

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7537745号
(P7537745)

(45)発行日 令和6年8月21日(2024.8.21)

(24)登録日 令和6年8月13日(2024.8.13)

(51)国際特許分類

F I

E 0 5 C 17/44 (2006.01)

E 0 5 C 17/44

請求項の数 5 (全9頁)

(21)出願番号	特願2020-211043(P2020-211043)	(73)特許権者	000130639
(22)出願日	令和2年12月21日(2020.12.21)		株式会社サヌキ
(65)公開番号	特開2022-97847(P2022-97847A)		大阪府大阪市平野区長吉川辺2丁目3番22号
(43)公開日	令和4年7月1日(2022.7.1)	(74)代理人	100121603
審査請求日	令和5年11月28日(2023.11.28)		弁理士 永田 元昭
		(72)発明者	柳原 彰
			大阪市平野区長吉川辺2丁目3番22号
			株式会社サヌキ内
		審査官	砂川 充

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ドアストッパー

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

扉のノブ近辺に配備され、ハンドルの上げ下げでハンドルに連繋するカムを介してロープが垂直線状に昇降する操作手段と、操作手段に対応して扉の下部に配備され、ロープ基端に係着する昇降筒に連繋するラックにストッパーのピニオンが噛み合い、ピニオンの正逆回転でストッパーが動作する停止手段とからなることを特徴とするドアストッパー。

【請求項2】

前記操作手段のカムは、ハンドルを回動可能に取付けるケース体の側板の内面に設けた弓形状のガイドレールと、ハンドルの回転軸に連繋するスライダーと、スライダーに連続しガイドレールに嵌合するピンとからなることを特徴する請求項1記載のドアストッパー。

【請求項3】

前記ガイドレールは、下端より上端が扉面側へ屈む弓形状に形成し、ハンドルを押し上げきったとき、ピン中心がハンドルの回転中心を越えて停止するようにしたことを特徴とする請求項2記載のドアストッパー。

【請求項4】

前記停止手段は、昇降筒の下部にスプリングを介して昇降筒に応じて昇降する可動ラックを配備し、可動ラックの下部のラックにストッパー基部に一体のピニオンを噛み合わせてストッパーを回動可能としたことを特徴とする請求項1記載のドアストッパー。

【請求項5】

前記昇降筒と可動ラックの連繋間にはダンパーを配備し、ストッパーの回動動作を制動

するようにしたことを特徴とする請求項４記載のドアストッパー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

この発明は、室内の換気、空気の流通、温度調節や臭気抜き等に使用するドアストッパーに関する。

【背景技術】

【０００２】

図１０は、従来のドアストッパーを扉に取り付けた状態を示す斜視図である。

このドアストッパーは、扉Ａに固定された平板状の取付け板８１と、取付け板８１から前方へ突出する二枚の対向する支承板８２、８２と、支承板８２、８２間に配備された水平状の軸８４と、この軸８４が基端部を貫通して支承板８２間に回転可能に配備され、先端に石突き８５を備えるパイプ状のストッパ８３とから成る。

【０００３】

ドアストッパーは、扉Ａの下部に、接着テープ或いはビス等で取付け板８１を止着する。常態（不使用時）において、ストッパ８３は上方へ押し上げられている。使用に際しては、ストッパ８３を押し下げると、軸８４を中心に回転して石突き８５が床Ｃ面につく。

【０００４】

これにより、ドアＡが任意位置の開放状態で保持され、室内の空気の流通、換気、脱臭等が実現される。扉Ａを閉める際は、ストッパ８３を手或いは足先で押し上げ石突き８５が仰向け状となる位置まで回転させる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【文献】特開２０１２－１７２４１０号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

従来のドアストッパーでは、「しゃがんだり」「屈んだり」した姿勢で、ストッパを手で上げ、下げする。或いは「かた足立ち」で、ストッパーを足先で上げ下げする。

このため、ストッパ操作の際に手が汚れ不潔であり、また靴先に傷がつき不快である等の問題点がある許かりでなく、足首、膝、腰の不便な人や高齢者にとって操作が極めて困難である等の不利があった。

【０００７】

また、軸に対しストッパーを回転可能に配備しただけの構造であるため、ストッパが意に反して倒伏する虞れがある許かりでなく、瞬間的な強風等で開放扉が動く虞れがある等、動きが不安定で停止保持力が弱い等の欠点があった。

【０００８】

この発明は、以上のような課題を解消させ、自然な立ち姿勢でハンドルを操作するだけで、扉下部に配備したストッパを動作させることができ、清潔、簡単で高齢者にも操作性が良く且つ危険がなく安定した保持力を実現するドアストッパー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】

