	"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													
"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	"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													
"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）	"&" 同一パテントファミリー文献													
"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														
国際調査を完了した日 18.02.2022	国際調査報告の発送日 08.03.2022													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 秋山 斉昭 2R 9815 電話番号 03-3581-1101 内線 3285													

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/046041

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2005-171545	A	30.06.2005	(ファミリーなし)	
JP	3019137	U	27.09.1995	(ファミリーなし)	
US	2002/0157319	A1	31.10.2002	WO	2003/014508 A2