【０００９】

この目的を達成させるために、この発明のドアストッパーでは、次のような構成としてゐる。ドアストッパーは、扉ＡのノブＢ近辺に配備され、ハンドル１１の上げ下げでハンドル１１に連繋するカム２を介してロープ１３が垂直線状に昇降する操作手段１と、操作手段１に対応して扉Ａの下部に配備され、ロープ１３基端に係着する昇降筒４に連繋するラック５４にストッパ６のピニオン６３が噛み合い、ピニオン６３の正逆回転でストッパ６が動作する停止手段３とからなることを特徴とする。

【発明の効果】**【0010】**

このような構成を有するドアストッパーでは、操作手段と停止手段とを分け、操作手段（ハンドル）を扉のノブ近辺に配置したから、停止手段（ストッパー）を動作させるのに自然な立ち姿勢で行える。従って、足腰に不便のある人でも、高齢者でも簡単容易にドア開放保持操作を行える。

【0011】

また、ハンドルを上げ下げするだけで、下方に配置したストッパーを自動的に起動・復帰させることができる。従って、ストッパーを手や靴先で触る必要がないため、手の汚れ、靴先の傷つきの不利がなく衛生的である。

10

【0012】

 更に、ロープがハンドルと昇降筒を強固に係着すると共に、ストッパーのピニオンとラックが噛み合い、ストッパーに回転力を与えているため、ストッパーが意に反して倒伏する虞れや、強風等で開放扉が動く危険性がない等の優れた効果を有する。

【発明を実施するための形態】**【0013】**

以下、図面に基づき本発明に係るドアストッパーの具体的な実施の形態を説明する。ドアストッパーは、図1で示すように扉AのノブB近辺に配備される操作手段1と、操作手段1に対応してロープ13を介して扉Aの下部に配備される停止手段3とから成る。

【0014】

20

操作手段1は、図2で示すように、裏面開口で、開口周縁を扉A面に取り付けるケース体12と、ケース体12の外面に回転可能に取り付けられるハンドル11と、ハンドル11の回転でハンドルに連繋するカム2を介して垂直線状に昇降するロープ13とからなる。

【0015】

上記ハンドル11は、図2で示すように、ケース体12の両側板12cの外면을挟む両取付け板11bと、両取付け板11bの先端側に掛け渡し状に設けた平板状の持ち手部11aとから成る。また、両取付け板11bの基端側に突設する回転軸11cは、ケース体12の側板12cを貫通し、ケース体12内の後述するカム2と連繋する。

【0016】

前記カム2は、ケース体12の両側板12cの内面に設けた弓形状のガイドレール23と、上記回転軸11c先端に連続する挿し込み片11dが嵌着する嵌め部21aを設けたスライダー21と、両スライダー21の基端部を貫通するピン22とからなり、スライダー21の外方に突出するピン22先端が前記ガイドレール23に嵌合する。

30

【0017】

このガイドレール23は、下端より上端が後方（扉A面側）へ屈む弓形状に形成している。従って、ハンドル11を押し上げきったとき、ピン22中心がハンドル11の回転中心を越えて停止するように設定してある（図6参照）。

【0018】

前記両スライダー21、21間のピン22中央部には、上記ロープ13の先端フック13aが固定され、ロープ13はケース体12底面の挿通孔12bから下方へ垂直線状に垂下している。

40

【0019】

図3は、前記停止手段3を示す説明斜視図で、図4は分解斜視図である。停止手段3は、ケース体3Aの動作収容部3bに収容される昇降筒4（スプリング55を介して上下に連繋する可動ラック5）と、ケース体3Aのストッパー収容部3cに収容されるストッパー6とからなる。

【0020】

上記ケース体3Aは、短冊形の左右側板31、31と、この側板31、31間の後面を閉じる平板状背板33と、左右側板31と背板33に囲まれた前面開口のコ字状空間を前後に区画する仕切り板32とからなる。この後側空間を、動作収容部3bとし、前側空間

50

をストッパ収容部 3 c とする。

【 0 0 2 1 】

仕切り板 3 2 は、図 4 で示すように、矩形状の平板で、面内中央に前側へ突出する半円筒部 3 2 a と、平板の両端部に連続し前側へ突出する L 字状突出板部 3 2 c とからなり、L 字状突出板部 3 2 c の屈曲先端部を上記左右側板 3 1 に接合して後側開口の角筒部 3 2 b を設けている。この半円筒部 3 2 a に後述する昇降筒 4 が収容され、且つ角筒部 3 2 b に後述する摺動板部 4 5 が収容される。

【 0 0 2 2 】

更に、仕切り板 3 2 の半円筒部 3 2 a に後側へ突出するダンパー固定部 3 4 を突設し、角筒部 3 2 に摺動板支承停止部 3 5 を突設している。また、角筒部 3 2 を構成する L 字状突出板部 3 2 c の下端部には、後述するストッパ - 6 の回転軸部 6 2 の下半周を支承する半円形受け部 3 2 d を設けると共に、背板 3 3 の下端部には回転軸部 6 2 の上半周を支承する半円形受け部 3 2 d を一対として配備している。

10

【 0 0 2 3 】

前記昇降筒 4 は、ロープ 1 3 が挿通し、基端結束部 1 3 b が係着（螺着）する後側開口の上部半円筒部 4 1 と、上部半円筒部 4 1 に連続する前側開口の中央半円筒部 4 2 と、中央半円筒部 4 2 に連続するパネ取付け用の下部円筒部 4 3 とから成る。この下部円筒部 4 3 には、周面から張出しアーム 4 4 が左右に突出し、アーム 4 4 先端部に摺動板部 4 5 を直角状に連続配備している。

【 0 0 2 4 】

上部半円筒部 4 1 の歯は、ロープ 1 3 の基端結束部 1 3 b の歯と噛み合わせ、この噛み合い位置を選択することで、操作手段 1 の扉 A に対する取付け高さ位置を調整し得る。

20

【 0 0 2 5 】

前記可動ラック 5 は、パネ取付け筒部 5 1 と、張出アーム 5 2 と、摺動板部 5 3 と、この摺動板部 5 3 の下部を下方へ延長突設したラック 5 4 とからなる。パネ取付け筒部 5 1 と、上記昇降筒（下部円筒部 4 3 ） 4 がスプリング（円筒コイルバネ）5 5 で連繋している。ダンパー 7 は、このパネ取付け筒 5 1 にシリンダボトム 7 2 を嵌入し、上記下部円筒部 4 3 を貫通するロッドヘッド 7 1 を上記ダンパー固定部 3 4 に連繋している。

【 0 0 2 6 】

上記ストッパ 6 は、背面が凹み状の矩形平板 6 1 で、基端部に回転軸部 6 2 、先端部に石突き 6 4 を備え、回転軸部 6 2 の外側にピニオン 6 3 を一体に備えている。ストッパ 6 は、出没可能に上記ストッパ収容部 3 c に収容され、上記ラック 5 4 にピニオン 6 3 が噛み合い、ピニオン 6 3 の正逆回転でストッパ 6 が回転し動作（起動・復帰）する。

30

【 0 0 2 7 】

このような構成を有するドアストッパは、常態において、ストッパ 6 がケース体 3 A のストッパ収容部 3 c に起立状態で収容されている。

図 6 で示すように、ハンドル 1 1 を最上部に引き上げたとき、ピン 2 2 の縦中心がハンドル 1 1 の回転軸 1 1 c の縦中心（回転中心）を越えて停止し、ハンドル 1 1 の意に反する倒伏を阻止する。

【 0 0 2 8 】

また、図 5 で示すように昇降筒 4 がロープ 1 3 で引き上げられ、摺動板部 4 5 が摺動板支承停止部 3 5 で押さえられている。ピニオン 6 3 はラック 5 4 の下端部に噛み合っている。ラック 5 4 がピニオン 6 3 と一体のストッパ 6 に回転力を与え、閉じた状態（ストッパ - 起立・収容状態）が保持されている。

40

【 0 0 2 9 】

ドア A の開放状態を停止する際は、図 7 で示すようにハンドル 1 1 を押し下げる。スライダ 2 1 のピン 2 2 が、ガイドレール 2 3 を移動し、ピン 2 2 がレール 2 3 の最下端で停止する。ロープ 1 3 が降りると図 8 で示すように、昇降筒 4 がスプリング 5 5 の縮み力により可動ラック 5 に引き寄せられ衝突し可動ラック 5 と共に下降する。そして、ピニオン 6 3 と一体のストッパ 6 が回転し石突き 6 4 が床 C 面につく。

50

【 0 0 3 0 】

図 9 は、ドア A を閉じる際の説明図である。ハンドル 1 1 を押し上げ、ロープ 1 3 を引き上げると、スプリング 5 5 を伸ばしながら昇降筒 4 のみが引き上げられ、その後、スプリング 5 5 の縮み力で可動ラック 5 が引き上げられる。可動ラック 5 が引き上げられると、ラック 5 4 とピニオン 6 3 によりストッパー 6 が回転し、ダンパー 7 の制動力でゆっくり静かにストッパ収容部 3 c に復帰する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 1 】

【図 1】実施の形態のドアストッパーを取り付けた状態を示す斜視図である。

【図 2】操作手段を示す説明斜視図である。

10

【図 3】停止手段を示す説明斜視図である。

【図 4】停止手段を示す分解斜視図である。

【図 5】ロープを引き上げ、ストッパーが収容された状態を示す説明図である。

【図 6】ハンドルを押し上げロープを引き上げた状態を示す説明図である。

【図 7】ハンドルを押し下げロープを降下した状態を示す説明図である。

【図 8】ストッパーの石突きが床面に着いた状態を示す説明図である。

【図 9】ロープの引き上げ途中の状態を示す説明図である。

【図 10】従来のドアストッパを示す斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 2 】

20

1 操作手段

2 カム

3 停止手段

4 昇降筒

5 可動ラック

6 ストッパー

7 ダンパー

1 1 ハンドル

1 3 ロープ

2 1 スライダー

30

2 2 ピン

2 3 ガイドレール

3 1 左右側板

3 2 仕切り板

3 3 背板

3 2 a 半円筒部

3 2 b 角筒部

4 5 摺動板部

5 3 摺動板部

5 4 ラック

40

5 5 スプリング

6 2 回転軸部

6 3 ピニオン

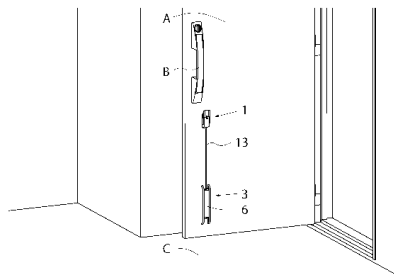
A 扉

B ノブ

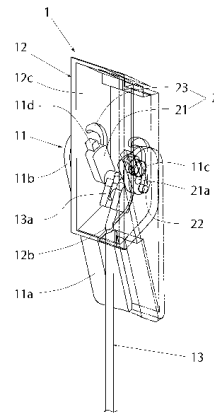
C 床

【図面】

【図 1】

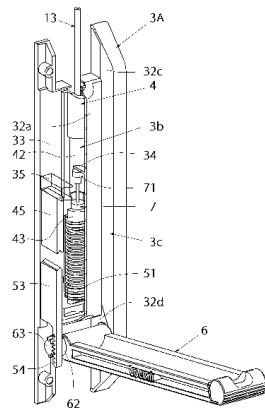


【図 2】

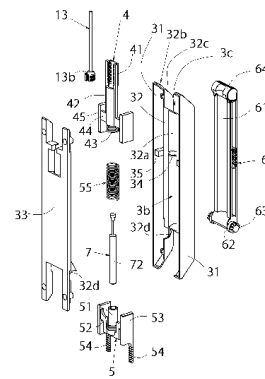


10

【図 3】



【図 4】

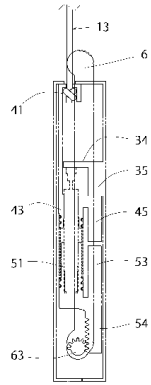


30

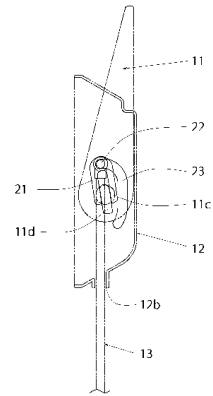
40

50

【図 5】

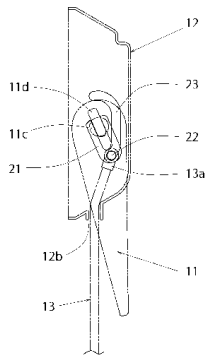


【図 6】

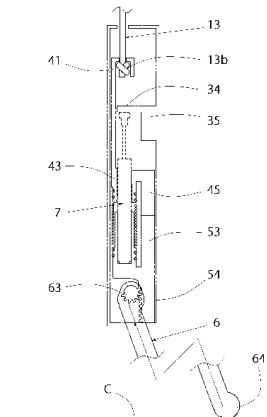


10

【図 7】



【図 8】



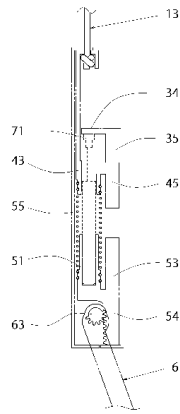
20

30

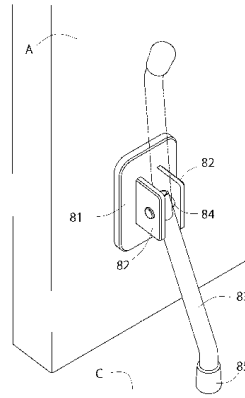
40

50

【 図 9 】



【 図 10 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 8 0 2 1 7 (J P , A)
特開 2 0 1 5 - 1 7 2 3 2 2 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 6 6 6 7 1 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- E 0 5 C 1 7 / 4 4 - 1 7 / 5 4
E 0 5 C 1 7 / 5 8
E 0 5 F 5 / 0 0